

# 기술협력 공시에 대한 정보위험과 이익속성에 따른 차별적 장기성과

## Earnings Attributes and the Long-term Performance of Technical Cooperation Disclosure

김 경 순 (조선대학교)

이 진 환 (오산대학교)

이 포 상 (송원대학교)

### 〈요약〉

본 연구는 한국주식시장에서 실시되고 있는 자발적 기술협력공시(기술도입, 기술이전 및 기술제휴)가 경영자의 신호제공 수단인지 아니면 기술혁신 기업에 내재되어있는 정보비대칭성을 이용하여 기회주의적 시세조정 수단으로 이용하고 있는지를 검증하고 있다. 특히 기술협력 공시에 대한 경영자의 동기를 회계이익의 질적 속성을 이용하여 추론하고, 회계이익의 질적 속성(이익예측가능성, 이익조정, 보수주의)에 따라 기술협력 공시 이후의 장기 초과수익률에 차이가 존재하는지를 검증하였다. 실증분석을 위해 2002년부터 2013년까지 유가증권 및 코스닥 시장에 상장된 기업 중 자발적 기술협력공시를 실시한 기업 중 최종표본 선정기준을 만족하는 238개의 공시자료를 이용해 분석하였다.

실증분석결과 이익예측가능성과 기술협력공시 이후의 장기초과수익률이 간에는 통계적으로 유의한 양의 관계를 보였다. 또한 이익조정 및 보수주의 성향이 큰 기업에서 실시하는 기술협력공시는 공시 이후 장기초과수익률이 감소하였다. 더불어 이익예측가능성과 장기주식성과 사이의 양(+)의 관계 및 보수주의 성향(Conservatism)과 장기주식성과 사이의 음(-)의 관계는 경영자의 경제적 공시비용이 적은 기술도입공시와 정보비대칭성이 큰 첨단제조업에 주로 발견되었다.

전체적으로 한국주식시장에서 기업의 자발적 기술협력공시는 경영자의 신호와 기회주의적 목적이 혼재되어 있음을 발견하였고, 회계이익의 질적 속성이 자발적 기술협력공시에 내재된 정보위험을 부분적으로 포착할 수 있는 유용한 도구가 될 수 있음을 확인하였다.

한글색인어: 기술협력공시, 기회주의적 행태, 이익예측가능성, 이익조정, 보수주의

## I. 서론

일반적으로 기술혁신(Technology innovation) 활동은 미래의 기업가치를 높이기 위한 기업의 불확실한 도전이기 때문에 불확실성이 상당히 높은 장기 프로세스(process)이다(Holmstrom 1989). 기술혁신기업은 결과의 불확실성으로 인해 경영자가 부분적인 정보를 공시하는 성향을 보일 수 있고, 그 결과 기업과 투자자 간에 정보비대칭성이 더 증가할 수 있다(Bhattacharya and Ritter 1983). 본 연구의 주요 목적은 기업의 자발적 기술협력공시가 정보적가치가 있는지를 검증하는 것이다. 특히 기술협력공시에 대한 경영자의 경제적 동기를 정보공시 이후의 시장반응을 이용하여 검증하는데 초점을 두고 있다.

2000년대 이후 한국주식시장에서는 외부기술혁신활동(기술도입, 기술이전 및 기술제휴)에 대한 공시가 활발히 이루어 있다. 그러나 자발적 기술협력 공시에 대한 경영자의 목적과 주가에 미치는 효과 등을 검증한 연구는 거의 없다. 많은 선행연구들의 분석에 의하면 경영자가 자발적 공시를 실시하는 것은 신호이거나 아니면 경영자가 주가조작을 위한 거짓 신호일 수도 있음을 보고하고 있다. 본 연구도 한국주식시장에서 실시되고 있는 자발적 기술협력공시가 신호인지 아니면 경영자간의 사적이익을 얻기 위한 기회주의적 행태인지를 검증한다. 특히 본 연구는 자발적 공시에 대한 기업의 동기를 회계이익의 질을 이용하여 검증한다는 점에서 차별성을 갖는다. 많은 회계학 문헌에서 경영자의 대리인위험에 대한 대리변수로 이익의 질적 속성을 이용해 왔다. 다시말하면 사적이익을 추구하는 경영자는 이익보고행태도 기회주의적일 수 있기 때문에 보고 이익의 질이 낮은 기업은 대리인비용이 클 것으로 가정하고 있다. 본 연구도 선행연구와 같이 이익의 질이 높은 기업에서 실시하는 자발적 기술협력공시는 미래 긍정적 성과에 대한 신호이지만 이익의 질이 낮은 기업에서 실시하는 자발적 기술협력공시는 거짓 신호일 가능성을 예측하고 있다. 따라서 이익의 질의 크기에 따라 자발적 기술협력공시의 장기성과는 상이할 것으로 가정하고 이를 실증검증한다.

본 연구의 연구초점을 보다 구체적으로 제시하면 다음과 같다. 첫째, 회계이익속성이 자발적 기술협력 공시의 동기를 판별할 수 있는 유용한 도구가 될 수 있는지를 조사하는 것이다. 선행연구들은 투자자들이 다른 어떤 성과측정치 보다 이익에 더 의존한다는 것을 보여주었다. 그러므로 사적이익을 추구하는 경영자는 우선적으로 보고이익을 조작할 가능성이 있기 때문에 이익이 대리인비용에 대한 우선적인 측정치 될 수 있다는 실증결과를 제시하고 있다(Biddle et al. 1995; Francis et al. 2004; Liu et al. 2002). 한국주식시장에서 제공되는 자발적 기술협력공시도 긍정적 신호일수도 있지만 대조적으로 거짓 신호일 가능성도 상존하고 있기 때문에 투자자에게는 정보위험(역선택위험)이 존재하게 된다. 우리는 이익에 내재된 질적 속성이 기술협력공시에 내재된 경영자의 대리인 위험을 포착(capture)할 수 있는 도구가 될 수 있다고 예측하고 이를 검증하기 위해 이익속성과 기술협력공시 이후의 장기주가반응간의 관계를 분석한다. 본 연구에서는 이익예측가능성, 재량적발생액, 보수주의 성향을 측정하고 이익속성의 대리변수로 선정한다.

둘째, 기업이 직면한 정보위험의 강도에 따라 회계이익속성과 기술협력공시 이후 장기성과 간의 관계가 차별적인지를 조사한다. 우리는 기술협력공시의 정보위험의 강도에 영향을 미칠 수 있는 요인 중 하나는 공시유형일 것으로 예측하고 있다. 기술협력공시는 기술도입, 기술이전, 기술제휴로 세 가지 유형으로 구분되어 공시되고 있다. 기회주의적 목적으로 기술협력공시를 이용하려는 경영자는 거짓 신호의 경제적 비용이 가장 적게 발생하는 방법을 선택할 것이다. 우리는 세 가지 공시유형 중 경제적 비용이 가장 많이 발생하는 공시유형

은 기술제휴 공시이고, 비용이 가장 적게 소비되는 공시유형이 기술도입공시일 것으로 가정하였다. 기술제휴 공시는 두 기업 간에 전략적 제휴로 이루어지는 상호계약이기 때문에 제휴하는 과정에서 시간과 비용이 더 많이 소요되고 계약위반에 대한 위험도 존재한다. 반면에 기술도입은 기업의 결정만으로 실시할 수도 있고 중요하지 않은 기술을 저렴한 가격으로 매입한 다음에 자발적 공시를 실시하여 투자자를 호도(mislead)하는데 이용될 수 있다. 그러므로 기술도입공시 기업의 정보위험이 기술제휴보다 더 클 수 있다. 본 연구에서는 회계이익속성과 공시 이후 장기성과 간의 관계가 기술도입 유형에 따라 차이가 발생하는지를 확인한다.

정보위험의 강도에 영향을 미칠 수 있는 또 다른 상황요인은 산업유형이다. 첨단산업에 속하는 기업은 그렇지 않은 기업보다 기술협력공시에 대한 더 큰 정보위험을 가질 수 있다. 첨단기술산업은 기업가치가 기술혁신에 의해 크게 영향을 받는다. 하지만 자발적 기술협력 공시는 좋은 신호일수도 있지만 거짓 신호일수도 있기 때문에 투자자는 정보위험을 가질 수 있다. 특히 기술이 기업가치에 큰 영향을 미치는 첨단기술산업에서 기술협력 공시가 거짓 신호일 경우 투자자의 역선택비용은 크게 증가할 수 있다. 따라서 첨단기술산업은 기술협력공시에 더 큰 정보위험이 발생한다. 본 연구에서는 회계이익속성과 공시 이후 장기성과 간의 관계가 산업유형에 따라 차이가 발생하는지를 조사한다.

