

연구개발리더와 추종기업에 대한 주식시장의 차별적 반응*

윤재원** · 이가연*** · 최현돌****

<요 약>

기업의 연구개발활동은 미래에 무형자산을 창출하기 위한 것이나, 현행회계처리기준은 보수적인 관점에서 그 지출의 대부분을 발생 즉시 비용처리한다. 따라서 연구개발집약도가 높은 기업의 회계정보와 주요 재무비율은 잘못 보고될 가능성이 있고, 시장의 효율성이 저해될 수 있다.

이러한 관점에서 Chan et al.(2001)은 연구개발집약도가 높은 기업군에서 연구개발지출이 발생한 시점이 아닌 미래시점에 초과수익률이 관찰된다는 증거를 제시하며, 연구개발에 관한 회계정보가 시장에 효율적으로 반영되지 않음을 주장하였다. 즉 정보가 즉시 반영되는 효율적인 시장에서는 연구개발집약도와 미래 주가초과수익률 간에 관련성이 없을 것이다.

본 연구는 Barney(1991)의 자원기반관점에 따라 기업군을 산업별 연구개발 리더집단과 추종집단을 구분하여 Chan et al.(2001)의 연구를 확장하였다. 가치있고 희소하고 모방하기 어려운 연구개발에 투자하고 그 개발가능성을 높여줄 수 있는 현재 수준의 자원과 조직의 역량을 갖춘 리더집단에 대해서는 즉각적이며 차별적인 시장반응이 나타날 것으로 예상된다.

실증분석결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 리더집단에서는 지출연도에 유의한 양의 초과수익률이 나타났다. 이는 시장이 가치있고, 희소하며 모방하기 어려운 리더집단의 연구개발에 대해 지출연도에 즉시 반응하는 것으로 나타났다. 둘째, 리더집단의 초과수익률은 기준연도 이후 3년간 유지되는 것으로 나타나, 자원기반관점의 경쟁우위가 지속되는 것으로 해석된다. 셋째, 추종집단의 초과수익률은 기준연도 이후 3년간 유의한 음의 값이 나타나 리더집단의 시장반응과 분명한 차이가 있다.

본 연구는 자원기반관점에 기초하여 투자자들이 연구개발투자를 주가에 잘 반영하는 포트폴리오를 구성하고, 이에 기초하여 시장의 효율성에 관한 실증증거를 제시하였다는 점에서 의의가 있다.

<주제어> 연구개발집약도, 연구개발리더, 추종기업, 자원기반관점, 초과수익률

* 이 논문은 2008학년도 홍익대학교 학술연구진흥비에 의하여 지원되었음

** 홍익대학교 경영대학 부교수, jwyoona@hongik.ac.kr, 02-320-1725, 제1저자

*** 대구대학교 경상대학 경영학과 조교수, kayouni@daegu.ac.kr, 053-850-6274, 교신저자

**** 대구대학교 경상대학 회계세무학부 교수, hdchoi@daegu.ac.kr, 053-850-6248, 공동저자

I. 서 론

연구개발비는 보수적 회계처리기준에 따라 전액 비용처리 되는 것이 일반적이기 때문에 경영자의 합리적인 평가에 근거하여 연구개발의 성격과 성공가능성에 따른 차별적인 회계정보가 공시되지 않는다.¹⁾ 따라서 재무보고를 통해서도 기업의 연구개발활동에 관한 정보비대칭이 직접적으로 해소되지 못하는 것이다. 일부 기업에서는 투자설명회와 같은 자발적 공시를 하기도 하지만 기밀유지를 위해 완전한 공시가 이루어지지 않고 있어 기업간 비교가 용이하지 않은 문제도 있다. 이로 인해 투자자들은 연구개발집약도가 높은 기업을 적절히 평가하는 데 어려움을 겪을 가능성이 높다.

이에 관하여 많은 선행연구에서는 연구개발투자가 기업가치에 미치는 영향을 실증분석하였다(Lev and Sougiannis, 1996 ; Chan, Lakonishak and Sougiannis, 2001 ; Penman and Zhang, 2002 ; Eberhart, Maxwell and Siddique, 2004 ; 조성표, 정재용, 2001 ; 우춘식, 박재석, 2004). 대표적으로 Chan et al.(2001)은 기업의 연구개발집약도와 초과수익률과의 관계를 통해 연구개발 정보가 시장에 비효율적으로 반영됨을 주장하였다. 연구개발집약도가 높은 기업군에서는 비용의 지출 즉시 초과수익률이 관찰되지 않고 시차를 두고 유의한 양의 초과수익률이 나타나는 실증적 증거를 제시하였다. 이러한 경향은 특히 고기술산업과 대규모기업에서 큰 것으로 보고되고 있다(Chan, Martin and Kensinger, 1990 ; Chauvin and Hirschey, 1993 ; 김원기, 반성식, 1998).²⁾

그러나 기존연구의 연구개발집약도에 기초한 단순한 포트폴리오 구분은 시장이 개별기업의 연구개발투자를 주가에 반영하는 방식을 충분히 고려하지 못할 수 있다. 시장참여자들은 단순연구개발집약도 뿐만 아니라 투자의 내용과 이를 수행하는 기업의 특성을 종합적으로 고려하여 기업가치에 차별적으로 반영할 것이기 때문이다. 이러한 관점에서 Chan et al.(2001)의 연구방법론은 시장의 비효율성을 과장하였을 가능성이 있다.

이에 본 연구에서는 Barney(1991)의 자원기반관점(resource based view)에 기초하여 투자자가 연구개발투자를 주가에 반영하는 방법을 예측하고, 이에 기초하여 포트폴리오를 구성하여 투자자들의 시장반응을 재검증하고자 한다. 자원기반관점에서는 가치(value)있고, 희소(rarity)하고, 불완전하게 모방가능한(imitability) 자원과 이를 이용할 수 있는 조직(organization)의 역량을 기업이 비교우위를 지속시킬 수 있는 원천으로 본다. 모든 연구개발은 기업에 기회를 제공하고 위기에 대처할 수 있는 가치있는 활동이기는 하나, 그 결과로 모두 희소하고 불완전하게 모방가능한 자원이 획득되지는 않는다. 따라서 시장참여자들은 개발활동의 결과로 획득되는 자원이 희소하고 모방이 어려울수록 높은 가치를 부여할 것이며, 그 개발가능성을 높여줄 수 있는 현 수준

1) 본 연구는 한국채택 국제회계기준이 적용되기 전의 표본기간을 대상으로 한다.

2) Chambers et al.(2002)은 연구개발과 관련된 위험이 적절히 통제되지 않아 미래에 초과수익률이 관찰될 수 있다는 주장을 제기하였으나, 이에 대한 충분한 실증증거를 제시하지는 못하였다.

