특허정보조사와 분석

머리말

오늘날 세계 각국은 경제성장의 원동력이 되는 핵심기술의 선점을 위해 공공 및 민간부문을 망라하여 연구개발 투자를 지속적으로 확대하고 있으며, 연구개발의 주요 성과물인 특허 등 지식재산권을 확보하기 위해 국가의 모든 역량을 집중하고 있습니다. 또한, 최근 한-미 및 한-EU FTA 등 국경을 초월한 무한경쟁과 이로 인한 국가간 권리분쟁이 지속적으로 증가할 것으로 예상되는 등 지식재산권을 둘러싼 환경은 급속하게 변화하고 있으며, 이러한 환경변화에 대응하기 위해 기업에서는 특허 등 지식재산권을 중심으로 경영전략 수립에 심혈을 기울이고 있고 이를 담당할 지식재산 인력을 확충하고자 다양한 노력을 경주하고 있습니다.

이처럼 지식재산 인력에 대한 수요는 계속 증가하고 있으나 이를 충당할 만큼의 인력양성은 이루어지지 못한 것이 현실입니다. 이는 지식재산권에 대한 이해 및 경험부족, 교육의 필요성에 대한 공감대 부족 등 여러 가지 이유에 기인하겠지만, 무엇보다도 기업에 인력을 공급하는 대학에서 기업이 원하는 지식재산 인재 양성을 위한 교육을 충실히 수행하지 못하는 것이 가장 큰 이유일 것입니다.

이를 개선하기 위해 특허청은 2006년부터 이공계 대학을 중심으로 지식재산권 교과목을 개설하고, 변리사, 특허청 심사·심판관 등의 전문인력으로 강사풀을 구성하여 강좌를 지원하여 왔습니다. 그리고 이공계 대학생들에게는 지식재산권에 대한 기초소양 함양을 위한'과학기술과 지식재산'이라는 입문서를, 대학원생에게는 연구현장에서의 실무능력 배양을 목적으로 '특허와 정보분석'이라는 특허정보 활용서를 발간하여 제공하였습니다.

그리고, 그간 대학 현장에서 강좌를 진행하면서 발견된 미비점을 보완하고, 지식재산권의 기초부터 특허출원, 특허정보 활용 및 특허 경영전략 등 특허와 관련된 전 분야에 대한 표준 교재가 필요하다는 각계 각층의 의견과 고민을 최대한 녹여내어 이번에 새롭게 본서를 발간하게 되었습니다.

본서는 총 4개의 주제로 구성되어 있고, 그 주요 내용은 다음과 같습니다. 『지식재산권 입문』은 특허 등 산업재산권 뿐만 아니라, 영업비밀 등 신지식재산권 및 저작권 등을 다양한 사례와 함께 수록함으로써 지식재산권의 기초지식을 초보자도 쉽게 이해할 수 있도록 구성하였습니다.

『특허제도와 출원서 작성』에서는 가치있는 특허를 획득하기 위하여 기본적으로 알아야 할 특허제도 일반, 출원·등록 절차, 명세서 작성 및 청구범위 해석 등에 관한 내용을 다양한 예시와 함께 일반인의 눈높이에 맞추어 담아보았습니다.

『특허정보조사와 분석』에서는 특허정보 검색방법, 주요국의 특허정보 DB 현황 및 이용방법, 검색데이터 추출 및 처리방법, 정량·정성분석 사례 등을 상세하게 수록하여 초보자도 쉽게 따라하며 특허정보를 활용할 수 있도록 하였습니다.

『특허전략과 연구성과 관리』에서는 연구개발과 특허관리 전략, 기술이전 및 사업화, 라이센싱 협상 및 계약, 기술창업 등을 소개하여 연구개발의 성과인 특허가 경영전략 측면에서 어떻게 활용되는지를 보여주고자 하였습니다.

지식재산권 분야가 너무나 광범위하여 모든 내용을 본서에 담아내지는 못했지만, 특허와 관련된 내용은 최대한 담아내려 노력하였으므로 명실상부 특허에 관한 기본서로서 손색이 없으리라 보며, 향후에도 현장의 목소리를 담아 지속적으로 수정·보완해 나가도록 하겠습니다.

본서가 나오기까지 많은 관심과 지원을 아끼지 않으신 특허청의 전상우 청장님, 이태용 차장님, 최종협 본부장님, 서강열 팀장님, 그리고 대진대 권혁홍 교수님, 전남대 김영철 교수님, 연세대 박상현 교수님, 동서대 박차철 교수님, 동국대 임중연 교수님, 고려대 장동식 교수님, 한국과학기술원 조영호 교수님, 서울대 홍국선 교수님께 감사의 마음을 전합니다. 또한, 조언을 아끼지 않으신 전문강사, 조교 및 학생 여러분에게도 감사의 마음을 전하며, 그리고 편집을 맡아 많은 수고를 하신 한국발명진흥회 관계자에게도 감사의 마음을 전합니다.

