특허정보분석 고급 전문학술지

특허는 재산 · 기술은 힘 · 정보는 생명

KOREA INSTITUTE OF PATENT INFORMATION

Patent 21

www.kipi.or.kr

기 획
- 특허로 살펴 본 분석지표
- 차세대 자동차 기술분야에서 미국의 경쟁력

KIPI 서비스 활용 TIP
- KIPRIS 신개념 검색 시스템 이용방법

특 집
- 미국 특허정보 이용자 그룹(PIUG) 연례회의 참관기
- 특허넷시스템(KIPOnet)과 특허문서전자화

특허 동향 보고서
- 엘리베이터 안전장치기술에관한 한,미,일 3국 특허분석
- 기술분야 출원동향

상표동향보고서
- 아파트 브랜드 네임 동향

KIPI NEWS

NO.56
2004
7~8월

한국특허정보원
Korea Institute of Patent Information

"선행기술조사분석서비스 이렇게 활용할 수 있습니다."

기술개발 ~ 권리 분쟁발생 단계별 FORX 이용 가이드

기 업	KIPI
기술개발 단계	FORX (http://www.forx.org) · 기술동향 조사서비스 · 특허맵 서비스 · IP컨설팅
隤	
출 원	FORX (http://www.forx.org) · 발명의 특허성 판단을 위한 특허성 조사 서비스
隤	
공 개	KIPRIS (http://www.kipris.or.kr) · 심사진행상황 확인
隤	
특허권 등록	FORX (http://www.forx.org) · 경과사항조회서비스
隤	
권리 분쟁 발생	FORX (http://www.forx.org) · 무효/침해근거자료조사서비스 · 권리사항조회조사서비스

FORX 서비스 신청

서울시 강남구 역삼동 647-9 한국지식재산센터 6~8층 한국특허정보원 조사조정팀
TEL : (02)3452-8144 (ext. 525) FAX : (02)3453-2966

CONTENTS

기 획

• 특허로 살펴 본 분석지표 ····· 2

• 차세대 자동차 기술분야에서 미국의 경쟁력 ····· 12

KIPI 서비스 활용 TIP

• KIPRIS 신개념 검색 시스템 이용방법 ····· 21

특 집

• 미국 특허정보 이용자 그룹(PIUG) 연례회의 참관기 ····· 24

• 특허넷시스템(KIPOnet)과 특허문서전자화 ····· 28

특허 동향 보고서

• 엘리베이터 안전장치기술에관한 한,미,일 3국 특허분석 ··· 31

• 항공우주 기술분야 출원동향 ····· 40

상표 동향 보고서

• 아파트 브랜드 네임 동향 ····· 44

KIPI NEWS

• 2004 대한민국 특허기술이전박람회 참가 외 ····· 48

특허로 살펴 본 분석지표

조사조정팀
김 명 지

들어가며...

과학기술에 관한 지표는 제2차 세계대전 후 유럽과 아시아 국가의 부흥을 위하여 경제대국으로 등장한 미국의 발전배경인 과학기술의 실태를 파악하고자 개발되었다.

상기 과학기술 지표 가운데 특허는 과학기술의 활동을 이해하는 데 있어서 매우 큰 비중을 차지하고 있다. 각국의 특허법이 성립된 배경 및 특허활동의 동향을 살펴보면, 특허가 과학기술활동 및 산업 활동을 명료하게 파악할 수 있는 정보를 제공한다는 것을 알 수 있다. 최근에는 특허정보의 DB구축, 온라인 서비스 등으로 인하여 접근이 용이해져 특허정보의 가공이 분석 및 통계에 적합하게 제공되고 있어 그 활용이 확대되고 있다.

이에 본 보고서는 최근 들어 이슈가 되고 있는 내용으로 OECD에서 추진중에 있는 패밀리특허를 이용한 "특허프로젝트"와 일본의 경제산업성에서 발표한 "지적재산전략지표"의 내용을 통해 각 국의 분석지표의 동향을 알아보고자 한다.

패밀리특허를 이용한 통계와 방법 – OECD –

■ 개요 및 목적

최근 들어 기술발전의 속도가 빨라지고 경쟁이 심화됨에 따라 미국과 일본 및 유럽의 3극을 중심으로 국가적 차원에서의 특허정보를 활용한 분석이 일반화 되는 추세이다. 이러한 영향을 받아 OECD에서는 OECD회원국들과 비 회원국가들 간의 교류 및 창조활동을 잘 반영해주는 특허를 통해 과학과 기술 및 산업의 발달을 도모하기 위한 특허 프로젝트를 계획하고 있으며, 그 방안으로서 패밀리특허를 이용한 특허분석지표에 관한 연구를 수행하고 있다.

특허통계와 분석지표는 다양한 과학 및 기술정책에 유용하게 쓰이고, 과학기술의 배경을 나타낼 수 있으며, 창조적인 활동 및 지식의 확산을 국가별, 산업별, 기술지역별로 측정할 수 있다는 장점이 있다.

반면, 분석지표는 "home advantage"로 인하여 창조적인 활동 및 기타 기술혁신 활동을 나타내는 지표로서 문제점이 지적되어 OECD에서는 특허통계를 바탕으로 국제적인 경쟁력과 질을 높이기 위하여 3극 특허를 수치화하는 방법을 개발하고자 하며, 이러한 방법을 통해 질적으로 우수한 특허를 발전시키는 것을 궁극적인 목적으로 하고 있다.

아래의 그래프는 상기에서 언급한 "home advantage"에 관한 예로 유럽특허청(EPO)과 미국특허상표사무국(USPTO)에서 국가별로 점유율을 살펴본 것이다.

EPO에 출원한 데이터를 바탕으로 유럽국가의 출원 점유율을 보면 약 47%를 나타냈으며, USPTO에 등록된 특허점유율은 미국이 약 53%를 차지하는 것으로 나타났다.

이것으로 보아 각국에서 출원 및 등록된 특허들은 "home advantage"의 영향으로 인해 특허분석에 있어서 지표로 사용하기에는 객관성이 떨어지는 것으로 보인다.

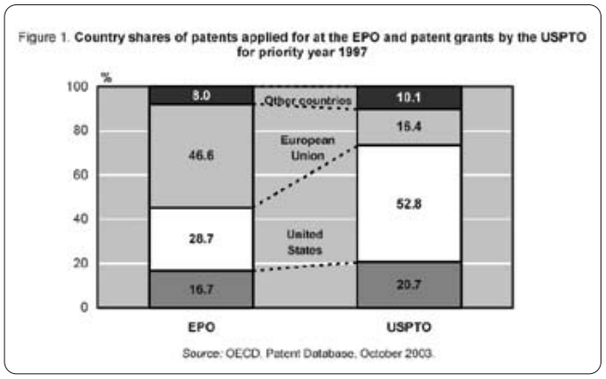


그림1. EPO와 USPTO의 특허데이터를 바탕으로 한 지역적 점유율

■ 분석내용

지표로서의 특허

특허는 R&D의 결과와 세부적인 기술의 개발 및 산업 생산물을 측정하는 데 쓰이고, Output의 지표로서 많이 사용되며 발명자의 정보 소스(source)로도 사용되는 중요한 지표이다.

특허 지표의 장점과 단점을 살펴보면, 장점으로는 데이터의 소스(source)로서 어떤 한 기술 분야를 나타낼 수 있으며, 출원인과 발명자 등의 정보를 가지는 중요한 문서로서 특허청이나 특허사무국에서 누구든지 이용할 수 있다는 장점이 있다.

반면, 단점으로는 산업분야가 아닌 비 산업분야의 많은 부분에 특허가 치중해 있으며, 발명이 특허에 의해 보호를 받지 못하는 상황이 발생하기도 한다.

또한, 국가 또는 기업간의 논쟁을 빈번하게 발생시키는 원인이 되기도 하며 특허기간의 딜레이(delay)로 인한 분석이 어렵다는 단점이 있기도 하다.

그러나, 이와 같은 이유에도 불구하고 특허는 기술혁신의 결과(Output)를 평가하기 위한 가장 좋은 지표로서 인식되어 현재 활발하게 이용되고 있는 중이다.

패밀리특허(Patent Families)

패밀리특허란, 동일 내용의 발명을 다른 여러 국가에서 원출원일을 기준으로 보호하고 있는 특허들의 그룹을 말한다.

패밀리특허는 최소한 2개 이상의 특허사무국에서 보유하고 있으며, 경제적으로 중요한 발명을 발견해내는 중요한 역할을 수행하고 있는 특허로서 한 국가에 적용되는 규칙을 제외한 상황에서 지표로서 사용할 수 있는 중요한 수치를 말한다.

패밀리특허가 객관적인 지표로서 필요한 이유로는 각종 바이어스(bias)-예를 들면 지역의 이점이라든가 무역의 흐름과 시장규모 등-를 최소화 할 수 있으며, 중복 카운트를 제거할 수 있다는 점이 있기 때문이다.

또한, 각 특허 사무국마다 특허 출원의 과정과 공고, 보호범위 등의 규칙과 규제가 다르므로 객관적인 비교가 불가능하기 때문에 보다 객관적인 분석을 위해서는 패밀리특허가 필요하다는 것도 하나의 이유로 볼 수 있다.

지역적 필터링(Geographical filter)

특허는 국가간의 경제를 나타내는 무역거래 및 시장규모의 영향을 받기 때문에 특허지표를 보다 객관적인 측면으로 살펴보기 위해서는 몇 가지의 문제를 해결해야 한다.

그 가운데 지역적인 면은 상기에서도 언급하였지만 "home advantage"라는 것이 있기 때문에 가장 고려해야 할 사항이다.

이와 같은 이유로 인해 패밀리특허를 통한 특허분석 방법이 널리 알려지기 시작하였다.

패밀리특허를 이용하여 분석을 수행하기 위해서는 전 세계 특허출원에 상당한 부분을 차지하는 주요한 경제지역과 기술적으로 진보된 지역으로 선정해야 되는데, 각 국의 특허사무국의 출원 및 등록 현황 그리고 다른 사항을 살펴본 결과, 전 세계 특허 가운데 90%를 점유하고 주요 R&D 노력이 이루어지는 지역으로 유럽특허청(EPO)과 일본특허청(JPO) 및 미국특허상표사무국(USPTO)이 선정되었다.

단, EPO의 경우 패밀리 특허는 자국내에 출원을 한 후, 1년 이내에 지정된 EPC국가에서 권리보호를 받기 위해 EPO에 출원을 하는 경우가 대부분이므로(7.5%만이 EPO에 바로 출원함) 이러한 사항을 고려해야 한다.

지역적으로 살펴본 특허패밀리의 3가지 정의

i) Definition A : filings to the JPO and the USPTO and the EPO
(일본과 미국 및 유럽특허청 모두에 출원한 경우)

ii) Definition B : filings to the JPO and the USPTO and [filings to the EPO or filings to (INPI(France)[1] and DPMA(Germany)[2] and UKPO(United Kingdom)[3]]
(일본과 미국에 출원을 하고 유럽특허청 또는 (프랑스와 독일 및 영국)에 출원한 경우)

iii) Definition C : filings to the JPO and the USPTO and [filings to the EPO or filings to INPI or filings to DPMA or filings to UKPO]
(일본과 미국에 출원을 하고 유럽특허청, 프랑스, 독일 및 영국 가운데 한 국가에 출원한 경우)

1) Institut National de la Propriete Industrielle(프랑스 특허청)
2) Deutsches Patent-und Markenamt(독일 특허청)
3) United Kingdom Patent Office(영국 특허청)

Definition A와 Definition B의 비교

상기에 언급한 Definition A와 Definition B를 비교하여 아래의 표에 나타내었다.

한국의 경우, 1985년부터 1997년까지 Definition B(일본과 미국에 출원을 하고 유럽 또는 프랑스, 독일, 영국에 출원한 경우)에 의한 패밀리특허의 특허출원이 53%정도 증가하였다.

Table 2. Differences between definitions A and B, *according to the residence of the inventors, by priority year.*

	Percentage differences, B - A						Average (%)			Number of patent families in 1997	
	1985	1990	1994	1995	1996	1997	1985-97	1985-90	1991-97	A	B
Australia	5.75	2.28	0.21	0.73	0.44	0.48	1.52	2.45	0.51	482	484
Austria	5.46	9.70	3.30	2.80	2.68	2.68	4.98	6.20	3.45	355	364
Belgium	13.17	2.44	0.61	0.78	0.20	0.19	3.79	5.39	0.93	538	539
Canada	8.30	2.08	1.70	1.66	0.77	0.26	2.18	3.23	0.85	690	691
Czech Republic	15.00	5.52	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	13.88	0.97	12	12
Denmark	17.46	3.70	0.00	0.26	0.00	0.27	3.82	6.85	0.60	376	377
Finland	35.66	0.58	1.33	0.87	0.90	0.49	8.21	14.32	1.17	607	610
France	5.72	1.13	0.49	0.72	0.47	0.57	2.00	3.10	0.75	2 947	2 964
Germany	9.27	3.28	2.13	1.74	1.80	1.52	3.92	5.35	2.16	8 381	8 508
Greece	66.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.13	9.52	0.00	17	17
Hungary	42.78	12.37	1.15	0.00	0.00	0.00	16.33	32.61	2.76	50	50
Iceland	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6	6
Ireland	9.80	2.39	0.00	0.00	0.00	0.00	1.80	2.94	0.60	50	50
Italy	16.98	2.84	0.86	0.46	0.44	0.10	4.22	7.22	0.68	1 008	1 009
Japan	10.13	2.79	0.90	0.99	1.28	0.74	3.30	5.18	1.31	15 107	15 226
Korea	36.76	55.40	9.47	13.96	17.26	20.69	52.69	85.77	19.97	579	700
Luxembourg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.65	51.48	5.12	22	22
Mexico	177.78	11.83	0.00	0.00	0.00	9.55	10.58	29.11	9.27	10	11
Netherlands	3.36	0.30	0.24	0.00	0.00	0.00	0.93	0.92	0.09	1 045	1 045
New Zealand	12.00	0.00	0.00	0.66	0.00	0.00	0.98	11.41	1.36	65	65
Norway	16.84	1.63	0.00	0.00	0.00	0.00	2.37	4.28	0.31	169	169
Poland	0.00	0.00	0.00	6.35	0.00	0.00	0.49	0.00	0.91	15	15
Portugal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.02	9.32	0.00	6	6
Slovak Republic	..	..	0.00	0.00	0.00	0.00	..	..	0.00	4	4
Spain	22.98	9.06	2.54	2.93	1.36	0.61	11.05	17.82	5.10	163	164
Sweden	3.96	0.63	0.00	0.19	0.02	0.27	1.18	1.83	0.47	1 437	1 441
Switzerland	7.63	1.94	1.94	1.35	1.02	0.40	3.16	4.67	1.59	1 113	1 116
Turkey	0.00	133.33	0.00	50.86	0.00	0.00	16.68	21.00	9.98	4	4
United Kingdom	6.78	1.68	0.61	0.69	0.43	0.28	2.11	3.45	0.56	2 653	2 660
United States	6.88	2.26	1.13	0.90	0.84	0.79	2.93	4.34	1.06	17 259	17 396
European Union	8.48	2.44	1.22	1.09	1.09	0.88	3.00	4.52	1.32	19 604	19 777
OECD	9.18	2.63	1.16	1.11	1.18	1.00	3.14	4.78	1.36	56 169	56 729
Total Patents	9.22	2.67	1.19	1.12	1.24	1.08	3.17	4.82	1.38	57 089	57 703

표1. Definition A와 Definition B의 차이

아래의 표에서 보면, 97년도 특허패밀리 건수가 100이상 되는 국가 가운데 오직 3개의 OECD국가만이 Definition B를 이용했을 때 Definition A보다 출원량이 많은 것으로 나타났으나,(한국이 21%, 오스트리아 2.7%, 독일 1.5%로 나타남) 전체에는 큰 영향을 끼치지 못하였다.(표2,3 참조)

한편, 특별한 경우를 제외하고 현재 각 EPC국에서는 특허보호를 위해 EPO를 이용하는 경우가 잦아지고 있으므로 점차 definition A와 definition B간의 차이가 감소할 것으로 전망되고 있다.

Table 4. Country shares in total patent families: averages, correlation coefficients and t-ratios *for definitions A, B and C, according to the residence of the inventors, by priority year.*

	A		B				C			
	1985-90	1991-97	1985-90	1991-97	Correl. with A (1985-97)	t-ratios[1] B vs. A	1985-90	1991-97	Correl. with A (1985-97)	t-ratios[1] C vs. A
Australia	0.56	0.87	0.55	0.86	1.000	0.131	0.51	0.80	0.997	0.829
Austria	0.56	0.69	0.57	0.62	0.962	-0.449	0.53	0.58	0.930	1.320
Belgium	0.59	0.93	0.69	0.93	0.988	-0.032	0.52	0.84	0.999	1.078
Canada	0.81	1.09	0.80	1.00	0.999	0.143	0.72	0.93	0.992	1.463
Czech Republic	0.03	0.03	0.03	0.03	0.854	-0.447	0.03	0.03	0.730	-0.436
Denmark	0.35	0.65	0.36	0.64	0.999	-0.005	0.34	0.58	0.998	0.605
Finland	0.32	0.93	0.35	0.93	0.999	-0.094	0.36	0.86	0.998	0.181
France	5.14	5.12	5.06	5.08	0.984	0.620	4.50	4.67	0.742	6.313 *
Germany	12.45	13.25	12.51	13.35	0.999	-0.155	12.02	13.05	0.985	0.617
Greece	0.01	0.02	0.01	0.02	0.993	0.022	0.01	0.02	0.994	0.540
Hungary	0.11	0.08	0.14	0.08	0.929	-0.914	0.13	0.07	0.922	-0.444
Iceland	0.00	0.01	0.00	0.01	1.000	0.053	0.00	0.01	0.980	0.170
Ireland	0.07	0.09	0.07	0.09	0.995	0.154	0.06	0.08	0.984	1.574
Italy	1.78	1.73	1.83	1.72	0.998	-0.300	1.64	1.57	0.975	4.169 *
Japan	35.98	30.27	35.67	30.26	0.999	-0.028	40.98	33.65	0.996	-2.626 *
Korea	0.08	0.71	0.14	0.82	0.994	-0.520	0.24	1.51	0.979	-2.038 *
Luxembourg	0.03	0.03	0.04	0.03	0.855	-0.537	0.04	0.03	0.993	-0.144
Mexico	0.01	0.02	0.01	0.02	0.929	-0.367	0.01	0.02	0.911	-0.093
Netherlands	1.92	1.81	1.84	1.79	0.985	0.737	1.59	1.61	0.993	4.462 *
New Zealand	0.04	0.09	0.04	0.09	0.997	-0.092	0.04	0.09	0.978	-0.005
Norway	0.16	0.30	0.16	0.29	0.999	0.075	0.14	0.27	0.997	0.690
Poland	0.01	0.03	0.01	0.03	1.000	0.078	0.01	0.03	0.994	0.403
Portugal	0.00	0.01	0.00	0.01	0.984	-0.011	0.00	0.01	0.977	0.407
Slovak Republic	0.00	0.01	0.00	0.01	0.993	-0.061	0.00	0.01	0.980	0.021
Spain	0.15	0.25	0.17	0.26	0.987	-0.540	0.15	0.24	0.987	0.296
Sweden	1.27	2.15	1.23	2.13	0.999	0.129	1.12	1.94	0.998	0.840
Switzerland	2.43	2.06	2.43	2.07	0.998	0.009	2.14	1.89	0.992	2.363 *
Turkey	0.00	0.00	0.00	0.00	0.926	-0.236	0.00	0.00	0.900	0.051
United Kingdom	4.90	5.30	4.83	5.26	0.998	0.292	4.28	4.88	0.932	2.897 *
United States	29.77	30.38	29.65	30.28	0.997	0.350	25.97	28.49	0.820	5.970 *
European Union	29.55	32.88	29.47	32.86	0.999	0.042	27.16	30.94	0.979	1.898 *
OECD	99.13	98.74	99.19	98.79	0.998	0.289	99.10	98.74	0.990	0.139
Total Patents	100	100	100	100			100	100		

표2. 패밀리특허의 국가별 점유율

Table 5. Ranking of countries based on average shares in total families *1997, according to definitions A, B and C*

	A		B		C	
	Share	Rank	Share	Rank	Share	Rank
European Union	34.34	1	34.27	1	32.19	1
United States	30.23	2	30.15	2	28.57	***3***
Japan	28.21	3	28.12	3	31.45	***2***
Germany	14.68	4	14.74	4	14.20	4
France	5.16	5	5.14	5	4.76	5
United Kingdom	4.65	6	4.61	6	4.32	6
Sweden	2.52	7	2.50	7	2.29	7
Switzerland	1.95	8	1.94	8	1.77	***9***
Netherlands	1.83	9	1.81	9	1.63	***10***
Italy	1.77	10	1.75	10	1.58	***11***
Canada	1.21	11	1.20	***12***	1.10	***12***
Finland	1.06	12	1.06	***13***	0.97	***13***
Korea	1.01	13	1.21	***11***	1.93	***8***
Belgium	0.94	14	0.93	14	0.85	14
Australia	0.84	15	0.84	15	0.79	15
Denmark	0.66	16	0.65	16	0.59	16
Austria	0.62	17	0.63	17	0.59	17
Norway	0.30	18	0.29	18	0.27	18
Spain	0.29	19	0.28	19	0.26	19
New Zealand	0.11	20	0.11	20	0.10	20
Hungary	0.09	21	0.09	21	0.08	***22***
Ireland	0.09	22	0.09	22	0.08	***21***
Luxembourg	0.04	23	0.04	23	0.03	23
Greece	0.03	24	0.03	24	0.03	24
Poland	0.03	25	0.03	25	0.02	25
Czech Republic	0.02	26	0.02	26	0.02	26
Mexico	0.02	27	0.02	27	0.02	27
Portugal	0.01	28	0.01	28	0.01	***29***
Iceland	0.01	29	0.01	29	0.01	***30***
Turkey	0.01	30	0.01	30	0.01	***31***
Slovak Republic	0.01	31	0.01	31	0.01	***28***
Total Patents	100		100		100	

Source: OECD, Patent Database, October 2003.

표3. Definitions A, B and C에 의한 패밀리특허의 국가별 순위

Definition A와 Definition C의 비교

Definition C의 경우, 출원인의 특허전략에 의해 성향이 많이 좌우되며 그 예로 일본과 한국의 경우, Definition A보다 더 많은 특허 점유율을 보였다.

우선권 주장년도가 1997년인 패밀리특허의 점유율에서 Definition A와 C의 점유율의 차이는 약 12.7%를 보였으며, 이 가운데 DPNA가 9%를 차지하였으나 이와 같은 결과는 일본과 한국이 EPO를 거치지 않고 DPMA에 직접 출원을 한 것이 원인으로 분석된다.

Definition A와 Definition B를 비교해 볼 때 특허출원량은 그다지 큰 차이를 보이지 않았다. Definition C의 경우는 특정한 국가에서만 보호를 받을 수 있으므로 분석지표로서 일반화시켜 생각하기엔 객관성이 부족하나 특정 사무국에 대한 유럽에서의 특허전략을 파악하는데 유용한 자료로 쓰인다.

Definition A와 Definition C에서 살펴보았듯이 반드시 범위를 확장한다고 해서 특허지수가 개선된다고는 볼 수 없다.

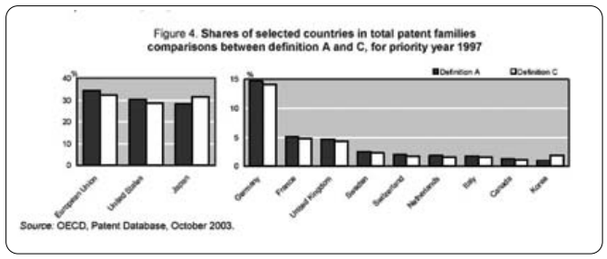


그림2. 패밀리특허의 국가별 점유율(우선권 주장 1997년 기준)

패밀리특허의 카운팅을 위한 기준

OECD에서는 국가의 창조적인 활동을 측정하기 위한 지표로서 패밀리특허를 사용하며, 상기 패밀리특허는 발명자의 주소에 의해 수치화 하는 것이 가장 객관적인 것으로 조사되었다.

다른 주소를 가진 복수 발명자에 의한 특허의 경우 분수화시켜 카운팅을 하였다.

예를 들면, 2명의 German, 3명의 French, 1명의 English가 하나의 특허발명을 하였을 때 이는 1/3의 Germany, 1/2의 French, 1/6의 UK로 계산하는 방법이다.

EPO와 JPO는 특허출원을 USPTO는 등록된 특허를 기초로 하기 때문에 타임 랙(time lag)으로 인해 왜곡된 결과가 도출되는 것을 방지하기 위해 Nowcasting Exercise방법이 행해진다.

USPTO의 경우, 등록되지 않는 한 공개되지 않는 경우가 대부분이기 때문에 4~5년간의 타일 랙(time lag)을 감안해줘야 하는데 만약, 2003년 7월에 공개된 DATA인 경우 이를 바탕으로 EPO에서는 1999년까지의 우선 출원을 USPTO는 1997년까지의 우선출원 데이터를 추출하여 2년간의 공백을 Nowcasting Method를 이용하여 추정할 수 있다.

지적재산전략지표 –경제산업성(일본)–

■ 지적재산 전략지표 책정의 배경과 의의

일본에서는 지적재산입국의 실현을 목표로 재작년「지적재산 전략대강」(2002년 7월) 및 「지적재산의 창조, 보호 및 활용에 관한 추진계획」(2003년 7월)(이하,「지적재산 추진계획」이라고 함)을 책정하였으며, 지적재산의 창조 및 보호를 중심으로 각종 제도개혁이 급속하게 이루어지고 있다.

특히, 지적재산의 활용에 관해서는 지적재산을 전략적으로 활용하는 기업경영의 확립과 지적재산의 취득 및 관리지침을 2003년 3월에, 그리고 지적재산정보 개시지침은 2004년 1월에 각각 책정하였다.

일본은 지적재산입국의 실현을 위하여 각 기업의 경쟁력 강화를 목표로 지적재산을 유효하게 활용하기 위해서는 과정의 단계를 측정 · 평가 할 수 있는 제도가 필요하다는 전제하에 경제산업성에서는 2003년 10월부터 산업구조심의회 지적재산정책부서 모임 아래 경영 · 정보개시 소위원회를 설치하여 지적재산전략지표에 관한 검토를 진행하였다.

상기 소위원회에서는 지적재산을 중심으로 한 산업경쟁력 강화를 위하여 지적재산 관련 활동의 계측과 장래 목표설정에 기여하기 위해 아래 3가지의 지적재산 전략지표를 검토하였다.

첫 번째로는 거시적인(Macro) 관점에서 산업계와 대학 등 지재분야의 경쟁력에 관하여 국가간 비교를 행할 수 있는 지적재산 전략지표를 마련해야 하며, 두 번째로는 미시적인(Micro) 관점에서 공개데이터에 근거하여 기업간 비교를 할 수 있는 지적재산 전략지표가 필요하다.