의 자원과 조직 역량을 고려할 것이다. 결과적으로 이러한 자원에 투자한 기업에서 양의 초과수익률이 관찰될 것으로 예상된다.

현행 공시시스템에서는 개별기업의 연구개발투자의 성격을 파악할 수 없고 투자자의 의사결정은 관찰이 불가능하므로, 본 연구에서는 각 산업별로 연구개발을 선도하는 리더집단은 비교우위를 지속시킬 수 있는 자원에 투자한 기업으로 구분하였다.³⁾ 시장이 자원기반관점에서 리더집단(leader group)과 추종집단(follower group)의 연구개발투자를 구분한다면 양자 간에 즉각적이며 차별적인 초과수익률이 관찰될 것이다.

Chan et al.(2001)의 방법론을 우리나라 자본시장에 적용하여 실증분석한 결과에 의하면, 단순연구개발집약도에 따라 구분한 포트폴리오의 초과수익률의 패턴은 미국시장의 결과와 달리 시장의 비효율성에 대한 명확한 증거가 나타나지는 않았다. 연구개발집약도가 가장 높은 포트폴리오에서 지출연도 이후에 유의한 양의 초과수익률이 관찰되기는 하였으나, 다른 포트폴리오에서 유의한 양 또는 음의 초과수익률이 유의한 패턴 없이 관찰되어 분명한 해석이 어렵다.

리더집단과 추종집단으로 포트폴리오를 구성한 실증분석결과는 다음과 같다. 첫째, 시장은 리더집단의 연구개발에 대해 지출연도에 즉시 차별적으로 반응을 나타냈다. 단순연구개발집약도에 따른 연구결과와 달리, 리더집단에서는 지출연도에 유의한 양의 초과수익률이 나타난 반면, 추종집단에서는 초과수익률이 관찰되지 않았다. 이는 시장의 비효율성을 반박하는 증거이다. 둘째, 리더집단의 초과수익률은 기준연도 이후 3년간 유지되어는 것으로 나타났다. 이는 희소하고 모방이 어려운 자원을 보유한 기업의 경쟁우위가 지속적으로 유지된다는 자원기반관점의 주장과는 일관된 것으로 해석할 수 있다. 셋째, 추종집단의 초과수익률은 기준연도 이후 3년간 유의한 음의 값을 나타내 경쟁열위에 있는 것으로 나타났다. 이는 지출연도 이후에 리더집단과 추종집단의 성과가 명확히 구분됨을 보여주는 증거이다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 선행연구를 검토하였고 제Ⅲ장에서는 연구방법론을 설계하였다. 제Ⅳ장에서는 실증분석결과를 제시하였으며 제Ⅴ장에서 결론을 요약한다.

Ⅱ. 선행연구의 검토

연구개발비에 대한 여러 선행연구는 연구개발집약도와 미래수익률간의 일정한 관계를 시장의 비효율성 가설로 설명하는 것에 집중되어 있다. 효율적 시장에서는 기업의 연구개발지출의

3) 삼성전자와 같이 산업별 연구개발을 선도하는 기업은 투자설명회와 임원 인터뷰 등을 통하여 글로벌 1위 브랜드의 원동력으로 ‘기술 리더십’을 강조한다. 최신기술에 대한 수천 건의 특허취득 사실을 홍보하며 경쟁우위를 갖는 기술 리더십을 유지하기 위해 적극적으로 선행투자자 기술혁신을 추진하고 있음을 발표하고 있다.(시사저널(인터넷 TV용 시스템 온 칩) 2009, 파이낸셜뉴스(센트박스) 2010, 머니투데이(3D TV, 스마트 냉장고) 2011 외 다수)

정보가 주가에 즉시 반영된다. 그러나 실증적으로는 연구개발지출이 큰 기업에 대한 시장의 과소평가 또는 과대평가의 가능성을 모두 보고하고 있다. 투자자들이 단기투자자에 집중할 경우 연구개발투자자에 의한 장기적 혜택을 고려하지 않고, 제한된 재무제표정보에 고착된 평가를 할 것이며, 이 경우 연구개발지출에 대한 과소평가가 예상된다(Porter, 1992 ; Hall, 1993). 이러한 과소평가경향은 시간이 지남에 따라 해소되어 당기 연구개발지출과 미래수익률 간에 유의한 양의 상관관계가 관찰되는 것으로 보고된 바 있다(Chan, Lakonishak and Sougiannis, 2001).

반대로 시장에서는 연구개발집약도가 높은 기술집약기업의 몇몇 성과에 과도한 기대를 보이며 과대평가하는 경향이 있다는 연구결과도 있다. Jensen(1993)의 연구에서와 같이 연구개발집약도가 높은 기업이 사실상 미래에 높은 수익률을 보이지 않는데 반해, 투자자들이 이를 일관되게 간과한다면 시장에서의 과대평가가 발생할 수도 있다. 우리나라의 연구에서는 연구개발집약도가 높은 산업에서 양의 초과수익률이, 집약도가 낮은 산업에서 음의 초과수익률이 나타나는 것으로 보고하였다. 그러나 산업별로는 시장의 과소평가 또는 과대평가가 관찰되어 일관된 결과가 나타나지 않는 것으로 보고하였다(백명장, 1994). 우춘식, 박재석(2004)의 연구에서는 연구개발집약도가 가장 높은 포트폴리오에서 가장 큰 양의 비정상수익률을, 집약도가 가장 낮은 포트폴리오에서는 음의 비정상수익률을 관찰하였으나, 포트폴리오의 비정상수익률간의 일관된 차이를 검증하지는 못하였다.

Chambers et al.(2002)은 Chan et al.(2001)의 결과가 연구개발투자자에 대한 위험을 적절히 통제하지 못하였기 때문이라고 주장하였으나, 명확한 실증증거를 제시하지는 못하였다. 이론적으로는 Berk et al.(2004)이 옵션이론에 기초하여 연구개발집약도가 높은 기업일수록 위험도가 높다는 것을 분석한 바 있다. 국내연구로는 박상규(2005)와 박원, 박상규(2007)의 연구에서 연구개발집약도와 위험 간에 유의한 양의 상관관계가 있음을 검증하였으나, 이를 미래수익률과 연계하여 분석하지는 않았다.

이상에서 살펴본 바와 같이 연구개발비에 관한 실증분석결과는 과소 및 과대평가경향이 상존하고, 이에 대한 해석도 시장의 비효율성, 위험에 대한 보상, 또는 연구개발투자의 옵션적 특성 등으로 다양하다. 이에 여러 선행연구에서는 어떠한 기업 특성이 연구개발비에 대한 현재 및 미래의 초과수익률에 영향을 미치는지에 관하여 지속적인 관심을 가졌다.

