

2014년 예산 및 기금운용계획

사 업 설 명 자 료

(산업정책실)

2014. 1.



산업통상자원부

2014년 예산 및 기금운용계획

사업설명자료

(산업정책실)

2014. 1

산업통상자원부

목 차

<일 반 회 계>	
1) 산업통계 및 동향분석 기반 구축 사업(계속)	7
2) 산업융합촉진사업(계속, R&D)	16
3) 산업융합 문화 기반조성 및 산업융합촉진 옴부즈만 운영(계속)	29
4) 산업전문인력역량강화(계속, R&D)	41
5) 국가생산성혁신기반구축(계속)	57
6) 아시아생산성기구분담금(계속, ODA)	66
7) 대중소생산성혁신파트너십지원(계속)	73
8) 대·중소기업 동반성장 인프라 구축(계속)	78
9) 동반성장위원회 사무국 운영지원(계속)	89
10) 국제환경규제사전대응기반구축사업(계속)	93
11) 자원생산성기반구축(계속)	106
12) 산업기술정보화 및 정책지원(계속, R&D)	118
13) 중소기업 화학물질관리 기반구축(신규, 국정과제, R&D)	129
<에너지특별회계>	
14) 기후변화협약대응 한-개도국협력(계속, ODA)	153
15) 글로벌전문기술개발사업(에너지자원·순환)(계속, R&D)	161
16) 에너지·자원순환기반조성(R&D)(계속, R&D)	176
2. 소재부품정책관	193
<일 반 회 계>	
1) 소재부품기술개발(계속, R&D)	199
2) 소재부품기술기반혁신(계속, R&D)	222

3) 시스템반도체상용화기술개발(계속)	233
4) 화학무기금지협약운영(계속)	248
5) 산업소재핵심기술개발(계속, R&D)	253
6) 국제납아연연구분담금(계속)	262
7) 뿌리산업경쟁력강화지원(계속, R&D)	266
8) 뿌리산업경쟁력강화지원(계속, 비R&D)	274
9) 섬유패션산업활성화기반마련(계속)	291
10) 한국세라믹기술원 출연(계속, R&D)	303
11) 대량맞춤주문형의류제조기반구축(계속, R&D)	308
12) 슈퍼소재융합제품산업화(계속, R&D)	316

<광역지역발전특별회계>

13) 감성터치플랫폼개발 및 신산업화지원사업(계속, R&D)	333
14) 탄소밸리구축(계속, R&D)	342
15) 첨단메디컬섬유소재개발 (계속, R&D)	357
16) 실크연사시제품제작기반구축(신규, R&D))	373

3. 시스템산업정책관 377

<일 반 회 계>

1) 방산물자교역지원센터 운영(계속)	383
2) 로봇산업융합핵심기술개발(계속, R&D)	390
3) 제조기반설계기술고도화(계속)	397
4) 민군겸용기술개발(계속, R&D)	409
5) 제조기반산업핵심기술개발(계속, R&D)	415
6) 기계산업서비스화지원(계속)	433
7) 첨단금형산업육성기반조성(신규, R&D)	449
8) 지능형로봇 보급 및 확산사업(계속)	456
9) 로봇랜드 조성(계속)	464
10) 한국로봇산업진흥원(계속)	471
11) 신성장동력장비경쟁력강화(계속, R&D)	478

12) 그린카 등 수송시스템산업핵심기술개발(계속, R&D)	495
13) 항공우주부품기술개발(계속, 국정과제, R&D)	510
14) 고고도 장기체공 시범기 기술개발(계속, R&D)	540
15) 차세대중형항공기개발사업 (계속, R&D)	551
16) 다목적실용위성기술개발(신규, R&D)	566
17) 소형무장헬기 연계 민수헬기 핵심기술개발사업(신규, R&D)	574
18) 해외플랜트 진출확대(계속)	582
19) 해외플랜트 수주경쟁력 강화(계속, 국정과제)	602
20) 플랜트엔지니어링핵심기술개발사업(계속, R&D)	619
21) 3D밋스마트TV경쟁력강화(계속)	644
22) 핵심의료기기제품화 및 인증평가기술개발(계속, R&D)	656
23) 첨단의료기기생산·수출단지지원(신규, R&D)	663
24) 첨단의료기기개발지원센터(계속, R&D)	670
25) 녹색산업 선도형 이차전지 기술개발사업(계속, R&D)	677

<광역지역발전특별회계>

26) 로봇산업클러스터조성사업(계속, R&D)	687
27) 차세대건설기계부품특화단지조성사업(계속, R&D)	693
28) 그린전기자동차 차량부품개발 및 연구기반구축사업(계속, R&D)	700
29) 클린디젤자동차핵심부품산업육성사업(계속, R&D)	710
30) 수출전략형 미래그린 상용차부품 기술개발사업(계속, R&D)	719
31) 차부품고급브랜드화연구개발사업(계속, R&D)	728
32) 디자인 융합 Micro-모빌리티 신산업 생태계 구축사업(신규, R&D)	736
33) 자동차100만대 생산기지 및 클러스터 조성 기획(신규, R&D)	745
34) 전자의료기기부품소재산업화기반구축(계속, R&D)	751
35) 초광역연계3D융합산업육성사업(계속, R&D)	757

<에너지특별회계>

36) LED시스템조명기술개발 (계속, R&D)	769
----------------------------------	-----

산업정책관

산업정책관 예산현황

(단위 : 백만원)

사업명	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증감 (B-A)	%
<일반회계>	97,116	89,772	71,030	△17,742	△20.9
○산업통계및동향분석기반구축	400	400	600	200	50
○산업융합촉진사업(R&D)	4,000	5,500	6,176	676	12.3
○산업융합문화기반조성 및 산업융합 옴부즈만운영	640	811	520	△291	△35.9
○산업전문인력역량강화(R&D)	71,844	67,111	46,904	△20,207	△30.1
○국가생산성혁신기반구축	1,530	1,590	1,480	△110	△6.9
○아시아생산성기구분담금(ODA)	1,440	1,223	1,223	-	-
○대중소기업생산성혁신파트너십지원	1,938	1,742	944	△798	△45.8
○대중소기업 동반성장 인프라구축	2,600	3,000	3,600	600	20
○동반성장위원회 사무국 운영지원	-	500	500	-	-
○국제환경규제사전대응기반구축	1,020	895	895	-	-
○자원생산성기반구축	1,000	750	750	-	-
○산업기술정보화및정책지원(R&D)	10,704	6,250	5,938	△312	△5.0
○중소기업화학물질관리기반구축 (R&D)	-	-	1,500	1,500	순증
<예특회계>	35,971	37,108	36,382	△726	△1.9
○기후변화협약대응한-개도국협력	3,679	3,250	3,250	-	-
○글로벌전문기술개발(에너지자원 순환)(R&D)	19,005	20,842	21,084	242	1.2
○에너지자원순환기반조성(R&D)	13,287	13,016	12,048	△968	△7.4
【 합 계 】	133,087	126,880	107,412	△19,468	△15.3

일 반 회 계

산업통계 및 동향분석 기반 구축 사업 (계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 산업통계 및 동향분석 기반구축	400	400	600	200	50

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3100 - 3133 -301

* 담 당 자 : 산업정책관(박원주), 산업정책과장(정대진, 044-203-4210), 사무관(김준겸, 044-203-4217)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'04 ~ 계속
총사업비	해당사항 없음
사업규모	해당사항 없음
지원조건	100%(민간보조)
사업시행주체	산업연구원

2. 사업목적

□ 미시적 산업통계의 통합검색·분석이 가능한 웹기반 시스템(ISTANS)을 구축·운영함으로써 산업정책 수립 및 기업의 합리적인 의사결정 지원

* ISTANS : Industrial Statistics Analysis System

* 인터넷 사이트 주소 : www.istans.or.kr

- 본 사업은 웹기반의 산업통계분석시스템 및 포털 기능을 향상하고 콘텐츠를 확충하는 동시에, 산업분석 관련 보고서의 정기발간과 산업통계의 활용도 제고를 목적으로 함

- 융합화, 모바일화 등 산업발전 트렌드 변화와 글로벌 경제위기 등에 효과적으로 대응하고 산업동향의 적기분석, 정책현안과제 발굴을 지원하는 종합적·체계적 산업통계 및 동향분석 기반을 구축, 산업통계의 다양한 활용 및 저변확대를 도모함

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 산업통계분석 시스템의 콘텐츠 개발/확대 : 130백만원

《산출근거》

- 산업생태계간 경쟁시대 정책구상 지원 위한 통계 및 정책연계 콘텐츠 기획 : 25백만원
 - * 산업생태계관련 통계 및 정책연계 콘텐츠 기획(전문가 자문비 포함) = 25백만원
- 모바일앱용 산업통계정보 콘텐츠(통상 등 추가) 개발 : 15백만원
 - * 모바일 콘텐츠(안드로이드, 애플 iOS용 등) 30개 × 50만원 = 15백만원
- 50대산업, 신성장동력 통계 및 관련 콘텐츠 개발·확장 : 90백만원
 - * 관련 콘텐츠 3,000개(산업분석정보, 주요정책평가, 신성장동력 등 포털 콘텐츠) × 3만원 = 90백만원

- 산업통계 포털 및 분석시스템 확충 및 강화 : 388백만원

《산출근거》

- ISTANS용 국내외 주요 산업통계 DB 확충·업데이트 : 93백만원
 - * 산업통계DB 확충 및 업데이트 : 775개 × 12만원 = 93백만원
(DB: 신성장동력, 전략산업, 전략시장, 주제별, 산업별, 출처별, 산업발전지수, 거시경제통계,국제비교시스템 등 프리미엄 DB)
- 기존 ISTANS 산업통계코드 연계 확장 및 산업분류체계 관리 : 80백만원
 - * 자체코드 소분류기준 16,000개 × 5천원 = 80백만원

- ISTANS 시스템 성능유지 위한 SW(서버용 SW, 모바일 어플 등록), 관련 장비 확충 및 유지보수(분석서버, 백업·DB서버등) : 15백만원
 - * ISTANS 시스템 성능유지를 위한 SW 및 관련장비 = 5백만원
 - * ISTANS 포털 및 모바일 앱 기능(통상분야 등) 확충 = 10백만원
- 산업부 유관 통계 제공 시스템 이관 및 재구축비 : 200백만원
 - * 동 시스템 구축(연계·서비스 시스템 기능, 웹페이지 구축 등) : 90백만원
 - * 자산 취득비(서버 등 HW 증설) : 80백만원
 - * 동 시스템용 통계 콘텐츠 연계 및 업데이트, 유지관리 : 30백만원
- ISTANS 이용 확산 및 활성화 : 34백만원

《산출근거》

- ISTANS 활용 산업통계집 및 산업분석 보고서 발간 : 15백만원
- ISTANS 포럼 운영 : 9백만원 - ISTANS 사용자교육 및 홍보활동 : 10백만원
- 미시산업통계 설문조사(ISDB, 통계청 승인통계) 실시 및 시스템 확충 : 48백만원

《산출근거》

- 기업경기실사지수, 산업구조변화 등 정기 설문조사 실시 : 48백만원
 - * 업종별, 지역별 경기실사지수 조사 : (응답기업 답례품 250만원 + 보고서 발간비 275만원 + 설문조사인건비 300만원) × 4회(분기별) = 33백만원
 - * 산업구조통계조사 : (응답기업 답례품 200만원 + 보고서 발간비 250만원 + 설문조사인건비 300만원) × 2회 = 15백만원

□ 지원 필요성

- 융합화, 한·미 FTA 등에 따른 세계시장 구조 및 산업성장 목표 변화, 정책적 산업통계수요 확대 등으로 신속한 산업구조 및 산업경쟁력 평가를 위해서는 산업통계를 체계적으로 제공할 수 있는 산업통계분석시스템(ISTANS)이 반드시 필요

- 스마트폰 등 모바일기기를 통해 접근가능한 신규 모바일 산업통계 정보 확충 및 서비스 제공 필요성 증대 (현재 ISTANS앱 서비스 중)
- '13년 조직 및 직제 개편으로 통계 총괄업무가 이관됨에 따라, 기존 산업통계포털(ISTANS) 및 산업통상자원통계포털(TIESTEP) 관리의 일원화 필요성 대두

<참고>산업통상자원부 직제 시행규칙

제9조③ 산업정책과장은 다음 사항을 분장한다.
31. 산업통상자원부 및 그 소속기관의 통계업무의 종합·조정 및 통계품질 관리에 관한 업무
32. 산업·무역·에너지 및 기술개발 통계의 작성·보급 및 이용에 관한 총괄
33. 다른 통계작성기관과의 협력에 관한 업무

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ 산업통계 및 동향분석 기반구축	400	400	600	200	50
▪ 산업통계분석 시스템의 콘텐츠 개발/확대	123	131	130	-	-
▪ 산업통계 포털 및 분석시스템 확충 및 강화	195	187	388	200	94
▪ ISTANS 이용 확산 및 활성화	34	34	34	-	-
▪ 미시산업통계 설문 시스템	48	48	48	-	-
☐ 비목(합계)	400	400	600	200	50
○ 민간보조 (320-01)	400	400	600	200	50

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 융합화, 스마트화 등 산업 트렌드 및 경쟁구조 변화에 대응한 산업 정책 수립의 적시성 제고와 기업의 합리적 의사결정 등을 지원하기 위해 미시적 산업통계의 통합검색분석이 가능한 웹기반 산업통계분석 시스템(ISTANS)을 구축운영

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	400	ISTANS 콘텐츠 개발/확대(130), 산업통계 포털·분석시스템 확충(187) 산업통계시스템 이용확산·활성화(34), 미시산업통계 설문(ISDB) 시스템(48)
'14	600	ISTANS 콘텐츠 개발/확대(130), 산업통계 포털·분석시스템 확충(388) 산업통계시스템 이용확산·활성화(34), 미시산업통계 설문(ISDB) 시스템(48)
'15	600	ISTANS 콘텐츠 개발/확대(130), 산업통계 포털·분석시스템 확충(388) 산업통계시스템 이용확산·활성화(34), 미시산업통계 설문(ISDB) 시스템(48)
'16	600	ISTANS 콘텐츠 개발/확대(130), 산업통계 포털·분석시스템 확충(388) 산업통계시스템 이용확산·활성화(34), 미시산업통계 설문(ISDB) 시스템(48)
'17	600	ISTANS 콘텐츠 개발/확대(130), 산업통계 포털·분석시스템 확충(388) 산업통계시스템 이용확산·활성화(34), 미시산업통계 설문(ISDB) 시스템(48)

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업발전법 제3조 제9호

* 제3조(산업발전시책) 산업통상자원부장관은 이 법의 목적을 달성하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 시책(이하 “산업발전시책”이라 한다)을 마련하여야 한다.

9. 산업부문별 전망과 분석을 위한 통계 기반 구축

- 산업발전법 제14조

* 제14조(산업통계시스템의 구축) 산업통상자원부장관은 산업발전시책, 중·장기 산업발전전망, 부문별 경쟁력 강화시책(이하 “산업발전시책 등”이라 한다)의 원활한 수립·추진을 위하여 관련 산업의 통계조사 및 분석을 위한 시스템을 구축할 수 있다.

- 산업기술혁신 촉진법 제19조 제1항 제4호

* 제19조 (산업기술기반조성사업) ① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 “산업기술기반조성사업”이라 한다)을 추진할 수 있다.

4. 산업기술혁신을 위하여 필요한 기술·산업 등에 관한 각종 정보의 생산·관리 및 활용의 촉진

○ 추진경위

- 2002. 12. (구)산업자원부의 산업정책 입안과정에서 산업동향 및 산업혁신과정에 대한 기초통계와 정보부족이 지적되면서 주력기간 산업에 대한 체계적인 통계데이터베이스의 필요성 제기
- 2003. 6. 주력기간산업에 대한 체계적인 산업통계기반을 구축하고 국제비교 가능한 DB을 마련하는 차원에서 본 사업의 추진 검토
- 2004. 4 산업통계정보 시스템 구축에 대한 중장기 정보전략계획(ISP) 수립
- 2004. 8. 18. 대통령은 “부처별로 정책결정에 꼭 필요한 효과적이고 정확한 통계를 새롭게 만들어 나가 지속적으로 관리해서 정확한 정책 결정의 근거로 삼아야 한다”고 지적(정부혁신 워크숍)
- 2005. 5 ISTANS D/W, ISTANS 포털 서비스 개시
- 2005. 10 정부혁신 우수사례 선정

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 산업통계 및 동향분석 기반구축	540	500	400	400	600

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	540 ()	()	()	540 ()	540 ()	()	()
'11년	500 ()	()	()	500 ()	500 ()	()	()
'12년	400 ()	()	()	400 ()	400 ()	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

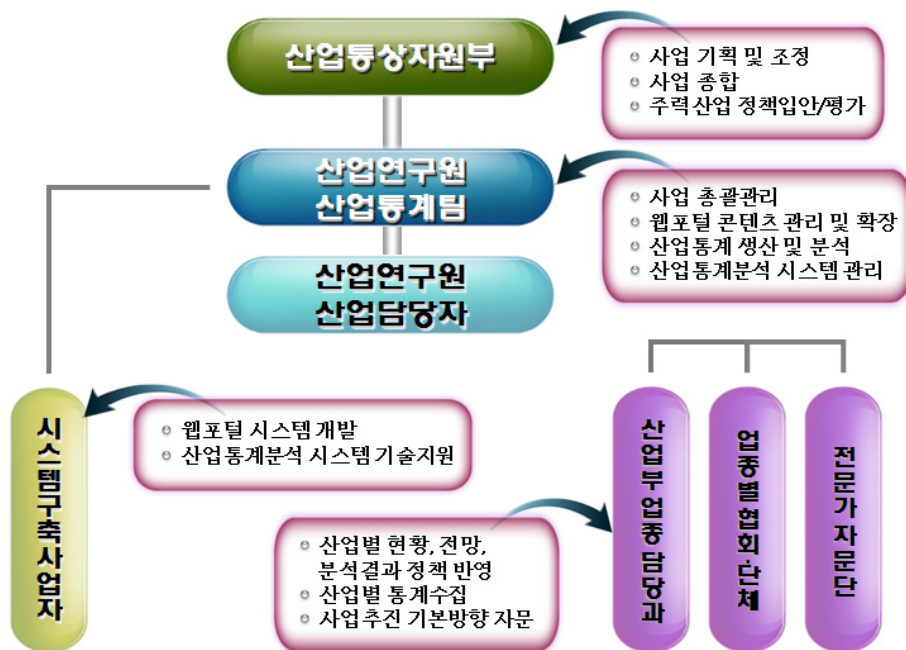
- 1) 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 해당없음
- 2) 감사원 또는 국무총리실 지적
 - 해당없음
- 3) 자체평가
 - (재정사업자율평가) '11.10월 평가결과 미흡(51.8점)
 - (지적사항) 결과지표 개발, 의욕적인 목표치 설정 등 성과계획 보완
 - (재정사업자율평가) '13.6월 평가결과 보통(78.8점)
 - (지적사항) 사업추진실태 점검문제점 모니터링 결과에 대한 조치가 일부 미흡
- 4) 기타 시민단체, 언론 및 민원
 - '05년 5월 오픈한 ISTANS 포털은 가입자 수가 '12년말 기준으로 32,000명을 넘어섰으며, 지속적 증가 추세
 - 여러 기관이 DB 및 시스템 구축시 ISTANS 구축경험을 자문하고 있으며, ISTANS를 벤치마킹한 주요 기관의 통계시스템 구축 성과는 다음과 같음
 - * 보건통계 DB(보건복지부), 국가에너지통계종합정보시스템(에너지경제연구원), 부품소재 관련 DB(부품소재진흥원), 산업기술혁신통계시스템(산업기술진흥원)
- 5) 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 2011년 재정사업자율평가에 대한 조치사항으로 성과지표를 개선하여 '12년 성과계획서부터 반영
 - 산업부에서 자체적으로 외부 평가위원(5명)을 선정, 동사업에 대한 종합평가 실시
 - * 평가시기 : 2011년 6월, 2012년 6월, 2013년 6월(평가위원 8명으로 확대)
 - * 평가대상 : ISTANS 포털, 사업최종보고서, ISTANS매뉴얼, 주요산업동향지표
 - * 평가결과 : '11년 92.2(100점 만점), '12년 92.6(100점 만점), '13년 92.6(100점 만점)
 - 2013년 재정사업자율평가 결과, 보통으로 평가등급이 상향되었으나, 사업추진실태 모니터링 결과에 대한 조치를 2013년 하반기부터 보다 세밀히 추진할 계획

(4) 외국 및 민간의 사례

- 산업통계의 신속한 공표 및 통계이용자의 활용도 제고 등을 위해 인터넷 기반의 통계 시스템 구축을 추진하는 것이 세계적 추세
- (미국) 상무부(Department of Commerce/International Trade Administration) 경제분석청(BEA)에서는 산업활동 분석에 필요한 상호연관성이 높은 각종 통계를 추정·분석하여 제공함으로써 일관성 있는 양질의 산업통계를 신속하게 제공
 - 산업별 GDP, 투입산출표, 업종별 무역통계 등을 상호 연계하여 실물 경제의 미시적 분석과 정책과제 개발이 용이하도록 운용
- (캐나다) 상무부(Industry Canada)에서 온라인상 산업·기술정책 종합 웹 포털(strategis.gc.ca) 구축
 - 산업·기술 관련 통계와 분석결과를 상시적으로 제공
- (일본) 경제산업성은 산업 및 무역 관련 통계를 온라인상 구축(www.meti.go.jp), 세계경제에서 일본의 위상 및 경쟁국과 상호 비교 가능한 통계 등 제공
 - 경제산업정책국 内 조사통계부(3과 4실)에서 수행 중
 - 통계발표시 업종별 단체 등의 자문 의견 수렴, 분기별로 “산업 활동분석”을 발간하여 광공업, 3차(서비스)산업의 생산활동과 소비, 투자, 수출입 동향 통계 제공
- (대만) 행정원 主計處(산업수급, 설비투자관련 기본통계 제공)와 별도로 경제부내 통계처에서 수급, 자동화, R&D 등 통계기반을 구축
 - 대만정부는 대만경제연구원(TIER) 등과 공동으로 산업혁신 관련 통계구축·지표 개발을 추진 중

(5) 사업추진절차

- 본 사업의 성공적 수행을 위해 다음과 같은 수행전략을 기본으로 함
 - 공공기관의 장점을 살려 산업통계 생산 기관과의 데이터 협력 및 연계의 어려움을 극복
 - 사업특성을 고려한 최적의 솔루션을 비교검토하여 적용
 - 유관기관과의 긴밀한 협조체계 구성(기능별·업종별 전문가 회의체)
- 산업통계분석시스템(ISTANS)은 미시적 산업통계의 통합검색과 조회, 산업통계 데이터 웨어하우스와 통계분석시스템 구축, 산업통계 분석 관련 종합정보의 웹 환경 제공이라는 단계를 거쳐 추진



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 해당사항 없음

6. 참고자료

산업융합촉진사업(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 산업융합촉진사업	4,000	5,500	6,176	676	12.3

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3600 - 3688 - 302

* 담 당 자 : 산업정책관(박원주), 산업융합팀장(김창희, 044-203-4211), 주무관(박진현, 044-203-4209)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'12~ (계속사업)
총사업비	해당사항 없음
사업규모	해당사항 없음
지원조건	출연 - 기업 : 총사업비 75%이내 정부출연 - R&D 수행 비영리기관 : 총사업비의 100%이내 정부출연
사업시행주체	한국산업기술평가관리원

2. 사업목적

- 산업융합촉진법('11.4월 제정)을 바탕으로 수립된 '산업융합발전 기본계획'과 '실행계획'에 기반한 對국민(産·學·研·官·民) 산업융합 촉진을 위한 공통정보 개발 및 중소·중견기업의 융합대응 역량 강화를 통한 산업적 가치창출(부가가치, 신제품 사업역량 등) 성과 창출
- 국내 중소·중견기업을 중심으로 국민이 다양한 아이디어(Idea)를 다양한 분야의 전문가들과 소통하여 사업화(Business)까지 이끌고, 다양한 가치를 창출하고 공유할 수 있는 산업융합 역량강화 기반 정보 및 기술 개발

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 산업융합신제품개발 및 사업화 촉진 : 중소·중견기업 산업융합 신제품의 시장출시를 목표로 제품 개발 단계별 맞춤형 통합 연계 지원을 위해 3,475백만원

- 중소·중견기업의 산업융합 신제품 개발 지원을 위해 연구개발부터 시제품 제작, 적합성 인증 등을 통합적으로 연계 지원하는 산업융합형 R&D 사업 추진

※ 전 산업분야로 산업융합이 확산됨에 따라 새롭게 개발되는 신제품에 대한 체계화된 적합성 인증 등을 Fast-Track으로 신속하게 처리할 수 있도록 인증 기준을 마련하기 위한 R&D 수행(TRL 5단계 이상)

■ 산출내역: ('13년) 3,500백만원 → ('14년 예산) 3,475백만원

※ ('13년) 계속 6과제*267백만원 + 신규 5과제*340백만원 + 200백만원 (평가관리비)

* 산업융합 신제품 개발 지원 : 3,275백만원

(327.5백만원 X 10개 과제(계속 5개 및 신규 5개) = 3,275백만원)

※ 제품개발(50%) 및 인증기술개발(50%), 최종시제품 공인인증 실시 공인인증 시험 관련기관 참여 필수, 지원과제 운영 및 과제 규모별 차등 지원

※ 수요증가에 따른 지원 과제 확대 : 수요조사 경쟁률('12년(22.5:1), '13년(38.2:1))

* 평가관리비 : 200백만원

- 산업융합 공통정보 개발 및 활용 : 거시적·미시적 차원의 산업융합 공통정보 개발 및 보급·확산, 중소·중견기업의 경쟁력 강화를 위한 사업화 아이디어 기반 융합형 기업역량 강화 기술 개발 등 산업융합 촉진(개발 공통정보의 실증 R&D 시행)을 위한 '13년 대비 35% 증가된 2,701백만원

- 산출내역: ('13년) 2,000백만원 → ('14년 예산) 2,701백만원
- 산업융합촉진을 위한 핵심기반이 되는 거시적·미시적 차원의 융합 기반 정보개발 및 보급·확산 : 1,801백만원
 - * 산업융합성 분석·평가 모형(융합지수)을 기반으로 산업융합 품목 (제품 및 서비스)의 산업융합 방향성 도출을 위한 방법론 최적화 및 유형에 따른 체계 개발 : 701백만원
 - ※ (분석·평가 모형 최적화 개발) 신속·정확한 평가를 위한 '평가 요청 → 융합성 평가 → 결과 분석' 프로세스 관리 체계 및 평가 알고리즘 실증을 통한 최적화 개발
 - * 산업간 융합 비즈니스 활성화를 위한 환경 분석 체계 및 기법 개발 : 300백만원
 - ※ 산업융합 분야별 대표 융합 비즈니스 사례분석을 기반으로 한국형 융합 비즈니스 모델 구축 방법론 및 산업간 융합에 따른 투자 활성화 방안·체계 개발
 - * 산업융합 분류체계에 따른 산업융합 활성화 기반 정보 개발 : 800백만원
 - ※ 융합 新제품의 추가 발굴을 통한 산업융합 품목 체계화 및 분류체계 고도화, 산업융합 품목 동향 분석 및 산업융합 기반 자료개발(품목별 매출, 수출입, R&D투자 등) 및 온라인 서비스 플랫폼을 통한 민간 확산
- 사업화 아이디어 기반 융합형 기업역량 강화 기술개발 : 900백만원
 - * 소비자-기업 매칭 융합신제품 사업화 R&D 연구 및 시범적용: 400백만원
 - ※ 산업융합 신제품의 소비자 니즈(Needs) 분석 및 제품개선 아이디어(Idea) 연계를 통한 소비자-기업 매칭형 제품 경쟁력 향상 기술 개발
 - * 산업융합 선도형 기업 융합역량 강화 R&D 기술개발 : 500백만원
 - ※ 산업융합 기술정보 분석모형을 통해 도출된 잠재 및 포화 기술 분석 결과를 활용하여 아이디어에서 제품화까지 전주기적 산업융합 선도형 기술 개발

□ 지원 필요성

- 산업융합은 우리 산업의 창의성과 혁신을 촉진하는 창조경제 구현의 핵심전략
 - 산업융합은 Fast Follower에서 First Mover로 도약할 수 있는 핵심전략
 - * 원천기술개발의 경우 3~4년의 기간이 소요되나, 기존 기술과 산업의 융합을 통한 신제품·서비스 개발은 단기간의 기술적 장벽을 해결
 - 주력산업은 산업융합을 통해 새로운 성장 모멘텀을 확보할 수 있음
 - * (자동차+IT) 친환경 전기차, 스마트카 분야의 시장 선점
 - * (조선+문화+IT) 고품격 크루즈 선박, 레저 선박 등 고부가가치 선박 사업화
 - 이종·동종의 기술과 산업 간의 융합을 통한 새로운 산업과 제품·서비스의 등장을 통한 국가경제의 성장기반을 마련
 - * (휴대폰+S/W) 스마트폰 시장이라는 새로운 시장의 형성 및 연계산업 파급
- 국내 산업융합은 시작단계에서 초기 확산단계로 이행하고 있는 수준
 - 산업융합촉진법 시행, 제1차 산업융합발전 기본계획 및 2013년도 산업융합 실행계획 수립 등 산업융합 활성화를 위한 기본 인프라는 구축
 - 국내 중소·중견기업은 산업융합의 중요성과 시급성은 인식하고 있으나, 융합대응역량은 부족한 상황
 - * 주요 산업분야 종사자들의 약 80%가 기업의 경쟁력 강화를 위해 산업융합이 중요하다고 생각
 - * 실제 산업융합 기술에 대한 전반적 대응 수준에 대하여 약 50%가 초기 확산 및 보급단계로 인식(국가산업융합지원센터, '12.12.)
- 산업융합을 통해 중소·중견기업이 새로운 비즈니스 기회를 창출할 수 있도록 선제적인 지원 필요
 - 다양한 융합플레이어(산·학·연·민·관)들이 참여하고 활동하는 산업융합 혁신생태계 조성을 위한 기반 및 시범운영이 필요

- 특히 초기 시장 창출 및 선점, 융합애로 사항 해결 등 기업밀착형 지원정책의 추진을 위한 산업융합 활성화 기반조성 필요

○ 기존사업과의 차별성 비교

- 중소·중견기업의 산업융합 신제품 개발 촉진과 시장출시를 위해 적합성 인증 획득에 필요한 사항을 인증기관과 함께 밀착지원

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 산업융합촉진사업	4,000	5,500	6,176	676	12.3
▪ 산업융합신제품개발 및 사업화추진	1,800	3,500	3,475	△25	△0.7
▪ 산업융합공통정보 개발 및 활용	2,200	2,000	2,701	701	35.0
☐ 비목(합계)	4,000	5,500	6,176	676	12.3
○ 출연금(350-01)	4,000	5,500	6,176	676	12.3

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 산업융합 활성화를 위해 '중소·중견기업의 산업융합 신제품 개발 촉진'과 '산업융합 공통정보 개발 및 활용' 등 Two Tracks으로 사업 추진
- 사업초기단계에는 산업융합촉진 핵심기반을 조기 구축하고, '14년부터는 지속적인 산업융합 공통정보 개발 및 산업융합 신제품 개발 촉진을 점진적으로 확대지원

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	40	○ 중소기업 산업융합 신제품 개발 촉진 : 20 ○ 산업융합 공통정보 개발 및 활용 : 20
'13	55	○ 중소기업 산업융합 신제품 개발 촉진 : 35 ○ 산업융합 공통정보 개발 및 활용 : 20
'14	61.76	○ 중소기업 산업융합 신제품 개발 촉진 : 34.75 ○ 산업융합 공통정보 개발 및 활용 : 27.01
'15	55	○ 중소기업 산업융합 신제품 개발 촉진 : 35 ○ 산업융합 공통정보 개발 및 활용 : 20
'16	55	○ 중소기업 산업융합 신제품 개발 촉진 : 35 ○ 산업융합 공통정보 개발 및 활용 : 20
'17	55	○ 중소기업 산업융합 신제품 개발 촉진 : 35 ○ 산업융합 공통정보 개발 및 활용 : 20

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 법령상 근거: 산업융합촉진법
- 정부정책 근거:
 - ('12.8) 제1차 산업융합발전 기본계획
 - ('13.1) 2013년도 산업융합발전 실행계획
 - ('13.3) 2013년 산업통상자원부 업무보고

○ 추진경위

- '10.7 산업융합촉진전략 (위기관리대책회의, 비공개 보고)
- '11.4 산업융합촉진법 공포
- '11.5 산업융합촉진전략발표 (산업융합민관합동위원회, 지경부 장관)
- '11.10 산업융합촉진법 시행
- '11.12 산업융합지원센터 지정
- '12.8 산업융합 발전 기본계획 수립
- '13.2 2013년도 산업융합발전 실행계획 수립
- '13.3 산업통상자원부 업무보고
- '13.4 40대 핵심 국정과제

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 산업융합촉진사업	-	-	40	55	61.76

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	()	()	()	()	()	()	()
'11년	()	()	()	()	()	()	()
'12년	40 (40)	- ()	- ()	40 (40)	40 (40)	- ()	- ()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

- 글로벌 기업 산업융합 사례
 - 세계 산업융합 시장은 IT 기반 융합을 중심으로 '08년 약 8.4조불에서 '11년 약 12.5조불 규모로 성장(연평균 약 14% 성장)
 - 향후 건강·편리·안전 등 수요자 욕구에 부합하는 융합 제품·서비스를 중심으로 융합시장이 급격히 성장할 전망

구분	산업융합 동향	중점 분야
자동차	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도요타: 전장부품 개발에 매년 1조원 이상 투자 ○ 테슬라모터(美): 아웃소싱방식으로 전기차 생산 	그린카 지능형 자동차
조선	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현대중공업: 디지털 shipyard 구축, 스마트 ship 개발 ○ 일본: Eco-ship 개발 중 	현장 IT화 선박 그린화
일반기계	<ul style="list-style-type: none"> ○ Yamazaki Mazak(日): 사이버 생산개념을 도입하여 통합공장 운영 시스템을 상품화 	이종공정 복합화 유연자동화 장비
철강	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신일철, JFE: 기판, 폴리 실리콘 등 첨단소재 강화 ○ 포스코: 원료, 제조, 유통, 수요산업 통합화 주도 	첨단소재개발 철강, 금속, 기계, 플랜트 사업연계
화학	<ul style="list-style-type: none"> ○ TRADIM(日, 기업연합): 차세대 디스플레이용 기판소재 개발 	고기능, 친환경 복합소재
섬유	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도레이(日): 항공기·풍력발전기·자동차용 탄소섬유 개발 	슈퍼섬유 복합섬유
디지털TV	<ul style="list-style-type: none"> ○ 삼성: 3D TV 개발 ○ 구글: 스마트 TV 개발 중 	차세대 TV
휴대폰	<ul style="list-style-type: none"> ○ 애플: 아이폰 개발 ○ 노키아: 모바일 플랫폼 강화 	HW+SW+콘텐츠+ 서비스 결합
태블릿PC	<ul style="list-style-type: none"> ○ 애플: 아이패드 출시 	네트워크화
디스플레이	<ul style="list-style-type: none"> ○ 삼성: LED 광원 패널, 3D용 패널 생산 	제품차별화 녹색화
반도체	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인피니언: 자동차 반도체 집중 개발 중 ○ 르네사스(日): 자동차 반도체 융합기술 개발 중 	수요산업용 녹색화
바이오 인포매틱스	<ul style="list-style-type: none"> ○ Hitachi(日): 유전자, 단백질 정보 분석 서비스 및 생물정보 생산 ○ IBM: 유전자 분석 전용 초고속 슈퍼컴퓨터 개발 	맞춤의학 실현
바이오 칩	<ul style="list-style-type: none"> ○ Affymetrix(美): 약물반응 칩, 체외진단용 칩 등 개발 	원격 검진, 자가진단 등

○ 해외 산업융합 관련 정책

- [미국] 최근 기술 중심의 융합 정책에서 일자리 창출, 삶의 질 향상을 위한 전략으로 전환
 - * 융합화를 기반으로 하는 국가 미래전략과 경제 불황극복 대책을 수립(Five for Future, '07, Compete, '08)
 - * 산·학·연 협력강화를 통해 제조업 기반의 중소기업들의 기반시설과 지적자산을 공유하고 융합을 위한 기술적 기반 혁신(Industrial Commons, '09)
 - * 녹색 성장을 위한 정부차원의 지원정책과 일자리 창출을 통한 경제 성장 전략 제시(Green New Deal, '09)
 - * 과학기술의 변혁, 사회를 위한 혁신, 선도적 성과창출을 위하여 과학기술간 융합을 통한 미국의 선도자적 위치 확보(5개년 전략계획, '11)
- [EU] 최근 기술적 융합화 전략을 넘어 다양한 사회경제적 이슈 해결을 위해 인문·사회과학 분야를 포괄하는 '융합화 전략' 추진
 - * EU 경제불황 및 위기를 극복하고 국가 경쟁력 강화를 위한 기술·산업간 융합 정책을 추진(新 리스본 전략, '07)
 - * IT기반 융합의 중요성과 함께 IT기술과 쏠 산업분야 융합을 위한 미래 연구개발 및 투자방향 등을 제시(Future 인터넷 2009, '09)
 - * 사회문제 해결을 위해 수요와 공급에 이르는 모든 부분의 통합적 조치를 위한 혁신 전략 제시(Innovation Union Flagship Initiative, '10)
 - * 기후변화, 에너지 안보, 인구고령화, 자원 효율성 등의 문제에 대응하기 위한 지속가능한 포괄적 성장 전략 제시(유럽 2020 전략, '10)
- [일본] 최근 융합기술의 혁신의 통해 국가 신성장동력 창출과 사회적 문제를 함께 해결하는 방향으로 융합화 전략 전개
 - * 기술·산업간 융합화를 통한 “일본사회 5대 혁신비전('07)”을 설정하고 IT융합을 중심으로 하는 융합기술 로드맵을 수립 추진
 - * 인간중심(수요자 니즈)의 新 IT융합 정책 수립(i-Japan 전략 2015, '09)
 - * 분야 간 경계를 넘는 '과제 해결형 과학기술 중점 추진'을 위한 전략 수립(제4기 과학기술기본계획, '11)

▪ [중국] 최근 기술경쟁력 확보 및 신성장산업 육성 차원에서 융합화 전략 전개

- * 기술·산업간 융합화를 기반으로 '7대 新성장 산업'에 대한 집중 육성정책 수립 및 추진 (7대 新성장산업 : ①신에너지, ②전기자동차, ③신소재, ④차세대 IT, ⑤에너지 절감 및 환경보호, ⑥바이오, ⑦첨단장비)
- * 12차 5개년 발전계획('11)을 통해 기술·산업간 융합화를 기반으로 '7대 新성장 산업'에 대한 집중 육성정책 수립 및 추진

○ 국내 기업 산업융합 사례

- 국내 융합기술 산업은 현재 태동단계로 일부 대기업과 벤처기업에서 융합기술을 이용한 제품 개발 및 사용화를 추진하고 있음
- IT기반 융합, 바이오칩, 헬스케어 등 융합기술 개발 및 서비스 제공에 집중
- 우리나라 기업들의 융합화 혁신역량은 선진국에 비하여 아직 미흡한 실정임

기업명	추진현황
삼성그룹	<ul style="list-style-type: none"> ○ 삼성SDS와 삼성전자를 중심으로 융합분야를 이끌고 나감 ○ 삼성SDS는 융합관련 소프트웨어 뱅크로서의 역할을 수행하며, 삼성전자는 하드웨어 부분의 역할을 담당함
LG그룹	<ul style="list-style-type: none"> ○ IT융합산업에 공격적인 기술 개발 및 투자를 하며 LG CNS와 LG U+를 주축으로 움직임 ○ LG CNS 는 스마트 그린시티, 스마트 교통, 리빙 에코 등 IT를 이종산업과 융합하여 지능화하는 기술 및 서비스 개발에 중점
SK그룹	<ul style="list-style-type: none"> ○ SK C&C가 융합기술의 뱅크역할을 담당하며 SK의 자회사들이 제조부문의 기술을 접목하여 새로운 수익모델 개발 ○ 스마트 환경구축 등 융합기술관련 분야에 1조 3000억원 투자(2011)
KT	<ul style="list-style-type: none"> ○ 무선환경 개선, 클라우드 컴퓨팅 구축 등 융합의 인프라 조성에 중점을 두며, 융합 서비스 부분의 매출증대를 도모하고 있음 ○ 디지털 위성방송, 인터넷포털, 윌레마켓, 유클라우드 등 콘텐츠 제작 및 제공분야에 있어서 융합솔루션 구축
현대차그룹	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스마트카 개발을 위하여 삼성전자와 협력하여 스마트폰 또는 스마트패드를 이용하여 차량 내에서 다양한 서비스를 즐길 수 있도록 기술 개발
(주)나노엔텍	<ul style="list-style-type: none"> ○ 랩온어칩(Lab-on a chip)플랫폼 개발을 목표로 나노바이오 융·복합 기술을 개발
유경테크놀로지스	<ul style="list-style-type: none"> ○ IT 융합을 통한 네트워크 차세대 통합 솔루션을 개발
(주)한국화이바	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유리섬유, 탄소섬유 등 첨단복합소재부터 항공우주, 전기전자 등의 복합 재료 제품 및 설비 등 개발

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 해당사항 없음

6. 참고자료

○ 세부 사업별 산업융합촉진법적 근거

세부사업 내용	법적근거
○ 산업융합촉진사업	산업융합촉진법 (‘11.4.5 공포, ‘11.10.6 시행)
○ 산업융합신제품개발 및 사업화 촉진	제8조 산업융합발전위원회 제11~15조(산업융합 신제품 적합성인증 등) 제17조 융합신산업의 지원 제18조 산업융합형 연구개발의 활성화 제20조 산업 간 협력체계의 구축 제24조 중소기업자등의 산업융합사업 지원 제29조 산업융합 표준화 제30조 국제협력과 해외시장 진출의 촉진과 지원 등
○ 산업융합 공통활용정보 개발 및 활용	제7조 산업융합 관련 통계의 조사·작성 제8조 산업융합발전위원회 제17조 융합신산업의 지원 제18조 산업융합형 연구개발의 활성화 제20조 산업 간 협력체계의 구축 제21조 산업 융합 연계조직의 지원 등 제22조 이종 산업 간 인력의 상호 교류 지원 제23조 시범사업의 실시 제24조 중소기업자등의 산업융합사업 지원 제30조 국제협력과 해외시장 진출의 촉진과 지원 등 제31조 산업융합문화의 기반 조성

○ ‘2013년 산업통상자원부 업무보고’ 관련 근거

- 보고(발표)일시 및 대상: 2013.3월 , VIP 등
- 연관 주요내용
 - * (Ⅲ-1-가) 융합 확산을 통한 성장동력 창출(국정)
 - 선도형 융합 新산업 육성을 통한 새로운 미래 먹거리, 국민행복, 양질의 일자리 창출지원 등
 - * (Ⅲ-1-나) 주력·전통산업의 구조고도화
 - 산업간 융합을 통한 주력산업의 고부가가치와 및 노동집약적 전통산업을 혁신주도형 산업으로 재창조
 - * 창조경제 생태계 조성과 글로벌 전문기업 육성을 통해 지속가능한 성장기반을 만들고, 성장의 과실을 국민에게 골고루 확산

○ ‘2013년 40대 핵심 국정과제’ 관련 근거

- 보고(발표)일시 및 대상: 2013. 4월 , 국무총리 등
- 연관 주요내용

IT·SW융합을 통한 주력산업 고도화	관련 세부과제
‘IT·SW+제조’ 융합을 통한 주력산업의 성장동력 지속 창출	<ul style="list-style-type: none"> - 제조업의 효율성 향상 및 가치 창출을 위한 융합서비스 체계 구축 - 산업융합 공통정보 실증·활용 프로그램 운영
‘지식(디자인, 콘텐츠 등)+제조’ 융합의 본격 확산체계 확립	<ul style="list-style-type: none"> - 제조업의 효율성 향상 및 가치 창출을 위한 융합서비스 체계 구축
우리의 강점 기술·제조인프라를 활용, 유망 新산업 창출	<ul style="list-style-type: none"> - 산업융합 비즈니스 컴플렉스 구축 및 시범운영
융합 활성화를 위한 수익모델 창출과 확산기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> - 국내외 융합 비즈니스 사례분석 및 비즈니스 창출방안 연구 - 산업융합 공통정보 보급·확산 서비스 인프라 구축 및 확대 - 산업융합 선도기업 선정 및 지원정책 연구 - 한국형 산업융합 혁신생태계 조성방안 연구 - 산업융합연계조직 활성화 및 융합플레이어 육성을 위한 정책 발굴 및 수립 지원
(공통) “IT·SW융합을 통한 주력산업 고도화”를 위한 기반정보 구축	<ul style="list-style-type: none"> - 산업융합통계 구축 및 활용연구 - 융합성 분석·평가를 통한 산업융합 방향성 연구 - 융합산업별 융합 환경 및 트렌드 분석 - 국내외 융합 비즈니스 사례분석 및 활성화 정책 연구

산업융합 문화 기반조성 및 산업융합촉진 음부즈만 운영(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 산업융합 문화 기반조성 및 산업융합촉진 음부즈만 운영	640	811	520	△291	△35.9

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3600 - 3688 - 303

* 담 당 자 : 산업정책관(박원주), 산업융합팀장(김창희, 044-203-4211), 주무관(박진현, 044-203-4209)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	산업융합의 성과 및 미래상 제시를 통한 산업융합 인식확산 및 문화 형성, 산업육성에 불합리한 기업의 애로 및 규제개선 등을 위한 산업융합촉진 음부즈만 운영
총사업비	계속('11~)
사업규모	해당없음
지원조건	민간보조
사업시행주체	한국생산기술연구원 국가산업융합지원센터

2. 사업목적

- 산업융합의 성과 및 미래상 제시를 통한 산업융합 인식확산 및 문화 형성, 산업육성에 불합리한 기업의 애로 및 규제개선 등을 위한 산업융합촉진 음부즈만 운영
 - 산업융합 육성정책 및 주요성과를 중심으로 기업과 국민들이 산업융합에 대해 친숙하게 인식할 수 있도록 다양한 매체를 통해 전략적인 홍보 추진
 - 산업융합 현장방문, 분야별 전문가 세미나 개최 및 상시적인 소통창구 마련을 통하여 규제 및 애로 사례 발굴하고, 관계부처 인력과견 등을 통하여 실질적인 산업융합 규제개선 추진기관으로 확대운영

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- **산업융합문화 기반 조성 및 활성화** : 융합성공사례 발굴, 융합주체 간 소통 등을 통해 융합문화 인식확산을 위해 270백만원

■ 산출내역: ('13년) 561백만원 → ('14년 예산) 270백만원

*** 산업융합 성공사례 발굴 및 홍보동영상 제작·확산 : 50백만원**

- 융합기업의 성공사례 발굴 및 동영상 콘텐츠 제작(30백만원X1회=30백만원)
- 디지털 사이니지를 이용한 현장밀착형 홍보(10백만원X2회=20백만원)

*** 기업·지자체 대상 융합사례 전파, 정보교류 등 : 20백만원**

- 산업융합 성공·실패 사례 집 등 제작·배포(10백만원×1회=10백만원)
- 산업간(주력산업·신산업 분야) 융합성과(제품, 서비스 등) 전시(1백만원×10품목 = 10백만원)

*** 산업융합 관심 고취 및 인식확산을 위한 만남의 장 마련 : 200백만원**

- 산업융합 신제품 선정체계 수립 및 구매자 지원 정책연구(30백만원)
 - ※ 산업융합 신제품(산업융합촉진법 제2조) : 산업융합의 성과로 만들어진 제품으로 경제적·기술적 파급효과가 크고 성능과 품질이 우수한 제품
- 산업융합 신제품 구매자 지원을 위한 기업-소비자 간 소통의 장 운영(30백만원)
 - ※ 1차 소비그룹(Early Adopter 등), 2차 소비그룹(판매자, 주부 등) 대상으로 사전 체험 및 품평회를 통한 시장성 진단 및 개발 방향성 제공 등
- 젊은 인재의 융합역량강화 교육 및 소통 프로그램 운영(15백만원X6회=90백만원)
 - ※ 실무전문가, 새싹인재(초·중·고), 청년인재(대학생)가 참여하는 자유로운 토론의 장 마련
- 산업융합 대학생 기자단 운영(50백만원)
 - ※ 분야별(인문과 기술의 융합, 주력산업 간의 융합 등), 지역별 특화된 융합 관련 소식을 온라인(블로그, SNS 등)과 오프라인(현장탐방 기사 기획 등)활동으로 전파

- **산업융합촉진 옴부즈만 운영** : 개별 산업별 규제와 인증, 불합리한 기업의 애로 및 규제개선 등을 지원을 위해 250백만원

■ 산출내역: ('13년) 250백만원 → ('14년 예산) 250백만원

*** 옴부즈만실 운영 : 175백만원**

- 지원인력 인건비, 차량운영비, 사업추진비, 활동수당, 일반수용비 등 (지경부 고시 제2012-61호, '12.3.19)

*** 분야별·업종별 규제 관련 애로사례 발굴 전문가 세미나 개최 : 15백만원**

- 산업융합 분야별(8대 융합산업분류), 직능별(금융, 기술, 판로 등) 자문위원단 구성을 통한 전문가 정기 세미나 개최

*** 산업융합 현장 순회간담회를 통한 융합기업 애로사례 현장 발굴 : 10백만원**

- 지역별 기업·유관기관(지자체, 지역산업 지원기관)이 참여하는 순회 간담회를 통한 지역별 현장의 소리청취를 통한 산업융합 애로사례 발굴

*** 산업융합 애로 및 규제개선 관련 전문연구(전문가 협의체), 실태조사 및 옴부즈만 제도·성과 홍보 : 30백만원**

- 산업융합 분야별(8대 융합산업분류), 직능별(금융, 기술, 판로 등) 전문가 협의체 운영을 통해 규제영향 및 개선방향 도출로 실효성 있는 규제개선 방안 제시

*** 산업융합 옴부즈만 홈페이지 및 상담시스템(대국민 고충처리) 운영 : 20백만원**

- 새로운 규제, 폐지·완화되는 규제 등 사업융합 관련 규제개선 사항 및 산업융합 옴부즈만 활동 홍보를 위한 뉴스레터 발간, 민원처리 업무시스템, 상담시스템 운영

□ 지원 필요성

○ (산업융합문화 기반조성 및 활성화)

- 많은 중소·중견기업들이 융합의 개념과 방법을 몰라 혁신적 아이디어가 있어도 사업화로 연계시키지 못하고 있음
 - 중소·중견기업들에게 융합기업의 성공사례 전파를 통하여 융합을 통한 성공 노하우(Know-how) 제공 필요

- 대기업에 비해 융합 신사업 기획력이 부족한 중소·중견기업에게 사업화 아이디어 창출 및 기획력 제고를 위한 성공실패 사례제시, 정보교류의 장 필요
- 중소·중견기업은 융합 新제품의 초기시장 창출 역량이 부족하여 우수한 융합 제품 확산 및 판로개척 등의 어려움을 겪고 있음
- 지역 젊은 인재의 부재 및 융합 마인드 부족으로 지역특화 융합산업 발전에 어려움을 겪고 있으므로 융합마인드 함양과 지역특화 융합 산업과 연계된 역량강화 교육이 필요
- 체험활동 즐기고, 소셜네트워크(SNS)를 통해 소통하는 대학생들과의 공감대 형성을 위해서는 이들의 특성에 맞는 공감대 형성 방법이 필요

○ (산업융합촉진 음부즈만 운영)

- 산업융합과 관련한 기업의 애로와 건의사항을 접수조사하고 이를 바탕으로 산업융합과 관련된 제도의 개선 방안 마련을 위해 필요
- 업종별 산·학·연·관 전문가와 연계하여 현 기술수준 및 시장 트렌드를 先파악하여 기업활동에 장애가 되는 애로 발굴 체계 구축 필요
- 산업분야별 현장 중심의 기획조사를 통한 간담회를 실시하여 기업 애로사례를 적극 발굴 및 해소 할 필요
- 산업융합을 통한 신산업육성 추진에 있어서 산업융합 전문가의 부재로 인증·표준 등의 문제를 해결하는데 어려움으로 인하여 「산업융합 규제개선 및 애로해결 전문가 협의체」를 통한 공동연구 필요
- 법·규제·인증 등으로 시장진입에 어려움을 겪고 있는 기업에게 온라인을 통한 상담서비스 제공 및 애로유형에 따른 개선사례 적극 홍보 및 정보제공을 위한 시스템 운영 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 산업융합 문화 기반조성 및 산업융합촉진 읍부즈만 운영	640	811	520	△ 291	△ 35.9
▪ TV·라디오 등 공중파 홍보	120	100	-	△ 100	순감
▪ 일간지 공동기획기사 게재	150	110	-	△ 110	순감
▪ 산업융합 성공사례 발굴 및 홍보 동영상 제작·확산	240	150	50	△ 100	△ 66.7
▪ 기업·지자체 대상 융합사례 전파 정보교류 등	80	80	20	△ 60	△ 75.0
▪ 산업융합 관심 고취 및 인식확산을 위한 민남의 장 마련	50	121	200	79	65.3
▪ 산업융합촉진 읍부즈만 운영	-	250	250	-	-
☐ 비목(합계)	640	811	520	△ 291	△ 35.9
○ 민간보조(320)	640	811	520	△ 291	△ 35.9

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- 산업융합 육성정책 및 주요성과를 중심으로 기업과 국민들이 산업융합에 대해 친숙하게 인식할 수 있도록 다양한 매체를 통해 전략적인 홍보 추진
- 산업융합 현장방문, 분야별 전문가 세미나 개최 및 상시적인 소통창구 마련을 통하여 규제 및 애로 사례 발굴하고, 관계부처 인력과견 등을 통하여 실질적인 산업융합 규제개선 추진기관으로 확대·운영

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	8.11	■ TV·라디오 등 공중파 홍보(1.0), 일간지 공동기획기사 게재(1.1), 온라인 홍보(0.8), 참여 및 체험 행사(1.21), 지역거점 홍보 및 활성화(1.5), 산업융합 촉진 읍부즈만 운영(2.5)
'14	5.2	■ 산업융합 성공사례 발굴 및 홍보동영상 제작 확산(0.5), 산업융합 정책홍보 및 성과전시관 구축 및 운영(0.2), 산업융합관심 고취 및 인식확산을 위한 만남의장 마련(2), 산업융합촉진 읍부즈만 운영(2.5)
'15	6.2	■ 산업융합 성공사례 발굴 및 홍보동영상 제작 확산(0.5), 산업융합 정책홍보 및 성과전시관 구축 및 운영(0.7), 산업융합관심 고취 및 인식확산을 위한 만남의장 마련(2.5), 산업융합촉진 읍부즈만 운영(2.5)
'16	6.2	■ 산업융합 성공사례 발굴 및 홍보동영상 제작 확산(0.5), 산업융합 정책홍보 및 성과전시관 구축 및 운영(0.7), 산업융합관심 고취 및 인식확산을 위한 만남의장 마련(2.5), 산업융합촉진 읍부즈만 운영(2.5)
'17	6.2	■ 산업융합 성공사례 발굴 및 홍보동영상 제작 확산(0.5), 산업융합 정책홍보 및 성과전시관 구축 및 운영(0.7), 산업융합관심 고취 및 인식확산을 위한 만남의장 마련(2.5), 산업융합촉진 읍부즈만 운영(2.5)

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업융합촉진법
- 제1차 산업융합발전 기본계획('13년)
- 2013년도 산업융합발전 실행계획
- 2013년도 산업통상자원부 업무보고

○ 추진경위

- '10. 7월 산업융합촉진전략 (위기관리대책회의, 비공개 보고)
- '11. 4월 산업융합촉진법 공포
- '11. 5월 산업융합촉진전략발표 (산업융합민관합동위원회, 지경부 장관)
- '11. 10월 산업융합촉진법 시행
- '11. 12월 산업융합지원센터 지정
- '12. 2월 산업융합촉진 옴부즈만 지정
- '12. 8월 산업융합 발전 기본계획 수립(12개 부처)
- '13. 2월 2013년 산업융합발전 실행계획 수립

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○산업융합문화 기반 조성 및 산업융합촉 진 옴부즈만 운영	-	10	6.4	8.11	5.2

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 이·전용, 이월, 불용 실적 해당사항 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()
'11년	10 (10)	- ()	- ()	- ()	10 (10)	- ()	- ()
'12년	6.4 (6.4)	- ()	- ()	- ()	6.4 (6.4)	- ()	- ()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

① 예정처 '11년도 결산중점분석 보고서(최철민 분석관)

- 신성장동력 정책홍보의 목적과 연관성이 미흡한 행사 홍보 위주의 집행

② 지경위 '11년도 결산관련 자료요청(오창석 조사관)

- 신성장동력 범위 광범위, 지경부 전체 R&D 사업과 범위 일치하는 점에서 불필요 지적

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 움부즈만 사례(국내)

구분	중소기업 움부즈만	외국인투자 움부즈만	비고
설립년도	2009. 7.	1999.10	
직 원 수	15명 (중소기업청 파견 5명, 유관기관 파견 5명, 자체 5명)	15명 (전원 자체인력으로 운영)	
인건비 지출	자체인력을 제외하고는 파견 소속기관에서 지출	전원 예산범위 내 지출	
예 산 (재 원)	8.7억원 (국고 : 중소기업청)	9억원 (국고 : 9억원)	
정 부 허가사항	조직, 위치, 공간(사용지침) 등은 안정행정부 승인이 필요	승인사항 없음 (법에 KOTRA 둔다 명시)	
사무실공간	약 192㎡(58평)	약 83㎡(25평)	
사무실임대 (구입, 전세)	월 세	KOTRA가 공간 무료 제공	
개요	- 중소기업 규제에 대한 근본적인 해결방안으로 기업인의 시각에서 중소기업 규제개혁 추진	- 외국인투자기업들이 겪는 경영 및 생활상의 고충사항 해소	

○ 융합 관련 주요국 정책 사례

주요국	융합전략	융합제도	제정지원
	NBIC('02) (15개 융합신산업 육성)	American Compete Act (BT·NT 등 R&D 지원)	NT,BT,IT기반의 융합기술분야: 14.47억불, Healthcare서비스: 293억불 투자('08년)
	Focus 21('04) (14개 융합신산업 육성)	중소기업 신산업활동 촉진법 (이업종 중소기업 제휴 지원)	미래형 상품·서비스 창조: 128억엔, 지식·기술의 융합 촉진: 40억엔 투자 ('07년)
	CTEKS('04) (9개 융합신산업 육성)	Framework Program 7(CIP) (헬스케어 등 R&D 지원)	건강, 나노융합, 신물질 등에 131억 4,900만 유로 투자('07~'13)

○ 민간 사례

- 융·복합화를 통해 기술 고도화, 다양한 기능의 구현이 가능하고, 소비자 욕구에 부합하는 제품·서비스 제공이 가능하여 기존 산업의 혁신 및 고도화를 촉진

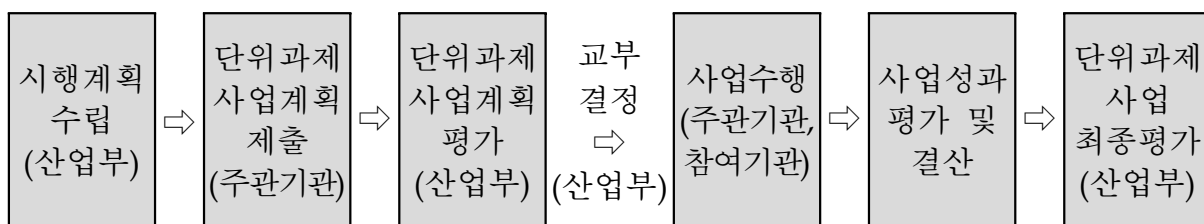
유 형	예 시	가치 창출
제품+제품	자동차+IT+컨텐츠 ⇒ 스마트 카	감성·편의성 증대
제품+서비스	디지털컨텐츠+서비스 ⇒e-book	전자도서 컨텐츠 활용
서비스+서비스	방송(IPTV)+통신(인터넷)+유·무선 전화 ⇒ 방송통신 융합	단일망으로 방송, 통신, 유·무선전화를 통합·이용

- 또한, 산업융합을 통해 친환경, 건강증진, 편리, 인간중심 등 개인의 삶의 질을 향상시키는 새로운 가치 창출이 가능

가치유형	융합 제품·서비스	성 격	가치 창출
친 환경	 전기자동차	전기·전자 기술 적용 범위 확대	대기오염·소음을 해결하면서 새로운 부가가치 창출
	 식물공장	식물 재배환경을 인공적으로 제어 계절·생장환경 극복	작물의 연중생산 가능으로 생산량 증대와 안정적 공급 가능
건강증진	 유헬스	의료 서비스의 공간적 제약 극복	원격진료 및 맞춤형 건강관리를 통한 건강 사회 창출

	 바이오칩	체외 진단·측정의 한계 극복	정확하고 빠른 진단을 통한 치료 효율성 증진
	 조직공학인공장기	노화된 환자조직 복원	인간수명 연장, 국민복지
편 리	 로봇청소기	인지·제어 기술의 실생활 접근	번거롭고 힘든 청소 작업에서 해방
	 e-book	콘텐츠 구매, 보관, 활용의 시간·공간적 한계 극복	언제·어디서나 원하는 도서 콘텐츠를 즐기는 것이 가능
인간중심	 지문인식 초인종	기존에 존재하던 인식기술의 활용도 변경을 통한 새로운 혜택 창출	방문자 인식을 통한 범죄 예방
	 3D TV	인간의 지각 및 감성 영역 확대를 위한 기술 도입	실감형 영상 체험을 통한 즐거움 증대

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

○ 해당사항 없음

6. 참고자료

○ 산업융합촉진법 제10조 (산업융합촉진 ombudsman 등)

- ① 산업통상자원부장관은 산업융합을 촉진하기 위하여 산업융합과 관련한 기업의 애로와 건의 사항을 접수하여 조사하고 산업융합과 관련된 제도의 개선 방안을 마련하여야 한다. [개정 2013.3.23. 제11690호(정부조직법)]
- ② 제1항에 따른 업무를 지원하기 위하여 산업통상자원부에 산업융합 촉진 ombudsman을 둔다. [개정 2013.3.23. 제11690호(정부조직법)]
- ③ 산업융합촉진 ombudsman은 산업통상자원부장관이 민간 기관 또는 단체 등의 산업융합 관련 전문가 중에서 위촉한다. [개정 2013.3.23. 제11690호(정부조직법)]
- ④ 제2항에 따른 산업융합촉진 ombudsman은 산업융합과 관련한 기업의 애로 및 건의 사항 등을 처리하기 위하여 관계 행정기관의 장과 유관 기관의 장에게 협조를 요청할 수 있다. 이 경우 관계 행정기관의 장과 유관 기관의 장은 협조 요청을 받은 사항에 관한 의견을 대통령령으로 정하는 바에 따라 산업융합촉진 ombudsman에게 통보하여야 한다.
- ⑤ 산업융합촉진 ombudsman은 제4항 후단에 따라 통보받은 사항 중 필요한 사항을 산업융합발전위원회에 보고하여야 한다.

○ 산업융합촉진법 제31조 (산업융합문화의 기반 조성)

- ① 정부는 국가, 지방자치단체, 기업, 교육기관 등의 상호 교류와 협력을 통하여 산업융합이 활성화되고 산업융합 신제품의 개발과 융합 신산업의 발전이 촉진되는 문화(이하 “산업융합문화”라 한다)의 기반을 조성하기 위하여 다음 각 호의 사항이 포함된 산업융합문화의 기반 조성에 관한 방안을 마련하여야 한다.

1. 산업융합문화 교육과 관련 전문인력의 양성

2. 산업융합문화의 창달을 위한 홍보
3. 산업융합문화와 관련된 교육 콘텐츠의 개발 및 보급
4. 산업융합문화의 창달을 위한 사업이나 활동을 하는 기관 또는 단체의 육성 및 지원
5. 산업융합문화의 향유와 교류 활성화를 위한 제도와 기반 조성
6. 그 밖에 산업융합문화의 기반 조성을 위하여 필요한 사항

② 정부는 「고등교육법」 제21조에 따라 학칙으로 정하는 교육과정의 기준과 내용에 산업융합문화에 관한 교육 내용이 포함될 수 있도록 노력하여야 한다.

○ (40대 국정집중관리과제 7) IT·SW 융합을 통한 주력산업 구조 고도화

- 융합 활성화를 위한 수익모델 창출과 확산기반 조성

○ ('13. 3. 25. 산업부 VIP업무보고 Ⅲ-1-가)

융합 신사업 창출을 저해하는 '칸막이형 규제' 발굴·개선

- 산업융합발전위원회를 통해 '범부처 융합애로·규제 개선방안' 수립·추진

* 융합사업화 규제·관행을 발굴(옴부즈만)→산업융합발전위원회에 상정·개선

산업전문인력역량강화(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 산업전문인력역량강화사업	71,844	67,111	46,904	△20,207	△30.1

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3100 - 3161 - 350

* 담당자 : 산업정책관(박원주), 산업인력과장(이호현, 044-203-4220), 사무관(김상우, 044-203-4222)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'95~계속
총사업비	해당사항 없음
사업규모	해당사항 없음
지원조건	출연(민간 Matching)
사업시행주체	대학, 연구소, 단체 등

2. 사업목적

- ☐ 미래산업을 선도할 다양한 산업전문인력의 양성과 양성된 인력의 효율적 활용을 통해 산업에 우수인력을 지속 공급하는 선순환 시스템 구축
- 산업기술 인재양성 : 산업계 수요 및 국가 성장전략에 기반한 미래 선도산업, 신산업분야의 핵심·원천기술별 R&D를 선도할 인력 양성 및 고용연계형 교육과정 운영
- 인적자원생태계조성 : 산업기술인력 수급통계조사, 성과분석 등 인력정책 기획기능 및 기반강화

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 산업기술 인재양성 : 산업계 수요 및 국가 성장전략에 기반한 미래선도산업, 신산업분야의 핵심·원천기술별 R&D를 선도할 인력양성 및 고용연계형 교육과정 운영 (41,106백만원)
 - (엔지니어링전문인력양성) 엔지니어링 분야 고부가가치 핵심역량 (FEED/PMC)을 겸비한 엔지니어링 고급 인력양성 사업비 6,554백만원
 - 엔지니어링 전문대학원 지원 : 1개대학원×2,554백만원=2,554백만원
 - 엔지니어링 특성화대학원 지원 : 2개대학원×500백만원=1,000백만원
 - 엔지니어링디자인연구센터 지원 : 1개센터×3,000백만원=3,000백만원
 - (기술경영전문인력양성) 기술지식과 경영능력을 겸비한 고급기술 경영인력 및 글로벌 청년창업가 양성 사업비 6,700백만원
 - MOT 석·박사 학위과정 : 전문대학원 3개대학×1,330백만원내외 = 4,050백만원 일반대학원 5개대학×360백만원내외 = 1,800백만원
 - 기술경영 기반조성 및 기업가센터 설립/운영 = 850백만원
 - (나노융합기술인력양성) 나노인프라의 첨단장비를 활용하여 특성화고생을 대상으로 기업 현장에 직접 활용 가능한 나노공정/측정/분석장비 실습교육 사업비 1,500백만원
 - 나노융합 기술전문가 양성과정 : 나노집적센터 6개×250백만원내외=1,500백만원
 - (해양플랜트전문인력양성) 해양플랜트분야의 기술역량 강화를 위한 해양플랜트전문인력 양성 사업비 2,100백만원
 - 해양플랜트특성화대학 : 3개대학 X 520백만원내외=1,560백만원
 - 해양플랜트설계전문엔지니어양성 : 40명X13.5백만원=540백만원
 - (산업융합특성화인력양성) 인문·기술의 다학제적 융합화 능력을 갖춘 특성화 분야별 산업융합 핵심인력 양성을 위한 사업비 3,500백만원
 - 산업융합 특성화대학원 계속지원 : 3개 대학×830백만원=2,500백만원
 - 산업융합 특성화대학원 신규지원 : 3개 대학×330백만원내외=1,000백만원

- (디자인인력양성) 통합적 문제해결 능력 배양 및 현장실무형 디자인 인력 양성 및 패키징 전문인력 육성을 위한 사업비 8,608백만원
 - 융합형디자인대학 육성 및 지원 : 19개교×150백만원내외 = 2,900백만원
 - 고용연계형디자인인력양성 : 12개교×100백만원 = 1,200백만원
 - 우수인재교육·창업지원 : 5개권역×550백만원+15명×30백만원내외 = 3,200백만원
 - 패키징 전문인력양성 : 165명×8백만원내외 = 1,308백만원
- (봉제전문인력양성) 중저가 저임국 생산제품과 차별되는 고부가가치 패션의류 생산역량을 갖춘 전문인력양성을 위한 사업비 444백만원
 - 패션디자인테크 고급봉제과정 : 20명×6.5백만원 = 130백만원
 - 품목별 봉제심화 과정 : 70명×2백만원 = 140백만원
 - 봉제전문 자격시험 기획 : 54백만원
 - 봉제기술전수자 과정 : 10명 × 12백만원 = 120백만원
- (장애인산업기술고급인력양성) 기존의 단순한 기능인력양성 중심의 장애인 대상 교육 프로그램을 탈피하여 장애인 연구개발 전문 인력 육성을 위한 사업비 1,800백만원
 - 장애인 예비 산업전문인력양성 : 300명×0.1백만원=30백만원
 - 장애인 산업인력양성 및 취업연계 : 100명×5백만원=500백만원
 - 장애인 이공학 산업전문인력양성 : 70명×18백만원=1,270백만원
- (기업연계형연구개발인력양성) 기업주도적 산학융합 인력양성 체계를 구축하고 창의융합형 연구개발인력 양성을 위한 사업비 2,000백만원
 - 기업연계형연구개발인력양성대학원 : 4개 컨소시엄×500백만원 = 2,000백만원
- (하이브리드및수퍼섬유소재전문인력양성) 미래 첨단산업과의 하이브리드 섬유제조 전문인력양성 및 전후방 연계형 Hybrid 모듈화 교육을 위한 사업비 800백만원
 - 하이브리드 섬유소재 설계, 가공 및 제품화 교육과정: 1개대학×300백만원=300백만원
 - 슈퍼섬유소재 설계, 제조 및 복합화 교육과정 : 2개대학×250백만원=500백만원

- (뿌리산업전문기술인력양성사업) 융합 기술역량 및 현장기술력을 갖춘 혁신형 뿌리산업 전문기술인력 육성·공급을 위한 사업비 1,800 백만원
 - 기술융합형 석박사 연구인력 교육지원 : 4개교×450백만원=1,800백만원
- (환경규제및안전전문인력양성) 화학사고 예방과 환경규제 대응 목적으로 환경안전경영 및 화학물질 관리 전문인력을 육성하기 위한 사업비 2,000백만원
 - 환경규제 및 안전특성화대학원 육성 : 3개교×500백만원내외 = 1,500백만원
 - 환경안전경영 고급인력 양성 기반구축 : 500백만원
- (바이오GMP기술인력양성) 바이오분야 제품·서비스 개발에 필수적인 선진 GMP전문인력 수급불균형을 해소하고, 창조적인 현장문제 해결 능력과 바이오 융·복합역량을 겸비한 인재양성사업비 1,800백만원
 - 바이오융합(바이오화학) 기술인력양성: 1개기관×300백만원 = 300백만원
 - 바이오융합(유헬스) 기술인력양성: 1개기관×150백만원 = 150백만원
 - 바이오의약품 개발 기술인력양성: 1개기관×300백만원 = 350백만원
 - GMP(의약품·식품) 기술인력양성: 4개기관×250백만원 = 1,000백만원

* GMP(Good Manufacturing Practice) : 우수 바이오제품의 제조 및 품질관리 기준
- (산업융합·연계형 로봇창의인재양성) 다양한 산업분야의 新비즈니스를 창출하고 다양한 기술영역 업무수행이 가능한 중소기업 실무형 전문인력양성을 위한 사업비 1,500백만원
 - 창의·융합 석사과정 지원 : 2개 대학(컨소시엄)×500백만원내외 = 1,000백만원
 - 로봇 오픈아카데미 지원 : 2개 컨소시엄×250백만원내외 = 500백만원
- 인적자원생태계조성 : 산업기술인력 수급통계조사, 성과분석 등 인력정책 기획기능 및 기반강화 (5,798백만원)
 - (청소년창의기술인재센터지원사업) 청소년 대상 체험위주의 융합형 기술교육프로그램 운영을 통한 미래기술인력 양성 사업비 1,400백만원
 - 청소년 융합형 기술교육프로그램 교육 지원 : 5개대학×220백만원=1,100백만원
 - 청소년 미래상상 기술경진대회 개최(기술아이디어 발굴·지원) : 300백만원
 - (산업기술인력수급통계) 산업별·지역별 기술인력 현원 및 부족 인력에 대한 실태조사 및 관련 DB을 위한 사업비 681백만원
 - 산업기술인력수급통계 조사기획 및 수급동향 실태조사 : 480백만원
 - 실태조사 결과 DB 구축·운영 등 : 201백만원

- (산업별인적자원개발협의체) 산업별 업종단체, 대표기업, 학계, 연구기관 등으로 구성되는 산업별인적자원개발협의체 활성화를 위한 사업비 2,196백만원
 - 산업별 교육훈련 수요 분석 등 : 17개협의체 × 130백만원 = 2,196백만원
- (산업기술인력통합정보망구축) 산업부 인력양성사업 통합 정보망 구축을 위한 사업비 266백만원
 - 콘텐츠 보완, 시스템운영 및 유지보수 등 : 266백만원
- (기획평가관리비) 인력사업 종합성과분석 및 평가, 산업기술인력 양성 로드맵수립, 신규사업 연구기획 등을 위한 사업비 1,255백만원

□ 지원 필요성

- 국가적인 유망기술 분야에서 전문지식과 창의성에 근거한 글로벌 경쟁력을 갖춘 고급연구인력 확보가 국가 경쟁력의 핵심
 - 산업기술인력양성은 오랜기간이 소요되고 인적자원 투자의 불확실성, 기술변화 등 외부환경의 변화속도가 높음
 - 따라서, 국가 전략분야 인력양성을 정부지원 없이 시장공급에 의존할 경우 수급실패 가능성이 높음
- 특히, 첨단기술 분야의 고급 연구인력의 수급 불균형이 심각
 - 우리나라는 전반적으로 대졸인력의 공급과잉 현상 속에서 첨단기술 분야의 고급 연구인력 부족으로 인력수급이 불균형 상태
 - 신성장 분야, 엔지니어링분야 등 高度의 지식집약산업의 창의적인 최고급 인재를 필요로 하는 분야에 인재부족 심각
 - 따라서, 새로운 성장동력을 창출하고 양질의 일자리 창출을 위하여 연구개발 분야의 고급인력 지원이 필요
- 글로벌 경제위기로 인하여 국내 산업의 고용흡수력이 저하되는 상황에서 이공계 대졸자 및 고급기술인력(석·박사급)의 실업률 해소를 위한 정부 차원의 지원 시급

- 경제위기시대에 능동적으로 대응하기 위해서는 고급연구인력 및 중소기업의 연구인력 공급 지원 등의 지속추진 필요
 - 또한, 산업 내 인력교류 활성화를 지원하는 기술자문, 기술인력 수급 현황 파악 등 지원 인프라 확충도 필요
- 이공계 기피현상으로 인한 산업기술분야 종사인구가 급격히 감소되는 추세
 - 최근 10년간('00년~'09년) 국내 기술인력은 총 191.6% 증가한 반면 30세 미만 신규인력은 1.3% 증가('00년 10.7%, '09년 12.0%)에 그쳐 이공계 졸업자의 신규채용이 악화되고 있는 실정
 - 미래의 창의·융합 산업리더가 될 유소년을 위한 공학기술 체험 및 체계적인 교육과정을 마련하여 산업기술 저변창출 및 문화형성 노력 필요
- 최근 OECD 주요국가 중 독일, 일본, 미국 등 선진국의 실업률은 감소한 반면 한국은 실업률 증가로 일자리 창출이 심각한 사회적 문제로 부상

< OECD 주요국가 실업률 현황 >

	2009	2010	2011.2월
독일	7.5	6.9	6.3
일본	5.1	5.1	4.6
한국	3.6	3.7	4.0
영국	7.6	7.8	..
미국	9.3	9.6	8.9
OECD평균	8.3 e	8.6 e	8.2

* ECONOMICS:KEY TABLES FROM OECD(2011)

- 현장 연수 중심의 인턴쉽 프로그램 운영을 통해 기업의 신규 채용에 수반되는 재교육 기간을 단축할 수 있도록 지원함으로써 정규직 취업 촉진의 필요성 증가

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
□ 산업전문인력역량강화	71,844	67,111	46,904	△20,207	△30.1
<산업기술인재양성>	51,900	49,960	41,106	△8,854	△17.7
▪ 엔지니어링전문인력양성	4,000	4,000 (1개대학원×40억=40억)	6,554 (1개대학원×25.5억=25.5억) (2개대학원×5억=10억) (1개센터×30억=30억))	2554	63.9
▪ 기술경영전문인력양성	8,500	7,100 (3개대학원×15억=45억) (5개대학원×4억=20억) 7.5억(센터운영비)	6,700 (3개대학원×13억=40.5억) (5개대학원×3.6억=18억) 8.5억(센터운영비)	△400	△6.0
▪ 나노융합기술인력양성	-	800 (6개센터×1.4억=8억)	1,500 (6개센터×2.5억=15억)	700	87.5
▪ 해양플랜트전문인력양성	-	1,560 (3개대학×5.2억=15.6억)	2,100 (3개대학×5.2억=15.6억) (40명×0.135억=5.4억)	540	34.6
▪ 산업융합특성화인력양성	-	1,000 (3개대학원×3.3억=10억)	3,500 (기존 3개대학원×8.3억=25억) (신규 3개대학원×3.3억=10억)	2,500	250
▪ 디자인인력양성	7,000	7,100 (16개교×2.2억원=35억원) (6개교×0.8억원=5억원) (4개권역×5.2억원=21억원) (200명×0.05억원=10억원)	8,608 (19개교×1.5억원=29억원) (12개교×1억원=12억원) (5개 권역×5.5억원+15 명×0.3억원=32억원) (165명×0.08억원=13억원)	1,508	21.2
▪ 봉제전문인력양성	-	500 (20명×0.08=1.5억) (70명×0.02억=1.5억) (자격체계기획 0.5억) (10명×0.15억=1.5억)	444 (20명×0.065억원=1.3억) (70명×0.02억=1.4억) (기획=0.54억) (10명×0.12억=1.2억)	△56	△11.2
▪ 장애인산업기술고급인력양성	4,300	4,300 (18억(인력양성 프로그램 개발비) (11.5억(인프라구축비)) (13.5억(제도화연구등 기반구축비))	1,800 (300명×0.001억=0.3억) (100명×0.05억=5억) (70명×0.18억=12.7억)	△2,500	△58.1

▪ SW전문인력양성	17,000	15,000 (10개 컨소시엄×3.5억=35억) (100명×0.6억=60억) (2개 대학×7.5억 =15억) (2개 대학원×15억=30억) (5개 기관×2억=10억)	(미래부이관)	-	순감
▪ 지식정보보안인력양성	2,600	2,600 (126명×0.18억=22.6억) (1개 대학×20명=3.4억)	(미래부이관)	-	순감
▪ 융복합형로봇인력양성	4,400	4,400 (8개 센터×4억=32억) (1개 컨소시엄×12억=12억)	(사업종료)	-	순감
▪ 바이오 전문인력양성	500	500 (2개 대학×2.5억=5억)	(사업종료)	-	순감
▪ 기술표준전문강좌운영	600	600 (80강좌×5.3백만원=4.4억) (1.6억(로드맵수립및강좌))	(사업종료)	-	순감
▪ 전략기술인력양성	3,000	500 (5개 컨소시엄×1억=5억)	(사업종료)	-	순감
▪ 기업연계형연구개발인력양성	-	(신규)	2,000 (4개 컨소시엄×5억=20억)	2,000	순증
▪ 하이브리드및수퍼섬유소재 전문인력양성	-	(신규)	800 (1개교×3억=3억) (2개교×2.5억=5억)	800	순증
▪ 뿌리산업전문기술인력양성	-	(신규)	1,800 (4개교×4.5억=18억)	1,800	순증
▪ 환경규제및안전전문인력양성	-	(신규)	2,000 (3개교×5억= 15억) (5억(기반조성))	2,000	순증
▪ 바이오GMP기술인력양성	-	(신규)	1,800 (1개기관×3억=3억) (2개기관×1.25억=2.5억) (1개기관×3.5억=3.5억) (4개기관×2.25억=9억)	1,800	순증
▪ 산업융합·연계형로봇창의 인재양성	-	(신규)	1,500 (2개 대학×5억=10억) (2개 컨소시엄×2.5억=5억)	1,500	순증

<인적자원생태계조성>	19,944	17,151	5,798	△11,353	△66.2
▪ 청소년창의기술인재센터 지원사업	1,044	1,044 (4개대학×2억=8억) (경진대회 개좌24억)	1,400 (5개대학×2.2억=11억) (경진대회 개좌 3억)	356	34.1
▪ 산업기술인력수급통계	800	766 (5억(수급동향실태조사) (2.7억(조사결과DB 구축·운영))	681 (수급동향실태조사 4.8억) (조사결과DB 구축·운영 2억)	△85	△11.1
▪ 산업별인적자원개발협의체	1,100	1,300 (17개협의체×0.8억=13억)	2,196 (17개협의체×1.3억=22억)	896	68.9
▪ Tech-Force Net 구축	800	300 (시스템운영및유지보수비)	266 (시스템운영및유지보수비)	△34	△11.3
▪ 고급연구인력활용지원	12,000	12,000 (400명×0.15백만원= 60억(계속)) (400명×0.15백만원= 60억(신규))	(사업이관)	-	순감
▪ 국가직무능력표준개발	200	(사업종료)		-	-
▪ 이공계전문가기술지원 서포터즈	1500	(중기청이관)		-	-
▪ 취업연계교육센터	2000	(중기청이관)		-	-
▪ UAE반도체전문인력양성	500	(사업종료)		-	-
▪ 기획평가관리비	-	1,741 (성과분석, 연구기획)	1,255 (성과분석, 연구기획)	△486	△27.9
□ 비목(합계)	71,844	67,111	46,904	△20,207	△30.1
○ 산업전문인력역량강화(350)	71,844	67,111	46,904	△20,207	△30.1

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- 국가 R&D정책, 산업부 R&D전략, 글로벌 기술동향 등과 연계하여
기술인력 양성의 중장기 방안 수립
 - 미래 유망분야의 기술혁신을 선도할 고급 R&D인력 양성 강화
- 중소·중견기업에 대한 지원 및 고용연계형 사업 확대
 - 중소·중견기업 중심으로 업종별 시급성을 고려, 단기적·직접적인
인력공급과 고용지원 확대, 인력양성과 기업취업의 연결고리 강화
- 산학협력에 기반한 기업수요 맞춤형 인력양성 확대
 - 산업계 수요(SC 활용 등)를 교육에 반영토록 유도하여 현장 실무에
적합한 산업기술 인력을 양성

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	671.11	- 산업기술인재양성(499.60) - 인적자원 생태계조성(171.51)
'14	469.04	- 산업기술인재양성(411.06) - 인적자원 생태계조성(57.98)
'15	438.94	- 산업기술 인재양성(378.94) - 인적자원 생태계조성(60.00)
'16	468.89	- 산업기술 인재양성(408.89) - 인적자원 생태계조성(60.00)
'17	483.93	- 산업기술 인재양성(42.393) - 인적자원 생태계조성(60.00)

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조, 제15조, 제19조, 제20조의2
- 산업디자인진흥법 제4조(연구 및 진흥사업의 실시 등), 제8조(전문인력의 양성 등), 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술기반 조성사업)
- 산업발전법 제12조 및 같은 법 시행령 제5조
- 산업융합촉진법 제3조, 28조
- 기술개발촉진법 제1조, 제3조
- 환경친화적자동차의개발및보급촉진에관한법률 제7조
- 엔지니어링산업진흥법 제5조, 제12조, 제13조, 제14조
- 기술의 이전 및 사업화촉진에 관한 법률 제13조(기술이전·사업화 전문인력의 양성 및 지원) 및 제4차 기술사업화 촉진계획('12.11월)
- 나노기술개발촉진법 제10조(전문인력의 양성)
- 산업융합촉진법 제28조(산업융합특성화대학의 지정 등)
- 대외무역법 제 32조
- 뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률 제9조(뿌리산업 인력의 확보)
- 지능형로봇개발및보급촉진법 제5조(기본계획의 수립 등)
- 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제6조, 제6조의2

○ 추진경위

- '08 제4차 산업디자인진흥종합계획('08~'12) 수립
- '08 2월 정부조직개편에 따른 산업기술인력양성사업 일부 교육과학기술부 이관
- '08 7월 서울대 차세대융합기술원에 보조재활공학센터(C.A.R.E)설립
- '08 9월 미래산업 청년리더 10만명 양성계획 확정(로봇, 바이오, IT융합기술 분야)
- '09 21세기 산업디자인전략 수립 및 발표
- '09 1월 신성장동력 발전전략
지식경제부 <QoLT 기술개발 기획보고서> 연구과제 수행

- '09 7월 『지식경제부 인력사업 통합관리 방안』 수립
- '09 12월 '10년도 QoLT기술개발사업 과제기획
- '10 3월 지식경제부 2010년도 인력사업 종합시행계획 수립
'10년도 QoLT 신규지원 대상과제 공고
- '10 4월 엔지니어링산업 발전방안 VIP 보고
- '10 4월 엔지니어링산업 진흥법」 공포
- '10 5월 지식경제 R&D사업 체계 개편방안 수립
- '10 5월 제57차 비상경제대책회의 “뿌리산업 경쟁력 강화 전략” 보고
- '10 7월 산업융합촉진전략 위기위 보고
- '10 11월 지식경제부 「바이오시밀러 글로벌 수출 산업화 전략」 수립
- '11 3월 지식경제부 2011년도 인력사업 종합시행계획 수립
- '11 6월 뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률 제정
- '11. 디자인산업 육성 종합계획(안) 보고 : 경제정책조정회의
- '12. 3월 지식경제부 2012년도 인력사업 종합시행계획 수립
- '12 5월 비상경제대책회의시 해양플랜트산업 발전전략 발표
- '12. 8월 지식경제부 인력사업 개편방안 수립
- '12. 10월 로봇미래전략 2013~2022 수립
- '12 11월 디자인 산업융합 전략 발표
- '12 12월 지식경제부 바이오화학 육성전략 발표
- '12 12월 제1차 뿌리산업 진흥 기본계획 수립
- '13 01월 2013년도 뿌리산업 진흥 실행계획 수립
- '13 2월 산업통상자원부 2013년도 인력사업 종합시행계획 수립

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 산업전문인력역량강화	743	609	718	671	469

(2) 최근 3년간 이 · 전용, 이월 · 불용실적

- 해당사항 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- '11년도 국가연구개발사업 기획재정부 상위평가 결과 “보통”
* 3개 사업이 “우수”, 18개 사업이 “보통”, 5개 사업이 “미흡”, 1개 사업이 “매우 미흡”
- '12년도 국무총리실 일자리사업특정평가 결과 “보통”

(4) 외국 및 민간의 사례

- 세계 각국은 교육, 훈련, 과학, 고용 등의 인적자원개발 관련 국가 전략 기능을 강화하고, 미래 전략계획을 수립하여 ‘지식’과 ‘인적 자원’의 창조 및 활용을 위한 체계적인 정책 추진
- OECD, World Bank 등 국제기구는 인적자원을 지식기반경제의 핵심 요소로 간주하고, 특히 교육과 훈련의 중요성 강조
- 미국, 영국, 일본 등 주요선진국들은 지식기반경제 구축을 위해 평생학습, 직업능력개발 등 HRD를 국가핵심 전략으로 채택

[미국의 Engineer of 2020]

『국가혁신전략(Innovate America)』('04)에서 이공계 대학(원)생 연구 지원, 차세대 혁신주도자 육성 등 인적자원개발의 중요성 강조

- (미국) 실리콘벨리 싱귤러리티 대학(Singularity University)의 혁신 인재양성 및 혁신기업 창출을 위한 학문간 산업간 융복합 학습 시스템 구축·운영
- 선진 각국은 첨단기술분야 및 고부가 신산업 분야의 인력을 지속적으로 육성하고 인적자원의 역량 강화에 주력
- (미국) 산관학 협력을 통한 코오프(Co-op)교육의 체계화로 맞춤형 전문인력을 양성하고 첨단기술의 개발 역량을 강화하고 있음
- (영국) 디자인분야 우수인재 양성을 위해 디자인 경쟁력강화 프로그램(Designing Demand)을 운영하고 있으며 디자인교육(Design & Technology)을 5~16세 학생을 대상으로 의무화

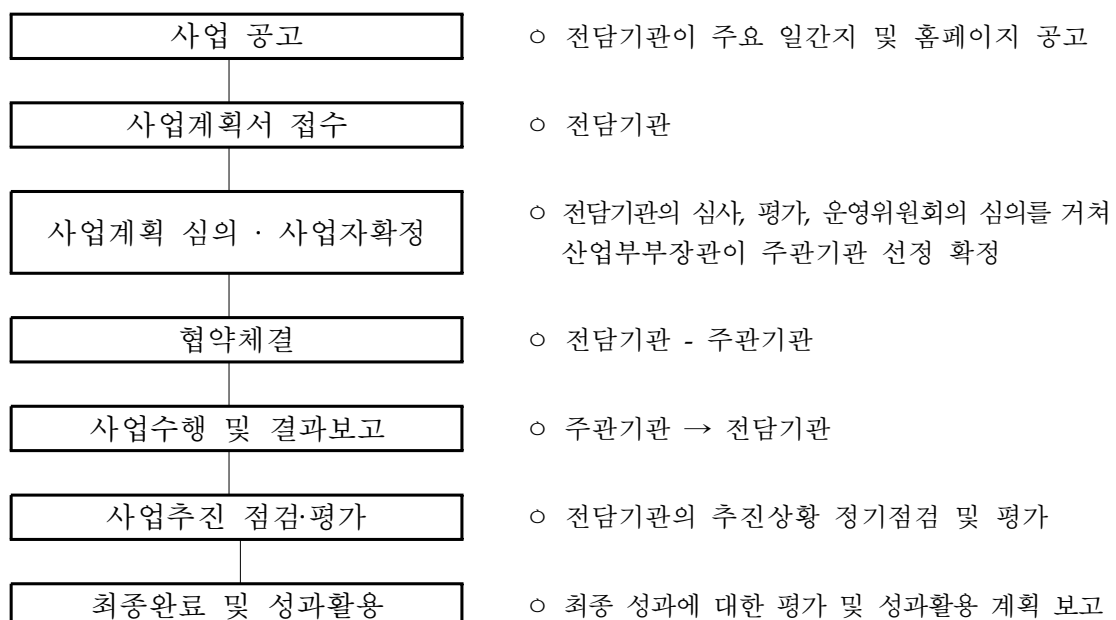
- (중국) 디자인인력양성을 위해 디자인 어워드, 해외 유학프로그램 운영, 차이나 디자인마켓 설립 등을 지원하고 있으며 베이징市 디자인 예산은 한국(250억원)의 3배 이상을 투자
- (프랑스) CIFRE(Conventions Industrielles de Formation par la Recherche) 프로그램 : 박사과정 학생들의 취업과 산학협동의 활성화를 도모하기 위한 프로그램(1981년~)
 - 기업체 대상 프로그램으로 지원을 받은 기업이 박사과정 학생에게 보수를 지급하며 연구개발 프로그램 수행 및 논문 준비 지원
- (미국) 국방부와 과학재단(NSF) 주도로 로봇 관련 항공, 국방, 우주분야와 SW 관련분야의 전문 인력 중심의 로봇산업 인력양성
 - 'Robotics Alliance Project(NASA)', 'Robotics Education at CMU (CMU)' 등 청소년, 학부생, 대학원생, 일반인 대상 다양한 인력양성 프로그램 운영
- (일본) 전통적인 메카트로닉스 및 전기, 전자, 기계, 재료, 금속 분야의 우수한 인력이 지능형 로봇분야로 유입 유도
 - 'Integrated Machine Intelligence Lab(입명관 대학)', 'RoboCasa(와세다 대학)' 등에서 체계적인 로봇교육과 연구인력 양성 프로그램 운영
- (일본) 2000년대 초반 사회 이슈가 되었던 일본 제조업의 연구개발 효율성 저하문제에 대해 일본기업들은 기술경영(MOT)의不在를 원인으로 파악하고 MOT과정 지원 확대
- (미국) 생산기술향상 파트너쉽 프로그램 운영하여 중소기업 기술 지원 및 교육 실시
 - 산·학·연의 각종 자원을 효율적으로 연계하여 중소기업에 대한 효율적 기술이전 및 기술지원을 위해 생산기술의 공급원과 기술 지도·지원사업 전담기구를 중소기업과 연결하여 전국적인 DB 구축 및 정보교환 체계 구성

- (일본) 중소기업사업단을 통해 중소기업에 대해 각종 경영·기술 정보를 제공하고 기술력 향상을 위한 지원
 - SMIRS(중소기업정보검색시스템) 연결과 정보제공, 중소소매상에 대한 전시회 등 정보지원, 중소기업 OA시스템센터 운영 등
 - 기술·시장교류 플라자 및 융합화 센터 운영, 개발곤란 기술지원, 공장 자동화 지원 및 지식집약사업 지원 등
- (일본) Job Card라는 컨설팅을 통한 취업지원제도 內 직업능력형성 프로그램의 하나인, ‘실천형인재양성제도’를 운영하여 이공계 인력 취업지원
 - 실천형인재양성제도는 신규 대졸자를 대상으로, 현장실무능력을 갖춘 핵심 전문 인력 양성을 통해 취업을 지원하는 제도
- (영국) 전문가와 컨설팅을 통해 취업자 개인맞춤형 교육 및 취업 계획을 지원하는 청년뉴딜프로그램 운영
 - 민간부문 정부 보조금 취업 과정을 통해 인턴 형태로 근무하면서 기업이 요구하는 기술·직무 교육, 외부기관을 통한 개인별 교육 기회를 보장
- 과학 및 산업기술인력에 대한 중요성이 강조되면서 주요 선진국에서는 이들에 대한 통계에 관심을 기울이고 있음
 - (미국) 자국 내 과학자 및 기술자의 고용, 교육정도, 인구통계학적 특징에 대한 포괄적이고 종합적인 정보를 제공하고 있는 SESTAT(Scientists and Engineers Statistical Data System)을 운영하고 있음
 - (호주) 경제, 환경 및 에너지, 산업, 인구, 지역 등 각 주제별로 통계조사 결과를 구분해 놓고 있으며, 산업기술인력에 대해서는 “산업”의 주제 중 Science & Innovation 부문과 “인구” 주제 중 Education & Training 부문 및 Work 부문에서 다루고 있음
- 프랑스, 일본, 네덜란드 등의 공업 선진국이 품질경영 및 기술 표준을 위한 다양한 교육 프로그램 운영

- 프랑스 UTC (Unniversity of Technology of Compiegne) 품질 경영 석사과정 (Master's degree in quality management, MG)
 - 표준화 관리와 기관의 성능 향상을 위한 품질경영 적용이 가능한 전문가 육성
- 프랑스 NQCE (Normalization, qualite, certification et essays) 대학원 과정
 - 기업, 의료센터 또는 공공서비스 기관 내 표준화 또는 품질 관리자가 되기 위해 경쟁력을 개발하는 전문가 육성
- 네덜란드 에라스무스 대학교 로테르담 경영스쿨의 표준과 경영 혁신 과정 (The Rotterdam School of Management RSM)
 - 표준의 현상과 이론, 모델적인 접근을 통해 표준을 기업경영에 적용하여 혁신을 이뤄내는 전문가를 양성

(5) 사업추진절차

- 산업부 인력사업의 총괄전담 기능을 “한국산업기술진흥원”이 수행



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 해당사항 없음

국가생산성혁신기반구축(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 국가생산성혁신기반구축	1,530	1,590	1,480	△110	△6.9

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3100-3160-301

* 담 당 자 : 산업정책관(박원주), 기업협력과장(오승철, 044-203-4230), 사무관(조성욱, 양재훈 044-203-4233, 4235)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'86~
총사업비	해당 없음
사업규모	해당 없음
지원조건	민간보조(전액지원)
사업시행주체	한국생산성본부, 대한상공회의소

2. 사업목적

☐ 새로운 경제 환경에 능동적으로 대처해 나가기 위해 국가생산성향상 기반을 구축하여 기업·산업 전반의 경쟁력 제고

- 생산성경영체제(PMS) 보급·확산, 국가생산성향상유공 정부포상, 국가생산성통계, 아시아생산성기구(APO) 국제협력, 생산성혁신운동 지원 등 추진 등 추진

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- **생산성경영체제(PMS) 보급·확산** : 중소·중견기업의 생산성 혁신 역량 수준의 진단·인증·개선 지원을 위한 사업비 **290백만원**

- [PMS 심사] 0.9백만원 × 6MD × 45%(평균보조율) × 90개사 = 218백만원
[OJT컨설팅] 1백만원 × 10MD × 45%(평균보조율) × 16개사 = 72백만원

* 보조율은 기업규모에 따라 차등(20~60%)

◆ 생산성경영체제(PMS; Productivity Management System) 인증

- 개요 : 기업이 생산성이 높은 경영시스템을 구축할 수 있도록 경영진단, 컨설팅 및 교육, 성과평가를 One-Stop 제공
- PMS 특징
 - ① 기업 전반적인 경영수준을 **7개 범주별로 진단**, 문제점을 분석하고 해결할 수 있도록 생산성 향상 목표 및 과제 제시
 - * 7개범주 : 리더십, 생산성 혁신전개, 고객과 시장 관리, 측정·분석 및 지식 관리, 인적자원 관리, 프로세스 관리, 생산성 경영성과
 - ② **맞춤형 컨설팅**을 통해 기업경영의 생산성 향상 → 경영시스템 수준(PMS등급) 향상

- **국가생산성대상(정부포상)** : 생산성 향상 우수사례와 유공자 발굴·심사 지원을 위한 사업비 **150백만원**

- 국가생산성향상유공에 대한 공정한 심사를 위한 비용

* 접수 후 외부전문가를 활용하여 서류심사, 현장실사 등을 실시

- 1.5백만원 × 100개사 = 150백만원

◆ 국가생산성대상 추진절차

국가생산성대상 응모기업 추천의뢰 및 공고 → 접수(4월) → 응모업체 생산성 부문 예비심사(4월말) → 응모업체 본 심사 및 측면심사(6월말) → 국가생산성대상 추천 대상기업 선정(7월) → 산업통상자원부 자체공적심사위원회 심의 및 추천(7월중) → 안전행정부 차관회의 및 국무회의 심의 및 확정(8월) → 국가생산성대상 포상(9월) → 사례 확산(계속)

- **국가생산성통계** : 제조업 노동생산성지수 등 생산성 통계 측정·발표를 위한 사업비 **360백만원**

- 통계 6종 × 60백만원 = 360백만원

* 통계분석전문가 인건비, DB구입, 자료조사비, 인쇄비 등

- ◆ **국가생산성통계** : 국가·산업·기업별 생산성 지수의 주기적(분기별/연간) 측정·발표를 통해 경쟁력 분석과 경영전략 수립의 기초자료 제공
- 국가수준 통계(1) : 노동생산성지수(분기별)
 - 국제수준 통계(2) : 생산성국제비교, 중요소생산성(KIP) 국제비교
 - 산업·기업수준 통계(4) : 상장기업부가가치 분석, 기업규모별·세부산업별 생산성 분석, 기업규모별 중요소생산성 분석, 지역별 중요소생산성 분석

○ **APO 국제협력** : APO 공식회의(워크숍, 이사회) 참석, APO 국내 프로젝트 수행, APO 교류·협력 등을 위한 사업비 **180백만원**

* APO(Asian Productivity Organization) : 아시아·태평양 지역의 생산성 향상과 공동번영을 위해 일본·한국 등이 주도되어 1961.4월에 발족된 국제기구(회원국 20개)

- 6개 과제 × 30백만원 = 180백만원

* APO 공식회의 2개, 의무 프로젝트 3개, 교류·협력 1개

○ **2·3차 협력사 생산성혁신지원 동반성장 기반 구축** : 2·3차 협력사 등 중소기업의 실질적인 생산혁신향상을 도모하기 위해 「산업혁신운동 3.0」 추진 기반 구축 사업비 지원 : 500백만원

◆ **산업혁신운동 3.0**

- 개요 : 대중소 협력을 통한 2·3차 협력기업 등 중소기업의 생산 혁신 지원 (공정·경영·생산기술 컨설팅, 설비투자 등) 및 산업 전반에 혁신 전파 (교류회, CEO·관리자 교육 등)
- 재원 : 대기업(年 330억원) 등의 동반성장 출연재원 활용
- 목표 : '13~'17년 간 1만여 개 기업 (年 2,000여 개 기업)
- 추진 조직 : 중앙추진본부(대한상의) 및 하부의 단체별 추진본부(중견련, 산단공, 생산성본부, 업종별 단체 등), 대기업 등

- 추진상황 점검, 단체본부·컨설턴트 관리평가 및 대기업 출연 투자재원관리, 산업혁신운동 성과 평가회(1회) 및 사례집 제작, 동종·이업종간 교류회 등을 추진

* 컨설팅, 설비 투자 등의 사업비는 대기업 출연 투자재원(330억원) 등을 활용하여 수행

- 사업관리 및 성과확산 : 500백만원

< '13년 예산내역 대비 변동된 '14년 예산 내용 >

구 분	'13예산	'14예산
□ 국가생산성 혁신 기반 구축	1,590백만원	1,480백만원
▪ PMS 보급·확산	730백만원(220개사 인증심사)	290백만원(90개사 인증심사지원)
▪ 국가생산성대상	200백만원(100개사 규모 심사)	150백만원(100개사 규모 심사지원)
▪ 국가생산성통계	390백만원(6개 분야 통계)	360백만원(6개 분야 통계)
▪ APO 국제협력	270백만원(8개 과제)	180백만원(6개 과제 지원)
▪ 23차 협력사 생산 성혁신지원 동반 성장 기반 구축	-	500백만원(사업관리, 성과 확산)

□ 지원 필요성

- 생산성 혁신은 단기간 내에 산업의 비교우위를 확고히 하고 각종
비용 상승요인을 흡수할 수 있는 최적의 대안
 - 그러나 국내 생산성 수준*은 선진국에 비해 크게 낮은 수준이며,
특히 23차 협력사를 포함하여 중소·중견기업의 생산성 향상이 시급
 - * OECD 회원국중 23위, 국내 전산업의 노동생산성 수준은 미국의 60.6%,
중소기업의 노동생산성은 대기업 대비 28% 수준('11년 기준)
- 범국가적인 생산성 혁신을 위해서는 당사자인 기업 스스로가 생
산성 향상을 추진하게 하는 선순환 구조 구축이 필요
 - 이를 위해 생산성경영체제 보급확산, 우수사례 발굴·포상, 생산성
통계 발표, 생산성 국제협력, 생산성혁신운동 지원 등 국가생산성
인프라 구축을 추진

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ 국가생산성혁신기반구축	1,530	1,590	1,480	△ 110	△ 6.9
▪ PMS 보급·확산(산출근거)	700	730 (220개×3.3백만)	290 (90개×3.2백만)	△ 440	△ 60.3
▪ 국가생산성대상(산출근거)	200	200 (100개×2백만)	150 (100개×1.5백만)	△ 50	△ 25
▪ 국가생산성통계(산출근거)	360	390 (6종×51.7백만, AsiaKLEMS 개최 :80백만원)	360 (6종×60백만)	△ 30	△ 7.7
▪ APO 국제협력(산출근거)	270	270 (8개×33.7백만)	180 (6개×30백만)	△ 90	△ 33.3
▪ 23차 협력사 생산성혁신지원 동반성장 기반 구축		-	500 (1개×500백만)	500	순증
☐ 비목(합계)	1,530	1,590	1,480	△ 110	△ 6.9
○ 민간경상보조(320-01)	1,530	1,590	1,480	△ 110	△ 6.9

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 경기침체, 엔저 현상 등 악화되고 있는 경영환경을 극복하고 기업 경쟁력을 근본적으로 강화할 수 있는 생산성 혁신사업 지속 추진
- 생산성 수준이 현격히 낮은 중소기업 지원과 세계적인 중견기업 육성을 위해 타 사업과 연계하여 생산성경영체제 보급 확대
- 새로운 경제 환경에 능동적으로 대응하기 위해 생산성 향상을 위한 혁신기법연구 등 신규분야 적극 개발

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	15.9	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PMS보급·확산 3.3백만원×220사 ≒ 730백만원 ▪ 국가생산성대상 2.0백만원×100사 ≒ 200백만원 ▪ 국가생산성통계 51.7백만원×6종 ≒ 310백만원 ▪ Asia KLEMS국제컨퍼런스개최 = 80백만원 ▪ APO국제협력 33.75백만원×8개 = 270백만원
'14	14.8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PMS보급·확산 3.2백만원×90사 ≒ 290백만원 ▪ 국가생산성대상 1.5백만원×100사 = 150백만원 ▪ 국가생산성통계 60백만원×6종 = 360백만원 ▪ APO국제협력 30백만원×6개 = 180백만원 ▪ 2·3차 협력사 생산성혁신지원 동반성장 기반 구축 500백만원×1개 = 500백만원
'15	11.8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PMS보급·확산 2.9백만원×34사 ≒ 100백만원 ▪ 국가생산성대상 1.5백만원×100사 = 150백만원 ▪ 국가생산성통계 50백만원×5종 = 250백만원 ▪ APO국제협력 30백만원×6개 = 180백만원 ▪ 2·3차 협력사 생산성혁신지원 동반성장 기반 구축 500백만원×1개 = 500백만원
'16	11.8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PMS보급·확산 2.9백만원×34사 ≒ 100백만원 ▪ 국가생산성대상 1.5백만원×100사 = 150백만원 ▪ 국가생산성통계 50백만원×5종 = 250백만원 ▪ APO국제협력 30백만원×6개 = 180백만원 ▪ 2·3차 협력사 생산성혁신지원 동반성장 기반 구축 500백만원×1개 = 500백만원
'17	11.8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PMS보급·확산 2.9백만원×34사 ≒ 100백만원 ▪ 국가생산성대상 1.5백만원×100사 = 150백만원 ▪ 국가생산성통계 50백만원×5종 = 250백만원 ▪ APO국제협력 30백만원×6개 = 180백만원 ▪ 2·3차 협력사 생산성혁신지원 동반성장 기반 구축 500백만원×1개 = 500백만원

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업발전법 제32조 : 산업의 생산성향상을 위한 정부 위탁업무 추진
- 산업발전법 제30조 : 기업 생산성향상 장려를 위한 경영체제인증
- 산업발전법 제27조제2항 : 생산성향상 사업자의 선정 및 포상
- 산업발전법 제27조제3항 : 생산성향상 성공사례의 보급

- 외무부 외방 제6679호 : APO 관련사업 위임
- 통계청 353-1108호 : 생산성관련 통계를 한국생산성본부에서 산출

○ 추진 경위

- 1961.04 아시아생산성기구(APO) 가입, 한국생산성본부 업무위탁
- 1986.07 한국생산성본부 특별법인화(산업발전법 제32조), 지원사업 개시
- 1989.05 생산성 배가 5개년(1989~1993년)사업 실시
- 1998.07 美 국가품질연구소와 국가고객만족도(NCSI)개발 . 발표
- 2006.01 생산성경영체제(PMS) 인증사업 실시
- 2010.10 중소·중견기업 생산성 혁신 전략 보고(국경위)
- 2013.06 산업혁신운동 3.0 출범식 개최
- 2013.09 제37회 국가생산성대회 개최

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 국가생산성혁신기반구축	17	17	15.3	15.9	14.8

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 예결위 2011년 예산 검토보고서, 생산성경영체제인증 관련 인증수수료를 점차적으로 확대하여 정부 재정지원 부담 완화 및 유사인증과의 차별 강화 권고
 - ⇒ 운영요령 개정('11.1)을 통해 정부지원 비율을 인하(평균 70% → 50%)하였으며, 기존의 시장진입장벽으로서의 인증과 달리 기업의 자발적이고 체계적인 생산성 경영역량 향상을 유도하는 목적으로 인증을 운용
- 기획재정부가 주관하는 '11년도 재정사업 자율평가에서 '보통' 등급사업으로 평가('12.6월)
- 기획재정부가 주관하는 '12년도 국고보조사업 운용평가(준치평가) 결과 '정상추진'으로 평가 ('12.6월)

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 미국 생산성향상 운동

- 민간이 주도하는 APQC(American Productivity & Quality Center, 1977)에서는 인간을 통한 생산성향상 이념 하에 미국 생산성향상운동 주도(말콤 볼드리지 국가품질상 제정 등 역할 수행)

○ 일본 생산성향상 운동

- 일본사회경제생산성본부 발족(1955) : 경제자립과 개발경제체제로 전환을 위한 미국, 유럽의 선진기법과 기술도입 및 습득과제 해결 목적
- 미국식 생산성향상 모델 도입추진 (1990년대) : 일본의 구조조정 실패에 의한 장기경기 침체에서 벗어나기 위해 미국의 말콤 볼드리지 국가품질상을 모방한 일본 경영품질상을 도입하여 기업의 생산성향상 유도
- 성장력 가속화 프로그램(경제재정자문회의, '07.4.19) : 향후 5년 내로 노동생산성 50% 증가를 목표로 하는 기본계획 발표

(5) 사업추진절차

- 사업계획 승인요청(사업수행기관) → 사업계획 승인(산업부) → 사업집행(사업수행기관) → 분기별 집행현황 제출(사업수행기관) → 중간점검 및 평가(산업부) → 최종사업완료보고서 제출(사업수행기관) → 종합평가(산업부, 평가위원회) → 다음 연도에 평가결과 반영(산업부)

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당 없음

6. 참고자료

<노동생산성 국제비교>

구 분	취업자당 ¹⁾ 노동생산성	산업별 취업자당 노동생산성 ²⁾		시간당 ³⁾ 노동생산성
		제조업	서비스업	
룩셈부르크	1위	12위	1위	2위
노르웨이	2위	6위	7위	1위
아일랜드	3위	-	-	3위
미 국	4위	1위	2위	4위
벨기에	5위	-	3위	6위
캐나다	16위	-	-	17위
독 일	17위	10위	12위	8위
영 국	18위	8위	14위	16위
일 본	19위	7위	8위	19위
아이슬란드	20위	-	-	20위
한 국	23위	2위	20위	28위
칠 레	33위	-	-	33위
멕시코	34위	-	-	34위

주1) 2011년 OECD 34개국 기준

주2) 2010년 OECD 기준(제조업 19개국, 서비스업 22개국)_일부 국가 자료 미비로 제외

주3) 2011년 OECD 34개국 기준

아시아생산성기구분담금(계속, ODA)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 아시아생산성기구분담금(ODA)	1,440	1,223	1,223	-	-

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3100-3160-303

* 담 당 자 : 산업정책관(박원주), 기업협력과장(오승철, 044-203-4230), 사무관(조성욱, 044-203-4233)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'61~
총사업비	해당 없음
사업규모	해당 없음
지원조건	직접 수행
사업시행주체	산업통상자원부

2. 사업목적

☐ 아시아생산성기구(APO) 가입국 간 상호협력을 통해 생산성 향상을 도모함으로써 경제발전에 기여

* APO(Asian Productivity Organization) : 아시아·태평양 지역의 생산성 향상과 공동번영을 위해 일본·한국 등이 주도되어 1961.4월에 발족된 국제기구

○ 회원국의 생산성 향상을 위한 교육·훈련, 기획·연구조사, 산업시찰·연수, 국제포럼·워크숍 등 실시

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

○ '14년 아시아생산성기구(APO) 분담금 1,223백만원

- '14년 분담금 \$1,082,273 x 1,100원 = 1,191백만원

- 분담금 미납금(\$80,663.7) 중 29,091 x 1,100원 = 32백만원

《 분담금 산정방식 》

- 회원국 GNI 평균을 기초로 2개년 단위로 산정(APO 이사회에서 결정)
- 2013/2014년도 분담금은 2011/2012년도 분담금 또는 현재 공식(GNI 3년평균) 중 적은 금액으로 결정('13.5월 APO 이사회 결정)
- 우리나라의 경우 2011/2012년도 분담금(1,301,149달러) 보다 현재 공식(GNI 3년평균)을 적용한 경우(1,082,273달러)가 적은 금액

* 분담금 미납협황 : 80,663.7달러('11년 14,537.9달러, '12년 66,125.8달러)

< '13년 예산내역 대비 변동된 '14년 예산 내용 >

구 분	'13예산	'14예산
□ 아시아생산성기구 분담금	1,223백만원	1,223백만원
▪ 아시아생산성기구 분담금	1,223백만원 (1,082,273달러×1,130원)	1,223백만원 ('14년 분담금 \$1,082,273 +미납금 \$29,091)×1,100원

□ 지원 필요성

- 아시아생산성기구 분담금은 국제기구 가입에 따른 의무분담금
- 한국은 APO 가입초기 수혜국 입장이었으나, 경제규모가 커지고 생산성 수준이 향상되면서 APO 회원국 중 지도적인 위치
- 국제적 요구에 대응하여 회원국과 지속적이고 체계적인 교류·협력 확대를 위해 경제규모에 적합한 지원이 필요

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 아시아생산성기구분담금	1,440	1,223	1,223	-	-
▪ 아시아생산성기구분담금	1,440	1,223 (1,082,273달러× 1,130원)	1,223 (‘14년 분담금 \$1,082,273+미납금 \$29,091)×1,100원	-	-
☐ 세출예산비목(합계)	1,440	1,223	1,223	-	-
○ 해외이전(340-02)	1,440	1,223	1,223	-	-

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 수원국에서 선진공여국으로 전환한 우리의 독특한 경험을 토대로 수원국의 입장에서 협력방안을 모색
- 국가전략에 따라 일관성 있게 추진하여 개발협력의 성공사례를 창출하고 APO내 한국의 역할을 강화

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	12.23	▪ 1,082,273달러×1,130원 ≒ 1,223백만원
'14	12.23	▪ 1,111,364×1,100원 ≒ 1,223백만원
'15	13.23	▪ 1,202,727달러×1,100원 ≒ 1,323백만원
'16	16.77	▪ 1,524,545달러×1,100원 ≒ 1,677백만원
'17	19.56	▪ 1,778,182×1,100원 ≒ 1,956백만원

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 법령상 근거 : 1961년 4월, 외무부 외방(방) 제6679호 '아세아 생산성 기구 가입 통고의 건'에 따라 APO설립 협정에 가입

<외무부 외방 제6679호 : APO 관련사업 위임>

제목 : 아세아 생산성기구 가입 통고의 건

머리의 건, 외무부, 상공부, 부흥부, 한국생산성본부와의 합의대로 하기와 같이 국가최고회의의 승인을 얻어 우리나라는 1961년 6월30일 아세아생산성기구, 협약의 수락통고를 함으로써 정식으로 동 기구에 가입하게 되었음을 알려드립니다.

- 記 -

- 아세아생산성기구에 정부명의로 가입하고,
- 아세아생산성기구와 관련된 국내 활동은 한국생산성본부가 담당하고,
- 아세아생산성기구 한국대표는 한국생산성본부가 추천하여 이를 정부가 임명한다.

제목 : 아세아생산성협약에 관한 공포

단기4294년 4월14일자로 우리나라 대표가 마닐라에서 서명하였고, 단기 4294년 6월17일자로 국가재건최고회의의 동의를 얻어, 동 6월30일 부로 가입하여 효력을 발생한 아세아생산성협약을 이에 공포한다.

단기 4294년10월
대 통 령 윤 보 선
내각 수반 송 요 찬
외무부장관 최 덕 신

○ 추진경위

- '59.3월, 동경에서 개최된 제1차 아시아 생산성 원탁회의에서 경제개발 촉진을 위한 민간 주도형의 아시아 역내 경제협력기구의 설립결정
- '61.4월, 마닐라 원탁회의에서 한국, 일본, 인도 등 8개국 협약안에 조인

< 예산 반영 추이 >

(억원)

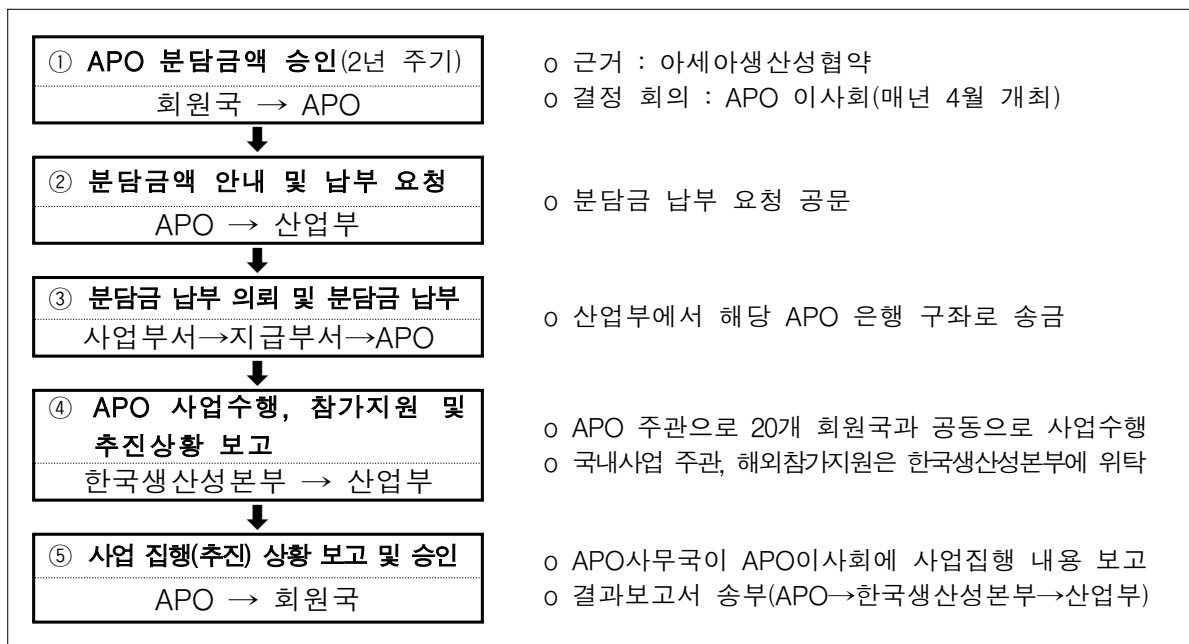
사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 아시아생산성기 구분담금(ODA)	13.74	13.74	14.40	12.23	12.23

(2) 최근 3년간 이 · 전용, 이월 · 불용실적 : 해당 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당 없음

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당 없음

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당 없음

6. 참고자료 : 아시아생산성기구 개요

[참고] 아시아생산성기구(APO) 개요

□ APO(Asian Productivity Organization) 개요

- 아시아 지역의 생산성 향상과 공동번영을 위해 일본·한국 등이 주도되어 '61.4월에 발족된 국제기구
 - * '59. 3월 동경회의, 아시아 역내 경제협력기구 설립을 결정
 - * '59.10월 마닐라회의, 협약안 채택
 - * '61. 4월 마닐라회의, 한국, 일본, 대만 등 8개국이 협약에 조인
- 생산성 혁신을 위한 기법교류, 교육제공, 회원국 간 연구과제와 경제협력 모색, 생산성 혁신 기법 전문가 파견 등 수행
 - * '12년 중소기업 강화, 녹색생산성 등 11개 분야, 61개 프로젝트 계획(한국주관 4개)
- 회원국 : 아시아-태평양 지역 20개국
 - * 한국, 일본, 대만, 인도, 네팔, 파키스탄, 필리핀, 태국, 방글라데시, 피지, (홍콩), 인도네시아, 이란, 말레이시아, 몽골, 싱가포르, 스리랑카, 베트남, 라오스, 캄보디아

□ 의결기구 및 행정조직

- 이사회 : 각 회원국에서 1명씩 선임된 이사(차관/생산성본부회장)들로 구성된 최고의결기구
 - * 이사회 의장 : Tan Sri Dato' Azman Hashim(말레이시아 이사, '12.4월-'13.4월)
 - * 한국이사 한국생산성본부 진흥 회장, 한국교체이사 산업통상자원부 산업정책관
- 사무국 : 총무부, 공업부, 농업부, 조사기획부로 구성(동경, 33명)
 - * 사무총장 : Mr. Ryuichiro Yamazaki(일본, '10.9월-'13.9월)

□ 예산규모

- 소요재원은 회원국분담금, 특별기부금, 회원국사업비 등으로 조달
 - * '11년 결산(1,630만USD) : 분담금 73.6%, 특별기부금 10.4%, 회원국사업비 16.0%
- '13년 분담금 총액은 약 US\$12,000,000

< APO 가입년도, 이사회 등 구성현황 >

국 가	가입년도	APO 이사	APO 교체이사
방글라데시	1982	산업부 차관(정)	생산성본부 회장(정)
캄보디아	2004	산업부 차관(정)	생산성본부 회장(정)
대만(★)	1961	대만생산성본부 회장	경제부 국장(정)
피지	1984	노동고용부 차관(정)	생산성본부 회장(정)
홍콩	1963	홍콩생산성본부 회장	생산성본부 전무
인도(★)	1961	상공부 차관(정)	통상산업부 차관보(정)
인도네시아	1968	노동이민부 차관(정)	노동이민부 차관보(정)
이란	1965	이란생산성본부 회장	생산성본부 부회장
일본(★)	1961	외무성 국장(정)	외무성 부국장(정)
한국(★)	1961	한국생산성본부 회장	산업통상자원부 국장(정)
라오스	2002	라오스생산성본부 회장	산업통상부 부국장(정)
말레이시아	1983	말레이시아생산성본부회장(정)	생산성본부 부회장(정)
몽골	1992	몽골생산성본부 회장	복지노동부 국장(정)
네팔(★)	1961	산업부 차관(정)	생산성본부 회장
파키스탄(★)	1961	산업부 차관(정)	산업부 차관(정)
필리핀(★)	1961	경제개발부 부국장(정)	생산성본부 회장
싱가폴	1969	싱가폴생산성본부회장(정)	생산성본부 전무(정)
스리랑카	1966	생산성추진부 차관(정)	생산성진흥부차관보(정)
태국(★)	1961	산업부 차관(정)	생산성본부 회장
베트남	1996	국가품질표준국 국장(정)	생산성본부 회장

* (★)는 원년(1961년) 가입국

* 는 민간기구

대중소생산성혁신파트너십지원(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 대중소생산성혁신파트너십지원	1,938	1,742	944	Δ798	Δ45.8%

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3100-3160-303

* 담 당 자 : 산업정책관(박원주), 기업협력과장(오승철, 044-203-4230), 사무관(조성욱, 044-203-4233)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'12~
총사업비	해당 없음
사업규모	해당 없음
지원조건	민간보조(매칭비율, 정부:대기업=3:7/ 정부:중견기업=5:5)
사업시행주체	전담기관 : 대중소기업협력재단 수행기관 : 한국생산성본부, 한국생산기술연구원 등

2. 사업목적

☐ 대·중소기업 동반성장 분위기를 1차 및 2차 이하 협력사로 확산하고, 공급 가치사슬 전체의 생산성 제고

○ 중소기업 현장의 생산성 향상을 종합 지원함으로써 대·중소기업 동반성장의 기본 전제인 중소기업의 자생력 강화를 도모

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 경영·제조현장·생산기술 등 입체적 현장진단, 제조·경영 혁신 프로그램, 생산기술 지원, 생산성 혁신 교육, 공통 애로 해소 프로그램 등을 기업별로 패키지 지원
- 95개 중소기업 생산성 혁신 지원을 위하여 총 944백만원
 - 95개 중소기업에 대한 생산성 향상 프로그램 제공 : 870백만원
 - (대기업) 90개 × 30백만원 × 30%(보조율) = 810백만원
 - (중견기업) 5개 × 24백만원 × 50%(보조율) = 60백만원
 - * 참여업체 규모 및 세부 프로그램에 따라 단가는 변경가능
 - 기획관리비 : 74백만원
 - 기획 등 사업관리 비용 : 74백만원
 - * 컨소시엄 선정·평가, 지원현황 진도점검, 성과분석, 운영수당 등

< '13년 예산내역 대비 변동된 '14년 예산 내용 >

구 분	'13예산	'14예산
□ 대·중소기업 생산성 혁신 파트너십 지원	1,742백만원	944백만원
▪ 생산성 향상 프로그램	1,620백만원 (130개 중소기업 지원)	870백만원 (95개 중소기업 지원)
▪ 공동기획관리비	122백만원	74백만원

□ 지원 필요성

- 대중소기업간 동반성장을 위해서 필요한 중소기업의 생산성 향상을 지원하는 민·관 협력에 기반한 구체적 실천모델
- 특히 2차 이하 협력사의 경우에는 전속성이 낮고, 복수 대기업이 생산성 향상 성과를 공유하는 경우가 많아 대기업의 지원 유인이 상대적으로 낮음

- 동반성장을 2차 이하 협력사로 확산하고, 중소기업의 생산성 혁신을 위해서는 정부 예산 지원 필요
- 일회성 컨설팅 수준이 아닌 제조현장, 생산기술, 인력양성에 대한 입체적 고려를 통하여 중소기업의 생산성 향상을 종합 지원
 - 중소기업 현장의 생산성 향상은 품질·원가·납기 전반의 개선을 통해 기업 네트워크의 경쟁력을 높이는데 필수 요소

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ 대중소생산성혁신파트너십지원	1,938	1,742	944	△798	△45.8%
▪ 생산성 향상 프로그램	1,800	1,620 (130개 기업 지원)	870 (95개 기업 지원)	△750	△46.3%
▪ 공동·기획 관리비	138	122	74	△48	△39.3%
☐ 세출예산비목	1,938	1,742	944	△798	△45.8%
○ 민간경상보조(320-01)	1,938	1,742	944	△798	△45.8%

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 지원 대상 중소기업의 부가가치 생산성 8% 향상을 목표로 중소기업 현장 생산성 향상을 종합 지원
- 2차 이하 협력사로 동반성장이 확산 될 수 있도록 2차 이하 협력사 참여 비중을 점진적으로 확대해 나갈 계획

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	17.42	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생산성 향상 프로그램 : 1,620백만원(130개×40백만원×30%) ▪ 공동·기획 관리비 : 122백만원
'14	9.44	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생산성 향상 프로그램 : 870백만원(90개×30백만원×30%, 5개 × 24백만원* × 50%) ▪ 공동·기획 관리비 : 74백만원
'15	13.9	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생산성 향상 프로그램 : 1,260백만원(140개×30백만원×30%) ▪ 공동·기획 관리비 : 130백만원
'16	12.74	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생산성 향상 프로그램 : 1,170백만원(130개×30백만원×30%) ▪ 공동·기획 관리비 : 104백만원
'17	10.49	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생산성 향상 프로그램 : 945백만원(105개×30백만원×30%) ▪ 공동·기획 관리비 : 104백만원

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거 : 산업발전법 제27조(생산성 향상 촉진을 위한 사업 추진)
- 추진경위
 - 「대·중소기업 동반성장 추진대책」('10.9.29), 「중소·중견기업 생산성 혁신전략」('10.10.26)을 통해 동 사업 추진을 보고

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 대·중소·생산성 혁신파트너십 지원	-	-	19.38	17.42	9.44

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- '12년 예산안 지경위 심사시 2·3차 협력사 위주로 지원이 이루어지도록 제도 개선 지적

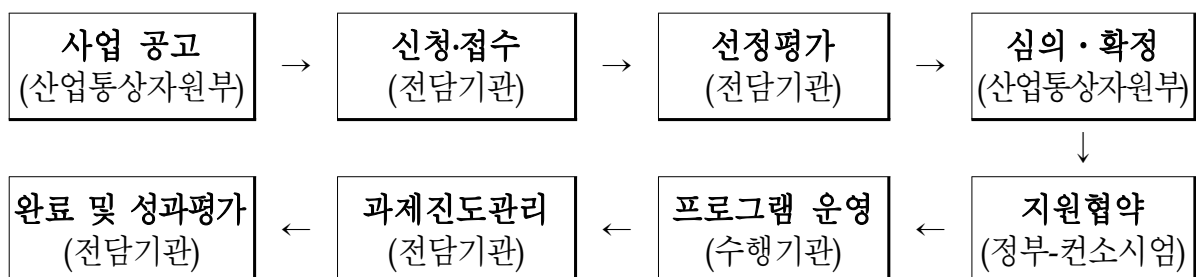
⇒ 지원 대상 선정시 2·3차 비중이 높은 컨소시엄에 가점 부여 등 사업 운영 규정 개정

- '12년 결산 지경위 심사시 2·3차 협력사 지원 비중을 제고하기 위한 실효성 있는 방안 마련 지적

⇒ 2·3차 협력사 지원비중 제고를 위해 대기업중소협력업체 컨소시엄 구성시 2·3차 협력업체 비중이 의무적으로 70%를 넘도록 사업 운영규정 개정

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당 없음

(5) 사업추진절차



* (전담기관) 대중소기업협력재단, (수행기관) 한국생산성본부, 생산기술연구원 등

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당 없음

6. 참고자료 : 해당 없음

대·중소기업 동반성장 인프라 구축(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 대·중소기업 동반성장 인프라 구축	2,600	3,000	3,600	600	20.0

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3100-3135-301

* 담 당 자 : 산업정책관(박원주), 동반성장팀장(김종주, 044-203-4202), 사무관(김윤우, 044-203-4204)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	계속사업 ('06~)
총사업비	해당없음 ('13년까지 투자액 143억원)
사업규모	해당없음
지원조건	민간보조 100%
사업시행주체	대·중소기업협력재단, 산업정책연구원 등

2. 사업목적

- ☐ 대·중소기업간 동반성장 촉진을 위한 인프라 구축을 통해 협력 네트워크 강화, 기업의 경쟁력 제고

3. '14년 예산 내용

☐ 예산내용 및 산출근거

- (성과공유제 확산) 대기업-1차(중견기업)-2·3차 협력기업간 성과공유제 확산을 위해 성과공유제 도입 확인기업을 150개 이상, 성과공유 과제를 4,500개 이상으로 추진(협력재단, 1,500백만원)

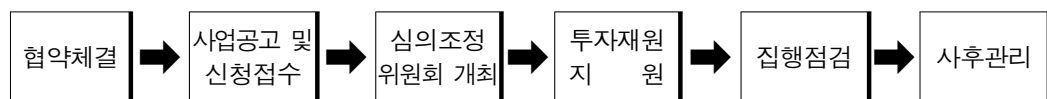
* 도입기업 '13년 100개 → '14년 150개(중견기업 포함)

* 과제수 '13년 3,000개 → '14년 4,500개

- 성과공유 확인제(요건 심사 및 현장실사, 통계·실적 분석, 성과검증) 운영 및 성과공유 과제 관리·운영(675백만원)
 - * 심사 및 과제관리 인건비(600백만원), 운영 관리비(75백만원)
 - 도입기업 확인 및 완료과제 1,000개(3년간 성과관리), 지속과제 2,000개(성과도출 등), 신규발굴과제 1,500개(1차-2·3차 과제 중점 발굴)
- 성과공유제 연구회(모델 및 매뉴얼 개발·보급) 운영(75백만원)
 - * 중견기업(1차) 특성을 반영한 신규모델 개발·보급(5개 업종(제조, 건설, 물류, 서비스, 에너지))
 - * '13년 21개 업종 82개 유형의 모델 개발
- 성과공유제 아카데미(교육·컨설팅, 과제 발굴) 운영(150백만원)
 - * 과제 발굴 등 아카데미(교육자료, 교육장 임차·식비·기타 등) 및 코칭운영
 - * 1차(중견), 2·3차(중소) 협력업체 중심으로 '13년 아카데미·코칭(8회, 500명) → '14년 아카데미·코칭(10회, 500명) 운영
- 우수사례 확산(확산협의회, 사업설명회, 우수사례집, 포상) 등을 위한 사업비(250백만원)
 - * 확산협의회(2회), 사업설명회(100회), 우수사례집 발간·보급, 국내 우수기업 벤치마킹(1회), 리플렛, 성과공유 포상 등
- 중소기업의 경쟁력 강화를 위해 대기업이 출연한 동반성장 투자재원 운영·관리(심의조정위, 설명회 등) 사업비(350백만원)

◇ 동반성장 투자재원은 대기업 협력 중소기업의 연구, 인력개발, 생산성향상, 해외시장 진출 등을 지원하기 위한 목적으로

- 대·중소기업협력재단에 출연하는 재원으로서 출연된 재원은 전액 협력중소기업의 지원을 위해 사용



- * 출연금 '13년 2,100억원 → '14년 3,400억원, 과제관리운영 '13년 2,000개 → '14년 3,000개

- **(공공기관 동반성장 평가)** 공공기관의 동반성장 선도적 역할 강화를 위한 평가, 온라인 대금지급 모니터링 시스템 장비 이중화 구축 등 (협력재단, 200백만원)
 - * 공공기관 동반성장 평가는 대중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률에 따라 59개 기관(공기업형 21개, 준정부형 19개, 기타형 19개)을 대상으로 동반성장 평가시행, '15년부터 평가대상기관 확대 예정
 - 공공기관 동반성장 평가를 위한 총괄위원회, 실무위원회 등 운영(135백만원)
 - 공공기관이 1차 협력사에게 지급한 거래대금이 2·3차 협력사에게 제대로 지급되는지 관리하는 「대금지급 모니터링 시스템」 운영(10백만원)
 - * 대금지급 모니터링 시스템 서버 운영(IDC)
 - 동반성장 추진현황 점검, 정책발굴 및 모범사례 공유 등을 위한 공공기관 동반성장협의회 운영 및 평가부진기관 컨설팅 실시(55백만원)
 - * 동반성장협의회(2회), 실무자협의회(3회), 정책간담회, 공공기관 컨설팅 (10개기관 내외)등
- **(동반성장 실태조사)** 동반성장지수 평가대상 대기업 확대에 따라 체감도조사 대상(중소협력사) 증가로 지원 필요(협력재단, 550백만원)
 - * 동반성장지수는 ①동반위의 중소기업 동반성장 체감도조사, ②공정위의 대기업 동반성장 이행실적 평가를 합산하여 동반위에서 매년 산정·공표
 - 동반성장지수 평가대상 대기업의 협력중소기업에 대한 동반성장 체감도 조사 사업비(450백만원)
 - * '11년 56개사(대기업)-5,200개사(중소협력사) / '12년 74개사-9,500개사 / '13년 109개사-13,000개사 / '14년 130개사-16,000개사(예정)
 - 동반성장지수 실무위원회, 지수기업 담당자 워크숍, 사업설명회, 전문가회의 등을 통해 동반성장 우수사례 확산 및 평가체계 개선을 위한 사업비(100백만원)
 - * 지수실무위(6회), 워크숍(2회), 간담회(20회), 사업설명회(4회), 전문가회의(10회) 등
- **(동반성장 커뮤니티 구축)** 업종별 동반성장 커뮤니티 구축 및 지역 확산, 동반성장 문화확산을 위한 홍보 추진, 동반성장 주간 행사 개최 등(협력재단, 500백만원)

- 자동차, 조선 등 업종별 실무위원회 운영 및 업종 확대, 지역별 동반성장 확산을 위한 사업비(120백만원)
 - * '13년 제조업 중심의 12개 업종→ '14년 15개 업종 확대운영(창의산업, 콘텐츠산업, 에너지산업 등)
 - * 지역별 동반성장 협력모델 발굴 및 기업지원 : '13년 3개(충남, 충북, 전북)→'14년 6개(부산, 서울, 경남, 경북, 경기, 인천)
- 동반성장 문화확산을 위한 동반성장 주간행사 개최 등 전략적 홍보, 채널 강화를 위한 사업비 : 380백만원
 - * 공익광고 제작·방영, 동반성장 우수사례집 보급, 온라인 채널 확대·운영

○ 지속가능경영 확산 : 850백만원

- '대한민국 사랑받는기업 정부포상'을 통하여 지속가능경영 및 공유가치창출 우수사례를 발굴하여 포상·격려함으로써 국내 기업의 지속가능경영 성과 제고 및 확산을 위한 사업비(100백만원)
- 조사대상을 확대(대기업중심→중소중견기업군)한 지속가능경영실태 조사를 통해 산업계 전반의 지속가능경영 실천현황 및 수준을 파악하고, 대응력 제고를 위한 사업비(50백만원)
- 기업의 사회적 책임(CSR)과 공유가치창출(CSV) 선도 기업 중심으로 한국형 CSR·CSV모델을 발굴, 확산하는 민·관공동의 공유가치창출포럼 운영지원을 위한 사업비(50백만원)
- '공유가치창출접근법'의 국내 조기 정착 및 확산기반 조성을 위한 '공유가치확인제' 도입(공유가치기업확인위원회 운영, 관련 지표·기준 개발, 시범사업 등)에 필요한 사업비(200백만원)
 - * 공유가치창출 접근법이란? 기업이 혁신적인 방법으로 사회문제해결을 통해 새로운 경제적 가치를 만드는 접근법
- 국내 공유가치창출 생태계 활성화를 위해 기업담당자, 청년, 은퇴자, 소상공인 등 대상으로 취업 및 창업에 특화된 공유가치창출 브레인 과정 운영을 위한 사업비(250백만원)
 - * 기업, 대학, 고용지원센터, 평생교육원 등과 연계하여 사업화 지원 등의 창업 활성화 및 취업률 제고 지원

- 지속가능경영과 공유가치창출 관련 최신정보 제공 및 홍보를 위한 콘텐츠 개발 및 온라인 홍보체계 강화를 위한 사업비(50백만원)
 - ‘기업가정신주간’ 중 지속가능경영 및 공유가치창출에 대한 사회 전반의 관심을 유도하는 활동을 위한 사업비 150백만원
- * 주요행사 : 공유가치창출 컨퍼런스, 박람회 및 사공쇼(사회공헌쇼핑) 등의 부대행사

□ 지원 필요성

- 국정과제 『1-1-6 협력적 기업생태계 조성』 (‘13. 2) 이행을 위한 필수적인 추진사항으로 정부의 예산지원은 반드시 필요
- 대·중소기업간 협력의 장 마련, 동반성장 문화 확산 등을 위한 기반구축을 민간에서 수행하기는 곤란

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	‘12결산	‘13예산 (A)	‘14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 대·중소기업 동반성장 인프라 구축	2,600	3,000	3,600	600	20.0
▪ 성과공유제 확산	850	1,300	1,500	200	15.4
▪ 공공기관 평가	100	250	200	△ 50	△ 20.0
▪ 동반성장 실태조사	300	550	550	-	-
▪ 동반성장 커뮤니티 구축	550	600	500	△ 100	△ 16.7
▪ 지속가능경영 확산	300	300	850	550	183.3
▪ 동반위 사무국 운영지원	500	-	-	-	-
□ 비목(합계)	2,600	3,000	3,600	600	20.0
○ 민간경상보조(320-01)	2,600	3,000	3,600	600	20.0

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 동반성장 문화 정착·확산을 위한 인프라 구축 사업 추진을 통하여 대·중소기업 생태계의 역동성 제고 및 경쟁력 향상

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	30	성과공유제 확산기반 구축(13), 공공기관 동반성장 평가(2.5), 동반성장 실태조사(5.5), 동반성장 커뮤니티 구축(6), 지속가능경영 확산(3)
'14	36	성과공유제 확산기반 구축(15), 공공기관 동반성장 평가(2), 동반성장 실태조사(5.5), 동반성장 커뮤니티 구축(5), 지속가능경영 확산(8.5)
'15	40	성과공유제 확산기반 구축(16.5), 공공기관 동반성장 평가(2.5), 동반성장 실태조사(6), 동반성장 커뮤니티 구축(6), 지속가능경영 확산(9)
'16	40	성과공유제 확산기반 구축(16.5), 공공기관 동반성장 평가(2.5), 동반성장 실태조사(6), 동반성장 커뮤니티 구축(6), 지속가능경영 확산(9)
'17	40	성과공유제 확산기반 구축(16.5), 공공기관 동반성장 평가(2.5), 동반성장 실태조사(6), 동반성장 커뮤니티 구축(6), 지속가능경영 확산(9)

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 「대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률」 제8조(성과공유제), 제14조(동반성장 실태조사), 제16조(동반성장 유공 포상), 제19조(공공기관의 중소기업 협력 촉진), 제20조(대·중소기업 협력재단의 설립), 제20조의2(동반성장위원회의 설치)
- 「산업발전법」 제19조(지속가능경영 종합시책)

○ 추진경위

- '05.5 대통령 주재 '대·중소기업 상생협력 대책회의'에서 성과공유제, 대·중소기업간 협력에 대한 실태조사 등 사업 추진 결정
- '06.3 「대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률」을 제정, 사업의 법적 근거 마련
- 대·중소기업 동반성장 추진대책('10.9.29) 후속조치 추진
- 성과공유제 확산 방안('12.3, 위기관리대책회의) 후속조치 이행
- '13.2 국정과제 『1-1-6 협력적 기업생태계 조성』
 - 동반성장 확산·공정거래관행 정착을 위한 2·3차 협력사 대금 지급 모니터링 시스템 보급, 동반성장지수 평가대상 확대
 - 성과공유제 도입확인 기업을 지속 확대하며, 중견·중소기업간 성과공유제 활성화를 적극 유도

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 대중소기업 동반성장 인프라구축	15	15	26	30	36

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당사항 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

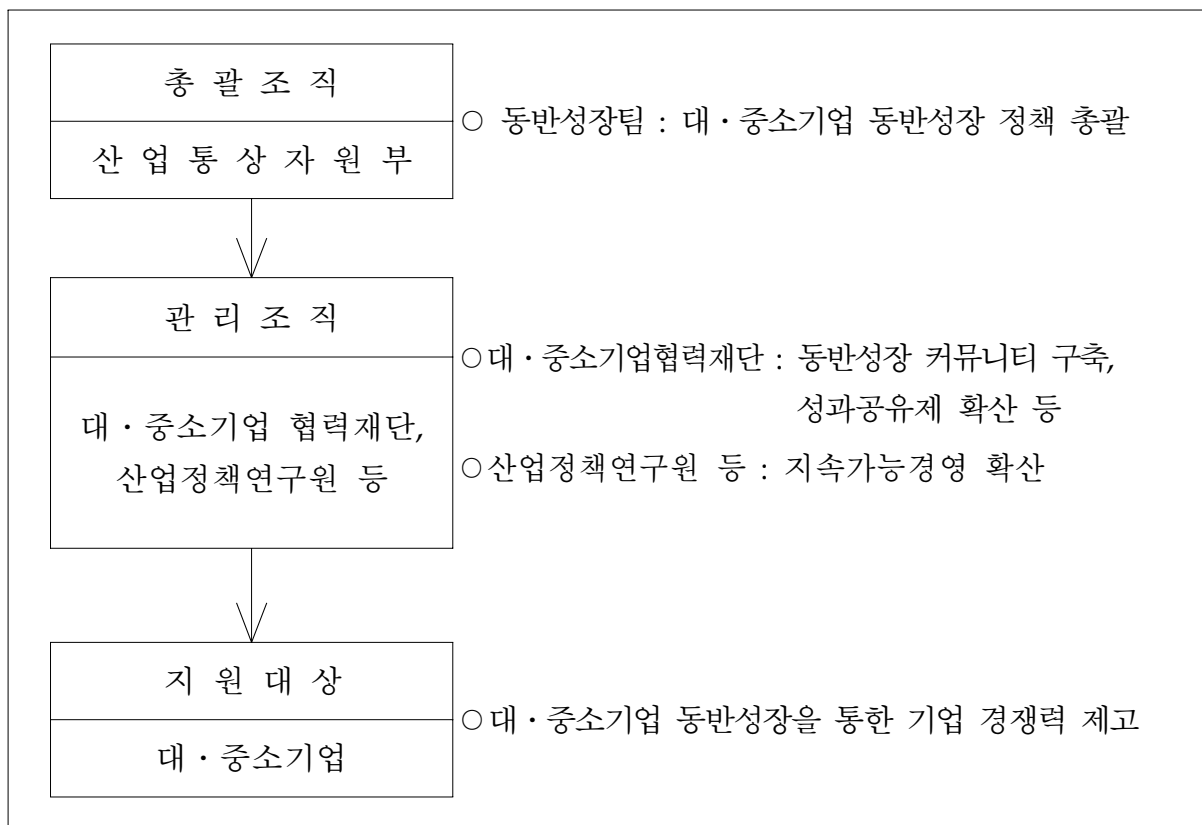
- 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 지경부, 중기청 등의 상생협력 관련사업을 대·중소기업협력재단을 중심으로 통합조정 필요('10년 예결위)
 - 국회 차원에서 동반성장위원회에 대한 법적 근거가 마련됨에 따라 위원회가 원활히 운영될 수 있도록 예산안 49억원에서 47억원을 증액하여 총 96억원 필요('11년 예결위)
 - * '12년도 동반위 예산(49억원) : 지경부(12억원) + 중기청(15억원) + 민간재원(22억원)
 - 동반성장위원회의 중립적인 운영을 위해 민간재원 비중 축소 필요('11년 예결위)
- 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과
 - 재정사업 자율평가('11년도 실시) 결과 : '보통'

(4) 외국 및 민간의 사례

- 외국사례 : 노르웨이 BIA 프로그램
 - 특정 주제(분야) 제한없이 기업의 전략분야에 지원하는 프로그램으로, 한 산업내의 기업들이 컨소시엄 구성을 통해 R&D기반한 혁신 및 가치증진 도모
 - 대상기업에 대한 특별한 차별이 없는 수평적인 연구개발과 국제 경쟁력을 중요한 사업 목적으로 설정하여 운영
 - 지원내용 : 연간 200만 NOK(약 3억 2,000만원), 정부지원 25~30% 총투자 대비 순현재 가치가 2.5배 증가되는 결과를 얻음
- 민간사례 : 대·중소기업 성과공유(대기업 포스코, 협력기업 대원인물(주))
 - 개선 전 : 철강 절단용 칼 'Laser Welder Knife'를 전량 수입에 의존하여 물량 조달 및 공급비용 부담 가중

- 개선내용 : 대원인물이 동제품의 국산화 성공(성능 2배, 단가 43%)
- 개선 후 : 포스코는 수입대체로 5억원의 원가절감→대원인물에 3년 장기공급권 부여(15억원의 신규매출 효과)

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 해당사항 없음 (No applicable items)

6. 참고자료

대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률

제8조(상생협력 성과의 공평한 배분) ① 정부는 수탁기업이 원가절감 등 수탁·위탁기업 간에 합의한 공동목표를 달성할 수 있도록 위탁기업이 지원하고 그 성과를 수탁·위탁기업이 공유하는 계약모델(이하 "성과공유제"라 한다)의 확산을 위한 시책을 수립하여 추진할 수 있다.

② 산업통상자원부장관은 성과공유제의 확산을 지원하기 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 법인이나 단체에 성과공유제 확산 추진본부(이하 "추진본부"라 한다)를 설치할 수 있다.

③ 추진본부는 다음 각 호의 사업을 한다.

1. 성과공유제에 대한 연구·조사
2. 국내외 우수사례의 발굴·확산
3. 성과공유제를 도입하는 기업에 대한 교육·컨설팅
4. 그 밖에 성과공유제 확산을 위하여 필요한 사항

④ 산업통상자원부장관은 추진본부가 제3항 각 호의 사업을 추진하는 데 필요한 지원을 할 수 있다.

⑤ 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제5조에 따른 공기업·준정부기관은 성과공유제 시행을 위하여 필요한 경우에는 같은 법 제39조에 따라 입찰참가자의 자격을 제한하거나 입찰참가자를 지명하여 경쟁에 부치거나 수의계약(隨意契約)을 할 수 있다.

제14조(대·중소기업 상생협력 실태조사) ① 산업통상자원부장관은 필요하면 대·중소기업 상생협력에 대한 실태조사를 할 수 있다.

② 산업통상자원부부장관은 제1항에 따른 실태조사를 하기 위하여 필요하면 대기업과 중소기업에 자료 제출이나 의견 진술 등을 요구할 수 있다.

제15조(대·중소기업 상생협력지수의 산정·공표) ① 산업통상자원부장관은 대·중소기업 상생협력을 촉진하기 위하여 대·중소기업 상생협력의 수준을 평가하여 계량화한 대·중소기업 상생협력지수(이하 "상생협력지수"라 한다)를 산정하여 공표할 수 있다.

② 상생협력지수의 산정 방법 및 공표 절차 등에 관하여 필요한 사항은 산업통상자원부령으로 정한다.

제16조(상생협력 우수기업 선정·지원) ① 산업통상자원부장관은 대·중소기업 상생협력을 촉진하기 위하여 상생협력 우수기업 및 상생협력확산에 기여한 자(이하 "상생협력우수기업등"이라 한다)를 선정하고 포상하는 등 지원시책을 마련할 수 있다.

② 상생협력우수기업등의 선정 방법 및 절차, 상생협력 우수기업 지원시책 등에 관하여 필요한 사항은 산업통상자원부령으로 정한다.

제19조(공공기관의 중소기업 협력 촉진) ① 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제 4조에 따른 공공기관 중 대통령령으로 정하는 기관(이하 이 조에서 "공공기관"이라 한다)은 매년 중소기업 지원계획과 추진실적을 작성하여 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다.

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따라 공공기관이 제출한 중소기업 지원계획과 추진실적을 평가하고 그 결과를 기획재정부장관에게 통보할 수 있다.

③ 기획재정부장관은 제2항에 따라 통보받은 평가결과를 공공기관의 경영평가 시 반영할 수 있다.

④ 공공기관은 대·중소기업 상생협력을 촉진하기 위하여 중소기업 전담 지원조직을 설치·운영할 수 있다.

산업발전법

제19조(지속가능경영 종합시책) ① 정부는 기업이 경제적 수익성, 환경적 건전성, 사회적 책임성을 함께 고려하는 지속가능한 경영(이하 "지속가능경영"이라 한다) 활동을 추진할 수 있도록 종합시책을 수립·시행하여야 한다.

② 제1항에 따른 종합시책에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 지속가능경영의 국제표준화 및 규범화에 대한 대응 방안
2. 지속가능경영을 통한 산업 경쟁력 제고 방안
3. 기업의 자율적인 지속가능경영 기반 구축 및 확대 방안

③ 정부는 기업이 자율적으로 지속가능경영을 추진하도록 필요한 지원을 할 수 있다

동반성장위원회 사무국 운영지원(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 동반성장위원회 사무국 운영지원	-	500	500	-	-

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3100-3135-302

* 담 당 자 : 산업정책관(박원주), 동반성장팀장(김종주, 044-203-4202), 사무관(김윤우, 044-203-4204)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	계속사업 ('13~)
총사업비	해당없음
사업규모	해당없음
지원조건	민간보조 100%
사업시행주체	대·중소기업협력재단

2. 사업목적

- ☐ 대·중소기업간 동반성장 촉진을 위해 동반성장위원회의 역할 강화, 중립성 확보를 통한 동반성장 기업생태계 조성

3. '14년 예산 내용

- ☐ 예산내용 및 산출근거

○ 동반성장위원회 사무국 운영지원 : 500백만원

- 동반성장 문화 확산을 위해 동반성장위원회 사무국 운영에 필요한 인건비, 경상비 지원을 위한 사업비 500백만원

- 대·중소기업간 사회적 갈등문제를 발굴, 논의하여 민간부문의 합의를 도출하는 동반성장 문화 확산의 구심체 역할 수행
 - * 대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률 제20조의2
- 산출내역 : 인건비(6명, 370백만원), 경상비(130백만원)
 - * 인건비 : 위원회운영(2명), 이슈실무위(2명), 정책홍보(2명)
 - * 경상비 : 임차료, 공공요금 등 일반수용비(90백만원), 회의비 등 업무추진비(30백만원), 여비(10백만원)

□ 지원 필요성

- 국정과제 『1-1-6 협력적 기업생태계 조성』('13. 2) 이행을 위한 필수적인 추진사항으로 정부의 예산지원은 반드시 필요
- 동반성장 실태조사 등 공정한 기업문화 정착을 위한 기반구축 사업은 민간에서 수행하기는 곤란

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 동반성장위원회 사무국 운영지원	-	500	500	-	-
▪ 동반위 운영지원	-	500	500	-	-
□ 비목(합계)	-	500	500	-	-
○ 민간경상보조(320-01)	-	500	500	-	-

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- 동반성장 문화 정착·확산을 위한 인프라 구축 사업 추진을 통하여 대·중소기업 생태계의 역동성 제고 및 경쟁력 향상

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	5	동반위 사무국 운영지원(5)
'14	5	동반위 사무국 운영지원(5)
'15	5	동반위 사무국 운영지원(5)
'16	5	동반위 사무국 운영지원(5)
'17	5	동반위 사무국 운영지원(5)

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 「대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률」 제20조의2(동반성장 위원회의 설치)

○ 추진경위

- 대·중소기업 동반성장 추진대책('10.9.29) 후속조치 추진
- '13.2 『국정과제 1-1-6 협력적 기업생태계 조성』

< 예산 반영 추이 >

(억원)

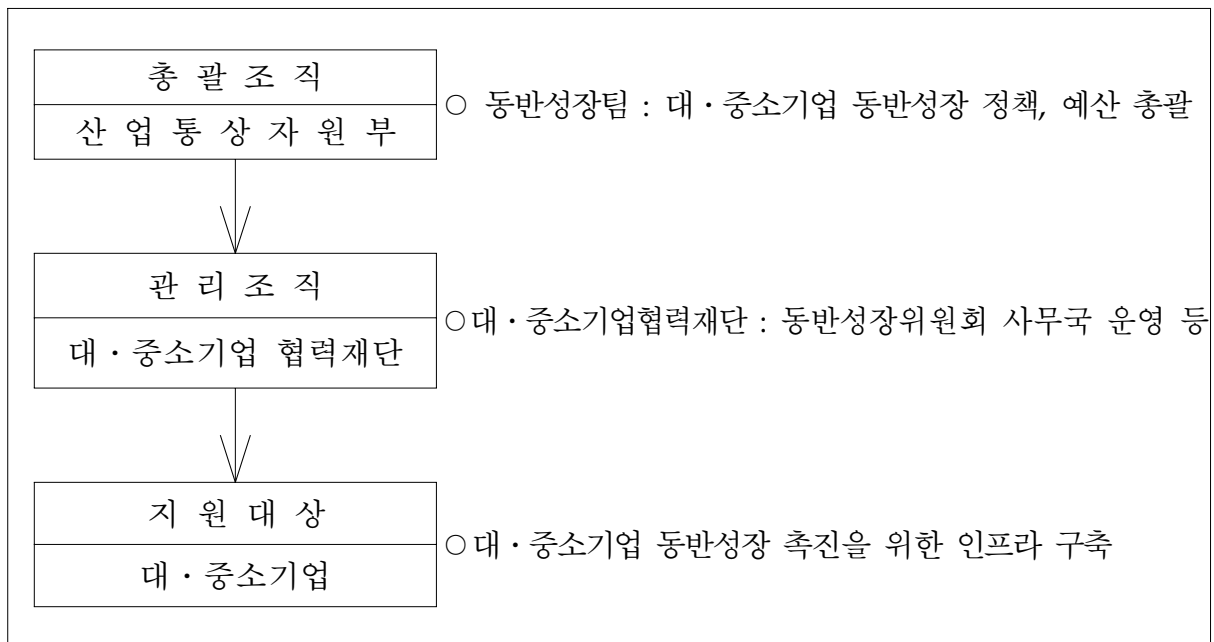
사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 동반성장위원회 사무국운영지원	-	-	-	5	5

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당사항 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률

제20조의2(동반성장위원회의 설치) ① 대·중소기업 간 동반성장과 관련한 민간부문의 합의를 도출하고 동반성장 문화를 조성 및 확산하기 위하여 재단에 동반성장위원회(이하 "위원회"라 한다)를 둔다.

② 위원회는 다음 각 호의 사항에 관한 업무를 수행한다.

1. 동반성장지수의 산정 및 공표에 관한 사항
2. 적합업종의 합의 도출 및 공표에 관한 사항
3. 그 밖에 민간부문의 동반성장 추진과 관련하여 위원회가 필요하다고 인정하는 사항

③ 위원회는 제2항의 업무를 정부기관이나 재단 등으로부터 독립적이고 자율적으로 수행한다.

④ 위원회의 구성 및 운영에 필요한 사항은 위원회의 의결로 정한다

국제환경규제사전대응기반구축사업(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 국제환경규제사전대응기반구축	1,020	895	895	-	-

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3100 - 3147 -301

* 담 당 자 : 산업정책관(박원주), 기후변화산업환경과장(최연우, 044-203-4240), 주무관(김진상, 044-203-4247)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	강화되는 국제환경규제에 대응하여 국내 기업의 환경경쟁력을 제고할 수 있는 친환경 산업기반 구축
총사업비	'09~계속
사업규모	해당사항 없음
지원조건	해당사항 없음
사업시행주체	출연

2. 사업목적

- ☐ 강화되는 국내외 환경규제에 대응하여 우리 기업의 환경경쟁력을 제고할 수 있는 친환경 산업기반 구축
 - 확정·시행 중인 국제환경규제에 저비용 적기 대응을 위한 기반 조성
 - 계획·논의 중인 국제환경규제 동향을 상시 모니터링하여 선제 대응할 수 있는 체계 구축(화학, 전기전자, 자동차산업 관련 국제환경규제 Tracking System 구축·운영)
 - 국내우위기술을 바탕으로 친환경기술제품 시장 선점을 위한 국제 환경규범 선도기반 구축

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

○ 국제환경규제 정보 분석·컨설팅 지원(615백만원)

- (개요) 지속적으로 확대·강화되는 국제환경규제를 모니터링하여 기업에 최신 정보 및 분석보고서를 보급하고 맞춤형 컨설팅 지원
- (필요성) 개별 기업이 전 세계 3만 여개에 이르는 국가별·산업별 환경규제를 모니터링하고 관련 규제에 대응하는 것이 불가능
- (기대효과) 산업별 맞춤형 정보 및 컨설팅 제공을 통해 기업 실무를 지원하여 개별 기업의 환경규제 대응력 향상

<산출근거>

○ (정보분석·컨설팅) 615백만원

= 규제DB 구입(4건×35백만원=140백만원) + 규제번역 및 정보분석반 운영(2개
규제×4개국×30백만원=240백만원) + 정보제공시스템 구축·운영(100백만원) +
행사 개최비(2회×40백만원=80백만원) + 컨설팅 전문가 활용(55백만원)

○ 제품내 화학물질정보 통합관리 및 전달 시스템 운영(130백만원)

- (개요) 기업이 제조·생산하는 제품내 화학물질정보를 공급망에서 효과적으로 통합·관리하고 전달할 수 있는 시스템 운영 및 보급
- (필요성) 공급망 내 물질정보를 통합·관리하여 규제 물질의 전달 경로를 미리 파악함으로써 선제적으로 해외화학물질규제 대응
- (기대효과) 근로자 50인 이하 중소기업의 경우, ASP* 형태의 시스템 활용시 일반 시스템 구축비용의 약 10% 수준(130만원/년)으로 사용 가능

* 일정한 요금을 받고 웹을 통해 임대해 주는 서비스

<산출근거>

○ (화학물질정보 통합관리시스템 구축·운영) 130백만원

= 시스템 업그레이드(60백만원) + 규제 DB 업데이트 및 포털 운영
(34백만원) + 보안·운영 관리(36백만원)

○ 환경규제 대응 현황 조사 및 영향지수 개발(150백만원)

- (개요) 환경규제가 국내 산업에 미치는 영향과 기업의 대응 준비도 파악을 위한 환경규제 대응 현황 조사* 및 영향지수(가칭) 개발
 - * 경제 5단체 등과 협력하여 환경규제를 적용받는 기업의 대응현황 및 환경 경쟁력 강화 정도를 조사
- (필요성) 환경규제 변화 추세에 따른 산업계 영향 정도를 정량적·객관적으로 파악하여 기업지원정책 수립의 기초 자료로 활용
- (기대효과) 환경규제가 무역지수 및 산업 활동에 미치는 영향 등 객관적 지표 수립으로 기업지원 정책 우선순위 선정에 반영

<산출근거>

○ (환경규제 대응 현황 조사 및 영향지수 개발) 150백만원
 = 기업 대응 현황 조사(80백만원) + 지수개발(50백만원) + 전문가 활용
 (10회×2백만원=20백만원)

구 분	'13예산	'14예산
□국제환경규제 사전대응기반 구축	895백만원	895백만원
■국제환경규제 사전대응기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 화학물질관리규제 대응 산업기반 구축(220백만원) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 제품내 화학물질정보 통합관리 및 전달시스템 운영(130백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국제환경규제 종합지원 기반구축(260백만원) 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국제환경규제 정보시스템 고도화 및 선도분야 발굴·지원 (230백만원) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국제환경규제 정보 분석·컨설팅(615백만원)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 제품환경 정보 대응지원 (185백만원) 	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 환경규제 대응현황 조사 및 영향지수 개발 (150백만원)

□ 지원 필요성

- 환경규제가 전세계적으로 강화·확산되면서 비관세 무역장벽으로 작용하여 수출 기업에 어려움 가중
 - 환경규제 위반 피해사례(벌금, 리콜 등)가 빈발, 환경규제에 대한 적극적 지원이 없으면 수출 중심의 우리 경제에 큰 타격

[환경규제 관련 TBT 통보문 증가 및 확산 추이]

TBT 통보문	확산 및 추이
환경규제 관련 문건 약 3.6배 증가	(‘04) 99건 → (‘12) 360건
주요 수출국(북미·유럽) 환경규제 관련 비중	총 건수의 75.7%(‘09~‘12.8)
개도국 환경규제 관련 문건 증가	(‘04) 51.6% → (‘11) 81.2%

- 환경규제 강화는 단순히 부정적 영향만을 동반하지 않으며, 이에 대한 적극적 대응이 성공할 경우, 신시장 개척 등의 효과 기대
 - 특히, 각 국의 산업별 규제 특성이 다양하여 수출기업 지원을 위해 맞춤형 대응전략을 수립할 수 있는 객관적 지표 필요
 - * ‘11년도 전가·전자, 자동차, 화학제품 수출액의 90% (1,008억불)는 환경규제 대상 품목
- 우리 기업의 대외 경쟁력 강화와 새로운 시장의 “First Mover”로 도약할 수 있는 국제환경규제 정보 및 시스템 지원 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	‘12결산	‘13예산 (A)	‘14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ 국제환경규제사전 대응기반구축	1,020	895	895	-	-
▪ 국제환경규제 정보 분석·컨설팅	850	675	615 (규제DB구입(4건×35=140) + 규제번역 및 정보분석반 운영(4개 분야×60=240) + 정보제공시스템 구축·운영(100) + 행사 개최비(2회×40=80) + 컨설팅 전문가 활용(55))	△ 60	8.8
▪ 제품 내 화학물질 정보 통합 관리 및 전달시스템 운영	170	220	130 (시스템 업그레이드(60) + 규제DB 업데이트 및 프로그램 운영(34) + 보안·운영 관리(36))	△ 90	40.9
▪ 환경규제 대응현황 조사 및 영향지수 개발	-	-	150 (기업대응 현황 조사(80) + 지수개발(50) + 전문가 활용(10회×2=20))	150	순증
☐ 비목(합계)	1,020	895	895	-	-
○ 출연금(350-01)	1,020	895	895	-	-

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- 규제 사후대응 차원에서 선제대응, 선도분야 발굴 체제로 전환
- 환경규제를 역이용하고 우위기술을 활용한 전략제품 발굴 추진
- 전세계의 다양한 환경규제 정보를 신속하게 파악하여 국내 기업에게 전달할 수 있도록 정보관리시스템 구축

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	8.95	① 화학물질관리 규제 대응 산업기반 구축(2.2) ② 국제환경규제 종합지원 기반구축(2.6) ③ 제품 환경정보 대응 지원 사업(1.85) ④ 국제환경규제 정보시스템 고도화 및 선도분야 발굴·지원(2.3)
'14	8.95	① 국제환경규제 정보분석·컨설팅(6.15) ② 제품내 화학물질 정보통합관리 및 전달시스템 운영(1.3) ③ 환경규제 영향지수 개발(1.5)
'15	9.73	① 국제환경규제 정보분석·컨설팅(6.83) ② 제품내 화학물질 정보통합관리 및 전달시스템 운영(1.4) ③ 환경규제 영향지수 개발(1.5)
'16	10.71	① 국제환경규제 정보분석·컨설팅(7.33) ② 제품내 화학물질 정보통합관리 및 전달시스템 운영(1.88) ③ 환경규제 영향지수 개발(1.5)
'17	10.58	① 국제환경규제 정보분석·컨설팅(7.3) ② 제품내 화학물질 정보통합관리 및 전달시스템 운영(1.78) ③ 환경규제 영향지수 개발(1.5)

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률

- 제9조의2(국제 환경규제에 대한 대응시책의 추진)① 정부는 환경친화적인 산업 구조로의 전환을 촉진하고 국제 환경규제에 대한 대응시책을 마련하기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다. <개정 2011.5.24>
 1. 국제 환경규제에 관한 정보의 수집·분석·보급
 2. 국제 환경규제에 대응하기 위한 체제 및 정보망의 구축
 3. 국제 환경규제에 대응하기 위한 교육·훈련·조사·연구·개발·홍보
 4. 그 밖에 국제 환경규제에 대한 대응시책을 추진하기 위한 대통령령으로 정하는 사업
- ② 지식경제부장관은 제6조제2항에 따른 기관·단체·사업자 등이 제1항에 따른 사업을 하는 경우에는 그에 필요한 자금을 출연 또는 보조하거나 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있다. <신설 2011.5.24>

- 녹색성장기본법

- 제37조(국제규범 대응) ① 정부는 외국 정부 또는 국제기구에서 제정하거나 도입하려는 저탄소 녹색성장과 관련된 제도·정책에 관한 동향과 정보를 수집·조사·분석하여 관련 제도·정책을 합리적으로 정비하고 지원체제를 구축하는 등 적절한 대책을 마련하여야 한다.
- ② 정부는 제1항의 동향·정보 및 대책에 관한 사항을 기업·국민들에게 충분히 제공함으로써 국내 기업과 국민들이 대응역량을 높일 수 있도록 하여야 한다.

