

특허기술이전 마케팅

기술이전 마케팅의 시작



김완목

1982. 2월 고려대학교 경영대학 경영학과 졸업
1984. 9월 고려대학교 경영학 석사학위 취득
1988~ 현재 매일경제신문사 기자(현재 차장)
2004년~ 현재 호서대학교 벤처대학원 박사과정

대학발명을 라이선스하라

라이마스에 따르면 대학발명의 라이선싱의 의의는 2가지가 있다.

하나는 제품개발 투자의 리스크를 줄일 수 있다는 점이다. 대학에서 생겨난 발명에는 기초적인 것들이 많다. 제품의 모양으로 세상에 나오기 위해서는 더욱 연구개발이 필요한 경우가 대부분이다. 대학은 제조업체와는 달라서 제품은 만들지 못하고 제품화하기 위한 기술개발 및 인큐베이션의 노하우도 갖고 있지 못하다.

필연적으로 기초연구에 이은 제품개발은 산업계와 공동으로 진행할 수밖에 없다. 그 때의 키워드가 바로 '라이선싱'이다.

기업에 독점적으로 라이선스를 공여하는 것이 제품개발을 진행하는 원동력이 된다.

대학의 연구성과가 논문으로 발표돼 누구라도 접근이 가능하다면 다수의 기업이 제품개발을 생각할지도 모른다. 즉 기업 A사가 그 연구성과에 기초해서 제품개발을 추진한다고 해도 A사가 최

초로 제품화할 수 있다고는 단정할 수 없다.

라이벌 기업도 똑같은 개발을 언제라도 시작하는 일이 가능해 먼저 성과를 올릴지도 모른다. 그렇게 되면 A사는 크게 벌린 연구개발 투자를 회수할 수 없게 된다. 그런데 특허권이라고 하는 독점 배타권을 취득해 독점적으로 라이선스를 제공하면, 라이선스를 받은 기업은 타사의 동향을 걱정하지 않아도 된다. 제품개발에 대한 투자의 회수가 보증되는 셈이다.

대학의 특허권 취득과 기업에 대한 독점적인 라이선스 제공에 의해 기업은 안심하고 연구개발에 돈을 투자할 수 있는 것이다.

발명을 광범위하게 이용할 수 있다

두 번째로 발명의 광범위한 이용이 가능해진다.

대학에서 생기는 발명 중에는 직접 제품화에는 연결되지 않지만, 기초적인 연구 틀로서 광범위하게 사용될 수 있을 만한 발명이 수없이 많다. 코헨과 보이어의 유전자 재조합 기술이 그 대표적인

예일 것이다.

이들은 논문으로서 발표했을 뿐인 방법론이 기술의 보급에 큰 도움이 될 것이라고는 생각하지 못했을지도 모르지만 그게 아니다. 여기서도 대학에서 특허권을 취득해야 할 적극적인 의미가 있다.

만약 대학에서 태어난 연구 톨을 다소 개량한 것을 어느 기업이 특허화했을 때의 일을 생각해 보자. 다른 조직이나 기업이 그 기술에 관심을 가졌다고 해도, 특허권을 가지고 있는 기업은 수익을 우선적으로 생각해 라이선스의 대가로서 터무니없는 로열티를 청구할지도 모른다.

대학 이외의 조직 즉 기업이 개량발명을 특허등록하면 다른 기업이 연구 톨에 접근하는 것이 사실상 곤란하게 되는 리스크가 생긴다.

대학이 연구 톨에 대해서도 특허권을 취득해 합리적인 조건으로 라이선싱하면 이런 리스크는 없어진다. 대학의 TLO는 채산성보다도 먼저 기술을 어떻게 최대한 사회에 환원할 수 있을지를 생각해 그 목적에 가장 적합한 라이선스 전략을 취하기 때문이다.

스탠포드 TLO의 라이선스 관련 고위 직원인 한스 뷔는 다음과 같이 이야기한다.

“우리의 제1 목적은 옛날이나 지금이나 발명을 가능한 한 광범위하게 이용할 수 있도록 하는 것입니다. 많은 경우에 하나의 기업에게 독점적인 라이선스를 공여하는 것보다는 다수의 기업에게 비독점적으로 라이선스를 공여하는 것도 이런 이유입니다.”

2000년에 스탠포드 TLO가 체결한 162건의 라이선스 계약 가운데, 107건이 비독점적, 55건이 독점적인 라이선스였다. 독점적인 라이선스 중에는 특정 분야의 연구개발에 사용할 때만 인정되도록 분야를 한정해 제공한 것도 있다.

