

TLO실무자를 위한 초급과정

- 기술이전 계약실무 및 한양대의 기술이전 전략&사례 -

한양대학교 산학협력단

안덕준

TLO는 무엇을 파는 조직인가? 기술발굴의 중요성!

● 팔 대상이 무엇인가?

특허(Patent) < 기술(Technology)

: 아이디어, 노하우, 시작품, 물질 등 유·무형적 R&D 결과물

+ 좀 더 개념을 확장한 다면... What ?

● 기술발굴 어떻게 ? 마케팅 대상은 ?

: TLO활동의 기본 - 발명자미팅



신고된 발명은 발명 인터뷰를 통해서 최적의 권리화 방안을 도출합니다.

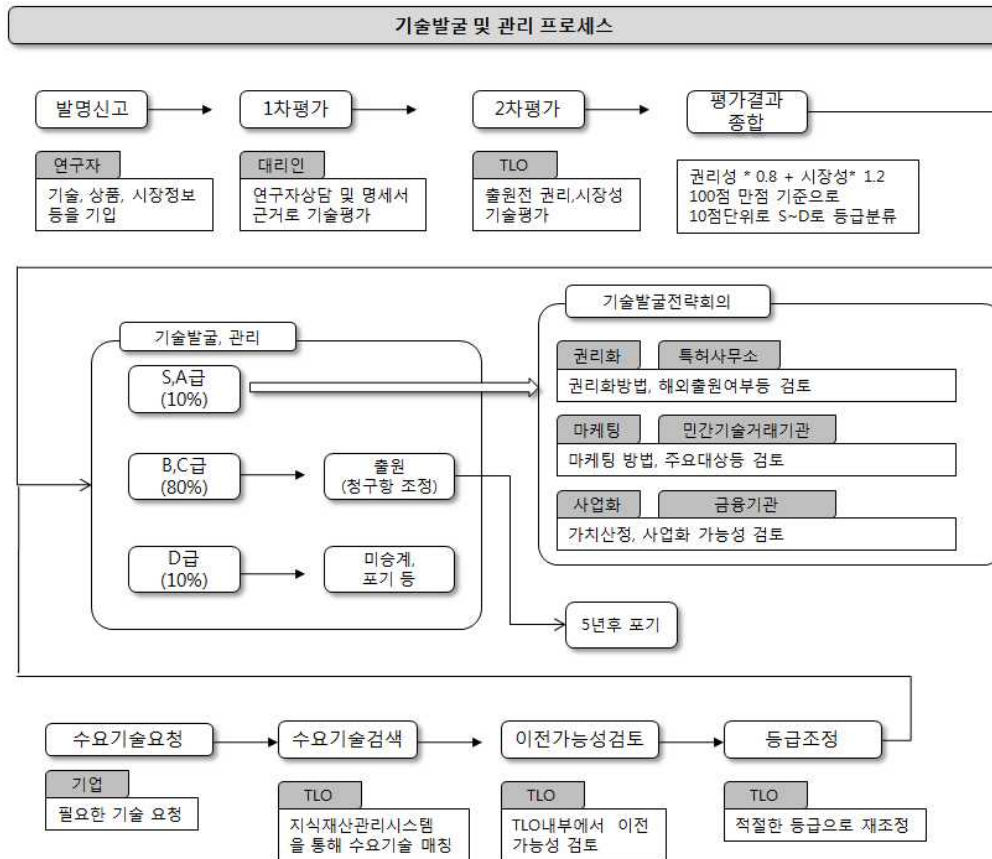
● 수요기업 발굴 루트

: 연구자가 알려준 기업리스트(80-70%)

접촉한 기업의 경쟁기업(15%)



발명자 인터뷰 제도 운영사례 - 한양대



기술의
Value up

현단계

사업기대효과

**특허기술 심화 인터뷰
(시장 컨설팅)**

- 특허 활용 방안 전략 수립
- 초기 매칭을 통한 기술이전 활성화

**100% 발명 인터뷰
(권리성 컨설팅)**

- 지속적 활용을 통한 IP 가치 제고
- 특허자산 관리의 시스템화
- 실질적 수익화 연계

100% 발명 인터뷰

- 인터뷰의 기술 발굴 효과 체득
- 특허마인드 고취
- 질적 특허경영 기반 마련

재원

전문가 증원

특허 질적 경영지표확산

발명자 인터뷰의 내용

● 발명자 인터뷰에서 얻어야 할 것

“ 특허파악에서 기술파악으로! ”

1. 연구배경, 목표, 관련기술.산업체 동향, 시장, 상용화 성공 시 파급력 등

“ 상기 내용이 가장 잘 표현된 것은? 명세서? < 발명신고서? < What ? ”

2. 적용처(Application), 종래기술과의 차별성(효과), 파급력

3. 기술개발의 현단계 (아이디어, 시뮬레이션, 시작품 등) – 사진, 동영상 등 관련자료 확보

: 상용화를 위한 조건(추가개발 기간, 자금 등)

4. 기존의 기업접촉 및 반응 – 상용화에 대한 애로사항, 상용화 시 예상 원가/이익구조 등

5. 연구자가 파악한 잠재적 수요기업

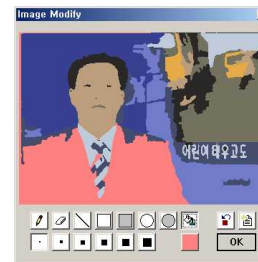
“ 추가미팅, 마케팅, 협상 등 기술이전 과정을 백업할 연구인력(박사급) 지정



마케팅의 내용

● “ 타겟 마케팅 ” - 수요기업 따른 기술마케팅 포인트 차별화

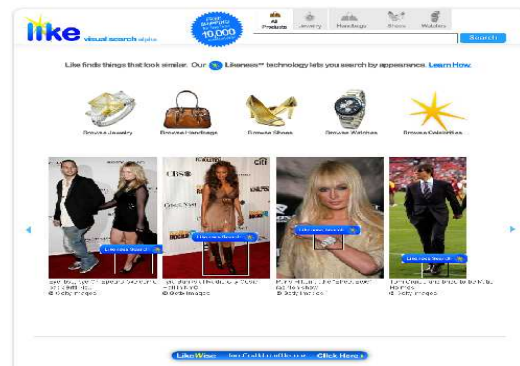
- 시장 트렌드 또는 수요기업에 적합한 킬러애플리케이션으로 부각화 !



2007 01/05 | 내용기반 영상 검색의 시도 리아닷컴(Riya.com)의 리마크닷컴(Like.com)
Category :: 미래인터넷뉴스 | 2007/01/05 09:50

내용기반 영상 검색을 시도한 리아닷컴(Riya.com)의 리마크닷컴(Like.com) 연례인 사건을 보다가 마음에 드는 액세서리가 있으면 드래그해서 검색하는 연쇄이다. 마크 자동(Automatic)적으로 인식해서 검색해 주는 것은 아니고, 알리아 Riya 알바생(?) 들에 의해 수작업으로 만들어 졌다.

