

공공연구기관의 연구성과 관리·활용 현황 및 활성화 방안

고윤미 · 김병태



-
- 논의 배경 / 1
-
- 조사 방법 및 대상 / 3
-
- 연구성과 관리·활용 현황 분석 / 5
-
- 연구성과 관리·활용 활성화 방안 / 12
-
- 결어 / 18
-
- 참고문헌 / 20
-

발간사

21세기 지식기반경제하에서 과학기술의 중요성이 더욱 강조되는 가운데 연구개발 투자의 효율성이 국가경쟁력의 핵심요소로 부각되고 있다. 이에 따라 각 부처에서는 연구관리 체계 구축을 통해 국가연구개발사업의 효율성과 효과성을 제고하기 위한 다양한 정책을 시행 중에 있다.

최근 성과관리에 대한 사회적 인식이 확대되면서 국가연구개발사업에 대한 성과관리의 중요성이 크게 부각되고 있으나, 연구개발 수행과정의 효과성에 초점이 맞추어져 있는 연구관리체계를 연구개발의 산출 즉 연구성과에 대한 수집, 관리 및 확산과정의 효율성에 초점을 둔 연구관리체계로 전환하는 것이 풀어야 할 과제이다.

이에 kistep은 국가연구개발사업의 투자 효율성 제고를 위한 정책적 기초를 마련하고자 본 이슈 페이퍼를 통해 공공연구기관의 성과관리현황을 분석하고 국가연구개발사업의 연구성과 관리·활용 활성화 방안을 도출하였다. 공공연구기관을 대상으로 연구성과 관리·활용 및 인프라에 관한 전반적인 현황 및 문제점을 파악하고 실태점검을 통해 개선방안을 구축하고자 하였다.

본 연구의 결과는 연구성과 관리·활용을 촉진하기 위한 국가차원의 정책을 수립하는데 기초자료로 활용될 수 있을 것이다. 아무쪼록 본 연구의 결과가 국가연구개발사업의 결과로 창출된 연구성과 관리 및 활용을 촉진할 수 있는 국가연구개발사업 관리 체계로 전환하는 데에 조금이나마 기여할 수 있기를 기대한다.

마지막으로 본 이슈페이퍼의 내용은 필자의 견해이며, kistep의 공식적인 의견이 아님을 밝힌다.

2007년 11월
한국과학기술기획평가원
원장 조영화

1 논의 배경

■ 정부 연구개발 예산이 지속적으로 증가함에 따라 국가연구개발사업의 효율성 제고 및 성과관리의 중요성이 증대됨

- 정부는 법적 근거*를 토대로 성과중심의 평가제도를 도입하고 연구성과의 효율적 관리 및 활용을 촉진
 - * 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」(이하 “연구성과 평가관리법”이라 함)을 2005년 12월 제정
- 효율적인 실행을 위해 범정부 차원의 5개년('06~'10) 계획인 “연구성과 관리·활용 기본계획”을 수립하여 체계적으로 추진

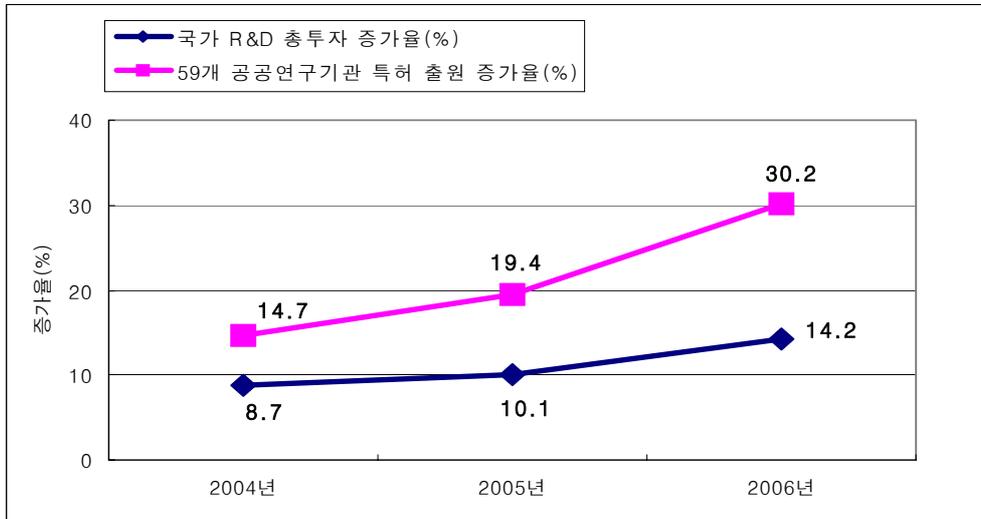
■ 국과위는 연구성과 관리·활용 기본계획에 의거하여 매년 4월 30일까지 연구성과의 관리·활용에 관한 실시계획을 마련하여야 함

- 기본계획의 실효성 있는 추진을 위해 중앙행정기관과 연구회 별로 '07년도 시행계획을 종합하여 '07년도 연구성과 관리 실시계획을 수립('07.4월, 국과위 운영위 보고)
- '07년도 연구성과 관리 실시계획에 따라 공공연구기관의 연구성과 관리·활용 인프라 구축 현황 등 연구성과 관리 실태 점검을 추진

■ 성과관리의 중요성에 대한 인식 확산에 따라 공공연구기관 연구성과의 특허출원 및 기술이전 등 양적 성과는 증가하는 반면, 연구성과의 질적 향상과 체계적인 관리는 여전히 미흡함

- 공공연구기관의 기술이전율은 지속적으로 증가하는 추이로 나타나고 있으나, 주요 선진국에 비해 다소 미흡한 실정임

- 기술이전율은 '04년 18.5%, '05년 20.7%, '06년 21.4%임¹⁾
- 연간 연구개발비 대비 기술료수입 비율은 유럽 3.5%, 미국 4.8%인 반면, 한국은 1.5%에 그침



〈그림 1〉 국가 R&D예산 증가 추이

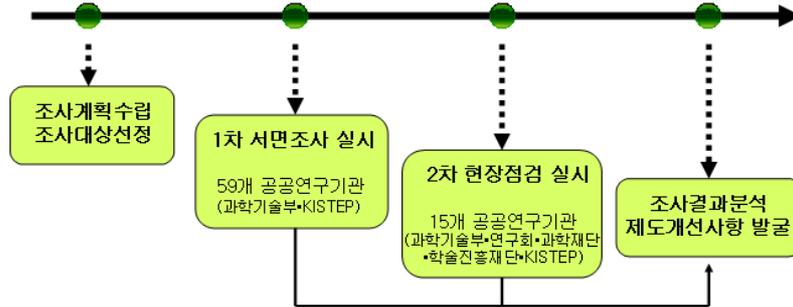
■ 본 연구는 공공연구기관의 연구성과 관리·활용 실태 점검을 통해 현황 및 문제점을 진단하고 효율성 제고 방안²⁾을 모색하고자 함

- 연구성과 관리·활용 인프라 분야 등 전반적인 성과관리에 대한 현황을 분석함으로써 공공연구기관의 연구성과 효율적인 관리·활용을 위한 구체적인 개선방안을 제시

1) 산업자원부 보도자료 - 2006년도 공공연구기관 기술이전현황 조사 결과('07.8월)

2) 본 연구에서 제시한 개선방안은 제27회 과학기술관계장관회의('07.9월) 자료를 참고하여 작성되었음

2 조사 방법 및 대상



〈그림 2〉 실태 점검 실시 절차

■ 1차 서면조사는 2005년도 100억원 이상의 연구비를 집행하는 35개 대학과 24개 출연(연)³⁾을 대상으로 선정함

〈표 1〉 1차 서면조사 대상 공공연구기관

대학	출연(연)			
	기초(5개)	산업(6개)	공공(8개)	기본법 시행령 적용 (5개)
서울대, 과학기술원, 포항공대, 연세대, 한양대, 고려대, 경북대, 부산대, 성균관대, 전남대, 전북대, 인하대, 충남대, 충북대, 광주과학기술원, 경상대, 경희대, 아주대, 이화여대, 건국대, 세종대, 강원대, 영남대, 울산대, 정보통신대, 부경대, 중앙대, 조선대, 순천대, 원광대, 명지대, 한국산업기술대, 가톨릭대, 창원대, 제주대	기초(연) 과학기술(연) 생명(연) 천문(연) 한의학(연)	생기(연) 전자통신(연) 식품(연) 기계(연) 전기(연) 화학(연)	과학기술정보(연) 표준(연) 항우(연) 건기(연) 해양(연) 에너지(연) 철도(연) 지질(연)	국방과학(연) 원자력(연) 원자력안전기술원 대구경북과기(연) 원자력통제기술원