마지막으로 세 번째는 기업의 전략적 지적재산 매니지먼트(management)를 위한 지적재산 전략지표(각 기업에 지표책정의 참고로 되어야 할 가이드라인의 책정)를 마련해야 한다.

그리하여 본 내용에서는 상기에 언급된 사항을 바탕으로 지적재산으로서 데이터의 이용가능성에 따른 영향으로 특허권을 대상으로 본 보고서를 작성 하였다.

특허권에는 그 권리범위와 배타능력 등에 있어 질적으로 불규칙함이 있으나, 데이터의 제약으로 인해 등록된 특허의 건수에 의해 지적재산의 양을 파악하였다.

■ 거시적(Macro) 관점으로 본 지적재산전략지표

지적재산에 초점을 맞추어 국가레벨(매크로레벨)로 비교 가능한 지적재산의 퍼포먼스를 측정하여 지표의 검토를 수행하였으며, 분석의 범위로는 연구개발(Input)과 지적재산(Output) 및 경제(Outcome)라고 한 3개의 블록을 설정하여 연구개발은 지적재산과 경제에 영향을 주고, 지적재산은 경제에 대하여 영향을 준다는 가정을 하였다.

개념도(매크로)

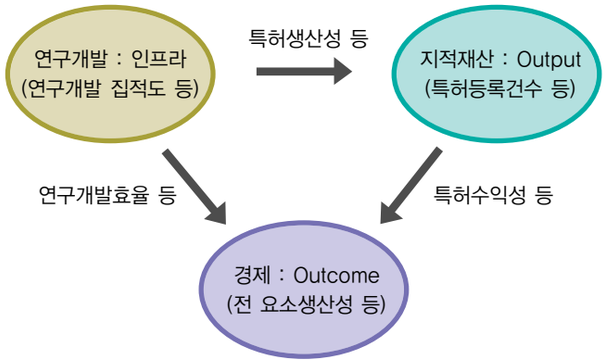


그림3. 거시적(Macro) 관점으로 살펴본 상관관계도

한편, 이번 분석에서는 앞서 OECD에서 언급한 내용을 근거로 일본, 미국, 영국, 프랑스, 독일 등 5개국을 대상으로 하였다.

지표는 국가규모의 영향을 배제하기 위해 상대적으로 나타냈으며, 특허건수에 관한 데이터는 각 국의 특허제도에 의한 오차를 제거하기 위해 OECD의「삼극특허」를 이용하였다.

연구개발투자와 특허는 GDP를 결정하는 요인으로 중요하나, 여러 가지 요인 가운데 단지 하나의 요인에 지나지 않으므로 「연구개발 효율성」과 「특허수익성」은 연구개발 또는 지적재산 이외의 다른 요인도 반영하고 있다는 것에 유의할 필요가 있다.

상기 표에 나와 있는 8개의 지표를 토대로 일본, 미국, 영국, 독일, 프랑스 5개국을 대상으로 1991~1998년까지 분석을 실시하였으며, 그 결과는 아래의 그림4에 나타내었다.(5개국의 평균치는 1로 함)

	지 표 명	계 산 식
연구개발관련지표 (Input)	연구개발 집적도	연구개발비 / GDP
	연구자 1인당 연구개발비	연구개발비 / 연구자 수
	연구자비율 (취업자 1000명당)	연구자 수 / 취업자 수 (1000명단위)
	연구개발효율	GDP(N년) / 연구개발비 5년 평균 ((N-1)년~(N-5년))
지적재산관련지표 (Output)	특허생산성	특허건수(N년) / 연구개발비 5년 평균 ((N-1)년~(N-5년))
	특허수익성	GDP(N년) / 특허건수 5년 누계 (N년~(N-4년))
경제관련지표 (Outcome)	전 요소생산성 (TFP)	조 부가가치액 / 취업자^{수노동분배율}×조 자본스톡(민생부분)$^{(1-노동분배율)}$
	취업자 1인당 GDP	GDP / 취업자 수

표4. 분석지표의 종류

일본의 경우, 특허생산성이 높으나 특허수익성은 낮게 나타났으며, 연구개발비의 집약도와 연구개발자 비율은 모두 높은 것으로 나타났다.

반면, 연구개발 효율에 있어서는 평균보다 약간 낮게 나타났으며, 91년부터 98년에 걸쳐서 감소한 것으로 조사되었다.

연구자 1인당 연구개발비는 다른 국가들보다 적은 것으로 나타났다.

독일은 특허생산성이 높고 특허수익성이 낮다는 점에서 일본과 유사한 형태를 보이지만, 연구개발비 집약도와 연구자 비율 및 연구자 1인당 연구개발비는 평균 수준을 나타내었다.

미국은 일본 및 독일과 대조적으로 특허생산성이 낮고 특허수익성이 높은 것으로 나타났으며, 연구개발 효율에 있어서는 평균수준을 보였다.

연구개발비 집약도와 연구자 비율은 일본보다 낮게 나타나는 것으로 보아 일본보다 효과적인 연구개발 성과를 보이는 것으로 판단된다.

영국은 연구자 1인당 연구개발비가 평균정도로 나타났으며, 연구개발 집약도나 연구자 비율은 평균보다 낮은 것으로 보아 특허수익성 및 연구개발 효율이 높은 것으로 판단된다.

프랑스는 대부분이 평균적인 수치를 나타냈으며, 그 가운데 연구자 1인당 연구개발비와 특허수익성이 평균보다 높은 것으로 조사되었다.

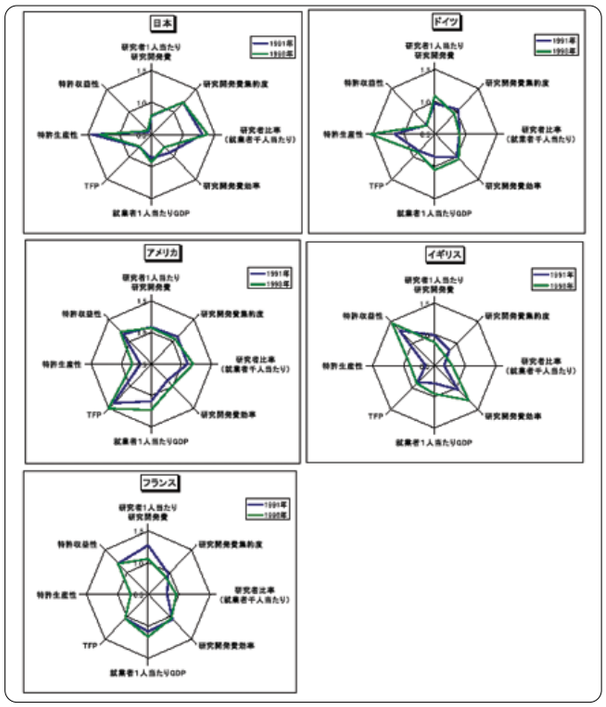


그림4. 5개국의 지적재산전략지표의 현황

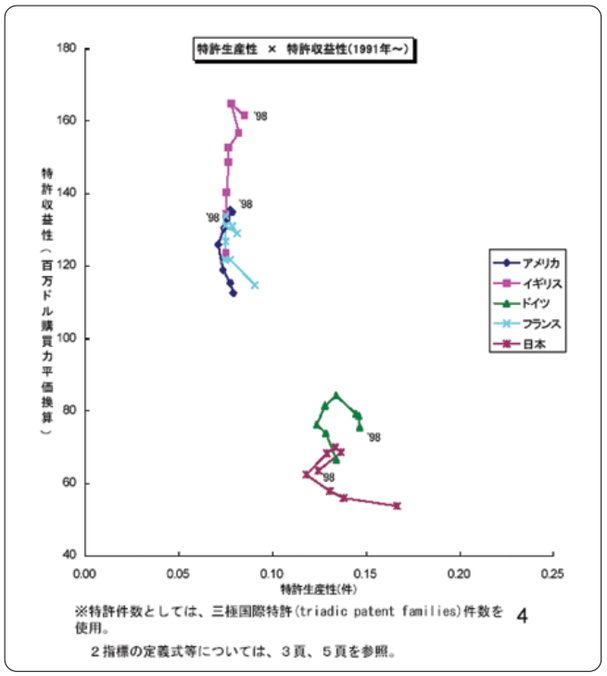


그림5. 국가간 특허생산성과 특허수익성과의 관계

	지 표 명	계 산 식
지적재산 관련지표 (Output)	특허생산성	특허건수(등록 또는 출원)(N년) / 연구개발비 5년평균((N-1년~(N-5년))
	특허수익성	(내국) 부가가치액(N년) / 특허건수 5년누계(N년~(N-4년))
		(외국) 해외에 의한 수익(N년) / 특허건수 5년누계(N년~(N-4년))
	주)	「해외에 의한 수익」은 부가가치액에 제조업의 해외생산비율(=해외매상고/국내매상고)을 곱한 후 계산

표5. 지적재산관련지표

특허수익성과 특허생산성과의 관계를 시계열적으로 나타낸 아래의 그래프에서 보듯, 미국과 영국에서는 특허생산성은 거의 일정하며 특허수익성은 점차로 증가하는 경향을 보이는 것으로 조사되었다.

다음으로는 특허수익성과 특허생산성의 지표로 바이오 및 화학과 정보통신(ICT) 분야의 기술로 한정하여 분석을 수행하였으며, 상기 분석으로 이용한 OECD의 삼극특허 건수는 분야별로 특허데이터를 취득하지 않았기 때문에 일본과 미국 특허상표국(USPTO)의 등록건수 및 유럽특허청(EPO)의 출원건수를 이용하여 동일한 지표로서 각 국의 비교를 시도하였다.

그 결과를 살펴보면, 일본은 바이오 및 화학 산업과 IT산업 모두 공통적으로 특허생산성이 높고 특허수익성이 낮은 것으로 나타났다.

외국특허에 대해서 살펴보면, 일본 IT산업에 대한 미국 및 EU에서의 특허수익성은 EU기업의 미국에서 특허수익성 및 미국기업의 EU에서의 특허수익성과 비교하여 볼 때 낮은 것으로 조사되었다.

이와 같은 상황으로 볼 때 일본의 특허생산성이 높고, 특허수익성이 낮다는 것이 단지 일본의 업종분포가 IT업종에 치우치고 있는 것이라고는 볼 수 없다.

여기서 주의해야 할 점은 특허와 그 경제성과의 타임 랙(Time lag)은 상기의 분석으로 보아 업종에 관계없이 일률적으로 일어나고 있지만, 현실적으로 보면 업종별로 다른 가능성이 존재하기 때문에 금후 분석을 심도 있게 할 경우 이와 같은 현상을 반영할 필요가 있는 것으로 판단된다.

■ 미시적(Micro) 관점으로 본 지적재산전략지표

이번에는 지적재산에 초점을 맞추면서 업계레벨(마이크로레벨)로 비교 가능한 지적재산의 퍼포먼스(performance)를 측정하여 지표를 알아보았으며, 분석의 범위로는 연구개발

(Input)과 지적재산(Output) 및 사업(Outcome) 등의 3가지 블록을 설정하여 연구개발은 지적재산과 사업에 대하여 영향을 주며 지적재산은 사업에 대하여 영향을 주는 것으로 가정하였다.

분석대상은 1994~2001년도(8년의 평균과 누계)로 하였으며, 연구개발과 취득한 특허 사이에는 평균적으로 4년의 타임랙(Time lag)이 있는 것으로 가정하였다.

데이터 분석방법에 있어서는 ①인자분석, ②그래프에 의한 분석, ③수정ROA 및 토병의 Q(시가장부 가격비율)를 구한 구조식으로 분석을 수행하였다.(표6 참조)

그럼 보다 구체적으로 살펴보기로 하자.

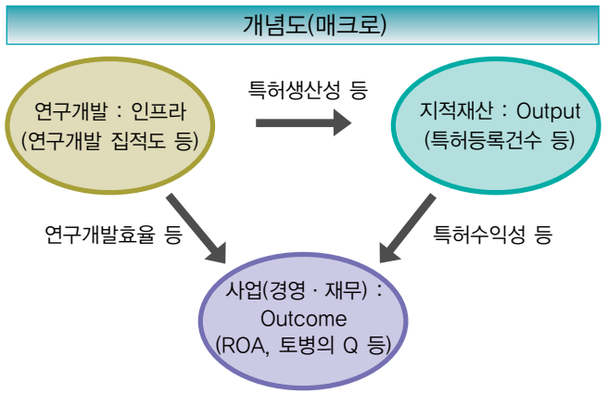


그림6. 미시적(Micro) 관점으로 살펴본 상관관계도

표6. 유효지표의 현황

(–) 부의 기여, ※ 5%수준에 유의

		인자분석	그래프에 의한 분석	구조식에 의한 분석(수정ROA)	구조식에 의한 분석(토병의 Q)
의약품 업계	대기업	[지적재산의 규모] · 발명자누계 · 출원건수의 점유율 C · 등록건수누계 · 연구개발비누계 · 출원건수의 점유율 A [연구개발 · 사업의 생산성] · 연구개발효율 · 노동생산성 · 자기자본비율 · 노동분배율	등록건수누계	①가 장 중요한 분야의 출원 점유율※ ②가 중 특 허 집중도(–)	⑤등록건수누계※ ②가중특허집중도
	중소기업 및 기타			⑤등록건수누계	⑤등록건수누계 ②총 자산연구 개발비 비율
소재계 업계	범용계	[사업의 생산성] · 노동생산성 · 노동분배율	영업이익/ 등록건수누계	⑥특허취득생산성※ ②총 자산 연구개발비 비율	①가 장 중요한 분야의 출원점 유율※ ②총 자산연구개발비 비율
	중간제품계			⑤등록건수누계※ ②가중특허집중도	⑤등록건수누계※ ②가중특허집중도
	소비재계			②가중특허집중도 ⑤등록건수누계	②가중특허집중도 ⑤등록건수누계
전기 · IT업계	대기업	[연구개발 · 사업의 생산성] · 노동생산성 · 연구개발효율 · 노동분배율	등록건수누계/ 연구개발비	⑥특허취득생산성 ②총 자산연구개발비 비율	①가 장 중요한 분야의 출원점 유율※ ②총 자산연구개발비 비율
	전자부품		영업이익/ 등록건수누계	⑥특허취득생산성 ②가중특허집중도(–)	⑥특허취득생산성 ②가장 중요한 분야의 출원점유율
	정밀+반도체			⑤등록건수누계※ ②가중특허집중도	②가중특허집중도※ ⑤등록건수누계
	기타			①가 장 중요한 분야의 출원점 유율※ ②가중특허집중도	①가 장 중요한 분야의 특허점 유율
기계 업계	공작기계	[사업의 생산성] · 설비투자효율 · 노동생산성 · 자기자본비율 · 노동분배율 [특허 · 기술의 집중] · 특허집중도 F · 특허집중도 B	불명	①가 장 중요한 분야의 특허점 유율 ②총 자산 연구개발비 비율	②가중특허집중도 ②총 자산 연구개발비 비율
	자동차 등			①총 자산 연구개발비 비율※ ⑥특허취득생산성	①총 자산 연구개발비 비율※ ⑤등록건수누계
	플랜트			①총 자산 연구개발비 비율※ ②가 장 중요한 분야의 출원점 유율	①총 자산 연구개발비 비율 ②가중특허집중도
	기타			①가 장 중요한 분야의 출원점 유율 ②가중특허집중도	⑤등록건수누계 ②가 장 중요한 분야의 출원점 유율

인자분석[4)]

분석방법에 있어서는 마이크로 베이스의 지적재산 전략지표의 24종류를 선택하였으며, 24개의 지표에 관한 데이터를 상기 데이터 소스로부터 수집하고 인자분석을 수행하고 인자를 추출하여 그 후 중요한 회귀분석[5)] 에 의하여 각 인자와 수정ROA[6)] 과의 상관관계를 조사하고 수정ROA에 대하여 유효한 지표를 추출하였다.(표7 참조)

중요한 회귀분석에 의하여 연구개발비 누계 상위 50개사 및 상위 25개사를 대상으로 업종별 수정ROA와의 상관관계를 분석한 점에서 아래와 같은 인자는 의미가 있는 것으로 생각된다.

대상기업으로는 분석대상 기간 내 8년 동안 계속적으로 특허출원을 하고 있고, 특허관련 데이터와 경영관련 데이터를 갖추어져 있는 기업을 대상으로 하였으며, 상장기업 가운데 1986년~1993년도까지 연구개발비를 입수할 수 있는 기업을 조건으로 대상기업을 추출한 결과, 466개사의 데이터를 수집

	상위 50개사(의약품 39개사) 분석		계 산 상위 25개사 분석식	
의약품	③지 적 자 산 의 규모(27.10%)	· 발명자누계 · 출원건수점유율C · 등록건수누계 · 연구개발비누계 · 출원건수점유율A	③지 적 자 산 의 규모	· 발명자누계 · 출원건수점유율C · 등록건수누계 · 연구개발비누계 · 출원건수점유율A
	⑫연 구 개 발 · 사 업 의 생산성 (67.65%)	· 연구개발효율 · 노동생산성 · 노동분배율	⑫연 구 개 발 · 사 업 의 생산성 (68.93%)	· 연구개발효율 · 노동생산성 · 자기자본비율 · 노동분배율
소재계	①사 업 의 생산성(35.63%)	· 노동생산성 · 노동분배율	①사 업 의 생산성(86.46%)	· 노동생산성 · 노동분배율
	⑧특 허 · 기 술 의 집중(37.47%)	· 특허집중도A · 특허집중도		
	⑨연 구 개 발 의 성과(23.52%)	· 특허취득생산성 · 연구개발효율		
전기 · IT계	③지 적 자 산 의 규모(-23.98%)	· 발명자누계 · 출원건수점유율H · 출원건수점유율G · 등록건수누계 · 연구개발비누계 · 출원건수점유율B · 발명자1인당등록건수	⑫연 구 개 발 · 사 업 의 생산성	· 노동생산성 · 연구개발효율 · 노동분배율
	②사 업 의 생산성(87.45%)	· 노동생산성 · 노동분배율		
	⑨연 구 개 발 의 성과(37.15%)	· 연구개발효율 · 주요소생산성		
기계	⑫연 구 개 발 · 사 업 의 생산성 (65.64%)	· 연구개발효율 · 노동생산성 · 설비투자효율 · 자기자본비율 · 매상고원가율	①사 업 의 생산성(73.22%)	· 설비투자효율 · 노동생산성 · 자기자본비율 · 노동분배율
	⑧특 허 · 기 술 의 집중(16.14%)	· 특허집중도F · 특허집중도B	⑧특 허 · 기 술 의 집중(36.65%)	· 특허집중도F · 특허집중도B

표7. 수익성에 관계된 수정ROA와 분석결과

4) 인자분석이란, 단순한 요인으로 복잡한 것을 설명하려고 한 통계적인 수법. 통계적인 현상의 배경에는 여러 가지 잡다한 요인이 있고, 그 요인을 소수의 특정한 공통인자로 엄선한 후, 그 공통인자로 자료를 설명.

5) 중요한 회귀분석이란, 여러 변량으로부터 구성된 자료에 의해 특정한 변량을 나머지(목적변량)의 변량(설명변량)의 1차식으로 예측한 분석방법. 본 분석에 있어서는 24개의 지표를 집약한 소수의 인자를 설명변량으로 하여 목적변수인 수정ROA값을 구함

6) 수정ROA = (영업이익누계 + 특허료 등 로얄티 수입누계) / 총 자산누계

이들을 의약품과 소재 및 기계, 전기 · IT의 4개 항목으로 분류하였으며, 연구개발을 행하고 있는 기업과 규모 및 업종이 비슷한 기업을 추출하여 연구개발비(누계)의 투입량이 큰 상위 50개사를 대상으로 분석을 실시하였다.(표8 참조)

전체	의약품	소재 (화학·요업)	기계 (기계·조선·자동차·전송용기기)	전기 · IT (전기기기·정밀기계·정보통신)
466	39	125	131	171

표8. 업종별 기업의 연구개발비에 관한 데이터 수집 현황

그래프에 의한 분석

의약품과 소재(화학) 및 IT, IT(종합전기기구), 기계(자동차)의 5개 업종의 주요 기업에 관하여 ①특허등록건수누계 ②영업이익/특허건수 ③영업이익/연구개발비 ④특허건수/연구개발비의 4개 지표에 대하여 각각 ROE[7]와 상관관계를 나타내어 가장 상관관계가 높은 지표를 추출하였다.(대상기간 1998년~2002년)

수정ROA or 토병의 Q	= $\alpha 0$	· 총 자산 연구개발비 비율	(무형자산의 분배)
	+ $\alpha 1$	· 특허취득 생산성	(특허취득효율)
	+ $\alpha 2$	· 등록건수누계	(특허의 규모)
	+ $\alpha 3$	· 가중특허 집중도	(선택과 집중)
	+ $\alpha 4$	· 가장 중요한 분야별 점유율	(시장에 의한 기술의 위치)
	+ $\alpha 5$	· 연차추가	
	+ $\alpha 6$	· 정수 항	

표9. 구조식

구조식에 의한 분석

구조식에 의한 분석으로는 수정ROA 및 토병의 Q에 유효하다고 생각되는 지표를 5개 종류(①총 자산 연구개발비 비율 ②특허취득생산성 ③등록건수누계 ④가중특허집중도 ⑤중요분야 출원 점유율[8]을 선택하였다.

상기 지표(표10)들은 각각의 노하우 등을 포함한 무형자산의 비율, 특허취득 효율, 보유특허의 규모, 연구개발의 선택과 집중, 시장에 있어서 기술의 포지션 지표를 설명변수로 하여 아래와 같은 구조식(표11)으로 가정하였으며, 수정ROA 및 토병의 Q와의 상관관계를 중요한 회귀분석을 이용하여 분석을 실시하였다.

지 표 명	계 산 식
총 자산 연구개발비 비율	$\frac{\text{연구개발비 4년누계}}{\text{총 자산 4년누계}}$
특허취득생산성	$\frac{\text{특허취득건수 4년누계}}{\text{연구개발비 4년누계(−4년의 Timing)}}$
등록건수누계	특허취득건수 4년누계
가중특허집중도	$\frac{\Sigma\text{섹션별 출원비율} \times \text{섹션별 출원집중도}}{\text{출원건수 4년누계}} \times 100$
중요 분야별 출원점유율	$\frac{\text{대상기업의 최대출원 서브클래스에 있어서 해당기업의 출원건수 4년누계}}{\text{해당 서브클래스의 총 출원건수 4년누계}}$
주)	섹션별 특허집중도 = $\sum_{IPC\text{サブクラス}} \left(\frac{IPC\text{サブクラス別出願件数4期累計}}{\text{出願件数4期累計}} \right)^2$ 특허출원이 있는 한 분야에 집중하여 출원되고 있는 경우, 특허집중도는 100에 근접하고 있으며, 반대로 다양한 분야에 출원이 분산되어 있으면 0에 근접하고 있다는 것

표10. 수정ROA 및 토병의 Q에 유효한 지표

연구개발의 선택과 집중(가중 특허 집중도)을 제외하고 이론적으로 정(正)의 상관이 예상되는 것으로 가중 특허집중도를 제외한 회귀계수가 정(正)인 것을 조건으로 상관관계가 높은(P값이 낮다)지표들 가운데 상위2개를 추출하였으며, 데이터 소스는 인자분석과 동일한 것으로 하여 데이터를 전기(전반4기)와 후기(후반4기)의 2기로 나누고 패널 데이터를 작성하였다.

목적변수	계 산 식
수정ROA	(영업이익누계+특허료 등 로얄티 수입누계)/총 자산누계
수정ROA	$\frac{\text{시가총액 + 부채}}{\text{총 자산}}$ 주식시장이 평가하고 있는 기업의 잠재력과 성장력에 의하여 무형자산의 퍼포먼스를 측정한 변수이며, 다시 말하자면 (q>1)이라면 그 기업이 보유하고 있는 유형자산 이상의 평가, 즉 해당기업의 무형자산의 퍼포먼스를 나타내고 있는 것임 반대로 1이하라면 무형자산의 퍼포먼스가 좋지 않은 것임

표11. 수정ROA와 토병의 Q의 계산식

상기 인자분석에서는 의약품, 소재, 기계, 전기 · IT의 4개로 분류하였으나, 본 구조식에 의한 분석에서는 분석대상 기업의 규모와 업종을 보다 유사한 것으로 분류하기위해 각 업계의 증권 애널리스트 등의 의견을 참고로 하여 상기 인자분석의 4개 분류를 아래와 같이 구분하였다.

7) ROE = 경영이익누계 / 자기자본누계

8) 중요분야 출원점유율이란, 해당 기업이 가장 주력하여 출원하고 있는 IPC의 서브클래스에 있어 전체 출원 가운데 해당 기업이 차지하는 비율

인자분석에 사용된 분류항목	구조식에 의한 분석에 사용되는 분류항목
의약품 업계	①대 기 업 의약품
	②중 소 기 업 + 기타
소재계 업계	①범 용 계
	②중 간 제 품 계
	③소 비 재 계
전기 · IT 업계	①대 기 업
	②전 자 부 품
	③정 밀+반도체
	④기 타
기계 업계	①공 작 기 계
	②차 동 차 등
	③플 랜 트
	④기 타

표12. 구조식에 의한 분석에 사용되는 분류항목

■ 기업의 전략적 지적재산 매니지먼트(Management)를 위한 지적재산전략지표

기업의 전략적 지적재산 매니지먼트를 위한 지적재산전략지표로서 기업의 연구개발 및 지적재산의 담당자가 전략적인 지적재산에 관한 매니지먼트를 수행하는 것을 목표로 하여 파악된 지표로 지적재산 관리시스템을 참고로 연구개발 담당자 및 지적재산 담당자의 지표의 예(표13, 표14)를 아래에 나타내었다.

수량적 판단이 가능한 것	수량적 판단이 곤란한 것
· 매상고 · 매상고 예상 · 이익액 · 이익액 예상 · 각분야의 제품별 연구개발효율(5년간 세금공제전 손익 합계 / 5년간의 연구부문비용 합계) · 시장의 성장성 · 사회자원 활용효율(아웃소스)	「전략적 방향성에 관한 것」 · 명시된 전략(코어영역 특정)의 유무와 발신정도 · 실현가능성(타이밍, 자사기술레벨, 선진성) · 연구개발의 전략성과 파급성(성장지향, 코어기술) · 사용자 요구 · 기술의 질×량(질은 독창성, 유용성, 범용성에 대하여 계수화 하며 양은 테마 수화함) 「그 밖에 다른 것」 · 종업원의 Top 메시지 이해도 · 영업비밀 관리지침 · 기술유출방지지침의 준수 · 지적재산취득관리지침의 이해 · 업무가 누설되고 중복되는 비율 · 보상에 대한 기술자 만족

표13. 연구개발 담당자용 지표

마치며...

지금까지 OECD와 일본의 경제산업성에서 발표한 자료를 토대로 각 국의 IP동향 및 분석지표에 관해서 살펴보았다.