영역 선택 만으로 그 정보를 추출하고 그 정보로 신발인지 가방인지 물체를 인식해서 물건을 찾는다는게 상당히 어려운 일인데, 정적 화면에 까지 기다려 보자. 아직까진 이런 컨셉과 사진 얼굴인식 기능으로 오픈한 리아닷컴으로 많은 투자금을 유치한 것은 사실이다. 참고로 국내에서는 사진 얼굴인식 사이트인 올라로그(Olalog.com)가 있다.





마케팅의 내용

● “시연중심의 현장형 마케팅” – 시작품 제작지원 프로그램 운영 사례

No	기술명 (발명자)	시작품 제작 내용	비 고 (제작업체)
1	촉각증강현실(AR) (박종일교수)	 이전대상기술을 창업보육센터 입주기업의 기성제품(리모콘)에 접목하고자 시작품제작 및 통합시스템 개발의뢰	(주)엔트로피테크
2	자동신체측정기반 체지방측정시스템 (박종일교수)	 - 지주회사 자회사인 (주)플립의 자체기술과 이전대상기술을 접목하여 시작품을 제작하고 시장테스트를 진행하기로 함.	(주)어드벤처아이앤씨
3	산화철 나노튜브박막 (박재우교수)	 - 기술마케팅으로 발굴된 수요기업의 요청으로 기술이전계약 전에 기술상용화 검증차원에서 현장테스트를 위한 시작품 제작의뢰	(주)래피니언
4	유사휘발유 진단kit (김종만교수)	 - 인터뷰실시에서 발굴된 상용화근접기술인 유사휘발유센서를 시장테스트 차원에서 시작품 디자인 및 제작의뢰	(주)어드벤처아이앤씨

● 수요기업 발굴의 루트

1. “ 발명자 미팅 ”

미국대학 기술마케팅 기법

- 연구자가 알려준 잠재고객 리스트 활용 : 80%
- 접촉한 기업의 경쟁기업 활용 : 15%
- 인터넷 사이트 게시 : 5%

공공기관 기술마케팅 성공율

- 연구자가 직접 접촉 : 70%
- 테크노마트 활용 : 29%
- 인터넷 사이트 게시 : 1%
- ※ 우리나라 정책은 DB구축 및 인터넷 게시에 중점

2. 관련 제품.서비스 단위로 검색. 관련 특허출원인 검색. 등

3. 컨텍포인트 확보 루트

(연구자, 민간거래기관/특허사무소, 유관협회, 기업부설연구소 관리기관 등 활용)
- 꼭 해당 발명자인 교수님만?

기술이전 협상의 주요사항

● 협상의 목표 - “ 기술사업화 성공에 따른 대학.기업 간의 Win-Win ”

1. 기술이전&상용화에 대한 리스크 분담

- 기업의 자금투자, 기업의 사업화 능력에 따른 연구실의 추가개발/후속 팔로업 정도, 등
- 기술이전 방식 및 규모 등을 디자인

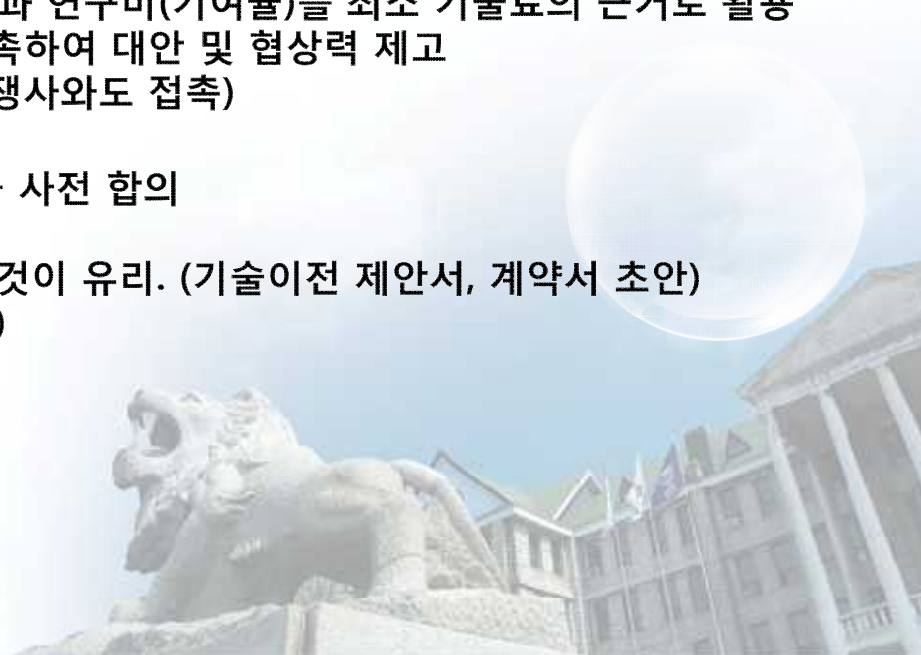
2. 연구자와 내부 목표 설정, 기업의 예상반응을 고려한 대응 설득 근거와 논리개발

- 협상시나리오, 주요 쟁점 사항을 포함한 Term Sheet 준비
- 기술가치산정(비용접근, 수익접근 등)
- 정부R&D결과물인 경우에 관련 규정과 연구비(기여율)를 최소 기술료의 근거로 활용
- 적절한 강도로 다른 경쟁기업과도 접촉하여 대안 및 협상력 제고
(국내 대기업과의 협상 시에 해외 경쟁사와도 접촉)

3. 협상에서의 TLO와 연구자의 역할분담을 사전 합의

4. 구체적인 조건 제안은 TLO가 먼저하는 것이 유리. (기술이전 제안서, 계약서 초안) (특히, 세금 및 특허경비 부담주체 주의)

5. 중요한 협상은 대학에서!





