산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY	공동 보도자료	희망의 새시대
		http://www.motie.go.kr
미래창조과학부		http://www.msip.go.kr

2014년 9월 3일(수) 조간으로 보도하여 주시기 바랍니다.

자료문의 : 산업통상자원부 정석진 바이오나노과장(044-203-4390), 유의택 사무관(4393)
미래창조과학부 이재범 융합기술과장(02-2110-2410), 장태은 사무관(2419)

미래부-산업부 협업 나노융합 상용화 신규 사업화 연구개발(R&BD) 과제 선정

- 해양 누출 기름 회수기, 방사선 영상 검출기 등 사회적·산업적 중요성이 큰 신규과제 10건에 56억원을 투입하여 2~3년 내 상용화 달성

□ 산업통상자원부와 미래창조과학부는 올해 '나노융합2020사업'으로 나노융합기술의 상용화를 위한 10개의 신규과제를 선정하고 총159억원(올해 56억 원)을 지원할 예정임.

○ 이번 선정된 10개 과제는 발표평가 및 현장평가 등을 거쳐 6.4대 1의 경쟁률을 뚫고 선정되었으며, 앞으로 3년 이내에 상용화가 가능한 기술임 (주관기관: 중소기업 7개, 대학 3개)

* 선정과제는 '상용화대상 특허(IP)의 기술성 및 상용화 가능성', '상용화 제품의 경쟁력 및 시장성', '사용화 기업의 능력 및 의지' 등을 엄격히 심사

○ 상용화 대상 기술들은 정부의 지원을 받은 선행연구를 통하여 특허(IP)를 확보한 기술들이며, 상용화 성공 시 권리확보 및 제품 방어가 가능한 기술임.

※ 나노융합2020사업

○ **(목적)** 대학 및 연구소가 정부 연구개발(R&D) 지원을 통해 획득한 특허기술의 상용화

○ **(운영)** 사업목표, 규모·기간 등을 사업화 대상에 맞게 자율적으로 결정
- **(목표)** 과제기간 내 제품개발을 반드시 달성하여 실제 매출 발생
- **(규모·기간)** 실제 사업화 달성에 필요한 규모(사업체 자체 투입분 포함), 사업기간은 3년 이내

MOTIE
MINISTRY OF
TRADE, INDUSTRY & ENERGY

□ 올해 선정된 과제들 중에는 사회·경제적으로 중요한 [illegible]는 나노기술의 상용화 대상들이 다수 포함되어 있음.

○ (**주력산업 경쟁력 강화**) 세계 최고인 디램(DRAM) 산업의 경쟁력을 한 단계 끌어올릴 ' 디램(DRAM) 캐패시터 양산 기술', 스마트폰의 성능을 개선하고 조만간 시장이 열릴 유연소자 산업의 핵심소재가 될 기능성 필름 및 코팅 소재 기술

○ (**사회안전 확보**) 태안반도 원유 유출 사고와 같은 대형 사고 외에 크고 작은 해양 기름유출 사고 시 유출된 기름을 효과적으로 제거할 수 있는 선박탑재형 이동식 유회수기, 건강에 대한 관심 증가로 늘어나는 방사선 피폭량을 획기적으로 줄일 수 있는 저선량·고감도의 방사선 영상 검출기

○ (그 외의 사업) 암 진단이나 치료에 활용될 '단백질 분해요소 활성 측정용 나노입자 상용화' 등 새로운 시장을 창출할 제품 개발

* 첨부1,2: 2014년도 나노융합2020사업 선정과제 자료

□ (재)나노융합2020사업단의 박종구 단장은 "지난 2년간의 사업추진 성과가 나타나고 있는 것으로 볼 때, 금년도 출범하는 과제들 역시 좋은 성과를 낼 것으로 기대하며, 2018년까지 3,000억원 이상의 매출 달성과 300명 이상의 고용창출을 목표*로 하고 있다"라고 강조함.

* 과제수행기관들이 현실을 반영하여 제시한 수치

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 바이오나노과 유의택 사무관 (☎ 044-203-4393)에게 연락주시기 바랍니다.