마지막으로 본서가 대학에서의 특허교육 뿐만 아니라 지식기반사회가 요구하는 지식재산 인재 양성에 적극 활용되어 우리나라의 기술경쟁력을 높이는데 작은 보탬이 되기를 간절히 기원합니다.

2007년 12월

저자 일동

Contents

제1장 특허정보체계

제1절 특허정보체계와 공보 1단계 2단계 3단계

1. 특허정보체계•12
2. 주요국 특허공보 종류 및 특징•20

제2절 특허분류 1단계 2단계 3단계

1. 특허분류 개요•29
2. 특허분류 종류•29
3. 특허분류 특징•41
4. 특허분류 활용•43

제2장 특허정보조사

제1절 특허정보조사 개요 1단계 2단계 3단계

1. 조사목적과 종류•48
2. 수행방식과 단계•50
3. 특허정보조사와 데이터베이스•56
4. 한글검색과 영문검색•57

제2절 특허정보조사 방법 1단계 2단계 3단계

1. 키워드를 이용한 특허조사•58
2. 특허분류를 활용한 특허조사•64
3. 조사절차 및 검색전략•66
4. 조사목적에 따른 특허조사 방법•73
5. 국가별 특허조사 방법•75
6. 기술분야별 특허조사 방법•116

제3절 특허검색 사례 1단계 2단계 3단계

1. 제품과 관련된 KIPRIS활용 검색 사례•117
2. 논문과 관련된 USPTO활용 검색 사례•121
3. 조건을 이용한 IPDL활용 검색 사례•124
4. 특정검색어를 이용한 WIPS활용 검색 사례•127
5. 주제별 검색 사례 Ⅰ•131
6. 주제별 검색 사례 Ⅱ•136
7. 주제별 검색 사례 Ⅲ•141

8. 주제별 검색 사례 Ⅳ•155
9. 주제별 검색 사례 Ⅴ•169
10. 특허정보조사 수행의 추가 고려사항•174

제3장 특허정보분석

제1절 특허정보분석의 개요 1단계 2단계 3단계
1. 특허정보분석의 필요성•182
2. 특허정보분석의 목적과 종류•183
3. 특허분석도구•192

제2절 특허정보분석 절차 및 방법 1단계 2단계 3단계
1. 특허권의 효력 및 보호범위•107
2. 실시권•110
3. 특허권의 침해 및 대응방법•116

제4장 Case Study

제1절 특허정보분석 1단계 2단계 3단계
1. 서론•224
2. 특허정보 분석•224
3. 특허지표•226
4. 특허지표 사용시 주의사항•235
5. R&D기획에 있어서 특허정보 활용방법•238
6. 각 분야별 특허동향 분석 예•240
7. 특허 통계로 본 주요 국가의 경쟁력•243
8. 산업용 로봇에 대한 특허 통계로 본 주요 국가의 경쟁력•246

제2절 연구개발시 특허분석 1단계 2단계 3단계
1. 연구개발 방향 설정 사례•261
2. 특허동향 및 주요특허 분석사례•271
3. 공백기술 분석사례•282

Contents

제3절 기술이전 관련 특허정보 활용

1단계 2단계 3단계

1. 시장성 분석•290
2. 특허매입(휴면특허조사)•299

제4절 분쟁대응시 특허정보분석

1단계 2단계 3단계

1. 무효화 분석 사례•306
2. 회피 및 우회 설계•314

부록 Work Book

제1절 특허분석을 위한 사전작업

1. 국가별 분석구간 및 특허건수 작성하기•324
2. 기술분류표 작성하기•324
3. 분석대상 기술의 코드 및 범위 작성하기•325
4. 키워드별 동의어 및 유사어 작성하기•325
5. 검색 대상 분야의 IPC, USC, F-TERM 작성하기•326
6. 검색식 작성하기•327
7. 기술관련 명세서 작성하기•328
8. 특허조사 분석에 도움이 되는 사이트 주소 및 내용 조사하기•329
9. 각국 특허청별 특허 검색 사이트•330

제2절 특허정보 정량분석

1. 국가별 연도별 특허동향 분석•331
2. 포트폴리오로 본 국가별 기술 분야의 위치 분석•334
3. 국가별 내외국인 연도별 출원동향 분석•336
4. 특허출원 국가의 출원인 국적별 특허점유 동향분석•338
5. 전 세계 국가별 기술혁신 리더 분석•340
6. 기술별 특허점유율 및 증가율에 따른 포트폴리오 분석•340

7. 주요 국가의 기술분야별 특허활동 및 역점 분야 분석•342
8. 출원인 국적기준의 국제협력 분석•344
9. 국가별 연구개발 방향성 분석•344
10. 특허 활동의 기술수준 분석•347

제3절 특허정보 정성분석

1. 주요 출원인 분석•349
2. 특허망 및 공백기술 도출 분석•351
3. 기술 흐름도 분석•354
4. 핵심 특허별 권리범위 비교분석•356
5. 핵심 특허별 요지분석•357
6. 선행기술조사 보고서•358

학습답안 •360
참고문헌 •368
색인 •369

01

특허정보체계

학•습•목•표

본 장의 학습목표는 특허제도로부터 발생되는 특허정보의 일반적인 체계, 특허정보의 구분, 특허공보의 종류 및 특징, 특허분류의 종류 및 구조, 국가별 특허분류 등에 대한 이해와 지식습득이다.

