

# 반도체 · LCD 제조장비 국산화 본격 추진

- 2004년도 부품 · 소재 기술개발에 1,328억원 지원 -

◆ 산업자원부는 핵심 부품 · 소재 기술개발 지원을 위해 지난해 보다 18%가 증가한 1,328억원을 투입하고, 이중 신규 기술개발 과제에 총 724억원을 배정할 계획

◆ 특히, 금년에는「수요기업 연계형 공동개발 과제」에 대한 지원을 대폭 확대하여 “LCD 부품 · 소재 및 제조장비” 등 24개 대형핵심 부품 · 소재 기술개발에 584억원을 지원하는 한편,

- 중소 · 벤처 부품소재 기업의 지속적인 기술혁신 지원을 위해 「투자기관 연계형 단독개발 과제」에 대해서도 140억원 규모를 지원할 예정

### 【신규과제 3대 지원분야】

- ① 반도체 · LCD 공정혁신을 위한 제조장비 분야
- ② 한 · 일 FTA에 대비한 전자 · 기계 · 자동차 핵심 부품분야
- ③ 차세대 성장동력 지원을 위한 전자정보소재 등 소재 분야

◆ 금년도 착수되는 과제가 개발 완료되는 2008년경에는 수입대체 (9조 8,200억원), 수출증대(1조 600억원) 및 고용유발(2.1만명) 등의 효과가 기대됨

산업자원부는 '04년 부품 · 소재 기술개발자금 1,328억원 중 계속과제 등을 제외한 총 724억원을 반도체 · LCD 제조장비 기술개발 등 총 24개 대형과제를 포함한 신규과제에 투입키로 결정

○금년도 부품 · 소재 기술개발의 특징은 수요기업 연계형 공동개발의 규모를 대폭 확대('03년 317억원 → '04년 580억원)하여 기술개발의 파급효과를 극대화할 수 있는 방향으로 추진하고,

※ 수요기업 연계형 공동개발 : 모듈화된 다수의 부품 · 소재를 수요기업과 관련 부품 · 소재기업이 공동개발 하되 기술개발 결과의 상용화 촉진을 위해 수요기업의 “구매약서” 제출을 의무화하여 기술개발 진행

○중소 · 벤처 부품소재 기업이 국내 벤처캐피털 등 민간 투자기관과 연계하여 기술개발을 지원하는「투자기관 연계형 단독개발」에도 140억원 규모를 지원할 계획

### 가. 수요기업 연계형 공동개발 : 24개 과제, 580억원

금년도 수요기업 연계형 공동개발의 중점 지원분야로써 ① 반도체 · LCD 분야의 제조장비 ② 한 · 일 FTA 대비를 위한 부품 ③ 원천기술 개발을 위한 소재 등 3대 분야로 선정하고,

○수요기업, 부품 · 소재 기업, 학계 · 연구계 등이 참여한 가운데 부품 · 소재 로드맵('03.8~'04.4)을 통해 총 24개 과제를 발굴

### ① 반도체 · LCD 제조장비 부문 : 총 6개

○반도체 · LCD 분야에 향후 수년간 100조원에 달하는 투자가 진행될 계획이나, 이를 뒷받침해야 하는 국내 제조장비 업체들의 낮은 기술력 및 영세성으로 인해 완성업체와의 불균형이 심화될 우려

- ※ 장비 국산화율 : 반도체 前공정(8%), LCD(35%), PDP(40%)
- ※ 매출규모 : AMAT(美) 6조원, TEL(日), 3조원, 국내 최대업체 (1,300억원)

○장비업체의 경쟁력 제고를 위해서는 현재 추진중인 「반도체 · LCD 수급기업 투자펀드」를 통한 투자여력 확충과 함께 핵심 제조장비 기술개발을 통한 기술력 확보가 필요

### - 반도체 · LCD 제조장비 부문 기술개발 과제 -

- LCD용 제조장비(4개) : PE CVD, Track, Sputtering, Dry etcher
- 반도체용 제조장비(2개) : ALD 장비, 반도체 ARF용 Track

### ② 한 · 일 FTA 대비, 전자 · 기계 · 자동차 부품 부문 : 11개

○한 · 일 FTA 체결시 가장 큰 피해가 예상되는 전자 · 기

계·자동차 부품 분야에 대해 국산화가 시급한 품목을 중심으로 기술개발 지원

- 전자·기계·자동차 부품 부문 기술개발 과제 -

- 전자부품(6개) : LCD 부품·소재, OLED(유기EL), PDP, 차세대 센서, 산업용 디지털 계측기, 정보기기용 정밀모터
- 기계부품(2개) : 지게차 AC 제어장치 및 구동전동기, 동작기계용 볼스크류
- 자동차부품(3개) : 전자제어식 공기현가장치, 탄소세라믹 브레이크 시스템, EPB(전자제어식 주차브레이크)