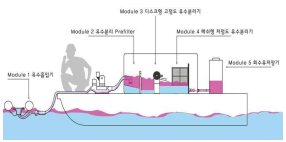
첨부1 「나노융합2020사업」 신규 선정과제 목록

분야	과제명	주관연구기관 (연구책임자)	공동연구기관	사업기간 (년)	1차년도 사업비 (억원)
나노 소자	차세대 DRAM 커패시터 양산기술 개발	서울대학교 (황철성)	주성엔지니어링㈜	3	5
나노 유연 소자	기능성 스마트 필름제조 기술개발	㈜아이엠 (김의중)	KIST	2	6
	광소자의 광추출 효율 향상을 위한 UV curable SOG 소재개발	[illegible]㈜ (유미선)	KIST 고려대학교	2	6
	용액/저온 공정 기반 수평 열전도율 1,500 W/m·K급 유연 박막(<50um) 열확산 필름 개발	월드튜브㈜ (신철민)	전품연 UNIST	3	7
고효율 에너지 변환	표면 나노 코팅 기술을 적용한 고신뢰성 LED용 형광체 개발	㈜포스포 (윤호신)	한국광기술원	3	5
고성능 물환경 /자원 처리	나노마이크로메쉬를 이용한 선박탑재형 이동식 유회수기의 상용화	부산대학교 (고종수)	㈜한스이엔지, ㈜수상에스티, (재)한국조선해양기자재	3	7
	나노기술 기반 고효율 다기능 하이브리드 흡착소재 대량 생산 및 수처리/토양처리 기술 개발	㈜코캣 (장원철)	강원대학교, KIST, ㈜이오나노켐, ㈜동양에코	3	5
나노 소재 공통 기반	실 공간 영상 기반 10nm급 입도분석기 개발	원포시스㈜ (조재형)	전품연 건국대학교	3	5.5
	나노형태 형광체, 산화물 박막트랜지스터 기반의 초저선량 엑스선 의료영상 검출기	한양대학교 (최덕균)	㈜레이언스	3	5.5
	단백질 분해효소 활성 측정용 나노입자의 개발 및 상용화	㈜[illegible]션 (박진우)	KIST	2	4

MOTIE
MINISTRY OF
TRADE, INDUSTRY & ENERGY

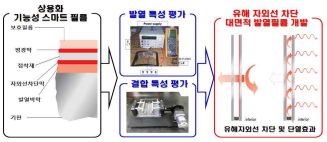
첨부2 과제별 세부내용 (요약)

① 나노마이크로메쉬를 이용한 선박탑재형 이동식 유회수기의 상용화(부산대학교)

상용화 목표	○ 나노구조화된 마이크로 메쉬를 이용한 선박탑재형 이동식 유회수기 국산 고유 상용 모델 개발		
사업기간	2014. 5. 1 ~ 2017. 4. 30(36개월)	총 사업비 (백만원)	3,147(정부 2,100, 민간 1,047)
목표제품 (기술)	나노마이크로메쉬를 이용한 선박탑재형 이동식 유회수기 	< 응용분야> ○ 선박탑재형 이동식 유회수기 ○ 대면적 나노 마이크로 메쉬 ○ 해양방재산업	
기대효과	○ 한국의 해역 환경 조건에 맞는 대면적 나노마이크로메쉬를 이용한 이동식 유회수기의 설계 및 제작 ○ 국내 해양오염방재장치 표준 획득 ○ 원천기술 확보로 수입 의존적인 해양오염방재 시스템의 국산화 및 해외시장 개척 ○ 고부가가치 신규 산업 선도를 통한 일자리창출 효과		
참여기관	㈜한스이엔지, 수상에스티㈜, 한국조선해양기자재연구원		

구분	'17	'18	'19	'20
매출(억원)	2	26	61	101
고용창출	10	30	45	70

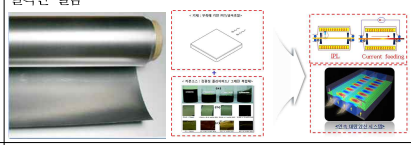
② 기능성 스마트 필름제조 기술개발(아이엠)

상용화 목표	○ 플렉서블 유해자외선 차단 및 발열 기능의 스마트 필름 전극		
사업기간	2014. 5. 1 ~ 2016. 4. 30(24개월)	총 사업비 (백만원)	1,700(정부 1,200, 민간 500)
목표제품 (기술)	플렉시블 유해자외선 차단 및 발열 스마트 필름 		< 응용분야> ○ 휴대용 스마트 기기 ○ 플렉시블 터치패널 ○ 스마트 윈도우
기대효과	○ 저가의 플렉서블 스마트 필름전극 개발로 소재의 국산화 및 기술 선점 ○ 디스플레이, 광 소자 등 전자기기에 적용하여 고성능/고효율 에너지 소자 산업으로 확대 응용 가능 ○ 대면적 스마트 전극개발로 관련 산업발전에 기여 및 기술선점을 통한 해외 시장공략 ○ 에너지 손실 절감으로 화석연료 사용 절감 및 대기 오염 감소 효과		
참여기관	한국과학기술연구원		

