

특허가치평가를 위한 합리적 로열티율 산정 방안 - 손해액산정모형을 중심으로

Some Methods Determining Reasonable Royalty Rates for Patent Valuation
- An Infringement Damages Model

양동홍(Donghong Yang)*, 김성철(Sung-Chul Kim)**, 강근석(Gunseog Kang)***

목 차

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| I. 서 론 | IV. 손해액 산정모형에 의한 로열티율 산정 |
| II. 로열티율 산정방법 | V. 결 론 |
| III. 특허침해 손해액 산정방식 | |

국 문 요 약

본 연구는 특허권의 경제적 가치를 산정하는데 있어서, 합리적인 로열티율을 구하기 위한 방법에 관한 것이다. 특허권 자체의 합리적인 로열티율을 산정하기 위해, 기존의 25% 룰의 장단점과 최근 동향을 살펴보았으며, 내쉬 협상 방정식의 게임이론을 이용한 산정방법과 재무분석을 통한 투자수익률 방법을 적용하여 합리적인 로열티율을 산출하였다. 손해액 산정 모형에서는 최근의 미국 특허침해 손해액 산정 시 실시료 상당액으로 판결한 미국 법원의 판례를 이용하여 당해 침해 관련 특허를 분석하고, 각 특허의 서지(書誌)사항 항목에서 특허지표를 추출해서 이를 회귀분석을 이용하여 개별 특허권의 합리적인 로열티율을 산정하는 모형을 제시하고 미국의 판례자료를 이용한 분석결과를 제시하였다.

핵심어 : 특허, 경제적 가치, 합리적인 로열티율, 특허침해, 회귀모형

※ 논문접수일: 2012.8.31, 1차수정일: 2012.9.23, 게재확정일: 2012.10.2

* 숭실대학교 정보통계보험수리학과 박사과정, dhyang@bkl.co.kr, 02-2188-5300

** 숭실대학교 정보통계보험수리학과 교수, sckim@ssu.ac.kr, 02-820-0446, 교신저자

*** 숭실대학교 정보통계보험수리학과 교수, gskang@ssu.ac.kr, 02-820-0442

ABSTRACT

This paper deals with methods for determining the reasonable royalty rates in the valuation of patents. To calculate the reliable reasonable royalty rate of a patent, we review pros and cons of the 25% rule royalty calculating method and the recent trend of this method. We also review the game theory of Nash Bargaining equation and review the Investment of Rate of Return Method according to the financial analysis.

Next, we refer to the reasonable royalty damage cases among the recent patent infringement cases in USA and analyze the corresponding patents. We extract the patent indicators from the patent bibliographic information. Finally, we obtain a regression model for calculating a reasonable royalty rate using the patent indicators and the reasonable royalty rates in the recent patent infringement cases.

Key Words : Patent, Valuation, Reasonable Royalty Rate, Patent Infringement,
Regression model

I. 서 론

기술혁신은 새로운 공정이나 새로운 재료 및 제품을 도입하는 것 뿐 아니라, 광의로는 새로운 조직이나 시장을 찾는 노력까지를 포함시키는 개념으로도 사용되고 있다(설성수, 2011: 88). 또한, 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 제2조에서 “사업화라 함은 기술을 이용하여 제품의 개발, 생산 및 판매를 하거나 그 과정의 관련 기술을 향상하는 것을 말한다.”라고 정의하고 있고, 광의의 기술사업화 개념은 기술과 직간접으로 관련된 모든 부가가치 창출행위로서, 기술의 배타적 권리와 경제적 가치를 높이기 위한 지식재산권화 및 기술패키징, 기술가치평가를 통한, 기술출자 및 인수합병, 사업화를 추진하기 위한 기업의 기술금융투자, 기술사업화컨설팅, 연구기관 및 대학의 기술지주회사, 산학협력단 등 지식재산을 활용한 영리 목적의 기술사업화 서비스 활동을 모두 포함하는 것으로 간주하고 있다(한국산업기술진흥원, 2010: 18). 따라서 최근 특허괴물(patent troll)로 알려진 특허전문 관리회사(NPE, Non-Practicing Entity)와 같은 특허소유자의 특허공세는, 기술혁신에 방해가 된다는 견해도 있지만 일종의 특허를 활용한 새로운 시장을 찾는 노력이고, 기술사업화서비스의 일종이라고 볼 수 있는 등, 특허를 이용한 기술혁신 및 기술 사업화의 유형이 점점 다양화되고 새롭게 나타나고 있다.

따라서 기술혁신 및 기술사업화 서비스 과정에서 특허, 상표 및 영업비밀 등의 무형자산의 역할 비중이 점점 더 높게 되고, 그 중에서도 특허권의 중요성은 더욱 부각되고 있다. 이에 따라, 특허권의 경제적 가치의 평가는 필연적으로 필요하게 되며, 특허권의 가치를 단지 법률상의 배타적 독점권에 한정되어 평가하는 것으로부터, 특허권의 판매, 라이선싱, 자금유치 및 특허소송에 의한 로열티 확보 등 특허권을 활용한 다양한 기술사업화서비스 활동과 관련된 가치의 평가가 필요하게 되었다. 즉, 기술가치평가와 연계되어 산정된 특허권의 가치가 아닌 특허권 자체만의 가치를 평가하는 방법이 필요하게 되었다.

최근에 도입된 원칙중심의 회계기준인 국제회계기준(IFRS)하에서는 유형 및 무형자산의 평가를 기존의 원가기준에서, 공정가치 평가가 가능할 때는 공정가치에 근거한 평가도 허용하고 있다. 무형자산의 공정가치를 평가하기 위해서는 활성화 시장이 필요하며, 활성화 시장이 존재하지 않으면, 그 무형자산의 공정가치는 취득일에 최선의 정보에 근거하여 합리적인 판단력과 거래의사가 있는 독립된 당사자 사이의 거래에서 그 자산에 대하여 지급하였을 추정금액으로 한다(표영인, 2009: 293-294). 따라서 특허권 등의 무형자산의 거래시장은 활성화 되어 있지 않기 때문에 시장접근법을 사용할 수 없으므로, 차선으로 특허권 등을 평가할 때는 합리적인 로열티율을 이용하는 로열티 공제법이 적합할 것으로 생각된다. 따라서 로열티 공제법을 이용하여 특허권의 경제적 가치를 평가하기 위해서는 당해 특허에 대한 합리적인 로열티율을 산정

하는 것이 무엇보다도 중요하다. 또한, 최근 미국 법원 등에서는 특허괴물 등의 무분별한 특허 공세 때문에 특허권의 손해배상액 산정에 있어서, 징벌적 손해배상액 산정보다는 합리적인 로열티율로 특허권의 손해 배상액을 산정하려는 경향이 있다.

따라서 본 연구는 합리적인 로열티율을 산정하는 방법을 검토하기 위해, 제2장에서는 기존의 25% 룰, 내쉬 방정식의 균형이론을 적용한 게임이론에 의한 로열티율 산정방법, 재무적인 관점으로 합리적인 로열티율을 산정하는 방법들을 실제 예를 도입하여 살펴보았다. 제3장에서는 특허침해 손해액 산정 시 합리적인 로열티율로 판결한 미국 법원의 판례를 이용하여, 당해 침해 관련 특허를 분석하고, 각 특허의 서지(書誌)사항 항목에서 특허지표를 추출하고 이를 회귀모형을 이용하여 개별 특허권의 합리적인 로열티율을 산정하는 모형을 제시하고자 한다.