○ 추진경위

- 95. 12. 『환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률』 제정
- 95. 12. 청정생산기술개발보급사업 시행
- 06. 6. 『환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률』 개정 시행
- 08. 12. 녹색성장 산업발전전략 수립(국제환경규범과 시장확대)
- 09. 1. 국제환경규제 사전대응 기반구축사업 시행(1차)
- 09. 2. 녹색성장기본법에 ‘국제규범 대응(제37조)’ 반영
- 09. 5. 지식경제부로부터 “국제환경규제 기업지원센터” 지정
- 10. 1. 국제환경규제 사전대응 기반구축사업 시행(2차)
- 11. 1. 국제환경규제 사전대응 기반구축사업 시행(3차)
- 12. 1. 국제환경규제 사전대응 기반구축사업 시행(4차)
- 13. 1. 국제환경규제 사전대응 기반구축사업 시행(5차)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 국제 환경 규제 사전대응기반구축	11	14.5	10.2	8.95	8.95

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	11 (11)	- (-)	- (-)	11 (11)	11 (11)	()	()
'11년	14.5 (14.5)	- (-)	- (-)	14.5 (14.5)	14.5 (14.5)	()	()
'12년	10.2 (10.2)	- (-)	- (-)	10.2 (10.2)	10.2 (10.2)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- ('13년 예결위) 국제환경규제 대응사업 유사중복 조정필요
 - ⇒ 상업·무역·공업을 담당하는 산업부에서 해외 규제정보 제공 및 관련 기술개발을 담당하는 것이 타당
 - 산업부는 '07년 REACH대응 종합추진계획의 부처별 역할 및 환친법에 근거하여 REACH뿐만 아니라 국제환경규제 전반에 대한 지속적인 산업계 종합지원을 실시(별첨3 비교표 참고)
 - 환경부는 EU REACH를 대응하기 위해 REACH도움센터를 운영하고 있으나 대부분의 사업을 명목만 유지

(4) 외국 및 민간의 사례

- (일본) REACH의 입법단계부터 일본화학공업협회(JCIA)에서 “유럽의 일본계 화학기업 REACH대응 협의회” 설립하여 입법과정부터 대응
 - 일본산업환경관리협회(JEMAI)는 “REACH등록지원실”을 설치하여 등록 지원·대응, 실무자 양성, Q&A Helpdesk 설치 등 REACH에 대응
 - 해외환경협력센터(OECC)에서 ‘화학물질국제대응네트워크’ 등을 운영하여 관련 규제 대응 및 교육을 진행

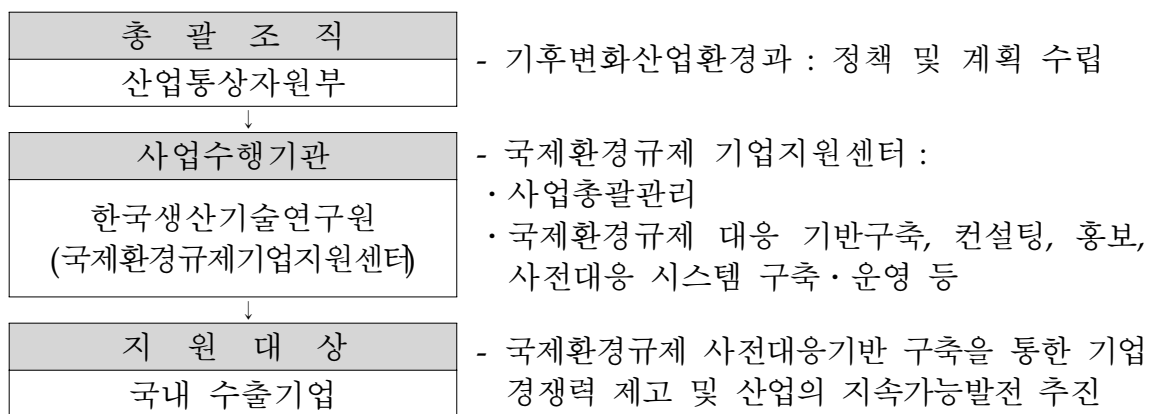
- JBCE, JETRO* 등이 벨기에 브뤼셀을 중심으로 EU 집행위 등 EU 각 기관을 상대로 활동하고 있으며, 유럽진출 기업은 **환경정책 전담인력****을 두고 대응

* JBCE : Japan Business Council in Europe / JETRO : Japan External Trade Organization

** 브뤼셀에 유럽본사를 두고 있는 도요타자동차의 경우 온실가스 배출 관련 정책을 다루는 전담인력(5명) 운영

- (유럽) Enhesa에서는 "**Global Regulatory Tracking**" 시스템을 구축 전세계 모든 환경정책 및 규제정보를 12대 주제로 표준화, 분류하여 고객에게 법률정보 및 조언 등 고부가가치의 컨설팅·서비스 제공
- (EU 집행위) 중소기업의 **환경규제 적용 지원 프로그램**을 '07년 10월부터 시행 ('07년~'13년 약 5백만 유로규모의 예산을 투입)
- (미국) 상무부(Department of Commerce)에서 유럽환경규제 정보 및 EU 기관과의 협상 및 논의를 진행하는 역할을 담당
- 국회도서관에서는 전 세계 법률정보를 제공하는 'Global Legal Monitor' 서비스를 제공
- 브뤼셀에 'US Mission to EU'를 설치하여 환경규제 정보 제공
- (GE, **Global Chemical Tracking 시스템 구축**) 특정화학물질이 규제 또는 연구 및 관리대상이 되기 최소 5~10년 전에 해당 물질 동향을 예측하고 대응책을 마련하는 시스템 개발·운영

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

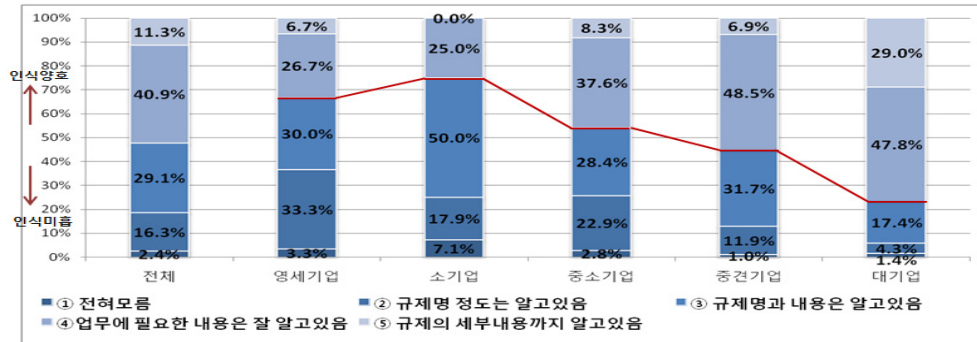
6. 참고자료 : 별도 첨부

- (1) 국제환경규제 인식 및 대응현황 조사 결과('13.2월)
- (2) 환경·에너지 관련 기술규제 통보 추이
- (3) 산업부·환경부 간 사업비교표

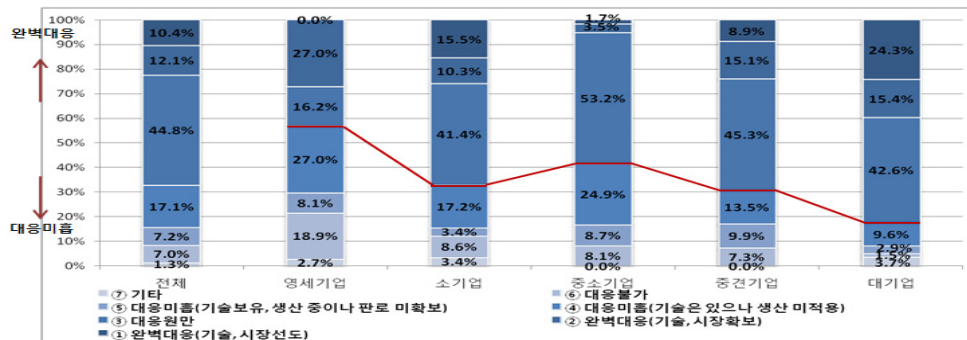
별첨 1 국제환경규제 인식 및 대응 현황 조사 결과

□ 국제환경규제에 대한 현재 인식 및 대응 현황

- (전반적 인식 정도) 기업규모가 작을수록 규제 인식 수준이 낮게 나타났으며 경영진 인식 수준이 상대적으로 미흡¹⁾한 것으로 조사
- (기업규모별) 대(76.8%), 중견(55.4%), 중소(45.9%), 소(25%), 영세(33.4%)

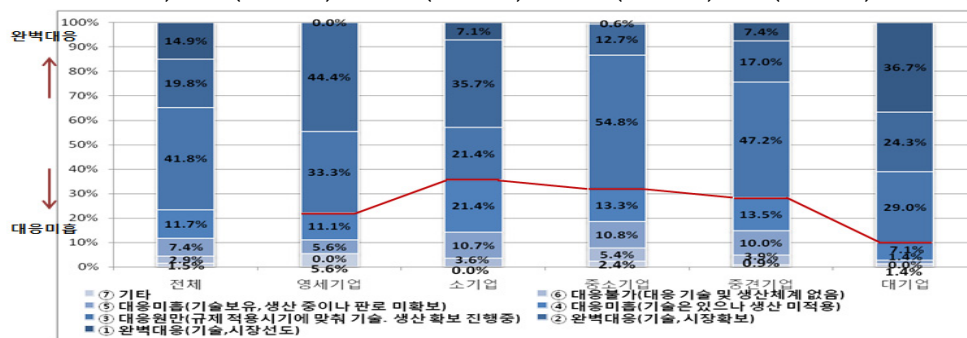


- (대응 수준) 약 23.5%의 기업이 현재 환경규제 대응에 애로를 겪고 있으며, 특히 중소기업과 중견기업의 약 1/3이 대응수준이 미흡
- (기업규모별) 대(10%) 중견(28.4%) 중소(31.9%) 소(35.7%) 영세(22.2%)



□ 향후 예상 규제 전망 및 계획

- 약 32.6%의 기업이 향후 규제대응에 애로를 겪을 것으로 예상했으며, 특히 중소기업과 영세기업의 애로가 많을 것으로 조사
- (기업규모별) 대(17.6%) 중견(30.7%) 중소(41.6%) 소(32.8%) 영세(56.8%)



1) '인식미흡'은 업무와 관련된 내용을 숙지하지 못하는 수준을 의미

□ 국제환경규제 별 애로사항 및 정부 지원 요구사항

- (애로사항) 기업들은 정보 및 인력부족(49.9%), 인증시험 비용 등 규제대응 비용부담(31%)을 애로로 호소하고 있으며 기업 규모가 작을수록 비용부담 애로가 큰 것으로 나타남(복수응답 허용)

[기업 규모별 애로사항]

구 분	전체	영세기업	소기업	중소기업	중견기업	대기업
① 애로사항 없음	4.5%	13.8%	6.7%	4.5%	0.0%	7.3%
② 국제환경규제 관련 정보확보 미흡	20.0%	10.3%	26.7%	22.7%	18.9%	18.2%
③ 국제환경규제 관련 기술부재	9.6%	13.8%	6.7%	7.3%	11.7%	9.1%
④ 규제에 대응하기 위한 비용의 부족	13.7%	34.5%	23.3%	11.8%	9.9%	9.1%
⑤ 국제환경규제관련전문지식및전문인력부족	29.9%	10.3%	26.7%	28.2%	36.0%	32.7%
⑥ 인증·시험비용부담(등록을위한시험,검사등)	17.3%	10.3%	10.0%	19.1%	18.9%	18.2%
⑦ 인증·시험기관 품질부족	4.5%	6.9%	0.0%	5.5%	3.6%	5.5%
⑧ 기타	0.6%	0.0%	0.0%	0.9%	0.9%	0.0%

- (정부 지원 요구사항) 비용지원(24.4%), 정보제공(21.5%), 전문기관 육성(18.3%), 기술개발지원(10%) 등의 순으로 정부지원을 요구(복수응답 허용)

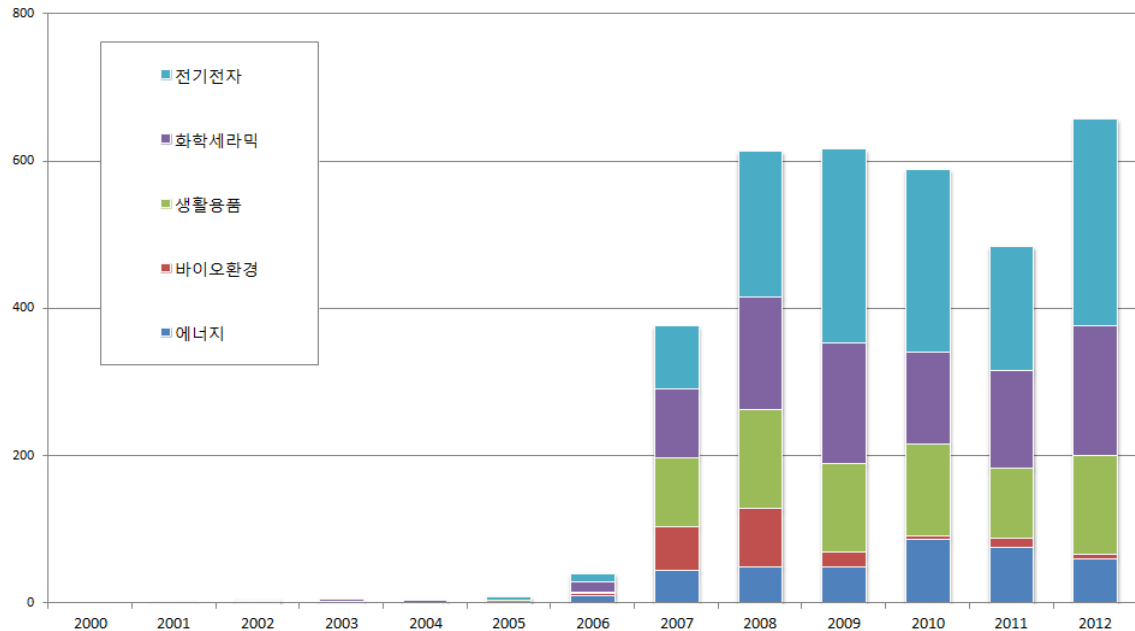
* 기업 규모가 클수록 정보제공, 규모가 작을수록 비용지원을 요구

[기업규모별 정부지원 요구사항]

구 분	전체	영세기업	소기업	중소기업	중견기업	대기업
① 요구사항 없음	2.9%	6.7%	0.0%	4.3%	1.8%	1.6%
② 국제환경규제 관련 정보제공	21.5%	6.7%	16.1%	25.9%	14.4%	36.1%
③ 국제환경규제 관련 기술개발 지원	14.3%	23.3%	12.9%	12.9%	17.1%	8.2%
④ 인증 및 등록, 시험 등을 위한 비용지원	24.4%	26.7%	38.7%	25.0%	21.6%	19.7%
⑤ 생산공정 개발 비용지원	6.0%	20.0%	6.5%	4.3%	5.4%	3.3%
⑥ 국제환경규제 관련 전문기관 육성	18.3%	3.3%	16.1%	15.5%	23.4%	23.0%
⑦ 대중소기업 연계를 통한 규제대응 환경 조성	10.0%	6.7%	9.7%	10.3%	14.4%	3.3%
⑧ 시장확보및개척지원(신시장형성·홍보등)	1.7%	3.3%	0.0%	1.7%	0.9%	3.3%
⑨ 기타	0.9%	3.3%	0.0%	0.0%	0.9%	1.6%

별첨 2 환경·에너지 관련 기술규제 통보 추이

□ 환경·에너지 관련 기술규제(TBT) 통보 추이



구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
전기전자	-	1	-	-	-	5	11	86	198	263	249	168	280
화학세라믹	-	-	-	3	2	-	14	93	152	164	124	133	177
생활용품	-	-	2	2	1	2	2	94	135	120	125	95	134
바이오환경	-	-	1	-	-	-	3	59	79	20	5	12	6
에너지	-	-	2	-	-	1	10	44	49	49	86	76	60
합계	-	1	5	5	3	8	40	376	613	616	589	484	657

별첨 3

산업부 및 환경부간 사업 비교(2012년도)

□ 검토 결과

구분		국제환경규제 사전대응 기반구축사업	화학물질관리체계 선진화 (REACH 도움센터 사업)
사이트		http://www.compass.or.kr (COMPASS; Compliance in Advance and System)	http://www.reach.me.go.kr
관리기관		국제환경규제 기업지원센터(산업부 지정)	REACH 도움센터(환경부)
주요사업 내용		<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제환경규제 선도분야 발굴지원 기반구축 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 국제환경규제 트래킹 시스템 구축·운영 및 보급·확산 - 국제환경규제 대응 교육·홍보·컨설팅 - 국제환경규제 선도분야 발굴·지원 ○ 화학물질규제 대응 지원 기반구축 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 국가별 화학물질관리제도 및 물질분류·표지 대응 지원 - REACH 대응을 위한 비시험예측 물질 자료 활용 촉진 - 국내 기업의 REACH LR 등록 지원 ○ 제품 내 유해물질 규제 대응 기반구축 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 화학물질 정보 통합관리시스템 고도화 및 사업화 - 유해화학물질 함유 소재 대체물질 정보 서비스 기반 구축 ○ 탄소, 에너지라벨링 등 기타 규제 대응 기반구축 사업 <ul style="list-style-type: none"> - 국가별 에너지라벨링 및 재활용 규제 대응 지원 - 수출기업의 탄소라벨링 대응 지원 - 자발적 그린소재·제품정보 시스템 운영 	<ul style="list-style-type: none"> ○ REACH 도움센터(Help Desk) 운영 <ul style="list-style-type: none"> - REACH 대응센터 전문인력 위탁운영 - REACH 대응 산업계 등록지원 현지조사, 홍보 등 ○ 공급망 정보전달 프로그램 배포 ○ 환경부 시행 화평법 등 산업계 설명회 개최 <ul style="list-style-type: none"> - 화평법 공개포럼 개최(1회) - 화학산업계 대표자 간담회 - 국내법 반영을 위한 REACH 관련 국제회의 참석
사업 범위		<ul style="list-style-type: none"> ○ 지원 대상: 화학산업 전기전자산업 수송기계 산업 등 모든 사업 ○ 대상 규제: REACH, RoHS, ErP, WEEE, CPSIA, DMF 등 수출산업에 지장을 초래하는 모든 국제환경규제·인증 및 국제협약 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지원 대상: REACH 대응이 필요한 일부 화학 산업에 국한 ○ 대상 규제: REACH 등 화학물질규제 중심
주요 중복 사업 성과 비교 ('12년도 8월 기준)	교육	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제환경규제에 대한 7개 과정, 23개 강좌 정기교육 운영(750명 수료) <ul style="list-style-type: none"> - 화학물질관리제도 대응과정, 유해물질 대응과정, 에너지·탄소관리 대응과정, 재활용 규제 대응과정, 국내 규제 대응과정, 외국법 이해과정, 전문가 육성과정 ○ 현장방문 맞춤형 교육(14회, 208명 수료) ○ 온라인 사이버연구원 운영(5회, 45명 수료) ○ 전문 세미나(2회, 314명 수료) ○ 8월 기준 1,315명 기업 담당자 등 교육 수행 	<ul style="list-style-type: none"> ○ REACH 제도 E-Learning 1개 Link 운영 (별도 절차 없이 클릭하여 자료 확인)
	홍보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제환경규제 대응 엑스포 1회 개최(산업부 단독, 연 2회) <ul style="list-style-type: none"> - 화학·전기전자·수송기계·기타산업별 규제 대응 지원 ○ 언론홍보: 언론보도 등 76건 	<ul style="list-style-type: none"> ○ REACH 대응 엑스포 개최 (산업부, 환경부 공동으로 연 4회 개최) ○ 국내 화평법 제정을 위한 공개포럼(1회) 개최 ○ 언론홍보: 정보 미취합
	컨설팅	<ul style="list-style-type: none"> ○ 온라인 상담: 200여건 ○ 방문상담: 9건 ○ 현장방문 맞춤형 상담: 6건 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 온라인 상담: 9건 ○ 방문상담: 2건 ○ 현장방문 맞춤형 상담: 해당 사항 없음
검토 결과		<ul style="list-style-type: none"> ○ 산업부는 정부합동 REACH 대응 추진기획단 발족·운영 이후, '07년 REACH 대응 종합 추진계획의 부처별 역할분담과 환친법에 근거하여 REACH뿐만 아니라 국제환경규제 전반에 대한 지속적인 산업계 종합 지원 사업 추진 ○ 환경부는 REACH 대응 추진기획단을 현재의 REACH 도움센터로 변경·운영('09)하고 있으나 사실상 대부분의 사업이 명목만 유지하고 있으며 국내 제정을 추진하고 있는 화평법 시행 지원을 위한 사업을 병행하여 추진 ○ 따라서, 양부처의 개별 사업은 상기 내용과 같이 사업 명목은 유사하나 세부사업 실행은 중복성이 없으며, 홍보의 REACH 엑스포의 경우 상호 공조·협조하여 효율적인 사업 추진 및 시너지 효과 확보 	

자원생산성기반구축(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 자원생산성기반구축	1,000	750	750	-	-

* 사업코드 : 21 - 11 - - - 110 - 114 -3100 - 3150 - 301

* 담 당 자 : 산업정책관(박원주), 기후변화산업환경과장(최연우, 044-203-4240), 주무관(김진상, 044-203-4247)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'10년 ~ 계속
총사업비	해당사항 없음.
사업규모	해당사항 없음.
지원조건	출연
사업시행주체	한국생산기술연구원

2. 사업목적

☐ 금속별 물질흐름통계 및 국가통합자원관리시스템 구축

- 자원의 효율적 이용관리 정책수립을 위한 금속별 물질흐름분석 및 통계구축
- 이용자들이 쉽고 편리하게 접근하여 물질흐름통계를 활용할 수 있도록 하기위한 국가통합자원관리시스템 구축 및 운영

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 금속자원별 전과정 흐름통계 및 국가통합자원관리시스템 구축 지원(7.5억원)
 - 10개 희소금속에 대한 통계 구축 : 7.5억원
 - * 통계구축 : 희소금속 10개 × 75백만원 = 750백만원
 - * 10개 희소금속 : B, Cd, Sb, Si, Sr, Ba, Hf, Re, Ge, P

□ 지원 필요성

- 자원 전과정의 흐름분석을 통해 산업계의 자원 수요 및 수급병목원인과 재자원화 포텐셜을 파악하고, 이를 통해 자원사용량 저감 및 재자원화 촉진 등 자원의 효율적 이용·관리 정책수립에 활용하기 위한 필수적 정보
 - 기술개발 및 제도 개선점 도출, 도시광산 원료확보 및 설비투자, 신사업 창출 등을 위한 기초자료
 - (부처간 협업) 산업통상자원부에서 구축한 물질흐름 통계자료를 환경부의 금속자원의 순환이용률 향상방안 정책도출 자료로 활용
 - * 환경부 요청으로 산업통상자원부에서 구축한 물질흐름 통계자료 제공
- (140대 국정과제) 국정과제 중 하나인 “자원·에너지의 낭비를 줄여 자원순환사회 실현” 과제 추진을 위해 재생자원·에너지의 이용실태 조사 및 통계구축을 실천과제로 제시
- (정책) 본 사업의 중요성과 시급성이 인정되어 기존 다양한 정책방안에서 물질흐름 통계구축을 위한 중장기 추진계획 등이 제시됨.
 - * 관계부처합동('11.9), '제1차 자원순환기본계획('11-'15)', 녹색성장위원회('09.7), '녹색성장 5개년계획('09-'13)', 지식경제부·환경부('09.6), '도시광산 활성화를 통한 소재확대 방안' 등
- (사업의 외부평가) '12년도 사업의 외부평가위원회 심의결과 물질흐름통계는 국가차원의 자원수급 정책수립과 기업의 신사업진출 및 마케팅 전략 수립 시 반드시 필요한 자료로서 그 중요성을

인정받았으며, 통계자료를 효과적으로 활용할 수 있도록 지속적인 통계구축 및 갱신을 요구받음.

- (만족도 조사) 금속별 물질흐름 통계에 대한 설문조사 결과 응답자의 80%가 통계자료의 활용도가 높다고 평가하였으며, 통계구축의 필요성에 대해서는 83% 매우 필요하다고 평가하였음.

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 자원생산성기반구축	1,000	750	750	-	-
▪ 물질흐름분석 및 통계기반구축	800	750	750	-	-
▪ 자원관리 서비스 전문기업 육성	100	-	-	-	-
▪ 자원생산성 목표관리 지원	100	-	-	-	-
☐ 비목(합계)	1,000	750	750	-	-
○출연금(350-01)	1,000	750	750	-	-

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 자원고갈의 위기와 자원수급 불안정에 대응하기 위해 도시광산 자원의 이용 극대화 및 자원생산성 향상을 위한 기반 강화
 - 자원의 효율적 이용관리 정책수립을 위한 금속별 물질흐름분석 및 통계 구축
 - 이용자들이 쉽고 편리하게 접근하여 활용할 수 있도록 하기 위한 국가통합자원관리시스템 구축 및 운영
 - 통계의 실용성 및 유용성 확보를 위한 지속적인 금속별 물질흐름 통계 갱신

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	10.0	- 물질흐름분석 및 통계기반구축 : 8억원(신규 10개 금속) - 자원관리 서비스 전문기업 육성 : 1억원(2개 기업) - 자원생산성 목표관리 지원 : 1억원(2개 기업)
'13	7.5	- 물질흐름분석 및 통계기반구축 : 7.5억원(신규 10개 금속)
'14	7.5	- 물질흐름분석 및 통계기반구축 : 7.5억원(신규 10개 금속)
'15	7.5	- 물질흐름분석 및 통계기반구축 : 7.5억원(신규 10개 금속)
'16	7.5	- 물질흐름분석 및 통계기반구축 : 7.5억원(신규 10개 금속)
'17	7.5	- 물질흐름분석 및 통계기반구축 : 7.5억원(신규 10개 금속)

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

<참고> 연차별 통계구축 계획

연 도	금속 종류				금속 개수
	철		비철금속		
			희소금속		
			국가전략금속	기타 희소금속	
타 사업 (‘09~‘10)*		구리, 아연, 알루미늄, 납	리튬, 텅스텐, 갈륨, 티타늄, 마그네슘	몰리브덴, 망간	11
‘10년 (1차년)	철		니켈, 코발트, 인듐	주석	5
‘11년 (2차년)			백금족 6종, 희토류 4종 (Pt, Ru, Rh, Os, Pd, Ir) (La, Ce, Nd, Pr)		10
‘12년 (3차년)		금, 은	기타 희토류 8종 (Sm, Gd, Dy, Tb, Y, Er, Sc, Eu)		10
‘13년 (4차년)			기타 희토류 5종 (Pm, Ho, Tm, Yb, Lu)	희소금속 5종 (Zr, V, Nb, Ta, Cr)	10
‘14년 (5차년)				희소금속 10종 (B, Cd, Sb, Si, Sr, Ba, Hf, Re, Ge, P)	10
‘15년 (5차년)	‘09년 구축된 6개 금속 분석 갱신			희소금속 7종 (As, Bi, Se, Te, Cs, Be, Tl)	7
합 계					63
‘16년 (7차년)	※ 매년 갱신(30개) 철, 구리, 아연, 알루미늄, 납, 리튬, 텅스텐, 갈륨, 티타늄, 마그네슘, 니켈, 코발트, 인듐, 몰리브덴, 망간, 주석, 백금, 팔라듐, 루테튬, 로듐, 란타늄, 세륨, 네오디뮴, 프라세오디뮴, 금, 은, 디스프로슘, 지르코늄, 바나듐, 크롬 ※ 3년주기 갱신(11개) 백금족 2종(Os, Ir), 희토류 9종(Sm, Gd, Tb, Y, Er, Sc, Eu, Pm, Ho)				41
‘17년 (8차년)	※ 매년 갱신(30개) 철, 구리, 아연, 알루미늄, 납, 리튬, 텅스텐, 갈륨, 티타늄, 마그네슘, 니켈, 코발트, 인듐, 몰리브덴, 망간, 주석, 백금, 팔라듐, 루테튬, 로듐, 란타늄, 세륨, 네오디뮴, 프라세오디뮴, 금, 은, 디스프로슘, 지르코늄, 바나듐, 크롬 ※ 3년주기 갱신(11개) 희토류 3종(Tm, Yb, Lu), 희소금속 8종(Nb, Ta, B, Cd, Sb, Si, Sr, Ba)				41

* 기술료 등 타사업

※ ‘14년까지 63개 금속에 대한 물질흐름통계 구축을 완료하며, ‘15년부터 주요금속(국가전략금속, 철 및 주요범용비철, 多수요희소금속, 등)은 매년, 그 외의 금속은 3년주기로 물질흐름통계를 갱신함.

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업발전법 제16조, 17조(자원생산성 향상 및 관련업무)

제16조(산업의 자원생산성 향상) ① 산업통상자원부장관은 자원의 수급과 이용을 통합적으로 고려하여 다음 각 호의 사항을 포함하는 산업의 자원생산성 향상에 관한 종합적인 시책을 수립·시행한다.

1. 자원생산성 향상의 목표 설정에 관한 사항
2. 국내외 자원의 수급 추이와 전망에 관한 사항
3. 산업생산에 필요한 자원의 안정적인 확보·공급 및 관리를 위한 대책에 관한 사항
4. 산업의 자원생산성 향상 기술 및 경영기법의 보급·확산에 관한 사항
5. 산업의 자원생산성 향상을 위한 교육훈련 및 인력양성에 관한 사항
6. 그 밖에 산업의 자원생산성 향상을 위하여 지식경제부장관이 정하여 고시하는 사항

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 시책을 수립하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 **산업의 자원생산성에 관한 통계를 작성**할 수 있다.

제17조(자원생산성에 관한 업무) 산업통상자원부장관은 **자원생산성 향상 및 지속가능한 자원관리**에 관한 업무를 효율적으로 하기 위하여 자원생산성 향상 및 관리에 관하여 전문성이 있다고 인정하여 대통령령으로 정하는 기관으로 하여금 다음 각 호의 업무를 하게 할 수 있다.

1. 국내외 자원에 대한 수급 현황, 재고물량, 소비 동향, 해외시장 정보 등의 조사에 관한 업무
2. 산업생산에 많은 영향을 미치는 자원의 확보, 공급, 사용 등 자원의 전과정(全過程)에 대한 조사 및 관리에 관한 업무
3. 자원생산성에 관한 통계의 작성·분석·관리 등 통계와 관련된 업무
4. 산업의 자원생산성에 관한 현황 조사 및 제공에 관한 업무
5. 산업의 자원생산성 향상을 위한 기술개발 및 경영기법의 보급·확산에 관한 업무
6. 그 밖에 자원생산성 향상 및 지속가능한 자원관리에 관하여 대통령령으로 정하는 업무

- 저탄소 녹색성장 기본법 제정안 제24조(자원순환의 촉진)

제24조(자원순환의 촉진) ① 정부는 자원을 절약하고 효율적으로 이용하며 폐기물의 발생을 줄이는 등 **자원순환의 촉진과 자원생산성 제고**를 위하여 자원순환 산업을 육성·지원하기 위한 다양한 시책을 마련하여야 한다.

② 제1항에 따른 자원순환 산업의 육성·지원 시책에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 자원순환 촉진 및 자원생산성 제고 목표설정
2. 자원의 수급 및 관리
3. 유해하거나 재제조·재활용이 어려운 물질의 사용억제
4. 폐기물 발생의 억제 및 재제조·재활용 등 재자원화
5. 에너지자원으로 이용되는 목재, 식물, 농산물 등 바이오매스의 수집·활용
6. 자원순환 관련 기술개발 및 산업의 육성
7. 자원생산성 향상을 위한 교육훈련·인력양성 등에 관한 사항

- 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제8조, 제20조(청정 생산기술의 이전·확산 및 자원순환형 산업구조로의 전환촉진)

제8조(청정생산기술의 이전·확산) ① 정부는 청정생산기술의 이전과 개발성과의 확산을 촉진하기 위하여 필요한 시책을 마련하여야 한다.

② 산업통상자원부장관은 청정생산기술의 이전과 개발성과의 확산을 촉진하기 위하여 청정생산기술 업무를 전문적으로 수행하는 기관 등 지식경제부령으로 정하는 기관으로 하여금 기업에 대하여 청정생산기술의 활용에 관한 **생산공정 진단·지도사업**과 **청정생산기술의 보급사업** 등을 추진하게 할 수 있다. 이 경우 그 기관에 필요한 자금을 출연하거나 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있다.

제20조(자원순환형 산업구조로의 전환 촉진) ① 산업통상자원부장관은 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위한 시책을 수립·시행하여야 한다.

② 산업통상자원부장관은 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.

1. 천연자원과 재생자원을 연계한 총괄적 수급 현황에 관한 조사·분석
2. 천연자원 및 재생자원의 고부가가치화를 위한 연구개발 및 표준화
3. 기업 간 천연자원·재생자원 및 에너지의 교환촉진을 위한 체제 구축 및 경제성 평가
4. 생태산업단지의 활성화 및 재제조 산업과 제품서비스화 산업의 육성
5. 그 밖에 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 사업

③ 산업통상자원부장관은 제6조제2항에 따른 기관·단체·사업자 등이 제2항에 따른 사업을 하는 경우에는 그에 필요한 자금을 출연 또는 보조하거나 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있다.

시행규칙 제21조(자원순환형 산업구조로의 전환 촉진) 법 제20조제2항제5호에서 "그 밖에 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 사업"이란 다음 각 호의 사업을 말한다.

1. 환경설비산업의 육성
2. 「산업발전법」 제16조제1항에 따른 자원생산성 목표관리제의 운영·지원
3. 공급망 산업원료 이용 및 제품생산의 효율성 향상에 관한 사업
4. 산업자원관리전문기업의 육성
5. 그 밖에 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위한 사업으로서 산업통상자원부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 사업

○ 추진경위

- '95. 12. 『환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률』 제정
- '07~'09 폐기물에서 금속자원 추출 및 대체소재 기술개발 지원
- '08.3 환경친화적산업구조로의전환촉진에관한법률 개정"산업환경 통계 등 실태조사" 근거 마련
- '09.5 산업발전법 개정 "자원생산성 향상 및 업무범위"에 관한 근거 마련
- '09.6. '도시광산 활성화를 통한 소재산업 육성방안' 경제수석 보고
- '09.7. VIP 주재 민관투자활성화(도시광산업육성안) 대책 발표

- '09.7. [지식경제부 지정] 한국생기원 내 자원순환기술지원센터 설립
- '09.9. 도시광산 활성화(폐금속 자원재활용) 방안 국무회의 보고
- '10.1. 자원생산성 기반구축사업 시작(일반예산)
- '11. 5. 『환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률』 제20조 신설
- '11. 12. 『환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률』 시행규칙 제21조 신설

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 자원생산성기반 구축	5	10	10	7.5	7.5

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적: 해당없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	5 ()	- ()	- ()	5 ()	5 ()	- ()	- ()
'11년	10 ()	- ()	- ()	10 ()	10 ()	- ()	- ()
'12년	10 ()	- ()	- ()	10 ()	10 ()	- ()	- ()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ '10년도 사업 자율평가

- 평가결과 : 65점
- 검토의견 : ① 성과지표를 연간 통계 구축 금속수가 아닌, 총 구축 목표대비 구축 공정률로 지표 전환 제시, ② 성과지표로 DB 활용도 추가 제시
- 검토의견 대응완료 : 성과지표를 구축 공정률로 전환 및 DB 활용도 추가

(4) 외국 및 민간의 사례

< 세계 각국의 자원관리 정책 >

- (일본) 「광물자원의 안정공급확보정책」(’06년), 「희소금속 확보전략」(’09년)의 수립을 통하여 “자원개발-회수-대체-비축” 4대 분야의 강화와 자원 전과정에서 자원관련 통합정책을 추진
 - (금속자원 재활용) 중국에 대한 수입 의존도가 높은 희토류 금속 및 기타 희유금속의 수급안정화 방안으로써 금속 재활용을 적극 추진
 - (희유금속 대체재료 개발) 희유금속 사용량 저감 기술 및 기능대체 신소재 개발 추진 (’13년까지의 계획 수립)
 - (희유금속 비축) 대체가 어렵고, 매장지역의 편재성이 높은 희유금속 7개 금속*에 대해, 단기적 공급 장애에 대비한 비축제도를 실시하여 자국내 소비량 기준으로 60일분의 비축을 목표로 설정
- (독일) ’07.4월 독일산업협회(BDI) 주관으로 메르켈 총리가 참석한 자원전략회의를 개최, 안정적인 자원공급을 위한 유관부처간 네트워크구축, 자원재활용률 제고 등 13개 기본 원칙을 천명

< 자원전략회의의 국가 자원관련 통계체제 개선 권고사항 >

목 표	개선 사항
통계의 이용가치 제고	<ul style="list-style-type: none"> ● 각 산업부문의 통계와 연계 ● 주 이용자인 기업을 고려하여 통계 설계
기업부담 경감	<ul style="list-style-type: none"> ● 기업의 협조가 필수적이거나 최대한 부담 경감 ● 다양한 표본조사를 통해 신고의무업체수를 점차 감소 ● 온라인 등록방법을 최대한 활용
구조변화에 대한 대응	<ul style="list-style-type: none"> ● 경제, 사회적 구조변화를 반영하는 통계 생산 ● 상황분석에 유용한 정보를 포함하는지 정기적으로 점검
국제통계와의 연계	<ul style="list-style-type: none"> ● 국제통계의 기준, 개념, 기간 및 경계와의 통일화 지향 ● 통계시스템의 연관성 제고를 위해 정보의 공백 최소화
2차 통계자료의 활용	<ul style="list-style-type: none"> ● 국가통계와 기존 행정자료간의 연관성 검토 ● 기업이 작성한 데이터를 국가통계의 보완자료로 활용

자료 : 독일산업협회, BDI

- (EU) ‘Europe 2020’(2010년) 이라는 신경제 전략을 발표했으며 7개의 중점추진 테마 중 자원효율화를 선정하여 경제발전을 위한 효율적 자원관리의 중요성을 강조
 - 자원의 효율적 사용이 산업과 가계부문의 비용을 절감시킬 수 있음은 물론, 원료의 안정적 확보를 위한 국가간 경쟁을 해소 가능

- * 유럽연합(EU)은 '01년부터 환경, 사회적 평등, 경제적 번영을 함께 달성하는 것을 목적으로 '지속가능한 발전전략'을 수립하고 추진
- * '06년에는 '01년의 발전전략을 개정하여 7가지 중점과제를 지속가능한 발전전략으로 채택하였고 천연자원의 지속가능한 소비를 위한 행동방안을 결의
- 자원효율화 로드맵을 구축하여 자원 생산성 향상 및 폐기물 자원화를 바탕으로 지속가능한 성장을 구체적으로 실현하기 위한 산업계, 순환계 흐름 전과정에 대한 방안을 제시(2011)
- * 생산성 부분에서는 자원 효율적인 제조 방식으로의 혁신 및 보급 촉진, 전과정 자원효율성 측정 및 벤치마크, 제품 및 관련 서비스의 가치 향상을 통한 경제 성장 제시
- * 폐기물 자원화 부분에서는 1인당 폐기물 발생량 저감, 폐기물의 재활용 및 재이용 증대, 폐기물 법률 이행 등을 선정
- (OECD) '08.4월 '자원생산성에 관한 OECD 위원회 권고안을 채택하고 물질흐름 분석능력의 강화를 통해 자원생산성 측정시스템을 구축하고 자원사용 효율성을 평가할 수 있는 지표를 개발하도록 권고
- 권고안에 따르면 자원생산성 제고는 천연자원에 수요 급등에 따른 가격의 변동에 대한 완충 역할을 한다는 점에서 천연자원의 안정적 공급을 위한 가장 효율적인 전략으로 논의
- '자원생산성'이라는 이슈를 지속가능한 발전전략에 포함시키기 위해 자원의 지속가능한 생산과 소비에 대한 프로그램들을 구축하고 3R 또는 순환경제 시각에서 통합적인 폐자원 관리방안을 마련
- 물질흐름통계가 기존의 경험 및 현황에 대한 정밀한 분석을 가능하게 하고 자원생산성 향상을 위한 정책결정에 중요한 시사점을 제공해줄 것으로 전망

< 물질흐름통계구축(주요 선진국) >

- 주요 선진국은 물질흐름분석을 위한 통계체계를 운영하고, 자원 순환 관련 기술개발을 추진하는 기관을 지정·운영

- (일본 석유천연가스금속광물자원기구, JOGMEC) 통합적인 자원 흐름 정보 제공, 관련 기술개발, 자원의 개발 및 비축까지 담당
 - 일본 석유천연가스금속광물자원기구(JOGMEC)의 물질흐름 통계구축 : '01년부터 금속의 물질흐름에 대한 통계구축 완료 및 기업정보제공 중 (현재 57종)
 - * '07부터 '10년까지 경산성이 JOGMEC을 통해 민간기업·대학 등의 연구 지원
- (독일 지질자원연구소) 수급량, 5년간 가격추이, 대체재 현황, 재자원화율, 문제점, 전략적 의미, 특이사항 등 **자원통합정보 제공**
- (미국 지질조사소) 국내외 수급, 소비현황, 1, 2차 자원생산량, 비축량, 종사인력, 재활용률, 가격, 수입원, 국제가격동향 등 **자원통합정보 제공**
 - * USGS : United States Geological Survey, BGR : Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, JOGMEG : Japan Oil, Gas and Metals National Corporation

(5) 사업추진절차

총괄조직
산업통상자원부

- 기후변화산업환경과 : 정책 및 계획 수립

사업수행기관
한국생산기술연구원 정부출연연구소, 대학, IT업체 등

- 한국생산기술연구원 :
 - 사업총괄관리
 - 물질흐름통계 구축 및 물질흐름분석
- 연구소, IT업체 등 : 자료조사·전산시스템 보수

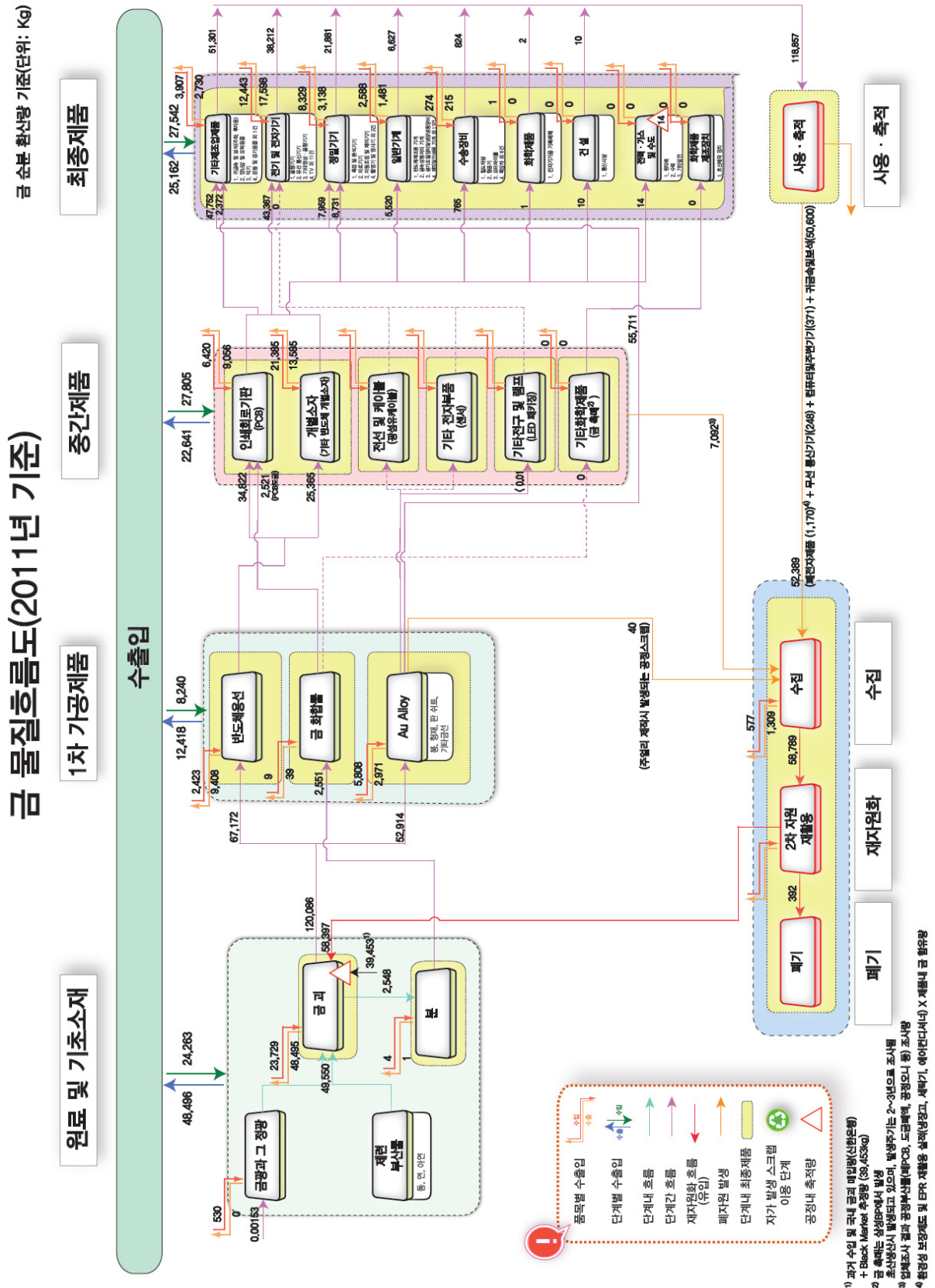
지원대상
기업, 정책담당자

- 기업의 자원확보, 가공설비 투자, 마케팅, 교역 전략 수립의 기초 자료로 활용
- 시장규모의 파악을 통해 기업의 기술개발 전략 수립 및 효율성 제고 자료로 활용
- 자원 확보, 비축 전략수립 및 자원생산성 목표 관리의 기초자료로 활용

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음.

6. 참고자료

- 既 구축된 물질흐름도 (예 : 금)



산업기술정보화 및 정책지원(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 산업기술정보화 및 정책지원	10,704	6,250	5,938	△312	△5.0

* 사업코드 : 21 - 11 - - - 110 - 114 - 4800 - 4807 -301

* 담 당 자 : 산업정책관(박원주), 기후변화산업환경과장(최연우, 044-203-4240), 사무관(송충섭, 044-203-4246)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'10 ~ '계속
총사업비	해당사항 없음
사업규모	해당사항 없음
지원조건	출연(청정제조기반구축) 직접수행(산업통상자원 정책연구)
사업시행주체	국가, 기업, 대학, 연구소 등

2. 사업목적

- ☐ 환경친화적인 산업구조 구축을 위해 공정(청정기반기술보급), 제품(규제대응 제품 개발, 인력양성), 서비스(친환경 제품서비스) 등 청정생산 전 분야에 대한 기업지원 기반 조성
- ☐ 산업통상경제 정책연구 및 중장기 기획, 법령 제·개정 등을 위한 사전 조사 등 체계적이고 효율적인 산업통상정책사업 추진

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

○ 청정제조기반구축 : 3,119백만원

- 청정제조 정책·기반 구축 (300백만원)

▪ 환경경제효율성 측정 및 정책실태 분석을 위한 산업환경통계 구축 (300백만원)

① 통계산정 방법론 선정(표본조사 또는 가공통계) 및 이에 기반한
업종별 환경경제효율성 산출·분석 (120백만원)

* 환경경제효율성 산출·분석(80백만원) 및 온라인 통계정보시스템
구축(40백만원)

② 경제성·환경성·사회성 지표 통합 방법론 개발 및 이에 기반한
업종별 지속가능성 산출·분석 (80백만원)

③ 생태산업단지 자원순환, 환경설비산업 정책에 대한 실태조사(3군) (100백만원)

* 산업환경정책을 8대 분야/3개 군으로 분류, 3년마다 군별 실태조사 실시
· 1군 : 국제환경규제 대응, 청정생산/녹색경영, 2군 : 도시광산/재제조 산업,
제품서비스화 산업, 3군 : 생태산업단지 자원순환과 환경설비산업

◆ 산업환경통계란?

○ 산업의 환경경제효율성(산업활동에서 발생하는 환경영향 당 부가가치) 수준 측정과 現산업환경정책의 평가를 위한 통계

◆ 산업환경통계의 체계 구성은?

○ 산업별 환경경제효율성을 측정하는 지표(환경경제효율성)산출과
주요 정책사안에 대한 실태조사(이하 정책실태조사)로 구성

<산업환경통계의 체계>

◆ 산업환경통계 : 산업 및 수출입구조, 공정·제품의 변동이나 환경
서비스의 제공에 의한, 경제·환경적 변화를 정량·정성적으로 파악

- 환경경제효율성 -

경제적·환경적 성과 측정

- 산정 방법
 - 표본 조사 or 기존통계 가공
- 지표체계

$$\text{환경경제효율성} = \frac{\text{산업별 경제성}}{\text{산업별 환경성}}$$

- 정책실태조사 -

다양한 정책들의 분석·평가

- 대상 정책분야
 - 녹색경영/환경규제 대응
 - 청정생산/재제조
 - 도시광산/제품서비스
 - 환경설비/자원순환

◆ **해외사례** : 산업계의 환경경제효율성(Eco-Efficiency) 제고를 위한 지표 개발, 표준화, 정보제공 등 국가 차원의 지원

- (일본) 환경성은 EE지표 및 매뉴얼 개발*, DB화 작업 중
 - * AIST(산업기술연구원)이 ‘산업구성비를 고려한 환경효율’ 매뉴얼 발표('08.2)
- (캐나다) 환경경제원탁회의(NRTEE)*가 EE지표를 개발, 산업계 보급
 - * National Round Table on the Environmental and the Economy : 법률에 근거한 정부의 자문기구로 에너지(기후변화), 환경경제효율성 등에 대해 자문
- (미국) 대통령 직속 지속가능발전위원회(PCSD)*내 Eco-Efficiency Task Force를 구성하여 산업계 환경경제효율성 DB를 구축 중
 - * The President's Council on Sustainable Development : 대통령 직속 지속가능발전 자문기구로 국가·지역·기업 단위에서 지속가능발전을 평가·보고

- 청정생산공정 확산 (1,400백만원)

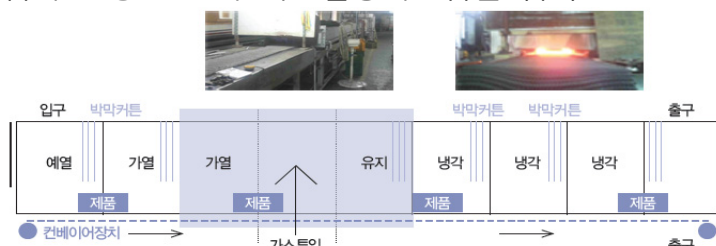
■ 지역기반 중소기업 청정기반기술 보급을 위한 공정진단개선(1,400백만원)

- ① 5개 지역 100개 중소 사업장 대상 공정진단 및 개선 지원 (1,200백만원 = 지역별 2.4억원, '13년 2.8억원 수준)
 - * 표준화된 진단·개선을 통한 사업장 공정개선 효율화
 - (기존)사업장 대상 진단전문가 일괄 투입 → (표준화)표준진단 Tool에 의한 초기진단 후 분야별 전문가 투입으로 진단 효율 향상
- ② 청정생산 실무인력 양성 : 교육 표준화를 통한 중소기업 실무인력 역량 강화(5개 지역에서 1,000여명 기업실무자 대상) (150백만원)
- ③ 기업·지역 간 네트워크 구축 : 기업·지역 간 균형발전을 위한 우수 공정개선 노하우 및 기술 정보 교류 (50백만원)
 - * 청정생산 기술도입 활성화를 위한 CEO·실무자 네트워크 구축
 - 업종별 범용설비 개선사례 공유 및 지역 내 청정생산 기술·자원 정보교환

[참고] 공정개선 대표적 성공사례(에너지 저감 및 생산성 향상)

▶ 공정개선

연속로의 입출구에 유연성 재질의 깃형박판을 고안 및 설치하여 외부누열을 저감. 이로 인한 에너지 절감과 발생한 열의 폐열활용시스템을 접목



연속로 열처리 시스템 : 10개의 커튼식 깃형박막을 컨베이어 장치 위의 예열부위와 가열부위와 가스가 투입되는 위치 뒤 냉각 부위에 설치하여 외부 누열 저감

▶ 개선 성과

- 투자금액 : 깃형 박판 500만원
- 에너지 절감량 : 기존대비 약20% 절감으로 연간 도시가스 연료 1,640m³ 절감
- 경제적 효과 : m³ 당 960원의 연료비에 대한 절감량이 연간 1,500만원
- 환경적 효과 : 연간 온실가스배출 감축량 5.9 tCO₂

- **청정제품 개발 (619백만원)**

▪ **유니소재화 활성화 제품개발 기획 및 지원(436백만원)**

① 유니소재화 제품* 개발 기획 및 시제품 제작 지원(100백만원)

- * 기존('10~'11년도)에 발굴한 적용가능한 제품(51개)을 검토하여 우선 지원 제품 선정 및 시제품 제작 지원
- * 유니소재화 제품 기획(2개 : 전기전자, 자동차산업 x 15백만원) + 시제품 제작(2개 제품 x 35백만원)

② 유니소재화 제품 전시회(자원순환전) 개최(100백만원)

- * 전시부스설치(10개 제품 x 8백만원) + 세미나개최(대관료 15백만원+ 강사료 2백만원 + 자료집 3백만원)

③ 주요 산업별 평가방법론(경제성, 환경성, 기술성) 표준화 및 국제표준 추진(100백만원)

- * ('13년도:30백만원) 개념표준(용어, 일반원칙) → ('14년도:100백만원) 산업별(3개) 특성을 반영한 평가방법론 표준

④ 재질구조 개선을 위한 평가체계* 구축 및 가이드라인 발간(136백만원)

- * 제품별(프린터, 선풍기) 재질구조개선 시범 분해평가 및 평가기준개발

▪ **국제환경규제 대응 맞춤형 실무 교육(183백만원)**

① 국가별* 제품환경규제 최신동향 및 세부 내용을 적기에 제공하기 위해 수출 기업 대상 맞춤형 교육(1,200여명 대상) 및 컨설팅 지원(93백만원)

- * 우리나라 주요 수출 4개 국가(유럽연합, 미국, 중국, 일본)

② 실무교육 프로그램 운영 : 전국 광역시·도 3개 산업거점을 중심으로 기업의 수요를 고려한 현장 맞춤형 지역순회교육 수행(90백만원)

- * 경기, 광주, 대전에서 300여명을 대상으로 교육

◆ **유니소재화란?**

- 재활용이 용이하고, 유해물질 사용을 저감하기 위해 설계, 생산, 수거, 재활용 등을 고려한 기존 제품의 재질 단일화(단순화)

<유니소재화 제품개발(예)>



- **청정서비스 산업 육성 (800백만원)**

▪ **제품서비스화 산업 정보지원시스템 구축 (400백만원)**

- ① 정보시스템을 활용한 유망 신사업 발굴 및 정보지원 (250백만원)
 - * 유망 사업모델(서비스화) 발굴과 사업화에 필요한 기술·설계·서비스 정보 제공
 - * 정보지원 대상 기업 : 제품사업화가 가능한 녹색인증기업('13년) 우선 적용
- ② 제품서비스화 전문기업 육성을 위한 시범적용(150백만원)
 - * 그린IT, 자원순환 분야 제품판매에서 서비스 판매로 전환하려는 중소기업

◆ 정보지원시스템이란?

- 제조 기업이 서비스사업 기획 시 고려될 수 있는 기술, 디자인, 서비스와 관련된 정보제공을 위한 데이터베이스

- * 기술 : 제품·설비의 수명연장, 회수·교환·재생, 위치분석 등 관리기술
- * 디자인 : 제품·설비의 사용단계 효용성 최적화, 사용자 인터페이스 등 설계
- * 서비스 : AS·BS, 대여, 성과공유 등 서비스 유형

◆ 정보지원시스템 구축 방식

- 기업이 원활하게 제품서비스 비즈니스를 기획을 하도록 연계형 정보 제공
 - * 연계형 정보 : 기술·디자인에 맞는 서비스 정보 제공, 서비스에 맞는 기술·디자인 정보 제공
 - * 데이터베이스 구축 목표 : 녹색기술(200건), 디자인(1,000건), 서비스(200건)

■ 제품서비스 품질제고를 위한 제품설계 기법 개발 (400백만원)

- ① 서비스 품질 제고를 위한 대상 제품군 발굴 및 제품 설계 변경
 - * 소비자패턴(이용정보 관리 등 사용자 효용성 개선), 전과정 환경성(자원순환, 비용절감 등) 등을 반영한 설계 방법론 개발 및 적용

◆ 제품서비스형 제품설계란?

- 제품서비스 운영의 효율 및 사용자 서비스 품질 제고를 위해 서비스 요소를 규명하여, 이에 대응하는 제품요소 디자인 기법
<서비스 기반의 제품개발(예)>

헤어드라이기		세탁기	
판매제품	서비스화 제품	판매제품	서비스화 제품
			

○ 산업통상자원정책연구 : 2,819백만원

- 주요 정책수립 및 긴급 정책현안을 위한 자료 조사, 현안 분석 및 법령 제·개정을 위한 조사 연구 지원
- * 산출내역 : 평균 연구비 60백만원 × 47과제

□ 지원 필요성

○ 청정제조 기반구축 사업

- 청정기본기술*은 국제사회에서 지속가능한 발전을 위한 산업계의 대안으로 인식되는** 산업기술로써 '94년부터 UN 산업개발기구 (UNIDO)에 의해 전 세계 기업에 보급되기 시작

* 동의어 : 청정생산(Cleaner Production)기술, 사전오염예방(Pollution Prevention)기술

청정생산 정의 : 공정, 제품, 서비스 등 전 분야에서 ① 자원생산성과 효율을 극대화하고 인체와 ② 환경에 미치는 위해성을 최소화하는 것을 목표로 하는 통합 환경전략을 지속적으로 적용하는 활동 (UNEP)

** '92년 UN환경개발회의(UNCED)는 지속가능한 발전을 달성하기 위한 실천강령인 의제21(Agenda21)에서 '청정생산'을 산업계의 역할로 규명

- 오염발생을 원천적으로 제거, 기업의 환경문제를 근본적으로 개선 하며, 자원 사용량을 획기적으로 저감함으로써 경제성 제고 효과

- 본 기술은 규제로써 의무화된 사후처리기술*과는 달리 오염발생 이전에 적용하는 기술로써, 기업(특히 중소기업)의 자발적 투자를 기대하기 어려워 본 사업과 같은 정부 유인책(기반조성) 필요

* 폐기물 처리, 대기오염 저감, 수질관리 등 환경규제에 대응하기 위한 기술

- 본 기술은 생산공정뿐만 아니라 제품설계, 소비, 폐기, 재활용 등 제품 전과정에 적용되는 기술로써 최근 제품, 서비스 분야로 확산 추세

* 제품의 경우, 유럽의 CE마크, 우리나라의 에너지효율등급 등 라벨링 형태로 제품설계에 영향을 미치며, 서비스의 경우, ESCO, 렌탈 등 신산업 형태로 확산

- 한편 최근 EU, 중국 등 우리의 주요 교역국에서 제품과 관련된 국제 환경규제가 강화되고 있어, Global규제에 대응하기 위한 지원이 시급

* 국제환경규제는 전기전자, 자동차, 화학 업종에 집중되어 있어, 적기 대응하지 못할 경우 주력 수출상품의 경쟁력 약화 및 수출 차질 우려

○ 산업통상자원정책연구 사업

- 정책의 타당성·효과성 제고를 위해 주요 산업통상정책 개발수립 및 법령 제·개정 분석 등 정책연구 지원을 위한 예산 편성 필요

* '99년 '정부출연연등의 설립운동 및 육성에 관한 법률' 제정으로 부처 소관의 연구기관이 총리실 산하로 이관되면서 각 부처의 조사·연구 기능 약화 우려

- IT, SW등 산업융합을 통한 주력산업 고도화, 글로벌전문기업 등 국책과제 수행을 위한 산업부의 연구수요는 매년 증가하나 정책연구 용역 예산은 턱없이 부족

* 신청/선정 건수 : (09) 82/45건, (10) 107/53건, (11) 95/43건, (12) 96/50건

- 결과물 공개(PRISM)를 통해 정책에 대한 일반 국민의 이해를 증진시키고 산업계 및 기업과 공유함으로써 기업 활동을 간접 지원

* 아울러, 산업경제정책 관련 정책연구 결과를 중장기 기획, 성과분석 등과 연계시켜 체계적이고 효율적인 산업정책사업 추진을 도모

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 산업기술정보화및 정책지원(R&D)	10,704	6,250	5,938	△312	△5.0
▪ 청정제조 기반구축 (산출근거)	3,704	3,550 (11개×322.7백만)	3,119 (11개×283.5백만)*	△431	△12.1
▪ 산업통상자원정책연구 (산출근거)	3,000	2,700	2,819 (47개×60백만)	119	4.4
▪ 지식서비스 기반구축 (산출근거)	4,000	- ※ '12년 종료	-	-	-
☐ 비목(합계)	10,704	6,250	5,938	△312	△5.0
○ 출연(350-01)	7,704	3,550	3,119	△431	△12.1
○ 연구개발비(260-01)	3,000	2,700	2,819	119	4.4

<청정제조기반구축>

- 청정제조 정책·기반 구축 : 300백만원 (1개과제)
 - 환경경제효율성 측정 및 정책실태 분석을 위한 산업환경통계 구축 (300백만원)
- 청정생산공정 확산 : 1,400백만원 (5개과제×280백만원)
 - 지역기반 중소기업 청정기반기술 보급을 위한 공정 진단·개선
- 청정제품 개발 : 619백만원 (2개과제)
 - 유니소재활성화 제품 개발 기획 및 지원 (436백만원)
 - 국제환경규제 대응 맞춤형 실무교육 (183백만원)
- 청정서비스 산업육성 : 800백만원 (2개과제×400백만원)
 - 제품서비스 지원을 위한 정보시스템 구축 (400백만원)
 - 제품서비스 품질제고를 위한 제품 개발 (400백만원)

<산업통상자원정책연구>

- 평균 연구비 60백만원 × 47과제

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

<청정제조 기반구축>

- **(청정제조 정책·기반 구축)** 우리나라 산업의 업종별 환경경제효율성 측정 및 정부의 산업환경정책 분석을 위한 데이터베이스 구축
- **(청정 제조공정 확산)** 중소기업에 대한 청정생산기술의 보급·확산을 위하여 컨설팅(생산공정 진단·개선) 및 청정생산기술 도입 지원
 - 연간 100개 이상 기업에 대한 현장 진단, 전문인력 양성, 기업·지역 간 네트워크 강화 등 추진
- **(청정제품 개발 지원)** 제품의 자원순환 및 유해물질 사용금지 규제 대응을 위한 유니소재화 및 규제대응 전문가 육성
- **(청정서비스 산업 육성)** 제품서비스를 도입하려는 제조업체를 위한 정보시스템(기술, 설계, 서비스 정보) 구축
 - 기술, 설계, 서비스 정보를 융합하여 제품서비스 사업모델을 제시

<제품서비스 정보시스템 지원내용>

화학제품 판매 	화학물질관리서비스 	정보시스템 지원 <ul style="list-style-type: none"> · 성능, 위험성 등 제품 정보 · 사용 후 처리·재생 기술 · 공정 최적화 설계 · 원부자재 사용 효율화, 위험관리, 사후처리 등 서비스
폐액여과장치 판매 	방문형 폐액처리서비스 	정보시스템 지원 <ul style="list-style-type: none"> · 여과장치 경량화·소형화 기술 · 필터교환, 내구성 강화를 위한 모듈화 설계 · 폐액 처리량, 시간 등 모니터링, 공정진단, 설비보수 등 서비스

* "제품서비스화" 정의(환친법) : 제품의 품질·기능 등을 서비스 형태로 제공함으로써 사용상 발생하는 오염을 줄이고, 제품의 이용효율성을 향상 도모

<산업통상자원정책연구>

- 산업통상정책 개발 및 법령정비 등을 위한 중장기 정책연구 및 긴급 현안대응을 위한 수시정책 연구 과제를 발굴·지원
- 용역 과제선정의 공정성, 타당성 검토 및 용역 사후관리 등을 통해 실효성 있는 정책연구가 수행될 수 있도록 철저히 이행 관리
 - 현안 정책과 연계한 활용도 높은 과제 선정, 경쟁 계약을 통한 투명·공정한 정책연구 수행, 용역 사후 정책 반영도 향상 등

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산 출 근 거
'13	62.5	청정제조기반구축(35.5), 산업통상자원정책연구(27)
'14	59.4	청정제조기반구축(31.2), 산업통상자원정책연구(28.2)
'15	56.4	청정제조기반구축(33.2), 산업통상자원정책연구(23.2)
'16	53.6	청정제조기반구축(31.6), 산업통상자원정책연구(22)
'17	50.9	청정제조기반구축(29.9), 산업통상자원정책연구(21)

5. 고려사항

○ 지원근거

< 청정제조 기반구축 >

- 저탄소 녹색성장 기본법(제2조, 제23조, 제25조)
- 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률(제3조, 제3조의2, 제6조의2, 제13조~제19조)

< 산업통상자원정책연구 >

- 산업기술혁신촉진법 제9조(산업기술기반조성사업), 제21조(연구장비·시설 등의 확충 및 활용 촉진), 제22조(산업기술혁신 요소의 집적화 지원), 제23조(산업기술혁신정보의 생산·관리 및 활용) 등
- 산업발전법 제4조(중장기 산업발전전망의 수립), 산업기술혁신촉진법 제5조(산업기술혁신계획) 및 제38조(한국산업기술진흥원)

○ 추진경위

< 청정제조 기반구축 >

- 「환경친화적 산업구조로의 전환 촉진에 관한 법률」 제정, 청정생산 기술개발사업 시범 시행('95.12월)
- 청정생산기술개발사업을 별도 사업으로 분리, 확대 시행('97.11월)
- 청정생산기술개발사업 중 일부를 에특회계로 이관하면서 에너지 및자원순환기술개발보급사업 시행('07.1월)
- 청정제조기반산업원천기술개발사업으로 개편('09.1월)
- R&D 구조개편에 따라 청정제조기반산업원천기술개발사업이 글로벌 전문기술개발사업 및 산업기술정보화및정책지원사업으로 분리('10.5월)

< 산업통상자원 정책연구 >

- '행정업무의 효율적 운영에 관한 규정(대통령령)'상향 입법 (행안부, '11.12월)
- 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률, 시행령 등 국가계약법령
- 국가계약법령 관련 회계예규 정비(기재부, '12.1월)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 산업기술정보화및 정책지원(R&D)	137	99	107	62.5	59.4

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례

□ 해외의 청정생산기술 및 녹색경영 보급·확산 사례

< Eco-profit >

- 1991년 오스트리아 Graz와 Graz기술대학이 지자체 및 지방 소재 기업의 폐기물, 원자재, 물, 에너지 등의 비용을 줄이려는 목표로 추진
 - ECOPROFIT Academy : 지방정부 담당관계자와 컨설턴트 교육훈련
 - ECOPROFIT Basic Program : 기업에 노하우 전수·측정(성과평가)
 - ECOPROFIT Club : 경험과 지식 공유네트워킹
- 중앙정부와 지자체, 그리고 기업간의 민·관 파트너십 구축을 통해 지역별 지속가능 산업발전의 기반을 마련하기 위한 사업

< Eco-premium >

- 산업체 배출 CO2를 인근 영농 비닐하우스에 활용함으로써 산업체 온실가스감축 활동을 촉진하고, 농업위기 극복
 - 에너지·온실가스 목표관리제, 탄소 배출권거래제 등의 시행으로 국내 산업체의 온실가스 감축 활동 확산
 - FTA 시대 대응, 우리 농업의 경쟁력 제고를 위한 탄소중립형 新영농 개섵·적용 필요
- 산업단지 또는 발전사에서 배출되는 CO2를 포집하여, 비닐하우스용 드라이아이스로 활용
 - (산업체) 생산과정에서 배출되는 CO2를 포집하여, 인근 영농에 무상 공급한 분량만큼을 온실가스감축 실적으로 인정
 - (농장) 산업체로부터 공급받은 CO2로 만든 드라이아이스를 비닐하우스 작물 재배에 활용

(5) 사업추진절차

사업기획	산업통상자원부	사업시행세부계획 수립
사업자 선정	산업통상자원부 (전담기관)	사업계획서 접수
		신규선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
진도관리·중간평가	전담기관	평가위원회
단계·최종평가	전담기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
추적 평가	전담기관	성과평가위원회

* 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음.

** 평가결과 통보 및 이의신청 절차는 신규평가를 준함

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

중소기업 화학물질관리 기반구축(신규, 국정과제, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 중소기업 화학물질 관리기반 구축	-	-	1,500	1,500	순증

* 사업코드 : 21 - 11 - - - 110 - 114 - 3100 - 3165 - 301

* 담 당 자 : 산업정책관(박원주), 기후변화산업환경과장(최연우, 044-203-4240), 사무관(유재영, 044-203-4245)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'14 ~ 계속
총사업비	해당없음
사업규모	해당없음
지원조건	출연
사업시행주체	한국생산기술연구원

2. 사업목적

☐ 화학물질 유해·위해성 시험·평가 자립기반 구축

- 화학물질 유해·위해성 시험·평가 기반 구축을 통한 중소기업의 시험·평가 비용 부담 저감 및 시험·평가 기관 역량 강화

☐ 화학물질 전주기 관리 기술 개발

- 화학물질 전주기 관리기술 개발·보급을 통해 화학물질 안전관리 역량 강화 및 화학물질 관리 전문기업 육성

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

○ 화학물질 유해·위해성 시험·평가 자립기반 구축(1,200백만원)

- 화학물질의 유해·위해성 시험평가 항목 중, 국내 기반 미비 항목에 대한 시설·시험장비, 시험평가운영체계 등 구축 지원
 - * 「화학물질의 등록 및 평가등에 관한 법률」 시행에 따른 46개 시험항목 중 17개 항목 국내 시험가능기관 전무
- 환경유해성 분야의 거동분야 및 인체유해성 분야 9개 항목 대상
- 단기간에 기반 구축이 필요하므로, 상대적으로 역량이 높은 GLP 시험기관을 우선적으로 지원
 - * 현재 화학물질 유해성시험기관(GLP 인증기관) 12개 중, 영리기관을 제외한 7개 기관
- 중장기적으로 시험평가기반 저변 확충도 시급하므로, 중소시험기관도 사업에 공동 참여하여 인력 양성 및 운영체계 습득을 유도(중소시험기관 인큐베이팅)

< 산출근거 >

○ 화학물질 유해·위해성 시험·평가 자립기반 구축(1,200백만원)

- 인체유해성 분야 및 환경유해성시험 거동분야 9개 시험항목 중 4개 항목(4개 기관)에 대한 시설·장비·운영체계 구축 지원
- 4개 기관 × 300백만원/기관 = 1,200백만원
- * 300백만원 = 장비·기자재구입(210백만원) + 시설구축(40백만원) + 시약구입, 시험비 등 (50백만원)

○ 화학물질 전주기 관리 기술 개발(300백만원)

- 중소기업의 자체 화학사고 예방지원을 위해 화학물질 사용 흐름을 추적→진단→개선→제어하는 전주기 기술 개발 지원
- * 화학물질관리서비스 시범사업('11.8월~13.7월, 반월·시화산단 중소기업 대상) 실시 결과, 수불관리 등 중소기업의 체계적 화학물질 관리기반이 열악한 것으로 파악됨

- 중소기업의 화학물질 관리역량 강화를 위해 화학물질 수불·사용 현황, 위험성, 사용·보관·폐기방법 등에 대한 사업장 내 화학물질 추적관리 IT기술 개발
- 화학물질 추적관리 IT기술과 연동하여, 저비용·속성의 통합 제어·진단기술(플랫폼) 개발

<산출근거>

○ 화학물질 전주기 관리 기술 개발(300백만원)

- 화학물질 추적관리 기술 개발(200백만원)
- 화학물질 통합 제어·진단 기술 개발(100백만원)

□ 지원 필요성

- 화학사고 예방 및 사후 대응을 위해 국내 화학물질 규제 강화 추세이나, 규제 이행을 위한 기반 미비로 인해 기업 부담 가중 우려
 - * '15년 1월 화학물질 등록 및 평가에 대한 법률(화평법), 화학물질관리법(화관법) 시행
 - '11년 기준 유해성 시험 수요 국내 충족률은 평균 46.3%에 불과(인체독성분야 55.3%, 환경독성분야 36.7%)
 - 화평법 상 시험·평가 46개 항목 중 17개 항목은 국내 시험 불가, 3개 항목은 시험기관이 1개씩에 불과
 - 국내 시험평가 기관의 부재 또는 부족으로 외국 시험평가 기관에 의뢰할 경우, 최대 2~5배의 비용 부담 발생 예상
 - * 화평법 국회 논의시('13.4월), 산업계는 국내 시험평가 기반 부족으로 인한 해외 시험기관 종속 문제와 기업의 비용 부담에 대한 조속한 정부 대책 마련 건의
- 세계적인 화학물질규제 강화에 따라 시험평가 시장은 급속히 성장하고 있으나 국내 관련 기반은 여전히 취약
 - 시험평가기반 확충이 지연될 경우, 규제 도입으로 인한 신시장을 다국적 시험평가기관(SGS, Intert 등)이 선점할 우려
 - * 화학물질을 포함한 시험인증분야 국내 1위 KTL(산업기술시험원) 매출 및 인원(890억원, 705명)은 세계 1위 스위스 SGS(5.2조원, 59천명) 매출의 1.7%, 인원의 1.1%에 불과

- 조속한 국내 기반 확충을 통해 경쟁력을 강화하여 기업을 지원하고 일자리를 창출하는 고부가 서비스산업으로 육성 필요
- * '20년까지 화평법에 따른 국내 유해·위해성 시험평가 시장 규모는 최대 1조 5,627억원에 이를 전망(우리투자증권, '13.5월)
- 선진국 현황 고려시, 안정적 기반 마련을 위해 50개 이상의 시험평가 인증기관과 1개 항목당 복수의 인증기관 확충 필요
- * (주요국 유해·위해성 시험기관 현황) 프랑스 47개, 영국 121개, 일본 160개, 독일 165개
- * 양적인 기반확충이 수반되지 않으면 가용 기관부족('13년 환경유해성 시험 시장 이미 포화상태)으로 비용 부담을 감수하고 해외 기관에 의뢰하는 상황 발생
- 화학물질안전관리를 위한 정부 지원대책에 따라 중소기업의 시험평가비용 부담 완화 및 화학물질 전주기 관리 지원 필요
- * 관계부처(안행·산업·환경·고용부)-경제5단체 간담회('13.5.27)에서 화학물질 안전관리를 위한 정부지원 대책 발표(산업부는 시험·평가 기반확충을 통한 비용 부담 완화, 화학물질 생애주기별 관리 등 대책 제시)
- 특히 자체 대응 능력이 취약하여, 화학물질 생애주기별 관리가 어려운 중소기업을 위한 규제이행 인프라 확충 시급

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 중소기업 화학물질 관리 기반 구축	-	-	1,500	1,500	순증
▪ 화학물질 유해·위해성 시험·평가 자립기반 구축	-	-	1,200	1,200	순증
▪ 화학물질 전주기 관리기술 개발	-	-	300	300	순증
☐ 비목(합계)	-	-	1,500	1,500	순증
○ 출연금(350-01)	-	-	1,500	1,500	순증

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

○ 화학물질 유해·위해성 시험·평가 자립기반 구축

- 화평법 등록대상물질수 및 유해·위해성 시험평가 대상 증가에 따라 시험평가가 불가능한 화학물질의 유해·위해성 시험·평가를 위한 기술·설비·장비·운영기술 지원을 통해 국내 자립 생태계 조성
- 전문 시험·평가기업 육성을 통한 관련 산업의 신성장 창출, 시장 경쟁력 강화와 함께 규제대응 중소기업의 시험비용 저감에 기여
- 국내 시험인증 인프라의 글로벌 역량을 강화하여 수출기업을 지원하고 일자리를 창출하는 고부가 서비스산업으로 육성

* 주요국 시험인증산업 GDP내 비중 : 독일(0.52%), 프랑스(0.32%), 한국(0.16%)
 < 주요 다국적 및 국내 시험인증업체 현황('09, 기술표준원) >

기관명	매출	종업원 수	배수*		해외지사
			매출액	인력	
다국적 A사	5.2조원	5만 9천명	17	21	1,000여개
다국적 B사	4.8조원	4만명	16	14	900여개
다국적 C사	3.5조원	3만 2천명	11	10	600여개
국내 7대 시험인증기관	0.3조원	2천 8백명	1	1	7개

※ 국내 7대 시험인증기관 매출액 및 인력 대비 배수

○ 화학물질 전주기 관리기술 개발

- 중소기업의 화학사고 예방지원을 위해 사업장내 화학물질 사용 전과정*을 자체 관리할 수 있는 추적관리 IT기술 개발 추진

* 개발, 설계, 구매, 생산, 보관, 운반, 폐기

- 개별 중소기업의 화학물질 사용현황에 따른 안전관리 진단·개선 통합 플랫폼 개발 및 기술이전을 통해 중소기업의 화학물질 관리 역량 강화, 화학사고 예방 및 관련 전문기업 육성

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'14	15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 화학물질 유해위해성 시험평가 자립기반 구축(12) ▪ 화학물질 전주기 관리기술 개발(3)
'15	15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 화학물질 유해위해성 시험평가 자립기반 구축(12) ▪ 화학물질 전주기 관리기술 개발(3)
'16	15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 화학물질 유해위해성 시험평가 자립기반 구축(12) ▪ 화학물질 전주기 관리기술 개발(3)
'17	15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 화학물질 유해위해성 시험평가 자립기반 구축(12) ▪ 화학물질 전주기 관리기술 개발(3)

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거(관련 법령)

- 화학물질의 등록 및 평가에 관한 법률('15.1.1일 시행)

- 신규화학물질, 등록대상기존화학물질을 연간 1톤 이상 제조·수입하려는 자는 유해·위해성 자료 등을 제출하여 사전 등록하도록 함(제10조)
- 제조·수입량 연간 10톤이상 또는 유해성 심사 결과 평가가 필요하다고 인정하는 화학물질을 대상으로 위해성평가 실시(제24조)

- 화학물질관리법('15.1.1일 시행)

- 일정량 이상의 사고대비물질 취급시 위해관리계획서(기존 자체방재계획서 보다 심화된 내용)를 환경부에 제출(제41조)
- 영업정지처분에 갈음하여 사업장 매출액의 5%(단일사업장은 매출액의 2.5%) 이하의 과징금 부과 가능(제36조)

- 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률

- 청정생산기술, 환경설비기술 등 환경친화적 산업구조로의 전환촉진을 위한 정부의 기술개발사업 추진 의무 (제23조)

- 국정과제 85. 환경유해물질 관리 및 환경피해구제 강화

* 40개 집중관리과제에 포함

○ 추진경위

- '12.12 구미불산사고 계기 「유해화학물질 안전관리 개선대책」 발표(총리실)

* 화학물질관리서비스 확대·강화 계획 포함

- '13.4.30 「화학물질의 등록 및 평가등에 관한 법률」 제정안 국회 통과

- '13.5.7 「유해화학물질 관리법」 전부개정안 국회 통과

- '13.7.5 '화학물질 안전관리 종합대책'(관계부처 합동) 발표

* 화학물질 전주기 관리기술 개발·보급 내용 포함

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○중소기업 화학 물질관리 기반 구축	-	-	-	-	15

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당사항 없음

(4) 외부기관 지적사항 및 평가결과

□ ('13년 산업위) 국내 자립 시험환경구축을 통한 중소기업 부담의 경감을 위해서 본 사업의 예산규모 확대 필요

- 현재 화평법에 따른 유해성 평가등록 대상기업수는 등록대상 기존 화학물질의 경우에만 2천여종으로 1만 6천여개 기업이 대상이 될 것으로 보임. 또한, 그러한 기업들의 대부분은 영세 중소기업일 것으로 추정

- 따라서 이들 중소기업이 취급하는 화학물질의 유해성평가항목이 국내 평가기반이 구축되어 있지 않은 17개 항목에 해당되는 경우에는 평균적으로 3~4배의 비싼 시험평가비용을 부담하고 해외시험평가기관을 이용할 수 밖에 없는 상황인 것으로 보임.
- '14년 예산안에는 국내시험기반이 없는 17개 유해성 평가항목중 4개 항목에 대한 4개 기관²⁾의 시험기반을 구축하기 위한 15억 원의 예산만이 반영
- 아래 표와 같이 정부가 금년 2월에 실시한 「국제환경규제 인식 및 대응현황 조사 결과」에 따르면, 아래 표에서 보는 바와 같이 영세기업일수록 환경규제관련 인증, 등록, 시험등의 비용부담을 가장 큰 애로로 인식하고 이에 대한 정부지원을 가장 높은 비율로 요구하고 있는 점을 참고할 필요가 있음.

< 기업규모별 정부지원 요구사항 >

구 분	전체	영세기업	소기업	중소기업	중견기업	대기업
① 요구사항 없음		6.7%	0.0%	4.3%	1.8%	1.6%
② 국제환경규제 관련 정보제공		6.7%	16.1%	25.9%	14.4%	36.1%
③ 국제환경규제 관련 기술개발 지원		23.3%	12.9%	12.9%	17.1%	8.2%
④ 인증 및 등록, 시험 등을 위한 비용지원		26.7%	38.7%	25.0%	21.6%	19.7%
⑤ 생산공정 개발 비용지원		20.0%	6.5%	4.3%	5.4%	3.3%
⑥ 국제환경규제 관련 전문기관 육성		3.3%	16.1%	15.5%	23.4%	23.0%
⑦ 대중소기업 연계를 통한 규제대응 환경 조성		6.7%	9.7%	10.3%	14.4%	3.3%
⑧ 시장확보및개척지원(신시장형성·홍보등)		3.3%	0.0%	1.7%	0.9%	3.3%
⑨ 기타		3.3%	0.0%	0.0%	0.9%	1.6%

(4) 외국 및 민간의 사례

- 화평법과 유사한 REACH 제도를 운영하는 EU는 중소기업의 환경 규제 적응을 지원하기 위한 정책을 범시행과 함께 시급히 시행 (EU REACH '07. 6월 시행, 10월 지원정책 이행)

2) 현재 환경부 GLP 인증기관 12개 중 비영리기관은 7개기관, 영리기관은 5개 기관임.

EU 환경규제 이행 중소기업 지원 프로그램
< ECAP; Environmental Compliance Assistance Program >

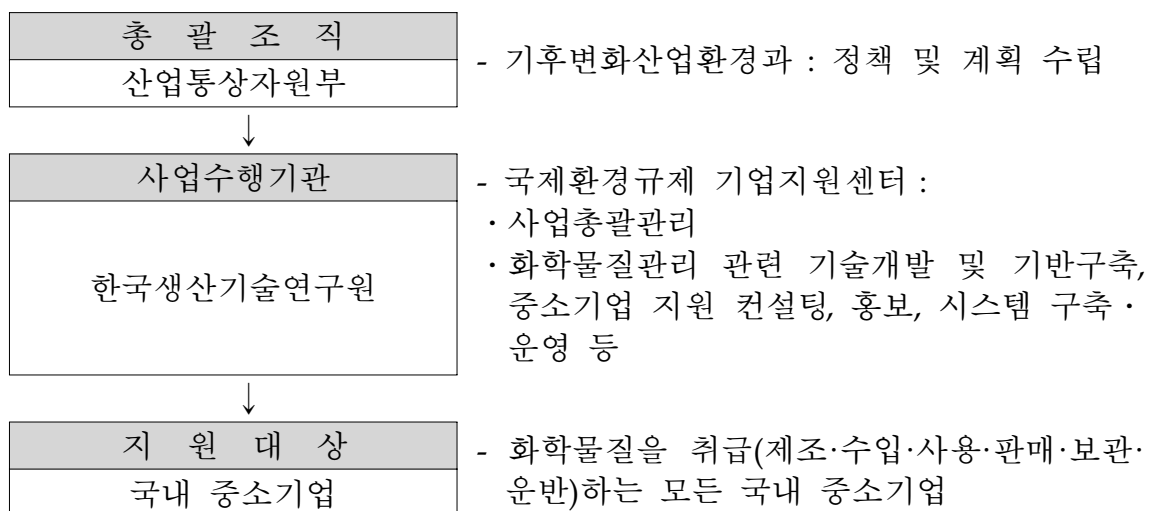
- 2천3백만개에 달하는 EU 역내 중소기업 활동에 따른 환경영향을 저감하고, 이들의 관련 환경법규 이행지원을 위해 마련
- '07년부터 2013년까지 7년 동안 약 5백만 유로(약 80억원) 규모의 예산을 투입
- 정보제공, 지원 네트워크 촉진, 지역/현장 환경전문인력 양성 및 재정지원
- 기업활동에 따른 환경영향 정보를 포함해, 자원관리 개선 및 에코 이노베이션(eco-innovation)을 통한 경제적 편익에 대한 정보를 중소기업에 보급·확산
- 관련 웹사이트: <http://www.ec.europa.eu/environment/sme>

- 금호석유화학, 두산인프라코어 등 대기업은 평균 10억 이상의 비용을 투자, 환경안전보건(EHS) 통합관리시스템을 구축하여 사업장별 모든 공정에 대해 화학물질 실시간 관리 및 사고예방능력 강화

금호석유화학의 EHS 통합관리시스템 구축

- 총 20만여 종의 물질 정보와 각국의 규제 정보가 통합 관리돼 전 제품에 대한 화학물질 이력을 추적해 시간을 1일로 단축
- 사업장 별로 매일 20~40건에 달하는 공사와 공정 변경 사항을 실시간으로 업데이트하고 한 눈에 관리할 수 있는 모니터링 솔루션 제공
- 사업장 화학물질 정보 오류를 최소화하여 화학단지 내 사고예방 능력 제고
- 출처(한국경제): <http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=201203270159j>

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

- (참고 1) 시험평가기반 구축사업 중장기 추진 계획
- (참고 2) 내역사업 설명자료
- (참고 3) 화학물질 등록 및 평가에 관한 법 주요 조항 설명
- (참고 4) 화학물질관리법 주요 조항 및 기업영향
- (참고 5) 화평법 및 화관법 체계도
- (참고 6) 화학물질 시험·평가기반 구축 필요항목
- (참고 7) 국내외 화학물질 시험·평가 비용 비교
- (참고 8) 국정과제 85 환경유해물질 관리 및 환경 피해구제 강화

□ 1단계('14년 ~ '17년) : 조속한 기반 마련

- 최대한 단기간에 기반 구축이 필요한 상황이므로 상대적으로 역량이 높은 시험 기관의 시설·장비 구축을 지원
- 현 환경부 GLP 인증기관 12개 중, 영리기관을 제외한 7개 기관을 우선 지원 대상으로 삼는 것이 원칙
- 현재 GLP 인증기관은 아니나 충분한 역량을 가진 기관도 평가 결과에 따라 지원 대상에 포함
- 중장기적으로 시험기반 저변 확충도 필요하므로, 중소시험기관도 사업에 공동 참여하여, 인력 양성 및 운영체계 습득을 유도

☞ 1단계에서 9개 항목에 대해, 항목당 5개 기관 육성(총 45개 과제)

< 1단계 지원계획 >

	'14	'15	'16	'17	합 계
사업 목표	<div style="text-align: center;"> <p>9개 항목에 대해 항목별 1개 이상 기관 육성</p> <p>9개 항목에 대해 항목별 5개 기관 육성</p> </div>				
지원 항목 수	4	8	9	7	-
지원 기관 수	4	14	13	14	45
누적 기관 수	4	18	31	45	-
소요예산(억원)	12	42	39	42	135

□ 2단계('18년 ~ '22년) : 양적 기반 확대

- GLP 인증기관 및 1단계 사업에 참여한 중소시험기관 중에서 지원 대상을 선정

☞ 9개 항목에 대해, 항목당 5개 기관 지원 완료(총 45개, 누적 90개 과제)

< 2단계 지원계획 >

	'18	'19	'20	'21	합 계
사업 목표	 9개 항목에 대해 항목별 3개 기관 육성		 9개 항목에 대해 항목별 2개 기관 육성		
지원 항목 수	5	4	5	4	-
지원 기관 수	15	12	10	8	45
누적 기관 수	60	72	82	90	90
소요예산(억원)	45	36	30	24	135

화학물질 유해·위해성 시험·평가 자립기반 구축

□ 필요성

- 화평법, 화관법 등 규제이행을 위해서는 화학물질의 시험·평가 기반이 필요하나, 국내 수요 충족률은 평균 46.3%에 불과
 - * '11년 기준 GLP 시험수요의 국내 충족률은 55.3%(인체독성분야), 36.7%(환경독성분야)에 불과, 화평법 시험대상 46개 중 13개는 국내 기관에서 시험 불가
- 국내 기반이 미비한 화학물질의 시험평가항목에 대한 시설·시험장비, 시험평가 운영체제 구축 필요
 - 환경부 인증 시험·평가기관은 12개, 시험의무 46개중 19개 이상 가능 기관은 1개소가 유일하며, 이에 따른 해외 다국적 기업의 시장 잠식 우려
 - * 화학물질을 포함한 모든 시험인증분야 국내 1위 KTL(산업기술시험원) 매출 및 인원(890억원, 705명)은 세계 1위 스위스 SGS(5.2조원, 59천명) 매출의 1.7%, 인원의 1.1%에 불과

□ 2014년 지원 내용(예산 : 1,200백만원)

- 화학물질의 유해·위해성 시험평가 항목 중, 국내 기반 미비 항목에 대한 시설·시험장비, 시험평가운영체제 등 구축 지원
 - 4개 항목, 4개 기관에 대해 지원(4개 × 300백만원 = 1,200백만원)
- 단기간에 기반 구축이 필요한 상황이므로 상대적으로 역량이 높은 **GLP 시험기관을 우선적으로 지원**
 - * 현재 화학물질 유해성 시험기관(GLP 인증기관) 12개 중, 영리기관을 제외한 7개 기관
- 중장기적으로 시험평가기반 저변 확충도 필요하므로, **중소시험기관도 사업에 공동 참여하여, 인력 양성 및 운영체제 습득을 유도** (중소시험기관 인큐베이팅)

화학물질 전주기 관리 기술 개발

□ 필요성

- 화학물질안전관리를 위한 정부 지원대책에 따라 중소기업의 시험평가비용 부담 완화 및 화학물질 전주기 관리 지원 필요
 - * 관계부처 합동 ‘화학물질 안전관리 종합대책’(13.7.5)에 화학물질 생애주기(전주기) 관리기술 개발 및 보급이 추진과제로 포함
- 특히 자체 대응 능력이 취약하여, 화학물질 생애주기별 관리가 어려운 중소기업을 위한 규제이행 인프라 확충 시급
 - * 반월·시화산단 12개 중소기업 대상 화학물질관리서비스 시범사업(‘11.8월~13.7월) 평가 결과, 중소기업의 화학물질관리역량 부족 및 체계적인 관리 기반 열악

□ 2014년 지원 내용(예산 : 300백만원)

- 중소기업의 화학사고 예방 지원을 위해 화학물질 사용 흐름을 추적→진단→개선→제어하는 전주기 기술 개발 지원
 - 화학물질 전주기 관리 기술 개발
 - 화학물질추적관리 IT기술 개발(200백만원)
 - * 원부자재 및 제품 내 화학물질 및 규제물질에 대한 정보 관리
 - * 사내·외 화학물질 정보의 공유를 통한 공급망 관리
 - * 구매-보관-사용-운송-폐기까지 연동된 유통량/배출량 관리



< 화학물질 추적관리IT기술 개요도 >

- 화학물질 통합 제어·진단 기술 개발 (100백만원)
 - * 화학물질이력추적관리시스템 연동 진단·처방기술 개발
 - * 원부자재 및 제품에 대한 유해·위험성 관리기술 개발
 - * 사업장내 환경·보건안전을 위한 취급공정 및 화학물질 정보를 연동한 진단 및 처방 플랫폼 개발



< 화학물질 통합 제어·진단 기술 개요도 >

유해성심사 및 위해성평가(제18~24조)

- 유해성 심사 : GLP기관의 시험을 통해 생산된 결과 제출
16항목 → 톤수별 차등화(11-46항목, 시행령 규정)
환경부 장관은 유해성심사를 하고 그 결과를 등록한 자에게 통지
※ 유해성(Hazard) : 물리화학적 특성, 급성독성, 생식독성, 부식성/자극성 등 건강 환경에 악영향을 미치는 고유한 성질
- 유해성평가 : 유해성평가가 필요하다고 인정되는 화학물질로서 대통령령으로 정하는 화학물질에 대하여 환경부령으로 정하는 바에 따라 유해성평가
- 유해성 심사결과의 공개 : 유해성심사를 마친 경우 화학물질의 명칭, 유해성, 유독물 해당여부 고시
- 자료보호 대상 : 총칭명으로 고시, 단 유독물질에 해당되면 화학물질 명칭 고시
- 시험기관의 지정 및 취소 : 환경부장관은 물리화학적 특성 및 유해성 시험 수행 기관 지정 및 취소
- 위해성평가 : 제조·수입량이 연간 10톤 이상 또는 유해성 심사결과 위해성평가가 필요하다고 인정하는 화학물질

위해성평가 : 물질별 우선순위에 따라 단계적으로 수행

※ 위해성(Risk) : 독성이 있는 물질의 노출경로를 확인하여 실제로 생태계 및 인간 건강에 영향을 주는 정도를 평가

화학물질의 정보제공(제29~31조)

- 등록된 화학물질 또는 이를 함유한 혼합물의 양도자는 양수자에게 해당 화학물질의 등록번호, 명칭, 유해성 및 위해성에 관한 정보, 안전사용정보 등 제공
- [산업안전보건법] 제 41조에 따른 물질안전보건자료 작성·제공하여야 하는 경우는 물질안전보건자료에 기록하여 제공
- 제공한 정보에 대해 환경부령으로 정하는 변경사항이 발생한 경우 변경사실을 **안 날부터 1개월 이내** 상대방에게 알려야 함



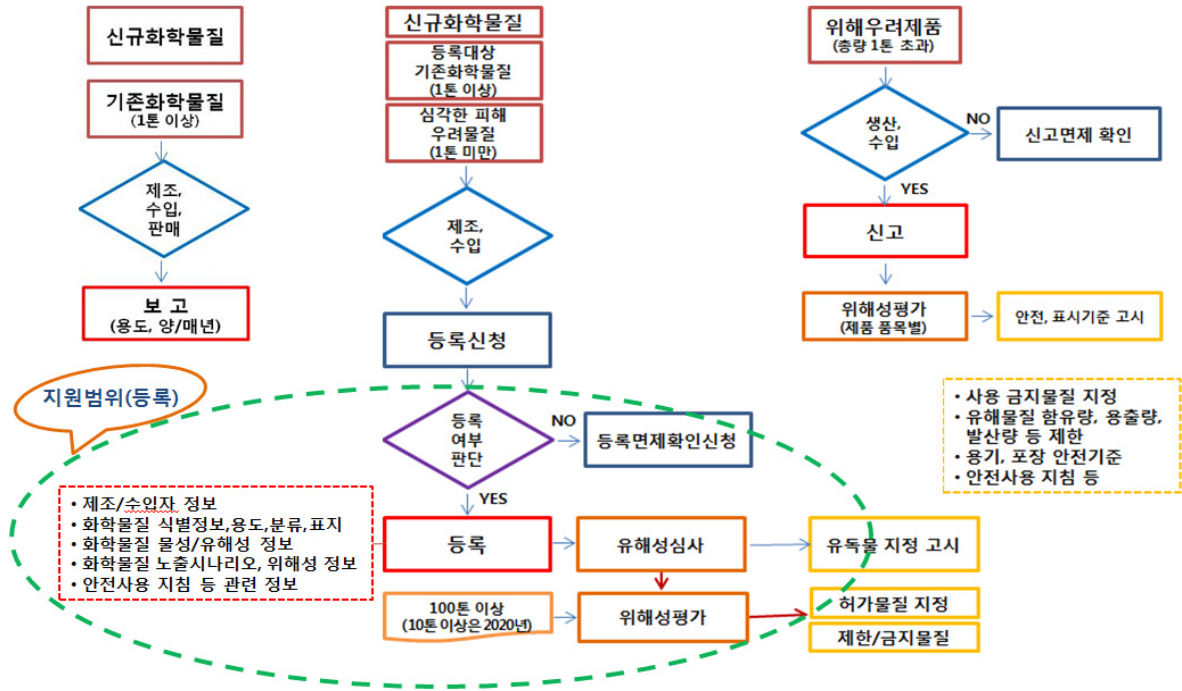
- 하위사용자 등의 정보 제공 : 화학물질 또는 혼합물의 하위 사용자 및 판매자는 해당 화학물질 또는 혼합물을 제조·수입하는 자가 등록 및 보고이행을 위해 자료 요청한 경우 사용·판매하고 있는 화학물질의 용도, 노출정보, 사용·판매량, 안전사용 여부 등의 정보 제공

참고4

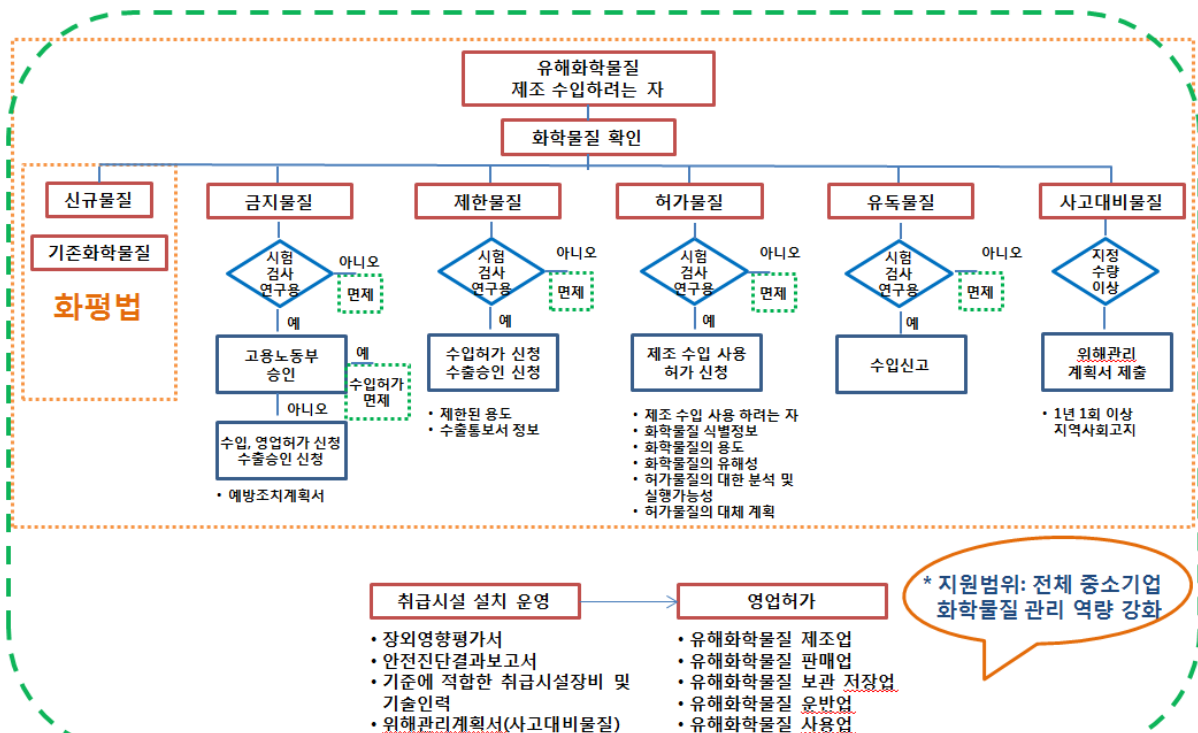
화학물질관리법 주요 조항 및 기업영향

주요내용	화학물질관리법	기업의 영향
정의(2조)	•유해법의 관찰물질이 삭제. 유독물질, 허가물질, 제한 및 금지물질, 사고대비물질로 재편	• 사업장 내 규제물질 확인 및 업데이트 필요 => 화학물질 관리시스템 필요성
적용범위(3조)	•화학물질 관리 및 화학사고 대응에 대한 관련 법에서 특별한 규정이 없는 경우 모두 화학물질관리법 관찰 소관	• 화장품법 , 농약관리법 , 식품위생법 등에서 화학사고에 대해서 명시하지 않으므로 화학물질 취급 사용 모든 사업장에 대상
화학물질 통계조사(10조)	• 2년마다 화학물질의 취급과 관련된 취급현황, 취급시설에 대한 통계조사를 실시	•화평법의 제조 등의 보고제도와 중복 가능성 보고제도에서도 제조, 수입, 판매하는 1톤이상 기준 물질 및 모든 신규물질에 대해서 양, 용도 등을 보고 => 화평법(1년마다) 및 화학물질관리법(2년마다)의 화학물질 통계 조사를 위해 사업장 내 화학물질에 대한 인벤토리 구축이 시급함
유해화학물질 취급기준(13조-22조)	•유해화학물질 <u>하역시</u> 및 <u>적재시</u> 유해화학물질 관리자 참여 •적절한 개인보호 장구 착용 •유해화학물질의 <u>진열</u> , <u>보관량</u> 을 제한하고 기준량 초과하여 <u>진열</u> , <u>보관시</u> <u>계획서</u> 를 작성하고 사전 확인 •일정량 초과 유해화학물질 <u>운반시</u> 사전에 <u>운반자</u> , <u>운반시간</u> , <u>운반경로</u> , <u>노선</u> 등 <u>운반계획서</u> 작성하여 제출 •허가물질 제조, 수입, 사용시 사전에 허가를 받아야 함	•유해화학물질 취급기준 및 시설기준 강화 • <u>진열</u> , <u>보관량</u> , <u>운반량</u> 초과시 사전 계획서에 따라서 제출 및 확인을 득하도록 함으로써, 저장 및 출하량에 대한 사전 계획이 매우 중요 => 취급기준 및 시설기준 개편에 따른 상시 점검체제로 전환. 기업규모에 따른 유해화학물질관리자 선임
화학사고 장외영향평가서(23조)	• 유해화학물질 취급시설을 설치, 운영시 사전에 화학사고 발생으로 인한 영향 평가로서 장외영향평가서를 작성 및 제출해야 함 • 장외영향평가는 <u>환경보령</u> 으로 정하는 전문기관이 작성 • 유해화학물질 취급시설을 설치 운영하는 자는 <u>시설별로</u> 환경부에서 정하는 <u>검사기관</u> 으로부터 정기 또는 수시로 검사를 받고 결과를 제출	• 장외영향평가 대상이 기존시설이 및 신설 취급시설에 해당 • 취급시설 정기 수시 검사는 기존 시설에 대해 모두 해당됨 => 장외영향평가 및 정기 또는 수시검사를 통해 비용 발생
유해화학물질 영업허가(28조)	• 유독물 영업 등 <u>지자체</u> 등록제에서 환경부 허가제로 전환	• 기존 유독물 등 <u>영업등록시</u> 유해화학물질 영업허가 인정. 단, 장외영향평가서를 일정기간 내 제출
도급관리(31조)	•유해화학물질 취급을 <u>도급받은 수급인</u> 이 <u>도급받은</u> 업무와 관련하여 <u>위반시</u> 이 법 위반에 따른 효과는 <u>도급인</u> 에도 미침. 단, 벌칙을 적용하지는 않음	•유해화학물질 취급에 대한 <u>도급시</u> 수급인의 위반행위에 대해서 <u>도급인</u> 에게도 책임을 부과 => 도급관리 필요성
영업정지(36조)	•영업정지 처분에 갈음하여 부과하는 과징금은 해당 사업장 매출액의 100분의 5 이하의 과징금을 부과할 수 있음 •단일사업장을 보유한 경우는 매출액의 1,000분의 25 를 초과하지 못함	•영업정지의 해당 항목이 24 개 항목이 되고 이에 대한 과징금이 해당 사업장 매출액의 5% 또는 단일사업장인 경우 매출의 2.5% 로서 기업의 존폐와 연관되는 엄청난 영향을 줄 수 있음 => 영업정지의 사유가 발생하지 않도록 사전 진단 및 대응 매우 중요
위해관리계획서 작성·제출(41조)	•사고대비물질에 대한 자체방제계획서가 <u>위해관리계획서</u> 로 변경	• 사고대비물질의 자체방제계획서 보다 심화된 내용이 요구되며, 기간내 다시 <u>위해관리계획서</u> 제출해야 • <u>산안법</u> PSM 제출시 면제 적용이 안됨

화평법 주요 체계도



화학물질관리법 주요 체계도



참고6

화학물질 시험·평가기반 구축 필요 항목

※ 국내 기반이 없는 17개 시험항목 중, 산업부는 인체유해성 분야 및 환경 유해성시험의 거동 분야를, 환경부는 환경유해성시험의 생물 분야 추진

유해성 시험기반 구축기술					
시험항목			기관 현황	수행부처	
인체유해성 분야 (15)	급성 독성	1. 급성경구독성(필요시 흡입독성)	○	산업부 (2개 항목)	
		2. 급성경피독성 또는 급성흡입독성	○		
	자극성	3. 피부 자극성	○		
		4. 눈 자극성	○		
	과민성	5. 피부 과민성	○		
		유전 독성	6. 복귀돌연변이		○
	7. 염색체이상		○		
	8-1. 유전자변이		×		
	8-2. in vivo 유전독성		○		
	9. 추가 in vivo 유전독성		×		
	반복투여 독성	10. 반복투여독성(28일)	○		
		11. 반복투여독성(90일)	○		
	생식/발달 독성	12. 생식/발달 독성에 대한 스크리닝	○		
		13. 태아 발달 독성	○		
		14. 2세대 생식독성	○		
발암성	15. 발암성 시험	○			
환경 유해성 분야 (19)	생물 분야 (11)	수생생물 독성	16. 어류에 대한 급성독성	○	환경부 (8개 항목)
			17. 무척추 동물에 대한 급성독성	○	
			18. 수생식물의 성장저해	○	
			19. 어류에 대한 만성독성	×	
			20. 무척추 동물에 대한 만성독성	×	
		육상생물 독성	21. 식물에 대한 급성독성	×	
			22. 무척추동물의 급성독성	×	
			23. 식물에 대한 만성독성	×	
			24. 무척추동물에 대한 만성독성	×	
			STP미생물 독성	25. 활성슬러지 호흡저해	
		저서생물독성	26. 저서생물에 대한 만성독성	×	
	거동 분야 (8)	분해성	27. 생분해성(Ready)	○	산업부 (7개 항목)
			28. 생분해성(Inherent)	×	
			29. pH에 따른 가수분해	×	
			30. 분해산물의 확인	×	
			31. 분해산물의 환경거동 및 동태에 대한 추가 정보	×	
		생물농축성	32. 생물농축성	×	
		흡착/탈착	33. 흡착/탈착 스크리닝	×	
			34. 흡착/탈착에 대한 추가 정보	×	
소계 34항목 (전체 46항목 중 물리화학적 특성 12항목 제외)			17항목	미구축	

참고7

국내외 화학물질 시험·평가 비용 비교

○ 유해성 평가 비용(1개 화학물질당 비용)

(단위 : 백만원)

구 분	1~10톤(11항목)		10~100톤(20항목)		100~1000톤(33항목)		>1000톤(46항목)	
	최소	최대	최소	최대	최소	최대	최소	최대
국내시험비용 조사결과*	30	81	75	178	247	419	1,344	1,600

* 시험비용은 국내 수행이 가능한 경우 국내 시험수가 기준, 불가항목은 EU 자료 기준

- 1) 유해성평가 비용 산정시 화평법 입법예고된 톤수에 따라 시험항목수가 다음과 같음
1~105톤 : 11항목, 5~50톤 : 22항목, 50~500톤 : 35항목, 500톤 이상 46항목
- 2) 국내 시험기관인 한국화학연구원 부설안전선평가연구소, 바이오독스텍, 한국 건설생활환경시험연구원, 한국화학융합시험연구원 시험비용을 근거로 산정함

○ 국내외 유해성 평가 비용 비교

(단위 : 백만원)

구 분	1~10톤		10~100톤		100~1000톤		>1000톤	
	최소	최대	최소	최대	최소	최대	최소	최대
한국 ¹⁾	30	81	75	178	247	419	1,344	1,600
EU ²⁾		86		408		1,167		2,310
중국 ³⁾		14		62		173		687

1) 화평법 규제심사안 참고

2) Fleischer Value(Manfred Fleischer, Testing Costs and Testing Capacity According to the REACH Requirements - Results of a Survey of Independent and Corporate GLP Laboratories in the EU and Switzerland, Journal of Business Chemistry, Vol.4, Issue 3, Sep. '07)

* EU REACH규정에 따라 '10년 1000톤 이상 평균 시험비용은 123~642백만원으로 보고됨 (CSES, '12)

3) 중국 시험기관 및 컨설팅사 조사결과 근거(N컨설팅사, '12년)

□ 과제 개요

- 구미 불산누출 같은 화학사고를 사전예방하고 석면 등 유해물질로부터 국민 건강을 보호
 - * 장외영향평가제, 환경오염피해배상제도 등 화학물질 안전관리 및 환경오염피해구제 체계 마련

□ 주요 추진계획

- 화학사고 예방·대응·수습 체계 구축
 - * 사고의 예방과 피해를 최소화하기 위하여 장외영향평가를 도입하고, 화학사고 대응전담기구 설치('13년~)
- 석면 슬레이트 철거 지원
 - * 30년 이상 노후 슬레이트 주택 교체 추진
 - * 철거비 국고보조금을 70% 수준으로 증액
- 환경성질환 예방·관리 체계 구축
 - * 유해물질의 출시 전·후 안전관리를 강화하기 위해 「화학물질의 등록 평가법」을 제정('13년)하고 안전표시 등을 선진화('14년)
 - * 어린이, 노약자 등 활동공간에 대한 환경안전을 진단하며 폐광산 등에 대한 건강영향을 조사('13~'17년, 114개 지역)하고, 환경성질환 연구를 위한 환경보건센터 추가 지정

에너지특별회계

기후변화협약대응 한-개도국협력(계속, ODA)

< 예특회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 기후변화협약대응 한-개도국협력	3,679	3,250	3,250	-	-

* 사업코드 : 21 - 24 - 4 - 110 - 115 - 5100 - 5142 - 306

* 담 당 자 : 산업정책관(박원주), 기후변화산업환경과장(최연우, 044-203-4240), 주무관(김진상, 044-203-4247)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'08~계속
총사업비	계속사업('13년까지 기투자액 : 169억원)
사업규모	해당없음
지원조건	출연
사업시행주체	에너지관리공단

2. 사업목적

- ☐ 개도국 기후변화 대응 인프라 구축부터 사업화기반 등 단계적 지원확대로 개도국의 기후변화대응 능력 및 우리나라의 국제적 위상 제고, 대개도국 우호기반 확보
- 개도국 온실가스저감사업 발굴 및 재정적 지원을 통한 국내 녹색 기업의 개도국 진출 및 수출 활성화 도모

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

○ 권역별 전문기관 지원 : 950백만원

- 전문기관 운영을 통한 녹색기업의 개도국 온실가스 저감사업 수출화 지원
 - 산출내역 : 총 3개 권역 전문기관 운영 사업비
⇒ 동남아·남아시아(550백만원), CIS·중앙아시아(250백만원), 아프리카·중남미(150백만원)
 - 전문기관별 해당 국가의 에너지·기후변화 정책 및 법령 지원, 초청 연수, 워크숍 개최 등을 통해 개도국의 기후변화대응 역량 강화 및 유망사업 발굴·연계 등

○ 국제기구와의 협력사업 지원 : 950백만원

- 국제기구 글로벌네트워크를 활용한 온실가스감축사업 발굴 및 시범사업 추진
 - ACE(ASEAN Center for Energy)협력(150백만원), WorldBank협력(150백만원), UNIDO(150백만원), UNEP(500백만원)

○ 국내 녹색기업 해외진출 지원 : 235백만원

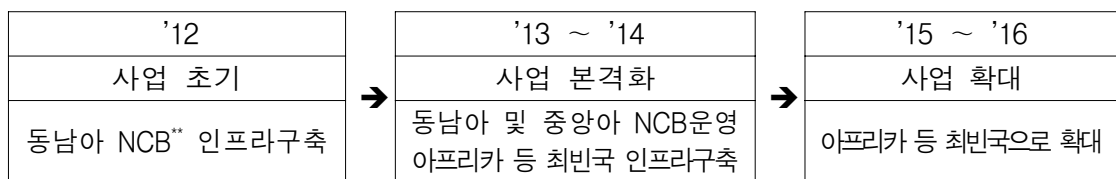
- 국내 녹색기업의 해외진출 지원을 위한 사업비 추진
 - NAMA 관련 세미나 개최 : 100백만원
 - 개도국 공무원 및 관계자 연수 : 116백만원 (58백만원×2회= 116백만원)
 - * 국내 녹색기업의 '해외 수주 및 투자 진출을 위한 장'으로 세미나를 확대 개최하고, 업무 효율성 제고를 위해 세미나 및 개도국 연수 시 기업 연계활동 병행 추진

○ 정밀타당성조사(F/S) 비용 지원 : 1,115백만원

- 해외온실가스감축사업에 대한 국내기업 진출 정밀타당성(법률, 기술,금융 등) 조사 비용 지원
 - F/S 비용 지원 : (150백만원×2개) + (100백만원×7개) = 1,000백만원
 - 사업 운영비(사업 선정 및 평가 회의 개최 등) : 115백만원

□ 지원 필요성

- 동 사업은 우리나라의 온실가스 감축의무 부담을 대비하여, 국내 기업의 개도국 탄소시장 접근성을 높이기 위한 기반조성 사업임
 - 그러나, 개도국은 사업 추진의 불확실성 사업발굴을 위한 초기 투자비 부담 등으로 국내 녹색기업의 해외사업 진출이 쉽지 않은 상황
 - 따라서, 해외 유망 사업 발굴, 개도국 정부와의 네트워크 형성, 사업 타당성조사 비용 지원 등 국내기업의 해외진출 기반 및 여건을 마련하기 위한 정부 지원이 필수적임
- 개도국의 지속적 협력 수요로 인한 국제기구 협력사업 확대 및 국내 녹색기업의 해외 진출 활성화
 - 개도국 협력 프로그램의 확대 및 고도화 요청에 따른 지원사업 수요 증대와 협력 대상국 증가
- NAMA* 사업 추진
 - '13년 이후 CDM시장의 불확실성을 감안하여 기존 CCB(CDM 협력협의체)에서 NCB체제로 전환
 - NAMA 트렌드에서 국내 녹색기업의 해외 先진출을 통한 우위 선점



- * NAMA(Nationally Appropriate Mitigation Action) : 자발적 온실가스감축 행동으로 우리나라의 온실가스목표관리제, 에너지효율등급제 등이 해당
- ** NCB(NAMA Cooperation Body) : NAMA협력협의체

- 국제기구와의 협력 증대
 - WB, UNIDO, UNEP, ADB, IPEEC 등 국제기구와의 협력 확대
 - * 국제기구로부터의 기술 및 지식공유 등 협력 수요 증대
 - * 에너지효율정책 보급, 산업단지 대상 에너지진단 수행, ESCO사업 추진 등

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ 기후변화협약대응 한-개도국 협력	3,679	3,250	3,250	-	-
▪ 권역별 전문기관 사업	950	950	950	-	-
▪ 국제기구협력사업	950	950	950	-	-
▪ 녹색기업해외진출지원	279	235	235	-	-
▪ 정밀F/S 비용지원	1,500	1,115	1,115	-	-
☐ 비목(합계)	3,679	3,250	3,250	-	-
▪ 출연금(350-01)	3,679	3,250	3,250	-	-

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 동 사업은 개도국의 기후변화역량강화 뿐만 아니라 국내 녹색기업의 해외진출 기반을 조성하는 사업으로, '15년부터는 개도국의 저탄소 체제 전환을 지원하는 사업을 개발하여 운영할 예정

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	32.50	<ul style="list-style-type: none"> ○ 권역별 전문기관 : 9.5 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5개 전문기관 운영 : $2.5 \times 2\text{개} + 1.5 \times 3\text{개} = 9.5$ ○ 국제기구 협력 : 9.5 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 아세안+3(ACE) : 1.5 ▪ UNIDO(아프리카 에너지효율 등) : 1.5 ▪ UNEP(기후기술이전센터 협력) : 2.5 ▪ WB(에너지진단 사업) : 2.5 ▪ ADB(기술교류회) : 1.5 ○ 녹색기업 진출 지원 : 2.35 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 투자설명회 개최 통한 사업 연계 = 0.9 ▪ 개도국 공무원·DNA 초청연수 2회 = 1.45 ○ 정밀F/S(사업타당성조사)비용지원 : 11.15 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 건당 1억X10건=10 ▪ 운영비(사업공고,평가, 관리 등) = 1.15

(억원)

년 도	금액	산출근거
'14	32.50	<ul style="list-style-type: none"> ○ 권역별 전문기관 : 9.5 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 전문기관 운영비 : 동남아(5.5)+ 중앙아(2.5)+ 아프리카(1.5)=9.5 ○ 국제기구 협력 : 9.5 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 아세안+3(ACE) : 1.5 ▪ WB(에너지진단) : 1.5 ▪ UNIDO(아프리카 에너지효율 등) : 1.5 ▪ UNEP(기후기술이전센타 협력) : 5 ○ 녹색기업 진출 지원 : 2.35 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 투자설명회 개최 통한 사업 연계 = 0.9 ▪ 개도국 공무원·DNA 초청연수 2회 = 1.45 ○ 정밀F/S(사업타당성조사)비용지원 : 11.15 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 건당 1억X10건=10 ▪ 운영비(사업공고,평가, 관리 등) = 1.15
'15	35.18	<ul style="list-style-type: none"> ○ 권역별 전문기관 : 12 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3개 권역x2억+2개 권역x3억=12 ○ 국제기구 협력 : 10 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 아세안+3(ACE) : 1.5 ▪ UNIDO(아프리카 에너지효율 등): 1.5 ▪ UNEP(기후기술이전센타 협력) : 1.5 ▪ WB(에너지진단 사업) : 2 ▪ ADB(기술교류회) : 3.5 ○ 녹색기업 진출 지원 : 1.68 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 투자설명회 개최 통한 사업 연계 = 1 ▪ 개도국 공무원·DNA 초청연수 1회 = 0.68 ○ 정밀F/S(사업타당성조사)비용지원 : 11.5 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 건당 1억X10건=10 ▪ 운영비(사업공고,평가, 관리 등) = 1.5
'16	44.57	<ul style="list-style-type: none"> ○ 권역별 전문기관 : 12 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3개 권역x2억+2개 권역x3억=12 ○ 국제기구 협력 : 10 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 아세안+3(ACE) : 1.5 ▪ UNIDO(아프리카 에너지효율 등): 1.5 ▪ UNEP(기후기술이전센타 협력) : 1.5 ▪ WB(에너지진단 사업) : 2 ▪ ADB(기술교류회) : 3.5 ○ 녹색기업 진출 지원 : 2.16 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 투자설명회 개최 통한 사업 연계 = 1 ▪ 개도국 공무원·DNA 초청연수 2회 = 1.16 ○ 정밀F/S(사업타당성조사)비용지원 : 11.5 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 건당 1억X10건=10 ▪ 운영비(사업공고,평가, 관리 등) = 1.5 ○ 개도국 저탄소체제 전환 지원 = 8.91(마스터플랜 수립 지원 (에너지진단, 효율개선 등))

(억원)

년 도	금액	산출근거
'17	51.53	<ul style="list-style-type: none"> ○ 권역별 전문기관 : 12 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3개 권역x2억+2개 권역x3억=12 ○ 국제기구 협력 : 10 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 아세안+3(ACE) : 1.5 ▪ UNIDO(아프리카 에너지효율 등): 1.5 ▪ UNEP(기후기술이전센타 협력) : 1.5 ▪ WB(에너지진단 사업) : 2 ▪ ADB(기술교류회) : 3.5 ○ 녹색기업 진출 지원 : 2.16 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 투자설명회 개최 통한 사업 연계 = 1 ▪ 개도국 공무원·DNA 초청연수 2회 = 1.16 ○ 정밀F/S(사업타당성조사)비용지원 : 11.5 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 건당 1억X10건=10 ▪ 운영비(사업공고, 평가, 관리 등) = 1.5 ○ 개도국 저탄소체제 전환 지원 = 15.87(마스터플랜 수립 지원(에너지진단, 효율개선 등))

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- '07.6월 국제박람회총회 및 유엔 기후변화 고위급회의에서 개도국과의 기후변화대응 국제협력 사업을 제안

* 총리, 5년간 2천만불 지원 약속

- 법적근거

- 신에너지및재생에너지개발이용보급촉진법 제10조(구성된 사업비의 사용) 13호

13. 신·재생에너지 관련 국제협력

- 저탄소녹색성장기본법 제61조(국제협력의 증진) ②항, ③항

②국가는 개발도상국가가 기후변화에 효과적으로 대응하고 지속가능발전을 촉진할 수 있도록 재정 지원을 하는 등 국제사회의 기대에 맞는 국가적 책무를 성실히 이행하고 국가의 외교적 위상을 높일 수 있도록 노력하여야 한다.
 ③정부는 국제기구 및 관련 기관에서 발표하는 공신력 있는 기후변화대응 평가에 대한 국가별 지수에서 우리나라의 위상 및 평가가 올라갈 수 있도록 기후변화대응을 적극 추진하고 국제협력을 강화하며 관련 정보를 충분히 제공하는 등 모든 노력을 기울여야 한다.

○ 추진경위

- 2008년 개도국의 기후변화 대응능력 향상(전문인력 양성, 기술 정보제공, 전문가 파견 등) 및 인프라 구축 지원 등 1차 사업 시작
- '12년도부터 「기후변화협약대응 한-개도국사업」이 ODA로 분류(기재부)되어 계속사업으로 추진중

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'09예산	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 기후변화협약대응 한-개도국협력	-	20	40	36.79	32.5	32.5

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	20 (20)	- (-)	- (-)	20 (20)	20 (20)	()	()
'11년	40 (40)	- (-)	- (-)	40 (40)	40 (40)	()	()
'12년	36.79 (36.79)	- (-)	- (-)	36.79 (36.79)	36.79 (36.79)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 국회('11년 지경위 예산검토보고서)

1) 국회('11년 지경위 예산검토보고서) 지적

- 지적사항 : 권역별전문기관 사업예산 조정 및 정밀타당성조사비용 관련

2) 문제점 지적에 대한 후속조치

- 권역별 전문기관과 국제기구사업은 중복 지원대상국가를 일원화시켜 사업을 조정
- 정밀타당성조사비용 지원은 신재생에너지 타당성조사비용 사업과 통합 공고를 실시해 중복지원이 되지 않도록 관리

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 프랑스

- 재정경제산업부(Ministry of economy, finance and industry)
 - 자국기업 및 정부기관의 개도국 CDM시장 진출을 위해 사업 타당성조사(F/S) 및 사업계획서 작성 등을 무상으로 지원
- 환경에너지관리청(ADEME)
 - 자국 기업의 CDM 사업 지원을 위해 개도국 정부와 과학기술 파트너십을 구축하여 사업준비 지원
 - 프랑스지구환경기금(FFEM)은 CDM 및 JI 사업과 관련된 사업 타당성 조사(F/S) 및 사업계획서 작성 등을 무상 지원

○ 일 본

- CDM/JI acceleration programme (촉진 프로그램)
 - 개별회사에 의해 추진되는 CDM/JI에서 발생하는 CER/ERU 구매 및 사업타당성조사(F/S)와 관련 자금지원 프로그램
 - 총 CDM사업 비용의 50% 한도내 투자하되, 사업당 10억엔 정도 지원

○ 독 일

- CDM 사업 준비자금 지원
 - CDM PDD 작성, 환경영향 평가 및 UN 등록/인증 등 준비를 위한 컨설팅계약에 필요한 자금의 50% 지원, 지원한도 5만€ 이내

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성 재조사 : 해당없음

글로벌전문기술개발사업(에너지자원·순환) (계속, R&D)

< 에 특 회 계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 글로벌전문기술개발 (에너지자원·순환)	19,005	20,842	21,084	242	1.2

* 사업코드 : 21 - 24 - 4 - 110 - 115 - 6300 - 6305 - 321

* 담 당 자 : 산업정책관(박원주), 기후변화산업환경과장(최연우,044-203-4240)), 사무관(유재영),
산업기술정책관(차동형), 에너지기술과장(강장진), 사무관(전용옥)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'07 ~ 계속
총사업비	해당없음
사업규모	'14년 210.84억원
지원조건	출연(Matching-Fund, 연구수행 형태에 따라 50~100% 정부지원)
사업시행주체	한국에너지기술평가원

2. 사업목적

- 금속자원 수급 구조 개선을 위해 산업 생산 공정 중에서 주요
자원으로 사용되는 금속물질 등의 사용량을 원천 감축 및 효율
화하는 대체·저감 기술개발
- 에너지·자원순환 산업구조로의 전환을 촉진을 위해 에너지자원
사용 후 발생하는 공정부산물을 이용하여 금속자원 추출 정제·
고순도화 및 제품, 부품을 이용한 재제조 등 부가가치 향상 기술 개발
- 국제 환경·에너지효율규제에 예 대응하기 위하여, 생산 공정에서
사용되는 온실가스 등의 에너지의 사용량 감축 및 효율화하는
대체·저감기술 개발

- 에너지자원순환 기술력이 우수한 중소·중견기업을 대상으로 집중 지원 육성하고 이를 통한 환경친화적 산업구조로의 전환 촉진 및 산업계 글로벌 경쟁력 강화
- 그린에너지분야 Supply chain 육성과 에너지산업의 경쟁력을 강화하기 위하여 기술력이 우수한 중소·중견기업을 대상으로 부품·소재·장비 분야를 집중 지원함으로써 글로벌 전문기업을 육성
- * 그린에너지분야 : 히트펌프, 에너지저장, 건물효율, 고효율신광원 등

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 금속자원 회수 및 대체 기술개발: 희소금속 등 주요 금속자원의 회수·사용량 저감·대체 관련 기술개발 및 에너지효율규제대응을 위한 에너지효율화 기술개발 지원을 위한 사업비 12,252백만원
 - * 에너지·자원순환효율규제대응분야를 '14년도 사업부터 본 내역사업으로 흡수 통합
- '13년 대비 0.69% 감액(12,337백만원 → 12,252백만원)
- 산출내역
 - 16개(계속과제) 10,137백만원(중대형 8,320백만원, 단기 1,817백만원)
 - 4개(신규과제) 2,115백만원
 - * 신규과제(안) : 희소금속(망간) 회수-정제 처리를 통한 고부가가치 망간화합물 제조기술 개발 등
- 에너지·자원 원단위 절감 재제조 기술개발 : 에너지·자원 원천 감축과 물가안정 달성 등을 위한 재제조 관련 기술개발 자원을 위한 사업비 5,426백만원
 - * 에너지·자원순환효율규제대응분야를 '14년도 사업부터 본 내역사업으로 흡수 통합
- '13년 대비 7.17% 증액(5,063백만원 → 5,426백만원)
- 산출내역
 - 5개(계속과제) 4,330백만원(중대형 3,830백만원, 단기 500백만원)
 - 2개(신규과제) 1,096백만원
 - * 신규과제(안) : 주물 폐분진으로부터 산화아연의 회수 및 재자원화 기술, 산업용 기계 핵심부품 재제조기술 등

- 녹색기술개발지원 : 그린에너지분야 Supply chain 육성과 에너지 산업의 경쟁력을 강화하기 위하여 핵심 부품·소재·장비 개발을 위한 사업비 2,900백만원
 - '13년도 수준으로 요구(2,900백만원 → 2,900백만원)
 - 산출내역
 - (계속과제) 4개 × 725백만원 = 2,900백만원
 - * 그린에너지분야 : 히트펌프, 에너지저장, 건물효율, 고효율신광원 등
- 기획평가관리비 : 기획·평가·관리 운영을 위한 비용 506백만원

□ 지원 필요성

- 에너지·자원 고갈, 자원무기화 등 환경변화로 인해 에너지·자원의 원천 감축과 순환형 산업경제구조로의 전환 필요성 증대
 - 우리나라는 주요 자원의 해외 의존도가 높고, 첨단산업에 필수요소인 희소금속의 안정적 확보가 시급한 상황
 - * 원자재 수입의존도 : 철 96.4%, 동 100%, 아연 100%, 전기동 42.9% 등
 - * 희유금속 광물의 80%가 5개국(중국, 캐나다, 舊소련, 호주, 미국)에 편중
 - * 중국은 회토류 수출관세 부과(20%), 수출제한정책 도입 등 자원무기화 강화('10년)
 - 특히, 고가의 유가금속이 함유된 스크랩 등을 선진국에 수출하고, 가공된 산업원료는 재수입하는 후진적 수출입 구조
 - * '11년 니켈스크랩 수출가 평균 570만원/톤 → 니켈가공품 수입가 평균 1,340만원/톤
 - 도시광산, 재제조는 자원 수급구조 개선, 희유금속의 안정적 확보, 에너지·자원 절약 등을 달성하기 위한 대안으로서 활성화 필요
 - * 녹색성장 5개년계획('09년, 녹색위), 재제조 산업 활성화 방안('11년, 경제정책조정회의), 제1차 자원순환 기본계획('11년, 관계부처 합동)에 산업부(舊지경부) 추진정책으로 반영
- 세계 주요국은 에너지절약, 기후변화 대응, 환경보호 등을 명분으로 환경 관련 기술규제 도입을 확대, 비관세 무역장벽으로 활용
 - * 에너지·환경 관련 기술규제 건수(TBT 통보문) : ('04) 99건 → ('11) 200건
 - * EU 환경규제법령은 총 239개('09년)에 이르며, 對EU 수출액의 88%가 규제 대상

- 수출 중심의 우리 경제가 지속가능한 성장을 달성하기 위해서는 국제환경규제에 대한 선제대응, 산업계 경쟁력 강화가 절실
- 글로벌전문기술개발사업(에너지·자원순환)은 에너지·자원순환과 관련된 국내 중소·중견기업의 글로벌 경쟁력 확보 가능한 품목(핵심기술 및 제품) 개발을 지원
- 에너지자원순환을 위한 산업인 재제조, 도시광산 산업의 경우, 대부분 50인 이하의 소기업으로 지속적인 기술지원이 필요
 - * 50인 이하 소기업 비율 : 재제조 99%, 도시광산 94%
- 그린에너지분야에서 핵심 소재·부품·장비의 글로벌 경쟁력 확보 필요
 - ‘에너지법’에 근거한 2차 국가에너지기술개발계획(‘11년)*에 에너지 산업의 경쟁력 강화를 위한 핵심 소재·부품·장비의 산업경쟁 강화를 핵심전략으로 제시
 - 에너지산업은 원천기술력이 취약하고 주요 핵심 부품·소재·장비의 해외 의존율 높음
 - * 주요 부품소재장비 수입률 : 풍력 85%, 연료전지 91%, 에너지저장 44%

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 글로벌전문기술개발 (에너지·자원순환)	19,005	20,842	21,084	242	1.2
▪ 금속자원 회수 저감 및 대체 기술개발	9511	8,837	12,252	3,415	38.6
▪ 에너지자원 원단위절감 재제조 기술개발	4,000	5,063	5,426	363	7.2
▪ 에너지·자원순환 효율 규제대응 기술개발	5,000	3,500	-	△3,500	순감
▪ 녹색기술개발지원	-	2,900	2,900	-	-
▪ 기술기획평가관리비	494	542	506	△36	△6.6
☐ 비목(합계)	19,005	20,842	21,084	242	1.2
○ 출연금(350-01)	19,005	20,842	21,084	242	1.2

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- 금속자원 회수·사용량 저감 및 대체 기술개발
 - 고부가가치화, 회수대상 확대 등이 필요한 주요 금속자원의 추출, 고순도화 및 원료화 기술개발을 통해 희소금속의 안정적 확보에 기여
 - EU를 중심으로 시행되고 있는 순환효율 규제에 기업이 능동적으로 대응하고, 규제가 시행되기 이전에 필요한 기술을 개발, 상품화함으로써 세계시장 선점
- 에너지 및 자원 원단위 절감을 위한 재제조 기술개발
 - 재제조 기술개발 대상품목 확대를 통해 산업 활성화, 물가안정, 에너지·자원 절감 등 주요 정책목표 달성
- 그린에너지분야 Supply Chain 육성을 통해 에너지산업의 경쟁력을 강화하고, 글로벌 중소·중견기업 육성을 위하여 핵심 부품·소재·장비 분야의 기술개발을 지속적으로 발굴·지원
 - '20년까지 세계시장을 10%이상 점유할 수 있는 글로벌 강소기업 50개 육성 추진

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

'13	208.42	① 금속자원회수 사용량 저감 및 대체 기술개발(88.37억원) ② 에너지·자원순환효율 규제 대응 기술개발(35억원) ③ 에너지·자원 원단위 절감 재제조 기술개발(50.63억원) ④ 그린에너지분야 부품소재장비 기술개발지원(29억) ⑤ 평가관리비 및 기술기획(5.42억)
'14	210.8	① 금속자원회수 사용량 저감 및 대체 기술개발(122.5억원) ③ 에너지·자원 원단위 절감 재제조 기술개발(54.3억원) ④ 그린에너지분야 부품소재장비 기술개발지원(29억) ⑤ 평가관리비 및 기술기획(5억)
'15	229.8	① 금속자원회수 사용량 저감 및 대체 기술개발(102억원) ② 에너지·자원순환효율 규제 대응 기술개발(38억원) ③ 에너지·자원 원단위 절감 재제조 기술개발(53억원) ④ 그린에너지분야 부품소재장비 기술개발지원(31억) ⑤ 평가관리비 및 기술기획(5.8억)
'16	241.3	① 금속자원회수 사용량 저감 및 대체 기술개발(103억원) ② 에너지·자원순환효율 규제 대응 기술개발(40억원) ③ 에너지·자원 원단위 절감 재제조 기술개발(56억원) ④ 그린에너지분야 부품소재장비 기술개발지원(36억) ⑤ 평가관리비 및 기술기획(6.3억)
'17	253.3	① 금속자원회수 사용량 저감 및 대체 기술개발(100억원) ② 에너지·자원순환효율 규제 대응 기술개발(45억원) ③ 에너지·자원 원단위 절감 재제조 기술개발 (62억원) ④ 그린에너지분야 부품소재장비 기술개발지원(40억) ⑤ 평가관리비 및 기술기획(6.3억)

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 에너지법 제11조(에너지기술개발계획) 및 제14조(에너지기술개발사업비)
- 환경친화적산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제6조, 제9조의2, 제20조
- 산업기술혁신 촉진법 제11조
- 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 제31조

○ 추진경위

- 1995. 12. 『환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률』 제정
- 1995. 12. 청정생산기술개발보급사업으로 에너지·자원순환기술개발 및 기반조성사업 착수
- 2003. 1. 대·중소기업간 에너지·자원순환 네트워크 구축사업 추진
- 2004. 1. 산업단지 내 에너지·자원순환네트워크 구축사업 추진
- 2005. 1. 에너지·자원 원단위 절감 재제조 기반구축사업 추진
- 2006. 6. 『환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률』 개정 시행
- 2006. 9. 청정생산기술개발사업(일반회계)으로 지원하던 에너지·자원순환기술 관련 과제를 에너지및자원순환기술개발사업(신규, 에특회계)으로 이관
- 2007. 1. “에너지및자원순환기술개발보급사업” 착수
- 2008. 7. 산업에너지기술개발사업 이관
- 2009. 1. ‘자원순환및산업에너지기술개발보급사업으로 사업명 변경
- 2011. 1. ‘글로벌전문기술개발사업(에너지·자원순환)’으로 사업명 변경
- 2011. 11. 제2차 에너지기술개발계획(‘11~’20) (국가과학기술위원회)
- 2012. 3. ‘글로벌전문기술개발사업(에너지·자원순환)’개편에 따라 ‘녹색기술개발’ 지원 추진

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○글로벌전문기술개발 (에너지자원순환)	212.24	195.30	190.05	208.42	210.84

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	212 (212)	- (-)	- (-)	212 (212)	212 (212)	- (-)	- (-)
'11년	195 (195)	- (-)	- (-)	195 (195)	195 (195)	- (-)	- (-)
'12년	190 (190)	- (-)	- (-)	190 (190)	190 (190)	- (-)	- (-)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 10년 지경위 결산심사(자원순환 및 산업에너지 기술개발사업 '11.7)
 - (지적사항) 평가업무를 보다 엄격히 수행하여 R&D사업 간의 형평성 및 기술개발 촉진을 위해 하위 10%에 해당하는 과제를 “중단”하거나 사업비를 차등 지원하는 상대평가제도를 현실화하는 방안 고려
 - (조치사항) 성과중심 관리체계를 강화하기 위한 “4단계 gate keeper”* 제도 시행 중
 - * 과제기획의 내실화, 단계평가 및 최종평가 시 사업성평가 별도 실시, 종료과제에 대하여 상용화 등 실질적 파급효과에 대한 추적평가 실시 등
- 제1회 녹색자원 전문위원회('13. 6)
 - (지적사항) “에너지·자원순환효율규제대응분야는 지원하는 대상기업이 불분명하기 때문에 유해물질 사용에 대한 규제내용은 ‘금속자원 회수·사용량 저감 및 대체’에서 예산을 흡수·통합하여 지원하는 것을 제안
 - (조치사항) 녹색자원 전문위원회의 의견을 반영하여 ‘금속자원 회수사용량 저감 및 대체’로 예산을 흡수·통합하여 유해물질 사용에 대한 저감·대체에 대한 기술개발 내용을 지원
- 국가연구개발사업 평가결과
 - 지경부 자체평가('09.3월) : 우수 (평가점수 : 93.3점)
 - 국과위 상위평가('09.5월) : 보통 (평가점수 : 80.7점)
 - 지경부 자체평가('12.3월) : 우수 (평가점수 : 86.6점)
 - 국과위 상위평가('12.6월) : 보통 (평가점수 : 66.0점)

(4) 외국 및 민간의 사례

< 에너지·자원순환 >

○ 일본

- 2000년에 순환형 사회경제 구축 이념과 기본적인 구조를 규정한 「循環型 社會 形成 推進 基本法」을 제정, 국가차원의 순환정책 추진
- 경제산업성은 지난 '06년에는 「전략적 광물자원정책」을 수립, “자원개발-비축-회수-재생” 등 자원관련 통합정책을 추진

< 일본의 광물자원 안정공급 대책 >

- ◆ 목표 : 비철금속의 안정적 수급을 통한 중장기적 산업경쟁력 확보
- ◆ 정책분야
 - ① 광산개발 : 자원확보를 위한 다각적, 종합적 대책마련
 - ② 재활용 : 제품으로부터 비철금속 회수율 증대
 - ③ 대체재 개발 : 사용량 저감기술, 신소재 개발
 - ④ 희유금속 : 정부, 민간 협조체제하에 신속한 보유·매각(60일분 비축)
 - ⑤ JOGMEC 사업 : 수급동향 관련 사항 조사, 통계작성
- * JOGMEG : 일본 석유천연가스 금속광물자원기구

- 중국의 희토류 대일 수출금지 조치 이후, 각료회의에서 해외 희토류 개발권 확보 및 대체기술 개발을 중심으로 「희토류 종합대책」을 세우고 1,000억 엔의 예산 배정('10년 10월)
- * 대체기술이나 사용량 저감기술개발 120억 엔, 리사이클 추진 및 기업의 설비투자 보조금으로 420억 엔 책정

○ 영국

- 전자기기(휴대폰, 노트북 등)에서 희소금속 회수 기술개발을 위해 20만 파운드 지원('12년 3월)

○ 독일

- 독일산업협회(BDI)가 주최하고 정부, 기업, 단체 등 다양한 이해관계자가 참여한 자원회의(2차, '07.4월)에서 자원전략 수립
- Merkel 총리가 지속가능성을 고려한 자원전략의 기본원칙을 천명

< 독일의 자원전략 기본원칙 >

- ① **자원수급을 경제적 시각에서 접근** (시장을 교란시키는 대책마련 금지)
- ② 유관부처간 네트워크 구축 (외교, 내무, 기술연구, 무역통상, 산업, 환경, 농업정책 간의 연계성 확보)
- ③ **순환자원 시장 활성화** (순환자원 유통의 저해요소 제거)
- ④ 해외 자원개발사업 지원
- ⑤ 자원수급과정 투명성 제고
- ⑥ 자원개발업체 세제지원
- ⑦ 자원가공업체 보조금 지원
- ⑧ 국제 자원시장 동향 모니터링 (자원수급 조기경보 시스템 가동)
- ⑨ **자원생산성제고를 통한 기업경쟁력 강화** (희유금속 대체재개발지원)
- ⑩ 친환경소재 개발 지원
- ⑪ 재활용률 제고 (각종 규제 재검토·개정)
- ⑫ 국내자원 개발사업 지원
- ⑬ 지속가능한 자원경제 강화

○ 중국

- 급격한 산업규모 확대에 따라 해외 자원개발, 국내 자원(희토류)보호, 다소비형 생산소비구조 개선을 위한 정책 추진
- 자원·에너지 다소비형 생산과 소비구조를 개선하기 위해 「순환 경제촉진법」 제정하여 시행('09.1월)

< 녹색기술개발 >

○ EC 저탄소 에너지기술 소재 로드맵 수립

- SET SET-Plan*에 제시된 원별 세부기술의 목표달성을 위해 요구되는 재료, 부품, 공정기술에 대한 세부 로드맵 수립('11)
- * '20년까지 EU의 온실가스 저감목표달성을 위한 전략 에너지기술계획 (Strategic Energy Technology Plan, SET Plan)
- 동 로드맵은 소재 및 부품 원천기술개발, 제품의 시스템적용 및 실증, 인프라로 구분하여 정량적 기술목표 및 추진일정을 제시
- * 풍력, 태양광, CSP, 지열, 전력저장, 스마트그리드, 바이오에너지, 화력발전 및 CCS, 수소연료전지, 원자력, 건물 등 11개 분야

○ 미국, 일본의 에너지 부품·소재관련 R&D 프로그램

- 미국은 DOE Program Office별로 기술분야에 대한 로드맵과 이에 따른 부품·소재를 특화하여 지원
- * DOE 프로그램은 시스템 R&D, 부품소재 R&D, 실증기술 등을 다양하게 지원
- * 일본 NEDO의 경우도 소재개발과 부품 공용화 사업의 비중이 높음

(5) 사업추진절차

○ 지정공모 사업

- 단기과제



※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

- 1) : 연차별 정산과제의 경우에 해당

- 2) : 사업 공고시 기술료 징수 대상과제에 한함

- 중장기과제

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획과제 도출	기획위원회/PD
과제기획 수행 (산업 및 특허표준분석)	기획위원회/PD
기획과제 목표 검토	기획위원회/목표검증단
신규지원대상기술 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 선정	전담기관 → 산업통상자원부
확정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
단계 평가 ¹⁾	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결 ²⁾	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수 ³⁾	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

- 1), 2) : 단계협약과제의 경우에만 해당

- 3) : 사업 공고시 기술료 징수 대상과제에 한함

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

6. 참고자료

- 글로벌전문기업 육성을 위한 R&D 전략
- 글로벌에너지스타 2050 프로젝트 추진

□ 중소·중견기업 R&D비중 및 주도적 역할 확대

① 중소·중견기업 R&D투자 목표관리 추진(국과위/지경부)

- 사업별·업종별 특성을 고려한 연차별 중소·중견기업 R&D투자 목표 설정 및 예산투입 가이드라인 마련
 - 선정평가시 가이드라인을 충족하는 사업계획서 채택 의무화, 선정 및 협약체결 후 이행상황을 분기별 점검(평가관리지침 개정 등)
 - * 매년 사업 공고시 신규과제에 대한 가이드라인 제시, 수시 사업설명회 및 광고 등 홍보 실시

② (중소·중견기업 독자 기술개발) 글로벌전문기업 육성을 위한 프로그램 개편

- 중소·중견기업의 단독 기술개발 역량 제고 및 성공경험 창출 확산을 위해 「글로벌전문기술개발사업」 지원 강화(지경부)
 - * '15년까지 전체 중소기업 R&D 예산의 30%까지 확대 : ('11) 15% → ('15) 30%
- 「100개 중소기업 미래 유망 기술개발」을 위한 R&D 프로그램 신규 추진(지경부)
 - 저탄소녹색성장 시대를 선도하는 '녹색 R&D' 및 신성장동력 분야 '신산업 R&D' 프로그램 신설을 통해 미래 전략분야 R&D지원 강화
 - * 전략기획단 주도로 틈새시장 공략 등을 통해 단기에 시장경쟁력을 확보할 수 있는 14대분야 100개 기술 발굴
- 글로벌 중소·중견기업 육성을 직접 목표로 하는 전략사업 대폭 확대(지경부)
 - '우수기업부설연구소'(ATC)와 '월드클래스 300기업' 육성 사업에 대한 예산지원 대폭 확대*
 - * ('11) ATC 508억원, WC-300 160억원 → ('12) ATC 542억원, WC-300 300억원

< 지경부 중소·중견기업 전용R&D 프로그램 개편 >

주요 내용	비고
○ 글로벌 녹색 전문기업 육성을 위한 녹색 R&D 신설 * 녹색기술(7) : 태양광 응용, 풍력 제품·기자재, 연료전지 디바이스, 원자력, 전기차 부품, 저가형 무선센서, 환경설비	지정공모형
○ 미래 유망 신산업기술개발 신설 (중소 유망 신성장동력분야) * 7대 분야 : 스마트기기, 로봇응용, 나노응용, 바이오, 진단/치료제, 고밀집화/영상전단 의료기기, e-지식서비스, 이동체 모듈	
○ 우수 기업부설연구소 지원('20년 5%)을 위한 ATC 사업 확대	자유공모형
○ 월드클래스 전문 중견기업 육성('20년 300개)을 위해 WC-300 사업 확대	

- 창업초기 기업의 성장 및 자생력 확보를 위한 R&D지원 대폭 강화
 - * 창업기업 R&D 확대(중기청) : ('11) 700억원 → ('12) 940억원

- ③ (산학연 R&D) 中企 과제주관을 대폭 확대하고, 대기업 지원은 축소(지경부)
- 중형 R&D 사업(혁신제품형 산업융합원천, 부품소재 R&D 등)의 중소·중견기업 주관비중을 확대하여 핵심기술 개발 촉진* 및 주도적 역할 강화
 - * 中企주관의 창의·혁신적 원천·제품기술개발 과제(High Risk, High Return)를 발굴하여 지원 강화
 - 대기업은 리스크가 큰 대규모 사업 등 제한적인 경우에만 과제를 주관하고, 대기업이 주관하는 경우에도 중소·중견기업의 참여비중을 의무화*
 - * 대형 R&D인 「미래산업선도기술개발사업」(‘12년 1,035억원)은 中企에 50%이상 지원 의무화
- ④ ‘성숙산업 재발견’을 위한 R&D 프로그램 신설 추진(지경부/중기청)
- 성숙산업*중 기술력있는 중소·중견기업에게 제품고급화를 실현할 수 있는 R&D 기회를 제공하여 글로벌 Top Brand로 성장 지원
 - * 생활용품(문구, 안경 등), 소비재산업(식품료, 화장품 등), 뿌리산업(금형, 염색가공 등) 등
 - (성공사례) 크레올라 크레용 : 1903년 이래 스테디셀러로 미국 어린이들의 필수 학용품으로 정착
 - 성숙산업 고도화를 위해 소규모 영세기업에 실용R&D 지원, 기술력 있는 기업의 선별 및 글로벌 시장 지향 R&D 지원 병행
 - * 전체 R&D 사업에 산재되어 있는 관련사업의 통합 등 투자효율화 방안 마련
- ⑤ 중소·중견기업의 ‘융합 및 사업화연계 기술개발’ 등 R&BD 지원 강화
- 파급효과가 큰 우량기술의 사업화 촉진을 위해 「사업화연계기술개발사업」을 ‘소형 → 중대형으로 전환’* 및 규모 확대 추진(지경부)
 - * 혁신기업형(소형) 신규과제 제한 및 글로벌 공동 R&BD 등 중대형 과제 확대
 - 중소·중견기업의 융합신시장 창출을 위한 R&D사업 신설
 - * 연구개발부터 시제품 제작, 적합성 인증 등을 통합적으로 연계 지원하는 산업융합형 R&D 사업 추진(‘12년 70억원, 지경부)
 - * 융합사업계획 승인기업에 기획-R&D-사업화-판로 패키지 지원(50억원) 및 ‘보증연계 R&D 지원사업’을 시범 도입(‘12년)하여 융합기술의 사업화 촉진(중기청)

- '20년까지 세계시장을 10% 이상 점유하는 글로벌 강소기업 50개를 육성하기 위해 '글로벌 에너지스타 2050 프로젝트'를 적극 추진
- 태양광, 풍력 등 시장이 형성된 분야에서 R&D역량이 우수한 중소·중견 기업을 선정하고, 맞춤형 R&D지원을 통해 세계 Top Brand 제품 및 기술개발을 추진

에너지·자원순환기반조성(R&D)(계속, R&D)

< 에 특 회 계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 에너지·자원순환기반조성(R&D)	13,287	13,016	12,048	△968	△7.4

* 사업코드 : 21 - 24 - 4 - 110 - 115 - 6300 - 6302 - 305

* 담 당 자 : 산업정책관(박원주), 기후변화산업환경과(최연우, 044-203-4240), 사무관(유재영, 044-203-4245)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'07~ 계속
총사업비	해당 없음
사업규모	해당 없음
지원조건	출연 및 민간 matching fund
사업시행주체	한국에너지기술평가원

2. 사업목적

☐ 국가 온실가스 감축목표 달성에 기여하고, 에너지·자원의 선순환 산업구조로의 전환 촉진을 위한 산업 생태계 기반조성

- 산업단지 내 기업간 에너지·자원순환 네트워크 구축 및 대·중소 기업간 협력적 기업생태계 조성을 통한 온실가스 감축, 에너지 효율 향상 활동 등 지원
- 부산물 및 폐기단계 제품의 재자원화 촉진을 통해 에너지·자원 사용 절감 및 고부가가치를 창출할 수 있는 도시광산, 재제조 등 자원순환산업 성장 기반 조성

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

① 산업단지 내 에너지·자원순환네트워크 구축 : 7,178백만원

- 산업단지 내 기업간 부산물·폐기물 및 에너지 교환 네트워크 활성화를 통한 자원순환 생태산업단지 구축 및 확대
 - 에너지·자원순환 과제 발굴·지원·사업화 촉진, 에너지·자원순환 네트워크 통합정보시스템 구축·운영, 자원순환네트워크 포럼 구성·운영, 코디네이터를 통한 현장 진단지도 등

○ 산출근거

- 자원순환 네트워크 기반구축 : 100백만원
 - * 포럼40개 운영 40, 코디10팀 활동 30, 정보망 유지·보수 30
- 기술개발 보급(신규 46개과제) : 4,450백만원
- 성과 확산·보급(간담회 등) 및 국내외 교류협력 : 350백만원
 - * 워크숍 2회 20, 전문가초청 10회 20, 국제컨퍼런스 50, 국내외교류협력 5회 60, 전시회 참가 100, 우수사례 제작·홍보 100
- 인건비(계약직 37명) : 2,004백만원

항 목	연봉	성과금	4대보험료	퇴직금	합계
금액(천원)	1,612,611	89,000	161,261	141,801	2,004,673

- 운영비 등 간접비 : 274백만원

② 대·중소기업간 에너지·자원순환 네트워크 구축 : 2,000백만원

- 모기업과 협력업체간 공급망(Supply Chain)을 활용하여 모기업이 협력업체에 에너지 사용 및 자원 관리 노하우, 녹색제품설계기법, 국제환경규제대응 등을 종합 지원
- 전기·전자, 발전, 유통, 의료 등 주요 업종의 대·중소기업 간 공급망을 이용한 탄소 저감, 에너지 효율 개선, 녹색제품 공동 개발 등 지원

○ 산출근거

- 계속과제 : 5과제×2.0억원 = 1,000백만원
- 신규과제 : 5과제×2.0억원 = 1,000백만원

③ 에너지·자원순환기술보급 : 2,650백만원

○ 도시광산, 재제조 관련 기술개발 효과를 극대화하고, 자원순환의 산업계 확산을 촉진하기 위한 기술기반 구축 및 보급

- (재제조산업* 기반 구축) 에너지·자원 사용 절감 및 고부가가치를 창출할 수 있는 재제조 산업 육성을 위한 중소·중견기업의 재제조 기술력 및 품질경쟁력 향상 기술기반 구축 및 보급

* 사용후 제품 및 부품을 회수하여, 분해-세척-검사-보수·조정-재조립 등 과정을 거쳐 원래 성능을 유지하는 제품으로 再生산하는 자원순환 산업

- (도시광산산업 기반 구축) 자원 회수, 사용량 저감, 고순도화, 대체 물질 활용 및 기업간 연계 등을 통한 중소·중견기업의 자원이용 효율화 기술기반 구축

○ 산출근거

- 계속과제 : 5개 과제 × 350백만원 = 1,750백만원
- 신규과제* : 3개 과제 × 300백만원 = 900백만원

* 도시광산 관련 전문기술 확산을 위한 온라인 교육시스템 개발, 도시광산 기술 상용화 확대를 위한 경제성 분석법 개발, 희소금속의 이용 효율성 향상을 위한 흐름 전과정 및 재자원화 잠재량 분석, 재제조 품질기준 및 표준공정체계 구축 등

□ 지원 필요성

○ 기후변화, 에너지·자원 고갈 등 환경변화로 인해 에너지·자원의 사용량 감축과 순환형 산업경제구조로의 전환 필요성 증대

- 이를 위해 도시광산, 재제조 등 자원순환 관련 기술개발*과 함께, 기업 간 폐기물 연계, 공동 제품생산 네트워크 등 기반조성** 필요

* 기술개발 R&D : 글로벌전문기술개발(에너지·자원순환)로 지원('13년 201억원)

- ** 본 사업은 자원순환 기반조성을 위해 ①생태산업단지 구축, ②대·중소 그린파트너십, ③에너지·자원순환기술보급으로 구성
- 생태산업단지 구축을 통해 온실가스 감축, 폐기물 자원화 촉진, 에너지절약, 지역경제 활성화 등 다양한 정책목표 달성에 기여
 - 높은 환경적·경제적 성과로 인해 국회, 지자체 등은 지속적으로 본 사업의 확대를 요구하고 있는 상황
 - * '12년 성과 : 폐수 192천톤, 폐기물 344천톤, CO₂ 351.7천톤 저감, 비용절감 240.1억원, 신규매출 증대 557.5억원, 신규투자 유발 441.3억원, 고용창출 144명
 - * 국회는 '10년, '11년, '12년 국감 시 본 사업을 전국범위로 확산할 것을 요구
 - * 지자체(인천, 광주, 경남, 충남 등)들은 제74차 국민경제대책회의('10.10월) 시 생태산업단지 거점지역 추가 지정 등 사업범위 확대를 요청
- 대·중소 그린파트너십의 경우, 저탄소 녹색 동반성장의 대표적인 성공사례로서 지속적인 지원 확대 필요
 - * '녹색성장 국가전략(녹색위)' : 대·중소 그린파트너십 확대 추진('20년까지 2,900개)
 - 모기업-협력사 공급망을 활용하여 중소기업의 온실가스 감축 지원, 녹색제품 공동 개발, 제품 환경규제 대응강화 등의 성과 창출
- 에너지·자원순환 기술보급 및 기반구축을 통해 자원순환형 산업구조 실현 등 정부 정책 부합
 - 금속자원의 대부분을 수입에 의존하는 우리나라의 자원자급을 향상을 위해서는 정부차원에서의 도시광산산업 활성화 필수
 - 재제조산업은 에너지·자원 절약(70~80% 절감), 물가안정(신제품의 30~60% 가격), 노동집약적 공정으로 고용창출(제조업 대비 3배 이상)에 크게 기여
 - * 제21차 경제정책조정회의('11.8), “재제조산업 활성화 방안” 보고
 - * 국정과제인 ‘물가의 구조적 안정화’를 위한 유통구조개선 방안으로 “재제조시장 활성화” 보고('13.4, 기재부 VIP 업무보고)

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
□ 에너지자원순환기반조성	13,287	13,016	12,048	△ 968	△ 7.4
▪ 산업단지 내 에너지· 자원순환네트워크 구축 (산출근거)	7,380	7,742 (계속 : 1과제 7,742백만원)	7,178 (계속 : 1과제 7,178백만원)	△ 564	△ 7.3
▪ 대·중소기업간 에너지· 자원순환 네트워크구축 (산출근거)	3,000	2,500 (계속 : 1과제 1,500백만원, 신규 : 5과제 1,000백만원)	2,000 (계속 : 5과제 1,000백만원, 신규 : 5과제 1,000백만원)	△ 500	△ 20
▪ 에너지·자원순환기술보급 (산출근거)	2,907	2,516 (계속 : 5과제 1,800백만원, 신규 : 3과제 716백만원)	2,650 (계속 : 5과제 1,750백만원, 신규 : 3과제 900백만원)	134	5.3
▪ 평가관리비 (산출근거)	-	258	220	△ 38	△ 14.7
□ 비목(합계)	13,287	13,016	12,048	△ 968	△ 7.4
○ 출연금(350-01)	13,287	13,016	12,048	△ 968	△ 7.4

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 대·중소기업간 상생협력 모델 다각화, 오염원 무배출 실현을 위한 생태산업단지 확대 조성, 에너지·자원순환기술보급 등을 통해 순환형 산업구조로의 전환 촉진을 위한 산업 생태계 기반 조성

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	130.16	- 산업단지내 에너지·자원순환네트워크구축 : 77.42 - 대·중소기업간 에너지·자원순환네트워크구축 : 25 - 에너지·자원순환기술보급 : 25.16 - 평가관리비 : 2.58
'14	120.48	- 산업단지내 에너지·자원순환네트워크구축 : 71.78 - 대·중소기업간 에너지·자원순환네트워크구축 : 20 - 에너지·자원순환기술보급 : 26.5 - 평가관리비 : 2.2
'15	120.48	- 산업단지내 에너지·자원순환네트워크구축 : 71.78 - 대·중소기업간 에너지·자원순환네트워크구축 : 20 - 에너지·자원순환기술보급 : 26.5 - 평가관리비 : 2.2
'16	120.48	- 산업단지내 에너지·자원순환네트워크구축 : 71.78 - 대·중소기업간 에너지·자원순환네트워크구축 : 20 - 에너지·자원순환기술보급 : 26.5 - 평가관리비 : 2.2
'17	120.48	- 산업단지내 에너지·자원순환네트워크구축 : 71.78 - 대·중소기업간 에너지·자원순환네트워크구축 : 20 - 에너지·자원순환기술보급 : 26.5 - 평가관리비 : 2.2

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 에너지법 제11조(에너지기술개발계획), 제12조(에너지기술개발의 실시), 제14조(에너지기술개발사업비)

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업), 제19조(산업기술 기반조성사업)
- 환경친화적산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 제6조(기술개발 사업지원)

○ 추진경위

- 1995.12 청정생산기술개발보급사업으로 에너지·자원순환기술개발 및 기반조성사업 착수
- 2007.01 청정생산기술개발사업 중 일부를 에특회계로 이관하면서 에너지및자원순환기술개발보급사업 시행
- 2009.01 자원순환및산업에너지기술개발보급사업으로 사업명 변경
- 2010.05 지식경제 R&D사업 구조개편에 따라 자원순환및산업에너지 기술개발보급사업 분리개편*
* 글로벌전문기술개발사업 및 에너지정보화및정책지원사업
- 2012.05 에너지정보화및정책지원사업 중 내역사업인 에너지자원순환 기반조성을 별도 세부사업으로 분리

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 에너지자원순환 기반조성(R&D)	137.06	132.87	132.87	130.16	120.48

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	137.06 (137.06)	- (-)	- (-)	137.06 (137.06)	137.06 (137.06)	- (-)	- (-)
'11년	132.87 (132.87)	- (-)	- (-)	132.87 (132.87)	132.87 (132.87)	- (-)	- (-)
'12년	132.87 (132.87)	- (-)	- (-)	132.87 (132.87)	132.87 (132.87)	- (-)	- (-)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

□ 국회 지식경제위원회 지적

- 지경위 '09년 결산심사(자원순환 및 산업에너지 기술개발보급사업 '10.9월)
 - (지적사항) 자원순환및에너지기술개발보급사업 중 기반구축R&D 사업을 분리하여 독립적인 예산으로 편성할 것을 고려하고, 해당 사업 전담기관을 한국에너지기술평가원으로 일원화
 - (조치결과) '11년부터 기술개발 R&D(글로벌전문기술개발)와 기반구축 R&D(에너지자원정보화 및 정책지원)를 별도의 사업으로 분리하였으며 전담기관도 「한국에너지기술평가원」으로 일원화

□ 자체평가

- '09년 자원순환및산업에너지기술개발보급사업 : 우수
- '12년 에너지정보화및정책지원(에특)사업 : 보통

(4) 외국 및 민간의 사례

- (일본) 2000년에 순환형 사회경제 구축 이념과 기본적인 구조를 정한 「循環型 社會 形成 推進 基本法」을 제정하여 국가차원의 순환정책을 추진
 - 전기사업자에 대한 신에너지 이용 의무화, 특정제품에 대한 지구온난화 물질 회수 및 파괴 등 세부 법으로 이행 중
- (독일) 1996년 「순환 경제를 촉진하고 환경과 조화하는 폐기물 처리를 확보하기 위한 법률」을 제정하여 '사용 후 폐기하는 사회에서' 순환체계 사회로 전환 중
- (중국) 「循環型經濟」정책 추진을 통해 에너지 및 자원의 순환을 촉진
 - 순환형경제는 대량생산, 대량소비, 대량폐기라고 하는 성장 모델에서 벗어나 자원의 효율적인 이용, 순환이용을 중시하는 체제
 - 사회 수준의 대순환, 지역수준의 중순환, 제품 및 서비스 수준의 소순환으로 구분하여 사업 추진

(5) 사업추진절차

□ 단기과제의 경우



※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

- ¹⁾ : 연차별 정산과제의 경우에 해당

- ²⁾ : 사업 공고시 기술료 징수 대상과제에 한함

□ 중장기과제의 경우

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획과제 도출	기술위원회/PD
과제기획 수행(산업 및 특허·표준분석)	과제기획전담팀
기획과제의 심의	기술위원회/PD
신규지원대상과제 및 예산(안) 확정	기술전략위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
단계 평가 ¹⁾	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결 ²⁾	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수 ³⁾	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

※ 각 세부사업별 특성에 따라 신청 자격, 출연금 지원 조건, 추진 방법 및 절차가 상이할 수 있음

- ^{1), 2)} : 단계협약과제의 경우에만 해당, - ³⁾ : 사업 공고시 기술료 징수 대상과제에 한함

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당 없음

6. 참고자료

- 관련 법령 조문
- 사업 성과

□ 에너지법

제11조(에너지기술개발계획) ① 정부는 에너지 관련 기술의 개발과 보급을 촉진하기 위하여 10년 이상을 계획기간으로 하는 에너지기술개발계획(이하 “에너지기술개발계획”이라 한다)을 5년마다 수립하고, 이에 따른 연차별 실행계획을 수립·시행하여야 한다.

② 에너지기술개발계획은 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 중앙행정기관의 장의 협의와 「과학기술기본법」 제9조에 따른 국가과학기술위원회의 심의를 거쳐서 수립된다. 이 경우 위원회의 심의를 거친 것으로 본다.

③ 에너지기술개발계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 에너지의 효율적 사용을 위한 기술개발에 관한 사항
2. 신·재생에너지 등 환경친화적 에너지에 관련된 기술개발에 관한 사항
3. 에너지 사용에 따른 환경오염을 줄이기 위한 기술개발에 관한 사항
4. 온실가스 배출을 줄이기 위한 기술개발에 관한 사항
5. 개발된 에너지기술의 실용화의 촉진에 관한 사항
6. 국제 에너지기술 협력의 촉진에 관한 사항
7. 에너지기술에 관련된 인력·정보·시설 등 기술개발자원의 확대 및 효율적 활용에 관한 사항

제12조(에너지기술 개발) ① 관계 중앙행정기관의 장은 에너지기술 개발을 효율적으로 추진하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게 에너지기술 개발을 하게 할 수 있다.

1. 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관
2. 국·공립 연구기관
3. 「특정연구기관 육성법」의 적용을 받는 특정연구기관
4. 「산업기술혁신 촉진법」 제42조에 따른 전문생산기술연구소
5. 「부품·소재전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법」에 따른 부품·소재기술개발전문기업
6. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따른 정부출연연구기관
7. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따른 과학기술분야 정부출연연구기관
8. 「국가과학기술 경쟁력강화를 위한 이공계지원특별법」에 따른 연구개발업을 전문으로 하는 기업
9. 「고등교육법」에 따른 대학, 산업대학, 전문대학

10. 「산업기술연구조합 육성법」에 따른 산업기술연구조합

11. 「기술개발촉진법」에 따른 기업부설연구소

12. 그 밖에 대통령령으로 정하는 과학기술 분야 연구기관 또는 단체

② 관계 중앙행정기관의 장은 제1항에 따른 기술개발에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 출연(出捐)할 수 있다.

제14조(에너지기술개발사업비) ① 관계 중앙행정기관의 장은 에너지기술개발사업을 종합적이고 효율적으로 추진하기 위하여 제11조제1항에 따른 연차별 실행계획의 시행에 필요한 에너지기술개발사업비를 조성할 수 있다.

② 제1항에 따른 에너지기술개발사업비는 정부 또는 에너지 관련 사업자 등의 출연금, 융자금, 그 밖에 대통령령으로 정하는 재원(財源)으로 조성한다.

③ 관계 중앙행정기관의 장은 평가원으로 하여금 에너지기술개발사업비의 조성 및 관리에 관한 업무를 담당하게 할 수 있다.

④ 에너지기술개발사업비는 다음 각 호의 사업 지원을 위하여 사용하여야 한다

1. 에너지기술의 연구·개발에 관한 사항

2. 에너지기술의 수요 조사에 관한 사항

3. 에너지사용기자재와 에너지공급설비 및 그 부품에 관한 기술개발에 관한 사항

4. 에너지기술 개발 성과의 보급 및 홍보에 관한 사항

5. 에너지기술에 관한 국제협력에 관한 사항

6. 에너지에 관한 연구인력 양성에 관한 사항

7. 에너지 사용에 따른 대기오염을 줄이기 위한 기술개발에 관한 사항

8. 온실가스 배출을 줄이기 위한 기술개발에 관한 사항

9. 에너지기술에 관한 정보의 수집·분석 및 제공과 이와 관련된 학술활동에 관한 사항

10. 평가원의 에너지기술개발사업 관리에 관한 사항

⑤ 제1항부터 제4항까지의 규정에 따른 에너지기술개발사업비의 관리 및 사용에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다

□ 산업기술혁신촉진법

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 실행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 “산업기술개발사업”이라 한다)을 추진할 수 있다.<개정 2009.5.22>

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술

2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술

3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술
4. 산업의 핵심기술의 집약에 필요한 엔지니어링·시스템 기술
5. 에너지 절약 및 신·재생에너지 개발 등 에너지·자원기술
6. 항공우주산업기술 및 「민·군겸용기술사업 촉진법」 제2조제1호가목에 따른 민·군겸용기술
7. 디자인·표준 관련 기술, 유통·전자거래 및 마케팅 등 지식기반서비스 산업 관련 기술
8. 지역특화산업의 육성 및 지역산업의 혁신에 필요한 기술
9. 「산업발전법」 제5조에 따른 첨단기술·첨단제품의 개발 및 자본재의 시제품 개발
10. 「정보통신산업 진흥법」에 따른 정보통신기술
11. 개발된 산업기술의 사업화에 필요한 연계기술
12. 제1호부터 제10호까지의 기술 간 결합을 통한 시장지향형 융합기술
13. 그 밖에 산업기술혁신을 위하여 우선적으로 개발이 필요한 기술로서 산업통상자원부장관이 정하는 기술

② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체 또는 기업 등으로 하여금 산업기술개발사업을 수행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 산업기술개발사업을 주관하여 수행하는 자(이하 “주관연구기관”이라 한다)와 산업기술개발사업에 관한 협약을 체결하고, 주관연구기관에 대하여 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

③ 주관연구기관은 산업기술개발사업을 효과적으로 수행하기 위하여 필요한 경우 제2항에 따른 기관·단체 또는 기업 중 해당 사업에 참여하는 기관(이하 “참여기관”이라 한다) 및 사업의 일부를 위탁하여 수행하는 기관(이하 “위탁기관”이라 한다)과 산업기술개발사업에 관한 협약을 체결할 수 있다.

④ 산업통상자원부장관은 산업기술개발사업을 효율적으로 추진하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 제39조에 따른 한국산업기술평가관리원, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술개발사업의 과제기획·관리 및 평가(이하 이 조에서 “기획등”이라 한다)에 관한 업무를 대행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 기획등을 대행하는 자(이하 “전담기관”이라 한다)에 대하여 기획등의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

⑤ 제2항에 따른 산업기술개발사업의 수행과 제2항 및 제4항에 따른 출연금의 지급·사용 및 관리를 위하여 다음 각 호의 사항을 대통령령으로 정한다

1. 산업기술개발사업에 관한 협약의 체결, 변경 및 해약에 관한 사항
2. 제4항에 따라 전담기관이 대행하는 기획등에 대한 업무의 범위에 관한 사항
3. 그 밖에 산업기술개발사업과 출연금의 관리에 필요한 사항

제19조(산업기술기반조성사업) ① 산업통상자원부장관은 산업기술혁신의 기반 및 환경조성에 관한 다음 각 호의 사업(이하 “산업기술기반조성사업”이라 한다)을 추진

할 수 있다.

1. 산업기술인력의 활용 및 공급
 2. 산업기술 연구장비·시설 등의 확충 및 활용촉진
 3. 연구장비·시설·연구인력 및 정보 등 산업기술혁신 요소의 집적화(集積化) 촉진
 4. 산업기술혁신을 위하여 필요한 기술·산업 등에 관한 각종 정보의 생산·관리 및 활용의 촉진
 5. 산업기술의 표준화, 디자인·브랜드 선진화 등을 위한 기반구축
 6. 산업기술저변의 확충
 7. 그 밖에 산업기술혁신 기반 조성을 위하여 대통령령으로 정하는 사업
- ② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술기반조성사업을 실시하게 할 수 있으며, 산업기술기반조성사업을 주관하여 실시하는 자(이하 “주관기관”이라 한다)와 산업기술기반조성사업에 관한 협약을 체결하고, 주관기관에 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.
- ③ 산업기술기반조성사업에 관하여는 제11조제3항·제4항·제5항 및 제11조의2제1항(같은 항 제2호 및 제4호는 제외한다)부터 제3항까지의 규정을 준용한다. 이 경우 “산업기술개발사업”은 “산업기술기반조성사업”으로 본다.

□ 환경친화적산업구조로의 전환촉진에 관한 법률

제6조(기술개발사업에 대한 지원) ① 정부는 환경친화적인 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 기술을 개발하기 위한 사업(이하 “기술개발사업”이라 한다)을 추진하여야 한다.

1. 청정생산기술
 2. 제4조제3항에 따라 사업자단체가 지원요청한 기술
 3. 환경설비기술
 4. 녹색제품의 설계·생산 기술
 5. 생태산업단지의 구축을 위한 관련 기술
 6. 제품서비스화산업의 육성을 위한 관련 기술
 7. 재제조 산업의 육성을 위한 관련 기술
 8. 기업 간 자원 및 에너지의 연계 이용과 관련된 기술
- ② 정부는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 기관·단체·사업자 등이 기술개발사업을 실시하는 데에 드는 자금을 출연하거나 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있다.
1. 국·공립 연구기관
 2. 「특정연구기관 육성법」의 적용을 받는 특정연구기관
 3. 「산업기술연구조합 육성법」에 따른 산업기술연구조합
 4. 「고등교육법」 및 다른 법률에 따른 대학·전문대학·개방대학

5. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 한국생산기술연구원과 「산업기술혁신 촉진법」에 따른 전문생산기술연구소
 6. 제7조에 따른 청정생산지원센터
 7. 기술개발사업에 참여하는 사업자
 8. 그 밖에 기술개발사업을 촉진하기 위하여 필요하다고 산업통상자원부장관이 인정하는 법인·단체 또는 사업자
- ③ 산업통상자원부장관은 녹색제품의 생산 및 제품서비스화산업의 육성 등을 촉진하기 위하여 다음 각 호에 해당하는 지원 정책을 마련하고 산업통상자원부령으로 정하는 기관으로 하여금 지원을 하게 할 수 있다. <개정 2010.1.13>
1. 창업 지원, 국내외 판로 개척과 수출 촉진에 관한 사항
 2. 산업체에 대한 정보 제공, 교육·훈련 및 홍보에 관한 사항
 3. 그 밖에 산업통상자원부령으로 정하는 사항

제20조(자원순환형 산업구조로의 전환 촉진) ① 산업통상자원장관은 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위한 시책을 수립·시행하여야 한다.

② 산업통상자원부장관은 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.

1. 천연자원과 재생자원을 연계한 총괄적 수급 현황에 관한 조사·분석
2. 천연자원 및 재생자원의 고부가가치화를 위한 연구개발 및 표준화
3. 기업 간 천연자원·재생자원 및 에너지의 교환촉진을 위한 체제 구축 및 경제성 평가
4. 생태산업단지의 활성화 및 재제조 산업과 제품서비스화 산업의 육성
5. 그 밖에 자원순환형 산업구조로의 전환을 촉진하기 위하여 산업통상자원부령으로 정하는 사업

③ 산업통상자원부장관은 제6조제2항에 따른 기관·단체·사업자 등이 제2항에 따른 사업을 하는 경우에는 그에 필요한 자금을 출연 또는 보조하거나 그 밖에 필요한 지원을 할 수 있다.

