



디지털 전자산업의 발전 비전 및 전략

- 세부 추진시책 -

(제5회분)

최근 산업자원부에서는 디지털전자산업의 환경변화와 기술발전트렌드 및 국제 경쟁력 분석을 토대로 국내 디지털전자산업의 현주소를 점검하는 한편, 2010년 세계 2위의 디지털전자강국을 목표로 하는 전자산업발전 전략을 수립하였다. 본지에서는 전문을 입수하여 5회에 걸쳐 연재하고 있다.

(편집자 주)

1. 고기술 · 고부가가치 기술 개발

등으로 수요기반 확충

1. 핵심 원천기술의 확보

□ 차세대 성장동력산업의 글로벌경쟁력 강화

- 기술격차가 큰 차세대 전지, 지능형 로봇 등 74개 세부과제 개발
- 조기 시장 선점을 통해 새로운 수출주력산업으로 육성

- 3차원 TV, 지능형 홈 시큐리티 · 오토메이션 등 유비쿼터스용 단말기, 바이오센서 등의 기술개발 촉진 (2005년 250억원)
- RFID 시범사업을 유통 · 물류에서 자동차 · 가전 · 의류 등으로 확대(2005년 8.5억원)
- 기존 전력망을 활용하여 저렴하고 효과적인 통신서비스*를 제공하고, 지능형 홈네트워크 (2005년 408억원), 텔레매틱스산업 지원 강화(2005년 45억원)

2005~2006년중 시장출시 추진 과제

* 고속 전력선통신망 개발(1999~2004, 238억원), 국내 시범사업 추진 (2005년 : 1,500가구, 10억원), 중국 · 동남아로 수출확대(2004년 60만불 → 2005년 400만불)

성장산업	추진 과제	출시 순위
지능형 로봇	· 청소용 로봇, 안내용 로봇	세계 5위
차세대 전지	· 소형 리튬이온 전지	세계 1위
디스플레이	· 30인치급 TV용 유기EL모듈	세계 1위
차세대 반도체	· ESC 등 CVD공정 부분품	-
차세대 이동통신	· 유비쿼터스 Post-PC 플랫폼	-
디지털TV/방송	· 디지털오디오방송(DAB) 수신기	-
지능형홈네트워크	· 통합형 홈서비스 플랫폼	-
디지털 콘텐츠	· RFID 기반의 전자물류시스템	세계 3위

□ BIT 융합기술 및 전자의료기기 · 고령친화 산업의 활성화

□ 기술로드맵에 따른 차세대 원천기술 개발 강화

- 중기거점 및 차세대 신기술개발 과제를 통한 원천기술 확보 강화
 - 차세대 디지털컨버전스플랫폼, 차세대 대용량 정보 저장 장치, 전자의료기기 등 14개 과제(2005년 406.8억원)
 - 차세대 의료용 영상진단기기, 차세대 패키징용 SOP 등 2개 과제 신규 추진
- 산 · 학 · 연 전문가 풀을 활용한 기술로드맵 연구기획으로 매년 신규 과제 발굴 및 지원 강화

- 바이오 · IT 및 나노 융합기술의 조기산업화를 위해 산 · 학 · 연 공동 BIT foundry 시설 및 시험평가장비 구축(2005년 60억원)
- 초음파진단기, 생체현상 진단기 등 전자의료기기 분야의 기술개발(2005년 236억원), 정보지원센터 및 국제상호인증기반 구축
- 고령친화산업지원센터(2005년10억원)을 설립하고, 의료기기 · 여가 · 요양산업 등을 종합적으로 제공하는 생활체험관 서비스 사업 시범실시

□ 차세대 먹거리인 지능형로봇 · 디지털콘텐츠 산업 활성화 촉진

2. 기술 · 산업의 융 · 복합화 트렌드 주도

□ 유비쿼터스 상용화기술 개발, PLC · RFID 시범사업

- 가정용 및 산업용 로봇 핵심기술 개발, 인프라 조성 및 부품 · 소재 사업 지원 확대(2004년 209억원 → 2005년 500억원)
- 게임 · 영화 · 영상 · 엔터테인먼트 · 이러닝 등 One Source Multi Use가 가능한 콘텐츠 산업의 기반 구축(2005년128억원)