이를 위하여 본 장에서는 제1절 특허정보체계와 공보, 제2절 특허분류로 구성되어 있으며,

기본적인 이해를 위하여 특허제도에 대한 기본이해를 바탕으로, 제1절 특허정보체계와 공보, 제2절 특허분류 등을 우선적으로 학습하기를 권장하며,

좀 더 다양하고 심화된 내용을 알고자 하는 경우 제2장 특허정보조사방법 중 키워드 및 특허분류를 활용한 특허조사와 국가별 특허조사 방법 등도 추가로 학습할 수 있다면 더욱 유익할 것이다.

제1절 특허정보체계와 공보

1. 특허정보체계

가. 가공형태별

1) 1차 정보(특허청공보)

특허청에서 최초로 발행한 자료로서 공개특허공보, 등록특허공보 및 등록실용신안공보 등을 말한다. 이러한 공보에는 서지사항이나 초록 이외에도 명세서 또는 도면이 수록되어 있어 발명 내용을 상세히 파악할 수 있다.

2) 2차 정보(초록정보)

1차 정보를 가공한 자료로서 서지사항, 명세서 및 도면 등에서 일부를 발췌하거나 요약한 정보를 말한다. 한국특허영문초록(KPA), 일본공개특허영문초록(PAJ), 미국특허초록(Official Gazette), 유럽공개특허초록(Espace Access), Derwent사가 발행하는 각국 특허초록, Chemical Abstracts Service사가 발행하는 화학초록 등이 있다.

3) 3차 정보(색인정보)

1차 또는 2차 정보의 접근이 용이하도록 하기 위하여 주로 서지사항을 가공하여 수록한 자료를 말한다. 분류별, 출원인별, 대응특허별 색인 등이 있다.

4) 기타 정보(분류코드)

특허검색에 직접적인 영향을 미치지는 않지만 참고가 되거나 보조적인 역할을 하는 자료를 말한다. IPC 등이 이에 해당한다.

나. 내용별

1) 서지사항

서지사항(書誌事項: Bibliographic Data)은 특허제도로부터 발생되는 기본적인 문헌정보를 말한다. 성격에 따라 번호정보, 일자정보, 인명정보, 특허분류, 법적상태, 대응특허정보로 나뉘며 기술적인 정보는 포함하고 있지 않다. 대표적인 데이터베이스로는 INPADOC을 들 수 있다.

2) 초록

초록(抄錄: Abstract)은 서지사항과 발명내용을 요약 또는 정리·발췌한 것을 말한다. 주로 발명의 목적, 구성, 효과를 중심으로 작성되어 있어 짧은 시간 내에 발명내용을 파악할 수 있는 장점이 있다. 이에는 출원인의 특허명세서에 포함되어있는 요약서를 바탕으로 제작한 것과 데이터베이스 제공자가 발명 내용을 재가공하여 제작한 것으로 구분할 수 있다. 후자의 경우 발명의 명칭을 상세하게 기술하거나 용도중심으로 기술을 재분류하거나, 용어를 통일함으로써 검색의 신뢰성을 높인 것이 특징이다. 주로 대표도면과 함께 데이터베이스로 구축되며 가공형태별로 볼 때 2차 정보에 해당한다.

3) 전문

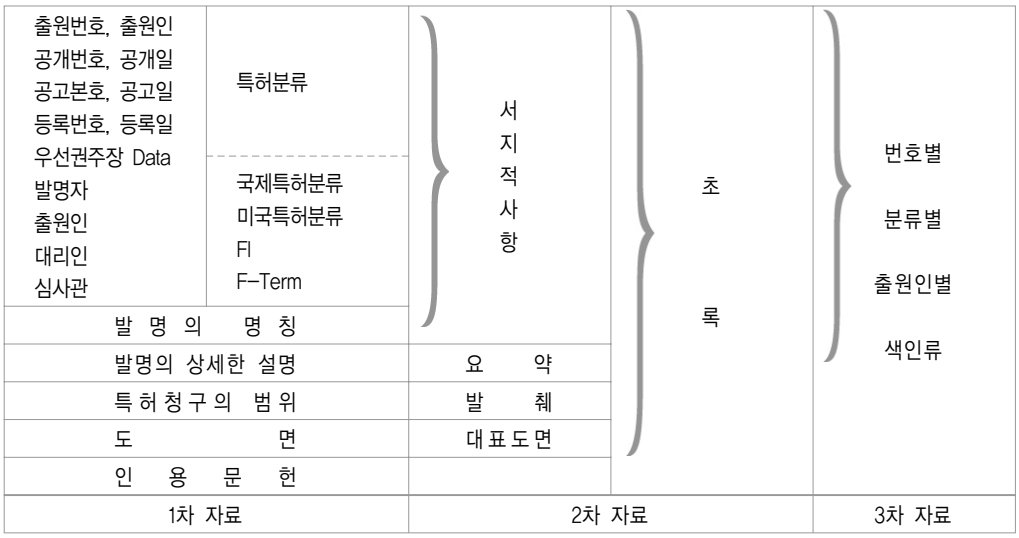
전문(全文: Full Text)은 해당 문헌의 모든 내용을 수록한 것이다. 즉, 서지사항, 초록뿐만 아니라 발명의 상세한 설명이나 청구범위까지 포함한 것을 말한다. 전문에는 기술분야에 대한 종래기술 및 해당 특허의 기술정보나 권리정보가 모두 포함되어 있다. 따라서 발명내용을 자세히 파악할 수 있다. 다만, 전문을 대상으로 특허조사를 수행 할 경우 노이즈(Noise)[1]가 많아질 수 있으므로 주의해야 한다.