3) “과학기술기본법” 제32조제2항의 적용대상인 정부출연연구기관 등과 “과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률” 제8조의 규정에 따라 설립된 연구기관을 말함

- 서면조사 내용은 성과관리, 성과활용, 성과관리·활용 인프라 등 3개 분야로 나누어 총 19개 항목으로 구성
 - 성과관리시스템 구축, 성과관리대상(성과수집 및 통계항목), 지식재산 관리비용, 직무발명제도 운영 현황 등
 - 우수성과 발굴·활용을 위한 제도 운영, 기술이전 및 기술료 사용실적, 기술마케팅 및 홍보 활동 현황 등
 - 성과관리·활용 전담부서, 성과관리·활용 중심의 평가제도 운영, 성과관리·활용 교육프로그램 참여 현황 등

■ 2차 현장 실태 점검은 1차 서면조사를 실시한 후 1차 서면조사 대상 기관 중 연구비 지원규모, 소관 연구회 및 지역 등을 고려하여 15개 기관으로 선정함

〈표 2〉 현장 실태 점검 대상 공공연구기관

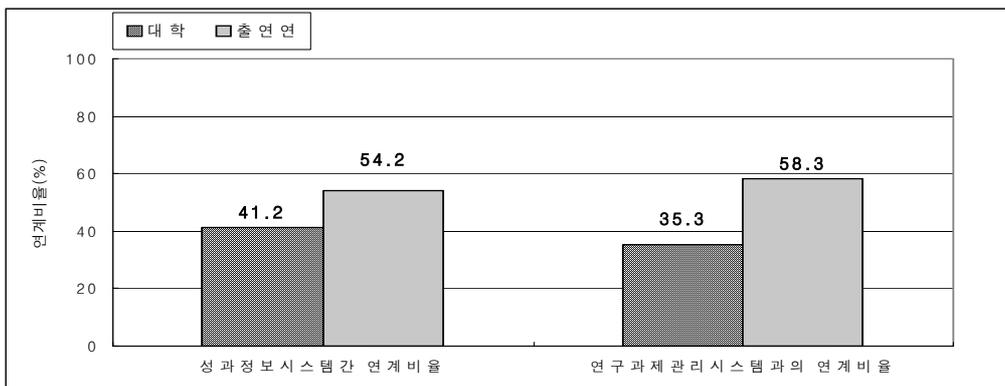
구 분		수도권	경남·호남권	대전·충청권
대 학	연구비 300억 이상	서울대 한양대	전남대	KAIST
	연구비 300억 이하	경희대 인하대	광주과학기술원 경상대	충북대
출연(연)	기초기술연구회	KIST	-	생명(연)
	산업기술연구회	-	전기(연)	생기(연)
	공공기술연구회	-	-	표준(연) 항우(연)

- 기관별 서면조사서 상의 내용확인 및 연구성과 관리·활용 측면에서의 문제점을 파악하여 제도 개선사항을 발굴
- 연구비 지원규모, 지역, 소관 연구회 등 기관 특성에 따른 연구현장에서의 애로요인을 파악

3 연구성과 관리·활용 현황 분석

3-1 종합적인 성과관리시스템의 미흡

- 논문, 특허 등 연구성과별 관리시스템은 구축·운영하고 있으나 부서간 연계되지 않아 연구성과 정보의 관리가 미흡함
 - 논문, 특허 등은 교수업적 관리 차원에서 관리되고 있으며, 연구성과의 관리와 활용 업무가 연계되지 못하고 별도의 조직체계에 의해 수행되고 있음
- 연구성과의 수집체계 및 검증 절차방법이 기관마다 상이하며 논문은 교원인사 관리부서 및 학과장 등 다양한 주체에 의해 검증이 이루어짐
- 성과정보시스템간 연계비율은 대학보다는 출연연이 높은 비율로 나타났으나 여전히 미흡한 수준이며, 연구과제관리시스템과 성과정보시스템간의 연계비율은 대학의 경우 약 35%에 불과함



〈그림 3〉 대학 및 출연(연)의 연구관리시스템 연계비율

- 국가연구개발사업을 통해 창출된 특허가 개인소유로 관리되는 사례가 발생하고 있어 대부분의 기관에서 특허명의 이전조치를 명시하고 있으나, 이를 불이행할 경우 제재규정은 없음

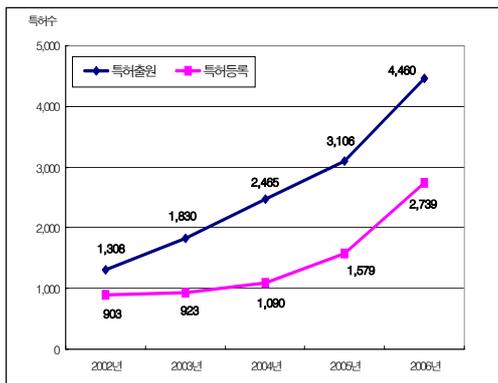
- 대부분의 기관에서 직무발명제도를 운영하고 있으나 채용계약서내 직무발명에 관한 사항을 명시하고 있는 기관의 비율은 낮은 수준임

대학 35개	구분	출연(연) 24개
94%(33개)	직무발명제도운영	92%(22개)
26%(9개)	채용계약서내 직무발명명시	58%(14개)
66%(23개)	개인명의출원 발견	8%(2개)

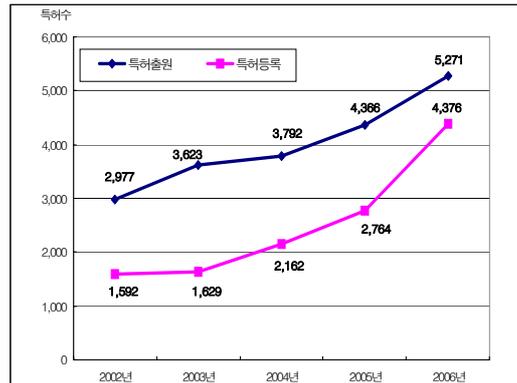
〈그림 4〉 직무발명제도 운영현황

3-2 특허관리 지원체계의 미흡

- 특허의 양은 급증하고 있으나 출원전 사전심사 및 가치평가 등 특허의 질 제고를 위한 관리체계가 미흡하고, 연구실적 평가를 위한 미활용 특허가 양산
 - 특허 출원하는 이유는 ‘과제평가 및 업적평가에 연구실적 활용’(40.4%), ‘방어출원 전략’(28.6%), ‘수익 창출’(21.8%), ‘복합적 및 기타’(9.1%)로 조사됨⁴⁾
 - 국내 대학출원연은 발명신고된 거의 모든 기술에 대해 특허출원하고 있으나, 미국유럽의 경우 원천기술이거나 사업화가 유망한 기술만 특허로 출원하고 있어 발명신고건 중 1/3정도만 특허 출원됨



〈대 학〉

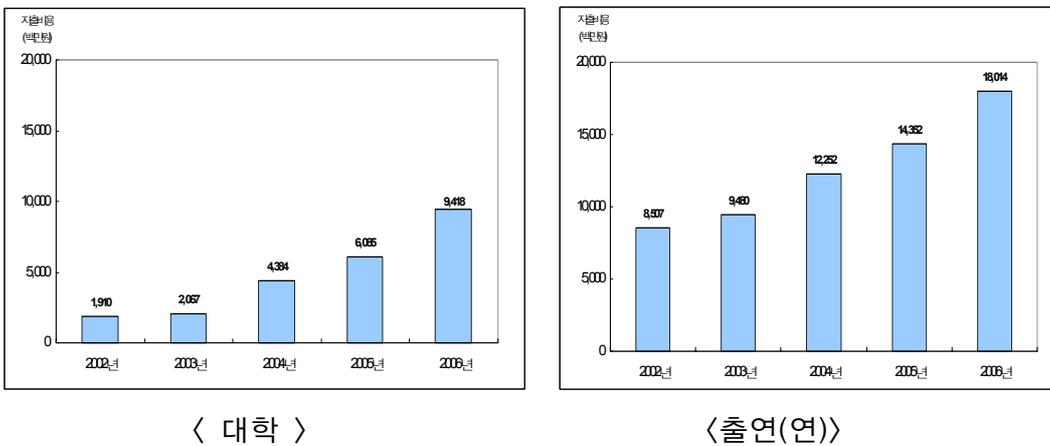


〈출연(연)〉

〈그림 5〉 대학 및 출연(연)의 특허출원 및 등록 변화추이('02~'06)

