

반도체 기업의 R&D역량과 시장지향성이 제품혁신성과에 미치는 영향: 기술혁신지향성의 조절효과를 중심으로

(The Effects of R&D Capability and Market Orientation on
Product Innovation Performance : The Moderating Role of
Technological Innovation Orientation)

김 대 휘¹⁾, 김 종 근^{2)*}

(Kim Dae-Hui and Kim Jong-Keun)

요 약 본 연구는 급변하는 반도체 산업의 특성을 고려하여 고객가치 제고와 기술혁신 경쟁우위를 위해 R&D역량과 시장지향성이 제품혁신성과에 유의한 영향을 미치는지를 연구하였다. 즉, 연구모형에서와 같이 독립변수인 R&D역량, 시장지향성이 기술혁신지향성이라는 조절변수를 통해 종속변수인 제품혁신성과에 미치는 인과관계를 살펴보는데 그 목적이 있다. 본 연구를 위하여 반도체 기업의 개발업무 종사자를 대상으로 설문을 진행하였고 최종적으로 118부의 유효한 설문지를 회수하였다. 수집된 자료는 인구통계학적 특성을 통제변인으로 하는 다중회귀분석을 진행하였고 기술혁신지향성 조절효과는 위계적 회귀분석을 실시하였다. 분석결과 기업의 R&D역량 중 R&D집약도와 외부네트워크역량이 높을수록 제품혁신성과가 높아지는 것으로 나타났고 시장지향성 중 고객지향성과 경쟁자지향성에 대하여 제품혁신성과가 높게 나타났다. 또한 R&D역량만이 기술혁신지향성의 조절효과가 있음을 확인하였다. 본 연구결과는 반도체 기업의 제품혁신성과 창출을 위한 R&D역량과 시장지향성에 대한 이해를 높이고 기업의 제품혁신성과와 지속적인 경쟁우위를 확보하기 위해 기술혁신지향성이 중요한 조절 요소임을 실증적으로 지지하는 연구 자료가 될 것으로 기대한다.

핵심주제어 : R&D역량, 시장지향성, 제품혁신성, 기술혁신지향성, 반도체

Abstract This Study Investigates Whether R&D Capabilities and Market Orientation have Significant Effects on Product Innovation Performance in Order to Enhance Customer Value and Technology Innovation Competitiveness Considering the Characteristics of Rapidly Changing Semiconductor Industry. In other Words, as in the Research Model, the Purpose of this Study is to Investigate the Causal Relationship between the Independent Variable, R&D Capability and Market Orientation, on Product Innovation Performance, which is a Dependent Variable, through

* Corresponding Author : 107068@hoseo.edu

Manuscript received July 19, 2017 / revised Aug. 28, 2017 /
accepted August 30, 2017

1) 호서대학교 벤처경영학과

2) 호서대학교 벤처경영학과, 교신저자

the Moderating Variable of Technological Innovation Orientation. For this Study, we Conducted a Questionnaire Survey on the Employees of Development Companies in the Semiconductor Industry and Finally Collected 118 Valid Questionnaires. The Collected Data was Analyzed by Multiple Regression Analysis with Demographic Characteristics as Control Variable and Hierarchical Regression Analysis was Conducted with the Moderating Effects of Technological Innovation Orientation. The Results Showed that the Higher the R&D Intensity and the External Network Capacity, the Higher the Product Innovation Performance. Also, the Product Innovation Performance was Higher than the Customer Orientation and Competitor Orientation Among the Market Orientation. In Addition, only R&D Capability Confirms that Technology Innovation Orientation is Moderated. The Result of this Study is to Improve Understanding of R&D Capability and Market Orientation in Creating of Product Innovation Performance of Semiconductor Companies and to offer Valuable Research Data in Empirically Supporting that Technological Innovation Orientation is an Important Moderating Factor in Creating Firm's Product Innovation Performance and Sustainable Competitive Advantage.

Key Words : R&D Capability, Market Orientation, Product Innovation Performance, Technological Innovation Orientation, Semiconductor

1. 서 론

오늘날 세계화로 인한 기업 간의 경쟁심화로 경영환경은 더욱 나빠지고 기술의 변화속도도 매우 빠르게 진행되고 있다. 기업경영 환경변화에 따른 기업의 성장한계로 국내 기업들의 제조경쟁력 역시 급격히 떨어지고 있다. 이러한 제조경쟁력 저하는 기업의 경영성과에 직접적인 영향을 주고 있다. 세계화되고 있는 경제 환경과 치열한 경쟁에서 기업이 지속가능하고 경쟁력 있는 기업으로 변화하기 위해서는 기술혁신이 필요하다. 기술혁신을 통해 새로운 제품과 서비스 그리고 공정을 개발하여 기업의 지속가능한 경쟁력을 확보하는 것이 매우 중요하다. 특히 부존자원이 부족하고 수출에 의존하는 우리나라와 같은 경제에서는 고부가가치가 높은 제품과 서비스개발이 기업의 경쟁력을 높이는 요인이 된다. 기업의 지속적인 생존을 위해서 끊임없이 변화하고 혁신하여 변화하는 경영환경에 적극적으로 적응하는 것이 매우 중요하다. 이는 경제의 세계화로 인하여 급속한 기술진보와 예측하기 어려운 다양한 고객의 욕구변화로 인해 기업들은 기존의 관행을 넘어서는 새로운 경영활동을 요구 받고 있으며, 급변하

는 경영환경에 유연하게 대응하기 위해서는 다양한 혁신기술을 도입해야 한다. 특히 반도체 산업과 같이 치열한 경쟁에서 기술 경쟁우위를 점유하고 성과를 극대화하기 위해서는 새로운 제품 또는 서비스를 지속적으로 혁신해야 하는 이유이다. 따라서 이러한 혁신은 기업이 위기상황에 직면하였을 때도 효과적으로 기업의 경쟁력을 유지시킬 수 있는 수단이 될 수 있다[1].

기업들은 치열한 경영환경을 극복하기 위해 기술혁신을 강화하고 있으며 신기술 시장에서 최상의 성과를 달성하기 위한 기업의 필수적인 요소는 R&D역량이다[2]. R&D역량은 지식창출과 활용으로 기업의 역량을 강화하는 동적역량(dynamic capability)으로 이해될 수 있으며, 강화된 기업의 기술혁신으로 기업의 경쟁우위를 유지하고 획득한다[3]. 따라서 R&D 투자를 많이 하는 기업이 신기술을 핵심무기로 하여 경쟁자에 비해 성공할 가능성은 높다고 하였다[4].

