

인체통신 분야의 특허 동향 분석

Analysis on Patent Trends for Human Body Communication

이병남 (B.N. Lee)	표준기반연구팀 전문위원
박 웅 (W. Park)	표준기반연구팀 선임연구원
강성원 (S.W. Kang)	인체통신SoC연구팀 팀장
황정환 (J.H. Hwang)	인체통신SoC연구팀 전문위원
이상근 (S.K. Lee)	기술표준원 디지털전자표준과 공업연구관

목 차

-
- I. 서론
 - II. 분석 방법 및 대상 특허
 - III. 인체통신 분야 시장 동향
 - IV. 특허 동향 분석
 - V. 결론

저전력 및 고속통신을 특징으로 하는 인체통신은 사람의 신체를 매개물질로 하여 별도의 전력 소비 없이 인체에 통하는 전류를 이용하여 통신의 매체로 사용하는 기술을 말한다. 인체통신 기술은 향후 2~3년 후면 상용화 제품이 나올 것으로 예상되는 가운데, 휴대폰, PMP 등의 휴대단말기 등을 중심으로 인체통신 칩 시장이 형성되어 급속히 성장할 것으로 보이며, 아울러 접촉기반 인증서비스, 건강관리서비스 등 새로운 응용서비스 산업이 창출될 것으로 전망되고 있다. 이에 본 고에서는 인체통신 분야에 대한 시장 동향과 전세계 특허 동향을 분석해 보고자 한다.

I. 서론

인체통신(human body communication)이란 사람의 신체를 전선과 같은 매개물질로 활용해 별도의 전력 소비 없이 인체에 통하는 전류를 이용하여 통신의 매체로 사용하는 기술을 의미한다. 인체통신(HBC)과 유사한 개념으로 사용되는 용어로는 Intra-Body Communication(IBC), Body-Coupled Communication, Off-to-On-Body Communications, Body Area Network(BAN), Body Sensor Networks, Body Channel 등이 있다.

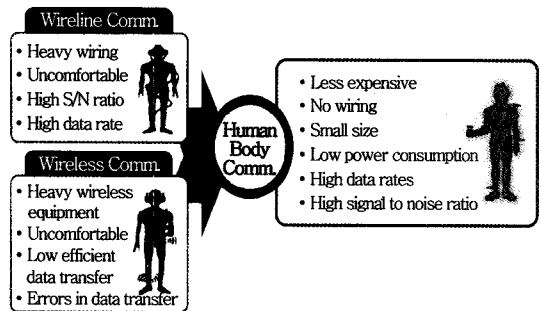
인체통신 기술의 주요 구성 요소로는 접촉 감지, 신호해석 및 데이터 처리, 전극, 기타 장치 구조 등을 들 수 있다. 접촉 감지란 인체가 송수신 장치에 접촉되었는가를 감지하는 구조 또는 인체가 송수신 장치에 접촉이 되었는지 판별하는 기술을 말한다. 신호해석 및 데이터 처리는 데이터 송신부, 데이터 수신부 및 신호를 아날로그 또는 디지털로 변환하는 변환기를 포함하며, 데이터 전송속도(100Mbps, 1GHz)에 관한 것이다. 전극은 송수신 장치의 전극에 관한 것이고, 기타 장치 구조는 송수신 장치의 배터리, 안테나, 메모리 등에 관한 것이다.

인체통신 기술 개발의 역사를 살펴보면, 인체통신은 1995년 미국 MIT 연구소의 T.G. Zimmerman 교수가 발표한 "Personal Area Networks: Near-Field intra-body Communication."(IBM System Journal, Vol.35, No.3 & No.4, 1996 - MIT Media Laboratory)의 기술에서 시작되었다. 미국 등록특허(US5796827)로 등록된 이 기술은 통신 시에 사용 가능한 주파수가 상당히 저주파 대역으로 많은 정보를 제공하지 못하는 단점이 있다[1],[2].

