

한국의 특허동향 2003 (The Patent Trends in Korea 2003)

조사조정팀 정보전략그룹

특허청(KIPO, www.kipo.go.kr : 청장 하동만)과 한국특허정보원(KIPI, www.kipi.or.kr FORX, www.forx.org : 원장 유영기)은 특허공개제도 시행규칙이 적용된 시기인 1983년부터 2002년까지 공개된 872,415건과 추가로 1948년부터 2002년까지 등록된 365,418건의 등록데이터를 국가별, 기술별, 출원인별, 지역별의 4가지 주제로 구분하여 특허의 출원 및 등록 동향을 분석한 『한국의 특허동향 2003』을 발간하였다.

연구의 배경과 목적

본 연구는 제10회 국가과학기술위원회(2002년 7월)의 후속 조치로 시행된 특허기초통계 데이터의 정비와 분석사업을 계속적으로 추진하여 국가 산업기술개발 수요의 추정을 위한 정보자료로 활용하고, 기업의 경영 정보 및 기술 정보를 습득하는데 필요하며, 현재 선진국을 중심으로 이루어지고 있는 특허정보의 중요성에 대한 인식을 확산시키는데 목적이 있는 것이다.

분석기준 및 대상

■ 분석기준

이번 “한국의 특허동향 2003”에서는 작년에 공개데이터만으로 분석하였던 “한국의 특허동향 2002”의 내용에서 한 단계 업그레이드되어 등록데이터를 새로이 추가하였고, 상기 데이터의 세부적인 기준으로서 출원데이터는 1983년 3월 25일부터 2002년 12월 31일까지 출원 공개된 국내특허 87만 여건 중 2000년 12월 31일까지 출원된 유효데이터 779,137건을 기준으로 하였으며, 등록데이터는 1948년 11월 20일부터 2002년 12월 31일까지 등록 공고된 국내특허 36만 여건 중 2000년 12월 31일까지 출원되어 등록된 유효데이터 343,419건을 대상으로 하였다. 분석영역을 살펴보면 공개특허공보에 있어서 다수출원인과 다수IPC영역이 추가되었으며, 등록특허공보에 관한 영역은 새롭게 추가된 것이다.

구분	작성대상	출원인명	출원인명	출원인명	출원인명	출원인명	다수출원인	출원인명	국가명	주소지	주소지명	IPC	다수IPC	출원인명	출원인명	출원인명	
한국의 특허동향 2002	'83~'01 (77만 여)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
한국의 특허동향 2003	'83~'02 (87만 여)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

표1. 공개데이터 분석영역(field)

구분	출원인명	출원인명	출원인명	출원인명	출원인명	출원인명	특허권자	다수특허권자	특허권자명	국가명	주소지	주소지명	IPC	다수IPC	출원인명	출원인명	출원인명	출원인명	
한국의 특허동향 2003	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

표2. 등록특허공보 분석영역(field)

■ 연구개발 주체 구분

연구개발 주체별 구분은 현재 내·외국인, 개인 및 법인으로 구분하고 있으나, 국내 법인을 세분화하여 기업(거래소, 코스닥, 제3시장, 기타), 공공기관(정부, 정부출연연, 국공립 시험연), 대학 등으로 구분하였으며 거래소, 코스닥, 제3시장에 해당하는 기업은 2003년 5월을 기준으로 상장등록 폐지된 기업으로 한정하였다.

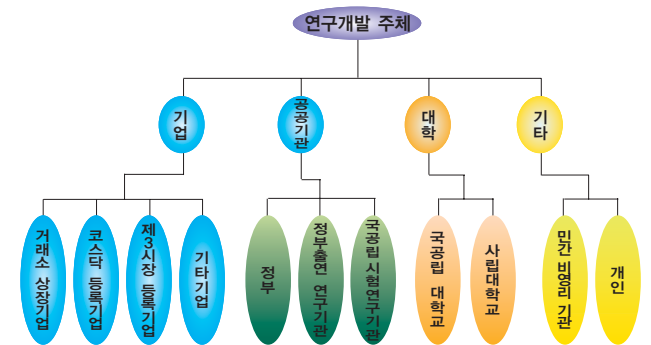


그림1. 연구개발 주체별 분류

상위분류	하위분류	분류기준
기업	거래소 상장기업	1956년 3월 개정후 상정된 모든 거래소 상장기업
	코스닥 등록기업	1996년 7월 1일 개설 후 등록된 모든 코스닥 등록 기업
	제3시장 등록기업	2000년 3월 27일 개설 후 등록된 모든 제3시장 기업
	기타기업	상장 및 등록 기업 이외의 기업
공공기관	정부	18부 4처 16청 기준
	정부출연연구기관	「정부출연연구기관 등의 설립·육성에 관한 법률」에 제시된 기관
	국공립 시험연구기관	기타 정부산하 연구기관 및 자치단체 산하 연구기관
대학	국공립 대학교	4년제 대학교는 2002년 4월 교육인적자원부 자료이며 전문대학은 2001년 7월 자료 기준
	사립대학교	상기와 동일
기타	민간 비영리 기관	민법 32조(비영리 재단법인 설립)의 규정 또는 기타 특별법에 의해 설립된 기관(연구조합, 협회, 학회 등)
	개인	내국인

표3. 연구개발 주체 코드

■ 지역별 통계 세분화

현재 지식재산통계연보는 16개 광역자치단체에 대한 통계가 작성되고 있으나, 본 연구에서는 광역자치단체를 기초자치단체 232개로 세분화 하였다. 또한 과거의 행정구역과 현재의 행정구역 사이의 대응표를 만들어 과거 행정구역을 현재 행정구역으로 전환하고, 코드를 부여하였다.



그림2. 주소지별 코드부여 방법

■ 출원인 및 국가코드의 통일화

현행 동일기업에 대한 출원인의 명칭은 복수개로 존재하고 있으며, 국가 코드 역시 혼동하는 경우가 많아 이에 대해 하나의 통일된 명칭을 부여하였다.

