보 도 자 료

http://www.mke.go.kr

G20 SEOUL SUMMIT 2010

'10년 10월 28일(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.

문의: 산업기술개발과 최우석 과장, 최재홍 사무관(02-2110-5182)
지식경제 R&D 전략기획단 이동근 대외협력팀장(02-6009-8721)

R&D 전략기획단, 대한민국 산업의 미래를 연다

- "7,000억원 규모 투자로 10년 뒤 100조원 만든다" -

◈ 지식경제 R&D 전략기획단, 5대 분야 "조기성과 창출형" 미래 산업 선도 기술 발표

1. 프로젝트 개요

□ 대형 미래 먹거리 창출을 위한 R&BD 메타플랜의 1단계
□ 주력산업 경쟁력을 더욱 강화하고, 차세대 신산업 기반 구축
□ 3~5년內에 시장 선도 혹은 선점 가능한 프로젝트로 구성
□ R&D 성공을 위해 프로젝트의 기획단계부터 경쟁을 도입하고, 전주기 통합관리 시스템을 최초로 도입

2. 프로젝트 내용 * ( )는 2020년 예상 직접 매출

① 차세대 전기차 기반 그린수송시스템 (40조원)

- 그린카 세계 3강 및 세계 자동차산업 4강 도약

· 차세대(Gen II) 전기차, 핵심부품, 충전시스템 최적화 개발을 통한 세계최고 수준의 그린 수송시스템 개발
=> Total Solution Provider 사업모델로 글로벌 대형사업 창출

· 핵심 기술 :
* 차세대 전기차, 핵심부품, 충전기를 통합한 시스템 R&D 추진
- EV/PHEV 겸용 Flexible Platform 개발, 고효율 구동 시스템 및 냉난방 시스템, 배터리 등 핵심부품 최적화 개발, 충전기 등 최적 충전인프라 개발, 실증 사업 등
* 주행거리 확대, 충전시간 단축, 저가격/고성능 등 최적화 개발

② IT 융복합 기기용 핵심 시스템 반도체 (19조원)

- 4세대 이동통신용 핵심 시스템 반도체 세계 최초 상용화로 메모리/시스템 반도체 통합 챔피언 등극

· 스마트폰, 태블릿 PC, 가전기기, 자동차 등의 IT융복합기기에 사용되는 핵심 시스템 반도체 국산화로 모바일 기기 및 반도체 산업 경쟁력의 획기적 제고
· 메모리 위주의 "반도체 반쪽 강국" 탈피, '20년 "반도체 통합 챔피언" 등극 목표
· 핵심 기술 :
* 4세대(LTE-advanced) 베이스밴드 모뎀 및 RFIC : 통신 기능
* Application Processor(AP) : 다양한 멀티미디어 재생 지원
* Security Platform : AP, 모뎀의 입출력, 저장장치 보안

③ K-MEG(Korea Micro Energy Grid) (25조원)

- 세계 최초 에너지 효율 종합기술 상용화로 에너지 "프로슈머" 시대 개막

· Smart Grid, 분산 전원, 최종 에너지 (열,전기,가스,공기,물 등) 사용 기술 등을 Early Stage에서 융합한 차세대 에너지 기술

· 에너지 수입국에서 에너지 기술 수출국으로 변신의 계기 마련

· 기후변화에 능동적 대응으로 에너지산업의 新 주력산업화

· 핵심 기술 :

* 우리의 강점인 스마트 그리드 기술에 에너지 생산/소비 모델링 및 에너지 기기 운영 기술을 접목하고, 이에 Plug & Play 할 수 있는 HW 개발

④ 고효율 대면적 박막태양전지 (11조원)

- 차세대 박막태양전지 글로벌 마켓 주도

· 우리나라의 강점인 반도체, 디스플레이 기반 기술 및 인프라 활용時 차세대 태양전지인 박막태양전지 시장 선점 및 제2의 반도체 산업으로 육성 가능

· 핵심 기술 :

* 광전변환 효율 향상, 신공정 개발을 통한 고효율 대면적 박막태양전지 기술 개발

- 유리, 금속, 폴리머 기판 위에 수㎛ 두께의 광흡수층 박막 형성/제조
- CIGS, 비정질 실리콘(a-Si), 염료감응 박막태양전지

⑤ 글로벌 선도 천연물 소재 신약 (10조원)

- 천연물 신약으로 2020년 1,000조원 의약시장 도전

· 선진국도 시장 진입 초기 단계인 분야로서, 풍부한 전통 의약 DB를 활용하여 후보물질을 발굴하고, 과학적 표준화기법을 개발할 경우 한국이 세계시장 주도 가능성 있음.