J. A. Schumpeter(1883~1950)는 국가의 경제발전 과 기업의 성장에 있어 가장 중요한 핵심 동력은 혁신이라고 주장했다. 혁신적인 경영활동은 그렇지 못한 경쟁사보다 경쟁우위를 확보하게 되는 원천으로 제품과 공정 등에 대한 수익창출이 가능하다고 보았다[5]. 따라서 기업이 지속적인

성장을 위해서는 기술혁신이 필수적이라 할 수 있다. 기업이 기술혁신을 하는 목적은 고객과 경쟁자의 동향을 파악하여 고객에게는 높은 가치를 제공하고 경쟁자 대비 앞설 수 있는 새로운 제품(서비스)과 공정을 개발하여 경쟁자에 비해 기술적 경쟁우위를 점하고 내부적으로는 경제적 성과를 극대화하기 위한 것이다. 이렇듯이 기술혁신이 중요함을 인식하고 있음에도 불구하고 기업의 기술혁신은 제한적으로 추진되고 있다. 이러한 원인은 기업 스스로 외부환경의 변화나 고객의 욕구 등을 정확하게 파악하지 못하는데 그 원인이 있다고 볼 수 있다[6]. 특히, 반도체와 같이 빠르게 변화하는 산업에 있어서 고객의 욕구 파악과 경쟁자의 기술을 신속하게 파악하는 것은 무엇보다 중요하다. 그러므로 반도체 기업과 같은 대량생산 체제를 갖춘 제조업을 통해 일어나는 기술혁신이 어떠한 영향요인들에 의해 기술혁신에 영향을 미치고 있는지를 본 연구의 실증분석을 통하여 확인 점검하고자 한다.

본 연구에서 반도체 기업을 선정한 이유는 국내 반도체 산업이 우리의 경제성장에 미치는 영향이 크며, 기술혁신이 활발하게 이루어지는 첨단산업의 특성상 반도체제품은 신제품의 수명주기가 매우 짧고, 제품개발을 위한 막대한 투자와 새로운 공정 개발에 대한 기술혁신이 활발하게 이루어지기 때문이다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 국내 반도체 제조 기업을 대상으로 기술혁신의 영향요인인 R&D역량, 시장지향성을 독립변수로 하여 제품혁신성과에 어느 정도의 영향을 미치고 있는지, R&D역량과 시장지향성이 제품과 관련하여 새로운 지식 또는 아이디어를 창출하거나 도입하여 기술적 경쟁우위를 확보하려는 기업의 지속적이고 총체적인 인식의 정도를 가지는 기술혁신지향성을 조절변수로 하여 제품혁신성과에 미치는 영향을 위계적 회귀 분석을 통해 실증적으로 검증하여 반도체 기업의 경쟁력 제고를 위한 방향성을 제시하고자 한다.

2. 이론적 배경 및 선행연구

2.1 기술혁신

오늘날 우리는 혁신의 시대에 살고 있으며, 혁신의 개념은 연구자의 관점에 따라 다양하게 정의되고 있다. J. A. Schumpeter는 혁신을 국가의 경제발전 또는 기업의 성장에 있어 가장 중요한 핵심 동력이라고 주장했고, 혁신으로 새로운 제품이나 서비스, 생산방식을 개발하고, 새로운 소재, 산업의 구조적 재조직 등을 생산요소에 새롭게 결합하는 것으로 보고 혁신을 경제적 생산합수를 이동 시키는 것이라 정의하고 있다.

기업은 기존의 제품, 서비스 그리고 생산공정에 새로운 제품, 서비스, 생산공정을 도입하여 기술혁신을 가져오고 있으며 이로 인한 경제적 성과를 극대화하기 위해 기술혁신을 적극 독려하고 있다. 그러므로 제품과 서비스가 복잡해지고, 한정된 자원과 제도적 환경 등의 다양한 문제로 인해 기존기업과 신생기업 모두에게 보완적 자원을 활용하여 경쟁우위를 확보하는 것은 매우 중요하다.

Nord and Tucker(1987)[7]는 기술혁신을 혁신의 속도와 관련하여 급진적 혁신(radical innovation)과 점진적 혁신(incremental innovation)으로 구분하였다. 급진적 혁신은 기존 기술과는 전혀 다른 새로운 기술이나 제품을 개발하는 것을 말하는 것이고, 점진적 혁신은 기존에 보유하고 있는 기술에 부분적인 변화나 개선하게 됨으로써 얻게 되는 혁신을 말한다. 급진적 혁신의 특징은 기술적인 변화가 과학적 지식에 바탕을 두고 주로 기술주도(technology push)에 의하여 혁신된다는 점이다. 즉, 점진적 혁신은 기존 기술의 품질을 높이고 공정을 개선하여 비용을 줄여 수익을 창출하는 혁신이지만, 급진적 혁신은 기존에 존재하는 산업에 생산방식을 완전히 바꾸거나 기존에는 없던 새로운 산업의 창출을 가져오는 혁신이다.

다른 혁신유형으로는 제품의 수명주기(도입기, 성장기, 성숙기)를 바탕으로 기술혁신역량의 변화대상에 따라 크게 제품혁신과 공정혁신으로 구분하는데, 기술적 관점에서 제품과 공정기술은 혁신 과정에 따른 생산 활동의 변화를 도입기, 성장기, 성숙기 3단계로 설명하고 있다. 제품의

수명주기에 따라 초기 도입기에는 제품설계의 변경이 빈번하게 이루어지지만 최종 성숙기에는 제품설계의 표준화가 이루어지며 생산 공정 또한 매우 효율적으로 변화 된다는 것이다[8].

본 연구에서는 선행연구와 수명주기가 매우 짧은 반도체 제품의 특성을 반영하여 기술혁신성과를 제품혁신으로 개념화하여 연구하였다.

2.2 R&D역량과 제품혁신성과의 관계

R&D역량은 기술혁신역량의 대표적인 역량으로 인식되어 다수의 연구자에 많은 관심을 받아왔다[9]. R&D역량은 새로운 과학적, 기술적 지식을 활용하여 새로운 제품 또는 서비스를 디자인하는 능력을 의미한다고 하였다[10]. R&D역량의 주요한 역할은 그 동안 누적된 연구개발 경험으로 새로운 기술적 지식의 창출과 기술적 역량의 향상 효과를 일으켜 기업의 성장과 시장에서 경쟁우위를 창출하는 데에 있다[11]. 따라서 Zahra and George(2002)[12]는 R&D역량은 지식 창출과 활용으로 기업의 역량을 강화하는 동적역량(dynamic capability)으로 이해될 수 있으며, 강화된 기업의 기술혁신으로 기업의 경쟁우위를 유지하거나 획득하고 지식의 창출과 활용이 포함되어야 하며, R&D집약도와 혁신성과에 유의한 영향을 미친다고 하였다.

Keizer et al.(2002)[13]은 R&D와 기술혁신은 지속적 경쟁우위의 핵심 요인이며, 기업에게 가장 중요하고도 필수불가결한 도전요인으로 볼 수 있고 기술혁신 역량을 결정하는 가장 중요한 변수를 R&D투자라 하여 R&D역량이 혁신에 긍정적인 영향을 주었음을 검증하였고, Freel(2003)[14]은 영국 기업 597개를 대상으로 실증분석 한 결과 R&D 투자비율이 높을수록 신제품 도입 확률이 높아짐을 확인하였다.

2.3 시장지향성과 제품혁신성과의 관계

최근 기업들은 다양하고 치열한 경영환경뿐만 아니라 이러한 경영환경은 끊임없이 변화하고 있다. 따라서 기업 입장에서는 급변하는 경영환경의 변화 요인들을 정확하고 빠르게 예측함으로써

환경변화에 능동적으로 대처해야 기업목표를 효과적으로 달성할 수 있다는 점을 인식하면서 1990대부터 마케팅 개념보다 확장된 실천방안을 중심으로 한 시장지향성 개념이 등장하였다. 과거에는 제조사가 시장의 주도권을 가지고 있었지만, 지금은 급격한 경영환경의 변화로 인하여 기술발전의 속도가 급격하게 변화로 인하여 고객이 시장의 주도권을 가지게 되었다.