기술이전 계약 시 고려사항

- 용어의 정의
- 실시권의 유형 및 범위
- 이전대상 기술 및 이전방법
- 기술료 및 교육비 납부방법, 시기 및 현장실사
- 세금문제, 기술보증, 침해배상 책임
- 계약기간, 기간종료 후 사용방법
- 개량기술의 소유 및 기술료 적용 문제
- 분쟁 처리문제
- 비밀유지 의무(기간, 배상책임)



기술이전 사례 1

2008년 대표사례 - 00에칭액으로부터 00화합물을 회수하는 방법

성과 및 현황 |

- 발명자 : 공학대학 재료화학공학부 박종진 교수
- 이전대상기술 : 제10-2008-0012959호
- 기술이전기업 : (주)00000000
- 기술이전계약일 : 2008년 08월 08일
- 기술이전형태 및 기간 : 국내 전용실시권 5년

구 분	지급기한	금 액	비 고
선급기술료	계약체결 시(15일 이내)	2천만원	2008. 8.11 입금
	1차 매출발생시(15일 이내)	2천만원	2008.11.10 입금
경상기술료	2차 매출발생시(15일 이내)	2천만원	2009. 2.20 입금
	4년간 매년 회계결산 후(3월말까지)	매출액의 13%(~10%)	매년 1% 차감적용

기술이전의 경위

- 산업폐기물재활용개발 관련 21c프론티어연구개발사업의 결과물로서 텅스텐 필라멘트 폐기물 처리과정에서 발생되는 Mo함유 폐액으로부터 Mo를 회수하고, 동시에 그 여액의 중화처리 과정에서 액상비료를 제조하는 기술임.
- 상기 과제의 참여한 기업인 (주)동성산업에 기술이전되어 필라멘트 제조공정에 활용되어 상용화에 성공함.
: 2003년 ~ 2005년에 기술이전계약(2건)/현재까지 총 1억5천만원 기술료로 입금됨.
- 디스플레이반도체 제조라인의 장비 세정업체인 (주)00000000가 세정 폐액에서 고가의 ○○ 화합물을 추출하는 것을 의뢰하였고 박종진 교수 연구실에서 (주)동성산업에 이전한 기술을 개량하여 요구된 기술개발에 1차적으로 성공함.

〈단계 1〉 TLO의 권리화 · 기술가치산정 및 1차 협상(2006. 9 ~ 2007. 1)
상용화를 고려한 권리화 ⇨ 기술가치산정 ⇨ 1차 협상

- * 기술개발에 1차 성공한 개량기술을 수요기업에 사업화 방향을 고려하여 특허출원
: TLO의 연구자 · 기업미팅, 선행기술조사, 추가 실험데이터 확보, 권리범위 수정 · 확정

- * 기술가치 산정
: ○○ 화합물의 국제 · 국내시세 조사, 발명자를 통한 전문업체에 시설장비 견적가 · 소요 인건비 및 재료비 등의 기타 경비와 예상 폐액량 등을 수요기업과 협의하여 결정하고, 이를 이용하여 매출 및 원가 추정을 통해 수익접근법으로 기술가치를 산정함.

- * 기술이전 조건 제시
: 국내 전용실시권 허여, 선급기술료 1억원 + 경상기술료 매출액의 20%제시
(3개월내 상용화가능, 발명자가 해당제품 구매처 소개역할 수행, 7개월이내 BEP돌파가능한 점이 고려됨)

- * 1차 협상 실패
: TLO는 유사기술 적용현장인 (주)동성산업 공동 견학, 임원진 미팅까지 추진하며 이전을 성사시키기 위해 노력하였으나, 업체측에서 시설장비 투자비(3억원)가 부담으로 작용하여 1차 협상에 실패함.

〈단계 2〉 TLO의 마케팅 및 사업성관련 기술의 한계점 파악 (2006. 12 ~ 2007. 6)
기술마케팅 · 수요기업발굴 ⇨ 기술 사업성 검토 ⇨ 기술의 한계점 파악 ⇨ 개선기술 개발 시작

· 제2회 한양테크노페어 - BK21기술이전 상담회 개최(2006.12)



- 2006년 12월 6일 제2회 한양테크노페어에 참여하여 4업체와 기술이전 상담이 진행됨.
- 테크노페어를 통해서 기술 상담이 진행된 수요업체 중 (주)대성필라멘트와 (주)LG필립스엘씨와 기술사업성 검토를 수행함.
⇨ 검토 결과 수익성에 대한 제약사항이 도출됨.
: 개선 기술을 개발하게 되는 계기가 됨

· 해외(중국) 기술마케팅



- 2006년 9월부터 중국 상해 교통대 주관의 기술교류회에 참여하여 중국 업체들과 기술이전 협의를 진행함.



기술이전 사례 1

〈단계 3〉 개선기술 개발 · TLO의 권리화 · 2차 협상 개선기술 개발 ⇨ 권리화 ⇨ 2차협상 재개

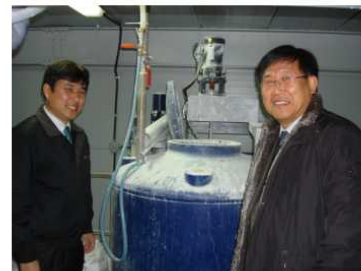
- 개선기술 개발 / 권리화 / 2차협상
 - : 마케팅활동에서 파악된 기술의 문제점을 해결하는 연구개발 진행
 - : 개선기술 발명, (주)0000000의 폐액으로 테스트, 상용화 가능성 검증
 - : 개선기술에 의하면 시설장비 투자비를 3억원에서 3천만원으로 절감할 수 있는 동시에 환경관련 제약사항을 해결함.
- 특허출원 후 (주)0000000와 기술이전 협상을 재개함.

〈단계 4〉 기술료 조건 협상 및 계약성사 협상 시뮬레이션을 이용한 협상 ⇨ 합리적 조정 ⇨ 기술이전계약체결

- TLO에서 매출액 · 기술료 · 순이익등을 고려한 기술료 협상 시뮬레이션 시트를 작성하여 합리적인 기술이전 제안.
- 기술료 조정과정을 거쳐 기술이전계약 성사
 - : 현장방문, 시설장비 견적과 재산출, 시뮬레이션 시트를 통해 몇차례 기술료 협상 진행

〈단계 5〉 매출발생에 따른 사후관리

- 시설장비 현장 설치 및 시운전 완료(2008년 10월)
 - : 시운전 결과 제품에 대한 테스트를 연구실에서 수행, 구매업체의 검사/승인
- 2회의 매출발생(2008년 11월 · 12월)에 따른 경상기술료 징수
- 현재(2011년 상반기)까지 매출의 지속적 발생으로 약 4천만원의 경상기술료 징수



선급기술료	60,000,000
필요경비	15,000,000
로열티율	15% : 매년 수정매출액의 15%를 로열티로 함.
수입감소를	20% : 매년 당해년도 매출액의 80%를 수정매출액으로 함.