· 기존의 신약 개발은 무작위 탐색법을 사용하는 반면, 본 과제는 소수의 후보 물질로 개발을 시작하는 "Reverse approach" 방법 → 투자 규모 최소화, 성공 가능성 극대화

· 핵심 기술 : 첨단 과학을 활용한 원료와 제품의 표준화 및 규격화 기술

3. 기대 효과

□ 7,000억원 규모 투자로 2020년 105조원 매출 효과 기대

4. 추진 전략

□ 한국적 특성을 고려, 우리 실정에 적합하면서도 우리가 가장 잘 할 수 있는 프로젝트로 구성

□ 주력산업의 경쟁력은 더욱 강화하고, 차세대 신시장 기반 구축도 동시 추진

· 주력산업 경쟁력 강화형 : 그린수송시스템, IT융복합기기용 시스템 반도체, K-MEG

· 차세대 신시장 기반 구축형 : 천연물 신약, 박막태양전지

□ 완성품-부품소재-장비-인프라 등을 망라한 "산업 생태계(Ecosystem)" 완성

□ 프로젝트의 최종 성과물 뿐 아니라 이를 구성하는 요소기술도 세계 최고 지향, 파급효과 극대화

5. 선정 과정

□ 선정을 위해 "TOP-DOWN" 방식 (전략기획단이 全 프로세스 주관)과 "BOTTOM-UP" 방식 (전문가 집단 의견 수렴) 동시 진행

□ 글로벌 시장 적합성 검증을 위해 세계 최고의 전문가들로 구성된 해외자문단을 프로젝트 선정 과정에서 적극 활용

6. R&D 프로세스 혁신

□ 과거 :"프로젝트 선정→과제 기획→사업자 선정→과제 관리→평가"에 이르는 各 프로세스별 책임자 相異, 책임 소재 불분명

↓

개선 : 全 프로세스를 전략기획단장 및 5대 분야 MD 주관 운영, 책임 소재 명확화

□ 대기업과 중소/중견 기업 동반 성장 기반을 **제도적으로** 강화

- 기획 단계부터 중소/중견 기업 참여 의무화, 가점 부여 등 중소/중견 기업에 최대한 문호 개방

□ 과제 기획 단계부터 실제 개발에 참여할 컨소시엄들이 경쟁하는 구도로 제도 정비

7. 향후 추진일정

□ "조기 성과 창출형" 미래 산업 선도 기술 주요 일정

'10.10월말~'10.11월말 사업 공고 / '10.12월초~'11.04월말 기획 단계 / '11.05월 개발 착수 / '14년 개발 완료

□ "G20 Seoul Summit" 시기에 맞추어 R&BD 메타플랜인 "산업·기술혁신 Vision 2020" 발표 (11.9일 Innovate Korea 행사)

□ 12월, "신시장 창출형" 미래 산업 선도 기술 발표



1. “조기 성과 창출형” 미래 산업 선도 기술 개요

□ 지식경제 R&D 전략기획단 황창규 단장은 27일 지경부 기자실에서 기자 간담회를 갖고, **10.26일 지식경제부 최경환 장관 및 황창규 단장이 참석한 가운데 개최된 전략기획단 회의에서 최종 심의 확정된 “조기 성과 창출형 프로젝트”를 발표**했음.

이 프로젝트는 3~5년 內 사업화를 목표로 한 융합 신산업, 정보통신, 주력 산업, 부품 소재, 에너지 등 총 다섯 개 분야로 구성되어 있음.

이번에 발표된 “조기 성과 창출형 프로젝트”는
두 개 트랙이 동시에 진행되고 있는 “미래산업 선도기술 개발 사업” 中 첫 번째 트랙으로, **국가 R&BD 메타플랜의 첫 단계로 추진**될 계획임.