II. 로열티율 산정방법

특허권의 이전, 판매 등의 거래를 하기 위해서는 특허권의 경제적 가치 평가가 필수적이며, 특히 로열티 공제법을 이용하여 특허권의 가치를 평가하기 위해서는 유사 특허권의 최근 거래에서의 로열티율을 참조로 하여 로열티 금액을 산정한다. 또한, 특허권 침해 소송에서 특허침해 손해액을 산정할 때에도, 법적인 최소한의 로열티 금액으로 실시료상당액(實施料相當額, reasonable royalty)을 사용한다. 실시료 상당액은 특허 침해가 발생한 시점에서 특허침해자가 특허침해를 하지 않고, 실시료 계약을 하였다고 가정할 때의 가상 협상(hypothetical negotiation)에서의 로열티율을 이용한 로열티 금액을 의미한다(김용섭, 2008).

그러나 현실적인 특허권의 경제적 가치 평가에 있어서는 특허권의 가치와는 무관하게 당사자의 협상 능력(bargain power)에 따라 그 가치가 달라질 수도 있다. 따라서 특허권의 이전 및 판매시, 거래 진행 여부를 판단해야 할 때 또는 특허 침해가 발생하였을 때, 계속 소송을 진행해야 하는지 아니면 어느 정도의 금액에서 합의를 해야 하는지 등의 특허전략을 수립하기 위해서는 합리적인 로열티율을 산정해 보는 것이 매우 중요하다.

이 장에서는 기존의 로열티율 산정방법에 대하여 설명한다. 먼저 합리적인 로열티율을 산정하기 위해, 특허권 침해시 일반적으로 기본금액을 설정할 때 사용하는 25% 룰(rule)을 설명한다. 다음으로는 최근에 많이 연구되고 있는 게임 이론을 이용한 로열티율 산정 방식을 알아보고, 마지막으로 투자자산의 리스크에 따른 수익을 이용한 재무적 관점의 투자수익률 방법에 대해 살펴보기로 한다.

1. 25% 룰

지식재산권의 로열티율을 산정하는 방법으로 오래되었고, 사용하기가 용이하면서 단순한 방법으로 25% 룰(rule)을 이용하는 방법이 있다. 이 방법은 1971년 Goldscheider가 처음 사용하였으며(Goldscheider와 Marshall, 1980; Goldscheider 외, 2002: 124), 경험에서 얻은 법칙(rule of thumb)이라고도 한다(Smith 와 Parr, 2000: 366). 이 방법은 지식재산권의 기술이전(license) 계약에 있어서, 지식재산권 등의 기술을 도입하려는 기술도입자(licensee)가 지식재산권과 연계된 제품을 생산, 사용, 양도, 대여 등의 실시를 함으로써 얻게 되는 예상 이익의 25% 내지 33.3% 정도를 기술보유자인 기술제공자(licenser)에게 로열티율로 지불하는 것이 합리적인 것으로 보는 방식으로, 통상 제품을 판매할 때 판매액의 20%를 이익으로 보고, 지식재산에 기인한 이익 기여도를 25%로 하여, 매출액의 5%를 로열티율로 산정하는 방식이다(Goldscheider 외, 2002: 123).

이 산정 방식의 기본적인 개념은 특허기술로 구현된 제품을 판매함으로써 얻는 이익을 기술제공자와 기술도입자가 배분한다는 개념으로, 기술도입자가 제품개발, 영업 및 상용화 리스크 등을 고려하여 이익의 75%를, 기술제공자가 특허 등의 지식재산권 제공을 고려하여 이익의 25%를 가져간다는 것이다(Goldscheider 외, 2002: 124). 이 방법은 기술이전 계약이나 특허침해 손해액 산정을 할 때 실질적으로 많이 사용되고 있고, 기술이전 협상시 스타팅 포인트(starting point)로도 많이 사용되고 있다.

그러나 25% 룰은 단순하고, 사용하기가 용이하다는 장점은 있으나, 다음과 같은 문제점이 있다. 이 방법을 최초로 R. Goldscheider가 사용하였을 때는 매출 총이익(gross profit)의 25%를 사용하였으나, 후에는 영업이익(operating profit)의 25%를 사용하였다(Epstein, 2012: 9). R. Parr는 25% 룰이 매출 총이익의 25%인지, 아니면 순이익의 25%인지, 또 다른 이익에 25%를 적용해야 하는가를 결정하는데 어려움이 있다고 하였다(Goldscheider 외, 2002: 131). 즉, 특허권에 의한 분배이익을 산정할 때, 기준 이익을 총이익, 영업이익, 경상이익, 순이익 중에서 어떤 이익을 선택해야 하는지가 불분명한 문제점이 있다.

다음에, 25% 룰과 같은 비율기반(calculation-based) 산정방법은 이전되는 특허권의 가치를 충분히 반영하지 못한다. 왜냐하면, 로열티율을 결정하는데 있어서, 매우 중요한 요소인 위험(risk) 부분과 투자에 대한 리턴(return) 부분을 고려하지 않고(Salauze, 2011: 210), 특허권을 사용함으로써 얻을 수 있는 증분가치(incremental value)도 충분히 반영되지 않기 때문이다(Mark, 2002: 16; Goldscheider 외, 2002: 131).

또한, 특허권을 사용함으로써 얻을 수 있는 이익은 매출액을 증가시킴으로써 얻을 수 있는

매출증가특허에 의한 경우와 매출원가를 감소시킴으로써 이익을 얻을 수 있는 원가절감특허에 의한 경우가 있다. 매출증가 특허에 의한 영업이익과 원가절감 특허에 의한 영업이익이 동일하여, 특허권에 의한 분배이익이 동일하여도, 매출증가특허의 경우가 원가절감 특허의 경우에 비해 그 분배이익의 매출액 대비 로열티율은 더 높으므로, 25% 룰을 일률적으로 적용하는 것은 이러한 문제점이 존재한다(Goldscheider 외, 2002: 125).

최근 미국연방법원의 판결인 *Uniloc USA, Inc. v. Microsoft Corp.*(January 4, 2011)을 살펴보면, 25% 룰은 더 이상 손해액 산정시 사용되는 합리적인 로열티(reasonable royalty) 산정 방법이 아니라고 판결하였다(이현수, 2012: 17). 상기 판결문을 요약하여 살펴보면(Bui, 2012), *Microsoft Corp.*(이하, 마이크로소프트사)의 매출액은 \$19billion이며, 단위 제품 당 평균 단가가 \$85이므로, 총판매개수는 226million 개가 된다. *Uniloc USA, Inc.*(이하, 유니록)은 침해액 산정시 실제 특허침해 부품의 가장 낮은 감정가를 \$10으로 하고, 이에 25% 룰을 적용하여, 한 제품 당 기본 로열티 금액을 $\$10 \times 25\% = \2.5 로 하였다. 따라서 특허침해 손해액은 $\$2.5 \times 226\text{million} = \565million 이 적합하다고 주장하였다. 이는 전체 매출액(\$19billion)의 2.9%에 해당한다. 이에 대하여 배심원은 적절한 손해액을 \$388million으로 제시하였다.