년도	매출액	수정매출액	필요경비	시설투자비	선급기술료	순소득금액	경상기술료	미코시엔씨이익
1	195,000,000	195,000,000	6,250,000	35,000,000	60,000,000	93,750,000	0	93,750,000
2	468,000,000	374,400,000	15,000,000			359,400,000	53,910,000	305,490,000
3	468,000,000	374,400,000	15,000,000			359,400,000	53,910,000	305,490,000
4	468,000,000	374,400,000	15,000,000			359,400,000	53,910,000	305,490,000
5	468,000,000	374,400,000	15,000,000			359,400,000	53,910,000	305,490,000
합계	2,067,000,000	1,692,600,000	66,250,000	35,000,000	60,000,000	1,531,350,000	215,640,000	1,315,710,000

항목	총금액	1년	2년	3년	4년	5년	비고
선급기술료	60,000,000	60,000,000	-	-	-	-	
경상기술료	215,640,000	0	53,910,000	53,910,000	53,910,000	53,910,000	
기술료 합계	275,640,000	60,000,000	53,910,000	53,910,000	53,910,000	53,910,000	



기술이전 사례 2

2009년 대표사례 2 - 이차전지 양극활물질

기술이전의 개요

기술명 : “리튬 전지용 양극 활물질, 그 제조방법 및 그를 포함하는 리튬 이차 전지”
(국내 등록특허 2건, 해외 Family 특허출원 (미국·일본·유럽) 5건)

업체명 : (주)에코프로

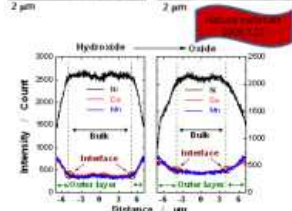
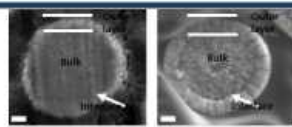
제결일 : 2009. 10. 22

기술이전의 형태 및 기간 : 국내·외 통상실시권 허여, 7년

기술료 : 선금기술료-2억원, 경상기술료-매출액의 0.1~0.3%

기술내용

고용량을 발현하면서도 열적안정성을 제고하기 위해 이중층구조로 형성되고 농도구배 구조를 통해 충·방전 시의 구조적 안정성을 제고한 2차전지 양극활 물질에 관한 기술로써, Nature materials (2009.3.22) 등의 세계적인 권위 있는 학회지에 게재되어 학계 및 산업계의 관심대상이 되고 있는 우수한 기술임. 특히, HEV 등의 관련시장이 급격히 성장할 것으로 예상되어 그 상용화 시에 그 파급효과가 매우 클 것으로 예상되는 기술로써, 이를 도입하여 최초로 상용화하는 기업은 세계적으로 급속한 성장이 예상되는 2차전지 시장에서 초기에 시장지배력을 형성하여 막대한 이익을 향유할 수 있는 이점이 있을 것으로 예상됨.



전지산업

고용량·고안전성 리튬 2차전지 개발

한양대 신양국 교수팀

한양대학교 hysg@hanyang.ac.kr

리튬 2차전지의 안전성을 획기적으로 높여주는 높은 용량밀도를 지닐 수 있는 양극재 구조와 이를 포함하는 양극재의 개발했다. 이 양극재는 자동차, 전기 자동차 등 고 용량·고 안전성 리튬 2차전지 개발에 크게 기여할 것으로 기대된다.

한양대학교 신양국(신양) 교수팀은 양극재의 구조를 개선하여 고용량·고안전성 리튬 2차전지 개발에 크게 기여할 것으로 기대된다.



세계적인 제조업체로부터 높은 평가를 받고 있는 양극재는 자동차, 전기 자동차 등 고 용량·고 안전성 리튬 2차전지 개발에 크게 기여할 것으로 기대된다.

2009. 10. 22

대상기술의 개요 및 관련기사

기술이전의 경위

- 2008년부터 연구력이 우수한 에너지 관련 해당 랩 주목, 랩 자산실사 수행
- 2009년 상반기에 랩 컨설팅 사업을 통해 IP 포트폴리오 구축 및 수요기업 조사
- 향후 기술이전 대비하여 TLO에서 연구협약 관리
- : 해외 연구계약 시에 선행IP에 대한 협상 조상 삽입 (향후 기술이전 근거 마련)

12/23



랩 컨설팅 / IP 포트폴리오 구축 / 기술 마케팅

표 2-46 종합적인 Lab관리 및 기술이전의 경위

일정	추진 경위	
2007. 12 (2008. 04)	유망기술 보유 랩 자산실사 및 마케팅 영역 - 랩 보유특허 분석 및 잠재적 수요기업 조사	주인포로트
2009. 03	경기TP주관 랩 컨설팅 사업수행 및 기술설명회 개최 - IP 포트폴리오 구축 및 마케팅 - 7개 기업 상담, (주)효성과 NCM gradient 기술이전 협의 시작	경기기술이전센터 수출진흥공사 소
2009. 04	(주)에코프로와 NCM gradient 기술이전 협의 시작	
2009. 05	한국산업은행의 기술수요자 선행조사 사업 차원에서 약식기술평가 - (주)SK에너지와 LFP특허에 대한 기술이전 협상 시 활용.	
2009. 05	기술거래소 에너지 분야 기술설명회 (5개기업 상담)	
2009. 08	미국 Applied Materials사와 NCM gradient 공동연구계약체결(5만불/1년) - Background IP에 대한 통상실시권(유상) 협의조항 삽입	해외 연구협약
2009. 09	(주)에코프로와 대상 기술의 양산성 검증 테스트 및 기술이전 조건 협의	
2009. 10	(주)에코프로와 NCM gradient 기술이전 계약체결 (통상실시, 2억원, 매출액의 0.1~0.3%)	기술이전계약
2009. 12	(주)에코프로와 NCM 기술이전 계약체결 (출원특허양도 : 8천만원)	기술이전계약
2009. 12	미국 ARGONNE 국립연구소와 NCM gradient 물질이전을 포함한 연구계약 (15만불/8개월)	해외 연구협약
2010. 현재	미국 A123 systems사와 NCM gradient 기술이전 협상 중 (통상실시, 4~6억원, 매출액의 0.5~1% 예상)	해외기술이전 협상 중
2010. 현재	(주)에코프로와 LFP 기술이전 협상 중 (통상실시, 1~1.5억원, 매출액의 0.5%내외 예상)	국내 기술이전 협상 중



기술이전 사례2 - 협상과정 상의 이슈 및 대응

- 기업 측 입장

- 국내외 전용실시권 요구

: 최소한 양산준비 기간 동안은 독점권 부여 주장

- 대학 측 입장 (& 대응 논리)

- (1) 정부연구비 투입된 연구결과물의 이전 (ITRC, 교과부) – 통상실시권 원칙

: 기술의 특성상 불가피한 경우 등에만 제한적으로 독점적 실시권 부여 가능

- (2) 기존에 체결관 해외 기업.연구소와의 공동연구계약 존재

: 향후 기업이 공동연구결과물의 상용화 시에 대학의 Background IP 에 대한 통상실시권허여 의무

- 조율 안

- 국내외 통상실시권 허여

- 2년간 대학이 제3자 라이선싱 시에 기업의 사전동의 의무조항

단, 제3자가 해외 기업.연구소인 경우에는 제외됨.





기술이전 사례2 – 기술료 협상& 기술가치 산정

(1) 기술가치평가(비용접근법)

- 투입연구비를 총 연구결과물에 대한 대상기술 비율로 할인, 특허출원 경비 고려

i) 총 연구기간(1-6연차) 6년간의 정부출연 연구비(₩2,612,000,000) × 30% (해당기간Core-Shell 구조의 양극활물질 개발의 비중) = ₩783,600,000

ii) 집중연구기간(4-6연차) 3년간 소요된 정부출연 연구비(₩1,138,000,000) × 70% (해당기간 Core-Shell 구조의 양극활물질 개발의 비중) = ₩796,600,000

※대상특허(국내등록) 2건의 출원일이 2004년과 2006 년임을 고려하여 집중연구기간을 4-6연차로 정함.