다. 시기별

각 국가별 특허제도의 절차에 따라 발생되는 정보를 말한다. 크게 나누어 특허출원 후 1년 6개월이 경과되거나, 출원인의 조기공개신청에 의해 발간되는 공개특허공보와 심사결과

1) 분석하고자 하는 특허기술 범주내에 포함되지 않는 데이터.

특허성이 인정되어 발간되는 등록특허공보 등이 있다.



[그림 1-1] 특허공보의 유형별 세부내용

우리나라 특허청의 경우 과거에는 일정기간 동안 공개 대상이거나 등록된 특허를 수록하여 책자 형태로 발행하였으나 최근에는 CD-ROM의 형태로 발간하여 배포하고 있다. 또한 이 CD-ROM 공보의 배포와 동시에 특허청의 데이터베이스에도 수록되어 인터넷상에서 누구나 검색이 가능하도록 하고 있다.

특허공보의 주요코드는 다음과 같다.

〈표1-1〉 INID 코드[2)]

코드		서지적 사항
10		특허, SPC 또는 특허문헌의 식별
	11	특허, SPC 또는 특허문헌의 번호
	12	문헌 종류의 표시
	13	WIPO Standard St. 16에 의한 무헌 종류의 식별코드
	15	Patent Correction Information
	19	문헌발생국 또는 기관의 WIPO Standard St. 3의 코드

2) INID(Internationally agreed Numbers for the Identification of Biliographic Data) 코드는 공보 및 관련 자료의 서지적 사항의 식별을 위해 국제적으로 합의된 번호이다.

코드		서지적 사항
20		특허 또는 SPC 출원에 관한 데이터
	21	출원번호
	22	출원일
	23	가명세서 제출후의 완전명세서 제출일 및 박람회 출품의 날을 포함, 출원에 관한 기타일
	24	공업소유권의 효력이 발생하는 날
	25	발표된 출원이 최초에 제출된 때의 언어
	26	출원이 발표된 때의 언어
30		파리협약에 기초한 우선권 데이터
	31	우선권주장(기초) 출원의 번호
	32	우선권주장(기초) 출원일
	33	우선권 출원번호를 지정한 각국 특허청 또는 광역우선권 출원번호를 지정한 기관을 식별하는 WIPO Standard St.3의 코드 PCT에 의해 출원된 국제출원에 대하여는 코드 WO가 사용된다.
	34	광역
40		일반인의 이용에 제공된 날
	41	심사되지 않은 특허문헌이 청구에 의해 복제 또는 열람의 형태로 일반인의 이용에 제공된 날(그 날 또는 그 날 이전에 권리가 부여되어 있지 않은 문헌)
	42	심사된 특허문헌이 청구에 의해 복제 또는 열람의 형태로 일반인의 이용에 제공된 날(그 날 또는 그 날 이전에 권리가 부여되어 있지 않은 문헌)
	43	심사되지 않은 특허문헌이 인쇄 또는 유사한 방법에 의해 일반인의 이용에 제공된 날(그 날 또는 그 날 이전에 권리가 부여되어 있지 않은 문헌)
	44	심사된 특허문헌이 인쇄 또는 유사한 방법에 의해 일반인의 이용에 제공된 날(그 날 또는 그 날 이전에 권리가 부여되어 있지 않은 문헌 혹은 가권리 부여만이 된 문헌)
	45	특허문헌의 인쇄 또는 유사한 방법에 의해 일반인의 이용에 제공된 날 (그 날 또는 그 날 이전에 권리가 부여된 문헌)
	46	특허문헌의 청구범위만이 일반인의 이용에 제공된 날
50		기술적 정보
	51	국제특허분류(IPC)
	52	국내분류
	54	발명의 명칭
	55	키워드
	56	본문설명과는 별도로 기재된 경우의 선행기술문헌 리스트
60		발표되지 않은 출원을 포함한, 법률상 또는 절차상 관련하는 국내 특허 문헌 또는 이전의 국내 특허문헌의 참조
	61	현재의 특허문헌을 추가한 선출원의 번호 및 (가능하면) 출원일, 선발표의 번호, 또는 선권리가 부여된 특허, 발명자증, 실용신안 등의 번호
	62	현재의 특허문헌이 분할된 선출원의 번호 및 (가능하면) 출원

