

## □정책칼럼□

## 정보통신 핵심부품 개발 계획

최 세 하<sup>†</sup>

## ◆ 목 차 ◆

- |                      |                |
|----------------------|----------------|
| 1. 서 론               | 5. 전략적 부품 개발과제 |
| 2. 정보통신핵심부품 개발 계획 일정 | 6. 연구개발계획      |
| 3. 정보통신부품 산업의 현황     | 7. 기대효과        |
| 4. 정보통신부품 연구개발 정책방향  | 8. 결 론         |

## 1. 서 론

정보통신산업은 21세기 지식기반정보사회의 핵심 산업이라 할 수 있다. 정보통신산업의 발전을 위하여 선행되어야 할 조건은 정보통신부품 산업의 육성이다. 정보통신부품 산업은 그동안 값싼 노동력을 바탕으로 조립기기 중심으로 발전한 산업구조로 말미암아 상대적으로 기술개발 투자는 소외되었고 자체 개발보다는 주요 핵심부품들을 수입, 생산하는 형태가 지속되어 왔기 때문에 부품의 수입의존도가 높아 정보통신산업의 국제경쟁력이 약화되는 결과를 초래하였다.

휴대폰의 경우를 살펴보면, 핵심 칩의 대부분을 수입에 의존하고 있으며, 비단 핵심 칩뿐만 아니라 사소한 부품(저항, 콘덴서 등)까지도 수입하고 있는 현실이다. 이러한 현실은 60년대 진공관 라디오를 만들 때부터 외국으로부터 부품 수입, 조립 가공, 제품 판매 또는 수출의 순환고리가 계속 진행되고 있다. 92~97년 정보통신기기의 부품 수입 비율은 전체부품의 평균 51%이며, 신모델의 정보기기 경우 수입비율은 70~80%이나 된다.

수입에 의해 부품을 조달하고 조립 생산을 통

해 차익을 취하여도 국가적으로 이득이 될 수 있지만, 그러한 방식으로는 어느 한도 이상으로 경제규모가 커질 수 없을 것이다. 따라서, 정보통신산업의 지속적인 발전을 위하여 가장 걸림돌이 되는 핵심부품에 대한 기술력 배양이 필요하다.

정보통신부품은 크게 유선 및 광통신용 부품, 무선통신용 부품, 정보기기용 부품으로 나누고, 또 다른 분류로는 반도체부품 중에서 메모리반도체와 비메모리반도체로 나눌 수 있다. 부품 국산화율은 98년말 기준으로 교환기가 83%로 가장 높고, PC, 고속전송장치, 기지국장비, 휴대폰 등이 45~70% 수준이며, 무선가입자망(WLL), 디지털비디오(DVD), 디지털TV 등은 20~30% 수준이다. 또한 현재 개발중인 IMT-2000 단말기까지 포함된 통신제품의 국산화율은 평균 42%로 시스템산업의 성장속도에 못 미쳐 경쟁력이 떨어지는 추세이다. 정보통신부품 중 가장 성공적인 성장을 한 세계3위의 메모리반도체의 경우, 국내 전체 반도체부품에서 차지하는 비중이 90%로 매우 큰 비중을 차지하고 있으나 경기변동에 약한 단점을 갖고 있으며, 세계적으로 메모리 대 비메모리 반도체의 시장 구성비가 20 : 80이므로 시장확대에도 한계가 있다. 한편, 비메모리 반도체는 설계기술 및 인력의 부족과 내수기반의 취약성으로 경쟁력이 약한 실정으로 세계적 조류인 시스템의

† 정회원 : 정보통신부 정보통신정책국 기술정책과 사무관

기능이 하나의 칩으로 통합되는 시스템-온-칩(SOC; System-On-a-Chip) 경향에 대처하지 못하게 될 것이 자명하여 핵심부품의 기술력이 시스템 전체의 경쟁력을 좌우하는 기술환경의 변화에 대응하지 못하고 있다.

## 2. 정보통신핵심부품 개발 계획 일정

3대 정보통신분야(유선·광, 무선, 정보기기)중 성장 가능성이 높은 부품을 중심으로 국산화 실태, 개발대상 부품, 추진방법 등에 대한 연구조사와 관련업체와의 공청회, 의견 수렴 결과로 정보통신핵심부품개발 계획을 수립하게 되었고, 그 구체적인 일정은 다음과 같다.

