

특허기술 거래실태 및 기술가치평가 사례분석

한국기술혁신학회
2000년 봄 정기학술대회 발표논문

한양대
2000. 5. 27.

본 논문은 초고입니다.
인용하실 경우 상의해 주십시오.

이기호, 이명택
한남대 하이테크비즈니스학과/경제학과

306-791 대전시 대덕구 오정동 133
042-629-7608 s.s.seol@eve.hannam.ac.kr

I. 서 론

세계적 초유량 기업의 경우 기업의 전체 자산중 부동산과 같은 유형 자산의 가치는 20%이하이며, 특허, 상표, 노하우등 무형 자산이 80%를 넘어서고 있다. 이와 같이 자산으로서의 특허기술의 중요성이 부각되고, 특허기술의 거래가 증대하고, 첨단 기술, 특허, 상표권을 거래하거나 소송을 할 때도 합리적인 근거에 의한 가치평가가 절실하게 요구되고 있다.

이와 아울러, 지난 4월 기술거래소의 설립에 따라, 민간 기술거래업체도 급격하게 증가하고 있어, 앞으로 기술 거래가 더욱 활성화될 전망이다. 올해 기술거래시장의 규모는 약 2천5백억원정도로 추정¹⁾되고 있다.

이에 본 논문에서는 그 동안 발명진흥회를 통하여 거래된 특허기술의 현황에 대하여 파악해 보고자 한다. 또한 거래가 성립된 특허기술 중 일부를 사례로 하여 그 기술의 가치를 분석하여 실제 거래가 성사된 거래금액과 비교해 봄으로써, 특허기술의 거래 및 가치평가에 관한 체계확립에 보탬이 되고자 한다.

II. 지적재산권 개요

1. 지적재산권과 특허권

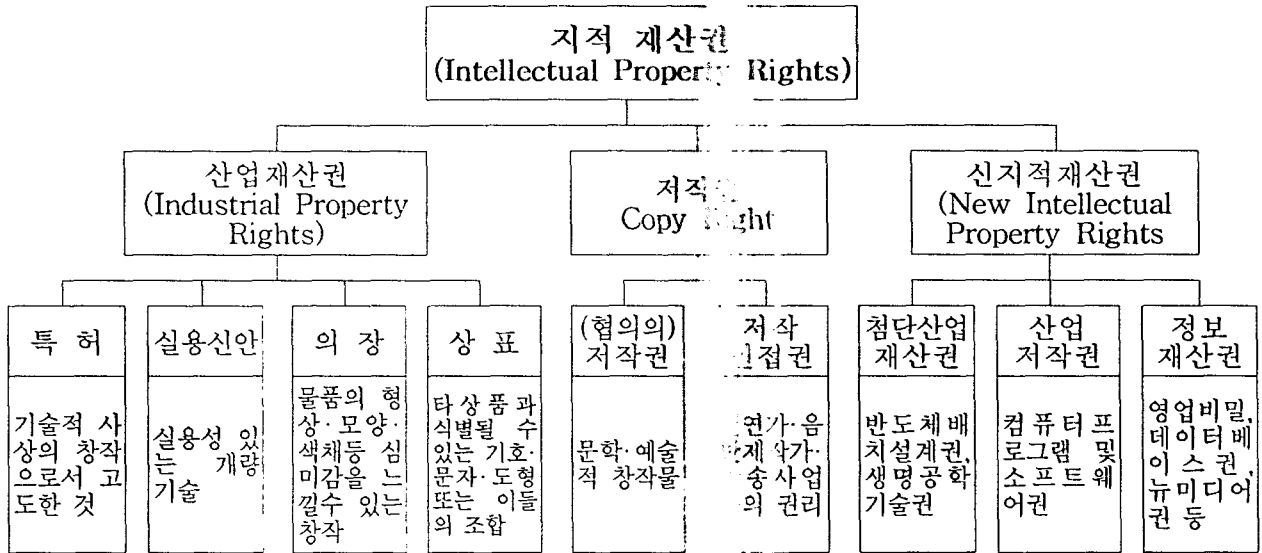
지적재산권이란, 인간의 지적 창작물에 관한 권리와 표지에 관한 권리를 총칭하는 말이다. 세계 지적재산권 기구(WIPO ; World Intellectual Property Organization) 설립조약 제2조 제8항에서는 “지적재산권이라 함은 문학예술 및 과학적 저작물, 실연자의 실연, 음반 및 방송, 인간 노력에 의한 모든 분야에서의 발명, 과학적 발견, 의장, 상표, 서비스표, 상호 및 기타의 명칭, 부정경쟁으로부터의 보호 등에 관련된 권리와 그 밖의 산업, 과학, 문학 또는 예술분야의 지적활동에서 발생되는 모든 권리를 포함한다”고 규정하고 있다.

산업재산권(Industrial Property Rights)은 인간의 지적 노력에 의한 결과가 재산적 가치를 갖는 지적 재산권 중에서 산업발전에 기여할 수 있는 지적재산권(Intellectual Property)으로 정의되며, 그 보호대상을 기준으로 하여, 발명에 대한 지

1) 중앙일보 경제(33면), 2000. 3. 16.(10판)

배권인 특허권, 고안에 대한 지배권인 실용신안권, 의장에 대한 지배권인 의장권, 그리고 상표에 대한 지배권인 상표권으로 구분된다. 아래 <그림 1>에서는 지적재산권과 산업재산권 및 저작권과의 관계를 나타내고 있다.

