



# 휴대용 개인정보 단말 기술

Wellture 국제특허법률사무소  
김 희 곤 변리사

## 제 1 장 특허정보분석 및 기술개발동향

### 1. 국내의 특허기술 개발동향

#### 가. 개요

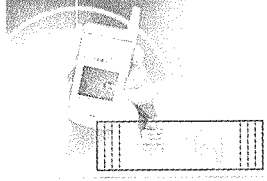
최근에는 통신과 방송기술의 융합에 의한 멀티미디어화의 진전에 따라 2002년 이후 IMT-2000 서비스가 급속히 보급될 것으로 예상되며, 향후 시장 형성의 시기와 규모 등에 의하여 차세대 이동통신시스템의 개발이 급속히 전개될 것으로 예측된다.

시장조사 자료에 의하면, 2010년 경에는 유럽에만도 약 1억 5천만내지 2억 개의 포켓 휴대 전화기가 사용될 것으로 예측되며, 미국의 경우 2002년에는 5천만 개 이상의 단말기가 사용될 것으로 예측되고 있어 이동 및 개인 통신서비스의 대량 수요가 예견되며 IMT-2000 서비스가 개시될 것으로 예상되는 2001년에는 이동통신분야의 수요가 3억 7천만 명, 2010년에는 16억 명에 이르고, 음성통신의 50%, 데이터 통신

의 70%를 차지할 것으로 추정된다.

우리가 흔히 PDA(Personal Digital Assitant)라 부르는 휴대용 개인 정보단말기는 명칭에서도 알 수 있듯이 개인정보관리기능을 보다 효율적으로 수행하기 위한 보조적 역할을 수행하는 것으로 시작하였다. 초창기의 PDA는 전자수첩과 비슷한 형태로 전자계산기에 간단한 개인정보 관리기능을 포함한 형태로 나타났다.

이러한 개념이 최초로 도입된 기기로는 1984년 영국 Psion사에서 발표한 Psion Organizer를 들 수 있는데 이때는 비록 PDA라는 용어를 사용하지는 않았지만 오늘날의 PDA의 요소들을 정확히 구현하고 있어 PDA의 시초라고 볼 수 있다. 휴대용 개인정보 단말 기술의 특허는 1980년대 중반 이후부터 주로 찾아볼 수 있다. 1990년대에 들어서면서 본격적으로 PDA 개념의 기기들이 등장하기 시작하였는데 이러한 개념의 기기들이 출시됨에 따라 관련 특허도 증가하게 된다. 그러나 이때 개발된 PDA는 가격과 무게의 문제로 대중성을 얻지는 못하고 여

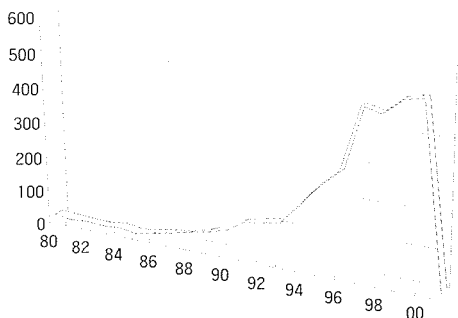


러 가지 시도를 이루는데 만족해야 했다.

1996년 Palm사의 Pilot의 출시를 시작으로 PDA는 대중화 시기를 맞이하게 되는데 Palm OS, WindowCE 등 새로운 운영체제의 등장으로 다양한 성능을 갖춘 새로운 기기들이 속속 출현하게 되면서 [그림 1-1]과 같이 관련 특허도 급증하는 양상을 띄게 된다.

여기서 2000년 이후 특허 건수가 급감하는 형태로 나타난 것은 특허제도상 출원 이후 공개까지 1년 6개월의 시간차로 인해 2000년 이후 출원된 건에 대해서는 미공개 특허가 대다수 존재하기 때문이며, 본 원고의 모든 특허출원 동향과 관련된 그래프는 이러한 현실에 따라 2000년 이후의 통계에 대해서는 실제로 특허출원이 감소하지 않았더라도, 미공개건으로 인해 감소하는 것처럼 보여지지만 실제로는 증가추세가 이어지고 있음을 알 수 있다.

또한, 미국의 경우 특허공개제도가 1999년 후반기부터 일부 적용되고 있어 대부분의 미국특허는 특허 공개된 시점이 아니라 특허 등록된 특허를 기준으로 분석한 것이다.

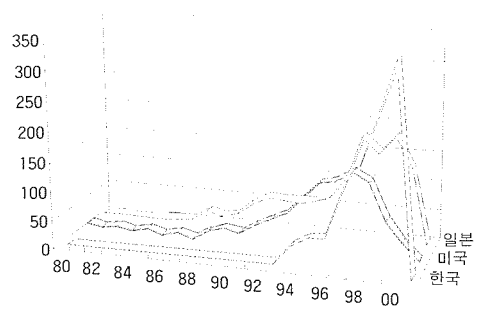


[그림 1-1] 출원연도별 특허출원(등록) 동향

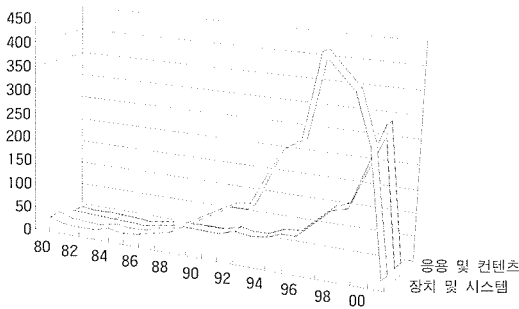
[그림 1-2]는 휴대용 개인정보 단말 기술 전체에 대한 한국, 미국, 일본의 출원연도별로 출원건수 추이를 표시한 MAP이다. 미국과 일본은 1980년대 중반부터 지속적으로 특허가 증가하여 90년대 중반에 성장기에 접어들고 있으며 90년도 후반에 비교적 핵심 원천기술이 특허화되어 특허출원의 성장세는 주춤하고 있지만 이 분야의 상업화가 등록된 특허를 중심으로 본격적으로 이루어지는 시기임을 알 수 있으며 한국의 경우에는 1990년대 중반 이후 디지털 이동통신 기술의 발달에 따른 이동통신 단말기의 대중화에 힘입어 응용 및 콘텐츠 관련 특허의 출원이 급증하였고 이에 장치 및 시스템에 관한 특허도 꾸준한 증가추세를 보이면서 전체적인 특허가 급증하는 모습을 보였고 현재에도 특허의 출원은 증가추세에 있음이 확인되고 있으나 상대적으로 이동통신 단말기기의 보급률이 낮았던 미국은 특허에 있어서도 한국, 일본과 같은 급증의 양상은 띄지 못하고 소폭의 꾸준한 증가추세를 나타내고 있다.

