

기술혁신에 있어서 특허의 전략적 활용방법



Andy Gibbs
PatentCafe CEO

본 내용은 특허청이 주최하고 한국특허정보원이 주관하여 2006년 11월 28~29일 양일간 COEX에서 개최한 제2회 국제특허정보 컨퍼런스에서 PatentCafe 사의 CEO 인 Andy Gibbs가 발표한 내용을 번역한 것입니다(편집자註).

R&D 주기가 짧은 기업들이 보다 양질의 특허를 산출하고 있으며, 이에 따라 시장 경쟁력을 높여가고 있다. 기업내에서 특허정보가 R&D 프로세스 관리를 포함하는 모든 매니지먼트와 하나로 통합되어 활용될 때, 경영진은 보다 효용성이 높은 정보를 바탕으로 R&D 투자결정을 내릴 수 있으며, 이는 R&D 주기의 단축으로 이어져 결국에는 혁신의 질적 수준을 증가시킬 수 있다는 사실이 선구적인 기업들에 의해 속속 증명되고 있다.

선구적인 기업들은 특허정보의 전략적 활용을 통해 시장 경쟁력을 획득하였으며, 기술적인 장애를 극복하는 해결책을 신속히 발견할 수 있었고, 또한 경쟁사의 연구개발 전략에 대한 차원 높은 분석이 가능하였으며, 나아가 향후 기술동향을 예측할 수 있었다.

EPO 및 WIPO의 연구보고서에 따르면, 주목할 만한 성과를 내고 있는 기업은 대부분 기술혁신의 속도를 중요하게 여기며, 특히 이들 기업은 기술혁신주기 단축을 위해 특허에 포함된 정보를 분석하여 전략적으로 활용하는 것을 매우 중요하게 여기고 있다고 한다.

본 프레젠테이션에서는, 특허에 포함된 정보의 종류 및 특허의 질을 높이기 위해 특허에 포함되어 있는 정보를 어떻게 추출·응용할 것인가에 대해 다룰 것이다. 더 나아가, 여기에서는 특허정보가 전략적 R&D 프로세스 - 기업은 전략적인 R&D 프로세스를 통해 고품질의 제품을 생산하고 시장점유율 확보에 소요되는 시간을 획기적으로 단

축시킬 수 있다 - 에 어떤 방식으로 적용될 때 보다 유용한 지식의 원천이 될 수 있는가에 대해 논의할 것이다.

혁신활동에 있어서 특허정보의 전략적 활용방법

「혁신」의 정의

본문에서 「혁신」이란 용어는, 응용 기술의 진보(Advancement of Applied Technology)로 정의된다.

가장 낮은 차원에서 볼 때, 「혁신」이란 엔지니어와 발명가에 의해 사용되는 프로세스를 의미한다. 그러나 보다 높은 차원에서, 「혁신」이란 기업의 R&D 프로세스 전반을 강력하게 추진할 수 있는 프로세스를 의미한다.

더 나아가, 「혁신」 프로세스는 기업의 R&D 분야 이외에, 예를 들면 마케팅, 법, 금융 그리고 기업전략수립 등 기업 내의 다양한 분야에서 활용되고 있다.

엔지니어 및 발명기뿐만 아니라, 기업 내의 각 부서에서 특허정보를 R&D 프로세스에 적용함으로써 기업의 전략수립에 많은 도움이 되고 있다.

「특허정보」란 무엇인가?

특허정보란, 「한건의 특허명세서에 포함된 정보」 또는

「하나 내지 여러 개의 특허군(群)에 관한 정보」를 의미한다.

특허명세서에는 해당 분야에서의 기술적 진보에 대한 이력이 기재되어 있다. 특허에 기재된 기술정보의 약 80%는 다른 기술문헌에서는 전혀 찾아 볼 수 없는 내용을 다루고 있으며, 따라서 특허정보는 기술적으로 가장 풍부한 정보를 담고 있는 문헌정보 중 하나로 평가된다.

특허정보는 정보를 추출하는 방식에 따라 「명시적 특허정보(Explicit Patent Information)」와 「암시적 특허정보(Implicit Patent Information)」로 나누어 볼 수 있다.

「명시적 특허정보」는 특허명세서 상에서 바로 획득할 수 있는 정보로서, 다음과 같은 사항을 포함한다.

