

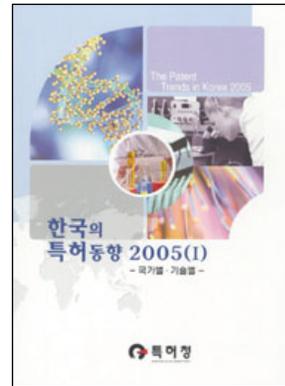
# 한국의 특허동향 2005

한국특허정보원  
특허정보전략팀

## 1. 개요

정보 및 지식사회로서 점점 더 복잡하고 다양화되어가는 현대사회에선 과거와 현재를 통해 미래를 예측할 수 있는 통계의 중요성이 더욱더 높아지고 있다. 특히, 지식기반 경제시대에 있어서 효과적인 산업정책의 수립과 새로운 기업전략 수립, 현안문제 해결을 위해서는 종합적이고 체계적인 산업통계 정보가 절실히 필요하다.

미국, 일본 등 주요 선진국들은 정책수립자, 기업 의사결정권자, 연구원 및 학자들의 연구와 정책개발을 위해 산업동향을 신속하고 구체적으로 파악할 수 있는 산업통계의 수집·분석·공표 시스템을 국가차원에서 구축하여 운영하고 있다고 한다<sup>1)</sup>. 특히 산업통계 중 특허통계정보는 산업 및 과학기술활동의 혁신지표로서 국가, 지역, 기술, 기업 등 발명의 성과를 반영하고, 기술의 확산 및 R&D의 성과를 측정하는 도구로써 활용가능하기 때문에 이를 정책정보로써 활용하려는 시도가 활발하게 진행되고 있다.



그러나, 우리나라는 그동안 특허통계정보가 매우 미흡한 상태로 인해 과학기술전략 또는 연구개발 정책 수립시 통계지표의 활용은 거의 전무한 상태에서 전문가의 의견(peer review)에만 의존하여 진행되고 있는 실정이다.

이에 특허청은 정책연구를 위해 2002년 5월에 국가별, 기술별 특허통계를 작성한 『특허경쟁정보 보고서』를 발간하였고, 특허정보 활용체계 구축과 특허정보 인프라 확대 및 이용 활성화를 위해 2002년 7월에는 국가과학기술위원회에 『기술혁신역량강화를 위한 특허정보 활용·확산 방안』을 보고하였다. 이에 대한 후속조치로서 특허청(KIPO, [www.kipo.go.kr](http://www.kipo.go.kr) : 청장 김종갑)과 한국특허정보원(KIPI, [www.kipi.or.kr](http://www.kipi.or.kr) : 원장 유영기)은 2002년부터 국내에 출원공개 및 등록된 특허를 대상으로 통계데이터를 체계적으로 정비하고 매년 특허통계분석 보고서를 발간하여 2005년 9월에 『한국의 특허동향 2005』를 발간하였다.

2002년에 발간된 『한국의 특허동향 2002』에서는 특허통계의 기반을 다지기 위해 통계데이터의 정비에 주안점을 두고 사업을 시작하였다. 따라서 기초데이터 확보를 통해 오류데이터를 정비하고 분석필드를 구체화하는데 많은 노력을 기울였다. 분석기준을 정립하기 위해 정비한 필드는 국가코드, 출원인 코드 통일화(unification), 국제특허분류, 지역별 명칭 통일화 및 세분화작업을 수행하였다. 여기에 출원인은 제1출원인을 기준으로 국제특허분류는 주분류만 정비를 하였다. 또한 출원인을 연구개발주체별로 구분하여 기업, 공공기관, 대학 및 개인으로 나누었고, 기업을 다시 거래소상장기업, 코스닥·제3시장 등록기업 및 기타기업으로, 공공기관은 정부, 정부출연연구소 및 국·공립시험연구소로, 대학은 국공립대학과 사립대학으로 구분하여 통일화 작업을 수행하였다. 지역은 16개 광역자치단체와 232개 기초자치단체로 세분화하였다. 이렇게 정비한 분석필드를 통해 국내 주요 출원인 분석과 지역별 특허기술을 알아보기 위해 IQ지수를 도입하여 분석을 수행하였다.

2003년에 발간된 『한국의 특허동향 2003』에서는 2002년에 출원공개된 데이터를 업데이트 하였고, 국내에 출원되어 등록된 36만여 건의 데이터를 입수하여 정비를 수행하였다. 분석항목의 다각화를 위해 모든 출원인과 국제특허분류는 부분류까지 확대

1) 강대일, Food Journal, p33 (2005. 02.)

정비하였고, 청구항수 및 기술이전 관련정보를 정비하여 특허의 질(Quality)을 평가할 수 있는 토대를 만들었다. 또한 분석보고서를 4권으로 분리하여 심층적으로 접근하였고 분석지표 역시 특허통계에 활용 가능한 모든 지표를 도입하여 특허분석에 활용 가능한지에 대해 적용해 보았다. 여기에는 산업의 시장집중도를 분석하는 HHI (Hirschman-Herfindahl Index), 기술의 의존도를 평가하는 DR(Dependency Rate), 반도체 경기 사이클과 반도체 분야 특허출원과의 상관관계 등을 분석하여 선행경지표로서의 특허의 역할 등 다양한 지표를 통해 분석을 실시하였다. 2004년 12월에 발간된 『한국의 특허동향 2004』는 발명자 정보를 세분화하여 발명활동의 혁신거점을 보다 심층적으로 분석하였다.

2005년 9월에 발간된 『한국의 특허동향 2005』는 2004년까지 수행했던 사업의 연속성을 유지하고, 분석범위를 2004년 12월 31일까지 출원된 미공개 데이터까지 포함하여 최신의 특허동향을 살펴보았다. 또한 민법 32조(비영리 재단법인 설립)의 규정 또는 기타 특별법에 의해 설립된 기관(연구조합, 학회 및 협회 등)을 민간비영리기관을 규정하였으나, 이 중 특별법에 의해 생긴 기관 중 공공기관의 성격을 갖고 있는 일부 기관을 공공기관으로 재분류하여 특허동향을 분석하였다. 본고는 『한국의 특허동향 2005』의 내용을 일부 발췌하여 작성하였다.

## 2. 분석 틀

### 2.1 분석기준 및 범위

이번 『한국의 특허동향 2005』에서는 IPC(International Patent Classification) 7판을 이용하여 WIPO에서 정한 32개 기술분류를 이용하였으며, 연구개발주체의 구분, 행정구역에 대한 분류기준은 『한국의 특허동향 2002』, 『한국의 특허동향 2003』 및 『한국의 특허동향 2004』에서 사용되었던 기준을 그대로 적용하였다.

표1. WIPO기준 32개 기술분류표(7판기준)

대분류 (Section)	구분	중분류 (Subsection)	소분류 (Class)	기술 설명
생활필수품 (A)	1	농수산	A01(A01N제외)	농업, 임업의 농기구, 원예, 축산 등
	2	식료품	A21~A24	제빵, 유제품, 사료, 담배제조 등
	3	가정용품	A41~A47	의복, 신발, 가정용구 등
	4	의료/레저	A61~A63(A61K제외)	진단, 간호용품, 수술장비, 원구류, 스포츠용품 등
	5	의약	A61K(Subclass)	의약품, 치료용, 화장품 제제
운수 (B)	6	분리/혼합	B01~B09	오염물 분리, 화학·물리 실험장치, 노출 등
	7	금속가공	B21~B23	금속 압연, 선재 가공, 단조, 주형, 밀링 등
	8	비금속가공	B24~B32(B31제외)	연마제, 부속공구, 플라스틱·목재·석재 성형 등
	9	인쇄	B41~B44	프린터, 인쇄, 책, 필기용기구 등
	10	운송/포장	B60~B64 · B65~B68	자동차, 철도, 자전차, 선박, 항공, 물품포장, 엘리베이터 등
	11	초미세기술	B81~B82	마이크로·나노기술 등
화학 (C)	12	무기화학/수처리	C01~C05	비금속, 알카리 금속 화합물, 폐수처리, 비료 등
	13	유기화학	C07 · A01N(Subclass)	유기화학 장치, 비환화합물, 농약 등
	14	고분자	C08	다당류, 고무처리, 고분자 화합물 등
	15	석유/정밀화학	C09~C11	페인트, 접착제, 가스, 석유처리, 주류제조 등
	16	바이오	C12~C14	효소학, 미생물학, 발효학, 당의제조, 피혁 등
	17	아금/도금	C21~C23 · C25 · C30	철제조, 금속제조, 도금 등
섬유 (D)	18	섬유	D01~D07	섬유처리, 인조사, 직물, 봉제, 세탁기, 건조기, 염색 등
	19	제지	D21, B31	종이제조, 펄프 상자, 포대류 등
건축·토목 (E)	20	건설	E01~E06	도로, 교량, 상하수 설비, 건축구조 등
	21	광업	E21	지중굴착, 채광, 채석 등
기계 (F)	22	엔진/펌프	F01~F04	터빈, 내연소 기관, 펌프 등
	23	기계부품	F15 · F16 · F17	브레이크, 클러치, 밸브, 관, 윤활 등
	24	조명/가열	F21~F28	조명장치, 보일러, 냉장고, 에어컨 등
	25	무기/폭발	F41 · F42 · C06	총기류, 화학, 폭발물 등

대분류 (Section)	구 분	중분류 (Subsection)	소분류 (Class)	기술 설명
물 리 (G)	26	측정/광학	G01~G03	측정장치, 안경, 사진, 필름 등
	27	컴퓨터	G04~G08	시계, 제어계, 계산기, 컴퓨터, 자판기, 교통제어장치 등
	28	정보매체	G09~G12	표식, 광고, 악기, 동적·정적 저장매체 등
	29	원자력	G21	원자로, 방사선 등
전 기 (H)	30	전기/반도체	H01·H02·H05	케이블, 전자부품, 반도체 장치, 발전기, PCB기판 등
	31	전자/통신	H03·H04	증폭기, 유무선 통신, 텔레비전 등
	32	기타		

분석기간은 국내에서 본격적으로 특허출원활동이 시작되는 1990년대 이후의 특허동향을 살펴보고자 1990년 1월 1일부터 2004년 12월 31일까지의 특허를 대상으로 하였다.