이에 대해 마이크로소프트사는 25% 룰을 사용하는 것은 부적절하며 또한 전체시장의 가치를 적용하는 것도 부적절하다고 연방순회항소법원(Court of Appeals for the Federal Circuit, CAFC)에 항소하였다. 연방순회항소법원에서는 가상협상에서 기본 로열티율을 정할 때 25% 룰을 사용하는 것은 부적절하다고 판결하였다. 왜냐하면, 첫째, 25% 룰은 특허와 침해 제품과의 특정한 관계를 설명하지 못하고, 둘째, 원고와 피고 양 당사자 간의 특정한 관계를 설명하지 못하고, 셋째, 사실(fact)로서 신뢰성이 없고 사실과 관련이 없다고 하였다. 다음에 전체시장 가치의 적용에 있어서, 매출액 \$19billion을 사용한 것도 부적절하다고 판결하였다. 이 판결에 따라 향후 현재 법원에 계류 중인 특허침해 케이스에 있어서, 특허침해 손해액을 산정할 때 25% 룰을 적용하는데 많은 변화가 예상된다.

그리고 Meeks와 Eldering(2010)은 미국의 특허 침해 사례(*i4i v. Microsoft Corp.*, 2009)에서의 미국특허 제5,787,449호의 가치산정 방법에서, 정보기술, 통신, 소프트웨어 및 컴퓨터 하드웨어 산업의 평균 매출액 대비 로열티율은 2% 내지 7%이며, 5%가 가장 많이 사용된다고 하였다.

〈표 1〉에서는 특허권을 이용하여 수익을 창출하는 전형적인 특허전문 관리회사인 미국의 *Acacia Research Corp*, *RPX Corp* 및 *InterDigital Inc* 3사의 2011년도 재무제표 중에서 블룸버그(2012)에서 제공한 3사의 손익계산서를 분석하여, 25% 룰을 적용할 때 매출액 대비 로열티율을 살펴보았다. 여기서, *Acacia Research Corp*의 수익 모델은 외부에서 특허권을 수집하

〈표 1〉 25% 룰을 적용한 매출액 대비 로열티율(단위: US\$Million)

회사명	Acacia	RPX	InterDigital	평균
매출액	172.3	154	301.7	
매출원가	43.7	62.4	71.7	
매출총이익	128.5	91.7	230.0	
판매관리비	102	40.6	95.2	
영업이익	26.5(15.3%)	51.1(33.2%)	134.8(44.6%)	31.0%
이자비용(수익)	(3.9)	5.7	10.2	
경상이익(특별항목포함)	30.4(17.6%)	45.4(29.5%)	124.6(41.2%)	29.4%
법인세	9.3	16.3	35.1	
순이익	21.1(12.24%)	29.1(18.89%)	89.5(29.6%)	20.2%
25% 룰 로열티율	$21.1 \times 25\% / 172.3 = 3\%$	$29.1 \times 25\% / 154 = 4.7\%$	$89.5 \times 25\% / 301.7 = 7.4\%$	5.0%

여 특허 포트폴리오를 구성한 후 특허소송을 제기하여 수익을 얻는 전형적인 특허괴물이며, InterDigital Inc는 실제 제품을 생산하지는 않고 자체 개발한 특허를 가지고, 기업에게 실시권을 허용하여 수익을 얻는 구조이며, RPX Corp는 상술한 유형의 특허괴물의 특허 공세에 대응하기 위해, 방어펀드를 조성하고 특허 분쟁 가능성이 있는 특허를 수집하여 특허괴물에 대응하는 새로운 유형의 특허전문 관리 회사로서 회원사의 회비로 운영되고 있다. 〈표 1〉에서와 같이 매출액 대비 순이익 25%의 백분율은 Acacia Research Corp이 3%, RPX Corp이 4.7% InterDigital Inc이 7.4%가 되며, 3사의 평균은 5%가 된다.

2. 게임이론에 의한 로열티율 산정

기술이전계약 또는 특허권 침해손해액산정에 있어서 합리적인 로열티율(reasonable royalty rate)을 이용하여 특허권의 가치를 평가하는 경우가 많다. 이때, 합리적인 로열티율을 정하는 것은 용이하지 않다. 상기 합리적인 로열티율의 산정은 Georgia-Pacific의 가상협상(hypothetical negotiation)방식이 많이 사용되고 있다. 즉, 전술한 25% 룰을 기본으로 하여 기본 금액을 정한 후 협상에 의해 다른 요소들을 감안하여 조정하기도 하였으나, 최근에는 이 방식이 너무 이론적이고 실제 적용하기가 어려울 뿐 아니라, 경제적 관점을 반영 못하고 있다는 비판이 있어서 과학적이고 실질적인 손해액 산정 방식을 요구하고 있다.

따라서 내쉬 협상 방정식(Nash Bargaining)의 균형이론을 적용한 게임이론에 의한 로열티율 산정 방법이 제시되고 있다(Choi와 Weinstein, 2001). 그 내용을 살펴보면, 가장 간단한 케이스로, 단순히 기술만 개발하고 발명을 구현할 어떠한 제품도 생산하지 않는 기술개발 회사인

경우, 상기 회사의 수익은 단지 기술이전에 의한 수익뿐이라고 가정하고, 상기 기술을 가지고 제품을 생산하는 회사도 오직 한 회사만 존재한다고 할 때, 특허권보유자와 특허권도입자 각각의 기술이전협상에 대한 로열티 r 은 다음 식과 같이 주어진다(Choi와 Weinstein, 2001).

$$r = \frac{1}{2}(P_m - AC_2) - \frac{d_2}{2Q_m} \quad (1)$$

위에서 P_m 은 가격을, Q_m 은 수량을 나타내며, AC_2 는 기술도입자의 평균 전체 비용, d_2 는 협상이 결렬되었을 때 특허권도입자가 얻을 수 있는 이익을 나타낸다. 그리고 로열티율은

$$\text{로열티율} = \text{로열티} \times Q_m / \text{매출액}$$

이 된다.

두 번째 케이스로, 기술보유자가 특허 제품을 생산할 능력은 보유하고 있지만, 아직 제품 생산은 시작하지 않은 상태로써, 기술보유자가 접근하기 어려운 시장을 기술도입자는 용이하게 진입할 수 있는지 또는 기술도입자가 기술보유자 보다 낮은 가격으로 제품을 생산할 수 있는 경우의 로열티 r 은 다음 식으로 주어진다.

$$r = \frac{1}{2}(P_m - AC_2) + \frac{1}{2Q_m}(d_1 - d_2)$$

위에서 d_1 은 협상이 결렬되었을 때 특허권소유자가 얻을 수 이익을 나타낸다.

다음에, 미래의 경제적 이익을 구하기 위해 일반적으로 많이 사용되는 현금흐름할인법(discounted cash flow)을 적용하면 로열티 r 은 다음 식으로 구해질 수 있다.

$$r = \frac{1}{2} \left[\sum_{t=1}^T \frac{(P_{mt} - AC_{2t})}{(1 + \delta_m)^t} + \sum_{t=1}^T \frac{d_{1t}}{Q_{mt}(1 + \delta_1)^t} - \sum_{t=1}^T \frac{d_{2t}}{Q_{mt}(1 + \delta_2)^t} \right]$$

위에서 δ_1 과 δ_2 는 양 당사자의 가중평균자본비용(WACC)을 나타내며, δ_m 은 특허기술자체의 리스크를 나타내고, t 는 시간함수이다. 양 당사자의 시간에 따른 협상결렬 대가는 각각 d_{1t} 과 d_{2t} 로 나타낸다.