Matsushita Electric은 상기의 기술을 기반으로 2004년 9월 세계 최초로 인체통신 응용 제품을 출시하였고, NTT는 2005년 2월 최대 10Mbps 전송 속도를 갖춘 'RedTacton' 기술을 발표하고 시제품을 공개하였다. 이 두 기술의 인체통신 원리를 살펴보면, 우선 Matsushita Electric의 방식은 '체내를 흐르는 전류의 변화'를 이용하여 인체에 송수신기

의 전극을 접촉시켜 미소 전류를 변화하여 0과 1을 표현하는 것이다. 이때 실제로 흐르는 전류는 최대 500 μ A 정도으로써 체지방계와 같은 수준이어서 건강에 전혀 영향을 주지 않는다. NTT의 방식은 '인체의 표면 전계 변화'를 이용하는 것으로써 송신기로부터 절연체를 이용하여 접촉하고 있는 인체에 전압을 걸면, 이에 따라 인체의 표면 전계가 변하고, 수신기에 내장한 '포토닉 전계 센서'라고 하는 디바이스로 극히 적은 변화를 증폭하여 신호를 읽어낸다[2].

인체통신의 장점으로는 (그림 1)에서 보는 바와 같이 유선통신에 비해 별도의 데이터 케이블을 연결해야 하는 불편함이 없으며, 무선통신에 비해 인체를 통해 데이터를 전송함으로써 보안유지에 매우 효과적이다. 또한 접촉을 통해 데이터를 전송함으로써, 기존 통신방식에 비해 사용자에게 직관적인 서비스를 제공할 수 있다는 것이다[1].



(그림 1) 기존 유무선 통신과의 비교

국내에서는 한국전자통신연구원(ETRI)을 중심으로 인체통신에 대한 연구가 진행중이다. ETRI는 지난 2002년 말부터 인체통신 관련 연구를 본격적으로 추진해 왔으며, 현재 최고속도 1Mbps의 인체통신 기술개발을 완료한 상태이다. 이어 10Mbps, 장기적으로 최고 100Mbps의 속도를 개발할 계획이다. 한국과학기술원(KAIST)에서도 2006년에 MP3나 PMP, 핸드폰의 데이터를 블루투스 장치 없이 팔의 피부를 이용해 이어폰까지 무선 전송하는 기술을 개발했다. KAIST의 기술은 인체의 피부를 전송매질로 사용하기 때문에 전화나 무선 통신과는 달리 혼선 및 도청

위험이 적고 맨손 접촉만으로도 휴대형 기기에 저장되어 있는 데이터를 다른 기기에 옮길 수 있다. 특히 전력 소모가 많고 가격이 비싼 블루투스에 비해 소비 전력은 20분의 1인 5mW, 속도는 최대 2배인 2Mbps 까지 데이터 손실 없이 구현할 수 있다[2].

인체통신 기술은 아직까지 상용화 이전 단계이지만, 2~3년 후면 인체통신 기술을 활용한 상용제품이 나올 것으로 예상된다. 저전력, 고속 통신의 특징을 가지는 인체통신 기술이 상용화될 경우, 기존의 유무선 통신 기술이 사용되었던 시스템 중 상당 부분을 대체할 것으로 보이며, 접촉 기반 인증 서비스, 건강 관리 서비스 등 새로운 응용 서비스 산업이 창출될 것으로 예상된다. 이러한 인체통신기술은 하나의 송신기와 수신기 사이에만 정보를 주고받던 수준을 넘어 인간의 몸에서 수십~수백 개 장치가 동시에 데이터를 주고받는 다중접속 네트워크로 진화하고 있다.

이에 본 논문에서는 인체통신 분야에 대한 시장 동향을 살펴보고, 전 세계 특허 동향을 연도별, 국가별, 출원인 및 기술별로 심층 분석해 본다. 나아가 미국에 출원된 특허를 대상으로 해당 분야에서 우리나라의 국제경쟁력을 분석해 보고자 한다.

II. 분석 방법 및 대상 특허

1. 분석의 기술 분류

본 분석에서는 향후 파급효과와 기술적 중요성을 고려하여, <표 1>에 나타난 바와 같이 인체통신 분야 중에서 접촉 감지, 신호해석 및 데이터 처리, 전극, 기타 장치 구조 분야에 대해 조사 및 분석을 하였다.

분석대상의 기술 범위는 <표 2>와 같다.