BT·NT산업 발전전망 및 전략

바이오산업 : R&D·산업인프라·경영환경의 종합적 개선 추진
 • 2010년 세계시장 점유율 7위, 일류상품 20개, 수출 100억불 달성

분야	중점시책
R&D	<ul style="list-style-type: none"> • 전세계 챔피언급의 '바이오스타' 창출 프로젝트 추진 *향후 10년간 2,600억원(국비1,300억원) 투입, 스타상품 개발 • 유관부처와 함께 바이오 신약·칩의 전주기적 개발 지원 *조기산업화를 위한 6개분야 10개과제 집중 지원 ('05년 52억원) • BT의 상업화를 촉진하는 기술개발 시스템 구축
인프라	<ul style="list-style-type: none"> • 지역 바이오센터의 효율적 구축을 통한 지역혁신 유도 • 선진국 수준의 의약품 위탁생산시설의 준공 및 운영 • 바이오 전문인력의 양성과 공급시스템의 개선
경영환경	<ul style="list-style-type: none"> • 가치사슬 참여자간 전략적 파트너십 형성 지원 • 바이오제품의 생산·유통 관련 제도 정비 • 외국인 투자 유치 및 글로벌 협력체제 강화

나노산업 : 파급효과가 큰 분야에 대한 투자 확대 및 인프라 구축
 • 2010년 기술력 세계5위, 최고기술 10개 분야 확보, 나노 활용 IT분야 시장점유율 30% 달성

분야	중점시책
R&D	<ul style="list-style-type: none"> • 반도체용 리소그래피 기술 등 첨단 선도분야의 제품 지향적 기술개발 추진 • 산업용 나노섬유 등 응용가능성이 큰 차세대 재료 개발 * 2005년 : 16개 전략분야에 719억원(국비 492억원) 투자
인프라	<ul style="list-style-type: none"> • '나노기술집적센터(광주·전주·포항)' 구축으로 지역거점 조성 * 5년간(2004~2008) 2,668억원(국비 900억원)투자 (2005년 국비 250억) • 나노전문인력 양성 및 정보 네트워크 활성화 도모 • 첨단장비의 기관간 공동 활용을 통한 시너지효과 추진
경영환경	<ul style="list-style-type: none"> • 나노기업의 해외마케팅 및 국내 전시회 개최 지원 • 산기반응자사업을 통한 관련기업에 대한 자금지원 강화

3. R&D 센터 유치 및 국제기술협력 강화

- 차세대성장동력·부품소재산업을 중심으로 해외투자(FDI) 확대
- Invest Korea, 주한 외국상의 등으로 민관합동 네트워크를 구축하고 지역별 산업클러스터 정책과 연계하여 전략적 투자유치활동 전개

• Early-Adapt군을 활용하여 우리나라를 세계 신제품의 테스터 베드로 활용

* "2005 U-프롬슈머 페스티벌" 개최(2005.5.28) : 첨단기술제품 마니아의 기업의 토론장

□ 해외 R&D 센터 유치를 통해 원천기술 확보 및 기술 역량 제고

- 외국 R&D센터에 인력양성, 공동기술개발 등 각종 인센티브 제공
 - 이공계 미취업자 인턴십 계약시 인건비 지원 (1인당 3천만원/년 한도)
 - 외국인 교육요원의 인건비, 체류비 지원 (1인당 5천만원/년 한도)
 - 외국 R&D센터가 국내 기업, 대학 등과 공동 R&D 참여시 우선 지원
- Invest Korea에 외국 R&D센터 전용창구를 운영하고, 「외국인투자지역」지정·Cash grant 지원 등의 요건 완화 검토

□ 해외 주요국과의 국제기술협력 사업 강화

- 중국과 D-TV 등 분야의 표준화, 공동연구과제발굴 (7.5억원), 우즈베크·벨라루스·말레이시아 등과의 기술협력강화(2005년 3.3억원)
- 한중일동북아전자산업통합시스템(2005년 8억원)을 구축하여 전자부품 DB 시스템을 상호 연계하고 On-line상 부품 검색 및 정보 공유