코드		서지적 사항
60	63	현재의 특허문헌의 계속적인 선출원의 번호 및 출원일
	64	재발행인 선발표의 번호
	65	동일출원에 관하여 이전에 발표된 특허문헌의 번호
	66	동일발명에 대하여 선출원의 포기로 인정받은 현재 특허문헌의 선출원의 번호 및 출원일
	67	현재의 실용신안을 출원 또는 등록의 기초가 되는 특허출원의 번호 및 출원일, 또는 권리부여된 특허번호
	68	SPC에 관하여, 기본특허의 번호 및/또는 특허문헌의 발표번호
70		특허 또는 SPC에 관련되는 자의 표시
	71	출원인명
	72	발명자명
	73	권리자명
	74	대리인명
	75	출원인이기도 한 발명자명
	76	출원인 및 권리자인 발명자명
80, 90		파리협약 이외의 국제조약 및 SPC 관련법에 관한 데이터의 식별
	81	PCT 지정국
	83	미생물 기탁에 관한 정보
	84	광역특허조약에 기초한 지정체약국
	85	PCT에 기초한 국내절차를 개시하기 위한 PCT 제 22조 및/또는 제 39조의 요건을 만족한 날
	86	광역 또는 PCT 출원의 출원 데이터 즉, 출원일, 출원번호 및 (선택적으로)발표된 출원이 최초로 제출한 때의 언어
	87	광역 또는 PCT 출원의 출원 데이터 즉, 발표일, 발표번호 및 (선택적으로)출원이 발표된 때의 언어
	88	조사보고서(Search Report)의 지연발표
	89	발명자증 또는 다른 발명보호의 권리의 상호승인에 관한 CMEA 협정에 기포한 최초의 문헌의 문허번호, 출원일 및 최초의 국가
	91	PCT에 기초한 국제출원이 1개국 또는 수개국의 지정국 또는 선택국으로, 국내 또는 광역단계로 진입 실패로 인하여 효력을 상실한 날, 또는 국내 또는 광역단계의 진입할 수 없게 확정된 날
	92	SPC에 관한 의약품으로 시장에 출시하기 위한 국내 최초의 인가번호 및 날
	93	SPC에 관한 광역경제공동체내에서 의약품으로 시장에 출시하기 위한 최초의 인가번호 및 날
	94	SPC의 소멸예정일, 또는 유효기간
	95	기본특허로 보호되어, SPC에 관하여 출원되어 SPC가 부여할 수 있는 대상으로 되는 제품명

〈표 1-2〉 특허문헌의 식별코드(WIPO[3] Standard ST.16)

그룹명	그룹별 식별내용 및 기호
[Group1]	특허문헌의 최초 또는 주요 Series에 사용
	A : 제1차 공개 B : 제2차 공개 C : 제3차 공개

3) WIPO (World Intellectual Property Organization) : 세계지적재산권기구

그룹명	그룹별 식별내용 및 기호
	(통상적으로 주요 특허문헌의 일련번호로 확정된 문헌)
[Group2]	특허문헌의 2차 Series에 사용
	E : 제1차 공개 F : 제2차 공개 G : 제3차 공개 (구법하의 프랑스 특허나 미국의 재발행 특허)
[Group3]	각국의 특허청이 특별히 필요로 하는 특허문헌 이외의 Series에 사용
	H, I (미국의 국방관계 자료와 같이 예외적인 자료에 국한)
[Group4]	특허문헌 중 주요한 특수형태의 문헌에 사용
	M : 의약특허문헌 P : 식물특허문헌 S : 디자인특허문헌
[Group5]	Group1의 특허문헌 이외의 Number-Series를 갖고 있는 실용신안문헌에 사용
	U : 제1차 공개 Y : 제2차 공개 Z : 제3차 공개
[Group6]	기타
	N : 비특허 문헌 X : 특허청 내부 이용에 한정되는 문헌 (일련번호순으로 나타나는 자료의 공간을 표시하기 위한 INPADOC에서 사용하는 코드)
[Group7]	ST.16에는 없으나 INPADOC에 제정한 사항으로 일정한 국가 사이에 국제적인 효력 관계를 나타내는 자료
	W : PCT 국제출원 R : 일정한 국가를 위한 EP 또는 OAPI 지역 출원

〈표 1-3〉 주요국의 특허문헌종류 식별코드

국명	문헌명	코드	국명	문헌명	코드
한국 (KR)	공개특허공보 공고특허공보 – 공개공보가 발행되었을 경우 – 공개공보가 발행되지 않은 경우 디자인공보 공개실용신안공보 공고실용신안공보 – 공개공보가 발행되었을 경우 – 공개공보가 발행되지 않은 경우	A B1 B2 S U Y1 Y2	프랑스 (FR)	특허출원공개명세서 추가특허공개명세서 실용신안공개명세서 추가실용신안공개명세서 특허명세서 추가특허명세서 실용신안명세서 추가실용신안명세서 EPO특허명세서번역 조사보고서	A1 A2 A3 A4 B1 B2 B3 B4 T K
일본 (JP)	공개특허공보 공표특허공보(국제출원중 심사하지 않은 특허의 경우)	A A			