<표 1> 분석 기술 분류

기술명	중분류	분류기호
인체통신 (HBC)	접촉 감지	A
	신호해석 및 데이터 처리	B
	전극	C
	기타 장치 구조	D

<표 2> 분석대상 기술 범위

중분류	검색개요(기술범위)
접촉 감지	인체가 송수신 장치에 접촉되었는가를 감지하는 구조, 인체가 송수신 장치에 접촉되었는지의 판별 기술에 관한 기술
신호해석 및 데이터 처리	데이터 송신부, 데이터 수신부, 데이터의 전송 속도(100Mbps, 1GHz)에 관한 기술
전극	송수신 장치의 전극에 관한 기술
기타 장치 구조	송수신 장치의 배터리, 안테나, 메모리 등 기타 장치 및 구조에 관한 기술

이와 연관된 국제특허 분류로서는 H04B 13/00 과 A61B 등이 있는데, H04B 13/00 통신 전송에 있어서 전송 매체에 의하여 특징지어지는 전송 시스템에 관한 분류이고, A61B는 인체의 진단에 관한 분류이다.

2. 분석 기간 및 대상 특허

분석대상 기간은 <표 3>과 같이 1989년 1월부터 2009년 10월까지 출원 공개되거나 등록된 한국, 일본, 유럽 및 미국 특허를 분석대상으로 하였다.

미국 특허에 대해서는 공개특허 85건과 등록특허 30건, 합 115건으로 정량분석과 정성분석을 실행하였고, 한국, 일본 및 유럽 특허에 대해서는 각각 96건, 93건 및 42건에 대해 정량분석과 정성분석을 실행하였다.

<표 3> 국가별 분석대상 기간 및 특허 건수

자료 구분	국가	전체분석기간	대상특허 수
공개특허(출원일 기준)	한국	1989~2009.10.	96
	일본	1989~2009.10.	93
	유럽	1989~2009.10.	42
	미국	2001~2009.10.	85
등록특허(출원일 기준)	미국	1989~2009.10.	30
합계			346

III. 인체통신 분야 시장 동향

인체통신 기술을 적용할 수 있는 분야는 무수히

〈표 4〉 세계 인체통신 칩 시장 규모

(단위: 억 개)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	합계
적용률	10%	15%	20%	25%	30%	35%	
휴대 단말기	1.60	2.60	3.73	4.99	6.38	7.90	27.22
컴퓨터	0.38	0.63	0.90	1.22	1.57	1.97	6.67
디지털 카메라	0.37	0.60	0.87	1.19	1.55	1.98	6.56
디지털 캠코더	0.07	0.11	0.13	0.15	0.17	0.18	0.81
프린터	0.05	0.06	0.08	0.09	0.11	0.11	0.50
합계	2.47	4.00	5.72	7.64	9.78	12.15	41.75

<자료>: IDC, 2009.

많지만, 적용 가능성이 높고 시장의 파급효과가 큰 분야인 휴대단말기(휴대폰, PDA, PMP, MP3P 등), 컴퓨터, 디지털 카메라, 디지털 캠코더, 프린터 등을 목표시장으로 잡을 수 있다. 이러한 목표시장에 대해 2012년부터 6년 동안의 시장형성을 가정할 때, <표 4>에서 보는 바와 같이 2017년까지 세계 인체통신 칩 시장규모는 41.7억 개에 18조 원으로 예상되며, 약 1.1조 원의 수출입 효과가 있을 것으로 전망된다.

사업화가 가능한 인체통신 목표시장 중에서도 휴대 단말기의 점유율이 가장 클 것으로 예상되며, 이는 2017년까지 지속적으로 유지될 것으로 전망된다.

인체통신이 특히 휴대 전화기 등의 휴대용 디바이스에 탑재되었을 경우를 상정하였을 때, 주요 고객은 일반 기업, 의료 기관이나 학교, 지방자치시설 등의 B2B 시장에 한정되고, 2011년부터 일반용 인프라의 정비와 함께 일부 민간을 위한 모델에도 채용될 것으로 보인다. 본격적인 일반시장에의 보급은 결제 시장을 중심으로 2013년 이후로 추측되며, 2013년에 법 인시장의 15~20%, 일반시장의 0.5~1% 정도를 차지한다고 예상된다.(자료: ROA, “인체통신기술의 현상과 전망-휴대 디바이스와의 융합 가능성,” 2008. 11.)