[“미래산업 선도기술 개발 사업” 현황]

(Track 1 : 단기) “조기 성과 창출형 프로젝트”

- 3~5년內 시장 선도 혹은 선점 가능 프로젝트
- 현 주력산업 경쟁력 강화에 주력하되, 차세대 新시장 기반 구축도 고려

(Track 2 : 중기) “신시장 창출형 프로젝트”

- 5~7년內 시장 선도 혹은 선점 가능 프로젝트
- 차세대 新산업 시장 선점에 주력하되, 미래 유망산업 기반 구축도 고려

2. 프로젝트 내역 및 기대효과

□ 5대 분야 "조기 성과 창출형 프로젝트"의 성공정 실현을 위해 앞으로 3년간 총 **7,000억원 (정부-민간 50% 매칭) 규모의 R&D 예산이 투입**될 예정인 바,

2020년 上記 5大 프로젝트의 매출 合은 105조원* 수준으로 기대됨.

※ 세부 개별 과제당 3년간 총 사업비는 300억원 미만으로 추진

* 註) 세부 내역 별첨 참조

□ 프로젝트의 세부 내역은 아래와 같음.

* ( )는 2020년 예상 직접 매출

① 차세대 전기차 기반 그린수송시스템 (40조원)

- 그린카 세계 3강 및 세계 자동차산업 4강 도약 실현 -

· 차세대(Gen II) 전기차, 핵심부품, 충전시스템 최적화 개발을 통한 세계최고 수준의 그린 수송시스템 개발

· Total Solution Provider 사업모델로 글로벌 대형사업 창출

② IT 융복합 기기용 핵심 시스템 반도체 (19조원)

- 4세대 이동통신용 핵심 시스템 반도체 세계 최초 상용화로 메모리/시스템 반도체 통합 챔피온 등극

· 스마트폰, 태블릿 PC, 가전기기, 자동차 등의 IT 융복합기기에 사용되는 핵심 시스템 반도체를 국산화함으로써, 국내 모바일 기기 및 반도체 산업의 수익성 및 경쟁력을 획기적으로 제고

· 메모리 위주의 "반도체 반쪽 강국" 탈피, '20년 "반도체 통합 챔피언" 등극 목표

③ K-MEG(Korea Micro Energy Grid) (25조원)

- 세계 최초 에너지 효율 종합기술 상용화로 에너지 "프로슈머" 시대 개막

· Smart Grid, 분산 전원, 최종 에너지 (열,전기,가스,공기,물 등) 사용 기술 등을 Early Stage에서 융합한 차세대 에너지 기술

· 에너지 수입국에서 에너지 기술 수출국으로 변신의 계기 마련

· 기후변화에 능동적 대응으로 에너지산업의 新 주력산업화

④ 고효율 대면적 박막태양전지 (11조원)

- 차세대 박막태양전지 글로벌 마켓 주도

· 우리나라의 강점인 반도체, 디스플레이 기반 기술 및 인프라 활용時 차세대 태양전지인 박막태양전지 시장 선점 및 제2의 반도체 산업으로 육성 가능

⑤ 글로벌 선도 천연물 소재 신약 (10조원)

- 천연물 신약으로 2020년 1,000조원 의약시장 도전

· 선진국조차 시장진입 초기 단계로서 풍부한 전통 의학 DB를 확보하고 있는 한국이 세계시장 주도 가능성 있음.

· 원료와 제품의 표준화 혹은 규격화가 핵심 요인으로서, 첨단 생명과학 방법론으로 관련 기술 개발 예정

※ 세부 내역 별첨 참조

3. 추진 전략

□ 이 프로젝트들은 한국적 특성을 고려,
우리 실정에 적합하면서도 글로벌 시장 타겟 관점에서
우리가 가장 잘 할 수 있는 것들로 선정되었음.

즉, 단순한 선진국 트렌드 추종에서 탈피,
대한민국만의 테마와 스토리가 있는 프로젝트들로 구성되어 있음.
천연물 신약, 박막태양전지, K-MEG 등이 대표적 例임.

□ 금번 "조기 성과 창출형 프로젝트" 선정은
주력산업 경쟁력 강화에 가장 역점을 두어 추진하되,
차세대 新산업의 기반 구축도 동시에 고려하여 설계되었다는 점에서
매우 중요한 의미가 있음.

그린수송시스템, IT 기기용 핵심 시스템 반도체, K-MEG 等은 前者에,
천연물 의약, 박막태양전지 等은 後者에 해당됨.