- 1998. 11. 정보통신핵심부품 중장기 개발계획 수립을 위한 작업반 구성
- 1999. 2. 작업반별 핵심부품 중장기 개발계획안 작성
- 1999. 6. 작업반별 3~5차 회의를 거쳐 시안 작성
- 1999. 8. 한국전파진흥협회 주관 50여개 업체공청회
- 1999. 8. 정보통신핵심부품 중장기 개발계획(안) 수립
- 1999. 9. 정보통신기술개발 5개년 계획 공청회
- 1999. 10. 정보통신핵심부품 중장기 개발계획(안) 설명회

## 3. 정보통신부품 산업의 현황

### 3.1 국내시스템 산업의 우선 육성으로 부품 산업 취약

부품수요를 창출하는 국내 정보통신·전자 산

업구조가 독자 설계에 의한 고유모델 생산체제가 아니라, 선진기술 도입, 핵심부품 수입이나 OEM base로 성장해왔기 때문에 시스템 산업과 상호연계에 의한 부품산업의 발전이 이루어지지 못하였다.

### 3.2 연구개발 체제의 미흡

연구조합, 전·후방 산업기술간의 연구개발체계가 취약하여 과당경쟁 또는 산·학·연 각계의 독자적인 개발추진으로 전체적으로는 전략적인 부품개발 체제가 부재하다. 시스템 제품개발에 부품업체가 참여하는 부품의 비중은 16% 정도로 낮아서[1] 시스템업체와 부품업체가 연구개발에 있어 규격작성, 시험 등 긴밀한 연계가 미흡하고 정보공유체제가 미형성되었다. 또한, 시스템 개발에 대하여 부품개발이 선행되어야하나 대부분의 부품 연구개발이 시스템 개발사업 후 또는 동시에 이루어짐으로써 시스템에의 활용도와 연계성이 부족한 실정이다.

### 3.3 기반기술 및 기술인력의 부족

정보통신부품은 기술개발 주기가 짧고 소량 다품종인 특성을 가지고 있어 대량 생산 부품 및 시스템 위주인 대기업 보다는 중소기업에 적합하나 기술과 자본취약으로 제작 인프라가 열악하다. 98년도에 대량생산 품목인 메모리 반도체의 생산액중 94%를 수출하였으나 소량 다품종인 ASIC칩은 국내 수요중 89%를 수입하는 실정이다. 또한, ASIC 설계 인력 또는 전문인력의 부족과 IP(Intellectual Property) 등 ASIC 설계에 필수적인 기반기술이 취약하여, 국내 중소기업의 경우 ASIC 개발기술이 전반적으로 미흡하고 ASIC을 제작할 수 있는 Foundry 시설이 부족하므로 ASIC 기술 저변이 성숙되지 못하고 있다. 기술인력과 관련하여서는 신규고용 수요는 2000년 9만명이 예상되나 전자, 전기, 제어계측 등 관련 학과의 졸업수는 5만명에 불과한 실정이다.

### 3.4 정보통신기기의 부품 생산현황 및 국산화율

국내 정보통신 부품 생산액은 98년 42.8조원, 99년 43.1조원(예상)으로 전체 정보통신제품 생산액의 54%차지. 부품수출은 98년 222억불 수입, 149억불로 73억불의 무역수지 흑자를 기록하였으나 대부분 메모리 반도체의 생산 및 수출의 호조에 따른 것이고, 기타 핵심부품에 의한 효과는 크지 않다.

정보통신시스템의 부품 국산화율은 약 42%로 시스템산업의 성장속도에 못미쳐 경쟁력이 약화되는 추세를 보이고 있다.

(표 3-1) 주요 정보통신제품의 부품 국산화율

기기	교환기	고속전송장비	기저국장비	휴대폰(CDMA)	PDA	WLL	PC	DVD	D-TV	전체
국산화율(%)	83	78	45	53	45	20	70	30	30	42

## 4. 정보통신부품 연구개발 정책방향

### 4.1 개발목표

정보통신핵심부품 개발계획의 목표는 시장이 크고 개발 성공 가능성이 큰 정보통신부품 기술 개발에 집중 투자하여 2004년 정보통신부품 국산화율을 42%에서 80%로 높이고, 수출 548억불로 세계 3위권의 부품 수출국가로 진입하는 데에 있다.