Chiang and Mensah(2004)의 연구에서는 진입장벽이 있고 현재 시장점유율이 높을수록, 기술직 종업원의 비율이 높을수록, 기술전파가 가능한 다양한 상품을 생산할수록 연구개발투자에 대한 가치가 긍정적으로 평가되어 당기의 초과수익률이 높게 나타난다고 주장하였다. Chan et al.(2007)의 연구에서도 연구개발집약도와 미래 초과수익률 간에 유의한 양의 관계가 나타나는 것으로 관찰되었다.

이상의 연구는 기업이 희소하고 모방이 어려운 가치있는 자원을 보유하고 이를 적절히 이용하는 조직역량을 갖출 때, 비교우위를 지속시킬 수 있다는 자원기반관점(resource-based view)

에 기초한 것이라 할 수 있다(Barney, 1991).

한편 기업규모와 연구개발혁신과의 관계에 관하여는 상반된 논리가 존재한다. 먼저 규모가 클 경우 파급효과(spill over effect)가 나타날 가능성이 높으며, 통제와 관료주의적 경향이 나타나 기술개발의 효율성이 훼손되는 부정적인 효과가 발생할 수 있다. 반면 기술개발의 활용측면에서는 자원의 통제와 접근성이 우월한 대기업이 보다 유리할 수 있다. 실증적으로는 후자의 효과가 지배적으로 나타나 대기업의 연구개발 성공가능성이 더 큰 것으로 나타났다(Ho, Tjahhjapranata, and Yap, 2006).

III. 연구설계

본 연구에서는 연구개발집약도와 수익률간의 관계를 검증하기 위하여 2001년부터 2004년까지 한국거래소에 상장된 12월말 결산법인에 대하여 2,029 표본/연도를 추출하였으며, 향후 3년간의 미래수익률을 관찰하기 위해 2007년도까지 표본을 추출하였다. 표본의 동질성을 확보하기 위하여 다음 기업은 제외시켰다.

- (1) 자본잠식 기업
- (2) 시가총액이 영(0)인 기업
- (3) 자본금이 10억원 미만인 기업
- (4) 매출액이 10억원 미만인 기업

위의 조건으로 추출된 표본/연도 중 연구개발지출이 있는 표본/연도의 수는 1,433개이며, 연도별 표본 구성은 <표 1>과 같다.

<표 1> 연구개발지출이 있는 기업의 연도별 표본수

연 도	표본수
2001년	264
2002년	360
2003년	402
2004년	407
전체기간	1,433

연구개발집약도는 여러 선행연구에서와 같이 매출액 대비 연구개발지출과 시장가치 대비 연구개발지출을 사용하였다(Chan, Lakonishok and Sougiannis, 2001 외 다수). 연구개발과 관련된

지출은 대부분 비용처리되며 성공가능성이 매우 높은 일부에 대해 자본화된다. 비용처리 되는 연구개발비는 손익계산서의 판매비및관리비 항목과 매출원가의 구성항목으로 포함된다. 통상 연구개발비는 판매비및관리비의 항목으로는 구분표시 되나, 매출원가의 구성정보는 필수 주석 공시사항이 아니므로 확인하기 어려운 경우가 많다. 따라서 본 연구에서는 사업보고서상의 연구개발지출 공시항목을 이용하여 자료를 수집하였다. 사업보고서상의 연구개발지출에 관한 정보는 자본화된 연구개발비와 비용화된 연구개발비를 모두 집계하여 표시하기 때문에 당기에 연구개발지출을 보다 정확하게 측정할 수 있는 장점이 있다.

본 연구는 Chan et al.(2001)의 연구방법론을 원용하여 연구개발집약도와 미래초과수익률의 관계를 검증한다. 포트폴리오는 각 연도별로 매출액 대비 연구개발지출과 시장가치 대비 연구개발지출의 비율을 이용하여 4분하여 구성하고, 연구개발지출이 없는 포트폴리오는 별도로 구성하였다.⁴⁾ 수익률의 산정 방법은 다음과 같다.

연간단순수익률 : $R_{i,t}$

연간초과수익률 : $AR_{i,t} = R_{i,t} - R_{m(size, bv/mv),t}$

먼저 포트폴리오 구성 기준연도(2001-2004)와 이후 3년간(2002-2007)의 연간단순보유수익률(annual buy and hold return, $R_{i,t}$)을 계산하였으며, 연간초과수익률(annual abnormal return, $AR_{i,t}$)은 기업규모(Size)와 자기자본 대 시장가치(BV/MV)의 차이를 통제하기 위해 구성한 대응 포트폴리오의 연간평균수익률($R_{m(size, bv/mv),t}$)의 차이로 계산하였다(Fama and French, 1992). 대응 포트폴리오는 한국거래소 유가증권시장(KSE) 종목 중 12월말 결산법인에 대해 자기자본 대 시장가치와 시장가치를 기준으로 각각 5분위로 집단을 구분하여, 총 25개(5x5) 집단을 구성하였다. 이상에서 설명한 방법론을 적용하여 Chan et al.(2001)이 제시한 미국의 실증분석결과와 우리나라의 결과를 비교분석할 수 있도록 하였다.

다음으로 본 논문의 주된 관심대상인 산업별 연구개발 리더집단과 추종집단을 구분하기 위한 기준을 설명한다. 첫째, 각 산업별로 리더집단과 추종집단을 의미있게 구분하기 위해서, <표 2>와 같이 각 산업별로 최소 8개 이상의 기업을 갖춘 11개 업종을 선택하였다. 이에 따라 표본/연도의 수는 1,096개로 축소되었다. 둘째, 산업별 리더의 구분을 위해 산업별 가중평균 연구개발 집약도를 계산한다. 연구개발집약도는 산업별 가중평균 매출액 대비 연구개발지출비율 또는 산업별 가중평균 시장가치 대비 연구개발지출비율을 사용한다(Lev, Sarath, and Sougiannis, 2005). 셋째, 개별기업의 집약도가 각 산업별 가중평균보다 높으면 리더집단으로 구분하고, 그 이하이면 추종집단으로 구분한다. 수익률의 산정방식은 위에서 설명한 바와 동일하다.

4) Chan et al.(2001)은 집약도에 따라 5개의 포트폴리오를 구성하였으나, 본 연구에서는 표본수를 고려하여 4개의 포트폴리오를 구성하였다.