## 나. 기술분류별 동향

휴대용 개인정보 단말 기술을 장치 및 시스템,



[그림 1-2] 출원연도별/국가별 특허출원(등록) 동향



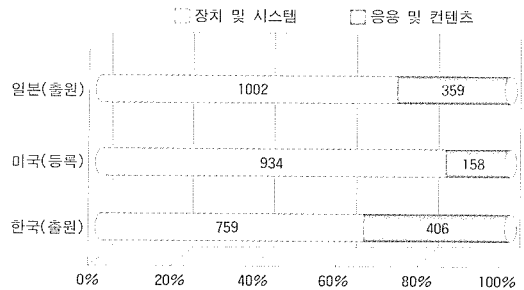
[그림 1-3] 출원연도별/기술분류별 특허출원(등록) 동향

응용 및 콘텐츠로 분류하여 기술분류간의 출원 비율을 표시한 MAP으로서 전체 특허 중 PDA 기기를 구성하고 있는 H/W 및 기기의 운영, 제어를 담당하는 부분을 포함하는 장치 및 시스템이 약 74%를 차지하고 있으며 나머지 PDA의 용도 및 다양한 응용분야를 위한 콘텐츠를 구성하는 기술은 전체 특허의 26%를 차지하고 있다.

[그림 1-3]는 휴대용 개인정보 단말 기술 전체에 대한 출원연도를 기준으로 한 기술분류별 출원건수 추이를 표시한 MAP이다. 1990년대 중반부터 이동 통신 시장의 급성장과 더불어 휴대용 개인정보 단말 기술의 전 분야에 걸쳐서 특허가 급증하고 있다. 장치 및 시스템에 관련된 특허가 1990년대 중반 급증하는 양상을 보이는데 반해 응용 및 콘텐츠는 1990년대 후반 급증하고 있는데 이는, 점차 PDA 기술이 기구 자체의 구성보다는 휴대용 단말기기의 대중화에 따른 사용자의 다양한 욕구를 충족시키기 위한 응용 및 확장성을 바탕으로 발전하고 있다는 것을 말해준다.

### 다. 국가별 동향 비교

[그림 1-4]은 휴대용 개인정보 단말 기술 전



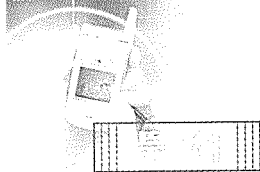
[그림 1-4] 기술분류별/국가별 특허출원(등록) 비율

체 출원에 대해 한국, 미국, 일본의 각 기술분류별로 비율을 비교한 MAP이다. 전체적으로 장치 및 시스템에 관련된 특허의 비율이 응용 및 콘텐츠 기술에 비해 월등한 것으로 나타났는데 이는 아직까지 PDA의 개발이 H/W의 개발을 중심으로 이루어지고 있다는 것을 나타낸다. 특히 미국의 경우 이러한 특허편차가 가장 심하다는 것을 알 수 있다. 또한, 이렇듯 특허가 장치 및 시스템에 편중된 데에는 응용 및 콘텐츠와 관련한 기술은 기기에 탑재된 OS내에서 자체적으로 제공하거나 S/W의 형태로 제공되는 기술이 많고 특허의 대상에서 소프트웨어 특허는 제외되어 있었으며 다만 90년도 후반에 소프트웨어를 기반으로 하는 일부의 특허가 등록되고 있는데 기인하고 있다고 생각되며 제품의 성격상 특허로서 출원을 하지 않는 데도 그 이유가 있다.

## 2. 해외 특허기술 개발동향

### 가. 미국

미국은 유럽이나 일본에 비하여 아직 무선인터넷에 대한 수요나 공급이 뒤떨어져 있다. 이

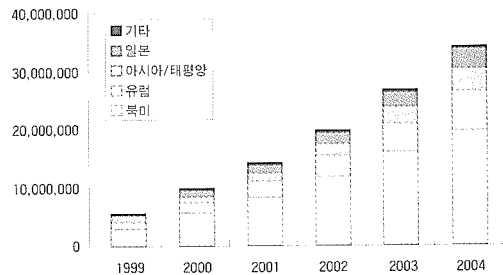


는 미국의 이동전화 보급률이 유럽이나 일본보다 떨어지며, 현재 이동전화를 구성하고 있는 네트워크망이 최근의 디지털 방식으로 상당수 대체되고 있음에도 불구하고 국가표준의 부재로 인해 여전히 아날로그 AMPS 방식의 가입자가 많은 비중을 차지하고 있는 미국의 시장 특성에서 그 원인을 찾을 수 있다. 또한, 미국의 이동전화 시장이 일반 사용자를 대상으로 하는 수평적인 시장보다는 처음부터 특정산업을 대상으로 하는 수직적 시장에 집중하고 있는 특징을 갖고 있기 때문으로 분석된다.

최근 미국의 이동전화 사업자들은 AMPS 망을 통한 무선인터넷이 데이터 전송속도와 전송용량에 대한 제한 때문에 빠르게 디지털망(GSM/CDMA)으로의 전환 및 IMT-2000의 조기도입을 적극적으로 추진하고 있다. 그리고, 무선인터넷 기술의 발전과 경쟁체제 구축으로 인해 서비스 요금 및 단말기의 가격 하락에 따라 향후 수평적 시장의 확대가 빠르게 이루어질 것으로 전망되어 이동통신 사업자, 장비제조업체, IT 사업자들을 중심으로 무선인터넷에 대한 개발 및 투자가 활발하게 진행중이다.

이에 따라 미국의 무선인터넷 시장은 빠른 성장을 보일 것으로 예상되며, 2003년에는 미국의 무선인터넷 가입자가 3,598만명, 매출액은 29억 8,200만 달러에 달할 것으로 전망된다.

이러한 무선인터넷의 급성장과 더불어 PDA 시장규모도 점차 확대될 것으로 예측된다. 가트너 데이터퀘스트가 1999년에 발표한 PDA 시장 점유율 현황에 의하면 당시 전세계적으로 약 480만대의 PDA가 출하된 것으로 집계되었고, 오는 2004년까지 3,371만대의 PDA가 출하될 것으로 전망하고 있다. 이중 북미시장이 전체



[그림 2-1] 전세계 PDA 출하량 전망(단위:대수)

한국전자통신연구원 기술/시장 보고서-이동컴퓨팅 단말(2001)

PDA 시장에서 지배적인 위치를 차지할 것으로 예측되고 있다.