참고

사업 성과 ('10~'12년도)

- 에너지 및 자원의 순환이용을 촉진하기 위한 기술을 개발·보급·확산을 통하여 경제적, 환경적, 사회적 효과 창출
 - (사업화) '12년 기준 33건의 사업화 과제를 도출하여 신규민간투자 441.3억원을 유치하였으며, 144건의 신규 일자리 창출로 기업의 투자 활성화에 기여
 - (환경개선) '12년 기준 CO₂ 폐기물 등 환경오염물질저감량 목표치를 100% 이상 초과 달성하여 기업 생산 활동의 녹색화 제고

<성과 달성 현황>

성과지표	측정 산식 (또는 측정 방법)	목표대비 달성률	'10년도	'11년도	'12년도
① 에너지·자원순환네트워크 연계기업(개)(개)	8개 생태산업단지 시범사업에 참여한 기업수	목표	148	186	205
		실적	176	203	217
		달성률(%)	119	109	106
② 대중소그린파트너십 참여 중소기업(개)(개)	참여한 기업수	목표	신규	225	100
		실적	234	242	117
		달성률(%)	-	107.6	117
③ 환경오염물질저감량(천톤) - CO ₂	지정과제 사업결과 보고서의 오염물질저감량 합계	목표	140	170	220
		실적	170	173.4	246
		달성률(%)	125	102	112
③ 환경오염물질저감량(천톤) - 폐기물	지정과제 사업결과 보고서의 오염물질저감량 합계	목표	8	11.5	15
		실적	8.7	12.7	16.6
		달성률(%)	109	110	111

소재 부품 정책 관

소재부품정책관 예산현황

(단위 : 백만원)

사업명	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증감 (B-A)	%
<일반회계>	572,196	570,769	570,190	△579	△0.001
○소재부품기술개발(R&D)	350,251	320,767	299,948	△20,819	△6.5
○소재부품기술기반혁신(R&D)	68,800	53,404	45,844	△7,560	△14.2
○시스템반도체상용화개발사업	21,200	20,146	25,146	5,000	24.8
○화학무기금지협약운영	246	244	244	-	-
○산업소재핵심기술개발	73,290	71,601	78,414	6,813	9.5
○국제납아연연구분담금	29	29	29	-	-
○뿌리산업경쟁력강화지원(R&D)	10,925	14,658	16,340	1,682	11.5
○뿌리산업경쟁력강화지원	2,000	5,000	9,500	4,500	90
○섬유패션산업활성화기반마련	17,494	38,835	56,715	1,580	2.9
○한국세라믹기술원 출연	9,781	11,326	14,696	3,370	29.8
○대량맞춤주문형의류제조기반구축	500	1,491	1,493	2	0.1
○슈퍼소재융합제품산업화사업	17,680	16,968	21,821	4,853	28.6
<광특회계>	28,550	50,204	65,410	15,206	30.1
○감성터치플랫폼개발 및 신산업화지원사업	10,500	12,284	21,050	8,766	71.4
○탄소밸리구축	11,200	27,270	28,501	1,231	4.5
○첨단메디컬섬유소재개발	6,850	10,650	15,359	4,709	44.2
○실크연사시제품제작기반구축	-	-	500	500	순증
<특정물질사용합리화기금>	15,507	14,755	14,796	41	0.003
○대체물질활용기술개발	1,800	1,211	807	△404	△33.4
○시설대체자금융자	2,397	2,277	1,531	△746	△32.8
○특정물질관련기술지원 및 관리체계 구축	-	-	650	650	순증
○인건비	296	306	311	5	1.6
○기본경비	173	176	169	△7	△4
○통화금융기관예치금	10,841	10,785	11,328	543	5
【 합 계 】	616,253	635,728	650,396	14,668	2

일 반 회 계

소재부품기술개발(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 소재부품기술개발	350,251	320,767	299,948	△20,819	△6.5

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3500 - 3531 - 301

* 담 당 자 : 소재부품정책관(최태현), 소재부품정책과장(김선민, 044-203-4260), 사무관
(신재혁 4262, 송영상 4263)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'00~계속
총사업비	해당사항 없음
사업규모	- 핵심소재경쟁력강화 : 매년 100여개 기술개발과제 지원 - 융·복합 소재부품 개발 : 매년 140여개 과제지원
지원조건	출연, Matching Fund(총사업비의 100%이내 정부지원)
사업시행주체	한국산업기술평가관리원, 한국산업기술진흥원, 한국부품소재 투자기관협의회

2. 사업목적

☐ 2020년 소재부품 분야 '글로벌 4대 강국' 도약 기반 마련

- 소재 특성(high risk, high return)을 고려하여 장기간에 걸친 지속적인 투자로 기술개발 지원(핵심소재 경쟁력 강화)
- 글로벌소싱 참여가 유망하고 소재·부품산업 경쟁력 제고에 긴요한 핵심 소재·부품 기술개발(융·복합 소재부품 개발)

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 핵심소재 경쟁력 강화 : 소재 특성(high risk, high return)을 고려하여 장기간에 걸친 지속적인 투자로 기술개발 지원(181,406 → 168,426백만원)
- WPM 개발 : 미래 세계시장 선점을 위한 10대 핵심소재 기술개발 지원(2010년~, 78,785 → 66,932백만원)

'13년	(계속과제) 78,785백만원 = 10과제 × 7,878백만원
'14년	(계속과제) 66,932백만원 = 10과제 × 6,693.2백만원

* WPM : '18년 세계시장 10억불 이상 창출 가능하며, 시장 점유율 30% 이상 달성 가능한 세계시장 선점 핵심소재

- 핵심소재원천기술 : 장기간에 걸쳐 막대한 투자비가 소요되는 핵심소재 관련 원천기술 개발 지원(2007년~, 46,221→ 43,885백만원)

'13년	(계속과제) 46,221백만원 = 41과제 × 1,165백만원 - 1,544백만원(출연연이관)
'14년	(계속과제) 42,885백만원 = 56과제 × 765.8백만원 (신규과제) 1,000백만원 = 1과제 × 1,000백만원

- 전략적 핵심소재 개발 : 기술개발 성공시 세계시장 독과점이 가능하나 민간 스스로 개발하기에 리스크가 큰 전략적 핵심소재 개발(2012년~, 42,000 → 46,609백만원)

'13년	(계속과제) 21,000백만원 = 10과제 × 2,100백만원 (신규과제) 21,000백만원 = 10과제 × 2,100백만원
'14년	(계속과제) 38,740백만원 = 20과제 × 1,937백만원 (신규과제) 7,869백만원 = 4과제 × 1,967.25백만원

* 전략적 핵심소재 : '20년 세계시장 3억불 이상 창출가능하며, 시장 점유율 70% 이상 달성 가능한 세계시장 독과점형 핵심소재

- 핵심 방산소재 개발 : 민간산업과 육·해·공 군수용으로 활용이 가능한 新소재 창출을 위해 핵심 방산소재 개발 (2012년~, 14,400 → 11,000백만원)

'13년	(계속과제) 6,000백만원 = 5과제 × 1,200백만원 (신규과제) 8,400백만원 = 7과제 × 1,200백만원
'14년	(계속과제) 11,000백만원 = 12과제 × 916.6백만원

- 융·복합 소재부품 개발 : 글로벌소싱 참여가 유망하고 소재·부품 산업 경쟁력 제고에 긴요한 핵심 소재·부품 기술개발(131,889 → 124,050백만원)
- 수요자연계형(국내형) : SW융합형 차세대 부품 및 모듈 등 고부가가치 기술을 수요기업과 연계하여 개발(2000년~, 60,999 → 55,800백만원)

'13년	(계속과제) 38,499백만원 = 33과제 × 1,166.65백만원 (신규과제) 22,500백만원 = 15과제 × 1,500백만원
'14년	(계속과제) 47,430백만원 = 34과제 × 1,395백만원 (신규과제) 8,370백만원 = 6과제 × 1,395백만원

- 벤처형 전문소재 개발 : 중소·중견 소재기업이 특정분야 및 틈새시장(Niche Market)에서 세계시장을 선점할 수 있도록 벤처형 전문소재 개발(2012년~, 16,400 → 18,200백만원)

'13년	(계속과제) 8,000백만원 = 10과제 × 800백만원 (신규과제) 8,400백만원 = 12과제 × 700백만원
'14년	(계속과제) 15,400백만원 = 22과제 × 700백만원 (신규과제) 2,800백만원 = 4과제 × 700백만원

- 투자자연계형 : 개발 과제의 사업화 제고를 위하여 민간 자본의 사업성 평가(투자유치)를 접목한 투자기관 연계형 개발과제 지원(2000년~, 54,490 → 50,050백만원)

'13년	(계속과제) 37,520백만원 = 70과제 × 536백만원 (신규과제) 16,970백만원 = 28과제 × 606백만원
'14년	(계속과제) 36,300백만원 = 66과제 × 550백만원 (신규과제) 13,750백만원 = 25과제 × 550백만원

- 기획평가 : 기획평가관리비(2000년~, 7,472 → 7,472백만원)
- 7,472백만원 : (평가관리, 과제 사전기획, 성과분석 등) 7,472백만원

□ 지원 필요성

- 부품소재 산업의 경제적 비중은 제조업 대비 생산·수출의 40% 이상을 차지하며, 고용유발 효과가 우수하여 제조업 고용창출을 주도
 - * 생산액 비중은 '07년 43.5%, 수출액 비중은 45.3%이며, '01~'07년 완제품 산업은 고용이 14만명 감소한데 반해 부품소재 산업은 7만명 증가
- 부품소재산업의 무역수지 흑자 규모는 수입 증가세를 뛰어넘는 꾸준한 수출 증가세로 무역 흑자 지속 확대
 - * '12년 부품소재 무역흑자는 909억불로 '01년 27억불 대비 33.7배 증가
 - * 소재 흑자가 181억불 증가(37→218억불)에 그친 반면, 부품 흑자는 큰 폭(700억불, △9→691억불)으로 증가

< 부품·소재 무역 추이 (단위 : 억불) >

구 분		'01	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12
수출	부품소재	620	678	820	1,079	1,238	1,487	1,682	1,835	1,710	2,290	2,553	2,534
	소 재	249	258	312	409	443	507	568	652	563	739	916	877
	부 품	371	421	509	670	795	980	1,114	1,183	1,147	1,552	1,637	1,657
수입	부품소재	593	649	759	927	1,011	1,140	1,318	1,488	1,197	1,512	1,685	1,625
	소 재	212	232	274	362	387	450	538	647	473	618	713	659
	부 품	381	417	485	565	624	690	780	841	724	894	972	966
수지	부품소재	27	29	62	152	227	347	364	348	512	779	868	909
	소 재	37	25	38	47	56	58	30	5	90	121	203	218
	부 품	△9	4	24	105	171	290	334	342	423	658	665	691

- 따라서, 부품소재산업은 그 동안의 적극적인 육성정책과 수요산업의 발전 등에 따라 외형적으로는 비약적으로 성장
- 그러나, 완제품 산업구조가 IT 등 하이테크로 옮겨가면서 소재를 중심으로 핵심 품목의 대일 의존 현상이 심화되고 있으며, 중국과의 기술격차도 급속히 축소되는 상황
 - * 가치사슬의 글로벌화에 따른 세계 부품소재 조달시장 확대 추세에 대응하고, 동북아 분업구조 하에서 유리한 위치를 점하기 위해서는 부품소재 산업의 경쟁력 제고 시급
- 그간의 성과를 바탕으로 질적인 경쟁력을 배양하여 향후 3~4년 이내 부품소재산업을 한 단계 업그레이드할 필요
 - '선택과 집중' 방식으로 대외 의존도 개선에 필수적인 핵심 부품소재의 자립화 달성에 정책적 역량을 집중
 - 권역별로 차별화된 마케팅 전략에 따라 글로벌 부품소재 시장 진출을 지속적으로 확대

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 소재부품기술 개발사업	350,251	320,767	299,948	△ 20,819	△ 6.5
▪ 핵심소재경쟁력강화	165,401	181,406	168,426	△ 12,980	△ 7.2
- WPM	90,000 (10과제(계속) ×9,000백만원)	78,785 (10과제(계속) ×7,878백만원)	66,932 (10과제(계속) ×6,693.2백만원)	△ 11,853	△ 15
- 핵심소재원천기술	48,401 (51과제(계속) ×949백만원)	46,221 (41과제(계속) ×1,165백만원 -1,544백만원 (출연연 이관))	43,885 (56과제(계속) ×765.8백만원 +1과제(신규) ×1,000백만원)	△ 2,336	△ 5.1
- 전략적 핵심소재 개발	21,000 (10과제(신규)× 2,100백만원)	42,000 (10과제(계속) ×2,100백만원 +10과제(신규) ×2,100백만원)	46,609 (20과제(계속) ×1,937백만원 +4과제(신규) ×1,967.25백만원)	4,609	11
- 핵심 방산소재 개발	6,000 (5과제(신규) ×1,200백만원)	14,400 (5과제(계속) ×1,200백만원 +7과제(신규) ×1,200백만원)	11,000 (12과제(계속) ×916.6백만원)	△ 3,400	△ 23.6
▪ 융복합소재부품개발	119,350	131,889	124,050	△ 7,839	△ 5.9
- 수요자 연계형	54,000 (26과제(계속) ×1,385백만원 +10과제(신규)×1, 800백만원)	60,999 (33과제(계속) ×1,166.65백만원 +15과제(신규) ×1,500백만원)	55,800 (34과제(계속) ×1,395백만원 +6과제(신규) ×1,395백만원)	△ 5,199	△ 8.5
- 벤처형 전문소재 개발	8,000 (10과제(신규) ×800백만원)	16,400 (10과제(계속) ×800백만원 +12과제(신규) ×700백만원)	18,200 (22과제(계속) ×700백만원 +4과제(신규) ×700백만원)	1,800	11
- 투자자 연계형	57,350 (50과제(계속) ×640백만원 +30과제(신규)×84 5.3백만원)	54,490 (70과제(계속) ×536백만원 +28과제(신규) ×606백만원)	50,050 (66과제(계속) ×550백만원 +25과제(신규) ×550백만원)	△ 4,440	△ 8.1
▪ 20대핵심부품개발	48,500 (20과제(계속) ×2,425백만원)	- (사업 종료)	- (사업 종료)	-	-
▪ 첫걸음기술개발	9,000 (45과제(계속) ×200백만원)	- (중기청 이관)	- (중기청 이관)	-	-
▪ 플랫폼기술개발	-	- (사업 종료)	- (사업 종료)	-	-
▪ 기획평가관리	8,000 (기획평가관리)	7,472 (기획평가관리)	7,472 (기획평가관리)	-	-
☐ 비목(합계)	350,251	320,767	299,948	△ 20,819	△ 6.5
○ 출연금(350-01)	350,251	320,767	299,948	△ 20,819	△ 6.5

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- '부품소재 경쟁력 제고 종합 대책('09.11, 비대위)' 및 '소재·부품 미래비전('11.11, 부품소재발전위원회)'에 따른 추진과제를 충실히 수행하여 핵심 부품·소재의 독자적 기술력 확보 및 인프라 조성
- 부품에 비해 취약한 소재산업의 경쟁력 제고 및 미래시장 선점을 위해 WPM 및 전략적 핵심소재 기술개발사업 등의 지속적인 추진
- 철저한 성과분석을 통해 사업성과가 높은 분야에 집중 지원

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	3,503	- 핵심소재경쟁력강화 : 1,654 - 융·복합 소재부품개발 : 1,194 - 20대 핵심부품소재 : 485 - 첫걸음 부품소재 개발 : 90 - 기획평가관리비 : 80
'13	3,208	- 핵심소재경쟁력강화 : 1,814 - 융·복합 소재부품개발 : 1,319 - 기획평가관리비 : 75
'14	2,999	- 핵심소재경쟁력강화 : 1,684 - 융·복합 소재부품개발 : 1,241 - 기획평가관리비 : 75
'15	2,999	- 핵심소재경쟁력강화 : 1,684 - 융·복합 소재부품개발 : 1,241 - 기획평가관리비 : 75
'16	2,999	- 핵심소재경쟁력강화 : 1,684 - 융·복합 소재부품개발 : 1,241 - 기획평가관리비 : 75
'17	2,999	- 핵심소재경쟁력강화 : 1,684 - 융·복합 소재부품개발 : 1,241 - 기획평가관리비 : 75

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 부품소재전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법 19조(부품소재기술 개발사업의 실시 등), 제16조의2(소재개발촉진을 위한 조치 등) 및 동법시행령 제41조(기획관리평가전담기관) 제3항

○ 추진경위

- '99. 8월 대통령, 부품소재산업 육성전략 수립지시
- '99.10월 부품·소재산업 육성전략 수립 및 발전기획단 구성
- '01. 1월 '부품소재 전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법' 제정
- '05. 1월 중소기업특별위원회에서 「부품·소재산업 발전전략」 보고서 부품·소재분야 중 대일무역역조개선에 신규 지원 지시
- '06. 5월 「부품소재 중핵기업 발전대책」 수립시 관련부처가 협력하여 체계적으로 시행할 것을 지시(국무총리, 부품소재발전위원회)
- '07. 7월 중장기 소재 원천기술 개발을 위한 「소재산업 발전비전 및 전략」 발표(국무총리, 부품소재발전위원회)
- '09. 1월 제2차 부품소재발전 기본계획 수립·보고(대통령, 국가과학기술위원회)
- '09.10월 소재산업 대일 무역수지의 획기적 개선을 위한 「소재산업 발전대책」 발표(대통령, 비상경제대책위원회)
- '09.11월 「부품소재경쟁력 제고 종합대책」 발표(대통령, 비상경제대책위원회)
- '11.11월 「소재·부품 미래비전 2020」 발표(지식경제부 장관, 부품소재발전위원회)
- '13.11월 「제3차 소재·부품발전기본계획('13~'16년)」 발표
- '13.12월 「시장선도형(First Mover형) 200대 소재·부품 기술개발 과제」 발표

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 소재부품기술개발	2,817	3,461	3,503	3,208	2,999

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	2,817 (2,817)	- (-)	- (-)	2,817 (2,817)	2,817 (2,817)	- (-)	- (-)
'11년	3,461 (3,461)	- (-)	- (-)	3,461 (3,461)	3,461 (3,461)	- (-)	- (-)
'12년	3,208 (3,208)	- (-)	- (-)	3,208 (-)	3,208 (3,208)	- (-)	- (-)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

□ 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적

<'10년도 재정자율평가(심층평가)>

① (지적사항) 사업 성과분석의 객관성 강화를 위해 참여기업 대상 설문 조사 취합방식을 지양하고, 세부사업별 성과 집계방식 보완 필요

- 개발기술 수요기업 적용실적, 기업내 연구조직 활성화 실적 등 질적성과 중심의 성과분석 지표의 개선 필요

(조치사항) 2009년부터 참여기업에 대한 설문조사 방식을 지양하고 기업, 무역, 특허 등 객관적인 데이터를 이용한 다양한 지표를 활용하여 성과분석을 수행

- 개발기술의 수요기업 적용실적, 기업 내 연구조직 활성화 실적 등에 대해서는 2010년 성과분석 시에 반영하여 수행

② (지적사항) 글로벌 경쟁력을 갖춘 중견기업(Hidden Champion) 육성이라는 사업 전략목표 달성을 위한 사업지원체제 정교화

- 공동참여형 사업(수요기업-납품기업간 R&D협력)의 확대, 매출성장과 수익구조 개선이 동반되도록 성과관리 등 사업지원 효율성 제고

(조치사항) '20대 핵심부품·소재개발' 추진('10년~'12년, 2,000억원 지원) 등 부품소재기술개발 공동주관사업 지원 확대

- 2011년부터 부품소재기술개발 단독주관 사업을 기술개발 뿐만 아니라 기술개발 이후 해외신뢰성, 국제인증, 해외진출 마케팅 등 사업화 지원을 병행 추진

③ **(지적사항)** 부품소재 공급체계(supply-chain)를 고려한 투자 포트폴리오 전략성 강화

- '부품분야'는 모듈·패키지단위로 지원체계를 전환하고 '소재분야'는 가격경쟁력 열위를 극복할수 있는 분야와 세계시장 선점형 R&D에 지원하되, 향후 경쟁력제고가 긴요한 2차소재/모듈부품 등에 중점지원

(조치사항) 부품소재기술개발(공동주관)사업의 경우, 2010년부터 기존 Top-down위주의 지원방식에서 탈피하여 기업수요조사 결과(Bottom up)를 반영한 Miiddle-Up-Down 방식으로 추진 중

- 20대 핵심부품소재 기술개발의 경우, 기술개발의 완결성 제고 및 시너지 효과를 위해 소재-부품-모듈 일괄개발을 위한 패키지 형태로 지원
- 또한, 소재분야에서는 세계 최초로 상용화하거나 시장을 창출하고, 지속적 시장지배력을 갖는 '세계시장선점 10대 소재' 개발 추진 ('10년~'18년, 1조원 지원)

□ 감사원 또는 국무총리실 지적

① '09년 감사원 감사결과

- **(지적사항)** '07~'09.6월까지 부품소재기술개발사업 정부출연금에서 발생한 이자액 1,725,042,267원의 국고 환수 미조치
- **(이행사항)** '07~'09.6월까지의 미환수 조치액(1,725,072,267원)과 '09.7월 ~'09.월까지 발생한 이자(68,471,258원)을 포함한 1,793,513,525원을 국고 환수 완료('09.12)

② '10년 감사원 감사결과

- **(지적사항)** WPM사업의 과제별 연구목표를 재검토하여 연구목표를 적정하게 상향 조정
- **(이행사항)** '다기능 고분자 멤브레인 소재' 및 '초고순도 SiC 소재' 개발 과제의 연구목표를 상향 조정 완료('11.04)

③ '12년 감사원 감사결과

- **(지적사항)** 사업계획서 사전검토 강화 필요, 연구비 활용 효율성 제고, 평가관리·정산업무 합리화 방안 마련

- (이행사항) 평가관리 전담기관 및 평가위원회에서 사업계획서에 대한 사전검토 강화, 연구비 사용·정산을 온라인으로 실시간 관리하는 시스템(RCMS)을 '14년말까지 100% 확대 적용하여 연구비 유용을 차단할 계획

(4) 외국 및 민간의 사례

□ 일 본

- '80년대부터 경제산업성을 중심으로 민간이 담당하기에 리스크가 높은 신소재 분야 연구개발 중점 지원
 - * 차세대산업기반기술R&D사업, 신에너지기술R&D사업(Moonlight, Sunshine Program), 창조과학기술추진제도, 신세기 구조재료(Super steel) 프로젝트 등
- '05년 '新산업 창조전략'을 통해 핵심 부품·소재 등 기반산업을 바탕으로 '고도 部材산업, 제조중소기업 강화 프로그램' 신설
 - * 부품·소재 제조를 위한 공통기반기술 분야(주단조, 프레스가공, 도금 등) 강화
 - * 소재기업의 투자리스크 완화를 위해 소재-조립산업간 정보의 교류 확대
- 소재산업의 세계시장 점유율이 여타 부문의 점유율을 상회하는 등 일본 제조업 고부가 가치 원천은 소재산업 경쟁력에 기반
 - * 일본 디지털가전 세계시장점유율 : 소재(66%), 제조장비(49%) 부품(32%), 완제품(25%)

□ 미 국

- '91년 「신소재 제조공정 및 상용화에 관한 법률」을 제정하여 신소재 연구개발을 제도적으로 뒷받침
 - * 신소재 제조에 관한 5개년 국가계획 수립, 총9.5억불의 R&D예산 지원
- 물질특허에 기반한 원천기술개발을 주도하면서 항공·우주·환경·에너지·생체·의약 등 장기 미래지향적 소재개발에 주력

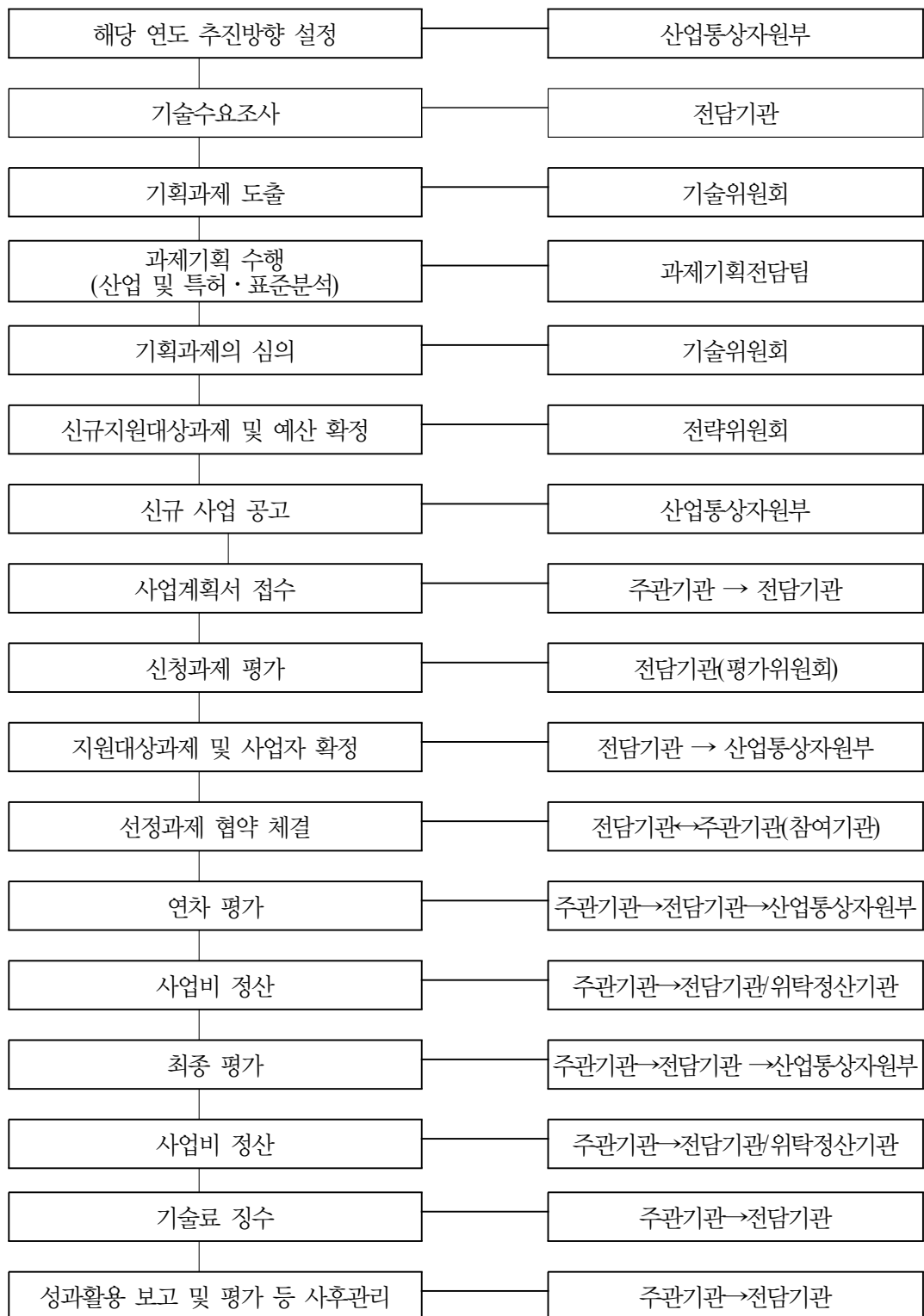
(5) 사업추진절차

□ 핵심소재경쟁력강화

○ WPM사업

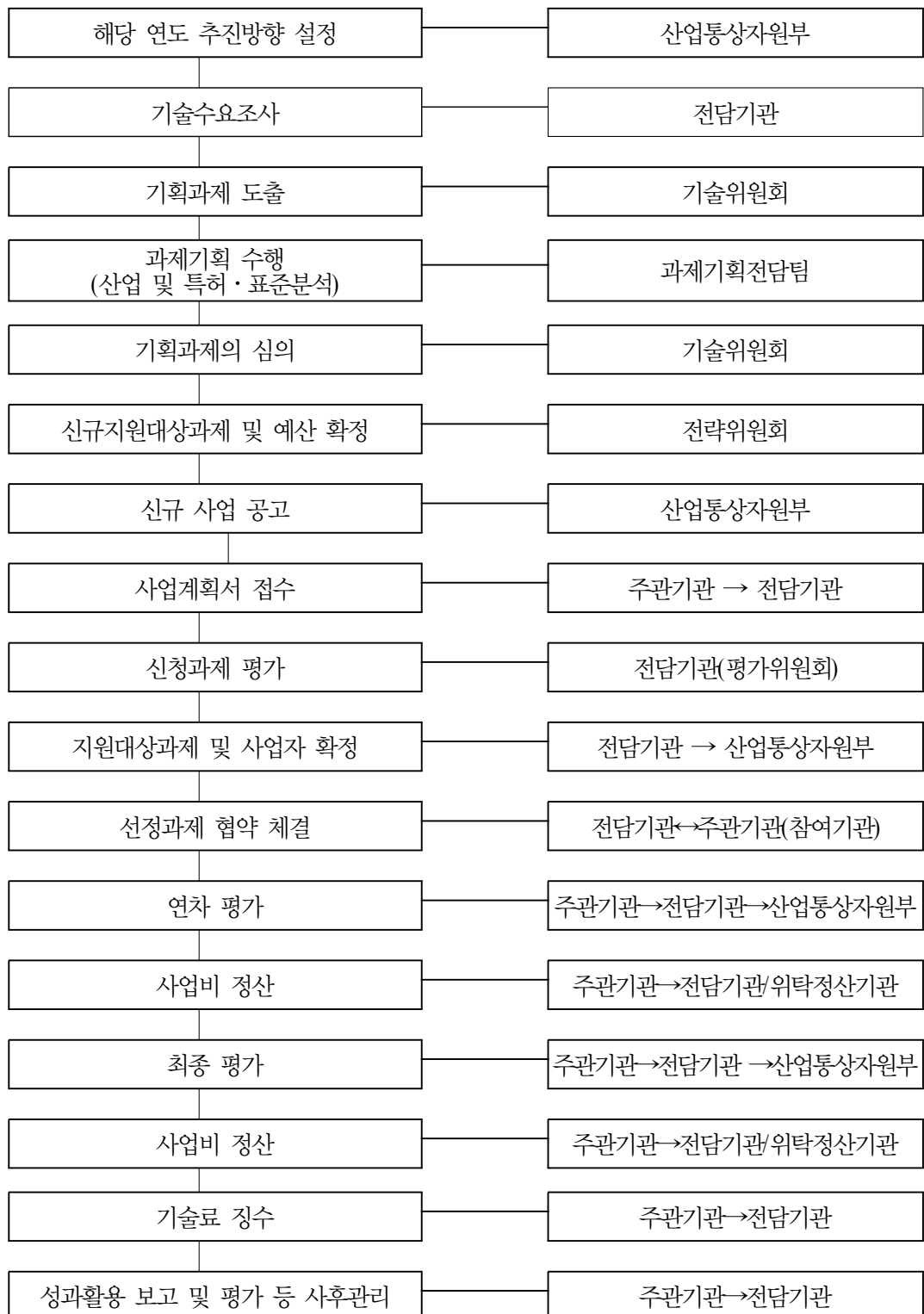


○ 전략적 핵심소재 기술개발사업

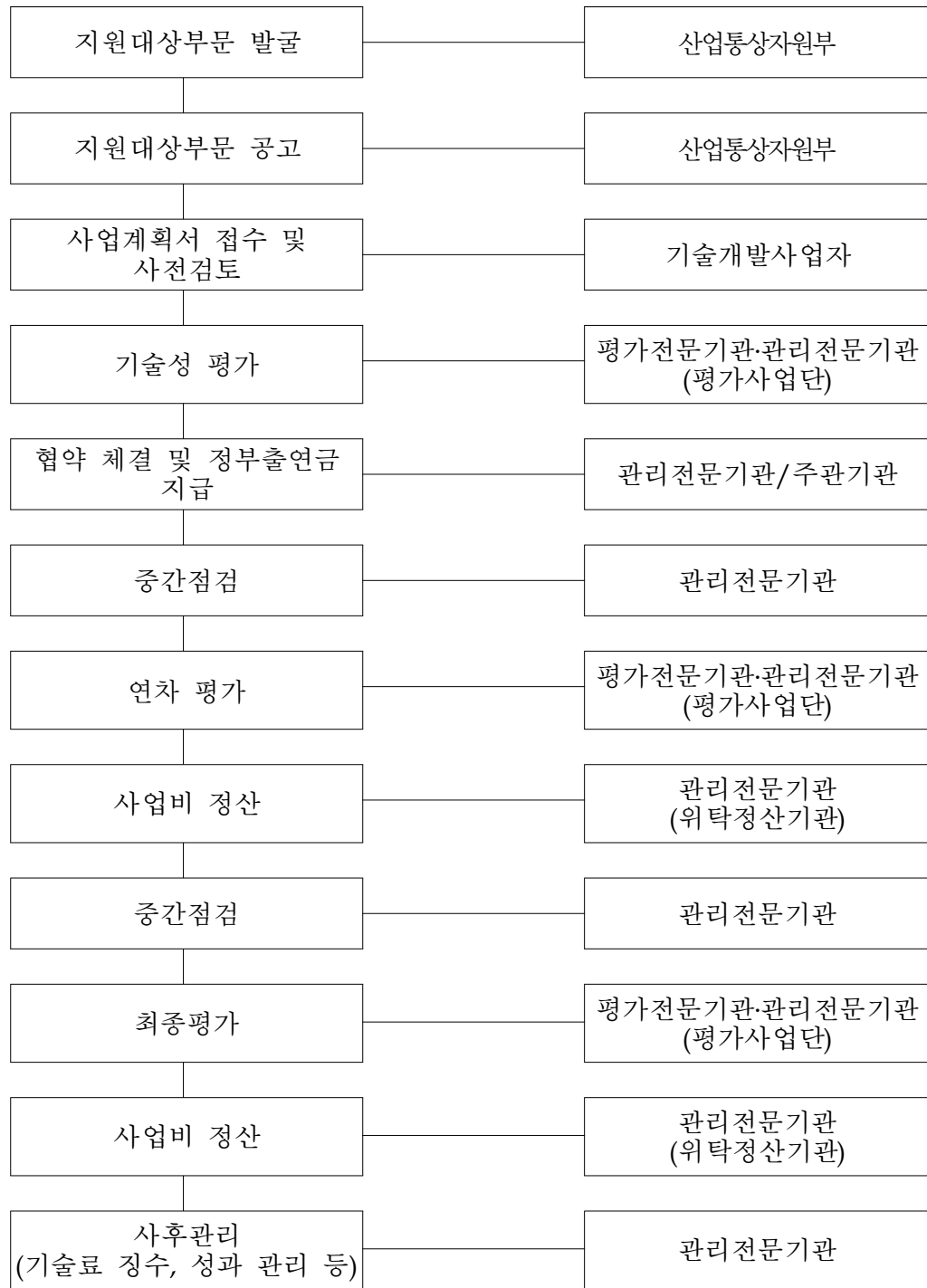


□ 융·복합 소재부품 개발

○ 수요자 연계형 기술개발사업



○ 벤처형 전문소재 기술개발사업



○ 투자자 연계형 기술개발사업



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 대상사업 : WPM사업
- 보고서 제목 : 2010년도 WPM(World Premier Materials) 사업 예비타당성조사 보고서
- 보고서 작성자(기관) : 한국과학기술기획평가원
- 작성일 : 2011.12월
- 조사결과 요약
 - 부처가 요구한 사업비 기준에 따라 계산된 편익/비용은 사업단별로 0.602에서 1.123의 범위에 있으며, WPM 전체사업에 대해서는 0.895로 나타남
 - 예비타당성조사 결과 삭감한 사업비 기준에 따라 계산된 편익/비용은 사업단별로 0.702에서 1.149의 범위에 있으며, WPM 전체사업에 대해서는 0.947로 나타나 경제성분석결과 정부 지원의 타당성이 있다고 할 수 있음

(단위 : 억원)

대상사업	추정 총사업비*		편익/비용	AHP
	부처예산	예타결과		
WPM사업	14,226	11,881	0.947	0.814

* 총사업비는 정부출연금과 민간부담금(현금 및 현물)의 합계임

6. 참고자료

- 세부 내역사업별 설명자료

- (사업개요) 세계 최초로 상용화하거나 시장을 창출하고, 지속적으로 시장지배력을 갖는 세계 최고수준 10대 핵심 소재(WPM)를 '19년까지 개발

- ◆ WPM(World Premier Materials) : 2019년 세계시장 10억불 이상 창출 가능하며, 시장 점유율 30% 이상 달성 가능한 세계시장 선점 핵심소재
 ◆ breakthrough, 기업주도, 오픈이노베이션을 사업의 기본철학으로 설정

순번	소 재 명	순번	소 재 명
1	친환경 스마트 표면처리 강판	6	고에너지 이차전지용 전극 소재
2	수송기기용 초경량 Mg 소재	7	바이오 메디컬 소재
3	에너지 절감/변환용 나노복합소재	8	초고순도 SiC 소재
4	다기능성 고분자 멤브레인 소재	9	LED용 사파이어 단결정 소재
5	Flexible 디스플레이용 기판 소재	10	탄소저감형 케톤계 프리미엄 섬유

- (전략) 10대 소재별로 『기업형 사업단』을 구성하고, 국내외 모든 R&D 자원과 아이디어를 적극 활용하는 오픈이노베이션 방식 추진
- (투자예산) 과제별로 연간 90억원 내외 지원하여, '10~'18년간 정부 R&D 자금 약 7,000억원 규모 투입 예정

< 연도별 예산 지원실적 및 계획(안) >

지원년도	'10	'11	'12	'13	'14 ~ '18	합계
정부출연금(억원)	200	950	900	700	4,270	7,020

* '14~'18년 정부출연금은 기재부 예비타당성(B/C 0.918, AHP 0.814) 조사 결과 반영

- (사업화투자) 참여기업이 사업종료전('19년)까지 R&D 자금 외에 약 10.5조원의 조기 사업화를 위한 만관간 투자협약 체결('10.9.30)

△스마트 강판소재 사업단(2,215억원)	△초경량 마그네슘소재 사업단(14,812억원)
△나노카본 복합소재 사업단(38,678억원)	△지능형 멤브레인소재 사업단(7,315억원)
△플렉시블 디스플레이용 기판 사업단(3,663억원)	△고성능 이차전지소재사업단(12,149억원)
△바이오 메디컬소재 사업단(1,530억원)	△초고순도 SiC소재 사업단(6,643억원)
△수퍼 사파이어 단결정 사업단(13,743억원)	△프리미엄 케톤소재 사업단(4,305억원)

- (중소기업 지원) 중소·중견기업 및 대학·연구소 중심으로 지원하기 위해 대기업에 대한 정부출연금 지원을 50% 이내로 제한

- (추진배경) 소재는 금속·화학·세라믹·섬유로 大別되며, 부품·완제품의 성능·품질·가격 경쟁력을 결정하는 핵심근간으로 “원천기술”이 개발의 핵심
- 반면, 소재 개발은 장기간에 걸쳐 막대한 투자비가 소요되며 성공 가능성도 낮으나 성공시 국가경제에 미치는 파급효과가 매우 큼 (high cost, high risk, high return)
 - ☞ 따라서 일종의 공공재적 성격을 갖고 있으며 개발 초기 단계에서부터 정부의 적극적 역할이 필요
- (사업개요) 소재산업 기술경쟁력 강화를 위해 임계성능* 향상 및 신기능 창출이 가능한 핵심 원천기반 기술개발
- * 임계성능 : 기존 소재가 가지고 있는 물리적 한계를 돌파하는 성능
 - 녹색성장과 신성장동력의 창출을 위한 소재원천기술개발
 - 소재의 글로벌 경쟁력 확보를 위해 개발난이도가 높은 핵심 원천기반 기술개발로 실용화까지 연계
 - 향후 기술적 파급효과가 크고 세계적 고유 브랜드화가 가능한 미래 시장선점용 소재 원천기술
 - * 신성장동력 및 저탄소 녹색성장을 통한 성장성, 고용창출력, 파급효과 등을 고려
- (지원내용) 원천기술 개발 특성을 고려하여 지속적이고 효과적인 개발 지원을 위해 최장 10년간, 3단계로 구분하여 R&D 지원

구 분	1단계	2단계	3단계
과 정	선행연구	심화·응용	실용화
주관기관	연구소, 대학 등	기업, 연구소, 대학 등	기업
개발기간	4년 이내	3년 이내	3년 이내
기술료	비징수	징수	징수
기업 참여	불참	반드시 참여	반드시 참여

- 선행연구를 통해 개발된 원천기술이 실용화까지 일관성을 가지고 지원될 수 있도록 2, 3단계와 연계

□ (사업개요) 기술개발 성공시 세계시장 독과점이 가능하나 민간 스스로 개발하기에 리스크가 큰 전략적 핵심소재 개발

◆ 전략적 핵심소재 : '20년 세계시장 3억불 이상 창출가능하며, 시장 점유율 70% 이상 달성 가능한 세계시장 독과점형 핵심소재

- (선정방식) 「소재·부품 전략위원회」에서 ① 독과점 가능성, ② 시장 규모 및 성장성, ③ 기술의 선점성, ④ 기술의 파급효과 등 고려
 - 기초·원천기술을 既 확보한 후보소재* 중에서 선정하는 Top-down 방식과 국내·외 기술수요조사를 통한 Bottom-up 방식 병행
 - * WPM 미지원 후보소재, 소재원천기술개발 2단계 진입대상 과제 등
- (R&D 지원) 「핵심소재원천기술개발사업」을 활용하여, '12년부터 '20년까지 지속 지원
 - * '12년부터 신규로 年 10개 소재 지원(과제당 年 20억원 내외, 최장 7년간 지원)
 - 중소·중견기업의 글로벌 경쟁력 제고를 위해 중소·중견기업의 정부 출연금 활용비율을 50% 이상으로 규정(중소중견기업 우대)
 - * '13년 신규사업부터는 주관기관을 중소·중견기업에 한정
- (단계별 추진) 기초·원천기술을 既 확보한 소재에 대해 지원하므로 응용핵심기술 → 사업화기술 확보의 2단계로 추진
 - 1단계(3~4년, 응용핵심기술 확보) : 기업주관으로 핵심기술 및 프로토타입 개발
 - 2단계(3년, 사업화기술 확보) : 수요기업과 협력을 통해 초기 사업화 도모

< 전략적 핵심소재 개발대상 예시 >

분야	기술개발 대상 핵심소재	분야	기술개발 대상 핵심소재
화학	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 친환경 8세대급 OLED 핵심소재 ▪ 인간친화 감성스마트 코팅 소재 ▪ 초미세 반도체 노광공정용 핵심소재 	섬유	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산업용 극한성능 슈퍼섬유 소재 ▪ 수송기기용 초경량 탄소소재 ▪ New Eco 섬유소재
금속	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미래형 원전 소재 ▪ 고성능 알루미늄 합금 소재 ▪ 디스플레이 형광체용 희토류소재 	세라믹	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전력반도체용 질화물계 소재 ▪ 고효율 전력기기용 초전도 소재 ▪ 폐열활용용 Non-Te계 열전소재

- (사업개요) '20년까지 민간산업과 육·해·공 군수용으로 활용이 가능한 新소재 창출을 위해 핵심 방산소재 개발

◆ 핵심 방산소재 : '20년까지 민간산업과 육·해·공 군수용으로 활용이 가능한 Spin-on, Spin-off, Spin-up형 핵심소재

- (선정방식) 『방산소재 민관위원회*』를 구성하여 무기체계와 연동하는 방산소재 개발계획을 수립하고, Top-down 개발과제 도출
 - * 산업부, 방사청, 국방과학연구소, 국방기술품질원 및 산학연 전문가 등
- 민군기술협력 기본계획*, 국방 수요, 산업용 소재개발 파급효과 등을 고려한 방산소재 후보과제 발굴
 - * 미래부 주도로 산업부, 방사청 등이 참여하여 수립중
- 『소재부품전략위원회』에서 핵심 방산소재 공고대상 최종 확정
- (R&D 지원) 「핵심소재원천기술개발사업」을 활용하여, '12년부터 '20년까지 지속 지원
 - * 과제당 연간 12억원 내외로 최장 7년
- (단계별 추진) 응용기술 개발(산업부 주도)-적용개발(방사청 주도)의 단계로 추진하되 시험평가는 산업부방사청 공동협력
 - 응용기술 : 민간의 우수한 소재기술을 무기체계에 접목하고(Spin-on), 개발에 성공한 우수한 방산소재를 산업용으로 전환(Spin-off)하는 연구개발

〈 방산소재 개발 유형 예시 〉

개발유형	특징	사 례
Spin-on	민간 기술을 활용한 방산용 소재 개발	▪ 대형 고성능 고분자 복합재 제조 공법인 액상 성형 기술을 활용한 차세대 장갑차 후방문용 다층구조 복합 방탄판 개발
Spin-off	우수한 방산소재를 산업용으로 접목	▪ 항공기용 카본-카본 브레이크 디스크 제조공정인 온도구배 화학증착법을 이용한 자동차용 클러치 패드 개발

- 인증 및 적용개발 : 개발된 방산소재의 해외인증을 지원하고, 무기탑재 적용 및 성능보완 추진

- (사업목적) 소재부품기업과 이를 구매하는 수요기업간 공동으로 핵심 소재·부품을 개발하는 사업으로 '00년부터 지원(수요기관 연계형)
 - 시장수요가 크거나 수요 급증이 예상되는 핵심 소재·부품기술개발에 수요기업과 소재부품개발 기관이 공동으로 참여하여 개발기간을 단축시키고, 개발 소재·부품의 상용화 및 시장진입 촉진하기 위한 패키지형 사업
- (지원조건) 중소·중견기업 중심으로 주관사를 선정하고 정부출연금 활용 비율을 70% 이상으로 규정
 - 기술개발단계부터 글로벌 수요기업 참여를 의무화하고, 신뢰성 확보 전략을 수립하여 사업화기간 단축
- (선정방식) 전략위원회에서 ① 미래 소비트렌드, ② 기술의 파급효과, ③ 개발 성공 가능성 ④ 중소·중견기업 적합성 등을 고려하여 선정
- (추진절차) Middle-Up-Down 방식*의 수요조사결과를 반영하여 과제 기획을 실시하고, 지정공모를 통해 최종과제 선정
 - * Top-down의 정책수요와 Bottom-up의 기업수요조사 결과 반영
- (지원 성과) 사업화 성공률 58.6%, 정부자금 10억원당 3.4명 고용 창출

< 수요자연계형 사업 지원 성과 >

구 분	수요자연계형 사업	산업부 R&D 사업 전체
사업화 성공률	58.6%	40.1%
고용(정부자금 10억원당)	4.7명	2.7명
사업화매출(정부자금 10억원당)	26억원	17억원

※ 출처 : '07~'11년간 지식경제기술혁신사업 성과활용현황조사 결과보고서 (KEIT)

- (추진배경) 대기업형 업종으로 평가받는 소재분야에서 핵심기술력을 기반으로 하는 소재 중핵기업 육성을 위한 벤처형 지원 전략 필요
 - 국내 중소·중견기업도 규모가 작더라도 틈새시장 공략을 통해 글로벌 시장 진입이 가능한 니치톱(Niche-Top) 전략형 지원방안 마련 필요
 - 일본은 장기 불황 속에서도 매출 1조엔 이하 소재·부품·장비 強中(강한 중견)기업의 활약에 힘입어 지속적으로 수출규모 증가
- (사업개요) 중소·중견 소재기업이 특정분야 및 틈새시장(Niche Market)에서 세계시장을 선점할 수 있도록 벤처형 전문소재 기술개발

— < 벤처형 전문소재의 정의 및 예시 > —

- ① (정의) 대기업에 유리한 규모의 경쟁이 주도하는 소재가 아닌 시장 규모는 작더라도 기술력에 의해 시장 진입이 결정되는 중소·중견기업형 소재
 - * 대량생산 기술을 보유한 대기업이 독점하고 있는 범용소재가 아닌 기술력을 바탕으로 한 경량화, 감성소재 등 고기능성 소재가 해당
- ② (예시) 연속인쇄에 적합한 무선통신 안테나용 전도성 잉크 소재 등

- 주관기관은 벤처형 전문소재 개발을 통해 ‘씨앗(Seed)기술’을 확보하여 기술력을 기반으로 소규모 시장에서 글로벌 리더로 성장
- (지원내용) 「수요자 연계형 부품·소재기술개발사업」을 개편하여, '12년부터 신규과제로 매년 10개 내외 기술개발 지원
 - 기술수요조사를 통해 특정분야 및 틈새시장 선점이 가능한 ‘벤처형 전문소재’ 품목을 선정하여 기술개발 지원
 - 주관기관을 중소·중견기업에 한정하고, 정부출연금의 70% 이상을 중소·중견기업에 지원토록 의무화

— < 일본의 ‘강한 중견 소재기업’ 사례 > —

- ◆ 닛토덴코(1918년 설립,日)은 LCD 소재시장의 5%에 불과한 광학필름 분야에서 50% 이상을 점유함으로써 규모가 작은 여러 가지 제품생산을 통해 연매출 8조원 달성

참고7

투자자연계형 기술개발

□ (사업목적) 정부 R&D 자금을 민간투자기관의 투자유치가 선행된 이후에 지원함으로써 사업화 성공 가능성을 높여 R&D 효율성을 제고

□ 사업개요

○ (지원대상) 창업 1년 이상 경과, 외부기관과 투자 계약 체결이 가능한 중소·중견기업

○ (지원규모) 3년 이내, 연간 7억원 이내

○ (지원유형) 신뢰성 확보, 수요기업 테스트 등 2가지 지원 과제 유형중 1개 이상은 반드시 확보

* 신뢰성평가기관 또는 수요기업을 1차년도부터 필수적으로 참여

○ (전담기관) 한국산업기술평가관리원

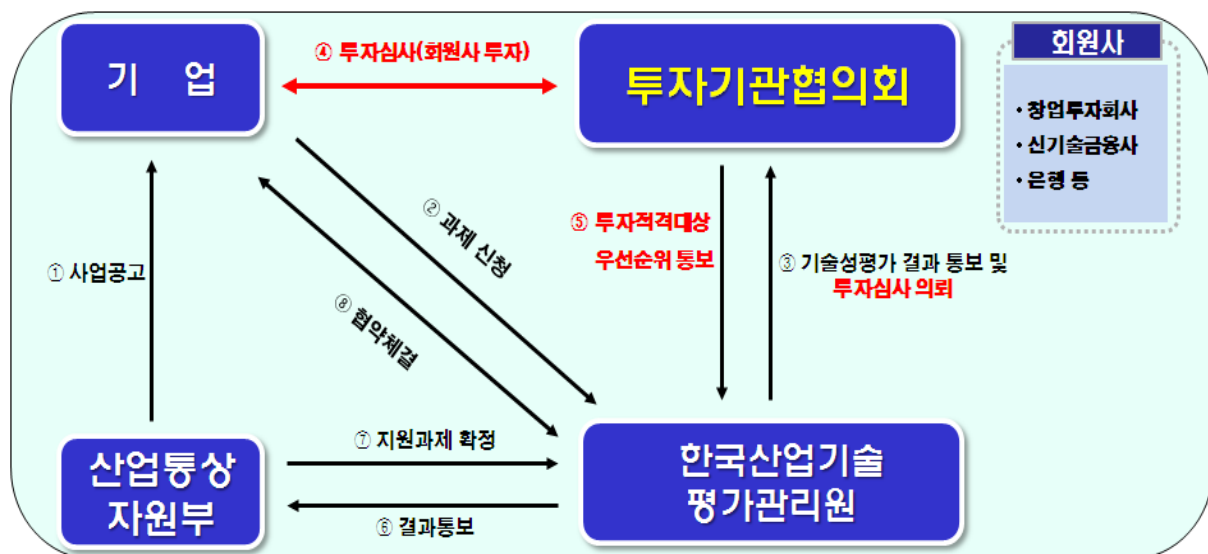
□ 투자적격대상 기준

○ (적격기준) 총 정부출연금의 50%에 해당하는 금액 또는 20억원

○ (지원기관) 한국부품소재투자기관협의회*

* 부품소재특별조치법 제21조에 근거한 비영리 사단법인('01년 설립)

□ 지원절차



소재부품기술기반혁신(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 소재부품기술기반혁신(R&D)	68,800	53,404	45,844	△7,560	△14.2

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3500 - 3531 - 302

* 담 당 자 : 소재부품산업정책관(최태현), 소재부품정책과장(김선민, 044-203-4260), 사무관(이대길, 4265)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'00년~계속
총사업비	해당 없음
사업규모	<ul style="list-style-type: none"> · 소재종합솔루션센터: 4대 소재분야 DB축적 및 테스트베드 구축 · 신뢰성향상: 6개 분야 평가기반 조성 및 중소기업 대상 신뢰성 과제 지원 · 글로벌 동반성장 R&BD: 글로벌 수요기업 연계 과제 12건 지원 · 기술확산 지원: M&A 지원 및 글로벌 수요기업과의 맞춤형 상담회 개최 등 · 소재부품통계구축: 소재·부품 업종별 통계구축 및 분석지원 · 조선기자재경쟁력강화: 글로벌 인프라 구축 및 기술마케팅 지원
지원조건	출연, Matching Fund(총사업비의 100% 이내 정부지원)
사업시행주체	한국산업기술진흥원, 한국부품소재투자기관협의회

2. 사업목적

□ 국내 중소기업의 소재부품 기술역량을 높이고, 신뢰성 향상 및 글로벌 진출 지원을 통해 국내 소재부품의 글로벌 공급기지화 달성

- (소재종합솔루션센터) 산업기반이 취약한 국내 소재부품기업의 기술역량을 높이기 위해 개발 전주기에 대한 전문 인프라를 지원
- (신뢰성 향상) 국내 소재부품의 신뢰성 지원 기반(DB, 장비 등) 구축 하고, 이를 바탕으로 기업에 확산하여 중소기업의 글로벌 경쟁력 확보
- (글로벌 진출) 해외의 선진 기술 획득 및 시장 개척을 위해 글로벌 기업과의 동반 R&D, 맞춤형 상담회 등을 통한 R&D 사업화 지원

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

○ 소재종합솔루션센터 : 9,565백만원

- 소재분야 물성정보 구축, 개발단계 애로사항 해결 및 실증테스트 지원
 - * 개발前단계 3,400백만원, 개발단계 800백만원, 실증Test단계 5,365백만원

○ 신뢰성 향상 : 28,339백만원

- (신뢰성향상기반구축) 국산 소재·부품의 신뢰성 제고를 위한 인프라 구축 및 가속수명시험법, 신뢰성 평가기준 개발
 - * 소재·부품 6대 분야, 10개 센터 : 8,544백만원
- (신뢰성산업체확산) 신뢰성센터의 인프라를 활용하여 소재·부품기업의 필드고장 해결 및 설계개선 등 지원
 - * 83개 과제(계속 27, 신규 56개) : 19,795백만원

○ 글로벌 동반성장 R&BD : 2,900백만원

- 글로벌 기업의 수요에 기반한, 국내 중소·중견 소재부품 기업의 R&BD 과제(계속 8개, 신규 4개) 지원

○ 기술확산 지원 : 3,200백만원

- (M&A 활성화) 국내 소재·부품 기업의 선진기술 획득과 글로벌시장 진출 지원을 위한 M&A 정보 및 전문서비스 제공
 - * M&A 전문서비스 지원, 타겟기업 및 매물정보 발굴 등 : 1,100백만원
- (글로벌파트너십) 해외 수요기업과의 상담회 개최를 통해, 글로벌 밸류체인(GVCs) 참여, 투자, 공동 R&D 등을 지원하여 수출산업화 촉진
 - * 글로벌 공동R&D 수요발굴 상담회, 국내 기술패키징 조사 및 컨설팅 지원 : 2,100백만원

○ 소재부품 통계구축 : 1,200백만원

- 소재·부품 분야 산업경기, 수출입동향, 기업실태 등 국가승인 통계('소재부품산업동향조사' 통계청 승인-11512호)를 구축·제공

○ 조선기자재 경쟁력강화 : 640백만원

- 조선기자재 기술 글로벌 사업화 촉진 인프라 구축 및 기술마케팅 지원

□ 지원 필요성

- 소재·부품산업은 '01년 지원정책 수립 이후 급속한 발전을 통해 전산업 수출 및 무역흑자 증가를 주도하는 주축으로 성장하였으나, 양적 성장 중심에서 질적 성장 체계로의 전환이 필요한 시점
- 이를 위해 기술개발 지원과 더불어 소재정보의 제공, 신뢰성향상 지원, 글로벌 기술협력 지원 등 소재·부품 기반혁신에 대한 지속적 관심 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 소재부품기술기반혁신(R&D)	68,800	53,404	45,844	△7,560	△14.2
▪ 소재종합솔루션센터	12,150	10,831	9,565	△1,266	△11.7
▪ 신뢰성 향상	38,100	31,681	28,339	△3,342	△10.5
▪ 글로벌 동반성장 R&BD	3,500	3,500	2,900	△ 600	△17.1
▪ 국제공동기술개발 ¹⁾	10,550	-	-	-	-
▪ 기술확산 지원	3,000	3,000	3,200	200	6.7
▪ 소재부품 통계구축	1,000	1,000	1,200	200	20.0
▪ 조선기자재 경쟁력강화	500	800	640	△160	△20.0
▪ 기획평가관리비 ²⁾	-	2,592	-	△2,592	순감
□ 비목(합계)	68,800	53,404	45,844	△7,560	△14.2
○ 출연금(350-01)	68,800	53,404	45,844	△7,560	△14.2

1) 국제공동기술개발 : 산업기술국제협력사업의 세부내역사업으로 이관('13년~)

2) 기획평가관리비 : 산업기술R&D관리기관지원사업(한국산업기술진흥원)으로 이관('14년~)

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- 新시장 선점 또는 수입대체가 유력한 소재부품 품목을 중심으로 지원을 강화하고, 사업간 연계를 통해 기구축 인프라 활용 및 효과성을 제고
- 또한, 소재·부품 글로벌 협력 파트너 발굴을 지속 확대하여 시장 규모를 확대하고, 소재분야에 대하여 중점 지원하여 원천기술 확보에 주력

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	534.04	<ul style="list-style-type: none"> · 소재종합솔루션센터 : 108.31 · 신뢰성 향상 : 317.81 · 글로벌 동반성장 R&BD : 35 · 기술확산 지원 : 30 · 소재부품 통계구축 : 10 · 조선기자재경쟁력강화 : 8 · 기획평가관리비 : 25.92
'14	458.44	<ul style="list-style-type: none"> · 소재종합솔루션센터 : 95.65 · 신뢰성 향상 : 283.39 · 글로벌 동반성장 R&BD : 29 · 기술확산 지원 : 32 · 소재부품 통계구축 : 12 · 조선기자재경쟁력강화 : 6.4
'15	534.04	<ul style="list-style-type: none"> · 소재종합솔루션센터 : 110 · 신뢰성 향상 : 331 · 글로벌 동반성장 R&BD : 34 · 기술확산 지원 : 45 · 소재부품 통계구축 : 14
'16	534.04	<ul style="list-style-type: none"> · 소재종합솔루션센터 : 110 · 신뢰성 향상 : 331 · 글로벌 동반성장 R&BD : 34 · 기술확산 지원 : 45 · 소재부품 통계구축 : 14
'17	534.04	<ul style="list-style-type: none"> · 소재종합솔루션센터 : 110 · 신뢰성 향상 : 331 · 글로벌 동반성장 R&BD : 34 · 기술확산 지원 : 45 · 소재부품 통계구축 : 14

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거 : 부품·소재전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법
 - 소재종합솔루션센터 : 동법 제16조의 2
 - 신뢰성 향상 : 동법 제24조, 제25조
 - 글로벌 동반성장 R&BD : 동법 제23조
 - 기술확산 지원 : 동법 제17조, 제20조, 제23조
 - 소재부품 통계구축 : 동법 제5조
 - 조선기자재경쟁력강화 : 동법 제23조
- 추진경위
 - '99. 8월 대통령, 부품·소재산업 육성전략 수립지시
 - '99.10월 부품·소재산업 육성전략 수립 및 발전기획단 구성
 - '01. 1월 「부품·소재전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법」 제정
 - '05. 1월 대통령, 「부품·소재산업 발전전략」 보고(중소기업특별위원회)시 부품·소재분야중 대일무역역조개선 지원 지시
 - '06. 5월 「부품·소재 중핵기업 발전대책」 보고(국무총리, 부품소재발전위원회)
 - '07. 7월 「소재산업 발전비전 및 전략」 발표(국무총리, 부품소재발전위원회)
 - '09. 1월 「제2차 부품소재발전 기본계획」 보고(대통령, 국가과학기술위원회)
 - '09.10월 「소재산업발전대책」 발표(대통령, 비상대책위원회)
 - '09.11월 「부품·소재 경쟁력제고 종합대책」 발표(대통령, 비상대책위원회)
 - '11.10월 「부품·소재전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법」 개정('21.12.31일까지 연장)
 - '11.11월 「소재·부품 미래비전 2020」 발표
 - '13.11월 「제3차 부품소재발전 기본계획」 보고(국무총리, 부품소재발전위원회)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 소재 부품 기술 기반혁신(R&D)	780	668	688	534	458

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	780 (780)	()	()	780 (780)	780 (780)	()	()
'11년	668 (668)	()	()	668 (668)	668 (668)	()	()
'12년	688 (688)	()	()	688 (688)	688 (688)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ '11년 결산국회('12.8월, 지경위)

- (지적사항) 국가R&D 투자증가 등에 따른 지원 대상기관의 가용
여유재원(연구개발적립금, 준비금 등)과 신뢰성인증 수수료 수입
적립금을 감안, 향후 지원 대상기관의 매칭을 전제로 한 지원이
합리적임
- (조치사항) 연구개발적립금, 준비금 등 지원 대상기관의 여유재원
은 정해진 용도 외 사용이 제한되어 있어 특정사업을 위한 매칭
자금으로 활용이 어려우며, 수익금은 신뢰성향상기반구축사업의
노후장비 교체 및 수리비용으로 재투자되고 있음

(4) 외국 및 민간의 사례

<소재종합솔루션센터>

- 주요 선진국의 경우, 소재개발 기간단축 및 비용절감을 위해 시뮬레
이션을 통한 소재개발을 적극 지원 중

주요선진국 사례

- ☞  독일은 신소재 개발기간과 소요 비용을 획기적으로 감축할 컴퓨터 시뮬레이션 개발을 촉진하기 위한 ‘가상 신소재 개발’ 지원책을 시행('06.2, 연방교육연구부(BMBF))
 - * 총 2,000만 유로 투입, 산학협력 통해 새로운 시뮬레이션 방법을 신속하게 산업생산으로 실현 유도
- ☞  차세대 기간산업 육성의 일환으로 소재분야 강화를 제시하였으며, 내용은 컴퓨터 시뮬레이션 모델 구축을 통한 소재개발 지원('12.5, 산업경쟁력강화회)
 - * 산과학 정책 자문 기관으로 일본의 산업경쟁력을 제고하기 위해 과학기술정책, 산업정책 등 다양한 정부 시책이나 민간의 역할을 검토하고 정책을 제언

<신뢰성 향상>

- 미국·EU·일본 등 선진국의 경우, 소재부품의 신뢰성을 세계 최고 수준으로 유지하기 위해 정부에서 지속적으로 지원하는 상황

선진국 사례

미국

국가 주요 산업에 대한 신뢰성 강화 추진

- 1940년대부터 군사 및 우주항공분야를 중심으로 도입 후 세계최고의 신뢰성 평가 기법 보유
 - * 미항공우주국(NASA)의 경우 본부 및 센터에서 수행되는 모든 프로그램 및 프로젝트의 개발과 운용 단계에 신뢰성 프로그램 의무화
- LED 분야의 산업화 지원을 위한 CALiPer 프로그램 지원
 - * R&D 예산을 2배로 증액('09년, 75백만불 → '10년, 150만불)하는 등 국가 주요 산업에 대한 신뢰성 강화 추진

일본

정부출연 R&D 사업에서 신뢰성을 필수 요소로 고려

- 광전자, 통신분야 디바이스의 표준화 및 연료전지 개발 프로젝트에 신뢰성 관련 표준화 반영
 - * 일본 수상이 주도로 추진하고 있는 연료전지 개발 프로젝트 개발초기에 신뢰성과 안전에 관련된 시험 평가 정립을 위해 의무화
- 일본인정원(JAB)에서는 기업소속 민간 신뢰성 평가센터의 신뢰성 평가 능력에 대한 인증 수행
 - * 정부로부터 인정받은 민간 신뢰성평가센터의 신뢰성 시험 데이터는 국제적으로 보증

EU

정부차원의 신뢰성 중점연구 및 안전과 연관된 신뢰성 평가 강화

- EUREKA에서 시행된 과제중 신뢰성 관련 과제비율 증가
 - * 프랑스는 20개 평가센터가 있으며 방산제품 및 항공기의 신뢰성 평가 전문 수행, 독일은 프라운호퍼 연구소, TÜV 등에서 신뢰성 연구
- 안전과 연관된 신뢰성 평가의 강화 및 표준화
 - * 국제규격(IEC, ISO 등)을 중심으로 원전, 항공, 철도 등에 대한 시스템의 신뢰성(기능 안전성) 검증 및 데이터 수집분석 수행

<기술확산 지원>

- 전통적 R&D 외의 새로운 기술획득 수단(Open Innovation)으로서 M&A의 중요성*이 부각, 中·日 등 경쟁국은 글로벌 M&A를 적극 지원

* (美 Cisco社) 지난 20년간 벤처기업 111개를 인수, 신기술 획득 등 기업성장 촉진



(5) 사업추진절차

○ 신뢰성 향상(신뢰성산업체확산)



* 전담기관 : 한국산업기술진흥원(KIAT)

○ 글로벌 동반성장 R&BD



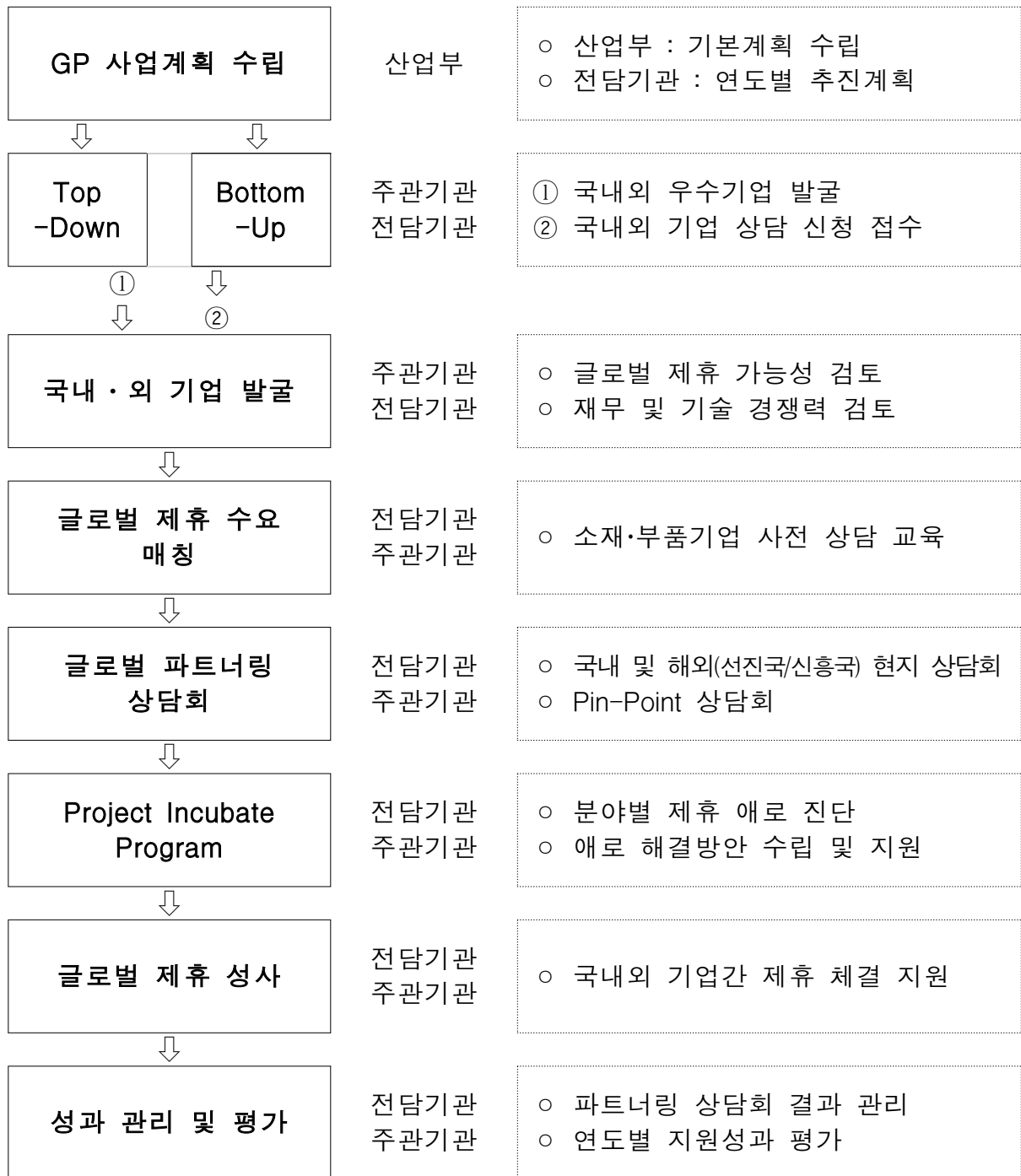
* 전담기관 : 한국산업기술진흥원(KIAT)

○ 기술확산 지원(M&A 활성화)



* 전담기관 : 한국부품소재투자기관협의회(KITIA)

○ 기술확산 지원(글로벌파트너십)



* 전담기관 : 한국산업기술진흥원(KIAT)
주관기관 : 대한무역투자진흥공사(Kotra)

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당 없음

시스템반도체상용화기술개발(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 시스템반도체상용화개발사업	21,200	20,146	25,146	5,000	24.8

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 4800 - 4802 - 4802 - 305

* 담당자 : 소재부품산업정책관(최태현), 전자부품과장(김정일, 044-203-4270), 사무관(노승구, 4275)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	‘11년~’15년
총사업비	1,225억원(‘13년까지 기 투자액 563.46억원)
사업규모	과제당 20~50억원, 2~5년
지원조건	출연/민간매칭
사업시행주체	(전담기관) 한국산업기술평가관리원 (수행기관) 기업, 대학, 연구소, 사업자단체 등

2. 사업목적

- ☐ 시스템반도체를 신성장동력으로 본격 육성하고, 주력산업의 경쟁력 유지·강화를 위해, 시장 규모가 큰 휴대폰, 디지털가전, 자동차용 시스템 반도체를 중심으로 상용화 기술개발을 지원
- 현재 시장규모가 큰 모바일, 스마트 단말 시장의 선점과 국내 중소 중견기업(팹리스)의 산업경쟁력 제고를 위한 지속적인 R&D 지원을 통한 핵심 반도체 기술 확보

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 시스템반도체상용화기술개발 : 25,146백만원(평가관리비 포함)
 - (모바일용) 스마트폰 등 차세대 휴대폰용 핵심 시스템반도체 개발
8,500백만원 = 5개 과제 × 1,700백만원
 - * (例示) PMIC, Wireless Connectivity(WiFi, Bluetooth, NFC), 공간터치 감지 SoC 등
 - (자동차용) 지능형자동차 등 차세대 자동차용 시스템반도체 개발
6,800백만원 = 3개 과제 × 2,267백만원
 - * (例示) 고화질 영상처리/ECU통합 SoC, 제동장치용 SoC 등
 - (가전용) 3D·인터넷·초고화질 TV용 핵심 시스템반도체 개발
6,876백만원 = 3개 과제 × 2,292백만원
 - * (例示) DTV 인터페이스 IC, 스마트 TV박스용 핵심 SoC등
 - (사업화 지원 등) 동 사업 사업화 방안 연구·지원, 국제협력 등 시스템반도체 글로벌 진출 및 사업화 방안 연구(2,400백만원)
 - 평가관리비 : 570백만원

□ 지원 필요성

- 대규모 국내 수요기업이 존재하여 시장규모가 큰 휴대폰, D-TV, 자동차용 시스템반도체 등을 중심으로 상용화 개발
 - '14년에도 스마트폰, 태블릿 PC 등 스마트 기기의 수요 증가에 따라 전년대비 5.2% 성장할 것으로 예상
- 국내 시스템반도체 기업의 세계시장 점유율은 6.1%이며, 수입액은 203억달러 수준
 - 모바일, D-TV, 자동차 등 주력 수요기업은 국내에서 SoC를 공급 받고자 함에도 불구하고 국내 기업의 역량이 취약하여 해외 반도체 설계기업과 협업 진행
- 국내 수요기업이 국내 팹리스 기업과 공동으로 시스템반도체를 개발하여 국산화 할 수 있는 대형 R&BD 필요

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 시스템반도체상용화개발사업	21,200	20,146	25,146	5,000	24.8
▪ 계속과제	14,600	19,576	13,000	△6,576	△36
▪ 신규과제	6,000	-	11,576	11,576	순증
▪ 기획평가관리비	600	570	570	-	-
☐ 비목(합계)	21,200	20,146	25,146	5,000	24.8
○ 출연금(350)	21,200	20,146	25,146	5,000	24.8

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 대규모 국내 수요기업이 존재하여 시장규모가 큰 휴대폰, D-TV, 자동차용 시스템반도체 등을 중심으로 상용화 개발 추진

* 20억원 이상 대형과제를 우선적으로 지원하되, 과제별 특성에 따라 차등 지원

- 상용화기술개발의 특성을 고려하여, 기업주관으로 하되, 민간의 적극적인 투자를 유도 및 강화 방안 마련
- 국내외 수요업체와 연계한 공동연구개발 및 해외 우수연구기관과의 협력을 통한 선진기술 도입 추진

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	201.46	o 계속과제 : 195.76억원 = 9개 과제 × 21.97억원 o 신규과제 : - o 기획평가관리비 : 5.7억원
'14	251.46	o 계속과제 : 130억원 = 6개 과제 × 21.67억원 o 신규과제 : 115.76억원 = 7개 과제 × 16.54억원 o 기획평가관리비 : 5.7억원
'15	201.46	o 계속과제 : 195.76억원 = 10개 과제 × 19.57억원 o 신규과제 : - o 기획평가관리비 : 5.7억원
'16	201.46	
'17	201.46	

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- '09. 9. : 『IT Korea 미래전략('09.9, VIP주재)』 보고회
- '10. 9. : 『시스템반도체 및 장비산업 육성전략('10.9, 제28차 위기 관리대책회의)』 발표

○ 추진경위

- 『시스템반도체 2015 사업』 연구용역 (현대경제연구원, '09년)
- 『시스템반도체 상용화 기술개발사업』 예비타당성조사 (KISTEP, '10.8)
- * 예타 최종점검결과 BC가 1.08(AHP 0.79)로 경제성 및 타당성을 인정 받았으며, '11~'15년간 지원규모는 1,225억원(연간 245억원)으로 추진
- 『시스템반도체 및 장비산업 육성전략』 위기관리대책회의 보고 ('10.9)
- 『시스템반도체 상용화 기술개발사업』 신규 예산사업으로 확정 (국회 '10.12)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 시스템반도체 상용화개발사업	-	150	212	201.46	251.46

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	150 ()	- ()	- ()	150 ()	150 ()	- ()	- ()
'12년	212 ()	- ()	- ()	212 ()	212 ()	- ()	- ()
'13년	201 ()	- ()	- ()	201 ()	196 ()	- ()	5 ()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 해당사항 없음.

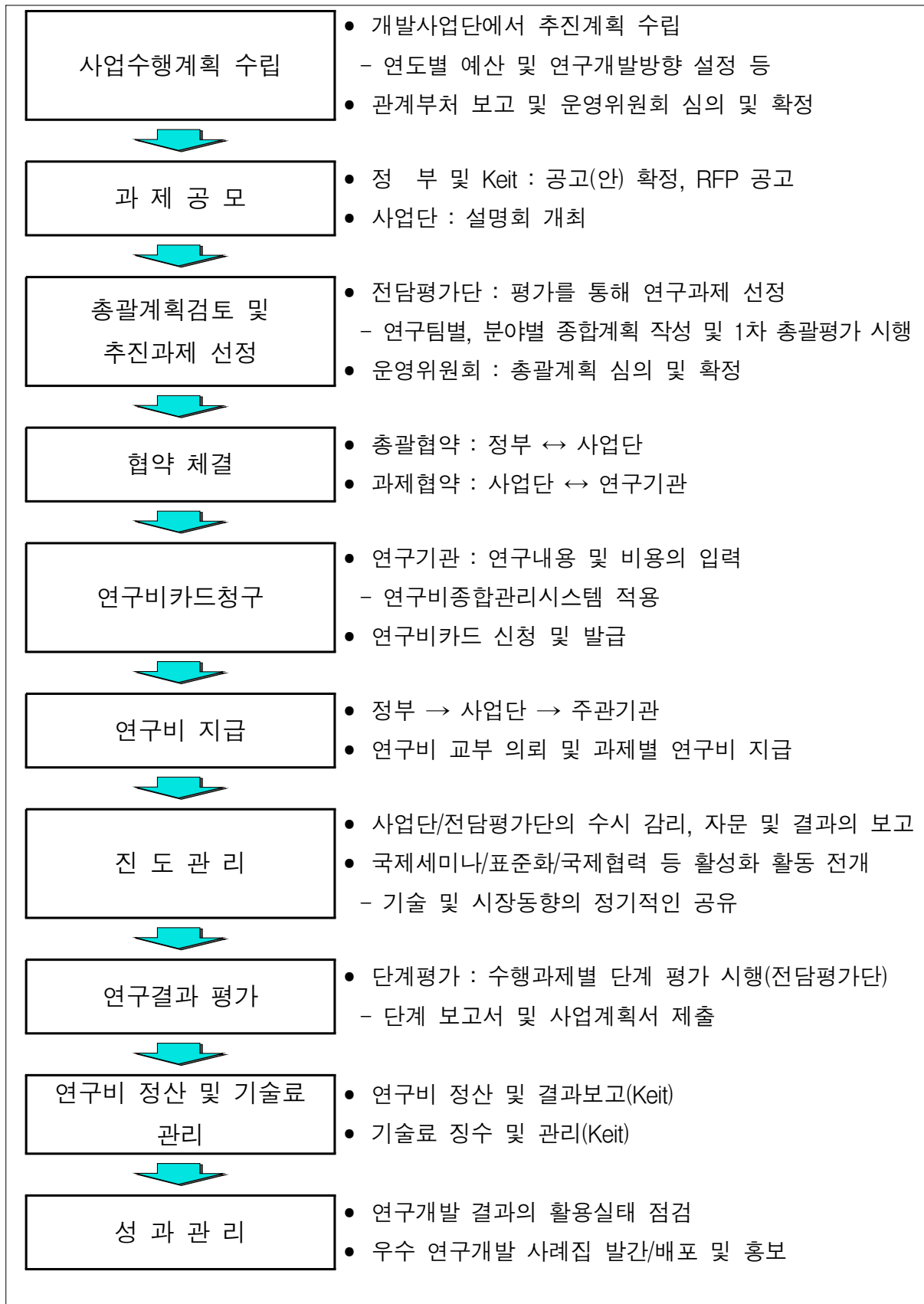
(4) 외국 및 민간의 사례

- 휴대폰, D-TV, 자동차 등 글로벌화된 우리 주력산업의 대기업은 반도체 개발 경험이 적은 국내 팹리스 기업보다는 검증된 해외 시스템반도체 기업과의 협력 선호
- 외국에서는
 - 미국은 앞선 기술력으로 PC의 CPU, 휴대폰의 모뎀칩(Qualcomm)등 시스템반도체 세계시장의 60% 이상 주도
 - EU는 유럽向 휴대폰(GSM), 자동차 전장품 등의 핵심기술을 기반으로 무선통신, 자동차 전장품 등의 시장 주도
 - 일본은 MCU, 임베디드 SW 등 핵심기술을 기반으로 게임, 디지털 가전, 산업용기기 시장 주도
 - 대만은 세계최고의 파운드리를 기반으로 PC, LCD 산업경쟁력 확보

< 주요국별 시스템반도체 지원현황 >

국가	주요 프로젝트	예산	참여기관
미국	○ Sematech - 반도체 제조 및 장비 기술개발	·설립시 2억불, ·\$1.4억/년	○ Intel, AMD, Freescale, HP, IBM, 등 60여 기업
	○ SRC - 대학의 연구 프로젝트 지원	·\$32백만/년	○ Sematech, 대학 등
일본	○ ASUKA 프로젝트 - 설계 기술 및 프로세스 기술 연구	·\$7.7억 (‘06~’11)	○ 후지쯔, 히타치, 파나소닉, 미쯔비시, NEC 등 11개기업
	○ Mirai 프로젝트 - 미래 지향적인 기술 개발	·¥252억 (‘01~’07)	○ AIST, ASET, Selete 등
	○ VDEC 프로그램 - 설계 툴, 장비 제공, 및 교육	·¥90억/년	○도쿄 공업대학, 나고야 대학 등 전국 9개 대학
EU	○ IMEC - 시스템반도체 전분야 연구개발	·€2.4억(‘07년)	○노키아, 인텔, 삼성 등 글로벌 기업
	○ Europractice 프로그램 - 반도체 제조, 패키징 기술개발	·€13억(‘96년)	○ Bosch, MEMSCAP, OnstreamMST 등
	○ MEDEA+ 프로그램 - 산학 공동연구 및 로드맵마련	·\$300백만/년	○ 인피니온, ST마이크로 등
대만	○ Si-Soft 프로그램 - 해외교수 유치, 전문인력 양성 등	·\$2.5억 (‘03~’07)	○대학, 파운드리 등
	○ CIC 프로그램 - 반도체 설계 툴, IP 지원 및 MPW 칩 제작 지원	·100억원/연	○대학 및 기업

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 『시스템반도체 상용화 기술개발사업』 예비타당성조사 (KISTEP, '10.8)
 - * 예타 최종점검결과 BC가 1.08(AHP 0.79)로 경제성 및 타당성을 인정 받았으며 '11~'15년간 국비지원규모는 1,225억원(연간 245억원)으로 산정

6. 참고자료

- 참고자료 참고

참고 1

시스템반도체상용화기술개발사업 설명 자료

□ 개요

사업목적	시장 규모가 큰 휴대폰, 디지털가전, 자동차용 시스템반도체를 중심으로 상용화 기술개발을 지원		
사업기간	2011 ~ 2015	총사업비	1,225 억원 (‘12년까지 기투자액 : 362 억원)
지원기간	2011 ~ 2015	지원대상	중소, 중견기업
지원조건	출연(매칭비율 명시)		
수행기관	중소, 중견기업		
추진근거	산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업) ‘시스템반도체 및 장비산업 육성전략’(10.9, 제28차 위기 관리대책회의)’		
담당자	(산업부) 전자부품과 사무관(박용민, ☎ 5391) (전담기관) 한국산업기술평가관리원 팀장(장종찬, ☎042-715-2230)		

□ 사업내용(지원내용)

- 휴대폰, D-TV, 자동차 등 주요 시스템에 적용되는 시스템반도체 핵심 상용화기술 개발
 - (DTV분야) DTV용 Multi-port 일체형 인터페이스 SoC, Smart TV Box용 핵심 SoC 및 상용화 플랫폼 개발
 - (휴대폰분야) 모바일 기기용 Wireless Connectivity SoC, 다기능 Power Management IC, 3D공간 터치 다중감지 센서 SoC개발
 - (자동차분야) 자동차 제동장치용 기능통합 SoC, 자동차용 고화질 영상처리기능 및 ECU SoC개발
- 국제공동 R&D를 통해 자동차, 휴대폰, DTV, 그린 분야 글로벌 경쟁력강화 및 사업화를 위한 핵심기술 확보

□ 기대효과

- 휴대폰, DTV, 자동차용 핵심 시스템 반도체 국산화율 제고 및 수출확대
- 시스템반도체산업성장을 통해 휴대폰, 자동차, DTV 등 국내 시스템 산업 경쟁력 제고에 기여하고, 융·복합화를 가속함으로써 연관 新산업 분야 창출 견인
- 시장수요와 직접 연계된 연구개발을 추진을 통해 국내 시스템 반도체산업의 비약적인 발전 유도

참고 2

정책방향과의 정합성

□ 국정과제와 관련 여부

사업명	내역사업명	국정과제	관련 사항
시스템 반도체 상용화 기술개발	시스템 반도체 상용화 기술개발	6. 동반성장 등 협력적 기업생태계 조성	③ 선도자형 산업 R&D 및 사업화를 통한 일자리 창출 ○ 국내 글로벌 기업(수요기업)과 중소 팹리스와 공동 기술개발 추진 * 팹리스는 안정된 수요처를 확보하고 수요기업은 검증된 제품을 확보함으로써 건전한 대중소 동반성장 생태계 조성
		7. IT·SW 융합을 통한 주력산업 구조 고도화	① 'IT·SW+제조' 융합을 통한 주력 산업 성장동력 창출 ○ 반도체·디스플레이 등 주력산업의 차세대 핵심기술 조기확보, 팹리스-파운드리 연계형 공동 R&BD 추진 등을 통한 주력산업 고도화 및 동반성장 생태계 조성 ③ 소재·부품 중소기업의 산업융합 기반 강화 ○ 시스템반도체 등 차세대 HW 기술개발

□ '14년도 R&D 투자방향과 관련 여부

사업명	내역사업명	'투자방향 및 기준' 내용	관련 사항
시스템반도체 상용화 기술개발	시스템반도체 상용화 기술개발	○ ICT와의 융합기술 개발 지원을 통한 주력 산업 고도화 추진	○ 자동차, 모바일, 가전기기, 등 국내 주력 분야 주요 제품 지능화를 위해 SoC 및 융합기술 추진으로 주력 제품 고도화를 통한 시장 점유율 제고 도모

□ 창조경제 실현계획과 관련 여부

사업명	내역사업명	'창조경제실현방안' 내용	관련 사항
시스템 반도체 상용화 기술개발	시스템반도체 상용화 기술개발	3-1 주력산업의 고도화 및 경쟁우위 확충	모바일용 등 핵심 시스템반도체 R&BD (설계/제조기업 공동) 추진 및 'First Mover형' 소재·부품원천기술 개발 추진

참고 3

내역사업별 경쟁률/지원액

□ 내역사업별 평균 경쟁률(신규과제, 최근 5년)

사업명	내역사업명	신규과제 평균 경쟁률				
		2009	2010	2011	2012	2013
시스템반도체상용화기술개발	시스템반도체상용화기술개발	-	-	1.8:1	2:1	-

* 동 사업은 '11년 시작사업이며, '13년 사업은 신규 과제 없음

□ 내역사업별 과제별 평균지원액(최근 5년)

사업명	내역사업명		평균지원액(백만원)				
			2009	2010	2011	2012	2013
시스템반도체상용화기술개발	시스템반도체상용화기술개발	계속과제	-	-	-	2,142	2,238
		신규과제	-	-	2,142	3,000	-

* 동 사업은 '11년 시작사업이며, '13년 사업 계속과제 평균지원액임

□ 내역사업별 투자액(최근 5년)

사업명	내역사업명		투자액(백만원)				
			2009	2010	2011	2012	2013
시스템반도체상용화기술개발	시스템반도체상용화기술개발	소계	-	-	15,000	21,200	20,146
		계속과제	-	-	-	14,600	19,576
		신규과제	-	-	14,600	6,000	-
		평가관리비	-	-	400	600	570

참고 4

내역사업별 성과

□ 특허

(단위 : 건)

사업명	내역사업명	국내 출원			국내 등록			해외 출원			해외 등록		
		'10	'11	'12	'10	'11	'12	'10	'11	'12	'10	'11	'12
시스템반도체 상용화 기술개발	시스템반도체 상용화 기술개발	-	-	54	-	-	5	-	-	4	-	-	2

* 동 사업은 '11년 12월 시작으로 '11년 실적도출이 곤란

□ 논문 등재

(단위 : 건)

사업명	내역사업명	국내 학술지			국내 학술대회			국외 학술지			국외 학술대회		
		'10	'11	'12	'10	'11	'12	'10	'11	'12	'10	'11	'12
시스템반도체 상용화 기술개발	시스템반도체 상용화 기술개발	-	-	7	-	-	30	-	-	30	-	-	21

* 동 사업은 '11년 12월 시작으로 '11년 실적도출이 곤란

□ 기술료 수입/사업화 등

(단위 : 건)

사업명	내역사업명	기술료 수입						사업화 건수		
		건수			징수액(백만원)					
		'10	'11	'12	'10	'11	'12	'10	'11	'12
시스템반도체 상용화 기술개발	시스템반도체 상용화 기술개발	-	-	-	-	-	-	-	-	2건 (32억)

* 동 사업은 '11년 12월 시작으로 '11년 실적도출이 곤란

참고 5

내역 사업별 과제 목록

'14년 지원대상 종료과제

번호	과제명	주관기관	참여기관	연구기간		정부 연구비 투자 금액(백만원)				비고
				시작	종료	'11년	'12년	'13년	'14년	
1	HDMI, DisplayPort, MHL를 지원하는 D-TV용 Multi-port 일체형 인터페이스 및 3D-TV용 2D to 3D 영상변환 SoC 개발	(주)넥시아디바이스	KEIT, 강원대, 고려대, 스마트파이	'11.12	'14.9	2,300	2,300	2,185	-	Bottom-up
2	스마트 모바일 기기용 멀티-밴드, 멀티-모드 Wireless Connectivity IP 및 통합 SoC 개발	(주)라운텍	마이크렐, ETRI	'11.12	'14.9	2,800	2,800	2,660	-	
3	스마트 모바일 기기용 다기능 파워 매니지먼트 IC 개발	실리콘마이터스	삼성전자(주), 아이언디바이스, 한양대, 단국대, 광운대, 서울시립대, 서강대	'11.12	'14.9	2,300	2,300	2,185	-	
합계						7,400	7,400	7,030	-	

'14년 지원대상 계속과제

번호	과제명	주관기관	참여기관	연구기간		정부 연구비 투자 금액(백만원)				비고
				시작	종료	'11년	'12년	'13년	'14년	
1	시스템반도체상용화개발사업 사업화 방안 연구 및 지원	한국반도체연구조합	-	'11.12	'16.9	400	400	400	400	Bottom-up
2	시스템반도체 R&BD 국제협력사업	전자부품연구원	넥스트칩, 티엘아이, 에픽솔루션, 코아로직, 세인	'11.12	'16.9	2,000	2,000	1,886	2,000	
3	개방형 스마트TV 박스용 10,000DMIPS 이상급 핵심 SoC 및 상용화 플랫폼 개발	(주)텔레칩스	휴맥스, 알티캐스트	'12.12	'15.9	-	4,000	3,800	3,800	

번호	과제명	주관기관	참여기관	연구기간		정부 연구비 투자 금액(백만원)				비고
				시작	종료	'11년	'12년	'13년	'14년	
4	인식거리 15cm 이상, 감지화각 ± 30도 이상을 가지는 IrLED를 이용한 3D 공간터치 다중 감지 센서시스템 반도체 개발	어보브 반도체(주)	하이소닉, 하나마이크론, 알파칩스, ETRI, 세종대, 리모트솔루션	'12.12	'15.9	-	2,000	1,900	2,000	
5	SXGA급 자동차용 고화질 영상처리 기능 및 ECU통합 SoC개발	(주)넥스트칩	현대자동차, 현대오트론, 클래어픽셀, 이미지넥스트, MCNEX, SKMTek, KETI	'11.12	'15.9	2,000	2,000	1,900	2,000	
6	국제 안전기준을 만족하는 자동차 제동장치용 기능 통합 SoC 개발	(주)실리콘웍스	현대자동차(주), 현대오트론(주), (주)씨앤에스 테크놀로지, ETRI, (주)파인스, 자동차부품연구원	'11.12	'16.9	2,800	2,800	2,660	2,800	
7	평가관리비	평가관리원	-	'11.12	'16.9	400	600	570	570	
합계						7,600	13,800	13,116	13,570	

'14년 지원대상 신규과제(안)

번호	지원분야	과제수	과제당 단가	정부 연구비 투자 금액(백만원)	비고
1	스마트폰 관련 SoC 개발	3	1,500	4,500	
2	DTV 등 가전제품 관련 SoC 개발	2	2,000	4,000	
3	지능형자동차 관련 SoC 개발	1	1,500	1,500	
4	글로벌 신흥시장 진출 SoC 개발	1	2,000	2,000	
합계		7	7,000	12,000	

※ '14년 동 사업 신규과제 기획 추진 중

화학무기금지협약운영(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 화학무기금지협약운영	246	244	244	-	-

* 사업코드 : 21 - 11 - 0- 110 - 114 - 3500 - 3534 - 301

* 담당자 : 소재부품산업정책관(최태현), 철강화학과장(문동민, 044-203-4280), 사무관(안서환, 4285)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'95~ 계속
총사업비	해당없음
사업규모	해당없음
지원조건	민간경상보조, 전액 국고지원
사업시행주체	한국정밀화학산업진흥회

2. 사업목적

☐ 화학무기금지협약(CWC)의 가입국으로서 협약에 규정된 물질과 시설에 대한 신고 및 국제사찰 등의 의무를 원활하게 이행

* 화학무기금지협약(Chemical Weapons Convention, CWC) : 화학무기의 개발·생산·비축·사용 금지 및 폐기에 관한 협약('97.4 발효, 190개국 가입)

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 화학무기금지협약운영 : 244백만원
 - 국제사찰 대응 : 5회×7,000천원 = 35백만원
 - 국제회의 참석 : 4회×8,750천원 = 35백만원
 - 국제회의 개최지원 : 1회×8,000천원 = 8백만원
 - 전문가위원회 운영 : 2회×1,500천원 = 3백만원
 - 업체담당자 교육 : 1회×8,000천원 = 8백만원
 - 정보자료 발간 : 1회×4,000천원 = 4백만원
 - 정보망 운영(9백만원), 인건비(3명) 등 경상비(142백만원) = 151백만원

□ 지원 필요성

- 포괄적이고 강력한 검증체계를 지닌 화학무기금지협약의 산업사찰 산업계 활동신고 등의 의무를 성실하게 이행하기 위한 지원 필요
 - 동 협약은 화학무기 폐기뿐만 아니라 화학무기와 관련되는 화학물질 등을 포괄적으로 관리하며 강제사찰 등으로 검증을 시행
- 협약 의무의 불성실한 이행이나 불이행이 있을 경우, 국가 위상에 손상이 가고 국내 화학 산업계에 불이익이 발생할 우려 있음

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
□ 화학무기금지협약운영	246	244	244	-	-
▪ 화학무기금지협약운영	246	244 국제사찰 대응 및 국제협력(75), 전문가 활용 및 교육홍보(20), 정보망 운영, 인건비 등 경상비(149)	244 국제사찰 대응 및 국제협력(78), 전문가 활용 및 교육홍보(15), 정보망 운영, 인건비 등 경상비(151)	-	-
□ 비목(합계)	246	244	244	-	-
○ 민간경상보조(320-01)	246	244	244	-	-

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 협약 의무의 원활한 이행 및 이행을 위한 국내 화학 산업계의 대응체제 구축을 위한 지원사업 지속
- 협약 이행의 중심이 군축에서 산업분야로 전환되면서 산업사찰 등의 검증이 강화되는 추세로 산업분야 이슈*에 대해 적극 대응

* 화학물질 생산시설인 사찰대상의 선정 방식, 신고서의 정보 강화 등

- 향후 협약의 체계적인 국내 이행 및 관련 업무의 확대 등에 대비하기 위해 지속적인 전문가 활용 및 인력양성 추진

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	2.46	
'13	2.44	국제사찰 대응·국제협력(75백만원), 교육·홍보(20백만원), 인건비 등 경상비(151백만원)
'14	2.44	국제사찰 대응·국제협력(78백만원), 교육·홍보(15백만원), 인건비 등 경상비(151백만원)
'15	2.44	국제사찰 대응·국제협력(79백만원), 교육·홍보(14백만원), 인건비 등 경상비(151백만원)
'16	2.44	국제사찰 대응·국제협력(78백만원), 교육·홍보(14백만원), 인건비 등 경상비(152백만원)
'17	2.44	국제사찰 대응·국제협력(78백만원), 교육·홍보(14백만원), 인건비 등 경상비(152백만원)

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 『화학무기·생물무기의 금지와 특정화학물질·생물작용제 등의 제조·수출입 규제 등에 관한 법률』 제23조 및 같은 법 시행령 제14조

○ 추진경위

- '95.2 : 화학무기금지협약(CWC) 국내이행 준비 추진계획 수립
- '95.3~'97.2 : 동 협약의 국내 이행 준비사업 추진
- '97.3~ : 동 협약의 국내 이행사업 추진 중

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 화학무기금지협약운영	2.60	2.60	2.46	2.44	2.44

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당사항 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	2.6 (2.6)	()	()	2.6 (2.6)	2.6 (2.6)	()	()
'11년	2.6 (2.6)	()	()	2.6 (2.6)	2.6 (2.6)	()	()
'12년	2.46 (2.46)	()	()	2.46 (2.46)	2.46 (2.46)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

- 일 본
 - 경제산업성에서 협약이행을 담당
 - 경제산업성을 포함한 지자체사무소(Local office), 제품평가기술 기반기구(NITE)에서 신고, 국제사찰, 홍보사업 및 관련 연구사업 등을 수행
- 미국, 호주 등
 - 관련부처 공무원으로 구성된 별도의 담당기관(CWC National Authority)을 설치·운영
 - 실태조사, 협약 홍보사업, 검증 및 물질 연구개발, 기술지원 등은 연구소, 산하기관을 통해 수행

(5) 사업추진절차

- 사업승인 및 보조금 지급 요청 : 한국정밀화학산업진흥회 → 산업부
- 사업승인 및 보조금 지급 : 산업통상자원부 → 한국정밀화학산업진흥회
- 사업 수행 : 한국정밀화학산업진흥회
- 사후보고 및 정산 : 한국정밀화학산업진흥회 → 산업통상자원부

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 해당사항 없음

6. 참고자료

산업소재핵심기술개발(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 산업소재핵심기술개발	73,290	71,601	78,414	6,813	9.5

* 사업코드 : 21 - 11 - 0- 110 - 114 - 3500 - 3557 - 302

* 담당자 : 소재부품산업정책관(최태현), 철강화학과장(문동민, 044-203-4280), 사무관(정두식, 4284)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'09~계속
총사업비	계속사업
사업규모	과제당 100억원 내외, 5년 이내
지원조건	총사업비의 3/4이내 정부 매칭 (출연)
사업시행주체	대학, 연구소, 기업 등

2. 사업목적

- ☐ 대표적 주력산업인 화학, 금속, 섬유 및 세라믹산업의 핵심원천 기술개발 지원을 통해 산업경쟁력 제고 및 전방산업의 수요에 적합한 핵심소재를 공급함으로써 관련 산업의 성장잠재력 확충

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- **(화학공정소재분야)** C-소재 중간원료 및 흑연 소재 개발, 자동차용 핵심 화학소재 개발, 친환경 도료 및 세일가스 대응 올레핀 고부가가치화 정밀화학 소재 개발 등 지원(33,113 백만원)
 - (계속) 16개 과제 × 10~20억원 = 22,046 백만원
 - (신규) 8개 과제 × 10~20억원 = 11,067 백만원
- **(금속재료분야)** 전력 저감형 정련공정 개발, IT용 신기능성 금속 제조 공정 개발, 세일가스 등 신에너지 대응 강관 개발 등 지원(18,884 백만원)
 - (계속) 11개 과제 × 10~20억원 = 15,469 백만원
 - (신규) 2개 과제 × 10~20억원 = 3,415 백만원
- **(섬유의류분야)** 첨단산업용 및 고감성 고기능 융복합섬유, 녹색·친환경섬유 등 고부가 섬유제품, 액정 PE계 극한섬유 개발 등 지원(17,905 백만원)
 - (계속) 12개 과제 × 10~20억원 = 16,011 백만원
 - (신규) 2개 과제 × 10~20억원 = 1,894 백만원
- **(세라믹분야)** 에너지 하베스팅용 열전/압전 세라믹, IT융합용 meter급 대형세라믹 소결 등 공정기술개발 등 지원(5,000 백만원)
 - (계속) 2개 과제 × 8~15억원 = 2,000 백만원
 - (신규) 3개 과제 × 8~15억원 = 3,000 백만원
- **(기획평가관리비)** 78,414백만원 × 0.05 이내 = 3,512백만원

구 분	'13예산	'14예산
□ 산업소재핵심 기술개발	○ 총사업비 : 71,601백만원 -화학공정소재 : 28,606백만원 -금속재료 : 18,292백만원 -섬유의류 : 19,121백만원 -세라믹 : 2,000백만원 -기획평가관리비 : 3,582백만원	○ 총사업비 : 78,414백만원 -화학공정소재 : 33,113백만원 -금속재료 : 18,884백만원 -섬유의류 : 17,905백만원 -세라믹 : 5,000백만원 -기획평가관리비 : 3,512백만원

□ 지원 필요성

- 화학, 철강, 섬유, 세라믹산업은 국가 제조업의 약 34%를 담당하고 산업 전후방 효과가 매우 큰 기간산업(Stem Industry)으로 4대산업의 산업구조 고도화를 위한 **혁신공정 개발, 고부가가치화 등 업종의 경쟁력**을 제고하고 성장 잠재력을 확충하기 위해 지속적 지원 필요
- (화학산업) 기존 범용위주의 선진기술을 모방하는 fast-follower 방식에서 벗어나 독자적 핵심기술 기반의 고부가 산업구조로 전환이 시급
 - * 화학산업 규모 : 생산('09) 201조, 수출('11) 770억불, 사업체 11.4천개, 고용 42.6만명
 - 지난 40여년간 범용위주의 산업성장으로 인한 핵심기술의 해외 의존 심화, 후발경제국들의 맹추격 하는 한계상황에 도달
 - 생물자원, 폐기가스 등 석유자원 대체 생산 공정 개발, 자동차 경량화를 위한 플라스틱 복합소재 및 안정성이 증가된 유리대체 소재 및 공정 개발, 탄소산업 육성을 위한 전자용 카본블랙 등과 같은 카본 화합물 및 공정개발, 플렉시블 디스플레이와 같은 차세대 감성 디스플레이에 맞는 고감도 터치 (touch) 용 소재 및 공정 개발, 차세대 신발제조기술을 위한 첨단생산 공정 개발 필요
- (금속산업) 글로벌 경쟁 심화, **자원 무기화(희소금속), 원료비 상승**(원가의 80%), **Seller Market化*** 등 현안 극복을 위한 차별화된 **新금속재료 및 공정 개발** 필요
 - * 금속산업 규모 : 생산('09) 79조, 수출('11) 480억불, 사업체 1.3천개, 고용 7.8만명
 - 에너지, 자동차, 디지털전자 산업에 사용되는 핵심제품의 극한 성능 요구에 대응하기 위한 **新금속소재 개발***이 시급
 - * 전략희소금속 대체/저감 기술, 저가원료 조업공정기술, 세일가스 등 신 에너지 대응 4G Metal
- (섬유산업) 미국, EU, 중국 등과의 FTA에 따른 산업경쟁력 강화 및 산업용섬유의 글로벌 주도권을 확보하기 위해 융복합 소재원천 기술, 저Cost 공정기술개발 구축이 시급

- 산업간 및 산업내 파급효과가 큰 신소재 융복합 원천기술개발로 섬유산업의 본원적 경쟁력 확보가 필요
 - * 용융중합 폴리페닐렌설파이드 섬유 및 공해방지 필터개발, 다중격자방식의 섬유기반 환경 감지형 자율응답 시트개발, PTFE 섬유 및 부직포 개발, 메타아라미드 장섬유 개발, 15g/de~18g/de급 고강력 폴리에스테르섬유 개발 등
 - * 나노섬유 시트제조를 위한 원심방사기술개발, 산업용섬유의 열가소성 복합재료 고속성형기술 개발 등
- (세라믹산업) IT, BT, ET 등 고부가가치 첨단제품의 핵심소재로서 주력산업 및 新성장동력산업의 경쟁력 제고를 위한 공정기술개발 필요
 - 제품의 고부가가치화를 가능하게 하는 보이지 않는 성장엔진이나 타 소재산업에 비해 규모 영세성 등 산업기반 취약
 - 향후 신성장동력산업의 세계시장 선점 및 **21세기 친환경 미래소재**로써 기존 소재 대체를 위해 세라믹 공정기술 확보 필요
 - * 신성장동력산업 17개 산업 중 12개 산업의 핵심소재: IT기기-MLCC/디스플레이 등

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 산업소재핵심기술개발사업	73,290	71,601	78,414	6,813	9.5
▪ 화학공정소재	30,842	28,606	33,113	4,507	15.8
▪ 금속재료	18,882	18,292	18,884	592	3.2
▪ 섬유의류	20,226	19,121	17,905	△1,216	△6.4
▪ 세라믹	-	2,000	5,000	3,000	150
▪ 기획평가관리비	3,340	3,582	3,512	△70	△2
□ 비목(합계)	73290	71601	78414	6813	9.5
○ 출연금(350)	73,290	71,601	78,414	6,813	9.5

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- (화학산업) 고부가 사업구조로의 전환을 통해 '20년 세계5위 화학강국으로 도약
 - 화학제품수출 : 200억불('05년)→770억불('11년)→1,000억불('20년)
 - 원천기술수준(선진국 100) : 40%('05년)→50%('10년)→90%('20년)
- (금속산업) 2020년 글로벌화 전략에 의한 세계4강 금속강국 실현
 - 수출 : 480억불('11년) → 745억불('20년)
 - 핵심 고기능 금속 자립화율 : 20%('10년) → 80%('20년)
 - 세계시장 점유율 확대 : 4.1%('10년) → 2.5%('20년)
- (섬유산업) 2020년 세계4위의 섬유외류 강국으로 도약
 - 섬유수출 : 159억불('11년) → 178억불('15년) → 212억불('20년)
 - 신섬유기술수준 : 68%('10년) → 80%('15년) → 90%('20년)
 - 섬유고용 : 234천명('10년) → 284%('15년) → 345천명('20년)
- (세라믹산업) 2020년 첨단세라믹 세계 일류국가 실현
 - 산업생산 : 13조원('07년) → 80조원('18년) → 112조원('20년)
 - 고용창출 : 8.7만명('07년) → 31만명('18년) → 37만명('20년)

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	732.90	- 화학공정소재 : 32,006 - 금속재료 : 19,764 - 섬유외류 : 21,520
'13	716.01	- 화학공정소재 : 30,065 - 금속재료 : 18,284 - 섬유외류 : 20,158 - 세라믹 : 2,094
'14	784.14	- 화학공정소재 : 34,666 - 금속재료 : 19,769 - 섬유외류 : 18,745 - 세라믹 : 5,234
'15	726.01	- 화학공정소재 : 32,653 - 금속재료 : 17,869 - 섬유외류 : 16,845 - 세라믹 : 5,234

'16	726.01	- 화학공정소재 : 32,653 - 금속재료 : 17,869 - 섬유의류 : 16,845 - 세라믹 : 5,234
'17	726.01	- 화학공정소재 : 32,653 - 금속재료 : 17,869 - 섬유의류 : 16,845 - 세라믹 : 5,234

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

○ 추진경위

- 1990. 중기거점기술개발사업 착수
- 2008. 산업소재전략기술개발사업으로 통합
- 2009. 산업소재산업원천기술개발사업으로 통합
 - * '09년 기술의 「선택과 집중」으로 신성장동력 창출을 위하여 R&D 투자를 집중할 전략기술 분야(14대) 설정 및 단계별 기술개발 비전 도출
 - * 舊산자부의 20대 산업·에너지기술 분야와 舊정통부의 14대 IT 핵심 기술 분야를 14대 지식경제 전략기술분야로 통합
- 2010. R&D사업 구조개편에 따라 기반조성 사업 분리

< 예산 반영 추이 > (억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 산업소재 핵심 기술개발사업	830	742	733	716	784

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	830 (830)	()	()	830 (830)	830 (830)	()	()
'11년	742 (742)	()	()	742 (742)	742 (742)	()	()
'12년	733 (733)	()	()	733 (733)	733 (733)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 2011년 국가연구개발사업 상위평가 결과 ('11. 6, KISTEP) “우수”

(4) 외국 및 민간의 사례

< 화학산업 >

- (후발국) 중동의 값싼 원료를 바탕으로 한 화학공정소재산업 육성으로 유럽 및 인도 시장 중심으로 범용 석유화학 제품의 세계 시장 확장

- * Sabic(사우디) : 자국 내 저가 원료를 바탕으로 범용소재의 원가 경쟁력을 구축하고, GE플라스틱 인수를 통해 세계적인 제조, R&D 업체로 부각

- (글로벌 기업) 기존 범용사업을 매각 또는 후발국으로 이전하고 부가가치가 큰 핵심사업에 기업역량을 강화하여 세계시장 지배력 강화

- * 듀폰 : 전통적 나일론소재 탈피하여 IT, 생활소재 등 고수익 지식집약사업 확대

- * 바이엘 (Bayer) : 자동차용 화학소재 등 고성장 분야로 포트폴리오 재정비

- * 다우 : 실리콘 신소재 개발을 통해 관련 의약, 에너지, 소비재 사업비중 확대

- (경쟁국) 화학을 국가 산업발전의 기반산업으로 인식하고 육성정책 추진

- * (미국) “화학산업 VISION 2020“ 정책수립하고 중장기 핵심기술 R&D 지원

- * (일본) 경산성 주도, 자동차·전자 등의 산업경쟁력 확보를 위해 화학산업 지원 주력

- * (중국) 국가 기간산업으로 육성하기 위해 정부주도의 대규모 설비투자 및 해외 투자 유치

<금속산업 분야>

- (유럽) EU 27개국이 참여하는 ESTEP*을 중심으로 철강산업의 지속가능 성장기술 개발에 주력하고 비철산업은 시장지배력 및 수익성 강화를 위해 M&A를 통한 전문화/대형화 추진

- * ESTEP : European Steel Technology Platform EU 27개국, 연구원 9천여명, 7억Euro/년예산으로 2003년 창설되어 Scale-Free Process, Eco-Design, 재료의 소시에탈 밸류 SOVAMAT(Societal Value of Material) 등 대형 프로젝트 추진 중

- * RUSAL, SUAL, Glencore 3사 합병으로 세계 최대 Al, Alumina 생산기업
재탄생 Umicore와 Zinifex사 합병으로 세계 최대 아연 제련기업 탄생
- (일본) 정부 주도하에 희소금속의 안정적 확보를 위해 재활용 공정,
대체재 개발 및 사용량 저감기술 집중 지원 중
 - * 요코하마금속: 순환형 사회 구현을 위해 도시광산 중 금, 은, 백금
재활용 특화
 - * DOWA : 세계 최고 성능 재활용 원료 전용 고로 구축 및 금속 회수
기술 개발
 - * JX닛코닛세키 : 기초금속과 희소금속 회수를 병행하여 경제성 제고

<섬유산업 분야>

- (일본) 경제산업성 산하 NEDO 주도로 고기능·고성능섬유, 타
산업과의 융합, 섬유 복합재료 기술 Road Map 수립
- (유럽) BT, NT가 융복합화된 Technical Textile 집중 육성
- (미국) 상무성 지원하에 NTC(섬유관련 대학연합) 주도로 IT-NT-BT
기술의 융복합화를 바탕으로 친환경·대체에너지용 섬유개발 추진

<세라믹산업 분야>

- (세계시장) IT에서 융합기술 가속화에 따른 신수요 증가로 첨단 세
라믹산업은 향후 시장 성장률이 12.2%에 이르는 급성장 산업
 - * 출처: 'Advanced Ceramic International Technology&Market Trends'(Bizacumen, 2009)
- (일본) 정부주도로 중장기 계획에 따라 대형과제에 지속적으로
투자하며, 일본의 소수기업이 세계시장의 40% 이상을 독점
 - * 높은 내열성과 나노 미세기공을 제어하는 고효율 고온 수소분리막 개발
(’02~’06년, 10억엔)
 - * 세계 4대 세라믹기업 : 일본의 교세라, 무라타, NDK, TDK
- (독일) 독일세라믹협회는 2009년 'Advanced Ceramics' 로드맵을
작성하여 주요 연구기관에서 세라믹에 대한 다양한 연구를 수행

(5) 사업추진절차

통합기술청사진	산업통상자원부	통합기술청사진 수립
연구기획	전담기관/PD(Program Director)	연구기획 후보과제 발굴
		연구기획과제 선정
지원과제 선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
사업자 선정	산업통상자원부 (전담기관)	사업계획서 접수
		신규선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
진도관리·중간평가	전담기관/PD	평가위원회
단계·최종평가	전담기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관	성공평가과제는 정부출연금의 10~40%를 3~5년간 징수
추적 평가	전담기관	성과평가위원회

- 적용 법령 및 규정·지침

- 산업기술혁신촉진법
- 산업기술혁신촉진법 시행령
- 산업기술혁신사업 공통운영요령
- 산업기술혁신사업 사업비 산정, 관리 및 사용, 정산에 관한 요령
- 기술료 징수 및 사용·관리에 관한 통합 요령
- 산업기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

국제납아연연구분담금(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 국제납아연연구분담금	29	29	29	-	-

* 사업코드 : 21 - 11 - 0- 110 - 114 - 3500 - 3566 - 301

* 담당자 : 소재부품산업정책관(최태현), 철강화학과장(문동민, 044-203-4280), 사무관(안서환, 4285)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	‘87~ 계속
총사업비	해당없음
사업규모	해당없음
지원조건	직접수행(회원국 규정 분담비율에 따라 납부)
사업시행주체	산업통상자원부

2. 사업목적

☐ UN산하 국제납아연연구그룹에서 우리나라의 위상 유지 및 국내 납·아연 산업의 이익을 대변하기 위한 분담금 납부

* 국제납·아연연구그룹(ILZSG)은 ‘59년 설립되었으며, 日·中·美·EU 등 30개의 납·아연 생산·소비국이 회원국임. 우리나라는 ‘87년 정회원으로 가입

3. '14년 예산 내용

☐ 예산내용 및 산출근거

○ 국제납아연연구그룹(ILZSG) 분담금 : 29백만원

- 산출내역 : '14년 예상 분담금 21,687유로 × 기준환율 1,460원/유로
- 21,687유로 = 6,431유로(기구 총 분담금 373,000유로의 50%인 186,500유로에 대한 29개 회원국의 균등 부담분) + 15,256유로(나머지 50%인 186,500유로에 대한 한국의 교역비중인 8.18%의 할당분)

□ 지원 필요성

- 납·아연 등 비철금속 분야의 무역환경 및 급변하는 국제산업환경에 능동적으로 대처하기 위하여 UN산하 국제납아연연구그룹(ILZSG)과의 상시 채널을 계속 유지할 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 국제납아연연구분담금	29	29	29	-	-
▪ 국제납아연연구분담금	29	29	29	-	-
□ 비목(합계)	29	29	29	-	-
○ 국제부담금(340-02)	29	29	29	-	-

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- UN산하 국제납아연연구그룹(ILZSG)에서 한국의 위상 유지 및 국내 납·아연 산업의 이익을 대변하기 위하여 분담금 지속 납부
- 우리나라는 정회원국으로 가입('87년)한 후 이 그룹을 통해 각국의 납·아연 정책 및 신증설 계획 등에 대한 정보를 파악하였고, 파악된 정보를 토대로 설비의 효율적인 신·증설 계획을 수립·추진함으로써 국내 납·아연산업의 경쟁력을 제고해 옴

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	0.29	
'13	0.29	분담금 산정액(19,305유로) × 기준환율
'14	0.29	분담금 산정액(21,687유로) × 기준환율
'15	0.22	분담금 산정액(21,687유로) × 기준환율
'16	0.20	분담금 산정액(21,687유로) × 기준환율
'17	0.17	분담금 산정액(21,687유로) × 기준환율

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 국제납아연연구그룹(ILZSG) 절차규정 제9조

○ 추진경위

- '87년 : 국제납아연연구그룹 정회원 가입(분담금 외교통상부 소관)
- '06년 : 6개 국제기구 예산 업무가 외교부에서 지식경제부로 이관
- '13년 예산부터 기획재정부의 의무/재량 분담금의 분리지침에 따라 독자 세부사업으로 분리

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○국제납아연연구 분담금	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당사항 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	0.28 (0.28)	()	()	0.28 (0.28)	0.28 (0.28)	()	()
'11년	0.29 (0.29)	()	()	0.29 (0.29)	0.29 (0.29)	()	()
'12년	0.29 (0.29)	()	()	0.29 (0.29)	0.29 (0.29)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 해당사항 없음

(5) 사업추진절차

○ 국제납아연연구그룹의 분담금 납부요청 서신 접수 → 해당 분담금
직접 납부(산업통상자원부)

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

○ 해당사항 없음

6. 참고자료

뿌리산업경쟁력강화지원(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 뿌리산업경쟁력강화지원(R&D)	10,925	14,658	16,340	1,682	11.5

* 사업코드 : 21 - 11- 0 - 110 - 114 - 4800 - 4805 - 302

* 담당자 : 소재부품산업정책관(최태현), 뿌리산업팀장(홍순파, 044-203-4281), 주무관(임진혁, 4287)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'11. 8. 1. ~ '17. 3. 31. (6년, 68개월)
총사업비	695억원
사업규모	전국 7개 권역/지역에 뿌리기술지원센터를 설립하고 권역/지역별 특화뿌리산업과 연계된 공동활용 파일럿 플랜트 장비구축 * 센터 부지 및 건물은 지자체 100% 현물 매칭(7개지역 현물 약 650 억원)
지원조건	출연
사업시행주체	한국생산기술연구원(국가뿌리산업진흥센터)

2. 사업목적

☐ 글로벌 수준의 핵심 제조공정개발 R&D 기반 인프라 조성 및 기술 혁신 지원을 통해 뿌리산업의 제조공정 혁신과 경쟁력 제고

* 뿌리산업 : 주조, 금형, 용접, 표면처리, 소성가공, 열처리 등 6대 생산기반산업

○ 지역별 특화뿌리산업과 연계한 기업 공동활용 R&D 기반 파일럿 플랜트 장비를 구축하고 전문인력을 활용한 기술지원을 통해 뿌리 중소기업의 기술경쟁력 강화

- 중소 뿌리기업의 기술 경쟁력을 강화하기 위해 공동 활용이 가능한 R&D 기반 파일럿플랜트 장비 구축

- * 시흥(수도권), 진주(동남권), 김제(전북권), 광주(호남권), 고령(대경권), 울산, 부산 등 7개 지역에 뿌리산업 특화분야를 중심으로 R&D 인프라 구축
- 신규 구축 파일럿플랜트 장비 및 既구축 분석·평가 장비를 활용하여 시제품 제작, 공정개선 등 현장문제 해결 중심으로 애로기술해소를 위한 밀착 기술지원
- * 기업 공동활용 R&D 인프라 장비구축 및 기술지원을 통해 뿌리기업의 신제품 개발 확대 및 비용절감, 제조공정 불량률 감소, 제조공정 개선 등의 기술경쟁력 극대화

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- (파일럿 플랜트 구축) 김제, 시흥, 진주 등 7개 지역 뿌리기업 공동 활용 R&D 장비구축 및 기술지원을 위해 사업비 16,340백만원 투입
- 뿌리기업 공동활용 파일럿플랜트 장비구축을 위해 장비구축비 (88.9%), 기술지원비(10%), 평가관리비(1.5%)

(단위: 백만원)

구 분	'13예산	'14예산
□ 뿌리산업경쟁력강화지원(R&D)사업	14,658	16,340
▪ 장비구축비	12,994	14,461
▪ 기술지원비	1,466	1,634
▪ 평가관리비	198	245

□ 지원 필요성

- 뿌리산업은 제조공정의 근간이 되는 공정산업으로서 자동차, 조선 등 국가주력산업 제품의 성능과 품질을 결정하는 핵심 기반산업
- * 자동차 1대당 뿌리산업 관련 비중은 부품수 기준 90%, 중량 기준 86%, 선박 1대당 용접관련 비용은 전체 선박건조 비용의 35% 차지
- 대부분의 뿌리기업은 규모가 영세하여 아이디어를 구현할 파일럿 플랜트 장비 확보가 어렵고, 기술적 애로를 자체 해결할 역량 및 R&D 투자역량 매우 부족
- * 뿌리산업은 '11년 기준 10인 미만 영세업체가 72.6%를 차지하고 있으며, 영세하고 낙후한 작업환경 및 기술력을 보유(2~4차 협력사 비중 87.8%)

- 따라서, 뿌리산업의 기술수준 향상을 위해 뿌리중소기업이 공동 활용할 수 있는 R&D 장비 인프라 구축 및 전문 연구 인력에 의한 기술지원 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 뿌리산업경쟁력강화지원(R&D)	10,925	14,658	16,340	1,682	11.5
▪ 뿌리산업경쟁력강화지원(R&D)	10,925	14,658	16,340	1,682	11.5
☐ 비목(합계)	10,925	14,658	16,340	1,682	11.5
▪ 출연금(350-01)	10,925	14,658	16,340	1,682	11.5

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

○ 7개 권역별 1단계 구축 '16년까지 완료

- 7개 지역에 지역별 특화 뿌리산업과 연계하여 제조공정 혁신을 지원할 수 있는 뿌리산업 지역 거점센터 설립
- 지역거점 센터에 R&D 인프라 기반의 공동 활용이 가능한 제조공정 파일럿 플랜트 장비 구축
- 既구축 및 신규 구축 파일럿 플랜트 장비를 활용하여 뿌리산업 중소기업 대상으로 고도기술 밀착지원 및 시제품 개발·제작 근접지원

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	109.25	○ 뿌리기업 공동활용 Pilot Plant 구축 - 장비구축비(96.59) - 기술지원비(10.66) - 평가관리비(2)
'13	146.58	○ 뿌리기업 공동활용 Pilot Plant 구축 - 장비구축비(129.94) - 기술지원비(14.66) - 평가관리비(1.98)
'14	163.4	○ 뿌리기업 공동활용 Pilot Plant 구축 - 장비구축비(144.61) - 기술지원비(16.34) - 평가관리비(2.45)
'15	161.6	○ 뿌리기업 공동활용 Pilot Plant 구축 - 장비구축비(143.02) - 기술지원비(16.16) - 평가관리비(2.42)
'16	169.68	○ 뿌리기업 공동활용 Pilot Plant 구축 - 장비구축비(150.16) - 기술지원비(16.97) - 평가관리비(2.55)
'17	178.17	-

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 제21조

제21조(특화단지의 지원) ① 산업통상자원부장관은 특화단지에서 다음 각 호의 사업을 수행할 수 있으며 이에 필요한 예산을 지원할 수 있다.

1. 뿌리산업 집적지 활성화를 위한 산업기반시설 및 공동연구개발 인프라의 설치 및 운영

2. 그 밖에 특화단지가 위치한 지역의 발전을 위하여 필요한 사업

② 제1항에서 규정한 사항 외에 특화단지의 지원에 필요한 세부사항은 산업통상자원부장관이 정하여 고시한다.

- 「산업기술혁신 촉진법」 제11조

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술
8. 지역특화산업의 육성 및 지역산업의 혁신에 필요한 기술

○ 추진경위

- '10. 5월, "뿌리산업 경쟁력 강화 전략" 발표 (제57차 비상경제대책회의)
- '11. 7월, 「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 제정
- '11. 8월, 뿌리산업경쟁력강화지원(R&D)사업 시작(시흥, 진주, 김제)
- '12. 1월, 「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 및 하위법령 시행
- '12. 8월, 뿌리산업경쟁력강화지원(R&D)사업 확대 추진(광주, 고령)
- '12. 9월, '12년 KIAT 연차평가위원회(사업 계속 수행 결정)
- '12.12월, "제1차 뿌리산업 진흥 기본계획('13~'17)" 수립
- '13. 1월, 뿌리산업경쟁력강화지원사업(R&D) 확대 추진(울산, 부산)
- '13. 1월, "2013년도 뿌리산업 진흥 실행계획" 마련
- '13. 5월, '창조경제 실행계획 전략별 추진방안' 전략과제에 포함
- '13. 7월, '13년 KIAT 연차평가위원회(사업 계속 수행 결정)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 뿌리산업경쟁력 강화(R&D)	-	60	109.25	146.58	163.4

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

- 해당사항 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 국회(예결위, 상임위, 예정처, 국정감사 포함) 지적
 - 사업추진 지연에 따른 예산 실집행 및 성과관리 실적 부진은 예산집행에 필요한 사업준비기간을 합리적으로 감안하여 집행가능한 규모의 예산만 계상('11년 예결위)
 - 사업연도('11.8~'12.7)와 회계연도의 불일치는 예·결산과정의 성과관리에 지장을 초래하므로 예산 및 사업기간 조정을 통하여 회계연도와 사업기간의 불일치 완화 필요('11년 예결위)
 - 울산지역 뿌리산업 연구개발 기반확충을 위한 「울산 뿌리산업 ACE 기술지원센터 구축사업」에 대해 내년도 국비 4.5억원의 증액 필요(이채익 의원, '13년 예결소위)
 - 제조업 중심 도금분야 기술지원을 위해 「부산 첨단표면처리 기술지원센터 구축」을 위한 내년도 국비 50억원 지원 필요(조경태 의원, '13년 예결소위)
 - 뿌리기업들의 요구 및 수요에 대응하기 위해 추가장비 수요가 높은 지역 중심으로 「뿌리산업경쟁력강화지원사업」의 내년도 국비 30억원 증액 필요(김한표 의원, '13년 예결소위)
- 문제점 지적에 대한 후속조치
 - 2차년도부터 사업기간을 10개월로 축소하여 회계연도와 사업연도 간 불일치가 점진적으로 완화될 수 있도록 추진 중이며, 사업공간 확보와 장비 심의 등에 대해 지자체 및 관련 기관과 철저한 사전 협의를 진행
 - 또한, 사업연도('11.8~'12.7)의 성과실적은 목표를 초과달성하였으며, 향후 사업기간이 축소되더라도 기술지원의 양적·질적 수준이 지속 향상될 수 있도록 목표는 유지
 - '13년 예결 소위의 지적사항에 따라 '13년 총사업비가 40억원 증액되었으며, 진주센터 10억원, 고령센터 5억원, 김제센터 5억원 및 울산 뿌리산업 ACE 기술지원센터 구축과 부산 첨단표면처리 기술지원센터 구축을 위해 각 지역에 1차년도 초기 사업비로 10억원씩 지원

(4) 외국 및 민간의 사례

○ **(독일)** 미래 생산·제조기술의 개발 및 시장지향적 산업구조로의 전환

- '06년 “High-Tech Strategy* for Germany”로 제조기술 기반 신시장 창출을 위한 프로그램 추진

* 미래형 제조기술개발과 시장지향형 산업구조 전환을 위해 뿌리기술 등 17대 첨단기술 분야를 지원

○ **(일본)** 세계최강의 제조 강국 유지전략

- '06년 규격화된 대량생산 제조업 중심의 한계 극복을 위해 “모노즈쿠리 고도화법”을 제정·추진함으로써 제조업 부흥과 경제발전 추진

- 기반기술 고도화, 인재육성 및 국제브랜드 제품개발 등 ‘3대 모노즈쿠리* 기반기술 고도화’ 정책 추진

* 모노즈쿠리산업: 제조업의 근간으로 숙련기술이 필요한 주조·단조·금형·용접·열처리·도금·임베디드S/W·플라스틱성형·절삭가공 등 20개 업종

○ **(중국)** 양적 성장에서 질적 고도화 추진

- '09년 “10대산업 진흥조치”발표를 통해 자동차·철강 등 주력산업 기반이 되는 혁신형 뿌리산업 중소기업에 대한 적극 육성 추진

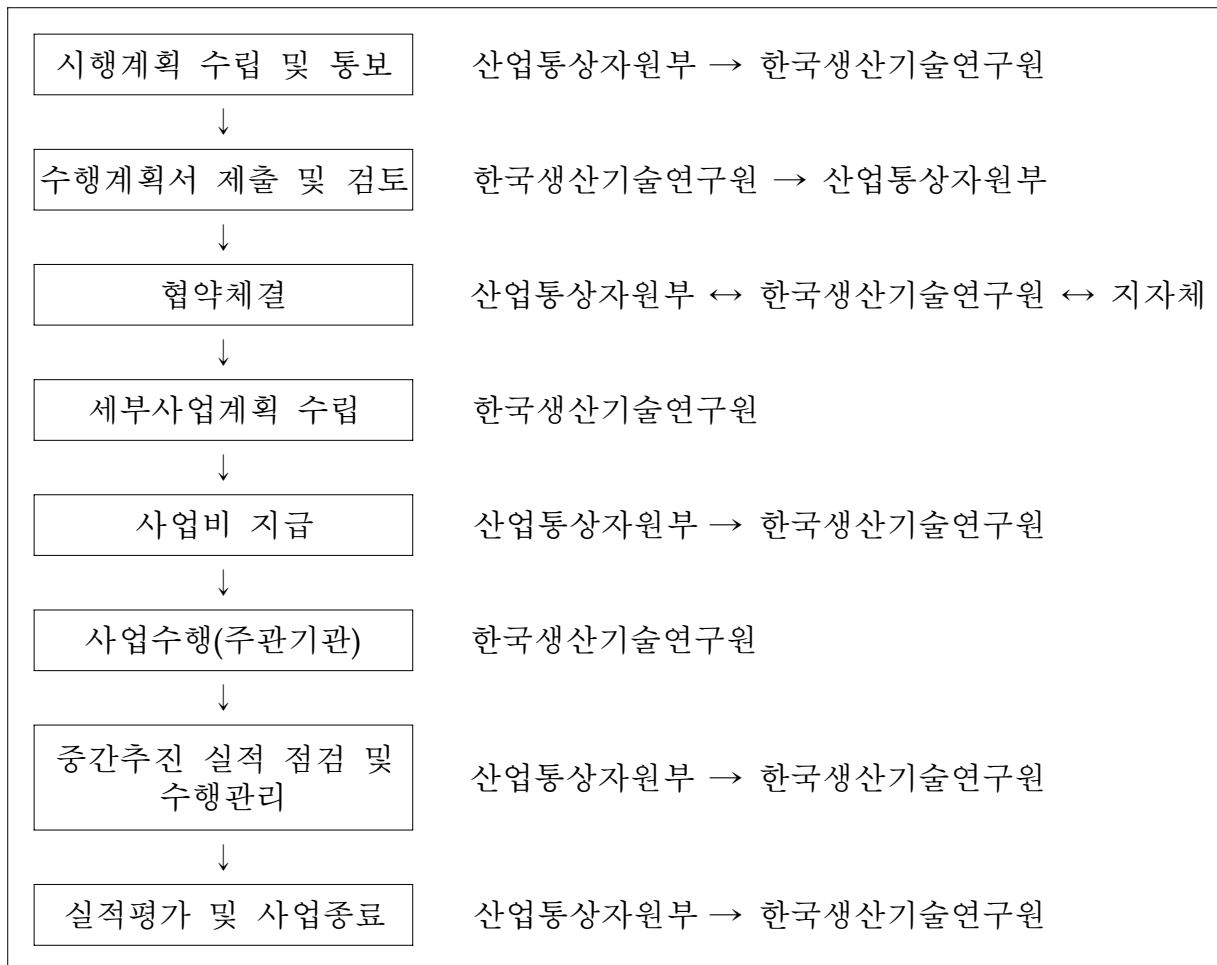
- 산업의 양적성장에서 질적 성장(신형공업화)으로 경제성장 방식 기조 전환

○ **(미국)** 국가차원의 제조업 육성

- “제조업 부양을 위한 프레임워크” 발표('09) 및 「제조업 증강법」('10) 시행

- “제조업 기술 확장 파트너십”을 구축(60개 지역 센터)하여 중소 제조업체에 최신기술·비즈니스 지원

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 사업 참여지역 추가 확대에 의한 사업비 증액 필요성에 의해 '14년 전반기 타당성재조사 실시 예정('14년 초에 기재부에 관련 자료 제출)
- * 해당사업 지역확대 경과
 - '11년 : 시흥, 진주, 김제 등 3개 지역 사업참여
 - '12년 : 광주, 고령 사업참여
 - '13년 : 부산, 울산 사업참여
 - '15년 : 원주, 충주, 대구, 순천 추가확대 예상

6. 참고자료

- 해당사항 없음

뿌리산업경쟁력강화지원(계속, 비R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 뿌리산업경쟁력강화지원	2,000	5,000	9,500	4,500	90

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 4800 - 4812 - 301

* 담당자 : 소재부품산업정책관(최태현), 뿌리산업팀장(홍순파, 044-203-4281), 주무관(임진혁, 4287)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'12~(계속)
총사업비	해당 없음
사업규모	해당 없음
지원조건	출연(지원시스템, 자동화·첨단화 지원), 민간보조(특화단지 지원)
사업시행주체	국가뿌리산업진흥센터(한국생산기술연구원) 등

2. 사업목적

□ 뿌리기업의 입지·환경을 개선하고, 친환경 자동화·첨단화 설비 구축 등을 지원하여 뿌리기업의 경쟁력을 강화

○ 뿌리산업진흥법('12.7월 제정)을 바탕으로 수립된 '뿌리산업 진흥 기본계획'에 기반하여 뿌리산업 진흥기반 마련 및 뿌리산업 전반의 선순환 구조 정착

* 뿌리산업은 주조·금형·소성가공·용접·표면처리·열처리 등 '공정기술'을 활용하여 사업을 영위하는 업종으로 자동차·조선·IT 등 최종 제품의 품질경쟁력 제고에 필수 요소

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

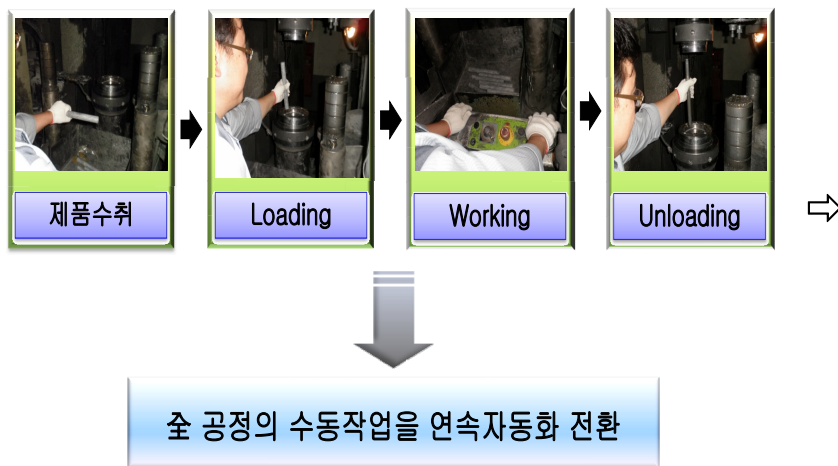
① **(자동화·첨단화 지원 20억원)** 수작업 위주의 공정을 자동화 설비로 대체하여 생산성 제고, 작업환경 개선 등 생산공정의 모범사례 제시

- 우선적으로 자동화·첨단화 공정으로 전환이 시급한 분야를 대상으로 시범기업 선정 후 모델공정 구축 지원

* 시범기업 4~6개社 × 3~5억원 ≒ 20억원 (정부·기업간 매칭 50 : 50)

* 모델공정 구축 후 他기업으로의 보급 촉진을 위해 매뉴얼 제작·보급

* 연속공정 자동화 구축 예시



<도입설비 예시>

② **(특화단지 61억원)** 既선정된 '뿌리산업 특화단지'에 환경·에너지·공정 설비 등 공동활용시설을 지원하여 단지의 고도화 촉진 및 단지모델 구축

- 영세한 뿌리기업의 집적화 촉진, 인프라 확충 및 단지 고도화를 추진하여, 환경·임지문제 해소 단지로의 他산업단지 롤모델 구축

* 특화단지 9~12개 × 단지당 5~7억원 ≒ 61억원

* 지원규모 : 단지별 10억원 (정부·지자체·민간 매칭 10:25:65)

* 공용시설例 : 폐수처리시스템, 폐주물사 재활용 시스템, 폐열 회수 시스템, 신재생에너지 발전설비, 무정전 전원시스템 등

※ 공동활용시설 구축 예시(폐열회수 시스템 - 에코그린센터)



※ 기대 효과

구 분	내 용
경제적 효과	<ul style="list-style-type: none"> - 폐수열원 및 응축수 활용을 통한 에너지 비용 절감 - 전기료 절감효과 - 폐열회수를 통한 에너지 이용 최적화로 입주기업의 원가절감에 따른 산업 경쟁력 확보
환경적 효과	<ul style="list-style-type: none"> - 도금업체의 전기사용 에너지 대체를 통한 지구온난화 방지 - 쾌적한 실내 작업환경 개선 및 근로자의 산업재해 발생을 저하 - 폐열을 회수함으로써 함께 대기 중으로 발생하는 오염물질 저감
사회/지역적 효과	<ul style="list-style-type: none"> - 지역 사업의 촉진 효과 및 뿌리 산업의 경쟁력 확보 - 친환경산업으로의 인식전환 및 경제적 효과에 따른 타 도금업체로 확산/전파 효과

③ (지원시스템 14억원) 통계조사, 홍보, 뿌리기업-수요기업間 상생 협력, 민관협력체계 운영 등 진흥기반 조성을 통한 종합 지원체계 구축

- (통계조사) 6대 업종별, 규모별, 지역별 기초현황(기업수, 매출액, 종사자수 등) 및 정밀실태(부가가치, 생산성 등) 조사·분석
 - * 정밀실태조사 : 뿌리기업 7,000개社(전체 중 25%) × 50,000원 = 3.5억원
 - * 기초통계조사 : 뿌리기업 28,000개社 × 12,500원 = 3.5억원
- (진흥기반조성) 뿌리산업 인식개선, 종사자 자긍심 고취, 산·학·연·관 협력체계 구축 등을 통한 뿌리산업 진흥기반 조성
 - 6대 분야별 뿌리기술 경기대회를 개최하고 우수 기술자·뿌리기업을 대상으로 정부 포상을 수여하여 뿌리사업 종사자의 자긍심 고취
 - * 경기대회 예/결선 운영 : 6대분야 × 0.2억원 + 총괄(0.1억원) = 1.3억원

- 뿌리기업, 수요기업, 관련기관 등 뿌리산업 상생협력 주체들의 적극적으로 참여하는 뿌리산업 주간을 개최하고, 대국민 뿌리산업 인식 개선 유도
 - * 뿌리산업주간(우수기술자·명가 포상식, 뿌리산업 홍보관 등) 개최 : 2.0억원
 - * 뿌리산업 협력포럼 : 3개 분과(자동차, 조선/중공업, 전기전자/IT) × 70,000천원 = 2.1억원
- 뿌리업계 애로과약을 위한 간담회, 뿌리기업 참여촉진을 위한 지원사업 설명회 개최 및 현안 해결을 위한 산·학·연·관 상설 협력체제 운영
 - * 민관협력체제 : 5개 위원회(뿌리산업발전위원회, 뿌리산업발전 실무위원회, 동반성장·인력양성·환경/입지 협의회) × 5회 × 4,000천원 = 1.0억원
 - * 정책 및 지원사업 설명회·간담회 : 20회 × 3,000천원 = 0.6억원

□ 지원 필요성

- 뿌리기업은 자체 경쟁력, 인력 공급구조가 취약하므로, 산업구조, 작업환경 개선, 대국민 인식전환, 신규 인력유입 활성화 등 경쟁력 강화를 위한 정부의 적극적 지원 필요
- 작업환경 개선, 생산성 향상으로 부정적 이미지를 개선하고, 신규 인력 유입을 유도하여 청년실업과 인력 미스매치 해소
- 개별기업 스스로의 신규 투자, 환경규제 대응이 곤란하므로, 기업 집적지에 대한 지원을 통해 시너지 극대화, 집적화 이익창출 유도
- ‘뿌리~법’에 따른 진흥정책의 체계적 지원을 위한 종합지원시스템 운영, 효과적 지원 정책 수립/집행 및 기업 경영개선 정보로써 산업 특성을 고려한 정확한 통계, 실태, 국내·외 현황 자료 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 뿌리산업경쟁력강화지원	2,000	5,000	9,500	4,500	90
▪ 자동화·첨단화 지원	-	2,000	2,000	-	-
▪ 특화단지 지원	1,000	2,000	6,100	4,100	205
▪ 지원시스템 구축	1,000	1,000	1,400	400	40
□ 비목(합계)	2,000	5,000	9,500	4,500	90
○ 출연금(350)	2,000	5,000	9,500	4,500	90

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- '뿌리기술 경기대회', '뿌리기업 명가선정' 등 '뿌리산업 주간' 운영을 통한 자긍심 고취 및 對국민 이미지 개선
- 연속공정 자동화 구축을 지원하여 기업의 작업환경과 공정 생산성을 개선하고, 이를 생산공정의 모범사례로 제시
- 뿌리기업-수요기업-정부가 참여하는 '뿌리산업 협력포럼'을 신설·운영하여 기술 경쟁력 확보 및 동반성장 촉진
- '뿌리산업 특화단지' 지정·지원을 통해 기존 단지들을 고도화하고 산재한 뿌리기업들의 집적화를 촉진하여 자체 성장역량 강화
- 뿌리산업에 대한 종합적인 지원체계를 구축하여 국내 뿌리산업의 경쟁력 강화를 위한 안정적인 기반 마련
 - 산업현황, 경영여건, 인력현황 등에 대한 통계조사 및 분석을 통해 실효성 있는 정책 개발
 - 의견수렴, 정책기획, 협의체 운영 등 민관협력체제 운영을 통해 "제1차 뿌리산업 진흥 기본계획"에 따른 각종 사업 지원

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	50	- 자동화·첨단화 지원 : 20 - 특화단지 지원: 20 - 지원시스템 구축 : 10
'14	95	- 자동화·첨단화 지원 : 20 - 특화단지 지원: 61 - 지원시스템 구축 : 14
'15	80	- 자동화·첨단화 지원 : 20 - 특화단지 지원: 40 - 지원시스템 구축 : 20
'16	80	- 자동화·첨단화 지원 : 20 - 특화단지 지원: 40 - 지원시스템 구축 : 20
'17	80	- 자동화·첨단화 지원 : 20 - 특화단지 지원: 40 - 지원시스템 구축 : 20

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 등

○ 추진경위

- '10.5월 “뿌리산업 경쟁력 강화 전략” 보고(제57차 비상경제대책회의)
- '11.7월 「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 공포
- '11.8월 “뿌리산업 경쟁력 강화 지원” 사업 1차년도 사업 착수
- '12.1월 「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 시행
- '12.3월 핵심뿌리기술 고시 및 뿌리산업진흥센터 지정
- '12.12월 제1회 뿌리산업 진흥 기본계획('13~'17) 수립
- '13.1월 '13년도 뿌리산업 진흥 실행계획 수립
- '13.3월 산업통상자원부 업무보고
- '13.4월 40대 핵심 국정과제(국정-7)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 뿌리산업경쟁력 강화지원	-	-	20	50	95

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	()	()	()	()	()	()	()
'11년	()	()	()	()	()	()	()
'12년	20 (20)	()	()	20 (20)	20 (20)	()	()

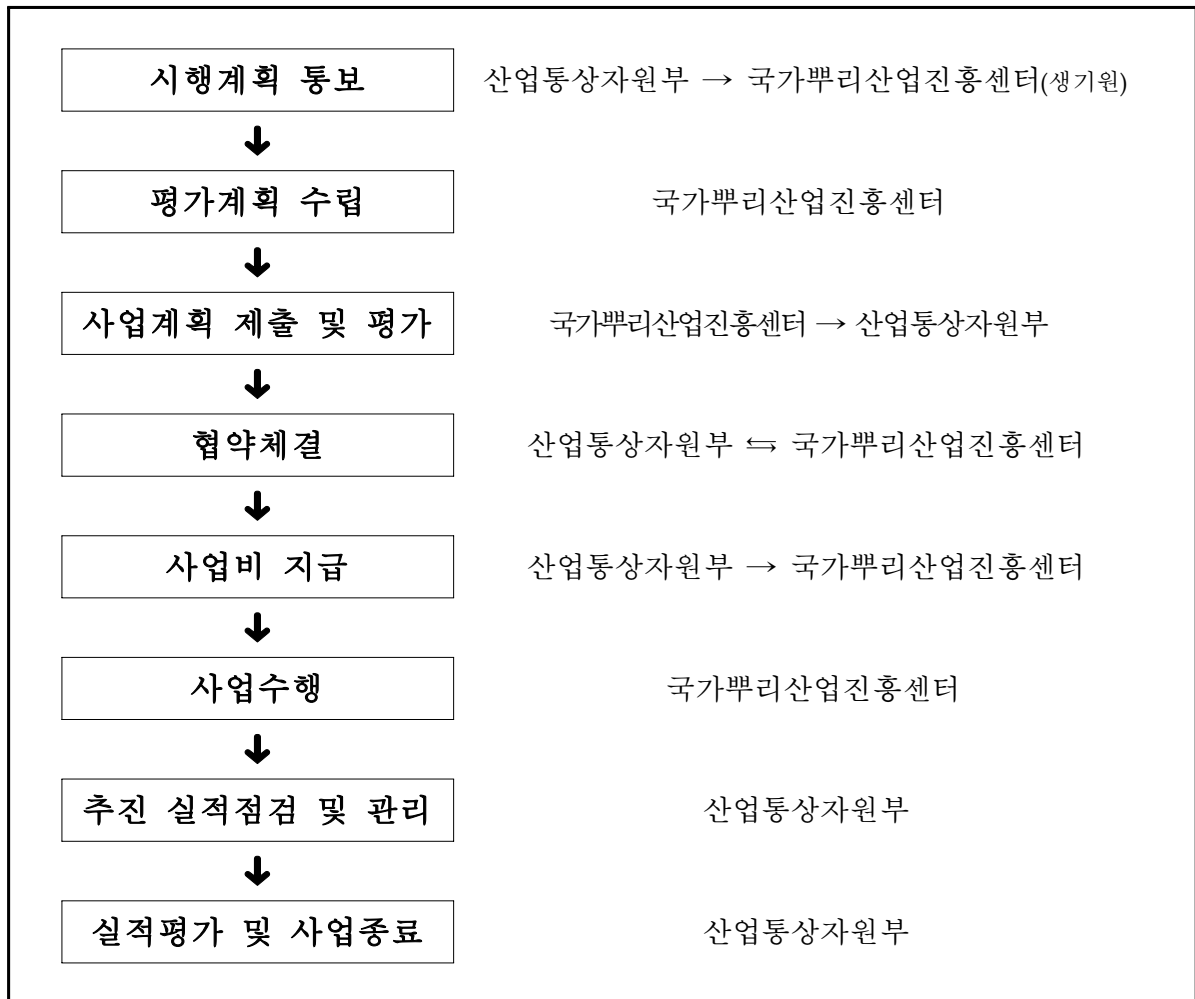
(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

- (일본) “잃어버린 10년”에 대한 반성으로 ‘06년 “모노쯔쿠리 고도화법”을 제정, 세계 최강 일본 제조업의 명성을 되찾고 경제 부흥을 도모
 - * 모노쯔쿠리 : 일본 제조업의 근본정신인 투철한 匠人정신을 바탕으로 뿌리산업의 설계·구매·생산·판매 등 전 과정을 한 단계 up-Grade
 - ‘모노쯔쿠리 국가전략 비전’을 수립, CO2 감축 등 환경변화에 대응하고 제조업 패러다임 전환을 통한 새로운 가치창조와 경제부활 견인
- (독일) 미래 생산·제조기술의 개발 및 시장지향적 산업구조로의 전환 촉진
 - ‘74년 공업규격에서 제조공정의 분류와 기술시스템을 확립하고 국가적 차원의 중소 제조기업 육성지원으로 "Made in Germany" 신화 창출
 - ‘89년 통일로 인한 막대한 재정적자 직면후 잃어버린 10년을 극복하기 위한 대책 과제 중 하나로 제조기술 기반 중소기업의 집중 육성정책 추진
- (중국) 기술·경제효과를 극대화하고 자원소비·환경오염은 극소화하기 위해 전통제조업과 첨단산업 접목을 통한 기술집약적 산업구조 고도화 추진
 - 주요 뿌리기술을 주요품목으로 지정하여 중점관리
 - * 금형 : 자동차 내장재 금형외 7개 금형군, 금형디자인기술외 5개 기술 등)
 - * 철강, 자동차, 전기전자 제조업 분야 핵심제조기술 국제경쟁력 제고 및 국산화 추진

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 해당사항 없음

6. 참고자료 : 별첨

참고1

뿌리산업 개념과 역할

□ 뿌리산업은 주조, 금형, 소성가공, 용접, 표면처리, 열처리 등 ‘공정기술’을 활용하여 사업을 영위하는 업종

○ 자동차·조선·IT 등 他산업의 제조 과정에서 ‘공정기술’로 이용되며, 최종 제품의 품질경쟁력 제고에 필수적인 요소

* 뿌리산업은 나무의 뿌리처럼 겉으로 드러나지 않으나 최종 제품에 내재(內在)되어 제조업 경쟁력의 근간(根幹)을 형성한다는 의미에서 命名

□ 뿌리산업은 크게 제품의 형상 제조공정(주조·금형·용접·소성가공)과 소재에 특수기능 부여공정(열처리·표면처리) 등 2가지로 구분

특 징	구 분	정 의
제품의 형상 제조공정	주 조	고체금속재료를 노(爐)에서 액체 상태로 녹인 후 틀 속에 주입·냉각하여 일정 형태의 금속제품을 만드는 기술
	금 형	동일 형태·사이즈의 제품을 대량으로 생산하기 위하여 금속 재료로 된 틀을 제작하는 기술
	소성가공	재료에 외부적인 힘을 가하여 영구적인 변형을 일으킴으로써, 원재료를 일정 형태의 제품으로 가공하는 기술
	용 접	금속과 비금속으로 제조된 소재·부품을 열 또는 압력을 이용하여 결합시키는 기술
소재에 특수기능 부여공정	열처리	금속 소재·부품에 가열 및 냉각공정을 반복적으로 적용하여 금속조직을 제어함으로써 물성을 향상시키는 기술
	표면처리	소재·부품의 표면에 금속(또는 비금속)을 물리·화학적으로 부착시켜 미관이나 내구성을 개선시키고, 표면기능성을 부여하는 기술

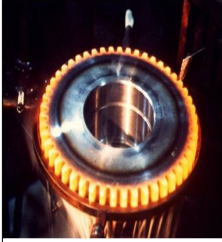
□ 오랜 전통과 기술력을 갖춘 뿌리산업의 장인기술은 그간 제조업과의 융·복합을 통해 세계적인 명품의 탄생을 견인

○ 스위스의 시계, 독일의 칼, 이탈리아의 자전거 및 영국의 만년필 등 세계적인 명품은 모두 튼튼한 뿌리산업의 토대 위에서 탄생

○ 세계시장 점유율이 높은 조선·자동차·IT 등 국내 주력산업의 성공도 주조, 금형, 열처리 등 뿌리산업의 뒷받침 없이는 불가능

□ 뿌리기술은 첨단화와 융·복합화를 통해 미래 新성장동력 제품의 가치를 제고하는 프리미엄 기술로 부상

< 고부가가치 품목에 적용되는 뿌리기술 사례 >

구분	< 공정 >	< 제품 >	구분	< 공정 >	< 제품 >
주조			금형		
	현대 에쿠우스 V8 타우엔진			LG 72인치 3D LED TV 외장	
소성 가공			용접		
	두산중 UAE수출용 원전 핵반응기			STX 크루즈선 동체 결함	
열처리			표면 처리		
	두산인프라코어 70톤급 굴삭기 피스톤			삼성 갤럭시S3 32나노 반도체	

□ 로봇, 항공기, 신재생에너지 등 新성장동력 산업의 기술력을 구현하는 초정밀·고도공정으로 미래시장 선점을 위한 역할 수행

* 항공기 1대 생산시 뿌리기술 관련비중 : 부품 90%(27만개), 무게 86%(1.36톤)

< 항공기·로봇 핵심부품과 뿌리산업 연관도 >



참고2

뿌리산업 현황

□ (시장규모) '11년 뿌리산업의 국내 시장규모는 약 823억불(94.7조원)

○ 자동차·조선·IT 등 수요산업 시장변화에 크게 영향

○ 뿌리기술 시장수요의 44%를 국내 뿌리기업이 공급

* 시장수요 대비 공급 비중 : (뿌리기업) 44% (완성품업체) 35% (수입) 21%

□ (산업구조) 뿌리산업은 2만5천개 뿌리기업과 기업 내부에서 뿌리기술을 적용하는 완성품 업체로 구성

* 뿌리기업은 뿌리기술을 활용하여 매출액의 50% 이상을 올리는 기업

* 뿌리기술 완성품업체 사례 : (현대기아차) 하청 55%, 수입 20%, 기업 내부 25% (삼성중공업) 하청 55%, 수입 5%, 기업내부 40%

○ 뿌리기업은 대부분 2~4차 협력사

* '11년 뿌리기업 분포(%) : (원청) 2.5 (1차 협력사) 9.7, (2차) 29.1, (3~4차) 58.7

○ 뿌리기업 중 61.7%가 수도권에 분포

< '11년 뿌리산업 권역별 분포 현황(국가뿌리산업진흥센터) >

권역	업체 수(A)	비중	산단 입주(B)	B/A	수요산업
수도권(경인·충북)	15,515	61.7%	4,117	26.6%	전자·통신·자동차
동남권(부산·경남)	5,298	21.1%	848	16.1%	조선·중공업·자동차
대경권(대구·경북)	3,279	13.0%	758	23.2%	전자·소재·기계
호남권(광주·전라)	1,052	4.2%	540	52.0%	전기·전자·자동차
합계	25,144	100.0%	6,263	25.0%	

□ (인력현황) 뿌리산업 종사자 수는 '12년 약 37.9만명

○ 전체 제조업 종사자(341만명)의 10.7% 차지

○ 뿌리산업의 평균 종사자 수는 15.0명 수준

- 10인 이상 기업은 평균 종사자 수가 44.3명으로 제조업 형태

- 10인 미만 기업은 평균 종사자 수가 3.9명으로 소공인 형태

< '12년 기업 규모별 평균 종사자 수(국가뿌리산업진흥센터) >

종사자 규모	1~9인	10~49인	50~99인	100인 이상	전체	10인 이상
평균 인원	3.9	15.6	68.0	246	15.0	44.3

□ (기업규모) 전체 뿌리기업 중 중소기업이 99.6%

- 대기업과 중견기업은 각각 0.2%씩인 반면, 중소기업이 대부분을 차지하고 있으며, 그 중 10인 미만 소공인이 대다수(72.6%)

< '11년 산업별 기업 규모 비교(국가뿌리산업진흥센터) >

구분(개)	전체	대기업	비중	중견기업	비중	중소기업	비중
뿌리산업	25,144	61	0.2%	48	0.2%	25,035	99.6%
자동차	7,022	23	0.33%	146	2.1%	6,853	97.6%
일반기계	32,795	15	0.05%	86	0.3%	32,694	99.7%
전기장비	16,481	15	0.09%	48	0.3%	16,418	99.6%

* 주요 중견기업 : (주조) 유성기업, 화천기공, (금형) A테크솔루션, (소성가공) 신흥정밀, (표면처리)에이엔피, (용접) 화신

< '11년 기업 규모별 업체 수(국가뿌리산업진흥센터) >

규모별	1~9인	10~49인	50~99인	100인 이상	합계
기업 수 (개)	18,233	5,868	720	323	25,144
비중 (%)	72.6	23.3	2.9	1.2	100.0

- 뿌리기업의 영세성은 R&D 투자역량 부족에 따른 혁신역량 저하, 마케팅 능력 취약, 열악한 근무환경 초래

□ (경쟁력) 부가가치, 기술력, 영업이익률 등 뿌리기업의 경쟁력은 他 산업 및 선진국에 비해 크게 뒤처져 있는 상황

- '11년 1인당 부가가치(연간)는 106백만원으로 국내 제조업(180백만원)의 58.9% 수준에 불과

< 뿌리산업 1인당 부가가치 추이(국가뿌리산업진흥센터) >

구 분		2007	2008	2009	2010	2011
제조업 전체(10인 이상)		131	150	154	165	180
뿌리산업	10인 이상	84	92	95	99	106
	1인 이상	65	73	75	80	84

- 금형·용접은 선진국에 근접한 수준이나, 주조·소성가공·표면처리·열처리 등 4개 업종은 절대열위
- 납기·품질·가격 등에서는 경쟁력이 있으나, 뿌리기업의 기술수준은 선진국에 비해 열세(세계 14위 수준)

- 수요산업이 뿌리기술 관련 부품소재를 해외 수입에 의존하는 원인
- 영업이익률은 6~8% 수준으로 他산업과 비교시 상대적으로 낮은 상황

< 산업별 영업이익률 비교(국가뿌리산업진흥센터) >

구분	2007	2008	2009	2010	2011
제조업	10.9	9.7	9.6	11.3	9.6
전 자	13.5	11.9	9.7	9.9	11.5
자동차	14.8	11.0	10.3	11.5	9.2
뿌리산업	8.3	7.2	7.4	4.2	6.1

□ (입지환경) 뿌리기업은 他산업에 비해 산단 입주율(25.0%) 저조

- 기업들의 소재지가 산업단지 등 집적지보다 이산(離散)되어 있어 개별적인 환경규제 대응에 따른 과도한 비용 부담 발생
 - * 표면처리업체 폐수처리 단가 : (개별설치) 20,000원/톤, (공동설치) 8,000원/톤
- 또한, 既위치한 공장 부지가 이미 포화상태인 경우가 대부분이어서 사업 확대를 위한 부지 확장 및 신규투자에 애로
 - * 산업단지 입주율(%) : (자동차) 41.1 (철강) 35.4 (반도체) 34.4 (기계) 28.5

□ (인력수급) 젊은이들의 취업기피로 인하여 외국인 근로자 고용은 증가하는 반면, 기술/기능직 인력 감소 및 고령화 심화

- 외국인 근로자 고용 비중은 '12년 13.5%로 급증

< 외국인 근로자 비중(50인 이하 뿌리기업, 국가뿌리산업진흥센터) >

구 분	2006	2008	2010	2012
비 중(%)	3.8	13.9	13.1	13.5

- * 주요 업종 외국인력 비중(%) : 주조(19.4), 표면처리(17.4), 열처리(7.3)
- 전체 종사자 중 R&D인력, 기술직은 각각 2.1%, 13.3%인 반면 현장 기능직 62.5%로 기술·전문인력 부족 심각
- 특히, 전체인력 중 40~50대가 57%를 차지하면서 현장의 고령화 심화

< 연령별 종사자 비중 추이 (국가뿌리산업진흥센터) >

구 분	20代		30代		40代		50代 이상	
	2004	2012	2004	2012	2004	2012	2004	2012
비 중(%)	22	13	33	30	30	32	15	25

- 기능직 인력 양성 교육기관의 학과는 세분화, 다양화되고 있으나 뿌리산업 관련 학과 배출규모 비중은 4.7%로 매우 낮은 수준

< '13년 뿌리산업 기능직 인력 배출규모(국가뿌리산업진흥센터) >

구분	전문계고		특성화고		마이스터고		전 체	
	전체	뿌리산업 관련	전체	뿌리산업 관련	전체	뿌리산업 관련	전체	뿌리산업 관련
학교 수	688	15	499	10	28	15	1,215	40
학과 수 (공학계열)	396	11	391	6	87	7	914	24
학생 수	65,516	2,842	53,593	2,215	5,190	840	124,299	5,897

- 관련학과 일반대학 인력배출규모는 '08년 15,072명에서 '12년 17,913명으로 증가하였으나 뿌리기업 취업자 수는 570명으로 3.1% 수준
- * 관련계열 : 기계공학, 금속공학, 신소재공학, 재료공학, 화학공학 5개 학과
- 폴리텍 대학의 뿌리산업 관련 인력배출 규모는 '13년 1057명 수준

< '13년 폴리텍 대학 뿌리산업 관련 인력 배출규모 >

구분	금형	주조·열처리	표면처리	용접	합계
배출규모(명)	568	279	150	60	1,057

- (근로환경) 근로자의 임금 수준은 최저 수준이나, 산재율은 높은 수준으로 3D산업 이미지의 주요 원인으로 작용

- 뿌리기업 근로자의 임금은 月 240만원 수준이며, 10인 이상 기업도 月 259만원에 불과하여 他 제조업과 비교시 가장 낮은 수준

* 他산업 임금('11년, 만원) : (반도체) 411 (자동차) 386 (철강) 386 (기계) 284

< '11년 종사자 수에 따른 기업별 임금 수준(국가뿌리산업진흥센터) >

종사자 수	1~9인	10~49인	50~99인	100인 이상	전체	10인 이상
월 임금(만원)	200	225	266	292	240	259

- 산업재해율은 1.45%로 중소기업 평균(0.78%)보다 2배 가까이 높은 수준

* 산재율(재해자수/근로자수, '11년) : (전체) 0.65 (大) 0.17 (中小) 0.78 (뿌리) 1.45

참고3

자동화·첨단화 지원사업

1 개요

- **(추진배경)** 열악한 뿌리산업의 제조환경 개선 및 공정 혁신을 위한 기술개발과 지원을 통해 뿌리산업의 성장 잠재력 확충
- **(필요성)** 뿌리산업의 핵심역량 제고를 통한 글로벌 뿌리기업의 리더를 확보하기 위한 산업계 연계형 기술개발 지원으로 전략적 투자 필요
- **(지원규모)** 뿌리기업 4~6개社를 선정하여 연속공정 자동화 구축에 필요한 비용으로 기업당 3~5억원(기업 1:1 매칭) 지원

2 사업내용

- **(대상공정 선정)** 기업 수요조사 및 기획위원회를 거쳐 연속공정 자동화 구축을 위한 대상공정 RFP 도출
 - **(연속공정 자동화 구축)** 생산성 향상과 작업환경 개선에 효과가 높을 것으로 기대되는 뿌리기업을 대상으로 연속공정 자동화 구축 지원
 - 연속공정 자동화 구축에 따른 설비의 도입 및 설치, 사용자 교육, 작업기능 구축(작업툴, 센서시스템, 운용프로그램 등) 등을 지원
- * 지원제외 : 자동화 구축에 필요한 공간, 수작업기계류, 시험·검사 비용, 재료비

* 연속공정 자동화 구축 예시



↓
全 공정의 수동작업을 연속자동화 전환



<도입설비 예시>

- **(자동화 모델 보급·확산)** 자동화 공정 구축의 성과 홍보 및 보증 지원을 통해 업계의 자발적인 투자확산 유도
 - 연속공정 자동화 구축에 대한 매뉴얼을 제작·보급하고, 성과측정을 통해 자동화 우수사례에 대한 성과발표회 개최
 - ‘뿌리산업 이행보증사업’(자본재 공제조합)의 확대를 추진하여 자동화 설비구축 비용의 할부 및 리스금 지급보증 지원

참고4

뿌리산업 특화단지 지원사업

① 개요

- **(추진배경)** 산재해있는 영세 뿌리기업들의 집적화 촉진 및 환경규제 대응, 공해산업 인식 제고
- **(필요성)** 뿌리산업은 공해업종으로 인식되어 각종 환경규제 등 입지상 애로를 겪고 있어, 집적화 지원을 통한 경쟁력 향상 필요
- **(지원규모)** 공동활용시설 구축에 필요한 비용으로 단지당 5~7억원

② 사업내용

- **(지원시설)** 既지정된 ‘뿌리산업 특화단지’에 환경시설, 에너지시설 등 단지內 기업들이 활용할 수 있는 공동활용시설* 구축을 지원
 - * 공동활용시설例 : 폐수처리시스템(도금), 폐주물사 재활용시스템(주조), 폐열 회수시스템(주조, 열처리), 신재생에너지 발전설비(공통), 무정전 전원시스템(공통) 등
- 국비는 단지별 5~7억원 규모로 지원하고, 정부·지자체·민간의 매칭 비율은 10 : 25 : 65로 지원

③ '13년도 뿌리산업 특화단지 지정 현황

- **(현황)** 8개 시도에서 총 11개 단지 특화단지 지정요청 하였으며 뿌리산업 발전위원회 심의를 거쳐 최종 4개단지 ‘뿌리산업 특화단지’로 지정·고시

구분	명칭	위치	면적	대상분야
인천	친환경표면처리센터	인천광역시 서구 오류동 410-243 검단일반산업단지 내 48 BL	23,141㎡	도금
경기	안산도금협동화단지	경기도 안산시 단원구 신원로 79	10,499㎡	도금
	반월도금단지	경기도 안산시 상록구 팔곡이동 48번지	42,744㎡	도금
경남	밀양하남뿌리산업특화단지	경남 밀양시 하남읍 양동리 일원	1,020,423㎡	주조

참고 5

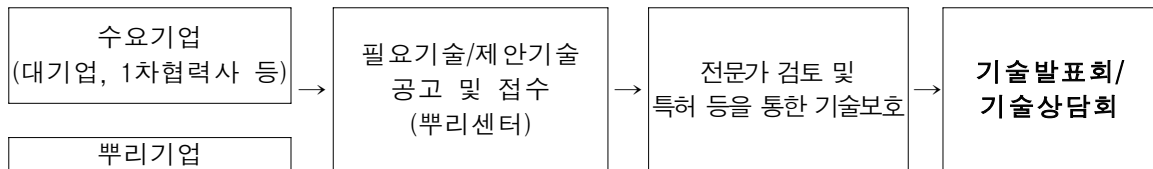
뿌리산업 협력포럼

□ 목적

- 뿌리기업-수요기업間 상생협력 기반 구축을 위한 ‘소통의 場’ 마련 및 기술협력 촉진을 통한 뿌리산업 경쟁력 강화

□ 주요내용

- 수요기업-뿌리기업間 기술협력을 위한 뿌리기술 협력포럼 개최
 - 사전 신청·접수 및 평가/선정을 통해 수요기업 및 뿌리기업 기술발표회 및 기술상담회 진행
 - (수요기업 제안기술)수요기업의 필요한 뿌리기술·제품을 사전에 공고, 관심있는 뿌리기업이 제안서를 제출, 개별 기술상담 및 연계
 - (뿌리기업 제안기술) 자유공모 형식으로 뿌리기업의 제안기술에 대해 공개 발표 진행하고 관심있는 수요기업이 참관, 개별 기술상담 및 연계
 - * 제안된 기술은 사전에 특허 등을 통해 보호하고 수요기업·기술전문가 평가를 통해 수요기업-뿌리기업 기술거래 매칭



< 뿌리기술 협력포럼 추진전략 >

- 분과별(자동차, 조선·중공업, 전기전자/IT) 뿌리기업, 수요기업간 논제를 선정하고 주제발표 및 패널토론을 통해 협력 방안 도출
- 뿌리기업 체질개선을 위한 전문가 컨설팅
 - 뿌리기업이 겪고 있는 법률, 특허, 회계, 재정 등 애로해결을 위해 변리사, 회계사, 금융권 등이 참여하는 뿌리기업 체질개선 컨설팅

섬유패션산업활성화기반마련(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 섬유패션산업활성화기반마련	17,494	55,135	56,715	1,580	2.9

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3500 - 3535 - 304

* 담 당 자 : 소재부품산업정책관(최태현), 섬유세라믹과장(김일호, 044-203-4290), 서기관(문철환 4291), 사무관(조인용 4293, 김범식 4292, 홍경태 4376)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	<ul style="list-style-type: none"> · 섬유패션기술력 향상 : '98년 ~ 계속 · 패션산업 지식기반화 구축 : '08년 ~ 계속 · 섬유패션 비즈니스 기반 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 섬유종합지원센터 : '09년 ~ '13년(사업종료) - 대구텍스타일콤플렉스 : '10년 ~ '14년 · 숙련집약형 패션산업 육성: '12년 ~ '16년 · 신발산업구조고도화: '14년 ~ '16년 · 섬유생산기업정보시스템구축 : '12년 ~ 계속
총사업비	해당없음
사업규모	해당없음
지원조건	민간보조, 지자체 보조(지자체 매칭)
사업시행주체	한국산업기술평가관리원, 한국신발피혁연구원, 신발산업진흥센터, 한국섬유산업연합회, 지자체

2. 사업목적

- ☐ 디자인력·기술력 향상 지원, 지식기반화 촉진, 비즈니스 기반마련, 숙련집약형 패션산업 육성 등을 통한 섬유패션·생활 산업 육성 및 고부가가치화

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

① 섬유패션기술력향상 : 9,250백만원

- 취약한 패션기획·디자인력, 치열한 글로벌 섬유소재 경쟁, 봉제업체 해외투자 증가, 저임국 제조 의류의 수입 증가 등으로 어려움을 겪고 있는 국내 섬유패션 중소기업의 기획·디자인·기술력 및 마케팅 향상 등을 통한 차별화된 제품 고부가가치화 필요

* 부가가치율 현황(%)

- 국내 업종별('10 한국은행): 제조업 평균 21.4, 섬유 21.6, 의류 21.9, 반도체 24.9
- 세계 국가별('09 OECD): 미국 35.8, 일본 32.2, 프랑스 35.8, 이태리 27.2, 독일 30.2

- 패션기획정보 분석제공, 패션소재 역량강화·섬유소재 수출강화, 유망 패션 디자이너 발굴 육성을 통한 패션산업 인적 인프라 강화, 의류생산 역량강화 및 패션 지식재산권 보호 등 중점 지원
- 특히 FTA, 해외기업 U턴, 일자리 창출 등으로 제조업의 중요성이 재조명되는 가운데, 봉제업 지원 필요성 부각

- * 고용유발계수 : 제조업 평균(6.4), 가죽/신발(12.9), 의류(11.0), 섬유(9.6), 자동차(7.7) 등

② 패션산업 지식기반화 구축 : 2,370백만원

- 프랑스, 이태리 등 전통적 패션선진국이 아닌 국가(例: 스페인,일본 등) 들도, 글로벌 패션브랜드 창출로 수준 높은 패션국으로 부상 중이나, 우리나라는 글로벌 브랜드가 전무한 상황

- * 글로벌 패션브랜드 가치('12년, 억달러) : 루이비통 236, H&M 166, 나이키 151 順

- * 글로벌 주요 SPA 브랜드 : H&M(스웨덴, 연평균 매출 17조원), ZARA(스페인, 연평균 매출 17조원), UNIQLO(일본, 연평균 매출 11조원) 등

- 이에 '패션산업 지식기반화 전략'('07.9, 경제정책조정회의), 숙련집약형 패션산업 육성방안('10.9, 위기관리대책회의), SPA 활성화 방안('12.5, 물가장관회의) 등 일련의 대책을 발표하고
- 글로벌 브랜드 창출 등을 목표로 유망 브랜드 해외진출, 글로벌 패션포럼 운영, 패션DB 구축 등을 체계적으로 추진 중
- 특히 최근 높아진 글로벌 한류 위상, 글로벌 韓패션 네트워크(글로벌 브랜드 디자이너, 현지 한인패션기업 등) 등을 최대한 활용하여 기존방식과 차별화된 강력한 해외 마케팅 등 강화

③ 섬유패션 비즈니스 기반구축 : 31,500백만원

○ 대구 텍스타일 콤플렉스 건립 : 31,500백만원

- 우리나라 섬유산업의 비즈니스 허브로서의 랜드마크 확보, 섬유류의 'made in korea' 인지도 향상 등을 촉진하기 위한 문화·비즈니스 조성을 위해 대표적 섬유산지에 'Textile Complex' 건립
 - * 한국섬유산업의 발전사(과거, 현재, 미래상 전시), 섬유제품 리소스 기능 도입, 공동 마케팅 기반마련 등 비즈니스 활성화를 위한 대표 센터로 육성 (중국, 일본, 이태리, 프랑스, 영국 등은 정부주도의 섬유산업 박물관, 역사관 등을 도입하고 있으나, 세계 6위의 섬유수출국인 우리나라는 없음)
- 이를 위해 '09.11월 기재부 예비타당성조사를 완료하고, 지자체와 공동으로 2014년 완공을 목표로 건축비 지원을 추진중임
 - * 연면적 48,344㎡(14,624평), 지하 2층 지상 8층, 대구 봉무동 이시아 폴리스내
 - * 추진현황 : 설계시공일괄입찰('11.8월), 우선시공분착공('12.2월, 화성 컨소시엄), 준공('14.10월)

④ 숙련집약형 패션산업육성 : 11,695백만원

< 안경토털비즈니스센터 > : 4,300백만원

- 안경토털비즈니스 구축을 위한 건축공사비 4,300백만원
(건축공사 2,817, 기계설비 598, 전기 480, 통신 262, 감리비 137, 부대비 6)

< 귀금속보석산업고도화 > : 7,395백만원

- 귀금속보석산업클러스터 조성 1,705백만원
(건축공사 1,105, 전기·통신 400, 기계설비 200)
- 주얼리U턴기업집적산업센터 5,690백만원
(건축공사 4,690, 전기 730, 통신 170, 소방 100)

< 대구 안경토탈 비즈니스센터 >

- 사업기간: '12~'14(3년)
- 사업규모: 지하 1층, 지상 7층 / 건물 연면적 10,200㎡
- 사업내용: 안경가공센터, 공동물류센터, 임대형 아파트 공장 구축
- 총사업비: 178억원(국비 89, 지방비 89)
- 추진계획: 기본·실시설계 용역완료('13.10), 착공('14.1)

< 익산시 귀금속 보석산업 고도화 육성 >

- ☐ 귀금속보석산업 클러스터 조성사업
 - 사업기간 : '12~'16(5년)
 - 사업규모 : 부지 27,069㎡ / 건물 8,926㎡
 - 사업내용 : 아파트형 표준공장(4,959㎡), 디자인 기술지원센터(3,967㎡)
* 2동 모두 지하1층, 지상4층
 - 총사업비 : 193억원(국비 137, 지방비 56)
 - 추진계획 : 설계 용역('13.12~'14.5월), 착공('14.7월)
- ☐ 주얼리 U턴기업 집적산업센터
 - 사업기간 : '14(1년)
 - 사업규모 : 부지 5,000㎡ / 건물 10,000㎡
 - 사업내용 : 원부자재상가 및 아파트형공장(지하1층, 지상4층)
 - 총사업비 : 120억원(국비 56.9, 지방비 63.1(토지매입비 6.2억원 포함))
 - 추진계획 : 설계 용역('14.1~'14.7월), 착공('14.8월)

⑤ 신발산업 구조고도화 : 1,000백만원

- 첨단신발융합허브센터 건립(설계비) : 1,000백만원

- 소규모 신발기업의 작업환경 개선을 통해 경쟁력을 강화하고 중장년층 일자리 창출을 위해 신발제조 중심지에 도심형 첨단생산시설 건립
 - * 대지 12,483.1㎡, 연면적 28,100㎡, 지하 1층, 지상 5층, 부산시 사상구 감전동
 - * 총사업비 420억원(국비 210억원, 시비 210억원), 사업기간 '14~'16
 - * 주요시설 : 공장, 공동물류, 홍보전시, 지원시설 등

⑥ 섬유생산기업정보시스템구축 : 900백만원

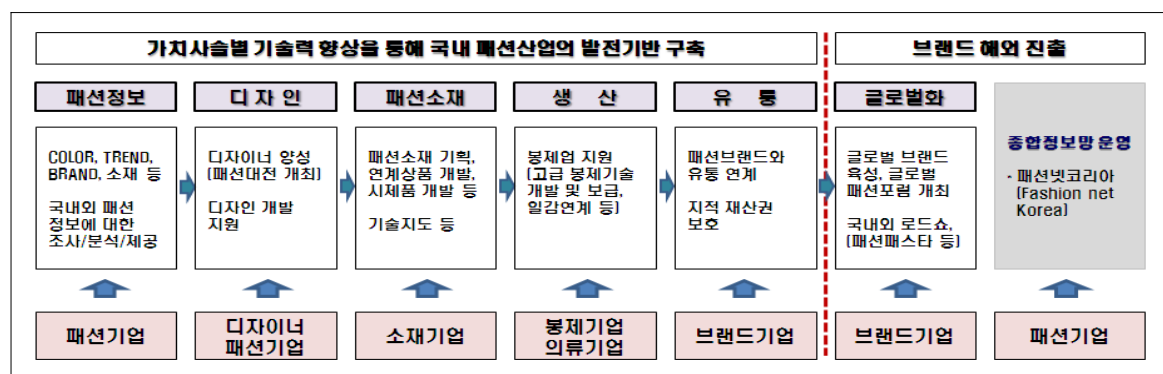
- 섬유생산기업정보시스템 구축·운영 및 대미 섬유의류 수출/생산 기업의 실태조사
 - 한-미 FTA 협정에 따라, 美측은 FTA 불법적용 감시를 위해 대미 수출기업의 섬유생산정보를 매년 의무제공토록 협정에 명문화
 - 이와 관련, 대미 수출 섬유류에 대한 생산자정보시스템을 구축하여 아국의 FTA 협정의무 이행추진
- 산출내역 : 시스템 HW 구축 및 SW 개발(450백만원), 조사·홍보(280백만원), 인건비·관리비(170백만원)

