

직무발명은 총체적 산물이 되어야 한다

박
진
준



삼성전자 반도체 지적자산팀 메모리 IP출원 그룹/ 차장 (현재)
 삼성전자 반도체 연구원 3년
 삼성전자 반도체 특허출원 및 라이선스 16년
 특허법 및 창의력 개발 사내의 강사 10년
 KAIST EMDEC 신제품 개발기법 출강 1년
 MBC TV 여성시대 테마특강 출연 1회
 CBS 라디오 심상경제 특강 출연 3회

최근 특허청 발표 자료에 따르면 최근 3년간 국내기업, 대학, 공공기관의 특허출원 건수가 상위 1-2개 업체나 기관이 전체 20-40%를 차지하는 양극화 현상이 더욱 심화되고 있다는 지적과 함께 전문가의 우려의 목소리가 신문지상에 발표되었다. 그동안 기업체에서 직무발명을 활성화하여 다량의 지적 자산을 양산하고 있는 현실을 볼 수 있고 몇 년 전까지만해도 대학의 특허 출원이 매우 저조했었는데 몇몇 대학이 앞장섰지만 네 자리 숫자의 출원 건을 달성했다는 것은

팔목할 만한 일이 아닐 수 없다. 발표자료는 표면적 양극화 수치의 단면을 보여주면서 특허발명의 저변확대를 피하고자 하는 목적이 겠지만 방법적인 서술이 없고 문제점의 지적이 없어 그 동안 특허 저변확대를 하면서 일어났던 사례를 가지고 직무발명 전반적인 소견을 밝히고자 한다.

● 기업·대학·공공기관 상위 특허출원 현황

순위	△기업		△대학		△공공기관	
	총 출원건수		총 출원건수		총 출원건수	
1위	삼성전자	42,932	한국과학기술원	791	한국전자통신연구원	4,817
2위	현대전자	29,895	서울대	750	한국과학기술연구원	651
3위	삼성SDI	10,376	고려대	572	한국화학연구원	488
4위	현대자동차	9,383	연세대	436	전자부품연구원	414
5위	한국전선(반도체)	8,410	한양대	391	한국생약연구원	410

특허청 발표 자료

저변 확대는 특허 기초 교육과 보상제도가 병행되어야 한다

기업 대학 공공기관에서 업무범위 안에서 발생하는 발명은 개인발명이 아니라 직무발명이 되어서 초창기 종업원이 적극적으로 특허발명을 하려는 의지는 무척 약하다. 우리나라의 기업체 특허가 비약적으로 발전될 수 있었던 계기는 미국의 텍사스 인스트루먼트사와 삼성전자 반도체 특허분쟁 후 특허의 중요성이 확산되면서 시작되었다. 지금도 특허에 무관심하던 기업들이 특허침해 소송을 당하면서부터 특허를 활성화하기 위해서 부랴부랴 노력하는 사례들을 많이 목격할 수 있다.

특허를 활성화하려면 먼저 특허가 어떤 것이고, 작성하는 방법 등 전반적인 기초 교육이 연구원이나 엔지니어에게 실시되어야 한다. 그 동안 경험측면에서 보면 구성원 30% 정도 교육시키면 나머지 70%는 자연스럽게 동료들에 의해서 전파되어 활성화되는 현상을 볼 수 있었다. 기초 교육을 통한 특허 마인드 형성과 보상제도를 통한 당근요법을 병행하면서 일정 시간이 지나면 자연스럽게 정착된다. 양적인 저변확대를 하면서 질적인 향상을 하지 못하면 수익 특허나 전략적으로 활용할 수 있는 특허를 만들지 못함으로 양적 질적 향상을 위한 다각적인 노력이 수반되어야 한다.

미래 진행형이 될 원천 특허의 발굴

활성화 후 많은 발명이 접수되면 국내출원은 그렇게 큰 경비가 들지 않지만 특허권은 각 나라마다 독립적으로 행사되기 때문에 해외 출원국 등 발명의 등급을 결정해야 한다. 기술적인 측면과 특허적인 측면 회사의 시장

진출 또는 해외 시장성을 고려 결정해야 한다. 기술적인 평가는 관련 기술전문가로 평가위원회를 만들어 선행기술 등을 참조 평가할 수 있는 시스템을 만들어야 한다.

