

碩士學位論文

기술사업화 촉진을 위한 기술거래
발전방향에 관한 연구

2007年

漢城大學校 디지털中小企業大學院

디지털中小企業經營 專攻

曹 景 七

碩 士 學 位 論 文
指 導 教 授 朱 亨 根

기술사업화 촉진을 위한 기술거래
발전방향에 관한 연구

**A Study on Development Strategy of Technology Transfer for
promoting Technology Commercialization**

2007年 6月 日

漢城大學校 디지털中小企業大學院

디지털中小企業經營 專攻

曹 景 七

碩 士 學 位 論 文
指 導 教 授 朱 亨 根

기술사업화 촉진을 위한 기술거래
발전방향에 관한 연구

A Study on Development Strategy of Technology Transfer for
promoting Technology Commercialization

위 論文을 經營學 碩士學位論文으로 提出함

2007年 6月 日

漢城大學校 디지털中小企業大學院
디지털中小企業經營 專攻
曹 景 七

曹景七의 經營學 碩士學位 論文을 認准함.

2007年 6月 日

審査委員長 (인)

審査委員 (인)

審査委員 (인)

목 차

국문초록	v
제 1 장 서론	1
제 1 절 연구의 필요성 및 목적	1
제 2 절 연구의 범위 및 방법	2
제 3 절 연구의 구성	3
제 2 장 이론적 배경	5
제 1 절 기술과 기술사업화의 의의	5
1. 기술의 정의	5
2. 기술사업화의 개념	6
3. 기술사업화의 유형 및 과정	8
제 2 절 기술거래의 의의	13
1. 기술거래의 개념	13
2. 기술거래의 유형 및 절차와 가격결정	16
3. 기술거래시장의 이해	28
제 3 절 기술사업화와 기술혁신 모델	30
1. 기술사업화의 촉진	30
2. 개방형 기술혁신 모델	31
제 3 장 국내외 기술거래 실태 및 분석	35
제 1 절 우리나라의 기술거래 실태	35
1. 기술거래시장 현황	35
2. 기술거래기관의 실태	39
3. 기술거래의 메카니즘 분석	46
4. 기술거래 관련 법령 및 지원제도	49
제 2 절 주요 선진국의 기술거래 실태	53
1. 미국의 기술거래 실태	53
2. 일본의 기술거래 실태	57

3. 유럽의 기술거래 실태	63
4. 기술거래시스템에 대한 분석	73
제 4 장 기술거래의 발전방향	75
제 1 절 기술거래의 당면 문제점	75
제 2 절 기술거래의 활성화 방안	77
1. 정부지원제도의 활성화	78
2. 사업화기반 기술공급체계 구축	79
3. 기술수요 확대 지원체계 구축	80
4. 기술이전 하부구조 확충	81
제 5 장 결 론	85
참고문헌	90
ABSTRACT	92

표 목 차

<표2-1> 거래대상기술의 형태	6
<표2-2> 법령에서의 기술사업화 정의	8
<표2-3> 기술사업화 유형	9
<표2-4> 기술거래의 정의	15
<표2-5> 공동연구개발 및 위탁연구개발 특징	20
<표2-6> 기술대가의 분류 및 특성	27
<표3-1> 국내외 기술거래 규모 추정	36
<표3-2> 대학 및 공공연구기관의 기술이전 실적	37
<표3-3> 업종별 기술거래 경험 여부	38
<표3-4> 기술거래 형태	38
<표3-5> 기술거래 방법	39
<표3-6> 국내기업의 주요 기술구매처	39
<표3-7> 정부부처별 기술거래 관련 기관 현황	40
<표3-8> 기술이전조직 지원사업 현황	42
<표3-9> 과학기술부지정 기술이전 컨소시엄 운영현황	45
<표3-10> 정부부처별 기술이전 및 사업화 관련 법령 및 지원 사업	50
<표3-11> 미국의 정부R&D성과 기술이전 및 사업화를 위한 법률	54
<표3-12> RTTC의 6개 지부	55
<표3-13> 일본의 주요 기술거래기관	59
<표3-14> 노르웨이 주요기술이전·사업화 프로그램	68
<표3-15> BTG의 기술평가 및 기술거래 절차	71
<표4-1> 국내 기술환경 변화방향	75
<표4-2> 기술수요자 선정 평가항목	81

그 립 목 차

<그림2-1> 기술사업화의 성공유형	11
<그림2-2> 기술사업화 참여주체	11
<그림2-3> 기술거래기반 기술사업화 추진과정	12
<그림2-4> 기술거래의 분류 기준	17
<그림2-5> 기술거래 절차도	22
<그림2-6> 기술대가 협상에 영향을 주는 요소들	25
<그림2-7> 개방형 기술혁신모델	33
<그림3-1> 기술거래기관 지정절차 및 지정기준	41
<그림3-2> 기술이전 메카니즘	47
<그림3-3> ETRI의 공공기술 거래 메카니즘	49
<그림3-4> 일본 테크노마트의 기술거래 추진방법	60
<그림3-5> CASTI 사업모델	61
<그림3-6> SBI IP 비즈니스 모델	62
<그림3-7> 슈타인바이스 재단 구조	66
<그림3-8> BUNT 프로그램	70
<그림4-1> 국내 기술거래 발전방향	78

국 문 초 록

기술사업화 촉진을 위한 기술거래 발전방향에 관한 연구

디지털中小企業經營 專攻 曹 景 七

指導教授 朱 亨 根

본 연구에서는 최근 성장동력 확충을 통한 국가경쟁력 강화 전략에 따라 국가적으로 관심이 집중되고 있는 기술사업화의 개념을 알아보고 이의 촉진을 위한 여러 요소 중 종합적으로 시스템 확립이 필요한 기술거래 요소에 대해 기술거래기관 등 우리나라의 기술거래실태와 함께 주요 선진국의 앞선 기술거래시스템 및 정부정책 등을 파악하여 앞으로 우리나라의 기술거래가 나아가야할 방향을 모색하고자 하였다.

최근 기술개발의 추세가 단순한 개발에서 기술활용 및 확산 패러다임으로 급속히 변화하면서 기술거래에 대한 중요성이 날로 높아지고 있다. 따라서 국가는 주어진 기술자원을 보다 잘 활용할 수 있는 종합적인 시스템 구축이 필요해 졌으며, 기업은 기술개발 전략을 시장수요에 맞게 재정립하고 경쟁력 있는 상품개발을 위한 필요기술의 도입을 체계화하는 등 효율적인 기술획득전략이 어느 때보다도 필요한 상황이 되었다. 그러나 이와 같은 시대적 변화의 요구에도 불구하고 현재 우리나라는 정형화된 통합 기술이전 프로세스 미비로 효율적인 기술거래 메카니즘이 준비되어 있지 않고, 전문인력 부족 등 기술이전 및 사업화에 대한 전반적인 기반조성이 미흡한 편이다. 또한 기술개발자, 기술거래기관, 기술도입자간의 체계적이고 유기적인 연계체제 뿐 아니라 기술거래기관간의 협력체제도 미흡한 실정이다. 따라서 우리나라 기업이 세계적으로 경쟁력 있는 상품을 개발하기 위해서는 공공연구개발 기술 등 필요기술이 적재적소에 공급되어 활용되어지는 효율적이고 공신력 있는 기술거래 시스템 구축이 우선시되어야 하며 이의 정착과 활성화를 위해 정부지원제도, 기술공급, 기술수요, 기술

이전하부구조 측면을 고려한 다음과 같은 방향으로 우리나라의 기술거래가 육성되고 추진되어야 할 것이다.

첫째, 기술거래 장애요인 해소를 위한 종합적이고 체계적인 정부정책 추진이 필요하다. 이의 수행을 위해서는 부처별 기관별로 분산 운영되고 있는 기술거래 평가정책 및 기술거래·사업화 지원업무가 범정부적 차원의 종합적이고 체계적인 형태로 추진되어야 할 것이다. 특히 법제도 측면에서 기술거래관련 소득세의 감면 등 세제지원, 원활한 기술거래제도 운영 및 권리의 보호를 위한 지적재산권분야의 법제정비 등 정책적 지원이 뒷받침 되어야 할 것이다.

둘째, 기술공급자 측면에서 보면 연구기획 단계부터 잠재 기술수요자 및 기술 시장성을 고려하는 상용화 위주의 마인드로 전환할 필요가 있다.

또한 기술거래 후 기술공급자는 일정기간 기술이전업체에 파견되거나 상품화 과제를 공동으로 추진하는 등 상용화 단계까지 공식적으로 사후관리할 수 있는 지속적인 기술거래 지원 시스템이 마련되어야 할 것이다.

셋째, 기술수요자에 대한 체계적인 자금지원 시스템 확립이 필요하다. 기술구매 수요확대를 위해서는 정부 및 금융기관 등을 중심으로 기술구매 시 평가비용에 대한 보조금을 지원하거나 거래대금의 일부를 금융지원 하는 등의 기술수요자에 대한 체계적인 자금지원 시스템의 확립이 필요하며 더 나아가 거래기술의 사업화 촉진을 위해 이전기술의 추가 상용화 R&D 비용 및 양산시설자금에 대한 금융지원 활성화가 필요하다.

넷째, 기술공급자와 기술수요자의 적절한 연결을 통해 성공적인 기술거래를 달성하기 위해서는 제반여건인 기술이전 하부구조가 효율적이고 체계적인 모습을 갖추어야 하는데 이를 위해서는 첫째, 최근 연구개발의 중요한 전략적 수단으로 자리잡고 있는 산·학·연 협동연구(Cooperative Research)의 강화가 필요하고, 둘째, 기술정보 DB 구축 및 기술거래정보

유통시스템의 확립이 필요하고, 셋째, 전문 기술거래 및 기술평가기관을 체계적으로 육성해야 하며, 넷째, 효율적인 국제기술협력체계를 구축해야 한다. 마지막으로 정부주도의 공신력 있는 기술평가시스템 구축 및 유통시스템 확립이 필요하다.

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 필요성 및 목적

최근 세계 경제는 기술을 빼놓고는 이야기할 수 없을 만큼 날로 기술이 차지하는 비중이 높아가고 있다. 특히 첨예화되고 있는 국가간의 기술 경쟁 속에서 기술우위의 확보는 비단 기업의 생존뿐만 아니라 국가 그 자체의 생존과도 직결되는 문제로 부각되고 있으며, 기술선진국은 이미 국가주도의 강력한 기술개발체제의 구축과 기술의 효과적인 활용을 통해 비교 우위를 구가하며 개도국과의 기술격차를 더욱 벌여가고 있다.

이에 대해 우리나라도 기술의 효과적 활용을 위한 기술거래기반 기술사업화의 중요성을 인식하고, 2000년도에 정부가 기술이전촉진법 공포와 한국기술거래소의 설립 등을 통해 기술거래·사업화시장의 체계적인 기반 조성에 착수한 바 있다. 그러나 아직까지도 ‘기술거래를 통한 사업화’에 대한 인식 부족과 효율적인 거래시스템의 부재 등으로 인해 개발된 기술이 기술거래시장을 통해 활발히 유통되고 생산현장에 적기에 공급되어 기술개발의 효과를 극대화하는 데에는 크게 미치지 못하고 있는 실정이다. 특히 최근 우리나라가 보유한 특허기술은 연평균 3만건 이상으로 세계 3위를 차지할 정도로 양적인 면에서 급성장하였으나 이에 비해 특허기술을 활용한 신제품·신사업의 개발 등 사업화 성공비율은 20% 미만으로 기술사업화는 전반적으로 저조한 실정이다¹⁾. 또한 대학이나 출연연구소의 경우에도 혁신 잠재력은 매우 우수하나 연구결과가 산업계에 적재적소에 이전되어 사업화되는 사업화성공률은 미흡한 상황이며 기업들 또한 제품경쟁력 확보를 주로 해외 선진기술도입에 치중하여 국내 기술거래 시스템의 구축에 크게 기여하지 못하고 있는 것이 현실이다.

그러나 지식기반 경제시대에 있어서 기술의 가치가 기업의 가치를 좌

1) 특허청, 특허사업화 실태조사, 2006

우하는 핵심적 요소로 인식됨에 따라 우리나라도 선진국처럼 개발된 기술이 효율적인 거래시스템을 통해 능력있는 사업주체에 이전되고 사업화에 성공하여 궁극적으로 국가경쟁력을 높일 수 있는 개방형 기술혁신 패러다임으로의 변화를 적극 추진해야 하는 시점에 이르렀다. 다시 말해 국가산업경쟁력의 강화측면에서 기술의 전략적 중요성이 강조되면서 개발기술이 궁극적으로 사업화에 성공하기 위해서는 연구개발의 방향을 전통적인 임무 지향적 차원에서 확산 지향적 차원으로 추진해야 할 필요성이 커지고 있다. 주요 선진국인 미국의 경우 자유방임적 R&D 정책을 지양하면서 우수한 연구성과를 민간분야로 확산하고 사업화시키기 위한 다양한 정책을 추진하고 있으며 일본의 경우에도 산업계의 기술사업화 성공률을 제고하기 위해 기술거래시스템을 강화한 산업기술촉진법을 확대 개정하는 등 정책지원을 강화하고 있다.

개방형 기술혁신 패러다임 속에서 개발기술이 최종적으로 사업화에 성공하기 위해서는 능력있는 사업주체에게 필요기술이 적재적소에 공급될 수 있는 종합적인 기술거래시스템의 확립이 필요하며, 이같은 시스템 확립을 위해서는 국내외 기술거래실태에 대한 다각적인 분석을 바탕으로 한 우리나라 기술거래의 발전방향에 대한 깊이 있는 고찰이 우선되어야 한다. 이에 본 연구는 이 같은 필요성을 토대로 기술거래의 개념과 함께 효율적인 기술거래 메카니즘을 구축하고 있는 선진국 사례 등을 통해 우리나라 기술거래의 발전방향을 제시함으로써 최근 산업계의 화두가 되고 있는 기술사업화의 촉진을 유도하고 궁극적으로는 성공적인 기술사업화를 통한 성장동력의 확충과 국가경쟁력의 제고에 기여함을 목적으로 하고 있다.

제 2 절 연구의 범위 및 방법

근래 들어 기술거래의 개념이 산업계를 중심으로 서서히 확산되어 초기의 기술거래시장이 형성되었고 최근 들어서는 이를 기반으로 기술이 산

업적으로 성공하는 기술사업화에 대한 관심이 높아지고 있어 동 분야에 대해 지금까지 국내에서 수행된 선행연구들은 부족한 편이며 기술사업화 및 기술거래 각각에 대하여 개별적인 정책제시 위주의 부분적이고 단편적인 내용이었고 기술사업화와 기술거래를 연계한 종합적인 연구는 충분히 이루어지지 못했다. 이들 선행연구들은 초기 기술거래시장과 기술사업화의 개념을 이해시키는데는 어느 정도 기여하였으나 국가경쟁력 확보를 위한 기술혁신 시스템의 일환으로서의 기술거래와 기술사업화의 나아갈 방향을 제시하는 데에는 한계가 있었다. 따라서 본 연구에서는 기술사업화의 원활한 성공을 위해 기술거래는 어떻게 발전해 가야 하는가를 주요 선진국의 기술거래 관련자료를 참고로 제시해 보고자 한다.

본 연구의 범위는 기술사업화의 개념과 유형 및 과정 등을 개략적으로 살펴보고, 기술사업화의 성공에 기여하는 여러 요소 중 국가적으로 시스템 확립이 필요한 기술거래 요소에 대해 주로 공공기술의 이전·사업화에 초점을 두고 분석하였으며 이를 바탕으로 한 우리나라 기술거래의 발전방향은 정부지원제도, 기술공급자, 기술수요자, 기술이전 하부구조 등에 중점을 두고 연구하였다. 본 연구는 문헌조사에 의한 이론적 고찰을 중심으로 이루어졌으며, 이론적 고찰은 연구주제와 관련된 선행연구자료, 관련제도 및 정부자료를 분석하였다. 선행연구자료는 주제와 관련된 학위논문과 함께 기술거래관련 기관의 연구보고서를 주로 활용하였고 관련제도 및 정부자료는 기술이전촉진법 등 관련법규와 정부관계기관의 발표자료 및 내부자료 등을 참고하였다.

제 3 절 연구의 구성

본 논문의 구성은 크게 5장으로 구성되어 있다. 제1장은 연구의 필요성 및 목적, 연구범위 및 방법, 논문의 구성에 대하여 논의 하였다. 제2장에서는 기술과 기술사업화의 의미, 기술거래의 의미 등 연구주제의 이해를 제고하기 위해 이론적 배경을 살펴보았다. 제3장에서는 국내 기술거래

시장, 기술거래기관 현황 등 우리나라의 기술거래 실태와 함께 미국, 일본, 유럽 등 주요 선진국의 기술거래시스템 분석을 통한 국내외 기술거래 실태 및 분석을 하였다. 제4장에서는 제3장 내용을 토대로 기술거래의 당면문제점과 활성화 방안 등 기술거래의 발전방향을 연구하였고 제5장에서는 연구결과를 요약하고 본 연구의 한계와 앞으로의 연구방향에 대해 논의하였다.

제 2 장 이론적 배경

제 1 절 기술과 기술사업화의 의의

1. 기술의 정의

기술(Technology)은 보는 관점에 따라 그 의미가 광범위하고 다양하게 인식되어서 하나의 개념으로 정의하기가 매우 어렵기 때문에 여러 가지 방법으로 정의되어 왔다. 예를 들면 기술이란 한 사회에서 생산에 응용할 수 있는 지식의 부존량, 과학적 지식을 생산과정에 적용하는 것, 물리적 대상에 인력을 작용함으로써 인간의 물질적 욕구를 만족시키려는 노력, 자본이나 노동과 같이 전통적인 생산요소의 영역에 속하는 또 하나의 생산요소 등으로 정의²⁾하고 있다. 한편 기술이전촉진법에서는 기술거래의 목적물로 삼고 있는 기술을 ‘특허법 등 관련 법률에 의하여 등록된 특허·실용신안·의장·반도체 배치설계, 기술이 집적된 자본재·소프트웨어 등 지적재산인 기술 및 디자인·기술정보 등 기타의 기술’로 정의³⁾함으로써 넓은 의미의 기술 개념을 채택하고 있다. 또한 실무적인 기술거래계약의 내용에 포함되어 있는 거래대상으로서의 기술의 개념은 상당히 포괄적으로 지적재산권 및 노하우 등을 포함한 협의의 기술, 이전기술과 관련된 인력, 교육훈련 및 연수프로그램, 실제적인 기술거래과정에 필요한 기술체화 상품, 부품 및 반제품 등을 포함하고 있는데, 이를 정리하면 다음 표와 같다.

2) 조성진, 다국적기업의 기술이전 경로선택에 관한 연구, 한양대학교 석사논문 (1996), p12 참조

3) 기술이전촉진법 제2조 (정의)

<표2-1> 거래대상기술의 형태

기 준	형 태
실무계약	지적재산권을 포함한 기술, 전문인력 및 교육훈련프로그램, 기술체화상품 및 부품
전문인력 명세	전문연구인력, 기술인력, 숙련기능인력(H/W, S/W)
교육훈련 프로그램	기술자, 기술혁신관리자, 감독자, 관련 지방 및 중앙정부 관리를 위한 교육훈련프로그램(현장, 대학, 직업학교, 연구소) 기술자, 기술혁신관리자, 감독자, 관련 지방 및 중앙정부 관리를 위한 해외 교육훈련프로그램
기술체화상품의 명세	완제품, 부품 및 중간재, 완제품 관련 패키지 부품, 스펙코드, 설비 및 원자재, 컨설팅매뉴얼출판물(특허문서, 실험자료, 명세문서, 지도, 학문적 결과)
기술수용주기	시작품 생산기술, 성장 및 안정화 기술, 쇠퇴기술
지적재산권	특허실시권, 공업소유권, 상표사용권, 노하우사용권
거래대상기술의 명세	기술정보 및 문서, 특정공장 및 설비의 건설, 제품제조의 전 공정, 시험조사, 품질보증, 기업관리 노하우 디자인, 컨설팅, 경영, 감독, 조사 및 구매 서비스

자료 : 과학기술부, 과학기술연구개발활동 조사, 2005

본 연구자는 다양한 기술의 개념들을 종합하여 거래대상이 되는 관점에서 기술을 “제품 개발과정에서부터 제조, 마케팅, 물류 등 기업의 가치사슬 상에서 부가가치 창출을 가능하게 하는 일체의 지적자산”으로 광의적 개념으로 정의한다.

2. 기술사업화의 개념

기술사업화는 목적과 용도에 따라 협의와 광의로 쓰이는 의미가 다를 뿐 아니라 현행 개별 법령에서도 기술사업화의 개념에 대해서 종합적으로

포괄하는 정의를 내리고 있지는 않다. 우선 ‘사업(事業)’의 사전적 정의를 보면 ‘생산과 영리를 목적으로 하는 지속적인 경제활동’이라고 되어 있다. 따라서 ‘사업화(事業化)’란 ‘생산과 영리를 목적으로 하는 지속적인 경제활동을 하게 하는 것’으로 정의될 수 있을 것이며, 기술사업화란 ‘기술(또는 지식)을 활용하여 사업화’하는 것으로 정의⁴⁾ 내릴 수 있다.

한편 ‘기술이전촉진법’ 상에서는 ‘사업화라 함은 개발된 기술을 이용하여 제품의 개발·생산 및 판매를 수행하거나 그 과정의 관련기술 향상에 적용하는 것을 말한다⁵⁾’고 규정하고 있다. 이러한 정의는 협의의 사업화와 광의의 사업화 개념을 모두 포괄하는 개념으로 받아들일 수 있다.

일반적으로 ‘협의의 사업화’란 개발된 무형의 기술을 유형의 상품으로 제품화하는 것을 뜻하며, 주로 개발된 기술을 생산과정에 적용시키거나 응용하여 시제품을 만들고 시장에서의 테스트를 거쳐 제품의 양산체제를 갖추고 판매를 시작하는 것을 의미한다. 반면 ‘광의의 사업화’는 기술의 비즈니스화, 즉 기술을 통하여 경제적 이익을 얻는 제반활동을 총칭한다. 여기에는 기술개발과정에서 사업성을 높이기 위한 공동연구 등 사업성 있는 기술의 개발활동 자체를 포함하며, 사업화 수요를 충족시키기 위한 개발된 기술의 응용 및 개량, 기술의 배타적 권리 및 경제적 가치를 높이기 위한 지적재산권화, 사업성이 높은 부문으로의 기술이전 및 거래활동, 개발된 기술을 이용한 제품의 개발·생산 및 판매활동, 기타 개발된 기술을 이용한 창업, 투자유치, 자금조달 등 제반 기업활동을 모두 포함하는 개념으로 정의할 수 있다. 한편, 기술사업화의 성공이란 개발된 기술의 확산과 활용을 통해 부가가치를 창출한 경우를 의미하며, 일반적으로 기업의 입장에서는 기술개발 및 기술거래 비용, 생산투자 비용 보다 많은 수익을 확보하여 손익분기점을 넘었을 경우를 기술사업화 성공으로 간주⁶⁾한다. 본 연구자는 기술사업화를 단순한 기술의 제품화가 아닌 기술을 통하여 수익을 창출하는 모든 제반활동을 포괄하는 광의적 개념으로 정의한다.

4) 한국기술거래소, 기술이전·사업화백서, 2006, p42 참조

5) 기술이전촉진법 제2조 (정의)

6) 특허청, 특허기술사업화 지원제도, 2005, p55 참조

<표2-2> 법령에서의 기술사업화 정의

법 령	규 정 내 용
기술이전촉진법	‘사업화라 함은 개발된 기술을 이용하여 제품의 개발·생산 및 판매를 수행하거나 그 과정의 관련기술의 향상에 적용하는 것을 말한다’로 규정(제12조)
기술개발촉진법	‘기술개발이라 함은 산업기술의 연구 및 그 성과를 이용하여 재료·제품·장치시스템 및 공정 등에 적용할 수 있는 새로운 방법을 찾아내는 활동을 말하며, 시범제작 및 공업화 중간시험의 과정까지를 포함한다.’고 규정하고(제2조), ‘정부는 기술개발의 성과 또는 도입기술의 소화개량에 의하여 국내에서 최초로 기업화하는 자 및 기술개발을 위하여 시험연구용의 물품을 구입하거나 연구시설의 설치를 하고자 하는 자에 대하여 재정·금융지원 등 기술재개발을 장려하기 위한 지원시책을 강구’하도록 규정(제3조)
특허법	실시에 대하여 다음과 같이 정의(제2조) -물건의 발명인 경우에는 그 물건을 생산·사용·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약(양도 또는 대여를 위한 전시를 포함한다)을 하는 행위 -방법의 발명인 경우에는 그 방법을 사용하는 행위 -물건을 생산하는 방법의 발명인 경우에는 그 방법에 의하여 생산한 물건을 사용·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위

자료: 한국기술거래소, 기술이전·사업화 백서, 2006

3. 기술사업화의 유형 및 과정

1) 기술사업화의 유형

기술사업화의 개념이 다양하고 포괄적인 만큼 기술사업화의 유형도 다양하다. 우선 공공부문과 민간부문으로 크게 나누어지고, 사업형태(창업, 기술이전, 기업분할(Spin-off), 연구개발용역 등)에 의해 차이가 나며, 사업주체(연구원, 교수, 기업)에 따라서도 특성이 다르다. 다음은 공공부문과 민간부문으로 구분하고 이를 다시 사업화 주체를 기준으로 세분할 때의 기술사업화 유형이다.