최소의 기술가치 평가액 = 정부출연 연구개발비 + 특허출원 · 등록 유지경비 = 8억원 + 6천5백만원 = 8억6천5백만원

(2) 선급기술료 산출

(비용접근법에 의한 최소의 기술가치평가액 × 20%) + (1년간의 노하우전수 비용)

= (8억6천만원 × 0.20) + (2천8백만원) = (1억7천2백만원) + (2천8백만원) = 2억원

※ 20%는 통상실시권인 점, 동의권에 의한 국내독점기간 부여, 상용화에 리스크가 존재 등을 고려한 비율임.





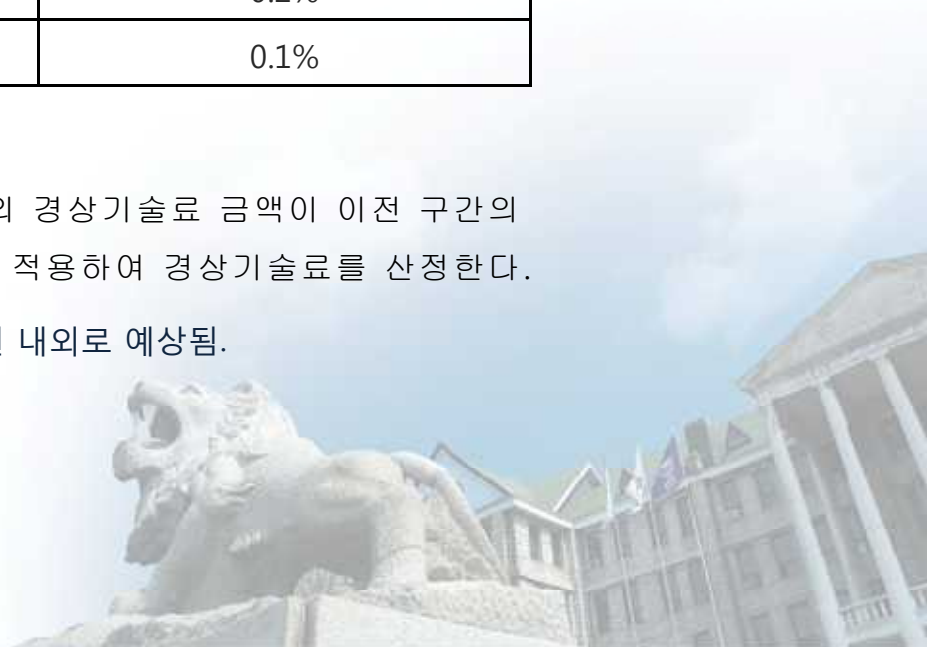
(3) 경상기술료 산출

- 현재 LIB의 영업이익율 3-4% (LG화학, 삼성SDI기준) 고려
- 하이브리드 자동차, 전기차 용 LIB 양극활물질의 이익률 예상 곤란, 상용화 리스크 고려의 필요성이 큼
- 기업의 현재 양극재료의 원가자료 기준으로 산출 합의

월 매출액		경상기술료율
1구간	0 ~ 10억원 이하	0.3%
2구간	10억 초과 ~ 100억 이하	0.2%
3구간	100억 초과	0.1%

※ 구간별 최저 기술료 보장 방식에 따라 다음 구간의 경상기술료 금액이 이전 구간의 최대금액보다 적을 경우 이전 구간의 최대 금액을 적용하여 경상기술료를 산정한다.

- 보수적으로 30,000원/kg 전제로 예상 로열티 연간 1억원 내외로 예상됨.





기술료 규정 - 정부과제 결과물의 기술이전

1. 기술료의 개념

연구개발결과를 실시하는 권리(실시권)를 획득하는 대가로 실시권자가 국가, 전문기관 또는 연구개발 결과물 소유권자에게 지급하는 금액 *「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」제2조 제5항

2. 기술료의 운영 및 관리체계

- 우리나라 기술료는 기본적으로 공동관리규정(대통령령)과 부처별 세부규정 (관계 부처장관 훈령 형태)에 따른 이원화된 관리체계로 운영.관리
- 기술실시계약은 주관연구기관(출연연, 대학 등)과 성과활용기관(기업) 간에 체결
실시계약에 따라 주관연구기관이 기술료를 징수하여 징수액 일부(20~50%)를 전문기관에 납부
(’09년부터 비영리법인은 납부면제)
- ‘전문기관’이라 함은 중앙행정기관의 장이 소관 연구개발사업에 대한 기획·평가·관리등의 업무를 위탁하여 수행하기 위하여 설립하거나 지정한 기관(공동관리규정 제2조 제3호)





3. 주요 용어 정리(공동관리규정 제2조)

- "전문기관"이란 중앙행정기관의 장이 소관 국가연구개발사업에 대한 기획·관리·평가 및 활용 등의 업무를 대행하도록 하기 위하여 설립하거나 지정한 기관(한국연구재단, 한국산업기술평가관리원, 한국환경산업진흥원 등)
- **"주관연구기관"**이란 국가연구개발사업의 연구개발과제(이하 "연구개발과제"라 한다)를 주관하여 수행하는 기관
- **"협동연구기관"**이란 연구개발과제가 2개 이상의 세부과제로 나누어질 경우, 협약으로 정하는 바에 따라 연구개발과제의 세부과제(이하 "세부과제"라 한다)를 주관하여 수행함으로써 주관연구기관과 협동으로 연구개발과제를 수행하는 기관
- **"공동연구기관"**이란 협약으로 정하는 바에 따라 연구개발과제를 주관연구기관과 분담하거나 세부과제를 협동연구기관과 분담하여 공동으로 추진하는 기관
- **"위탁연구기관"**이란 협약으로 정하는 바에 따라 주관연구기관으로부터 연구개발과제의 일부 또는 세부과제의 일부를 위탁받아 수행하는 기관
- **"참여기업"**이란 연구개발결과물을 실시할 목적으로 해당 연구개발과제에 필요한 연구개발비의 일부를 부담하는 기업
(참여기관 : **"공동연구기관"**, **"위탁연구기관"** 또는 **"참여기업"**을 의미함)
- "기술료"란 법 제11조의4제1항에 따라 연구개발결과물을 실시하는 권리(이하 "실시권"이라 한다)를 획득한 대가로 실시권자가 국가, 전문기관 또는 연구개발결과물을 소유한 기관에 지급하는 금액을 말한다.