꾸준한 국내 총생산량(GDP)의 성장과 더불어 계속되는 국내 성장과 무선 기기들의 유용성에 의한 이점으로 PDA에 대한 수요는 기업과 소비자 시장에서 지속될 것이며 이에 따라 더 큰 시장점유율을 차지하려는 Palm과 IBM, Handspring, Sony 등과 같은 특허 사용권자들, Compaq, Casio, Hewlett-Packard와 같은 Pocket PC를 기반으로 하는 업체들의 경쟁이 치열할 것으로 전망된다.

한편 조사에 따르면 미국인들은 휴대폰이나 PDA를 주로 이메일이나 인터넷용으로 구입하는 것으로 나타났다. 미국의 온라인 마케팅 연구 조사 기관인 그린필드 온라인 사가 2001년 발표한 조사에 따르면 미국인들이 휴대폰이나 PDA와 같은 무선 데이터 전송 기기를 구입하는 목적은 주로 이메일이나 인터넷을 사용하기 위한 것으로 나타났으며 주식 거래나 직업 알선 등의 목적은 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

그러나 최근 들어 기존의 인터넷 선두업체들



은 빠른 움직임으로 시장을 주도하기에 나서 AOL은 Nokia, Motorola, 스프린트PCS 등 유명 이동통신업체들과 제휴를 통해 자사 가입자들에게 무선 단말기로 E-mail 및 인스턴트메시징 서비스와 뉴스, 증권, 영화 등 각종 서비스를 제공하고 있으며, MSN은 MSN Moile 2.0을 통해 Microsoft의 여행서비스나 핫메일 등을 통해 휴대폰으로 비행기 일정 및 탑승 출구 확인, 비행기 연착 등의 서비스를 제공하고 있다.

또한 야후는 야후 모바일을 통해 모바일 관련 디렉토리정보와 E-mail, 메시지서비스, 금융정보, 영화정보 등을 서비스하며 최근 무선웹을 통해 개인간의 지불거래가 이루어지도록 Pay Direct 서비스를 제공하고 있다. 이러한 노력으로 무선 콘텐츠의 사용은 가속화 될 것으로 보이며 1999년 월평균 30억건 이었던 SMS사용건수는 2004년에는 2440억건에 이를 것으로 전망하고 있다.

이렇듯 미국에서의 무선개발은 유선인터넷의 선두업체들을 중심으로 한 콘텐츠에 자금을 지원할 수 있는 능력, 소프트웨어 어플리케이션, 벤처 자본가와 기업의 투자로 인해 앞으로 점차 활발해질 것으로 기대된다.

### 1) 특허동향

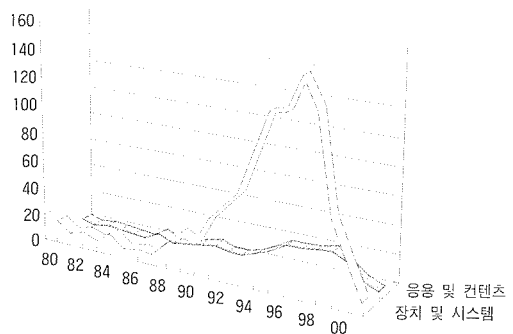
#### 가) 기술별 동향

미국에 등록된 휴대용 개인정보 단말 기술의 전체 특허에 대해 각 기술별로 차지하는 등록 비율은 휴대용 단말 장치를 위한 응용기술(14%)보다 장치 H/W에 관련된 기술이 86%로 압도적이며 [그림 2-2]는 미국에 등록된 휴대용 개인정보 단말 기술의 전체 특허에 대해 출원연도 기준에 의한 각 기술별로 등록

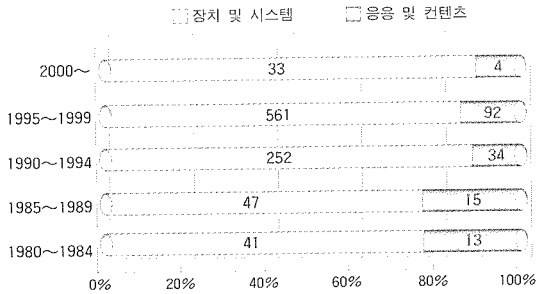
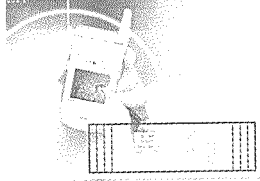
건수 추이를 표시한 MAP이다. 1980년대 중반 이후 1990년대부터 본격적으로 출원이 증가하고 있다.

미국 특허의 특허 양상을 살펴보면 1990년대 초반부터 중반까지 특허건수가 급격히 증가한 것을 알 수 있는데 1989년 말 이동통신 표준으로 TDMA방식이 채택되면서 본격적인 이동통신 개발이 시작되었기 때문이다. 또한 TDMA 방식에 이어 1993년 CDMA방식이 새로운 디지털 이동통신기술 표준으로 채택되면서 그 발전에 가속도가 더해졌다고 볼 수 있다. 게다가 1996년에는 Palm PC의 등장으로 휴대용 개인정보 단말이 대중화되기 시작하면서 기술의 개발은 1990년대 중반 가장 활기를 띠었다.

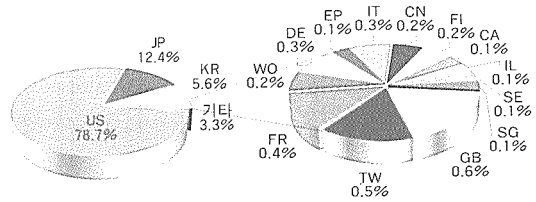
그러나 특허의 건수는 1997년 최고건수에 달한 후 다소 주춤한 모습을 보이고 있는데 이는 1990년대 중반을 중심으로 휴대용 이동통신 단말에 대한 기술개발이 특히 장치 및 시스템을 중심으로 활발히 이루어졌지만 휴대용 개인정보 단말장치의 비싼 가격에 비해 사용자를 매혹시킬 어플리케이션의 부재로 인해 다소 개발이 주춤한 양상을 띄었던 것으로 보인다. 실제



[그림 2-2] 출원연도별/기술별 특허등록 동향



[그림 2-3] 기술별/출원기간별 특허등록 비율



[그림 2-4] 출원국가별 특허등록 비율

로 미국에서 2001년 2/4분기의 PDA출하량은 1/4분기 때 보다 65만대나 감소했던 것으로 이러한 사실을 입증할 수 있다.