인체통신 분야는 현재 일본의 Matsushita Electronic과 NTT 등 일본 기업들이 기술을 주도하고 있다. NTT의 “인체 표면 전계 통신 시스템”은 개인 식별용 IC 카드를 주머니에 넣은 채, 도어 손잡이를

손대는 것만으로 인증할 수 있어 오피스나 일상생활에서 편리성을 가져올 것으로 보고 있다. 자회사인 NTT Electronics가 시스템 송수신기를 생산 및 판매하고 있다. NTT는 오피스 기기 메이커나 건설업체와 협력하여 입퇴실 관리 등 시큐리티 분야에서 상용화하여, 3년 후에 매출 200~300억 엔 규모를 목표로 하고 있다.(자료: Japan CNET, 2008. 2. 13.)

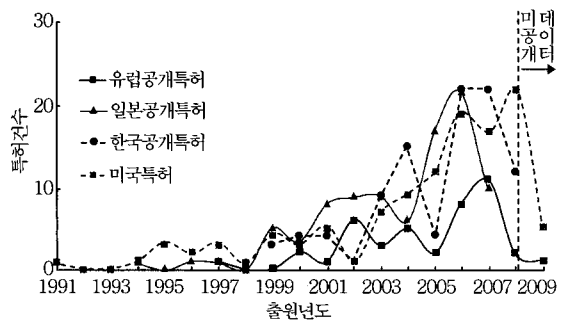
IV. 특허 동향 분석

1. 세계 인체통신 분야의 동향

가. 연도별 특허 동향

인체통신 분야의 국가별 특허점유율을 살펴보면, (그림 2)에서 보는 바와 같이 미국특허(등록특허와 공개특허)가 115건(33.2%)으로 가장 높은 점유율을 차지하고 있으며, 출원 이후 지속적인 증가추세를 보이고 있다. 미국특허 다음으로 한국공개특허가 96건(27.7%), 일본공개특허가 93건(26.9%) 및 유럽공개특허가 42건(12.1%)이었다.

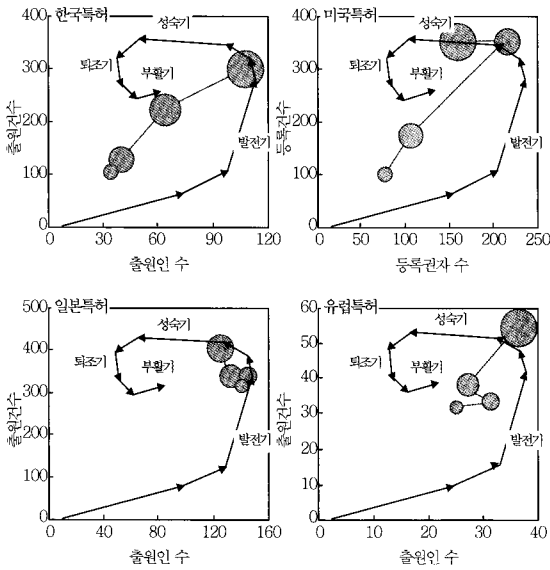
국가별 특허 동향을 살펴보면, 한국특허의 경우 2000년대 초반까지 증가추세를 나타내고 있으며, 2005년에는 일시적으로 출원건수가 감소한 것으로 나타났다.



(그림 2) 특허공보별 점유율 및 특허건수 추이

나. 포트폴리오 분석

특허건수와 출원인 수 변화의 상관관계를 통하여



(그림 3) 포트폴리오로 본 인체통신 분야의 위치

기술의 위치를 살펴보는 포트폴리오 기본 모델에서 모든 국가가 발전기 단계에 있는 것으로 나타났다. (그림 3)은 포트폴리오로 본 인체통신 분야의 국가별 위치를 나타낸다.

한국, 미국, 일본 및 유럽특허 동향은 기술혁신의 주체인 출원인 수와 기술혁신의 결과인 특허건수가 동시에 증가함에 따라, 포트폴리오 기본 모델에서 발전기에 해당하는 것으로 나타났다.