<표2-3> 기술사업화 유형

구 분	기술사업화 유형	내 용
공공부문	공공기술 이전·사업화	-정부 R&D자금의 투입으로 개발된 기술을 민간기업에 이전하여 사업화하는 것으로 정부 R&D사업의 효율성과 경제적 효과를 높이기 위한 방안
	공공기술 개발자 창업	-대학, 공공연구기관이 주관이 되어 개발한 기술을 기술개발에 참여한 교수, 연구원 등으로 하여금 창업 및 사업화 하도록 하는 방안
민간부문	이전기술 사업화	-기술의 판매 희망자와 기술의 구매 희망자가 연결되어 민간부문에서 해당기술의 거래가 이루어지고 이를 사업화하는 방안
	자체기술 사업화	-민간기업이 자체 개발하였거나 공동으로 개발한 기술을 직접 제품화하여 판매하는 방안

자료: 한국기술거래소, 기술이전·사업화 백서, 2006

공공기술의 이전·사업화란 공공연구기관이나 대학에서 개발한 기술을 민간부문으로 이전하여 사업화하는 것을 말하는데 여기에 해당하는 기술로는 민간기업이 기피하거나 또는 할 수 없는 그러나 반드시 개발할 필요성이 있는 원천·기반기술이나 선도기술, 대형국책기술 등이 있다. 그러나 공공부문의 특성상 기술확산이 수동적으로 이루어져 보다 적극적인 기술사업화 정책의 개입과 유인이 필요한 부분이다.

공공기술 개발자 창업이란 대학교수나 공공연구기관의 연구원이 자신이 개발한 기술을 바탕으로 직접 창업하여 상용화하는 것을 말한다. 기술을 개발한 당사자에 의해 사업화가 되므로 제품화까지의 추가연구가 필요할 경우 용이하게 추진될 수 있는 장점이 있다. 그러나 제품개발 이후의 마케팅 및 회사운영에 관한 노하우 부족으로 경영상의 어려움을 겪을 수도 있는 단점이 있고, 실제로 2000년 벤처 붐이 사라진 이후 이와 같은 실험실 창업은 어려운 실정이다.

일반적으로 기업체에 있어서 신규제품이나 서비스, 프로세스를 지원하는데 필요한 기술개발은 모두 연구개발부서의 몫으로서 이는 대부분의 기

업이 신기술 개발은 기업의 핵심역량으로 아웃소싱의 대상이 아니라 기업 내부에서 수행해야 한다는 인식 때문이며 따라서 국내외 유수의 기업들은 생산부문은 아웃소싱하더라도 핵심역량의 척도인 기술개발은 자체개발형태를 취해왔다. 기술사업화의 형태 중 이런 민간기업의 자체 개발기술의 사업화 형태가 가장 보편적으로 이루어져 왔다. 반면 자체기술 사업화에 대응하여 외부기술을 활용하여 사업화를 추진하는 개념이 이전기술의 사업화이다. 이전기술의 성공여부는 기업이 기술도입을 통해서 이익을 창출하는가에 달려있다. 따라서 이익의 극대화를 이루기 위해서는 도입기술에 의한 1차적인 이익실현 뿐만 아니라 기술을 완전히 소화하고 개량하여 보다 좋은 기술을 창출하는 것이 필요하다. 1980년대 일본의 가전제품 업계가 이전기술을 소화·개량하여 제품의 소형화에 성공함으로써 전세계 가전업계를 석권한 것은 그 대표적인 예⁷⁾일 것이다.

특히 1990년대 이후 급속도로 성장하고 있는 IT산업과 관련기술의 발전을 예로 들면 이전기술의 소화 및 개량만으로 막대한 수익창출의 가능성을 제시하고 있다. 이들 분야는 과거 통상적인 개념의 제조업과 달리 기술사업화에 많은 자본이 소요되는 것도 아니고 오래 축적된 제품 노하우가 필요하지 않은 경우가 많다. 즉, IT산업과 관련 S/W산업에서는 연구개발결과의 기술이전·사업화만으로도 시장 내에서 경쟁력을 확보할 수가 있다. 물론 이러한 기술이전·사업화가 민간부문에서 이루어지기는 하지만 기술공급자와 기술수요자를 적절히 찾아내어 거래를 성사시키는 중개자의 역할이 그 어느 때보다 중요한 시점이고, 이러한 부분도 역시 적극적인 기술사업화 정책의 개입과 유인이 필요하다고 할 것이다.

한편, 기술사업화 유형을 연구개발성과를 활용하여 수익화하는 방법과 연구성과를 확산하는 방법으로 나눌 수도 있는데, 전자는 기술 라이선스, 연구원 창업, 다른 기업과의 인수·합병 등이 있으며, 후자에는 산·학·연 공동연구, 기술지도·자문, 인력교류 등이 있다.

기술사업화 성공 유형도 다음과 같이 기술창업형, 수익발생형, 시장진

7) 유영철, 기술이전활성화 방안, 산업입지(Industrial, Location) 제18호, 2005

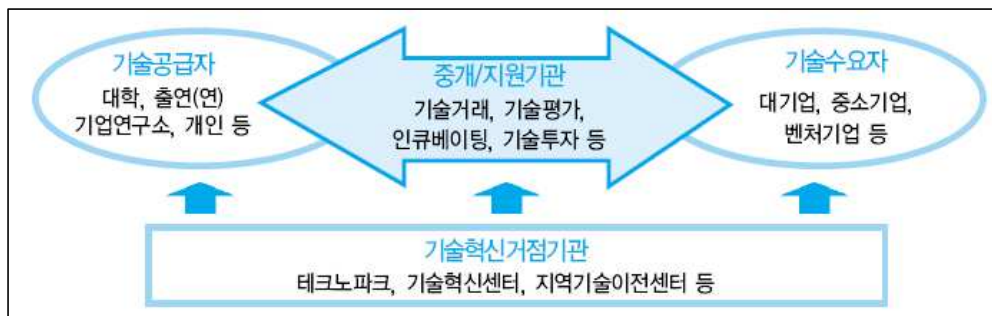
입형, 기술혁신형 등으로 나눌 수 있다.

기술창업형	단속기업, 합작기업(Joint Venture), 기업분할(Spin-off)
수익발생형	기술매매, 기술 라이선스
시장진입형	제품 및 서비스 매출
기술혁신형	품질향상, 공정개선, 생산성 제고

<그림2-1> 기술사업화의 성공유형

2) 기술사업화의 과정

기술사업화 과정에는 일반적으로 다음 그림과 같이 기술을 개발하는 기술공급자, 기술을 활용하여 사업화를 추진하는 기술수요자, 그리고 기술의 거래 과정을 중개·지원하는 기관, 마지막으로 기업의 사업추진 및 기술혁신을 지원하는 거점기관 등 4대 주체가 참여하게 된다.



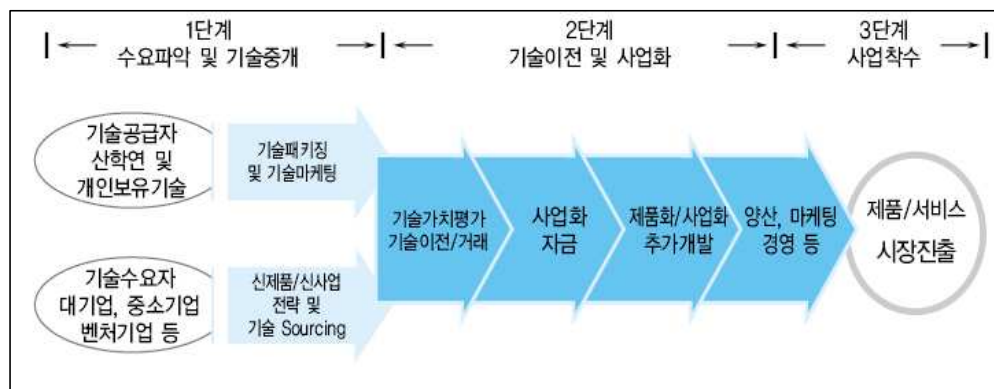
<그림2-2> 기술사업화 참여주체

기술공급자는 연구개발과제를 기획·관리하거나 직접 수행하는 대학, 출연연구소, 기업연구소 등이고, 기술수요자는 대기업, 중소기업, 벤처기업 등의 기술경영팀, 신제품·신사업개발팀, 기술전략실 등 기술자원을 획득·관리·활용하는 주체이다. 한편, 중개·지원기관은 기술자원을 탐색.

발굴·가공하여 적절한 기술공급자와 기술수요자를 연결시켜주고, 기술사업화 과정에서 필요한 기술거래, 기술평가, 컨설팅, 기술투자, 마케팅 지원 등의 업무를 담당하고, 기술혁신거점기관은 연구개발 단계부터 사업화 단계까지 제품생산, 시험·인증, 양산지원, 장소제공 등 기술혁신을 지원하는 중앙 혹은 지역별 거점으로 크게 테크노파크(TP), 기술혁신센터(TIC), 지역연구센터(RRC) 등을 포함한다.

기술사업화는 추진 주체와 유형에 따라 다양한 프로세스로 진행된다. 흔히 기업이 주도하는 경우 시장에서의 수요를 바탕으로 필요한 기술적 사양을 결정하고 이를 자체연구 혹은 아웃소싱을 통해 개발하거나 라이선스 혹은 M&A를 통해 확보하게 된다. 반면, 대학이나 연구소에서 개발된 기술이 사업화 되는 과정은 주로 기술설명회 등을 통한 기술거래의 방식으로 진행되게 되는데, 이때 이전받은 기업의 혁신역량에 따라 사업화의 성패가 크게 좌우된다. 따라서 이러한 기술이전·사업화 과정에서 다양한 기술비즈니스 서비스가 지원되기도 한다.

일반적으로 기술거래기반 기술의 사업화 과정은 사업화 니즈와 기술발굴부터 상용화추가개발, 그리고 시장진출까지 아래 그림과 같이 3단계로 진행되는데, 사업화 단계에서는 기술, 자본, 인력, 혁신역량, 정보 등이 필요하다.



<그림2-3> 기술거래기반 기술사업화 추진과정

제 2 절 기술거래의 의의

1. 기술거래의 개념

1) 일반적 정의

기술거래란 일반적으로 개발 중인 기술, 개발 완료된 기술 또는 실증화 테스트를 마친 기술을 상업적 목적으로 매매, 양도, 사용 및 실시의 허락(license), 제휴 및 협력 객체로서 사용, 활용하는 것을 말하며 기술이전과 혼용되어 사용되고 있다⁸⁾. 좀더 구체적으로 정의하면 협의적 의미로는 기술과 관련된 라이선싱, 특허매매, 노하우, 아이디어 등을 사고파는 행위를 말하며, 광의로는 기술평가, 기술이전, 기술협력, 공동개발, 기술투융자, 합작투자, M&A, 기술컨설팅, OEM, 기술인력 양성 등 개발된 기술을 사업화하기 위한 모든 거래 행위를 말한다.

기술거래는 외부에서 만들어진 기술 및 지식요소를 받아들여 자체 기업역량으로 구체화시켜 나가는 과정으로서, 기술수요자의 관점에서는 기술도입, 기술구매 등으로 표현되기도 하는데, 기업이 필요로 하는 기술과 지식을 단기간에 적은 비용으로 획득할 수 있다는 이점 때문에 기업의 R&D 활동과 더불어 기술획득방식의 중요한 위치를 차지하고 있다.

2) 기술이전촉진법상의 정의

기술이전촉진법(2000. 1. 28 법률 제6229호)에서는 기술이전을 다음과 같이 정의하고 있다. ‘기술이전이라 함은 특허법 등 관련 법률에 의하여 등록된 특허·실용 신안·의장·반도체배치설계·기술이 집적된 자본재·소프트웨어 등 지적재산인 기술 및 디자인·기술정보 등 기타의 기술(이하 기술이라 한다)이 양도·실시권 허여·기술지도 등의 방법을 통하여 기술보유자(당해 기술을 처분할 권한이 있는 자를 포함한다)로부터 그 외

⁸⁾ 유창훈, 기술이전제도에 관한 연구, 배제대 법무대학원 석사논문, 2006, p15참조

의 자에게 이전되는 것을 말한다.’

3) 기술거래에 관한 이론적 연구에 기초한 정의

기술거래에 관한 이론적 접근은 국가간의 재화이동이 활발해지기 시작한 1960년대 이후부터 사례연구 중심으로 다양하게 이루어졌는데, 이를 요약해 보면 다음 표와 같다.

<표2-4> 기술거래의 정의

연구자	정 의
Brooks (1966)	과학과 기술이 인간의 활동을 통하여 확산되어 가는 과정으로서 기술 거래의 주체를 국가, 기업, 개인 등 광의로 해석
UNCTAD (1971)	새로운 생산시설과 현재 가동 중인 시설의 확장을 위하여 설계 또는 공정관리에 정상적으로 필요한 기술지식요소의 이전이 선진국과 개발도상국 사이에 이루어지는 것 <국가간 기술거래>
Forster (1971)	기술거래 방향성의 관점에서 프로젝트간, 조직간, 산업간, 국가간의 이전인 수평적 이전과 기초연구→응용연구→개발→실용화간의 이전인 수직적 이전으로 분류
Gee (1974)	기술의 새로운 사용을 위해 또는 새로운 기술사용자가 기술을 응용하는 것으로 정의하여 기술의 직접적 응용 외에 새로운 용도나 사용자에게 적합하도록 변경하는 개념을 포함
Teece (1988)	지식을 새로운 제품과 서비스로 변형하는 제 단계
Souder (1990)	한쪽이 소유하고 있는 기술이 다른 쪽에 채택되도록 이동하는 과정, 즉 개발자로부터 도입자나 구매자로의 이동, 한 부서에서 다른 부서로 이동 하는 과정으로 정의
Bozeman & Crow(1991)	물리적 디자인, 프로세스, 노하우, 정보가 한 조직에서 다른 장소로 이동 하는 과정
Camp & Sexton(1992)	기술적 지식의 이전, 잠재사용자에게 연구결과를 전달하는 과정, 그리고 개발단계에서 기술적 아이디어나 노하우가 최초에 인식한 조직에서 사용자 조직으로 이동하는 과정으로 인식
Seaton & Hayes(1993)	학술적 연구개발에서 일반적·효과적인 응용에 이르는 아이디어, 지식, 제품의 이전을 통한 기술혁신 촉진과정
Zhao & Reddy(1993)	제공자와 도입자간에 기업의 특수한 기술적 노하우를 교환하는 과정으로 정의

자료 : 과학기술부, 기술이전 및 실용화 추진체 설계 연구, 1999

본 연구자가 기술거래에 대한 여러 가지 정의를 종합하여 보면, 기술거래는 「무형자산인 기술 및 지식요소를 외부로부터 전체 또는 부분적으로 도입하여 유형 자산인 제품으로 전환하기 위하여 기술거래 당사자가 계약을 하거나 협상에 따라 이루어지는 모든 제도적·공식적 행위」로 요

약할 수 있다. 따라서 기술거래란 적어도 한쪽 당사자의 지식과 전문지식 수준을 제고하고 각 당사자의 경쟁력을 강화하기 위하여 당사자간에 기술적이거나 기술과 관련한 조직상의 노하우 이동을 수반하는 것으로 볼 수 있다.

또한 기술거래는 초기 아이디어로부터 최종 산출물까지 기술개발 활동의 모든 단계에서 이루어지는 것으로서 개인간의 비공식적인 상호활동, 공식적인 자문, 출판, 워크숍, 인적교류, 다른 기관간의 공동사업, 특허, 저작권, 면허, 계약연구를 통하여 이루어질 수도 있고, 지역적으로 특정지역에 제한될 수 있으며, 여러 국가로까지 확장될 수도 있는 특징이 있다.

기술거래의 이러한 성격은 기술도입비용을 최소화하기 위해 기술적 서류나 특허권만 구입한 기업이 제품생산으로 연결시키지 못하고 결국에는 기술적 도움이나 기술자 훈련을 이전기업으로부터 받지 않으면 안되는 경우가 상당히 많은 것을 보더라도 알 수 있다. 기술거래의 또 하나의 특징은 다른 유형자산의 이전과 달리 기술보유기업이 기술을 다른 기업에 이전한다고 하더라도 그 기업은 계속해서 그 기술을 보유하고 있으며 본국에서도 이용할 수 있다는 점이다. 이러한 의미에서 기술을 공공재⁹⁾라고도 하였다.

2. 기술거래의 유형 및 절차와 가격결정

1) 기술거래의 유형

(1) 기술거래의 분류 기준

기술거래의 유형은 도입의도에 따라 결정되는 것이 일반적으로, 기술도입자의 기업 환경 및 기술능력에 따라 공정·장비·제품생산에 소요되는 모든 지적 노하우(know-how)를 도입하는 턴키(turn-key)방식의 기술도입으로부터 자사가 갖추지 못한 요소기술만을 도입하는 부분적 기술도

⁹⁾ Caves(1971) & Johnson (1970)

입에 이르기까지 매우 다양한 내용으로 구성된다.

일반적으로는 아래 그림과 같이 기술의 지역적 이동성, 이전기술의 수준, 도입자의 기술능력, 이전기술의 내용 등에 따라 크게 5가지로 구분할 수 있다.

기술의 지역적 이동성	국내 및 국제(선진국 → 개도국)
기술의 흐름	종적이전, 횡적이전
거래대상기술의 형태	실물이전, 설계이전, 능력이전
대가지불여부와 수준	직접거래, 간접거래
기술획득 형태	OEM 형태, 합작투자, M&A

자료 : 과학기술부, 과학기술연구개발활동 조사, 2005

<그림2-4> 기술거래의 분류 기준

① 기술의 지역적 이동성

국제 기술거래는 주로 선진국으로부터 개도국으로 이전되는 형태로, 선진국시장에서 성숙기를 지난 기술이거나 또는 인력의존도가 높은 기술이 자국 내 인건비 상승 등 간접비용의 증가로 인해 경쟁력이 약화되어 생산기지를 해외로 이전하는 것에 수반되어 생산, 공정기술이 이동되는 경우 등이 주를 이루며, 국내 기술거래는 국내에서 이루어지는 기업간, 또는 공공·대학 연구기관과 기업간의 기술거래가 대부분을 차지하고 있다

② 기술의 흐름

종적이전(vertical transfer)은 기술도입자가 기술성숙도를 제품화 쪽으로 한 단계 진전시키기 위한 것으로 기술의 성격이 기초연구 → 응용연구 → 개발 → 상용화의 차원으로 발전·전환되어 가는 것을 말

하며, 횡적 이전(horizontal transfer)은 기술이 다른 조직이나 지역으로 이전되어 활용주체가 변화되는 경우를 말한다.

③ 거래대상기술의 형태

거래대상이 되는 기술의 형태에 따라 구분하는 것으로, 생산에 필요한 재료, 플랜트, 기계, 기법 등의 실물이전(material transfer)과 설계도, 청사진 등의 설계이전(design transfer), 인적교류 등의 능력이전(capacity transfer)으로 크게 구분된다.

④ 대가지불여부와 수준

기술거래의 대가 지불여부와 수준에 따라 직접적인 거래와 간접적인 거래로 분류할 수 있다. 직접적인 기술거래방법에는 계약, 공동연구사업 추진 등이 있으며 간접적인 방법으로는 역엔지니어링(reverse engineering), 비공식적 회합, 출판, 워크샵(기술주기의 초기단계에서 주로 활용) 등이 있다.

⑤ 기술획득 형태

가장 단순한 형태인 OEM 형식으로부터 도입 기업의 자원이 많이 투입되는 합작투자(joint venture) 및 기술개발회사의 매입까지 여러 가지 다양한 형태가 있다.

이밖에 단기적인 관점에서 기술애로를 극복하기 위해 기술지도, 기술자문 등을 받고 그 대가를 지불하는 행위도 광의의 기술거래에 포함 가능하며 또한 개인간의 비공식적인 정보교류, 도서·잡지 등의 출판물, 산업전시회, 회의·세미나, 워크샵 참가 등에 의한 지식획득도 광의의 기술거래에 포함할 수 있다

(2) 기술거래관련 계약의 종류

기술거래는 기술의 매매, 양도 및 실시허락 등의 좁은 의미로 파악할 수도 있지만, 기술을 개발하는 과정에서의 상호협력 및 기술 교환, 기술을 담보로 한 자금 조달, 기술지도 및 지원, 기술용역 제공 등을 포함하는 넓은 의미로도 파악할 수 있다. 본 논문에서는 넓은 의미의 기술거래와 관련한 계약을 기술창출형 계약과 기술양도형 계약, 기술담보형 계약, 기술대여형 계약 등으로 나누고 각 계약과 관련하여 기술거래의 유형을 살펴보면 다음과 같다.

① 기술창출형 계약

당사자 쌍방 또는 일방의 연구개발활동에 의해 신기술(개량기술)을 창출 하는 것을 직접적인 목적으로 하는 계약으로, 이런 점에서 당사자 일방이 상대방에 대하여 일정한 기술의 사용을 허락하는 것을 목적으로 하는 라이선스 계약과 구별된다. 공동연구개발 및 위탁연구개발이 일반적인 형태이며 이들의 특징은 다음과 같다

<표2-5> 공동연구개발 및 위탁연구개발 특징

구 분	특 징
공동연구개발	- 공동연구개발계약의 주요사항은 연구개발의 목적, 대상, 정보·자료의 상호개시, 개발업무 및 비용의 분담, 정기적 회합, 비밀유지, 개발성과의 취급 등임 - 일반적으로 국가 또는 공공기관이 행하는 공동연구는 공동연구계약을 체결하여 연구내용, 역할분담, 역할분담에 기초한 자금분담, 기간, 연구자, 각각의 연구 장소, 성과의 취급 등을 미리 명확히 하고 있음 - 공동연구 성과의 귀속은 단독으로 완성한 발명은 단독소유, 공동으로 완성한 발명은 공헌도에 상응한 지분비율의 공유로 하는 경우가 많음
위탁연구개발	- 당사자 일방(위탁자)이 상대방(수탁자)에 대하여 신기술 연구개발을 위탁하는 것을 말하며, 통상 위탁자는 수탁자의 연구개발에 필요한 약간의 정보·자료를 수탁자에게 제공하지만 연구개발활동 자체는 수탁자만이 수행함 - 연구개발위탁계약의 주요사항은 위탁 목적, 대상, 대가, 비용, 개발경과의 주기적 보고, 개발의 완성시기, 개발성과의 평가, 비밀유지, 개발성과(지적재산권 등)의 취급 등임

자료: 한국기술거래소, 대학 기술이전 매뉴얼, 2003, 재구성

② 기술양도형 계약

직·간접여부를 묻지 않고 기술에 대한 소유(지분 포함)의 이전을 수반 하는 기술거래 계약을 말하며, 이 점에서 기술의 소유권을 자기에 게 유보하면서 그 실시권만을 상대방에게 허락하는 라이선스 계약과 구별된다. 기술양도는 당사자 일방(양도인)이 기술의 소유권을 상대방(양수인)에게 이전하는 것을 목적으로 하는 것으로, 그 중에서도 특히 유상의 양도를 ‘매매’라고 한다. 일반적으로 양도는 소유권 등 일체의 권리가 포괄적으로 이전되므로 기술공급자가 높은 대가를 요구하는 경우가 많으나 기술도입자는 성공여부가 불확실한 기술에 대해 높은 고정 금액 지불을 주저해 양도 형태의 기술이전 거래는 성사되기가 다소 어려운 편이다.

③ 기술담보형 계약

기술을 금전채무의 담보 가치로 이용하는 기술거래 계약을 의미하는 것으로서 지적재산권을 담보로 설정할 수 있는 방법으로는 기본적으로 질권 설정과 양도담보의 2가지 방법이 있다. 그러나 현행 특허법 등 지적재산권 법에서는 지적재산권에 대한 담보대출방법을 질권으로 한정하여 규정하고 있으나, 실무상으로는 실행이 용이한 양도담보를 많이 이용하고 있는 상황이다.

④ 기술대여형 계약

기술의 소유권을 자기에 유보하면서 그 사용권만을 상대방에게 허락하는 기술거래 계약으로서 일명 라이선스(License)계약으로 통용된다. 라이선스란 당사자 일방(Licensor : 라이선서, 실시권허여자)이 상대방(Licensee : 라이선시, 실시권자)에게 특정 기술에 대하여 기술의 실시 및 사용권을 허락하는 기술거래를 말한다. 라이선스는 기술도입자 입장에서는 양도에 비해 상대적으로 적은 기술료(선불금)를 초기에 지불하고 그 사용권을 획득한 후 사업실적에 따라 경상기술료를 지불하는 방식이고, 기술공급자 입장에서는 기술료 금액에 따라 다양한 형태의 계약을 체결할 수 있으므로 라이선스는 기술이전 양 당사자에게 환영받는 방법이다.