<그림 1> 지적 재산권의 체계도



산업재산권은 일정한 기술적 창작을 한 자가 먼저 창작된 지적 창작물을 국가사회에 공개하여 산업발전을 도모할 수 있도록 하는 데 있어서 국가는 공권력으로 이 창작자에게 일정기간 독점·배타적인 권리를 부여하여 유효기간 동안 기술적 재산권으로서 하여되는 독점권리이다.

2. 지적재산권의 특징

특허권을 포함하는 지적재산권은 무형적 권리로써 소유성이 없으며, 존속기간이 정해져 있는 것이 특징이다. 또한 일반적 재산권과는 달리 침해될 가능성이 매우 높은 권리의 성격을 가지고 있으며, 객관적으로 가치평가가 어려운 특징을 갖고 있다.

1) 무형적 자산

일반적으로 재산권은 물권, 채권, 그리고 무형재산권으로 구분되고 있다. 지식 재산권은 동산이나 부동산과 같은 유체물이 아닌 무체물(無體物)이라는 특징이 있

다. 이러한 지적재산권의 특성으로 인하여 민법이나 형법에 의하여 보호되는 일반적 재산권과는 달리 별도의 지적재산권법(예: 특허법, 저작권법 등)이 마련되었다고 할 수 있다.²⁾

지적재산권의 권리의 대상이 유체물이 아니라 무체물이라는 특성으로 인하여, 그 측면으로부터 권리를 파악하여야 하는 것이 지적재산권이 갖는 특질이다. 지적재산권이란 물리적인 매개체에 표현되어 있는 대상 자체, 즉 '정보' 그 자체가 지적재산권의 객체인 것이다. 그래서 지적재산권의 경우 실무적으로는 '등록(登錄)'에 의하여 권리로서의 존재를 인정받거나 증명하게 된다.³⁾

2) 존속기간

지적재산권에는 일정기간 내에서만 독점권이 유지되는 재산권이다. 이 점이 그 객체가 존재하는 한 영속적으로 존속되는 소유권과는 특히 다른 지적재산권의 특성이다. 이러한 이유에서 '유한적(한시적) 권리'라고 할 수 있다. 이러한 존속기간의 제한은, 지적 재산을 영구히 어느 한 개인의 사적 재산으로서 귀속시켜 놓는 것보다도, 일정한 기간 동안만 독점 배타권을 인정하고 그 후에는 일반화하여 만인 공유의 재산으로서 활용하는 편이 산업발전 또는 문화발전에 더 이바지한다고 하는 취지에 의한 것이다.

3) 독점 배타성

지적재산권은 지적 창작물에 대하여 독점 배타적으로 실시할 수 있는 물권성의 권리이다. 따라서, 지적재산권의 소유권자는 해당 권리를 독점하는 반면, 타인의 무단 실시에 대해서는 배타권을 행사할 수 있다.

이러한 점에서 지적재산권은, 특정인을 의무자로 하여 그 자에 대해서만 권리를 주장할 수 있는 상대권으로서의 '대인권'이 아니라, 일반인 모두를 의무자로 하여 권리주장이 가능한 절대권으로서의 '대세권'이라 할 수 있다.⁴⁾

4) 권리침해의 용이성

2) 高石義一, 知的所有權擔保, 銀行研修社, 1997, p.23

3) 白誠虎, 지적재산권의 가치평가와 담보방법에 관한 연구, 1999. 12, p.27

4) 천효남, 특허법, 법경사, 1999. 8, p. 454

지적재산권은 무형의 재산권이라는 속성으로 인하여, 일반적인 소유권과는 달리 권리가 침해될 가능성이 많을 뿐만 아니라 권리의 침해사실을 확인하는 것 또한 용이하지 않다. 일반적 재산권의 침해에 대한 구제수단으로서는 민사소송법에 의하여 규정하고 있으나, 특허권 등과 같은 지적재산권에 대한 침해에 대해서는 특허법 등 별도의 법령에 의하여 규정함으로써 권리의 보호를 강화하고 있는 것은 이러한 권리의 침해가 용이한 지적재산권의 특성에 기인한 것이다.

5) 가치평가의 곤란성

지적재산권은 그 경제적 가치를 가지고 있음에도 불구하고 그 가치의 평가가 어렵다는 것이 가장 큰 문제이다. 로열티 수입 등의 경우를 제외하고 지적재산권은 그 자체만으로는 독자적인 가치를 인정받는 경우가 드물고 해당 대부분 지적재산권을 바탕으로 하여 생산된 제품이나 용역과 관련되어 가치가 인정되는 경우가 많기 때문에 그 가치를 평가하기가 어렵다고 알려져 있다. 그러나 최근 기존의 기술성평가 등의 기술 평가 방법에 유무형의 기업자산 가치를 평가하는 기법을 적용하여 기술가치를 평가하려는 다양한 시도가 이루어지고 있다.