〈표 2〉 연구개발 리더집단과 추종집단 표본의 구성

산업/연도	2001	2002	2003	2004	총계
음·식료품 제조업	16	23	30	33	102
화학물 및 화학제품제조업	57	71	74	76	278
고무 및 플라스틱제품 제조업	10	13	14	15	52
비금속광물제품제조업	9	15	15	15	54
제1차금속산업	10	19	22	24	75
기타기계 및 장비제조업	17	19	24	20	80
기타·전기기계 및 전기변환장치제조업	9	11	13	14	47
전자부품 영상 음향 및 통신장비제조업	28	36	40	40	144
자동차 및 트레일러제조업	20	26	28	30	104
종합건설업	19	31	31	29	110
도매 및 상품중개업	8	12	14	16	50
합 계	203	276	305	312	1,096

IV. 실증분석결과

1. 연구개발집약도와 초과수익률과의 관계

먼저 여러 선행연구에서 검증한 바 있는 연구개발집약도에 따른 초과수익률의 차이가 본 연구의 표본기간에도 일관되게 관찰되는지를 검토한다. 포트폴리오 구성기간은 2001년-2004년까지 4년간이며, 매년 구성된 포트폴리오를 향후 3년간을 관찰하므로 관찰기간 2002년-2007년까지이다.

<표 3>에서 보는 바와 같이, 전체표본기업/연도(2,029개) 중 연구개발지출이 있는 표본기업/연도(1,433개)는 70.626%이며, 매출액 대비 연구개발지출의 4년 평균은 2.265%이다. 매출액 대비 연구개발지출의 연도별 추이를 살펴보면, 2002년도에 감소하였다가 2003년부터 증가하는 추세를 보이고 있다. 자기자본 대비 연구개발지출의 비중도 유사한 패턴을 보이고 있으나, 배당 또는 당기순이익 대비 연구개발지출의 비중은 연도별 편차가 크다. 이는 배당과 당기순이익은 매출액과 자기자본에 비해 연도별 편차가 심하여 나타나는 현상이라 판단된다. 따라서 개별기업의 연구개발지출의 상대적 크기를 비교하기 위해 집약도를 계산할 때에는 매출액 또는 자기자본으로 표준화하는 것이 보다 적절할 것으로 판단된다. 연구개발지출이 있는 표본의 수는 2001년

264개에서 2004년 407개로 크게 증가하였다. 이는 외환위기 이후 경영이 안정화되면서 연구개발지출이 보편화되는 현상으로 해석할 수 있을 것이다.

〈표 3〉 전체 표본 기업/연도(2,029개) 중 연구개발지출이 있는 표본 기업/연도(1,433개)의 연구개발지출의 추이

연도	항목 대비 연구개발지출의 비중(%)				표본수
	배당	매출액	당기순이익	자기자본	
2001년	0.296%	2.298%	113.173%	3.802%	264
2002년	0.186%	1.997%	34.423%	3.863%	360
2003년	0.160%	2.230%	35.756%	3.936%	402
2004년	0.174%	2.504%	28.600%	4.539%	407
전체기간	0.186%	2.265%	36.770%	4.076%	1,433

<표 4>의 패널1에서 매출액 대비 연구개발집약도의 평균은 포트폴리오1, 2, 3, 및 4에서 각각 0.34%, 1.11%, 2.48% 및 3.07%로 나타났다. 연구개발집약도에 따른 재무적 특성을 요약하면 다음과 같다. 첫째 기업규모를 나타내는 총자산, 자기자본 및 시장가치의 경우 포트폴리오 2와 3에서 높게 나타났으며, 포트폴리오 4에서 가장 낮게 나타났다. 둘째, 당기순이익의 패턴도 기업규모와 유사하였다. 특히 포트폴리오 4에서는 당기순이익이 평균 48억 원으로 매우 낮게 나타났는데, 이는 극단적으로 큰 당기순손실을 보고한 기업이 포함되어 일부 영향을 받은 것으로 보인다. 그러나 극단치를 제외하여도 이러한 재무적 특성의 패턴에는 중요한 차이가 없다. 셋째, 자기자본순이익률(ROE)은 포트폴리오 1과 2에서는 평균 10% 내외를 나타냈으며, 포트폴리오 3에서는 17%, 포트폴리오 4에서는 2%를 나타냈다.⁵⁾ 시장가치대비 당기순이익률도 유사한 패턴을 갖는다. 이는 포트폴리오 3과 4의 수익성이 다른 포트폴리오와 상이하다는 것을 시사한다. 넷째, 자기자본 대 시장가치의 경우 포트폴리오 2에서 가장 크게 나타났으며, 포트폴리오 3에서 가장 낮게 나타났다. 이는 연구개발비의 비용화에도 불구하고 높은 수익성을 나타내는 포트폴리오 3에 대한 상대적 시장평가가 우호적이라는 것을 의미한다. 또한 포트폴리오 4의 경우에도 자기자본 대 시장가치가 포트폴리오 1과 2와 유사한 0.9 내외로 나타나, 열악한 수익성지표에 비해 시장의 평가는 우호적인 것으로 나타났다.

이상의 결과에서 유의할 점은 단순연구개발집약도와 재무적 특성 간에는 일관된 관계를 발견할 수 없다는 점이다. 특히 단순연구개발집약도가 평균 이상인 포트폴리오 3과 4의 경우 그 재

5) 회계정보와 시장가치에 기초한 재무비율은 극단치의 편의를 감소시키기 위하여 개별기업비율의 평균이 아닌 포트폴리오 전체의 평균값을 이용하였다. 예를 들어 자기자본이익률은 포트폴리오 소속 기업의 당기순이익의 합계를 자기자본의 합계로 나누어 산출하였다.

무적 특성이 매우 다르다. 포트폴리오 3은 대규모 자본과 자산을 보유하고 활발한 기술투자와 제조를 병행하는 기업군이 주로 소속되어 가장 높은 수익성과 시장가치를 나타내는 반면, 포트폴리오 4는 연구개발지출은 가장 높으나 수익성이 열악하고 자본이 영세한 기업군의 특성을 나타낸다. 따라서 두 포트폴리오의 수익률을 비교할 때에는 연구개발집약도의 차이 뿐만 아니라 이와 같은 재무적 특성의 차이를 함께 고려하여야 할 것이다.