○ 한편, LCD 부품·소재의 경우 LCD 제조장비 4개를 포함한 단일 과제 지원을 원칙으로 함에 따라

○ LCD와 연관된 부품·소재 및 장비를 연계한 종합적인 기술개발이 가능하며, 규모 측면에서 “연간 정부지원액이 100억원을 상회하는 초대형 프로젝트”가 탄생할 것으로 기대됨

③ 원천기술 개발을 위한 소재부문 : 7개 과제

○ 전자정보소재(차세대성장동력의 공통 원천소재), 금속소재(자동차산업에 큰 파급효과) 및 섬유소재(친환경 소재를 중심으로 수출확대 예상) 등 파급효과가 큰 소재 기술개발에 지원

- 전자정보·금속·섬유소재 부문 기술개발 과제 -

- 전자정보소재(3개) : 필름 및 쉬트, 초고용량 커패시터 전극소재, FED 음극/양극용 나노소재
- 금속소재(2개) : 비조질강, Front end용 고강도 복합 AI 합금소재
- 섬유소재(2개) : 환경친화형 생분해성/고흡수성 섬유소재, 스포츠·레저용 섬유소재

○ 한편, 전자정보소재의 중요성을 감안하여 하반기중 70억 원의 별도 예산을 책정하여 무선통신용 전자소재 등을 추가로 지원할 계획

나. 투자기관 연계형 단독개발 : 25개 과제, 140억원

지난 '00년부터 유지해온 투자기관 연계형 단독개발 지원대상 Pool을 시장수요에 부합되도록 전면 개편하여 공고할 계획

○ 우선, 리튬계 1차전지 등 기술성·사업성이 낮아진 전자 부품 및 중국제품 등으로 인해 경쟁력이 낮아진 섬유소재 등 30개 품목을 삭제하고,

○ 섬유기계 핵심부품, 철도차량 부품 및 차세대성장동력 관련 품목 등 52개를 추가한 결과, 지난해 160개 지원대상에서 금년에는 총 182개로 지원대상을 확대

분야	기계	수송	전기	전자	섬유	화학	금속	합계
기존	27	12	25	31	17	33	15	160
추가	9	14	3	9	6	9	2	52
(차세대)	(2)	(1)	(-)	(4)	(1)	(4)	(2)	(14)
삭제	2	6	5	3	6	6	2	30
합계	34	20	23	37	17	36	15	182

지원대상 Pool은 확대 개편하되, 기존 투자기관 연계형 단독개발에 적용되고 있는 정책들은 지속 유지할 계획

① 기술개발과 신뢰성 평가를 연계하여 기술개발 목표에 신뢰성 목표를 명확히 설정하고, 개발 완료시 18개 신뢰성 평가센터 등을 활용한 신뢰성 평가서 제출을 의무화

② 사업 공고시로부터 1년 이내 300만불 이상 외국인 투자를 유치한 경우, 국내 투자기관으로부터의 투자유치는 생략 가능

③ 기술개발 기업의 경영지원 및 투명성 제고를 위해 회계사를 통한 관리 강화(년 3회)

다. 한·일 FTA에 대비한 부품·소재 기술개발 체계수립 착수

한·일 FTA 협상이 본격 진행되고 있는 가운데, 부품·소재 기술개발의 중요성이 크게 증대됨에 따라 한·일 FTA에 대비한 체계적인 부품·소재 기술개발 지원프로그램 수립이 필요

○ 특히, 기계·자동차·전자부품중 협상 민감품목을 중심으로 기술개발 연구기획을 금년말까지 추진하고,

○ 동 연구기획의 결과를 바탕으로 내년부터 별도의 기술개발 지원체계를 마련하고 지원규모를 대폭 확대하는 등, 관련 부품·소재 산업계와 함께 본격적인 기술개발을 추진해 나갈 계획