현재 특허분석지표는 거시적인 경제의 흐름 및 산업 발전의 동향을 분석하고, 기업의 R&D 정책 및 경제 시장 분석부터 국가의 과학기술정책이나 글로벌화 된 세계의 경제 흐름까지 많은 부분을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

예로써 OECD는 최근 좀 더 객관적인 분석지표를 개발하기 위해 "특허프로젝트"라는 슬로건을 내세우며 패밀리특허를 이용한 "삼극특허"를 통한 데이터 분석을 수행하고 있다.

일본의 경우, 지적재산입국의 실현을 위해 지적재산을 중심으로 한 산업경쟁력 강화와 지적재산 관련 활동의 계측 및 장래 목표설정에 기여한다는 전제하에 "지적재산전략지표"를 마련하게 되었다.이렇듯 각 국가에선 특허분석지표를 개발하기 위해 많은 노력을 하고 있다.

물론, 좀 더 객관적인 분석을 위해서는 각 국의 특허제도 및 다른 상황을 고려해야 할 부분이 많이 남아있기는 하지만, 중요한 것은 각 국에서는 보다 나은 분석지표를 개발 위해서 많은 노력을 하고 있다는 사실이다.

그러므로, 우리나라에서도 어떠한 방법으로 통계 데이터를 가공하여 어떤 목적의 분석 데이터를 도출할 것인지를 고려하여 기업은 특허 정책, R&D 및 산업계의 흐름을 파악할 수 있는 자료를 만들고, 국가는 국가 경쟁력과 과학기술정책 및 국제 사회의 산업 흐름 등을 확보할 수 있는 자료 등을 생성하여 동종 업계 및 국가 간의 산업 경쟁력 우위를 점하는 분석지표를 만들어 활용해야 할 것이다.

※ 참고자료
- OECD "TRIADIC PATENT FAMILIES METHODOLOGY"
- 경제산업성 "지적재산전략지표 책정의 방향성"

수량적 판단이 가능한 것	수량적 판단이 곤란한 것
· 출원건수의 양 · 무형자산 활용도(유휴 특허의 유무) · 심사소용기간 · 출원특허의 중점영역집중도 · 영역내 점유율 · 위험특허 히트비율 · 침해조사 실시회수 · 위험특허 회피율(회피 수/발견 수) · 지재 담당자 일인당 서포트 기술자 수 · 지재 담당자의 동일 영역내 경험연수,지재 담당자의 동일 영역내 지원 특허건수 · 데이터베이스 활용 빈도 · 라이센스 수입, 라이센스 지출 · 지재 취득 · 유지 등의 경비 및 전체 지재수지 · 매상고 · 매상고 예상 · 이익액 · 이익액 예상 · 각 분야의 제품별 연구개발효율(5년간 세금 공제전 손익 합계 / 5년간 연구부문 비용합계 · 시장의 성장성	「전략적 방향성에 관한 것」 · 명시된 전략(코아영역 특정)의 유무와 발신정도 · 실현 가능성(타이밍, 자사특허 취득현황) · 지적재산의 전략성과 파급성(성장지향, 코어기술) · 사용자 요구 · 출원특허의 질×량(질은 기술 지배력, 권리의 안정성, 사업화 가능성 · 수익성에대해 계수화) (※2000년 특허청 공표「특허평가지표(기술이전 판)」부터 · 출원특허의 사업 공헌가치 「그 밖에 다른 것」 · 종업원의 Top메세지 이해도 · 영업비밀 관리지침 · 기술유출 방지지침의 준수 · 지적재산 취득관리 지침의 이해 · 특허트리 작성연도 · 명세서 개선도 · 지적재산 담당자 서포트의 기술부문 공헌도 · 지적재산 담당자의 만족도

표14. 지적재산 담당자용 지표

차세대 자동차 기술분야에서 미국의 경쟁력

(The U.S. Competitive Position in Advanced Automotive Technologies)

조사분석 4팀
이 연 규

현재 미국과 세계 경제시장뿐만 아니라 우리나라에서도 자동차 분야는 매우 중요한 산업으로 자리잡고 있다. 우리나라에서 자동차 산업이 국가경제에 기여하는 바는 결코 적지 않은 상황이지만, 자동차 분야에서 현재 우리나라의 위치가 어느 정도이고 또한 어느 정도의 경쟁력을 가지고 있는지에 대하여 특허를 이용한 분석은 미흡한 실정이다. 미국 상무부에서 분석한 미국의 자동차 산업분야에서의 경쟁력에 관한 본 보고서가 이에 관한 좋은 본보기가 될 것으로 보인다.

Ⅰ.서론

본 보고서는 미국 상무부[1]에서 미국의 자동차 산업 분야의 경쟁력이 과거, 현재, 미래에 어느 정도인지를 가늠하기 위하여 미국의 지적 재산권 컨설팅 회사인 CHI Research, Inc에 의뢰하여 작성된 특허 분석 보고서로서, 2003년 1월 29일에 미국 상무부 웹사이트[2]를 통해 발표되었음을 밝혀둔다.

CHI Rearch, Inc사는 자동차 산업에서의 미국 경쟁력을 분석하기 위해 차세대 자동차 분야의 중요 요소를 11개의 카테고리로 분류하였고, 각 카테고리마다 USPTO[3]와 EPO[4]에 출원된 특허의 Patent Family와 인용문헌을 이용하여 국가별, 기업별 분석을 실시하였다.

차세대 자동차 분야를 분석하기 위해 분류한 11개 분야는 다음과 같다.

- ▶ Automotive Fuel Cells
- ▶ Hydrogen Storage
- ▶ Advanced Batteries
- ▶ Hybrid Electric Vehicles
- ▶ Lightweight Materials
- ▶ Ultracapacitors
- ▶ Other Power Electronics (excluding Ultracapacitors)
- ▶ Direct Injection Combustion
- ▶ Emissions Control
- ▶ New Combustion Regimes
- ▶ Hydrogen Internal Combustion Engines (Hydrogen ICE)

상기 11개의 카테고리를 바탕으로 1983년부터 2001년까지 미국과 유럽에 등록 및 공개된 특허를 이용하여, 각 카테고리마다 4가지의 분석기법을 사용하여 그래프와 테이블을 통해 자세한 분석을 수행하였다. 이를 소개하도록 하겠다.

Ⅱ. 본론

1. 절 차

■ 카테고리별 특허의 분류방법

특허 통계 분석을 하기에 앞서 분석할 데이터의 기준을 세우고 분류하는 것은 무엇보다 중요하다. 분석을 하기 위한 대상을 확인하고 그에 맞는 기간과 분류를 설정해야만 정확한 분석이 도출 될 수 있다. 본 보고서에서는 분석에 앞서 어떠한 기준으로 데이터를 가공하고 분류하였는지를 서두에 밝히고 있다.

앞에서 언급했듯이 본 분석은 1983년부터 2001년까지 미국과 유럽에 등록 및 공개된 특허를 이용하여 분석을 시도하였다. 차세대 자동차 분야는 최근 10년 사이에 많은 발전이 있었기 때문에 1983년부터 2001년까지의 기간으로도 충분

1) The Technology Administration's Office of Technology Policy in cooperation with the U.Sl. Department of Energy's Office of FreedomCAR and Vehicle Technologies
2) http://www.technology.gov/Reports.htm
3) USPTO U.S. Patent and Trademark Office
4) European Patent Office

하다고 밝힌다.

또한 11개의 카테고리를 분류하는 데에 있어 특허를 검색하고 그에 맞는 분야로 특허를 분류할 수 있도록 특허 검색 필터를 사용하였다. 검색 필터를 설정하는 것은 특허분석에서 가장 어려운 작업 중 하나일 수 있는데, 예를 들어 본 지면에서 소개하고자 하는 분야인 Automotive Fuel Cells를 검색하여 분류하는데 일반적인 연료전지 특허들이 포함될 수 있기 때문이다. 따라서 많은 테스트를 거쳐 검색 필터를 선정하였다. 미국의 특허 분류는 UPC[5] 를 사용하고 유럽의 특허분류는 국제특허분류인 IPC[6]를 사용한다. 본 보고서는 유럽과 미국의 특허를 대상으로 분석을 하였기 때문에 분류를 하나로 통일해야 하는 문제점이 있다. 따라서 국제 특허 분류인 IPC 분류를 사용하여 검색 필터를 선정하였다. 즉, IPC와 특허의 제목과 요약, 청구항에 포함되는 중요 키워드를 사용하여 검색 필터를 선정하였다.

기본적인 검색필터의 구조는 [(A OR B) AND C] NOT D 이다.

"A"는 검색하고자 하는 카테고리의 IPC를 나타낸다. "B"는 특허에 포함되는 핵심 키워드를 나타내고 "C"는 핵심 키워드를 좀 더 구체적으로 한정할 수 있는 키워드이다. "D"는 핵심 키워드나 한정키워드에 포함될 소지가 있으나 포함되어서는 안 되는 키워드를 나타낸다. AND, OR, NOT은 논리 연산자임을 알려둔다.

특허분류에 있어서 완벽한 필터는 없다. 대부분이 검색 필터를 통해 분류되지만 약간의 오차는 있을 수 있다. 하지만 아주 많은 특허를 분류하는 데에 있어서 약 5%정도의 오차는 분석에 큰 영향을 미치지 않는다.

■ Patent Family의 설정과 특허지수 계산

본 보고서는 미국과 유럽의 특허를 분석하기 위해 Patent Family수, 인용지표(Citation Index), 과학지표(Science Index), 혁신속도지표(Innovation Speed Index)를 이용하였다.

본 보고서에서는 미국등록특허와 유럽공개특허를 이용하여 분석을 시도하였는데, 동일한 특허를 미국과 유럽에 출원한 경우 중복하여 특허 개수를 셀 수 있기 때문에 Patent Family를 사용하여 하나로 계산하였다.

Number of Patent Families

Patent Family란 동일한 특허를 여러 국에 출원하였을 경우 여러 국에 출원한 동일 특허를 말한다. 즉, 어떠한 특허를 한국과 미국, 유럽에 출원하였을 경우 이를 한데 묶어 Patent Family라 하는데, 이는 출원 특허가 얼마나 중요하고 가치 있는 특허인지를 알 수 있게 한다. Patent Family의 수가 많을수록 여러 나라에서 권리를 받기 위함을 뜻하는 것이기 때문이다. 본 보고서에서는 이 Patent Family 수를 통해 국가별, 기업별로 전체적인 특허활동 경향을 살펴보았다.

Citation Index

인용지표(Citation Index)는 일반적인 특허 분석에서 가장 많이 쓰이는 분석지표이다. 미국특허의 경우 제도적으로 특허를 출원하기 전에 본 특허와 관련된 선행특허를 조사하여 기재하도록 되어있다. 상기 선행특허를 인용문헌이라 하는데 이 인용문헌이 특허분석에 있어서 가장 기초적이고 중요한 요소가 된다.

즉, 어떠한 특허가 이후에 출원된 특허에 얼마나 많이 그리고 자주 인용되었는가를 판단하여 그 특허의 중요도를 파악할 수 있는 것이다. 본 보고서에서도 인용지표를 이용하여 국가별, 기업별로 중요특허를 얼마나 보유하였는지를 파악하고 그에 따라 국가별, 기업별 경쟁력을 분석하였다.

Science Index

과학지표(Science Index)는 특허가 아닌 과학연구논문의 평균 개수로 계산된다. 이 지수를 통하여 특허나 국가가 얼마나 과학 논문과 연계되어 있는지를 판단할 수 있고 얼마나 기초과학에 근거를 두고 있는지를 알 수 있다.

Innovation Speed Index

혁신속도지표(Innovation Speed Index)는 얼마나 빨리 기업들이 혁신적으로 발전하고 있는지를 나타내는 지표이다. 이 지표는 TCT[7]지수에 의해 계산되어 지는데 TCT는 미국특허 첫 장에 인용된 참조문헌의 중간값(median age)으로 계산되며 당해 기술의 전 세대와 현세대 사이의 시간간격을 의미한다. 이 지표를 이용하여 해당 기술이 신기술인지 오래된 기술인지를 알 수 있고 또한 기업에서 수행하는 기술진화의 속도를 해석할 수 있다.

5) U.S. Patent Classification
6) International Patent
7) Technology Cycle Time

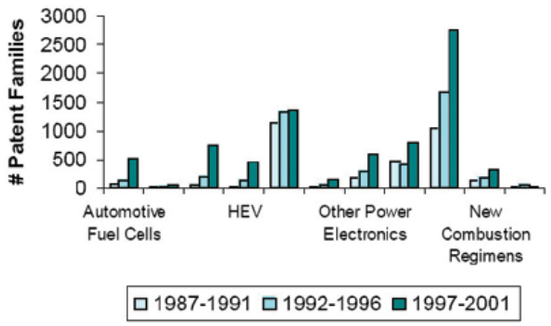
상기 네 가지 분석방법을 이용하여 각 카테고리마다 7가지의 테마를 선정하여, 자세한 분석을 통해 미국의 경쟁력을 파악하고 있다.

- ▶ 상위 인용 특허 리스트
- ▶ 전체적인 특허활동 트렌드
- ▶ 국가 간의 트렌드 비교
- ▶ 전체 카테고리내의 Patent Family에 의한 상위 랭크 기업
- ▶ 국가와 상위 10위안의 기업에 대한 특허인용지수 비교
- ▶ 전진하는 기업과 후퇴하는 기업
- ▶ 라이프 사이클 통계치

2. 분 석

CHI Research, Inc에서 발간한 보고서에서는 11개의 카테고리 분야별로 7가지 방식을 이용하여 각각 분석을 하였으나 11개의 카테고리별로 동일한 분석을 행하였으므로 본 리포트에서는 여러 국가에서 가장 광범위하게 연구 및 특허활동이 이루어지는 Automotive Fuel Cells분야에 대해서만 소개하도록 하겠다.

Figure 1: Comparison of Patent Family Activity



본 보고서는 카테고리별 분석을 시작하기 전에 전체 카테고리끼리의 Patent Family를 비교하여 분석을 실시하였다.

Fig.1은 각 카테고리마다 기간별로 Patent Family의 개수를 나타낸 그래프로서 그림에 명시되진 않았지만 Emissions Control과 Lightweight Material 분야가 가장 크게 나타났으며 Hydrogen Storage 와 Hydrogen ICE 분야가 가장 적게 나타났다. 또한 Patent Family의 수가 Patent Family 수와 관계없이 대부분 증가함을 알 수 있는데 이는 꾸준히 차세대 자동차 분야에 대한 관심이 높아지고 있다는 것을 유추해볼 수 있다. 다만, Lightweight Material과 Hydrogen ICE 분야는 Patent Family 수가 증가하지 않고 있다.

Figure 2: Relative Amount of Total Patent Families by Category

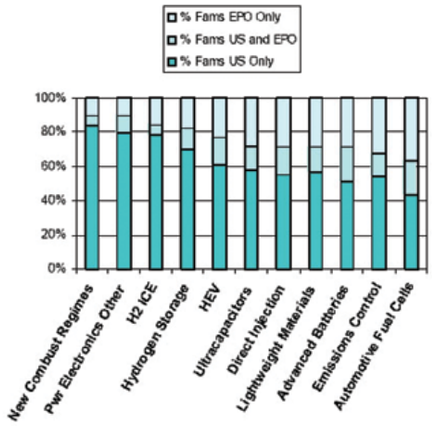


Fig.2는 카테고리별로 미국에만 출원된 Patent Family, 미국과 유럽에 출원된 Patent Family, 유럽에만 출원된 Patent Family의 비율을 나타낸다. 이 그래프에서는 각 카테고리별 기술이 얼마나 광범위하게 연구되고 있는지를 알 수 있다. 예를 들면 New Combust Regimes 분야는 미국에서 출원된 특허의 비율이 EP를 포함한 특허나 EP에만 출원된 특허 비율보다 훨씬 많다. 이는 New Combust Regimes 분야가 미국 이외의 지역에서는 그다지 많은 관심을 보이지 않거나 미국이 압도적으로 앞서가는 분야라 할 수 있다. 반면, Automotive Fuel Cells 분야는 EP에서의 출원 비율이 상당히 높다. 즉, 미국뿐만 아니라 유럽에서도 광범위하게 이 분야에 대한 연구와 특허 출원이 높다는 것을 의미한다고 할 수 있다.

Figure 3: Extent of Overlap of U.S. Patents Among Categories

Category	Automotive Fuel Cell Systems	HEV	Lightweight Materials	Power Electronics	Direct Injection	Emission Control/ New Combustion Regimes	Hydrogen ICE
Automotive Fuel Cell Systems*	1306	3	9	5		1	
HEV	3	497		53	8	17	
Lightweight Matls	9		3162		3		
Power Electronics**	5	53		1228	1	4	
Direct Injection		8	3	1	1827	196	4
Emission Control / New Combustion Regimes***	1	17		4	196	4825	18
Hydrogen ICE					4	18	93

* Automotive Fuel Cells, Hydrogen Storage and Advanced Batteries combined
** Ultracapacitors and Other Power Electronics combined
*** Emissions Control and New Combustion Regimes combined

Fig.3은 카테고리별 Patent Family 수가 다른 카테고리에 중복되는 개수를 나타낸 테이블이다. 이 테이블을 이용하여 하나 이상의 카테고리에 해당하는 특허가 얼마나 되는지를 파악할 수 있고, 어떤 카테고리가 서로 밀접한 관련이 있는지

를 파악할 수 있다. 이 테이블에서 11개의 카테고리를 관련 있는 분야끼리 묶어서 작성했음에도[8] Emission Control/New Combustion Regimes 분야와 Direct Injection 분야에 중복되는 특허가 196건이나 나타났다. 이는 Direct Injection 특허 1,627건 중 196건이 Emissions-Combustion의 Patent Family임을 알 수 있다.

이제부터 Automotive Fuel Cells 분야에 대한 자세한 분석을 소개하겠다.

Automotive Fuel Cells

본 보고서에서 분류한 Automotive Fuel Cells는 일반적인 Fuel Cells 분야와는 분명 다르다. 여기에서 분류한 Automotive Fuel Cells는 자동차에 사용되는 Fuel Cells이기 때문에 일반적인 Fuel Cells는 분석 데이터에서 제외했다.

Figure 4: Top-Cited Automotive Fuel Cell Category Patents

Patent	Family Number	Issue Date	Cites Rec	Assignee Name	Title
4876115	10035	10/24/1989	76	USA ENERGY DEPT	ELECTRODE ASSEMBLY FOR USE IN A SOLID POLYMER ELECTROLYTE FUEL CELL
5248566	10064	9/28/1993	56	USA ENERGY DEPT	Fuel cell system for transportation applications
4760097	10028	9/8/1988	55	INTERNATIONAL FUEL CELLS CORP.	Solid polymer electrolyte fuel cell stack water management system
5234777	9	8/10/1993	48	UNIV CALIFORNIA, REGENTS	Membrane catalyst layer for fuel cells
5108849	10048	4/28/1992	45	CANADA NATL DEFENCE MINISTER	Fuel cell fluid flow field plate
5211984	10055	5/15/1993	44	UNIV CALIFORNIA, REGENTS	Membrane catalyst layer for fuel cells
5252410	10065	10/12/1993	39	BALLARD POWER SYSTEMS INC.	Lightweight fuel cell membrane electrode assembly with integral reactant flow passages
5084144	10045	1/28/1992	38	PHYSICAL SCIENCES INC.	High utilization supported catalytic metal-containing gas-diffusion electrode, process for making it, and cells utilizing it
4847516	10015	3/3/1987	37	MITSUBISHI DENKI KK	Internal Reforming Type Fuel Cell
4988583	70	1/29/1991	37	CANADA NATL DEFENCE MINISTER	Novel fuel cell fluid flow field plate

Fig.4는 Automotive Fuel Cells 분야에서의 상위 인용 특허 리스트이다.

Fig.4에서 나타나듯이 USA ENERGY DEPT의 US4876115 특허가 가장 많은 인용횟수를 보이고 있으며 INTERNATIONAL FUEL CELLS, UNIV CALIFORNIA, BALLARD 등의 특허가 선행기술로서 많이 인용되고 있음을 알 수 있다.

즉, USA ENERGY DEPT, INTERNATIONAL FUEL CELLS등의 기업이 이 분야에서 핵심이 되는 특허를 보유하고 있다고 해석할 수 있다

Figure 5: Growth in Fuel Cell Patenting Activity

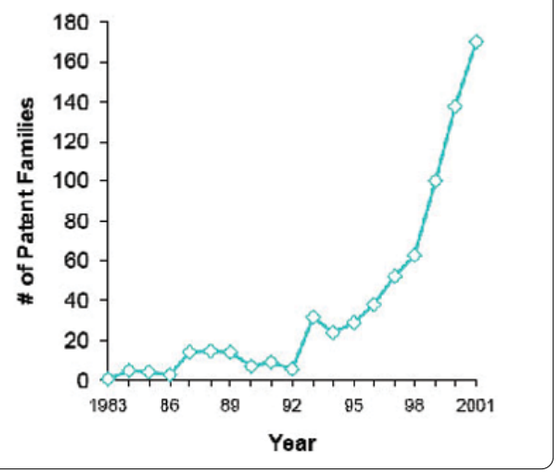


Fig.5 는 Automotive Fuel cell분야에서 Patent Family의 개수를 년도별로 표시한 그래프이다. 1994년부터 빠르게 증가하고 있고, 1998년부터는 급격한 증가추세를 보이고 있다. 이는 최근 들어 Automotive Fuel Cells 분야가 중요한 분야로 자리잡고 있음을 알 수 있다.

Figure 6: Growth In Fuel Cell Patenting Activity by Region

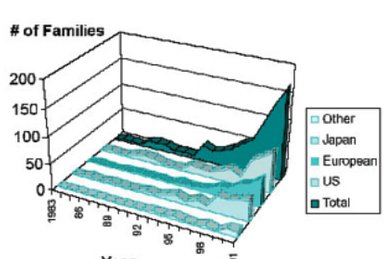


Fig.6에서 보듯이 전체적으로 Automotive Fuel Cells분야의 출원은 증가하고 있다. 미국은 최근 들어 유럽이나 일본보다 더 빠르게 성장하고 있으며 일본은 다른 국가에 비해 증가속도가 느리다는 것을 알 수 있다.

8) Automotive Fuel Cells, Hydrogen Storage and Advanced Batteries combined
Ultracapacitors and Other Power Electronics combined
Emissions Control and New Combustion Regimes combined

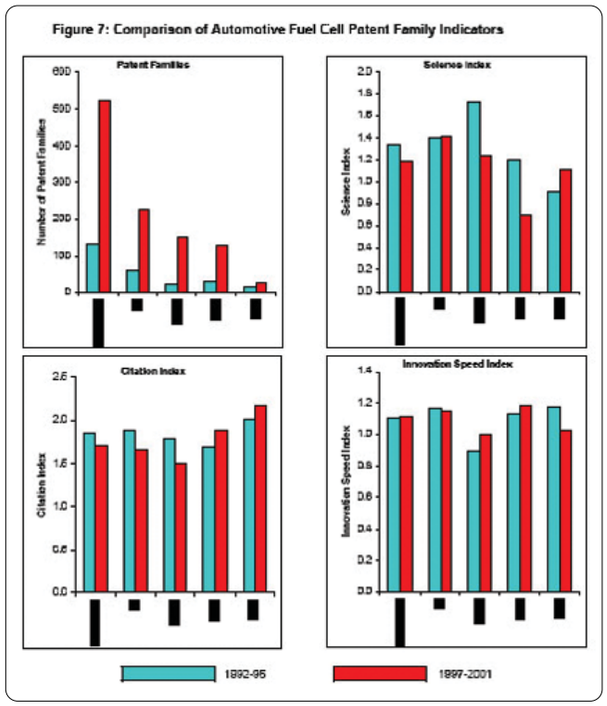


Fig.7 은 국가별로 여러 분석지표를 사용하여 나타낸 그림이다. Fig.7을 통해 과거와 최근의 5년 동안 Automotive Fuel Cells의 Patent Family 지표를 확인할 수 있다. 과거 5년에 비해 Patent Family의 수는 국가 전체적으로 많이 증가하였으나 과학지표는 과거 5년에 비해 감소하였거나 약간 증가한 수준이고, 인용지표와 혁신지표는 국가별로 차이가 있지만 과거 5년과 최근의 5년 간의 그래프가 비슷하게 나타났다. 어떤 국가가 그래프에 해당하는 국가인지를 정보유출을 이유로 표시하지 않아 국가 간의 비교우위를 확인할 수는 없다.

Fig.8은 각 기업별로 Patent Family의 수를 나타낸 그래프이다. 이 그래프를 통해서 현재 가장 활동적인 기업과 소극적인 기업을 구분하고 있다.

Ballad Power Systems, United Technologies, GM등의 기업은 Patent Family를 다수 보유하고 있는 것으로 분석되었다. 즉, Automotive Fuel Cells 분야에서 활발할 특허활동을 하고 있음을 알 수 있다.

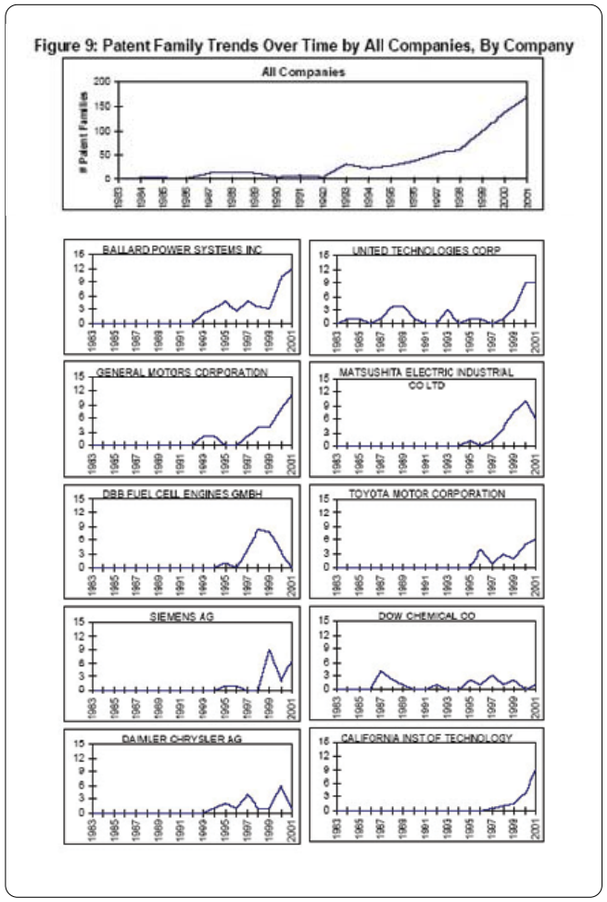


Fig.9는 Patent Family의 수를 이용하여 분석한 상위 10개 기업의 연도별 특허 패밀리 경향을 살펴본 그림이다. 대부분의 기업이 최근 몇 년 동안 활발하게 특허활동을 했으나 DBB사 만이 1999년 이후 급격한 하락을 보이고 있다.