단계	최초 출원인명	예비 표준화	표준화
설명	원문에 기재된 표기의 다양성	공백 및 회사표시어를 제거한 후 코드부여	표준화된 용어로 대표명화
대표적 예시	소니가부시끼가이샤 소니 가부시끼 가이샤 소니가부시끼가이샤 쏘니가부시끼가이샤 외60가지	소니(G012018) 쏘니(G012018)	소니(가)

표4. 출원인 코드 및 대표명화

정정전 국가코드	국가명	정정수	비 고
SW		1,146	혼동하여 사용된 스웨덴 국가코드(SW)를 SE로 통일
CN	China	115	타이완(TW)과 혼동, 홍콩(HK)과 혼동, 스위스(CH)와 혼동
LN		86	네델란드(NL)의 영문명 오기
US	United States	38	한국, 일본, 캐나다 등과 혼동하여 기재
GB	United Kingdom	37	버진 아일랜드(VG), 홍콩(HK), 영국령 케이먼 아일랜드(KY)와 혼동
AU	Australia	28	오스트리아(AT)와 혼동하여 기재, 오기
JP	Japan	28	미국(US), 한국(KR) 등으로 오기
기타국		404	오기 및 혼동된 자료 정비
총합계		1,882	

표5. 국가코드 통일화

주요 분석내용

■ 내·외국인 특허동향

'82~'00년까지의 전체 출원 건수 78만여건 중에서 내국인이 48만 여건으로 61.8%, 외국인은 30만 여건으로 38.2%의 점유율을 차지하였다.

내·외국인의 특허동향을 살펴보면, '82~'88년까지 내국인의 특허출원 점유율이 20%에 그쳤으나, '92년 내국인이 15,655건(50.9%)의 출원을 하여 외국인을 추월하였고, 이후 꾸준한 우위를 보이고 있으며, 내국인의 경우 '95년에 출원건수가 급증하였으나, 외환위기('97년 11월)이후 일시적으로 감소하는 추세를 보인 후 다시 증가추세에 있는 것으로 나타났다.

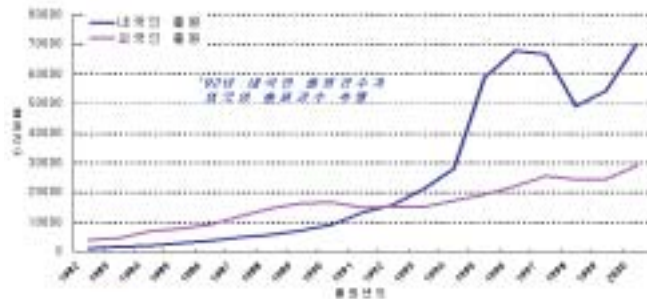


그림3. 출원년도별 내·외국인 출원 동향

다음으로 내·외국인의 등록 동향을 살펴보면, '82~'89년의 특허출원 대비 등록률¹⁾은 외국인이 내국인 보다 높은 것으로 나타났으나, 이후 격차가 점점 줄기 시작하여 '90~'95년에 이르러 등록률은 내·외국인 약 58% 내외로 거의 대등한 것으로 조사되었다. 이는 내국인이 '90년 이후 특허권 획득을 위한 전략적 관리가 이루어지는 것으로 판단된다.

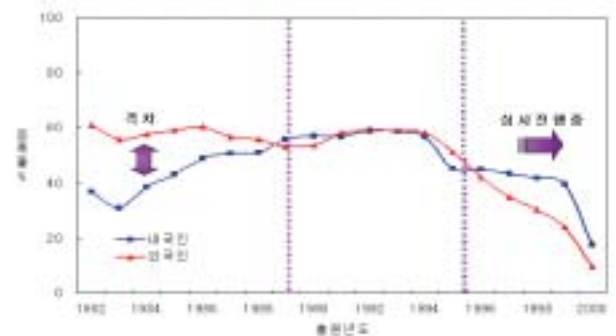


그림4. 내·외국인의 출원년도별 등록률 동향

1) 등록률은 2002년도를 기준으로 심사청구기간 5년과 평균 실제 심사기간 약 2년 정도의 기간을 감안해서 '95년도까지만 통계적인 의미를 지니며, '96년 이후 출원된 특허는 특허전략상 심사중인 특허가 남는 경우가 있어 내·외국인의 등록률을 정확하게 비교할 수 없음

특허정보분석 보고서

■ 내국 출원인의 특허 동향

내국인 48만 여건을 기준으로, 기업의 특허 출원 점유율은 기업이 79.05%(380,723건), 공공기관은 2.86%(13,796건), 대학은 0.51%(2,453건)의 비율을 보였다.

상기 연구개발 주체 중에서 특허 점유율이 가장 높은 기업 부분을 세부적으로 나누어 살펴보면, 거래소 상장기업이 83.17%(316,644건), 코스닥·제3시장이 1.08%(4,121건), 기타기업이 15.75%(59,958건)의 점유율을 차지하는 것으로 조사되었다.



그림5. 연구개발 주체별 특허출원 점유율

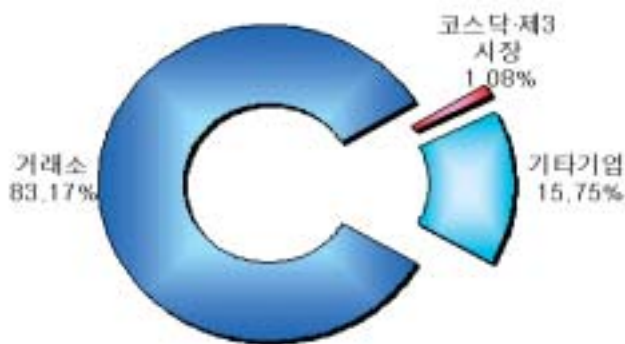


그림6. 기업의 연구개발 주체별 특허출원 점유율

■ 연구개발 주체별 출원대비 등록률 및 청구항수

'95년까지의 등록건수 9만 여건을 기준으로 출원대비 등록률을 살펴보면, 기업은 75,413건(54.85%)이고, 공공기관은 4,860건(78.60%), 대학은 595건(88.28%)로서, 공공기관과 대학의 등록률이 높은 것으로 조사되었다.

이는 공공기관과 대학부문은 전문적인 지식을 갖춘 연구 인프라가 구축되어 있고 기초과학분야와 원천기술개발에 역점을 두고 연구개발을 수행하기 때문인 것으로 판단된다.

다음으로 특허의 질적 수준을 가늠하는 청구항수는 내국인이 평균 4.2항으로 조사되었고, 대학(5.3항)과 공공기관(5.0

항)이 평균보다 높은 것으로 나타난 반면, 개인은 3.6항으로 평균보다 낮은 것으로 나타났다.