시장지향성과 기술혁신(신제품)성과 간의 관계는 기업연구와 관련하여 활발히 다루어온 주제이며[15], 시장지향성과 신제품 성과 간의 긍정적인 관계가 있다는 것이 다수의 선행연구에서 공통적으로 확인되었다[16]. 시장지향성과 경영성과와의 관계에 대한 연구는 1990년부터 마케팅 분야에서 본격적으로 연구되기 시작하였다. 시장지향성과 관련한 선행연구들([17-18])에서 시장지향성을 급격히 변화하는 시장에 효과적으로 공략할 수 있는 중요한 요인으로 보았다. Kohli and Jaworski (1990)[19]는 시장 지향성과 기업의 비재무적 성과인 고객 만족도, 제품의 품질, 고객 서비스, 기업 이미지, 종업원 만족도는 성과와 정(+)의 관계가 있는 것으로 검증하였다. 또한 기술혁신은 시장의 변화에 적극적으로 반응하려는 시장지향성에 영향을 받으며[20], 시장지향성은 기업 혁신활동의 보완적 자산으로 이해되고[21], 시장지향성이 높은 기업일수록 제품 차별화를 위한 제품혁신은 더욱 강해지는 요인이 된다[22]. Hurley et al.(2004)[23]는 새로운 아이디어, 제품, 공정을 채택하거나 혁신하는 능력으로 선행변수 시장정보지향성을 선정하였고, 혁신능력에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 분석하였다. 특히 시장이 불확실한 경우 혁신성에 특히 강하게 작용하는 것으로 확인되었다. 조남재 외(2006)[24]는 50인 미만의 소규모 하이테크 기업을 대상으로 시장지향성을 측정하였으나 IT기업의 경영성과에 대한 영향을 미치지 않는다고 하였다.

본 연구에서는, 시장지향성이 조직성과, 고객, 혁신결과 등의 성과 결과 변수에 모두 긍정적인 영향을 미친다는 많은 연구와 영향이 미치지 않는다는 연구를 토대로 하여 국내 IT 제조 기업에 적용하여 어떠한 결과로 이어지는지를 재확인하고자 하며, 기술혁신을 지향하는 기업의 실무

에 도움이 되고자 한다.

2.4 기술혁신지향성의 조절효과

급변하는 경영환경에서 첨단산업과 같은 반도체 산업이 어떻게 위기를 극복하고 우수한 기술혁신성과를 창출하였는지 설명하기 위한 기존 연구를 확장해야 할 필요가 있다. 혁신의 아이콘이라 할 수 있는 애플이나 2017년 최고의 혁신기업인 아마존과 같은 선진기업들처럼 기업이 기술혁신성과를 창출하여 경쟁우위를 확보하고 유지해 온 것은 R&D역량과 시장지향성뿐만 아니라 기업의 지속가능 성장을 목표로 꾸준히 실행하려는 기업의 전반적인 사고방식이 필요하다.

이인우(2009)[25]는 국내 기술창업기업을 대상으로 한 연구에서 기술혁신지향성이 강할수록 기술성과에 긍정적인 영향을 미친다고 주장하였고, 홍윤식(2009)[26]은 국내제조업체를 대상으로 한 연구에서 혁신적 기술지향성이 신제품성과에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. Talke et al.(2011)[27]은 전략적 혁신지향성의 한 형태로 제시한 진취적 기술지향성이 높은 기업은 경쟁사에 비해 기술적 우위와 선도를 추구하고 최신의 기술을 흡수하는 제품 도입을 최우선으로 지향한다고 주장하였다. 문창호(2013)[28]의 연구에서는 국내 IT 중소기업들을 대상으로 한 실증 분석 결과, 기술혁신지향성이 기술혁신성과에 긍정적

인 영향을 미치고 또한 기술혁신성과를 통하여 기업의 재무성과에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 기술혁신지향성은 R&D역량과 시장지향성은 제품기술성과 간에 조절할 것이다. 기업의 최고경영자를 포함한 기업의 전 구성원들이 추구하는 가치의 일치하는 기술혁신성과 창출에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다 [29]. 기술혁신지향적인 기업은 제품, 서비스 또는 공정 개발에 관한 새로운 기술적인 지식의 습득이나 혁신적인 아이디어를 적극적으로 추구하기 때문에 그만큼 경쟁사에 비해 신제품, 신서비스, 신기술을 통한 우수한 기술혁신성과를 창출할 가능성이 높다. 따라서 기술혁신 지향적인 기업은 경쟁사의 제품 또는 기술 변화에 신속히 대응하고 제품 개발 시 최신의 기술을 지향하기 때문에 [30], 경쟁업체에 비하여 제품 및 공정에 대한 경쟁력이 높고 새로운 제품 또는 기술에 대한 특허와 같은 지적재산권을 많이 확보할 가능성이 상대적으로 높아 기술혁신성과가 타 기업에 비하여 우수할 것으로 예상된다. 그러므로 기업의 R&D역량과 시장지향성이 높고 기술혁신지향성이 강할 때 기업의 제품혁신성과는 상승효과가 있을 것으로 예상된다.

3. 연구 설계

3.1 연구모형

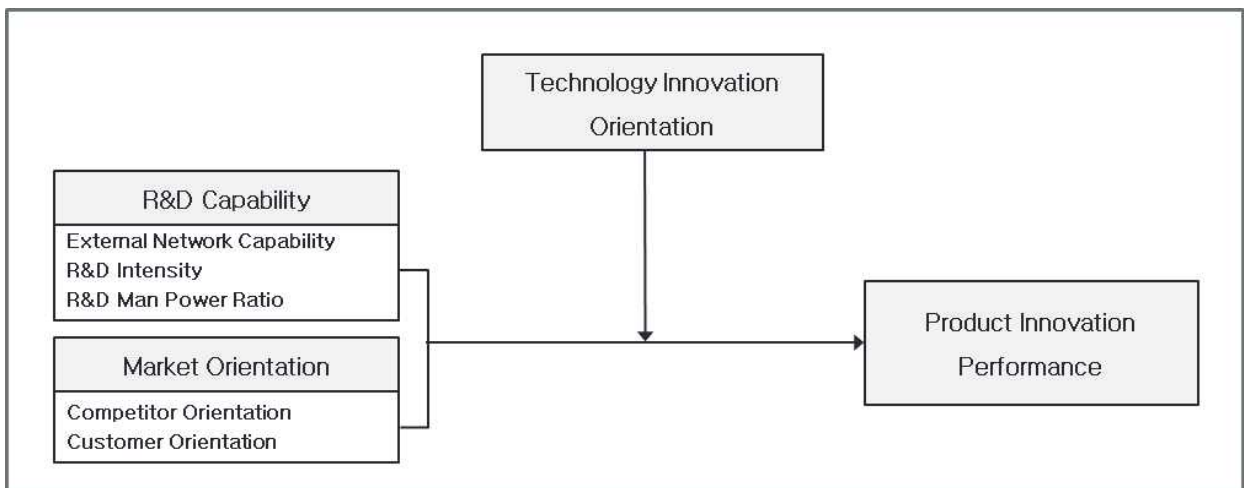


Fig. 1 System Integration

국내 반도체 기업 종사자를 대상으로 R&D역량과 시장지향성이 제품혁신성과에 미치는 영향 정도와 변수들 사이에서 기술혁신지향성의 조절 효과여부를 알아보기 위하여 Fig 1과 같이 연구 모형을 설정하였다.