라이선스의 형태로는 크게 전용실시권(exclusive license)과 통상실시권(non-exclusive license)이 있는데 전용실시권은 실시권허여자와 실시권자가 계약으로 설정한 일정 범위 내에서 그 특허발명을 업으로서 독점적으로 실시할 수 있는 권리로서, 이 범위 내에서는 권리자라 하더라도 실시할 수 없다. 통상실시권도 전용실시권과 같이 특허발명을 업으로 실시할 수 있는 권리이나, 전용실시권과는 달리 실시하는 권리를 전유하는 것이 아니므로 특허권자는 통상실시권을 설정한 후에도 스스로 실시하거나 동시에 다수의 제3자에게 같은 범위의 통상실시권을 허락할 수 있다.

2) 기술거래의 절차

기술거래는 일반적으로 아래의 그림과 같이 각 단계별로 진행되나 경우에 따라서는 어느 단계가 생략되거나 또는 다른 단계에 포함되어 진행될 수도 있다. 기술거래 진행별 주요 내용을 살펴보면 다음과 같다.



자료 : 한국기술거래소, 대학기술이전매뉴얼, 2003

<그림2-5> 기술거래 절차도

(1) 기술이전 목적 검토

해당 기술을 어떤 목적으로 이전하거나 또는 이전 받고자 하는지를 기술 공급자나 기술도입자의 입장에서 검토해야 하는데 기술도입자의 입장에서 대부분의 기업이 경쟁력 제고를 위한 신기술 도입이나 부족한 기

술 보완을 위한 목적으로 하고 있고, 기술공급자는 해당 기술을 직접 이용하여 제품을 생산·판매하는 것보다 외부에 기술 이전하여 기술료를 받는 것이 훨씬 안전하고 이익을 극대화할 수 있다고 판단될 경우나 또는 유희시설이나 부품 판매, 하청업체와의 협력관계 유지를 목적으로 할 경우 주로 기술거래를 추진한다.

(2) 기술이전 전략 수립

기술이전이 결정되었다면 해당기술을 어떻게 잘 포장하고, 어떤 형태를 빌어 기술이전을 추진할 것인가에 대한 전략을 수립하는 단계로서 기술공급자 입장에서는 기술 사업화를 위해 기술도입자의 기술력이나 사업화 능력 등 최소한으로 요구되는 정보를 파악할 필요가 있으며 기술도입자의 입장에서는 찾고자 하는 기술의 보유자를 검색하는 방법, 기술 경쟁력 판단 기준, 최적 기술이전 조건 등에 대해 미리 알아볼 필요가 있다

(3) 기술이전 마케팅

이전 대상 기술이 선정되고 기술이전 상대방에 대한 개략적인 요구조건이 결정되면 기술이전 상대방을 결정하기 위한 판매활동, 즉 기술도입자 탐색과정에 착수하게 되며 탐색된 수요자에게는 기술거래조건(Term Sheet)을 제시한다. 수년 전까지만 해도 주로 인맥을 통한 기술이전이 대부분이었으나, 한국기술거래소 설립에 맞추어 정부부처별로 기술이전에 대한 관심이 제고되면서 지역별로 대학교, 연구소를 중심으로 한 기술이전 거점이 생겨나고 있어 이들을 통한 기술이전 마당이 점점 확대되고 있다.

(4) 기술이전 조건 협상

기술이전 상대방이 결정되면 기술공급자와 기술도입자는 계약서에서 다루어야 할 중요 조건과 부수 조건에 대한 협상에 착수하게 되는데 기술공급자는 기술의 가치 즉 상대방이 기술도입으로 인해 어떤 혜택을 얻을

지를 부각시키고 이로부터 보다 좋은 조건을 수락하게 할 것이고 또 계약 결렬에 대비하여 비밀유지의 필요성을 강조하지만 기술도입자는 해당기술에 대한 지적재산권의 권리가 확보되어 있는지, 상품화가 바로 가능한지 등에 대해 조사하고 그 결과를 기술이전조건 협상에 반영하려 할 것이며, 가능하면 기술공급자가 제시하는 조건에 하자가 있음을 부각시킴으로써 자기에게 유리한 조건으로 계약 체결을 유도하려는 등 기술공급자와 기술도입자의 입장차가 나타나는 단계이다

(5) 기술이전 계약 체결

이전 조건에 대한 협상이 완료되면 이를 총체적으로 정리한 기술이전 계약서를 작성하여 기술공급자와 기술도입자가 서명 날인함으로써 기술이전 계약이 성사된다. 이때 계약 체결에 있어 계약당사자가 법적인 행위능력, 권리능력이 있는지 등을 파악하여야 하며, 서명날인 또는 기명날인 당사자가 계약서상의 계약당사자가 아니라면 대리행위를 하게 하거나 여타 방법으로 유효한 계약이 될 수 있도록 조치한다.

(6) 기술이전 조건 이행

계약서 작성 및 날인으로 계약이 성립되면 상호 합의한 계약서의 조건을 순차적으로 이행하게 되는데 기술공급자는 기술이전을 위한 서류 제공, 권리이전 절차에의 협조, 기술지도 등의 의무를 이행하고 그 반대급부로서 금전적인 수입을 얻고 이와는 반대로 기술도입자는 금전을 제공하고 반대급부로서 기술을 이전 받는다.

(7) 기술이전 사후 관리

기술이전계약에서 정한 바대로 계약조건이 성실하게 이행되었는지를 사후 관리하는 단계로서 계약이 정상적으로 이행되는 경우에는 원만한 계약종결이 될 수 있도록 하는 차원의 사후관리가 대부분을 차지할 것이나, 계약이 정상적으로 이행되지 않는 경우에는 계약이행 촉구, 채무 변제, 계

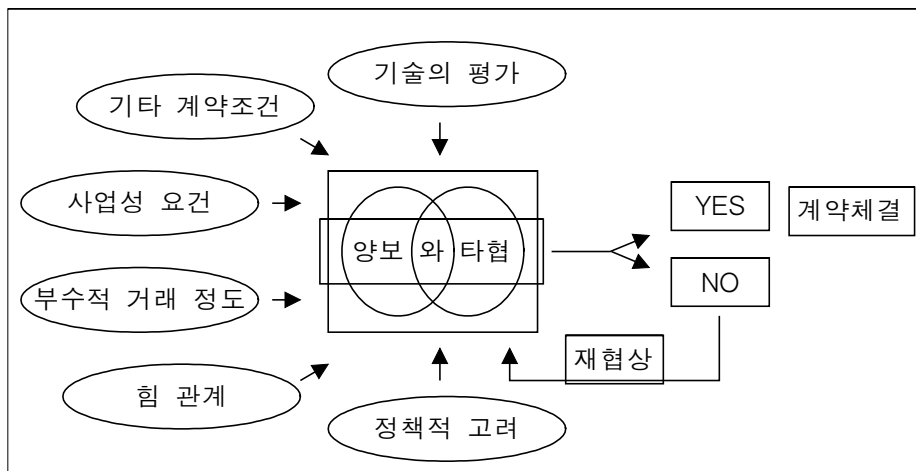
약 해지 등 일련의 법적 수단이 동원되는 사후관리 절차에 착수하게 된다

3) 기술거래의 가격결정

(1) 기술대가(代價)

기술대가란 기술, 특허 등 각종 지적재산을 사용한 대가 (Consideration, Compensation)로서, 지급하기로 합의된 일정금액 또는 합의한 산출 방식에 따라 계산된 금액을 의미한다. 가치가 큰 물건이라고 해서 반드시 고가로 거래되지 않는 것과 같이 기술대가의 결정 또한 이와 같은 원리에서 보면 되며, 이는 기술가치의 추정·평가라는 것이 상당히 주관적이고 유동적이어서 그 자체의 한계가 있기 때문이다.

기술대가는 궁극적으로는 당사자간의 협상(Negotiation)에 따라 결정되고 여기에는 기술가치평가금액과 계약조건, 사업성 요건, 설비·부품·원자재 등의 부수적 거래 정도, 힘 관계, 정책적 고려 등과 같은 요소들이 큰 영향을 주게 된다.



자료 : 허재관, 「기술이전 전략 실무양식 메뉴얼」, 2004

<그림2-6> 기술대가 협상에 영향을 주는 요소들

(2) 기술거래 대가의 분류

기술거래 대가는 기술거래 형태(방식)에 따라 다르며, 기술매매 또는 양도인 경우라면 매매가 또는 양도가(양수가)가 될 것이고, 기술지도라면 당해 기술자의 일당 또는 파견(초청)비를 기초로 할 것이다.

상업적 목적의 기술거래 방식에는 여러 가지가 있지만, 현재 미국과 일본 등 선진국에서 가장 많이 사용하고 있고 앞으로도 보편적으로 활용될 가능성이 큰 방식은 라이선스 방식으로, 흔히 이야기하는 기술료(Royalty)는 기술, 특허, 저작권 등 지적재산의 라이선스(실시권)에 대한 대가를 뜻하며 해당 기술의 시장성, 기술의 상품화 시기, 기술의 우수성, 기술의 수명주기, 공동연구 여부 등을 고려하여 산정되는 기술료는 크게 선불금, 경상기술료, 기타 기술거래 대가의 세 가지로 구분되며 일반적인 기술대가의 분류와 특성을 요약해 보면 다음 표와 같다.

<표2-6> 기술대가의 분류 및 특성

구 분	종 류	대 가 내 용	특 성
매출액 등 사업실적과 연계가 없 는 기술료	선불금 (Initial Payment)	· 기술 등의 공개에 따른 대가 · 기술이전을 위한 초기단계의 대가 · 고정금액으로서 사전에 지급	· 기술의 사용정도와는 관계없는 고정금액 · 산정 및 비교평가가 비교적 용이 · 비용 계약기간 내 분산처리
	Lump Sum	· 기술이전에 대하여 전체로서 총액을 확정하여 지급	· 총액고정방식 · 구 사회주의적 국가의 선호방식
	도면료 등 기술자료 대금	· 유형자료에 대한 개별 보상	· 금액결정이 비교적 용이
	기술자초청비 와 부대비용	· 기술제공자측 기술자 파견에 대한 보상	· 초청일수에 비례지급 · 인적용역이 아닌 사용료 소득 처리
	기술자연수비 와 부대비용	· 기술연수에 대한 대가 보상	· 연수일수에 비례, 사용료 소득 처리
원 칙 적 으 로 매출액 등과 연계 되는 기술 료	경상기술료 (Running Royalty)	· 매출액(순매출액)에 연계되는 경우 · 수량, 무게, 부피, 기타 사업실적과 연계되는 경우 · 기술의 이전·흡수 정도에 비례되는 경우	· 기술의 사용정도에 비례되는 사용료 성격 · 산출방식 및 평가가 비교적 어려움 · 기술제공자의 본래적 수익 원천이면서 기술 도입자로서도 부담이 적음
	※경상기술료 의 변형 (사업실적과 엄격한 비례 관계가 없음)	· 최저기술료	· 기술제공자 입장의 기술료확보 방안
		· 최대기술료	· 최저기술료에 대응하는 기술도입자의 대응 수단

자료 : 중소기업진흥공단, 「기술거래 원리와 실무」, 1999

3. 기술거래시장의 이해

1) 기술거래시장의 개념

광의로는 기술구입을 희망하는 수요자와 기술판매를 희망하는 공급자가 만나는 공간이라는 의미와 더불어 기술거래 전 단계에 걸쳐 거래가 이루어지도록 하는 총체적인 기술거래 시스템을 의미하며, 통상적으로 기술거래가 이루어지는 실제 또는 가상공간을 의미하는데 주로 행사 형태로 이루어지는 기술거래시장과 상설로 개설되는 기술거래 시장으로 구분할 수 있다¹⁰⁾.

2) 기술거래시장의 특성

기술거래시장은 기술의 보유자 또는 판매자가 전체 기술이전과정에서 강한 통제권을 행사하는 판매자시장(seller's market)의 특성을 가지고 있다. 기술제공자의 통제력은 도입기업과의 관계, 기술자체의 특성, 동종기술의 보급정도 및 기술도입자의 수용능력과 밀접한 관계를 가지며 특히 기술가격의 결정에는 국제적인 공시가격이 존재하지 않기 때문에 독점적 특성을 가진 기술일수록 기술판매자의 영향력은 더욱 커지고 있다.

기술은 무형의 노하우이기 때문에 누가 어떤 기술을 소유하고 있는지의 기술정보의 파악이 어려울 뿐만 아니라 독립적인 요소로만 이전되는 것이 아닌 자본 등의 다른 요소들과 함께 이전되기 때문에 독립적으로 파악하기 어려운 실정이다. 독립적인 요소로서의 기술도 상표권이나 특허권과 같은 기술요소 중 어느 하나만을 포함하는 비포괄(unpackaged)형태로 이전되기도 하고, 투자안의 설비조사로부터 공장설계, 공장건설, 종업원훈련, 경영자문 등 모든 기술 요소를 포함하는 포괄형태로 이전되기도 하는데 기술이 어느 정도의 포괄형태로 이전되느냐 하는 것은 기술의 특성, 기술도입자의 제반 교섭력 등에 달려있다.

기술구매는 산업용품 구매로서의 특징을 가지며, 산업용품은 소비재와

10) 산업자원부, 제2차 기술이전 및 사업화 촉진계획, 2005

달리 다음과 같은 몇 가지 구매행동 특성이 있다. 즉 구매에 참여하는 조건이 구매단계에 따라 변하고, 구매상황에 따라서 구매담당자나 구매단계가 현저하게 다르다. 또한 구매단계에 따라서 구매담당자들이 변화하는데 기술구매의 경우 문제인식단계에서는 최고경영자, 엔지니어, 기술의 사용자가 참여하고 구매 목표와 구매명세 설정단계에서는 기술의 사용부서와 구매부서의 중간 관리층과 구매결정기능을 갖춘 관리자가 참가하며, 공급자 설정단계에서는 기술사용자, 영향력 행사자, 구매부서, 구매 결정기관 등이 개입하는 형태를 보인다.

이 외에도 기술거래시장은 기술시장에 직·간접적으로 참가하고 영향을 미치는 참여자의 수가 많고, 기술의 원가측정이 매우 어려우며 대부분이 비밀에 싸여 있고 거래가 상대적으로 희귀하여 수요 공급의 구조상 불완전 경쟁시장이라는 특징이 있다. 이러한 특성들로 인해 기술 구매의 경우 전형적인 형태의 시장을 통한 거래가 어려워 기술제휴나 전략적 제휴, 공동 R&D의 형태를 취하는 경우가 많은 게 현실이다

3) 기술거래시장의 효용성

기술거래시장이 있음으로서 얻을 수 있는 효용성은 다음과 같다. 첫째, 기술거래시장은 직접 필요한 기술을 탐색하거나 기술 수요자를 찾아 나서는 것보다 저렴한 비용으로 기술거래 상대방을 만날 수 있어 탐색비용 및 거래비용의 절감이 가능하다. 둘째, 협상력이 부족한 당사자를 지원하여 거래성사율을 높일 수 있다. 기술을 팔고자 하는 사람과 사고자 하는 사람의 기술거래 협상력이 비슷한 경우에는 거래가 쉽게 이루어지지만, 그렇지 못한 경우에는 거래 성사가 어려운 것이 현실이다. 예를 들어, 기술을 팔고자 하는 쪽이 대기업으로 전문 인력을 확보해 적극적으로 팔고자 하여도, 기술을 사고자 하는 쪽이 중소기업으로 협상능력이 낮아 구매를 망설인다면 거래가 성사되기 어려운 것이다. 이러한 경우 전문 기술거래 시장에서는 기술거래중개·알선자가 자연스럽게 개입하여 중소기업에게 도움을 줌으로써 거래 성사를 촉진할 수 있다. 셋째, 기술보유기업이 해당

기술을 판매 중이거나 판매를 희망하는지 여부, 국내 다른 기업이 이미 해당 기술을 도입하였는지 여부, 해당 기술 도입에 대한 정부의 정책지원 종류 및 내용 등 기술거래 각 단계별로 요구되는 정보를 기술거래시장을 통해 얻을 수 있다. 넷째, 기술거래시장에는 국내외 많은 기술거래·평가 기관들이 참여하게 되며, 기술을 사거나 팔고자 하는 기업은 이들의 서비스 제공조건, 거래중개·알선 능력 등을 비교하여 최적의 조건으로 서비스를 받을 수 있는 기회를 제공받을 수 있다.

제 3 절 기술사업화와 기술혁신 모델

1. 기술사업화의 촉진

기술사업화는 한정된 국가자원을 효율적으로 집행하여 혁신선도형 중소기업의 창출과 성장을 지원함으로써 새로운 투자기회 및 고용을 창출하고 경기 활성화를 견인한다는 측면에서 새로운 산업기술 패러다임에 적합한 국가의 정책적 수단으로 자리매김하고 있다. 특히 지역 내 산업수요에 부응하여 지역별 혁신 클러스터를 조성·성장시키는데 있어 핵심적 기능을 담당함으로써 국가의 균형발전에 기여하는 역할도 수행하고 있다. 이는 기업의 기술혁신 역량제고를 통해 체질을 개선하고 자생력을 강화시킨다는 측면에서 단순한 연구성과의 상용화 차원을 넘어 국가를 혁신주도형 경제로 전환하는데 일조할 수 있는 것이다.

정부의 기술사업화 정책은 기술 개발, 사업 개발, 시장 개발을 융합시킴으로써 연구개발 성과의 상용화 성공률을 제고할 수 있다는 점에서 그 의의가 있다. 이러한 기술사업화는 이제 더 이상 기업차원만의 문제가 아니다. 국가의 경제발전 상에서 산업구조가 기술주도로 바뀌어 감에 따라 핵심기술의 보유정도가 국가경쟁력의 척도로 인식되고 있으며, 급속한 변화를 거듭하고 있는 기술 환경은 세계시장에서 경쟁 판도와 기존 기업의

시장지배력을 크게 변화시키고 있다. 이에 따라 원천기술로부터 부가가치를 얼마나 효과적이고 효율적으로 창출하는가가 국가의 산업경쟁력과 직결되고 있으며, 성장원천인 첨단기술기반 기업들을 지속적으로 창출해 내는 것이 국가경제정책의 핵심요소로 대두되고 있는 것이다. 결국 국가가 보유한 공공 또는 민간 기술을 활용하여 단기간 내에 시장에서 가치 있는 상품으로 개발하고, 나아가 연구개발 단계에서부터 시장의 수요를 반영하여 쓸모 있는 기술이 발굴될 수 있도록 기획·추진하는 것이 미래 성장동력 확보에 매우 중요한 요소가 된다는 점에 있어서 기술사업화의 촉진을 통한 국가 경쟁력 확보는 미래 국가발전을 위한 핵심전략으로 자리잡고 있다.

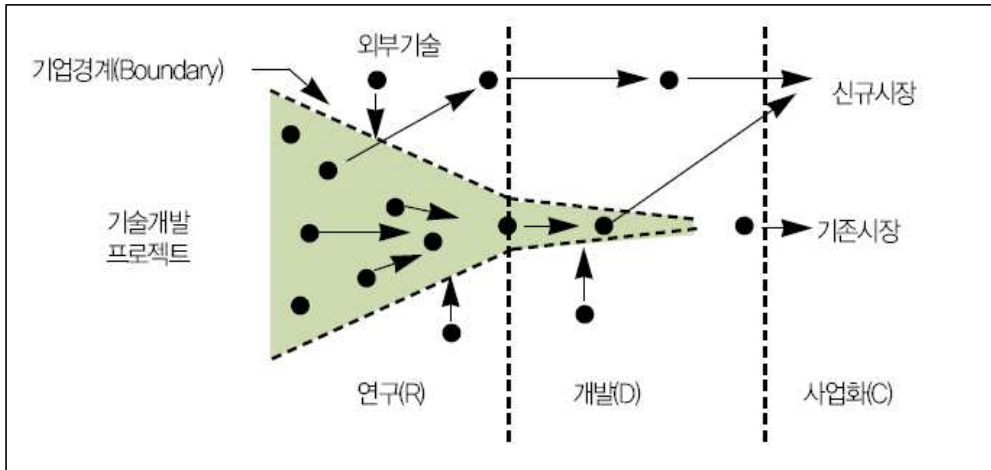
2. 개방형 기술혁신 모델

일반적으로 기술은 발전과정상 기초연구 → 응용연구 → 개발연구 단계를 거쳐 생산, 디자인 등 제품화 과정을 통해 시장으로 소개되고 시장에서는 마케팅, 판매 활동을 통해 수익화된다. 그러나 글로벌 시장에서의 경쟁이 격화되고 제품 및 기술의 수명 주기가 점차로 짧아지게 됨에 따라 전통적 방식의 자체개발 중심의 기술개발 및 사업화를 통해서만 시장에서의 경쟁력을 유지할 수 없게 되었다. 특히 IT, NT, BT¹¹⁾ 등 신기술 융합으로 분야간 영역이 모호해지고 퓨전기술(Fusion Technology)을 바탕으로 신산업 창출경쟁이 격화됨에 따라 과학적 연구성과의 산업화 압력이 높아지게 되고 기초연구성과의 관리 및 기술거래를 통한 사업화의 중요성이 증대되고 있는 실정이다. 기업의 입장에서조차 자사의 성공기술에 몰입하는 과거로의 집착, 원천기술과 상용기술 혹은 관련 기술 모두를 자기가 모두 개발해야 한다는 편협된 기술지상주의가 열린 혁신(Open Innovation)으로 급속히 전환되고 있다. 미국 하버드대의 Chesbrough(2004) 교

11) IT(Information Technology 정보통신기술), NT(Nano Technology 미세소재기술, BT(Biology Technology 생명공학기술)

수는 자신의 저서 ‘열린 혁신’을 통해 기업들이 시장에서 경쟁력 있는 상품을 만들기 위해서는 내부의 자원뿐만 아니라 외부의 아이디어와 자원을 적극적으로 활용해야 한다고 주장했다. 즉 모듈화 공정에 의해 다양한 핵심기술들이 융·복합화되는 컨버전스 기술경쟁에서 기업들은 더이상 닫힌 혁신(Close Innovation)으로는 성공할 수 없다고 강조했다. IBM의 위기와 부활은 닫힌혁신에서 열린혁신으로의 전환을 보여주는 대표적인 사례다. 1980년대까지 IBM은 닫힌기술 혁신의 성공기를 보여주며 자사가 개발한 부품만으로 채워진 메인 프레임 컴퓨터들이 시장을 석권했다. 그러나 메인프레임 시장이 쇠퇴하고 외부기술의 조합으로 생산되는 PC시장이 급부상하면서 닫힌혁신의 성공모델 IBM은 시장지배를 급속히 잃어버렸다. 그러나 IBM사는 1990년대 초반부터 외부에서 연구개발 자금을 조달하고 특허를 라이선스 하는 등 개방형 연구개발체계로의 변화로 위기를 극복하기 시작했다.

최근 선진기업들은 연구개발투자 확대뿐만 아니라 기술사업화 전략의 필수적인 성공을 위해 국내외를 막론하고 외부와의 협력활동을 증가시키고 있다. 1980년대까지만 하더라도 기업에서 연구개발은 전략적 자산으로 여겨졌고 새로운 산업분야로 진입하는데 있어 보호막으로 인식되었다. 그러나 1990년대 이후부터는 핵심역량만을 자체개발하고 나머지는 외부에서 조달하는 경향으로 전환되고 있으며 네트워크를 중심으로 하는 개방형 기술혁신체제로 추진되고 있다.



자료: Chesbrough, Open Innovation , 2004

<그림2-7> 개방형 기술혁신모델

기술거래를 통한 기술사업화의 촉진은 미활용기술의 발굴 및 활용을 통해 정부의 투자성과를 극대화한다는 측면에서도 그 의의를 찾을 수 있다. 2004년에 연간 20조원이 넘는 국가연구개발투자가 이루어졌으나 실제 시장에서는 신제품 개발이나 신사업 추진을 위해 필요한 적절한 기술을 확보하지 못하는 현상이 발생했다. 즉, 개발된 기술이 기업의 사업화 단계에 적용되지 못하는 경우가 있고, 또 상용화 개발에 도입된다 하더라도 기업의 사업화 역량이 부족하거나 적절한 자금 공급이 부족하여 사업화에 성공하기 어려운 실정인 것이다.

실제로 2004년 특허청 조사에 따르면 등록된 특허 중 타인에게 이전된 비율은 2.2%에 불과하고, 사업화를 추진하여 성공한 비율은 19.9% 수준으로 나타났다. 또한 정부 R&D 과제의 경우 사업화 성공률이 대체로 10~30% 수준인 것으로 조사되었으며, 민간기업의 경우에도 제안된 과제가 사업화로 연결되는 비율은 15.7%에 불과한 것으로 나타났다¹²⁾. 이러한 상황에서 국가가 투자한 연구개발사업의 결과물을 종합적으로 평가·관리하고, 상업적으로 가치가 있는 기술자원을 발굴하여 추가개발을 통해 시

¹²⁾ 특허청, 특허사업화실태조사, 2004

장에서 사업화를 추진함으로써 한정된 예산의 투자 회수를 극대화 한다는 점에서 기술사업화를 촉진하기 위한 기술거래의 중요성이 강조될 수 있다

제 3 장 국내외 기술거래 실태 및 분석

제 1 절 우리나라의 기술거래 실태

1. 기술거래시장 현황

국내의 기술거래는 1980년대 이후 정부출연연구기관과 민간기업간의 공동연구를 통해 개발한 기술을 민간기업이 상용화하는 형태로 본격적으로 이루어지기 시작하였으며 진정한 의미의 기술거래인 기술공급자와 기술도입자간의 기술거래는 1990년대 이후부터 본격화되기 시작하였는데, 이는 중소기업의 기술혁신을 지원하여 대기업중심의 산업구조로부터 중소기업 중심의 산업구조로 전환한다는 정부의 산업정책에 바탕을 두고 있다.