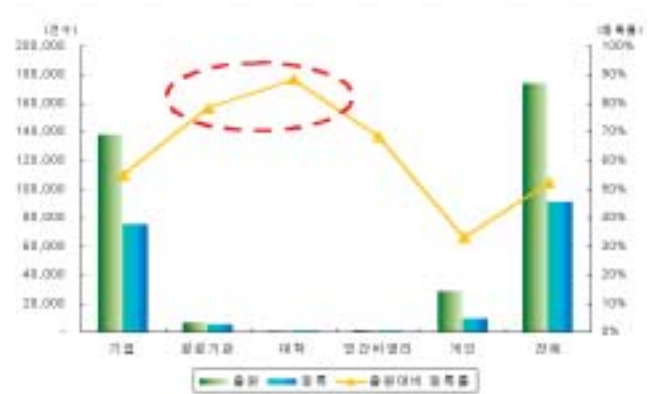


그림7. 연구개발 주체별 출원대비 등록률 변화

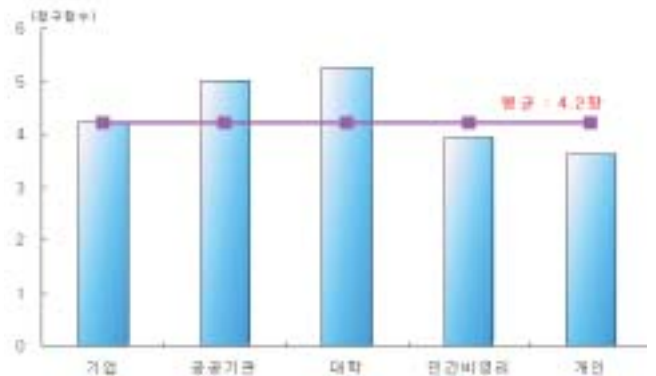


그림8. 연구개발 주체별 평균 청구항수

■ 연구개발 주체별 기술 분야의 특징

거래소 상장기업의 기술 분야별 특허활동지수를 살펴보면, IT관련 분야를 중심으로 하는 정보기술(정보매체, 전기/반도체, 전자/통신 등)분야의 특허활동지수(AI)³⁾가 1보다 높게 형성되는 반면, BT관련분야와 식품, 농수산 등의 1차 산업에 대한 특허활동지수는 1보다 낮게 형성되는 것으로 나타났으며, 이는 아직까지도 기업들이 BT보다는 IT분야에 투자를 많이 하는 것으로 판단된다.

그러나, 공공기관의 경우 신소재 및 BT관련분야(바이오, 유기화학 등)를 중심으로 하는 바이오와 유기화학 기술의 특허활동지수가 IT관련분야 보다 높은 것으로 조사되었다.

2) 권용수 외(2001.3), 『대학-산업 연계 시스템과 스피노프』, 과학기술정책연구원, p14.

3) 특정 기술분야에서 특정기관이 차지하는 비율을 전체 특허에서 특정기관이 차지하는 비율로 나눈 것으로 그 값이 10이상이면 특허활동이 활발하고, 1미만이면 특허활동이 미약하다는 것을 의미한다.

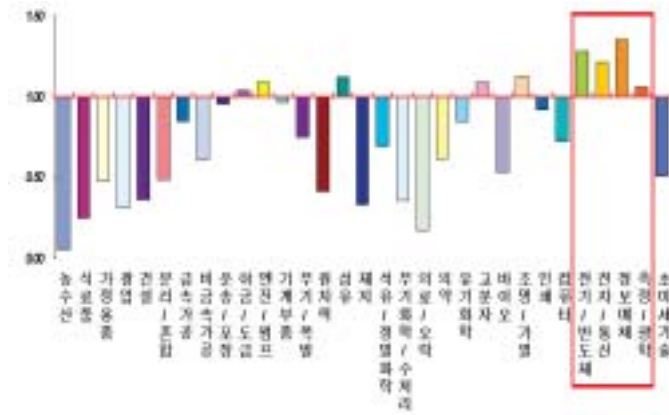


그림9. 거래소 상장기업의 기술 분야별 특허활동지수

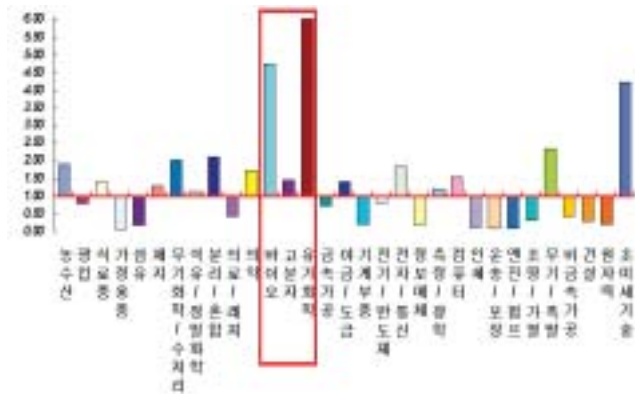


그림10. 공공기관의 기술 분야별 특허활동지수

■ 지역별 특화기술

특화기술이라 함은 출원인의 주소지를 근거로 한 특허문헌을 기술별로 작성한 것으로서, 외환위기 이후('98~'00년) 경기도 수원과 이천 및 충청북도의 청주지역의 특화기술이 전기/반도체기술 분야로 나타났으며, 경상북도의 포항지역은 야금/도금기술이 경상남도 창원지역은 무기/폭발기술 분야가 특화기술로 조사되었다.

상기 분석된 각 지역의 특화기술과 관련하여 현재 지역발전 목적을 정부에서 산·학·연과 연계하여 추진중인 테크노파크⁴⁾의 중점육성기술과의 관련성을 살펴본 결과, 경기와 전남·광주지역이 높은 것으로 나타났으나, 그 외의 다른 지역은 상대적으로 관련성이 떨어지는 것으로 드러났다.

지역 순위	1	2	3	4	5
서울	엔진/펌프	기계부품	섬유	운송/포장	의약
부산	농수산	광업	식품	석유/정밀화학	가정용품
대구	섬유	농수산	식품	비금속가공	무기화학/수처리
인천	운송/포장	금속가공	기계부품	건설	엔진/펌프
광주	가정용품	고분자	농수산	비금속가공	식품
대전	원자력	초미세기술	유기화학	바이오	제지
울산	석유/정밀화학	유기화학	고분자	금속가공	무기화학/수처리
경기	전기/반도체	인쇄	정보매체	전자/통신	축적/광학
강원	식품	의료/레저	농수산	광업	바이오
충북	전기/반도체	농수산	정보매체	건설	광업
충남	고분자	농수산	식품	의약	유기화학
전북	농수산	제지	식품	초미세기술	의료/레저
전남	농수산	식품	무기화학/수처리	바이오	무기/폭발
경북	야금/도금	금속가공	무기화학/수처리	고분자	석유/정밀화학
경남	무기/폭발	금속가공	농수산	식품	비금속가공
제주	농수산	식품	의약	건설	무기화학/수처리

표 6. 상위 5개 특화기술(광역자치단체)