3.2 가설

선행연구를 기반으로 하여 IT산업과 같이 기술집약적인 반도체 기업에서는 R&D역량과 시장지향성이 높고 조직 구성원의 기술혁신지향성 또한 높을 것으로 유추해 볼 수 있다. 따라서 R&D 집약도와 R&D인력비율, 외부 네트워크 역량으로 구성된 R&D역량과 고객지향성과 경쟁자지향성으로 구성된 시장지향성의 독립변수에 제품의 성능이나 용도가 기존 제품 또는 서비스와는 다른 혁신적 특성 또는 속성을 개발하는 능력으로 정의[31]될 수 있는 제품혁신성과의 종속변수 그리고 기술혁신지향성을 조절변수로 하여 독립변수와 종속변수와의 인과관계 여부를 분석하고 조절변수인 기술혁신지향성이 기업의 제품혁신성과에 어떠한 영향을 미치는지 검증해보기 위하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 H1 : R&D역량은 제품혁신성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 H1-1 : 외부네트워크역량은 제품혁신성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 H1-2 : R&D집약도는 제품혁신성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 H1-3 : R&D인력비율은 제품혁신성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 H2 : R&D역량과 제품혁신성과 사이에 기술혁신지향성의 조절효과가 있을 것이다.

가설 H2-1 : 외부네트워크역량과 제품혁신성과 사이에 기술혁신지향성의 조절효과가 있을 것이다.

가설 H2-2 : R&D집약도와 제품혁신성과 사이에 기술혁신지향성의 조절효과가 있을 것이다.

가설 H2-3 : R&D인력비율과 제품혁신성과

사이에 기술혁신지향성의 조절효과가 있을 것이다.

가설 H3 : 시장지향성은 제품혁신성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 H3-1 : 경쟁자지향성은 제품혁신성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 H3-2 : 고객지향성은 제품혁신성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 H4 : 시장지향성과 제품혁신성과 사이에 기술혁신지향성의 조절효과가 있을 것이다.

가설 H4-1 : 경쟁자지향성과 제품혁신성과 사이에 기술혁신지향성의 조절효과가 있을 것이다.

가설 H4-2 : 고객지향성과 제품혁신성과 사이에 기술혁신지향성의 조절효과가 있을 것이다.

4. 연구 방법

4.1 자료 수집 및 통계분석 기법

본 연구 자료 수집을 위해 국내 반도체기업의 개발업무 종사자를 조사대상으로 선정하였다. 총 350명을 대상으로 2017년 5월 30일부터 6월 14일 까지 총 15일 동안 온라인 및 오프라인 설문지를 배포하여 최종적으로 총 120부의 응답지를 회수하였다. 결측값 및 불성실하게 응답한 2부를 제외하고 회수된 118부를 본 연구 분석에 사용하였다. 자료 분석은 통계패키지인 SPSS 21.0 버전을 사용하여 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 빈도분석(frequency analysis)을 실시하여 조사대상의 인구통계학적 특성을 파악하였다.

둘째, 요인분석(factor analysis)과 신뢰도분석(reliability analysis)을 실시하여 자료의 타당성과 신뢰성을 검증하였다.

셋째, 상관관계분석(correlation analysis)을 실

시하여 변수 간 선형적 관계 형태를 파악하였다.

넷째, 위계적 회귀분석(hierarchical regression analysis)을 사용하여 독립변수와 종속변수 사이의 영향정도를 검증하고, 평균중심화로 도출된 상호작용항을 이용하여 조절변수의 영향정도를 검증하였으며, 다중공선성 문제를 파악하기 위하여 VIF 검증을 실시하였다.

4.1 변수의 조작적 정의

본 연구는 경기도에 소재하는 반도체 제조기업의 연구개발에 참여하는 인력을 대상으로 하며 R&D역량을 장치산업인 반도체 산업의 특성을 고려하여 R&D역량을 R&D 집약도, R&D인력비율 그리고 외부 네트워크 역량으로 구분하였다. R&D집약도는 박용필(2015)[32], 김서균(2008)[33]의 선행연구 고찰을 통하여 조작적 정의와 설문

Table 1 Measurement Items

Item	Measurement Item
R&D Capability	8 Are R&D organizations participating in the development, implementation, and experience of public R&D projects, such as government, industry, and public institutions?
	7 Does the organization have experience in developing new markets through technology partnerships with external firms or institutions?
	10 Does R&D capabilities have experienced synergy effects through cooperation with external experts?
	9 Is there a large number of studies linked to school research schools affiliated with technical cooperation?
	6 Does R&D capabilities have experienced synergy effects through cooperation with external experts?
	1 Degree of R&D investment compared to comparable industries.
	3 A Study on the Planning and Budget of Research & Development in the Critical Purpose of the Company.
	2 About facility investment related to new products and processes in the company.
	4 Is there adequate compensation or encouragement for research and development, and whether or not it is acceptable for failed costs?
	5 Are R&D department or dedicated manpower exclusively organized?
Market Orientation	6 Is there a variety of systems to collect competitive information?
	4 Does your competitor share information quickly in-house?
	8 Regular discussion of competitors ' rivers and weaknesses?
	5 Reflect customer's requirements to the company's plans?
	7 Trying to improve customer value?
	2 Trying to understand the needs of your customers?
	1 Monitor client satisfaction periodically and evaluate?
3 Implementation of agreed agreements with customers?	
Technology innovation orientation	1 The degree of awareness of technology development.
	2 The degree of effort always strives to develop new products through innovation
	4 Ability to respond quickly to competitors ' technological changes
	3 Is the CEO always more interested in innovation than other management activities?
Product Innovation Performance	1 Are you introducing new products entirely from existing products?
	2 Quality improvement effects of new development products?
	3 Does it sell products that significantly improve their functionality or quality compared to existing products?
	4 Is there a faster effect on the development period of new products?

을 재구성하였다. R&D집약도는 연구개발을 수행하는데 직접적으로 필요한 Input요인이며 R&D 인력비율은 총 종업원대비 연구개발 인력과 개발 능력이다. 외부네트워크역량은 기술개발활용에 필요한 대외적인 활동으로 외부기업이나 기관과의 산·학 공동연구와 같은 적극적인 기술협력을 추진하는 것으로 Tsai & Wang(2008)[34]의 연구 변수를 토대로 3가지 요인으로 재구성하여 모두 리커트 5점 척도로 측정하였다.