이것이야말로 인생이다

1970년에 출범한 스탠포드 TLO의 스태프는 설립으로부터 4년간, 라이마스와 어시스턴스인 셸리 하인즈 2명 뿐이었다. 75년도에 또 한 사람의 라이선스 어소시에이터가 더해져 3명이 되었다. 라이마스가 유전자 재조합기술의 특허화에 착수한 것은 이 즈음이다.

같은 무렵 라이마스는 TLO를 궤도에 올려놓은 것을 평가받아 ‘연구관리 오피스에 돌아와 디렉터가 되지 않겠느냐’는 유혹을 받았다. 다른 대학으로부터도 좋은 조건으로 스카우트하고 싶다는 제의가 있었지만 라이마스는 전부 거절했다.

TLO의 가동과 라이선싱에 심혈을 기울인 5년간을 뒤돌아 보며, ‘이것이야말로 인생이다’라고 실감했습니다. 자신을 위해서 함께 일하고 있는 스태프도 생각했습니다. 나의 목표는 자신의 돈벌이가 아니다. 지위를 선택하지 않고 스태프를 버리지 않고, 앞으로도 라이선싱으로 사회에 공헌해 가자는 결론을 내놓았습니다.

라이선스 어소시에이터들의 연대조직이 생겨났다

70년대 중반이 되면서 스탠포드대학 뿐만 아니라 다른 대학에서도 기술이전의 체제가 갖추어지면서 라이선스 어소시에이터(조력자)들의 연대조직이 생겨나게 되었다. 후에 AUTM(대학기술 매니저 협회)이라고 불리워져 연차집회를 개최하는 등 큰 단체로 발전해 갔다.

근본이 되는 조직이 발족한 것은 74년으로, 라이선스 전문가협회(Licensing Executive Society=LES)로부터 독립하는 모양으로 설립되어졌다. LES는 기업, 연구소 등 다양한 기관의 라이선스 담당자를 개인회원으로 하는 조직으로, 65년

회원의 교류와 상호학습을 목적으로 해 미국에서 발족했다.

현재는 LES 인터내셔널이라고 하는 국제조직이 통괄해 27개 국·지역에 지부가 있으며 1만 명 이상의 멤버가 있다. 라이마스는 LES 미국 캐나다 지부의 대표를 맡고 있었다. 정부나 대학의 힘은 전혀 빌리지 않고 LES가 필요하다고 생각하는 사람만으로 운영하고 있었다. 연초의 회의에서 연간 예산을 의논해 회비제로 거두고 기관지도 유료로 해 운영 자금을 공급했다.

74년 오하이오주 클리블랜드의 케이스 웨스턴 대학에서 열린 LES의 회의에 출석했던 라이마스는 회의가 끝나고 카페에 모인 사람들을 향해 질문했다.

“LES에도 대학에 소속한 멤버가 많아졌다. 앞으로는 LES 가운데 대학의 라이선스 담당자들만이 모이는 모임을 따로 만들면 어떨까?”

제안은 즉석에서 승낙돼 구체적인 조직을 만들기 위한 이야기가 진행되었다. 참석한 한 대학교수가 “산업계와 동행하는 조직이라면 정신이 세속화될 수 있기 때문에 독립의 조직을 만들자”고 이야기해 결국 전미특허관리인협회(Society for University Patent Administration=SUPA)라고 하는 LES와는 별개의 조직이 설립되었다.

‘특허’에서 ‘기술 매니저’로

당초는 조직명에 ‘특허’라고 하는 단어가 들어가 있었지만, 그 후 대학이 취급하는 지적재산으로서 소프트웨어의 소스코드(일상언어에 가깝고 인간에게 이해가능한 프로그램)나 유전자공학 관련 의 시료 등 특허 이외의 것도 중요하게 되었다. 조직명부터 ‘특허’를 떼내는 대신 보다 일반성이 높은 언어 ‘기술 매니저’가 선택돼 AUTM으로 명

칭이 변경되었다.

74년 발족 당시, SUPA의 멤버는 대략 20명 밖에 안되었지만 25년 후인 99년에는 300개 이상의 기관에서 2,100여 명에 달하는 사람들이 AUTM의 멤버로서 이름을 올려 놓게 되었다.

멤버의 국적도 미국, 캐나다 뿐만 아니라 전세계로 확대됐다.

