www.kipi.or.kr

2010 01/02

특허정보분석 고급 전문학술지

Patent 21

VOL.88

한국특허정보원
Korea Institute of Patent Information

특허정보조사
(Patent Information Service - Search & Analysis)

기술개발의 첫걸음입니다!

| 선행기술조사서비스 |
전세계 특허/비특허 문헌을 조사·분석하여 조사보고서(search report)를 제공함으로서 특허출원 시 선행출원 유무의 확인, 경쟁사의 기술동향조사, R&D방향 설정 및 중복투자 방지, 특허분쟁 방지 및 대응에 활용

| 특허맵(Patent Map)서비스 |
특허정보에 포함되어진 항목(출원인명, 국제특허분류기호, 발명을 구성하는 키워드 등)을 추출하여 분류 → 분석 → 가공하여 이를 도표·도식화함으로써 기업으로 하여금 해당기술의 발전추이, 미래흐름의 예측 등을 가능하게 하여 체계적인 특허전략 수립이 가능하도록 지원하는 서비스

| 특허(IP)컨설팅 / 교육지원 |
특허관리 전담인력을 확보하지 못한 중소기업(SMEs) 등을 위해 KIPI의 전문인력이 특허관리, 선행기술조사 등에 관한 기법 컨설팅/교육지원

| 번역서비스 |
특허 및 학술분야에서 전문분야별(기계/전자/화학) 번역서비스 제공 및 고품질의 초록(요약서) 작성 서비스 제공

FORX Forecast by Reliable Experts

신청 상담 안내

선행기술조사서비스
신청·접수 및 상담 : 유현주 02-6915-6114 팩스 : 02-6915-6630

특허맵 서비스/특허컨설팅/교육지원
신청 및 상담 : 백남대 02-6915-6433

번역서비스
신청 및 상담 : 고상영 02-6915-6721 팩스 : 02-6915-3747
http://www.kipris.or.kr/kor/add_service/service/k2epat_service.isp

http://www.forx.org

한국특허정보원
Korea Institute of Patent Information

서울특별시 마포구 동교동 146-8 한국특허정보원
전화 : 02-6915-6000 / 팩스 : 02-6915-6009
특허기술정보서비스 : www.kipris.or.kr / 특허정보조사서비스 : www.forx.org

기술개발은 선진한국의 지름길입니다

01.02 Patent 21
VOL.88

CONTENTS

新 年 辭

희망찬 2010년 경인년 새해가 밝았습니다.

지난 한 해 동안 저희 한국특허정보원에 많은 관심과 성원을 보내주신 여러분께 진심으로 감사드리며, 희망찬 경인년 새해를 맞이하여 댁내 두루 평온과 만복이 가득하기를 기원합니다.

한국특허정보원은 지난 2009년에 여러분이 보내주신 뜨거운 성원과 관심으로 국내·외 특허정보 보급 및 활용의 저변 확대를 위한 노력을 꾸준히 지속할 수 있었습니다. 또한 국내·외 특허정보에 대한 심층적인 조사와 분석을 통해 국내 산업발전에 일익을 담당할 수 있었습니다. 특히, 특허정보서비스를 보다 고객 중심으로 전환하여 여러분의 이용편의를 극대화하고자 노력하였습니다.

KIPRIS 특허정보 검색기능 개선을 위한 지속적인 시스템 개발을 통해 고객 여러분의 이용편의를 한층 높였습니다. 이를 통해 더욱 다양한 특허정보를 보다 편리하고 신속하게 정보보급을 실현하고자 최선의 노력을 다하였습니다.

또한 특허정보조사, 특허통계분석, 특허컨설팅 등의 토털서

비스인 FORX 서비스(www.forx.org)를 더욱 향상 발전시켜 고객 여러분의 기술개발 도우미로서 역할을 충실히 해왔습니다.

특히, 지난해에는 국내 최초로 특허기술에 대한 평가를 온라인을 통해 실시간으로 확인할 수 있는 상용서비스인 온라인 특허평가시스템(K-PEG)이 특허를 취득하며 그 우수성을 인정받았습니다.

이와 더불어 특허청 용역사업(선행기술조사, 상표·디자인조사, 특허문서전자화, 한국영문초록작성, 특허고객콜센터, 데이터관리센터) 등의 완벽한 수행으로 서비스 향상을 통해 특허행정 발전에 크게 이바지 하였습니다.

이 모든 성과와 발전은 한국특허정보원을 아껴주시는 여러분의 성원에 힘입어 이루어진 것으로서, 저희 특허정보원 임직원 일동은 여러분의 성원과 사랑에 보답하기 위해 고품질 서비스를 바탕으로 더욱 더 최선의 노력을 경주할 것입니다.

앞으로 저희 한국특허정보원은 보다 신속하고 정확한 고품질 서비스 개발을 통해 고객 여러분들의 기대에 부응할 것이며, 2010년에도 더욱 더 매진하여 세계적인 특허정보서비스 전문기관으로서 여러분께 다가갈 것을 약속드립니다.

여러분의 아낌없는 성원과 지속적인 관심을 부탁드립니다.

감사합니다.

2010. 1

한국특허정보원
원장 박 재 천

표준특허의 전략적 창출 지원 사업을 위한

IPTV 미들웨어 표준관련 특허분석결과

이 수 일
표준특허센터

Ⅰ. 들어가며

최근 국가 R&D 사업의 방향은 국내특허기술의 국제표준화로의 연계에 포커스가 맞춰져있다. 이는 지속적인 국가 R&D 사업의 투자에도 불구하고, 로열티 수입이 기대되는 주요기술의 국제표준특허 미확보로 인한 기술무역 수지의 불균형이 계속되고 있음으로 해석된다. 국회자료에 따르면 우리나라의 핵심원천기술인 CDMA 기술의 경우, 상업화에는 성공하였으나 핵심원천기술을 확보했음에도 불구하고 국제표준특허의 미확보로 지난 10년간 약 3조원의 로열티를 미국 Qualcomm사에 지불하는 등 국부 낭비가 매우 심각함을 알 수 있다. 이에 특허청뿐만 아니라 지식경제부 등 관련 정부부처에서는 "국가R&D 사업-특허-표준화"를 연계한 부처 간 협조시스템 구축 전략을 발표하였다. 이러한 전략은 우리나라가 "기술추격국"에서 "기술선도국"으로 도약할 수 있는 가능성을 높일 수 있다고 2008년 지식경제위원회는 보고하고 있고, 이에 따라 표준특허[1](Essential Patent)와 관련된 연구들이 해당 부처 산하 연구 기관을 중심으로 다수 진행되고 있다[2].

이에 한국특허정보원에서는 특허청, 방송통신위원회와 함께 2009년 상반기에 표준특허의 전략적 창출 지원 사업을 위한 IPTV 단말 기술 분야의 표준관련 특허분석을 수행하였으며, 그 최종 결과를 7월 15일에 공개발표회 형식으로 발표하였다. 본고에서는 지난 86호의 EPG & Metadata 표준관련 특허분석결과에 이어, 웹 기반 Middleware 기술의 표준관련 특허분석결과를 제시하고자 한다.

Ⅱ. IPTV 미들웨어 표준관련특허의 분석 목적 및 분석 범위, 분석 방법

1. 분석 목적

IPTV 기술은 QoS/QoE가 제공되는 다양한 IP 네트워크를 이용하여 IPTV 콘텐츠를 서비스 사업자 및 네트워크 사업자를 통해 IPTV 가입자에게 전달하기 위한 기술로서, 이에 필요한 유무선 네트워크 구조 및 서비스 시나리오, 미들웨어 기술, Scalable Coding 기술, Enhanced EPG 및 메타데이터 기술, 보안 기술, QoS/QoE 제공 기술 등을 포괄한다.

1) 표준특허는 표준문서의 규격을 기술적으로 구현하는 과정에서 필수적으로 이용하여야 하는 특허로서, 과거에는 단순히 필수특허(Essential Patent)로 불리기도 하였다. 필수특허는 제품 생산을 위해서 반드시 실시되어야하는 특허들을 말하며, 원천특허뿐만 아니라 응용특허도 당연히 이에 해당될 수 있다. 보다 명확히 하면, 표준특허라는 것은 특허 청구범위의 청구항들 중, 하나 이상의 청구항이 표준문서에서 읽히는 특허를 표준특허라 할 수 있다.

2) 안정은, "Text Mining 기법을 이용한 표준특허기술의 유사도 측정방법", 한국컴퓨터 종합학술대회 논문집, 제36권 제1호, pp. 1~5, 한국정보과학회, 2009. 6

IPTV 표준화 활동은 국제 표준으로 ITU-T를 중심으로 IPTV FG에서 발의/진행되어, IPTV-GSI로 발전/전개되고 있으며, 국내에서는 TTA PG219를 통해 국내 표준이 논의/제정되고 있다. IPTV 표준화 초기에는 ATIS, DVB와 같은 사설 표준화 단체 위주로 흘러갈 가능성이 많기 때문에, 상기 유무선 네트워크 구조 및 서비스 시나리오, 미들웨어 기술, 스케일러블 부호화 기술, Enhanced EPG 및 메타데이터 기술, 보안 기술, QoS/QoE 제공 기술 관련 표준화 작업시, 해당 표준화 기구 및 많은 해외 업체에서 소유한 지적 재산권으로 인하여 IPTV 서비스 및 장비 개발에 따른 로열티 문제가 향후 부각될 수 있다. 그러나 이러한 표준화 진행 방향에 따른 국내 산업의 로열티 문제가 미치는 영향에 대해서는 아직 분석된 바가 없으며, 특히, 국내에서는 이러한 지적재산권 문제에 대응하기 위한 방법으로 로열티를 줄이기 위해, IPTV 관련 기술에 대한 국내 기술 개발 및 표준화 추진전략, 그리고 표준특허에 대한 접근 방법이 필요하다.

또한, IPTV 시장은 기존의 방송 및 통신서비스 시장의 융합을 통해 영상매체, 웹 등 다양한 응용서비스가 결합된 새로운 융합서비스 시장으로 경제적 파급효과가 매우 큰 신성장 동력 산업이다. 즉, 방송 및 통신 융합인프라의 진화를 바탕으로 새로운 응용서비스와 콘텐츠가 결합된 다양한 미래 융합 비즈니스가 생겨날 것으로 예상된다. 하지만, IPTV 서비스를 위한 핵심기술을 확보하지 못하고, 표준화가 미비한 경우, IPTV 시장 활성화로 인해 얻은 성과를 국내 IPTV 산업 발전으로 연결시키지 못할 우려가 존재한다. 일례로 현재 IPTV 장비는 헤드엔드(38%)와 단말장치(65%)의 경우 상당수 외산제품에 의존하고 있으며, 특히 핵심장비인 수신제한장치(CAS/DRM, 59%) 및 멀티미디어 칩(Chip, 79%)의 경우도 외산제품의 의존도가 굉장히 높다.

상기 수신제한장치나 멀티미디어 칩은 IPTV 단말 기술요소 중, 미들웨어와 모두 연동하여 동작이 되는 것으로, 미들웨어 표준관련 특허분석은 필수적이라고 볼 수 있다.

따라서, IPTV 미들웨어 표준관련 특허분석을 통해, 향후 새로운 지재권 확보를 위한 전략을 수립할 수 있도록 지원하고 주요 출원인의 표준관련 특허전략과 주요 기술의 진화 방향을 분석함으로써, 연구기관, 업계, 학계 등이 핵심특허의 확보 전략을 수립하고, 연구개발 방향을 설정하는데 유용하게 활용할 수 있는 분석 결과를 제공하도록 한다.

2. 분석 범위

본고에서는 한국(공개특허 및 등록특허), 미국(공개특허 및 등록특허), 일본, 유럽의 4개국 특허와, IPTV 미들웨어 기술의 국제 표준 문서인 DVB BlueBook A107, Draft TS 102 590 V1.1.1 – MHP Spec. 1.2와 IPTV-GSI, ITU-T IPTV Focus Group Proceedings 표준문서와의 매칭 여부를 분석하였다. 단, 미들웨어의 세부적인 기술 요소는 TTA 표준화 로드맵을 따랐으며, TTA 표준화 로드맵에 제시된 미들웨어 세부 기술 요소(웹 기반 Middleware)를 제외한 미들웨어의 다른 주요 기술 요소는 The MHP Knowledge Project (MHP-KDB), "The MHP-Guide"에서 중점적으로 언급하고 있는 기술 범위를 대상으로 하였다. 여기서, 미들웨어의 기술 중, 웹 기반 Middleware를 구현하는데 가장 중요하다고 판단되는 세부 기술 분야로서 어플리케이션 라이프사이클 및 어플리케이션 시그널링 분야를 2번째 분석대상 기술범위로 잡았다. TTA 표준화 로드맵 및 The MHP-Guide에 따른 미들웨어의 세부 기술 분석 범위는 [표 1]과 같다.

[표 1] 미들웨어 세부 기술 분석 범위

세부 기술	기술 범위
웹 기반 Middleware	마크업 언어를 기반으로 하는 웹 기반 미들웨어
어플리케이션 라이프 사이클 및 어플리케이션 시그널링	MHP 어플리케이션의 최적의 배치에 필수적인 이슈의 범위와, AIT 테이블을 가진 방송 어플리케이션의 라이프사이클 제어와 시그널링을 고찰함

3. 분석 방법

3.1 기술분류별 키워드 선정 과정

본고의 특허조사에서 사용된 검색식은 미들웨어 기술의 국제표준 기술내용에 관련된 키워드를 중심으로 한 검색식을 사용하였다.

표준의 내용과 관계된 특허검색은 DVB BlueBook A107, Draft TS 102 590 V1.1.1 – MHP Spec. 1.2와, The MHP Knowledge Project (MHP-KDB), "The MHP-Guide" 등의 내용을 파악하고, 이에 관계된 키워드를 추출하여 적절하게 조합한 후 검색하였다.

검색된 특허데이터의 필터링 시, 검색식에서 보완할 부분이 발견되면, 그에 따른 추가적인 키워드를 선정하여 추가검색을 실시하였다.

3.2 키워드 검색 및 데이터 필터링 과정

◆ 키워드 검색

- 본 보고서에 의해 검토된 특허데이터는 자격루와 Delphion의 데이터베이스를 이용하여 검색하였다.
- 표준문서의 내용을 기반으로 한 검색을 실시하여 모집단을 추출하였다.
- 검색된 결과는 발명의 명칭, 요약, 청구항을 중심으로 내용을 파악하되, 필요한 경우에는 발명의 상세한 설명과 도면 등을 참조하는 방식으로 조사를 진행하였다.

◆ 데이터 필터링

- 1단계 : 미들웨어와 관련 없는 노이즈 제거
- 2단계 : 미들웨어의 표준과는 거리가 먼, 응용에만 관계된 특허를 응용 구현 특허로 필터링
- 3단계 : 미들웨어 기술의 관련도에 따른 특허 등급산정 기준에 따라, 특허 등급을 산정
  * High 등급 : 표준문서의 내용과 특허 청구항의 기술 요소가 75%이상 매칭될 경우
  Low 등급 : 표준문서의 내용과 특허 청구항의 기술 요소가 25%이상 75%이하로 매칭될 경우
- 4단계 : 표준과 관련성이 높은 것으로 보이는 특허를 중심으로 특허 전문을 정밀 검토

Ⅲ. IPTV 미들웨어 및 표준화 진행 동향

1. 미들웨어

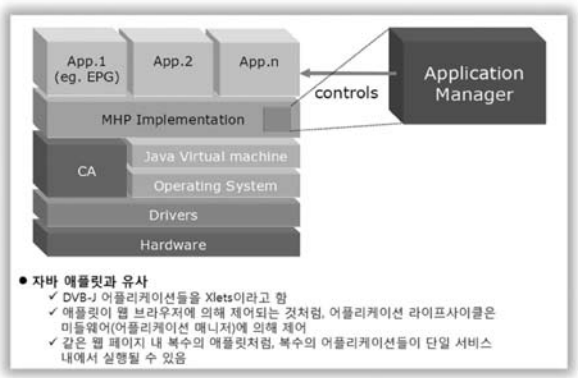
IPTV 미들웨어는 어플리케이션과 리소스 사이에 존재하는 소프트웨어 계층으로서, 방송망을 통해 전달되는 여러 어플리케이션에서 공통적으로 사용하는 기능에 대해 잘 정의된 API를 통해서 공통된 운용 환경을 제공한다. 우리나라의 경우, 위성 방송은 DVB-MHP(Digital Video Broadcasting - Multimedia Home Platform), 지상파 방송은 ACAP(Advanced Common Application Platform), 그리고 케이블 방송은 OCAP(OpenCable Application Platform)이 표준으로 사용되고 있으며, 상기 DVB-MHP, ACAP, OCAP 모두 기술적으로 GEM(Globally Executable MHP)을 기반으로 하고 있다.

데이터 방송을 시청하기 위해서 셋톱박스에서는 비디오, 오디오 및 데이터를 수신한다. 이때, 셋톱박스에서는 비디오와 오디오를 디코딩하는 모듈 외에도 데이터 처리를 하는 모듈이 필요하다. 이러한 모듈을 미들웨어라고 한다. [그림 1]과 같이 셋톱박스의 하드웨어 계층 위에서 어플리케이션이 정확하게 실행되도록 하는 역할이 바로 미들웨어의 역할이다.

다시 말해서, IPTV 방송 미들웨어의 역할은 다양한 IPTV 응용 서비스들이 다른 제조사 수신기들에서 동일하게 동작함을 보장한다. 즉, EPG와 같은 동일 데이터 방송 서비스가 IPTV 미들웨어를 탑재한 수신기들에서는 상기 수신기들의 제조사가 다르더라도 동일한 수행을 하고, 동일한 동작을 보장하는 것이다. 또한, IPTV 미들웨어는 다양한 운영 체제(OS), 다양한 하드웨어 환경(칩셋, 주변장치 등) 지원 및 고급 사양과 가격 면에서 경쟁을 유발함으로써, 다양한 수신기 개발을 지원할 수도 있다. 무엇보다 상기 IPTV 미들웨어는 응용 서비스 시그널링, 사용 콘텐츠 포맷, API 등과 같은 IPTV 응용 서비스 세부 규격을 정의하고, 호환성 있는 네트워크 간의 서비스 재전송을 허용한다.

[그림 1] 셋톱박스의 계층 구조도

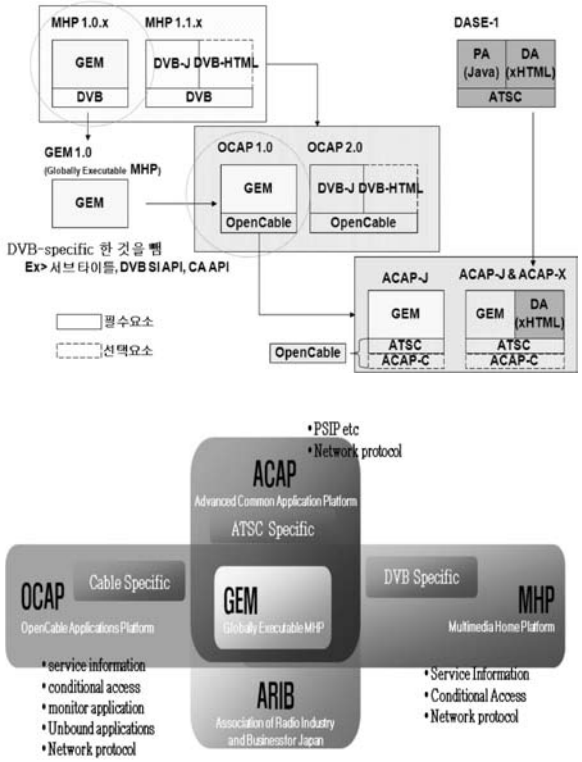
[그림 2]는 좀 더 세부적인 미들웨어의 구성을 보여준다.



[그림 2] 세부적인 미들웨어의 구성도

데이터 방송 미들웨어의 표준은 DVB의 MHP와 GEM, ATSC의 DASE와 ACAP, OpenCable의 OCAP, ARIB의 BML 등이 있으며, 상기 각각의 표준들은 서로 교집합적인 기술 요소들이 존재하기 때문에, 서로 굉장히 밀접한 관계를 가지고 있다. [그림 3]은 상기 표준들의 기술 흐름 및 각 표준들의 서로 중복되는 기술 요소의 관계를 보

여준다. 상기 표준들 중, GEM은 MHP에서 유럽 방송 환경에만 쓰이는 DVB-SI(EPG 정보), CA(제한 수신 모듈), DVB 네트워크 프로토콜과 같은 요소들을 제거한 것이다. 상기 요소들을 제거함으로써, MHP는 다른 방송 환경과 호환성을 가질 수 있게 되었다. GEM은 MHP 1.0.x를 기반으로 만들어졌고, OCAP 1.0의 기반이 되었다. GEM은 주로 단독으로 사용되지 않고, MHP를 기반으로 한 표준에 정의된 플랫폼에서 사용된다.



[그림 3] 미들웨어 표준들의 기술 흐름 및 각 표준들의 포함 관계[3]

2. 표준화 기구별 미들웨어 기술 개요

2.1 DVB-MHP

1993년 DVB 프로젝트의 공식적인 설립 이후, 상기 DVB 프로젝트의 설립은 디지털 텔레비전 영역에 해당되는 모든 관련 기술적인 개발을 성공적으로 하나로 묶는데 큰 역할을 했다. DVB 프로젝트는 ETSI와 같은 국제 표준 단체에 영향을 주는 디지털 텔레비전 시스템에 대한 스펙을 발전시켰고, 이러한 DVB/ETSI 표준은 전 세계적으로 채택되었으며, 그것들은 수백 개의 케이블, 위성, 지상파 네트워크에 대한 기술적인 요소들의 기초를 제공하고, 관련 시장을 형성시켰다.

상기 DVB가 만들어낸 다른 많은 표준들은 주로 디지털 텔레비전 방송의 송출과 전송에 관련되어 있지만, DVB-MHP(이하 MHP)는 데이터 방송을 수신하고 표시하기 위한 수신기 미들웨어에 대한 개방형 표준 규격이다[4].

2.1.1 MHP 표준의 등장 배경

1997년 말부터 유럽 DVB를 중심으로 데이터 방송 표준이 연구되고, DVB-MHP가 JAVA 기반의 데이터 방송을 정의하며 등장하였다. DVB는 2000년도에 MHP 1.0을 발표하였고, 양방향 서비스 기능을 보강하여, MHP 1.0.2를 2002년도에 발표하였다. xHTML 기반의 데이터 방송 서비스를 강화하여 DVB-MHP 1.1을 2001년도 11월에 발표하였고, DVB-HN으로 명명된 홈 네트워크 기능과 PVR 기능을 포함하는 MHP 2.0을 정의하였다[5].

DVB-MHP는 데이터 방송을 위해, 디지털 방송 수신기(셋톱박스, 내장형 텔레비전, PC용 TV 수신카드 포함)와, 양방향 디지털 어플리케이션 사이에 일반적이고 공통적인 인터페이스를 정의하는 것을 핵심으로 한다.

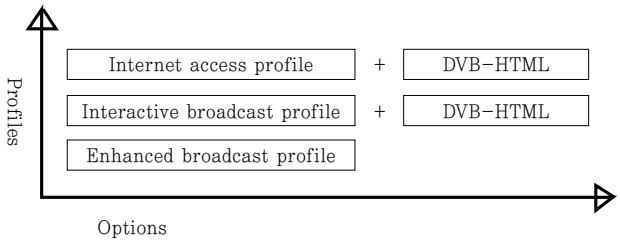
상기 공통의 인터페이스를 통해 양방향 어플리케이션 개발자와, 수신기 개발자는 서로의 플랫폼에 의존할 필요가 없게 되었다. 다시 말해, 특정한 수신기에 적합하도록 어플리케이션 개발자가 어플리케이션을 구현하는 것이 아니라, MHP 표준 규격에 맞도록 어플리케이션을 구현할 수 있게 되고, 수신기 개발자는 MHP 표준 규격을 잘 따르면, 여러 가지 성능과 규격을 가진 하드웨어를 이용하여 수신기를 개발할 수 있다. 무엇보다 MHP 표준은 JVM(Java Virtual Machine) 플랫폼을 이용하기 때문에, 어플리케이션 개발자가 어플리케이션을 개발할 때, 하드웨어나 OS(Operating System)에 상관없이 동일한 표준 라이브러리를 이용할 수 있는 장점이 있다.

2.1.2 MHP 프로파일

MHP는 DVB의 개방형 미들웨어 시스템이 기술되어 있는 표준으로, 쉬운 구현을 위해서 프로파일이란 개념을 도입했다. 프로파일은 어플리케이션의 범위 및 중요성,

3) 최락권, IPTV 심층분석 워크샵, KT, 2007
4) 류주현, "DVB-MHP 방송 데이터 방송 기술의 현재와 미래", 정보과학회지, 제20권 제5호, pp. 23~29, 한국정보과학회, 2002. 5
5) 오봉진, 백의현, "IPTV 미들웨어 기술 및 동향", 정보처리학회지, 제14권 제2호, pp. 20~27, 정보처리학회, 2007. 3

그리고 셋톱박스의 성능에 따라 3가지 레벨의 프로파일로 나누어진다. 현재 서비스와 어플리케이션의 관점으로부터, 3가지 레벨의 프로파일과, DVB-HTML이라 불리는 한 가지 선택 사항은 제조업자들이 다른 기능들을 제공하는 영역의 제품들을 개발 가능하도록 정의되었다. 각 프로파일은 시장에서 제공된 다른 프로파일들과 공존할 수 있다. [그림 4]는 상기 3가지 프로파일을 보여주고 있다.



[그림 4] MHP 표준의 프로파일

◆ Enhanced broadcast profile

오디오/비디오의 디지털 방송과, 로컬 양방향성을 할 수 있게 하는 다운로드 어플리케이션을 결합할 수 있다. 이 프로파일은 양방향 채널을 지원하지는 않는다.

◆ Interactive broadcast profile

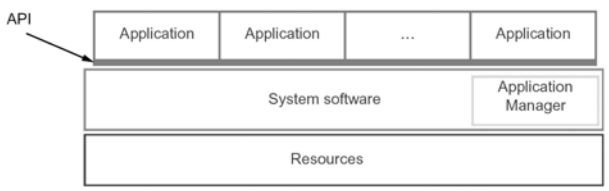
양방향 서비스의 범위를 방송 서비스와 독립적이거나, 연관되게 할 수 있다. 이 프로파일은 양방향 채널을 요구한다.

◆ Internet access profile

인터넷 서비스의 제공을 위한 것으로, 그것은 인터넷 서비스들과 방송 서비스들 사이의 링크(연결)를 포함한다.

2.1.3 MHP의 기본적인 구조

MHP 모델은 [그림 5]에 나타나 있는 것처럼, 리소스, 시스템 소프트웨어, 어플리케이션의 3가지 계층으로 구성되어 있다.



[그림 5] MHP의 기본 구조

이 모델에서는 전체 플랫폼 내에 하나 이상의 하드웨어가 존재할 수 있는 것으로 고려한다. 플랫폼 내의 하드웨어 개체는 다수의 기능들을 포함한다. 이 기능들은 하드웨어 자원이나 소프트웨어 자원으로 표현된다. 만약 논리적인 자원들이 하나 또는 몇 개의 하드웨어 개체에 맵핑된다면, 추상적인 관점으로부터는 차이가 없다. 중요한 것은 자원들이 MHP에 투명하게 제공되어야 하는 것이다. 하나의 어플리케이션은 단일 개체의 요소들을 사용할 수 있도록 해야 한다.

시스템 소프트웨어는 직접적으로 자원들을 다루지 않는다. 이것은 그러한 자원들의 추상화 관점을 가져온다. 그리고 이 중간 계층은 어플리케이션의 호환성을 위해서, 하드웨어로부터 어플리케이션을 분리시켜 준다.

시스템 소프트웨어에는 어플리케이션 매니저가 있는데, 상기 어플리케이션 매니저는 상호 운용성을 가진 어플리케이션들을 포함하여, 모든 어플리케이션들의 라이프사이클을 관리한다.

어플리케이션들은 하나 또는 하나 이상의 하드웨어 개체에서 실행되고 있는 소프트웨어로서, 양방향 서비스들을 구현한다. 그리고 API는 어플리케이션에 대한 관련 서비스들을 제공한다.

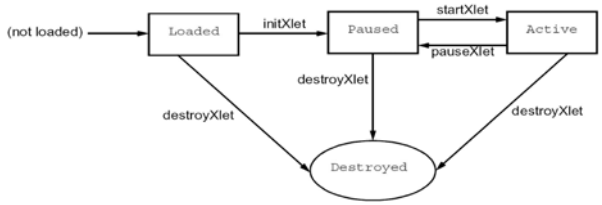
2.1.4 어플리케이션 모델

MHP 어플리케이션 모델은 디지털 방송에서 필요한 어플리케이션의 기본적인 라이프사이클 제어, 어플리케이션의 시작과 종료, 어플리케이션의 멀티 실행, 서비스 선택 등에 관련된 것으로, 구현된 언어의 방식에 따라, DVB-J와 DVB-HTML로 나눌 수 있다. DVB-J는 Java 언어를 기반으로 하는 동적인 어플리케이션 모델이고, DVB-HTML은 마크업 언어를 기반으로 하는 정적인 어플리케이션 모델이다.

2.1.4.1 DVB-J 모델

DVB-J(DVB-Java) 어플리케이션은 MHP API 셋을 사용하여 Java로 작성되어 있고, 서비스로 방송되는 클래스 파일들의 집합으로 구성되어 있다. DVB-Java 어플리케이션은 "Xlets"로 알려져 있으며, 이것은 JavaTV 스펙에서 Sun에 의해 소개된 Web을 위한 applets(자바 프로그래밍에 이용되는 간단한 모듈)와 유사한 개념이다. 애플릿과 마찬가지로, Xlet 인터페이스는 어플리케이션의 시작과 종료를 위한 외부 소스(MHP 수신기의 경우, 어플리케이션 매니저)를 요구한다. Xlet은 JavaTV API 중, javax.microedition.xlet 패키지에서 도입되었으며, [그

림 6]과 같은 라이프사이클을 가진다.



[그림 6] Xlet 라이프사이클 상태 다이어그램

자바 applets에서 사용자가 웹 페이지를 방문하였을 때, 해당 어플리케이션이 로딩되어 실행되고, 웹 페이지를 벗어나면 중단되는 것처럼, Xlet도 시청자가 Xlet이 포함되어 있는 채널을 선택하면, 해당 어플리케이션이 실행되고, 채널을 변경하게 되면, 실행 중이었던 어플리케이션이 중지된다. DVB-J 어플리케이션의 유효한 라이프사이클 상태는 [표 2]와 같다.