III. 특허권의 가치평가 및 거래현황

1. 특허기술의 평가기관과 현황

1) 특허기술 평가기관

특허청은 기술성과 사업성을 평가해주는 전문기관을 지정하고 있으며, 이 기관의 평가결과를 기초로 하여 특허기술의 사업화 및 특허기술 거래 활성화를 지원하고 있다.⁵⁾ 이는 유망한 특허기술을 가지고 있지만 현물 담보가 부족한 중소기업의 자금조달과 연구개발을 돕기 위한 것이다. 기술성(evaluation) 평가기관으로는 '산업기술평가원', '기술표준원', '생산기술연구원', '화학시험연구원', '전기전자시험연구원', '산업기술시험원', '기술신용보증기금', 'KAIST' 등 18곳이며, 사업성 평가기

5) 특허청에서는 특허기술의 활용촉진을 위하여 ①다양한 특허기술 거래시스템의 개발, ②특허사업화협의회의 운영, ③특허기술 활용 지원자금의 획기적 증대, ④특허정보 지원체제의 확충 등 시책을 1999년부터 지속적으로 추진하고 있다.

관은 '산업기술평가원', '기술신용보증기금', '중소기업진흥공단' 등 3곳이다. 하지만 특허기술 담보가치평가는 대부분 '산업기술평가원'에서 맡고 있다.

<표1> 특허기술 평가기관 목록

평가기관	평가기술분야
국립기술품질원	화학, 섬유, 금속, 전기전자, 요업
한국생산기술연구원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생산설비 개발부문 : 냉동공조, 에너지설비, 산업기계, 산업재료, 화학, 환경, 화학공정기술 ○ 생산시스템 개발부문 : 기계설비 및 정밀가공, 정밀 및 특수가공, 컴퓨터 응용 엔지니어링, 시스템 제어, 설계자동화, 로봇, 센서 ○ 생산기반 기술부문 : 주물기술, 경량금속, 용접자동화, 표면기술, 소성가공, 특수가공, 주물공정, 주물분석, 금형기술
한국생산기술연구원 부설 산업기술시험평가연구소	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재료분야 : 재료물성 평가, 조성분석, 철 및 비철금속, 세라믹 ○ 기계설비(단위기계, 부품) : 설계기술, 생산가공기술, 측정기술, 시험검사기술 ○ 자동화부문 : 각종자동화 관련기술 ○ 생산설비 부문 : 에너지설비, 산업기계, 영유체기계, 유공압기계, 냉동·공조기계 ○ 계측제어, 광응용기기
한국화학시험연구원	화학, 환경(대기, 수질관련품목 등), 미생물, 금속, 비파괴, 건축자재, 요업, 광물
한국인삼연구초연구원	당배 및 홍삼의 제조 및 재배
한국해양연구소	해양물리학, 해양화학, 해양생물학, 해양지질학, 해양공학, 해양과학 관련 측정장비
한국전기전자시험연구원	전기, 전자, 정보통신기기 및 관련부품
한국원자력연구소	핵원자로 기술, 핵연료주기기술, 방사성 폐기물관리 원자력안전, 방사선 및 방사성 동위원소, 레이저개발 및 응용, 원자력신소재 개발, 원자력 시설의 이용
한국에너지기술연구소	에너지 이용기술, 화석 에너지 활용, 대체 에너지 이용개발, 에너지기기의 개발
한국자원연구소	지질, 광상, 자원탐사, 석유, 해저조사 및 탐사, 자원개발, 광물활용 및 소재
한국화학연구소	의약, 농약, 고분자소재, 무기소재 촉매, 화학공학, 공업화학 등
한국생활용품시험연구원	<ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 33%;">○ 가정용품 <li style="width: 33%;">○ 주방용품 <li style="width: 33%;">○ 사무용품 <li style="width: 33%;">○ 신변잡화 <li style="width: 33%;">○ 완구·유아용품 <li style="width: 33%;">○ 가구·레저용품 등 관련된 소재 및 부품성능 평가

평가기관	평가기술분야
한국전기연구소	전력제품, 전력전자, 전력기기, 전기재료 등
한국식품개발연구원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농수축산물 이용가공기술 ○ 식품소재 개발기술 ○ 식품포장기술 ○ 식품의 저장, 유통관련기술 ○ 미생물 및 효소이용기술 ○ 식품기계관련기술
한국건자재 시험연구원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건자재에 대한 각종 물리, 화학 및 성능평가 ○ 건자재관련소재 및 제품개발기술평가 ○ 원적외선의 원부자재 및 응용제품 특성평가 ○ 건자재 원부자재관련 특성평가 ○ 토목, 건축구조물의 기초기반 및 안정성 평가 ○ 건자재 제조공정 기술평가 ○ 산업 슬러지 및 건축폐기물 활용기술평가
산업기술정책 연구소	철강재료, 비철금속, 주조, 소성가공, 열/표면처리, 용접, 금형, 섬유/식품/농기계, 공작기계, 자동화, 냉동공조, 환경설비, 건설중장비, 광응용기기, 자동차, 조선 및 조선기자재, 항공/우주, 의료기기, 계측기기, 반도체, 전자부품 및 재료, 영상기기, 음향기기, 전자제품, 충전기기, 통신기기, 컴퓨터 및 주변기기, S/W 및 전자게임, 멀티미디어, 기초화학, 화학제품, 제지, 정밀화학, 생물산업, 요업재료, 인조섬유, 천연섬유, 직물/염색가공, 섬유제품, 신발/피혁, 생활용품, 전통고유기술(칠기, 도자기, 한지, 전통섬유, 천연염색 등)
기술신용보증기금	○ 성능평가 또는 시험분석이 요구되는 기술을 제외한 전범위
중소기업진흥공단	특허기술의 사업성 평가
기술신용보증기금	
산업기술정책연구소	

자료: 한국기업금융자문회사(FCFC)(www.119fund.co.kr/htm/finance/f4/f400015.htm), 2000. 4

2) 특허기술 담보대출현황

특허기술 담보제도는 우수한 기술을 가지고 있으나, 현물담보가 부족한 기술집약형 중소기업에게 원활한 자금조달과 연구개발 투자를 촉진하기 위하여 기업이 보유하고 있는 지적재산권의 가치를 평가하여 이를 담보로 설정하고 자금을 대출해주는 제도이다. 특허기술 담보대출은 기술가치평가를 통하여 기술의 매매·투자 등 기술거래를 활성화할 수 있을 뿐만 아니라 기술확산을 통한 국가의 산업기술 기반을 강화하는 역할도 제공하고 있다.

