

# BIT융합기술 산업화지원기반구축사업 추진계획

산자부 디지털전자산업과

## 1. 현황 및 문제점

- BIT융합산업은 국내 초기단계로 DNA칩 생산수준이 나, 미국, 유럽, 일본 등 선진국은 신약개발용 BIT 시스템 상용화 단계이다.
- 국내 BIT융합제품 생산업체는 DNA칩 등 소자의 연구개발 능력은 확보하고 있으나, 생산기술 및 장비의 미확보로 상용화가 미흡하다.
  - '01년 600개의 바이오벤처기업이 상용화 지연으로 '04년 3월현재 140개 기업으로 77% 감소했다.
- 미국, 유럽, 일본 등 선진국은 산·학·연·관이 협력하여 신기술 및 상용화 기술개발에 적극 지원한다.
  - 미국은 MCNC와 NNUN 등을 설립하여, 소자제작 등 지역별 특화된 Foundry Service으로 기술의 Spin-off에 기여한다.
  - 유럽은 Europractice와 NEXUS 등 공동 Fab 운영기관을 설립하여 네트워크를 통한 연구기관의 정보 및 분석 서비스 제공으로 기업의 상품화를 지원한다.
- \* MCNC : Microelectronics Center of North Carolina
- \* NNUN : National Nanofabrication Users Network
- \* NEXUS : Network of Excellence in Multifunctional Microsystem
- BIT융합산업은 대규모 투자가 필요한 장치산업으로 투자 리스크가 타 산업에 비해 상대적으로 높다.
- BIT융합기술은 미세소자 위에 생물효소를 집적화 하는 기술이 필요하여 반도체와 같은 대규모 설비투자가 필요하다.
- BIT융합기술 시장수요는 매년 30%씩 성장하고 있으나, 국내 지원체제는 미흡하다.
- BIT융합기술 시장규모는 2002년 65억불에서 매년 30%씩 성장하여 2005년에는 200억불, 2010년에는 600억불 성장을 전망한다.
- 최근 바이오와 IT융합기술에 대한 산·학·연의 연구개발 지원 수요가 증가하고 있으나, 인력, 기술 및 장비확보 부족으로 적기 개발수요 대응이 취약하다.

## 2. 사업의 필요성

- IT와 바이오 융합기술은 바이오산업 및 IT산업을 한단계 도약시키고 고부가가치화 할 수 있는 핵심 신기술이다.
- BIT융합기술산업은 IT혁명이후 세계경제를 선도할 신기술 핵심전략으로 급속히 부상하고 있으며, 국가 경쟁력과 직결되는 핵심산업이다.
  - IT의 접목을 통해 ① 복잡한 바이오 데이터의 통합 ② 다량의 데이터 저장 및 실시간 분석 ③ RFID 등 무선기술 적용을 통한 비용절감 및 서비스 개선이 가능하여 신약개발, 의료, 국방 등 거대한 파급효과가 예상되는 고부가가치 업종이다.
- 우리나라 반도체 제작기술 등 IT분야의 높은 기술 수준과 산업화 수준을 적극적으로 활용할 수 있는 융합신기술로서 기술적 파급 효과가 지대
- BIT융합산업은 21세기 국가성장엔진으로 발전한다.
- 우리경제의 고도성장은 시대별로 주력산업이 출현하여 성장을 견인한 것에 기반

## 전자정책 ②

- '60년대 경공업, '70년대 중화학공업, '80년대 조립 가공산업, '90년대 IT산업 등이다.
- 2000년대에는 BT, NT, CT, ET, ST 등이 다양하게 융합된 신기술산업이 대두될 것으로 예상된다.

○BIT융합기술의 조기 산업화를 위한 기반구축 필요성이 대두된다.