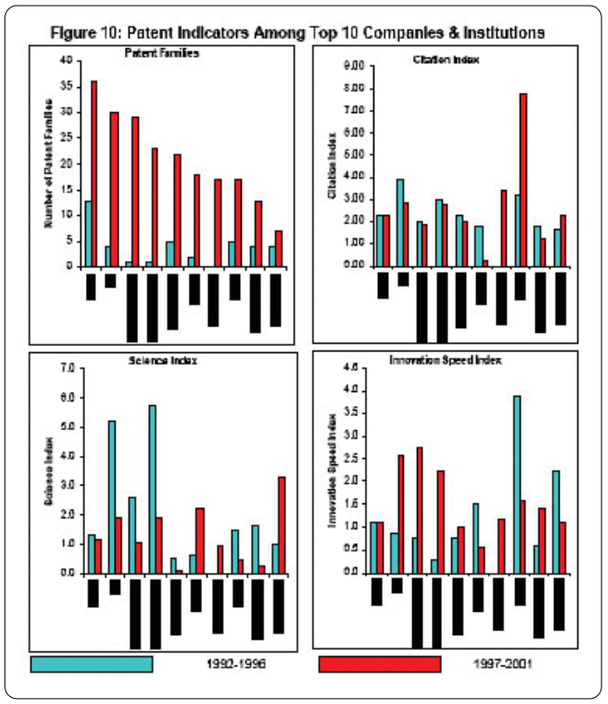


Fig.10 은 Automotive Fuel Cells 기업 및 기관 중 상위 10위 기업에 대한 특허 지수를 비교한 그래프이다. 이 그래프 역시 정보유출로 인하여 그래프에는 기업명을 표시하지 않았지만, 상당히 많은 변화와 비교를 확인할 수 있다.[9] 분석 내용에 의하면 Patent Family는 전체적으로 다 증가하였고, Toyota의 경우 인용지수가 과거 5년에 비해 상당히 증가하였다. 이는 최근 Automotive Fuel Cells 분야에서 중요한 특허를 많이 출원하고 있다고 생각할 수 있다. 또한 Dow Chemical Co는 과거에 과학논문을 많이 인용하여 출원하였으며, 혁신지수에서 보여지듯이 Toyota는 과거에 기술혁신 속도가 매우 빨랐으나 현재는 많이 느려졌고, GM, Matsushita, DBB는 과거에 비해 기술혁신속도가 매우 빨라졌음을 알 수 있다.

Figure 11A: Emerging Automotive Fuel Cell Players (Companies With Largest Increase Among Those with 2+ Patents)

Company	1996-1998	1999-2001	Increase	% Increase
United Technologies Corp	2	21	19	950%
Matsushita Electric Industrial Co Ltd	5	23.5	18.5	370%
General Motors Corporation	6	23	17	283%
Siemens Ag	1	17.5	16.5	1650%
Ballard Power Systems Inc	11	25	14	127%
California Inst Of Technology	1.5	14.5	13	867%
Plug Power Inc	0	13	13	Infinity
3M	0	9	9	Infinity
Asahi Glass	0	6	6	Infinity
Kernforschungsanlage Julich Gmbh	0	6	6	Infinity
Toyota Motor Corporation	8	13	5	63%
Johnson Matthey	1.5	6	4.5	300%
University Of California	4	8	4	100%
Ferro Corporation	0	4	4	Infinity
Nisshinbo Industries Inc	0	4	4	Infinity
Sumitomo Chemical Co Ltd	0	4	4	Infinity
Magnet-Motor Ges. Fr. Magnetmotorischet. M	0	4	4	Infinity
University Of Chicago	0	4	4	Infinity
W.L. Gore & Assoc., Inc.	0	3.5	3.5	Infinity
Exxon Mobil Corp.	1	4	3	300%
Foster-Miller Inc.	0	3	3	Infinity
Individual Patenter	1.3	3.5	2.2	169%
Daimler Chrysler Ag	6	8	2	33%
Honda Giken Kogyo	6	8	2	33%
US DOE	0	2	2	Infinity
Gas Technology Institute	0	2	2	Infinity
Fuji Electric Co Ltd	0	2	2	Infinity
Honeywell Inc	1	3	2	200%
E.On Ag	1	3	2	200%
Vodafone Group Plc	0	2	2	Infinity
Engelhard Corp	0	2	2	Infinity
Little (Arthur D.), Inc.	0	2	2	Infinity
Manhattan Scientifics Inc	0	2	2	Infinity
De Nora S.P.A.	0	2	2	Infinity
Zentrum Sonnenenergie Wasser-For Baden	0	2	2	Infinity

Figure 11B: Fading Automotive Fuel Cell Players (Companies With Largest Decrease Among Those with 2+ Patents)

Company	1996-1998	1999-2001	Decrease	%Decrease
Fraunhofer Gesellschaft	4	0	4	100%
US Army	3	0	3	100%
Japan Gore-Tex, Inc.	2	0	2	100%
Finmeccanica SPA	2	0	2	100%
Sulzer Ag	3	1	2	67%
Aisin Seiki Company Limited	3	1	2	67%
Dow Chemical Co	5	3	2	40%
Mitsubishi Electric Corp	2.5	1	1.5	60%
Energizer Holdings, Inc.	2	1	1	50%
DBB Fuel Cell Engines Gmbh	12.5	11.5	1	8%
Tanaka Kikinzoku Kogyo	2.5	1.7	0.8	32%
E I Dupont De Nemours & Co	3	2.5	0.5	17%

Fig.11은 지난 몇 년간의 Patent Family 수를 기업별로 타낸 테이블이다. 이 테이블에서 최근에 두각을 나타내고 있는 기업과 퇴보하는 기업을 알 수 있다. Fig.11A에서 United Technologies사는 1996년부터 1998년까지 Automotive Fuel Cells 분야에서 2개의 특허만을 보유하고 있었으나 1999년 이후 21개의 특허를 보유하여 950%의 성장률을 나타내고 있다. Matsushita Electric도 5개에서 23.5개로 370%의 증가율을 보인다. 이는 이들 기업이 과거에 비해 최근에 이 분야에 대한 관심이 많아지고 있으며 활발한 특허 활동을 하고 있다는 것을 의미한다. 반면, Fig.11B에서 Automotive Fuel Cells

9) 그래프에서는 기업명을 삭제하였지만 분석내용에서는 기업의 이름을 언급하여 그래프 해설을 하고있다.

에서 많은 출원을 보였던 DBB Fuel Cell Systems는 1996년부터 1998년 사이에 12.5개의 특허를 보유하고 있었으나 1999년 이후에는 11.5개로 8% 감소하였음을 알 수 있다. DBB사는 United Technologies나 Matsushita사보다 이 분야에서의 특허 활동이 점차 적어졌음을 의미한다.

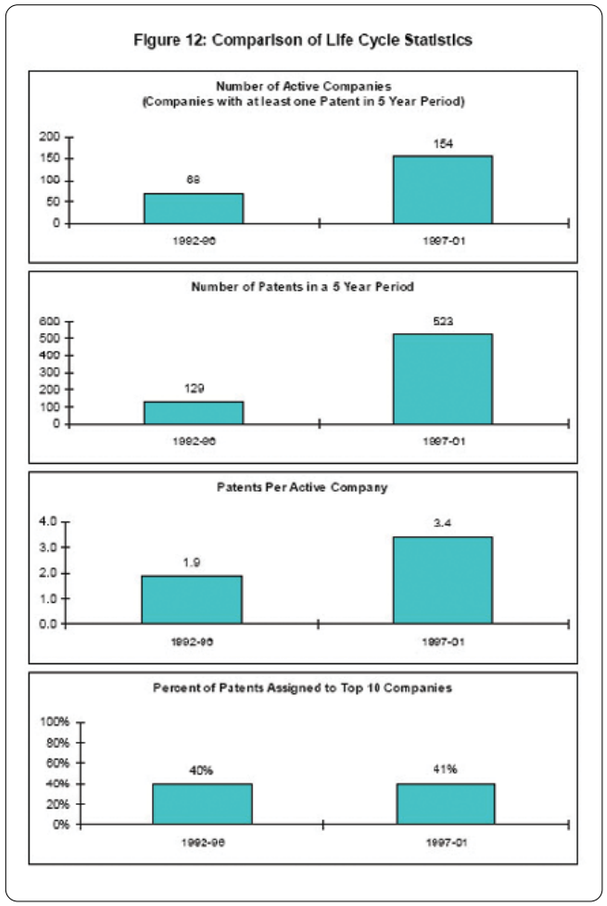


Fig.12는 두 기간 동안의 5년 간 라이프 사이클 통계치를 나타낸 그래프이다. 이 경우 모든 통계에서 성장하고 있음을 알 수 있다. 더욱이 Automotive Fuel Cells 분야에서 적극적인 기업은 두 배 이상 증가하였고 Patent Family는 3배 이상 증가했음을 보여준다. 그러나 Automotive Fuel Cells 분야에서 상위 10위 기업들의 특허 출원은 큰 변화가 없다.

본 리포트는 상기 분석을 토대로 Automotive Fuel Cells 분야에서 다음과 같은 내용을 확인할 수 있다고 한다.

『미국은 다른 경쟁국보다 다소 앞서가고 있으나 큰 차이는 없다. 미국에서 상위 기업은 United Technologies와 GM이고, 유럽에서 가장 앞서가는 기업은 Ballad Power Systems이다. 일본에서는 Toyota가 가장 앞서고 있다. 또한 Toyota는 Automotive Fuel Cells 분야에서 최근에 매우 높은 기술력을 보유하고 있다.』

Ⅲ. 결론

본 보고서에 따르면 전체 분석된 결과에 대한 중요한 결론을 8가지로 내리고 있다. 분석된 결과는 다음과 같다.

▶ 자동차 분야의 대부분의 기술은 아주 빠르게 성장하고 있으며, 전체 특허 활동은 Emission Control 분야의 6,000건 이상부터 Hydrogen ICE 분야의 107건까지 넓게 분포되어 성장

▶ Advanced Batteries, Automotive Fuel Cells, Ultracapacitors, Now Combustion Regimes 분야는 최근 5년부터 급성장하고 있으며, Emissions Control의 분야는 미국, 유럽, 일본에서 오래 전부터 꾸준히 성장

▶ 오랫동안 쇠퇴하던 Direct Injection 분야가 새롭게 두각되고 있으며 이 분야에서 유럽이 미국이나 일본보다 앞섬

▶ Lightweight Materials와 Hydrogen ICE 두 개 분야는 쇠퇴하는 중이다. 그러나 Lightweight Material 분야는 경량합금에서부터 탄소섬유와 금속 조형물까지 광범위하게 사용되고 있음을 인지해야함

▶ 독창적인 발명활동에 관해서 미국은 Automotive Fuel Cells, On-Board Hydrogen Storage, Lightweight Materials, New Combustion Regimes, Hydrogen ICE 분야에서 분명 앞서고 있음

▶ 일본은 Advanced Batteries, HEV, Ultracapacitors, New Combustion Regimes의 4개 분야에서 미국보다 우위에 있음. 만약 현재 추세가 그대로 이어진다면 향후 몇 년 안에 Non-Ultracapacitor 분야에서 미국을 따라잡을 것임

▶ 미국이 New Combustion Regimes분야의 발명활동에서 우위를 점하고 있는 동안, 이 분야에서 일본특허는 미국특허보다 더 많이 인용되어지고 있고, 혁신속도도 훨씬 더 빠름

▶ 기업레벨 데이터에서 보여지듯 자동차 분야의 대기업은 어떤 카테고리에서는 특허 활동이 활발하지만 다른 어떤 분야에서는 미진함

이상으로 미국정부가 CHI Research,Inc사에 의뢰한 '미국의 차세대 자동차 분야의 경쟁력' 보고서의 주요 내용을 살펴보았다. CHI Research,Inc사는 본 보고서에서 미국의 경쟁력을 11개의 카테고리로 나누고 각 카테고리마다 4가지의 분석기법을 통하여 면밀하게 분석하였다. 이로 인해 미국 자동차 산업분야의 취약점과 강점을 파악하고 향후 발전 방향을 모색하는데 가이드가 되었을 것이다.

현대 사회에서 지적재산권은 매우 중요한 권리이다. 각 기업과 정부 차원에서 자신의 지적 재산권을 보호하고 관리하기 위해 많은 노력을 기울이지만 아직 미국이나 유럽과 같은 조직적이고 체계적인 시스템은 미흡하다. 우리나라에서도 정부에서 발행한 「차세대 성장동력 핵심기술」과 같은 자료에서 미래형 자동차에 대한 연구과제와 목표를 언급하며 자동차 분야를 차세대 중요 기술로 선정하고 있지만, 이를 지적재산권과 결부하여 과거의 위치와 미래의 전망에 대해 분석한 자료는 미미한 실정이다. 따라서, 이 보고서를 통하여 특허를 이용한 분석기법과 데이터 가공방법을 참조하고, 더욱 발전된 분석방법을 도입하여 차세대 자동차 분야에서 한국의 경쟁력을 파악할 수 있기를 기대해본다.

KIPRIS 검색시스템

7월 1일

KIPRIS가 새로워집니다.

이용자 여러분에게 조금 더 가까이 가고자 준비해왔던 신개념 특실 검색시스템을 정식으로 선보입니다.

이에 따라 기존에 서비스하던 특실 검색시스템을 2004년 7월 1일 중단하고 신개념 특허실용 검색시스템이 서비스됩니다.

◈ 편리한 인터페이스 구현

- 일반검색과 항목별검색으로 2분화하여 이용자가 선택하여 검색할 수 있도록 하였습니다.
- 이용자가 원하는 결과를 빠른 시간안에 볼 수 있도록 검색 결과를 보기까지의 단계를 종전의 3단계에서 1단계로 단축하여 제공합니다.
- 이용자가 검색한 결과에 대해 간략정보와 초록정보를 제공하여 이용자의 선택폭을 넓혔습니다.
- 결과 보기를 간략정보/초록정보로 상세정보 보기로 이원화하여 편리성을 강화하였습니다.

◈ 편리한 검색 기능

- 간략정보 내에 결과 내 재 검색 기능을 구현하여 검색의 편의성을 확대하였습니다.
- 기존에 환경설정에서 가능하던 검색항목을 18가지에서 22가지로 다양화하였습니다.
- 화면 내 에서 필요한 검색항목을 선택하게 하여 별도의 환경설정을 하여야 하는 불편을 제거하였습니다.
- 출원인/발명자/대리인 검색 시 코드/이름/주소에 대한 검색이 가능하여 '동명이인"의 정확한 식별이 가능해졌습니다.
- 간략정보상에서 조회항목별 정렬기능을 제공하여 필요한 정보를 선별하는 과정이 한층 더 편리해 졌습니다.
- 종전의 '검색결과 건수 확인"단계를 단축하여 모든 검색에 대하여 간략정보를 제공한 수 간략정보상에서 이용자가 축소 조정할 수 있도록 하였습니다.(기본 150건까지 정보 제공기능)

◈ 개선된 정보 내용

- 기존 개별 데이터의 구분정보(공개/등록)를 상태정보(등록, 거절, 취하 등)로 변경하여 제공함으로써 이용자가 개별 데이터의 심사최종처분을 간략정보에서 확인 할 수 있도록 하였습니다.
- 전문/대표도면 보기를 간략정보에서 직접 보실 수 있습니다.
- 간략정보의 데이터를 excel로 다운받아 정리하실 수 있는 기능을 추가하였습니다.
- 변경/분할 출원건에 대하여 상세정보보기에서 관련출원번호(원출원번호 등)의 상세정보를 직접 보실 수 있게 개선하였습니다.
- 종전 오류 정보에 대한 신고기능을 이메일 접수 방식에서 간략정보/서지정보/전문보기 화면에서 직접 신고할 수 있게 개선하여 이용자가 확인한 오류를 바로 수정하도록 하겠습니다.

◈ 온라인 다운로드의 개선

- 기존의 정형화된 8가지 다운로드 양식(번호대조표, 간략리스트 등)에서 이용자가 필요로하는 항목을 선택하여 다운로드 할 수 있도록 개선하였습니다.
- 기존에 html형식의 다운로드 형식을 text및 excel 형식으로 다운로드 받을 수 있게 개선하여 이용자가 가공 및 관리를 편리하게 할 수 있게 하였습니다.

◈ 수시 이용자를 위한 My-Folder Program지원

- 변리사, 기업, 발명자 등 검색을 자주 하시는 사용자를 위한 자동접속 기능을 지원하여 빠르고 편리하게 KIPRIS에 접속하실 수 있도록 하였습니다.
- 검색하신 내용을 이용자 PC에 저장할 수 있는 마이폴더 기능을 제공하여 이용자 PC 내에서 간략정보를 보신 후 바로 상세정보를 보실 수 있도록 하였습니다.
- 자주 사용하는 검색식을 이용자 PC에 저장하고 바로 검색할 수 있습니다.
  (디렉토리 생성 10개, 한 디렉토리당 10개의 검색식 저장 가능)

◈ SGML Viewer(Viewer for KIPRIS)설치 불필요

- 기존에 전문을 보기위해 viewer 프로그램을 설치하여야 했던 불편함을 제거하기 위해 SGM을 XML로 서비스하게 되었습니다.
- 현재는 대표도면에 다양한 형식의 이미지가 포함되어 있어 Tiff Plug-in프로그램 설치는 반드시 해주셔야 합니다.
  향후 대표도면에 대한 정비작업을 추진할 예정에 있으며 정비작업이 완료된 후에는 Tiff Plug-in 프로그램 없이도 검색이 가능합니다.
  불편하시더라도 잠시만 기다려 주십시오.

검색문의 및 이용안내 : 한국특허정보원 KIPRIS사업팀
TEL : (02)3452-8144(320)

KIPRIS 신개념 검색 시스템 이용방법

1. KIPRIS 검색 로그인

www.kipris.or.kr

① KIPRIS 홈페이지 접속

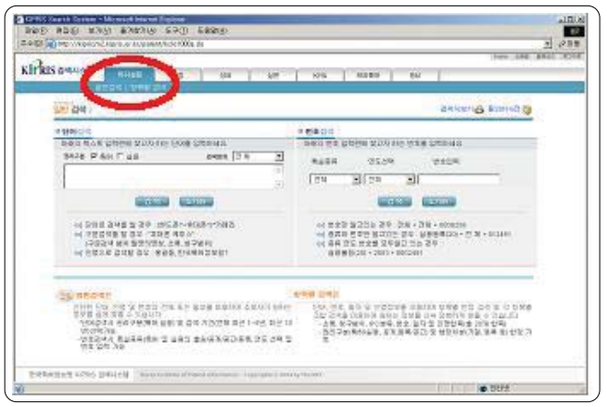
② 로그인 코너에서 등록된 아이디와 비밀번호 입력

③ [로그인] 클릭

2. 검색 메뉴 선택

KIPRIS검색 초기화면

[신개념 특허실용] 클릭



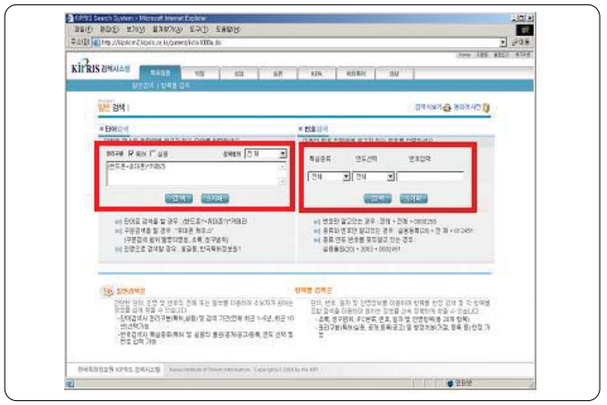
3. 신개념 특허실용 검색

신개념 특허실용 일반검색 화면

일반검색과 항목별 검색 가능

검색 구분

1. 일반검색



※ 일반검색:

간단한 단어, 인명, 번호의 전체 또는 일부를 이용한 검색

① 단어검색 : 기술용어, 출원인, 분류등 해당 키워드로 검색

② 번호검색 : 특허 관련 문헌번호(출원, 공개, 공고, 등록 번호)로 검색

- '단어검색'에서는 국문 또는 영문으로 된 키워드만으로 검색하므로 연산자를 제외한 기호 및 숫자는 사용 不可함.
- '번호검색'에서 '번호입력' 란에는 숫자만 입력함.

2. 항목별 검색

※ 항목별 검색:

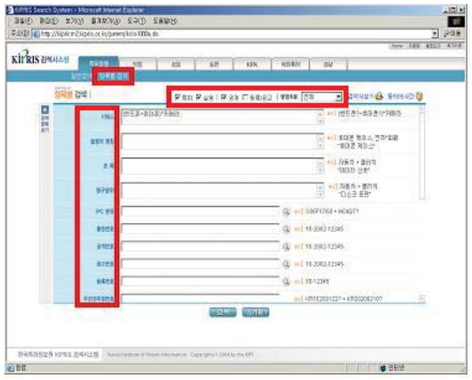
특정 검색항목을 선별하여 검색 가능하며, 다수 개의 검색 항목을 이용한 조합검색 가능

① '항목별 검색' 클릭

② 검색대상 선택(☑)

③ 검색항목별 검색어 입력

- '등록공고 자료를 조회하고자 할 경우 ☞ ☑등록/공고
- '검색항목과 검색항목간 검색조건은 'AND' 조건임.



검색 실행 – 일반검색

1. 단어검색

① 권리구분 : 특허와 실용 구분 가능

② 키워드 입력 : 키워드와 연산자 결합한 검색식으로 입력

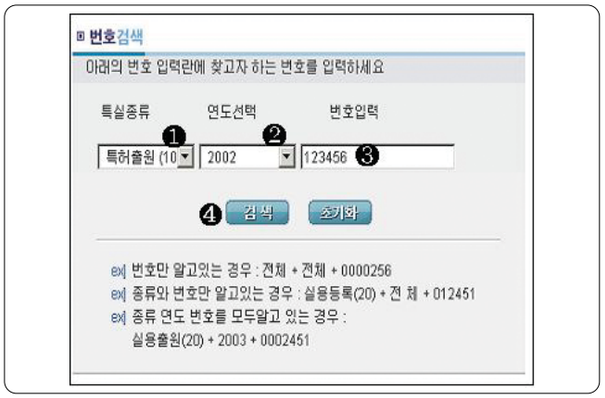
③ [검색] 클릭

- '단어검색'에서는 절단자를 이용한 '절단검색'과 '구문검색'을 적절히 활용하면 효율적인 검색이 가능하며, 키워드와 연산자를 결합한 검색식으로 검색조건 입력 가능함.

  예1 : (휴대폰?+핸드폰?)*AAA*엘지텔레콤?

  예2: "온라인 게임"

2. 번호검색



① 특실종류 : 문헌번호 선택(▾클릭)

② 연도선택 :해당년도 선택(▾클릭)

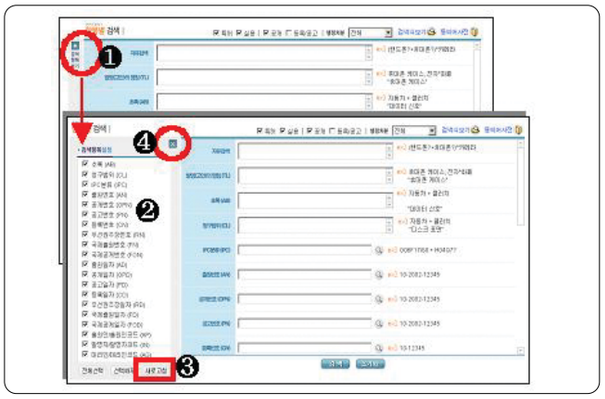
③ 번호입력 : 일련번호 입력

④ [검색] 클릭

- '특실종류'와 '연도선택'은 반드시 메뉴버튼(▾)을 클릭하여 선택하여야 하며, 선택하지 않은 경우 '전체'를 검색대상으로 검색함.

검색실행 – 항목별 검색

1. 검색항목 설정



※ 검색항목설정 : 자주 이용하는 항목이나 불필요한 항목 등을 이용자 편리에 따라 취사선택 가능

① 검색항목보기(▾클릭)

② 검색항목 선택(☑)

③ [새로고침] 클릭

④ 설정화면 지움(▾클릭)

- 검색항목설정 후 반드시 [새로고침]을 클릭하여야 설정값이 적용됨.

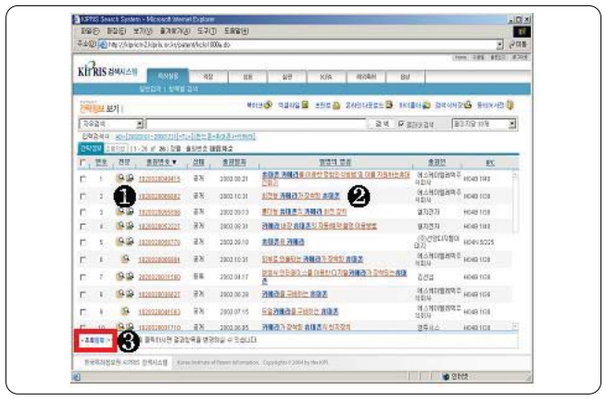
2. 항목별 검색

① 검색항목별 키워드 입력
② [검색] 클릭

- '항목별 검색'의 '자유검색'항목에서는 키워드와 검색항목별 코드 및 연산자를 결합한 검색식으로 다수 개의 검색항목을 조합한 조합검색이 가능함.
  예: TL=(핸드폰+휴대폰)*AN=(삼성?)