선행 기술과 함께 비교 특허성 있는 기술을 출원하는 것이 향후 경비절약을 하는데 필수적이다.

그리고 현재는 쓰지 않지만 미래에 쓸 수 있는 개념적 아이디어들이 특허 등록 후 사용시기가 되면 큰 힘을 발휘한다는 것을 염두에 두고 평가해야 한다. 현재의 기술적 가치만 가지고 평가해서는 기술 라이프 사이클이 짧은 기술은 등록 후 무용지물이 된다는 것을 명심해야 한다. 전문 기술자를 중심으로 평가위원회를 만들어 기술을 평가해보면 미래의 핵심이 될 수 있는 기술이 현재 실시되지 않는다는 이유로 점수가 나오지 않아서 국내용이 된다거나 종료가 된 경우가 있다. 시간이 지나 세계적으로 쓰고 있는데 죽거나 국내용으로 되어 힘을 발휘하지 못한 사례들을 많이 경험했다. 미래를 정확하게 본다는 것이 매우 어려운 일이지만 특허는 미래를 먹고 사는 미래형 자산이다. 미래진행형이 될 수 있는 발명의 발굴은 원천 특허를 만들 수 있는 중요한 벡터다.

많은 사람들이 부정하고 지지를 받지 못했던 소수의 의견들이 시간이 지나서 커다란 축을 형성하며 중추적 역할을 하는 사례가 많다는 사실을 알고 미래 가능성을 평가 결정해야 한다. 미래 사회 변화를 예측 새로운 개념을 만들어 원천적 기술을 만들어 시장을 만들어가야 한다.

대학은 발명의 인큐베이터로 아이디어 씨를 만들고 기업은 묘목을 키워야 한다

대학의 특허 활성화는 외국대학의 특허정책을 사례로 보면 쉽게 활성화 될 수 있을 것이다. 미국의 많은 대학은 특허를 보유하여 그들의 특허로 받은 로열티나 특허를 판매하여 얻은 돈으로 학교를 일정 부분 운영한다. 기업체와 산학 협동하거나 연구 프로젝트를 얻으려면 우수한 인재가 있어야 한다. 장학혜택으로 우수한 인재를 모으고 특허를 개발 돈을 버는 형태로 운영하니 자연스럽게 대학이 특허의 중요성을 인식 많이 출원하게 되고 우수한 인력도 쉽게 모을 수 있다. 우리대학도 이러한 인식이 확산되면서 특허 출원건수가 증가하지 않았나 본다. 대학 특허는 개념적이거나 실험실적인 수준이 많기 때문에 양산에 적용하려면 약간의 문제가 있다. 그런데 우리나라 대학은 기업과 특허문제로 협상을 할 때 초기 과도한 로열티를 요구하여 결렬되는 경우가 많다.

실험실적인 개념을 대량 양산에 적용하려면 또다른 많은 노력이 필요하다. 대학은 협상 시 초기 로열티는 적게하고 양산 성공하여 파이를 키우고 나서 많이 받는 긴 안목을 갖는 협상 마인드가 필요한 것 같다. 그래야 기업과 상호간 협력이 잘되고 실험실적인 개념이 양산에서 꽃을 피우지 않을까 한다. 개인 발명가 또한 개발한 자기 아이디어가 최고라는 생각에 초기 로열티를 많이 요구 사업화를 하지 못하고 아이디어가 사장되는 사례들이 많다. 파이를 키우는 지혜가 필요하다.

대학은 발명의 인큐베이터가 되어서 개념적인 실험실적인 발명의 씨앗을 만들어 기업이란 커다란 토지에 씨를 뿌려 양산이란 묘목을 만들어 이익분배란 결실을 향유하는 안목을 가져야 한다.

특허 등록 후 마케팅과 유지 관리는 투자비 회수 및 지출 방지

특허는 등록 후 권리가 발생함으로 등록과 그 이후의 관리 및 비즈니스가 더 중요한 포인트다.

앞의 발표 자료 출원건중 50%만 등록이 되어도 기업이나 대학 공공기관 등은 상당한 등록건수를 유지할 수 있다. 등록 후 특허를 활용하지 못하면 매우 비싼 휴지를 만드는 일이 될 수 있다.