□ 지원 필요성

- 패션산업은 문화산업(국격의 척도)+지식서비스 산업(지식·정보 활용)+숙련집약형 산업(과거 경공업, 중소기업형 업종)으로, IT+NT+CT 등 첨단기술과의 융합, 지식 및 정보 활용을 통한 무한한 부가가치 창출이 가능한 미래 창조산업
- 그러나 대부분 영세 중소기업으로 구성되어 있고, 내수시장 위주의 경영활동, 선진 유통구조 미성숙, 단순인력을 활용한 중저가 의류 생산 등으로 영세성을 벗어나지 못하고 있는 상황
- 반면, 패션디자인학과, 의류학과 등 고급 전문인력이 매년 1만명 수준으로 배출되고 있으나, 이의 산업적 활용도는 극히 미흡
- 이에 '영세봉제업지원대책'('05.5.31, 중기특위, VIP보고), '패션산업의 지식기반화 전략'('07.9, 경제정책조정회의), '숙련집약형 패션산업 육성방안'('10.9, 위기관리대책위) 'SPA 활성화방안'('12.5, 물가관계장관회의), 신발산업의 구조고도화('13업무계획, VIP보고) 등을 수립하여 추진중

- 따라서 패션 디자인/기술력 향상, 디자이너 육성, 봉제산업 경쟁력 강화, 국산브랜드 해외진출, 고급 생산 및 비즈니스 기반 정비, 숙련집약형 패션산업 활성화 등을 체계적으로 지원
- 이를 통해 고급 일감 확보, 다품종 소량 고급소재 생산, 세계시장 선점 등으로 이어지는 선순환구조를 구축하여, 기술·디자인·브랜드가 융합된 선진국형 산업구조 실현 및 창조적 일자리 창출에 기여할 필요

<패션산업의 가치사슬별 지원 추진>



- 섬유생산기업 정보 제공은 한-미 FTA 협정의 국가 의무 이행을 위한 사업으로, 시스템 구축을 통해 체계적인 대미 섬유류 기업에 대한 정보 구축이 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ 섬유패션산업활성화기반마련	17,494	55,135	56,715	1,580	2.9
▪ 섬유패션기술력향상	4,130	6,993	9,250	2,257	32.3
▪ 패션지식기반화구축	1,714	2,224	2,370	146	6.6
▪ 패션비즈니스기반구축	5,650	26,218	31,500	5,282	20.1
▪ 숙련집약형 패션산업 육성	4,000	179,00	11,695	△6,205	△34.7
▪ 신발산업구조고도화	-	-	1,000	1,000	순증
▪ 섬유생산기업정보시스템구축	2,000	1,800	900	△900	△50
☐ 비목(합계)	17,494	55,135	56,715	1,580	2.9
○ 민간경상보조(320-01)	7,844	11,017	12,520	1,503	26.1
○ 민간자본보조(320-07)	1,000	600	-	△600	순감
○ 지자체자본보조(330-03)	8,650	43,518	44,195	677	1.6

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- '패션산업의 지식기반화 전략'('07.9, 경제정책조정회의), '숙련집약형 패션산업 육성방안'('10.9, 위기관리대책위), 'SPA 활성화 대책'('12.5, 물가장관회의), 신발산업의 구조고도화('13년 업무계획, VIP보고) 등을 충실히 반영하여 추진
- 선택과 집중을 통해 사업추진 효과가 높은 과제를 우선 지원하여 사업간 시너지 효과를 극대화 도모
- 패션산업의 다양한 수요를 빠르게 반영할 수 있도록 가치사슬별 지원사업이 효율적으로 이루어지도록 전략적 추진
- 패션산업 가치사슬내 섬유 기술력 향상과 브랜드의 글로벌화 등에 크게 기여할 수 있는 사업을 적극 발굴·추진
- * 관련부처(문화부, 서울시 등)와 협조하에, 패션관련 단체, 패션브랜드 및 유통업계 등의 정책수요를 반영하여 추진

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	551.3	<ul style="list-style-type: none"> · 섬유기력사업 : 69.93 · 패션지식기반화 : 22.24 · 패션비즈니스기반구축 : 262.18 · 숙련집약형패션산업육성 : 179.0 · 섬유생산기업정보시스템구축 : 18.0
'14	567.15	<ul style="list-style-type: none"> · 섬유기력사업 : 92.50 · 패션지식기반화 : 23.70 · 패션비즈니스기반구축 : 315.0 · 숙련집약형패션산업육성 : 116.95 · 신발산업의 구조고도화 : 10.0 · 섬유생산기업정보시스템구축 : 9.0

'15	303.29	<ul style="list-style-type: none"> · 섬유기력사업 : 82.6 · 패션지식기반화 : 24.79 · 패션비즈니스기반구축 : 33.9 · 귀금속보석산업고도화육성 : 52 · 섬유생산기업정보시스템구축 : 10.0 · 신발산업의 구조고도화 : 100(지역공약)
'16	291.49	<ul style="list-style-type: none"> · 섬유기력사업 : 70.9 · 패션지식기반화 : 24.74 · 패션비즈니스기반구축 : 42.9 · 귀금속보석산업고도화육성 : 47.95 · 섬유생산기업정보시스템구축 : 5.0 · 신발산업의 구조고도화 : 100(지역공약)
'17	256.09	<ul style="list-style-type: none"> · 섬유기력사업 : 170.6 · 패션지식기반화 : 41.49 · 패션비즈니스기반구축 : 39.0 · 섬유생산기업정보시스템구축 : 5.0

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 섬유패션기술력향상 : 보조금 관리에 관한 법률 제4조
- 패션산업지식기반화구축 : 보조금 관리에 관한 법률 제4조
- 대구텍스타일콤플렉스 건립 : 산업발전법 제11조, 보조금의예산 및 지원에관한법률 제4조
- 신발산업의 구조고도화 : 산업발전법 제11조, 보조금의예산및 지원에 관한법률 제4조
- 섬유생산기업정보시스템구축 : 한미 FTA 섬유협정문 제4.3조(섬유 또는 의류 상품에 대한 세관협력 조항)

○ 추진경위

- 섬유패션기술력 향상
 - '03.11월 : 패션디자인산업 발전을 위한 대책보고(대통령)
 - '05. 2월 : '섬유패션산업발전방안' 경제장관간담회 안건
 - '05. 5월 : 대통령주재 중기특위확대회의시 '영세봉제업체 지원대책 보고

- 패션산업 지식기반화 구축
 - '06. 2월 : 경제정책조정회의에서 새로운 유망 분야로서 패션산업 육성 필요성 제기
 - '07. 9월 : '패션산업의 지식기반화 전략' 경제정책조정회의 의결
- 대구텍스타일 콤플렉스 건립
 - '09.12월 : 국회 예산심의 과정에서 대구시 텍스타일 콤플렉스 건립비(26억원)가 신규반영, '10년도 신규사업으로 추진
- 숙련집약형패션산업육성
 - '10. 9월 : '숙련집약형 패션산업 육성방안' 위기관리대책회의 의결
 - '10. 12월 : '숙련집약형 패션산업 육성방안' 장관간담회 및 발표
- 신발산업 구조고도화
 - '13. 3 : 산업부 연두업무보고(VIP)(도심형 첨단생산시설건립을 통한 새일자리창출)
- 섬유생산기업정보시스템구축
 - '07.4월 : 한-미 FTA 협상 타결에 따라 동 협정 제4.3조 규정에 의거, 대미 섬유수출기업의 생산정보 등을 미국 정부에 제공하기 위한 시스템 구축 추진
 - '09.12월 : 한·미FTA 국회비준 조건사업으로 '08년, '09년 예산 불용
 - '09.12월 : 국회 비준 불투명으로 '10년, '11년 예산 미반영
 - '11.12월 : 국회 비준으로 '12년도 예산 20억원 반영

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 섬유 패션 산업 활성화기반마련	93.70	233.83	174.94	551.35	567.15

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례

<대구텍스타일콤플렉스 건립>

○ 중국의 ITFM(International Textile&Fashion Mega-Mall)

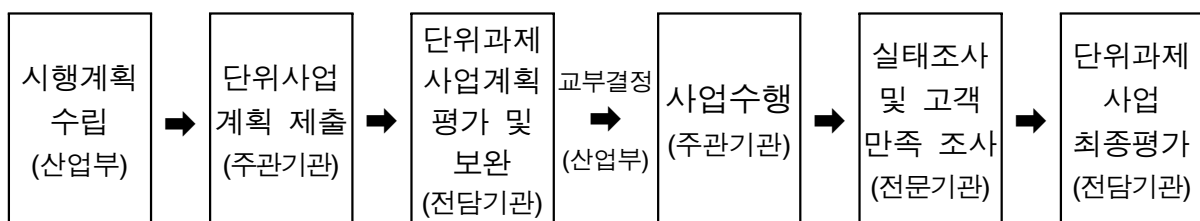
- 중국 선전 뉴월드그룹이 우시(無錫) 시정부와 함께 개발·조성한 세계 최대규모의 섬유패션종합트레이딩센터
- 1관 : 상품거래센터(세계적인 섬유 & 의류물품 거래 플랫폼)
- 2관 : 전자상거래(세계적인 섬유&의류 전자정보 플랫폼 구축)
- 3관 : 산업서비스센터(포괄적인 지원서비스를 제공)

○ 大阪섬유리소스센터(Osaka Textile Resource Center, Texpia Osaka)

- 일본의 오사카섬유리소스센터는 섬유를 축으로 한 패션산업을 지원하기 위해 경영 컨설팅과 조사·연구, 정보화 및 디자인 개발 등의 다양한 사업을 수행하고 있는 곳으로서, 일본섬유산업의 진흥 거점이자 업계를 리드하는 정보발신 기지임
- 1관 : 다목적홀(전시회, 심포지움, 패션쇼등), 소형홀(전시회, 강연회 등), 회의실, 세미나실 등
- 2관 : 임대층(5층~7층), 大阪방모방적공업조합 등 20여개의 업체 입주

(5) 사업추진절차

< 섬유패션기술력 향상, 패션지식기반화 구축 >



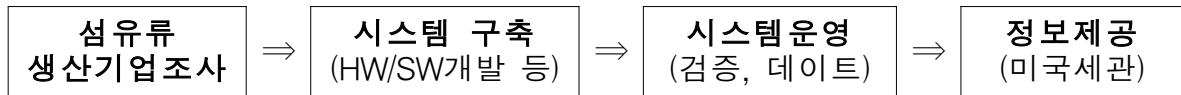
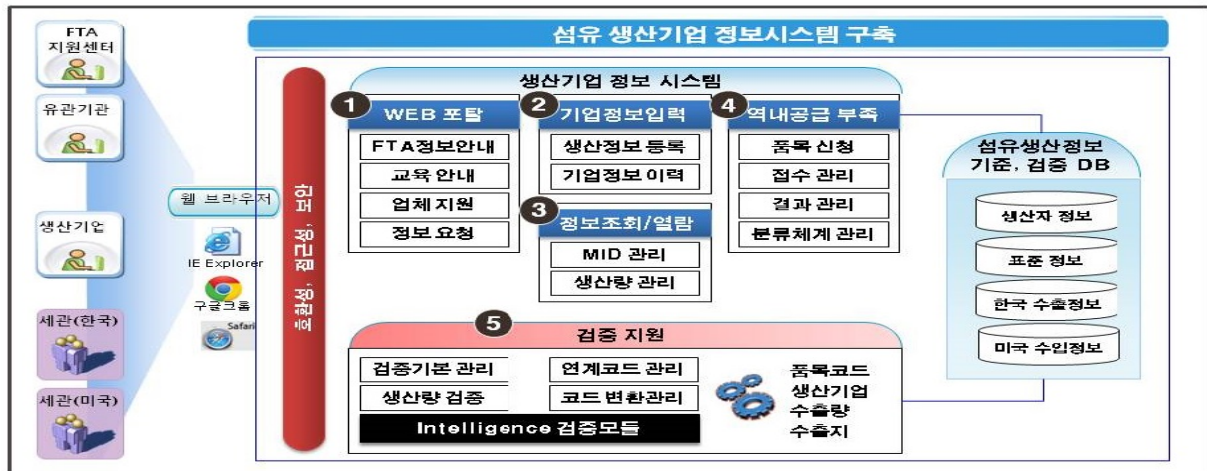
< 패션비즈니스 기반구축, 신발산업 구조고도화>

예산교부절차	일반적 사업수행절차
<div>예산교부신청 : 지자체, 수행기관</div> <div>↓</div> <div>예산교부신청,검토 : 산업통상자원부</div> <div>↓</div> <div>예산교부결정 : 산업통상자원부</div> <div>↓</div> <div>예산교부 : 산업통상자원부</div> <div>↓</div> <div>예산집행 : 지자체, 수행기관</div> <div>↓</div> <div>예산집행보고 : 지자체, 수행기관</div>	<div>사업추진 : 지자체, 수행기관</div> <div>↓</div> <div>사업추진실적보고 : 지자체, 수행기관</div> <div>↓</div> <div>사업일정보고/검토 : 산업통상자원부</div>
	<p>※ 사업추진 및 예산집행에 대해서는 산업통상자원부장관과 수시 협의</p>

< 숙련집약형패션산업육성>

예산교부절차	일반적 사업수행절차
<div>예산교부신청 : 지자체</div> <div>↓</div> <div>예산교부신청,검토 : 산업통상자원부</div> <div>↓</div> <div>예산교부결정 : 산업통상자원부</div> <div>↓</div> <div>예산교부 : 산업통상자원부</div> <div>↓</div> <div>예산집행 : 지자체</div> <div>↓</div> <div>예산집행보고 : 지자체</div>	<div>사업추진 : 지자체</div> <div>↓</div> <div>사업추진실적보고 : 지자체</div> <div>↓</div> <div>사업일정보고/검토 : 산업통상자원부</div>
	<p>※ 사업추진 및 예산집행에 대해서는 산업통상자원부와 수시 협의</p>

<섬유생산기업정보시스템 구축>



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

○ 대구텍스타일 Complex 건립사업

- '08. 9 : 기획재정부 사업 설명
- '08. 12 : 예비타당성조사 대상사업 검토(기획재정부)
- '09. 2 : 예비타당성 조사 대상사업 선정(기획재정부)
- '09. 11 : 예비타당성조사 최종결과 통보(기획재정부)

* B/C 2.403 타당성이 높음, AHP=0.645

6. 참고자료 : 해당없음

한국세라믹기술원 출연(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 한국세라믹기술원 출연(R&D)	9,781	11,326	14,696	3,370	29.8

* 사업코드: 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 4800 - 4809 - 302

* 담당자: 소재부품산업정책관(최태현), 섬유세라믹과장(김일호, 044-203-4290), 사무관(박수진, 044-203-4295)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업 내용	한국세라믹기술원의 R&D, 시험·분석, 기술지원 등 역량강화를 통하여, 세라믹 중소기업의 기술력 및 산업경쟁력 강화
사업기간	'00~계속
총사업비	해당없음
사업규모	해당없음
지원조건	출연(정액)
사업시행주체	한국세라믹기술원

2. '14년 예산 내용

☐ 예산내용 및 산출근거

- 한국세라믹기술원 출연 : 한국세라믹기술원 지원을 위한 사업비 14,696백만원

- 인건비 : 3,496백만원 「'13대비 10.2% 증액(323백만원)」

· 신규(정원 증원) 인건비 등 반영

- 연구사업비 : 2,443백만원 「'13대비 동결」
 - 세라믹 관련 정책지원 및 산업홍보 : 600백만원
 - 세라믹 소재·부품에 대한 시험·평가·분석 및 인증 : 200백만원
 - 핵심·원천 및 실용화기술 연구개발 및 기술이전 : 1,243백만원
 - 현장 애로기술 지원 등을 통한 세라믹 중소기업 기술지원 : 200백만원
 - 원내 정보 고도화 및 유지보수 : 200백만원
- 경상운영비 : 158백만원 「'13대비 동결」
- 시험설비비 : 92백만원 「'13대비 동결」
- 청사개·보수비 : 20백만원 「'13대비 동결」
- 이천분원운영비 : 3,987백만원 「'13대비 35.6%증액(1,047백만원)」
 - 분원인건비 : 1,020백만원 「'13대비 4.8%증액(47백만원)」
 - * 신규(정원 증원) 인건비 등 반영
 - 분원연구사업비 : 1,259백만원 「'13대비 동결」
 - * 세라믹 분야 핵심·원천 및 실용화기술 연구개발 : 430백만원
 - * 해외 연구기관과의 국제협력 : 100백만원
 - * 세라믹 중소기업 기술지원 : 169백만원
 - * 신가치 도자기술 기반 구축 : 560백만원
 - 분원경상운영비 : 108백만원 「'13대비 동결」
 - 분원시험설비비 : 500백만원 「'13대비 동결」
 - 분원청사개보수비 : 100백만원 「'13대비 동결」
- 세라믹 섬유 실용화센터 : 4,500백만원 「'13대비 80% 증액(2,000백만원)」
 - 건축비(3,000백만원), 장비비(1,200백만원), 연구개발비 등(300백만원)

□ 지원 필요성

(1) 첨단세라믹 분야

- 세라믹은 향후 국가주력산업 변화에 대응 가능하고, 기존 소재 한계 극복과 융·복합화가 가능하여, 지속육성 필요
- 국내 세라믹산업 경쟁력이 매우 취약, 타 소재의 무역수지는 개선되는 반면 세라믹은 적자폭이 증가
 - * 국내기술은 선진국 58% 수준, 일본(44%)과 미국(21%)이 세계시장 독과점

- 현 시점에서 첨단세라믹산업에 대한 집중적인 투자없이 신성장 동력산업 비전 및 목표달성에 “발목잡을 산업”으로 전략

(2) 도자세라믹 분야

- 도자산업은 신기술을 통한 신규시장 창출이 가능하고, 문화·예술이 복합된 산업으로, 생산유발·고용유발 등 경제적 파급효과가 큰 산업
- 그러나, 現 국내도자 산업은 산업규모 축소, 내수시장 의존도 심화, 저생산성, 수입침투율 급등, 영세성 등 5대 문제로 극심한 곤란
 - * '11년 국내시장은 2조원으로 형성되어 있으나, 수입산이 59% 차지
- 국내 도자산업이 문화에서 산업으로, 단순 지역산업에서 수출산업으로 신가치 창출하는 고도화된 전략산업으로 발전할 수 있도록 전통도자 산업에 첨단기술 접목 및 핵심 인프라 구축 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ 한국세라믹기술원 출연	9,781	11,326	14,696	3,370	29.8
▪ 인건비	3,173	3,173	3,496	323	10.2
▪ 연구사업비	2,300	2,443	2,443	-	-
▪ 경상운영비	175	158	158	-	-
▪ 시험설비비	92	92	92	-	-
▪ 청사개보수비	60	20	20	-	-
▪ 이천분원운영비	2,981	2,940	3,987	1,047	35.6
▪ 세라믹섬유실용화센터	1,000	2,500	4,500	2,000	80.0
☐ 비목(합계)	9,781	11,326	14,696	3,370	29.8
○출연금(350-01)	9,781	9,781	14,696	3,370	29.8

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 세라믹 산업/기술을 선도할 수 있는 원천기술 R&D 강화
- 고객 가치 창출을 위한 정보/기술 지원기능 강화
- 세라믹 산업 지원을 위한 정책기능 강화

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	97.8	인건비 : 32, 연구비 : 23, 일반경비 : 3, 섬유센터: 10, 이천분원 : 30
'13	113.3	인건비 : 32, 연구비 : 24, 일반경비 : 3, 섬유센터: 25, 이천분원 : 29
'14	147.0	인건비 : 35, 연구비 : 24, 일반경비 : 3, 섬유센터: 45, 이천분원 : 40
'15	113.3	인건비 : 32, 연구비 : 24, 일반경비 : 3, 섬유센터: 25, 이천분원 : 29
'16	113.3	인건비 : 32, 연구비 : 24, 일반경비 : 3, 섬유센터: 25, 이천분원 : 29
'17	113.3	인건비 : 32, 연구비 : 24, 일반경비 : 3, 섬유센터: 25, 이천분원 : 29

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업기술혁신촉진법('09.1.8 개정) 제39조의2 제③항

○ 추진경위

- '99. 5. 국내 요업(세라믹)산업의 발전을 위해 정부조직인 요업기술원을 정부출연기관으로 전환하여 세라믹 분야의 연구 및 기술개발, 시험·분석기능을 대폭 강화기로 결정
- '00.1.1부터 요업기술원이 정부조직에서 출연기관화 [산업기술평가원의 부설기관]
- '09.5.4 한국세라믹기술원으로서의 명칭 변경 및 독립기관화

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 한국세라믹기술원 출연(R&D)	91.6	85.6	97.8	113.3	147.0

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 첨단세라믹시장 선점을 위한 주요국 전략투자 및 육성

- 일본 : 정부조직 강화 및 민간이 담당하기에 리스크가 높은 신소재 분야 연구개발 중점 지원

- 미국 : 에너지부, 국방부, NASA, 상무부 등에서 법률제정을 통한 신소재 연구개발의 제도적 뒷받침 마련

○ 도자 선진국 산업정책 방향

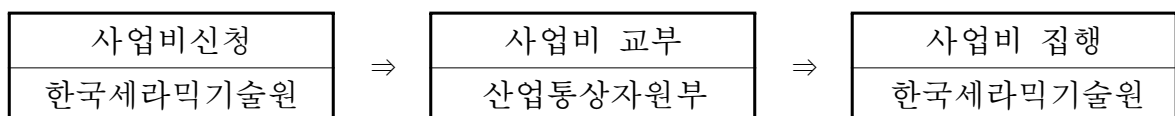
- 유럽 : 국가적 차원의 도자제품에 대한 브랜드 육성

- 미국 : 문화와 결합한 연구 프로젝트지원 및 인재육성 지원

- 일본 : 기술 선도 및 기술 지원의 요업기술센터 운영

- 중국 : 전문화된 연구지원의 요업기술센터 운영

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

대량맞춤주문형 의류제조기반구축(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 대량맞춤주문형 의류제조기반구축	500	1,491	1,493	2	0.1

* 사업코드 : 21 - 11 - 110 - 114 - 4800 - 4806 - 305

* 담 당 자 : 소재부품산업정책관(최태현), 섬유세라믹과장(김일호, 044-203-4290), 서기관(문철환, 4291)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업 내용	맞춤주문형 의류패션 제품을 대량으로 공업화 생산할 수 있는 IT 융합형 제조 Pilot 기반구축/혁신공정 기술개발 및 시범사업
사업기간	'12년~'16년(5년)
총사업비	60억원 (19.9억원)
사업규모	해당없음
지원조건	출연(매칭펀드)
사업시행주체	(재)아이패션비즈센터(한국산업기술평가관리원)

2. 사업목적

☐ 맞춤주문형 의류패션 제품을 대량으로 공업화 생산할 수 있는 IT 융합형 제조기반 구축/운영 및 혁신공정 기술개발

- 소비자 인체 치수 및 형상정보를 활용한 자동 패턴제작, 객공형 봉제시스템 등을 통한 대량 맞춤주문형 의류제조 시스템 구축
- 고비용 맞춤생산의 '저비용 최적화'를 위한 체형별 맞춤 MTM(패턴 자동생성기술)/맞춤형 체형별 표준패턴(옷본) 개발의 적용을 위한 생산 공정기반 구축

3. '14년 예산내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 대량 맞춤주문형 의류패션 제조 기반구축 지원 : 반응성 DTP, 전/후처리 가공기, 맞춤 드레스 셔츠 제조 Pilot 기반구축을 위한 사업비 1,493억원

▪ 산출내역 :

- 장비구축: 800백만원(1년 사업비)× 보조율 100%

- * 친환경 1:1 맞춤전용 반응성 DTP/DGP : 친환경 염료를 이용한 소비자 스타일/디자인 맞춤전용 원단 및 패턴 디지털 날염기
- * 디지털 날염 전용 전/후처리 가공기 : 반응성 DTP/DGP로 날염된 원단 및 가먼트의 Quality를 향상시키고 상용화 제품으로 가공
- * 1:1 맞춤 유니폼 전용 자수기 : 야구복, 유니폼(군복, 학생복, 업무용 등) 개인화를 반영한 대량 유니폼 전용 중형급 자수기
- * 모자/장갑 세팅기 : 대량 맞춤용 장갑 및 모자 생산을 위한 세팅 설비
- * 맞춤 드레스 셔츠 생산 설비 : 1:1 스타일 및 부위별 맞춤을 위한 라인 설비 장비 확장(top fusing press, welting, pattern former, 자동 단추 구멍기, welding, 큐큐, 자동 아이롱 세팅기 등)

- 기술개발: 450백만원(1년 사업비)× 보조율 100%

- * 체형별 최적의 패턴 적용 Custom-MTM 기술 개발
- * 맞춤 유니폼(군복, 학생복, 업무용 등) 생산 전주기 최적화 설계 및 구축
- * 봉제 전처리 공정 및 봉제 장비 변수 최적화 설계
- * DTP 전처리 공정 변수 설계 및 최적화 구축
- * 맞춤 드레스 셔츠 주문/생산 최적화 및 관리 모듈 기술 개발

- 시범사업: 243백만원(1년 사업비)× 보조율 100%

- * 외부 전시회, 세미나 및 워크샵 개최를 통한 홍보활동(1회 이상)
- * 동영상 및 홍보물 제작 및 배포(1회)
- * DTP 의류 시제품 제작(100벌)
- * 맞춤 의류 시제품 제작(유니폼, 드레스셔츠 등)
- * 상시 1~2개 의류브랜드 지원 수준으로 시범사업 실시

□ 지원 필요성

- 세계 최초 On-Line 맞춤형류 제조·판매 서비스 플랫폼(i-패션*)에 대응한 최적 생산공정 Pilot 구축 및 초기시장 창출은 매우 시급
 - i-패션이 민간사업자 모집을 통해 본격 사업화에 돌입(13.9~)하고 있으나, 제조공정 Lay-out이 준비되지 않아 On/Off-line 주문에 대응이 어려운 형편
- * 소비자가 On-Line(모바일, 인터넷 등) 상에서 입어보고 주문 가능한 시스템으로 기존 의류소비 유형을 3D 가상현실에서 실현하는 비즈니스 모델
- i-패션에 따른 다양한 오더를 처리하기 위해서는 많은 의류생산 업체에 ‘맞춤 생산 봉제공정 system’ 개발·보급 및 기술지도 필요
 - 동 사업 추진으로 봉제품의 고급화 및 고부가가치화에 기여하고 영세 봉제업체의 오더 증대에 기여할 것으로 판단
- 동 사업은 국정과제인 ‘IT·SW 융합을 통한 주력산업의 구조고도화’를 위한 대표적 사례이며, 미래 성장동력 확보가 가능
 - 미래 On-line 시장(인터넷 쇼핑, 홈쇼핑, Smart Phone/SNS 등)의 성장에 맞춘 비즈니스모델에 대한 Off-Line 제조시스템을 IT화 시키는 것이며, 최근 영세 중소기업의 공정 낙후, 인력 부족, 부가가치 정체 등에 대응한 혁신공정을 개발·지원하는 사업
- 동 사업은 제조와 IT·SW 융합은 서비스까지 융합되는 사업으로 봉제산업을 지원하는 본 부처에서만 추진 가능한 사업
 - 본 사업은 IT+의류패션+신서비스+유통 등이 결합된 신개념 의류생산 및 유통 시스템으로 미래 패션의류를 선도할 수 있고 산업적 파급 효과가 매우 크다고 전망 됨

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 대량맞춤주문형 의류제조 기반구축(R&D)	500	1,491	1,493	2	0.1
○ 장비구축	300	800	800	-	-
▪ 물량	6	16	16	-	-
▪ 단가	50	50	50	-	-
▪ 보조율 등	100.0%	100.0%	100%	-	-
○ 기술개발	100	450	450	-	-
▪ 물량	2	5.6	5.6	-	-
▪ 단가	50	80	80	-	-
▪ 보조율 등	100.0%	100.0%	100%	-	-
○ 시범사업	100	241	243	2	0.8
▪ 물량	4	9.6	9.7	0.1	1.04
▪ 단가	25	25	25	-	-
▪ 보조율 등	100.0%	100.0%	100%	-	-
☐ 세출예산비목(합계)	500	1,491	1,493	2	0.1
○출연(350-01)	500	1,491	1,493	2	0.1

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 단계별 Item 특화 맞춤주문형 의류패션 제품군을 위주로 대량 생산이 가능한 IT 융합형 제조 Pilot 기반구축 및 시범사업 실시
 - ('12)맞춤 장갑, 디자이너브랜드 등, ('13)DTP의류, 맞춤 드레스셔츠 ('14)유니폼(군복, 야구복, 업무용 등), ('15)니트/속옷, 캐주얼 등, ('16)정장, 직물의류/스포츠레저웨어 순으로 Item별 제조 Pilot 기반 구축
- 생산단가가 높은 맞춤주문형 의류패션 생산을 위한 기술개발 및 새로운 공정 혁신을 통하여 최적화 저비용 맞춤생산으로 전환
 - MTM 일대일 맞춤 생산기술 및 표준 Dummy 패턴으로 공업화 생산 지원

- 아이템별 맞춤 주문/생산/유통에 이르는 전주기 프로세스 모니터링 및 관리할 수 있는 통합관리시스템으로 보다 효율적/경제적 공정기반 구축

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구 분	금액	산출근거
'13	14.91	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 장비구축(8) : 단가(0.5)×물량(16) ▪ 기술개발(4.50) : 단가(0.8)×물량(5.6) ▪ 시범사업(2.41) : 단가(0.25)×물량(9.6)
'14	14.93	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 장비구축(8) : 단가(0.5)×물량(16) ▪ 기술개발(4.5) : 단가(0.8)×물량(5.6) ▪ 시범사업(2.43) : 단가(0.25)×물량(9.7)
'15	14.91	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 장비구축(8) : 단가(0.5)×물량(16) ▪ 기술개발(4.50) : 단가(0.8)×물량(5.6) ▪ 시범사업(2.41) : 단가(0.25)×물량(9.6)
'16	14.91	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 장비구축(8) : 단가(0.5)×물량(16) ▪ 기술개발(4.50) : 단가(0.8)×물량(5.6) ▪ 시범사업(2.41) : 단가(0.25)×물량(9.6)
'17	10.27	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 장비구축(8) : 단가(0.5)×물량(16) ▪ 기술개발(1.5) : 단가(0.8)×물량(1.87) ▪ 시범사업(0.77) : 단가(0.25)×물량(3.08)

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거 : 산업기술혁신 촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 추진경위
 - '숙련집약형 패션산업 육성방안'('10.9, 위기관리위)의 후속조치로 '맞춤형 패션의류 산업화 추진전략' 수립('11.3, 지경부)
 - (주요내용) 맞춤형 패션의류 산업화를 위한 맞춤 생산기반 구축 및 3D 디지털 휴먼기반 서비스 플랫폼 구축을 위해 필요한 정부투자 초기 인프라 구축 및 기술개발을 통한 산업화

- (연관성) 맞춤형 패션의류의 산업화를 위한 Off-Line(제조공정)에 필수적으로 뒷받침되어야 하는 사업
- 상기 대책에 따라 i-Fashion 상용화 지원을 위해 재단법인 i-Fashion Biz Center 설립('11.6)
- 경기도 성남시 '금강펜테리움IT타워'로 이주하여 본격적인 업계 지원 추진('13.1)
- 1차년도 대량 맞춤 공장은 참여기관의 공장부지 및 건물의 현물 매칭('12.6)
- 2차례 정부-기업체간 간담회('11.1.13, 2.16)를 통해 기반구축 이후 기업의 투자 의지를 확인 및 협의 실시

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○대량맞춤주문형 의류제조기반구축	-	-	5	14.91	14.93

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례

☐ 외국 사례 : 해당사항 없음(세계 최초 시도)

☐ 국내 사례 : 세계 최초 맞춤장갑 상용화 성공('09.10 런칭)

○ 3D 손 스캔후 자동 치수계측(50개), 자동 패턴생성, 대량맞춤생산 등 공정을 통해 '맞춤장갑'을 주문-생산하는 비즈니스 개발

* 맞춤 골프/승마/야구/조종사용 장갑 등에 적용하여, 프로골퍼, 국내 공군 조종사 전원, 경마기수, 야구단, 벤츠코리아(사은품) 등 사용중

* 맞춤장갑은 본 사업 적용제품의 Small Scale로 인식한 성공사례

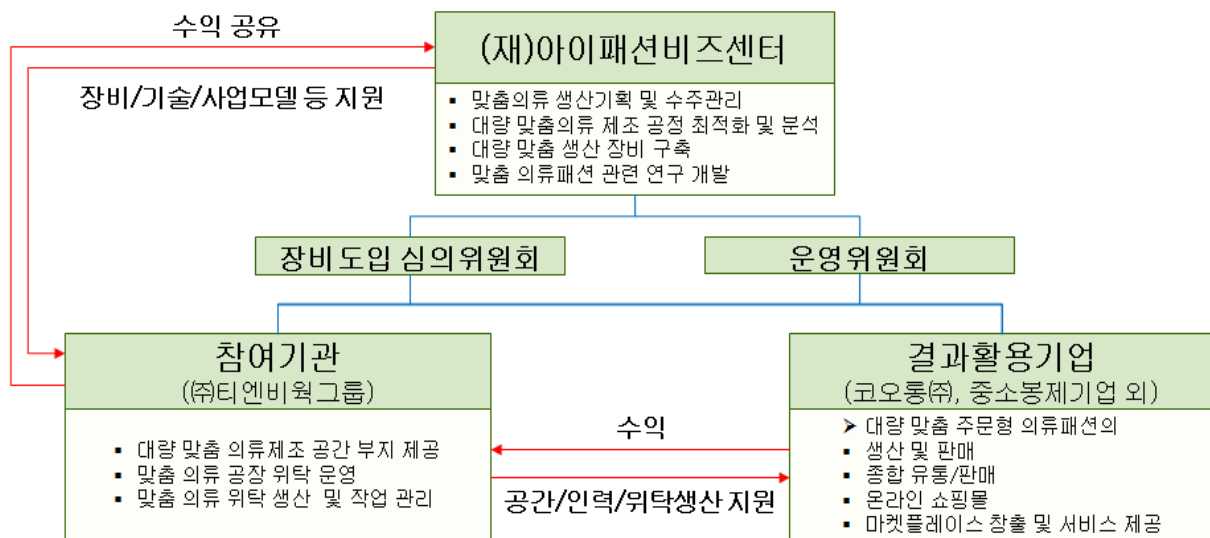
- 장갑에서의 '맞춤' 서비스는 기성품(Nike, Footjoy 등)에 대한 새로운 카테고리 창출시장으로 소비자 수요가 매우 높음을 확인
- * 현재 수출계약을 진행 중이며, '09. 10월 런칭이후 매출이 급신장
 - 매출 : ('09) 1백만원/월 → ('10) 15백만원/월 → ('11) 50백만원/월
- * 맞춤 골프장갑의 경우, 한 짝당 13~59천원(Nike 장갑 25천원)수준으로 치수맞춤은 물론 이름/Tightness/로고/색상/소재 등을 고객이 선택

<맞춤 장갑의 성공사례>

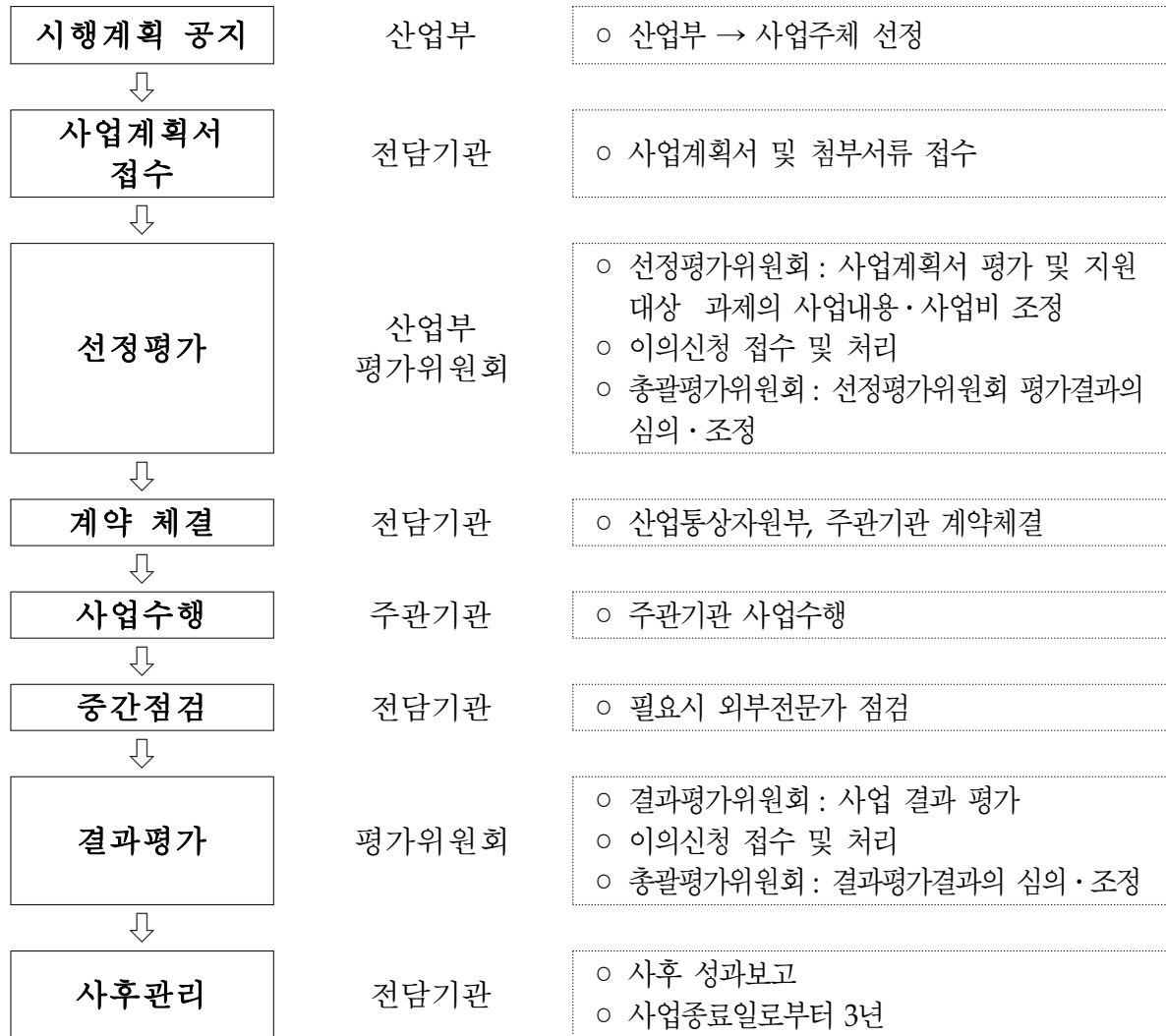


(5) 사업추진절차

□ 사업 추진체계



□ 사업 추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

6. 참고자료

슈퍼소재융합제품산업화(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 슈퍼소재융합제품 산업화	17,680	16,968	21,821	4,853	28.6

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 4800 - 4802 - 301

* 담 당 자 : 소재부품산업정책관(최태현), 섬유세라믹과장(김일호, 044-203-4290), 사무관(주현동, 4294)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업 내용	슈퍼소재 신기술 및 융합제품 기술개발 지원하고 중소기업 위주 제·편직, 염색가공 등 Middle Stream 분야 육성을 통한 산업용 섬유 경쟁력 강화
사업기간	‘10~’14
총사업비	1,404억원(국비 882억원, 지방비166억원, 민자 356억원)
사업규모	- 기술개발 : 3대 분야 (슈퍼섬유소재기술개발, 슈퍼소재기반기술개발, 융합제품화기술개발) - 융합소재(가공)센터: 매년 30여개 인프라제품 평가 기반 조성 및 확산 - 사업화지원 : 매년 50여개 슈퍼소재 융합제품화 지원
지원조건	출연, 지자체 Matching Fund
사업시행주체	한국산업기술평가관리원

2. '14년 예산 내용

☐ 예산내용 및 산출근거

- 슈퍼소재융합제품산업화사업의 기술개발(슈퍼소재, 융합제품, 기반 기술) 및 기반구축을 위한 계속사업비 지원

- '14년은 계속과제 관리를 통한 성과창출을 중점 수행하고, 기반 구축은 R&D 상용화와 기업지원을 위한 핵심 필수 장비구축에 주력

< 산출근거 >

- R&D부문 '14년도 예산 한도액은 6,180백만원으로 계속과제 11개 ('13년 10,650백만원 → '14년 6,180백만원)
 - 슈퍼섬유소재개발사업 : 750백만원
 - * 산출내역 : 계속과제 1개 x 750백만원 = 750백만원
 - 슈퍼소재기반기술개발사업 : 2,000백만원
 - * 산출내역 : 계속과제 4개 x 500백만원 = 2,000백만원
 - 슈퍼소재융합제품화기술개발사업 : 3,080백만원
 - * 산출내역 : 계속과제 6과제 x 513백만원 ≒ 3,080백만원
 - 사업기획 및 평가 관리 : 350백만원
- 기반구축 부문 '14년도 예산 한도액은 15,641백만원으로 장비구축 지원('13년 6,000백만원 → '14년 15,641백만원)
 - 연구개발 장비 및 테스트베드 장비 구축 : 15,641백만원
 - 융합소재(가공)센터 건축비 : 지자체 100%부담(2개소)
 - * 지자체(대구시) Matching Fund

< 예타기준액 소요예산 산출근거 >

- R&D부문 '14년도 예산 한도액은 6,180백만원으로 계속과제 11개 지원
 - 슈퍼섬유소재개발사업 : 750백만원
 - * 산출내역 : 계속과제 1개 x 750백만원 = 750백만원
 - 슈퍼소재기반기술개발사업 : 2,000백만원
 - * 산출내역 : 계속과제 4개 x 500백만원 = 2,000백만원

- 슈퍼소재융합제품화기술개발사업 : 3,080백만원
 - * 산출내역 : 계속과제 6과제 x 513백만원 = 3,080백만원
- 사업기획 및 평가 관리 : 350백만원

○ 기반구축 부문 '14년도 예산 한도액은 15,641백만원으로 장비구축 지원('13년 6,000백만원 → '14년 15,641백만원)

- 연구개발 장비 구축 : 7,573백만원
- 테스트베드 장비 구축 : 8,068백만원
- 융합소재(가공)센터 건축비 : 지자체 100%부담(2개소)
 - * 지자체(대구시) Matching Fund : 1,400백만원(지방비)
 - * 민자 확보[현물 4,810백만원]

○ 총사업비 내역

[단위: 억원]

구 분	계	연구 개발				인프라 구축	
		슈퍼소재	융합기반	융합제품	기획평가	소재센터	가공센터
총사업비	1,404	184	198	446	18	307	251
국 비	882	100	78	274	18	228	184
시 비	166	-	44	-	-	67	55
민 자	356	84	76	172	-	12	12

* 한국과학기술정책평가원(KISTEP) 예비타당성 평가결과 기준으로 사업비 편성

□ 지원 필요성

- 신성장동력 17개분야(신소재·나노, IT융합)에 해당되며 고성장 추세
의 슈퍼소재 융합제품분야 시장선점 기반확보를 위해 계속 지원
필요
 - * 국가과학기술위원회('09.1.13) “신성장 동력 비전 및 발전전략”
- 의류용 섬유제품 생산에 집중되었던 우리나라 섬유산업이 향후
지속적 성장을 위해 산업용 섬유산업으로 이행 필요

- 의류용 섬유산업은 중국 등 개발도상국의 추격으로 시장이 잠식되고 있어 경쟁력이 약화로 인한 시장 성장 한계 도달
- 현재 산업용 섬유산업의 육성은 산업용 섬유가 핵심부품으로 사용되고 있는 첨단 산업의 국제 경쟁력 향상에 기여
 - * 첨단 산업 : 자동차, 조선, 반도체, 항공기, 특수자재(철강) 등
- 핵심 산업용 섬유제품은 미, 일 등 선진국에서 수입
 - * 유기계 슈퍼섬유 국내 생산 : 아라미드 6천톤, 초고분자량 PE 40톤 수준('09)으로 소재생산기반이 확대되어 가고 있으나 약 70~80% 정도를 수출에 의존
- 슈퍼소재가 실수요 제품화로 연결되면 약 10~25%의 가격상승 효과 및 슈퍼소재 가공 중소기업체의 성장과 전문성 향상 기대
- 핵심 기술개발을 통해 대일무역역조 등 무역구조 개선

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
□ 슈퍼소재융합제품산업화 사업	17,680	16,968	21,821	4,853	28.6
▪ 슈퍼섬유소재개발사업	1,450	977 (2개×488백만)	750 (1개×750백만)	△227	△23.2
▪ 슈퍼섬유기반기술개발사업	2,940	1,900 (4개×4.75백만)	2,000 (4개×500백만)	100	5.3
▪ 슈퍼섬유 융합제품화 기술개발사업	7,510	7,773 (18개×4.32백만)	3,080 (6개×513백만)	△4,693	△60.4
▪ 융합소재(가공)센터 구축 -인프라·테스트베드 구축사업	5,380	6,000	15,641	9,641	161
▪ 기획평가관리비	400	318	350	32	10
□ 세목예산비목(합계)	17,680	16,968	21,821	4,853	28.6
○출연금(350-01)	17,680	16,968	21,821	4,853	28.6

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 산업 분석을 통한 중장기 기술로드맵 수립 후 슈퍼소재 융합제품 개발의 독자적 기술력 확보 및 인프라 조성
- 해외시장을 선점할 수 있는 인프라 설비 구축 및 활용을 통한 슈퍼융합제품 생산 및 하이테크 섬유제품 생산구조로의 전환
- 사업의 효율성과 질을 향상시키기 위해 민간 대응투자를 적극 활용
- 인프라 활용 등의 성과분석을 통해 사업성이 높은 분야에 집중 지원

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구 분	금 액	산 출 근 거
'13	16,968	연구개발 : 10,653 기반구축 : 6,000 기획관리비 : 315
'14	218.21	연구개발 : 58.3 기반구축 : 156.41 기획관리비 : 3.5
'15	137.34	기반구축 : 136.34 기획관리비 : 1.0
'16	해당없음	해당없음
'17	해당없음	해당없음

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

<국가재정법>

- ‘국가재정법’ 시행령 제13조 의거 예비타당성 조사 사업 수행
 - 제13조 제1항 각 호 외의 부분 중 “대통령령이 정하는 대규모 사업”이라 함은”을 “대통령령이 정하는 대규모 사업”이란”으로 하고, 같은 항 각 호 외의 부분에 단서를 다음과 같이 신설한다. 다만, 제4호의 사업은 법 제28조에 따라 제출된 중기사업 계획서에 의한 재정지출이 500억원 이상 수반되는 신규 사업을 말한다.

<국가균형발전 특별법>

- ‘국가균형발전 특별법’ 제11조 의거 지역전략산업 육성
 - 제13조 지역산업 육성 등 지역경제 활성화 촉진 ①시·도지사와 광역경제권발전위원회는 관계 중앙행정기관의 장, 관할 구역의 시·군·구의 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)과 협의하여 시·도의 지역전략산업과 해당 광역경제권의 지역 선도산업으로 선정할 수 있다.

○ 추진경위

- '08. 8월 : 지식경제부 → 기획재정부 사업계획서 제출
- '08. 9. 18 : 기획재정부 사업심의회 개최
- '08. 11. 04 : 예비타당성 조사 대상 사업 선정(기획재정부)
- '08. 11월~'09. 5월 : 예비타당성조사사업수행(KISTEP)
- '09. 3. 20 : 예비타당성 중간보고서 발표(KISTEP)
- '09. 5. 22 : 예비타당성 조사 최종보고회(기획재정부, KISTEP)
- '10. 6. 29 : 1차년도 사업 협약체결(R&D 14개, 인프라 2개)
- '11. 5. 02 : 융합소재(가공)연구센터 기본 및 실시설계 완료

- '11. 6 ~ : 융합소재(가공)연구센터 건축공사 착공
- '11. 6 ~ : 2차년도 신규사업 협약체결 및 사업 수행
 - 지식경제부, 09년 12월 2일 『지식·혁신주도형 녹색성장 산업 발전전략』 발표 <핵심주력산업의 녹색혁신> 전략 내 “**초경량 Green 섬유소재 산업화 실현**” 추진

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 슈퍼소재융합 제품산업화사업	100	128.5	176.8	169.68	218.21

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

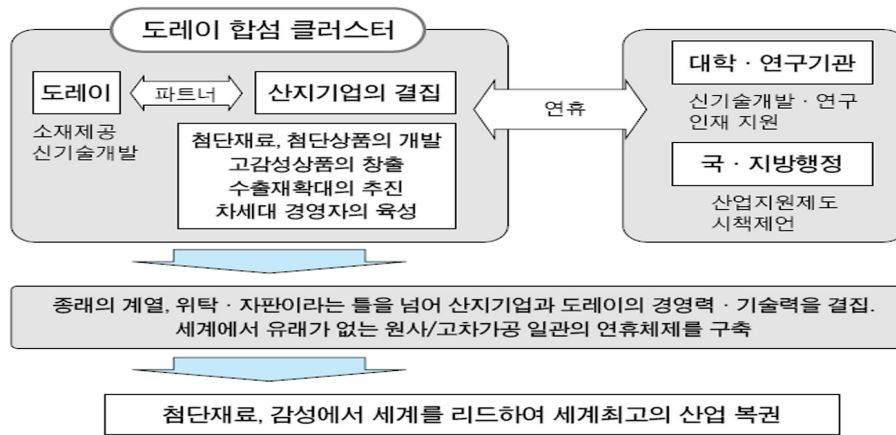
(4) 외국 및 민간의 사례

- 선진국의 경우 아라미드섬유 등 슈퍼소재를 산업현장에서 이용할 수 있는 기반기술을 국가주도로 전략적으로 추진

	미 국	일 본	유 럽
전략 기술	- 하이테크 섬유개발 (Kevlar 등) - 섬유복합화기술 (항공, 우주, 군사)	- 고기능 섬유개발 (항공, 방염, 고강도 등) - 제품의 고성능/고기능화 (복합화, 후가공)	- 제품의 성능평가 - 제품의 표준화 - 특수기계개발 (M/B, S/L, N/P)
추진 방법	- 섬유연구개발사업단 (AMTEX) - 국립섬유센터(NTC)	- 국가주도 : 신섬유비전 - 차세대 섬유개발위원회	- 유럽산업용섬유협회 (Messe Frankfurt) - ISO, EDANA

- 일본 : 경제산업성을 중심으로 일본 차세대 섬유 기술 전략 로드맵을 수립
(2020 일본 섬유산업 기술 정책 로드맵)

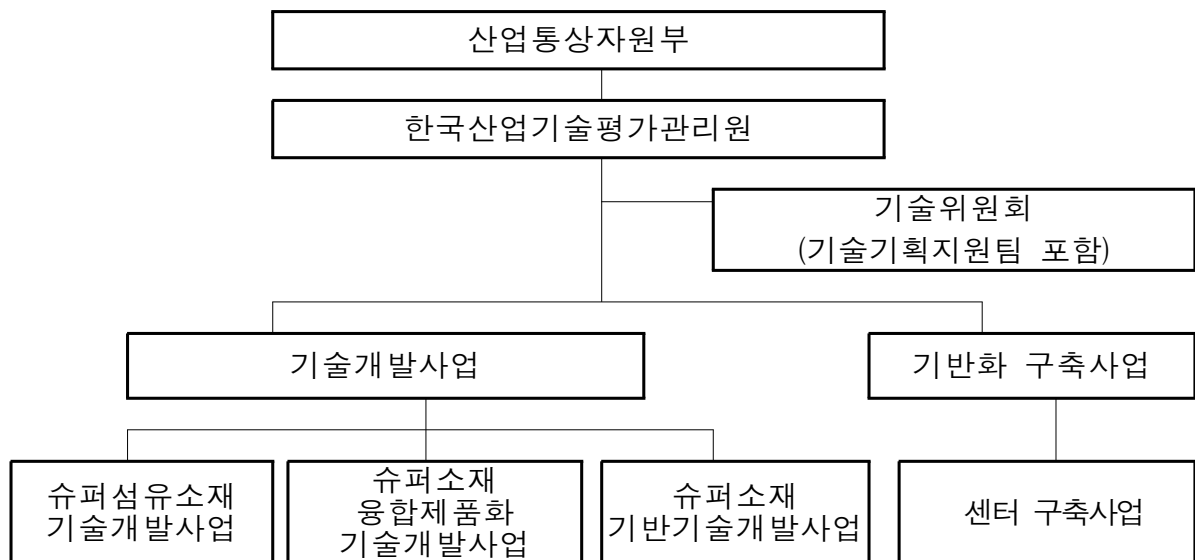
- * 슈퍼섬유(탄소섬유) 경량화 소재 개발
- * 자원 및 환경제약에서 탈피한 소재 개발에 중점 지원
- * 민간차원에서 정부의 지원을 받아 Toray cluster사업 운영



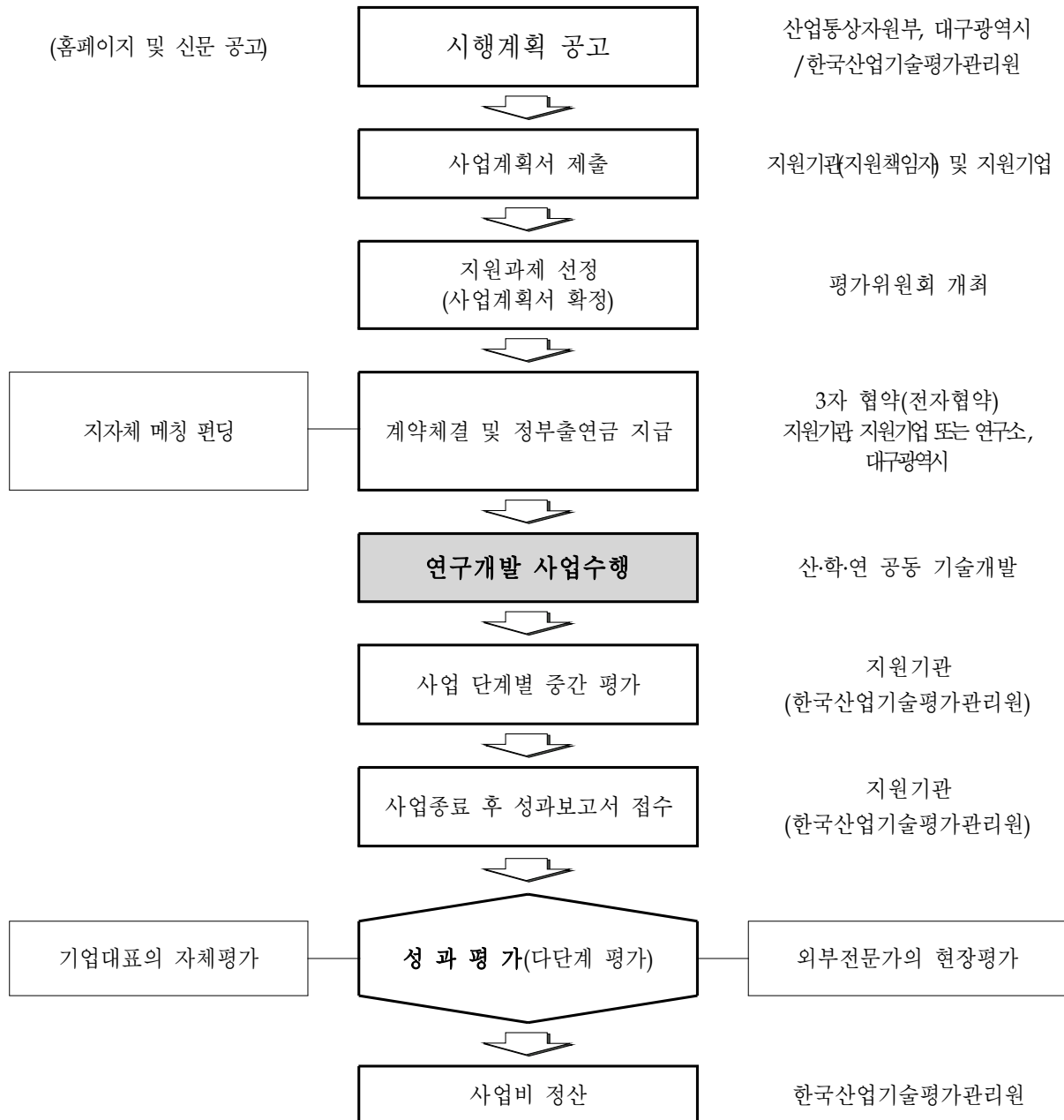
- 독일 : 지역별, 분야별로 특화된 17개의 섬유전문연구소를 운영하며 각 연구소는 중복되지 않게 특화 연구 분야를 선정하여 운영
- 미국 : 고부가가치 섬유산업 육성에 박차를 가하기 위해 많은 투자와 병행하여 선택과 집중에 따른 지속적 지원
 - * 슈퍼섬유 소재기반의 첨단소재를 활용한 신기술 시장의 용도 발굴
 - 항공우주용, 전자재료용, 토목건축용, 스포츠용, 군수용 분야에 고성능·고기능의 산업용 섬유소재 적용 제품 발굴 지원
 - 아라미드 섬유, 초고분자 PE섬유, PPS섬유, 폴리이미드 섬유 등 슈퍼섬유의 용도별 소재 다양화 지원

(5) 사업추진절차

□ 사업 추진체계



□ 연구개발사업 추진절차



□ 융합센터 인프라·테스트베드 구축사업 추진 절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 예비타당성 조사 사업명 : 슈퍼소재융합제품산업화사업
- 예비타당성 조사 수행
 - '08. 8월 : 지식경제부 → 기획재정부 제출
 - '08. 9.18 : 기획재정부 사업심의회 개최
 - '08. 11. 4 : 예비타당성 조사 대상 사업 선정(기획재정부)
 - '08. 11월~'09. 5월 : 예비타당성 조사 수행(한국과학기술기획평가원)
 - '09. 5.22 : 예비타당성 조사 최종 발표(기획재정부)
- * B/C=1.06, AHP=0.737

□ 예비타당성 분석결과 요약

- 기술적 타당성 분석결과
 - 기술개발계획의 적절성

기술 분야	세부 분야
슈퍼소재 융합제품 산업화 (성숙기 : 선별적 추진)	슈퍼소재 (성숙기 : 선별적 추진)
	융합제품 (성숙기 : 선별적 추진)
	융합소재 (성숙기 : 선별적 추진)

- 인프라구축계획의 적절성[당초안 2,100억원의 경우]

구 분		용도	사양/규격	이용	수량	기준가 격	중복구입
소 재	융합소재센터	적합	적합	중간	적합	적정	중복아님
	테스트베드	적합	적합	높음	적합	적정	중복아님
가 공	융합가공센터	적합	부분과대	낮음	적합	적정	중복아님
	테스트베드	적합	적합	높음	적합	적정	중복아님

- 정책적 타당성 분석결과

- 정부의 최상위 계획인 과학기술기본계획(577전략)의 7대 시스템
선진화·효율화에 해당하며 대구지역 RTRM에 부합
 - * 과학기술기본계획: '12까지 7대 과학기술강국 도약을 위한 현정부의
과학기술기본계획 577 전략
 - * RTRM(Regional Technology Road Map) : 지역전략산업 기술로드맵

- 특허논란, WTO제소 잠재성 등이 존재하므로 추진과정에서 참여업체의 다각화 필요

○ 경제성 분석결과

- 사업의 추진을 위한 사업의 적정 총사업비용은 순수 연구개발 사업 832억원과 인프라 구축사업 572억원을 합친 1,404억원
- 사업부문별 원안 총사업비와 수정 총사업비의 비교

(단위 : 억원)

원안/수정안	슈퍼소재	융합소재	융합제품	센터구축	테스트 베드	전 체
총사업비 (원안/수정안)	300/300	400/185	600/347	500/377	300/195	2,100/1,404

- * 사업비 구성 : 국비(882억원), 지방비(166억원), 민간(356억원)
- 2,100억원의 경우 B/C는 0.63~0.93 으로서 경제성 확보 곤란
- 1,404억원으로 수정후 B/C는 0.86~1.29(최적안 1.05)로 경제성 확보

○ 결 론(AHP 분석을 이용한 종합분석결과)

- * 계층화 분석법(AHP)는 행정학, 정책학의 분석기법 중 하나로 사업시행 타당성 등의 여부를 판별하기 위해 널리 쓰이는 분석 기법
- 2,100억원 원안사업은 종합점수 0.497로 시행타당성에 대한 평가가 양립되나, 미시행 의견이 우세
- 반면, 1,404억원 수정안사업은 종합점수 0.733이며, 평가자 전원 에 대하여 시행의견 지배적

수정안	총 합		기술적 타당성		정책적 타당성		경제성	
	시행	미시행	시행	미시행	시행	미시행	시행	미시행
종합평점	0.733	0.267	0.733	0.267	0.721	0.279	0.737	0.263
평가지수	6	-	5	1	3	2	6	-

- 사업추진의 효과를 높일 수 있는 분야로 집중하고 활용도가 낮은 시설구축 비용을 줄인다면 경제성 및 시행타당성 인정
- 사업의 성공적 추진을 위해서 성과지향적인 연구관리가 필요하며, 산업적 측면에서 선행기술과의 지적재산권 전략구체화 필요

○ 개선사항

- 연구개발사업 과제 분석 및 인프라 장비 우선순위 선정
- 부분과대 장비의 재검토 - 규모 축소
- 장비 이용율 제고 방안 검토 - 수요기업 요구 사항을 반영한 장비 선정
- 수요기업 및 전문가 패널 토의, 공청회 등을 통한 과제 기획

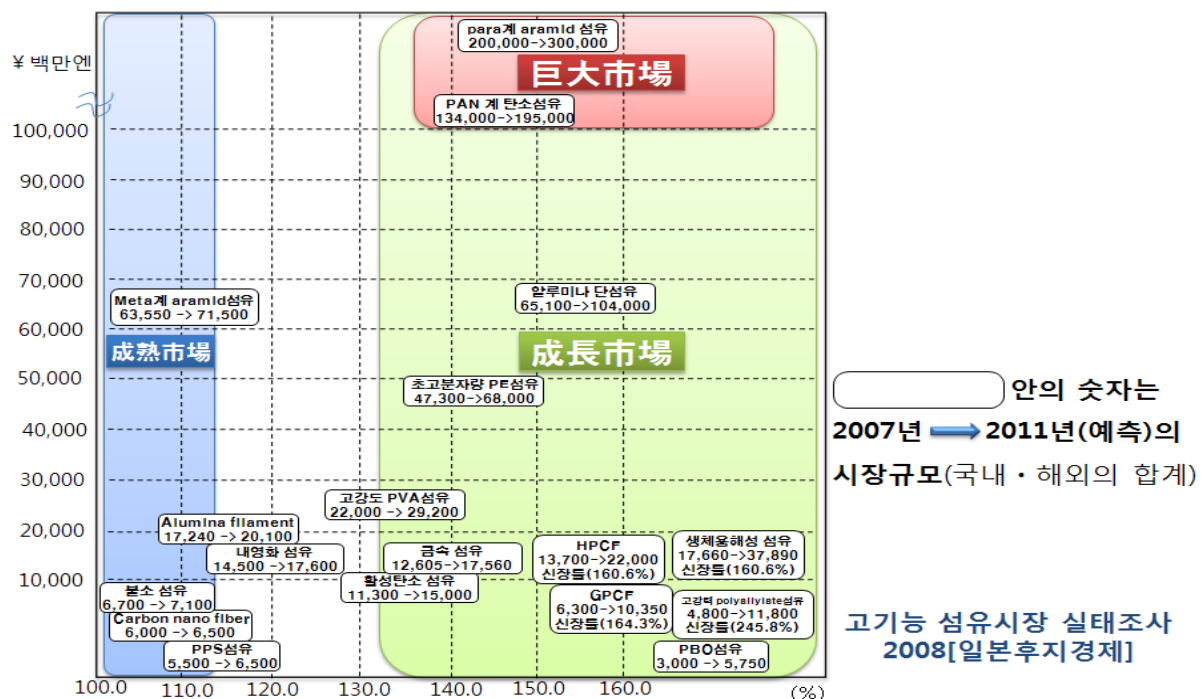
6. 참고자료

별첨 1. 슈퍼소재 종류, 개발현황, 시장규모 및 부품소재 무역현황

주요 슈퍼소재의 종류 및 개발현황

소재명	국 외		2010생산량 (ton/년)	국 내		2010생산량 (ton/년)
	상품명	제조사		상품명	제조사	
① p-Aramid	Kevlar, Technora, Twaron	Dupont, Teijin, Acordis	58,000	Heracron Alkex	코오롱 호성	5,000 1,000
② m-Aramid	Apyel, Nomex, Conex, Fenilon	Unitika, Dupont, Teijin, Russian	26,000	MetaOne	홀비스	1,000
③ UHMWPE	Spectra, Dyneema	Honeywell, Dyneema	11,000	MirAcle	동양제강	1,000
④ PBO	Zylon	Toyobo	350			
⑤ PBI	Togilen, PBI, PBI	Russian, Hoechst Celanese				
⑥ PEEK	PEEK	Zeus				
⑦ Liquid C. P	Vedran	Kuraray				
⑧ PPS	Ryton, Procon, PPS, PPS	Amoco, Toyobo, Teijin, Toray	4,000			
⑨ Polyimide	P84, Arimide, Kermel	Inspec, Russian, Kermel				
⑩ Phenolic	Kynol, Philene	Kynol, St. Gobain				
⑪ Melamine	Basofil	BASF				
⑫ Polyallylate	Ardel	Westlake	1,600			
⑬ Polyacrylate	Inidex, Didon	Courtaulds, Tedfiber				
⑭ Carbon	Panox, Panotex, Pyromex, Celiox, Fortafil, Uglon	RKCarbon, Universal Carbon, TohoRayon, CCF/Toho, Great Lakes, Russian	41,700			
⑮ Silica	Leached glass Quartzed	Quartz Prod&Silica				
⑯ Ceramic	Nextel, Taikalon	3M, Noai				
⑰ Alumina	Altecs, FiberFP	Sumitomo, Dupont	8,772			
⑱ SiC	Nicalon, Tyranno	Nihon carbon, Ubeinc				
⑲ Silica Zirconia	Siconex	3M				
⑳ Metal	Metal fiber	Seisen, Ultra fiber				

2011년도 슈퍼소재 세계 원사시장 예상규모



슈퍼소재융합제품의 시장규모는 슈퍼소재 원사시장의 10배 이상으로 예측

별첨 2. 예비타당성조사 결과 예산투입 계획

구분		2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	합계
		1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도	
R&D (억원)	국비	73	81	91	100	111	456
	민간	57.2	59.2	62.2	74.2	79.2	332
	지방비	6.8	7.8	8.8	9.8	10.8	44
	소계	137	148	162	184	201	832
연구기반 (억원)	국비	111	102	90	70	53	426
	민간	6	5	5	4	4	24
	지방비	50	40	12	10	10	122
	소계	167	147	107	84	67	572
합계 (억원)	국비	184	183	181	170	164	882
	민간	63.2	64.2	67.2	78.2	83.2	356
	지방비	56.8	47.8	20.8	19.8	20.8	166
	총계	304	295	269	268	268	1,404

광역지역발전특별회계

감성터치플랫폼개발 및 신산업화지원사업(계속, R&D)

< 광특회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 감성터치플랫폼개발 및 신산업화지원사업	10,500	12,284	21,050	8,766	71.4

* 사업코드 : 21 - 39 - 2 - 110 - 114 -4200 - 4234 - 305

* 담당자 : 소재부품산업정책관(최태현), 전자부품과장(김정일, 044-203-4270), 사무관(조성경, 4272)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'11년~'15년 (5년)
총사업비	974억원
사업규모	감성터치산업지원센터 설립 및 기술개발과제 지원
지원조건	출연
사업시행주체	한국산업기술진흥원

2. 사업목적

- ☐ 감성터치 산업육성을 통해 Display산업의 국제 경쟁력 제고 및 응용분야 확대를 바탕으로 신산업 주도권 선점
- ☐ 디스플레이 등 출력 디바이스 대비 경쟁력이 취약한 입력 디바이스(터치센서 등) 분야 핵심기술 개발을 통해 글로벌 경쟁력 확보

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- (기반조성) 터치기술 관련 연구, 인증, 신뢰성 평가기반 구축을 통한 터치산업 글로벌 경쟁력 확보를 위한 기반조성 : 7,000백만원
- (기술개발) 터치 국산화·차세대 기술 R&D 과제 지원 : 14,050백만원

□ 지원 필요성

- 터치관련 중소·중견기업, 연구소, 대학의 기술경쟁력 강화를 통한 터치산업* 육성 및 주요 핵심 부품·소재 국산화를 제고 필요
 - * 시장전망(억불) : ('08)17.6→('09)24.5→('10)36.4→('11)47.6→('12)60.8→('13)73.6
- 터치기술 관련 연구, 인증, 신뢰성 평가기반 구축을 통한 터치산업 글로벌 경쟁력 확보 필요

< 세부 내역 >

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	(백만원)
					%
□ 감성터치플랫폼개발 및 신산업화 지원사업	10,500	12,284	21,050	8,766	71.4
▪ 기반조성	3,000	3,500	7,000	3,500	100
▪ 기술개발	7,500	8,784	14,050	5,266	60
□ 비목(합계)	10,500	12,284	21,050	8,766	71.4
○ 출연금(350)	10,500	12,284	21,050	8,766	71.4

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 감성터치 IT융합분야의 글로벌 기술수준 확보를 위한 기반조성 지원
(감성터치산업 기술지원센터설립과 연구·인증 장비구축 및 신뢰성
평가기반 확보 지원)
- 감성터치 IT융합분야의 글로벌 기술수준 확보를 위한 기술개발 지원

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	122.84	- 기반조성 : 35 - 기술개발 : 87.84
'14	210.5	- 기반조성 : 70 - 기술개발 : 140.5
'15	122.84	- 기반조성 : 30 - 기술개발 : 92.84
'16	122.84	-
'17	118.64	-

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거
 - 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
 - 국가균형발전특별법 제11조(지역산업 육성 등 지역경제 활성화 촉진)

○ 추진 경위

- 정부 과학기술기본계획(577전략)의 7대 중점 투자분야 선정('08.10월)
- IT KOREA 5대 미래전략 수립('09.9월)
- '감성터치 플랫폼 개발 및 신산업화 지원사업 기획안 마련('09.10월)
- 터치산업 육성을 위해 필요한 지원 사업 및 기술 분야 관련 기업 수요 조사('09.11~12월)
- 정부 예비타당성조사 통과('10.11월) 및 동사업 시작('11.1)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 감성터치플랫폼 개발 및 신산업화지원사업	-	20	105	122.84	210.5

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당사항 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'11년	20 ()	()	()	20 ()	20 ()	()	()
'12년	105 ()	()	()	105 ()	105 ()	()	()
'13년	123 ()	()	()	123 ()	123 ()	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 해당사항 없음

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 보고서명 : 감성터치플랫폼개발 및 신산업화 지원사업
- 조사기관·기관 : 한국개발연구원(KDI), '10.4~11월
- 조사결과
 - 사업비 974억원(국비 735, 지방비 55, 민자 184), B/C=1.02, AHP = 0.526
 - 기술성 검토 : 기획 적절성, 성공 및 실용화 가능성, 중복성 검토 完
 - 경제성 검토 : B/C 1.02로 경제성 확보
 - 정책성 검토 : 정책의 일관성, 지역균형발전, 사업추진 의지, 사전 준비도 검토 完

6. 참고자료

① 터치스크린 개요

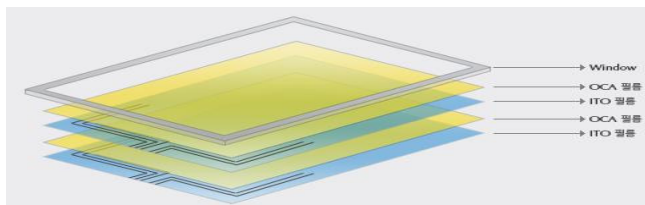
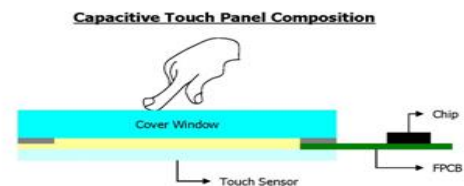
□ (개념) 키보드·마우스 등 입력장치를 사용하는 대신, 화면에 손 또는 물체가 닿으면 위치를 파악하여 특정 기능을 처리하는 화면

□ (구조) 터치패널¹⁾, 컨트롤러 IC²⁾, 드라이버 SW³⁾ 등으로 구성

1) 터치패널 : 접촉 유무를 파악, 입력 좌표를 검출하여 컨트롤러로 신호 전송

2) 컨트롤러 IC : 전송된 신호를 디지털 신호로 변환하여 처리하는 반도체

3) 드라이버 SW : 컨트롤러의 디지털 신호를 수신해 화면을 구동시키는 프로그램



□ (구현기술) 정전용량(정전기 감지), 저항막(압력접촉) 방식 등이 대표적

□ (시장규모) 모바일 기기의 탑재 확대로 '11년 전년비 30.6% 성장한 48억불, '13년 21.1% 성장한 74억불 전망(연평균 33% 성장)

- All-in-One PC, 스마트폰, 소형 가전 등 디스플레이가 채용된 거의 모든 IT산업과 전방위적으로 연계되어 향후 높은 성장 가능성 보유

* 시장전망(억불) : ('08)17.6→('09)24.5→('10)36.4→('11)47.6→('12)60.8→('13)73.6

② 지원 필요성

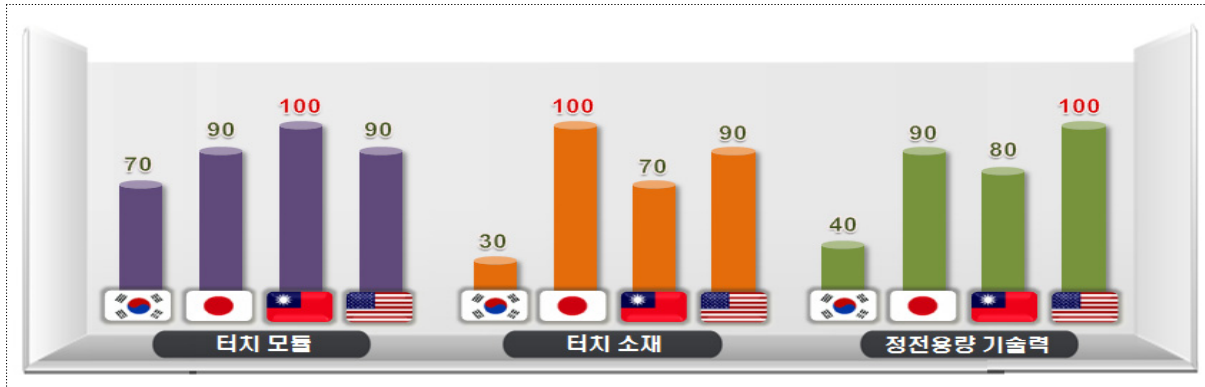
□ (국가별 경쟁력) 우리나라의 LCD 분야는 세계1위의 경쟁력을 보유하고 있는 반면, 터치스크린 분야는 臺·日·中에 크게 뒤져있는 상황

< 세계 시장 점유율('11) >

구분	1위	2위	3위	4위	5위
터치스크린	臺 28.1%	日 23.0%	美 17.5%	中 16.1%	韓 5.4%
LCD	韓 45.1%	臺 31.0%	日 18.6%	中 5.2%	-

- 대만은 고기능(글래스 방식) 제품 위주로 모듈 생산에서 최고의 경쟁력을 보유한 반면, 우리나라는 범용(필름 방식) 제품 위주로 시장 진입 중
- 일본·미국은 투명전도성 필름, 강화유리 등 소재에 강점을 가지고 있고, 중국은 내수시장을 기반으로 주요 터치 수요처로 부상 중
- * 중국 휴대폰 시장은 2.7억대('11년) 수준으로 로컬기업인 Hwawei, ZTE 등에서 생산

【 경쟁국별 터치산업 기술수준 비교 】



- (국산화) 경쟁국의 시장선점 상황 속에서 터치모듈은 대만, 핵심 소재는 미국, 일본으로부터 대부분 수입에 의존 중
- 스마트폰, 태블릿 PC용 터치 모듈의 경우 국산화율이 10% 대에 그치고, 투명전도성 필름 등 핵심부품도 국산화율이 5% 미만인 상황
- * 글래스 방식의 터치센서 제조설비가 구축되지 않아 글래스 방식을 사용하는 터치 패널은 대부분 수입에 의존
- * 특히, 터치패널 원가의 25~40%를 차지하는 ITO 필름은 일본 독점

【 터치 모듈 및 부품·소재 국산화율(%) 】

분야		국산화율	국내 생산업체
모듈	터치모듈	10%	멜 파스, 시노팩스, 에스맥, 일진디스플레이
부품	터치회로	2%	멜 파스, 코아리버
	터치유리	0%	-
소재	투명전도성필름	5%	나우테크, LG화학, 맥스필름
	접착제	5%	LG하우시스

□ **(기업역량)** 시장진입이 늦어 글로벌 상위 기업에 비해 투자액, 공급 능력, 특허보유, 평가기반 등 **국내기업역량이 전반적으로 열세**

○ **(투자)** 부가가치가 큰 공정소재 및 장비 개발(ITO필름, 터치센서, Roll 장비 등)에는 대규모 비용이 요구되나, 충분한 투자 미흡

* 한국/대만 터치 대표기업의 투자 수준 비교('11년)

• 대만 : 칸도(9,000억원) 신텍(3,300억) • 한국 : 미성(325억원), 일진(63억원)

○ **(기업)** '10년 기준 대만 상위 4개 터치기업의 매출액이 국내 기업 22개사의 매출액을 능가하는 등 기업 규모면에서 열세

* 국내 터치기업 현황('11년) : 대기업(3개), 중견기업(11개), 중소기업(66개)

【 대만(4개社)과 한국(20개社)의 터치대표기업 매출액 비교('10년) 】

국가	업체명	매출액(억원)
대만 (4개社)	Wintek	24,078
	TPK	22,462
	영패스트	6,552
	J touch	2,195
합 계		55,287

국가	업체명	매출액(억원)
한국 (20개社)	에스맥	6,329
	시노팩스	5,040
	}	}
	모린스	193
합 계		49,251

□ **(평가기반)** 터치모듈은 제품 채용前 부품소재에 대한 엄격한 수준의 신뢰성이 요구되나, 이에 대비한 **국가적 검증 인프라 全無**

○ 우수한 대체 부품소재를 개발하더라도 단위 부품소재에 대한 내구도 등 신뢰성 평가결과를 확보할 수 없어 완제품 적용에 애로

○ 터치모듈 평가 기술·방법 등에 대한 국제표준이 활발히 제안되고 있으나, 우리 기업·정부의 국제표준 확보 노력은 극히 미미

□ **(연구개발)** 애플 아이폰의 성공적인 터치모듈 상용화 이후, 일부 기업 중심으로 소규모 연구가 시작되었고, 정부 R&D는 동 사업을 통해 '11년에야 착수

⇒ 동 사업을 통해 터치스크린 핵심기술 개발 및 기업지원 인프라를 구축하여 미래 성장동력으로 집중 육성 필요

탄소밸리구축(계속, R&D)

< 광특회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 탄소밸리구축	11,200	27,270	28,501	1,231	4.5

* 사업코드 : 21 - 39 - 2 - 110 - 114 - 4200 - 4234 - 303

* 담 당 자 : 소재부품산업정책관(최태현), 섬유세라믹과장(김일호, 044-203-4290), 사무관(주현동, 4295)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업 내용	탄소소재 관련 원천기술 및 응용기술 개발을 통한 핵심 소재 국산화 및 기술경쟁력 확보
사업기간	‘11년~’15년
총사업비	1,991억원(국비 1,087, 지자체 78, 민자 826)
사업규모	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기술개발사업 <ul style="list-style-type: none"> - 2대 분야 8개 과제 등 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2대 분야 (연구개발분야, 기반구축분야) ▪ 8개 과제 (라지투스 탄소섬유, 저에너지 비용 공정설비, 탄소섬유 기반 차체부품, 석탄계 핏치 탄소섬유, 석유잔사물 활용 탄소섬유, 인조흑연 제조기술, 탄소 복합부품 성형 기반, 탄소소재 일류화 기반) ○ 기반구축사업 : 5년간 총 286억원(국비 208, 지방비 78)
지원조건	출연, matching fund(국비 54.6%, 지방비 3.9%, 민자 41.5%)
사업시행주체	한국산업기술진흥원

2. '14년 예산내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 탄소소재 관련 원천기술 및 응용기술 개발을 위한 계속과제 및 신규과제 지원

< '14년 사업으로 진행되는 계속사업 >

대분류	중분류	사업명
라지토우 탄소섬유 및 그린수송시스템용 부품소재	소재	라지토우 탄소섬유 생산기술 및 중간재 개발 저에너지 비용 탄소섬유 공정설비기술 개발
	부품	탄소섬유기반 고성능 중간재 및 복합재 차체부품 개발
핏치계 탄소소재 및 응용기술개발	소재	석탄계 등방성 탄소섬유소재 및 단열재 응용기술개발 석유잔사물을 활용한 탄소섬유 및 자동차부품 응용기술개발
인조흑연 제조기술개발	소재	인조흑연 제조기술개발
자유공모형	부품	탄소섬유를 활용한 응용제품개발
기반구축		탄소복합부품 성형기술 지원 기반조성
		탄소소재 일류화 지원 기반조성

* 산출내역 :

(1) 기술개발 계속과제 15개 = 22,120백만원

- 라지토우 탄소섬유 생산기술 및 중간재 개발 : 4,500백만원
- 저에너지 비용 탄소섬유 공정설비기술 개발 : 2,000백만원
- 탄소섬유기반 고성능 중간재 및 복합재 차체부품 개발 : 2,000백만원
- 석탄계 등방성 탄소섬유소재 및 단열재 응용기술개발 : 3,500백만원
- 석유잔사물을 활용한 탄소섬유 및 자동차부품 응용기술개발 : 3,500백만원
- 석유잔사물을 이용한 핏치 및 응용기술 개발 : 2,000백만원
- 탄소섬유를 활용한 응용제품개발 10개 과제 : 4,620백만원

(2) 기술개발 신규과제 6개 = 2,900백만원

- 탄소섬유를 활용한 응용제품개발 6개 과제(신규) : 2,900백만원

(3) Test-bed 구축 2개 = 3,000백만원

- 탄소 복합부품 성형기술 지원 기반조성 : 2,300백만원
- 탄소소재 일류화 지원 기반조성사업 : 700백만원

(4) 기획사업비 및 평가관리비: 481백만원 (전체사업비의 1.7%)

□ 지원 필요성

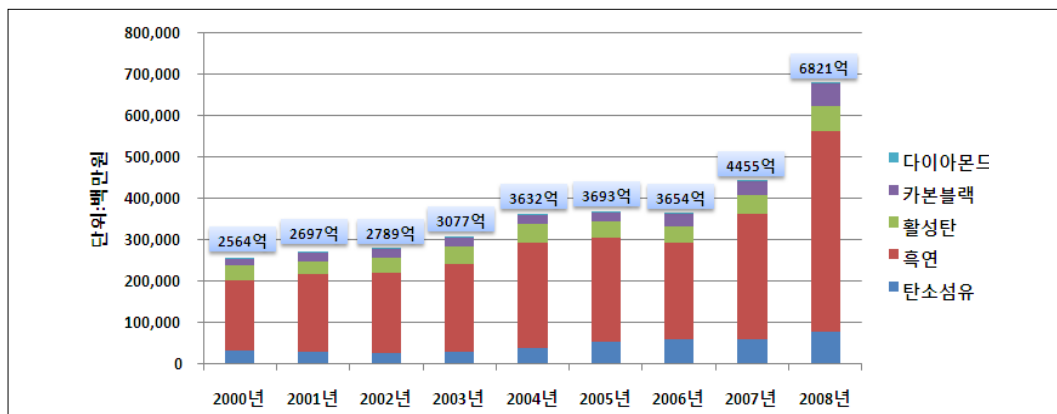
- **(발전목표)** 녹색성장 주도형 탄소소재산업 Hub 건설 및 Value-Chain 혁신을 통해 대일역조 개선 및 글로벌 탄소소재 강국 실현

* 탄소소재 세계시장 : ('11) 220억불 → ('15) 300억불 → ('20) 455억불

* 탄소소재 기술수준 : ('11) 27% → ('15) 70% → ('20) 90%

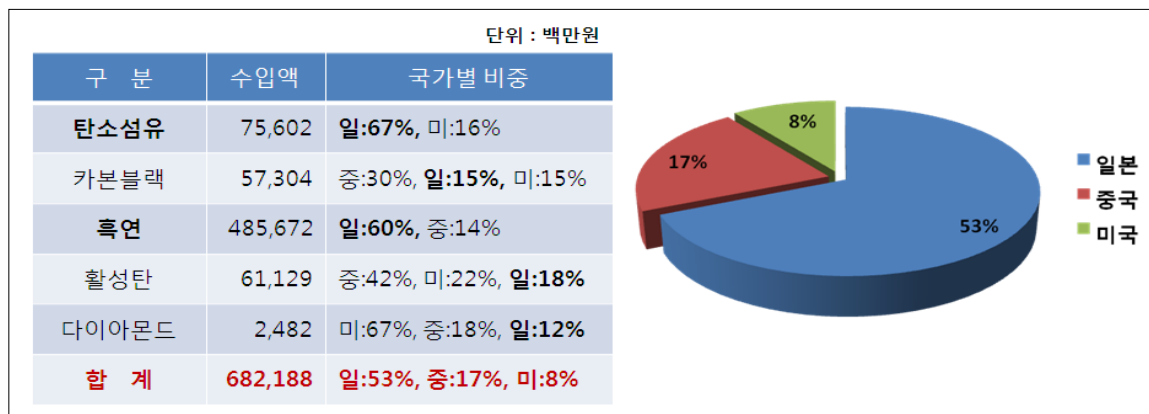
- (현황·여건) 탄소소재는 대부분 국내생산이 미미하고 특히 탄소섬유의 경우 100% 수입에 의존 심각한 무역수지 불균형 초래
- 국내 탄소소재 수입규모는 '08년 약 16만톤, 6,821억원으로 국내 시장규모의 80%에 해당 (카본블랙 제외) 무역수지 적자 요인

<탄소소재별 수입규모 현황(한국무역협회,2009)>



- 수입국가 중에서 특히 높은 대일무역 의존도를 보이고 있어 '08년 수입국가별 비중에서 일본이 50% 이상을 점유

<탄소소재별 국가별 수입비율 현황(한국무역협회,2009)>



- 국내 탄소소재산업은 소재자체를 생산하는 상용화시설이 없어 대부분 수입에 의존하고 있는 상황
 - 한국은 원천기술 부족으로 인해 원유에서 생산되는 아크릴을 일본으로 수출하고 가공된 탄소섬유를 역수입하는 산업구조
 - 반면 시장규모는 빠르게 신장되어 '08년 국내 탄소소재 시장 규모는 약 1조 4,454억원 규모로 추산
 - * '15년 약 2조 4,379억원, '25년에는 6조 79억원 규모의 시장형성 전망

<탄소소재 향후 시장전망(한국무역협회, 2009)>

(단위 : 백만원)

구 분	2008년	2015년	2025년	연평균성장률
카본블랙	774,373	996,057	1,427,170	3.66%
흑연	525,051	1,045,420	2,796,156	10.34%
할성탄	77,970	135,294	297,308	8.19%
탄소섬유	75,602	257,272	1,479,763	19.12%
다이아몬드	2,482	3,926	7,557	6.77%
합계	1,455,478	2,437,969	6,007,955	10.03%

- 특히 탄소섬유는 연평균 19.12%의 높은 성장률을 보이며 복합재를 포함하여 '25년에는 시장규모가 약 11조원에 달할 것으로 예상

<탄소섬유 및 복합재 시장규모 변동현황(한국무역협회,2009)>

구 분		2008년	2015년	2025년
국내	탄소섬유 소재	756억원	2,572억원	1조4,797억원
	탄소섬유 복합재	5,100억원	1조8,009억원	10조3,583억원
	소 계	5,856억원	2조581억원	11조8,380억원

- * 우리나라는 탄소섬유 사용량 세계 6위 등 탄소소재 시장규모와 성장은 선진국 수준임에도 탄소소재 생산기반을 갖추지 못한 유일한 국가
- 탄소소재는 첨단산업육성 전략분야 중 최우선 핵심소재로 탄소부품소재 육성 없이는 첨단산업의 경쟁력 확보가 불가
- 우리나라는 현재 국내 대기업을 통한 탄소소재 원료 대량생산, 원료합성과 방사기술 보유 등 신속한 원천기술개발 가능성이 높은 여건
 - * 국내 원재료 생산현황: AN 54만톤/년 생산(태광산업,동서석유화학), 석탄 잔사유 50만톤/년 생산(OCI), 석유잔사유 300만톤/년(국내 정유회사)
 - * 원료 합성, 방사기술: LG, 삼성, 한화, 효성, 코오롱, 태광 등 기술보유
- 최근 국내기업들이 탄소소재산업에 적극적인 관심을 가지고 있으므로 국가주도하에 전략적 육성 필요

<탄소소재산업 사업화 검토기업 현황>

구 분	검토중인 기업 현황
탄소섬유	효성, 웅진, 도레이첨단소재, OCI
에너지저장용 탄소소재	GS칼텍스, 애경유화
탄소나노튜브	한화, 금호석유화학
인조흑연	현대제철, 포스코

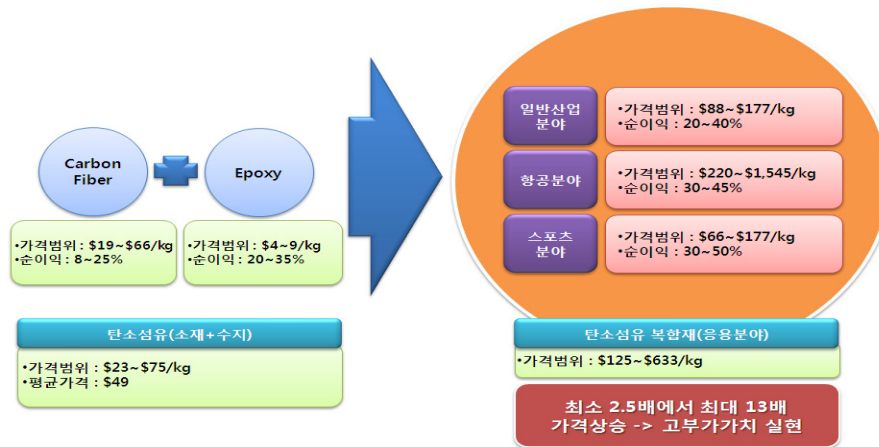
- (예산지원 필요성) 탄소소재는 저탄소 녹색성장을 실현하고 미래 新성장동력의 견인차 역할을 담당할 핵심소재
- 탄소소재는 국가 17개 신성장동력분야 중 신재생에너지, 그린 수송시스템, 신소재나노융합 분야의 핵심소재로 대두
- 전세계 소재산업의 경쟁패러다임이 다기능 고부가가치화, 그린 환경 · 에너지 중심, 기술의 융복합화로 변환

<국가 17개 신성장동력과 탄소소재의 적용분야>

신성장동력	분 야	세부 적용분야	탄소소재
신재생에너지	태양전지	잉곳제조 핫존부품	등방성 인조흑연
		염료감응형태양전지 모듈	탄소나노튜브
탄소저감에너지	원자로/핵융합로	감소재 및 반사재	흑연, 탄소섬유
고도 물처리	고도정수처리	필터	활성탄소
그린수송시스템	하이브리드카	고부가 부품소재	탄소섬유 복합소재
	수소연료전지차	수소저장	활성탄소, 탄소섬유, 탄소나노튜브
	선박(요트 등)	연료절감 선형(경량화)	탄소섬유 복합소재
	철도	이산화탄소 배출 최소화(경량화)	탄소섬유 복합소재
로봇 응용	서비스/전문 로봇	Body 등 경량화	탄소섬유 복합소재
신소재·나노융합	하이브리드카	외장/부품(경량화 복합소재)	탄소섬유 복합소재
	풍력발전기	블레이드(경량화 복합소재)	탄소섬유 복합소재

- 탄소소재는 소재간 융복합성이 우수하여 여러 가지 특성을 갖는 주요 탄소복합재의 신속한 개발이 가능
- 열처리 조건에 따라 다양한 특성의 탄소소재 제조가 가능하고 기술간 공통점이 많아 높은 시너지 효과 창출이 가능
- 탄소섬유 복합재의 경우 탄소섬유에서 복합재로 응용분야에 적용될 경우 최소 2.5배에서 최대 13배까지 고부가가치 창출이 가능

<탄소소재산업의 고부가가치 창출 모형도>



출처: E-Composites, Growth Opportunities in the Global Carbon Fiber Market 2004-2010, BIA 재구성

- 미국, 일본 등 기술선진국을 중심으로 핵심소재 육성 및 기술선점을 위한 R&D 역량 집중 경향으로 기술종속 위기 심화
 - 일본, 미국, 독일 등 선진국의 최근 R&D 트렌드는 신소재에 집중
- <주요 기술선진국의 국가주도 기술개발 프로젝트 현황>

국가	사 업 명 (프로젝트명)	내용
일본	경량 자동차용 탄소섬유복합재 개발-1, 2 (NEDO 프로젝트)	* 담당기관: 경제산업성 * 목적: 에너지 문제를 해결하기 위한 총체적 개발 * 기간: 2003년~2012년(10년)
	탄소섬유 및 응용기술 개발 (일본기술전략맵)	* 담당기관: 경제산업성 * 목적: 실행기술전략맵 작성
미국	자동차용 탄소섬유 및 복합재 개발 (FreedomCAR Program)	* 담당기관: DOE * 목적: 탄소섬유 및 복합재 개발 * 2002년~2011년(10년)
유럽	경량 자동차용 탄소섬유 복합재 개발(TECABS 프로젝트)	* 목적: 고연비 자동차용 부품소재개발 * 기간: 2000년~2004년(5년)
중국	중국 섬유산업 조정과 진흥계획 수립	* 담당기관: 중국 국무원 * 목적: 산업용 섬유기술 선진화 * 기간: 2009년~2011년(3년)

- 선진국의 기술보호 장벽에 대응 기술격차 단축을 위해서는 독자적 소재원천기술 개발에 대한 국가차원의 전략적 육성 필요
- * 일본 3사가 전세계 탄소섬유 생산능력의 약 89% 이상 점유
- * '08년 일본 경제산업성은 고부가가치 소재기술의 해외이전 및 유출방지 강화
- 탄소소재는 방산기기의 핵심인 경량화와 고강도화를 충족시킬 수 있는 소재로 국가방위력 증강과 직결

- 방산에 소요되는 탄소섬유 복합소재의 경우 원재료인 탄소섬유를 전량 수입에 의존, 국가 경쟁력 확보차원 국산화 절실
- * 무게는 알루미늄의 4분의 1, 강도는 철의 10배, 2,500℃ 이상에서 견디는 고내열성 등으로 방산분야에 적합(국내 수요 : 연간 약 2,500톤)
- (기대효과) 탄소밸리조성을 통하여 전후방 연관산업 파급효과, 과학 기술경쟁력 강화, 무역수지 개선 등 경제적 파급효과 도모
- 탄소소재 기술수준('11년 27%)을 2020년에는 선진국 대비 90% 수준으로 향상이 가능
- 탄소섬유(범용성, 고강도) 및 활성탄소, 흑연 등 원천소재 기술개발이 완료될 경우 기술종속 탈피 및 무역수지 개선
- 2단계 최종목표('20년까지)로 현 수입비중 20% 이하로 낮추어 약 5,500억원의 수입대체 효과 실현
- 탄소소재 및 응용제품 제조공정 기술개발을 통하여 전산업분야로 새로운 시장을 창출하여 국내외 시장 선점
- 원천소재·공정기술 개발을 통한 자동차 부품시장 진출로 국내 약 1조 5천억원, 해외 약 11조원의 신규시장 창출
- 탄소밸리 구축을 위한 자금투자에 따른 고용효과 3,850명, 탄소소재 국내내수에 따른 고용효과 18,576명 등 신규고용 창출

< 세부 내역 >

(백만원)

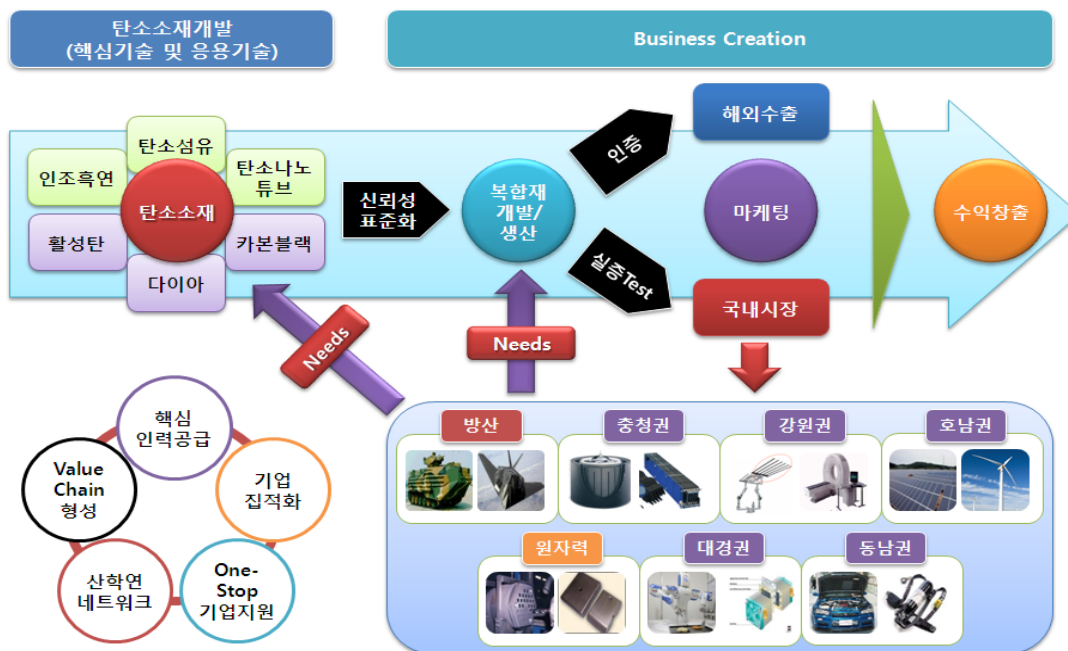
구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산(B)	증 감 (B-A)	%
□ 탄소밸리구축	11,200	27,270	28,501	1,231	4.5
▪ R&D 과제	6,850	15,420 (15개×1,000백만)	25,020 (15개×1,356백만)	9,600	62.2
▪ Test-bed 구축 (2개 지정공모)	4,000	11,500 (2개×5,750백만)	3,000 (2개×1,500백만)	△8,500	△73.9
▪ 기획 평가관리비	350	350	481	131	37.4
□ 비목(합계)	11,200	27,270	28,501	1,231	4.5
○출연금(350-01)	11,200	27,270	28,501	1,231	4.5

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- 핵심 R&D 역량강화, R&BD 지원기반 구축, 기업집적화 단지 조성, 탄소산업 종합지원체계 구축 등 4대 전략을 추진
 - 핵심 R&D 역량강화, R&BD 지원기반 구축은 국가사업 탄소밸리 기업집적화 단지 조성 및 종합지원체계 구축은 지자체 사업
- 핵심기술 국산화 및 개발을 통해 탄소원료 ↔ 탄소소재 ↔ 탄소복합재 ↔ 부품 ↔ 완제품으로 이어지는 테마형 집적화 단지를 구현
 - 개방적 네트워크 기반의 R&D-생산체계 구현하고 대학, 연구소, 기업이 유기적으로 집적화된 공간 밀집형 클러스터를 구축
- 기업의 기술집적화 및 스트림간 연계 등을 강화하기 위해 패키지형 통합 기술·지식 서비스 지원체계 구축
 - 기초기술부터 응용기술, 사업화까지 One-Stop Service 지원을 통해 수익창출형 Business 모델 구현

<사업추진전략 체계도>



○ 탄소밸리 구축사업으로 지원된 과제는 반드시 사업화가 이루어지도록
과제 사후관리 강화

- 신규과제 평가시부터 사업화 가능성(평가배점 40%)을 심층 평가하고, 경제성 평가 전담위원을 적극 활용
- 계속과제의 경우도 중간평가 및 실사평가를 통한 강제탈락 및 조기완료 제도를 적극 활용하여 기술개발 지원효과를 극대화

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구 분	금 액	산출근거
'13	272.70	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발과제지원 · 계속과제 : 108억원 · 신규과제 : 46.2억원 - 기반구축분야 지원 · 장비구축 : 115억원 - 기획평가관리비 · 사업관리 : 3.5억원
'14	285.01	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발과제지원 · 계속과제 : 250.2억원 - 기반구축분야 지원 · 장비구축 : 30억원 - 기획평가관리비 · 사업관리 : 4.81억원
'15	244.70	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발과제지원 · 계속과제 : 221.70억원 - 기반구축분야 지원 · 장비구축 : 20억원 - 기획평가관리비 · 사업관리 : 3억원
'16	190.90	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발과제지원 · 계속과제 : 166.19억원 - 기반구축분야 지원 · 장비구축 : 21.71억원 - 기획평가관리비 · 사업관리 : 3억원
'17	-	

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

1) 법령상 근거 : 산업기술혁신 촉진법 제11조 1항, 4항

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
 3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술
 4. 산업의 핵심기술의 집약에 필요한 엔지니어링·시스템 기술
 5. 에너지 절약 및 신·재생에너지 개발 등 에너지·자원기술
 6. 항공우주산업기술 및 「민·군겸용기술사업 촉진법」 제2조제1호가목에 따른 민·군겸용기술
 7. 디자인·표준 관련 기술, 유통·전자거래 및 마케팅 등 지식기반서비스 산업 관련 기술
 8. 지역특화산업의 육성 및 지역산업의 혁신에 필요한 기술
 9. 「산업발전법」 제5조에 따른 첨단기술·첨단제품의 개발 및 자본재의 시제품 개발
 10. 「정보화촉진기본법」 제18조에 따른 정보통신산업의 기반조성에 필요한 기술
 11. 개발된 산업기술의 사업화에 필요한 연계기술
 12. 제1호부터 제10호까지의 기술 간 결합을 통한 시장지향형 융합기술
 13. 그 밖에 산업기술혁신을 위하여 우선적으로 개발이 필요한 기술로서 산업통상자원부장관이 정하는 기술
- ② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정

하는 기관·단체 또는 기업 등으로 하여금 산업기술개발사업을 수행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 산업기술개발사업을 주관하여 수행하는 자(이하 "주관연구기관"이라 한다)와 산업기술개발사업에 관한 협약을 체결하고, 주관연구기관에 대하여 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

③ 주관연구기관은 산업기술개발사업을 효과적으로 수행하기 위하여 필요한 경우 제2항에 따른 기관·단체 또는 기업 중 해당 사업에 참여하는 기관(이하 "참여기관"이라 한다) 및 사업의 일부를 위탁하여 수행하는 기관(이하 "위탁기관"이라 한다)과 산업기술개발사업에 관한 협약을 체결할 수 있다.

④ 산업통상자원부장관은 산업기술개발사업을 효율적으로 추진하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 제39조에 따른 한국산업기술평가관리원, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체로 하여금 산업기술개발 사업의 과제기획·관리 및 평가(이하 이 조에서 "기획등"이라 한다)에 관한 업무를 대행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 기획등을 대행하는 자(이하 "전담기관"이라 한다)에 대하여 기획등의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

○ 추진경위

- '09. 8월 : 지식경제부 → 기획재정부 제출
- '09. 9월 : 기획재정부 사업심의회 개최
- '09. 11월 : 예비타당성 조사 대상 사업 선정(기획재정부)
- '10. 1월~6월 : 예비타당성 조사 수행(한국과학기술기획평가원)
- '10. 7월 : 예비타당성 조사 통과 및 국가 사업화
- '11. 1월~5월 : 사업기획(한국산업기술진흥원)
- '11. 6월 : 1차년도 사업공고(한국산업기술진흥원)
- '11. 6월 : 전북도-효성 탄소섬유관련 1.2조 투자 협약
- '11. 9월 : 1차년도 사업시작 (5개 R&D, 2개 test-bed)
- '12. 5월 : 2차년도 사업공고(한국산업기술진흥원)
- '13. 5월 : 효성 탄소섬유 생산공장 준공

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 탄소밸리구축		50	112	272.7	285.01

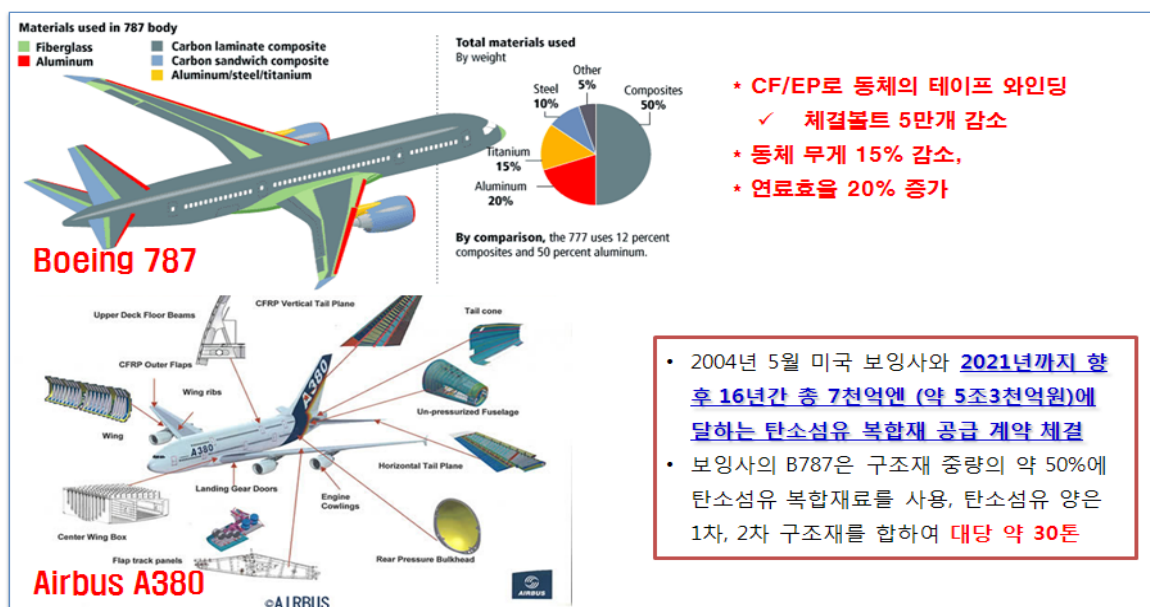
(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례

- 일본 탄소섬유 및 복합부품 개발 사례
 - '08년대부터 경제산업성을 중심으로 일본 차세대 섬유 기술 전략 로드맵을 수립 (2020 일본 섬유산업 기술 정책 로드맵)
- 기술개발 현황
 - 목표: 자동차 무게 200kg 감소(감소 가능 무게 400kg)
 - 탄소섬유 공급: 도레이, 미쓰비시
 - 탄소섬유 부품 제조 : 도요보, 다카기 세이코
 - 완성차 제조: 도요타, 닛산

<탄소섬유 복합부품의 일본 성공사례 : 항공용 탄소 복합부품>

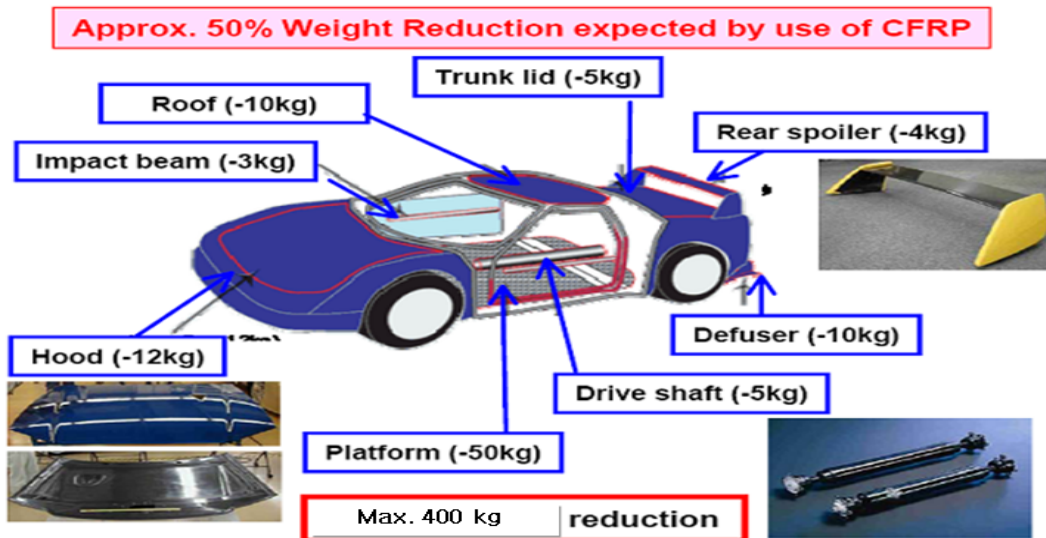


- 항공기 이후 자동차에도 탄소섬유를 적용 시켜 환경 차량의 국제 경쟁력을 높이기 위해 일본 정부와 산학연이 집중 투자

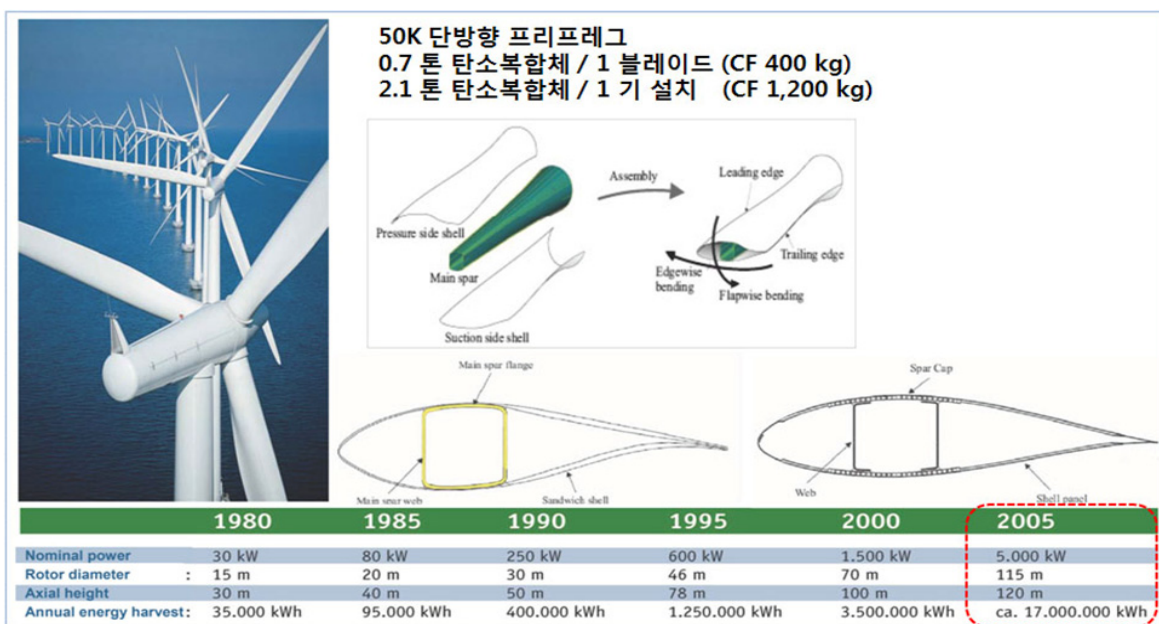
- 적용: 고급차 300만대 중 50만대(16.7%), 수요량 : 5만톤(100kg/대)

<탄소섬유 복합부품의 자동차 적용사례 - 1978년 이후>

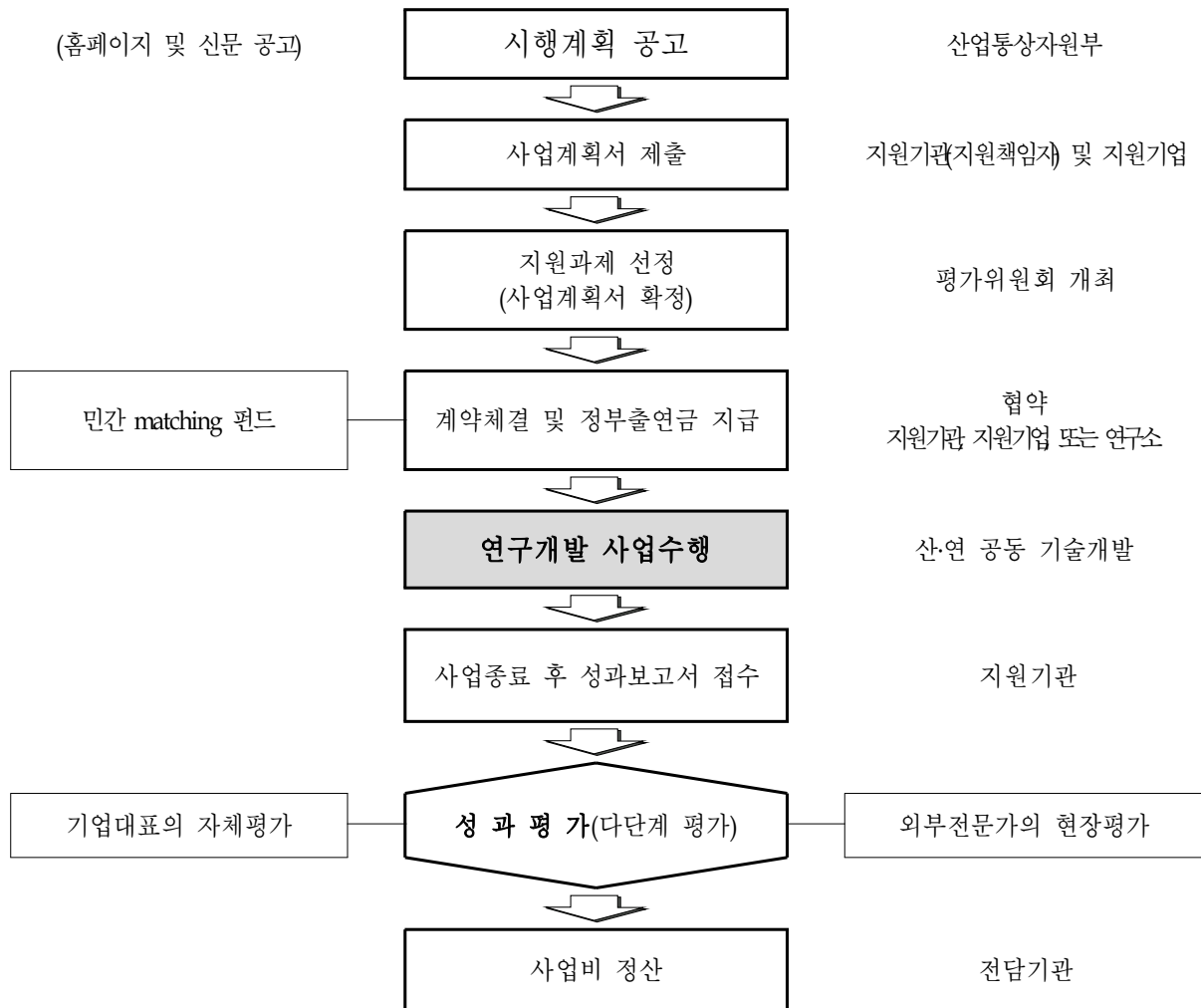
차량	Ford LTD (1978)	Ford Econoline	Ferrari Enzo	Lamborghini	Porsche Carrera
사진					
사용 부분	Door Panel, Shaft, Hood	Drive Shaft	Body Panel	지붕과 문을 제외한 Body Surface	Chassis, Body Panel



<탄소섬유 복합부품 : 대형발전용 풍력 블레이드>



(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- '09. 11월 : 예비타당성 조사 대상 사업 선정(기획재정부)
- '10. 1월~6월 : 예비타당성 조사 수행(한국과학기술기획평가원)
- '10. 7월 : 예비타당성 조사 통과 및 국가 사업화
 - * 예타조사결과 : 경제성(B/C 1.17) 및 정책적 타당성(AHP 0.787) 인정 (총사업비 1,991억원)

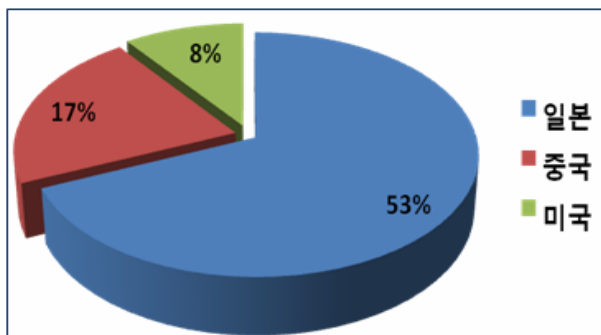
6. 참고자료

□ 탄소소재 시장규모

탄소소재	국내 시장규모	국내 생산	수 입	비 고
탄소섬유 복합소재	5,100억원	없음	5,100억원 (원사 100% 수입)	•고강도 탄소섬유 수입불가 - 국가전략물자
활성탄소	7,420억원	1,600억원	5,820억원	•고품질 활성탄소 - 전량수입
흑연	8,000억원	600억원	7,400억원	•고순도 흑연 기술부족 - 전량수입
카본블랙	3,100억원	2,870억원	230억원	•국내 3사 독점
합 계	23,620억원	5,070억원 내외	18,550억원	78% 수입에 의존

□ 탄소소재별 점유비중

구 분	국가별 비중
탄소섬유	일:67%, 미:16%
카본블랙	중:30%, 일:15%, 미:15%
흑연	일:60%, 중:14%
활성탄	중:42%, 미:22%, 일:18%
다이아몬드	미:67%, 중:18%, 일:12%
합 계	일:53%, 중:17%, 미:8%



□ 탄소소재의 사용용도



첨단메디컬섬유소재개발 (계속, R&D)

< 광특회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 첨단메디컬섬유소재 개발	6,850	10,650	15,359	4,709	44.2

* 사업코드 : 21 - 33 - 2 - 110 - 114 - 4200 - 4234 - 304

* 담 당 자 : 소재부품산업정책관(최태현), 섬유세라믹과장(김일호, 044-203-4290), 사무관(주현동, 4295)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업 내용	첨단 메디컬 신소재(섬유)의 개발을 통한 국산화 및 수출산업화 지원
사업기간	'11년~'15년
총사업비	952억원(연구개발75.5억원, 기반구축109억원 기투자)
사업규모	- 2대 분야 4개 사업 ▪ 2대 분야(연구개발분야, 기반구축분야) ▪ 4개 사업(치료/수술용, 헬스케어/위생용, 원천기술용, 기반구축)
지원조건	출연, Matching Fund(국비 68%, 지방비 17%, 민자 15%)
사업시행주체	산업통상자원부(전담기관 한국산업기술진흥원)

2. '14년 예산 내용

☐ 예산내용 및 산출근거

- 첨단 메디컬 섬유소재 육성을 위한 사업비 153.59억원
 - 총액 : 153.59억원(연구개발 58.2억원, 기반구축 92.89억원)

- 사업내용 : 연구개발분야 3개, 기반구축분야 1개

연구개발분야			기반구축분야
치료/수술용	헬스케어/위생용	원천기술용	
치료/수술용 섬유소재개발	헬스케어/위생용 섬유소재개발	Medical Textile 용도전개 기반기술 개발	메디컬 섬유소재 테스트베드 구축

- **첨단 메디컬 섬유소재 연구개발분야 : 58.2억원**
 - 치료/수술용, 헬스케어/위생용 개발사업 : 48.2억원
 - 계속과제 : 28.7억원 ≍ 7과제 × 4억원
 - 신규과제 : 19.5억원 ≍ 6과제 × 3.3억원
 - Medical Textile 용도전개 기반기술개발사업 : 10억원
 - 계속과제 : 10억원 ≍ 1과제 × 10억원
- **첨단 메디컬 섬유소재 기반구축분야 : 92.89억원**
 - 메디컬 섬유소재 테스트베드 구축사업 : 92.89억원
- **기획 및 평가관리비 : 2.5억원**

□ 지원 필요성

- 의료기기 관련 대외무역 적자 폭 증가로 국부의 유출이 심각한 상태이며, 이의 해소를 위한 국내 산업 육성이 시급
- 의료부문에서 메디컬 섬유 제품의 국산화 요구가 높고, 선진국과의 기술격차 극복을 위해 집중 연구개발이 필요
- 다학제간 융합기술이 필요한 메디컬 섬유분야에 국가 차원에서 기반기술 확보를 위한 사업화연계 연구개발(R&B) 구심점 구축이 필요한 실정
- 신섬유 기술로드맵 나노섬유부분과 국가기술청사진에 메디컬 섬유 소재가 포함되며, 3대 분야 17개 신성장동력 중 첨단융합산업의 신소재·나노융합에 해당

- 선진 업체가 독점하고 있어 민간 또는 지자체에 의해 자체적으로 사업을 수행하는 데에는 한계
- 안전한 메디컬 섬유제품을 개발하기 위해서는 국제 수준의 분석 능력을 확보하고, 분석 방법에 대한 신속한 평가가 요구
 - 국제 수준의 분석 능력을 확보함과 동시에 메디컬 소재의 안전성을 확보하기 위해서는 메디컬 관련 장비가 절실히 요구되고 있는 실정
- 고부가가치 의료용 섬유소재 및 제품의 원천기술을 확보하기 위해서 메디컬섬유재료의 물성평가 장비 도입이 절실히 요구
 - 의료용 섬유제품의 국산화 및 세계시장의 진입을 위해서는 물성 및 생물학적 장비를 활용한 신뢰성 평가 및 안정성확보가 필수적인 요건

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 첨단메디컬섬유소재 개발	6,850	10,650	15,359	4,709	44.2
▪ 치료/수술용, 헬스케어 /위생용 개발사업	3,600	4,600 (12개×383백만)	4,820 (13개×3.7백만×100%)	220	4.7
▪ 원천기술용	1,000	1,000 (1개×1,000백만)	1,000 (1개×1,000백만×100%)	-	-
▪ 기반구축사업	2,000	4,900	9,289	4,389	89.6
▪ 기획 평가관리비	250	150	250	100	66.6
☐ 비목(합계)	6,850	10,650	15,359	4,709	44.2
○ 비목(비목번호)	6,850	10,650	15,359	4,709	44.2

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- 사업 추진주체와 정책·협업 조정을 통해 기능성 섬유를 중심으로
메디컬 섬유소재 산업화 클러스터 구축
 - 특정 주체가 개발하고 각 기업에 공급하는 방식
 - * 연구기관이 책임개발 후 최소 2개 이상의 기업들이 활용하는 체계로 구성
 - 개발결과의 파급효과 분석
 - * 원천기술 확보 및 지적재산권화 현황 분석
 - * 기술개발 결과의 기술이전, 사업화 현황 추적분석(개발완료 후 5년간)
 - * 기술개발 결과에 따른 기업들의 매출액 현황 추적분석(개발완료 후 5년간)
- 메디컬 섬유의 기술개발과 용도개발 특성상 타산업의 적극적인
참여와 지원이 필수, 단위사업과 타산업 네트워크 구축
 - 최종 수요기업인 대학병원, 단위병원 등과 cluster 구축을 통한
사업 전개
- 사업의 성과확산 및 파급효과 증진을 위해 테스트베드 내에 클린
룸과 시제품제작용 Pilot Plant등을 구축하여 기업 친화적 지원
활동 수행

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

구 분	금 액	산출근거
'13	106.50	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발과제지원 <ul style="list-style-type: none"> · 계속과제 : 46억원 · 신규과제 : 10억원 - 기반구축분야 지원 <ul style="list-style-type: none"> · 장비구축 : 49억원 - 기획평가관리비 <ul style="list-style-type: none"> · 사업관리 : 1.5억원
'14	153.59	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발과제지원 <ul style="list-style-type: none"> · 계속과제 : 58.2억원 - 기반구축분야 지원 <ul style="list-style-type: none"> · 장비구축 : 92.89억원 - 기획평가관리비 <ul style="list-style-type: none"> · 사업관리 : 2.5억원
'15	106.50	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발과제지원 <ul style="list-style-type: none"> · 계속과제 : 85억원 - 기반구축분야 지원 <ul style="list-style-type: none"> · 장비구축 : 19.5억원 - 기획평가관리비 <ul style="list-style-type: none"> · 사업관리 : 2억원
'16	106.50	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발과제지원 <ul style="list-style-type: none"> · 계속과제 : 65억원 - 기반구축분야 지원 <ul style="list-style-type: none"> · 장비구축 : 22.5억원 - 기획평가관리비 <ul style="list-style-type: none"> · 사업관리 : 2억원
'17	132.50	<ul style="list-style-type: none"> - 연구개발과제지원 <ul style="list-style-type: none"> · 계속과제 : 65억원 - 기반구축분야 지원 <ul style="list-style-type: none"> · 장비구축 : 66억원 - 기획평가관리비 <ul style="list-style-type: none"> · 사업관리 : 1.5억원

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 예비타당성 조사 제도 사업

- <국가재정법>

- ‘국가재정법’ 시행령 제13조 의거 예비타당성 조사 사업 수행

* 제13조 제1항 각 호 외의 부분 중 “대통령령이 정하는 대규모 사업”이라 함은 “대통령령이 정하는 대규모 사업”이란”으로 하고, 같은 항 각 호 외의 부분에 단서를 다음과 같이 신설한다. 다만, 제4호의 사업은 법 제28조에 따라 제출된 중기사업계획서에 의한 재정지출이 500억원 이상 수반되는 신규 사업을 말한다.

- <산업기술혁신촉진법> 제11조

- ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.
- ② 산업통상자원부장관은 연구기관, 대학, 그 밖에 대통령령으로 정하는 기관·단체 또는 기업 등으로 하여금 산업기술개발사업을 수행하게 할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 산업기술개발사업을 주관하여 수행하는 자(이하 "주관연구기관"이라 한다)와 산업기술개발사업에 관한 협약을 체결하고, 주관연구기관에 대하여 해당 사업의 수행에 드는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.
- ⑤ 제2항에 따른 산업기술개발사업의 수행과 제2항 및 제4항에 따른 출연금의 지급·사용 및 관리를 위하여 다음 각 호의 사항을 대통령령으로 정한다.

- <국가균형발전 특별법>

· ‘국가균형발전 특별법’ 제11조 의거 지역전략산업 육성

- * 제13조 지역산업 육성 등 지역경제 활성화 촉진 ①시·도지사와 광역경제권발전위원회는 관계 중앙행정기관의 장, 관할 구역의 시·군·구의 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)과 협의하여 시·도의 지역전략산업과 해당 광역경제권의 지역선도산업으로 선정할 수 있다.

○ 추진경위

- ‘10년 03월 예비타당성 조사 대상 사업 선정
- ‘10년 03월~10월 예비타당성 조사 수행(한국개발연구원)
- ‘10년 10월 예비타당성조사 최종확정 통보(기획재정부)
- ‘10년 12월 ‘11년 국비 30억원 확보
- ‘11년 03월 주관 및 참여기관 업무협약식
- ‘11년 05월 ‘11년도 기술위원회 및 사업소위원회 개최
- ‘11년 09월 1차년도 사업협약체결
- ‘11년 12월 ‘12년도 국비 68.5억원 확보
- ‘12년 04월 ‘12년도 기술위원회 및 사업소위원회 개최
- ‘12년 07월 2차년도 사업협약체결
- ‘12년 12월 ‘13년도 국비 106.5억원 확보
- ‘13년 04월 ‘13년도 기술위원회 개최

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	‘10예산	‘11예산	‘12예산	‘13예산	‘14예산
○ 첨단메디컬섬유 소재개발		30	68.5	106.5	153.59

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

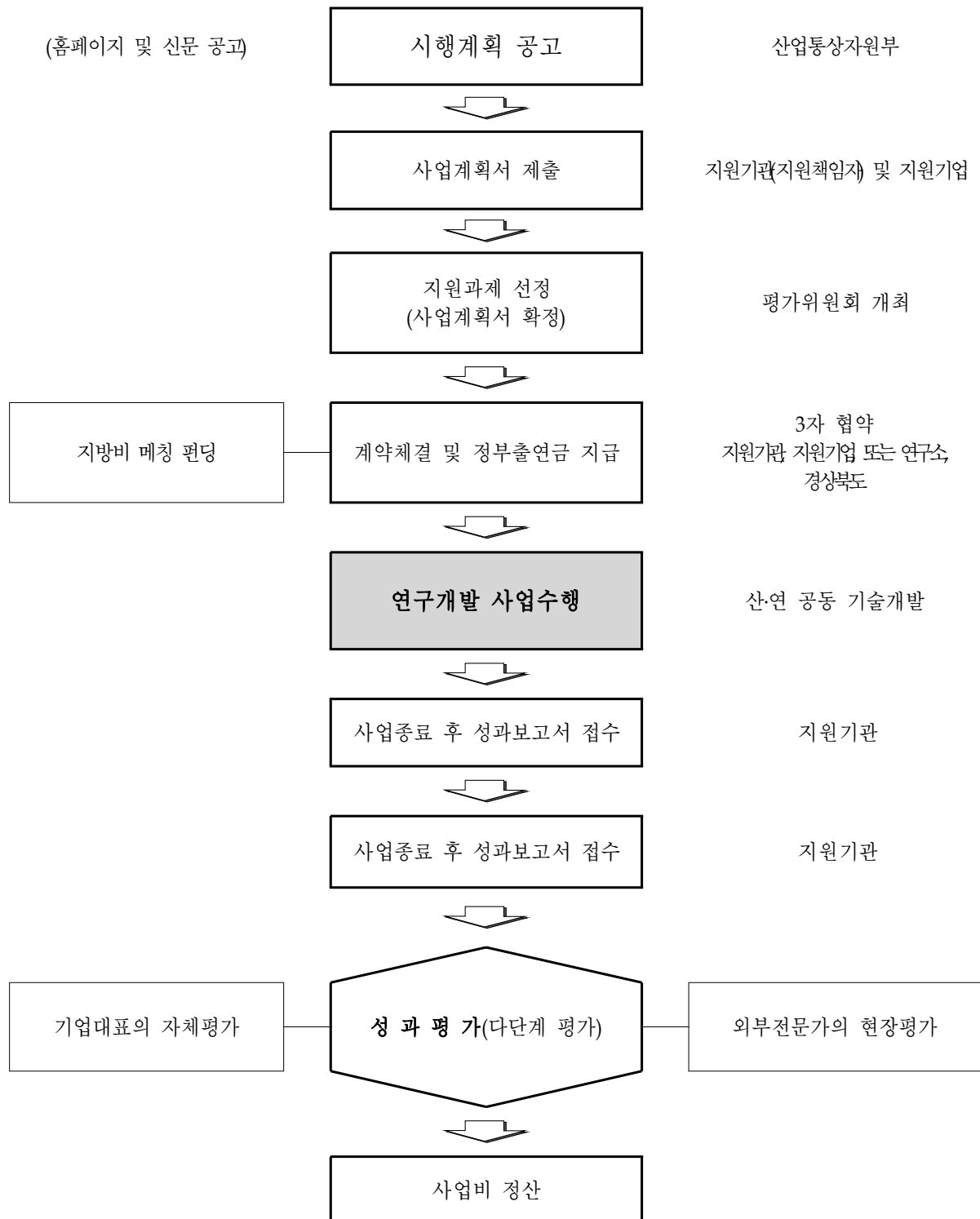
(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례

- 외국 및 민간의 사례 : 첨단 메디컬 섬유소재는 미래 신소재로서 전 세계적으로 연구가 활발하게 진행중이며, 타 분야에 비해 원천기술 성격이 강하므로 플랫폼 기술 개발을 통해 전력적이고 체계적인 접근 필요
 - 선진국 중심으로 의료기기 개발 혁신센터를 운영하여 관련 중소기업 지원
 - 미국 : University of Massachusetts Lowell(UML)
 - 독일 : Institut für Textil- und Verfahrenstechnik Denkendorf (ITV Denkendorf)
 - 일본 : Medical Device Development Center(MEDDEC)
 - 캐나다 : Medical Device Development Centre(MDDC)
 - 영국 : The BioMedical Textiles Research Centre(BTRC)
- 독일의 튀링겐지방 섬유연구소(TITV)
 - '92년 설립, 56명(30명 연구원), '08년 매출액 320만 유로, 30개 Project(매출의 60%, EU 및 독일) 진행 중임
 - 연구소 운영비 60%는 독일 정부(연방/지방정부) 지원하고 나머지 40%는 기업과 Project를 통해 충당
 - 54개 특허 소유 : 기업과 공동 Project 수행도중 발견된 기술은 연구소에 소유권이 있음.
 - 주요 연구분야
 - 유리섬유 +PP등의 복합소재연구, 탄소섬유 응용분야
 - 메디컬 섬유(인공혈관, 피부Tissue, 몸속 세포조직)
 - 건축/토목용 섬유(유리섬유 복합재료)
 - 보호복(폴리에스터를 은으로 코팅), 스마트 섬유 등 신섬유 연구
 - 3D 형상의 소재 직조 개발

(5) 사업추진절차

○ 연구개발 추진 절차



○ 기반 구축사업 추진 절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 조사기간 : 2010. 3 ~ 2010. 10
- 조사기관 : 한국개발연구원
- 조사결과 : 타당성 매우 높음(B/C=1.18, AHP=0.581)

(억원)

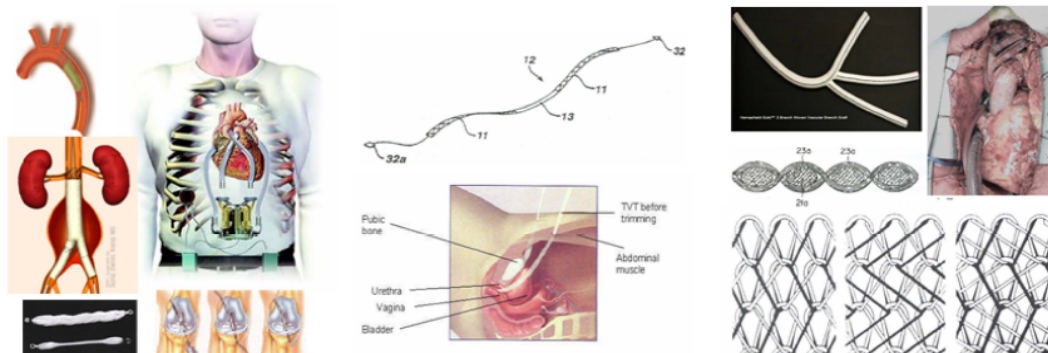
구 분	총사업비	R&D	기반구축	성과확산	비 고
사업신청	2,500	1,800	600	100	
중간결과	1,292	570	722	-	B/C결과 1.07
최종결과	952	571	381	-	B/C결과 1.18
증 감 (신청대비)	감1,548	감1,229	감219	감100	38%

6. 참고자료

(1) 의료용 섬유소재 개발 대상군

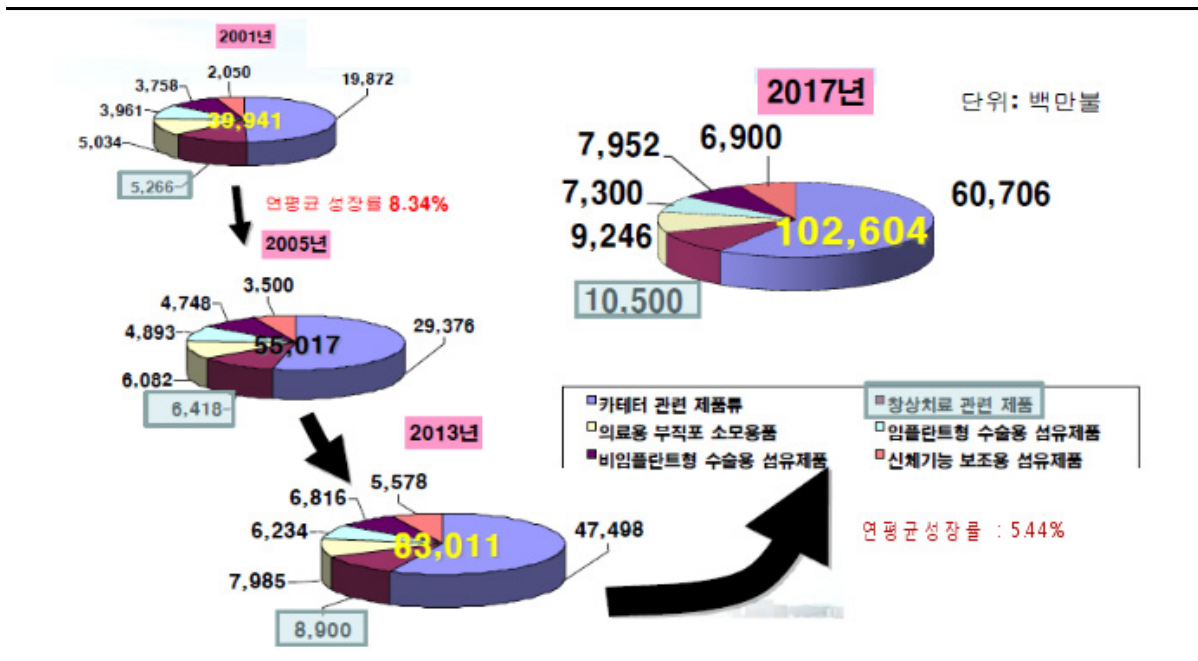
<메디컬 섬유의 분류 및 대표적인 의료용품>

구 분		의료용품
인체 치료용	창상치료관련제품	창상드레싱, 상처봉합용 제품, 밴드류, 메디컬 스폰지 등
	임플란트형 수술용 섬유제품	인공혈관, 비뇨기과용 섬유 구조체, 정형외과용 섬유 구조체, 심장판막 섬유 구조체, 봉합사 등
	비임플란트형 수술용 섬유제품	백혈구 정화 필터, 혈액 정화 필터, 정맥 주사용 필터, 수술용 필터, 치과용 섬유 등
	신체기능보조용 섬유제품	연골재생용 섬유구조체, 인공인대, 인공신장, 혈액투석 필터, 심폐기용 필터 등
의료용 소모품	카테터 관련 제품	심장혈관용 카테터, 신장용 카테터, 비뇨기과용 카테터, 흡인용 카테터, 주입용 카테터 등
	의료용 부직포 소모용품	의사용 가운, 환자용 가운, 드레이프, 마스크, 유아/여성/성인용 위생용품 등

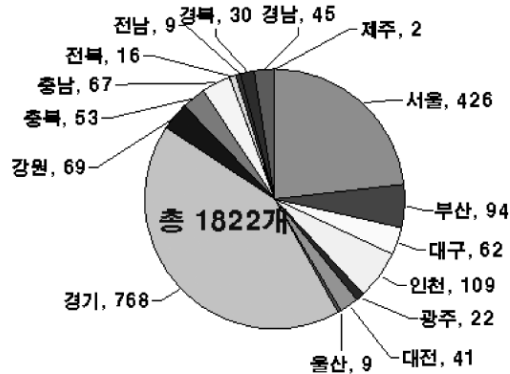


<세계 메디컬 섬유제품 시장 규모 (단위 : 백만불)>

구 분	2001년	2005년	2013년 (추정)	2017년 (추정)	연평균 증가율
창상치료관련 제품	5,266	6,418	8,900	10,500	5.07%
임플란트형 수술용 섬유제품	3,961	4,893	6,234	7,300	5.43%
비임플란트형 수술용 섬유제품	3,758	4,748	6,816	7,952	6.02%
신체기능보조용 섬유제품	2,050	3,500	5,578	6,900	14.27%
소 계	15,035	19,559	27,528	32,652	7.72%
카테터 관련 제품류	19,872	29,376	47,498	60,706	10.27%
의료용 부직포 소모용품	5,034	6,082	7,985	9,246	4.84%
소 계	24,906	35,458	55,483	69,952	-
총 계	39,941	55,017	83,011	102,604	8.34%

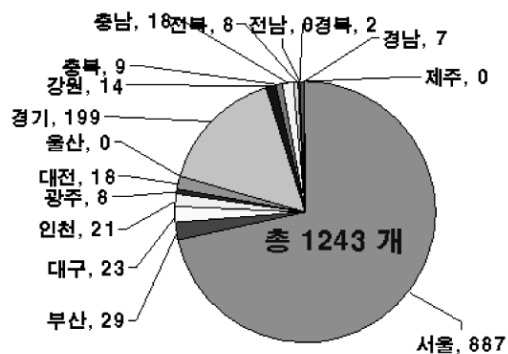


섬유기술 기반 업체 : 2개 등록, 봉합사 회사 (삼양사, 메타바이오테드)



의료기기 제조업체

섬유구조체 의료기기 수입업체 : 약 40%

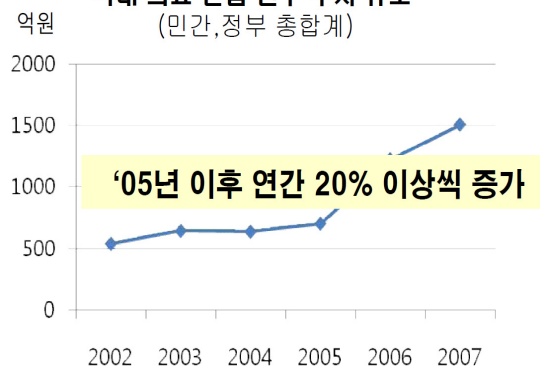


의료기기 수입업체

<국내 의료기기 제조업체 및 수입업체 현황>

(출처 : 2006 의료기기 제조·수입·수리업소 편람, 한국의료기기산업협회)

국내 의료 산업 연구 투자 규모
(민간, 정부 총합계)



자료: 보건산업진흥원, 2008

국내 의료 산업 무역적자 수치



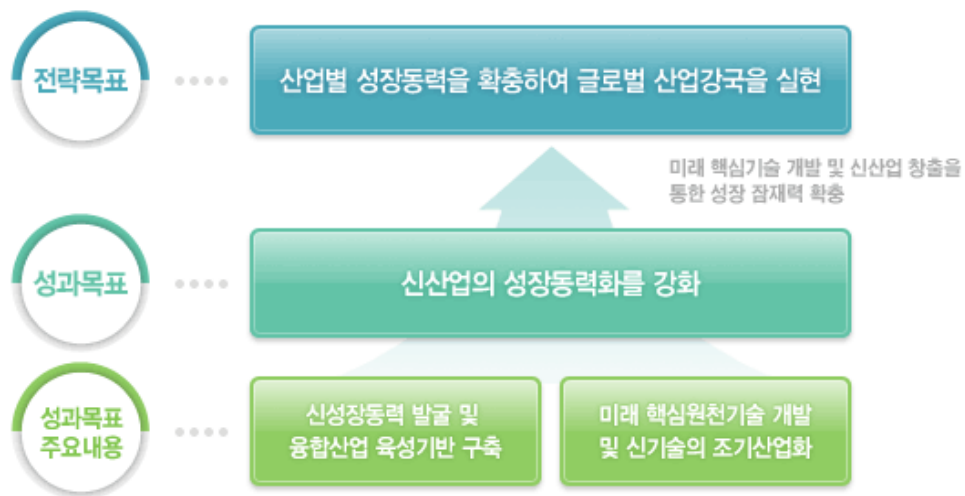
자료: Espicom, The World Medical Markets Fact Book 2008

(2) 국가적 육성의 필요성

정부	신성장동력 산업
-----------	-----------------

- 민간기획단에서 발굴('08.9)한 6대분야 22개 신성장동력*을 반영하고, 서비스업 등을 포함하여 범부처 차원의 신성장동력 발굴

* 6대 분야 22개 신성장동력 : 에너지·환경(6), 수송시스템(2), New IT(5), 융합신산업 (4), 바이오(1), 지식서비스(4)



□ 3대분야 17개 신성장동력 발굴

- (녹색기술산업, 6개) 단순한 에너지 절감 분야가 아닌 미래 성장의 바탕이 되고 기후변화·자원위기에 대한 해결능력이 큰 분야
- (첨단융합산업, 6개) 세계시장규모와 우리나라 기술 역량(IT분야)이 높고, 융합을 통해 기존 산업고도화와 신산업 창출이 가능한 분야
- (고부가서비스산업, 5개) 일자리 창출 잠재력이 크고, 기존 서비스업에 경제적 측면을 보강하여 고부가가치 창출이 가능한 분야

3대 분야	17개 신성장동력
녹색기술산업 (6)	신재생에너지, 탄소저감 에너지, 고도 물처리, LED 응용, 그린수송시스템, 첨단 그린도시
첨단융합산업 (6)	방송통신융합산업, IT융합시스템, 로봇 응용, 신소재·나노 융합, 바이오제약(자원)·의료기기, 고부가 식품산업
고부가서비스산업 (5)	글로벌 헬스케어, 글로벌 교육서비스, 녹색 금융, 콘텐츠·소프트웨어, MICE·관광

□ 섬유산업기술로드맵

- 스마트섬유, 친환경섬유 등 4대 신섬유 분야 110개의 중장기 핵심개발



□ 20대 핵심 신섬유 확보 : 섬유산업의 성장한계를 극복하기 위해서는 신 섬유 개발·생산·수출 등이 연계된 선 순환적 산업구조 고도화가 시급

- 신섬유*는 다양한 신제품 개발 및 고부가가치화의 기초소재로 후발개도국과의 기술경쟁에서 우위 확보가 가능한 분야

* 신섬유 : 슈퍼섬유, 나노섬유(나노메디컬, 나노바이오생활소재), 스마트섬유, 친환경섬유 등 첨단섬유 총칭

<20대 핵심 신섬유 후보과제 리스트>

사 업 명	세계수요전망(억불)			Major사	대 표 소 재	비 고
	2010	2015	2020			
슈퍼소재 산업화	275	447	638	(미)Du-pont	p-아라미드 등	테 마 형
탄소밸리 조성	180	283	395	(일)Toray	탄소섬유	테 마 형
메디컬 복합섬유	60	140	220	(미)Naonmatrix	나노섬유	테 마 형
태양전지 섬유	21	42	210	(미)Konarka	나노섬유	테 마 형
생분해성 섬유	70	145	220	(미)Natuerwork	PLA, 한지 등	테 마 형
복소환계 고강력섬유	5	11	18	(일)Toyobo	PBO 등	원천기술
나노카본복합섬유	6	13	20	(미)Du-pont	CNF	원천기술
고강도 액정섬유	10	28	50	(일)Kuraray	Polyaryllate	원천기술
SHMLS PET	50	69	110	(미)Teijin	고강력 PET	원천기술
폴리아조메틴 섬유	0.3	1.5	7.5	신규개발	Polyazomethine 등	원천기술
디스플레이용 편광섬유	104	158	211	(미)3M	나노섬유	원천기술
신호전달섬유	1	5	10	신규개발	탄소(나노)섬유 등	원천기술
차세대전지소재	7	19	30	(미)Konarka		원천기술
셀프 제네레이팅 섬유	0.5	5	50	(미)Guidant	압전성나노	원천기술
항바이러스/알러지섬유	50	83	125	(일)Kanebo		원천기술
혈액정화용 섬유	5	21	42	(미)Outlast	e-PTFE	원천기술
복합광전자 섬유	72	120	168	(미)Sensatex	전도성섬유	원천기술
유비쿼터스 의류	7	29	58	(미)Landens		원천기술
온도조절 스마트섬유	86	150	214	(미)Outlast	PCM	원천기술
고기능천연복합소재	94	150	206	(일)Kurabo	Cotton/PET	원천기술
리싸이클링섬유소재	10	100	200	(일)Teijin	PET	원천기술
셀룰로오스 재생섬유	30	90	150	(EU)Lenzing	Cellulose	원천기술
에너지혁신 생산공정	21	42	83	(일)Toyobo		원천기술
수처리·공기정화용 필터	218	480	750	(미)3M	나노섬유	원천기술
무독성 난연섬유	31	49	65	(일)Kuraray	TPA	원천기술

* '09년, 신섬유기술로드맵위원회(섬산련) 선정

(3) 매출 및 일자리 창출효과

☐ 2016년 기준 매출, 일자리 창출 분석

구분	기본계획 (총사업비 2,500억원)	예타결과 (총사업비 952억원)	비고
매출증가(억원)	3,292	1,866	
일자리 창출(명)	5,366	3,041	

□ 예타결과(952억원) 분석

- 첨단메디컬 신소재(섬유) 개발사업 예비타당성조사 최종점검 보고서
편익분석자료 중 연구개발 편익 산출에 근거하여 작성(연구개발비
571억원-37개 과제)

년도 \ 구분	1분과 매출액 (억원)	2분과 매출액 (억원)	매출총액 (억원)	※ 일자리 창출 (명)
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	17	3	20	32
2014	132	31	162	265
2015	219	26	244	398
2016	1,017	848	1,866	3,041
2017	451	494	945	1,540
2018	422	461	883	1,439
2019	527	601	1,128	1,839
2020	466	519	985	1,606
2021	472	527	999	1,628
2022	426	549	974	1,588
2023	476	348	823	1,342
2024	479	578	1,056	1,722
2025	419	581	1,000	1,630
2026	295	294	589	961
2027	110	295	405	661
2028	111	295	406	661
2029	13	-	13	21
계	6,050	6,449	12,499	20,373

실크연사시제품제작기반구축(신규, R&D))

< 광특회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 실크연사시제품제작기반구축	-	-	500	500	순증

* 사업코드 : 21 - 39 - 2 - 110 - 114 - 4200 - 4234 - 325

* 담 당 자 : 소재부품산업정책관(최태현), 섬유세라믹과장(김일호, 044-203-4290), 서기관(문철환, 4291)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	‘14~’15
총사업비	해당없음
사업규모	해당없음
지원조건	정액
사업시행주체	한국산업기술평가관리원

2. 사업목적

- ☐ 실크업계의 공동실크연사 시제품 제작기반 구축을 통한 진주지역 견직물 산업의 경쟁력 향상

3. '14년 예산 내용

☐ 예산내용 및 산출근거

- 진주지역 실크연사 공동사업을 위한 '실크연사 시제품 제작기반 구축'에 정부예산 Pilot 설비 5억원 지원

- 연사 Pilot 설비 구축 : 500백만원
- 연사 공정 장비 구축 : 500백만원
- * 토지 및 건축 관련 사업비는 민간 부담

□ 지원 필요성

- 중국산 실크의 대량 유입으로 위기에 처한 전통산업인 실크산업의 경쟁력 강화를 위해 실크업계 공동의 시제품 제작기반 구축 필요
- 특히, 견연사는 한복지 및 넥타이지 등의 고급화에 크게 기여하는 공정이나, 경쟁력 저하로 경영 어려움에 직면하고 있는 실정임
- 다양한 견연사 생산이 어려울 경우 지역 견직물 업체의 경쟁력 저하가 우려되므로, 업계 공동의 연사 Pilot 설비 도입을 지원하여 실크 경쟁력 강화 필요
- 따라서, 진주지역 견직물 업체가 견연사 Pilot 공장을 공동 운영하여 실크제품의 부가가치 향상을 도모코자 하는 사업임

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
□ 실크연사 시제품 제작 기반 구축	-	-	500	500	순증
▪ 실크연사 시제품 제작 기반 구축	-	-	500	500	순증
□ 비목(합계)	-	-	500	500	순증
○ 출연(350-01)	-	-	500	500	순증

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 실크연사 공동사업을 위한 '실크연사 시제품 제작기반 구축'사업을 통하여, 실크제품의 부가가치 향상을 도모

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	-	-
'14	5	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 연사 Pilot 설비 구축 - 연사 공정 장비 : 5억원
'15	5	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 연사 Pilot 설비 구축 - 정경 공정 장비 : 5억원
'16	-	-
'17	-	-

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거
 - 산업기술혁신촉진법 제11조
- 추진경위
 - '13. 9월 : 진주지역 실크연사 공동사업을 위한 '실크연사 시제품 제작 기반 구축'에 정부예산 Pilot 설비 10억원 지원 요청
 - '13.10월 : 국회에서 Pilot 설비 10억원 지원 요청
 - '13.12월 : 국회에서 Pilot 설비 5억원 지원 요청

< 예산 반영 추이 >

(억원)

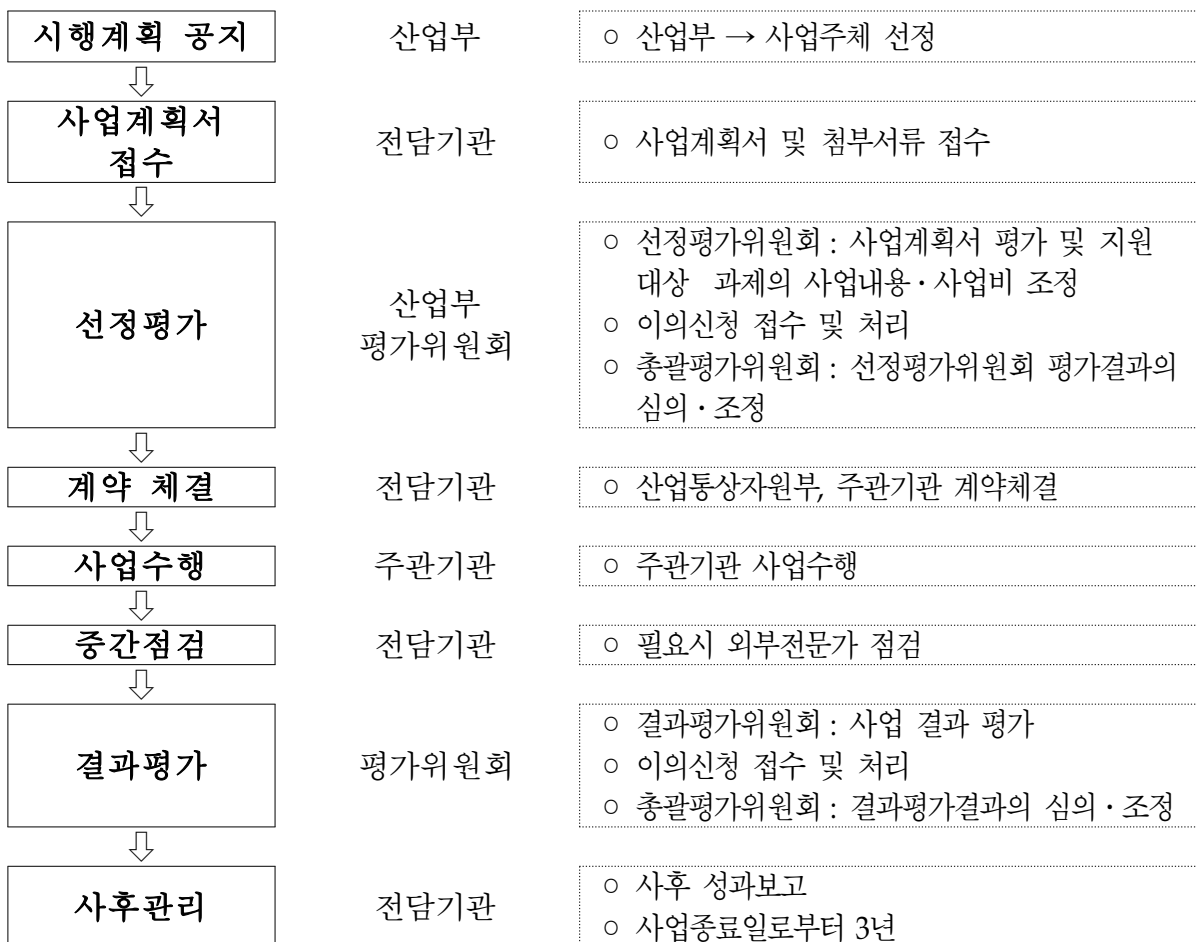
사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 실크연사시제품 제작기반구축	-	-	-	-	5

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사: 해당사항 없음

6. 참고자료: 해당사항 없음

시스템 산업 정책 관

시스템산업정책관 예산현황

(단위 : 백만원)

사업명	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증감 (B-A)	%
<일반회계>	404,277	408,555	407,002	△1,553	△0.4
○ 방산물자교역지원센터 운영	700	615	615	-	-
○ 로봇산업융합핵심기술개발(R&D)	68,478	68,876	69,120	244	0.4
○ 제조기반설계기술고도화	2,159	2,000	3,500	1,500	75.0
○ 민군겸용기술개발(R&D)	12,640	11,256	12,156	900	8.0
○ 제조기반산업핵심기술개발(R&D)	86,090	82,612	92,190	9,578	11.6
○ 기계산업서비스화지원	-	3,000	5,000	2,000	66.7
○ 첨단금형산업육성기반조성(R&D)	-	-	1,000	1,000	순증
○ 지능형로봇보급및 확산	24,957	22,757	15,905	△6,852	△30.1
○ 로봇랜드조성사업	11,600	-	24,205	24,205	순증
○ 한국로봇산업진흥원	4,153	14,054	10,742	△3,312	△23.6
○ 신성장동력장비경쟁력강화(R&D)	27,500	28,374	32,000	3,626	12.8
○ 그린카 등 수송시스템산업핵심 기술개발(R&D)	107,450	92,674	72,114	△20,560	△22.2
○ 항공우주부품기술개발(R&D)	15,300	16,285	20,825	4,540	27.8
○ 고도도 장기체공 시범기 기술개발(R&D)	-	3,000	3,000	-	-
○ 차세대중형항공기개발(R&D)	7,113	30,165	1,000	△29,165	△96.7
○ 다목적실용위성기술개발(R&D)	-	-	5,000	5,000	순증
○ 소형무장헬기 연계 민수헬기 핵심기술개발(R&D)	-	-	3,000	3,000	순증
○ 해외플랜트 진출확대	4,300	3,778	928	△2,850	△75.4
○ 해외플랜트 수주경쟁력 강화	-	-	2,850	2,850	순증
○ 플랜트엔지니어링 핵심기술 개발사업(R&D)	10,000	9,274	11,223	1,949	21.0
○ 3D및스마트TV경쟁력강화	4,000	3,818	1,414	△2,404	△62.9
○ 핵심의료기기제품화 및 인증 평가기술개발(R&D)	7,000	7,000	6,500	△500	△7.1
○ 첨단의료기기생산수출단지지원(R&D)	-	-	1,000	1,000	순증
○ 첨단의료기기개발지원센터(R&D)	3,776	-	4,000	4,000	순증
○ 녹색산업 선도형 이차전지 기술개발사업(R&D)	7,061	9,017	7,715	△1,302	△14.4

사업명	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증감 (B-A)	
					%
<광특회계>	50,037	94,711	131,414	36,703	38.8
○로봇산업클러스터조성사업(R&D)	8,200	14,024	21,580	7,556	53.8
○차세대건설기계부품특화단지 조성사업(R&D)	2,000	10,463	18,401	7,938	75.9
○그린전기자동차차량부품개 발 및 연구기반구축사업(R&D)	11,450	16,550	17,900	1,350	8.2
○클린디젤자동차핵심부품 산업육성사업(R&D)	12,000	14,000	14,980	980	7.0
○수출전략형미래그린상용차 부품 기술개발사업(R&D)	1,500	8,814	9,564	750	8.5
○차부품고급브랜드화연구개발사업 (R&D)	-	2,000	4,000	2,000	100.0
○디자인융합Micro-모빌리티 신산업생태계구축사업(R&D)	-	-	6,000	6,000	순증
○자동차100만생산기지 및 클러 스터 조성 기획(R&D)	-	-	1,000	1,000	순증
○전자의료기기부품소재산업화 기반구축(R&D)	5,887	9,560	12,260	2,700	28.2
○초광역연계3D 융합산업육성(R&D)	9,000	19,300	25,729	6,429	33.31
<에특회계>	5,500	5,500	5,500	-	-
○LED시스템조명기술개발(R&D)	5,500	5,500	5,500	-	-
<전력기금>	5,000	35,000	38,000	3,000	8.6
○4000MVA 대전력시험설비 증설(R&D)	5,000	35,000	38,000	3,000	8.6
【 합 계 】	464,814	543,766	581,916	38,150	7.0

일 반 회 계

방산물자교역지원센터 운영(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 방산물자교역지원센터 운영	700	615	615	-	-

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3500 - 3544 - 301

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 기계로봇과장(엄찬왕, 044-203-4310), 주무관(김윤조, 044-203-4317)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'10~계속
총사업비	해당 없음
사업규모	해당 없음
지원조건	민간경상보조(국고 100%)
사업시행주체	대한무역투자진흥공사(방산물자교역지원센터)

2. 사업목적

- 범부처 방산물자 수출지원 조직인 방산물자교역지원센터 운영을 통한 방산수출 프로젝트 발굴, G2G 거래, 수출 인프라 구축(금융 · 계약 지원 체계) 등 종합적인 방산물자 수출 기반 마련

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 방산물자교역지원센터 기본 운영비(200 → 180백만원)
 - 통신비, 소모품비, 여비 등 방산물자교역지원센터 운영을 위한 기본 경비
 - 지속적인 예산절감*을 통한 기본 운영비 10% 감액
 - * ('12) 240백만원 → ('13) 200백만원 → ('14) 180백만원
- 방산수출 기본 인프라 확충(215 → 225백만원)
 - 신규 프로젝트 발굴을 위한 방산수출 프로젝트 발굴 및 지원(125백만원), 방산수출 유망 거점무역관 운영·지원(100백만원)
- 중소기업 해외진출 지원(200 → 210백만원)
 - 유망 해외바이어·군 주요인사 등을 국내 중소기업과 매칭(방한초청 설명회 및 해외 현지방문)하여 국내제품 홍보 및 수출상담 지원(110백만원), 국제 유망 방산전시회 참가지원(100백만원)

□ 지원 필요성

- 유망 수출프로젝트 발굴 및 정부지원을 통한 방산수출 확대 필요
 - 인니 T-50, 페루 KT-1 등의 수출성사를 통해 확보한 노하우와 협상 전략을 토대로 지속적인 수출 프로젝트 발굴 및 방산수출 지원 필요
- G2G거래, 파이낸싱, 산업협력 발굴 등 직·간접적 수출 지원 필요
 - 구매국의 정부간 거래(G2G)를 통한 계약이행, 품질보증 등 정부 지원 요구 확대, 방산물자 획득과 자국의 산업발전간 연계를 강화하는 추세로 이에 대한 정부지원의 필요성 증대

- 수출 인프라 구축을 통한 중소 방산기업의 해외진출 촉진
 - 방산 거점무역관 운영을 통한 중소기업 제품의 해외 Inquiry 발굴, 중남미·동남아 등 전략시장 시장개척단 파견, 유망 방산전시회 참여 지원을 통한 중소 방산기업의 해외진출을 지원

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 방산물자교역지원센터 운영	700	615	615	-	-
▪ 방산센터 기본운영비	240	200	180	△20	△10.0
▪ 방산수출 기본 인프라 확충	310	215	225	10	4.7
▪ 중소방산기업 해외진출 지원	150	200	210	10	6.6
☐ 비목(합계)	700	615	615	-	-
○ 민간경 상보조(320-01)	700	615	615	-	-

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 방산물자교역지원센터*가 방산수출 지원기관으로서의 역할을 안정적으로 수행할 수 있도록 지속 지원

* 방산수출 지원을 위한 범부처 상시조직(대한무역투자공사법 제10조)

- 방산수출 프로젝트 발굴, 패키지 협상안 작성, 민수분야 절충교역(offset) 마련, 정부간 거래(G2G) 협상·지원 등을 수행할 수 있는 기반 확충

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	6.15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 센터 기본운영비 : 2 ▪ 방산수출기본인프라 확충 : 2.15 ▪ 중소방산기업 해외진출 지원 : 2
'14	6.15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 센터 기본운영비 : 1.8 ▪ 방산수출기본인프라 확충 : 2.25 ▪ 중소방산기업 해외진출 지원 : 2.1
'15	5.02	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 센터 기본운영비 : 1.8 ▪ 방산수출기본인프라 확충 : 1.62 ▪ 중소방산기업 해외진출 지원 : 1.6
'16	4.6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 센터 기본운영비 : 1.8 ▪ 방산수출기본인프라 확충 : 1.4 ▪ 중소방산기업 해외진출 지원 : 1.4
'17	3.79	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 센터 기본운영비 : 1.8 ▪ 방산수출기본인프라 확충 : 1 ▪ 중소방산기업 해외진출 지원 : 0.99

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 대한무역투자진흥공사법 제10조제1항제8호 및 제2항

- ① 공사는 제1조의 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사업을 한다.
- 1-7. (생략)
8. 방위사업법 제38조제1항제4호에 따른 방산물자와 방산물자에 준하는 물자(이하 “방산물자등”이라 한다)의 수출과 관련한 다음 각 목의 사업
- 가. 국내 기업을 대신한 국매국정부와의 방산물자등 수출에 관한 계약시 당사자지위 수행
- 나. 방산물자등과 산업·자원 및 투자 협력을 연계한 패키지 협상안의 작성과 금융지원방안 수립
- 다. 그 밖에 방산물자등의 교역지원을 위하여 지식경제부장관 및 방위사업청장이 필요하다고 인정하는 업무
- ② 공사는 제1항제8호의 업무를 효과적으로 수행하기 위하여 방산물자교역 지원센터를 둔다.