실증분석을 2002년부터 2013년까지 유가증권과 코스닥 상장기업에서 자발적 기술협력 공시를 실시한 기업 중 표본선정기준을 만족하는 238개 공시자료를 최종표본으로 선정하고 실증 검증하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 이익예측가능성이 큰(작은) 기업은 기술협력공시 이후 초과수익률이 증가(감소)하였다. 또한 재량적발생액이 증가하거나 보수적적 성향을 갖는 기업은 기술협력공시 이후 장기성과가 감소하였다. 둘째, 이익속성이 이익예측가능성과 장기성과 간의 양의 관계과 보수주의성향과 장기성과 간의 음의 관계는 기술도입 공시 표본과 첨단기술산업에서 주로 발생하였다. 전체적으로 본 연구의 결과는 대리인비용이 작은 기업에서 실시하는 자발적 기술협력공시는 경영자의 신호일 가능성이 크지만 대리인비용이 큰 기업에서 실시하는 자발적 기술협력공시는 경영자의 기회주의적 행태일 가능성이 있음을 시사하고 있다.

본 연구는 제1장 서론에 이어 제2장에서는 선행연구결과를 제시한다. 제3장에서 본 연구의 주요가설을 제시하고 제4장은 변수측정 및 연구모형을 제시한다. 제5장에서 실증분석결과를 제시하고 마지막으로 제6장에서는 본 연구의 결론 및 시사점을 제시한다.

## II. 선행연구 및 가설

### 2.1 선행연구

#### 2.1.1 기술혁신, 경영자의 윤리 그리고 기업가치

선행연구들은 기술혁신활동이 기업의 성과에 영향을 미칠 가능성을 크게 두 가지 가설로 설명하고 있다. 하나는 경영자의 전형적인 근시안적 문제(myopia problem)로 부터 발생하는 근시가설(myopia hypothesis)이다(Stein 1988). 정보비대칭성이 존재하는 기술혁신기업은 주식시장에서 주가가 과소평가될 가능성이 있고 그 결과 적대적 인수합병 위협에 노출 될 수 있다. Stein(1988)은 적대적 인수합병에 대항하기 위한 방법으로 경영자는 혁신활동에 덜 투자하는 성향을 보일 수 있고 이로 인해 기업가치를 하락시킬 수 있다고

주장하였다. 대조적으로 Bertrand and Mullainathan(2003)은 Jensen(1988)의 대리인 이론(agency theory)에 근거한 평온한 생활 가설(quiet life hypothesis)을 제시하였다. 적대적 인수에 대한 충분한 보호장치를 가지고 있고 자신의 사적효익을 추구하려는 경영자는 어렵고 위험한 투자를 회피할 것이라는 주장이다. 따라서 Bertrand and Mullainathan(2003) 기술혁신활동에 대한 투자가 감소하고 기업가치가 하락할 수 있다고 주장한다.

본 연구도 선행연구와 같이 경영자의 윤리가 기술혁신활동에 영향을 미쳐 기업가치를 변화시킬 것으로 가정하고 있다. 즉 과거에 투명하게 정보공시를 하지 않은 기업의 자발적 기술협력활동은 경영자의 기회주의적 거짓신고일 가능성이 있기 때문에 장기적으로 기업가치가 하락할 것으로 예측하고 이를 실증하고자 한다. 본 연구의 가장 큰 특징은 경영자의 대리인 비용을 회계이익의 질적 속성을 이용하여 구분한다는 점이다. 다시말하면 본 연구는 경영자의 윤리수준과 기술혁신활동의 성과 간의 관계를 간접적으로 증명하고, 동시에 회계이익의 질적 속성이 기술혁신기업의 위험을 축소할 수 있는 유용한 도구가 될 수 있는지를 확인하고자 한다.

### 2.1.2 이익속성과 기업고유정보위험

최근 선행연구에 의하면 경영자와 외부투자자 간의 정보비대칭으로 발생하는 기업 고유정보위험은 자본비용에 체계적인 영향을 준다는 실증결과를 보고하고 있다(Easley and O'hara 2004; Francis et al. 2004, 2005; Lambert et al. 2007; Lee and Masulis 2009; Hwang and Lim 2012). 이들 연구들은 회계정보가 경영자의 대리인 위험을 효과적으로 측정할 수 있는 도구가 될 수 있음을 실증하였다는 점에서 과거 재무관리 연구들과 차별성을 갖는다.

이러한 회계이익의 품질과 정보위험 사이의 관계를 연구한 결과들은 투자자들이 다른 어떤 성과측정치 보다 이익에 더 의존한다는 것을 보여줌으로써 기업 고유정보의 우선적인 원천은 이익이라는 가정을 지지하는 실증결과를 제시하였다(Biddle et al. 1995; Francis et al. 2004; Liu et al. 2002). 대표적으로 Francis et al.(2004)은 회계이익 특성이 기업 고유 정보위험(firm specific information risk)을 유효하게 대리할 수 있는지를 분석하기 위해 다양한 이익특성변수들과 기대자본비용 간의 관계를 분석하였다. 그 결과 회계기반 이익특성변수들이 자본비용에 더 밀접한 관계를 보인다는 결과를 제시하였다. 본 연구도 선행연구들에 기초하여 회계기반 이익특성변수들을 경영자의 대리인 위험(여기서는 정보위험)을 포착하는 유용한 도구 될 수 있을 것으로 가정하고 있다. 따라서 회계이익의 속성에 따라 기술협력 공시 이후 장기성과가 차이가 발생하는지를 검증함으로써 회계이익속성변수의 유용성을 확인한다.

## 2.2 가설

본 연구는 회계이익에 내재된 미래이익의 예측가능성, 경영자의 이익조정행태, 보수적인 회계정보 공시행태 등을 나타내는 측정치를 계산하여 경영자의 대리인비용의 대응치로 사용한다. 우리는 이익예측성이 큰 기업에서 실시하는 기술협력 공시는 공시이후 장기성과가 증가할 것으로 예측하고 있다. 일반적으로 기술혁신은 그 자체에 불확실성이 높기 때문에 재무위험을 증가시키는 부채보다는 기업의 이익을 이용하는 것이 미래 위험을 감소시킬 수 있다. 따라서 미래 이익 예측가능성이 높은 기업은 예측가능한 이익을 기초로 안정적으로 기술혁신활동을 수행할 수 있기 때문에 기술협력 공시 이후 장기성과는 증가할 수 있다.

우리는 또한 이익을 상향조정한 기업에서 실시되는 기술협력 공시는 경영자가 주가조작목적일 가능성이 있기 때문에 기술협력 공시 이후 장기성과가 감소할 것으로 예측하고 있다.

기회주의적 동기를 가지고 주가를 의도적으로 증가시키기 위해 자발적 기술협력 공시를 실시하는 기업은 보다 손쉽고 비용도 적게 소비되는 이익상향조정이 함께 이루어질 가능성이 크다. 따라서 본 연구에서는 이익을 상향 조정한 기업의 기술협력공시는 기회주의적 행태일 가능성이 있을 것으로 가정하고 있다. 마지막으로 우리는 과거에 보수적 회계처리를 해왔던 기업이 자발적 기술협력 공시를 실시하는 것은 경영자의 기회주의적 행태일 것으로 예측하고 있다.<sup>1)</sup> 기술혁신은 불확실성이 존재하기 때문에 보수적 정보공시를 해온 기업은 일반적으로 공시를 회피할 것이다. 그럼에도 불구하고 과거에 보수적 정보공시를 했던 기업이 자발적 기술혁신공시를 실시하는 것은 일관성 있는 정보공시라고 볼 수 없다. 본 연구에서는 과거에 보수적 회계처리를 해온 기업에서 실시하는 자발적 기술협력공시는 경영자의 기회주의적 행태일 가능성이 높다고 판단하고 있다. 이러한 본 연구의 가설을 검증하기 위해 다음과 같은 가설을 설정한다.