국명	문헌명	코드	국명	문헌명	코드
일본 (JP) (계속)	특허공보 – 공개특허공보가 발행되지 않은 경우 – 공개특허공보가 발행된 경우 특허발명명세서 – 특허공보가 발행되지 않은 경우 – 특허공보가 발행된 경우 특허심판청구공고 등록실용신안심판청구공고 디자인공보 공개실용신안공보 공표실용신안공보(국제출원중 심사하지 않은 실용신안의 경우) 실용신안공보 – 공개실용신안공보가 발행되지 않은 경우 – 공개실용신안공보가 발행된 경우 등록실용신안공보 – 실용신안공보가 발행되지 않은 경우 – 실용신안공보가 발행된 경우	 B1 B2 C1 C2 H I S U U Y1 Y2 Z1 Z2	세계 지적 소유권 기구 (WO)	특허출원공개명세서 – 국제조사보고서가 첨부 – 국제조사보고서가 미첨부 – 국제조사보고서의 Front Page 번역	 A1 A2 A3
			유럽 특허청 (EP)	특허출원공개명세서 – 조사보고서 첨부 – 조사보고서 미첨부 – 조사보고서 – 추가 조사보고서 특허명세서 특허명세서(보정)	 A1 A2 A3 A4 B1 B2
			독일 (DE)	특허출원공개명세서 특허명세서 실용신안출원공개명세서	 A1 C U
미국 (US)	특허명세서 특허출원공개 특허출원공개(재발행) 재심사증명서 – 1차 재심사 – 2차 재심사 – 3차 재심사 재발행특허명세서 방위출원명세서 식물특허명세서 디자인특허명세서	A A1 A2 B1 B2 B3 E H P S	영국 (GB)	특허출원공개명세서 특허명세서 정정특허명세서	A B C
			스위스 (CH)	특허출원공고명세서 특허명세서(무심사) 특허명세서(심사)	A3 A5 B5

〈표 1-4〉 산업재산권 발행 또는 등록국가 코드(ST.3)

코드	국가명	코드	국가명
AD	Andorra	DE	Germany(4)
AE	United Arab Emirates	DJ	Djibouti
AF	Afghanistan	DK	Denmark
AG	Antigua and Barbuda	DM	Dominica
AI	Anguilla	DO	Dominican Republic
AL	Albania	DZ	Algeria
AM	Armenia	EA	Eurasian Patent Organization(EAPO)(1)

코드	국가명	코드	국가명
AN	Netherlands Antilles	EC	Ecuador
AO	Angola	EE	Estonia
AP	African Regional Industrial Property Organization(ARIPO)	EG	Egypt
AR	Argentina	EH	Western Sahara(3)
AT	Austria	EM	Office for Harmonization in the internal Market(Trademarks and Design)(OHIM)
AU	Australia	EP	European Patent Office(EPO)(1)
AW	Aruba	ER	Eritrea
AZ	Azerbaijan	ES	Spain
BA	Bosnia and Herzegovina	ET	Ethiopia
BB	Barbados	FI	Finland
BD	Bangladesh	FJ	Fiji
BE	Belgium	FK	Falkland Islands (Malvinas)
BF	Burkina Faso	FO	Faroe Islands
BG	Bulgaria	FR	France
BH	Bahrain	GA	Gabon
BI	Burundi	GB	Patent Office of the Cooperation Council for the Arab States of the Gulf(GCC)
BJ	Benin	CD	Grenada
BM	Bermuda	GE	Georgia
BN	Brunei Darussalam	GH	Chana
BO	Bolivia	GI	Chana
BR	Brazil	GL	Greenland
BS	Bahamas	GM	Gambia
BT	Bhutan	GN	Guinea
BV	Bouvet Island	GQ	Equatorial Guinea
BW	Botswana	GR	Greece
BX	Benelux Trademark Office(BBM) and Benelux Designs Office(BBDM)2	GS	South Georgia and the South Sandwich Islands
BY	Belarus	GT	Guatemala
BZ	Belize	GW	Guinea-Bissau
CA	Canada	GY	Guyana
CD	Democratic Republic of the Congo	HK	The Hong Kong Special Administrative Region of the People's Republic of China
CF	Central African Republic	HN	Honduras
CG	Congo	HR	Croatia
CH	Switzerland	HT	Haiti
CI	Cote d'Ivoire	HU	Hungary
CK	Cook Islands	IB	International Bureau of the World Intellectual Property Organization(WIPO)(5)
CL	Chile	ID	Indonesia
CM	Cameroon	IE	Ireland
CN	China	IL	Israel
CO	Colombia	IN	India
CR	Costa Rica	IQ	Iraq
CU	Cuba	IR	Iran (Islamic Republic of)
CV	Cape Verde	IS	Iceland
CY	Cyprus	IT	Italy
CZ	Czech Republic	JM	Jamaica

2. 주요국 특허공보 종류 및 특징

공개공보에 게재된 특허명세서의 내용은 심사 과정에서 보정이 이루어져 바뀔 수도 있다.