- 발명의 명칭
- 특허출원, 공개 내지 등록 번호
- 출원일 및 공개일자
- 발명자 성명
- 출원인 성명
- 초록정보
- 선행특허 인용참증
- 발명의 상세한 설명
- 청구항
- 도면

「암시적 특허정보」는 특허명세서 상에서 바로 획득될 수 없으며 다양한 분석을 통해 얻어지는 정보로서, 실제 혁신 프로세스에 적용될 경우 「명시적 특허정보」보다 유용하게 활용된다.

특허정보를 분석하여 도출되는 암시적 특허정보는, 개별 특허에서 추출되는 「정성적 정보」 및 일련의 특허들을 대상으로 통계적 절차를 통해 도출되는 「정량적 정보」의 성격을 갖는다.

이러한 암시적 특허정보는

- 동일 출원인이 소유한 특허의 수
- 특정 시장 내에서 경쟁하는 특허의 수
- 특허 또는 특허포트폴리오의 질적 수준
- 청구항에 의해 보호받는 권리의 범위
- 산업 동향
- 경쟁사의 R&D 활동력, 기술개발주기 등에 관한 정보 등이 있다.

특허정보는 데이터 테이블, 그래프, 파이차트, 막대차트 또는 특허지도의 형태로 나타내어진다. 이러한 가시화(Visualization)는 대량의 특허를 분석하고 그 결과를 해석함에 있어 매우 효과적이다.

혁신 프로세스의 촉진을 위해 특허정보를 사용하는 이유는?

특허는 과거 어느 한 시점에서 특정 분야의 출원기술에 대한 “현재의 기술 수준(State of the Art)”을 보여주기 때문에, 해당 기술분야에서 후속하는 기술적 진전에 대한 시점을 제공한다.

R&D시 선행특허를 적절하게 이용할 경우, 보다 빠르게 양질의 혁신활동 결과물을 얻을 수 있을 것이다. 세계 지식재산권기구(WIPO)는 특허정보의 활용에 대해 아래와 같이 밝힌바 있다.

- 창조적 사고와 문제해결능력을 키우기 위해
- R&D의 전략적 관리를 위해
- 라이선싱과 분쟁대응전략과 관련하여 경영진의 결정에 도움을 주기위해
- 인수합병(M&A)을 위한 지적재산의 가치 측정을 위해

기업은 종종 특허정보를 기반으로 하는 혁신전략 수립에 소극적인 경우가 있는데, 그 이유로는 많은 경우 특허를 이해하기엔 그 내용이 너무 복잡해 보이거나, 경영진이 생각하기에 실제 기술개발을 수행하는 것보다 관련 특허를 파악하는데 더 많은 시간이 소요된다고 여기는 경우나, 혹은 특허정보를 이용하는데 소요되는 비용이 너무 높다고 여기는 경우 등을 열거할 수 있다

일반적으로 특정 기술 분야에서 여러 건의 특허출원 및 등록이 이루어진 경우, 가장 먼저 등록된 특허가 그 이후에 출원 등록된 다수의 특허에 비해 높은 가치를 갖는다. Nagaoka의 연구보고서에 따르면, R&D에 앞서 체계적으로 선행기술을 활용하는 기업의 경우, 그렇지 않은 기업에 비해 R&D 주기가 짧은 경향이 있을 뿐 아니라, 연구개발 결과물인 특허출원시 보다 전략적으로 권리범위를 획득할 수 있다고 한다.

선원주의(First-to-file Rule) 법칙에 따라, 신속하게 가장 넓은 권리범위를 선점할 수 있는 발명을 산출하는 것이 중요하다.

유럽특허기구(EPO)의 최근 연구보고서는, 특허정보를 기반으로 연구개발을 진행하는 유럽과 미국의 기업들이 그렇지 않은 기업에 비해 보다 양질의 혁신활동 결과물을 산출했으며, R&D시 특허정보를 거의 사용하지 않거나 심지어는 전혀 활용하지 않는 기업에 비해 경쟁력에서 비교우위를 점하고 있다는 사실을 보여준다.

또한, EPO 보고서는 현재 특허정보를 적극적으로 활용하는 기업 중 약 80%가 경쟁사와 시장에 대한 보다 많은 정보를 필요로 하고 있다는 점도 지적하고 있다.