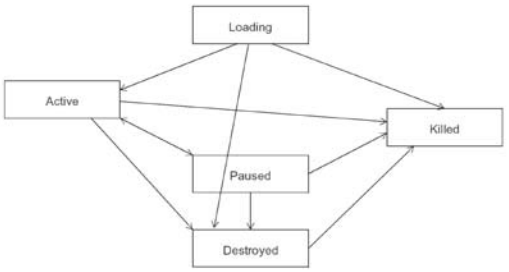
[표 2] DVB-J 어플리케이션의 유효한 라이프사이클 상태

State Name	Description
Loaded	DVB-J 어플리케이션이 메모리에 로드는 되었지만, 아직 초기화는 되지 않은 상태
Paused	Paused DVB-J 어플리케이션이 자원의 사용을 최소화해야 하는 상태로, 즉, 어플리케이션이 초기화는 되었지만, 아직 동작은 하지 않는 상태
Active	DVB-J 어플리케이션이 일반적으로 동작하고, 서비스를 제공하는 상태
Destroyed	DVB-J 어플리케이션이 모든 자원을 반환하고, 종료한 상태

2.1.4.2 DVB-HTML 모델

일반적으로 DVB-HTML 어플리케이션은 DVB-J 어플리케이션에 비해서 많이 사용되지 않는다. 왜냐하면, DVB-HTML에 대한 스펙은 부분적으로 MHP 1.1로만 완성되었고, 많은 방송사들, 단말 제조자들 그리고 콘텐트 개발자들이 DVB-HTML을 구현하기가 너무 복잡하고 어렵다는 것을 발견했기 때문이다. 즉, DVB-HTML 어플리케이션은 DVB-J 어플리케이션에 비해서 보다 높은 성능의 플랫폼을 요구한다.

DVB-HTML 어플리케이션은 서비스의 일부로 방송되는 HTML 페이지들의 집합이며, 그 스펙은 XHTML 1.1의 모듈화된 버전에 기초하고, CSS 2.0, DOM 2.0, EC-MAScript를 포함한다. DVB-HTML은 [그림 7]과 같은 라이프사이클을 가진다.



[그림 7] DVB-HTML 어플리케이션 라이프사이클 상태 다이어그램

2.2 ATSC-ACAP

ATSC의 ACAP은 미국의 지상파 표준으로, 북미 지역의 케이블 방송용 표준과, 지상파 방송의 데이터 방송 표준을 통합하기 위해서 제안되었다. 즉, ACAP은 MHP의 보편적 특성을 지닌 GEM(Globally Executable MHP) 부분과, 기존 데이터 방송 규격인 DASE(DTV Application Software Environment)를 토대로 하고, OCAP 표준 간의 콘텐츠 상호 호환성을 위해, OCAP의 일부를 수용한 미들웨어 표준이다[6]. 상기 ACAP은 현재 국내 지상파 표준으로 사용 중이며, 지상파 재전송을 위해 이를 IPTV용 데이터 방송 미들웨어로 사용하기 위해 추진 중이다.

2.2.1 ACAP의 일반적인 고려 사항

ACAP은 GEM과 DASE를 주로 기반으로 하고 있고, OCAP으로부터의 추가적인 기능들을 포함한다. 상기 ACAP 표준은 ACAP-J 프로파일과, ACAP-J와 ACAP-X가 결합된 2가지 프로파일을 정의한다.

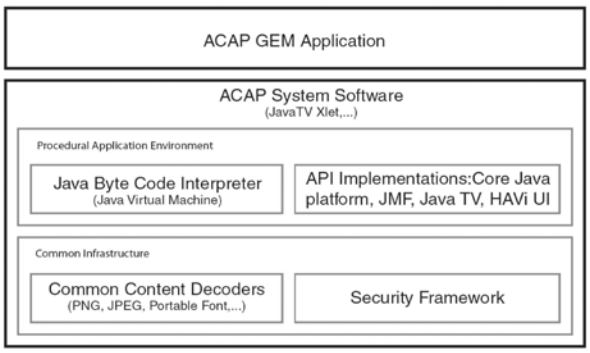
2.2.2 ACAP 구조

ACAP에 대한 구조는 GEM에 구체적으로 기재되어 있는 것처럼, "Arch"라고 명명된 MHP 정의와 기능적으로 같다.

2.2.2.1 ACAP-J 어플리케이션

ACAP-J 어플리케이션이 지원되는 곳에서, 어플리케이션과 시스템 소프트웨어의 개념적인 배열은 [그림 8]과 같다.

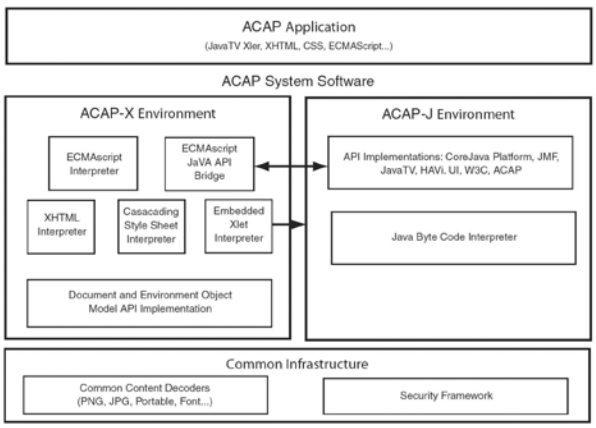
6) ATSC Standard : Advanced Common Application Platform (ACAP), Document A/101, http://www.atsc.org, Aug. 2005



[그림 8] ACAP-J 시스템 구조

2.2.2.2 ACAP-X 어플리케이션

선택적인 ACAP-X 어플리케이션이 지원되는 곳에서, 시스템 어플리케이션과 시스템 소프트웨어의 개념적인 배열은 [그림 9]와 같다.



[그림 9] ACAP 어플리케이션과 시스템 소프트웨어

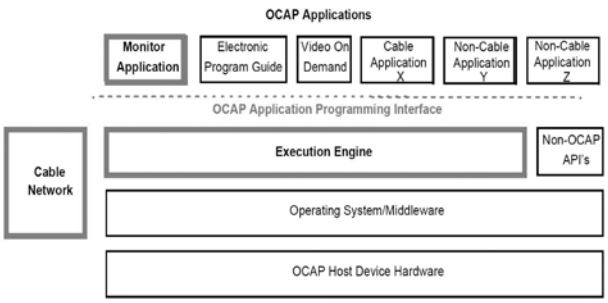
2.3 CableLabs-OCAP

CableLabs는 미국의 디지털 케이블 방송의 개방형 표준 설립을 위하여, 1997년 9월 OpenCable을 설립하여 OCAP 표준안 제정을 시작하였다.

OCAP은 북미 케이블 사업자들에 의해 배치될 디지털 장치와, 디지털 케이블 텔레비전 셋톱박스를 위한 차세대 미들웨어 소프트웨어에 대한 최소의 프로파일 스펙을 정의한다. 그리고 OCAP 1.1 프로파일은 DVB-GEM 1.1과 DVB-MHP 1.2 스펙을 기반으로 하고 있다[7]. OCAP은 GEM에 OpenCable SI(EPG 정보), CableCARD(수신제한 모듈), OpenCable 네트워크 프로토콜 등 OpenCable 환경 요소를 추가하였다. 또한, Monitor Application, eXtend Application Information Tables(XAIT), Unbound Application, Out-Of-Band(OOB) RC, DOCSIS Set-top Gateway(DSG) RC 등의 케이블방송 환경 요소를 추가하였다.

2.3.1 OCAP의 기본적인 구조

OCAP 1.1 모델은 하드웨어 개체 또는 리소스, 시스템 소프트웨어 및 어플리케이션 사이를 구별하는 DVB-MHP 모델과 유사하다. OCAP 구조는 [그림 10]과 같다.



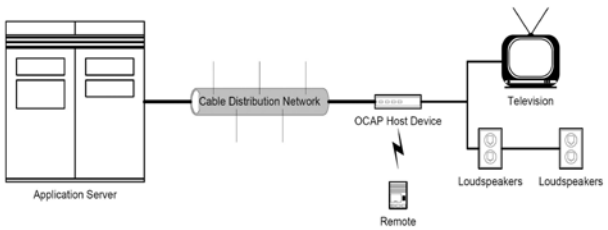
[그림 10] OCAP 1.1 소프트웨어 구조

상기 OCAP 1.1 소프트웨어 구조는 케이블 사업자들이 그들의 네트워크에 아주 다양한 양방향 텔레비전 서비스들을 배치할 수 있는 플랫폼을 제공하도록 설계되어 있다.

2.3.2 OCAP Context

MHP와 마찬가지로 OCAP 1.1 소프트웨어는 비디오, 오디오, 데이터 및 다른 미디어 스트림에 대한 액세스가 가능하다. 왜냐하면 OCAP 1.1은 케이블 산업 스펙이기 때문에, 이러한 스트림들은 케이블 사업자 네트워크를 통해서 분배된다. [그림 11]은 OCAP 1.1의 콘텍스트를 보여준다. OCAP 1.1 어플리케이션은 스트림을 처리하고, 시청자에게 콘텐트를 표현한다. 시청자는 OCAP 1.1 호스트 장치에 관계되거나 부착된 입출력 주변 장치를 통해, 어플리케이션과 상호 작용할 수 있다. OCAP 1.1 플랫폼은 리모컨과 같은 입력 장치를 통해, 시청자로부터의 입력을 수신한다. 시청자 입력에 대한 응답으로, 플랫폼은 스피커에 오디오 출력뿐만 아니라, 텔레비전 또는 스크린에 시각적인 출력을 표현한다.

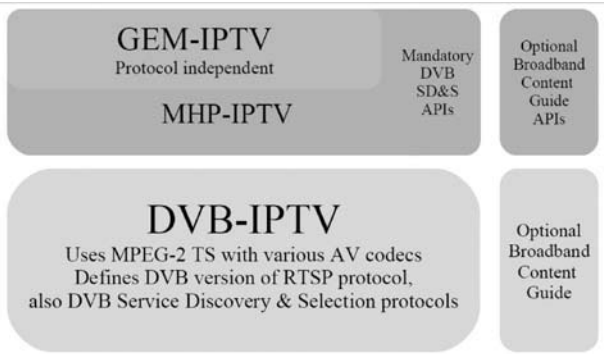
7) OpenCable Application Platform Specifications, OCAP 1.1 Profile (OC-SP-OCAP1.1-D02-080807), http://www.opencable.com, Aug. 2008



[그림 11] OCAP 1.1 Context

2.4 DVB-GEM

DVB-GEM은 DVB-MHP에 기초한 단말 스펙과 표준이다. GEM 기능과, APIs를 사용하는 개발자들을 위해 표준화 되어 있으며, GEM 스펙은 GEM 어플리케이션들과, 상기 GEM 어플리케이션들을 제공하는 구현 방법이 다른 플랫폼들 사이에서, 상호 운용성을 보장하는데 목적이 있다. 즉, MHP와 OCAP과 같은 미들웨어 스펙이 다른 곳에서, 상호 운용성을 제공한다. [그림 12]는 DVB-GEM에 대한 스펙 프로파일과 선택 사항을 보여준다[8][9].



[그림 12] DVB-GEM Specification Profiles and Options

2.5 ITU-T IPTV-GSI IPTV 미들웨어

[그림 13]은 IPTV-GSI IPTV 단말 미들웨어의 구조를 보여준다. [그림 13]의 각 구조에 대해서 간단히 설명하면 다음과 같다.

◆ Resource abstraction layer(RAL)

IPTV 단말 미들웨어는 hardware-agnostic이다. 특정 리소스 추상화 계층(RAL : Resource Abstraction Layer)은 각각의 특정 하드웨어와 운영체제에 대해서 존재한다. 이것은 하위 계층(예를 들어, RAM, 네트워크 액세스, 하드 드라이브, USB 포트 등)에 대한 필요한 인터페이스를 제공한다. RAL 인터페이스는 장치 드라이버들이 Service Logic Adaptation 계층에 상관없이 쓰일 수 있도록 디자인되어 있다.

◆ Service logic adaption

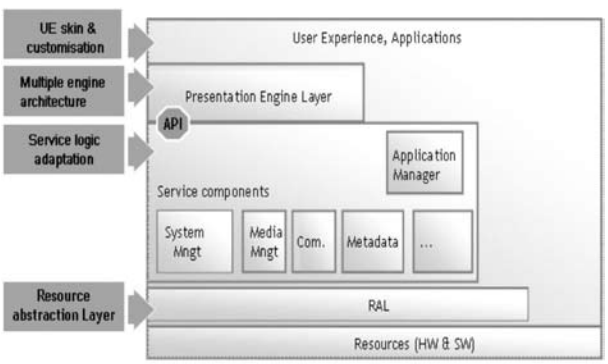
Service logic adaption 계층은 서비스 요소들로 이루어져 있다. 서비스 요소들은 모든 미들웨어 실행(예를 들어, 서비스 선택 및 표현, 서비스 정보 관리, PVR, 보안 시스템)에 공통적인 기능들을 제공하는 순수한 본래 요소들이다.

◆ Presentation engine layer

Presentation engine 계층은 일련의 하이 레벨 서비스들에 따른 다양한 엔진들을 포함할 수 있다. 이 계층은 Service logic adaptation 계층의 상위 계층에 구성된다.

◆ User experience and application layer

어플리케이션들은 다운로드되거나 상주할 수 있다. 특히 어플리케이션은 프레젠테이션 엔진(예를 들어, HTML 브라우저)에 의해서 동력이 공급된다. 어플리케이션은 프레젠테이션 엔진 계층 특성에 대해 완전하거나 제한적인 액세스를 할 수 있다. 더욱이 몇몇 어플리케이션은 프레젠테이션 엔진을 사용할 필요 없이 Service logic adaptation에 직접적으로 액세스할 수도 있다.



[그림 13] IPTV 단말 미들웨어 구조

3. 미들웨어 표준화 진행 동향

방송 미들웨어 기술은 MPEG-2 TS라는 전송 규격에 맞춰 디지털 영상 및 오디오, 서비스 정보 그리고 데이터가 하나의 스트림으로 멀티플렉싱되어 송출되고, 단말기에서 이를 분류하여 처리하는 일련의 과정을 포함한다.

8) White paper introducing GEM-IPTV, http://www.mhp.org, Jan. 2007
9) Introduction to MHP 1.1.3, MHP 1.2 and MHP/GEM for IPTV, http://www.mhp.org, Feb. 2007

MPEG-2 TS는 전송 매체에 상관없이 하나의 스트림에 방송 프로그램들을 188바이트 단위의 패킷으로 나누어 손실률을 최소화하여 전송되도록 설계되었다. 단말기에서 서비스 정보를 통해 스트림에 포함된 프로그램들을 구별하고, 스케줄 정보를 추출하여, EPG와 같은 검색용 브라우저를 통해 사용자에게 보여준다.

사용자에 의해 선택된 서비스는 서비스 정보의 일종인 PAT(Program Association Table), PMT(Program Map Table) 테이블을 통해, AV를 포함한 MPEG-2 TS 패킷이 선택되고, 하드웨어 칩셋에 의해 화면으로 출력되게 된다. 데이터 방송 서비스를 위한 어플리케이션이 존재하는 경우는 어플리케이션 시그널링 단계에서, 어플리케이션을 위한 객체들을 추출하여, BIOP(Broadcast Inter ORB Protocol) 프로토콜 기반으로 파싱한 후, 자바 어플리케이션을 파일 시스템에 저장하여, 어플리케이션 관리자가 수행한다. 서비스 정보를 정의하고, 송출하는 방법, 어플리케이션을 저작하고, 송출하는 방법 그리고 어플리케이션이 동작하는 환경을 지원하는 면에서 각 미들웨어 표준별로 차이를 가지고 있다.

방송 미들웨어 표준에서, 국내외적으로 널리 채택되어 시범적으로 상용 서비스로 사용되고 있는 것으로는 DVB-MHP, OCAP, ATSC-ACAP 등이 있다. 이들은 모두 자바 어플리케이션을 이용하여 데이터 방송 서비스를 지원하는 DVB의 GEM을 기반으로 정의되었다.

[그림 3]에서 볼 수 있듯이 IP 기반의 리턴 채널과, 자바 기반의 어플리케이션 시그널링 및 수행 환경을 포함하는 DVB-J가 공통분모로 존재하며, ACAP은 DASE의 특성을 반영한 ACAP-X와, PSIP 처리 기능을 포함하고 있다.

DVB-MHP는 DVB-SI 처리 부분과, CAS 인터페이스 부분을 포함하고 있으며, OCAP 서비스 정보 처리는 PSIP과 Out of Band 영역을 통해 시스템 관리 프로그램(Monitor Application) 및 부가 서비스(Unbound Application)나 보안 모듈을 위한 인터페이스(Pod)와 전체 서비스 정보를 수신할 수 있는 기능을 포함하고 있다.

방송 미들웨어는 GEM을 기반으로 정의된 세 개의 주요 표준인 DVB-MHP, ACAP, OCAP 등이 시장을 점유하고 있다. 1997년 말부터 유럽 DVB를 중심으로 데이터 방송 표준이 연구되고, DVB-MHP가 자바 기반의 데이터 방송을 피력하며 등장하였다. DVB는 2000년도에 MHP 1.0을 발표하였고, 양방향 서비스 기능을 보강하여, MHP 1.0.2를 2002년도에 발표하였다. xHTML 기반의 데이터 방송 서비스를 강화하여, DVB-MHP 1.1을 2001년도 11월에 발표하였고, DVB-HN으로 명명된 홈네트워크 기능과 PVR 기능을 포함하는 MHP 2.0을 정의하였다.

북미쪽에서는 xHTML 방식의 데이터 방송을 표방하며, DASE라는 표준을 ATSC에서 추진하였고, 국내에서도 DASE를 국내 지상파 표준으로 추진하며, 2002년 월드컵 방송을 DASE를 기반으로 하여 시범 방송을 송출하였다. 그러나 ATSC에서는 북미 케이블 방송 사업자와의 연합을 꾀하기 위하여 DASE를 중단하게 된다.

북미 케이블 사업 표준을 위해 설립된 CableLabs는 데이터 방송을 위해 DVB-MHP의 자바 기반의 표준인 DVB-J를 선택하면서, DVB-MHP는 DVB에 종속적인 부분을 제외하여, 범용 플랫폼에서 동작할 수 있는 데이터 방송 표준인 GEM을 만들었고, CableLabs가 OCAP 1.0에서 공식적으로 GEM을 수용하였다. ATSC에서도 케이블 진영과의 연합을 위하여 그동안의 DASE 표준을 중단하고, ACAP-X라는 이름으로 새로운 표준에서 선택 사항으로 변경함과 동시에, ACAP-J라는 이름으로 GEM을 기본 데이터 방송 표준으로 선택하였고, 2005년 9월 공식 발표하였다. MHP 1.1을 기반으로 하여, OCAP 2.0이 정의되어 xHTML 기능을 강화하고, UPnP와 연동하여 홈 네트워크 기능을 포함하여 정의하였으나, 현재 상용화된 것은 OCAP 1.0에 기반한 미들웨어 제품들이다.

DVB에서는 ITU-T의 FG IPTV의 활동에 참여하면서 그동안 DVB-IPI에서 진행해온 결과물을 IPTV 표준 미들웨어로 추진하고 있다. DVB-IPTV가 그것인데 DVB 서비스를 IP를 통해 전송할 수 있도록 설계한 것이다. 또한 SD&S(Service Discovery and Selection) 프로토콜을 통해 IPTV 서비스를 검색할 수 있도록 지원하며, BCG(Broadband Contents Guide)를 통해 상세한 콘텐츠 정보를 검색할 수 있도록 지원한다. 여기서, SD&S나 BCG 등 DVB에 종속적인 부분을 제외한 GEM 기반의 GEM-IPTV가 정의되어 핵심 표준으로 상정할 계획에 있다. 그러나 아직 GEM-IPTV는 정식 표준으로 승인된 것은 아니다.

◆ 국외 IPTV 미들웨어 기술 동향

데이터 방송 서비스는 현재까지는 시장에서 그 기대에 비해 많은 호응을 얻고 있지는 못하고 있다. 실제 상용화를 하고 있는 곳을 보더라도 국내가 위성(DVB-MHP), 케이블 방송(OCAP), 그리고 지상파(ACAP)에서 데이터 방송 본 방송을 하고 있을 뿐이고, 국외에는 유럽의 일부(영국, 이탈리아)를 제외하면 없다고 볼 수 있다.

현재까지는 고화질 영상에 소비자들이 관심을 두고 있으며, 업체들도 아직까지는 어떤 서비스가 킬러 어플리케이션인지 그리고 단말기의 성능은 어느 정도 레벨을 제공해야 하는지 정해지지 않은 상황에서 쉽게 시장에 뛰어들고 있지는 않다.

그러나 북미의 컴캐스트 등의 케이블 진영 그리고 PBS, NBC와 같은 지상파 사업자의 경우, 본 방송 이전에 서비스의 가능성을 알아보기 위하여, OCAP, ACAP에 대한 BMT나 연동 시험을 실시하고 있는 것을 보면, 데이터 방송 서비스의 도래는 멀지 않은 것으로 보인다.

IPTV라는 이름으로 표준을 연구하고 있는 곳은 데이터 방송 표준에 있어 항상 주도권을 쥐고 있는 DVB 진영이다. DVB에서는 DVB-IPI(CM-IPI, TM-IPI)에서 DVB 서비스를 IP망을 통해 전송할 수 있고, 각 서비스를 검색할 수 있는 SD&S 서비스를 제공하는 DVB-IPTV 표준을 개발하고 있다. DVB 진영이 진행해 왔던 DVB-IPTV 진행 일정은 [표 3]과 같다.

[표 3] DVB-IPTV 진행 일정

단 계	특 징	일 정
Phase 1.1	· IP에 접속된 단말기를 통해 DVB 서비스 재생 메커니즘 기술 · MPEG-2 인코딩 지원 · 서비스 검색 및 선택을 위한 SD&S, Network Provision 기술	2005. 03
Phase 1.2	· H.264와 VC-1 인코딩 추가 · BCG(Broadband Content Guide)를 별도의 표준으로 제공함 · SD&S에 대한 Binarization 인코딩 기술 제공	2006. 11
Phase 1.3	· 논리적 채널 할당 방법 추가 · SD&S에 있어서 지역 정보를 추가 · 응용 계층을 위한 표준 제공 · 홈 네트워크를 위한 서비스 모델 제공	2007. 01
Phase 1.4	· DLNA와 협력 DVB-HN 표준과 통합 · 원격 관리 및 보안 기능 추가 · 각 사양별로 프로파일 정의 · 콘텐츠 다운로드 시스템 및 관련 보안 기능 추가	2007. 07

◆ 국내 IPTV 미들웨어 기술 동향

다른 IT 기술과 마찬가지로 방송 쪽에 관련된 시장도 대부분 국외의 원천기술을 이용하여 서비스가 이루어지는 추세이다. 그러나 응용이나 개발의 측면에서는 국외 업체와 비교하여도 경쟁력을 가지고 있다. 전세계적으로 국내만큼 인터넷 인프라가 잘 갖추어진 곳도 없으며, 데이터 방송 서비스가 본격화된 곳도 없다.

현재 위성(Skylife), 케이블 방송(CJ CableNet, C&M, KDMC 등)과, 지상파 모두 데이터 방송을 상용화 하였으며, IPTV 사업자들(KT, 다음)도 ACAP을 기반으로 하여 시범 서비스를 2006년 11월에 수행하였다.

주식회사 알티캐스트의 경우는 스페인, 이탈리아 등 국내 시장 외에도 점유율을 높이고 있을 만큼 미들웨어에서는 독보적인 위치에 있다. 또한 에어코드는 ACAP 연동성 시험을 위해, 2006년 말 북미에서 PBS, NBC 등 지상파 업체와 BMT를 가졌고, 삼성전자는 CableLabs에서 OpenCable 및 OCAP 인증을 받을 만큼 기술적으로는 성장해 있는 상태이다.

Ⅳ. IPTV 미들웨어 표준관련 특허분석

1. 개요

본 특허분석에서는 IPTV 미들웨어 기술의 2개 세부기술 분야(웹 기반 Middleware 기술, 어플리케이션 라이프사이클 및 어플리케이션 시그널링 기술)을 대상으로 하였으며, 분석된 표준문서의 기술적 내용과, 분석된 특허데이터, 그리고 현재 국제 표준화 단체(ITU-T IPTV-GSI)에 기고되고 있는 기고문을 종합 분석하여, 표준특허 획득을 위한 R&D 방향을 제시하고, 표준특허 창출을 위한 핵심기술 Seed를 도출할 수 있는 객관적인 특허 정보가 될 수 있도록 하였다. 따라서, 정량분석 이외에 Via Licensing 특허 풀의 DVB-MHP 표준특허 리스트에 있는 표준항목과 특허 청구항의 매칭 작업을 통해 표준특허가 어떻게 창출되었는지에 대한 evidence를 확인하고, 분석대상 표준문서(DVB BlueBook A107, Draft TS 102 590 V1.1.1 - MHP Spec. 1.2 문서, IPTV-GSI, ITU-T IPTV Focus Group Proceedings 문서)와 추출된 표준관련 특허와의 매핑을 통해, 표준특허 창출이 가능하고 표준특허를 확보할 수 있는 핵심기술 Seed 분석에 중점을 두었다.

2. 특허검색

주요 검색 키워드는 분석대상 표준문서 DVB BlueBook A107, Draft TS 102 590 V1.1.1 - MHP Spec. 1.2 문서와, IPTV-GSI, ITU-T IPTV Focus Group Proceedings 문서, 그리고 The MHP Knowledge Project (MHP-KDB), "The MHP-Guide"의 핵심 기술별 키워드를 추출하여 검색식을 만들었고, 상기 검색식 및 레퍼런스를 이용하여 분석 모집단을 추출하였다.

검색 DB는 한국특허정보원의 사내 검색 엔진인 자격루와, Thomson Reuters사의 Delphion을 이용하였고, 조합된 검색식을 바탕으로 분석 모집단을 추출한 결과, 한국 106건, 미국등록 159건, 미국공개 141건, 일본 49건, 유럽/PCT 44건, 총 499건의 분석 모집단이 추출되었다. 최종 추출된 분석 모집단은 [표 4]와 같다.

[표 4] 미들웨어 전체 분석대상 특허건수

자료 구분	특 징	특 징	국 가
공개특허 (출원일 기준)	한국	1983 ~ 검색일	106
	일본	1976 ~ 검색일	49
	유럽	1978 ~ 검색일	44
	미국	2001 ~ 검색일	141
등록특허 (등록일 기준)	미국	1990 ~ 검색일	159
합 계			499

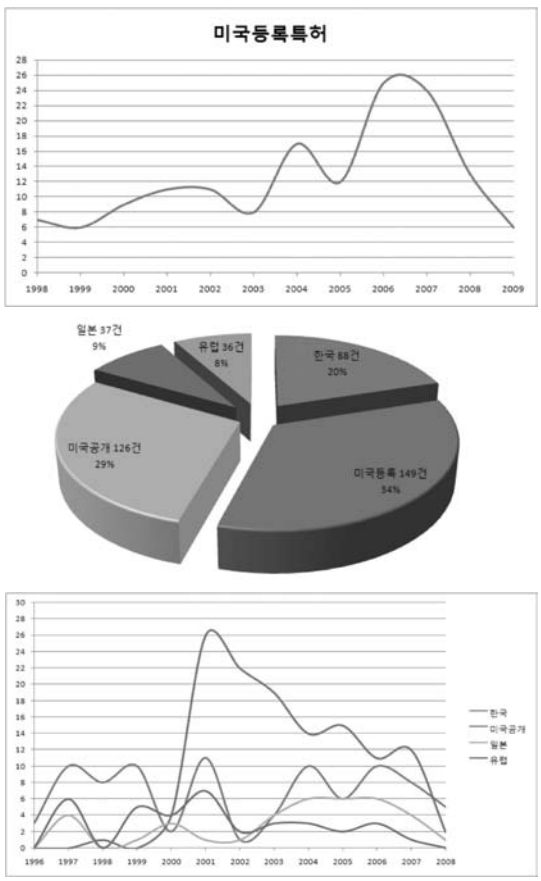
[그림 14]에서 볼 수 있는 것처럼, 상기 분석 모집단 중에서, 표준관련특허는 총 113건이 추출되었으며, 표준문서의 기술적 구성과 표준관련특허의 청구항이 75% 이상 매칭되는 High 등급의 특허는 총 6건이었으며, 표준문서

[그림 14] 분석모집단에서 추출된 IPTV 미들웨어 표준관련특허

3. 정량분석(특허 동향)

3.1 웹 기반 Middleware 기술의 특허동향

3.1.1 국가별 출원 동향



[그림 15] 웹 기반 Middleware 기술의 국가별 특허출원 추이

[그림 15]는 웹 기반 Middleware 기술의 국가별 특허출원 추이를 나타낸다. 미국등록특허의 경우, '99년부터 등록건수가 서서히 증가하다가 2006년 이후부터는 감소하는 추세를 보이고 있다.

일본공개특허의 경우, '98년 이후부터 출원량이 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있으나, 2006년부터는 서서히 감소하는 추세를 보이고 있다.

한국특허의 경우, '97년도에 출원이 이루어진 후, '99년부터 2001년까지 급격하게 출원량이 증가하였으나, 2002년부터는 출원량이 서서히 감소하는 추세를 보이고 있다.

유럽특허의 경우, '96년부터 전반적으로 꾸준한 출원이 이루어졌으나, 2001년부터 출원량이 서서히 감소하는 추세를 보이고 있다.

웹 기반 미들웨어 기술 분야의 특허는 미국등록특허가 34%, 미국공개특허가 29%, 한국특허가 20%를 점유하며, 그 다음으로 일본공개특허 9%, 유럽특허 8% 순으로 나타났다.