□ 또한, 완성품-부품소재-장비-인프라 등을 망라한 "산업 에코시스템" 완성에도
초점을 맞추어 선정함에 따라
프로젝트의 최종 성과물은 물론, 이를 구성하는 각종 요소 기술도 세계
최고를 지향하여 파급효과를 극대화 할 계획임.

그린수송시스템과 K-MEG이 대표적 例임.

4. 선정 방식

□ 선정 방식에 있어서는,
黃 단장 및 5대 분야 MD가 초기 검토부터 최종 결정에 이르는
全 프로세스를 주관하는 **"Top-down" 방식과**
분야별로 30회 내외의 산·학·연·관 전문가 간담회 등을 통해
광범위하게 의견을 수렴하는 **"Bottom-up" 방식의 장점을 결합**하였음.

□ **글로벌 시장 적합성 검증을 위해서는,**
세계 최고 수준의 전문가들로 구성된 총 17명의 전략기획단 소속
해외자문단을 프로젝트 선정 과정에서 적극 활용하였으며,
앞으로도 **同 자문단의 활용도를 지속 제고할 계획**임.

5. R&D 프로세스 혁신

□ 금번 "조기 성과 창출형 프로젝트" 선정을 계기로
향후 R&D 프로세스도 획기적으로 개선할 계획임.

□ 과거, 기업 및 출연연의 경우,
투자 회수에 대한 우려로 長期性 大型 투자에는 대체로 소극적이며,
短期性 小型 과제에 투자하는 패턴이 일반화되어 있어
특허나 논문 量産 등으로 인한 양적 성장에도 불구,
질적 성장은 상당히 취약하였음.

이를 개선하기 위해,
기업이 과감히 Risk Taking 하지 못하는 長期 과제의 경우,
초기 단계 Risk를 정부가 Share함으로써 기업의 부담을 경감시킴은 물론,
공개 경쟁을 통한 공정한 선정 과정을 거쳐 가장 경쟁력 있는 사업자를
선정, 시장에서 성공 時까지 정부가 최대한 지원하기로 하였음.

□ R&D 지원의 운영 방식에 있어서도,
과거에는 "프로젝트 선정→과제 기획→사업자 선정→과제 관리 →평가"에 이르는 各 프로세스의 책임자가 상이하여 책임 소재가 불분명하고, 과제의 Ownership 역시 모호했으나,

앞으로는 全 프로세스를 전략기획단장 및 5대 분야 MD 주관으로 운영하여 일관성을 기함과 동시에 책임 소재를 명확히 할 계획임.

□ **또한, 대기업과 중소/중견기업에 대한 문호를 최대한 개방하여 R&D를 통한 동반 성장의 기반을 <u>제도적으로</u> 강화**할 계획임.

즉, 기획 단계부터 중소/중견 기업 참여 의무화,
중소/중견기업 비중이 높은 컨소시엄에게는 평가時 가점 대폭 부여 등의 제도를 도입해 나가겠음.

□ 아울러, 과거에는 위원회 형태의 외부 전문가 집단이 과제 기획 후 사업자를 선정하는 방식이었으나,

이번부터는 **과제 기획 단계부터 실제 개발에 참여할 컨소시엄들이 경쟁하는 구도로 제도를 정비, 기획에서 개발에 이르는 全과정에 걸쳐 경쟁력을 갖춘 컨소시엄이 사업자로 선정되도록 유도할 계획**임.

6. 향후 추진일정

□ 우선, “G20 Seoul Summit" 시기에 맞추어
대한민국 미래 먹거리 창출 전략의 밑그림이 될
“산업·기술혁신 Vision 2020”을 발표할 계획으로 있음.
(11.9일 09:00AM Innovate Korea 행사, 잠실 실내 체육관)

□ **“**미래산업 선도 기술개발 사업”과 관련하여서는,
금일 “Track 1. 조기 성과 창출형 프로젝트” 발표에 이어
오는 12월 “Track 2. 신성장 창출형 프로젝트" 발표를 위해
현재 전략기획단 黃단장 이하 全직원이 총력을 기울여 검토 중에 있음.