기술료 규정 - 정부과제 결과물의 기술이전

4. 연구결과물의 귀속(공동관리규정 제20조)

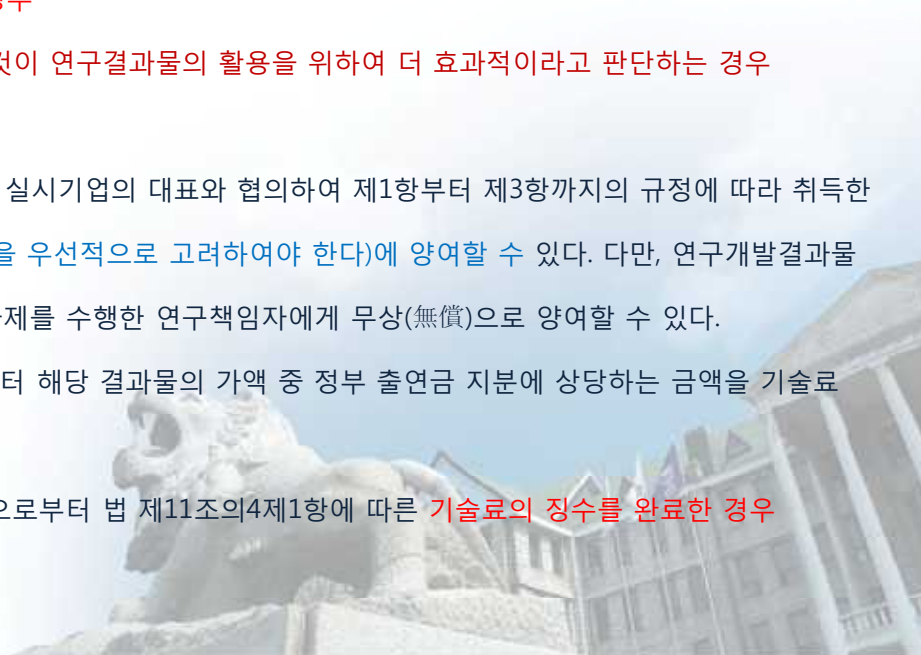
① 연구기자재, 연구시설·장비, 시작품(試作品) 및 연구노트 등 **유형적 결과물**은 협약으로 정하는 바에 따라 **주관연구기관(세부과제의 경우에는 협동연구기관의 소유로 한다.** 다만, 공동연구기관, 위탁연구기관 및 참여기업(이하 "참여기관"이라 한다)이 소유의 조건으로 부담한 연구기자재, 연구시설·장비는 해당 참여기관의 소유로 할 수 있다.

② 지식재산권, 연구보고서의 판권 등 **무형적 결과물**은 협약으로 정하는 바에 따라 **주관연구기관(세부과제의 경우에는 협동연구기관의 소유로 한다.** 다만, 제1호 및 제2호의 경우에는 협약으로 정하는 바에 따라 **참여기관이 단독으로 소유할 수 있고,** 제3호의 경우에는 협약으로 정하는 바에 따라 주관연구기관(세부과제의 경우에는 협동연구기관)과 참여기관이 **공동으로 소유할 수 있다.**

1. **참여기관이 자체 개발하거나 주도적으로 개발한 무형적 결과물**
2. **주관연구기관 또는 협동연구기관이 연구개발결과물을 소유할 의사가 없는 경우**
3. **중앙행정기관의 장이 주관연구기관(협동)과 참여기관이 공동으로 소유하는 것이 연구결과물의 활용을 위하여 더 효과적이라고 판단하는 경우**

⑤ 연구결과물 소유기관의 장은 다음 각 호에 해당하는 경우에는 참여기업 또는 실시기업의 대표와 협의하여 제1항부터 제3항까지의 규정에 따라 취득한 **연구개발결과물을 참여기업·실시기업 또는 다른 적절한 기관(국내에 있는 기관을 우선적으로 고려하여야 한다)에 양여할 수 있다.** 다만, 연구개발결과물 소유기관이 연구개발결과물에 대한 권리를 포기하는 경우에는 해당 연구개발과제를 수행한 연구책임자에게 무상(無償)으로 양여할 수 있다.

1. **유형적 결과물의 경우, 연구개발결과물 소유기관이 참여기업(실시기업)으로부터 해당 결과물의 가액 중 정부 출연금 지분에 상당하는 금액을 기술료 등으로 회수한 경우**
2. **무형적 결과물의 경우, 연구개발결과물 소유기관이 참여기업 또는 실시기업으로부터 법 제11조의4제1항에 따른 기술료의 징수를 완료한 경우**





기술료 규정 - 정부과제 결과물의 기술이전

5. 연구결과물의 귀속(공동관리규정 제21조)

- ① 연구개발결과물 소유기관의 장 은 연구개발결과가 널리 활용될 수 있도록 출원 중인 지식재산권을 포함한 연구개발결과물을 대상으로 기술실시계약을 체결하는 등 연구개발결과를 활용하는 데에 필요한 조치를 하여야 한다. 이 경우 계약체결 대상자로는 **국내에 있는 자로서 기술 실시 능력이 있는 자를 우선적으로 고려**하여야 한다.
- ② 참여기업이 있는 경우 연구개발결과물에 대해서는 참여기업이 실시하는 것을 원칙으로 하며, **다음 각 호의 경우에는 참여기업 외의 자가 실시할 수 있다.**
 1. 연구개발결과물을 일반에 공개하여 활용할 목적으로 수행하는 연구개발과제의 경우
 2. 참여기업 외의 자가 실시를 원하는 경우로서 해당 연구개발결과물을 공동 소유한 **참여기업이 동의한 경우**
 3. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우로서 참여기업이 정당한 사유가 있음을 소명하지 못한 경우
 - 가. **연구개발과제 종료 후 1년 이내에 참여기업이 실시계약을 체결하지 아니한 경우 (*지경부 -2년)**
 - 나. 참여기업이 **약정한 기술료를 1년 이상 납부하지 아니한 경우**
 - 다. 참여기업이 기술실시계약을 체결한 후 연구개발결과를 활용하는 사업을 정당한 사유 없이 1년 이내에 시작하지 아니하거나 그 사업을 1년 이상 쉬는 경우
 4. 그 밖에 중앙행정기관의 장이 참여기업 외의 자가 실시할 필요가 있다고 인정하는 경우

6. 기술료(교육과학기술부 소관 연구개발사업 처리규정 제32조)

