

전자산업 기술개발 전략

통상산업부

1. 추진 전략

통상산업부는 대일 의존도가 높은 전자부품·재료·소재 기술의 개발을 촉진하고 멀티미디어 핵심기반기술을 확보하는 등 반도체 구조 고도화를 지원하는 차세대 기술 개발을 촉진시키기 위해 95년 전자산업 기술개발 전략을 수립했다.

동전략은 먼저 21세기 전자부품·재료·소재 종합육성 전략을 수립하여 Electro-21의 중간점검과 보완하여 발전시킬 계획이다.

이는 전자부품연구소를 중심으로 관련단체·기관 등 전문가 100여명을 참여시켜 오는 6월 세부추진계획을 수립할 계획이다.

동 기술개발 사업은 중기거점개발 사업으로 7개분야 100대 과제를 신규로 개발, 종합 육성 전략과 연계성을 유지할 계획이다.

반도체 분야는 G-7 차세대 반도체 기술로 0.3 마이크론 급 공정개발과 고유전체막 기술 개발을 추진할 것이며 LCD 기반기술개발, 반도체 장비 국산화, HDTV용 주

문형 반도체 개발 사업에 역점을 둘 계획이다.

멀티미디어 핵심기반 기술에는 멀티미디어용 초고속병렬처리기기 개발의 2단계 사업에 착수할 것이며 차세대 CATV의 원천기술 확보를 위한 대화형 CATV 개발을 한국 CATV 연구조합을 중심으로

추진할 것이다.

또한 정보처리시스템, 휴대용 정보단말기, 타이틀 개발 등 멀티미디어 관련 기술개발 사업을 지속적으로 추진할 것이다.

HDTV 후속사업으로 기술적인 연속성을 유지키 위해 디지털 VCR, 캠코더 개발사업도 본격 추

2. 사업추진 계획

사업예산 총괄표

(단위 : 억원)

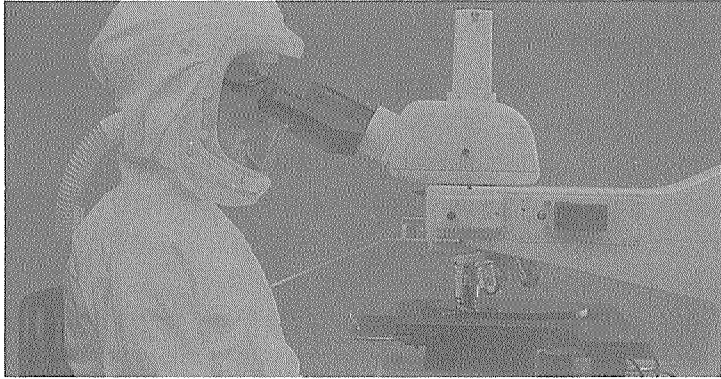
사업명	세부내용	사업비(정부)
○ 공업발전기금사업 (용자자금)	-시제품 개발사업 -첨단산업기술 개발 사업	225 (225) 350 (350)
○ 공업기반기술개발 사업(출연금)	-공통애로기술 분야 -부품 소재 분야 -멀티미디어 분야 -반도체 분야	150 (75) 210 (110) 670 (289) 731 (151)
총 계		2,336(1,200)

1) 사업자금별 현황

가. 공업발전기금

(단위 : 억원)

사업명	사업개요	'95용자(정부)
○ 시제품 개발 (전자공업진흥회)	-중소기업의 시제품, 소재, 신기술 등 전자핵심 기술 및 부품 개발 -통상부가 정한 첨단기술 및 제품의 범위에 해당하는 생산기술 개발	225(225) 340(340)
총 계		565



나. 공업기반기술개발사업

(단위 : 억원)