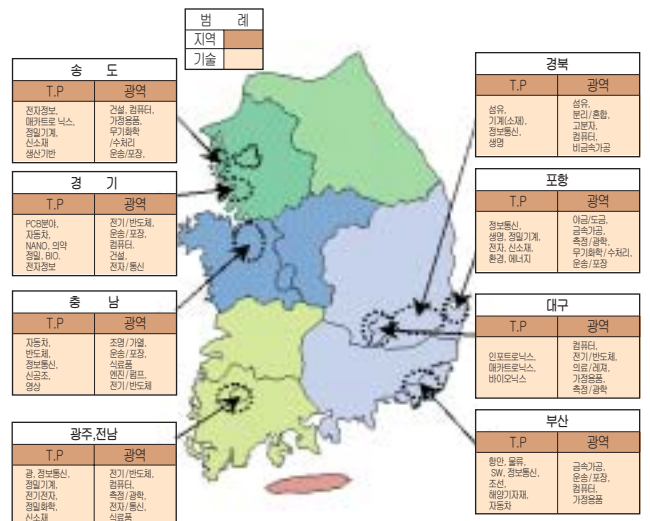


그림11. 테크노파크의 중점 육성기술과 지역 특화기술과의 관련도

■ 국가별 특징

외국인의 전체 출원건수 30만 여건 중 상위 10개국의 출원건수는 28만 여건이고 점유율은 95.9%나 될 정도로 특정 국가에 편중되어 있으며, 특히 일본 42.6%(126,270건), 미국 29.8%(88,640건), 독일 9.0%(26,769건)이 전체의 80%이상의 출원 점유율을 보인다. 반면, 주요 아시아 경쟁국인 대만,

4) 테크노파크(T.P)란, 대학·연구기관·기업 그리고 정부의 공동협력으로 기술혁신을 통한 경제발전을 위하여 연구개발 시설, 첨단기업보육시설, 지원서비스시설과 시험생산시설을 한 지역에 집적시킨 단지로서, 전국에 송도, 경기, 충남, 광주·전남, 부산, 대구, 포항, 경북의 총 8개의 테크노파크(T.P)를 설립

특허정보분석 보고서

중국, 홍콩, 싱가포르의 특허활동은 극히 미미한 수준인 것으로 조사되었다.

각 국가의 등록 점유율에 있어서는 출원 점유율에 비해 일본 및 미국 양국의 편중 현상이 심한 것으로 나타났으며, 특히 외환위기 이후의 3년간('98~00년)은 약 90%에 이를 정도로 점유율의 대부분을 차지하였다.

이는 일본과 미국의 특허가 양적인 면에서 뿐만 아니라 기술력에 관해서도 수준이 높은 것으로 분석된다.

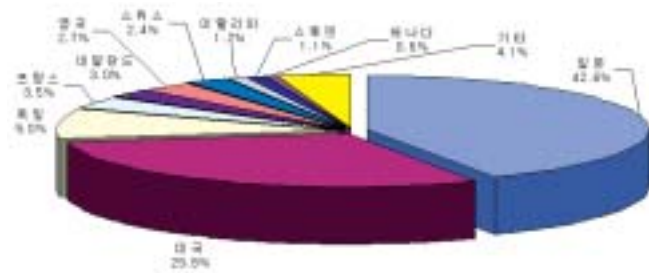


그림12. 국가별 출원 점유율 현황

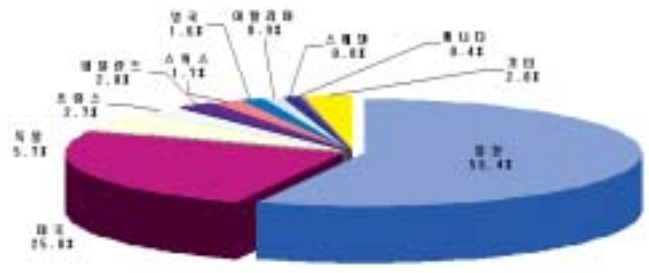


그림13. 국가별 등록 점유율 현황

각 국가의 연평균 증가율을 살펴보면, '80년대('82~'90년)에는 주요 국가들이 10% 이상의 높은 증가율을 보이고 있으며, '90년대 이후('91~00년)에는 스웨덴과 대만이 평균 20% 이상의 높은 증가율을 보일 뿐 일본을 비롯한 그 외의 국가들은 증가추세가 둔화되었다.

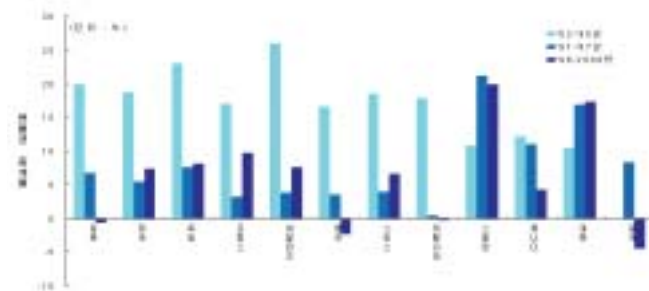


그림14. 주요 국가의 연평균 증가율

다음으로 특허의 질적 수준을 가늠할 수 있는 청구항수를 보면, 전체 평균이 7.2항으로 나타났으나, 내국의 청구항수는 4.2항으로 외국보다 떨어졌다.

외국의 경우, 캐나다가 평균 청구항수 16.2항으로 가장 많으며, 미국이 15.2항 그 다음으로 영국이 13항으로 대부분의 주요 국가들의 청구항수가 많은 것으로 조사되었다.

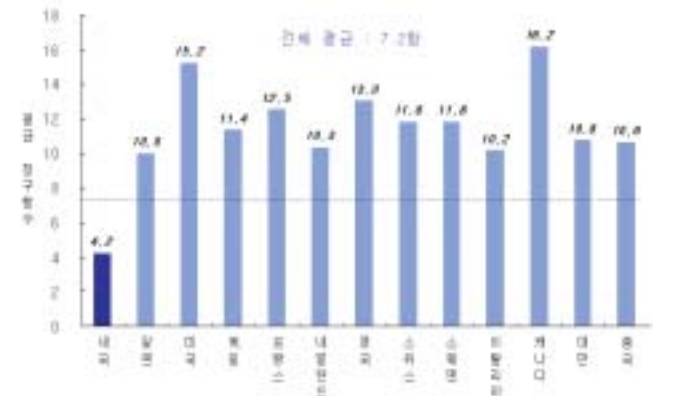


그림15. 국가별 평균 청구항수

■ 공동연구에 의한 현황

'82~00년까지 내·외국인간의 공동연구에 의한 특허출원 건수는 2,099건으로 동 기간 전체 출원 건수 779,137건 대비 0.27%에 불과하여 내국인과 외국인간의 공동연구활동이 미미한 것으로 나타났으며, 내국인의 산·학·연간 공동연구에 의한 특허 역시 9,650건으로 전체 내국인 출원건수의 2%(개인과의 공동연구 제외)에 불과한 것으로 조사되었다.