시장지향성은 고객의 욕구를 적극적으로 수용하는 기업문화로써 기술혁신의 수준에 영향을 미치고[35], 기업의 경쟁우위와 성장에 영향을 미친다고 하였다[36]. 시장지향성 개념을 고객지향성, 경쟁자지향성과 기능 간 협력으로 구성[37]하였으나 ‘기능 간 협력’은 기업 내부의 커뮤니케이션을 의미하는 것으로 제외되는 경향을 보인다[38]고 한 선행연구를 기반으로 본 연구의 목적에 부합하는 것을 선정하였고 측정 잠재변수를 고객지향성과 경쟁자지향성으로 구분하였으며, 하위 변수는 리커트 5점 척도를 사용하여 측정하였다.

본 연구에서는 제품의 수명주기가 짧고 고객의 다양한 제품요구로 인한 반도체 제품의 특성을 반영하여 다양한 혁신유형 중 혁신 효과가 큰 제품혁신에 초점을 두고자 한다. 그러므로 황상돈(2017)[38]에서 사용된 제품혁신 관련 설문항목을 참고하여 사용하였으며, 리커트 5점 척도를 사용하여 측정하였다

기술혁신지향성은 제품과 서비스와 관련하여 새로운 기술적 지식 또는 아이디어를 창출하거나 도입하여 기술적 경쟁우위를 확보하려는 기업의 지속적이고 총체적인 인식의 정도로 보고 리커트 5점 척도로 측정하였다.

Table 2 Demographic Personality of the Sample

		n	%
Gender	Male	109	92.4
	Female	9	7.6
Marriage	Single	12	10.2
	Married	106	89.8
Edu.	Graduated College	2	1.7
	Graduated University	80	67.8
	Graduate School	36	30.5
	Over		
Position	Engineer	3	2.5
	Research Engineer	8	6.8
	Senior Research Engineer	44	37.3
	Principal Research Engineer	58	49.2
	Executives	5	4.2
Classification	Planing	13	11.0
	Research&Develop.	79	66.9
	Manufacturing	15	12.7
	Marketing&Sales	7	5.9
Job	Others	4	3.4
	Design	20	16.9
	Process & Device	5	4.2
	Product	30	25.4
	Application	30	25.4
Total	Others	33	28.0
	below 3 years	6	5.1
Working Year	3~5 years	4	3.4
	6~10 years	17	14.4
	11~15 years	23	19.5
	over 15 years	68	57.6
Job	below 3 years	17	14.4
	3~5 years	23	19.5
Working Year	6~10 years	27	22.9
	11~15 years	13	11.0
	over 15 years	38	32.2

5. 실증분석 및 가설검증

5.1 표본의 인구통계학적 특성

본 연구 표본의 빈도분석을 통해 도출된 인구통계학적 특성은 Table 2와 같다.

5.2 타당성 및 신뢰성 분석

측정도구의 타당성과 신뢰성 분석을 위해 요인 분석과 신뢰성 분석을 실시하였다. 타당성 검증을 위한 요인분석은 주성분 분석을 위한 탐색적 요인분석을 사용하였으며, 요인회전은 Varimax 방법으로, 요인추출은 고유치(Eigen Value)가 1 이상 되고, 공통성이 0.6 이상인 요인을 도출하였

다. 신뢰성 분석은 요인의 Cronbach's α 값을 사용 하였으며, Cronbach's α 값이 0.7 이상의 값을 가진 요인만 도출하였다.

5.2.1 독립변수

독립변수인 R&D역량은 총 10개 항목, 시장지향성은 총 8개 항목이며 요인분석결과 고유치(Eigen value)가 1 이상인 요인이 R&D역량은 총 3개, 시장지향성은 총 2개가 도출되었다. 요인 부하량이 낮거나 구성개념이 다른 요인에 적재되는 변수는 없는 것으로 나타났다. 도출된 변수들

의 내적 일관성을 나타내는 신뢰성 분석 결과는 모든 요인들에서 Cronbach's α 값이 0.7 이상으로 높은 신뢰성이 나타났다. <Table 3, 4>

5.2.2 조절변수

조절변수인 기술혁신지향성은 총 4개 항목이며 요인분석결과 고유치(Eigen value)가 1 이상인 요인이 1개로 도출되었으며 요인 부하량이 낮거나 구성개념이 다른 요인에 적재되는 변수는 없는 것으로 나타났다. 도출된 변수들의 내적 일관성을 나타내는 신뢰성 분석 결과는 Cronbach's α 값이

Table 3 Factor Analysis and Reliability Analysis of R&D Capability

Items	Factors			Communality
	External Network Capability	R&D Intensity	R&D Man Power Ratio	
R&D Capability 8	0.868	0.005	0.105	0.778
R&D Capability 7	0.844	0.156	0.215	0.674
R&D Capability 10	0.827	0.223	0.250	0.796
R&D Capability 9	0.751	0.286	0.126	0.752
R&D Capability 6	0.681	0.376	-0.064	0.756
R&D Capability 1	0.071	0.878	0.040	0.610
R&D Capability 3	0.312	0.778	0.305	0.783
R&D Capability 2	0.353	0.677	0.302	0.765
R&D Capability 4	0.144	0.134	0.845	0.662
R&D Capability 5	0.132	0.188	0.839	0.797
Eigen Value	4.854	1.440	1.079	
% Variance	48.542	14.403	10.790	
% Accumulation	48.542	62.946	73.735	
Cronbach's α	0.890	0.806	0.711	

Table 4 Factor Analysis and Reliability Analysis of Market Orientation

Items	Factors		Communality
	Competitor Orientation	Customer Orientation	
Market Orientation 6	0.788	0.108	0.652
Market Orientation 4	0.782	0.201	0.863
Market Orientation 8	0.748	0.161	0.591
Market Orientation 5	0.668	0.410	0.652
Market Orientation 7	0.604	0.337	0.614
Market Orientation 2	0.174	0.912	0.632
Market Orientation 1	0.170	0.789	0.469
Market Orientation 3	0.331	0.694	0.586
Eigen Value	3.910	1.149	
% Variance	48.870	14.357	
% Accumulation	48.870	63.227	
Cronbach's α	0.813	0.780	

Table 5 Factor Analysis and Reliability Analysis of Technological Innovation Orientation

Items	Factor	Communality
	Technology Innovation Orientation	
Technology innovation orientation 1	0.809	0.654
Technology innovation orientation 2	0.772	0.595
Technology innovation orientation 4	0.768	0.548
Technology innovation orientation 3	0.741	0.590
Eigen Value	2.388	
% Variance	59.698	
% Accumulation	59.698	
Cronbach's α	0.780	

0.7 이상으로 높은 신뢰성이 나타났다. <Table 5>

5.2.3 종속변수

종속변수인 제품혁신성과는 총 4개 항목이며 요인분석결과 고유치(Eigen value)가 1 이상인 요인이 1개로 도출되었으며 요인 부하량이 낮거나 구성개념이 다른 요인에 적재되는 변수는 없으므로 나타났다. 도출된 변수들의 내적 일관성을 나타내는 신뢰성 분석 결과는 Cronbach's α 값이 0.7 이상으로 높은 신뢰성이 나타났다. <Table 6>

5.3 자료의 기초통계량

최종 도출된 변수들의 기초통계량은 Table 7과 같이 나타났다.

