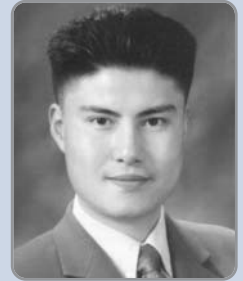




『Bluetooth분야』 특허동향



» 조사분석4팀 서 승 모

Bluetooth는 1998년 5월 21일 스웨덴의 에릭슨이 주축이 되어 노키아, IBM, 도시바, 인텔이 결성한 Bluetooth SIG(Special Interest Group)에 의해 본격화가 되었으나, 그 기본은 1994년 에릭슨의 이동통신그룹 내의 휴대폰과 주변기기의 무선 인터페이스 연구에 기초를 하고 있다. 1999년 마이크로소프트, 3Com, 루슨트테크놀러지, 모토로라 등의 참여로 인해 확대 발전할 수 있었으며, 현재 Bluetooth SIG는 전 세계 2,000개사 이상이 참여를 하고 있는 전 세계적 규격으로 자리매김을 하여왔다. 국내의 경우도 SK텔레콤, LG텔레콤 등 62개 업체가 Bluetooth SIG에 참여하고 있는 상황이다.

특히 Bluetooth는 Open 규격을 지향하며, 이에 따른 라이선스를 지불할 필요가 없기 때문에 전 세계 업계의 많은 관심을 이끌고 있다.

본 보고서에서는 Bluetooth의 기술 내용을 간략히 소개하고, 국내외 특허 동향을 분석하여 Bluetooth 기술의 과거와 현재 그리고 미래에 대하여 알아보기로 한다.

Bluetooth기술의 정의(배경)

1. 배경

원래 Bluetooth는 10세기 스칸디나비아 반도의 덴마크 및 노르웨이를 통일한 바이킹 헤랄드 블루투스(Harald Bluetooth)의 이름에서 유래가 되었다. 헤랄드 블루투스가 스칸디나비아 반도를 통일한 것처럼 다른 통신 장치 기기들 간의 연결을 통일하자는 의미로 Project 명으로 사용하던 것이 지금은 Brand 이름으로까지 확정된 상태이다. 사실 Bluetooth 로고도 있었으나 바이킹을 상징한다는 의견이 대두가 되어 지금은 Bluetooth라는 이름만 사용하고 있다.

2. 규격

- 2.4GHz 대역의 ISM(Industrial Scientific Medical) 대역
- 1Mbps의 전송 속도
- 간섭방지를 위한 주파수 호핑 방식 (79/23hop, 1600hop/sec)
- 저소비전력 (대기상태 0.3mA, 송수신시 최대 30mA)
- 전송거리 10m 및 Option으로 100m까지 가능
- Class 1,2,3의 송신 파워 (각 100mW, 2.5mW, 1mW)
- 변조방식 : GFSK (Guassian Frequency Shift Keying)
- 3채널의 Voice 지원 (A-Law, u-Law PCM, CVSD)
- Point to Point, Point to Multi 방식의 연결 가능

Bluetooth분석기준

1. 대상

블루투스의 원천기술 특허와 블루투스 기술을 적용한 유무선 통신 단말기 및 시스템에 관한 한국, 미국, 일본의 모든 특허 (IPC - H04B, H04Q, H04M, H04L)

H04B : 이동통신 단말, 시스템

H04Q : 교환기, 이동망과 유선망의 연결시스템

H04M : 유선통신 단말, 시스템

H04L : 데이터 통신 네트워크

2. 기간

한국과 일본 특허의 경우 1990년 이후에 출원되어 2005년 4월 현재 공개된 특허를 기준으로 하였으며, 미국 특허의 경우 1990년 이후 출원되어 2005년 4월 현재 등록된 특허를 기준으로 조사하였다.