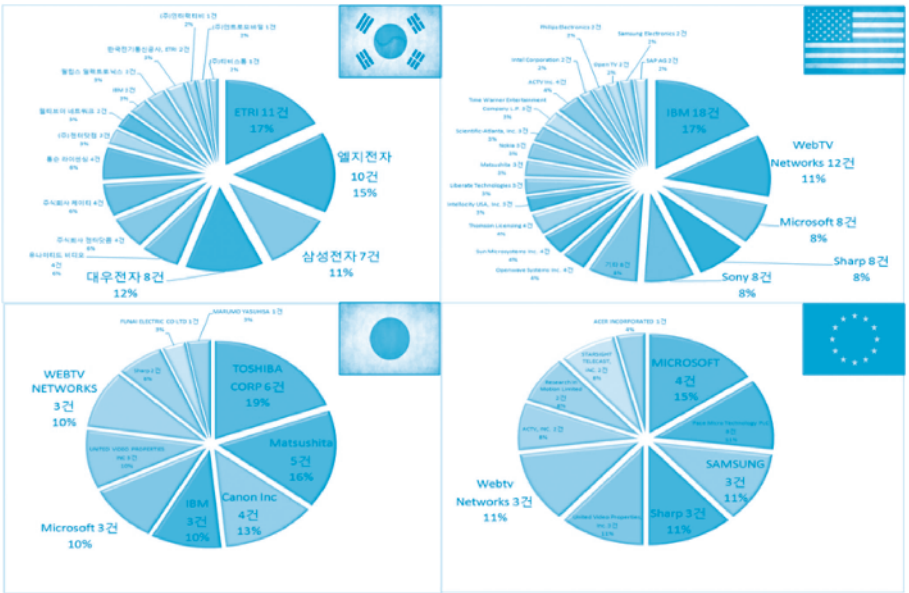
3.1.2 국가별 출원인 비율

[그림 16]은 웹 기반 Middleware 기술 분야의 국가별 주요 출원인 점유율을 나타낸다. 한국에서의 출원인별 점유율을 살펴보면, 한국에서는 ETRI, 엘지전자, 삼성전자, 대우전자 등의 국내 출원인의 특허 점유율이 높은 것으로 나타났다. 반면, 외국 출원인의 경우는 유나이티드 비디오, 톰슨 라이센싱 등이 4건으로 나타났을 뿐, 국내 출원인에 비해 출원 점유율이 낮았다.

미국에서는 미국의 IBM이 17%(18건)로 가장 높게 나타났으며, 뒤를 이어 미국의 WebTV Networks가 11%(12건), Microsoft가 8%(8건), 일본의 Sharp와 Sony가 각각 8%(8건)의 점유율을 보였다. 미국에서의 한국 기업을 살펴보면, 삼성전자가 2%(2건)의 점유율로, 타 국가 기업에 비해 한국 기업의 출원 점유율이 낮은 것으로 나타났다.

일본에서는 Toshiba(6건)와 Matsushita(5건)이 각각 19%, 16%로 가장 높은 점유율을 가진 것으로 나타났으며, 뒤를 이어 Canon이 13%(4건), IBM, Microsoft, WebTV Networks 등이 10%(3건)의 출원점유율을 가진 것으로 나타났다. 일본에서의 국내출원인 점유율은 나타나지 않았다.

유럽에서는 Microsoft가 15%(4건)로 가장 높은 점유율을 나타내었으며, 뒤를 이어 국내 기업인 삼성이 11%(3건), 일본 기업인 Sharp가 11%(3건), 미국의 WebTV Networks, United Video가 각각 11%(3건)의 점유율을 가진 것으로 나타났다.



[그림 16] 국가별 주요 출원인 점유율

원인은 삼성전자, ETRI, 엘지전자, 대우전자, 젠터닷콤, 케이티로 다수 상위권에 위치하고 있지만, 이미 살펴본 바와 같이 국내 출원에 집중하고 있어, 외국에서의 출원은 약간 미비한 것으로 나타났다.

3.2 어플리케이션 라이프사이클 및 시그널링 기술의 특허동향

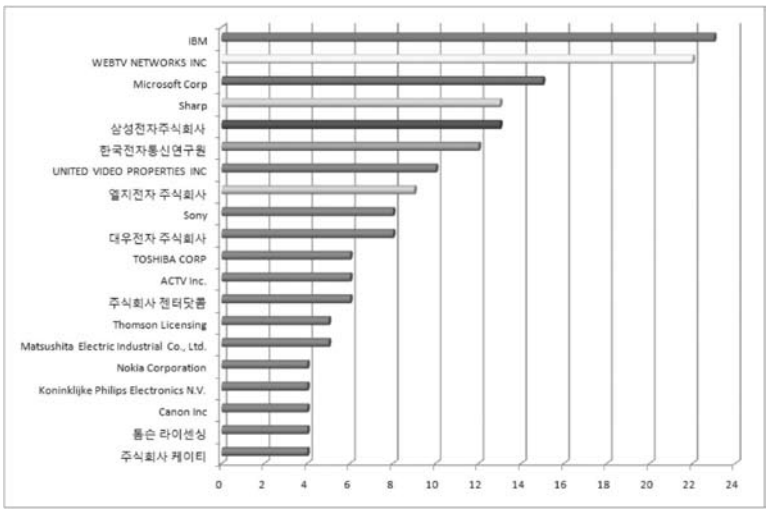
3.2.1 국가별 출원 동향

[그림 18]은 어플리케이션 라이프사이클 및 시그널링 기술의 국가별 특허출원 추이를 나타낸다. 미국등록특허의 경우, 2006년부터 등록건수가 서서히 증가하는 추세를 보이고 있다.

미국공개특허, 일본공개특허, 유럽특허의 경우, 2000년도부터 출원량이 소폭 증가하였다가 소폭 감소되는 전반적으로 꾸준하게 유지되는 형태를 보이고 있으나, 한국특허의 경우에는 2002년부터 출원량이 서서히 증가하다가 2005년에는 출원량이 급격하게 증가하는 추세를 보인다. 이는 정부가 2005년 하반기부터는 실시했던 BcN 조기 구축과 관련 기술의 상용화 정책 때문인 것으로 보인다.

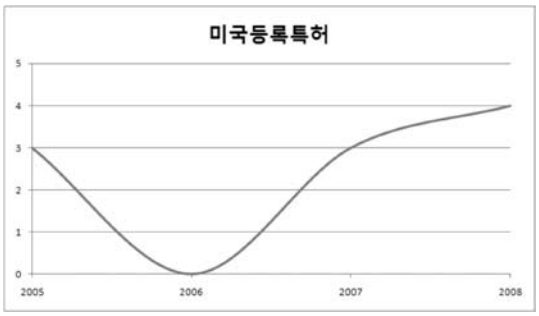
어플리케이션 라이프사이클 및 시그널링 기술 분야의 특허는 한국특허가 28%, 미국공개특허가 24%, 일본공개특허가 19%의 점유율을 나타내며, 유럽특허가 13%의 점유율을 나타내고 있다.

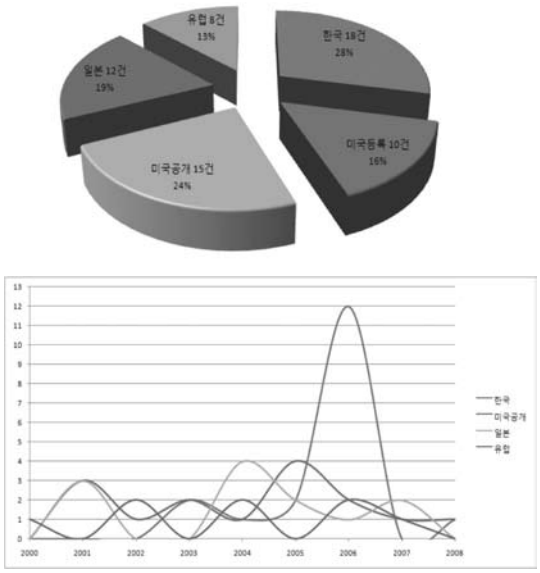
3.1.3 업체별 출원 동향



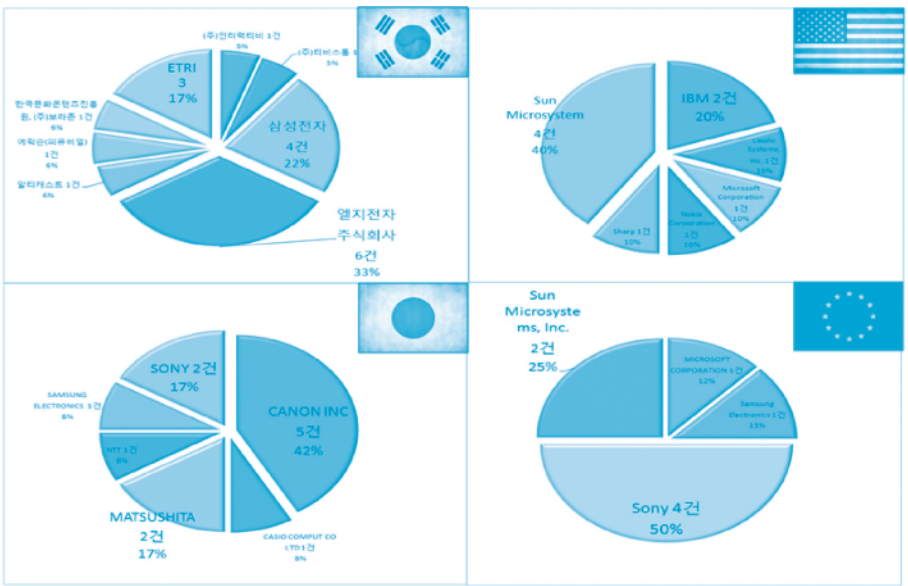
[그림 17] 상위 20개 출원인의 출원량 분포

[그림 17]은 웹 기반 Middleware 기술 분야의 상위 20개 출원인의 출원량을 비교한 것이다. 웹 기반 Middleware 기술 분야에서는 IBM이 23건으로 가장 많은 출원량을 나타내었으며, WebTV Networks, Microsoft, Sharp, 삼성전자 및 ETRI 등의 출원인이 각각 10건 이상의 출원을 하고 있는 것으로 나타났다. 상위 20개 출원인 중 한국 출





[그림 18] 어플리케이션 라이프사이클 및 시그널링 기술의 국가별 특허출원 추이



[그림 19] 국가별 주요 출원인 점유율

3.2.2 국가별 출원인 비율

[그림 19]는 어플리케이션 라이프사이클 및 시그널링 기술 분야의 국가별 주요 출원인 점유율을 나타낸다. 한국에서의 출원인별 점유율을 살펴보면, 한국에서는 엘지전자, 삼성전자, ETRI가 72%라는 높은 국내 출원인의 특허 점유율을 나타내었고, 외국 출원인의 경우는 스웨덴의 에릭슨만 6%(1건)로 나타났을 뿐, 국내 출원인에 비해 출원 점유율이 낮았다.

미국에서는 미국의 Sun Microsystems가 40%(4건)로 가장 높게 나타났으며, 뒤를 이어 미국의 IBM이 20%(2건)의 점유율을 보였다. 그리고 Sharp, Nokia, Microsoft, Laszlo Systems는 고른 분포를 보였다.

일본에서는 Canon이 42%(5건)로 가장 높은 점유율을 나타내었고, Sony와 Matsushita가 각각 17%(2건)의 점유율을 보였으며, 국내 기업으로는 삼성전자가 8%(1건)로 일본에서의 점유율이 낮은 것으로 나타났다.

유럽에서는 일본 기업인 Sony가 50%(4건)로 가장 높은 점유율을 보였으며, 미국의 Sun Microsystems가 25%(2건)의 점유율을 보였다. 국내 기업으로는 삼성전자가 13%(1건)의 점유율로 한국 기업 출원인의 점유율이 낮은 것으로 나타났다.

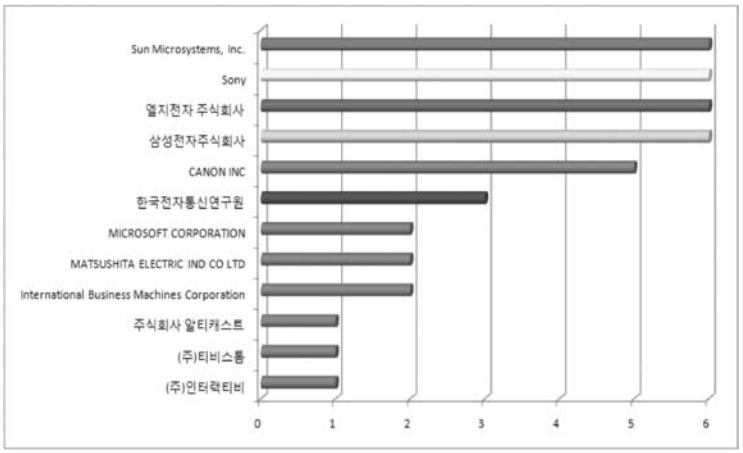
3.2.3 업체별 출원 동향

[그림 20]은 어플리케이션 라이프사이클 및 시그널링 기술 분야의 상위 12개 출원인의 출원량을 비교한 것이다. 본 기술 분야에서는 미국의 Sun Microsystems, 일본의 Sony, 엘지전자와 삼성전자가 모두 6건으로 가장 많은 출원량을 나타내었다. 앞에서 살펴본 바와 같이, 국내 기업인 삼성전자와 엘지전자는 주로 국내 출원에 집중하고 있어, 외국에서의 출원이 미비한 것으로 나타났으나, 일본 Sony의 경우는 자국 일본과 유럽에 출원을 집중하고 있는 것으로 나타났다.

3.3 IPTV 미들웨어 기술에 대한 분석결과

웹 기반 Middleware 기술의 경우, 미국등록특허 및 미국공개특허의 특허 점유율이 높은 만큼 미국 기업의 특허 출원량이 높았고, 어플리케이션 라이프사이클 및 시그널링 기술의 경우에는 2005년 말 정부 주도의 BcN 조기 구축 및 관련 기술 상용화 정책 시행으로 2006년도에 국내 기업(삼성, 엘지, ETRI)의 출원량이 모두 동시에 증가하고 있음을 확인할 수 있었다.

웹 기반 Middleware 기술에서는 미국등록특허와 미국공개특허의 특허 점유율이 높은 미국 기업 IBM, WebTV Net-



[그림 20] 상위 12개 출원인의 출원량 분포

works, Microsoft사가 특허 출원량에 있어서, 상위 1,2,3위에 랭크되어 있었으며, 국내 기업으로는 삼성전자와 ETRI가 가장 많은 출원을 하고 있는 것으로 나타났다. 국내 기업 중, 삼성전자와 ETRI를 제외하더라도 엘지전자, 대우전자, 젠터닷콤, 케이티가 웹 기반 Middleware 기술에 관련된 특허출원을 많이 하는 것으로 나타났으나, 상기 기업들은 국내 출원에 집중하고 있어, 외국에서의 출원은 약간 미비한 것으로 나타났다.

어플리케이션 라이프사이클 및 시그널링 기술의 경우에는 미국 기업 Sun Microsystems, 일본 기업 Sony, 국내 기업인 삼성전자와 엘지전자가 모두 6건의 가장 높은 출원량을 보이고 있었으나, 미국의 Sun Microsystems사의 관련 특허들이 표준문서의 기술적 내용에 모두 부합하는 청구항의 기술요소를 가진 것으로 분석되었다. 따라서 어플리케이션 라이프사이클 및 시그널링 기술에 대한 표준관련 IPR 확보를 위해서는 본 과제에서 최종 도출된 Sun Microsystems사의 특허들에 대한 IPR 대응전략을 수립하거나, 특허 매입전략도 고려할 필요가 있는 것으로 판단된다.

Ⅴ. 마치며

지금까지 IPTV 미들웨어 표준관련 특허분석의 배경 및 범위, 미들웨어 기술의 개요와 국내외 표준화 현황에 대해 살펴보았고, 최종적으로 IPTV 미들웨어 표준관련특허의 정량분석결과에 대해서 간략하게 소개하였다.

지금도 그렇지만, 향후 IT와 관련된 특허는 표준기술을 고려하지 않을 수가 없다. 최근 IT 관련 특허기술의 국제표준화 사례가 현저히 증가하고 있고, 상기 특허기술의 국제표준화 사례는 기술무역의 전략적 도구로 활용되고 있다. 이에 따라 전략적인 R&D 단계에서 특허와 표준 연계는 기술무역 수지의 역조 현상을 줄이고, 투자효율성 증대의 필요조건이 되고 있으며, 첨단기술의 연구개발을 통한 실용화에서 국제표준화는 시장진입을 할 수 있는 수단으로 활용되고 있다.

이러한 표준화 환경 변화에 적극적으로 대응하는데 필요한 개념적 프로세스를 보여주기 위해서, 본고에서는 표준특허의 전략적 창출 지원 사업의 일환으로 실시된 IPTV 미들웨어 표준관련 특허분석의 일부 과정에 대한 결과만을 제시하였다. 본고에서 상반기 IPTV 단말 기술 분야 표준관련 특허분석을 위해 사용된 전략적 방법론과 상기 전략적 방법론에 따른 전체 프로세스, 그리고 각 프로세스 단계에서 심층 분석된 결과를 공개하여 산학연에 보다 많은 도움을 주고 싶으나, ITU-T IPTV-GSI 기고문과 High 등급으로 선정된 표준관련특허에 대한 Claim Chart, 그리고 High 및 Low 등급을 포함한 표준관련특허의 기술진화방향, 기고문의 흐름, 논문의 흐름을 종합적으로 분석하여, 최종적으로 도출된 전략부분은 보안상의 문제 때문에, 본고에서는 일부 프로세스와 결과만을 공개할 수밖에 없음을 밝혀둔다.

앞으로, 한국특허정보원에서는 의미 있는 성과를 내기 위한 4G 이동통신 표준관련 특허분석의 전략적 방법론과, 산학연 공히 최종적으로 도출될 결과물을 어떻게 유용하게 활용할 수 있을지에 대한 활용 방법론에 대해서도 계속 연구가 이루어질 것이다.

[참고문헌]

강진우, "표준화 활동과 연계한 지식재산권(IPR) 전략", 전자공학회지, 제36권 제1호, pp. 44 ~ 51, 대한전자공학회, 2009. 1
류주현, "DVB-MHP 방송 데이터 방송 기술의 현재와 미래", 정보과학회지, 제20권 제5호, pp. 23 ~ 29, 한국정보과학회, 2002. 5
안정은, "Text Mining 기법을 이용한 표준특허기술의 유사도 측정방법", 한국컴퓨터 종합학술대회 논문집, 제36권 제1호, pp. 1 ~ 5, 한국정보과학회, 2009. 6
오봉진, 백의현, "IPTV 미들웨어 기술 및 동향", 정보처리학회지, 제14권 제2호, pp. 20 ~ 27, 정보처리학회, 2007. 3
이수일, Data Mining 분석 툴 Aureka를 이용한 IPTV 미들웨어 표준특허 창출 방안, 석사학위논문, 한양대학교, 2009. 8
최락권, IPTV 심층분석 워크샵, KT, 2007
ATSC Standard : Advanced Common Application Platform (ACAP), Document A/101, http://www.atsc.org, Aug. 2005
Introduction to MHP 1.1.3, MHP 1.2 and MHP/GEM for IPTV, http://www.mhp.org, Feb. 2007
Mohammed Titaouine, Nathalie Raveu, Alfredo Gomes Neto, and Henri Baudrand, "정보통신 표준특허 확보 전략 동향 분석", 전자통신동향분석, 제24권 제1호, pp. 113 ~ 121, 2009. 2
OpenCable Application Platform Specifications, OCAP 1.1 Profile (OC-SP-OCAP1.1-D02-080807), http://www.opencable.com, Aug. 2008
White paper introducing GEM-IPTV, http://www.mhp.org, Jan. 2007

특허기술이전이 경영성과에 미치는 영향에 관한 실증연구

장 관 용
전략사업기획팀

1. 서 론

개방형 기술혁신시스템(open innovation system)이 지식기반 경제의 새로운 기술혁신 패러다임으로 등장하면서 혁신주체의 혁신역량의 강화뿐만 아니라 주체 간의 연계성이 어느 때보다 중요해졌다. 기업은 외부로부터 경쟁력 있는 특허기술을 확보하고 이를 활용하여 기술 경쟁력 및 혁신역량을 강화시켜 나가고 있다. 특히 현재 국내 중소기업의 기술능력은 선진국 대비 71% 수준으로 신기술 개발 및 상품기획 능력이 취약한 것으로 나타나고 있다(중소기업청, 2005). 따라서 외부기술 도입을 통한 기술사업화는 중소기업의 기술 경쟁력 제고, 더 나아가 글로벌 경쟁력을 갖추게 하는 우선적인 전략이 될 수 있다.

현재 우리나라는 특허기술의 창출 측면에서는 양적인 성장을 이루어냈다. 2007년 PCT를 기준으로 한 세계 특허출원건수에서 우리나라는 7,061건을 기록해 프랑스와 영국을 제치고 4위를 차지하였으며, 미국 특허출원 건수도 세계4위를 기록하였다. 국내 특허 출원은 172,469건으로 세계 4위, 2006년 기업연구원 천 명당 내국인 국내특허등록건수는 세계 2위(IMD, 2006)를 점하고 있다. 증가율은 연평균 15%로 선진국 평균의 약 3배에 달하는 수준이다.

그러나 이러한 특허기술 창출의 양적 증가에도 불가하고 특허를 활용하거나 수익을 창출하는 측면에서는 아직 미진하다. 우리나라 특허 사업화율은 36.98%이고 사업화 성공률은 19.76%에 불과하다(특허청, 2006). 또한 대학, 공공연구기관의 연간 연구비 지출 대비 기술료 수입과 기술 이전 수익은 각각 미국의 1/3.2와 1/25.4 수준이고, 기업 간 기술시장 규모는 미국의 1/55에 불과하다(한국기술거래소, 2007).

본 연구는 낮은 특허 사업화율과 기술이전율의 원인을 분석하기보다 외부기술 도입을 통한 기술사업화가 중소기업의 기술경쟁력 제고, 더 나아가 글로벌 경쟁력을 갖추게 하는데 어떠한 영향을 주는지 분석해 보고자 한다. 그 동안 국내외 연구의 대부분이 기술공급자 측면에서 기술이전의 양적 분석을 통해 기술이전 성과를 분석해 낸 반면, 본 연구는 기술수요자 즉, 기업의 측면에서 기술이전의 효과성을 입증해 내고자 했는데 이러한 맥락에서 의미있는 작업이라 할 수 있을 것이다. 지금까지 특허기술이전에 대한 자료는 데이터베이스화가 되어 있지 않아 접근하기가 어려워 주로 설문조사 등을 통해 일부 연구가 진행돼 왔으나 최근 자료의 전산화가 추진되고 정비됨으로서 연구를 진행할 수 있게 되었다.

본 연구에서는 외부기술 도입에 따른 기업의 경영성과를 특허등록원부에 기재되어 있는 권리이전 데이터를 이용하여 특허기술이전이 기업의 경영 성과에 미치는 영향에 관해 분석해 보고자 한다.

2. 기술이전 정의

기술이전(Technology Transfer)에 대한 정의는 연구자에 따라 다양하게 정의되고 있다. Souther 등(1990)은 한쪽이 소유하고 있는 하나의 기술이 다른 쪽에 의해서 채택되도록 이동하는 과정, 즉 개발자로부터 도입자나 구매

자로의 이동, 또는 한 부서에서 다른 부서로 이동하는 과정을 기술이전으로 정의하였다. Bo carsson & Ann-Chalottel Fridh(2002)은 학술적 연구로부터의 발명이나 지적재산권이 사용원(use right)을 통해 허가, 라이센스 등의 방법으로 산업계로 이전되는 것으로 정의하고 있다.

법률적인 정의로는 「기술의이전및사업화촉진에관한법률」에서 "기술이 양도, 실시권 허락, 기술지도, 공동연구, 합작투자 또는 인수·합병 등의 방법을 통하여 기술보유자로부터 그 외의 자에게 이전되는 것"이라고 정의하고 있다.

본 연구에서는 기술을 소유하고 있는 기관(대학, 연구소, 기업, 개인발명가 포함)에서 기술을 수용하고 채택하고자 하는 기업(코스닥 등록 IT 기업 중심으로)으로 이전하는 경우의 기술이전을 살펴보고자 한다.

〈표 1〉 기술이전의 정의

연 구 자	정 의
Daghfous(2004)	· 학습 및 경쟁우위의 획득을 목표로 이뤄지는 기업차원에서의 상호작용
Lane(2003)	· 기술을 하나의 영역에서 다른 영역으로 이동하는 것
Bo Carlsson & Ann-Chalotte Fridh(2002)	· 학술적 연구로부터의 발명이나 지적재산권이 사용권(use right)을 통해 허가, 라이센스 등의 방법으로 산업계로 이전되는 것
Camp & Sexton(1992)	· 기술적 지식의 이전, 잠재사용자에게 연구결과를 전달하는 과정, 그리고 개발단계에서 기술적 아이디어나 노하우가 최초에 인식한 조직에서 사용자 조직으로 이동하는 과정
Souder(1990)	· 한쪽이 소유하고 있는 하나의 기술이 다른 쪽에 의해서 채택되도록 이동하는 과정

3. 기술이전 성과의 개념

기술이전성과는 기업이 필요로 하는 기술을 지역 내·외의 공급자들과 효과적으로 연결해 줌으로써 지역소재 기업들의 경쟁력을 강화하고 또한 신규 창업기업들의 창업 활성화를 촉진시키는 것이다(Frank Moulaert et al, 2003).

기술이전의 협의의 성과로는 기업의 효율적인 기술획득과 기술 공급자의 연구역량 강화를 들 수 있다. 기업에 있어서 적은 비용으로 단시간에 필요한 기술의 획득이 가능하게 되며, 기술 공급자 측면에서는 연구 인력의 사기가 고무되며, 기술사용료와 판매료를 통해 연구재정의 확충이 가능해진다. 기술이전의 광의의 성과로는 사회적 효율성 제고를 들 수 있다. 많은 시간과 비용을 들여 개발된 기술이 사장되지 않고 그 기술을 필요로 하는 기업에 이전됨으로써 연구개발을 위한 중복투자를 방지할 수 있게 된다. 이는 산업계간 또는 학계와 산업계의 협력을 통해 사회적 자원배분에의 최적화 상태에 가까워짐을 의미한다.

기업 경영성과를 평가하는 지표는 크게 재무적, 비재무적 성과로 구분가능하다. 김창수 외(2005)는 측정변수로 매출액과 영업이익의 재무성과 뿐 아니라 기업목표달성, 시장점유율향상, 고객만족도 향상, 제품 혹은 서비스 Quality향상과 같은 비재무적 성과로 삼았다. 그 외에도 이명진(2007), 강태경(2003), Brewer & Seldon (2000)이 비재무적 성과를 기업의 성과로 측정하였다. 기업성과 사용변수는 아래 〈표2〉와 같다.

본 연구에서는 매출액과 영업이익률을 재무적 성과 지표로 사용하였으며, 재무적 성과 외에 기술적 성과 지표로 특허출원건수 및 특허출원 증가율을 사용하여 성과의 지표로 삼았다.

〈표 2〉 선행연구와 본 연구의 기업성과 변수사용 비교

구 분	재무적 성과				비재무적 성과				
	매출액	영업이익률	주가	순이익	목표달성	시장점유율	고객만족도	Ouality향상	특허출원증가율
이명진(2007)	◎			◎		◎	◎	◎	
김창수 외(2005)	◎	◎			◎	◎	◎	◎	
유석천, 백진현(2003)	◎					◎			
강태경(2003)	◎	◎			◎	◎	◎	◎	
Zhu and Kraemer(2002)	◎	◎							
Brewer & Seldon (2000)					◎		◎	◎	
본 연구	◎	◎							◎

4. 특허기술이전과 경영성과 간의 상관성에 대한 선행연구

특허를 포함한 지식재산(Intellectual Property)과 기업의 성과 연관성을 연구한 선행 국내외 자료를 살펴본 결과, 특허취득 공시 또는 기술이전이 기업 또는 국가에 어떠한 영향을 주는지 분석한 국내·외 연구는 상당수가 기업의 성과에 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났다. 국내 연구는 특허취득이 유가증권 시장에 어떤 영향을 주

는지 분석한 논문이 주로 조사되었으며, 국외 연구는 기술 이전에 따른 기술 수용성 및 기술파급효과에 대한 연구가 주로 조사되었다. 먼저 국내의 선행 연구부터 살펴보기로 하겠다.

국내 연구

특허가 기업가치에 미치는 영향에 대한 국내 연구로 박선영, 박현우 및 조만형(2006)은 기업의 특성에 따라 기술혁신과 기업성과의 관계를 11년간 162개 국내 하이테크 기업을 대상으로 실증 분석하였다. 국내기업의 기술혁신 특성으로 규모효과를 제거한 특허강도, 연구개발강도, 무형자산강도를 대리지표로 사용하였고, 기업성과를 위해 순이익을 대리지표로 사용하였다. 11년간의 장기분석을 위해 변수를 실질가치화하여 분석한 결과 기업성과는 특허강도와 연구개발강도와 양의 관계를 가짐을 확인하였다. 이를 통해 높은 특허강도를 보이는 기업일수록 높은 기업성과를 향유하고 있음을 확인하였다.

반면 김선우와 최영훈(2003)은 기업성과 변수로 조사한 4가지(성장성, 생산성, 발전추이, 수익성)는 특허군집에 따라 차이를 보이지 않았고, 특허활동이 활발하고, 활발하지 않고의 문제는 기업의 성과와는 무관하다는 점이다. 이는 연구설계에서 가정한 가설, 즉 기업의 특허활동이 활발할수록 기업의 성과가 크게 나타날 것이라는 예측이 입증되지 않음을 의미한다.

김민조와 정형찬(1995)은 우리나라 증권시장에서 1989년부터 1994년까지의 기간 동안 특허출원에 대한 공시를 한 47개 상장기업을 연구표본으로 하여 특허공시의 가치효과를 분석하였다. 기업의 기술혁신 활동의 결과로서 특허출원에 대한 공시가 해당 기업의 주가에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과, 특허공시일을 기준으로 기업가치가 있음을 발견하였다. 특허공시일을 기준으로 t=-30에서부터 t=+10일까지의 누적초과수익률이 약 6.05%이며, 통계적으로 유의함을 보고하고 있다. 이러한 특허공시 효과는 해당 특허의 대상이 되는 기술개발에 투하된 투자액의 규모가 클수록, 그리고 특허기술을 독자적으로 개발한 경우보다 타기업이나 연구소와 공동으로 개발하였을 경우에 특허공시 효과가 더욱 크게 나타남을 보고하고 있다. 뿐만 아니라 기업이 기술개발을 완료한 후 특허를 국외에 출원하는 경우가 국내에서 출원하는 경우보다 해당기업의 주가에 더욱 호의적인 반응을 가져다준다는 것을 실증하였다.