참고로 한국과 유럽특허는 1992~1995년 구간에 특허출원을 하지 않은 것으로 조사되었다.

2. 국가별 주요 출원인 동향

인체통신 분야의 주요 연구주체로는 ETRI(한국), SONY(일본), NTT(일본) 및 KIST(한국)로 조사되었다.

각국의 주요 연구주체 상위순위(상위 10위 내)를 살펴본 결과, 인체통신 분야에서 전 세계에 특허출원(등록)이 가장 활발한 연구주체로는 일본 기업인 NTT와 SONY였다.

NTT는 일본에 30건, 유럽에 8건의 특허를 보유하여 1위에 기록되었으며, 그 외에 미국에 4건을 출

원하여 4위를 차지하였고, 한국에 2건을 출원하여 7위에 해당하였다.

SONY의 경우에는 일본에 11건, 유럽과 한국, 일본에 각각 3건의 특허를 출원하여 많은 특허를 출원하지는 않았으나, 4개국 모두에 출원 활동을 하고 있는 것으로 조사되었다.

한국기관인 ETRI는 한국에 26건으로 가장 많은 특허를 출원하였으며, 일본과 유럽에도 각각 7건의 특허를 출원하여 2위를 차지하였다. KIST는 한국에 4건, 미국에 3건 및 유럽에 2건의 특허를 출원하였다.

한국과 일본의 경우, 대부분 자국출원인이 다출원인이었으며, 유럽과 미국은 다출원인에 해외출원인이 다수 포함되어 있는 것으로 조사되었다.

미국에 특허활동을 하고 있는 Philips Electronics는 네덜란드 기업으로 미국특허에 14건의 특허를 출원하여 가장 활발한 특허활동을 하고 있는 것으로 보이며, 2위는 한국기관인 ETRI, 3위는 미국기업인 IBM인 것으로 조사되었다.

3. 국가별 기술 분야별 특허 동향

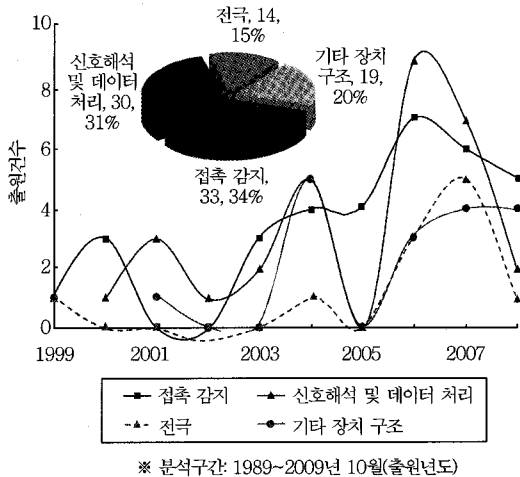
◎ 세부 기술의 연도별 특허 동향

가. 한국의 세부 기술 분야별 출원 동향

한국의 기술 분야별 출원 동향은 접촉 감지 분야에 가장 많은 특허를 출원하였으며, 이 분야는 전반적으로 증가추세를 보이고 있다.

인체통신 분야에 대한 한국에서의 출원점유율을 살펴보면, 접촉 감지 분야가 33건(34%)으로 가장 높은 점유율을 차지하였으며, 신호해석 및 데이터 처리 분야가 30건(31%), 기타 장치 구조 분야가 19건(20%), 전극 분야가 14건(15%)으로 네 분야에서 고른 출원점유율을 보였다. 특히 신호해석 및 데이터 처리 분야의 경우 2006년에 출원건수가 급증한 것으로 보여진다.

기술 분야별-구간별 출원 동향을 보면, 접촉 감지 분야와 신호해석, 데이터 처리 분야 및 기타 장치 구조 분야는 2004~2007년 구간에 출원건수가 급증하였다.



(그림 4) 국내 인체통신 분야의 특허 동향

그러나 1992~1995년 구간에서는 모든 분야에 출원 활동을 하지 않는 것으로 파악되었다(그림 4) 참조.