EPO 연구보고서에 따르면, 가장 혁신적인 기업들의 관심 사항은, 첫째 기술 동향(Technology Watch), 둘째 경쟁사 동향(Competitor Watch), 셋째 시장 동향(Market Watch), 넷째 경고 서비스(Alerting Services) 그리고 마지막으로 자문 서비스(Advisory Service)인 것으로 나타났다.

또한, 조사대상 기업의 80% 이상이 특허정보의 활용에 대하여 대체로 또는 매우 유용하다고 대답하였으며, 연구개발 이전단계에서 특허정보를 사용한다고 답한 기업이 68%, 연구개발 단계에서 사용한다는 응답이 62%, 침해 여부 조사를 위해 특허정보를 이용한다는 응답이 48%, 그리고 기업 비즈니스 프로세스의 한 부분으로서 지속적으로 특허정보를 활용한다는 응답이 29%로 나타났다.

각국의 특허청에서 특허정보 검색을 위해 온라인 무료 서비스를 제공하고 있기는 하지만, 인터뷰에 응한 1,900여개 기업 중 약 60%가 암시적 특허정보를 통합 분석하여 비주얼한 도표나 그래프의 형태로 구현하는 기능을 가진 상업 서비스 이용을 위한 비용 지불에 긍정적으로 답변하였다.

반면 대다수의 SMEs(중업원 500인 이하의 중소기업) 소속 연구개발자들은 실제로 특허정보를 어떻게 사용하는지 잘 모르고 있는 경우가 많았고, 기술혁신 프로세스에서 특허정보 활용이 실제로 어떤 기여를 하는지에 대한 인식이 없었다.

「특허정보」는 「특허데이터」보다 훨씬 가치가 있다

본 발표 자료에서는 도시비와 삼성전자의 특허분석 연구사례를 통해, 어떤 방식으로 명시적 특허정보가 특허 데이터베이스에서 추출되는지, 나아가 특허 데이터베이

스에서 도출한 암시적 특허정보를 어떤 방법을 통해 유의미한 자료로 변환할 수 있는지에 대해 간략히 알아보도록 한다.

특허는 기술적, 상업적 그리고 법적 정보를 포함하고 있다. 대부분의 특허는 기술혁신을 보다 가속화하기 위해 사용된다. 특허정보를 분석하고 이를 적용하기 이전에, 먼저 특허정보 분석의 목적을 명확히 하는 것이 중요하다.

사례 연구

[특허분석 대상기업] 삼성전자

[대 상]

출원번호 : US Patent 5,481,430

출 원 인 : Toshiba

발명의 명칭 : Portable Computer Having Keyboard and Coordinate Input Tablet Hingedly Connected to a Main Body Case Through A Groove

[목 적]

Toshiba 특허(US Patent 5,481,430)와 삼성전자의 Portable Computer 분야 특허와의 비교분석을 통하여 향후 Portable Computer 개발에 대한 삼성전자의 R&D 전략 수립을 위한 사례연구이다.

[분석 과제]

- 첫 째, 랩탑 컴퓨터에 대한 시장수요는 여전히 강한 성장세를 나타내는가?
- 둘 째, 삼성은 랩탑 컴퓨터 시장에서 경쟁사, 특히 도시바와 비교하여 볼 때, 어떤 상태에 있는가?
- 셋 째, Toshiba 특허(US Patent 5,481,430)는 삼성전자에 심각한 위협이 되는가? 삼성전자는 회피설계를 할 필요가 있는가?
- 넷 째, 삼성전자는 이미 핵심 특허를 보유하고 있는가?
- 다섯째, 만일 삼성전자가 R&D 투자증가를 결정할 경우, 선행기술을 참고하여 신속하게 연구개발을 추진할 수 있는가?

[특허분석]

명시적 특허정보(Explicit Patent Information)

→ 특허명세서 상의 서지정보를 통해 손쉽게 알 수 있다.

Applicant : Kabushiki Kaisha Toshiba, Kawasaki, Japan

Abstract : A main body case for storing a keyboard and an upper case for storing an integrated display/input device are coupled by first and second hinge units, disposed through a groove in the main body case, to be arbitrarily pivotal from a state wherein the keyboard faces the integrated display/input device to a state wherein the back surfaces of the keyboard and the integrated display/input device face each other.

