

안건번호	제 3 호
보 고 년 월 일	2005. 11. 24. (제 12 회)

IT부품 · 소재 산업 육성계획

과학기술관계장관회의

제 출 자	정보통신부장관 진 대 제
제출년월일	2005. 11. 24.

안 건 요 약

1. 현황 및 문제점

- 세계 IT부품시장은 융복합화, Life-cycle단축 등으로 지속적 확대 전망
 - ※ '08년까지 세계 IT부품 시장은 연평균 7.7% 성장예상 : '05년 \$3,952억→'08년 \$4,892억
 - 우리나라 IT부품산업은 IT제조업 생산(164조원)의 55%(90조원), IT전체 수출의 45%(32조원)를 담당하는 IT산업의 기반임('04년 기준)
 - 미래 핵심 부품·소재로 IT융합기술시장이 급속히 성장 중
 - ※ '05년 277억불 →'10년 928억불(IT-NT분야 570억불, IT-BT분야 358억불)
- 핵심 IT부품·소재에 대한 원천기술이 부족하여, 일부 핵심부품은 선진 외국기업의 공급독점으로 전량 수입 및 가격협상 대응력 부족
 - ▶ CDMA 모뎀칩(미, 퀄컴), 음원칩(일, 아마하) 등은 단기간에 우리나라가 경쟁력을 확보하기 곤란
 - ▶ 협피치 커넥터(일, 나이스·교세라엘코), 이방성 도전접속체(일, 소니·히다찌) 등은 R&D 지원 및 상용화 추진 시 경쟁력 확보가능
- 중국 등 후발국의 추격으로 중간·기초부품(일)→IT완제품(한)의 분업 구조에서 기초부품(일)→중간부품(한)→완제품(중) 형태로 전환 추세
 - IT 부품소재에 대한 원천기술의 확보 없이는 Nut Cracking 우려
- IT SoC산업은 IT부품·소재 수입액의 63%('04년도 총수입액 32조원 중 20조원)를 차지하고 있으나 전반적으로 경쟁력이 취약
 - 핵심 기초 반도체 설계자산(IP)에 대한 기술경쟁력이 부족하여 CPU, DSP, USB 등 주요 IP를 전량 수입에 의존
 - 대부분의 팹리스업체(반도체설계전문기업)가 영세하고 파운드리 업체도 해외업체의 수탁생산에 치중

IT산업의 지속적 경쟁력 확보를 위해, IT-SoC 산업 집중육성, 전략기술 분야 R&D 강화 등 "IT 부품·소재산업 육성계획"을 마련

2. 추진방향

- IT-SoC 산업 집중육성, 전략 기술 분야 연구개발 강화 등 선택과 집중
- IT 부품·소재의 특성에 맞게 중장기 원천기술개발을 강화할 수 있는 기반을 구축하고 PBS(Project Based System) 등 연구수행체계 보완

3. 중점 추진과제

① IT-SoC 산업 집중 육성

- IT-SoC 중소기업에 대한 전주기적 지원체계 구축
 - 창업, 시제품 설계·제작, 검증시험, 마케팅 등 전주기적 지원
 - 전문협의회 운영, 애로기술 지원, 투자유치 및 M&A 지원 등을 통해 중소 IT-SoC기업의 대형화·전문화를 유도
- IT-SoC 제품의 적기 개발(time to market)에 필요한 핵심 IP 확보
 - ADC 등 기술경쟁력이 있는 IP는 ETRI, 대학 등을 통해 개발하고, ARM 코어 등 당분간 국내 개발이 어려운 IP는 해외에서 도입
- 핵심 IP의 유통 활성화
 - 중소 설계전문기업이 적기에 IT-SoC을 제품을 개발하고 고가의 IP 구입비용을 절감할 수 있도록 "IT-SoC IP유통센터(가칭)"를 운영