구분	'16	'17	'18	'19
매출(억원)	2	19	32	58
고용창출	2	15	50	100

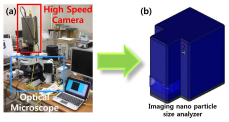
MOTIE
MINISTRY OF
TRADE, INDUSTRY & ENERGY

③ 용액/저온 공정 기반 수평 열전도율 1,500 W/m·K급 유연 박막(≤25um) [illegible] 개발(㈜월드튜브)

상용화 목표	○ 수평 열전도율 1,500 W/m·K급 유연 박막(≤25um) 열확산 필름		
사업기간	2014. 5. 1 ~ 2017. 4. 30(36개월)	총 사업비 (백만원)	3,068(정부 2,300, 민간 768)
목표제품 (기술)	용액/저온 공정 기반 수평 열전도도율 1,500W/m·K급 유연 박막 열확산 필름 		< 응용분야> ○ 디스플레이 산업 ○ 슬림형 전자기기 산업 ○ RPCB/NFC 안테나 ○ LED 조명용 방열 제품 ○ 에너지 생산 분야
기대효과	○ 열확산 시트 국산화 및 국내 방열 제품 산업의 기반 확보 ○ 한 장의 복합기능 열확산 시트 사용으로 원가 절감 및 수입 대체 ○ 전자파 차폐 및 디스플레이 터치 인식률 성능 개선 ○ LED 조명 및 기타 에너지 생산 산업에 적용 가능		
참여기관	전자부품연구원		

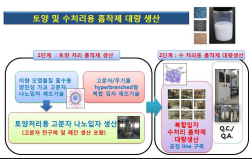
구분	'15	'16	'17	'18
매출(억원)	54	315	532	585
고용창출	-	20	10	20

④ 실 공간 영상 기반 10 nm급 입도분석기 개발(윈포시스)

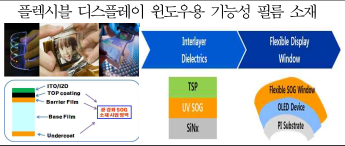
<table>
<tr><td>상용화 목표</td><td colspan="3">○ 이미징 나노입도 분석기 (Imaging Nano Particle Size Analyzer)</td></tr>
<tr><td>사업기간</td><td>2014. 5. 1 ~ 2017. 4. 30(36개월)</td><td>총 사업비 (백만원)</td><td>2,447(정부 1,750, 민간 697)</td></tr>
<tr><td>목표제품
(기술)</td><td colspan="2">범용 광원을 이용한 나노급(10mm 이하) 입도 분석기

</td><td>< 응용분야>
○ 나노입도 분석기
○ 초정밀 광학 측정/분석 시스템
○ 화학, 식품, 제약, 건설, 광물 분석 장비 산업</td></tr>
<tr><td>기대효과</td><td colspan="3">○ 기존 레이저 광 산란 입도 분석기 대비 우수한 사용자 편리성과 저렴한 유지보수 비로 수입대체 효과
○ 실 공간 영상 및 산란 정보 동시 획득으로 환경 변화에 따른 나노입자 시스템의 다각화 된 분석
○ 독자적인 나노급 분석기기 기술 개발로 수출 경쟁력 확보 및 고용 창출
○ 나노물질 측정이 용이한 범용화 기기로 나노 기술 개발에 기여
<table>
<tr><th>구분</th><th>'17</th><th>'18</th><th>'19</th><th>'20</th></tr>
<tr><td>매출(억원)</td><td>2</td><td>30</td><td>100</td><td>280</td></tr>
<tr><td>고용창출</td><td>2</td><td>8</td><td>20</td><td>50</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>참여기관</td><td colspan="3">전자부품연구원, 건국대학교</td></tr>
</table>

MOTIE
MINISTRY OF
TRADE, INDUSTRY & ENERGY

⑤ 나노기술 기반 고효율 다기능 하이브리드 흡착소재 대량 생산 및 수처리/[illegible]술 개발(코캣)

<table>
<tr><td>상용화 목표</td><td colspan="3">○ 고효율 토양처리/수처리를 위한 나노기술 기반 양친성 유무기 하이브리드 복합 흡착제 양산 및 상용 공정기술</td></tr>
<tr><td>사업기간</td><td>2014. 5. 1 ~ 2017. 4. 30(36개월)</td><td>총 사업비 (백만원)</td><td>2,710(정부 1,900, 민간 810)</td></tr>
<tr><td>목표제품
(기술)</td><td colspan="2">고효율 다기능 하이브리드 흡착소재 및 공정기술

