Kautm 한국대학기술이전협회

사례를 통한 연구개발과 특허창출의 전략적 결합 연구

2007년 1월 25일 9:00 AM
제주 그랜드호텔 본관 2층 크리스탈볼룸

장한특허법인 김 영 대

Chang & Han
www.chpat.co.kr

목차

I. 대학發 기술이전(기업 측면)

1. 지적재산권의 외부 조달
2. 대학으로부터의 기술이전
3. 외부 조달의 매지니먼트

II. 연구 개발과 특허 창출

1. 사례 연구를 통한 TLO의 역할 1
2. 사례 연구를 통한 TLO의 역할 2
3. 사례 연구를 통한 TLO의 역할 3
4. 기타 연구 개발 단계에서 주의할 점

III. 정리

I. 대학發 기술이전(기업 측면)

1. 지적재산권의 외부 조달

기업이 기술을 외부로부터 조달하는 이유

- 제품이나 서비스의 시스템화

  기업이 취급하는 제품이나 서비스가 시스템화되고, 복합적인 기술이 필요하게 되어 하나의 기업이 모든 연구 개발을 하는 것이 불가능하게 됨

- 신속한 제품 및 서비스 개발

  기업은 신속한 제품 및 서비스 개발을 위해서 외부 기술의 활용을 검토할 필요가 더욱 더 높아지고 있음

- 핵심 기술에 경영 자원 집중

  수익이 높은 사업 분야로 경영 자원의 집중을 도모함

  기술의 개발에 있어서 핵심 기술 이외는 외부로부터의 조달에 의존하는 방향으로 변화해 가고 있음

I. 대학發 기술이전(기업 측면)

2. 대학으로부터의 기술이전

- 과거에도 대학의 연구 성과는 산업 발전에 기여

- **But** 대학의 연구 성과는 기업의 사업과의 관계는 간접적**(indirect)**

  성과가 학회나 논문 등에 공표되고 나서 기업이 성과를 사업에 이용하는 과정을 취하는데 까지는 시간이 많이 소요됨

- 현재는 직접적**(direct)**

  대학의 연구 성과가 직접 민간 기업에 이전되어 제품화 및 사업화에 이용된다든지 그 성과를 핵심으로 벤처 기업이 탄생되기도 함

- "지재 매니지먼트 입문" 요네야마 시게미 편저

I. 대학發 기술이전(기업 측면)

3. 외부 조달의 매니지먼트

- 기업 내 기술 **VS** 대학의 기술

  대학의 기술을 외부 대기업에 이전하는 경우,

  대학의 기술이 상대 대기업 사내의 연구 개발하고 있는 기술과 경합하는 경우의 문제 ->

  대기업은 연구 개발 투자 **RISK**의 적절한 평가를 통해서 대학의 기술 도입 검토

- "지재 매니지먼트 입문" 요네야마 시게미 편저

II. 연구 개발과 특허 창출

1. 사례 연구를 통한 TLO의 역할 1

- 미국 대학의 특허관리에 있어서 TLO 운영의 중요성을 보여주는 대표 사례
- “Cohen-Boyer의 유전자 재조합기술”의 특허관리 사례
- 스탠포드 대학의 Cohen 교수와 캘리포니아 대학(UCSF)의 Boyer 교수의 공동 연구결과인 혁신적인 유전자 결합방법에 대한 특허권 취득 및 그 라이센스와 관련된 일화
- 대학특허관리의 중요성을 일깨워 주는 사례
- 스탠포드 대학의 OTL(Office of Technology Licensing)에서는 Cohen 교수의 무관심으로 특허출원이 되지 않았던 연구성과를 특허출원하고 효율적으로 라이센싱함
- 1980년 특허등록부터 1997년 특허권 소멸까지 약 3억 달러(약 3000억 원)의 라이센싱 수입

II. 연구 개발과 특허 창출

(0) 참고 – 스탠포드 대학의 전담조직 개관

- 1969년 설립 (Office of Technology Licensing : OTL)
- 상업적 가치가 있는 발명 및 기술을 기업에 이전
- 29명(라이센싱 담당자 8명 포함)
- 매주 약 5~6건의 발명 신고를 접수
- 그 가운데 50% 특허출원, 약 30%는 라이센스
- 누적 수입 : $1,027,658,000 (약 1조원)
- 라이센스 한 발명 중 최대 : 구글 - 3억 3천 6백만 달러 (약 3230억 원)
- 전 세계 대학의 기술이전 모델
- 가장 큰 특징