검색결과 조회

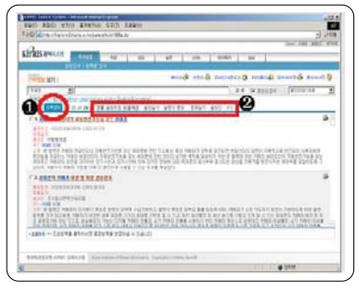
1. 간략정보 보기



※ 간략정보 : 검색실행 후 표시되는 검색결과리스트에 해당
① 전문 : 해당 공보 조회
② 해당 '발명의 명칭'을 클릭하면 상세정보 보기화면이 열림
③ 조회항목: 간략정보 항목 선택 가능

- 조회항목에서는 '출원번호'와 '발명의 명칭'을 제외한 다양한 항목의 정보를 간략정보 화면에서 바로 확인이 가능하도록 항목선택이 가능하나, 최대 3개까지만 선택 가능함.(※ '초록정보'의 조회항목 설정 방법 동일)

2. 초록정보 보기



※ 초록정보 :
초록(요약문) 내용 중심의 검색결과리스트에 해당
① [초록정보] 탭을 클릭
② 정렬 : 검색결과리스트의 정렬 순서 설정

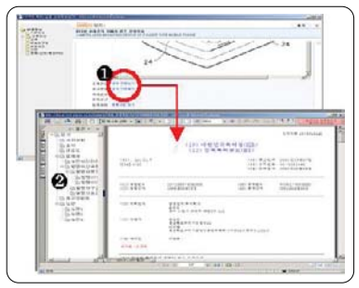
- '정렬' 항목 중에서 선택하여 검색결과리스트를 새로 정렬시킬 수 있으며, 각 항목별로 '내림차순'과 '오름차순'으로 구분됨.(※ '간략정보' 화면에서는 각 항목의 이름(예: 출원번호)을 클릭하여 정렬)

3. 상세정보 보기

※ 상세정보 :
서지,초록,도면,등록,심판,중간처리 등 세부 정보에 해당

① 상세정보의 각 항목을 클릭하여 해당 정보 조회
② 검색결과리스트 순서대로 다음 및 이전 자료 바로가기

4. 전문보기



※ 전문(全文) :
특허(실용)공보 전체 문서 제공

① '공개 전문보기' 또는 '공고 전문보기'를 클릭하여 전체 문서 조회
② 각 항목을 클릭하여 공보內 해당 항목 바로가기

미국 특허정보 이용자 그룹(PIUG)
연례회의 참관기

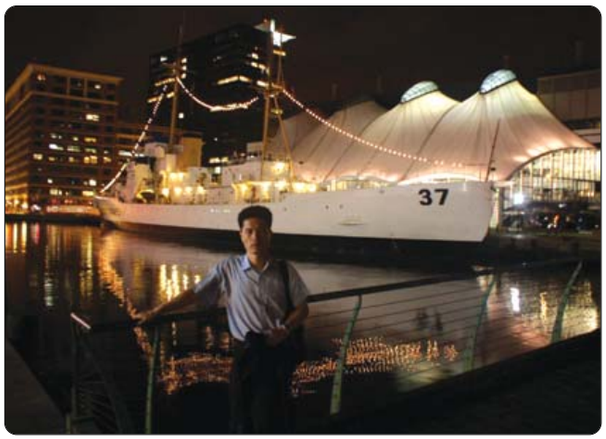
기획팀
김 정 훈

PIUG 컨퍼런스가 열리는 볼티모어로 가는 길

미국특허정보 이용자 그룹 연례회의(PIUG 2004 Annual Conference)가 열리는 미국 매릴랜드주 볼티모어시(Batimore City)의 Wyndham Inner Harbor 호텔로 가는 길은 그리 가깝지만은 않았다. 우선 인천국제공항에서 뉴욕(New York)의 존에프케네디(JFK) 국제공항으로 가는 13시간의 여정에 올랐다. 그리고 곧바로 국내선 전용 공항인 라과디아(La Guardia) 공항으로 이동한 후 37인승 소형 프로펠러 비행기로 옮겨 탄 후 80여분 만에 볼티모어-워싱턴 국제공항(Baltimore-Washington International Airport; BWI, 오가는 길에 'BWI'라는 이정표를 많이 볼 수 있다.)에 도착할 수 있었다. 계속해서 BWI로부터 호텔까지는 미니버스인 'Super Shuttle'을 1인당 15dollar 정도를 지불하고 탔다.(나중에 알았지만, 호텔까지 택시를 타면 4명이 15dollar면 된다고 했다) 몸은 피곤했지만, 도착했다는 안도감과 이국땅이라는 설렘에 일찍 잠들 수는 없었다.

볼티모어는?

볼티모어는 필라델피아에서 서쪽으로 160km, 수도인 워싱턴 D.C.의 북쪽에서 40km 거리, 체사피크베이(Cheaspeake Bay)의 북쪽 끝에 자리하고 있다. 매릴랜드주 최대의 공업도시인 동시에 강에 접해있는 항구도시이기도 하다. 이너하버(Inner Harbor)의 북서쪽은 다운타운 비즈니스 디스트릭트(Downtown Business District)이고, 다운타운 북서쪽으로 반마일 가량 떨어진 마운트버논(Mount Vernon)의 주변지역에는 Baltimore's Washington Monument, Walters Art Gallery, 레스토랑 밀집지역과 몇 개의 싼 숙박시설 등이 들어서 있다. 그리고 이너하버의 동쪽에는 Little Italy와 Fells Point 등이 자리하고 있으며, 이너하버의 남쪽은 볼티모어시의 Federal Hill 지역이다. 이너하버의 북쪽에 있는 월드 트레이드 센터의 전망대에서는 볼티모어시 전경을 한눈에 볼 수 있다. 볼티모어-워싱턴 국제공항은 시티센터의 남쪽 16km 지점에 자리하고 있다. 볼티모어시의 인구는 50만명 정도인데, 그 수가 점점 줄고 있다고 한다.(BWI에서 Wyndham 호텔로 이동 중에 Super Shuttle에 합승한 현지 목사의 말이다.) 면적은 220km^2.



볼티모어 Inner Harbor 야경

컨퍼런스가 열린 Wyndham 호텔

PIUG 설립경과

Patent Information Users Group(PIUG)은 인터넷 홈페이지(http://www.piug.org)에서 자신들의 목적이 특허정보 리서치 · 분석 시스템의 개발을 독려하고, 회원의 특허정보 리서치 · 분석 능력을 개발하게 하고, 특허분야의 정보를 교류함에 있다고 밝히고 있다.

1970 ~ 80년대 정보 전문가들은 정보검색 방법, tip 등의 상호 교류를 위해 '온라인 이용자그룹(online users' group)'을 결성하고는 했다. 그러한 것들에는 예를 들면 Cincinnati Online Users Group(COUG) 등이 있었다. 그즈음, 특허 검색 전문가들은 특정 서비스제공자와는 독립적인, 순수 정보 이용자들만의 모임을 결성해야 할 필요성을 공감하고 있었다.

1987년 여름, 오하이오주립대학(Ohio State Univ.)에서 열린 미국화학회(American Chemical Society; ACS)의 정기회의 기간 중 Derwent Symposium이 끝나갈 무렵, Fram Rosenthal, Mike Feider, Suzanne Elsoffer 등은 저녁식사를 함께 하며 이러한 논의를 시작했다. 이후 1988년 5월, Crystal City의 한 호텔에서, IFI Users Conference가 있은 직후, 17명의 특허정보 이용자들이 모여 Mike Feider, Nancy Lambert 등을 회장단으로 선출함으로써 PIUG가 결성되기에 이르렀다.

시기적으로는, Chemical Abstracts Service(CAS)가 고가의 CASReact, Agpat, Pharpat 등의 데이터베이스 서비스를 시작하고, USPTO가 자동화된 특허시스템(Automated Patent System, 당시는 USPTO의 심사관만이 접속가능 했다)을 개발하는 등 특허정보분야에 있어 전자화된 매체의 출현이 본격적으로 시작되는 때였다.

현재, PIUG 회원은 전세계 특허정보 이용자들로 확산, 구성되어 있으며 약 600여명에 이르고 있다.

PIUG 2004 Annual Conference 개요

PIUG 2004 Annual Conference는 "Back to Basics"의 주제하에 Workshop Session, Technical Session 및 Exhibition의 세가지 세션으로 구성되었다. 특히, PIUG 컨퍼런스의 가장 중요하고 많은 시간을 구성하는 Technical Session에서는 특허정보 조사 · 분석과 관련된 29회의 주제발표가 있었다. 발표자들은 주요 특허정보서비스 제공기관 관계자(Questel · Orbit의 David Dickenson, Univentio의 Willem Geert Lagemaat, Patolis의 和田 裕 등), 미국 내 기업의 특허부 소속 특허조사?분석 전문가(Pfizer의 Anne Marie Clark 등), 특허청 관계자 등(EPO의 Daniel Shalloe, USPTO의 Harold Smith 등)이었다. 발표된 주요 주제를 살펴보면, 특허정보를 어떻게 얻을 것인가(how to find patent information), 특허정보와

(표) Technical Session 구성

1st day	Keynote Address: There's a world Out There... and It Matters.(*Stephen Adams, Magister*)
	State-of-the-Art Searches.(*Lucy Akers, Akers & Co, and Ford Khorsandian, TPR*)
	Internet Patent Resources and cost Saving Techniques to Supplement and Enhance Online Database Searching.(*Sandy Smith, Patent InforSmith*)
	Limitations of Current Technology While Searching & Classifying Data.(*Dr. Alok Aggarwal, Evalueserve*)
	Method of Treatment and Field of Use Patents.(*Subramaniyan Narayanaswami, Pfizer*)
	Getting the Most out of Free Databases at USPTO.(*Carl Oppedahl, Oppedahl & Larson LLP*)
2nd day	Trends in Earliest Patenting Disclosures of Chemistry IP and Occurrence of New Chemistry in Worldwide Patent Offices.(*Toussant, CAS*)
	Global Patent Sources and Managing the Challenges They Present.(*Robert Stembridge, Thomson Scientific*)
	Patent Families and Where to Find Them.(*Robert Austin, Fiz-Karlsruhe*)
	Patent-Related Information Sources of Russia and Other Countries of Former Soviet Union. (*Aleksandra Belinskiy, Aventis and Valerian Khutoresky, Information Consultant*)
	The Joy of Text!(*Willem Geert Lagemaat, Univentio*)
3rd day	Patent Analysis: What Have You Done for Me Lately?(*Anthony Trippe, Science IP/CAS*)
	In-House Collaboration Using Aureka - MAking Docketed Patent Quickly and Reliably Accessible. (*Stuart Dodd, Micro Patent*)
	Power Tools for Patent Experts: Maximizing the Value of Classification and Indexing. (*Jim Brown, IFI Claims Patent Service*)
	What are the Hot Topics in Europe?(*Daniel Shalloe, EPO*)
	Recent Development in Japan IP Indstry.(*Yataka Wada, Patolis*)
	USPTO's 21st Century Plan and Harmonization: Where do Things Stand?(*Joe Ebersole, USPTO*)
	Patent Information Activities at WIPO.(*Neil Wilson, WIPO*)
	National Situation About Information of Patents in Bolivia, Mexico and the MERCOSUR States. (*Edwin Urquidi, Center of Studies of Dev. in Intellectual Property, La Paz, Bolivia*)
	Reform of the IPC and the Trilateral Harmonization Project.(*Harold Smith, USPTO*)

특허문헌을 어디에서 얻을 것인가(where to find patent information and patent documents) 등에 관한 것들과, 특허분석을 위한 도구에 관한 것, 그리고 최근의 특허3극 특허청(Trilateral offices; USPTO, EPO 및 JPO)의 주요 이슈를 특허청 인사들로부터 청취하는 시간들로 구성되었다. 이번 PIUG 컨퍼런스 역시 주제발표장 바깥쪽에 전시회 부스가 마련되었는데, 여기에는 모두 21개의 특허정보서비스 제공기관들이 참가했다. 주요 참가기관으로는 MicroPatent, Thomson Scientific, STN(CAS, FIZ Karlsruhe 공동 부스), Patolis, Univentio, Anancubis, Questel · Orbit, 그리고 한국의 WISDOMAIN, WIPS 등이 있었다. 올해 전시회 부스에 소개된 각 기관들의 주력 제품의 경향은 특허정보의 단순 검색 · 열람이 아니라 검색된 결과를 활용하여 분석하는 plug-in(embedded solution) 제품들이었다. 주요 제품으로는 MicroPatent의 'Aureka', Thomson Scientific의 'Derwent Analytics', Questel · Orbit의 데이터베이스를 활용하여 분석하는 Anacubis의 제품들, 한국의 WISDOMAIN의 제품 등이 있었다. 이러한 제품들은 한결같이 정례화 된 기능을 얼마나 손쉽게 효율적으로 사용할 수 있느냐에 초점이 맞춰져 있었다. 전시회에서 만난 한 미국 정유회사 소속의 특허분석가(patent analyst)에 의하면, 요즘 이용자들은 조작방법이 복잡하거나 사용자 인터페이스가 간결하지 않으면 도무지 그 제품을 사용할 생각을 하지 않는다는 것이었다.

한국특허정보원도 전시부스를 마련하고 2004년 4월부터 새롭게 보강 · 개편된 'KIPRIS - KPA 영문검색'을 시연하고 관련 소책자를 배포했으며, 또한 KPA에 대한 영문 설문조사를 실시하는 등 특허정보원을 알리는 활동에 주력했다. 한국특허정보원은 2002년 PIUG 컨퍼런스(미국의 California주 Berkely 개최)부터 참가하기 시작했다. 2002년과 2003년은 단순히 동향파악을 목적으로 Technical Session에만 참가하는 수준이었다. 그러나 2004년 운영목표를 '특허기술정보서비스 전문기관으로서 국내 · 외 위상 제고'로 정한 한국특허정보원은 PIUG 2004년 컨퍼런스의 스폰서(sponsor) 참여를 결정하고 전시회 부스도 마련하게 되었다.

참관기를 마치며

올해 PIUG 컨퍼런스의 참가자는 역시 미국 거주자들이 주류를 이루었으나, 유럽, 일본, 그리고 한국 등 국적도 비교적 다양해 명실공히 국제 컨퍼런스의 면모를 갖췄다는 생각이 들었다. 1980년대 후반 단순히 특허정보 이용자들의 소모임에서 오늘날의 국제적 이벤트로 거듭났다는 사실이 부럽고,

(표) 주요 전시회 부스 현황

기 관 명	주요서비스 내용	비고
Chemical Abstracts Service (CAS, www.cas.org)	· American Chemical Society(ACS) 산하의 비영리단체로서 STN, CA on CD등을 통해 전세계 잡지(journal), 특허정보를 DB로 구축하여 제공 · 화학분야 정보로 구성된 DB와 주요제품으로 STN, SciFinder 및 다양한 CD-ROM 등이 있음	US
MicroPatent (www.micropat.com)	· 특허 전문(full-text) DB 구축 및 특허정보서비스를 제공하고 있으며, 주요 특허허여기관 들과 긴밀한 비즈니스관계를 맺고있음(EPO의 INPADOC에서 발행되는 ESPACE CD-ROM에도 MicroPatent의 데이터가 이용됨) · 주요 제품으로 PatentWeb, Aureka 등이 있음 · 전문화된 서비스로써 컨설팅, 교육, 경쟁보고서, 'Woolcott 조사분석서비스' 등 제공	US
Questel · Orbit (www.questel.orbit.com)	· 보유 DB는 특허, 화학, 에너지, 과학기술, 상표 등 전반에 걸친 방대한 데이터로 구성되어 있으며, 이를 web, C/S 기반으로 제공 · 대표적 특허제품으로 QPAT이 있고, 최근 Patolis의 유럽 공급자로서 Patolis-e를 제공 중	FR
Univentio (www.univentio.com)	· 1952년 설립, OCR등을 이용하여 번역 full-text를 생성하여 주요 vendor(Thomson Scientific, Questel?Orbit등)에 판매중임 · US, EP, GB, WO 등의 영문 full-text뿐만 아니라, JP, DE, FR 등에 대한 번역(영문화) full-text를 구축, 보유하고 있음	NL
Thomson Scientific (www.thomson.com/scientific)	· Thomson Corp.의 계열사인 Thomson Scientific & Healthcare는 최초 Derwent로부터 시작, Wila Verlag, Delphion, Techstreet 등의 관련분야 서비스 제공자들을 인수함으로써 공학?기술분야 전문정보서비스 제공자로 변모 · 특히, 특허정보인 DWPI를 주력상품으로 하고 있음	US
FIZ Karlsruhe (www.fiz-k.com)	· 1977년 설립된 Leibniz Association 산하 비영리 과학정보서비스 기관으로서 에너지(ENTEC), 수학(MATHID), INIS(원자력), ICSD(무기화학) 등의 분야에 대한 전문화된 DB를 구축, 이를 다양한 방법의 on/off-line을 통해 서비스 · CAS(미국), JST(일본)과 함께 STN 공식 공급자(유럽)	DE

놀랍기도 했으나, 이것 또한 미국이기 때문에 가능했을(아니더라도, 최소한 미국이기 때문에 수월했을) 것이라는 데에 생각이 미치자 일견 마음이 편치 않음은 어떤 이유일까 궁금했다.

컨퍼런스 참가자들은 대부분 한국특허 데이터의 중요성에 대해 크게 동감하고 있었다. 다만, 언어적 문제 때문에 한국특허를 제대로 이용하지 못한다는 것과, 현재 유일한 영문 데이터인 한국특허영문초록(KPA)의 데이터 갱신 주기를 단축해 줄 것(분기간 → 월간), 데이터의 범위를 확충해 줄 것(legal status 등의 추가), 데이터의 정확도를 높여 줄 것 등을 희망한다고 했다. 그러나 KIPRIS를 통해 KPA가 무료로 서비스 된다는 사실에 매우 놀라워했으며, 앞으로 많이 이용하겠다고도 했다. 한국은 이제 단순한 특허출원 건수뿐만 아니라 특정분야의 기술 수준에 있어서도 저들이 무시할 만한 위치가 아님을 저들이 먼저 느끼는 분위기이다.

전시회(Exhibition) 모습

지난 2002년의 컨퍼런스 참가 후 2년만의 참가에서 느낀 점은 PIUG의 타 참가자들은 동일인의 꾸준한 참가를 통해 인맥(human network)을 형성시키는 것을 매우 귀중하게 여긴다는 점이었다. 실제로 2002년에 참가했던 대부분의 사람들을 2004년에도 만날 수 있었다.

이제 PIUG 컨퍼런스는 적어도 특허분야에 있어서는 간과할 수 없는 행사로 자리매김 되었다는 느낌이다. 각 기관에서 참가하는 자들의 레벨을 살펴보더라도 쉽게 알 수 있는 부분이었다.(MicroPatent, CAS, Thomson Scientific 등 대부분의 세계 유수 업체에서 이사 또는 본부장 등의 임원이 대거 참가하고 있었다.) 한국의 특허분야 종사자들도 더 많은 관심을 기울여야 할 필요가 여기에도 있다는 생각이 들었다.

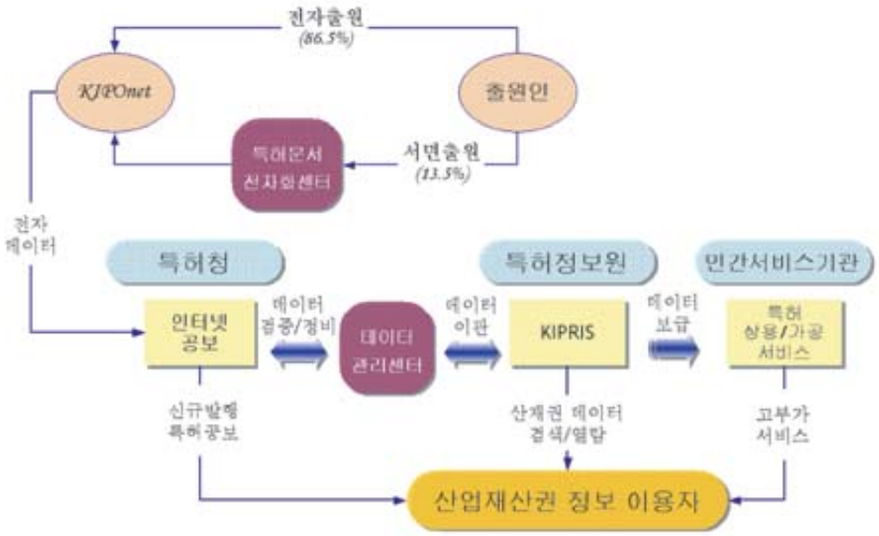
2002년 PIUG 컨퍼런스에 갔을 때의 일이다. JPO의 한 심사관이 어눌한 영어로 일본특허동향에 관한 주제발표를 하고는 질문에 답도 제대로 못하던 일이 생각난다. 일본은 그때부터 이미 PIUG의 관심 안에 있었다. 한국 내 특허분야와 관련한 정부, 정부 산하단체(아마도 특허정보원일 것이다.), 그리고 기업의 관계자 모두 이제는 국내뿐만 아니라 해외의 동향에도 충분한 관심을 기울여야 할 것 같다.

Technical Session의 한 주제발표

문득, 2002년 처음 참가했을 때 그들이 건네준 명함의 직함이 'Patent Searcher', 'Patent Analyst', 'Patent Information Specialist'였던 것, 그리고 전체 직원이 겨우 30명인 어느 제조업체의 특허전문 인력이 다섯명이라는 얘기를 전해 들으며 놀라워했던 사실이 기억난다. 그리고 그 당시 한국에도 빨리 그러한 직업을 가진 자들이 많아 졌으면 좋겠다고 바라던 기억도 난다. 만으로 2년이 지났지만 한국의 특허분야에 별반 달라진 것은 없는 듯 느껴진다는 사실에 마음이 편하지 만은 않다.

특허넷시스템(KIPOnet)과 특허문서전자화

특허문서전자화팀
박 정 범



<한국특허정보 보급체계도>

특허청은 특허업무의 전산화를 통한 심사기간의 단축, 특허행정 비용절감, 대민서비스를 통한 특허행정에의 만족도 증진을 목적으로 3년간의 준비기간을 거쳐 1999년 특허넷시스템(KIPOnet)을 구축한 바 있다.

이와 관련하여, 1997년 특허청은 효과적인 서면 자료의 전자화를 위해 한국특허정보원을 특허문서전자화 전문기관으로 지정, 특허문서전자화 업무가 본격적으로 시작되었다.

특허문서전자화센터(PDDC) 추진계획의 수립

특허문서전자화센터(Patent Document Digitalization Center; PDDC) 설립 이전의 초기 전자화 작업은 특허업무 전산화의 방향과는 다르게 전 과정이 서류를 이용한 수작업으로 이루어지는 비효율적인 형태였으며 그에 따른 소요기간 지연과 오류발생이 문제가 되기 시작하였다.

이에 따라 조직업무개선, 각종 법령/훈령의 개정 및 제정, 특허넷 시스템 변경 및 개선, 전자화기관의 운영방식 개선을 통한 전자화 공정의 생산성향상 및 데이터 품질확보, 작업기간 단축, 전자화예산 절감, 대민서비스 개선을 목적으로 하는 '특허문서전자화센터 추진 계획'을 수립하게 되었다.

특허문서전자화의 특징적 방식

특허청은 1997년 한국특허정보원을 특허문서전자화기관으로 지정, 특허넷시스템의 성공적 오픈을 대비하였고, 2001년 1월, 기능을 대폭 개선하고 새로운 방식의 업무프로세스를 도입하여 특허문서전자화센터를 가동하기 시작했다. 특허문서전자화공정 중 눈에 띄는 것이 '이중입력(Double Input)'과 '다중 OCR(Multi OCR)' 인데, 'Double Input' 즉 동일한 서류를 2인이 입력하는 방식으로 입력된 두 데이터를 비교하는

것만으로도 1차적인 오류체크가 가능하도록 함으로써 업무 능률 향상에 획기적인 변화를 가져온 방식이라 할 수 있다. 또한 'Multi OCR'의 경우도 두 가지 방식의 인식기법을 사용하여 문자를 인식시킴으로써 작업자의 작업편의를 돕고 오류발생을 억제하는 효과를 가져올 수 있도록 했다. 그리고 또 하나의 시스템상의 커다란 변화는 Workflow를 활용하여 공정을 관리하는 것으로, 이로 인해 서류별 공정투입이 자동화 되고 작업자별 작업상황이 명확해지는 등 공정을 안정적으로 관리하는데 더욱 효율적이도록 했다.

특허문서전자화 프로세스

특허문서전자화의 업무프로세스는 서지(bibliographic data) 입력의 경우와 출원명세서(specification) 입력의 경우에 따라 다소 차이가 있는데, 서지입력의 경우, 전자화준비 → 자료스캔 → 서지입력 → 서지검증 → 최종검증→ 검수 → 데이터 변환 → DM/데이터 전송의 순서로 이루어진다. 명세서 입력의 경우는 서지입력 공정 대신 '멀티 OCR'을 이용한 공정이 삽입되고 이를 교정하는 공정이 더해진다. 주요 공정은 다음과 같다.

– 전자화 준비

전자화 준비단계에서는 특허청으로부터 넘겨받은 문서에 대해 필수기재사항을 육안으로 다시 확인하고 바코드리더기를 이용하여 접수단계에서 부착한 바코드를 통해 전자화에 필요한 기초정보 파일을 작성한다. 이때 입력되는 내용은 서류의 면수, 첨부서류 관련사항, 해당공정 투입여부 등이다.

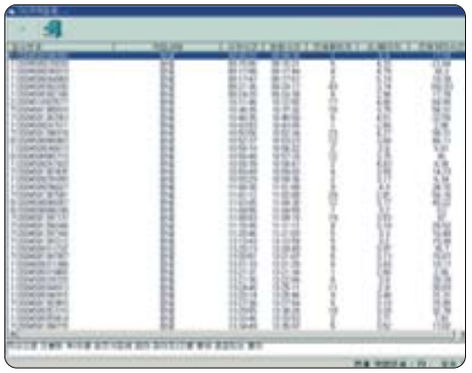
– 자료 스캔(scanning)

자료의 스캔은 전자화 공정의 실질적인 첫 단계라 할 수 있다. 자료의 스캔은 컬러스캔과 흑백스캔으로 나누어지는데, 일반적인 흑백의 자료(특허명세서, 중간서류 등)는 흑백스캔을 행하고, 상표, 의장 등의 컬러이미지가 있는 경우 컬러스캔을 실시한다. 스캔된 자료는 '원본이미지'로 보관하게 된다. 컬러스캔에 있어서, 원본과 동일한 색상의 이미지를 구현하는 일은 앞으로도 보완해야 할 문제이다.

– 서지입력(→ 서지자동비교 → 서지검증)

서지입력에 있어서, 특기할 만한 것은 이중입력(double input) 방식이라는 점일 것이다. 자동적으로 배분된 동일한 자료를 두 사람이 각각 입력하게 되는 이중입력 방식으로써, 이렇게 함으로써 오류 발생을 최소화하고, 서지자동비교를 통해 처리시간을 단축하는 효과를 얻기 위함이다.

– 멀티 OCR → OCR 교정 → 명세서 검증



명세서의 경우, 멀티 OCR을 거치게 되는데, 이는 통계적 방법과 구조적 방법의 두가지 방법에 의해 인식된 두 결과가 자동적으로 비교되어 불일치하는 경우 모니터 상의 글자색을 다르게 표시함으로써 교정을 쉽고 효율적으로 수행 가능하도록 하는 것이다. 이렇게 검증 작업자가 검증을 마쳐 작업을 완료시키면, 해당 작업 파일은 'SGML(standard-generalized markup language) 변환'이 일어나게 된다.

이후, 변환된 자료는 특허넷시스템(KIPOnet) 으로 전송되고 출력하여 출원인에게 보내지게 된다.

특허문서전자화 현황

– 전자화 대상문서의 증가

2000년까지는 출원서만 전자화했으나 이후, 전자화센터 설립 이후 보정서, 의견서 등 출원 관련 중간서류로 그 범위가 확대되었고, 2002년에는 심판, 등록, 이의신청 서류가 추가되어 그 종류가 390여종으로 증가했으며, 2003년에는 국제상표출원(마드리드) 관련 서류가 추가되어 469종으로 확대되었다.

– 전자화 기간의 단축

전자화 초기인 2001년에는 평균 15일 이상이 소요되었다. 그러던 것이 2003년에는 3일 이내로 단축되기에 이르렀다. 이러한 결과는 축적된 노하우와 끊임없는 시스템 개선을 통한 효율성 확보의 결과라고 할 수 있다.

– 전자화 품질의 향상

전자화센터는 지속적인 품질관리를 통해 2004년 현재 오류율이 0.14% 수준을 유지하고 있다. 이에 만족하지 않고 전자화센터 내부에 품질관리를 위한 조직을 두고 오류유형 파악을 통한 대책을 마련하는 등의 끊임없는 노력을 기울이고 있다.