5.4 상관관계 분석

변수들 간의 상관관계를 확인하기 위하여 Pearson 상관계수를 이용하여 상관관계분석을 실시하여 Table 8과 같이 나타났다. Pearson 상관계수는 변수들이 간격 또는 비율 척도로 측정되었을 때 상관관계의 크기를 나타내는 값으로, 변수들이 정규분포를 따른다는 가정 하에 적용된다. 분석결과 독립변수와 통제변수는 종속변수와 통계적으로 유의미한 상관관계를 나타내는 것으로 나타났다.

5.5 가설검증

5.5.1 H1 : R&D역량은 제품혁신성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 H1을 검증하기 위하여 종속변수는 제품혁신성으로 독립변수는 외부네트워크역량, R&D 집약도, R&D인력비율과 통제변수(학력, 총 근무년수)로 설정하고 위계적 회귀분석을 실시하였으며 분석 결과는 Table 9의 Model 2와 같이 나타

Table 6 Factor Analysis and Reliability Analysis of Product Innovation Performance

Items	Factor	Communality
	Product Innovation Performance	
Product Innovation Performance 1	0.819	0.494
Product Innovation Performance 2	0.806	0.640
Product Innovation Performance 3	0.800	0.650
Product Innovation Performance 4	0.703	0.671
Eigen Value	2.454	
% Variance	61.359	
% Accumulation	61.359	
Cronbach's α	0.783	

Table 7 Basic Statistics

Variable		Average	Standard Deviation
Control Variable	Education	3.29	0.491
	Total Working Years	4.21	1.131
Independent Variable	External Network Capability	3.57	0.922
	R&D Capacity	4.05	0.764
	R&D Intensity	3.79	0.929
	R&D Man Power Ratio	3.50	0.959
	Market Orientation	4.29	0.730
Moderator Variable	Technological Innovation Orientation	3.54	0.753
Dependent Variable	Product Innovation Performance	3.32	0.886

났다. 분석결과 외부네트워크역량, R&D인력비율은 제품혁신성과에 유의적인 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났으며 R&D집약도는 제품혁신성과에 무의미한 것으로 나타났다. VIF값은 모든 항목에서 3 이하로 다중공선성에 문제가 없는 것으로 나타났다.

5.5.2 H2 : 기술혁신지향성은 R&D역량과 제품혁신성과 사이에 조절효과가 있을 것이다.

독립변수인 R&D역량과 종속변수인 제품혁신성과 사이에 기술혁신지향성이 조절효과가 있는지 검증하기 위해 위계적 회귀분석을 실시하였으며, 분석 결과는 Table 9의 Model 4와 같이

Table 8 Correlation Analysis

Variable	Control Variable		Independent Variable					Moderator Variable	Dependent Variable	
	F1	F2	F1	F2	F3	F4	F5	F1	F1	
Control Variable	Education	1	-0.049	-0.145	-0.173	-0.134	-0.093	-0.046	-0.105	-0.148
	Total Working Years	-0.049	1	.090	.276***	.119	.042	.164	-.031	-.082
Independent Variable	External Network Capability	-0.145	.090	1	.000	.000	.349***	.206**	.494***	.386***
	R&D Intensity	-0.173	.276***	.000	1	.000	.049	.227**	.227**	.303***
	R&D Man Power Ratio	-0.134	.119	.000	.000	1	.272***	.355***	.320***	.236**
	Competitor Orientation	-0.093	.042	.349***	.049	.272***	1	.000	.262***	.252***
	Customer Orientation	-0.046	.164	.206**	.227**	.355***	.000	1	.431***	.536***
Moderator Variable	Technological Innovation Orientation	-0.105	-.031	.494***	.227**	.320***	.262***	.431***	1	.522***
Dependent Variable	Product Innovation Performance	-0.148	-.082	.386***	.303***	.236**	.252**	.536***	.522***	1

나타났다. 분석결과 기술혁신지향성은 R&D인력 비율과 제품혁신성과 사이에 유의적인 부(-)의 조절효과가 있는 것으로 나타났다. VIF값은 모든 항목에서 3 이하로 다중공선성에 문제가 없는 것으로 나타났다.

5.5.3 H3 : 시장지향성은 제품혁신성과에 정(+)^{의 영향을 미칠 것이다.}

가설 H3을 검증하기 위하여 종속변수는 제품 혁신성과로 독립변수는 경쟁자지향성, 고객지향성과 통제변수(학력, 총 근무년수)로 설정하고 위 계적 회귀분석을 실시하였으며 분석 결과는 Table 10의 Model 2와 같이 나타났다. 분석결과 고객지향성은 제품혁신성과에 유의적인 정(+)^{의 영향을 주는 것으로 나타났으며} 경쟁자지향성은 제품혁신성과에 무의미한 것으로 나타났다. VIF 값은 모든 항목에서 3 이하로 다중공선성에 문제가 없는 것으로 나타났다.

5.5.4 H4 : 기술혁신지향성은 시장지향성 제품혁신성과 사이에 조절효과가 있을 것이다.

독립변수인 시장지향성과 종속변수인 제품혁신성과 사이에 기술지향성이 조절효과가 있는지 검

증하기 위해 위계적 회귀분석을 실시하였으며 분석 결과는 Table 10의 Model 4와 같이 나타났다. 분석결과 기술지향성은 R&D역량과 제품혁신성과 사이에 조절효과가 없는 것으로 나타났다. VIF값은 모든 항목에서 3 이하로 다중공선성에 문제가 없는 것으로 나타났다.

5.5.5 가설검증 요약

연구 가설들을 검증한 결과 본 연구에서 제시 하였던 총 10개 가설 중에서 6개는 기각되었고, 4개는 채택되었다. 본 연구에서 가설을 검증한 결과를 요약하면 Table 11과 같다.

6. 결 론

6.1 연구결과 및 실무적 시사점

본 연구는 반도체 기업의 R&D역량과 시장지향성을 독립변수로 하여 제품혁신성과에 미치는 영향과 R&D역량과 시장지향성이 제품과 관련하여 새로운 지식 또는 아이디어를 창출하거나 도입하여 기술적 경쟁우위를 확보하려는 기업의 지속적이고 총체적인 인식의 정도를 가지는 기술혁

Table 9 Hierarchical Regression Analysis between R&D Capability and Product Innovation Performance

Variables		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	VIF
Control Variable	Education	-.142	.005	-.008	.003	1.144
	Total Working Years	-.101	-.244	-.203	-.251	1.287
Independent Variable	External Network Capability(A)		.372***	.262**	.304	1.884
	R&D Intensity(B)		.166	.145	.220	1.855
	R&D Man Power(C)		.226***	.161**	.113	1.659
Moderating Variable	Technical Innovation Orientation(S1)			.228	.119	2.130
Interaction Effect	A×S1				.133	2.120
	B×S1				.192**	1.483
	C×S1				-.229**	2.261
	F	1.711	12.534***	11.696***	9.745***	
	R ²	.029	.359	.387	.448	
	Adj-R ²	.012	.330	.354	.402	
	R ² Variable Ratio	0	0.318	0.024	0.048	

Table 10 Hierarchical Regression Analysis between R&D capability and product innovation performance