<표 4>의 패널2를 보면 연구개발지출이 없는 포트폴리오에서는 기간경과에 따라 수익률이 증가하는 것으로 나타났다. 이는 수익률 추적기간인 2001년부터 2007년까지 한국 주식시장이 급격한 성장세에 있었던 것과 일관된다. 연구개발집약도가 낮은 포트폴리오 1과 2의 기준연도 수익률은 20%대이며 이후 연도에 39-50%로 증가하는 것으로 나타났다. 이는 연구개발지출이 없는 포트폴리오와 유사한 패턴이다. 그러나 집약도가 높은 포트폴리오 3과 4에서는 포트폴리오 편성 기준연도의 수익률이 상대적으로 낮은 반면, 1년과 2년 후의 수익률이 다른 포트폴리오에 비해 급증하는 패턴을 보인다. 구체적으로 포트폴리오 3은 편성 기준연도에 11%이었던 수익률이 1년 후에 47%로 급증하였고, 2년 후에도 43%를 나타냈다. 집약도가 가장 높은 포트폴리오 4에서는 편성 기준연도의 수익률이 2%에 불과하나 1년 후에 78%로 급증하였으며 2년 후에도 71%를 나타내, 기준연도 이후 수익률의 상승이 보다 뚜렷하게 나타났다.

다음으로 초과수익률의 패턴을 <표 4>의 패널3에서 살펴본다. 우리나라 주식시장을 대상으로 한 연구결과는 Chan et al.(2001)의 연구결과와 같이 연구개발집약도가 높은 포트폴리오에서만 1년 이후 유의한 양의 초과수익률이 관찰되는 명확한 결과를 보이지 않는다.

먼저 연구개발투자가 이루어지는 포트폴리오 편성연도의 경우, 포트폴리오 1과 4에서는 유의한 초과수익률이 관찰되지 않았고, 포트폴리오 2에서는 유의한 양의 초과수익률이, 포트폴리오 3에서는 유의한 음의 초과수익률이 관찰되었다. 이후 년도의 초과수익률 패턴은 주로 반전양상을 보이고 있다. 특히 집약도가 높은 포트폴리오 3과 4에서는 1년 후에 유의한 양의 초과수익률이 관찰된 이후 3년 후에는 유의한 음의 초과수익률로 반전되는 양상을 나타냈다. 포트폴리오 3과 4의 결과만 본다면 평균 이상의 연구개발지출에 대하여 시장에서 지출연도에는 과소평가가 이루어지고 사후적으로 상향조정하는 경향을 보인다 할 수 있다. 그러나 포트폴리오 1과 2의 초과수익률은 포트폴리오 3과 4와는 상반되는 패턴을 보이고 있어, 이를 Chan et al.(2001)의 연구결과와 같이 연구개발지출에 대한 시장의 비효율적 평가현상으로 해석하기는 어려울 것으로 판단된다.

〈표 4〉 매출액 대비 연구개발집약도와 수익률의 관계

패널1. 매출액 대비 연구개발집약도에 따른 포트폴리오별 재무정보

구 분	연구개발 지출이 없는 포트폴리오	매출액 대비 연구개발집약도에 따른 포트폴리오별 특성			
		1(낮음)	2	3	4(높음)
표본수(개)	596	440	374	322	297
연구개발지출/매출액(%)	—	0.34	1.11	2.48	3.07
총자산(백만원)	457,144	995,111	1,998,527	1,398,776	681,245
자기자본(백만원)	194,342	406,602	1,044,835	793,265	294,607
시장가치(백만원)	198,269	454,310	1,059,134	1,160,964	317,501
당기순이익(백만원)	18,418	43,101	100,399	134,247	4,754
당기순이익/자기자본(ROE)	0.0948	0.1060	0.0961	0.1692	0.0161
당기순이익/시장가치	0.0929	0.0949	0.0948	0.1156	0.0150
자기자본/시장가치	0.9802	0.8950	0.9865	0.6833	0.9279
매출액/시장가치	3.0129	2.0259	1.3823	1.2554	2.3343
배당수익률	0.0809	0.0451	0.0490	0.0553	0.1718

* 독자의 편의를 위하여 가장 큰 값에 윗줄을 가장 작은 값에 아랫줄을 그어 구분하였음.

패널2. 기간별/포트폴리오별 단순평균연간수익률

구 분	연구개발지출 없는 포트폴리오	단순평균연간수익률(단위, %)			
		1(낮음)	2	3	4(높음)
0(포트폴리오 편성 기준)	16.7220	24.9021	21.8899	11.3795	2.2294
1년 후	28.1560	23.3337	32.4923	46.9425	77.5373
2년 후	33.3510	32.9671	35.6356	43.3652	70.6038
3년 후	52.2372	39.1091	50.1528	42.2003	61.4096

패널3. 간별/포트폴리오별 초과수익률

구 분	연구개발지출 없는 포트폴리오	초과수익률(단위, %)			
		1(낮음)	2	3	4(높음)
0(포트폴리오 편성 기준)	-0.0527	-0.1732	1.7761 ^(***)	-1.9533 ^(***)	0.2435
1년 후	-3.1674	-3.1138 ^(***)	-4.6991 ^(***)	3.1464 ^(***)	13.4755 ^(***)
2년 후	-4.4064	0.0247	-1.7930 ^(***)	2.0152	8.8789 ^(***)
3년 후	2.3882	2.4042 ^(**)	7.8184 ^(**)	-6.1238 ^(***)	-11.5604 ^(***)

* 유의수준 : 1%(***), 5%(**), 10%(*)

2. 산업별 연구개발집약도에 따른 리더집단과 추종집단의 초과수익률 차이

본 장에서는 연구개발집약도와 초과수익률의 관계를 보다 의미있게 분석하기 위해 자원기반관점을 도입하고, 산업별 특성을 반영하여 연구개발 리더집단과 추종집단으로 포트폴리오를 구분하여 실증분석을 실시하였다.

연구개발을 통하여 신기술 또는 신제품을 개발하는 차별화 전략은 여러 선행연구에서 산업 내 경쟁우위를 유지하는 중요한 요인으로 지적되었다(Cave and Porter, 1977 ; Caves and Ghemawat, 1992 ; Gruber, 1992). 그러나 모든 연구개발활동이 기업에게 비교우위를 유지하고 초과수익을 창출할 수 있는 원천이 되지는 못한다. 자원기반관점에 따르면 기업이 비교우위를 지속적으로 유지할 수 있는 원천은 가치(value)있고, 희소(rarity)하고, 불완전하게 모방가능한(imitability) 자원과 이를 이용할 수 있는 조직(organization)의 역량에 있다.