예를 들어, 상술한 게임이론을 적용하여 합리적인 로열티율을 다음과 같이 산정할 수 있다. 특허권을 소유한 회사가 단순히 기술만 개발하고, 발명을 구현할 어떠한 제품도 생산하지 않는 기술개발 회사라고 가정하자. 매출액을 \$2,500million, 단위제품가격을 \$85이라 하면, 수량은 29.4million이 된다. 기술도입자의 평균전체비용을 단위제품가격의 65%라고 하면 $A C_2 = \$55.2$ 가 된다. 협상이 결렬되었을 때 특허권도입자가 얻을 수 있는 이익을 매출액의 15%로 가정하면 $d_2 = \$375million$ 이 된다. 따라서 제품 1개당 로열티는 식(1)에서

$$r = \frac{1}{2}(\$85 - \$55.2) - \frac{1}{2} \frac{\$375million}{\$29.4million} = \$8.5$$

가 되며, 합리적인 로열티율은

$$\$8.5 \times 29.4million / \$2,500million = 10.0\%$$

로 산출할 수 있다.

3. 재무 분석에 의한 로열티율 산정(투자수익률 방법)

로열티율을 결정하는 방법 중의 하나로 기업의 재무정보를 이용하여 로열티율을 산정하는 투자수익률(Investment Rate of Return Method)방법이 있다(Parr, 2007; 133-141). 이 방법은 이전되는 기술을 포함하여 투자된 모든 자산으로부터 얻을 수 있는 수익을 고려하여 합리적인 로열티율을 구하는 방법이다. 즉, 기업이 사업을 위해 사용된 모든 자산에 공정한 수익률을 할당함으로써, 라이선스된 특허권 또는 기술로부터 얻을 수 있는 공정한 수익률을 산출할 수 있고, 이를 로열티율로 정하는 방법이다.

이 방법의 기본적인 개념은 전체 사업에 대한 수익을 산출하고, 이를 사업에 투자된 각각의 자산에 할당하는 것이다. 기술의 상용화에 성공한 사업이 예상 이득보다 더 높은 이득을 얻을 수 있을 때는 특허를 받은 기술과 같은 지식재산권이 존재하는 경우가 많다. 따라서 회사에 투자된 모든 자산을 사용하여 얻을 수 있는 전체 수익의 일부는 기술자산에 의한 것으로 할당될 수 있다. 기술에 할당된 상기 수익은 매출액의 백분율로 나타낼 수 있으며, 이를 기술의 로열티율로 산정한다.

투자수익률 방법은 사업에 사용된 모든 자산의 투자에 대한 공정한 수익을 구한 후 이전되

는 특허의 로열티율을 구하는 방법이다. 즉, 기업의 사업가치(Business Enterprise)는 미래에 현금을 창출하는 자산 분야인 순운전자본(Net Working Capital), 유형자산(Fixed Asset), 무형자산(Intangible Assets) 및 지식재산권(Intellectual Property)으로 이루어진다. 또한, 기업의 사업가치(Business Enterprise)는 동일하게 자본가치(Value of Equity)와 장기부채(Long Term Debt)의 합으로 나타낼 수 있다. 여기서, 자본가치는 주식시장에서의 총 발행주식의 시장가치이므로, 여기에 장기 부채를 합하면 기업의 사업가치가 된다. 다음에, 상기 사업가치에서, 유동자산에서 유동부채를 차감한 순운전자본과 유형자산을 차감하면 무형자산과 지식재산권의 가치만 남게 된다.

그리고 회사의 영업이익(earning)은 상술한 순운전자본, 유형자산, 무형자산 및 지식재산권을 사용함으로써 얻을 수 있으며, 여기서 순운전자본과 유형자산에 요구되는 수익률을 적용하여, 산출된 영업이익의 할당 금액을 전체 영업이익에서 차감하면, 무형자산과 지식재산권에 할당된 영업이익만 남게 된다. 따라서 특정 기술에 대한 로열티율은 기술을 보유함으로써 얻을 수 있는 수익을 전체 매출액으로 나누어서 산정하므로, 무형자산과 지식재산권에 할당된 영업이익에서 무형자산에 할당된 영업이익을 차감하면 지식재산권에 의한 영업이익을 산출할 수 있다. 마지막으로 지식재산권에 할당된 영업이익을 매출액으로 나눔으로써 지식재산권의 로열티율이 산출된다.

〈표 2〉는 투자수익률 방법에 의해 로열티율을 순차적으로 산출할 때 사용되는 것으로, 이 표에서는 상술한 미국특허 제5,787,449호에 대하여 투자수익률 방법에 의해 합리적인 로열티율을 가상적으로 산정해보았다. 이 표를 이용한 자세한 계산방법은 Parr(1996: 226-232) 또는 양동홍(2012)에 주어져 있다.

〈표 2〉 투자수익률 방법에 의한 로열티율 산정 예(단위: US\$Millions)

자산종류	금액	백분률	가중		할당	
			요구 수익률	요구 수익률	가중요구 수익률	할당 영업이익
	A	B	C	D	E	F
순운전자본	\$22,246	11.3%	8.0%	0.90%	9.0%	\$1,833
유형자산	\$28,608	14.5%	11.0%	1.59%	15.9%	\$3,237
무형자산 + 지식재산권	\$146,106	74.2%	10.17%	7.54%	75.1%	\$15,293
투자자본	\$196,960	100%		10.03%	100%	\$20,363
무형자산+지식재산권에 할당된 영업이익 매출액						\$15,293 \$58,437
무형자산+지식재산권 관련 로열티율 특허권에 관한 로열티율 (소프트웨어 기술 평균 로열티율 11.5% 차감(Weiler, 2004))						26% 14.5%

III. 특허침해 손해액 산정 방식

미국에 있어서 특허권 침해로 인한 손해배상액을 산정하는 방법은, 미국 특허법 제284조(35 U.S.C.284)에서 특허침해를 인정하였을 경우 “특허침해로 인한 손해배상액은 침해가 없었다면, 개략적으로 특허권자의 재무적인 상태를 회복할 수 있는 정도의 손해액을 지급해야한다”라고 하면서, “어떠한 경우에도 실시료상당액(實施料相當額, reasonable royalty)이하이면 안 된다”라고 규정하고 있다(심미랑, 2012). 즉, 손해배상액의 최저한도는 실시료상당액이 되며, 실시료 상당액을 초과하는 경우에는 특허침해가 없었다면 특허권자가 얻었을 이익인 일실이익(逸失利益, lost profit)의 배상이 적절한 것으로 되어 있다(박성수, 2007: 72). 이는 손해배상액 산정에 있어서 특허권자가 얻었을 이익인 일실이익을 기준으로 하고, 일실이익의 허여가 불합리하거나, 이를 산정하기가 어려울 때는 실시료상당액을 기준으로 손해액을 산정하는 것으로 되어있다. 또한, 특허침해가 고의적인 경우에는 징벌적 의미로 증액배상(增額賠償, enhanced damage)도 가능하게 되어 있다. 따라서 특허침해손해배상액을 산정하는 방법에는 일실이익에 의한 산정, 실시료상당액에 의한 산정, 일실이익과 실시료상당액을 합한 산정과 징벌적 증액 배상에 의한 산정이 있다(Parr, 2005: 50-58).