	구분	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	VIF
Control Variable	Education	-.142	-.092	-.077	-.084	1.081
	Total Working Years	-.101	-.204***	-.172**	-.171**	1.076
Independent Variable	Competitor Orientation(A)		.129	.085	.081	1.697
	Customer Orientation(B)		.528***	.414***	.376***	2.175
Moderating Variable	Technology Innovation Orientation(S1)			.269***	.277***	1.472
	A×S1				-.020	1.484
Interaction Effect	B×S1				-.056	1.799
	F	1.711	17.807***	17.475***	12.423***	
	R ²	.029	.387	.438	.442	
	Adj-R ²	.012	.365	.413	.406	
	R ² Variable Ratio	0	0.353	0.048	-0.007	

Table 11 Summary of Hypothesis Verification Results

가설	결과
가설 H1 : R&D역량은 제품혁신성과에 정(+의 영향을 미칠 것이다.	
가설 H1-1 : 외부네트워크역량은 제품혁신성과에 정(+의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 H1-2 : R&D집약도는 제품혁신성과에 정(+의 영향을 미칠 것이다.	기각
가설 H1-3 : R&D인력비율은 제품혁신성과에 정(+의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 H2 : R&D역량과 제품혁신성과 사이에 기술혁신지향성의 조절효과가 있을 것이다.	
가설 H2-1 : 기술혁신지향성은 외부네트워크역량과 제품혁신성과 사이에 조절효과가 있을 것이다.	기각
가설 H2-2 : 기술혁신지향성은 R&D집약도와 제품혁신성과 사이에 조절효과가 있을 것이다.	기각
가설 H2-3 : 기술혁신지향성은 R&D인력비율과 제품혁신성과 사이에 조절효과가 있을 것이다.	채택
가설 H3 : 시장지향성은 제품혁신성과에 정(+의 영향을 미칠 것이다.	
가설 H3-1 : 경쟁자지향성은 제품혁신성과에 정(+의 영향을 미칠 것이다.	기각
가설 H3-2 : 고객지향성은 제품혁신성과에 정(+의 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 H4 : 기술혁신지향성은 시장지향성 제품혁신성과 사이에 조절효과가 있을 것이다.	
가설 H4-1 : 기술혁신지향성은 경쟁자지향성과 제품혁신성과 사이에 조절효과가 있을 것이다.	기각
가설 H4-2 : 기술혁신지향성은 고객지향성과 제품혁신성과 사이에 조절효과가 있을 것이다.	기각

신지향성을 조절변수로 하여 제품혁신성과에 미치는 영향을 위계적 회귀 분석을 실시하여 살펴보고자 하였다. 이에 대한 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

본 연구의 분석결과는 반도체산업에 종사하는 경영실무자들에게도 중요한 시사점을 제시한다고 볼 수 있다. 기업의 기술혁신을 향상시키기 위해서는 R&D역량과 시장지향성뿐만 아니라 기술혁

신을 인식하고 추구하려는 조직 전체의 사고방식이 매우 중요하다는 의미를 가지고 있다. 따라서 기업의 지속가능 성장을 위해서는 기술혁신이 필요하고 기술혁신에 대한 조직의 총체적인 몰입이 중요하다. 그러기 위해서는 경영자뿐만 아니라 실무지원자도 기술혁신을 위해 적극적이고 다양한 지원을 아끼지 말아야 한다. 반도체 경영환경은 급속히 변화하고 있다. 변화하는 환경에 기술

혁신과 경쟁우위를 확보하기 위해서는 새로운 기술에 대하여 꾸준히 기회를 탐색하고, 기회를 새로운 제품과 기술혁신으로 이어질 수 있도록 R&D역량을 높이고 고객의 가치를 극대화하여 기술혁신지향성을 높이기 위한 노력이 절대적으로 필요하다는 것을 경영실무자에게 제시하고 있다.

또한 정부 차원에서도 적극적이고 과감한 투자가 필요하다. 국가 경쟁력 차원에서도 등한시해서는 안 될 분야가 바로 반도체 산업이다. SK하이닉스, 삼성을 비롯한 국내 반도체 기업들은 기술 개발에 노력의 박차를 가하고, 정부 차원에서도 지원이 지속해서 이루어진다면 국내 반도체 산업의 미래가 결코 어둡지 않은 않을 것이다. 현재의 국내 반도체 기업의 경쟁우위를 지속할 수 있도록 끊임없는 기술혁신이 이루어지길 바란다.

본 연구모형에 대한 분석결과가 이론적으로나 실무적으로 중요한 기여를 할 것으로 생각되지만, 향후 연구를 위하여 다음과 같은 연구의 한계점을 가지고 있다.

첫째, 본 연구에서 분석대상을 특정 반도체기업을 대상으로 하였고 분석대상을 연구개발과 관련된 인원을 대상으로 한정하였기 때문에, 연구결과를 모든 산업과 기업에 일반화하기에는 다소 무리가 있을 것이다. 따라서 향후 연구에서는 본 연구에서 제시하는 연구모형과 가설에 대한 실증분석을 다 대기업에 적용하여 외적 타당성을 확보할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서 사용된 설문결과가 반도체 산업의 특성을 전반적으로 이해하고 있는 연구개발 경력자들 중심으로 얻은 것이므로 기업의 전체 조직문화를 설명하기에는 한계가 있으리라 이해된다.

셋째, 본 연구에서 기술혁신성과를 제품혁신성과만으로 측정하였으나 향후에는 제품의 생산성에 기여하는 공정기술혁신측면과 재무적인 측면에서도 혁신성과를 측정하면 좋은 결과가 있을 것으로 기대한다.

마지막으로, 본 연구에 사용된 연구결과는 횡단적인 조사이므로 기업의 경영환경 변화에 지속가능성을 확인하기 위해 종단적인 연구를 하여 기

술혁신의 동태적인 관점으로 연구하면 기술혁신의 진화정도를 적절하게 분석할 수 있을 것이다.

References

- [1] Dutta, S., Narasimhan, O. and Rajiv, S., "Success in High-Technology Market: Is Marketing Capability Critical?," *Marketing Science*, Vol. 18, No. 4, pp. 547-568, 1999.
- [2] Lee, S. H. and Park, K. T., "An Empirical Study on the Relations Among Management Innovation, Impact from Crisis, and Resilience Power," *Korean Academic Society of Business Administration*, Vol. 19, No. 5, pp. 177-191, 2012.
- [3] Zahra, S. A. and George, G., "Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization and Extension," *The Academy of Management Review*, Vol. 27, No. 22, pp. 185-203, 2002.
- [4] O'Brien, J. P., "The Capital Structure Implications of Pursuing a Strategy of Innovation," *Strategic Management Journal*, Vol. 24, No. 5, pp. 415-431, 1963.
- [5] Mansfield, E., "Size of Firm, Market Structure and Innovation," *The Journal of Political Economy*, pp. 556-576, 2013.
- [6] Utterback, J., "The Process of Technological Innovation within The Firm," *Academy of Management Journal*, Vol. 14, pp. 75-88, 1971.
- [7] Nord, W. and Tucker, S., "Implementing Routine and Radical Innovation," *Lexington Books*, Lexington, MA, 1987.
- [8] Utterback, J. and Abernathy, W., "A Dynamic Model of Product and Process Innovation," *Omega*, Vol. 3, No. 6, pp. 639-656, 1975.
- [9] Lee, J. M., Noh, M. S. and Chung, S. Y., "A Study on the Effects of SME's Technology Planning Competency on the Success of Commercialization," *Journal of*