3. 방법

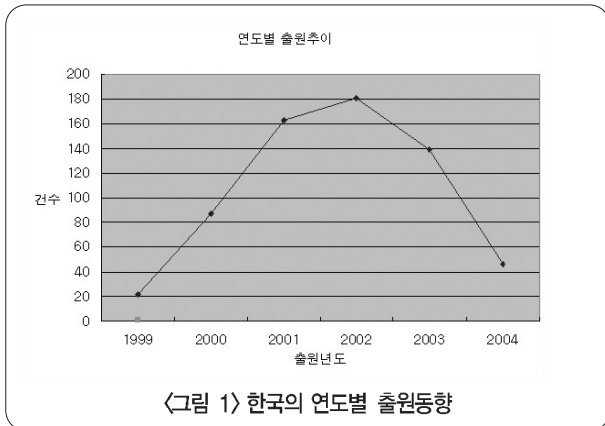
키워드 - (블루투스*, 부루투스*, 브루투스*, 불루투스*, blue tooth*, blue?tooth*, bluetooth*)+(H04B*, H04Q*, H04M*, H04L*)를 적용하여 자사의 검색틀인 '자격루'를 통해 조사하였다.

특허동향

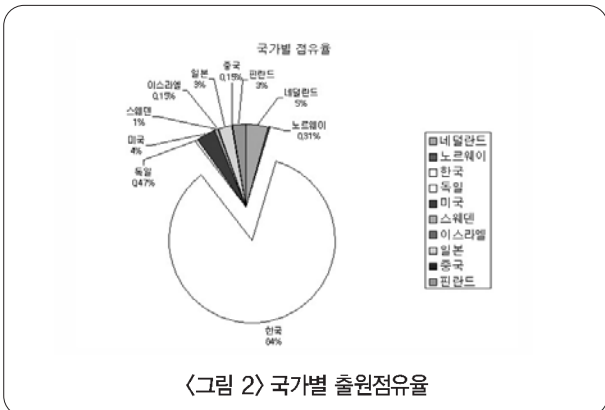
제 1 절 한국 특허동향

1. 연도별 특허동향

한국은 1999년부터 특허출원이 시작되어 2000년에 가장 활발한 특허 활동이 있었던 것으로 조사되었다. 그러나 2002년을 정점으로 이후 출원량이 감소하는 추세이다.

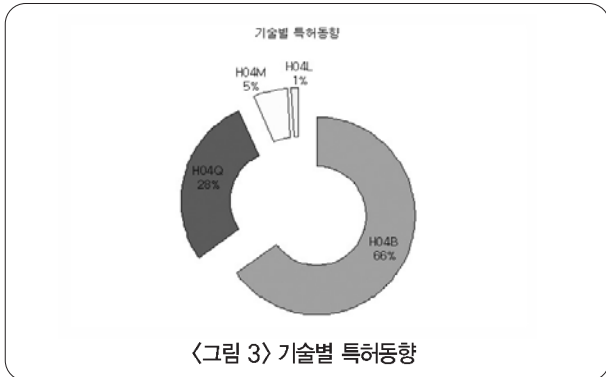


2. 국가별 특허 점유율



우리나라에서 가장 활발한 특허 활동을 하는 국가는 네덜란드, 미국, 핀란드, 일본 등인 것으로 나타났다. 이들 국가는 IT관련 글로벌 기업이 속해 있는 국가로서 IT강국인 우리나라에 진출하기 위한 교두보 마련과 우리나라 기업의 견제를 위해 특허 활동을 활발히 진행하는 것으로 판단된다.

3. 기술분야 / 연구주체별 특허동향



- H04B : 이동통신 단말, 시스템
- H04Q : 교환기, 이동망과 유선망의 연결시스템
- H04M : 유선통신 단말, 시스템
- H04L : 데이터 통신 네트워크

우리나라의 연구/출원 경향은 '이동통신 단말기'에 많이 치우쳐 있다. 이는 업체들이 원천기술 연구보다는 상품성 향상을 위해 적용기술에 많이 투자하고 있는데 그 원인이 있다 하겠다.