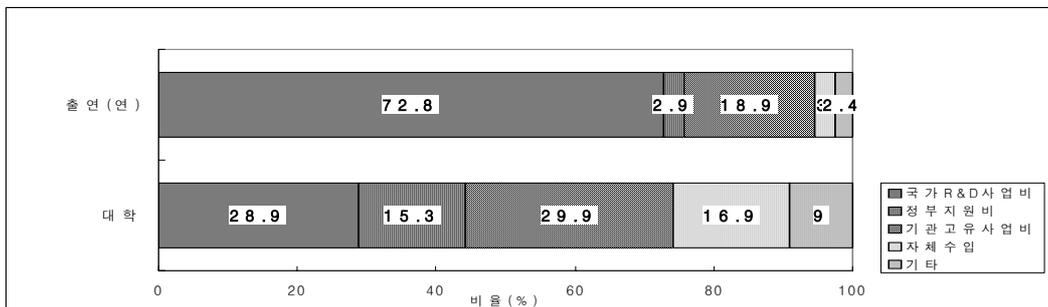
4) 국가연구개발사업의 특허관리 실태조사 결과보고서, 과학재단·지식재산연구원·현대리서치연구소('06년.4월)

- 특허관리비용 중에서 정부는 출원등록비를 지원하나, 유지비용은 공공연구기관별로 자체 조달하고 있으며 특허관리비용 처리규정이 부처별로 상이하여 연구현장에서 애로사항으로 작용
 - 대학과 출연(연)이 지식재산권과 관련하여 지출하는 비용은 최근 급격히 증가하는 추세임



〈그림 6〉 대학 및 출연(연)의 지식재산권 지출 비용 변화추이('02~'06)

- 특허관리비용 중 정부 지원 비율(국가R&D사업비+정부지원비)은 대학 44.2%, 출연(연) 75.7% 수준



〈그림 7〉 대학 및 출연(연)의 지식재산관리를 위한 자원(2006년)

- 특허유지비는 최초 등록비 대비 4년차는 1.2배, 7년차는 4.4배, 10년차는 8.9배, 13년차는 13.3배로 급격히 증가
- 부처에 따라 과제 종료 시, 3년 뒤 또는 5년 뒤에 지재권 관리비용을 반납해야 하는 사업규정이 있음

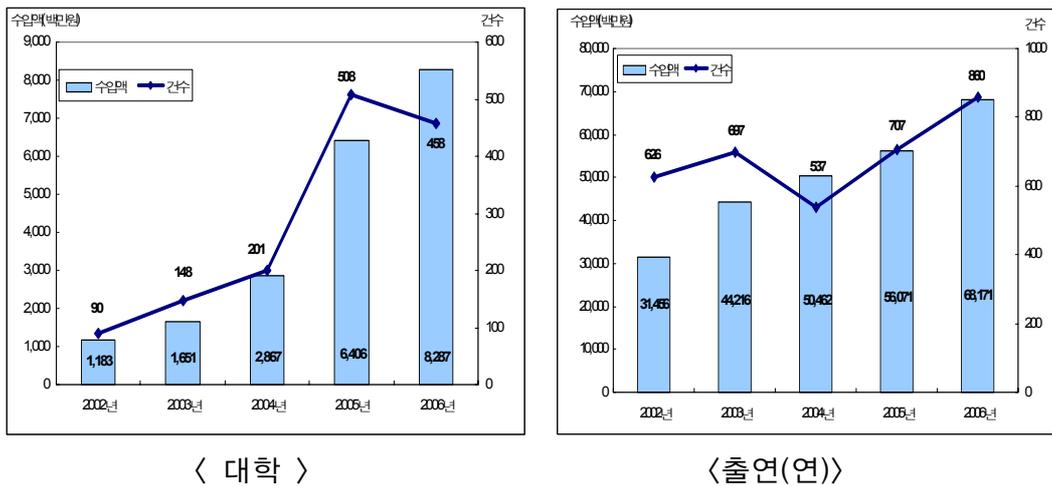
〈표 3〉 부처별 특허경비 집행 규정

구 분	간 접 비 계상여부	별도계정 관리여부	자체운용요령 구비 여부	잔액 반납 여부		
				과제 종료시 반 납	과제 종료후 3년뒤 반납	과제 종료후 5년뒤 반납
교 육 부	○	○	×	×	×	×
과 기 부	○	○	○	×	○(기초연구)	○(특정기초 ^{주)})
문화관광부	○	×	×	×	×	×
농 립 부	○	×	×	○	×	×
산 자 부	○	×	×	○	×	×
정 통 부	○	○	○	×	×	○ ^{주)}
보건복지부	○	×	×	×	×	×
환 경 부	○	○	×	○	×	×
건 교 부	○	○	×	○	×	×
해양수산부	○	○	×	×	×	×
기 상 청	○	○	○	×	×	○
소방방재청	○	○	○	×	×	×
문화재청	×	×	×	×	×	×
농촌진흥청	○	×	×	×	×	×
방위사업청	○ ^{주)}	×	×	○ ^{주)}	×	×
산 립 청	○	×	×	○ ^{주)}	×	×
중소기업청	○	×	×	○	×	×
식약청	×	×	×	×	×	×

주) 명시 규정/지침은 없으나, 실제 운용 현황에 따라 표기

3-3 후속 연구지원 체계의 부재

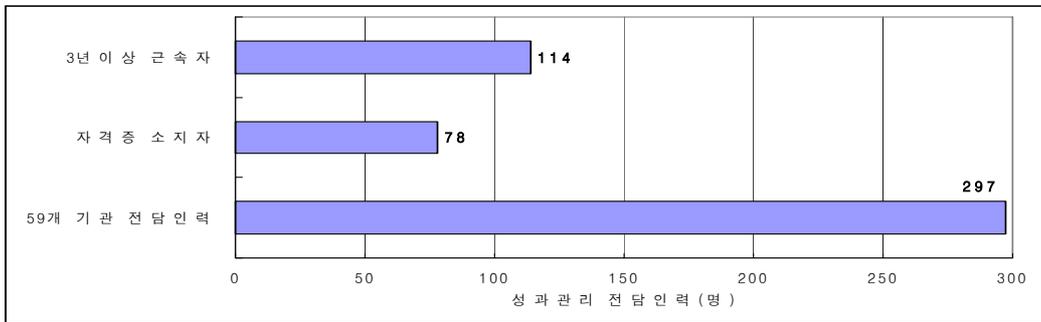
- 기초·응용단계의 연구과제가 종료된 후 후속연구 수행을 위한 부처간사업간 연계가 필요하나 현행 제도하에서는 중복지원으로 간주되어 연구지원에서 배제
- 공공연구기관 보유기술의 활용율은 지속적으로 증가하는 추세이나 기술이전율을 비교할 때 미국 28.3%, 캐나다 41.6%인 것에 비하여 한국은 20.3%으로서 여전히 미흡한 수준



〈그림 8〉 대학 및 출연(연)의 기술료 수입 및 기술이전 변화추이('02~'06)