Inventors : Miyagawa, Shigenori, Kobayashi, Koichi, Kunii, Shimpei, Kamio, Shizuo, Sakamoto, Hiroyuki, Sato, Fumitaka, Ishiura, Ryoichi

Issued/pub date : 1/2/1996

Filing date : 12/22/1994

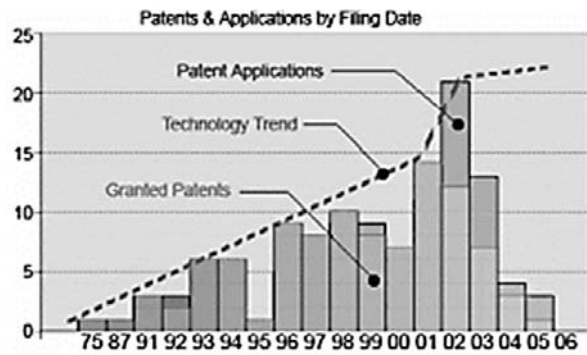
Legal status : Enforceable; expire date: 12/22/2014

Claims : A portable computer comprising: a keyboard for inputting data; a main body case encasing said keyboard; an integrated display/input device, said integrated display/input device having a display device for displaying data and a tablet for inputting coordinate data with said tablet overlaying a display surface of said display device.

암시적 특허정보(Implicit Patent Information)

→ 삼성전자와 도시는 Portable Computer 시장에서 서로 경쟁중이다.

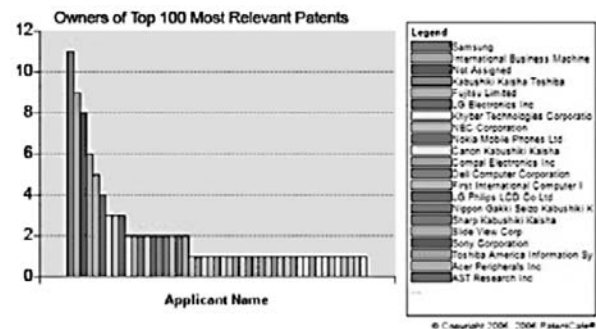
질문 1 : 삼성은 이 기술 분야의 R&D 투자를 해야만 하는가?



특허분석 결과, 본 기술 분야는 지속적으로 성장세를 보이고 있다. 등록특허 및 공개특허의 수가 여전히 증가하고 있으므로, 향후 본 시장에서 계속 경쟁력을 유지하기 위해서는 R&D 비용투자가 당연히 이루어져야 한다.

질문 2 : 삼성은 이 기술 분야에서 R&D 투자비 증액의 필요성이 있는가?

삼성전자가 이미 기술적 우위를 점하고 있기 때문에, 위 질문에 대한 대답은 아마도 “아니오”가 타당할 것이다, 위 그래프에 나타난 수보다 많은 도시바를 비롯한 다른 경쟁사의 중요 특허들이 아직 심사 중(Patent Pending)일 가능성은 고려해야 한다.



질문 3 : Toshiba 특허(US Patent 5,481,430)에 나타난 주요 기술내용은 무엇인가?

도시바 특허(US Patent 5,481,430)와 가장 밀접한 100개 특허의 기술 클러스터링(Technology Clustering)을 통해, 상기 도시바 특허에 어떤 기술이 구현되었는지 알 수 있다. 상기 도시바 특허에 나타난 기술내용 중, Portable Computer와 직접 관련이 없는 기술과 제품(밀출 친 항목)에 관한 기술내용은 상기 도시바 특허에서 청구된 핵심기술을 역설적으로 잘 보여주고 있다.

Cluster : Chairs And Seats, Collapsed To A Compact Bundle Having All Rigid Elongated Elements Extending In A Single Longitudinal Direction

Cluster : Surgery, With Intermediate Pivot

Cluster : Recording, Communication, Or Information Retrieval Equipment, Screen Attached At Rear Edge

Cluster : Rotary Shafts, Gudgeons, Housings, And Flexiblecouplings For Rotary Shafts, Coupling Transmits Torque Via Semicylindrical Segments Separated By Pivot Pin (e.g., Slipper Bearing)

Cluster : Tent, Canopy, Umbrella, Or Cane, Two Pivot Link

Cluster : Land Vehicles: Bodies And Tops, Having Pivotal Means

Cluster : Computer Graphics Processing And Selective Visual Display Systems, Backlight Control