**가설1** 자발적 기술협력 공시 이후 장기초과수익률은 기술협력 공시 기업의 이익예측가능성이 클수록 증가하고, 재량적발생액 및 보수주의 회계성향이 증가할수록 감소할 것이다.

한국시장에서 실시되는 기술협력 공시는 크게 기술도입공시, 기술이전공시, 기술제휴공시로 구분 공시하고 있다. 본 연구에서는 기술도입 유형에 따라 기술협력 공시에 내재된 정보위험의 강도가 상이할 것으로 예측하고 있다. 기술협력 공시를 시세조정 수단으로 이용하려는 경영자는 공시로부터 얻을 수 있는 자산의 이익이 공시비용보다 클 때 자발적 공시를 실시할 것이다. 기술협력공시 유형중 기술제휴 공시는 두 기업 간에 전략적 제휴로 이루어지는 상호계약이기 때문에 기술제휴를 체결하는 과정에서 시간과 비용이 다른 공시 유형보다 클 수 있고 동시에 계약위반에 다른 추가비용이 발생할 수도 있다. 기술제휴 공시는 경영자의 거짓 신호 수단으로는 적절하지 않다. 반면에 기술도입은 정보비대칭성을 이용하여 중요하지 않은 기술을 저렴한 가격으로 매입하고 자발적 기술도입 공시를 실시하여 투자자를 호도할 수도 있다. 따라서 기술도입공시는 다른 공시유형보다 경영자의 주가조작수단으로 이용될 가능성이 더 크다. 기술이전 공시는 이전할 기술이 존재해야 한다는 한계가 있다. 이러한 이유로 기술도입 공시는 경영자가 기회주의적 수단으로 이용할 가능성이 가장 크다. 따라서 회계이익속성과 기술협력공시 후 장기성과 간의 관계는 정보위험이 가장 큰 기술도입공시에서 보다 강하게 나타날 것으로 예측된다. 우리의 예측을 검증하기 위해 다음과 같은 가설을 설정한다.

**가설2** 회계이익속성과 기술협력 공시 이후 장기성과 간의 관계는 주로 기술도입 공시에서 발생할 것이다.

일반적으로 첨단산업에 속하는 기업은 기술혁신에 따라 기업가치가 크게 변동한다. 따라서 첨단 산업에 속하는 기업은 다른 산업유형(비첨단제조업과 서비스업)보다 정보비대칭성이 더 클 수 있고 이로 인해 투자자의 정보위험도 더 증가하게 된다. 따라서 경영자가 정보비대칭성을 이용해 자발적 기술협력공시를 기회주의적 목적으로 이용하고자 한다면 정보

1) 보수적 회계처리란 i) 자산, 부채, 이익 등에 대한 측정의 불확실성이 있을 때 순자산 및 이익을 낮게 보고하는 회계처리, 또는 ii) 악재를 주가에 빨리 반영시키고 호재는 천천히 반영시키는 회계처리 등으로 정의할 수 있다.

비대칭성이 큰 첨단산업에서 더 효과적일 수 있다. 따라서 회계이익속성과 기술협력공시 이후 장기초과수익률 간의 관계는 정보비대칭성이 큰 첨단산업에서 더 강하게 발생할 수 있다. 이를 검증하기 위해 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 추가한다.

**가설3** 이익속성과 기술협력공시 이후 장기성과 간의 관계는 주로 첨단기술산업에서 발생할 것이다.

### Ⅲ. 변수 및 연구모형

#### 3.1 변수측정

##### 3.1.1 회계이익속성

본 연구에서는 기술협력공시 연도의 기초시점을 기준으로 다음과 같은 방법으로 회계이익속성을 측정한다.

##### ① 이익 예측가능성

본 연구에서는 Lipe(1990)의 연구에 기초하여 기업-연도별 주당순이익에 대한 자기회귀 모형(*autoregressive model of order one: AR1*)으로부터 이익예측가능성에 대한 측정치를 도출한다. 먼저 t-5년부터 t-1년도까지 5년 동안의 주당순이익의 시계열자료를 이용하여 식(1)와 같은 자기회귀모형에 따라 회귀분석하여 이익지속성 계수 값( $\phi_{1,i}$ )을 산출한다. 그 다음에 식(1)의 오차( $\nu_{i,t}$ )를 구하고 오차들의 분산에 대한 제곱근에 -1을 곱한 값 ( $-\sqrt{\sigma^2(\hat{\nu}_i)}$ )을 이익예측가능성(*Predictability*)에 대한 측정치로 사용한다. *Predictability* 값이 클수록(작을수록) 개별기업의 미래 이익예측가능성이 증가(감소)함을 의미한다.

$$X_{i,t} = \phi_{0,i} + \phi_{1,i}X_{i,t-1} + \nu_{i,t} \quad \text{식(1)}$$

$$\therefore \text{Predictability} = -\sqrt{\sigma^2(\hat{\nu}_i)}$$

##### ② 재량적발생액

본 연구에서는 수정 Jones모형에 총자산이익률(*ROA*) 효과를 통제한 Kothari et al.(2005)모형을 적용하여 재량적발생액을 측정하여 기업의 보고이익에 내재된 이익조정 가능성을 산출한다. 먼저 표준산업코드를 이용하여 15개의 산업으로 분류하고 연도-산업별로 식(2)와 같은 회귀모형에 따라 비재량적발생액을 추정한다. 그다음에 t년도 기업i의 총발생액( $TAC_{it}/A_{it-1}$ )에서 각 산업별로 추정된 t년도 기업i의 비재량적발생액을 차감하여 재량적발생액( $DA_{it}$ )을 측정한다.

$$NDA_{it} = \alpha_0 \left( \frac{1}{A_{it-1}} \right) + \alpha_1 \left( \frac{\Delta REV_{it} - \Delta AR_{it}}{A_{it-1}} \right) + \alpha_2 \left( \frac{PPE_{it}}{A_{it-1}} \right) + \alpha_3 ROA_{it} \quad \text{식(2)}$$

$$DA_{it} = \left\{ \frac{TAC_{it}}{A_{it-1}} - \left[ \hat{a}_0 \left( \frac{1}{A_{it-1}} \right) + \hat{a}_1 \left( \frac{\Delta REV_{it} - \Delta AR_{it}}{A_{it-1}} \right) + \hat{a}_2 \left( \frac{PPE_{it}}{A_{it-1}} \right) + \hat{a}_3 ROA_{it} \right] \right\}$$

여기서,

$DA_{it}$  = 기업i의 t년도 채량적발생액의 절댓값

$TAC_{it}$  = 기업i의 t년도 총발생액으로 당기순이익에서 영업활동현금흐름을 차감하여 산출함

$\Delta REV_{it}$  = 기업i의 t년도 매출액에서 t-1년도의 매출액을 차감한 값

$\Delta AR_{it}$  = 기업i의 t년도 매출채권에서 t-1년도의 매출채권을 차감한 값

$A_{it-1}$  = 기업i의 t-1년도 총자산

$PPE_{i,t}$  = 기업i의 t년도 유형자산

$ROA_{it}$  = 기업i의 t년도 당기순이익을 총자산으로 나누어 구한 총자산이익률

### ③ 보수주의 성향

Basu(1997)는 보수주의를 기업에 관한 악재(bad news)보다 호재(good news)를 재무제표에 인식할 때 보다 엄격한 검증가능성(verifiability)이 요구되는 현상으로 해석하였다. 본 연구에서는 Basu의 관점에서 회계정보에 내재된 보수성(Conservatism)을 측정한다. 먼저 식(3)과 같은 회귀식에 기초하여 악재(bad news)일 경우의 회귀계수 값을 호재(good news)일 경우의 회귀계수 값으로 나눈 비율로서 보수성을 측정한다(Basu 1997; Pope and Walker 1999; Givoly and Hayn 2000; Francis et al. 2005). 식(3)과 같이 순이익을 종속변수로 사용하고 누적주가수익률을 독립변수로 사용하는 역회귀식(reverse regressions)을 설정하고, 개별기업의 t-5년부터 t-1년도까지 5년 동안의 시계열자료를 기초로 회귀계수를 각각 추정한다. 이 경우 악재일 경우( $NET_{i,t}=1$ )의 회귀계수는  $\beta_{1,i} + \beta_{2,i}$ 이고, 호재일 경우( $NET_{i,t}=0$ )의 회귀계수는  $\beta_{1,i}$ 이다. 본 연구에서는 회계 보수성에 대한 측정치를  $\beta_{1,i} + \beta_{2,i}$ 을  $\beta_{1,i}$ 으로 나눈 비율로 계산한다.

