중소벤처기업의 특허개발과 활용 전략이 실용화에 미치는 영향

조성진* · 설현도**

요 약

본 연구는 지금까지 대기업 중심으로 전개해 온 특허 개발과 활용에 따른 실용화를 중소벤처기업에 국한시켜 이들 기업의 특허개발과 활용전략 요인이 무엇인지, 실용화 단계에서의 성공요인과 애로요인은 무엇인지, 이들 간의 관계는 무엇인지를 밝히고자 하였다.

우리나라 벤처중소기업을 대상으로 실증분석을 통해 얻은 결과는 다음과 같다.

첫째, 조사대상 기업의 특허개발 유형을 분석한 결과 '자체개발 보유특허'가 있는 기업이 39개사(45.9%)인 것으로 나타났고, '공동개발 보유특허'가 있는 기업이 33개사(38.8%), '기술이전 및 라이선스 이전 보유 특허'가 있는 기업이 13개사(15.3%)로 나타났다.

둘째, 특허를 자체개발 한 경우가 다른 개발유형에 비해 상대적으로 관계강화전략과 실용화단계 성공요인이 높은 것으로 나타났다.

셋째, 특허를 공동개발 한 경우에는 다른 개발유형에 비해 상대적으로 성장연계전략과 실용화단계 애로요인이 높은 것으로 나타났다.

핵심주제어 : 특허개발, 성장연계전략, 관계강화전략, 실용화 성공요인, 실용화 애로요인

Ⅰ. 서 론

최근 지식재산의 역할과 지식재산 활용의 중요성이 강조되고 있다. 특히, 특허 등의 지식재산은 다양한 영역에서 기업의 경영전략 및 기술혁신전략과 밀접한 관계를 가지고 활용되

* 단국대학교 경영대학원 중소기업 전공

** 단국대학교 상경대학 조교수, hdseol@dankook.ac.kr

고 있으며, 효과적인 지식재산의 활용은 기업 경쟁력 강화와 수익 개선, 새로운 산업 분야 개척을 촉진하는 핵심 요인이 된다(길상철 · 강성민, 2008). 또한 특허는 기술지식의 대용지표로서 경쟁자분석, 기술 가치평가, R&D 포트폴리오 관리에 유용한 정보를 제공한다(조선일보, 2007. 9. 28). 그러나 지금까지의 특허에 관련된 연구는 대부분 특허활동이 활발한 기계, 정보통신(반도체 포함), 화학(제약 포함) 등의 분야 위주로 이루어져 오고, 연구개발 성향이 비교적 약한 산업에서는 거의 수행되지 않았다(길상철 · 강성민, 2008).

지난 20여 년간 각국의 기술혁신 및 경제성장에 있어 특허 활동의 중요성이 점점 증가하고 있으며, 이에 따라 선진국들은 중소기업의 특허활동을 지원하기 위한 여러 가지 정책들을 시도해 오고 있다. 우리나라 역시 중소기업 경쟁력 강화 및 특허 경쟁력 확보의 중요성을 인식하여 다양한 정책적 노력을 해왔으나 아직까지 이러한 정책적 노력에 대해 뚜렷한 성과는 보이지 않는 실정이다. 여전히 국내 지식재산권, 특히 특허 활동은 대기업의 주도로 이루어지고 있으며 이에 따라 중소기업이 국가 경쟁에서 차지하는 중요성에 비하여 특허활동의 양적인 면에서 매우 미미하다고 볼 수 있다(어영호, 2007). 이런 측면에서 최근 정부는 지식재산의 창출기반을 강화하기 위해서 대학 · 공공연구기관 중소 벤처기업을 중심으로 창출역량 강화, 지역의 지식재산 창출기반 강화, 지식재산 인식 제고를 위한 정책을 추진하고 지원해 오고 있다. 특허를 통한 연구 성과의 체계적 관리 · 활용을 통한 공공 부문의 R&D 효율화가 국가혁신 및 산업경쟁력 강화의 요체로 대두되면서, 기술혁신의 핵심주체인 대학과 공공연구기관 및 중소벤처기업의 연구생산성 제고를 위해 특허청은 종래의 개인 · 중소기업 지원 위주에서 최근 대학 · 공공연구기관 등으로 정책영역을 확대하고 있다.

그러나 지식기반사회에서 지식재산 창출을 촉진하기 위해서는 사회 각계각층으로 지식재산창출 저변을 확대하는 법적 · 제도적 · 문화적 인프라가 구축되어야 한다. 이와 함께 사회 전반에 걸쳐 발명과 지식재산의 중요성에 대한 인식을 공유할 수 있는 분위기 조성이 필요하다.

이 같은 문제점을 바탕으로 본 연구에서는 지금까지 대기업 중심으로 전개해 온 특허 개발과 활용에 따른 실용화를 중소벤처기업에 국한시켜 이들 기업의 특허개발과 활용전략 요인이 무엇인지, 이들 요인을 통해 실용화가 어느 정도 이루어지는지 이들 상호관계를 밝히는데 본 연구의 목적을 갖는다. 이러한 연구 목적을 달성하기 위해 본 연구에서는 기술수준을 대변하는 주요 지표로서 우리나라 중소벤처기업을 대상으로 설문조사를 통해 특허 출원의 동향을 살펴보고, 특허개발과 활용전략, 실용화요인의 관계를 분석하였다.

II. 이론적 배경

1. 특허개발 유형

한국산업기술진흥협회가 2006년 11월 기업연구소를 보유한 기업을 대상으로 특허경영 현황을 조사한 보고서에 따르면 특허경영을 위해 제도를 운영하는 기업은 대기업이 70.5%, 중소기업이 53.9%, 벤처기업이 55.0%로 나타났다. 이 중 대기업은 특허전담팀을 운영하는 등 특허경영체계를 구축하고 있는 비중이 29.5%로 나타났으나 중소기업은 8.4%, 벤처기업 8.2%로 특허경영체계가 아직 미진한 것으로 나타났다(한국산업기술진흥협회, 2007).

특허 취득방법에 있어서는 자체개발 79.6%, 공동개발 15.4%, 아웃소싱 5.0%로 기업단독 연구개발이 주류를 이루고 있는 것으로 나타났으며, 규모별로는 벤처기업에서 자체개발 비중이 83.8%로 가장 높게 나타났고, 중소기업은 상대적으로 타 기관과 공동개발이 18.0%, 아웃소싱 7.7%로 이들 비중이 높게 나타났다.

Siebeck(1990)은 특허개발의 경제적 기능에 대해 국내적 측면에서는 기술개발을 촉진시키고, 국제적 측면에서는 기술도입과 직접투자를 촉진한다고 하였다. 먼저, 국내적 측면에서 특허개발은 지적창작물에 대한 독점적인 이익을 보장하기 때문에 발명, 창작활동을 장려함으로써 기술개발을 촉진시키며, 특허 출원된 발명의 공개 등을 통해 기술내용을 공개함으로써 관련 기술 분야의 전반적인 기술수준을 제고시키는 역할을 한다. 그러나 특허의 보호는 다른 한편으로는 독점에 따른 자원배분의 비효율성을 가져올 수 있다는 부정적인 측면을 가지고 있다. 그럼에도 불구하고 독점에 따르는 사회적 비용을 충분히 보상하고도 이를 능가한다는 것이 일반적인 견해이다. 이처럼 특허는 기술개발의 촉진제이자 보루 역할, 산업자본으로서의 역할을 하기 때문에 특허의 중요성은 오늘날 더 높게 부각되고 있다(서양원, 2001).

다음으로 국제적 측면에서 특허는 기술도입과 직접투자 확대를 촉진한다. 국가 간의 관계에 있어서 특허의 보호는 일반적으로 지적창작물에 대한 외국기업(또는 외국인)의 국내에서의 독점적 이익을 보장하고 불법적 사용을 규제하는 효과가 있다. 이러한 특허보호의 효과에 대해서는 선진국과 개도국 간에 현격한 견해 차이를 보이고 있다. 즉, 특허권 보유자이자 기술공급자인 선진국의 경우 선진기업이 기술을 수요자에게 판매하기 때문에 기술이전이 촉진되고, 관련투자가 증대된다고 주장을 하는데 비해, 기술 수요국인 개도국 입장에서 볼 때 선진기업들은 기술보호주의로 인해 불법사용에 대한 규제만 추구하고 기술이전에는 관심이 없기 때문에 로열티의 상승을 가져온다는 견해를 보이고 있다(서양원, 2001). 이

러한 견해 차이에 대해 단기적으로는 개도국의 시각이 의미 있지만, 중장기적, 기술적 관점에서 보면 선진국의 견해가 더욱 유효할 것이라는 것이 일반적인 의견이다.