이 중 2002년 12월 31일까지는 출원 및 공개된 특허데이터를 한정하였으며, 미공개권이 있는 2003년과 2004년에 출원된 특허는 누락된 서지정보가 있는 특허를 제외하였다.

**표2. 연도별 통계분석 데이터현황**

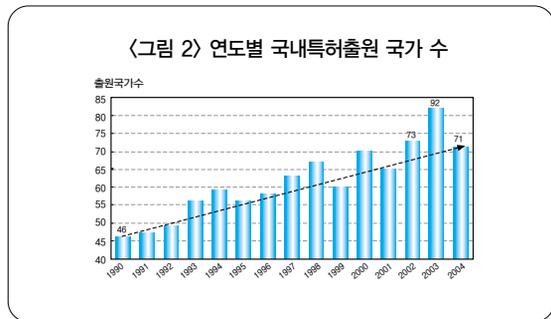
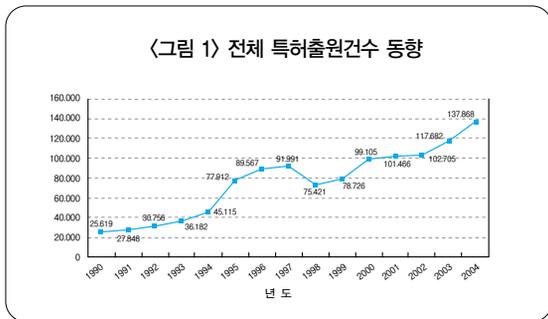
구 분	데이터 필드	출 원				등 록			
		2002년	2003년	2004년	2005년	2002년	2003년	2004년	2005년
번호 관련	출원번호	○	○	○	○	×	○	○	○
	출원년도	○	○	○	○	×	○	○	○
	공개번호	○	○	○	○	×	○	○	○
	공개년도	○	○	○	○	×	○	○	○
	등록번호	-	-	-	-	×	○	○	○
	등록년도	-	-	-	-	×	○	○	○
권리자 관련	국가코드	○	○	○	○	×	○	○	○
	출원인	○	○	○	○	-	-	-	-
	복수출원인	×	○	○	○	-	-	-	-
	출원인코드	○	○	○	○	×	-	-	-
	출원인주소지	○	○	○	○	×	-	-	-
	소유권자	-	-	-	-	×	○	○	○
	복수소유권자	-	-	-	-	×	○	○	○
	소유권자코드	-	-	-	-	×	○	○	○
기술 관련	소유권자주소지	-	-	-	-	×	○	○	○
	IPC 주분류	○	○	○	○	×	○	○	○
우선권 관련	IPC 부분류					×	○	○	○
	우선권주장번호	○	○	○	○	×	○	○	○
	우선권주장국가	○	○	○	○	×	○	○	○
청구항 관련	우선권주장년도	○	○	○	○	×	○	○	○
	공개청구항수	×	×	○	○	-	-	-	-
	등록청구항수	-	-	-	-	×	○	○	○
기술이전 관련	권리이전번호	-	-	-	-	×	×	○	○
	권리이전양수인	-	-	-	-	×	×	○	○
	권리이전설정일	-	-	-	-	×	×	○	○
	실시권번호	-	-	-	-	×	×	○	○
	실시권양수인	-	-	-	-	×	×	○	○
	실시권설정일	-	-	-	-	×	×	○	○
발명자	발명자	×	×	○	○	×	-	-	-
	발명자국적	×	×	○	○	×	-	-	-
	발명자주소지	×	×	○	○	×	-	-	-
기 타	심사청구일자	×	×	○	○	×	-	-	-
	등록소멸일자	-	-	-	-	×	×	○	○
	당사자계 심판	×	×	×	○	×	×	×	○
	국제출원여부	○	○	○	○	×	○	○	○

주) 1. 공개 및 등록 특허 데이터는 공보를 기준으로 작성되었음. 주) 2. "-" 는 관련없음, "x" 는 분석 불가능, "o" 는 분석 가능으로 구분.

### 3. 주요 내용

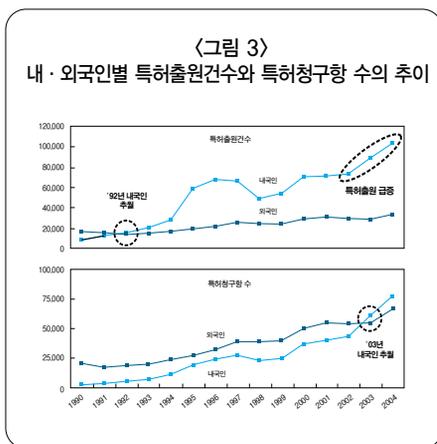
#### 3.1 내·외국인의 특허동향

한국에 출원된 특허는 1990년에 약 25,000여 건이며 이후 증가하여 1997년에 약 90,000여 건이 증가하였다. 그러나, 1998년에 약 18,000여 건이 감소한 후 다시 증가세를 보이며 2004년에 1990년 특허의 5.4배 수준인 약 137,000여 건의 특허가 출원되었다. 특허출원국가 역시 1990년 46개국에서 2003년 82개국으로 증가하였다가 2004년도에는 71개국으로 전년도에 비해 감소하였으나 전반적인 추세는 출원국가가 증가하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 국내 특허시장은 특허출원건수와 특허출원 국가 수 모두가 양적으로 성장하고 있는 것으로 나타났다.



내국인은 1990년대 중반인 1995년~1997년간 출원거품현상<sup>2)</sup>으로 인해 특허출원이 급증하였으나, 외환위기 발생 직후인 1998년 특허출원이 큰 폭으로 감소하였다. 그러나 이후 다시 꾸준한 성장세로 돌아섰으며 2003년과 2004년엔 다시 특허출원 급증현상으로 보이고 있다. 반면 외국인의 특허출원은 꾸준한 증가세를 보이면서 1990년에 16,642건의 특허출원과 비교해서 2004년에 33,843건으로 2배정도 출원이 증가한 것으로 나타났다.

특허에 있어서 발명의 수를 나타내는 청구항 수의 동향을 내·외국인별로 살펴보면, 내국인이 외국인을 추월한 시기는 2003년 이후로 나타났다. 이는 특허출원건수가 추월한 시기인 1992년보다 11년 격차가 발생한 것이다.



내국인은 1990년대부터 특허출원이 활발하기 시작해지면서 1990년~1994년 동안 내국인에 의한 특허출원은 32.9%의 매우 높은 연평균 증가율<sup>3)</sup>을 보인 반면 동기간 동안 외국인에 의한 특허출원은 0.6%의 연평균 증가율을 보이며 지속적인 증가세를 보이고 있다. 1995년~1999년 동안 내·외국인에 의한 특허출원의 연평균 증가율은 각각 14.1%와 7.4%로서, 내국인은 1995년~1997년 동안 특허출원이 급증하였으나, 1998년에 큰 폭으로 감소함으로 인해 연평균 증가율이 1990년대 초반보다 낮은 것으로 판단되고, 외국인은 1990년대 초반보다 높은 증가율을 보이고 특허출원이 증가하는 것으로 조사되었다.