※ “조기 성과 창출형 프로젝트” 향후 일정

‘10.10월말 ~ ’10.11월말	사업 공고
‘10.12월초 ~ ’11.04월말	기획 단계
‘11.05월	개발 착수
‘14년	개발 완료

※ 기획 단계에서는 2~4배수 선정을 원칙으로 하며,
개발 사업자로는 1개 컨소시움 최종 선정 예정

- 이 상 -

※ 별첨 1) "조기 성과 창출형 프로젝트" 주요 내용

① 차세대 전기차 기반 그린 수송시스템

- 그린카 세계 3강 및 세계 자동차산업 4강 도약 -

□ 프로젝트 개요

- 차세대 (Gen.Ⅱ) 전기차, 핵심 부품, 충전 시스템 개발을 통한 세계 최고 수준의 그린 수송시스템 개발
  → Total Solution Provider 사업모델로 글로벌 대형사업 창출

□ 선정 배경

- 자동차 산업은 국가 경제에서 중추적 위상 차지
- 세계 자동차산업 판도를 재편할 전략적 변곡점으로 대두되고 있는 에너지 환경문제 해결을 위한 "그린카" 전략에의 대응 시급
- 전기차(EV/PHEV)가 미래 주력차종으로 급부상 중 (시장성 우수)
  · '15년 120만대, '20년 720만대, '30년 3,400만대로 급성장 전망 (*IEA자료)
- 전기차 기반 Total Solution 및 글로벌 경쟁력 보유 (성공 가능성)
  · 세계수준의 자동차 및 배터리, 모터, 충전기, IT, 스마트 그리드 등 전기차 기반 그린수송시스템을 위한 Total Solution과 경쟁력 보유
- 해외 주요국의 전기차 육성 정책 방향 (정책적 방향성/시급성)
  · 미국 : '15년까지 EV/PHEV 100만대 보급 (대당 7,500불 보조금 지급)
  · 일본 : '20년까지 EV/PHEV 15~20% 보급 (가격차 50% 구매보조금 지급)
  · EU : '20년까지 프랑스 200만대, 독일 100만대 보급 등
  · 중국 : '20년까지 천억위안(17조원) 투자, 세계 최대 전기차 시장 육성
- 주요 해외업체 동향 (시급성)
  · GM : Volt '10년 11월경 양산 · 닛산 : Leaf '10년 11월경 양산
  · 르노 : Twizy 등 '11년말경 양산 · BYD+Benz : 공동 개발 발표

□ 추진 전략

- 차세대 전기차, 핵심부품, 충전기를 통합한 시스템 R&D 추진
  · EV/PHEV 겸용 Platform 개발, 구동 시스템, 냉난방 시스템 등 핵심부품 개발, 충전기 등 충전인프라 개발, 대규모 실증사업 등
- 주행거리 확대, 충전시간 단축, 저가격/고성능 등 최적화 개발
- 정부 주도의 Top-Down식 전략 및 동시 집중 R&D 투자 (전체 최적화)

□ 기대 효과

- 세계 자동차 산업 4강 / 그린카 세계 3강 도약
  · '20년 전기차(EV/PHEV) 생산 100만대 (국내 30만, 해외 70만)
- 2020년 연 40조원 직접 매출효과 기대 (100만대 생산)
- 에너지 절감, 환경 기여, 수출, 고용, 전후방 산업 파급효과 등 부수적 효과 지대

② IT 융복합 기기용 핵심 시스템반도체 개발

- 4세대 이동통신용 핵심 시스템 반도체 세계 최초 상용화로 메모리/시스템 반도체 통합 챔피언 등극 -

□ 프로젝트 개요

- 스마트폰, 태블릿 PC, 가전기기, 자동차 등 IT융복합기기에서 초고속 통신 및 대용량 멀티미디어 처리 기능을 구현할 핵심 시스템 반도체 개발

· 4세대(LTE-advanced)* 베이스밴드 모뎀 및 RFIC : 통신 기능
* LTE-advanced : 최대 100MHz의 대역폭을 사용하여 정지상태에서 1Gbps, 이동상태에서 100Mbps 이상의 데이터 전송 속도 지원
· Application Processor(AP) : 다양한 멀티미디어 재생 지원
· Security Platform : AP, 모뎀의 입출력, 저장장치 보안