사업명	사업개요	'95투자 (정부)	비고
<공통·애로기술 분야> <부품·소재분야>	-총 120개 발굴, 지원	150 (75)	공통애로기술
○ Electro-21 개발사업	-21세기 선진국 진입을 위한 핵심기술	150 (80)	중기거점
○ 전자소재/재료	-대일의존도가 높은 전자재료 소재분야 기술 개발	60 (30)	중기거점 (추정)
<멀티미디어분야>			
○ 대형컴퓨터 개발사업	-개방형 병렬처리 대형 컴퓨터의 국산화	110 (50)	중기거점 (공발기금포함)
○ 대화형 CATV 시스템 개발사업	-750MHz이상의 광대역 대화 형 CATV 시스템 개발	19 (9)	중기거점 (공발기금포함)
○ 멀티미디어 개발사업	-초고속정보망 관련 산업 응용 기술개발	260 (130)	중기거점 (공발기금포함)
○ TDMA 디지털 이동 통신기기 개발사업	-유럽형(GSM) 이동통신 단말기, 부품의 국산화 및 수출상품화	136 (64)	중기거점 (공발기금포함)
○ G-4 FAX 공동개발 사업	-G-4 FAX 시스템, 부품 개발	15 (9)	중기거점 (공발기금포함)
○ 디지털 VCR, 캠코더 개발사업	-차세대 디지털 VCR, 캠코더	130 (27)	중기거점 (공발기금포함)
<반도체분야>			
○ 차세대 반도체 개발 사업	-차세대 반도체 분야의 기반 기술 확보	531 (75)	G-7 (통상부 지원본)
○ 반도체장비 국산화 개발사업	-16/64M DRAM급 이상의 반도체 제조장비 국산화	110 (50)	중기거점
○ HDTV 주문형 반도체 (ASIC) 개발사업	-HDTV의 상용화에 기반이 되는 반도체 개발	100 (26)	중기거점
소 계		1,771 (625)	

진할 것이다. 한편 G4 FAX 개발 사업, TDMA, 디지털 이동기기, 개발사업도 중점 추진할 계획이다.

3. 기술개발사업별 현황

1) Electro-21 개발사업
(중기거점사업)

가. 사업개요

① 개발개요

21세기 전자기술 선진국으로서의 기반구축을 위한 핵심기술 확보를 위해 18개 핵심전자기술부문의 집중개발 및 생산전문화를 이를 계획이며 부품, 소재 표준화와 중소형 애로과제 등을 개발할 계획이다. 기간은 '92년부터 '96년까지 5년간이다.

② 연도별 자금계획

(단위 : 억원)

구분	'92	'93	'94	'95	'96	계
정부지원	47	138	45	80	50	360
민간부담	40	109	48	70	50	317
계	87	247	93	150	100	677

③ 추진체계

전자부품종합기술연구소를 총괄주관 기관으로 48개 세부과제 연구개발을 위한 산·학·연 등이 참여할 계획이다.

④ 기대효과

핵심부품의 수입대체효과와 전자기기산업의 급속 발전 추세에 선도적 역할 및 안정적 기여로 국제경쟁력을 확보하게 될 것이며 전자부품산업의 수출산업화가 기대된다.

나. 추진실적

① 연도별 추진실적

'92년 1차년도에는 고주파 전력 증폭기 등 12개 부문 26개 과제 47억원을 지원했으며 '93년 2차년도에는 세라믹 필터 등 16개 부문 45개 과제 138억원 지원, '94년 3차년도에는 차세대 MPU 개발 등 12개 부문 21개 과제에 45억원을 지원했다.

② 자금지원(총액) : 230억원

'95년 계획은 차세대 MPU 개발 등 14개 부문 29개 과제 연구 개발을 수행할 계획이다.

2) 차세대 반도체 기반기술 개발사업(G-7 사업)

가. 사업개요

① 개발개요

- 개발목표 : 차세대 반도체 제조 단위 공정기술, 재료, 장비 개발
- 단위공정 : 256M DRAM 제조용(0.25 마이크로미터급) 공정 개발
- 재료 : 256M급 웨이퍼 등 재료 기술 개발
- 장비 : 스퍼터링 장비 등 기술개발
- 선행기초 : 신공정 장비 개발, X-선 마스크 등 신재료 기술개발

연도별 자금계획

(단위 : 억원)

구 분	'93	'94	'95	'96	계
정 부 지 원	148	187	285	294	914
• 통상산업부	20	55	75	78	228
• 과학기술처	70	70	90	100	330
• 정보통신부	10	20	70	100	200
• 기술료 재투자	48	42	50	16	156
민 간 부 담	277	277	246	240	1,040
계	425	464	531	534	1,954

주) 기술료 재투자는 16/64M DRAM 개발사업지원과 관련한 업계의 기술료 상환분

○ 개발기간 : '93. 11~'97. 11

② 추진체계

통상산업부, 정보통신부, 과학기술처가 지원하여 산·학·연이 참여하는 민간주도의 공동개발을 추진할 계획이며 삼성전자, LG 반도체, 현대전자, 한국전자통신연구소 등이 참여할 계획이다.