국내 기술거래의 형태는 과거 공공기관 중심의 자체 기술이전, 사이버 마트를 통한 단순 정보 제공, 무료알선, 단순 이전알선, 특허위주 매매 등의 형태로부터 최근 민간거래기관 중심 알선, 사업성 평가를 통한 거래 알선, 유료알선, 평가·거래·기술투자 유치까지의 연계 알선, 모든 기술·기업을 포함한 알선 등으로 변화하고 있다.

그러나 국내 기술거래 시장은 아직 초기 형성단계로서 기술거래 시장에서 기술을 공급하는 역할을 하는 것은 주로 대기업, 공공 연구기관, 대학이며, 주된 수요처는 제조업과 IT 벤처기업 중심의 중소기업, 특히 자금력이 어느 정도 뒷받침되는 중견기업인 경우가 많은 것이 특징이다. 또한 기업 상호간, 공공 연구기관과 기업간, 대학과 기업간의 직접거래인 경우가 대부분이며 아직까지는 중개자(기관)의 역할이 미미한 것으로 나타나고 있다. 또한 국내 기술거래시장에서의 가장 큰 문제점은 기술공급자와 기술수요자 모두가 기술을 돈 주고 사고파는 것이라는 인식 형성 자체가 미흡하다는 것으로 나타나 기술거래에 대한 문화정착과 인식제고가 필요한 것으로 보인다. 한국기술거래소에서 국세청 신고 기술거래에 의한

50% 세금 감면 금액을 바탕으로 추정한 2004년 국내 기술거래 시장 규모는 30억 달러이며, 우리나라의 국외거래 규모는 과기부 및 전경련, 산업은행 자료를 바탕으로 60억 달러로 전체 기술시장은 90억 달러규모로 추정된다.

<표3-1> 국내외 기술거래 규모 추정

구분	시장규모(억달러)			비 고
	종류	금액	합계	
국내거래	기업간	27	30	*국세청 신고 기술거래에 의한 50% 세금감면 금액 추정
	연구기관 기업간	3		
국외거래	기술도입	45	60	*1백만달러 이상 기술만 계상. 과기부 및 전경련, 산업은행 자료
	기술수출	15		

자료: 한국기술거래소 내부자료

1) 공공기관의 기술거래 현황

연구개발 주무부처인 산업자원부, 과학기술부, 정보통신부의 기술이전 활성화를 위한 활동을 바탕으로 추진되고 있는 기술거래 현황을 살펴보면, 한국과학기술원은 기술거래의 체계화를 위해 원내에 신기술창업지원단과 연구개발정보센터내에 기술개발상담센터를 두고 있으며, 한국생산기술연구원은 신기술사업화 지원센터의 ‘신기술 복덕방’을 통해 기술이전 D/B를 총괄적으로 보유하고 있으며, 한국지적재산평가원은 특허기술을 국내외에 중개·매각, 실용화하는 사업에 착수하여 부도기업이 보유한 특허기술을 사업화하려는 벤처기업을 지원하고 있다.

정부출연연구소로는 정보통신연구진흥원을 비롯하여 한국전자통신연구원, 기계연구원, 생명공학연구소 등 대부분의 공공연구소가 기술거래의 활성화와 개발기술의 사업화 촉진을 위해 이전센터나 기술이전팀을 두고 있다. 특히, 정보통신연구진흥원 및 한국전자통신연구원에서는 기업의 기술이전을 활성화하기 위해 온-오프라인 기술이전 서비스를 운영 중에 있으

며, 기술거래를 위한 성공사례 등을 발표하는 기술이전설명회를 매년 개최하고 있는 바, 동 설명회를 통해 기술이전 발굴기술을 발표하고 또한, 성공사례 및 이전기술의 상용화 추진 애로사항에 대한 상담이 이루어지고 있다.

한편 한국기술거래소 자료에서 2005년 5월에 조사한 ‘공공연구기관 기술이전 실적’에 의하면 2004년 말까지(누적) 대학 및 공공연구기관의 기술이전실적은 전체 보유기술 35,466건 중에서 6,570건을 이전하여 18.5%의 기술이전율을 나타내었으며, 이를 통한 기술료 수입은 4,711억원 정도인 것으로 나타났다.

<표3-2> 대학 및 공공연구기관의 기술이전 실적

(단위: 건, 백만원)

구 분		2004년 말까지(누계)			
		보유기술	기술이전	이전율	기술료수입
공공연구소	국·공립시험연구기관	1,494	531	35.5%	2,589
	정부출연연구기관	14,711	4,485	30.5%	431,871
	특정연구기관	3,974	164	4.1%	2,846
	전문생산기술연구소	1,027	142	13.8%	16,170
	비영리 법인 및 단체	616	127	20.6%	364
	소 계	21,822	5,449	25.0%	453,840
대 학	국·공립 대학교	5,924	506	8.5%	9,987
	사립대학교	7,720	615	8.0%	7,298
	소 계	13,644	1,121	8.2%	17,285
합 계		35,466	6,570	18.5%	471,125

자료: 한국기술거래소, 공공연구기관 기술이전 실적, 2005

2) 민간기업의 기술거래 현황

민간기업에서도 기술거래에 대한 관심의 고조로 기술개발에 보다 적극적으로 나서고 있는 실정이며, 특히 기술거래를 전문적으로 수행하고 있는 기업들은 다양한 분야의 기술이전 정보를 자체적으로 구축한 데이터베

이스 및 협력라인을 통해 신속하고 정확한 정보제공라인을 보유하고 있으며, 기술평가, 시장조사, 투자분석, 계약, 법률상담, 자금지원, 금융알선 등의 부가적 서비스도 병행하고 있다. 좋은 예로 삼성전자는 기술거래팀을 결성하여 기술수출 및 기술이전, 또한 더 나아가 지적재산권 관리 및 이전 등 다양한 기술거래 활동을 전개하고 있다.

한편, 한국기술거래소 내부 조사자료에 의한 2005년도 국내기업의 기술거래 현황을 보면 기술판매 경험에 있는 기업은 20.6%, 기술구매 경험에 있는 기업은 48.5%로 나타났다. 업종별로는 정보통신 분야가 기술판매 경험과 기술구매경험이 타 분야에 비해서 높은 것으로 조사되었으며, 다음으로 전기전자, 기계금속, 화학/화공의 순으로 나타났다.

<표3-3> 업종별 기술거래 경험 여부

(단위: %)

구분	기계금속	자동차	전기전자	정보통신	화학화공	생물의학	기 타	계
기술판매	12.8	6.4	17.6	33.6	12.8	12.0	4.8	100
기술구매	14.2	7.3	20.1	26.5	12.8	10.5	8.7	100

자료: 한국기술거래소 내부자료

또한 국내 기업의 기술거래 형태는 노하우 이전이 기술판매와 기술구매 모두에서 30% 이상으로 가장 높은 비율을 나타내었으며, 그 다음으로 OEM, 실시권허여 등으로 나타났다.

<표3-4> 기술거래 형태

(단위: %)

구분	기술양수도	실시권허여	노하우이전	OEM	Spin-off	기 타	계
기술판매	10.4	16.8	33.6	24.8	4.0	10.4	100
기술구매	10.9	19.2	36.8	19.7	3.1	10.3	100

자료: 한국기술거래소 내부자료

한편, 기술거래 방법으로는 당사자간의 직거래가 78.3%로 대부분을 차지하는 것으로 나타났으며, 기술거래전문기관이나 관련기업의 중개알선 비율은 10% 미만으로 국내 기술거래중개기관의 역할이 아직은 미미한 것으로 나타났다.

<표3-5> 기술거래 방법

(단위: %)

당사자간 직거래	기술거래전문기관	관련기업중개알선	기 타	계
78.3	6.2	8.5	7.0	100

자료: 한국기술거래소 내부자료

또한 기업들의 주요 기술구매처는 해외기업 35.4%, 국내기업 27.5%로 나타나 기업과 기업간의 거래 비중이 높다는 것을 알 수 있으며, 반면에 국내 대학이나 국내 출연연구소의 경우는 각각 13.8%, 15.9%로 높지 않은 것으로 나타났다.

<표3-6> 국내기업의 주요 기술구매처

(단위: %)

국내기업	국내대학	국내출연(연)	해외기업	해외대학	기 타	계
27.5	13.8	15.9	35.4	2.6	4.8	100

자료: 한국기술거래소 내부자료

2. 기술거래기관의 실태

1) 기술거래기관 현황

기술이전 촉진법에 의해 설립된 산업자원부 산하 한국기술거래소를 중심으로 국가차원의 기술거래 활동을 진행 중이며, 정보통신부 및 과학기술부 등 관련부처 산하기관에서도 동 업무를 수행하고 있다. 현재 부처별

또는 산하기관별로 수행하고 있는 기술이전업무를 연계하여 기술이전 관련 정보네트워크나 지원체계를 구성하고 있다. 정부부처별 기술거래 관련 기관 현황은 다음과 같다.

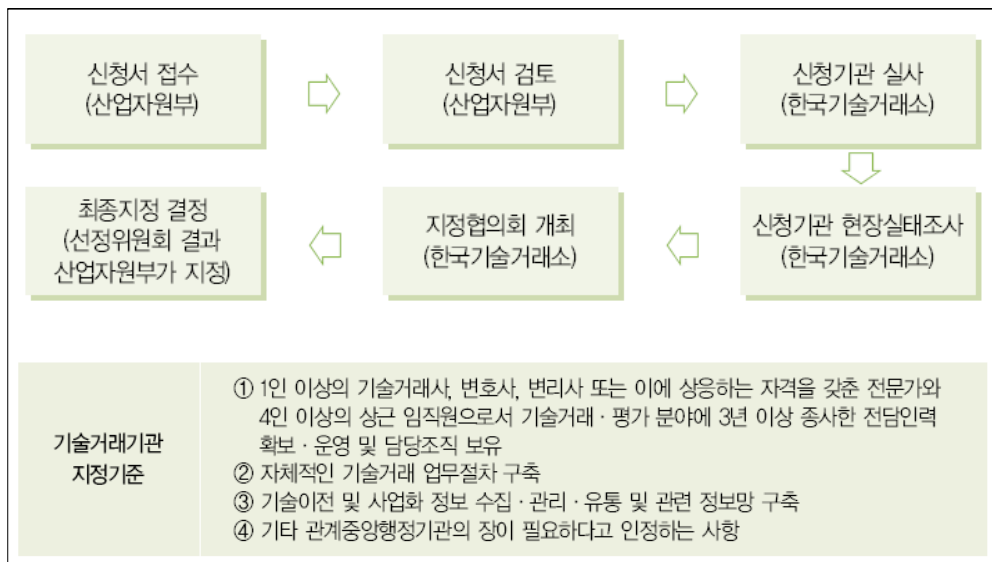
<표3-7> 정부부처별 기술거래 관련 기관 현황

관련부처	기관명칭	담당부서	기술이전활동	이전대상기술
정보통신부	정보통신연구진흥원	기술지원실	정보유통/기술계약체결/기술이전 전문가양성교육 등	정보통신연구 개발사업 성과중 동 기관이 관리하는 기술
과학기술부	한국과학기술연구원	신기술창업지원단	정보유통/기술계약체결/기술실용화 지원 등	과기부 특정연구 개발사업 성과 등 실용화대상 기술
산업자원부	한국기술거래소	산업별 전담팀	정보유통 및 기술시장 운영	민간판매기술 국제이전기술
	산업기술정보원	기술이전 정보센터	정보유통 및 기술시장 운영	민간판매기술 국제이전기술
	한국산업기술평가원	기술이전팀	정보유통/기술평가 등	산업자원부 기술개발사업 성과 중 동기관이 관리하는 기술
	생산기술연구원	기술이전실	정보유통/기술실용화지원	산업자원부 연구 개발사업 성과

자료 : 산업자원부, 산업자원백서, 2006

과학기술계 정부출연연구소의 경우 한국전자통신연구원을 비롯 KIST, 화학(연), 생명(연) 등 대부분의 출연연구소가 자체보유기술의 이전 등을 통해 기술료수입을 올리고 있고, 2000년 이후 한국전자통신연구원 등을 중심으로 공공연구소 내에 기술이전 전담조직이 설치되고 정부지원과 전문인력 배치가 확대되면서 기술거래 업무가 서서히 기반을 잡아가고 있는 실정이다.

산업자원부와 한국기술거래소는 기술거래시장 저변확대 및 공신력 있는 기술거래시스템을 정착시키고 기술거래·유통 및 사업화를 촉진하기 위하여 지난 2001년 1월부터 「기술이전촉진법 및 그 시행령」과 「기술거래기관 지정 요령」에 따라 기술거래기관을 지정하여 운영 중에 있으며 2006년 10월에 지정기준이 강화되었다. 2006년 12월 말 현재, 29개의 기술거래기관이 지정되어 있으며 기관 성격으로 살펴보면, 부산테크노파크 등 12개 공공기관, (주)기술과가치 등 10개 민간 기업, 한국과학기술정보연구원 등 5개 정부출연(연)이 있고, 고등기술연구소 및 한국산업은행 등 민간(연)과 금융기관이 각각 1개 기관이 있다¹³⁾. 기술거래기관 지정절차 및 지정기준은 다음과 같다.



자료: 산업자원부 고시 제2006-106호

<그림3-1> 기술거래기관 지정절차 및 지정기준

기술거래기관은 정책심의회에서 정한 지정요령에 따라 각 부처에서 지정하는데 공공연구기관에서 개발된 기술을 민간 부문에 이전하여 사업화

¹³⁾ 한국기술거래소, 기술이전·사업화 백서, 2006

를 촉진하기 위한 기술이전전담조직은 공공연구기관(국공립연구소, 출연(연), 특정(연), 국공립대학 등)에 설치하도록 규정하고 있다.

기술거래기관은 기술이전·알선, 기술컨설팅, 기술거래 수요조사 및 분석, 사업화 지원 등 기술거래에 있어서 중심적 역할을 수행하고, 기술이전 전담조직은 해당 연구기관의 연구개발성과관리, 연구원 보유 이전기술의 발굴, 기술거래·알선, 인력파견 지원 등 업무를 주로 수행한다.

한편, 2006년 산업자원부는 교육자원부, 정보통신부, 국가균형발전위원회와 협력하여 권역별 선도 TLO¹⁴⁾ 육성과 이의 역량강화 및 TP¹⁵⁾를 중심으로 TLO와 기업 간 연계를 통해 국가균형발전을 위한 지역 기술사업화 시스템 구축을 목적으로 하는 Connect Korea 추진방안을 마련하였다. 또한, 이의 세부 추진사업으로 교육인적자원부와 공동으로 대학·연구소 내의 유망한 기술이전전담조직을 선정하여 해당 전담조직의 운영, 기술거래 활동 등을 집중지원하는 선도 TLO 지원사업을 2006년부터 추진하고 있으며, 기존의 지역기술이전센터(RTTC)¹⁶⁾ 설치, 운영 사업도 확대·강화하였다.

<표3-8> 기술이전조직 지원사업 현황

사업명	연구성과 확산	기술이전· 사업화	국공립대학기술 공급 플랫폼구축	중소기업 기술이전	Connect Korea사업
지원부처	과기부→ 산자부	산자부	산자부	중소기업청	교육인적자원부, 산업자원부 등 9개 부처
총괄조직	산업기술 진흥협회	한국기술 거래소	서울대 산학협력재단	중소기업청	한국기술거래소
전담조직	공공기술이 전컨소시엄 (5개)	지역기술이 전센터(8개)	기술공급플랫폼 사업단	각 대학센터 (센터협의회)	권역별 선도 TLO
참여기관	출연(연), 대학(151개)	기업체,대학, 연구소TLO (262개)	국공립대학(5개)	사립대학 기술이전센터 (19개)	대학 및 연구소 TLO 25개 내외

자료: 산업자원부, 제2차 기술이전 및 사업화촉진계획, 2005

14) TLO : Technology License Office 기술이전전담조직

15) TP : Techno Park 테크노파크

16) RTTC : Regional Technology Transfer Center

2) 주요 기술거래기관

(1) 한국기술거래소(Korea Technology Transfer Center)

기술이전촉진법 제6조(1999년 12월 제정)에 의거, 기술을 조기에 사업화 할 수 있는 ‘기술유통의 장(platform)’을 창출한다는 목표로 2000년 4월 10일 설립되었으며, 개인이나 연구소·기업 등이 갖고 있는 우수 기술을 산업화함으로써 국가산업의 기술경쟁력 강화에 이바지하고 있다

KTTC의 주요업무는 기술거래, 기술평가 기술투자 및 M&A로 이루어져 있으며, 기술거래를 활성화하기 위한 기반조성사업 뿐만 아니라 기술중개기관으로서 시장에 직접 참여하고 있다. 2005년 ‘제2기 기술이전 사업화 촉진계획 수립’ 및 ‘기술이전촉진법’ 개정을 통하여 기술평가 및 기술금융기능을 대폭 강화하여 국내 기술거래 및 기술사업화의 총괄기관으로 도약을 시도하고 있으며 산자부의 산업기반조성사업을 수주하여 추진하고 있다. KTTC의 주요업무는 다음과 같다.

- ① 기술거래 사업 활성화를 위한 기술이전 DB 구축 및 유통체제 확립
- ② 해외 기술이전망을 구축하고, 특히 중소벤처기업에 대하여는 해외기술 수출을 위한 초기 착수금에 대하여 일부자금지원을 병행
- ③ 기술거래전문가양성과정과 기술거래사의 등록, 재교육 사업을 통한 기술거래 전문인력 양성
- ④ 기술거래, 현물출자, 합작투자유치 또는 특허침해소송과 관련된 기술의 가치를 산정하기 위한 기술가치평가
- ⑤ 기술성·사업성평가
 - 특허기술사업성평가, 신기술설치확인평가
 - 신기술아이디어 사업타당성평가(중소기업청 지원사업)

(2) 중소기업진흥공단

중소벤처기업의 자금부족과 특히 빈약한 기술투자, 우수인력 확보의 어려움 등 여러 문제를 해결하기 위해 자금, 기술, 마케팅 등 중소기업이

당면한 애로사항을 종합적으로 지원하여 안정적인 경영여건을 조성하는데 역점을 두고 있다. 또한 기술전문가가 직접 개입하여 전문적으로 기술을 알선·중개하고 시장원리에 의한 기술거래 기반을 강화하며 기술거래시장을 상설화하여 국내외 기술공급자(연구소, 대학, 기업, 개인발명가 등)와 기술수요자(기업, 창업자, 투자자)간의 거래를 알선·중개하는 것을 목적으로 하고 있다. 주요 추진업무는 다음과 같다.

- ① 해외 우수기술의 적극적 도입
- ② 국내외 기술거래 정보를 수집·가공·배포(DB 구축)
- ③ 기술이전, 도입 등 기술거래 알선·중개,
- ④ 거래희망 기술에 대한 평가, 사업성, 타당성 검토
- ⑤ 기술거래 관련 세미나 및 기술박람회 개최
- ⑥ 기술거래 관련 연계 지원(사업화자금, 지도, 연수 등)

(3) 한국발명진흥회

발명진흥사업을 체계적·효율적으로 추진하고 발명가의 이익 증진을 도모할 수 있는 사업을 수행함으로써 산업계의 기술혁신을 통한 국제 경쟁력 제고와 국민경제 발전에 이바지하고자 1994년 설립되었다. 기술평가 중 산업재산권에 해당되는 특허기술을 전문적으로 평가하고, 당해 특허기술의 실효성을 제고하며, 원활한 기술이전·거래 및 사업화와 기술의 담보제공 등 특허기술의 활용을 촉진하도록 하여 기술거래시장의 활성화를 도모하고 있다.

(4) 공공기술 이전 컨소시엄(TLO)

공공기술이전 컨소시엄은 과학기술부의 연구성과 지원사업의 일환인 ‘기술이전조직 지원사업’에 의해 총 사업기간 5년 동안 공공기술이전의 체계적이고 효율적인 추진을 위하여 5대 권역별로 출연(연)TLO, 대학 TLO, 민간기술중개회사를 포함한 154개 기관간 전국네트워크를 구축하여 기술이전 사업을 전개하고 있으며, 컨소시엄은 참여기관에게 기술이전 정

보를 제공하고, 기술이전컨설팅 노하우공유, 기술이전 관련 교육수행 등으로 기술거래 활성화에 기여하고 있다.

<표3-9>과학기술부지정 기술이전 컨소시엄 운영현황

지정년도	컨소시엄명칭	거점기관	참여기관수
2001	수도권컨소시엄	한국과학기술연구원	21
2001	대덕밸리컨소시엄	한국과학기술원	22
2002	중부기술이전컨소시엄	생산기술연구원	34
2002	영남공공기술이전컨소시엄	포항산업과학연구원	41
2002	호남/제주기술이전컨소시엄	광주과학기술원	36
합계			154

자료 : 과학기술부, 과학기술연구개발활동조사, 각년도

(5) 정보통신기술이전센터(ITTC)

1991년 1월 설립, 현재 벤처기업확인 평가기관으로 지정되어 있으며, 정보통신분야 주요 핵심기술개발성과의 기술이전, 기술가치평가, 자금알선, 사업화 컨설팅 등을 종합적으로 지원하고 있다. 주요업무로는 다음과 같은 것이 있다.

- ① 이전가능기술의 발굴과 DB 및 기술거래 알선
- ② 이전대상기술의 가치평가
- ③ 세부기술분야별 기술마케팅 추진
- ④ 이전기술의 상용화를 위한 각종 정보제공, 자금지원 등
- ⑤ 국내외 기술이전 협력 네트워크 추진
- ⑥ 정보통신관련 산업체 종사자를 대상으로 Know-How 교육프로그램 개발, 운영
- ⑦ 국내외 정보통신 개발기술의 상용화 실태, 제도, 정책 등 연구

(6) 한국과학기술정보연구원(KISTI)

국내외 기술이전·사업화 체제 연구 및 기술사업화 정보지원 사업을 수행하고 있으며, KISTI 자체가 보유하고 있는 방대한 기술평가 DB 및 정보 분석 기법을 활용한 기술가치평가 수행이 가장 큰 특징이다. 주요 추진사업은 다음과 같다.

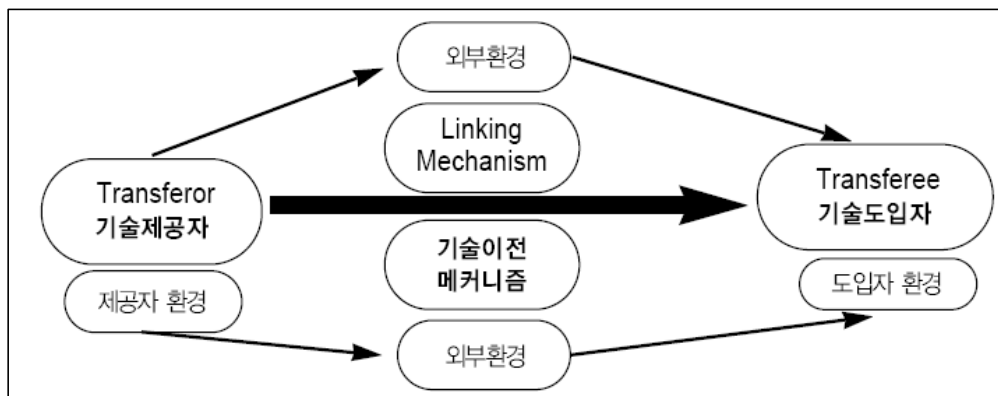
- ① 중소기업이 도입기술 목록 및 해외이전기술을 등록, 국내외 네트워크를 통해 기술거래 촉진
- ② 테크노마트 개최를 통해 선진기술 도입 및 국내기술의 해외이전 촉진
- ③ 국내기업을 대상으로 정기적으로 기술이전 및 도입에 관한 수요조사 실시
- ④ 자체 기술가치평가 모델을 연구하고 이와 관련된 정보를 지원할 수 있는 시스템을 개발하여 기술거래를 위한 정보인프라 구축

3. 기술거래의 메카니즘 분석

최근 어려운 경제여건 속에서 연구개발에 대한 논의의 초점은 최소 연구개발 투자를 통해 최대의 연구개발효과를 달성하는 이른바 성과효율의 극대화 및 상품가치의 제고에 맞추어져 있다. 즉 연구개발의 성과를 기술거래를 통한 기술적, 경제적 성공에 기반을 두고 있는 것이다. 따라서 이러한 연구개발의 성과가 기술적 성공뿐 아니라, 경제적 성공으로 까지 유도될 수 있는 바람직한 메커니즘을 어떻게 다루어야 하는가의 방법론적 메카니즘에 대한 분석은 성공적인 기술사업화와 효율적인 기술거래의 정립에 튼튼한 토대를 제공할 수 있다.

