

6T 개발에 5년간 13조원 투입

정부, 핵심기술 개발 35조원 투입 … 77개 개발기술 확정

앞으로 5년 동안 6T 분야 핵심기술 개발에 35조원이 투입된다.

정부는 2001년 12월21일 김대중 대통령 주재로 제9회 국가과학기술위원회를 개최하고 「과학기술기본계획(2002-2006)」을 확정했다.

이에 따라 앞으로 5년간 총 35조원의 정부예산을 연구개발에 투자키로 하고 IT, BT, NT, ST, ET, CT 6개 분야의 77개 핵심기술을 집중개발대상 미래유망기술로 선정했다.

또 2010년까지 G7수준 달성을 위한 「농업과학기술 연구개발계획」을 확정하고, 기초 의과학 전공자에 대한 병역특례 부여 등 「기초의과학 육성 종합계획」을 마련하며, 정부출연연구소, 국·공립 이공계대학의 연구원 채용시 여성과학기술인력의 채용을 권장하는 제도도 추진된다.

과학기술기본계획은 국가가 중점적으로 투자해야 할 미래유망 신기술의 선택적 집중개발, 과학기술투자 확대, 과학기술인력 양성 등 2001년 1월 제정된 과학기술기본법의 주요 내용을 실천하기 위한 범부처적인 실행계획을 담고 있다.

과학기술기본계획은 2001년 5월 과학기술기본계획 추진위원회와 10대 부문별 위원회를 구성해 산·학·연 전문가 및 정부 관계자 140여명이 참여한 가운데 수립됐으며, 10월과 11월에는 2차례에 걸친 대국민 공청회를 통해 각계 의견을 수렴한 바 있다

과학기술기본계획의 주요 목표와 내용

구 분	2001년	2006년
과학기술경쟁력	21위	10위
국가경쟁력	28위	15위
기초과학수준(SCI논문 게재 기준)	16위*	10위
세계일류상품	76개	500개 이상

* 2000년 기준

정부는 앞으로 5년간 연구개발 투자규모를 35조원으로 확대키로 했는데 투자액을 1997-2001년 5년간 보다 100% 증액했고, 5년간 정부의 연구개발투자를 총예산 증가율 수준 이상으로 확대했다. IT, BT 등 미래유망 신기술, 기초연구, 공공복지분야에 우선적으로 투자한다.

정부는 미래유망 신기술의 전략적 선택과 집중개발을 위해 77개 기술을 국가 중점개발기술로 선정했다. IT 12개, BT 17개, NT 14개, ST 9개, ET 18개, CT 7개 기술로 6T 기술개발에 약 13조원의 정부 연구개발비가 투자되며, 미래유망 신기술분야 전문인력 43만명을 차질 없이 양성·공급할 계획이다.

또 정부 연구개발예산 중 기초연구비율을 20% 이상 수준으로 확대해 창의적 연구능력을 제고할 방침 아래 대학교수에 대한 평균과제연구비를 현재 2500만원 수준에서 ,000만원수준으로 확대하고, 수학·물리학 등 순수 기초학문에 대한 안정적인 지원체제를 구축하며, 대학의 순수기초분야 첨단기초연구소 30개를 설립할 계획이다.

아울러 2003년까지 국가연구개발사업 종합관리시스템을 구축해 정부의 모든 연구개발사업에 대해 사전에 중복·연계 여부를 검증하며, 100억원 이상의 국가연구개발사업에 대해서는 사전기획 및 기술예측·수요조사를 강화하고, 신규사업 추진시 기술예측, 기술수요 조사, 경제적 타당성 조사 등 사전기획·

조사 실시를 제도화할 예정이다.

이밖에 과학기술 대중화의 구심점이 될 첨단 국립과학관을 2006년까지 수도권지역에 건설하고, 과학고를 과학영재학교로 전환해 영재교육기능을 강화기로 하고 2003년 1개교 운영에 착수하며, 청소년의 과학적 사고 및 태도 형성을 위해 과학전문 위성TV채널 설립 등 과학기술 대중매체를 적극 육성할 방침이다. 해외 우수 과학자의 유치를 위한 전담 Lab. 설치, 파격적인 급여 제공 및 「Science Card제」 실시도 추진한다.