③ 기대효과

초고집적 반도체 관련 기초·기반 기술개발을 통한 기억소자분야의 국제경쟁력을 선점하게 될 것이며 컴퓨터, 멀티미디어산업의 선도역할이 기대된다.

또한 전략수출산업화가 가능할 것이다.

나. 추진실적

① 1차년도

- 단위공정기술
- 유전체기술, 배선/평탄화 기술, Patterning 기술개발
- 재료기술
- 웨이퍼 소재기술, Chemical 기술, EMC 기술개발 착수
- 장비기술
- Sputter 등 6개 장비 개발 착수
- 선행기초기술

- 소자기술연구, 단위공정과 추정 분석기술연구 등

② 자금지원('93~'94) : 335억원 다. '95계획

○ 단위공정기술

- 0.3 마이크로미터급 공정개발

○ 재료기술

- 64M용 8" 웨이퍼 EMC 및 Chemical 개발

○ 장비기술

- 핵심 Module 시제품 제작

○ 선행기초기술

- 소자해석 및 0.2 마이크로미터급 Mask 기술

3) LCD 기반기술 개발사업 (중기거점사업)

가. 사업개요

① 개발개요

○ 개발목표

- 벽걸이 TV용 25"급 대화면 TFT-LCD 개발

- 핵심부품, 소재 및 장비 국산화를 제고

○ 개발기간 : '94. 2~'97. 1

② 연도별 자금 계획

(단위 : 억원)

구 분	'94	'95	'96	계
정부지원	46	53	98	197
민간부담	45	67	113	225
계	91	120	211	422

③ 추진체계

한국디스플레이연구소합을 주관기관으로 하여 LG 전자, 삼성전관, 삼성전자, 오리온전기, 현대전자, 한국전자, 서강대 등 4개 대학, 전자부품종합기술연구소 등이

참여하게 된다.

④ 기대효과

핵심기술 자립으로 수출산업화를 촉진하고 정보기기산업 등 국내 관련산업의 국제경쟁력을 제고하게 될 것이다.

나. 추진실적

○ '94 추진실적

-9"~16"급 LCD 설계 및 공정 기술 개발

-COG 기술소자 및 기초실험 실시

-Back Light Unit 등 핵심부품 설계기술 확보

-TFT-LCD용 장비 기본설계기술 확보

○ 자금지원 : 46억원

다. '95계획

○ 대화면 고정세 TFT-LCD Module 개발 및 제작

○ COG 단위공정기술 개발

○ 핵심부품 샘플제작 및 제조기술 확보

○ 공정별 시스템 기구 및 제어부 상세설계 제작

4) 반도체장비 국산화 개발사업(중기거점사업)

가. 사업개요

① 개발개요

16/64M DRAM 이상급 반도체 제조장비의 국산화를 반도체장비 관련 시스템 소프트웨어를 개발하게 된다.

(단위 : 억원)

구분	'95	'96	'97	'98	계
정부지원	50	50	50	50	200
민간부담	460	70	80	90	300
계	110	120	130	140	500

○ 개발기간 : '95~'98

② 연도별 자금계획

③ 추진체계

한국반도체연구조합을 주관기관으로하여 LG전자, 삼성전자, 현대전자, 한국전자, 한국 DNS, 미래산업, 태석기계 등이 참여하게 될 것이다.

④ 기대효과

초고집적 기억소자분야의 안정적인 생산기반을 구축하게 되며 반도체산업분야의 국제경쟁력 강화와 수입대체효과 및 수출산업전략화가 기대된다.

나. 추진실적

○ 연구개발 기본계획 수립

다. '95 계획

○ Test Handler 등 14개 장비 개발 착수 예정

5) HDTV 주문형반도체(ASIC) 개발사업(중기거점사업)

가. 사업개요

① 개발개요

○ 개발목표 : HDTV의 상용화에 적용할 주문형반도체(ASIC) 개발

-ASIC 구조 및 회로설계기술

-일체형 HDTV 수상기 제작

○ 개발기간 : '95~'99(5년)

② 연도별 자금계획

(단위 : 억원)

구분	'95	'96	'97	'98	'99	계
정부지원	26	100	120	100	54	400
민간부담	74	150	180	150	46	600
계	100	250	300	250	100	1,000

③ 추진체계

전자부품종합기술연구소가 주관기관으로 LG 전자, 삼성전자, 대우전자, 현대전자 등이 참여하게 된다.