- Technology Innovation, Vol. 21, No. 1, pp. 253-278, 2013.
- [10] Yoon, H. D., Seo, R. B. and Jun, D. H., "The Effects of Government R&D Subsidies and Innovative Clustering Policies on the Technological Innovation and the Managerial Performance of Venture Business," *Journal of Entrepreneurship and Venture Studies*, Vol. 14, No. 2, pp. 91-117, 2011
- [11] Lee, C. Y., "A Theory of Firm Growth: Learning Capability, Knowledge Threshold, and Patterns of Growth." *Research Policy*, Vol. 39, pp. 278-289, 2010.
- [12] Zahra, S. A. and George, G., "Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization and Extension," *The Academy of Management Review*, Vol. 27, No. 22, pp. 185-203, 2002.
- [13] Keizer, J. Dijkstra, L. and Halman, J., "Explaining Innovative Efforts of SMEs: An Exploratory Survey Among SMEs in the Mechanical and Electrical Engineering Sector in the Netherlands," *Technovation*, Vol. 22, No. 1, pp. 1-13, 2002.
- [14] Freel, M. S., "External Linkages and Product Innovation in small Manufacturing Firms," *Entrepreneurship & Regional Development*, Vol. 12, pp. 245-266, 2000.
- [15] Im, S., Workman Jr, J. P., "Market Orientation, Creativity, and New Product Performance in High-Technology Firms," *Journal of Marketing*, Vol. 68, No. 2, pp. 114-132, 2004.
- [16] Jeong, C. H. and Jin, G. H., "The Influence of Market Orientation and Creativity on New Product Performance by Technology Innovation Types: Focused on Company of Daejeon," Vol. 12 No. 9, pp. 3869-3877, 2011.
- [17] Noble, C. and Mokwa, M., "Implementing Marketing Strategies: Developing and Testing a Managerial Theory," *Journal of Marketing*, Vol. 63, No. 4, pp. 57-73, 1999.
- [18] Slater, S. and Narver, J., "Does Competitive Environment Moderate the Market Orientation-Performance Relationship?," *Journal of Marketing*, Vol. 58, pp. 46-55. 1994.
- [19] Kohli, A. K. and Jaworski, B. J., "Market Orientation: The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications," *Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 1, pp. 1-18, 1990.
- [20] Voola, R., O'Cass, A., "Implementing Competitive Strategies: The Role of Responsive and Proactive Market Orientations," *European Journal of Marketing*, Vol. 40, No. 1, pp. 245-266, 2010.
- [21] Teece, D., "Profiting from Technological Innovation," *Research Policy*, Vol. 15, pp. 285-306. 1986.
- [22] Homburg, C., Krohmer, H. and Workman, J., "A Strategy Implementation Perspective of Market Orientation," *Journal of Business Research*, Vol. 57, pp. 1331-1340, 2004.
- [23] Hurley, R., Hult, G., and Knight, G., "Innovativeness: Its Antecedents and Impact on Business Performance," *Industrial Marketing Management*, Vol. 33, No.5, pp. 429-438, 2004.
- [24] Cho, N. J., Oh, J. W. and Jung, J. K., "A Study on the Performance between Technology Innovation and Market Inclination in High-tech Enterprises," Vol. 5, No. 1, pp. 35-45, 2006.
- [25] Lee, Y. W., "An Empirical Study on the Technological-orientation & Market-orientation of Startup Enterprises and Their Effect on Managerial Performance," Graduate School of Kyung Hee University, 2009.
- [26] Hong, Y. S., "The Effects of Market Orientation and Innovative Technology Orientation on New Product Performance," Vol. 23, No. 2, pp. 367-386, 2009.

- [27] Talke, K., Salomo, S. and Kock, A., "Top Management Team Diversity and Strategic Innovation Orientation: The Relationship and Consequences for Innovativeness and Performance," *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 28, No. 6, pp. 819-832, 2011.
- [28] Moon, C. H., "Technological Innovation Orientation: Conceptualization, Measurement, and Its Relationship to Performance," *Journal of Technology Innovation*, Vol. 21, No. 2, pp. 255-283, 2013.
- [29] Yang, B. H. and Kim, D. J., "Influence of Transformational Leadership and Change Orientation of a Leader on Innovative Performance of Organization Members - Moderating Effect of Value Congruence," Vol. 36, pp. 233-258, 2010.
- [30] Gatignon, H. and Xuereb, M. M., "Strategic Orientation of the Firm and New Product Performance," *Journal of Marketing Research*, Vol. 34, No. 2, pp. 77-90, 1997.
- [31] Hwang, S. D., "The Effects of Strategic Orientation on the Technology Innovation Performances: Focusing on the Mediation Effect of Dynamic and Convergence Capabilities," The Graduate School of Pukyong National University, 2017.
- [32] Park, Y. P., "Research on the Effects of R&D Capability, Manufacturing Capability, Market Orientation, and Entrepreneurial Orientation on Technology Innovation," Graduate School of Hanyang University, 2015.
- [33] Kim, S. K., "A Study on Technology Innovation Performance through R&D Capability and Technology Commercialization Capability of IT SMEs," Graduate School of Yonsei University, 2008.
- [34] Tsai, K. H. and Wang, J. C., "External Technology Acquisition and Firm Performance: A Longitudinal Study," *Journal of Business Venturing*, Vol. 23, pp. 91-112, 2008.
- [35] Hult, T., and Ketchen, D., "Does Market Orientation Matter? a Test of the Relationship between Positional Advantage and Performance", *Strategic Management Journal*, Vol. 22, No. 9, pp. 899-906, 2001.
- [36] Han, J. K., Kim, N. and Srivastava, R. K., "Market Orientation and Organizational Performance: Is Innovation a Missing Link?," *Journal of Marketing*, Vol. 62, pp. 30-44, 1998.
- [37] Narver, J. C. and Slater, S. F., "The Effect of Market Orientation on Business Profitability," *Journal of Marketing*, Vol. 54, pp. 20-35, 1990.
- [38] Kim, S. H. and Moon, Y. B., "The Effects of Market Orientation and Entrepreneurial Orientation on Intellectual Capital in Innovation Type SMEs," *The Korean Association of Small Business Studies*, Vol. 34, No. 4, pp. 17-37, 2012.



김 대 휘 (Kim Dae-Hui)

- 정회원
- 광운대학교 전자공학과 학사
- 연세대학교 경영학과 석사
- 호서대학교 벤처경영학과

박사과정

- 관심분야 : 기술경영, 기술혁신, 반도체기술



김 중 근 (Kim Jong-Keun)

- 정회원
- 서강대학교 경제학과 학사
- 서강대학교 경제학과 석사
- 서강대학교 경제학과 박사
- 호서대학교 벤처대학원 벤처경영학과 교수
- 대외경제정책연구원 연구위원
- 공정거래위원회 평가위원