2000년~2004년은 내국인이 13.8%, 외국인이 6.8%로 꾸준하게 높은 증가율을 나타내고 있다. 내국인의 특허출원은 〈그림 3〉에서 2001

2) 『한국의 특허동향 2004』 출원인별, pp.15~17

3) 연평균 증가율은 기하평균을 이용하였으며, 구하는 식은 다음과 같음

$G(\%) = \left[ \frac{(1+g_1)(1+g_2)\dots(1+g_n)}{n} - 1 \right] \times 100$  구간 : n, 각 구간의 증가율 : g, 연평균증가율 : G

〈그림 4〉 연도별 특허출원건수와 연구개발비의 상관관계

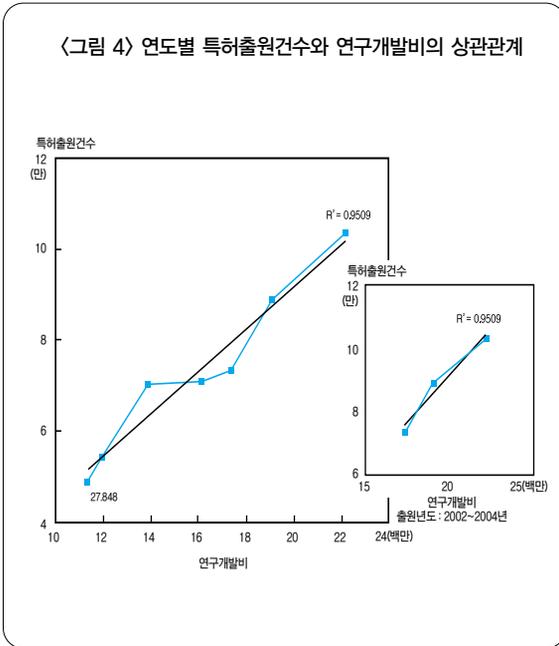


표3. 내·외국인의 구간별 특허출원건수와 연평균 증가율

기술분야	1990~1994		1995~1999		2000~2004	
	출원건수	연평균 증가율	출원건수	연평균 증가율	출원건수	연평균 증가율
내국인	86,881건	32.9%	296,334건	14.1%	406,977건	13.8%
외국인	78,569건	0.6%	115,283건	7.4%	151,284건	6.8%
전 체	165,450건	15.2%	411,617건	11.8%	558,261건	11.8%

표4. GDP, R&D 및 특허출원건수의 연평균 증가율

구 분	1998~2004	2002~2004
GDP	6.1%	3.9%
R&D	11.8%	13.2%
특허출원건수	13.3%	18.8%

표5. 내·외국인의 등록특허의 현황

구 분	1990년~1997년			1990년~2002년
	등록률	생존율	수 명	권리분쟁률
내국인	50.1%	66.1%	8.2년	0.26%
외국인	58.8%	77.9%	9.9년	0.11%
계	53.0%	70.5%	8.7년	0.21%

년과 2002년에 출원정체현상을 보였으나, 2003년과 2004년에 급증세를 보이며 13.8%의 비교적 높은 연평균 증가율을 보이고 있다.

이의 원인을 살펴보기 위해, 외환위기 이후인 1998년부터 2004년까지 연도별 특허출원건수와 연구개발비의 상관관계를 〈그림 4〉에서 살펴보았다. 연도별 특허출원건수와 연구개발비간의 결정계수<sup>4)</sup>는 0.95로서 내국인의 특허출원은 연구개발비 투입과 매우 밀접한 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 특히 2002년~2004년 동안 연구개발비와 특허출원 건수간 결정계수는 0.96으로 더욱 높은 것으로 나타났다. 따라서 2003년 이후 내국인 특허출원 급증은 2000년 이후 증가한 연구개발투자와 매우 밀접한 관계가 있는 것으로 판단된다.

1990년~1997년 간<sup>5)</sup> 출원된 특허 중 2004년 12월 31일까지 등록공고된 특허를 대상으로 등록률, 등록특허의 생존율 및 특허수명을 분석한 결과 외국인인 각각 58.8%, 77.9% 및 9.9년으로서 내국인의 등록률 50.1%, 등록특허의 생존율 66.1% 및 특허수명 8.2년보다 높게 나타난 것으로 조사되었다.

1990년~2002년간 출원되어 2004년까지 공개된 특허를 대상으로 무효 및 권리범위확인심판 등이 발생한 특허의 비율을 권리분쟁률<sup>6)</sup>을 살펴보면, 외국인의 권리분쟁률은 0.11%로서 내국인의 0.26% 보다 낮은 것으로 분석되었다.

### 3.2 주요 국가별 특허동향

다출원국 상위 10개 국가와 중국을 대상으로, 1990년~2004년 동안 5년씩 3구간으로 나누어 구간별 특허출원건수 및 연평균 증가율을 〈표 5〉에 나타냈다.

4) 종속변수인 y의 변동이 독립변수인 x의 변동에 의해 설명되는 정도를 의미하는 수치로서 0에서 1까지의 값을 가지며, 그 값이 1에 가까울수록 양자간의 상관관계가 매우 높다는 것을 의미함  
 5) 특허는 심사청구일자 순으로 심사하여 등록여부를 결정함. 심사청구는 출원일로부터 5년 이내에 가능하기 때문에, 등록률은 2004년을 기준으로 심사청구기간 5년과 심사청구후 평균심사처리기간 2년을 감안하여 볼 때 1997년까지 출원된 특허만 통계적인 의미를 지님  
 6) 권리분쟁률은 각 국가별 또는 연구주체별 출원된 특허를 대상으로 2005년 8월 25일까지 무효심판, 권리범위확인심판 등이 발생한 특허의 비율을 나타냄. 이를 통해 각 국가별 또는 연구주체별 기술혁신활동의 권리의 안정성 등을 간접적으로 파악할 수 있음

일본, 미국 및 독일은 다출원 2위~4위를 꾸준히 유지하고 있으며, 네덜란드, 대만과 중국은 최근 5년(2000년~2004년)간 각각 19.9%, 25.4%와 42.9%의 높은 연평균 증가율을 보이면서 다출원 순위가 각각 5위, 10위 및 19위로 前구간에 대비하여 순위상승하였다. 상기 국가의 2004년도 출원증가율은 각각 143.5%, 40.7% 및 48.8%로서 매우 높은 출원 증가세를 보이고 있으며, 이 중 중국은 2004년에 다출원 국가 18위로 순위 상승한 것으로 분석되었다.

스위스는 2000년~2004년 동안 7.9%의 연평균 증가율을 보이며 다출원 국가 7위로 순위 상승하였으며, 이는 특히 2003년과 2004년에 높은 증가율을 보인 것으로 조사되었다.

표6. 주요 국가의 구간별 특허출원 동향

순 위	1990년 ~ 1994년			1995년 ~ 1999년			2000년 ~ 2004년		
	국가명	출원건수	연평균 증가율	국가명	출원건수	연평균 증가율	국가명	출원건수	연평균 증가율
1	대한민국	86,881	32.9%	대한민국	296,334	14.1%	대한민국	406,977	13.8%
2	일본	34,135	2.0%	일본	49,619	4.8%	일본	66,394	8.1%
3	미국	23,423	-0.4%	미국	33,273	8.4%	미국	40,347	4.1%
4	독일	6,694	1.8%	독일	11,517	12.0%	독일	13,468	-0.2%
5	프랑스	2,752	-5.0%	프랑스	3,795	9.6%	네덜란드	6,718	19.9%
6	네덜란드	2,286	-10.8%	네덜란드	3,227	17.3%	프랑스	5,309	7.9%
7	영국	2,199	-2.4%	영국	2,833	3.8%	스위스	3,001	7.9%
8	스위스	2,126	-0.6%	스위스	2,438	4.6%	영국	2,665	-1.6%
9	이탈리아	1,103	-4.3%	스웨덴	1,621	-0.8%	스웨덴	2,490	2.4%
10	스웨덴	580	18.2%	이탈리아	1,130	20.1%	대만	1,391	25.4%
	중국 (순 위)	43 (26)	-21.7%	중국 (순 위)	90 (25)	46.1%	중국 (순 위)	326 (19)	42.9%

표7. 주요 국가의 연도별 특허출원건수 및 증가율

국 가 명	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
네덜란드	947	1,318	1,712	798	1,943(5위)
	20.6%	39.2%	29.9%	-53.4%	143.5%
스 위 스	540	570	520	636	735(7위)
	7.4%	5.6%	-8.8%	22.3%	15.6%
대 만	180	232	252	302	425(10위)
	31.4%	28.9%	8.6%	19.8%	40.7%
중 국	34	40	53	80	119(18위)
	70.0%	17.6%	32.5%	50.9%	48.8%

〈표 7〉은 1990년~2004년 동안 외국인 중 다출원 상위 8개국의 주요 출원인별 구간별 출원건수, 점유율 및 연평균 증가율의 동향을 나타내었다.

일본 기업 중 일본의 다출원 상위 5개 기업이 차지하는 비율은 1990년~1994년에 27.1%였으나 2000년~2004년에 21.0%로 감소하는 것으로 조사되었다. 이는 국내특허시장에 다양한 일본기업이 출원하면서, 주요 5개 기업의 출원집중도가 감소된 것으로 분석되었다.

1990년~1994년 동안 일본기업 중 다출원 4위였던 Matsushita는 특허출원이 꾸준히 증가하여 2000년~2004년 구간에서 다출원 2위로 순위 상승하며 5.5%의 점유율을 차지하였다. Toshiba는 1990년~1994년에 일본기업 중 다출원 1위였으나 특허출원이 점차 감소하여 2000년~2004년도에는 1,948건으로 다출원 순위 5위로 떨어지면서 점유율도 2.9%로 크게 감소하였다.

미국의 다출원 상위 5개 출원인 중 IBM은 1990년~1994년에 596건으로 다출원 4위에 머물렀으나 이후 1위로 올라서면서 2000년~2004년에 4.4%의 점유율을 보여주었다. 3M은 점차 그 점유율이 증가하면서 2000년~2004년에 17.6%의 높은 연평균 증가율을 보여주었다. 휴대폰 등을 생산하는 Motorola는 1990년~1994년 718건으로 다출원 1위를 차지하였는데, 1995년~1999년에 연평균 증가율이 -6.2%로 감소세를 보이다가 2000년~2004년에 11.0%의 증가율을 보이면서 증가세를 나타냈다.