제 2 절 미국 특허동향

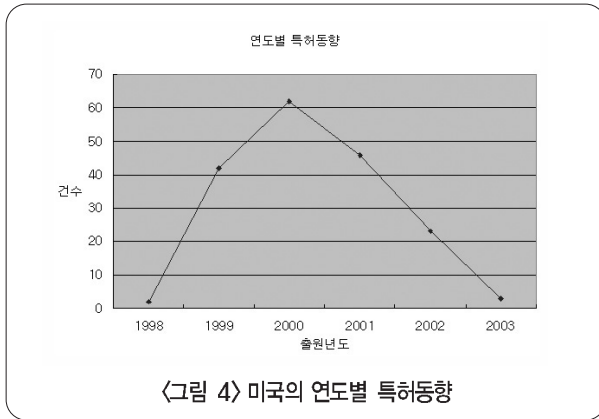
1. 연도별 특허동향

미국은 1998년부터 특허 활동이 시작되어 2000년까지 증가한 후 그 후 현재까지는 감소하는 추세를 보이고 있다.

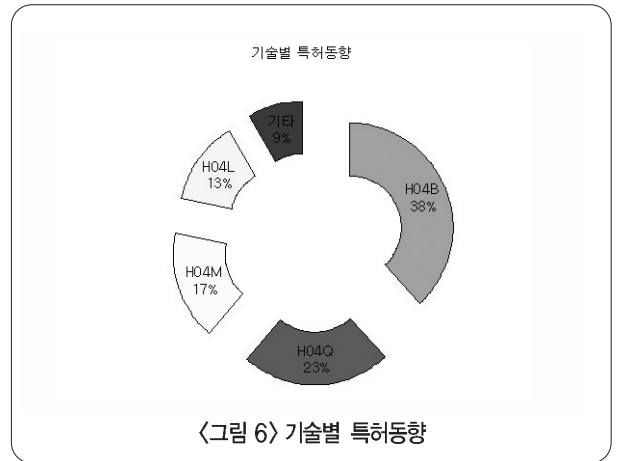
우리나라와 일본에 비해 출원량은 적지만 주로 원천기술에 근접한 것들이어서 부가가치는 상대적으로 더 높다.

미국은 성장기와 쇠퇴기가 한국과 일본보다 1년 앞서는 것으로 보이지만 미국특허의 경우 등록일 기준이므로 실제적으로는 2~3년 정도 앞서 있는 것으로 파악한다. 따

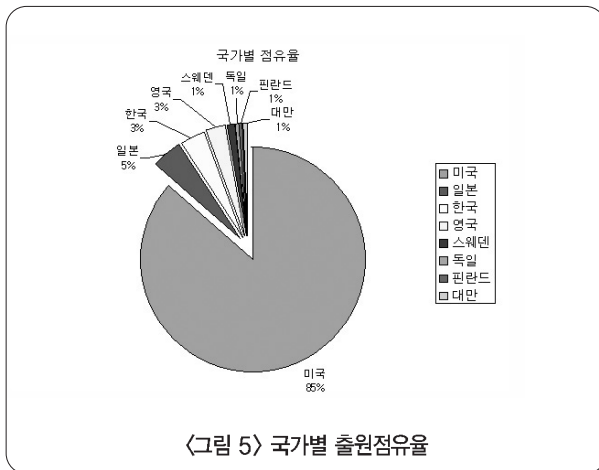
라서 미국이 한국과 일본보다 2년 이상 리더인 것으로 판단된다.



미국도 우리나라와 같이 '이동통신 단말기'에 관련된 특허가 가장 많은 비중을 차지하고 있으나, 기타 연계 기술에 관한 연구도 균형연구 되고 있음을 알 수 있다.



2. 국가별 특허 점유율



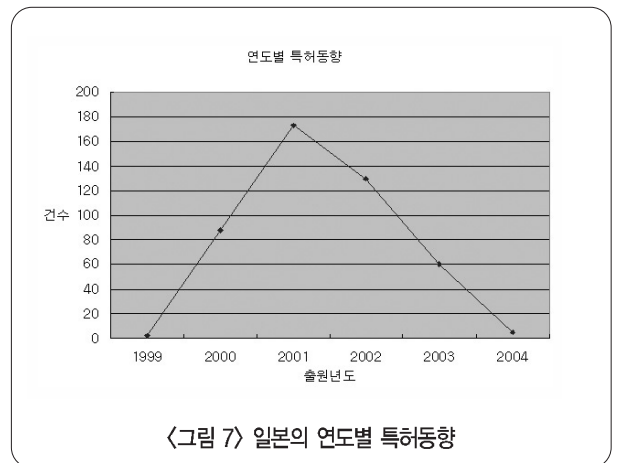
미국에서는 일본, 한국, 영국 등이 활발히 출원하고 있는 것을 알 수 있다. 특히, 유럽국가보다는 아시아 국가가 높은 비중을 나타내고 있는데, 이는 유럽보다는 아시아가 미국 기술에 의존도가 높기 때문인 것으로 판단된다.