향후 계획

특허청은 현재 '차세대 특허넷시스템(KIPOnet Ⅱ)'을 준비하고 있다. 전자화센터도 이에 적용될 최적의 시스템을 위해 노력하고 있다. 1999년 전자출원제도의 도입 이후, 향후 서면출원 물량의 지속적인 감소는 이미 예견되어 있는 사실이다. 이에 능동적으로 대처하는 것 또한 전자화센터가 반드시 해야 할 과제이다. 이를 위해 일본의 유사기관인 공업소유권전자정보화센터(PAPC) 등과 긴밀히 접촉하는 등의 노력을 기울이고 있다.

이미 어느 분야에서든 전자화(digitalization)는 막을 수 없는 대세가 되어버린지 오래이다. 앞으로도 전자화센터는 오류방지를 통한 품질향상을 지속적으로 추진하고, 효율적인 관리 등을 통해 국민에게 신뢰받는 특허행정의 중심에 설 수 있도록 노력하고자 한다.

엘리베이터 안전장치기술에관한 한,미,일 3국 특허분석

조사분석1팀
이 태 현

"아파트 엘리베이터가 갑자기 오작동하면서 엘리베이터에 탑승했던 30대 남자가 문틈에 끼어 숨졌다. 30일 오전 6시 50분께 경기도 여주군 여주읍 하리 H아파트 나동 1층에서 박모(31.대학원생)씨가 엘리베이터에 타기 위해 한쪽 발을 들여 넣는 순간 엘리베이터가 문이 열린 채 갑자기 위로 올라갔다.
이 사고로 박씨가 1층과 2층 사이 엘리베이터와 외부벽 사이에 가슴이 끼었고 119구급대가 출동, 구조했으나 숨졌다."
(여주=연합뉴스, 2004.05.30)

Ⅰ. 서론

요즘 국내의 뉴스중에는 엘리베이터 안전사고에 관한 소식들을 많이 접할 수 있다. 점차 고층화 되어가는 현대주거 문화에서, 엘리베이터는 이미 생활의 일부로 자리 잡고 있음을 부인 할 수 없다.

이러한 엘리베이터는 역사적으로 볼 때 고대 이집트의 피라미드가 건조되었을 때 이미 실용화되었다. BC.236년 로마의 아르키메데스는 캡스턴(Capsten)과 레버(Lever)에 의한 드럼(Drum)식 호이스트와 같은 권상 기계를 발명하였고. BC 200년 인력에 의한 엘리베이터 같은 것이 출연하였다고 전하여지고 있다. 우리나라에서는 1940년대 서울 종로의 화신백화점에 설치된 것이 처음이다.

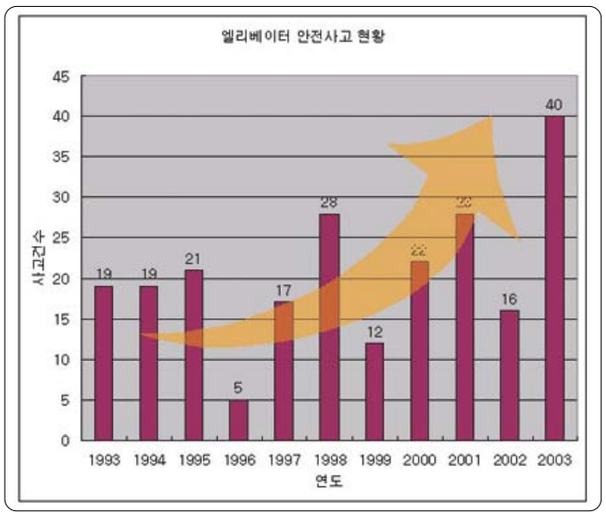
이처럼 유래가 오래되고 현대생활의 필수적 운송수단인 엘리베이터에서, 부쩍 늘어가고 있는 안전사고에 대하여 실제로 발생되어지는 안전사고의 유형과, 엘리베이터의 안전장치의 종류 및 엘리베이터 업계에서 어떠한 방식으로 안전장치를 연구하고 있는지를 R&D투자의 일부라 할 수 있는 특허를 통해 한국, 미국, 일본의 엘리베이터 안전장치 기술을 분석해 보고자 한다.

Ⅱ. 본론

1. 엘리베이터 안전사고의 유형과 안전장치의 종류

1-1. 엘리베이터 안전사고의 유형

2003년 12월31일 현재까지 우리나라에 설치된 승강기는 승객용 219,521기, 화물용 19,156기[1]가 설치되어 있다. 엘리베이터의 보급증가와 함께 승강기로 인한 사고도 매년 꾸준히 증가 하고 있으며, <표1>에서와 같이 한국승강기안전관리원의 통계자료에 따르면, 1993년 19건의 사고건수가 대체적으로 점차 증가 하여 2003년에는 40건까지 증가 하였다.



<표1. 엘리베이터 안전사고 현황 (자료 : 한국승강기안전관리원)>

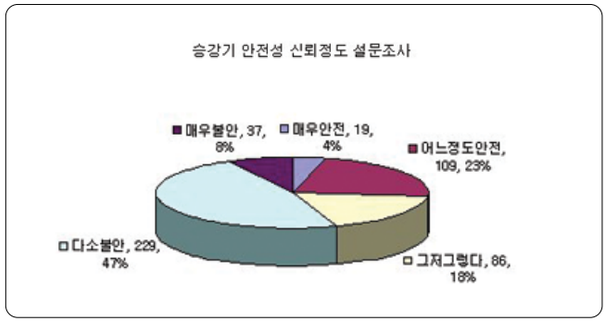
또한 1998년 행정자치부의 " 아파트 승강기 안전실태조사 결과 "에서 알 수 있듯이 엘리베이터 안전사고는 사고 유형별로, 전체사고 7,734건의 사고 사례중, 갇힘(문잠김)이 7,415건(95.9%)에 이르고 있어 대부분을 차지하였고, 추락이 53건

1) 한국승강기 안전관리원 (2003.12.31, 승강기 설치 현황)

((0.7%), 기타가 266건(3.4%)를 차지하였다. 이는 엘리베이터 안전사고의 상당부분이 도어관련장치 및 속도제어부분에서 발생되는 것으로 분석된다.(<표2-1>참조)

	1996년	1997년	1998년	계
갇힘(문잠김)	2,128	2,432	2,855	7,415(95.9%)
추락	16	16	21	53(0.7%)
기타	78	88	100	266(3.4%)
계	2,222	2,536	2,976	7,734(100%)

<표2-1. 사고 유형별 구조 현황 (단위 건) 자료: 행정자치부 1998>



<표2-2. 승강기 안전성 신뢰정도 설문조사 자료 : 행정자치부 1998>

행정자치부에서 조사한 설문조사 결과에 따르면, <표2-2>에서와 같이 전체 설문 응답자 480명중, 19명(4%)가 매우 안전하다, 109명(23%)가 어느 정도 안전하다고 응답한 반면, 229명(47%)가 다소불안하다, 37명(8%)가 매우불안하다는 응답을 하였다. 대부분의 승강기 이용자가 엘리베이터의 안전에 관하여 다소간 불안해하고 있음을 보여주었다.

1-2. 엘리베이터 안전장치의 종류

①문닫힘 안전장치(Safety Shoe)

엘리베이터 문에 승객 또는 물건이 끼었을 때, 문을 자동으로 다시 열게 하는 장치.

②정원 초과 경보장치(Overload Feature)

엘리베이터의 정원초과를 방지하기 위하여 승객이 정격부하 이상으로 했을 때 부저를 울리게 하는 장치.

③비상호출버튼 및 인터폰(Emergency Call Button & Interphone)

엘리베이터 내부의 운전반에 비상호출버튼 및 인터폰이 내장되어 있어, 비상시 비상호출버튼을 누르고 관리실과 인터폰으로 연락할 수 있으며, 보수 점검시는 기계실과도 연락할 수 있다.

④비상정지 스위치(Emergency Stop Switch)

엘리베이터 운행 중 이상이 발생시 비상정지 시킬 수 있는 스위치로서, 방법상 운전반의 스위치 캐비넷 안에 설치하는 것을 표준으로 하며, 고객의 별도 요구가 있을 시는 비상호출버튼 좌측의 표지판 상에 설치할 수 있다.

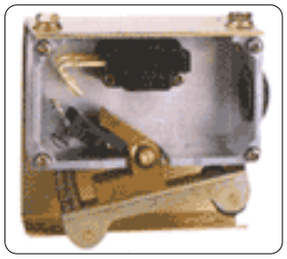
⑤비상등(Emergency Car Lighting)

정전 시에는 엘리베이터내의 비상등이 점등하여 엘리베이터 내에 1시간 이상 일정한 밝기를 유지해 준다.

⑥비상구출구 스위치(Emergency Exit Switch)

엘리베이터의 비상구출구를 열었을 때 전원을 차단하여, 승강기가 동작하지 않도록 하는 안전장치.

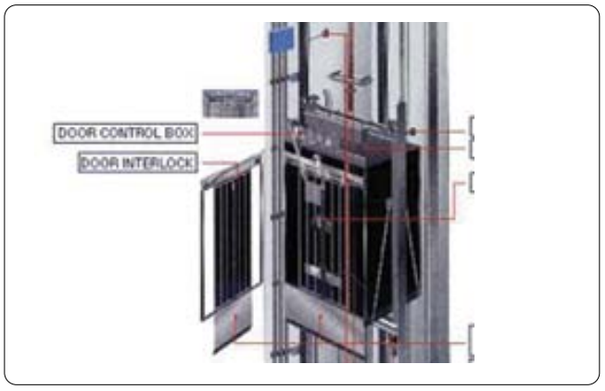
⑦게이트스위치(Gate Switch)



엘리베이터 도어 구동장치에 형성된 도아 안전장치로서 엘리베이터의 안전에 이상이 없을 때 카를 출발시킨다.

⑧인터록크스위치(Interlock Switch)

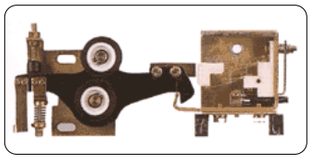
승장도아 구동장치에 형성된 도아 안전장치로서, 승강장 출입문이 열렸을 때는 카가 운행할 수 없도록 하며, 카가 운행 중에는 승강장 출입문을 외부에서 열 수 없도록 완전히 채우는 장치.



고장 및 보수시에는 외부에서 Key로써 인터 로크를 풀어 문을 열 수 있다.

⑨마그네틱 브레이크(Magnetic Brake)

직류전자식으로 운전 중에는 항상 개방되어 있고 전류가 차단됨과 동시에 작동하며, 카가 적재하중 125%를 적재하여 하강 운행할 경우에도 카를 완전히 제동할 수 있다.



마그네틱 브레이크는 정전 시나 비상정지 스위치, 리미트 스위치, 조속기, 비상구출고 스위치, 핏트 스위치 등의 작동 시에 동시 작동한다.

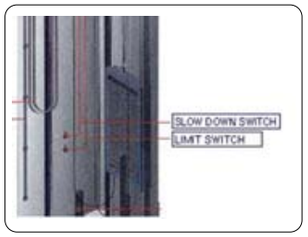
⑩이상속도 검출장치(Pulse Generator Error Check)

카의 시리제속도가 속도패턴보드에서 발생되는 속도패턴의 허용오차보다 클경우나 역방향으로 작동시 콘트롤레 이상이 있는 것으로 판단하여 인버터지령에 의해 카를 정지시킨다.

⑪이상속도 검출장치완충기(Buffer)

카가 어떤 원인으로 인하여 최하층을 통과하여 피트(pit)로 떨어졌을 때 충격을 완하하기 위한 장치이다. 똑같이 카가 위로 올려 졌을 때를 대비하여 균형추의 바로 아래에도 설치한다. 그러나 완충기는 키나 균형추의 자유낙하를 완충하기 위한 것은 아니다.(자유낙하는 비상정지 장치의 분담기능) 완충 장치에는 스프링 완충기와 유압 완충기가 있다.

엘리베이터가 승강로 최하부로 낙하하는 비상사태가 발생하는 경우, 낙하시의 충격을 흡수하는 스프링 혹은 오일 완충장치가 핏트에 설치된다.



⑫리미트 스위치, 종점리미트 스위치(Limit Switch & Final Limit Switch)

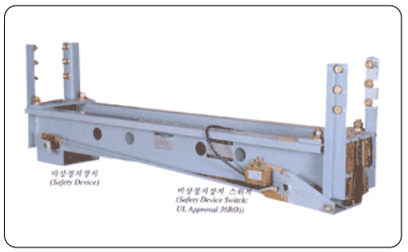
엘리베이터가 최상층 이상 및 최하층 이하로 운행되지 않도록 4단계 감속정지 스위치를 장치하여, 엘리베이터의 초과운행충돌을 방지하여 준다.

⑬핏트 스위치(Pit Switch)

설치보수 작업시 핏트내에서 엘리베이터의 운행을 정지시킬 수 있는 안전장치.

⑭비상정지장치(Safety Device)

예측할 수 없는 경우의 일로 인하여 엘리베이터의 급강하시 그 하강을 제어하는 장치로 하강속도가 정격속도를 초과하여, 고속(1.4배 이내)시에 작동되는 것이므로 타고 있는 사람에게 충격이 가하여지지 않도록 점진식 정지 장치를 사용하여야 한다. 작동원리-조속기에서 정지된 조속기 로프는 하강하는 카의 비상정지 장치 연결구를 통하여 회전력을 발생시킨다. 당김봉은 양쪽 균등한 힘으로 클램프 장치의 웨이지를 끌어 올려 고정인 가이드레일에 카를 정지시킨다.



⑮조속기(Governor)

기계실에 설치되는 조속기는 카의 속도가 정격속도의 1.3배를 넘을 경우에 과속 스위치를 작동시켜 동력을 끊음으로써 엘리베이터를 정지시키며, 카의 속도가 계속 증대하여 정격속도의 1.4를 넘을 경우에는 조속기 로우프를 잡아 비상정지 장치를 작동되도록 한다.

2. 엘리베이터의 비상/안전장치 관련 특허분석

2-1. 기술분류 및 데이터의 범위

가. 엘리베이터 안전장치의 기술분류

엘리베이터 전체의 구성부분중 안전/비상시의 승객을 위한 보호 장치에 있어서 분류의 편의상 크게 4가지의 기술테마로 나누어서 분석하였다.

A) 과속방지장치 : 조속기, 과속제어기 등
B) 도어안전장치 : 출입문 잠금장치, 끼임방지장치, 도어개폐장치, 비상구출구 등
C) 안전완충장치 : 완충기, 버퍼 등
D) 안전제동장치 : 강제정지장치, 추력방지판, 정지스위치, 전자제동장치 등

나. 데이터의 범위 및 주요 키워드

데이터는 한국특허정보원의 특허/실용 DB 중 1982년 1월 1일 부터 2001년 12월 31일 까지 출원된 특허를 기준으로 하였고, 한국과 일본은 공개공보상의 DB , 미국은 등록 DB를 기준으로 분석하였다.

데이터의 범위	
한국공개특허	1976.1.1. ~ 2004.4.30. (공개일기준)
한국등록특허	1948.1.1. ~ 2004.4.30. (공고일기준)
일본공개특허	1976.1.1. ~ 2003.12.5. (공개일기준)
미국특허	1975.1.1. ~ 2004.3.30. (등록일기준)
주요 키워드	
과속방지장치	KP@PT+B66B*@IC+(안전*,비상*,긴급*,이머전*,이머전*)+(과속*,속도*,속력*,조속*)+(AD >= 19820101 And AD <= 20011231) B66B*@IC+(safe*,emergen*,secur*)+(overspeed*,over-speed*,(speed*,veloci*)(NEAR/1)control*,govern*)+(AD >= 19820101 And AD <= 20011231)
도어안전장치	KP@PT+B66B*@IC+(안전*,비상*,긴급*,이머전*,이머전*)+(도어*,출입*)+(AD >= 19820101 And AD <= 20011231) B66B*@IC+(safe*,emergen*,secur*)+(door*)+(AD >= 19820101 And AD <= 20011231)
안전완충장치	KP@PT+B66B*@IC+(안전*,비상*,긴급*,이머전*,이머전*)+(완충*,버퍼*,흡수*)+(충격*,임팩트*,충돌*)+(AD >= 19820101 And AD <= 20011231) B66B*@IC+(safe*,emergen*,secur*)+(shock*,impact*)+(absorb*,buffe*,bumpe*)+(AD >= 19820101 And AD <= 20011231)
안전제동장치	KP@PT+B66B*@IC+(안전*,비상*,긴급*,이머전*,이머전*)+(제동*,정지*,브레이*,강제정지*,스톱*,wedge*)+(AD >= 19820101 And AD <= 20011231) B66B*@IC+(safe*,emergen*,secur*)+(brak*,stop*)+(AD >= 19820101 And AD <= 20011231)

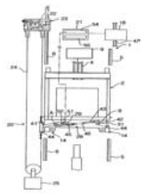
다. 데이터 추출 및 데이터의 가공

- 중복데이터의 처리 : 동일건이 중복하여 분류되는 부분은 발명의 내용상 가장 유사한 분야로 재분류를 하여, 한 기술분야에 포함시켰다.
- 출원인의 대표명화 : 출원기업의 명칭이 변경된 경우 가장최근의 대표명으로 통일화 하였다. (예, 금성사, 금성산전, 엘지산전, LG산전 -> 대표명 : 엘지 오티스)

2-2. 엘리베이터 안전장치의 기술분야별 주요 등록특허소개

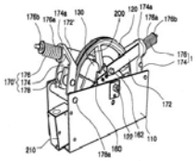
가. " 과속방지장치분야"의 한국등록특허

등록번호	302558(한국등록)	출원인	가부시끼가이샤 도시바
발명의 명칭	엘리베이터		
요 약			



승강로 내에 설치된 가이드 레일을 따라 승강하는 승강함과, 승강함을 승강 동작시키는 구동 장치와, 승강함이 이상 속도 이상으로 강하하였을 때에 승강함을 비상 정지시키는 비상 정지 장치를 구비한 엘리베이터에서, 비상 정지 장치는 승강함의 하단부에 설치되고, 가이드 레일과 계합하여 승강함을 비상 정지시키는 비상 정지 기구와, 승강함의 하단부에 비상 정지 기구와 근접하여 설치되어, 외부 입력을 받아서 비상 정지 기구를 작동시키기 위한 링크 기구와, 승강함이 이상 속도로 하강한 것을 검출하고, 이에 의거하여 링크 기구에 외부 입력을 주는 속도 검출 장치를 갖는다.

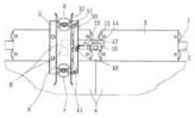
등록번호	382973(한국등록)	출원인	현대엘리베이터주식회사
발명의 명칭	엘리베이터의 조속기		
요 약			



(효과에서) 본 발명에 따른 엘리베이터의 조속기에 의하면, 승강대가 로프의 절단 등의 이유로 하강방향으로 자유낙하하거나 하강방향으로 규정된 속도 이상으로 과속할 경우 뿐만 아니라 승강대가 상승방향으로도 규정된 속도 이상으로 과속될 경우에 조속기가 동작되므로 엘리베이터의 기계적 안전성을 증가시켜 승객 및 화물의 안전성이 향상되는 매우 유용한 발명이다.

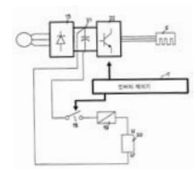
나. " 도어안전장치분야 "의 한국등록특허

등록번호	340316(한국등록)	출원인	엘지 오티스
발명의 명칭	엘리베이터의 카도어 안전 잠금장치		
요 약			



엘리베이터의 카가 고장 또는 정전으로 인하여 건물의 중간에 멈추었을 때 기계식 카도어 안전 잠금장치에 의해 카 내부의 승객이 카도어를 열지 못하게 할 수 있으며, 카가 상승 또는 하강 이동하여 랜딩 지역에 진입할 때 구성 부품들 사이에서 접촉이 발생되지 않도록 하여 마모 및 소음 발생을 방지시킬 수 있고, 외부 환경에 의한 영향을 받지 않으므로 승객의 안전을 더욱 도모할 수 있으며, 기존 커플링 장치의 특성을 유지하면서 쉽게 대체할 수 있게 된다

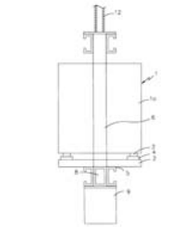
등록번호	257358(한국등록)	출원인	엘지 오티스
발명의 명칭	엘리베이터 도어 제어장치 및 방법		
요 약			



3상교류전압을 입력받아 원하는 전압과 주파수를 리니어 모터의 1차측 권선에 스위칭소자를 통하여 공급하는 인버터와; 상기 인버터를 제어하는 인버터제어기와; 상기 인버터 내부의 직류링크과 함께 장치의 동작을 제어하는 스위치와; 리니어모터의 3상권선의 조합에 적절한 전류를 공급하는 임피던스부로 구성하여 도어가 정지시 및 정지상태에서의 흔들림을 방지하기 위한 최소 전자력을 발생시키기 위한 별도의 권선을 설치하지 않고, 리니어 모터 자체의 권선을 적절하게 조합하여 리니어 모터가 정지시에 흔들림이 없이 안정되게 유지되도록하여 도어의 흔들림을 최소화하는 효과가 있다

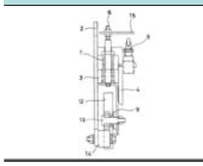
다. " 안전완충장치분야 "의 한국등록특허

등록번호	292259(한국등록)	출원인	엘지 오티스
발명의 명칭	엘리베이터의안전장치		
요 약			



엘리베이터의 카가 비상 사태에서 자유 낙하하여 승강로 바닥에 설치된 완충기에 충돌할 때 초기 최대 감가속도에 의한 승객의 상해치를 경감시키는 한편, 감속되는 동안에 지속적으로 다단 충돌 에너지를 베이스의 하단부에 설치된 충돌 에너지 흡수부재가 효율적으로 흡수하므로써 카 바닥을 통해 승객으로 전달되는 충돌 에너지를 최대 한도로 줄여 승객의 안전성을 확보할 수 있으며, 베이스의 설계시 완충기의 충돌을 받는 부분이 충분하게 충돌 에너지를 흡수하여 베이스의 강도를 정상 운전시에 가깝게 설계할 수 있어서 베이스 전체가 과도하게 견고한 상태로 설계되지 않아도 됨에 따른 베이스의 제작비용 및 중량을 줄일 수 있게 된다

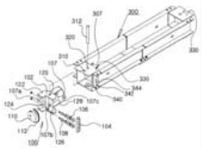
등록번호	336343(한국등록)	출원인	엘지 오티스
발명의 명칭	승객 수송장치의 발판 안전장치		
요 약			



발판의 이탈 및 파손에 의한 발판의 이상 주행을 감지하여 승객 수송장치를 정지시킬 수 있으며, 발판의 사행을 방지할 수 있도록 하여 승객의 안전을 확보할 수 있고, 발판의 안전 크리트와 감지 로울러가 선접촉하므로써 소음 발생을 보다 저감시킬 수 있으며, 감지 로울러 후방의 작동축에 설치된 스프링이 완충 작용을 하므로 발판의 운행시 진동을 상쇄시킬 수 있게 된다

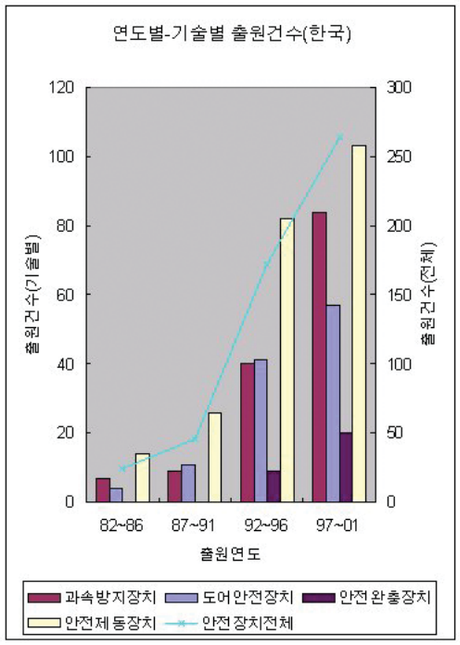
라. " 안전제동장치분야 "의 한국등록특허

등록번호	379660(한국등록)	출원인	코네 코퍼레이션
발명의 명칭	트랙션 시브 엘리베이터를 제동시키는 방법 및 트랙션시브 엘리베이터		
요 약			
	엘리베이터가 비상정지기능에 의해 정지되어질 때, 엘리베이터의 제동은 구동기계에 포함되지 않은 제동장치에 의해 보충되어진다. 본 발명은 또한 엘리베이터가 비상정지기능에 의해 정지되어질 때 보충 제동을 제공하도록 제어되어지는 제동장치를 구비한 트랙션 시브 엘리베이터에 관한 것이다. 트랙션 시브 엘리베이터, 트랙션 시브, 호이스팅 로프, 엘리베이터 카, 균형추, 구동기계		

등록번호	370747(한국등록)	출원인	(주)동광사우
발명의 명칭	엘리베이터용 비상 제동 장치		
요 약			
	엘리베이터의 이동 속도가 설정된 속도를 초과하여 이상 상승 또는 이상 하강 할 때 비상 제동을 이루어 승객의 안전을 보장하기 위하여 이루어지는 엘리베이터용 비상 제동 장치에 관한 것이다.본 발명은 케이지의 상부 또는 하부중 어느 한쪽에만 설치되는 한 쌍의 정지 장치로 이상 상승과 이상 하강을 모두 제어 할 수 있도록 이루어지는 것을 특징으로 한다.		

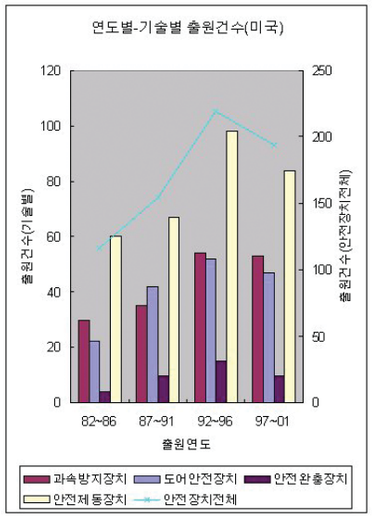
2-3. 엘리베이터 안전장치기술에 관한 한국,미국,일본 3국의 특허동향 분석

가. 연도별 출원분석

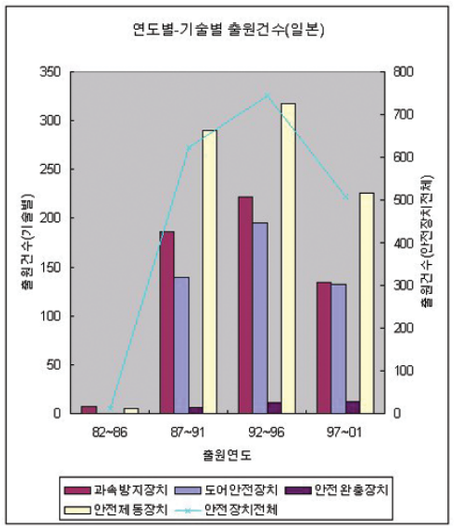


<표3. 연도별 출원건수>

-<표3>에서와 같이 우리나라의 경우, 연도별로 출원동향을 보면, 안전장치 분야에 대한 국내의 출원은 1982년부터 2001년 까지 507건이 출원 되었다. 엘리베이터 안전장치분야에관한 특허출원은 전체적으로 계속 증가 추세에 있으며, 완충장치분야는 1990년 초반이후 출원이 늘기 시작하였다. 또한 1980년대 말과 1990년대 초반에 도어안전장치에 관한 다수의 출원이 있었다. 특히 우리나라는 1990년 초반이후부터 엘리베이터 안전장치 분야의 출원이 급증가 하여 국내 엘리베이터 산업의 흐름과 어느 정도 일치함을 보이고 있다.