독일의 Robert Bosch는 1990년~1994년에 422건으로 6.3%의 점유율을 보이면서 다출원 4위를 차지하고, 1995년~1999년에 점유율 10.7%를 차지하면서 다출원 2위에 올라섰고, 2000년~2004년에는 10.6%(1,421건)의 점유율을 차지하면서 다출원 1위를 차지하였다. 세계적인 종합화학회사 중 하나인 Hoechst는 1990년~1994년에 13.3%(891건)로 다출원 1위를 차지하였는데, 1999년 프랑스의 룡프랑로라사와 합병하여 Aventis로 바뀐 이후 특허출원이 크게 감소하였다.

네덜란드의 경우 한국내 네덜란드 전체 특허출원의 61.8%를 Philips가 차지하고 있는 것으로 나타났다. 연평균 증가율도 계속적으로 상승하고 있어 앞으로도 네덜란드의 한국 내 특허출원은 Philips가 주도할 것으로 보인다. 화학 및 제약회사인 AKZO는 1990년~1994년에 191건으로 다출원 4위를 차지하였는데, 꾸준한 증가세로 2000년~2004년에는 251건으로 Philips에 이어 다출원 2위에 올랐다.

프랑스에서 1999년부터 특허출원을 시작한 멀티미디어그룹인 Thomson Licensing은 2000년~2004년 동안 1,252건(23.6%)을 출원하여 다출원 1위에 오르고, 연평균 증가율도 139.4%를 나타내며 아주 높은 성장세를 보이고 있다. Atopina<sup>7)</sup>는 Roreal에 이어서 다출원 3위에 올랐다.

영국 주요출원인의 특허출원은 1990년~1994년도에 30.0%의 점유율을 보였으나 점차 하락하여 2000년~2004년 15.2%로써 절반 정도로 떨어졌다. Glaxo Smithkline Beecham<sup>8)</sup>은 구간별 특허출원건수가 꾸준히 증가하면서 점유율도 1990년~1994년 7.7%에서 2000년~2004년 9.2%로 높아진 것으로 나타났다. ASTRAZENECA<sup>9)</sup>는 주 연구활동이 연구소가 있는 스웨덴에서 이루어짐에 따라 본사가 있는 영국에서 ASTRAZENECA의 출원건수는 급격히 감소하고 있는 것으로 나타났다.

스위스 출원인 중 전체 다출원 1위는 Novartis<sup>10)</sup>지만, 1990년~1994년 39.1%에서 1996년 합병 이후, 1995년~1999년 20.1%, 2000년~2004년에 9.2%로 점차 큰 폭으로 떨어지고 있다. 반면 Novartis에서 독립한 Ciba Specialty Chem은 1995년~1999년 77.3%의 연평균 증가율을 보이면서 2000년~2004년 344건(11.5%)으로 Hoffman Laroche에 이어 다출원 2위에 올랐다.

스웨덴에서 다출원 1위는 LM Ericsson으로 출원건수가 지속적으로 증가하고 있다. 다출원 2위인 ASTRAZENECA<sup>11)</sup>는 1995년~1999년에 193건(11.9%)에서 2000년~2004년 453건(18.2%)으로 꾸준한 증가세를 보였다. 건설 중장비업체인 Volvo Construction Equipment는 1999년부터 출원하여 2000년~2004년에 178건(7.1%)을 출원하면서 급격한 성장세를 보이며 다출원 3위에 올랐다.

7) Atopina는 2000년 4월 토털피나와 엘프아토켄이 합병하면서 생긴 회사로 두 회사의 출원건수를 합산하여 분석하였음

8) Glaxo Smithkline Beecham은 1989년 Smithkline과 Beecham 합병한 후, 2000년에 Glaxo와 Smithkline Beecham이 합병을 함

9) ASTRAZENECA는 1998년 9월 영국의 ZENECA가 스웨덴의 ASTRA를 인수 합병하여 만들어졌고, 본사는 영국 런던에, 연구개발센터는 스웨덴에 위치

10) Novartis는 1996년 CIBA-GEIGY와 SANDOZ가 합병을 함

11) ASTRAZENECA의 본사는 영국에 있고, 특허출원활동이 활발한 연구소는 스웨덴에 있어서 합병된 후, 연구소가 소재한 스웨덴의 국적으로 출원된 것은 ASTRA의 건수와 합산하여 특허동향의 분석을 실시함

표8. 다출원 상위 8개국 주요 출원인의 구간별 특허출원동향

국 가	주요출원인	1990년 ~ 1994년			1995년 ~ 1999년			2000년 ~ 2004년		
		출원건수	점유율	연평균 증가율	출원건수	점유율	연평균 증가율	출원건수	점유율	연평균 증가율
일 본	SONY	2,420	7.1%	9.7%	3,276	6.6%	5.5%	3,867	5.8%	4.3%
	MATSUSHITA	1,209	3.5%	-2.5%	2,069	4.2%	12.6%	3,663	5.5%	11.4%
	Toshiba	2,906	8.5%	-10.9%	2,047	4.1%	-8.6%	1,948	2.9%	2.7%
	NEC	810	2.4%	87.4%	3,755	7.6%	18.1%	2,040	3.1%	-34.5%
	Hitachi	1,898	5.6%	-2.4%	1,970	4.0%	0.4%	2,396	3.6%	8.5%
미 국	IBM	596	2.5%	26.7%	2,434	7.3%	20.1%	1,758	4.4%	-10.5%
	3M	677	2.9%	11.8%	988	3.0%	-7.7%	1,302	3.2%	17.6%
	Motorola	718	3.1%	4.9%	1,102	3.3%	-6.2%	820	2.0%	11.0%
	P&G	326	1.4%	1.5%	1,131	3.4%	30.8%	786	1.9%	-22.9%
	Dupont	701	3.0%	-15.0%	563	1.7%	2.3%	801	2.0%	8.8%
독 일	Robert Bosch	422	6.3%	-7.7%	1,235	10.7%	33.1%	1,421	10.6%	-13.8%
	BASF AG	502	7.5%	-11.5%	972	8.4%	22.1%	1,094	8.1%	-0.7%
	Siemens	215	3.2%	7.5%	1,299	11.3%	41.6%	757	5.6%	-15.7%
	Bayer AG	584	8.7%	6.1%	768	6.7%	3.6%	888	6.6%	-28.0%
	Hoechst AG	891	13.3%	-2.4%	441	3.8%	-49.2%	21	0.2%	-100.0%
네덜란드	PHILIPS	1,140	49.9%	-13.1%	1,780	55.2%	20.6%	4,644	69.1%	24.4%
	MAATSCHAPPIJ	276	12.1%	-6.6%	293	9.1%	0.8%	218	3.2%	0.8%
	AKZO NOBEL	191	8.4%	3.2%	199	6.2%	1.7%	251	3.7%	4.0%
	Unilever	202	8.8%	-24.5%	168	5.2%	27.2%	132	2.0%	-6.2%
	DSM	37	1.6%	23.6%	130	4.0%	48.2%	135	2.0%	-24.8%
프랑스	통스 라이센싱				6	0.2%		1,252	23.6%	139.4%
	로레알	32	1.2%	14.4%	333	8.8%	64.1%	343	6.5%	-23.7%
	아토피나	106	3.9%		246	6.5%	-1.6%	204	3.8%	-7.8%
	생고뱅비드라지	88	3.2%		75	2.0%	5.7%	139	2.6%	7.2%
	앵스띠뽀프랑세뒤베뜨롤	34	1.2%	28.8%	157	4.1%	25.3%	204	3.8%	-7.8%
영 국	클락소스미스클라인비참	170	7.7%	-7.5%	193	6.8%	6.9%	245	9.2%	-4.1%
	IMPERIAL CHEM.	310	14.1%	-28.3%	113	4.0%	-9.0%	37	1.4%	-27.5%
	BRITISHI TELECOM	43	2.0%	10.7%	183	6.5%	-10.2%	27	1.0%	13.2%
	ASTRAZENECA	63	2.9%	121.3%	165	5.8%	-26.9%	23	0.9%	-100.0%
	BP CHEMICALS	73	3.3%	1.7%	88	3.1%	12.5%	73	2.7%	-6.8%
스위스	NOVARTIS	832	39.1%	-4.5%	489	20.1%	-19.7%	275	9.2%	12.7%
	HOFFMAN LAROCHE	162	7.6%	-8.8%	221	9.1%	18.5%	392	13.1%	7.6%
	CIBA SPECIALTY CHEM	3	0.1%	-100.0%	284	11.6%	77.3%	344	11.5%	4.4%
	NESTLE	56	2.6%	-5.4%	90	3.7%	13.4%	79	2.6%	-9.7%
	ASEA BROWN BOVERI	80	3.8%	43.2%	120	4.9%	0.9%	6	0.2%	-100.0%
스웨덴	LM ERICSSON	134	23.1%	36.5%	569	35.1%	25.7%	620	24.9%	-27.9%
	ASTRAZENECA	44	7.6%	89.9%	193	11.9%	29.9%	453	18.2%	13.4%
	SANDVIK	21	3.6%	49.5%	77	4.8%	21.1%	166	6.7%	30.9%
	Volvo Construction Equipment				1	0.1%		178	7.1%	118.7%
	ABB				30	1.9%		49	2.0%	-43.3%

대만은 다출원 상위 5개 출원인이 전체 특허의 10.5% (217건)를 차지하며, 타 국가에 비해 적은 것으로 나타났다. 1995년에 반도체 수탁 생산업체로 전환한 UMC (United Microelectronics)는 51건으로 다출원 1위에 올랐으나, 2001년 이후로 출원이 없는 것으로 나타났다. 2000년 이후에는 Industrial Technology Research Institute와 Inventec이 지속적인 특허출원활동을 보이고 있으며, 2004년에는 대만내 최대 편광프리즘 제조업체인 Opti-Max Technology와 디스플레이 업체인 Prime View International사가 각각 38건과 19건의 특허를 출원하며 대만내 다출원 1위와 2위를 차지하였다.