  (1) 접수된 발명에 대한 특허 출원업무는 외부 전문 특허법인에 위탁

  (2) 마케팅 및 라이센스 활동에 주력

- http://otl.stanford.edu

II. 연구 개발과 특허 창출

(1) 발명내용 요약

- 캘리포니아 대학(샌프란시스코) **Herbert Boyer** 교수는 **DNA**의 특정 부위를 절단하는 "제한요소 기술"을 보유
- 스탠포드 대학의 **Stanley Cohen** 교수는 "플라스미드 **DNA** 기술"을 보유
- 공동연구를 통해서 플라스미드에 특정한 **DNA**를 삽입하고, 그 플라스미드를 박테리아 등 유기체에 삽입하고, 이 유기체의 배양과 유기체 내의 플라스미드가 보유한 특정유전정보에 의해 호르몬이나 항체 등의 단백질을 생산할 수 있게 됨
- **1973**년 **3**월에 최초로 **DNA cloning**에 성공
- 당시 **Cohen-Boyer**의 유전자 재조합 기술은 동물복제나 배아줄기세포 복제와 같이 논쟁의 대상
- 일부 과학자들은 판도라의 상자를 연 것일지 모른다는 걱정을 함

II. 연구 개발과 특허 창출

(2) 특허출원 과정

- Cohen-Boyer의 유전자 재조합기술은 1973년 3월에 최초 발명
- 1973년 11월에 논문으로 발표(Proc. Natl. Acad. Sci. USA)
- 1974년 5월에 뉴욕 타임즈 기사로 게재됨
- 스탠포드 대학 OTL 책임자 Niels Reimers가 그 기술의 존재를 알게 되고, 발명자를 설득하여 특허출원 절차를 밟게 됨
- 미국은 특허제도가 선발명주의이며, 공개 후 1년 이내 출원하면 되는 grace Period가 인정되므로, 해당 기술이 이미 공개되어도 특허 등록 가능한 상태
- 해당 발명과 관련된 연구비 지원기관(미국립보건원, 미국립과학재단, 미국암학회)과 협의하여 스탠포드 대학이 출원인이 됨
- 힘든 협의과정으로 인해 1974년 11월 4일에 출원 (출원가능 기일 1주일 전!!)
- Boyer교수 재직 대학교(UCSF)의 특허 담당부서와 협상하여 특허관리는 모두 스탠포드 대학에서 진행
- 다만, 라이센스 총 수익의 15%는 특허관리비로, 나머지 수익을 50:50으로 배분

(3) 특허심사과정의 장애물 극복

- 특허심사 진행을 서두르지 않음
- 그 이유는,

  (1) 1974년과 1980년 사이 즉, “Cohen-Boyer의 유전자 재조합기술”의 특허심사 진행기간 중에는 유전자 재조합기술에 대한 안전성 문제가 사회적 관심사
- (2) 그 무렵 미연방대법원은 생명체에 대한 특허 허여 여부를 고려하고 있었음 (Chakrabarty 케이스)
- “Cohen-Boyer의 유전자 재조합기술”의 특허는 공정(process) 특허와 물질 특허로 구성되어 있었음
- 미국특허상표청(USPTO)은 1980년에 공정특허 허여, 1988년 물질특허 허여

II. 연구 개발과 특허 창출

(4) 특허권 라이센싱

- "Cohen-Boyer 유전자 재조합기술" 특허는 원천특허
- 특정 기업에 독점적 라이센스를 주기보다는, 각 기업에 비독점적 라이센스를 줌
- 출원 전 공개로 인해서 미국에서만 등록된 상태로, 해외에서 본 특허기술을 사용하여 생산된 제품이 미국으로 수입될 수 있는 가능성이 있다는 이유로, 미국 기업들이 라이센스 계약 체결에 소극적임
- 스탠포드 대학 OTL은 미국 국제무역위원회 ITC (International Trade Commission)에 의뢰하여 대비책을 조사함
- 관세법(1930년 제정)에 의거, 특허침해 물품의 수입을 금지할 수 있는 조항이 있음을 알고, 이를 적극 홍보함으로써 라이센스 계약 체결을 유도함
- 특허가 활용되는 공정 및 최종 제품에 따라 로열티 적용 비율을 차등화함으로써 기업들의 보다 자발적인 라이센스 계약 체결을 유도하는 전략 구사