나. 미국의 세부 기술 분야별 출원 동향

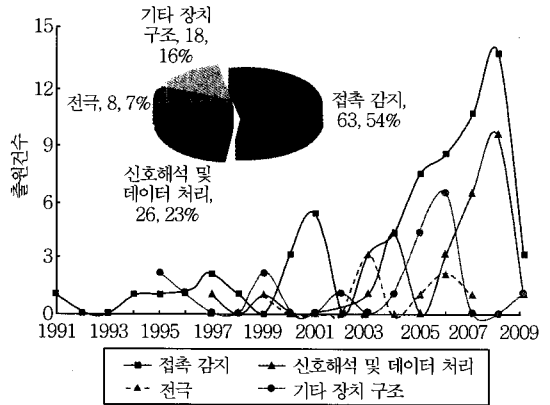
미국의 기술 분야별 출원 동향을 살펴보면, 집속 감지 분야는 2002년 이후 급격한 증가추세를 보이고 있으며, 신호해석 및 데이터 처리 분야 또한 출원건수가 최근에 조금씩 증가한 것으로 조사되었다.

인체통신 분야에 대한 미국에서의 출원점유율을 살펴보면, 집속 감지 분야가 63건(54%)으로 절반 이상의 점유율을 차지하고 있고, 다음으로 신호해석 및 데이터 처리 분야가 26건(23%)이며, 기타 장치 구조 분야가 16%, 전극 분야가 7%의 점유율을 보이고 있다.

기술 분야별-구간별 출원 동향을 보면, 가장 높은 출원점유율을 나타낸 집속 감지 분야는 모든 구간에서 증가추세를 보였다.

신호해석 및 데이터 처리 분야와 기타 장치 구조 분야는 2000~2003년에 1건이었으나, 2004~2007년 구간에 10건 이상으로 출원건수가 급증하였다.

전극 분야는 1996~1999년 구간에서 1건, 2000~2003년 구간에서는 3건, 지속적인 증가추세를 보이고 있다(그림 5) 참조.



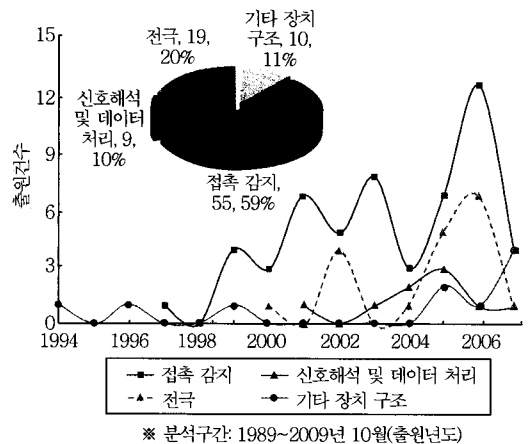
(그림 5) 미국의 인체통신 분야의 특허 동향

다. 일본의 세부 기술 분야별 출원 동향

일본의 기술 분야별 출원 동향을 살펴보면, 집속 감지 분야는 최초 출원년도는 1997년으로 다소 늦지만 지속적인 증가추세를 보이고 있다.

신호해석 및 데이터 처리 분야와 기타 장비 구조 분야는 매년 소수의 특허를 출원하여 각 분야의 특허활동이 저조한 것으로 판단된다.

인체통신 분야에 대한 일본에서의 출원점유율은 집속 감지 분야는 55건(59%)으로 절반 이상의 높은 출원점유율을 나타내었으며, 다음으로 전극 분야는 19건(20%), 기타 장치 구조 분야는 10건(11%), 신호해석 및 데이터 처리 분야는 9건(10%)의 점유율을 차지하였다.



(그림 6) 일본의 인체통신 분야의 특허 동향

기술 분야별-구간별 출원 동향을 살펴보면, 가장 높은 출원 점유율을 나타낸 접촉 감지 분야는 2000~2003년 구간에서 이전 구간에 비해 5배 정도의 출원건수를 나타내었으며, 2004~2007년 구간에서도 많은 특허를 출원한 것으로 파악되었다.

전국 분야는 세부 분야 중에서 가장 먼저 출원을 시작하였으나 이후 출원활동이 매우 미미한 것으로 조사되었다(그림 6) 참조.