따라서, 내·외국인간 및 내국인의 연구개발 주체를 기준으로 한 공동연구에 의한 특허 활동은 매우 미진한 것으로 분석되었다.

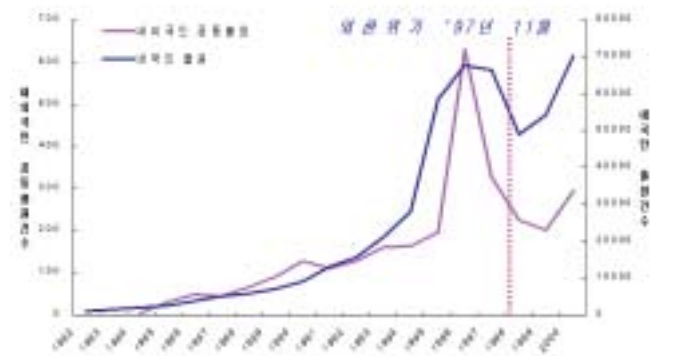


그림16. 내·외국인간 공동연구 특허 출원 동향

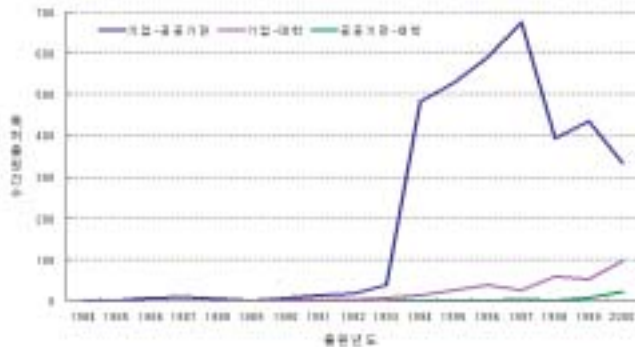


그림17. 산·학·연간 공동연구 특허 출원 동향

‘82년부터 ‘95년까지 내·외국인간 공동연구에 의해 출원된 특허의 등록률은 68.0%로서 내국인 등록률 52.4%, 외국인 등록률 59.3%보다 높게 나타났으며, 이는 내·외국인간 공동연구에 의한 특허는 공동연구없이 출원된 특허보다 특허권 획득을 위한 전략이 우수한 것으로 판단되어진다.

한편 청구항수에 있어서는 평균 5.0항으로 내국인의 평균 청구항수 4.2항보다 많아 특허의 질적 수준이 높게 나왔고, 특히 내국인과 미국인의 공동연구를 통한 특허의 평균 청구항수는 11.79항으로 가장 많은 청구항수를 보였다.

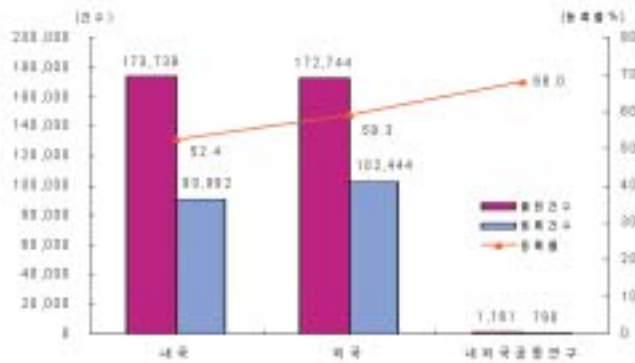


그림18. 내·외국인간 공동연구에 의한 특허 등록률

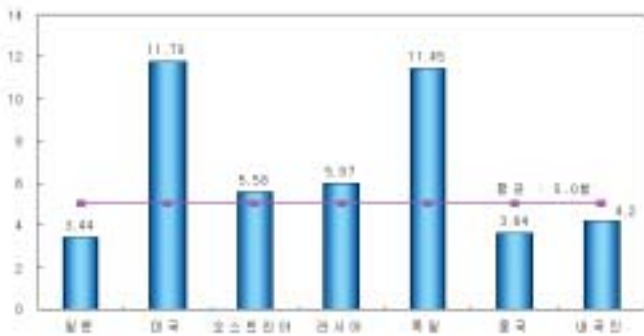


그림19. 내·외국인간 공동연구에 의한 등록특허의 청구항수

국내의 산·학·연 간의 공동연구 현황을 살펴보면, ‘82년부터 ‘95년까지 기업과 공공기관의 공동연구에 의해 출원된 1,106건 중 1,004건이 등록이 되어 90.8%의 높은 등록률을 보임으로써 공동연구에 의한 특허는 획득을 위한 전략이 우수한 것으로 판단되며, 또한 평균 청구항수는 기업-공공기관 5.3항, 기업-대학 6.4항 및 공공기관-대학 7.4항으로서 내국인의 평균 청구항수 4.2항보다 모두 높게 나타남에 따라 공동연구에 의해 출원된 특허의 질적 수준이 높다는 것을 알 수 있었다.

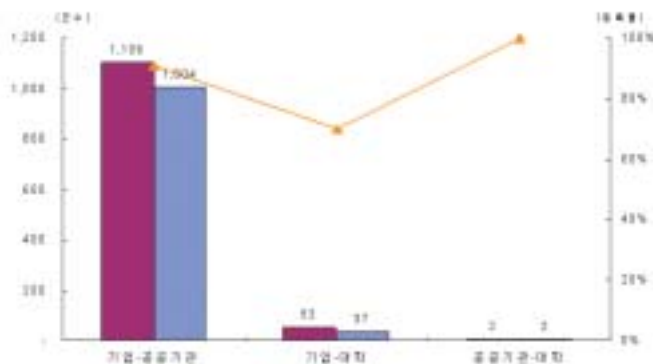


그림20. 산·학·연간 공동연구의 출원대비 등록률 (출원년도: 1982~1995년)

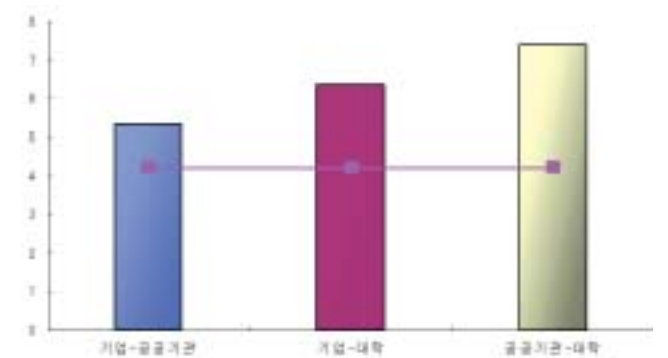


그림21. 산·학·연간 공동연구 특허의 청구항수

기술별 특징

세계지적재산권기구(WIPO) 기준 32개 기술분류 중 ‘96년 ~00년에 출원된 외국인 특허에서 연평균 증가율이 양(+)의 값이면서 특허출원이 많은 다출원 순서로 10대 기술을 선정 하였으며, 선정된 기술로는 의료/메저, 의약, 운송/포장, 유기 화학, 고분자, 측정/광학, 컴퓨터, 정보매체, 전기/반도체, 전자/통신 기술로 한정하였다.