또한 2000년 이후 미등록된 특허가 분석대상에 포함되지 않은 점도 위 그래프 상에서 특허의 등록건수가 급격히 줄어들고 있는 양상을 띄고 있는 이유라 할 수 있다. 그러나 최근 무선인터넷의 활성화로 인해 응용 및 콘텐츠를 중심으로 특허 출원이 조금씩 활기를 띠 조짐을 보이고 있다.

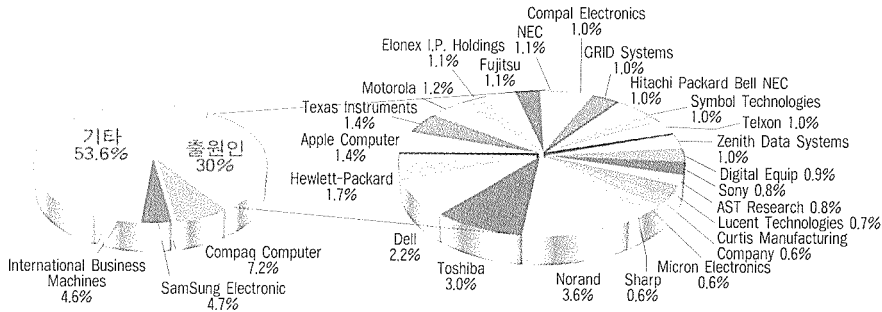
[그림 2-3]은 미국에 등록된 휴대용 개인정보 단말 기술 전체 특허에 대해 출원기간을 5년 단위로 구분하여 각 기술에 대한 등록건수의 비율 추이를 비교한 MAP이다. 대체적으로 장치 및 시스템에 관련된 기술이 계속해서 우위를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 응용 및 콘텐츠에 대한 특허는 1990년대 초반 34건에서 1990년대 후반 92건으로 약 3배 가량 증가하였지만 장치 및 시스템에 관련된 특허 건수가 월등히 많기 때문에 상대적인 비율에 있어서는 그다지 큰 비중을 차지하지 못하고 있는 것으로 보인다. 그러나, 향후 무선 인터넷시장의

팽창과 함께 응용 및 콘텐츠에 대한 특허는 장치 및 시스템분야의 특허증가에 비하여 폭발적으로 증가할 것으로 예상된다.

## 2) 미국의 국가별 동향

[그림 2-4]는 미국에 등록된 휴대용 개인정보 단말 기술 전체 특허에 대해 각 출원국가들에 의한 등록 비율을 표시한 MAP이다. 미국이 78.7%로 가장 많은 비율을 차지하고 있으나 한국이나 일본의 경우에 비해 국외 특허의 비중이 높은 것을 알 수 있다. 특히 일본이 12.4%, 한국이 5.6%로 해외 등록 비율 중 대부분을 차지하고 있으며 나머지는 유럽의 국가들이 분포하고 있다.

또한, 미국에 등록된 휴대용 개인정보 단말 기술 전체 특허에 대해 각 국가들의 각 기술별로 등록 건수를 비교하면 자국내의 등록건수가 압도적으로 우위를 차지하고 있지만 장치 및 시스템 기술에서는 일본이 112건, 한국도 50건으로 주로 1990년대 중반 이후 특허들이다.



[그림 2-5] 출원인별 특허등록 현황

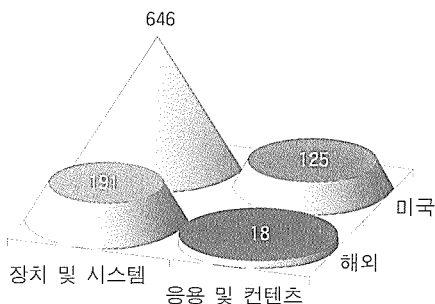
### 3) 미국의 출원인별 동향

[그림 2-5]은 미국에 등록된 휴대용 개인정보 단말 기술 전체 특허에 대해 각 출원인들의 등록 건수를 비교한 MAP이다. Compaq Computer가 71건을 등록하여 전체 출원인 중에 7.2%를 차지하고 있으며 주로 장치 및 시스템에 관련된 특허를 등록한 것으로 나타났다.

그 뒤로 46건을 등록한 삼성전자가 출원인 순위에서, 2위를 차지하고 있다. 미국의 출원인별 동향을 살펴보면 두드러지는 특징은 100건

이상의 특허를 등록한 업체가 없다는 것인데 대량의 특허를 등록한 업체가 없는 대신 그 외 5건 미만의 소량출원을 보인 출원인은 전체의 53.6%나 되는 많은 비율을 차지하고 있다. 이렇듯 미국의 출원인별 동향은 다량의 특허를 등록한 출원인보다는 소량의 등록을 보인 다양한 출원인으로 인해 특허가 등록되고 있음을 알 수 있으며 이 분야의 기술이 대기업보다는 조그만 중소기업을 중심으로 연구개발 되고 있음을 나타내고 있다.

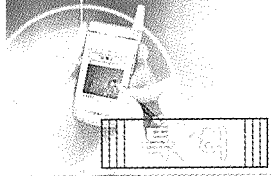
[그림 2-6]은 미국에 등록된 휴대용 개인정보 단말 기술의 전체 특허에 대해 출원인을 미국과 해외 국가로 구분하여 등록 건수를 비교한 MAP이다. 장치 및 시스템 기술의 특허는 미국 국내 등록건수가 해외 건수의 약 3.5배 정도로 나타난 데 비해 응용 및 콘텐츠 분야의 특허는 미국특허의 건수가 해외로부터 등록된 특허의 7배 정도로 압도적인 우위를 점하고 있다.



[그림 2-6] 국내외 특허등록 현황

### 나. 일본

1999년도의 이동통신 시장을 보면 휴대전화



의 누계 계약자수가 5,383만명, PHS가 573 만 명으로 함께 5,956만 명으로 집계됐다. 휴대전화 시장은 i-mode를 시작으로 이동통신 사업자 각 사가 제공하는 인터넷 액세스 서비스가 본격화되었고, IMT-2000서비스가 개시됨에 따라 더욱더 확대될 것으로 전망된다. 이로 인해 일본의 이동통신 사용 인구는 2000년도에 5,975만 명, 2001년도 6,477만명, 2002년도가 6,914만명, 2003년도에는 7,295만명이 될 것으로 예측된다.