1. 일실이익(lost profit)

특허권의 침해로 인하여, 특허제품을 생산하는 특허권자의 손해액, 즉, 특허권 침해자의 판매량을 특허권자가 판매하였다면 얻었을 이익이 일실이익이다(박성수, 2007: 76). 즉,

$$\text{일실이익(lost profit)} = \text{일실판매수익(lost sales revenue)} - \text{증분비용(incremental cost)}$$

Panduit v. Fibre Works 판결(1978)에 따르면, 일실이익 배상을 인정받기 위해서는

- ① 특허제품에 대한 수요가 존재해야 하며
- ② 특허를 침해하지 않으면서, 특허제품을 대체할 수 있는 제품이 없을 것
- ③ 침해자의 판매에 해당하는 부분에 대한 생산 능력과 판매 능력이 있고
- ④ 일실이익을 수량화 할 수 있어야 한다.

일실이익이 증명되면, 추가로

- ① 전체시장가치의 법칙(entire market value rule, Rite-Hite 판례)
- ② 전파적 판매(convoyed sales)
- ③ 파생적 판매(collateral sales)
- ④ 가격침식(price erosion)

을 고려하여 일실이익의 총액을 계산한다.

미국의 경우에는 전체시장가치의 법칙(entire market value rule)에 따라 특허침해로 인한 손해 배상은 전체 제품의 가격에 따라 배상하게 되어 있다. 그러나 큰 제품의 일부만이 특허발명을 실시한 부품인 경우 제품 전체의 가격에 따른 손해배상을 명하는 것이 불합리하다는 점도 논의 되고 있다.

2. 실시료 상당액(reasonable royalty)

실시료 상당액은 특허권자가 상술한 일실이익을 증명하기 어려운 경우에 적절한 배상액으로 청구할 수 있다. 실시료 상당액은 실시권(實施權)을 허여(許與)받고자 하는 특허권도입자와 실시권을 허여하려는 특허권보유자 사이에서 자발적으로 합의된 실시료에 상당하는 것으로, 가상의 경우를 상정하였을 경우에 적용된다. 실시료 상당액은 특허권 침해로 인한 손해배상 청구 소송에 있어서 최소한의 손해액으로 주장할 수 있다. 실시료 상당액에 관해서는 Georgia-Pacific v. United States Plywood 판결(1971)에서 다음의 15가지 고려 요소들을 제시하였다.

- ① 다른 실시권자로부터 받은 실시료
- ② 다른 특허권자에게 지불한 실시료
- ③ 실시계약의 성격과 범위
- ④ 특허권자의 확립된 실시계약정책
- ⑤ 특허권자와 실시권자의 관계
- ⑥ 비특허제품의 판매영향
- ⑦ 실시계약 기간
- ⑧ 특허제품의 수익성
- ⑨ 특허제품의 실용성 및 이점
- ⑩ 특허발명의 특성
- ⑪ 침해자의 사용의 정도

- ⑫ 통상 이익 기여율
- ⑬ 특허에 의한 기여 이익
- ⑭ 전문가의 증언
- ⑮ 가상적 협상

3. 증액배상(enhanced damage)

특허권의 악의적인 고의 침해에 대해서 법원은 실질 손해액의 3배까지 손해액을 배상해 주도록 규정하고 있다(Parr, 2005: 55). 증액 배상을 판정받기 위해서는 *Read Corporation v. Portec* 판결(1992)에서의

- ① 침해자의 의도적인 모방 여부
- ② 침해자가 조사 후 특허의 무효 또는 비 침해를 선의로 믿었는지 여부
- ③ 침해자의 소송중 태도
- ④ 침해자의 회사 규모 및 재무상태
- ⑤ 당해 사건과 어느 정도 유사한 사건이 있는가
- ⑥ 침해자의 침해기간
- ⑦ 침해자가 행한 구제 행위
- ⑧ 특허침해에 의해 피해를 입히고자 하는 침해자의 동기
- ⑨ 침해자가 침해행위의 은닉을 시도 하였는가

등을 고려해야한다.

본 논문에서는 상기 방법 중 실시료 상당액의 경우에 한정하여 적절한 로열티율을 산정하는 방법을 연구하고자 한다.

IV. 손해액 산정 모형에 의한 로열티율 산정

본 연구에서는 신뢰성 있는 로열티율을 산정하기 위하여, 특허권 침해와 관련된 최근 미국 법원 특허 판례 중 실시료 상당액으로 손해액을 산정한 41건의 특허에 대한 분석을 하였다. 이를 위하여 <표 3>에 있는 10개의 특허 지표를 선정하였다(Omland, 2011: 171-182). 선정된

〈표 3〉 특허 데이터 기반 지표 항목

No	특허지표 항목	항목 설명	표식	변수명
1	기술분야(technology)	화학/기계/전자	1/2/3	tech
2	해외출원(family)	특허 family size	numbers	family
3	선행인용(backward citation)	본 특허가 인용하는 참증 문헌의 수	numbers	bcite
4	후행인용(forward citation)	본 특허가 인용되는 특허의 수	numbers	fcite
5	기술분류(IPC)	국제특허분류(IPC) 수	numbers	ipc
6	독립항(independent claim)	독립항의 수	numbers	icclaim
7	청구항(claim)	독립항 + 종속항	numbers	claim
8	국제출원(PCT)	PCT 출원 여부	Yes/No	pct
9	발명자 수(inventor)	발명자의 수	numbers	inventor
10	카테고리(category)	방법/물건/(물건+방법)	1/2/3	category

10개의 특허지표는 특허 등록 공보에서 용이하게 추출할 수 있으므로, 종래의 실시료상당액으로 로열티율을 산정하는 방식에 비해 시간과 비용이 절약되고 평가자의 주관이 개입될 소지가 없으므로 객관적이고 신뢰성을 높게 할 수 있는 장점이 있다.

각 특허지표 항목에 대한 자세한 설명은 다음에 주어진다.

(1) 기술분야(technology) :

로열티율을 결정하는데 있어서, 특허의 기술 분야가 중요한 변수로 적용될 수 있다. 통상 산업별 및 기술별 로열티율의 평균 또는 중간 값을 통계적으로 측정하여 이 값을 로열티율을 결정할 때 참고로 한다. 본 논문에서는 화학, 약학, 생명공학 분야 기술을 화학분야로, 기계, 기구, 금속 분야 기술을 기계분야, 전기, 전자, 반도체, 소프트웨어 분야 기술을 전자분야로 정하고, 화학분야를 1, 기계분야를 2, 전자분야를 3으로 표시한다. 미국의 로열티 소스(Royalty Source®)등에서 제공한 기술분야별 로열티율의 평균을 살펴보면, 기계, 화학, 전기·전자 순으로 높으나, 화학 분야 중 생명공학 기술분야, 또는 전자분야 중 소프트웨어 기술분야는 다른 기술분야에 비해 상당히 높은 편이다(Weiler, 2004).

(2) 해외출원(family) :

특허는 개별 국가별로 특허권이 보호되는 속지성(territorial rights)을 가지고 있으므로, 한 국가에 출원하여 등록된 특허는 다른 나라에는 법적으로 아무런 영향을 미치지 못한다. 따라서 다수의 국가에 출원되어 등록된 특허는 그 만큼 시장범위가 넓어지게 되고, 특허의 가치

도 증대 될 수 있다고 본다. 통상, 하나의 특허가 다수의 국가에 출원되어 있을 때, 이를 패밀리 사이즈(family size)라 부르며, 특허 출원국가의 수로 나타낸다. 따라서 패밀리 사이즈가 크면, 시장범위가 넓어지고 특허의 가치도 증대할 것으로 본다.