생산하거나 로열티를 받거나 특허를 판매하여 그 동안 투자비를 건져야 한다. IBM같은 커다란 회사도 특허를 마케팅하여 기술을 파는 전략을 가지고 특허를 시장에 내다 팔고 있다. 특허 마케팅은 중요한 포인트다. 향후 우리나라도 기술거래가 활발해지리라 본다. 그리고 특허를 계속적으로 보유하려면 단계적으로 보유 특허를 평가 유지하거나 종료시키는 일을 해야 한다. 등록 후 7년 이상이 되면 유지비용이 그 동안 특허 출원 비용(대리인 비용 포함) 보다 많이 드는 시점이 된다. 청구항이 많다면 그보다 훨씬 빨리 온다. 단계별로 보유 특허를 평가하여 사용하지 않는 청구항을 줄이거나 특허를 종료시켜 유지 비용을 줄여야 한다. 참고적으로 IBM도 연간 30% (권리 만료로 죽는 것을 제외한 살아있는 특허) 정도의 특허를 종료시키고 있다. 그리고 다른 특허 선진회사들도 특허를 마케팅하고 기술 평가를 하여 종료시키고 있다. 심지어 경쟁관계에 있는 회사에게도 자기가 사업을 접하는 시점에서는 특허를 팔겠다고 나서는 회사가 많다.

개인 발명가 또한 개인이 사업하기가 어려운 경우 특허 브로커에게 팔거나 기업에 파는 일이 빈번하게 발생하는 것을 볼 수 있다.

당시 트랜지스터는 평면형을 쓰는 것이 주류였다. 기술을 검토하니 매우 장래성이 있었다. 기술 전문가 특히 평가회에 상정 등급 판정은 C급으로 국내 출원 점수가 나왔다. 특허교육을 받은 이론 그대로 장래성 있는 아이디어를 낸 발명을 현재 쓰지 않는 기술이라고 C급 판정을 한 것이 마음에 들지 않아서 담당자 권한으로 5개국 지정 A급으로 지정했다.

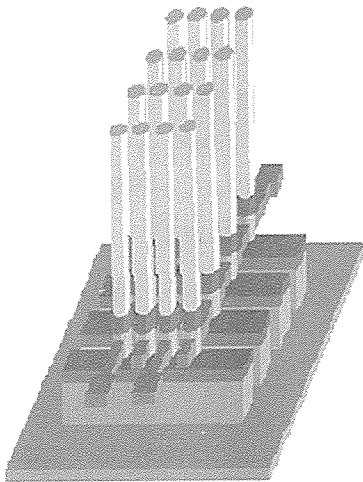
지금은 출원 5개국에 등록되어 있다. (표지판을 보면 필자가 판정하고 싸인 흔적이 있음) 트랜지스터는 평면형에서 수직형으로 가는 것은 기술의 축이다. 차지하는 면적을 줄이기 위해서는 평면에서 수직으로 입체화해야만 효율을 높일 수 있다. 그래야 단위 면적당 더 많은 용량의 디바이스를 만들 수 있다. 원가를 줄이기 위해서는 단연한 논리다. 고층 아파트를 지어서 분양 원가를 줄이겠다는 부동산 정책도 평면 공간보다는 수직공간을 이용하겠다는 발상이다. 이러한 수직 트랜지스터의 개념은 도시바 마주오카 (Ma

suoka 플래쉬 메모리 창안자)가 처음으로 만들어 수직형 트랜지스터와 트랜치 캡이 있는 DRAM CELL 논문을 발표했다. 이 논문을 보고 트랜치 캡을 스택 캡으로 변경하여 발명했다며 관련 논문을 선행 기술로 첨부 직무발명이 접수 되었다.

그런데 당시 아무도 수직형 트랜지스터를 이용한 셀은 연구하지 않아서 C급 판정이 나올 수 있는 환경이었다. 수직형 트랜지스터가 있는 셀을 이용하려면 10년 이후나 가능할 수 있었고 당시의 기술로는 그러한 개념을 완성할 수 없는 상태였다. 3년차 사원은 프로젝트와 무관하게 특허교육을 받고 미래 가능할 수 있다는 생각으로 제출했다. (일을 하다보면 팀장님들은 당해 업적을 먹고 살아야하기 때문에 근시안적인 경우가 종종 있다.)

그런 관점에서 보면 현재 업무와 무관한 10년 이후의 발명은 무척 못마땅하게 볼 수도 있었다.