박준수(2003)는 특허취득의 공시가 기업가치에 미치는 영향을 분석하였다. 1997년부터 2002년까지 코스닥증권시장에 특허취득 공시한 180건을 대상으로 분석하였다. 그 결과는 다음과 같다. 첫째, 특허권을 독자적으로 취득한 기업이 공동으로 취득한 기업보다 누적초과수익률이 더 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 김민조와 정형찬(1995)의 연구와 상반된다. 박준수(2003)는 기업이 연구개발 사업을 추진함에 있어 독자적으로 추진하는 경우와 타기업 또는 연구소와 공동으로 추진하는 경우를 비교하면 후자는 특허권을 획득한 후에 개발한 기술을 독점적으로 향유할 수 없기 때문에 특허등록 공시시 기업가치가 반감되는 것으로 해석하고 있다. 둘째, 해외특허 상장기업의 누적초과수익이 국내특허 상장기업보다 다소 더 높은 것으로 나타났다. 이는 해외특허 상장기업이 국내특허 상장기업보다 전 세계를 대상으로 시장을 확대해 나갈 수 있고, 외국의 경쟁기업들과도 특허분쟁 확률을 감소시킬 수 있기 때문에 공시일 전후 기간 동안 국내특허보다 더 높은 누적초과수익률을 보이는 것으로 판단하고 있다.

〈표 3〉 특허와 경영성과 간의 상관성에 대한 국내연구

연 구 자	연 구 내 용
박선영 외 (2006)	기업의 특성에 따른 기술혁신과 기업성과의 관계를 11년간 162개 국내 하이테크 기업을 대상으로 실증분석함. 분석결과 높은 특허강도를 보이는 기업일수록 높은 기업성과를 향유하고 있음을 확인함.
김선우 외 (2003)	기업성과 변수로 조사한 4가지(성장성, 생산성, 발전추이, 수익성)는 특허군집에 따라 차이를 보이지 않았고, 특허활동이 활발하고, 활발하지 않고의 문제는 기업의 성과와는 무관하게 나타남.
이기환 외 (2005)	특허지표가 수익성에 미치는 영향을 회귀분석한 결과, 발명기술의 고급정도와 종업원 1인당 특허지표는 수익성에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타남.
김종갑 (2006)	조사대상 160개 기업을 대상으로 기술이전 성과를 파악한 결과, 해당 기술이전을 통해서 평균 20.1%의 매출 향상, 13.84%의 수익향상, 17.66%의 생산성 향상 및 16.15%의 비용절감 등이 있었음.
박준수 (2003)	1997년부터 2002년까지 코스닥 증권시장에 특허취득 공시한 180건을 대상으로 분석한 결과, 특허권을 독자적으로 취득한 기업이 공동으로 취득한 기업보다 누적초과수익률이 더 높고, 해외특허 상장기업의 누적초과수익률이 국내특허 상장 기업보다 다소 더 높은 것으로 나타났다.
김민조 외 (1995)	우리나라 증권시장에서 1989~1994년까지 기간 동안 특허출원에 대한 공시를 한 47개 상장기업을 대상으로 특허공시의 가치효과를 분석한 결과, 특허공시일을 기준으로 t=-30에서부터 t=+10일까지의 누적초과수익율이 약 6.05%이며 통계적으로 유의한 것으로 나타남.

국외 연구

특허가 기업가치에 미치는 영향에 대한 국외 연구로는 Hall, Jaffe, and Trajtenberg(2000)은 4,800개 미국제조업의 R&D투자, 특허와 Tobin's Q 간의 관계 등을 분석

하였다. 그 결과, 인용빈도로 가중치가 주어진 특허와 기업가치 간 정(+)의 관계가 존재함을 발견하였다. 이러한 결과는 인용빈도가 매우 높은 특허를 가지고 있는 기업은 높은 가치를 주식시장이 부여하기 때문으로 여겨진다(고상원, 조명현, 이경남과 권지인, 2004)

Griliches(1981), Pakes(1985) 등은 특허와 기업가치 간의 관계를 연구하여 보고하였다. Griliches(1981)는 기업의 시장가치, R&D 지출, 특허건수 등의 변수를 사용하여 이들 간의 상관관계를 살펴보았다. 종속변수는 Tobin's Q 비율을 사용하였다. 그 결과 R&D 지출, 특허 건수 등은 기업가치에 유의한 정(+)의 영향을 미치고 있음을 보고하고 있다.

〈표 4〉 기술이전이 경영성과에 미치는 영향에 대한 국외연구

연 구 자	연 구 내 용
N. Ma, L. Wang (2006)	기술이전(TT)과 경제적 성과(EEP) 관계를 8개 기술로 분류하여 Frequency 통계 분석한 결과, 해외 및 자국 내로부터의 지식이전은 중국기업의 혁신 능력과 시장 경쟁성을 강화시키는데 필수적 요소라고 결론짓고, T-test를 통해 기술이전이 기업의 경제적 성과에 기여한다고 분석함.
Jian Cheng Guan 외 (2006)	중국내 2,334 기업을 대상으로 Pearson Correlation 분석과 stepwise regression 분석 방법을 이용하여 분석한 결과, 일반 제조업체와 하이테크 기업, 대기업과 중소기업의 비교 분석을 통해 기술 이전 활동이 긍정적 기능과 부정적 영향이 있다고 결론짓고, 중국 기업들은 기술거래를 통해 기술 흡수 능력, 변화 능력, 기술이전 촉진 능력을 개발시켜야 한다고 제언함.
Yasuhiro Takarada (2006)	두 국가 간의 기술이전이 경제적 성과에 미치는 영향 분석한 논문으로, 기술이전은 "factor movement" 를 촉진시키고, 수요자 국가의 " factor market" 효율성을 향상시키며 또한, 기술이전의 효과를 분석함에 있어 제공자와 수요자 간의 기술과 시장 차이를 고려해야 한다고 주장함.
Lee Branstetter 외 (2006)	타이완 제조분야 기술적 활동을 나타내는 정부산업 통계 데이터를 이용하여 분석한 결과, R&D 투자와 외국의 기술 구매는 타이완 생산성 성장에 긍정적으로 기여하는 것으로 나타남.
X. Chen 외 (2000)	1982-1997년 사이에 수입된 기술을 중국의 기계산업 200개 샘플 기업과 공장을 대상으로 설문조사 실시한 것으로, 중국기업과 서방 기업 사이에 기술이전을 포함한 협약의 가능성을 분석한 것으로 라이센싱 거래의 경우 하드웨어 기술이전이 증가하고 있고, 이것은 1992년 이전에는 조금은 긍적적 변화였음에도 불구하고 아직도 대부분을 이루는 완숙기의 기술이라는 점에서 중국 산업기술에 부정적 영향을 주는 것으로 나타남.

N. Ma와 L. Wang(2006)은 기술이전(TT)과 경제적성과(EEP)의 관계를 T-test를 통해 분석한 결과 해외 및 자국 내로부터의 지식이전은 중국기업의 혁신 능력과 시장 경쟁성을 강화시키는 것으로 조사되었다. Jian Chent Guan, et al.(2006)은 중국내 2,334개 기업을 대상으로 조사한 결과 일반 제조업체와 하이테크 기업, 대기업과 중소기업의 비교 분석을 통해 기술이전 활동이 긍정적 기능과 부정적 영향이 있다고 결론짓고 중국 기업들은 기술거래를 통해 기술 흡수 능력, 변화 능력, 기술이전 촉진 능력을 개발시켜야 한다고 제언하였다.

Yashhiro Takarada(2006)은 두 국가 간의 기술이전이 경제적 성과에 미치는 영향에 관해 분석하였다. 그 결과 기술이전은 "factor movement"를 촉진시키고 수요자 국가의 "factor market" 효율성을 향상시키는 것으로 나타났다.

Lee Branstetter(2006)는 타이완 제조분야의 기술적 활동을 나타내는 정보산업 통계 데이터를 이용하여 분석한 결과 R&D 투자와 외국의 기술유입은 제조분야 생산성 향상에 긍정적으로 기여하는 것으로 나타났다.

X. chen, et al.(2000)은 1982~1997년 사이에 수입된 기술을 200개 기업을 대상으로 설문조사 한 결과 라이센싱 거래의 경우 하드웨어 기술이전이 증가한 것으로 나타났다.

선행연구와 본 연구의 차별성

국내외 선행연구는 대부분 기술이전 성과 즉, 기술이전된 건수의 양(量)에 영향을 미치는 요인에 관한 연구와 특허관련 지표가 해당 기업의 기술혁신에 미치는 영향에 관한 연구가 대부분을 이루고 있으며, 기술이전 받은 이후의 경영성과 분석에 관한 연구는 미흡하였다. 따라서 본 연구에서는 첫째, 한국특허등록공보[1] 특허권리의 변경된 사항을 기록한 특허권리이전 데이터[2]를 이용하여 특허기술을 이전 받은 기업의 기술적, 재무적 성과를 비교 분석한 것이 타 연구와의 차별성이라 할 수 있다.

둘째, 코스닥 상장기업 중에서 IT기업을 중심으로 특허기술이전 특성을 알아보았다.

특히, 2000년「기술이전촉진법」제정 이후로, 공공부문 기술이전에 관한 많은 연구들이 수행되어지고 있는데, 기술이 이전된 시점과 이전된 기술의 시장영향이 발생하는 시점 사이의 기간을 고려하여 기술이전의 성과확산적 측면에 대해 실증적 분석을 실시했다는 것에 의미가 있다고 할 수 있다.

1) 특허출원 후 심사를 거쳐서 등록 결정을 받으면 등록료 납부 후 특허권의 설정등록이 이루어지며, 특허권의 설정등록이 이루어지면 그 등록된 내용을 공개하게 되는데 이때 공개되는 형태가 등록특허공보이다.

2) 특허청은 인터넷을 통해 무료로 특허기술정보서비스(KIPRIS: Korea Intellectual Prperty Right Information Service, www.kipris.or.kr)를 제공하고 있다. 특허권리이전 데이터는 상기 웹사이트에서 확인해 볼 수 있다.

5. 연구 설계 및 분석방법

본 연구에서는 특허기술 이전년도(t=0)를 기준으로 도입이전 3년과 도입이후 3년 경영성과 평균값 비교를 통해 특허기술이전이 기업의 경영성과에 유의적 영향을 미쳤는지 분석해 보고자 한다. 분석기간은 특허기술 이전년도 2000년을 기준으로 도입 3년전(1997년)에서 특허기술 이전년도 2004년을 기준으로 도입 3년후(2007년) 사이의 총 11년 동안의 경영성과 자료를 이용하여 분석하였다.

〈그림 1〉 연구 모형

가설설정

본 연구에서는 국내 코스닥 시장에 등록된 1,035개 기업 중 코스닥 IT관련 분야 기업수는 447개(43.2%)를 차지[3] 하여 가장 높은 비중을 보여 IT분야의 기업으로 한정하여 분석을 시도하였다. 국내 코스닥 IT기업이 외부로부터의 특허기술 도입 전후의 경영성과에 대하여 첫째, 특허기술 도입에 따른 기술적 성과 중 특허수 및 특허출원 증가율 차이의 유무, 둘째, 특허기술 도입에 따른 재무적 성과 중 매출액 및 매출성장률 차이의 유무, 셋째, 특허기술 도입에 따른 재무적 성과 중 영업이익 및 영업이익률 차이의 유무 순으로 가설을 설정하였다.

〈가설 1〉 특허기술 도입 전후 집단 간의 기술적 성과에 유의적 차이가 있다.

- 가설 1-1 : 특허기술 도입 전후 집단 간의 특허출원건수에 유의적 차이가 있다.
- 가설 1-2 : 특허기술 도입 전후 집단 간의 특허출원 증가율에 유의적 차이가 있다.

〈가설 2〉 특허기술 도입 3전후 집단 간의 재무적 성과에 유의적 차이가 있다.

- 가설 2-1a : 특허기술 도입 전후 집단 간의 매출액에 유의적 차이가 있다.
- 가설 2-1b : 특허기술 도입 전후 집단 간의 매출성장률에 유의적 차이가 있다.
- 가설 2-2a : 특허기술 도입 전후 집단 간의 영업이익에 유의적 차이가 있다.
- 가설 2-2b : 특허기술 도입 전후 집단 간의 영업이익률에 유의적 차이가 있다.

연구방법

기준시점 설정

본 연구에서는 외부로부터의 특허기술 도입 시점을 기준시점으로 설정하였다. 특허기술 도입 시점은 "기술이전 촉진법"이 제정된 2000년에서 2004년까지 5년을 기준으로 하였으며, 5년 동안 특허기술 도입을 1회 실시한 기업을 대상으로 한정하였고, 여러 해에 걸쳐서 특허기술을 도입한 기업은 분석대상에서 제외하였다.

경영성과 측정변수 설정

본 연구는 특허기술 도입이 기업의 경영성과에 미치는 영향을 알아보기 위한 것으로 경영성과는 크게 기술적 경영성과와 재무적 경영성과로 나누어 분석하였다. 기술적 경영성과는 특허기술 도입 이전 3년과 이후 3년의 연평

〈표 5〉 변수의 조작적 정의

변 수 명			조작적 정의	단 위
기술적 경영성과	특허출원건수		특허기술 도입 이전 3년, 이후 3년 평균 특허출원건수	건
	특허출원 증가율		특허기술도입 이전 3년, 이후 3년 특허출원건수의 평균 증가율	%
재무적 경영성과	수익성	매출액	특허기술도입 이전 3년, 이후 3년 평균 매출액	천원
		영업 이익액	특허기술 도입 이전 3년, 이후 3년 평균 영업이익액	천원
		영업 이익률	특허기술도입 이전 3년, 이후 3년 매출액 대비 영업이익 평균 성장률	%
	성장성	매출 성장률	특허기술도입 이전 3년, 이후 3년 매출액 평균 성장률	%

3) 한국증권거래소 홈페이지(http://www.krx.co.kr/index.html) 주식통계 중 KOSDAQ 계열 산업별 상장주식 종괄 통계표에서 인용(조회기간은 2007년 12월~2008년 11월로 한정)

4) 특허출원건수는 한국에 출원된 특허건수를 나타내며, 특허통계에서 가장 기본적인 통계지수이다. 특허건수는 연구개발활동에 대한 성과를 측정하거나 시계열적(연도별)으로 기술혁신에 대한 동향분석에 사용하고 있다.

균 특허출원건수[4]를 통해 양적인 측면을 살펴보았으며, 또한 특허출원 증가율 값을 채택하여 기술적 성장성을 살펴보았다.

재무적성과는 수익성과 성장성으로 각각 나누어 분석을 실시하였다. 수익성은 특허기술 도입 이전 3년과 이후 3년의 연평균 매출액, 영업이익액, 영업이익률을 통해 살펴보았으며, 성장성은 연평균 매출성장률을 통해 각각 분석하였다.

6. 실증분석 및 결과해석

표본 선정 및 자료수집

2000년~2004년에 특허등록원부에서 특허권리이전이 된 코스닥 등록 기업 중에서 특허기술이전 성과 분석이 가능한 56개 기업[5]을 대상으로 분석하였다.

〈표 6〉 자료 대상 현황 (단위 : 계)

단 위	2000	2001	2002	2003	2004	계
조사 대상 기업수	13	9	9	14	11	56

본 연구는 특허기술이전이 기업의 경영성과에 미치는 영향을 검증하기 위한 비교연구이다. 본 연구는 사건연구(event study)로서 특허기술이전 시점을 기준으로 전후(前後) 경영성과 비교를 분산분석(anlysis of variance; ANOVA)을 사용하여 검증하였다.

실증분석 및 결과해석

가. 기술통계분석

연구가설에 대한 검증에 앞서 특허기술 도입이전과 이후로 나누어 6개 경영성과 변수에 대한 기술통계량에 대해 살펴보기로 한다.

a. 특허기술 도입이전 변수에 대한 기술통계량

본 연구에 사용된 변수들의 기본적인 사항들을 검증하기 위하여 기초통계량을 조사하였다. 총 표본 수는 56개 기업이며 특허기술 도입 이전 변수는 6개 변수로 변수별로 최소 45개에서 최대 56개 표본수를 각각 분석하였다. 특허기술 도입 이전의 기초통계량 분석결과 특허증가율의 경우 변동계수가 가장 높은 것으로 나타났으며, 특허수의 변동계수는 가장 낮게 나타났다.

연평균 약 2.4건의 특허출원건수를 보이고 있으며 최대 특허출원건수는 12건으로 조사되었다. 매출액 평균 331.39억원으로 나타났으며 최대 3,775.82억원에서 4.37억원까지 다양한 분포를 보이고 있다. 영업이익 평균은 약 30억원 규모이며, 최대 428억원에서 -72억원 사이의 분포를 보였다. 영업이익률은 최대 500%에서 최소 -700%로 나타났다.

〈표 7〉 특허기술 도입이전 변수에 대한 기술통계량 (단위: 건, 억원, %)

변 수 명	N	평 균	표준편차	최대치	최소치	변동계수
특허출원건수	56	2.375	2.9842	12.0	.0	1.25
특허증가율	45	.503	1.4633	4.5	-1.0	2.90
매출액	54	331.39	557.20	3775.82	4.37	1.68
매출성장률	54	.872	2.0104	13.9	-.3	2.30
영업이익	54	30.75	61.63	428.24	-72.19	2.00
영업이익률	54	.098	.1618	.5	-.7	1.65

b. 특허기술 도입이후 변수에 대한 기술통계량

특허기술 도입 이후의 기총통계량 분석은 각 변수별로 대부분 56개의 표본수를 분석하였다. 변수 분석결과 특허기술 도입 이전과 비교하여 대부분 변수에서 비슷한 경향을 보이고 있으나 영업이익률 변수는 도입 이후의 변동계수가 29.75로 높게 나타났다.

특허출원건수는 도입 이전 2.3건에 비해 5.9건으로 2배 이상 큰 증가를 보이고 있는데 2000년 「기술이전 촉진법」 제정 이후 공공부문 기술이전 활성화와 기업 활동에 있어 지식재산(무형자산)의 중요성이 급격하게 중요해 짐에 따라 특허활동이 활발하게 진행되고 있는 것으로 보여진다.

〈표 8〉 특허기술 도입이후 변수에 대한 기술통계량 (단위: 건, 억원, %)

변 수 명	N	평 균	표준편차	최대치	최소치	변동계수
특허출원건수	56	5.973	9.9596	65.0	.0	1.66
특허증가율	53	.287	1.1471	5.0	-1.0	3.99
매출액	56	557.92	1003.44	7317.93	66.73	1.79
매출성장률	56	.218	.5986	3.8	-.6	2.74
영업이익	56	27.94	78.94	50.68	-58.54	2.82
영업이익률	56	.006	.1785	.4	-.6	29.75

5) 본 연구 대상은 2000년~2004년 사이에 외부로부터 특허기술을 1번만 도입한 기업중 KOSDAQ에 상장된 IT관련 분야 중소·벤처기업을 대상으로 하였다.

나. 가설의 검증

분산분석(analysis of variance; ANOVA)을 통해 6개 경영성과 변수에 대한 검증 결과에 대해 살펴보기로 한다.

a. 가설 1-1 : 특허기술 도입 전후 집단 간의 특허출원건수에 유의적 차이가 있다.

가설 검증 결과, F=6.707, p-value=0.011로서 α =.05에서 유의한 것으로 나타났다. 즉, 특허기술 도입 전후 집단 간의 특허출원건수에 유의적 차이가 있다고 볼 수 있다. 특허기술 도입 이후가 이전보다 특허출원건수에서 약 2.5배 더 많이 출원된 것으로 나타나 KOSDAQ 상장 IT관련 중소·벤처기업들은 특허기술을 이전 받은 후에 기술수용력이 크게 높아진 것으로 보인다.

〈표 9〉 특허기술 도입전후 특허출원건수 분산분석 결과 (단위: 건, 억원, %)

		N	평균	표준편차	표준오차	평균에 대한 95% 신뢰구간		F	유의확률
						Lower Bound	Upper Bound		
특허출원건수	1	56	2.375	2.9842	.3988	1.576	3.174	6.707	.011
	2	56	5.973	9.9596	1.3309	3.306	8.640		
	Total	112	4.174	7.5384	2.763	2.763	5.586		

b. 가설 1-2 : 특허기술 도입 전후 집단 간의 특허출원 증가율에 유의적 차이가 있다.

가설 검증 결과, F=6.666, p-value=0.417로서 α =.05에서 유의적이지 않은 것으로 나타났다. 즉, 특허기술 도입 전후 집단 간의 특허출원건수에 유의적 차이가 없는 것으로 나타났다. 특허출원 건수는 도입 전후가 큰 차이를 보였지만 증가율 면에서는 특허출원 건수의 값이 대부분 한자리 수로 낮고 연도별 편차가 심해 유의적 차이를 도출해 내기 어려운 측면이 있다고 보인다.

〈표 10〉 특허기술 도입전후 특허출원건수 분산분석 결과 (단위: 건, 억원, %)

		N	평균	표준편차	표준오차	평균에 대한 95% 신뢰구간		F	유의확률
						Lower Bound	Upper Bound		
특허출원증가율	1	45	.503	1.4633	.2181	.63	.942	.666	.417
	2	53	.287	1.1471	.1576	-.029	.604		
	Total	98	.386	1.2994	.1313	.126	.647		

c. 가설 2-1a : 특허기술 도입 전후 집단 간의 매출액에 유의적 차이가 있다.

가설 검증 결과, F=2.121, p-value=0.148로서 α =.05에서 유의적이지 않은 것으로 나타났다. 즉, 특허기술 도입 전후 집단 간의 매출액에 유의적 차이가 없는 것으로 나타났다.

〈표 11〉 특허기술 도입전후 매출액 분산분석 결과 (단위: 건, 억원, %)

		N	평균	표준편차	표준오차	평균에 대한 95% 신뢰구간		F	유의확률
						Lower Bound	Upper Bound		
매출액	1	54	331.39	557.20	75.82	179.30	483.48	2.121	.148
	2	56	557.92	1003.44	134.09	289.19	826.64		
	Total	110	446.71	819.74	78.15	291.80	601.62		

d. 가설 2-1b : 특허기술 도입 전후 집단 간의 매출성장률에 유의적 차이가 있다.

가설 검증 결과, F=5.430, p-value=0.022로서 α =.05에서 유의한 것으로 나타났다. 즉, 특허기술 도입 전후 집단 간의 매출성장률에 유의적 차이가 있다고 볼 수 있다. 매출성장률은 앞에서도 언급했듯이 재무적 경영성과 지표 중 유일한 성장성 지표로 설정되었다. 매출성장률 변수의 분산분석 결과 유의적 차이가 나타난 것은 특허기술을 이전 받은 중소·벤처 기업이 특허기술의 적극적 활용으로 재무적 성장에 도움을 받았다고 판단되어 진다.

〈표 12〉 특허기술 도입전후 매출성장률 분산분석 결과 (단위: 건, 억원, %)

		N	평균	표준편차	표준오차	평균에 대한 95% 신뢰구간		F	유의확률
						Lower Bound	Upper Bound		
매출성장률	1	54	.872	2.0104	.2736	.324	1.421	5.430	.022
	2	56	.218	.5986	.0800	.058	.379		
	Total	110	.539	1.5013	.1431	.256	.823		

e. 가설 2-2a : 특허기술 도입 전후 집단 간의 영업이익에 유의적 차이가 있다.

가설 검증 결과, F=0.043, p-value=0.836로서 α =.05에서 유의적이지 않은 것으로 나타났다. 즉, 특허기술 도입 전후 집단 간의 영업이익액에 유의적 차이가 없는 것으로 나타났다.

〈표 13〉 특허기술 도입전후 영업이익액 분산분석 결과 (단위: 건, 억원, %)

		N	평균	표준편차	표준오차	평균에 대한 95% 신뢰구간		F	유의확률
						Lower Bound	Upper Bound		
영업이익액	1	54	30.75	61.63	8.38	13.93	47.58	.043	.836
	2	56	27.94	7894	10.54	6.80	49.08		
	Total	110	29.32	70.66	6.73	15.97	42.68		

f. 가설 2-2b : 특허기술 도입 전후 집단 간의 영업이익률에 유의적 차이가 있다.

가설 검증 결과, F=8.047, p-value=0.005로서 α =.05에서 유의한 것으로 나타났다. 즉, 특허기술 도입 전후 집단 간의 영업이익률에 유의적 차이가 있다고 볼 수 있다.

〈표 14〉 특허기술 도입전후 영업이익률 분산분석 결과 (단위: 건, 억원, %)

		N	평균	표준편차	표준오차	평균에 대한 95% 신뢰구간		F	유의확률
						Lower Bound	Upper Bound		
영업이익률	1	54	.098	.1618	.0220	.054	.142	8.047	.005
	2	56	.006	.1785	.0239	-.042	.054		
	Total	110	.051	.1759	.0168	.018	.085		

영업이익률은 재무적 경영성과 지표 중 수익성을 나타내는 지표로 설정되었다. 영업이익률 변수의 분산분석 결과 유의적 차이가 나타난 것은 외부로부터 특허기술을 도입하여 수익성이 개선되고 있음을 보여주고 있다.

다. 가설 검증 결과 요약

가설의 검증 결과 다음과 같은 결과가 나왔다.

분산분석(analysis of variance; ANOVA)을 통해 검증결과를 도출해 낸 결과 가설 1-2, 2-1b, 2-2b가 채택되었으며 그 외 가설들은 유의적인 결과가 나오지 않아 기각하였다.

〈표 15〉 가설검증 결과 요약

구 분	가 설 설 정	채택 여부
가설 1	1-1 특허기술 도입 전후 집단 간의 특허출원수에 유의적 차이가 있다.	채 택
	1-2 특허기술 도입 전후 집단 간의 특허출원 증가율에 유의적 차이가 있다.	기 각
가설 2	2-1a 특허기술 도입 전후 집단 간의 매출액에 유의적 차이가 있다.	기 각
	2-1b 특허기술 도입 전후 집단 간의 매출성장률에 유의적 차이가 있다.	채 택
	2-2a 특허기술 도입 전후 집단 간의 영업이익액에 유의적 차이가 있다.	기 각
	2-2b 특허기술 도입 전후 집단 간의 영업이익률에 유의적 차이가 있다.	채 택

7. 결론

연구 결과 요약

기술이전의 효과성에 대한 정의들은 대체로 '기술전달'과 '시장영향'을 양극으로 하는 연속선상에 위치시킬 수 있다. 최근 들어 정부에서 기업으로의 기술이전의 효과성을 기업의 측면에서 파악하려는 추세 하에서 '시장영향'을 강조하는 개념화가 많이 제시되고 있다. '시장영향'의 시각에서 볼 때, 이전된 기술이 상업적으로 이용되고 있거나 기업에 이윤을 가져오는 경우 그 기술이전은 효과적인 것으로 간주된다. 본 연구에서도 시장영향에 입각해 기술이전의 효과성을 분석해 내고자 하였다.

본 연구의 연구기간은 특허기술 이전년도 2000년을 기준으로 도입 3년전(1997년)에서 특허기술 이전년도 2004년을 기준으로 도입 3년후(2007년) 사이의 총 11년간의 경영성과 자료를 이용하여 분석하였으며, KOSDAQ 상장기업 중 2000년~2004년 사이에 외부로부터 특허기술을 1회에 한하여 도입한 56개 중소·벤처기업을 표본기업으로 선정하였다.

이들 기업을 대상으로 실증 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 특허기술 도입 이후 기술적 성과 분석 결과 특허기술 도입 이후가 이전보다 특허출원건수에서 약 2.5배 더 많이 출원된 것으로 나타나 KOSDAQ 상장 IT관련 중소·벤처기업들은 특허기술을 이전 받은 후에 기술 수용력이 크게 높아진 것으로 나타났다. 그러나 특허출원 증가율면에서는 특허출원 건수의 값이 대부분 한자리 수로 낮고 연도별 편차가 심해 유의적 차이를 도출해 내지 못하였다.

둘째, 특허기술 도입 이후 재무적 성과 분석 결과 성장성 변수인 매출성장률에서는 유의적 차이가 나타났는데 이것은 특허기술을 이전 받은 중소·벤처 기업이 특허기술의 적극적 활용으로 재무적 성장에 일정부분 영향을 주었을 것으로 판단된다. 수익성 변수인 매출액, 영업이익액, 영업이익률 변수에서는 영업이익률 변수에서만 유의적 차이가 나타났다. 이것은 외부로부터 특허기술을 도입하여 수익성이 점차 개선되고 있음을 나타내준다고 할 수 있다.

연구의 한계점 및 향후 과제

앞에서도 언급했지만 기술이전의 효과성은 기술을 전달하는 기술공여자(대학, 정부출연연 등)의 입장에서 기술이전 성과를 평가하는 것보다 기술수요자(기업) 입장에서

이전된 기술을 통해 생산 · 판매 활동을 통해 평가되는 것이 보다 합당할 수 있다.

이런 측면에서 볼 때 본 연구는 국내 · 외 대부분의 연구가 기술공여자 측면에서 바라본 기술이전 성과의 측면을 기술을 이전받아 사업화하는 수요자(대부분 기업) 측면에서 분석해 낸 것에 그 의의가 있다 하겠다.

그러나, 기술을 이전한 시점과 이전된 기술의 시장영향이 발생하는 시점 사이에는 괴리가 매우 크다는 점에서 연구의 한계성을 갖을 수 밖에 없을 것이다. 향후에는 기술도입 이후 3년이 아닌 보다 장기간의 관찰을 통해 보다 정확한 접근을 시도해 볼 필요가 있다. 또한 기술의 파급효과 분석을 위해 기술의 공급자(정부출연연, 대학 등)를 다양하게 나누어 기술 공급자별 기업의 시장영향을 살펴보는 것도 필요할 것이다.

또한, 본 연구는 특허기술의 양도에 관해서만 다루었는데 향후에는 실시권 이전에 관한 연구도 필요하다. 양도와 실시권 이전을 상호 비교해 봄으로서 심층 연구가 가능할 것으로 판단된다.