한편, 정부의 산업정책의 관점에서도 특허개발의 중요성을 다음과 같이 정리할 수 있다 볼 수 있다(안광구, 1995). 첫째, 혁신이라는 정신을 가진 중·소기업을 탄생시키며, 벤처사업을 지원한다. 둘째, 생산지를 전 세계로 확장하는 효과가 있는 기술이전을 통한 생산의 국제적 분업을 가능케 한다. 특허제도가 제대로 기능한다면 첨단기술 이전을 통해 노동집약적 산업에서 기술집약적 산업으로 이행이 가능하고, 개도국들은 이를 통해 경제발전 단계에 따라 생산의 국제적 분업이 가능한 분야를 확대해 나갈 것이다. 셋째, 기술혁신 개척가능분야를 확대할 것이다. 즉, 특허제도에 따라 새로운 기술의 개발을 촉진하고 기술혁신의 개척 가능 분야를 확대할 수 있게 된다.

이와 같은 특허개발의 경제적 측면과 산업 정책적 측면 외에 국내기업과 선진 일본 기업의 특허에 대한 접근의 차이점을 살펴보면, 첫째, 일본 대기업의 경우 공격적인 특허전략을 중심으로 하는데 비해 한국의 대기업은 대체적으로 방어적인 특허전략을 취하고 있다. 즉, 국내기업들은 자체 연구개발보다는 기존 제품이나 역엔지니어링을 통한 공정혁신 등에 더 많이 투자하고, 주로 라이선스를 통해 기술을 도입해왔기 때문에 기술도입 중심의 특허 조직을 운영해왔다. 이러한 현상은 제품 및 기술생명주기가 짧은 전기, 전자, 반도체, 통신 분야에서 두드러지게 나타나고 있는 현상으로 볼 수 있다. 둘째, 일본 대기업들은 오래전부터 핵심기술에 대한 자체연구개발을 통해 그 성과를 특허자원으로 전략적으로 활용해온 데 비해, 우리 대기업들이 특허자원의 전략적 활용에 대한 가치를 인식하게 된 것은 비교적 최근의 일이다. 셋째, 국내 기업의 경우 신규기술을 특허권 획득 등과 같은 외부적 활용방식보다는 노하우 또는 영업비밀과 같은 내부적 활용방식을 취하기를 선호하였으며, 비밀을 유지하는 수단으로 채용 및 출판 통제, 설비에 대한 접근 통제, 물리적 통제에 의존하였다. 그 이유는 핵심기술 또는 신기술의 보호수단으로서 특허의 유용성을 신뢰하지 못했기 때문으로 볼 수 있다.

이상에서 살펴 본 바와 같이 특허개발은 경제적, 산업 정책적 측면에서 다양한 효과와 역할을 하고 있으며, 개발유형 역시 자체개발, 기술이전, 아웃소싱, 공동개발 등 다양한 형태로 이루어지고 있다. 이와 같은 개발유형에 따라 경제적, 산업 정책적 측면의 효과와 역할이 다르게 나타날 것으로 판단하여, 본 연구에서는 특허개발 유형을 파악하여, 유형별로 특허 활용요인과 실용화요인이 어떻게 나타나는지를 분석하고자 하였다.

2. 특허 활용요인

특허기술 개발을 전략적으로 활용해야 한다는 주장은 1960년대 경부터 꾸준히 제시되었으나 하나의 이론적 틀을 갖추기 시작한 것은 1980년대에 들어서면서부터이다. 1970년대 중반부터 몇몇 기업들이 특허기술개발을 활용하여 원가를 절감하거나 수익을 증대시키는 방법으로 경쟁 우위를 점하는 현상을 발견한 특허시스템 연구자들은 특허기술이 기업의 경쟁력 우위에 크게 기여할 수 있음을 인식하기 시작하여 이에 대한 연구를 시작하였다. 특허기술의 개발과 활용을 통한 경쟁적 우위에 대한 최초의 논문은 Gerstein & Reisman (1982)에 의해 시도되었으나, 이론적 근거는 제시하지 못하였다. 그리고 1980년대 초반에서 중반에 이르기까지 Porter(1980, 1985)의 전략이론을 중심으로 이루어진 여러 가지 논의들은 경영 전략과 특허시스템에 대한 연구를 접목시켜 보다 체계적이고 논리적으로 특허기술의 전략적 활용에 접근할 수 있는 바탕을 제공하였다.

Pasons(1983)는 특허기술을 전략적 측면에서 접근하면서, 산업차원, 기업차원, 기업의 전략 차원의 3가지 수준에서 조명하여 Porter(1980)의 경쟁 모형과 연관하여 특허기술의 개발과 활용을 통한 경쟁우위를 설명하였다. 이후 McFarlan & McKenny(1983)는 현재 특허시스템 및 목표 특허시스템의 전략적 중요도를 평가하는 전략 그리드 모형을 제시하여 좀 더 체계적인 연구를 시도하였다.

Porter & Millar(1985)는 가치 연쇄모형을 개발하였고, 이모형은 특허기술 개발과 활용을 통한 경쟁적 우위에 관련된 연구논문에서 가장 많이 이용되는 연구 틀로 자리 잡게 되었다. 1987년부터는 보다 근본적이고 이론적인 연구가 시작되었는데 개념 연구, 수학적 모형, 실증적 연구, 사례연구 등의 방법론을 활용하였다.

특허는 발명자에게 일정 기간 동안 독점권을 부여한다. 이러한 독점권이 경제적 이득을 가져다 줄 것인가는 발명이 실제로 신제품이나 새로운 공정으로 전환될 것인지와 이에 대한 수요가 있을 것인지에 의해 결정된다. 그러나 획득한 특허의 잠재 가치가 얼마나 될 것인지를 판단한다는 것은 대단히 어려운 문제이다. 발명가가 발명의 경제적 가치를 기대하고 특허를 획득한 경우 이익의 실현을 위해 특허를 활용하는 요인에는 다음과 같은 요인들이 있다.

첫째, 특허를 기반으로 벤처기업을 창업함으로써 독점적 이익을 실현하는 방법이다. 즉, 발명가가 특허를 기반으로 직접 자금을 조달하여 제품을 개발, 생산, 판매하는 것으로 가장 일반적인 방법이다.

둘째, 발명가가 특허를 자신이 직접 사업화 할 수 없을 경우에는 특정한 가격을 받고 특

허를 판매하는 방법이다. 이 방법은 발명가가 위험회피자이거나 사업화에 필요한 자금을 조달할 수 없는 경우에 사용되며, 제품개발을 위한 인력 및 설비를 갖추고 있는 대기업에 특허를 판매하는 경우가 일반적이다.

셋째, 특허활용에 있어 가장 일반적인 형태로 한번만 특허를 대여(licensing)해 주고 상업화의 정도에 따라서 정기적으로 로열티를 받는 방법이다. 이 경우에 특허의 대여자가 받는 금액은 구매자의 경제적, 기술적 능력에 의존하기 때문에 특허의 판매보다 위험도가 높다. 그러나 특허 보유자가 생산시설의 제약에 직면하거나, 특허 구매자가 당해 시장에서 전문성을 발휘하여 비용을 크게 절감시킬 수 있는 경우에 활용되는 방법이다. 특허의 대여는 특허의 판매자가 독립적인 발명가일 경우에 가장 우선적으로 고려해 볼 수 있는 방법으로서, 실제적으로는 기업에 의해서 많이 채택되고 있다.

넷째, 획득한 발명특허를 사용하지 않는 것도 법률적으로 문제가 되지 않는 대안이 될 수 있다. 기업은 사용하지 않을 특허를 획득하여 축적시킴으로써 이를 보호 장벽으로 삼아 현재 사용하고 있는 기술을 보호하기도 한다. 이는 경쟁 기업들로 하여금 당해 특허와 관련된 발명을 더욱 어렵게 함으로써 경쟁우위를 지키기 위한 전략으로 사용되기도 한다.