기술거래 메커니즘은 기술이전의 수단을 말하는데, 이는 직접, 간접, 계약, 비계약, 개발중심 등의 관점에서 보기도 하며, 기술거래를 위한 모든 참여 주체들의 접촉방법 및 이전매체, 주체 참여방법, 권리와 의무관계, 공식/비공식 여부에 따라 다양하게 분류되기도 한다. 기술거래는 또한

시장중심과 비시장중심 (Market-Oriented and Non-Market-Oriented)으로 구별하여 분석되기도 하는데 시장중심은 기술거래시장을 통해 합법적이고 효율적으로 이루어지는 국제적인 합작투자, 하청계약, 공동연구 투자, 턴키계약 등이 포함되며, 비시장 중심적 메카니즘은 기술거래시장을 벗어나 저널, 비공식적 개인접촉, 세미나, 워크숍 등을 통해 이루어지는 기술거래를 의미한다. 기본적인 국내 기술거래의 메카니즘은 다음 그림과 같다.



자료: K.Ramanathan, Contemporary Issues in Technology Transfer, 2005

<그림3-2> 기술이전 메카니즘

결국 기술거래에 있어서 공급자와 수요자 간의 동기를 정밀하게 분석하고 이해하는 일이 가장 중요하며, 이를 근거로 하여 서로 간에 실질적이고 강력한 협상력(Bargaining Power)을 발휘할 수 있게 된다. 또한 기술거래 메커니즘을 잘 선택하는 일이 매우 중요한데, 그 이유는 기술이전의 타이밍(Timing)과 지속적인 기술이전의 지원기능이 기술거래 성공의 열쇠가 되기 때문이다.

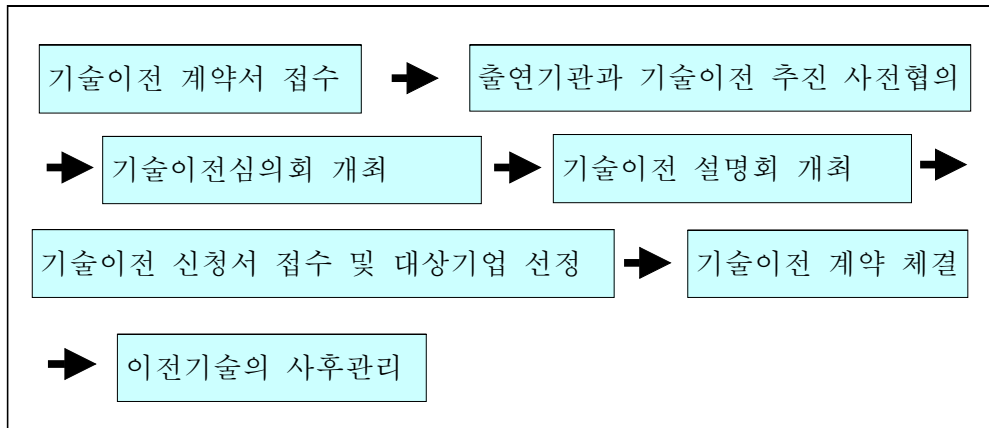
기술거래 메카니즘의 단계를 좀 더 구체적으로 고찰하기 위해 다양한 기술거래 형태 중 효율적 관리와 정책적 지원이 필요한 공공연구개발 결과물의 기술거래 메카니즘 사례를 일례로 살펴보고자 한다. 기업간 기술

이전과는 달리 공공기술이전은 개발된 기술을 민간으로 이전하는 것 자체가 기술이전 및 사업화의 주요한 형태이다.

공공연구기관 대부분은 기초기술 및 응용기술연구 수행결과를 기술거래하는 방식을 취하고 있으며, 연구결과를 자신이 활용하지 아니하고 제3자에게 이전하는 실험실 수준의 성능이 평가된 미완성기술을 이전한다는 특성을 갖고 있다. 또한 공공연구기관은 국가연구개발사업의 연구결과를 기업에 이전하기 때문에 해당사업의 연구개발관리규정에 명시된 조건 및 절차에 따라 기술사용계약을 체결해야만 한다. 이러한 조건 및 절차는 정부출연 사업규정에 명시되어 있어 기술개발에 참여한 참여기업에게 우선적인 실시계약 체결권을 부여하고 있으며, 참여기업이 아닌 제3자에게 실시권을 허여하고자 할 경우에는 사전에 참여기업의 동의를 받도록 하는 조건과 함께 기술료도 정부출연금 이상으로 징수해야하나 중소기업의 경우 정액기술료는 정부출연금의 30%, 경상기술료는 2.5%이하로 적용하도록 규정하고 있다. 그러나 공공기관의 기술이전은 이전후 후속적인 기술지원이 제대로 이루어지지 않고 있는 것을 주목할 필요가 있으며, 그 주된 이유로 정부출연 연구기관들은 PBS(Project Based System) 제도에 의해 연구개발사업을 수행하기 때문에 연구사업이 종료되면 새로운 프로젝트에 참여하여 이전 수행 프로젝트에 대한 사후관리 지원이 어려운 상황이다.

우리나라도 기술이전촉진법이 제정되면서, 공공연구기관의 기술이전이 크게 성장하는 계기가 되었으며, 특히 공공연구기관의 기술이전을 촉진하기 위하여 공공연구기관 중 대통령령이 정하는 바에 따라 일정요건을 갖춘 기관의 장은 공공연구기관 내에 기술이전에 관한 업무를 전담하는 조직을 설치하도록 의무화 하였으며, 한국기술거래소 등을 통한 기술이전 교류 지원사업을 통해 공공연구기관의 이전가능 기술을 적극 발굴하고 있다. 우리나라의 대표적인 공공연구기관인 한국전자통신연구원(ETRI)의 개략적인 기술거래 메카니즘은¹⁷⁾ 다음과 같다.

17) 정보통신부, 기술이전 및 사업화 촉진, 2006, p135 참조



<그림3-3> ETRI의 공공기술 거래 메카니즘

4. 기술거래 관련 법령 및 지원제도

1) 관련 법제 현황

기술이전 및 사업화와 관련된 법령과 제도는 이에 대한 주무부서인 산업자원부, 과학기술부, 정보통신부 등 각 부처의 소관 단행법률들에 규정되어 있으며 다음 표와 같이 요약될 수 있다. 그러나 기술거래 및 사업화 관련 핵심법률이라 할 수 있는 ‘기술이전촉진법’은 기술이전 등 기술 확산을 위한 기반 확충과 인식 확산에는 기여하였으나 기술평가, 기술금융 등 기술사업화 촉진을 위한 기반조성과 지원 프로그램 등에 대한 제도적 장치는 미흡한 실정이었다. 향후 연구개발의 투입대비 성과를 제고하기 위해서는 기술이전 및 사업화 정책을 보다 강화할 필요가 있으며 이에 ‘기술이전촉진법’을 전면 개정하여 연구성과 활용, 기술평가, 기술금융 등 기술사업화 촉진을 위한 제도적 보완이 시급하게 되었다. 기술평가체제의 확립과 기술금융의 활성화 등을 통해 기술의 이전 및 사업화를 촉진하기 위한 기반조성을 목적으로 하는 입법취지에 부합하도록 법률의 제명을 ‘기술이전촉진법’에서 ‘기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률’로 변경하면서 2006.12.28일 전면개정하였고 2007.6.29일부터 시행될 예정이다.

기술개발 이전·사업화의 전 주기를 지원하는 법적·제도적 기반의 구

축을 위하여 기술이전·사업화정책의 추진체계를 정비하고, 기술이전촉진에 관련된 규정을 보완하며, 기술평가, 기술금융 등 기술사업화에 관련된 규정을 신설·보완하는 것을 주요내용으로 하고 있다.

특히, 기술의 개발에서 거래까지 관련된 모든 활동들이 활발히 이루어질 때 사업화가 확산될 수 있도록 기술거래, 기술금융, 기술평가 등이 체계적이고 종합적으로 추진될 필요가 있는 만큼, 이번 개정 법률은 기술이전촉진을 중심으로 6장 28조로 이루어진 현행법에 기술거래, 기술금융, 기술평가 등 기술사업화의 촉진에 관한 규정을 신설·보완함으로써 7장 41조로 확대하였다.

<표3-10> 정부부처별 기술이전 및 사업화 관련 법령 및 지원 사업

주무부서	관련 법령	지원 사업
산업자원부	기술이전촉진법(변경예정 '기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률'), 산업발전법, 산업기술기반조성에관한법률, 벤처기업육성에 관한특별조치법, 에너지이용합리화법, 산업기술개발사업운영요령 및 관리지침	- 국가기술이전정보DB구축사업 - 특허청 및 중기청의 기술이전 및 사업화 지원 등
과학기술부	과학기술진흥법, 과학기술혁신을위한특별법, 기술개발촉진법, 정부R&D관련 운영요령 및 관리지침	- 신기술창업지원 - 신제품제작지원 등
정보통신부	정보화촉진기본법, 소프트웨어개발촉진법, 정보화기술개발관련운영요령 및 관리지침	- 기술이전 및 사업화 촉진사업 등
환경부	환경기술개발 및 지원에관한 법률	- 환경기술 실용화사업 등

자료 : 법무법인 태평양, R&D사업 도입방안에 대한 조사 및 분석 연구, 2006

2) 주요 법령의 개요

(1) 기술이전촉진법

산업자원부의 기술이전 및 사업화 관련 핵심 법률로서 공공연구기관에서 개발된 기술을 민간부문에 이전하여 사업화를 촉진 하고, 민간부문에

서 개발된 기술이 원활히 거래될 수 있도록 함을 목적으로 하고 있다. 주요내용은 기술이전·평가 및 기술정보의 유통 등의 기반을 강화하기 위해 기술이전촉진계획의 수립 및 한국기술거래소의 설립, 기술이전 및 사업화 촉진사업의 진행, 기술이전촉진 재원의 확보, 기술이전 및 사업화기반의 확충 및 우대조치에 대한 규정 등 이다.

(2) 산업발전법

산업의 경쟁력을 강화하고, 균형있는 발전을 도모하여 산업구조의 고도화를 촉진함으로써 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 하고 있다. 대통령령이 정하는 사업전환 등의 과정에서 발생하는 유희경영자원 및 유희설비의 활용 및 거래를 촉진하기 위해 필요한 지원을 규정하고 있으며, 산업발전에 긴요한 기술의 개발과 관련하여 기술개발 성과의 활용 및 기술료 등에 관한 사항을 규정하고 있다. 아울러 기반기술사업의 후속 개발사업 등에 필요한 자금을 지원할 수 있는 근거규정을 마련하고 있다.

(3) 벤처기업육성에관한특별조치법

벤처기업의 육성 및 산업구조조정을 원활히 하고 경쟁력을 부여하기 위하여 벤처기업에 대한 특례를 중심으로 규정하고 있다. 이 법은 기존기업의 벤처기업으로의 전환과 벤처기업의 창업을 촉진하여 우리 산업의 구조조정을 원활히 하고 경쟁력을 높이는 데 기여할 목적으로 제정된 법률이다. 벤처기업은 대부분 기술을 사업화하는 기업이기 때문에 실질적으로 벤처기업에 대한 효과적이고 효율적인 육성정책은 기술사업화 정책의 가장 기반적인 정책에 속한다고 할 수 있다.

본 법에서는 벤처기업의 정의를 중소기업기본법에 의한 중소기업으로서 특허권, 실용신안권 등 산업재산권, 외국으로부터의 도입기술 또는 다른 법률에 의한 기술개발사업에 의해 개발된 신기술 또는 지식을 이전받아 사업화하는 기업이나 자체개발기술을 사업화하는 기업으로 광범위하게 정의하고 있다.

(4) 정보화촉진기본법

정보화를 촉진하고 정보통신산업의 기반을 조성하며 정보통신기반의 고도화 실현을 목적으로 제정된 법률로 정보통신산업의 기반조성을 위해 필요한 시책수립, 정보통신 우수신기술의 이전 및 사업화 지원, 정보화촉진을 위한 정보화촉진기금의 설치 등을 규정하고 있다.

3) 주요 기술거래 지원제도

(1) 기술공급자를 위한 지원제도

기술거래에 대한 세제지원정책으로는 조세특례제한법과 소득세법에 의한 기술제공자의 세제감면 및 기술도입자를 위한 취득세감면 등이 있다. 연구자에 대한 인센티브제도로는 특허법, 공무원직무발명의 처분·관리 및 보상 등에 관한 규정, 기술이전촉진법시행령에 규정되어 있으며, 기술이전촉진법 개정 등으로 인센티브를 강화하는 방향으로 변하고 있다. 또한 특허청의 해외출원료 지원사업 및 과학기술부의 대학 특허관리 지원사업 등도 이러한 지원정책의 하나로 볼 수 있다.

(2) 기술도입자를 위한 사업화자금 지원제도

현재 기술도입자를 위한 자금지원 관련 사업으로는 산업자원부의 신기술 실용화사업 및 창업보육사업, 중소기업청의 이전기술개발지원사업 및 특허청의 특허사업화 자금지원사업, 과학기술부의 연구성과지원사업 등이 있다. 또한 한국기술거래소는 기술의 이전 및 사업화를 촉진하기 위한 융자사업과 특허사업화협의회를 통한 자금지원을 병행하고 있으며, 2002년에 개시된 특허 사업화 투자펀드 및 특허사업화투자조합도 이러한 지원정책군에 포함될 수 있다.

(3) 기술거래 중개기능 강화를 위한 지원제도

중개기능의 강화를 위해 기술이전촉진법에 의거, 한국기술거래소와 정

부출연연구소 등 공공연구 기관에 기술이전 전담조직을 설치하였으며, 이를 바탕으로 기술거래기관협의회 구성, 정보 DB 연계, 기술거래 및 평가 실적의 효율적 관리를 위한 연계방안을 구축 중에 있다. 또한 중소기업청의 지원에 의해 대학 내 기술이전센터를 설립하여 성과가 우수한 기술이전센터를 지정하고, 기술이전에 필요한 DB 구축비용을 지원하고 있다. 과학기술부도 기술이전조직에 정부출연금(matching fund system)을 지원하는 제도를 수행하고 있으며, 기술이전조직을 중심으로 특허경비 지원 및 신기술사업화지원 등 여타 연구성과 지원사업을 체계적으로 관리하여 연구성과를 확산시켜 나가고 있다.

제 2 절 주요 선진국의 기술거래 실태

1. 미국의 기술거래 실태

1) 현 황

미국의 기술이전 및 사업화는 민간주도형으로 발전해 왔으며, 기업, 대학 및 연구소들은 오랜 시장경험을 통해 상호간 효율적인 협력관계를 형성해오고 있다. 대기업의 사업부문간 이전, 기업간 이전이 기술거래의 대부분을 차지하고 있다.

공공부문과 민간부문이 적절한 역할분담 체제를 갖추고 있으며, 민간 컨설턴트를 중심으로 기술거래 활동이 활발하게 이루어지고 있는 게 특징이다. 연방기구는 기술이전정보 유통 및 전문가 교육을, 공공단체는 기술거래 담당자를 상호 연결하는 역할을, 민간은 공공단체와의 네트워크를 통해 기술거래와 기술평가를 수행하고 있다.

정부관련 R&D 성과의 기술이전 및 사업화를 위하여 다수의 법률을 제도화하고 있는데 대표적인 법률로는 Stevenson-Wydler Act(1980), Bayh-Dole Act(1980), Federal Technology Transfer Act(1986) 등이 있다.

<표3-11> 미국의 정부R&D성과 기술이전 및 사업화를 위한 법률

법 률	주 요 내 용
Stevenson-Wydler Technology Innovation Act(PL 96-480), 1980	- 연방정부보유기술에 대한 산업계로의 이전 메커니즘 - 연방정부소유 또는 개발한 기술을 주정부, 지방정부 및 민간기업으로 이전하기 위해 노력함
Bayh-Dole Act (PL 96-517), 1980	- 기술이전 메커니즘의 명확한 규정 - 정부투자 연구개발성과의 확산 촉진을 위하여 대학, 공공기관, 중소기업 등은 정부지원으로 획득한 발명에 대한 소유권을 가짐 (GOCO¹⁸⁾기관 제외) - 정부산하 연구기관은 전용실시권을 부여할 수 있음
Small Business Innovation Development Act (PL 97-219), 1982	- 연방기관들은 고유임무수행에 있어서 중소기업 기술혁신으로 연계시킬 수 있는 사업(small business innovation program)에 일정부분의 예산을 배정해야함 - 연방정부 연구개발에서 파생된 민간 발명 실용화 확대
Cooperative Research Act(PL 98-462), 1984	- 연구개발협력 메커니즘의 활성화를 위해 독점금지법을 개정보완
Trademark Clarification Act (Bayh-Dole법의 수정법안), 1984	- GOCO도 특허실시권에 대한 의사 결정권 보유, 기술료수입은 R&D, 교육 프로그램, 포상 등으로 활용 가능함 - 민간기업은 규모에 관계없이 전용 실시권을 실시 가능 - 대학 또는 공공기관의 연구실은 정부연구개발 자금으로 획득한 발명에 관한 권한을 일정한 범위내에서 보유
Federal Technology Transfer Act (Stevenson-Wydler Act 수정법안), 1986	- 연방연구기관은 공동연구프로젝트(CRADA)협약 및 기술이전 계약 가능, 연방연구소 연구원이 상업화개발연구에 참여 - 연방연구소의 지역기술이전 프로그램에 참여 - 기술이전관련 청산기구인 「연방기술이전 컨소시엄」을 설립 - 기술료 수입 발명연구원에게 15%이상 지급, 기타 연구원인센티브로 사용가능
Omnibus Trade and Competitiveness Act, 1988	- 연방 연구성과 및 연구개발지원을 최대한 활용하기 위한 공공 민간 협력을 강조 - 생산기술이전센터, 훈련기술이전센터 등의 설립을 명시 - 연방연구기관의 민간연구자도 기술료를 받을 수 있음 - 주 정부가 지역기술개발 프로그램을 추진 「정보청산소 (information clearing house)」를 설립, 운영토록 규정
Federal Technology Commercialization &Credit Enhancement Act, 1995	- 연방정부가 보유 기술의 상업화를 지원하기 위해서 「기술이전 및 상업화금융지원회사(Tech. Transfer & Commercialization Financing Co.)」를 제 3섹터법인으로 설립 - 상업화 가능 기술의 DB를 구축하여 민간의 접근성을 제고 - 기술이전투자기금(Technology Teransfer Investment Fund)을 설치

18) GOCO : Government-Owned Contractor-Operated

2) 주요 기술거래기관

(1) NTTC(National Technology Transfer Center)

1989년 NASA에 의해 설립되어 NASA의 중추적인 기술이전 업무와 연방기술에 대해 관련기업, 연방기관(연구소), 기술거래기관, 주정부기관 등과의 통로 역할을 수행하고 있다. 즉 연방정부에서 지원한 연구소, 대학 등의 연구결과를 보다 효과적으로 산업계와 벤처 투자자들에게 연계시키는 것을 목적으로 하며, 연계과정에서 기술평가 (Technology Assessment) 업무도 수행하고 있다.

미국 전역에 걸쳐 6개의 지역기술이전센터(RTTC : Regional Technology Transfer Center)를 설치, 연방정부가 지원한 연구소·대학의 연구결과를 산업계, 벤처투자자 등에 종합적으로 연계하여 기술정보유통, 기술평가, 기술거래 업무를 실시함으로써 기술사업화의 성공률을 높이고 있다. 또한 일정규모 이상의 연방연구소는 기술거래사무소를 의무적으로 운영해야 할 뿐만 아니라 각 사무소를 연결하는 연방연구소컨소시엄(FLC)을 결성하여 기술정보의 유통, 기술거래 등을 효율적으로 수행하고 있다

<표3-12> RTTC의 6개 지부

지 역	기 관	Website
Far West	University of Southern California	www.usc.edu/dept/engineering/TTC
Mid-Continent	Texas Engineering Extension Service	teex.cy-net.net/MCTTC/main.html
Midwest	Great Lakes Industrial Technology Center	www.battelle.org/glitec
Mid-Atlantic	Technology Commercialization Center	www.teccenter.org
Northeast	Center for Technology Commercialization	www.ctc.org
Southeast	Georgia Institute of Technology	www.edi.gatech.edu/nasa

주요 활동사항을 보면, 미국의 기술거래 관련 연방정부 산하기관으로

서 연방정부(특히 NASA 등)의 기금으로 수행된 R&D 성과물에 대한 산업체 이전 및 상용화 업무를 담당하면서 한편으로는 전 세계의 기술거래 기관 종사자 및 기술거래 전문가를 대상으로 기술평가, 기술라이센싱, 기술마케팅, 기술사업화 등에 대한 전문적이고 체계적인 교육을 실시하고 있다. 또한 전화로 연방연구소의 전문가를 조회하거나, 인터넷에 의한 NASA 상용전용기술 데이터베이스를 검색하는 등 미국 전체 기술거래 네트워크를 활용한 무료서비스(Free Gateway Service)를 제공하고 있다.

기술거래의 실효성을 높이기 위해서 NTTC의 기술평가는 기술선별(Technology Screening), 기술영향평가(Technology Assessment), 기술가치평가(Technology Valuation) 등 3단계로 이루어져 있으며, 기술평가, 기술협력, 훈련 및 전문화를 지원하는 기관으로써 미국내 최고 수준의 기술경영전문가들을 활용하여 기술사업화 교육을 실시하고 있다. 교육내용은 기술거래기초부터 기술평가업무, 협상과 특허 라이선싱을 포함하고 있다.

(2) 연방연구소 컨소시엄(FLC : Federal Laboratory Consortium for Technology Transfer)

연방연구소의 기술거래 관리자들의 협력기구로 연방연구소의 연구성과 및 기술을 FLC 회원이나 민간기업으로 원활히 이전되도록 지원하는 역할을 하고 있다.

16개 연방부처 산하 연구소 등 628개 기관이 참여하여 기술거래 담당자간의 협력을 가능하게 하는 휴먼 네트워크를 구축하고 있으며, 또한 Stevenson-Wydler Act에 의해 연방연구소는 의무적으로 기술전담조직을 설치해야 하고, 아울러 일정규모이상(총예산이 2천만 달러 초과)의 연구기관의 경우 한사람 이상의 기술거래 전문가를 채용하고, 연구개발과제의 사업화 가능성을 평가하여 기술이전정보를 수요자에게 제공하는 등 기술지원 업무를 담당하고 있다.

(3) NERAC (New England Research Application Center)

NTTC와 유사한 기능을 가진 민간조직으로 외부기술에 관심이 있는 기업들로부터 등록비를 받아 운영하는 독립된 비영리 기관으로서 NASA 뉴잉글랜드 연구실험화센터 역할도 하고 있다. 연방의 실험실에 의해 개발된 기술에 대한 접근성을 높이기 위해 시작되었으며, 최근에는 민간 데이터베이스와 상업적 정보DB 뿐 아니라 대학과 국제적인 정보원에 대한 기술탐색까지 제공영역을 확대하고 있다

(4) COS(The Community of Science: 과학공동체)

대학 연구원과 전문가들에 대한 5만 여개의 정보 DB와 이전 가능한 4,500여개의 대학보유기술, 그리고 1,700여개의 대학연구시설에 대한 정보를 관리하고 있다. 주로 대학과 산업계의 연구인력인 유료고객들에게 다른 연구인력의 과학적 전문지식에 빠르게 접근할 수 있게 하고 있으며, 기술거래에 필요한 정보이용을 용이하게 하는 기능을 담당하고 있다.

(5) KEDS(Knowledge Express Data System: 지식특급 데이터시스템)

데이터베이스 생산과 기술이전 공동체에 대한 온라인 서비스 제공기관으로서 대학으로부터 개발 가능한 과학기술과 서식을 받으며 이를 관련된 연방 연구소 및 기관에 데이터베이스화하여 정보를 전달하는 역할을 하고 있다. KEDS의 DB에는 기술기업의 수요와 능력에 대한 정보와 각종 참고사항, 기술거래에 대한 뉴스들이 포함되어 있다.

2. 일본의 기술거래 실태

1) 현 황

현재 일본에는 수십개의 기술거래기관이 정부산하, 학교법인, 재단법인, 영리법인 등의 조직 형태를 갖추고 활동하고 있으며, 일본 기술거래기관은 국제마케팅의 지식과 역량의 부족, 국제적 문제해결에 적합한 인력

확보의 어려움, 높은 해외 특허유지비용, 국제거래에 관한 불확실한 성공 가능성 등의 문제로 해외시장진출에는 소극적인 태도를 보이고 있다.

수평적 기술이전에서는 거래기관을 중심으로 수행되는 독일이나 노르웨이와는 달리 테크노마트 방식을 통해 이루어지고 있는 것이 일본 기술거래시장의 특징이다. 1987년부터 시작된 테크노마트(기술전시회)는 일본 기술시장을 본격적으로 발전시키는 계기가 되었으며, 이를 통해 자유로운 출품과 상담기회를 제공하게 되었다. 현재 일본 기술시장에 참여하고 있는 기술거래기관은 대학 TLO를 포함 약 40개로 추산되고 있다.

국유기술 중에서 통산산업성산하 공업기술원 소관의 국유 공업소유권에 대해서는 일본산업기술진흥협회가 전용실시권의 설정권을 얻어 희망기업에 통상 실시권을 허여하는 체제로 되어있다. 여기서 국유기술이라 함은 국립시험연구소 등에서 연구개발된 기술을 말하며, 여기에는 미래용 기초연구, 개발 위험부담이 큰 국가적 연구개발 등 개별 민간기업이 추진하기 어려운 기술이 포함되어 있다.