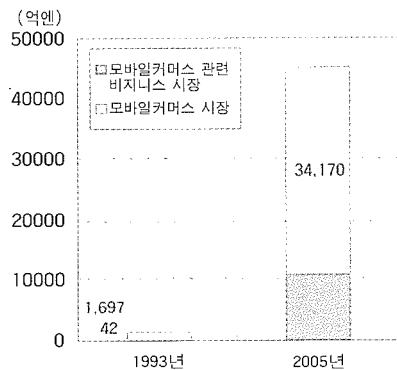
한편 PHS 시장은 패키지 통신과 음악 배신 서비스 전용 단말기 등 이용 형태가 다양화되면서 그 규모도 확대될 것으로 보여, 2000년도는 603만명, 2001년도는 657만명, 2002년도가 701만명, 2003년도에는 745만명으로 완만한 증가 페이스를 유지할 것으로 생각된다. 이에 따라 2003년도의 이동통신 시장은 8,004만명, 인구 보급율도 63.3%에 달할 것으로 예측된다.

1999년도에 있어서 모바일 컴퓨팅 수요는 휴대전화의 i-mode 와 cdmaOne 및 스카이워커 라고 하는 3개의 서비스가 시장 확대의 견인역할을 하고 있다. i-mode는 가볍게 휴대할 수 있는 인터넷 액세스 단말기의 우위성을 인정받아 단말기를 기업 네트워크 시스템과 링크시켜 활용, 비즈니스 수요의 발굴에도 공헌했다. CdmaOne도 통화품질의 향상을 원하는 사용자를 중심으로 셰어를 확대했다. 또한 스카이워커는 문자통신을 활성화시키는 역할을 담당했다.

한편, 자동판매기 등에 전용단말기를 탑재, 원격 제고관리를 하는 기계대 기계의 모바일 컴퓨팅(머신 커뮤니케이션)이라고 하는 새로운 분야가 등장해, 문자통신에서 무선환경 하에서의 업무 어플리케이션으로의 액세스라고 하는 본격적인 데이터 통신까지를 포함한 1999년도의 모바일 컴퓨팅 인구는 1,723만명, 이용율도

28.9%에 달했다. 향후에는 소비자뿐만 아니라 비즈니스 사용자도 포함한 인터넷 액세스 대응의 브라우저 내장 전화기가 순조롭게 보급을 계속하고 있고, 각종 휴대정보 단말기와 가전기기로의 PHS전화기의 복합화의 진전도 예상된다. 게다가 2000년중에는 PHS의 128kbps 데이터 서비스가, 2001년 5월에는 차세대 휴대전화 IMT - 2000 이 본격적으로 스타트하였기 때문에 음악과 영상 등의 대용량 데이터를 취급하는 새로운 정보 콘텐츠 서비스가 출현하고, 모바일 EC(전자상거래)시장, 도로교통 시스템(ITS)과 연계한 차량 탑재용 시스템 시장도 떠오르고 있다. 이 때문에 모바일 컴퓨팅 이용은 순조롭게 신장할 것으로 예측되고, 모바일 컴퓨팅 인구도 2003년에는 5,292만명, 이용율도 66.1%에 달할 것으로 예측된다.

또한 각 년도마다의 모바일 컴퓨팅 인구에 기초해서 2003년도까지의 휴대, 자동차 전화/PHS에 의한 통신 서비스와 노트북 컴퓨터나 휴대정보 단말기, 화상통신 단말기 및 디지털 카메라 등의 모바일 단말기의 시장규모의 추이에 대해서도 통신 서비스는 모바일 컴퓨팅 인



[그림 2-7] 일본의 모바일 비즈니스 시장규모

2000년판 통신백서(우정성)



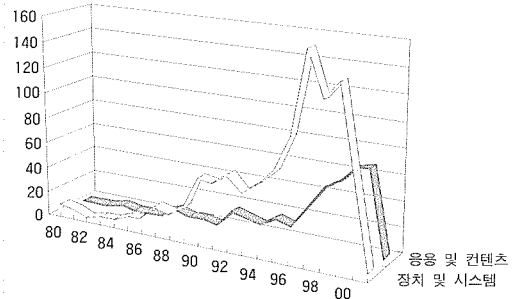


구의 확대에 따른 트래픽의 증가로, 1999년도에는 2,153억엔이었던 시장 규모가 2003년도에는 8,622억엔이 될 것으로 예측하고 있다. 그 중에서도 2001년도의 IMT- 2000 서비스 개시에 따라 화상이용과 음악정보 등 질 높은 유료 콘텐츠 거래의 비약적인 확대가 예상되고 있다.

한편 모바일 단말기도 모바일 컴퓨팅 인구의 증가에 영향을 받아, 1999년도에 4,963억엔 이었던 시장규모가 2003년도에는 1조 5,134억엔이 될 것으로 예상되고 있다. 이에 따라 2003 년도의 모바일 컴퓨팅 시장규모는 2조 3,756억엔 까지 도달할 것으로 예측된다.

PDA 시장에 있어서도 일본은 1999년 세계 PDA 시장의 13.7%를 차지하였다. 향후 2004년까지 이 지역은 360만 대의 출하량으로 전체 시장의 약 11%를 차지할 것으로 전망되고 있다. 이미 확립되어있는 소비자 층 즉, i-mode 핸드셋의 엄청난 보급률, 많은 i-mode 콘텐츠 사이트수, 그리고 2001년도 3G 서비스의 개시로 인해 PDA의 잠재 시장 기회를 제한하는 요인이 될수도 있으나 아직 충분히 활용되지 않은 소비자 시장 기회가 무선 PDA에 존재하고 있다고 보여진다.

영업지원 시스템(SFA)과 필드 업무에 있어서의 지원 시스템, 화물 집배차의 배송관리 등 폭넓은 분야에서 여러 구체적인 사례가 나오는 등 모바일 컴퓨팅 시장은 이제 본격적으로 떠오르고 있다. 그러나 실제의 시스템 도입에 있어서 현재 상태에서는 유선계를 중심으로 구성되어 있는 기업내 정보 시스템과 무선 환경을 어떤식으로 연결시킬 것인가 하는 과제가 있다. 또한 통신중의 회선상태의 불안정함도 지적되고 있다. 이러한 과제를 해결하기 위



[그림 2-8] 출원연도별/기술별 특허출원 동향

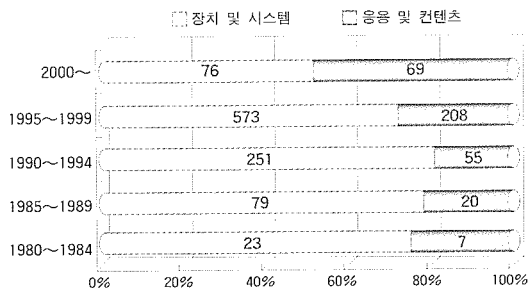
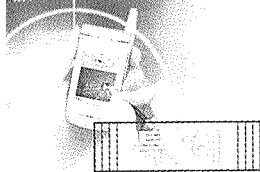
해서 모바일 미들웨어와 어플리케이션 소프트웨어가 본격적으로 시장에 투입되기 시작했고, 기업 네트워크의 진화, 통신 플랫폼의 정비, 게다가 단말기의 고성능화를 포함해, 모바일 컴퓨팅 전체의 인프라는 급속하게 정비되고 있다. 이러한 요인에 의해 시장은 향후 점점 확대해 갈 것으로 예측된다.