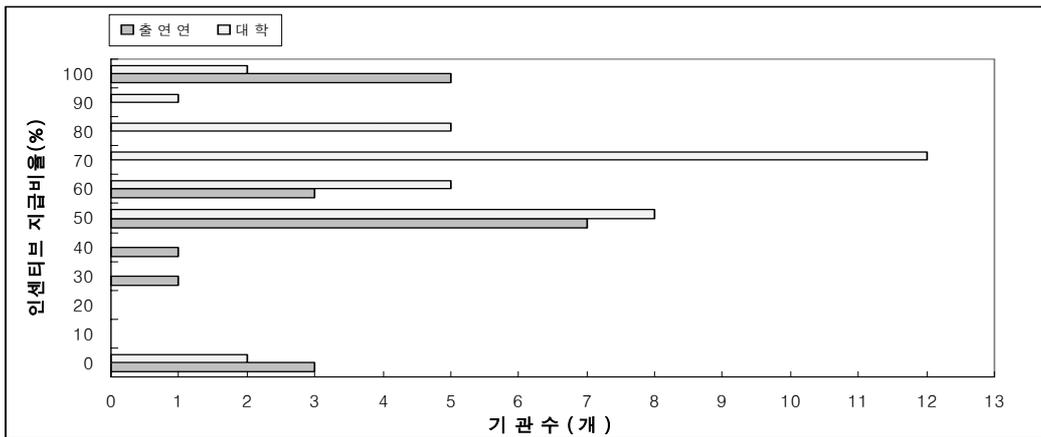
3-4 연구성과의 관리·활용을 위한 인프라 미비

- 연구성과 관리 전담부서는 증가하고 있으나 기존 행정인력중심으로 운용되어, 특히 등 성과관리 전문인력과 전문역량이 부족
 - 59개 기관의 성과관리 전담인력은 297명(기관당 5.0명)으로, 이 가운데 자격증소지자는 78명(26.3%), 3년 이상 근속자는 114명(38.4%)임



〈그림 9〉 59개 기관 성과관리 전담인력 현황

- 일부 기관의 경우 기술이전 기여자에 대한 인센티브 지급규정이 마련되어 있으나 지급 비율은 기술료 수입의 1~5%에 불과



* 출연(연)의 경우, 내부 규정 및 연구자 재량에 의해 지급되는 기관(4개) 존재함

〈그림 10〉 기술이전시 발명자 인센티브 지급비율

3-5 연구성과 소유권 제도의 미흡

- 발명 신고된 기술 중 주관연구기관에서 특허를 받을 수 있는 권리를 승계하지 않을 경우에 취할 수 있는 조치방안이 마련되어 있지 않음
- 기업참여과제의 특허권 공유로 인해 사실상 참여기업이 독점적으로 사용하고, 대학 등 공공연구기관은 특허유지비만 부담

특허법 제99조 ④항에 “특허권이 공유인 경우에는 각 공유자는 다른 공유자의 동의를 얻지 아니하면 그 특허권에 대하여 전용실시권을 설정하거나 통상실시권을 허락할 수 없다”라고 규정

3-6 체계적인 기술료 제도의 미흡

- 정부출연금을 기준으로 기술료를 산정함에 따라 공공연구기관이 추진하는 대형연구과제의 기술이전 실적이 저조
 - 기술가치에 따라 기술료를 지불하려는 수요자(기업)와 정부출연금 이상의 기술료를 받으려는 공급자(연구기관)간의 의견 차이로 기술이전에 실패하는 사례가 발생
- 기술이전에 따른 소요비용을 지원할 수 있는 재원이 미비하며, 등록된 특허에 대해서만 직무발명보상금으로 비과세 혜택 부여

4

연구성과 관리·활용 활성화 방안

우수한 연구성과의 창출과 성과의 활용을 촉진할 수 있는 국가연구개발사업 관리 체계로의 전환

- 종합적인 성과관리시스템의 미흡
- 특허관리 지원체계의 미흡
- 후속 연구지원 체계의 부재
- 연구성과 관리·활용을 위한 인프라 미비
- 연구성과 소유권 제도 미흡
- 체계적인 기술료 제도의 미흡



- 전주기적인 성과관리시스템의 구축
- 특허관리의 질적 수준제고 및 지원체계 개선
- 우수성과의 창출 및 활용 중심의 평가체제 전환
- 후속 연구지원 체계 마련을 통한 연구성과 활용 제고
- 연구성과 관리·활용 인프라 구축
- 연구성과 소유권 제도 및 기술료 제도 개선 추진

4-1 전주기적인 성과관리시스템의 구축

■ 연구과제의 전주기적인 연구성과 관리시스템을 구축하고 직무발명에 대한 개인명의 특허를 주관연구기관 명의로 이전관리

- 연구성과 정보시스템을 부서간 상호 연계하여 성과관리 업무와 성과의 효율적 관리 및 활용체계 구축을 위한 통합시스템을 마련
 - 국가연구개발사업 조사·분석을 통해 제출받은 특허성과를 특허청의 D/B*와 비교·검증한 후 특허성과 D/B로 구축하여 NTIS와 연계한 시스템 구축운영
 - * 특허 출원시 국가연구개발사업에서 발생된 특허임을 표기한 데이터
- 개인명의 특허를 주관연구기관 명의로 이전을 유도하고, 정부 및 주관연구기관은 공동으로 개인명의 특허를 조사



〈그림 11〉 특허성과 관리시스템의 구성 및 주요 기능

■ 연구성과물을 종합적으로 수집·제공함으로써 후속연구 또는 기술이전사업화 등 연구성과의 활용을 촉진

- 국가연구개발사업을 통하여 창출된 연구성과물의 정보·유통관리 및 기탁·등록을 강화하기 위해 관련규정 개정 및 제정을 추진
- 연구성과물 전담관리기관을 지정·운영을 통해 연구성과물을 기탁 또는 등록받아 이를 체계적으로 관리하고 수요자가 사용할 수 있도록 제공
 - 주관연구기관은 국가연구개발사업을 통해 얻은 연구성과물을 획득한 날로부터 3월 이내에 연구성과물 전담관리기관에 기탁 또는 등록하도록 규정 개정

〈표 5〉 연구성과물 전담관리기관 현황(안)

성과물명	전담관리기관(안)	성과물명	전담관리기관(안)
논문	한국과학기술정보연구원	생물자원	한국생명공학연구원
특허	한국특허정보원	생물정보	한국생명공학연구원
보고서 원문	한국과학기술정보연구원	화합물	한국화학연구원
연구기자재	한국기초과학지원연구원	소프트웨어	컴퓨터프로그램보호(위)
기술요약정보	한국기술거래소		

4-2 특허관리의 질적 수준 제고 및 지원체계 개선

■ 특허자산 실사를 강화하여 특허 유지비 경감 및 특허경비에 대한 지원을 확대하고, 특허경비 집행 및 특허관리 업무의 효율성 제고

- 공공기관별 보유특허의 주기별 심사를 강화하여 특허 유지비 경감을 유도하고 우수 연구성과의 해외특허권 취득을 위한 예산 지원을 효율화
- 특허경비 집행에 있어서 간접비 중 지식재산권 출원·등록비는 응용 및 개발단계 연구과제에 대해 계상토록 유도하고 부처별 상이한 특허관리비용 집행규정을 통일하여 연구현장의 특허관리 업무 경감
 - 공공연구기관은 기관 공통관리비목으로 관리하고 정산 미 실시