(3) 선행인용(backward citation) :

특허를 출원할 때 출원인이 제출하는 유사선행기술자료 및 특허심사관이 심사 시 발견한 인용참증 문헌수를 나타낸다. 인용참증 문헌수가 많을수록 특허의 질이 높아지는 것으로 보고 있으며, 선행인용이 많고, 후술하는, 후행인용이 적으면, 성숙된 기술 관련 특허로 볼 수 있다. 인용된 참증 문서의 수로 선행인용 항목을 나타낸다. 선행특허가 많을수록 특허가 더 충실하게 검증된 것으로 볼 수 있으나, 반면에, 특허권리 범위가 축소되어 있을 가능성이 높으므로 특허권의 가치는 낮아질 것으로 생각된다.

(4) 후행인용(forward citation) :

본 특허를 인용하는, 후 특허 출원을 의미하며, 피 인용 횟수가 많을수록 기술적으로 영향력이 높다고 할 수 있다. 후행 인용이 많고 선행인용이 적으면, 원천기술 또는 초기 기술 관련 특허인 것으로 볼 수 있다. 피 인용되는 특허의 수로 후행인용항목을 나타낸다. 피 인용되는 특허의 수가 많을수록 원천특허 또는 기본 특허 가능성이 높으므로 특허권의 가치도 높아질 것으로 보인다.

(5) 기술분류(ipc) :

보유 특허가 국제기술분류(International Patent Classification)의 분류 방식에 따라, 몇 개의 분류번호로 표시되는 가를 나타낸다. 평가대상 특허가 다수의 분류 기술에 포함되면, 그만큼 당해 기술이 다양한 품목에 사용될 수 있으므로 특허의 경제적 가치가 높아질 수 있다고 본다. 기술분류는 분류되는 기술의 수로 나타낸다. 예를 들어, 최근 융합기술 관련 특허의 경우에는 다양한 분야의 기술로 분류될 수 있으므로, 기술분류의 수가 많을수록 특허권의 가치도 높게 될 것이다.

(6) 독립항(independent claim) :

특허발명의 보호범위는 특허청구 범위에 기재된 사항에 의해 정해지며, 통상, 신규성, 진보성 등을 판단하는 특허 심사는 특허청구 범위에 기재된 경계영역을 가지고 판정하며, 특허의 무효 및 특허침해 등도 특허청구 범위에 기재된 내용에 의해 결정된다. 독립항은 다른 항을 한정하거나 구체화하거나 부가하지 않고 다른 청구항을 인용하지 않는 독립적으로 발명 전

체를 표현하는 청구항이다. 독립항의 평가 항목은 독립항의 수로 나타낸다. 독립항의 수가 많을수록 발명 전체를 나타내는 수도 많으므로, 특허가치도 높게 될 것으로 보인다.

(7) 청구항(claim) :

특허청구 범위는 실제로 보호받을 수 있는 권리의 범위를 나타내며, 권리범위가 넓을수록 특허권의 가치도 크다고 볼 수 있다. 청구항은 독립항과 종속항에 종속되는 종속항으로 구분되며, 청구항의 평가 항목은 독립항과 종속항의 합으로 나타낸다. 미국의 경우에, 청구항 수가 20개를 초과하면 추가로 관납료를 지불해야 하므로, 가치가 있는 특허의 경우에는 추가로 관납료를 지불하면서 청구항을 많이 기재하므로, 청구항이 많을수록 특허권의 가치도 높아진다고 볼 수 있다.

(8) 국제출원(pct) :

특허출원전략으로 파리조약에 따른 개별 국가 출원 또는 특허협력조약(Patent Cooperation Treaty)을 이용한 국제출원이 있다. 국제출원은 한 번의 출원으로 전 세계 모든 국가에 출원한 것으로 간주하는 제도로서, 국제출원의 유무로서 평가항목을 나타낸다. 일반출원은 1, 국제출원은 2로 표시한다. 특허출원전략에서 국제출원을 하는 경우에는, 국제예비심사 결과를 참고로 하여 개별국으로의 진입여부를 결정하기 위해 많이 활용된다. 이 방법은 개별 국가 전체 출원에 비하여 비용을 절감할 수 있고, 출원일을 먼저 확보할 수 있으며, 개별국으로 출원일을 지연시킬 수 있는 장점이 있으나, 특허 등록 여부를 확신하지 못할 경우에 많이 활용되고 있으므로, pct 출원 여부가 특허권의 가치에 영향을 주지 않거나, 오히려 일반출원에 비해 그 가치가 낮아질 수도 있다.

(9) 발명자(inventor) :

발명자의 수가 많을수록 연구개발 프로젝트의 규모가 큰 것으로 간주되며, 다수의 발명자는 기술적 완성도에 있어서, 상대적으로 높게 평가될 수 있다. 발명자의 수로서 평가항목을 표시한다. 그 기술 분야에서 탁월한 업적을 가진 발명자의 특허인 경우에는 특허권의 가치가 높아질 것으로 보이지만 일반적인 발명자의 수가 특허권의 가치에 미치는 영향은 미비할 것으로 보인다. 그러나 발명자의 수가 많으면, 그 만큼 기술의 완성도가 높다고 생각되므로, 발명자의 수는 특허권의 가치에 미비하나 긍정적으로 작용할 것으로 생각된다.

(10) 카테고리(category) :

청구하는 발명의 내용을 물건의 발명, 방법의 발명, 물건 및 방법의 발명인 3개의 카테고리

로 분류 할 수 있으며, 통상, 물건의 발명이 방법의 발명에 비해 특허침해여부를 판단하기도 용이하고, 권리범위도 넓다고 할 수 있다. 방법의 발명을 1, 물건의 발명을 2, 물건 및 방법의 발명은 3으로 표시한다. 물건의 발명은 방법의 발명에 비해 통상 그 권리범위가 넓게 해석되기 때문에, 물건의 발명이 방법의 발명에 비해 특허권의 가치가 높게 평가될 수 있다. 청구범위에 물건과 방법이 함께 있을 때는 미비하지만, 그 가치가 추가로 높게 될 것으로 보인다.

위의 10개 특허지표의 로열티율(Y)에 대한 영향도를 파악하기 위하여, 로열티율을 종속변수로 하고, 10개 특허지표 항목을 독립변수로 하는 다음과 같은 선형회귀모형을 설정하였다.

$$\text{로열티율} = \beta_0 + \beta_1 \text{tech} + \beta_2 \text{family} + \beta_3 \text{bcite} + \beta_4 \text{fcite} + \beta_5 \text{ipc} + \beta_6 \text{icclaim} \\ + \beta_7 \text{claim} + \beta_8 \text{pct} + \beta_9 \text{inventor} + \beta_{10} \text{category} + \epsilon$$

위의 모형에서 설명변수 'tech'(3개 범주), 'pct'(2개 범주), 'category'(3개 범주)는 범주형 변수이므로 각각 가변수(dummy variable)로 대체하면 최종모형은 다음과 같이 주어진다.

$$\text{로열티율} = \beta_0 + \beta_1 z_{\text{tech}2} + \beta_2 z_{\text{tech}3} + \beta_3 \text{family} + \beta_4 \text{bcite} + \beta_5 \text{fcite} + \\ \beta_6 \text{ipc} + \beta_7 \text{icclaim} + \beta_8 \text{claim} + \beta_9 z_{\text{pct}} + \beta_{10} \text{inventor} + \\ \beta_{11} z_{\text{cat}2} + \beta_{12} z_{\text{cat}3} + \epsilon \quad (2)$$

위의 세 범주형변수에서 가변수는 모두 첫 번째 범주를 기준범주로 설정하여 만들어졌다.