90년 대에 들어오면서 문호를 넓혀 기업 관계자도 대학 관계자와 실질적으로 같은 자격으로 멤버가 될 수 있게 되었다. 99년에는 기업 관계자의 수가 48%를 차지해, 대학인과 산업인의 비율이 거의 반반이 되고 있다.

AUTM의 역할은 크다. 라이마스도 “AUTM의 회의에서는 여러 사람과 한번에 정보를 교환할 수 있고 많은 기업의 사람들과 교류를 깊게 할 수 있다”고 말하고 있다.

스탠포드 TLO에서는 조직내의 회의 및 행사를 회비제로 해서 자금을 적립해, 각 스태프가 1년에 2회는 AUTM이나 LES의 모임에 출석할 수 있도록 계획되어 있다.

이와 같이 라이마스는 어느 의미에서는 AUTM 탄생의 아버지라고 말할 수 있었지만 실은 라이마스는 초기에는 SUPA의 멤버가 아니었다.

그 즈음에는 하나의 대학에서 1명 밖에 멤버가 될 수 없었기 때문이다. 스탠포드대학에서는 TLO가 아닌 조직의 엔지니어가 멤버로 참여하고 있었다. 라이마스가 멤버가 되었던 것은 이 엔지니어가 퇴임한 뒤의 일이었다.

또 하나 SUPA의 멤버가 되지 않은 이유가 있다.

“관리인(Administrators)라고 하는 이름이 붙은 단체에 들어가는 것이 싫었습니다.”

발명의 마케팅에 중점을 두어 각 라이선스 어소시에이티에게 권한과 책임을 주는 것으로 일의 효

올화를 도모한다는 라이마스의 생각에 '관리' 라고 하는 사고 방식은 용납되지 않았다.

바이·돌 법의 성립을 후원

스탠포드 TLO의 스태프는 서서히 늘어나 81년도에는 라이선스 어소시에이터와 어시스턴트를 합쳐서 12명으로 늘어났다. 스탠포드 TLO의 발전에 자극돼 대학에서 생겨난 발명에 대한 기술이전 체제를 갖추는 대학의 수도 증가해 갔다.

대학의 특허관리의 자세에 변혁을 가져오는 법률이 미국 의회를 통과한 것도 그 무렵이었다.

80년 이전은 대학이 정부자금에 의한 연구지원을 받아 획득한 특허에 대해 26개 정부기관별로 다양한 취급방식을 채택하고 있었다. 기술을 대학이 소유하는 것을 인정하고 있는 기관도 있었지만, 그러기 위해서는 대량의 서류를 제출하지 않으면 안되었다.

당시 미국의 대학에서는 연구개발비의 평균 60%가 정부에서 제공되고 있었다. 정부에서 인가를 받는 데도 수고가 필요하지만 정부자금으로 행한 연구를 특허화 해 기업에 팔아 넘기는 것도 어려웠다.

이렇게 라이선싱하는 과정이 어렵기 때문에 획기적인 발명이 잠자고 있는 케이스도 많았다.

“국립위생연구소(NIH)나 국립과학재단(NSF)은 그래도 나은 편이었지만 에너지성(DOE)이나 국립항공우주국(NASA)은 대단히 관료적이었습니다.”

라이마스는 말한다.

80년, 캔자스주 출신의 공화당 상원의원인 로버트 돌이 인디애나주 출신의 민주당 상원의원인 버치 바이와 함께 특허법의 개정을 제안했다. 주요한 내용은 '대학, 비영리단체, 소기업은 어떠한 정

부기관의 연구조성자금에 기반해 개발한 것이라도 발명에 대한 권리를 보유할 수 있다' 고 하는 내용이었다.

이것이 이른바 바이·돌 법으로서 80년 12월 12일에 성립됐다. 그 후 수차례 수정되어 현재의 형태로 되었다. 바이·돌 법은 미국 특허법 200조에서 212조까지를 가르킨다. 대학으로부터의 '기술이전' 을 촉진하는 획기적인 법률이었다.

예를 들면 현재의 스탠포드대학에서는 연구자금의 약 85%가 정부자금으로 조달되고 있다. 다른 대학에서도 비슷하다. 바이·돌 법이 없다면 대학에서 생겨나는 발명의 대부분은 기술이전의 대상이 되지 않았을 것이다. 바이·돌 법이 제안되었을 때, 라이선스 어소시에이터들은 적극적으로 성립을 지원했다. 대학으로부터 산업계로의 기술이전에 몰두하고 있었던 사람들이 고대하고 있었던 법률이었기 때문이다.