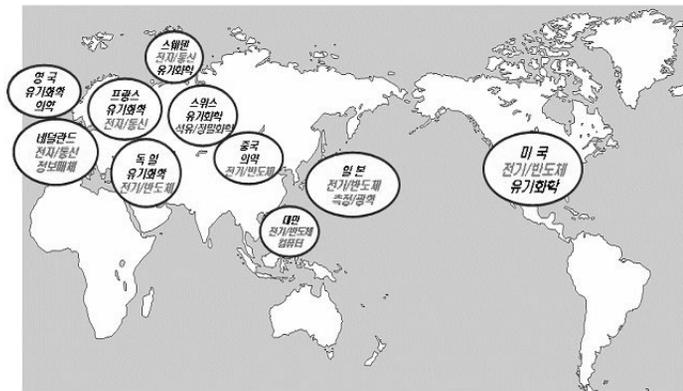
중국은 중국 최대 석유회사인 차이나 페트로-케미칼社만 꾸준히 특허출원활동을 하고 있으며, 그 외 꾸준한 특허출원을 한 기업은 거의 없는 것으로 조사되었다.

표9. 대만과 중국 주요기업의 특허출원 동향

주요기업		1995년~1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
대만	UMC	47	4	-	-	-	-
	Industrial Technology Research Institute	15	4	5	3	6	12
	Winbond Electronics	26	2	2	-	-	2
	Opti-Max Technology	-	-	-	-	-	38
	Inventec	4	-	12	12	5	5
	Prime View International	1	-	1	3	11	19
중국	차이나 페트로-케미칼	7	1	6	8	8	9
	후아웨이 테크놀러지	-	-	3	2	1	5
	China Academy of Telecommunications Technology	-	-	-	8	-	-
	차이나페트로케미칼	7	1	-	-	-	-
	칭 다오 피티엘 켄	-	-	-	-	4	3

특허활동지수<sup>12)</sup>를 이용하여 1990년~2004년 동안 각국에서 한국에 출원한 특허의 특화기술을 살펴본 결과, 일본과 대만 및 네덜란드는 전기/반도체, 전자/통신 등의 IT 관련분야로 나타났다. 미국과 독일은 전기/반도체와 유기화학 분야 기술이 특화기술이며, 영국, 스위스 및 스웨덴 등은 유기화학 등이 특화기술로 조사되었다.

〈그림 5〉 주요 국가의 특화기술



기준 : 출원년도 '90~2004  
다출원국과 대만 및 중국 포함

12) 특허활동지수란 특정 국가가 특정 기술분야에서 특허를 출원하는 비율이 타 국가보다 상대적으로 높고 낮음을 나타내며, 구하는 방법은 다음과 같음

$$\text{특허활동지수(AI)} = \frac{\frac{\text{특정기술분야의 특정출원인특허수}}{\text{특정출원인특허수}}}{\frac{\text{특정기술분야의 전체특허수}}{\text{전체특허수}}}$$

### 3.3 내국인의 연구주체별 특허동향

출원년도별 각 연구주체의 출원건수 추이를 <그림 6>에서 살펴보면, 1995년~1997년 동안 발생했던 내국인의 출원거품 및 외환위기 직후의 출원급감은 기업에서만 발생하였고, 공공기관과 대학은 지속적인 출원 증가세를 보이고 있다. 이 중 대학은 2003년에 전년대비 77%의 출원 급증세를 보이고 있으며, 이는 2003년 5월에 개정된 『산업교육진흥및산학협력촉진에관한법률』에 의거하여 대학 내 신설된 산학협력단이 지적재산권을 체계적으로 관리하고 특허성과에 대한 보상기준을 정립하면서 대학명으로 출원된 특허가 증가하는 것으로 판단된다. 비영리기관은 1997년까지 특허출원이 증가세를 보였으나, 1997년 이후 소폭의 감소세를 나타내었다.

내국인의 연구주체 중 특허출원은 기업이 주도하는 가운데 특허출원 1건당 평균 청구항 수는 대학출원이 7.4항으로 연구주체 중 가장 높게 나타났다. 1990년~1997년 동안 출원된 특허 중 2004년 12월 31일까지 등록공고된 특허의 비율은 공공기관이 87.1%로 가장 높은 것으로 조사되었으며, 등록특허를 대상으로 생존율 및 특허수명도 공공기관이 각각 71.1% 및 9.4년으로 연구주체 중 가장 높은 것으로 나타났다. 그러나, 특허권이 타인에게 이전된 비율을 나타내는 특허기술이전율은 공공기관의 경우 4.4%로 가장 낮게 나타났으며, 개인명의 출원이 19.1%로 가장 높은 것으로 조사되었다.

1990년~2002년 동안 출원된 특허를 대상으로 무효심판, 권리범위확인심판 등의 권리분쟁이 발생한 특허의 비율은 내국인의 연구주체중 대학이 0.026%로 가장 낮은 비율을 보이고 있다.

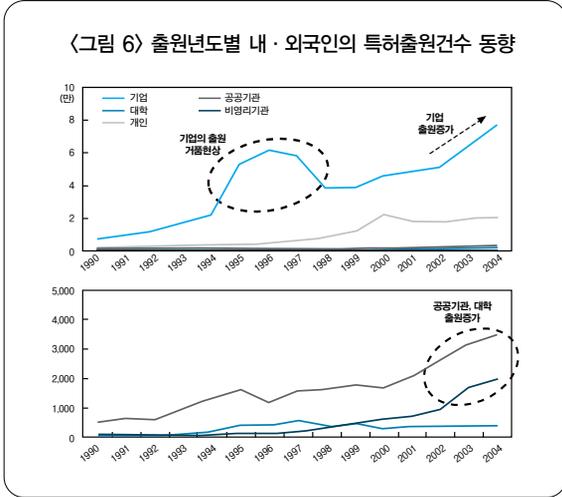


표10. 내국인의 연구주체별 특허스코어 보드

구 분	1990 ~ 2004					1990 ~ 1997			1990 ~ 2002
	출원건수	점 유 율	연 평균 증가율	평 균 청구항수	특허기술 이전율	등 록 률	생 존 율	수 명	권리분쟁률
기 업	606,089	76.7%	19.1%	5.3	9.2%	49.7%	67.5%	8.2년	0.139%
공공기관	24,913	3.2%	14.6%	6.7	4.4%	87.1%	71.1%	9.4년	0.049%
대 학	7,457	0.9%	35.8%	7.4	4.8%	85.9%	68.9%	9.3년	0.026%
비영리기관	4,441	0.6%	28.2%	4.0	9.3%	65.9%	51.9%	8.3년	0.027%
개 인	147,292	18.6%	19.2%	4.6	19.1%	40.2%	49.4%	7.8년	0.816%
내 국 인	790,192	100%		5.3	10.3%	50.1%	66.1%	8.2년	0.256%

#### 1) 기업의 특허동향

구간별 기업의 다출원인 동향을 살펴보면, 삼성전자는 구간별 다출원 1위를 유지하고 있으나, 2000년~2004년 동안의 출원이 전(前)구간에 비해 감소하였다. 2000년~2004년 동안 LG전자, POSCO 및 삼성SDI의 특허출원은 전(前)구간 대비해 83.3%, 95.2% 및 174.7%로 각각 증가하여 다출원 순위 2위, 5위와 6위로 순위가 상승하였으며, LG Philips LCD와 동부아남반도체는 2000년~2004년 동안 각각 7,308건과 5,253건의 특허를 출원하면서 다출원 7위와 8위를 차지하는 등 다출원 10위권에 새로 진입한 것으로 조사되었다.

특히 2004년에 삼성SDI와 대우일렉트로닉스의 특허출원은 전(前)년 대비 최소 2배 이상 급증하여 다출원 순위 3위와 6위로 순위상승하였으며, 현대모비스와 SK 텔레콤은 2003년과 2004년에 특허출원이 급증하여 2004년에 다출원 상위 10개 기업에 진입하였다.