가. 한국

[그림 1-2]에서 보면, “H04B 7/26”이란 “H”는 “전기(Electricity)”이고 “04”는 “전기통신기술”, “B”는 “전송”, “7/26”은 ”무선전송시스템 중 적어도 하나의 지점이 이동될 수 있는 것“을 의미한다.

등록번호는 특허의 고유번호이다. 등록번호의 앞부분의 “10”은 특허라는 의미이다. 실용신안은 “20”, 디자인은 “30” 그리고 상표는 “40” 등으로 구분한다.

출원일자는 발명이 최초로 특허청에 접수된 날짜 즉, 특허 출원일을 의미한다. 이 날짜는 특허를 심사할 때 신규성 및 진보성이 있는 발명인지 판단하는 기준일이 되고, 이 날짜로부터 1년 이내에 국내 우선권 및 조약에 의한 우선권을 주장할 수 있다. 또한, 특허의 존속기간을 이 날짜로부터 설정한다.

대리인란에는 이 발명의 출원 절차를 대리하는 변리사의 이름이 들어간다. 여기에는 특허 사무소의 이름이 들어가는 것이 아니라 변리사 개인의 이름이 들어가며 법인 형태로 된 특허법인의 경우에만 “특허법인 갑을” 등으로 기재된다. 만일 대리인을 거치지 않고 발명자나 출원인이 직접 절차를 행한 경우는 생략된다.

심사청구란에는 본 출원의 심사청구 여부가 기재된다.

① **“심사관”** 란에는 이 발명을 심사한 심사관의 이름이 기재된다.
② **“출원명”**에는 발명의 명칭이 기재된다. 발명의 명칭은 발명의 특징을 가장 잘 나타내는 간단한 제목으로서, 특허권의 권리범위와는 무관하다.
③ **“발명의 요약”**에는 발명의 기술분야, 핵심 청구범위, 발명의 효과 등을 간단하게 요약한다. 이 요약 역시 특허의 권리범위와는 무관한 데이터베이스 용도라 보면 된다.

④ “대표도”에는 발명의 특징을 가장 잘 나타낼 수 있는 도면을 적시한다. 한편 “색인어”는 데이터베이스 용도로서 이 발명을 검색하고자 할 때 필요한 주요 키워드를 적도록 되어 있다.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. H04B 7/26		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2002년06월20일 10-0322676 2002년01월17일
(21) 출원번호	10-1994-0035029	(65) 공개번호	특1996-0027526
(22) 출원일자	1994년12월19일	(43) 공개일자	1996년07월22일
(73) 특허권자	엘지전자주식회사, 구자홍 대한민국 150-875 서울시영등포구여의도동20번지		
(72) 발명자	신상림 대한민국 경기도안양시신촌동코롱아파트708-702		
(74) 대리인	이수웅		
(77) 심사청구	심사관: 김용재		

(54) 출원명 **디지탈셀룰라폰에서의금지된피엘엠엔(PLMN)자동검사방법**

요약

본 발명은 디지탈 셀룰라폰에서의 피엘엠엔(PLMN) 자동검사방법에 관한 것으로서, 종래 자동모드에서 금지된 PLMN 리스트에 있는 PLMN에 대해서 등록이 시도되지 않아 한번 금지된 PLMN 리스트에 등록되면 지울 수 없었던 문제점을 해결하기 위해 자동모드에서 이동국을 온 시킨 후 금지된 PLMN들에 대해 등록가능한지를 판단하는 등록여부판단과정과, 등록여부판단과정으로 등록이 가능할 경우 사용 가능한 PLMN 리스트에서 최상의 PLMN의 등록성공여부를 소정 횟수 반복 판단하여 등록하는 등록성공과정을 수행함으로써 사용자가 굳이 수동모드로 가지 않더라도 항상 최상의 사용가능한 PLMN을 알 수 있음에 따라 가장 적합한 PLMN에 등록할 수 있는 장점이 있다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

제 1 도는 종래의 이동국에서 피엘엠엔에 등록하는 절차를 나타낸 흐름도.

제 2 도는 본 발명 디지탈 셀룰라폰에서의 금지된 피엘엠엔 자동검사과정을 나타낸 흐름도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디지탈 셀룰라폰에서의 이동전화망(Public Land Mobile Network: 이하, 'PLMN'이라 칭함) 자동검사방법에 관한 것으로, 특히 금지된 PLMN의 사용가능한 PLMN을 자동으로 찾기 위한 것이다.

종래 기술에서는 이동국(Mobile station)이 PLMN에 등록을 시도할 때, PLMN으로부터 등록을 거절당하면 그 PLMN을 금지된 PLMN 리스트에 등록한다.