<표3-13> 일본의 주요기술거래기관

구 분	센 터 명
Governmental	과학기술진흥사업단, (사)발명협회연구소 특허유통촉진사업센터 (재)일본입지센터 테크노마트사업부
University TLO	일본대학 국제산업기술 비즈니스육성센터 학교법인 와세다대학 지적재산센터, 학교법인 게이오의예대학 지적자산센터 학교법인 도쿄전기대학 산간학교류센터, 메이지대학 지적자산센터
Non-profit foundation TLOs	(재)이공학진흥회, (재)신산업창조연구기구(NIRO) TLO 효고 (재)나고야산업과학연구소, (재)생산기술연구장려회 (재)오사카산업진흥기구(오사카TLO) (재)구마모토테크노산업재단(구마모토TLO) (재)하마마쓰과학기술연구진흥회, (재)기타큐슈산업학술추진기구
For-profit TLOs	(주)센단과학기술인큐베이션센터(CASTI), 간사이TLO(주) (주)도호쿠테크노아츠, 홋카이도TLO(주), (유)가나자와대학TLO
Others	(재)일본산업기술진흥협회(산총연인베이션즈) (재)가나가와고도기술지원재단, (주)리크루트 테크노로지 마네지먼트

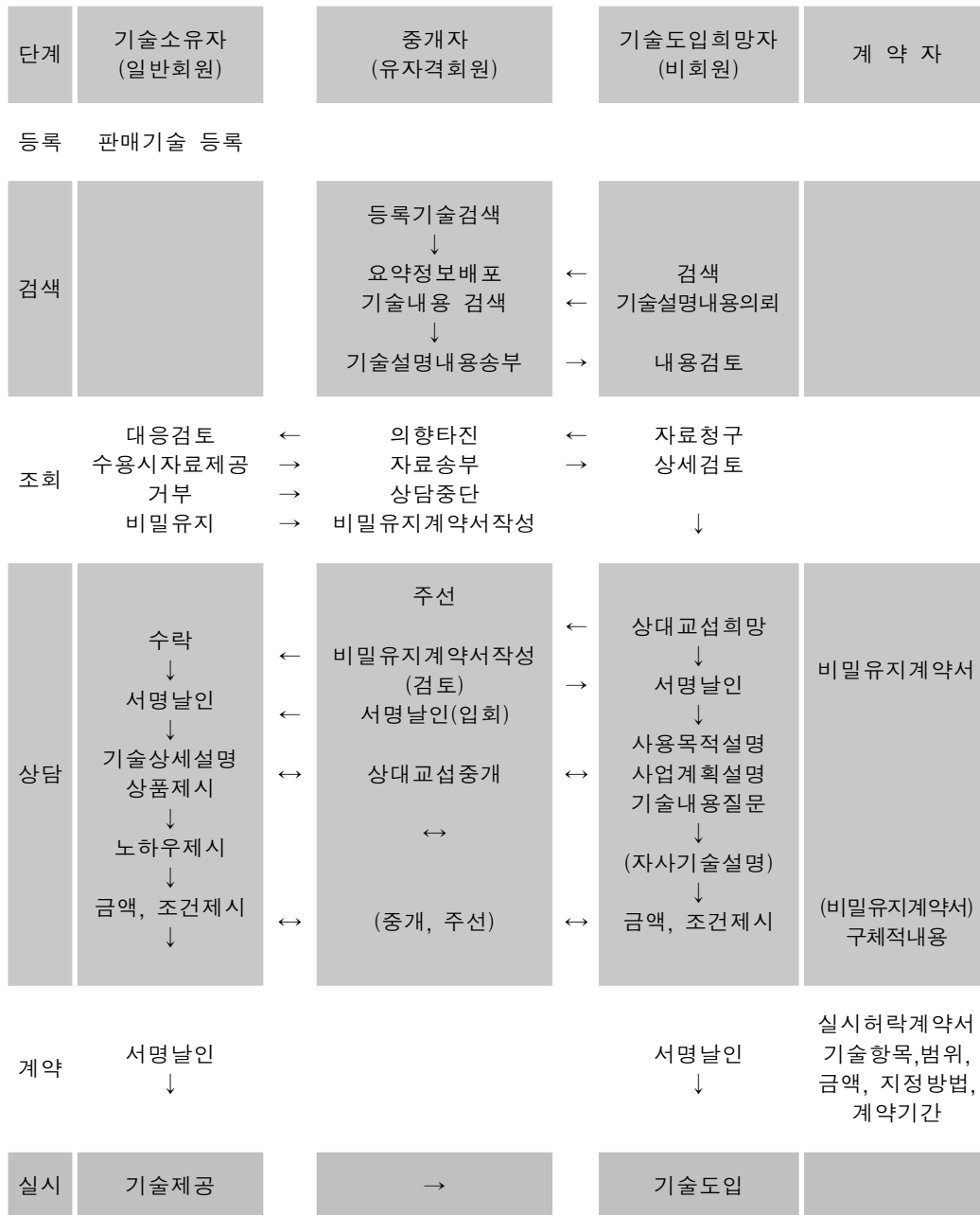
자료 : 한국기술거래소, 「일본의 기술이전 현황 및 진출전략연구」, 2003

2) 주요 기술거래기관

(1) 일본테크노마트

기술이전업무만을 담당하고 있는 정부차원의 기술거래기관으로 동경본부, 오사카 부분부 외에 전국 13개 지역에 지부조직을 갖추고 일본의 국가기술이전센터 기능을 수행하고 있다. 재단의 역할은 기술이전 촉진을 통한 일본 기업의 발전 도모와 기술기반강화에 있다.

다양한 지역간, 기업간 관련정보를 총괄적으로 수집하여 기술거래를 지원하는 기능을 가지고 있으며, 이를 위해 기술데이터 사용에 대한 컨설팅, 기술데이터 사용의 대중화, 기술데이터에 대한 강연 및 전시회 등의 업무를 주로 수행하고 있다. 일본 테크노마트의 기술거래 추진방법은 다음 그림과 같다.

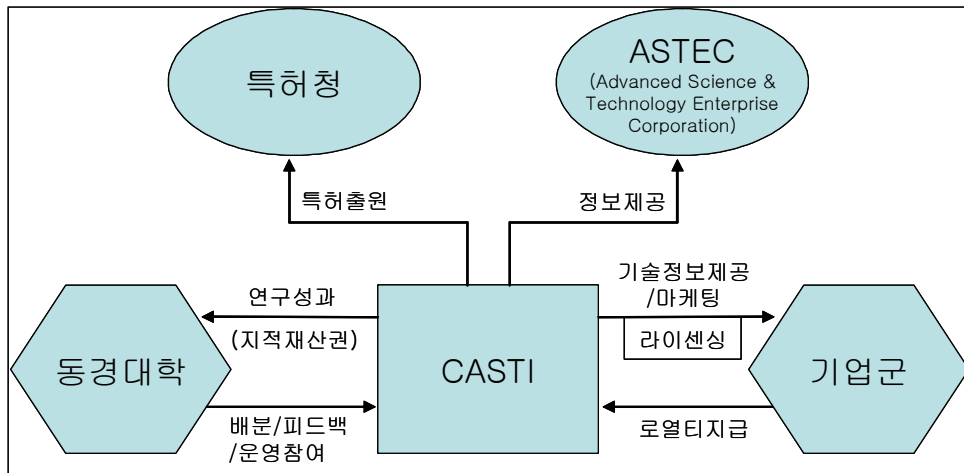


자료 : 월간지적재산, 「경영자를 위한 기술이전 안내지침」, 재단법인 일본테크노마트, 2005

<그림3-4> 일본 테크노마트의 기술거래 추진방법(유자격 회원이 중개시)

(2) CASTI(Center for Advanced Science Technology Incubation)

일본의 TLO 법에 따라 학계와 산업계의 제휴에 의한 기술이전을 목적으로 설립되었으며, CASTI는 기술제공자가 추천, 제공하는 Licensee 정보를 바탕으로 조사, 분석한 기업을 잠재적 기술거래 대상업체로 확정하고 기술마케팅 에이전트 업체 등의 네트워크를 활용하여 기술 판매 활동을 주로 하고 있다.



자료 : 한국기술거래소, 「일본의 기술거래 현황 및 진출전략연구」, 2003

<그림3-5> CASTI 사업모델

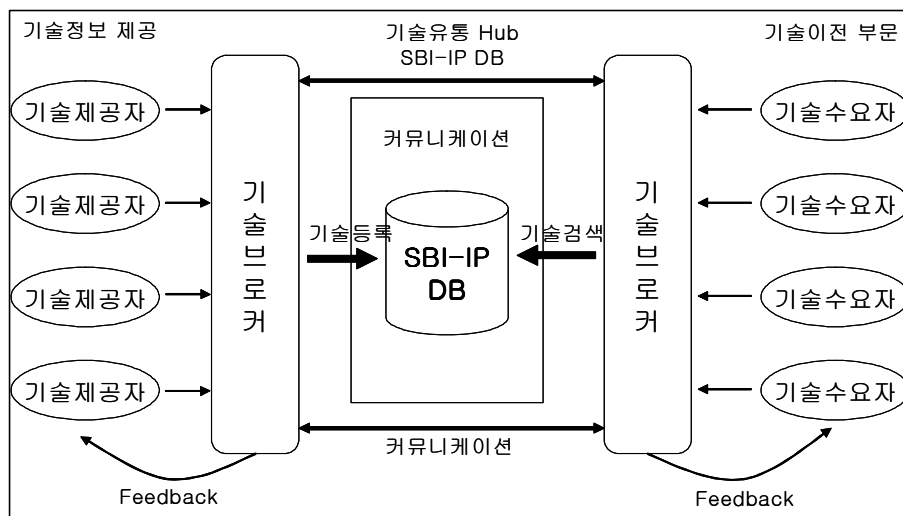
(3) 일본대학 국제산업기술 비즈니스 육성센터

일본 내 승인 TLO 1호로, 주로 신제품 개발, 기존상품개발, 생산합리화 등에 필요한 기술을 개발하는 한편, 연구원 알선 및 기술소재지 조사, 대학의 연구성과를 상용화하는 업무 등을 함께 추진하고 있다. 또한 기업의 다양한 기술 니즈를 파악하기 위해 상용화 개발을 맡고 있는 벤처기업과 협력망을 구축하고 있는데 해당 벤처기업은 신제품개발을 위한 기술 정보 수집과 사업기회 획득을 위해 'NUBIC 벤처클럽'에 가입해 학내 기술정보 수집, 회원·연구원과 교류, 세미나 참석 등의 혜택을 받고 있다.

(4) SBI 인터랙추얼 프로퍼티(SBI Intellectual Property)

2002년 소프트뱅크의 투자유치를 받아 특허 등 지적재산의 E-마켓 플레이스를 운영하면서 30만건 이상의 미활용 특허를 중심으로 지적재산권의 잠재적 수요 및 공급을 발굴하여 이들의 거래를 촉진하고 있다.

인터넷을 통해 기술브로커에게 DB 등록 및 검색 등을 제공할 수 있는 E-마켓 플레이스를 구축하고 지적재산권의 정량평가 기술을 도입하여 객관적인 유통가격 산출체제를 확립함으로써 특허기술의 유통 및 이전 장애요인을 제거하고, 공정한 가격형성 기능을 갖는 거래시장의 육성에 이바지하고 있다.



자료 : 한국기술거래소, 「일본의 기술이전 현황 및 진출전략연구」, 2003

<그림3-6> SBI IP 비즈니스 모델

(5) 가나가와고도 기술지원센터

특허권 등의 기술활용과 유통을 촉진하는 기술시장 형성을 목적으로 ‘가나가와 테크노뱅크’와 ‘고도계측센터’ 주관으로 기술이전 사업을 진행하고 있다. 자체적으로 구축한 테크노뱅크 DB와 일본발명협회 DB를 활용하여 기술수요자와 기술공급자를 연계시키는 수익모델을 기반으로 운영되고 있다.

(6) 도쿄전기대학 산·관·학 교류센터

1998년 ‘대학기술이전촉진법’에 의해 설립되었으며, 대학이 개발한 기술 이전활동과 산·관·학 공동연구, 위탁연구 등을 실시하고 있으며 신사업을 추진하고자 하는 기업가에 대해 상담창구를 설치하고 외부전문가의 네트워크 시스템을 구축하여 기업체 등 외부기관과 대학을 연계하는 Gateway 역할을 수행하고 있다.

(7) 신산업창조연구기구 TLO

기술이전과 사업화 지원을 통합한 One-stop 서비스를 제공하고 있는데 단순한 기술거래 수행은 물론 기술이전 후 제품개발, 제조 등의 상용화 단계까지 연계하여 신제품개발 및 기술고도화를 지원하고 있다. 이를 위해 장기간 사업 및 제품, 기술개발경험을 가지고 있는 다양한 분야의 전문가를 대상으로 ‘기술이전 어드바이저’를 조직하여 기술이전과 사업화 업무의 성공률을 높이고 있다.

3. 유럽의 기술거래 실태

1) EU 기술이전 혁신 연결센터(IRC : Innovation Relay Centre)

(1) 현 황

유럽의 기술이전 혁신 연결센터는 기술적 아이디어를 제품과 서비스로 전환하기 위한 관점에서 기업의 요구를 돕기 위해 설립되었고 전유럽 68개 센터와 220개의 지역사무소 망을 통해 각 지역기업의 기술혁신 활동에 필요한 잠재 파트너(연구소, 대학 등)와 기술구매자(기업)를 연결시키는 역할을 수행하고 있다. EU 또는 EU 소속국가가 재정 지원한 연구프로그램의 참여연구기관들이 개발한 연구결과와 활용 및 이전을 위해 파트너 확보를 지원하고 있으며, IRC 지부는 각 지역의 기업, 특히 중소기업의 기술혁신을 지원하기 위해 각 지역별 요구되는 산업기술을 조사하고 이들

지역기업들이 세계시장에서 경쟁하는데 필요한 서비스를 도와주고 있다. 특히 지역에 필요한 신기술 설명회 개최, 기술이전 협상지원, 파트너 물색, 지역연구계획에 필요한 정보제공 등의 활동을 지원하고 있다.

각 IRC는 EU 기술혁신계획(EU Innovation Programme)의 지원을 받는 독립적 경영의 기술컨설팅 기관을 산하에 두고 있으며, IRC 구성원들은 대부분 기업과 기술적 경험을 가진 전문가들로 구성되어 있다.

(2) 주요역할

EU의 연구 프로그램이 지원하는 방대한 양의 연구결과를 ‘코디스(CORDIS)’를 통해 신속하게 제공하고 있다. EU가 지원하는 모든 연구에 대한 자료를 수록한 9개의 전자 데이터베이스를 온라인으로 제공하면서 한편으로는 코디스 포커스(격주발행지), 기타 정기 간행물 등을 통해 최근의 관련 소식 및 연구 프로그램에 대한 정보도 지속적으로 제공하고 있다.

여러 유명도시에서 매년 수차례의 투자포럼(investment forum)을 개최하여 사업 계획서를 벤처투자자들에 제시할 수 있는 기회를 제공하고 있으며, 기업의 채무보증 등을 통해 은행으로부터의 용자를 용이하게 해주는 특별 자금지원 제도도 시행하고 있다. 또한 유럽 전자증권시장을 설립하여 혁신 프로그램이 출연하고 있는 연구를 바탕으로 미국의 NASDAQ과 같은 비상장 기업을 위한 전자증권시장을 만들어 가고 있기도 하다. 이외에도 기업의 상업적 아이디어를 보호해 주고, 인지도를 높이는 등 기업에 정보와 자문을 제공하기 위한 ‘다양한 지적재산권 자료서비스’를 제공하고 있다.

2) 독 일

(1) 현 황

산업계와 대학의 연구개발 활동을 보완하고 거래시키기 위해 다양한

공공 또는 준공공 연구기구들을 보유하고 있는 것이 독일 연구개발체계의 주요한 특징이다. 주요기구로는 프라운호퍼 연구회 (FGS: Fraunhofer Gesellschaft), 막스프랑크 연구회(MPG: Max Planck Gesellschaft), 헬름홀츠 센터(Helmholtz center), 청색 연구소(Blue List Research Institute) 등이 있으며, 이들 기구들은 서로 상이한 중점 연구분야를 가지고 있어 기술이전의 범위와 활동내역의 차이가 크며 생산기술, 미세전자기술, 정보기술, 생물기술 등 기술분야에 따라서도 대학과 비상업적 연구기관들의 참여폭이 다양하다. 대학의 기술이 산업계에 이전되는 중요한 경로는 공동연구나 계약연구, 자문, 비공식적인 접촉, 컨퍼런스, 유자격의 인력제공 등이 있는데 독일은 연구기관, 이공계 대학과 산업계가 다른 나라에 비해 보다 밀접한 관계를 형성하고 있어 기업에 대한 개별적인 기술거래가 잘 이루어지고 있는 편이다. 또한 특별한 중개채널을 통해 이러한 제도를 적극적으로 보완하여 중소기업의 기술수요를 지원하고 있다.

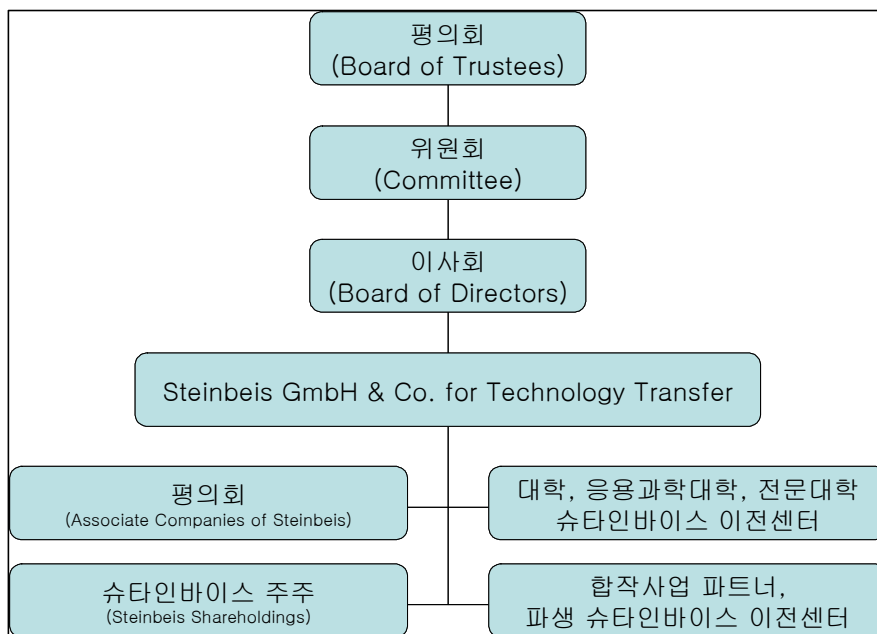
(2) 주요 연구 및 거래기관

① 슈타인바이스(Steinbeis Foundation) 재단

독일 기술이전 중개시스템 중 가장 대표적인 기관으로 지역산업, 특히 중소기업에 대한 대학 등 연구기관이 보유하고 있는 광범위한 노하우의 이전을 목적으로 1971년 독일 남부 뷔텐베르그지역에서 설립되었다. 초기에는 중소기업에 대한 기술이전 파트너로서의 역할에 중점을 두었으나, 시간이 지남에 따라 중소기업뿐만 아니라 지역의 모든 문제를 해결해 주는 특화센터로 발전하였다. 본부는 슈트트가르트에 있으나 실질적인 거래업무는 슈타인바이스 이전 센터에서 고객과 밀접한 연관하에 독립적으로 운영되고 있다. 모든 분야의 기술문제 뿐만 아니라 경제, 관광 및 호텔경영 등 거의 전 분야에 대한 독특한 지원센터 기능을 수행하는 형태로 발전하여, 조직의 규모는 각 기술분야의 전문가 4,000여명을 확보하고 42개국에 436개 센터를 두고 있다.

재단활동은 경제제일주의 원칙하에 최대의 편익을 제공하기 위하여 프로젝트 베이스로 과제를 수행하는 것이 특징이며 목표달성을 위한 기술과 시장에 대한 자문, 광범위한 정보제공, 훈련, 특히 연구개발 프로젝트의 이전과 실행 등이 재단의 중점적으로 추진하는 업무이다.

재단은 전국의 각 대학, 연구기관의 과학기술자들과 계약을 체결하여 전국망을 구축하고 운영하는데, 각 센터는 재단의 회원사로서 새로운 프로젝트계약 체결시 8~9%의 간접비를 재단에 지불하며 재단은 이 수입으로 자체운영, 전국대회 개최, 회원사의 권익보호를 위한 대정부 대외협력, 홍보업무 등을 수행한다.



<그림3-7> 슈타인바이스 재단 구조

② 프라운호퍼 연구회(FGS: Fraunhofer Gesellschaft)

상용화기술에 관한 응용연구를 수행하는 기구 중 가장 비상업적 연구기관으로서 연구자금의 20~30%만을 공공예산에 의존하고 있으며, 공여자금의 규모도 공공 또는 민간 고객들을 위한 연구결과의 성패에 따

라 좌우되는 등 연구방향이 수요에 민감하며, 특히 대학과 밀접한 관계를 가지고 있어 기술이전을 통한 학계와 산업계의 가교역할을 하고 있다.

③ 막스플랑크 연구회(MPG: Max Planck Gesellschaft)

대학이 수행하고 있는 기초연구분야를 보다 충실하게 보완하는 기초적이고도 장기적인 연구를 수행하는 연구조직으로서 주요 연구분야는 물리학, 생물학, 화학이다. 소속 연구소의 다수는 산업계의 전략적 관심분야의 연구를 수행하고 있어 연구결과의 사업화 성공가능성이 높은 편이며, 주로 연구인력의 교환 방식을 활용한다. 최근 공공예산의 감소로 연구의 유용성 및 성과가 더욱 중시되고 있어 기술사업화 가능성에 초점을 두고 산업계로의 보다 적극적인 기술거래에 노력하고 있다.

④ 헬름홀츠 센터(Helmholtz center)

공공복지분야나 대규모 투자를 필요로 하고 경제적인 위험도가 높은 분야의 장기적인 과제에 대한 연구를 수행하고 있다. 주로 과학적 발견물과 더불어 산업계의 자문위원회의 참여, 산업계와 센터들의 대규모 연구사업 공동 참여 등을 통해 기술거래가 이루어진다. 예산은 대부분이 공공자금에서 제공되나, 민간의 연구계획수립에 대한 적극적인 참여를 유도하기 위해 최근 공공자금의 지원을 줄여나가고 있다.

⑤ 청색 연구소(Blue List Research Institute),

대체로 주정부나 정부부처의 필요에 따른 기초연구나 응용연구를 수행하고 있으며, 일부만이 산업계와 관계를 유지하면서 기술거래활동을 하고 있다. 정부지원 대상 민간연구소들은 처음에 청색종이에 기록하였는데 여기에서 청색연구소라는 명칭이 유래되었다. 규모는 막스플랑크연구소와 비슷한 수준인 만여명 수준이며, 이들 연구소들은 다양한 법적 형태를 가지고 있으나 일반적으로 준공공적 성격을 띠고 있다. 청색

연구소의 구조와 연구분야는 매우 다양한데, 사회학, 인류학, 경제학, 교육학, 생의학, 생물학, 기타 자연과학과 정보서비스를 포괄하고 있다.

3) 노르웨이

(1) 현 황

전 기업의 96%가 중소기업군(100인 이하)에 속하며 이중 98%가 20인 미만의 소기업으로 구성되어 있는 노르웨이는 중소기업의 R&D 활동이 저조한 실정으로, 주요연구는 정부산하 대형 공공연구소가 담당하고 있다. 기술혁신 강화와 부가가치 창출을 위해 중소기업과 연구기관간의 장기적인 관계증진과 제휴 창출을 목표로 중소기업의 기술이전 지원계획을 추진하고 있다. 노르웨이 국가연구위원회(Research Council of Norway)는 중소기업의 공공연구기관과의 기술이전 및 협력 강화를 통한 기술경쟁력 보완을 위해 매년 수천만 달러의 자금을 중소기업과 연구개발기관간의 기술거래 지원비로 지원하고 있다. 아울러 목표 달성을 위해 중소기업과 기술연구기관간의 기술이전사업의 프로젝트화, 대졸자의 중소기업 채용 및 배치계획 실시, 지역 기술혁신망 구축 등을 전략적으로 추진하고 있다. 노르웨이 정부의 주요 기술이전·사업화 프로그램은 다음과 같다.