‘90년대 이후 내국인의 출원이 증가하면서 내국인에 대한 외국인의 특허 출원건수 비로 나타내는 DR(Dependency

Rate)⁵⁾값을 기술 분야별로 살펴보면, 고분자, 유기화학, 의약 분야는 DR값이 1이상이고, 특히 내국인의 기술력이 높은 것으로 인정받는 IT 분야 중 반도체 재료 등이 포함된 G03F의 DR값이 1이상으로 나타남에 따라 BT 및 신소재 관련 분야의 국내 기술력이 취약한 것으로 분석되었다.

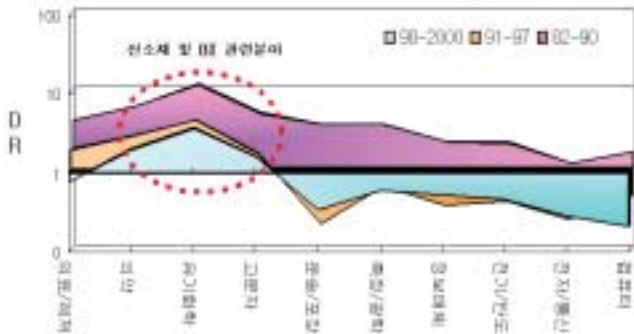


그림 22. 주요 10대 기술별 내·외국인 특허 출원 건수 대비(DR)

반도체기술 분야에서 특허의 연평균 증가율과 전 세계 반도체 경기 사이클과의 상관관계를 분석한 결과, 외국인은 출원 증가율이 높은 시점(우선권 기준)에서 1~2년 후 경기 사이클이 최고점에 이르러 기술혁신을 통해 경제성장을 주도하는 반면, 내국인의 특허는 '95년에 출원 증가율과 경기 사이클이 동일한 증감형태를 보여 경제성장이 이루어질 때 R&D투자가 이루어지는 소극적인 기술개발 형태를 나타냄

※ 내국인의 '90년 이전 데이터는 출원 건수가 적기 때문에 경기 사이클과 특허출원 증가율의 관계를 비교분석하는 의미를 부여하기 어려움

IPC분류 628개의 서브클래스 중에서 '96~00년까지 특허 출원이 많은 상위 50개의 서브클래스에 해당하는 기술을 HHI⁶⁾를 이용하여 분석한 결과를 보면, 고도로 집중하는 기술 분야(HHI 1,800이상)는 점차 감소('96년 19개 → 2000년 13개)하는 반면, 경쟁심화 상태(HHI 1,000이하)로 변하는 기술 분야는 증가('96년 22개 → 2000년 31개)함에 따라 출원인사이의 기술경쟁이 치열하게 전개되는 것으로 분석되었다.

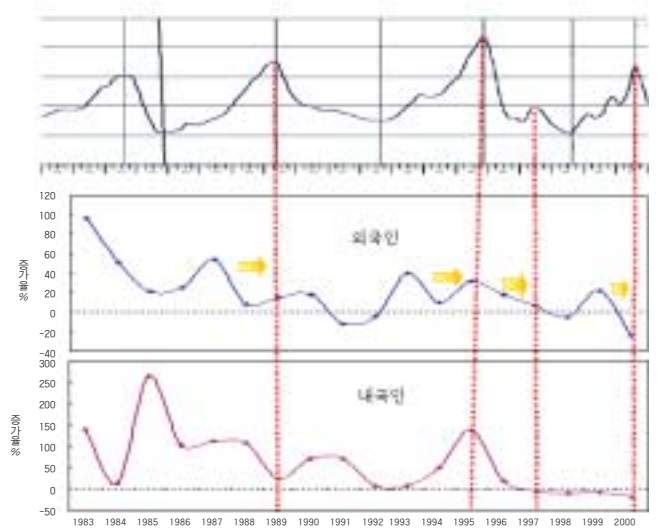


그림 23. 반도체 분야의 특허출원 증가율과 경기사이클의 관계

NTRM(국가과학기술지도)의 핵심기술 중 BT분야에 해당되는 유전자 조작, 제제화 기술 및 생체재료 기술 등 3개의 기술 분야를 선정하여 '96년 이후 5년간 출원된 특허 누적 건수를 살펴보면, 신약·백신개발, 유전자 치료, 동·식물 품종 개량 등 활용 범위가 넓은 유전자 조작 기술 분야의 특허출원 누적 건수가 가장 많은 것으로 조사되었다.

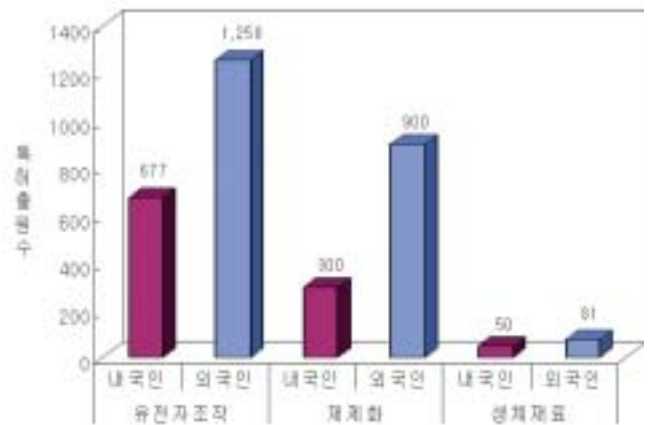


그림 24. BT 기술 분야별 특허 누적 건수('96년~2000년)

5) DR(Dependency Rate)

- DR은 해당 기술의 내국인 특허에 대한 외국인 특허출원 수의 비를 통하여 해당 기술이 외국의 기술에 어느 정도 의존하고 있는지를 나타냄

구하는 방법은 $DR = \frac{\text{해당기술의 외국인 특허출원 수}}{\text{해당기술의 내국인 특허출원 수}}$

6) Hirschman-Herfindahl Index(HHI)

- HHI는 산업별로 시장 집중 정도를 측정하는 방법 중 하나로 매출액이 가장 큰 기업에서 작은 기업 순으로 배열한 뒤 각각의 시장점유율을 백분율로 나타내고 이들 점유율의 제곱을 합한 값으로 보통 HHI 값이 1,000미만이면 경쟁심화상태이고, 1,000~1,800미만이면 다소 집중, 1,800이상이면 고도로 집중된 것으로 봄 - 시장 점유율을 기술시장 관점에서 특허 점유율로 대체하고 통상 상위 50개 기업에 대한 특허를 통해 출원인간의 기술 경쟁상황을 살펴봄