Cluster : Data Processing: Presentation Processing Of Document, Operator Interface Processing, And Screen Saver Display Processing, For A Small Display Screen (e.g., Personal Digital Assistant, Palm-top)

Cluster : Education And Demonstration, Letter-bearing Elements Slidable Between Different Grooves

Cluster : Card, Picture, Or Sign Exhibiting, Having Rearwardly Pivoting Support Leg

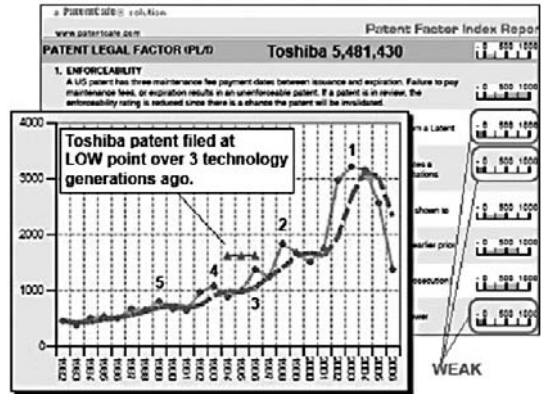
Cluster : Amusement Devices: Toys, Having Longitudinally Folded Or Creased Fuselage

Cluster : Batteries: Thermoelectric And Photoelectric, Thermocouple Leads Having Disengageable Pressure-type Electrical Connectors

Cluster : Firearms, Parallel Pivot

질문 4 : 도시바 특허(US Patent 5,481,430)는 삼성에게 위협이 되는가? 정성적 특허분석을 통해 상기 도시바 특허의 강점과 약점을 알아보자.

통계를 이용한 분석 결과, 도시바 특허(US Patent 5,481,430)는 약한(Weak)것으로 나타났으며, 삼성전자에 큰 위협이 되지 않는 것으로 나타났다.

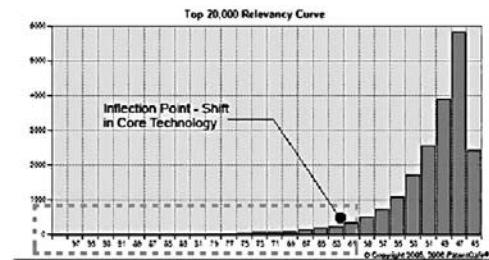


※ 참고

본 분석은 「PatentCafe Patent Factor Index」리포트의 내용을 발췌한 것이다. 본 리포트에는 도시바 특허(US Patent 5,481,430)의 법적, 상업적 그리고 기술적 강점이 분석되어 있다. 본 리포트의 전문(Full-Text)은 요청시 PDF 파일로 제공할 수 있다.

질문 5 : 얼마나 많은 특허가 본 기술 분야의 핵심 특허로 분류될 수 있을까?

도시바의 기술과 가장 관련 깊은 20,000개의 특허를



Relevancy Curve - Top 20,000 Documents

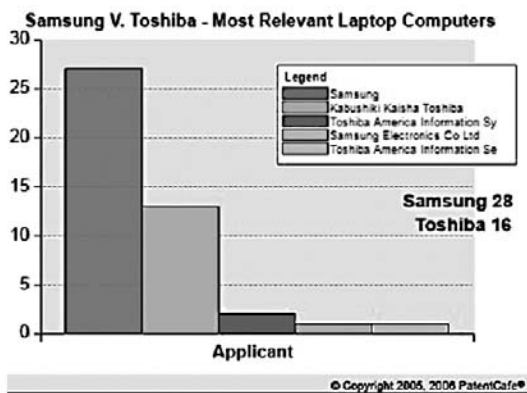
Score	Qty	Run Total	Score	Qty	Run Total	Score	Qty	Run Total	Score	Qty	Run Total
100-98	2	2	73-72	60	169	47-46	5,844	17,575	21-20		
97-96	2	4	71-70	66	235	45-44	2,425	20,000	19-18		
95-94			69-68	93	328	43-42			17-16		
93-92			67-66	129	457	41-40			15-14		
91-90			65-64	180	637	39-38			13-12		
89-88	3	7	63-62	230	867	37-36			11-10		
87-86	2	9	61-60	304	1,211	35-34			9-8		
85-84	3	12	59-58	366	1,717	33-32			7-6		
83-82	9	21	57-56	744	2,461	31-30			5-4		
81-80	8	29	55-54	1,023	3,544	29-28			3-2		
79-78	19	48	53-52	1,713	5,359	27-26			1-0		
77-76	22	70	51-50	2,563	7,822	25-24					
75-74	39	109	49-48	3,909	11,731	23-22					