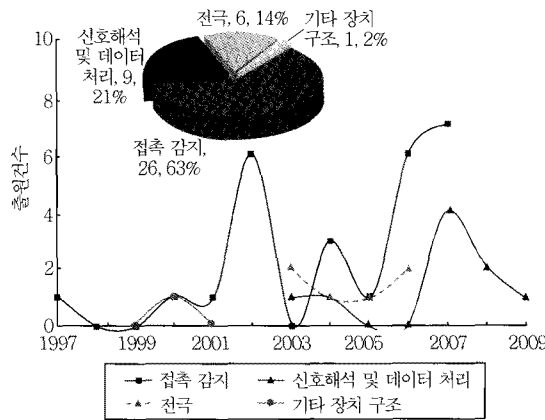
라. 유럽의 세부 기술 분야별 출원 동향

유럽의 기술 분야별 출원 동향을 살펴보면, 모든 분야에서 소수의 특허를 출원한 관계로 분석하기가 어려웠다.

인체통신 분야에 대한 유럽에서의 출원점유율은 접촉 감지 분야는 26건(63%)에 해당하며, 신호해석 및 데이터 처리 분야는 9건, 전국 분야는 6건, 기타 장치 구조는 1건의 특허 분포를 보이고 있다.

기술 분야별-구간별 출원 동향을 보면, 전국 분야와 신호해석 및 데이터 처리 분야는 2000~2003년 구간과 2004~2007년 구간에서만 특허 활동을 하고 있으며, 기타 장치 구조 분야는 2000~2003년 구간에서 1건의 특허를 출원하였다.

접촉 감지 분야의 경우 1996~1999년 구간에서는 1건, 2000~2003년 구간에 8건, 2004~2007년 구간에서도 17건으로 출원건수가 지속적인 증가 추



(그림 7) 유럽의 인체통신 분야의 특허 동향

세를 보이고 있다(그림 7) 참조).

4. 한국의 국제경쟁력 비교 분석

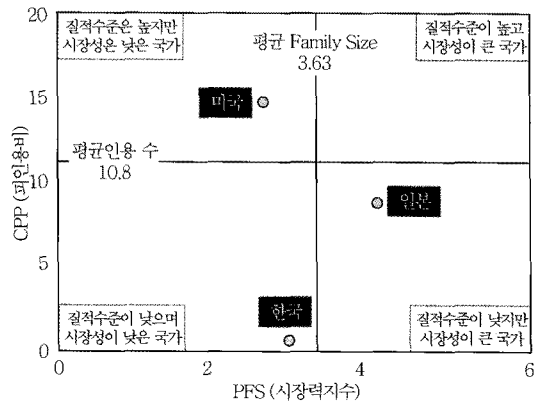
가. 질적 수준을 고려한 각국의 시장력 분석

인체통신 분야에서 주요 특허권자의 기술영향력을 나타내는 인용도지수(CPP)와 시장확보력을 나타내는 시장력지수(PFS)를 비교하여 보면 인용도지수와 시장력지수 모두 평균보다 높은 국가는 존재하지 않는 것으로 파악되었다.

미국의 경우, 피인용 횟수는 평균 이상이나 평균 패밀리특허 수가 평균 이하로 질적수준은 높으나, 시장성이 작은 국가인 것으로 조사되었다.

한편, 한국은 피인용 횟수가 거의 0에 가까워 질적수준이 매우 낮고 시장성 또한 작은 국가인 것으로 조사되었다.

(그림 8)은 출원인 국적별 기술영향력과 시장확보력을 보여주고 있다.

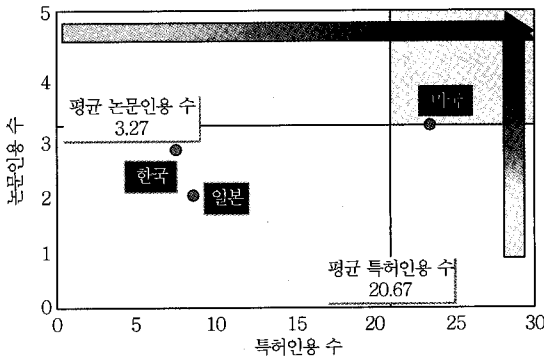


(그림 8) 출원인 국적별 기술영향력과 시장확보력

나. 국가별 연구개발 동향

국가별 연구개발 동향은 (그림 9)에서 보는 바와 같이, 미국만이 논문인용 수와 특허인용 수 모두 평균 이상으로 나타나 응용기술과 기초과학과의 상호연계성이 높은 것으로 판단된다.