한편, 특허지도(Patent Map)를 통해서도 특허를 활용할 수 있다. 특허지도는 일정한 범위 내에서 특허에 대한 특정 정보사항을 쉽게 추출하여 도표화할 수 있도록 고안된 것으로 여러 형태의 소프트웨어가 있으며, 특허정보의 기본 구성은 국가마다 약간의 차이가 있다. 특허정보에서 구할 수 있는 정보가 무엇인지 살펴보면 〈표 1〉과 같다.

〈표 1〉 특허정보지도의 활용

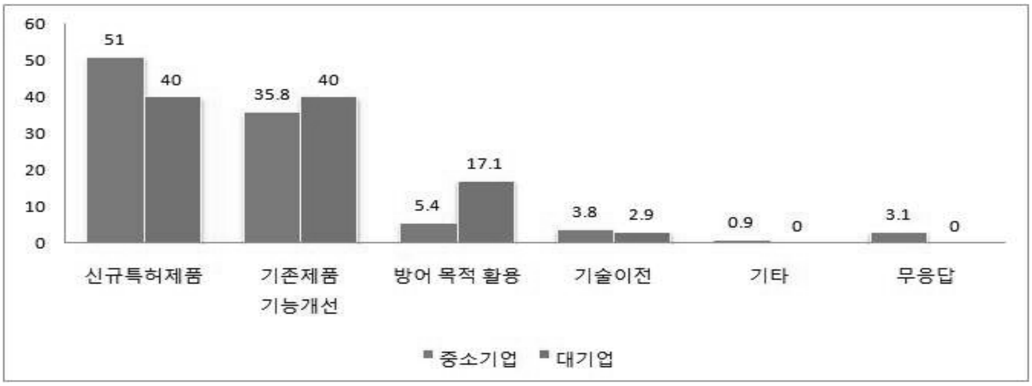
※ 기술개발의 과제 선정 및 방향 설정, 특허출원 관리 및 활용에 적용			
	기술정보로서의 활용	권리정보로서의 활용	경영정보로서의 활용
파악 정보 종류	• 기술개발동향 • 핵심기술, 기본특허 • 융합기술(기술 상관관계) • 기술분포 현황	• 특허권리 범위 • 특허취득, 침해가능성 • 권리상태, 권리기한 및 권리권자 확인	• 기업기술 및 상품개발 동향 • 기업연구관리 동향 • 시장참여 현황 • 국가별 시장규모 예측
활용 방안	• 연구테마 선정 • 기술개발방향설정, 변경 • 향후 출연 상품 예측 • 사전매입특허 확인	• 특허출원 여부 • 클레임 처리 • 자사특허권리범위 확정 • 협력기업확인 • 로열티 산정	• 연구개발 전략 수립 • 특허관리 방향 설정 • 기업협력, 매수전략 수립 • 특허출원국가 선정 • 우수연구원 영입

자료 : 디지털타임즈(2004),. BM특허 시장영향 고려를, 2004. 3. 16.

이러한 정보의 활용은 크게 2가지 관점에서 살펴볼 수 있다. 먼저 국가적인 측면에서는 국가별 특허 출원 동향을 파악하여 국가 과학기술 정책 및 산업 정책 수립의 자료로 활용할 수 있다. 기업측면에서는 기업별 특허 출원 동향을 살펴봄으로써 기술개발 동향과 핵심기술, 주력기술을 파악함으로써 기술 개발의 방향 설정과 기술전략에 활용할 수 있다.

다음의 [그림 1]의 특허의 사업화 유형에 따르면 중소기업의 경우 신규특허제품을 통한 사업화 비율이 51%, 기존제품 및 기능개선이 35.8%, 방어목적 활용이 5.4%의 순으로 타나나고 있다. 대기업의 경우에는 신규특허제품과 기존제품 및 기능개선이 각각 40%로 같고, 다음이 방어목적 활용으로 17.1%를 보임으로써 중소기업에 비해 방어목적 활용이 상대적으로 높게 나타나고 있음을 알 수 있다. 이와 같은 현상은 1970~80년대의 경제성장이 대기업위주이고 부품 조립위주의 정책이었던 반면에 중소기업은 대기업에 부품 공급자로서 부품생산에 집중 투자함으로써 나타난 현상이라고 볼 수 있다. 즉, 중소기업이 생산하는 제품이 대부분 부품이기 때문에 이들이 개발하는 특허 역시 부품과 관련된 제품이 많고 이는 곧 특허가 제품으로 개발되기 쉽다는 것을 의미하기도 한다. 반면에 대기업은 독자적인 기술과 선진 기술을 확보하고 있기 때문에 경쟁업체를 방어하기 위한 목적으로 특허를 활용하는 비율이 높게 나타난 것으로 볼 수 있다.

[그림 1] 특허 사업화 유형



자료 : 현대리서치 연구소(2005), 특허활용도 실태 조사 보고서, 2005.10. p.17.

이상의 특허정보 활용 전략을 정리해보면, 관계강화전략과 성장연계전략으로 나누어 볼 수 있다. 즉, 기업은 특허를 개발하여 라이선싱을 하거나 방어목적으로 활용함으로써 경쟁업체, 공급업체, 고객 등과의 관계강화를 시도할 수도 있고, 사업화나 판매 등을 통해 기업의 성장을 추구할 수도 있다.

3. 특허 실용화 요인

특허기술의 실용화는 특허기술을 성공적으로 관리한다는 실무적 차원뿐만 아니라 특허기술의 성과 측정이라는 학문적인 측면에서도 대단히 중요한 작업이다. 하지만, 특허기술이 단순한 경비절감이나 업무지원의 차원을 넘어 전략적 활용 차원으로 확대됨에 따라 투자효과를 측정하는 문제는 매우 어려운 과제가 되고 있다(Weill & Olson, 1989).

특허기술 실용화를 위해서는 먼저 특허기술 실용화에 대한 정의를 명확히 할 필요가 있다. 특허기술 실용화에 대한 정의는 다음의 <표 2>에서 보는 바와 같이 접근하는 방법에 따라 다양하게 제시되고 있다. 여기서는 특허기술 실용화는 기업이 수행하는 모든 경영활동에 의해 나타나는 총괄적인 경영성과를 의미하는 기업성과와는 다른 개념으로 파악하며, 특허기술에 의해 직접적으로 나타나는 경영성과에 대한 영향력을 의미하는 것으로 보고자 한다.

〈표 2〉 특허기술 실용화에 대한 정의

연구자	특허기술성과 정의
Berger(1998)	특허기술이 내부운영 업무, 전략적 경쟁 우위, 제품 및 서비스에 반영된 결과
DeLone & McLean(1992)	정보시스템과 정보의 품질이 정보시스템의 사용성과 사용자 만족에 영향을 주게 되어 먼저 개인차원의 효과성이 나타나고, 이것들이 통합되어 나타나는 조직 차원의 효과성
Barua et al.(1995)	특허기술과 관련한 활동이 활발해짐에 따라 비례하는 효과
Tallon et al.(2000)	특허기술의 경영활동에 영향을 주어서 나타나는 기업성과에 대한 기여도
Kwon(2003)	기업 혹은 사업부단위에서 집행된 정보기술타자가 직접적으로 기업 혹은 사업부차원에 미친 영향과 효과

자료 : 강태경(2004), 정보기술전략과 정보기술투자가 정보기술성과에 미치는 영향에 관한 연구, 한국외국어대학교 대학원 박사학위논문, p.37.