### 1) 일본 출원동향

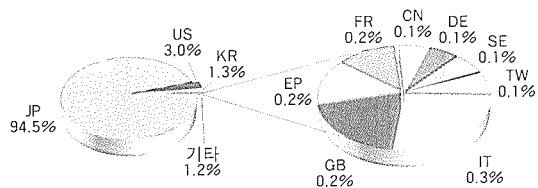
#### 가) 일본의 기술별 출원동향

일본에 출원한 휴대용 개인정보 단말 기술의 전체에 대해 각 기술별로 출원 비율을 표시하면 장치 및 시스템의 특허출원 비율이 전체의 74%로 한국, 미국과 마찬가지로 응용 및 콘텐츠의 출원비율에 비해 높은 것을 알 수 있다.

[그림 2-8]는 일본에 출원한 휴대용 개인정보 단말 기술의 전체에 대해 출원연도를 기준으로 한 각 기술별로 출원건수 추이를 표시한 MAP이다. 장치 및 시스템 기술은 디지털 이동통신 기술의 개발이 활기를 띄기 시작한 1990년대 초반부터 출원건수가 증가하여 1990년대 중반 최고조에 달하였고 응용 및 콘텐츠는 휴



[그림 2-9] 기술별/출원기간별 특허출원 비율



[그림 2-10] 출원국가별 특허출원 비율

대용 이동 단말기의 보급이 본격적으로 시작된 1990년대 중반부터 출원건수가 증가하고 있는 것을 볼 수 있다.

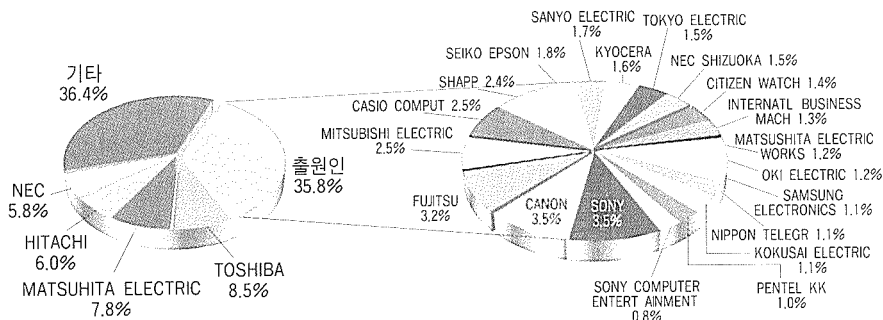
이로써 1990년대 초반 장치 및 시스템을 중심으로 본격적인 개발이 시작된 휴대용 개인정보 단말 기술의 개발은 장치의 사용자가 증가함에 따라 점차 응용 및 콘텐츠 중심으로 변화하고 있다는 것을 알 수 있다.

[그림 2-9]은 일본에 출원한 휴대용 개인정보 단말 기술의 전체에 대해 출원기간을 5년 단위로 구분하여 각 기술별로 출원건수의 비율

의 추이를 표시한 MAP이다. 장치 및 시스템에 해당하는 기술이 계속해서 우위를 점하고 있지만 2000년대 들어 응용 및 콘텐츠 기술의 비율이 급격히 증가하고 있다.

#### 나) 일본의 국가별 출원동향

[그림 2-10]는 일본에 출원한 휴대용 개인정보 단말 기술 전체에 대해 각 출원국가들이 차지하는 출원비율을 표시한 MAP이다. 일본이 94.5%로 압도적으로 많은 출원을 하고 있고, 다음으로 미국이 3%, 한국과 유럽국가들이 나머지를 차지하고 있다. 모든 국가들 대부분이 1990년대 들어



[그림 2-11] 출원인별 특허출원 비율



와 본격적으로 출원하기 시작하였다.

일본에 출원한 휴대용 개인정보 단말 기술 전체에 대해 각 출원국가에 의한 각 기술별로 출원 건수를 비교해 보면 일본 국내의 출원이 대부분이고 미국과 한국을 제외한 그 외의 국가들은 2, 3건 정도의 소량의 출원을 보이고 있다.

#### 다) 일본의 출원인별 출원동향

[그림 2-11]은 일본에 출원한 휴대용 개인정보 단말 기술 전체 특허에 대해 각 출원인들의 출원 건수를 비교한 MAP이다. TOSHIBA가 8.5%로 103건의 특허를 출원하였고 MATSUSHITA ELECTRIC이 92건을 출원하여 그 뒤를 잇고 있다. 그 밖에 10건 미만을 출원한 출원인은 36.4%를 차지하고 있다. 일본도 역시 장치 및 시스템의 출원은 대기업이 많은 비중을 차지하고 있는데 비해 응용 및 콘텐츠에 관한 출원에 대해서는 소규모 출원인의 분포가 높은 편이다.

[그림 2-12]은 휴대용 개인정보 단말 기술의 일본 전체 출원에 대해 일본과 해외 국가로 구분하여 출원건수를 비교한 MAP이다. 일본 국내 출원의 경우 장치 및 시스템 기술이 응용 및 콘텐츠의 약 2.5배 정도에 해당하나 해외출원의 경

우 장치 및 시스템이 55건, 응용 및 콘텐츠가 12건으로 편차가 크게 나타남을 알 수 있다.

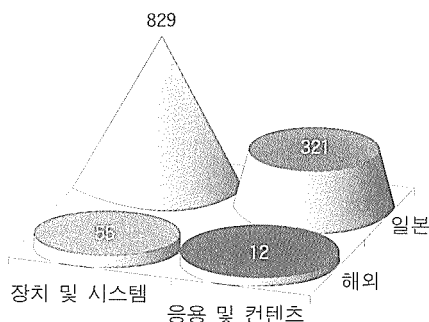
### 3. 국내 기술동향

KISDI의 분석에 따르면, IMT-2000이 도입되는 2002년에 IMT-2000 가입자가 134만 명이며, 본격화되는 2005년에 1,240만 명에 이를 것으로 전망하고 있으며 IMT-2000을 포함한 이동전화 시장의 최대보급률은 63.3% 정도로 추정하고, 낙관적인 시장전망에서는 2012년경, 비관적인 시장전망에서는 2014년경에 포화치에 이를 것으로 전망하고 있다.