즉, 보수적 회계처리를 하는 기업은 악재를 주가에 빨리 반영하고 호재를 주가에 천천히 반영하고자 하기 때문에 보수성(Conservatism)에 대한 측정값이 클수록 회계인식에 있어 보수주의적 성향이 크다는 것을 의미한다.

$$EARN_{i,t} = \alpha_{0,i} + \alpha_{1,i}NET_{i,t} + \beta_{1,i}RET_{i,t} + \beta_{2,i}NET_{i,t} \times RET_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{식(3)}$$

여기서,

$EARN_{i,t}$  = 기업j의 t년도 순이익을 t-1년도 말의 시장가치로 나눈 값.

$NET_{i,t}$  = 만약  $RET_{i,t} < 0$ 이면  $NET_{i,t} = 1$ , 그렇지 않으면 0으로 지칭한 더미변수.

$RET_{i,t}$  = 기업i의 t년도 초부터 t+1년도 3월말까지 15개월 주가수익률.

$$\therefore \text{Conservatism} = (\beta_{1,i} + \beta_{2,i}) / \beta_{1,i}$$

#### 3.1.3 기술협력 공시 이후 장기성과

본 연구에서는 기술협력 공시 이후의 시장조정초과수익률(market adjusted abnormal return)과 규모-성장성 조정 초과수익률(Size-BM adjusted abnormal return)을 계산하여 장기성과를 측정한다. 먼저 시장조정초과수익률은 식(4)과 같이 t거래일에 기업i의 수익률( $R_{it}$ )에서 t거래일의 동일가중시장평균수익률( $R_{Mt}$ )를 차감하여 산출한다. 규모-성장성 조정 초과수익률은 식(5)과 같이 t거래일에 기업규모와 장부가 대비 시장가치비율에 따

라 구분한 j포트폴리오에 속하는 기업i의 수익률( $R_{ijt}$ )에서 j포트폴리오수익률( $R_{jt}$ )을 차감하여 구한다. j포트폴리오수익률은 각 연도별로 기초시점에 지분의 시장가치를 기준으로 5개의 동일가중 포트폴리오를 구성하고 각 규모포트폴리오 별로 기초시점의 장부가치 대 시장가치비율을 기준으로 5개의 하부 포트폴리오를 구성하여 계산한 t거래일의 포트폴리오 평균수익률을 의미한다.

$$Market\ adjusted\ AR_{it} = R_{it} - R_{Mt} \quad \text{식(4)}$$

$$Size\ BM\ adjusted\ AR_{it} = R_{ijt} - R_{jt} \quad \text{식(5)}$$

위와 같이 계산한 두 가지 방식의 초과수익률에 대한  $t_1$ 거래일부터  $t_2$ 거래일까지의 누적 평균초과수익률( $CAR(t_1, t_2)$ )은 식(3)과 같이 계산한다. 여기서,  $AAR_t$ 는 t거래일의 평균 초과수익률을 의미하며  $N_t$ 는 t거래일의 표본 수이다.

$$AAR_t = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} Size/BM\ adjusted\ AR_{it} \quad (\text{또는 } Market\ adjusted\ AR_{it})$$

$$CAR(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AAR_t \quad \text{식(6)}$$

본 연구에서는 기술협력공시 이후 240일 동안의 시장조정누적초과수익률과 규모-성장 조정 누적초과수익률을 각각 계산하여 기술협력공시 이후 장기성과를 측정한다.

### 3.2 연구모형

본 연구에서는 모형 1과 같이 회귀모형을 설정하여 주요 가설들을 실증 검증한다.  $CAR_{it}(0,240)$ 은 기술협력 공시 이후 240 거래일 동안의 시장조정 누적초과수익률과 규모-성장 조정 누적초과수익률을 의미한다.  $Predictability_{i,t}$ ,  $DA_{i,t}$  및  $Conservatism_{i,t}$ 은 기술협력 공시연도 기초시점에서 측정된 이익예측가능성, 재량적발생액, 회계보수성을 의미한다. 더불어 장기주식성과의 측정에 영향을 미칠 수 있는 기업특성변수들을 통제하기 위해 베타계수( $BETA_{i,t}$ ), 기업규모( $SIZE_{i,t}$ ), 장부가치대 시장가치비율( $BM_{i,t}$ ), 부채비율( $DEBT_{i,t}$ ), 총자산이익율( $ROA_{i,t}$ )과 연도더미변수를 회귀모형에 추가하였다.

기술협력공시 전 이익속성에 따라 기술협력 공시 후 장기성과가 차이가 발생한다는 가설 1은 회귀분석결과  $\beta_1$ 이 양(+ )의 회귀계수 값을 보이고,  $\beta_2$ 와  $\beta_3$ 가 음(-)의 회귀계수 값을 나타낸다면 지지될 것이다. 본 연구에서는 전체기술협력 공시표본을 기술도입, 기술이전 그리고 기술제휴 표본으로 각각 구분한 후 연구모형1에 따라 회귀분석하고, 이익속성과 장기성과 간의 관계가 기술도입공시표본에서 주로 발생하는지를 비교함으로써 가설2를 검증한다. 추가적으로 우리는 전체표본을 비첨단제조업, 첨단제조업, 서비스업으로 세분하고 연구모형 1에 따라 각각 회귀분석한다. 분석결과 다른 산업유형과 달리 첨단기술산업에서 회계 이익속성과 기술협력공시 이후 장기성과 간의 관계가 주로 발생한다면 본 연구의 가설3이 지지됨을 의미한다.



$$CAR_{i,t}(0, 240) = \beta_0 + \beta_1 Predictability_{i,t} + \beta_2 DA_{i,t} + \beta_3 Conservatism_{i,t} + \beta_4 BETA_{i,t} + \beta_5 SIZE_{i,t} + \beta_6 BM_{i,t} + \beta_7 DEBT_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \sum YEAR + \varepsilon_{i,t} \text{ ----- Model 1}$$

변수설명

1. 종속변수

$CAR_{i,t}(0, 240)$  = t년도 기업i의 기술협력 공시 이후 240 거래일 동안의 시장조정 누적 초과수익률과 규모-성장성 조정 누적초과수익률을 각각 의미함.

2. 설명변수

$Predictability_{i,t}$  = 전년도 주당순이익과 당해연도 주당순이익 간의 자기회귀모형(AR1)에서 추정된 이전 5년 동안의 시계열 오차들의 표준편차에 -1을 곱하여 구한 기업i의 t년도 이익예측가능성(Lipe 1990).

$DA_{i,t}$  = t년도 기업i의 재무적 발생액의 절댓값. 수정 Jones모형에 ROA를 추가한 모형을 연도-산업별 횡단면분석을 통해 산출함(Kothari et al. 2005).

$Conservatism_{i,t}$  = 기업i의 t년도에 보수주의적 성향에 대한 측정치. 악재(bad news)일 경우의 수익률과 이익에 대한 회귀계수 값을 호재(good news)일 경우의 수익률과 이익에 대한 회귀계수 값으로 나눈 비율로서 측정 (Basu 1997; Francis et al. 2005).

3. 통제변수

$BETA_{i,t}$  = 기업i의 t-1년도 동안에 일별수익률과 시장지수수익률 간의 베타계수.

$SIZE_{i,t}$  = 기업i의 t년도 초의 기업규모로서 시가총액(백만원)에 log를 취한 값.

$BM_{i,t}$  = t년도 초 기업i의 지분의 장부가치를 지분의 시장가치로 나눈 비율.

$DEBT_{i,t}$  = 기업i의 t년도 초 총부채를 총자산으로 나눈 비율.

$ROA_{i,t}$  = 기업i의 t년도 초 영업이익을 총자산으로 나눈 비율

$YEAR\_D$  = 연도구분 더미변수

3.3 표본선정

본 연구는 2002년부터 2013년까지 유가증권 및 코스닥 시장에 상장된 기업 중 기술도입, 기술이전 및 기술제휴 등과 같은 자발적 기술협력 공시를 실시한 기업을 대상으로 사건연구를 실시한다. 최초 공시표본은 559개였지만 다음과 같은 사유로 일부표본을 배제시켰다. 먼저 기술공시 유형이 구체적으로 표시되지 않은 20개 기업과 재무제표 자료를 획득할 수 없는 28개 기업을 표본에서 배제한다. 또한 동일한 기업이 같은 연도에 2회 이상 기술협력 공시를 실시한 경우에는 중복공시로 인해 장기성과측정에 오류를 가져올 수 있기 때문에 104개 표본을 추가로 제거하였다. 마지막으로 최초상장 이후 5년 미만인 169개 표본을 최종표본에서 제거하였다.<sup>2)</sup> 따라서 본 연구는 238개 기술협력 공시를 최종표본으로 선정한다. 최종표본중 기술도입공시는 128개, 기술이전 공시는 68개, 기술제휴 공시는 41개이다. 또한 비첨단제조업은 63개, 첨단제조업은 144개, 서비스업종에 속하는 기업은 31개이다.<sup>3)</sup> <Table 1>은 본 연구의 표본 선정기준을 표로 요약한 것이다. 실증분석에 필

2) 최초상장후 5년 미만인 기업은 IPO에 대한 장기효과가 남아 있어 기술협력공시의 장기성과 측정을 방해할 수 있다. 더불어 이익속성 중 보수성을 측정하기 위해서는 개별기업에 대한 기술협력 공시 이전 5년 동안의 시계열주가수익률이 존재해야한다. 이러한 이유로 본 연구에서는 해당기업을 최종표본에서 배제하였다.