본 연구에서는 희소하고 쉽게 모방할 수 없는 자원을 보유하기 위해 연구개발활동을 선도하고 조직역량을 강화하는 기업군을 연구개발 리더집단으로 정의한다. 특정 산업의 기술혁신 리더십은 상당기간 몇몇 상위 기업에 의해 독점적으로 유지되고, 연구개발투자의 경쟁은 주로 산업 내에서 이루어지기 때문에 연구개발 리더집단을 구분함에 있어 산업의 특성을 고려하는 것은 매우 중요하다. 또한 산업 내 연구개발투자의 수준은 연구개발 리더십을 추구할 것인가, 신기술을 추종하여 응용할 것인가에 관한 기업의 전략에 따라 좌우될 것이다. 현실적으로도 각 산업의 선도기업은 특정 제품군의 원천기술을 보유하는 것에 머무르지 않고, 연구개발투자를 지속적으로 확대하여 기술혁신의 리더십과 경쟁적 우위를 유지하기 위해 노력하는 것을 쉽게 관찰할 수 있다.⁶⁾

기업의 연구개발활동의 내용이 기초과학연구와 고도원천기술을 추구하는지, 이를 추종하여 응용할 것인가를 명확히 구분하기는 어렵다. 본 연구에서는 이를 측정할 수 있는 대리변수로 연구개발집약도를 사용한다. 연구개발 리더십을 추구하는 기업의 매출액 대비 연구개발지출의 규모는 추종집단에 비해 유의미하게 클 것이기 때문이다. 구체적으로 본 연구에서는 연구개발의 경쟁을 관찰할 수 있는 산업을 식별하고, 각 산업별로 가중평균한 매출액 대비 연구개발지출비율을 측정하고 산업별 연구개발리더집단과 추종집단을 구분하였다. 리더 및 추종집단에 따라 구분된 표본은 앞 절에서 살펴본 단순 연구개발집약도에 따른 포트폴리오 구성과 상당한 차이를 보인다. 포트폴리오 3에 속한 322개 표본 중 123개(38%)가 리더집단으로 구분되었으며, 포트폴

6) 하이닉스반도체의 경우 2008년도 하반기의 대규모 영업적자에도 불구하고 차세대 원천기술에 대한 연구와 글로벌 표준을 주도하고, 미래의 성장동력을 지속적으로 확보하기 위해 연구개발투자 비중을 확대해 업계 최고의 기술을 개발하는데 우선순위를 두고 있다고 밝히고 있다(디지털타임즈, 반도체산업의 리더십 확보, 김종갑 하이닉스반도체 대표, 2009.1). 또한 조선업종의 대표 글로벌 기업인 현대중공업도 경기침체로 인해 수주 목표를 전년보다 23.2% 감소될 전망이지만, 시설과 기술개발에는 1조 7000여억 원을 쏟아 부어 미래를 대비할 계획이라고 밝히고 있다.

리오 4에 속한 297개 표본 중 152개(51%)가 리더집단으로 분류되었다.

〈표 5〉 산업별 매출액 대비 연구개발집약도(단위, %)

산업구분	2001년	2002년	2003년	2004년
음·식료품 제조업	0.675%	0.448%	0.679%	0.680%
화합물 및 화학제품제조업	1.506%	1.343%	1.727%	1.668%
고무 및 플라스틱제품 제조업	2.028%	1.950%	2.320%	2.366%
비금속광물제품제조업	0.454%	0.299%	0.332%	0.371%
제1차금속산업	1.535%	1.159%	0.923%	0.934%
기타기계 및 장비제조업	1.191%	1.420%	2.138%	2.207%
기타·전기기계 및 전기변환장치제조업	1.581%	1.032%	1.188%	1.194%
전자부품 영상 음향 및 통신장비제조업	7.083%	6.313%	6.620%	6.729%
자동차 및 트레일러제조업	2.330%	3.013%	2.764%	2.991%
종합건설업	0.652%	0.796%	1.215%	1.278%
도매 및 상품중개업	0.297%	0.062%	0.138%	0.152%

〈표 5〉의 산업별 집약도를 살펴보면, 전체산업 중 전자부품, 영상, 음향 및 통신장비제조업종(이하 전자업종)의 연구개발집약도가 매출액의 6 내지 7%로 다른 산업에 비해 현저히 높게 나타났다. 다음으로는 자동차산업과 고무 및 플라스틱제조업에서 연구개발지출이 높은 것으로 나타났다. 매출액의 2 내지 3% 내외로 전자업종의 절반 수준에 미치는 정도이다. 그 밖에는 화학제품제조업, 1차금속산업, 기계제조업, 전기기계 및 전기변환장치 제조업의 연구개발지출이 매출액의 0.5%미만을 나타냈으며, 나머지 산업군은 0% 대의 낮은 집약도를 나타냈다. 이상의 결과는 산업별로 연구개발집약도의 차이가 뚜렷함을 보여주는 것이며, 단순 연구개발집약도에 따른 포트폴리오의 구성이 산업별 편차를 적절히 통제하지 못할 수 있음을 시사한다.

〈표 6〉의 패널1에서 보는 바와 같이 리더집단의 비중은 35.13%이다. 산업별 가중평균을 기준으로 구분한 리더집단의 비중이 50%보다 낮게 나타난 것은, 각 산업별로 소수의 리더집단이 연구개발을 주도한다는 것으로 해석할 수 있어 본 연구의 논리적 전개와 일관된다.

〈표 6〉의 패널2에서 보는 바와 같이 리더집단과 추종집단의 매출액 대비 연구개발지출은 각각 4.3%와 1.3%로 리더집단이 약 3.3배 크다. 기업규모를 나타내는 총자산과 자기자본은 리더집단이 추종집단보다 각각 2.2배와 2.7배 크게 나타났으며, 시장가치도 4.4배 크게 나타났다. 이는 리더집단의 규모가 추종집단에 비해 유의하게 크다는 것을 의미한다.

〈표 6〉 산업별 연구개발집약도에 따른 리더집단과 추종집단의 구분

패널1. 리더집단과 추종집단의 표본구성				
연 도	산업별 연구개발집약도			리더집단비율(%)
	리더집단	추종집단		
2001	69	134		33.99%
2002	87	189		31.52%
2003	113	192		37.05%
2004	116	196		37.18%
합계	385	711		35.13%

패널2. 산업별 연구개발집약도의 구분에 따른 리더/추종집단의 재무정보				
구분 : 포트폴리오/비율	연구개발집약도에 따른 포트폴리오별 비율 (단위 : %, 배수, 백만원)			
	리더집단	추종집단	차이 t-값	p-값
연구개발지출/매출액	4.27%	1.31%	12.53	<0.0100
총자산	1,523,743	691,159	3.29	<0.0100
자기자본	858,017	312,729	3.22	<0.0100
시장가치	1,323,755	301,382	2.93	<0.0100
당기순이익	109,807	36,000	1.71	0.0882
ROE(당기순이익/자기자본)	12.80%	11.51%	0.26	0.7911
당기순이익/시가총액	8.30%	11.95%	-1.73	0.0839
자기자본/시가총액	0.6482	1.0377	-2.50	0.0125
매출액/시가총액	1.1574	2.5242	-5.45	<0.0100
배당수익률	0.0623	0.0802	-2.03	0.0427