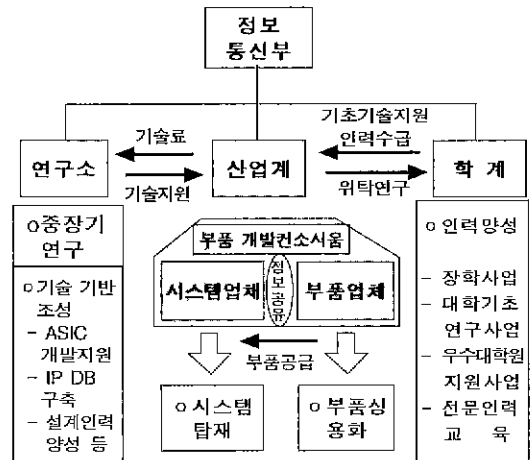
### 4.2 추진전략

부품업체와 시스템업체간의 연계강화를 위하여 단기 개발과제는 부품업체와 연계한 시스템업체 주도로 개발하되 정부출연연구소는 애로기술을 지원하도록 한다. 전문역량을 갖춘 부품업체 참여 폭을 확대하고 부품업체와 시스템 업체의 컨소시엄 우대하며, 시스템업체가 연구개발에 참여하도록 시스템업체와 협의체 등을 구성하여 정보교류

를 상시화하도록 장려한다. 개발에 장기간이 요구되는 중장기 개발과제는 연구기관이 수행토록 한다.

개발 방법으로 개발결과의 상용화 및 Time-to-Market을 촉진하기 위하여 단순연구 차원이 아니라 상업화 중심의 Item 개발에 초점을 두어 연구 목표를 구체화하고, 상용화 및 기술이전 계획을 포함토록 하며, 산업체 중심으로 부품개발 과제를 도출하여 사전수요 예측으로 연구개발 즉시 상용화되어 공급될 수 있는 Time-to-Market을 강화하도록 한다.

기술의 핵심성, 시장성 및 국내 개발 가능성을 고려하여 선정된 전략적 부품 개발과제에 R&D지원을 집중투자하되 특히 비메모리 반도체 기술개발에 집중투자하도록 한다. 또한, 기술개발 기반을 최우선적으로 확보하기 위해 반도체설계 인력 양성, 설계 IP DB구축, 공유제작 기법(Shuttle기법) 도입, Foundry이용 지원사업 등을 종합적으로 추진토록 한다.



(그림 4-1) 정보통신핵심부품 연구개발 추진 연계도

### 4.3 추진체계

정보통신핵심부품의 연구개발 추진 연계도는 (그림 4-1)과 같다. 산업계, 연구소, 학계의 3가지 축을 가지고 연구소는 중장기 연구와 기술개발기

반조성을 통하여 산업체에 기술지원을 하고, 학계는 위탁연구 및 인력양성을 통하여 기초기술지원 및 인력수급을 산업체에 지원하게 된다. 산업계에는 시스템 업체와 부품 업체가 부품개발컨소시엄 형태를 이루도록 하며 부품업체와 시스템업체가 시스템 및 부품에 대한 정보를 서로 공유하여 시스템에 탑재될 수 있는 부품이 개발될 수 있도록 한다.

## 5. 전략적 부품 개발과제

### 5.1 선정원칙

기술의 핵심성, 시장성 및 발전성을 고려한 핵심성, 시장 매력도와 국내외 제품과의 기술수준을 고려한 경쟁력을 50여개 부품 업체의 의견을 수렴하여 비교, 평가하여 상위 점수를 받은 부품 및 기술을 도출하고, 2번의 공청회를 개최하여 업계의 의견을 더욱 광범위하게 수렴하였다.

### 5.2 기술개발 분야

정보통신핵심부품의 개발분야는 유선·광통신, 무선통신, 정보기기 부품 분야로 나누었다. 유선·광통신 부품 분야는 초고속기간망, 가입자망 등 초고속 서비스 제공을 위한 WDM(Wavelength Division Multiplex) 시스템, 고속 SDH(Synchronous Digital Hierarchy) 시스템, 링크 접속분야의 시장 경쟁력을 향상시키기 위한 핵심부품으로 WDM 신호정합 소형 송수신기, 인터넷 접속용 고속 DSL 모뎀 ASIC, IP 라우터 칩셋 (네트워크 프로세서칩) 등이 선정되었다. 무선통신 부품 분야는 단말기의 시장경쟁력 강화와 멀티미디어화에 대응하여 단말기수출 세계 4위 및 단말기부품 국산화를 90% 달성을 위한 핵심부품으로 IMT-2000 비동기식 모뎀 칩, 영상신호처리 ASIC, 무선통신 단말기용 MMIC, 초단거리 구내무선통신 칩 등이 선정되었다. 정보기기 부품 분야는 신지식 기반사회 정보단말의 특성인 대응량화, 양방향화, 휴대

지능형화에 대응하는 저장장치 및 표시장치용 핵심부품등으로써 정보통신 시스템용 ASIC, 정보기기-온칩 RISC 코어, 차세대 디스플레이 소자 등이 선정되었다.