3) 비첨단제조업은 화학, 고무, 플라스틱, 섬유, 종이, 인쇄, 가구, 비금속, 1차 금속, 식료품 제조업 및 건

요한 기술협력 공시 자료는 한국거래소 상장공시시스템에서 획득하였고, 주가 및 재무자료는 FnGuide에서 제공하는 Data Guide Pro에서 추출하여 사용한다.

〈여기에 표 1 삽입〉

## IV. 실증분석결과

### 4.1 기술통계 및 상관관계

〈Table 2〉은 주요 변수들에 대한 기술통계량을 제시한 것이다. CAR\_M(-1, +1)과 CAR\_SB(-1, +1)은 각각 시장조정모형과 규모-시장조정모형으로 측정한 공시일 전후 3일의 누적초과수익률이다. CAR\_M(0, 240)과 CAR\_SB(0, 240)은 각각 시장조정모형과 규모-시장조정모형으로 측정한 공시일 이후 1년(240거래일)동안의 누적초과수익률을 의미한다. 기술협력공시에 대한 주가반응은 평균과 중위수 간에 큰 차이를 보이지 않아 정규분포와 유사함을 확인할 수 있다. 이익예측가능성(Predictability), 재량적발생액(DA), 및 보수주의 성향(Conservatism)은 3.1 변수측정에서 제시한 방법에 따라 기술협력 공시연도 기초시점에서 측정하였다. BETA는 기술협력공시연도 기초시점에서 이전 1년 동안의 개별기업에 대한 일별수익률과 일별시장지수수익률 자료를 이용하여 계산한 베타계수이다. SIZE는 기술협력공시 기초시점의 시가총액(백만원)에 로그를 취한 값을 의미하고, BM은 기술협력공시 기초시점의 지분의 장부가치를 시장가치로 나눈 비율이다. DEBT은 기술협력공시 기초시점의 총부채를 총자산으로 나누어 구한 부채비율이고, ROA는 기술협력공시 기초시점의 영업이익을 총자산으로 나눈 비율이다.

〈여기에 표 2 삽입〉

〈Table 3〉는 주요변수들에 대한 피어슨 상관관계를 제시한 것이다. 이익예측가능성(Predictability), 재량적발생액(DA), 및 보수주의 성향(Conservatism)은 기술협력 공시 시점의 주가반응과 유의한 관계를 보이지 않았다. 반면에 기술협력 공시이후 1년(240거래일) 동안의 누적초과수익률은 이익예측가능성(Predictability)과는 양(+), 재량적발생액(DA), 및 보수주의 성향(Conservatism)과는 음(-)의 관계를 나타냈다.

〈여기에 표 3 삽입〉

### 4.2 기술협력공시에 대한 장기성과

〈Table 4〉은 기술협력 공시에 대한 장단기 누적초과수익률을 제시한 것이다. 전체표본을 대상으로 분석한 결과 기술협력공시 전후 10일 동안의 누적초과수익률과 1년 동안의 장기 성과는 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 더불어 전체표본을 공시유형별로 구분하여 분석한 결과, 기술도입과 기술이전에 대한 장단기 초과수익률은 통계적으로 유의하지 않았지만, 기술제휴 공시 이후 1년 동안의 장기성과는 각각 시장조정모형의 경우 17.5%(t=2.916), 규모-성장성 조정모형의 경우 14.9%(t=2.433)의 양(+)의 초과수익률을 나타냈다. 이러

---

설업에 속하는 기업으로 집단화하였다. 첨단제조업은 의약, 전자, 컴퓨터 제조업에 속하는 기업을 의미하고, 서비스업은 전문서비스업 및 도소매업에 속하는 기업을 집단화하였다.

한 결과는 기술제휴 공시는 공시비용이 증가하기 때문에 경영자가 거짓신호를 보내기 어렵지만 기술도입공시는 공비비용이 저렴하여 거짓신호 가능성이 있다는 본 연구의 가설을 지지하는 결과이다.

〈여기에 표 4 삽입〉

〈Table 5〉은 기술협력 공시 기업의 이익속성에 따라 기술협력 공시의 장기성과가 차별적인지를 분석한 것이다. Panel A는 이익예측가능성에 따라 4개의 하부 집단을 구성한 후 장기성과의 차이를 비교한 것이다. 이익예측가능성이 높은 상위 25% 집단은 기술협력공시 이후 초과수익률이 증가하였지만 대조적으로 이익예측가능성이 낮은 하위 25% 집단은 기술협력공시 이후 초과수익률이 감소하였다. Panel B는 기술협력 공시 기업의 재량적발생액의 크기에 따라 4개의 하부 집단을 구성한 후 장기성과의 차이를 비교한 것이다. 분석결과 비교적 이익을 상향 또는 하향조정하지 않은 집단(3집단)에서 기술협력 공시 이후 초과수익률이 증가하였다. Panel C는 기술협력 공시 기업의 이익공시의 보수성에 따라 하부 집단을 구성한 후 장기성과의 차이를 비교한 것이다. 하지만 집단별로 회계보수성에 따라 기술협력 공시 이후 초과수익률의 차이는 없었다. 전체적으로 〈Table 3〉의 결과는 회계이익속성에 따라 경영자의 기술협력 공시 동기가 상이할 가능성을 시사하고 있다.

〈여기에 표 5 삽입〉

### 4.3 회계이익속성과 기술협력공시에 대한 장기성과 간의 관계: 회귀분석

#### 4.3.1 회계이익속성과 기술협력 공시의 장기성과

〈Table 6〉은 기술협력 공시 후 1년(240거래일) 동안의 규모-성장 조정 누적초과수익률과 회계이익속성들 간의 관계를 분석한 결과이다. 모형(4)에서 이익예측가능성(Predictability)의 회귀계수는 1.164( $t=3.186$ )로 통계적으로 유의한 양의 값을 나타냈다. 또한 재량적발생액(DA)에 대한 회귀계수는 -0.601( $t=1.807$ )로 통계적으로 유의한 음(-)의 값을 나타냈고, 보수주의 성향(Conservatism)의 회귀계수는 -0.005( $t=2.605$ )로 음의 값을 보였다.

이러한 결과는 이익예측가능성이 낮고, 이익을 상향조정하고, 보수주의 성향이 큰 기업에서 실시하는 자발적 기술협력 공시는 신호목적이라기 보다는 경영자의 기회주의적 행태일 가능성을 시사하고 있다. 전체적으로 〈Table 5〉의 결과는 회계이익의 속성에 따라 기술협력공시의 장기성과가 상이할 것이라는 본 연구의 가설1을 지지하는 결과이다.

〈여기에 표 6 삽입〉

#### 4.3.2 기술협력 공시 유형에 따른 회계이익속성과 장기주식성과 간의 관계

본 연구의 가설2에서는 산업유형별로 회계이익속성과 기술협력공시 이후 장기성과 간의 관계의 강도가 상이할 것으로 가정하였다. 즉, 경영자가 기술협력 공시를 시제조정의 수단으로 이용할 목적이라면 경제적 비용이 가장 적게 발생하는 기술도입 공시를 선택할 것으로 예측하였다. 〈Table 7〉은 본 연구의 가설2를 검증하기 위해 전체표본을 기술도입, 기술이전, 기술제휴 표본으로 각각 구분하여 분석한 결과이다. 분석결과 기술도입 공시 기업

에서는 이익예측가능성(Predictability)은 양(+)의 회귀계수(1.161,  $t=2.219$ )를 나타냈고, 보수주의 성향(Conservatism)은 음(-)의 회귀계수(-0.005,  $t=1.804$ )를 보였다. 반면에 기술이전과 기술제휴 표본에서는 통계적으로 유의한 관계를 보이지 않았다. 이러한 결과는 경영자가 기술협력공시를 이용해 시세를 조작할 동기를 갖는다면 비용이 적게 발생하는 기술도입 공시를 이용할 가능성이 높음을 시사하고 있다.