□ 선정 배경

- 통신이 가능한 IT융복합기기는 2010년 10억대에서 2015년 35억대, 2025년 700억대로 기하급수적 증가 예상

- 세계 최초 CDMA 상용화 및 LTE 칩셋 개발 등의 경험 활용 가능
· IT융복합기기에 활용될 4세대 이동통신은 해외 선도기업과 비슷한 출발선상에 있어 우리의 경험과 역량을 잘 결집하면 시장 선점 및 지배 가능성 높음

□ 추진 전략

- 휴대폰제조업체와 팹리스(Fabless)업체 컨소시엄 형태의 공동 개발을 통해 각 기업의 역량에 따라 시장을 공략하여 시장 점유 확대
· 휴대폰제조업체 : 자체 휴대폰에 탑재하여 시장 진출
· 팹리스업체 : 우선 개발도상국 대상으로 시장 공략한 후 점차 그 영역을 확장

- 4세대 이동통신이 가능한 휴대폰을 우선 개발하고, 다른 IT융복합 기기에도 탑재하여 미래 IT 시장 선점
· '15년 4세대 휴대폰 세계시장 점유율 40% 달성
· '15년 휴대폰용 시스템 반도체 국산화율 50% 달성

□ 기대 효과

- 4세대 이동통신(LTE-adv.)용 핵심 시스템 반도체를 세계 최초 상용화함으로써, "반도체 반쪽 강국" 이미지를 탈피하여 '20년 "반도체 통합 챔피언" 등극에 기여

※ 전체 반도체시장의 약 76.7%인 1,420억불(2009년 기준)을 차지하는 시스템반도체의 2009년 시장점유율은 3%로 극히 낮음 (메모리반도체 시장점유율 : 46%)

※ 메모리 반도체 유사사례 : '94년 256M DRAM 세계 최초 개발로 MS, Nokia, IBM 등 초일류 글로벌 기업의 게임기, 모바일, 그래픽 등 新시장 진출 교두보 마련

- 2020년 세계시장(41조원)의 약 45%인 19조원 매출 기대

③ K-MEG(Korea Micro Energy Grid)

- 세계최초 에너지 효율 종합기술 상용화로 에너지 “프로수머” 시대 개막 -

□ 프로젝트 개요

- 에너지 Prosumer 시대를 선제적으로 대응하는 세계 최초의 에너지 효율 종합기술 상용화 연구
- Smart Grid, 분산 전원, 최종 에너지(열, 전기, 가스, 공기, 물 등) 사용기술을 융합한 차세대 에너지 기술개발

□ 선정 배경

- 우리나라는 2012년 탄소감축 의무국 선정 예상,
  OECD 국가 중 효율분야 하위국으로 개선효과 막대
- 선진국의 경우, 에너지 소비의 40%가 건물에서 발생,
  후진국은 분산전원 및 마이크로그리드에 의한 신규 전기 공급 필요
- 전세계 그린 빌딩(에너지제로 빌딩) 의무화 및 그린시티
  건설로 ‘15년 이후 그린에너지 시장 급성장 기대

□ 추진 전략

- 우리의 강점인 스마트 그리드 기술에 에너지 생산/소비 모델링 및 에너지 기기 운영 기술을 접목하고, 이에 Plug & Play 할 수 있는 HW 개발로 선진국/개도국 시장 동시 타겟
- 글로벌 시장진입의 일환으로 개발 기술의 국내외 실증, 성능 입증과 동시에 맞춤형 비즈니스모델 개발로 시장 개척

□ 기대 효과

- 기후변화에 능동적 대응으로 에너지 산업의 신주력 산업화
- 그린빌딩(선진국), 산업단지(중진국), 고립마을(후진국) 등의 에너지 최적 공급으로 에너지 수입국가에서 에너지 기술 수출 국가로 도약
- 2020년 25조원의 매출 기대

④ 고효율 대면적 박막태양전지

- 차세대 박막태양전지 Global Market 주도 -

- 반도체 · 디스플레이 인프라를 접목하여 제2의 반도체산업으로 육성 -

□ 프로젝트 개요

- 광전변환 효율 향상, 新공정 개발을 통한 고효율 대면적 박막태양전지 기술 개발
  · 유리, 금속, 폴리머 기판 위에 수㎛ 두께의 광흡수층 박막 형성/제조
  · CIGS, 비정질 실리콘(a-Si), 염료감응 박막태양전지
  ※ 태양광 : 신재생 에너지 중 잠재력 가장 큰 에너지 원