표11. 구간별 기업 중 다출원인의 특허출원동향

순 위	1990 ~ 1994		1995 ~ 1999		2000 ~ 2004	
	기 업	출원건수	기 업	출원건수	기 업	출원건수
1	삼성전자	13,562	삼성전자	57,215	삼성전자	44,953
2	LG전자	12,363	하이닉스반도체	28,652	LG전자	40,125
3	하이닉스반도체	8,209	대우일렉트로닉스	25,159	현대자동차	19,866
4	대우일렉트로닉스	6,625	LG전자	21,886	하이닉스반도체	17,010
5	현대자동차	1,974	현대자동차	20,847	POSCO	8,825
6	삼성SDI	1,435	기아자동차	17,020	삼성SDI	8,121
7	POSCO	1,251	지엠대우	12,285	LG Philips LCD	7,308
8	코오롱	1,226	POSCO	4,521	동부아남반도체	5,253
9	삼성전기	1,152	삼성SDI	2,956	기아자동차	4,692
10	기아자동차	1,139	KT	2,829	대우일렉트로닉스	4,188

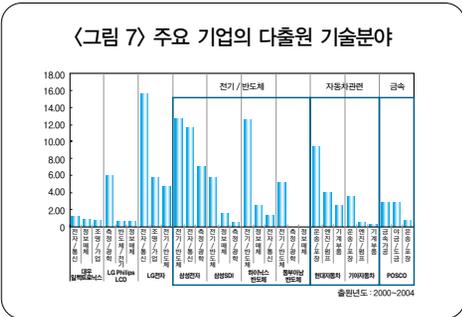
※ 삼성전자, 현대자동차 및 기아자동차의 특허출원건수는 1995년~1997년 동안 특허출원거품을 주도하여 1995년~1999년 동안 특허출원건수가 전구간에 대비하여 크게 증가하였고, 이후 출원거품이 제거되어 2000년~2004년엔 전(前)구간에 대비하여 특허출원건수가 감소하는 것으로 나타남

표12. 2000년 이후 연도별 주요 기업의 특허출원동향

기 업	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
삼성전자	4,871	6,341	8,007	10,923	14,811
LG전자	6,359	5,598	7,504	9,263	11,401
삼성SDI	819	684	807	1,640	4,171
현대자동차	4,011	4,171	3,995	3,851	3,838
하이닉스반도체	4,263	3,637	3,368	2,678	3,064
대우일렉트로닉스	72	239	140	1,166	2,571
LG Philips LCD	689	992	1,596	2,215	1,816
동부아남반도체	81	483	827	2,121	1,741
현대모비스	11	37	790	1,183	1,213
SK텔레콤	253	396	428	694	1,194

2000년 이후 상위 다출원 10개 기업의 다출원 기술분야를 살펴 보면, 삼성전자, 삼성SDI, 하이닉스반도체 및 동부아남반도체는 전기/반도체에 각각 12,666건, 5,724건, 12,653건 및 5,067건의 특허를 출원하여 WIPO 기준 32개 기술분야 중 가장 많은 특허를 출원한 것으로 조사되었다.

현대자동차와 기아자동차는 다출원 상위 3개 기술분야가 모두 운송/포장, 엔진/펌프 및 기계부품으로서 자동차 관련 분야에 특허출원이 집중되어 있는 것으로 분석되었다. 대우일렉트로닉스는 전자



/통신에 가장 많은 특허를 출원하였으며, LG Philips LCD는 측정/광학, 그리고 POSCO는 금속가공 분야에 가장 많은 특허를 출원한 것으로 나타났다.

## 2) 공공기관의 특허동향

한국전자통신연구원, 한국과학기술연구원 및 한국화학연구원은 공공기관 내에서 다출원 1위~3위를 유지하고 있으며, 한국전자통신연구원이 공공기관 특허출원의 40% 이상을 차지하며 주도하였다. 2000년~2004년 동안 전자부품연구원, 한국원자력연구소 및 한국전기연구원은 전(前)구간에 비해 특허출원이 급증하여 다출원 순위가 각각 4위, 5위 및 8위로 순위가 상승하였으며, 한국생명공학연구원과 한국철도기술연구원은 2000년~2004년 동안 각각 420건과 324건의 특허를 출원하여 다출원 10위권으로 새로 진입한 것으로 조사되었다.

**표13. 구간별 공공기관 중 다출원인의 특허출원동향**

순 위	1990 ~ 1994		1995 ~ 1999		2000 ~ 2004	
	공공기관	출원건수	공공기관	출원건수	공공기관	출원건수
1	한국전자통신연구원	2,522	한국전자통신연구원	3,908	한국전자통신연구원	5,463
2	한국과학기술연구원	556	한국과학기술연구원	1,103	한국과학기술연구원	1,236
3	한국화학연구원	320	한국화학연구원	472	한국화학연구원	733
4	한국원자력연구소	97	한국기계연구원	253	전자부품연구원	500
5	한국기계연구원	88	농촌진흥청	242	한국원자력연구소	436
6	한국식품개발연구원	78	한국원자력연구소	241	한국생명공학연구원	420
7	농촌진흥청	69	전자부품연구원	218	한국기계연구원	389
8	한국에너지기술연구원	69	한국에너지기술연구원	210	한국전기연구원	347
9	국방과학연구소	67	생산기술연구원	131	한국철도기술연구원	324
10	생산기술연구원	50	한국전기연구원	105	농촌진흥청	297

전자부품연구원은 2001년 48건의 특허를 출원하는 등 특허출원활동이 저조하였으나, 2002년부터 특허출원이 급증하면서 공공기관내 다출원 4위를 차지하는 것으로 조사되었다. 2003년 한국생명공학연구원은 99건의 특허를 출원하여 공공기관내 다출원 순위 7위였으나 2004년 128건으로 다출원 5위로 순위상승하였다. 한국철도기술연구원과 생산기술연구원은 2003년부터 특허출원이 급증하여 공공기관내 다출원 상위 10위내에 진입하였다.

**표14. 2000년 이후 연도별 주요 공공기관의 특허출원동향**

공공기관	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년
한국전자통신연구원	549	864	1,196	1,346	1,508
한국과학기술연구원	277	251	237	249	222
한국화학연구원	97	133	152	169	182
전자부품연구원	28	48	132	140	152
한국생명공학연구원	68	65	60	99	128
한국기계연구원	51	54	67	96	121
한국철도기술연구원	28	26	38	119	113
한국원자력연구소	80	76	81	100	99
한국전기연구원	51	58	70	72	96
생산기술연구원	9	13	16	106	90
농촌진흥청	56	74	78	39	50



다출원 상위 10개 대학 중 한국과학기술원, 광주과학기술원 및 한국정보통신대학교 등 대다수의 대학교는 다출원 상위 3개 기술분야가 모두 IT 관련분야로서 IT관련분야에 특허출원이 집중되어 있는 가운데 고려대학교는 다출원 상위 2개 분야가 바이오 및 의약으로 BT 관련분야에 특허출원이 집중되어 있는 것으로 조사되었다. 서울대학교에서 다출원 3개 기술분야는 전기/반도체, 바이오 및 측정/광학으로서 IT와 BT 관련분야에 특허출원이 집중되어 있는 것으로 나타났다.

#### 4) 비영리기관의 특허동향

포항산업과학연구원과 고등기술연구원은 비영리기관 특허의 84.1%를 차지하는 등 특허출원을 주도하고 있으며, 이 중 포항산업과학연구원은 지속적으로 특허출원이 이루어지고 있으나, 고등기술연구원은 2000년 이후 특허출원이 급격히 감소하여 2004년의 경우 45건에 그치고 있다. 상기 두 기관의 특허출원이 집중하는 분야를 살펴보면, 포항산업과학연구원은 금속 관련 분야에 특허출원을 집중하고 고등기술연구원은 IT 및 기계관련 분야에 집중하고 있는 것으로 조사되었다.

표16. 주요 비영리기관의 특허출원현황

비영리기관	1990~1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
포항산업과학연구원	41	11	136	210	249	223	258	316	264	276	273
고등기술연구원	155	343	247	287	120	158	6	35	39	43	45
기 타	146	43	34	35	53	48	53	48	81	62	103
비영리기관 전체	342	397	417	532	422	429	317	399	384	381	421

표17. 주요 비영리기관의 주요기술분야

기관	기술분류	출원건수	점유율	기관	기술분류	출원건수	점유율
포항산업 과학연구원	아금/도금	371	16.4%	고등기술 연구원	전기/반도체	380	25.7%
	금속가공	351	15.6%		전자/통신	216	14.6%
	무기화학/수처리	347	15.4%		운송/포장	125	8.5%
	측정/광학	330	14.6%		측정/광학	120	8.1%
	건설	198	8.8%		금속가공	113	7.6%
	전기/반도체	136	6.0%		엔진/펌프	108	7.3%

※ 출원년도 : 1990~2004년

#### 3.4 지역별 특허동향

16개 광역자치단체별로 구간별 특허출원동향을 <그림 10>에 나타내었다. 서울특별시와 경기도는 2000년~2004년간 각각 32,852건과 33,356건의 특허 출원이 증가하였는데, 이는 수도권에 소재한 삼성전자와 LG전자의 출원 증가뿐만 아니라 SK텔레콤과 팬택엔큐리텔 등과 같은 통신업체와 삼성SDI와 LG Philips LCD 등과 같은 디스플레이업체의 출원건수 증가가 크게 작용한 것으로 판단된다. 인천광역시도 대우일렉트로닉스와 GM대우오토엔테

13) 현대자동차는 1996년까지 동종업체(대우자동차, 기아자동차)와의 경쟁적인 특허출원으로 1996년에 8,892건을 출원했지만 이후 1997년 외환위기 이후 구조조정 등으로 1998년에 197건으로 출원건수가 대폭 감소하였다.