### 5.3 기술개발기반조성 분야

ASIC 기술개발 기반을 최우선적으로 확보하기 위해 반도체설계 인력 재교육, 설계 IP DB구축, 공유제작 기법(Shuttle기법)도입, Foundry이용 지원 사업 등을 종합적으로 추진하기 위해 기술기반조성 사업과 기반환경조성 사업으로 진행하고자 한다.

ASIC 기술기반조성 사업에는 ASIC 개발지원, 초미세 리소그래피 기술지원, IP DB 개발로 나눌 수 있다. ASIC 개발지원 분야는 (그림 5-1)에 나타난 추진체계를 가지고 ASIC 및 화합물반도체 IC에 대해 개발하고자하는 업체의 사정에 맞게 설계 기술을 지원하고, 제작수량에 따라 ETRI 또는 업체의 foundry를 이용하여 제작, 시험할 수 있도록 지원한다. 선포이  $0.35\mu\text{m}$  이하의 고성능·고집적 ASIC 제작 시 제작비용을 절감하기 위해 하나의 마스크에 여러 종의 ASIC을 같이 제작하는 공유제작(Shuttle, MPW: Multi-Project-Wafer) 기법을 적용한다. 초미세 리소그래피 기술 지원 분야는 차세대반도체소자의 공정 및 재료 개발을 위한 공정 기술개발을 통하여 업체나 학계에서 필요로 하는 초미세 회로패턴 제작 지원, 초미세 패턴용 공정재료의 검증 환경 지원을 목표로 한다. IP DB 개발 분야는 정보통신용 ASIC 개발에 필수적인 IP DB를 재활용·개발·도입을 통하여 구축 및 표준화하여 ASIC 개발을 용이하게 하고자 한다.

ASIC 기반환경조성 사업에서는 ASIC 설계환경 지원강화 분야, ASIC 인력양성 분야와 ASIC 마케팅능력강화지원 분야로 나눌 수 있다. ASIC 설계환경 지원강화 분야에서는 설계 도구지원 및 시제품 시험환경지원을 강화하여 ASIC을 제조하

고자하는 업체에 실질적인 지원이 될 수 있도록 하고, ASIC 벤처기업 보육에 적극 나서서 향후 ASIC 벤처타운화할 수 있도록 조성하여 시너지 효과를 창출하고, ASIC 산업위원회를 설치·운영하여 ASIC 개발지원, IP DB 개발, 인력양성, ASIC 지원센터 운영 등에 관하여 효과적인 추진을 꾀할 수 있도록 한다. ASIC 인력양성 분야에서는 ASIC 설계인력의 재교육, 해외 선진 설계 전문기관에 인력을 파견하는 설계인력 해외훈련 지원, SOC 설계 전문인력 양성, 대학 석·박사급 설계인력 양성 등을 지원하게 된다. ASIC 마케팅 능력 강화 지원 분야에서는 부품의 수요 및 시장 정보를 지원하고, 표준계약서 등의 개발을 통한 영업정보와 ASIC 상품기획과 ASIC 제품을 수출할 수 있는 마케팅 알선 및 수출 창구 역할 등을 지원하고, 시스템별 조사·분석·예측된 부품의

수요 예보를 하며, 연간 1회 시스템 및 부품 기술 동향에 대한 백서를 발간하고자 한다. 이러한 ASIC 기술개발기반조성을 통하여 국내 ASIC 기술의 저변 확산 및 정보통신 시스템 경쟁력 강화를 도모한다.

## 6. 연구개발계획

### 6.1 소요예산

<표 6-1>에서 보는 바와 같이 2000년부터 2004년까지 5년간 정보화촉진기금에서 출연투자 3,466억원, 융자지원 6,000억원, 산업체 대응 투자 2,071억원 등 총 1조 1,537억원 투자를 계획하였다. 여기서 순수 민간 투자는 제외하였다.