4-3 우수성과의 창출 및 활용 중심의 평가체제 전환

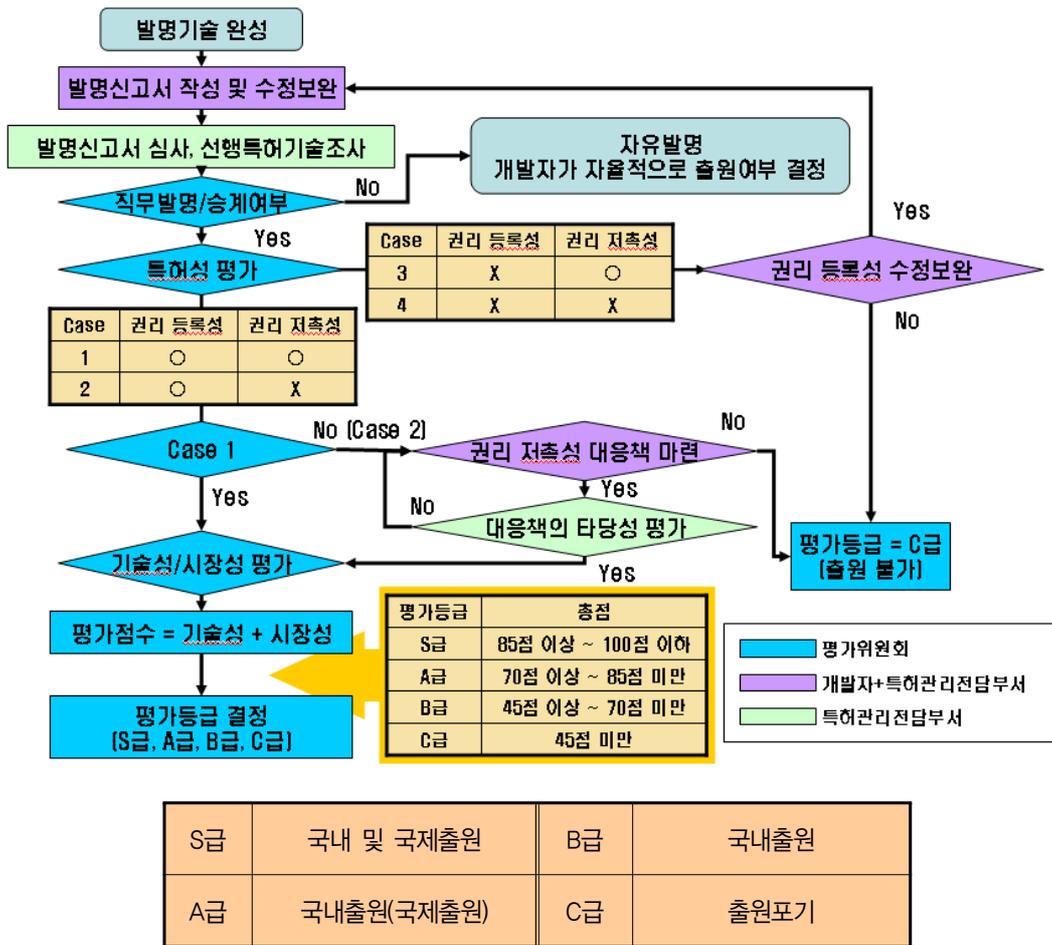
■ 우수 연구성과 발굴을 위한 공공연구기관의 심의기능을 강화하고, 우수 연구성과의 창출 및 활용 중심의 평가를 수행

- 발명 신고된 기술에 대해 특허출원 심의절차 및 기술이전 활동을 강화하도록 관련규정 개정 및 심의(위) 운영 강화
 - 공공연구기관의 발명자(연구자)가 신고한 발명에 대하여 권리확보의 필요성 등을 자체적으로 판단할 수 있는 특허출원심의모델을 활용

특허출원심의모델은 공공연구기관의 발명자(연구자)가 신고한 발명에 대하여 권리확보 필요성 여부를 판단하기 위한 것임. 이는 향후 활용 가능성 및 보유 필요성이 있는 기술에 대해서만 권리화를 추진함으로써 불필요한 권리의 양산 및 관리비용의 증가를 방지하기 위함이 그 목적임. 심의항목⁵⁾은 특허성, 기술성, 시장성으로 구성되며 심의절차를 거쳐 등급이 산정이 되면 특허출원이 결정됨.

5) 특허성(권리등록성, 권리저촉성), 기술성(R&D부합성, 발명의 구성, 경쟁성, 증명용이성, 기술수명), 시장성(적용범위, 수요성, 잠재성장성, 상용화시기, 시장진입성)

- 평가목적의 휴면특허가 발생하지 않도록 특허 수량과 같은 양적지표에 대한 비율을 축소하고 기술이전에 대한 반영비율을 확대 하는 등 평가지표 개선
 - 연구개발과제를 선정시, 우수한 연구개발 결과를 창출한 연구자 및 기술이전 실적이 우수한 연구자 우대



자료 : 기술평가를 활용한 특허관리전략 매뉴얼('07.6, 특허청)

<그림 12> 특허출원심의모델의 심의절차

4-4 후속 연구지원 체계 마련을 통한 연구성과 활용 제고

■ 후속 연구지원 체계 마련을 통해 연구성과 활용율을 제고하고 공공연구기관의 보유기술 및 개발기술의 가치를 극대화

- 최종평가지 후속연구 또는 사업화 지원이 필요한 우수 연구성과를 발굴하여 활용 지원체계를 마련하고 후속연구를 추진한 부처사업에 대해서는 특정평가 또는 상위평가에 반영
 - 기술공급수요자 및 중개자 간의 협력을 통한 수요 지향적 기술개발 시스템 마련

4-5 연구성과 관리·활용 인력기반 및 전담조직 구축

■ 연구성과 관리 전문인력 및 전담조직의 역량을 강화하고 특허관리 전문가 파견 확대 등 전문성 제고

- 전문인력 확보를 통해 연구성과 관리역량이 일정수준 이상인 기관에 한하여 인센티브 부여 방안을 모색하고, 공공연구기관은 기술료 징수액 중 연구개발 재투자 비용을 전담인력 활성화를 위해 사용 방안 검토
 - 커넥트코리아 사업을 지속적으로 추진하고, 특허관리 어드바이저⁶⁾를 대학에서 연구소까지 단계적으로 확대 파견하여 특허전략 수립 및 특허관리 지원
- 지식재산관리자의 전문성 제고를 위해 교육프로그램을 개발·운영하고, 민간기업과의 연계를 통해 지식재산관리자 현장연수 제도 시행 추진

6) 특허관리 어드바이저는 파견기관의 특허관리체계 정비 및 특허관리전략 수립 지원 역할 수행('07년 파견 : 대학 10개 기관)

4-6 연구성과 소유권 제도 및 기술료 제도 개선 추진

■ 연구성과 소유권 제도와 기술료 징수 및 사용제도 개선을 통해 연구성과 관리활용을 활성화하기 위한 인프라 마련

- 연구자가 발명 신고한 기술에 대해 주관연구기관이 승계하지 않거나, 주관연구기관에서 보유하고 있는 특허를 포기할 경우, 중앙행정기관의 승인을 받아 연구자가 특허를 취득할 수 있도록 관련 법규를 개정
 - 공공연구기관과 기업이 소유권을 공유할 경우 국가연구개발사업을 통해 발생한 특허는 단독소유 필요
- 기술이전에 따른 소요비용을 지원하고, 기술이전 기여자에 대한 기술료 보상을 기술료 수입 중 5%이상을 인센티브로 제공할 수 있는 제도 마련
- 등록특허에 한정하여 비과세하고 있는 소득세법 제12조(비과세소득)의 적용을 기술이전 된 ‘출원발명’까지 인정하여 직무발명 보상에 대한 세금감면 확대 검토 필요

소득세법 제12조에 비과세 소득으로 “종업원의 직무에 관련된 우수발명으로서 대통령령이 정하는 것에 대하여 사용자로부터 받는 보상금”이 포함되어 있음

5 결 어

■ 공공연구기관 연구성과 관리현황 분석을 통한 연구성과 관리·활용 인프라 분야의 문제점 도출

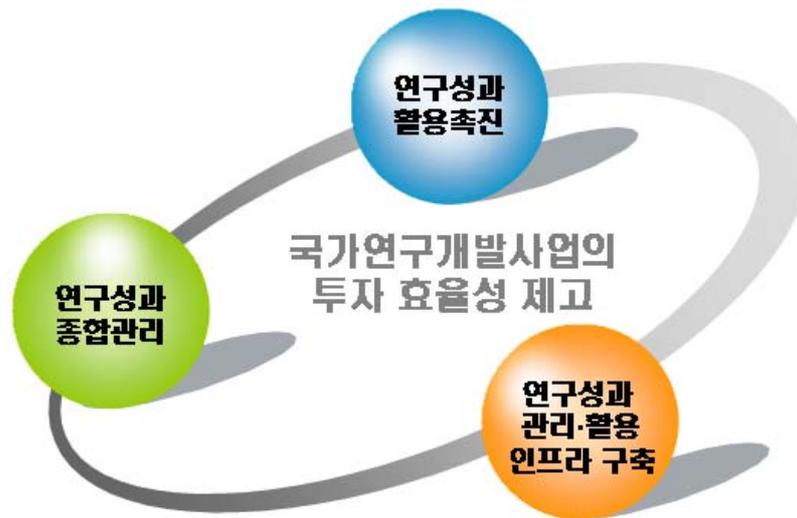
- 기관별 관리 부서간 연계 및 특허 등 연구성과의 질적 수준 제고를 위한 노력이 부족하고, 정량적인 성과중심의 평가에 따른 특허 양산 및 관리비용의 부족
- 사업화가 가능한 연구성과의 사업화를 위한 후속연구 지원이 미비하고 수요자 중심의 연구개발 체계 부족 및 기술이전조직의 역량 미흡
- 연구기관이 특허 출원을 포기한 연구성과에 대한 소유권이 부재하고, 기술이전에 대한 동기부여가 부족