라이선스 어소시에이터들은 지역 출신 의원에게 법률의 의의와 대학의 발명이 기술이전 되는 것이 어떻게 대학, 지역, 산업계에 혜택을 가져올지를 열심히 설명하고 돌아다녔다.

라이마스는 샌프란시스코 출신의 의원에게 도움을 청했다. 일부에서는 “국민은 세금으로 연구자금을 지원해 주고 다시 특허 사용료가 가격에 반영된 제품을 구매하는 것은 두 번이나 돈을 지불하는 셈이 된다. 당치 않다” 고 반대의견을 말하는 의원도 있었지만, 라이마스 등의 노력이 열매를 맺어 압도적인 지지를 얻어 바이·돌 법은 가결되었다.

FM 신서사이저 기술을 야마하에 라이선싱

유전자 재조합 기술에 이어서 스탠포드대학에 2번째로 큰 라이선스 수입을 가져다준 것은 컴퓨터

터 음악 분야의 발명이었다.

프랑스 출신의 존 초닝 교수의 FM 신서사이저 기술이다. 전기적으로 소리의 통신을 행하는 방법에는 주파수변조(FM) 방식과 진폭변동(AM) 방식의 2개가 있지만 초닝 교수는 FM 방식을 이용해서 전자적으로 음향의 합성을 행하는 알고리즘을 발명했다.

라이마스는 71년부터 75년에 걸쳐서 미국의 음향기기 메이커에게 마케팅을 했다. 이 알고리즘을 이용하면 일찍이 없었던 전자음향 합성장치, 이른바 신서사이저를 개발할 수 있다고 설득했다.

그러나 반응은 긍정적이지 못했다. ‘그런 물건이 몇 대나 팔릴 것인가’라고 하며 시장규모에 의문을 제기하는가 하면 상품화하기 위해서는 많은 돈을 들여 칩을 개발해야 하는데 여기에 대해 달갑지 않은 반응을 나타냈다.

결국 미국의 기업과 라이선스 계약을 맺는 것은 포기할 수 밖에 없었다.

하지만 라이마스는 좌절하지 않았다. 미국에서 소용이 없으면 다른 나라 기업이라도 알아보겠다. 상품화 능력을 갖고 있는 것은 미국 기업만은 아니다.

라이마스는 다른 나라의 기업에 기술을 파는 것에 승부를 걸어 마침내 일본기업인 야마하와 라이선스 계약을 맺었다.

야마하는 사내에서도 전자음원의 개발에 몰두하고 있었지만, 경영진은 초닝의 기술로 만들어낸 소리를 실제로 들어본 후, 스탠포드대학의 기술을 도입할 것을 결정했다. 75년에 독점적인 라이선스 계약이 맺어져, 그후 7년간에 걸쳐서 초닝 교수와 야마하는 공동으로 제품개발에 몰두했다.

그리고 마침내 세계 최초로 완전히 디지털화된 신서사이저인 DX-7이 완성되어, 세상으로 송출되었다. 그 후 초닝 교수의 발명은 컴퓨터의 전자

음원으로서도 광범위하게 사용되고 있다.

미국 산업계는 당초 이 발명에 눈도 돌리지 않았지만, 제품이 세상에 나오자 폭발적으로 히트하는 것을 보고 라이마스를 비관했다. “왜 미국기업에 라이선스하지 않았느냐”는 것이었다.

미국에서는 자국 산업 발전을 위해 산학연대를 진행해야 한다는 생각이 뿌리 깊어서 바이·돌 법에도 ‘합리적인 노력을 했지만 라이선스가 성립하지 않았던 경우를 제외하고 미국내에서 생산하는 사람에게 라이선스 제공을 하지 않으면 안된다’고 명기하고 있다.

그러나 라이마스는 야마하에 라이선스를 제공한데 만족하고 있다. 그가 목적하고 있었던 것은 어디까지나 ‘기술의 사회환원’이었기 때문이다.

“야마하는 당시부터 탁월한 생산 능력을 갖고 있었습니다. 발명은 개발, 생산을 가장 잘하는 곳에 이전시켜야 합니다.”

라이마스의 지론이다.

발명이 다음의 발명을 낳는 ‘지적창조 사이클’

초닝 교수의 특허는 97년에 기한을 마감했지만 그때까지 야마하로부터 스탠포드대학에 2000만 달러가 지불되었다. 대부분은 컴퓨터 음악·음향 연구 센터 (Center for Computer Research in Music and Acoustics=CCRMA)의 설립과 연구를 위해서 사용되었다.