2. 전자부품·소재의 경쟁력 확보

1. 핵심전략품목의 집중 육성

- 핵심부품 기술개발 사업의 확대
- 시장잠재력이 크고 수입의존도가 높은 핵심부품을 개발하여 2005년 국산화율 80% 달성을 위한 Electro-0580 사업 확대
 - 현재 고정밀부품, 저장응용부품, 고집적주파수부

- 품, 디지털 AV용 부품, SOC 등 43개 과제 지원 중
- 수입수요가 큰 핵심부품·고부가 디지털융합부품에 대한 지원 확대
- 10대전략품목중 전기전자 5대분야*에 대해 수요 대기업과 중소기업 공동으로 기술개발 전략을 수립하여 추진
- * LCD, 투명 CNT 복합소재, RF embedded 기판, 근거리 무선통신 복합 모듈, OLED
- 핵심전자소재 개발사업의 확대
- 전자소재 중장기적 발전전략의 수립 및 원천기술 확보

- 부품소재진흥원 설립(2005.6)을 통한 소재분야 R&D 체계화 및 중핵기업 육성
- 핵심 전자소재 산업화 촉진
- 수요기업과 연계하여 제품개발이 즉시 상용화되도록 수요기업과 공급기업간 공동개발 유도
- 중핵기업 육성 인프라 지원을 위한 전자소재 산업화 지원센터 구축 및 운영(2003~2008년, 81억원 지원 예정)

3대 핵심 전략부품 육성 방향

① 반도체

차세대반도체 기술개발 추진

- 자동차용반도체·텔레메트릭스 IC·박막공정장비용 부품 개발 등 5년 이내 시장진입이 유력한 아이템 지원(2004년 3개, 과제당 20억원 규모)
- 시스템IC-2010사업의 확대 추진으로 비메모리 반도체 기술력 향상
- e-CAR·Telemetrics·전력IT 등 분야에 대한 SoC 설계기술개발 지원(24개 과제, 04년 120억원)
- 나노공정에 대비하여 70nm/50nm 차세대 소자 요소기술 지원(22개 과제, 2004년 80억원)

'텔레메트릭스' 산업화를 통해 반도체 신시장 창출

- 에너지, 건설·교통, 의료·환경 분야 등 다양한 공익사업에 적용
- 전기·가스·수도의 원격자동검침, 지하매설물의 부식 상태 원격감시 등에 시범적으로 운영중
- * 텔레메트릭스는 대상물을 원거리에서 실시간으로 측정·분석하여 필요한 제어 조치를 취하도록 하는 기술
- 핵심요소인 센서·무선회로를 한 개의 칩으로 개발 추진
- * 시스템IC2010사업 및 차세대 성장동력사업을 통해 텔레메트릭스용 SoC 개발 확대(정부지원: 2003~2009, 188억원)

② 디스플레이

시장선도형 차세대 신기술 개발

- 성장동력 기술개발 과제 발굴 및 집중 지원(2004~2008,

총 4,451억원)

- * 초대형 초고정세 차세대 PDP, 4세대급 HDTV용 AM-OLED 개발 등
- 기존의 중기거점 사업 일부를 성장동력 사업으로 재조정하고 기반구축, 인력양성 등과 연계효과 극대화
- 원천기술 확보를 위해 프론티어 기술개발 사업 추진(2002~2012, 총 2,200억원)
- * 전유기 디스플레이, 시스템 디스플레이, HDTV용 핵심 요소기술개발 등
- 10대 전략품목으로 선정된 LCD, OLED를 중심으로 주요 부품에 대한 신기술 개발과 핵심소재에 대한 국산화 추진
- * 부품소재 기술개발사업 디스플레이 분야 '05년 지원액: 189억원

③ 2차전지

차세대 전지기술의 확보

- 2003년 산업기술개발사업(중기거점기술개발)을 통해 IT용 고성능 리튬폴리머 전지의 기술개발 지원
- * 2003~2007(5년)간 총 389억원 규모(정부 186억원, 민간 203억원)