④ 기대효과

HDTV의 기술자립 및 국제경쟁력 확보로 다기능 One Chip화를 통한 HDTV의 적기 상품화 출시가 예상된다. 또한 비메모리 반도체 기술의 확산 및 통신기기 등 관련산업에의 기술 파급효과가 지대할 것으로 보인다.

나. 추진실적

○ 연구개발 기본계획 수립 : 4월 말까지(예산 : 5천만원)

다. '95 계획

○ 규격 및 시스템 최적화, 구조설계 착수 : '95 하반기

6) 대형컴퓨터 개발사업(중기거점사업)

가. 사업개요

① 개발개요

개방형 병렬처리 대형컴퓨터(Enterprise Server)의 국산화를 목표로 '95. 10~'98. 2(4년 3월)까지 진행될 것이다.

② 연도별 자금계획

(단위 : 억원)

구분	'93	'94	'95	'96	'97	계
정부지원	10	10	50	60	60	190
			(16)	(17)	(17)	(50)
민간부담	-	-	60	60	70	190
계	10	10	110	120	130	380

주) ()내는 과거치 지원

정부지원 금액은 공업발전기금이 포함된 수치임.

③ 추진체계

1단계는 선행연구사업 추진을

목표로 서울대학교 컴퓨터신기술 공동연구소가 주관하게 되고, 2단계는 목표기종의 개발로 삼성전자, 현대전자, 한국컴퓨터, 산업연구원, 컴퓨터신기술공동연구소 등이 참여하게 될 것이다.

④ 기대효과

정보화사회를 대비한 첨단기술 확보 및 대형컴퓨터 국산화로 연간 2억불 이상 수출증대효과가 기대되며 연간 3억불 이상의 수입대체효과가 기대된다.

나. 추진실적

1단계 선형연구사업 추진('93. 10~'95. 2)으로 기술협력 선진기업 선정하고 제안기종의 분석 및 목표시스템 사양을 결정하게 된다.

다. '95 계획

2단계 개발사업의 착수를 통해

제안기종에 대한 국산화 추진 및 목표기종 개발에 착수할 계획이다.

7) 대화형 CATV 시스템 개발사업(중기거점사업)

① 개발개요

750MHz 이상의 광대역 대화형(동축, 디지털방식) CATV 시스템 개발과 디지털 방식의 CATV 기술을 이용한 VOD 서비스의 원천기술 확보 및 핵심기술의 국산화를 이룩해 나아갈 것이다.

○ 개발기간 : '95.2 ~ '98. 6

② 연도별 자금계획

(단위 : 억원)

구분	'95	'96	'97	계
정부지원	9	90	87	186
민간부담	10	89	87	186
계	19	179	174	372

③ 추진체제

전자부품종합기술연구소가 총괄 주관기관으로 3개 분야(비디오 서버, 전송기기, 단말기기)로 구분하고 8개 세부과제화하여 공동개발 추진

〈비디오 서버 부문〉

- 주관기관 : 전자부품종합기술연구소
- 참여기업 : 금성사, 대우전자, KNC

〈전송기기 부문〉

- 주관기관 : 전자부품종합기술연구소
- 참여기업 : 금성사 등 33개사

〈단말기 부문〉

- 주관기관 : 전자부품종합기술연구소

심서래 특허 법률사무소

저는 통상산업부.(전자부품과, 정보기기과) 국가전산망 조성위원회 및 특허청 심사관으로 27여년간의 공직에서 명예퇴직하고 특허법률사무소를 개설하여 지적재산권 업무를 성실하게 수행하고자 합니다. 그동안 공직생활을 통하여 얻은 지식과 경험을 바탕으로 변리사라는 전문 직업인으로 국내외 특허, 실용신안, 의장, 상표의 출원 및 심판, 소송 업무를 성실히 수행할 것을 약속드립니다. 많은 성원과 지도편달을 부탁드립니다.