〈여기에 표 7 삽입〉

#### 4.3.3 첨단산업유형에 따른 이익속성과 장기주식성과 간의 관계

〈Table 8〉은 첨단기술산업에서 회계이익속성과 기술협력 공시 이후 장기성과 간의 관계가 더 강할 것이라는 가설3의 검증결과이다. 실증분석결과 이익예측가능성과 기술협력 공시 후 장기성과 간의 양(+)의 관계와 보수주의성향과 기술협력 공시 후 장기성과 간의 음(-) 관계는 다른 산업유형과는 다르게 주로 첨단제조업에서 발견되었다. 이러한 결과는 정보비대칭성이 큰 첨단제조업에서 경영자가 기술협력 공시를 기회주의적 목적으로 이용할 가능성이 더 증가할 수 있음을 의미하는 결과이다.

〈여기에 표 8 삽입〉

#### 4.3.4 첨단기술산업과 기술도입공시에서 회계이익속성과 장기성과 간의 관계

추가적으로 첨단기술 산업에서 기술도입공시를 실시할 경우 다른 공시유형과 차이가 발생하는지를 분석하였다. 〈Table 9〉는 첨단제조업에 속하는 144개 표본을 다시 공시 유형별로 세분하고 회계이익속성과 기술협력공시 이후 장기성과간의 관계를 분석한 것이다. 분석결과, 첨단기술 산업에서 기술도입 공시를 실시한 기업은 다른 기술공시 유형보다 이익예측가능성과 장기성과 간에 양(+)의 관계와 보수주의성향과 장기성과 간의 음(-)의 관계가 더 강하게 발생함을 확인할 수 있다. 이러한 결과는 경영자는 기술혁신과 관련된 불확실성과 정보비대칭성을 이용하여 기술도입공시를 거짓신호로도 활용할 가능성이 있음을 보여주고 있다. 이러한 결과는 첨단기술 산업에서 실시하는 기술도입공시는 거짓 신호가 포함될 가능성이 높지만 회계이익속성이 그 동기를 포착하는데 유용할 수 있음을 시사하고 있다.

〈여기에 표 9 삽입〉

## V. 결 론

기술협력과 관련된 자발적 공시는 정보비대칭 상황에서 경영자가 내부정보를 외부에 알리는 신호로 활용할 수도 있지만 외부투자자들을 호도할 목적으로 기회주의적 동기로 실시될 가능성도 함께 내포하고 있다. 따라서 경영자의 동기를 알지 못하는 외부투자자들은 자발적 기술협력공시에 대한 정보위험에 노출되게 된다. 본 연구는 자발적 기술협력공시에 대한 정보적 가치가 대리인비용의 크기에 따라 상이할 수 있음을 검증하였다. 더불어 회계이익의 질적 속성이 경영자의 선택적 정보공시로 발생하는 정보위험을 측정하는 유용한 도구로써 자본시장에서 사용될 수 있는지를 기술협력공시를 이용하여 검증하였다.

본 연구의 주요 초점과 실증 분석 결과를 요약하여 제시하면 다음과 같다. 첫 번째 연구

초점은 이익예측가능성, 재량적발생액, 보수주의 성향 등과 같은 회계정보의 질적 속성이 기술협력공시 이후의 장기주기반응에 어떤 영향을 미치는지를 조사하는 것이다. 분석결과 이익예측가능성이 큰(작은) 기업에서 실시하는 기술협력공시는 공시 이후의 초과수익률이 증가(감소)하였다. 이는 이익예측가능성이 높은 기업에서 실시하는 자발적 기술협력 공시는 경영자의 신호일 가능성이 높지만 이익예측가능성이 낮은 기업에서 실시하는 기술협력공시는 경영자의 시세조정수단일 가능성을 보고하고 있다. 또한 재량적발생액이 증가하거나 보수적인 회계공시를 실시하는 기업은 기술협력 공시 이후의 장기성고가 감소하였다. 이러한 결과는 기술협력공시 이전에 이익을 상향조정한 기업과 보수적 회계처리를 해왔던 기업이 자발적 기술협력공시를 실시하는 것은 거짓 신호가 포함될 가능성이 높음을 의미한다.

두 번째 연구초점은 정보위험의 강도에 영향을 미칠 수 있는 상황요인에 따라 회계이익속성과 자발적 기술협력공시의 장기성과 간의 관계가 차별적인지를 검증하는 것이다. 분석결과 이익예측가능성과 장기주식성과 사이의 양(+)의 관계와 보수주의 성향과 장기주식성과 사이의 음(-)의 관계는 주로 기술도입 공시 기업과 첨단기술 산업에서 발생하였다.

전체적으로 본 연구의 결과는 경영자가 시세를 조작할 동기를 갖는다면 비용이 적게 발생하는 기술도입 공시를 이용할 가능성이 크고, 정보비대칭성이 더 큰 첨단제조업에서 기회주의적 자발적 기술공시가 발생할 가능성이 높음을 확인하였다. 더불어 자발적 기술협력공시는 정보위험이 존재하지만, 회계이익의 질적 속성이 자발적 기술협력공시의 정보위험을 부분적으로 포착할 수 있는 유용한 도구가 될 수 있음을 시사하고 있다.

본 연구는 기술협력공시에 정보위험이 존재함을 최초로 보고하였다는 점과, 회계이익속성이 정보비대칭 상황에서 투자자의 정보위험을 포착하는 도구가 될 수 있다는 선행연구의 결과를 지지하는 추가적 증거를 제시하였다는 점에서 공헌점이 있다.

## REFERENCES

- Basu, S. 1997. The conservatism principle and the asymmetric timeliness of earnings. *Journal of Accounting and Economics* 24: 3-37.
- Betrand, M., and S. Mullainathan. 2003. Enjoying the quiet life? Corporate governance and managerial preferences. *Journal of Political Economy* 111: 1043-1075.
- Bhattacharya, S. and J. Ritter. 1983. Innovation and communication: Signalling with partial disclosure. *Review of Economic Studies* 50(2): 331-346.
- Biddle, G., G. Seow, and A. Siegel. 1995. Relative versus incremental information content. *Contemporary Accounting Research* 12: 1-23.
- Easley, D., and M. O'Hara. 2004. Information and the cost of capital. *Journal of Finance* 59: 1553-1583.
- Francis, J., R. LaFond, P. Olsson, and K. Shipper. 2004. Cost of equity and Earnings Attributes. *The Accounting Review* 79: 967-1010.
- Francis, J., R. LaFond, P. Olsson, and K. Shipper. 2005. The market pricing of accruals quality. *Journal of Accounting and Economics* 39: 259-327.
- Givoly, D., and C. Hayn. 2000. The changing time-series properties of earnings, cash flows and accruals: Has financial reporting become more conservative? *Journal of Accounting and Economics* 29: 287-320.

- Holmstrom, B. 1989. Agency costs and innovation. *Journal of Economic Behavior and Organization* 12: 305-327.
- Hwang and Lim. 2012. Do Investors Price Accruals Quality? A Reexamination in the Implied Cost of Equity Capital. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies* 41: 459-490.
- Jensen, M. C. 1988. Takeovers: Their causes and consequences. *The Journal of Economic Perspectives* 2: 21-48.
- Jones, D. 2007. Voluntary disclosure in R&D intensive industries. *Contemporary Accounting Research* 24: 489-522.
- Kothari, S., A. Leone, and C. Wasley. 2005. Performance Matched Discretionary Accrual Measures. *Journal of Accounting and Economics* 39: 163-167.
- Lambert, R., C. Leuz, and R. Verrecchia. 2007. Accounting Information, Disclosure and the Cost of Capital. *Journal of Accounting Research* 45: 385-420.
- Lee, G., and R. W. Masulis. 2009. Seasoned equity offerings: Quality of accounting information and expected flotation costs. *Journal of Financial Economics* 92: 443-469.
- Lipe, R. 1990. The relation between stock returns and accounting earnings given alternative information. *The Accounting Review* 65: 49-71.
- Liu, J., D. Nissim, and J. Thomas. 2002. Equity valuation using multiples. *Journal of Accounting Research* 40: 483-510.
- Pope, P., and M. Walker. 1999. International differences in the timeliness, conservatism and classification of earnings. *Journal of Accounting Research* 37: 53-99.
- Stein, J. C. 1988. Takeover threats and managerial myopia. *Journal of Political Economy* 96: 61-80.