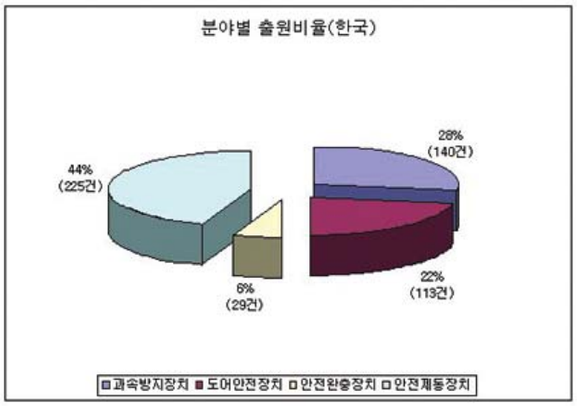
<표4. 연도별 출원건수(미국)>



<표5. 연도별 출원건수(일본)>

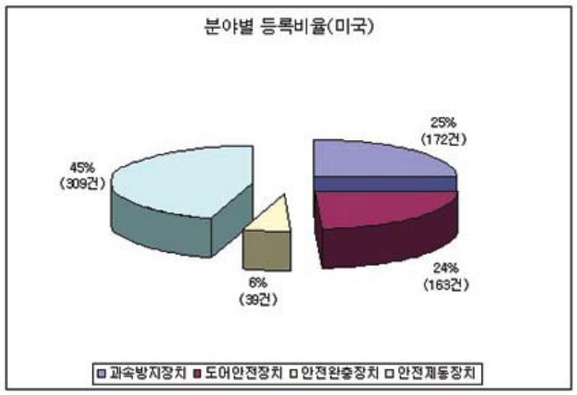
– 미국과 일본의 경우 꾸준히 증가 하다가 1990년대 후반 출원량이 감소하는 공통점을 보였다. 미국의 경우 1982년부터 꾸준히 비슷한 비율로 증가한 반면, 일본은 1980년대 말부터 급증가 추세를 보였다. 엘리베이터 안전장치 기술에 있어서 일본이 미국에 비하여 조금 늦게 시작하였지만 이후의 출원양은 월등히 많았다.

나. 기술 분야별 출원분석

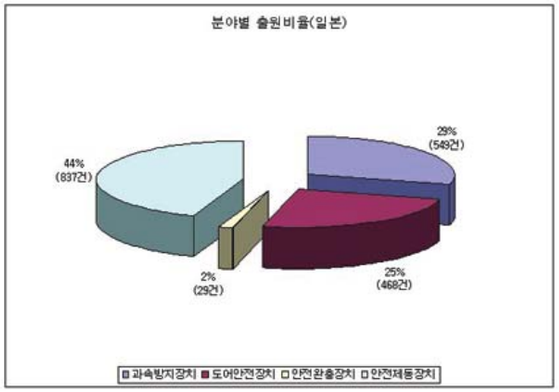


<표6. 기술 분야별 출원비율>

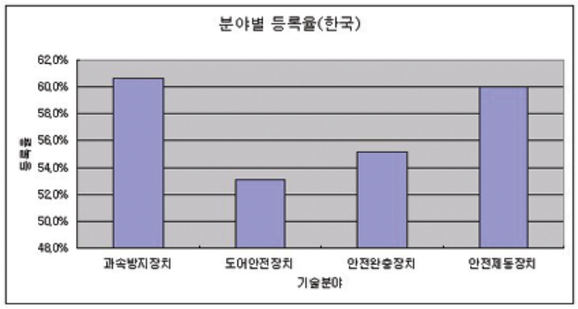
– 엘리베이터 안전장치와 관련한 기술분야별로 보면 <표6>,<표7>,<표8>과 같이 한국, 미국, 일본 3국 모두 안전제동장치분야의 출원비율(한국 44%, 미국 45%, 일본 44%)이 가장 높았고, 3국 모두 안전제동장치, 과속방지장치, 도어안정장치, 완충장치의 순으로 출원되고 있었다. 이는 엘리베이터 분야에 있어서 다변화된 연구가 아닌 거대 엘리베이터 제작업체의 흐름을 3국 모두가 공유하는 듯한 인상을 준다.



<표7. 기술분야별 출원비율>



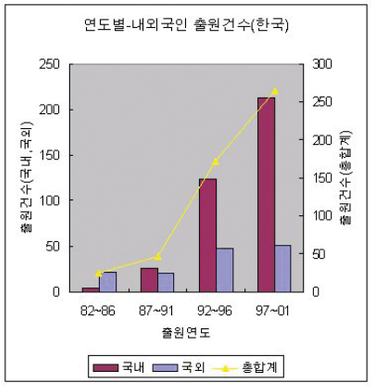
<표8. 기술분야별 출원비율>



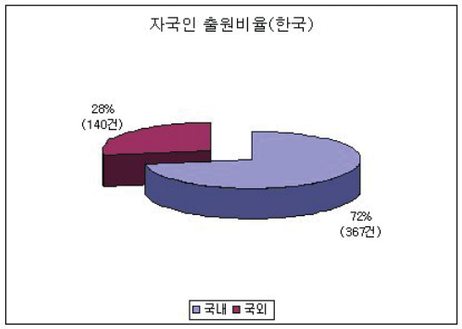
<표9. 분야별 등록율>

–또한 우리나라의 특허출원건을 볼 때, 출원이 되어 얼마나 등록되었는지를 나타내는 등록율을 보면, 과속방지장치(60.7%)와 안전 제동장치(60%) 분야의 등록율이 가장 높았고 도어 안전장치(53.1%)분야의 등록율이 가장 낮았던 것으로 나타났다.

다. 자국인 특허출원 분석

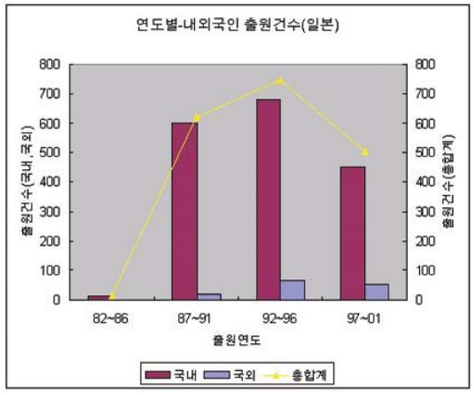


<표10. 연도별 내외국인출원건수>

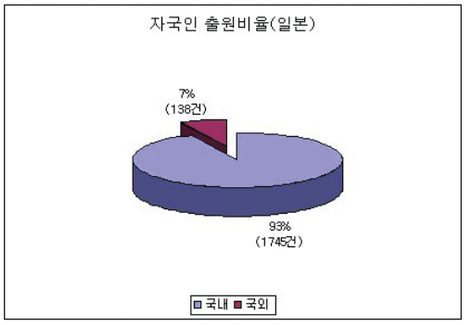


<표11. 자국인 출원 비율>

-<표10>에서와 같이 1980년대 초반 국내의 엘리베이터 안전장치에 대한 출원은 국내의 출원보다 오히려 외국인 출원이 많았으며, 90년대 초반부터 국내 출원인이 외국 출원인을 앞지르고 있다. 이는 국내의 엘리베이터 안전장치에 관한 기술이 1980년대는 완전히 외국의 기술에 의존 하였지만, 1990년대 이후 국내에서 꾸준히 연구가 이루어져온 것으로 분석된다.



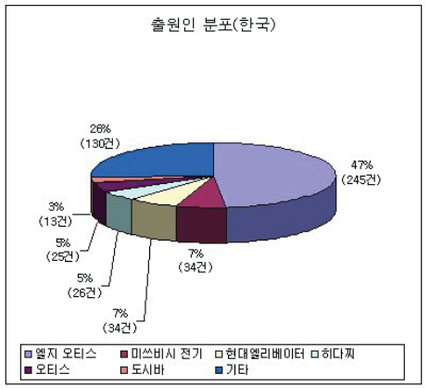
<표12. 연도별 내외국인출원건수>



<표13. 자국인 출원 비율>

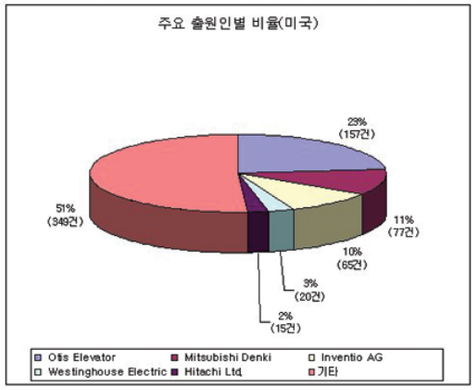
-자국특허출원비율을 보면, <표11>과 같이 한국의 경우 72%가 자국인 출원이었고, 외국출원건이 28%에 이른 반면, <표12>와 같이 일본의 경우 단 7%만이 외국출원건 이었다. 이점에 비추어 볼때, 국내의 엘리베이터 관련 출원의 상당부분이 외국에 의존하고 있음에 반하여, 일본의 경우 엘리베이터 안전장치관련 기술의 자립도가 상당히 높은 것으로 분석된다.

라. 다출원인 분석



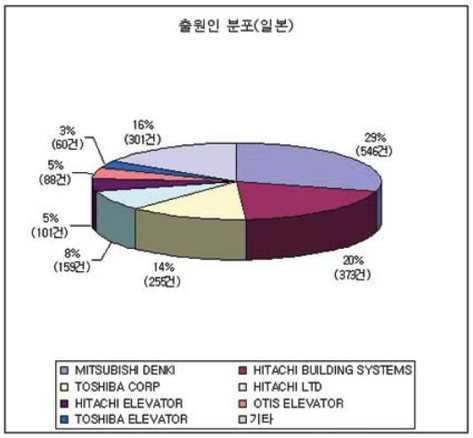
<표14. 출원인 분포>

-우리나라 출원건의 주요 출원인을 보면, 엘지 오티스가 245건으로 전체의 47%를 차지하고 있었으며, 미쓰비시 전기와 현대 엘리베이터가 7%, 히타치(5%), 오티스(5%), 도시바(3%)가 그 뒤를 잇고 있었다. 엘지 오티스가 구 엘지산전과 오티스(미국)의 합병회사임을 감안하면, 상위 6개 엘리베이터 제작 업체중 순수 국내 업체는 현대엘리베이터뿐이었고, 외국합작기업 혹은 외국업체가 대부분으로 나타났다. 이는 국내 엘리베이터 안전장치분야의 기술연구 비중이 상당부분 외국에 의존하고 있음을 보여준다.



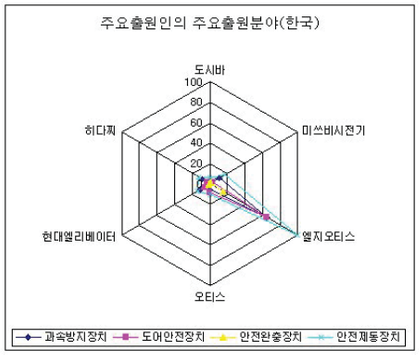
<표15. 출원인 분포>

-미국의 경우, <표15>와 같이 주요 엘리베이터제작 업체가 아닌 기타의 출원이 51%로 가장 많았다. 이는 미국특허의 경우 특정 업체가 독점하지 않고 다양한 출원인이 분포하고 있음을 보여준다. 다출원 업체별로는 OTIS 가 23%(157건)로 가장 많은 특허를 가지고 있었다. 그 뒤를 일본업체인 Mitsubishi Denki (11%, 77건) 와 Inventio AG (10%, 65건) 가 많은 출원을 하였다.

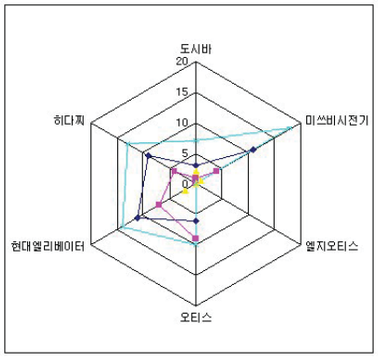


<표16. 출원인 분포>

-일본의 경우 <표16>과 같이 Mitsubishi Denki가 가장 많은 출원(29%, 546건))을 하고 있으며, HITACHI BUILDING SYSTEM (20%, 373건)과 TOSHIBA CORP. (14%, 255건)가 많은 출원을 하고 있었다. 일본의 경우 일본 자국 업제인 Mitsubishi, HITACHI 와 TOSHIBA가 가장 많은 출원을 하고 있어 엘리베이터 안전장치에 관한 출원 자립도가 가장 높은 것으로 나타나고 있다.

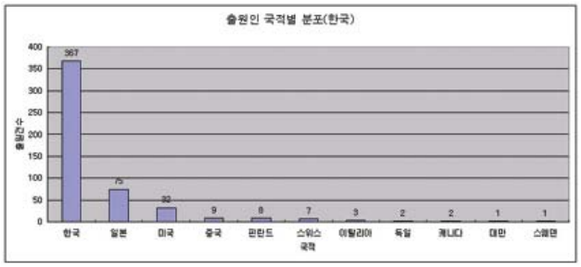


<표17-1. 주요출원분야>



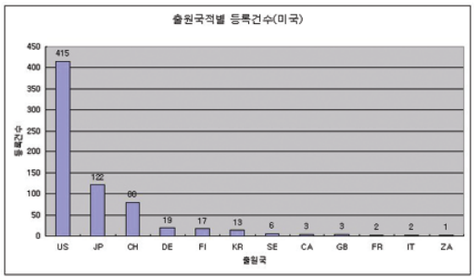
<표17-2>

- 한국의 경우 주요 출원인별 주요 집중 출원 기술분야를 보면, <표17-1>과 <표17-2>와 같이 주요 출원인 모두가 안전 제동장치분야에 대한 출원비중이 높았으며, 미국의 Otis계 업체인 엘지 오티스와 오티스는 도어안전장치에서, 일본계기업(미쓰비시전기, 히다찌, 도시바)은 과속 방지 장치분야에서 출원의 집중비중이 각각 높게 나타났다.



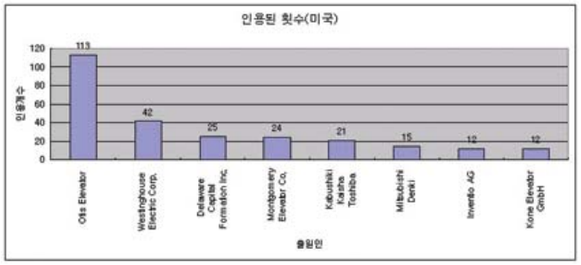
<표18. 출원인 국적>

- 우리나라에서의 출원은 <표18>과 같이 자국출원 367건을 제외하고 외국의 출원을 보면, 일본이 75건, 미국 32건, 중국 9건, 핀란드 8건, 스위스 7건 등의 순으로 출원이 많이 이루어 졌다.



<표19. 출원인 국적>

– 미국에서는 <표19>와 같이 일본의 122건 과 스위스 80건, 독일 19건, 핀란드 17건 등의 외국 국적 출원이 많아 상대적으로 유럽국가에서 미국으로 출원량이 많았고 등록되었음을 알 수 있다.



<표20. 출원인별 피인용회수>

– 미국의 등록특허상에서, <표20>은 인용문헌(Reference) 빈출도를 보여주고 있다. OTIS Elevator의 등록특허가 113회로 가장 많이 인용 되었으며, 출원양은 많지 않았지만, Westinghouse electric Co.가 42회, Delaware Capital이 25회 그리고 Montgomery Elevator가 24회로 상대적으로 많이 인용되었다. 상대적으로 볼 때 Westinghouse electric Co., Delaware Capital 와 Montgomery Elevator는 미국 엘리베이터 안전장치 출원 기술분야에 있어서 빈번히 참조되어지는 특허를 보유하고 있다고 보여 진다.

Ⅲ. 결론

– 주거문화의 고층화와 더불어 엘리베이터의 중요성이 날로 증가 하고 있으며, 이와 더불어 안전사고의 방지를 위한 엘리베이터 안전장치의 중요성과 기술개발 필요성이 증가 하고 있다.

– 한국의 경우, 미국과 일본에 비하여 상대적으로 늦게(1990년대) 출원이 증가하였고, 출원의 상당부분이 미국과 일본계 업체가 주도 하고 있지만, 엘리베이터 안전장치에 관하여 점차 자국출원이 증가하고 있으며 보다 많은 연구와 투자가 있을 것으로 예상된다.

– 미국의 경우, 1980년 이전부터 엘리베이터 안전장치에 관한 출원이 다수 있었다. 일본과, 유럽국가를 비롯하여 출원인의 다양성이 가장 많았고, Westinghouse electric Co.와 Delaware Capital 등 많은 출원은 없었지만 특허에 많이 인용되는 특허기술을 가진 업체도 있었다. 그만큼 안전장치에 관한 원천특허 또한 이들 업체들이 보유하게 될 것으로 예상된다.

– 일본의 경우, 비록 1980년대 후반부터 출원이 급증가 하였지만, 외국인 출원인 비율이 가장 적었고 상대적으로 자국의 출원이 가장 높게 나타나는 특징을 보였다. 이는 엘리베이터 안전장치 분야에서 일본 자국내의 연구와 출원이 상당히 높음을 보여주고 있다.

〈참고자료〉
▷ 두산대백과 사전
▷ 한국승강기안전관리원 (http://www.kesi.or.kr)
▷ 행정자치부 아파트 승강기 안전 실태조사결과 보고서(1998)

본 보고서에 대한 상세특허정보DB 또는 유사기술에 대한 특허동향보고서 신청에 대한 문의사항이 있으신 분은 한국특허정보원(www.kipi.or.kr)으로 연락주시기 바랍니다.
Tel : 02-3452-8144 (교532)
Fax : 02-3453-2966
Homepage : 한국특허정보원 www.kipi.or.kr
Kipris 온라인 서비스 www.kipris.or.kr
선행기술조사본부 www.forx.org

항공우주 기술분야 출원동향

조사분석 1팀
조 성 길

<한국항공우주산업(주)와 록히드마틴사가 공동개발한 초음속고등훈련기 T-50>

<우리나라 최초의 국적위성인 우리별 1호>

1. 서 론

항공우주기술은 모든 산업기술의 집합체로 21세기를 주도할 핵심기술 중의 하나이다. 그리하여 정부에서도 우주항공기술(ST : Space Technology)을 우리나라 6대 기술(6T)로 선정하여, 이를 바탕으로 국가기술지도(NTRM : National Technology Road Map)가 작성되어 국가전략 및 위상제고 기술로 분류하는 등 그 중요성에 대한 인식이 날로 높아가고 있다.

이에 본 보고서는 항공우주 기술분야의 출원동향을 알아보고, 이를 바탕으로 항공우주 기술분야의 연구개발 방향을 제시해 보고자 한다.

2. 본 론

가. 항공우주기술의 세부분류

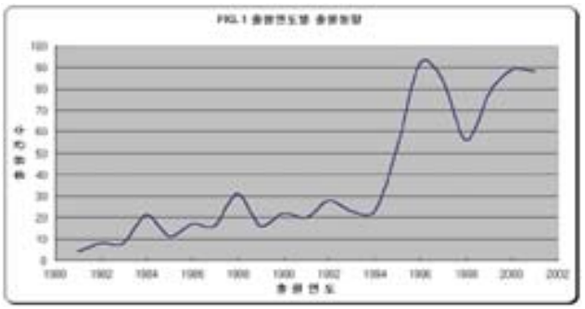
항공우주 기술분야는 국제특허분류(IPC)상의 분류체계에서 B64*로 분류되며, 세부적으로는 다음과 같다.

(1) 경항공기 – B64B*
(2) 비행기, 헬리콥터 – B64C*
(3) 항공기의 장비, 비행복, 패러슈트, 동력장치 또는 추진전달기구의 설비 또는 장치 – B64D*
(4) 지상설비 또는 항공기, 운반용 갑판의 설비 – B64F*
(5) 우주비행, 우주 항공체 또는 그 장비 – B64G*

나. 국내의 항공우주기술관련 출원동향

1981년부터 2001년까지 국내 출원된 특허 및 실용신안 출원건수를 바탕으로 연도별 출원동향과 항공우주분야 세부기술별 출원인 분포 및 출원인별 다출원분야 등을 분석하여 향후 출원방향을 예측해 보겠다.

1) 연도별 항공우주기술분야 출원동향

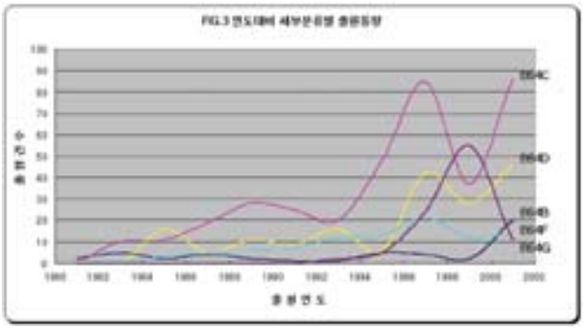


1981년부터 2001년까지 항공우주기술분야의 특허 및 실용신안에 대한 국내 출원동향을 보면 상기 그림과 같은 분포를 보이고 있다. 그림에서 보는 것과 같이 전체적으로 보면 정부가 항공우주분야에 대한 투자 및 육성을 본격적으로 하기 시작하는 1990년대 중반이후 출원건수가 증가하다가 한국경제가 IMF체제에 접어든 1998년에 출원건수가 감소하고, 이후 다시 증가하고 있음을 볼 수 있다.

(2) 연도별 출원인의 출원동향

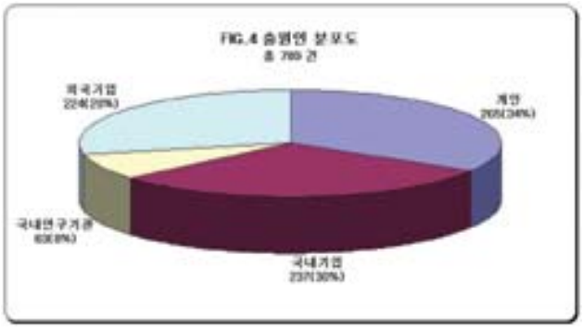
상기 그림은 1981년부터 2001년까지 항공우주분야에서 출원인별 출원동향을 나타낸 것이다. 전체적으로 보면 정부의 항공우주분야 육성정책과 맞물려 1990년대 중반부터 국내기업 및 국내연구기관의 출원건수가 증가함을 알 수 있다. 또한 최근 개인출원이 급증하여 전체 출원건수 중 개인출원이 차지하는 비율이 가장 많음을 알 수 있다.

(3) 연도별 항공우주기술 세부분야의 출원동향



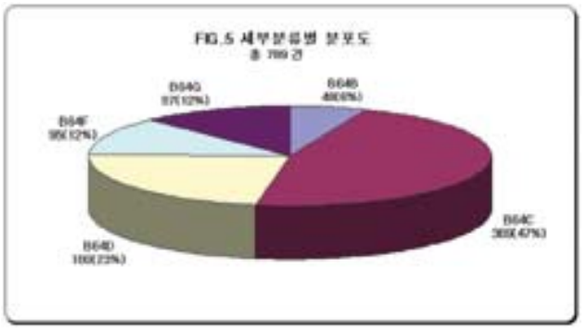
상기 그림은 1981년부터 2001년까지 항공우주분야에서 출원인별 출원동향을 나타낸 것이다. 전체적으로 IMF의 영향으로 1998년에 항공분야(B64B*, B64C*, B64D*, B64F*)의 출원건수가 감소하는데에 비해 우주분야(B64G*)는 2000년이 되서야 출원건수가 감소함을 알 수 있다. 이는 우주분야가 장기적인 투자가 이루어지는 기술분야이기 때문에 IMF이전에 추진되었던 프로젝트가 IMF이후에도 한동안 지속되었다고 볼 수 있다.

(4) 항공우주분야 출원인 비율



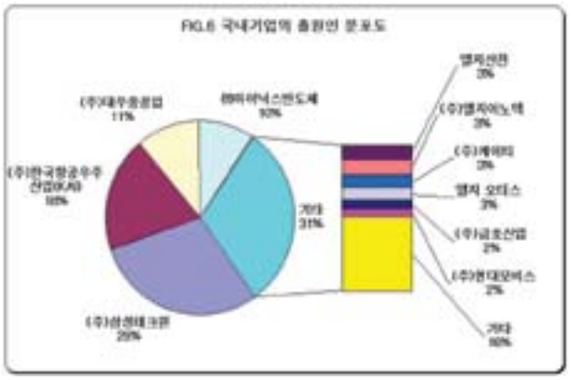
1981년부터 2001년까지 국내에 출원된 특허 및 실용신안의 출원인 분포를 보면 상기 그림과 같다. 최근 개인출원 급증과 맞물려 전체출원건 중 개인출원이 차지하는 비율이 가장 많게 나타났다.

(5) 항공우주기술 세부분야 출원비율



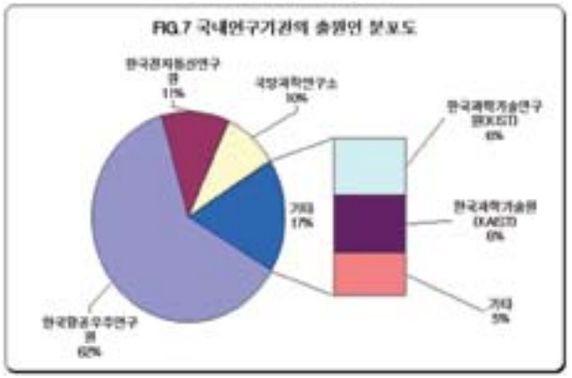
전체적으로 보면 비행기 · 헬리콥터 기술분야인 B64C*와 항공기장비 및 패러슈트, 동력장치등의 기술분야인 B64D*의 출원건수가 상대적으로 많음을 알 수 있다. 또한, 항공분야(B64B*, B64C*, B64D*, B64F*) 출원건수가 우주분야(B64G*) 출원건수보다 많음을 알 수 있다. 이는 아직까지 최첨단 기술분야인 우주분야에 대한 투자가 적기 때문인 것으로 생각된다.