3. 기술분야/연구주체별 특허동향

- H04B : 이동통신 단말, 시스템
- H04Q : 교환기, 이동망과 유선망의 연결시스템
- H04M : 유선통신 단말, 시스템
- H04L : 데이터 통신 네트워크

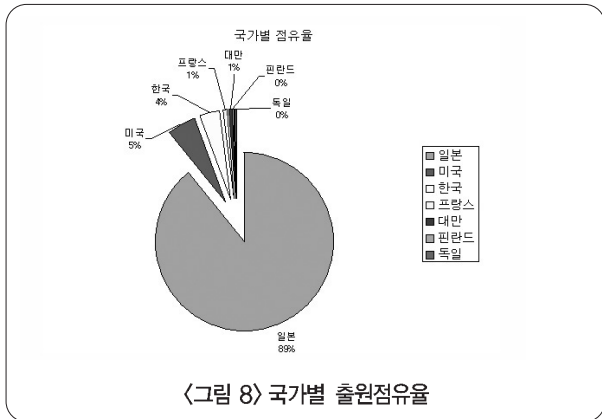
제 3 절 일본 특허동향

1. 연도별 특허동향



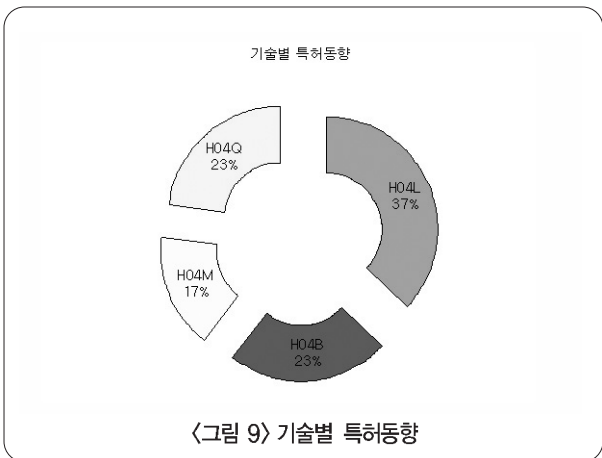
일본은 우리나라와 같은 시기인 1999년부터 특허출원이 시작되어 2001년 이후로 감소하는 추세다. 그래프가 우리나라와 비슷한 곡선을 그리는 것으로 보아 인접국가로서 기술 환경이 비슷한 것으로 판단된다.

2. 국가별 특허 점유율



일본에서는 미국과 우리나라의 특허 활동이 타 국가에 비해 확연히 두드러지는데 이는 기술의 교류가 활발하고 기술이 서로 종속적이기 때문인 것으로 판단된다.

3. 기술분야/연구주체별 특허동향



H04B : 이동통신 단말, 시스템

H04Q : 교환기, 이동망과 유선망의 연결시스템

H04M : 유선통신 단말, 시스템

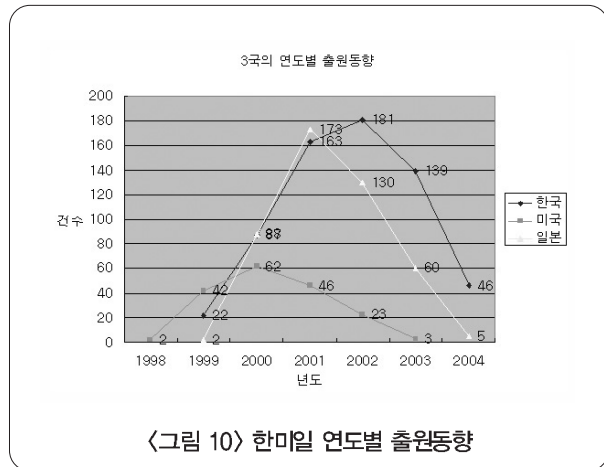
H04L : 데이터 통신 네트워크

일본은 미국과 마찬가지로 다양한 분야의 연구 활동이 활발하게 진행되고 있는 것으로 조사되었다. 특히 '네이 터 통신 네트워크'에 관련된 특허가 가장 비중이 높았는데, 이 부분을 우리나라에서도 활성화시켜 차후 특허권

분쟁에서 우위를 확보해야겠다.