NT분야 중점개발 대상기술

구 분	기 술 명	비 고
나노소자 및 시스템	나노전자소자기술	- “나노바이오칩, 소자”, “나노고분자”, “나노바이오센서”, “인공감각”을 포함
	나노정보저장기술	- 전략적중요도, 공공성 및 파급효과가 큰 원천기술 - 세계시장 400 500억달러로 경쟁우위를 확보할 수 있는 기술 - “고밀도 기록용소재”를 포함
	가변 파장 광소자기술	- 산업경쟁력 강화에 필요한 원천기술 - 기술수준이 높은 기술
	나노 photonics 기술	- 전략적중요도, 공공성 및 파급효과가 큰 기술 - 산업발전에 기여할 수 있는 미래원천기술 - “양자선·양자점”을 포함
나노소재	나노소재기술 (나노분말소재, 광학용 나노소재, 고기능 시너지 소재, 촉매·환경·기공소재에 중점)	- 산업발전에 기여도가 크고 전략적중요도 및 파급효과가 큰 기술 - 세계적 경쟁우위를 유지하기 위한 미래원천 기술 - 경제적 파급효과가 큰 기술 - 세계시장(300억달러/년)이 급증하고 있는 기술 - “나노분말소재기술”, “광학용 나노소재기술”, “고기능 시너지 소재기술”, “촉매, 환경, 기공 소재기술”을 포함
나노바이오 보건	나노 바이오 물질 합성 및 분석 기술	- NT와 BT의 융합기술과 미래원천기술 - 전략적중요도와 파급효과가 큰 기술 - “나노바이오 거동분석”을 포함
	의약 약물전달 시스템	- 공공성과 파급효과가 큰 기술 - 의약분야의 중요성 반영
나노기반· 공정	원자·분자 레벨 물질 조작기술	- 전략적중요도, 공공성 및 파급효과가 큰 미래원천기술 - 세계적인 경쟁우위를 확보할 수 있는 기술 - “주사형검침 현미경(SPM)”을 포함
	나노 측정기술(100nm 이하)	- 전략적중요도, 공공성이 높은 기초기반기술 - 산업경쟁력 강화에 기여하는 기술 - “나노 metrology” 포함
	나노 모사 기술	- 전략적중요도와 기술개발 가능성이 높은 기술 - 산업발전에 기여할 수 있는 미래원천기술 - “소재·소자 모사기술”을 포함
	계면 혹은 표면의 나노구조화 기술	- 산업발전에 기여도가 크고 기술개발가능성이 높은 기술
	나노 신기능 분자 합성기술	- 전략적중요도와 공공성이 큰 기초연구기술 - “분자기계”를 포함
	나노 패터닝 공정기술	- 세계적 경쟁우위를 확보할 수 있는 미래원천기술 - 전략적중요도가 높은 기술
	나노화학 공정기술	- 산업경쟁력 강화에 기여도가 크고 공공성이 강한 원천기술 - “자기 조립공정”을 포함

BT분야 중점개발 대상기술

구 분	기 술 명	비 고
기초·기반 기술	유전체 기반 기술(구조, 기능, 비교)	- 유전체 분석 등 생명공학 분야의 핵심 기술로서 전략적 중요도가 매우 높음 - “고속검색기술” 포함
	단백질체 연구	- 단백질 응용을 위한 기초기술로서 전략적 중요도가 매우 큼 - “단백질 공학기술”, “구조생물학기반기술”을 포함
	생물정보학 기술	- 경제적 파급효과가 매우 높고 급격한 성장 전망 - 전략적 중요도로 공공성이 매우 높은 미래원천기술
	생명현상 및 기능연구	- 기술의 범위가 포괄적이지만 미래원천 기술 - “노화연구”, “유전자 발현 조절기술”을 포함
	뇌신경과학연구	- 전략적 중요도가 크고 기술 및 사회경제적 파급효과가 큰 미래원천기술
	생물공정기술	- 시장규모가 연간 수백억 달러에 달하는 생물 의약품 및 산업용 단백질제품 등의 산업화 관련 기술로서 경제적 파급효과가 큼
	생명공학 산물 안전성 및 유효성 평가 기술	- 바이오 보건 제품의 안전성 관련 기술로서 공공성 및 전략적 중요도가 매우 큼
	바이오 칩 개발 기술	- 응용 영역과 성장가능성이 큰 미래원천 기술 - DNA칩, 단백질 칩 포함
보건의료 관련 응용	바이오 신약 개발 기술	- 시장규모가 연간 200억달러로 경제적 파급효과가 매우 큼 - 산업경쟁력 강화에 크게 기여할 수 있는 기술 - “약물전달기술”을 포함
	난치성 질환 치료 기술	- 고령화 사회로의 진입에 따른 삶의 질 강화에 필수적인 원천기술
	생체조직 재생기술 (stem cell 포함)	- 인공장기 등 시장에서의 파급효과는 지대하며 기술 및 사회적 파급효과와 전략적 중요도가 매우 큼
	유전자 치료 기술	- 유전자서열규명후 시장확대가 예측되는 등 경제적
	기능성 바이오 소재 기반 기술	- 경제적 파급효과가 매우 큰 기술로서 바이오소재는 생명공학시장을 주도 - 국가 전략적 중요도가 높음
	한방응용기술	- 한국의 경쟁력을 강화시킬 수 있는 특화기술
농업·해양 관련응용	유전자 변형 생물체 개발 기술	- 선진국 시장독점에 대비한 시장보호 및 세계시장 선점을 위한 전략적 중요도가 높은 기술 - 농업·해양 형질전환 동식물 및 산업유용물질 생산용 형질 전환체 포함 - “육종기술”, “생물체 복제 기술” 및 “발생생물공학”을 포함
	농업·해양 생물자원의 보존 및 이용기술	- 신기능 생물소재 산업화를 위한 기초기술로 생명공학 육성 기반기술 - 세계각국의 유용유전자 확보경쟁에 대응한 전략적 중요도가 높은 기술
	동식물 병해충 제어 기술	- 식량의 지속적 확보에 필수적인 기술로서 공공성이 매우 큼