반면 당기순이익의 경우 5% 유의수준에서 통계적으로 차이가 없다. 또한 회계수치에 근거한 자기자본이익률(ROE) 역시 리더집단과 추종집단에서 각각 12.8%, 11.5%로 유의한 차이가 없다. 리더집단의 시가총액 대비 당기순이익의 비율은 8.3%로 추종집단의 12.0%보다도 낮게 나타났다. 통계적으로 유의한 차이는 없다. 이는 회계수치에 의한 수익성 측면에서는 리더집단과 추종집단간에 유의한 차이가 없다는 것이다. 그러나 시장의 평가에서는 자기자본 대비 시가의 비율이 리더집단에서는 0.6, 추종집단에서는 1.0으로 나타나 리더집단이 상대적으로 고평가되고 있는 것으로 나타났다. 이상의 결과는 연구개발지출에 대한 보수적 회계처리에 의해 회계수치에 근거한 리더집단의 수익성은 다소 왜곡되어 산출될 가능성이 있으나, 시장의 평가는 이에 고착

현상(fixation)이 나타나지 않고 리더집단과 추종집단의 성과를 구분하는 것으로 해석할 수 있을 것이다.

<표 7>의 패널1에서 보는 바와 같이 리더집단의 수익률은 20%로 추종집단의 수익률 약 17%보다 높으며 1년 후와 2년 후의 수익률도 높게 나타났다. 그러나 통계적으로 유의한 차이는 발견할 수 없다. 그러나 패널2의 초과수익률의 결과는 리더집단과 추종집단에 대한 시장평가가 명확히 구별됨을 보여주고 있다.

먼저 리더집단은 포트폴리오 구성 기준연도에 유의한 양의 초과수익률을 보이는 반면, 추종집단은 유의한 초과수익률이 관찰되지 않는다. 이는 연구개발지출에 대한 보수적인 회계처리에도 불구하고 시장에서는 리더집단의 연구개발지출을 주가에 즉각적으로 또한 긍정적으로 반영하고 있음을 보여주는 것이다. 이는 연구개발지출에 대한 시장의 비효율성을 주장한 Chan et al.(2001)의 결과와는 상반된 것으로, 시장은 산업별 리더집단과 추종집단의 연구개발지출을 차별적으로 인식하고, 리더집단의 연구개발활동을 즉시 주가에 반영하고 있는 것으로 해석할 수 있다.

포트폴리오 구성 기준연도 이후 리더집단의 초과수익률은 지속적으로 유의한 양의 값을 나타내고 있다. 초과수익률의 크기는 기준연도와 1년 후에 3%대로 높게 형성되고, 2년과 3년 후에는 1%대로 감소하는 양상을 보인다. 이는 기준연도에 모두 반영되지 않은 연구개발지출에 대한 정보가 후속적으로 반영되는 것으로 해석할 수도 있으나, 후속연도의 추가지출이 통제되지 않은 상황에서는 그 효과를 명확히 분석하기 어렵다.⁷⁾

그러나 연구개발을 선도하는 리더집단의 초과수익률이 지속된다는 점은 희소하고 모방이 어려운 자원을 보유한 기업의 경쟁우위가 지속적으로 유지된다는 자원기반관점의 주장과 일관된 것으로 해석할 수 있을 것이다. 반면 추종집단의 경우 기준연도 이후 지속적으로 유의한 음의 초과수익률이 관찰되었다. 이는 연구개발활동의 추종은 지출연도 당시에 즉시 부정적인 정보로 인식되지 않으나, 시간이 경과할수록 경쟁열위를 가속시켜 부정적인 시장평가를 초래하는 것으로 해석할 수 있다.

7) CLS의 방법론에 의해 리더집단의 위험이 적절히 조정되지 않아 나타난 현상일 가능성이 존재한다. 리더집단의 연구개발은 원천기술에 집중되어 추종집단보다 체계적인 위험이 크고, 그 보상으로 초과수익률이 관찰될 수 있다. 그러나 1년과 2년 후의 리더집단과 추종집단의 초과수익률의 차이가 일정하게 유지되지 않는 것으로 보아, 초과수익률의 차이를 리더집단과 추종집단의 위험 차이로 해석하기는 어렵다.

〈표 7〉 산업별 연구개발집약도에 따른 리더집단과 추종집단의 수익률

패널1. 기간별/포트폴리오별 단순평균연간수익률				
구분 : 포트폴리오/기간	산업별 연구개발집약도에 따른 포트폴리오별 단순평균연간수익률(단위, %)과 차이			
	리더집단	추종집단	차이 t-값	p-값
0(포트폴리오 편성 기준)	19.5583	16.9014	1.7	0.0905
1년 후	44.5458	38.5531	1.86	0.0632
2년 후	43.9968	39.4244	1.81	0.0713
3년 후	43.8590	44.2005	-0.73	0.4647
패널2. 기간별/포트폴리오별 초과수익률				
구분 : 포트폴리오/기간	산업별 연구개발집약도에 따른 포트폴리오별 초과수익률(단위, %)과 차이			
	리더집단	추종집단	차이 t-값	p-값
0(포트폴리오 편성 기준)	3.2176***	1.2054	1.69	0.0913
1년 후	3.3333***	-3.4854**	2.00	0.0464
2년 후	1.7544**	-3.1105***	2.81	0.0051
3년 후	1.1415***	-8.3719**	2.08	0.0379

V. 결 론

본 연구에서는 Barney(1991)의 자원기반관점(resource based view)에 기초하여 투자자가 연구개발투자를 주가에 반영하는 방식을 예측하고, 이에 따라 구분된 리더집단과 추종집단의 연구개발투자에 대해 즉각적이며 차별적인 반응이 관찰되는지를 실증검증하였다. 결론은 다음과 같다.

먼저 Chan et al.(2001)의 단순연구개발집약도에 기초한 실증분석 결과에서는 미국증권시장의 결과와 달리 포트폴리오의 초과수익률의 패턴에 분명한 차이가 관찰되지 않았다. 자원기반관점 이론에 기초하여 리더집단과 추종집단으로 포트폴리오를 구성한 실증분석결과는 다음과 같다. 첫째, 리더집단에서는 지출연도에 유의한 양의 초과수익률이 나타났다. 이는 증권시장이 리더집단의 연구개발에 대해 지출연도에 즉시 반응하는 것으로 나타났다. 둘째, 리더집단의 초과수익률은 기준연도 이후 3년간 유지되는 것으로 나타나, 자원기반관점의 경쟁우위가 지속되는 것으로 해석된다. 셋째, 추종집단의 초과수익률은 기준연도 이후 3년간 유의한 음의 값을 나타내 리

더집단의 평가와 명확히 구분된다.