순위	기술 분야	기술내용	HHI 값				
			1996	1997	1998	1999	2000
1	H01L	반도체	2,522	2,146	2,058	2,120	1,374
2	G06F	데이터처리, 프로그래머	1,150	1,275	1,004	514	89
3	H04N	회상통신	2,106	2,179	1,729	1,329	830
4	G11B	동적 정보 기억	2,278	2,091	1,424	1,242	932
5	H04B	전송	737	1,290	1,370	1,077	685
6	C07D	복소환식 화합물	78	86	66	53	67
7	A61K	의약/화장품	81	96	89	107	68
8	H01J	브라운관	1,493	1,345	1,433	1,550	1,253
9	H04L	디지털 정보의 전송	977	1,049	1,145	1,003	720
10	G11C	정적기억	2,629	2,569	2,540	2,692	1,787
11	G02F	광학소자	930	1,104	1,533	1,061	1,043
12	H04M	전화통신	2,241	3,307	1,870	1,170	1,213
13	B60R	차량용 의제사리	2,874	1,706	286	1,736	2,309
14	C07C	비환식/탄소환식 화합물	110	102	82	86	71
15	B62D	자동차 일반	3,301	2,254	1,093	2,844	3,254
16	C08L	고분자 조성물	149	169	128	135	185
17	A23L	식품	108	104	59	68	19
18	H04Q	선택	1,306	1,261	867	1,228	732
19	B60K	동력전달 장치	3,383	1,963	536	2,969	3,145
20	D06F	세탁	2,993	3,054	3,055	5,567	6,006
21	F16H	전동장치	4,100	2,442	279	3,752	3,574
22	C12N	미생물, 효소, 유전공학	134	157	85	42	55
23	F24F	공기조화	2,572	2,691	2,437	3,229	4,747
24	C04B	세라믹스조성물	172	191	174	123	161
25	B01D	분리	241	81	51	65	65
26	B29C	가소성 물질의 성형	141	133	41	44	72
27	H05K	회로기판, 케이스 구조	770	963	404	316	175
28	G01N	재료분석	215	142	112	113	40
29	C08G	고분자 화합물	132	108	83	106	102
30	H03K	펄스기술	1,769	1,630	1,963	1,212	800
31	G02B	광학장치	288	682	436	610	293
32	F25D	냉장고	2,885	3,406	3,173	3,420	3,679
33	C08F	고분자 화합물	125	117	169	175	146
34	B41J	프린터	3,287	3,890	3,964	2,803	1,586
35	C02F	수처리	77	223	61	67	36
36	B60Q	차량의 조명장치	2,749	1,806	632	1,520	2,200
37	H01M	건전지	1,342	487	843	1,755	652
38	F24C	가정용 레인지 일반	2,675	4,268	3,052	3,901	4,242
39	H02K	발전기 전동기	541	671	750	552	455
40	B60T	차량제동장치	3,038	1,486	1,003	2,316	2,184
41	F02M	연소기관의 연료 공급 및 흡기	2,986	1,544	734	1,768	2,015
42	G01R	전기측정	668	898	746	468	173
43	B65D	용기	247	132	83	42	26
44	G03F	사진 제판법	1,351	370	270	503	275
45	H05B	전기가열, 기타 전기조명	1,108	1,108	306	221	280
46	G09G	표시장치 구동 및 제어	1,010	973	1,370	978	708
47	H01R	전기접속	368	390	408	333	253
48	F02D	기관의 전기적 제어	3,634	2,311	624	2,580	3,807
49	C23C	금속재료의 피복	636	310	295	389	606
50	B60J	차량용 문	4,055	2,561	1,406	3,084	4,094

표 7. 다출원 국제특허분류의 HHI

상기 BT분야 중 유전자조작 기술을 세분화하여 내·외국인 간의 특허활동을 보면, 내국인은 취급이 용이한 대장균에 적합한 벡터 또는 발현계 기술 분야에서만 외국인보다 특허 출원 건수가 많고 그 이외의 8개 기술 분야는 특허출원이 미미한 것으로 나타났다.

정책제언

■ 신소재 및 BT관련 분야의 기술육성을 위한 정부 정책 수립 필요

본 연구에서는 '92년 이후 내국인이 특허 출원을 주도함에 따라 대부분의 기술 분야에서 내국인의 특허 출원 건수가 외국인을 앞서고 있으나, 신소재 및 BT관련 분야인 의약, 유기화학, 고분자 분야는 여전히 외국인의 출원 건수가 내국인을 압도하고 있어 이 분야에서 내국인 기술이 취약함을 드러내고 있으며, 또한, 내국인이 기술력을 인정받고 있는 IT분야에서조차도 반도체 장치를 위한 재료 등이 분류되는 기술도 외국인의 특허출원이 여전히 내국인 출원보다 많은 것으로 분석되어 고부가가치를 창출하며, 다양한 산업분야에 적용되는 신소재 분야의 기술육성을 위한 정부정책 수립이 필요하다.

■ 공동연구 활성화 방안 검토

외국인과의 공동연구에 의해 출원된 특허의 등록률과 청구항수는 각각 68.0%와 5.0항이고, 산·학·연간 공동연구 개발을 통해 출원한 특허의 등록률과 청구항수는 각각 89.8%와 5.45항이다. 이를 내국인의 평균 등록률(52.4%) 및 청구항수(4.2항)와 비교해 보면, 공동연구에 의해 출원된 특허의 특허권 획득전략과 질적 수준이 매우 우수한 것으로 판단된다.

그러나, 내·외국인간 공동연구에 의한 특허는 내·외국인 전체 특허의 0.27%(전체 특허 : 779,137건, 내·외국인간 공동특허 : 2,099건)에 불과하고, 산·학·연간 공동연구에 의한 특허는 내국인 전체 특허의 2%(내국인 특허 : 481,595건, 산·학·연 공동연구 : 9,650건)에 불과하여 공동연구에 의한 특허 활동은 매우 미진한 것으로 나타났다.

따라서, 기술개발에 대한 조세지원제도 등과 같은 방법을 통해 국내의 산·학·연간 공동연구 및 내·외국인간 공동연구를 활성화시켜 우수한 기술개발을 촉진시키는 방안이 검토되어야 하며, 또한, 국내에 외국의 R&D투자를 유치할 수 있는 기반 조성 및 해외에 연구 원천지 거점 확보 등의 상호 교류 방안이 마련되어야 한다.