우리나라에서 특허권, 실용신안권 등 기술을 담보로 대출을 해주는 곳은 한국산업기술평가원, 한국종합기술금융 등이 있다.

(1) 대상 및 지원조건

기술담보 대출을 받을 수 있는 지식재산권은 특허청에 등록된 특허권, 실용신안권이나, 한국소프트웨어진흥원에 등록된 컴퓨터프로그램저작권 등이다. 출원중인 기술을 대상으로는 대출신청을 할 수 없으며, 권리의 존속기간이 5년 이상 남아 있어야 한다. 지원자금의 종류로는 산업기반자금, 산업기술개발용자금, 중소기업구조개선자금 등으로 올해 5백억 원에서 내년에는 6백억 원으로 크게 늘어난다. 대출조건은 대출기관에 따라 약간의 차이가 있으나, 일반적으로 기존 융자금리에 0.5%포인트의 가산이자가 더해지며, 2년 거치 후 3년간 나눠 갚으면 된다.

(2) 담보대출 절차

중소·벤처기업이 기술담보 대출을 받으려면, 자사에 대출조건이 유리한 자금을 골라 '산업기술평가원'에 신청서를 제출하면 된다. '산업기술평가원'에서는 크게 기초평가와 담보가치평가를 실시하게 되는데, 기초평가에서는 신청업체에 대한 현장실사를 거쳐 담보기술의 권리기간, 금융 신용상태, 권리분쟁 여부 등을 살펴본다. 기술담보평가 단계에서는 지재권의 기술성과 사업성, 기업의 경영현황과 전반적인 기술력을 평가한다. 이를 통해 사업화를 위한 개발비용과 기대수익 시장가격 등을 종합적으로 분석, 담보가치 금액을 산출해 준다. 기업은 평가증서를 들고 자금 취급기관을 찾아가 지재권 양도담보를 설정한 후 돈을 받게 된다.

<표2> 한국산업기술평가원의 특허기술 담보대출 현황

구분 연도	신청건수	평가		대출	비고
		건수	금액		
1997	35건	22건	54억원	36억원	
1998	71건	45건	127억원	121억원	
1999	173건	104건	244억원	201억원	
계	279건	171건	425억원	358억원	

자료 : 산업기술평가원 제공, 2000. 4

<표3> 기술신용보증기금의 특허기술 담보대출 현황

(단위 : 억원)

구 분	1997		1998		1999		계	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액
보증용 기술가치평가	38	85	44	84	31	46	113	215
자금지원을 위한 기술평가	2	4	842	774	1,540	1,566	2,384	2,344
계	40	89	886	858	1,571	1,612	2,497	2,559