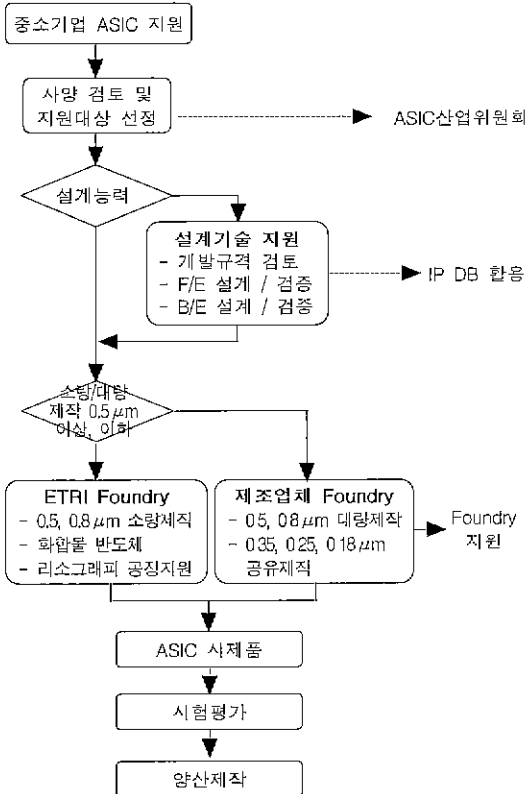
(표 6-1) 연구비 소요 계획

정부	산업체 대응투자	계
출연 : 3,466억원 융자 : 6,000억원	2,071억원	1조 1,537억원

연구비 부담은 정부출연투자 및 산업체 대응투자자로 나눌 수 있는데, 정부와 기업의 연구비 부담은 50 : 50으로 하고, 기업 부담금 50%는 현금출자 30%, 현물투자 20%를 원칙으로 하되, 현금출자는 50% 전액투자를 장려한다. 정보화촉진기금의 선도기반기술개발사업, 산업기술개발사업, 융자사업에서 매년 25% 이상을 부품기술개발에 지원하여 핵심부품 산업의 육성에 집중 지원될 수 있도록 한다.

### 6.2 과제 수 및 신규·계속과제 내역

<표 6-2>에서 보는 바와 같이 총 76개 과제 중 계속과제 26개 과제, 신규과제 50개 과제로 구성되어 있으며, 2년 이상 장기과제는 2001년까지 1단계로 먼저 수행토록 하고, 2001년 말에 과제의 결과를 평가하여 계속 진행 여부를 확정하도록 한다.



(그림 5-1) ASIC 개발지원 추진체계

(표 6-2) 신규·계속과제 내역

구 분	과제수	예산(억원)		
		정부	산업체	세
합 계	76	3,466	2,071	5,537
신규과제	50	2,737	1,547	4,284
계속과제	26	729	524	1,253

6.3 세부 개발 계획

과제구분에서 산업기술개발사업은 ○이며, 선도기반기술사업 중 ◎는 지정공모, ●는 정책지정 과제이며, 부품명에서 ★ 표시는 계속과제 중 2000년부터 과제 내용 및 기간이 변경되는 경우를 말한다. 유선·광통신 부품에 22개 과제, 무선통신 부품에 38개 과제, 정보기기 부품에 14개 과제, 기술기반조성분야에 2개 과제로 구성되어 있다.

(표 6-3) 유선·광통신 분야 (22개과제)

기술구분	부 품 명	연구기간	과제구분
내용량 전송기술	40Gbps 반도체 광변조기	1998-2000	계속
	1Tb/s급 WDM 병렬 광신호처리 모듈	1998-2001	계속
	1.4um 피검대 광증폭기용 광섬유소개 및 소자	2000-2004	◎
	10Gbps용 평전집적 수신기	2000-2001	◎
	다채널 마이크로 어레이 소자	1999-2001	계속
	WDM PON용 하이브리드 집적 광 모듈	1999-2001	계속
	병렬 광집속용 16채널 광커넥터	2000-2002	◎
	하이브리드집적 소형 광증폭기 모듈	2000-2003	◎
	WDM 신호경합 소형 송수신기	2000-2002	◎
	광PCS용 2GHz급 광송수신 모듈	2000-2001	○
	2.5Gb/s급 고감도 APD 광수신 모듈	2000-2001	○
	WDM용 2.5 및 10Gb/s급 광원 모듈	2000-2001	○
	광 연결망용 16×16 링 스위치 소자	2000-2003	○
교환/라우팅 기술	IP 라우터 칩셋(네트워크 프로세서 칩)	2000-2004	◎
	10Gbps급 이더넷 접속 칩셋	2000-2004	◎
	다기능 멀티레이어 라우팅 스위치 칩	2000-2003	◎
	고속 DSL 모뎀 ASIC ★	1999-2002	계속
가입자망 기술	케이블 모뎀 칩셋	2000-2001	○
	고속 구내유선통신망용 ASIC 칩셋	2000-2003	◎
	자동응답전화기용 보코더 ASIC	2000-2001	○
	인터넷 음성 코덱칩(VoIP)	2000-2001	○
	모뎀용 12bit ADC 칩	2000-2001	○