ET분야 중점개발 대상기술

구 분	기 술 명	비 고
환경기반	대기오염물질 저감 및 제거기술	-오염물질 허용기준의 강화로 인하여 반드시 확보해야 하는 전략기술 -공공성 및 파급효과가 매우 큼 -“이동오염원 오염물질 저감기술” 포함 -기후변화 협약 대응기술로서 “CO ₂ 처리기술” 포함
	자연환경·오염토양·지하수의 정화·복원기술	-삶의 질 향상에 필요한 환경기술로서 공공성이 매우 큰 기술 -“하천정화 및 호수 부영양화 저감기술” 포함
	수질오염처리 및 재이용 기술	-사회적 수요가 큰 기반기술로서 삶의 질 향상에 기여
	폐기물 처리 및 활용 기술	-삶의 질 향상을 위한 환경기술로서 공공성이 매우 큼 -시장전망 또한 밝아 경제적 파급효과가 큼 -“소각 및 열분해·용융기술” 포함
	환경관리·정보 및 시스템 기술	- 삶의 질 향상을 위한 공공성이 매우 크고 전략적으로 중요함
에너지	에너지소재기술	-에너지의 지속적 확보를 위한 원천기술로서 전략적 중요도 및 공공성이 매우 큼 -NT의 “에너지용 나노소재 및 소자기술”을 포함
	미활용 에너지 이용기술	-에너지 절약잠재력이 커서 기술개발시 파급효과가 큰 기술
	고효율 반응분리공정기술	-석유화학 산업 등 세계적 우위를 견지할 수 있는 산업경쟁력 강화 기술 -경제적 파급효과가 큰 전략적 기술
	연료전지기술	-무공해 동력 시스템 개발을 위한 미래 원천기술 -경제적 파급효과가 크고 전략적으로 중요
	수소생산 이용기술	-에너지의 지속적 확보를 위한 미래 원천기술
	바이오 에너지기술	-에너지의 지속적 확보 및 산업경쟁력 강화에 기여할 수
	에너지저장 이용기술	-응용 분야 및 시장이 넓어 산업경쟁력 강화에 기여하며 경제적 파급효과가 큼
청정생산	청정원천공정기술	-사전오염방지 기술로서 국민 삶의 질 향상에 크게 기여할 수 있으며 경제적 파급효과도 큼 -“청정생산체제 구축을 위한 공정진단 및 관리개선 기술”, “청정생산을 위한 공정모사 및 제어기술”, “환경친화형 생산체제구축을 위한 생산공정의 전과정평가기술” 포함
	환경친화형소재(Eco-material) 개발기술	-삶의 질 향상을 위한 공공성이 높은 기술로서 전략적으로 중요함
	유해성 원부재료 대체기술	-향후 시장성이 큰 미래 원천기술 -공공성 및 전략적 중요도가 큼
	공정내 재자원화(Internal Recycling)	-공공성, 파급효과가 큰 전략적 중요기술
해양	해양환경 관리기술	-“적조방제 및 저감기술”을 포함 -해양환경분야 핵심기술개발은 국가적 전략적 주요 과제
	연안생태계 복원기술	-3면이 바다인 환경에서 삶의 질 향상에 필수 -공공성 및 전략적 중요도가 매우 높음

< Chemical Daily News 2002/ 01/ 02 >