도출하여 도식화하기 위해 「Latent Semantic Analysis search engine」이 사용되었다. 상기 그래프에서 이 기술의 전이는 61%에서 발생한다. 따라서 20,000개의 특허 중 약 1,211개가 핵심 기술로 분류될 수 있다.

삼성전자는 이미 상기 분야에서 기술적 우위를 점하고 있으므로, 이 시점에서 연구개발에 대한 투자를 늘리는 것은 바람직하지 못하다.

질문 6 : 삼성이 추가적인 연구개발 투자를 진행할 경우, 선행특허를 활용하는 것이 가능한가?

그렇다. 도시바의 특허는 상기 기술분야에서 디자인의 개량을 보여준다. 관련특허에 대한 데이터 마이닝 기법을 활용하여, 특히 “인용 문헌(Cited Reference)”과 “발명의 종래기술(Background of the Invention)”에 포함된 정보를 데이터 마이닝 기법으로 처리하여, 삼성전자는 새로운 기술개발 과정 중 부딪힐 수 있는 문제들에 대한 해결책을 신속하게 규정할 수 있을 것이다.



질문 7 : 삼성 혹은 도시바 중 어느 기업이 관련 특허의 대다수를 소유하고 있는가? 만일 삼성전자가 도시바에 비해 우위를 나타낸다면, 삼성은 이 분야의 R&D 지출을 현재 수준 이상으로 증액할 필요가 없다.

삼성엔 랩탑 컴퓨터 분야에 있어서 도시바에 비해 상호 연관성이 높은 특허를 보다 많이 보유하고 있으므로, 이 분야에서 현재이상의 R&D 지출은 불필요할 수도 있다. 명시적 그리고 암시적 특허정보 분석결과, 삼성은 아래와

같은 사항을 알 수 있었다.

1. 랩탑 컴퓨터 시장은 여전히 강한 성장세를 보이고 있다.
2. 도시바의 특허(US Patent 5,481,430)와 관련하여, 이미 삼성전자는 도시바가 소유한 것보다 많은 관련 특허를 보유하고 있다.
3. 도시바 특허(US Patent 5,481,430)는 통계분석 결과 약점이 많은 것으로 나타났다. 그러므로 삼성에 심각한 위협이 된다고 여겨지지 않는다.
4. 삼성전자는 많은 기술 분야에 적용할 수 있는 특허를 가지고 있다.
5. 삼성전자는 랩탑 컴퓨터 분야의 중요특허 약 1,200 개 중 상당수를 보유하고 있다.
6. 만일 삼성전자가 R&D 투자증가를 결정할 경우, 선행기술을 참고하여 신속하게 추진할 수 연구개발을 추진할 수 있다.

최종 연구개발 전략

삼성전자는 현 시점에서 이 기술 분야에 추가적인 R&D 자원을 투입해서는 안된다. 그러나 이 기술 분야에서의 경쟁사의 신규 특허출원을 계속해서 주시할 필요가 있다. @

- 譯者 : 특허정보전략팀 김현태

■ 참고문헌

- The Magic of Patent Information, by Soonwoo Hong, Counsellor, SMEs Division, World Intellectual Property Organization http://www.wipo.int/sme/en/documents/patent_information.htm
- Assessing the R&D management of firms by patent citation: Evidence from US patents, by Sado Nagaoka, Institute of Innovation Research, Hitotsubashi University, (May 2004)
- Usage Profiles Of Patent Information Among Current And Potential Users, by the Dutch company Motivation, Amsterdam, on behalf of the European Patent Office (September 2003) <http://www.european-patent-office.org/news/info/survey2003/index.php>
- PatentCafe Patent Factor Index Reports use Latent Semantic Analysis, statistical analysis and regression models to characterize a patent's legal, commercial and technology indices. <http://www.patentcafe.com/index.asp?navid=2&subnavid=6>