제 4 절 전체 특허동향 및 분석

1. 전체 특허동향



2. 분석

Bluetooth 기술의 특허 활동은 Bluetooth 기술의 특허 활동은 역시 원천 기술을 보유하고 있는 미국이 1998 년으로 가장 선행되었고, 한국과 일본이 미국의 원천 특허 기술을 응용, 개량하여 이듬해인 1999년부터 특허 활동을 시작하였다. 이후 출원량(미국:등록량)은 3국 모두 2000 년까지 꾸준히 증가하는 추세를 보이다가 미국이 2000년 이후 감소하게 되고, 일본은 2001년, 한국은 2002년을 정점으로 감소 추세를 보이고 있다.

한, 미, 일 자국내 특허에서 외국 업체의 특허 비중을 살펴보면, 한국에서의 경우 필립스와 노키아의 출원으로 네덜란드와 핀란드의 특허 비중이 미국과 일본의 특허 비중에 버금가는 것으로 나타났다.

미국에서의 경우 한국이 일본의 뒤를 이어 2위에 해당하는 비중을 차지하는 것으로 나타났다. 특히 미국은 등록특허를 기준으로 한 것이므로 한국의 미국 내 지적재산 권 권리가 타국에 비해 강하다는 것을 알 수 있다.

일본에서의 경우 원천기술 보유국인 미국의 특허 활동이 가장 활발했으며, 그 뒤를 이어 한국이 미국과 근사한

비중으로 활동하는 것으로 분석되었다.

한, 미, 일 각국의 특허 활동을 기술별로 살펴보면, 한국은 이동통신 단말기 생산업체의 연구개발 결과로서 이동통신 단말기(H04B)와 유선 단말기와 이동통신 단말기의 연동(H04Q)의 기술에 관한 특허가 전체의 94%를 차지하고 있는 것으로 조사되었다.

미국은 우리나라와 마찬가지로 H04B, H04Q가 61%로 높은 비중을 보이지만, 기타 기술 분류도 적지 않은 비중을 차지하는 것으로 보아 원천기술의 응용의 폭이 우리나라보다 넓은 것으로 판단된다.

일본은 H04L이 37%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 다른 기술 분류로 비교적 고르게 연구, 출원되고 있는 것으로 판단된다.

결어

우리나라의 Bluetooth기술의 특허출원은 2002년 이후로 급격히 줄어들고 있는 추세이다. 이는 전 세계적으

로 공통된 현상으로 단순 지표상으로 봤을 때 Bluetooth 기술이 하향세임에는 틀림없는 듯 하다. 그러나 Bluetooth기술은 확장기, 안정기, 침체기 중 안정기를 거치지 않았다. 이는 WPAN, 유비쿼터스의 이론적 붐이 형성되면서 다양한 통신방식이 제안되었고, 이로 인해 Bluetooth기술에 대한 업체들의 회의와 소극적인 대응이 그 원인인 듯 하다. 그러나 근거리 통신 기술은 계속 확장 발전되는 추세이고, 특별히 두각을 나타내는 통신방식이 없으므로, Bluetooth기술을 포함한 다양한 방식의 근거리 통신에 관한 업체들의 연구 활동과 특허 활동이 IT강국인 우리가 근거리통신 분야에서도 세계적 입지를 단단히 할 수 있는 근간이 되어야 할 것이다. ☺

■ 인용자료

- 블루투스 기술전망 [IT저널] 2002.03.20
- 휴대정보단말기를 위한 bluetooth와 WAP 기반의 무선 KIOSK 개발[정보통신연구진흥원] 2001.01.30