<표3-14> 노르웨이의 주요기술이전·사업화 프로그램

프로그램	내 용
TEFT	기술자문역(technology attache)을 통한 연구기관과 중소기업간의 기술이전 프로젝트수행
SME-cometence	중소기업의 기술수준 향상을 위하여 대졸기술자의 중소기업취업 지원
REGINN-Regional Innovation	각 지역별 기술혁신 증진을 위해 지역 소재 R&D 기관과 중소기업간 기술이전·혁신 프로젝트지원사업 실시
FORNY(Commerciality R&D)	연구개발결과의 사업화를 위한 지원사업, 즉 대학 및 연구기관의 연구자들에게 창업에 따른 인센티브를 부여하여 기술사업화 지원을 통한 새로운 기업의 창출 유도

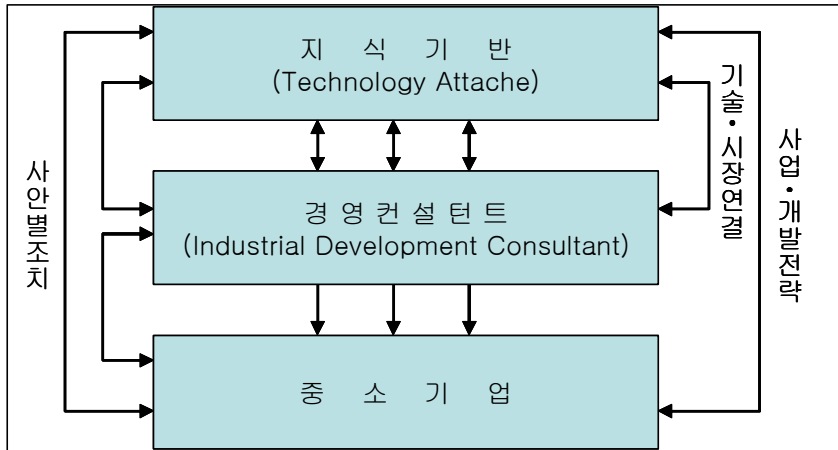
(2) 주요 거래기관 및 프로그램

① 노르웨이 기술원(The National Institute of Technology : TI)

생산기술, 환경 및 안전기술, 사업개발 및 국제화를 종합적으로 돕는 기업화 지원기관으로, 설립 목적은 중소기업에 기술을 이전하여 고도의 전문성을 확보함으로써 노르웨이 산업의 경쟁력을 강화하는 것이다. 이를 위해 개별기업 문제의 직접지원을 원칙으로 기업특성에 맞는 다양한 지원업무를 수행하고 있다. 주요기능으로는 제조기술과 관련된 문제 해결 컨설팅, 전문가 현장지원 및 기술이전계획 지원, 기업인력 교육훈련 실시 등이 있다.

② BUNT(Business Development with New Technology) 프로그램

신기술을 전략적으로 활용함으로써 중소기업의 경쟁력을 강화하고, 중소기업의 발전 환경을 개선함으로써 노르웨이 중소기업의 입지를 강화하기 위한 것으로 신기술의 전략적 사용 확대, 국제 경쟁력 강화, 산업구조의 고도화 등을 지원하고 있다. BUNT 프로그램 시행에 따른 가장 중요한 결과로는 기업의 전략적인 발전을 도모할 수 있는 능력과 자세의 변화를 들 수 있다. 또한 BUNT 프로그램의 성공요소는 다양한 결과들에 대한 정보교환의 필요성을 인식시킨 것으로서 이 프로그램을 통해 경영자에게 기술과 경영의 연계, 활동에 대한 동기를 부여하고 있다.



<그림3-8 > BUNT 프로그램

4) 영 국

(1) 현 황

국토 면적이나 인구 수 측면에서 우리나라와 유사한 영국의 경우, 기술거래에 대한 기반이 취약한 초기에는 공적인 지원을 통해 전담기관을 운영하고, 어느 정도 궤도에 오르자 민영화를 확대하고는 있으나 대학 등 공공부문과 민간부문을 종합하여 영국 전체의 기술거래 활동을 전담하는 중앙집권적 방식을 대체적으로 유지하고는 있는 실정이다.

영국은 BTG(British Technology Group)를 중심으로 기업, 대학, 연구기관들로부터 유망한 기술들에 대한 정보를 관리하고 있으며, 국내외 광범위한 연락망을 통해 적절한 파트너 기업을 찾아내는 등 우수 기술들의 기술거래를 다각도로 추진하고 있다. 또한 전국 12개 지역에 지역기술센터(RTC)를 설립·운영하고 있으며, RTC는 기업간 지식흐름의 조정 및 원활화, 기술거래에 관한 정보의 데이터베이스 제공, 기술도입 및 관리체계에 관한 교육, 신기술에 관한 전문가 및 정보제공 등의 업무를 제공하고 있으며 이와 함께 50여 개의 민간 기술거래 전문기업도 점차 활동 범위를 넓혀가고 있다.

(2) 주요기관

① BTG(British Technology Group)

설립 초기에는 대학 및 공공연구기관의 발명성과물 이전활동을 수행하였으나, 현재는 민간 및 기업에 대한 종합기술사업 서비스기관으로 발전하였다. 특히 국제기업에 초점을 두고 유럽이나 북아메리카를 사업대상으로 하며, 수입의 75%가 영국 밖으로부터 창출되고 있다.

기술거래 대상기술은 공공부문과 민간부문이 절반씩 차지하고 있으며, 세계 모든 기업 및 학교로부터 기술을 선정하여 검토하고, 이러한 기술을 시장에 진출시켜 최상의 사업화와 최대의 수익을 추구하고 있다. 특히 대학의 개발기술과 발명의 사업화에 성공적인 실적을 갖고 있으며 성공사업의 50% 이상이 대학으로부터 온 기술이다.

<표3-15> BTG의 기술평가 및 기술거래 절차

단 계	주 요 업 무
1. 기술평가	- 전세계 기업, 대학, 연구소 등의 상업화 가능성이 있는 기술 발굴 - 기초연구부터 생산단계까지 모든 단계의 기술 평가 - 채택된 기술은 필요시 특허신청을 하며 전 세계의 주요 제조회사를 상대로 라이선싱 계약을 위한 마케팅과 협상진행 - 특허권과 사업화가능성을 높이기 위한 추가적인 재정지원을 제공
2. 특허등록	- 기술의 응용 가능성을 파악하고 잠재적 시장성이 높은 분야나 지역에서 특허를 등록함
3. 마케팅 및 기술이전	- 적합한 이전대상기업(licensee)을 찾기 위해 국제마케팅 실시 - 특허 유효기간 내에 기술의 상업적 가치를 극대화 전략 시행
4. 사후관리	- 이전대상기업(licensee)에 대하여 로열티 지급 및 사업화·재무목표 달성 여부 점검 - 지적재산권 침해여부 감시 및 법적 대응
5. 이익분배	- 소요비용을 제외한 수입을 50:50 비율로 분배

② AURIL(Association for University Research and Industry Links)

대학의 기술이전사무소간 또는 산업계와 정부기관과의 연계를 촉진하

기 위한 네트워크조직으로서, 미국의 대학기술관리자협회(AUTM)와 유사하다. 연구개발, 기술이전, 컨설팅상담 등을 위해 산업계는 물론 다른 센터와의 파트너쉽으로 상호이익과 발전에 도움이 되도록 전 영국대학을 지원하고 있다. 현재 활동하고 있는 분과회로서는 컨설팅그룹, 지적재산권그룹, 의료연구그룹, 트레이닝/CPD그룹, AURIL회원 전문성 개발그룹 등이 있다.

5) 이스라엘

(1) 현 황

기술이전 자체보다 일반기업 기술경쟁력 강화와 벤처기업 기술보육사업, 벤처캐피탈의 적극적인 유치, 모험기업 지원 등의 실용화 또는 상용화에 초점을 맞춘 기술정책을 펼치고 있다. 1960년대부터 방위산업 육성책의 결과로 많은 첨단기술이 개발되었으며, 오늘날 이 기술들이 민수용으로 이전 활용되어 첨단산업육성의 밑거름이 되고 있는 것이 특징이다. 이스라엘 정부의 첨단기술 개발정책에 힘입어 1990년대 중반 이후 경제가 급속히 발전하였고, 미래 경제적 성장잠재력도 지속적으로 증대 되고 있는 실정이다.

(2) 주요 거래기관

① OCS(Office of Chief Scientist)

이스라엘 첨단기술정책의 본산으로 1984년 「산업 연구개발 촉진법」에 의해 설립된 이스라엘 정부기관이다. 기술의 사업화에 필요한 자금을 포함한 과감한 종합지원을 통해 유망한 과학기술이 창조성과 부가가치가 높은 수출제품으로 개발되도록 지원하고 있다. 주요 지원정책은 연구개발 지원, 개발기술의 이전, 기술보육, 기술창업자 지원제도 등으로 대별되며 특히 벤처창업자와 기존 기업간의 합작지원을 통해 벤처

창업자에게 성공기업의 경험과 지원을 연계시켜 이전기술의 차질없는 사업화에 기여하고 있다.

② TIP(Technological Incubator Programme: 기술보육지원 사업)

원래 구소련 이민자들을 도와 그들의 과학기술 능력을 활용하여 이스라엘 첨단산업과 인력을 개발하기 위해 시작한 사업으로서 자체개발기술 또는 이전기술이 원활하게 사업화될 수 있도록 장소, 자금, 연구수행 장비 및 전문적 지도와 행정적 지원 등을 종합적으로 제공하며, 또한 start-up 기업이 필요 공공기술을 활용하면서 아이디어를 제품화하여 세계시장에서 경쟁력을 갖춘 제품이 되도록 체계적인 지원을 실시하고 있다. 현재 240개 수출중심 기업을 육성하였고 이 중 53%는 자력 경영을 유지하고 있다.

4. 기술거래시스템에 대한 분석

선진국의 기술거래체계는 민간기업 중심의 자율 지향형을 구축하고 있는 미국, 일본과 공공기관 중심의 기술거래·중개 체계를 가지고 있는 독일, 노르웨이 등으로 크게 나눌 수 있다.

미국과 일본은 경제력과 기술력의 확보 수준 등에 있어 세계 수위를 차지하고 있어 기술경쟁력 확보는 시장기능에 맡기고 정부는 시장실패 보완을 위한 지원역할에 한정하고 있다. 특히 산업기반 강화에 필요한 중소기업의 지원을 통해 고용을 창출하고 균형 있는 산업구조를 형성함에 정책의 중심을 두고 있는 실정이다.

미국과 일본에 비하여 상대적으로 경제규모가 작은 편에 속하는 독일, 노르웨이 등의 유럽 국가들은 급속도로 진전되고 있는 글로벌 시장경쟁 체제에 대응하기 위해 효과적인 기술이전 및 획득체계를 적극적으로 강구하고 있으며, 세계 일류제품을 구현, 국가 경쟁력을 확보하기 위해 노력을 경주하고 있다. 유럽 국가들간에도 제도상 약간의 차이가 존재하는데, 독

일은 산학연간 협력을 위한 적극적인 기술거래기구인 슈타인바이스(Steinbeis Foundation)의 전국망과 세계망을 구축하여 기술이전 및 실용화와 관련한 사업을 모범적으로 수행하고 있다. 한편 노르웨이는 기술거래기관보다는 기술거래를 중개하는 중개인, 즉 자문역의 양성과 활용에 보다 중점을 두고 있으며, 이들 자문역은 기술 및 경영 지식을 보유하고 있고 기술과 경영의 효율적 접목에 의한 기업, 특히 중소기업의 기술 및 경영상의 경쟁력 강화와 부가가치 창출을 지원하는 역할을 담당하고 있다. 이와 함께 기술과 경영을 효율적으로 연계·교육하는 BUNT 프로그램은 유럽전체를 포괄하는 유로번트(EUROBUNT)로 확산되고 있다.

반면, 신생 기술강국으로 급부상하고 있는 이스라엘은 신기술 사업화를 가능하게 하는 벤처기업에 대한 요소 기술이전과 자금지원에 주력하여, 정부예산으로 수출 중심적 벤처기업 양성을 위한 기술보육사업(Technological Incubator Program)에 보조금을 지원하고 있으며, 또한 공적 벤처캐피탈을 설치하여 창업기업 등 유망한 신기술기업을 지원하는 등 원활한 자금 공급을 통해 신기술 기업의 사업화 성공을 제고하고 있다.

제 4 장 기술거래의 발전방향

제 1 절 기술거래의 당면 문제점

우리나라의 기술거래는 1980년대 중반이후 정부출연 연구기관에 연구개발 활동을 지원하는 기술이전창구가 개설되고, 산·학·연 간 합동연구가 시작됨으로서 활성화되기 시작한 후, 2000년에 들어 기술이전촉진법의 공포 및 한국기술거래소 출범으로 본격적인 기술거래시장이 형성되면서 기술공급자와 기술수요자간 유기적인 연결을 통한 우수기술의 조기 실용화에 대한 인식이 확산되고 있다. 이는 근래 들어 맹목적 기술개발보다는 실제적으로 성과가 표출되는 기술개발이 이루어져야 한다는 의식이 확산되면서 기술거래에 대한 관심이 고조되고 있기 때문이다. 본 연구자는 이 같은 의식전환의 기저에는 최근 국가간 기술경쟁의 격화 속에서 기술 아웃소싱 전략의 부각 등 다음과 같은 국내 기술환경 변화가 자리잡고 있다고 본다.

<표4-1> 국내 기술환경 변화방향

구 분	내 용
새로운 패러다임의 추구	· 기존의 상품은 물리적 형태이어야 한다는 개념에서 기업, 기술 등 무형의 자산도 상품이 될 수 있다는 인식의 확산
기술 아웃소싱 전략의 부각	· 기술수명주기의 단축 및 불확실성의 증대로 기술개발에 따르는 리스크를 분산하는 차원에서 경영자원의 외부조달 즉 아웃소싱(Outsourcing) 전략이 세계적으로 활용됨
국가연구개발 사업의 비효율성 제고	· 정부가 추진한 국가연구개발 사업이 높은 투자규모에도 불구하고 대부분의 기술개발이 상용화에 이르지 못하고 사장 및 휴면상태에 이르고 있어 이를 극복하기 위한 이 전대상 기술수요조사 및 활용도 제고에 대한 관심이 고조됨

그러나 이러한 기술 환경의 변화 등으로 기술이전 및 상용화의 필요성이 증대되고는 있으나, 이와 같은 급속한 인식의 확대에 비해 효율적인 기술거래 메카니즘 및 공신력 있는 기술평가 시스템이 체계적으로 준비되지 않아 대학과 민간기업은 차치하더라도 정부 및 유관기관의 기술거래는 비체계적 형태 속에 다소 난립되는 양상을 보이고 있다.

이러한 효율적인 기술거래 메카니즘 부재의 원인을 주요 선진국의 실태 등을 참고로 살펴보면 다음과 같은 문제점들로 요약될 수 있다.

첫째, 정형화된 통합 기술거래 프로세스 미비, 전문인력 부족 등 기술이전 및 사업화에 대한 전반적인 기반조성이 미흡한 편이다.

기술발굴, 기술평가, 기술마케팅과 사후협약사항 등에 대한 공신력 있는 정형화된 기술거래 메카니즘이 없는 편이며 기술거래관련 제반제도나 기술료 산출방식 등의 거래시스템도 구체적으로 확립되어 있지 않다. 또한 체계적인 기술정보 등록시스템이 없어 기술의 내용 파악 및 신뢰성 확보에 지장을 초래하고 있으며 민간차원의 기술거래중개인이나 컨설턴트의 인력 부족 및 활동이 미미한 실정이다. 아울러 대학 또는 연구기관에 기술거래관련 전담부서 및 인력이 부족한 편이며 개발된 기술의 거래를 촉진시킬 수 있는 인센티브제도 등 지원책도 미흡한 편이다.

둘째, 기술개발자, 기술거래기관, 기술도입자간의 체계적이고 유기적인 연계체제 뿐 아니라 기술거래기관간 협력체제가 미흡하다. 따라서 동일기술분야에 대해 중복업무수행이 이루어지고 있는 등 정보공유, 기술가치평가 톨공유, 기술마케팅능력배양 등 공동관심사항에 대한 국내기관간 공조적인 협력체제가 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 이는 기존의 기술거래 관련기관들이 각각 독립적으로 기술거래활동을 수행함으로써 기술이전 관련정보의 유통기반 및 협력 네트워크가 부족하기 때문이다.

셋째, 기술거래의 핵심절차인 거래금액 산정에 있어 평가의 신뢰성을

보장할 수 있는 공신력있는 기술가치평가 시스템이 미확립되어 있다.

기술의 가치를 산출해낼 수 있는 기술평가기준 및 시스템이 한국기술거래소를 중심으로 개발되고 있으나 종합적이고 체계적인 평가시스템은 아직 확립되지 못한 상태이다. 또한 기술가치평가 전문가 부족, 평가전문가 양성을 위한 프로그램 미약, 분야별 전문성을 갖춘 평가기관의 부족 등 성공적인 기술거래를 위한 기술가치평가 인프라가 취약한 실정이다.

넷째, 대부분의 금융기관, 창투자 및 관련조합들은 단기 투자수익 확보에 주력하여 초기단계의 유망기술 사업화 지원에는 한계를 드러내고 있는 등 기술가치평가를 거친 유망기술에 대한 기술이전 및 상용화 단계에 있어 효과적인 기술금융지원이 미흡한 실정이다.

다섯째, 다수의 기업들이 기술거래 중개기관을 통한 간접거래보다는 당사자간의 직접거래를 선호하는 경향이 많으며, 제도 및 정부 측면에서 보면 기술이전촉진법, 벤처기업육성에 관한 특별조치법 등 기술이전 및 사업화촉진 관련 법령이 개별법으로 분산 규정되어 있거나 부처간 관련업무가 혼재되는 등 기술거래나 이전사업에 지원정책의 일관성이 결여되어 있다.

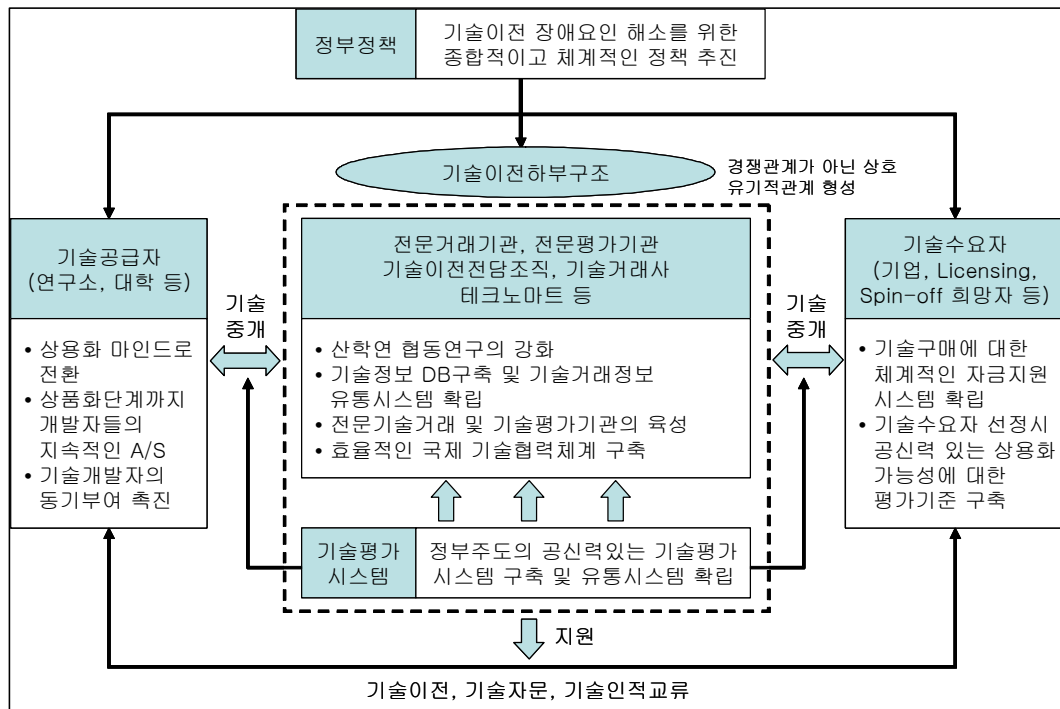
제 2 절 기술거래의 활성화 방안

기술거래시스템을 구성하는 요소로는 다음 그림에서 보는 바와 같이 기술이전촉진을 제도적으로 뒷받침 할 수 있는 정부의 기술거래 정책과 기술공급자, 기술수요자, 기술이전하부구조 등을 들 수 있다.

기술이전하부구조(Technology Transfer Infrastructure)에는 산·학·연 연계시스템, 테크노마트, 전문기술거래·평가기관, 기술정보네트워크, 기술가치 중심의 기술평가시스템 등이 주요 구성요소로서 자리잡고 있으며, 국내 기술거래의 활성화는 이러한 구성요소들의 역할을 강화하면서도

유기적인 연계시스템을 구축하여 개발된 기술이 효율적인 거래시스템을 통해 활발히 사업화됨으로서 궁극적으로 기술개발의 효과를 극대화시키는데 그 의의가 있다.

따라서 본 연구자는 기술사업화를 촉진시키는 핵심요소로서 국내 기술거래의 향후 발전방향을 정부지원제도, 기술공급, 기술수요, 기술이전하부구조의 4가지 측면에서 제시해 보고자 한다.



<그림4-1> 국내 기술거래 발전방향

1. 정부지원제도의 활성화

기술거래 장애요인 해소를 위한 종합적이고 체계적인 정부정책 추진이 필요하다. 국가차원에서 체계적이고 효율적인 기술거래시스템의 구축을

위해서는 기술공급자, 기술수요자, 기술거래평가기관 등 기술거래 주체들의 활성화 뿐 아니라 이러한 주체들 간의 유기적인 연계가 가능하도록 기술이전 하부구조의 확충을 위한 기술거래 정책의 추진이 필요하며 이의 수행을 위해서는 부처별 기관별로 분산 운영되고 있는 기술이전 평가정책 및 기술거래사업화 지원업무가 범정부적 차원의 종합적이고 체계적인 형태로 추진되어야 할 것이다.

법제도 측면에서 기술이전관련 소득세의 감면 등 세제지원, 원활한 기술거래제도 운영 및 권리의 보호를 위한 지적재산권분야의 법제정비 등 정책적지원이 뒷받침 되어야 할 것이다. 특히 그동안 기술개발위주로 진행되어 오던 공공연구개발사업을 각 연구기관 내의 기술이전 전담기구 확대를 통해 산업적 효과를 창출할 수 있는 성공적인 사업화로 체계적이고 유기적인 방법을 통해 이끌어 내야하며, 이의 운영에 소요되는 경비에 대한 예산확대 및 세제지원 등 지원책 강화를 통해 공공성과물의 이전 거래 및 사업화가 활성화될 수 있도록 제반여건을 개선하는데 과감한 정부의 지원이 있어야 할 것이다.

2. 사업화기반 기술공급체계 구축

연구기획 단계부터 잠재 기술수요자 및 기술 시장성을 고려하는 상용화 위주의 마인드로 전환할 필요가 있다. 대부분의 연구기관이 양산화에 대한 개념을 갖지 못하고 개발에 들어가 기술거래후 기술이전업체에서 별도의 양산기술을 개발하는 중복/추가개발이 이어지는 바 개발단계부터 기술공급자는 제품전체를 개발한다는 상용화 마인드로의 전환이 필요하다. 공공기술개발의 경우 일반적으로 과제 입안시 기술이전이 고려되지 않고 기술개발 결과물도 기술이전이 곤란한 형태 즉 기술의 성숙도가 낮은 형태로 도출되기 때문에 상용화를 위한 추가적인 노력과 비용의 손실이 커지고 있는게 현실이다. 따라서 연구성과의 사업화 성공률을 높힐 수 있도록 연구개발 초기단계부터 잠재 기술수요자(potential licensee) 및 관련기

술의 시장성을 탐색하여 기술수요자가 필요로 하는 기술개발을 우선 추진토록 유도하며 아울러 정부에서도 연구과제 선정시 수요업체들의 의견과 국내외 시장성 등을 명확하게 검토한 후 개발을 추진해야 할 것이다.

또한 기술거래 후 기술공급자는 일정기간 기술이전업체에 파견되거나 상품화 과제를 공동으로 추진하는 등 상용화 단계까지 공식적으로 사후관리(A/S)할 수 있는 지속적인 기술거래 지원시스템이 마련되어야 할 것이다. 즉 개발된 기술이 기업에 이전되어 실용화되기까지 필요한 공정기술 등 실용화에 대한 기술지원과 사업화에 필요한 시장, 경영 등 각 분야의 전문가 pool을 구성하여 관련정보의 제공 및 지원이 병행 실시되어야 할 것이다.

아울러 기술공급자인 기술개발자의 동기부여 촉진을 위해서 Royalty의 일부를 연구원에게 지급하거나 기술이전 성과를 연구원의 인사고과에 반영하는 등 제도적 보완을 통해 연구자의 연구의욕 고취가 필요하다.

3. 기술수요 확대 지원체계 구축

우선 기술수요자에 대한 체계적인 자금지원 시스템 확립이 필요하다. 기술구매 수요확대를 위해서는 정부 및 금융기관 등을 중심으로 기술구매 시 평가비용에 대한 보조금을 지원하거나 거래대금의 일부를 금융지원 하는 등의 기술수요자에 대한 체계적인 자금지원 시스템의 확립이 필요하며 더 나아가 거래기술의 사업화 촉진을 위해 이전기술의 추가 상용화 R&D 비용 및 양산시설자금에 대한 지원 활성화가 필요하다.