- 산업화 초기단계로 산업기반이 취약하며, 사업화에 따른 위험부담이 큰 BIT융합기술의 조기산업화를 위해 기반조성이 필요하다.
- 국가차원의 “공동파운드리시설”과 준양산 대응을 위한 “공동생산시설”을 구축하여 BIT융합기술의 제품화를 통한 신기술의 산업화를 유도한다.

### 3. BIT융합산업 지원계획

#### 가. 사업비전과 목표

##### □ 사업비전

○바이오, IT 및 나노융합 신기술의 조기 산업화를 위해 지역특화산업과 연계하여 산학연 공동 BIT Foundry Service 시설 및 시험평가장비 구축

※ BIT기술산업 육성기반 조성을 위해 2004년부터 5년간 일반회계 사업으로 신규추진

##### □ 사업목표

○지역에 특화된 기술 및 산업과 연계하여 BIT소자, BIT모듈, BIT시스템 개발지원 공동설비 구축

- 서울대는 반도체기술, 부산대는 BT기술, 전남대는 IT기술에 핵심역량이 있으므로 지역에 특화된 기술 및 산업과 연계

○산·학협력 네트워크 구축, 신기술제품 체험교육관 및 홍보관 등을 설치하여 융합기술의 산업화 저변확산

- 3개거점간의 공동 활용 및 협조체제 구축을 위한 인터넷 기반의 협력시스템 구축
- BIT융합신기술 체험교육관 및 홍보관 등을 설치 운영하여 산업화 결과물에 대한 홍보 및 교육시스템 구축

##### □ 사업개요

- 사업기간 : 2004년~2009년(5년간)
- 총사업비 : 695억원(정부 490억, 민간/지방비 205억)
- 지원형태 : 정부출연(총사업비의 25% Matching fund)
- 사업시행주체 : 서울대, 부산대, 전남대 등 3개 대학
- 사업내용 : 지역에 특화된 기술 및 산업과 연계하여 BIT소자, BIT모듈, BIT시스템 개발지원 공동설비 구축
  - 중부권(서울대) : BIT시스템용 핵심소자 설계 및 제작
  - 영남권(부산대) : 신약개발용 BIT모듈 통합 및 제작
  - 호남권(전남대) : 휴대용 BIT분석·평가 진단기기 개발

#### 〈향후 투자계획〉

(단위 : 억원)

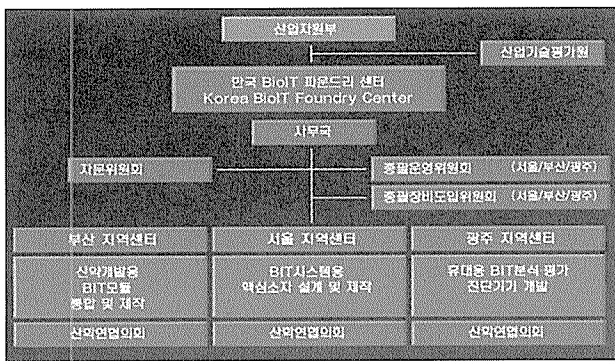
구분	2004	2005	2006	2007	2008	계
총사업비	80	135	190	200	145	695(100%)
정부	60	60	140	140	90	490(70.5%)
민간 (지방비포함)	20	20	50	60	55	205(29.5%)

#### 나. 추진 체계

- 주관기관 : 한국 BioIT 파운드리센터
  - \* 사무국은 한국나노바이오연구조합 내에 임시로 설치
  - 기능 : 사업계획, 진행 총괄, 각 지역센터의 업무조정, 홍보 및 교육관 운영
  - 총괄운영위원회를 통해 사업기본계획 및 도입장비 최종 선정 등에 대한 의견조정
- 공동주관기관 : 서울대학교, 부산대학교, 전남대학교
  - 기능 : 지역 사업계획 수립 및 운영, 장비구축, 서비스 수행, 산업체협의회를 통해 지역수요에 대응
- 자문위원회
  - 기능 : 사업계획, 사업진행 점검 등 자문
  - 구성 : 산·학·연·관 전문가 15인 내외로 구성
- 총괄운영위원회 및 지역운영위원회
  - 기능 : 사업 추진방향 설정, 사업계획 수립 및 의결
  - 구성 : 주관기관 책임자 및 산·학·연·관 전문가 15인 내외