□ 선정 배경

- 우리나라의 강점인 반도체, 디스플레이 기반 기술 및 인프라 활용時 단기간 內 성과 창출 및 경쟁력 확보 가능
  · 고효율, 대면적화 기반기술 및 인프라를 활용하여 기술선도 가능
  · 기술장벽이 높아 경쟁력 지속 가능
- 시장 초기 단계로 성장성 우수
  · '15년까지 연평균 31%의 고성장 예상
  · 세계 박막태양전지 시장 규모 '15년 12조원, '20년 27조원으로 확대 예상

□ 추진 전략

- 소재·부품·장비는 중소기업 중심, 셀·모듈은 대·중소기업 공동 R&D 추진
  · 소재, 셀, 모듈, 시스템, 공정 장비 등을 패키지 형태로 지원하여 Value Chain내 공동 R&D 활성화로 대·중소기업 상생협력
- R&D성과의 조기사업화를 위해 선제적 양산투자, 전방산업과의 연계 강화 및 권역별 맞춤형 시장 진출전략 추진

□ 기대 효과

- '15년 박막태양전지 생산능력 2GW 달성
  · 시장 창출 2조원, 시장 점유율 20%,
  고용 창출 5,000명, CO_2 감축 130만톤/년
- 반도체, 디스플레이에 이은 부품소재 분야 미래 新성장동력산업으로 육성
- 저탄소 녹색성장의 핵심으로 온실가스 배출 저감에 기여
- 2020년 세계시장(27조원)의 약 40%인 11조원 매출 기대

⑤ 천연물 신약 개발

- 천연물 신약 개발로 1,000조원 의약시장 도전 -

□ 프로젝트 개요

- 천연물(식물)을 소재로 한 블록버스터급 혁신적 신약 개발
- 우리나라가 보유하고 있는 전통의약 데이터베이스를 적극 활용
  → 전통의약을 첨단 과학으로 재해석(과학적 표준화, 규격화)

※ 이미 전통의약 데이터뱅크에 존재하는 후보물질을 과학적으로 확인
규명하는 "Reverse Approach"로서 "답을 알고 시작하는 게임 "
→ 소규모 투자로 성공 가능성 극대화
→ 세계시장 주도 가능성 高

※ 천연물 의약 例示

(해외) 단일 성분: Tamiflu 30억불/년, Taxol 12억불/년,
추출물: 은행잎엑스 20억불/년, 차전자엑스 3억불/년

□ 선정 배경

- 지난 수년간 전세계적으로 시장 진입 신약의 수 크게 감소
  → 신약개발의 새로운 파이프라인 필요
- 천연물 특히 식물 소재가 신약 개발의 주요 source로 부상
- 식물의약은 만성질환과 같이 다중병인이 있는 경우에 유효하며, 안전성 탁월
- 천연물 분야는 선진국 역시 시장 초기 단계
  · '09년 세계 바이오·의약 시장 7,900억불 규모, 천연물 분야는 태동 단계
  · 미국내 임상시험 현황 7건, 유럽내 임상시험 현황 5건

□ 기대 효과

- '15년 선진국 수준의 천연물 의약 개발 시스템 구축
- 미국 등 선진국 임상 시험을 통해 표준 및 규격의 과학화 시도
  → 세계 시장 주도 기반 확보
- 중국 시장 진출로 신흥 거대시장 확보
- 1,000조원 규모의 의약시장 도전으로 2020년 10조원 매출 기대

※ 별첨 2) “조기 성과 창출형 프로젝트” 경제적 효과

□ 2020년 5개 프로젝트 총 매출 105조원 기대

- 전기차 기반 그린수송시스템은
  2020년 100만대 생산, 관련 부품 포함하여 약 40조원 매출 기대
- IT 융복합 기기용 핵심 시스템 반도체는
  2020년 세계시장(41조원)의 약 45%인 19조원 매출 기대
- K-MEG은 2020년 세계시장(900조원)의 약 2%(18조원) 점유,
  기타 하드웨어 매출 포함 약 25조원 매출 기대
- 고효율 대면적 박막태양전지는
  2020년 세계시장(27조원)의 약 40%인 11조원 매출 기대
- 천연물 신약은 5~7개 제품에서 2020년 약 10조원 매출 기대