■ 지역 산업정책과의 연계성 강화

참여정부는 지방분권과 국가균형발전을 국가 의제의 하나로 설정하고, 지역별 특성화 발전을 위한 청사진을 마련하고 있으며, 그 일환으로 국가균형발전위원회와 국가균형발전추진단(산자부)을 발족하여 지역별 혁신시스템 구축, 선택과 집중에 의한 지역특화산업 육성 및 낙후지역의 성장인프라 확충 등을 수행하고 있다.

특허정보분석 보고서

지역별 특허통계 분석에 의하면 지역의 산업적 특성을 잘 대변해 주고 있으며, 상기 분석된 내용을 바탕으로 현재 산업 자원부에서 추진하고 있는 「산업 클러스터 활성화 정책」 및 테크노파크(T.P)의 중점기술 육성사업과 과학기술부의 「지역 연구개발 클러스터 구축 사업」, 정보통신부의 「지역 소프트웨어 지정 및 활성화 사업」 등의 지역관련 정책과 지역 혁신체제 구축 사업에 적극 활용하여야 한다.

■ 특허정보를 이용한 국가 R&D활동 평가 보고서의 지속적인 생산 필요

국가과학기술위원회의 설치는 OECD보고서에서 국내 과학기술 정책의 모범사례로 평가 받고 있으며, 이러한 국가과학기술위원회의 설치와 운영이 실효를 거두기 위해서는 『한국의 특허동향』과 같은 R&D 활동의 산출 결과에 대한 평가 보고서의 지속적인 생산이 요구된다.

■ 내국의 특허활동을 주도하고 있는 기술 및 기업에 대한 면밀한 특허분석을 통하여 산업 및 과학기술 정책에 필요한 통계지표로서 활용

특허출원이 활발한 기술 및 기업의 PM(Patent Map)을 작성하여 특정기술 분야별 주도기업의 특허 동향을 분석하는 것과, 국내 기업간 기술을 비교해서 기술편중 및 중점기술을 파악하는 것이 필요하다.

■ 선진 외국의 특허정보 데이터 구축 및 분석 필요

특허는 언어, 비용 및 지리적인 영향으로 특허 출원 및 관리 면에서 내국인이 외국인보다 수월하기 때문에 내국인의 특허 출원 건수가 외국인보다 절대적으로 많은 것으로 조사되었다.

따라서, 한국에 출원된 특허만을 이용하여 내·외국인의 기술 동향을 분석시 Home advantage에 의한 분석상의 오류가 발생할 수 있으므로 특허를 분석하여 한국의 과학기술개발 지표로 활용하기 위해서는 세계 각국의 특허출원이 활발한 선진 외국의 특허정보를 이용해야 하므로 선진 외국의 특허정보 데이터 구축 및 분석이 필요하다.

■ 발명자의 특허통계 작성 필요

실질적인 기술 연구 활동은 연구자 즉, 발명자에 의해서 이루어지기 때문에 발명자 분석을 통하여 기술의 흐름 및 발명자의 이동 현황을 분석할 필요가 있으며, 「Brain Drain」분석을 통한 내외국간의 기술 유입과 유출을 파악하여 연구자의 국적에 의한 공동연구 현황 파악의 지표로서 활용을 해야된다.

■ 융합기술 분석 및 틈새 기술 개발을 위해 부분류 부

여 필요

미국의 연구개발 방향이 융합기술로 우회전 하는 등 현대 기술은 독립된 기술의 발전이 아니라 기술간 융합되어 발전하는 추세이므로, 현재 출원되는 특허를 하나의 IPC로 분류하여 그 기술특징을 표현하기 어려운 점이 있다. 또한, 미국, 일본 등 선진국의 특허제도에서는 부분류를 부여하도록 하여 기술의 융합 및 파급을 볼 수 있도록 되어 있으나, 국내에서는 주로 1개의 분류(주분류)만 부여함으로써 융합기술의 분석이 어려움이 드러났다.

데이터에 관리에 있어서도 '82~2000년까지 출원된 779,137건(내국인 : 481,595건, 외국인 : 297,542건)의 특허 중 9%에 해당되는 70,145건(내국인 : 27,358건, 외국인 : 42,787건)만 부분류가 부여되어 매우 미진한 상태이므로 융합기술 분석과 이를 통해 틈새 기술 개발을 가능하게 하기 위해선 이미 출원된 특허에 부분류를 부여할 필요가 있다.

■ 연구보고서의 구성

본 연구보고서는 국가별, 출원인별, 기술별, 지역별로 구성되어 각 주제별로 특허출원건수 및 등록건수, 성장률, 점유율, 특허활동지표 등에 대한 통계작업에서 발견된 주요 특징을 발췌하여 요약 정리한 요약보고서와 국가별, 출원인별, 기술별, 지역별 통계데이터를 가나다순 및 크기순으로 정리한 기초통계보고서로 구성되어 있다.

■ 책자, CD-ROM 구입 및 데이터 가공문의

본 연구보고서는 한국특허정보원 선형기술조사본부 홈페이지(FORX, www.forx.org)를 통해 무료로 제공하고 있습니다.

기초통계데이터 중 무료로 다운로드 가능한 데이터 외에도 별도로 희망하는 가공형태(예 : 국내 30대 기업의 특허동향 등)가 있으시면 고객의 요구에 맞게 재가공하여 책자 또는 CD형태로 제공할 예정이오니 아래의 연락처로 문의하시기 바랍니다.

문의 : 조사조정팀 정보전략 그룹

TEL : 02-3452-8144(교환 542)

E-mail : km9078@kipi.or.kr

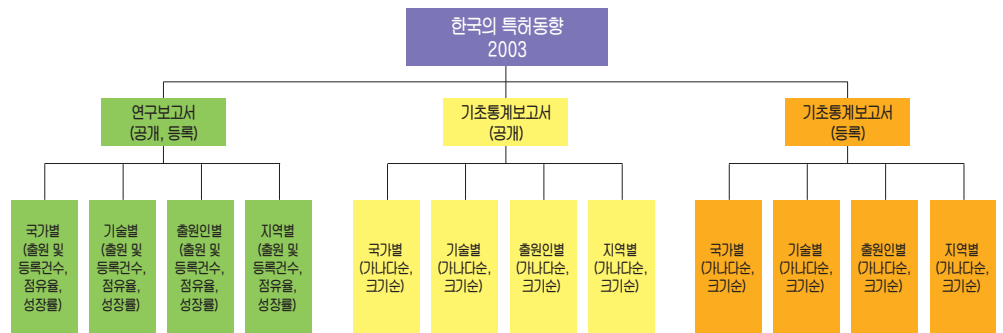


그림 25. 한국의 특허동향 2003 보고서 구성도