[참고문헌]

김선우 외, "국내 화학기업의 특허활동과 기업성과간의 관계 연구", 2003

김수정 외, "기술혁신역량이 기업성과에 미치는 영향에 관한 실증연구"

김종갑, "공공 기술이전 성과의 영향요인 분석", 성균관대학교 박사학위논문, 2006

김창수,성기욱,김기수, 기업의 재무활동과 기술혁신기업전략과 전자상거래전략의 연계가 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구 – 경영연구 제20권 제4호 pp.1~29, 2005

박경주, "코스닥기업 통합연구개발비와 성과의 관계에 관한 연구", 호서대학교 벤처전문대학원, 박사학위논문, 2007, pp. 6~19

박규호, "특허정책의 변화와 특허의 활용에 관한 연구(기술시장에서의 역할을 중심으로)", 과학기술정책연구원 정책연구보고서, 2006

박상호, "기술이전성과에 영향을 미치는 결정요인에 관한 실증연구", 호서대학교 벤처전문대학원, 석사학위논문, 2007

박선영 외, "특허분석을 통한 기술혁신과 기업성과의 관계분석", 기술혁신학회지 제9권 1호, 2006

박준수, "특허취득의 공시가 기업가치에 미치는 영향에 관한 실증적 연구 – 코스닥 시장을 중심으로–", 단국대학교 경영학박사학위논문, 2003

선종철, "특허기술사업 활성화를 위한 제도개선 방안 연구 : 특허기술이전촉진 법제도 개선 방향을 중심으로", 충남대 특허법무대학원 석사논문, 2002

윤문섭 외, "공공연구기관 연구 성과의 스핀오프 촉진 방안", 2001

이기환 외, "특허활동이 경영성과에 미치는 영향 : 벤처기업 대 일반기업", 과학기술정책연구원 정책자료, 2005

이성근 외, "기술이전성과와 결정요인에 관한 연구(기술이전센터를 중심으로)", 한국지역재발학회, 2005

이창주, "기업의 기술도입역량 및 기술이전방법이 기술이전사업화 성공에 미치는 영향에 관한 실증분석", 호서대학교 벤처전문대학원, 석사학위논문, 2007

장윤종, "외국인 투자기업의 R&D 활성화 및 기술이전 효과 증진방안", 과학기술정책지, 2002

허영도, "외국인 직접투자의 기술이전 효과에 관한 연구", 대한경영학회지 제40호, 2003

특허청, 한국특허정보원, "한국의 특허동향 2007", 2007 외 다수

Abdelkader Daghfous, "An empirical investigations of the roles of prior knowledge and learning activities in technology transfer", Technovation Volume 24, 2004

Walter G. Park and Douglas C. Lippoldt, "Technology Transfer and The Economic Implications of The Strengthening of Intellectual Property Rights in Developing Countries", OECD Working Party of the Trade Committee, 2008

Chinho Lin, Shofang Chang, Cheng-Shung Chang, "The impact of technology absorptive capacity on technology transfer performance", international Journal of Technology Transfer and Commercialisation 2004 – Vol. 3, No. 2004

Donald S. Siegel et al, "Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices", Research Policy 32 pp 27-48, 2003

Frank Moulaert · Farid Sekia, Territorial Innovation Models : A Critical Survey, Regional Studies vol. 37.3. 2003

Greiner, Michael A. and Franza, Richard M. "Barriers and Bridges for Successful Environmental Technology Transfer", Journal of Technology Transfer. 28: 167-177, 2003

Griliches, Z., "Market Value, R&D and Patents," Economic Letters, 1981

Hall, B. H., A. Jaffe, and M. Trajtenberg, "Market Value and Patent Citations: A First Look," NBER Working Paper Series, Cambridge, MA., 2000

Jian Cheng Guan, et al. "Technology transfer and innovation performance: Evidence from Chinese firms", sciencedirect, 2006

Lee Branstetter, et al. "The impact of technology transfer and R&D on productivity growth in Taiwanese industry : Microeconometric analysis using plant and firm-level data", sciencedirect, 2005

Mohan V. Tatikonda and Gregory N. Stock, "Product Technology Transfer in the Upstream Supply Chain", Product Innovation Management. 20: 444-467, 2003

N. Ma, L. Wang, "The Effect of Technology Transfer on the Enterprises' Economic Performance in China", IEEE, 2006

Pakes, A., "On Patent R&D and the Stock Market Rate of Return," Journal of Political Economy, 1985

Souder, W.E. and V. Padmanabhan, "Transferring New Technologies from R&D to Manufacturing", Research Technology Management, 32(5), 1989

X. Chen, C. Sun, "Technology trnasfer to China: alliances of Chinese enterprises with Western technology exporters", Technovation 20, 2000

Yasuhiro Takarada, "Welfare Effects of Technology Transfer", Pacific Economic Review, 11:1, 2006

지식재산권
이러닝
무료교육
사이트
사이버국제특허아카데미
- learning

new

사이버국제특허아카데미

NEW

신규콘텐츠 오픈

www.ipacademy.net

〈사례로 알아보는 재미있는 특허이야기〉


〈사례로 알아보는 상표제도의 이해〉

〈IP경영진단백신프로그램〉


〈해외특허출원시 유의사항〉


〈선행기술검색노하우〉


〈연구개발과 지식재산권〉


〈FAQ로 알아보는 산재권 절차 및 IP경영〉

기업 현장에서 발생할 수 있는 특허관련 사례를 쉽고 재밌게 배울 수 있는

사례로 배우는 재미있는 특허이야기

예비창업자 및 중소기업 경영자가 반드시 알아야할 상표제도를 쉽게 배울 수 있는

사례로 배우는 상표제도의 이해

중소기업의 IP경영 환경을 진단하고 개선사항을 보고서 양식으로 제공하는

IP-경영진단 백신 프로그램

IP 주요국가의 특허제도 비교 및 해외출원시 유의사항을 알기 쉽게 설명하는

해외특허출원시 유의사항

연구성과 보호의 중요성 및 보호방안에 대해 쉽게 배울 수 있는 연구원 맞춤형 콘텐츠

선행기술검색 노하우

국내 외 연구성과 보호사례를 실패사례 VS 우수사례를 비교

논문 작성 발표시 유의사항 등 연구원에게 맞춘 지식재산권

연구개발과 지식재산권

산재권 절차 및 IP 경영과 관련한 정보를 필요한 내용만 쏙~쏙 알 수 있는 과정

FAQ로 알아보는 산재권 절차 및 IP경영

| 수강신청방법 |

- general.ipacademy.net 접속 -〉 교육과정 -〉 수강신청 -〉 "나의강의실" 수강
- 문의처 : 이혜미 계장 bolsu@kipa.org TEL: 02)3459-2773

| 기업·연구기관 지식재산온라인 단체무료교육 |

- 기업 및 연구기관 임직원들을 대상으로 온라인 지식재산교육을 무료로 받을 수 있도록 지원하고 있습니다.
- 문의처 : 유정호 주임 yjh6066@kipa.org TEL: 02)3459-2775

MPEG LA의 표준특허 동향

안현수
표준특허센터

신재욱
표준특허센터

1. 서론

1) 개요

본 보고서는 MPEG LA(http://www.mpegla.com)에 게재된 8개의 기술분야별 특허리스트를 취합하여 정량분석을 실시하였다.

2) 분석범위

o 분류기준

MPEG LA는 표준기술을 크게 8개로 분류하였으며, 각 기술 분야에 대한 기술기호 및 기술내용은 〈표 1〉과 같다.

〈표 1〉 MPEG LA의 기술분야별 설명

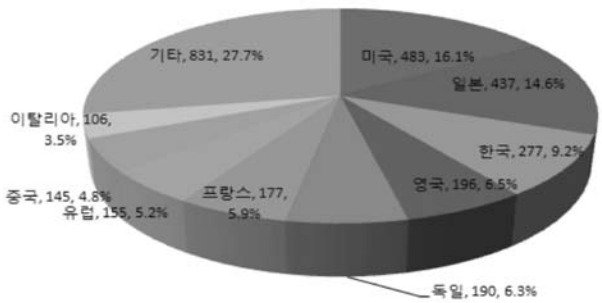
관리기관	기술기호	특허풀	대상기술
MPEG LA	M2	MPEG-2	MPEG-2 Video and System (ISO/IEC IS 13818-1, 2, 4)
	M2S	MPEG-2 System	MPEG-2 System(ISO/IEC IS 13818-1 (including annexes C, D, F, J and K)) - patent in products without licensed MPEG-2 video encoders or decoders
	M4V	MPEG-4 Visual	MPEG-4 Visual(Part2) Standard profiles covered by Portfolio patents: Simple, core, main, simple scalable, N-bit, basic
	M4S	MPEG-4 System	MPEG-4 System(ISO 14496-1) - patent in products without licensed MPEG-4 video encoders or decoders
	ATSC	ATSC	digital television standard (ATSC) - HDTV, SDTV, data broadcasting
	AVC	AVC/ H.264	MPEG-4(Part 10) (ASO/IEC IS 14496-10) - Information Technology, Coding of audio-visual objects
	VC-1	VC-1	digital video coding standard (SMPTE 421M-2006)
	1394	1394	high speed transfer digital interface (IEEE 1394)

2. 표준특허 동향

1) 전체현황

각 국가별 표준특허의 수와 점유율을 〈그림 1〉에서 살펴보았다. MPEG LA에서 조사된 표준특허건수는 모두 2,997건이며, 이를 국가별로 살펴본 결과, 미국에 483건(16.1%)으로 가장 많고, 일본 437건(14.6%), 한국 277건(9.2%) 및 영국 196건(6.7%)의 순으로 특허가 등록되었다.

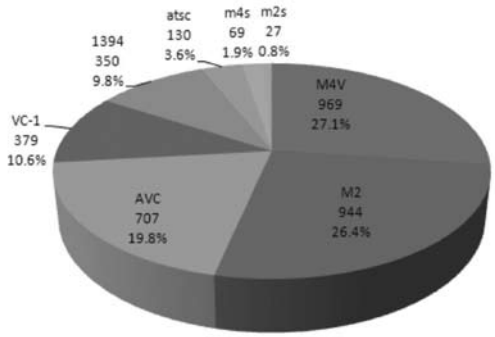
아시아에는 일본과 한국을 제외하고 중국에 147건의 표준특허가 등록되어 있어 다특허 8위를 차지하였다.



〈그림 1〉 국가별 표준특허건수 및 점유율

2) 기술별 특허동향

전 세계 표준특허의 기술분야별 특허건수 및 점유율을 〈그림 2〉에서 살펴보았다. 기술 분야 중 M4V, M2 그리고 AVC가 각각 969건(27.1%), 944건(26.4%) 그리고 707건(19.8%)으로서 세 기술이 전체 특허의 73.3%를 차지하며 표준특허의 주를 이뤘다. 주요 국가의 기술별 표준특허건수를 〈표 2〉에서 살펴보았다.



※ 특허가 두 개 이상의 기술분야에 포함되는 경우가 있어 누적건수는 3,575건으로 2,997건보다 많게 나타남

〈그림 2〉 기술분야별 표준특허건수 및 점유율

〈표 2〉 주요 국가의 기술별 표준특허건수

국가 \ 기술	M4V	AVC	M2	1394	ATSC	M4S	VC-1	M2S
미 국	166	117	108	62	48	9	41	
일 본	162	141	122	40	11	4	8	27
한 국	67	123	44	23	20	3	21	
영 국	73	30	71	25	2	4	38	
독 일	72	24	65	26	1	4	35	
프 랑 스	71	24	65	26	1	2	36	
유 럽	30	16	35	80	1	1	21	
중 국	49	30	27	16	9	7	31	
이탈리아	33	14	43	13		4	17	

※ 특허가 두 개 이상의 기술분야에 포함되는 경우가 있어 누적건수는 3,575건으로 2,997건보다 많게 나타남

미국과 일본은 M4V, AVC, M2 및 1394 순으로 특허가 등록되었다. 한국은 미국과 일본과 달리 AVC의 특허가 가장 많으며, M4V, M2 및 1394의 순으로 특허가 등록되었다. 영국, 독일, 프랑스, 이탈리아 등 유럽은 M4V와 M2의 표준 특허수가 대등한 수준으로 등록되었다. 미주와 아시아는 AVC에 상대적으로 많은 표준특허가 집중되어 있으며, 유럽은 M2 분야의 표준특허가 상대적으로 집중되어 있다.

3. 4극 표준특허의 동향

1) 개요

한국, 미국, 일본 및 유럽 특허를 4극 특허로 정의하고 이를 대상으로 서지정보를 조사하여 출원연도별, 특허권자별 및 기술분야별 특허동향을 세부적으로 살펴보았다. 여기서 특허번호 오기로 인해 일본특허 2건과 한국특허 1건을 제외한 1,349건을 대상으로 서지분석을 실시하였다.

2) 출원년도별 표준특허동향

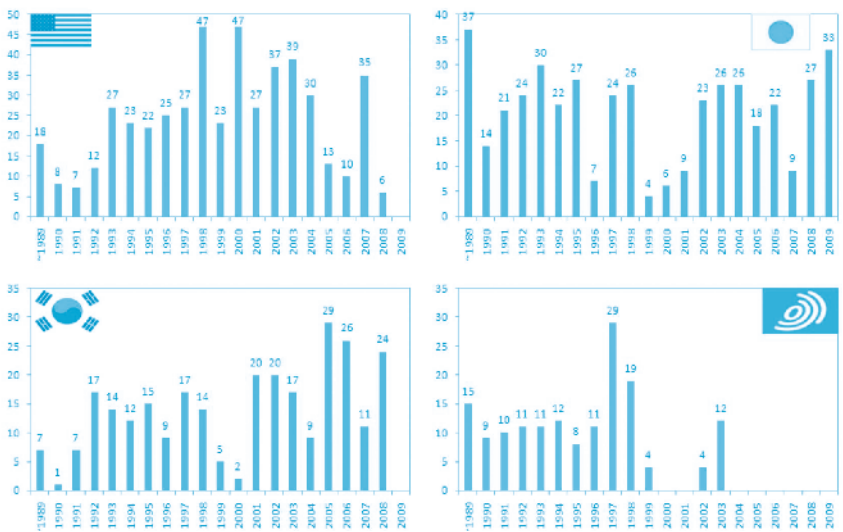
4극 특허를 대상으로 출원년도별 특허건수를 〈그림 3〉에서 살펴보았다. 표준 특허는 등록특허로서 출원후 심사처리후 등록까지 특허에 따라 평균 1-3년 소요된다. 따라서 2008년과 2009년의 특허건수는 향후 증가할 것으로 예상된다.

미국에는 1992년부터 매년 표준특허가 10건 이상 출원되어 있으며 1998년과 2000년에는 47건으로 가장 많은 표준특허가 출원되어 이후에 등록된 것으로 조사되었다.

일본에는 1992년 이후 1996년, 1999년-2001년 및 2007년을 제외하고 매년 20건 이상의 표준특허가 출원되어 이후에 등록되었다.

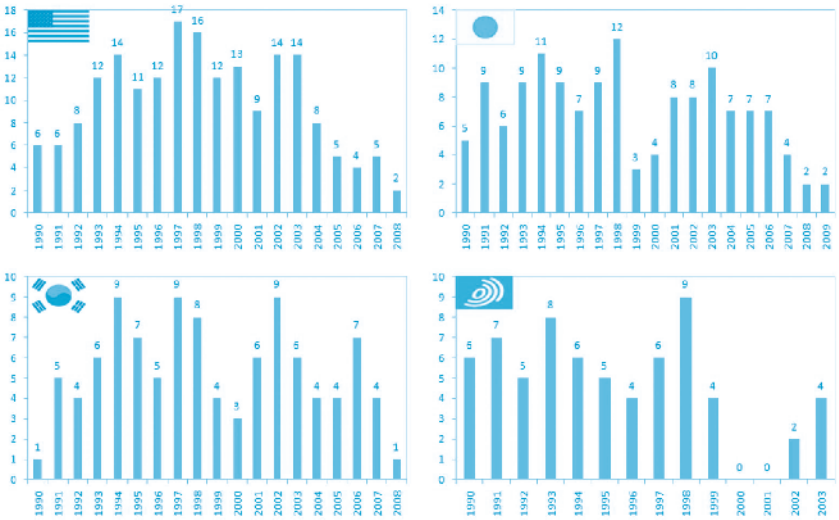
한국에는 1990년 이후 매년 표준특허가 출원되어 이후에 등록되었으며, 표준특허 중 2005년에 가장 많이 출원되어 이후에 등록된 것으로 조사되었다.

유럽에는 1998년까지 매년 10건 이상이 출원되어 이후에 등록되었으나, 이후에는 표준특허의 활동이 매우 저조한 것으로 나타났다. 이는 2004년 이후에 표준특허가 개별국으로 진입한 것으로 판단되며, 향후 패밀리 특허 등의 심층분석이 필요하다.



〈그림 3〉 국가별 표준특허의 출원년도별 특허건수

〈그림 4〉에서 4극 특허의 국가별 특허권자의 수의 동향을 출원년도별로 살펴보았다.



〈그림 4〉 4극 특허의 출원년도별 특허권자의 수의 동향

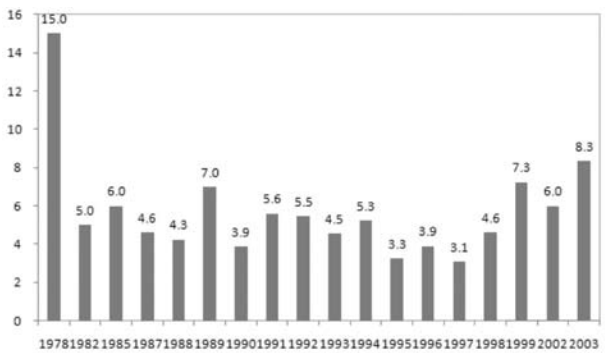
미국 특허에서는 특허권자수가 1997년에 17개로 가장 많은 것으로 조사되었고, 이후 점차 감소세를 보이며, 2008년에는 2개로 조사되었다. 따라서 표준특허의 특허권자는 특정 특허권자로 집중되는 것으로 판단된다.

일본 특허에서는 1994년, 1998년 및 2003년에만 두자리 숫자의 특허권자가 출현했고, 이외의 기간에는 10개 미만의 특허권자만 나타났다. 따라서, 일본 특허에서는 소수의 특허권자만이 표준특허활동을 하는 것으로 분석되었다.

한국 특허에서는 매년 10개 미만의 특허권자가 나타났으며, 특히 2008년에는 LG전자만 표준특허를 출원하여 등록된 것으로 조사되었다.

유럽 특허에서는 2000년 이후 5개 미만의 특허권자만이 표준특허활동을 한 것으로 조사되었다.

유럽 특허에서 이를 토대로 얼마나 많은 유럽국가에서 특허권 효력이 유효한지[1]를 〈그림 5〉에서 살펴보았다.



〈그림 5〉 유럽특허에서 연도별 개별진입 국가의 수

유럽 특허에서 1978년에는 표준특허가 1건으로 나타났는데 이는 15개의 유럽국가에 표준특허로 등록되어 표준특허권를 확보한 것으로 조사되었다. 이후에는 평균 10개 미만의 국가에 표준특허의 특허권을 확보하였으며, 2003년에는 12건의 특허가 평균 8.3개 국가에서 특허권을 확보한 것으로 분석되었다.

4극 특허를 대상으로 주요 특허권자의 특허건수 현황을 〈표 3〉에서 살펴보았다.

다특허권 보유 상위 20위까지를 살펴본 결과, 일본이 특허권자 8개로 가장 많고, 미국 특허권자 7개, 한국 특허권자 3개로 조사되었다. 미국 특허권자 중 Zenith Electronics Corp.는 LG전자 소유의 기업이나 법인이 미국에 있어 미국특허권자로 분석되었다.

한국 특허권자는 LG전자, 삼성전자 및 팬텍큐리텔로 나타났다.

일본 기업인 MATSUSHITA ELECTRIC가 한국, 일본, 미국 및 유럽 특허에 총 196건의 표준특허를 확보하고 있고, 일본의 TOSHIBA 157건, 한국의 LG전자가 140건으로 그 뒤를 잇고 있다.

미국 특허권자 중 MICROSOFT사가 68건으로 가장 많으며, 삼성전자 다음으로 다특허권 보유 7위를 차지하였다.

〈표 3〉 주요 특허권자별 표준특허건수

순 위	특 허 권 자	국 가	계
1	MATSUSHITA ELECTRIC	일본	196
2	TOSHIBA	일본	157
3	LG ELECTRONICS	한국	140
4	SONY	일본	127
5	MITSUBISHI ELECTRIC	일본	95
6	SAMSUNG ELECTRONICS	한국	81
7	MICROSOFT CORP	미국	68
8	SHARP	일본	63
9	HITACHI LTD	일본	51
10	APPLE COMPUTER, INC.	미국	41
11	PHILIPS ELECTRONICS N.V.	네덜란드	39
12	GENERAL ELECTRIC COMPANY	미국	26
13	VICTOR COMPANY OF JAPAN	일본	25
14	FUJITSU	일본	20
15	Faunhofer-Gesellschaft	독일	19
16	Zenith Electronics Corp.	미국	17
17	THOMSON CONSUMER ELECTRONICS	미국	14
18	Pantech & Curitel Communications	한국	12
19	U.S. Philips Corporation	미국	12
20	RCA THOMSON LICENSING CORPORATION	미국	11

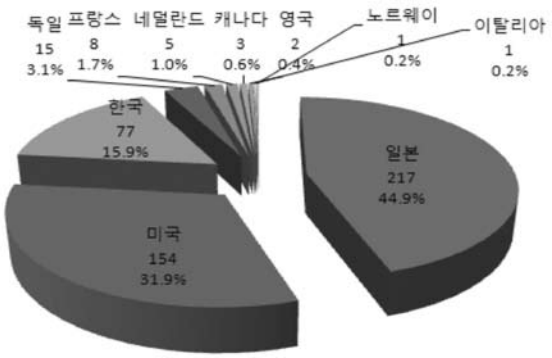
1) 유럽특허는 유럽에서 등록을 받고 유럽 개별국에 특허권을 유지하기 위해서는 각 개별국에 특허유지료를 지불해야함.

4. 미국특허의 표준특허동향

1) 특허권자 국가별 특허동향

미국특허에서 특허권자의 국적별 표준특허건수와 점유율을 〈그림 6〉에서 살펴보았다.

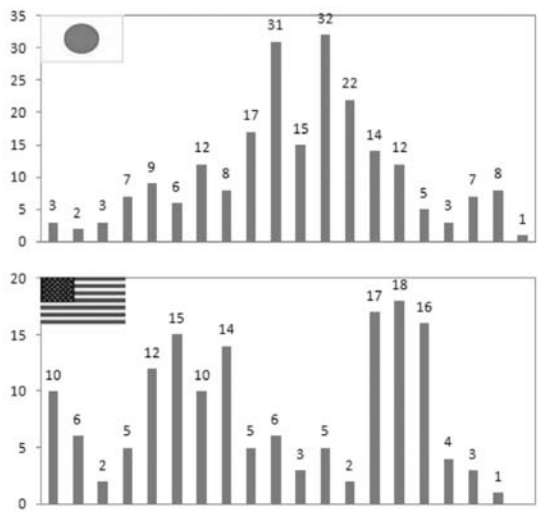
미국특허에서는 10개 국가 특허권자의 표준특허가 483건 등록되어 있으며, 이 중 일본 특허권자의 특허가 217건(44.9%)으로 가장 많으며, 그 뒤로 미국 특허권자 154건(31.9%) 및 한국 특허권자 77건(15.9%)으로 조사되었다.

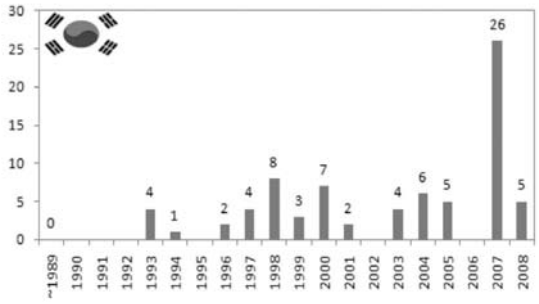


〈그림 6〉 미국특허에서 특허권자 국가별 표준특허의 특허건수

미국특허에서 다특허보유 상위 3개국인 일본, 미국 및 한국 특허권자 국가별 출원년도에 따른 표준특허건수 현황을 〈그림 7〉에서 살펴보았다.

일본 특허권자는 1990년 이후 지속적으로 표준특허가 증가하다가 2000년 32건을 정점으로 이후 감소하는 추세





〈그림 7〉 특허권자 국가의 출원년도별 표준특허의 특허건수

를 나타냈다.

미국 특허권자는 1993년~1996년 동안과 2000년~2004년 동안 타 시기보다 표준특허출원활동이 활발하여 10건 이상 출원되어 이후 등록된 것으로 조사되었다.

한국 특허권자는 2006년까지 매년 10건 미만으로 표준특허출원활동이 저조하였으나 2007년 26건으로 크게 증가하였다. 2008년에는 출원 5건으로 조사되었으나, 이후 등록여부에 따라 건수가 증가할 수 있다[2].

2) 기술분야별 특허동향

미국특허에서 기술분야별 출원년도에 따른 표준특허건수를 〈표 4〉에서 살펴보았다. 〈표 4〉에서 특허누적건수는 551건으로 〈그림 1〉의 483건보다 68건이 많은 것으로 조사되었다. 이는 하나의 특허가 2개 이상의 기술분야에 포함된 경우가 있어 중복가산된 결과이다.

〈표 4〉 미국특허에서 기술별 출원년도에 따른 표준특허건수

분 류	M4V	AVC	M2	1394	ATSC	VC-1	M4S
~1989	8	4	16	0	0	0	0
1990	5	3	7	1	0	0	0
1991	3	0	5	1	0	0	0
1992	4	1	7	3	2	0	0
1993	3	3	18	6	2	0	0
1994	7	5	15	2	4	0	0
1995	0	2	6	9	7	0	0
1996	9	6	9	5	5	0	1
1997	13	2	2	6	3	0	1
1998	22	4	8	4	5	3	4
1999	11	5	4	6	2	0	0
2000	20	2	4	8	10	2	3
2001	21	2	2	2	0	0	0
2002	9	16	3	6	1	3	0
2003	12	17	1	3	1	9	0
2004	4	8	0	0	5	13	0
2005	4	8	0	0	1	1	0
2006	5	4	1	0	0	0	0
2007	6	19	0	0	0	10	0
2008	0	6	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	0	0	0
계	166	117	108	62	48	41	9

2) 특허는 출원 후 심사결과에 의해 등록여부가 결정됨. 출원 후 등록까지 평균 2~3년 소요되며, 특허에 따라 등록이 빠르거나 늦어질 수 있음. 따라서, 2008년 출원된 특허의 대다수는 2009년 이후에 등록여부결과가 나타나므로, 향후 특허가 증가할 수 있음

미국특허에는 M4V 분야의 특허가 166건으로 가장 많으며, AVC, M2 그리고 1394의 순으로 표준특허가 등록된 것으로 분석되었다. M2분야는 1990년대 초반에 특허가 많았으며, M4V는 1990년대 중후반과 2000년대 초반에는 특허가 많았다. 2000년대 후반에는 AVC특허가 주를 이루는 것으로 조사되었다.

미국특허에서 일본, 미국 및 한국의 다특허 상위 3개국의 기술별 표준특허건수를 〈표 5〉에서 살펴보았다.

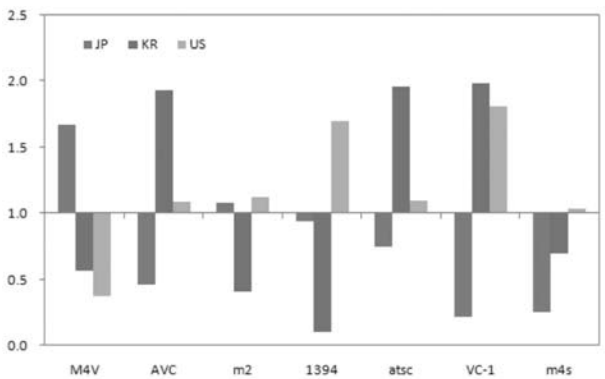
M2분야에서 한국, 미국 및 일본 특허권자의 표준특허가 전무한 것으로 나타났다. 일본 특허권자는 M4V 분야에 가장 많은 표준특허를 등록하였으며, 미국과 한국 특허권자는 AVC분야에 가장 많은 표준특허가 등록된 것으로 조사되었다.

일본 특허권자는 M4V, M2 및 1394, 미국 특허권자는 AVC, M2, 및 1394 등의 순서로 표준특허가 등록되었다. 한국 특허권자는 AVC, ATSC와 M4V 등의 순서로 표준특허가 등록되었으며, 1394 및 M2분야는 일본과 미국 특허권자에 비해 표준특허 활동이 상대적으로 저조한 것으로 조사되었다.

〈표 5〉 미국특허에서 주요 국가의 기술별 표준특허건수

국 가	1394	ATSC	AVC	M2	M2S	M4S	M4V	VC-1
일 본	26	16	24	52	0	1	124	4
미 국	34	17	41	39	0	3	20	24
한 국	1	15	36	7	0	1	15	13

미국특허에서 상위 3개 특허권 국가의 기술분야별 특허활동지수[3]를 살펴보았다. 일본 특허권자는 M4V, 한국 특허권자는 AVC, ATSC 및 VC-1 그리고 미국 특허권자는 1394 및 VC-1에서 상대적으로 활발한 특허활동을 하는 것으로 조사되었다.



〈그림 8〉 미국특허에서 주요 국가의 기술별 표준특허활동지수

3) 주요 특허권자의 동향

미국특허에서 표준특허를 보유한 상위 10개의 특허권자와 이의 특허건수를 〈표 6〉에서 살펴보았다.

상위 10개의 특허권자의 국적을 살펴보면, 일본 기업이 6개로 가장 많고, 한국과 미국 기업이 각각 2개를 차지하였다. 따라서, 미국에서 표준특허는 일본, 한국 및 미국 기업에 의해 주로 확보된 것으로 나타났다.

마쯔시타 전기는 69건으로 다특허 1위를 차지하였으며, LG전자가 55건으로 2위를 차지하였다.

미국 기업 중 마이크로사는 44건으로 다특허 보유 상위 3위를 차지하였고, 한국 기업 중에는 LG전자가 가장 많고 삼성전자는 16건으로 다특허 보유 상위 9위를 차지하였다.