시장선도적 기술의 전략적 개발을 통해 2차전지 산업의 수출 증대

- 성장동력사업단을 통해 기술개발과제 지원
- 초고용량 리튬 이차전지 개발, HEV용 고출력 리튬 2차전지 개발 등

2. 디지털전자 대·중소기업의 상생협력 확산

□ 디지털전자 대중소기업상생협력위원회, 중기특위기술 지원 분과위 등을 통한 민간차원의 협력분위기 확산

• 삼성전자 등 27개 전자업체를 중심으로 수급기업의 부품구매, R&D 공동 협력 방안 등 마련(대중소기업 상생협력위원회)

** 2004.11월, 2005.3월 2회 개최, 05년 하반기 2회정도 개최 예정*

• 국내 반도체/LCD 장비업체 기술수준 현황, 연구기관 등의 중소기업 기술지원 현황 및 활성화 방안등 마련 (2005.4, 중기특위기술지원분과위)

□ 디지털전자 대중소기업 수급펀드 조성 및 협약 체결

• 대기업과 협약을 체결한 우수납품중소기업이 발행한 회사채를 대상으로 투자펀드를 조성(05년 3,000억 원)하여 금융지원 강화

** 전자산업진흥회, 반도체협회 등에 사무국을 설치하여 대·중소기업간의 협약체결 지원(협력대상 대기업 알선·협력약정서 문안작성·약정서 원본 보관·확인서 발급 등)*

□ 대·중소기업 상생협력 대토론회 개최

• 산자부, 대·중소기업협력재단 주관으로 분야별 대·중소협력방안을 도출

**2005.6.2(화), 코엑스 인터컨티넨탈에서 개최*

• 「대·중소협력 상생선언문」을 발표하여 대중소협력 분위기 확산

- 기술협력·특허·구매·판로개척·환경대응·기업정보화 등을 중심으로 협력방안을 도출후 업종별 협의회를 통해 세부추진 방안 마련

** 성과공유제 확산, 대·중소기업 공동기술개발, 인력교류 확산·정보공유 등*

3. 디지털전자 혁신 인프라 확충

1. 혁신센터 구축 등 생산역량 강화

□ 전자부품 업체 수요에 부응하는 신뢰성평가 지원 강화

• 업계가 참여한 신뢰성 로드맵을 수립하고, 고장다발 수입부품에 대한 신뢰성 평가 실시 및 신뢰성보험 인수 확대(2004년 1.5조원→2005년 2조원)

• 수요대기업*·세계일류 평가기관**과 신뢰성평가기관간의 협력을 강화하고, 신뢰성전문인력의 지속적 양성과 질적수준 제고

** 수요대기업이 신개발제품, 수입부품 등에 대한 신뢰성평가 대행 및 지원*

*** 신뢰성인증(R-mark)과 세계유명인증(CE, TUV, UL, IECQ)등과 상호인증*

□ 전자산업 관련단체의 집적화 및 상호 유기적인 협력 체제 구축을 위해 Digital Innovation Center 건립

• 서울 Digital Media City단지내 17층 규모의 첨단 디지털빌딩 건축

- 디지털관련 전문연구소, 벤처지원센터, 첨단외국기업 등 유치

** 연건평 6,000평 규모 (2005.4 착공, 2007.4 준공, 358억원 소요)*

□ 거점별 디지털 전자분야의 혁신센터(TIC, 산업화지원센터등) 확충

• 연구·시험·분석·평가 장비등을 지역별로 구축하여 중소기업의 생산역량 강화(05년, 36개사업, 720억 원)