인체통신 분야에서 평균 논문인용 수는 8.27이고, 평균 특허인용 수는 20.67인 것으로 조사되었으



(그림 9) 출원인 국적별 연구개발 동향

며, 분석대상인 등록건수가 3건 이상인 국가는 미국, 일본, 한국뿐이고, 그 중에서 일본과 한국은 논문인용 수와 특허인용 수가 모두 평균 이하로 나타났다.

V. 결론

본 고에서는 인체통신 분야의 시장 동향과 전세계 특허 분석을 통한 기술개발 동향에 대해서 살펴보았다. 인체통신 기술은 앞으로 2~3년 후면 상용화 제품이 나올 것으로 예상되며, 휴대단말기 등을 중심으로 형성될 인체통신 칩 시장의 규모는 2012년 이후 급속히 증가할 것으로 전망되고 있다. 또한 접촉 기반 인증 서비스, 건강관리 서비스 등 새로운 응용 서비스 산업도 창출될 것으로 예상되고 있다.

인체통신 분야의 특허 동향은 미국특허(등록특허와 공개특허)가 115건(33.2%)으로 가장 높은 점유율을 차지하고 있으며, 출원 이후 지속적인 증가추세를 나타내고 있다. 미국특허 다음으로 한국공개특허가 96건(27.7%), 일본공개특허가 93건(26.9%) 및 유럽공개특허가 42건(12.1%)의 순으로 조사되었다. 특허건수와 출원인 수 변화의 상관관계를 통해 기술의 위치를 살펴보는 포트폴리오 기본 모델에서, 모든 국가가 발전기 단계에 있는 것으로 나타났다.

인체통신 분야에서 주요 특허권자의 기술영향력을 나타내는 인용도지수(CPP)와 시장확보력을 나타내는 시장력지수(PFS)를 분석한 결과, 인용도지수와 시장력지수 모두 평균보다 높은 국가는 존재하지

않는 것으로 파악되었다. 특히 한국은 피인용 횟수가 거의 0에 가까워 질적수준이 매우 낮고 시장성 또한 작은 국가인 것으로 조사되었다.

인체통신 기술은 기존 IT 시장의 점유율 향상 및 새로운 시장 형성을 동시에 가져올 것으로 예상된다. 나아가 인체통신 기능을 내장한 국내 IT 기반의 각종 전자기기들은 국제적인 경쟁력을 가질 수 있고, 더 나아가 신기술 창출을 통해 기존 브랜드 가치를 크게 향상시킬 수 있을 것으로 판단된다. 이에 본 고가 인체통신 분야의 특허동향을 살펴보고 앞으로 기술 개발시 나아갈 길을 모색하는 데 조금이나마 도움이 되기를 바라며 향후 국내 기술이 선도적인 역할을 할 수 있기를 기대한다.

● 용어해설 ●

HBC(Human Body Communication): 인체의 미약한 도전성 성질을 이용, 인체를 통신을 위한 매질로 사용함으로써 인체 주변영역에 네트워크를 구축하고 데이터 통신을 구현하는 기술

WBAN(Wireless Body Area Network): 인체 내부를 포함하여 사용자를 둘러싼 일정영역에 분포하는 데이터 단말간에 구축되는 네트워크

약어 정리

BAN	Body Area Network
CPP	Cites Per Patent
HBC	Human Body Communication
IBC	Intra-Body Communication
PDP	Plasma Display Panel
PFS	Patent Family Size

참고 문헌

- [1] 강성원, 장선호, "인체통신 컨트롤러 SoC칩 기술," IITA's Report, 2007. 4., pp.100-108.
- [2] 권찬용, "특허로 살펴본 인체통신의 시대 어디까지 와 있는가?," 생명공학정책연구센터 전문가리포트 1호, 2007. 11.