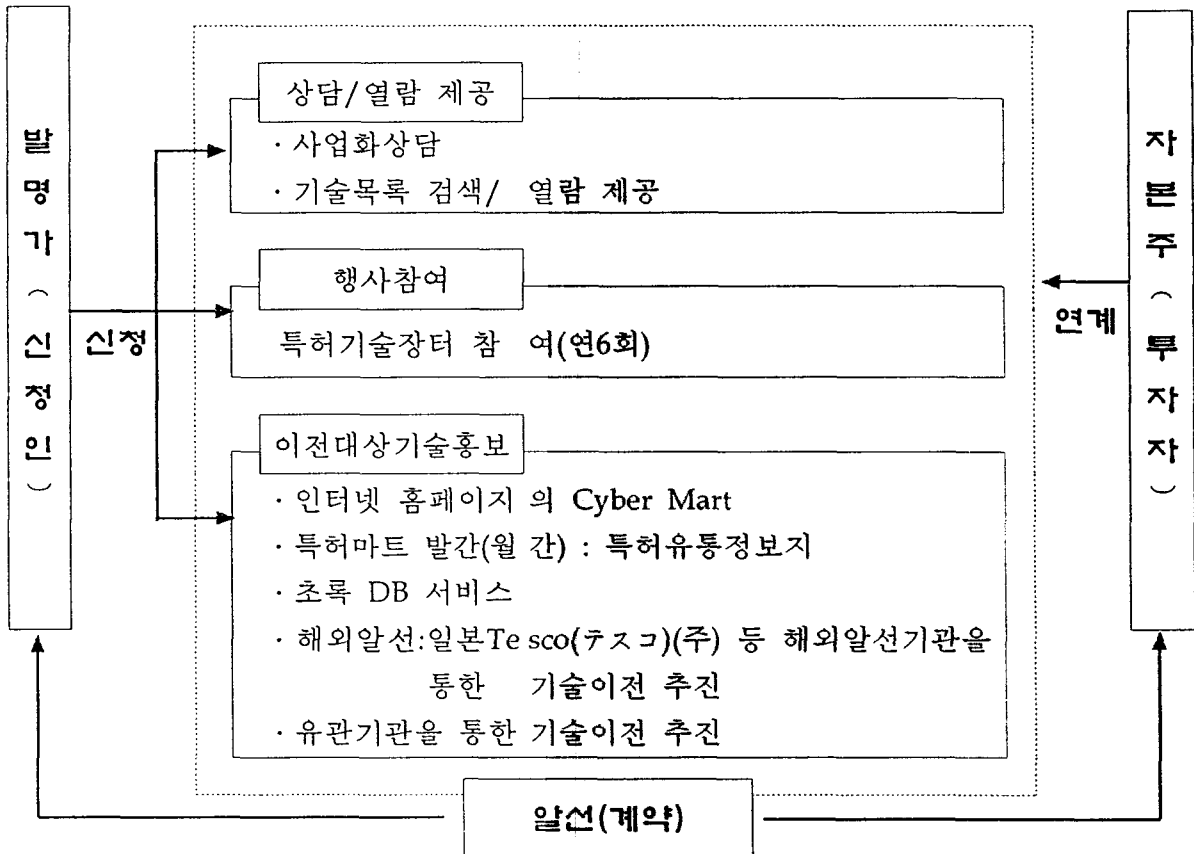
자료 : 기술신용보증기금 기술평가사업본부 제공, 2000. 4

2. 한국의 특허거래현황 - 발명진흥회 자료를 중심으로

1) 특허기술알선절차

특허기술사업화 알선센터(발명진흥회)에서 수행하고 있는 특허기술의 거래과정은 <그림2>에 나타난 바와 같이 발명 또는 특허권을 보유한 거래희망자의 신청을 받아, 거래대상 기술의 사업화를 희망하는 투자자 또는 기업을 발굴하여 상호간의 거래를 알선하는 형식으로 거래가 이루어진다.

<그림2> 특허기술사업화센터의 알선 흐름도



그러나, 알선을 담당하는 동 센터에서는 기술가치에 관한 객관적 평가가 없이 당사자간의 협상에 의하여 거래가 이루어진다는 것은 바람직하지 않는 것으로 판단된다.

2) 거래내역

한국에서 본격적으로 특허기술이 거래되고 알선되기 시작한 것은 1996년 말에 특허청의 발명진흥회에 특허기술사업화알선센타가 설립되면서부터이다. 아래 표에서 보듯이 특허의 거래 알선을 자체가 97년부터 서서히 증대하여 99년에는 급격한 증대를 보여주고 있다.

다만 특허기술 알선신청을 보면 96년 이후 거의 비슷하다. 이는 아래 거래성사 기술분석을 통해 보여주듯이 99년 이후 민간 특허의 경우, 발명자 개인에 의해 직접적으로 사업화되고 공공기관의 국유특허의 경우에도 각 기관에 있는 기술이전센타 등을 통해 직접적으로 거래되고 있다고 추정된다.⁶⁾

<표4> 특허기술 거래 알선 현황

구분	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	총계
알선신청건수	185	90	107	93	323	361	355	366	1498
알선상담건수	56	55	54	62	82	212	312	270	938
계약성사건수	6	6	8	3	4	9	10	20	46
계약/신청	3.2%	6.6%	7.4%	3.2%	1.2%	2.5%	2.8%	5.5%	3.1%
계약/알선	10.7%	10.9%	14.8%	4.8%	4.9%	4.2%	3.2%	7.4%	4.9%

3) 특허기술거래현황 분석 ('97 ~ '99년)

아래 <표5>에서 보듯이 거래가 성사된 건수는 개인발명의 경우 16건, 공공기관 특허의 경우 23건이다. 다만 개인발명의 경우 대부분 '97, '98년에 거래 (총 15건)가 되고 공공기관의 경우 대부분 '99년에 거래가 되었다. 이는 '98년부터 불어닥친 벤처창업바람으로 개인특허의 경우 특허청을 거치지 않고 거래되는 경우가 늘어나고 공공의 경우에는 정부의 기술이전정책 강화의 결과로 추정된다.

특히 농촌진흥청의 기술이전 건수가 많은 것(16건)은 타 연구소와는 달리 직접적으로 기술이전센타를 운영하지 않고 특허청 발명진흥회를 많이 이용한 결과로 추정된다.

6) 특허청 내부자료(99. 12)에 따르면 국유특허의 민간이전 실시율이 92~99년까지 총 340건 중 63건이 거래되어 18.6%로 보고되고 있다. 이는 특허청에서 95~99년 성사된 23건을 포함한 수치이다.

<표 5> 특허기술 거래 유형

소유자 \ 년도	97	98	99	계	비 고
개인보유특허	6	9	1	16	권리양도 : 4, 전용실시 : 4, 통상실시 : 7, 기타유형 : 1
국 유 특 허	3	1	19	23	통상실시 : 23
계	9	10	20	39	

거래의 내역을 분석하면 공공기관 보유특허의 경우 주로 통상실시권을 허여한 유형이 총 23건 중 22건으로 95.7%를 점하고, 기간은 3년 이하가 22건, 그리고 주로 로열티 정산방식이 15건으로 65.2%를 기록하고 있다. 이는 국유특허의 경우 특정 개인 또는 기업의 독점을 막고 국가 기술발전을 촉진하려는 정책적인 목적으로 전용실시권 허여나 권리의 양도보다는 단기간의 통상실시 허용을 위주로 하는 것이다.