〈표 6〉 미국특허에서 상위 10개의 특허권자의 특허건수

순 위	특 허 권 자	국 가	계
1	MATSUSHITA ELECTRIC	일본	69
2	LG ELECTRONICS	한국	55
3	MICROSOFT CORP	미국	44
4	SONY	일본	37
5	APPLE COMPUTER, INC.	미국	34
6	MITSUBISHI ELECTRIC	일본	33
7	TOSHIBA	일본	26
8	HITACHI LTD	일본	22
9	SAMSUNG ELECTRONICS	한국	16
10	SHARP	일본	14

미국특허에서 표준특허를 보유한 상위 10개의 특허권자의 기술분야별 특허건수를 〈표 7〉에서 살펴보았다.

상위 10개의 특허권자 중 마쯔시다 전기, 미쯔비시 전기, 도시바, 삼성전자, 히타치 및 샤프 등 일본과 한국 기업은 M4V에 가장 많은 특허를 보유하였다. 미쯔비시 전기는 M2와 M4V에 각각 12건의 표준특허를 보유하였고, 삼성전자는 M4V이외에 ATSC, AVC 및 M2분야에 각각 5건으로 표준특허를 보유하였다.

LG전자는 상위 10개 특허권자와 달리 AVC에 가장 많은 특허를 보유하였으며, 마이크로소프트는 VC-1에 가장 많은 특허를 보유하였다.

미국의 애플은 1394에 32건으로 가장 많은 특허를 보유하였으며, 일본의 소니는 M2분야에 가장 많은 특허를 보유한 것으로 조사되었다.

애플은 34건의 표준 특허 중 32건이 1394에 집중되어 있으며, 소니는 M2분야에 20건 그리고 1394분야에 17건의 표준특허를 확보한 것으로 나타났다.

3) 특정 기업 또는 국가가 특정 기술분야에서 특허를 출원하는 비율이 타 기업 또는 타 국가보다 상대적으로 높고 낮음을 나타내며, 기준 값은 1.0임

$$\text{특허활동지수}(AI) = \frac{\dfrac{\text{특정기술분야의 특정 출원인 특허수}}{\text{특정출원인 특허수}}}{\dfrac{\text{특정기술분야의 전체 특허수}}{\text{전체 특허수}}}$$

〈표 7〉 미국특허에서 상위 10개의 특허권자의 기술분야별 특허건수

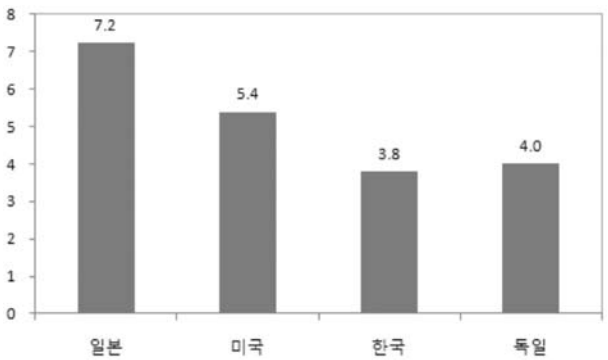
분 류	국가	1394	ATSC	AVC	M2	M4S	M4V	VC-1
MATSUSHITA ELECTRIC	일본	6	11	0	8	0	45	1
LG ELECTRONICS	한국	1	10	30	2	0	3	12
SONY	일본	17	0	5	20	0	6	0
MICROSOFT CORP	미국	0	0	19	0	0	1	24
MITSUBISHI ELECTRIC	일본	0	4	6	12	0	12	2
APPLE COMPUTER, INC.	미국	32	0	1	0	1	0	0
TOSHIBA	일본	1	0	6	5	0	20	0
SAMSUNG ELECTRONICS	한국	0	5	5	5	0	8	1
HITACHI LTD	일본	1	0	0	0	0	21	0
SHARP	일본	0	0	2	0	0	13	0

4) 패밀리 특허의 동향

미국특허에서 특허권의 국적별 평균 패밀리특허 국가[4] 수의 현황을 〈그림 9〉에 나타내었다.

일본기업의 특허는 평균 7.2개국에 패밀리특허를 확보한 것으로 조사되었으며, 이는 일본의 특허가 많은 국가에 시장성 또는 지배력이 높음을 의미한다.

미국 특허권자는 5.4개국, 한국 특허권자는 3.8개국에 특허권을 확보한 것으로 조사되었다.



〈그림 9〉 미국특허에서 특허권자 국가별 평균 패밀리특허 국가 수

미국특허에서 다특허 상위 10개 특허권자의 국적별 평균 패밀리특허 국가수의 현황을 〈표 8〉에 나타내었다.

다특허 1위인 마쓰시다 전기가 평균 10.2개국에 패밀리특허를 확보함에 따라 가장 많은 국가에 시장성 또는 지배력을 높인 것으로 분석되었다. LG전자는 다특허 2위를 기록하였으나, 평균 패밀리특허 국가 수는 3.1개 국가로 상대적으로 매우 작은 시장성 및 국가 지배력을 갖는 것으로 조사되었고 삼성전자는 LG전자와 반대로 5.6개로서 상대적으로 높은 시장성 및 국가 지배력을 갖는 것으로 나타났다.

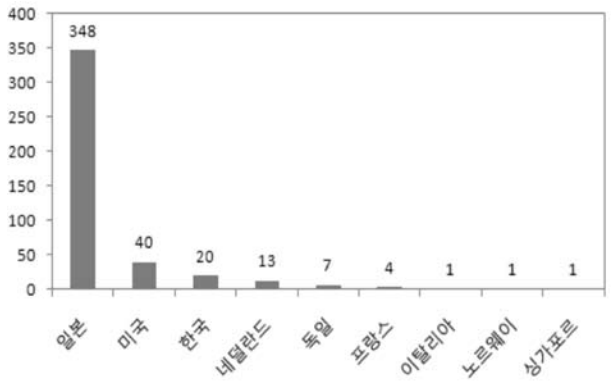
〈표 8〉 다특허 상위 10개 특허권자의 평균 패밀리특허 국가 수

특 허 권 자	국 가	평균 패밀리특허 국가 수
MATSUSHITA ELECTRIC	일본	10.2
MITSUBISHI ELECTRIC	일본	8.0
SONY	일본	7.0
MICROSOFT CORP	미국	5.4
LG ELECTRONICS	한국	3.1
HITACHI LTD	일본	7.0
SAMSUNG ELECTRONICS	한국	5.6
TOSHIBA	일본	3.1
APPLE COMPUTER, INC.	미국	2.3
SHARP	일본	3.6

5. 일본특허의 표준특허동향

1) 특허권자 국가별 특허동향

일본특허에서 특허권자의 국적별 표준특허건수를 〈그림 10〉에 나타내었다. 일본특허에서는 9개 국가 특허권자의 표준특허가 435건[5] 등록되어 있으며, 이 중 일본 특허권자의 특허가 348건(80.0%)으로 가장 많으며, 그 뒤로 미국 특허권자 40건(9.2%) 및 한국 특허권자 20건(4.6%)으로 나타났다. 싱가포르는 싱가포르에 현지법인으로 있는 마쓰시다 전기로 조사되었다.



〈그림 10〉 일본특허에서 특허권자 국가별 표준특허의 특허건수

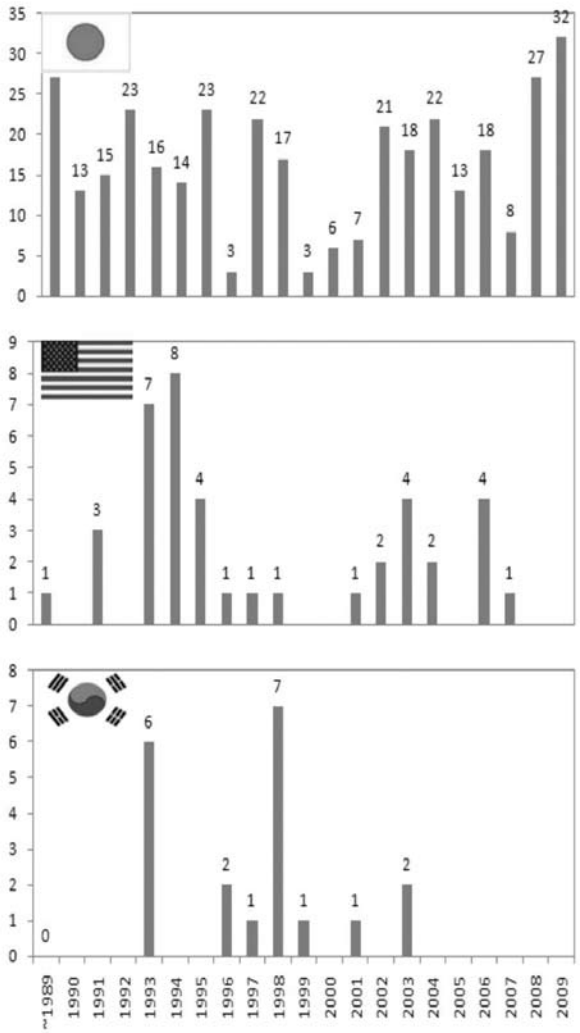
일본특허에서 다특허보유 상위 3개국인 일본, 미국 및 한국 특허권자 국가별 출원년도에 따른 표준특허건수 현황을 〈그림 11〉에서 살펴보았다.

일본 특허권자는 1990년 이후 지속적으로 표준특허가 출원되었으며, 1996년, 1999년~2001년 및 2007년을 제외하고 매년 10건 이상의 표준특허를 출원하여 등록되었다.

4) 특허는 속지주의 원칙에 따라 하나의 발명에 대해 각 국가마다 특허권을 인정받기 위해서는 각 국가마다 특허를 출원하여 등록을 받아야 한다. 여기서 한 발명에 대해 각 국가마다 출원된 특허를 Patent Family 라고 지칭함. 그러나 해외에 특허출원시 많은 비용이 소요되기 때문에 해당 국가에서 상업적인 이익 또는 기술경쟁 관계에 있을 경우에만 해외에 특허를 출원하기 때문에, 표준특허의 평균 패밀리국가수가 많을수록 해당 특허의 국가 지배력이 높음을 의미함

5) 전체동향에서는 일본특허가 437건이었으나, 이 중 2건이 특허번호 오기로 인해 서지정보를 찾을 수 없으므로 분석대상에서 제외함

미국 특허권자는 1994년에 8건으로 가장 많으며, 이후 특허출원활동이 저조한 것으로 조사되었고, 한국 특허권자는 1993년과 1998년 각각 6건과 7건으로 상대적으로 많으며, 이후에는 특허활동이 매우 저조한 것으로 나타났다.



〈그림 11〉 특허권자 국가의 출원년도별 표준특허의 특허건수

2) 기술분야별 특허동향

일본특허에서 기술분야별 출원년도에 따른 표준특허건수를 〈표 9〉에 나타내었다. 〈표 9〉에서 특허누적건수는 515건으로 〈그림 1〉의 437건보다 78건이 많은 것으로 나타났는데 이는 하나의 특허가 2개 이상의 기술분야에 포함된 경우가 있어 중복가산된 결과이다.

미국특허에는 M4V 분야의 특허가 162건으로 가장 많으며, AVC, M2 그리고 1394의 순으로 표준특허가 등록된 것으로 조사되었다.

M2분야는 1990년대 초반에 특허가 많았으며, M4V는 1990년대 중후반과 2000년대 초반에는 특허가 많았다. 2000년대 후반에는 AVC특허가 주를 이뤘다.

〈표 9〉 일본특허에서 기술별 출원년도에 따른 표준특허건수

분 류	M4V	AVC	M2	1394	M2S	ATSC	VC-1
~1989	15	2	31	1	2	0	0
1990	10	3	14	0	0	0	0
1991	4	4	18	1	2	1	1
1992	0	0	20	1	4	3	0
1993	5	5	14	11	4	0	1
1994	6	0	6	9	4	1	0
1995	14	0	3	9	3	1	0
1996	3	2	0	1	0	1	0
1997	20	1	0	0	0	1	2
1998	22	1	0	0	0	1	2
1999	4	0	0	0	0	0	0
2000	5	2	0	0	0	0	0
2001	3	1	3	0	1	2	0
2002	8	9	6	0	0	0	0
2003	13	9	2	2	1	0	1
2004	17	13	2	2	2	0	0
2005	7	8	0	2	0	0	1
2006	1	18	2	1	2	0	0
2007	5	3	1	0	1	0	0
2008	0	27	0	0	0	0	0
2009	0	33	0	0	0	0	0
계	162	141	122	40	26	11	8

일본특허에서 일본, 미국 및 한국의 다특허 상위 3개국의 기술별 표준특허건수를 〈표 10〉에 나타내었다.

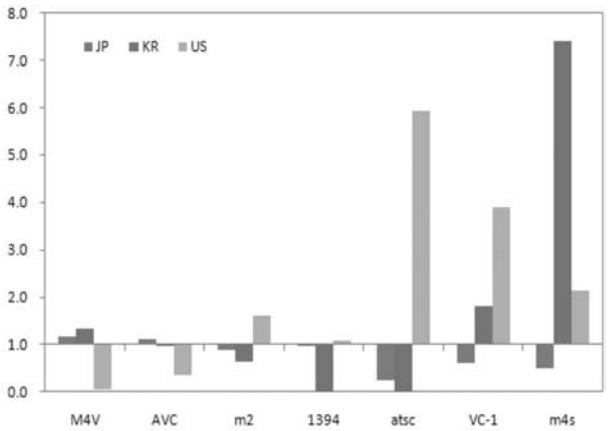
일본특허에서는 일본 특허권자는 전 기술분야에 대한 표준특허를 확보하고 있으며, 미국은 M4S, 그리고 한국은 1394, M2S 및 M4S에 대한 표준특허가 전무한 것으로 나타났다. 일본 및 한국 특허권자는 M4V 분야에 가장 많은 표준특허를 확보하였으며, 미국 특허권자는 M2분야에 가장 많은 표준특허를 확보한 것으로 조사되었다.

〈표 10〉 일본특허에서 주요 국가의 기술별 표준특허건수

국 가	1394	ATSC	AVC	M2	M2S	M4S	M4V	VC-1
일 본	30	5	118	82	5	2	142	3
미 국	5	5	6	23	18	0	1	2
한 국	0	1	7	4	0	0	11	3

일본특허에서 상위 3개 특허권 국가의 기술분야별 특허활동지수를 〈그림 12〉에서 살펴보았다.

일본 특허권자는 M4V와 AVC, 한국 특허권자는 VC-1 그리고 미국 특허권자는 M2 및 VC-1에서 상대적으로 활발한 특허활동을 하는 것으로 분석되었다.



〈그림 12〉 일본특허에서 주요 국가의 기술별 표준특허활동지수

3) 주요 특허권자의 동향

일본특허에서 표준특허를 보유한 상위 10개의 특허권자와 이의 특허건수를 〈표 11〉에 나타내었다.

상위 10위의 특허권자의 국적을 살펴보면, 일본 기업이 7개로 주를 이루며, 한국과 미국 및 네덜란드 기업이 각각 1개를 차지하였다.

일본기업 중 도시바가 124건으로 표준특허가 가장 많으며 마쓰시다 전기는 53개로 다특허 2위를 차지였고, 한국기업 중 삼성전자는 11건으로 다특허보유 공동 8위를 기록하였으며 미국에서 활발한 특허활동을 한 LG전자는 10위권 내에 포함되지 못한 것으로 조사되었다. 미국 기업에서는 제너럴일렉트릭이 표준특허 10건을 확보하여 다특허 10위를 기록하였다.

〈표 11〉 일본특허에서 상위 10개의 특허권자의 특허건수

순 위	특 허 권 자	국 가	특허건수
1	TOSHIBA	일본	124
2	MATSUSHITA ELECTRIC	일본	53
3	SONY	일본	40
4	SHARP	일본	35
5	MITSUBISHI ELECTRIC	일본	34
6	HITACHI LTD	일본	24
7	PHILIPS ELECTRONICS	네덜란드	13
8	SAMSUNG ELECTRONICS	한국	11
9	VICTOR COMPANY OF JAPAN	일본	11
10	GENERAL ELECTRIC COMPANY	미국	10

일본특허에서 표준특허를 보유한 상위 10개의 특허권자의 기술분야별 특허건수를 〈표 12〉에 나타내었다.

다특허 1위를 기록한 도시바는 AVC분야에 84건(63.2%)으로 가장 많고 M4V 42건(31.6%)에 두 번째로 많은 표준특허를 보유하였다. 상위 10개의 특허권자 중 마쓰시다 전기, 미쓰비시 전기, 샤프, 히타치 등의 일본 기업과 한국 기업의 삼성전자는 M4V에 가장 많은 특허를 보유한 것으로 분석되었다.

소니, 필립스, 제너럴일렉트릭 및 일본 빅터사는 표준특허 기술분야 중 M2분야에 가장 많는 특허를 보유하였으며, M2분야에 소니, 필립스, 제너럴일렉트릭 및 일본 빅터사는 각각 23건, 8건, 10건 및 4건의 표준특허를 보유하였다.

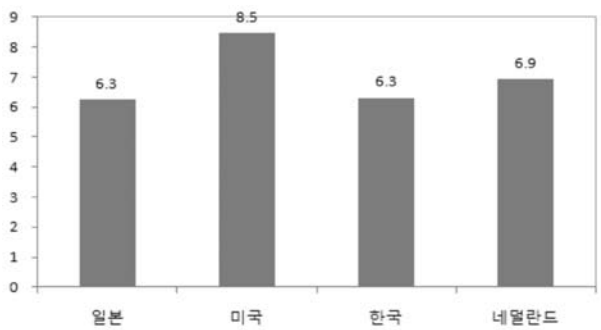
〈표 12〉 일본특허에서 상위 10개의 특허권자의 기술분야별 특허건수

특허권자	국가	1394	ATSC	AVC	M2	M2S	M4S	M4V	VC-1
TOSHIBA	일본	3	0	84	4	0	0	42	0
MATSUSHITA ELECTRIC	일본	9	3	2	14	0	0	25	0
SONY	일본	15	0	0	23	0	0	7	0
MITSUBISHI ELECTRIC	일본	0	2	5	11	3	1	20	0
SHARP	일본	0	0	17	1	0	1	18	1
HITACHI LTD	일본	3	0	2	7	0	0	17	0
PHILIPS ELECTRONICS	네덜란드	5	0	4	5	2	1	5	0
GENERAL ELECTRIC COMPANY	미국	0	0	0	10	7	0	1	0
SAMSUNG ELECTRONICS	한국	0	1	5	4	0	0	6	1
VICTOR COMPANY OF JAPAN	일본	0	0	0	9	1	0	2	2

4) 패밀리 특허의 동향

일본특허에서 특허권의 국적별 평균 패밀리특허 국가수의 현황을 〈그림 13〉에서 살펴보았다.

미국 특허권자의 특허는 평균 8.5개국으로서 패밀리특허를 가장 많은 국가에 확보한 것으로 조사되었다. 일본특허권자와 한국 특허권자는 6.3개국에 특허권을 확보한 것으로 조사됨에 따라, 한국 특허권자는 미국특허에서보다 많은 패밀리특허의 국가 수를 확보한 것으로 조사되었다.



〈그림 13〉 일본특허에서 특허권자 국가별 패밀리 국가 평균 수

일본특허에서 다특허 상위 10개 특허권자의 국적별 평균 패밀리특허 국가수의 현황을 〈표 13〉에 나타내었다.

다특허 1위인 도시바는 평균 8.4개국에 패밀리 특허를 확보함에 따라 두 번째로 많은 국가에 시장성 또는 지배력을 높인 것으로 분석되었다.

미국의 제너럴일렉트릭은 평균 9.3개국에 패밀리 특허를 확보함에 따라 두 번째로 많은 국가에 시장성 또는 지배력을 높인 것으로 조사되었으며, 삼성전자는 평균 패밀리특허 국가수가 6.1개로 조사되었으며, 상위 10위까지의 특허권자 중 일본 빅터가 2.2로 가장 적은 것으로 분석되었다.

〈표 13〉 다특허 상위 10개 특허권자의 평균 패밀리특허 국가 수

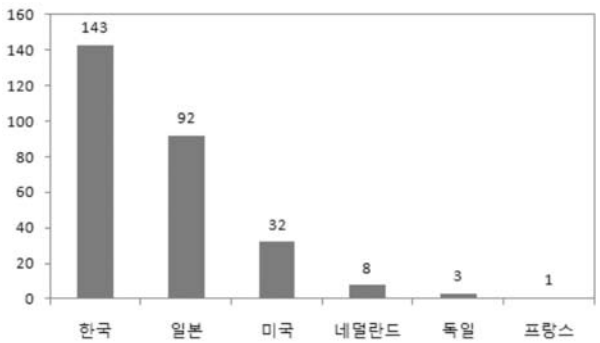
특 허 권 자	국 가	평균 패밀리특허 국가 수
GENERAL ELECTRIC COMPANY	미국	9.3
TOSHIBA	일본	8.4
MATSUSHITA ELECTRIC	일본	7.7
PHILIPS ELECTRONICS	네덜란드	6.9
SONY	일본	6.8
SAMSUNG ELECTRONICS	한국	6.1
MITSUBISHI ELECTRIC	일본	4.4
SHARP	일본	3.6
HITACHI LTD	일본	3.5
VICTOR COMPANY OF JAPAN	일본	2.2

6. 한국특허의 표준특허동향

1) 특허권자 국가별 특허동향

〈그림 14〉에 한국특허에서 특허권자의 국적별 표준특허 건수와 점유율을 나타내었다.

한국특허에서는 6개 국가 특허권자의 표준특허가 279건[6] 등록되어 있으며, 이 중 한국 특허권자의 특허가 143건(51.3%)으로 가장 많으며, 그 뒤로 일본 특허권자 92건(33.0%) 및 미국 특허권자 32건(11.5%)으로 분석되었다.

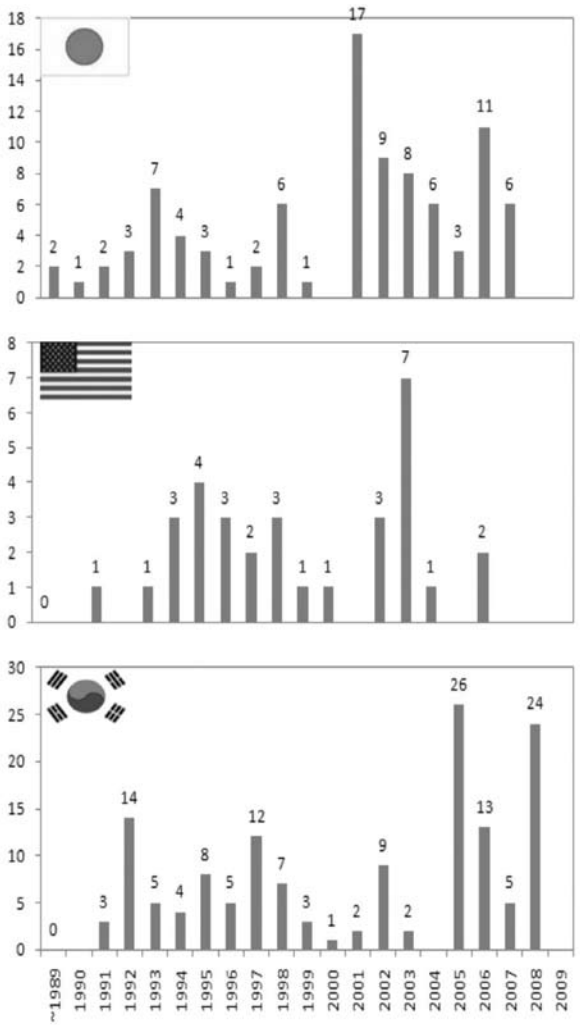


〈그림 14〉 한국특허에서 특허권자 국가별 표준특허의 특허건수

한국특허에서 다특허보유 상위 3개국인 한국, 일본 및 미국 특허권자 국가별 출원년도에 따른 표준특허건수 현황을 〈그림 7〉에서 살펴보았다.

일본 특허권자는 1990년 이후 2000년을 제외하고 지속적으로 표준특허가 출원되었으며, 2008년과 2009년에는 없는 것으로 조사되었다. 이의 하나의 원인으로 특허전략에 의해 심사청구를 지연시킨 것으로 판단되며, 향후 심층분석이 필요하다.

미국 특허권자는 2003년에 7건으로 가장 많으며, 이후 특허출원활동이 저조하며, 한국 특허권자는 1998년~2004년으로 매년 10건 미만으로 특허활동이 저조하였으며, 2005년과 2008년에는 각각 26건과 24건으로 표준특허활동이 매우 활발한 시기로 나타났다.



〈그림 15〉 특허권자 국가의 출원년도별 표준특허의 특허건수

6) 전체동향에서는 한국특허가 277건이었으나, 이 중 1건이 특허번호 오기로 인해 서지정보를 찾을 수 없으므로 분석대상에서 제외하였고 기타 3건은 두 개 국가가 특허권을 소유한 것으로 중복 가산되어 279건으로 분석됨

2) 기술분야별 특허동향

한국특허에서 기술분야별 출원년도에 따른 표준특허건수를 〈표 14〉에서 살펴보았다.

〈표 14〉에서 특허누적건수는 300건으로 〈그림 1〉의 277건보다 23건이 많은 것으로 나타났다. 이는 하나의 특허가 2개 이상의 기술분야에 포함된 경우가 있어 중복가산되었기 때문이다.

한국특허에는 AVC 분야의 특허가 123건으로 가장 많으며, M4V, M2 그리고 1394의 순으로 표준특허가 등록되었다. M2분야는 1990년대 초반에 특허가 많았으며, M4V는 1990년대 중후반과 2000년대 초반에는 특허가 많았다. 2000년대 후반에는 AVC특허가 주를 이루는 것으로 조사됨. VC-1 분야의 특허는 1990년대 중반까지 표준특허가 전무하였으며, 2002년부터 특허가 지속적으로 출원하여 등록되었다.

〈표 14〉 한국특허에서 기술별 출원년도에 따른 표준특허건수

분 류	AVC	M4V	M2	1394	VC-1	ATSC	M4S
~1989	0	2	7	0	0	0	0
1990	0	1	0	0	0	0	0
1991	2	2	5	0	0	0	1
1992	7	3	9	1	0	3	1
1993	3	1	8	1	0	2	0
1994	1	2	6	1	0	2	0
1995	3	2	3	5	0	2	0
1996	2	3	2	1	0	1	0
1997	1	6	0	3	3	4	1
1998	3	10	1	0	0	2	0
1999	1	2	0	0	0	2	0
2000	1	0	1	0	0	0	0
2001	1	13	0	5	0	1	0
2002	9	5	1	5	1	0	0
2003	5	5	0	1	6	0	0
2004	5	3	0	0	1	0	0
2005	24	0	0	0	5	0	0
2006	23	7	0	0	3	0	0
2007	8	0	0	0	2	1	0
2008	24	0	0	0	0	0	0
계	123	67	43	23	21	20	3

한국특허에서 일본, 미국 및 한국의 다특허 상위 3개국의 기술별 표준특허건수를 〈표 15〉에서 살펴보았다.

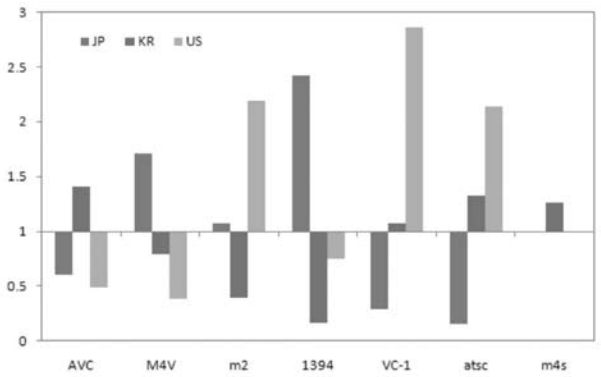
한국특허에서 한국, 일본 및 미국 특허권자는 M2S분야의 표준특허를 전혀 확보하고 있지 않으며, 일본과 미국특허권자는 M4S의 표준특허도 없는 것으로 나타났다. 한국특허권자는 AVC 분야에 가장 많은 표준특허를 확보하였으며, 일본 특허권자는 M4V분야 그리고 미국 특허권자는 M2 분야에 가장 많은 표준특허를 확보한 것으로 조사되었다.

한국 특허권자는 AVC, M4V와 ATSC 등의 순서로 표준특허를 확보하였다. 일본 특허권자는 M4V, AVC, 1394 및 M2 등의 순서로 표준특허를 확보하였으며, 반면 ATSC 분야에는 1건만 표준특허를 확보하였고, 미국 특허권자는 M2, AVC 및 1394 등의 순서로 표준특허가 등록되었다.

〈표 15〉 한국특허에서 주요 국가의 기술별 표준특허건수

국 가	1394	ATSC	AVC	M2	M2S	M4S	M4V	VC-1
일 본	30	5	118	82	5	2	142	3
미 국	5	5	6	23	18	0	1	2
한 국	0	1	7	4	0	0	11	3

한국특허에서 상위 3개 특허권 국가의 기술분야별 특허활동지수를 살펴보았다. 일본 특허권자는 M4V와 1394 분야, 한국 특허권자는 AVC 분야, 그리고 미국 특허권자는 M2 분야에서 상대적으로 활발한 특허활동을 하는 것으로 조사되었다.



〈그림 16〉 한국특허에서 주요 국가의 기술별 표준특허활동지수

3) 주요 특허권자의 동향

한국특허에서 표준특허를 보유한 상위 10개의 특허권자와 이의 특허건수를 〈표 16〉에서 살펴보았다.

상위 10개의 특허권자의 국적을 살펴보면, 일본 특허권자가 4개로 가장 많고, 한국 특허권자 3개, 미국은 2개를 차지하였다. 따라서, 미국에서 표준특허는 일본, 한국 및 미국 기업에 의해 주로 확보된 것으로 조사되었으며, 기타로 네덜란드의 필립스가 1개로 나타났다.

표준특허 다보유 1위는 LG전자로 77건의 특허를 보유하였으며, 삼성전자는 51건으로 2위를 차지하였고, 일본 특허권자 중 마쓰시타 전기가 37건으로 상위 3위를 차지하였으며, 미국 특허권자에선 마이크로소프트가 11건으로 5위를 차지하였다. 네덜란드 기업인 필립스는 표준특허 8건으로 다보유 공동 8위를 기록하였다.

한국특허에서 표준특허를 보유한 상위 10개의 특허권자의 기술분야별 특허건수를 〈표 17〉에서 살펴보았다. 상위 10개의 특허권자 중 LG전자, 삼성전자 및 샤프는 AVC 분야에 가장 많은 표준특허를 보유하였다.