■ 공공연구기관의 연구성과 관리의 활성화를 위해 연구성과 관리·활용 인프라 분야의 제도개선 추진과제 마련

- 전주기적인 연구성과 관리시스템을 구축하고 특허관리의 질적 수준을 제고하며 특허관리비용 지원체계를 개선
- 우수 연구성과의 발굴 및 창출 중심의 평가를 수행하고 후속 연구지원 체계 마련을 통해 공공연구기관의 보유기술 및 개발기술의 가치 극대화
- 연구성과 관리 전문인력 및 전담조직의 역량을 강화하고 연구성과 소유권 제도와 기술료 징수 및 사용제도 개선을 추진

■ 제도개선을 위한 추진과제의 실행을 통해 우수한 연구성과의 창출 및 활용을 촉진할 수 있는 기반을 조성하여 연구개발투자의 효율성 제고에 기여

- 점검 결과 도출된 개선방안을 단기 및 중장기 심층 분석과제로 구분하고 추진주체별 역할분담을 통해 제도개선을 추진
- 지속적인 공공연구기관의 연구성과 관리 실태 점검 및 제도개선 사항 반영을 통하여 연구현장의 연구성과 관리·활용을 촉진할 수 있는 국가연구개발사업 관리 체계로의 전환 유도



참고문헌

- 과학기술부·한국과학기술기획평가원(2007.03), 『연구성과 관리 매뉴얼』
- 과학기술부(2007.09), 『국가연구개발사업 연구성과 관리·활용 활성화 방안(안)』,
- 과학기술관계장관회의자료
- 과학기술부·한국과학기술기획평가원(2007.10), 『공공연구기관 연구성과 관리 실태 점검 결과 보고서』
- 김병목·고윤미(2006), “연구성과 관리·활용 기본계획”, KISTEP News Letter
- 김해도(2006), 『국가연구개발사업의 지적재산권 관리에 관한 연구』, 충남대학교
- 국가과학기술위원회(2006), 『연구성과 관리·활용 기본계획』
- 산업자원부 보도자료(2007), 2006년도 공공연구기관 기술이전현황 조사 결과
- 특허청(2007), 기술평가를 활용한 특허관리전략 매뉴얼
- 특허청·R&D 특허센터(2007), 연구자 및 연구기관을 위한 국가R&D 특허전략 매뉴얼

[부 록] 공공연구기관의 연구성과 관리·활용 현황표

〈대학의 지식재산보유 현황('02-'06. 등록기준)〉

구분	특허	실용신안	프로그램	기타*	계
2002년	903	43	31	13	990
2003년	923	50	22	9	1,004
2004년	1,090	46	18	17	1,171
2005년	1,579	69	61	54	1,763
2006년	2,739	83	138	166	3,126
계	7,234	291	270	259	8,054

* 디자인, 상표, 반도체 배치설계, 지재권 종류가 기재되지 않은 부분 포함

〈출연연의 지식재산보유 현황('02-'06. 등록기준)〉

구분	특허	실용신안	프로그램	기타*	계
2002년	1,592	58	1,938	10	3,598
2003년	1,629	92	3,063	20	4,804
2004년	2,162	87	2,971	15	5,235
2005년	2,764	76	3,259	32	6,131
2006년	4,376	44	3,304	23	7,747
계	12,523	357	14,535	100	27,515

* 디자인, 상표, 반도체 배치설계, 지재권 종류가 기재되지 않은 부분 포함

〈출연연의 특허출원 및 등록건수 현황('02-'06)〉

구분	2002년		2003년		2004년		2005년		2006년	
	출원	등록								
대학	1,308	903	1,830	923	2,465	1,090	3,106	1,579	4,460	2,739
출연연	2,977	1,592	3,623	1,629	3,792	2,162	4,366	2,764	5,271	4,376
계	4,285	2,495	5,453	2,552	6,257	3,252	7,472	4,343	9,731	7,115

〈대학의 지식재산관리를 위한 지출비용('02-'06)〉

(단위 : 백만원)

구분	출원등록비	유자관리비	기타	계
2002년	1,094	155	661	1,910
2003년	1,257	628	182	2,067
2004년	2,979	895	510	4,384
2005년	4,859	539	687	6,085
2006년	7,247	1,802	369	9,418
계	17,436	4,019	2,409	23,864

〈출연연의 지식재산관리를 위한 지출비용('02-'06)〉

(단위 : 백만원)

구분	출원등록비	유자관리비	기타	계
2002년	6,536	1,764	207	8,507
2003년	7,257	2,045	178	9,480
2004년	9,726	2,278	248	12,252
2005년	10,922	3,041	389	14,352
2006년	15,150	2,616	248	18,014
계	49,591	11,744	1,270	62,605

〈대학의 지식재산관리를 위한 자원('02-'06)〉

(단위 : 백만원)

구분	국가R&D 사업비	정부지원비	기관고유 사업비	자체수입	기타	계
2002년	287.5	795.7	436.7	527.2	1.3	2,048.4
2003년	792.1	670.6	403.1	570.5	3.3	2,439.6
2004년	1,540.9	1,405.2	1,245.1	817.5	106.3	5,115
2005년	3,487.4	1,340.5	1,887.3	1,540.8	327.1	8,583.1
2006년	2,816.9	1,491.9	2,908.3	1,649.5	875.1	9,741.7
계	8,924.8	5,703.9	6,880.5	5,105.5	1,313.1	27,927.8

〈출연연의 지식재산관리를 위한 자원('02-'06)〉

(단위 : 백만원)

구분	국가R&D사업비	정부지원비	기관고유사업비	자체수입	기타	계
2002년	4,851.1	742.0	2,532.8	332.8	304.5	8,763.2
2003년	5,936.2	704.6	2,491.7	298.9	232.4	9,663.8
2004년	8,168.2	1,082.6	2,451.0	333.0	392.6	12,427.4
2005년	10,095.2	492.7	3,254.2	467.2	389.5	14,698.8
2006년	13,222.2	525.8	3,433.7	540.2	433.6	18,155.5
계	42,272.9	3,547.7	14,163.4	1,972.1	1,752.6	63,708.7

〈대학 및 출연연의 기술이전건수('02-'06)〉

구분	대학				출연연			
	국가R&D사업	자체 및 기관고유	기타 자원	계	국가R&D사업	자체 및 기관고유	기타 자원	계
2002년	36	49	5	90	493	92	41	626
2003년	49	78	21	148	530	110	57	697
2004년	62	99	40	201	384	86	67	537
2005년	133	183	192	508	530	95	82	707
2006년	195	196	67	458	599	140	121	860
계	475	605	325	1,405	2,536	523	368	3,427

〈대학 및 출연연의 기술료 징수 현황('02-'06)〉

(단위 : 백만원)

구분	대학				출연연			
	국가R&D사업	자체 및 기관고유	기타 자원	계	국가R&D사업	자체 및 기관고유	기타 자원	계
2002년	785	375	23	1,183	29,082	1,237	1,137	31,456
2003년	663	920	68	1,651	39,576	1,984	2,656	44,216
2004년	1,116	1,310	441	2,867	45,655	2,514	2,293	50,462
2005년	2,071	1,957	2,378	6,406	50,213	2,381	3,477	56,071
2006년	3,417	2,787	2,083	8,287	58,693	2,989	6,489	68,171
계	8,052	7,349	4,993	20,394	223,219	11,105	16,052	250,376

〈대학의 기술료 사용실적('04-'06)〉

(단위 : 백만원)