〈Table 1〉 표본의 선정

Panel A. 표본선정 기준

	KSE	KOSDAQ	계
1. 기술협력 공시 최초 표본	256	303	559
2. 제거된 표본			
1) 공시불명확	20	0	20
2) 중복공시(1년 이내에 기술관련 공시가 다수인 기업)	48	56	104
3) 재무제표 자료를 획득할 수 없는 기업	7	21	28
4) 최초상장 이후 5년 미만인 기업 (이전 5년 동안의 추가수익률을 획득할 수 없는 기업)	35	134	169
3. 최종표본	146	92	<b>238</b>

Panel B. 기술협력 공시 유형 및 산업 유형별 표본 수

	기술도입	기술이전	기술제휴
1. 기술협력 공시 유형별 표본(N=238)	128	68	41
	비첨단제조업	첨단제조업	서비스업
2. 산업유형별 기술협력 표본(N=238)	63	144	31

〈Table 2〉 기술통계

	평균	표준편차	최소값	Q1	중위수	Q3	최대값
<i>CAR_M(-1, +1)</i>	0.007	0.064	-0.135	-0.030	0.003	0.032	0.204
<i>CAR_SB(-1, +1)</i>	0.005	0.062	-0.132	-0.030	0.000	0.029	0.201
<i>CAR_M(0, 240)</i>	0.023	0.465	-1.169	-0.251	0.007	0.323	1.236
<i>CAR_SB(0, 240)</i>	0.017	0.452	-1.169	-0.235	0.017	0.294	1.360
<i>Predictability</i>	-1.105	0.078	-1.261	-1.170	-1.095	-1.039	-0.978
<i>DA</i>	-0.004	0.087	-0.221	-0.057	-0.009	0.045	0.366
<i>Conservatism</i>	2.354	16.148	-40.232	0.008	1.000	1.000	109.22
<i>BETA</i>	0.816	0.404	0.000	0.539	0.784	1.076	1.915
<i>SIZE</i>	4.836	0.700	3.663	4.382	4.697	5.088	7.252
<i>BM</i>	1.310	1.155	0.059	0.514	0.978	1.669	5.877
<i>DEBT</i>	0.430	0.197	0.073	0.276	0.407	0.555	1.013
<i>ROA</i>	-0.034	0.233	-1.206	-0.044	0.030	0.069	0.259

Variable definition

- CAR\_M(-1, +1)* = 시장조정초과수익률로 측정된 기술협력 공시 -1일~+1의 누적초과수익률
- CAR\_SB(-1, +1)* = 기업규모-성장성효과를 조정한 기술협력 공시 -1일~+1의 누적초과수익률
- CAR\_M(0, 240)* = t년도 기업i의 기술협력 공시 이후 240 거래일 동안의 시장조정 누적초과수익률
- CAR\_SB(0, 240)* = t년도 기업i의 기술협력 공시 이후 240 거래일 동안의 규모-성장성 조정 누적초과수익률
- Predictability* = 전년도 주당순이익과 당해연도 주당순이익 간의 자기회귀모형(AR1)에서 추정된 이전 5년 동안의 시계열 오차들의 표준편차에 -1을 곱하여 구한 기업i의 t년도 이익예측가능성(Lipe 1990).
- DA* = t년도 기업i의 재량적 발생액의 절댓값. 수정 Jones모형에 ROA를 추가한 모형을 연도-산업별 횡단면분석을 통해 산출함(Kothari et al. 2005).
- Conservatism* = 기업i의 t년도에 보수주의적 성향에 대한 측정치. 악재(bad news)일 경우의 수익률과 이익에 대한 회귀계수 값을 호재(good news)일 경우의 수익률과 이익에 대한 회귀계수 값으로 나눈 비율로서 측정(Basu 1997; Francis et al. 2005).
- BETA* = 기업i의 t-1년도 동안에 일별수익률과 시장지수수익률 간의 베타계수.
- SIZE* = 기업i의 t년도 초의 기업규모로서 시가총액(백만원)에 log를 취한 값.
- BM* = t년도 초 기업i의 지분의 장부가치를 지분의 시장가치로 나눈 비율.
- DEBT* = 기업i의 t년도 초 총부채를 총자산으로 나눈 비율.
- ROA* = 기업i의 t년도 초 영업이익을 총자산으로 나눈 비율



〈Table 3〉 피어슨 상관관계

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
(1) <i>CAR_M(-1, +1)</i>	1	0.971***	0.112*	0.105	0.052	0.052	-0.078	-0.003	-0.061	-0.034	0.094	0.067
(2) <i>CAR_SB(-1, +1)</i>	0.971***	1	0.103	0.108*	0.076	0.041	-0.067	0.004	-0.064	-0.055	0.104	0.055
(3) <i>CAR_M(0, 240)</i>	0.112*	0.103	1	0.897***	0.175***	-0.069	-0.172***	-0.086	0.034	-0.033	0.063	0.121*
(4) <i>CAR_SB(0, 240)</i>	0.105	0.108*	0.897***	1	0.167***	-0.115*	-0.192***	-0.028	0.069	-0.182***	0.126*	0.046
(5) <i>Predictability</i>	0.052	0.076	0.175***	0.167***	1	0.030	0.000	0.043	-0.138**	0.017	0.070	-0.076
(6) <i>DA</i>	0.052	0.041	-0.069	-0.115*	0.030	1	0.016	-0.124*	-0.165**	0.021	0.108*	-0.174***
(7) <i>Conservatism</i>	-0.078	-0.067	-0.172***	-0.192***	0.000	0.016	1	0.046	0.029	0.098	0.062	-0.007
(8) <i>BETA</i>	-0.003	0.004	-0.086	-0.028	0.043	-0.124*	0.046	1	0.369***	-0.313***	-0.087	0.080
(9) <i>SIZE</i>	-0.061	-0.064	0.034	0.069	-0.138**	-0.165**	0.029	0.369***	1	-0.347***	-0.173***	0.329***
(10) <i>BM</i>	-0.034	-0.055	-0.033	-0.182***	0.017	0.021	0.098	-0.313***	-0.347***	1	-0.047	0.213***
(11) <i>DEBT</i>	0.094	0.104	0.063	0.126*	0.070	0.108*	0.062	-0.087	-0.173***	-0.047	1	-0.332***
(12) <i>ROA</i>	0.067	0.055	0.121*	0.046	-0.076	-0.174***	-0.007	0.080	0.329***	0.213***	-0.332***	1

Variable definitions appear in Table 4. \* and \*\* indicate significant at the 0.05 and 0.01 level, respectively.

〈Table 4〉 기술협력 공시에 대한 시장반응

	N	시장조정 누적초과수익률			SIZE-BM 조정 누적초과수익률		
		<i>CAR</i> (-1, +1)	<i>CAR</i> (-5, +5)	<i>CAR</i> (0, 240)	<i>CAR</i> (-1, +1)	<i>CAR</i> (-5, +5)	<i>CAR</i> (0, 240)
1) 전체표본	238	0.007 (1.667)*	0.003 (0.369)	0.023 (0.776)	0.005 (1.196)	0.002 (0.239)	0.017 (0.573)
2) 기술도입	128	0.011 (1.951)*	0.008 (0.704)	-0.029 (-0.677)	0.009 (1.590)	0.011 (1.038)	-0.024 (-0.575)
3) 기술이전	68	-0.001 (-0.167)	-0.015 (-0.979)	0.029 (0.548)	-0.004 (-0.518)	-0.022 (-1.464)	0.012 (0.224)
4) 기술제휴	41	0.006 (0.813)	0.017 (1.278)	0.175 (2.916)***	0.006 (0.763)	0.014 (1.085)	0.149 (2.433)**

\*, \*\*, and \*\*\* denote significance at the 0.1, 0.05, and 0.01 levels, respectively.