② IT 부품·소재 연구개발 강화

- IT기반 융합 부품·소재 기술개발 확대 추진
 - 유비쿼터스 통합단말, P-라이프케어(Pervasive Life-care) 플랫폼 기술을 개발을 통해 '10년까지 세계 융합부품 시장 점유율 5% 달성
- 미래 IT기기에 공통 적용가능한 IT선도부품 개발
 - RF부품(RF센서 등), MEMS(i-MEMS 등), 광부품(초고속 인터커넥션칩 등), 신소자(유기전자소자 등)의 4대 분야 IT선도부품 연구개발 추진

《IT부품·융합 연구센터(가칭) 설립 추진》

- IT부품소재 기초원천 및 융합기술연구를 강화하기 위해
한국전자통신연구원(ETRI)내 'IT부품·융합연구센터(가칭)'설립('06.1)

○ IT839 부품 / IT-SoC 기술개발 추진

- IT839시스템 부품 체계도에 따라 도출된 200개 부품 중 78개 기술을
국책연구사업으로 단계적 개발 추진

※ 국책연구 중(62개), 국책연구예정(16개), 산업체개발(78개), 개발유보(44개)

○ TTM(Time to Market) 부품 기술개발 추진

- 휴대폰 등 IT수출 주력제품의 핵심부품 중 전량수입품목 등
조속히 개발할 필요가 있는 12개 부품·소재 기술 개발 추진

③ 부품소재 산업기반 조성

○ 50대 對日적자 IT품목별 수출입 통계 등을 산출·분석

○ 2010년까지 IT-SoC 분야 석·박사급 고급 설계인력 1,000명, 산업체 맞춤형 실무인력 5,000명 양성

○ 핵심 IPR 확보를 위한 연구과제 발굴·기획과 연계하여 특허동향조사 실시 및 RFID, DMB 부품분야 등에 대한 특허분쟁 대응 멘토링 실시

④ IT 부품소재 수요기반 창출

○ DMB, WiBro 등 신규서비스 조기도입을 통한 시스템·부품 신규 시장 창출

※ DMB : 본방송 실시('05.12)→시스템(단말기, 송수신기)→부품(RF칩, 화면구동IC)

○ 디지털 홈 등 IT839 시범사업 추진을 통한 성장기반 조성

※ 디지털 홈 : 제2단계 시범사업(05~07)→시스템(홈게이트웨이)→부품(FTTH 정합모듈)

4. 소요예산(안)

- 향후 5년간('06~'10) IT부품·소재산업 육성에 약 6,954억원 소요 예상

IT부품 · 소재 산업 육성계획

2005. 11. 24

정 보 통 신 부

목 차

I. 현황 및 문제점	1
II. 추진방향	2
III. 중점 추진과제	2
IV. 소요예산	6

I. 현황 및 문제점

□ 세계 IT부품시장은 융복합화, Life-cycle단축 등으로 지속적 확대 전망

※ '08년까지 세계 IT부품 시장은 연평균 7.7% 성장예상 : '05년 \$3,952억→'08년 \$4,892억
(능동소자 13종, 수동소자 9종, 오디오 소자 6종에 한함, Reed Electronics Research, '04/'05)

○ 우리나라 IT부품산업은 IT제조업 생산(164조원)의 55%(90조원), IT전체 수출의 45%(32조원)를 담당하는 IT산업의 기반임('04년 기준)

○ 미래 핵심 부품·소재로 IT융합기술시장이 급속히 성장 중

※ '05년 277억불 →'10년 928억불(IT-NT분야 570억불, IT-BT분야 358억불)

□ 핵심 IT부품·소재에 대한 원천기술이 부족하여, 일부 핵심부품은 선진 외국기업의 공급독점으로 전량 수입 및 가격협상 대응력 부족

- CDMA 모뎀칩(미, 퀄컴), 음원칩(일, 야마하) 등은 단기간에 우리나라가 경쟁력을 확보하기 곤란

- 협피치 커넥터(일, 나이스·교세라엘코), 이방성 도전접속체(일, 소니·히다찌) 등은 R&D 지원 및 상용화 추진 시 경쟁력 확보가능

□ 중국 등 후발 IT산업국의 추격으로 기존 중간·기초부품(일)→IT완제품(한)의 분업구조에서 기초부품(일)→중간부품(한)→완제품(중) 형태로 전환 추세