구분	인센티브	정부납부	기관운영경비	특허경비지원	연구비재투자	기타 경비	계
2004년	1,348.3	592.4	388.9	7.5	178.4	154.2	2,669.7
2005년	3,635.2	625.7	1,178.0	27.6	408.5	239.9	6,114.9
2006년	4,195.9	1,075.3	1,208.2	120.5	966.8	254.9	7,821.6
계	9,179.4	2,293.4	2,775.1	155.6	1,553.7	649	16,606.2

* 2002년과 2003년 경우는 미기재된 기관이 50%이상으로 제외함

〈출연연의 기술료 사용실적('02-'06)〉

(단위 : 백만원)

구분	인센티브	정부납부	기관운영경비	특허경비지원	연구비재투자	기타 경비	계
2002년	4,044	16,409.8	119	457.5	8,703.9	208	29,942.2
2003년	7,950.3	23,268.3	375	343.2	10,575.7	518.8	43,031.3
2004년	20,728.3	15,525.7	148	628.5	10,832.9	386.8	48,250.2
2005년	19,127.2	15,643.7	146	689.5	17,566.3	1,558.3	54,731
2006년	23,383.7	16,477	796	995.1	22,006.4	2,542.8	66,201
계	75,233.5	87,324.5	1,584	3,113.8	69,685.2	5,214.7	242,155.7

[부 록] 연구성과 관리·활용 관련규정

〈주요 부처별 기술료 징수조건 비교〉

부처	주요사업 관련규정	징수대상	징수금액	징수시기
과기부	특정연구개발사업 처리규정제39-42조	연구개발결과를 활 용하고자 하는 과제	정부출연금 이상	기술실시계약체결시점 또는 매출액 발생시점 으로부터 5년 이내
산자부	산업기술개발사업 운영요령 제31조	"조기완료" 또는 "성 공"으로 평가된 과제	-중소기업 : 정부 출연금의 20% -대기업 : 정부 출연금의 40%	기술실시계약체결일부 1년 단위로 균등분할 납부 -중소기업 : 3년, 대기업 : 5년
정통부	정보통신연구개발 관리규정 제37-39조	기술실시계약체결과 제	-기본착수료 : 정부출연금(간접비제외) 의 10%(참여기업은 면제) -경상기술료 : 순매출액의 5%이내(참여 기업은 2.5%)	과제종료일로부터 10년 이내
복지부	보건의료기술연구개발사 업 운영요령 제28-29조	"불량"으로 평가된 과 제를 제외한 모든 과제	-비영리기관 : 정부출연금의 20%이상 -영리기관 : 정부출연금의 30%이상	기술실시계약체결일부 5년 이내 균등분할 납부
환경부	환경기술개발사업 관리규정 제35-37조	"성공"으로 확정된 연구개발과제	-비영리기관 : 정부출연금의 20%이상 -영리기관 : 정부출연금의 30%이상 -실증화사업과제 : 정부출연금의 60%	기술실시계약체결시점부터 5년 이내 균등분할 납부
건교부	건설교통기술연구개발사 업 운영규정 제42-44조	기술실시계약체결과 제	정부출연금 이상	주관연구기관의 장, 전문기관의 장과 참여기 업, 실시기업간 협약에 따라 결정
농림부	농림기술개발사업 실시요령 제36-38조	기술실시계약체결과 제	정부출연금 이상	기술실시계약일로부터 8년 이내
해수부	해양과학기술연구개발사 업 운영규정 제40-42조	기술실시계약체결과 제	정부출연금 이상	기술실시계약체결시점 또는 매출액 발생시점 으로부터 5년 이내
문광부	문화콘텐츠지원사업 관리규정 제34조-39조	기술실시계약체결과 제	실지원금의 30%이내	협약사업기간 종료일로부터 1년이 되는 날을 최초납부일로 하여 연1회씩 4회 균등분할
중기청	중소기업 기술개발지원 사업 운영요령 제32조	"성공"으로 평가된 개발과제	정부출연금의 30%	5년 이내 1년 단위로 균등 분할 납부 -디자인사업화 신제품개발사업은 3년 이내
기상청	기상등연구개발사업 처 리규정 제36-40조	기술실시계약체결과 제	정부출연금 이상	기술실시계약체결시점 또는 매출액 발생시점 으로부터 5년 이내
산림청	산림분야 연구개발사업 의 관리 등에 관한 규정 제42-45조	기술실시계약체결과 제	정부출연금 이상	기술실시계약일로부터 8년 이내
소방 방재청	소방방재청 연구개발사업 처리규정 제37-40조	기술실시계약체결과 제	정부출연금 이상	기술실시계약체결시점 또는 매출액 발생시점 으로부터 5년 이내
방위 사업청	방위력개선사업 관리규 정 제424-426조	기술실시계약체결과 제	-제품단위당 국내 순조달가격의 2% ^{주1)} -(경상)제품단위당 순 판매가격의 2~3% ^{주2)} -단위당 순판매가의 3% ^{주3)} -순수출가격의 5% ^{주4)}	-방산물자 수출 : 수출로 인한 통관기준일부 터 1월 이내 -민수품 생산 : 제품생산한 다음연도 1월말까지 -기술수출계약 체결 : 계약체결일로부터 1월 이내
식약청	연구개발사업 관리규정 제42조	기술실시계약체결과 제	용역연구개발비에 해당하는 금액 이상	기술실시계약체결 승인일자로부터 5년 이내
농진청	농촌진흥법 시행령 제 17-21조	기술실시계약체결과 제	출원중인 직무발명기술사용료 : 총판매예 정수량×제품의 판매단가×점유율×기본 율×지분율주5)	사용기간(3년 이내) 중 연 2회 분할 납부