〈Table 5〉 기술협력 공시 전 이익속성의 크기에 따른 기술협력 공시 후 장기성과

Panel A. 이익예측가능성

	표본수	Market adjusted CAR(0, 240)		Size-BM adjusted CAR(0, 240)	
		평균	t-value	평균	t-value
1 (high)	59	0.134	2.254**	0.096	1.657*
2	60	0.038	0.536	0.043	0.650
3	60	0.021	0.404	0.048	0.925
4 (low)	59	-0.099	-1.802*	-0.121	-2.178**
차이 (1-4)		0.233	2.878***	0.217	2.702***

Panel B. 재량적발생액

	표본수	Market adjusted CAR(0, 240)		Size-BM adjusted CAR(0, 240)	
		평균	t-value	평균	t-value
1 (high)	59	-0.075	-1.054	-0.092	-1.349
2	60	0.090	1.393	0.027	0.443
3	60	0.096	2.002**	0.101	2.090**
4 (low)	59	-0.020	-0.387	0.030	0.561
차이 (1-4)		-0.055	-0.616	-0.123	-1.407

Panel C. 보수성

	표본수	Market adjusted CAR(0, 240)		Size-BM adjusted CAR(0, 240)	
		평균	t-value	평균	t-value
1 (high)	31	-0.028	-0.271	-0.094	-1.068
2	117	0.040	1.094	0.034	1.094
3 (low)	90	0.020	0.364	0.032	0.598
차이 (1-3)		-0.048	-0.433	-0.126	-1.195

\*, \*\*, and \*\*\* denote significance at the 0.1, 0.05, and 0.01 levels, respectively.

〈Table 6〉 이익속성과 기술협력 공시 후 장기초과수익률 간의 관계

$$CAR = \beta_0 + \beta_1 Predictability_{i,t} + \beta_2 DA_{i,t} + \beta_3 Conservatism_{i,t} + \beta_4 BETA_{i,t} + \beta_5 SIZE_{i,t} + \beta_6 BM_{i,t} + \beta_7 DEBT_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \sum YEAR + \varepsilon_{i,t}$$

종속변수: *Size-BM adjusted CAR(0, 240)*

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Coeff (t-value)	Coeff (t-value)	Coeff (t-value)	Coeff (t-value)
(상수)	1.397 (2.848) ***	0.199 (0.663)	0.076 (0.254)	1.332 (2.751) ***
<i>Predictability</i>	1.163 (3.128) ***			1.164 (3.186) ***
<i>DA</i>		-0.594 (-1.728) *		-0.601 (-1.807) *
<i>Conservatism</i>			-0.005 (-2.642) ***	-0.005 (-2.605) ***
<i>BETA</i>	-0.103 (-1.266)	-0.086 (-1.039)	-0.058 (-0.711)	-0.108 (-1.340)
<i>SIZE</i>	0.015 (0.293)	-0.014 (-0.279)	0.002 (0.037)	0.018 (0.359)
<i>BM</i>	-0.111 (-3.654) ***	-0.109 (-3.535) ***	-0.093 (-2.982) ***	-0.097 (-3.205) ***
<i>DEBT</i>	0.299 (1.875) *	0.341 (2.112) **	0.344 (2.151) **	0.328 (2.096) **
<i>ROA</i>	0.263 (1.865) *	0.236 (1.641)	0.251 (1.769) *	0.223 (1.605)
$\sum YEAR$	Included	Included	Included	Included
N	238	238	238	238
Adjusted R <sup>2</sup>	0.095	0.067	0.084	0.128

Variable definitions appear in Table 4. \* and \*\* indicate significant at the 0.05 and 0.01 level, respectively.

〈Table 7〉 기술협력 공시 유형별 회귀분석

$$CAR = \beta_0 + \beta_1 Predictability_{i,t} + \beta_2 DA_{i,t} + \beta_3 Conservatism_{i,t} + \beta_4 BETA_{i,t} + \beta_5 SIZE_{i,t} + \beta_6 BM_{i,t} + \beta_7 DEBT_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \sum YEAR + \varepsilon_{i,t}$$

종속변수: *Size-BM adjusted CAR(0, 240)*

	(1) 기술도입	(2) 기술이전	(3) 기술제휴
	Coeff (t-value)	Coeff (t-value)	Coeff (t-value)
(상수)	1.390 (1.862) *	0.812 (0.717)	0.331 (0.333)
<i>Predictability</i>	1.161 (2.109) **	1.199 (1.297)	0.028 (0.036)
<i>DA</i>	-0.160 (-0.314)	-1.844 (-2.611) ***	1.325 (1.752) *
<i>Conservatism</i>	-0.005 (-1.804) *	-0.005 (-1.525)	0.003 (0.729)
<i>BETA</i>	-0.042 (-0.330)	-0.155 (-1.079)	0.153 (0.580)
<i>SIZE</i>	0.010 (0.112)	0.100 (0.838)	-0.015 (-0.162)
<i>BM</i>	-0.104 (-2.448) **	0.016 (0.222)	-0.284 (-2.923) ***
<i>DEBT</i>	0.188 (0.860)	0.145 (0.396)	0.595 (1.404)
<i>ROA</i>	0.212 (1.154)	-0.137 (-0.439)	-2.089 (-2.014) ***
$\sum YEAR$	Included	Included	Included
N	128	68	42
Adjusted R <sup>2</sup>	0.083	0.053	0.036

Variable definitions appear in Table 4. \* and \*\*, indicate significant at the 0.05 and 0.01 level, respectively.

〈Table 8〉 산업유형별 회귀분석

$$CAR = \beta_0 + \beta_1 Predictability_{i,t} + \beta_2 DA_{i,t} + \beta_3 Conservatism_{i,t} + \beta_4 BETA_{i,t} + \beta_5 SIZE_{i,t} + \beta_6 BM_{i,t} + \beta_7 DEBT_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \sum YEAR + \varepsilon_{i,t}$$

종속변수: *Size-BM adjusted CAR(0, 240)*

	비첨단제조업	첨단제조업	서비스업
	Coeff (t-value)	Coeff (t-value)	Coeff (t-value)
(상수)	-0.851 (-0.803)	1.121 (1.724) *	3.540 (1.307)
<i>Predictability</i>	-0.362 (-0.449)	1.138 (2.444) **	0.962 (0.251)
<i>DA</i>	-0.369 (-0.423)	-0.236 (-0.551)	0.659 (0.280)
<i>Conservatism</i>	0.003 (0.253)	-0.006 (-2.538) **	-0.005 (-0.796)
<i>BETA</i>	-0.330 (-1.762) *	-0.047 (-0.457)	-0.304 (-0.831)
<i>SIZE</i>	0.132 (1.072)	0.003 (0.043)	-0.275 (-0.489)
<i>BM</i>	-0.064 (-1.268)	-0.042 (-0.824)	-0.201 (-1.006)
<i>DEBT</i>	0.333 (0.910)	0.687 (3.332) ***	-1.181 (-1.508)
<i>ROA</i>	0.200 (0.607)	0.255 (1.261)	0.041 (0.059)
$\sum YEAR$	Included	Included	Included
N	63	144	31
Adjusted R <sup>2</sup>	-0.085	0.197	-0.212

Variable definitions appear in Table 4. \* and \*\* indicate significant at the 0.05 and 0.01 level, respectively.

〈Table 9〉 첨단제조업에서 이익속성과 기술협력 공시 유형별 장기성과 간의 관계

$$CAR = \beta_0 + \beta_1 Predictability_{i,t} + \beta_2 DA_{i,t} + \beta_3 Conservatism_{i,t} + \beta_4 BETA_{i,t} + \beta_5 SIZE_{i,t} + \beta_6 BM_{i,t} + \beta_7 DEBT_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \sum YEAR + \varepsilon_{i,t}$$

종속변수: Size-BM adjusted CAR(0, 240)

	(1) 기술도입	(2) 기술이전	(3) 기술제휴
	Coeff (t-value)	Coeff (t-value)	Coeff (t-value)
(상수)	1.651 (1.804) *	-0.278 (-0.242)	2.326 (1.637)
<i>Predictability</i>	1.541 (2.183) **	0.060 (0.062)	1.364 (1.402)
<i>DA</i>	0.277 (0.441)	-0.853 (-1.134)	0.156 (0.166)
<i>Conservatism</i>	-0.009 (-2.923) ***	-0.006 (-0.872)	-0.003 (-0.541)
<i>BETA</i>	-0.102 (-0.733)	-0.141 (-0.974)	0.077 (0.168)
<i>SIZE</i>	0.015 (0.143)	-0.012 (-0.114)	-0.121 (-0.819)
<i>BM</i>	-0.019 (-0.281)	-0.021 (-0.216)	-0.253 (-1.571)
<i>DEBT</i>	0.428 (1.525)	1.279 (3.051) ***	0.535 (0.902)
<i>ROA</i>	-0.021 (-0.084)	0.992 (2.321) **	-0.066 (-0.062)
$\sum YEAR$	Included	Included	Included
N	76	37	31
Adjusted R <sup>2</sup>	0.117	0.370	0.105

Variable definitions appear in Table 4. \* and \*\* indicate significant at the 0.05 and 0.01 level, respectively.