○ 추진경위

- T-50의 UAE 수출실패 이후, 범부처 차원의 수출지원조직 필요성 제기('09.3)
- 산업·자원협력, 파이낸싱 등 범정부적 지원을 위해 '방산물자교역 지원센터' 설치 방안 논의('09.5, 국방비서관 주재 회의)
- 방산수출 지원을 위한 범부처 상시 조직으로 방산센터 설치 결정('09.5, 외교안보수석 주재 방산수출지원협의회)
- 방산물자교역지원센터 출범('09.10.15)
- KOTRA법 개정을 통한 본격적인 G2G 제도 도입('11.3)
- 방산센터 설립 이후, 4억불(9건)의 G2G 계약 체결

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 방산물자교역 지원센터 운영	6	6	7	6.15	6.15

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	6 (6)	- (-)	- (-)	6 (6)	6 (5.53)	- (0.40)	- (0.07)
'11년	6 (6)	- (0.4)	- (-)	6 (6.4)	6 (6.04)	- (-)	- (0.36)
'12년	7 (7)	- (-)	- (-)	7 (7)	7 (6.34)	- (-)	- (0.66)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- '11.3월, 대한무역투자진흥공사법 개정으로 방산물자교역지원센터 설치 근거가 마련됐으므로, 방산물자 수출기구로 확대 개편할 필요 ('11년 대한무역투자진흥공사 국정감사, 지경위 이학재 위원)

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

(5) 사업추진절차 : 해당사항 없음

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

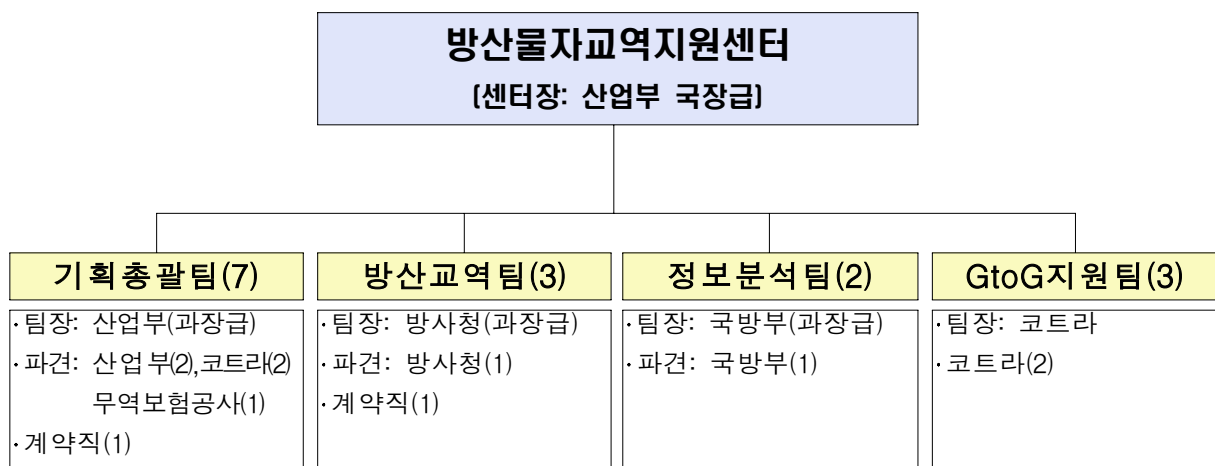
6. 참고자료 : <붙임1> 방산물자교역지원센터 기관 개요

□ **설립 경위**

- 방산수출 지원을 위한 범부처 상시조직으로서 센터 설치결정 ('09.5, 외교안보수석 주재 방산수출지원협의회)
- 방산수출의 One-Stop Service를 위한 민관합동 기구로서 KOTRA의 해외 정보망과 수출노하우를 활용하고자 KOTRA내 개소('09.10.15)
- * 센터설립 및 주요기능에 관한 법적 근거마련 (KOTRA법 제10조, '11.3)

□ **조직 및 기능**

- **(조직)** 방산수출 관련 산업부·국방부·방사청 등 정부기관과 KOTRA·무보 등 수출전문가로 구성된 범부처 민관합동 조직
- * 공무원 8명(산업부4, 국방부2, 방사청2), 유관기관 8명(KOTRA5, 무보1, 계약직 2)



- **(기능)** 방산·보안산업의 제품·기술의 수출 지원, G2G 거래, 파이낸싱, 산업·자원협력 투자발굴절충교역(offset) 등 방산물자 수출시 공공·민간부문의 Total Service 지원

로봇산업융합핵심기술개발(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 로봇산업융합핵심기술개발(R&D)	68,478	68,876	69,120	244	0.4

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3600-3683-301

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 기계로봇과장(엄찬왕, 044-203-4310),
사무관 (정수환, 044-203-4315)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'09~계속
총사업비	해당없음
사업규모	과제당 10~30억원, 3~5년
지원조건	출연 (총사업비의 3/4이내 정부 매칭)
사업시행주체	한국산업기술평가관리원

2. 사업목적

- ☐ 로봇 분야 첨단융합제품·부품·원천기술 개발을 집중 지원하여 산업 경쟁력을 제고하고 미래 신산업을 육성
- 제조용 로봇 및 서비스용 로봇의 글로벌 시장 진출 확대/선점을 위한 기술경쟁력 확보

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 로봇 융합제품 기술개발 지원 (41,760백만원)
 - (계속과제) 솔라셀 제조 공정용 로봇, 수술 로봇 등 로봇 융합제품 기술개발 계속과제 15개 (38,105백만원)
 - (신규과제) 첨단제조, 의료서비스, 사회안전 분야 및 4대 융합분야 (교육, 의료, 자동차, 국방)를 중심으로 융합제품 발굴·지원 (3,655백만원)
 - * 예시 : (첨단제조) 극한환경의 중량물 조작이 가능한 이동형 매니퓰레이터 개발 등
 - (의료) 소형 복강경 수술 로봇, 유연 내시경 수술로봇 기술 개발 등
 - (교육분야) 장애아동의 평가, 관찰 및 인지능력 향상을 위한 교육보조로봇 개발 등
- 로봇 원천·부품 기술개발 지원 (24,560백만원)
 - (계속과제) 도로기반 실외 자율주행기술, 경량 박형 고감속비감속기 개발 등 원천·부품 기술개발 계속과제 13개 (16,060백만원)
 - (신규과제) 이동지능, 작업지능, HRI 기술, 로봇 부품 등 서비스로봇 산업화에 필수적인 원천기술·부품 개발 과제 발굴, 지원 (8,500백만원)
 - * 예시 : (이동지능) 3차원 비정형 환경 모델링 및 로봇주행기술 등
 - (작업지능) 인간 의도 파악이 가능한 능동형 인간 협조 작업 기술 등
 - (HRI) 환경 변화에 강인한 다중센서 기반 사용자 신원 및 고유특성 인식 기술 등
- 기획평가관리비 (2,800백만원)

□ 지원 필요성

- 로봇산업은 전·후방산업의 동반성장 및 고부가가치화를 견인하는 핵심적인 역할을 수행
 - * (전방산업) 자동차, 전자 등 주력산업의 품질·성능 향상, 고부가가치화
 - * (후방산업) 부품, SW, 금형 등 후방산업의 시장 확대 및 경쟁력 강화 기여

- 또한 로봇은 IT 등 각종 新기술이 융합된 지식집약형 산업으로, 국민 경제 파급효과가 높아 창조경제를 이끌어갈 선도산업의 역할 수행 가능

* (고용유발계수, '10년) 제조업 6.7, 일반기계 7.8, 로봇 8.8,
(생산유발 계수, '10년) 제조업 2.071, 일반기계 2.361, 로봇 2.265

- 현재 로봇산업의 대부분을 중소기업이 차지('11년 기준, 94%가 중소기업) 하고 있어, 로봇산업에 대한 지원은 중소기업에 대한 지원과 직결

- 산업경쟁력 제고, 미래 신산업 육성을 위해 로봇 기술력 확보가 필수 적이며 이를 위해 로봇 원천기술·부품, 첨단융합제품 개발 지원 필요

- 최근 美·日·中 등 주요국들도 미래 산업으로서의 로봇의 중요성을 인식하여 국가 차원의 대규모 R&D 투자 및 시장진출 가속화

* '11.6월 미국은 기존 국방로봇 중심으로부터 제조업 부흥·일자리 차원에서 로봇을 재인식하고, 첨단 제조파트너쉽 내 'National Robotics Initiative' 발표

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ 로봇산업융합핵심기술개발(R&D)	68,478	68,876	69,120	244	0.4
▪ 과제사업비	65,716	66,076	66,320		
- 로봇융합제품	40,462	45,938	41,760		
- 원천 및 부품	25,254	20,138	24,560	-	-
▪ 기획평가관리비	2,762	2,800	2,800		
☐ 비목(합계)	68,478	68,876	69,120	244	0.4
○ 출연금(350)	68,478	68,876	69,120	-	-

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 산업통상자원부 통합 기술 로드맵에 따른 핵심원천기술 개발과제 지원
- 5~10년후 대한민국을 선도할 신성장동력으로서 고부가가치 산업 발굴 및 집중 육성을 위한 전략적 기술개발과제 지원

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	688.76	- 과제사업비: 660.76 · 융합: 459.38 · 원천: 201.38 - 기획평가관리비: 28.00
'14	691.20	- 과제사업비: 663.20 · 융합: 417.60 · 원천: 245.60 - 기획평가관리비: 28.00
'15	648.05	- 과제사업비: 620.05 · 융합: 390.63 · 원천: 229.42 - 기획평가관리비: 28.00
'16	628.61	- 과제사업비: 600.61 · 융합: 378.38 · 원천: 222.23 - 기획평가관리비: 28.00
'17	628.61	- 과제사업비: 600.61 · 융합: 378.38 · 원천: 222.23 - 기획평가관리비: 28.00

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비 (플랜트를 포함한다) 기술
2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술
4. 산업의 핵심기술의 집약에 필요한 엔지니어링·시스템 기술
5. 에너지 절약 및 신·재생에너지 개발 등 에너지·자원기술
6. 항공우주산업기술 및 「민·군겸용기술사업 촉진법」 제2조제1호가목에 따른 민·군겸용기술
7. 디자인·표준 관련 기술, 유통·전자거래 및 마케팅 등 지식기반서비스 산업 관련 기술
- 8~13. (중략)

○ 추진경위

- 1990. 중기거점기술개발사업 착수
- 1995. 산업기술기반구축사업 착수
- 1999. 차세대신기술개발사업 착수
- 2004. 성장동력기술개발사업 착수
- 2008. 차세대융합전략기술개발사업으로 통합
- 2008. 『지능형로봇 개발 및 보급 촉진법』 제정
- 2009. 로봇산업융합핵심기술개발사업으로 통합
- 2009. 신성장동력 비전 및 발전전략 수립(로봇 포함)
- 2009. 제1차 지능형로봇 기본계획 수립
- 2012. 『로봇 미래전략(2013~2022)』 수립(기술경쟁력 제고 등 포함)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 로봇산업융합 핵심기술개발 (R&D)	587.28	699.18	684.78	688.76	691.20

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당사항 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	587.28 (587.28)	()	()	587.28 (587.28)	587.28 (587.28)	()	()
'11년	699.18 (699.18)	()	()	699.18 (699.18)	699.18 (699.18)	()	()
'12년	684.78 (684.78)	()	()	684.78 (684.78)	684.78 (684.78)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

구분	미국	일본	EU
정책	<ul style="list-style-type: none"> 기존 국방로봇 중심에서 제조업 부흥, 고용 창출 차원에서 로봇을 재인식, 첨단제조 파트너십(AMP) 계획 발표('11.6월) NSF : 로봇 R&D 총괄 (로봇기술로드맵, '09.5) 	<ul style="list-style-type: none"> 경제산업성 : 차세대로봇개발 프로그램 (로봇 전략기술로드맵, '09.5) 로봇 안전성이 新이슈로 대두할 것에 대비, 안정성 국제 표준·인증체계 선점에 주력 	<ul style="list-style-type: none"> EU : Framework Program ('07~'13) (로봇 전략적 연구분야, EUROP, '09.7) 독일, 이탈리아 등은 독자적 육성
기술	<ul style="list-style-type: none"> 세계최고 원천기술보유 	<ul style="list-style-type: none"> 휴머노이드 기술 선도 부품 및 요소 기술 강점 	<ul style="list-style-type: none"> 매니퓰레이터, 핸드, 제어기술에 강점
산업	<ul style="list-style-type: none"> 제조로봇 시장규모 2위 	<ul style="list-style-type: none"> 제조로봇 시장규모 1위 	<ul style="list-style-type: none"> 제조로봇 시장규모 3위
주요 기업 동향	<ul style="list-style-type: none"> Google(美) : 미래에 세상을 바꿀 100여 가지 기술을 개발하는 Google X 프로젝트를 진행 중, Google Car, Smart Work를 위한 로봇 등 포함 Boston Dynamics(美) : 유압구동방식의 생체모방형 보행 및 운동을 하는 로봇기술을 국방분야에 적용·제안하여 DARPA의 지원을 받아 개발 중 Intuitive Surgical(美) : 수술로봇인 da Vinci 시스템의 판매를 통해 '09년 매출액 1조 2천억원 달성 Yaskawa(日) : 파트 핸들링 및 어셈블리 분야로 옮겨가는 로봇 수요에 대응하기 위해 최초의 산업용 양팔로봇 출시 소프트뱅크(日) : 휴머노이드 로봇 NAO를 개발한 프랑스 Aldebaran Robotics사 주식 80% 인수(12.3) KUKA(獨) DLR의 경량화 로봇 기술을 이전받아 새로운 개념의 LWR(Light Weight Robot) 개발 및 시장 확대 시도 		
기타	<ul style="list-style-type: none"> 미국 멕시코만 원유 유출('10.4), 일본 후쿠시마 원전 폭발 사고('11.3), 등 대형 사고에서 로봇이 해결사 역할 		

(5) 사업추진절차

연구기획	PD	연구기획 후보과제 발굴
		연구기획과제 선정
지원과제 선정	산업통상자원부	지원과제 및 예산 확정
		지원과제 공고
사업자 선정	전담기관 (한국산업기술평가관리원)	사업계획서 접수
		신규선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
진도관리·중간평가	전담기관	평가위원회
단계·최종평가	전담기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관	성공평가과제는 정부출연금의 10~40%를 3~5년간 징수
성과 평가	전담기관	성과평가위원회

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

○ 해당사항 없음

6. 참고자료

○ 해당사항 없음

제조기반설계기술고도화(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 제조기반설계기술고도화	2,159	2,000	3,500	1,500	75.0

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3100-3160-302

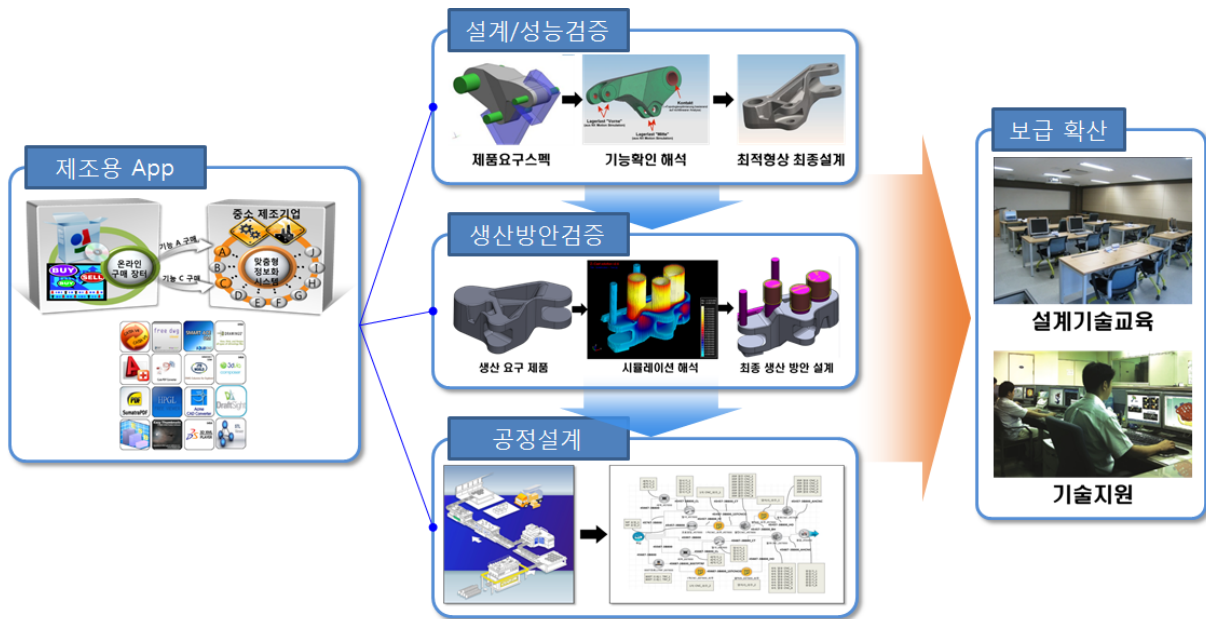
* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 기계로봇과장(엄찬왕, 044-203-4310)
사무관(유재호, 044-203-4312)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	2009~계속
총사업비	해당없음
사업규모	해당없음
지원조건	보조 (100% 지원)
사업시행주체	한국생산기술연구원, 한국기계산업진흥회('14년 이후 참여)

2. 사업목적

- 제조업의 기반인 기계산업과 뿌리산업의 설계 고도화를 통한 '지식+제조'융합의 창의 산업화 체계 구축
 - 국산 시뮬레이션 tool의 웹기반 서비스화를 통해 제조기반산업*의 고부가가치화 및 제조업 서비스화 확산체계 확립
- * 제조기반산업 : 자동차, 기계, 조선, 전자, 반도체 등 주력산업의 기반인 제조업과 해당 제조업의 근간인 6대 뿌리산업(금형, 주조, 소성가공, 용접, 열처리, 표면 처리)



- ① (설계/성능검증) 주력산업(기계, 자동차 등) 부품의 형상 최적화를 위한 **시뮬레이션 서비스**로 생산원가의 70~80%가 결정되는 설계단계 생산성 혁신
- ② (생산방안검증) 6대 뿌리산업(주조, 사출금형 등)에 대한 **온라인 시뮬레이션 서비스**를 통해 뿌리기업의 생산방안 개발 효율화 지원
- ③ (공정관리/검증) 공장 내 장비/인력 투입의 최적화로 **병목현상 제거** 및 생산 관리 S/W의 App화에 의한 **영세제조기업의 생산관리 지원**
- ④ (보급/확산) 구축된 시뮬레이션 Tool의 조속한 보급확산을 위해 한국기계산업진흥회에 전담조직을 신설·운영

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- (설계/성능검증) 기계, 자동차, 등 주력산업 부품설계 성능검증 시뮬레이션 서비스를 위한 사업비 900백만원
 - 서비스 활성화를 위한 필수해석모듈의 개발
 - 다물체 동역학/피로내구/열전달 신규해석모듈(3종) 개발(600백만원)
 - 복잡한 성능검증 해석과정을 단순화하기 위한 템플릿 구축
 - 부품·모듈별 시뮬레이션 템플릿 개발(300백만원)
- * 자동차 도어 등 6개의 부품/모듈별 설계 템플릿 개발(6건, 300백만원)

- **(생산방안검증)** 6대 뿌리산업에 대한 온라인 시뮬레이션 서비스를 위한 사업비 900백만원
 - 기구축 콘텐츠의 지속적 활용 및 활용도 증대를 위한 업그레이드
 - 구조 등 5개분야 해석모듈 업그레이드 및 DB 추가구축(500백만원)
 - * 5개분야 × 2모듈/분야 × 50백만원 = 500백만원
 - 허브 운영 및 기술지원을 위한 최소한의 예산 편성
 - 웹을 이용한 서비스를 위한 사이버 허브 구축·운영(160백만원)
 - * 연간 초고속 인터넷 사용료(60백만원), 보안솔루션/시스템 유지보수(100백만원)
 - 스스로 활용이 어려운 기업을 위한 CAD/해석 등 기술지원(240백만원)
 - * CAD/해석지원 인건비(3백만원×12월×70%×4명, 100백만원), 인건비, 소모품, 사업설명회, 출장비 등 공통경비(140백만원)
- **(공정관리/검증)** 기계, 자동차 등 주력산업 제조기업 공정에 대한 공정 검증용 시뮬레이션 및 통합관리 서비스 시스템 700백만원
 - '13년 대비 공정설계와 제조용 App 항목을 통합
 - 공정 검증용 시뮬레이션 템플릿구축(150백만원)
 - 공정관리 기능 고도화를 위한 신규기능 확장(250백만원)
 - * 3개 신규기능 × 83백만원 ≒ 250백만원
 - 생산업무 통합관리를 위한 제조용 App 개발 및 보급(150백만원)
 - * 범용 앱 추가개발(10건, 150백만원)
 - 업무적용 증진을 위한 기업 맞춤형 복합앱 개발(150백만원)
 - * 설계업무관리, 생산지시, 생산현장 모니터링 등 3개 × 50백만원 = 150백만원
- **(보급확산)** 구축된 웹기반 시뮬레이션 콘텐츠의 신속한 확산을 위한 사업비 1,000백만원
 - 신속한 확산과 기업활용을 위한 지원체계 마련을 위해 한국기계 산업진흥회의 신규사업 참여 및 예산 확대 필요
 - 설계기술 기업현장 방문교육 및 컨설팅 지원 (200백만원)
 - * 기업현장 방문 교육 및 컨설팅 (40사, 200백만원)
 - 공정관리 현장 기술지원(200백만원)
 - * 기업 현장방문 공정관리 컨설팅 및 교육(20사, 200백만원)

- 오프라인 교육 (100백만원)
 - * 강의식 설계해석 등 오프라인 교육(20회, 100백만원)
- 교육콘텐츠/시스템 구축(400백만원)
 - * 교육콘텐츠 구축 (25건, 300백만원), e-러닝 시스템 구축(1건, 100백만원)
- 현장체험 및 사업 설명회 행사개최 100백만원(2회)

구 분	'13 예산	'14 예산
■ 설계/성능검증	신규해석모듈개발 200백만원 (200백만원×1개)	신규해석모듈개발 600백만원 (200백만원×3개)
	모듈별 템플릿 100백만원 (50백만원×2개)	모듈별 템플릿 300백만원 (50백만원×6개)
■ 생산방안검증	허브운영 160백만원 (13.3백만원×12개월)	허브운영 160백만원 (13.3백만원×12개월)
	해석모듈Upgrade 750백만원 (150백만원×5개)	해석모듈Upgrade 500백만원 (50백만원×10개)
	설계해석지원 160백만원 (1.6백만원×100건)	설계해석지원 240백만원 (1.6백만원×150건)
■ 공정관리/검증	공정설계기능개발 330백만원 (165백만원×2건)	공정검증 템플릿 150백만원 (150백만원×1건) 기능고도화 신규기능 250백만원 (83백만원×3건)
	제조용 앱 개발 300백만원 (20백만원×15개)	범용 앱 개발 150백만원 (15백만원×10개) 맞춤형 복합앱 개발 150백만원 (50백만원×3개)
■ 보급·확산	-	방문교육/컨설팅지원 200백만원 (5백만원×40건) 공정관리현장지원 200백만원 (10백만원×20건) 오프라인 교육 100백만원 (5백만원×20건) 교육콘텐츠 시스템 400백만원 (12백만원×25건, 100백만원×1건) 현장체험/설명회 100백만원 (50백만원×2회)

□ 지원 필요성

- 중소기업의 체질개선을 통한 생산성 혁신을 이끌어내기 위한 설계기술 고도화의 꾸준한 확산을 위해 단계적인 예산증액 필요
- ※ '14년(35억) → '15년(50억) → '16년(60억) → '17년(60억) → '18년(60억)

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 제조기반설계기술고도화	2,159	2,000	3,500	1,500	75.0
▪ 설계/성능검증	100	300	900	600	200.0
▪ 생산방안검증	1,429	1,070	900	△170	△15.9
▪ 공정관리/검증	630	630	700	70	11.1
▪ 설계기술 보급·확산			1,000	1,000	순증
☐ 비목(합계)	2,159	2,000	3,500	1,500	75.0
○ 민간경상보조(320-01)	2,159	2,000	3,500	1,500	75.0

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 구조·열처리 등 6대 생산기반기술과 기계, 자동차 등 5개 산업분야 성능검증으로 시뮬레이션 서비스 단계적 확대

* 추진계획 : ('09) 구조 → ('10) 열처리·금형 → ('11) 소성가공 → ('12) 표면처리, 자동차(시범) → ('13) 용접, 자동차(시범) → ('14) 자동차 → ('15) 전자

－ 지원성과 등을 점검하여 지속적으로 콘텐츠 업그레이드 지원

* 국산SW는 저비용의 강점에도 불구하고, 신기술 업그레이드가 미흡하여 수요기업이 외면

- 기계, 자동차 등 10대 업종의 온라인 공정설계 모델을 구축·제공 및 「제조용 App Store」 구축을 통해 상시적 공정개선 지원체계 구축
- 지원기업에 대한 성과조사 결과, 시뮬레이션 활용에 의한 생산비용 절감효과가 크게 기대되어 조속한 보급·확산 추진
- 제조기반 산업의 고도화를 위해서 1)설계/성능검증, 2)생산방안검증, 3)공정관리/검증, 4)보급확산의 일원화된 체계 구축을 위해 예산 확대 투입

- '12년 시작된“설계/성능검증”, “제조용App”의 경우 조속한 예산 투입에 의해 실질적인 활용이 가능한 시스템의 완성 필요
- 증가세에 접어들기 시작한 기업의 활용을 극대화하기 위하여 『한국기계산업진흥회』를 통한 보급확산이 절실히 필요

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	20	- 설계/성능검증 : 3 - 생산방안검증 : 11 - 공정관리검증 : 6
'14	35	- 설계/성능검증 : 9 - 생산방안검증 : 9 - 공정관리검증 : 7 - 보급확산 : 10
'15	35	- 설계/성능검증 : 9 - 생산방안검증 : 9 - 공정관리검증 : 7 - 보급확산 : 10
'16	35	- 설계/성능검증 : 9 - 생산방안검증 : 9 - 공정관리검증 : 7 - 보급확산 : 10
'17	35	- 설계/성능검증 : 9 - 생산방안검증 : 9 - 공정관리검증 : 7 - 보급확산 : 10

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거
 - 산업발전법 제27조(사업의 장려)

○ 추진경위

- 서비스 경쟁력 강화전략 수립 추진(지경부, 산·학·연·관 전문가 참여) ('11.12~'12.4)
- '08.3월, 대통령 주재 지경부 업무보고시 '중소기업 생산성 향상 지원 사업' 보고
- '08.6월, 대통령 주재 중소기업 성공전략 회의시 'Innovate Korea' 추진 보고 (중소기업 생산성 향상지원 사업)
- '09.3월, '중소기업 생산성 향상지원 사업 신규추진(주조, 열처리분야)
- '10.5월, '중소기업 생산성향상 지원 사업 개선계획 수립(사업명 변경 등)
- '10.10월, 국경위 '중소·중견기업 생산성 혁신전략' 추진 보고(스마트 매뉴팩처링 가속화)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

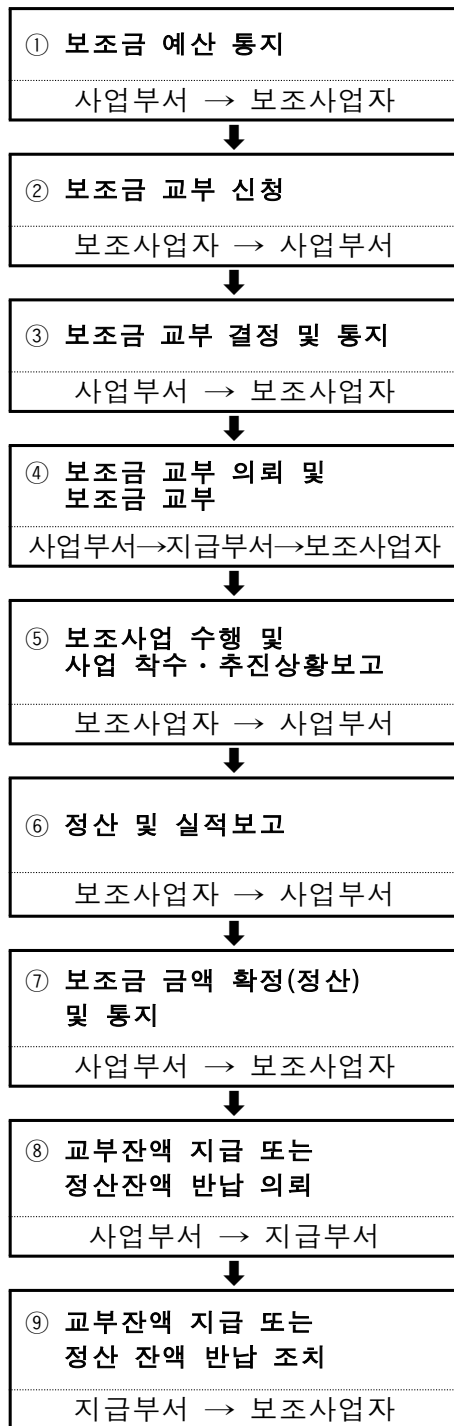
사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 제조기반설계 기술고도화				20	35

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당없음

(5) 사업추진절차



- 근거 : 법 제 12조
- 통보기한 : 회계연도 전년도 10월 15일 까지
- 근거 : 법 제 16조 및 영 제7조
- 신청서식 : 교부신청서, 사업계획서
- 근거 : 법 제 17조 내지 법 제18조
- 보조금 교부 결정서 송부(교부조건 포함)
- 근거 : 법 제 34조
- 보조금은 별도의 통장과 회계장부에 의해 관리
- 근거 : 법 제 22조, 제25조 및 제26조
- 교부조건에 위배하여 다른 용도 사용 금지
- 보조사업 내용변경, 소요경비의 배분 변경시 승인
- 사업착수보고, 사업수행상황보고
- 근거 : 법 제 27조 및 영제12조
- 보조사업 정산서 및 실적보고서 제출
 - 보조사업을 완료시, 폐지의 승인을 얻은때,
 - 회계연도 종료시, 교부조건에 명시된 때
- 근거 : 법 제 28조
- 보조사업 정산서 및 실적보고서 내용의 적정성 확인
- 보조금액 확정
- 근거 : 법 제 31조
- 교부 금액이 확정금액에 미달시 부족잔액 지급
- 교부금액이 확정금액 초과시 교부 잔액 반납
- 근거 : 법 제 31조
- 교부 금액이 확정금액에 미달시 부족잔액 지급
- 교부금액이 확정금액 초과시 교부 잔액 반납

* 관련법 : 보조금의 예산 및 관리에 관한 법률

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

6. 참고자료 : 붙임

<붙임>

(1) Innovate Korea 추진보고('08.6월)

1 IT를 활용한 설계기술 혁신

- 「제품 설계 시뮬레이션 기술」 확산을 통해 최적 설계를 통한 개발기간 단축 및 불량률 감소

* '08년 현재 주물에서 '12년까지 주물 포함, 사출, 성형, 금형, 열처리, 용접 등 6대 생산기반기술 전반으로 확대

IT기술을 활용한 설계 시뮬레이션 사례 : (주)동화상협

【 현행 설계 시스템 】

- 주물제품 불량발생시 시행착오 반복
- 주물제작→테스트→주물제작→테스트
- 불량요인 제거가 쉽지 않아 제품의 신뢰성 문제가 지속 제기

⇒

【 컴퓨터 설계 시뮬레이션 】

- 사전적인 오류 제거로 제품개발기간 단축 및 불량률 감소
- 불량률 감소 : ('04)8.0% → ('06)1.7%
- 매출 증가 : 년 150억원

- 「디지털 생산공정 설계기술」 개발·보급

- 사전적인 컴퓨터 시뮬레이션을 통해 생산라인을 최적화하고 적기 제품 생산 지원

* '09년 기계·전자 업종 10여개 기업 시범 실시후 단계적으로 확산

(2) 뿌리산업 경쟁력 강화전략 보고('10.5월)

3 제조 공정 IT 융합 지원

□ IT를 활용한 설계 및 시제품 제작 지원

- (제품 설계) 「사이버 설계 센터」(생기원 인천센터, 지방 중기청)를 활용, 제품 설계 기술의 IT 혁신 지원

* 유관 기관을 연계하는 분야별 「설계 혁신망(Design Innovation Network)」을 구축

- (시제품 제작) 중기청 및 대학, 연구소의 시제품 제작 장비를 사이버 설계센터와 연계, 모형 시제품(Mock-up) 제작의 IT화 지원

* 목업(Mock-up) : 대량 생산 이전에 디자인이나 기능을 먼저 구현시키기 위해 만들어 보는 실물크기 모형 또는 시제품

(3) 중소·중견기업 생산성 혁신전략 보고('10.10월)

다. 스마트 매뉴팩처링 가속화

◇ IT 기술을 활용한 제품·공정설계 등 제조준비 단계 효율화 및 현장 수요·기업별 여건에 맞는 SW 개발·보급 강화

□ 여러 기업이 동시에 활용 가능한 세계 최초의 「온라인 제조설계 시뮬레이션 서비스」 확대('11, 29억원)



○ (제품설계 및 시제품 제작) 주조·열처리 등 6대 뿌리산업 및 자동차 등 산업종으로 단계적 확대

* 추진계획 : ('09) 주조 → ('10) 열처리·금형 → ('11) 소성가공 → ('12) 표면처리, 자동차(시범) → ('13) 용접, 자동차(시범) → ('14) 자동차 → ('15) 전자

* 대신금속 : 시뮬레이션 기술을 활용한 고속철 차량연결 프레임 최적구조방안 설계를 통해 불량률 0%, 연간 60억원 매출 달성

○ (공정 설계·분석) 자동차 등 10대 업종, 1천개 제품의 온라인 공정설계 모델 구축·제공('11~'12)

* 도요타 : 가상 공정 준비시스템을 통해 양산기간 약 45% 단축(18→10개월)

○ (설계 및 시뮬레이션 해석 지원) 설계기술 교육 프로그램 운영, 이러닝, 모의설계 해석 등 온·오프라인 지원 추진

* 생기원 인천·부산 지부 2개소에서 설계기술 교육센터 운영중

年 5천개 제품, 1천개사 지원 → 직접적인 개발비용 연간 500억원, 간접적으로 약 2,000억원의 품질 관리비용 절감 기대

- 중소기업 현장에 최적화된 IT 기술 활용 및 고가 SW 구매 부담 경감을 위한 ‘수요자 중심의 생산현장 관리 SW 활용’지원

(중략)

- (선별 구매) 50인 미만 소기업이 SW 패키지 콘텐츠 중 필요 부분만 선별 구매할 수 있는 「제조용 App Store」 구축('11, 생기원)
 - 시장에서 소기업 대상으로 공급되지 않는 생산품질 관리 SW 및 세부 콘텐츠 등은 개발하여 App Store에 탑재
 - 구매한 다양한 세부 SW들이 하나의 패키지 같이 작동할 수 있도록 지원하는 **호환 프로그램** (Plug&Play SW) 개발·제공

< 제조용 App Store >



(4) 해외사례 - 독일 Industry 4.0

□ 독일의 ‘제4차 산업혁명 (Industry 4.0)’ 미래 프로젝트

- 독일은 미래 제조생산의 특징을 (a) 고도의 유연생산체제를 통한 맞춤형 제품 강화, (b) 비즈니스 가치 창출 과정에서 고객과 비즈니스 파트너 들 간의 폭넓은 통합, (c) 제품생산과 고품질 서비스가 결합된 하이브리드 생산 등으로 예측
- 미래산업기술 R&D를 범정부 차원에서 체계적으로 지원하기 위하여, 제4차 산업혁명 (Industrie 4.0) 미래프로젝트를 ‘11년에 시작하여, 2억 유로의 예산을 연방경제기술부 (BMWFi), 연방교육연구부 (BMBF), 연방내무부 (BMI)를 통하여 지원하고 있음
- Industrie 4.0 미래프로젝트의 핵심 R&D 전략은
 - 사이버 물리 생산 시스템 (Cyber-Physical Production System, CPPS): 제조와 관련된 실제 시스템과 사이버 공간의 소프트웨어 및 주변 환경을 실시간으로 통합하는 시스템



- 스마트 생산 (Smart Production): 보다 폭넓은 자동화 및 지능화 실현 기술
- 새로운 비즈니스 모델 및 폭넓은 최적화: CO₂ 중립형, 에너지 효율형 및 기후적응형의 새로운 서비스 발굴 및 생산 물류 분야와의 연계 기술

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 민·군겸용 기술개발사업 : 9,356백만원
 - 진행과제(9개) 계속비 : 6,244백만원
 - '13년 신규착수 기술개발연구과제(9개) : 1,700백만원
 - '14년 신규착수 기술개발연구과제(기획중) : 1,012백만원
 - 민·군겸용기술사업 기획/평가/관리 : 400백만원
- 민·군 기술이전사업 : 1,500백만원
 - '13년 신규착수 계속과제(6개) : 1,015백만원
 - '14년 신규착수 과제(기획중) : 485백만원
- 민·군기술 정보교류사업 : 1,300백만원
 - 정보화전략계획(ISP) 수립에 따른 관련 정보화시스템 개발, 산업통계 DB 구축 및 운영 등 : 1,300백만원

□ 지원 필요성

- 민군겸용기술사업은 국방과 민수분야의 R&D 자원을 총체적으로 활용하여 첨단과학기술을 획득·활용할 수 있는 효과적인 기술개발 전략
- 범정부 차원의 「민·군기술협력 활성화」 추진
 - 범부처 공동으로 「민군기술협력 활성화방안」을 마련 VIP 보고('10.10.1) 이후 “민군기술협력 기본계획('12.9.13, 국과위의결)” 수립 완료
 - * 민군기술협력 기본계획 수립 등 주요정책 및 투자계획 등의 수립/조정을 위해 미래부에 「민군기술협력특별위원회」 설치('11.6월)
- 국정과제 120-④ “혁신적 국방경영 및 국방과학기술 발전 -창조형 R&D 추진 및 방위산업 활성화’와 부처협업과제 83 “민군기술협력 및 방산 수출지원시스템 구축” 추진과제
- 대통령 지시사항('13.5.22 국방과학연구소 보고서)

- ▶ 국방과학기술과 민간과학기술의 융합은 국방과학기술이 창조경제에 중요한 축을 이룬다는 점에서 매우 중요한 사안임
- ▶ 국방과학연구소가 더 혁신적으로 정부가 추진할 민군협력 시스템의 주축이 되어주기를 바람

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ 민군겸용기술개발(R&D)	12,640	11,256	12,156	900	8.0
▪ 민·군겸용 기술개발	11,140	9,656	9,356	△ 300	△ 3.1
▪ 민·군 기술이전	1,300	1,300	1,500	200	15.4
▪ 민·군기술 정보교류	200	300	1,300	1,000	333.3
☐ 비목(합계)	12,640	11,256	12,156	900	8.0
○출연금(350-01)	12,640	11,256	12,156	900	8.0

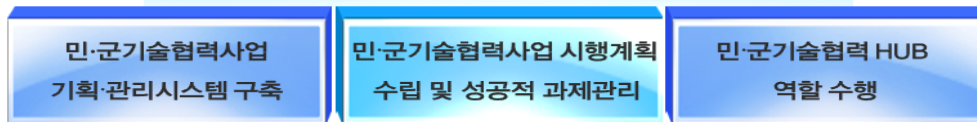
4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 민·군기술협력사업의 기획·관리 체계 구축 및 철저한 사업관리를 통한 R&D 투자 효율성 제고, 산업 경쟁력 및 안보 역량 동시 강화

**R&D 투자 효율성 제고 / 안보역량 강화
방위산업의 성장·수출 전략화**

- 민군의 개방 융합형 R&D 시스템 구축 -



☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	112.56	· 기술개발 : 96.56억(계속12개+신규9개) · 기술이전 : 13억(계속6개+신규6개) · 정보교류 : 3억(서버 및 정보기반시스템 운영/유지보수 등)
'14	121.56	· 기술개발 : 93.56억(계속18개+신규과제) · 기술이전 : 15억(계속6개+신규과제) · 정보교류 : 13억(정보화시스템 개발, 산업통계 DB 구축 및 운영 등)
'15	112.56	· 기술개발 : 90.56억(계속16개 59.57+'14년 신규+'15년 신규) · 기술이전 : 10억('14년 신규+'15년 신규) · 정보교류 : 12억(정보화시스템 개발 및 운영 등)
'16	112.56	· 기술개발 : 90.56억 · 기술이전 : 10억 · 정보교류 : 12억(정보화시스템 개발 및 운영 등)
'17	112.56	· 기술개발 : 90.56억 · 기술이전 : 10억 · 정보교류 : 12억(정보화시스템 개발 및 운영 등)

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 민·군겸용기술사업촉진법 제5조 제2항 및 동법시행령 제3조 제2항
· (민·군기술협력사업촉진법 제5조 제2항) 관계중앙행정기관의 장은 소관업무와 관련된 기본계획을 시행하기 위한 계획을 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다. 이 경우 소관 연구개발사업 예산의 일정비율 이상을 민·군겸용기술사업에 투자할 수 있도록 계획을 수립하여야 한다.

※ 민·군기술협력사업촉진법 개정('13.6.27, 국회 본회의 의결)

- (동법시행령 제3조 제2항) 법 제5조 제2항 후단에 따라 관계중앙행정기관의 장은 다음 각호에 해당하는 연구개발사업 예산의 1천분의 2 이상을 민·군겸용기술사업에 투자하여야 한다.

○ 추진경위

- '97.5 : 민·군겸용기술 활성화 방안 대통령 보고
- '98.4 : 민·군겸용기술사업촉진법 제정
(과기부, 국방부, 산자부, 정통부 등 4개 부처 참여)
- '98.10 : 국방과학연구소에 '민군겸용기술센터' 설립
- '99.7 : 제1차('99~'03) 기본계획 수립
- '04.4 : 제2차('04~'08) 기본계획 수립
- '05.9 : 과기부에서 지경부로 주무부처 변경(정부조직법 개정)
- '06.1 : 국방부에서 방위사업청으로 변경(방사청 신설)
- '08.3 : 참여부처 2개로 조정(지경부, 방사청)
- '09.1 : 민군겸용기술사업 통합관리(민군겸용기술센터)
- '09.4 : 제3차('09~'13) 기본계획 수립
- '10.1 : 민·군겸용기술사업촉진법 시행령 개정
- '10.5 : 민·군겸용기술사업 공동시행규정 개정/시행
- '10.10 : 「민·군기술협력 활성화 방안」 대통령 보고
- '12.9 : 민·군기술협력 기본계획 국과위 본회의 의결
- '12.12 : 민군기술협력촉진법(안) 국무회의 의결 및 국회 제출

- '13.3 : 지경부에서 산업통상자원부로 주무부처 변경(정부조직법 개정)
- '13.3.21 : 민·군겸용기술사업 13-1차 민·군규격위원회 개최
- '13.4.2 : 민·군겸용기술사업 13-1차 총괄분과위원회 개최
- '13.4.5 : 민·군겸용기술사업 13-1차 민군기술협의회 개최
- '13.5.22 : 국방과학연구소 보고시 대통령 지시사항
- '13.6.27 : 민·군기술협력사업 촉진법 개정(국회 본회의 의결)
- '14.2.7 : 민·군기술협력사업 촉진법 개정 시행(예정)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 민군겸용기술 개발(R&D)	106.3	106.3	126.4	112.56	121.56

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당사항 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

기관	지적 사항	조치 결과
국회	1. 2011년도 공공기관 정부 지원 예산안평가 (예산정책처) ①신규과제 연구기관 선정시 민간업체 참여 활성화 방안	1. 신규과제 연구기관 선정시 민간업체 참여 활성화 방안 마련 필요 - '06년 국방부-정통부간 MOU 체결에 의거 착수된 대형복합 사업으로 국과연 주관 예산 비율이 높으나, 향후 과제 선정 시 다수의 민간업체가 참여할 수 있도록 조치

(4) 외국 및 민간의 사례

☐ 미국

○ 민수 분야 첨단기술의 군 이전을 통한 조속한 전력화

- 국가 R&D를 국방 R&D가 선도하며, 국방과학기술능력 우위를 유지하기 위해 기술 파급효과를 고려한 민·군간 기술이전 활발

○ 민·군겸용성 사전판단 의무화

- 민·군기술협력사업여부 결정 후 과제선정 프로세스를 진행함으로써 민·군기술협력사업에 강한 추진력을 제공

☐ 프랑스

○ 「30년 계획(PP30)」을 통한 민·군기술협력

- 민·군겸용기술보다는 민·군에서 공통으로 소요되는 미래 핵심기술을 우선 개발해 역량을 제고하고, 후에 민과 군 각자가 응용 분야를 결정

□ 중국

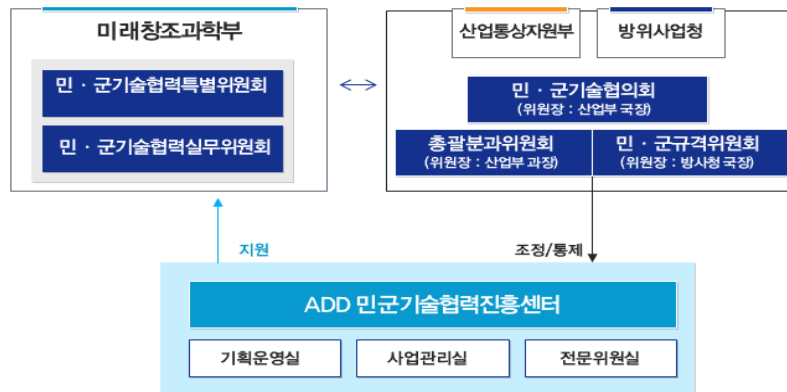
- 중장기 계획에 근거한 정부주도 민·군융합을 통한 국가혁신체제 건설
 - 민수혁신체제와 국방혁신체제를 융합해 종합적인 국가혁신체제를 건설한다는 목표로 과학기술의 민·군융합을 주요 국정과제로 추진
- 국방연구개발 인프라 활용을 통한 spin-off 중심의 민·군 R&D 협력
 - 민·군 기술협력은 앞선 국방기술을 민간 부문으로 이전하는 spin-off 형식이 주류

□ 일본

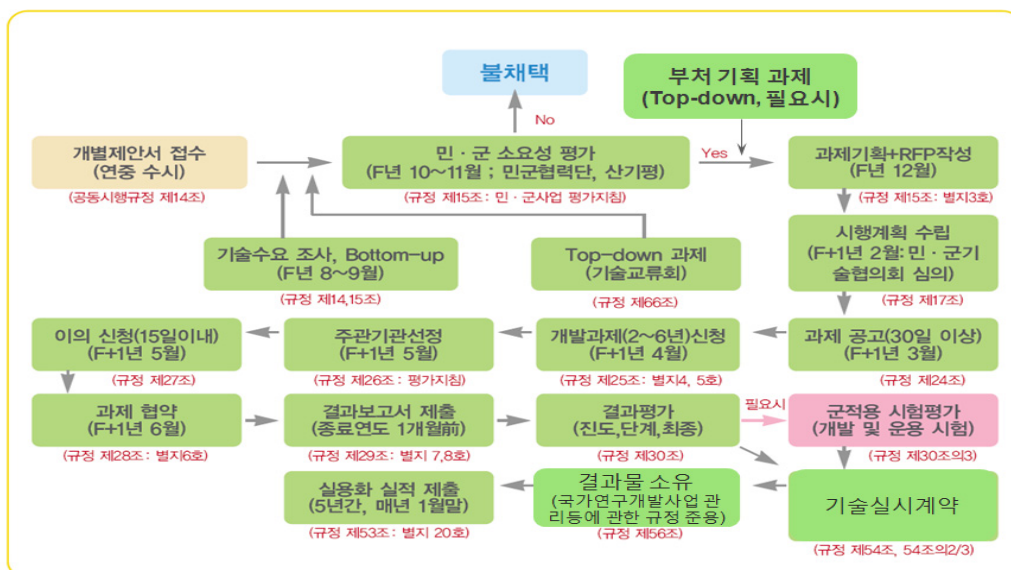
- 첨단 민간기술의 군적용을 통한 무기체계 독자개발
 - 첨단기술을 독자적으로 개발할 수 있는 뛰어난 민간기술력을 적극적으로 활용하여 국방연구개발을 수행하며, 무기체계 국내 조달비율은 80% 이상을 상회
- 국방기술 민수이전 활성화(민수→군수→민수의 선순환체계 확립)

(5) 사업추진절차

○ 민·군겸용기술개발 사업추진체계



○ 민·군겸용기술개발 과제수행절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

제조기반산업핵심기술개발(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 제조기반산업핵심기술개발(R&D)	86,090	82,612	92,190	9,578	11.6

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3500-3557-304

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 기계로봇과장(엄찬왕, 044-203-4310)
사무관(유재호, 044-203-4312)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	2009~계속
총사업비	해당없음
사업규모	과제당 총정부출연금 100억내외, 5년이내
지원조건	국고보조율 75%
사업시행주체	한국산업기술평가관리원(전담기관)

2. 사업목적

- 국가 성장전략에 기반한 전략기술 분야의 핵심·원천기술 개발에 대한 집중 지원을 통해 미래신산업을 육성하고 주력기간산업의 산업 경쟁력을 제고하여 미래 신성장동력을 창출

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

○ 생산시스템 분야 기술개발 지원(62,660백만원)

- 1) 계속과제 지원(48,300백만원)* : 30개 과제 × 약 1,600백만원/과제
· 정밀가공시스템, 마이크로/나노생산시스템 등 IT융합주력산업 장비 및 건설기계, 섬유기계, 에너지기계, 농업기계 등 산업용 기계 분야의 핵심 주력품목 기술개발 지원

*기획평가관리비(2,300백만원) 별도

[I. IT융합주력산업장비 분야]

① 정밀가공시스템 분야 : 167억원

* Eco/Bio 산업의 기능성 부품 생산용 차세대 융복합 가공시스템 개발 등 계속 12건

② 마이크로/나노생산시스템 분야 : 88억원

* 300mm 대응 대구경 다층구조의 복합 패키지 공정 및 장비 기술 개발 등 계속 6건

[II. 산업용 기계 분야]

③ 건설기계 분야 : 124억원

* TIER4 배기가스 규제 대응을 위한 5-7톤급 하이브리드 지게차 개발 등 계속 4건

④ 섬유기계 분야 : 9억원

* 다층 온도제어기술을 접목한 두께 5 μ m 이하급 스마트 섬유 가공용 하이브리드 코팅시스템 개발 등 계속 1건

⑤ 에너지기계 분야 : 59억원

* 열교환 방식 Zero Carryover 액체식 제습/재생 기술 개발 등 계속 5건

⑥ 농업기계 분야 : 36억원

* 50km/h 고속 power shift 변속장치가 장착된 90kW급 속도부하 감응형 트랙터 등 2건

2) 신규과제 지원(14,360백만원) : 9개 과제 × 약 1,600백만원/과제

① IT융합주력산업장비 분야 신규과제 지원

- 난삭신소재 가공시스템 기술개발* 등 3개 과제 (약 1,500백만원/과제)

* 티타늄 등 자동차 항공 산업분야의 난삭신소재 가공을 위한 공정·장비, 공구, 시스템 핵심기술 확보와 함께 수요산업과 연계한 상품화 기술의 종합 추진

② 산업용 기계 분야 신규과제 지원

- 슈퍼섬유 소재를 이용한 프리프레그(prepreg) 생산시스템 개발* 등 4개 과제(약 1,250백만원/과제)

* 슈퍼섬유 소재를 활용한 복합재료 프리프레그(prepreg: 강화섬유에 매트릭스 수지를 예비 함침한 성형 재료)는 성능이 우수하여, 항공기, 자동차 선박 등 수송기계 분야와 레저/스포츠, 토목, 건축 분야로 그 수요가 급증하므로, 슈퍼섬유 제직 및 프리프레그 생산시스템의 국산화 시급

③ 가치사슬연계형 R&D과제 발굴 및 “모듈-가공장비” 지원

- Full Color 구현이 가능한 3D 프린팅 시스템 핵심기술개발* 등 소재-부품-모듈-가공장비-완제품 등으로 구성된 가치사슬 연계형 2개 과제(약 2,400백만원/과제)

* 가구, 생활용품, 가전제품 및 의료부품 등의 소비자 중심의 창조적 인 제조환경 구축을 위한 장비, S/W 및 후 가공기술 확보와 함께 다양한 소비자간의 협업화를 위한 IT기술 등의 종합적 개발 추진

○ 생산기반 분야 기술개발 지원(26,330백만원)

1) 계속과제 지원(17,700백만원)* : 11개 과제 × 약 1,700백만원/과제

* 기획평가관리비(900백만원) 별도

- 6대 생산기반(주조, 금형, 소성가공, 용접, 표면처리, 열처리 등) 분야 핵심기술개발 지원

① 소성가공/용접접합 분야 : 51억원

* 1GPa급 이상 초고강도강 및 알루미늄 차체부품 대응 통전 판재 성형 기반기술개발 등 계속 4건

② 열처리/표면처리 분야 : 48억원

* 3.5mm이하급 이미지센서-경통 일체형 초경박 모바일 카메라 모듈의 융합 생산기반기술 개발 등 계속 3건

③ 금형 및 주조 분야 : 78억원

* 환경부하 및 에너지 저감을 위한 Eco-Mg 생산기반기술 등 계속 4건

2) 신규과제 지원(8,630백만원) : 6개 과제 × 약 1,440백만원/과제

- 제1차 뿌리산업 진흥 기본계획, 자동차 경량화 분야 PD공동 과제기획 등을 반영한 6대 생산기반 분야 핵심기술개발 지원

① 금형·용접 분야 신규과제 지원

- 신시장 창출이 가능하고 뿌리기업, 대기업, 출연연 간 공동

기술 개발이 가능한 수송기기 경량화 등 2개 과제
(약 1,440백만원/과제)

② 주조·표면처리 분야 신규과제 지원

- IT기기, 우주·항공분야의 미래 수요제품의 요구에 부응하는 임계성능 돌파 공정기술 개발 등 2개 과제(약 1,440백만원/과제)

③ 소성가공·열처리 분야 신규과제 지원

- 산업계 전반의 기술력 제고를 위해 공통 애로기술 지원 2개 과제(약 1,440백만원/과제)

○ 기획평가관리비(3,200백만원)

□ 지원 필요성

- 생산시스템은 공작기계, 건설기계, 농기계 등 국내 기계산업 중에서도 핵심적인 산업으로 장기간 대규모 투자가 필요하고, 경쟁력 확보시 장기적으로 경제성장에 기여*

* 생산액 : 84조원('08) → 76조원('09) → 90조원('10) → 103조원('11)

종사자수 연평균 증가율('00~'10)은 제조업 전체의 4배 수준인 2.1%

- '97년 외환위기 및 '08년 세계금융위기 등 세계경제가 침체기를 겪으면서 제조업의 중요성이 부각

- 선진국에서는 제조업 부흥과 일자리 창출을 위해 전통 기계기술 지원 및 미래 생산시스템 육성책을 병행하는 종합적인 정책*을 추진 중

* 미국 NNMI(National Network for Manufacturing Innovation) 및 일본의 'Vision 2010' 등

- 선진국과의 기술격차를 줄이지 못하고 있는 상황에서 선진국에서는 더욱더 공격적인 지원책을 마련하고 있어 대책마련이 시급

- 기계산업은 그간의 모방(模倣)형·양적성장에서 선도(先導)형·질적성장으로 패러다임 전환 필요

- 선도(先導)형 기술개발을 통한 질적성장을 위해 도전적 과제선정 및 과감한 투자가 필요한 시점

- 국정과제로 선정된 "IT·SW 융합을 통한 주력산업 구조 고도화" 및 "협력적 기업생태계 조성"의 정상 추진을 위해 IT융합주력 산업장비, 첨단기계분야의 기술개발과 가치사슬연계형 R&D의 추가 발굴·지원이 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 제조기반산업핵심기술개발	86,090	82,612	92,190	9,578	11.6
▪ 생산시스템	65,090	59,472	64,960	5,488	9.2
▪ 생산기반	21,000	23,140	27,230	4,090	17.7
☐ 비목(합계)	86,090	82,612	92,190	9,578	11.6
○ 출연금(350-01)	86,090	82,612	92,190	9,578	11.6

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

○ 생산시스템 분야

- 산업용 기계 전략품목 집중 지원
 - 5년내 Target 시장에서 3위 혹은 세계시장에서 5위권의 경쟁력 확보할 수 있는 전략 품목 발굴
 - 특수목적용, 대형 건설기계 상용화 기술 지원
 - 의료용, 군사장비용 및 IT기기 냉각용 등 고부가가치 에너지 기계 원천기술 지원
 - IT 융합 지능형 농기계 기술 지원
- 생산공정 및 장비분야 핵심기술개발 지원
 - IT 및 반도체 등의 첨단 산업에 적용 가능한 융합기술 발굴 지원
 - 타 산업으로의 파급효과 유발
 - 고품위, 특수목적 생산공정기술/장비 발굴 및 기술개발 지원
- 기계요소산업 경쟁력 강화
 - 전·후방 연계형 기술개발 지원
 - Supply Chain상 3개 이상 전·후방 기업간 협력 기술개발 지원
 - 기계요소부품 생산기업 및 제조장비 생산기업 대상 공동 기술 개발 전략 수립 및 지원

○ 생산기반 분야

- 임계성능 극복
 - Catch-up 기술 탈피 글로벌 선도 원천기술의 확보
 - 초정밀/고기능 제품 생산기반기술 개발
 - 미래 유망산업 제품군의 경량화 핵심기술 강화
- 생산기반기술의 융·복합화
 - 혁신적 융·복합 원천 생산기반기술 확보
 - 다기능화, 저가격화, 고급화 기술 개발
 - 소비자 감성을 고려한 인간중심 기술 기획
- 고효율·친환경 기술 확보
 - 에너지/자원 고효율화 및 CO2 저감 생산기반기술 확보
 - 주력산업의 녹색화를 위한 핵심 원천기술 개발
 - 녹색 에너지 제품 관련 생산기반기술 개발

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	826	- 생산시스템 : 59,472백만원 - 생산기반 : 23,140백만원 * 기획평가관리비 포함
'14	922	- 생산시스템 : 62,352백만원 - 생산기반 : 24,248백만원 - 기획평가관리비 : 3,400백만원
'15	826	- 생산시스템 : 57,000백만원 - 생산기반 : 22,100백만원 - 기획평가관리비 : 3,500백만원
'16	826	- 생산시스템 : 57,000백만원 - 생산기반 : 22,100백만원 - 기획평가관리비 : 3,500백만원
'17	826	- 생산시스템 : 57,000백만원 - 생산기반 : 22,100백만원 - 기획평가관리비 : 3,500백만원

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)

○ 추진경위

- 1990. 중기거점기술개발사업 착수
- 1995. 산업기술기반구축사업 착수
- 1999. 차세대신기술개발사업 착수
- 2004. 성장동력기술개발사업 착수
- 2008. 제조기반전략기술개발사업으로 통합
- 2009. 청정제조기반산업원천기술개발사업으로 통합
- 2010. 제조기반산업융합원천기술개발사업으로 통합
- 기계산업 경쟁력 강화방안("11.3)
- 제1차 뿌리산업 진흥 기본계획("12.12)
- 박근혜정부 국정과제 "IT·SW 융합을 통한 주력산업 구조 고도화" 및 "협력적 기업생태계 조성"("13.2)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 제조기반산업 핵심기술개발	957	867	861	826	922

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당없음

(5) 사업추진절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부(전략기획단)
기술수요조사	전담기관
기획대상과제 도출	MD/기획위원회/PD
과제기획 수행 (기술/시장 및 특허·표준분석)	MD/기획위원회/PD
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
단계 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

6. 참고자료 : 별도 붙임

- 생산시스템은 생산장비 분야와 산업용기계 분야로 구분되며, 분야의 특성상 지원하는 산업범위가 광범위
 - 생산장비는 공작기계 및 반도체/LED/디스플레이 관련 장비(패키징 및 검사장비 포함) 등의 전용 가공장비와 신공정 및 시스템화 기술분야 등
 - 산업용기계는 타 산업의 설비 및 장비를 제공하는 기반산업 분야로 건설기계, 농기계, 섬유기계 및 에너지기계, 승강기 등을 포함



<생산시스템분야 기술의 범위>

- 생산시스템 분야는 자동차, 조선, 반도체 및 디스플레이 산업 등 우리나라 수출주력산업의 생산장비를 공급하는 핵심 기반산업
 - 생산시스템은 우리나라 주력산업 제품의 양산수준을 결정하는 역할을 수행하며, 경제적 파급효과가 매우 큼
 - 他 산업대비 수직계열화가 되어있지 않아 대기업 의존도가 낮으며, 중소·중견기업이 기계산업의 발전에 중추적 역할을 수행

□ 기계산업의 경쟁력이 국가 브랜드 가치와 직결

- 일반기계 수출 상위 10개국 중 7개국이 GDP 순위 Top 10에 속하며, 8개국이 국가 브랜드 Top 10에 포함되는 등 국가경쟁력과 일반기계 수출 경쟁력은 밀접한 관계를 가지고 있음
- 한국은 GDP 15위, 국가브랜드가치 10위, 일반기계 수출 8위에 위치하고 있음

< GDP, 국가브랜드가치, 일반기계 수출액 순위 비교 >

순위	GDP('12년e)		국가브랜드가치('11년)		일반기계 수출('11년)	
	국가	금액(10억불)	국가	금액(10억불)	국가	금액(10억불)
1	미국	15,610	미국	11,019	독일	234
2	중국	7,992	독일	7,019	미국	163
3	일본	5,981	일본	3,607	일본	157
4	독일	3,479	영국	3,251	중국	149
5	프랑스	2,712	중국	3,183	이탈리아	100
6	영국	2,453	프랑스	2,920	영국	62
7	브라질	2,450	캐나다	2,035	프랑스	62
8	이탈리아	2,067	러시아	2,021	한국	48
9	러시아	2,022	이탈리아	1,671	네덜란드	46
10	캐나다	1,806	한국	1,480	싱가포르	31

[자료] IMF, 산업정책연구원 '2011 코리아 브랜드 컨퍼런스', UN Comtrade

- 독일, 일본 등 선진국의 경우 일반기계산업이 전체 수출의 10% 이상 차지하는 선진국형 블루오션(Blue Ocean) 산업
- 우리나라는 전체 수출의 8.8%수준('12년 기준)으로 향후 발전가능성 및 수출동력산업으로서의 잠재력 보유
- ※ 독일, 일본 등 대부분 OECD 국가들의 對개도국 무역흑자 1위 품목이 기계제품임

□ 장기간 대규모 투자가 필요하며, 경쟁력 확보시 장기적으로 경제 성장에 기여하는 자본집약적 산업

- 선·후진국간 기술 격차가 크고 기술진입 장벽이 높아 단기간 경쟁력 확보가 어려워 생산기술 축적을 위해서는 오랜 시간과 대규모 기술개발 투자가 필요한 산업

□ 기술인력에 대한 의존도가 높은 대표적인 고용 창출형 산업

- 전체 제조업 중 사업체수 13.8%, 종사자수 10.7%를 차지하는 국가 기간산업이며, 양질의 일자리 창출이 가능한 기반 산업

< '11년 제조업 및 기계산업 현황 >

구분	업체(개)	종사자(명)	수출(억불)	부가가치(10억원)
제조업(A)	63,047	2,694,782	5,552	480,203
기계(B)	8,719	295,216	458	34,903
B/A	13.8	10.7	8.3	10.7

※ 종사자수 연평균 증가율('00~'08)은 제조업 전체의 4배 수준인 2.8%

□ 제조기반산업원천기술개발사업 생산시스템 분야는 7대 분야의 핵심기술개발을 지원

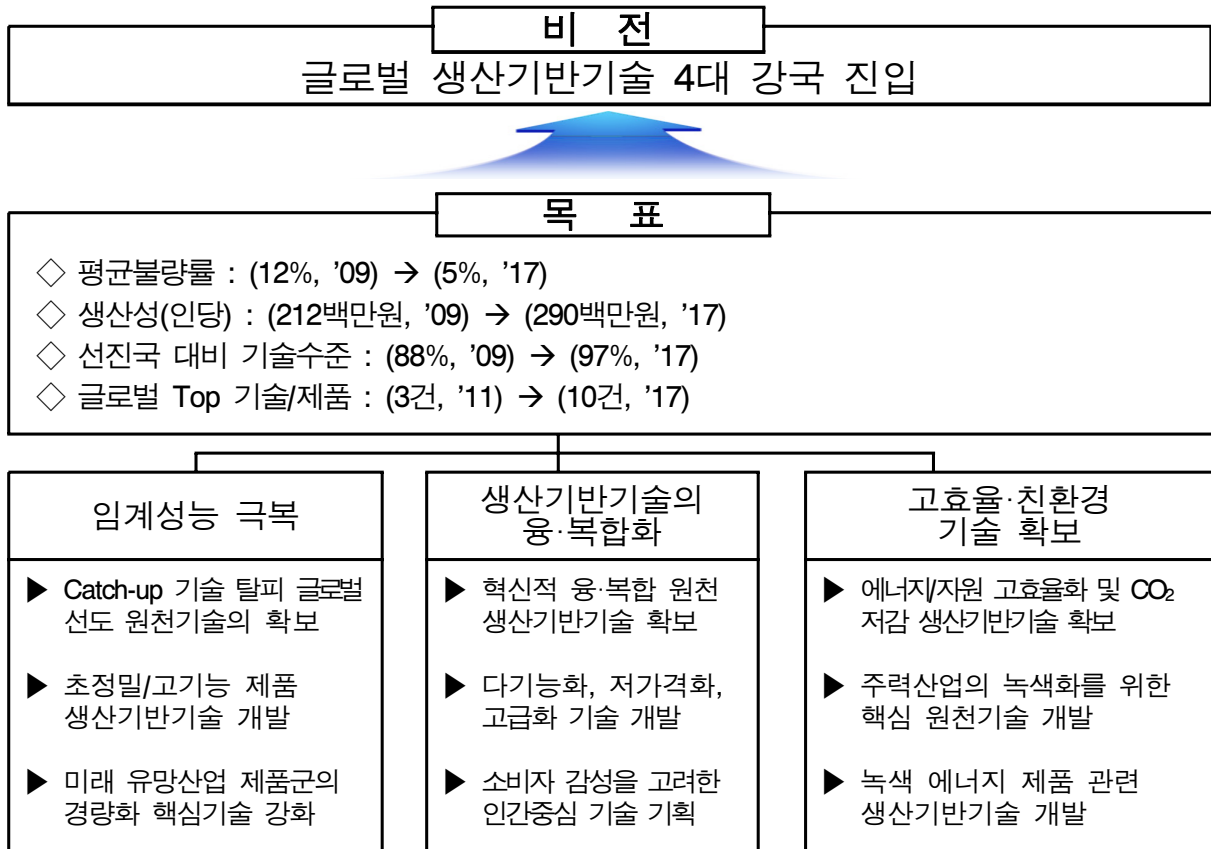
< 생산시스템 7대 기술분류 >

중분류	소분류
정밀가공 시스템	고속/복합 가공시스템, 초미세 가공시스템, 하이브리드 가공시스템, 대형 절삭/성형시스템, 3차원 제조시스템, 재구성 유연 생산시스템, 사출성형시스템, 디지털 생산운영/서비스 솔루션 등
마이크로/나노 생산시스템	기능성 나노/마이크로 복합체 생산시스템, 다단/다층 구조기반 계층화 공정시스템, 다기능성 융복합 적층 공정시스템 등
건설기계	친환경 고효율 동력전달시스템, 지능형 작업시스템, 극한작업 및 특수목적용 건설기계 등
농업기계	고성능 고효율 농업용 동력기계 시스템, 지능형 융복합 농업용 자동화 시스템, 농작업기계 및 부품 등
섬유기계	방사/방적/제직기, 염색/가공설비, 편성/자수 시스템, 부직포 및 산업용제조설비 등
에너지기계	고효율히트펌프/냉동시스템, 열구동 냉방 시스템, 산업용 냉동 공조 시스템, 극·초저온 냉동 시스템, 고효율 유체기계 등
승강기	ECO 승강시스템, 지능형 고효율 전동기 제어시스템, 특수승강기 등

○ 세부기술분야별 중점지원분야 로드맵

구 분		2014	2015	2016	2017	2018	
정밀 가공 시스 템		고능률 유연생산을 위한 고속화, 복합화 기술					
		3D 프린팅시스템기술					
		난삭신소재 가공시스템기술					
		고부가가치 대형 부품 가공시스템 기술					
		초정밀, 초미세 가공장비 및 공정기술					
		가공장비/공정 통합 시뮬레이션 및 설계 최적화 기술					
					생산시스템 및 장비의 IT융합 지능화 기술		
마이 크로/ 나노 생산 시스 템		고밀도 반도체용 미세패턴/TSV 측정/분석기술					
		휴대폰용 AP/SOC의 고속성능 및 신뢰성 테스터 기술					
					대형 OLED TV용 Oxide TFT제조를 위한 MOCVD 기술		
					플렉시블 디스플레이용 투명나노소재 제조, 프린팅기술		
건설 기계		80톤급 이상 지능형 암반 파쇄시스템 기술					
		고압(420 bar)기반 유압시스템기술					
		배기가스 규제대응 디젤엔진기술					
					전자제어 유압시스템 기술		
					고효율 지능형 동력전달시스템 기술		
농업 기계		FTA 대응 스마트 농업생산/농산가공 정밀농업 기술개발					
		대형·복합작업 고성능 농업기계 기술개발					
					작업자편의성 및 농용로봇 기술개발		
					농기계 부품 표준화 및 내구성 확보기술 개발		
섬유 기계		복합소재 멀티 적층 및 열처리 기술개발					
		저테니어 섬유 개별장력 및 위치제어 기술개발					
		3D 섬유 구조물 형성 및 균질성 제어기술개발					
					고온·고압 방사 및 고속 와인딩 기술개발		
					캐리어 구조 최적화 및 안정화 기술개발		
에너지 기계		산업용 초고온히트펌프 시스템 기술					
		제습-히트펌프 하이브리드 냉난방 시스템기술					
		고효율, 고유연성 모듈식 IAO 시스템 기술					
					대체연료 활용 고효율 신연소 상용화 기술		
					xEV용 HVAC 시스템 기술		
승강 기		소비 및 대기전력 감소기술					
		능동 소음제어 상용화 기술					
					안전시스템 상용화기술		
					특수설치공법 상용화 기술		
					통합운영 시뮬레이션 환경기술		

1. 비전 및 전략

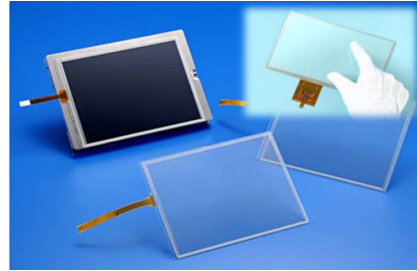


2. 6대 대분류 17대 분야별 유망기술체계도



< 참고 : 글로벌 시장으로 진출한 국내 생산기반 기업 사례 >

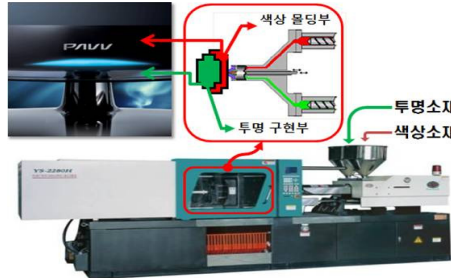
① (사례 1) 유아이디 : 스마트폰 터치패널의 표면처리기술



• 터치스크린에 터치기능을 부여하기 위해 유리표면에 전류가 흐르도록 ITO 진공증착기술을 활용한 표면처리기술 적용

* ITO : Indium-doped Tin Oxide의 약자로 주석 산화물에 인듐이 도핑된 전도성 재료
⇒ 애플 아이패드 패널의 40~50%, 삼성 갤럭시탭 패널의 100%를 공급하면서 세계시장 점유율 1위 등극

② (사례 2) 제일정공(주) : LCD TV 외장프레임의 금형기술



• 삼성전자의 LCD TV '크리스탈 로즈'는 금형분야의 이중사출기술을 활용한 디자인 독창성과 심미성으로 글로벌 시장에서 선풍적 인기 유발

* 이중사출기술 : 2개 이상 수지를 연속적으로 사출성형하는 기술

⇒ 삼성 LCD TV가 北美 시장점유율 1위('08년)를 달성하도록 숨은 공신 역할 수행

③ (사례 3) (주)진흥주물 : 美군용트럭 차동기어박스의 주조기술



• 중량 차동기어의 받침대 역할을 하는 부품으로 비포장 악천후에도 견딜 수 있도록 내부 건전성이 고도로 규제되는 핵심부품

* 아프카니스탄 전쟁 중 지뢰 폭발로부터 탑승자를 보호하여 내구성 입증

⇒ '99년부터 (美)OSHKOSH社에 군용트럭용 주물부품의 장기공급계약 체결(2천만불)

□ 생산기반산업에 대한 기본 인식과 미래 전망

- 기존 부품의 성능·크기에 대한 한계 극복을 위한 기술개발이 강화될 것으로 예측
 - * ‘작은 제품은 더욱 작으면서도 정교하게, 큰 제품은 더욱 견고하면서도 더 크게’ 라는 모토 실천
- 혁신적인 에너지 저감·친환경 제조기술 개발 등을 통해 생산기반기술의 고도화와 함께, 삶의 질 향상과 생산성 혁신을 위한 기술·기능의 융합화가 가속화 될 것으로 전망
- 국내 산업경쟁력을 좌우할 핵심 산업임에도 불구하고 저평가되어 있는 뿌리산업은 향후 새로운 성장동력산업을 견인하는 기반산업으로 자리매김할 것으로 판단됨

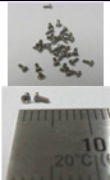
□ 미래 생산기반기술 개발 방향

- 인지과학 및 소비자 감성을 고려한 인간중심 기술 분야와 관련된 기술 기획 필요
- 무인 감성기반 시스템, 개인 맞춤형 의료, 태양광, 플렉시블 소재 관련 기술 분야와 관련된 기술 역량 강화 필요
- 생산기반 관련 산업 경쟁력 강화를 위해서는 IT 융합을 통한 생산성 혁신을 우선적으로 추진 필요
 - * 산업통상자원부 R&D PD 37명 전문가 대상 델파이 설문조사 결과(’12.7)

<산업통상자원부 R&D PD가 예측하는 미래 생산기반 기술트렌드와 관련 기술>

	 Eco-Mg	 반성경재 프레스	 복합성형	 플라즈마 절단	 FPCB	 전환경 용접	
개인맞춤형 의료 기술							
지능형 / 감성 기반 시스템							
태양광(전지) 기술							
플렉시블 소재							
	주 조	금 형	소성가공	열처리	표면처리	용 접	

● 응답 빈번도

구 분		2013	2014	2015	2016	2017
연도별 주요 목표 (성과)	임계성 능 생산기 반	마이크로 기능성 초정밀 핵심요소부품 (mm급 크기부품)	엔진 파워셀 부품모듈 생산기반기술 (내구성 4백만cycle@120bar)	1mm급 난가공성 금속튜브 생산기반기술 (I.D.1.0mm, t0.1mm, Ra10nm)	이형단면 차체부품 생산기반기술 (1GPa급)	경량화를 위한 초대형 플라스틱 차체부품 성형기술
	융합 생산기 반	자동차/모바일 핵심부품 생산기반 플랫폼기술 (공정기술DB 230개)	열가소성/열경화성 이중소재 성형기술 (금형치수정밀도 5μm)	다이아몬드 나노소재 및 공정기술 (박막표면조도 3nm)	센서융합 차체부품 제조기술	고강도 난성형 소재 통전 성형기술
	고효율 생산기 반	경량 방열부품정형제조기술 (비방열능 30W/kg)		연료전지용 금속분리판 제조기술	고생산성 Multi-molding Stack 성형시스템 (4 level, 96 cavity)	다단응고방식에 의한 알루미늄 정형부품 일체화 공정기술
	친환경 생산기 반	환경부하 및 에너지 저감을 위한 Eco-Mg 생산기반기술 (기존대비 CO ₂ : 18% 감축, 에너지 10%저감)	프로브카드/터치 패널용 동도금 전극 (12 inch급)	친환경 대면적 디스플레이용 도광판	내열알루미늄 적용 다운사이징 엔진헤드	유연기판재 표면물성제어 대면적 고속증착기술
	주 개 예 목					
후보 과제(안)						
임계성 능	혁신 제품	경량화를 위한 중공 소재부품 제조기술				
		자동차 경량화를 위한 초대형 플라스틱 차체부품 제조기술				
		1G Pa급 이형단면 자동차 차체 부품 고속 점진성형기술				
	원천 기술	동종 및 이종 경량금속 마찰교반 용접기술				
		이미지센서의 초소형 웨이퍼 레벨 패키지 공정기술				
		임계성능의 다이아몬드 공구 제조를 위한 극한 생산기반기술				
		극미세 관통전극 고속충전용 도금액 제조 및 공정 기술			저용점 금속 비아필링기술 및 결함 평가기술	
융합 기술	센서융합 차체부품 제조기술					
	고강도 난성형 소재 통전성형 기반기술					
	외부장 인가 고품위 알루미늄 주조기술					
	다이아몬드 나노소재 및 공정 기술					
고효율	혁신 제품	연료전지용 금속 분리판 제조기술				
	원천 기술	다단응고 제어방식에 의한 정밀 주조기술		고회수율 알루미늄 정형부품 일체화 공정기술		
친환경	혁신 제품	수송기기용 고온 고강도 내열 소재 공정 기술		내열 알루미늄 적용 다운사이징 엔진 헤드 제조기술		
	원천 기술	유연기판재 표면물성제어 in-line 대면적 고속 증착기술				

* 자세한 내용은 주력산업 산업융합원천 R&D발전전략 참고

< 첨단산업과 연계한 핵심뿌리기술 R&D 로드맵(안) >

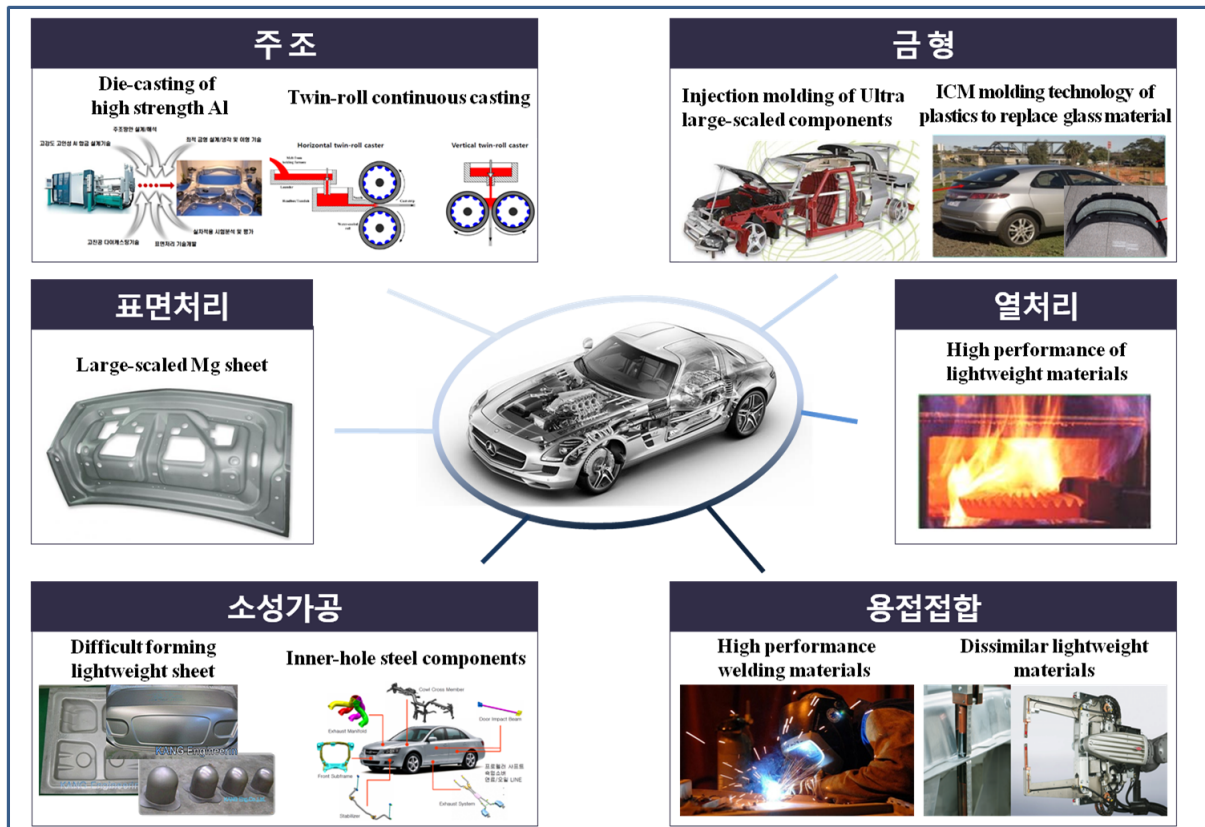
구 분		2013	2014	2015	2016	2017
그린카		저마찰 내마모 질소 열처리기술				
		이종(異種)소재 저온 용접기술				
			비철 특수합금 프레스금형 기술			
			경량소재 내식성 향상 표면처리기술			
				박육(薄肉)·내열 부품 주조기술		
IT기기		이종(異種)재료 동시압출 기술				
		투명전도성 습·건식 표면처리 공정기술				
			초미세 배선 정밀 접합기술			
			고순도 대면적 표면처리 타겟 주조기술			
				유연소재 프레스금형 기술		
우주·항공		복합소재 일체화 성형기술				
		경량 방열소재 주조기술				
			극한환경 대응 내·외장부품 표면처리기술			
			저변형 표면개질 열처리기술			
				결합제어 정밀 용접시스템 기술		
해양플랜트		내부식·내마모 오버레이 용접재료기술				
			대형구조용 비철 주조기술			
				극한환경 내식성 향상 표면처리기술		
				초대형 부품 열처리기술(직경 3m이상)		
				대면적 소재 연속 국부 성형기술		
신재생		기능성 비철금속 연속주조기술 (실리콘 등)				
			광학소재용 금형 기술			
			대면적 판재 자유곡면 성형기술			
				광전변환 부품 신뢰성 향상 표면처리기술		
				유연기판 대응 접합기술		
의료기기		미세형상 구현 전주(電鑄) 기술(μm급)				
		난(難)성형 소재 가공기술				
		생체접합성 표면처리기술				
			미세부품의 정밀 코팅 열처리 기술			
			초미세 부품 금형기술			

* 자세한 내용은 관계부처 합동 뿌리산업 진흥기본계획 참고

1. 산업통상자원부 PD가 바라보는 미래 유망분야에서 연관된 생산기반 60대 유망기술 도출



2. 60대 기술에서 자동차 경량화와 관련된 기술



기계산업서비스화지원(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 기계산업서비스화지원	-	3,000	5,000	2,000	66.7

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3500-3563-301

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 기계로봇과장(엄찬왕, 044-203-4310)
사무관(유재호, 044-203-4312)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	2013~2015
총사업비	해당없음
사업규모	중고기계 매매장터 건축비 : 192억원 기계설비 거래 정보화 시스템 구축비 : 20억원 서비스 지원장비 구입비 : 49원 서비스 지원을 위한 기반구축 사업비 : 23억원
지원조건	민간보조 (민간 Matching)
사업시행주체	한국기계산업진흥회

2. 사업목적

☐ 제조 부문에 비해 취약한 기계류 서비스 부문의 육성으로 기계산업의 성장한계 극복 및 경쟁력 강화

- 독일 등 기계산업 선진국은 유통, 수리, 부품공급, 중고기계 유통 등 서비스 분야에서 높은 수익성 및 고용 창출
- 기계산업 부문별 생산액 비율(제조:서비스) 독일 59:41 vs. 한국 79:21

□ '12. 6월 「동산·채권등의담보에관한법률」 시행에 맞추어 기계설비 가치평가, 통합 담보관리, 처분시장 등 지원기반을 구축하여 기계 담보대출 조기 활성화 유도

○ 전 시중은행에서 동산담보 대출상품 출시('12년 8월 8일)

□ 낙후된 중고기계 유통시장을 선진화하여 중고기계의 거래활성화 및 수출 촉진

○ 기업의 유헴설비 및 금융권의 담보물건을 신속·공정하게 처분할 수 있는 기반 구축

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

○ 중고기계 매매장터 건축비 : 4,160백만원

기업의 유헴설비나 금융권 담보기계를 신속·공정하게 처분할 수 있는 중고기계 매매(경매)장터 조성(부지 10,400㎡, 건물 12,524㎡, 공사기간 20개월)

- 공사비(건물 12,524㎡) : 3,300백만원

* 건축면적(12,524㎡) × 평균단가(0.67) × '14년 공사진행율(52.5%) × 정부보조 비율(75%)

- 부대비(설계, 감리, 시설부대비 등) : 860백만원

* 총 부대비(3,543백만원) × '14년 집행비율(31.4%) × 정부보조 비율(75%)

▷ 공사규모 일부 조정(13,400㎡ → 12,524㎡), 공사기간 5개월 단축('15.9 → '15.4)

▷ 공정율(공사비+부대비 집행) 목표 : '13년 18%, '14년 64%, '15년 100%

▷ 용지구입비 : 민간에서 100% 부담(3년간 총 7,272백만원)

○ 기계설비 거래 정보화 시스템 구축비 : 420백만원

기계설비 거래정보 및 부품공급, 수리 등 서비스정보를 통합하여 국내외 수요자에게 홍보하고, 온라인 거래(경매) 시스템 구축 운영

- 온라인 거래(경매) 시스템 개발 : 280백만원

* 사업비(상용 S/W 구입, 운영 프로그램 개발) 400 × 정부보조 비율(70%)

- 전산장비 2차 구입 : 140백만원

* 장비구입비(이중화 DB서버 등) 2차년도 200 × 정부보조 비율(70%)

○ 서비스 지원을 위한 기반구축 사업비 : 420백만원

중고기계 거래 활성화, 기계담보 금융조달 활성화, 중소기업 수리(A/S) 지원 및 기계류 수출촉진 등 서비스 지원을 위한 기반구축 사업 추진

- 중고기계 거래 활성화 기반구축 사업 : 140백만원

* 중고기계 품질보장체계 구축 : 100 × 정부보조 비율(70%)

* 기계설비 이력관리 방안 연구 : 100 × 정부보조 비율(70%)

- 기계 금융활성화 지원체계 구축 사업 : 280백만원

* 금융권 기계담보 통합관리 지원체계 구축 : 300 × 정부보조 비율(70%)

* 기계설비 담보활성화 방안 연구 : 100 × 정부보조 비율(70%)

※ 기계산업 서비스 집적단지(Total Service Complex) 조성사업은 민간사업으로 병행 추진(부지규모 87,822㎡ 예정)

□ 지원 필요성

- 서비스화 지원을 통해 선진국형 고부가가치 산업구조로 전환 필요
- 동산담보법 시행에 맞추어 지원기반 구축 필요
- 중고기계 유통시장 선진화로 거래활성화 및 수출 촉진 필요
- 민간의 자발적인 개선이 어려운 상황으로 정책적 지원 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 기계산업서비스화지원		3,000	5,000	2,000	66.7
▪ 중고기계 매매장터 조성 건축비		1,600	4,160	2,560	160.0
▪ 기계설비 거래 정보화 시스템 구축비		980	420	△560	△57.1
▪ 서비스 지원을 위한 기반구축 사업비		420	420	-	-
□ 비목(합계)		3,000	5,000	2,000	66.7
○ 민간경상보조(320-01)		3,000	5,000	2,000	66.7

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

○ 사업 추진방안

- 추진주체 : 한국기계산업진흥회
- 자금조달(안)

구 분		금액	예산 부담비율
정부		134억원	47.2%
민간	한국기계산업진흥회	50억원	17.6%
	자본재공제조합	50억원	17.6%
	기계업계, 금융권 등	50억원	17.6%
계		284억원	100%

○ 사업추진 로드맵(안)

구분	최종목표	2013	2014	2015	비고
서비스화를 위한 기본 인프라 조성	중고기계 매매장터 조성				3년간
	기계설비 거래 정보화 시스템 구축				2년간
	기계설비 Total Service Complex 조성				3년간
중고기계 거래 활성화기반 구축	기계설비 성능검사방안 수립				
	중고기계 품질보장 체계 구축				
	기계설비 이력관리 방안 연구				
기계 금융활성화 지원체계 확립	기계설비 가치평가체계 구축				
	금융권 기계담보 통합관리 지원				
	기계설비 담보활성화 방안 연구				
중소기업 서비스 지원체계 구축	중소기업 수리(A/S)지원 체계 구축				
	기계류 수출지원사업 추진				

※ 기계산업 서비스 집적단지(Total Service Complex) 조성사업은 민간사업으로 병행 추진

- 사업규모 : 87,822㎡(27,000평) 예정(기업의 수요에 따라 사업규모 조정가능)
- 민간 SPC(특수목적법인)를 구성하여 사업추진
- 사업추진 일정 : 부지 구매계약('13년) →공사 착공('14년 하반기) → 완공('15년 9월)

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	30	- 중고기계 매매장터 건축비 : 16 - 기계설비 거래 정보화 시스템 구축비 : 9.8 - 서비스 지원을 위한 기반구축 사업비 : 4.2
'14	50	- 중고기계 매매장터 건축비 : 41.6 - 기계설비 거래 정보화 시스템 구축비 : 4.2 - 서비스 지원을 위한 기반구축 사업비 : 4.2
'15	54	- 중고기계 매매장터 건축비 : 32.4 - 서비스 지원장비 구입비 : 14 - 서비스 지원을 위한 기반구축 사업비 : 7.6

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업발전법 제13조에 의한 유희설비의 처리 및 거래 촉진

○ 추진경위

- 서비스 경쟁력 강화전략 수립 추진(지경부, 산·학·연·관 전문가 참여) ('11.12~'12.4)
- 사업타당성 검토('12.2~5, 한국기계산업진흥회)
- 지경부 「기계산업 서비스화 지원사업」 전략 수립('12.4)
- 위기관리대책회의 상정('12.4.25) : 사업추진 결정
- 산·학·연·관 대상 전략 설명회 개최 및 의견수렴('12.6.29)
- 집적단지 사업화방안(Business Plan) 수립('12.6~12월)
- 기계산업 서비스화 지원사업 추진 중(1차년도/총 3년)
 - 과제별 사업계획 수립 및 진행(성능검사, 가치평가, 정보화 시스템 구축)
 - 사업추진을 위한 법인(한국기계거래소) 설립('13.5.14)
 - 시화MTV 입주계약 체결('13.5.7, 산업단지공단)
 - 지원센터 사업부지(시화MTV) 매입계약 체결('13.5.7, 한국수자원공사)
 - 기계설비 Total Service Complex 조성사업 추진 중(개발계획 수립, 참여기업 모집 등)
 - 금융권과 동산담보 지원방안협력(금융감독원, 은행연합회 등)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 기계산업서비스화지원				30	50

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당없음

(5) 사업추진절차

예산교부 절차		사업수행 절차	
예산배정계획 통보	산업통상자원부	사업추진	한국기계산업 진흥회
↓		↓	
예산교부 신청	한국기계산업 진흥회	사업추진 실적보고	한국기계산업 진흥회
↓		↓	
예산교부 결정	산업통상자원부	사업실적 평가	산업통상자원부
↓		* 예산교부 및 사업수행 법령, 지침 등 - 보조금 관리에 관한 법률 - 기획재정부“예산 및 기금운용계획 집행 지침” - 산업통상자원부의 “기계산업 서비스화 지원사업 운영요령	
예산교부	산업통상자원부		
↓			
예산집행	한국기계산업 진흥회		
↓			
예산집행 보고	한국기계산업 진흥회		

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

6. 참고자료

- 붙임 1 : 기계산업 서비스화 지원사업 개요
- 붙임 2 : 사업추진 필요성
- 붙임 3 : 사업 예정부지 및 건축 개발계획(안)
- 붙임 4 : 유희설비 유통규모(추정)
- 붙임 5 : 기반구축사업 정부 지원사례

붙임 1

기계산업 서비스화 지원사업 개요

□ 사업개요

○ 사업 내용 : 기계설비 신뢰성 제고 및 거래활성화를 위한 서비스 체계 구축

- ① 중고기계 거래 활성화 기반구축(성능검사, 품질보장, 이력관리)
 - ② 기계 금융활성화 지원체계 구축(가치평가, 담보관리, 담보활성화)
 - ③ 중소기업 서비스 지원체계 구축(수리지원, 수출지원)
 - ④ 서비스화를 위한 기본 인프라 조성(중고기계 매매장터, 거래 정보화 시스템)
- ※ 기계설비 Total Service Complex 구축(민간사업으로 병행 추진)

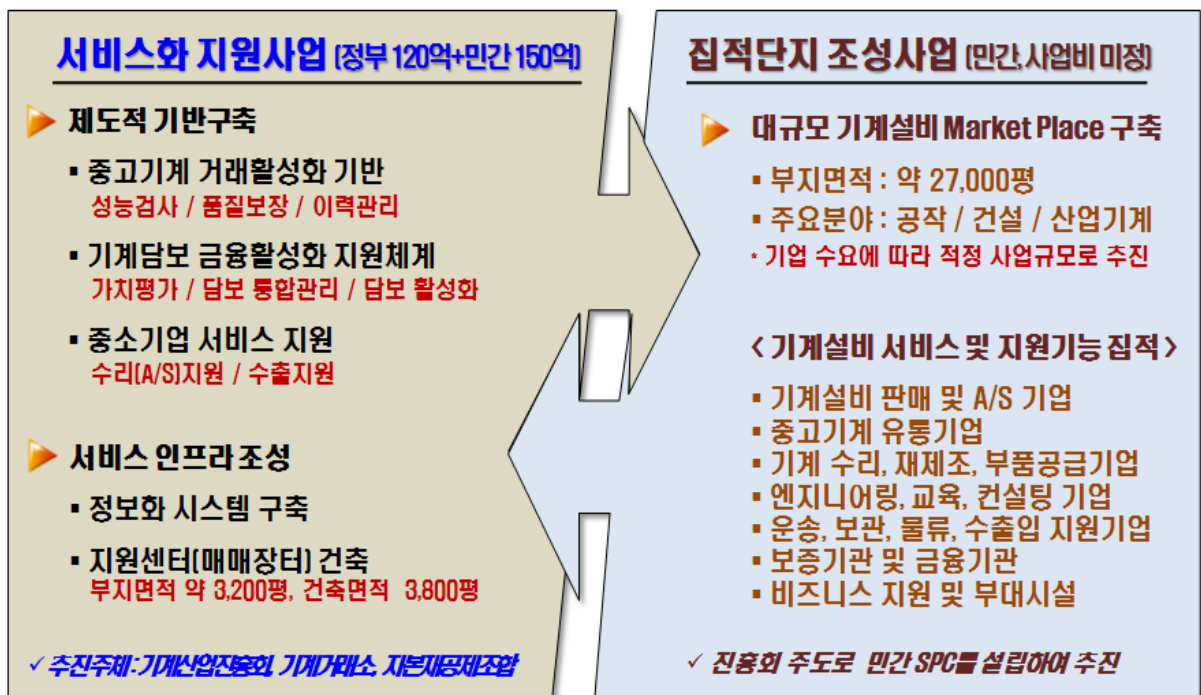
○ 총 사업비 : 270억원 (국고 120, 민간 150)

* 건축비 192억원(부지 10,400㎡, 건물 12,524㎡), 정보화 시스템 구축비 20억원, 장비 구입비 35억원, 기반구축 사업비 23억원

○ 지원조건 : 민간보조 (민간Matching, 국고보조율 44%)

○ 시행주체 : 한국기계산업진흥회

○ 사업부지 : 경기도 시흥시 시화 MTV 內(약 3,200여평 규모)



* “지원센터와 집적단지가 상호 결합되어 시너지를 창출하는 Total Service Complex 조성”

□ 사업비 구성 및 조달방안

(단위 : 백만원)

사업내용	2013		2014		2015		계	
	정부	민간	정부	민간	정부	민간	정부	민간
1. 중고기계 매매장터 건축비	1,600	3,015	4,160	3,887	3,240	3,298	9,000	10,200
○ 공사비	759	253	3,300	1,100	2,300	673	6,359	2,026
○ 부대비(설계, 감리, 인허가 등)	841	280	860	253	940	369	2,641	902
○ 용지구입비	-	2,482	-	2,534	-	2,256	-	7,272
2. 기계설비 거래 정보화 시스템 구축비	980	420	420	180	-	-	1,400	600
○ 정보제공 및 홍보 소프트웨어 개발	490	210	-	-	-	-	490	210
○ 온라인 거래(경매) 시스템 개발	-	-	280	120	-	-	280	120
○ 전산장비 구입(DB서버 등 8종)	490	210	140	60	-	-	630	270
3. 서비스 지원장비 구입비	-	-	-	-	-	3,500	-	3,500
○ 중고기계 매매장터 시설장비	-	-	-	-	-	2,400	-	2,400
○ 서비스 전문인력 교육 장비	-	-	-	-	-	400	-	400
○ 중소기업 수리(A/S) 지원 장비	-	-	-	-	-	500	-	500
○ 비즈니스 지원 회의실 장비	-	-	-	-	-	200	-	200
4. 서비스 지원을 위한 기반구축 사업비	420	180	420	180	760	340	1,600	700
○ 중고기계 거래활성화 기반 구축 사업	210	90	140	60	-	-	350	150
- 기계설비 성능검사방안 수립	210	90	-	-	-	-	210	90
- 중고기계 품질보증 체계 구축			70	30	-	-	70	30
- 기계설비 이력관리 방안 연구			70	30	-	-	70	30
○ 기계 금융활성화 지원체계 구축 사업	210	90	280	120	-	-	490	210
- 기계설비 가치평가체계 구축	210	90	-	-	-	-	210	90
- 금융권 기계담보 통합관리 지원	-	-	210	90	-	-	210	90
- 기계설비 담보활성화 방안 연구	-	-	70	30	-	-	70	30
○ 중소기업 서비스 지원체계 구축	-	-	-	-	760	340	760	340
- 중소기업 수리(A/S)지원 체계 구축	-	-	-	-	350	150	350	150
- 기계류 수출지원사업 추진	-	-	-	-	410	190	410	190
예산 합계	3,000	3,615	5,000	4,247	4,000	7,138	12,000	15,000

* 민간 추진 “기계설비 Total Service Complex 조성사업(87,822㎡)” 예산 제외

□ 사업추진 경과

일 정	추진내용
'11.12.	○ 『기계산업 서비스 경쟁력 강화방안』 수립 착수 * 지식경제부 주도로 기계산업진흥회, 자본재공제조합, 딜로이트컨설팅, 분야별 전문가 20여명 참여
'12. 4.	○ 지경부 『기계산업 서비스화 지원사업』 전략 수립(장관보고) ○ 위기관리대책회의(기획재정부장관 주재) 상정(범 부처 추진 결정)
'12. 6.	○ 산·학·연·관 대상 전략 설명회 개최
'12.10.	○ 사업 개발계획 수립(10~12월) (한미글로벌 등 3개사 참여)
'12.11.	○ 관련기업 대상 사업설명회(기계유통조합, 건설기계 유통업체 등)
'12.12.	○ 정책사업으로 추진 결정('13년 30억원 예산 지원)
'13. 1.	○ 2013년 정부 예산(30억원) 교부 통보 ○ 사업추진 TF 구성 (지원사업 추진법인 설립 준비/ 집적단지 개발사업 준비)
'13. 2.	○ 사업추진 법인 및 특수목적법인(SPC) 설립 추진 의결 (진흥회 이사회)
'13. 5.	○ 서비스화 지원사업 추진법인 (주)한국기계거래소 설립
'13. 7.	○ 기계산업체 및 기계유통업체 대상 관계기관 합동 설명회 개최
유관기관과 사업추진 지속협력	○ 시·도 MTV 개발계획에 사업부지 반영(수자원공사) ○ 기업 참여 안내(진흥회 회원사, 유통조합, 건설기계업체 등) ○ 금융권과 동산담보 지원방안 협력 (금감원, 은행연합회 등)

□ 서비스화 지원을 통해 선진국형 고부가가치 산업구조로 전환 필요

- 국내 기계산업은 부가가치율이 '00년 이후 지속적으로 하락하고 있으며, 세계시장에서 중국 등 신흥국의 위협이 가중되고 있는 상황
 - * 국내 기계산업 부가가치율 변화: '00년 30% → '08년 24%
 - * 시장점유율 ('01~'10): 한국(1.7%,15위) → (3.0%,9위) vs. 중국(1.9%,13위) → (9.8%,4위)
- 독일 등 기계산업 선진국은 유통, 수리, 부품공급, 중고기계 유통 등 서비스 분야에서 높은 수익성을 창출
 - * 부가가치율 비교('08): 독일(36%), 미국(39%), 일본(37%), 한국(24%)

□ 동산담보법 시행에 맞추어 지원기반 구축 필요

- 기계설비를 담보로 활용할 수 있는 최소한의 법적 기반인 「동산·채권 등의 담보에 관한 법률」이 '12.6월부터 시행(은행 상품출시 '12.8월)
 - * '12년 동산담보 대출 3,485억원(목표대비 1.7배) → '13년 1.8조원 목표(전년 대비 5.2배)
- 기계설비 담보 대출 활성화를 위하여 가치평가, 담보관리, 처분기능 등 관련 서비스 지원체계 구축 필요

□ 중고기계 유통시장 선진화로 거래활성화 및 수출 촉진 필요

- 중고기계 유통규모는 연간 4.7조원에서 '20년 17.5조원 규모로 증가할 것으로 추정되나, 유통구조가 취약하여 기업 및 금융권의 유휴설비 처분 및 수출 애로

< 중고기계 유통시장의 문제점(실패요인) >

- * 거래시장 투명성 취약(브로커 성행, 무자료 거래, 저가 낙찰 등)
- * 일부 범용장비 위주의 거래로 전용설비는 고철 취급
- * 기업 유휴자산 및 금융기관 담보물건의 신속한 처분 애로
- * 중고기계 수출부진으로 국내 신규 기계설비 시장 창출 미흡

- 중고기계 처분 애로와 수출부진은 기업의 합리적인 구조조정 및 신규 설비투자를 지연시키는 부작용 발생

□ 민간의 자발적인 개선이 어려운 상황으로 정책적 지원 필요

- 중고기계 유통, 수리 등 기계산업 서비스 기업들이 영세하고, 지원 인프라가 미흡하여 자발적인 성장 발전을 기대하기 어려운 상황
 - * 기계산업 서비스 기업의 종사자 수는 제조기업의 1/6, 매출액은 1/10 수준(2009년)
 - * 중고기계에 대한 품질, 가격, A/S 등 수요자가 믿고 거래할 수 있는 지원 인프라 미흡
 - * 수출역량 부족으로 신흥국의 수요증가에도 불구하고 수출 확대에 애로
- 범용성 있는 중고자동차와 달리 수요가 한정된 중고기계 유통의 경우 수익성이 미흡하여 민간 자체적인 활성화 애로
 - * 일반적으로 기계설비의 경우 매각기간이 길어 수익성 미흡(보관비용 과다)
 - * 공작기계, 건설기계 중심의 유통시장 형성, 전용장비는 고철로 취급되는 경우가 빈번
- 중고자동차의 경우에도 사업초기('79)에 정책적 지원을 통해 현재와 같은 유통시장 선진화와 수출 상품화가 가능하였음
 - * 자동차매매업의 집적과 거래질서 개선을 위해 자동차시장 설립 지원('79)
 - * 서울시 예규(제563호) 개정으로 자연녹지에 자동차매매장 건축 허가('92)

※ 산업부에서는 시급한 중고기계 유통 및 수출 지원을 위해 동 사업의 조기 완공을('15.9 →'15.4) 추진 중이며, 진행기간 동안 보완적인 정책 추진 중

- 중고기계 유통활성화 및 수출촉진을 위하여 기계설비 유통, 수리, 임대 기업을 대상으로 정책자금 지원 신설(중고기계 매입자금 등 1,000억원, '13년 추경에 반영)

붙임 3

사업 예정부지 및 건축 개발계획(안)

□ 사업 예정부지

경기도 시흥시 시화 멀티 테크노밸리 (MTV) 內 유통부지



❖ 시화공단 주변은 전국 최대의 기계산업체 밀집지역

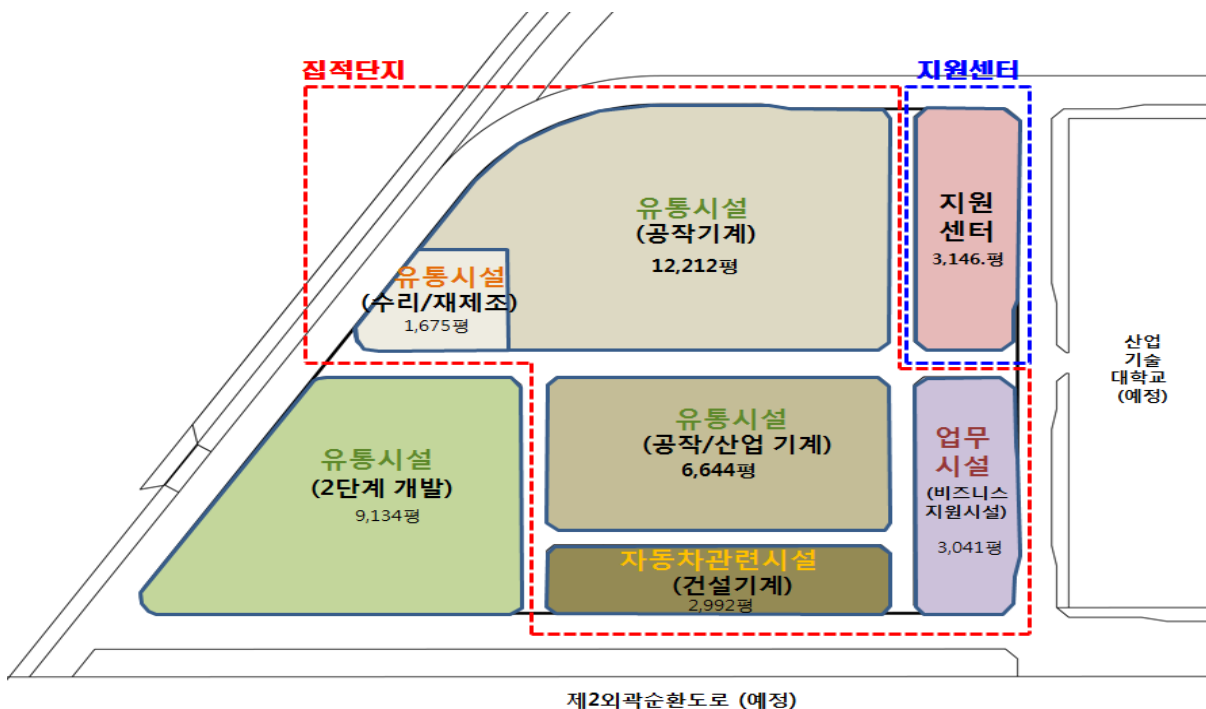
▶ 전국 국가공단 입주 기계산업체 중 시화, 반월, 남동공단에 62.9% 밀집 (총 10,686사 중 6,179사)

- ❖ 수도권 접근성이 탁월한 최적의 인프라
- ❖ 고속도로(영동,시흥~평택,서해안 등) 접근성
- ❖ 제2외곽순환고속도로 신설 예정
- ❖ 인천국제공항 접근성 우수
- ❖ 인천항, 평택항 접근성 용이



□ 건축 개발계획(안)

○ 토지 이용계획



제2외곽순환도로 (예정)

○ 중고기계 매매장터 개요



○ 기계설비 Total Service Complex 조감도



* 동 내용은 사업추진 과정에서 변경될 수 있음

붙임 4

유휴설비 유통규모(추정)

□ 국내 유휴설비 유통규모 추정

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
규모 (조원)	4.7	5.3	6.0	6.7	7.6	8.5	9.6	10.9	12.2	13.8	15.5	17.5

* 유휴설비 유통규모는 연 평균 부도로 나오는 기계설비 자산규모로 추정, 향후 성장률은 최근 10년간 설비투자 연 평균 증가율 12.7%를 적용하여 산출

* 유휴설비 발생규모 : 1개사 평균 기계장치액 (기계장치/제조업사업체수) * 부도업체수 '09년
= (138조원/57,996개사) * 1,998개사 = 4.7조원

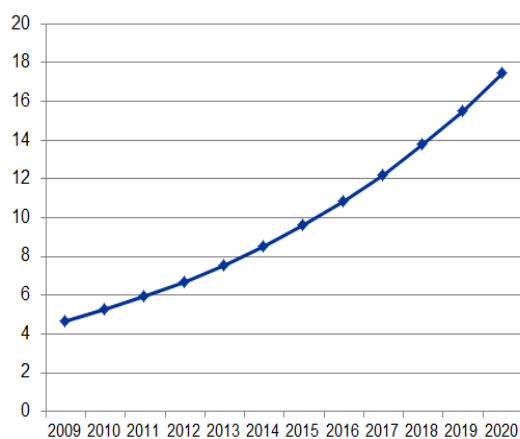
□ 중고기계 수출실적

(단위: 백만불, %)

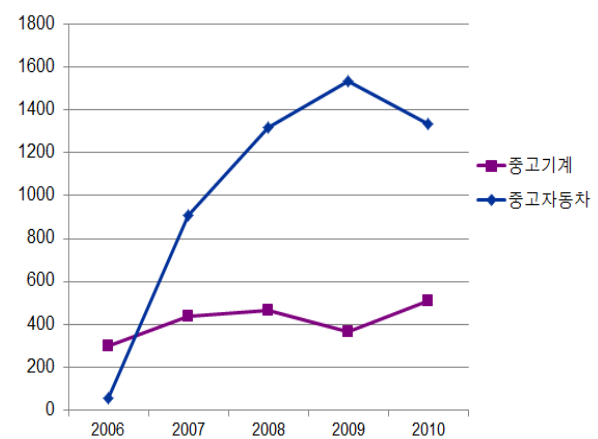
	2006	2007	2008	2009	2010	CAGR
중고 산업기계	297	440	465	368	508	14.3
중고 자동차	55	908	1,316	1,535	1,335	121.9

* CAGR: '06~'10년 기간중 연평균 증가율

(조원) <유휴설비 유통규모 추정>



(백만 달러) <중고기계 및 중고자동차 수출 규모>



붙임 5

기반구축사업 정부 지원사례

(단위 : 억 원)

사업명	총 사업 비	예산조달			정부 지원 비율	정부 지원내역			
		정부	지자 체	민간		용지 매입	건축 비	장비 구축	기타 사업 비
코리아디자인센터 건립*	1,008	601	304	103	59.6%	-	-	-	-
중소기업 글로벌지원센터 건립 - 부지 : 5,541㎡(1,676평) - 연면적61,888㎡(18,721평)	1,258	113	-	1,145	9%	-	11%	-	-
하이테크 몰드 허브 구축 사업	322	232	75	15	72%	-	40%	100%	50%
차세대 건설기계·부품 특화단지조성* - 단지조성 1,112천㎡(33.6만평) 비용포함	8,851	1,334	423	7,094	15.1%	-	-	-	-
대구 텍스타일 Complex 조성	1,200	720	427	53	60%	-	100%	100%	-
첨단 의료기기 개발지원센터 조성* - 사업기간 : '09~'38년 - '13년 센터준공 후 25년간 운영비 포함	8,574	1,460	-	-	17%	-	100%	100%	-

* 코리아디자인센터 건립, 차세대 건설기계·부품 특화단지 조성사업은 정부 지원 내역의 세부금액 파악 곤란

* 중소기업 글로벌지원센터 건립, 차세대 건설기계·부품 특화단지 조성사업은 총 사업비에 단지조성 등 민간 입주부문 예산 포함

* 첨단 의료기기 개발 지원센터 조성사업은 설립 후 '25년간 운영비 예산 포함

< 기계산업 서비스화 지원사업의 정부 지원비율 >

- 민간 추진사업인 집적단지 조성사업(1,700억원 예상) 제외시 : 44%

* 건축비 47%, 정보화 시스템 구축 및 사업비 70% 지원

- 민간 추진사업인 집적단지 조성사업(1,700억원 예상) 포함시 : 6.1%

* 정부 지원액(120억원)/총 사업비(270억원+1,700억원)*100

첨단금형산업육성기반조성(신규, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 첨단금형산업육성기반조성(R&D)	-	-	1,000	1,000	순증

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3500-3567-301

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남웅), 기계로봇과장(엄찬왕, 044-203-4310), 사무관(곽정란, 044-203-4316)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	2014. 01. 01 ~ 2014. 12. 31(1차년도)
총사업비	61,300백만원(국비 270억, 지방비 308억, 민간 35억)
사업규모	-
지원조건	출연
사업시행주체	한국기계산업진흥회, 한국생산기술연구원

2. 사업목적

☐ 수도권 지역 금형 관련 공동인프라 조성을 통한 국내 금형 산업 육성 및 중소·중견기업 성장 기반 마련

- (Try-Out 지원) 금형 제품의 적합성 검사를 위한 시험생산 지원
- (인력 양성) 금형산업체 현장인력 재교육, 신규인력 교육
- (수출 지원) 해외 시장 조사 및 마케팅 지원 등
- (R&D 지원) 첨단금형 기술개발 및 현장 밀착형 애로기술 지원
- (정보허브 구축) 시설, 장비, 인력 등에 관한 종합정보망 구축

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거(1,000백만원)

- 인건비 : 200백만원
- 직접비 : 700백만원
 - 설계비 : 470백만원
 - 감리비 : 100백만원
 - 시설부대비 : 30백만원
 - 건축 사전조사비(지질기반조사, 소음피해조사 등) : 50백만원
 - Try out 및 월드클리닉 도입장비 수요조사 : 40백만원
 - 단지 조성 자문회의 운영 : 10백만원

- 간접비(기관공통경비) : 100백만원

※ 14년 예산 산출근거 : 2014년도 예산안작성 세부지침(기획재정부)

- * 공사비 : 13,000백만원
- * 설계비 : 공사비의 $4.96\% \times 1.1 = 708,565$ 천원 이하
- * 감리비 : 공사비의 $1.03\% \times 1.1 = 147,433$ 천원 이하
- * 시설부대비 : 공사비의 $0.24\% \times 1.1 = 34,892$ 천원 이하

□ 지원 필요성

- 금형산업은 일반기계 전체 수출액('12년 480억불)의 5% 이상을 차지하고, 자동차·반도체 등 전후방 산업의 연계 발전을 견인
 - 특히, 美·獨·日 등 동 분야 선진국과도 시장 경쟁이 가능한 성장 잠재력을 보유
- 국내 금형기업 최대 집적지인 수도권 지역의 경우, 트라이아웃센터 등 실제 금형 수출을 위한 핵심 인프라가 없었던 상황
 - 수도권 지역 금형 업체는 4,427개社로 전국 금형 업체의 61.6% 집적
- 금형은 전형적인 중소기업형 산업*으로, 개별 업체 수준에서는 미래 경쟁력 확보의 근간인 장비·R&D 투자·인력양성 등 불가능
 - 수도권 지역 중심으로 구축하되, 인력·교육지원 등 전국 금형업체 애로사항을 한 곳에서 해결하는 역할 병행(국가금형허브)
 - * 국내 금형 업체 7,183개사 中 중소기업이 99% 이상

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 첨단금형산업육성기반조성			1,000	1,000	순증
▪ 센터구축비			1,000	1,000	순증
▪ 장비구축비			-	-	-
☐ 비목(합계)			1,000	1,000	순증
○ 출연금(350-01)			1,000	1,000	순증

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- '14년 기본적인 센터 구축을 위한 설계 실시 후, '15년~'16년 센터 준공 및 장비 구축 완료 예정
 - 센터 완공 후, 금형 기업의 인근 집적화를 통해 인프라 활용을 유도하는 등 금형 중소·중견기업의 경쟁력 강화를 위한 본격 지원 추진
- '16년 이후, 동 인프라의 자립화 기반을 마련하여, 전국 지역별 금형 인프라와의 연계 강화를 통해 효과적인 지원 방안 마련
 - 효율적인 인프라 활용을 위한 전국단위 실시간 정보망 구축 등 기업 편의를 고려한 지원 시스템 정착
- '20년 이후, 기본적인 기능은 유지하되, R&D(광주), 인력양성(부천) 등 지역별 특화 부문 육성 추진

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	-	
'13	-	
'14	10	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인건비 : 2 ○ 직접비 : 7 <ul style="list-style-type: none"> - 설계비 : 4.7 - 감리비 : 1 - 시설부대비 : 0.3 - 건축 사전조사비 : 0.5 - 도입장비 수요조사비 : 0.4 - 단지 조성 자문회의 운영 : 0.1 ○ 간접비(기관공통경비) : 1
'15	15	○ Try-Out 사출기 : 15
'16	20	○ Try-Out 사출기 : 20
'17	25	○ Try-Out 사출기 : 20, Try-Out 금형부품 가공기 : 5

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

피보조·피출연 등 기관명	지원 비율(%)	보조율 법적근거 (해당 조항)
한국산업기술진흥원 (한국기계산업진흥회, 한국생산기술연구원)	44.0%	산업기술혁신촉진법 제19조 (산업기술기반구축) 산업발전법 제9조 (지역진흥사업)

○ 추진경위

- '00.12 금형 육성 기본계획 확정 및 금형 발전협의회 구성(부천시)
- '03.10 금형산업 집적화단지 조성을 위한 기본계획수립(부천시)
- '12.12~'13.6 금형산업 선진화를 위한 인프라 구축방안 연구용역(산업부)
- '13.4 관련 기관 간 전략협의체 구성

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 첨단금형산업 육성기반조성					10

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	()	()	()	()	()	()	()
'11년	()	()	()	()	()	()	()
'12년	()	()	()	()	()	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당 없음

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당 없음

(5) 사업추진절차 : 해당 없음

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당 없음

6. 참고자료

- 금형 공동인프라 조성에 따른 효과
- 금형이란?

참고1

금형 공동인프라 조성에 따른 효과

- 금형분야 대표 인프라 Try-Out(시험생산)은 금형의 최종 품질을 결정하는 핵심 공정으로 수출·판매와 직결
 - 일반적으로 금형 제조자와 발주자가 동시에 참관하여 발주 사양에 대한 제품의 적합도를 검사
 - 발주자의 요청 사항이 반영되어 있지 않거나, 품질상의 문제가 있을 시, 즉각적으로 수정 반영할 수 있는 인프라 필요
 - 해외 바이어의 경우, 제품 구매를 결정하는 데 있어 가장 중요시 여기는 사항



- 주요 거점지역의 금형 공동 인프라 조성을 통해 해당 지역 업체들의 금형 판매 확대에 직접적인 효과
 - 특히, 시험 장비 구축 등 중소기업들의 만성적 취약점을 보완함으로써, 기업 경쟁력 강화에도 일조
- 광주지역 금형 업체 4개사 대상, 공동 인프라 조성에 따른 수출액 변화 조사 ('10~'12년)
 - H社 : ('10)18억원 → ('12)42억원 - S社 : ('10)136억원 → ('12)210억원
 - K社 : ('10)26억원 → ('12)34억원 - K社 : ('10)10억원 → ('12)50억원

참고2

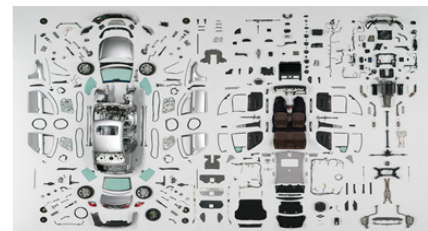
금형이란?

- 정확한 형태 · 동일 사이즈의 부품, 제품을 대량 생산하기 위한 금속재료로 된 틀 및 이를 제작하는 종합기술 → 최종제품의 디자인, 품질을 좌우

- 전 세계 공산품 80% 이상이 금형을 통해 생산되며, 암묵지(Implicit knowledge) 특성이 강한 공정기술



자동차 속에 숨어있는 금형



스마트폰 속에 숨어있는 금형

- 국내 금형산업에 녹아 있는 우리문화 틀(금형) 기질



지능형로봇 보급 및 확산사업(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 지능형로봇 보급 및 확산	24,957	22,757	15,905	△ 6,852	△ 30.1

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3600 - 3672 - 301

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남웅), 기계로봇과장(엄찬왕, 044-203-4310), 사무관(임용기, 044-203-4314)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'07 ~ 계속
총사업비	해당없음
사업규모	해당없음
지원조건	출연금
사업시행주체	한국로봇산업진흥원

2. 사업목적

- ☐ 지능형로봇의 개발과 보급을 촉진하고, 지능형 로봇산업의 지속적인 발전을 위한 기반 조성사업 추진 및 로봇산업 진흥시책 수립
- ☐ 로봇보급사업을 통해 국내시장의 수요를 촉진하고, 국내 경험을 토대로 해외시장에 진출하여 세계시장 선점 기반 마련

3. '14년 예산 내용

- ☐ 예산내용 및 산출근거

- ① 시장창출형 로봇보급사업 : R&D 결과물의 사업화 촉진 및 미래 로봇 신시장 수요창출을 위한 사업비(12,500백만원)

○ 부처 주도형(8,000백만원) : 10개 분야 × 800백만원

- 대표적인 부처간 협업 과제로, 각 부처가 정책적으로 필요하다고 인정하는 로봇보급사업을 정책·지정하여 수행 (Top-down 방식)

* 사업 총괄 기획·평가 등은 로봇산업진흥원이, 세부 사업추진은 소관부처 산하 전문 공공기관이 역할 수행

○ 아이디어 발굴형(4,500백만원) : 6개 컨소시엄 × 750백만원

* '14년 총사업비의 55% 이내(로봇제작비 및 테스트베드 구축·운영 등) 국비 지원

* 국비 지원률 축소('11년: 75% ⇨ '12년: 65% ⇨ '13년: 60% ⇨ '14년: 55%)

- 수출 유망분야, 시장창출 파급효과가 큰 분야에 대해 중소기업 위주 컨소시엄을 공모로 선정 (Bottom-up 방식)

* 수요처 참여 의무화로 조기 시장창출 및 매출 확대 가능

② **산업기반 확충** : 로봇산업 지속적 성장기반을 위한 상설홍보체험관, 품질인증, 경진대회, 지역로봇기업기술지원, 로봇전문기업 지정·육성, 국제협력 등을 위한 사업비(2,100백만원)

○ 상설홍보체험관(100백만원) : 2호관(강원 춘천) 2차년도 운영지원비

* '12.12 강원정보문화진흥원 MOU 체결 시 로봇구매비 등 총 10억원 지원
계획 : '12년 3억원 → '13년 6억원 → '14년 1억원 지원

○ 품질인증(800백만원) : 교육보조로봇 신규 시험 장비구축(2종), 청소용 교구용로봇 등 기존 장비 유지보수, 로봇제품 성능 시험·평가 등 지원

* 품질인증 관련 시험평가 설비 구축 및 기존장비 유지보수(450백만원) + 사전 성능평가 및 국제표준 지원(250백만원) + 엔터테인먼트 로봇 품질인증 기준개발(100백만원) = 800백만원

○ 경진대회(350백만원) : 로봇월드 기간 중 개최되는 경진대회 지원

* 대회장 설치(300백만원) + 대회운영(50백만원) = 350백만원

○ 지역로봇기업기술지원(600백만원) : 전국에 분포된 로봇기업지원기관을 통해 지역 특화로봇 및 로봇기업 신규 발굴을 통한 로봇기업 육성

* 5개 지역로봇센터(300백만원) : 지역특화 신상품 개발 지원 6건 × 50백만원

* 광주가전로봇센터(300백만원) : 애로기술개발(5건, 250백만원)
+ 마케팅지원(5건, 50백만원)

- 로봇전문기업 지정·육성(50백만원) : 로봇산업특수분류에 따른 특화 분야별 로봇전문기업 육성을 위한 지정제의 신청·평가·관리 등 운영
 - * 전문기업 지정 신청·평가(30백만원) + 정보화 구축 및 홍보 등(20백만원) = 50백만원
- 국제협력(200백만원) : 미국, 일본, EU, 중국 등 로봇 선진국과 로봇 신흥국을 대상으로 산·학·연·관 연계협력을 통한 국제협력 기반 마련
 - * 글로벌한인로봇전문가협의체 운영 등 선도국 협력(100백만원), 아시아 등 신흥국 진출을 위한 네트워크 구축 및 협력사업 추진(100백만원)

③ **통계조사 및 정책개발** : 로봇산업 육성 및 로봇기업 지원을 위한 정책 발굴 및 연구를 통해 정부의 로봇 정책 수립 종합 지원(305백만원)

- 로봇산업통계조사 : 70백만원 = 5회(국가승인 및 분기보조통계) × 14백만원
 - * 국가승인 통계 : 통계청 승인통계(승인번호 제37302호)로 전년도 로봇산업 전체에 관한 생산·출하·수출입·인력 등 전반적인 산업 현황 조사 실시
- 정책개발(135백만원) : 정부의 로봇산업 주요 정책연구 및 산업육성 전략 수립 지원
 - * 기본계획 후속과제 기획·연구, 로봇융합 및 산업육성 전략수립 등
- 로봇융합포럼 : 100백만원 = 7개분과 × 14.3백만원
 - * 교육·국방·의료 등 7개 분야 전문가 220여명으로 구성·운영(7개분과 : 교육, 국방사회안전, 농축, 문화, 의료, 해양수산건설교통, 제조)

④ **로봇창의교육사업** : 유·청소년을 대상으로 로봇을 활용한 STEAM교육을 통해 창의적 인재를 양성하고 교육용 로봇시장 확산 지원(1,000백만원)

- 어린이 로봇 활용 지원교육(540백만원) : 사회적 배려 계층 어린이를 대상으로 1인 1대 로봇을 활용한 교육 및 체험 지원
 - * (창의교육) 60개 기관(600명) × 로봇교육지원(80만원, 교사교육 포함) = 480백만원
 - * 교육대상 범위는 지역아동센터 4,003개소(107,000명)
 - * ('13년 수혜기관 지속관리) 60개 기관 × 교육지도(100만원) = 60백만원
- 청소년 로봇창의인재양성 지원 추진(260백만원) : 로봇동아리 학생들의 역량강화를 위한 로봇교육 실시
 - * 로봇기업 기술현장 체험, 기업협력 project를 통한 창의력 향상(260명x1백만원)
- 글로벌 로봇캠프 지원(200백만원) : '14년 아시안게임과 연계하여 '글로벌 로봇캠프' 운영 지원
 - * (참가규모) 해외 학생 150여명, 국내 학생 150여명 등 약 300명 예상

□ 지원 필요성

- 로봇산업은 시장 초기단계로서 성장을 통한 시장확대를 위해서는 산업기반 조성 및 초기시장 창출을 위한 정부지원이 필요

* 로봇시장은 '09년 1조원 이후 2년만에 '11년 2조원을 달성하는 高 성장유지 (로봇생산액 : ('09) 10,202억원 → ('10) 17,848억원 → ('11) 21,464억원)

- 특히, 제조업의 발전과 정보·지능화에 따라 전후방 산업에 미치는 파급효과가 큰 고부가가치 산업임을 감안하여 선제적 투자를 통한 미래 신성장동력 산업*으로 육성할 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 지능형로봇 보급 및 확산	24,957	22,757	15,905	△ 6,852	△ 30.1
▪ 시장창출형 로봇보급사업	22,403	19,053	12,500	△ 6,553	△ 34.3
▪ 산업기반확충	2,204	2,854	2,100	△ 754	△ 26.4
▪ 통계조사 및 정책개발	350	350	305	△ 45	△ 12.8
▪ 로봇창의교육사업	-	500	1,000	500	100
□ 세출예산비목(합계)	24,957	22,757	15,905	△ 6,852	△ 30.1
○ 출연금(350)	24,957	22,757	15,905	△ 6,852	△ 30.1

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- 제1차 지능형로봇 기본계획에 따른 지능형로봇 보급 및 확산을 위해 시범사업, 산업기반확충 등 로봇산업의 활성화 도모
- 로봇은 대표적인 융합·확산 산업기술로 범부처간 공조를 통해 다양한 산업분야에서 활용될 수 있는 지원 체계를 구축

- 상설홍보체험관, 로봇 경진대회, 로봇제품 품질인증 등을 통해 로봇에 대한 대국민 인식 제고 및 초기시장을 창출

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	249.57	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇보급 : 224.03 • 산업기반확충 : 22.04 • 통계·정책개발 : 3.5
'13	227.57	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇보급 : 190.53 • 산업기반확충 : 28.54 • 통계·정책개발 : 3.5 • 창의복지 : 5
'14	159.05	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇보급 : 125 • 산업기반확충 : 21 • 통계·정책개발 : 3.05 • 창의복지 : 10
'15	149.35	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇보급 : 127.35 • 산업기반확충 : 16 • 통계·정책개발 : 3 • 창의복지 : 3
'16	149.35	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇보급 : 127.35 • 산업기반확충 : 16 • 통계·정책개발 : 3 • 창의복지 : 3
'17	149.35	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇보급 : 127.35 • 산업기반확충 : 16 • 통계·정책개발 : 3 • 창의복지 : 3

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거 : 지능형로봇 개발 및 보급 촉진법 제3조(국가 및 지방자치 단체의 책무), 제7조(산업통계 및 실태조사), 제8조(국제협력의 촉진), 제9조(지능형 로봇제품의 품질인증 등), 제17조(사회적 약자에 대한 지능형 로봇 보급 촉진), 제41조(한국로봇산업진흥원의 설립 등), 제42조의2(지능형로봇전문기업의 지정)
- 추진경위
 - '05.12월 로봇산업을 체계적으로 육성하기 위한 「지능형로봇산업 비전 및 발전전략」 마련 및 국가과학기술위원회 의결 '산업화 촉진을 위한 초기시장 창출을 5대 과제의 하나로 선정, 적극적 시장 창출 체제를 마련키로 함
 - '06.11월 지능형로봇 육성정책 발굴을 위한 로봇산업 정책포럼 운영
 - '07.02월 '07년 서비스로봇 시장검증사업 공모
 - '08.09월 지능형로봇 보급 및 개발촉진법 시행
 - '09.01월 신성장동력 VIP보고로 로봇 응용을 17대 신성장동력으로 확정
 - '09.04월 제1차 지능형로봇 기본계획 수립(국가과학기술위원회)
 - '10.06월 한국로봇산업진흥원 설립
 - '10.12월 '서비스로봇 산업발전전략' 발표(위기관리대책회의)
 - '11.07월 지능형로봇 개발 및 보급촉진법 개정
 - '11.12월 지능형로봇 보급 및 확산사업 보조에서 출연사업으로 변경
 - '12.10월 향후 10년의 로봇정책 방향을 제시한 '로봇 미래전략 (2013~2022)' 발표

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'09예산	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산
○ 지능형로봇 보급 및 확산	45.3	29.8	366.14	249.57	227.57

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

- '11년 불용액 발생사유 : 수시배정대상 사업인 청사건축 20억원 중 기획재정부 협의를 통해 13억원 집행토록 함에 따라 7억원 불용
(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	29.8 (29.8)	()	()	29.8 (29.8)	29.8 (29.1)	()	()
'11년	366.14 (366.14)	()	()	366.14 (366.14)	359.14 (359.14)	()	7 (7)
'12년	249.57 (249.57)	()	()	249.57 (249.57)	249.57 (249.57)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

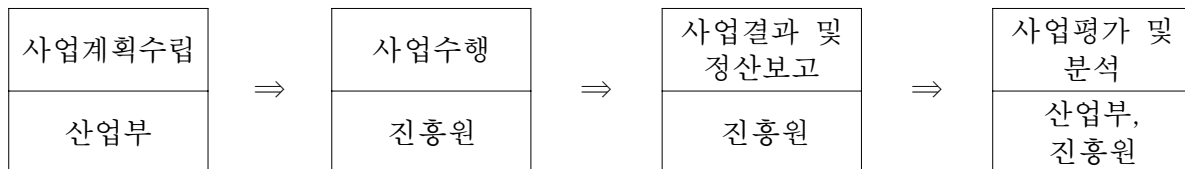
- 단위사업인 로봇산업진흥은 재정자율평가 결과, “미흡”으로 평가
- 그러나 로봇산업진흥은 세부사업인 지능형로봇 보급 및 확산 로봇랜드조성, 한국로봇산업진흥원이 묶여있는 사업으로 로봇랜드조성 사업의 부진에 따라 로봇산업진흥 “미흡” 결과 초래
 - 실제 지능형로봇 보급 및 확산의 성과(시장성장, 제품의 사업화 등)는 우수한 것으로 판단

(4) 외국 및 민간의 사례

구분	미국	일본	EU
정책	<ul style="list-style-type: none"> 국방부 : 미래형 전투 시스템(FCS) NSF <ul style="list-style-type: none"> - 로봇 R&D 총괄 (로봇기술로드맵, '09.5) - NRI(National Robotics Initiative) 프로젝트 총괄 	<ul style="list-style-type: none"> 경제산업성 : 차세대로봇 개발 프로그램 <ul style="list-style-type: none"> - (차세대로봇산업정책의 대상과 과제, '09.5) - (로봇 전략기술로드맵, '09.5) - 생활지원로봇 실용화 프로젝트 	<ul style="list-style-type: none"> EU : Framework Program ('07 ~ '13) <ul style="list-style-type: none"> - (로봇 전략적 연구분야, EUROP, '09.7) 독일, 이탈리아 등은 독자적 육성
기술	<ul style="list-style-type: none"> 세계최고 원천기술보유 	<ul style="list-style-type: none"> 휴머노이드 기술 선도 부품 및 요소 기술 강점 	<ul style="list-style-type: none"> 매니퓰레이터, 핸드, 제어 기술에 강점
산업	<ul style="list-style-type: none"> 제조로봇 시장규모 2위 	<ul style="list-style-type: none"> 제조로봇 시장규모 1위 	<ul style="list-style-type: none"> 제조로봇 시장규모 3위 (독일 기준)
주요	<ul style="list-style-type: none"> iRobot사(美) : 정찰로봇 Packbot의 전세계 공급 2,000대 판매('08.10월 기준), 		

기업 동향	<p>청소로봇 Roomba('02.9월 출시)를 550만대 돌파('10.6월 기준)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Intuitive Surgical사(美) : 수술로봇 da Vinci 시스템의 판매를 통해 '09년 매출액 1조 2천억원 ▪ MS사(美) : 레고사의 '마인드스톰'에 로봇플랫폼 MSRS 탑재, 세계시장 마케팅 전개 ▪ Toyota사(日) : Sony의 로봇부분 인수, 가사보조, 간병용 생활지원로봇 분야 사업화를 목표로 기술개발 추진중 ▪ EU : 뛰어난 제조용 로봇 기술력을 보유한 지멘스(독일), 일렉트로룩스(스웨덴) 등 대기업이 서비스로봇 개발을 주도
기타	<ul style="list-style-type: none"> ▪ UAE : 휴머노이드 로봇개발(REEM-B, 스페인에 위탁개발), 로봇조정 낙타 경주대회, 국제로봇올림피아드 개최 등 다양한 로봇사업 추진 중

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

로봇랜드 조성(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 로봇랜드 조성	11,600	-	24,205	24,205	순증

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3600-3672-304

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 기계로봇과 과장(엄찬왕, 044-203-4310),
사무관(정수환, 044-203-4315)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'09 ~ '16
총사업비	국비 1,155억원 * 총사업비 : 3,492억원 (국비 1,155억원, 지방비 1,406억원, 민자 931억원)
사업규모	경남 로봇랜드(1,259,890㎡), 인천 로봇랜드(767,286㎡)
지원조건	지자체 보조 (공익시설 공사비 및 설계비의 50%)
사업시행주체	경상남도, 인천광역시

2. 사업목적

- ☐ 로봇 복합 문화공간인 로봇랜드의 구축을 통해, 로봇에 대한 인식을 확산하고, 선제적 수요 창출 및 로봇산업 활성화 촉진
- 로봇수요 창출공간 제공을 통한 로봇산업 경쟁력 강화 및 지역 경제 활성화

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 로봇랜드 공익시설 공사비(24,205백만원)
 - 경남로봇랜드 공사비(7,730백만원)
 - * 산출내역 : 국비 560억원 × 사업진행률 14%
 - 인천로봇랜드 공사비(16,475백만원)
 - * 산출내역 : 국비 595억원 × 사업진행률 28%

□ 지원 필요성

- 로봇 신기술·제품 등에 대한 선제적 수요창출과 로봇 활용문화 확산을 위해 로봇랜드 사업 추진 필요
 - 로봇 新기술·제품에 대한 전시·체험·테스트베드 등 대규모 수요창출 공간을 조성하고, 이와 연계하여 로봇 관련 전문기업을 유치하고, 기업 지원시설을 구축함으로써 로봇산업 경쟁력 강화 기반 구축
 - 로봇을 사용(로봇 코스터 등)한 테마파크 등을 통해 로봇 활용 문화 확산
 - 세계적인 랜드마크(Landmark) 사업을 조기 선점하여 글로벌 브랜드 주도권을 확보하고, 로봇산업 부가가치 제고를 통한 지역경제 활성화 도모
 - 동 사업은 총사업비 사업으로 예타('08.12), 조성지역 지정, 부처간 협의 등을 통해 국비지원금이 既확정(경남 560억원, 인천 595억원)된 상황
- 로봇랜드 사업은 그 동안 민간투자 유치(경남) 및 조성실행계획 승인(인천) 등의 문제로 사업이 지연되었으나, 동 문제가 해결되면서 '13년부터 공사가 시작될 예정

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 로봇랜드 조성사업	3,600	-	24,205	24,205	-
▪ 설계비	-	-	-	-	-
▪ 공사비	3,600	-	24,205	24,205	-
☐ 비목	3,600	-	24,205	24,205	-
○ 자치단체경상보조(330-01)	3,600	-	24,205	24,205	-

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- '09년에는 공익시설 설계비의 50% 이내에서 지원하고, '10년부터 공익시설 공사비의 50% 이내에서 지원

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	-	
'14	242.05	• 공사비 : 242억원
'15	358.80	• 공사비 : 358.8억원
'16	269.10	• 공사비 : 269.1억원

* 국비 1,155억원 중 설계비(40억원)는 '12년 既집행, 이후 나머지 국비(1,115억원)는 전부 공익시설 공사비로 집행

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거 : 지능형로봇개발및보급촉진법 제34조

* 제34조(조성 및 운영비의 지원) 국가 또는 지방자치단체는 로봇랜드의 조성에 있어서 대통령령으로 정하는 공익시설에 한하여 필요한 시설비 및 운영비의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

○ 추진경위

- '07. 04. 30. 사업계획 공고
- '07. 11. 13. 로봇랜드 예비사업자 선정(인천, 경남)
- '08. 4~12 예비타당성조사 실시(기획재정부)
- '09. 02. 13. 인천로봇랜드 조성지역 지정
- '09. 12. 15. 경남 마산로봇랜드 조성지역 지정
- '10. 04. 15. 인천로봇랜드 조성실행계획 승인 신청
- '11. 07. 18. 경남로봇랜드 조성실행계획 승인 신청
- '11. 11. 14. 경남로봇랜드 조성실행계획 승인
- '12. 12. 27. 인천로봇랜드 조성실행계획 승인

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 로봇랜드 조성사업	120	182	116	-	242

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	120 (120)	()	()	120 (120)	47 (47)	()	73 (73)
'11년	182 (182)	()	()	182 (182)	182 (182)	()	()
'12년	116 (116)	()	()	116 (116)	36 (36)	()	80 (80)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ '10년 결산보고서, 예정처

- 인천로봇랜드는 조성실시계획 승인이 지연되면서 예산 60억원 중 47억원만 교부되고, 마산로봇랜드는 사업방향에 대한 논란이 발생하면서 전액 불용
- 충분한 사전검토를 통해 연차별 적정 예산을 편성할 필요

○ '12년 결산보고서, 예결위

- '12년 로봇랜드 예산으로 116억(경남 110억원, 인천 6억원)원을 반영하였으나, 80억원은 불용하고 인천에 36억원을 집행
- 예산 집행 수요 등을 충분히 점검하여 적정 수준의 예산을 편성·집행해야 할 것

< 로봇랜드 추진 경과 >

◇ (경남) 경남도는 민간투자의 신뢰성 확보*를 위해 민간사업자에 PF 대출 약정서(950억원)를 요구했으나, 관련 약정서 제출이 늦어지면서 공사 지연

* 민간사업자가 공공부문 공사만 수행한 후, 투자를 하지 않고 사업에서 철수하는 경우를 방지하기 위한 조치

⇒ 당초 약속된 950억원의 PF 대출약정서를 민간 사업자가 경남도에 제출('13.4월)했으며, '13년 공사 착공

◇ (인천) 로봇랜드 조성 사업 추진을 위해서는 사전에 산업부의 조성실행계획 승인이 필요*하나, 사업자 중복 등의 문제**로 승인이 지연

* 지능형로봇 개발 및 보급 촉진법 제31조 : 로봇랜드를 조성하고자하는 자는 조성실행계획을 작성하여 산업부 장관의 승인을 받아야 한다.

** 당시 우리부는 인천시에 ①이중 사업자(LH, 인천시), ② 주택·상업 과다('09년 총리실·감사원 감사 지적 사항) 등을 보완할 것을 요구

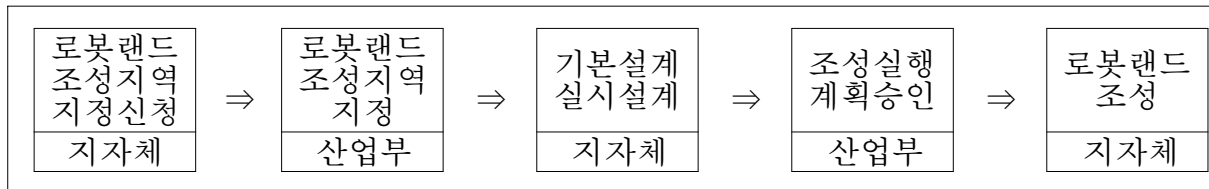
⇒ 인천시는 관련 문제 해결 후 조성실행계획을 승인 받았으며('12.12), 공익 시설 기반공사 설계 완료 후 '13년 공사 착공

(4) 외국 및 민간의 사례

- 일본, 미국 등 선진국은 신산업에 대한 대규모 테마파크 조성을 통해 대국민 인식 제고와 인위적 수요창출을 시도

- 오사카 로봇시티(일본), 후쿠오카 로봇스퀘어(일본), 케네디우주센터(미국), 레고랜드(덴마크) 등

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 조사기관 : 한국개발연구원
- 조사기간 : '08년 04월 ~ '08년 12월
- 조사결과
 - 예비타당성 조사 결과 BC 분석 경제성은 다소 낮으나, 지역경제 파급효과 등 정책적 측면을 고려할 때 사업수행이 타당한 것으로 분석 (경남 BC 0.83, AHP 0.501, 인천 BC 0.94, AHP 0.524)

6. 참고자료

□ 추진 목적

- 로봇 복합 문화공간인 로봇랜드의 구축을 통해, 로봇에 대한 인식을 확산하고, 선제적 수요 창출 및 로봇산업 활성화 촉진

□ 추진 근거 : 「지능형 로봇의 개발 및 보급 촉진법」 제30조~제40조

□ 사업 주요 내용

구분	경남 마산로봇랜드	인천로봇랜드
위 치	경남 창원시 마산 합포구 구산면 구복리·반동리 일원	인천 경제자유구역 內 청라지구 7BL
면 적	1,259,890㎡	767,286㎡
사업기간	‘09~’18 (1단계 ‘09~’16, 2단계 ‘16~’18)	‘09~’16
주요 시설	공익시설 수익시설	공익시설 수익시설
	로봇연구센터, 컨벤션 센터, 체험관 등 테마파크, 호텔, 콘도 등	로봇연구소, 로봇산업지원시설, 체험관 등 테마파크, 워터파크, 호텔, 콘도 등
조감도		

□ 사업비

- (국비) 공익시설 공사·설계비의 50% 이내에서 지원
- (지방비/민자) 토지보상비, 공익시설 및 수익시설 공사·설계비 등

(단위 : 억원)

구분	계	국비	지방비	민간투자
계	13,704	1,155	2,695	9,854
경남 로봇랜드	7,000	560	2,100	4,340
인천 로봇랜드	6,704	595	595	5,514

※ 상기 사업비(13,704억원)는 수익시설(테마파크, 호텔, 콘도 등), 공익시설 등을 포함한 전체 사업비를 의미하며, 『국가재정법』 제50조에 의한 총사업비는 3,492억원*

* 『국가재정법』 상 총사업비는 국비 지원과 직결되는 공익시설 관련 금액만 산정

한국로봇산업진흥원(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 한국로봇산업진흥원	4,153	14,054	10,742	△3,312	△23.6

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3600 - 3672 - 312

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 기계로봇과장(엄찬왕, 044-203-4310), 사무관(임용기, 044-203-4314)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	한국로봇산업진흥원은 국내 로봇산업 진흥정책 추진을 위한 총체적 기획기관으로 정책기획, 정보서비스, 기업지원, 협력체계 구축 등 기관 고유 업무 수행을 위해 기업지원 시설 등을 포함하는 청사건립 예산과 기관운영비 등을 국가차원에서 지원
총사업비	352억원 ('13년까지 기투자액 : 국비 168억원, 지방비 104억원)
사업규모	부지면적 6,600㎡, 연면적 13,956㎡, 지하 1층·지상 7층
지원조건	출연[국비(건축비) 248억원, 지방비(부지 매입비) 104억원]
사업시행주체	한국로봇산업진흥원

2. 사업목적

- 한국로봇산업진흥원은 국내 로봇산업 진흥정책 추진을 위한 총체적 기획기관으로 정책기획, 정보서비스, 기업지원, 협력체계 구축 등 기관 고유 업무 수행을 위해 기업지원 시설 등을 포함하는 청사건립 예산과 기관운영비 등을 국가차원에서 지원

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

○ 기관운영 : 2,741백만원

- 인건비 : 1,636백만원

· 예산정원(24명) × 68.2백만원 = 1,636백만원

* 기본급, 4대 보험, 퇴직급여 총당금 등 포함

- 경상운영비 : 429백만원

· 경상경비 : 168백만원

· 로봇진흥센터 임대관리비 : 200백만원

· 신청사 관리운영비 : 61백만원

* '14년 11월 준공 신청사 관리운영비(공공요금, 보안용역 등) 50백만원(1개월)

* '14년 11월 준공 신청사 사무비품 집기류 11백만원

- 정보화시스템 구축비 : 676백만원

· 정보화시스템 구축을 위한 DB, 보안 제품 구축, 기술자 투입 등

○ 청사건축 : 8,001백만원

<진흥원 청사건립 기본구상>

· 위치 : 대구시 북구 노원동 제3공업단지 일원

· 사업기간 : 2011년 ~ 2014년(4년간)

· 총사업비 : 352억원

- 국비 248억원(건축비, 70.5%), 지방비 104억원(부지매입비, 29.5%)

구 분	'11	'12	'13	'14	합계
국 비	13	30	125	80	248
지방비	10	45	49		104
소계	23	75	174	80	352

· 사업규모 : 부지면적 6,600㎡, 연면적 14,256㎡

· 사업시행 : 한국로봇산업진흥원

□ 지원 필요성

- 로봇산업은 미래 유망산업으로 특히 시장초기인 서비스로봇은
법정부 차원의 선도전략 추진시 반도체, 디스플레이를 잇는 또
하나의 일등산업으로 육성이 가능
 - * 세계 로봇시장은 '08년 약 94억불이나, '20년에는 약 1,900억불로
성장할 것으로 전망(지능형로봇 기본계획, '09.4)
 - * 국내 생산액 변화('11년 로봇산업 실태조사) : '06년 7,179억원 ⇨
'07년 7,542억원(5%↑) ⇨ '08년 8,268억원(10%↑) ⇨ '09년 10,202
억원(23%↑) ⇨ '10년 17,848억원(75%↑) ⇨ '11년 21,464(20.3%↑)
- 로봇은 다른 제조, 서비스 산업과 융합이 가능한 분야로서 폭 넓은
성장잠재력을 가지고 있으므로, 로봇산업 진흥기관의 육성 및
지원을 통한 정부의 적극적인 인프라 구축 및 운영비 지원 필요
- 사업비 집행 및 자산관리의 투명성강화, 기관의 정보보안 등 정부
요구를 충족할 수 있는 기본적인 통합 정보관리시스템(ERP) 구축을
통한 경영효율화 및 경영투명성 기반 마련
- 로봇정책 개발 및 보급확산 전담기관으로서의 역할 수행을 위한
전용 사무공간 조성 및 운영비 지원 필요
 - * 경상운영비 지원 : 인건비, 경상비, 로봇진흥센터 임대관리비 등
- 로봇산업진흥 및 발전을 위한 시설 구축 필요하며 특히 '11년도 설계비
20억원 반영을 시작으로 '13년도 11월 완공을 목표로 '12년도에도
12,500백만원의 예산이 기 투입 되었음
 - * 인력양성시설, 품질 및 신뢰성인증시설, 기술·마케팅지원·벤처창
업실 등 기업지원시설
- 로봇클러스터 조성계획과 연계한 시너지 효과 창출 가능
 - * 한국로봇산업진흥원은 국내 유일의 로봇산업 진흥기관(기타 공공기관)
으로 “지능형로봇 개발 및 보급 촉진법” 제 41조에 의해 '10년도 6월
설립 됨

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 한국로봇산업진흥원	4,153	14,054	10,742	△3,312	△23.6
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기관운영 (산출근거) 	1,153 인건비:985 (14명×66=924, 증원3명×20.3=61) 경상운영비:168	1,554 인건비 : 1,186 (17명×68.2=1,159 ,증원1명×27=27) 경상운영비 : 368 (경상경비 168, 로봇진흥센터 임대관리 200)	2,741 인건비 : 1,636 (24명×68.2=1,636) 경상운영비 : 429 (경상경비 168, 로봇진흥센터 임대관리 200, 新청사 관리운영비 61) 정보화시스템 구축비 : 676	1,187	76.4
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 청사건축 (산출근거) 	3,000 (공사비 3,000)	12,500 (공사비 12,500)	8,001 (공사비 8,001)		
☐ 비목(합계)	4,153	14,054	10,742	△3,312	△23.6
○출연금(350-01)	4,153	14,054	10,742	△3,312	△23.6

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 지능형 로봇산업 발전을 선도하는 창조적 중심기관으로서 로봇 산업진흥원 육성
 - 신성장동력 로봇산업의 육성 및 발전을 위한 사무·시설 구축
- 로봇산업 진흥을 위한 글로벌 지원체계 구축을 위해 수요 중심적이고 미래지향적인 로봇산업 진흥전략의 수립

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	41.53	• 기관운영 : 11.53 • 청사건축 : 30
'13	140.54	• 기관운영 : 15.54 • 청사건축 : 125
'14	107.42	• 기관운영 : 27.41 • 청사건축 : 800.1
'15	16.17	• 기관운영 : 16.17
'16	16.54	• 기관운영 : 16.54
'17	16.73	• 기관운영 : 16.73

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 지능형 로봇 개발 및 보급 촉진법

- 제41조 (한국로봇산업진흥원의 설립 등) ① 지능형 로봇산업 진흥을 위한 사업을 효율적이고 체계적으로 추진하고 지능형 로봇산업 관련 정책의 개발을 지원하기 위하여 한국로봇산업진흥원(이하 "진흥원"이라 한다)을 설립한다.
- ⑥ 국가와 지방자치단체는 진흥원의 설립 및 운영에 필요한 경비를 예산의 범위에서 출연하거나 보조할 수 있다.(2011.7.25 개정, 2011.10.26.시행)

○ 추진경위

- '08. 3 지능형로봇 개발 및 보급촉진법 제정('08. 9.29 시행)
- '08.12 관련법 일부개정(로봇산업진흥원 예산 지원 근거 마련)
- '09. 7~12 로봇산업진흥원 설립을 위한 조직 및 예산 협의
- '10. 2 로봇산업진흥원 입지로 대구광역시 확정
- '10. 3~6 로봇산업진흥원 설립위원회 구성·운영
- '10. 6 로봇산업진흥원 개원
- '11. 7 관련법 일부개정(로봇산업진흥원 예산의 출연 근거 마련 및 사업범위 확대)
- '11. 12 로봇산업진흥원 청사건립 사업 협약(지경부, 대구시)
- '12. 4 로봇산업진흥원 청사건립 부지 매매계약 체결
- '12. 9 로봇산업진흥원 청사건립 기본/실시설계 완료
- '13. 2 로봇산업진흥원 시공 및 감리사 계약체결 및 착공
- '13. 4 로봇산업진흥원 청사건립 부지 매매완료 및 등기

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 한국로봇산업진흥원	-	-	41.53	140.54	107.42

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당사항 없음

(억원)

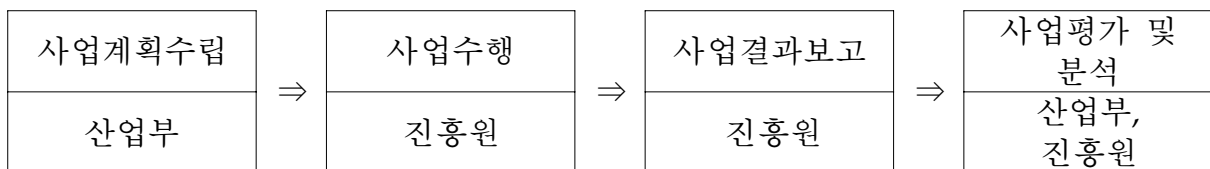
년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	()	()	()	()	()	()	()
'11년	()	()	()	()	()	()	()
'12년	41.53 (41.53)	()	()	41.53 (41.53)	41.53 (41.53)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 단위사업인 로봇산업진흥은 재정자율평가 결과, “미흡”으로 평가
 - 그러나 로봇산업진흥은 세부사업인 지능형로봇 보급 및 확산 로봇랜드조성, 한국로봇산업진흥원이 묶여있는 사업으로 로봇랜드조성사업의 부진에 따라 로봇산업진흥 “미흡” 결과 초래
 - 실제 한국로봇산업진흥원의 성과는 우수한 것으로 판단

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당사항 없음

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료 : 해당사항 없음

신성장동력장비경쟁력강화(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 신성장동력장비경쟁력강화(R&D)	27,500	28,374	32,000	3,626	12.8

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-4800-4802-303

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 기계로봇과장(엄찬왕, 044-203-4310)
사무관(유재호, 044-203-4312)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	2011 ~ 계속
총사업비	해당없음
사업규모	과제당 총 정부출연금 30억 내외, 5년 이내
지원조건	출연 (국고보조율 75%)
사업시행주체	한국산업기술평가관리원(전담기관)

2. 사업목적

- ☐ 신성장동력산업과 자립화가 미약한 장비산업의 균형 발전을 위해 신성장동력 7대분야(반도체, 디스플레이, LED, 그린수송, 바이오, 의료, 방송장비) 장비산업의 기술경쟁력 확보

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

○ 7대 장비* 상용화 R&D : 26,800백만원

▲ 수요연계형 : 글로벌 경쟁력을 보유한 국내업체가 구매가능한 양산장비

* 반도체, 디스플레이, LED, 그린수송 장비

▲ 수요창출형 : 향후 시장선점 가능성이 큰 장비

* 바이오, 의료, 방송장비

- 계속과제 지원(15,600백만원) : 13개 과제 × 약 1,200백만원/과제

· 7대 분야별 장비의 기술경쟁력 강화를 위한 핵심응용기술 개발 지원

① 반도체, 디스플레이, LED, 그린수송 등 수요연계형 분야 : 84억원

* 백색 LED 구현을 위한 LED 칩/패키지 형광체 Conformal 코팅 장비 개발 등 계속 7건

② 바이오, 의료, 방송장비 등 수요창출형 분야 : 72억원

* FM대역 디지털 라디오 다중표준 지원 가능한 송출 시스템 및 계측 장비 개발 등 계속 6건

- 신규과제 지원(11,200백만원) : 10개 과제 × 약 1,120백만원/과제

· 7대 분야별 장비의 과제수요에 대응하고, 장비산업 활성화를 위하여 분야별 최소 1개 이상의 신규과제 지원을 위해 총 10개 발굴하여 추진

① 반도체, 디스플레이, LED, 그린수송 등 수요연계형 분야 : 65억원

② 바이오, 의료, 방송장비 등 수요창출형 분야 : 47억원

○ 공통핵심 R&D : 4,700백만원

- 계속과제 지원(4,700백만원) : 6개 과제 × 약 800백만원/과제

· 7대 신성장동력 분야 중 2개 이상의 장비 분야에 공통적으로 활용 가능한 세계 최고 수준의 핵심원천기술 개발 지원

* 고출력 저손실 광섬유 레이저 공통핵심 기술개발 등 계속 6건

○ 기획평가관리 : 500백만원

- 장비개발로드맵을 기획하고 해당 사업의 전략적 지원을 위해 포럼 및 워크숍 등을 개최, 산업동향 파악 및 저변확대 자리 마련

□ 지원 필요성

- 제품 중심의 지원정책으로 반도체, 디스플레이, 자동차, 조선 등 글로벌 리더십을 확보했으나 장비는 美·獨·日 등 선진국 의존
- 신성장동력장비산업은 신성장동력산업 글로벌 경쟁력의 근간이며, 차세대 주력산업으로 유망한 신산업
- ※ 상세 내용은 붙임자료 참조

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
□ 신성장동력장비경쟁력강화	27,500	28,374	32,000	3,626	12.8
▪ 장비상용화	24,500	24,374	26,800	2,426	10.0
▪ 공통핵심	2,500	3,500	4,700	1,200	34.3
▪ 기획평가관리	500	500	500	-	-
□ 비목(합계)	27,500	28,374	32,000	3,626	12.8
○ 출연금(350-01)	27,500	28,374	32,000	3,626	12.8

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

[장비 분야별 개발 전략]

① 반도체장비

VISION	2015년까지 시스템반도체와 장비산업에 본격 진입			
목표		('09년)	('15년)	('20년)
	국 내 생 산 액	13.6억불	56억불	142억불
	세 계 시 장 점 유 율	8.2%	13%	18%
	고 용	1만명	1.7만명	2.5만명
추진전략	핵심기술 개발	중소·중견 장비 및 파운드리 육성	팹리스·중소·중견기업 대표기업 반도체 클러스터 구축	중·신규고용 창출 및 인력해소

※ 지식경제부 "시스템반도체 및 장비산업 육성전략"에서 발췌(2010년 9월)

구분	전략품목
측정분석	ON Multi Layer 측정용 Contact Thickness Tool
	X-ray Tomography Tool(Resolution ~1um)
	20nm Size Particle 검사 Tool
검사	AP(Application Processor)및 SOC 고속테스터
	초저온/초고속 신뢰성(번인) 테스터
	Package Test Fine pitch Handler
조립/패키징	Fluxless Reflow
	초박형 웨이퍼 하이브리드Edge Trimming 장비 및 검사 복합 시스템
	대구경 웨이퍼 그라인더 및 In-situ 두께 측정 시스템
	웨이퍼 본더 및 전처리 모듈 통합 시스템

② 디스플레이장비

VISION	제조장비산업 주도권 확보를 통한 최강 Display Korea 실현 !!		
목표	국산화율 '18년 90% 달성		
	선진국 대비 기술경쟁력 '18년 100%		
	세계시장 점유율 '18년 50%		
	수출액 '18년 7억불		
	디스플레이장비산업 고용인력 창출 '18년 3만명		
추진전략	고성능 원가절감형 LCD장비개발을 통한 시장지배력 강화	차세대 디스플레이용 장비개발을 통한 조기시장 창출	핵심부분품 개발을 통한 원천기술 확보 노력

구분	전략품목
TFT-LCD	미세&정량 Dispenser
	Laser Cell Repair 장비
	LCD Roll to Panel Polarizer Attachment장비
	일체형 TAB/PCB Bonding장비
OLED, Flexible	OLED 열가압 합착장비
	MOCVD IGZO
	Encap용 HPCVD장비
	OLED조명용 나노코팅장비
부분품	8세대 OLED 유기 Source

③ LED장비

VISION	세계 1등 LED 장비산업국 달성		
목표	국산화율 '20년 60%		
	선진국 대비 기술경쟁력 '20년 105%		
	세계시장 점유율 '20년 40%		
	수출액 '20년 2억불		
	고용창출 '20년 20,000명		
추진전략	국산장비 구매유도	수요자연계형 기술개발 (부품소재 패키지형)	추격형 탈피, 선도형 기술개발

구분	전략품목
에피	대구경 GaN on Si MOCVD 장비
	GaN 후막 대량성장용 증착장비
칩	LED TCO용 고품위 증착 장비
패키징	Compressive Molding M/C
	형광막 성형시스템 및 본더
	고속 Flip chip/Eutectic bonder
	조명용 White chip 제조장비(스마트 패키징, 인쇄회로공정 등)
측정평가	웨이퍼레벨 표면결함 검사장비
조립검사	LED 조명 자동조립 및 검사장비

④ 그린수송장비

VISION	그린수송장비 성장동력화/차세대 주력산업화		
목표	국산화율 '20년 76%		
	선진국 대비 기술경쟁력 '20년 94%		
	세계시장 점유율 '20년 12.6%, 세계 4위 달성		
	수출액 '20년 60억불		
	Top-Brand 장비 전문기업수 '20년 19개		
추진전략	그린수송분야 고정밀 핵심 가공장비의 국산화	수요자 연계를 통한 차세대장비의 적기 개발 및 진입(그린소재 대응, 고정밀/복합/대형화)	생산라인화에 따른 시스템 시장 진입으로 Turnkey시장 확대

구분	전략품목
자동차 공동요소 부품	수직형 라인센터(VMC)
	수평형 라인센터(HMC)
	FTL 콤팩트 라인센터
	다기능 복합 터닝센터
	고정도 5축 가공기
	다계통 복합 머시닝센터
	자동팔렛교환 대응 고유연 다축 5축 머시닝센터
	대형 복합 문형가공기
	경량/난삭재 가공용 하드 머시닝센터
자동차 동력전달계 부품	그린카용 초고속 권선기
	그린카용 고정밀 기어 가공기
	캠샤프트용 멀티그라인더
고부가 선박용	초대형 플로워타입 보링 머신
	20m급 초대형 플라노밀러(엔진블럭 가공장비)
	실린더라이너 가공기
	250톤급 초대형 수평 선반
	중형 크랭크샤프트 연삭시스템
	초대형 프로펠러 익면 5축가공기
	대형 기어 연삭기

⑤ 바이오장비

VISION	선진국 수준의 바이오장비 생산국가		
목표	국산화율 '20년 46%		
	선진국 대비 기술경쟁력 '20년 100%		
	세계시장 점유율 '20년 7%		
	수출액 '20년 1.1억불		
	기술 목표 '20년 세계 6위		
추진전략	연구 역량의 선택과 집중	기술혁신 기반 조성 및 인력 양성	국내외 마케팅 지원

구분	전략품목
시료제작	DNA 자동 합성기
	바이오 멸균기
	생물시료 제작장비
	초고속 원심분리 장비
바이오분리	고성능 바이오 액체 크로마토그래프 시스템
	차세대 DNA 시퀀서
바이오분광	라만 검색기
	융합바이오 이미징 장비
	전자현미경
	형광분석기
	Living cell imaging system
바이오 패턴닝	바이오 스캐너
	바이오 어레이어
세포공학	무인자동세포배양시스템
	Cell manipulation

⑥ 의료장비

VISION	2020년 의료장비 TOP 5 강국 진입		
목표	국산화율 '20년 50%		
	선진국 대비 기술경쟁력 '20년 80%		
	세계시장 점유율 '20년 10%		
	수출액 '20년 100억불		
	임상시험 '20년 100건		
추진전략	<ul style="list-style-type: none"> • 첨단의료장비산업 클러스터 활성화 • 생산자-수요자간 수요기반 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 임상시험 프로토콜 개발 • 유망 전문 벤처기업 집중 육성 • 표준화 및 표준개발 	<ul style="list-style-type: none"> • E-hospital 수출 • U-healthcare service • 해외마케팅 지원

구분	전략품목
진단	이동형 CT
	MRI
	Tomo-광음향 영상장비
	볼륨형 나선식 CBCT
	양압기
	C-Arm
치료	초음파 유도 HIFU
	가상수술 네비게이터
	구리-중기 레이저 수술기
실험분석	고속 생화학/혈액 분석기

⑦ 방송장비

VISION	국산 방송장비 및 기술력을 기반으로 한 방송산업 선도국가 도약		
목표	방송장비 국산화율 제고 : 21.6%('11) ⇒ 35%('16)		
	방통융합 스마트 방송산업 생태계 구축		
	2016년 방통 융합형 단말 세계 시장 점유율 1위		
추진전략	3D, UHD 등 미래선도기술 집중 개발	수요기반 실용화 장비 개발	건전한 생태계 선순환 구조 창출

구분	전략품목
제작/편집	지상파 방송 다채널 서비스 플랫폼 및 가변 채널 수신 모니터링 장비
	SMPTE-310M Monitor
	S3D(3G) Digital Audio Monitor
	S3D(3G) Recorder & Player
	중소형 디지털 AMU
	S3D(3G) CG
인코더/MUX	S3D(3G) Audio Mux & De-mux
서버/저장	S3D(3G) Potable 저장장치
인터페이스	S3D(3G) Stereo scopic converter
	오디오 신호 분배 및 컨버팅 장비
	Encoding/Decoding Board 및 응용장비
중계	HD 방송 무선 중계기
	HD 방송 광 중계기
송출	케이블방송 교환형 디지털 비디오(SDV) 송/수신 시스템
	음향장비 DSP (디지털 시그널 프로세서) 개발

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	284	- 7대 장비 상용화 R&D : 221 - 공통핵심 R&D : 58 - 기획평가관리 : 5
'14	320	- 7대 장비 상용화 R&D : 268 - 공통핵심 R&D : 47 - 기획평가관리 : 5
'15	267	- 7대 장비 상용화 R&D : 222 - 공통핵심 R&D : 40 - 기획평가관리 : 5
'16	259	- 7대 장비 상용화 R&D : 219 - 공통핵심 R&D : 35 - 기획평가관리 : 5
'17	251	- 7대 장비 상용화 R&D : 213 - 공통핵심 R&D : 33 - 기획평가관리 : 5

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 산업기술혁신촉진법 제15조(기술 개발의 사업화 촉진)
- 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 제15조
(기술이전·사업화 촉진사업의 추진)

○ 추진경위

- MB정부 출범 후 경제성장 비전으로 3대 분야 17개 신성장동력 발굴·확정('09.1)

* 세부추진계획, 기술전략지도('09.5), 스마트프로젝트('09.7), 신성장동력 펀드('09.8) 등 세부이행계획을 통해 신성장동력 육성의 기본틀 마련

- 「신성장동력 장비산업 육성전략」('09.8, 위기관리대책회의)을 통해 신성장동력과 연계한 장비산업 육성의 시급성 및 지원 필요성 제기
- '11년 신규사업 추진을 위한 예비타당성조사 통과('10.8)
- 「신성장동력장비경쟁력강화사업」 신규사업 확정('11년 240억원)
- 「신성장동력 강화전략 보고대회」('11.4, 제83차 국민경제대책회의)에서 신성장동력 장비개발계획 VIP 보고
- 박근혜정부 국정과제 “IT·SW 융합을 통한 주력산업 구조 고도화”('3.2)에 포함

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 신 성장 동 력 장 비 경 쟁 력 강 화		240	275	284	320

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례 : 해당없음

(5) 사업추진절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부(전략기획단)
기술수요조사	전담기관
기획대상과제 도출	MD/기획위원회/PD
과제기획 수행 (기술/시장 및 특허·표준분석)	MD/기획위원회/PD
기획과제의 목표 검토	기획위원회/목표검증단
신규지원대상과제 및 예산(안) 심의·확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
단계 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기 단계 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 보고서 제목 : “신성장동력장비경쟁력강화사업” 예비타당성조사 최종보고서
- 조사기간/기관 : 2010.4-2010.8 / KISTEP
- 조사결과 : B/C ratio 0.78, AHP 0.704

6. 참고자료

- 붙임 : 신성장동력장비 현황 및 R&D 지원 필요성

참고

신성장동력장비 현황 및 R&D 지원 필요성

□ (국내 현황) 국내 신성장동력장비산업은 경쟁력 부족으로 해외의존이 심각

○ '11년 기준 수출 48.4억불, 수입 174.9억불로서 약 126.5억불의 무역적자 기록

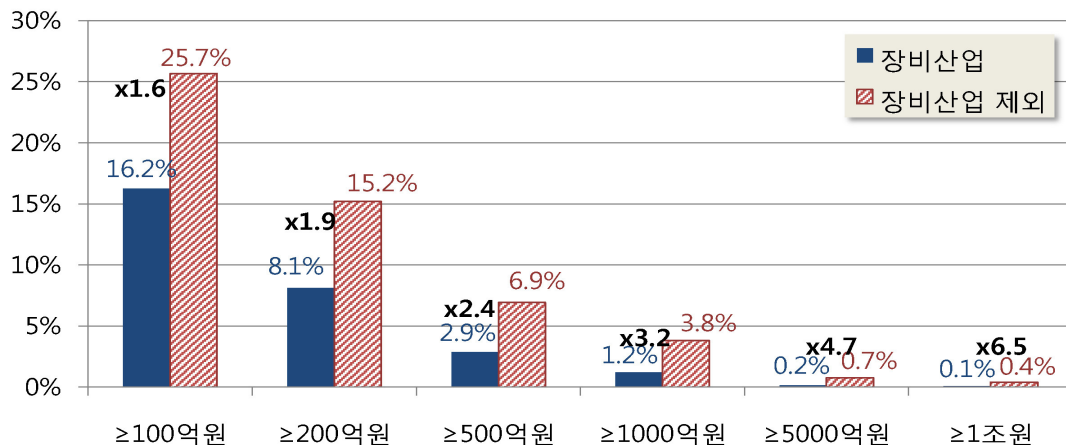
<분야별 신성장동력장비 무역수지('11, 억불)>

분야	수요연계형				수요창출형			합계
	반도체 장비	디스플레이 장비	LED 장비	그린수송 장비	바이오 장비	의료 장비	방송 장비	
수입	84.4	17.3	7.8	17.3	8.2	24.6	15.3	174.9
수출	16.2	6.8	0.7	6.8	0.6	15.8	1.5	48.4
무역수지	△68.2	△10.5	△7.1	△10.5	△7.6	△8.8	△13.8	△126.5

○ 핵심부품의 해외 의존으로 가격경쟁력 뿐만 아니라, 유지보수, 맞춤형 옵션 개발 등 서비스 경쟁력에도 악영향

* 부분품 국산화율 : 반도체장비 30~75%, 디스플레이장비 30~60%, 공작기계 70% 수준(반도체연구조합, 디스플레이협회, 공작기계협회)

○ 국내 장비산업은 중소기업 중심의 산업구조로 글로벌 경쟁이 가능한 전문기업 부족



<제조업내 장비기업 및 그외 기업 매출액 규모별 분포>

- 장비산업 기업 중 연매출 1,000억원 미만 기업이 98.8%를 차지

* 연매출 1,000억원 이상 기업 비율이 장비산업을 제외한 제조업의 1/3 수준, 5,000억원 이상 기업 비율은 1/5 수준에 불과

○ 대기업 - 중소기업간 양극화가 심해 상호 경쟁과 협력이 부족

* 일본은 고기술균형 상태로 역량있는 장비기업이 임계점 이상 존재해, 제품 산업과 상호발전·성장을 견인하는 체제 구축

□ **(세계 현황)** 신성장동력장비산업은 세계 시장규모가 매우 크나, 소수의 선진 해외기업이 시장을 지배

○ 제품시장의 10~20%에 이르는 큰 시장으로 신주력산업으로 유망

<신성장동력 장비산업 세계시장규모('11, 억불)>

구분	수요연계형				수요창출형			합계
	반도체 장비	디스플레이 장비	LED 장비	그린수송 장비	바이오 장비	의료 장비	방송 장비	
시장규모	449	122	28	538	324	483	326	2,270

○ 국내 장비산업 경쟁력 부족은 제품산업 성장에 따라 대일 무역적자가 커지는 '성장의 딜레마'의 주요 원인

* (기술력) 제품 80~90%, 부품소재 87%, 장비 60% 이하

* 기계산업 대일 무역역조 '00년 48억불에서 '11년 87억불로 증가

□ 장비 분야 R&D 지원 필요성

○ 제품 중심의 지원정책으로 반도체, 디스플레이, 자동차, 조선 등 글로벌 리더십을 확보했으나 장비는 美·獨·日 등 선진국 의존

* 수요기업위상('10) : 메모리반도체(50%), 평판디스플레이(46%) 세계 1위
장비국산화율('10) : 반도체장비 22%, LED장비 26%, 의료장비 32.2%

- 장비산업에 대한 정부 지원은 전체 정부 R&D의 2.5% 정도에 불과해 장비산업의 산업적 중요성에 비춰 매우 미흡한 수준

- 장비 수요산업 관점에서의 장비지원은, 수요기업(대기업)과 장비기업(중소기업)의 불균형에서 발생하는 문제의 확대·심화 우려

○ **(중요성)** 신성장동력장비산업은 신성장동력산업 글로벌 경쟁력의 근간이며, 차세대 주력산업으로 유망한 신산업

- 장비는 인력, 부품소재와 함께 제조업의 핵심요소로 제품의 품질과 부가가치, 생산량과 수출 등을 결정하는 원천

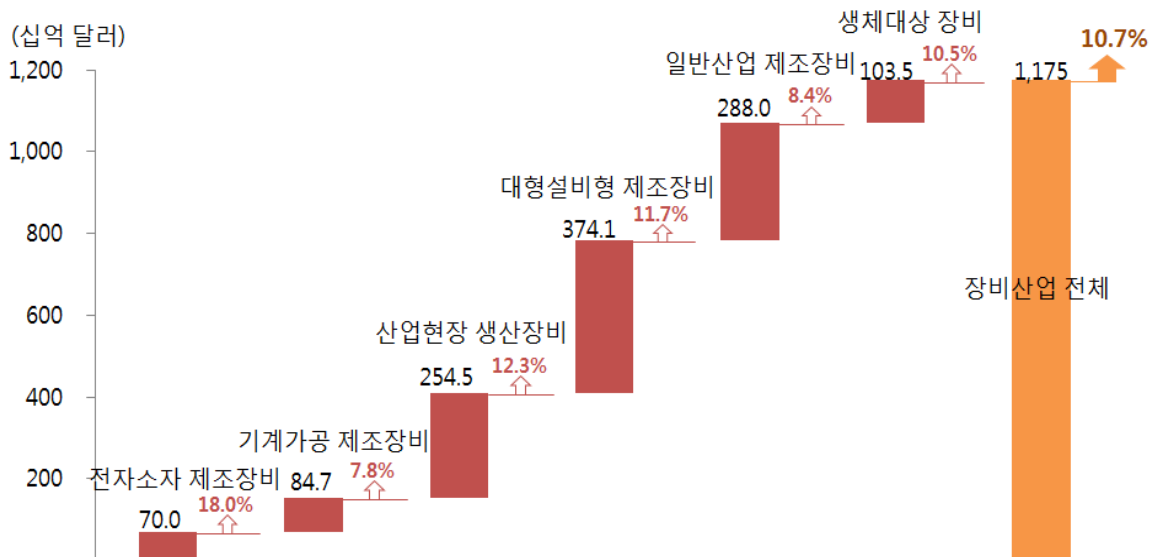
* 장비산업은 제조업의 Engine Industry, Mother Industry



<장비는 제조업 4대 요소의 하나>

- 세계 수출시장 규모가 1조 1,750억불('11)에 달하고, 최근 10년간 연평균성장률이 10.7%인 “Star” 시장

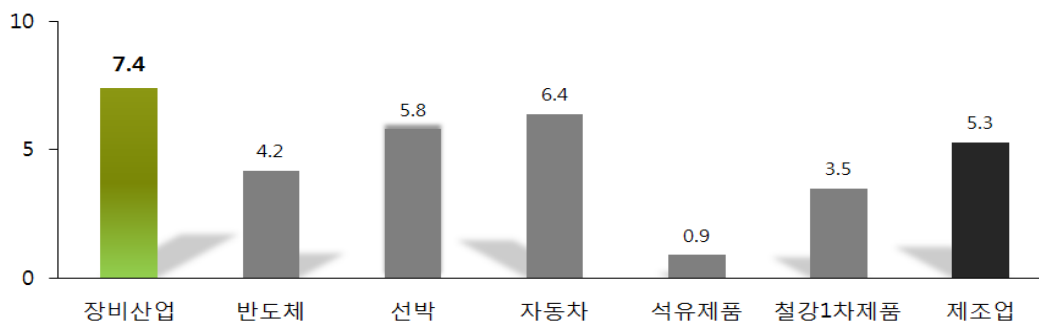
* 장비산업 중 신성장동력장비는 2,260억달러 규모('11)



<장비산업 시장규모(2011년) 및 성장률(최근 10년 연평균증가율)>

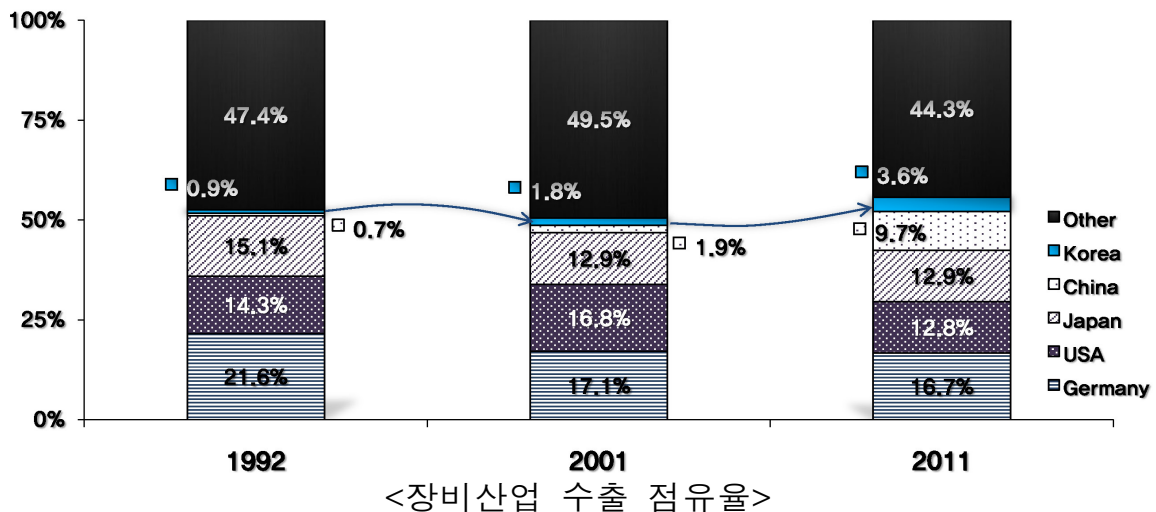
- 고용친화적 성장동력 확보로 창조경제와 국민행복 선순환 실현

* 장비산업의 고용유발계수는 7.4로 일자리 창출 효과가 제조업(5.3) 내 최고 수준으로, '고용없는 성장'의 돌파구로 유력



<산업별 고용유발계수(한국은행)>

- 기술장벽이 높은 선진국의 블루오션으로, 진입시 지속적인 고부가가치 창출이 가능
- 독일, 미국, 일본 3강의 점유율이 40%를 계속 유지
 - * 전세계 수출액 1위(1조 5,800억 달러), 무역흑자국(1,800억 달러)인 중국이 여전히 세계 4위, 대규모 적자를 기록



- 반도체 · 디스플레이, 자동차, 조선 등 글로벌 리더십을 확보한 국내 기업을 통해 진입장벽 돌파 가능
 - * 현대기아자동차는 '09년부터 주요 생산라인에 국산장비 적용 적극 검토
 - * 선박용 엔진 국내 기업 4社 모두 세계 5위내로, 사용 장비는 상호 신뢰성 확보 용이

그린카 등 수송시스템산업핵심기술개발(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 그린카 등 수송시스템산업핵심기술개발	107,450	92,674	72,114	△20,560	△22.2

* 사업코드 : 19 - 11 - 110 - 114 - 3500 - 3557 - 301

* 담당자: 시스템산업정책관(허남용), 자동차항공과장(이상준,044-203-4320), 사무관(이재홍,044-203-4322)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'09~계속
총사업비	해당없음
사업규모	과제특성에 따라 차등지원, 5년 이내
지원조건	출연
사업시행주체	한국산업기술평가관리원(전담기관)

2. 사업목적

- ☐ 주요 수출국의 안전·환경규제 대응을 위한 부품 국산화와 선도 기술을 확보하여 수송시스템산업 경쟁력 제고

[자동차분야]

- 차세대 전기자동차 및 그린수송시스템 개발로 전기자동차 및 관련 부품의 조기 생산체계 구축과 시장 선점
- 차세대 전기자동차 기반의 그린수송시스템 개발·보급으로 Global Top 4 진입, 그린카 3강 도약의 발판 마련

* '15년 전기자동차(EV/PHEV) 생산 30만대(국내 10만, 해외 20만)
 '20년 전기자동차(EV/PHEV) 생산 100만대(국내 30만, 해외 70만)

[조선분야]

- 첨단기술, 극한기술 등이 융합된 신개념 선박(쇄빙선, Co2운반선 등) 및 해양플랜트지원선 및 관련 기자재 개발을 통해 미래 첨단 조선시장 선점 필요

	(‘09년)		(‘15년)		(‘18년)
건조량(만CGT)	1,540	⇒	1,700	⇒	1,900
시장점유율	35%(1위)	⇒	40%(1위)	⇒	40%(1위)
고부가선종 비중	30%	⇒	40%	⇒	60%
수출액 (선박/기자재/해양플랜트)	451억\$ (422/2/27)	⇒	600억\$ (410/40/150)	⇒	800억\$ (550/50/200)

- * 세계 조선해양산업 시장규모(예상) : (‘08) 1,380억달러 → (‘20) 1,500억달러
- * 고부가가치선박 : LNG선, LPG선, 초대형 컨테이너선, 드릴쉽 · FPSO(부유식 생산 · 저장 · 하역설비, Floating Production, Storage, Offloading) 등 해양특수선

3. ‘14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

<예산(72,114백만원) 상세 산출근거>

- 자동차 등 육상수송시스템 기술개발 지원 과제 : 45,299백만원
 - * (계속과제) 45,299백만원 = 39개 과제 x 1161.5백만원(평균)
 - (스마트카) 기존 자동차 기술에 IT, 반도체·통신 등 여타 산업을 융합하여 안전과 편의를 극대화한 차량 핵심기술* 확보
 - * 보행자·장애물 인식 자동 브레이크, 차선유지·변경 지원 등, HUD 등
 - (친환경차) 국제 환경규제, 고효율 연비 차량에 대한 수요 대응을 위해 친환경차* 핵심기술 확보 및 부품 국산화 추진
 - * 전기차, 디젤차, 하이브리드, 수소연료전지차 등
- 조선 등 해양수송시스템 기술개발 지원 과제 : 23,853백만원
 - * (계속과제) 22,200백만원 = 27개 과제 x 822.2백만원(평균)
 - (신규과제) 1,653백만원 ≒ 2개 과제 x 826.5백만원(평균)
 - Green ship, 해양플랜트지원 특수선, 신개념 선박 및 Green ship 기자재 국산화를 위한 핵심원천기술 개발

< 조선 부문 신규과제 주요내용 (예시) >

- * “대체 연료 추진선” 등 친환경 선박 설계 핵심기술 및 관련 핵심기자재 개발
- * 중소조선 글로벌 기술경쟁력 확보를 위한 “그린 특수선” 등 중소조선 특화선종 핵심기술 및 중소조선 주력선종 고부가가치화를 위한 친환경 핵심기술 개발
- * 조선기자재업체 성장동력 확보를 위한 “환경규제 대응형 그린기자재” 핵심기술 개발
- * “위험도 기반 안전설계기술” 개발을 통한 (극지)선박 해상안전 기술력 제고 및 표준화 선도
- * 공정생산성 극대화를 위한 “품질오차 측정·통합관리시스템” 핵심기술 개발

○ 기획평가관리비 : 2,962백만원

- 자동차, 조선 분야의 기획 비용 및 평가관리 활동 비용

□ 지원 필요성

○ 중국, 인도 등의 거대 개도국이 국내와 동일한 Catching-up 전략으로 글로벌 시장에서 우리 주력산업을 턱밑까지 추격

- 특히, 非기술집약적 산업부터 우리의 경쟁력이 급속히 상실 중

< 한국의 세계시장 점유율이 중국에 추월당한 시기 >

- 96년이전 : 플라스틱, 목재, 금속제품, 섬유제품, 가구, 중전기기 등
- 2000년 : 섬유사, 기계류, 가전
- 2004년 : 직물, 철강, 전자부품, 컴퓨터, 통신기기, 고무제품, 피혁제품, 제지, 인쇄·출판
- 추격중 : 석유제품, 반도체, 자동차 및 부품, 조선, 석유화학 등

○ 개도국의 추격을 제거하고 선진국과 차별화가 가능한 전략을 기획하여 新성장동력 창출이 필요

- 시장의 니즈가 있고, 민간의 독자적 투자가 어려운 원천기술로서 선도효과를 유발할 수 있는 분야에 선택·집중하며,

○ 향후 우리나라를 먹여 살릴 수 있는 새로운 산업을 창출하고, 산업적 파급효과가 큰 선도 품목의 발굴 및 개발 추진 필요

- CDMA, LCD 이후 정체된 우리나라 대형 성과를 창출할 수 있는 품목에 집중

○ **분명한 목표와 선택과 집중에 의한 투자로 세계시장을 석권할 핵심원천기술 개발에 확대가 필요**

< 자동차 >

- (목표) '15년 Global Top 4 진입을 위한 시장친화형 자동차 개발
 - * 시장점유율 : 8.7%(‘09) → 11%(‘15), 생산량 : 541만대(‘09) → 760만대(‘15)
 - * Top Brand : 무공해·저공해 자동차, 고안전·경량 자동차, 고감성·지능형 자동차, Low CO₂연비개선 자동차, 그린카 등

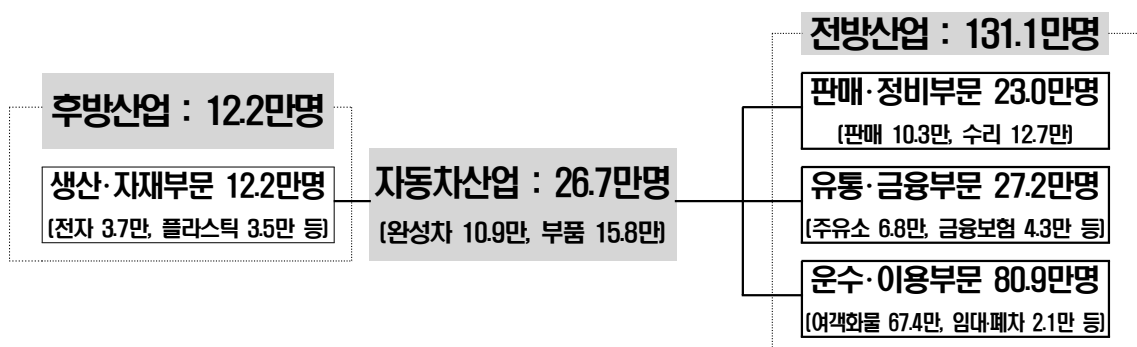
○ 현황 및 여건

- 자동차산업은 국가 경제를 주도하는 핵심 기간산업으로, 자동차 산업의 지속적 성장은 국민소득 4만달러 진입을 위한 필요조건
- 자동차산업은 전·후방 연관 효과가 높고 IT 등 신기술이 결합되는 종합시스템 산업으로, 경제 전반의 성장 촉진

< 자동차산업이 국민 경제에 미치는 영향('09년 기준) >

구 분	생산액	부가가치	세 수	수출액	무역수지
제 조업전체	1,121조원	374조원	203조원	3,635억불	-404억불
자 동 차 산업 (비 중)	113조원 (10.1%)	35조원 (9.4%)	32조원 (15.8%)	371억불 (10.2%)	316억불 -

- 자동차산업은 경제활동인구의 7.2%인 170만명('09년기준)을 직·간접 고용하고 있는 대표적 일자리 산업



주) 사업체기초통계조사보고서(통계청), 산업연관표(한은), 자동차산업편람(자동차공업협동조합)

- 자동차산업은 관련 원부자재 및 장비의 수입의존도가 낮아 수출 증대가 내수 진작으로 이어지는 質 좋은 국내 제1위 수출산업
 - * 수입유발계수 : (자동차)0.26, (선박)0.33, (철강)0.37, (IT제품)0.46~0.48
- 국내 자동차산업은 세계 5대 자동차 생산국으로 성장
 - * 현대·기아차, 세계 5위의 자동차메이커로 성장('10년)

< 세계 주요국 자동차 생산 현황 >

(단위 : 천대, 전년대비 증감률%)

순 위 구 분	1 중 국	2 일 본	3 미 국	4 독 일	5 한 국	6 브 라 질
'10년	18,265 (32.4%)	9,626 (21.3%)	7,743 (35.1)	5,906 (13.3%)	4,272 (21.6)	3,648 (14.5)
'09년	13,791 (47.6%)	7,936 (△31.5%)	5,730 (△34.1)	5,210 (△13.8%)	3,513 (△8.2)	3,185 (△1.0)
'08년	9,345 (5.2%)	11,576 (△0.2%)	8,695 (△19.3)	6,046 (△2.5%)	3,827 (△6.4)	3,216 (7.9%)
'07년	8,882 (22.0%)	11,596 (1.0%)	10,781 (△4.3%)	6,213 (6.5%)	4,086 (6.4%)	2,980 (14.1%)

주) 한국자동차공업협회(2010 세계자동차통계, 2010년 주요국 생산순위)

- 자동차부품 산업은 1차 협력부품업체가 910개사(대기업 118개), '09년도 매출액 규모는 **44조 5천억원***에 달함

* OEM : 34조 2천억원, A/S: 2조 2천억원, 수출 : 8조 3천억원

【참고】 주요국의 연비 및 환경규제 강화 현황

- 주요국의 연비 및 환경규제로 인해 고연비·친환경차 개발이 자동차업계 생존능력을 좌우

< 각국의 연비 및 환경규제 동향 >

국 가	연 비	온실가스
미 국	15.1km/ℓ ('16년)	156g/km ('16년)
유 럽	18.1km/ℓ ('12년)	130g/km ('12년)
일 본	16.8km/ℓ ('15년)	규제 없음
중 국	17.9km/ℓ ('15년)	규제 없음
한 국	17.0km/ℓ ('15년)	140g/km ('15년)

- 연비가 나쁜 대형차 등에 대한 생산 의존도가 높은 미국 Big.3사는 시장점유율이 급락*(일부 파산)하는 등 자동차업계 판도 급변

* Big3 점유율(%): ('02)61.7→('04)58.7→('06)53.7→('08)47.5→('09.1~4)50.6

- 도요타는 하이브리드차에 기술력 강화, 타 업체들도 클린디젤차, 전기차 등에 대한 기술력 개발 중

- 중국 업체들은 정부지원을 통하여 기술력을 보유한 해외기업과 M&A*로 선진업체와의 기술격차 해소를 단기간 내 추진 중

* '09년에 미국 델파이(세계 5위 부품사)의 브레이크·서스펜션 사업부, 허머(GM의 군용차량 브랜드), 호주DSI(트랜스미션 전문기업) 등 인수

- 예산 지원 필요성

- 환경, 인간친화형자동차는 초기 시장의 불확실성으로 인하여 기술개발 및 시설투자에 대한 위험부담이 있음

* 초기투자 리스크를 저감하기 위한 정부의 R&D 지원이 필요

- 지속적인 경제성장과 현재의 고유가를 극복을 위해서는 고효율 저공해 자동차의 핵심기술개발 지원이 필요
- 선진국의 그린카 기술선점 전략을 극복하고 후발국의 저가차량 공세를 따돌리기 위해서는 융복합 제반기술 개발이 필요
- 산·학·연의 기술개발 지원으로 차세대자동차 개발에 적극적인 정부의 지원이 시급

○ 기대 효과

- 자동차 산업의 생존, 고부가가치화*는 해외 수출 증가로 이어져 우리나라 경제 도약에 막대한 기여

* 첨단 IT기술 및 전기전자, 반도체 기술과의 접목을 통한 기술개발

- 융복합 기술의 적용을 통한 핵심부품개발과 기술경쟁력확보로 산업 성장, 고용 창출, 국민소득 증가가 가능
- 차량 내에서 보내는 시간이 증가하여 그에 따른 구매자의 다양한 요구조건을 만족시킬 인간친화형* 자동차의 개발 출시

* 지능형 기술에 따른 차량 제어, 인체 공학적 승하차, 적재편의성 및 안전성이 높은 스마트시트 등 HMI를 고려한 사용 편의성 등 구현

< 조선 >

○ 목표 : 조선해양산업 세계 1위 지속 유지

	(‘09년)		(‘13년)		(‘18년)
건조량(만CGT)	1,540	⇒	1,700	⇒	1,900
시장점유율	35%(1위)	⇒	40%(1위)	⇒	40%(1위)
고부가선종 비중	30%	⇒	40%	⇒	60%
수출액 (선박/기자재/해양플랜트)	451억\$ (422/2/27)	⇒	600억\$ (410/40/150)	⇒	800억\$ (550/50/200)

* 세계 조선해양산업 시장규모(예상) : (‘08) 1,380억달러 → (‘20) 1,500억달러

* 고부가가치선박 : LNG선, LPG선, 초대형 컨테이너선, 드릴쉽 · FPSO (부유식 생산 · 저장 · 하역설비, Floating Production, Storage, Offloading) 등 해양특수선

○ 현황 및 여건

- 조선산업은 '90년부터 22년간 우리나라 5大 수출품목으로 우리나라 국가경제와 고용창출을 주도해온 핵심 기간산업
- '11년 제조업 전체 수출의 10.5%, '09년 생산의 6.6%, 부가가치의 6.2%, 고용의 5.4% 차지

< 조선산업이 국민경제에 미치는 영향 >

구분	고용 (천명)	출하액 (십억원)	부가가치 (십억원)	수출액(백만불)	
				'10년	'11년
조선산업 (제조업내 비중)	131,367 (5.4%)	74,524 (6.6%)	23,171 (6.2%)	49,112 (10.8%)	56,588 (10.5%)
제조업	2,452,880	1,122,987	374,501	454,887	539,489

* 자료원 : 통계청 「2009년 광업·제조업통계」, 한국무역협회

* 제조업의 수출액은 전산업 수출액임

- 조선산업의 부가가치 및 고용유발효과는 제조업 평균을 상회

< 조선산업의 경제적 파급효과 >

	생산유발계수	부가가치유발계수	고용유발계수
제조업 전체	1.972	0.643	8.6
조선산업	1.915	0.674	10.1

* 한국은행, '조선업 경기 동향 및 중장기 전망', '07.11.