크놀리지(구:대우자동차)의 재무상태 악화로, 울산광역시 현대자동차<sup>13)</sup>의 재무상태 악화와 함께 경기도 화성군 남양연구소로 연구인력이 이전되어 2000년 이후 5년간 출원된 특허건수가 이전 5년에 비해서 감소했다.

지역별로 전라북도, 전라남도, 강원도 및 제주도가 다른 광역 시도보다 여전히 낮은 출원건수를 보이고 있다.

16개 광역자치단체별 점유율에 있어서는 경기도가 34.68%로 가장 높았고, 5개 권역별에서는 수도권이 68.7%로 국내 특허 출원 점유율의 대부분을 차지하는 것으로 나타났다.

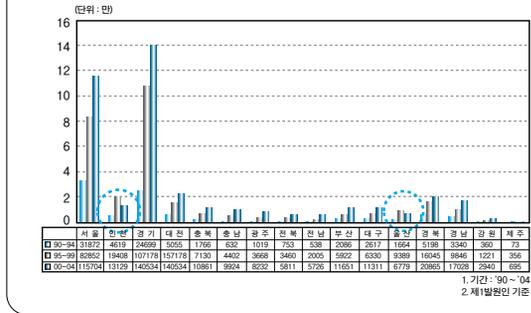
2000년~2004년간 연평균 증가율을 보면 충남이 19%로 가장 높고 전라남도, 경상북도 및 제주도는 2% 이하대로 증가율이 타지역에 비해 매우 낮은 것으로 조사되었다.

기술혁신활동이 수도권에 집중되어 있는 가운데, 발명의 활동을 지속적으로 수행하는 연구원들을 대상으로 권역별 이동현황을 살펴보았다. 수도권에서 발명활동을 수행한 연구인력 중 수도권 이외의 지역으로 이동한 연구인력은 2,606명이고, 지방에서 수도권으로 이동한 연구인력은 4,136명으로서 연구인력은 수도권으로 집중화된 현상을 보이고 있다.

이를 세부적으로 살펴보면, 수도권에서 충청권으로 이동한 연구인력은 1,605명으로서 5개 권역 중 가장 많은 것으로 나타났는데, 이는 대전지역에 연구단지가 집적화되어 있어 연구인력이 충청권 지역으로 대거 이동한 것으로 판단된다.

연구인력이 수도권으로 많이 이동한 지역은 충청권과 영남권으로서 각각 1,816명과 1,813명이 이동한 것으로 나타났으며, 영남권에서 타권역으로 이동한 연구인력이 2,743명으로서 6개 권역 중 가장 많고, 발명자 대비 타권역 이동비율은 수도권이 10.0%로서 6개 권역 중 가장 낮은 비율을 나타내었다.

〈그림 10〉 광역자치단체별 구간별 특허동향



원인은 현대자동차로 348명이 이동했는데 이는 현대자동차의 울산연구소가 2002년 남양연구소로 통합 이전되면서 연구원이 다수 이동하게 된 결과이며, 아울러 2000년 이후 울산광역시의 특허출원 감소에도 큰 영향을 미치는 것으로 판단된다.

표19. 주요 이동지역의 발명자수

수도권 ⇒ 충청권			충청권 ⇒ 수도권			영남권 ⇒ 수도권		
출원인	이동인원	비율	출원인	이동인원	비율	출원인	이동인원	비율
하이닉스반도체	214	13.3%	하이닉스반도체	166	9.1%	현대자동차	348	19.2%
KT	119	7.4%	삼성전자	132	7.3%	삼성전자	273	15.1%
삼성전자	107	6.7%	KT	81	4.5%	LG전자	99	5.5%
삼성SDI	82	5.1%	SK텔레콤	80	4.4%	하이닉스반도체	83	4.6%
ETRI	62	3.9%	ETRI	64	3.5%	삼성테크윈	26	1.4%
주요출원인소계	584	36.4%	주요출원인소계	523	28.8%	주요출원인소계	829	45.7%
총계	1,605	100%	총계	1,816	100%	총계	1,813	100%

### 3.5 협력연구에 의한 특허동향

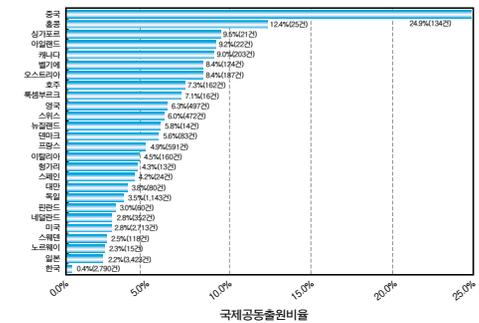
#### 1) 국제협력 연구

특허출원건수를 기준으로 보면, 국제공동연구에 의한 출원건수가 가장 많은 국가는 일본으로서 국제공동출원이 3,423건이고, 한국 2,790건, 미국 2,713건으로 그 뒤를 이었다.

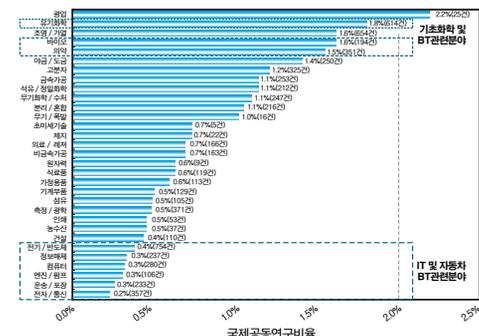
1990년~2004년 동안 특허출원건수가 100건 이상인 국가 중에서 중국의 국제공동연구비율이 24.9%를 나타내며 국가간 연구활동에서 가장 활발한 것으로 나타났다. OECD회원국 중에서는 아일랜드가 9.2%를 차지하고, 그 뒤로 캐나다가 9.0%를 차지하였다. 국제공동출원건수가 가장 많았던 일본은 국제공동출원비율이 2.2%로 나타났고, 미국은 2.8%의 낮은 수치를 보였다. 우리나라도 국제공동출원비율이 0.4%로 OECD회원국과 아시아 경쟁국사이에서 가장 낮게 나타났다.

1990년~2004년 동안 국제공동연구에 의한 특허출원이 가장 많은 분야는 654건이 출원된 조명/가열 분야이며, 이는 524건을 출원한 일본의 린나이와 한국의 린나이코리아에 기인한 것으로 분석되었다. WIPO 기준 32개 기술분야 중 유기화학, 고분자, 바이오 및 의약 등 기초화학 및 BT 관련분야의 특허는 국제공동연구비율이 상위권에 있으나, 전기/반도체, 전자/통신, 엔진/펌프 및 운송/포장 등 IT 및 자동차 관련분야는 하위권을 차지하는 것으로 조사되었다.

〈그림 12〉 주요 국가별 국제공동연구비율 및 특허출원건수

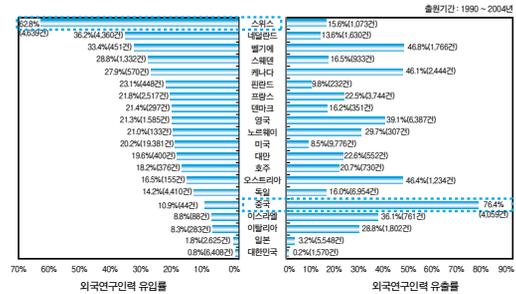


〈그림 13〉 기술분야별 국제공동연구 비율



1990년~2004년 동안 다출원국가 20개국을 대상으로 외국 연구인력의 활용비율과 자국의 연구인력이 해외에서 활동하는 비율을 <그림 14>에서 살펴보았다. 동기간 동안 외국연구인력을 활용한 특허출원이 많은 국가는 한국 6,408건, 스위스 4,639건 및 네덜란드 4,360건 순으로 나타났으나, 각 국가별 출원건수 대비 외국연구인력 활용비율은 스위스가 62.8%로 가장 높은 것으로 조사되었다. 발명자 기준으로 자국의 연구인력이 외국에서 발명활동을 수행하여 출원된 특허는 미국 9,776건, 독일 6,954건 등의 순으로 나타났으나, 각각 발명자의 특허출원건수 대비 해외에서의 특허출원비율은 중국이 76.4%로 가장 높게 나타났다.

<그림 14> 국가별 연구인력의 국제화 활동현황



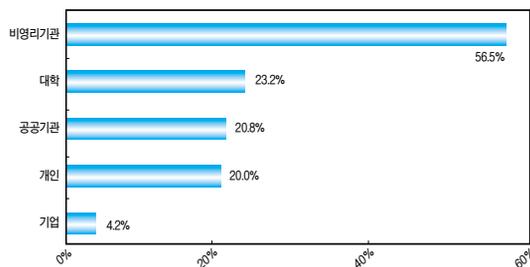
2) 내국인간 협력에 의한 특허동향

연구주체간 공동연구는 기업과 연계되어 가장 활발히 이루어지고 있는 가운데, 내국인의 연구주체 중 공동연구 비율은 비영리기관이 56.5%로 가장 높은 것으로 조사되었다. 이는 포항산업과학연구원과 POSCO간의 공동연구에 기인한 것으로 조사되었다.