특허권 침해와 관련된 미국 법원 특허 판례 중 실시료 상당액으로 손해액을 산정한 건수에 대한 자료는 현재 지속적으로 구축하고 있는 중이다. 본 연구는 이들 중 41건에 대한 자료를 사용하여 진행되었다. 먼저 연속형 지표들에 대한 기초통계값들은 <표 4>에 주어져 있다. 각 변수들에서 산포도가 상대적으로 크게 나옴을 알 수 있다.

로열티율과 각 지표 항목들과의 관계는 범주형의 경우에는 <표 5>에 각 범주별 로열티율의 평균과 표준편차가 주어져 있는데, 지표 'tech'의 경우에는 범주별로 유의한 차이가 나타나지 않는다.

<표 4> 연속형 지표들에 대한 평균과 표준편차

변수	로열티율	family	bcite	fcite	ipc	icclaim	claim	inventor
평균	17.47	12.67	13.44	67.31	3.42	3.19	14.86	1.94
표준편차	11.59	14.94	17.13	101.88	5.32	3.15	13.97	1.91

〈표 5〉 범주별 로열티율의 평균과 표준편차

변수	범주	빈도수	평균	표준편차	F값과 p값
tech	1	4	20.88	13.81	0.40
	2	11	18.59	13.05	0.675
	3	19	15.79	10.82	
pct	1	23	22.08	11.20	18.17
	2	11	7.29	3.27	0.0002
category	1	6	17.23	14.17	2.97
	2	21	20.24	10.95	0.066
	3	7	8.51	7.83	

〈표 6〉 로열티율과의 상관계수

변수	family	bcite	fcite	ipc	icclaim	claim	inventor
상관계수	-0.075	-0.239	0.295	-0.299	-0.068	-0.164	-0.232
p값	0.665	0.160	0.081	0.076	0.690	0.339	0.174

연속형 지표의 경우에는 〈표 6〉에 로열티율과의 상관계수값이 주어져 있다. 사전에 예상했던 것과는 다르게 전반적으로 상관관계가 약하게 나타나고 있다.

모형 (2)에 설정된 회귀모형을 적합한 결과 다음의 추정회귀식을 얻을 수 있었다(양동홍, 2012). 괄호 안에 주어진 값들은 각 추정값들에 대한 표준오차들이다.

$$\begin{aligned}
 \hat{Y} = & 27.351 - 1.424z_{tech2} - 8.881z_{tech3} - 0.151 \text{ family} - 0.220bcite + \\
 & (6.734) \quad (5.295) \quad (5.293) \quad (0.055) \quad (0.118) \\
 & 0.0633 \text{ fcite} - 0.599ipc - 0.169icclaim + 0.217 \text{ claim} - 7.052z_{pct} \quad (3) \\
 & (0.0134) \quad (0.403) \quad (0.598) \quad (0.145) \quad (4.301) \\
 & - 0.432 \text{ inventor} + 0.749z_{cat2} - 9.978z_{cat3} \\
 & (0.873) \quad (4.150) \quad (4.705)
 \end{aligned}$$

위의 모형에 대한 결정계수 값은 0.72이며, 전체 계수들의 유의성에 대한 F값은 5.15(p값=0.0003)이다.

상술한 미국특허 제5,787,449호에서의 특허지표항목별 값들은 다음과 같이 주어진다.

기술분야(tech)=3, 해외출원(family)=2, 선행인용(bcite)=4, 후행인용(fcite)=20, 기술분류(ipc)=1, 독립항(icclaim)=2, 청구항(claim)=20, 국제출원(pct)=1, 발명자수(inventor)=2, 카테고리(category)=3

이들 값들을 추정회귀식 (3)에 대입하면 합리적인 로열티율의 추정값은 11.12%로 계산되며, 이 수준에서의 평균값에 대한 표준오차는 4.11%로 주어진다. 물론 이들 값은 회귀모형 (2)의 추정에 사용되는 미국 법원 특허 판례의 건수에 따라 달라진다. 앞으로 더욱 정확한 값의 추정을 위하여 특허 판례 건수의 지속적인 누적이 필요할 것이다.

추정회귀식 (3)을 살펴보면, 10개 특허지표의 실무적이고 이론적인 부호와 추정된 회귀식에서의 특허지표의 부호가 서로 일치하지 않는 변수들이 있다(family, ipc, iclaim). 또한 family, bcite, fcite, pct, category를 제외한 나머지 변수들의 계수추정값은 통계적으로 유의하지 않게 나왔다. 이는 미국의 특허침해 손해액 판례에서 실시료 상당액으로 판결한 공개된 판례를 충분히 확보하는데 한계가 있었고, 사용된 판례들 또한 이슈가 될 수 있는 공개된 판례로 대부분 로열티율이 많이 사용되었으므로 일반적인 추세와 차이가 있기 때문이라고 판단된다. 그러므로 향후 지속적으로 추가적으로 자료들이 축적되면 더욱 신뢰성 있는 모형이 구축될 수 있을 것이다. 본 연구는 실무적이고 이론적으로 특허권의 가치에 영향을 줄 수 있는 특허지표 항목을 선택하였으며, 실제 법원에서 손해액 산정 시 많이 사용되는 Georgia-Pacific 판례의 15가지 요소 중 15번째인 가상적 협상을 고려할 때, 사건 당사자의 협상력에 의해 실시료상당액이 영향을 받을 수 있고, 이러한 협상력은 통계적 분석에 반영되지 않을 것으로 보이므로, 통계적 유의성이 부족한 특허지표항목도 회귀모형의 변수에 포함시키는 것도 바람직하다고 생각된다.

V. 결 론

무형자산이 기업의 가치에서 차지하는 비중이 점점 높아지게 되고, 그 중 지식재산권인 특허권의 가치가 더욱 중요하게 부각되고 있다. 특허권의 경제적 가치는 주로 기술의 가치와 연관되어 법적인 권리성 부분에 한정되어 평가 되어 왔다. 그러나 최근 특허관리회사 등의 등장으로, 특허권을 이용하여 수익을 얻을 수 있는 새로운 수익 모델들이 점점 진화되어 개발되고 있는 실정이다. 따라서 기술의 가치와는 별도로, 특허권 자체만의 경제적 가치를 평가하는 방법이 필요하게 되었다.

또한, 최근에 도입된 국제회계기준(IFRS) 하에서 무형자산인 특허권 등에 관해서도 공정가치 평가가 허용되고 있으며, 공정가치를 평가하기 위해서는 활성화 시장이 필요하고 특허권 등의 거래에서는 로열티율이 시장 거래 기준 자료로서 많이 활용되고 있다.