공공주관개발사업 기술개발 지원대상 부품·소재

대상품목	단위품목		
	필수품목	선택품목	
전자 부 품	□ LCD 부품·소재	- Column Spacer 소재 - FFL - 인버터 - LED램프 - Over Coat 소재	- 러빙 포 소재 - 플라스틱 기판
	□ PDP	- PDP 기판 Glass - PDP 전면 Filter - 고밀도 PDP용 IC - 투명 유전체 Green Sheet - Green Sheet 형 감광성 전극	
	□ 차세대 센서	- 이미지센서 • CMOS Image Sensor • 모놀 렌즈 • IR Filter - 바이오센서 • Blood glucose biosensor • %HDL cholesterol biosensor • Biosensor detector 회로 및 부품	
	□ OLED(유기EL)	- White 발광재료 - 고정세 PM-OLED 구동 ICchip - White EML용 Multiple Nozzle - White OLED용 투명 흡습제 - 저전압, 고효율 구동 재료	- Color filter (기능성 광 Filter) - 전극 Glass 기판 - FPC(COF)
	□ 산업용 디지털 계측기	- Digital Processing 모듈 - Main Platform 모듈 - 네트워크 모듈 - 원격 검교정 모듈	
	□ 정보기기용 정밀모터	- HDD용 스피들모터(2.5") - ODD용 Slim 스피들 모터	
자 동 차 부 품	□ 전자제어식 공기현가장치	- ECU - 고압에어스프링 - 댐퍼 - 에어컴프레서	- 알루미늄 에어탱크 - 솔레노이드 밸브 블록 - 상용 V-link - 차고센서
	□ 탄소세라믹 브레이크시스템	- 탄소세라믹 브레이크 제어장치 - 탄소세라믹 캘리퍼 - 탄소세라믹 디스크 - 탄소세라믹 마찰재	- Hub & bearing
	□ EPB(전자제어식 주차브레이크)	- ECU - 고내구성 motor - Gear & link - Caliper	- Piston Assembly - 고내구성 pump - Sensor
기 계 부 품	□ 지게차 AC 제어 장치 및 구동 전동기	- 제어시스템 • Inverter • Power Module(FET) - 유도전동기 • AC 주행 전동기 • AC 유압용 전동기 • 방열구조 프레임 • 인버터 연계 기술(Vector제어)	
	□ 공작기계용 볼스크류	- 스크류 샤프트 - 볼나사 - 씰	
전 자 소 재	□ 필름 및 쉬트	- ACF - 휘도향상 필름 - PDP용 격벽 Photo-resist 필름 - PDP용 Hybrid 필름	

대상품목	단위품목		
	필수품목	선택품목	
전 자 소 재	□ 초고용량 커패시터용 전극소재	- 전극활물질(탄소계) - Electrolyte - 기타전극소재(비탄소계)	
	□ FED 음극/양극용 나노소재	- 탄소나노튜브 및 탄소나노튜브 유도체 - FED용 나노 향광체	
금 속 소 재	□ Front end module용 고강도 복합 Al 합금 소재	- 고강도 범퍼 Assembly용 - 캐리어 Assembly용	
	□ 비조질강	- 크랭크샤프트용 고강도 쾌삭형 비조질강 - 컨택팅로드용 고강도 비조질강 - 핀/로드용 고강도 절삭가공용 비조질강	
섬 유 소 재	□ 환경친화형 생분해성/고흡수성 섬유소재	- 생분해성 위생용 복합섬유소재 - 위생용 고건성 섬유소재	
	□ 스포츠·레저용 섬유소재	- 고인성경량 섬유소재 • 보호 장구용 섬유소재 • 스포츠 용구용 섬유소재 • 항공레저용 섬유소재중 1개 이상 - 초경량/흡탄속건성 섬유소재 • 초경량 Outdoor용 섬유소재 • 흡탄 속건성 섬유소재중 1개 이상	
전 자 장 비	□ LCD PE CVD 장비	- Next Generation PECVD Module - Susceptor, Showerhead & Chamber Unit - Transfer & Load Lock Chamber Unit - Remote Plasma Source - RF Source	
	□ LCD용 TRACK	- Spinless Track System - Pre-photo 세정 Unit - Develop Unit - Bake Unit - Robot/주행 Unit	
	□ LCD용 Sputtering	- 차세대 Sputtering Module - Sputter Gun Unit - 진공 반송 Unit - 진공 Chamber Unit - Sputter용 Gate Valve	
	□ LCD용 Dry etcher	- 대면적 CCP 방식 건식식각 Chamber - ESC(정전척) - 진공챔버 (EBW) - Dry pump	
	□ ALD 장비	- 압력 제어 Valve - Semi-batch ALD Module - Liquid Delivery System - Wafer Holder & Gas Injection unit - Heat Exchanger - 나노 플라즈마 소스	- Molding Heater Unit - RF Source
	□ 반도체 ARF용 Track	- Spin Coater/Developer - Wafer Detect System - Wafer 반송 Robot - Bake Unit - EEW Unit	