○ IT 부품소재에 대한 원천기술의 확보 없이는 Nut Cracking 우려

□ IT SoC산업은 IT부품·소재 수입액의 63%('04년도 총수입액 32조원 중 20조원)를 차지하고 있으나 전반적으로 경쟁력이 취약

○ 핵심 기초 반도체 설계자산(IP)에 대한 기술경쟁력 부족하여 CPU, DSP, USB 등 주요 IP를 전량 수입에 의존

○ 대부분의 팹리스업체(반도체설계전문기업)가 영세하고 파운드리 업체도 해외업체의 수탁생산에 치중

IT산업의 지속적 경쟁력 확보를 위해, IT-SoC 산업 집중육성, 전략기술 분야 R&D 강화 등 "IT 부품·소재산업 육성계획"을 마련

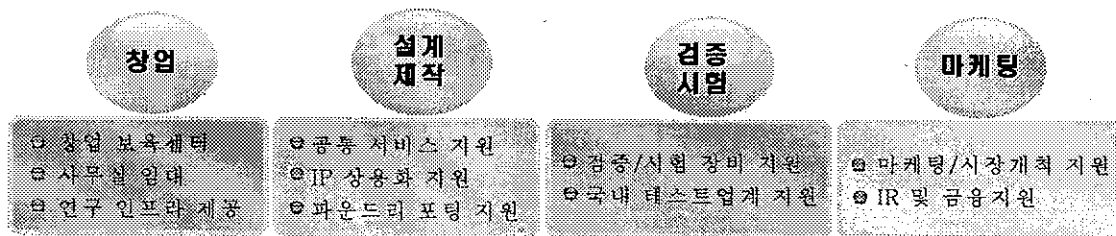
II. 추진방향

- IT-SoC 산업 집중육성, 전략 기술 분야 연구개발 강화 등 선택과 집중
- IT 부품·소재의 특성에 맞게 중장기 원천기술개발을 강화할 수 있는 기반을 구축하고 PBS(Project Based System) 등 연구수행체계 보완

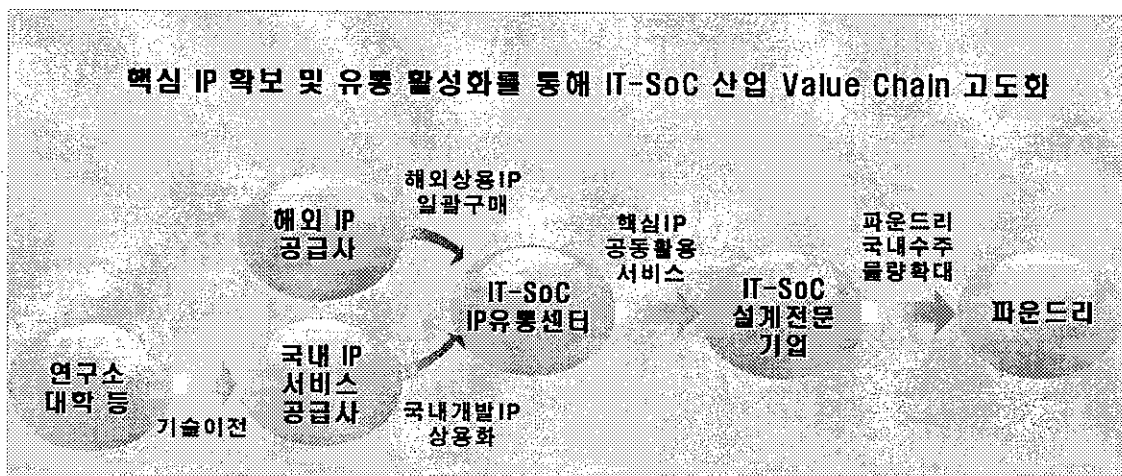
III. 중점 추진과제

1] IT-SoC 산업 집중 육성

- o IT-SoC 중소기업에 대한 전주기적 지원체계 구축



- 창업, 시제품 설계·제작, 검증시험, 마케팅 등 전주기적 지원
- 전문협의회 운영, 애로기술 지원, 투자유치 및 M&A 지원 등을 통해 중소 IT-SoC기업의 대형화·전문화를 유도