표20. 연구주체간 공동연구현황

연구주체	기업	공공기관	대학	비영리기관	개인
기업	6,196건	5,095건	1,131건	4,155건	8,738건
공공기관		76건	186건	31건	389건
대학			22건	19건	730건
비영리기관				5건	91건
개인					22,490건

<그림 15> 연구주체별 공동연구 비율



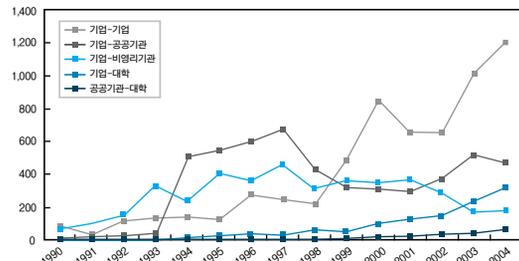
1994년~1998년 동안 기업-공공기관간 공동연구에 의한 특허출원이 가장 활발한 것으로 조사되었으나, 1999년부터는 기업간 공동연구에 의한 특허출원이 주도를 하는 것으로 조사되었다. 기업-대학간 공동연구에 의한 특허출원은 2003년부터 증가세를 보이고 있다.

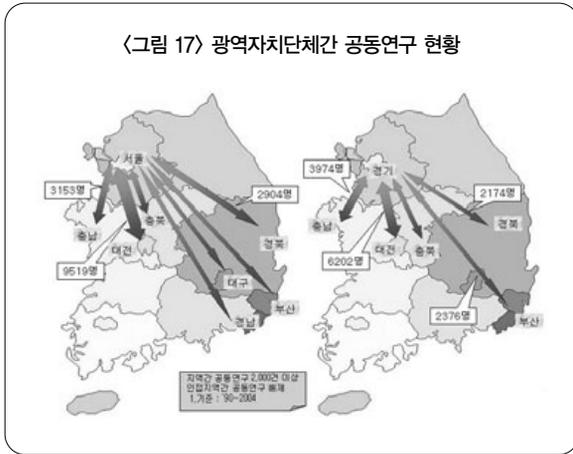
1990년~2004년 동안 지역간 공동연구에 의한 특허출원현황을 살펴보면, 공동연구의 주요거점은 서울과 경기도로서 상기 두 지역은 대전과 가장 활발한 공동연구를 수행한 것으로 조사되었다.

서울과 공동연구에 의해 출원된 특허출원건수는 서울-대전 9,519건, 서울-충남 3,153건 그리고 서울-경북 2,904건의 순으로 나타났으며, 경기도는 경기도-대전 6,202건, 경기도-충남 3,974건 그리고 경기도-부산 2,376건의 순으로 분석되었다.

지역간 공동연구에 의한 특허출원은 주로 IT관련 분야에 집중되어 있는 것으로 조사되었다. 서울-대전간 공동연

<그림 16> 연도별 연구주체간 공동연구에 의한 특허출원동향





구는 1,652건을 출원한 전자/통신에서 가장 많은 특허를 출원하였고, 전기/반도체 1,299건, 컴퓨터 798건의 순으로 특허가 출원된 것으로 조사되었다. 경기도-대전간 공동연구에 특허는 전자/통신 1,046건, 전기/반도체 1,017건 그리고 측정/광학 569건 순으로 출원되었다.

### 3.6 외국계 기업의 특허동향

『외국인 투자기업현황』(2004. 3월말 기준, 산자부)에 게재된 외국계 기업 중 외국인이 100만불 이상을 투자하고 일반주식의 50% 이상을 보유한 1,796개의 외국인 투자기업을 대상으로 1990년~2004년 동안의 특허출원 동향을 분석한 결과, 동 기간 동안 외국계 기업 중 특허출원활동을 수행한 기업은 13.8%(247개)로서, 특허출원활동 기업이 매우 적은 것으로 조사되었다.

각 업종 가운데 기술개발활동을 통해 특허를 출원하는 기업은 전기·전자분야의 기업이 57개로 가장 많으며, 화공 및 운송용 기계분야 순으로 나타났으며, 외국인에 비해 내국인의 특허출원활동이 부진한 의약 분야<sup>14)</sup>에선 녹십자백신, 한독약품 및 한국노바티스 3사가 1990년 이후 10건의 특허를 출원하는 등 특허출원활동이 매우 미약한 것으로 분석되었다.

표21. 외국계 기업 중 업종별 특허출원기업의 현황

업종	외국계 기업 수*	출원기업 수	비율	업종	외국계 기업*	출원기업 수	비율
전기·전자	189	57	30.2%	기타제조	30	3	10.0%
화공	184	44	23.9%	의약	31	3	9.7%
운송용기계	112	40	35.7%	공공기타서비스	36	3	8.3%
도·소매	364	19	5.2%	전문직별건설	2	2	100%
비즈니스서비스업	143	16	11.2%	문화·오락	32	2	6.3%
기계 및 장비	118	14	11.9%	부동산임대	57	2	3.5%
금속	48	11	22.9%	금융·보험	158	2	1.3%
비금속광물	24	6	25.0%	농축·임업	5	1	20.0%
식품	43	6	14.0%	종합건설	15	1	6.7%
제지·목재	19	5	26.3%	광업	6	-	-
음식숙박	89	4	4.5%	어업	2	-	-
통신	15	3	20.0%	운수·창고	37	-	-
섬유·직물·의복	21	3	14.3%	전기가스	16	-	-

\* 외국계 기업은 전체주식의 50% 이상을 소유한 기업 중 100만 달러 이상 투자기업을 분석대상으로 한정함

14) 1990년~2004년 동안 의약분야에 출원된 특허는 내국인 9,169건 그리고 외국인 13,495건임

외국계 기업 중 LG Philips LCD는 특허출원활동을 가장 활발히 수행하고 있으며, 만도, 위니아 만도와 BOE 하이디스테크놀로지도 외국인이 인수 또는 합병후 특허출원활동이 활발한 것으로 분석되었다. 반면, GM 대우는 대우의 구조조정 시기에 특허출원이 급감하였으며, GM이 대우자동차를 인수한 2002년 이후에도 특허출원건수는 매우 미미한 수준인 것으로 조사되었다. 또한 1999년 아남반도체의 일부를 인수한 앰코테크놀로지 코리아는 2002년부터 특허출원이 급감하였으며, 1998년 삼성 부천 반도체사업장을 인수한 페어차일드코리아 반도체는 외국인이 인수한 다음해부터 특허출원이 급감한 것으로 조사되었다. 기계 및 장비 업종인 엘지오티스 엘리베이터와 볼보건설기계코리아는 외국인이 인수한 직후 특허출원이 거의 전무한 것으로 조사되었다. 

표22. 각 업종별 주요 출원인의 특허출원동향

업종	외국계 기업	투자년도	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	합 계
전기 전자	LG Philips LCD	1999	0	0	0	0	12	1	60	253	227	438	689	992	1,596	2,215	1,816	8,299
	린나이코리아	1975	59	53	59	42	56	77	77	86	42	31	50	84	45	67	68	896
	앰코테크놀로지 코리아	1999	0	0	0	0	0	1	62	73	112	164	235	132	28	32	33	872
	페어차일드코리아 반도체	1998	0	0	0	0	0	0	145	201	186	53	35	29	38	26	16	729
	LG Philips 디스플레이	2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	283	235	72	692
	BOE 하이디스 테크놀로지	2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	213	196	166	687
운송용 기계	GM대우오토엔 테크놀로지	2002	5	27	34	117	467	5,911	2,671	3,119	418	166	22	1	31	21	19	13,029
	만도	1999	0	0	0	0	3	0	19	395	244	148	459	337	309	386	397	2,697
	한라공조	1987	0	0	0	3	22	15	45	44	117	117	136	199	266	425	300	1,689
	위니아만도	1999	0	0	0	0	0	0	4	83	135	181	241	281	304	177	219	1,625
	한국델파이	1986	0	5	4	11	51	30	51	70	58	15	121	77	54	64	112	723
	발레오만도 전장시스템코리아	1999	0	0	0	0	0	0	21	47	30	82	68	38	38	3	0	327
기계 및 장비	엘지오티스엘리베이터	1999	0	0	0	0	0	0	13	38	102	209	3	0	0	2	2	369
	볼보건설기계코리아	1998	0	0	0	0	5	5	32	164	84	9	0	0	0	0	0	299
화 공	도레이세한	1999	0	0	0	0	0	0	7	3	19	3	1	6	39	51	43	172
	동우화인켄	1992	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	6	15	16	41	83
도소매	히타치엘지 데이터 스토리지 코리아	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	48	62	34	168
	머큐리	2000	0	0	0	0	0	0	50	163	491	243	43	62	6	1	1	1,060

■ 는 인수 또는 합병이 승인된 연도