(6) 국내기업의 출원인 비율



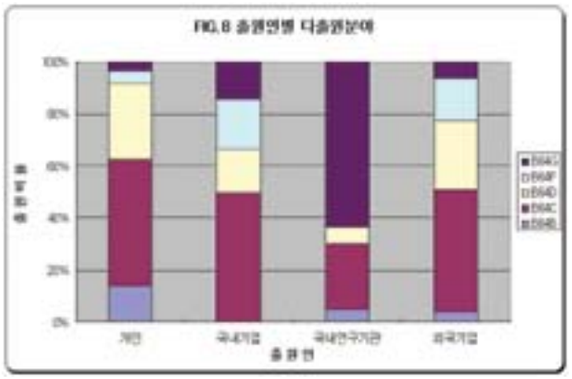
전체적으로 보면 국내기업 중 (주)삼성테크윈의 출원이 가장 많으며, 다음으로 (주)한국항공우주산업(KAI)와 (주)대우중공업, (주)하이닉스반도체 순으로 나타났다. (주)삼성테크윈과 (주)대우중공업, (주)하이닉스반도체의 출원건은 (주)한국항공우주산업(KAI)에 통합되기전인 1999년 이전의 출원건이고, 1999년에 대우중공업과 삼성항공, 현대우주항공의 항공부문을 통합하여 설립한 (주)한국항공우주산업(KAI)이 T-50/A-50사업과 한국공군 기본훈련기(KF-1)사업, 한국형 전투기사업(KFP)과 관련하여 1999년 이후에 출원건이 증가하고 있는 것으로 분석된다.

(7) 국내연구기관의 출원인 비율



전체적으로 보면 국내연구기관 중 한국항공우주연구원의 출원비율이 과반수를 넘고 있으며, 다음으로 한국전자통신연구원과 국방과학연구소 순으로 나타났다.

(8) 출원인별 다출원분야



출원인별로 각 기술분야에 대한 출원비율을 보면, 개인 과 국내기업 및 외국기업의 경우는 항공기분야(B64B*, B64C*, B64D*, B64F*)의 출원비율이 높은데 비해, 국내연구기관은 로케트 발사체, 인공위성과 같은 우주분야(B64G*)에 출원비율이 높게 나타났다.

(9) 세부분야별 출원인비율

세부분야별로는 로케트 발사체, 인공위성과 같은 우주분야(B64G*)에서는 국내연구기관의 출원수가 많고 개인 발명가의 출원수는 가장 적었다.

이에반해 항공기분야(B64B*, B64C*, B64D*, B64F*)에서는 개인 발명가의 출원이 국내기업의 출원수나 외국기업의 출원수를 오히려 능가하고 있다.

더구나 비행선, 무인기와 같은 경항공기 분야에서는 개인 발명가의 출원비율이 무려 약 80%로 단연 압도적인 것으로 나타났다.

(10) 출원인별 특허출원건수 및 등록율

상기 그림은 1981년부터 2001년까지 출원된 특허를 대상으로 출원인별 등록율을 나타낸 것이다. 상기 그림에서 알 수 있듯이 최근 개인 발명가의 출원이 급증하고 있는 것에 비해 등록율은 평균에도 못 미치는 10%에 머물고 있음을 알 수 있다.

이에 비해 국내연구기관의 출원은 특허출원건수가 적은 것에 비해 등록율은 평균을 훨씬 웃도는 약 50%에 이르고 있다. 이는 개인 발명가의 출원은 실현 가능성이 의심스럽거나 아이디어 단계에 머물고 있는 부실한 출원이 많아 상대적으로 등록율이 낮다고 볼 수 있다.

3. 결 론

항공우주분야는 일반인들에게는 다소 어려운 분야로 국내기업 및 국내연구기관을 중심으로 출원이 이루어지고 있으나, 최근 개인 발명가의 출원이 급증하는 현상을 보이고 있다. 국내기업은 대우중공업과 삼성항공, 현대우주항공의 항공부문을 통합하여 설립한 (주)한국항공우주산업(KAI)이 T-50/A-50사업과 한국공군 기본훈련기(KF-1)사업, 한국형 전투기사업(KFP)과 관련하여 항공기 기체분야에서 출원을 주도해 나갈 것으로 보이며, 국내연구기관은 로케트 발사체, 인공위성과 같은 우주분야에서 한국항공우주연구원이 출원을 주도해 나갈 것으로 보인다. 외국기업의 경우 항공우주분야에서 기술력이 우위에 있음에도 불구하고 항공우주분야의 핵심기술은 자국의 이익과 국방상의 이유로 출원하지 않는 것으로 볼 때 앞으로도 현재와 같은 일정 비율을 차지할 것으로 예상하고 있다. 또한, 개인발명가의 출원은 주로 항공분야에 몰려 있으며, 최근 출원 급증에도 불구하고 공상과 실현가능이 의심되는 출원이 많아 등록율이 낮았다. 이는 항공우주분야의 기술특성상 개인출원의 한계라고 말할 수 있다.

마지막으로 최근 항공기 추락사고와 9.11테러와 맞물려 일반인들의 항공기분야에 대한 관심이 높아짐에 따라 항공기 추락방지나 항공기 테러방지, 고층빌딩에서 낙하시 신속히 개산되는 낙하산 등의 분야에서 개인발명가의 출원이 증가할 것으로 예상된다.

※ 참고자료
- 한국특허정보원 데이터 베이스
  본 리포트에 대한 상세특허정보DB를 신청하고자 하거나 기타 문의사항이 있으신 분은 한국특허정보원(www.kipi.or.kr)으로 연락 주시기 바랍니다.

Tel : 02-3452-8144 (교532)
Fax : 02-3453-2966
Homepage : 한국특허정보원 www.kipi.or.kr
Kipris 온라인 서비스 www.kipris.or.kr
선행기술조사본부 www.forx.org

아파트 브랜드 네임 동향

상표조사분석팀
이 원 형

Ⅰ. 들어가며

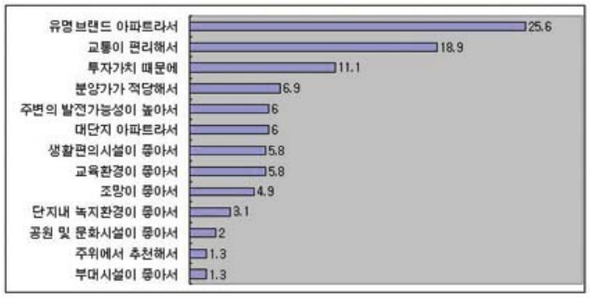
최근 몇 년 사이에 아파트에도 브랜드 열풍이 불고 있다. "e-편한세상", "푸르지오(PRUGIO)", "자이(Xi)" 등 이름만 듣고서는 어느 회사가 지은 아파트인지 떠오르지 않을 정도이다. 실제로 최근 LG경제연구원이 입주 3년 미만의 서울 등 수도권 9개 아파트 입주민 398명을 대상으로 실시한 설문조사 결과(그림1 참고) "현재 살고 있는 아파트를 분양받은 기준은 무엇인가"라는 질문에 응답자의 25.6%가 "유명 브랜드 아파트라서"라고 대답했고, "교통이 편리해서"라고 답한 응답자가 18.9%로 그 뒤를 이었다. 이같은 소비자들의 '유명 브랜드' 선호현상은 자동차 등 다른 소비제품과 마찬가지로 아파트에서도 브랜드가 제품이나 서비스의 품질을 보증하는 수단으로 받아들여지고 사회적 신분의 상징으로까지 여겨지고 있기 때문으로 분석됐다. 이제 소비자들의 아파트 선택에 있어서 브랜드는 가장 중요한 요소가 되었으며 각 건설회사들은 자신의 브랜드 이미지를 높이고 브랜드 경쟁체제에서 살아남기 위해 사활을 건 노력을 기울이고 있는 것이 사실이다. 본 보고서에서는 이러한 아파트 브랜드화의 배경과 의의를 살펴보고, 최근의 아파트 브랜드 네임의 동향과 아파트 브랜드화가 미치는 영향에 관해 알아보고자 한다.

Ⅱ. 아파트 브랜드화의 배경 및 의의

1. 아파트 브랜드화의 배경

최근들어 건설회사들은 중소업체들까지도 아파트 브랜드를 사용하고 있다. 이런 상황에서 현재의 건설회사들은 기업 이미지를 담보로 아파트 브랜드를 판매하는 상황이라고 해도 과언이 아니다. 건설회사들이 아파트 브랜드를 본격화시킨 것은 최근의 일이다. 제조업과 관련된 상품과 달리 아파트는 그동안 '지으면 팔린다'는 불패신화에 포장된 상품이었다. 그러나 미분양이 발생하던 지난 90년대 초부터 브랜드가 서서히 등장하기 시작했다. 당시 브랜드의 성격은 지역명과 기업명을 홍보하는 수단 정도로 인식됐다. 가령 '보라매 삼성아파트' 정도로 최소한의 정보를 전달하는 수준이었다.(그림 2 참고)

이러한 브랜드의 초기형태는 시장 환경변화, 미분양, 규제완화와 더불어 "아파트 브랜드화"라는 새로운 패러다임이 나타나면서 급격한 변화를 초래하게 됐다. 한 회사에서도 상품에 따른 브랜드를 달리 하는가 하면 소비자의 눈길을 끌기 위해 새롭고 차별적인 아이덴터티(Identity)를 부여하는 단계에 이르렀다. 지난 98년 분양가 자율화를 기점으로 각 건설회사



<그림 1. 현재 살고 계신 아파트를 분양 받으신/구매하신 기준은 무엇입니까?>

※ 자료출처 : LG 경제연구원(2003.10)

들은 고객욕구에 맞춘 다양한 컨셉(Concept)의 아파트를 선보였고 일반아파트와 차별화시키기 위한 노력을 펼쳤다. 즉 아파트 브랜드화는 건설 경기 둔화를 이겨내기 위한 차별화이자 고객에게 가치있는 아파트를 공급하기 위함이라고 말할 수 있다.

1950~70년대 초	1970년대 중반~90년대 중반		90년대 후반~현재
종암 아파트 마포 아파트	현대아파트 쌍용아파트 대우아파트	LG수지 아파트 보라매 삼성아파트	쉐르빌 래미안 롯데캐슬 아이파크 홈타운 e-편한세상
지역명 브랜드	기업명 브랜드	지역 + 기업명	정보통신, 환경친화형 등 다양한 형태

<그림 2. 아파트 브랜드 시대별 변천과정>

2. 아파트 브랜드화의 의의

브랜드가 있는 것과 없는 것의 차이가 품질을 믿을 수 있느냐 없느냐를 넘어 구매자 자신의 이미지를 높여줄 수 있느냐 없느냐에 대한 문제로까지 이어지고 있다. 몇 억 원을 호가하는 아파트도 이러한 트렌드를 피할 수 없었던 것 같다. 미분양 아파트가 생겨나기 시작한 90년대 초반부터 시작된 아파트의 브랜드화는 이전의 지역명과 건설회사명을 전달하는 수준을 넘어 미래적인 이미지와 세련된 어감으로 차별화된 아이덴티티(Identity)를 부여했다.

같은 지역의 아파트도 유명 건설회사 순으로 분양가를 달리하는 한편, 선호도에 있어서도 크게 차이가 난다. 이것은 브랜드가 가져다 주는 믿음에 대한 문제로 해석된다. 아파트 경기가 호황일 때는 지어 놓으면 팔리는 생산자 중심의 시장이었지만, 경기가 어려워지면 소비자 중심의 시장으로 돌아선다. 소비자는 다양한 선택권을 갖게 되고, 당연히 가장 믿을 수 있는 제품을 선택하게 되는 것이다. 바로 이러한 선택의 순간에 브랜드가 가장 큰 영향을 미치게 된다고 볼 수 있다. 한 번 사면 몇 년을 살집, 직접 살지 않고 되판다 하더라도 그만한 재산가치가 있는 아파트에 눈을 돌리게 되는 것이다.

Ⅲ. 최근 아파트 브랜드 네임의 동향

여기에서는 아파트의 브랜드화가 본격화된 1990년대 말부터 각 건설회사들이 내놓은 아파트 브랜드 네임들에 나타난 여러 동향에 대해 살펴보기로 한다.

– 편리함, 안락함 등 주거의 기능성에 초점을 두었다. 아파트 브랜드 네임이 처음 본격적으로 도입되던 시기의 특징으로 삼성물산 "래미안(來美安)"이 대표적인 예이다. 대림산업 "e-편한세상", 쌍용건설 "스윗닷홈(SweetdotHome)" 등도 당시 불어닥친 인터넷 열풍을 반영, 정보통신으로 더욱 편리해진 주거환경을 접목시킨 경우이다.

– 그룹의 이미지를 아파트 브랜드에 이용하기도 한다.
예를 들어 "SK VIEW", "LG 빌리지", "롯데 캐슬(Lotte Castle)" 등은 그룹명과 아파트 브랜드 네임을 같이 붙여서 사용한 경우이다. 물론 상표등록관련 법률적 문제로 인해 그룹명을 같이 사용하는 경우도 있으나, 기존 아파트 건설회사로서의 자리매김이 확실하지 않았기 때문으로 볼수도 있다.

– 가격대와 평형대에 따라 일반, 고급의 브랜드로 양분화하는 전략을 구사하기도 한다. 그리고 브랜드 컨셉에 걸맞는 이름들을 내놓는다. 아파트 이름에 의미와 상징이 담겨 있는 것이다. 삼성물산의 "래미안(來美安)"과 "트라팰리스(Trapalace)[1]", 롯데건설의 "낙천대(樂天臺)"와 "롯데캐슬(Lotte Castle)"등이 그러한 예이다.

– 다양한 시대상을 반영한다. 사회적인 인정이나 신분 과시 욕구를 부추기는 브랜드, 예를 들어 "○○팰리스", "○○캐슬", 행복한 가정을 표현하는 "홈타운", "훼미리타운", 웰빙

1) 트라팰리스(Trapalace) – "트라(Tra)"와 "팰리스(Palace)"의 합성어로,"트라(Tra)"는 이태리어로 '중심'이라는 의미의 접두사이다.

(well-being) 개념을 반영해 지은 '건강마을'이라는 의미의 "상떼빌(SanteVille)", 부자 열풍을 반영한 "리첸시아(Richensia)[2]" 등과 같이 다양한 사회적인 분위기를 반영한 브랜드가 나타나고 있다.

- 지성적이고 첨단적인 이미지를 나타내기도 한다. LG건설의 "자이(Xi)[3]", 현대산업개발의 "아이파크(I'Park)[4]" 등이 그 예이다.

- 경희궁 근처에 세워진 아파트 네임인 쌍용건설의 "경희궁의 아침" 과 같이 지역적 특성을 나타내기도 한다. 이런 경우 다른 지역의 아파트 네임으로 확장시키는 데는 한계가 있을 수 있다.

- 다양한 형태의 감각적인 브랜드를 선보인다. 순우리말과 영어를 결합해서 만든 대우건설의 "푸르지오(PRUGIO)", 음악기호를 사용한 포스코건설의 "The #" 등은 세련되고 친근한 느낌을 준다.

Ⅳ. 아파트의 브랜드화가 미치는 영향

1. 아파트가격의 결정

주택시장이 가라앉을수록 미래가치가 높은 아파트에 수요가 몰린다. 아파트 가치평가의 주된 요인 가운데 하나는 브랜드이다. 소비자의 입맛이 까다로워지고 투자환경이 어려워질수록 브랜드 가치는 빛을 발한다. 실제로 브랜드에 따른 아파트 가격차는 갈수록 커지고 있다. 2002년 12월에 입주한 서울 강서구의 D 아파트의 경우를 예로 들어 보면, 유명 브랜드가 붙은 이 아파트 34평형의 평당 매매가는 바로 옆에 위치한 C 아파트 32평형과 평당 400만원, 총 가격으로는 1억 5000만원이나 차이가 났다. C 아파트가 지은지 7년이 되었고 단지 규모가 작은 이유도 있겠지만, 또 하나의 차이가 바로 브랜드이다. 유명 건설회사가 짓는 아파트이다 보니 브랜드 프리미엄이 집값에 반영된 것이다.

브랜드가 좋다고 해서 집을 잘 짓는다는 보장은 없다. 실제로 중소업체보다 품질이 좋지 못한 경우도 있다. 하지만 소비자들은 여전히 유명 브랜드를 선호하는 경향이 강하다. 외환위기를 겪으면서 소비자들은 투자의 안정성에 눈을 뜨기 시작했고, 유명 건설회사는 시장에서 어느 정도 검증이 됐고 부도의 위험성이 덜하다고 판단한 것이다. 이러한 경향이 브랜드의 힘을 만든 것이다.

2. 사회적 비용의 증가

건설업체들이 아파트 차별화를 위해 도입한 브랜드가 유사 브랜드의 난립으로 소비자들에게 혼란을 주기도 한다. 또 원칙 없는 브랜드 겹치기 사용과 무분별한 과도 도입 경쟁은 사장(死藏) 브랜드만 증가시켜, 적게는 20억원에서 많게는 100억원 이상이 드는 브랜드 도입 비용을 낭비하고 있다는 지적을 받고 있다.

롯데건설의 '캐슬'은 '○○캐슬'이란 타사 브랜드가 쏟아지면서 브랜드 도용에 따른 적지 않은 피해를 입었다. 강남구 도곡동 타워팰리스는 최고급 주상복합의 대명사로 떠오른 후 '팰리스'를 딴 주상복합들이 잇따르면서 가장 많은 유사 브랜드를 가진 주택브랜드가 되었다. 삼성물산은 타워팰리스 후 마포와 광진구 노유동에서 분양한 주상복합에 '트라팰리스'라는 새 브랜드를 도입했으며, 현대건설과 함께 11월에 분양할 예정인 용산의 주상복합에는 "파크팰리스"를 도입할 계획이어서 회사 스스로가 브랜드 인지도를 희석시키고 있다는 지적을 받고 있다. 대우건설은 최근 주상복합을 분양하면서 주상복합용 브랜드 "디오빌" 대신 아파트 브랜드인 "푸르지오"를 사용하는 등 오피스텔과 주상복합에까지 아파트 브랜드를 확대하면서 기존 브랜드를 약화시켰다.

유명 브랜드를 모방한 유사 브랜드도 등장하고 있다. 최근 전주시에 등장한 "라미안"이라는 아파트 브랜드가 그 예이다. 한 중소 건설업체가 붙인 이름인데, 언뜻 보면 삼성물산의 "래미안"과 비슷하다. 특별한 뜻보다는 삼성 래미안 브랜드와 비슷한 어감을 줘 아파트 인지도를 높이려는 취지가 담겨 있는 듯하다.

3. 서비스의 향상

아파트의 브랜드화 바람은 건설사의 이미지를 높이기 위한 고도의 사업전략과 맞물리면서 기존에는 볼 수 없었던 다양한 서비스를 제공하기도 해 입주자를 위한 주거기능 향상

2) 리첸시아(Richensia) - "Rich"와 "Intelligentsia"의 합성어로, "Intelligentsia"는 러시아어로 '지식인'이라는 의미이다.
3) LG자이(Xi) - "Xi"는 "Extra Intelligence"을 의미한다.
4) 아이파크(I'Park) - "I"는 "Innovation"을 의미한다.

의 효과도 보이고 있다. 또한 아파트의 준공과 입주 이후에도 A/S의 영역이 넓어지면서 건설사와 입주민 간의 간극은 점차 좁혀지고 있다.

"e-편한세상"의 대림산업의 경우 '오렌지 서비스'라 불리는 세대관리 서비스를 제공하고 있다. 오렌지 서비스는 욕실이나 침대 매트리스 등의 청소업무 서비스도 제공해 입주민들의 편익을 가져다 주고 있다. 또한 '그린서비스'라는 조경시설 유지업무를 통해 단지내 수목보호와 고사목 관리, 가지치기 등의 방문관리를 시행하고 있다. 삼성물산 "래미안"의 경우는 인터넷을 이용한 각종 생활정보 제공 서비스를 실시하고 있으며 단지내 문화센터 등 입주민들에게 정보제공과 주거문화에 연관된 서비스를 주로 실시하고 있다. 이같은 건설사들의 A/S는 입주민들과 직접 상대하는 방식을 통해 적극성을 띄는 형태로 바뀌었다는 점에서 기존의 서비스와는 차별화를 두고 있다.

V. 맺으며

절대 공급부족시대의 공급자 위주에서 벗어나 이제 아파트도 소비자가 선택하는 시대로 바뀌면서 건설사들은 소비자에게 친근하게 다가설 수 있는 브랜드 관리에 치중하고 있고, 소비자에게 강한 인상을 주는 브랜드는 높은 프리미엄으로 이어지는 상황이 나타나고 있다. 브랜드가 아파트를 선택하는 주요한 기준이 되고 제품이나 서비스를 보증하는 상징으로 받아들여 지고 있다는 점, 분양 시장에 있어 경쟁의 가속화 현상 등을 감안할 때 브랜드의 중요성은 당분간 지속될 것으로 보인다.

그런데 최근 아파트 브랜드의 경쟁 양상을 보면 브랜드가 브랜드 자체로서는 크게 차별화 되지 못하는 단계에 접어들고 있는 듯하다. TV에서 아파트 광고를 보는 것이 이제는 그리 어려운 일이 아니며 오히려 최근 분양되는 아파트들 중에서 브랜드가 없는 아파트를 찾는 것이 어려운 일이 되고 있다. 그러므로 이제는 각 건설사들도 브랜드 인지도를 높이기 위한 마케팅에 주력하기 보다는 소비자들에 대한 깊은 이해를 바탕으로 브랜드의 차별화된 입지를 구축하고 이를 제품과 서비스에 잘 연계하는 노력이 요구될 것이다. 동시에 소비자들도 유명 브랜드면 무조건 좋다는 식의 맹신적인 자세보다는 분양가와 품질 등을 잘 고려하여 합리적인 선택을 하는 지혜가 필요할 것이다.

〈참고자료〉
김상률, 「잘지은 브랜드 못지은 브랜드」, 한국브랜드관리사회브랜드메이저, 「메이저브랜드를 만드는 브랜딩」, 새로운사람들채완, "아파트 이름의 사회적 의미", 한국사회언어학회 2004봄정기학술회
감덕식, "아파트시장에서의 고객만족 전략", LG경제연구원(2003)

대한주택공사, http://www.jugong.co.kr
한국주택신문, http://www.housingnews.co.kr
"아파트 브랜드도 짝퉁시대", 매경이코노미 2004.6.3.
"유사브랜드의 난립", 한국일보 2004.2.11.
"브랜드가 구매기준 좌우", 파이낸셜 뉴스 2002.11.24.

KIPRIS 검색가능 최종 데이터 현황

(2004. 6.30 현재)

구 분	종 류	기 준 일	정보제공범위	구 분	종 류	기 준 일	정보제공범위
특 허 / 실 용	공개서지	공 개 일	2004. 6.29	의 장	등 록	공 고 일	2004. 6.25
	공고서지	공 고 일	2004. 6.29		공개(조기)	공 개 일	2004. 6.29
	초 록	공 보 일	2004. 6.29	심 판	1심 ~ 3심	청 구 일	2004. 6.24
	전문이미지	공 보 일	2004. 6.29	4권리	등 록	등 록 일	2004. 6.29
상 표	서지/이미지	방식심사일	2004. 6.29	4권리	중간처리	서류접수일	2004. 6.30
특 허	생명공학	출 원 일	1980 ~ 2002	특 허	KPA	등록·공고	1979.1 ~2003.6
						특허공개	2000.1 ~2004.2

2004 대한민국 특허기술이전박람회 참가

한국특허정보원은 지난 5월 12일부터 14일까지 개최된 2004 대한민국 특허기술이전 박람회에 참가했다.

특허청이 주최하고 한국발명진흥회가 주관한 이번 행사는 coex 신관 3층 컨벤션홀에서 성황리에 개최됐다.

이번 행사는 대학, 연구기관 및 국가(국유특허)등이 보유한 우수특허 기술의 수요 발굴 및 전시를 통한 민간기업으로의 이전을 통해 우수특허기술의 이전을 희망하는 기술개발자에게 기술마케팅기회를 제공하고 기술도입자에게 유망 신규사업 아이템을 제공하는 장을 마련하기 위해 실시됐다.

이전특허기관, 특허기술장터관, 특허기술지원관, 성공사례관, 특허마당 등으로 구성되어 총 254건의 특허기술이 전시됐으며, 우리 정보원은 특허기술지원에 부스를 개설하고 특허정보보급 및 선행기술 조사분석에 대한 다양한 정보를 제공하는 동시에 많은 관람객을 대상으로 특허기술정보에 대한 상담을 실시했다.

한국특허정보원은 앞으로도 지속적으로 특허정보지원을 위한 다채로운 서비스를 제공할 계획이다.

Thomson Scientific사 관계자 일행 방문

세계적인 특허정보서비스 기관인 Thomson Scientific사 관계자 일행이 지난 6월 8일 양기관의 교류 및 우호증진을 위해 한국특허정보원을 방문했다.

Thomson Scientific사의 Brian Tyler부사장과 아시아지사 Mark Garlinghouse부지사장, 한국지사의 노재환 지사장, 임성훈 팀장 등 총 4명은 한국의 특허정보보급의 현황과 한국특허정보원의 역할 등을 소개받고, Thomson Scientifict사의 현황과 양 기관간의 협력방안 등에 대해 의견을 나눴다.

특허청, 토요일 근무방법 변경

특허청에서는 정부의 주 40시간근무제 방침시행에 따라 오는 7월 1일부터 2005년 6월 30일까지 한시적으로 매월 2째, 4째주 토요일에 완전휴무하고 나머지 토요일은 오후 1시까지 근무 하게 된다.

다만, 종합민원실(특허청서울사무소, 특허고객 콜 센터 포함)등 민원부서와 특허전자도서관, 특허심판원(심판서류접수 등)은 매주 토요일 오후 1시까지 근무하는 「토요민원상황실」로 운영하게 된다.

전자출원(온라인제증명발급모함)의 경우 현행과 동일하게 서비스를 운영한다.

평　일 : 08:30 ~ 20:00(변경없음)

토요일 : 08:30 ~ 17:00(변경없음)휴무조 토요일 포함

이에 관한 보다 자세한 사항은 특허청 홈페이지의 "공지사항을 참고해 주시기 바랍니다.

Patent 21 2004년 7~8월호

(통권 제56호)

등록번호 : 서울 마02901
발　　행 : 한국특허정보원
발행 및 편집인 : 유 영 기
주　　소 : 서울시 강남구 역삼동 647-9 한국지식재산센터
편집위원 : 이종익, 이재정, 노성열, 이제욱, 배성호
기　　획 : 최 승 중
광고문의 : 기획팀 (02-3452-8144)
디 자 인 : IDO (02-3445-9849)
인　　쇄 : 세종예술기획

특허기술정보서비스 : www.kipris.or.kr
특허정보분석서비스 : www.forx.org

한국특허정보원
Korea Institute of Patent Information
전화 : (02)3452-8144　FAX : (02)3453-5951

http://www.kipi.or.kr

한국특허정보원
Korea Institute of Patent Information

서울특별시 강남구 역삼동 647-9 한국지식재산센터(KIPS) 전화 : (02) 3452-8144 / FAX : (02) 3453-5951
특허기술정보서비스 : www.kipris.or.kr / 선행기술조사서비스 : www.forx.org