(표 6-4) 무선통신 분야 (38개과제)

기술구분	부 품 명	연구기간	과제구분
기지국용 부품	IMT-2000 기지국용 비동기모뎀	1999-2001	계속
	IMT-2000 기지국용 RF 전력 소자	2000-2002	◎
	IMT-2000 기지국용 선형 증폭기	2000-2002	○
	IMT-2000 기지국용 MIXER, VCO 및 증계기용 모듈	2000-2002	○
기지국용 부품	안테나		
	능동안테나용 Ku, Ka W 밴드 위성반위 MMIC	2000-2004	◎
	B-WLL용 초고주파 무선-광 변환 모듈	2000-2003	◎
	밀리미터파-광통신 통합 시스템용 유무선 변환기술 및 송수신기	1998-2000	계속
	역전향 평면안테나 인테나 및 환경지향형 안테나	2000-2003	○
단말기용 부품	IMT-2000 단말기용 비동기모뎀 및 이닐로그 ASIC	1999-2001	계속
	IMT-2000 단말기용 동기모뎀 및 이닐로그 ASIC	1999-2001	계속
	IMT-2000 MPEG-4 코덱 ASIC	1999-2001	계속
	IMT-2000 단말기용 전력증폭 MMIC	2000-2003	◎
	IMT-2000 단말기용 RF수동소자 집적 세라믹 다중칩모듈	1999-2000	계속
	IMT-2000 단말기용 칩형안테나, 듀플렉서, 아이솔레이터, BPF	2000-2003	◎
	IMT-2000 RF 직접 변환기 모듈	2000-2003	◎
	2GHz 대역 RF CMOS 직접 회로 기술 개발	1998-2000	계속
	휴대 단말기 (DCN, PCS, WLL)		
	WLL 단말기용 II/III-band 신호처리 ASIC	1999-2000	계속
WLL 단말기용 RF 모듈	1999-2000	계속	
휴대단말기용 2mm 두께 초소형 마이크로폰	2000-2002	○	
휴대단말기용 초소형 모터	2000-2001	○	
휴대단말기용 2012 고주파 칩 인덕터	2000-2001	○	
휴대단말기용 0.5mm 피치 I/O 커넥터	2000-2001	○	
휴대단말기용 RF 커넥터	2000-2001	○	
휴대단말기용 안테나	2000-2001	○	
초고주파 RF	SiGe HBT 기술을 이용한 one-chip RF IC 개발★	1999-2001	계속
	1-10GHz Market Specific SiGe RF Core Cell Library ★	1999-2004	계속
	웨이퍼 레벨 마이크로 피 패키징 모듈	2000-2004	●
	광대역 무선멀티미디어용 밀리미터파대 MMIC	2000-2004	●
	밀리미터파 고온초전도 믹서	1999-2001	계속
	밀리미터파대 필터	1998-2000	계속
D-TV	초단거리 구내유선통신 칩	2000-2003	◎
	D-TV 튜너용 RF CMOS IC	2000-2002	○
CAD	프로세서 내장형 ASIC 혼합설계 자동화기술연구	1998-2000	계속
	전원		
전원	진리 반도체		
	30W급 IC내각용 초소형 Heat pipe 개발	1998-2000	계속
	휴대단말기용 DC-DC전버터 ASIC 칩	2000-2004	◎
	리튬 이온 배터리 2차전지 기술개발	1998-2000	계속
리튬 2차 전지	고밀도/정량 리튬 2차전지	1999-2001	계속
	리튬금속고분자 2차전지	2000-2003	◎

(표 6-5) 정보기기 분야 (14개과제)