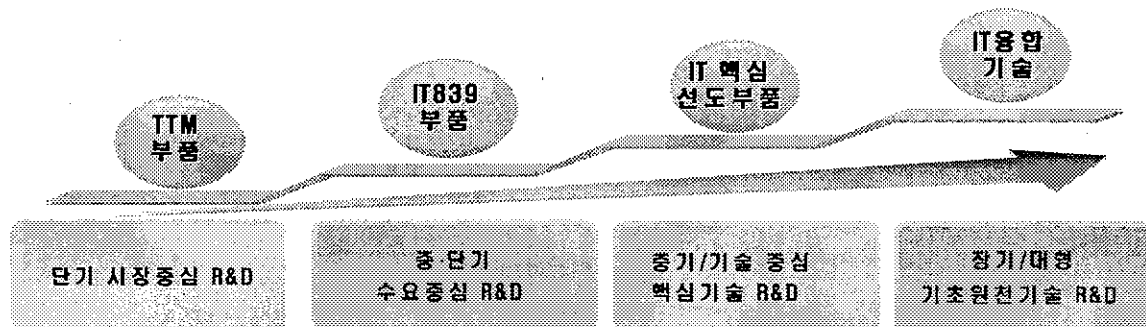


- IT-SoC 제품의 적기 개발(time to market)에 필요한 핵심 IP 확보
 - ADC, DAC, PLL 등 아날로그 IP와 MPEG 등 기술경쟁력이 있는 IP에 대해서는 ETRI, 대학 등을 통해 연구개발
 - ARM 코어, DSP, USB 등 당분간 국내에서 개발하기 어려운 해외 상용 IP는 도입하여 공동 활용
 - 국내개발 IP의 상용화 및 서비스를 위한 IP전문업체 육성
- ※ IP(Intellectual Property)는 IT-SoC 제품을 구성하는 빌딩 블록으로서, 기 개발된 IP를 활용하여 새로운 IT-SoC 제품을 조기에 개발가능

○ 핵심 IP의 유통 활성화

- 중소 설계전문기업이 적기에 IT-SoC을 제품을 개발하고 고가 IP 구입 비용을 절감할 수 있도록 “IT-SoC IP유통센터(가칭)”를 운영
- ※ IT-SoC사업단내 IT-SoC IP유통센터에서 (i) 해외 상용 IP의 구매를 통한 공동 활용서비스 제공, (ii) 국내 연구개발 IP의 기술이전·상용화 지원을 통한 IP서비스 공급사 육성, (iii) IP검증을 위한 MPW 지원

② IT 부품·소재 연구개발 강화



* TTM(Time To Market)

<IT부품·소재 연구개발 체계>

○ IT기반 융합 부품·소재 기술개발 확대 추진

- 유비쿼터스 네트워크를 통해 오감통신이 가능한 유비쿼터스 통합 단말(UTC: Ubiquitous Terminal Companion) 플랫폼 기술 개발
- 건강검진, 환경정보, 재난 등에 대한 실시간 관리가 가능한 P-라이프케어(Pervasive Life-care) 플랫폼 기술 개발

- ▶ 20대 전략 부품의 15개 요소기술 개발 및 상용화를 통해 2010년까지 세계 융합부품 시장 점유율 5% 달성('04년 2.3%)

○ 미래 IT기기에 공통 적용가능한 IT선도부품 개발

- RF부품(RF센서 등), MEMS(i-MEMS 등), 광부품(초고속 인터커넥션칩 등), 신소자(유기전자소자 등)의 4대 분야 IT선도부품 연구개발 추진