- 시스템 공학기술을 기반으로 한 지식기반형 복합 엔지니어링 산업으로, 전후방 연관효과가 큰 고부가가치의 종합조립산업
 - * 전방산업 : 해운, 수산, 방위, 레저산업 등
 - * 후방산업 : 기계, 철강, 전자, 전기, 화학, 가구, 비철금속 산업 등

○ 예산지원 필요성

- 최근 조선불황으로 어려움을 겪고 있는 조선업계 및 관련 중소기업 지원을 통해 기술경쟁력 제고로 불황극복 필요
- 첨단기술, 극한기술 등이 융합된 신개념 선박(쇄빙선, Co2운반선 등) 및 해양플랜트지원선 및 관련 기자재 개발을 통해 미래 첨단 조선시장 선점 필요
 - * '11년이후 다시 세계1위를 유지하고 있으나, 핵심원천기술 확보미흡, 생산요소 부족 및 비용상승, 일본과 중국의 추격심화

- 특히 핵심원천기술의 개발시 중장기·사업비 과다소요로 개별 기업에서 감당하기 곤란한데 반해 기술적 과급효과 막대
 - * 해양구조물 등 조선해양기자재는 첨단기술을 기반으로 하나, 대부분의 생산업체가 중소기업으로서 자체 경쟁력 확보에 어려움
- **Green ship, 차세대 선박, 크루즈선 기술개발 및 건조경험 수준** 이 선진국 대비 미흡
 - * 일반상선의 국산화율은 90% 이상인 반면, LNG선은 50%, 드릴쉽·크루즈선·해양플랜트 및 요트 등의 국산화율은 약 30%로 저조
- 조선해양산업의 특성상 R&D 활동 및 개발된 기술의 인증 등을 위해서는 대형 시험장비 및 연구시설의 확보가 중요
 - * 그러나, 국내 조선소 및 대학 등에서 자체적으로 확보하기 어려움
 - ※ 중국은 첨단기술 신형선박 등 연구개발 지원을 골자로 하는 “조선산업 진흥규칙”을 수립, 2015년내 한국을 추월한다는 목표
- **Green ship 기술력 확보여부가 조선산업 경쟁력과 존폐여부 결정**
 - * 우리나라의 Green ship 분야 추진 및 기술력은 낙후된 상황
 - ※ 국제협약 및 고유가 영향으로 선박의 에너지절감 방안과 유해물질 저감기술이 조선소와 선박운항 선사의 최대관심
- AP-Moller 등 유명 해운회사들은 Greenship을 이미 마케팅에 활용

【참고】 IMO(국제해사기구)의 그린쉽 기술 논의동향

- IMO는 ‘13.1.1일부터 선박의 제작과 운항단계에 있어 온실가스 감축을 의무화하는 강제협약 채택’(11.7.15일)
 - 총톤수 400t 이상의 모든 선박은 선종·톤수별로 정해진 탄소 배출량 허용기준(g/ton·mile)에 따라 설계, 건조, 운항 의무화 (미 충족시 운항금지)
 - * 허용기준 대비 ‘25년까지 온실가스 30% 감축
- IMO는 운항적 조치(SEEMP, EEOI) 및 시장기반 조치(MBM)도 개발 중으로, 강제요건이 아니더라도 실질적인 강제요건이 될 가능성이 높음
 - * SEEMP(Ship Energy Efficiency Management Plan): 선박의 에너지 효율을 자체적으로 관리하는 문서화된 업무 체계
 - * EEOI(Energy Efficiency Operational Indicator): 운항선의 실제 CO2 배출량 계산 방법 및 관리체계
 - * MBM(Market Based Measures): 선박에 대한 탄소세, 배출권거래제, 차등 탄소세 등의 다양한 제안이 논의 중

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 그린카 등 수송시스템 산업원천기술개발	107,450	92,674	72,114	△ 20,560	△ 22.2
▪ 수송분야기술개발	88,474	77,887	69,152	△ 8,735	△ 11.2
▪ 미래선도기술개발	15,500	11,000	-	△ 11,000	순감
▪ 기획평가관리비	3,476	3,787	2,962	△ 825	△ 21.8
☐ 비목(합계)	107,450	92,674	72,114	△ 20,560	△ 22.2
○ 출연금(350-01)	107,450	92,674	72,114	△ 20,560	△ 22.2

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 산업통상자원부 통합기술로드맵에 따른 핵심산업원천기술 개발과제 지원
- 5~10년 후 대한민국을 선도할 신성장동력으로서 고부가가치 산업 발굴 및 집중 육성을 위한 전략적 기술개발과제 지원

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	1,074.5	- 자동차 등 육상수송시스템 기술개발 : 774.96 - 조선 등 해상수송시스템 기술개발 : 264.78 - 기획/평가관리비 : 34.76
'13	926.74	- 자동차 등 육상수송시스템 기술개발 : 617.98 - 조선 등 해상수송시스템 기술개발 : 270.89 - 기획/평가관리비 : 37.87
'14	721.14	- 자동차 등 육상수송시스템 기술개발 : 452.99 - 조선 등 해상수송시스템 기술개발 : 238.53 - 기획/평가관리비 : 29.62
'15	845.21	- 자동차 등 육상수송시스템 기술개발 : 563.62 - 조선 등 해상수송시스템 기술개발 : 247.05 - 기획/평가관리비 : 34.54
'16	807.18	- 자동차 등 육상수송시스템 기술개발 : 538.26 - 조선 등 해상수송시스템 기술개발 : 235.94 - 기획/평가관리비 : 32.98
'17	770.85	- 자동차 등 육상수송시스템 기술개발 : 514.03 - 조선 등 해상수송시스템 기술개발 : 225.32 - 기획/평가관리비 : 31.5

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 국가과학기술위원회 보고('08.5)
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조
- 전기자동차 개발 및 보급계획 보고(VIP, '10.9)
- 그린카 산업 발전전략 및 과제 보고(녹색위, '10.12)

[참고] 산업기술혁신촉진법 제11조

제11조 (산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 "산업기술개발사업"이라 한다)을 추진할 수 있다.

1. 산업의 공통적인 기반이 되는 생산기반 기술, 부품·소재 및 장비·설비(플랜트를 포함한다) 기술
 2. 산업기술 분야의 미래 유망 기술
 3. 산업의 고부가가치화를 위한 공정혁신, 청정생산 및 환경설비 등에 관련된 기술
 4. 산업의 핵심기술의 집약에 필요한 엔지니어링·시스템 기술
 5. 에너지 절약 및 신·재생에너지 개발 등 에너지·자원기술
 6. 항공우주산업기술 및 「민·군겸용기술사업 촉진법」 제2조제1호가목에 따른 민·군겸용기술
 7. 디자인·표준 관련 기술, 유통·전자거래 및 마케팅 등 지식기반서비스 산업 관련 기술
- 8~13. (중략)

○ 추진경위

- 1990. 중기거점기술개발사업 착수
- 1995. 산업기술기반구축사업 착수
- 1999. 차세대신기술개발사업 착수
- 2004. 성장동력기술개발사업 착수
- 2008. 자동차조선전략기술개발사업으로 통합
- 2008. 제조기반전략기술개발사업으로 통합

- 2008. 산업소재전략기술개발사업으로 통합
- 2009. 수송시스템산업원천기술개발사업으로 통합
- 2009. 청정제조기반산업원천기술개발사업으로 통합
- 2009. 산업소재산업원천기술개발사업으로 통합
- 2010. 산업융합원천기술개발사업으로 통합
- 2010. 「지식경제 R&D 시스템 혁신전략」 반영('10.3)
- 2011. 「2단계 지식경제 R&D 프로세스 혁신방」 반영('11.3)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 그린카 등 수송 시스템산업핵심 기술개발	1,005.3	1,124.9	1,074.5	92,674	72,114

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	1,005.3 (1,005.3)	- -	- -	1,005.3 (1,005.3)	1,005.3 (1,005.3)	- -	- -
'11년	1,124.9 (1,124.9)	- -	- -	1,124.9 (1,124.9)	1,124.9 (1,124.9)	- -	- -
'12년	1,074.5 (1,074.5)	- -	- -	1,074.5 (1,074.5)	1,074.5 (1,074.5)	- -	- -

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 「국가재정법」 제8조제6항에 따른 재정사업자율평가 결과에 대한 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과 ('11.7)

☐ 사업성과 제고를 위한 관리체계 개선

- 과제 중간/종료 평가시 특허에 대한 성과제출을 의무화하고 사업화 가능성에 대한 심사를 강화하고 과제 종료후 사업화 성과여부에 따른 인센티브, 패널티제도 도입
- 컨소시엄 단위 및 개별과제 수준에서 각각 과제평가 수행 필요

- 「R&D사업의 경우 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제7조제3항에 따른 부처의 R&D사업 자체성과평가에 대한 기획재정부의 상위평가 결과 : ‘미흡’ (‘12.7)

- | |
|---|
| ☐ 학술적 지표보다는 기술적, 산업적 성과를 대표하는 지표로 개선 요구 <ul style="list-style-type: none"> ○ 향후 동 사업의 성과지표를 기술적, 산업적 성과를 반영할 수 있는 지표*로 변경 <ul style="list-style-type: none"> * 시장점유율, 수출액 또는 고용창출 등의 지표 |
| ☐ 사업체계, 효율성 및 효과성에 대한 종합적 성과분석 필요성 제기 <ul style="list-style-type: none"> ○ 성과분석과 관련하여, 현재 외부용역기관에 의뢰하여 추진 중 |

(4) 외국 및 민간의 사례

< 자동차 >

☐ 일 본

- (개발) ‘차세대 저공해 자동차개발’ 등을 통해 HEV 및 FCEV 기술개발에 1,060억엔(1조원, ‘98~’12년) 지원
 - ‘차세대자동차전략’을 통해 EV 등의 전력기반차에 사용되는 배터리 기술개발에 210억엔(2천9백억원, ‘09~’15년) 지원
- (보급) ‘10년 수천대 수준의 EV 및 PHEV를 ‘13년까지 32,000대 보급, 충전기는 ‘20년까지 2백만대를 구축할 예정
 - * ‘20년 신차 15~20% 수준의 EV, PHEV 보급(‘09년 약 500만대/년)
 - EV보조금 : 전기차와 일반차 가격차 50% 지급(최대 139만엔), 도쿄(25%)

☐ 미 국

- (개발) ‘그린뉴딜 정책’을 통하여 그린카를 포함한 녹색분야에 총 150조원 투자 예정(‘09~’18년)
 - * ‘15년까지 HEV 및 바이오에탄올차 100만대 보급 목표
- (보급) Grid-Enabled Vehicles에 대한 Electrification Coalition에 따르면 70만대의 EV 및 PHEV 보급(~’13년)
 - * 세액공제 : 대당 최대 약 7,500달러 지급
(PHEV, EV : 7,500달러, HEV : 2,500달러)

□ 유 럽

- (개발) 독일정부 '11년까지 배터리 등 기술개발에 5억 유로 지원
* Electro-Mobility 프로젝트(7.6천억원, '09~'11년)
- (보급) '20년 전기차 300만대, 연료전지차 50만대 이상 보급 목표
* (독일) '20년 전기차 100만대, 연료전지차 50만대 보급을 목표로 8곳의 전기차 실증사업 지역 운영(1.1억 유로), (佛) CO₂ 60g/km미만 차량 최대 5,000 유로 보너스 지급, (英) 대당 최대 5,000 파운드 EV 보조금 지급

□ 중 국

- (개발) '자동차발전정책'(10.8월) 등을 통해 EV, HEV, FCEV 기술 개발에 10년 간 1,000억위안(약 17조원) 투자할 예정
- (보급) '20년 전력이기반車 1.5백만대 생산 및 5백만대 보급(누적) 목표로 자동차 대책을 추진 중
* 전기차 보조금 : 대당 최대 6만위안 지급, 중국내 제조차로 한정

< 조선 >

□ 중 국 : 대규모 조선설비 확대, 2015년 세계1위 목표

- '90년대 중반이후 연평균 건조량 증가율은 30%에 육박
* 고부가 선박인 LNG선, 대형 컨테이너선(8,500TEU급)도 건조
- 조선산업 육성책 발표('09.2월) : '11년 중국의 세계 점유비 35% 목표, '11년까지 고기술 선박 세계 점유비 20%목표,
* 3년 내 신규 조선소 건설 불허, R&D · 해양설비분야 지원확대 등

<중국 정부의 각종 지원정책>

관련 기관	주요 내용
국가개발은행	<ul style="list-style-type: none"> - 조선소에 대한 대출한도 증액, 대출기한 연장 - 3대조선기지(활발해안/양자강/주강지구) 건설지원
중국수출입은행	<ul style="list-style-type: none"> - 선박수출업체 750억 위안 대출, 수출지원(90%) - 선박금융업무 다양화(수요자 신용제공) - R&D 정부지원금 제공(이상 2003~4년) - 선박수출 신용규모 총976척에 655억 위안 제공 (79억 달러, 전체 수출신용의 21.3%, '94년 이후)

관련 기관	주요 내용
공업신식화부 (선박공업조정 진흥규칙, '09.2)	<ul style="list-style-type: none"> - 개혁촉진, 관리/생산수준 및 효율성 제고 - 산업구조의 고도화, 최적화, 산업자원의 종합운용 - 선박기자재 조립능력 및 국산화율 제고 <p>(단기 방안)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수출선에 대한 구매자신용(Buyer's Credit) 확대 - 내수용 원양선박에 대한 자금지원 '12년까지 연장 - 향후 3년간 조선소 설비신설 중단 <p>(중장기 방안)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 고기술선박, Offshore 장비, 주요기자재 R&D지원
공업신식화부 (시행세칙, '09.6)	<ul style="list-style-type: none"> - 2011년까지 고부가가치선 시장 20% 점유 목표 - 연간 선박 건조규모 5,000만 DWT로 확대 (세계시장 점유율 35% 이상 목표)

□ 일 본 : 시장점유율 세계 30% 유지전략

- '56년 이래 세계 1위 조선국으로 부상하여, 45년간 세계 정상을 유지해오다 후발 추격국가인 한국('00년 이후), 중국('06년 이후)에 추월
- '80년대 공급량 및 설비규제, '90년대의 설비규제 철폐 등 상황 변화에 대응하여 정부주도 조선산업 합리화 및 구조조정 단행
- * 조선산업 비전과 전략 수립('03년) : 1,000만GT 규모(세계점유율 1/3)의 생산거점 국내 유지, '10년을 국제경쟁력 확보의 전환점으로 설정
- 일본은 향후에도 조선이 자국내 반드시 필요한 산업으로 인식, 한국·중국 등 경쟁국 견제를 위해 OECD 신조선협상 재개에 총력

□ 유 럽 : 기술보호강화 정책 시행

- 세계시장 점유율이 '70년대 32.2%에서 '08년 5.1%로 크게 감소하였으나, 크루즈선 건조 독점으로 '04년까지는 금액기준 1위 유지
- * 주력선종은 크루즈선·특수선(쇄빙선 등) 부문
- * LeaderSHIP 2015 전략수립('05년) : 연구개발·기술혁신 지원, 선진 금융·보증제도 구축, 조선원천기술 및 지적재산권 보호, 기자재산업 촉진 강화

(5) 사업추진절차

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관
기획과제 도출	PD
과제기획 수행 (산업 및 특허·표준분석)	PD
기획과제의 심의	PD
신규지원대상과제 및 예산 확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기년도 협약 체결	전담기관↔주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

항공우주부품기술개발(계속, 국정과제, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 항공우주부품기술개발	15,300	16,285	20,825	4,540	27.8

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3500-3556-301

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 자동차항공과장(이상준, 044-203-4320), 사무관(박성민, 044-203-4327)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'00 ~ 계속
총사업비	계속사업('13년까지 기 투자액 1,711억원)
사업규모	연평균 25개 내외의 과제 지원 - '13년까지 161개 과제 • 단기 과제 : 과제당 연간 3~15억원, 3년 지원 • 중장기과제 : 과제당 연간 10~20억원, 4~5년 지원
지원조건	출연 (Matching Fund) - 상용기술 : 50~75% 개발비 지원 ※ 정부출연금의 해당비율로 정액기술료 또는 경상기술료로 징수 - 원천핵심기술 : 80~100% 개발비 지원
사업시행주체	기업, 대학, 연구소 등

2. 사업목적

- ☐ 항공우주 부품소재 국산화로 항공기술자립 및 수출산업화 기여
 - 부품·소재산업 분야 중점 지원으로 완제기 위주의 산업체에서 체질개선을 통한 균형발전 및 독자 기술기발 구축을 통한 항공부품 수출산업화
- ☐ 첨단 항공우주 기술파급을 통한 고부가가치형 산업구조 개선
 - 첨단기술이 집약된 종합시스템 산업이며, 고부가가치를 창출하는 대표적인 지식기반 산업으로, 산업구조의 고도화를 견인

□ 항공우주분야 신산업 창출로 Global 기업육성 및 일자리 창출

- 항공기 부품·소재산업은 첨단 고부가 산업인 동시에 자동화가 어려운 기술집약적 산업으로 일자리 창출 효과 극대화
- 現 고용 1만명 수준에서 항공산업발전기본계획의 고용 7만명 달성을 위해 발전가능성이 높은 항공핵심부품 R&D 지원확대

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- [상용기술개발지원]완제기 부품국산화 및 성능개량기술 지원 :
(‘13)8,769백만원 → (‘14)11,386백만원
 - 국정과제로 제시된 IT·SW를 융합한 항공전자 임베디드시스템, 항공IT+첨단복합재, IT융합 기계서브시스템 개발
 - * 정부의 동반성장 정책 및 국내 항공산업 체질 강화를 위한 중소·중견·대기업 컨소시엄 구성으로 중소 IT기업이 항공IT융합 기술을 개발하고 대기업은 개발결과물의 시험 테스트 베드(시험평가장비 및 인증컨설팅, 비행시험 항공기)를 제공하여 사업화 지원
 - 핵심기술의 개발의 장기간 소요와 개발의 고난이도로 인해 체계 적용시 선행개발이 필수적인 중대형 항공전자시스템, 핵심부품 개발 지원
- [상용기술개발지원]민수 항공기 부품 국제공동개발 및 수출사업 : (‘13)4,016백만원 → (‘14)7,589백만원
 - 국정과제로 제시된 중·대형항공기 랜딩기어 시스템 개발을 위한 차세대 EMA(Electro-Mechanical Actuator) 및 지능형 완충장치 기술 개발
 - * 항공기 착륙장치는 대형 구조물, 고기능 작동장치와 이를 제어하는 전기·전자 기술이 융합된 고난이도의 항공IT융합 시스템으로 국내 중소·중견기업 육성 및 일자리 창출에 기여
 - 해외요구도에 따라 국산 완제기의 항공전자 시스템, 무장제어 계통 국산화 개발로 중소 부품소재 업체의 국제공동개발 및 수출부품 개발

- [원천핵심기술개발지원](‘13)2,850백만원 → (‘14)1,200백만원
 - 중소형 항공기용 터보팬 엔진의 고압터빈 냉각 설계기술 개발 및 시험평가 기술 구축 지원
- [기획평가관리비](‘13) 650백만원 → (‘14)650백만원

□ 지원 필요성

- 정부는 「항공산업발전 기본계획(2010~2019)」을 통해 ‘2020년 생산 200억불, 수출 100억불 달성을 위한 4대 전략 및 13대 추진 과제 수립
 - 특히 ‘핵심 부품 및 정비서비스 수출 활성화’와 ‘항공기술 R&D 투자 효율성 제고’가 주요 전략으로 제시된 바 있음
- 항공우주기술은 고도의 정밀도, 안정성, 복잡성으로 인해 기술 자체의 개발 Risk가 크고 선진국의 핵심 기술 이전 제한 등 기술장벽이 높아 기술자립이 필수적임
 - 항공산업발전기본계획의 목표인 300개 기업육성은 현수준의 3배 이상으로 항공부품산업 R&D 지원을 통한 육성은 필수적임
 - * 완제품별 국산화율 : 고등훈련기 55%, 자동차 95%, 휴대폰 82%
- 군수 중심의 완제기 사업(고등훈련기, 기동형헬기) 추진으로 인해 상대적으로 취약한 부품 분야 지원을 통한 균형발전 및 체질 개선 필요
 - 기존에 추진되었던 체계사업(T-50, KUH 등)은 주요핵심시스템을 해외기술도입에 의존하였으며, 탐색개발이 진행 중인 중형항공기 개발사업은 부품개발이 반영되어 있지 않음
 - 금년부터 추진 중인 민수헬기(LCH) 및 소형무장헬기(LAH) 등의 체계 개발사업은 핵심서브시스템의 기술개발이 선행되지 않아 해외기술 의존도가 높음
 - 체계개발 사업에는 핵심부품 선행기술개발 예산이 반영되어 있지 않으며 정부의 지원이 필요한 중소기업의 개발역량은 영세하고 미비한 수준에 머물러 해외도입(기술이전)에 의존하는 악순환 지속

- 항공기 부품산업은 첨단 고부가 산업인 동시에 산업 자동화가 어려운 노동·기술집약적 산업으로 고용유발 효과가 우수
 - 現고용 1만명 수준에서 항공산업발전기본계획의 목표인 고용 7만명 달성을 위해서는 중소기업의 항공부품 R&D 지원확대 불가피
 - * 연구개발이 산업활동과 고부가가치의 원동력으로 석, 박사급 이상의 고급인력과 대규모 생산인력에 대한 일자리 창출/유지에 기여
- 항공기 부품·소재산업은 다양한 분야의 첨단기술이 융·복합된 고부가가치 산업으로 타산업 파급 및 산업구조의 고도화 효과가 커서 국가 차원의 육성이 필요함

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 항공우주부품기술개발	15,300	16,285	20,825	4,540	27.8
▪ 상용기술개발	9,150	12,785	18,975	6,190	48.4
▪ 원천핵심기술개발	5,550	2,850	1,200	△1,650	△57.8
▪ 기획평가관리비	600	650	650	-	-
☐ 비목(합계)	15,300	16,285	20,825	4,540	27.8

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- (추진방향) 고부가가치형 World Leader급 부품 개발을 지원하고, 국내 항공우주산업의 효과적인 시장진입을 위해 Risk Share형 국제공동개발 참여로 세계적 항공우주부품 공급 기지화
 - ※ 2020년 세계 항공우주분야 선진국 대비 90%의 기술수준 제고
- 항공산업 전략기술로드맵의 Top Down 과제 기획과 Bottom Up 단기사업화 과제지원을 병행한 체계적인 개발 지원
- 세계적인 Global Outsourcing 추세에 적응 가능한 수출/내수 주도 유망 품목을 발굴하여 집중 지원



<단계별 추진전략>

목표	1단계('00~'05):현안사업 중심의 연구기반조성
추진 방향	<ul style="list-style-type: none"> ■ 수요자 Needs 중심의 단위 부품 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 국내 운용 항공기 유지보수부품 국산화 지원 - 단기 사업화 계획에 의한 항공기 기체 구조물 지원 ■ 부품소재 기업의 인력, 시설 등 연구기반 유지



목표	2단계('06~'10):미래 신기술 개발 등 기술고도화
추진 방향	<ul style="list-style-type: none"> ■ 틈새분야 개발 및 효과적 해외시장 공략 <ul style="list-style-type: none"> - 국제공동개발사업 참여과제 개발 - 무인항공기 등 국내 IT기술 융합기술 개발 ■ 항공우주 핵심부품의 원천기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 항공전자 등 첨단분야 기반기술 확보 - 복합소재 등 핵심소재 기술개발



목표	3단계('11~'15):기술자립 기반구축
추진 방향	<ul style="list-style-type: none"> ■ World Leader급 10대 항공 핵심기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 항공산업전략로드맵상의 10대 핵심기술 및 27개분야 개발 - Tier2*급 국제공동개발사업 참여 ■ 중대형 기능성 부품 및 E/L(Export License)기술의 개발 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 항공전자, 기계 등 기능성 모듈부품 개발 - 선진국의 수출 제한품목/기술 개발



목표	4단계('16~'20):기술자립 및 수출산업화 기여
추진 방향	<ul style="list-style-type: none"> ■ 국내 개발 항공기 기술자립 기여 <ul style="list-style-type: none"> - 중형항공기, 전투기 등 항공기 서브시스템 기술확보 ■ Tier1**급 국제공동개발사업 참여 및 수출확대 <ul style="list-style-type: none"> - 항공전자, 기계 등 기능성 부품의 독자 설계 및 인증 - 국제공동개발사업의 참여분야 및 비율 확대

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	153.00	· 항공우주 상용기술개발 9,150백만원(14개 과제 × 653.6백만원) · 항공우주 기초원천기술개발 5,550백만원(6개 과제 × 925백만원) ※ 평가관리 600백만원
'13	162.85	· 항공우주 상용기술개발 12,785백만원(14개 과제 × 913.2백만원) · 항공우주 기초원천기술개발 2,850백만원(5개 과제 × 570백만원) ※ 평가관리 650백만원
'14	208.25	· 항공우주 상용기술개발 18,975백만원(21개 과제 × 903.6백만원) · 항공우주 기초원천기술개발 1,200백만원(1개 과제 × 1,200백만원) ※ 평가관리 650백만원
'15	179.54	· 항공우주 상용기술개발 16,304백만원(18개 과제 × 905.8백만원) · 항공우주 기초원천기술개발 1,000백만원(2개 과제 × 500백만원) ※ 평가관리 650백만원
'16	188.52	· 항공우주 상용기술개발 17,202백만원(19개 과제 × 905.4백만원) · 항공우주 기초원천기술개발 1,000백만원(2개 과제 × 500백만원) ※ 평가관리 650백만원
'17	197.95	· 항공우주 상용기술개발 18,145백만원(20개 과제 × 907.3백만원) · 항공우주 기초원천기술개발 1,000백만원(2개 과제 × 500백만원) ※ 평가관리 650백만원

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 항공우주산업개발촉진법 제4조, 산업기술혁신촉진법 제11조
[법률 제9589호, 제10220호]
※ 항공우주산업 육성을 위한 항공기 구성품 및 소재 개발 시책 추진
- 항공산업발전 기본계획('10~'19) 의결 (2020년 항공산업 G7 도약)
[항공우주산업개발정책심의회 의결 : '10.1.21]
※완제기 개발, 정비서비스(MRO)산업화, 항공기술 R&D투자효율성 제고 등
- 박근혜 정부의 국정과제로 “과제 7. IT·SW 융합을 통한 주력산업 구조 고도화” 발표['13년 2월]
※ 항공 IT융합(항공전자) 등의 핵심부품 개발 및 인프라 구축, 독자 기술력·생산능력 확보를 통하여 신산업 창출

※ “과제13. 우주기술 자립으로 우주강국 실현”, “과제18. 항공, 해양 등
교통안전 선진화”실현을 위해 선제적으로 지원되어야 하는 분야

○ 추진경위

- '99.04. 항공우주산업개발 기본계획 의결(항공우주산업정책심의회)
- '00.03. 항공우주부품기술개발사업 신규추진 의결
(산업기술개발심의회)
- '00.08. 항공우주부품기술개발사업 운영요령 제정
- '00.12. 1차년도 신규 사업착수 (신규 12개 과제 30억원)
- '10.01. 항공산업발전 기본계획 의결 (항공우주산업개발정책심의회)
※ 2020년 대한민국 항공산업 Global 7으로 도약 (생산 200억불, 수출 100억불)
* (산업부)민항기 개발 및 부품개발 지원, (국방부/방사청)군용기 개발
(국토부)완제기·부품 개발과 병행한 안전인증 기반 구축
- '10.11. 항공산업전략기술로드맵 수립 및 10대 항공핵심기술선정
- '13.02. 박근혜정부 국정과제 선정
- '13.10. 항공산업전략기술로드맵 수정·보완 발표 및 발간

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 항공우주부품 기술개발	170	170	153	162.85	208.25

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당사항 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	(170)	(-)	(-)	(170)	(170)	(-)	(-)
'11년	(170)	(-)	(-)	(170)	(170)	(-)	(-)
'12년	(153)	(-)	(-)	(153)	(153)	(-)	(-)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- '11년 기획재정부의 상위평가(심층평가) 결과
 - 자체평가의 상대평가결과 보통으로 평가되었으나 상위평가에서 미흡으로 평가
 - 사업기획, 사업추진전략, 과제 및 연구주체별 구성비율 등 사업 기획 및 집행은 전반적으로 체계적이고 합리적으로 추진된 것으로 평가되었으나 추진체계를 일원화할 필요성이 있다는 지적사항에 대한 미개선으로 전체적으로 '미흡'으로 평가됨
 - 문제점 지적에 대한 후속조치 : '11년 11월 17일부로 전담기관을 한국산업기술평가관리원으로 변경하여 사업추진체계를 일원화 조치완료
- '12년 국가 R&D사업 상위평가 결과 : 보통
 - 산업통상자원부 17개 평가대상 사업중 2위

(4) 외국 및 민간의 사례

- 미국의 지원정책
 - 대통령 산하 '국가 과학기술 자문단'이 '06년부터 '국가 항공기술 연구 개발 정책'을 본격 추진
 - 대부분 NASA, 국방부, 연방기관의 '연구계약 프로그램'등의 방식으로 민간기업에 연구개발을 위탁하는 방식으로 지원

< 미국 항공우주산업 R&D 자금조달 현황 >

연도	2001	2011	2012	2013
규모(백만달러)	7,868	9,654	15,731	13,086

※ 출처 : Aerospace Industries Association

- 유럽의 지원정책
 - 유럽 각국은 정부의 직접적 재정지원에 대해서 발표를 하지 않고 있으나, 개발비 지원, 양산보조금(환차손 보전) 등의 명목으로 '70년 Airbus 설립 이후 '96년까지 약 260억불을 지원한 것으로 추정됨

< 유럽 국가별 항공산업 R&D지원 정책 현황 >

국가	주요 내용
영국	<ul style="list-style-type: none"> ▪ '06년 항공우주산업에 대한 R&D 지출 규모 약 25.3억 파운드 가운데 영국 정부 지원은 약 4억 파운드 ▪ 대표적인 지원 프로그램으로 '04~'07년간 'National Aerospace Technology Strategy'를 통해 약 1.5억 파운드 R&D 지원
프랑스	<ul style="list-style-type: none"> ▪ '06년 항공우주산업에 대한 R&D 지출 규모 약 50억 유로 가운데 프랑스 정부 지원은 약 29억 유로

< 유럽 주요국의 Airbus에 관한 지원금 규모 >

(단위 : 백만불)

구 분		프랑스	독 일	영 국	계
기종별 개발비	- A300/310	988.4	1,489.5	82.9	2,560.8
	- A320	755.2	790.3	393.9	1,939.4
	- A330/340	875.9	1580.6	746.1	3,202.7
	소 계	2,619.5	3,860.4	1,223.0	7,702.9
정부지원금 총계		3,654.8	7,769.8	2,106.9	13,531.5
순 정부지원금		3,281.6	7,701.3	2,086.2	13,069.1
순 정부지원금 (기업차입금리 기준시)		9,961.2	11,589.1	3,979.8	25,851.5

※ 자료 : An Economic & Financial Review Of Airbus Industries (1990)

○ 일본의 지원정책

- NEDO를 통해 항공기 관련 R&D과제를 민간기업에 연구를 위탁하고 지원하는 방식의 지원 추진

※ NEDO : New Energy and Industrial Technology Development Organization

(5) 사업추진절차

통합기술청사진	산업통상자원부	통합기술청사진 수립
연구기획	기술위원회 과제기획전담팀	연구기획 후보과제 발굴
		연구기획과제 선정
		연구기획
지원과제 선정	산업통상자원부 (기술전략위원회)	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
사업자 선정	전담기관	사업계획서 접수
		신규사업계획 평가 및 주관기관 확정
		협약체결
진도관리·중간평가	전담기관	평가위원회
단계·최종평가	전담기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관	성공평가과제는 정부출연금의 10~40%를 3~5년간 징수
추적 평가	전담기관	성과평가위원회

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당사항 없음

6. 참고자료

- 신정부 국정과제 선정 현황(국정과제 7, 13, 84)
- 항공산업 발전 기본계획('10~'19)
- 항공산업전략기술로드맵 10대 항공핵심기술 선정결과
- 항공우주부품기술개발사업 주요성과

국정과제7. IT·SW융합을 통한 주력산업 구조 고도화

7	IT·SW융합을 통한 주력산업 구조 고도화		
주관부처	산업통상자원부	협업부처	해수부

가. 과제 개요

- IT, 과학기술의 융합과 혁신을 지속 추진함으로써 성장정책에 적합한 주력산업을 고도화하고 산업경쟁력을 획기적으로 제고
 - 제조경쟁력(美 경쟁력委, 位): ('10) 3 → ('12) 6
- 유망 융합신산업을 발굴·육성하는 한편 업종간 융합 성공모델(수익모델) 확산 등을 통해 새로운 성장모멘텀과 일자리 창출 추진

나. 주요 추진계획

- ① 'IT·SW+제조' 융합을 통한 주력산업의 성장동력 지속 창출
 - 주력산업 차세대핵심기술 조기확보, SW-패러디스-파운드리 연계형 공동 R&BD, 제조-IT기업간 융합협력 거점 확대, 주력플랫폼 기술고도화·기자재개발 등
- ② '지식(디자인, 콘텐츠 등)+제조' 융합의 본격 확산체계 확립
 - 기존 지식서비스 관련 연구소·지원기관의 기능 강화 및 연계·조정, R&BD 소주기에 걸쳐 디자인, 스마트콘텐츠 전문가 등이 참여토록 '산업기술 R&D 기획·평가 체계'를 개편

- 28 -

- ③ 소재·부품, 뿌리산업 등 중소기업의 산업융합 기반을 강화
 - 소재·부품, 뿌리산업분야(중소·중견기업 중심)의 융합 확산을 위해 시스템반도체(전력반도체)·첨단센서 등 차세대 HW 기술개발 및 나노소재·SW융합 부품 등 시장선도핵심 소재·부품개발
 - 소재·부품기업 대상으로 SW적인 경영진단, 공정혁신, 마케팅 전략 등을 제공하고 뿌리산업의 작업환경 고도화 추진
 - C(탄소)-소재의 핵심기술 개발 및 독자적 생산능력 확보
- ④ 우리의 강점 기술·제조인프라를 활용, 유망 신산업 창출
 - 항공 산업 핵심부품 기술개발·인프라 구축, 로봇 혁신제품 개발, LED 융합 핵심소재·부품개발 및 제도개선 등
- ⑤ 융합 활성화를 위한 수익모델 창출과 확산기반 조성
 - 융합 성공모델을 창출하는 '산업융합포럼('12.12월 창립)' 활성화 지원 강화 및 산업융합특성화대학 지정·운영 등 산업융합 고급 인재양성

- 29 -

국정과제13. 우주기술 자립으로 우주강국 실현 국정과제84. 항공, 해양 등 교통안전 선진화

13	우주기술 자립으로 우주강국 실현		
주관부처	미래창조과학부	협업부처	산업부, 국토부, 기상청 등

가. 과제 개요

- 발사체, 인공위성, 달 탐사 등 최첨단 집약기술인 우주기술의 자립을 통해 안전하고 행복한 국민의 삶 구현

나. 주요 추진계획

- ① 한국형 발사체 개발을 통한 인공위성 자력발사 능력 확보
 - 1.5톤급 실용위성을 지구저궤도(600km~800km)에 발사할 수 있는 한국형 발사체 독자개발
 - 한국형 발사체를 활용, 달 궤도선과 달 착륙선 자력발사
 - 발사체의 적정성 검토와 달 탐사선의 예비타당성 조사 및 기술력 타당성 등을 거쳐 조기 개발 추진
- ② 인공위성 개발로 국가안전과 대국민 서비스 강화
 - 한반도 주변의 기상, 해양, 환경, 재해재난, 자원 등 상시관측 체계를 구축하여 국민의 안전하고 행복한 삶 구현
- ③ 우주산업 육성을 통해 창조경제 구현에 기여
 - 한국형발사체는 시스템 예비설계 단계부터 항공우주연구원과 기업체가 공동 추진하여 우주산업 촉진
 - 차세대 중형위성개발사업 등을 통해 공공서비스 창출, 위성 전문기업 육성, 세계 위성체·위성영상 시장 진입 등 도모
 - 국내 위성영상 판매 전문기업을 육성하고 위성영상 수신·활용 등 위성활용 서비스 시장에서의 경쟁력 강화
- ④ 우주 국제협력 강화로 우주개발 촉진 및 국가위상 제고
 - 대상국 수준과 특성을 분석하여 협력을 다변화하고, 높아진 우주개발 역량에 걸맞는 국제사회에서의 역할 강화
 - 관계 부처 간 협력 체계를 구축하여 대형 국제공동연구 사업 등 다자간 협력 프로그램 참여 확대

- 41 -

84	항공, 해양 등 교통안전 선진화		
주관부처	국토교통부	협업부처	국방부, 해수부, 경찰청 등

가. 과제 개요

- '17년까지 OECD 수준의 도로교통 안전 확보 및 철도·항공·해양안전 시스템을 체계화

나. 주요 추진계획

- ① 버스, 택시 등 안전도 향상
 - 디지털 운행기록장치 분석, 우수운수회사 지정 및 CNG버스 내압 용기 확대검사 등을 통한 대형교통사고 예방
- ② 선진교통문화 정착 및 교통사고 사상자 줄이기 추진
 - 교통안전 정책기능을 강화하고, 수도권 교통안전체험 센터 건립, 국민공감형 홍보 등을 통해 선진교통문화 정착
- ③ 스마트하고 안전한 도로 구현 및 안전인프라 확충
 - 도로 안전도 평가기법 개발, 도로 취약시설 개선, C-ITS 도입, 도로환경취약구간 및 위험도로·사고 잦은 곳 개선사업 시행
- ④ 철도안전대책 성과 조기 달성 및 선진국 수준 안전성 확보
 - 철도 노후·취약시설 개량, 안전대책 추진체계 보강, 안전인증 체계 개편과 전문자격제도 확대

- 163 -

참고2

항공산업 발전 기본계획('10~'19)

비 전

2020년 생산 200억불, 수출 100억불 달성을 통한
“항공산업 Global 7 도약”

(목 표)

- ▷ 민항기 등 완제기 수출국으로 도약
- ▷ 항공기업 300개, 고용 70,000명 달성

추진
방향

완제기 개발

부품/MRO
육성

핵심기술확보

인프라선진화

4대
전략
및
13개
추진
과제

1. 완제기 개발을 통한 시장선점 및 기술확보

- ① 기종별로 전략 차별화 및 민·군 균형개발
- ② 수출 민항기와 전략 군용기 개발로 발전기반 구축
- ③ 미래형 비행체 선도개발로 기술과 시장 선점
- ④ 탐색개발과 본개발 분리로 개발위험 완화

2. 핵심 부품 및 정비서비스(MRO) 수출 활성화

- ① 대형민항기 국제공동개발 참여 확대
- ② 민수부품 수출산업화 역량 제고
- ③ 항공정비서비스(MRO) 산업화

3. 항공기술 R&D 투자 효율성 제고

- ① World Leader급 10대 항공 핵심기술 선정
- ② 선택과 집중에 의한 항공 핵심기술 확보

4. 선진국 수준의 인프라 구축

- ① 항공산업 맞춤형 금융지원제도 마련
- ② 지역별로 특성화된 항공 클러스터 육성
- ③ 우수인력 확보 및 원활한 인력 공급
- ④ 항공우주산업개발촉진법 개정

전략 3

항공 기술 R&D 투자 효율성 제고

- ◆ 民·軍 공동으로 항공기술 통합청사진 및 기술로드맵을 수립, 항공기술 R&D 투자효율성 제고
- ◆ 세계 일류급 10대 핵심기술을 선정, 집중 개발

< 추진 필요성 >

- ☐ (비효율 제거) 부처간(지경부-국방부-국토부), 사업간(민수-군수) 칸막이로 인한 항공기술개발 효율성 저하를 개선할 필요

* 민군겸용 항공기술이 보안상의 이유로 미공개되어 민간에서 재개발

** 군용기술 개발과정의 미공개로 발전된 민간(IT, 소재)기술의 군적용이 지연

- ☐ (선택과 집중) 기술수준, 전략적 가치, 경제성 등에 따라 기술을 분류, 경쟁국대비 비교우위 확보 가능한 핵심 기술에 투자를 집중할 필요

< 기술수준별 확보 전략 >

구 분		기술적난이도	전략적중요도	경제성	확보방안
전략핵심기술		상/중	상	상/중	핵심 원천기술 개발
시급확보기술		중	중	상	부품 개발
해외도입기술	선진국	최상	상	중/하	기술이전/부품도입
	후진국	중/하	중/하	하	부품구매

- ☐ (효율적 국산화) 핵심 기술위주로 부품을 집중적으로 국산화하여, 기술 및 가격 경쟁력 확보

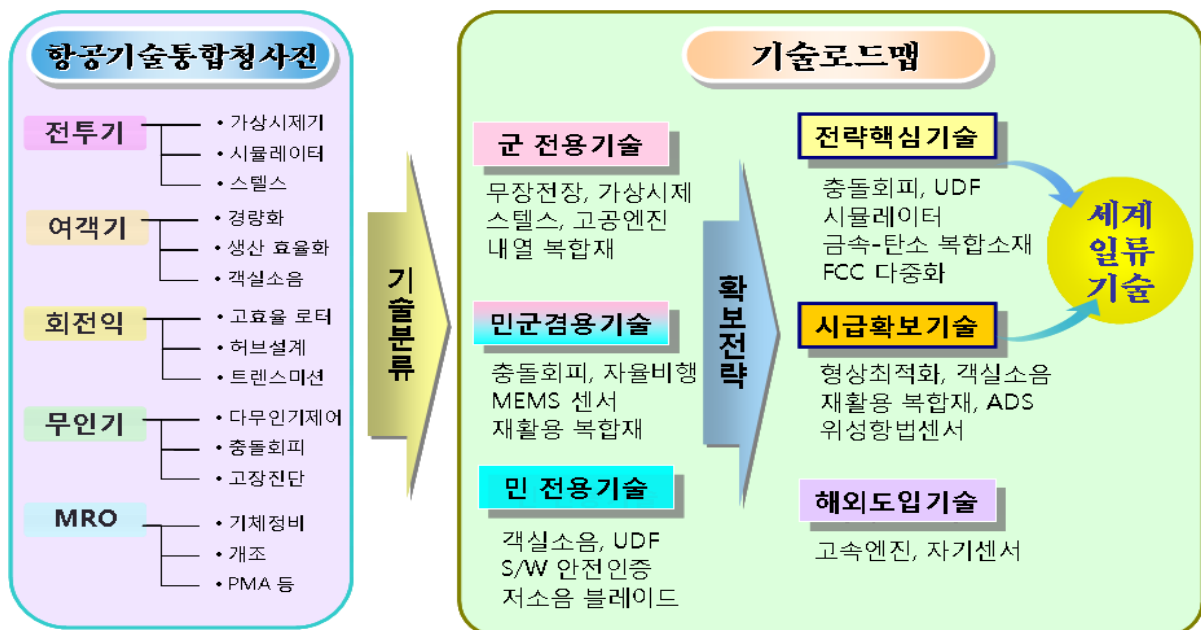
< T-50 부품별 국산화 비율(금액기준) >

부 품	전체	기체	HUD	FLCC	APU	L/G	캐노피	축압기
국내조달	61	70	18	40	37	17	32	76
해외조달	39	30	82	60	63	83	68	24

* HUD(head up display), FLCC(flight control computer), APU(aux. power unit), L/G(landing gear)

3-1. World Leader급 10대 항공 핵심기술 선정

- (통합 기술 청사진) 완제기/부품, 民軍을 포괄하는 중장기 통합기술 청사진을 통해 항공 R&D의 방향성을 구체적으로 제시
 - * 미래 기술전망(항공IT융합, 그린, 부품소재 중심)과 기존 로드맵(항공우주부품기술개발로드맵)을 융합하여 차세대 통합 청사진 작성('09.11)
- (항공기술 로드맵*) 기술수준, 전략적 가치, 경제성, 타산업과의 기술적 연관성 분석 등을 토대로 10대 항공 핵심기술 선정
 - * 통합기술 청사진에서 도출된 7대분야 34대 전략품목 304개 핵심기술을 분류하여, 목적별, 기능별 기술 확보전략 제시(지경부·방사청 공동, '10.上)
- 로드맵에 의한 역할분담을 통해 부처별 R&D를 유기적으로 연계함으로써 부처간 칸막이 제거
 - * 국방기술 자체가 아닌 기술 로드맵 공유를 통해 국방기술에 대한 접근 제한성 해소
- 기술로드맵은 2년마다 개정하고, 안정인증(국토부, 방사청), 우주(미래부, 항공우주 공통기술) 등 항공 관련 他분야 기술로드맵과도 연계



3-2. 선택과 집중에 의한 항공 핵심기술 확보

- (R&D 지원 확대) 타산업과의 연관도를 감안하여 지원 수단 다양화
 - 타산업 분야와 연관도 높은 분야*는 부품소재기술개발사업 등으로 지원하고 개발기술의 Spin-off 유도
 - * 무선통신기술→항공통신장비, 차량공조→여객기 객실공조, 차량용전지→항공용전지
 - 고부가의 항공용 소재(탄소복합재, 알루미늄-Li합금)는 산업원천기술개발사업 등으로 개발 후, 자동차, 기계 등과 공동수요 창출
 - * 항공소재는 대표적 고부가품목(A380용 탄소-금속 복합재 700\$/kg, 금 3,000\$/kg)
 - * 소재산업은 원천기술확보가 핵심이며, 단일산업만으로는 시장창출 어려움
 - 항공 전용도가 높은 기술*은 항공우주부품기술개발사업으로 지원
 - * 조종 시스템, 객실 소음 저감 기술, 충돌회피, 무인기 분산제어 기술 등
- (핵심기술 국산화) 완제기 개발시 “항공기술 로드맵”에 따라 핵심 기술*별로 국산화 목표를 설정하고, 달성여부를 평가
 - * 예 : 랜딩기어의 단조 실린더, APU(보조동력장치)의 연소기, 연료탱크의 측정센서 등
 - ** 현행 국산화율은 단위 부품별 수량·금액 기준으로 설정되어 기술 고려 미흡
- (民·軍 협력 강화) 국방기술정보 접근성을 강화하고, 民·軍 상호 기술이전(Spin-on/off) 활성화
 - 국방기술의 공개기준 및 이전방안에 대한 지침을 마련하여, 기술이전(spin-off)에 대한 연구원 개인의 Risk 제거
 - * 기술공개 여부를 개인이 판단토록 하는 경우 기술유출 우려로 기술공개에 소극적
 - R&D 기획단계부터 民·軍 기술협력을 고려*하여 민·군 기술이전의 선순환 체계 구축
 - * 예 : R&D 결과물 → 민간적용 → 군적용, 민·군 검용 위한 규격통일 등
- (항공기술 커뮤니티 활성화) 개방형 항공기술 커뮤니티*를 통한 항공기술-他기술 융합, 民-軍간 기술 교류 등 촉진
 - * 항공학회 중심의 포럼(기술융합, 신기술 등), 民·軍 기술교류회, 완제기 개발 이해당사자간(개발자, 운용자, 사용자, 정책입안자 등)협의체 등의 형태로 운영

항공핵심기술의 기획범위 및 의미

□ 항공핵심기술 기획범위

- ‘항공산업발전 기본계획’에서 다루고 있는 항공기 제조산업 및 MRO 산업을 대상*으로 기획

* (항공기 제조산업) 항공기의 개발 및 생산활동 일체, (MRO 산업) 항공정비 서비스

* 항공 운송산업은 기본계획 대상에서 제외

- 지경부 주도로 수립한 통합기술 청사진을 바탕으로 항공 핵심기술을 기획하고 큰 틀의 방향 제시
- 적용되는 플랫폼(완제기)이 상이해도 기술의 속성 측면에서 공통성이 강한 항목을 통합하여 한가지 기술군으로 고려
- 민수분야 항공기술 및 이와 관련성이 높은 군수분야 항공기술을 포함
 - 군용기(KFX, KAH 등) 개발시 동 안전의 핵심기술로 선정된 분야를 중심으로 국산화를 추진하되, 국산화 대상 상세기술은 탐색개발 종료 후 방추위 등을 거쳐 확정 예정
- 제조 및 MRO 산업분야 기술 중 항공 안전 및 인증 관련 기술은 未포함
 - 안전·인증 기술은 완제기 개발기종과 개발 전략이 결정되면, 국내 개발 기술 및 품목 결정 후 구체화 예정
 - 다만, 중점추진 기술분야별 인증과 관련된 기본 방향에 대해서는 국토부에서 검토

□ 항공핵심기술의 의미

○ ‘항공핵심기술’은 국내 항공산업 분야별로 우선적으로 확보해야 할 기술로 정책집행의 이정표

⇒ 향후 R&D과제 지원시 우선 고려 대상이며, 완제기 개발시 중점적으로 국산화해야 할 분야

○ ‘항공핵심기술’은 기술의 중요성, 난이도, 경제성 등을 고려하여 시급확보기술과 전략핵심기술로 구분

- (시급확보기술) 부품 개발 및 개발된 기술의 플랫폼 적용을 목적으로 하며, 중단기 상품화 및 국산화가 시급한 기술

- (전략핵심기술) 원천기술 확보를 목적으로 하며, 장기적인 관점에서 꾸준히 육성해야 하는 기술

< 항공핵심기술 구분 >



구 분	1차 분류	
	기술개발 가능성	기술의 중요도
항공핵심 기술 Pool	高	高
해외도입 기술 선진국	低	高
해외도입 기술 후진국	高	低

→

→

구 분		2차 분류	
		기술의 난이도	기술의 경제성
항공핵심 기술	시급확보기술	低, 中 (중·단기)	高
	전략핵심기술	高 (장기)	高
제외대상			低

→ 향후 항공핵심기술 편입 가능성 높음

항공핵심기술 선정 및 중점 추진

□ 10대 항공핵심기술 선정 ('10년 선정, '13년 수정보완)

기술체계	항공핵심기술			중점 추진 기술 분야
체계종합	1	전략 핵심	항공기 통합설계 기술	고효율 비행체 설계 기술 친환경 고효율 미래형 비행체
객실 편의성 설계	2	시급 확보	객실 안락성·편의성 향상 기술	항공기 소음 저감 기술 객실 안락성 향상 기술
차세대 기체구조	3	시급 확보	차세대 소재 및 구조물 일체화 기술	기능융합 복합재 및 일체형 구조물기술 경량금속 부품 고난도 성형기술
항공전자/비행제어	4	시급 확보	차세대 항공전자 기술	합성운용체계 구현기술 IMA 기반 항공전자 체계기술 실시간 영상합성 기술 음성명령 인식기술 대체전원 개발기술
	5	전략 핵심	지능형 자율비행 기술	지능형 자율항법 비행 기술 통합 비행제어 시스템 기술
	6	시급 확보	외부장착물/무장통합 기술	무장관리 컴퓨터 설계기술 외부장착물 설계 및 안전기술
고성능 기계/전기/보기류	7	시급 확보	서브시스템 고기능화 기술	고성능 착륙장치 핵심기술 고성능 전기/유압식 서보 작동기 핵심기술 환경제어장치 핵심기술 연료공급 및 측정 핵심기술 결빙방지 시스템 기술 저소음/저진동 능동제어 로터 시스템 기술 회전익기 주기어박스(MGB) 핵심기술
고효율 추진시스템	8	전략 핵심	고효율 가스터빈 추진 기술	차세대 고신뢰성 FADEC 기술 차세대 고효율 고부하 압축기/팬 기술 고효율 고온 냉각터빈 기술 친환경 고성능 연소기 기술
친환경 추진시스템	9	전략 핵심	전기/하이브리드 추진 기술	고효율 고출력 전기추진 기술 전기추진/하이브리드 통합 최적화기술
MRO	10	시급 확보	성능개선/개조 기술	기체/구성품 정비 기술 기체/객실 개조 기술

□ 세계시장 진입을 위하여 상용부품개발을 중점 지원하는 구조로 개선

○ XKT-1 및 민간항공기 완제기 수출

- * XKT-1 항공기 인도네시아에 12대 (720억원) 수출완료 및 터키에 55대(5,500억원) 수출계약 체결
- * 중남미 및 동남아 추가 수출 추진



- * 소형 민간항공기 반디호 미국에 16대 수출계약 체결(7대 수출완료)



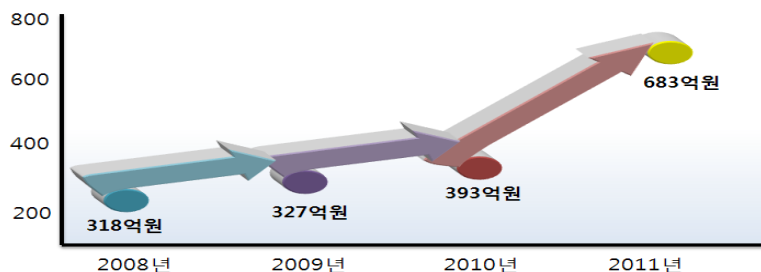
- * 완제기 수출계약 내용

단위:억원

수출 계약 내용	금액	비고
KT-1 인도네시아	1,020	3년
KT-1 터키	5,500	6년
KT-1페루	2,200	N/A
합계	8,720	

- * 완제기(KT-1 등)의 2011년까지 수출액은 683억원 이며, 연평균 14.1% 증가
 - 핵심부품 국산화 개발과 체계 개조 개발을 통한 수출 유발 효과가 매우 높음

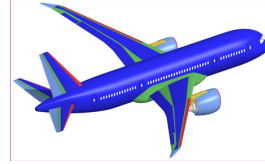
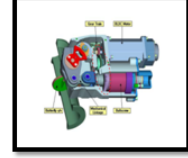
완제기 수출액 추이



구 분	수출액 (억원)	전년대비 증가율
2008년	318	17.3%
2009년	327	14.8%
2010년	393	12.9%
2011년	683	11.4%

○ 해외 완제기 국제공동개발사업 Risk Sharing 참여 및 성능개량사업 참여로 고부가 핵심 부품소재 수출

- * B787 대형 민간항공기 국제공동개발사업 신규 참여로 유압/전기식 구동기 수출(16년간 350억원)



- * UH-60 헬기 성능개량사업 참여로 FBW 작동기 수출(12년간 350억원)
- * Business jet 항공기 유압식, 전기식 구동기 수출 추진

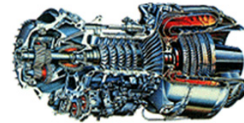
Gulfstream



- * A350 대형 민간항공기 화물용 Main Door 국내 독자 개발 및 美 FAA인증을 통한 수출(10년간 1,365억원 확정, 4,253억원의 추가물량 수주 추진)



- * 항공기 엔진, 기체·소재 부품 개발 및 수출



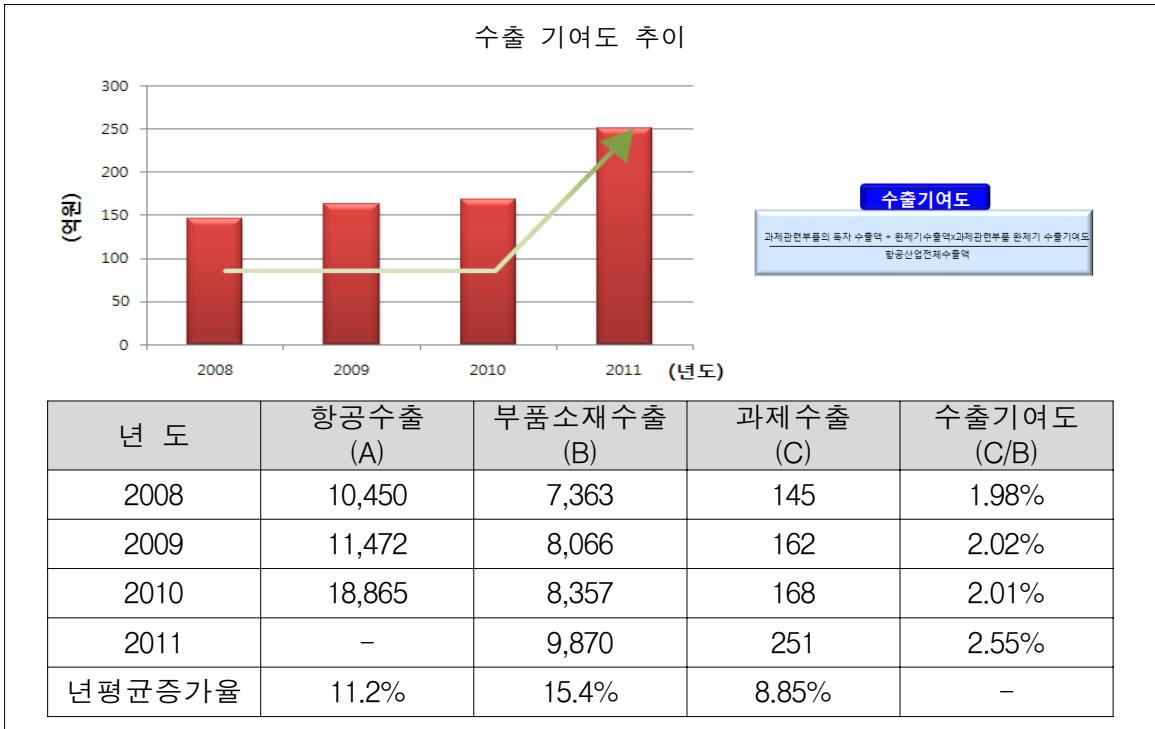
- * 주요 수출계약 내용

수출 계약 내용	금액	단위:억원
		비고
B787 유압/전기식 구동기	350	16년
UH-60 FBW 작동기	350	12년
A350화물용 Main Door	1,365	10년
A350 XWB Wing-rib	7,900	11년
합계	9,965	

- 본 사업으로 세계 최고수준의 대형복합재 항공기인 A380, A350, B787 항공기에 복합재 동체구조물을 개발하여 해외의 까다로운 인증 규격을 만족 하였으며, 수출계약에 성공하여 장기적인 파트너로서의 Tier2 이상의 지위를 확보함

- * 수출기여도

- 본 사업의 R&D 투자액(170억원,11년) 대비 부품수출액(251억원, 11년)과 국내 전체항공우주사업 R&D 투자액(23조, 11년) 대비 수출액(9,870억원)을 비교하기 위한 지표로 투자액 대비 상대적으로 높은 기여도를 나타냄



□ 시스템 하부구조 개발 강화로 부품소재 수입대체 기반 구축

○ KT-1 / T-50 항공기 항공전자, 기계장치 등 주요부품 국산화 개발

- * T-50 항공기 조종실용 조명 패널 및 전자지도 응용컴퓨터 국산화 개발



- * T-50/A-50 항공기 탄소 브레이크 디스크 및 KT-1 항공기 브레이크 시스템 국산화 개발



- * KT-1 항공기 발전기 및 T-50 전지 국산화 개발

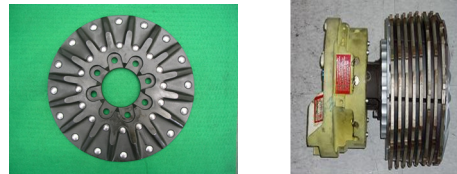


○ F-4 / F-5 / F-16 군용 전투기 주요 부품 국산화 개발

- * F-16, F-5 항공기용 야간 조종실용 NVIS (Night Vision Imaging Systems) TYPE V 패널 및 발전기 개발

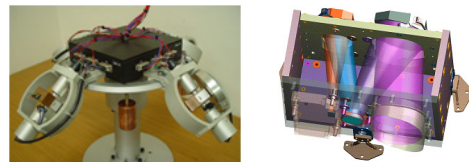


- * F-4/F-5 항공기 브레이크 디스크 국산화 개발

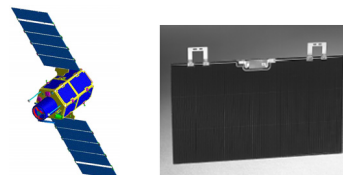


○ 인공위성 탑재부품 등 위성시스템 부품 국산화 개발

- * 과학기술위성 자세제어용 제어모멘트자이로(CMG) 및 초다중채널 적외선 카메라 국산화 개발

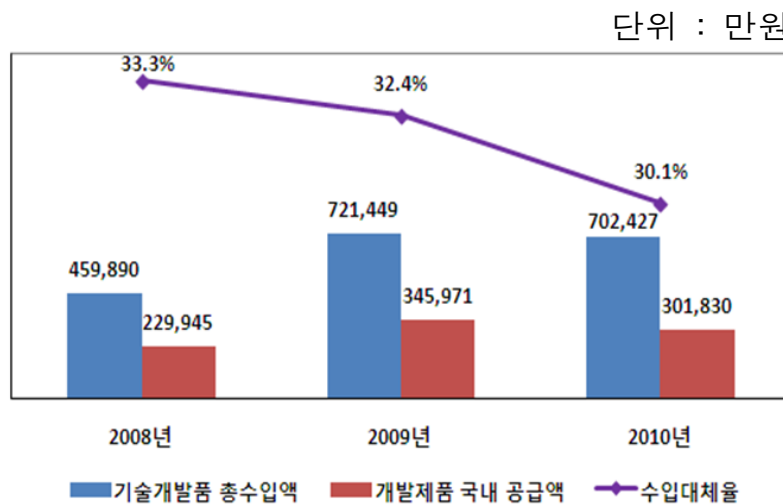


- * 과학기술위성 및 통신위성용 전개형 솔라 어레이 시스템 실용화 개발



○ 수입 대체효과

- * 본 사업을 통한 개발제품의 수입 대체율은 30%를 상회함
 - 과제와 관련된 총 수입액은 2008년 45억 9,890만원에서 2010년 70억 2,427만원으로 증가하였으며, 개발제품의 국내 공급은 2008년 22억 9,945만원에서 2010년 30억 1,830만원으로 증가한 것으로 나타남
 - 수입에 의존하던 수요를 대체한 수입 대체율은 2008년 33.3%에서 2009년 32.4%, 2010년 30.1%를 나타내고 있음
- * 국내 운용항공기 주요부품 국산화를 통하여 수입대체 및 해외 수출을 위한 RSP(Tier1, Tier 2) 참여로 글로벌 아웃소싱을 위하여 항공기 부품 수출국으로 부상하였음. 일본보다는 상대적으로 저렴하고, 중국보다는 높은 기술력으로 항공기 부품의 해외비즈니스 창출기회가 증대됨



주 : 수입대체율 = 개발제품 국내공급액 / (개발제품 총수입액 + 개발제품 국내공급액)

□ 핵심부품에 대한 설계 및 고부가 핵심원천기술 구축

○ 국산화 개발단계에서 World best급 항공우주부품 개발단계에 근접

* 체계종합과 핵심구성품의 선진국(100)대비 국내기술수준을 10년 단위 추이로 분석한 결과는 아래와 같음

구 분		2000년	2012년	2020년
체계 종합	비행체설계	60	70	80
	생산기술	70	80	90
	시험평가	60	80	90
	인증	20	40	70
핵심 구성품	기체소재	50	60	80
	항공전자	10	50	80
	항법제어	30	50	70
	추진기관	20	30	60
	기계보기	30	50	70

핵심구성품별 항공기술 수준



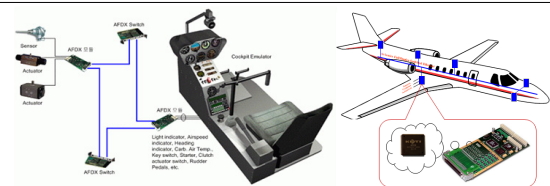
－ 항공기용 레이더, 발전기, 열교환기 등 항공기계전자 분야 기술 개발 등

※ 핵심부품에 대한 설계 및 고부가 핵심원천기술 향상

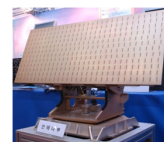
구 분	2000	2010	2015
설계·해석기술	35%	70%	90%
시험·평가기술	50%	70%	90%
제작·가공기술	70%	90%	100%

○ 차세대 항공기 데이터버스 기술 및 레이더, 무인항공기 항공전자 핵심원천기술 개발

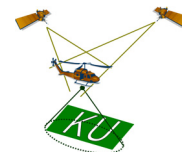
* 차세대 항공기용 초경량 고속 디지털 데이터버스 기술 개발



* 헬기 및 비행선 탑재용 MTD 성능의 레이더 시스템 핵심기술 개발

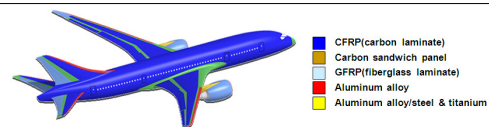


* 무인항공기 자세제어 및 위치추적 등 항공전자 핵심장비 원천기술 개발

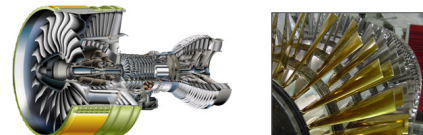


○ 민간항공기용 복합소재 및 제트엔진 핵심기술 개발

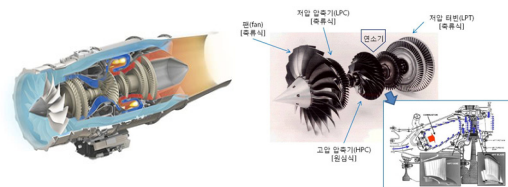
* 복합소재 항공기 수명진단을 위한 실시간 진단 핵심원천기술 개발



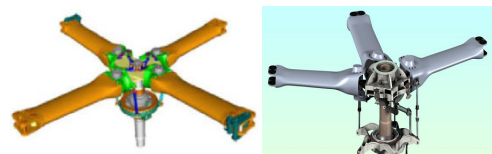
* 차세대 초소형/고부하 압축기 다분야 통합 원천기술 개발



* 중소형 항공기용 터보팬 엔진의 핵심부품인 고압터빈 냉각 설계 원천 핵심기술 개발



* 고수명 복합재료를 적용한 헬리콥터 무베어링 로터 허브시스템 핵심원천기술 개발



□ 중소기업 부품소재 기업 육성

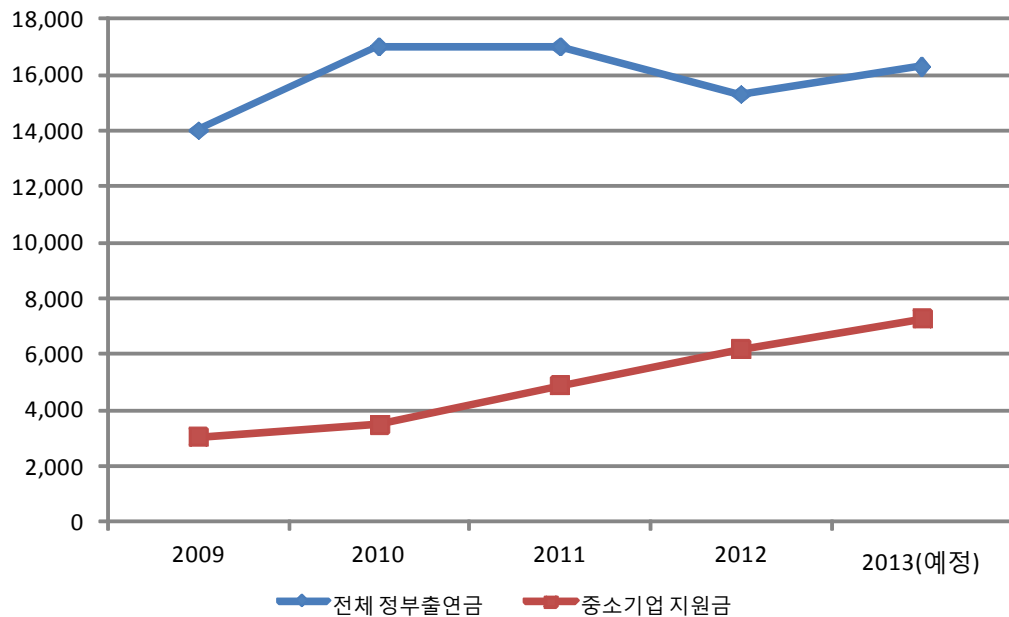
○ 지원실적

- 본 사업에서 최근 5년간 중소기업 R&D 정부지원금은 꾸준히 증가하고 있으며, 중소기업-대기업 컨소시엄 형태의 과제와 핵심부품 및 기술 국산화 과제 선정 등 중소기업 R&D 지원을 강화하고 있음

<최근 5년간 중소기업 지원 금액>

(단위 : 백만원)

구분 \ 연도	2009	2010	2011	2012	2013
중소기업 지원금	3,033	3,505	4,891	6,178	7,274
전체 정부출연금	14,000	17,000	17,000	15,300	16,285
비중(%)	22	21	29	40	45



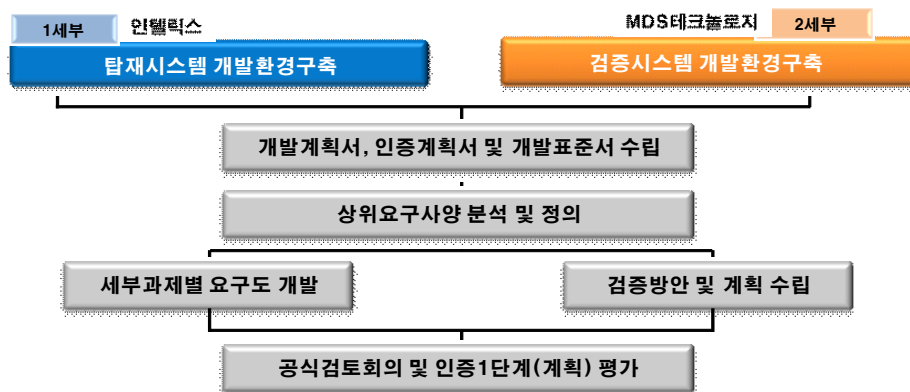
- 정부의 동반성장정책 및 국내 항공산업 체질강화를 위하여 중소기업 적합형 과제를 정책적으로 배려하여 지원을 강화하고 있으며, 대표적으로 IMA(Integrated Modular Avionics) 과제와 같은 중소기업 컨소시엄 과제를 전략적으로 기획·발굴하여 중소기업의 R&D 역량을 강화하고 있음

<중소기업 컨소시엄 과제 대표사례>

-컨소시엄 구성도-



-개발체계-



- 중소기업주도 과제에 참여기업으로 수요 대기업을 포함하여 개발 요구도 설정 및 기술 멘토링 역할을 수행하는 등 기술 상호 협력 체계를 구성하도록 지원하고 있음
- 본 사업 초창기부터 항공산업 중소기업 육성과 R&D를 지원해온 결과, 대부분 중소기업의 사업형태인 단순하청(Tier3) 단계에서 OEM 생산 (Tier2) 단계로 기술적·사업적 수준 향상에 기여하였으며, 정부 지원을 기반으로 핵심기술 및 생산기반을 확보한 일부 기업의 경우 해외 기업과 직접 수출계약 및 납품이 가능한 중견기업으로 성장하였음

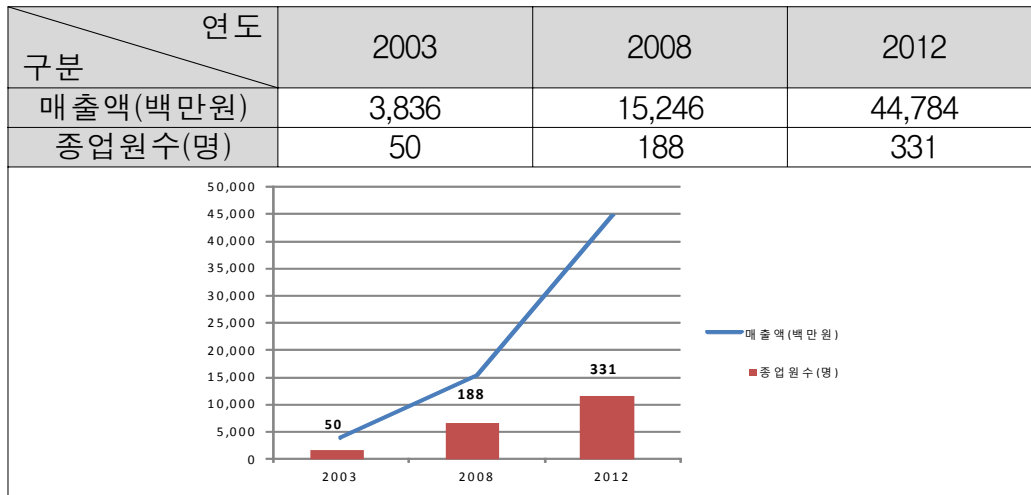
<중소기업 지원 및 육성 대표사례>

아스트

- 정부지원내역

과제명	개발기간	총지원금액 (백만원)
대형항공기 동체조립 자동화 기술개발	2004.11~2006.08	780
대형항공기 AFT BODY Module 조립기술	2013.03~2014.02	550

-사업 및 매출액 추이

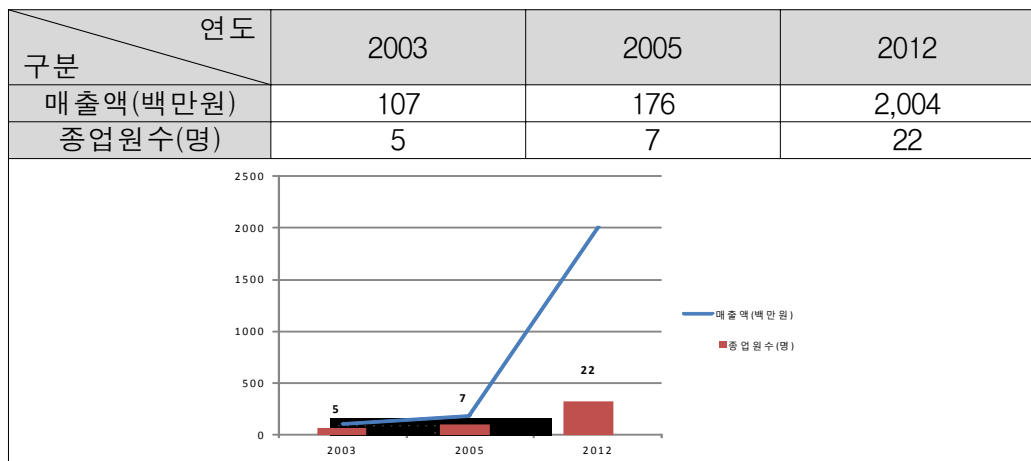


에어로마스터

- 정부지원내역

과제명	개발기간	총지원금액 (백만원)
수출용 훈련기(KT-1C) 수명관리 시스템 개발	2003.11~2006.08	324
수출용 기본훈련기(KT-1C) 비행데이터처리시스템 개발	2005.05~2008.04	495
중형 항공기용 IMA 플랫폼 개발	2012.10~2017.09	1,436

-사업 및 매출액 추이

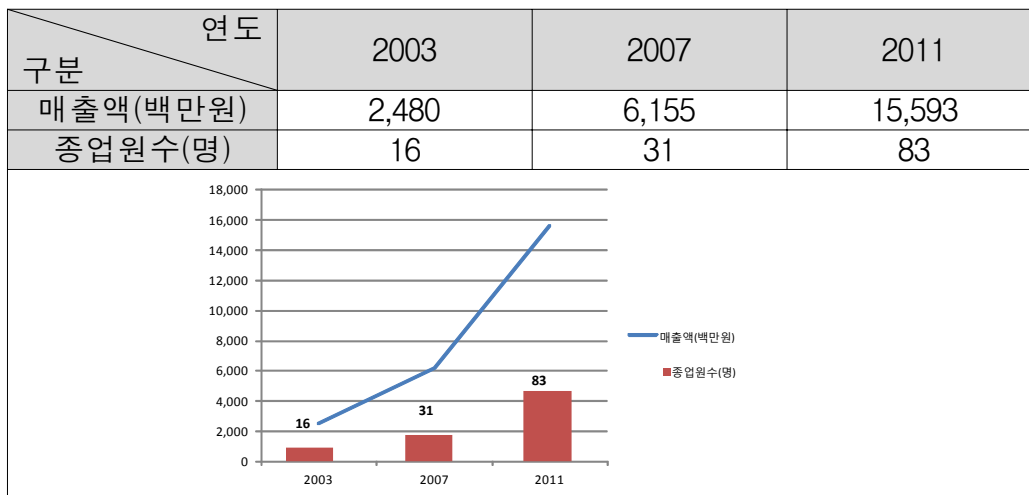


다윈프릭션

- 정부지원내역

과제명	개발기간	총지원금액 (백만원)
항공기 유지보수용 부품개발 (UH-60 및 F-4 브레이크 부품개발)	2004.11~2007.08	520
KT-1 메인 휠 및 브레이크 조립체 개발	2008.05~2011.10	700
VLJ(Very Light Jet)용 휠 및 브레이크 조립체 개발	2011.10~2014.09	825

-사업 및 매출액 추이

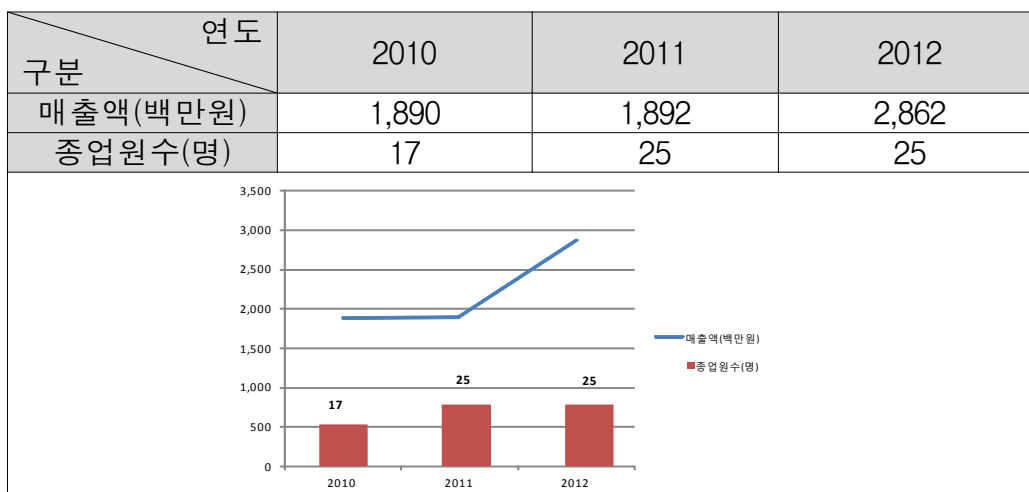


인텔릭스

- 정부지원내역

과제명	개발기간	총지원금액 (백만원)
Avionics Full-Duplex Switched Ethernet (AFDX) IP 및 플랫폼 개발	2011.10~2014.09	2,500
중형 항공기용 IMA 플랫폼 개발	2012.10~2017.09	4,094

-사업 및 매출액 추이



고고도 장기체공 시범기 기술개발(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 고고도 장기체공 시범기 기술개발	-	3,000	3,000	-	-

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3500 - 3556 - 310

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 자동차항공과장(이상준, 044-203-4320), 사무관(박성민, 044-203-4327)

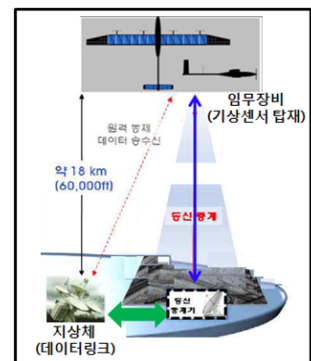
1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'13 ~ '16
총사업비	190 억원 (총 452억원: 산업부 190억원, 방사청 180억원, 기상청 82억원)
사업규모	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고고도 장기체공 시범기 설계 및 제작 비행성능시험 <ul style="list-style-type: none"> - 초경량 기체구조개발, 재생연료시스템 개발, 태양전지기반의 복합추진시스템 개발, 소형 기상센서 탑재체 개발 등 ○ 비행성능시험 및 기능시험 <ul style="list-style-type: none"> - 시범기 비행성능시험, 통신중계기능, 기상센싱기능 등
지원조건	출연 (기초연구로 전액 정부지원)
사업시행주체	산업부, 미래부, 방사청, 기상청 4개 부처 공동 추진 (민군기술협력진흥센터는 전문지원기구로 사업관리)

2. 사업목적

□ 태양전지기반의 복합추진 성층권 장기체공 무인비행체 설계기술을 개발하고 기술시범기의 비행시험을 통하여 성능확인

- (산업부-항우연) 초경량 기체구조 개발/시험평가
- (산업부-에기연) 재생연료전지시스템개발
- (방사청-국과연) 체계종합, 비행체 설계/시험평가
- (기상청-기상연) 기상센서 및 성층권 기상연구



3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 고고도 장기체공 시범기 기술개발사업 : 3,000백만원
 - 초경량 기체구조 설계 및 시험평가 : 1,000백만원
 - 재생연료전지시스템 개발 : 2,000백만원

□ 지원 필요성

- 범정부 차원에서 「민·군기술협력 활성화」를 추진함
 - 대통령 지시사항 ('08.3.12, 국방부 연두업무 보고서)
 - ▶ 방위산업도 대규모 항공산업(헬기, 항공기)은 경제성, 수출연계성 등을 냉정히 검토하여 민군이 함께 계획을 수립할 것.
 - ▶ 국방 R&D 결과도 민간에게 개방할 것은 개방해서 민·군간 철저히 협력할 것
 - ▶ 민군 기술이전 활성화를 통해 경제성장, 고용창출에 기여
- 민·군기술협력사업의 조기 정착을 위하여 범정부차원에서 추진하는 시..범사업으로 정부지원이 타당함
 - '13년도 「민·군기술협력 시범사업」 선정('12.7.19, 국과위 심의·의결)
 - ▶ 감시·정찰 및 기상정보 확보를 위해서는 다수의 저궤도 위성, 정찰용 무인기 등이 필요하나, 각국이 통신 및 방송위성, 정찰위성 등을 경쟁적으로 발사해, 위성궤도 및 주파수가 이미 포화상태임.
 - ▶ 성층권 무인기는 위성에 비해 연구개발 비용이 저렴하고, 다수 동시 운용이 가능한 시스템으로, 기술적 난이도가 높아 미국 등 선진국에서도 아직 성공하지 못한 기술 분야임.
 - ▶ 태양전지 기반 복합추진시스템을 이용하여 성층권 고도에서의 비행으로, 현재의 비행체 및 인공위성이 담당하고 있는 감시정찰, 통신 중계, 기상 관측, 환경감시 등을 저렴한 비용으로 대체 혹은 보완 가능
 - ▶ 성층권에서 고해상도의 시공간 및 휘도온도 관측으로 고품질의 기상서비스 제공
 - ▶ 민·군 연구기관의 연구역량을 총체적으로 결집한 개발추진
 - * 방위사업청(국방과학연구소) : 체계종합, 비행체설계 및 시험평가
 - * 산업통상자원부(한국항공우주연구원) : 복합재 구조개발 및 시험평가
 - * 산업통상자원부(한국에너지기술연구원) : 재생연료 전지시스템 등
 - * 기상청(기상연구소) : 기상센서 및 기상연구 등

- 범정부 차원에서 추진된 민·군 공동기획의 민·군기술융합형 사업으로 산업부, 방사청, 기상청 등 3개 부처가 협력하여 추진하는 사업으로 사업기간 동안 정부지원이 타당함
- 또한, 국정과제 120번 「혁신적 국방경영 및 국방과학기술 발전」 - 세부과제 「창조형 R&D 추진 및 방위산업 활성화」 - 단위과제 「무인·로봇 등을 활용한 신무기체계 투자 확대」와도 연계된 사업으로 정부지원이 타당함

- ▶ 현재의 비행체 및 인공위성이 담당하고 있는 감시정찰, 통신중계, 기상관측, 환경감시 등을 저비용으로 대체할 수 있는 창조형 기술개발
- ▶ 민과 군에 적용할 수 있는 민·군융합형의 저탄소 에너지인 태양전지, 신개념 재생연료전지 등의 기술개발
- ▶ 항공우주시장 진출에 핵심기술인 초경량 복합소재를 활용한 기체구조설계 및 공력/구조 시험평가 등 무인플랫폼 기술개발

< 세부 내역 >

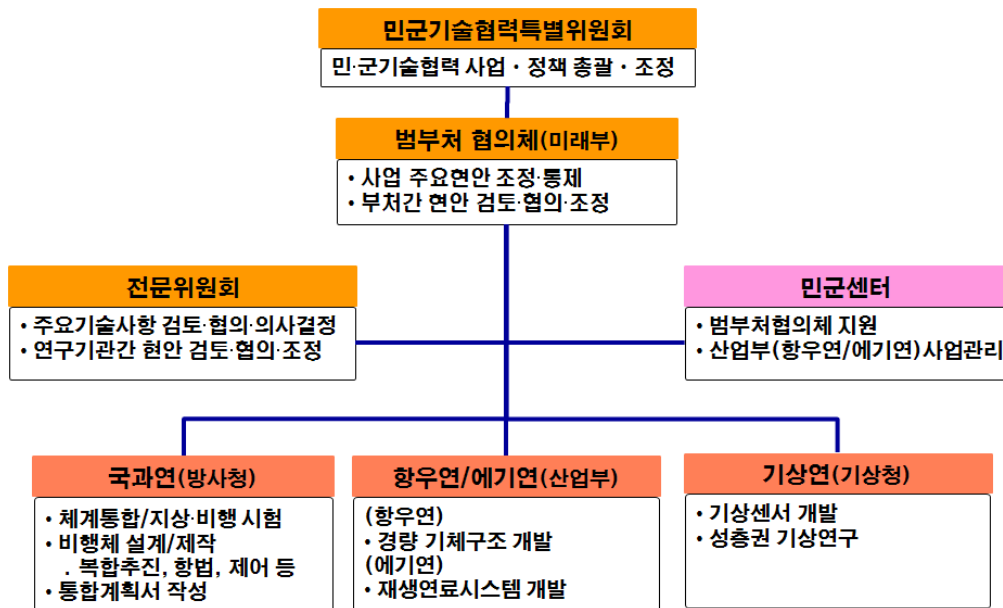
(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 고고도 장기체공 시범기 기술개발	-	3,000	3,000	-	-
▪ 고고도 장기체공 시범기 기술개발	-	3,000	3,000	-	-
☐ 비목(합계)	-	3,000	3,000	-	-
○출연금	-	3,000	3,000	-	-

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- (추진방식) 부처연계협력사업으로 방사청(국과연)을 중심으로, 산업부(에기연, 항우연), 기상청(기상연)이 공동으로 연구개발 추진, 주요 사항은 민군기술협력특별위원회 및 범부처 협의체를 통해 의사결정



- (예산 분담/집행) 산업부, 방사청, 기상청이 총 연구비를 분담하고, 산하 연구기관을 통해 예산을 집행

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	-	
'13	30	<ul style="list-style-type: none"> 고고도 장기체공 시범기용 재생연료전지시스템 : 10억원 고고도 장기체공 시범기용 초경량 기체구조 설계/시험평가 : 20억원
'14	30	<ul style="list-style-type: none"> 고고도 장기체공 시범기용 재생연료전지시스템 : 20억원 고고도 장기체공 시범기용 초경량 기체구조 설계/시험평가 : 10억원
'15	50	<ul style="list-style-type: none"> 고고도 장기체공 시범기용 재생연료전지시스템 : 30억원 고고도 장기체공 시범기용 초경량 기체구조 설계/시험평가 : 20억원
'16	80	<ul style="list-style-type: none"> 고고도 장기체공 시범기용 재생연료전지시스템 : 50억원 고고도 장기체공 시범기용 초경량 기체구조 설계/시험평가 : 30억원
'17	-	사업종료

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 「민·군기술협력 시범사업」 선정(‘12.7.19, 국가과학기술위원회 심의·의결)

○ 추진경위

- ‘10.10 : 「민·군 기술협력 활성화 방안」 국과위 심의·의결

- ▶ 민·군기술협력 마스터플랜 수립(민·군기술협력 기본계획 - 5년 단위)
- ▶ 민·군공동사업에 대한 전주기적 관리시스템 구축

- ‘11.6 : 「민·군기술협력 특별위원회」 구성·운영 (미래부)
- ‘11.8 : 「제1회 민·군기술협력 특별위원회」 개최
 - * 민·군 기술협력의 조기정착을 위한 시범사업 발굴 필요성 제기
- ‘11.10~12.3 : 「민·군기술협력 시범사업」 발굴
- ‘12.6 : 「제4회 민·군기술협력 특별위원회」 개최
 - * 성층권 장기체공 무인비행체 설계기술개발 등 시범과제 선정
- ‘12.7 : 「제21회 국가과학기술위원회」 개최
 - * 성층권 장기체공 무인비행체 설계기술개발 등 민군기술협력 시범과제 심의·의결
- ‘13.11 : 제 1회 및 제 2회 「범부처 협의체」 개최
- ‘13.11 : 과제 협약(민군센터 ↔ 항우연, 예기연)
- ‘13.12 : 통합 착수회의 및 공동업무협약식(미래부, 산업부, 방사청, 기상청)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	‘10예산	‘11예산	‘12예산	‘13예산	‘14예산
○ 고고도 장기체공 시범기 기술개발	-	-	-	30.0	30.0

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

- 해당사항 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

□ 미국

- 유·무인비행체 분야에서 세계 최고의 R&D능력을 보유한 국가로, 현재 DARPA를 중심으로 성층권 무인비행체를 개발하고 있음.
- 태양광을 이용한 최초의 장기체공 개념의 비행체는 NASA의 ERAST (Environmental Research Aircraft & Sensor Technology) 프로그램으로 개발된 시험기 Pathfinder이며, 종횡비가 높은 전익기(flying wing) 형태로 1997년 최고고도 21,802m (71,530 ft)에 도달하였음.
- Helios 시험기는 2001년 29,524m(96,863 ft)의 최고고도 기록을 달성하였고, 다시 연료전지를 이용하도록 개조되어 2003년 40시간의 체공시간에 도전하였으나, 비행 중 추락사고로 사업이 종료됨.
- 현재 5년 이상의 체공을 목표로 하는 DARPA Vulture 프로그램 등 대체 에너지를 적용한 새로운 개념의 장기체공 비행체 개발이 이뤄지고 있음.

구분	Helios	Vulture
		
주관	NASA	DARPA
제작사	AV Inc., 미국	Aurora Flight Science, Lockheed Martin, Boeing, 미국
에너지원	Si 단결정 태양전지 + 재생형 수소 연료전지	태양전지 + 재생형 연료전지
임무	장기 체공 개념 시범	감시정찰, 통신중계 등
체공시간	14~15 시간	5년 이상
고도	29,524 m (96,863 ft)	
폭	75.3 m (247 ft)	-Aurora : 152 m (500 ft) -Lockheed : 91.5m (300 ft)
탑재중량	329 kg (723.8 lb)	454 kg (1,000 lb)
총중량	929 kg (422.27 lb)	

□ 영국

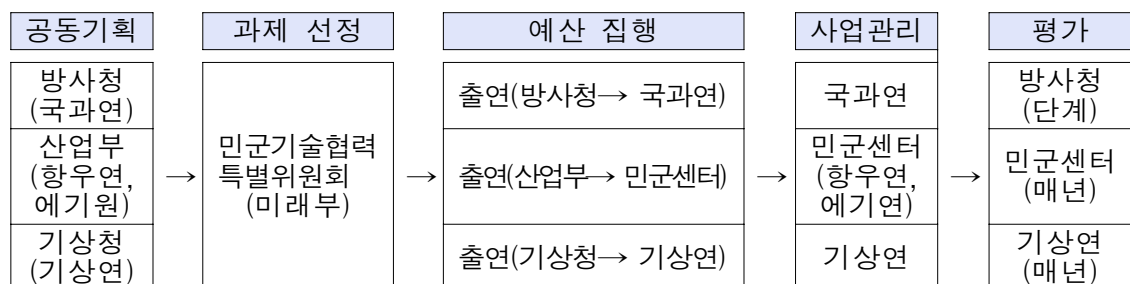
- 국방연구개발 업체인 Qineti-Q에서 수개월 간의 체공시간을 목표로 개발하고 있는 태양광을 이용하는 Zephyr 시리즈를 개발 중임.

		인원	무인
		제작사	QinetiQ, 영국
		에너지원	비정질 Si 박막 태양전지 + 리튬-황 전지
		추진엔진	2 × BLDC
		임무	광학 감시정찰, 통신중계, 신호정보 수집
체공시간	83 시간	고도	17,983 m (59,000 ft)
폭	18 m (59.06 ft)	속도	22 km/h (11.88 kt)
탑재중량	2.2 kg (5 lb)	총중량	30 kg (66 lb)

(5) 사업추진절차

○ 부처연계 협력사업

- 각 부처에서 민군기술협력으로 기획한 과제를 대상으로 민·군기술협력특별위원회의 의결을 거쳐 추진
 - 과제기획: 관련부처 및 출연기관이 공동으로 기획
 - 과제선정: 국가과학기술심의회 및 민·군기술협력특별위에서 심의
 - 예산집행: 산업부, 방사청, 기상청이 독립적으로 전문기관에 출연
 - 사업관리: 부처별로 전문기관을 통해 관리하되, 범부처 협의체를 구성하여 주요 R&D 일정 통제
 - 성과평가: 부처별로 전문기관을 통해 추진하되, 민군기술협력진흥센터가 종합적인 집행결과를 점검하고, 평가기준을 제시

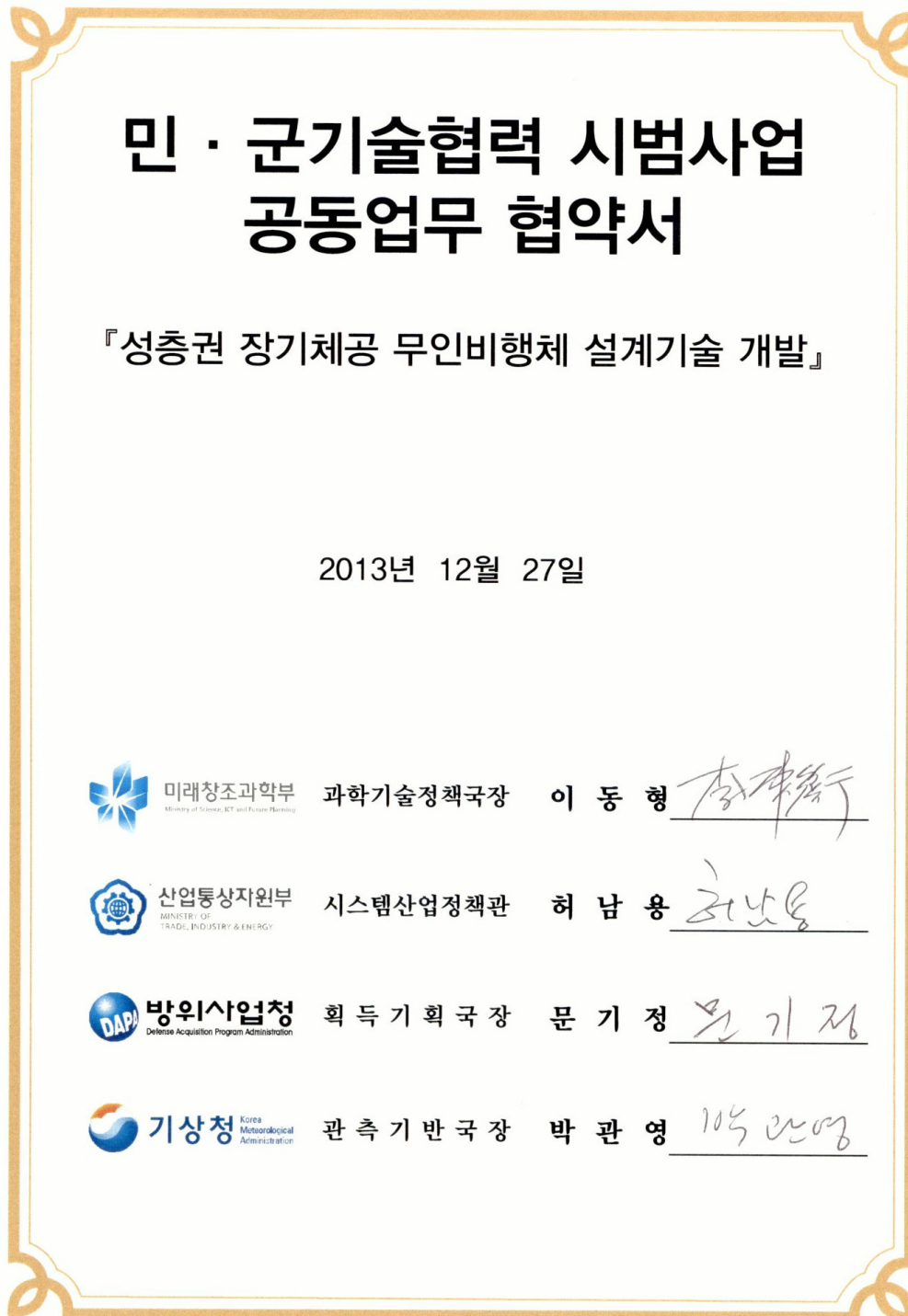


(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 해당사항 없음

6. 참고자료

- 4개부처 공동업무 협약서



민·군기술협력 시범사업 공동업무 협약서

「성충권 장기체공 무인비행체 설계기술 개발」

민·군기술협력 시범사업인 「성충권 장기체공 무인비행체 설계기술 개발」 사업의 성공적 수행을 위하여 미래창조과학부, 산업통상자원부, 방위사업청 및 기상청 (이하 “참여부처” 라 한다)은 본 협약서를 체결한다.

제1조 (목적) 이 협약은 민·군기술협력 시범사업인 「성충권 장기체공 무인비행체 설계기술 개발」 사업을 효과적으로 수행하기 위하여 참여부처간 상호 긴밀한 협력을 목적으로 한다.

제2조 (상호 합의사항의 준수) 참여부처는 시범사업 수행 시 상호 합의되었거나, 범부처 협의체에서 합의 및 승인된 사항과 본 공동업무 협약서의 부속문서인 공동연구개발계획서를 성실하게 준수한다.

제3조 (역할분담) 제1조의 목적을 위하여, 다음 각 호와 같이 역할을 분담하되 세부적인 사항은 협의하여 정한다.

1. 미래창조과학부는 범부처 협의체 운영을 주관하고, 사업이 원활하게 추진될 수 있도록 현안조정 및 타부처와의 협력 등을 지원한다.
2. 산업통상자원부는 재생형 연료전지 시스템과 고강성 복합재료를 이용한 성충권 무인기용 초경량 구조 개발을 주관하고, 체계통합 및 통합시험평가 시 적극 지원한다.
3. 방위사업청은 장기체공 무인비행체 설계기술 및 태양전지 기반 복합추진시스템 설계기술 개발과 재생연료전지/기상탑재체와의 체계통합 및 통합시험평가를 주관하며, 관련 부처의 협조를 받아 전반적인 사업관리를 수행한다.
4. 기상청은 성충권 무인기용 기상 탑재체 개발 및 성충권 기상연구를 주관하고, 체계통합 및 통합시험평가 시 적극 지원한다.

5. 시범사업 추진을 위한 참여부처의 사업명 및 과제명은 다음과 같다

가. 산업통상자원부 : 고고도 장기체공 시범기 기술개발

– 고고도 장기체공 시범기용 초경량 기체구조 설계 및 시험평가

– 고고도 장기체공 시범기용 재생연료전지시스템 개발

나. 방위사업청 : 핵심기술개발

– 대체에너지를 이용한 장기체공 무인비행체 설계기술

다. 기상청 : 기상업무지원 기술개발

– 고고도 장기체공시범기 기상센서 탑재 및 활용기술 개발

제4조 (업무협력의 범위) 다음 각 호의 업무를 상호 협력하여 수행한다.

1. 참여부처는 본 시범사업의 목표달성에 필요한 제반 사항을 준수한다.
2. 참여부처는 본 시범사업의 효과적인 수행을 위하여 미래창조과학부에 “범부처 협의체” 를 구성·운영한다.
3. 참여부처는 범부처 협의체에 적극적으로 참여하며 합의사항을 준수하고, 본 시범사업에 참여하는 연구수행기관도 범부처 협의체의 합의사항을 준수하여야 한다.
4. 참여부처는 본 시범사업에 참여하는 연구수행기관 간의 협조체계를 구축하고 상호 협력하도록 한다.

제5조 (민·군기술협력특별위원회 보고) 시범사업 추진 관련 다음 각 호의 업무에 대해서는 민·군기술협력특별위원회에 보고한다.

1. 비행시험결과 등의 주요사업 경과 및 후속사업의 추진계획
2. 범부처 협의체에서 조정이 곤란한 이견 및 쟁점사항
3. 범부처 협의체의 중요한 합의사항 및 기타 사업추진 간 중요사항

제6조 (범부처 협의체) 범부처 협의체는 참여부처의 5급 또는 6급 이상 담당 공무원으로 구성하고, 위원장은 미래창조과학부 민·군기술협력 담당 과장이 되며, 간사는 미래창조과학부 소속 공무원 중에서 위원장이 지명하는 자로 한다. 범부처 협의체는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 각 기관별 연구개발계획서 검토 및 공동 연구개발계획서 승인
2. 각 기관별 연구개발계획서, 협약 및 계약 등의 주요 변경사항 심의
3. 각 기관별 연구개발 과제 평가결과 검토
4. 통합비행시험평가 계획 승인 및 결과 검토
5. 사업수행 간 부처별 이견 및 쟁점사항의 조정
6. 그 밖에 위원장이 협의에 부치는 사항

제7조 (협력전담기구) ① 시범사업의 효율적인 업무협력을 위해 민군기술협력진흥센터를 협력전담기구로 지정하여 운영한다.

② 민군기술협력진흥센터는 범부처 협의체를 지원하여 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 공동연구개발계획서 검토
2. 각 기관별 연구개발계획서 및 협약(계약) 변경사항 검토
3. 사업수행 간 범부처 협의체, 전문위원회, 기술검토회의 등 지원
4. 통합비행시험평가 계획서 작성 및 평가위원회 구성·운영
5. 통합비행시험평가 결과 평가(평가위원회 주관)
6. 기타 효율적 사업관리를 위하여 필요한 사항 지원

제8조 (보안사항의 준수) 참여부처는 공개적으로 얻을 수 있는 정보를 제외하고는 이 협약서의 체결 및 이행과정에서 취득한 상대방의 정보와 자료에 대하여 보안을 유지하여야 하며, 상대방의 사전 동의 없이 이를 제3자에게 공개, 배포 또는 유출시켜서는 아니 된다.

제9조 (협약의 기간) 본 협약은 협약한 날부터 본 사업의 최종 종료일까지로 한다.

제10조 (협약의 효력) 이 협약서는 체결 즉시 효력을 발생하며, 참여부처의 상호 합의를 통하여 해지·해제·중단되지 않는 한 계속 적용한다.

제11조 (협약의 변경) ① 참여부처는 상호합의에 의하여 이 협약의 일부를 변경할 수 있다.

② 이 협약의 변경은 미래창조과학부, 산업통상자원부, 방위사업청 및 기상청의 기명날인한 서류에 의하며, 변경의 효력은 그 서류에서 달리 정함이 없으면 기명날인한 날에 효력을 발생한다.

제12조 (협약의 해석 등) 이 협약서 또는 공동연구개발계획서에 명시되지 아니한 사항 또는 협약서의 해석에 이의가 있는 경우에는 협약 부처 간 상호 신의를 바탕으로 한 합의에 따르기로 한다.

이 협약 체결을 증명하기 위하여 협약서 4부를 작성하고, 상호 서명하여 각각 1부씩 보관한다.

붙임 : 「공동연구개발계획서」(협약서 부속문서) 1부.

차세대중형항공기개발사업 (계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 차세대중형항공기개발사업	7,113	30,165	1,000	△29,165	△96.7

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3500 - 3556 - 305

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 자동차항공과장(이상준, 044-203-4320), 사무관(박성민, 044-203-4327)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	‘12 ~ ‘19
총사업비	11,000억원
사업규모	중형항공기 (90/70인승급) 패밀리 기종 개발
지원조건	출연(Matching fund), 국고(7,700억원), 민간(3,300억원)
사업시행주체	한국산업기술평가관리원

2. 사업목적

- 차세대 중형항공기(90/70인승급)의 국제공동개발을 통한 민수 완
제기 세계시장 진출 및 국내 항공산업 자립기반 구축
- 항공산업 수출산업화를 위한 개발 인프라 및 국산부품 플랫폼
확보
- 항공기 MRO 등 항공산업 발전의 다변화를 통한 신규 고용 창출
확대

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

(단위 : 백만원)

구 분	'14년	산출 근거
차세대중형항공기개발	1,000	
<ul style="list-style-type: none"> 공동설계기술개발 	200	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중형기 생산 최적화 연구 (100백만원) <ul style="list-style-type: none"> ○ 최신 생산기술 연구(일체가공, 저비용 복합재), 생산/물류 최적화, 저비용국가 생산 등을 통한 생산비용 절감기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 인건비: (3.5man-year, 현물) - 국제협력비: 100 ■ 중형기 승객편의성 최대화 기술연구 (100백만원) <ul style="list-style-type: none"> ○ LED조명, digital avionics, 승객 entertainment 시스템 개발 및 중형기 적용방안 연구 <ul style="list-style-type: none"> - 인건비: (2.3man-year, 현물) - 국제협력비: 100
<ul style="list-style-type: none"> 핵심원천 및 시험 평가기술개발 	800	<ul style="list-style-type: none"> ■ 중형기 핵심 추진체계 수립 및 개발 (400백만원) <ul style="list-style-type: none"> ○ 중형기 국제협력 파트너 확정 및 공동개발 형상을 확정 <ul style="list-style-type: none"> - 인건비 (4man-year): 280 - 국제협력비(출장, 세미나비등): 120 ■ 민항기 형상 최적화 기술개발 (150백만원) <ul style="list-style-type: none"> ○ 전산해석 및 유한요소기법 기반의 중형기 형상 설계 수행 <ul style="list-style-type: none"> - 인건비 (2man-year): 140 - 해석 S/W 유지비: 10 ■ 신기술 적용을 통한 민항기 성능/안전성 향상 기술개발 (200백만원) <ul style="list-style-type: none"> ○ 전기식 de-icing, 능동진동제어, 경량 탄소복합재 구조 등 신기술 적용에 따른 중형기 설계 해석 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 인건비(2man-year): 140 - 해석 S/W 유지비: 60 ■ 국내 시스템 부품 개발 및 중형기 장착 방안 연구 (50백만원) <ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 시스템 부품업체(avionics, 전력장치, 착륙장치, 인테리어) 참여 및 개발 방안 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 인건비: (0.5man-year) 35 - 국제협력: 15

□ 지원 필요성

- (기존사업과 차별성) 그간 국방부 주관의 군수용 완제기(T-50 훈련기, 헬기 등) 개발사업은 있었으나, 세계 시장을 목표로 한 민수 완제기사업은 최초
 - 민수 완제기 개발을 통한 民·軍 균형 개발로 군수 집중도('10년 전체 생산의 64%)를 완화하고 안정적 산업기반 구축 필요
 - * 군수 중심의 성장은 지속적인 물량 확보에 한계가 있어 민수 분야의 성장을 통해 균형 있는 항공산업 발전이 필요
- (정부지원 필요성) 항공분야는 대표적인 유치(幼稚)산업으로 성장 잠재력은 있으나 국내 항공산업 규모가 작아 개별기업이 단독으로 대규모·장기간 투자하기 어려운 상황
 - * '10년 기준 국내 1위 항공기업인 KAI 매출액이 1.1억\$로 세계 56위 수준
 - 英, 佛, 美 등 선진국들도 대부분 국가주도의 발전전략을 구사해 온 만큼, 성공적인 사업 추진 및 항공산업 도약을 위해 정부지원 필요
- (기대효과) 개발 후 20년간('18년~'37년) 중형항공기 판매(1,100여대 예상)를 통한 민수완제기 시장진출 및 Korea 브랜드 가치 제고
 - * 20년간 87억\$의 생산유발 및 137억\$의 부가가치 창출 예상, 연평균 5,400여명 연관산업 고급 일자리 창출 가능
 - 또한, 국내 항공업계에 부족한 민항기 체계종합 및 인증 관련 기술, 복합재 및 경량화 제작공법 등 최신 민항기 핵심기술 확보
 - 항공기 정비 등 후속지원을 통해 항공기 MRO산업의 동반 성장은 물론 방위산업, 우주산업 등 관련산업 및 타산업으로 확대 발전 가능

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 차세대중형항공기개발	7,113	30,165	1,000	△29,165	△96.7
▪ 공동설계기술개발	3,050	12,928	200	△12,728	△98.5
▪ 핵심원천및시험평가기술개발 (사업단운영 및 평가관리비포함)	4,063	17,237	800	△16,437	△95.4
□ 비목(합계)	7,113	30,165	1,000	△29,165	△96.7
○출연금(350-01)	7,113	30,165	1,000	△29,165	△96.7

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- 해외 선진업체와의 국제공동개발을 통해 개발단계에서의 연구개발 Risk를 최소화하고, 개발 後 상용단계에서는 선진업체의 인지도, 마케팅 능력을 적극 활용하여 성공적인 세계 완제기 시장 진입 달성
- 막대한 개발비용이 소요되는 민수 완제기 개발사업의 성공적인 추진과 개발 Risk 경감을 위해 개발단계를 탐색개발과 본개발로 구분하여 추진
 - ※ 중간점검 : 탐색개발 완료 단계에서 본개발 추진 여부를 결정하는 등 개발 Risk 최소화를 위한 중간 점검 실시
- 탐색개발 단계('12~'14) : 개념설계 및 기본설계를 통해 항공기 기본 성능을 구체화하고 이를 검증
 - * 주요 운항사로부터 Launch Order(착수 주문량) 확보시 본개발 착수
- 본개발 단계('15~'19) : 상세설계를 완료하고 시제기를 개발하여 시험 평가 및 인증 획득
- (추진체계) 해외 선진업체와의 원활한 사업 추진을 위해 합작회사(Joint Venture Company) 설립을 통한 협력 체계 구축

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	71	• 공동설계기술개발(저비용 경량화 기술) : 15.25 • 공동설계기술개발(고객편의 향상 기술) : 15.25 • 핵심원천기술개발(중형기핵심기술,부품국산화기술,시험평가기술) : 40.63
'13	302	• 공동설계기술개발(저비용 경량화 기술) : 64.64 • 공동설계기술개발(고객편의 향상 기술) : 64.64 • 핵심원천기술개발(중형기핵심기술,부품국산화기술,시험평가기술) : 172.37
'14	10	• 사업단 과제(사업단 운영, 설계팀운영 인프라, 정책용역 등) : 4 • 중형기 기초원천기술개발(소음/CO2 저감, 풍동시험) : 4 • 중형기 상용기술개발(총조립기술, 부품설계 제작기술) : 2

'15	398	<ul style="list-style-type: none"> · 사업단 과제(사업단 운영, 설계팀운영 인프라, 정책용역 등) : 8 · 중형기 기초원천기술개발(전기체시험) : 200 · 중형기 상용기술개발(전기체조립기술) : 190
'16	518	<ul style="list-style-type: none"> · 사업단 과제(사업단 운영, 설계팀운영 인프라, 정책용역 등) : 8 · 중형기 기초원천기술개발(전기체시험) : 260 · 중형기 상용기술개발(전기체조립기술) : 250
'17	725	<ul style="list-style-type: none"> · 사업단 과제(사업단 운영, 설계팀운영 인프라, 정책용역 등) : 10 · 중형기 기초원천기술개발(전기체시험) : 360 · 중형기 상용기술개발(전기체조립기술) : 355

* 중기재정소요는 기재부에서确定的한 '13~'17 중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 항공우주산업개발촉진법 제4조제1항제1호*
- * 항공우주산업 육성을 위해 여객용 항공기 개발 등에 관한 시책 추진
- 「항공산업발전 기본계획('10~'19)」('10.1.21, 항공우주산업개발정책심의회)를 통해 “2020년 항공산업 Global 7 도약”을 위한 범부처 항공산업 육성 정책으로 중형항공기 개발*에 관한 기본방향 제시
- * 90인승 터보프롭 중형민항기를 해외 선진업체와의 국제공동으로 개발, 판매
- ** 항공우주산업개발심의회 : 「항공우주산업개발촉진법」 제14조에 따라 지경부 장관(위원장) 및 국토부, 기재부, 교과부, 국방부 차관 등이 참석, 항공우주정책 심의

○ 추진경위

- '08년초 : 지경부, 신성장동력의 일환으로 '민항기 개발사업' 추진
- '10.5월~'10.9월 : '차세대 중형항공기 개발' 예비타당성 조사 실시
 - * 예타 결과 : B/C 0.83~1.16, 종합평가지수(AHP) 0.75로 타당성 인정
- '08.10~'11.9월 : 공동개발 파트너 발굴을 위한 협의 진행
 - [E社] 사업 타당성 공동연구 실시('08.10~'11.3)하였으나, A社측에서 협력 중단 통보
 - [B社] 사업 타당성 공동연구 실시('11.2~'11.9) 및 협의를 거쳐 공동개발 착수 합의

- '11.12월 : B社와 중형기 탐색개발 착수 및 JV 설립을 위한 합의서 (LOA : Letter of Agreement) 체결
- '12.3월 : 국내 기술개발 및 사업관리를 총괄하는 사업단 구성 (항우연 內) 및 해외 파트너와의 탐색개발 본격 추진
- '13.3월: B社의 경영악화로 협력중단
 - * 15년 6월까지 JTAP/JCDP 착수 결정을 할 수 없다는 입장
 - * C-series(110-160인승 터보팬)등의 개발비로 년2조 이상 소요되어, 재정적 불안정이 심화된 상태. C-series 초도비행 연기('12.12 → '13.07)로 대외 신용도가 악화
- '14.1월: 남미 1개사(남미E社), 유럽 4개사(A社, F社, S社, R社)와 대안사업 발굴을 위해 접촉했으며, 이중 남미E社/A社/F社와 협력 구체화를 위해 접촉 중
 - * 14년 상반기중 대안사업자를 확정해, 국제협력개발을 지속적으로 추진할 계획

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 차세대중형 항공기개발	-	110	71	302	10

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	()	()	()	()	()	()	()
'11년	(110)	()	()	(110)	(-)	()	(110)
'12년	(71)	()	()	(71)	(71)	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

☐ 외부기관 지적사항

- 사업타당성 재검토 필요성 ('13년 국회예정처)

- 공동개발 파트너 선정 후 선행 연구를 통해 사업 타당성과 수출 가능성을 충분히 검토하여 본격 협력 추진 예정
- 사업목표 및 추진구도 변경시 예비타당성 재수행 예정

□ 평가결과

○ 1차년도 중간평가위원회 평가결과 (2013. 9. 6)

- 동 과제는 90/70석급 터보프롭 중형 민항기를 국제공동개발하는 과제로서 당초 계획된 개발목표를 대체적으로 달성한 것으로 판단됨
 - 공력/구조 해석 및 기초설계
 - 체계설계 및 항공기 형상 정의
 - 기체 양산원가 및 사업성 분석
 - 리저널 항공기 산업 동향/시장 조사를 통한 요구도 산출
 - 기술개발 목표는 대체적으로 달성하였으나 해외 파트너사가 공동 개발 참여의사를 철회하여 공동개발팀 구성합의서 체결 등 국제공동개발 추진이 미흡함
- 해외 파트너사 공동개발 참여 철회로 인한 차년도 계획 변경을 승인함
 - Joint Venture 설립 등 국제공동개발 추진 계획을 대안사업 발굴 후 계획 재수립으로 변경 승인함
 - 단, 사업추진일정 지연을 최소화하기 위해 대안사업 발굴 기간은 2013년 12월까지로 하며, 해당 월말에 특별평가를 실시하여 대안사업 발굴 결과에 따라 계속 수행 여부 결정
 - 2차년도 사업비는 400백만원으로 감액 변경 승인하며, 협약시 100백만원을 지급하고 특별평가 결과 계속 수행인 경우 잔약(300백만원)을 지급함

○ 특별평가 결과 (2013. 12. 16)

- 동 과제의 1차년도 중간평가위원회(2013.9.6) 평가결과에 따라 터보프롭 중형항공기 국제공동개발 추진을 위한 대안사업 발굴 결과를 평가하여 과제 계속 수행 여부를 결정하기 위해 특별평가를 개최

- 평가결과 해외 파트너사의 공동개발 참여 철회에 따른 대안사업 발굴, 남미E社와 A社를 우선 협상대상으로 확보하는 등 그 가능성이 인정되어 “계속”으로 평가함
- 단, 복수의 대안사업 관련 MOU 등 주요협상에 대한 진척도 점검을 위해 ‘14년 3월~5월 중 진도점검이 요구됨
- 진도점검 결과 특이사항 미 발생시 기계화된 예산 집행을 권고함
- 과제 수행기관은 주어진 기기와 사업비 범위 내에서 최대한의 유연성을 갖고 협상력 제고를 위해 노력할 필요가 있음

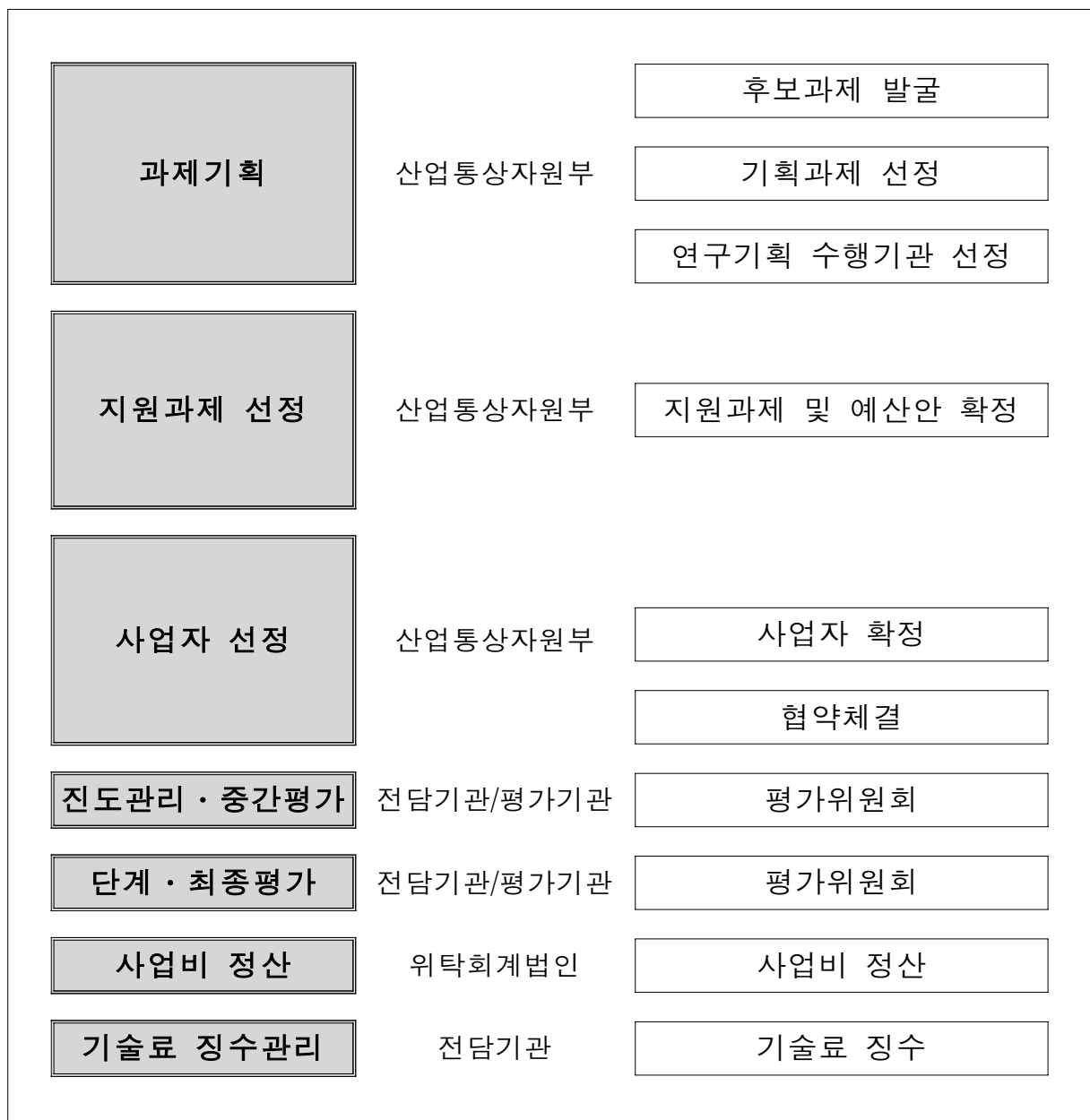
(4) 외국 및 민간의 사례

- 미국 보잉사의 최신 민항기인 B787은 미국 주정부, 일본, 이태리 정부에서 개발자금의 상당부분을 지원
 - 일본과 이태리의 정부는 자국기업이 B787사업에 위험분담 파트너로 참여하는 조건으로 20억불 이상을 지원
 - 미국 주정부는 총 개발비 약 130억불 중 약 34억불 규모의 세금 감면, 토지 및 건물 무상 대여 등의 방식으로 간접 지원
- 유럽 각국정부는 에어버스사의 A380 개발에 현금 및 관련 인프라 지원
 - 유럽 각국 정부는 장기상환조건의 저리 자금 융자를 통한 25억불 이상 지원
 - 수출신용대부 보증제도, 수출세공제 등 간접지원방식의 금융 및 세제 우대 방안도 병행 실시
- 일본의 완제기 개발 지원 사례 : MRJ (Mitsubishi Regional Jet)
 - 현재 개발중인 MRJ(90석급 터보팬 중형민항기)의 개발비중 33% (총 개발비 1500억엔)를 정부에서 지원
 - 일본은 자국의 항공산업을 육성하기 위해 완제기 개발에 있어 직접지원과 간접지원을 병행

< 일본의 연대별 민항기 산업 지원현황 >

'50 ~ '60년대	'70년대	'80년대 ~
YS-11 (60석급 터보프롭기)	B767 (일본 14.3% 투자)	B777 (일본 21% 투자)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정부 출자의 일본항공기 - 개발비의 54% 지원 - 운영자금 정부 보증 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 민간 주도의 일본항공기 개발협회 (JADC) 설립 - 개발비의 54% 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 항공기국제공동개발촉진 기금 (IADF) 설치, 운영 - 개발비의 50% 이상 지원

(5) 사업추진절차

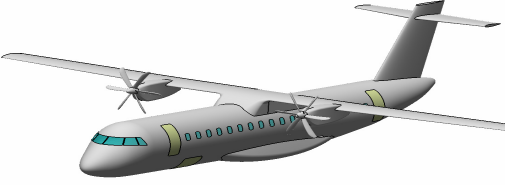


(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

○ 사업 내용 상 전제조건

- 사업기간 : '11~'19 (개발기간)
- 사업예산 : 총 개발비 20억불
- 사업물량 : 20년간(양산기간) 930대 생산
- 매출단가 : 한국측 물량분담율과 동일(후속지원수입제외 등 보수적 평가)
- 적용지표 : 부가가치율 38.67%(산업연관표 및 분담율 고려), 할인율 5.5%

< 잠정 후보 형상 및 주요 제원 >

잠정 후보 형상	주요 제원
 <p>[90인승 터보프로프기]</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 개발 형상 : 92인승(기본형), 76인승(파생형) • 운항거리 : 2,225km (1,100nmi) • 최대속도 : 650km/hr (마하 0.6) • 운영비 : 동급 대비 20% 절감 • 판매가 : \$25M(기본형) / \$23M(파생형)

○ 경제적 타당성 분석 결과 (조사기관 : KISTEP)

- B/C : 0.826(비관적 시나리오) ~ 1.156(낙관적 시나리오)

구 분	예상판가(백만\$)	R&D기여도	부가가치율	B/C
비관적	5,499.1	28.1% (에타지침 적용)	38.67%	0.826
보 통	6,108.1			0.917
낙관적	7,698.7			1.156

- 종합평가지수(AHP) : 0.747로 사업추진 타당성 확보

○ 주체별 투자계획

(단위 : 억원)

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	합계
정부	175	175	294	1,188	1,500	1,620	1,354	971	423	7,700
민간	75	75	126	509	643	694	581	416	181	3,300
합 계	250	250	420	1,697	2,143	2,314	1,935	1,387	604	11,000

* 해외파트너와는 50:50 공동 투자로 위 내용은 한국측 투자분 한정

** 에타 시 민간예산을 참여기관(KAI, KAL, KARI)별로 未분류

6. 참고자료

- 지원근거법 및 관련조문
- 국내외 항공산업 현황

참고1 지원 근거법 및 관련조문

□ 항공우주산업개발촉진법

제4조(항공우주산업의 육성) ①정부는 항공우주산업의 육성을 위하여 다음 각호의 사업에 관한 시책을 추진하여야 한다.<개정 2007.4.27>

1. 여객용항공기·화물용항공기 및 무인항공기의 개발에 관한 사업
2. 기동용회전익항공기·공격용회전익항공기의 개발에 관한 사업
3. 우주비행체의 개발에 관한 사업
4. 기기류 및 소재류의 기술개발에 관한 사업
5. 항공기·우주비행체·기기류 및 소재류의 성능검사와 품질검사를 위한 장비개발 및 전문인력양성에 관한 사업
6. 그 밖에 항공우주산업의 발전을 위하여 대통령령이 정하는 사업

② 생략

③정부는 제1항의 규정에 의한 항공우주산업의 육성을 위한 사업을 실시하는 자에 대하여 그 사업에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

④ 생략

□ 산업기술혁신촉진법

제11조(산업기술개발사업) ① 산업통상자원부장관은 혁신계획 및 시행계획을 효율적으로 수행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 산업기술분야에서 기술개발사업(산업기술개발을 위하여 필요한 기획 및 조사를 포함한다. 이하 “산업기술개발사업”이라 한다)을 추진할 수 있다.<개정 2009.5.22>

1. ~ 5. 생략

6. 항공우주산업기술 및 「민·군겸용기술사업 촉진법」 제2조제1호가목에 따른 민·군겸용기술

7. ~ 13. 생략

② ~ ⑤ 생략

참고 2

국내외 항공산업 현황

1. 세계 항공산업 현황

- (전체 시장) '10년 4,000억불이며, '20년 6,000억불로 성장 예상
- 특히, 민항기(1,430억불 → 1,848억불) 및 MRO(1,200억불 → 1,800억불) 시장이 대폭 커질 것으로 예상

< 전체 시장 전망 (年 4% 성장예상) >



* 민항기/군용기: forecast int'l, 부품/장비: 유럽 ASD, MRO: AeroStrategy, 우주: 美 AIA

- (완제기 시장) '08년 1,744억불이며, '20년 2,485억불로 성장 예상

< 완제기 시장현황 및 전망 >

(단위: 억불)

구 분		2008	2020	년평균 증가율
민 항 기	대형 항공기	968	1,408	3.8%
	중형 항공기	110	145	2.8%
	Business Jet	213	220	0.3%
	G.A(General Aviation)	28	25	-1.1%
	민용 헬기	24	35	3.8%
	민용 무인기	1	10	25.9%
	소계	1,344	1,843	2.67%
군 용 기	군용 고정익기	270	332	1.74%
	군용 헬기	60	130	6.66%
	군용 무인기	70	180	8.19%
	소계	400	642	4.02%
총 계		1,744	2,485	3.6%

2. 국내 항공산업 현황

가. 수급 현황

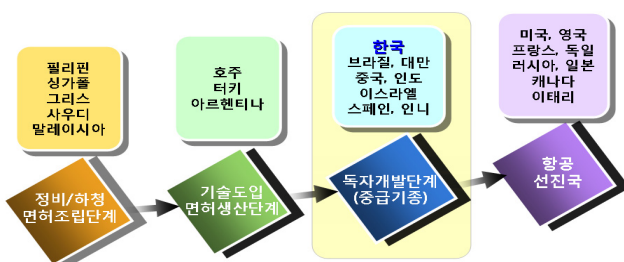
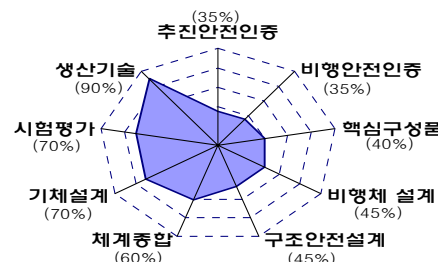
- (총수급) '11년 국내 항공산업 수급규모(생산+수입)는 69억불
 - 생산은 24억불 수준, 수출은 10억불 수준이며 이는 국내 총생산(GDP) 대비 0.2%, 세계시장 점유율 0.5%를 차지
 - 수출의 경우 지속적인 성장률을 보이고 있으나 여전히 무역적자
- (군수중심) '10년 군수부문 매출액은 15.6억불(국내 생산액의 66%)로 선진국*에 비해 군수부문에 대한 의존도가 큼
 - * 他국가 군수비중 : 미국 49%, 영국 40%, 프랑스 43%, 캐나다 20% 등

(단위: 백만불)

구 분		2009년		2010년		2011년		2012년(전망)	
		실적	전년대비 증감(%)	실적	전년대비 증감(%)	실적	전년대비 증감(%)	실적	전년대비 증감(%)
공급	생산	1,970	1.3	2,430	23.4	2,358	-3.0	2,864	21.5
	수입	1,960	-24.2	3,711	89.3	4,591	23.7	3,920	-14.6
계		3,930	-13.4	6,141	56.3	6,949	13.2	6,784	-2.4
수요	내수	3,170	-15.8	5,141	62.2	5,930	15.3	5,297	-10.7
	수출	760	-1.6	1,000	31.6	1,019	1.9	1,487	45.9

나. 기업 현황

- (시장규모) 시장 규모(는 자동차, 일반기계 등 他조립산업에 비해 작음
 - * '05~'07 3개년 평균 매출 : 자동차 136조, 일반기계 55조, 조선 42조
- (기술수준) 첨단전투기능(스텔스 등)이나 대형 민항기 분야를 제외하고는 일정 수준의 설계/개발기술, 시험평가기술 확보



다. 지역별

- '11년 국내 항공산업 생산액 24억불 중, 경남(16.9억불, 71.8%), 부산(4.7억불, 19.8%)이 대부분을 차지

< 지역별 항공산업 생산 추이(단위 : 백만불, %) >

구분	2009(비중)	2010(비중)	2011(비중)
경남	1,390 (70.6)	1,769 (72.8)	1,694 (71.8)
부산	264 (13.4)	388 (16.0)	470 (19.8)
경북	242 (12.3)	193 (7.9)	65 (2.8)
충남	42 (2.1)	40 (1.6)	44 (1.9)
대전	24 (1.2)	26 (1.1)	72 (3.1)
인천	2 (0.1)	3 (0.1)	2 (0.1)
경기	3 (0.2)	2 (0.1)	4 (0.2)
광주	1 (0.1)	2 (0.1)	2 (0.1)
서울	2 (0.1)	7 (0.3)	5 (0.2)
합계	1,970 (100)	2,430 (100)	2,358 (100)

- 항공 업체도 대부분 경남권에 위치하고 있어 지역편중 경향이 강하게 나타남
- 제품별로는, 기체(및 기체부품), 엔진 등은 경남/부산 지역에서, 항공 전자 및 비행제어 계통은 경남 이외 지역에서 생산

< 지역별 항공 관련 주요기업 및 주력 생산 분야 현황 >

지역	업체명	주력 생산 분야
경남	한국항공우주산업(KAI), 삼성테크윈, 현대위아	완제기, 엔진, 랜딩기어
경북	LIG넥스원, 삼성탈레스, 경주전장	항공전자장비, 발전기
부산	대한항공, 현항공산업, 한국치공구공업	부품, MRO, 무인기
충남	공군82항공정비창, 공군83전자정비창	군용 시험평가 및 정비
충북	LG상사, 성우엔지니어링	헬리콥터 정비, 무인항공기
전남	현대하이스코, 이노비전, 원신스카이텍	부품, 무인헬기
전북	테크항공, TCT, NIB	부품, 티타늄 임펠러
인천	대한항공(인천), CH유동화전문회사(인천)	기체정비

다목적실용위성기술개발(신규, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 다목적실용위성6호본체개발	-	-	5,000	5,000	순증

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3500-3556-311

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 자동차항공과장(이상준, 044-203-4320), 주무관
(황동황, 044-203-4323)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'14~'19
총사업비	830억원
사업규모	다목적실용위성 6호 본체 1기 등
지원조건	정부출연
사업시행주체	한국항공우주연구원

2. 사업목적

- ☐ 공공수요 국가 영상정보 충족을 위해 전략적으로 추진하는 사업으로 위성영상의 지속적 확보
 - 여러 부처가 참여하는 범부처 사업으로 추진되어 우선적 지원
 - 국내독자개발을 통해 초정밀 영상을 확보하고 이를 바탕으로 위성본체 및 핵심부품에 대한 수출기반 확보

3. '14년 예산 내용

☐ 예산내용 및 산출근거

- 위성본체 설계 : 기본·예비설계를 위한 사업비 1,000백만원
- 국산화부품 개발 : 첨단핵심부품 확보를 위한 사업비 3,000백만원
- 비국산화부품 확보 : 정밀제어부품 등 도입 1,000백만원

☐ 지원 필요성

- 본 사업은 국가 공공수요 충족 및 범부처 사업으로 추진되어 예산 투입이 반드시 필요함

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 다목적실용위성 개발사업	-	-	5,000	5,000	순증
▪ 다목적실용위성 6호 본체	-	-	5,000	5,000	순증
☐ 비목(합계)	-	-	5,000	5,000	순증
○출연금(350-1)	-	-	5,000	5,000	순증

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 서브미터급 정밀 위성본체 및 부분체 요구조건 충족 및 성능확보
- 위성본체에 소요되는 첨단 핵심부품 확보를 통한 국내개발역량 및 수출기반 확보

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	-	-
'13	-	-
'14	50	위성본체 설계 : 10억원 국산화부품 개발 : 30억원 비국산화부품 확보 : 10억원
'15	55	위성본체 설계 : 11억원 국산화부품 개발 : 28.6억원 비국산화부품 확보 : 15.4원
'16	60	위성본체 설계 : 12억원 국산화부품 개발 : 30억원 비국산화부품 확보 : 18억원
'17	65	위성본체 설계 : 11.5억원 국산화부품 개발 : 34.4억원 비국산화부품 확보 : 19.1억원

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거
 - 국정과제 13. 우주기술 자립으로 우주강국 실현
 - 제2차 우주개발진흥기본계획(2011.12, 국가우주위원회)
 - 항공우주산업개발촉진법 제4조(항공우주산업의 육성)
- 추진경위
 - '10.7 : 다목적실용위성 6호 개발사업 추진 결정(정부합동추진위원회)
 - '10.9~'11.5 : 다목적실용위성 6호 개발을 위한 기획연구
 - '11.11~'12.10 : 다목적실용위성 6호 개발사업 선행연구(미래부)
 - '12.12 : 다목적실용위성 6호 개발사업 추진의결(우주개발진흥실무위)
 - '12.12 : 다목적실용위성 6호 개발사업 추진 결정(추진위원회)
 - '12.12 : 다목적실용위성 6호 개발사업 착수(미래부)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 다목적실용위성6호 본체 개발					50

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

- 해당없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

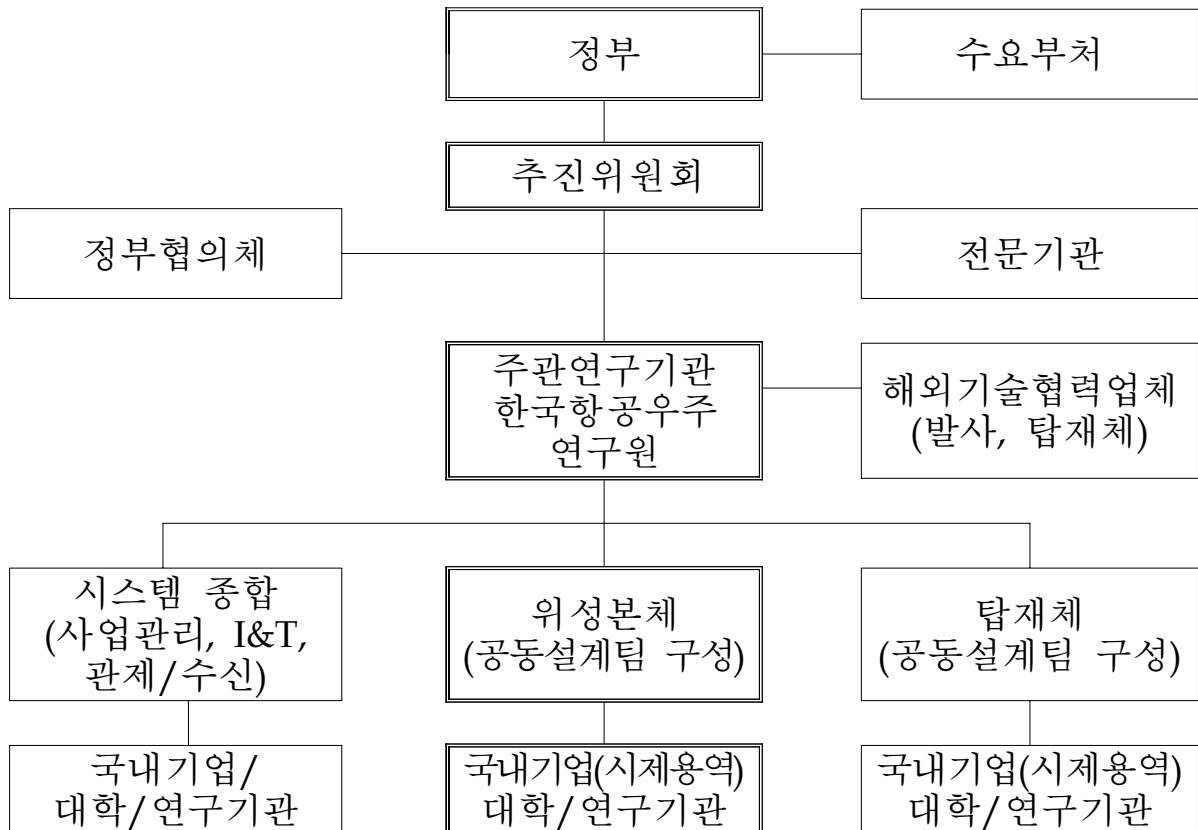
- 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례

- 저궤도 지구관측위성의 핵심기술은 국가간 이전이 극히 제한되어 정부주도로 위성기술 개발 추진
- 해외 우주개발 선진국의 경우에도 공공성격의 정부주도 우주사업은 정부가 출연연구소 또는 National Agency 등을 통하여 개발자를 선정하고 소요예산을 전액 지원함

예) 미국(NASA) : Aquarius, Aura, CloudSAT 등
 일본(JAXA) : DRTS, ADEOS-II, ALOS, IGS 등
 프랑스(CNES) : Spot-5, Meteosat, Envisat-2 등

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 국가안보에 관계되거나 보안을 요하는 국방관련사업에 해당하여 예타 면제(국가재정법 시행령 제13조 제2항 제3호)

6. 참고자료

(1) 국정과제 13. 우주기술 자립으로 우주강국 실현

가. 과제개요

- 발사체, 인공위성, 달 탐사 등 최첨단 집약기술인 우주기술의 자립을 통해 안전하고 행복한 국민의 삶 구현

나. 주요 추진계획

- ① **한국형 발사체 개발을 통한 인공위성 자력발사 능력 확보**
 - 1.5톤급 실용위성을 지구저궤도(600km~800km)에 발사할 수 있는 한국형 발사체 독자개발
 - 한국형발사체를 활용, 달 궤도선과 달 착륙선 자력발사
 - * 발사체의 적정성 검토와 달 탐사선의 예비타당성 조사 및 기술적 타당성 등을 거쳐 조기 개발 추진
- ② **인공위성 개발로 국가안전과 대국민 서비스 강화**
 - 한반도 주변의 기상, 해양, 환경, 재해재난, 자원 등 상시관측 체계를 구축하여 국민의 안전하고 행복한 삶 구현
- ③ **우주산업 육성을 통해 창조경제 구현에 기여**
 - 한국형발사체는 시스템 예비설계 단계부터 항공우주연구원과 기업체가 공동 추진하여 우주산업 촉진
 - 차세대 중형위성개발사업 등을 통해 공공서비스 창출, 위성전문기업 육성, 세계 위성체·위성영상 시장 진입 등 도모
 - 국내 위성영상 판매 전문기업을 육성하고 위성영상 수신·활용 등 위성활용 서비스 시장에서의 경쟁력 강화
- ④ **우주 국제협력 강화로 우주개발 촉진 및 국가위상 제고**
 - 대상국 수준과 특성을 분석하여 협력을 다변화하고, 높아진 우주개발 역량에 걸맞는 국제사회에서의 역할 강화
 - 관계 부처 간 협력 체계를 구축하여 대형 국제공동연구 사업 등 다자간 협력 프로그램 참여 확대

(2) 우주개발진흥기본계획

○ 우주개발진흥기본계획 요약

- 제4회 국가우주위원회 의결에 따라 확정(2011년 12월 29일)
- 목표 및 주요내용
 - 목표 : 국가우주개발사업에 대한 목표 및 기본방향 제시
 - 주요내용(위성체 분야)
 - * 전략적 필요성 및 공공수요에 의한 체계적 위성개발 추진

구 분	향후 5년('12~'16)간 발사계획	이후 발사계획('17~)
소형위성	과학기술위성 3호, 나로과학 위성, 차세대 소형위성 1호	차세대 소형위성 시리즈 · 차세 대 중형실용위성 시리즈
다목적 실용위성	다목적실용위성 3호(광학) · 3A호(광학 · 적외선), 5호(영 상레이더)	다목적실용위성 6호(영상레이더) · 7호(광학) 등
정지궤도 위성	-	정지궤도복합위성 A(기상) · B(해양 · 환경)

* 위성사업별 개발전략 및 기술자립화 목표 명확화

광 학 탐재체	다목적 3호 · 3A호 · 시스템 국내주도 개발 (설계/조립/시험기술 확보) · 핵심부품 국산화 개발	→	다목적 7호 · 0.5m급 광학탐재체 시스템 완전 자립 · 핵심부품 국산화 개발	→	후속위성 · 시스템 및 구성품에 대한 설계/제작/조립 /시험 완전 자립화
	→		→		
영 상 레이더 탐재체	다목적 5호 · 해외협력개발을 통한 기술습득 · 국산화 선행개발	→	다목적 6호 · 0.5m급 SAR 탐재체 시스템 국내주도개발 · 일부 구성품 국산화 개발	→	후속위성 · 시스템 및 구성품에 대한 설계/제작/조립 /시험 완전 자립화
	→		→		

* 미자립화 핵심기술에 대한 전략적 확보방안 마련 : 수출기피, 기술
중요도 및 경제성 등을 고려한 종합적 기술수준(TRL) 분석을 통해
미자립화 핵심기술 확보 로드맵 마련

- 기대효과

- 위성분야 산업화 및 수출역량 확보
- 공공목적 영상확보 및 수출
- 연관분야 기술파급 및 국가위상 제고

(3) 항공우주산업개발 촉진법

제4조 (항공우주산업의 육성) ① 정부는 항공우주산업의 육성을 위하여 다음 각호의 사업에 관한 시책을 추진하여야 한다. <개정 2007.4.27>

1. 여객용항공기·화물용항공기 및 무인항공기의 개발에 관한 사업
2. 기동용회전익항공기·공격용회전익항공기의 개발에 관한 사업
3. 우주비행체의 개발에 관한 사업
4. 기기류 및 소재류의 기술개발에 관한 사업
5. 항공기·우주비행체·기기류 및 소재류의 성능검사와 품질검사를 위한 장비 개발 및 전문인력양성에 관한 사업
6. 그 밖에 항공우주산업의 발전을 위하여 대통령이 정하는 사업

② 정부는 제1항의 규정에 의한 사업을 추진하기 위하여 다음 각호의 1에 해당하는 자로 하여금 사업을 실시하게 할 수 있다. <개정 2006.4.28>

1. 국·공립연구기관
2. 특정연구기관육성법 제2조의 규정에 의한 특정연구기관, 정부출연연구기관 등의설립·운영및육성에관한법률 제8조의 규정에 의하여 설립된 연구기관, 과학기술분야정부출연연구기관등의설립·운영및육성에관한법률 제8조의 규정에 의하여 설립된 연구기관 및 국방과학연구소법 제3조의 규정에 의하여 설립된 국방과학연구소
3. 고등교육법 제2조의 규정에 의한 대학·산업대학·전문대학 또는 기술대학
4. 「산업기술혁신 촉진법」 제42조의 규정에 의한 전문생산기술연구소
5. 항공우주산업 및 관련기술과 관련된 기관 단체 또는 사업자로서 대통령이 정하는 자

③ 정부는 제1항의 규정에 의한 항공우주산업의 육성을 위한 사업을 실시하는 자에 대하여 그 사업에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 출연할 수 있다.

④ 제3항의 규정에 의한 출연금의 지급·사용·관리 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

[본조신설 2004.10.22]

소형무장헬기 연계 민수헬기 핵심기술개발사업(신규, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 소형무장헬기 연계 민수헬기 핵심기술개발사업	-	-	3,000	3,000	순증

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3500-3556-308

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 자동차항공과장(이상준, 044-203-4320), 사무관(최수연, 044-203-4326)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'14~'20
총사업비	5,500억원(정부출연비 3,500억원, 신규사업으로 기투자액 없음) - 국고 3,500억원, 국내민간부담 : 2,000억원 (국외민간투자 : 4,000억원 수준)
사업규모	총 사업기간 중 민수헬기 시제기 개발과 소형무장헬기(LAH)에 공통 적용할 민군겸용구성품 국산화 및 헬기 핵심기술 개발 - 민군겸용구성품(동체, 연료, 유압시스템 등) 국산화 개발 - 헬기 핵심기술(로터블레이드, 자동조종비행장치 외) 개발 - 체계적합성 입증 민수헬기(시제기) 제작 및 비행시험
지원조건	지원형태 : 출연, 지원조건 : Matching 국내개발비 5,500억원(국고 3,500억원(64%)+민자 2,000억원(36%))
사업시행주체	한국항공우주연구원, 국내업체

2. 사업목적

☐ 소형무장헬기 민군겸용구성품 및 핵심기술 확보

- 군의 노후 공격헬기(AH-1S, 500MD)를 대체하기 위한 소형무장헬기(LAH)의 개발과 연계하여 민군겸용구성품 및 핵심기술을 개발함.

□ 경쟁력 있는 민수헬기 개발

- 민간투자자로 개발할 민수헬기는 수출이 가능하도록 경제성을 확보하며, 이를 위해 경쟁력 있는 국외업체와 국제공동으로 개발하고 국제형식증명을 확보 추진함.

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 체계 개념/기본설계 수행 (1,090백만원)
 - 개발 인력 인건비
 - * 기간 중 소요인력 인건비 중 부분 지원 (잔여 인건비는 업체투자)
 - 개념설계/기본설계 수행을 위한 비용
 - * 국외체계업체와의 공동설계를 위한 출장/주재비(공동설계팀 운영)
 - * 국외공동개발업체 회의체 운영 / 설계 검토회의 수행 비용 포함
- 민수헬기 핵심 구성품/기술 개발 수행 (1,910백만원)
 - 구성품 별 개념설계 인건비
 - * 기간 중 소요인력 인건비 중 부분 지원 (잔여 인건비는 업체투자)
 - 개념설계를 위한 연구활동비 포함한 비용

□ 지원 필요성

- 지원 근거 : 항공우주산업개발촉진법 제3조(항공우주산업개발기본계획의 수립), 동법 제4조(항공우주산업의 육성)
- 헬기산업과 같은 항공산업은 초기 투자비용이 막대하고 투자비를 회수하는데 오랜 시간이 걸려 민간기업의 투자만으로 개발을 착수하는데 어려움이 있음.
 - “항공산업발전 기본계획(‘10~’19)”을 통해 민수헬기, 중형항공기 등 민간항공기 개발에 70%수준 정부지원 의결(‘10.1.21, 제6회 항우심)
 - * 항공우주개발정책심의회 : 산업부 장관(위원장), 기재·미래·국토·국방·방사청·국조실 차관급 및 국공립연구기관장 등 항공우주산업전문가 등으로 구성, 항공우주산업 관련 정책 심의(항공우주산업개발촉진법 §14조)

- 특히, 민수헬기 개발 경험이 없는 대한민국의 헬기업체가 민수헬기를 개발함에 있어 정부 지원 필수

* 항공선진국의 헬기 개발 정부 투자 사례 : 프랑스 (X4(250M€), EC-175 (135M\$)), 독일(EC-135(50M\$)), 영국(AW169(22M£))

- 군 노후헬기 대체를 위해 시급히 추진하는 소형무장헬기(LAH) 개발 사업(방위사업청)은 민수헬기와 연계하여 개발 예정으로 본 사업의 정상적인 추진이 필수

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 소형무장헬기연계민수헬기 핵심기술개발사업	-	-	3,000	3,000	순증
▪ 소형무장헬기 연계 민수헬기 공동플랫폼 개발	-	-	1,090	1,090	순증
▪ 소형무장헬기 연계 민수헬기 공동플랫폼 핵심기술 개발	-	-	1,910	1,910	순증
☐ 비목(합계)	-	-	3,000	3,000	순증
○출연금(01)	-	-	3,000	3,000	순증

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 소형무장헬기와 연계하여 국책사업으로 추진함으로써 민군겸용구성품의 극대화 예정
- '14년 사업에 착수하여 '17년에 민수헬기 상세설계 완료 및 시험평가 착수 예정
- '14년의 주요 성과지표를 다음과 같이 설정
 - 산학연 협력(교류회 등) : 3건 이상
 - 사업착수 성공 여부

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	-	
'13	-	
'14	30	민수헬기 체계 및 구성품 개념/기본설계
'15	-	
'16	-	
'17	-	

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 항공우주산업개발촉진법 제4조(항공우주산업의 육성)
- “항공산업발전 기본계획(‘10~’19)”를 통해 민수헬기를 전략기종으로 선정하고, 추진방향 제시 (‘10.01.21, 제6회 항우심)
- 민·군수헬기 연계개발 추진계획 의결 (‘13.11.18, 제8회 항우심)
- 대규모 항공산업(헬기 등)은 경제성, 수출연계성 등을 검토하여 민·군이 공동 기획하여 추진 필요(‘08.3.12, 국방부 업무보고시 대통령 지시사항)
- IT·SW 융합을 통한 주력산업 구조 고도화 : 항공전자, 랜딩기어 등 항공산업 핵심부품 기술개발·인프라 구축 및 C(탄소)-소재의 독자 기술력·생산능력 확보→신산업 창출(박근혜정부 국정과제 2)
- 건장의 질을 높이는 보건의료서비스체계 구축 : 응급의료전용헬기 확충(18대 대선 공약집 252쪽, 박근혜정부 국정과제 48)
- “저는 이제 우리 방위산업이 민간의 창의력과 결합해서 창조경제의 꽃을 피우는 핵심 동력이 되어야 한다고 생각합니다. ~ 앞으로 정부는 방산 기술개발과 수출을 적극적으로 지원하고, 민/관/군의 유기적인 협력과 산/학/연의 노력을 융합시켜 우리 무기체계의 국산화와 첨단화는 물론이고, 국가경제 발전에도 기여할 수 있도록 최선을 다해 뒷받침하겠습니다”(‘13.5.22, 한국형기동헬기 전력화 행사 대통령 축사)

○ 추진경위

- ‘10.01 : 2011년 LAH/민수헬기 탐색개발 착수 결정(제6차 항우심)
- ‘10.08 : LAH 사업추진 기본전략(안) 심의(제60회 분과위)
- ‘10.12 : LAH 사업추진 기본전략 확정(제47회 방추위)
- ‘11.03 : LAH 탐색개발 기본계획 확정(제90회 분과위)
- ‘11.09 ~ ‘12.12 : LAH/민수헬기 탐색개발(민수헬기 KARI주관)
- ‘12.04 : 민수헬기를 LAH와 연계개발 추진 결정(지경부)
- ‘13.02 : 민수헬기사업 ‘13년 상반기 기술성평가 적합 판정(국과위)

- '13.11 : 민수헬기사업 '13년 상반기 예비타당성 조사 완료(기재부)
 - * 민·군연계개발시 민수헬기의 비용 대 편익(B/C)값 = 0.85, AHP = 0.56으로 연계개발의 사업 타당성 인정
- '13.11 : 민수·군수헬기 연계개발 추진계획 심의·의결(제8회 항우심)
- 민수헬기 개발 사업 추진을 위해 다수의 사전 기획연구 수행
 - * 헬기산업의 성장동력화 방안('08.6~'08.9), 민수헬기 기획연구('09.4~'10.6), 한국형공격헬기사업 분석평가('10.7.28)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 소형무장헬기 연계민수헬기 핵심기술개발 사업					30

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	()	()	()	()	()	()	()
'11년	()	()	()	()	()	()	()
'12년	()	()	()	()	()	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 해당없음

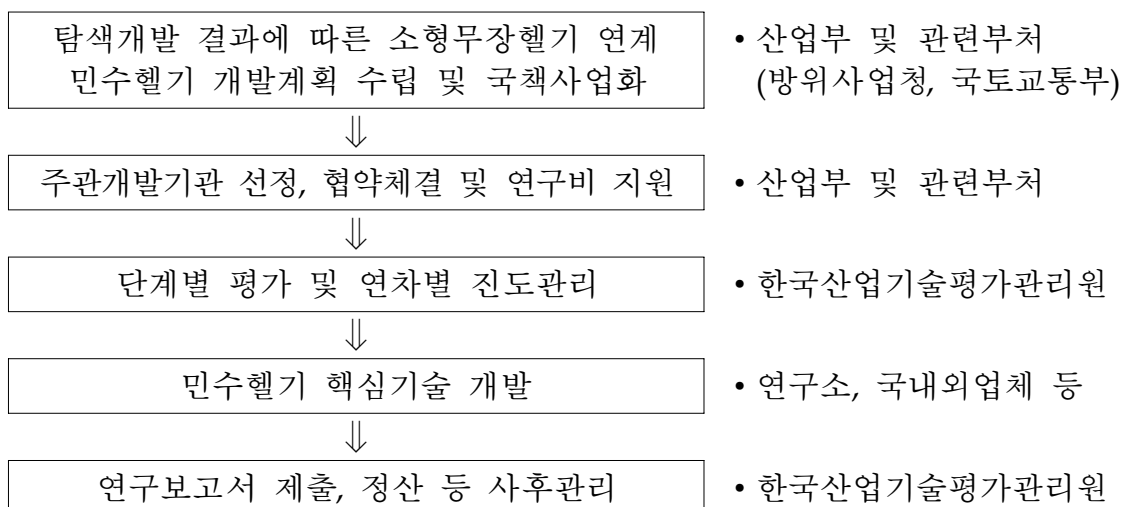
(4) 외국 및 민간의 사례

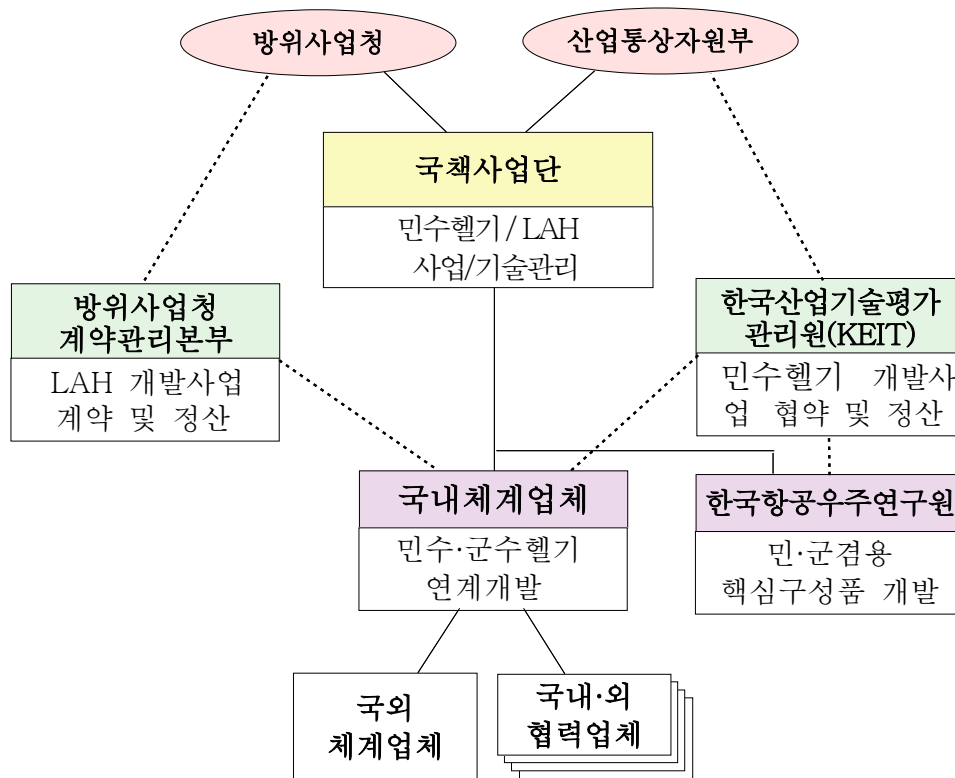
- 유럽 Framework Program 등 국가차원 연구개발 투자 활발
 - 미국 NASA, US Army 연구소, 독일 DLR, 프랑스 ONERA 등 국가연구소에서 핵심원천기술 R&D 활발
 - 러시아 신규고속헬기개발에 1.3BUSD투입결정('11.5)

- 국외 유수업체들은 신형 민수헬기를 개발, 시장 점유율 신장 추진
 - Bell사는 민수헬기의 사내 매출액 비중을 신장시키기 위해 16인 승급 Bell 525 헬기 개발 추진
 - Eurocopter는 X4, AgustaWestland는 AW169, AW189 등 신규 헬기 개발에 착수하여 민수헬기 시장 점유율 확장 추진
 - Sikorsky사는 S-76C++을 개선한 S-76D 개발하여 인증 획득(2012.10)
- 헬기 후발국들은 선진국 헬기 업체와 국제공동개발을 통해 자국의 헬기기술 확보 및 세계 헬기시장 진출 도모
 - 중국 : Eurocopter와 민수헬기 EC 175 공동개발
 - 터키 : Sikorsky의 UH-60 구매의 절충교역으로 소형헬기 개발 추진
 - 인도 : 독일 MBB로부터 기술 이전을 받아 Dhruv 개발
- 세계헬기시장의 선두기업들인 이태리와 영국의 AgustaWestland, 프랑스와 독일의 Eurocopter는 헬기 사업을 통해 수익을 창출함에도 불구하고 막대한 초기 개발비 투자에는 어려움이 있어 정부의 지원을 받는 실정임.
 - 항공선진국의 헬기 개발 정부 투자 사례 : 프랑스 (X4(250M€), EC-175(135M\$)), 독일(EC-135(50M\$)), 영국(AW169(22M£))

(5) 사업추진절차

- 국책사업단을 설치, 사업단 중심으로 추진 및 관리
 - 사업단이 총괄 관리하되, 계약(또는 협약) 및 정산 업무는 방사청 계약관리본부 및 한국산업기술평가관리원(KEIT)을 통해 추진





(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 본 사업은 총개발비가 300억원을 초과하여 예비타당성조사 대상 사업이므로 2013년 상반기 예비타당성조사에 신청하였고 사업타당성 인정(기재부 타당성심사과-579, '13.11.5)
- (舊)국과위/KISTEP이 수행한 기술성평가에서 적합 판정('13.02)
- 기재부 예비타당성 조사 결과, 민·군연계개발시 민수헬기의 비용 대 편익(B/C)값 = 0.85, AHP = 0.56으로 연계개발의 사업 타당성 인정('13.11)

해외플랜트 진출확대(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 해외플랜트 진출확대	4,300	3,778	928	△2,850	△75.4

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3500-3552-301

* 담당자 : 시스템산업정책관(허남용), 조선해양플랜트과장(최규중, 044-203-4330), 주무관(이영희, 044-203-4336)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'02~계속
총사업비	해당 없음 ('02~'13까지 총 357.48억원)
사업규모	해당없음
지원조건	민간보조
사업시행주체	한국플랜트산업협회, KOTRA, 기계산업진흥회

2. 사업목적

☐ 국내 중소형 플랜트 업체의 해외 진출 및 수주 지원

☐ 세계 플랜트시장 선점, 신흥시장 개척을 통해 플랜트 산업을 수출동력산업으로 육성

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 해외플랜트 수주지원 : 928백만원
 - 해외플랜트 수주지원센터운영 및 해외발주정보제공, 프로젝트 발굴 및 수주상담회 개최 지원
 - 수주가 유망한 지역·국가에 대한 사전 시장조사 및 조달시장 진출 지원, 시장개척단 파견, 발주처 인사 초청 등을 통해 플랜트 기자재 업체의 해외 진출 지원
 - 해외 중소형플랜트 시장조사 및 영문 프로포잘 배포를 통한 홍보, 수출전문가 자문단 운영을 통한 중소형플랜트 수출 지원

□ 지원 필요성

- 세계 플랜트 시장 점유율 확대를 위한 정부의 적극적 지원 필요
 - 2008년 경제위기 이후 감소되었던 플랜트 발주가 '11년부터 급격히 증가하는 추세에 있어 정부의 적극적인 지원을 통해 세계 플랜트 시장 점유율 확대 기회로 활용 필요
 - * 세계플랜트 시장(억불) : ('08)6,460→('09)5,580→('10)6,730→('11)9,480→('12)9,890
 - 뛰어난 기술력을 가진 선진업체와 높은 가격경쟁력을 가진 중국, 터키 등 후발국 사이에서 벗어나기 위한 정부의 적극적인 지원 필요
- 수출 블루오션인 해외플랜트를 수출 주력산업으로 집중 육성
 - 플랜트는 전통 제조업(기자재 제작)과 고부가 서비스업(엔지니어링, 금융)이 복합된 종합시스템 산업으로 산업구조 고도화 기여

< 전후방 산업연관효과 >

	농림수산물	전기·전자	건축	금융·보험	플랜트
전방연관효과	1.03	1.08	0.56	1.32	1.25
후방연관효과	0.77	1.25	0.97	0.65	1.18

- 정부는 해외플랜트 진출사업의 중요성을 인식하고 ‘해외플랜트 진출확대’를 국정과제로 선정(‘08.1)하여 집중육성 필요성을 확인
- * ‘해외플랜트 진출사업’을 향후 우리의 신규 먹거리 창출사업으로 육성할 것을 보고(‘08.5.16, 대통령 주재 무역투자진흥회의)
- 제23차 비대위(플랜트 수출확대 및 경쟁력 제고 방안)시 내실 있는 플랜트 수출을 통한 외화가득률 제고 필요성 대두(‘09.7)

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	‘12결산	‘13예산 (A)	‘14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ 해외플랜트 진출확대		3,778	928	△2,850	△75.4
▪ 해외플랜트 수주지원		3,778 · 타당성조사지원금 32과제×83.6=2,675 · 평가관리비=175 · 수주지원 : 928	928 · 수주지원센터 =438 · 플랜트기자재 수출지원 =290 · 중소형플랜트 프로포잘 제작, 시장조사, 컨설팅=200	△2,850	△75.4
☐ 비목(합계)		3,778	928	△2,850	△75.4
○ 민간경상보조(320-01)		3,778	928	△2,850	△75.4

4. 중기재정 소요전망(‘13~‘17)

☐ 사업운영 기본방향

- 해외플랜트 수주지원 확대를 통해 ‘15년까지 해외플랜트 수주액 1,000억 달러 및 세계플랜트시장 점유율 5위 달성 주력
- 해외 전략 프로젝트 및 중소 플랜트업체의 프로젝트 지원 강화

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	-	
'13	-	
'14	9.28	해외플랜트 수주지원 : 9.28
'15	9.28	해외플랜트 수주지원 : 9.28
'16	9.28	해외플랜트 수주지원 : 9.28
'17	9.28	해외플랜트 수주지원 : 9.28

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 대외무역법 제4조(무역의 진흥을 위한 조치), 제32조(플랜트수출의 촉진 등) 및 시행령 제5조

○ 추진경위

- '02년 플랜트 수주실적이 100억불을 기록하는 등 플랜트가 수출 전략분야로 부상함에 따라 고부가가치 시장인 해외플랜트시장 진출 활성화를 위해 '02년부터 정부지원 개시

* 중소기업체는 수주가 보장되지 않는 프로젝트에 1~10억원 정도의 타당성 조사 비용은 큰 부담으로 작용하여 수주추진을 포기하는 사례 빈번

- '석유, 가스 플랜트 수출지원 체제구축이 대통령 공약사항으로 '04.9, VIP 러시아·카자흐스탄 순방시 해외플랜트 수주대책 수립지시에 따라 플랜트 수주대책 수립
- '08.1월, 정부 국정과제로 채택(해외건설 및 플랜트 진출확대)
 - 해외플랜트 수주확대를 위해 마케팅·인력·R&D·금융 등의 지원을 강화하고, 중소플랜트 기자재업체의 해외진출을 지원
- '08.5월, VIP주재 무역투자진흥회의에서 해외플랜트 수주확대 추진 계획 보고
 - 플랜트 전문인력 부족해소, 에너지플랜트 수출촉진 등을 통해 2015년 해외플랜트 수주 1,000억불 달성
- '09.7.23. 제23차 비상경제대책회의에서 '플랜트 수출확대 및 경쟁력 제고 방안' 의결
 - 수주·마케팅·금융지원 등을 통한 단기 수출확대전략 및 R&D·기반구축·인력양성 등을 통한 중장기 경쟁력제고방안 마련
- '12.5.09. 제121차 비상경제대책회의시 '해양플랜트산업 발전방안' 발표
 - 해양플랜트 기자재 벤더등록 지원, 전시회 참가 지원 및 발주처 및 선진기업과 유대 강화 등의 내용이 포함-

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 해외플랜트 진출확대	37	50	43	37.8	928

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음 : 해당없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ '06년 국회산자위('06.11월)

- 노영민 위원 : 해외플랜트 수주지원사업은 5년간 100억원을 지원, 2조4천억원을 수주하는 등 240배의 지원효과가 있으며, 수주성과가 높아 내년도 수요조사 금액대비 40억원으로 예산증액이 필요함

○ '07년 국회 산자위('07.6월)

- 이성권 위원 : 해외플랜트 타당성조사사업은 '02년부터 매년 20억원 지원하여 17.3억불 수주성과가 있고, 중소기업 지원 확대로 사업 취지에 적절하게 운영되고 있어 '08년부터는 예산 확대가 필요

○ '09년 국회 산자위('09.11월)

- 노영민 위원 : 해외플랜트 진출확대 사업은 지원예산 대비 효과가 크나, 플랜트산업이 우리 경제에 공헌하는 정도에 비해 예산지원이 미미하므로 10억원 증액 필요

○ '10년 결산 예결위 예비검토

- 엔지니어링사업 및 해외건설 등 타 수주지원사업과 중복 우려

○ '11년 국회 지경위('11.11월)

- 이상권 위원 : 해외 플랜트 수주사업은 실적도 우수하고, 상당부분이 수출로 연결되는 만큼 적극적으로 육성해야 할 사업으로 예산을 늘리거나 적어도 올해와 같은 수준(50억원)으로는 유지해야 된다고 봄.