기술구분	부 품 명	연구기간	과제 구분
디스플레이	300cd/m <sup>2</sup> 고휘도 지전력 FED ★	1999-2004	계속
	고휘도 천연색 막막 ELD	2000-2004	◎
	형광체 막막 소재	2000-2004	◎
	경량, 박막유기 EL정보표시 소자	1999-2001	계속
	LCD 전원용 4.75uH 인덕터	2000-2001	○
	LCD용 80핀 Flexible PCB	2000-2001	○
	온도보상용 NTC 써미스터	2000-2001	○
대면적 디스플레이용 청색 LED	2000-2001	○	
광정보저장	내용광 광탑침 정보저장 소자 ★	1999-2004	●
자기정보 저장	자기절합형 메모리 칩	2000-2004	◎
정보처리 기술	정보기기가온칩 코어 및 통합시스템 SW	2000-2004	◎
ADC기술(IC 카드 기술)	안호프로세서 설계기술개발	1998-2000	계속
	단일 트랜지스터 강유전체 메모리 칩★	1998-2004	계속
단말기설장	금속 필라 EM/EMS 치폐체 소재	2000-2003	○

(표 6-6) 기술기반조성 분야 (2개과제)

기술구분	부 품 명	연구기간			
ASIC 기술 기반 조성	ASIC 개발 지원	중소기업 ASIC 설계	2000-2004		
		공유제작(MPW) ASIC 설계	2000-2004		
		회합물반도체설계	2000-2004		
		중소기업 ASIC 제작	2000-2004		
		공유제작 ASIC 제작	2000-2004		
		회합물반도체 제작	2000-2004		
		설계 및 제작장비 보완	2000-2004		
	IP DB 개발	초미세 리소그래피 지원	2000-2004		
		IP 개발/재활용/도입	2000-2004		
		IP DB 구축	2000-2004		
		IP DB 표준화	2000-2004		
		IP CAD 툴 개발	2000-2004		
		ASIC 기반 환경 조성	ASIC 설계환경 지원강화	ASIC 설계/시험환경 지원	2000-2004
				ASIC 벤치기업 보육실확보	2000-2004
ASIC 산업위협회 설치, 운영	2000-2004				
ASIC 인력 양성	ASIC 설계인력 재교육		2000-2004		
	ASIC 설계인력 해외훈련		2000-2004		
	SOC 설계 전문인력 양성		2000-2004		
	대학 석 박사급 설계인력 양성		2000-2004		
ASIC다 캐터능력 강화지원	ASIC 시장정보지원	2000-2004			
	ASIC 판로 지원	2000-2004			
	부품 수요예보 및 백서발간	2000-2004			

## 7. 기대효과

2004년까지 유선·광, 무선, 정보기기부품에 대한 기술개발 투자로 16조원의 국내생산 증가효과가 예상되고 58,400명의 신규고용이 창출될 것으로 보인다.

또한 유망 6개품목(케이블모뎀, 인터넷 접속장비, ASIC/RF-IC, 위성방송수신기, 광저장장치, 디지털TV)도 세계시장에서 경쟁력을 확보해 수출 3위권(548억불) 국가로 진입한다.

분야별로는 유선·광통신부품분야의 경우, 초고속 정보통신망 구축에 필요한 유선·광통신 핵심부품의 국내 자체조달을 달성하고 관련 소재·소자를 자체 확보해 광통신 부품과 시스템의 국제적인 가격 경쟁력을 확보할 수 있게 된다. 수백 Gb/s급 고밀도 WDM 광전송 구현을 위한 핵심 광·전자소자의 시장점유는 시장 초기부터 국내 산업 기반을 적극 육성, 활용하여 2001년 매출 발생 시작으로부터 2010년까지 15조 5천억원의 매출 발생 효과가 예상된다.

무선통신부품분야의 경우, DCN(Digital Cellular Network), PCS, IMT-2000, DSRC(Dedicated Short Range Communication), WLL(Wireless Local Loop), B-WLL(Broadband-WLL), 무선ATM-LAN, MBS(Mobile Broadband Service), 디지털TV, Bluetooth, HomeRF, 능동 안테나 등의 무선 핵심부품을 개발함으로써 저전력화, 고속화, 저가격화, 고집적화, 경량화를 이룩한다. 시스템 경쟁력을 향상, 2004년 생산액은 19.6억불, 점유율은 5%를 달성하여 무선통신 4위권을 이룬다.