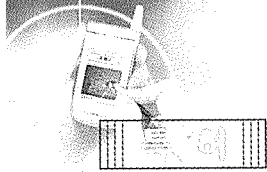
IMT-2000 단말기시장을 예측해 보면, 현재는 평균 18개월이나 보조금의 폐지로 사용기간이 평균 6개월 늘어날 것으로 가정하고, 내수용 IMT-2000 단말기의 평균소비자가격을 40만원으로 가정했을 때 2005년 IMT-2000 단말기 대수는 1,240만 대이며, 매출액 규모는 2조6,147억원에 이를 것으로 전망되며, ETRI는 2005년 국내 단말기 매출액이 2조 6,796억원에 이를 것으로 예측하여 유사한 전망을 하고 있다.

국내 무선인터넷 시장은 1999년 5월 LG텔레콤이 처음으로 서비스를 개시한 이래 이용자가 급격히 증가하여 2001년 12월까지 2,387만 명의 가입자를 보유하고 있다. 물론 아직은 상당수가 여전히 SMS기반의 정보서비스에 의존하고 있지만 각종 무선인터넷 브라우저를 통한 무선인터넷 서비스 이용자도 상당수를 차지하고 있다. 이는 유선인터넷이 1천만 명 이상의 가입자를 확보하는 데 상당한 시간이 소요되었음을 감안하면 상당히 빠른 속도로 진행되고 있다고 볼 수 있다.

다음 [표 3-1]은 국내 무선인터넷 가입자 및 단말기 보급 현황을 나타내고 있다.



[그림 2-12] 국내외 특허출원 현황



[표 3-1] 국내 무선인터넷 가입자 및 단말기 보급 현황

구분		SK텔레콤	KTF	LG텔레콤	합계
이동전화 가입자 (단위 : 천명)		16,052	9,926	4,291	30,269
무선인터넷 가입자 (단위 : 천명)		12,167	9,790	3,934	25,891
단말기 보급대수	2G(IS-95A/B) 단말기 (단위 : 천대)	11,991	8,828	4,062	24,881
	3G(cdma20001x) 단말기 (단위 : 천대)	3,198	751	231	4,162

이동전화 및 무선인터넷 가입자 2002년 4월 말 기준 / 단말기 보급 대수 2001년 12월 말 기준 - 정보통신부 2002

이와 같은 2002년 4월 말 기준 국내 이동전화 서비스 가입자 수는 2001년 4월말 기준 2,669만명에서 약 358만 명 이상 증가한 수치이며 2001년 12월 기준으로 이동전화 사업자 3사의 합계 매출액은 SMS에서의 매출액이 273억 4천 2백만 원, 무선인터넷(ISMS방식+브라더방식)에서 279억 7천7백만 원으로 총 553억 1천 9백만 원 규모인 것으로 나타났다. 이러한 국내 무선인터넷 서비스 시장은 여러 가지 시장 성장 요인들에 의해 지속적으로 성장할 것으로 전망되며, 카트너 데이터퀘스트에 의하면 2005년 국내 무선 인터넷 서비스 매출액은 [그림 3-1]와 같이 이동통신전체 매출에서 24%에 달할 것으로 예측되고 있다.

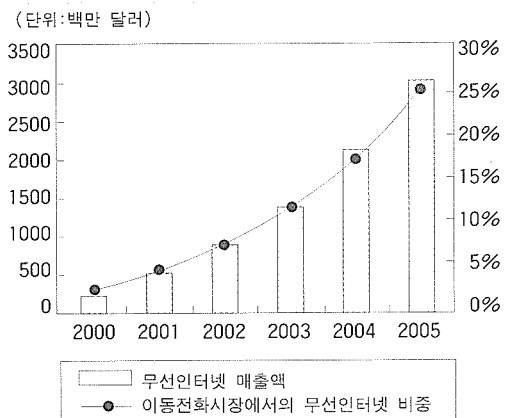
이와같이 국내 PDA 시장의 잠재력에도 불구하고, 2002년 1/4분기 국내 PDA 시장은 판매량이 3만 6,000대에 불과해 지난해보다 크게 줄어든 것으로 보고 있다. 또한 신규 참여 업체는 지속적으로 증가하여, 경쟁의 심화로 PDA 산

업의 침체를 우려하고 있는 실정이다. 실제로 국내 많은 벤더들의 적자가 누적되고 있으며, 이로 인해 세계 시장에 진출하는 데에도 많은 어려움을 겪고 있다. 하지만, 킬러 어플리케이션의 개발과 다양한 통신 사업자 전용 단말기와 같은 다양한 신제품의 출시로 하반기 이후 국내 시장은 다소 나아질 것으로 전망된다. 따라서, 앞으로 국내 PDA 시장은 정부의 지원과 기업 시장을 배경으로 성장세를 이어갈 것으로 예측되는 가운데, 통합 무선 PDA와 공공 부문으로 PDA의 사용 확대 등 많은 수요가 발생할 것으로 전망된다.

## 가. 국내 특허 출원동향

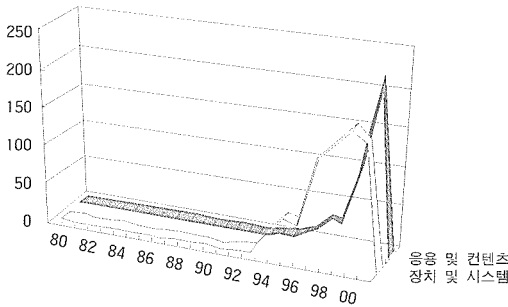
### 1) 기술별 출원동향

한국에 출원한 휴대용 개인정보 단말 기술 전체에 대해 각 기술별로 출원 비율을 표시해보면 장치 및 시스템 분야가 65%, 응용 및 콘텐츠는 35%로 장치 및 시스템에 비해 적은 비



[그림 3-1] 국내 무선인터넷 매출액 전망

Gathener Dataquest, 2001. 7



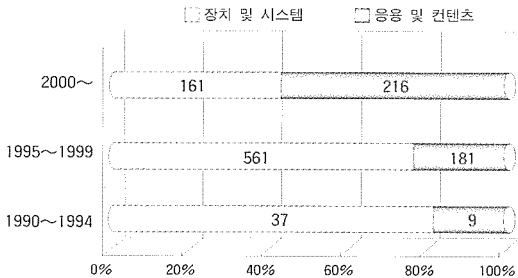
[그림 3-2] 출원연도별/기술별 특허출원 동향

을 차지하고 있다.