II. 연구 개발과 특허 창출

(5) 교훈 (lesson) -1

- 소중하고 값진 기술의 발굴에 노력 (사례 : 신문을 통한 정보 수집 등)

- 발굴 보다는 초기부터 관리하는 것이 더 중요
  대학 내 모든 진행 프로젝트를 체계적인 관리할 필요
  교수님들에 대한 교육 및 홍보를 통한 자진 신고를 유도

- 장기적인 관점을 바탕으로 기술 발굴이 필요 (사례 : 발명부터 권리화까지 7년!)

- 지적재산권 법 제도 변화에 대한 이해 (사례 : 생명체 관련 판례 변화, 관세법)
  가장 자주 바뀌는 법이 지적재산권 이해
  (예 1) 식물 특허 변화, 직무발명규정 개정
  (예 2) 지리적 표시를 단체표장으로 보호, 글자체 보호
  (예 3) 올 7월 시행 예정 상표법 개정(동작 상표, 홀로그램 상표)

II. 연구 개발과 특허 창출

(6) 교훈 (lesson) -2

- 해외 지적재산권 변화에 항상 예의주시

  언제라도 우리나라 법에도 반영될 가능성 있음

  라이센스의 대상은 국내 기업만이 아니며 해외 기업도 포함

  (예 1) 미국 특허상표청이 인정하는 소프트웨어 특허

  (예 2) 미국 특허상표청이 등록 인정하는 소리상표

  (MGM사의 사자 울음 소리, 펩시콜라사의 병 따는 소리,

  미국 **NBC** 방송사의 **3**중 화음 차임 벨소리, 자유의 종소리 등)

  (예 3) 미국 특허상표청이 등록 인정하는 냄새상표

  (자수용 실 및 바느질용 실이 지닌 특징적인 냄새 등)

II. 연구 개발과 특허 창출

(7) 교훈 (lesson) -3

- 해외 특허 출원에 대한 주의 필요

  관리 잘못으로 중요한 기술을 해외에서 보호 받지 못할 수도 있음

  국내 출원일로부터 1년 이내에 PCT 출원 or 해외출원을 하여야 함

- 특허 심사과정에서의 전략 구사 (사례 : 심사를 서두르지 않음)

  - (심사를 늦추는 방법)

  우리나라 특허법은 출원 이후 5년 동안 심사청구를 유예하고 있음

  잠수함 특허(submarine patent) 전략

  - (심사를 앞당기는 방법)

  우선심사제도 (특허법 제61조)

II. 연구 개발과 특허 창출

2. 사례 연구를 통한 TLO의 역할 2

- 논문 발표 관련 사례 (대법원 **1996.6.14.** 선고 **95후19** 판결 이용)

- 사실 관계

  (1) A 대학의 발명자 **B**가 특허출원 전에 “활성산소가 관여하는 생체반응에 미치는 플라보노이드 및 기타 페놀성 화합물의 영향”이라는 제목의 박사학위 논문 발표

  (2) 발명자 **B**는 논문 발표 이후 **6**개월 이내 특허청에 출원함

  (3) C대학의 교수 **D**는 발명자 **B**와는 전혀 별개로 동일한 기술을 발명하여, 발명자 **B**의 논문 발표 이후 발명자 **B**의 특허 출원 이전에 별도로 특허출원함

  (4) 발명자 **B**와 발명자 **D**는 모두 특허출원이 거절이 됨

2. 사례 연구를 통한 TLO의 역할 2

- 교훈 (lesson)

(1) 특허출원 전에 본인이 발표한 논문에 의해서 특허가 거절될 수 있음

(2) 예외적으로 논문 발표 후 6개월 이내에 출원하면, 본인의 논문 발표에 대해서만 공지되지 않은 것으로 보아줌

(3) 논문 발표 후 6개월 이내에 출원해도, 본인의 논문 발표 이외의 공지 행위, 즉, 다른 사람의 특허출원이나 논문 발표가 있으면, 등록이 불가능