또한 기술이전의 효과를 극대화 할 수 있게 기술수요자 선정시 사업화 가능성에 대한 공신력 있는 평가 기준 구축이 필요하다. 기술이전을 받는 업체는 해당기술이 사업목적과 부합되고 상품화나 사업화를 할 수 있는 기술인지를 객관적으로 판단해야 이전기술의 사장화를 방지할 수 있는 바 이를 위한 공신력 있는 평가기준이 마련되어야 할 것이다. 기술수요자 선정시 사업화 가능성 파악에 다음과 같은 4가지 항목을 고려하여 평가기준

이 마련되어야 할 것이다.

<표4-2> 기술수요자 선정 평가항목

- 이전받은 기술을 자체적으로 소화·흡수할 수 있는가?
- 이전된 기술로 인한 신규사업에 최고경영자의 관심도는 높은가?
- 시장구조가 경쟁적인 상황으로 상용화에 대한 시급성이 큰가?
- 제품생산유형이 탄력적인 다품종 소량생산방식인가?

4. 기술이전 하부구조 확충

기술공급자와 기술수요자의 적절한 연결을 통해 성공적인 기술거래를 달성하기 위해서는 제반여건인 기술이전 하부구조가 효율적이고 체계적인 모습을 갖추어야 하는데 여러 가지의 제반여건 중 우선 다음과 같은 튼튼한 하부구조의 확립이 필요하다.

- 1) 최근 연구개발의 중요한 전략적 수단으로 자리잡고 있는 산·학·연 협동연구(Cooperative Research)의 강화가 필요하다. 협동연구는 별도의 절차없이 기술이전이 이루어질 수 있는 연구형태로서 국가경쟁력강화, 연구생산성증대, 연구효율화 측면에서 많은 장점을 갖고 있는데 특히 핵심기술은 자체개발하고 나머지기술은 외부에서 조달하려는 기업의 기술획득전략과 맞아 떨어져 그 수요가 증가하고 있다. 그러나 산·학·연 주체간의 문화적 이질감, 신뢰성 부족 등 협동조성환경의 미비 등으로 성공적인 결과가 많지 않은 바 산·학·연 연계를 강화시킬 수 있는 매카니즘과 시스템의 구축 및 상대 문화에 대한 이해의 폭을 넓히는 교류의 장이 확대되어야 할 것이다.
- 2) 기술정보 DB 구축 및 기술거래정보 유통시스템의 확립이 필요하다. 기술거래 수요자로서 기업은 정부출연연구소의 연구실적 및 진행중인

연구과제와 연구개발자의 보유특허, 아이디어 등 각종 연구자료에 관심이 높은 바 이들 자료를 국가 차원에서 체계적이고 조직적으로 수집, 관리할 수 있는 기술정보 DB시스템 구축이 필요하며 제공자의 편리성을 위해 기술 보유자의 기술정보 등록을 대행 하여주는 제도도 마련되어야 할 것이다. 또한 효율적인 기술거래를 위해서는 국가 기술 거래정보를 종합적으로 수집, 관리, 제공하는 기술이전정보 종합유통 시스템의 확립이 필요하다. 미국은 분산연계형의 유통시스템을, 일본은 중앙집중형 유통시스템을 구축하고 있는데 우리나라는 기술이전인프라 상황 등을 고려하여 볼 때 국가차원의 기술거래전문기관이 주도하여 나아가는 것이 바람직할 것으로 보인다. 이를 위해서는 현재 각 연구기관이나 부처별로 개별적으로 시행되고 있는 기술이전 및 사업화 업무를 상호 유기적으로 연계시킬 뿐 아니라, 기술거래를 전담하는 사무소를 지역별, 기관별로 설치하고 이를 종합적으로 지원·연계시키는 역할을 담당하는 종합관리기구인 Control Tower의 설립이 필요하다.

- 3) 전문 기술거래 및 기술평가기관을 체계적으로 육성해야 한다. 국내의 경우 기술거래·평가기관이 다수 있으나 기술거래시장의 미활성화와 공신력있는 종합 기술거래 메카니즘의 미비 등으로 단순 기술알선 수준에 머무는 경우가 많고 또한 대부분이 분야별 기술전문인력을 충분히 갖추고 있지 못해 효과적인 기술거래가 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 즉 기술 선진국의 경우 기술이전 상담·평가·알선·중개 등의 기술거래 관련 서비스를 담당하는 기관이 매우 활성화되어 있는 반면 국내의 경우 몇 개의 소수기관에서 테크노마트 개최 정도의 제한된 서비스에 머물고 있다. 따라서 체계적이고 효과적인 육성정책과 실질적인 심사평가 기준 등을 통해 시장조사, 자산평가를 비롯하여 기술의 상업성에 대한 가치평가, 기술구매 및 특허업무, 기술라이센싱 등의 업무를 종합적으로 처리할 수 있는 전문 기술거래 및 평가기관 육성이

필요하며 아울러 기술의 내용을 전문적으로 처리하고 경제성을 파악할 수 있는 전문 기술인력의 확보도 강구되어야 할 것이다.

- 4) 효율적인 국제기술협력체계를 구축해야 한다. 선진국들을 중심으로 일부 기술보호주의가 강화되고 있지만 국제기술협력을 통한 기술거래의 필요성은 과학기술자원의 세계적 활용(Global Out-sourcing) 측면에서 어느 때 보다 그 중요성이 커지고 있는바 지금까지의 라이선싱, 기술지원 같은 소극적인 방법보다는 신생기술이나 기초연구 결과에 대한 조기흡수, 기술인력교류 등을 통한 적극적이고 다방면적인 국제 기술협력체계를 구축해야 할 것이다.
- 5) 정부주도의 공신력 있는 기술평가시스템 구축 및 유통시스템 확립이 필요하다. 다양한 기술의 유형, 평가목적의 상이, 복잡한 기술내용, 전문가에 따른 판정편차 등으로 기업 및 개인과 그 결과를 활용하는 기관, 그리고 평가를 실시하는 전문기관 모두를 만족시키는 평가모델의 개발에는 어려움이 있으나, 기술평가는 정부의 기술정책 사업의 추진, 금융기관의 기술금융지원, 기술담보제도 시행, 다양한 형태의 기술거래 활성화의 기준으로 그 필요성이 증대되고 있어 공신력 있는 평가시스템 구축이 시급한 실정이다. 공신력 있는 기술평가란 전문 기술평가기관들이 공정한 평가절차와 방법으로 평가함으로써 평가수요처와 평가활용기관들이 공신력 있게 결과를 활용하는 환경을 조성하는 것이라고 할 수 있다. 따라서 원활한 기술거래의 정착을 위해서는 기술평가기관, 기술금융지원기관, 정부 등 기술사업화 수행기관과 기업 및 개인 등 유관기관들이 기술 평가의 절차와 수단을 상호 인식하고 평가결과를 전폭적으로 수용하는 체제를 구축해야 할 것이며, 국내처럼 시장을 형성해 가는 초기 기술거래시장일 경우에는 개별평가시스템의 난립을 막기 위해서 정부를 중심으로 관련기관이 참여하는 통합적 개발체제로 기술평가시스템이 구축되어야 할 것이다. 아울러 객관성이 확보된 평

가시스템을 통해 산출된 평가결과에 대해서는 공인인증 마크제 등으로 그 신뢰성을 보장하는 공인 유통제도의 도입으로 기술거래의 성공률과 신뢰성도 제고해야 할 것이다.

제 5 장 결 론

지금까지 본 연구에서는 기술사업화 촉진을 위한 기술거래의 발전방향을 모색하기 위해 기술거래시장 현황 등 우리나라의 기술거래실태, 주요 선진국의 기술거래 실태 및 분석, 우리나라의 기술거래 당면문제점 등을 바탕으로 한 기술거래 활성화 방안 등을 고찰하여 보았다.

세계는 지금, 기술개발 패러다임에서 기술활용 패러다임으로 전환되고 있다. 1990년 이후 세계 각국의 기업들은 기술개발에 사활을 걸고 투자를 확대하여 왔다. 하지만 기술을 비롯한 지식의 폭발적인 증대와 기술개발 속도의 증가, 기술의 융·복합화추세 등에 따라 기업 외부에 존재하는 지식과 기업 내부 지식간의 격차는 점점 크게 벌어지고 있다. 따라서 기업 경쟁력이 외부의 기술지식을 신속하게 활용할 수 있는 능력에 의해서 좌우되는 시대가 되고 있다. 하버드 대학교의 체스브로(Chesbrough) 교수가 자신의 저서 ‘열린 혁신(Open Innovation)’¹⁹⁾을 통해 기업들이 내부의 자원뿐만 아니라 외부의 아이디어와 자원을 적극적으로 활용해야 한다고 주장한 것도 이와 같은 맥락에서다. 20세기의 아날로그 방식에서 현재의 디지털방식으로 패러다임이 바뀐 상황에서 디지털기술의 특징인 부품의 자유로운 호환성은 기술의 융·복합화를 자연스럽게 가져오고 있으며, 이러한 상황에서 한 기업이 모든 기술을 자체적으로 보유한다는 것은 사실상 불가능해졌다. 즉 회사 내부의 자원만으로 기술개발활동을 수행하고, 독자적인 특허기술 자체를 중요시하며, 자사의 핵심기술에 집중하는 ‘닫힌 혁신(Closed Innovation)’으로는 더 이상 기업이 성공할 수 없는 환경이 되어버리고만 것이다. 즉석사진기로 유명했던 폴라로이드사가 디지털사진기 관련기술을 모두 자체적으로 개발하려다가 파산한 경우나, 프로cter 앤드 갬블(P&G)사가 외부기술의 활용임무를 담당하는 외부혁신임원을 두어 성공한 경우, 시스코사가 초기단계 기술기업에 대한 인수합병을 통하여 성

¹⁹⁾ Chesbrough, Open Innovation , 2004

장한 경우 등은 모두 열린 혁신의 중요성을 말해주는 사례라고 할 수 있다. 이 같이 기술사업화의 성공을 위해서는 기업 외부로부터의 적합한 기술의 수혈이 중요해지고 있으며 이를 위해서는 체계적이고 효율적인 기술거래시장 확립이 우선되어야 한다. 다시 말해 우리나라는 주요 선진국의 성공사례를 토대로 기술거래시장의 정착과 활성화를 위해 다각적인 정책을 시급히 추진해야할 시점에 놓여 있다고 볼 수 있다. 그러나 이와 같은 시대적 변화의 요구에도 불구하고 현재 우리나라는 정형화된 통합 기술거래 프로세스 미비로 효율적인 기술거래 메카니즘이 준비되어 있지 않고, 전문인력 부족 등 기술이전 및 사업화에 대한 전반적인 기반조성이 미흡한 편이다. 또한 기술개발자, 기술거래기관, 기술도입자간의 체계적이고 유기적인 연계체제 뿐 아니라 기술거래전기관간의 협력체제도 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구자는 기술사업화를 촉진하기 위한 핵심요소로서 기술거래 시스템의 정착과 이의 활성화를 위해서는 우리나라의 기술거래가 정부지원제도, 기술공급, 기술수요, 기술이전하부구조 측면을 고려한 다음과 같은 방향으로 육성되고 추진되어야함을 제시해 보고자 한다.

첫째, 기술이전 장애요인 해소를 위한 종합적이고 체계적인 정부정책 추진이 필요하다. 이의 수행을 위해서는 부처별 기관별로 분산 운영되고 있는 기술거래 평가정책 및 기술거래사업화 지원업무가 범정부적 차원의 종합적이고 체계적인 형태로 추진되어야 할 것이다. 특히 법제도 측면에서 기술이전관련 소득세의 감면 등 세제지원, 원활한 기술거래제도 운영 및 권리의 보호를 위한 지적재산권분야의 법제정비 등 정책적지원이 뒷받침 되어야 할 것이다.

둘째, 기술공급자 측면에서 보면 연구기획 단계부터 잠재 기술수요자 및 기술 시장성을 고려하는 상용화 위주의 마인드로 전환할 필요가 있다. 기술공급자인 대부분의 연구기관이 양산화에 대한 개념을 갖지 못하고 개발에 들어가 기술거래 후 기술이전업체에서 별도의 양산기술을 개발하는

중복/추가개발이 이어지는 바 개발단계부터 기술공급자는 제품전체를 개발한다는 상용화 마인드로의 전환이 필요하다. 또한 기술거래 후 기술공급자는 일정기간 기술이전업체에 파견되거나 상품화 과제를 공동으로 추진하는 등 상용화 단계까지 공식적으로 사후관리(A/S)할 수 있는 지속적인 기술이전 지원 시스템이 마련되어야 할 것이다.

셋째, 기술수요자에 대한 체계적인 자금지원 시스템 확립이 필요하다. 기술구매 수요확대를 위해서는 정부 및 금융기관 등을 중심으로 기술구매 시 평가비용에 대한 보조금을 지원하거나 거래대금의 일부를 금융지원 하는 등의 기술수요자에 대한 체계적인 자금지원 시스템의 확립이 필요하며 더 나아가 거래기술의 사업화 촉진을 위해 이전기술의 추가 상용화 R&D 비용 및 양산시설자금에 대한 지원 활성화가 필요하다. 또한 기술거래의 효과를 극대화 할 수 있게 기술수요자 선정시 사업화 가능성에 대한 공신력 있는 평가 기준 구축을 통해 기술이전을 받는 업체가 사업목적과 부합되는 상품화나 사업화를 할 수 있는 적격 기술수요자인지를 사전에 파악하여 이전기술의 사장화를 방지하여야 한다.

넷째, 기술공급자와 기술수요자의 적절한 연결을 통해 성공적인 기술거래를 달성하기 위해서는 제반여건인 기술이전 하부구조가 다음과 같이 효율적이고 체계적인 모습을 갖추어야 한다.

1) 최근 연구개발의 중요한 전략적 수단으로 자리잡고 있는 산·학·연 협동연구(Cooperative Research)의 강화가 필요하다. 협동연구는 별도의 절차없이 기술이전이 이루어질 수 있는 연구형태로서 국가경쟁력강화, 연구생산성증대, 연구효율화 측면의 장점과 함께 핵심기술은 자체개발하고 나머지기술은 외부에서 조달하려는 기업의 기술획득전략과 맞아 떨어져 그 수요가 증가하고 있다.

2) 기술정보 DB 구축 및 기술거래정보 유통시스템의 확립이 필요하다.

기술거래 수요자로서 기업은 정부출연연구소의 연구실적 및 진행중인 연구과제와 연구개발자의 보유특허, 아이디어 등 각종 연구자료에 관심이 높은 바 이들 자료를 국가 차원에서 체계적이고 조직적으로 수집, 관리할 수 있는 기술정보 DB시스템 구축이 필요시 되며 제공자의 편리성을 위해 기술 보유자의 기술정보 등록을 대행하여주는 제도도 마련되어야 할 것이다.

3) 전문 기술거래 및 기술평가기관을 체계적으로 육성해야 한다. 집중적이고 효과적인 육성정책과 실질적인 심사평가 기준 등을 통해 시장조사, 자산평가를 비롯하여 기술의 상업성에 대한 가치평가, 기술구매 및 특허업무, 기술라이센싱 등의 업무를 종합적으로 처리할 수 있는 전문 기술거래 및 평가기관 육성이 필요하며 아울러 기술의 내용을 전문적으로 처리하고 경제성을 파악할 수 있는 전문 기술인력의 확보도 강구되어야 할 것이다.

4) 효율적인 국제기술협력체계를 구축해야 한다. 선진국들을 중심으로 일부 기술보호주의가 강화되고 있지만 국제기술협력을 통한 기술거래의 필요성은 과학기술자원의 세계적 활용(Global Out-sourcing)측면에서 어느 때 보다 그 중요성이 커지고 있는바 지금까지의 라이선싱, 기술지원 같은 소극적인 방법보다는 신생기술이나 기초연구 결과에 대한 조기흡수, 기술인력교류 등을 통한 적극적이고 다방면적인 국제 기술협력체계를 구축해야 할 것이다.

5) 정부주도의 공신력 있는 기술평가시스템 구축 및 유통시스템 확립이 필요하다. 공신력 있는 기술평가란 전문 기술평가기관들이 공정한 평가절차와 방법으로 평가함으로써 평가수요처와 평가활용기관들이 공신력 있게 결과를 활용하는 환경을 조성하는 것이라고 할 수 있다. 국내처럼 시장을 형성해 가는 초기 기술거래시장일 경우에는 개별평가시스템의

난립을 막기 위해서 정부를 중심으로 관련기관이 참여하는 통합적 개발체제로 기술평가시스템이 구축되어야 할 것이다. 아울러 객관성이 확보된 평가시스템을 통해 산출된 평가결과에 대해서는 공인인증 마크제 등으로 그 신뢰성을 보장하는 공인 유통제도의 도입으로 기술거래의 성공률과 신뢰성도 제고해야 할 것이다.

본 연구에서는 기술사업화의 촉진 요인이 다양하고 광범위하여 모두를 다루는데 시간과 자료 확보에 어려움이 있어 그 중 핵심요소인 기술거래 부문에 대한 연구로 한정하였고 또한 연구분야가 시장초기단계로서 연구 분석틀을 정부지원제도, 기술수요자, 기술공급자, 기술이전하부구조 체계로 일관성 있게 전개해 나가기에는 관련자료의 절대적 부족으로 발전방향에서만 이 틀을 언급하는 한계성을 갖고 있다. 아울러 기술사업화 촉진의 다른 중요 요소인 기술평가, 기술금융 등의 분야에 대해서는 기술거래 발전방향에 간단히 언급하는 것으로서 제한하였으며 추후 이에 대한 심도있는 연구가 추가되어야 할 것이다.

< 참 고 문 헌 >

국내문헌

- 과학기술부, 과학기술연구개발활동 조사, 2005
- _____, 기술이전 및 실용화 추진체 설계 연구, 1999
- 김수봉, 효율적 기술이전 촉진 방안에 관한 연구, 성균관대학교 경제통상대학원 석사학위논문, 2001
- 박순철, 기술혁신 지향적 금융시스템의 발전방향, 상명대 디지털미디어대학원 석사학위논문, 2006
- 법무법인 태평양, 「R&D사업 도입방안에 대한 조사 및 분석 연구」, 학지사, 2006
- 부산광역시, 대학·연구소 기술이전 상업화 시스템 구축, 2005
- 산업자원부, 산업자원백서, 2006
- _____, 제2차 기술이전 및 사업화촉진계획, 2005
- 신진, 선진국의 기술이전시스템과 우리의 과제, 대일기업평가사, 2001
- 월간지적재산, 「경영자를 위한 기술이전 안내지침」, 재단법인 일본테크노마트, 2005
- 유영철, 기술이전활성화 방안, 산업입지(Industrial, Location) 제18호, 2005
- 유창훈, 기술이전제도에 관한 연구, 배제대 법무대학원 석사학위논문, 2006
- 이은상, 연구소 기술이전의 새로운 대안에 대한 연구, 한밭대 테크노경영대학원 석사학위논문, 2005
- 임동철, 정부출연 연구소의 연구성과 사업화에 관한 연구, 상명대 디지털미디어대학원 석사학위논문, 2005
- 임창만, 기술거래시장 현황과 전망, 한국기술거래소, 2002
- 장영일, 거래대상으로서의 기술과 기술시장 개념에 대한 고찰, 기술혁신학회, 2005
- 정보통신부, 기술이전 및 사업화 촉진, 2006
- 조성진, 다국적기업의 기술이전 경로선택에 관한 연구, 한양대학교 경제학과 석사학위논문, 1996
- 중소기업진흥공단, 기술거래 계약실무 매뉴얼, 2001
- _____, 기술거래 원리와 실무, 1999
- 최재현, 기술이전 활성화를 위한 연구개발사업 분석과 정책방안 연구, 단국대 정

책경영대학원 석사학위논문, 2005
 특허청, 특허사업화실태조사, 2006, 2004
 _____, 특허기술사업화 지원제도, 2005
 _____, 기술사업화전략 및 제도, 2002
 한국기술거래소, 기술이전·사업화 백서, 2006
 _____, 기술이전·사업화 백서, 2005
 _____, 공공연구기관 기술이전 실적, 2005
 _____, 「일본의 기술이전 현황 및 진출전략연구」, 2003
 _____, 기술거래 기초, 2001
 _____, 기술사업화 촉진을 위한 관련 제도개선 연구, 2003
 _____, 기술이전 지원제도 안내, 2003
 _____, 대학 기술이전 매뉴얼, 2003
 허재관, 기술이전 전략 실무양식 매뉴얼, 두남출판사, 2004
 (주)델타텍코리아, 미국의 기술이전 현황 및 진출전략 연구, 2003
 _____, 일본의 기술이전 현황 및 진출전략 연구, 2003
 (주)비즈하이, 기술거래사업 실태조사 및 활성화방안 연구, 2002

국외문헌

일본문부과학성, 과학기술요람, 2005
 Chesbrough, Open Innovation , 2004
 DTI, The 2004 R&D Scoreboard, 2004
 IRI(Industrial Research Institute), Research-Technology Management, 2004
 K.Ramanathan, Contemporary Issues in Technology Transfer, 2005
 OECD, Main Science and Technology Indicators, 2004
 U.S. Department of Commerce, Technology Transfer and Commercialization :
 Their Role in Economic Development, 2003

ABSTRACT

A Study on Development Strategy of Technology Transfer for promoting Technology Commercialization

Jo, Kyung Chil

Major in Digital Small and Medium
Business Administration

Graduate School of Digital Small
and Medium Business Management
Hansung University

This study deals with the definition of technology commercialization which is recently emerging as an important method to enhance national competitiveness. The study then suggests technology transfer, which is yet to be systematized by the government, as a method to promote technology commercialization and seeks to find a development strategy of technology transfer by understanding the current status of technology transfer in Korea as well as that of major developed countries.

The importance of technology transfer is rising constantly due to a rapid shift in technology trend, from a mere R&D to technology application and technology divergence. Consequently, a country must build an integrated system so as to make use of its limited technology resources wisely and a company must not only reestablish its technology development strategy according to market demand but also systematize technology import in order to release a competitive product. In short, an effective strategy for acquiring technologies plays a crucial role for both a country and a company. Despite the need for such changes, a standardized technology transfer process and the overall

foundation of technology transfer and commercialization of Korea is insufficient. Moreover, neither a systematic connection among engineers, technology transfer institutions and technology licensees nor a cooperative system between technology transfer institutions is sufficient enough. Hence, an efficient and publicly trusted technology transfer system which can supply various technologies to companies in need of such technologies must be first set up if a Korean company plans to develop products that are competitive worldwide. The promotion of technology transfer must include following initiatives in terms of government policy, technology supplier, technology user and understructure of technology licensing so as to establish and activate a sound technology transfer system.

First of all, a systematic government policy is needed to remove any hindrance to technology licensing. The evaluation policy and supportive task for technology transfer & commercialization that are now separately carried out by different departments and institutions must be integrated into a more systematic form. Above all, the government policy must include tax incentives such as reduced income tax, well-operated technology transfer system and enhancement of the legislative system to protect intellectual rights.

Secondly, technology suppliers must take potential users of a technology and the feasibility of its commercialization into consideration right from the initial stage of R&D. Additionally, a support system for technology licensing that can provide A/S until the commercialization, for example detachment to licensee companies for a certain period, cooperative research, etc., must be set up.

Thirdly, a systematic funding system for technology users is necessary.

In order to increase the demand for technology transfer, a funding system such as government subsidies or support from financial institutions for technology users is needed. Moreover, funds for commercialization expense and setting up manufacturing facilities need to be activated so as to speed up the commercialization process when technologies are transferred to users. Furthermore, in an effort to maximize the effect of technology transfer, a publicly trusted criteria must be set up in making decisions for evaluating commercialization capability of a company. By doing so, the commercialization capability of a company(technology user) can be evaluated in advance and eventually prevent competitive technologies from being unnoticed.

Last but not least, the understructure of technology licensing must be improved in an effective and a systematic way as follows.

1) Cooperative research among industry, universities and research institutions, an important strategic means of R&D lately, must be consolidated. Cooperative research is increasing in demand for a number of reasons. First, technology transfers can be made automatically without any additional process. In addition, cooperative research can strengthen national competitiveness, increase productivity and efficiency of R&D. Furthermore, companies that are only willing to develop core technologies can acquire other peripheral technologies by using cooperative research method. In other words, cooperative research is in conformity with the technology acquiring strategy of many companies.

2) Database of technology related information and distribution system for such information must be established. A company in need of a specific technology is interested in searching various data such as the

research records, R&D projects in progress, patents of government-funded research institutions. Therefore, the government should play a crucial role in establishing a database system that can systematically collect and manage such data.

3) Institutions specializing in technology transfer and technology evaluation must be promoted. In addition, specialized manpower capable of understanding the details and economic feasibility of various technologies is needed.

4) An efficient international technological cooperative system must be set up. So far, most international technological cooperative systems have been limited in the form of technology licensing, technology support. A proactive and multi-sided cooperative system that can support early stage acquisition of either emerging technologies or fundamental research and interchange engineers must be set up.

5) Publicly trusted technology evaluation system and distribution system must be settled. The market for technology transfer in Korea is now in its initial stage and in order to prevent individual evaluation systems from proliferating too much, an integrated evaluation system led by the government must be set up. Additionally, an official certification system can be used to guarantee the reliability of the evaluation results and thus increase the likelihood of success and reliability of technology transfer as a whole.