이와 같은 특허기술 실용화는 종업원 및 최고경영자의 특허경영에 대한 마인드, 정부의 지원제도 활용, 정부의 규제 및 제도화, 특허개발인력에 대한 보상제도 등에 의해서 촉진될 수 있다. 반면에 마케팅 및 영업력의 한계, 기술 및 연구 인력의 이동, 실용화 기술 부족, 사업화 자금부족, 제품 가치 저하, 모방상품 등장 등은 실용화에 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

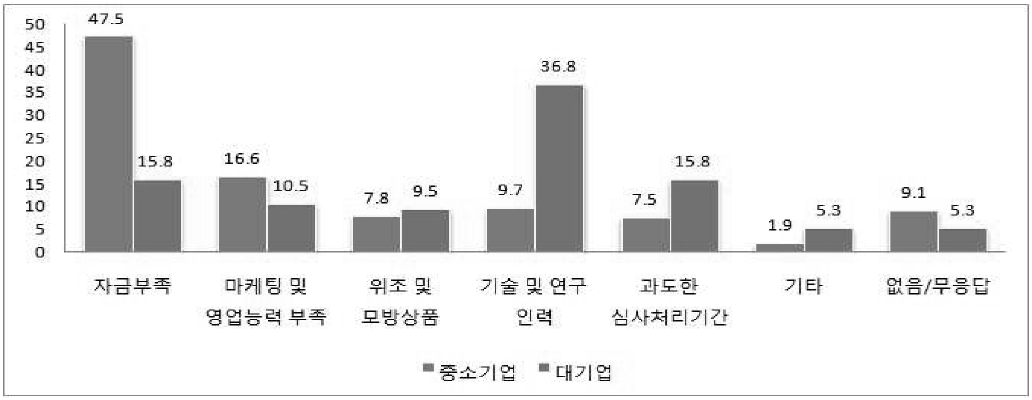
2007년 「정부의 지식재산 경영 지원 시책 안내」에 따른 정부의 중소기업 특허경영 정책 내용에 따르면 중소기업은 총 4가지의 분야에서 정부의 지원을 받을 수 있다(특허청, 2008).

구체적으로는 특허정보 종합컨설팅, 지식재산경영컨설팅 등과 같은 상담 및 컨설팅, 특허수수료 감면사업 및 국제출원비용 지원제도 등과 같은 권리창출단계에서의 지원, 특허기술 사업화협의회를 통한 지원, 전자상거래 지원, 우수발명 우선구매추천제도, 특허기술 상설 장터 등과 같은 권리 활용단계에서의 지원, 특허법률 구조사업 및 국제특허분쟁 대비 특허정보 지원 등과 같은 권리 보호단계에서의 지원 등으로 나눌 수 있다.

우리나라의 경우 중소기업의 특허기술 사업화와 관련한 여러 지원정책 중 특허기술 사업화협의회 활동이 매우 활발한 것으로 나타났다(특허청, 2008). 특허기술 사업화협의회는 특허기술 사업화와 관련한 자금을 지원하거나, 이에 대한 활동을 간접적으로 지원한다. 자금지원의 측면에서는 융자, 출연, 보조, 투자, 보증 등의 형태로 지원하며, 연구개발 및 권리화, 창업자금, 양산 및 시설자금 등을 지원한다. 활동에 대한 간접 지원의 내용으로는 특허기술의 평가/보증/인증, 거래 및 판로개척 등을 지원한다. 기업은 이와 같은 다양한 지원제도 및 정책을 활용함으로서 특허기술의 실용화에 대한 성공확률을 높일 수 있다.

한편, [그림 2]는 특허를 실용화하는 과정에서 나타나는 애로사항에 대한 조사 결과를 보여주고 있다. 이 자료에 따르면 대기업의 경우 가장 큰 애로요인으로는 기술 및 연구 인력을 들고 있으며, 다음이 자금부족과 과도한 심사처리기간, 마케팅 및 영업능력 부족 순으로 나타나고 있다. 이에 비해 중소기업의 경우 가장 큰 애로요인으로는 자금부족을 꼽고 있으며, 다음이 마케팅 및 영업능력부족, 기술 및 연구인력 순으로 나타나고 있다. 본 연구에서는 이상에서 살펴본 내용에 근거하여 특허기술의 실용화 단계에 있어서 성공요인과 애로요인에 초점을 두고 분석하고자 한다.

[그림 2] 특허 사업화의 애로사항



자료 : 현대리서치 연구소(2005), 특허활용도 실태 조사 보고서, 2005.10. p.38.

Ⅲ. 연구가설 및 연구방법

1. 연구가설

Henderson & Venkatraman(1992)은 특허기술 개발은 사업의 범위, 전략적 우위, 조직의 운영형태를 기업전략과 연계한다고 하였다. 조남재·유용택(1998)은 기업이 다양한 변화와 빠른 경쟁속도 뿐만 아니라 불규칙한 환경 변화에 대처하여 경영 목적을 달성하기 위해서는 대량의 정보를 효율적으로 처리할 수 있는 정보 처리 기능이 필요하며, 이러한 기능은 특허와 관련이 높다고 하였다. 장병집(2003)의 연구에서도 특허기술은 기업이 추구하는 경영 목적을 달성하는데 필요한 기술을 제공해 주는 것을 포함하고 또한 이들이 제공하는 새로운 서비스를 모두 통칭하는 것으로 보고 있다.

이와 같은 관점은 특허 기술 개발을 활용과 실용화를 통해 성과를 향상시키는 수단으로까지 포괄적인 것으로 해석할 수 있다. 이는 본 연구의 독립변수를 선정하는데 큰 영향을 주며 그 근거가 될 수 있는 연구라고 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서 언급하는 특허기술 개발과 활용요인은 Henderson & Venkatraman(1992)의 연구에서 사용된 기술개발의 범위로 자체개발과 공동개발 또는 기술이전의 형태로 개발될 것이므로 이를 반영하였다.

Tallon et al.(2000)은 경영전략과 특허기술전략을 연계시켜 경영전략을 지원하는 특허기술의 전략적 목표에 따라 실제 특허기술 성과가 다르게 나타난다고 하였다. 또한 정보기술이 경영 전략의 전략적인 방향과 연계가 강하게 나타날수록 특허기술의 경영 성과가 높게 나타나기 때문에 효과적이고 효율적으로 특허기술을 활용하기 위해서는 특허기술과 경영전략과의 연계가 필수적이다(Broadbent & Weill, 1993; Chan et al., 1997; Keen, 1993; Henderson & Venkatraman, 1993). 따라서 특허기술의 활용측면에서는 경영전략과 특허기술전략을 효과적으로 연계시켜 성장전략으로 활용될 수 있어야 한다. Sabherwal & Chan(2001)은 경영전략과 특허전략의 연동이 사업성과에 미치는 영향을 규명하였는데, 전략적 연동이 강하게 나타날수록 사업성과가 높게 나타난다고 주장하였다.

Johannessen et al.(1999)은 특허기술의 개발과 전략적 이용이 상품, 서비스, 프로세스의 혁신에 영향을 주는 것으로 실증연구를 통해 주장하였다. Davenport(1993)는 특허기술과 프로세스 혁신이 통합적인 시너지 효과를 창출해야 경영성과에 긍정적 영향을 미칠 수 있다고 했다. 한윤경(1999) 역시 특허기술 활용을 통한 프로세스 혁신효과가 커질수록 경영성과가 역시 증가한다는 실증결과를 제시하였다. 박경호(1997)는 기업의 정보전략 계획과 비즈니스 계획 수립이 병행되어 추진되는 것이 정보화투자 성과가 높고, 아울러 경영성과도

높게 나타난다고 주장하였다.

Sabherwal & Chan(2001)은 Chan & Huff(1993)와 Chan et al.(1997)의 연구를 바탕으로 경영전략과 특허시스템전략의 연동이 사업성과에 미치는 영향을 규명하였다. 이들은 이전 연구에서 사용하였던 7가지 전략 유형을 Miles & Snow(1978)의 방어형, 분석형, 공격형으로 요약하였으며, 방어형 전략에는 효율성 지원형, 분석형 전략에는 유연성 지원형, 공격형 전략에는 포괄성 지원형 특허시스템전략이 대응된다는 가정 하에 대응되는 양부문의 전략적 연계가 강하게 나타날수록 기업평판, 신제품과 서비스 출시빈도, ROI, 순이익, 기술개발 혹은 경영혁신, 제품품질, 시장점유율, 수익증가율과 같은 사업성과가 높게 나타난다는 결론을 제시하였다. 이는 경영전략과 특허시스템전략 간의 연계를 강조하였던 Cash et al.(1988)의 연구를 실증적으로 규명하였다는 점에서 의미가 있다.