그러나, 특허기술의 사업화를 촉진하고 이전된 국유 특허기술의 안정적인 실시를 보장하기 위해서는 실시허여 기간을 장기화하는 것이 바람직할 것으로 판단되며, 나아가 전용실시권 또는 권리양도 등의 적극적인 기술이전 방안이 고려되어야 할 것이다.

참고로 개인의 경우, 통상실시는 43.8%(총16건 중 7건)이고, 기간도 5년 이하가 56.2%(9건), 그리고 로열티방식도 25%(4건)인 것으로 나타나, 국유 특허기술과는 달리 거래형태가 다양하게 나타나고 있음을 알 수 있었다. 특이한 점으로서, 국유특허의 거래금액 산정에 있어서, 무료 및 추후산정의 경우가 3건이나 있는 것으로 조사되었다.

IV. 사례분석기

1. 유가증권의 위조여부판별장치 및 그의 제조방법

1) 이익접근법

기술내용 : 유가증권 위조의 주 수단으로 사용되고 있는 전자사진기의 정착프로세서를 역으로 응용하여 위폐가 화상형성 직전의 상태로 토너의 물성치가 변하도록 하여 식별 시트(sheet)에 토너가 역으로 달라붙도록 하여 이를 판별함으로써 위폐 여부를 용이하게 판별할 수 있는 방법 및 장치⁸⁾

시장규모 : 은행 및 기타 금융기관, 그리고 호텔 등으로 추정하면, 총 대상기관은 3,824곳임⁹⁾.

현재보유기관을 30% 추정 (조흥은행 사례로부터 추정)

-> 나머지 2,677곳이 대상임

기존 보유중인 장비의 교체 확률(수명 6년을 가정하면, 191 대)

총 시장규모 3,059대

시장가중치적용 : 이미 '98년에 유사기술사례가 보도된 바 있으며¹⁰⁾, 기존 외국 장비도 있으므로 독점적 시장을 갖기는 어려움 : 24%¹¹⁾

7) 본 사례연구는 단지 연구목적으로 수행된 것으로 타 목적으로는 절대로 전용될 수 없습니다. 또 그 결과도 본연구가 추정한 조건들이 변할 경우 절대로 동일할 수 없습니다.

8) 특허등록번호 제10-216671-00-00호

9) 시중은행(12) x 평균 지점수(450) x 0.6(주요지점 비율) ⇒ 3240대
지방은행(6) x 평균 지점수(70) x 0.6(주요지점 비율) ⇒ 252대
외국은행(50) = 총 지점 수 (66) x 1 = 66
농,수,축협(3)x 평균 지점수(400) x 0.1(주요지점 비율) ⇒ 120대
비통화금융기관(10개 종류) x 각 기관 5개(대략) ⇒ 50대
증권관련기관(88) x 0.5(대략) ⇒ 44대
신용보증기관(2) x 4 ⇒ 8대
기타 가능한 곳(보험회사, 1급 호텔 등) ⇒ 약 50대

10) 전자신문, 온기홍기자, '98. 1부터 10월까지 8회 게재

11) 현병환에 따르면, 용도특허와 제품특허를 동시에 등록한 경우에는 시장규모의 80%를 적용하며, 경쟁시장의 경우에는 30% 적용한다.(현병환, "기술의 경제적 가치평가", 기술혁신학회지 3-1, 2000. 3.) 본 제품은 기계부품으로 완성품 또는 시험품의 가중치는 적용하지 않는다.

잔존가액 : 6년 이후에는 보유장비 수명에 따른 대체만 존재 : 637대

$$637\text{대} \times 80\text{만원} \times 5.47\% \times 24\%^{12)} / 7.98\% = 83.8 \text{ 백만원}$$

제품수명 : 위조화폐를 생산하는 방법이 교묘하게 변하므로 약 3년 정도로 보는 것이 타당하며, 이 제품이 갖는 up-grade기능을 고려하여 기계 수명을 6년으로 추정¹³⁾.

나머지 기간은 무성장모형에 따른 잔존가치로 처리함.

제품단가 : 연간 인플레이션율을 3%로 보고

제품생산 학습효과 4%에 따른 절감요인

영업이익 예상 : 5.47% (한국은행 기업경영분석 '98~'99 평균

기타기계 및 장비제조업)

할인율 : 15%¹⁴⁾ (사업 확장시 위험율; Bore 책)

계산가치 (현가적용) 193.0 백만원¹⁵⁾

2) 비용접근법

연구기간 1년, 연구투입비 180 백만원

연구인력 4명 $4 \times 25 \times 3 = 300$ 백만원

연구시설사용료 7 백만원

합계 487 백만원

3) 판매금액

일시불 187.8 백만원

매출액 x 3 % 정기에금금리(1~2년) 7.987% (한국은행)

거래수입 : 284.3 백만원

12) 마켓웨어 가중치 : 80% x 30% (현병환의 위 논문 참조)

13) 제품수명을 5년으로 가정한 Case에 대해서도 분석하였다.

14) 할인율을 20%(신규사업 진출시 위험률)를 적용한 Case에 대해서도 분석하였다.