○ '12년 국회 지경위('12.11월)

- 오영식 위원 : '해외플랜트 진출확대 사업'에 대해 플랜트기업의 경쟁력 제고 및 수주확대를 위해 22억원 증액필요

○ '13년 국회 산업위('13.6월)

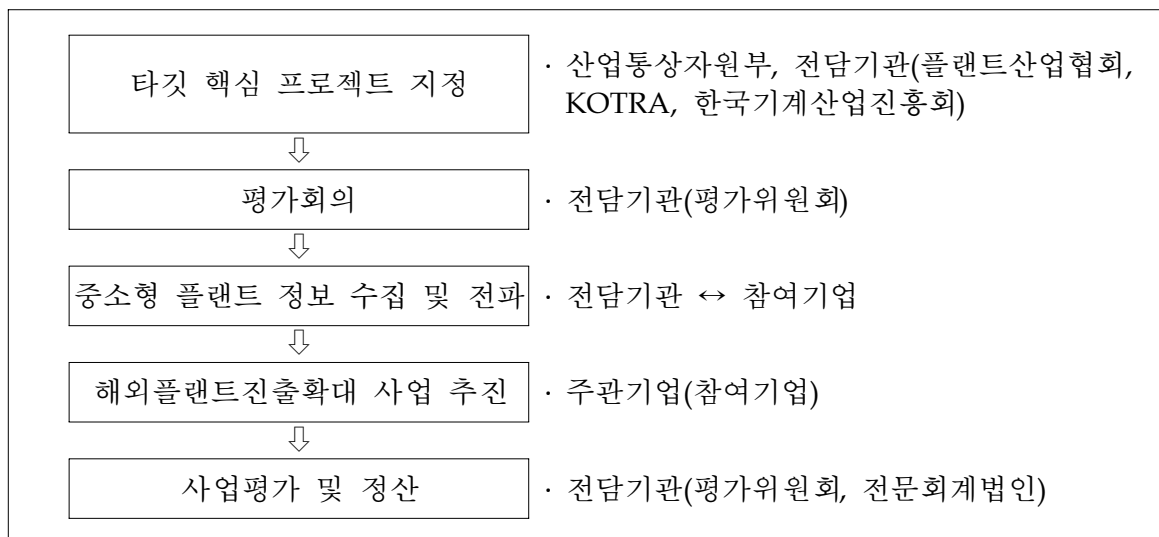
- 김한표 위원 : 해외플랜트 수주지원 사업은 실적이 우수하여 국가 경제를 위해 도움이 되는 사업이므로 더 잘할 수 있도록 도와주는 것이 필요

○ 재정사업자율평가 결과 : 보통(평가일 : '13. 5. 6)

(4) 외국 및 민간의 사례

- (미국) 연방정부기관인 TDA(Trade & Development Agency)를 통해 미국기업의 해외 F/S 비용을 매년 400억원 이상 1981년 이후로 30년 이상 계속 지원 중
 - * TDA 지원실적(백만불) : 42.8('09) → 49.5('10) → 41.1('11) → 43.9('12)
- (일본) (사)일본플랜트협회 JCI(Japan Consulting Institute)를 통해 1983년부터 개도국을 중심으로 매년 200억원 이상 지원

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

6. 참고자료

□ 추진근거 및 해당법·시행령

- 대외무역법 제4조(무역의 진흥을 위한 조치), 제32조(플랜트수출의 촉진 등)에 근거하고 있으며, 대통령의 해외 순방시 플랜트 시장진출 지원책을 지속적으로 지시
 - '04.09월 VIP 러시아·카자흐스탄 순방시 해외플랜트 수주대책 수립 지시
 - '04.12월 “해외 플랜트·건설·정보 인프라 참여확대방안”
(지경부등 4개부처 합동으로 대통령 보고)
 - '05.11월 총리 중동 순방시 해외플랜트 수주대책 보고
 - '08.01월 신정부 국정과제로 채택 해외건설 및 플랜트 진출확대
 - 해외플랜트 수주확대를 위해 마케팅·인력·R&D·금융 등의 지원을 강화하고, 중소플랜트 기자재업체의 해외진출을 지원
 - '08.05월 VIP주재 무역투자진흥회의에서 해외플랜트 수주확대 추진계획 보고
 - 플랜트 전문인력 부족해소, 에너지플랜트 수출촉진 등을 통해 2012년 해외플랜트 수주 1,000억불 달성
 - '09.07월 비상경제대책회의(플랜트 수출확대 및 경쟁력 제고방안 VIP보고)

○ 대외무역법

제4조(무역의 진흥을 위한 조치) ① 산업통상자원부장관은 무역의 진흥을 위하여 필요하다고 인정되면 대통령령으로 정하는 바에 따라 물품등의 수출과 수입을 지속적으로 증대하기 위한 조치를 할 수 있다.<개정 2008.2.29>

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 무역의 진흥을 위하여 필요하다고 인정되면 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게 필요한 지원을 할 수 있다.<개정 2008.2.29>

1. 무역의 진흥을 위한 자문, 지도, 대외 홍보, 전시, 연수, 상담 알선 등을 업(業)으로 하는 자
2. 무역전시장이나 무역연수원 등의 무역 관련 시설을 설치·운영하는 자

3. 과학적인 무역업무 처리기반을 구축·운영하는 자

제32조(플랜트수출의 촉진 등<개정 2010.4.5>) ① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 수출(이하 “플랜트수출”이라 한다)을 하려는 자가 신청하는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 플랜트수출을 승인할 수 있다. 승인한 사항을 변경할 때에도 또한 같다.<개정 2008.2.29, 2010.4.5>

1. 농업·임업·어업·광업·제조업, 전기·가스·수도사업, 운송·창고업 및 방송·통신업을 경영하기 위하여 설치하는 기재·장치 및 대통령령으로 정하는 설비 중 산업통상자원부장관이 정하는 일정 규모 이상의 산업설비의 수출

2. 산업설비·기술용역 및 시공을 포괄적으로 행하는 수출(이하 “일괄수주방식에 의한 수출”이라 한다)

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 승인 또는 변경승인을 하기 위하여 필요하면 플랜트수출의 타당성에 관하여 관계 행정기관의 장의 의견을 들어야 한다. 이 경우 의견을 제시할 것을 요구받은 관계 행정기관의 장은 정당한 사유가 없으면 지체 없이 산업통상자원부장관에게 의견을 제시하여야 한다.<개정 2008.2.29, 2010.4.5>

③ 산업통상자원부장관이 일괄수주방식에 의한 수출에 대하여 승인 또는 변경승인하려는 때에는 미리 국토해양부장관의 동의를 받아야 한다.<개정 2008.2.29, 2010.4.5>

④ 산업통상자원부장관은 일괄수주방식에 의한 수출로서 건설용역 및 시공부문의 수출에 관하여는 「해외건설촉진법」에 따른 해외건설업자에 대하여만 승인 또는 변경승인할 수 있다.<개정 2008.2.29>

⑤ 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 플랜트수출의 승인 또는 변경승인을 한 경우에는 이를 관계 행정기관의 장에게 지체 없이 알려야 한다.<개정 2008.2.29, 2010.4.5>

⑥ 산업통상자원부장관은 플랜트수출을 촉진하기 위하여 그에 관한 제도개선, 시장조사, 정보교류, 수주 지원, 수주질서 유지, 전문인력의 양성, 금융지원, 우수기업의 육성 및 협동화사업을 추진할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 플랜트수출 관련 기관 또는 단체를 지정하여 이들 사업을 수행하게 할 수 있다.<개정 2010.4.5>

○ 대외무역법시행령

제5조 (무역의 진흥을 위한 조치) ①산업통상자원부장관은 법 제4조에 따라 무역의 진흥을 위한 다음 각 호의 조치를 하거나 관계 행정기관의장에게 필요한 조치를 하여 줄 것을 요청할 수 있다. <개정 2008.2.29>

1. 수출산업의 국제경쟁력을 높이기 위한 여건의 조성과 설비 투자의 촉진
2. 외화가득률(외화가득률)을 높이기 위한 품질 향상과 국내에서 생산되는 외화획득용 원료·기재의 사용 촉진
3. 통상협력 증진을 위한 수출·수입에 대한 조정
4. 지역별 무역균형을 달성하기 위한 수출·수입의 연계
5. 민간의 통상활동 및 산업협력의 지원
6. 무역 관련 시설에 대한 조세 등의 감면
7. 과학적인 무역업무 처리기반을 효율적으로 구축·운영하기 위한 여건의 조성
8. 무역업계 등 유관기관의 과학적인 무역업무 처리기반 이용 촉진
9. 국내기업의 해외 진출 지원
10. 해외에 진출한 국내기업의 고충 사항의 조사와 그 해결을 위한 지원
11. 그 밖에 수출·수입을 지속적으로 증대하기 위하여 필요하다고 인정하는 조치

참고2

'12년 플랜트 수주지원센터 주요 성과

□ 프로젝트 수주 성공 실적: 총 8건, US\$39.7억

○ 추가로, '12년 발굴 및 지원 노력을 통한 차년도 수주 유망 프로젝트는 약 총16건, US\$ 154억 예상

○ 세부 내역

(단위: US\$백만)

센터명	프로젝트명	금액
중동	<성약> ① 꾸라얏 발전소 취수설비 납품 프로젝트 (사우디 리야드) ② 독립민자 발전소 프로젝트 (요르단 암만) ③ 이라크 Tug Boat 건조 프로젝트 (요르단 암만) ④ 길보아 양수발전소 수직터널링 공사 (이스라엘 텔아비브)	9.6 800 28 90
	<유망> ① Mamphua 하수처리장 업그레이드 (사우디 리야드) ② 메트로 3호선 3단계 컨설팅 (이집트 카이로) ③ 사우디 KKMC 병원건설 프로젝트	30 30 1,200
러시아	<유망> ① 블라디보스톡 ITS 구축 프로젝트 (러시아 블라디보스톡) ② 주상복합단지 주차설비 건설 프로젝트 (러시아 노보시비리스크) ③ 재활의료센터 건설 프로젝트 (우크라이나 키예프) ④ 키예프시 지하철 건설 프로젝트 (우크라이나 키예프)	4 8.3 195 1,400
중남미 · 콜롬비아	<성약> ① 페루 스마트 경찰차 수출 프로젝트 (페루 리마) ② Puerto La Cruz 정유공장 증설 (베네수엘라 카라카스) ③ 서민주택건설 기자재 공급 프로젝트 (베네수엘라 카라카스) ④ 디지털방송 전환 파일럿 프로젝트 (멕시코시티)	30 3,000 8.6 7.6
	<유망> ① 도심·간선철도 운영권 프로젝트 (아르헨 부에노스아이레스) ② 500MW Kelar 복합화력 발전 사업 (칠레 산티아고) ③ 디젤 발전소 이설 프로젝트 (도미니카 산토도밍고) ④ 꾸리찌바시 지하철 건설 프로젝트 (브라질 상파울루)	1,000 400 20 1,160

수주지원 성공사례

□ 신규 프로젝트 발굴 및 지원 실적

○ UAE 아부다비 도시가스망 구축, 브라질 공항 민영화 프로젝트, 러시아 고속철도 프로젝트 등 총 40개 신규 프로젝트 발굴 및 30개 진행 프로젝트 수주지원

○ 주요 프로젝트 발굴 및 지원 내역

(단위: US\$백만)

지역	프로젝트명	금액	수주 희망 기업	현황
중동	아부다비 도시가스망 구축	500	삼천리	프로젝트발굴
	아부다비 주요도로 ITS 인프라 구축/운영/유지 보수	50	대우인터내셔널 컨소시엄	EOI 제출
	오만 Musandam Pipeline 프로젝트	54	오션어스	PQ통과
	TAQA Waste-to-Energy Project	550	선정 중	계획 및 조사단계
중남미	브라질 공항 민영화 프로젝트	6,000	인천국제공항공사, 삼성물산 등	GPP 방한 및 한국기업 상담
	브라질 Asa Branca Near Shore Wind Farm	1,000	삼호기술공사	Developer 면담 주선
	아마조나스 주 조선소 건설 프로젝트	100	STX	발주처 stx 방문 상담 지원
CIS	러시아 고속철도 프로젝트	20,000	현대상사 컨소시엄 (약 11개사)	연말 입찰 (PQ 통과)
	러시아 타만 항만 터미널 건설	2,000	도화엔지니어링	‘13.3월 입찰 예정
	러시아 가스 화학 센터 건설 프로젝트	4,600	GS건설, 삼성물산	진행 중
콜롬비아	Cartagena 해군기지 이전 프로젝트	1,000	대림산업, 포스코 건설 등 5개사	국내 기업 상담 주선
	콜롬비아 국립대 디지털병원 프로젝트	100	디지털병원 수출 조합 등 10개사	국내 기업 상담 주선
	보고타市 교통신호 제어시스템 교체 프로젝트	200	삼성SDS, LG CNS, SK CNC 등	프로젝트 발굴

① 꾸라얏 발전소 취수설비 납품 프로젝트

프로젝트 개요	
국가명/관할무역관	사우디아라비아/리야드
프로젝트 규모	약 960만 달러
발주처	SEC 사우디 전력청 (Contractor: 삼성물산)
낙찰일시	2012.02 (1차 800만달러)/2012.05 (2차 160만달러)
수주기업	효림산업
프로젝트 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 현지 비즈니스 관행상 사전 발주처 벤더등록이 없이는 신규 건설 발전소 현장에 납품이 절대불가 - 이 같은 여건을 감안 현지 전력청에 사전 벤더등록을 통해 해당 전력청의 발주 프로젝트에 국내 EPC 업체를 통해 납품을 하게 된 대·중소 동반 진출 대표사례

수주지원 경위

- 지경부와 KOTRA의 협력사업으로 추진된 국산기자재 벤더 등록사업에 효림산업이 신청, 무역관에서 검토 후 최종 수용 (2010.08)
- 효림산업과 무역관간 OPS 계약 체결 (2010.08)
- 전력청 담당과장과 면담 후 벤더등록 접수 신청 (2010.09)
- 효림산업인사를 사우디에 초청 전력청 인사 대상 회사 소개 및 Presentation 주선 (2010.11)
- 전력청 인사 한국방문 효림산업 공장 실사 주선 (2011.04)
- Drum Screen을 제외한 전 품목 벤더 승인. 해당 문서 입수 후 업체에 전달 (2011.07)
- 프로젝트 납품을 위한 현지 발주 및 수주정보 지속 제공 (2011.8월: OPS계약갱신) (2011.07-현재)
- 전력청 발주 Quryat IPP 프로젝트 수주 삼성물산과 납품계약체결 (2012.10/2013.02 납품) (2012.2/5)
- Drum Screen 벤더등록 추가요청의 의거 전력청 인사 추가 면담 및 등록 추진 중 (2012.11)

지원성과 및 향후 지원계획

- 현재 현대가 수주한 Jeddah South 발전소 프로젝트에 1,000만불 상당의 Drum Screen설비 납품을 추진 중이나 아직 벤더 미등록으로 인해 무역관에서 추가 등록 지원 추진 중
- 사우디는 2030년까지 지금의 두배 수준의 발전소를 건설 예정이어서 추가로 납품 할 수 있는 물량이 엄청날 것으로 기대

② 길보아 양수발전소 수직터널링 공사

프로젝트 개요	
국가명/관할무역관	이스라엘/텔아비브
프로젝트 규모	약 9000만 달러 (재원: 발주처)
발주처	Electra - Ortam PSP (Israel)
낙찰일시	2012.07.13
수주기업	경동건설
LNTP 발행을 위한 MOU체결	2012.11.15 ※정식계약체결은 아니지만 공사 준비를 위한 인력, 장비 등 동원의 허가 및 계약액 일부의 선지급 각서
계약일	2013.04
프로젝트 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 300MW 양수발전소의 수직터널공사 - 우선협상자 LOI 체결: 2012.06.07 - 세부 협상: 2012.7-10월초 - MOU체결 및 LNTP 발행: 2012.11.15 - 공사 착수: 2013.01 - 계약 체결: 2013.04월 중 - 예상 공사 완료시기: 2016.06

수주지원 경위

- 발주처 면담 (2011.10)
- 프로젝트 정보 등재 및 유망기업 소개 (2011.11)
 - KPS 수주지원단 이스라엘 방문 지원
- 동 프로젝트의 터널링 사업 별도 입찰진행 (2012.03)
- 경동건설 및 현지 에이전트 미팅 (2012.05.22)
- 발주처 실사 방한 지원 (2012.6.03-06.07)
 - 발주처 통화 및 방한 시 지원 요청 사항 접수
 - 본사 프로젝트총괄팀을 통한 방한 지원
- 지급보증서 요구 철회/보증서 지원 (2012.08-09)
- 경동건설 및 현지 에이전트 미팅 (2012.09.11)
 - 공사 착수 관련 지사 설립, 현지 건설사, 한국·해외인력 입국비자 등 정보 지원요청 접수
- 공사 착수 시 유의사항 조사 결과 회신 (2012.09.23)
- 발주처 회장단 방한 및 세부사항 최종협의 (2012.10.1-6)
- 경동건설 사장단 이스라엘 방문 및 MOU 체결 (2012.11.10-15)
 - 정식 계약 서명식은 2013년 3월 중 추진
- * 현재 Electra 사장 방한하여 최종 협상 진행 중

지원성과 및 향후 지원계획

- 사무소 설립, 인력배치, 비자신청 등을 위한 실무단 지원 (12월)
 - 변호사 및 세무사 소개, 장비 통관 관련 정보 제공 등

□ 현지 주요기관/발주처 방한 유치

- 현지 주요 발주처를 국내 행사 (Global Project Plaza 춘/추계 행사 등)에 초청, 프로젝트 정보 전파 및 국내기업 상담 기회 제공 (총 24개 발주처)
- 주요 실적

지역	발주처명	내용
중동	ADNOC (아부다비 국영 석유회사)	현지 발주프로젝트 관련 관심 국내기업 상담
	National Marine Dredging Co. (민간 contractor)	총 110억불 규모의 3개 프로젝트에 참여하고 있으며, 공동 참가기업 모집차 방한
	Masraf Al Rayan (카타르 은행)	Metro 등 카타르 대규모 프로젝트 정보 보유. 관련 프로젝트 상담차 방한
	Dubai Consultancy(정부프로젝트 컨설턴트, UAE)	두바이의 프로젝트의 재활성화를 Dubai Land Department(두바이 국토부)와 함께 추진 중, 한국 건설 기업의 참여방안 논의
중남미	Fighter Aeronautica	글로벌 공항/철도기자재 조달플라자 참가 유치, 국내기업 비즈니스 상담
	Denso 등 2개사	KOAA Show 2012 방한 사절단 파견, 자동차 부품 분야 국내 중소기업의 직접 투자진출 추진
	Galvanisa 등 6개사	Offshore Korea 2012 참석 및 해양플랜트 기술 협력 및 기자재/부품 납품기회 관련 협의
	아마조나스 주정부 사절단	STX 방한, 프로젝트 소개 및 조선 산업 및 조선 기자재 관련 stx와의 협력 방안 협의
	아르헨티나 내무교통부 사절단	부에노스아이레스 노심 및 간선 철도 운영권 프로젝트 관련 코레일 방문 및 관계자 면담
CIS	UCL Holding	러시아 타만港 터미널 프로젝트 관련 방한 및 국내 기업 상담
	러시아 철도청 및 고속철도사	소치 올림픽 대비 한국고속철 시스템 및 운영 관련 벤치마킹
	Gazprom Neftekhim Salavat	GPP 참가('12.10월)를 통해 Petrochemical Complex Project 건설 관련, 관심 국내기업 발굴 노력
	Vector사	ENTECH 2012('12.9.17~20) 참가, 풍력발전장비, 태양광 모듈 관련 한국기업과 미팅
콜롬비아	콜롬비아 해군 소장 (Jairo Falla 제독)	콜롬비아 해군기지 이전 프로젝트 관련 방한 및 관심 국내 기업 상담
	DNP(국가기획부) Luis Eduardo Nino 국장	콜롬비아 주요 고속도로 건설 프로젝트 발표 보고타 지하철 건설 프로젝트 관련 對 우리기업 참여 수요 자극
	보고타市 보건국 Guillermo Jaramillo 국장	보고타 디지털병원 건설 프로젝트 추진 현황 및 디지털병원 수출조합 및 삼성물산, KOHEA, 한화 등 관심기업과의 네트워크 구축

□ 한국기업 현장 지원 (벤더등록 지원 포함)

○ 국내 기업의 현장방문 및 발주처 면담 지원(총 33건)을 통한 프로젝트 수주 성공 밀착지원

○ 주요 지원 내역

지역	국내기업(기관)명	내용
중동	오션어스	현지 에이전트 소개, 오만 프로젝트 PQ 등록, 주요 발주처 면담 주선
	삼표 E&C	UAE 철도 1차 프로젝트 벤더등록 및 2단계 프로젝트 PQ 지원
	선진엔지니어링 외 3개사	두바이 수전력청 솔라 이노베이션센터 디자인 및 건설 프로젝트 관련 면담 주선
	한국공항공사	이라크 공항 건설 프로젝트 관련 정보 제공 및 관련 컨설턴트와 면담 주선
	한전협력 중소기업 동반진출 사업	한전 및 협력사 아부다비 한국상품전 참가 및 상담 지원, 주요 발주처 방문상담 지원
중남미	삼성중공업(건화)	브라질 현지 프로젝트 (RDF 플랜트) F/S 사업 참가에 따른 시장동향 파악
	해원(파이프)	동사의 현지기업 OSX社 벤더등록 지원
	에스에너지(태양광모듈)	브라질 MPX社 벤더등록 지원
	GS칼텍스	브라질 Oil&Gas 시장 동향 정보 및 석유화학 산업 관련 우리 기업 진출 방안 협의
	STX	아마조나스 주정부의 조선소 프로젝트 관련 협의 및 한국 본사 방문 관련 협의
CIS	삼호기술공사	엔지니어링 프로젝트 발굴 (Manaus市수처리)
	ATEC, Korea Smart Card	러시아 로스토프市 교통카드 시스템 구축 프로젝트 발주처 상담을 위해 방문
	HS&K, 삼성엔지니어링	무역관 방문 상담(러시아 건설/엔지니어링 시장 동향 및 관련 자료 제공)
	마이다스 IT	교량 및 지반 건설 솔루션 분야 · 교량/지반 건설기술 세미나 개최 ('12.11/12월)
콜롬비아	수성엔지니어링	경전철 프로젝트 F/S 사업 소개
	지경부, 석유공사 등	Look Asia Proj.(정부간 협력 송유관 건설 F/S 사업) 실무대표단 지원 및 현지 면담 주선
	해군기지 이전 프로젝트 국내 실사단 지원	동 프로젝트 관련 국내 실사단(대림, 포스코 등) 방문 지원(발주처 면담주선, 현장 답사 등)
	중남미 프로젝트 로드쇼	포스코건설, GS건설 등 8개사 대상 콜롬비아 주요 발주처 MME(광업전력부), Pacific Rubiales, DNP(기획부), EcoPetrol(석유공사) 등 방문 상담 지원



러시아 교통카드 시스템 프로젝트 수주 상담



중남미 프로젝트 로드쇼 미팅

□ 기타 활동

- 현지 주요기업 및 인사 대상 설명회/상담회 개최, 국내기업의 미 개척 시장 진출 지원을 위한 보고서 작성 등 센터별 업무 추진
- 주요 활동 내역

지역	건명	활동 내역
중동	한·아랍 비즈니스 포럼 개최 ('12.5.22 카타르 도하)	해외 8개국 11개 정부발주처, 민간 개발업체 참가 및 국내 100여명 사절단 참가
	전후복구 리비아 프로젝트 시장 동향 보고서 작성	리비아 진출 기초정보, 각 프로젝트별 동향 망라 ('12.6월)
	엔지니어링 진출전략 가이드 보고서 작성	UAE 엔지니어링 시장 동향, 프로젝트 동향, 진출조건, 진입장벽 등 ('12.6월)
	중견기업 중동진출 로드쇼 개최	플랜트기자재 기업 12개사 초청, ADNOC, ADWEA 방문 및 벤더등록 설명회와 계열사별 상담회 주선
중남미	브라질 고속철도 프로젝트 현황 조사	고속철도 건설 프로젝트 관련 정부의 세부 추진 사항, 향후 계획, 주요 참가 컨소시엄 및 한국 컨소시엄의 프로젝트 참여여건 변화 조사
	브라질 조선해양 플랜트 기자재 시장 개척지원	조선해양기자재 수입업체, 조선소 및 유관기관 방문 ('12.4.2~4.4)
	브라질 지방상권 개척 사업	동 사업('12.5.15~17) 참가를 통해 Curitiba Subway (Blue line) 프로젝트 발굴 및 국내관심기업 전파
	브라질 정부개발사업(Concession) 추진 절차 조사	사업모델 고안, 사업타당성 조사, 공청회, 입찰까지의 정부 개발 사업관련 절차 조사
	브라질 건설업 및 입찰·계약에 관한 법률 조사	브라질에서 건설업 등록 절차 및 정부 입찰 참여시 계약체결 관련 법률 조사
	브라질 프로젝트 관련 정보 제공	전기세 절감 프로젝트, 풍력발전 시장 확대, 반도체 공장 건설, LED조명 교체 프로젝트, 쓰레기 재활용 시장 증대 등 프로젝트 관련 정보 글로벌 윈도우 내 등재

지역	건명	활동 내역
CIS	중소 엔지니어링/건설사 러시아 프로젝트 진출 매뉴얼 발간	2013년 초 발간 예정
	유력 발주처 및 경제인 네트워크 구축 추진	CIS내 원활한 프로젝트 발굴을 위해 유력 경제인(대형 발주처 다수 포함)네트워크 DB 구축 중. 향후 한국 경제인 네트워크와 교류를 통해 커뮤니케이션 채널구축 및 상호 협력사업 발굴 추진 계획
콜롬비아	주재국 ODA 사업 수요조사	콜롬비아 지능형 관제 시스템 구축 프로젝트 등 EDCF 수반, 프로젝트 수요 조사
	보고타시 경전철 프로젝트 조사	신임 보고타 시장이 역점 추진하고 있는 경전철 프로젝트 내용 조사. 기존 지하철 계획과의 관계 및 추진상 예상되는 문제점 등 제시
	엔지니어링 프로젝트 정보 발굴 및 전파	콜롬비아 지방공항 현대화 및 BOT 도입 프로젝트 F/S 및 콜롬비아 톨리마(Tolima)주 철도역 재건 관련 프로젝트 F/S 등



ADNOC 계열사 벤더등록 설명회



ADEWA 계열사 벤더등록 설명회

참고3

'11~'12년 중소형플랜트 지원사업 성과

□ 중소형플랜트 지원사업 성과('11~12년)

○ 수주성과

년도	수주실적
'11	- SAC, 합금철설비 수출 등 10개사 109백만불 수주
'12	- 웰크론한텍, 식품가공설비 수출 등 17개사 42백만불 수주

○ 영문프로포잘 제작

년도	기업	제작수량(부)	배포
'11	15	4,000	해외무역관 및 재외공관, 해외 유력바이어 등 배포
'12	20	6,000	
계	35	10,000	

* 2013년 중소플랜트기업 37개사 지원 중

○ 온라인마케팅(B2B)

년도	기업	인콰이어리수	비고
'11	21	552	알리바바, EC21 이원화하여 온라인마케팅 실시
'12	29	663	
계	50	1,215	

○ 발주처 벤더등록

년도	건수	비고
'11	3	- Pertamina(Indonesia) 등
'12	7	- Takreer(UAE), Petronas(Malaysia) 등
계	10	

○ 해외시장조사 및 수출상담회

년도	국가	성과
'11	UAE, 사우디	- 수주성과 6.1백만불
	가나, 모잠비크, 남아공	- 수주성과 4.6백만불 - 가나 배전청 MOU체결
	인도, 베트남, 태국	- 상담실적 40.2백만불
	카자흐스탄, 우즈베키스탄	- 상담실적 2백만불
	아제르바이잔	- 전국기업인총회와 MOU체결
'12	UAE, 카타르	- 상담실적 8.5백만불, 수주성과 2.8백만불
	페루, 콜롬비아	- 상담실적 874백만불, 수주성과 1.6백만불
	카자흐스탄, 우즈베키스탄	- 상담실적 82.6백만불
	인도네시아, 말레이시아	- 상담실적 200백만불

중소플랜트기업의 주요 수출 애로사항 및 지원/조치사항

애로사항	동 사업 지원/조치사항
- 회사규모 및 비용부족으로 자체 해외 홍보 어려움	- 영문(발주국어) 프로포잘 제작 및 배포로 해외 홍보 지원
- 해외시장 개척은 최소 2~3년의 기간 동안 투자하여야 하는데 중소기업은 시장 개척에 투자할 여력이 부족함	- 해외유망 바이어 발굴 및 수출 상담회를 통한 지원
- 영문 홈페이지 미 구축으로 저렴한 Online 홍보도 미흡	- 온라인마케팅을 통한 인콰이어리 발굴 및 해외홍보('11~'12년 시행) - 중소기업체의 영문홈페이지 구축 등 (PLANTB2B(Plantkorea.com)제공)
- 견적제출 후 일관성 있는 바이어 관리 미흡 - 바이어 및 견적 프로젝트에 대한 정보 부족	- 바이어 검증 및 DB화를 통한 신뢰성 있는 정보 제공('13년 시행중) - 해외 바이어 발굴 지원(Kotra연계지원)
- 프로젝트 수행 역량 및 경험을 가진 플랜트 전문인력 부족 - 프로젝트 특성에 맞는 최적 견적서 작성 능력 부족 - 견적의 적정성을 입증할 다양한 전문자료 제공 능력 부족	- 플랜트전문가 활용 자문위원 컨설팅 제공 ▪ 견적요청에 대한 적절한 초기 대응 ▪ 상세한 견적에 필요한 추가 자료를 바이어에게 질의 및 요청 ▪ 다양한 가격 및 견적 경쟁력 확보 방안 추진 ▪ 견적제출 후에 오는 각종 기술적인 질의사항에 대한 효율적인 회신 ▪ 입찰서류, 계약서 작성지도

해외플랜트 수주경쟁력 강화(계속, 국정과제)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 해외플랜트 수주경쟁력 강화	-	-	2,850	2,850	순증

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3500-3552-302

* 답 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 조선해양플랜트과장(최규중, 044-203-4330), 주무관(이영희, 044-203-4336)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'14~계속 ('14년 해외플랜트진출확대 사업에서 분리)
총사업비	해당없음
사업규모	해당없음
지원조건	민간보조(건당 2억원 이내, 타당성조사비용의 최대 70% 지원)
사업시행주체	한국플랜트산업협회

2. 사업목적

- ☐ 해외 유망 플랜트 프로젝트에 대한 타당성조사(Feasibility Study) 비용지원을 통해 국내 플랜트업체들의 해외시장진출 촉진

3. '14년 예산 내용

- ☐ 예산내용 및 산출근거

- 타당성조사 지원 : 2,850백만원

- 국내 플랜트업체가 추진 중인 해외 플랜트 프로젝트에 대한 타당성 조사(F/S : Feasibility Study) 비용을 지원

* 32개 프로젝트 * 89백만원 = 2,850백만원

- * '12년도 타당성조사 신청수요는 105억원으로 지원금액(33억원) 대비 3.2배에 이르며, '13년도 국정과제 사업으로 동 사업이 지정되어 예산의 대폭적인 상향이 필요하나 정부 예산의 규모를 고려 '13년 대비 50백만원 증액 편성

<연도별 F/S예산 지원 및 수주실적>

년도	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	계
지원금액(억원)	20	20	20	20	20	27	25	30	30	40	33	285
지원건수(건)	14	14	21	19	32	39	33	43	36	48	37	336
*수주(백만불)		15	145.8	0.4	1,547.8	343.7	2.8	1,443	14.7	4.3	115.2	3,632.7

□ 지원 필요성

- 세계 플랜트 시장 점유율 확대를 위한 정부의 적극적 지원 필요

- 2008년 경제위기 이후 감소되었던 플랜트 발주가 '11년부터 급격히 증가하는 추세에 있어 정부의 적극적인 지원을 통해 세계 플랜트 시장 점유율 확대 기회로 활용 필요

* 세계플랜트 시장(억불) : ('08)6,460→('09)5,580→('10)6,730→('11)9,480→('12)9,890

- 뛰어난 기술력을 가진 선진업체와 높은 가격경쟁력을 가진 중국, 터키 등 후발국 사이에서 벗어나기 위한 정부의 적극적인 지원필요

- 수출 블루오션인 해외플랜트를 수출 주력산업으로 집중 육성

- 플랜트는 전통 제조업(기자재 제작)과 고부가 서비스업(엔지니어링, 금융)이 복합된 종합시스템 산업으로 산업구조 고도화 기여

< 전후방 산업연관효과 >

	농림수산물	전기·전자	건축	금융·보험	플랜트
전방연관효과	1.03	1.08	0.56	1.32	1.25
후방연관효과	0.77	1.25	0.97	0.65	1.18

- 정부는 해외플랜트 진출사업의 중요성을 인식하고 ‘해외플랜트 진출확대’를 국정과제로 선정('08.1)하여 집중육성 필요성을 확인
 - * ‘해외플랜트 진출사업’을 향후 우리의 신규 먹거리 창출사업으로 육성할 것을 보고('08.5.16, 대통령 주재 무역투자진흥회의)
- 제23차 비대위(플랜트 수출확대 및 경쟁력 제고 방안)시 내실 있는 플랜트 수출을 통한 외화가득률 제고 필요성 대두('09.7)
- 사업 타당성조사는 플랜트 프로젝트 추진을 위하여 반드시 거쳐야하는 과정으로 타당성조사 결과에 따라 사업규모, 적용기술이 결정
 - F/S 수행시 국내 기업에 유리한 기술사양을 포함시켜 기술장벽을 칠 수 있기 때문에 국산 기자재의 사용 폭을 넓힐 수 있는 장점
- 문제는 기업 입장에서는 F/S의 비용(건당 2~10억원 이상)에 비해 최종 수주가 반드시 담보되지는 않아 초기 투자비에 대한 부담때문에 수익성이 높은 프로젝트 발굴에 소극적
 - 특히, 정보력, 기획력, F/S능력, 금융조달 능력 등이 상대적으로 부족한 중소기업체의 경우 정부 예산지원이 절실
 - * 미국은 정부차원에서 매년 400억원 이상을 자국업체들에게 무상으로 지원
 - ※ 美·日の 플랜트 수주지원 현황
 - 미국 : 연방정부기관인 TDA(Trade & Development Agency)를 통해 미국 기업의 해외 F/S 비용을 1981년 이후로 33년째 지원 중
 - * TDA 지원실적(백만불) : 42.8('09) → 49.5('10) → 41.1('11) → **43.9('12)**
 - 일본 : (사)일본플랜트협회 JCI(Japan Consulting Institute)를 통해 1983년 부터 개도국을 중심으로 실시
 - * 지원실적 : ('03)230억원 지원, 최근 자료 비공개

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ 해외플랜트 수주경쟁력 강화		2,850	2,850	-	-
☐ 타당성조사 지원 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 타당성조사 지원 		2,850 · 타당성조사지원금 32과제×83.6=2,675 · 평가관리비=175	2,850 · 타당성조사지원금 32과제×83.6=2,675 · 평가관리비=175	-	-
☐ 비목(합계)		-	2,850	2,850	순증
○ 민간경상보조(320-01)		-	2,850	2,850	순증

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 해외플랜트 수주지원 확대를 통해 '15년까지 해외플랜트 수주액 1,000억 달러 및 세계플랜트시장 점유율 5위 달성 주력

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12		
'13		
'14	28.5	28.5 · 타당성조사지원금 32과제×83.6=26.75 · 평가관리비=1.75
'15	28.5	28.5 · 타당성조사지원금 32과제×83.6=26.75 · 평가관리비=1.75
'16	28.5	28.5 · 타당성조사지원금 32과제×83.6=26.75 · 평가관리비=1.75
'17	28.5	28.5 · 타당성조사지원금 32과제×83.6=26.75 · 평가관리비=1.75

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거
 - 대외무역법 제4조(무역의 진흥을 위한 조치), 제32조(플랜트수출의 촉진 등) 및 시행령 제5조
- 추진경위
 - '02년 플랜트 수주실적이 100억불을 기록하는 등 플랜트가 수출전략분야로 부상함에 따라 고부가가치 시장인 해외플랜트시장 진출 활성화를 위해 '02년부터 정부지원 개시

* 중소기업체는 수주가 보장되지 않는 프로젝트에 1~10억원 정도의 타당성조사 비용은 큰 부담으로 작용하여 수주추진을 포기하는 사례 빈번

- '석유, 가스 플랜트 수출지원 체제구축이 대통령 공약사항으로 '04.9, VIP 러시아·카자흐스탄 순방시 해외플랜트 수주대책 수립 지시에 따라 플랜트 수주대책 수립
- '08.1월, 정부 국정과제로 채택(해외건설 및 플랜트 진출확대)
 - 해외플랜트 수주확대를 위해 마케팅·인력·R&D·금융 등의 지원을 강화하고, 중소기업 플랜트 기자재업체의 해외진출을 지원
- '08.5월, VIP주재 무역투자진흥회의에서 해외플랜트 수주확대 추진 계획 보고
 - 플랜트 전문인력 부족해소, 에너지플랜트 수출촉진 등을 통해 2015년 해외플랜트 수주 1,000억불 달성
- '09.7.23. 제23차 비상경제대책회의에서 '플랜트 수출확대 및 경쟁력 제고 방안' 의결
 - 수주·마케팅·금융지원 등을 통한 단기 수출확대전략 및 R&D·기반구축·인력양성 등을 통한 중장기 경쟁력제고방안 마련
- '12.5.09. 제121차 비상경제대책회의시 '해양플랜트산업 발전방안' 발표
 - 해양플랜트 기자재 벤더등록 지원, 전시회 참가 지원 및 발주처 및 선진기업과 유대 강화 등의 내용이 포함-

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 해외플랜트 수주경쟁력 강화					

*'13년 까지 해외플랜트진출확대 사업에 내역사업(타당성조사 지원)으로 포함
'09년(30억), '10년(30억), '11년(40억), '12년(29억), '13년(28.5억원)

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ '06년 국회산자위('06.11월)

- 노영민 위원 : 해외플랜트 수주지원사업은 5년간 100억원을 지원, 2조4천억원을 수주하는 등 240배의 지원효과가 있으며, 수주성과가 높아 내년도 수요조사 금액대비 40억원으로 예산증액이 필요함

○ '07년 국회 산자위('07.6월)

- 이성권 위원 : 해외플랜트 타당성조사사업은 '02년부터 매년 20억원 지원하여 17.3억불 수주성과가 있고, 중소기업 지원 확대로 사업 취지에 적절하게 운영되고 있어 '08년부터는 예산 확대가 필요

○ '09년 국회 산자위('09.11월)

- 노영민 위원 : 해외플랜트 진출확대 사업은 지원예산 대비 효과가 크나, 플랜트산업이 우리 경제에 공헌하는 정도에 비해 예산지원이 미미하므로 10억원 증액 필요

○ '10년 결산 예결위 예비검토

- 엔지니어링사업 및 해외건설 등 타 수주지원사업과 중복 우려

○ '11년 국회 지경위('11.11월)

- 이상권 위원 : 해외 플랜트 수주사업은 실적도 우수하고, 상당부분이 수출로 연결되는 만큼 적극적으로 육성해야 할 사업으로 예산을 늘리거나 적어도 올해와 같은 수준(50억원)으로는 유지해야 된다고 봄.

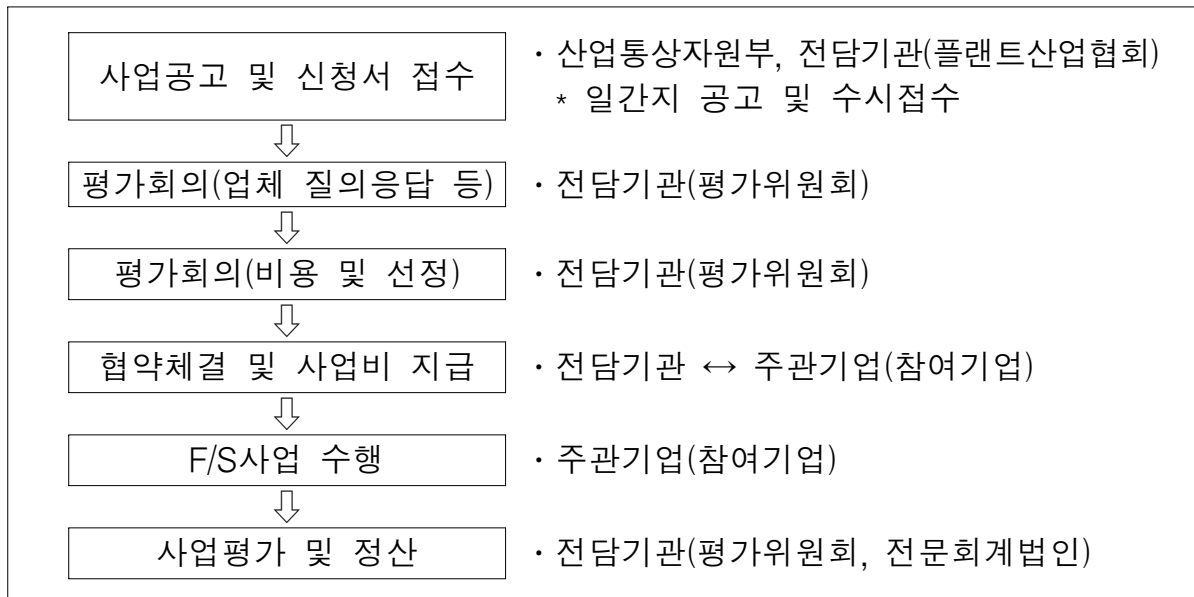
○ '12년 국회 지경위('12.11월)

- 오영식 위원 : '해외플랜트 진출확대 사업'에 대해 플랜트기업의 경쟁력 제고 및 수주확대를 위해 22억원 증액필요

(4) 외국 및 민간의 사례

- (미국) 연방정부기관인 TDA(Trade & Development Agency)를 통해 미국기업의 해외 F/S 비용을 매년 400억원 이상 1981년 이후로 30년 이상 계속 지원 중
 - * TDA 지원실적(백만불) : 42.8('09) → 49.5('10) → 41.1('11) → 43.9('12)
- (일본) (사)일본플랜트협회 JCI(Japan Consulting Institute)를 통해 1983년부터 개도국을 중심으로 매년 200억원 이상 지원

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사 : 해당없음

6. 참고자료

□ 추진근거 및 해당법·시행령

- 대외무역법 제4조(무역의 진흥을 위한 조치), 제32조(플랜트수출의 촉진 등)에 근거하고 있으며, 대통령의 해외 순방시 플랜트 시장진출 지원책을 지속적으로 지시
 - '04.9월 VIP 러시아카자흐스탄 순방시 해외플랜트 수주대책 수립 지시
 - '04.12월 “해외 플랜트·건설·정보 인프라 참여확대방안”
(지경부등 4개부처 합동으로 대통령 보고)
 - '05.11월 총리 중동 순방시 해외플랜트 수주대책 보고
 - '08.1월, 신정부 국정과제로 채택 해외건설 및 플랜트 진출확대
 - 해외플랜트 수주확대를 위해 마케팅·인력·R&D·금융 등의 지원을 강화하고, 중소플랜트 기자재업체의 해외진출을 지원
 - '08.5월, VIP주재 무역투자진흥회의에서 해외플랜트 수주확대 추진계획 보고
 - 플랜트 전문인력 부족해소, 에너지플랜트 수출촉진 등을 통해 2012년 해외플랜트 수주 1,000억불 달성
 - '09.7월 비상경제대책회의(플랜트 수출확대 및 경쟁력 제고방안 VIP보고)

○ 대외무역법

제4조(무역의 진흥을 위한 조치) ① 산업통상자원부장관은 무역의 진흥을 위하여 필요하다고 인정되면 대통령령으로 정하는 바에 따라 물품등의 수출과 수입을 지속적으로 증대하기 위한 조치를 할 수 있다.

<개정 2008.2.29>

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 무역의 진흥을 위하여 필요하다고 인정되면 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게 필요한 지원을 할 수 있다.<개정 2008.2.29>

1. 무역의 진흥을 위한 자문, 지도, 대외 홍보, 전시, 연수, 상담 알선 등을 업(業)으로 하는 자
2. 무역전시장이나 무역연수원 등의 무역 관련 시설을 설치·운영하는 자
3. 과학적인 무역업무 처리기반을 구축·운영하는 자

제32조(플랜트수출의 촉진 등<개정 2010.4.5>) ① 산업통상자원부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 수출(이하 “플랜트수출”이라 한다)을 하려는 자가 신청하는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 플랜트수출을 승인할 수 있다. 승인한 사항을 변경할 때에도 또한 같다.<개정 2008.2.29, 2010.4.5>

1. 농업·임업·어업·광업·제조업, 전기·가스·수도사업, 운송·창고업 및 방송·통신업을 경영하기 위하여 설치하는 기재·장치 및 대통령령으로 정하는 설비 중 산업통상자원부장관이 정하는 일정 규모 이상의 산업설비의 수출
2. 산업설비·기술용역 및 시공을 포괄적으로 행하는 수출(이하 “일괄수주방식에 의한 수출”이라 한다)

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 승인 또는 변경승인을 하기 위하여 필요하면 플랜트수출의 타당성에 관하여 관계 행정기관의 장의 의견을 들어야 한다. 이 경우 의견을 제시할 것을 요구받은 관계 행정기관의 장은 정당한 사유가 없으면 지체 없이 산업통상자원부장관에게 의견을 제시하여야 한다.<개정 2008.2.29, 2010.4.5>

③ 산업통상자원부장관이 일괄수주방식에 의한 수출에 대하여 승인 또는 변경승인하려는 때에는 미리 국토해양부장관의 동의를 받아야 한다.<개정 2008.2.29, 2010.4.5>

④ 산업통상자원부장관은 일괄수주방식에 의한 수출로서 건설용역 및 시공부문의 수출에 관하여는 「해외건설촉진법」에 따른 해외건설업자에 대하여만 승인 또는 변경승인할 수 있다.<개정 2008.2.29>

⑤ 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 플랜트수출의 승인 또는 변경승인을 한 경우에는 이를 관계 행정기관의 장에게 지체 없이 알려야 한다.<개정 2008.2.29, 2010.4.5>

⑥ 산업통상자원부장관은 플랜트수출을 촉진하기 위하여 그에 관한 제도개선, 시장조사, 정보교류, 수주 지원, 수주질서 유지, 전문인력의 양성, 금융지원, 우수기업의 육성 및 협동화사업을 추진할 수 있다. 이 경우 산업통상자원부장관은 플랜트수출 관련 기관 또는 단체를 지정하여 이들 사업을 수행하게 할 수 있다.<개정 2010.4.5>

○ 대외무역법시행령

제5조 (무역의 진흥을 위한 조치) ①산업통상자원부장관은 법 제4조에 따라 무역의 진흥을 위한 다음 각 호의 조치를 하거나 관계 행정기관의 장에게 필요한 조치를 하여 줄 것을 요청할 수 있다. <개정 2008.2.29>

1. 수출산업의 국제경쟁력을 높이기 위한 여건의 조성 및 설비 투자의 촉진
2. 외화가득률(외화가득률)을 높이기 위한 품질 향상과 국내에서 생산되는 외화획득용 원료·기재의 사용 촉진
3. 통상협력 증진을 위한 수출·수입에 대한 조정
4. 지역별 무역균형을 달성하기 위한 수출·수입의 연계
5. 민간의 통상활동 및 산업협력의 지원
6. 무역 관련 시설에 대한 조세 등의 감면
7. 과학적인 무역업무 처리기반을 효율적으로 구축·운영하기 위한 여건의 조성
8. 무역업계 등 유관기관의 과학적인 무역업무 처리기반 이용 촉진
9. 국내기업의 해외 진출 지원
10. 해외에 진출한 국내기업의 고충 사항의 조사와 그 해결을 위한 지원
11. 그 밖에 수출·수입을 지속적으로 증대하기 위하여 필요하다고 인정하는 조치

참고2

타당성조사(F/S) 성과

< 수주 프로젝트 현황 >

수주 년도	업체명	프로젝트명	수주액 (백만불)	수주 일자
'03년	극동플랜트	필리핀, 시멘트제조플랜트	15	'03.8월
'04년	삼성엔지니어링	태국, EO/EG생산플랜트	145	'04.4월
	한국싸니타리공업	베트남, 라면, 음료 제조플랜트	0.8	'04.1월
'05년	한국무역정보통신	카자흐스탄, 관세행정 현대화	0.4	'05.10월
'06년	포스코건설(LG상사)	이란, 철강생산 프로젝트	321	'06.3월
	에이스인더스트리	미얀마, 의약품 제조 플랜트	0.8	'06.3월
	현대엔지니어링	파키스탄, 가스터빈 열병합 발전소	16	'06.5월
	GS건설(LG상사)	오만, 방향족생산 프로젝트	1,210	'06.7월
'07년	엠이에스테크	말레이시아, 제지플랜트	22.8	'07.2월
	한솔이엠이	이란, 연산 125,000톤 백판지 플랜트	152.3	'07.3월
	진바이오텍	미국, 첨단발효공장	1.6	'07.9월
	LG상사	베트남, 폴리프로필렌 프로젝트	167.0	'07.11월
'08년	에프티앤씨	캄보디아, 화장지 플랜트	2.8	'08.3월
'09년	켄텍에너지	노르웨이, 소각플랜트	43.2	'09.3월
	정암환경	이집트, 식품가공 및 후처리공장	100	'09.3월
	서울텔엔지니어링	캄보디아, LED 조명등기구 생산설비공장	0.95	'09.7월
	유니슨	자마йка, 3MW 풍력발전소	7.7	'09.12월
	메카니아	중국, 아크릴렌즈 가공생산 공장	0.13	'09.8월
	현대ENG(LG상사)	투르크메니스탄, 가스전 탈황설비	1,291	'09.12월
'10년	마팩플랜트건설	중국, 리싱 물류탱크터미널	2.6	'10.4월
	디에스플랜트	베트남, CAN 생산공장	0.08	'10.5월
			1.1	'10.10월
	보은	사우디, Ranco Pipe Spool 제작 공장	0.2	'10.8월
	KS인더스트리	사우디, 일200톤 파이프제조 공장	4.0	'10.9월
	MS이엔지	인도네시아, LPG충전소	6.7	'10.7월
'11년	대륙	우즈벡, 저압용전기차단기 생산공장	0.2	'11.3월
	이룸지엔지(코오롱)	카자흐스탄, CNG엔진,개조공장 및 충전소	0.7	'11.11월
	에이스인더스트리	미얀마, 일산 1,000 실린더 LPG충전소(공정설비)	0.35	'11.12월
	바이오씨디엠	필리핀, 다바오 바이오가스 플랜트	0.61	'11.12월
	메카니아	중국, Thin(경면) LCD복합 가공설비(공정설비)	0.49	'11.12월
	환경시설관리공사 (케이엠그린,에코아이)	베트남, LFG발전 및 CDM 사업	2.0	'11.11월
'12년	에스에이씨	말레이시아, 합금철제조 플랜트	96.2	'12.2월
	한텍엔지니어링	태국 및 베트남, 펄스 음료제조 시스템	1.4	'12.2월
	대원GSI	러시아, 합성가스 발전플랜트	1.23	'12.2월
	진텍스글로벌	우즈베키스탄, 타쉬켄트 양말 생산공장	0.3	'12.3월
	신호산기	오만, 중장비 수리공장	0.1	'12.5월
	광신기계공업 (코오롱아이넷)	우즈베키스탄, CNG 충전소 및 CNG 실린더 제조공장	2.38 13.6	'12.6월 '12.8월
계			3,632.72	

- 사업결과를 활용한 연관 프로젝트 수주 : 48.3백만불

- * 엠이에스테크 : 말레이시아 백판지공장 추진중 백상지공장 수주(6.6백만불, '04.1월)
- * 에스피이 : 인도네시아 폴리스티렌공장 추진중에 가스플랜트 수주(30백만불, '06.12월)
- * 효성에바라ENG : 말레이시아 정수장플랜트 수주(11.7백만불, '07.3월)

1. 플랜트산업 현황 및 문제점

- (현황) 국내 플랜트산업은 '04년 이후 해외플랜트 시장이 활성화됨에 따라 수주증가세가 급증
 - * 수주액(억불) : ('03)63 → ('04)84 → ('05)158 → ('06)254 → ('07)422 → ('08)462
 - 지역별로는 중동 비중이 40%이상을 차지하고, 분야별로는 발전·정유 등을 중심으로 수주되었으나, 최근 해양플랜트 수주 급증
 - * 지역별 수주비중(08, %) : (중동)43, (미주)27, (유럽)12, (아시아)13, (아프리카)5
 - * 분야별 수주비중(08, %) : (해양)22, (발전)35, (정유)15, (석유화학)13, (Oil&Gas)3
- (문제점) 세계경제 침체로 인한 금융조달 어려움, 기술경쟁력 부족, 외화가득율 저조(30%), 해외인력의존, 국내 업체 간 과다경쟁 등

2. 비전과 대응전략

- 세계 5대 플랜트강국 진입을 목표로
 - '12년까지 수주액 700억불, 시장점유율 8%, 외화가득율 37% 달성
 - * 해외수주액(억불) : ('09)400 → ('10)480 → ('11)600 → ('12)700
 - * 시장점유율(%) : ('07)5.4 → ('10)6 → ('12)8 / 외화가득률(%) : (현재)30 → ('12)37
 - * 국별 점유율(%,'07) : 미국(27), 중국(16), 스페인(9.6), 일본(8.2), 佛(8), 伊(7.6), 한국(5.4)

3. 단기 수출확대 대책

- 올 상반기 글로벌 금융경색, 유가하락으로 세계 플랜트시장이 위축되어 우리기업 수주도 전년대비 △67% 급감한 74억불에 불과
 - * 세계 프로젝트 금융규모 : ('08.상) 787억불 → ('09.상) 358억불(△55%)
 - * 수주액 중 국제금융 조달규모(비중) : ('07) 201억불, 50.5% → ('08) 170억불, 36.7% → ('09.상) 16억불, 21.8%
- 하반기에는 330억불을 추가 수주하여 '09년 전체로는 전년대비 △13% 감소한 400억불 전후 달성 전망
 - * 7월중 110억불 既수주 : 주바이정유(사우디, 27억불), 라빅 화력발전(사우디, 25억불), IGD가스프로젝트(UAE, 39억불) 등

① 플랜트 수주확대를 위한 금융 지원

- 수주 추진 프로젝트 중 일시적 금융경색으로 공급자금융이 필요한 82억불을 수은(54억불)·수보(24.2억불)·연기금(3.8억불) 등을 통해 조달
- 중소기업 금리 우대(0.1%↓) 및 이행보증 한도 확대(계약금의 30%→100%) 등 자금조달 비용부담도 완화

② 플랜트 수주 마케팅 및 해외진출 지원 강화

- 시장조사정보제공, 상담·마케팅 등 시장개척 단계별 지원 강화
 - * 중소기업 타당성조사 비용지원 확대(48→60억원), 민관합동 수주사절단 2배 확대 등
- 공기업과 민간플랜트업체가 해외에 동반진출할 수 있도록 지원하고, 민간과 공기업간 경쟁 방지를 위해 민간이 진출하지 않는 새로운 분야 우선 진출
- 대외원조요소 패키지화 및 국내기업 진출과 연계 등을 통해 EDCF, 무상원조 등 ODA자금 활용 극대화

③ 외화가득률 제고 노력 강화

- 구매조건부 기술개발('09, 390억원) 및 구매조건부 협력펀드 조성, 공공기관의 중소기업 기자재 일정비율 이상 우선구매 확대
- 신뢰성보험 지원 대상 및 규모확대('09년 100→'10년 500억원), 국산기자재 활용기업 수출보험 한도 확대(20%↑) 및 보험료 인하(10%↓)
- 기자재업체의 벤더등록 지원 및 「전력기자재 수출전문회사」 설립 추진
- 주요 프로젝트별로 「자율조정협의회」를 운영, 필요시 과당경쟁 조정을 권고하고, 수출금융기관에도 통보

4. 중장기 경쟁력 제고 대책

① 전략적 R&D 추진으로 '19년까지 선진국 수준(약 90%) 진입

- ※ 성장가능성이 높은 6대 분야(Oil&Gas, 담수, 원전, 화력발전, 석탄가스화복합발전, 해양) 선정

- 단기간(2~3년)에 보완이 가능하고 시장성이 높은 핵심기술을 선정하여 기술개발 집중 지원('09~'13년, 740억원)
- 중장기 분야는 전문성과 효율성 확보 차원에서 에너지산업용·기자재 분야로 나누어 기술개발 추진('10~'19년, 8,040억원)

② 시험·인증·공정설계 등 기술기반 확충 및 상용화 촉진

- (산업용분야) 개발된 기술 사업화를 위한 시험·인증·공정설계 등 인프라 구축('10년~'19년, 470억원, 산기평)
- (에너지분야) 가스액화플랜트 등 에너지플랜트 기술진단, 시험운영, 인증 등을 위한 테스트베드 구축('10년~'14년, 300억원, 예기평)

③ 플랜트 전문인력 양성 및 현장 공급 확대

- 고급기술인력에 대한 체계적인 핵심기술인력 양성기반 구축
 - * 전문인력 공급계획(명) : (PM및MOT과정)200, (플랜트학과신설)200, (현장전문가교육)2,000, (퇴직자 등 활용)100
- 플랜트 인력마트 개최 등 필요인력의 현장공급 확대, 해외 우수인력 유치 및 해외 선도기업 인력교류 등으로 인력의 질적수준 제고

④ 제도적 인프라 정비

- 플랜트 수주·이행상의 애로해소 및 지원 전략을 효율적으로 총괄할 수 있도록 「플랜트 지원협의회」로 통합 운영('09.10월)
 - * (구성) 지경부·국토부·외교부·기재부 등 정부부처, KOTRA·수보·수은·플랜트협회·해건협 등 관련기관 및 민간업체 (지경부장관, 국토부장관 공동의장)
- R&D·상용화의 효과적 추진을 위해 민·관 합동으로 「엔지니어링펀드*(지경부)」 및 「글로벌 인프라펀드(국토부)**」 조성 추진
 - * '09년 엔지니어링기술진흥법 개정 / ** '12년까지 2조원 규모로 조성('09.하, 1,000억원)

□ TDA(Trade & Development Agency) 개요

- 연방정부 산하 해외 프로젝트 개발 및 미국기업의 수출지원을 위한 독립 지원기관으로 1981년 설립
 - * 1981년부터 연방정부 예산으로 33년째 계속 지원 중.
 - * ODA 기관인 USAID의 사업은 Untied(국내외 오픈)로 개도국 개발사업에 미국기업을 참여시키는데 한계가 있어 USTDA를 별도설립
 - * 조직('02): 본부10개과,50명으로 구성, 태국, 남아공, 터키 해외지사 운영

□ 지원사업

- Definitional Mission & Desk Study : 개도국 프로젝트별 사전F/S 검토
- Feasibility Study : 美기업이 수행하는 개도국 프로젝트 F/S 비용 지원
- Orientation Visit : 개도국 발주처 기관 초청사업(산업시찰 등)
- Technical Assistance/Trade-related training : 프로젝트 수행과 관련된 컨설팅
- Workshop/Conferences : 발주처 및 미국 기업간 수주 상담회

□ 연도별 지원실적

[단위:천불]

구 분	'08년		'09년		'10년		'11년		'12년	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액
DM/Desk Study	110	3,098	112	3,114	97	3,360	79	1,817	77	2,077
Feasibility Study	41	18,506	41	16,977	43	22,783	38	17,252	28	14,141
Orientation Visit	24	3,755	30	147	36	8,721	33	8,746	36	10,542
Technical Assistance	67	17,149	48	6,846	60	13,723	42	11,355	48	12,855
Trade-Related Training	3	1,620	5	12,938	1	106	1	300	1	782
Workshop/Conferences	13	2,319	5	1,179	2	512	3	1,242	9	3,176
Others	2	31	8	1,577	8	266	9	373	4	350
합 계	260	46,478	249	42,778	247	49,471	205	41,085	203	43,923

□ 기업당 지원 조건

- 지원대상 : 플랜트 및 플랜트 공정설비 프로젝트
- 지원규모 : 2억원 이내/건
- 지원비율 : 정부지원율 50% 이내(중소, 중견기업 : 70%)
 - * 대기업은 국가간 전략플랜트 프로젝트 및 동반성장 프로젝트에 한함
 - * 정부지원액 중 80% 이상을 중소기업 신청프로젝트에 지원
- 지원대상 : 수의계약 수주추진 또는 추진예정인 해외플랜트 프로젝트, 공개입찰 참여 또는 추진예정 프로젝트중 수주가능성이 높은 해외플랜트 프로젝트
 - * 대·중소 동반진출프로젝트 및 장관이 인정하는 해외 전략프로젝트 외에 대기업의 참여를 제한

□ 2012년 지원현황

순	프로젝트 명	참여기업 명	업 체 부담금	지원금
1	필리핀, 3.8MW 소수력 발전사업	바이오씨디엠	30.9	50.4
2	우즈베키스탄, 스마트 전력량계 생산 플랜트	로엔케이	36.0	58.8
3	베트남, 하이퐁시 캣바 하수처리장 및 배수시스템	선진엔지니어링	46.7	49.0
4	중국, 120MT/D DMAC Recovery Plant Project	한모기술	30.0	49.0
5	몽골, 울란바타르시 중앙하수처리장 증설사업	바셈	55.8	91.0
6	지브티, 20MW PPS(Package Power Station)	덕양전설	30.0	49.0
7	태국, Crude Palm Oil Plant	에스씨티	45.5	74.2
8	모잠비크, 돈도시 하수처리장	동호	68.0	71.4
9	중국, 연산 5만톤 건설 화학제품 생산 플랜트	제이엔티아이엔씨	42.9	70.0
10	말레이시아, 연산123KT 바이오가스생산 플랜트	한영가스기공	48.9	79.8
11	캐나다, Crushing 플랜트 프로젝트	거산기계	30.0	49.0
12	중국, 북경 해정구 건설, 매립 폐기물 처리 플랜트	신텍	40.3	65.8
13	칠레, Tarapaca 화력발전소 탈황/집진설비	참구조엔지니어링	30.0	49.0
14	수단, 의약품 생산공장	파일약품	55.3	90.3
15	인도네시아, 산업폐기물 소각 플랜트	KC코트렐	60.7	63.7
16	말레이시아, 합금철 플랜트 부대설비	에스에이씨	48.0	77.0
17	미얀마, 연산 400Km 전선생산 공장	일진전기	46.0	48.3
18	베트남, 송허우 #3 2,000MW 석탄화력 발전소	삼탄	122.0	128.1
19	콜롬비아, Stationary Crushing 플랜트	삼영플랜트	36.5	59.5
20	베트남, 호치민시 10MW 태양광 발전 및 CDM 사업	케이엠그린	33.9	55.3
21	콜롬비아, 건설폐기물 재활용 플랜트	인선이엔티	46.7	49.0
22	러시아, 체첸 폐기물 선별 및 소각시설	서흥인테크	40.3	65.8

순	프로젝트 명	참여기업 명	업 체 부담금	지원금
23	케냐, 10MW 이동식 발전 플랜트	대한발전기	30.0	49.0
24	세네갈, Dakar시 복합 수처리 플랜트	루선트엔지니어링	61.3	100.1
25	페루, Huacho 하수 처리장	엔포텍	49.3	80.5
26	아제르바이잔, 30MW 바이오매스 발전소	테크윈	42.9	70.0
27	말레이시아, Shot Blasting and Painting Workshop	신호산기	27.5	44.8
28	가나, 송변전용 폴리머매자 및 피뢰기 공장	구주기술	34.3	56.0
29	벨로루스, 바이오가스 플랜트 열병합 발전	지엔씨에너지	33.5	54.6
30	베트남, 일산 200KL 바이오에탄올 플랜트	창해에너지어링	32.2	52.5
31	키르기즈스탄, Uch-Kurgan 노후 수력발전소 개선사업	에너지이엔씨	42.0	68.6
32	러시아, 일산360톤 개질 유황결합제 공장	마이크로파우더	33.0	53.9
33	오만, 황화수소 및 염분이 포함된 지하수의 음용수화 사업	다림건설	33.8	54.6
34	말레이시아, 팜오일 통합 바이오 매스 처리 및 에너지 플랜트	세신청정	39.9	65.1
35	중국, 산업용배관 생산공장	씨엠테크	35.2	57.4
36	남아공, 석탄 화력발전소 현대화	우암코퍼레이션	41.6	67.9
37	베트남, IR이미지센서 반도체 생산공장	트리플코어스코리아	35.3	57.68

□ 기관별 타당성조사 지원사업 비교

구분	한국플랜트산업협회	해외건설협회
사 업 명	해외플랜트 타당성조사 지원사업	해외건설 신시장개척 지원사업
목 적	해외 플랜트 시장 점유율 제고를 위 한 수주 확대	해외건설시장 활성화를 위한 신시장 개척
지원대상	국내 플랜트기업 (발전담수, 오일&가스, 석유화학, 산업설비)	건설분야 기업 (토목, 도로, 항만, 교량, 건축분야)
사업내용	타당성조사	해외 신시장 개척시 투입비용의 일부지원
지원규모	2억원 이내/건	2억원 이내/건
지원비율	정부지원율 50%이내 (중소, 중견기업 70%)	정부지원율 50% 이내 (중소기업은 90%)
지원대상	수의계약 수주추진 또는 추진예정인 해외플랜트 프로젝트, 공개입찰 참여 또는 추진예정 프로젝트중 수주가능성 이 높은 해외플랜트 프로젝트, 정부나 전담기관이 의뢰해 온 사업	미진출국의 프로젝트, 최근 5년간 수 주실적 2억불 미만 프로젝트, 미개척 다국적기업, 개발업자 등이 발주한 프 로젝트
지원내용	인건비, 국외여비, 현지경비	인건비, 국외여비, 현지경비

플랜트엔지니어링핵심기술개발사업(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 플랜트엔지니어링핵심기술 개발사업	10,000	9,274	11,223	1,949	21.0

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3500 - 3557 - 303

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 조선해양플랜트과장(최규중, 044-203-4330), 사무관
(심상수, 044-203-4332)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'11~계속
총사업비	계속사업
사업규모	과제당 최대 100억/년 이내, 7년이내
지원조건	출연(총사업비의 3/4이내 정부매칭)
사업시행주체	기업, 연구소, 대학 등

※ 플랜트엔지니어링핵심기술개발사업은 2011년부터 기존의 Eco-Ener플랜트경쟁력 확보사업('09~) 및 엔지니어링기술진흥사업('10~)이 통합된 사업임.

2. 사업목적

□ 플랜트 및 엔지니어링 분야의 핵심·원천기술 및 기자재 개발을 통한
기술 경쟁력 강화 및 주력산업의 글로벌 경쟁력 기반 확보

○ 플랜트엔지니어링 분야의 원천기술 및 엔지니어링 기자재 개발
R&D를 지원

※ 플랜트 선진국 대비 기술력('08년. 건산연) : 라이선스기술(55%), 기본설계
(64%), 시공(85%)

※ 엔지니어링 세계시장 점유율('08년) : 미국 38.2%(1위), 네덜란드 12.3%(2위),
영국 11.8%(3위), 중국 2.7%(7위), 일본 2.1%(13위), 한국 0.4%(16위)

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

○ 플랜트·엔지니어링 원천공정 기술 개발 : 6,650백만원

※ 계속과제(3건) : 3,150백만원, 신규과제(3건) : 3,500백만원

- 미래 시장성이 높은 해양, 에너지, 환경분야 등을 중심으로 우리나라의 미래 주력 플랜트의 원천기술 개발을 지원
- 주력플랜트의 핵심원천 공정기술, 엔지니어링의 체계적 기술개발을 위해 플랜트 및 엔지니어링의 R&D를 지원
 - (계속과제)
 - ▷ 고효율 하이브리드 담수화 공정기술
 - ▷ 석탄층 메탄가스(CBM) 자원화 엔지니어링 기술
 - ▷ 경량전철 시스템 엔지니어링 적용기술
 - (신규과제) : 엔지니어링분야 3건 지원예정(현재 과제기획中, 기획과제 6건 중 3건을 선정하여 지원)

NO	과 제 명	비고
1	세일가스전 발생폐수 재이용 및 생산수 처리 시스템 엔지니어링 기술개발	과제상세 기획중
2	세일가스 현장 운용을 위한 트레일러 탑재형 이동식 분리·탈수 시스템 기술개발	
3	100kW급 고온 연료전지-엔진 하이브리드 발전시스템 엔지니어링 기술 개발	
4	플랜트 O&M 지원을 위한 센서 기반 가상 플랜트 엔지니어링 기술개발	
5	수심 150미터 이상 대수심 해양플랜트 해체/철거 엔지니어링 기술개발	
6	100,000Nm ³ /d급 해양플랜트 폐가스(Flare Gas) 회수장치 기술개발	

○ 플랜트 기자재 개발 : 4,100백만원

※ 계속과제(2건) : 4,100백만원, 신규과제(0건) : 0백만원

- 기술과 시장이 성숙하여 수요가 많으나, 수입에 의존하고 있는 플랜트 핵심기자재 기술 개발 지원
 - (계속과제)
 - ▷ 100만 배럴급 FPSO용 Turret System 설계기술
 - ▷ 심해 드릴링 장비의 Bulk 및 Mud Handling System기술

○ 기획평가관리비 : 473백만원

- 과제기획 공정성·전문성 확보를 위한 PD제도 도입에 따라, 기획평가관리비 책정(전체예산의 4.2%)

□ 지원 필요성

○ 플랜트산업 세계 6위 수준으로 새로운 성장동력으로 급부상

- 우수한 시공력을 바탕으로 중동 플랜트시장 점유율 1위 달성

구 분	2005년	2007년	2010년
플랜트 수주액(억불)	158	422	645
세계시장 점유율(%)	2.5	5.4	7.8
국가별 순위	9위	7위	6위

- 세계시장이 크고 발전 가능성이 높아 자동차, 조선 등과 함께 경제성장의 견인차 역할 가능

* 전후방산업 파급효과가 큰 수주형 산업 중 정체기에 접어든 조선 산업에 이어 성장동력산업으로 정책적 육성 필요

** 조선산업 점유율 : '00년(1위, 32.3%), '05(1위, 34.8%), '09(1위, 33.1%)

- 특히, 글로벌 석유업체들이 심해저 유전개발에 본격 나서면서 해양플랜트 수주규모가 대폭 확대

【이데일리뉴스】

2011-11-27 조선업계, 해양플랜트 수주액 상선 규모 넘었다.

조선소	수주액	해양플랜트
현대중공업	182억불	105억불
삼성중공업	148억불	96억불
대우조선해양	130억불	58억불

* 심해저 유전개발에 따른 국내 조선업계의 해양플랜트 수주

* 국내 주요 업체의 해양플랜트 수주 규모는 금액 면에서 선박 수주액을 넘어섬

○ 외형적 성장에 비해 내실 부족으로 Top 5 진입을 위해서는 기술력 확보 등 체질개선 시급

- 수주액 중 외화가득률은 30%에 불과 (선진국은 40~45%)

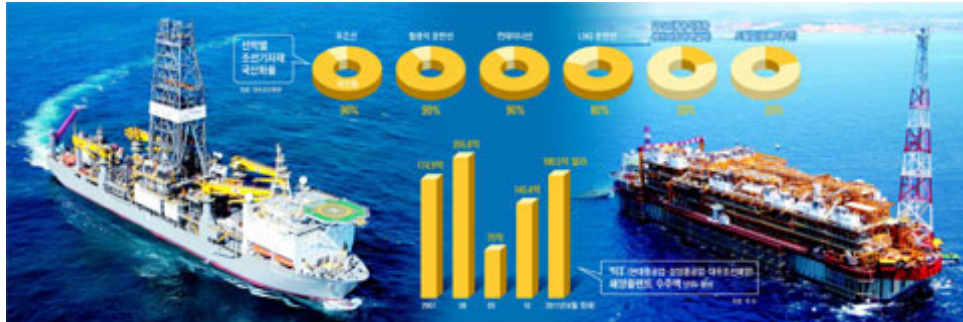
* 자동차 70, 조선 68, 반도체 50%

- 전체 원가의 58%를 차지하는 기자재의 국산 조달률 미흡

* 한국 40%, 일본 55%, 중국 51%

【조선비즈(ChosunBiz)】

2011-06-24 해양플랜트 올 20조원 수주했지만... 절반은 외국업체가 가져간다.



- * 현대중 등 국내 조선사 ‘빅3’... 기자재 부품 국산화율 20%
- * 중국·브라질 ‘自國 건조’ 강화. 국산화율 끌어올리지 못하면 10년 내 추월 당할 가능성
- * “수주 규모에만 매달리지 말고 협력사와 기자재 개발 나서야”

- 플랜트 투자비의 80% 이상을 확정하는 FEED (원천기술+기본설계) 엔지니어링 경쟁력 취약 ('09년 세계 엔지니어링시장 점유율 : 0.4%)

- * 선진국 대비 상세설계 90%, 시공·관리 95%로 우수하나, 원천기술 60%, 기본설계 75%, 기자재 75%로 취약

⇒ ‘내실있는 플랜트 수출’이 중요, 플랜트기자재 국산화 등을 통해 외화가득률 제고 필요 - 제23차 비상경제대책회의('09.7.23)시 VIP 말씀

【조선비즈(ChosunBiz)】

2013-04-24 박대통령 “海外 덤핑수주로 서로 손해 보는 일 없어야”

- * 해외 시장에서 무리한 저가-덤핑 입찰로 수천억원 손실...“외국에서의 수주 시 덤핑 등으로 서로 손해보는 일은 안된다”
- * 건설만으로는 부가가치가 떨어지므로 기획부터 건설, 운영까지 말아야함
- * 기획에서 설계·공사까지 패키지형으로의 참여를 통해 과당 경쟁을 줄이고, 고부가가치 공사에 주력할 수 있도록 지원

○ 산업의 규모 및 중요성에 비해 영세한 R&D 투자

- 산업의 체질 개선(고부가가치화)을 위한 전략적 투자 필요
- 수출액 대비 R&D 규모는 자동차의 12.5%, 조선의 36%, 일반기계의 11.6%에 불과
- * '10 수출액(수주액, 억불) : 자동차 354, 조선 491, 기계 381, 플랜트 645
- ** '12 산업융합핵심기술개발사업(억원) : 자동차 799, 조선 276, 기계 861, 플랜트 100

○ VIP 보고의 차질없는 이행

- 『플랜트 수출확대 및 경쟁력 제고방안』 ('09.7.23, 비대위)
- 『엔지니어링산업 발전방안』 ('10.4.28, 국경위)
- 『해양플랜트산업 발전방안』 ('12.5.9, 121차 비대위)
- * 안전성요구가 높은 핵심기자재 개발지원을 동 사업을 통해 추진
→ 해당분야 지원실적이 '13년 18.5억원(2건)에 불과하여, '14년부터 본격지원을 위한 예산의 증액 필요

○ 중소 엔지니어링·기자재기업의 중견기업화를 통한 고용, 수출, 성장 견인

- 현재 EPC 중심에서 탈피하여 전문엔지니어링사와 기자재 공급사 육성으로 건설한 산업생태계 조성

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 플랜트엔지니어링핵심기술 개발사업	10,000	9,274	11,223	1,949	21.0
▪ 플랜트엔지니어링기술개발	5,630	5,086	6,650	1,564	30.7
▪ 플랜트 기자재 개발	3,990	3,750	4,100	350	9.3
▪ 기획평가관리비	380	438	473	35	8.0
☐ 비목(합계)	10,000	9,274	11,223	1,949	21.0
○출연금(350)	10,000	9,274	11,223	1,949	21.0

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

가. 사업운영방향



나. 목표 및 전략

< 목 표 >

세계최고대비 90% 이상 설계 및 엔지니어링, 기자재 기술력 확보

< 추진전략 >

에너지, 자원 확보 기술 선점	미래지향적 원천기술개발 지원강화	강건한 산업생태계 조성
<ul style="list-style-type: none"> 인류 당면과제 관련 플랜트 기술에 우선 투자 <ul style="list-style-type: none"> 오일&가스, 해양플랜트 등 에너지생산 플랜트 수자원 및 지속가능 자원 확보에 필요한 플랜트 기술 그린플랜트 기술 투자 확대로 기술차별화 <ul style="list-style-type: none"> 기존 공정과 차별화된 고효율, 저탄소화 기술을 개발하여 시장진입 및 확대에 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 해외 라이선스기술 의존을 탈피하는 First Mover 전략 <ul style="list-style-type: none"> 창조형 미래 융복합 플랜트 기술개발로 주도권 확보 도전적 신공정 원천기술과 핵심기자를 동시에 개발하여 미래기술의 조기상용화 촉진 	<ul style="list-style-type: none"> 국내 플랜트산업의 구조적 한계를 극복, 성장동력산업으로 경쟁력 제고 <ul style="list-style-type: none"> 엔지니어링 및 기자재 역량 확보에 필요한 기술개발로 밸류체인 체질개선 중소·중견기업의 기술개발 지원 확대를 통한 강건한 에코시스템 구축

다. 과제지원방향

○ 플랜트엔지니어링 기술 개발

- 미래 시장성이 높은 해양, 에너지, 환경, 석유화학 분야를 중심으로 우리나라의 미래 주력 플랜트 원천공정 기술개발을 지원
 - 해외 선진업체와의 원천기술 격차를 감안, 우리는 시장 재편으로 새로이 창출되는 新플랜트 분야(정삼투압 담수화, 해양 플랜트 등)를 선점하는 전략 추진
- 주력플랜트의 핵심 원천 공정기술, 엔지니어링의 체계적 기술개발을 위해 플랜트 및 엔지니어링의 R&D를 지원
 - 해외수주 가능성, 미래성장성, 수익성, 사업성, 기술력 등을 고려한 엔지니어링 기술의 핵심 원천분야(PMC, FEED, 기본설계 등) 분야 개발 지원
- 엔지니어링 성공 유망분야 발굴·집중 지원

○ 플랜트 기자재 개발

- 플랜트 기자재 R&D사업을 통해 플랜트 건설 비용의 60%를 차지하는 기자재 핵심기술 확보
 - 현재 기자재 국산화율이 40%(해양플랜트의 경우 20%) 수준으로서, 선진국 수준(50%)내외까지 확대 필요

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	100.0	• 플랜트/엔지니어링 원천기술 개발 : 56.3(6건) • 플랜트기자재 개발 : 39.9(4건) • 기획평가관리비 : 3.8
'13	92.7	• 플랜트/엔지니어링 원천기술 개발 : 50.8(4건) • 플랜트기자재 개발 : 37.5(3건) • 기획평가관리비 : 4.4
'14	112.2	• 플랜트/엔지니어링 원천기술 개발 : 66.5(6건) • 플랜트기자재 개발 : 41.0(2건) • 기획평가관리비 : 4.7
'15	87.3	• 플랜트/엔지니어링 원천기술 개발 : 49(5건) • 플랜트기자재 개발 : 34.1(2건) • 기획평가관리비 : 4.2
'16	84.6	• 플랜트/엔지니어링 원천기술 개발 : 56.4(4건) • 플랜트기자재 개발 : 24(2건) • 기획평가관리비 : 4.2
'17	82.1	• 플랜트/엔지니어링 원천기술 개발 : 63(5건) • 플랜트기자재 개발 : 15(1건) • 기획평가관리비 : 4.1

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 엔지니어링산업 진흥법 제9조(엔지니어링기술의 연구·개발 및 보급지원 등)
- 산업기술혁신촉진법 제11조 및 제19조 (산업기술개발사업 수행 등)
- 국정과제(2-8-37, 플랜트 수출확대를 위한 지원 강화) 세부내용으로 해외 플랜트 분야 부가가치가 높은 新성장동력 개발을 위해 플랜트 분야 R&D 투자 활성화 추진
- ‘플랜트 수출확대 및 경쟁력 제고 방안’ VIP 보고 (제23차 비상경제 대책회의, '09.7.23)
- “플랜트기자재산업 경쟁력 강화대책” (‘10.10.13, 제23차 비상경제대책회의)
- “엔지니어링산업 발전방안” VIP 보고 (‘10.4.28, 국가경쟁력강화회의)
- “해양플랜트산업 발전방안” VIP 보고 (‘12.5.9, 제121차 비상경제대책회의)

○ 추진경위

- 2009. Eco-Ener 플랜트경쟁력확보사업 착수
- 2010. 엔지니어링기술진흥사업 착수
- 2011. 플랜트엔지니어링원천기술개발사업으로 통합

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 플랜트엔지니어링 핵심기술개발사업	(65)	90	100	92.74	112.23

※ '10년 예산금액은 기존의 Eco-Ener플랜트경쟁력확보사업('09~) 및 엔지니어링 기술진흥사업('10~)의 예산액임

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당사항 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 2010년 국가연구개발사업 상위평가 결과('11.6, KISTEP) : “보통”
- 2011년 국가연구개발사업 상위평가 결과('12.6, KISTEP) : “보통”
- 2011년 국과위 주력기간산업 전문위원회 검토결과
 - (검토결과) “동 사업은 플랜트의 기자재 및 원천기술분야에 집중하여 지원할 것”
 - (처리결과) '12년, '13년 신규과제 기획시 국과위 의견을 반영하여 기획방향에 반영
 - '12년 신규지원과제 : 기자재 개발과제(1건), 원천기술 개발과제(1건) 지원
 - '13년 신규지원과제 : 기자재 개발과제(1건) 지원

(4) 외국 및 민간의 사례

- USTDA(The U.S. Trade and Development Agency)는 개도국들의 경제발전과 플랜트 기업들의 해외진출 등 경쟁력 강화 위한 예산 지원
 - 美 기업들의 플랜트 진출 및 수출확대, 일자리 창출 등 이익도모와 개도국의 경제발전을 촉진하는 win-win 방식을 전략으로 채택
- 독일의 VBI는 특허출원제품의 시장성 제고 노력을 통해 R&D 인센티브 확대 및 독일 유수의 44개 기업파트너와 자발적인 이니셔티브(Sachen machen) 마스터플랜 수립
 - * VBI(Verband Beratender Ingenieure) : 독일의 약 3,000개의 회사들이 가입하여 세계에서 가장 영향력 있는 엔지니어링 전문가집단 중의 하나
- 일본은 'GTL Demo-Plant 실증연구 지원' 사업으로 GTL 플랜트 공정 및 기자재 개발·실증사업에 2005-2010년간 총 360억엔(정부지원 240억엔) 지원 계획
- 일본의 JBIC는 일본플랜트협회에서 주요 컨설팅 및 정보지원사업을 하고 있으며, 건설엔지니어링의 경우 OCAJI에서 해외진출 지원
 - * JBIC (Japanese Bank for International Cooperation) : 해외투자금융 지원 제도를 통해 일본기업에 대한 자금을 지원함
 - ** JOCAJI (The Overseas Construction Association of Japan. Inc.) : 일본 건설업계의 해외활동과 국제협력추진을 지원하고 있으며, 해외 24개 지점을 두고 해외 건설사업에 관련된 각종 정보수집 및 서비스기능 강화하여 회원들에게 제공

(5) 사업추진절차

- 사업시행주체 : 기업, 연구소, 대학 등
- 지원조건 : 출연 (민간 Matching)
- 사업추진 절차 (산업핵심기술개발사업)

해당 연도 추진방향 설정	산업통상자원부
기술수요조사	전담기관(KEIT)
기획과제 도출	PD
과제기획 수행(산업 및 특허·표준분석)	PD
기획과제의 심의	PD
신규지원대상과제 및 예산(안) 확정	사업별 심의위원회
신규 사업 공고	산업통상자원부
사업계획서 접수	주관기관 → 전담기관
신청과제 평가	전담기관(평가위원회)
지원대상과제 및 사업자 확정	전담기관 → 산업통상자원부
선정과제 협약 체결	전담기관→주관기관(참여기관)
중간 평가	주관기관→전담기관→산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
차기년도 협약 체결	전담기관→주관기관(참여기관)
최종 평가	주관기관→전담기관 →산업통상자원부
사업비 정산	주관기관→전담기관/위탁정산기관
기술료 징수	주관기관→전담기관
성과활용 보고 및 평가 등 사후관리	주관기관→전담기관

※ 관련법령 및 규정

- ① (법령) 산업기술혁신촉진법
- ② (규정) 지식경제 기술혁신사업 공통운영요령(4개 부속요령 포함)
- ③ (지침) 지식경제 기술혁신사업 기술개발 평가관리지침

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

< Eco-Ener 플랜트경쟁력확보사업 >

- 예비타당성조사 결과('09. 8, KISTEP)
 - 사업내용, 지원분야, 사업기간, 총사업비 등을 일부 조정할 경우 신규사업 추진의 타당성 인정(AHP 0.74)
 - 총사업비는 1,240억원/6년(정부출연금은 1,028억원)가 적정한 것으로 분석

6. 참고자료

- 플랜트 수출확대 및 경쟁력제고 방안(참고1 참조)
 - '09.7.23. 제23차 비상경제대책회의 보고 요약자료
- 엔지니어링산업 발전방안(참고2 참조)
 - '10.4.28. 제21차 국가경쟁력강화회의 보고 요약자료
- 해양플랜트산업 발전방안(참고3 참조)
 - '12.5.9. 제121차 비상경제대책회의 보고 요약자료

('09. 7. 23, 제23차 비대위보고)

1. 플랜트산업 현황 및 문제점

- (현황) 국내 플랜트산업은 '04년 이후 해외플랜트 시장이 활성화됨에 따라 수주증가세가 급증
 - * 수주액(억불) : ('03)63 → ('04)84 → ('05)158 → ('06)254 → ('07)422 → ('08)462
 - 지역별로는 중동 비중이 40%이상을 차지하고, 분야별로는 발전·정유 등을 중심으로 수주되었으나, 최근 해양플랜트 수주 급증
 - * 지역별 수주비중('08, %) : (중동)43, (미주)27, (유럽)12, (아시아)13, (아프리카)5
 - * 분야별 수주비중('08, %) : (해양)22, (발전)35, (정유)15, (석유화학)13, (Oil&Gas)3
- (문제점) 세계경제 침체로 인한 금융조달 어려움, 기술경쟁력 부족, 외화가득율 저조(30%), 해외인력의존, 국내 업체 간 과다경쟁 등

2. 비전과 대응전략

- 세계 5대 플랜트강국 진입을 목표로
 - '12년까지 수주액 700억불, 시장점유율 8%, 외화가득율 37% 달성
 - * 해외수주액(억불) : ('09)400 → ('10)480 → ('11)600 → ('12)700
 - * 시장점유율(%) : ('07)5.4 → ('10)6 → ('12)8 / 외화가득률(%) : (현재)30 → ('12)37
 - * 국별 점유율(%, '07) : 미국(27), 중국(16), 스페인(9.6), 일본(8.2), 俄(8), 伊(7.6), 한국(5.4)

3. 단기 수출확대 대책

- 올 상반기 글로벌 금융경색, 유가하락으로 세계 플랜트시장이 위축되어 우리기업 수주도 전년대비 △67% 급감한 74억불에 불과
 - * 세계 프로젝트 금융규모 : ('08.상) 787억불 → ('09.상) 358억불(△55%)
 - * 수주액 중 국제금융 조달규모(비중) : ('07) 201억불, 50.5% → ('08) 170억불, 36.7% → ('09.상) 16억불, 21.8%
- 하반기에는 330억불을 추가 수주하여 '09년 전체로는 전년대비 △13% 감소한 400억불 전후 달성 전망
 - * 7월중 110억불 既수주 : 쉘바일정유(사우디, 27억불), 라빅 화력발전(사우디, 25억불), IGD가스프로젝트(UAE, 39억불) 등

① 플랜트 수주확대를 위한 금융 지원

- 수주 추진 프로젝트 중 일시적 금융경색으로 공급자금유이 필요한 82억 불을 수은(54억불)·수보(24.2억불)·연기금(3.8억불) 등을 통해 조달
- 중소기업 금리 우대(0.1%↓) 및 이행보증 한도 확대(계약금의 30%→100%) 등 자금조달 비용부담도 완화

② 플랜트 수주 마케팅 및 해외진출 지원 강화

- 시장조사정보제공, 상담·마케팅 등 시장개척 단계별 지원 강화
 - * 중소기업 타당성조사 비용지원 확대(48→60억원), 민관합동 수주시절단 2배 확대 등
- 공기업과 민간플랜트업체가 해외에 동반진출할 수 있도록 지원하고, 민간과 공기업간 경쟁 방지를 위해 민간이 진출하지 않는 새로운 분야 우선 진출
- 대외원조요소 패키지화 및 국내기업 진출과 연계 등을 통해 EDCF, 무상원조 등 ODA자금 활용 극대화

③ 외화가득률 제고 노력 강화

- 구매조건부 기술개발('09, 390억원) 및 구매조건부 협력펀드 조성, 공공기관의 중소기업 기자재 일정비율 이상 우선구매 확대
- 신뢰성보험 지원 대상 및 규모확대('09년 100→'10년 500억원), 국산 기자재 활용기업 수출보험 한도 확대(20%↑) 및 보험료 인하(10%↓)
- 기자재업체의 벤더등록 지원 및 「전력기자재 수출전문회사」 설립 추진
- 주요 프로젝트별로 「자율조정협의회」를 운영, 필요시 과당경쟁 조정을 권고하고, 수출금융기관에도 통보

4. 중장기 경쟁력 제고 대책

① 전략적 R&D 추진으로 '19년까지 선진국 수준(약 90%) 진입

- ※ 성장가능성이 높은 6대 분야(Oil&Gas, 담수, 원전, 화력발전, 석탄가스화복합발전, 해양) 선정
- 단기간(2~3년)에 보완이 가능하고 시장성이 높은 핵심기술을 선정하여 기술개발 집중 지원('09~'13년, 740억원)
- 중장기 분야는 전문성과 효율성 확보 차원에서 에너지·산업용·기자재 분야로 나누어 기술개발 추진('10~'19년, 8,040억원)

② 시험·인증·공정설계 등 기술기반 확충 및 상용화 촉진

- (산업용분야) 개발된 기술 사업화를 위한 시험·인증·공정설계 등 인프라 구축('10년~'19년, 470억원, 산기평)
- (에너지분야) 가스액화플랜트 등 에너지플랜트 기술진단, 시험운영, 인증 등을 위한 테스트베드 구축('10년~'14년, 300억원, 예기평)

③ 플랜트 전문인력 양성 및 현장 공급 확대

- 고급기술인력에 대한 체계적인 핵심기술인력 양성기반 구축
 - * 전문인력 공급계획(명) : (PM및MOT과정)200, (플랜트학과신설)200, (현장전문가교육)2,000, (퇴직자 등 활용)100
- 플랜트 인력마트 개최 등 필요인력의 현장공급 확대, 해외 우수인력 유치 및 해외 선도기업 인력교류 등으로 인력의 질적수준 제고

④ 제도적 인프라 정비

- 플랜트 수주·이행상의 애로해소 및 지원 전략을 효율적으로 총괄할 수 있도록 「플랜트 지원협의회」로 통합 운영('09.10월)
 - * (구성) 지경부·국토부·외교부·기재부 등 정부부처, KOTRA·수보·수은·플랜트협회·해건협 등 관련기관 및 민간업체 (지경부장관, 국토부장관 공동의장)
- R&D·상용화의 효과적 추진을 위해 민·관 합동으로 「엔지니어링펀드* (지경부)」 및 「글로벌 인프라펀드(국토부)**」 조성 추진
 - * '09년 엔지니어링기술진흥법 개정 / ** '12년까지 2조원 규모로 조성('09.하, 1,000억원)

(‘10. 4. 28, 제21차 국정위보고)

I. 배경 및 필요성

◇ 엔지니어링은 전통산업에 지식과 기술을 접목시켜 부가가치와 좋은 일자리 창출을 선도하는 지식집약산업

○ 엔지니어링 산업은 녹색성장 실현의 원동력이자, 글로벌시장에서 국내 주력산업의 생존을 위한 선택이 아닌 필수요건

※ “내실있는 플랜트 수출을 위해 엔지니어링 역량강화 필요”

- 제23차 비상경제대책회의(‘09.7.23)시 대통령님 말씀 -

□ ‘08년 세계 시장규모는 1,167억불 규모로 연평균 17% 고성장을 지속하고 있고, 중동, 중남미 등 신흥시장의 수요가 급증 추세임

□ PMC, FEED 등 고부가가치 영역은 선진업체가 독점하고 있는 반면, 국내 기업은 시공 등 저수익·고리스크 영역에 주력

* 국내기업 참여 대형 10대 프로젝트에서 국내기업 수주금액 비중은 18% 수준

○ 국내 기업은 ① 핵심·원천기술 부재, ② 전문인력 부족, ③ 규모의 경제성 등으로 세계시장 점유율이 0.4%에 그침

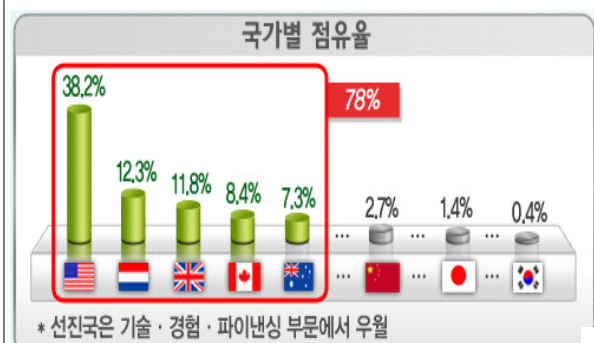
엔지니어링 세계시장 동향

○ 세계시장규모는 ‘15년까지 2.5배 성장 전망



해외시장 국가별 점유율

○ 선진5개국이 해외시장의 약 80%를 점유



II. 주요 추진대책

1 엔지니어링 핵심 기술역량 강화

- 시공·IT 등 국내 비교우위 분야의 기술력을 토대로 장래 국가적 명품으로 이어질 수 있는 15대 전략분야 발굴·투자(핵심기술개발)
 - ⇒ 현재('10년) 1,154억원 수준의 총 지원규모를 '15년까지 총 1조원 규모('10~'15년간 누적)로 확대 추진

2 경험축적 및 Track-Record 확보

- 해외 수주 경쟁력 강화를 위해 테스트 베드를 통한 R&D 실효성 확보 및 프로젝트 관리, 개념·기본설계 역량 제고
 - ⇒ “Engineering-Based Construction” 개념의 시범사업을 우선 i) 신재생, ii) 건설·플랜트 분야에 적용하고 단계적으로 확대
 - * (예시) 신재생 분야 : 해상풍력, 탄소포집 및 저장(CCS) 등

3 전문대학원 설립 등 인력양성기반 확충

- ① 프로젝트 및 리스크 관리, 개념·기본설계 등 핵심영역 선도형 전문인력 양성
 - ⇒ 국내 주요 공과대학원 중에서 2개를 우선 선정하여 엔지니어링 전문대학원 신설('11.上), '20년까지 2,000명 육성
- ② 또한 기업 수요에 부합하는 실무인력 육성을 위한 재직자 현장교육 강화 및 인턴쉽 프로그램 확대
 - ⇒ '20년까지 실무형 현장인력 50,000명 육성(신규 고용과 연계)

4 해외시장 진출지원 강화

- ① (수출지원 확대) 수출입은행의 대출·보증 확대 및 전문 수출보험 상품 개발 등 파이낸싱 역량 강화
 - ⇒ 중소기업의 해외프로젝트 금융지원 확대 (2,000억원 규모 조성)

⇒ 중소기업에 대한 수출보증 규모 확대

* 수출입은행의 엔지니어링 업체에 대한 공제조합 담보인정 한도 확대(10%→20%)

⇒ 프로젝트 타당성 조사(F/S) 및 수주교섭 및 조사활동비 지원 확대

② (지원체계 효율화) 재외공관, 유관기관 등의 협력관계 강화하고 권역별 거점확대를 통해 수주지원 총괄체계 구축

⇒ 지역·업종별 전략시장 선정 및 해외진출 전략 수립('10.下)

⇒ 전략시장 중심의 현지 거점(Hub)을 설립하여 해외 프로젝트 수주 지원 총괄체계 구축 ('09년 4개 → '10년 8개)

⇒ 관련부처와 민간전문가로 '정책심의위원회' 운영(위원장 : 지경부장관)

5 중소기업 간 협업 활성화

□ 중소기업의 기술개발 지원, 사업화 촉진, 애로기술 해소 등 종합 지원 생태계 조성을 통해 업체 간 협업 활성화 유도

⇒ 엔지니어링 업체 밀집지역에 공제조합 투자를 통해 연면적 총 17만m² 규모의 엔지니어링 Complex를 건립

※ 200여개 중·소기업 입주, 산업진흥시설 지정 및 공동이용시설 활용

⇒ 전문성과 인프라를 보유한 전문기관을 “기술지원센터”로 지정하여 현장애로기술 해소 및 R&D 지원체계 강화

6 기업 친화적 기반구축 강화

① (요금체계 개선) '정부예산편성지침'의 엔지니어링 사업대가 기준 개정을 통해 대가기준을 '13년까지 단계적으로 현실화

② (종합정보시스템 구축) 엔지니어링 산업현황, 수주실적, 입찰 정보, 국내외 기술 동향 등 엔지니어링 관련 정보 제공

③ (산업안전망 구축) 엔지니어링사업(설계·감리)의 손해배상 보험(공제) 대상 확대(2개 부문(건설과 전기·전자부문) → 15대 전 기술부문)

Ⅲ. 기대 효과

“2020년, 엔지니어링 7대 강국 진입”

- 핵심·원천 기술개발에 따른 글로벌 기술 경쟁력을 확보하여 세계시장 점유율 확대
 - 세계시장 점유율 : '10년(0.4%) → '15년(3.0%) → 20년(5.0%)
- 국내기업의 글로벌 시장 진출을 위한 전주기적 지원시스템 구축을 통한 글로벌 선도 기업 육성
 - 글로벌 200대 기업 : '10년(5개) → '15년(12개) → 20년(20개)
- 수요 지향적 글로벌 전문 인재 양성과 유효 인적자원의 고용창출로 엔지니어링 고용 인력 증대
 - 고용 : '10년(10만명) → '15년(20만명) → 20년(30만명)

('12. 5. 9, 제121차 비대위보고)

I. 해양플랜트 산업현황 및 취약점

① 산업현황

- 국내 조선3사는 대형 해양플랜트(플랫폼) 건조에서 세계 최고의 경쟁력 보유

< 3사의 최근 5년간('07-'11) 수주실적(Clarkson, '11.7) >

- ▶ Drillship 등 전세계 대형 시추설비 발주량의 86%를 수주 (51/58척 수주)
- ▶ FPSO 등 전세계 대형 생산설비용 설비 발주량의 65%를 수주 (18/28척 수주)

- 개념설계·기본설계 등 엔지니어링 역량과 기자재 국산화는 미흡
 - * 개념설계-기술자립 0%, 기본설계-20%, 상세설계-80%, 기자재 국산화-20%
- 심해저(Subsea) 및 URF시장 등은 아직 시장에 진출하지 못하고 있음
 - * URF(Umbilicals, Risers & Flowlines) : 생산된 원유와 가스를 해상플랫폼에 이송하는 장비

② 취약점

① 해양플랜트 산업생태계의 미비

- 우리의 해양플랜트 산업발전 경로는 전통적인 경로와는 상이
 - 광구 未보유로 개념설계 등 엔지니어링 역량을 키우기 어려운 여건



- 엔지니어링 역량 미흡으로 기자재 구매조달 권한을 보유할 수 없어 기자재(해상플랫폼) 국산화율도 20% 정도에 불과

< 기자재 국산화율 >

기계장치	배관재	전기장치	계장설비	안전설비
15~20%	15~20%	35~45%	10~15%	5% 내외

② 전문인력과 연구기반의 부족

- 설계 전문인력 양성의 미비에 따른 전문인력 부족
- 국내 시험평가 시설의 해양플랜트 연구기반 취약

II. 산업육성 필요성

① 높은 시장 성장성

- 세계 에너지수요는 2008~2035년간 연평균 1.6% 증가 예상(IEA, 2010)
 - * 세계에너지수요 전망(Mtoe) : ('08) 12,000 → ('20) 14,300 → ('30)16,000
- 최근 생산되는 유전의 평균 수심은 계속 깊어지고 있는 추세
 - * 석유생산 평균수심 : ('90) 400m → ('00) 1,000m → ('11) 2,300m 이상
- 에너지수요 확대에 따라 해양플랜트 시장도 2010년 1,400억불에서 2030년 5,000억불로 성장 전망
 - * 우리가 강점인 해상플랫폼은 2010년 372억불, 2020년 749억불 규모

② 건조 경쟁력을 바탕으로 한 성장잠재력 풍부

- 조선산업의 경쟁력은 세계 1위
 - 전세계 발주량의 48.2%인 1,355만CGT 수주('11)

< 조선산업과 해양플랜트 산업 경쟁력 비교 >

	수주 (‘11년)	국내 수행비율	엔지니어링 역량	건조기술	기자재 국산화율	종합경쟁력
일반상선 등 선박	249억불	95%	100%	100%	80~90%	최상
해양 플랜트	257억불	40%	10%	80%	20%	건조 : 최상 기타 : 취약

- 조선분야의 강점을 취약한 해양플랜트 엔지니어링 및 기자재분야에 확산 필요

◆ 조선분야 강점과 해양플랜트 건조능력을 바탕으로 엔지니어링 역량과 프로젝트 개발에 이르는 한국형 해양플랜트 성장모델 구현

III. 추진대책

1 국산기자재 경쟁력 확대

① 기술개발 확대

- ‘해양플랜트기자재 기술개발 전략’ 수립·추진(‘12.下)
- 요소기자재(단기)와 핵심기자재(중장기) 위주로 100대 전략품목 선정

핵심 기자재	모듈이나 패키지 중 단가비중이 높고 독자기능을 수행하는 기자재	드릴링장비, 열교환기, 압축기, 트러스터, X-mass Tree 등
요소 기자재	핵심기자재를 제외한 패키지를 구성하는 요소형태의 일반 기자재	밸브, 강관, 관이음새, Vessel (용기류) 등

요소기자재

- 극한 환경에 대한 소재·가공 관련 기술을 패키지 개발
 - 극지·심해저 등 특수 강관 등 다양한 소재별 전문기업 육성
- 안전성 요구가 낮은 요소기자재는 ‘기술료 사업, 동남권 선도지원 사업’ 등을 활용하여 단기 기술개발 추진

< 주요 기술개발 제품 (예시) >

Pressure Vessel	Valve	Knuckle Boom Crane
		

핵심기자재

- 안전성 요구가 높은 핵심기자재는 ‘산업융합원천 기술개발과제(플랜트엔지니어링)’를 통해 기술개발 추진
- IT기술을 활용하여 가상운영, 무인운영 시스템 개발하며 차별화된 차세대 해양플랜트 기술 개발
- 대기업은 모듈설계를 통해 설계를 주관하고 중소·중견기업의 참여를 통해 패키지형 동반성장 모델 구축

< 주요 기술개발 제품 (예시) >

Turbine Generator	Internal Turret	Dehydration System
		

시험인증 기반 확대

- 거제에 구축한 ‘해양플랜트 기자재 시험인증 센터’*를 통해 기자재 성능 및 시험평가 수행, 향후 국제인증기관과 상호인증 추진
- 경남 하동의 ‘해양플랜트 폭발화재 시험연구소(‘11~’15)’를 차질 없이 구축, 폭발·화재시험에 대한 위험도 평가시험을 지원

2 시장진출 지원

수행실적 확보

- 석유공사*·가스공사** 등 공기업 발주 해양플랜트를 활용, 기술개발 기자재의 수행실적(Track Record) 확보 추진
 - * 1기의 시추선(두성호)을 운용 중이며, ‘13~’19년간 시추선 2기 추가 발주 추진 중
 - ** LNG저장탱크기술을 가스선 발주에 접목시켜 LNG-FPSO 등에 반영
- 자원개발 민간기업과 조선소간 협력을 통한 Track Record 확보 추진

벤더등록 확대

- 가스도입 계약의 Buying Power를 활용, 오일메이저에 벤더등록 지원
- 멘토를 통해 문서작업에 필요한 경험 공유 및 기술지원(‘12.5~) 및 ‘벤더 리스트 등록 및 기술문서 작성’ 교과과정* 신설·운영(‘12.6~)

3 외국인 투자유치

- 단기간내 기술 확보가 곤란한 품목에 대해서는 글로벌 선도 기업의 국내 투자유치 추진

2

전문 엔지니어링 역량 확보

① 인력전환(조선→해양플랜트)을 위한 재직자 재교육

- 외국 전문교육기관의 In-House 과정 활용
 - Oil&Gas 개발 과정 교육프로그램을 플랜트 분야까지 확대
 - 해외 한인 전문가를 교수요원으로 활용하여 단기교육과정 운영
 - * 휴스턴 중심으로 한인 전문가들은 한인해양공학자협회(KOEA), 한인 에너지기술협회(KEPS)를 구성하여 기술교류 및 경험전수

② 학부 교과과정 개편 유도 및 석·박사 과정 설치

- 자원개발 특성화대학 중 일부에 해양플랜트분야를 연계하여 추진
- 채용조건형 석·박사과정을 개설, 해양플랜트 엔지니어링 수요에 부합하는 전문인력 양성 추진('12~)

③ 해양플랜트 기자재 R&D센터 기능 확충

- 기자재 R&D센터구축('12~'15)을 통해 연구 및 현장인력 양성 활성화
- '시험평가 연구기반' 시설 등과 연계를 강화하여 시너지 효과 창출

3

해양플랜트 종합역량 확보

① 해저·해상 통합 시스템 개발

- 심해자원 생산용 해양플랜트의 엔지니어링 및 핵심기자재 개발('12~'17)

< 기술개발 내용 >

엔지니어링	<ul style="list-style-type: none"> • 세계 수준의 해저·해상 통합 엔지니어링 기술 및 진단/감시 시스템 개발 • 수심 3,000m급 심해자원 생산용 신개념 부유체 및 복합계류시스템 설계기술
Platform 기자재	<ul style="list-style-type: none"> • 해상플랫폼 Topside 기자재 패키지 설계 및 해석기술, 성능 및 신뢰성 평가기술 • 수분/고농도 CO₂/산성가스 처리, NGL 회수, MEG 주입·회수
Subsea 기자재	<ul style="list-style-type: none"> • Subsea 생산/처리 기자재 패키지 설계 및 해석기술, 성능 및 신뢰성 평가기술 • Separator, Multi-Phase Pump, SWIT, Manifold, URF
설치	<ul style="list-style-type: none"> • Dynamic Positioning, 해저 Foundation 및 Stable Lowering, URF 설치기술 • 수심 3,000 m, 운전 신뢰도 SIL 3, 설치물 중량 2,000 ton/unit



2 국내외 보유광구에 적용

- 우리가 확보한 또는 확보를 추진하고 있는 광구를 통해 프로젝트 개발에서부터 엔지니어링 및 기자재 개발까지의 종합역량 강화
- 석유공사가 향후 발주할 시추선을 활용하여 자원개발 경험 축적

4 산업생태계 인프라 조성

1 지역별 특성을 반영한 발전전략 추진

- 지역특성 및 산업인프라를 고려한 지역 산업발전 전략 추진
 - 현재 보유하고 있는 인프라를 확대 발전시킬 지역 : 부산(인력양성), 경남 하동(폭발화재 시험연구), 거제(기자재시험인증), 서울(엔지니어링) 등
 - 기반 산업을 토대로 산업을 확대시킬 지역 : 부산(기자재), 전남·경남·울산(해양플랜트지원선), 경남·울산(해양플랜건조) 등

2 중소조선업체 전환 지원

- 해외 의존하는 해양플랜트지원선(OSV)의 기본설계 자립화 추진
 - OSV의 지원 기능별 핵심 요소기술 개발 추진
 - 조선기자재의 OSV 맞춤형 개발을 통한 OSV시장 진입 추진

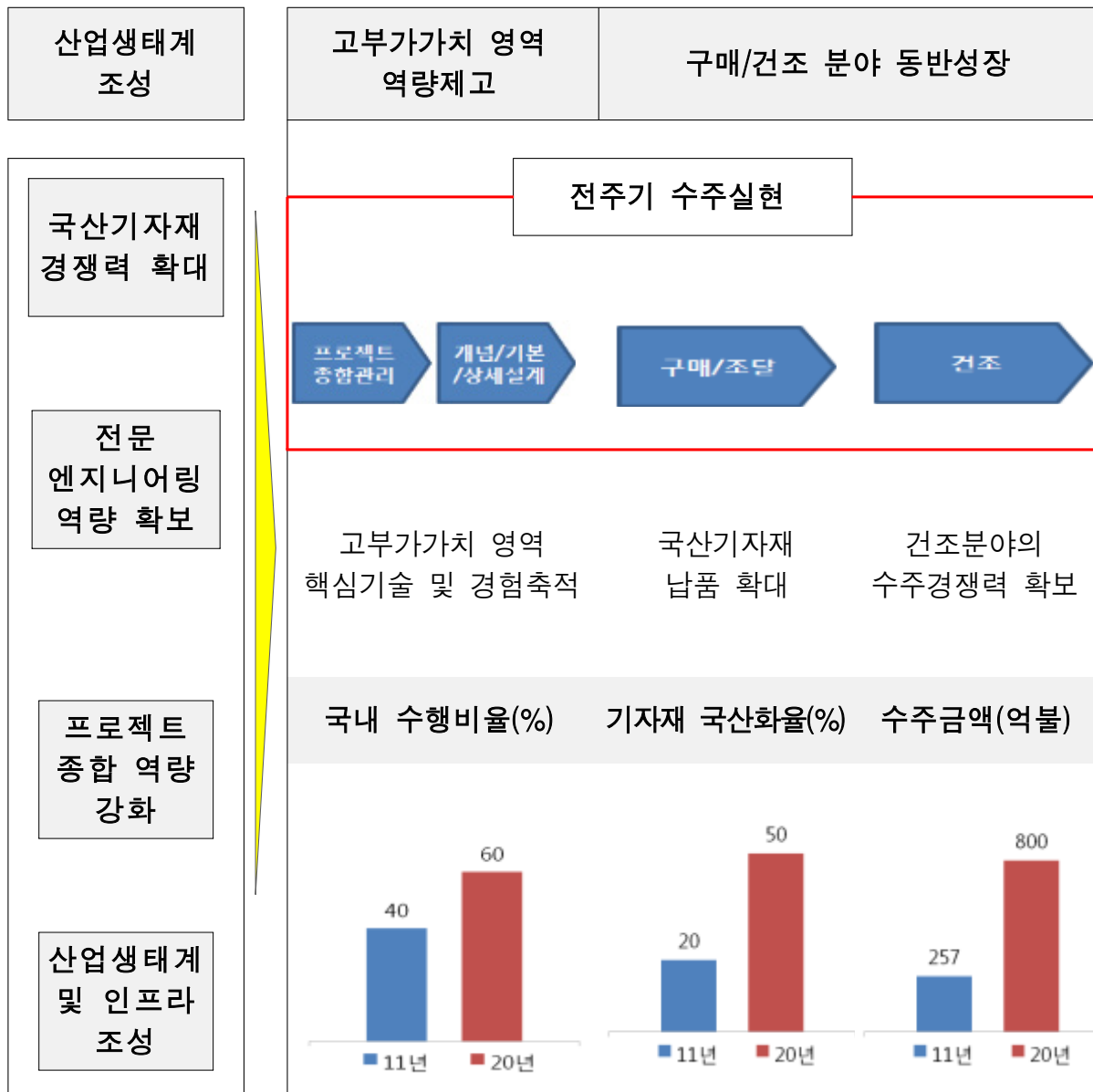
▶ 해양플랜트 지원선(OSV: Offshore Support Vessel) : 석유·가스의 시추·생산용 플랫폼(해양플랜트)의 이동, 설치, 작업지원 등을 담당하는 선박

- 중형조선소 및 기자재기업 연계강화를 통한 클러스터 구축 추진

IV. 기대효과

- ◇ 산업생태계 조성을 통한 해양플랜트 산업강국 달성
- ◇ 엔지니어링 역량 확보로 기자재산업의 동반성장 구현
- ◇ 기자재 국산화로 일자리 창출과 중소기업체의 전환 지원

◆ 고부가가치 역량 제고로 동반성장 및 일자리 창출 실현



3D및스마트TV경쟁력강화(계속)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 3D및스마트TV경쟁력강화	4,000	3,818	1,414	△2,404	△62.9

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-3600-3685-301

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남웅), 전자전기과장(심진수, 044-203-4340), 사무관(김철영, 044-203-4346)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'11~'15
총사업비	'13년 기투자액 108.18억원
사업규모	해당사항 없음
지원조건	출연(정부 50%, 민간 50% 매칭)
사업시행주체	(전담기관) 정보통신산업진흥원 (수행기관) 한국전자정보통신산업진흥회, 한국스마트홈산업협회

2. 사업목적

- 2D 기반의 전통산업에 高부가가치 및 高생산성의 3D 기술 적용을 위한 사업모델 발굴·확산으로 3D산업의 경쟁력 향상 및 산업 활성화
- 스마트TV 차세대 기술을 적용한 서비스모델 발굴 및 스마트홈 융합 생태계 기반 구축을 통해 중소기업의 경쟁력 확보 및 글로벌 산업 경쟁력 강화 지원

3. '14년 예산 내용

☐ 예산내용 및 산출근거

- 3D, 스마트TV/홈 기술적용 시범사업 모델 발굴·지원 : 4.44억원

- (3D) 5개 분야(의료, 광고/엔터테인먼트, 교육/훈련, 건설(건축, 토목), 기타)에 대한 시제품 개발과제 발굴 및 지원
 - * 3.2억원 = 신규 4개 과제 x 0.8억원
- (스마트TV/홈) 스마트TV 관련 중소기업의 서비스모델 발굴 및 비즈니스모델 검증, 스마트홈 표준 비즈니스 모델을 적용한 시범 사이트 구축
 - * 1.24억원 = 신규 2개 과제 x 0.62억원
- 3D 및 스마트TV, 스마트홈 융합 생태계 조성 및 사업화 지원관리 : 9.7억원
 - (3D) 시범사업 기획 및 기술지도, 마케팅, 지식서비스 제공 등(3억원)
 - (스마트TV) 대·중소 협력적 생태계 조성 및 서비스 자문, 교육 등(3.3억원)
 - (스마트홈) 융합 생태계 조성 및 상생 모델 개발 지원 정보서비스 제공 등(3억원)
 - (기획평가관리) 전담기관 사업 수행경비(0.4억원)
 - * 시범사업에 대한 주관기관 신규/중간/최종 평가, 실태조사 등

□ 지원 필요성

- ① 3D산업은 대표적 전방위 융합산업으로, 3D기술을 전통산업(방송, 영화, 게임, 의료, 교육, 건축, 국방 등)에 적용하여 제품(HW, SW, 콘텐츠)을 생산하고 서비스를 창출, 기업의 부가가치와 생산성을 제고시키는 산업
 - 3D시장은 콘텐츠, 디스플레이(TV, 단말기 등) 및 서비스의 융·복합으로 인해 시장이 급격하게 확대되어, 중소 3D기업의 시장 형성을 통한 국내 3D융합산업 생태계 조성을 적극적으로 견인 필요
 - * 3D융합 확산에 따른 열세한 국내 산업기반 지원(국내 3D기업 대부분 중소기업(매출액 100억 미만)으로 영세(약 70%)한 상황) 강화
 - 3D산업 발전을 위해 중소기업 현안해소가 시급, 현장기업의 애로기술 컨설팅 지원 등을 통한 국내외 신규 시장 창출과 전문 전시 및 수출상담회 개최 등 마케팅 지원
- ② 스마트TV 산업에서는 기존TV와 달리 하드웨어 경쟁력만으로 성공할 수 없고, 콘텐츠·인터넷망 등 TV를 둘러싼 생태계의 활성화가 중요한 요소
 - * 스마트TV 산업은 스마트홈·스마트그리드·스마트미디어 등과 연계되어 관련 산업에 파급효과가 큰 신성장동력 산업

- 우리나라는 하드웨어 경쟁력을 통해 그간 세계 TV시장을 석권, 향후에도 세계시장 점유율을 유지하기 위해서는 하드웨어 뿐 아니라 플랫폼, 콘텐츠에서의 경쟁력 확보가 필요
 - * 세계TV시장 점유율은 삼성전자(22.3%), LG전자(13.5%)로 우리나라가 세계 1위('10)
 - * 플랫폼 기술력, 콘텐츠 다양성 측면에 있어서는 선진국에 뒤져 있는 상황
- 스마트TV의 대·중소기업 동반성장을 위해 스마트TV 및 주변기기·콘텐츠·서비스 개발을 촉진할 수 있도록 시범사업과 시험환경을 지원하고 사업자간 협력적 생태계 조성 지원 필요
- ③ 스마트화의 급진전으로 글로벌 선도기업에서는 경쟁력 있는 플랫폼*을 기반으로 스마트홈 융합 분야 지배력 강화에 적극 대비
 - * 구글은 'Android@Home', 애플은 'iOS' 플랫폼으로 주거환경의 스마트화 전략 추진
 - * '11년 스마트홈 세계시장 규모 : 270조원<자료 : ABI Research('12)>
- 스마트홈 융합* 생태계 기반 구축을 통하여 중소 중견기업 육성 지원 및 글로벌 산업 경쟁력 강화 지원
 - * 가전 (스마트TV·가전), 통신 (스마트홈패드·폰), 전력 (신재생·스마트그리드·LED) 등
 - * 스마트홈 시장규모 전망

구 분	2011년 현재	2016년 전망	연평균 성장율
세계 시장	272조원	438조원	10%
국내 시장	4.5조원	14.9조원	27%
세계시장 점유율	1.7%	3.4%	

※ 출처 : 국내-한국스마트홈산업협회('12), 세계-ABI리서치('12)

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ 3D 및 스마트TV 경쟁력강화(1,414)	4,000	3,818	1,414	△2,404	△62.9
▪ 비즈니스모델 발굴·지원	3,250	2,868	444	△2,424	△84.5
▪ 생태계 조성 및 사업화지원관리	750	950	970	20	2.1
☐ 비목(1,414)	4,000	3,818	1,414	△2,404	△62.9
○ 출연금(350-01)	4,000	3,818	1,414	△2,404	△62.9

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- 3D기술을 적용한 비즈니스모델 개발을 통한 사업화 지원 및 산업 활성화 기반조성을 통해 3D산업 육성 및 글로벌 시장 선도
 - 세계 3D 시장을 주도하기 위한 기업의 적극적인 대응 전략 모색 및 산업 경쟁력 강화를 위한 정부의 정책적 지원
 - 3D 산업 육성을 위한 비즈니스 모델 개발 및 신수요 창출
- 스마트TV 차세대 기술을 적용한 서비스모델 발굴을 통한 글로벌 경쟁력 확보 및 대·중소기업 연계를 통한 협력적 생태계 구축
 - 스마트방송, 스마트홈 등에 스마트TV 기술을 적용한 사업모델 발굴 및 중소기업 개발제품 상용화 지원
 - 스마트TV 대·중소기업 간 협력기반 마련을 통한 생태계 조성 및 기술·서비스 자문, 교육 등을 통한 사업화 지원

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	40	○3D산업 경쟁력 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 3D기술응용 시범사업 지원(2,650) - 3D산업육성 및 신시장 창출을 위한 사업화지원 관리(350) ○스마트TV 생태계 기반 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트TV 시범사업 지원(600) - 스마트TV 시험환경 및 사업화 지원(400)
'13	38.18	○3D산업 경쟁력 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 3D기술응용 시범사업 지원(2,268) - 3D산업육성 및 신시장 창출을 위한 사업화지원 관리(300) ○스마트TV/홈 생태계 기반 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트TV 시범사업 지원(600) - 스마트TV/홈 시험환경 및 사업화 지원(650)
'14	14.14	○3D산업 경쟁력 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 3D기술응용 시범사업 지원(320) - 3D산업육성 및 신시장 창출을 위한 사업화지원 관리(300) ○스마트TV/홈 생태계 기반 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트TV/홈 시범사업 지원(124) - 스마트TV/홈 시험환경 및 사업화 지원(630)
'15	28.69	○3D산업 경쟁력 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 3D기술응용 시범사업 지원(1,400) - 3D산업육성 및 신시장 창출을 위한 사업화지원 관리(300) ○스마트TV/홈 생태계 기반 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 스마트TV/홈 시범사업 지원(539) - 스마트TV/홈 시험환경 및 사업화 지원(630)
'16	-	
'17	-	

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업기술혁신촉진법 제15조(개발기술사업화촉진사업)
- 산업기술혁신촉진법 제19조(산업기술기반조성사업)
- 산업기술혁신촉진법 제24조(산업기술의 표준화)
- 산업기술혁신촉진법 제27조(국제산업기술협력사업)
- 산업융합촉진법 제17조(융합 신산업의 지원)
- 지식경제 기술혁신사업 공통운영요령

○ 추진경위

- '09.02.07 : 3DFIC(차세대 3D융합산업 컨소시엄) 창립총회
- '09.06월 : 한·미 정상회의에서 3D산업 상호협력방안 논의
(미국 3D@Home 컨소시엄과 MOU 체결)
- '09.12월 : IT특보 주재 3D산업 발전방안 T/F 구성 및 회의
- '10.1~2월 : 범부처 3D산업 발전전략 수립 회의(3개부처)
- '10.04.08 : 3D산업 발전전략 보고(대통령 주재, 제4차 국가고용전략회의)
- '10.04.16 : 『3D산업 발전전략 이행추진단』 회의
- '10.07.09 : 스마트TV 산업전망 및 대응방안 산·학·연·관 간담회 개최
- '10.09.07 : 스마트TV포럼 발족
- '10.09.28 : 지경부 장관 주재 스마트TV 산업계 간담회 개최
- '11.02.15 : IT특보 주재 스마트TV 산업 활성화 간담회 개최
- '11.03.28 : 국장 주재 스마트TV산업 발전전략 간담회 개최
- '11.04.06 : 스마트TV 산업 발전전략 발표(경제정책조정회의)
- '11.11.17 : 스마트융합가전포럼 발족
- '12.09.12 : 스마트홈 생태계 기반구축을 위한 산·학·연·관 간담회 개최

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'09예산	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산
○3D 및 스마트 TV 경쟁력 강화	-	-	30	40	38.18

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당사항 없음

(3) 국회반영 내역 및 집행현황 : 해당사항 없음

(4) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(5) 외국 및 민간의 사례

< 3D 산업 각국 동향 >

미국	정부	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ARPA(Advanced Visual Display System)가 연구과제로 채택되어 NASA, AT&T, MIT대학 등을 중심으로 항공, 우주, 방송통신, 국방, 의료 등의 응용 목적의 '실감 3차원 다중 매체' 개발 추진 ▪ Insight Media사와 미국 디스플레이 컨소시엄의 공동주최로 '3D BIZ-EX' 워크숍 개최를 통해 미래 3D 시장 개척 ▪ 정부 주도 테스트 및 시험방송 추진현황 <ul style="list-style-type: none"> * ESPN '10년 남아공 월드컵 25경기 3D 중계 * 소니픽처스와 아이맥스가 협력하여 미국에 3D채널 공급('11)
	민간	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산업계 중심으로 "3D@HOME 컨소시엄"을 구성하여 3D Media를 일반 가정으로 확산할 수 있는 기술 및 표준 등 논의 * ST5(휴먼팩터)를 구성('10.6)하여 3D 안전성에 대한 연구 중
일본	정부	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NICT(National Institute of Communications Technology)를 중심으로 미래 원천 기술인 IP기술 및 홀로그래픽 디스플레이 기술 연구 진행 ▪ 신에너지산업기술종합개발기구(NEDO)를 통해 의료기기, 로봇 등에 활용되는 3D 기술 연구를 진행하여 3D 융합산업 육성 ▪ '97년 나가노올림픽 시험방송 이후, 정부 주도의 3D 방송은 현재 없는 상황 <ul style="list-style-type: none"> * BS11디지털, 후지TV, J:COM, 스파카 JSAT 등 3D 방송예정
	민간	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산·학·연 중심으로 3D 산업활성화를 위한 협의체 조직 <ul style="list-style-type: none"> - "3D Consortium"('03. 3), "Consortium of 3D Business Promotion"('03. 5), 초임장감통신포럼('07. 3) 등 창립
유럽	정부	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EU 7th Framework Programme(FP7) 내에서 '3D MEDIA CLUSTER'를 구성, R&D 프로젝트 기획·추진 <ul style="list-style-type: none"> - 영상다중화, 홀로그래피, 3D 데이터변환 기술분야 집중 연구
	민간	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 필립스, 지멘스 등 대기업과 대학·연구소 중심으로 3D 영상처리 및 디스플레이 등 기술개발에 주력 ▪ Astra와 Eutelsat 등 일부 민영으로 3D실험방송을 실시
중국	정부	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중국과학기술부는 3D산업의 성장성을 높게 평가, '중대 전략 신흥 산업'에 포함('12.5) ▪ 중국공업 및 정보화부는 중국전자영상산업협회와 공동으로 3D 산업표준 제정, '전자정보 산업발전기금 프로젝트가이드'를 수립하고 3D 관련 R&D자금 지원 모색중임

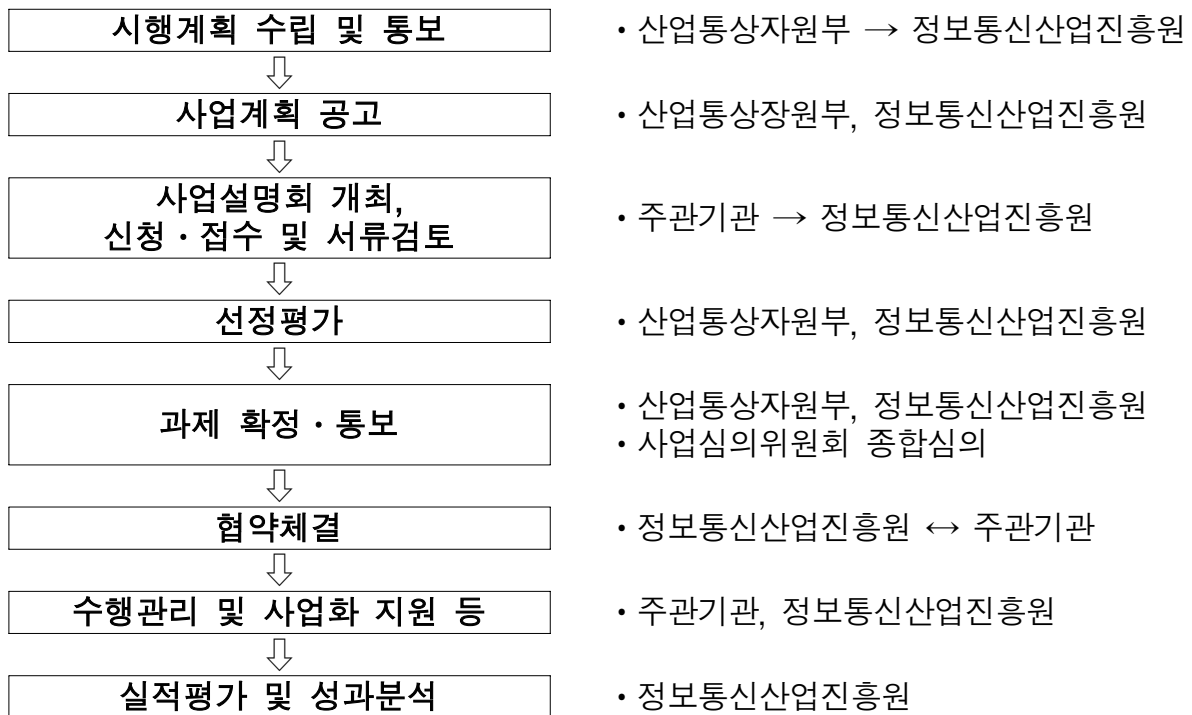
< 3D 산업 국내외 주요업체 동향 >

업 체	주력분야	동 향
필립스 (네덜란드)	3D TV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 돌비래버러토리스(돌비)와 무안경 3D 디스플레이를 포함하고, 풀HD 3D 콘텐츠를 지원하는 ‘돌비3D’ 기술 발표(‘12.4) - 스마트폰, 태플릿PC, PC, TV 등 다양한 크기의 디스플레이에서 감상하는 3D 경험 향상 목표
오토데스크 (미국)	3D CAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 오토데스크 클라우드 기반 서비스와 직접 연결하여 장소에 구애받지 않고 작업이 가능한 ‘Auto CAD 2013’ 출시(‘12.3)
소니 (일본)	3D TV 3D 게임기	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3D 영상 전문 채널 ‘3넷(3net)’ 론칭(‘11) ▪ 기존 셔터글라스(SG) 방식에서 편광필름방식(FPR)의 3D TV 생산 준비
파나소닉 (일본)	3D 카메라	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 초고화질 3D 영상카메라 ‘AG-3DP1G’ 개발(‘12.5) - 방송 수준의 3D카메라로 고품질 이미지, 고감도, 3D 촬영 기능이 특화된 Full 픽셀 HD 3D 이지지 제공
LG전자	3D TV 3D 휴대폰	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다수의 3D 게임을 내장하고, 2D→3D 변환 렌더링 기술을 지원하는 ‘옵티머스 3D 맥스’ 글로벌 런칭을 통한 3D 스마트폰 시장 선점 노력(‘12.4)
잘만테크	3D 의료	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 편광방식 3D 필터를 적용한 24인치 방송용 3D모니터 개발(‘11.9) - 영상입력신호 2개를 동시에 수신해 촬영 현장에서 카메라로 촬영한 3D 입체영상을 실시간으로 확인할 수 있는 제품
인피니트 헬스케어	3D 의료	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3D 의료영상 S/W인 젤리스 카디악(Xelis Cardic)과 젤리스 퓨전(Xelis Fusion)에 대해 FDA 승인 획득(‘11.9)
마이마스	3D 광고	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 덴마크 Vizoo 한국독점 판매권을 가지고 CJ 파워캐스트와 협력, 3D 광고 시스템 사업을 추진
이인텍	3D 국방	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 실제 타격감을 동일하게 유지할 수 있고 실내외 어디서든 기후 변화와 시간에 구애받지 않고 사격 훈련이 가능한 사이버 전투 사격 훈련 시스템 개발 - 개인화기에 모의 사격 훈련시스템을 장착해 실제 총의 무게와 감각을 똑같이 느낄 수 있으며, 개인화기 총열에 레이저 발생장치 장착, 레이저 직진성과 탄고도 편차 보정
유콘 시스템	3D 국방	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한국항공우주연구원(KARI) 공동으로 무인비행체 조종사의 교육훈련 및 원격 조종능력 배양에 활용할 수 있는 무인항공기 내부 조종사(I/P)용 시뮬레이터 개발
시지 웨이브	3D 교육	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교육, 건축, 광고 분야에서 2D/3D 혼합형 가상현실, 증강현실 콘텐츠 구현용 소프트웨어인 웨이브 3D 솔루션 발표
모کم테크	3D프로 젝션 스크린	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 밝은 장소에서도 일반 TV처럼 밝고 선명한 3D 영상 구현이 가능한 고선명 3D 스크린 개발(‘12.5) - 렌즈형 구면 스크린 사용으로 기존 3D 실버 스크린에 비해 밝고 선명한 화면 구사

< 스마트TV산업 국내외 주요업체 동향 >

업 체	주력분야	동 향
Apple	모바일OS 및 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS기반 플랫폼 및 앱스토어 콘텐츠 경쟁력으로 시장 진출 <ul style="list-style-type: none"> - 애플은 자사 브랜드 단말기에만 iOS를 적용하는 폐쇄형 플랫폼 전략을 고수 - 향후 인터넷, iOS 단말, iCloud, TV를 연계한 iTV 출시 예정
Google	모바일OS 및 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 플랫폼과 생태계 재정비. 다수 제휴 업체 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 모토로라 인수로 셋톱박스를 확보하면서 TV사업 강화 - 구글TV 2.0는 쉬운 사용자 환경, 안드로이드 앱 시장을 통한 다양한 콘텐츠 구축 등으로 획기적인 변화를 예고 - 구글TV 단말과 관련된 새로운 생태계 공개(CES 2012) - 다만 구글TV 플랫폼은 기존 개방정책을 수정한 일부 통제 정책을 활용할 것으로 전망
삼성전자	TV세트 및 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 독자 플랫폼 기반의 진화형 스마트TV 전략 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 자체 App Store 구축, TV와 모바일 기기 간 콘텐츠 공유가 가능한 스마트TV 발표('12.1) 등 경쟁력 강화 - 서비스 플랫폼 강화, 하드웨어 고사양화, 유저인터페이스(UI) 강화, N스크린 지원 등 차별화요소 공개(CES 2012) - 삼성전자는 디스플레이, 메모리, CPU 등 부품산업의 수직계열화를 통해 경쟁력을 높이고 있음
LG전자	TV세트 및 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 자체 플랫폼과 구글TV 병행, 3D 기능 강화전략 <ul style="list-style-type: none"> - 2011년 자체 OS인 '넷캐스트 2.0' 기반 스마트TV를 처음 공개하고, CES에서 더욱 강화된 스마트TV 공개(2012.1월) - LG의 자체 스마트TV는 TV용 앱스토어와 3D 콘텐츠 특화로 차별화 시도 - 자체 플랫폼의 스마트TV 이외에 구글과의 제휴를 통해 CES 2012에서 구글TV 공개 - 자체 스마트가전 플랫폼 'Smart ThinQ' 기반의 N스크린 서비스와 UI 기술을 선보임
콘텐츠 기업	콘텐츠	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트TV라는 새로운 플랫폼의 등장이 콘텐츠 시장 확대에 기여할 것으로 기대되나 초기 시장에 대한 위험부담으로 적극적인 진입은 이뤄지고 있지 않은 상황 ▪ 기기·통신사들은 다양한 스마트TV용 콘텐츠를 확보하기 위해 콘텐츠 업체들과 제휴를 맺고 스마트TV용 콘텐츠 제작을 지원
케이블/ IPTV	방송	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기존 유료방송 서비스 품질의 향상을 위해 셋탑박스 고도화를 통해 기존 VoD서비스 외에 App, 검색기능 등 다양한 스마트TV 서비스 도입 중 ▪ 유료방송사는 실시간채널, 프리미엄망 등의 강점을 바탕으로 TV제조사와 제휴를 통해 비즈니스 다각화를 모색할 것으로 예상

(6) 사업추진절차



6. 참고자료

(1) 3D산업 기술응용 시범사업 정의 및 지원분야

- 2D기반의 전통산업(의료, 광고·엔터테인먼트, 교육·훈련, 건설 등)을 3D기반으로 전환하여 산업 경쟁력을 강화하는 3D융합산업의 新비즈니스 모델 발굴과 사업화 및 수요기업 연계에 이르기까지 3D산업의 발전을 위한 종합적인 지원을 수행하는 비즈니스 모델 개발 사업

< 3D 기술적용 시범사업 지원분야 및 예시 >

구분	분야	사례	新비즈니스 모델 개발 내용	효과
01	의료		복강경 3D 수술로봇 3D X-ray 3D안과용 현미경 등	- 수술시간 및 성공률 30% 향상
02	광고/ 엔터테인먼트		옥외용 3D 광고판 3D 실내전시 시스템 등	- 광고 플랫폼(기기) 신시장 창출 - 3D광고용 콘텐츠 응용시장 개척
03	교육/훈련		3D 학습 콘텐츠 제작 S/W 3D 전자책 개발 시스템 등	- 콘텐츠기업 교구재 분야 시장진출 - 몰입형 학습을 통한 교육성과 향상
04	건설 (건축, 토목, 방재)		3D모델하우스(입체영상관) 3D입체 설계시스템	- 모델하우스 제작비용 절감 - 현장체험과 유사한 가상체험제공 - 도면의 오류파악 용이 - 공사원가 10% 절감
05	기타 (군사, 유통 등)		3D 軍 시뮬레이터 3D 군사 훈련용 S/W 등	- 3D 軍 시뮬레이션 SW 시장선점 - 군인 실전 전투력 상승

(2) 스마트TV 기술적용 시범사업 지원분야

- 스마트TV 및 스마트TV플랫폼을 탑재한 셋탑박스 등 스마트TV 기기, 스마트홈의 다양한 기기와 연계된 융합서비스, 대국민 복지와 편익 증진을 위한 서비스 등 新비즈니스 모델 발굴과 사업화 및 수요기업 연계에 이르기까지 스마트TV산업의 발전 및 협력적 생태계 구축을 위한 종합적인 지원을 수행하는 비즈니스 모델 개발 사업

< 스마트TV 시범사업 지원분야 >

부문	세부 내용	
스마트TV 기기	필요성	유무선 네트워크에 연결되는 맥내기기들의 다양성을 확보, 지능형 서비스 제공을 위한 기반 구축 지원
	서비스 예시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 엔터테인먼트 및 의료, 전력기기 등의 고도화 및 편의성 증대 ○ 키오스크*, 무인택배시스템 등의 기기 ○ 홈게이트웨이 및 홈오토메이션, 홈시큐리티 등의 기기
스마트홈	필요성	스마트TV는 대형화면, 사용편의성, 빠른 부팅속도 등으로 가정내에서 방송, 쇼핑, 교육, 의료 등 다양한 서비스의 허브 역할을 할 것으로 전망
	서비스 예시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 홈오토 및 가전 연계 서비스 ○ 에너지(전력, 가스, 수도, 난방 등)관리 서비스 ○ 건강관리 연계 서비스 ○ 체험·실감형 게임 서비스 ○ 체험형 스마트커머스 서비스 등
공공서비스	필요성	대국민 복지 및 편익 증진
	서비스 예시	<ul style="list-style-type: none"> ○ TV voting 서비스 ○ TV화상기반 민원형 서비스 ○ 독거노인 케어 서비스 ○ 지역 복지기관 연계 통합서비스 등 <ul style="list-style-type: none"> - 도서관, 보건소, 주민센터, 경찰서, 소방서 등

< 예시 - 스마트TV 기기 >



엔터테인먼트 및 의료, 전력기기 등의
고도화 및 편의성 증대

- 스마트TV와 연계된 연예, 의료, 전력 사용 등을 지원하는 기기 고도화

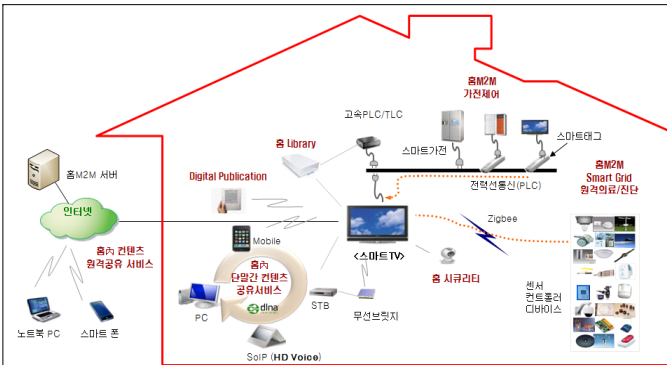


키오스크, 무인택배시스템 등의 기기
- 주변 지리 정보, 관광 서비스 등의 소비자 편의 증대를 위한 기기 개발



홈게이트웨이 및 홈오토메이션,
홈시큐리티 등의 기기
- 스마트홈의 다양한 서비스를 위한 게이트웨이 및 오토메이션, 시큐리티의 기기 개발

< 예시 - 스마트 홈 >



스마트홈 통합 관리 서비스

- 스마트TV를 중심(허브)으로 스마트가전의 제어/에너지관리, 건강관리 등을 통합 관리함



스마트TV 체험 · 실감형게임 서비스

- 다양한 주변기기, 센서를 이용한 스마트TV 게임 서비스

< 예시 - 공공서비스 >

	<p>TV Voting 서비스</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국가 주요선거 및 지자체, 지역커뮤니티 주요정책 결정시 사용
	<p>TV 화상기반 민원형 서비스</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주요 정부 행정/복지기관 상담 및 지역커뮤니티 화상 회의 등

핵심의료기기제품화 및 인증평가기술개발(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 핵심의료기기제품화 및 인증평가기술개발	7,000	7,000	6,500	△500	△7.1

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3600 - 3689 - 301

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 전자전기과장(심진수, 044-203-4340), 서기관(김정대, 044-203-4341), 주무관(김성환, 044-203-4347)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	‘12~’16년
총사업비	해당없음
사업규모	해당없음
지원조건	출연(민간매칭)
사업시행주체	병원, 연구소, 기업 등

2. 사업목적

☐ 국산 의료기기 중 세계적 명품화 가능성이 있는 핵심 전략품목을 선정하여 기술개발, 시험지원 등을 통해 국제경쟁력 제고

3. '14년 예산 내용

☐ 예산내용 및 산출근거

○ 계속과제 : 866백만원 × 3개 과제 ≒ 2,600백만원

○ 신규과제 : 1,300백만원 × 3개 과제 = 3,900백만원

□ 지원 필요성

- 국산 의료기기에 대한 신뢰성이 취약하여 외산대비 경쟁력이 부족
 - * MRI, CT 등 고가(1억원 이상) 의료기기는 95%가 수입품이며, 국내 설치된 의료기기의 62%를 수입에 의존
 - 산·학·연·병간 공조도 미흡하여, 의료계 수요를 반영한 개발 및 국내 대형병원 진입 환경 부실
 - 영세한 기업구조*로 인해 판매촉진을 위한 수요자(의료기관) 테스트 불가능
 - * 의료기기 기업 2,277개('12년) 대부분이 영세(80%가 10억 미만 매출)
 - 많은 인력·자금(3천~1억5천만원)·시간(6개월 이상) 소요로 대부분이 기업이 수요자(의료기관)의 테스트 포기
 - 더욱이, 국산 제품의 낮은 신뢰도로 인해 대부분의 의료기관의 자발적 테스트 참여율이 저조
- ☞ 수요자(병원)-공급자(기업)간 연계 강화를 통해 세계적 명품화 가능성이 있는 핵심 전략품목의 R&D 지원 강화 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 핵심의료기기제품화 및 인증 평가기술개발	7,000	7,000	6,500	△ 500	△ 7.1
▪ 핵심의료기기제품화기술개발	6,000	6,000	6,500	500	8.3
▪ 인증평가기술개발	1,000	1,000	-	△ 1,000	순감
□ 비목(합계)	7,000	7,000	6,500	△ 500	△ 7.1
○ 출연금(350-01)	7,000	7,000	6,500	△ 500	△ 7.1

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 글로벌 시장 선점이 가능한 첨단의료기기 13개 전략품목 선정·집중 개발
 - 수요자(병원)와 의료기기제조기업이 공동으로 참여하여 의료기기 개발-상품화-구매로 연결되는 '수요자연계형 기술개발'로 추진
 - * 기술개발 이후 수요자의 적극적인 구매가 이루어질 수 있도록 의료기관·신뢰성 평가기관·식약청 등을 사업초기부터 참여토록 하고, 사업종료 후 병원의 구매를 확약하는 구매확약 조건부로 지원

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	70	전략품목 기술개발 : 60 인증평가 기술개발: 10
'13	70	전략품목 기술개발 : 60 인증평가 기술개발: 10
'14	65	전략품목 기술개발 : 65
'15	70	전략품목 기술개발 : 70
'16	75	전략품목 기술개발 : 75
'17	-	

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업), 제15조(기술 개발의 사업화 촉진), 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 제15조 (기술이전·사업화 촉진사업의 추진)

○ 추진경위

- '09.7 「의료기기 고도화사업(안)」 마련
- '10.11 범부처 공동 위기관리대책회의 (의료기기산업 육성방안)
 - * 산업성장기반 마련을 위해 수요자(병원), 공급자(제조업단체), 관련연구기관 등 관련 전문가가 참여하여 기술개발전략, 구매제도 개선 방안 및 수출 산업화 방안 등 도출
- '10.11 한·EU FTA 체결에 따른 국내산업 경쟁력 강화 대책
 - * FTA 확산에 따른 의료기기산업 피해 최소화 및 기술경쟁력 강화를 위해 경쟁력 확보가 시급한 품목을 중심으로 R&D 집중 및 인증평가기술개발 지원 (한-EU FTA 대책안건)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 핵심의료기기 제품화 및 인증 평가기술개발			70	70	65

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	()	()	()	()	()	()	()
'11년	()	()	()	()	()	()	()
'12년	70 (70)	- (-)	- (-)	70 (70)	70 (70)	- (-)	- (-)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례

주요국	산업구조 및 정책방향
	<ul style="list-style-type: none"> • (산업구조) 대-중-소기업이 유기적으로 구성되어 있으며, 벤처캐피탈 및 M & A 등 금융시장의 활성화된 선순환 구조를 기반으로 최고 기술력을 확보하고 막대한 연구개발비 투입 • (정책방향) 정부 지원은 R&D 및 세제지원 등으로 최소화하고, 보건의료산업 및 서비스 등 의료정책과 연계하여 지원 <ul style="list-style-type: none"> * 보건의료분야 연구비는 미 연방정부 전체 R&D 예산의 21%로 국방분야(54%) 다음으로 큰 규모
	<ul style="list-style-type: none"> • (산업구조) 소규모기업 중심의 시장 구조로, 대형 M&A 보다는 자체 투자에 의존하여 국제경쟁력 확보 상태임 <ul style="list-style-type: none"> * 진단기기(내시경, CT 등) 분야는 강한 경쟁력을 보유하고 있으나 치료기기 관련 경쟁력은 미흡하여 외국산 제품 의존도 증가 추세 • (정책방향) ‘과학기술기본계획’, 의료기기 로드맵 등을 통해 지원방향 설정 <ul style="list-style-type: none"> * 건강수명 연장 및 삶의 질 향상과 국제경쟁력 강화를 목표로 중점분야에 대한 연구비 집중, 의학-공학간 제휴확대, 인허가 체제 정비 등 시행
	<ul style="list-style-type: none"> • (산업구조) 초우량기업(Siemens, Philips)을 제외하고는 중소형 기업이 다수, 외국산 제품의 점유율이 높음 <ul style="list-style-type: none"> * 독일, 프랑스, 영국, 스위스, 네덜란드, 스웨덴, 아일랜드 등에 기업분포 집중 * 아일랜드는 낮은 세율, 인건비, 영어사용 인구 등에 힘입어 클러스터를 형성(세계 25대 의료기기 업체 중 15개사가 공장을 설립, '06년 기준)하였으나 최근 금융 위기로 약세 • (정책방향) 제7차 ‘Framework Programme’ 9개 중점 연구분야(정보통신, 건강, 생명공학, 나노 등) 추진

- 최근에는 고령화 등 환경변화에 따른 최근 질병 트렌드에 맞춰 최신 기술 기반의 첨단 의료기기 분야에 집중 지원
- 또한, 자국 의료기기 산업 보호를 위해 규제 강화(안전성, 신뢰성 강화)
 - * 중국 : 수입제품 인허가시 관련 기술자료 및 핵심알고리즘 등 일체요구

(5) 사업추진절차

연구기획	전담기관(KEIT) (의료기기 PD실)	연구기획 후보과제 발굴
		연구기획과제 선정
		연구기획 수행기관 선정
지원과제 선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
사업자 선정	산업통상자원부 (전담기관)	사업계획서 접수
		신규선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
진도관리·중간평가	전담기관	평가위원회
단계·최종평가	전담기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관	성공평가과제는 정부출연금의 10~40%를 3~5년간 징수
추적 평가	전담기관	성과평가위원회

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 해당없음

6. 참고자료 : 붙임

- 「의료기기 고도화사업(안)」 마련('09.7)
- 전략 유망제품 선정을 위한 5차례 설문조사 실시('09.3-'09.5)
 - * 의료기기산업분야 산업계, 연구소, 공공기관, 병원 등 관련전문가 120명 대상
 - 시장성, 산업화 가능성, 병원 및 기업의 선호도에 대한 분석을 통해 15개 전략품목 확정
- 「한·EU FTA 체결에 따른 국내산업 경쟁력 강화대책」 발표('10.11)
- 한-EU FTA 협상 타결로 3~5년 후 대부분 관세 철폐 등으로 국내 의료기기 업체에 대한 피해가 예상됨에 따라 피해 보완대책 마련
 - 이를 기초로 2012년 핵심의료기기 제품화사업으로 IT융합 첨단의료기기 분야의 13개 품목에 대한 R&D 예산 확보
- 「핵심의료기기제품화 및 인증평가사업」 신규추진을 위한 설문조사('11.8월)
- 10개 대형병원을 대상으로 유망품목 선정(조정)을 위한 설문조사 실시('11.8~9, 한국산업기술평가관리원)

<전략품목 변화 추이>

구분	품목명	의료기기 고도화 ('09.7)	FTA 경쟁력 강화 ('10.11)	설문조사품목조정 ('11.9)
전략 품목 I (2년)	환자감시장치	○	○	○
	약물주입장치	○	○	○
	Digital Radiography	○	○	○
	레이저치료기/수술기	○	○	○
전략 품목 II (3년)	Plasma 멸균기	○	○	○
	C-Arm, 3D	○	삭제	삭제
	3D 내시경(경질/연질)	○	○	삭제
	Mammography	○	○	삭제
	초음파진단기	○	삭제	○
	골밀도측정기	○	삭제	○
	치과 및 안면부 CT	○	○	○
	이동형 체외 진단기	○	○	삭제
	세포분석장치	○	○	삭제
	전기 / 초음파수술기			○
	심전도측정장치			○
	보청기			○
	심장충격기			○
	내시경			○
	MRI		○	삭제
전략 품목III (5년)	Robot surgery	○	○	삭제
	캡슐형내시경 고급화	○	○	삭제

첨단의료기기생산·수출단지지원(신규, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 첨단의료기기생산·수출단지지원	-	-	1,000	1,000	순증

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3600 - 3689 - 302

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 전자전기과장(심진수, 044-203-4340), 서기관(김정대, 044-203-4341), 주무관(김성환, 044-203-4347)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	‘14~’18년
총사업비	400억원(국비 280억원, 지방비 80억원, 민자 40억원)
사업규모	해당없음
지원조건	출연(매칭)
사업시행주체	원주의료기기테크노벨리, 한국산업기술시험원

2. 사업목적

- ☐ 미국 등 선진국이 제정한 강화된 新 국제규격에 따른 의료기기 해외인증획득에 필요한 기술개발, 기업지원 등을 수행함으로써, 의료기기 수출 중소기업의 무역기술 장벽극복 및 국제경쟁력 제고

3. '14년 예산 내용

☐ 예산내용 및 산출근거

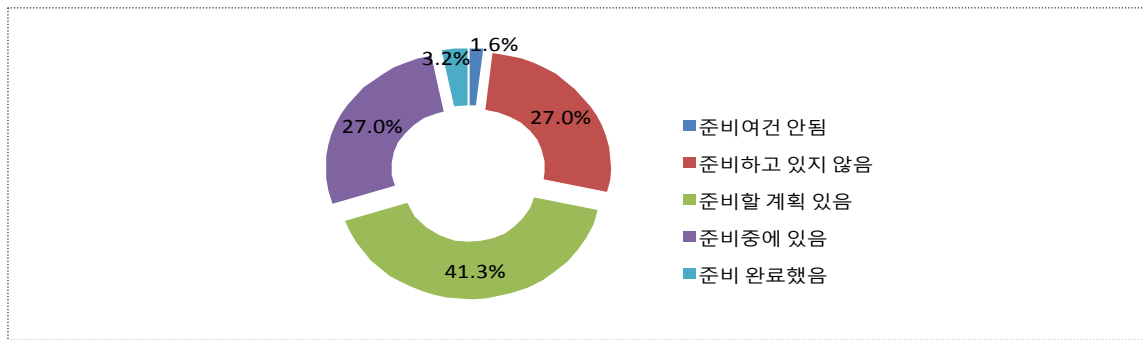
- 해외인증 평가기술개발 200백만원 × 2개 과제 = 400백만원

- 인증평가 기술개발에 필요한 장비도입 200백만원 × 2종 = 400백만원
- 수출기업 지원을 위한 해외인증 관련 기술교육 200백만원

□ 지원 필요성

- 최근 유럽, 미국 등 선진국은 의료기기 안전성 강화를 위한 新 국제규격 제정을 통해 무역 비관세 기술장벽을 강화하면서 후발 개도국 기업을 견제
 - * EU 등 선진국은 의료기기 SW 검증 의무화('10.10월 적용) 이어, 의료기기 국제 표준규격(IEC 60601시리즈, 제3판)을 '12.6월(미국은 '14.1월)부터 전면 적용
- 현재 KTL 등 국내인증 지원기관에서는 신규 기준규격에 인증 평가기술 미흡, 시험 인프라 부족 등으로 인증지원이 어려운 상황
 - * 국제규격(ISO, IEC)에 대한 국내기관의 시험능력은 60% 수준
 - 이에 일부 기업을 중심으로 외국 시험인증기관(TUV SUD (독일기관))에 위탁하여 인증절차를 밟고 있으나,
 - * A기업은 초음파영상진단장치 수출시, 외국 인증기관에 위탁하여 유럽인증을 추진(인증비용 3.8억원소요 : 인증 컨설팅(3억) + 인증심사(0.8억)
 - 대다수의 의료기기 수출 기업(약 600개사)은 막대한 인증 비용을 감당할 능력이 없어 인증평가를 관망하고 있는 상황
 - * 외국기관 이용시 국내기간에 비해 비용이 약 2배이상 소요, 2판에서는 시험만 있어, 컨설팅비용이 부재하였으나, 3판은 컨설팅비가 9천만원(위험관리 등) 추가 소요
- 그러나 국제규격 및 관련법령이 강화되고, FTA(한미, 한-EU)체결에 따라 국제상황이 극히 악화되었음에도 국내 기업은 준비가 거의 안된 상황
 - * 대부분의 의료기기 제조 중소기업의 경우 정보·전문인력 부족, 고비용 및 시스템 부재 등으로 자체 해결 노력에 한계

< 국제기준 강화에 대한 국내기업 준비현황('12년) >



* 자료 : 식품의약품안전처 연구용역 결과(한국산업기술시험원, 100개사 설문조사('12 3월-4월))

☞ 첨단의료기기생산수출단지 지원을 통해 국내기업의 시험비용 절감, 기술유출 방지 등 수출기업 경쟁력 제고 및 기업경영 부담 완화

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 첨단의료기기생산·수출단지지원	-	-	1,000	1,000	순증
▪ 해외인증 평가기술개발	-	-	400	400	순증
▪ 해외인증기술 장비도입	-	-	400	400	순증
▪ 수출기업 해외인증 관련 기술교육	-	-	200	200	순증
□ 비목(합계)	-	-	1,000	1,000	순증
○ 출연금(350-01)	-	-	1,000	1,000	순증

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

○ 의료기기 해외인허가 획득과 관련한 국내기업의 공통 애로기술의 효율적인 지원을 통해 국산의료기기 수출 활성화

* 강원지역 대선공약 추진을 위해 원주 의료기기산업단지를 의료기기 생산·수출거점으로 할 수 있도록 해외인증평가 기술개발 추진

- (애로기술 지원) 국제규격(위험관리, SW밸리데이션 등) 적합화를 위한 기업 애로기술 지원, 시험평가 장비활용 지원, 제품불량 개선 지도 등을 통해 선진국 기술장벽 극복

- (기술교육 지원) 해외기관과 상호협력, 전문가 교류를 추진하고, 국내기업 제품의 해외인증 평가 및 해외인증 기술교육 지원

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	-	-
'13	-	-
'14	10	해외인증 평가기술개발 : 4 해외인증기술 장비도입 : 4 수출기업 해외인증 관련 기술교육 : 2
'15	40	해외인증 평가기술개발 : 17 해외인증기술 장비도입 : 18 수출기업 해외인증 관련 기술교육 : 5
'16	60	해외인증 평가기술개발 : 26 해외인증기술 장비도입 : 29 수출기업 해외인증 관련 기술교육 : 5
'17	80	해외인증 평가기술개발 : 38 해외인증기술 장비도입 : 37 수출기업 해외인증 관련 기술교육 : 5

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거 : 대선공약(강원 6 첨단의료기기 생산단지 구축)
 - 첨단의료기기 생산단지 구축을 위해 의료기기 관련 첨단기술의 연구결과를 제품화하는 생산·수출 거점화
 - 의료기기 제품 생산·수출 지원기관 설립, 클러스터 조성을 위한 국비지원 근거 마련, 입주기업에 세제·재정지원 및 정주지원

○ 추진경위

- [공약-강원6] 첨단의료기기 생산단지 구축
- 당선인과 전국 시도지사와의 간담회('13년2월)

* 원주지역내 '첨단의료기기 생산단지구축'을 위한 정부지원사업 추진

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 첨단의료기기 생산·수출단지지원	-	-	-	-	10

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	()	()	()	()	()	()	()
'11년	()	()	()	()	()	()	()
'12년	()	()	()	()	()	()	()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 해당없음

(5) 사업추진절차

시행계획 수립 및 통보	• 산업부 → 원주테크노밸리, 한국산업기술시험원
사업기획 및 사업계획 제출	• 산·학·연 관련 전문가로 별도의 위원회를 구성하여 검토조정
심의/평가 및 사업계획 확정	• 기술성 및 사업성 평가(산업부)
협약체결	• 산업부 → 원주테크노밸리, 한국산업기술시험원
사업수행	• 원주테크노밸리, 한국산업기술시험원
중간점검 및 진도관리 평가	• 산업부, 전담기관(산업기술평가원)
성과평가 · 보급 확산	• 산업부, 전담기관(산업기술평가원)

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

○ 해당없음

6. 참고자료 : 붙임

- 일반적으로 의료기기는 품목허가(기술문서+안전성·유효성자료)와 품질 적합성 인정(GMP: Good Manufacture Practice)를 받아 제조·판매 가능
 - * EU: 민간CE인증, 미국: 민간사전검토→FDA허가, 일본: 제3자 인증(2등급품목)
- GMP 심사시 현지실사, 장기간소요 등 간접적 무역장벽으로 활용
 - * 해외인증 획득 기간 : 미국(12개월), 유럽(9개월), 중국(24개월), 브라질·인도(16개월)
- 최근 유럽, 미국 등 선진국은 의료기기 안전성 강화를 통해 무역 비관세 기술장벽을 강화하면서 한국 등 후발 국가의 기업을 견제
 - 필수성능, 위험관리, 사용적합성, 소프트웨어 밸리데이션 등을 추가하는 등 기존 규격을 강화(IEC 표준성적서 시험항목수 : 2판 397개 → 3판 1,260개)
 - EU 등 선진국은 의료기기 S/W 검증 의무화('10.10월 적용) 이어, 의료기기 국제 기준규격(IEC 60601시리즈 제3판)을 '12.6월(미국은 '14.1월)부터 전면 적용

< 병원용 의료기기 국제규격 강화 주요 내용 >

구 분	IEC 60601-1 2판(기존)	IEC 60601-1 3판(개정)
공통기준규격	10장(Section) + 8개 부속서 397개 항목 (안전성)	17개 절(Clause) + 12개 부속서 1,260개 항목(안전성, 필수성능)
보조규격	- 2개 규격 적용 · 전자파, 방사선 방어	- 6개 규격 적용(4개 규격 추가) · 사용자적합성, 알람시스템, 환경고려 설계, 인체생리학적 폐회로 제어장치
시험기간	최소 3개월	최소 6개월

- 대응방향
 - 강화된 의료기기 국제규격에 대한 지원을 통해 의료기기 수출 중소 기업의 무역기술 장벽극복 및 국제경쟁력 강화
 - 의료기기 인증평가 R&D 및 교육 강화 위해 국비 280억원('14~'18) 지원 방안 수립

첨단의료기기개발지원센터(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 첨단의료기기개발지원센터	3,776	-	4,000	4,000	순증

* 사업코드 : 21 - 11 - 0 - 110 - 114 - 3600 - 3689 - 303

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 전자전기과장(심진수, 044-203-4340), 서기관(김정대, 044-203-4341), 주무관(김성환, 044-203-4347)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'09~'38년
총사업비	해당없음
사업규모	해당없음
지원조건	출연(민간매칭)
사업시행주체	첨단의료산업진흥재단, 병원, 연구소, 기업 등

2. 사업목적

- ☐ 첨단의료기기개발지원센터 건립이 '13년 완공됨에 따라 본격적인 의료기기 산업 육성을 위한 산학연 공동연구개발을 위한 R&D 지원

3. '14년 예산 내용

☐ 예산내용 및 산출근거

○ 수요자맞춤형공동연구지원 : 500백만원 × 5개 과제 = 2,500백만원

○ 기반기술구축공동연구지원 : 250백만원 × 6개 과제 = 1,500백만원

□ 지원 필요성

- 의료기기 기술개발은 기초와 임상연구의 긴밀한 연계를 중심으로 한 중개연구가 개발과정의 핵심요소이나 투자위험도가 높아 정부지원 필요
- 첨단의료기기개발지원센터 조기 정상화 및 취약한 국내 의료기기 산업 육성을 위해 첨단의료복합단지 첨단의료기기개발지원센터와 산·학·연·병원 등과 시너지 극대화를 위한 공동연구개발을 위한 R&D 지원이 절실
- '13.11월 센터 시설 건립 완공 및 입주에 따라 본격적인 공동연구 개발지원 역할 수행을 위한 연구개발지원 필수

☞ **첨단의료기기개발지원센터의 실질적인 R&D 지원을 통한 기반기술 확보로 국내 의료기기 기술 국제 경쟁력 강화 필요**

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 첨단의료기기개발지원센터	3,776	-	4,000	4,000	순증
▪ 수요자맞춤형공동연구지원	-	-	2,500	2,500	순증
▪ 기반기술구축공동연구지원	-	-	1,500	1,500	순증
▪ 건축 및 장비비	2,800	-	-	-	-
▪ 인건비 및 운영비	976	-	-	-	-
□ 비목(합계)	3,776	-	4,000	4,000	순증
○ 민간자본보조(320-07)	2,800	-	-	-	-
○ 민간경상보조(320-01)	976	-	-	-	-
○ 출연금(350-01)	-	-	4,000	4,000	순증

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

○ 센터별 특성화 및 주요 지원 지원분야

구분	특성화 및 주요 지원분야
대구경북	(특성화) IT기반 의료기기 (지원방향) 시장성이 높은 질환군(심뇌혈관, 노인성질환, 암질환) 중심의 진단·치료기기 개발 (제품군) 초음파치료기기, 분자영상진단/치료기기, 생체신호계측장비, 의료용 로봇 등 (연구) 신기술의료영상장비 요소기술, 의료용 로봇장비 개발 지원 등
오송	(특성화) BT기반 의료기기 (지원방향) 부가가치가 높고 국산화가 필요한 4등급 의료기기 및 노령화 사회에 대비한 예방·검진 및 치료 중심의 의료기기 개발 (제품군) 스텐트, 내시경, 무릎 관절, 임플란트형 신경조절기 등 (연구) BT, NT, IT 등의 융합 의료기기 개발 요소기술, 인체삽입형 의료기기 개발 지원 등

○ 사업별 운영 및 추진방향

구분	수요자맞춤형공동연구지원	기반기술구축공동연구지원
기본 방향	첨단의료기기개발지원센터와 산·학·연·병원 간 공동연구개발	
사업 목표	제품화 중심의 수요자(대학, 연구소, 기업 등)의 요구에 의한 맞춤형 공동연구개발 지원을 통한 상용화 촉진	향후 수요자의 융합기술 지원, 유망기술 지원을 위한 센터 자체 기반기술력 확보
지원 기간	3년 이내	3년 이내
지원 규모	연간 5억원 이내	연간 3억원 이내
지원 방식	수요자(산학연)의 요청에 의한 센터의 자체 선별을 거친 공동연구	국내외 첨단기반기술 확보 기관과 다학제 공동연구

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	37.7	건축비·장비비비: 28 센터운영비: 9.7
'13	-	-
'14	40	수요자맞춤형공동연구지원 : 28 기반기술구축공동연구지원 : 12
'15	42	수요자맞춤형공동연구지원 : 30 기반기술구축공동연구지원 : 12
'16	44	수요자맞춤형공동연구지원 : 30 기반기술구축공동연구지원 : 14
'17	46	수요자맞춤형공동연구지원 : 32 기반기술구축공동연구지원 : 14

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법('08.3)

○ 「첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법」 제12조(공동연구개발사업 지원)

- ① 의료연구개발지원기관과 의료연구개발기관은 공동으로 의료연구개발지원기관의 시설·인력 등을 활용하여 일정 기간 의료연구개발을 공동으로 수행하는 사업(이하 “공동연구개발사업”이라 한다)을 할 수 있다.
- ② 국가와 지방자치단체는 공동연구개발사업을 지원하기 위한 연구개발 자금을 조성하여 지원할 수 있다.