## 전자정책 ②

- 총괄장비도입위원회 및 지역장비도입위원회
  - 기능 : 도입 장비 선정, 타당성 검토, 행정 및 기술 자문
  - 구성 : 주관기관 책임자 및 산·학·연·관 전문가 15인 내외
- 산학연합회의
  - 기능 : 장비 요청 및 후보장비 선정과 구매과정 검토
  - 구성 : 주관기관 책임자 및 참여기업, 수요기업을 중심으로 한 산·학·연 전문가 15인 내외



### 다. 추진 방법

- 기업, 학교, 연구기관간 연결을 가능하게 하는 허브 역할을 함으로써 산업계 요구에 부응
  - 철저한 연계체제를 구축하여, 산업 및 개발 주체간의 역량 결집을 극대화한 산업현장 지원
  - 관련기업의 참여를 통해 산업현장 수요 반영
  - BIT신기술 체험교육관 또는 홍보관 등을 통하여 개발된 제품을 홍보하고 제품의 활용성을 향상
- 긴밀한 협력을 통한 시너지효과 발휘
  - 인터넷기반 네트워크를 통하여 각 지역간의 협력 강화
  - 사용자 중심의 서비스에 집중하여 기업의 참여 확대
- 기존 산기반조성사업이 아닌 일반회계사업으로 추진 되므로 신뢰성있는 평가시스템과 효율적인 관리시스템 구축
  - 사업특성을 감안하여 산업기술기반조성사업운영요령을 근거로 하여, 별도의 "BIT융합기술기반구축사업관리지침"을 제정하여 운영

- 총괄 사업관리를 위해 한국나노바이오연구조합을 주관기관으로 하고, 3개대학(서울대·부산대·전남대)을 공동주관기관으로 하여 사업추진
- 협약은 우리부와 주관기관(공동주관기관 포함)간 체결하고 행정적 지원은 주관기관에서, 장비구축 등 실질적 사업은 공동주관기관에서 수행

- 장비구축은 지역센터별로 산업체의 수요조사를 통해 도출된 장비를 중심으로 구축하되, 1차년도는 각 지역로 기반장비를 중심으로 우선 구축
- 평가의 전문성을 높이기 위해 산업기술평가원을 전담 관리기관으로 지정하고, 객관적인 평가기준을 설정

## 4. 향후 추진계획

### □ 조치계획

- 우리부가 사업방침·관리기준을 설정하고, 평가·관리하는 산업기술평가원(ITEP)에 위탁
  - ITEP은 「관리기준」과 「산기반운영요령」에 의거 사업을 추진하되, 동 사업은 주관기관 지정과제로 사업자 선정 공고는 생략
  - 기본사업계획 수립·관리기준 설정(우리부) → 심의·조정·평가(ITEP) → 협약체결(우리부) → 실적보고(ITEP) → 사후관리(ITEP)

### □ 추진일정

- '04. 2월 : 기본사업계획 수립 및 관리지침 작성
- '04. 3월 : 기본사업계획 및 관리지침(안) 산학연 의견 수렴(1차)
- '04. 4월 : 주관기관 및 참여기관 자체 기획추진
- '04. 5월 : 기본사업계획 및 관리지침(안) 산학연 의견 수렴(2차)
- '04. 6월 : 기본사업계획 및 관리지침 확정, 평가업무 ITEP 위탁 조치
- '04. 7월 : 사업계획서 접수 및 심의·평가(ITEP)
- '04. 8월 : 사업협약 체결 및 예산 집행
- '04. 9월 : 총괄센터 및 각 지역센터 운영위원회 구성
- '04. 10월 : 총괄센터 및 각 지역센터 개소식