[그림 3-2]은 한국에 출원한 휴대용 개인정보 단말 기술 전체에 대해 출원연도를 기준으로 각 기술별로 출원건수의 추이를 표시한 MAP이다.

아래에 나타난 바와 같이 1990년대 중반부터 장치 및 시스템에 관련된 특허가 급증하는 것을 알 수 있다. 또한 여러 산업 분야에 휴대용 개인정보 단말 장치가 응용되기 시작하면서 1990년대 후반 들어 응용 및 콘텐츠와 관련된 특허가 기하급수적으로 증가하는 모습을 볼 수 있다.

또한 출원기간을 5년 단위로 구분하여 각 기



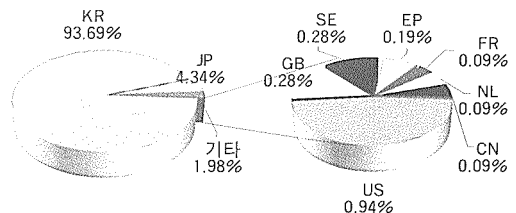
[그림 3-3] 기술별/출원기간별 특허출원 비율

술별로 출원비율을 비교한 MAP인 [그림 3-3]에서 보듯이 최근에 가까워지면서 응용 및 콘텐츠의 출원비율이 증가하고 있다. 이는 PDA가 Post PC의 개념으로 각광받기 시작하면서 각종 산업분야 및 개인용 정보단말로 다양한 역할을 위한 콘텐츠 개발이 활발해지고 있다는 것을 말해준다.

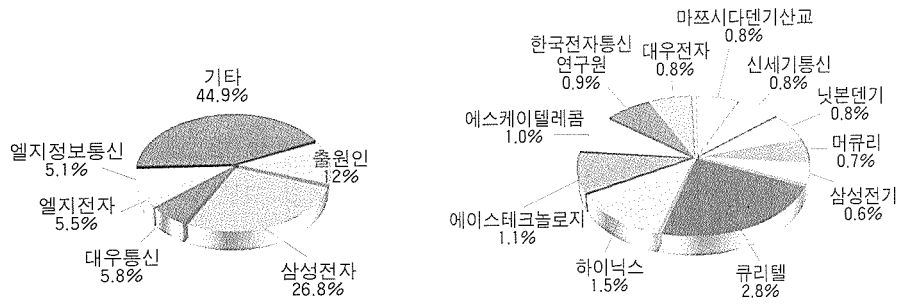
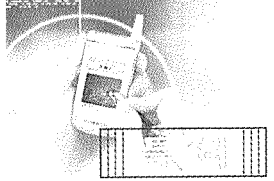
## 2) 국내의 국가별 출원동향

[그림 3-4]는 한국에 출원한 휴대용 개인정보 단말 기술 전체에 대해 각 출원국가들이 차지하는 출원비율을 표시한 MAP이다. 한국의 국내 출원이 93.7%를 차지하고 있으며 일본이 4.3%로 한국에 출원한 타국가중 가장 많은 출원을 보이고 있다. 미국을 비롯한 그 외 국가들은 각 국가별로 소량의 출원을 보이고 있다.

한국에 출원한 휴대용 개인정보 단말 기술 전체에 대해 각 출원국가들의 각 기술별 출원건수를 비교해 보면 출원국가별 출원비율에서 나타난 바와 같이 역시 한국의 국내 출원이 압도적임을 알 수 있다. 국외 출원의 경우에는 전체 국외 출원 건수 중 장치 및 시스템에 관련된 출원이 대부분을 차지하고 있으며 응용 및



[그림 3-4] 출원국가별 특허출원 비율



[그림 3-5] 출원인별 특허출원 비율

컨텐츠와 관련해서는 일본만이 12건을 출원하였으며 나머지 국가들은 거의 출원을 하지 않은 것으로 나타났다.

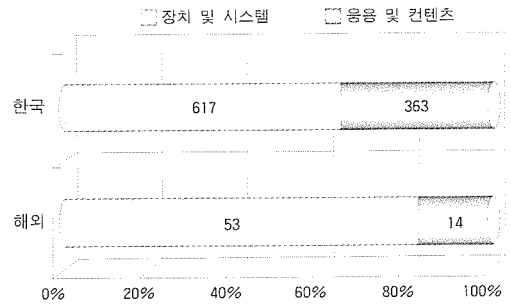
아닌 휴대용 정보 단말을 업무상 활용하는 다양한 업계로 부터 출원이 이루어지고 있는 것으로 나타났다.

### 3) 출원인별 출원동향

[그림 3-5]은 한국에 출원한 휴대용 개인정보 단말 기술의 전체에 대해 각 출원인들이 차지하는 출원 비율을 표시한 MAP이다. 삼성전자는 284건에 26.8%로 다른 출원인에 비해 월등히 많은 특허를 출원하였으며 대우통신, 엘지전자, 엘지정보통신 등이 뒤를 잇고 있다.

[그림 3-6]은 한국에 출원한 휴대용 개인정보 단말 기술 전체에 대해 출원인을 국내와 해외로 구분하여 비교한 MAP이다. 해외출원의 경우 장치 및 시스템의 비율이 압도적인데 비해 한국 출원건의 경우 장치 및 시스템이 60%, 응용 및 컨텐츠가 40% 정도를 차지하고 있다. 이는 한국에서의 이동통신 시장의 급속한 성장에 따른 응용 및 컨텐츠에 대한 연구개발 및 서비스가 활발하게 이루어지고 있기 때문이다.

이중 가장 많은 특허를 출원한 삼성전자의 경우 장치 및 시스템과 응용 및 컨텐츠 분야 모두에서 고른 특허 출원을 보였고, 그 뒤를 잇고 있는 대우통신과 엘지정보통신 등은 주로 장치 및 시스템 분류에 대해 출원을 하고 있다. 이와 같이 장치 및 시스템에 관련된 기술의 경우 주로 대기업을 중심으로 개발이 이루어지고 있는 것으로 나타났으며 이에 비해 응용 및 컨텐츠의 경우에는 중소기업이나 개인의 출원 비중이 높은 것으로 나타났다. 또한 응용 및 컨텐츠와 관련한 특허는 컴퓨터 관련 업계뿐만이



[그림 3-6] 기술별/국내외 특허출원 비율