이상의 연구를 종합하면 특허기술전략이나 특허전략 자체만으로 기업성과에 영향을 미치기보다는, 특허기술전략과 사업부문전략, 경영전략과의 연계가 이루어질 경우 더 높은 기업성과를 가져올 수 있다는 근거를 제시한다고 할 수 있다. 또한 특허개발 유형과 활용전략 및 실용화전략이 연계될 경우 더 높은 성과를 가져올 것으로 추론할 수 있다. 즉, 특허기술개발과 전략은 높은 관련성이 있으며, 그러한 관련성은 특허기술 개발 유형에 따라서 다르게 나타날 수 있음을 추론할 수 있다. 또한 특허기술 개발 유형과 사업성과 역시 관련성이 있으며, 그러한 사업성과는 실용화단계에서의 성공요인 및 애로요인에 의해서 달라질 수 있다.

이상의 논의 결과에 따라 본 연구에서는 개발유형과 활용전략, 개발유형과 실용화요인 간의 관계에 대해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 1 : 개발유형에 따라 활용전략에 차이가 있을 것이다.

가설 1-1 : 개발유형에 따라 관계강화 전략에 차이가 있을 것이다.

가설 1-2 : 개발유형에 따라 성장연계 전략에 차이가 있을 것이다.

가설 2 : 개발유형에 따라 실용화 요인에 차이가 있을 것이다.

가설 2-1 : 개발유형에 따라 실용화 단계 애로요인에 차이가 있을 것이다.

가설 2-2 : 개발유형에 따라 실용화 단계 성공요인에 차이가 있을 것이다.

2. 변수의 조작적 정의 및 측정 방법

특허기술 개발유형은 Porter(1985, 1996)가 분류한 경영전략의 두 가지 차원과 Berger et al.(1988)과 Tallon et al.(2000)이 정의한 분류유형을 활용하여 "기업이 자체개발, 공동개발, 또는 기술이전을 통해 특허를 취득함으로써 기업의 가치와 경쟁력을 높이려는 정도"로 정의하였으며, 자체개발, 공동개발, 기술이전 및 라이선스를 통한 개발로 나누어 측정하였다.

특허기술의 활용전략은 관계강화전략과 성정연계 전략으로 구분하여 측정하였다. 먼저, 관계강화전략은 "전략적 목표가 특허를 활용함으로써 고객, 공급자, 정부, 금융기관 등과의 관계를 형성하고 강화시키는 정도"를 의미하며, Berger et al.(1998), Chan et al.(1997), Porter(1996), Tallon et al.(2000)의 내용을 참조하여 기존 고객과의 신뢰 증진 및 관계강화, 신규 고객 및 거래처 개발의 용이성, 금융기관 및 정부의 지원 활용의 용이성 등을 포함하여 6문항으로 측정하였다.

성장연계전략은 "특허를 기업의 목표 달성을 위한 전략과 연계 활용할 수 있는 정도"를 의미하며, Chan(1992), Teo & King(1997), McFarlan & McKenney(1983) 등을 참조하여 특허기술을 마케팅 전략에 반영, 신규사업전략과 연계활용, 경영전략에 반영 등을 포함한 6문항으로 측정하였다.

실용화 요인은 "특허기술을 실용화하는 것을 어렵게 하는 요인과 가능하게 하는 요인"을 의미하며, Berger et al.(1988), Sethi & King(1994), 오세진(2001)의 연구를 기초로 실용화 단계 애로요인과 성공요인으로 구분하였다. 실용화 단계 애로요인은 자금부족, 위조 및 모방상품 존재, 기술 부족 등을 포함하여 6문항으로 측정하였으며, 성공요인은 정부지원제도 활용, 우수인력 확보, 보상제도 등을 포함하여 5문항으로 측정하였다.

연구 대상의 특성을 파악하기 위한 인구 통계적 요인으로는 업종, 종업원 수, 총자산규모, 설립일, 매출액 등을 측정하였다.

VI. 분석결과

1. 조사대상 기업의 일반적 특성

본 연구의 조사대상은 국내특허 및 해외특허를 등록받아 유지하고 있는 중소벤처기업을 대상으로 하였다. 2010년 10월 5일부터 11월 5일까지 31일간 중소벤처기업 100개사를 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 불성실한 응답 등으로 자료로써의 가치가 없다고 판단된 설문지를 제외한 85개사의 자료를 대상으로 분석을 실시하였다. 다음의 〈표 3〉은 조사대상 기업의 일반적인 특성을 알아보기 위해 빈도분석을 실시한 결과이다. 분석결과 업종은 전

기 · 전자 · 반도체 · 광학이 39개사(45.9%)로 가장 높게 나타났고, 기타 제조업이 20개사(23.5%), 컴퓨터 관련 전산 소프트 8개사(9.4%), 건설 · 토목 · 건축 5개사(5.9%), 석유 · 화학 · 에너지 · 환경 4개사(4.7%), 기계 · 철강 · 자동차 3개사(3.5%), 건강 · 의료 · 제약 · 바이오 3개사(3.5%) 순으로 나타났다. 설립기간은 10년 미만인 기업이 36개사(42.4%), 10-20년 미만 31개사(36.5%), 20년 이상 18개사(21.2%)로 나타났고, 현재 종업원 수는 10명 미만 19개사(22.4%), 10-50명 미만 39개사(45.9%), 50-100명 미만 16개사(18.8%), 100명 이상 11개사(12.9%)로 나타났다. 총 자산은 10억 미만 34개사(40.0%), 10-50억 미만 30개사(35.3%), 50억 이상 21개사(24.7%)로 나타났고, 전년도 매출액은 10억 미만 20개사(23.5%), 10-100억 미만 52개사(61.2%), 100억 이상 13개사(15.3%)로 나타났다.

〈표 3〉 조사대상 기업의 일반적 특성

구 분		빈도	비율(%)
업종	전기 · 전자 · 반도체 · 광학	39	45.9
	기계 · 철강 · 자동차	3	3.5
	건설 · 토목 · 건축	5	5.9
	석유 · 화학 · 에너지 · 환경	4	4.7
	건강 · 의료 · 제약 · 바이오	3	3.5
	컴퓨터 관련 전산 소프트	8	9.4
	기타 제조업	20	23.5
	기타	3	3.5
설립기간	10년 미만	36	42.4
	10-20년 미만	31	36.5
	20년 이상	18	21.2
현재 종업원 수	10명 미만	19	22.4
	10-50명 미만	39	45.9
	50-100명 미만	16	18.8
	100명 이상	11	12.9
현재 총 자산	10억 미만	34	40.0
	10-50억 미만	30	35.3
	50억 이상	21	24.7
전년도 매출액	10억 미만	20	23.5
	10-100억 미만	52	61.2
	100억 이상	13	15.3
합 계		85	100.0

2. 측정도구의 타당성 및 신뢰도 검증

본 연구에서는 설문항목들의 내적 일관성을 평가하기 위해 Cronbach's alpha 계수를 사용하였으며, 각 변수의 신뢰도는 0.90 이상의 값을 보여 내적 일관성을 가지므로 본 연구의 가설검증에는 무리가 없는 것으로 판단하였다.

본 연구에 사용된 측정도구의 타당성을 검증하기 위해 요인분석을 실시하였다. 요인추출은 주성분법(Principle Components)을 사용하였으며, 요인추출 기준은 고유치 1.0 이상으로 설정하였고, 요인의 회전은 직각을 유지하는 방법인 Varimax 방법을 사용하였다.

먼저 〈표 4〉에서 보는 바와 같이 활용전략에 대한 요인분석 결과 12개 문항이 모두 적정한 수준의 요인 적재치를 보이고 있으며, 2개의 요인으로 추출되었고, 이들 2개의 요인은 69.4%의 분산을 설명하고 있는 것으로 나타났다. 이들 각 요인을 구성하는 문항의 중심개념을 바탕으로 요인 1은 성장연계전략, 요인2는 관계강화전략으로 명명하였다. 이 요인들의 KMO측도는 0.818이고, Bartlett의 구형성 검정치는 705.07이며 유의수준은 0.000으로 요인분석 모형이 적합한 것으로 나타났다.