- ▶ 2010년까지 4대 분야에 핵심 지식재산권(IPR) 15개 확보

《IT부품·융합 연구센터(가칭) 설립 추진》

- IT부품소재 기초원천 및 융합기술 연구를 강화하기 위해 한국전자통신연구원(ETRI)내 'IT부품·융합연구센터(가칭)'설립('06.1)
 - R&D와 산업지원기능간의 시너지 창출을 위해 현 한국소프트웨어진흥원내 IT SoC사업단을 신설연구센터로 이관
 - 중장기 기초원천연구의 안정적 수행을 위해 PBS(Project Based System) 등 연구수행체계를 보완

○ IT839 부품 / IT-SoC 기술개발 추진

- IT839시스템 부품 체계도에 따라 도출된 200개 부품 중 78개 기술을 국책연구사업으로 단계적 개발 추진

※ 국책연구 중(62개), 국책연구예정(16개), 산업체개발(78개), 개발유보(44개)

- SoC플랫폼, 저전력·고성능 SoC기술, 아날로그 IP 등 IT-SoC연구 개발 지속 추진
- 개발초기부터 규격도출, 시스템 탑재, 서비스 실현까지 연계하여 R&D 추진

○ TTM(Time to Market) 부품 기술개발 추진

- 휴대폰 등 IT수출 주력제품의 핵심부품 중 전량수입품목 등 조속히 개발할 필요가 있는 12개 부품·소재 기술 개발 추진

※ 협피치 커넥터, 이방형 도전접속체, 스마트 파워관리 IC 등

- 개발 즉시 상용화가 가능하도록 산업계 위주의 연구개발 지원

③ 부품소재 산업기반 조성

- 수요 맞춤형 정책 추진을 위해 50대 對日적자 IT품목별 수출입 통계 등을 산출·분석

<IT부품·소재 세부품목별 통계 산출·분석 적용사례>

- LCD용 BLU(Back light unit) 관련 부품은 최근 국내 기술 확보로 무역수지가 흑자로 전환('05. 8월 누적 8,600만 달러 흑자)
 - ▶ 연구개발 지원보다는 국내수요기반 확충, 해외 마케팅 지원 등에 정책의 초점을 두는 것이 바람직

※ '05. 6월부터 정보통신연구진흥원을 통해 LCD, 휴대폰 등의 일부 핵심부품에 대한 IT부품소재 수출입 통계모델 개발 및 통계 데이터 산출 추진 중

- 2010년까지 IT-SoC 분야 석·박사급 고급 설계인력 1,000명, 산업체 맞춤형 실무인력 5,000명 양성

- 핵심 IPR 확보를 위한 연구과제 발굴·기획과 연계하여 특허동향조사 실시 및 RFID, DMB 부품분야 등에 대한 특허분쟁 대응 멘토링 실시

※ 정보통신연구진흥원의 'IT지재권클리닉센터'를 통해 특허분쟁대응체계 구축 (제9회, 과기장관회의 제2호 안건 참조)

④ IT 부품소재 수요기반 창출

- IT839의 DMB, WiBro 등 신규서비스 조기 도입을 통한 시스템-부품 신규 시장 창출

※ DMB : 본방송 실시('05.12)→시스템(단말기, 송수신기)→부품(RF칩, 화면구동IC)
WiBro : 서비스 예정('06. 4)→시스템(기지국, 단말기)→부품(모뎀칩, 파워칩)

- 디지털 홈, 유비쿼터스 로봇 등 IT839 시범사업 추진을 통한 성장 기반 조성

※ 디지털 홈 : 제2단계 시범사업(05~07)→시스템(홈게이트웨이)→부품(FTTH 정합모듈)
URC로봇 : 시범사업('05~08)→시스템(URC로봇플랫폼)→부품(제어보드, 시각센서)

IV. 소요 예산(안)

○ 향후 5년간('06~'10) IT부품·소재산업 육성에 약 6,954억원 소요 예상

(단위 : 억원)

구분	2006	2007	2008	2009	2010	계
부품소재 기술개발	1,089	1,081	1,107	1,196	1,196	5,669
IT-SoC산업 육성	125	125	125	125	125	625
부품소재산업기반조성	124	137	133	133	133	660
계	1,338	1,343	1,365	1,454	1,454	6,954