CCRMA로부터 새로운 성과도 속속 생기고 있다. 주목되고 있는 것은 악기의 음향을 수학적으로 시뮬레이션해서 실제의 연주에 가까운 음의 생성을 가능케 한 ‘물리적 모델링 기술’이다.

스탠포드대학과 야마하는 관련 특허를 양쪽에서 400건 이상 보유해 97년부터 Sondius-XG(등

룩상표)라고 하는 프로그램으로서, 공동으로 라이선스 공여를 하고 있다.

스탠포드대학은 특허 뿐만 아니라 상표권도 취득해, 특허권이 끝난 뒤에도 일정한 로열티 수입을 얻는 것을 겨냥하고 있다. FM 신서사이저 이상의 큰 수입을 가져올지도 모른다.

스탠포드대학에서는 라이선싱을 통해 얻어진 수입이 다음의 발명을 낳는 시드머니가 되는 '지적창조 사이클' 이 실현되고 있다.

“적극적으로 국제적으로 마케팅을 하지 않았으면 FM 음원은 상용화되지 않았을 것임에 틀림없다. 만약 야마하 이외의 기업에서 상용화한다고 했을 경우 과연 이 정도 스피드하게 성공을 거둘 수 있었을지 의문이 간다. CCRMA도 설립되지 않았을 것이고 이 분야의 연구자를 산업계나 대학에 다수 배출하는 것도 불가능했을 것이다.”

기술이전은 과학과 경영, 법률의 경계영역

82년에는 나중에 스탠포드 TLO의 디렉터가 된 케셀린 쿠가 채용되었다. 쿠는 화학공학을 배우고 몇 개의 기업에서 화학이나 바이오기술의 엔지니어로서 근무한 후 79년부터 스탠포드대학의 연구 조성 오피스(Office of Sponsored Research=정부로부터의 연구조성금을 취급하는 오피스)에서 특허 기술자로서 근무하고 있었다.

정부의 지원금으로 이루어낸 연구성과에 대해 특허출원을 지원하는 일로, 라이마스 등과 접촉하는 기회도 있었다. 특허출원 뿐만 아니라 마케팅과 라이선싱까지 일련의 과정을 취급하고 싶다는 생각을 하게 된 쿠는 TLO에 응모해 라이선스 어소시에이터가 되었다.

90년까지 TLO에 근무한 뒤, 바이오 벤처기업으로 옮겨갔지만 91년에 디렉터로서 TLO에 되돌아왔다.

쿠가 최초로 취급한 것은 세포생물학자 루퍼드 스토리아야 교수 등의 발명이었다. 스토리아야는 생화학 교과서의 저자로서 세계적으로 유명하다.

81년 스탠포드대학의 스토리아야와 캘리포니아대학 버클리교의 미생물학자 알렉산더 그레이저는 해조류 중에 발견되어진 빛을 내는 단백질의 이용에 관한 공동연구를 시작했다. 6개월 뒤에 발명이 완성되어 성과는 당초 2개의 기업에 비독점적으로 라이선스 되었다. 현재 암의 검출 등에 사용되고 있다.

그 후 전세계 50개 이상의 기업에 라이선스되어 코헨과 보이어의 유전자 재조합 기술도 초닝의 FM 신서사이저의 발명도 기한을 끝낸 현재, 가장 큰 로열티 수입을 TLO에 가져다 주고 있다.

쿠는 이 발명의 특허를 침해한 기업에 대해 소송을 제기해 400만 달러를 받고 화해했다. “소송으로 기분이 우울했지만 화해가 성립했을 때의 해방감은 지금도 잊혀지지 않는다” 고 말한다.

쿠는 라이마스 뒤를 계승하고 현재도 디렉터로서 TLO의 운영에 임하고 있다.

“라이마스로부터 문제를 해결하기 위해서는 항상 새로운 방법을 배우지 않으면 안된다는 것을 배웠다. 라이선스 어소시에이터는 과거의 사례에 구속되어서는 소용이 없다. 항상 창조적인 사람이 되지 않으면 안 된다. 라이선싱 작업은 대학, 산업계, 정부와 항상 밀접하게 관련되어 있다. 분야로서는 과학과 경영, 법률의 경계영역에 위치한다고 말할 수 있죠. 취급하는 것 전부가 새로운 것으로 게다가 항상 변화해 가는 대단히 흥미로운 일입니다. 나는 이제까지 TLO의 확대와 함께 길을 걸을 수 있어 대단히 행복했습니다.”

다음호에 계속

발·특2006. 6·7