• 품목별 센터장, R&D주관기관 등과의 협의회, 포럼활동을 강화하여 사업간 네트워크 활성화 및 시너지 효과 제고

2. 인력·표준화·정보 등 기업지원서비스 확대

□ 디지털전자 분야의 전문인력 양성 강화

• 인적자원개발협의체(Sector Council, 전자산업진흥회, 반도체협회, 디스플레이연구조합)를 통해 인력수급의 양적·질적 균형 도모

** Sector Council : 업종단체, 기업, 학계, 연구기관 등으로 구성되어 ①산업별 인력 수급 조사·전망, ②교육기관과 협력을 통한 교육훈련 실시*

• 홈네트워크·반도체·디스플레이 등 차세대 성장동력산업 부문에 근무하고 있는 기술인력에 대한 신기술 재교육기반 조성

** 2005년 인력양성사업(억원) : 반도체(15), 디스플레이(10), 게임(9), 홈네트워크(5), S/W(10)*

□ 표준화 활동의 전략적 추진

- 차세대성장산업에 대해 분야별 포럼을 통해 표준화에 적극 대응

* 지능형 홈 표준화, 전력선 통신, 텔레메틱스, 디지털TV/방송 등

- 표준정보 시스템 구축 및 인력양성 (표준협회)

* 전자산업 표준맵 시스템 구축하여 산업계 제공, 디지털전자분야 국제 표준 전문가 확충 (2001~2006년 94억원)

□ 전자산업동향 및 품목별 시장정보를 on/off 라인으로 제공

- 매년 30개 정도의 유망기기·부품에 대한 시장·기술 동향분석 자료 발간 (전자산업진흥회·전자부품연구원, 05년 1.6억원)
- on-line으로 품목별 기술·시장동향 정보 제공, 주요 핵심품목의 국산화실태 및 기술경쟁력 비교 분석(전자부품연구원, 2005년 10억원)

- 구미의 전자·정보기술단지과 금오공대·경북대, 구미기술전자기술연구소 등을 중심으로 LCD, 휴대폰 산업의 활성화(05년 40억원)
- 원주의 의료기기 테크노벨리와 연세대·상지대와 TIC, 외국인전용단지지정, 의료첨단특구 등을 통해 의료산업 활성화(05년 40억원)
- 삼성전자(탕정·기흥·수원·천안·광주), LG전자(파주·구미·창원) 등을 중심으로 반도체·디스플레이·백색가전 집적지 형성
- 지역혁신특성화 사업(RIS 사업)을 통해 지역의 특성에 맞고 성공가능성이 높은 소규모 혁신사례를 중점 발굴 및 지원

* Digital Island(제주), 임베디드시스템(경북), 실버산업(논산), 서울서남부 IT 산업육성(서울), 의료텔레메틱스(대구) 등

3. 지역혁신 클러스터 활성화

□ 국가균형발전계획과 연계하여 디지털전자산업을 지역별로 특화

2005~2006년중 시장출시 추진 과제

지역	사업명	투자규모(억원)	기간
대전	대덕밸리 고주파산업지원센터	199	2002~2007
	지능로봇 산업화 지원센터	435	2003~2007
천안	영상미디어 사업화 센터	348	2002~2007
충남	디스플레이산업 지원센터	476	2002~2007
충북	반도체장비·부품 공동테스트센터	429	2002~2007
(오창)	전자정보 부품산업 지원센터	253	2002~2007
광주	광산업육성(2단계)	1,764	2004~2008
	전자부품산업육성	520	2004~2008
대구	모바일 단말 상용화 센터 구축	253	2004~2008
	나노부품 실용화센터	279	2004~2008
구미	디지털 전자·정보 기술단지	867	2002~2007
원주	의료기기 테크노벨리 조성	265	2002~2007
경남	스마트 홈 클러스터 조성	1,715	2004~2008

□ 산업단지혁신클러스터 사업, 지역특성화시범사업 등을 연계 추진

- 산업단지, 대기업 등을 중심으로 산업클러스터 활성화

4. 글로벌 네트워크 기반 확충

1. 세계일류상품 발굴 및 해외시장 개척 강화

□ 세계일류상품의 지속적 발굴

- 휴대폰, 반도체 등 소수품목에의 수출편중 시정과 미래 수출동력 확충을 위해 유망수출상품 발굴·지원
 - (2002) 48개 → (2003) 53개 → (2004) 59개 → (2005계획) 63개(누계치)
- 신기술개발, 국제표준화 선도 및 전략적 마케팅 추진으로 10억불이상 수출주력상품 확대
 - 10억불이상 수출전략상품을 2007년까지 5개이상 추가 확보