그런데 12년이 흐른 지금의 시점에서는 현



차세대 양산 개발중인 수직형 DRAM CELL

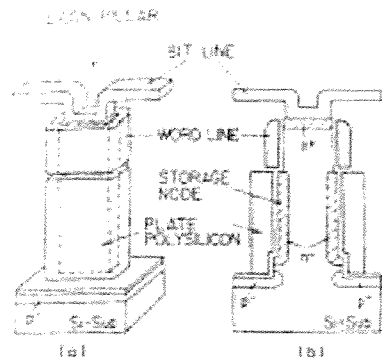


Fig. 1 Schematic view of SGT cell.

당시 참조 마주오카 기술

재 차세대 양산제품으로 양산 개발중인 제품이 되었다.

당시 3년차가 기술이 축적되어 그런 발상을 할 수 있었다기 보다는 참조한 마주오카 기술의 트렌치 캐패시터와 스택 캐패시터만 바꾸어 생각하면 쉽게 나올 수 있는 참조 논문 덕이 컸다. 그 동안 출원 등록된 수직형 트랜지스터와 스택 캐패시터를 응용한 특허를 조사한 결과 IBM이나 마이크론 특허보다 발명일이 3년이나 앞서는 원천에 가까운 특허로 평가되고 있다. 원천에 가깝다는 평가를 하게된 계기는 보유특허 재평가를 통해서 특허의 가치를 확인하는 과정 중에 당사 양산 준비 중인 제품을 확인 알게 되었고 12년전 담당자의 결정이 얼마나 중요했는지를 실감했다.

아이디어 발상도 중요하지만 미래가치를 파악 국제적인 특허망 구축도 특허전략의 일부다.

소개한 사례는 직무발명의 접수에서부터 기술 등급판정 등록 재평가 양산적용 과정등을 소개하면서 직무발명이 총체적으로 관리되는 과정 중에서 명품으로 탄생되는 것을 보여 주었다. 지금은 발생되지 않았지만 향후 경쟁사들이 본 기술을 사용하지 않으면 초고집적 DRAM를 만들지 못하기 때문에 3-5년 이후의 이야기가 훨씬 재미있게 전개될 것이다. 경쟁사들의 개발제품을 예의주시하고 지금까지 쳐 놓은 특허 망에 대어가 들어오길 기다리며 특허공격시 역으로 발생할 수 있는 특허성 및 기타 불특허 사유가 없는지 미리 점검하고 준비하는 것 또한 중요한 일이다.

이러한 업무 수행은 발명자인 연구원이나 엔지니어가 할 수 없고 특허를 담당하는 전

문 부서가 수행해야 할 몫으로 발명이 단순히 발상되어 강한 특허가 되는 것이 아니라 발상에서부터 포장 판매 등 마지막 금전화까지 총체적인 시스템이 있을 때 가능한 일이다.

직무발명을 총체적으로 기획관리 가능한 지적자산팀 성장도 병행 되어야

기업에서 대학에서 공공기관에서 해마다 수만 건의 직무발명이 만들어지고 있다. 단순한 숫자에 의한 양적인 특허양산보다 총체적인 관점에서 발굴되고 평가되고 등록되어 유용하게 사용된다면 기업이나 대학 국가는 엄청난 부를 창출할 수 있다. 그리고 그러한 질적인 성과를 바탕으로 발명자에게 적절한 보상이 이루어진다면 많은 종업원들이 적극적으로 직무발명제도에 동참하고 보상금 제도로 얻을 수 있는 금전적 소득은 이공계 기피현상까지 개선시킬 수 있다. 개인 발명은 개인 혼자 발명하고 관리해야 하기 때문에 발명이 크지 못하거나 관리 유지 허점도 많이 발생할 수 있다. 직무발명은 많은 연구원과 학생 특허조직이 합동하여 만들 수 있음으로 큰 발명을 통한 국가의 부를 창출할 수 있는 원동력이 될 수 있다. 그러므로 직무발명은 총체적으로 기획관리 마케팅 할 수 있는 시스템이 구축되었을 시 효용가치는 훨씬 커진다. 직무발명은 총체적 산물이 되어야 한다. 그러기 위해서는 총체적 지휘 가능한 전문적인 지적자산팀 성장도 필수 불가결한 요소다.