※ 부처 사업특성상 별도 규정 없음(교육인적자원부, 문화재청, 특허청), 문화재청은 현재 규정 제정 중임

주1 : 이전받은 기술 또는 실시를 허락받은 기술을 이용하여 생산한 방산물자를 수출

주2 : 이전받은 기술 또는 실시를 허락받은 기술을 이용하여 민수품을 생산

주3 : 국외 기술협력자가 도입한 기술을 이용하여 자국내 사용목적으로 방산물자 생산

주4 : 국외 기술협력자가 도입한 기술을 이용하여 생산한 방산물자를 제3국에 수출

주5 : 공무원 직무발명의 처분관리 및 보상 등에 관한 규정 시행규칙 제11조

〈 주요 부처별 기술료 사용조건 비교 〉

부처	주요사업 관련규정	전문기관 납부	연구원 인센티브	연구개발에 투자	주관기관이 사용	계
과기부	특정연구개발사업 처리규정 제41조	비영리기관 : 20% 영리기관 : 30%	비영리기관 : 50%이상 영리기관 : 35%이상	비영리기관 : 15%이상 영리기관 : 17.5%이상	비영리기관 : 15% 이내 영리기관 : 17.5% 이내	100%
산자부	산업기술개발사업 운영요령 제31조	비영리기관: 60% 영리기관 : 100%	비영리기관 : 20%이상 영리기관 : -	비영리기관: 12%이상 영리기관 : -	비영리기관 : 8%이내 영리기관 : -	100%
정통부	정보통신연구개발 사업 관리규정 제39조	비영리기관 : 20%이상 영리기관 : 30%이상	비영리기관 : 50%이상 영리기관 : 35%이상	비영리기관 : 15%이상 영리기관 : 17.5%이상	비영리기관 : 15% 이내 영리기관 : 17.5% 이내	100%
복지부	보건의료기술연구 개발사업 운영요령 제29조	비영리기관 : 20% 영리기관 : 30%	비영리기관 : 50%이상 영리기관 : 35%이상	비영리기관 : 15%이상 영리기관 : 17.5%이상	비영리기관 : 15% 이내 영리기관 : 17.5% 이내	100%
환경부	환경기술개발사업 관리규정 제37조	비영리기관: 20% 영리기관 : 30%	비영리기관 : 50%이상 영리기관 : 35%이상	비영리기관 : 15%이상 영리기관 : -	비영리기관 : 15% 이내 영리기관 : -	100%
건교부	건설교통기술연구 개발사업 운영규정 제43조	비영리기관 : 20% 영리기관 : 30%	비영리기관 : 50%이상 영리기관 : 35%이상	비영리기관 : 15%이상 영리기관 : 17.5%이상	비영리기관 : 15% 이내 영리기관 : 17.5% 이내	100%
농림부	농림기술개발사업 실시요령 제36조	비영리기관 : 30%이상 영리기관 : 50%이상	비영리기관 : 50%이상 영리기관 : 25%이상	비영리기관 : 10%이상 영리기관 : 12.5%	비영리기관 : 10%이내 영리기관 : 12.5%이내	100%
해수부	해양과학기술연구 개발사업 운영규정 제42조	비영리기관 : 20% 영리기관 : 30%	비영리기관 : 50%이상 영리기관 : 35%이상	비영리기관 : 15%이상 영리기관 : 17.5%이상	비영리기관 : 15% 이내 영리기관 : 17.5% 이내	100%
문광부	문화콘텐츠지원사 업관리규정 제38조	실지원금의 30%이내	전문인력 양성, 기술개발 및 상품제작, 국제교류 및 해외시장 진출지원 기타 등의 용도로 사용			100%
중기청	중소기업 기술개발 지원사업 기술료 관 리규정 제12조	비영리기관: (정액)50%, (경상)60% 영리기관 : -	비영리기관: (정액)50% 영리기관 : -	-	비영리기관 : (경상)40% -연구원 성과금, 기관운 영비, 기술개발재투자, 지재권 관리비용 등 포함	100%
기상청	기상등연구개발사업 처리규정 제39조	비영리기관 : 20% 영리기관 : 30%	비영리기관 : 50%이상 영리기관 : 35%이상	비영리기관 : 15%이상 영리기관 : 17.5%이상	비영리기관 : 15% 이내 영리기관 : 17.5% 이내	100%
산림청	산림분야 연구개발 사업의 관리 등에 관 한 규정 제43조	비영리기관 : 30%이상 영리기관 : 50%이상	비영리기관 : 50%이상 영리기관 : 25%이상	비영리기관 : 10%이상 영리기관 : 12.5%이상	비영리기관 : 10%이내 영리기관 : 12.5%이내	100%
소방 방재청	소방방재청 연구개 발사업 처리규정 제39조	비영리기관 : 20%이상 영리기관 : 30%이상	비영리기관 : 50%이상 영리기관 : 35%이상	비영리기관 : 15%이상 영리기관 : 17.5%이상	비영리기관 : 15% 이내 영리기관 : 17.5% 이내	100%
방위 사업청	방위력개선사업 관 리규정 제426조	비영리기관 : 20%이상 영리기관 : 30%이상	비영리기관 : 50%이상 영리기관 : 35%이상	비영리기관 : 15%이상 영리기관 : 17.5%이상	비영리기관 : 15% 이내 영리기관 : 17.5% 이내	100%
농진청	농촌진흥법 제17-21조	-	국유특허권에 대해 매 권리당 50만원 등 록보상금 지급 ^{주1)}	-	-	-

※ 부처 사업특성상 별도 규정 없음(교육인적자원부, 문화재청, 특허청, 식약청)

주1 : 공무원직무발명보상규정 제16조제1항 준용

〈부처별 관리규정의 소유권 귀속 유형〉

주관연구기관이 출연금지분 권리 소유/ 기업이 주관인 경우는 출연금지분 권리를 전문기관에 귀속	국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정
	환경기술개발사업운영규정
	건설교통기술연구개발사업운영규정
	특정연구개발사업처리규정
	농림기술개발사업실시요령
	보건의료기술연구개발사업관리규정
	에너지자원기술개발사업 운영 규정
	해양수산연구개발사업의 관리 등에 관한 규정
주관연구기관 소유 원칙/ 기술료 납부전까지는 정부 소유	청정생산기술사업운영요령
	에너지및자원순환기술개발보급사업 운영요령
	부품·소재기술개발사업운영요령
주관이 영리기관인 경우만 기술료납부전까지 정부 소유	항공우주부품기술개발사업 운영요령
	중소기업기술개발지원사업운영요령
	산업기술개발사업운영요령
출연금지분 권리를 주관연구기관과 기금부담자 공동 소유 주관연구기관 소유 원칙/ 공동연구개발시 협약에 따라 권리 귀속	원자력연구개발사업처리규정
	정보통신연구개발관리규정 제36조 제1항

KISTEP Issue Paper 발간 목록

- KISTEP 홈페이지(www.kistep.re.kr)내 「이슈페이퍼」 코너에서 보실 수 있습니다.

발간호	제 목	저자 및 소속
2006-01	기업 R&D의 양극화 현황진단과 정책과제	문혜선 (KISTEP)
2006-02	미국의 이공계 대학 교육 혁신정책 추이와 시사점	김기완 (KISTEP, 現 KDI)
2006-03	국가연구개발사업 평가체계의 효과적 구축을 위한 제언	오동훈 (KISTEP)
2006-04	국가연구개발사업 지식관리 현황 분석과 정책과제	윤권순 (지식재산연구원)
2006-05	韓·美 FTA 관련 주요 과학기술정책 이슈와 시사점	백철우, 손병호 (KISTEP)
2006-06	국가연구개발사업의 새로운 성공모델 탐색 : FTTH 기술개발 사례 분석	이병헌 (광운대)
2006-07	통신·방송 융합 관련 주요 과학기술 정책 이슈와 시사점	김윤중, 정상기 (KISTEP)
2006-08	기초연구 결과물의 활용과정 분석 및 평가방식 개선에 관한 제언	양혜영 (KISTEP)
2006-09	융합기술분야 연구개발 활성화를 위한 정책제언	유경만 (KISTEP, 現 기초연)
2006-10	자립적 지방화를 향한 지역혁신사업 추진 전략	한주연 (KISTEP)
2006-11	산학협력 활성화 방안 - 산학협력 선순환구조 구축을 중심으로 -	송완흡 (포항공대)
2006-12	SBIC 현황 및 성과분석을 통해 고찰한 기술금융 정책의 이슈와 시사점	장용석 (조지 워싱턴대학)

발간호	제 목	저자 및 소속
2007-01	한국형 기술영향평가의 기본방향 정립 및 정책활용도 제고	임현, 유지연 (KISTEP)
2007-02	‘제3세대’ 혁신정책 패러다임의 등장과 정책과제	이장재, 오혜영 (KISTEP)
2007-03	자체평가의 신뢰성 향상을 위한 국가연구개발사업 표준성과지표 개선방안	박지현, 정상기 (KISTEP)
2007-04	이공계 박사의 노동시장 특성과 유동성 분석	김진용 (KISTEP)
2007-05	민군 기술협력 강화를 위한 정책방안 모색	이춘주 (국방대학원)
2007-06	주요국의 R&D 투자동향 분석 및 시사점	박수동 (KISTEP)
2007-07	기술확산 촉진을 위한 표준화와 특허풀 연계 전략	윤성준(KISTEP), 길창민(IITA)
2007-08	국가연구개발사업 사전타당성조사의 효과성 제고방안	이윤빈 (KISTEP)
2007-09	와해성 기술혁신의 현황진단 및 정책적 지원방안	채재우(한국기계연구원) 이길우(KISTEP)
2007-10	주요국의 고위험 혁신적 연구지원 정책 동향 및 시사점	차두원(KISTEP), 김현철(한국과학재단) 손병호(KISTEP)

저자
소개

■ **고 윤 미**

- (現) KISTEP 지식확산단 연구제도팀 연구원
- 한국과학기술원 이학석사('03)
- 전화 : 02) 589-2982
- e-mail : ymko@kistep.re.kr

■ **김 병 태**

- (現) KISTEP 지식확산단 연구제도팀장
- 국민대학교 경영학박사('05)
- 전화 : 02) 589-2843
- e-mail : kimtae@kistep.re.kr

kistep Issue Paper 2007-11

| 발 행 | 2007년 11월

| 발행인 | 조 영 화

| 발행처 | 한국과학기술기획평가원

서울시 서초구 양재동 275 동원산업빌딩 8~12층

전화 : 02) 589-2200 / 팩스 : 02) 589-2222

<http://www.kistep.re.kr>

| 인쇄처 | 드림디앤디 [TEL : 02)2268-6940 / FAX : 02)2268-6941]