15) CASE 비교

매출액 가중치를 12% 적용한 경우 : 계산가치 126.4 백만원 / 거래금액 251.0 백만원

할인율을 20% 적용한 경우 : 계산가치 170.9 백만원 / 거래금액 284.3 백만원

제품수명을 5년으로 추정한 경우 : 계산가치 176.2 백만원 / 거래금액 300.2 백만원

4) 평가의견

이익접근법의 적용에 있어서, 시장의 규모에 대한 변수(총 시장규모 및 시장의 확장 가능성 등)가 중요한 요소임을 CASE 비교를 통해서 확인할 수 있었다. 본 논문에서의 시장규모 추정시 국내시장만을 고려하여 계산된 것이나, 해외시장에 대한 고려가 병행되어야 할 것이다.

2. 가잠을 이용한 동충하초 인공제조법

1) 이익접근법

기술내용 : 4~5명기의 누에에 분무기를 이용하여 동충하초균(페실로마이세스 속 균주 J300)을 접종해 동충하초를 인공으로 재배방법으로서, 죽은 곤충을 이용하고 있는 인공재배기술을 개발한 일본 기술에 비해 약효가 뛰어난 동충하초를 대량생산할 수 있는 기술임¹⁶⁾

시장규모 : 국내 700억원 시장 & 해외시장 1조 5000억¹⁷⁾, 년 5% 성장 가능
마켓쉐어 = 80%(용도발명) x 50%(완성기술) x 30%(경쟁시장)

기간 : 계약기간 3년에 따라 나머지 기간은 무한성장모형에 따른
잔존가치로 처리

영업이익 예상 : 6.34% (한국은행 기업경영분석 '98~'99 평균
음식료품제조업)

할인율 : 20% (신규사업시 위험율; Bore 책)

계산가치(현가적용 ; 국내시장 고려) 11,719.1 백만원

2) 비용접근법

연구기간 3년, 연구투입비 300 백만원

연구인력 (연구원 3명 x 25 + 연구보조 5 x 15) x 3 x 3 = 1,670 백만원

연구시설사용료 20 백만원

합계 1,670 백만원

16) 특허등록번호 제10-187897-00-00호

17) 농진청발표, 조선일보, 98. 11. 30.

3) 판매금액

3.24 백만원 / 12 톤

정기예금금리 7.987% 적용 (한국은행)

거래금액 : 5,107.4 백만원

4) 평가의견

해외시장 규모(1조 5000억)을 고려하지 않았음에도, 실제 거래가격에 대한 평가가치가 약 2배에 달하는 것으로 나타났으며, 비용접근방식에 의한 계산가치보다 무려 7배나 크게 나타남을 알 수 있었다.

이 사례분석에서는 특허권의 실시기간이 3년 계약임을 감안하여 잔존가치에 대한 고려는 제외하였다.

3. 견피브로인을 함유하는 인슐린 비의존형 당뇨병 치료제

1) 이익접근법

기술내용 : 견피브로인(Silk Fibroin)을 가용화한 후 효소분해시켜 가소화물로 변형시킨 피브로인 펩티드 수용액의 혈당강하제 효능을 이용한 인슐린 비의존형 당뇨병 치료제 개발에 관한 것임¹⁸⁾

시장규모 : 당뇨병 환자는 총인구의 1-2% 즉 100만명 정도로 추정함¹⁹⁾

당뇨병 환자의 95%가 비의존형 당뇨병(제2형) 환자임

1년에 3kg (1일 10g 복용), 20만원/kg ← 생산자와의 면담결과
년 57억 규모

식음료로 등록되어 판매중에 있음

실시기간 : 1년

영업이익 : 6.34% (한국은행 기업경영분석 '98~'99 평균 음식료품제조업)

할인율 : 20% (신규사업 Boer책)

계산가치 : 37.7 백만원

18) 특허등록번호 제10-207935-00-00호

19) 유태우, "당뇨병 정복될 수 있다.", 보건의료정보

2) 판매금액

거래금액 : 11.0 백만원

3) 의약품등록될 경우의 이익접근법

가정 : 상품화 기간 5년 (전임상 & 후임상)은 수익 없음

시장규모는 매년 3%씩 성장

기간 : 특허기간 20년

영업이익 : 6.34%

할인율 : 15% (기존사업 확장, Boer 책)

시장점유율 가중치 : 용도발명이므로 80% 적용, 독점적 시장 50% 로 가정

계산가치 : 112.3 백만원

4) 평가의견

현재 이 기술은 의약품으로 등록되지 않고 식품으로 분류되어 판매되고 있어, 가치보다 낮은 가격에 제품이 판매되고 있다고 느끼고 있다. 그러나, 의약품으로 판매되는 경우를 가정하여 기술가치를 평가해 본 결과에 있어서도, 당뇨병 치료용 식음료 시장규모와 의약품 시장규모의 차이를 고려하지 않으면, 그 평가 결과가 큰 차이가 나타나지 않는다.

따라서, 당뇨병 치료제의 가치평가에 있어서도, 식음료품으로 분류되는 경우와 의약품으로 분류되는 경우에 따라서 시장규모에 대한 가중치를 보정해 주어야 한다.

V. 결 론

본 연구를 통하여 특허기술의 거래 및 담보가치 평가가 1997년 이후 급격히 늘어남을 알 수 있다. 다만 더욱 활발한 거래를 위하여 특허기술의 가치평가기법의 표준화가 이루어져야한다. 또 다양한 사례의 축적을 통해 좀 더 합리적인 가치산정이 이루어져야 할 것이다.