</td><td>< 응용분야>
○ 토양처리/수처리
○ 반도체 및 소재
○ 화학 및 의약</td></tr>
<tr><td>기대효과</td><td colspan="3">○ 중금속 및 유기물 처리 공정을 단축한 경제적 토양/수처리 공정 기술 확립
○ 오염된 토양 및 하·폐수 방류수의 정화 처리에 직접 적용하여 미량 난분해성 처리 공정으로 확대 적용
○ 토양 및 수처리 분야 고도기술 확립을 통한 소재 및 공정의 상용화
<table>
<tr><th>구분</th><th>'15</th><th>'16</th><th>'17</th><th>'18</th></tr>
<tr><td>매출(억원)</td><td>1</td><td>2</td><td>6</td><td>21</td></tr>
<tr><td>고용창출</td><td>1</td><td>1</td><td>4</td><td>5</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>참여기관</td><td colspan="3">강원대학교, 한국과학기술연구원, ㈜이오나노켐, ㈜동양에코</td></tr>
</table>

⑥ SOG 소재를 이용한 고기능성 고성능 UV curable 나노코팅소재 개발(타코마테크놀러지)

<table>
<tr><td>상용화 목표</td><td colspan="3">○ SOG 소재를 이용한 고기능성 고성능 UV curable 나노코팅소재 개발</td></tr>
<tr><td>사업기간</td><td>2014. 5. 1 ~ 2016. 4. 30(24개월)</td><td>총 사업비 (백만원)</td><td>1,866(정부 1,400, 민간 466)</td></tr>
<tr><td>목표제품
(기술)</td><td colspan="2">플렉시블 디스플레이 윈도우용 기능성 필름 소재

</td><td>< 응용분야>
○ 내열화 코팅 소재
○ 플렉시블 디스플레이
○ 조명(BLU)
○ 유기태양전지</td></tr>
<tr><td>기대효과</td><td colspan="3">○ 고기능성 신규 유기막 소재 개발을 통해 디스플레이 분야 확대적용 가능
○ 플렉시블 윈도우 소재 개발로 플렉시블 디스플레이 시장 성장속도 가속화
○ 고성능 UV curable SOG resin의 적용분야 확대로 인한 부품소재 시장 활성화
○ 디스플레이용 유기 포토레지스트, SOG 국산화 달성 및 유기반도체 소자 상용화 기여
<table>
<tr><th>구분</th><th>'16</th><th>'17</th><th>'18</th><th>'19</th></tr>
<tr><td>매출(억원)</td><td>51</td><td>100</td><td>334</td><td>1,035</td></tr>
<tr><td>고용창출</td><td>10</td><td>8</td><td>7</td><td>7</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>참여기관</td><td colspan="3">한국과학기술연구원</td></tr>
</table>

MOTIE
MINISTRY OF
TRADE, INDUSTRY & ENERGY

⑦ 나노형태 형광체, 산화물 박막트랜지스터 기반의 초저선량 엑스선 의료영상 검출기(한양대)

<table>
<tr><td>상용화 목표</td><td colspan="3">○ 디지털 엑스선 의료영상 검출기</td></tr>
<tr><td>사업기간</td><td>2014. 5. 1 ~ 2017. 4. 30(36개월)</td><td>총 사업비 (백만원)</td><td>3,471(정부 1,950, 민간 1,521)</td></tr>
<tr><td>목표제품
(기술)</td><td colspan="2">저선량/고감도 방사선 영상 검출기

</td><td>< 응용분야>
○ 실시간 의료 진단 장비
○ 동물용 진단 장비
○ 산업용 비파괴 시험/보안검색 분야</td></tr>
<tr><td>기대효과</td><td colspan="3">○ 정밀한 조기진단과 높은 방사선 피폭의 문제 극복으로 안전성 극대화
○ 전량 수입 의존적인 해외선진제품의 국산화로 우리나라 의료 기술 산업 육성
○ 세계 최초의 산화물 TFT 기반 엑스선 영상 검출기로 미소병변에 대한 진단용이 및 고품질 영상 획득
○ 산업용/식품용 검사장비에 확대 적용 가능
<table>
<tr><th>구분</th><th>'17</th><th>'18</th><th>'19</th><th>'20</th></tr>
<tr><td>매출(억원)</td><td>10</td><td>535</td><td>1,276</td><td>1,760</td></tr>
<tr><td>고용창출</td><td>10</td><td>20</td><td>15</td><td>10</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>참여기관</td><td colspan="3">㈜레이언스</td></tr>
</table>