〈표 4〉 활용전략에 대한 타당성 및 신뢰도 검증

구 분	성 분	
	성장연계전략	관계강화전략
7. 특허기술을 기업 마케팅 전략의 반영	.899	.059
9. 특허기술 기업의 경영전략에 반영	.876	.135
12. 신규시장 형성과 선두기업 위치 확보	.828	.059
8. 특허기술 신규 사업 전략과 연계 활용	.816	.221
10. 연관된 발명을 위한 연구인력 확충	.787	.091
11. 정부의 지원제도(특허제품 수의계약) 활용	.766	.122
3. 벤처기업 등록 및 정부지원 제도 활용 용이성	.137	.870
1. 기존 고객과의 신뢰증진 및 관계강화	.163	.827
2. 신규 고객 및 거래처 개발 용이성	.264	.817
6. 정부, 공공기관 판로 개척	.036	.800
5. 제품 또는 서비스 향상 차별화 강화	.198	.798
4. 금융기관 융자 지원 활용의 용이성	-.059	.748
고윳값	4.290	4.041
분산설명(%)	35.752	33.676
누적분산(%)	35.752	69.428
신뢰도	.914	.902

다음으로 〈표 5〉에서 보는 바와 같이 실용화요인 대한 요인분석 결과 11개 문항이 모두 적정한 수준의 요인 적재치를 보이고 있으며, 2개의 요인으로 추출되었고, 이들 2개의 요인은 73.6%의 분산을 설명하고 있는 것으로 나타났다. 이들 각 요인을 구성하는 문항의 중심 개념을 바탕으로 요인 1은 실용화단계 애로요인, 요인2는 실용화단계 성공요인으로 명명하였다. 이 요인들의 KMO측도는 0.807이고, Bartlett의 구형성 검정치는 697.59이며 유의수준은 0.000으로 요인분석 모형이 적합한 것으로 나타났다.

〈표 5〉 실용화 요인에 대한 타당성 및 신뢰도 검증

구 분	성분	
	실용화 단계 애로요인	실용화 단계 성공요인
14. 마케팅 및 영업	.870	-.037
16. 기술 및 연구인력 이동	.860	-.037
17. 실용화 기술 부족	.855	.010
13. 실용화, 사업화 자금 부족	.851	.077
18. 상품화 가치 및 제품가치 저하	.846	.033
15. 위조 및 모방상품	.763	-.172
22. 전 종업원 및 최고경영자 특허 경영 마인드 향상	-.123	.887
19. 정부지원제도 활용(기술지원, 자금지원)	-.024	.884
20. 정부의 규제 및 제도화, 표준화 시행	.018	.884
21. 전 종업원 및 최고경영자 특허 경영 마인드 향상	.006	.880
23. 특허 개발인력 보상제도	.012	.819
고윳값	4.266	3.836
분산설명(%)	38.778	34.869
누적분산(%)	38.778	73.647
신뢰도	.916	.919

3. 기업의 일반적 특성에 따른 특허개발 유형

조사대상 기업의 일반적 특성에 따른 특허개발 유형을 분석한 결과는 〈표 6〉과 같다. 분석결과 전체적으로 볼 때, ‘자체개발 보유특허’가 있는 기업이 39개사(45.9%)인 것으로 나타났고, ‘공동개발 보유특허’가 있는 기업이 33개사(38.8%), ‘기술이전 및 라이선스 이전 보유

특허'가 있는 기업이 13개사(15.3%)로 나타났다. 기업의 일반적 특성별 특허개발 유형의 차이를 검증하기 위해 교차분석을 실시한 결과 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았다(p〉.05).

〈표 6〉 기업의 일반적 특성에 따른 특허개발 유형

구 분		특허개발 유형						χ^2 (p)
		자체개발 보유특허		공동개발 보유특허		기술이전 및 라이센스 이전 보유특허		
		N	%	N	%	N	%	
업종	전기·전자·반도체·광학	18	46.2	15	38.5	6	15.4	11.656 (.634)
	기계·철강·자동차			3	100.0			
	건설·토목·건축	2	40.0	3	60.0			
	석유·화학·에너지·환경	2	50.0	1	25.0	1	25.0	
	건강·의료·제약·바이오			2	66.7	1	33.3	
	컴퓨터 관련 전산 소프트	4	50.0	3	37.5	1	12.5	
	기타 제조업	11	55.0	5	25.0	4	20.0	
	기타	2	66.7	1	33.3			
설립기간	10년 미만	17	47.2	12	33.3	7	19.4	2.420 (.659)
	10-20년 미만	14	45.2	12	38.7	5	16.1	
	20년 이상	8	44.4	9	50.0	1	5.6	
현재 종업원수	10명 미만	8	42.1	8	42.1	3	15.8	8.651 (.194)
	10-50명 미만	21	53.8	11	28.2	7	17.9	
	50-100명 미만	4	25.0	11	68.8	1	6.3	
	100명 이상	6	54.5	3	27.3	2	18.2	
현재 총 자산	10억 미만	17	50.0	15	44.1	2	5.9	4.054 (.399)
	10-50억 미만	13	43.3	11	36.7	6	20.0	
	50억 이상	9	42.9	7	33.3	5	23.8	
전년도 매출액	10억 미만	7	35.0	11	55.0	2	10.0	3.065 (.547)
	10-100억 미만	26	50.0	17	32.7	9	17.3	
	100억 이상	6	46.2	5	38.5	2	15.4	
합계		39	45.9	33	38.8	13	15.3	

4. 가설 검증

다음은 기업의 특허 개발유형에 따라 활용전략(관계강화전략 및 성장연계전략)과 실용화 요인(실용화단계 애로요인 및 실용화단계 성공요인)에 차이가 있는지를 알아보기 위하여 일원분산분석(One way ANOVA)을 실시하였으며, 사후검정 방법으로는 Duncan test를 실시한 결과이다.

개발유형에 따라 특허 활용전략에 차이가 있을 것이라는 가설1을 검증하기 위해 일원분산 분석을 실시한 결과를 〈표 7〉과 〈표 8〉에 정리하였다. 먼저 특허개발 유형과 관계강화전략에 대한 분석 결과 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 또한 각 문항별 분석에 있어서도 '신규 고객 및 거래처 개발 용이성', '벤처기업 등록 및 정부지원 제도 활용 용이성', '제품 또는 서비스 향상 차별화 강화', '정부, 공공기관 판로 개척'에 대해 통계적으로 유의미한 차이가 나타났으며, 구체적으로 관계강화전략은 자체개발(M=4.08)이 가장 높은 것으로 나타났고, 다음은 공동개발(M=3.88), 기술/라이선스 이전(M=3.54) 순으로 나타나고 있다. 이러한 결과는 공동개발이나 라이선스 등에 비해 자체개발의 경우에 관계강화전략을 사용할 수 있는 가능성과 용이성이 더 높게 나타나고 있음을 시사 하는 것이라고 볼 수 있다.

〈표 7〉 개발유형에 따른 관계강화 전략 차이

구 분	개발유형						F	p
	자체개발		공동개발		기술/라이선스 이전			
	M	SD	M	SD	M	SD		
기존 고객과의 신뢰증진 및 관계강화	4.10	.641	4.03	.847	3.62	.768	2.124	.126
신규 고객 및 거래처 개발 용이성	4.21^{b}	.615	3.88^{ab}	.927	3.62^{a}	.870	3.249^{*}	.044
벤처기업 등록 및 정부지원 제도 활용 용이성	4.13^{b}	.695	3.94^{ab}	.747	3.54^{a}	.776	3.231^{*}	.045
금융기관 융자 지원 활용의 용이성	3.92	.739	3.58	.708	3.62	.768	2.240	.113
제품 또는 서비스 향상 차별화 강화	4.13^{b}	.615	4.00^{b}	.791	3.46^{a}	.776	4.301^{*}	.017
정부, 공공기관 판로 개척	4.00^{b}	.725	3.85^{b}	.712	3.38^{a}	.650	3.664^{*}	.030
전체	4.08^{b}	.511	3.88^{ab}	.666	3.54^{a}	.650	4.161^{*}	.019

*p〈.05 Duncan : a〈b

다음으로 특허개발 유형과 성장연계전략에 대한 분석 결과 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 또한 각 문항별 분석에 있어서도 '특허기술을 기업 마케팅 전략에 반영', '특허기술 기업의 경영전략에 반영', '연관된 발명을 위한 연구인력 확충'에 대해 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 성장연계 전략은 공동개발(M=3.88)이 가장 높게 나타났고, 자체개발(M=3.70), 기술/라이선스 이전(M=3.31)순으로 나타났다. 이러한 결과는 성장연계전략은 자체개발보다는 공동개발과 관련성이 더 높다는 것을 의미하며, 기업은 공동개발을 통해 신속하게 성장을 추구할 수 있음을 시사 하는 결과로 볼 수 있다.