〈표 16〉 한국특허에서 상위 10개의 특허권자의 특허건수

순 위	특 허 권 자	국 가	특허건수
1	LG ELECTRONICS	한국	77
2	SAMSUNG ELECTRONICS	한국	51
3	MATSUSHITA ELECTRIC	일본	37
4	SONY	일본	26
5	MICROSOFT CORP	미국	11
6	SHARP	일본	10
7	GENERAL ELECTRIC COMPANY	미국	9
8	MITSUBISHI ELECTRIC	일본	8
9	PHILIPS ELECTRONICS	네덜란드	8
10	Pantech & Curitel Communications	한국	6

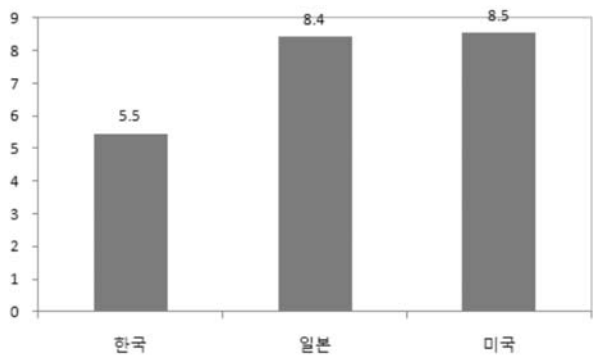
마쓰시다 전기, 미쓰비시 전기 및 팬텍앤큐리텔은 M4V 분야에 가장 많은 특허를 보유하였다. 소니사[7]는 28건의 표준특허 중 M2와 1394분야에 각각 13건의 특허를 보유하였다.

마이크로소프트는 11건의 표준특허 중 7건이 VC-1 분야이며, 일본기업 샤프는 10건의 표준특허가 모두 AVC 분야인 것으로 분석되었다.

〈표 17〉 한국특허에서 상위 10개의 특허권자의 기술분야별 특허건수

특허권자	국가	1394	ATSC	AVC	M2	M2S	M4S	M4V
LG ELECTRONICS	한국	1	4	63	1	1	7	8
SAMSUNG ELECTRONICS	한국	1	9	26	8	0	12	3
MATSUSHITA ELECTRIC	일본	4	1	7	2	0	22	2
SONY	일본	13	0	1	13	0	1	0
MICROSOFT CORP	미국	0	0	4	0	0	0	7
PHILIPS ELECTRONICS	네덜란드	1	0	1	6	1	2	0
SHARP	일본	0	0	10	0	0	0	0
GENERAL ELECTRIC COMPANY	미국	0	5	0	4	0	0	0
MITSUBISHI ELECTRIC	일본	0	0	1	1	0	7	0
Pantech & Curitel Communications	한국	0	0	0	0	0	5	1

4) 패밀리 특허의 동향



〈그림 17〉 한국특허에서 특허권자 국가별 패밀리 국가 평균 수

한국특허에서 특허권의 국적별 평균 패밀리특허 국가수의 현황을 〈그림 17〉에서 살펴보았다.

일본 특허권자와 미국 특허권자의 평균 패밀리특허 국가는 각각 8.4개와 8.5개로 유사한 수준을 나타내었다. 반면, 한국 특허권자는 평균 패밀리특허 국가 수는 5.5개이다.

한국특허에서 다특허 상위 10개 특허권자의 국적별 평균 패밀리특허 국가수의 현황을 〈표 18〉에서 살펴보았다.

〈표 18〉 다특허 상위 10개 특허권자의 평균 패밀리특허 국가 수

특 허 권 자	국 가	평균 패밀리특허 국가 수
LG ELECTRONICS	한국	7.5
MATSUSHITA ELECTRIC	일본	9.6
SONY	일본	7.7
SAMSUNG ELECTRONICS	한국	3.2
SHARP	일본	8.9
GENERAL ELECTRIC COMPANY	미국	9.3
MICROSOFT CORP	미국	7.0
PHILIPS ELECTRONICS	네덜란드	7.5
MITSUBISHI ELECTRIC	일본	6.6
Pantech & Curitel Communications	한국	2.8

다특허 상위 10개 중 마쓰시다 전기가 평균 9.6개국으로 가장 많은 패밀리 특허를 확보하였으며, 미국의 제너럴일렉트릭이 9.3개국으로 그 뒤를 잇고 있다. 일본 기업 중 미쓰비시 전기의 평균 패밀리특허 국가수는 6.6개로 가장 낮고, 이외의 일본 기업은 평균 7개 이상으로 매우 높은 시장성 및 국가 지배력을 갖는 표준특허를 보유하였다.

LG전자는 평균 7.5개국의 패밀리특허 국가를 확보하고 있으며, 삼성전자 및 팬택앤큐리텔은 각각 3.2개와 2.8개이다. 따라서 LG전자는 삼성전자와 팬택앤큐리텔보다 상대적으로 매우 높은 시장성 및 국가 지배력을 갖는 표준특허를 보유하였다.

7. 유럽특허의 표준특허동향

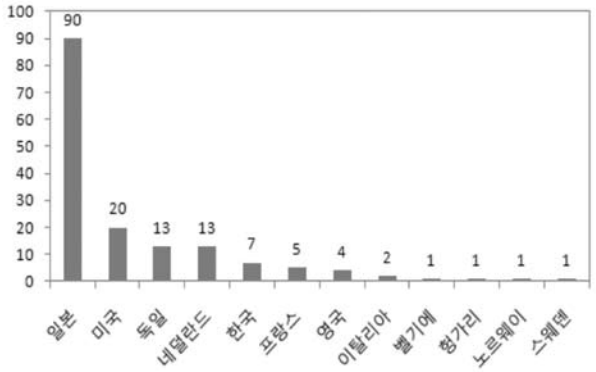
1) 특허권자 국가별 특허동향

유럽특허에서 특허권자의 국적별 표준특허건수 현황을 〈그림 18〉에서 살펴보았다.

유럽특허에서는 12개 국가 특허권자의 표준특허가 158건[8] 등록되어 있으며, 이 중 일본 특허권자의 특허가 90건(57.0%)으로 가장 많으며, 그 뒤로 미국 특허권자 20건(31.9%) 및 독일과 네덜란드 특허권자 13건(8.2%)으로 분석되었다. 한국 특허권자는 7건(4.4%)으로 다특허권 5위를 차지하였다.

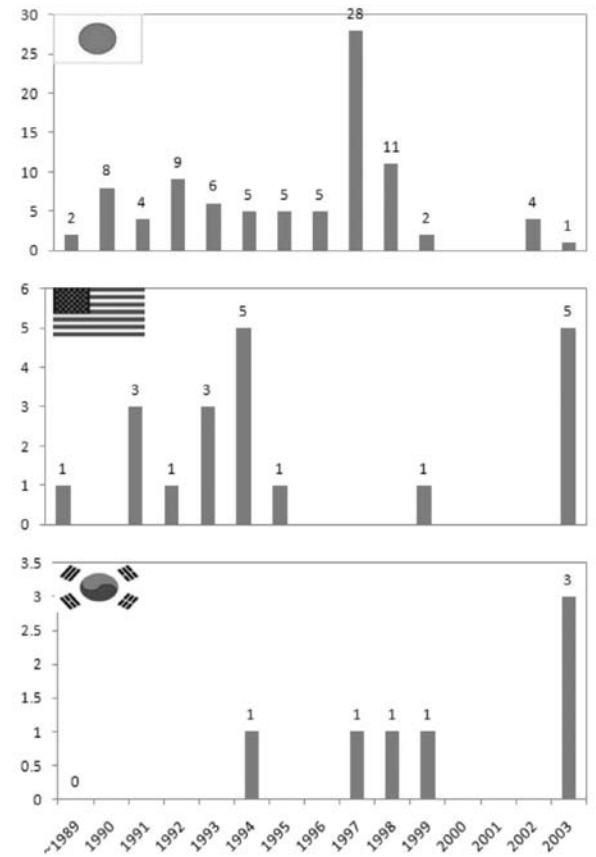
7) 소니는 〈표 16〉에서 16건이었으나 이 중 2건이 2개의 기술분야에 포함되어, 기술분야별 합계시 28건으로 나타남

8) 전체동향에서는 유럽특허가 155건이었으나, 이 중 3건은 두 개 국가가 특허권을 소유한 것으로 중복 가산되어 279건으로 분석됨



〈그림 18〉 유럽특허에서 특허권자 국가별 표준특허의 특허건수

유럽특허에서 일본, 미국 및 한국 특허권자 국가별 출원년도에 따른 표준특허건수 현황을 〈그림 19〉에 나타내었다.



〈그림 19〉 특허권자 국가의 출원년도별 표준특허의 특허건수

일본 특허권자는 1997년에 28건이 출원되어 이후 등록되었으며, 상대적으로 미국과 한국은 2003년에 가장 많은 특허가 출원되어 등록된 것으로 조사되었다. 한국 특허권자는 유럽특허에서 미국과 일본특허에서와 달리 상대적으로 특허활동이 부진한 것으로 분석되었다.

2) 기술분야별 특허동향

유럽특허에서 기술분야별 출원년도에 따른 표준특허건수를 〈표 19〉에서 살펴보았다. 〈표 19〉에서 특허누적건수는 184건으로 〈그림 1〉의 155건보다 29건이 많은 것으로 조사되었다. 이는 하나의 특허가 2개 이상의 기술분야에 포함된 경우가 있어 중복 가산된 결과이다.

유럽특허에는 1394 분야의 특허가 80건으로 가장 많으며, M2 그리고 m4v의 순으로 표준특허가 등록된 것으로 조사되었다. 1394분야는 1990년대 초반부터 후반에 특허가 많은 것으로 조사되었다.

〈표 19〉 유럽특허에서 기술별 출원년도에 따른 표준특허건수

분 류	1394	M2	M4V	VC-1	AVC	ATSC	M4S
~1989	0	12	5	5	2	0	0
1990	1	8	3	5	0	0	0
1991	2	6	3	2	2	1	0
1992	7	4	0	0	1	0	0
1993	9	2	0	0	0	0	0
1994	10	1	0	1	0	0	0
1995	6	2	0	0	0	0	0
1996	10	0	4	0	0	0	0
1997	14	0	15	0	0	0	0
1998	18	0	0	1	0	0	1
1999	3	0	0	1	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	2	2	0	0
2003	0	0	0	4	9	0	0
계	80	35	30	21	16	1	1

유럽특허에서 일본, 미국 및 한국 특허권자의 기술별 표준특허건수를 〈표 20〉에 나타내었다.

유럽특허에서 한국, 일본 및 미국 특허권자는 M2S분야의 표준특허가 전무하며, ATSC분야에는 미국 특허권자, 그리고 M4S분야에는 한국특허권자만이 표준특허를 확보하고 있으며, 이외 국가의 특허권자는 표준특허가 전무한 것으로 분석되었다. 한국 특허권자는 AVC와 1394 분야에 각각 3건 그리고 M4S와 VC-1분야에 각각 1건의 표준특허를 확보하였다. 일본 특허권자는 1394분야에 51건으로 가장 많은 표준특허를 확보하고 있으며, M4V, M2 그리고 AVC 등의 순서로 나타났다. 미국 특허권자는 1394, M2, AVC 등의 순서로 표준특허를 확보하였다.

〈표 20〉 유럽특허에서 주요 국가의 기술별 표준특허건수

국 가	1394	ATSC	AVC	M2	M2S	M4S	M4V	VC-1
일본	51		4	16			20	9
네덜란드	7		1	4			6	4
미국	9	1	2	5			1	4
독일	6		4	3			3	2
한국	3		3			1		1

3) 주요 특허권자의 동향

유럽특허에서 표준특허를 보유한 상위 10위까지의 특허

권자와 이의 특허건수를 〈표 21〉에 나타내었다.

다특허 9위는 4개의 특허권자가 3건의 표준특허를 보유하였고, 일본 특허권자가 6개로 가장 많고 미국 및 독일 특허권자가 2개, 그리고 한국과 네덜란드 특허권자 1개로 구성되었다.

마쯔시타 전기는 38건으로 다특허 1위를 차지하였으며, 미쯔비시 전기 22건 및 소니 17건으로 다특허 보유 상위 3위까지 모두 일본 특허권자가 차지하였다. 유럽 특허권자 중 네덜란드의 필립스가 13건으로 다특허 보유 4위를 기록하였다. 독일의 프라운호퍼, 로버트 보쉬도 3건으로 다특허보유 공동 9위를 기록하였다. 한국 특허권자는 LG전자가 3건으로 다특허보유 공동 9위를 차지하였다.

〈표 21〉 유럽특허에서 상위 10위의 특허권자의 특허건수

순 위	특 허 권 자	국 가	특허건수
1	MATSUSHITA ELECTRIC	일본	32
2	MITSUBISHI ELECTRIC	일본	22
3	SONY	일본	17
4	PHILIPS ELECTRONICS	네덜란드	13
5	VICTOR COMPANY OF JAPAN	일본	8
6	MICROSOFT CORP	미국	6
7	APPLE COMPUTER, INC.	미국	4
7	SHARP	일본	4
9	ROBERT BOSCH GMBH	독일	3
	LG ELECTRONICS	한국	
	FUJITSU	일본	
	Faunhofer-Gesellschaft	독일	

유럽특허에서 표준특허를 보유한 상위 9위까지의 특허권자의 기술분야별 특허건수를 〈표 22〉에 나타내었다.

마쯔시다 전기는 기술분야별 누적건수가 33건이며, 이중 27건(81.8%)이 1394분야에 포함되어 있다. 마쯔시다 전기 특허는 32건이며 이 중 1건이 2개의 기술분야에 속하기 때문에 누적건수가 33건으로 나타났다.

필립스는 1394분야에 7건의 표준특허를 확보하고 있으며, M4V 6건 그리고 M2와 VC-1분야에 4건의 표준특허를 확보하였다. 필립스의 기술분야별 특허누적건수는 22건으로 〈표 21〉의 13건보다 많은 것으로 나타났다. 이는 4개 기술분야와 3개 기술분야에 걸친 특허가 각각 1건 그리고 특허 4건이 두개 기술분야에 포함되어 건수가 9건 많다.

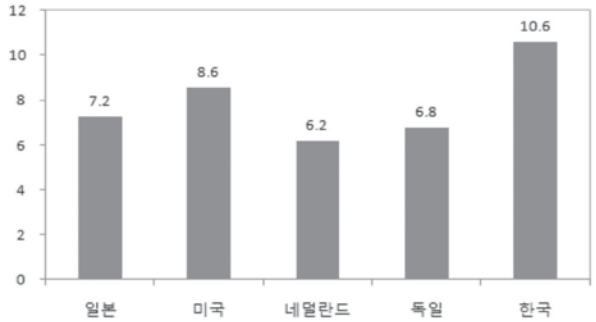
소니는 14개건이 1394분야에 포함되어 있고, LG전자는 특허 3건이 모두 AVC분야에 포함되었다.

〈표 22〉 유럽특허에서 상위 10개의 특허권자의 기술분야별 특허건수

특허권자	국가	1394	ATSC	AVC	M2	M2S
MATSUSHITA ELECTRIC	일본	27		2	1	3
MITSUBISHI ELECTRIC	일본	6		4	13	1
PHILIPS ELECTRONICS	네덜란드	7	1	4	6	4
SONY	일본	14	1	3		
VICTOR COMPANY OF JAPAN	일본	1		5	2	4
MICROSOFT CORP	미국	1	2			4
APPLE COMPUTER, INC.	미국	4				
FUJITSU	일본			1	2	1
SHARP	일본	1	3			
Faunhofer-Gesellschaft	독일		3			
LG ELECTRONICS	한국		3			
ROBERT BOSCH GMBH	독일	3				

4) 패밀리 특허의 동향

유럽특허에서 특허권의 국적별 평균 패밀리특허 국가수의 현황을 〈그림 20〉에 나타내었다. 일본기업의 특허는 평균 7.2개국에 패밀리특허를 확보하였으며, 이는 일본의 특허가 많은 국가에 시장성 또는 지재력이 높음을 의미한다. 미국 특허권자는 8.6개국, 한국 특허권자는 10.6개국에 특허권을 확보한 것으로 조사되었다.



〈그림 20〉 한국특허에서 특허권자 국가별 패밀리 국가 평균 수

유럽특허에서 다특허 상위 10위내 특허권자의 국적별 평균 패밀리특허 국가수의 현황을 〈표 23〉에 나타내었다.

다특허 1위인 마쯔시다 전기가 평균 7.6개국에 패밀리특허를 확보함에 따라 가장 많은 국가에 시장성 또는 지배력을 높였으며, 미쯔비시 전기는 평균 7.2개국으로 유사한 수준을 나타내었다. 소니의 평균 패밀리특허 국가수는 9.3개로 일본 특허권자 중 가장 높은 수치를 기록하였다.

LG전자는 3건의 표준특허가 평균 13개 국가에 패밀리특허를 확보하였으며, 다특허보유 상위 10위까지 특허권자 중 후지츠는 3.3개국으로 가장 낮은 수치를 기록하였다.

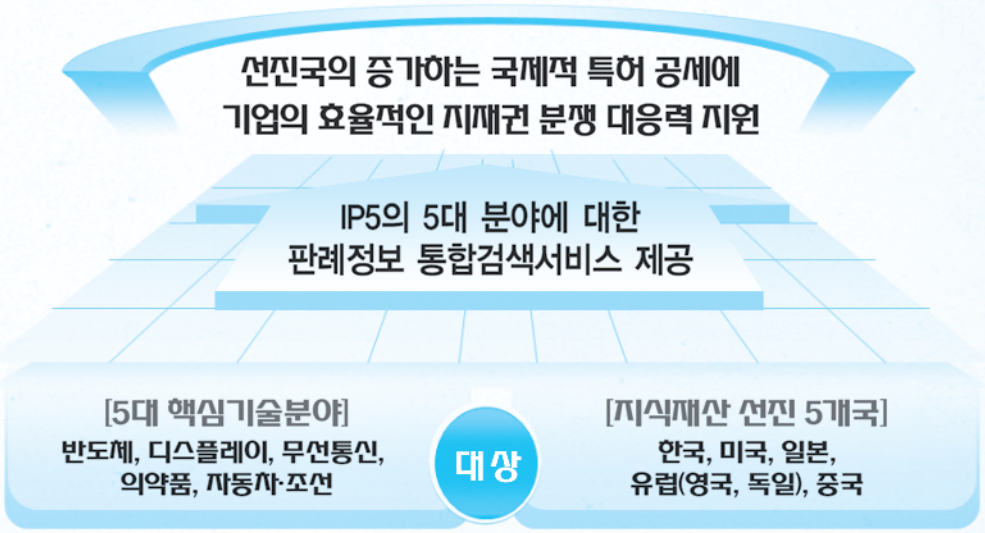
〈표 23〉 다특허 상위 10위까지의 특허권자의 평균 패밀리특허 국가수

특 허 권 자	국 가	평균 패밀리특허 국가 수
MATSUSHITA ELECTRIC	일본	7.6
MITSUBISHI ELECTRIC	일본	7.2
SONY	일본	9.3
PHILIPS ELECTRONICS	네덜란드	6.2
VICTOR COMPANY OF JAPAN	일본	4.3
MICROSOFT CORP	미국	8.0
SHARP	일본	7.5
APPLE COMPUTER, INC.	미국	6.5
ROBERT BOSCH GMBH	독일	4.7
LG ELECTRONICS	한국	13.0
FUJITSU	일본	3.3
Faunhofer-Gesellschaft	독일	9.7

판례정보 종합검색서비스 오픈

세계시장에서 차지하는 우리 기업의 비중이 늘어남에 따라 최근 우리 기업을 상대로 제기되는 지재권 소송건수가 가파르게 증가하고 있으며 이러한 현상은 앞으로 더욱 가속화 될 전망입니다.

이에, 특허청은 IP5(한국, 미국, 일본, 중국, 유럽)의 판례 가운데 소송 발생빈도가 높은 첨단기술분야(반도체, 디스플레이, 무선통신, 의약품, 자동차·조선)를 대상으로 판례정보를 구축하여 2009년 12월 16일부터 지재권 판례정보 통합검색서비스(www.ip-case.or.kr)를 무료로 제공하고 있습니다.



지재권 판례정보 통합검색서비스에서는 해외판례에 대한 이해 및 검색을 지원하기 위해서 국문으로 작성된 사건제목, 당사자 등 주요정보와 법률쟁점, 법원의 판단 등 판결 요약문을 원문과 함께 지원하고 있으며, 상·하급심 인용판례, 선행기술정보 등을 시각화한 판례맵을 서비스하고 있습니다.

※ 서비스 이용문의 : 02-6915-6701

특허청 KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

한국특허정보원 Korea Institute of Patent Information

Patent Scoreboard 2010

미국특허로 바라본 한국의 기술경쟁력

김 봉 진
감사평가팀

1. 개요

특허지표는 기술의 변화과정을 이해할 수 있는 유일한 도구이며(Grliches, 1990), 국제특허는 혁신주도형 국제경쟁에서 과학기술활동의 성과를 측정할 수 있는 대체수단으로 성공의 패턴과 매우 밀접한 관계를 가지고 있다(Gans and Stern, 2003)고 한다.

OECD에서는 과학과 기술 및 산업의 현황을 파악하기 위한 측정지표로서 특허지표의 유용성을 인식하고, 특허통계에 대한 일반적인 기준을 정립하기 위해 삼극특허청, 미국과학재단(NSF)과 협력하여 특허통계에 관한 프로젝트를 진행하였고, 특허분석지표에 관한 연구수행의 결과로 "COMPENDIUM OF PATENT STATISTICS"란 보고서를 매년 발간하고 있다. 이 보고서에는 삼극특허건수현황, 자국내 특허출원건수 등이 포함되어 분석되고 있다.

이에 앞서 미국의 CHI Research사(현, Patentboard)에서는 미국특허의 레퍼런스 정보를 활용하여 Citation 지표를 개발하였고 특허의 양적지표인 등록건수와 특허의 질적지표인 인용횟수를 활용하여 국가간 경쟁력분석을 실시하여 국가간, 산업간 스코어보드를 작성하여 유료로 서비스를 실시하고 있다. CHI Research사에서 개발하여 사용되고 있는 지표로는 Patent Activity(특허등록건수), CII(Current Impact Index), TS(Technology Strength), SL(Science Linkage), SS(Science Strength), TCT(Technology Cycle Time)등이 있다. CHI research사에서 개발한 지표를 활용하여 국가간, 기술간의 경쟁력을 분석한 보고서가 발간되어 왔는데 그 대표적인 예가 미상무부(DOC)에서 발간한 「New Innovators('98)」와 「The US Competitive Position in Advanced Automotive Technologies('03)」 등이다. 또한, 기술별 스코어보드는 2004년까지 MIT의 Technologyreview에 실리기도 하였다. Patentboard사에서 스코어보드를 작성하면서 더 이상 Technologyreview에서는 볼 수 없는 정보가 되었다.

최근에는 IEEE에서도 특허지표를 활용하여 IEEE Spectrum rank를 발표하고 있다. IEEE에서 발표되는 파이프라인 파워(power)는 1790 analytics사에서 개발한 특허지표를 활용하고 있다. 여기에 활용되는 지표도 그 근간은 CHI Research에서 개발한 지표에서 출발하고 있다. 왜냐하면 이 지표를 개발하는데 참여한 연구자가 과거 CHI Research에서 근무하였던 Patrick Thomas 박사와 Anthony F. Breitzman 박사이기 때문이다. 개선되거나 달라진 점은 자기인용(self citation)을 배제하여 조정한 CII(여기서는 Pipeline Impact로 표현)를 구한 것과 백워드 인용과 포워드 인용을 활용해서 일반성(Generality)과 독창성(Originality)이란 지표를 새롭게 추가됨으로써 인용관련 지표가 증가한 것이다.

이처럼 특허지표를 활용하여 국가간, 기업간, 기술간의 경쟁력을 비교함으로써 연구개발의 성과를 측정할 수 있는 다양한 시도들이 있어왔다. 그러나, 이러한 분석을 하기 위해서는 데이터베이스의 선택이 매우 중요하다. 현재 각국 특허청에서는 무료로 특허정보를 공개하고 있으나,

Rank, Company/ Organization, Country	2007 US Patents	Pipeline Growth Index	Pipeline Impact	Self-Citations	Adjusted Pipeline Impact	Pipeline Generality	Pipeline Originality	Pipeline Power	Adjusted Pipeline Power
Semiconductor Manufacturing									
1 Intel Corp., U.S.	1865	0.95	1.24	20%	1.24	1.23	1.03	2796	2796
2 Samsung Electronics Co., South Korea	2749	1.11	0.87	18%	0.87	0.83	0.95	2096	2096
3 Micron Technology Inc., U.S.	1484	0.92	1.25	64%	0.83	1.38	1.09	2582	1707
4 Semiconductor Energy Laboratory Co., Japan	424	1.05	1.93	70%	1.17	2.35	1.15	2331	1408
5 Nantero Inc., U.S.	21	1.62	5.00	69%	5.00	5.00	1.56	1321	1321
6 SanDisk Corp., U.S.	191	1.52	3.04	62%	2.08	2.06	0.98	1782	1220
7 Altera Corp., U.S.	268	1.33	1.45	39%	1.33	1.89	0.97	950	867
8 Molecular Imprints Inc., U.S.	23	1.21	5.00	59%	5.00	5.00	1.24	866	866
9 Broadcom Corp., U.S.	535	0.80	1.32	19%	1.32	1.43	1.02	826	826
10 Xilinx Inc., U.S.	231	0.89	1.90	29%	1.90	1.79	1.06	735	735
11 Texas Instruments Inc., U.S.	755	0.85	1.05	8%	1.05	1.02	0.98	672	672
12 Marvell Technology Group Ltd., U.S.	195	1.51	1.40	32%	1.37	1.39	1.09	624	610
13 Rambus Inc., U.S.	90	0.89	2.60	44%	2.23	2.42	1.25	630	541
14 Freescale Semiconductor Inc., U.S.	322	1.12	1.07	12%	1.07	1.21	0.99	456	456
15 Taiwan Semiconductor Manufacturing Co., Taiwan	463	0.98	0.89	18%	0.89	0.93	0.89	334	334
16 Netlogic Microsystems Inc., U.S.	35	1.52	2.36	45%	2.01	2.69	1.16	391	333
17 Infineon Technologies AG, Germany	888	0.94	0.61	13%	0.61	0.60	0.99	304	304
18 Silicon Laboratories Inc., U.S.	96	1.50	1.36	45%	1.16	1.51	1.14	336	287
19 Renesas Technology Corp., Japan	518	0.87	0.78	16%	0.78	0.84	0.93	275	275
20 Advanced Micro Devices Inc., U.S.	347	0.69	1.03	8%	1.03	1.09	0.96	255	255

〈IEEE Spectrum Patents Scoreboard〉

엄격하고 정밀한 방식으로 가공되기 이전의 원본데이터(raw data)로 실제 이러한 특허분석을 하기에는 다소 무리가 있는 것이 사실이다. 따라서 데이터 클리닝(Cleaning) 작업(assignee Unification)을 거쳐 재가공된 DB를 선택하여야만 제대로된 성과측정이 가능할 것이다.

한국특허정보원은 통계정보의 정책적 활용을 위해 2004년부터 특허통계 Clean DB인 Patmatrics DB를 구축하여 성과측정, 지표개발 등의 다양한 노력을 기울여왔다. 현재 한국특허, 미국특허, 유럽특허, PCT특허에 대한 Cleaning작업을 완료하였고, 일본특허에 대해서도 1993년 이후 특허에 대해서는 출원인 unification이 완료된 특허통계 DB를 구축하였다.

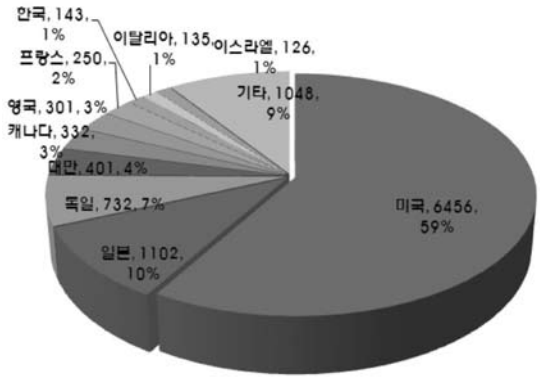
본 고에서는 특허정보원이 보유하고 있는 통계 DB 중 미국특허통계 DB를 활용하여 양적인 지표인 특허등록건수와 질적인 지표인 CII(Current Impact Index)를 활용하여 기술력 지수(Technology Strength)를 산출함으로써 국가간, 기업간 특허성과를 측정해보았다. 2009년의 성과측정을 위해 전년도인 2008년과 비교하였고, 2010년 1월 15일 기준으로 작성하였다.

2. 주요 분석 결과

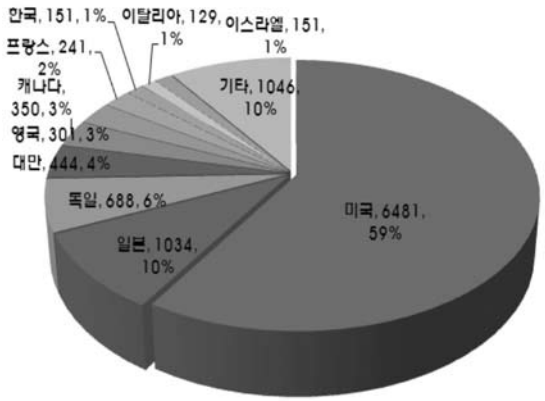
미국에 특허를 등록하여 보유하고 있는 기업, 대학, 연구소는 2009년 11,016개사(개인제외)로 조사되었다. 이중 미국기업이 6,481개사로 58.8%를 차지하고 있으며 일본이 1,034개사로 9.4%, 독일이 688개사로 6.2%를 차지하고 있다. 한국은 151개사(1.4%)가 미국등록특허를 보유하고 있으며 2008년 143개사보다 2009년에는 8개사가 더 미국등록특허를 보유하게 되었다.

아시아 경쟁국가 중 하나인 대만은 2008년 401개사에서 2009년 444개사가 미국등록특허를 보유하고 있는 것으로 나타났으며, 보유기업 수에서는 미국, 일본, 독일에 이어 4위를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 대만의 미국특허 보유기업 수는 한국보다 약 3배 가까이 많은 것으로 나타나 한국의 기업들이 미국특허 확보를 위해 더 많은 노력이 필요할 것으로 보인다.