본 연구에서는 특허권의 가치를 평가하기 위해 합리적인 로열티율을 산정하는 방식을 살펴 보았다. 먼저, 가장 오래되었고 일반적으로 많이 사용하고 있는 기존의 25% 룰에 대한 장단점

및 최근의 미국 법원의 판례를 살펴보고, 두 번째로 내쉬 협상방정식에 근거한 게임이론을 이용한 평가방법을 살펴보고, 세 번째로는 재무적 관점에서 로열티율을 산정하는 투자 수익률 방법을 살펴보았다.

실제 케이스로 미국특허를 이용하여, 각각의 방법으로 당해 특허에 해당되는 로열티율을 산정하였다. 즉, 25% 룰을 이용하여 산정된 로열티율과 전형적인 특허 관리회사들의 재무제표를 분석하여 산정된 로열티율을 비교 검토하였다. 또한 게임이론에 의한 방법을 사용하기 위해, 적절한 가상 수치를 이용하여 로열티율을 산정하였고, 당해 미국 특허 침해 회사의 재무제표를 분석하여 투자수익률 방식에 의한 로열티율을 산정하였다.

최종적으로 실시료 상당액으로 판결한 미국의 특허침해 손해액 산정 판례들에서, 당해 판결과 연관된 특허권을 추출하고 상기 특허권의 서지사항을 조사하였다. 그리고 특허의 가치에 영향을 줄 수 있는 특허지표 10개 항목을 추출한 다음, 통계적 방법인 회귀분석을 통하여 실시료 상당액과 상기 특허지표들의 관계식을 구축하고, 합리적인 로열티율을 산정하는 모형을 만들어 제시하였다. 본 연구에서 사용된 특허지표는 특허등록 공보의 서지사항에서 용이하고 객관적으로 사용할 수 있어서 합리적인 로열티율의 신뢰성을 높게 할 수 있는 장점은 있으나, 추가적인 특허지표의 개발과 분석에 대한 연구가 필요하며, 또한, 실시료 상당액으로 판결한 미국 특허 판례 데이터가 추가되면 본 연구 모형의 신뢰도도 더 높아질 것으로 생각된다. 일실이익으로 판결된 미국특허 판례를 이용하여 매출액 대비 일실이익의 비율로 로열티율을 산정하여 본 연구 모형에 이용하려 하였으나, 미국외의 국적을 가진 기업 등의 재무제표 정보를 획득하는 것에 한계가 있어서 본 연구 모형에는 사용할 수 없었다.

참고문헌

- 김용섭 (2008), “특허권 침해로 인한 손해배상액의 산정에 관한 연구”, 성균관대학교 대학원 박사학위 논문.
- 박성수 (2007), 「특허침해로 인한 손해 배상액의 산정」, 서울: 경인문화사.
- 설성수 (2011), 「기술혁신론」, 서울: 법문사.
- 심미랑 (2012), “특허침해에 대한 손해배상액으로서 실시료 상당액”, 「안암법학」, Vol. 37, 653-688.
- 양동홍 (2012), “합리적인 로열티율 산정 방식에 의한 특허권의 가치평가 연구”, 숭실대학교 대학원 박사학위 논문.

- 이현수 (2012), “미국 특허소송에서 합리적인 실시료(reasonable royalty)에 기초한 손해배상액 산정방식의 연구”, 서울대학교 대학원 석사학위 논문.
- 표영인 (2009), 「IFRS 중급회계」, 서울: 명경사.
- 한국산업기술진흥원 (2010), 「기술이전사업화백서」, 서울: 지식경제부.
- Bloomberg Businessweek (2012), “Financial Statements”, <http://investing.businessweek.com> (August 11, 2012).
- Bui, Hung H. (2012), “Recent Federal Court Decisions Re: Patent Damages & Implications to Practitioners”, *AIPLA Mid-Winter Conference*, Jan. 22-23, 2012, Las Vegas, Nevada.
- Choi, William and Weinstein, Roy (2001), “An Analytical Solution to Reasonable Royalty Rate Calculations”, *IDEA*, Vol. 41, No. 1, 49-63.
- Epstein, Roy J. (2012), “The 25% rule for patent infringement damages after Uniloc”, *Duke Law & Technology Review*, Vol. 10, 1-15.
- Fulcrum Inquiry (2011), “Reasonable Royalty 25% Rule is Dead”, <http://www.fulcrum.com/25rule.htm> (August 22, 2012).
- Georgia-Pacific Corp. v. United States Plywood Corp., 318 F. Supp. 1116, 1120 (S.D.N.Y. 1970), modified and aff'd, 446 F.2d 295 (2d Cir. 1971), cert. denied, 404 U.S. 870 (1971).
- Goldscheider, Robert, John Jarosz and Carla Mulhern (2002), “Use of The 25 Percent Rule in Valuing IP”, *les Nouvelles*, Volume XXXVII, No. 4, 123-133.
- Goldscheider, Robert and Marshall, James T (1980), “The Art of Licensing - from the Consultant's Point of View”, *The Law and Business of Licensing*, Volume 2.
- i4i Ltd. P'ship v. Microsoft Corp., 670 F. Supp.2d 568(E.D. Tex. 2009).
- Mark, Berkman (2002), “Valuing Intellectual Property Assets for Licensing Transactions”, *The Licensing Journal*, Volume 22.
- Meeks, Malcolm T., Eldering, Charles A. (2010), “Patent Valuation: Aren't We Forgetting Something?”, *Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property*, Volume 9, Issue 3, 194-242.
- Omland, Nils (2011), “Valuing Patents through Indicators”, *Economic Valuation of Patents*, Elgar Publishing Inc, 171-182.
- Panduit Corp. v. Fibre Works, Inc., 575 F.2d 1152, 6th Cir. 1978.
- Parr, Russel L. (1996), “Advanced Royalty Rate Determination Methods”, *Technology Licensing*, John Willey & Sons, Inc.

- Parr, Russel L. (2005), "Patent Infringement Damages", Navigant Consulting, Inc. 50-58.
- Parr, Russel L. (2007), *Royalty Rates for Licensing Intellectual Property*, John Willey & Sons, Inc.
- Smith, Gordon V. and Parr, Russel L. (2000), *Valuation of Intellectual Property and Intangible Asset*, John Willey & Sons, Inc.
- Salauze, Damien (2011), "A Simple Method for Calculating a "Fair" Royalty Rate", *les Nouvelles*, Volume XXXXVI, 210-215.
- The Read Corp. v. Portec Inc., 970 F.2d 816, 23 U.S.P.Q. 2d 1426 (Fed. Cir. 1992).
- Weiler, David (2004), "Valuing your Intellectual Property for Strategic Alliances and Financing", NJSBDC Presentation(power point), December 8, 2004.

양동홍

송실대학교 대학원에서 박사과정을 수료하였으며 현재 특허법인 태평양에서 재직 중이다. 관심분야는 특허권의 가치평가, 기술거래, 기술사업화, 기술경영, 특허분석 등이다.

김성철

미국 University of California, Berkeley에서 산업공학 박사학위를 취득하였으며, 현재 송실대학교 정보통계보험수리학과 교수로 재직 중이다. 주요 연구 분야는 베이지안분석, 경영과학, 기술가치평가 등이다.

강근석

미국 University of Wisconsin-Madison에서 통계학 전공으로 이학박사학위를 취득하였으며, 현재 송실대학교 정보통계보험수리학과 교수로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 전산통계, 비선형모형, 기술가치평가 등이다.