* 10억불이상 수출품목 : (2002) 10개 → (2007) 15개이상

□ 상품과 기술이 융합된 국내 및 해외 마케팅 추진

- 국내 IT전시회를 국제적인 상품·기술전시회로 발전
 - 『2005 한국전자전』을 아시아권의 핵심 전자전시회로 육성
- 성과중심의 해외전시사업 지원 강화
 - 해외전시회 참가지원 : (2004) 25회 35억원 ⇒ (2005계획) 26회 54억원

- 『KAIST/청화대 High-Tech EXPO 2005』 개최 지원(2005년 1억원)
- 『2005상해 아시아전자전』 개최 지원 (2005년 5.7억원)
- 차세대성장동력산업 홍보 및 마케팅 지원강화
 - 지능형 홈 네트워크 전시회 및 기술시연회 개최 (6.2~6.5, KINTEX)
 - 지능형 홈 네트워크 학술대회 개최(6.5 KINTEX)

2. 특허 분쟁 대응 및 지적재산권 보호 강화

- 국내 중소·벤처기업을 위한 특허분쟁 대응체제 구축
 - 전자산업진흥회에 특허지원센터를 설립(2005.3)하여 초기 대응체제 구축, CEO 포럼, 품목별 특허협의체 등을 운영
 - * LED(2004.6), 반도체·디스플레이장비(2004.12) 등에 대한 특허협의체는 구성을 완료했으며, 휴대폰, D-TV 협의체 등 10여개는 연내에 구성
 - 특허클레임을 사전에 예방하기 위한 선진기업의 특허 분석, 휴면특허 조사, 정보서비스 등 인프라 구축
 - 이와 함께 특허분쟁 대응 사례를 중심으로 국제 특허 분쟁 대응을 위한 전문가 양성 사업 실시
- 기업의 분쟁 대응능력 강화를 위한 제도적 개선사항
 - 원천특허 확보를 위해 정부 R&D 기획시 사전 특허분석의무화 및 연구기획 사업비의 확대 추진
 - 대기업의 휴면특허 및 공공연구소 등이 보유한 특허의 중소기업 이전을 촉진하여 중소·벤처기업의 대응능력 강화
- 특허청, 무역위원회 등 관련 기관의 전문성 확보
 - 특허청의 인력보강을 통한 특허심사, 심판 처리기간의 단축 및 국내외 특허출원 비용에 대한 지원의 확대 추진
 - 무역위원회의 전문인력 확보를 통해 신속하고 공정한 침해 조사 진행 및 지적재산권 침해 구제제도 홍보 강화

3. 국제환경규제에 능동적 대응

- 再제조산업 육성, 생태산업단지 등 환경 친화적 생산 기반 구축
 - 再제조산업 육성을 위해 품질·보증시스템 구축 등 제도개선 및 시범사업 추진(* 토너카트리지, 복사기 등)
 - “생태산업단지” 를 구축하여 폐기물 발생기업과 수요기업을 연계
 - 「공급망 환경관리사업」(SCEM)을 추진하여 대기업이 보유한 청정기술·환경경영기법 등을 중소기업에게 이전
- 유해물질분석방법에 대한 기술개발 및 소재정보 DB 구축
 - 유해물질분석 방법에 대한 기술개발 및 표준화로 국산 전자제품 신뢰성 확보 (기술표준원, 2004.3~2006.2, 5억원)
 - 전자부품에 대한 소재정보를 데이터베이스화하여 부품·소재업체와 SET업체간 정보 공유로 친환경제품 생산 촉진(전자산업진흥회, 2005년, 4억원)
- 중소기업에 대한 교육지원 및 무연솔더링 기술 지원 강화
 - 국제환경규제에 제대로 대응하지 못하고 있는 중소 전자부품업체를 대상으로 교육 및 공정진단부터 수출지원방안까지 일괄 서비스
 - 전국 4개 지역주관 선정(경기, 대전, 구미, 광주)
 - 2005년 총 15억원의 예산을 투입하여 약 1,800개 업체 우선지원
 - 친환경 전자제품 생산을 위한 무연솔더링 공정기술 개발 지원 및 신뢰성 평가 (생산기술연구원, 전자부품연구원(2004.7~2007.6, 56억원))