〈표 8〉 개발유형에 따른 성장연계 전략 차이

구 분	개발유형						F	p
	자체개발		공동개발		기술/라이선스 이전			
	M	SD	M	SD	M	SD		
특허기술을 기업 마케팅 전략에 반영	4.00^{b}	.513	4.00^{b}	.829	3.38^{a}	.870	4.162^{*}	.019
특허기술 신규 사업 전략과 연계 활용	3.95	.647	3.94	.933	3.46	.967	1.915	.154
특허기술 기업의 경영전략에 반영	3.79^{b}	.656	3.85^{b}	1.064	3.15^{a}	.899	3.245^{*}	.044
연관된 발명을 위한 연구인력 확충	3.36^{a}	.628	3.85^{b}	.906	3.15^{a}	.899	5.085^{**}	.008
정부의 지원제도 (특허제품 수의계약) 활용	3.38	.782	3.82	.846	3.38	.870	2.818	.066
신규시장 형성과 선두기업 위치 확보	3.69	.569	3.82	1.014	3.31	.947	1.785	.174
전체	3.70^{ab}	.451	3.88^{b}	.827	3.31^{a}	.787	3.376^{*}	.039

$^{*}p<.05$, $^{**}p<.01$ Duncan : $a<b$

개발유형에 따라 실용화요인에 차이가 있을 것이라는 가설2를 검증하기 위해 일원분산분석을 실시한 결과를 〈표 9〉와 〈표 10〉에 정리하였다. 먼저 개발유형과 실용화단계 애로요인에 대한 분석 결과 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 또한 각 문항별 분석에 있어서도 '실용화 및 사업화 자금 부족', '마케팅 및 영업', '기술 및 연구인력 이동',

‘실용화 기술 부족’, ‘상품화 가치 및 제품가치 저하’에 대해 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 실용화 애로요인은 공동개발(M=3.40)이 가장 높은 것으로 나타났고, 다음은 자체개발(M=2.95), 기술/라이선스 이전(M=2.90) 순으로 나타나고 있다. 이러한 결과는 자체개발이나 라이선스 등에 비해 공동개발의 경우에 실용화 단계에서 애로요인이 상대적으로 높게 나타나고 있음을 보여줌으로써 공동개발의 경우 실용화를 위해서는 파트너와의 관계에 있어서 다양한 요소를 고려해야 한다는 것을 시사 한다고 볼 수 있다.

다음으로 특허개발 유형과 실용화단계 성공요인에 대한 분석 결과 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 또한 각 문항별 분석에 있어서도 ‘전 종업원 및 최고경영자 특허 경영 마인드 향상’, ‘전 종업원 및 최고경영자 특허 경영 마인드 향상’, ‘특허 개발인력 보상제도’에 대해 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 실용화단계 성공요인은 자체개발(M=3.95)이 가장 높게 나타났고, 기술/라이선스 이전(M=3.63), 공동개발(M=3.47)순으로 나타났다. 이러한 결과는 실용화단계 성공요인은 공동개발이나 기술이전에 비해 자체개발과 관련성이 더 높다는 것을 의미하며, 기업은 자체개발을 통해 실용화에 성공할 수 있는 가능성이 더 높다는 것을 시사 하는 결과로 볼 수 있다.

〈표 9〉 개발유형에 따른 실용화 단계 애로요인 차이

구 분	개발유형						F	p
	자체개발		공동개발		기술/라이선스 이전			
	M	SD	M	SD	M	SD		
실용화, 사업화 자금 부족	2.92[a]	.870	3.58[b]	.830	2.92[a]	.641	6.324**	.003
마케팅 및 영업	3.05[a]	.759	3.52[b]	.755	3.08[a]	.494	4.028*	.021
위조 및 모방상품	2.85	.812	3.27	.761	3.08	.641	2.759	.069
기술 및 연구인력 이동	2.97[a]	.584	3.39[b]	.747	2.77[a]	.725	5.391**	.006
실용화 기술 부족	2.90[a]	.754	3.33[b]	.692	2.85[a]	.555	4.129*	.020
상품화 가치 및 제품가치 저하	3.00[ab]	.725	3.30[b]	.728	2.69[a]	.630	3.770*	.027
전체	2.95[a]	.607	3.40[b]	.653	2.90[a]	.469	5.891**	.004

*p〈.05, **p〈.01　　Duncan : a〈b

〈표 10〉 개발유형에 따른 실용화 단계 성공요인 차이

구 분	개발유형						F	p
	자체개발		공동개발		기술/라이선스 이전			
	M	SD	M	SD	M	SD		
정부지원제도 활용 (기술지원, 자금지원)	3.90	1.021	3.48	.834	3.77	.599	1.912	.154
정부의 규제 및 제도화, 표준화 시행	3.87	.978	3.39	.864	3.54	.519	2.730	.071
연구, 개발 우수 인력 채용	3.87[b]	.767	3.48[a]	.667	3.46[a]	.660	3.209*	.046
전 종업원 및 최고경영자 특허 경영 마인드 향상	4.10[b]	.788	3.45[a]	.617	3.62[a]	.650	7.934**	.001
특허 개발인력 보상제도	4.00[b]	.725	3.52[a]	.712	3.77[ab]	.599	4.249*	.018
전체	3.95[b]	.782	3.47[a]	.601	3.63[ab]	.461	4.670*	.012

*p〈.05, **p〈.01　　Duncan : a〈b

V. 결론 및 토의

본 연구는 지금까지 대기업 중심으로 전개해 온 특허 개발과 활용에 따른 실용화를 중소벤처기업에 국한시켜 이들 기업의 특허개발과 활용전략 요인이 무엇인지, 이들 요인을 통해 실용화가 어느 정도 이루어지는지 이들 상호관계를 밝히는데 목적을 갖고 연구하였는데 그 결과를 종합해 보면 다음과 같다.

첫째, 조사대상 기업의 특허개발 유형을 분석한 결과 자체개발이 39개사(45.9%)인 것으로 나타났고, 공동개발이 33개사(38.8%), 기술이전 및 라이선스 이전이 13개사(15.3%)순으로 나타났다.

둘째, 개발유형에 따라 관계강화 전략에 차이가 있는지를 분석한 결과 자체개발 특허를 보유한 기업에서 관계강화 전략이 높은 것으로 볼 수 있다.

셋째, 개발유형에 따라 성장연계 전략에 차이가 있는지를 분석한 결과 공동개발 특허를 보유한 기업에서 성장연계 전략이 높은 것으로 볼 수 있다.

넷째, 개발유형에 따라 실용화 단계 애로요인에 차이가 있는지를 분석한 결과 공동개발

특허를 보유한 기업에서 실용화 단계 애로요인이 높은 것으로 볼 수 있다.

다섯째, 개발유형에 따라 실용화 단계 성공요인에 차이가 있는지를 분석한 결과 자체개발 특허를 보유한 기업의 실용화 단계 성공요인이 높은 것으로 볼 수 있다.

이상의 결과를 보면 중소벤처기업에서는 자체개발을 통해 특허를 직접 보유하고 활용하는 경우가 많았으며, 공동개발이나 기술이전을 통한 특허 개발은 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 이는 공동개발이나 기술이전에 대한 신뢰 부족, 비용부담에 대한 한계 등으로 인해 자체개발을 통해 특허를 기업의 성장전략과 연계시켜 개발, 활용, 실용화함으로써 기업의 가치와 경쟁력 증진을 추구하려는 성향이 높기 때문이라는 것을 실증해주는 결과라고 할 수 있다.

한편, 자체개발의 경우 관계강화전략 및 실용화 성공요인과의 관련성이 높게 나타나고 있으며, 공동개발의 경우에는 성장연계전략 및 실용화 애로요인과 관련성이 높게 나타나고 있음을 알 수 있다. 이러한 결과는 대기업에 비해 자본과 인력, 기술력이 취약한 중소기업이 자체개발에 대한 의존도가 높다는 것과 정부의 정책적 지원 및 제도에 대한 활용이 원활하게 이루어지지 못하고 있음을 보여주는 결과라고 볼 수 있다.

따라서 향후 연구에서는 중소벤처기업의 특허 실용화가 활성화 되지 못하는 이유가 중소벤처기업에서 만들어진 특허기술 자체가 미흡하여 실용화가 실시되지 않는지, 정부지원 제도 및 정책, 정보부족 등에 기인하는지 등에 대한 심도 깊은 연구가 필요하다고 판단된다.