미국특허의 양적인 특허등록건수와 질적지표인 기술영향력지수(CII)를 토대로 국가별 특허 스코어보드를 작성한 결과, 상위 15개 국가 중 1위에서 9위까지는 기술력 순위의 변화가 없는 것으로 나타났다. 한국은 2009년도에



〈2008년도 국가별 미국등록특허 보유 기업수〉



〈2009년도 국가별 미국등록특허 보유 기업수〉

8,782건의 특허를 보유하여 전년보다 1,326건이 늘어난 것으로 나타났다. 특허등록순위에서는 미국, 일본에 이어 3위를 차지하였으며, 기술력 순위 역시 3위를 차지하고 있는 것으로 조사되었다.

미국은 기술력에서 86,875.98로 압도적인 1위를 차지하였고, 일본이 23,696.64로 2위를 차지한 것으로 나타났다.

독일은 양적으로는 한국에 이어 4위로 8,167건의 특허를 등록하였으나 기술영향력지수 점수가 낮아, 기술력 순위에서는 대만보다 낮은 5위를 차지한 것으로 조사되었다.

이스라엘, 스위스, 중국이 순위가 상승하였고, 핀란드, 스웨덴, 호주의 순위가 떨어진 것으로 나타났다.

미국등록특허 상위 15개사를 살펴보면, 2008년도와 마찬가지로 IBM은 2009년에도 4,890건의 특허를 등록하여 다등록 1위 기업이며, 삼성전자가 3,593건으로 2위, 마이크로소프트가 2,909건의 특허를 등록하여 3위를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 기술력 순위에서는 CII가 1.80으로 높은 마이크로소프트가 IBM에 이어 2위를 차지하고 있는 것으로 조사되었다. 시스코와 소니, Trading Technologies International, Shell Oil사의 순위가 상승한 것으로 나타났으며, 특허 비즈니스모델특허(BM특허)를 다수 보유하고 있는 Trading Technologies International사는 CII가 무려 16.03으로 2008년 166위에서 2009년 12위로 큰 폭으로 수직상승한 것으로 나타났다. Shell Oil사 역시 2008년 28위에서 2009년 15위를 차지한 것으로 조사되었다.

〈표 1〉 美國特許의 量的, 質的 분석을 통한 국가별 技術力 順位

순위 변동			국 가 명	기술력(TS)*		등록건수(PA)		CII**(Current Impact index)	
2009	변동	2008		2009	2008	2009	2008	2009	2008
1	=	1	미국	86,875.98	79,737.28	76,207	71,194	1.14	1.12
2	=	2	일본	23,696.64	23,513.82	35,904	34,078	0.66	0.69
3	=	3	대한민국	6,059.58	5,433.12	8,782	7,546	0.69	0.72
4	=	4	대만	4,316.80	4,246.12	6,080	5,587	0.71	0.76
5	=	5	독일	3,756.82	3,773.38	8,167	8,203	0.46	0.46
6	=	6	캐나다	2,348.37	2,298.78	2,421	2,322	0.97	0.99
7	=	7	프랑스	1,347.96	1,289.68	2,868	2,744	0.47	0.47
8	=	8	네델란드	1,321.11	1,273.80	2,097	1,930	0.63	0.66
9	=	9	영국	1,099.98	1,043.71	1,746	1,711	0.63	0.61
10	▲	14	이스라엘	1,005.48	759.70	882	710	1.14	1.07
11	▲	12	스위스	939.40	826.50	1,540	1,425	0.61	0.58
12	▼	11	핀란드	928.14	893.73	998	961	0.93	0.93
13	▼	10	스웨덴	877.50	972.00	1,170	1,200	0.75	0.81
14	▲	15	중국	856.36	651.90	1,084	795	0.79	0.82
15	▼	13	호주	623.04	813.54	944	1,043	0.66	0.78

* 기술력(Technology Strength) : 특허등록건수(PA) × 기술영향력지수(CII)

**기술영향력 지수(CII) : 과거 5년동안 그 회사의 특허가 2008년도 전체 미국특허에 얼마나 많이 인용되었는지를 산출한 값으로 평균값은 "1" 이며 "1" 보다 높으면 평균 인용횟수가 높음을 의미

〈표 2〉 美國特許의 主要 企業의 技術力 順位

순위 변동			기 업 별	국적	기술력(TS)*		등록건수(PA)		CII**(Current Impact index)	
2009	변동	2008			2009	2008	2009	2008	2009	2008
1	=	1	IBM	US	5674.8	5422.8	4,890	4,170	1.16	1.30
2	=	2	Microsoft Corp	US	5227.4	3559.2	2,909	2,026	1.80	1.76
3	=	3	SAMSUNG ELECTRONICS	KR	2839.4	3022.8	3,593	3,505	0.79	0.86
4	▲	5	Canon	JP	1776.9	1854.6	2,199	2,108	0.81	0.88
5	▲	9	Cisco Technology	US	1773.1	1318.3	914	705	1.94	1.87
6	▼	4	Intel Corp	US	1772.7	2349.4	1,536	1,773	1.15	1.33
7	▲	8	Toshiba Corporation	JP	1351.6	1409.0	1,672	1,578	0.81	0.89
8	▼	6	Micron Technology	US	1350.7	1716.6	965	1,251	1.40	1.37
9	▼	7	Hewlett-Packard Development Company	US	1255.9	1556.6	1,266	1,417	0.99	1.10
10	▲	15	Sony Corporation	JP	1249.3	1061.9	1,702	1,475	0.73	0.72
11	▲	12	SanDisk Corporation	US	1248.0	1163.9	238	211	5.24	5.52
12	▲	166	Trading Technologies International	US	1218.1	110.1	76	14	16.03	7.87
13	▲	14	Ricoh Company	JP	1031.7	1069.2	986	852	1.05	1.25
14	▲	16	Seiko Epson Corp	JP	980.0	1020.0	1,330	1,222	0.74	0.83
15	▲	28	Shell Oil Company	US	933.2	557.0	142	135	6.57	4.13

상위 15개사를 국적별로 살펴보면 미국이 9개사, 일본이 5개사, 한국이 1개사를 차지하고 있었다.

미국등록특허의 기술력 순위 상위 1,000개 등록권자 중 한국 국적의 기업 및 대학, 연구소는 17개로 나타났다. 이 중 기업이 15개사이고 연구소가 1개, 대학이 1개인 것으로 조사되었다. 상위 100위 안에는 5개 기업이 포함되어 있으며, 500위 아래에도 7개사가 포함되어 있는 것으로 조사되었다. 그러나, 좀더 면밀히 살펴보면, 삼성전자를 비롯한 삼성계열사가 4개, LG전자를 포함한 LG계열사 3개인 것으로 나타났으며, 이 7개사의 특허건수가 6,082건으로 2009년 한국의 미국등록특허건수 8,782건의 69.3%를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 이는 미국에 등록하는 우리나라 기업들이 대기업 위주로 편중되어 있음을 말해주고 있는 것이다.

LG전자는 2008년 25위에서 2009년 21위로 4계단 상승했으며, 하이닉스반도체 역시 2008년 58위에서 2009년 32위로 높은 순위상승을 하였다. 반면에 현대자동차와 KAIST는 순위 하락폭이 큰 것으로 나타났다.

아시아 경쟁국들을 살펴보면, 일본은 상위 1,000위 안에 149개사가 포함되어 있고, 대만은 34개사, 중국은 7개사, 싱가포르가 6개사가 포함되어 있는 것으로 나타나, 일본은 한국의 8.8배, 대만도 2배 이상 많은 기업들이 미국의 특허를 보유하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 3〉 美國特許 上位 1,000개 企業 중 韓國企業 順位

순위 변동			기 업 별	기술력(TS)*		등록건수(PA)		CII**(Current Impact index)	
2009	변동	2008		2009	2008	2009	2008	2009	2008
3	=	3	SAMSUNG ELECTRONICS	2839.4	3022.8	3,593	3,505	0.79	0.86
21	▲	25	LG Electronics	860.7	587.0	1,062	806	0.81	0.73
32	▲	58	Hynix Semiconductor	488.9	329.2	585	436	0.84	0.76
88	▼	66	SAMSUNG SDI CO	255.3	294.2	423	436	0.60	0.67
96	▲	110	LG Display Co	229.3	166.0	595	247	0.39	0.67
115	▲	120	Electronic and Telecommunications Research Institute	193.7	154.0	305	254	0.64	0.61
137	▼	132	SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS	159.1	142.4	221	170	0.72	0.84
222	▲	237	Angstrom Inc.	92.3	72.4	13	11	7.10	6.58
371	▼	309	Dongbu Electronics Co	55.7	53.5	186	194	0.30	0.28
438	▲	546	LG Chemical	46.4	25.0	137	76	0.34	0.33
502	▼	480	SAMSUNG GWANG JU ELECTRONICS CO	38.5	32.2	51	37	0.76	0.87
517	▼	398	Hyundai Motor Co.	37.4	41.3	125	104	0.30	0.40
548	▲	718	Dongbu Hitek Co.	35.0	14.1	115	18	0.30	0.78
750	▼	565	Korea Advanced Institute of Science and Technology	24.8	24.0	42	33	0.59	0.73
795	▲	852	Hitachi-LG Data Storage Korea,	23.4	3.8	11	6	2.13	0.63
797	▲	–	ASM Genitech Korea	23.3	–	2	–	11.66	–
851	▼	803	Fairchild Korea Semiconductor	21.7	8.0	18	8	1.21	1.00

다음은 미국등록특허의 정부 및 정부출연(연)들의 기술력을 분석해보았다. 상위 1,000개 내에 정부 및 정부출연(연)이 포함된 경우는 12개로 조사되었고, 대만의 Industrial Technology Research Institute(이하 ITRI)가 기술력 점수가 237.29로 93위를 차지한 것으로 나타났다. 정부 및 정부출연(연) 내에서는 2008년 한국전자통신연구원에 이어 2위였으나, 2009년에는 1위를 차지했다. 한국의 한국전자통신연구원(ETRI)은 195.20으로 상위 1,000개 등록권자 중 115위를 차지한 것으로 나타났다. 대만의 ITRI와 한국의 한국전자통신연구원, 미국의 NASA만이 순위가 상승했으며, 나머지 기관들은 2008년도에 비해 2009년도에는 순위가 하락한 것으로 조사되었다.

국가별로는 미국이 5개 기관, 프랑스 2개기관, 일본, 대만, 한국이 각각 1개 기관이 상위 1,000개 등록권자 내에 포함되어 있었다.

상위 1,000개 등록권자 중 대학은 32개 대학이 포함되어 있는 것으로 나타났다. University of California가 2009년 251건의 특허를 등록했으며, 그 다음으로 MIT가 134건, Stanford University가 110건 순으로 나타났다. 특허건수와 기술영향력지수를 곱한 기술력 수치에서도 University of California가 178.21로 대학 중에서는 가장 높고, MIT가 170.18 순으로 나타났다. MIT는 등록건수가 University of California에 50% 수준밖에 되지 않으나, 기술영향력 지수인 CII에서는 1.27로 높게 나와 개별특허의 질적수준은 매우 높은 것으로 조사되었다.

한국 대학으로 유일하게 포함되어 있는 KAIST는 2009년 42건이 등록되었고 기술영향력 지수가 0.59로 이를 곱한 기술력은 24.78로 나타났다. 전체 순위에서도 2008년 565위에서 2009년 750위로 떨어진 것으로 조사되었다.

〈표 4〉 美國特許의 量的, 質的 분석을 통한 政府 및 政府출연(연)의 技術力 順位

순위 변동			정부 및 정부출연(연) 리스트	기술력(TS)*		등록건수(PA)		CII**(Current Impact index)	
2009	변동	2008		2009	2008	2009	2008	2009	2008
93	▲	126	Industrial Technology Research Institute(TW)	237.29	145.35	389	285	0.61	0.51
115	▲	120	Electronic and Telecommunications Research Institute(KR)	195.20	154.94	305	254	0.64	0.61
169	▼	155	US Navy(US)	121.16	118.72	233	224	0.52	0.53
299	▲	356	National Aeronautics & Space Administration(US)	69.105	46.86	85	66	0.813	0.71
367	▼	264	US Army(US)	56.00	64.00	112	128	0.50	0.50
493	▼	449	CEA/Comm a L' Energie Atomique(FR)	40.20	35.28	134	98	0.30	0.36
566	▼	444	US Dept Health & Human Services(US)	33.66	36.30	102	110	0.33	0.33
618	▼	510	Institut Francais du Petrole(FR)	30.80	28.86	70	74	0.44	0.39
699	▼	359	IMEC vzw(BE)	27.72	45.88	36	37	0.77	1.24
706	▼	637	Agency for Science, Technology and Research(SG)	26.97	19.20	29	30	0.93	0.64
761	▼	659	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology(JP)	24.60	17.86	60	38	0.41	0.47
819	▼	641	US Air Force(US)	22.56	19.11	48	39	0.47	0.49

〈표 5〉 美國特許의 量的, 質的 분석을 통한 대학의 技術力 順位

순위 변동			등 록 권 자	기술력(TS)*		등록건수(PA)		CII**(Current Impact index)	
2009	변동	2008		2009	2008	2009	2008	2009	2008
122	▼	121	University of California(US)	178.21	151.68	251	237	0.71	0.64
127	▼	98	MIT/Mass Inst of Technology(US)	170.18	198.32	134	134	1.27	1.48
183	▼	148	Stanford University(US)	113.3	123.6	110	120	1.03	1.03
220	▲	235	University of Texas(US)	94.08	73.32	98	78	0.96	0.94
249	▼	220	New York University(US)	80.51	77.22	97	66	0.83	1.17
335	▲	440	University of Illinois(US)	61.11	36.48	63	48	0.97	0.76
365	▼	324	University of Central Florida(US)	56.16	50.76	52	27	1.08	1.88
382	▼	362	University of Washington(US)	54.45	45.24	45	39	1.21	1.16
385	▼	274	University of Michigan(US)	53.94	61.8	93	103	0.58	0.6
394	▼	312	William Marsh Rice University(US)	51.8	52.8	20	22	2.59	2.4
405	▲	518	University of Minnesota(US)	49.98	28.35	34	27	1.47	1.05
435	▲	529	University of Florida(US)	46.92	26.4	69	66	0.68	0.4
500	▼	322	Columbia University(US)	38.64	51.84	46	54	0.84	0.96
540	▲	556	University of Maryland(US)	35.88	24.32	39	38	0.92	0.64

551	▼	378	Harvard University(US)	34.68	43.12	34	44	1.02	0.98
577	▲	650	Northwestern Univeristy(US)	33.25	18.63	35	27	0.95	0.69
623	▼	375	University of Colorado(US)	30.9	43.68	15	21	2.06	2.08
625	▼	372	Johns Hopkins University(US)	30.8	44.22	56	66	0.55	0.67
640	▼	401	Princeton University(US)	29.96	40.92	28	31	1.07	1.32
690	▼	577	University of Southern Californi(US)	28.08	23.4	39	39	0.72	0.6
704	▼	632	University of Massachusetts(US)	27.2	19.71	40	27	0.68	0.73
727	▼	453	Tsinghua University(CN)	25.92	35	54	35	0.48	1
735	▼	463	University of Pennsylvania(US)	25.46	34.2	38	45	0.67	0.76
741	▲	856	University of Miami(US)	25.27	3.3	19	5	1.33	0.66
750	▼	565	Korea Advanced Institute of Science and Technology(KR)	24.78	24.09	42	33	0.59	0.73
796	▼	552	Pennsylvania State University(US)	23.49	24.84	29	27	0.81	0.92
864	▼	797	University of Iowa(US)	21.28	8.4	28	12	0.76	0.7
877	▼	786	Iowa State University(US)	21.12	9.2	24	23	0.88	0.4
895	▼	755	North Carolina State University(US)	20.88	11	24	10	0.87	1.1
914	▼	599	University of Pittsburgh(US)	20.25	22.5	25	30	0.81	0.75
939	▼	795	University of Kansas(US)	19.8	8.55	15	5	1.32	1.71
944	▼	658	University of Rochester(US)	19.71	18.24	27	19	0.73	0.96

다음으로는 한국국적의 등록권자만을 대상으로 정부출연(연)과 대학을 구분하여 미국등록특허건수를 추출해보았다.

정부출연(연)에서는 한국전자통신연구원이 2009년 305건이 등록되어 정부출연(연) 전체 등록특허건수 중 81.8%를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 그 다음으로 한국과학기술연구원(KIST)가 34건을 등록하였고, 한국원자력연구원이 10건 순으로 나타났다. 전반적으로 정부출연(연)에서 미국특허등록건수가 매우 적음을 알 수 있다.

〈표 6〉 美國特許 중 한국의 정부출연(연)의 특허등록건수

정부출연(연) 등록권자	등록건수	
	2009	2008
Electronic and Telecommunications Research Institute	254	305
Korea Institute of Science and Technology	24	34
Korea Research Institute of Chemical Technology	8	2
Kwangju Institute of Science and Technology	8	8
Agency for Defense Development	7	–
Korea Institute of Machinery and Materials	7	–
Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology	7	5
Korea Research Institute of Standards and Science	6	6
Korea Atomic Energy Research Institute	5	10
Korea Electrotechnology Research Institute	3	–
Research Institute of Industrial Science & Technology	2	1
Korea Ocean Research and Development Institute	1	–
Korea Institute of Geosciences and Mineral Resources	1	–
Korea Institute of Construction Technology	–	2
계	333	373

대학에서는 KAIST가 2009년 42건의 특허를 등록받아 대학 전체 등록특허 중 51.9%를 차지하고 있는 것으로 나타났고, 그 다음으로 서울대가 21건, 한양대학교 산학협력단이 5건 순으로 조사되었다. 대학 역시 정부출연(연)과 마찬가지로 몇 개 대학을 제외하고는 미국특허 보유건수가 매우 적은 것으로 조사되어 미국특허 확보방안에 대한 전략적 준비가 필요할 것으로 판단된다.

〈표 7〉 美國特許 중 한국의 대학의 특허등록건수

대학 등록권자	등록건수	
	2009	2008
Korea Advanced Institute of Science and Technology	33	42
Seoul National University	12	21
Yonsei University	7	3
Dongguk University	2	–
Information and Communications University Educational Foundation	1	–
Sungkyunkwan University	2	3
Sogang University Corporation	3	1
Inha University Foundation	3	–
Myongji University	1	1
AJOU University Industry Cooperation Foundation	–	2
Kyungpook Nat. University	–	3
Industry-University Cooperation Foundation Hanyang University	–	5
계	65	81

지금까지 2008년도에 미국에 등록된 특허를 대상으로 특허지표를 활용하여 국가별, 기업별, 대학별 기술경쟁력 순위를 살펴보았다. 이를 통해 특허로 바라본 우리나라의 과학기술의 경쟁력을 확인할 수 있었다.

한국은 그동안 특허의 양적성장을 통해 미국에서 양적으로 3위, 질적지수를 합친 기술력에서도 3위를 차지할 만큼 특허강국으로서 자리잡았다. 이러한 현상은 글로벌 경쟁력을 갖춘 삼성, LG, Hynix 등 대기업들이 주도했다고 볼 수 있다.

그러나, 대기업을 제외하고 보면, 실제 한국의 특허경쟁력을 논할 수는 없을 것이다. 중소기업과 출연(연), 대학에 이르기까지 미국등록특허를 보유한 수가 매우 적기 때문이다. 이는 대만의 미국특허보유기업수가 우리나라에 약 3배에 달하는 것에 비해서도 매우 적은 수치이고, 일본에는 무려 약 7배나 적은 수치이기도 하다. 물론 국가마다, 기업마다 특허를 확보하는 전략과 시장을 공략하는 방법에서 차이가 있을 수는 있다. 그렇다고 하더라도 정부출연(연)과 대학의 연구성과에 대한 특허확보는 매우 중요해 보인다.

우리나라의 국가 R&D예산이 12조원을 넘어서고 있는 이때 정부예산을 가지고 연구를 수행하는 정부 출연(연)과 대학의 우수한 기술들을 특허로 확보할 수 있는 전략을 구체화하여 돈되고 강한 특허들이 모여 기술 로열티 흑자로의 전환이 이루어 질 수 있도록 많은 노력을 기울여야 할 것이다.

디자인 정보 조사서비스

디자인정보 조사서비스

1. 디자인 조사서비스

■ 디자인 선행자료 조사서비스

– 정보원이 보유하고 있는 디자인 DB (한국 · 일본 · 미국 · WIPO · OHIM (유럽) · GE · 과거해외공보 · 실용신안 · 카탈로그)를 조사하고 분석하여 보고서를 제공함으로써 디자인 등록 가능성의 예측 및 경쟁사 디자인 동향 파악 등에 활용

■ 우선심사용 조사서비스

– 빠른 출원을 원할 경우 특허청에 우선심사를 신청한 후 디자인전문기관에 우선심사용 조사서비스를 의뢰하고 전문기관이 조사결과를 특허청에 제출함으로써 누구나 우선심사를 받을 수 있도록 함

2.디자인 무효 · 침해 조사서비스

디자인 분쟁에 관한 자료분석을 통해 권리 범위를 확인하고 무효 소송 및 침해 소송에 필요한 자료를 조사하여 제공

3.디자인정보 분석서비스

의뢰인 맞춤형 서비스로서 특정 디자인분야 연구개발테마와 관련된 출원 디자인의 배경과 관련 기술 등을 찾아 제공

4.디자인 맵 서비스

국내외 출원된 디자인 이미지 검색, 트렌드 분석, 포지셔닝 맵, 이미지 맵, 유사디자인분석, 분쟁디자인분석 등 사용자가 자유롭게 디자인 관련 지적재산권 정보를 검색할 수 있는 포탈 사이트 (http://www.designmap.or.kr/)

www.designmap.or.kr

상담 신청 안내

[디자인 조사서비스 / 디자인 무효 · 침해 조사서비스]
☎ 신청 및 상담 : 고은혜 선임 02-6915-6770

[디자인정보 분석 서비스 / 디자인 맵 서비스]
☎ 신청 및 상담 : 곽상수 선임 02-6915-6752

한국특허정보원 소식

한국특허정보원 조직 개편 단행

한국특허정보원은 지난 1월 1일부로 사업구조 재편에 따른 조직 개편을 단행했다. 먼저 국가 R&D 관련 사업의 R&D 특허센터 이관에 따라 국가 R&D전략기획팀과 IP-R&D전략지원팀을 대민 특허정보조사분석서비스인 FORX 사업조직으로 전환하였다. 이를 연구기능과 마케팅·기획기능을 담당하는 전략사업기획팀으로, 사업운영 및 조사분석 실무를 담당하는 IP정보서비스팀으로 양분하였다.

전략사업기획팀은 중장기적으로 사업화 단계까지 개발을 목표로 하는 전략 연구과제와 특허정보분석보고서의 활용도를 높이고 신시장 창출을 위한 새로운 정보분석 방법론을 연구과제로 추진하게 된다.

이와 함께 지난 11월 TFT 조직으로 설립된 표준특허센터는 국제사업본부 직할의 정식 직제로 승격되었다. 표준특허센터는 국제표준화가 유망한 기술을 연구 또는 보유중인 산·학·연의 표준특허 창출 촉진을 지원하는 역할을 담당하게 된다.

※ 3본부 18개팀 1센터

2010 표준특허 멘토지원사업 시행

국제표준화가 유망한 기술을 연구 또는 보유중인 산학연의 표준특허 창출을 촉진하고 이를 통한 관련 산업 경쟁력 향상을 도모하기 위한 「표준특허 멘토지원사업」접수가 1월 25일부터 2월 5일까지 시행된다.
「표준특허 멘토지원사업」은 '표준특허 발굴형' 및 '표준특허 역량강화형'전문가 멘토 지원이 주요 내용으로 자세한 사항은 아래와 같다.

◈ 지원내용

표준특허 발굴형	표준특허 역량강화형
산·학·연이 보유한 특허에 대한 표준특허 여부 검증을 통해 표준특허를 발굴하고 표준특허가 유력한 특허에 대해서는 제정된 표준규격의 비교분석을 통해 표준특허화를 위한 전략을 제공	표준특허에 대한 기본역량을 제고하기 위해 맞춤형 표준특허 교육 및 표준특허 정보제공 지원

◈ 신청자격

표준특허 발굴형	표준특허 역량강화형
표준기술분야에 해당하는 특허로서, 표준이 제정되기 이전에 출원*된 특허를 보유한 대학, 연구소 및 기업 * 출원일은 최초 출원일을 기준으로 함	- 표준과 관련된 연구개발을 수행하는 대학, 연구소 및 기업 - 세미나 참석 가능한 인원이 3명 이상인 대학, 연구소 및 기업 - 자체 세미나 장소 및 설비를 보유한 대학, 연구소 및 기업

◈ 지원절차

표준특허 발굴형	표준특허 역량강화형
①신청·접수 → ②서류심사 → ③지원대상 선정 → ④전문가 풀 모집→ ⑤지원대상과 전문가 매칭 → ⑥기초분석(표준특허발굴) → ⑦심층분석 및 표준화전략제공(표준특허가 유력한 특허에 한정)	①신청·접수 → ②서류심사 → ③지원대상 선정 → ④전문가 풀 모집→ ⑤지원일정 확정 → ⑥지원 실시

신청 접수는 우편이나 방문을 통해 이루어지며, 자세한 사항은 한국특허정보원 표준특허센터(02-6915-6273)로 문의하거나 홈페이지(www.kipi.or.kr)를 참조하면 된다.

KIPI

KOREA INSTITUTE OF PATENT INFORMATION

Patent 21

등록번호 : 서울 마02901

발　　행 : 한국특허정보원

발행 및 편집인 : 박재천

주　　소 : 서울시 마포구 동교동 146-8 한국특허정보원

편집위원 : 지광태, 노성열, 조경철

기　　획 : 최승중

광고문의 : 경영기획팀 (02-6915-6011)

디 자 인 : 영진기획 (02-2266-0471)

한국특허정보원

Korea Institute of Patent Information

전 화 : 02-6915-6000

팩 스 : 02-6915-6009

특허기술정보서비스 : www.kipris.or.kr

특허정보조사서비스 : www.forx.org

한국특허정보원
Korea Institute of Patent Information

특허강국 Korea의 역사를 한국특허정보원과 함께 하십시오!

http://www.kipi.or.kr

우편엽서

우편요금
수취인 후납부담
발송기간
2009.1.1~2010.12.31
서울마포우체국
승인제440617호

보내는 사람

서울특별시 마포구 동교동 146-8 한국특허정보원

한국특허정보원 Korea Institute of Patent Information
경영기획팀
PATENT 21
담당자 앞

121-816

특허강국 Korea의 역사를 한국특허정보원과 함께 하십시오!

http://www.kipi.or.kr

2010 1·2 VOL.88 Patent 21

Patent 21 애독자 회신카드

PATENT 21에 늘 관심과 성원을 보내 주시는 애독자 여러분께 진심으로 감사드립니다.
애독자께서 보내주신 소중한 의견은 PATENT 21 제작에 알찬 밑거름으로 적극 반영하겠습니다.

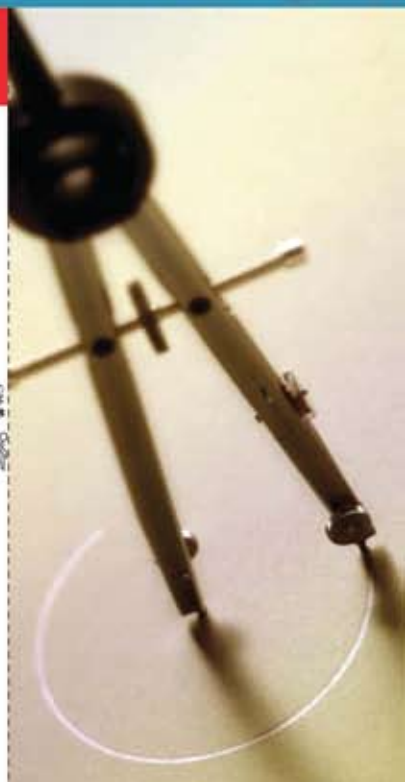
❶ 이번 호에서 가장 좋았던 기사? (이유도 간단히 적어주세요)

여러분의 의견을 적어주세요!

❷ 다음 호에 다뤘으면 하는 내용은?

❸ 편집실에 바라는 점은?

보내는 곳 : 서울특별시 마포구 동교동 146-6 한국특허정보원 경영기획팀 PATENT 21 담당자 앞
주소변경시에도 이 양식으로 회신하여 주시기 바랍니다.



최신유럽특허, 이론에서 실무까지

Gerald Paterson 著,
박종효, 박재훈, 문태진, 최상원 共譯

유럽 특허전문가가 집필하고 한국 특허전문가가 번역한 필수 특허 전문서적

✓ 한 번 읽으면 유럽 특허를 보는 눈이 생기고
✓ 두 번 읽으면 EPC 2000 개정판 유럽특허를 이해하게 되며
✓ 세 번 읽으면 특허 실무에 관한 감각이 생기는 **유럽 특허 해설서**

유럽 특허 심판장 경력의 저자, Gerald Paterson이 직접 안내하는 유럽 특허 해설서

- 국내 유일의 EPC 개정분을 반영한 최신 유럽 특허 전문서적
- 유럽 특허청 근무 경력을 바탕으로 집필한 뛰어난 현장 감각의 특허 지침서
- 한 권으로 이론에서 실무까지 유럽 특허를 이해할 수 있는 필수 특허 전문 서적
- 유럽 특허에 대한 이해를 돕고 세계 지식재산권의 최신 경향을 한눈에 알 수 있는 서적
- 한 권만 읽어도 유럽의 특허 실무 처리가 눈앞에서 재현되는 책

· 서 명 : 최신 유럽 특허 · 발 행 : 한국특허정보원 · 저 자 : Gerald Paterson · 공 역 : 박종효 외 3명 · 판 형 : 국배판
· ISBN : 978-89-952997-5-3 · 가 격 : 50,000원 · 구입처 : 교보문고(http://www.kyobobook.co.kr)

한국특허정보원 Korea Institute of Patent Information | 서울특별시 마포구 동교동 146-8 한국특허정보원 대표전화 : 02 6915 6000 Fax : 02 6915 6009

한국특허정보원
Korea Institute of Patent Information

서울특별시 마포구 동교동 146-8 한국특허정보원
전화 : 02-6915-6000 / 팩스 : 02-6915-6009
특허기술정보서비스 : www.kipris.or.kr / 특허정보조사서비스 : www.forx.org