본 연구는 투자자들이 연구개발투자를 주가에 반영하는 방식을 보다 잘 반영하는 포트폴리오를 구성하고, 이에 기초하여 시장의 효율성을 주장할 수 있는 실증증거를 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 연구개발비는 회계처리기준과 공시기준의 문제로 상당한 정보비대칭성을 야기하지만, 시장은 완전하지는 않지만 연구개발의 질을 구분하고 차별적으로 반응한다 것이 관찰되었다. 그러나 본 연구에서 사용한 리더집단과 추종집단의 구분은 산업별집약도에 근거한 기본적인 분석이라는 한계점을 가지므로, 연구개발의 산업별, 기업별 특성을 보다 잘 나타낼 수 있는 방법을 개발하여 후속연구를 진행할 필요가 있을 것이다.

참고문헌

- 김원기 · 반성식. 1998. “기업규모 및 시장지배력이 연구개발투자활동에 미치는 영향에 관한 연구”. 한국재무관리연구 제15권 : 23 - 54.
- 박상규. 2005. “연구개발 투자와 채권등급평가간의 관련성”. 대한경영학회지 제18권 : 1643 - 1622.
- 박 원 · 박상규. 2007. “연구개발 집중기업의 초과수익 현상의 원인”. 국제회계연구 제20권 : 127 - 147.
- 백명장. 1994. “기업의 연구개발비가 이익과 매출 및 주가에 미치는 영향”. 연세대학교 대학원 경영학과 박사학위논문. 1994. 2.
- 우춘식 · 광재석. 2004. “연구개발집약도에 근거한 포트폴리오의 성과에 관한 실증연구”. 재무관리연구 제21권 제1호 : 87 - 124.
- 조성표 · 정재용. 2001. “연구개발지출의 다기간 이익효과 분석”. 경영학연구 제30권 제1호 : 289 - 314.
- Barney, J. 1991. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management* 17 : 99 - 120.
- Berk, J. B., R. C. Green, and V. Naik. 2004. Valuation and Return Dynamics of New Ventures. *Review of Financial Studies* 14 : 1 - 35.
- Caves, R. E. and M. E. Porter. 1977. From entry barriers to mobility barriers : conjectural decisions and contrived deterrence to new competition. *Quarterly Journal of Economics* 91 : 241 - 262.
- Caves, B. E. and P. Ghemawat. 1992. Identifying mobility barriers, Strategic. *Management Journal* 13 : 1 - 12.
- Chambers, D., R. Jennings and R. B. Thompson II. 2002. Excess returns to R&D-intensive firms. *Review of Accounting Studies* 7 : 133 - 158.
- Chan, L., J. Lakonishok and T. Sougiannis. 2001. The stock market valuation of research and development expenditures. *Journal of Finance* 56 : 2431 - 2457.
- Chan, S. H., J. D. Martin and J. W. Kensinger. 1990. Corporate research and development expenditure and share value. *Journal of Financial Economics* 26 : 255 - 276.
- Chauvin, K. W. and M. Hirschey. 1993. Advertising, R&D expenditures and the market value of the firm. *Financial Management (Winter)* : 128 - 140.
- Chiang C. C. and Y. M. Mensah. 2004. The Determinants of Investor Valuation of R&D Expenditure in the Software Industry. *Review of Quantitative Finance and Accounting* 22 : 293 - 313.
- Eberhart, A. C., W. F. Maxwell and A. R. Siddique. 2004. An examination of long-term excess stock returns and operating performance following R&D increases. *Journal of Finance* 59 : 623 - 651.
- Fama, E. F. and K. R. French. 1992. The cross-section of expected returns. *Journal of Finance* 47 : 427 - 465.
- Gruber, H. 1992. Persistence of Leadership in product innovation. *Journal of Industrial Economics* 40 :

359-376.

- Hall, B. H. 1993. The stock market's valuation of R&D investment during the 1980's. *American Economic Review* 83(2) : 259-264.
- Ho, Y. K., M. Tjahjapranata and C. M. Yap. 2006. Size, leverage, concentration and R&D investment in generating growth opportunities. *Journal of Business* 44 : 393-418.
- Jensen, M. C. 1993. The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems. *Journal of Finance* 48 : 831-880.
- Lev, B. and T. Sougiannis. 1996. The capitalization, amortization and value-relevance of R&D. *Journal of Accounting and Economics* 21 : 107-138.
- Lev, B., B. Sarath and T. Sougiannis. 2005. R&D-related reporting biases and their consequences. *Contemporary Accounting Research* 22(4) : 977-1026.
- Penman, S. H. and X-J. Zhang. 2002. Accounting conservatism, the quality of earnings, and stock returns. *The Accounting Review* 77 : 237-264.
- Porter. 1992. Capital disadvantage : America's failing capital investment system. *Harvard Business Review* 70 : 65-82.

Differential Stock Market Reactions to R&D Leaders and Followers^{*}

Jae Won Yoon^{**} · Kayoun Yi^{***} · Hyun-Dol Choi^{****}

〈Abstract〉

Under the conservative accounting standard, most R&D expenditure is expended as it incurred, although it is provable to generate an intangible asset in the future. As a result, the accounting information and related financial ratio, such as market to book ratio and price-earnings ration, for the firms with higher R&D intensity may be misstated. Due to the limited usefulness of R&D information, the market may not impound the value of the R&D efficiently.

Chan et al.(2001) provided the evidence that the portfolio with highest R&D intensity shows abnormal returns not in the expended year but in subsequent years, and argued it as market inefficiency on the R&D information. In an efficient market, there is no association between R&D intensity and future stock returns.

This paper extended Chan et al.(2001)'s study by reclassifying portfolios into R&D leaders and followers based on the resources-based view(Barney, 1991). We hypothesize that the market will react instantly and positively to the well organized leaders who invest on R&D activity generating more value, rarity and imperfectly imitability.

The results are summarized as follows. First, consistent with our hypothesis, the leader shows the positive abnormal return in the expended year. Second, the leader shows the positive abnormal return for subsequent three years. Third, the follower shows the negative abnormal return for subsequent three years.

Our results suggest that the market reacts efficiently to the R&D leader and follower, and the leader firms perform better consistent with the resource-based view.

〈Key words〉 R&D intensity, R&D leaders and followers, resource-based view, abnormal return

* This work was supported by 2008 Hongik University Research Fund.

** Associate Professor, School of Business, Hongik University, First Author

*** Assistant Professor, Department of Business Administration, Daegu University, Corresponding Author

**** Professor, School of Accounting & Taxation, Daegu University, Co-Author