○ 추진경위

- 첨단의료복합단지 추진방침 결정('05.10.5, 제1차 의료산업선진화위원회)

- 첨단의료복합단지 추진방안 마련('07.6.4, 제5차 의료산업선진화위원회)
- 『첨단의료복합단지 지정 및 지원에 관한 특별법』 제정('08.3.24)
- 첨단의료복합단지위원회 구성('08.11.4)
- 첨단의료복합단지 입지 선정('09.8.10, 제5차 첨단의료복합단지위원회)
- 첨단의료복합단지 조성계획 심의('10.1.27, 제6차 첨단의료복합단지위원회)
- 첨단의료복합단지 운영법인(첨단의료산업진흥재단) 설립 ('10.12.10)
- 첨단의료복합단지 종합계획 심의('11.3.21, 제7차 첨단의료복합단지위원회)
- 첨단의료복합단지 건축공사 착공('11.10), 완공('13.11)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 첨단의료기기 개발지원센터	226	133	38	-	40

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	(226)	()	()	(226)	(-)	(226)	()
'11년	(133)	(226)	()	(359)	(231)	(126)	(2)
'12년	(38)	(126)	()	(164)	(157)	(5)	(2)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- '10년도 성과지표 달성률의 과다측정 지적('10년 결산감사보고, 감사원)

(4) 외국 및 민간의 사례

- 세계 의료기기 개발시장은 연평균 7.3%의 고성장을 기록하고 있고 2014년 2,943억불로 확대될 전망

* Espicom 시장전망('09: 2,441억불→'11: 2,495억불→'14: 2,943억불)

- 소수의 글로벌 기업에 의해 독과점 구조를 형성하고 있어 시장 지배력을 유지하기 위하여 막대한 투자를 지속하고 있음

	싱가폴 바이오폴리스	일본 고베 첨단의료산업단지
추진 배경	- 바이오메디칼 산업육성의 일환으로 research hub 구축	- 고베대지진이후 지역경제 복구의 일환으로 고베지역 경제중심사업으로 육성
조성 전략 (중점 분야)	- 자국 의료산업역량의 취약으로 선진 다국적 기업 연구소 유치·제휴 등을 통한 육성 → 의약품·의료기기 연구개발	- 고베시 인근 주요대학, 연구소, 병원 등 의료산업역량을 결집, 지역산업 육성 → 의약품, 의료기기, 재생의학 등
규모	- 3.9만㎡(건평 18.4만㎡) : 7개 건물 (5개 국립연구소, 2개 민간연구소)	- 396만㎡
투자 현황	- 1단계('99~'04)공사비 3,600억원 투입	- 정부2/3, 지자체1/3 투자 · 시설비: 500억엔 · 연구비: 400억엔
거주 인원	- 연구원 : 2,000명 * 2단계에서 4천명으로 확대	- 포트아일랜드:14,600명

(5) 사업추진절차

연구기획	전담기관(KEIT), 첨단의료산업진흥재단	연구기획 후보과제 발굴
		연구기획과제 선정
		연구기획 수행기관 선정
지원과제 선정	산업통상자원부 (사업심의위원회)	기획결과 평가
		지원과제 및 예산안 확정
		지원과제 공고
사업자 선정	산업통상자원부 (전담기관, 첨단의료산업진흥재단)	사업계획서 접수
		신규선정평가 및 사업자 확정
		협약체결
진도관리·중간평가	전담기관	평가위원회
단계·최종평가	전담기관	평가위원회
사업비 정산	위탁회계법인	사업비 정산
기술료 징수관리	전담기관	성공평가과제는 정부출연금의 10~40%를 3~5년간 징수
추적 평가	전담기관	성과평가위원회

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 2007년도 예비타당성조사 보고서 【첨단의료복합단지 조성사업】
/ 한국개발연구원 공공투자관리센터(2007.10)
- 단지 운영 개시 후 3년 내 정상가동시 타당성 확보
* B/C ratio(편익비용비율) = 1.21, AHP(분석적계층평가) = 0.58

6. 참고자료

- 해당사항 없음

녹색산업 선도형 이차전지 기술개발사업(계속, R&D)

< 일반회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 녹색산업 선도형 이차전지 기술개발사업	7,061	9,017	7,715	△1,302	△14.4

* 사업코드 : 21-11-0-110-114-4800-4803-302

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남웅), 전자전기과장(심진수, 044-203-4340), 사무관(정병찬, 044-203-4344)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'11~'17
총사업비	해당사항 없음
사업규모	과제당 10~15억원 내외, 3~4년
지원조건	출연(민간부담금 매칭)
사업시행주체	한국산업기술평가관리원

2. 사업목적

- ☐ 온실가스 저감과 세계적 환경규제에 대응할 세계 최고수준의
중대형 이차전지 기술확보 및 시험·평가·인증기반 구축

3. '14년 예산 내용

- ☐ 예산내용 및 산출근거

- 조기상용화가 가능하고, 수입대체 효과가 큰 중대형 리튬이차전지용
핵심소재·부품 및 이차전지 시스템 기술개발 지원 7,715백만원

- 중대형 이차전지용 핵심소재·부품 기술개발(4,085백만원)
 - 조기상용화가 가능하고, 수입대체 효과가 큰 중대형 이차전지용 핵심 소재·부품 기술개발
 - * 코발트가 없는 양극소재, 수계코팅 분리막, 실리콘 음극소재 등
- 중대형 이차전지 및 시스템 기술개발(3,280백만원)
 - 개발된 소재·부품을 적용한 중대형 이차전지 및 시스템 개발
 - 이차전지 시장 확대를 위한 응용기술 개발
 - * EV용 저온충전 우수한 리튬전지, 차량 연비개선 이차전지 시스템 등
- 사업화 연계지원 및 전담기관 기획평가관리비(350백만원)

□ 지원 필요성

- 이차전지산업은 후방산업의 기술개발 토대로 전방산업의 신규시장 선점 등 산업장벽을 뛰어 넘는 연쇄효과가 큰 산업으로 전기차, 에너지저장, 모바일IT산업 경쟁력의 주도권을 빼앗기지 않기 위해서는 선제적 과감한 투자로 기술 및 시장 선점이 필요
- 동 사업은 예비타당성조사 결과, B/C 비율이 1.04(NPV 56억원)로 경제성 확보를 통한 타당성을 인정받았으며, '11~'17년간 국비지원 규모는 1,303억원(연간 186억원)으로 책정된 사업
- 소형 리튬이차전지의 경쟁력을 바탕으로 중대형 이차전지 및 핵심 소재·부품 분야에 집중 투자하여 녹색성장 신산업 창출 주도
- 우리나라 전지산업의 제조기술은 일본과 함께 최고 수준에 육박하나 소재·부품 기술은 일본의 50%, 원천기술은 30% 수준에 불과한 불균형이 나타나고 있음
 - 특히, 핵심소재 국산화율은 20% 수준에 불과하여 2018년에 국산화율 75%를 차질 없이 달성하기 위해 동 사업의 지원확대 필요
- 향후 리튬 이차전지 제품의 조기상용화 및 사업화가 가능한 기술 확보 및 국내산업 육성을 위해 동 사업의 지원 확대 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 녹색산업 선도형 이차전지 기술개발	7,061	9,017	7,715	1,302	△14.4
▪ 핵심소재·부품	3,030	5,111 (5개×1,022)	4,085 (4개×1,021)	1,026	△20
▪ 전지시스템	1,000	3,476 (3개×1,159)	3,280 (2개×1,093)	196	△5.6
▪ 기반구축	2,661	-	-	-	-
▪ 사업화지원 및 기획평가관리비	370	430 (2개×215)	350 (2개×175)	80	18.6
☐ 비목(합계)	7,061	9,017	7,715	1,302	△14.4
○ 출연금(350-01)	7,061	9,017	7,715	1,302	△14.4

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 사업 중기('14년 이후)부터 개발된 핵심 소재·부품을 적용한 중대형 이차전지 시스템 개발과 이차전지 시장 확대를 위한 응용기술 개발 지원
- 이차전지에 비해 취약한 핵심소재·부품의 경쟁력 제고 및 국산화 추진을 위해 소재·부품 기술개발 병행 지원
- 소재·부품-제조-수요기업 협업을 통해 건전한 산업생태계를 구축 하여 소재·부품업체 시장진입 기획 확대 등 국내기업 중심의 Supply Chain 구축을 위한 수요연계형 R&D로 지원

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	70.61	
'13	90.17	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 핵심소재·부품 51.11(5개 × 10.22) ▪ 전지시스템 34.76(3개 × 11.59) ▪ 사업화지원 및 기획평가관리비 4.3(2개 × 2.15)
'14	77.15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 핵심소재·부품 40.85(4개×10.21) ▪ 전지시스템 32.80(2개×10.93) ▪ 사업화지원 및 기획평가관리비 3.5(2개 × 1.75)
'15	90.17	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 핵심소재·부품 51.11(5개 × 10.22) ▪ 전지시스템 34.76(3개 × 11.59) ▪ 사업화지원 및 기획평가관리비 4.3(2개 × 2.15)
'16	90.17	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 핵심소재·부품 51.11(5개 × 10.22) ▪ 전지시스템 34.76(3개 × 11.59) ▪ 사업화지원 및 기획평가관리비 4.3(2개 × 2.15)
'17	90.17	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 핵심소재·부품 51.11(5개 × 10.22) ▪ 전지시스템 34.76(3개 × 11.59) ▪ 사업화지원 및 기획평가관리비 4.3(2개 × 2.15)

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 선진일류국가를 향한 이명박 정부의 과학기술 기본계획 ('08. 8)
- 신성장동력 비전 및 발전전략('09. 1)
- 녹색성장위원회 “10대 핵심녹색기술” 선정('10년 대통령 보고)
- 전기자동차 활성화 방안 계획 발표('09. 10, 그린수송시스템 분야)

○ 추진경위

- '09. 10. 14 : 이차전지산업발전전략위원회 발족
- '09. 11. 30 : '이차전지 경쟁력 강화 방안'에 대한 용역 완료
- '09. 12 : 지식경제부 예비타당성 신청과제로 기획재정부 제출

- '10. 2. 26 : 예비타당성 조사 대상사업 선정
- '10. 4. 30 : 예비타당성 조사 사업 설명회 개최
- '10. 7 : 제8차 녹색위 『이차전지 경쟁력 강화 방안』 VIP 보고
- '10. 8 : 『녹색산업 선도형 이차전지 기술개발사업』 예비타당성조사
* 예타 최종결과 B/C 비율이 1.04(NPV 56억원)로 경제성 확보를 통한 타당성을 인정받았으며 '11~'18년간 국비지원규모는 1,303억원(연간 186억원)으로 산정
- '10.12 : 『녹색산업 선도형 이차전지 기술개발사업』 신규예산사업으로 확정 (국회)
- '11.12 : '11년 신규과제(4개) 공고 및 수행기관 선정 완료
- '12. 6 : '12년 신규과제(2개) 공고 및 수행기관 선정 완료

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 녹색산업 선도형 이차전지기술개발	-	30	70.61	90.17	77.15

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

- 해당사항 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	()	()	()	()	()	()	()
'11년	30 (30)	- (-)	- (-)	30 (30)	30 (30)	- (-)	- (-)
'12년	70.61 (70.61)	- (-)	- (-)	70.61 (70.61)	70.61 (70.61)	- (-)	- (-)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

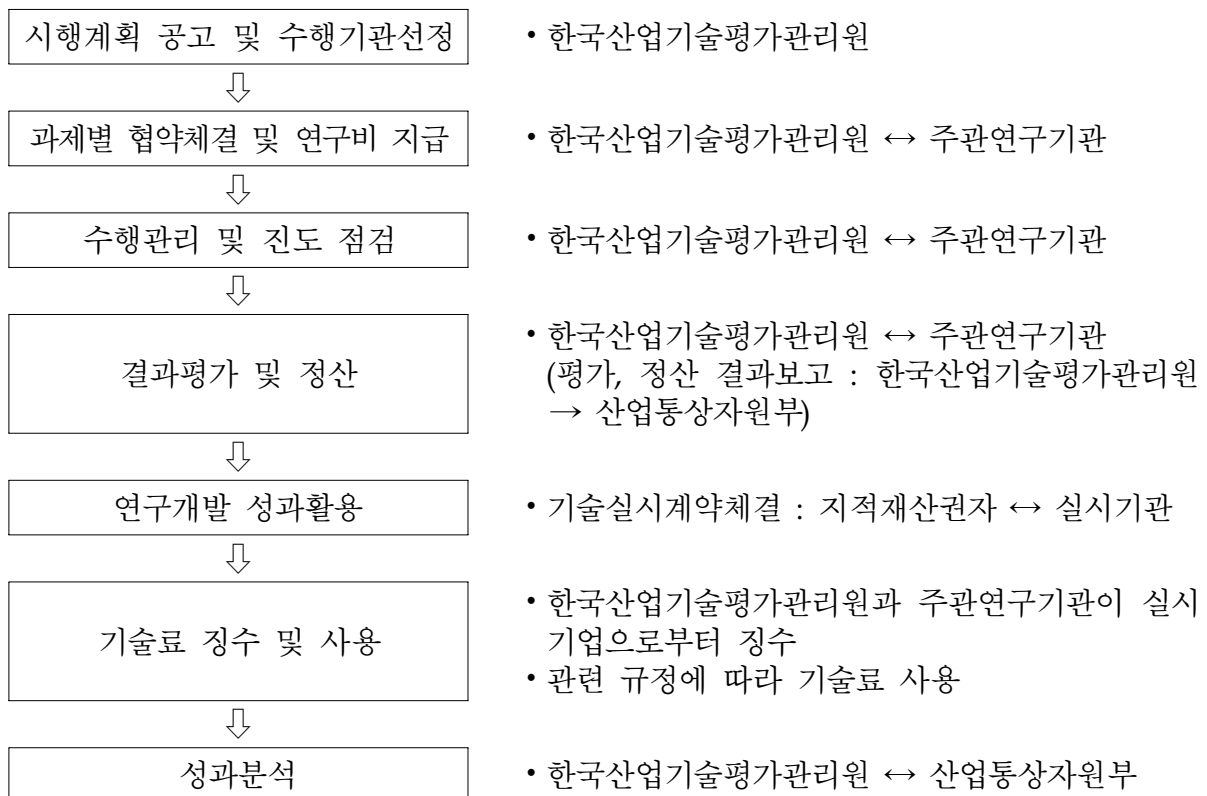
- 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

- 미국 정부
 - 이차전지 R&D에 '09년 6천4백만불 지원

- 자국 내 제조산업의 구축을 위한 Recovery act로 15억불 지원
- ARPA-E(DOE 산하 연구기관)는 총 92백만 달러의 자금을 LiB, Capacitor, Flow Battery, CAES, Flywheel 등의 에너지저장 기술에 투자('09~'10)
- 캘리포니아주의 경우, 전력회사의 에너지저장 시스템 설치를 의무화하는 법안 통과('10.9.29, Energy Storage Bill AB 2514 최종승인)
- 일본 정부
 - 전기차용 이차전지 개발에 5년간('07~'11년) 110억엔 지원
 - 혁신전지 선단기술개발에 7년간('09~) 210억엔 지원
 - 그리드 연계형 전력저장 이차전지에 4년간 90억엔 지원
- 독일 정부
 - Federal Economy stimulus Package II 사업으로 4년간 3억유로 지원
- 중국 정부
 - 국가 첨단기술 연구발전(863프로젝트:600만RMB)를 통해 이차전지 산업육성 단지를 조성하고 전기차의 전략적 보급 사업 추진

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 조사기관 : 한국과학기술기획평가원
- 조사기간 : '10. 6 ~ '10. 8
- 조사결과 : 예비타당성 조사 최종결과 B/C 비율이 1.04(NPV 56억원)로 경제성 확보를 통한 타당성을 인정받았으며 '11~'17년간 국비 지원 규모는 1,303억원(연간 186억원)으로 산정

6. 참고자료

□ 이차전지 경쟁력 강화방안 (제8차 녹색성장위, VIP 보고)

- 기후변화협약 등 환경에 대응하기 위해 지경부, 교과부 등 관계부처 합동으로 “이차전지 경쟁력 강화방안(2010.7.13)”을 마련하여 추진중
 - 2020년 전지생산 세계 1위, 소재수출 국가로 발돋움하기 위하여 ▲중대형 전지 경쟁력 강화 ▲핵심소재 산업육성 ▲순환적 산업 생태계 조성 ▲이차전지 통합 Road map 등의 정책과제를 수행

비 전	<p>◆ 2020년까지 15조원(기업+정부) 집중 투자를 통해 전지는 생산 세계 1위, 소재는 본격 수출국가로 부상</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전지 : 세계시장 점유율 50% 달성 - 소재 : 국산화율 75%, 글로벌 소재기업 10개 이상 육성
--------	--

세 부 목 표		('09년)	('13년)	('17년)	('20년)
	국내생산액(조) [이차전지 소재]	3.2 [0.3]	8.6 [0.5]	23.1 [6.8]	39.7 [17.2]
	세계시장점유율[%] [이차전지소재]	32 [11]	35 [12]	45 [29]	50 [35]
	소재국산화율[%]	20	35	65	75

전략	<p>소형전지 제조산업은 시장에 맡기되 정부는 중대형 전지제조 및 소재산업에 지원역량 집중</p>
----	--

정책 과제	중대형 전지 경쟁력 강화	핵심소재 산업육성	순환적 산업 생태계 조성	이차전지 통합 Road map
----------	------------------	--------------	---------------------	------------------------

광역지역발전특별회계

로봇산업클러스터조성사업(계속, R&D)

< 광특회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 로봇산업클러스터조성사업(R&D)	8,200	14,024	21,580	7,556	53.8

* 사업코드 : 21 - 39 - 2 - 110 - 114 - 4200 - 4234 - 308

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남웅), 기계로봇과장(엄찬왕, 044-203-4310), 사무관(곽정란, 044-203-4316)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'12년 ~ '16년 (5년)
총사업비	2,328억원 ('13년까지 504.58억원)
사업규모	센터 2개소 및 장비 구축 등 기반조성(1,151억원) 사회안전·의료·제조분야 R&D(1,177억원)
지원조건	출연(총사업비의 3/4 이내 정부매칭)
사업시행주체	한국산업기술진흥원, 한국로봇산업진흥원

2. 사업목적

- ☐ 로봇융합 기술혁신을 위한 기반구축(센터·장비구축, 기술사업화촉진) 및 특화분야 기술혁신을 위한 상용화기술개발(R&BD)을 통해 로봇산업 R&BD 허브를 구축하고, 지역별 네트워크를 활용하여 국가 로봇융합 산업의 글로벌 경쟁력을 강화
- 인프라 구축(2개 센터) 및 상용화기술개발 지원을 통해 의료·사회 안전·제조분야의 로봇산업을 육성

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

○ 기반조성 : 10,780백만원

- 로봇혁신센터, 협동화팩토리센터 구축 사업비(6,576백만원)
 - * $18,300\text{백만원(총건축비)} \times 11/18\text{개월(공정률 61\%)} \times 58.8\%(\text{국비지원율}) = 6,576\text{백만원}$
- 사전 설비구축이 필요한 전자기적합성 시험평가장비, 중·대형 성능·시험평가장비 등의 구축을 위한 장비구축 사업비(3,000백만원)
 - * 전자기 적합성 시험평가장비 : 2대 $\times$ 1,300백만원 = 2,600백만원
 - * 중·대형 성능·시험평가장비 : 2대 $\times$ 200백만원 = 400백만원
- 로봇기업 지원을 위한 기술사업화촉진 지원사업비(704백만원)
 - * 제품화·기술이전 지원 : 9개 과제 $\times$ 78백만원 = 704백만원
- 센터 운영관리비 및 사업수행을 위한 인건비 등(500백만원)

○ 상용화기술개발 : 10,800백만원

- 중소제조로봇, 의료로봇, 사회안전로봇, 로봇부품 등 상용화 R&BD 지원을 위한 사업비(10,500백만원)
 - * 계속과제 : 16개 과제 $\times$ 406백만원 = 6,500백만원
 - * 신규과제 : 10개 과제 $\times$ 400백만원 = 4,000백만원
- 기획평가관리비(300백만원)
 - * 총사업비의 1.4%

□ 지원 필요성

- 로봇산업은 시장 초기단계로서 성장단계 및 시장 진입을 위해서는 인프라조성, 상용화 R&D에 대한 체계적 정부지원이 필요
- 특히, 제조업의 발전 및 정보·지능화 관련 전후방 산업에 미치는 파급효과가 큰 고부가가치 산업임을 감안하여 선제적 투자를 통한 미래 신성장동력 산업으로 육성할 필요
 - * 로봇산업클러스터 조성사업은 박근혜 대통령의 지역공약 및 산업부 국정과제임

○ '11년 예비타당성조사 결과에서도 경제성이 높은 사업으로 분석

* 예타 분석결과 : B/C 1.22, AHP 0.748

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ 로봇산업클러스터조성사업	8,200	14,024	21,580	7,556	53.8
▪ 기반조성	2,200	7,224	10,780	3,556	49.2
▪ 상용화기술개발	6,000	6,800	10,800	4,000	58.8
☐ 비목(합계)	8,200	14,024	21,580	7,556	53.8
○ 출연금(350-01)	8,200	14,024	21,580	7,556	53.8

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

○ 로봇산업 R&D 혁신과 기업역량 강화를 위한 집적화된 클러스터 조성으로 로봇산업의 성장 동력원 및 글로벌 경쟁력을 강화

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	82.00	- 기반구축 22 (센터구축 7, 기술사업화촉진 10, 운영관리비 5) - 상용화 기술개발 60 (계속 14개)
'13	140.24	- 기반구축 72.24 (센터구축 55.24, 기술사업화촉진 12, 운영관리비 5) - 상용화 기술개발 68 (계속 14개, 신규 2개)
'14	215.80	- 기반구축 107.8 (센터구축 65.76, 장비구축 30, 기술사업화촉진 7.04, 운영관리비 5) - 상용화 기술개발 108 (계속 16개, 신규 10개)
'15	154.26	- 기반구축 106.26 (장비구축 68.26, 기술사업화촉진 10, 운영관리비 28) - 상용화 기술개발 48 (계속 12개)
'16	161.98	- 기반구축 113.98 (장비구축 79.98, 기술사업화촉진 10, 운영관리비 32) - 상용화 기술개발 40 (계속 10개)
'17	178.18	- 기반구축 130.18 (품질인증 86.18, 기술사업화촉진 12, 운영관리비 32) - 상용화 기술개발 48 (신규 12개)

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 지능형 로봇개발 및 보급 촉진법 제3조
- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 제1차 지능형로봇기본계획('09.4)

○ 추진경위

- '08. 03월 지능형 로봇개발 및 보급 촉진법 제정
- '09. 04월 제1차 지능형로봇 기본계획(안), 국가과학기술위원회
- '10. 08월 로봇산업클러스터 조성사업 예비타당성조사 신청
- '10. 09월 국가과학기술위원회 예비타당성 사업 심의
- '10. 12월 기획재정부 재정사업평가자문회의(예타대상사업 선정)
- '11.1~8월 예비타당성 조사 연구용역(KISTEP) 및 심의, 통과
- '11. 12월 '12년도 정부예산 확정('12년 82억원)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 로봇산업클러스터조성사업	-	-	82	140.24	215.8

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례

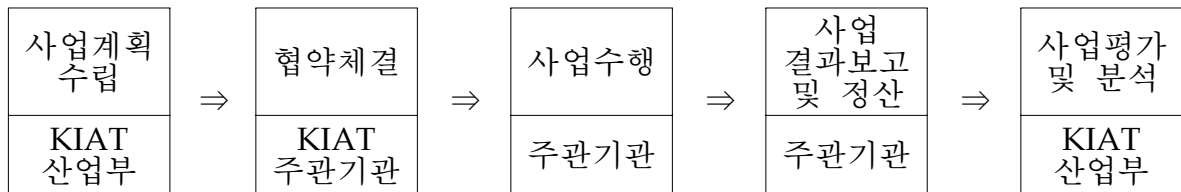
○ 로보시티 코어(RoboCity Core) : 오사카 로봇 클러스터

- 오사카시는 산업기반과 미래성장 동력산업으로 로봇산업을 선정하고 지역 연구소와 대학, 기업체 등을 연계하는 로봇 클러스터를 조성
- 로보시티 코어는 로봇의 핵심기술 개발을 위해 오사카 도심 내 부지를 확보하여 연구시설을 조성하고, 호텔, 전시공간, 의료시설, 주거시설 등 복합문화공간도 마련

○ 시스타 사이언스 파크

- 스웨덴의 스톡홀름시에 위치한 시스타 IT 클러스터는 총면적 200만km, 에릭슨, MS, 컴팩, 인텔 등 700여개 기업과 연구기관, 대학이 위치하여 350여종 이상의 세계 정상급 기술을 확보

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 조사기관 : 한국과학기술기획평가원
- 조사기간 : '11년 01월 ~ '11년 08월 (8개월)
- 조사결과 : 예비타당성 조사 결과 경제성이 있는 것으로 분석
(BC 1.22, AHP 0.748)

6. 참고자료 : 로봇산업클러스터조성사업 총사업비 현황(예타기준)

〈참고자료〉

로봇산업클러스터 조성사업 총사업비 현황(예타기준)

□ **사업비 총괄(안)** <국비 : 지방비 : 민자 = 69 : 20 : 11>

[단위 : 억원]

구 분		사업내용	총사업비			
			국비	지방비	민자	합계
합 계			1,621	454	253	2,328
□ 기반구축			359	409	-	768
센터 구축	건축비	▣ (로봇기술혁신센터) 창업보육, 디자인 설계 지원 등 R&D 관련 기업지원	128	55	-	183
	부지비	▣ (로봇협동화팩토리) 기업의 공동 및 고가 생산장비 공장동을 구축하여 시작품·상품화 제작	-	255	-	255
	장비비	▣ (로봇표준화시험인증센터) 시험·인증평가실 등을 구축하여 시제(완제) 품에 대한 시험·인증평가 * 센터내 장비는 '14년부터 구축	231	99	-	330
□ 기술사업화 촉진 지원		▣ 기술 권리화 등 기술이전 사업화 지원 ▣ R&D 및 기능인력 역량강화 지원	117	45	18	180
□ 운영관리비		▣ 기획평가관리비<전담기관> ▣ 센터 및 기술사업화촉진지원 운영비	203	-	-	203
-	평가관리비	▣ 기획평가관리비 <전담기관>	36	-	-	36
-	운영비	▣ 센터 및 기술사업화 촉진 운영비	167	-	-	167
□ 상용화기술개발			942	-	235	1,177
-	생산공정 자동화	▣ 중소 제조기업 자동화 공정 기술 개발에 대한 상품화 기술개발	222	-	55	277
-	부품모듈 상품화	▣ 의료서비스, 사회안전 및 생산공정 자동화용 핵심부품 및 부분품 개발	345	-	86	431
-	Killer Application 기획 및 창출	▣ 의료서비스 및 사회안전용로봇 등의 응용 및 제품화 기술개발	375	-	94	469

* (기반구축) 국비 : 지방비 = 47 : 53 <부지비> 지방비(대구시) 100%

- <건축비> 국비 : 지방비 = 70 : 30

- <장비비> 국비 : 지방비 = 70 : 30

* (기술사업화촉진) 국비 : 지방비 : 민자 = 65 : 25 : 10

* (운영관리비) 국비 100%

* (상용화기술개발) 국비 : 민자 = 80 : 20

차세대건설기계부품특화단지조성사업(계속, R&D)

< 광특회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 차세대건설기계부품특화단지 조성사업	2,000	10,463	18,401	7,938	75.9

* 사업코드 : 21 - 39 - 2 - 110 - 114 - 4200 - 4234 - 312

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남웅), 기계로봇과장(엄찬왕, 044-203-4310), 사무관(임광훈, 044-203-4313)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'12~'18(7년간)
총사업비	8,851억원
사업규모	1,111천m ² (33.6만평) (융복합센터 111천m ² , 기업전문단지 999천m ²) 종합실차시험장 장비 33종 구축, 시험평가센터 장비 50종 구축
지원조건	출연(지자체 및 민간기업 매칭)
사업시행주체	주관기관 : 한국산업기술진흥원, 전담기관 : 한국산업기술진흥원

2. 사업목적

- ☐ 친환경 고효율의 글로벌 리드형 건설기계·부품산업 육성을 위한 특화단지 조성으로 건설기계·부품 산업의 기술경쟁력 제고
- ☐ 건설기계 주력제품의 고도화·첨단화 및 친환경 고효율 차세대 제품·부품의 연구개발 지원으로 Global 경쟁력 강화

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 기반조성 : 15,501백만원
 - 융·복합센터구축(종합실차시험장 건설비, 종합실차시험장/시험평가 센터 장비비) : 12,706백만원
 - 종합기술지원(핵심부품모듈품질고도화, 전문인력양성, 기술정책기획/국제네트워크) : 2,795백만원
- 기술개발 : 2,900백만원
 - 대용량 유압기술개발/저탄소발생 동력원기술개발 등 건설기계 관련 기술개발 지원 : 2,900백만원
 - * (계속과제) 2개 과제 x 750백만원 = 1,500백만원
 - * (신규과제) 2개 과제 x 700백만원 = 1,400백만원

□ 지원 필요성

- 건설기계 산업은 자본집약형, 수출 지향형 고부가가치 산업으로 전후방 연계발전과 고용창출 효과가 큰 전략산업
- 수출 동력화를 위해 완제품·부품의 고품질화, 연관산업 집적화 및 기술기반 구축 필요
- 국제경쟁력(기술, 품질, 인력수급, R&D 등)을 갖춘 차세대 건설기계 융·복합센터 구축
- 지속가능 건설기계 성장 전략 : 건설기계·부품 산업의 생태계 조성시급

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 차세대건설기계부품특화단지 조성사업	2,000	10,463	18,401	7,938	75.9
▪ 기반조성	2,000	8,963	15,501	6,538	72.9
▪ 기술개발	-	1,500	2,900	1,400	93.3
□ 비목(합계)	2,000	10,463	18,401	7,938	75.9
○ 출연금(350-01)	2,000	10,463	18,401	7,938	75.9

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 건설기계 완성차 및 핵심 부품기술개발을 위한 종합실차시험장 및 시험평가센터 건축
- 종합실차시험 장비, 시험평가센터 분석장비 등 장비 구축
- 건설기계 주력제품·부품의 고도화·첨단화 및 친환경·고효율 연구 개발 지원
- 차세대 건설기계·부품의 경쟁력 제고를 위한 품질고도화 전문인력 양성, 시험·평가·인증의 국제화 및 표준화, 국제 네트워크 구축

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	104.63	- 기반조성 : 89.63 - 기술개발 : 15
'14	184.01	- 기반조성 : 155.01 - 기술개발 : 29
'15	104.63	- 기반조성 : 75.63 - 기술개발 : 29
'16	104.63	- 기반조성 : 75.63 - 기술개발 : 29
'17	104.63	- 기반조성 : 75.63 - 기술개발 : 29

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 「산업기술혁신 촉진법」 제11조
- 「대외무역법」 제4조, 「대외무역법시행령」 제5조
- 「부품소재전문기업 등의 육성에 관한 특별조치법」 제3조, 제24조
- 「국가균형발전특별법」 제3조, 제10조
- 「산업발전법」 제3조
- 「산업기술단지 지원에 관한 특례법」 제2조, 제3조

○ 추진경위

- '09. 11. 10: 『차세대 건설기계부품특화단지조성』 사업 기획
* 경상북도, 경산시, 한국생산기술연구원 공동
- '09. 12. 8~13: 외국건설기계시험인증센터 운영실태조사 3명
(美 Caterpillar, 日 건설기계시공건설연구소)
- '10. 2. 3/4. 23: “볼보 건설기계” 시험연구소 경북유치 협의 2회
* 사업유치 TF팀 구성·운영-25명(도2, 경산1, 연구기관8, 기업4, 건설협회1, 대학6)
* 한국건설기계협회, 현대중공업, 볼보건설기계, 에버다임, 전진CSM, 두산모트롤, 유공압시스템학회, 건설기계협회 등 산·학·연 의견수렴
- '10. 5. 28~12월: 타당성 조사 및 기본계획수립 연구용역 실시(한국산업은행)
- '10. 7. 12: 사업성 확보를 위한 개발계획(변경) 승인 및 고시
- '11. 5. 27: 사업시행자 지정을 위한 MOU체결(대우·태영건설)
- '11. 12월: 실시협약서 체결(경북도, 경자청, 경산시, 경북개발공사, 대우건설)
- '11. 1~12월: 예비타당성조사(한국개발연구원)
* 용역결과 : 경제성 분석 : B/C 1.21, NPV 1,693억원, AHP분석 : 0.555
- '12. 1. 4: SPC 설립(경북개발공사, 대우건설)
- '12. 5. 8~9: 일본 건설기계 크레인 관련 기업(코벨코사) 투자유치를 위한 방문설명회 개최
- '12. 6. 15: 차세대 건설기계부품 특화단지 사업 최종 확정
- '12. 7. 19: 대구가톨릭대학교 내 '건설기계기술센터' 및 '특화단지사업추진단' 개소

- '12. 9. 19~22: '12 한국국제건설기계전 참가 특화단지 홍보 및 기업유치 활동 전개
(기업, 기관 160개업체 400여명 방문 및 면담)
- '13. 05. 17 : BAUMA 2013에서 『친환경 건설기계 국제기술포럼』 개최

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 차세대건설기계부품 특화단지조성사업	-	-	20	104.63	184.01

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당사항 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

○ [사례 1] 시공기술종합연구소(일본)

- 설립년도 : 1964년 10월 8일
- 업무 : 건설기계 시험연구, 조사연구, 개발, 기술지도, 검사, 평가증명 및 인증
- 규모 : 총 15만㎡(5만평)
- 주요시설 : 주행시험장, 음향파워 소음레벨 측정장 등 8개 건설기계 전문 성능평가지험장 운영

○ [사례 2] Caterpillar사의 Proving Grounds(미국)

- 위치 : 미국 아리조나주 투손시
- 면적 : 13.5 mile²(8,600 acres, 35 km²)
- 업무 : 캐터필라사의 건설/광산 중장비를 성능시험과 내구성시험을 수행
- 주요시설 : 56 Test instruments 외

○ [사례 3] 볼보건설기계 Demo센터(스웨덴)

- 위치 : 스웨덴 에스킬스투나(Eskilstuna)시
- 면적 : 588,700㎡/25,400㎡(건물+대지)
- 주요시설 : 건설기계 전문시험장, 교육센터, 회의실, A/S

(5) 사업추진절차

구분	절 차	주 요 내 용
계 획 수립	기본계획 수립·확정	- 사업추진을 위한 기본사항에 대해 기본계획을 수립하고 확정 (추진체계, 기본방향, 전담기관 등)
	↓	
	기술수요조사	- 관련 기관 및 개인 전문가를 대상으로 수요조사 실시
사업 추진 ^ 선정 평가 v	↓	
	시행계획 수립·확정 (과제발굴 및 확정)	- 기술위원회를 운영하여 기술 우선순위, 예산규모 등을 고려한 과제 도출 - 지역산업지원사업 소위원회 운영을 통해 확정(필요시)
	↓	
사업 추진 ^ 선정 평가 v	사업공고 및 과제접수	- 사업공고, 사업설명회 개최 등 사업홍보, 과제신청서 접수
	↓	
	수행기관 선정	- 접수과제의 검토·평가 및 확정 (선정평가 실시 : 사전검토, 평가위원평가 등) - 이의신청 접수 및 심의
차년도 기획	↓	
	과제별 협약체결 및 사업비 지급	- 협약 : KIAT ↔ 과제수행기관 - 사업비 지급 : KIAT → 과제수행기관
	↓	
차년도 기획	‘13년도 사업 수요조사 실시	- 관련 기관 및 개인 전문가를 대상으로 수요조사 실시 * 광역경제권거점기관지원사업을 통합하여 수요조사 실시
수행 및 성과 관리	↓	
	수행 관리	- 수행계획변경, 현장실태조사 및 마일스톤 점검 등사업수행 관리
	↓	
수행 및 성과 관리	연차평가 및 정산 차년도 계획 평가	- 연차보고서 접수 - 연차평가 및 사업비 집행내역 정산 - 평가, 정산 결과보고 : 주관기관→KIAT→산업부

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

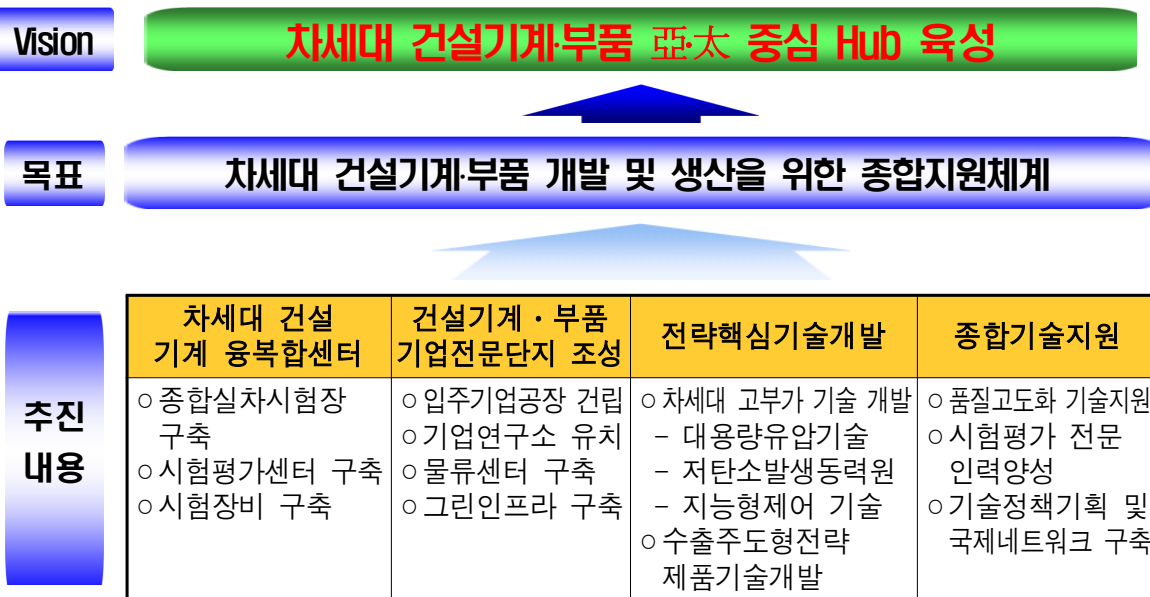
○ 예비타당성 조사 시행

- 제목 : 차세대 건설기계·부품 특화단지 조성사업
- 작성자 : 한국개발연구원 공공투자관리센터
- 작성일자: 2011. 12.
- 경제성 분석 : B/C 1.21, NPV 1,693억원, IRR 7.24%, AHP분석 : 0.555

6. 참고자료

□ 최종사업목표

- 건설기계 완성차 및 핵심 부품기술개발을 위한 실차 시험, 성능 평가, 제품 분석 기반 구축
- 기업 및 관련 산업군의 원활한 기술개발 촉진을 위한 장비의 효율적인 활용시스템 구축
- 기술개발 이후 경쟁력 확보를 위한 기업활동의 유기적 집적화를 통한 제품 생산 효율성 제고
- 건설기계 주력제품·부품의 고도화·첨단화 및 친환경·고효율 연구 개발 지원
- 차세대 건설기계·부품의 경쟁력 제고를 위한 품질개선프로그램 기획 및 수행, 현장맞춤형 전문인력양성, 최적정책제안, 시험·평가·인증의 국제화 및 표준화, 국제 네트워크 구축



□ 차세대 건설기계부품 특화단지 조감도(경북 경산시 하양읍 대학리)



그린전기자동차 차량부품개발 및 연구기반구축사업(계속, R&D)

< 광특회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 그린전기자동차차량부품 개발 및 연구기반구축	11,450	16,550	17,900	1,350	8.2

*사업코드 : 21-39-2-110-114-4200-4234-301

*담당자 : 시스템산업정책관(허남용), 자동차항공과장(이상준, 044-203-4320),
사무관(김태권044-203-4324)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'11~'15(5년)
총사업비	1,493억원 (국고 1,105, 지방비 129, 민자 259)
사업규모	장거리주행 전기차 11개 핵심부품 개발 (국고 675억원) 그린카기술센터, 전기차 핵심장비 16종 구축(국고 430억원)
지원조건	출연(민간·지자체 matching)
사업시행주체	산업통상자원부(울산테크노파크, 자동차부품기업)

2. 사업목적

- 화석연료를 최소화한 친환경 전기자동차 기술 강국으로 도약하고,
전기자동차 Global Leading Company 육성
- 친환경 전기자동차 차량용 핵심부품개발의 선도적 지위를 확보하고,
관련 기반을 육성하여 친환경자동차 산업 및 기술의 거점 확보
- 2015년 이후 본격적 시장 전개가 예상되는 전기자동차 글로벌
시장 선점
- 세계적인 환경규제와 친환경 패러다임에 능동적으로 대처하여,
자동차산업을 미래 녹색성장산업으로 육성

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 핵심부품개발(R&D)사업비 : 8개 계속과제, 3개 신규과제, 106억원
 - 8개 계속과제(76억원) : RE-EV 전용 100KW급 구동 및 제어, RE-EV용 고효율 엔진발전기, RE-EV 전용 스마트 차체 및 경량화, RE-EV용 전장부품 개발, RE-EV 전용 에너지 관리시스템, 통합주행제어, 클래쉬 패드, 비회토류 전동조향 부품 등 8개 계속과제 지원
 - 3개 신규과제(30억원) : RE-EV용 동력전달분배시스템, RE-EV 통합 샤시시스템, RE-EV System Integration 기술개발 등 3개 신규과제 지원
- 연구기반구축사업비 : 그린 전기차(RE-EV) 부품 기업의 연구개발 능력향상과 상용화 지원을 위한 연구기반 시설 구축 69억원
 - 그린 전기차 부품개발 센터(그린카 기술센터) 건축비 : 2억원
 - R&D 성과물의 시험평가 및 성능개선 지원을 위한 특화장비 6종의 구축을 위한 장비구축 및 기업지원사업비 : 67억원
 - 무소음가진시험기, 구동계성능시험기 등 장비구축 6종 : 62억원
 - 부품통합 협조제어 지원, 기술지도, 특허회피 등 기업지원 : 5억원
- 기획·평가관리비 : 4억원
 - 전담기관(한국산업기술진흥원) 기획/평가·관리 비용

구 분	'13 예산	'14 예산
□ 그린 전기자동차 차량부품개발 및 연구기반 구축사업	165.5억원	179억원
▪ 핵심부품기술개발(R&D)	8개 계속과제 지원(77억원)	8개 계속과제 지원(76억원) 3개 신규과제 지원(30억원)
▪ 연구기반구축	그린카기술센터 건축(66.5억원) 장비구축(14억) 부품통합기술지원(6억원)	그린카기술센터 건축(2억원) 장비구축(62억원) 부품통합기술지원(5억원)
▪ 기획·평가관리비	기획·평가관리비(2억원)	기획·평가관리비(4억원)

□ 지원 필요성

- 2015년까지 사업화 성과 도출 및 양산기술 확보를 위해서는 시제품제작, 성과물의 시험평가를 위한 기반구축 사업비 확보 필요
 - ※ 2014년은 사업 4차년도로써, 본격적인 시제품 제작 및 성능시험이 필요
- 친환경 자동차 산업화 및 보급활성화를 위한 국가 비전의 실현
 - ※ 전기자동차 활성화 방안('09. 10월), 전기자동차 개발 및 보급계획 보고('10. 9월), 그린카 산업 발전전략 녹색위 보고('10. 12월)
- 예산 미확보시 세계 전기자동차 개발경쟁에서 낙오 우려, 동 사업은 전기차 분야 Global 중핵 및 강소기업을 육성하는 것이 목표임. 조속한 연구기반 확보를 지원해서 기술경쟁력 강화 필요
- 해외 각국의 자동차 환경규제 강화, 친환경차 의무 생산제 도입
 - ※ 미국 : 자동차생산업체 평균연비 위반시 패널티 부여, 2025년 23.9km/ℓ 연비규제
 - ※ 유럽 : CO₂ 배출량 '12년부터 평균 130g/km 규제중, 평균연비 '20년 26.5km/ℓ 규제
 - ※ 일본 : 평균연비를 2020년까지 20.3km/ℓ 로 규제 강화
- 전기차 시장 '13년에 전년대비 2배 이상 성장, 적극적인 대처 필요
 - ※ '10년 Mitsubishi社 I-MiEV 판매 시작, '13년까지 30,000대 판매
 - ※ '11년 Nissan社 "Leaf" 판매시작 '13년까지 92,000대 판매
 - ※ GM社 "Volt" '11년 판매 시작, '13년까지 59,000대 판매
 - ※ 해외 전기차 양산 진행 : BMW(i시리즈, '13년), 아우디(A2, '13년), 폭스바겐(골프e-블루모션, '14년), 벤츠(SLS AMG E-CELL, '15년)
- 국내외 시장의 요구
 - 순수EV의 주행거리 제한을 극복할 수 있는 장거리주행 전기차 부품 시장 확대중, 부품 수요 대응 및 국산화기술개발 시급
 - ※ (GM) "Volt", 2012년 20,000대 판매, 전기주행 64km, 엔진발전시 600km 주행
 - ※ (Opel) "Ampera", Volt의 유럽판매 모델, 전기주행 64km, 엔진발전시 400km 주행
 - ※ (Fisker) "Karma" 2011년 양산, 전기주행 80km, 엔진발전시 480km 주행
 - ※ (BMW) "i3" 2014년 양산, 전기주행 130km, 엔진발전시 350km 주행 가능
 - ※ (VW) "XL1" 개발중, 전기주행 50km, 엔진발전시 500km 이상 주행 가능
 - ※ (쌍용차) "e-Xiv" 개발중, 전기주행 150km, 엔진발전시 500km 이상 주행
 - ※ (현대차) "아이오닉" 개발중, 전기주행 120km, 엔진발전시 700km 주행

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 그린전기자동차 차량부품개발 및 연구기반구축	11,450	16,550	17,900	1,350	8.2
▪ 핵심부품기술개발	5,550	7,700	10,600	2,900	37.7
▪ 연구기반구축	5,550	8,650	6,900	△1,750	△20.2
▪ 평가관리비	350	200	400	200	100.0
☐ 비목(합계)	11,450	16,550	17,900	1,350	8.2
○ 출연금(350)	11,450	16,550	17,900	1,350	8.2

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

○ 그린 전기자동차(RE-EV) 차량부품 기술개발(R&D)

- 그린 전기차 요소부품 기술 개발
- 그린 전기차 핵심부품 양산화
- 조기 양산화를 통한 전기자동차분야 글로벌 선도기업 육성

○ 그린 전기자동차(RE-EV) 연구기반 구축

- 그린 전기차 산학연 공동연구를 지원하는 그린카 기술센터 조기 완공
- 부품기업의 전기차분야 시험평가/인증 지원을 위한 장비 구축
- 선진부품 벤치마킹, 차량통합, 기술지원을 통한 조기 상용화 유도

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	114.5	- R&D(8개 과제) : 55.5 (국비 75%, 민자 25%) - 기반구축(1개과제) : 55.5 - 기획·평가관리비 : 3.5(국비)
'13	165.5	- R&D(8개 과제) : 77 (국비 75%, 민자 25%) - 기반구축(1개과제) : 86.5 (국비 72.5%, 지자체 27.5%) - 기획·평가관리비 : 2(국비)
'14	179	- R&D(11개 과제) : 106 (국비 75%, 민자 25%) - 기반구축(1개과제) : 69 (국비 72.5%, 지자체 27.5%) - 기획·평가관리비 : 4(국비)
'15	173.78	- R&D(11개 과제) : 106 (국비 75%, 민자 25%) - 기반구축(1개과제) : 64.78 (국비 72.5%, 지자체 27.5%) - 기획·평가관리비 : 3(국비)
'16	182.46	- R&D(11개 과제) : 110 (국비 75%, 민자 25%) - 기반구축(1개과제) : 69.46 (국비 72.5%, 지자체 27.5%) - 기획·평가관리비 : 3(국비)
'17	191.59	- R&D(11개 과제) : 115 (국비 75%, 민자 25%) - 기반구축(1개과제) : 73.59 (국비 72.5%, 지자체 27.5%) - 기획·평가관리비 : 3(국비)

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률[법률 제 10718호, '04. 10]

제6조(기술개발을 위한 지원시책) ① 국가는 환경친화적 자동차 관련 기술개발을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항에 관한 지원시책을 수립하여 추진할 수 있다.(중략)

2. 환경친화적 자동차의 핵심기술에 관한 연구개발 등(중략)

제7조(기술기반조성사업의 추진) 국가는 제6조제1항에 따른 환경친화적 자동차 관련 기술개발을 효율적으로 추진하기 위하여 다음 각 호의 기술기반조성사업을 추진할 수 있다.

1. 기술기반구축사업(후략)

- 기후변화대응 종합기본계획 (국무총리실, '08.9)
- 지식경제 통합기술청사진 (지경부, '08.9)
- 기후변화대응 국가연구개발 중장기 마스터플랜 (교과부, '08.11)
- 신성장동력 비전 및 발전전략 (지경부, '09.1)
- 국가 온실가스 중기(2020년) 감축목표 설정 추진계획 (녹색위, '09.8)
- 전기자동차산업 활성화 방안 (지경부, '09.10월)
- 전기자동차 개발 및 보급계획 보고 (지경부, 환경부, '10.9월)
- 그린카 산업 발전전략 및 과제 (녹색위, '10.12)

○ 추진경위

- '09. 9월 정부 예비타당성조사 대상사업 신청
- '09. 9월 정부 예비타당성조사 신청사업 설명회 (국과위)
- '09. 11월 '09년 하반기 예비타당성조사 대상사업 선정
- '10. 1월 예비타당성조사 관련 기반구축 현장실사(KDI)
- '10. 4월 예비타당성조사 중간 결과 발표(기획재정부)
- '10. 8월 예비타당성조사 최종결과 발표(기획재정부)
[B/C = 0.902, 종합분석(AHP) = 0.573]
- '10. 11월 1차년도 국비 배정 (30억원)
- '11. 5월 한국산업기술진흥원(Kiat) 기술위원회/소위원회 개최
(공고대상 R&D 과제 및 기반구축 세부 추진안 확정)
- '11. 6월 1차년도 R&D 및 기반구축 사업 공고
- '11. 8월 선정평가, 주관사업자 선정(4개 R&D, 1개 기반구축)
- '11. 9월 사업수행 개시
- '12. 4~8월 2차년도 과제 공모/접수/선정(4개 신규 R&D)
- '12. 7~9월 2차년도 세부과제별 사업착수
- '13. 2월 그린카 기술센터 건축 실시설계 완료('12.3 ~ '13.2)
- '13. 10월 그린카 기술센터 건축 착공

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 그린 전기자동차 차량 부품개발 및 연구기반 구축사업	-	30	114.5	165.5	179

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당사항 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	- ()	- ()	- ()	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)
'11년	30 (100%)	- ()	- ()	30 (100%)	30 (100%)	- ()	- ()
'12년	114.5 (100%)	- ()	- ()	114.5 (100%)	114.5 (100%)	- ()	- ()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 2013년 지역발전사업평가(주관 : 지역발전위원회) 결과
 - 핵심부품기술개발(R&D) : B등급
 - 실용화연구기반 구축(기반조성) : B등급

(4) 외국 및 민간의 사례

○ 외국 사례

- 자동차산업을 주도하는 미국, 일본, 유럽 등 세계 각국은 전기자동차 상용화를 정부가 주도적으로 견인하고 있음. 자동차산업은 전후방 연관효과가 커서 국가 전체산업의 활성화를 위해 정부의 지원이 중요한 산업이기 때문임.
- 미국 : 경제위기 및 자동차 BIG3의 몰락 이후, '09년부터 “경기회복 및 재투자법”을 시행, 전기차 개발에 2조 6천억원 지원중
- 일본 : '09년 이후 “그린 이노베이션 시책”을 추진, 5대 그린 이노베이션 시책 패키지의 하나로 전기차용 전지의 성능향상 및 저코스트화 등 관련 인프라, 연구개발 지원 등을 수행중. 10개 지자체를 실증단지로 선정하고, 인프라구축과 전기차 보급에 보조금을 지급(대당 100만엔 내외)하는 등 대규모 지원 실시
- 중국 : 중국 과학원을 통해 ‘전기자동차 연구개발 센터’를 설립하여 R&D를 지원, '11~'15년 12차 5개년 계획에서 7대 신성장산업의 하나로 전기자동차를 선정. 5년간 1조 9천억원 지원중

- 독일 및 유럽 : 독일은 '11년 10억 유로(1조 5,423억)의 전기자동차 개발 예산을 발표. 영국, 프랑스 등 유럽 각국도 세계적인 환경 규제 강화 및 고유가 대비를 위해 전기차 시장 선점 정책 추진

○ 민간 사례

- 세계적인 자동차 메이커, 장거리 주행 전기차(RE-EV) 개발 경쟁중
 - ※ GM : 'Volt', 순수전기 61km, 엔진발전시 608km 주행, '11년까지 59,000대 판매
 - ※ (Opel) "Ampera", Volt의 유럽판매 모델, 전기주행 64km, 엔진발전시 400km 주행
 - ※ (Fisker) "Karma" 2011년 양산, 전기주행 80km, 엔진발전시 480km 주행
 - ※ (BMW) 'i3', 순수전기 130km, 엔진가동시 350km 주행(2013년 양산)
 - ※ (VW) "XL1" 개발중, 전기주행 50km, 엔진발전시 500km 이상 주행 가능
 - ※ 현대차 : '아이오닉', 순수전기 120km, 엔진발전시 700km 주행(2016년 양산 예상)
 - ※ 쌍용차 : 'e-Xiv', 순수전기 80km, 엔진가동시 600km 주행(2016년 양산 예상)
- 세계 자동차 시장은 시험보급 단계를 거쳐 2013년부터 일반에 판매, 2015년 이후 본격적인 시장이 전개될 것으로 예상됨.
- 일본, 미국, 중국 전기차 양산 진행, 더 이상 지체할 여유가 없음
 - ※ '10년 Mitshubishi社 I-MiEV 판매 시작, '13년까지 30,000대 판매
 - ※ '11년 Nissan社 "Leaf" 판매시작 '13년까지 92,000대 판매
 - ※ GM社 "Volt" '11년 판매 시작, '13년까지 59,000대 판매
 - ※ 해외 전기차 양산 진행 : BMW(i시리즈, '13년), 아우디(A2, '13년), 폭스바겐 (골프e-블루모션, '14년), 벤츠(SLS AMG E-CELL, '15년)
 - ※ 후발주자인 중국도 BYD社 "e6" 양산, 선전시 등에서 택시 활용중

(5) 사업추진절차

사업관리절차	업무주체	비고
기술수요조사 및 과제도출	전담기관	- 기술수요조사 - 분야별 기획 및 운영위원회 구성 - RFP 및 과제기획보고서(중장기과제) 작성 제출
↓		
과제기획평가	전담기관	- 평가위원회(공고대상과제 선정)
↓		
사업 공고 및 사업계획서 접수	산업통상자원부 (전담기관)	- 과제 공고(전담기관/사업단 홈페이지) - 신청기관 → 전담기관(전산등록)
↓		
신청과제 평가	전담기관	- 평가위원회 구성 및 사업계획서 평가
↓		
과제 사업자 선정	산업통상자원부	- 지원대상과제 및 사업자 확정
↓		
선정 과제 협약	전담기관	- 전담기관 ↔ 총괄주관기관 ↔ 세부주관기관 ↔ 참여기관
↓		
중간평가	전담기관	- 주관기관이 중간보고서를 전담기관에 제출
↓		
사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
↓		
최종평가	전담기관	- 주관기관이 최종보고서를 전담기관에 제출
↓		
사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
↓		
기술료 징수	전담기관	- 기술료 징수
↓		
성과관리 및 활용, 사후관리	전담기관	- 현황 점검, 연구 성과 파악 및 관리, 국가연구 개발사업 조사·분석·평가 자료 제출, 성과활용 평가 등

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 시행처 : 기획재정부
- 조사기관 : 한국개발연구원(KDI) 공공투자관리센터
- 보고서 : “그린 전기자동차 차량 부품 개발 및 연구기반 구축사업”,
2010. 6., 김기완 연구위원(연구총괄, 한국개발연구원 공공
투자관리센터)
- 추진경과(조사기간 : '09. 12 ~ '10. 8)

- '09. 11월 '09년 하반기 예비타당성조사 대상사업 선정
 - '10. 1월 예비타당성조사 관련 기반구축 현장실사(KDI)
 - '10. 4월 예비타당성조사 중간 결과 발표
 - '10. 8월 예비타당성조사 최종결과 발표(기획재정부)
- 조사결과 : B/C ratio = 0.902, 종합분석(AHP) = 0.573

6. 참고자료

- 해당사항 없음

클린디젤자동차핵심부품산업육성사업(계속, R&D)

< 광특회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 클린디젤자동차핵심부품산업육성사업	12,000	14,000	14,980	980	7.0

*사업코드 : 21-39-2-110-114-4200-4234-302

*담당자 : 시스템산업정책관(허남용), 자동차항공과장(이상준, 044-203-4320),
사무관(김태권044-203-4324)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'11~'17 [('13) '11~'15 → ('14)'11~'17]
총사업비	1,871억원(국비 1,283) ('14년까지 국비 449.8억원 투자)
사업규모	21개 핵심기술개발(667억원) 연구센터 2개동 및 장비 등 기반구축(616억원)
지원조건	출연(민간(222억), 지자체(366억) matching)
사업시행주체	광주그린카부품산업진흥재단(기반구축), 자동차부품기업(연구개발)

2. 사업목적

- 배출가스 규제(EURO-6)를 만족하고, 국내 클린디젤 핵심부품 기술 개발 능력을 외국 선진국 대비 동등 또는 그 이상의 성능을 확보할 수 있는 경쟁력 확보
- 클린디젤 자동차의 핵심 부품 개발을 위한 설계/성능 평가 장비, 신뢰/내구성 평가 장비, 소재 평가 장비 등을 구축하여, 유럽에 비해 열세인 클린디젤 핵심 부품의 국산화 기술개발을 지원

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 클린디젤핵심부품(R&D) 사업비 : 계속 4개, 신규 5개, 55.2억원
 - 2차년도 4개 계속과제(29억원) : 450Nm급 8단 변속시스템, 클린 디젤 엔진용 벨브시트/가이드, 비대칭형 SiC필터, 전동식 클러치 타입 워터펌프
 - 4차년도 5개 신규과제(26.2억원) : 동력발생/전달, 차체경량화 시스템 등
- 클린디젤 연구기반구축사업비 : 클린디젤 자동차부품기업의 기술 개발 및 상용화지원을 위한 연구기반 시설과 장비구축 91.8억원
 - 디젤기술전문센터 및 핵심부품소재센터 건축 : 71.8억원
 - 가속 수명 시험기 등 연구장비 3종 구축 : 20억원
- 기획평가관리비 : 2.8억원

구 분	'13예산	'14예산
□클린디젤자동차 핵심부품산업육성	140억원	149.8억원
▪ 핵심부품 기술개발	7개 계속과제 지원(43억원)	4개 계속과제 지원(29억원) 5개 신규과제 지원(26.2억원)
▪ 연구기반구축	클린디젤연구지원센터 건축 (77억원) 연구지원 장비구축 (18억원)	클린디젤연구지원센터 건축 (91.8억원) 연구지원 장비구축 (20억원)
▪ 연구기반구축	기획·평가관리비(2억원)	기획·평가관리비(2.8억원)

□ 지원 필요성

- 국고지원이 가능한 법적 근거요건
 - 국가균형발전특별법 제3조, 제3조의 2 및 동법시행령 제7조의 3의 규정에 의해 수립된 지역산업진흥계획에 따라 추진
 - 특히 대통령 "저탄소 녹색성장" 국가비전 사항임(세계 4대 '그린카' 강국 도약)

○ 기대효과 및 산업적 파급효과

- 유럽에 비해 기술력이 열세인 클린디젤 핵심부품을 2016년 동등 또는 그 이상의 수준으로 견인하여 그린카로써 시장의 급성장이 예상되는 클린디젤자동차의 핵심부품 기술경쟁력 강화를 통한 그린카 4대 강국 달성의 중추적 역할
 - ※ 유럽과의 상대수준 : 제품개발 60%, 생산기술 65%, 핵심설계기술 58% 수준
- 운송부문 석유의존도 20% 저감, 에너지 효율 30% 이상 향상
- 2018년 국내 시장 1,173 억불 창출, 세계 시장 10.7% 점유
- 환경 및 CO₂ 규제 대응 저공해 및 무공해자동차 개발 및 보급
- 친환경 고부가 자동차의 경쟁력 강화

○ 정부 지원의 필요성

- 그린카 중 클린디젤자동차가 당분간은 가장 큰 시장규모를 차지할 것으로 예측되나 국내 클린디젤 기술의 경쟁력은 유럽에 비해 열세에 있으며, 특히 완성차기술보다는 핵심부품기술이 취약하여 정부 주도의 기술개발 및 산업 육성이 필요함
- 친환경 자동차산업화 및 보급활성화를 위한 국가 비전의 실현
 - ※ 전기자동차 활성화 방안('09. 10월), 전기자동차 개발 및 보급계획 보고('10. 9월), 그린카 산업 발전전략 녹색위 보고('10. 12월)

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ 클린디젤자동차핵심부품산업 육성사업	12,000	14,000	14,980	980	7
▪ 핵심부품기술개발	4,650	4,300	5,520	1,220	28.4
▪ 연구기반구축	7,000	9,500	9,180	△320	△3.4
▪ 기획평가관리비	350	200	280	80	40
☐ 비목(합계)	12,000	14,000	14,980	980	7
○ 출연금(350)	12,000	14,000	14,980	980	7

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

○ 기술개발분야 추진전략('13~'15)

- EURO 6 규제 적용 이전에는 해외 선진부품업체의 부품이 적용되나 향후 기술개발을 통해 국산화 가능성이 높은 부품군을 선정하여 추진
- 센터 내 장비를 활용하여 핵심부품 시스템단위 평가 및 실차 최적화 작업 수행
- 핵심 개발 기술에 대한 실차 상태 성능 및 내구성이 만족될 수 있는 기술개발 전략 추진
- 원천특허 확보 및 표준화 선점을 통하여 중소자동차부품기업의 생산성 향상 도모와 관련기술의 효과적인 응용으로 중소기업 생산구조 개선 및 고부가가치 생산지원을 하는 사업화 전략
- 공통기반기술 확보를 위해 핵심부품 개발의 통합 솔루션을 확보함으로써 클린디젤자동차에 적합한 핵심부품 상품화 및 지원체계 구축

○ 연구기반구축 추진전략

- 2개의 센터 건립이 추진되며, 개별 센터는 단기 상용화 가능 부품에 대한 양산 대응 시험평가업무를 추진하고 장기 상용화 가능 부품에 대해서는 개발 단계에서 활용 가능한 시험평가 및 분석업무 수행
- 센터에 구축되는 장비는 2차년도부터 주요장비의 구축을 추진하되, 4차년도 종료 시점인 센터 건립 시점에 맞추어 장비가 구축될 수 있도록 추진
- 기업지원은 센터 구축건립이 완료되는 4차년도부터 본격 추진하여 단기 상용화 부품에 대한 홍보 및 양산화 지원 실시

○ 부품 설계부터 양산 적용까지 일련의 과정을 본 사업을 통해 수행할 수 있도록 추진전략을 수립하여 클린 디젤자동차 핵심 부품산업을 육성

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	120	○ 연구센터 건축 : 49.7 ○ 평가장비 2종 구축 : 20.3 ○ R&D(계속 3, 신규 4) : 46.5 ○ 기획평가관리비 : 3.5
'13	140	○ 연구센터 건축 : 77 ○ 평가장비 2종 구축 : 18 ○ R&D(계속 7) : 43 ○ 기획평가관리비 : 2
'14	149.8	○ 연구센터 건축 : 71.8 ○ 평가장비 2종 구축 : 20 ○ R&D(계속 4, 신규 5) : 55.2 ○ 기획평가관리비 : 2.8
'15	154.35	○ 연구장비 구축 : 54.35 ○ R&D(계속 6개, 신규 8) : 95 ○ 기획평가관리비 : 5
'16	162.07	○ 연구장비 구축 : 62.07 ○ 계속과제 13개 : 95 ○ 기획평가관리비 : 5
'17	170.17	○ 연구장비 구축 : 70.17 ○ 계속과제 13개 : 95 ○ 기획평가관리비 : 5

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거
 - 국가균형발전특별법 제3조
 - 산업기술혁신촉진법 제11조, 제19조
 - 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률법률 제10718호, '04. 10]
 - "저탄소 녹색성장" 국가비전 사항임(세계 4대 '그린카' 강국 도약)
 - 제10차 녹색성장위원회 보고대회에서 관계부처 공동으로 '세계 4강 도약을 위한 그린카산업 발전전략 및 과제' 발표 (2010. 12월)

- 2015년까지 그린카 기술 4대 강국 달성 목표 제시
- 클린디젤자동차를 그린카로 포함하고 기술개발, 양산로드맵, 보급 계획 등의 포괄적인 지원 및 육성에 대한 로드맵 제시
- 지역산업지원사업 공동운영요령(지식경제부 고시 제2012-115호)

○ 추진경위

- '09. 9월 정부 예비타당성조사 대상사업 신청
- '09.11월 '09년 하반기 예비타당성조사 대상사업 선정
- '10. 8월 예비타당성조사 최종결과 발표(기획재정부)
[B/C 1.056, AHP 0.519 → 사업 타당성 인정]
- '11. 5월 한국산업기술진흥원 기술위원회/소위원회 개최(공고대상 R&D 과제 및 기반구축 세부 추진안 확정)
- '11. 6월 ~ 8월 1차년도 사업 공고, 주관사업자 선정
(4개 R&D, 1개 기반구축)
- '12. 6월 ~ 8월 2차년도 기술개발 사업 공고, 주관사업자 선정(4개 R&D)
- '12. 12월 디젤기술전문센터 및 핵심부품소재센터 실시설계 완료
- '13. 8월 클린디젤 기반시설 건축 기공식
(공사기간 : '13. 6 ~ '15. 6)
- '13. 12월 클린디젤 기반시설 건축 진도율 20%

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 클린디젤자동차 핵심부품 산업육성사업		4,000	12,000	14,000	14,980

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당사항 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()
'11년	40 (100%)	- ()	- ()	40 (100%)	40 (100%)	- ()	- ()
'12년	120 (100%)	- ()	- ()	120 (100%)	120 (100%)	- ()	- ()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 2013년 지역발전사업평가(주관 : 지역발전위원회) 결과
 - 핵심부품기술개발(R&D) : C등급
 - 실용화연구기반 구축(기반조성) : D등급

(4) 외국 및 민간의 사례

- EU는 배출가스와 CO₂ 규제도 동시에 강화하고 있어 2012년에 이산화탄소 배출량을 120g/km이하로 규제 예정('08년 140g/km)
 - 이에 세계 각 메이커는 고효율 고연비 클린 디젤엔진 개발에 심혈을 기울이고 있으므로, 대응이 미흡할 경우 시장에 퇴출될 수 있는 상황
- 국내는 선진국의 배출가스 및 이산화탄소 배출량 규제에 대비하여 가솔린 하이브리드 자동차(엔진+전기에너지) 개발에 주력하여 경쟁력 있는 자동차가 2011년 상용화되었으며, 디젤하이브리드 자동차는 현재 기술 미확보 상태임
- 국내 자동차 업계는 FTA 체결에 의한 수출 확대가 예상되는 반면 선진국의 환경 규제가 더욱 강화되어 성능 및 연비 향상 기술개발에 주력하고 있음
- 우리나라는 생산 규모면에서는 세계 5위이나 클린 디젤자동차 기술 수준은 취약한 상황이며, 핵심부품은 대부분 수입에 의존
 - 초고압 연료분사장치(Common Rail), 엔진제어장치(ECU), 배출가스 후처리 장치(Catalytic Converter) 등은 대부분 수입에 의존

(5) 사업추진절차

사업관리절차	업무주체	내 용
기술수요조사 및 과제도출	전담기관 (Kiat)	<ul style="list-style-type: none"> - 기술수요조사 - 분야별 기획 및 운영위원회 구성 - RFP 및 과제기획보고서(중장기과제) 작성 제출
↓		
과제기획평가	전담기관 (Kiat)	<ul style="list-style-type: none"> - 평가위원회(공고대상과제 선정)
↓		
사업 공고 및 사업계획서 접수	지식경제부 (전담기관)	<ul style="list-style-type: none"> - 과제 공고(전담기관/사업단 홈페이지) - 신청기관 → 전담기관(전산등록)
↓		
신청과제 평가	전담기관 (Kiat)	<ul style="list-style-type: none"> - 평가위원회 구성 및 사업계획서 평가
↓		
과제 사업자 선정	지식경제부	<ul style="list-style-type: none"> - 지원대상과제 및 사업자 확정
↓		
선정 과제 협약	전담기관 (Kiat)	<ul style="list-style-type: none"> - 전담기관 ↔ 총괄주관기관 ↔ 세부주관기관 ↔ 참여기관
↓		
연차평가	전담기관 (Kiat)	<ul style="list-style-type: none"> - 주관기관이 연차보고서, 차년도 사업계획서를 전담 기관에 제출
↓		
사업비 정산	위탁정산기관	<ul style="list-style-type: none"> - 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
↓		
최종평가	전담기관 (Kiat)	<ul style="list-style-type: none"> - 주관기관이 최종보고서를 전담기관에 제출
↓		
사업비 정산	위탁정산기관	<ul style="list-style-type: none"> - 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
↓		
기술료 징수	전담기관 (Kiat)	<ul style="list-style-type: none"> - 기술료 징수
↓		
성과관리 및 활용, 사후관리	전담기관 (Kiat)	<ul style="list-style-type: none"> - 현황 점검, 연구 성과 파악 및 관리, 국가연구개발 사업 조사·분석·평가 자료 제출, 성과활용평가 등

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 예비타당성 조사 완료
 - 조사기관 : 한국개발연구원(KDI)
 - 조사기간 : '10. 03 ~ '10. 10(8개월)
 - 조사결과 : B/C 1.056, AHP 0.519 → 타당성 인정
 - 타당성 조사 결과 주요 내용
 - 총사업비 1,871억원(국비 1,283, 지방비 366, 민자 222)
 - 사업기간 : 2011 ~ 2015년(총 5년)

6. 참고자료

- 해당사항 없음

수출전략형 미래그린 상용차부품 기술개발사업(계속,R&D)

< 광특회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 수출전략형 미래그린 상용차부품 기술개발사업	1,500	8,814	9,564	750	8.5

*사업코드 : 21-39-2-110-114-4200-4234-307

*담당자 : 시스템산업정책관(허남용), 자동차항공과장(이상준, 044-203-4320),
사무관(김태권044-203-4324)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	‘12~’17 [(‘13) ‘12~’16 → (‘14)‘12~’17]
총사업비	1,736억원(국비 1,117억원, 지방비 354억원, 민자 265억원)
사업규모	- 핵심 요소부품 개발 (12개 과제, 797.5억원) - 상용차 핵심부품산업육성 연구기반구축사업 (319.5억원)
지원조건	출연금 [민간(265억) 및 지자체(354억) matching]
사업시행주체	전북자동차기술원(기반구축), 자동차부품기업(연구개발)

2. 사업목적

- 수출전략형 그린 상용차부품 핵심기술개발과 연구지원을 위한 연구장비, 실증기반 구축으로 FTA 시대 기술경쟁력 확보를 통한 핵심부품의 세계적 공급기지화 달성 (핵심부품에 대한 수입대체 및 수출산업으로 육성)

3. '14년 예산 내용

☐ 예산내용 및 산출근거

- 상용차부품 핵심요소기술개발 : 2,875백만원 (계속 3, 신규 1)
 - 초대형 트럭용 다단 자동화 수동변속기 개발 등 총 4개 과제 진행(계속 3개, 신규 1개)

- 산출근거 : 계속과제 3개 소요액 (2,375백만원),
신규과제 1개 소요액 (500백만원)
- 상용차부품 핵심부품산업육성 연구기반구축사업 : 6,564백만원
 - 지원인프라 장비구축 및 상용차부품 복합주행성능 실증기반 추진
 - 산출내역 : 상용차부품 R&D센터 내 성능, 내구평가장비 2종 구축
(2,500백만원) + 복합실증기반구축(4,064백만원)
 - 1) 상용차부품R&D 센터 : 완공 '14. 6월 (기투자 완료)
 - 2) 장비구축 : 대형 상용차용 고전력부품 전기적 적합성 평가장치 등 2종
 - 3) 상용차 복합주행성능 실증시험장 착공('14년 6월 예정)에 따른 공사진행 소요액 반영
- 기획·평가관리비 : 125백만원
 - 전담기관(한국산업기술진흥원) 기획/평가·관리 비용

구 분	'13예산	'14예산
□ 수출전략형 미래 그린상용차부품 기술개발사업	88.14억원	95.64억원
▪ 핵심요소기술 개발사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 계속과제(3과제) <ul style="list-style-type: none"> - 초대형 트럭용 고연비 다단 자동화 수동변속기 개발 등 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 계속(3과제) : 초대형 트럭용 고연비 다단 자동화 수동변속기 개발 등 ▪ 신규(1과제)
▪ 연구기반구축 사업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 연구센터 착공 및 완공 ▪ 기술개발지원 연구장비 구축 (2종) ▪ 복합주행성능실증기반 착공 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기술개발지원 연구장비 구축 (2종) ▪ 복합주행성능실증기반 공사
▪ 기획·평가관리비	▪ 전담기관 기획/평가/관리 비용	

□ 지원 필요성

- 국고지원이 가능한 법적 근거요건
 - 국가균형발전특별법 제3조, 제3조의 2 및 동법시행령 제7조의 3의
규정에 의해 수립된 지역산업진흥계획
 - 환경친화적 자동차 개발 및 보급에 관한 법률 제2조, 제3조

○ 정부 지원의 필요성

- 국내 대형 상용(덤프 및 트랙터 차종)의 65%이상이 수입되고 있는 상황에서 국내 시장 방어와 세계시장 진입기회 마련을 위한 국가적 지원이 필요

* 상용차부품(수)의 9%, 고단변속기, 전자제어 제동시스템 등 핵심부품 90% 수입

- 상용차 부품의 핵심요소기술개발의 경우 현재 전량 수입 적용되고 있는 핵심부품과 미래기술에 대한 수요연계형 기술개발 추진으로 개발에 따른 기대효과가 매우 클 것으로 예상

※ '12~'13년도 기술개발사업 사업화에 따른 경제적 기대 효과

1) 초대형 트럭용 고연비 다단 자동화 수동변속기 개발

- '16년 매출 2,210억원, 수출 50억원, 신규고용 113명 예상

2) 상용차용 고마력 유압식 보조제동장치(Retarder) 개발

- '19년 내수 310억원, 수출 510억원 예상, 신규고용 115명 예상

3) 상용 하이브리드 전동식 조향 시스템 개발

- 연간 1,650억원 매출 증대, 신규고용 55명 예상

- 기반구축의 경우 ①R&D센터의 준공에 따른 장비구축과 ②상용차전용 복합주행성능 실증시험장의 착공이 진행되므로, 사업비 지원이 본격적으로 이루어져야 하는 시점임

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ 수출전략형 미래그린 상용차 부품 기술개발사업	1,500	8,814	9,564	750	8.5
▪ 기술개발	425	2,575	2,875	300	11.7
▪ 기반구축	1,000	6,114	6,564	450	7.4
▪ 평가관리비	75	125	125	-	-
☐ 비목(합계)	1,500	8,814	9,564	750	8.5
○ 출연금(350)	1,500	8,814	9,564	750	8.5

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

○ 운영절차

- 핵심요소기술개발사업 : 전국 공모 추진(지식경제통합운영요령 준용)
- 연구기반구축사업 : 산업통상자원부에서 사업공고를 통해 선정된 주관 사업자가 사업을 추진하며, 광역협력협의회를 구성하여 광역간 차별화된 사업영역으로 상호 연계하여 추진

○ 운영전략

- 3개 기술분야에 대해 사업기간인 5년간 효율적으로 사업이 추진 될 수 있도록 운영주체 간 협력네트워크를 운영하여 추진

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	15.00	<ul style="list-style-type: none"> ▪ R&D(1개 과제) : 4.25 ▪ 연구지원기반구축 : 10.00 ▪ 기획·평가관리비 : 0.75
'13	88.14	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 핵심요소기술개발 : 25.75 ▪ 연구지원기반구축 : 61.14 ▪ 기획·평가관리비 : 1.25
'14	95.64	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 핵심요소기술개발 : 28.75 ▪ 연구지원기반구축 : 65.64 ▪ 기획·평가관리비 : 1.25
'15	88.14	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 핵심요소기술개발 : 28.75 ▪ 연구지원기반구축 : 58.64 ▪ 기획·평가관리비 : 1.25
'16	88.14	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 핵심요소기술개발 : 10.25 ▪ 연구지원기반구축 : 76.64 ▪ 기획·평가관리비 : 1.25
'17	88.14	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 핵심요소기술개발 : 10.25 ▪ 연구지원기반구축 : 76.64 ▪ 기획·평가관리비 : 1.25

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- “환경친화적자동차의개발및보급촉진에관한법률(환친차법)”에 환경 친화적자동차의 연구개발 및 그밖에 관련된 기본조성에 관한 사항 제시
- 제10차 녹색성장위원회 보고대회에서 관계부처 공동으로 ‘세계 4강 도약을 위한 그린카산업 발전전략 및 과제’ 발표 (2010.12월)
 - * 2015년까지 그린카 기술 4대 강국 달성 목표 제시
 - * 그린카육성 세부전략내 상용차 기술개발 및 양산 로드맵, 보급계획 등의 지원 및 육성에 대한 로드맵 제시

○ 추진경위

- '09. 11월 : 사업 연구기획 (산학연 전문가 93명)
- '10. 05월 : 기술개발 연계 기반구축 수요조사
- '10. 07월 : 미래그린 상용차부품 육성 국회포럼 개최(550명)
- '11. 09월 : 기재부 예비타당성조사 결과 통보(B/C 1.04, AHP 0.539)
- '12. 06월 : 1차년도 사업 수행 주관기관 선정 및 추진
- '13. 02월 : 복합주행성능실증기반구축 기본 및 실시설계
 - 설계, 도시계획 변경, 토지보상 등 8개 용역 진행중
- '13. 05월 : 상용차부품 R&D센터 설계 완료
- '13. 06월 : 상용차 부품 에너지효율향상등 '13년 과제공고(신규 2)
- '13. 06월 : '12년도 계속사업 중간평가 (기반구축 1, R&D 1)
- '13. 08월 : 상용차부품 R&D센터 공사 착공
- '13. 10월 : 2차년도 사업협약(기반구축 1, R&D 3)
- '13. 12월 : 도시관리계획 입안 및 공고, 주민의견청취 완료
- '13. 12월 : 상용차부품 복합주행성능 실증기반 기본설계 완료

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○수출전략형 미래 그린 상용차부품 기술개발사업	-	-	15	88.14	95.64

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당사항 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()
'11년	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()
'12년	15 (100%)	- ()	- ()	15 (100%)	15 (100%)	- ()	- ()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 2013년도 지역발전사업평가 평가 (지역산업발전위원회, '13.2.26)
 - 상용차로 특화된 지역적 여건에 부합하며, 타차종에 비해 상대적으로 낙후된 상용차 기술의 고도화를 위해 추진 타당성이 인정됨
 - 상용차 그린화 기술의 공공적 효과가 크므로 기술결정력 강화가 필요함.
 - 기술개발 과제를 지역의 생산거점과 연계시켜 지역발전 기여도를 높일 필요가 있음
 - 산업 생태계 형성을 통해 사업화를 촉진 할 수 있도록 과제 수행 기업과 전후방 연관관계를 형성하고 있는 기업의 기술역량 제고를 위한 기업지원체계를 구축할 필요가 있음.
 - 조치계획
 - 에너지 효율 향상기술 등 핵심부품의 개발 및 조기상용화 추진
 - 산업 생태계 형성을 통해 사업화를 촉진 할 수 있도록 과제 수행기업과 전후방 연관관계를 형성하고 있는 기업의 기술역량 제고를 위한 지원체계 구축진행중
 - 개발기술의 조기상용화와 구축인프라의 활성화를 위해 상호협력 추진 중
 - ※ R&D상용화를 위한 투자협약 MOU 체결 ('12년 3개사, 13년 1개사)
 - ※ 장비공동활용 촉진을 위한 기반구축과 R&D 추진주체 간 연계협력체계 구축 (MOU체결 및 협의체 구성 운영 중)
 - ※ 구축인프라 활용 기업 대상 인프라구축 컨설팅 및 사업설명회 개최 진행

(4) 외국 및 민간의 사례

- 선진국에서는 상용차산업이 가지는 기술·환경·공익적 중요성을 일찍부터 인식하고, 각 국가의 차별화된 상용차 육성전략을 수립하여 국가 주도의 독립된 육성 프로젝트를 시행 중
 - 선진국인 유럽과 미국, 일본은 물론, 중국에서도 승용차 대비 기술 장벽이 상대적으로 낮은 상용차산업에 집중적으로 국가 예산을 투입하여 산업 육성 및 기술 개발을 추진하고 있음
 - 국내 상용차산업 육성에 대한 국가 지원이 지연될 경우, 선진국과 후발국과의 넷-크래커 현상이 더욱 심화되고, 꾸준히 확대되고 있는 글로벌 상용차부품 시장 진입에 어려움이 예상됨
- 미국 : 미에너지성 등 정부부처, 기업 참여
 - ① 21st Century Truck Partner Program - 4개 정부부처, 16개기업 참여, '06~'15, Fund : 약 8 Billion\$
 - * 대형엔진시스템, 대형 하이브리드 동력시스템, 에너지손실저감, 안전기술분야 등
 - ② Super Truck Project - 에너지성(DOE), '10~'14, Fund 2.4억\$
 - * Class 8 Truck의 ton-mile/gallon 효율 50% 향상
 - * 연소기술, 연료, 배기열회수, 전동화/전자화, 저항감소, HEV화, 경량화 등
- 일본 : 美しい星50 - 경제산업성 주도, 3개기관, 8개기업 참여
 - * 대형 대체연료부품기술, 비접촉 전기버스/부품, 수송용 하이브리드차량/부품, 인프라 연계형 대형 차량/부품 등
- 유럽 : EUCAR - 상용차 강국유지형 EU 주도 프로젝트, 14개기업
 - * 고효율 대형 파워트레인시스템, 배기저감기술, 대체연료, 연료전지 및 하이브리드시스템, 안전 및 에코드라이빙기술, 대형차량 경량화기술 등
- 중국 : The China Sustainable Energy Program-Clean Air & Energy Project in China - 정부 주도 집중성장
 - * 도시 전기버스 및 운행시스템, 하이브리드 버스, 상용차 동력축전지 / 압축연료 전지, 전기차, 대형 동력시스템 등

(5) 사업추진절차

사업관리절차	업무주체	비고
기술수요조사 및 과제도출	전담기관	- 기술수요조사 - 분야별 기획 및 운영위원회 구성 - RFP 및 과제기획보고서(중장기과제) 작성 제출
↓		
과제기획평가	전담기관	- 평가위원회(공고대상과제 선정)
↓		
사업 공고 및 사업계획서 접수	산업통상자원부 (전담기관)	- 과제 공고(전담기관/사업단 홈페이지) - 신청기관 → 전담기관(전산등록)
↓		
신청과제 평가	전담기관	- 평가위원회 구성 및 사업계획서 평가
↓		
과제 사업자 선정	산업통상자원부	- 지원대상과제 및 사업자 확정
↓		
선정 과제 협약	전담기관	- 전담기관 ↔ 총괄주관기관 ↔ 세부주관기관 ↔ 참여기관
↓		
중간평가	전담기관	- 주관기관이 중간보고서를 전담기관에 제출
↓		
사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
↓		
최종평가	전담기관	- 주관기관이 최종보고서를 전담기관에 제출
↓		
기술료 징수	전담기관	- 기술료 징수
↓		
성과관리 및 활용, 사후관리	전담기관	- 현황 점검, 연구 성과 파악 및 관리, 국가연구 개발사업 조사·분석·평가 자료 제출, 성과활 용평가 등

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 조사기관 : 한국개발연구원(KDI)
- 조사기간 : '11. 2월 ~ '11. 8월
- 조사결과 : B/C 1.04, AHP 0.539
- 추진상황
 - '10. 12월 기획재정부 예비타당성조사 대상사업 선정
 - '11. 01월 예비타당성 조사기관 선정 (KDI)
 - '11. 03월 KDI 조사위원 사업대상부지 현장실사
 - '11. 06월 기획재정부 예비타당성조사 중간결과 발표
 - '11. 07월 기획재정부 예비타당성조사 최종결과 발표
 - '11. 09월 기획재정부 예비타당성조사 결과 통보

6. 참고자료

- 해당사항 없음

차부품고급브랜드화연구개발사업(계속, R&D)

< 광특회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 차부품 고급브랜드화 연구개발사업	-	2,000	4,000	2,000	100.0

*사업코드 : 21-39-2-110-114-4200-4234-318

*담당자 : 시스템산업정책관(허남용), 자동차항공과장(이상준, 044-203-4320),
사무관(김태권044-203-4324)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	‘13~’16 [(‘13) ‘13~’16 → (‘14)‘13~’17]
총사업비	785.8억원(국비 439억) (‘14년까지 국비 60억원 투자)
사업규모	5개 핵심부품 기술개발(417.6억원) 센터, 전용장비 및 산업기반 구축(368.2억원)
지원조건	출연금 [민간(169.15억) 및 지자체(178.1억) matching]
사업시행주체	자동차부품기업(기술개발), 자동차부품연구원(기반구축)

2. 사업목적

□ 국내 자동차부품의 질적 향상을 위해 F1서킷을 활용한 프리미엄 및 모터스포츠 차량용 고부가가치 핵심 부품 기술 개발 수행, R&D 및 평가기반 인프라 구축

- F1서킷을 활용, 프리미엄급 자동차 핵심부품 기술개발
- 자동차부품 평가기반 구축 및 전용장비 도입으로 부품사업화 지원을 통한 기업유치와 일자리 창출

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 기술개발 : 3개(계속 2개, 신규 1개) 과제 수행 (24억원)
 - (계속1) F1급 경기용 타이어 개발 (14억원)
 - (계속2) 고강도 2 Piece Alloy Wheel 개발 (5억원)
 - (신규1) 초경량 탄소섬유/마그네슘 휠 개발 개발 (5억원)
- 기반구축 : 센터 건축 및 장비 도입 (15억원)
 - 센터 건축 (0억원, 도비 100%)
 - 복합다축휠시험기 중도금 (13억원)
 - 평가기준(복합다축 휠 내구시험법) 구축 (2억원)
- 평가 관리비 : 1억원
 - 한국산업기술진흥원(전담기관) 과제 기획 및 평가 관리비

구 분	'13예산	'14예산
□ 차부품 고급브랜드화 연구개발사업	20억원	40억원
▪ 핵심부품 기술개발	1개 계속과제 지원(19억원)	2개 계속과제 지원(19억원) 1개 신규과제 지원(5억원)
▪ 연구기반구축	-	연구지원장비구축(13억원) 평가기반 구축(2억원)
▪ 연구기반구축	기획·평가관리비(1억원)	기획·평가관리비(1억원)

□ 지원 필요성

- (산업동향) 고급브랜드 자동차는 높은 영업이익률을 자랑하는 '고부가가치 자동차' 로써, 자동차 선진국의 경우 F1서킷을 기반으로 고급 브랜드 자동차 핵심 부품에 대한 R&D 및 평가 기반을 구축함으로써 자동차 산업 발전의 근간으로 활용하고 있음
- 독일 : 대부분의 고급브랜드 자동차 보유 (BMW, Benz, Audi 등)
 - Nurburgring circuit에서 세계 유명 자동차 및 부품 회사 성능 시험
- 이탈리아 : 고급 스포츠카의 대명사 (Ferrari, Lamborghini, Maserati 등)
 - 마넬라노 외곽 Ferrari 전용 레이싱 트랙인 Fiorano circuit에서 각종 부품 성능 테스트

- 국내 : 전남 영암에 F1 서킷 구축
 - 기 구축된 F1 서킷을 기반으로, 고성능 부품을 개발하고 평가할 수 있는 인프라를 구축해야 함
- (정부지원 필요성) 고급브랜드 자동차 시장은 꾸준히 성장하고 있으나 국내에서는 아직 고급브랜드 자동차는 생산하고 있지 않기 때문에 개별 부품 기업이 단독으로 고급브랜드 자동차용 고성능 부품 개발을 위한 장시간대규모 투자를 진행하기 어려운 상황
- 영국, 독일도 자국의 고성능 부품 개발을 위한 클러스터 구축을 위해 국가 차원의 투자 진행
- (기대효과) 고부가가치 고성능 부품 연구개발 인프라 구축을 통해 국내 부품 산업의 세계 고급브랜드 자동차 시장 진입 및 수출 확대
- 자동차부품기술 핵심 역량 극대화로 고부가가치 생산기반 구축
- 프리미엄 자동차부품시장 진출을 통한 매출액 확대 및 마진율 개선과 극한성능 평가기반 구축을 통한 해외 시험의뢰 비용 절감
- 국내 자동차 부품 브랜드 인지도 향상과 고부가가치 부품 개발을 통한 국내 자동차부품산업 구조 개선에 일조
- 국제 상호 인증 체계 구축을 통해 세계적인 고성능 자동차부품 평가 기관으로 발전

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 차부품 고급브랜드화 연구개발사업	-	2,000	4,000	2,000	100.0
▪ 핵심부품기술개발		1,900	2,400	500	26.3
▪ 연구기반구축		-	1,500	1,500	순증
▪ 기획평가관리비		100	100	-	-
☐ 비목(합계)		2,000	4,000	2,000	100.0
○출연금(350)		2,000	4,000	2,000	100.0

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

□ 사업운영 기본방향

- 고급브랜드 자동차용 5대 핵심 부품 기술개발(R&D)
 - 고성능 부품 핵심 요소 기술 개발
 - 사업화를 통한 고급브랜드 자동차 부품 분야 글로벌 선도기업 육성
- 고급브랜드 자동차 부품 연구기반 구축
 - R&D 및 평가 지원을 위한 고성능자동차핵심기술연구개발센터 건축
 - 고성능 부품 성능 평가 및 인증용 전용 장비 구축
 - 해외 인증기관과의 연계를 통한 평가 기준 확보 및 상호 평가/인증 체계 구축
 - 선진부품 벤치마킹, 기술지원을 통한 조기 상용화 유도

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	20	- R&D(2개 과제) : 20.0 (국비 54%, 민자 46%) - 기반구축(센터, 장비) : - (국비 0%, 지자체 100%)
'14	40	- R&D(3개 과제) : 25.0 (국비 59%, 민자 41%) - 기반구축(센터, 장비, 산업기반) : 15.0 (국비 43%, 지자체 57%)
'15	20	- R&D(3개 과제) : 15.0 (국비 59%, 민자 41%) - 기반구축(장비, 산업기반) : 5.0 (국비 43%, 지자체 57%)
'16	20	- R&D(3개 과제) : 15.0 (국비 59%, 민자 41%) - 기반구축(장비, 산업기반) : 5.0 (국비 43%, 지자체 57%)
'17	20	- R&D(3개 과제) : 15.0 (국비 59%, 민자 41%) - 기반구축(장비, 산업기반) : 5.0 (국비 43%, 지자체 57%)

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

• 근거 법령

- 국가균형발전특별법 제6조(광역경제권 개발계획 등)
- 호남광역경제권 개발계획(2009.12): 호남권 차세대 부품소재 산업육성
- 동서남해안발전특별법 제5~6조(종합계획의 입안 및 결정)
- 남해안권발전 종합계획반영(2010.5): 모터스포츠산업단지 조성
- 포틀러원 국제자동차경주대회 지원법 제22조(대회시설 사후 활용 계획의 수립)
- 부품·소재전문기업등의 육성에 관한 특별조치법 제3조(부품·소재 발전기본계획의 수립)
- 자동차관리법 제30조의2(자동차부품의 자기인증 등)
- 자동차관리법 제32조(부품등의 국가간 상호인증 등)

• 상위 계획

- 관광레저형 기업도시 시범사업선정(문화관광부) (2005. 8)
- 부품·소재종합기술지원사업 시행계획(산업자원부 공고 제2005-49호)
- F1 국제자동차경주장 조성 기본계획(전라남도) (2007. 4)
- 과학기술기본계획(577 Initiative) (2008. 8)
- 신성장동력 비전 및 발전전략 (2009. 1)
- 제2차 부품·소재 발전 기본계획(2007 ~ 2012)
- 부품소재 경쟁력제고 종합대책(2009. 11. 1)
- 세계시장 선점 10대 소재(WPM) 및 20대 핵심부품소재 선정 발표(2010.04)
- 그린카 산업발전전략 및 과제(2010. 12. 1)
- 자동차부품 글로벌 경쟁력 제고대책(2011. 6. 8)

• 내부 계획

- F1자동차경주장 실시계획 인가(국토의 계획 및 이용에 관한 법률) (2007. 8)
- 영암·해남관광레저형 기업도시(삼포지구)개발계획 승인 (2010. 10)

○ 추진경위

- 2011년도 하반기 예비타당성조사 접수 ('11. 10월)
- 자문위원회 3회 개최 ('11. 12월, '12. 1월, 3월)
- 공식 추가자료 접수 2회('11. 12월, '12. 2월) 및 수차례의 보완자료 접수와 10여 회의 사업주체(지식경제부, 전라남도)의 설명회의
- 중간점검 회의 ('12. 4. 2)
- 지식경제부전라남도 소명자료와 추가자료 접수 및 예타연구진 검토 ('12. 4월 ~ 5월)
- 검토안 도출 관련 기획재정부, 지식경제부 및 전라남도 회의 ('12. 6월)
- 자문위원회 4차 회의 ('12. 7. 4)
- 최종 예비타당성 보고회의 ('12. 7. 11)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 차부품고급브랜드화연구 개발사업	-	-	-	20	40

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

- 해당사항 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

- 해당사항 없음

(5) 사업추진절차

사업관리절차	업무주체	내 용
기술수요조사 및 과제도출	전담기관 (Kiat)	- 기술수요조사 - 분야별 기획 및 운영위원회 구성 - RFP 및 과제기획보고서(중장기과제) 작성 제출
↓		
과제기획평가	전담기관 (Kiat)	- 평가위원회(공고대상과제 선정)
↓		
사업 공고 및 사업계획서 접수	지식경제부 (전담기관)	- 과제 공고(전담기관/사업단 홈페이지) - 신청기관 → 전담기관(전산등록)
↓		
신청과제 평가	전담기관 (Kiat)	- 평가위원회 구성 및 사업계획서 평가
↓		
과제 사업자 선정	지식경제부	- 지원대상과제 및 사업자 확정
↓		
선정 과제 협약	전담기관 (Kiat)	- 전담기관 ↔ 총괄주관기관 ↔ 세부주관기관 ↔ 참여기관
↓		
연차평가	전담기관 (Kiat)	- 주관기관이 연차보고서, 차년도 사업계획서를 전담기관에 제출
↓		
사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
↓		
최종평가	전담기관 (Kiat)	- 주관기관이 최종보고서를 전담기관에 제출
↓		
사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
↓		
기술료 징수	전담기관 (Kiat)	- 기술료 징수
↓		
성과관리 및 활용, 사후관리	전담기관 (Kiat)	- 현황 점검, 연구 성과 파악 및 관리, 국가연구개발 사업 조사·분석·평가 자료 제출, 성과활용평가 등

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 조사기관 : 한국과학기술기획평가원 (KISTEP)
- 진행내역
 - 2011년도 하반기 예비타당성조사 접수 ('11. 10월)
 - 자문위원회 3회 개최 ('11. 12월, '12. 1월, 3월)
 - 공식 추가자료 접수 2회('11. 12월, '12. 2월) 및 수차례의 보완자료 접수와 10여 회의 사업주체(지식경제부, 전라남도)의 설명회의
 - 중간점검 회의 ('12. 4. 2)
 - 지식경제부·전라남도 소명자료와 추가자료 접수 및 예타연구진 검토 ('12. 4월 ~ 5월)
 - 검토안 도출 관련 기획재정부, 지식경제부 및 전라남도 회의 ('12. 6월)
 - 자문위원회 4차 회의 ('12. 7. 4)
 - 최종 예비타당성 보고회의 ('12. 7. 11)
- 조사결과 : B/C 0.848, AHP 0.574 → 타당성 인정

6. 참고자료

- 해당사항 없음

디자인 융합 Micro-모빌리티 신산업 생태계 구축사업(신규, R&D)

< 광특회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	%
○ 디자인융합 Micro-모빌리티 신산업 생태계 구축사업	-	-	6,000	6,000	순증

*사업코드 : 21-39-2-110-114-4200-4234-319

*담당자 : 시스템산업정책관(허남용), 자동차항공과장(이상준, 044-203-4320),
사무관(김태권044-203-4324)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'14~'16 [('14)'14~'17]
총사업비	400억원 (국비 280억원, 지방비 120억원)
사업규모	- 디자인 융합 Micro-모빌리티 개발(국비 155.4억원) - 高신뢰성 확보 평가장비 구축(국비 116억원) - 부품 평가지원 연구센터 구축(지방비 120억원) - 평가관리비(8.6억원)
지원조건	출연 및 지자체 matching
사업시행주체	자동차부품연구원(기반구축), 자동차중소중견부품업체(연구개발)

2. 사업목적

□ 新개념 이동수단 Micro-모빌리티 기술개발(R&D), 핵심부품 인증·평가 기반구축(기반), 중소·중견기업 연구지원(센터구축)을 통한 新산업 생태계 구축

- 디자인 융합을 적용한 Micro-모빌리티 설계 및 기술 고도화
- Micro-모빌리티 핵심부품 高신뢰성 평가장비 구축
- 부품 평가·인증 연구센터 구축을 통한 유기적인 생태계 구축

3. '14년 예산 내용

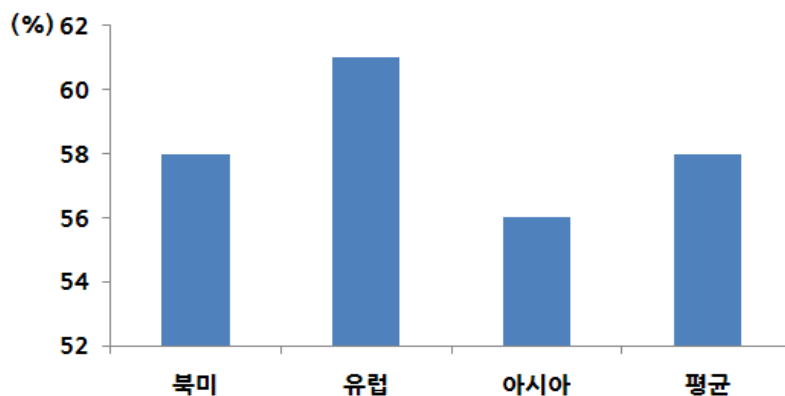
□ 예산내용 및 산출근거

- 디자인 융합 Micro-모빌리티 개발 : ('14) 국비 3,900백만원
 - 3륜 Micro-모빌리티 개발 : ('14) 1개 과제, 1,450백만원
 - 4륜 Micro-모빌리티 개발 : ('14) 1개 과제, 2,450백만원
- 高 신뢰성 확보 평가장비 구축 : ('14) 국비 1,900백만원
 - 모빌리티 전기동력계 성능시험기(기반시설) : ('14) 1set, 500백만원
 - 다차원 설계 프로그램 : ('14) 1set, 100백만원
 - 모터시험기 : ('14) 1set, 800백만원
 - 배터리시험기 : ('14) 1set, 500백만원
- 부품 평가·인증 연구센터 구축 : ('14) 지방비 4,000백만원
 - 연구동, 시험동, 부대시설 및 연구센터 운영비
 - ※ 해당 지자체 : 전남 영광군
- 평가관리비 : ('14) 국비 200백만원
 - 과제 기획 및 평가 관리 비용

구 분	'13예산	'14예산
□ 디자인융합 Micro-모빌리티 신산업 생태계 구축사업	-	60억원
▪ 핵심부품기술개발	-	2개 신규과제 지원(39억원)
▪ 연구기반구축	-	1개 신규과제 지원 - 고 신뢰성 확보 평가장비 구축 (19억원)
▪ 연구기반구축	-	기획·평가관리비(2억원)

□ 지원 필요성

- 거대 도시화 및 1~2인 가구 증가 현상에 대응 가능한 가격 경쟁력, 개인 이동성, 편리성을 갖춘 신개념 이동수단 수요 증가
 - '25년 세계 인구의 약 60%(45억명)가 도시에 거주할 것으로 전망되며, 유럽과 일본의 경우 인구의 약 70%가 도시 거주 예상됨
 - * 인구 천만 명 이상의 도시가 전 세계 22개('10년)에서 30개('25년)으로 증가
 - 최근 1~2인 가구가 급속히 증가하면서 기존 4인 가구 중심의 전통적 가족유형의 변화가 빠르게 나타나는 모습
 - * '10년 기준, 1인가구 비중 23.9%, 2인가구 비중 24.2%로 전체 가구 중 1~2인 가구의 비중(48.1%)이 50%에 육박
- 도시 근로자들 과반수가 개인용 차량으로 이동하며, 대부분 이동거리가 중단거리 이하로써 신개념의 이동수단 필요성 대두
 - 대도시 근로자들의 66%가 개인용 차량을 이용하며, 이들 중 약 80% 운전자들이 120km 이내의 중단거리 거리만 이동함
 - 개인차량 전체의 약 58%가 총 탑승용량의 25% 이하만을 활용해, 이동 효율을 높이기 위해서는 1~2인승 이하의 차량 도입이 필요



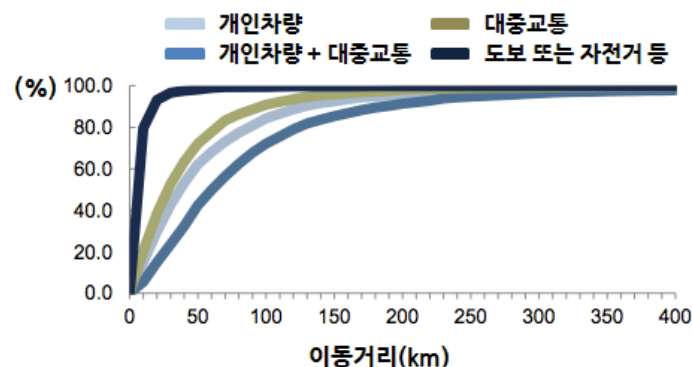
< 지역별 1인 이동차량 비율 ('11년 기준, Frost&Sullivan) >

- 기존의 이동 수단은 대도시의 교통난, 연료의 청정화, 낮은 연비 및 미래의 불확실한 교통 체계에 적절하게 대응하지 못함
 - 現 내연기관 기반의 4인승 차량의 경우, 많은 주차 공간이 요구되며 공해문제 등 대도시화에 따른 교통문제 해결이 불가능



< 대도시 이동수단이 해결해야 할 문제점 ('11년 기준, Frost&Sullivan) >

- 새로운 디자인·설계 기술을 적용하여, 개인 이동에 최적화된 크기 및 무게, 기존 충전 인프라 활용이 가능한 이동수단 개발이 요구됨
 - 양산차의 플랫폼을 이용하는 기존 전기차 개발 방식은 고가의 배터리 및 추가적인 고전압 충전 인프라가 요구되어 보급·확대에 매우 제한적
- 대도시 출퇴근을 위해 대중교통 연계가 용이한 Micro-모빌리티 운송 수단에 대한 수요가 급격하게 증대될 것으로 전망됨
 - 대중교통의 사각지대를 보완할 수 있으며, 경제적이며 친환경적 혁신성이 강화된 개인이동 수단의 급격한 보급 확대 예상
 - 개인이동과 대중교통 이용 비율이 높은 대도시 출퇴근 이동을 위한 개인용 이동수단의 수요가 크게 증가할 것으로 기대됨



< 대도시 출퇴근 이동수단 사용비율 ('11년 기준, Frost&Sullivan) >

- 완성차 업체 중심의 전기차 개발 구조의 한계를 극복하고 창의적인 뉴 플레이어들의 동참을 유도하기 위한 생태계 조성이 필요함
 - 새로운 시장 형성에 실패한 전기차를 교훈 삼아, 디자인 중심의 Micro-모빌리티 개발 환경을 구축해 미래의 이동수단 수요 대응
 - * 가격 측면에서 비교시, 전기차(4천만원대), 저속전기차(2천만원대), Micro-모빌리티(3백~1천만원대) 순으로 이용자 구매 접근성 용이

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 디자인융합 Micro-모빌리티 신산업 생태계 구축사업	-	-	6,000	6,000	순증
▪ 핵심부품기술개발	-	-	3,900	3,900	순증
▪ 연구기반구축	-	-	1,900	1,900	순증
▪ 기획평가관리비	-	-	200	200	순증
☐ 비목(합계)	-	-	6,000	6,000	순증
○ 출연금(350)	-	-	6,000	6,000	순증

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

○ 디자인 융합 Micro-모빌리티 개발 추진전략

- 디자인 융합형 3륜 및 4륜 Micro-모빌리티 2종 개발
- 핵심 부품에 대한 독자적 기술력 확보 및 新 이동수단의 생태계 조성
- 중소·중견기업의 적극적 참여 유도과 신산업 창출

○ 고신뢰성 확보 평가장비 구축 추진전략

- 모빌리티의 신뢰성, 내구, 제어성능 평가/인증을 위한 장비로 구축

○ 부품 평가인증 연구센터 구축 추진전략

- 평가장비를 위한 공간 및 연구 지원인력 확보

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'13	-	-
'14	60 (40)	- Micro-모빌리티 개발 (신규 2개) : 39 - 평가장비 구축 (4종) : 19 - 연구센터 구축 (설계 및 시험동) : (40) - 평가관리비 : 2
'15	60 (40)	- Micro-모빌리티 개발 (계속 2개) : 40 - 평가장비 구축 (5종) : 18 - 연구센터 구축 (연구동) : (40) - 평가관리비 : 2
'16	60 (40)	- Micro-모빌리티 개발 (계속 2개) : 38 - 평가장비 구축 (5종) : 20 - 연구센터 구축 (부대시설 및 보완) : (40) - 평가관리비 : 2
'17	60 (40)	- Micro-모빌리티 개발 (계속 2개) : 35 - 평가장비 구축 (3종) : 23 - 연구센터 구축 (부대시설 및 보완) : (40) - 평가관리비 : 2

* () : 지방비 표시

** 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조(산업기술개발사업)
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조
: 환경 친화적 자동차의 하나로 전력기반 자동차를 선정하고 '개발 및 보급을 위한 기본계획'에서 중장기 목표와 전략을 제시
- 국가균형발전특별법 제3조, 제3조의 2 및 동법시행령 제7조의 3의 규정에 의하여 수립된 지역산업진흥계획에 따라 정부는 지원 계획을 수립

- 이명박 대통령, “저탄소 녹색성장” 국가비전 제시 (세계 4대 ‘그린카’ 강국 도약) (‘08.8)
- 전기자동차 개발 및 보급계획 보고(VIP, ‘10.9)
- 제10차 녹색성장위원회 보고대회에서 관계부처 공동으로 ‘세계 4강 도약을 위한 그린카산업 발전전략 및 과제 발표 (‘10.12)

○ 추진경위

- 2010. 3. 전남도·영광군 전기자동차 산업육성 선포식
- 2011. 4. 환경부, 전기자동차 선도 도시 선정
- 2011. 5. 지식경제부, 해상풍력 Test Bed 영광군 조성확정
- 2012. 4. 풍력, 태양광을 활용한 "EV충전 시범사업" 실시
- 2012. 4. 운행실태 실시간 모니터링을 위한 "EV종합상황실" 개설
- 2012. 4. 공공기관 전기자동차 보급정책설명 및 보급발대식
- 2012. 11. 국도22호선 저속 전기자동차 운행
- 2012. 12. 대마 전기자동차 산업단지 조성
- 2012. 12. 영광군 내 자동차부품연구원 “e-모빌리티 지원센터” 개소
- 2013. 1. ‘e-Mobility Cluster 기획 회의’ 추진

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	‘10예산	‘11예산	‘12예산	‘13예산	‘14예산
○디자인 융합 Micro-모빌리티 신산업 생태계 구축사업	-	-	-	-	60

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

- 해당사항 없음

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

- 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

□ 유 럽

- (개발) 르노社의 Twizy 양산모델을 중심으로 피아트, 푸조 등에서 다양한 Micro-모빌리티를 개발하고 있음
 - * 르노 : Twizy Z.E., 피아트 : Mio, 푸조 : BB1, Lumeneo : Neoma
- (양산) '11년 Twizy 모델로 Micro-모빌리티 시장을 개척하였으나 아직 초기시장 단계로 판매대수 증가세는 부진한 실정임

□ 일 본

- (개발) 토요다, 닛산, 혼다, 토요다 등 전기자동차 OEM 업체들이 양산 단계의 다양한 Micro-모빌리티를 개발하고 있음
 - * 토요다 : i-Road, 닛산 : Townpod, 혼다 : EV-N
- (양산) 앞선 하이브리드 차량 기술과 로봇 기술을 접목해 완성차 업체를 중심으로 양산 단계의 다양한 제품 개발 중

□ 미 국

- (개발) ZAP社에서 스포츠카 용도의 양산차량 개발 완료하였으며, Revolution Motors 등의 중소기업들이 관련 제품 개발함
 - * ZAP : ALIAS(양산 모델), Revolution Motors : DAGNE
- (양산) ZAP社 제품이 양산되고 있으나, 일부 메니아층에 한정되어 있으며, 주요 완성차 업체들은 플러그인 타입 전기차 개발 집중

□ 아시아

- (개발) 중국은 KENT, 인도는 REVA, TATA 등이 Micro-모빌리티 제품들을 다수 개발하여 공개하고 있음
 - * KENT : KSH8500Z, REVA : NXR, NXG, TATA : Nano Europa/EV
- (양산) 중국, 인도 등 풍부한 내수시장 바탕으로 Micro-모빌리티 제품들을 다수 출시하여 미래 시장 선점에 집중하고 있음

(5) 사업추진절차

사업관리절차	업무주체	내 용
기술수요조사 및 과제도출	전담기관 (Kiat)	- 기술수요조사 - 분야별 기획 및 운영위원회 구성 - RFP 및 과제기획보고서(중장기과제) 작성 제출
↓		
과제기획평가	전담기관 (Kiat)	- 평가위원회(공고대상과제 선정)
↓		
사업 공고 및 사업계획서 접수	산업통상자원부 (전담기관)	- 과제 공고(전담기관/사업단 홈페이지) - 신청기관 → 전담기관(전산등록)
↓		
신청과제 평가	전담기관 (Kiat)	- 평가위원회 구성 및 사업계획서 평가
↓		
과제 사업자 선정	산업통상자원부	- 지원대상과제 및 사업자 확정
↓		
선정 과제 협약	전담기관 (Kiat)	- 전담기관 ↔ 총괄주관기관 ↔ 세부주관기관 ↔ 참여기관
↓		
연차평가	전담기관 (Kiat)	- 주관기관이 연차보고서, 차년도 사업계획서를 전담 기관에 제출
↓		
사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
↓		
최종평가	전담기관 (Kiat)	- 주관기관이 최종보고서를 전담기관에 제출
↓		
사업비 정산	위탁정산기관	- 주관기관이 정산보고서를 위탁정산기관에 제출
↓		
기술료 징수	전담기관 (Kiat)	- 기술료 징수
↓		
성과관리 및 활용, 사후관리	전담기관 (Kiat)	- 현황 점검, 연구 성과 파악 및 관리, 국가연구개발사업 조사·분석·평가 자료 제출, 성과활용평가 등

(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

○ 해당사항 없음

6. 참고자료

○ 해당사항 없음

자동차100만대 생산기지 및 클러스터 조성 기획(신규, R&D)

< 광특회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 자동차100만대 생산기지 및 클러스터 조성 기획	-	-	1,000	1,000	순증

*사업코드 : 21-39-2-110-114-4200-4234-302

*담당자 : 시스템산업정책관(허남용), 자동차항공과장(이상준, 044-203-4320),
사무관(김태권044-203-4324)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'14. 1 ~ 10월(10개월간)
총사업비	10억원(국비 10억)
사업규모	자동차100만대 생산기지 및 클러스터 조성 기획(10억원)
지원조건	출연
사업시행주체	자동차 관련 연구기관 등

2. 사업목적

- 자동차 100만대 생산기지 및 클러스터 조성을 통한 친환경자동차의 부품개발 및 조기 양산화로 미래자동차시장 선점을 위한 단지 조성 및 기술개발 기획사업
 - 동 사업의 지역 유치로 “글로벌 친환경 자동차산업 메카” 광주 실현
 - 광주를 자동차생산 허브도시로 조성하여 지역의 지속가능한 성장 동력 확보

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 자동차 100만대 생산기지 및 클러스터 조성 기획(9.5억원)
- 기획평가관리비(0.5억원)

구 분	'13예산	'14예산
□ 자동차100만대 생산기지 및 클러스터 조성 기획	-	9.5억원
□ 기획평가관리비		0.5억원

□ 지원 필요성

- 국고지원이 가능한 법적 근거요건
 - 국가균형발전특별법 제2조 및 제11조, 산업발전법 제9조, 산업집적활성화 및 공장 설립에 관한 법률 제3조 및 제22조, 산업기술혁신촉진법 제11조 및 제19조, 환경친화적자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 제3조 등(환경친화적자동차의 개발 등에 관한 기본계획)
 - 친환경자동차 육성은 “저탄소 녹색성장” 국가비전 사항(세계 4대 “그린카” 강국 도약)
 - 특히 대통령 공약 사항으로 “자동차 100만대 생산기지 및 친환경 그린카 클러스터 조성사업” 우선 지원 필요
- 정부지원의 필요성
 - 우리나라를 세계적인 친환경자동차 산업의 메카 발전 “글로벌 그린카 기술 4대 강국 달성” 국가 경쟁력 강화
 - 국내 자동차 생산량의 70%를 수출에 의존하는 자동차산업의 특성을 고려할 때 수출 해외시장을 겨냥한 대규모 친환경 자동차 생산기지 및 부품업체 클러스터 조성 필요
 - 강화되는 국제 배기규제(유럽 Euro 6, 미국 Tier 2, Bin 5 등)를 충족시키기 위해서는 국내 자동차 완성차 및 부품업체의 친환경 그린카 기술개발 필요

- 자동차 100만대 생산기지 및 클러스터 조성을 통한 친환경자동차의 부품개발 및 조기 양산화로 미래 자동차시장 선점을 위한 단지 조성 및 기술개발 기획사업
- 국내 제조업과 자동차산업의 지속가능 성장기반을 강화하기 위해서는 국내 생산기반의 안정화 필요
 - 국내 완성업체의 해외직접투자 증가로 국내 자동차산업 기반 약화
 - 국내 자동차생산능력의 포화상태로 자동차 생산능력 추가 확보 필요
- 성장 잠재력이 막대한 동아시아 자동차시장 공략을 위한 서해안 자동차벨트 구축 필요
 - 중국, 인도 등의 신흥시장 성장률 3~6%씩 확대(신흥시장 규모 7,306달러로 전체시장의 약 70%, '09년)

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 자동차100만대 생산기지 및 클러스터 조성 기획	-	-	1,000	1,000	순증
▪ 기획비용	-	-	950	950	순증
▪ 기획평가관리비	-	-	50	50	순증
☐ 비목(합계)	-	-	1,000	1,000	순증
○ 출연금(350)	-	-	1,000	1,000	순증

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

○ 해당사항 없음

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

○ 해당사항 없음

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 국가균형발전특별법 제2조 및 제11조
- 산업발전법 제9조
- 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 제3조 및 제22조
- 산업기술혁신촉진법 제11조 및 제19조
- 환경친화적자동차의 개발 및 보급촉진에 관한 법률 제3조 등(환경 친화적자동차의 개발 등에 관한 기본계획)

○ 추진경위

- '12. 11월 박근혜 대통령 “자동차 100만대 생산기지 및 친환경 그린카 클러스터 조성사업” 공약 제시
- '13. 05월 자동차 100만대 생산도시 조성 용역 추진
- '13. 10월 광주 자동차 100만대 생산기지 및 친환경클러스터 조성 사전용역비 10억원 반영
- '13. 11월 ~ 자동차 100만대 생산도시 조성 TFT 구성 및 운영

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 자동차100만대 생산기지 및 클러스터 조성 기획	-	-	-	-	10

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당사항 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()
'11년	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()
'12년	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()	- ()

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

- 수출 중심 자동차산업구조인 한국은 외부 변동요인에 따라 불안정성 증대
 - '12년 국내 생산(4,600천대) 중 수출(3,200천대) 비중은 69.5%
 - 수출 비중 증가 추세 : ('10)64.9% → ('11)67.7% → ('10)69.5
- 한-EU(2011. 7), 한-미(2012. 3) FTA 영향 등으로 수입차 비중 급증
 - 유럽 및 미국과의 연이은 FTA 체결로 수출시장에서 자동차산업이 가장 큰 수혜를 받고 있으나, 내수시장은 수입자동차의 M/S 증가로 고전이 지속될 전망

(5) 사업추진절차

사업관리절차	주관부서	내 용
기획 컨소시엄 지정	산업통상 자원부	- 제안서 평가위원회 구성 운영 - 심의위원회 구성 및 운영
↓		
협약 체결	전담기관 (KIAT)	- 주관기관과 협약 체결
↓		
자동차100만대 생산기지 및 클러스터 조성 기획 실시	기획 컨소시엄	- 주관기관과 기획 실시
↓		
기획보고서 제출	기획총괄기관	- 기획보고서 제출
↓		
기획보고서 평가	전담기관 (KIAT)	- 심의위원회 운영

(6) 예비타당성 조사 및 타당성 재조사

- 해당사항 없음

6. 참고자료

- 해당사항 없음

전자의료기기부품소재산업화기반구축(계속, R&D)

< 광특회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 전자의료기기부품소재산업화 기반구축	5,887	9,560	12,260	2,700	28.2

* 사업코드 : 21 - 39 - 2 - 110 - 114 - 4200 - 4234 - 306

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 전자전기과장(심진수, 044-203-4340), 서기관(김정대, 044-203-4341), 주무관(김성환, 044-203-4347)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	‘11~’15년
총사업비	1,133.5억원(국비 820억원, 지방비 270억원, 민자 43.5억원)
사업규모	상용화지원센터 건축(연면적10,996m ²), 측정/평가장비 24종, 가공/설계장비 16종 등 도입 집적생산단지 조성(연면적 28,280m ²) 상용화 및 양산화 기술개발 5대분야 15개과제
지원조건	출연(매칭)
사업시행주체	전담기관 : 한국산업기술진흥원 주관기관 : 구미전자정보기술원, 기업 등

2. 사업목적

- ☐ IT분야 경쟁력을 보유한 구미국가산업단지를 중심으로 의료기기 부품소재 상용화지원센터와 집적생산시설 조성 및 장비도입 등 기반을 구축하여 글로벌 경쟁력 확보
- ☐ 전자의료기기 부품소재 개발·생산을 촉진하기 위해 기술개발 지원

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 기반구축 : 집적생산단지 건축비 : 3,000백만원
- 장비구축 : 10종 내외 × 500백만원 : 5,000백만원
- 기술개발 : 10개 과제 내외 × 426백만원 내외 : 4,260백만원

□ 지원 필요성

- 전자의료기기 산업의 급속 확장
 - 세계 의료기기산업의 시장규모는 '10년 2,456억달러로 연평균 4.9% 성장하여 '15년에는 3,109억달러로 예상되며, IT 기술의 발달로 의료 영상기기 및 생체 신호기기 분야 등 IT융합기술기반 의료기기 시장이 확대되는 추세
 - 전자의료기기 부품·소재의 국산화 제고
 - 국내 전자의료기기 산업은 초기단계로 글로벌 시장 경쟁력이 부족한 상황이며, 핵심 부품을 대부분 수입에 의존
 - 국내시장 수입제품 점유율이 2006년 59.5% 이후 지속적으로 상승하여 2010년에는 67.13% 기록
 - 신성장 동력원인 IT융합산업 육성을 위해 기술지원 사업과 인프라 구축 등 체계적인 전자의료기기 부품·소재 산업화 지원이 시급
 - 지역산업 발전을 위한 신성장 동력원 발굴
 - 성숙기인 IT산업 자체의 문제점과 대기업의 수도권 및 해외이전 등으로 대구경북 지역 IT산업 클러스터의 공동화 위기에 직면하고 있어 새로운 IT융합산업으로의 전환 필요
- ☞ 신성장산업육성전략의 일환, 지역 IT부품소재 산업구조의 고도화를 위해 전자의료기기 부품·소재 산업클러스터 육성 필요

< 세 부 내 역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
☐ 전자의료기기부품소재산업화 기반구축	5,887	9,560	12,260	2,700	28.2
▪ 기반구축	922	3,798	3,000	△798	△21
▪ 장비구축	3,000	2,000	5,000	3,000	150
▪ 기술개발	1,965	3,762	4,260	498	13.2
☐ 비목(합계)	5,887	9,560	12,260	2,700	28.2
○ 출연금(350-01)	-	2,000	1,500	△500	△25

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

○ 전자의료기기 부품소재산업의 글로벌 생산거점·클러스터 구축

- IT분야에서 세계적 경쟁력을 보유한 구미국가산업단지를 중심으로 전자의료기기 부품소재 생산을 위한 산업화 기반조성
- 대경권의 IT 산업, 대학, 병원, 연구기관 및 첨단의료복합단지 등과 연계한 전자의료기기 부품소재 상용화 기술개발 지원

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	58.87	기반조성 : 9.22 장비구축 : 30 기술개발 : 19.65
'13	95.6	기반조성 : 37.98 장비구축 : 20 기술개발 : 37.62
'14	122.6	기반조성 : 30 장비구축 : 50 기술개발 : 42.6
'15	95.6	기반조성 : 37.98 장비구축 : 20 기술개발 : 37.62
'16	95.6	기반조성 : 37.98 장비구축 : 20 기술개발 : 37.62
'17	95.6	기반조성 : 37.98 장비구축 : 20 기술개발 : 37.62

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

○ 지원근거

- 산업기술혁신촉진법 제11조 (산업기술개발사업),
- 국가균형발전 특별법 제11조 (지역산업 육성 등 지역경제 활성화 촉진)

○ 추진경위

- 제29회 국가과학발전위원회와 제3회 미래기획위원회 합동회의에서 발표된 “신성장동력 비전과 발전전략”의 3대분야 17개 신성장동력 중 첨단융합산업분야에서 바이오 제약 의료기기를 신성장동력으로 선정(‘09.1)
- 경상북도 : “광역경제권 선도산업 프로젝트: IT융복합 의료기기 글로벌 경쟁력 강화 사업” 대경연구원(‘09.4)
- 구미시: 구미선도사업발굴사업-구미전자정보기술원 구미선도사업 발굴보고서(‘09.6)
- 대경권 광역선도사업 중 IT융복합사업추진계획(IT-의료)선정(‘09.10)
- 경상북도 의료산업 발전 기본계획 수립(경상북도, ‘09.11)
- 경상북도 첨단의료 서브거점 조성방안
- 대통령 경상북도 방문 시 도지사 중점육성사업 보고(2010. 4.) 후 적극추진 지시
- 전자의료기기 부품소재 산업화 기반구축사업 예비타당성 조사 (기획재정부, KDI, 2010.4.~10.) : 총 1,277억, BC 1.02, AHP 0.572

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	‘10예산	‘11예산	‘12예산	‘13예산	‘14예산
○ 전자의료기기부품소재 산업화기반구축		20	58.87	95.6	122.6

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	()	()	()	()	()	()	()
'11년	20 (20)	()	()	20 (20)	20 (20)	()	()
'12년	58.87 (58.87)	()	()	58.87 (58.87)	58.87 (58.87)	()	()

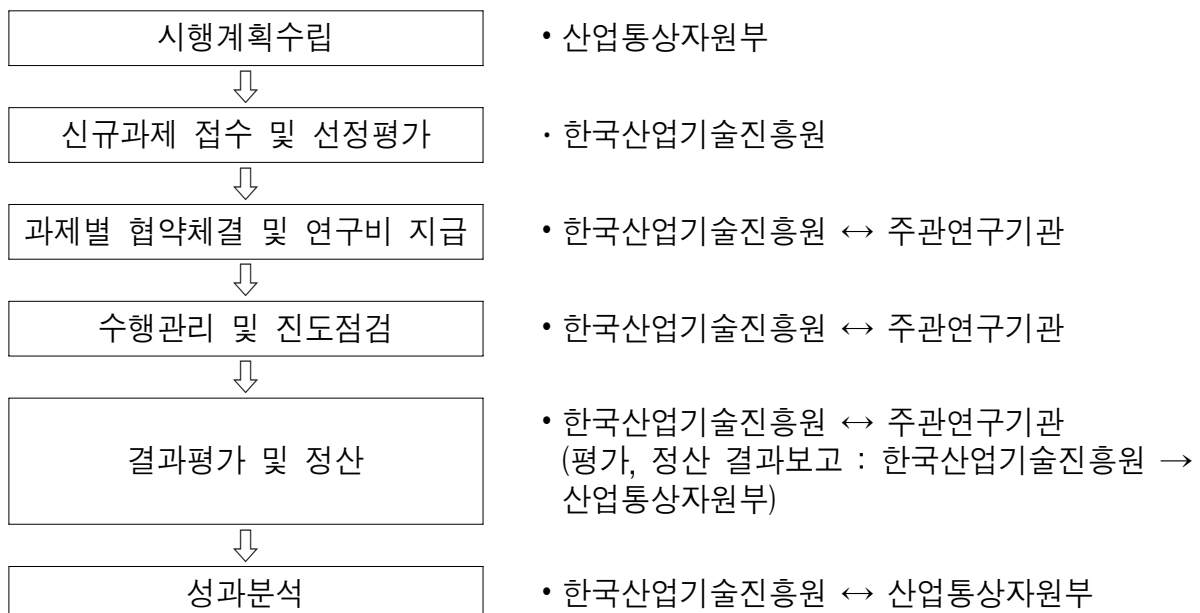
(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 해당없음

(4) 외국 및 민간의 사례

클러스터 역할	San Diego 바이오 클러스터	보스턴 바이오 클러스터	일본 고베 바이오 클러스터	싱가포르 바이오 사이언스 파크
Vision Provider	<ul style="list-style-type: none"> UCSD 지역단체 	<ul style="list-style-type: none"> Harvard Univ. MIT 지역단체 	<ul style="list-style-type: none"> 고베 대학 첨단의료진흥재단 RIKEN발생재생 연구소 	<ul style="list-style-type: none"> NUS 싱가포르 게놈 연구소 등 국책연구소
Market Creator	<ul style="list-style-type: none"> Pfizer Johnson & Johnson Genentech 	<ul style="list-style-type: none"> Merck Novartis Biogen 	<ul style="list-style-type: none"> 시립종합병원 	<ul style="list-style-type: none"> Novartis GSK Wyeth
Supporting Service	<ul style="list-style-type: none"> Venture capital 변호사 등 	<ul style="list-style-type: none"> Venture capital 	<ul style="list-style-type: none"> Venture capital 	<ul style="list-style-type: none"> CRO consulting Law firms

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 보고서 제목: 2010년도 예비타당성조사 보고서 “전자의료기기 부품소재 산업화기반 구축사업”
- 작성일자: 2010. 9.
- 조사기관 : 한국개발연구원(KDI) 공공투자관리센터
- 조사기간 : 2010. 4. ~ 2010. 10.
- 조사결과
 - R&D 투자는 상용화 지원센터가 집적 생산단지가 건립되기 전인 2011년부터 시작
 - 집적 생산단지는 2011년에 착공하여 2013년에 완공되어 2014년부터 기업들의 입주가 시작되기 때문에 2014년부터 편익 발생
 - AHP 분석을 이용한 종합분석결과 : 0.572
 - 경제성 분석결과

B/C ratio	NPV(백만원)	IRR(2011-2043년)
1.02	2,931.0	5.74%

6. 참고자료

- 해당사항 없음

초광역연계3D융합산업육성사업(계속, R&D)

< 광특회계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ 초광역 연계 3D 융합산업 육성사업	9,000	19,300	25,729	6,429	33.31

* 사업코드 : 21-39-2-110-114-4200-4234-309

* 담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 전자전기과장(심진수, 044-203-4340), 사무관(김철영, 044-203-4346)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'12 ~ '16
총사업비	2,451.4억원(기 투자액 283억원)
사업규모	건축 3개동(부지 36,964㎡, 건축 19,522㎡), 장비구축, 기술개발
지원조건	출연(매칭)
사업시행주체	전담기관 : 한국산업기술진흥원 주관기관 : 경북대학교 산학협력단, (재)광주테크노파크, 구미전자정보기술원, 기업 등

2. 사업목적

- ☐ 영상산업(영화, 방송 등) 및 영상기기(TV 등)에 한정된 3D기술을 다양한 산업 분야(의료, 자동차, 로봇 등)에 응용한 3D 융합 신산업 육성
- ☐ 3D기술 활용의 보편화 및 3D기술을 접목한 신제품 개발을 지원하여 IT산업의 고부가가치화 및 주력산업의 경쟁력 강화

3. '14년 예산 내용

□ 예산내용 및 산출근거

- 3D 융합산업 육성 기반 조성 지원 : 22,004백만원
 - 연계클러스터추진단 운영 : 협력 네트워크 구축, 3D 융합산업 포럼 운영, 3D 전문인력 양성
 - 3D융합기술지원센터 구축 : 센터 건축, 해외표준화기관 및 해외 선진기업 연계 중소기업 기술확산 지원, 개발 및 표준시험 장비 구축, 기술사업화 지원
 - 상용화지원센터 구축 : 3D융합제품 상용화지원을 위한 상용화지원센터 건축/운영 및 시생산 지원 인프라 구축, 제품상용화지원을 통한 전문 기업 육성 지원
 - 3D디스플레이부품소재실용화센터 : 3D디스플레이 부품소재 전문 기업 지원을 위한 시생산 지원 장비 및 시설 구축 인프라 연계 부품소재 기업 지원
- 3D융합기술개발 지원 : 338백만원 내외 × 11개 = 3,725백만원
 - 기반기술개발 지원 : 3D융합제품의 핵심 기반이 되는 전략기술 분야의 기술개발 지원(3D인터랙션, 3D계측센서, 마이크로 3D 부품 등 파급효과가 큰 기술개발 지원)
 - 중소기업 제품화 기술개발 지원 : 중소기업 컨소시엄 중심의 기술개발 과제 지원(3D융합기기, 3D모바일, 3D엔지니어링, 3D디스플레이 부품소재 등 중소기업 특화 분야의 제품화 기술개발 지원)

□ 지원 필요성

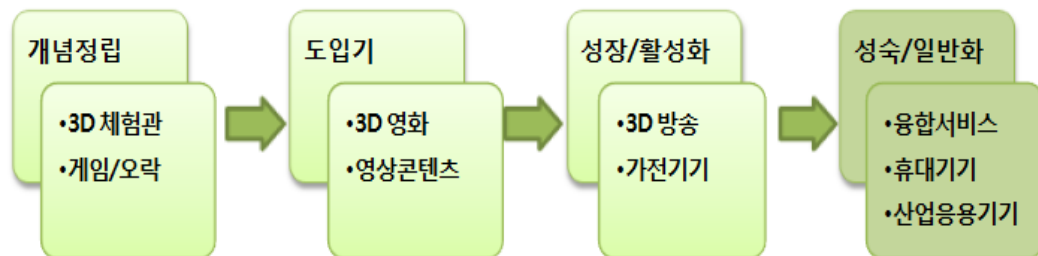
- 빠른 속도로 성장하는 3D융합산업 시장 선점 필요
- 3D융합산업 시장 규모*는 '10년 현재 17억불이고, 매년 27.2%씩 성장하여 '17년에는 약 1,000억불에 이를 전망

* 13개 주요 제품 시장 규모 → 3D융합 전체 시장규모는 약3,600억불('20년 기준)-Deloitte

** 출처: IBM Global Business Service (2010. 8)

- 3D산업 주요시장이 체험 및 영상산업(영화, 방송)에서 제조업 및 서비스업 등과 결합되는 단계(융합산업)으로 발전할 전망

* 3D산업 발전단계(Deloitte) : 개념정립 → 도입기 → 성장·활성화(영상/가전 기기) → 성숙·일반화(기존산업과 융합)로 발전할 전망이다



- 3D기술을 활용한 주력산업 경쟁력 강화 및 미래 유망 新산업 육성 필요

- 3D기술을 주력산업(자동차, 조선, 휴대기기 등)의 융합을 통해 생산성 향상* 및 제품 고부가가치화 실현

* 조선 개발 분야에 3D PLM을 도입하여 생산 프로세스 30% 절감(STX조선 사례)

- 3D의료*, 로봇, 광고, 교육, 전시·공연 등 새로운 융합분야가 지속적으로 창출될 전망

* 인튜이티브사(美)의 3D기반 ‘다빈치- SHD’는 2D제품에 비해 판매가격 30배

- 「3D산업 발전전략」(‘10년 4월)의 세부과제인 3D산업허브 조성 추진

- 3D산업 관련 기업은 대부분 중소기업 중심이고, 기술융합적 성격으로 인해 3D기술 개발을 위한 초기 개발비용이 과다하게 소요되는 점을 고려하면 정부차원의 적극적인 지원이 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
□ 초광역 연계 3D 융합산업 육성 사업(25,729)	9,000	19,300	25,729	6,429	33.3
▪ 성장기반조성	4,800	15,240	22,004	6,764	44.4
▪ 기술개발	4,200	4,060	3,725	△335	△8.2
□ 출연금(25,729)	9,000	19,300	25,729	6,429	33.3
○ 출연금(350-01)	9,000	19,300	25,729	6,429	33.3

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 3D융합산업 육성을 위해 시급한 산업육성기반 구축 및 기술개발(R&D) 사업 동시 시행
- 3D융합산업 관련 기업이 집중된 대구권(대구, 구미) 및 광주권을 중심으로 두지역이 연계하여 상호 보완적인 연계클러스터 조성 추진*

* 본 사업은 “3D산업 발전전략”에 따른 “3D산업 허브 구축 전략”의 일부로서 실행 되며, 본 사업 외 지역별 특화 전략: 경기권(3D엔터테인먼트), 충청권(3D콘텐츠), 강원권(3D애니메이션), 부산권(3D영화)

☐ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	90	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 성장기반조성사업 : 50 ▪ 기술개발 사업 : 40
'13	193	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 성장기반조성사업 : 152 ▪ 기술개발 사업 : 41
'14	257.29	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 성장기반조성사업 : 220.04 ▪ 기술개발 사업 : 37.25
'15	193	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 성장기반조성사업 : 153 ▪ 기술개발 사업 : 40
'16	193	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 성장기반조성사업 : 153 ▪ 기술개발 사업 : 40
'17	193	

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거
 - 지원의 법적 근거
 - 「산업발전법」 제3조 및 제9조
 - 「국가균형발전특별법」 제3조 및 제5조의2(초광역개발권)

- VIP 주제 「제4차 국가고용전략회의」 보고 사업 ('10. 4. 18)
 - 범부처(지식경제부, 문화체육관광부, 방송통신위원회) 차원에서 「3D 산업 발전전략」을 수립 발표하여 기술집약적인 3D산업육성을 통해 양질의 일자리를 창출하기로 함
 - 「3D산업 발전전략」의 세부과제인 “3D산업허브” 조성 추진과 관련이 있음
- 기타(공약 등)
 - 지역발전위원회(10. 4. 21)의 「3차원 지역발전 체계」에서 “대구-광주 연계협력권” 등 3개 지역을 내륙 초광역개발권역으로 설정
 - 「대통령 공약(2007. 12)」 대구편 25쪽(신성장동력 분야 산업 발굴 육성) 및 광주편 25쪽(민간차원 R&D기능 확대)에 해당

○ 추진경위

- 범부처, 「3D산업 발전전략」 수립 발표 (2010. 4. 8)
- 지경부 “3D산업 발전 방안 간담회” 개최(10.05.17) - 7개 지자체 참여
- 이명규, 김재규의원실 “3D융합산업 육성을 위한 전시회 및 포럼”개최(10. 7. 13)
- 기획재정부, 본 사업 예비타당성 조사 대상 선정(10. 12. 3)
- 범부처, 「3D산업 통합기술로드맵」 수립 발표 (2010. 12)
- 기획재정부, 예비타당성 조사 실시 : 2010. 12 ~ 2011. 8

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ 초광역 연계 3D 융합산업 육성사업	-	-	90	193	257.29

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적 : 해당사항 없음

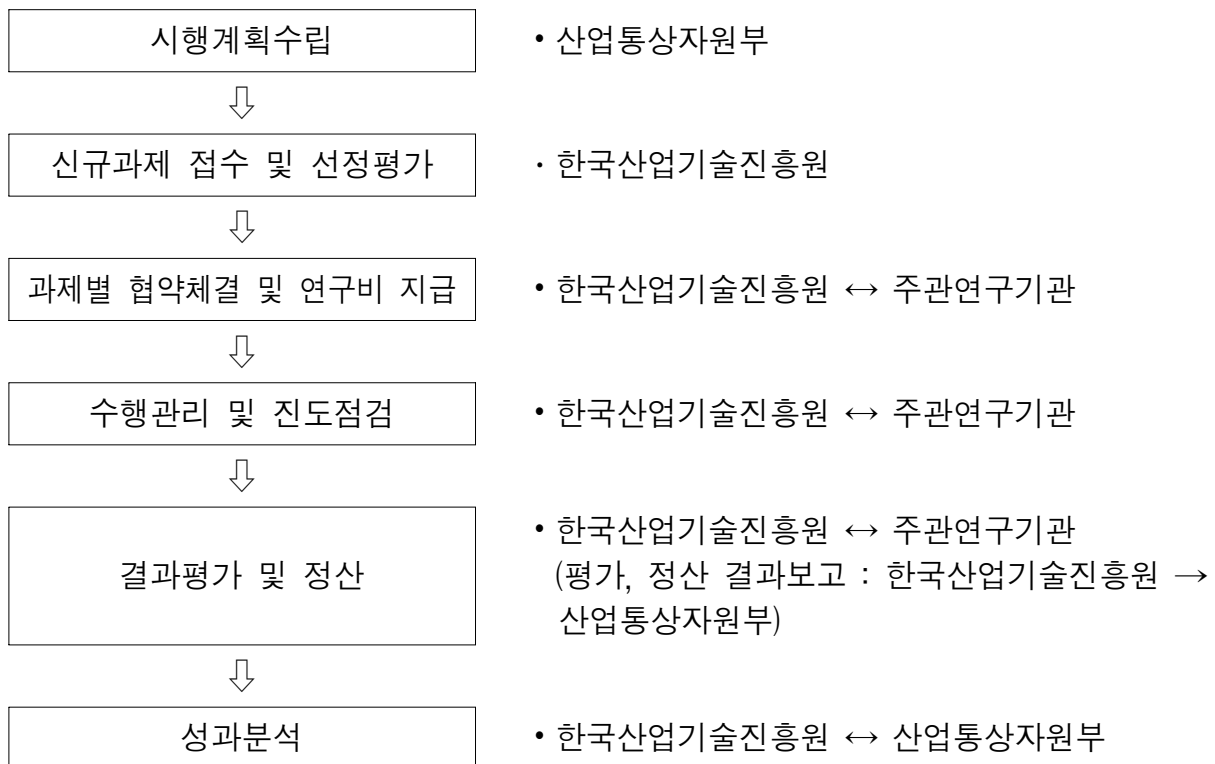
(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과 : 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

- 해외 선진 주요국은 의료, 국방, 전시/공연 등을 중심으로 3D 융합기술(응용기술) 개발을 지원하고 있음

- (미국) 국방 및 의료 분야 3D응용기술 개발 초점
 - * 탐사용 로봇, 의료기기 개발, 무기체계 연동 기술 개발
- (일본) 의료에서 지리정보 등 다양한 응용 분야로 지원 확대 중
 - * (현재 진행 중인 R&D 과제 예시) 3차원 복강경 수술기기/초음파진단기기(45.5억엔), 3차원 광학장치 및 고효율 제조기기(17억엔), 3차원 지리정보 시스템 시범사업 실시 중

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- ☐ 조사대상 사업명 : 초광역 연계 3D융합산업 육성 사업
- 조사기관 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)
 - 조사결과 : $B/C = 1.38$, $AHP = 0.807$ (타당성인정)
 - 조사기간 : 2010. 12월 ~ 2011. 8월

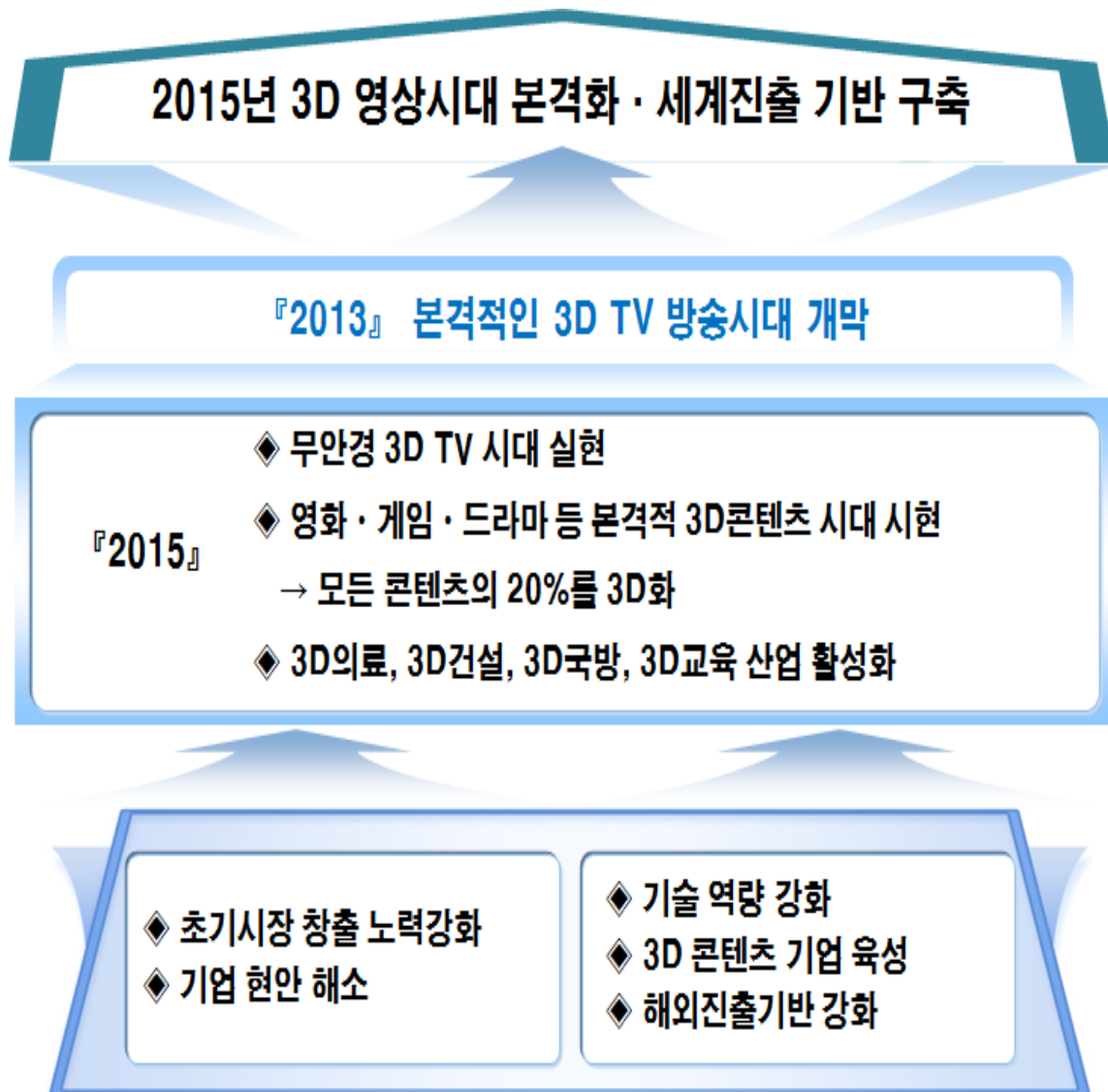
○ 결과요지

- 과학기술기본계획, 국가융합발전 기본계획, 신성장동력 종합 추진계획, 지역발전 5개년 계획 등 상위 계획과 일치성이 높음
- 범정부 차원에서 “3D산업 발전 전략”을 수립하고, 기술 로드맵을 작성하는 등 사업이 일관성 있게 추진되고 있음
- 3D융합산업에서 사업기회는 가능성이 높게 존재하고 있으며, 국내 연구 역량을 고려할 때, 시장진입가능성이 높은 것으로 판단
- 국가적 지원 필요성이 인정되고, 효율적으로 추진할 경우 국가적 이익이 크다고 판단되므로 대안으로 추진할 것을 권고

6. 참고자료

□ 3D산업 발전 전략 (제4차 국가 고용전략회의, VIP 보고)

- “3D산업 발전전략” (2010. 4. 8)에 따라 정부는 2015년 3D 영상시대 본격화 및 세계화 진출 기반구축이라는 비전을 제시하고, 3D산업 육성을 위한 다양한 정책을 추진할 계획임
- 단기적으로 ▲초기시장 창출 ▲기업 현안 해소에 중점을 두고, 중장기 전략으로는 ▲기술 역량 강화 ▲3D 콘텐츠 기업 육성제고 ▲해외진출 기반 강화에 초점을 둔 5대 핵심전략, 16개 정책과제로 구성



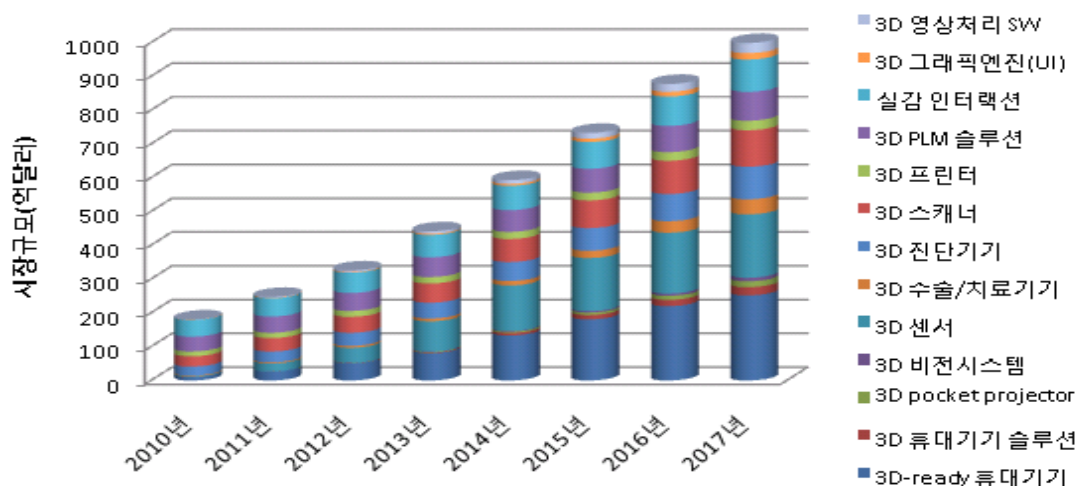
□ 3D융합산업 정의 및 시장전망

- 3D융합산업은 3D영상기술을 영상산업(영화, 방송 등) 이외의 他산업에 접목한 융합형 신산업을 의미
 - 3D+의료(3D진단기기), 3D+자동차(3D HUD), 3D+로봇(3D로봇비전), 3D+교육(몰입형 콘텐츠), 3D+엔지니어링(3D스캐너, 3D프린터, 설계툴), 3D-ready 휴대기기(게임기, 노트북, 모바일단말 등)
- 3D융합산업은 기존 3D영상산업에 비해 관련 분야가 넓고, 시장규모가 크며, 부가가치 창출 효과가 훨씬 큰 산업임

3D영상산업(기존)	3D융합산업(본 사업 대상 분야)
<ul style="list-style-type: none"> - 영화, 방송 등 영상콘텐츠를 중심으로 한 전통적 영상산업 - 3DTV, 블루레이플레이어 등 가전제품 (Home appliance) 중심 - 영상정보 활용의 만족도 증가에 집중 (시청, 관람, 체험 등 소비 중심) 	<ul style="list-style-type: none"> - 3D영상기술을 영상산업(영화, 방송) 이외의 타산업에 접목한 융합형 신산업 - 산업융합기기(로봇, 의료기기, 자동차 및 개인휴대기기 등 중심 - 제품경쟁력 강화 및 부가가치 증대 (소비를 넘어 부가가치 창조-중간재)

- 3D융합산업 주요제품(13품목)의 세계 시장 규모는 '17년 970억불로 '09년보다 6.5배 이상 성장할 것으로 예상됨(동기간 CAGR: 27%)
 - 특히, 2010년대 후반까지 3D영상기기 이외의 3D적용 개인휴대기기 시장이 급격히 성장할 것으로 예상됨 (시장규모 성장('09 →'18) : 휴대폰 322배, 노트북 27배, 게임기 5.5배)

<3D융합산업 시장 규모 전망 (13개 유망 제품 분야)>



에너지특별회계

LED시스템조명기술개발 (계속, R&D)

< 에 특 회 계 >

(백만원)

구 분	2012결산	2013예산 (A)	2014예산 (B)	증 감 (B-A)	
					%
○ LED시스템조명기술개발(R&D)	5,500	5,500	5,500	-	-

*사업코드 : 21-24-4-110-115-6300-6301-302

*담 당 자 : 시스템산업정책관(허남용), 전자전기과장(심진수, 044-203-4340),
사무관(이희동, 044-203-4343)

1. 사업개요

구 분	내 용
사업기간	'12~'14
총사업비	해당사항 없음
사업규모	과제당 10~30억원 내외, 3년
지원조건	출연(민간부담금 매칭)
사업시행주체	한국산업기술평가관리원

2. 사업목적

☐ 우리의 IT기술력을 활용, 'LED시스템조명'글로벌 新시장을 창출·선도하고, 2015년 세계 LED조명 시장 주도권 확보

○ 데이터 통신모듈 및 드라이버 IC/프로세서 등 핵심부품을 탑재한 200cc 이하 시스템조명 엔진모듈 기술개발 및 표준화 추진

3. '14년 예산 내용

☐ 예산내용 및 산출근거

○ LED 시스템조명용 핵심부품 및 원천기술을 적용한 응용제품 기술개발 지원을 위한 사업비 5,500백만원 요구

- **(핵심부품)** LED시스템조명 구성을 위해 필수적인 핵심부품 및 조명 엔진모듈 개발 3,000백만원= 1개과제 × 3,000백만원
 - 시스템조명 스마트 드라이버 IC/프로세서 제어 부품 개발
 - 시스템조명 지능형 멀티 센서 부품 개발
 - 시스템조명을 위한 LED 조명통신 모듈 부품 개발
 - 사용자기반 무선 대응 스위치 시스템조명 부품 개발
 - LED 광대역 송수신 조명 유선 부품 개발
 - 시스템조명을 위한 100W급 스마트 전원 공급 장치 개발
 - 시스템조명 수/능동 제어형 방열 냉각 기술
 - 200cc 이하의 시스템조명 엔진모듈 기술개발
- **(응용제품)** 시스템조명 엔진모듈을 적용한 실내용 LED 시스템 조명 응용제품 개발 1,500백만원= 1개 과제 × 1,500백만원
 - 다용도 주거공간용 엔진모듈 기반 시스템조명 응용제품 개발
 - 다목적 오피스공간용 엔진모듈 기반 시스템조명 응용제품 개발
- **(원천연구)** 응용제품에 적용 가능한 시스템조명 평가지표, 설계 가이드라인 등 원천기술 개발 900백만원= 1개 과제 × 1,000백만원
 - LED 조명의 광학 특성 및 설치 환경 특성에 따른 평가 기술 및 분석모형 개발
 - LED 시스템조명의 에너지 절감 평가기술 개발
 - 실내 적용 LED시스템조명의 공간 기능별 기준 지표, 설계 가이드라인 및 시나리오 개발

□ 지원 필요성

- LED시스템조명사업은 에너지 절감, 인간중심 및 다양한 콘텐츠 등 다기능이 부여될 수 있도록 관련 핵심 부품을 내장한 LED조명 플랫폼 기술개발로 기존 LED조명 기술개발과 차별화
- * LED조명 : 각종 모듈들이 독립적으로 구성되어 있으며 개별적인 컨트롤을 위한 관련 드라이버가 필요하며, 조명 디밍 및 제어를 위해 복잡한 네트워크로 구성

- * LED시스템조명 : LED조명 안에 지능형 센서, 네트워크 등 다양한 기능들을 하나의 플랫폼에 담은 것으로 네트워크 인프라를 통하여 다양한 융·복합 서비스 제공 가능
- LED시스템 조명 개발을 통해 IT기술과 결합을 통해 획기적 에너지 절감이 가능하고 신개념 솔루션을 제공
 - (에너지 절감) 개별/중앙제어 시스템으로 에너지절감 극대화
 - * LED조명 : 백열등 대비 80%절감, LED시스템조명 : LED조명대비 50% 절감
 - (인간중심화) 사용자 심리, 생리 및 기능을 고려한 맞춤형 조명 구현
 - * (백화점) 요일/시간대별 조도 제어 (호텔) 투숙객 신체리듬에 맞게 밝기·색 제어
 - (고부가가치) 인간중심, 친환경, 그리고 사용자 요구 환경에 부합되는 Contents가 내장된 다기능 조명 솔루션을 사용자 요구사항에 맞추어 실시간으로 제공하여 다양한 고부가가치 新기능 구현
- 따라서, 우리나라가 기존의 LED조명 선진국 Catch-up에서 First-mover로 전환하기 위해 세계 최초 LED조명 플랫폼(시스템조명)을 확보함으로써 국제표준을 선도하고 LED조명시장 세계 주도권을 확보할 필요

< 세부 내역 >

(백만원)

구 분	'12결산	'13예산 (A)	'14예산 (B)	증 감 (B-A)	%
☐ LED시스템조명기술개발	5,500	5,500	5,500	-	-
▪ 핵심부품	3,000	3,000	3,000	-	-
▪ 응용제품	1,400	1,400	1,400	-	-
▪ 원천연구	900	900	900	-	-
▪ 사업관리	200	200	200	-	-
☐ 비목(합계)	5,500	5,500	5,500	-	-
○출연금(350-01)	5,500	5,500	5,500	-	-

4. 중기재정 소요전망('13~'17)

☐ 사업운영 기본방향

- 총괄-세부과제간 연계 협력을 통해 'LED시스템조명' 상용화 가속화 및 글로벌 시장 선점을 위한 통합 패키지 기반환경 구축

- LED시스템조명 기술 완성도 제고 및 신뢰성 확보를 통한 글로벌 경쟁력 확보를 위해 특성 평가 및 실증을 병행
- R&D와 표준화 연계개발을 통해 R&D결과물이 세계 표준화로 연계될 수 있도록 국가 표준 및 국제 표준 제안을 병행 추진
- 시장창출 및 소비자 신뢰 확보를 통한 조기성과 창출
- 핵심부품-플랫폼-컨텐츠-실증 등 수요연계형 R&D 추진

□ 중기재정 소요 및 산출근거

(억원)

년 도	금액	산출근거
'12	55	<ul style="list-style-type: none"> ▪핵심부품 기술개발 : 30 ▪응용제품 기술개발 (실내조명) : 14 ▪원천연구 (실내조명) : 9 ▪사업관리 : 2
'13	55	<ul style="list-style-type: none"> ▪핵심부품 기술개발 : 30 ▪응용제품 기술개발 (실내조명) : 14 ▪원천연구 (실내조명) : 9 ▪사업관리 : 2
'14	55	<ul style="list-style-type: none"> ▪핵심부품 기술개발 : 30 ▪응용제품 기술개발 (실내조명) : 14 ▪원천연구 (실내조명) : 9 ▪사업관리 : 2
'15	15	-
'16	-	-
'17	-	-

* 중기재정소요는 기재부에서 확정 한 13-17중기재정계획 기준

5. 고려사항

(1) 지원근거 및 추진경위

- 지원근거
 - 산업기술혁신촉진법 제11조 및 제19조 (산업기술개발사업 수행 등)

- 지식경제 R&D 전략기획단의 핵심 추진 과제로 선정 ('10.10.12)
- * IT산업 비전 2020 ('10.12)에서 감성조명 등 LED조명의 전략적 육성 필요성 강조
- 'LED응용'분야가 범정부 17대 신성장동력 분야로 선정 ('09.5), 신성장동력 중 8개 전략품목에 선정('10.12, 신성장동력 전략회의)
- * 8개 전략 품목: LED응용, 차세대디스플레이, SoC, 콘텐츠, 지능형 그린자동차부품, 바이오의약품, 차세대 무선통신

○ 추진 경위

- '지능형 LED시스템조명 기술전략 수립 기획연구' ('11.5, 산업기술평가관리원)
- 'LED산업 제2도약 전략'('11.5.11, 경제정책조정회의)에서 LED 新시장 선도를 위해 'LED시스템조명' 개발을 중점 과제로 제시
- '녹색 LED조명 보급 활성화 방안' VIP보고 ('11.6.8, 녹색위 보고대회)
 - * LED보급 계획으로 '시스템조명' 기술개발 포함
- '스마트 LED 시스템조명'이 총리실 주관 범부처 '생태계 발전형 신성장동력 프로젝트'에 선정('11.9월)
- 신규예산사업으로 확정('11.12월, 국회)
- 제6차 녹색위 이행점검 결과 보고대회 보고('12.2월, 국무총리 보고)
- 기획위원회 운영을 통한 신규 공고대상 과제 확정('12.2~4월)
- 사업공고, 수행기관 선정 및 1차년도 연구개발 착수('12.4~6월)
- 1차년도 연차평가 및 2차년도 연구개발 착수('13.5~6월)

< 예산 반영 추이 >

(억원)

사업명	'10예산	'11예산	'12예산	'13예산	'14예산
○ LED시스템 조명기술개발	-	-	55	55	55

(2) 최근 3년간 이·전용, 이월·불용실적

○ 해당사항 없음

(억원)

년도	당초예산 (A)	전년이월 (B)	이·전용 (C)	예산현액 (A+B+C)	집행	차년이월	불용
'10년	()	()	()	()	()	()	()
'11년	()	()	()	()	()	()	()
'12년	(55)	(-)	(-)	(55)	(55)	(-)	(-)

(3) 외부기관 지적사항 및 평가결과

○ 해당사항 없음

(4) 외국 및 민간의 사례

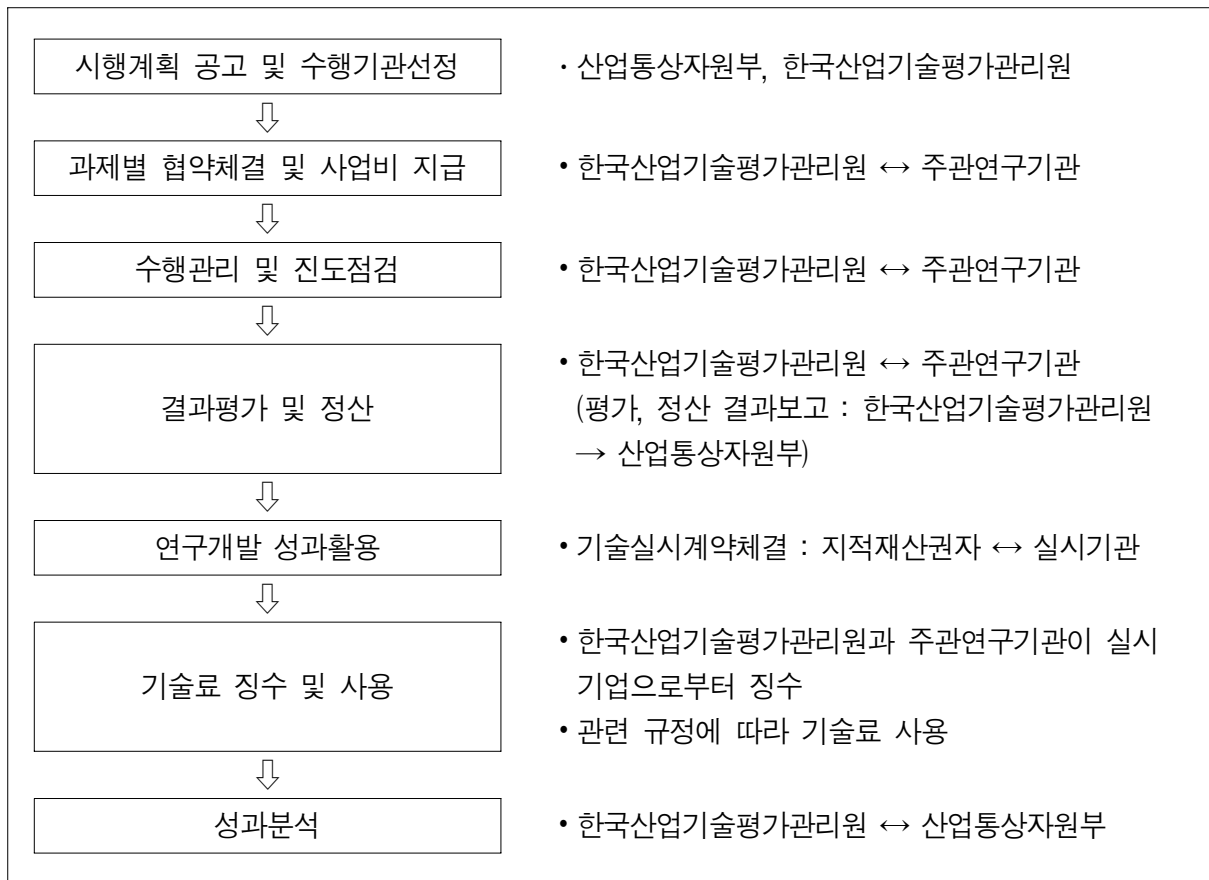
○ 외국 사례

- 오슬람 4만명, 필립스 5만명, GE 3만명 수준 규모로 세계 조명 산업을 점유하고 있으며, 국내 산업을 잠식시키고 있으나, 본 사업 결과로 IEC TC 34 지능형시스템조명 위킹 그룹 조직 결성과 초대의장 수임으로 경쟁력 확보 전진 기지를 확보할 수 있는 수준에 있음

○ 민간의 사례

- 국내 민간 기업은 국외 기술 모방 기술 및 조명 드라이버 개발 기술로는 글로벌 경쟁력이 부족하여 선진 고급 조명 및 중국 저가 조명에 의해 국내시장이 날로 잠식되고 있음

(5) 사업추진절차



(6) 예비타당성 조사 및 타당성재조사

- 해당사항 없음

6. 참고자료

- 참고 1. 'LED산업 제2도약 전략' (전문 일부)
- 참고 2. LED시스템조명 개념 및 특징

〈 비 전 〉

2015년 LED 조명·융합 산업 글로벌 선두권 진입

전략	IT 기술력 강점 활용 및 대-중소기업 협력을 통해 LED 조명·융합 新시장 선도
생태계	[대기업] 대규모 설비투자 및 규모의 경제가 필요한 분야에 집중 [중소기업] 차별화된 기술력을 바탕으로 기술중심 전문기업으로 성장

추진 과제	新시장주도 경쟁력확보	1-1 조명시장 선점 역량 확보 1-2 창의적 융합 활성화 토대 조성
	시장창출· 소비자 신뢰확보	2-1 선도적 시장창출 2-2 소비자 신뢰 확보
	선순환적 산업생태계 조성	3-1 대-중소기업 파트너 쉽 강화 3-2 중소기업의 지속적 성장기반 조성

세부 추진과제

1

新시장주도 경쟁력확보

◆ R&D 투자를 지속 확대해 나감으로써 LED의 강점을 살린 인간·환경중심 솔루션 개발 및 창의적 융합산업 기반조성

1-1

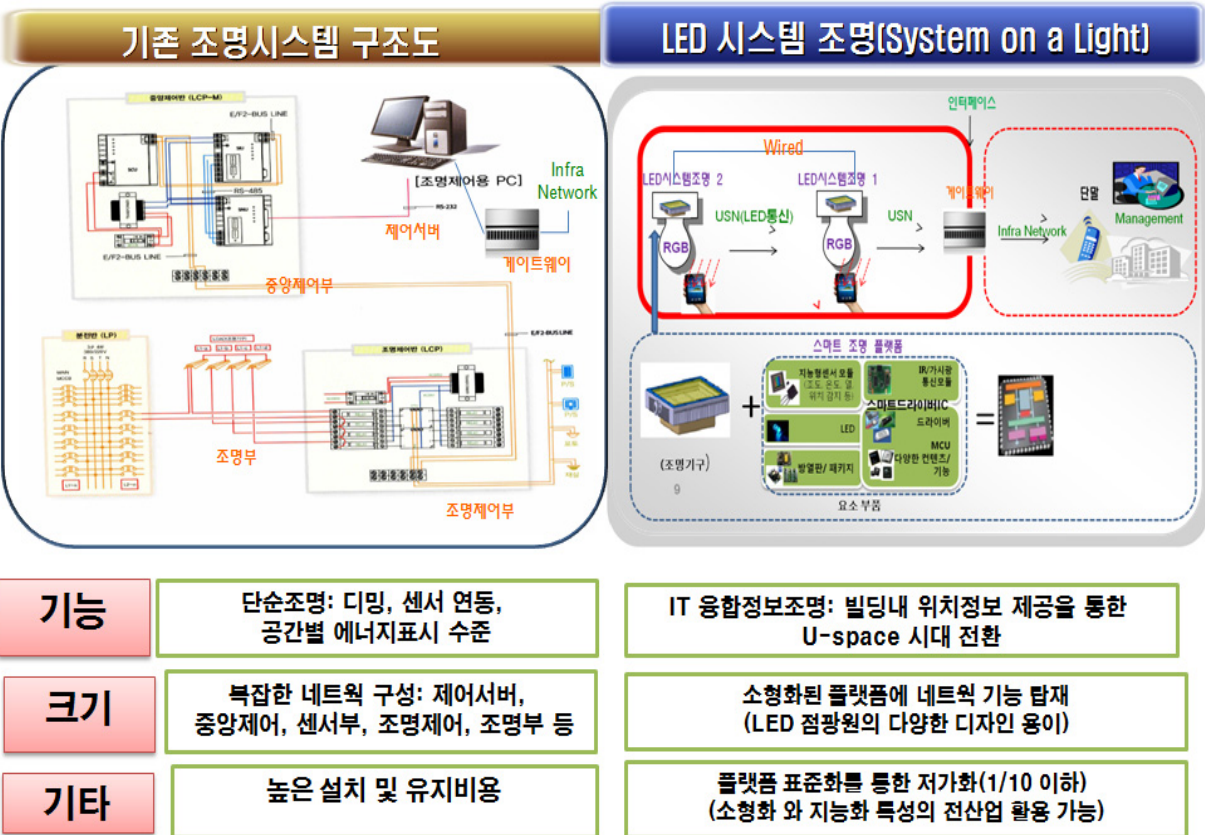
조명시장 선점 역량 확보

- (**소자**) 조명용 소자 저가화 및 고효율화 구현을 위한 핵심기술 개발
 - (저가화) 기관 대구경화(6"→8"→12") 및 차세대 기관개발, 장비 선진화
 - (고효율) 고효율 패키지를 위한 방열·광학소재, 고풍량 단일칩 기술
- (**시스템조명**) IT기술과 결합을 통해 획기적 에너지 절감이 가능하고 신 개념 솔루션을 제공하는 시스템 조명* 개발 추진
 - (에너지 절감) 개별/중앙제어 시스템으로 에너지절감 극대화
 - * LED조명 : 백열등 대비 80%절감, LED시스템조명 : LED조명대비 50% 절감
 - (인간중심화) 사용자 심리, 생리 및 기능을 고려한 맞춤형 조명 구현
 - * (백화점) 요일/시간대별 조도 제어 (호텔) 투숙객 신체리듬에 맞게 밝기·색을 제어
 - (다기능화) 콘텐츠 제공, 살균·정화 등 다양한 고부가가치 新기능 구현

* (주요 개발내용) 중소기업형 핵심부품 (방열판, 스마트 드라이버, 광학부품, 센서, 가시광통신), 제어 및 SW 기술, 맞춤형 조명 구현 콘텐츠 기술 등

- (**빛'환경개선**) 인간감성과 생활의 질을 증진시키는 빛 환경 관련 기초 연구를 강화하고, 관련 제도 정비 추진
 - 인간경험 중심 빛 환경 설계 연구 인프라로서 '빛-경험 디자인 연구센터' (Lighting Experience Design (LED) Research Center) 구축 ('12-)
 - 빛 환경의 질적 향상을 위해 조명관련 기준마련·제도 정비 검토 (중장기)
 - * ① 용도별 조명설계 가이드라인 마련, ② 조명설계 사전승인제도 및 조명설계사 제도 도입 검토, ③ 조명에너지 사용 상한제 (W/m²단위) 설정도입 검토

참고2 LED시스템조명 개념 및 특징



1 개념

- **(LED 시스템 조명)** IT와 LED조명과의 결합을 통한 산업·기술 융합형의 시스템화 된 차세대 조명
 - 획기적 에너지 절감이 가능하고 인간중심, 친환경, 그리고 사용자 요구 환경에 부합되는 Contents가 내장된 다기능 조명 솔루션을 사용자 요구사항에 맞추어 실시간으로 제공
- **(기본구조)** LED조명 안에 다양한 기능들*을 하나의 플랫폼에 담은 것으로 LED조명 및 유·무선 네트워크 등의 인프라를 통하여 다양한 융·복합 서비스 제공 가능

* 멀티 응용 센서 및 스마트 드라이버 + 지능형 센서+통신 모듈 등

② 특징

- 시스템조명은 다양한 기능들이 소형화된 모듈 안에 통합되어 집적된 플랫폼 형태의 신개념 조명 ➡ 디지털 조명의 장점 극대화
- 에너지 절감, 인간중심 맞춤형 조명, 콘텐츠 제공 등 획기적 新기능 구현
 - (에너지절감) 개별/중앙제어 등을 통해 에너지 절감* 효과 극대화
 - * LED조명 : 백열등 대비 80%절감, LED시스템조명 : LED조명대비 50% 절감
 - (인간중심화) 환경 변화, 인간 심리, 생리적 특성 등을 고려한 조명 실현 가능
 - * 예) 백화점 : 매장 내 요일/시간대별 조도를 제어 → 제품의 신뢰도 향상
 - (다기능화) 상황에 맞는 다양한 콘텐츠를 탑재·제공함으로써 조명의 다기능화 구현
 - * 예) 시각장애인 안내 서비스, 양방향 인텔리전트 상품 정보 광고서비스 등

< LED시스템 조명 기본 개념도 >