(4) 논문 발표 이전에 특허 출원하는 것이 가장 바람직함

(5) 논문 발표 이전에 특허 출원하도록 교수님들에 대한 교육 및 홍보 필요

II. 연구 개발과 특허 창출

3. 사례 연구를 통한 TLO의 역할 3

- 선행기술조사 및 특허 맵 작성의 필요성 사례

- 사실 관계

(1) A대학의 B교수는 1년 6개월에 걸친 연구 및 시험을 통하여 "OFDMA 관련 통신 기술을 개발

(2) 2003년 9월 7일에 특허청에 그 기술을 특허출원함

(3) 하지만, 연구 및 시험 이전에도 유사한 기술들이 존재 했으며,

연구 및 시험을 하는 과정 동안에도 유사한 기술들이 이미 다수 특허출원되어 있는 상태였음

(4) 특허청에서는 유사 선행기술의 존재로 해당 특허출원을 거절함

3. 사례 연구를 통한 TLO의 역할 3

- 교훈 (lesson)

(1) 이미 존재하는 기술에 대하여 중복 연구 개발을 할 수 있음

(2) 연구 개발 초기부터 선행기술, 종래기술을 검색하는 것은 필수!

(3) 특허문헌에 대한 선행기술 검색을 통하여 관련 기술개발 동향을 파악할 수 있음

(4) 경쟁업체의 기술개발 과정을 파악할 수 있음

(5) 새로운 기술에 대한 아이디어나 모티브를 얻을 수 있음

(6) 교수님들에게 특허기술 정보를 검색할 수 있는 사이트와 검색 기법에 대한 교육이 필요 (http://www.kipris.or.kr : KIPRIS 사이트의 적극 활용이 필요)

4. 기타 연구 개발 단계에서 주의할 점 – 1

- 다른 발명자와의 권리 관계

(1) 동일한 내용의 발명을 **2**명 이상의 발명자가 한 경우

선출원자가 권리 취득 **(**선출원주의**) :** 조기 출원의 중요성**!**

(2) 미국의 경우 **:** 선발명주의 채택

Interference 제도**:** 선발명 입증 위해 연구실 연구 노트 작성이 중요

하지만 **1**년에 **100**건 내외만이 **Interference**를 이용할 정도로 쉽지 않은 제도

따라서 미국도 조기 출원이 중요**!!**

II. 연구 개발과 특허 창출

4. 기타 연구 개발 단계에서 주의할 점 – 2

- 비밀유지 관련

(1) 연구실 내부 인력(종업원) 외에 다른 제3자는 비밀유지준수의무가 없음

(2) 기술이전 계약이나 연구 의뢰, 연구 협의, 공동 연구 등이 진행되어,
비밀유지준수의무가 없는 자가 관련되는 경우에는,
비밀유지계약을 체결하는 것이 바람직함 : 공개로 인한 신규성 상실 방지 목적

(3) 비밀유지 준수 의무 기간 내와 의무 기간 만료 후로 나누어 규정

(4) 비밀 정보를 공개한 당사자는 제공받은 당사자가 비밀 정보를 기초로 한
개발한 개량 발명 등에 대하여 권리 소재가 비밀 정보를 공개한 당사자에게
있음을 확인하는 규정 등

4. 기타 연구 개발 단계에서 주의할 점 – 3

- 예비적 합의서의 체결 시

(1) 양해각서, 의향서, 회의록, 거래조건, **Letter Agreement**, 비망록
기술 이전이 있기 전에 연구개발 중, 예비적 합의과정에서도 예비적 합의서를 통하여 지적재산권의 귀속 관계 명백하게

(2) 기술 정보를 논의하는 과정에서 새로운 발명이 발생되었을 경우, 권리 소재 문제

(3) 기술 이전 시에도 대학 연구자는 반드시 발명자로 기재되어야 함

III. 정리

- 발명의 발굴 VS 발명의 관리
- 장기적인 관점에 기초한 발명의 발굴
- 국내외 지적재산권 법 제도 변화에 대한 예의 주시
- 해외 특허출원에 대한 주의
- 특허 심사과정에서의 전략
- 중복 연구 및 중복 투자 방지를 위한 선행기술조사 or 특허 맵
- 교수님들의 논문 발표와 신규성 의제 문제
- 선출원주의 VS 선발명주의
- 비밀유지 계약
- 예비적 합의서