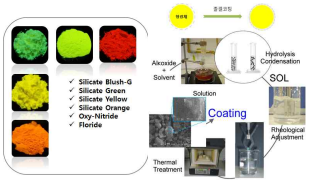
⑧ 차세대 DRAM 커패시터 양산기술 개발(서울대)

상용화 목표	○ 1x nm 급 DRAM용 커패시터		
사업기간	2014. 7. 1 ~ 2017. 6. 30(36개월)	총 사업비 (백만원)	2,502(정부 1,500, 민간 1,002)
목표제품 (기술)	DRAM 커패시터의 전극막에 사용할 수 있는 재료의 양산기술 및 장비 개발 		< 응용분야> ○ 차세대 반도체 ○ 컴퓨터, 통신, 가전, 디스플레이 ○ 에너지 ○ 바이오
기대효과	○ 국내 반도체 수출의 부가가치 제고 및 개발 장비 수출 ○ 반도체 제조 관련 경제/산업적 인프라 활성화 ○ ZAZ 기반 커패시터와 관련한 세계적인 독점적 기술력 지속 유지 가능 ○ IT 기술뿐만 아니라 컴퓨터, 통신, 가전, 디스플레이 산업 등의 발전 가속화		
참여기관	주성엔지니어링(주)		

구분	'18	'19	'20
매출(억원)	50	160	370
고용창출	5	10	20

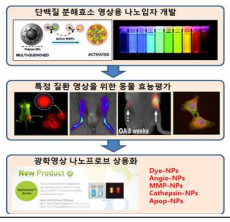
MOTIE
MINISTRY OF
TRADE, INDUSTRY & ENERGY

⑨ 표면 나노 코팅 기술을 적용한 고신뢰성 LED용 형광체 개발(포스포)

상용화 목표	○ 연색성 및 파장변환이 용이한 고신뢰성 실리케이트 형광체		
사업기간	2014. 7. 1 ~ 2016. 6. 30(24개월)	총 사업비 (백만원)	1,334(정부 1,000, 민간 334)
목표제품 (기술)	연색성 및 파장 변환이 용이한 고신뢰성 실리케이트 형광체 		< 응용분야> ○ LED ○ 조명 ○ 디스플레이
기대효과	○ LED 패키지 수요기업과 협력 개발 시 다양한 제품의 개발 기간 단축, 비용 절감 효과 기대 ○ LED, 디스플레이, 자동차, 일반 조명의 원가 절감 및 매출 증대 ○ 수입에 의존하는 LED 형광체의 국산화 및 수출 증대 ○ 가격 절감, 전력소비 개선, 색재현성 향상으로 중국 업체에 대한 경쟁력 확보		
참여기관	한국광기술원		

구분	'15	'16	'17	'18
매출(억원)	2	30	125	300
고용창출	2	8	10	12

⑩ 단백질 분해효소 활성 측정용 나노입자의 개발 및 상용화(디케이씨코포레이션)

<table>
<tr><td>상용화 목표</td><td colspan="3">○ 광학 영상 조영제</td></tr>
<tr><td>사업기간</td><td>2014. 7. 1 ~ 2016. 6. 30(24개월)</td><td>총 사업비 (백만원)</td><td>1,068(정부 800, 민간 268)</td></tr>
<tr><td>목표제품
(기술)</td><td colspan="2">조기 종양 진단을 위한 암 세포 표적형 광학 분자 영상 프로브

</td><td>< 응용분야>
○ 광학 영상 조영제
○ 차세대 영상의료기기
○ 제약 산업
○ 나노바이오소재/나노의학</td></tr>
<tr><td>기대효과</td><td colspan="3">○ 신개념 조영제 및 영상기기 개발 등으로 새로운 시장 창출
○ 신약 스크리닝 시스템 필수 시약 및 조기 영상 진단의 핵심기술 개발로 차세대 신약 개발 활성화
○ 암 조직에 선택적으로 축적이 가능한 고분자 나노입자 개발로 암 조직의 크기 및 전이 과정을 비침투적 영상으로 관찰 가능
<table>
<tr><th>구분</th><th>'16</th><th>'17</th><th>'18</th><th>'19</th></tr>
<tr><td>매출(억원)</td><td>1</td><td>43</td><td>89</td><td>145</td></tr>
<tr><td>고용창출</td><td>2</td><td>4</td><td>4</td><td>8</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>참여기관</td><td colspan="3">한국과학기술연구원</td></tr>
</table>

MOTIE
MINISTRY OF
TRADE, INDUSTRY & ENERGY