구체적인 기술거래의 사례를 분석한 결과 국유특허의 경우 대부분 3년 이내의 통상실시 조건으로 거래가 이루어지고 있어 기술의 사업화를 위한 한계 및 기술가

치평가에 있어서도 정확한 가치선정에 어려움이 있었다. 따라서 안정적인 기술의 사업화를 위해서는 전용실시권 히어 또는 권리양도의 방법이 고려되어야 할 것이다. 또한 실시기간도 최소 5년 이상의 장기간으로 전환하는 것도 함께 검토되어야 한다.

구체적인 사례분석을 통해서 이익접근법의 경우 가치금액을 결정하는 가장 중요한 변수는 시장의 규모를 산정하는 방식임을 알 수 있다. 이는 관련기술분야에 대한 정확한 이해와 시장규모에 대한 정확한 산정, 그리고 가능시장점유율의 추정 등을 통해서 이루어진다. 현병환의 논문의 경우 시장전체를 현가법(NPV)을 통해 추정하고 대상기술의 시장에서의 상황에 따라 가중치를 적용하는 방식을 제시하고 있다. 그러나 본 연구를 통해 시장규모를 산정하는 좀 더 정교한 방식이 필요함을 알 수 있었다. 또 개발비용을 위주로 한 비용접근법의 경우에는 정확한 미래가치를 반영하지 못하는 한계로 거래금액 산정에 참고로 적용될 수 있다.

특허기술 거래의 계약형태에 대해서는, 매출액이나 생산량에 따른 로열티를 적용하는 경우에는 매출액의 증감에 따라 거래금액이 가감함으로 거래 당사자간의 위험을 줄이는 방법이 될 수 있다.

참고문헌

- 박종오, “기술거래확산을 위한 효율적 개별기술가치 평가 방안”, 「과학기술정책」, 과학기술정책연구원, 1999년 3/4월호.
- _____, “개별기술평가 모델의 구상”, 「기술가치평가 콜로кви엄 논문집」, 한국기술혁신학회, 1999. 11. 25.
- 박종오 외, 「개별기술가치평가 모델」, 중소기업청, 1998. 10.
- 산업기술정책연구소, 「기술담보제도 도입방안에 관한 공청회」, 1996.
- 설성수 외, ETRI 주요 연구개발사업의 파급효과분석, 전자통신연구원, 2000. 1.
- _____, “기술가치평가의 분석 틀”, 기술혁신학회지3-1, 2000. 4
- 양동우, “기술평가 이론과 실제”, 「기술가치평가 콜로кви엄 논문집」, 한국기술혁신학회, 1999. 11. 25., pp. 11-32.
- 정보통신연구관리단, 「기술성, 시장성 평가Ⅱ」, 1998.
- 중소기업청, “중소기업 기술경쟁력 평가결과”, 1999. 4.
- 중소기업청, “1999년도 중소기업 기술경쟁력 평가결과”, 2000. 2.
- 최병규, “지적재산권가치평가에 관한 연구”, 「AIPPI KOREA JOURNAL」, 1999년 1월호.
- 허은녕, “환경오염 저감의 경제적 가치분석”, 「한국기술혁신학회 하계 콜로кви엄 논문집」, 1998.
- 현병환, “임의가치평가법(CVM)을 이용한 생명공학기술의 경제적 가치평가 연구”, 「기술혁신연구」, Vol. 5, No. 2, 1997.
- _____, “기술의 경제적 가치평가”, 한국기술혁신학회지 3권1호, 2000. 3
- _____, “知的財産權에 대한 價値評價와 活用”, 기술/정책리포트, 1999. 4 예비창간호
- 서상혁, “기술성 평가”, 기술가치평가사 강의자료, 2000. 4
- 정한규 외, “가치평가론”, 경문사, 1999
- 백성호, “지적재산권의 가치평가와 담보방법에 관한 연구”(박사학위논문), 1999. 12
- 김기현, “지적재산권의 담보제도에 관한 연구”, 1999. 8
- 천효남, “특허법”, 법경사, 1999. 8
- 知的財産研究所, 知的財産權의 價値評價에 關한 調査研究報告書, 平成 8年(1996).
- 知的財産研究所, 知的財産權 擔保價値 評價手法 研究報告書, 平成 8年(1996) 3月.
- 産業研究所, 知的財産管理活動の經濟的效果に關する 調査研究, 知的財産研究所, 平成 10年(1998) 5月.

- Alexander, D., *Valuations of Intangibles*, Institute on Federal Taxation, New York University, N.Y., 1962.
- Boer, F. Peter, *The Valuation of Technology : Business and Financial Issues in R&D*, New York : John Wiley & Sons, 1999.
- Copeland, Tom, Tim Koller, Jack Murrin, *Valuation : Measuring and Managing the Value of Companies*, New York, Wiley, 1995.
- Smith, Gordon V. Russell L. Parr, *Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets*, New York : John Wiley & Sons, 1994.
- Kash, D., "Taking the Measure of Basic Research", *Chemical & Engineering News*", 20 October, 1997.
- Pratt, P. Shannon, Robert F. Reilly and Robert P. Schweihs, *Valuing Small Businesses and Professional Practices*, New York : McGraw-Hill, 1998.
- Pratt, P. Shannon, Robert F. Reilly and Robert P. Schweihs, *Valuing a Business*, 3rd ed., Irwin, Chicago, 1996.
- Reilly, Robert F., Robert P. Schweihs, *The Handbook of Advanced Business Valuation*, New York : McGraw-Hill, 1998.
- Reilly, Robert F., Robert P. Schweihs, *Valuing Intangible Assets*, New York : McGraw-Hill, 1999.