정보기기부품분야는 정보통신기기를 사용하는 모든 분야에 정보의 저장, 기록, 검색기능을 대폭적으로 향상시킴으로써 21세기 정보화 사회의 구현을 앞당긴다.

기술개발기반조성 분야는 ASIC개발을 공동연

구 형태로 지원하여 ASIC개발로 인한 위험부담을 줄임으로써 ASIC개발을 활성화하고 IP 기술 확보와 망 구축으로 정보통신시스템 산업을 발전·육성한다.

## 8. 결 론

21세기 지식기반 정보시대는 변화와 도약의 시대로서 정보통신산업의 급속한 발전을 가져올 것이다. GDP(국내총생산; Gross Domestic Product) 중 약 12%을 차지하는 중요한 산업으로 CDMA(코드분할다중방식; Code Division Multiple Access) 등 상당부분에서 세계적 수준을 달성하였으나, 시스템을 개발하여 수출하면 할수록 수입이 늘어나는 기현상이 나타나게 되었고, 향후 서비스/시스템의 고도화, 경쟁력 향상을 꾀하기 위하여 핵심부품 개발의 필요성이 제기되었다. 디지털TV, IMT-2000, 인터넷단말기 등 신제품의 출현은 정보통신 핵심부품의 수요 확대와 중요성을 재인식시킬 것이다.

따라서, 정보통신부품 산업의 제반 현황을 살펴보고 이를 개선하기 위하여 2004년 정보통신부품 국산화율을 42%에서 80%로 높이고, 수출 548억 불로 세계 3위권의 부품 수출국가로 진입하는 데에 목표를 두고, 유선·광통신 부품분야, 무선통신 부품분야, 정보기기 부품분야등의 기술개발계획과 기술개발기반조성 분야에 대해 핵심부품개발계획을 수립하게 되었다. 분야별 내용은 다음과 같다.

먼저, 부품기술개발 분야는

첫째, 유선·광통신 부품의 경우, WDM시스템, 고속 SDH 시스템, 링크 접속분야의 시장 경쟁력을 향상시키기 위한 핵심부품으로서 광송수신모듈 등 광부품, xDSL칩, IP 라우터 스위치 등,

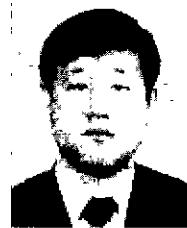
둘째, 무선통신 부품분야는 디지털부품, IF부품,

RF부품, 수동부품, 리튬 2차전지 등,

셋째, 정보기기 부품분야는 대용광화, 양방향화, 휴대 지능형화에 대응하는 저장장치 및 표시장치용 핵심부품으로서 FED, ELD부품 등이다.

기술개발기반을 조성하기 위해 ASIC 기반기술 개발과 설계인력을 양성하고 국내 ASIC 기술의 저변 확산 및 정보통신 시스템 경쟁력 강화를 위한 기술기반 조성(Foundry공동이용 지원, ASIC지원센터 기능강화, ASIC설계 환경 구축 및 기술지원, 중소기업체 설계인력 재교육, ASIC전문 설계업체 창업지원, IP DB구축 등)을 추진하고 반도체 제작비용을 대폭절감하기 위해 공유제작기법을 도입한다.

이를 통해 2004년까지 유선·광, 무선, 정보기기부품에 대한 기술개발 투자로 16조원의 국내 생산 증가효과가 예상되고 2004년까지 고용 창출 효과는 58,400명이 될 것으로 보인다. 아울러 우리나라가 유망 6개품목(케이블모뎀, 인터넷 접속장비, ASIC/RF-IC, 위성방송수신기, 광저장장치, 디지털TV)에 대한 경쟁력을 확보, 548억불의 부품 수출 3위권 국가로 진입하도록 한다.



최 세 하

- 1975년 체신부 서울전파감시국 기술과
- 1985년 한국방송통신대학교 행정학과 졸업(행정학사)
- 1989년 연세대학교 산업대학원 전자공학과 졸업(공학석사)

- 1999년 청주대학교 대학원 전자공학과 졸업예정(공학박사)
- 1971년 체신부 서울전파감시국 기술과
- 1972년 체신부 전파연구소 표준과
- 1978년 체신부 전파관리국 주파수과
- 1991년 체신부 정보통신국 정보통신기술과
- 1994년-현재 정보통신부 정보통신정책국 기술정책과 사무관
- 주관심분야 : 정보통신 표준화 및 기술기준