본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있으며 향후 연구에서는 이에 대한 보완적인 연구가 필요하다.

첫째, 본 연구는 중소벤처기업을 대상으로 연구를 진행하였기 때문에 연구결과의 해석에 있어서 주의가 필요하다. 향후 연구에서는 본 연구의 결과를 일반화하여 실제 기업현장에 적용하기 위해서는 제조업, 서비스업, 정보통신업 등 다양한 산업을 대상으로 연구를 수행하고, 업종 간 비교 분석이 필요하다고 판단된다.

둘째, 본 연구에 사용된 독립변수와 종속변수를 동일한 측정도구를 사용하여 측정하고 있기 때문에 동일분산방법의 오류가 내포되어 있을 수 있다. 향후 연구에서는 이러한 점을 고려하여 측정방법을 다양화할 필요가 있다. 예를 들면, 종속변수와 독립변수를 분리하여 측정하는 방법, 종속변수에 객관적인 지표를 포함하는 방법 등을 모색할 필요가 있다.

셋째, 본 연구에서는 하나의 기업에 대해 1명의 응답자가 응답하도록 함으로써 응답자의 직급과 직무관련성 등에 따라 특허 관련 지식에 개인적인 편자가 있을 수 있다. 향후 연구에서는 이와 같은 문제점을 고려하여 특허별로 측정을 하거나, 다수의 응답자를 대상으로 측정함으로써 대표성을 확보하는 것이 필요하다고 판단된다.

참고문헌

강태경, 2004, 정보기술전략과 정보기술투자가 정보기술성과에 미치는 영향에 관한 연구, 박사학위논문, 한국외국어대학교.

길상철, 강성민, 2008, 특허경영이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구: 국내 금속기업 중심으로, 기술혁신학회지, 제11권 제2호 : 171-193.

디지털타임즈, BM특허 시장영향 고려를, 2004. 3. 16.

박경호, 1997, 가정봉사원 파견사업의 현황과 문제점, 제6회 국회노인복지연구회 세미나, 국회노인복지연구회.

서양원, 2001, 표준기술확보가 곧 세계 1위, 매일경제신문, 2001. 8. 6.

안광구, 1995, 안광구의 특허교실, 중앙일보, 1995. 2. 6.

어영호, 2007, 지식재산권 강화에 중점 둘 터, 나라경제, 2007년 9월호.

오세진, 2001, 공급체인관리와 경영전략, 강남대학교 논문집, 제38집, 261-290.

장병집, 2003, 정보기술의 전략적 활용에 관한 연구, 한국산업경제학회, 제16권 제2호 : 225-242.

조남재, 유용택, 1998, ERP Package 도입 특성에 관한 연구, 한국경영정보학회 추계학술 대회 논문집, 54-63.

조선일보, 2007. 9. 28.

특허청, 중소기업 지식재산 지원정책, 2008. 4. 30.

한국산업기술진흥협회, 2007, 기업의 특허경영실태조사.

한윤경, 1999, 프로세스 혁신이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구 : 정보 기술 활용을 중심으로, 박사학위논문, 동국대학교.

현대리서치연구소, 2005, 특허활용도 실태조사보고서, 13-38.

Berger, P., J. S. Kobielus, and D. E. Sutherland, 1988, Measuring Business Value of Information Technologies, ICIT Press, Washington DC.

Broadbent, M. and P. Weill, 1993, Improving Business and Information Strategy Alignment: Learning from the Banking Industry, IBM Systems Journal, Vol. 32, No. 1, 162-179.

Cash, J. I., F. W. McFarlan, and J. L. McKenney, 1988, Corporate Information Systems Management: Text and Case. Irwin: Homewood IL.

Chan, K. 1992, A Further Analysis of the Lead-Lag Relationship between of the Cash Market and Stock index Futures Market, Review of Financial Studies, Vol. 5, 123-152.

Chan, Y. E. & Huff, S. L. 1993, Strategic information Systems Alignment, Business Quarterly, 58(1), 51-55.

Chan, Y. E., S. L. Huff, D. W. Barclay, and D. G. Copeland, 1997, Business Strategy Orientation, Information Systems Orientation and Strategic Alignment, Information Systems Research, Vol. 8, No.2, 125-150.

Davenport, T. H. 1993, Process innovation; reengineering work through information technology, Boston, Harvard Business School Press.

Gerstein, M. and H. Reisman, 1982, Creating Competitive Advantage with Computer Technology, The Journal of Business Strategy, Vol. 3, No. 1, 53-60.

Henderson, J. C. and N. Venkatraman, 1992, Strategic alignment: A model for organisational transforming through information technology, In Kochan, T. and M. Unseem (Eds.), Transforming Organisations, New York: Oxford University Press.

Henderson, J. C. and N. Venkatraman, 1993, Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations, IBM Systems Journal, Vol. 32, No. 1, 4-16.

Johannessen, O. A., E. V. Shalina, and M. W. Miles, 1999, Satellite evidence for an Arctic sea ice cover in transformation, Science, Vol. 286, 1937-1939.

Keen, P. G. W. 1993, Information Technology and the Management Difference: A Fusion Map, IBM Systems Journal, Vol. 32, No. 1, 17-39.

McFarlan, F. W. and J. McKenney, 1983, The Information Archipelago-plotting a course, Harvard Business Review, Vol. 61, No. 1, 145-156.

Miles, R. E. and C. Snow, 1978, Organizational strategy, structure, and process, New York: McGraw-Hill.

Parsons, G. L., 1983, Information Technology : A new Competitive Weapon, Sloan Management Review, Vol. 25, No. 1, 3-14.

Porter, M. and V. E. Millar, 1985, How information gives you competitive advantage, Harvard Business Review, Vol. 63, No. 4, 149-160.

Porter, M. E., 1980, Competitive Strategy, Free Press, New York.

Porter, M. E., 1985, Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors, New York, Free Press.

Porter, M. E., 1996, What is Strategy, Harvard Business Review, November-December.

Sabherwal, R. and Y. E. Chan, 2001, Alignment between Business and IS Strategies: A Study of Prospectors, Analyzers and Defenders, Information Systems Research, Vol. 12, No. 1, 11-33.

Sethi, V. and W. King, 1994, Development of Measures to Access the Extend to which an Information Technology Application Providers Competitive Advantage, Management Science, Vol. 40, No. 12, 1601-1627.

Siebeck, W., 1990, Strengthening Protection of Intellectual Property in Developing Countries - A Survey of the Literature, Washington D. C. : World Bank, 1-10.

Tallon, P. P., K. L. Kraemer and V. Gurbaxani, 2000, Executive's Perceptions of the Business Value of Information Technology: A Process-Oriented Approach, Journal of Management Information Systems, Vol. 16, No. 4, 145-173.

Teo, T. S. H. and W. R. King, 1997, Integration Between Business Planning and Information Systems Planning: An Evolutionary-Contingency Perspective, Journal of Management Information Systems, Vol. 14, No. 1, 185-214.

Weill, P. and M. H. Olson, 1989, Managing Investment in Information Technology: Mini Case Example and Implications, MIS Quarterly, March, 3-17.

The Effect of Strategy Securing and Utilizing Patent on Commercialization in the Small and Medium Venture Companies

Cho, Sung-Jin* · Seol, Hyun-Do**

ABSTRACT

This study was carried out to find what strategic factors developing and utilizing companies' patent are, how these factors impact on the commercialization and utilization of the patent in the small and medium venture companies. The result is summarized as follows.

First, the patent development types of companies surveyed showed that the 'holding patent of its own development' is the highest by 39 companies (45.9%), followed by 'holding patent of joint development' by 33 companies (38.8%) and 'holding patent of technology transfer and license transfer' by 13 companies (15.3%).

Second, the companies that holding patents by its own development showed relatively high strategy for relationship reinforcement and success factors of commercialization stage.

Finally, the companies holding patents by joint development showed relatively high growth-related strategy and obstacles of commercialization stage.

Key Words : Patent, Relationship Reinforcement Strategy, Growth-Related Strategy, Success Factors of Commercialization, Obstacles of Commercialization.

* Department of Management, Graduate School of Business Administration, Danook University

** Professor of Management, Ph. D., Dankook University