- ① 연구개발 결과물 소유기관의 장 (또는 전문기관의 장)은 과학기술기본법 제11조의4제1항에 따라 기술료를 징수할 경우 해당 **연구개발비 중 정부지원출연금액 이상을 기술실시계약 체결시점 또는 매출액 발생시점으로부터 5년 이내에 징수하여야 한다.**
- ⑤ 연구개발 결과물 소유기관의 장 또는 전문기관의 장은 중소기업의 기술개발을 촉진하기 위하여 「중소기업기본법」제2조의 규정에 의한 **중소기업이 연구개발 결과를 실시하고자 하는 경우 기술료를 당해 연구개발비 중 정부출연금액의 70%에 상당하는 금액을 감면할 수 있다.** 다만, 연구개발 결과물 소유기관의 장이 중소기업 감면을 실시한 경우에는 제2항에 따른 **실시계약 보고 시에 실시기업이 중소기업임을 증명하는 서류를 함께 제출해야 한다.**
- ⑥ 장관은 다음 각 호의 사유가 있는 경우 별지 제15호서식에 따른 연구개발 결과물 소유기관의 장 또는 전문기관의 장의 신청에 따라 **기술료 감면을 승인할 수 있다.**
 1. **연구개발성과의 일부만이 기업화된 경우**
 2. 공공성, 수출입 전략상 또는 기초 선도기술로서 지원이 필요한 경우
 3. 공공기관 등 특정분야에 수요가 제한되어 사용되는 경우
 4. 출연연구기관의 보유기술을 **당해 기관 연구원이 기업화하기 위하여 창업**하는 경우
 5. 원자력연구개발기금 부담자가 제27조의 규정에 의하여 취득한 공동지식재산권 등을 실시할 경우에는 전액
 6. 그 밖에 장관이 필요하다고 인정하는 경우





기술료 규정 - 정부과제 결과물의 기술이전

7. 기술료 반납 면제(공동관리규정 제19조 및 부칙)

- 대학의 경우, 2008.5.27 이후 대학이 징수한 기술료
- 비영리법인의 경우, 2008.12.31 이후 징수한 기술료

8. 교과부 - 기초연구사업의 기술료산정관련

- 2008.12.31이전 협약(별도의 산정기준없음)
- 2009.1.1이후 현행 처리규정으로 통일적용

9. 교과부 - 다년도 과제의 경우의 정부출연금 기준

- 전체 연구기간이 아닌 이전기술 획득과 관련하여 연구한 연구연도의 정부출연금을 기준으로 함
- 계약서에 확정된 금액으로 명시된 기술료 총액이 정부출연금 이상이어야 함. (정액기술료, 변동기술료 중 선급기술료)
- 경상기술료(매출액%)가 있으나 최저기술료를 병행하는 경우는?

기술료 감면 신청시 작성 예시

- 기술료 감면 금액 : 기술료 감면금액을 산출한 과정이 이해할 수 있도록 작성

기술료 산정기준 (정부출연금 이상) (A)	1차 감면 조정액 (일부기술 적용) (B)=(A)×35%	2차 감면 조정액 (중소기업 감면적용) (C)=(B)×30%	주관연구기관 조정금액(안)
950,000천원	332,500천원	99,750천원	100,000천원

- 이전대상기술이 연구개발성과의 일부임을 입증하는 산정내역 작성 <예시>

년 도	연구개발 목표	연구 내용	정부출연금 (천원)	비중 (%)	해당여부
1차년도 (2007)	○○○연구	○○○○개발	150,000	15	
		◇◇◇◇연구	100,000	10	○
		◎◎◎◎시험	50,000	5	
		소 계	300,000		
2차년도 (2008)	△△△연구	○○○○개발	150,000	15	
		◇◇◇◇연구	150,000	15	○
		◎◎◎◎시험	100,000	10	
		소 계	400,000		
3차년도 (2009)	□□□연구	○○○○개발	150,000	15	
		◇◇◇◇연구	100,000	10	○
		◎◎◎◎시험	50,000	5	
		소 계	300,000		
계			1,000,000	100	
이전대상기술 관련 연구비 및 비중			350,000	35	



기술료 규정 - 국가별 비교

출처 : 한국과학기술기획평가원(2010.12) - "국가R&D성과확산 촉진과 효율적 재추자를 위한 기술료제도의 개선방안"

[주요국 국가연구개발사업의 기술료제도 비교]

구분	한국	미국	일본	독일
근거법령	국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 (대통령령)	베이-돌법 (특허법) 연방기술이전법	산업활력재생 특별조치법 대학등기술이전 촉진법 (TLO법)	종업원발명법
성과귀속	주관연구기관 (일부는 정부소유)	주관연구기관	국가 또는 주관연구기관	주관연구기관
기술료 산정기준	부처마다 다름 (정부가 정한 기준)	기술의 시장가치 (관련 규정 無)	기술의 시장가치 (관련 규정 無)	기술의 시장가치 (관련 규정 無)
기술료 사용기준	정부가 정한 기준	주관연구기관 자율 (연방특허는 정부기준) (관련 규정 無)	주관연구기관 자율 (국유특허는 정부기준) (관련 규정 無)	주관연구기관 자율 (관련 규정 無)
징수기술료 정부환수제도	有	無	無	無

출처: 송충한 외(2008)

- 기술료 산정 및 사용, 정부환수 제도 없음
- 주 관연구기관에 기술료 산정/사용 권한 부여
- 시장가치를 반영한 기술료 산정이 될 수 있도록 개선이 요구됨.
- 국내 IP 생태계 육성을 위한 전제조건 !

■ 기술료 징수방법 개선

- 시장원리를 반영하여 합리적인 방식으로 징수하도록 기술료 징수방식을 개선
 - 기술실시 계약 시 기존 획일화된 출연정률제 방식에서 주관연구기관의 특성을 고려한 징수방식(출연, 매출, 출연+매출)의 자율적 선택권 부여
 - 향후 시장가치를 장기적으로 반영한 매출정률제 중심으로 유도





기술료 규정 - 부처별 비교

[부처별 기술료 관련 규정]

부처	관리규정	징수대상	징수금액	징수시기	기술료 보고양식
교과부	교육과학 기술부소관 연구개발사업 처리규정 <09.12.30>	기술실시 계약체결 과제	출연금 이상	기술실시계약체결시점 또는 매출액 발생시점 으로부터 5년 이내	있음 [징수결과, 사용실적]
지경부	기술료 징수 및 사용·관리에 관한 통합 요령 <09.1.1>	“조기완료” 또는 “성공(우수, 보통)”판정 과제	<ul style="list-style-type: none"> 정액 <ul style="list-style-type: none"> 중소기업: 출연금의 20% 대기업: 출연금의 40% 경상: 매출액의 5%이내 	<ul style="list-style-type: none"> 정액기술료 : 기술실시계약체결일 부터 5년 이내 1년 단 위로 균등분할 납부 경상기술료 : 기술실시계약체결일 부터 10년 이내 (주관기관=실시기업 인 경우 7년 이내) 	있음 [징수결과, 사용실적]
행안부	행정안전부 소관 재난안전관련 연구개발 처리규정 <09.8.25>	기술실시 계약체결 과제	출연금 이상	기술실시계약체결시점 또는 매출액 발생시점 으로부터 5년 이내	있음 [징수결과, 사용실적]

[지식경제 기술혁신사업 공통 운영요령 - 기술료 징수 및 사용, 관리에 관한 통합요령]

*정액기술료(제7-10조)

- 기술료 확정통보받은날로부터 30일 이내 실시계약
- 대기업 정부출연금의 40%, 중견기업 30%, 중소기업 20%
- 5년 이내 균등분할 원칙, 30일 이내 40% 감면, 1-3차년도 내 30-20% 감면

*경상기술료(제12조)

- 징수기간 : 10년 이내 (주관기관이 실시기업인 경우 7년 이내)
- 착수기본료 : 출연금(간접비 제외)의 10% 이내
(중소기업 50% 감면 가능, 참여기업 면제 가능)
- 기술료율 : 대기업 매출액 5% 이내, 중견기업 3.75%/중소기업 2.5% 이내

- 주관기관이 비영리기관인 경우, 경상기술료 징수방식을 우선 적용(제5조 단서)
- 요령 시행(2009.01.01) 이전에 시작된 사업 중 연차별 협약과제는 최초
협약시 정한 기술료율을 완료연도까지 적용

부처	관리규정	징수대상	징수금액	징수시기	기술료 보고양식
문화부	문화체육관광 연구개발 사업의 관리 규정 <10.3.23>	기술실시 계약체결 과제	출연금의 30% 이내 (중소기업은 20% 이내)	5년 범위 내에서 분할납부 *문화산업진흥기본법 시행령 제25조의 3	없음
농림부	농림수산식품 연구개발사업 운영규정 <10.2.22>	기술실시 계약체결 과제	출연금액	기술실시계약일로부터 8년 이내	없음 (공동관리 규정 준용)
복지부	보건 의료 기술연구 개발사업 관리규정 <09.1.5>	“불량”으로 평가된 과제를 제외한 모든 과제	비영리기관: 출연 금의 20% 이상 영리기관: 출연금 의 30% 이상	기술실시계약체결일로 부터 5년 이내	없음
환경부	환경기술 개발사업 운영규정 <09.8.18>	“성공”으로 확정된 연구개발 과제	비영리기관: 출연 금의 20% 이상 영리기관: 출연금 의 30% 이상 실증화사업과제: 출연금의 60%	기술실시계약체결시점 부터 5년 이내 균등분 할 납부	없음
국토부	국토해양부소관 연구개발 사업 운영규정 <09.2.11>	기술실시계 약체결과제	출연금 이상	전문기관장 또는 연구 개발결과물 소유기관 장과 실시기업간 협약 에 따라 결정	없음
국방부	민·군겸용 기술사업 공동 시행규정 <09.10.7>	기술실시계 약체결과제	<ul style="list-style-type: none"> 중소기업: 출연 금의 20% 대기업: 출연금 의 40% 	<ul style="list-style-type: none"> 중소기업: 체결일로 부터 3년 이내 대기업: 체결일로부터 5년 이내 	있음 [징수결과, 사용실적]
방재청	소방방재청 연구개발 사업 처리규정 <08.7.24>	기술실시계 약체결과제	출연금 이상	기술실시계약체결시점 또는 매출액 발생시점 으로부터 5년 이내	있음



기술료 규정 - 기술료 사용

부처	관리규정	징수대상	징수금액	징수시기	기술료 보고양식
농진청	농촌진흥청 농업과학 기술 개발 공동연구 사업 운영규정 (’09.12.3)	기술실시계 약체결과제	출연금 범위 내	당해제품의 매출액 발 생시점부터 5년 이내	있음 [징수결과, 사용실적]
산림청	산림분야 연구개발 사업의 관리 등에 관한 규정 (’09.12.31)	기술실시계 약체결과제	출연금 이상	기술실시계약일로부터 8년 이내	있음 [징수결과, 사용실적]
중기청	중소기업 기술 개발 지원사업 기술료 관리 규정 (’10.2.1)	“성공”으로 평가된 개발과제	출연금의 20%	3년 이내 1년 단위로 균등 분할 납부	일부 있음 (납부계획서)
기상청	기상업무 연구개발 사업 처리규정 (’09.2.29)	기술실시계 약체결과제	출연금 이상	기술실시계약체결시점 또는 매출액 발생시점 으로부터 5년 이내	있음 [징수결과, 사용실적]
방사청	국방과학 기술료 산정· 징수방법 및 징수절차 등에 관한 고시 (’10.4.27)	기술실시계 약체결과제	- 제품단위당 국내 순조달가격의 2% - (경상)제품단위 당 순 판매가격의 2~3% - 단위당 순판매가 의 3% - 순수출가격의 5%	- 방산물자 수출 : 수출 로 인한 납품 후 1월 이내 - 민수품 생산 : 제품 생산한 다음연도 1월 말까지 - 기술수출계약 체결 : 계약체결일로부터 1월 이내	없음

구분		기술료 사용처	사용비율
비영리 법인	기술 실시 계약	● 연구개발과제 참여연구원에 대한 보상금	정부출연금 지분의 50% 이상
		● 연구개발 재투자, 기관운영, 지재산 출원·등록 비용, 기술확산에 기여한 직원 등에 대한 보상금	정부출연금 지분의 50% 이상의 나머지
	자가 실시 계약	● 연구개발과제 참여연구원에 대한 보상금	전문기관의 장이 징수한 기술료의 50% 이내
영리법 인	기술 실시 계약	● 전문기관에 납부	정부출연금 지분의 30% 이상의 나머지
		● 연구개발과제 참여연구원에 대한 보상금	정부출연금 지분의 35% 이상의 나머지
		● 연구개발 재투자, 기관운영, 지재산 출원·등록 비용, 기술확산에 기여한 직원 등에 대한 보상금	정부출연금 지분의 35% 이상의 나머지
	자가 실시 계약	● 해당 연구과제를 수행한 연구기관 운영경비	전문기관의 장이 징수한 기술료의 50% 이내
		● 기술확산에 기여한 연구기관 소속 직원 등에 대한 보상금	

기술료 법정지출항목 간 우선순위 재조정

- 공동관리규정 상의 법정지출 항목에 대한 지출비율을 합리적으로 조정하여 성과확산을 촉진할 수 있도록 지원 강화
- 기술이전 지원, 지식재산권 관리 등 성과확산에 필요한 경비를 종합적으로 고려하여 확충함으로써 지원업무의 전문성을 강화
- 기술이전에 따른 성과확산을 촉진할 수 있도록 공동관리규정의 참여연구원에 대한 보상비율(비영리 50%, 영리 35%)을 재조정

* 공동관리규정의 참여연구원 보상에 대한 기술료 사용비율 규정(50%)은 미국(15%), 일본(30% 미만) 등 주요 선진국 대비 큰 비중 차지

☞ 설문조사 결과 연구개발 성과확산 관련 제반비용을 제외한 후 배분해야 한다는 의견 중 연구자 인센티브 비중을 50% 미만으로 조정해야 한다는 의견이 72.1%로 나타남

감 사 합 니 다.

2011. 9. 1