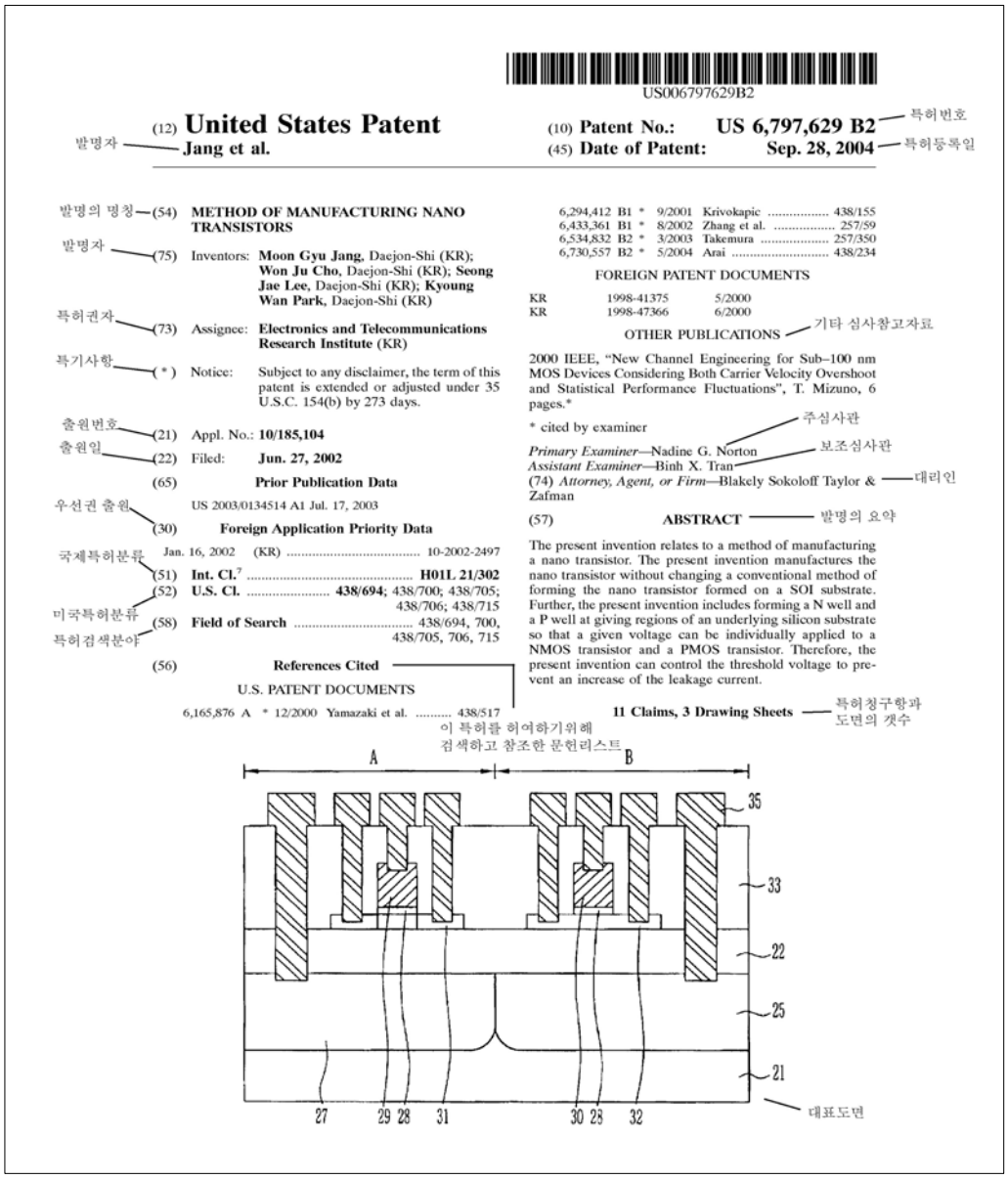
이후, 이동국이 자동 PLMN을 선택할 때 금지된 PLMN 리스트에 있는 것은 제외시키고, 나머지 PLMN중에서 등록을 시도하였다.

이에 따른 종래의 이동국에서 PLMN에 등록하는 흐름을 제 1 도를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

[그림 1-2] 한국 특허정보

나. 미국

미국 특허공보의 첫 페이지는 그 구성이 우리나라의 특허공보와 크게 차이가 나지만 그 내용에 있어서는 큰 차이가 없다. 한국과의 차이점을 중심으로 간단히 설명한다.



[그림 1-3] 미국 특허공보

먼저 특허번호 "6,797,629"는 특허의 일련번호이며, 특허 등록일 2004년 9월 28일은 이 특허가 등록된 날짜이다. 미국은 초기 특허부터 일련번호로 번호를 붙이므로 특허번호가 대략 6백 7십만 정도라고 한다면 2004년에 특허가 되었다는 의미이다.

"United States Patent" 밑에는 발명자 이름이 들어간다. "Jang et al."은 우리말로 하면 "장 外"가 되어, 성이 "장"이라는 사람과 다른 사람이 공동으로 발명자인 것을 나타낸다. 특허출원인이 반드시 발명자가 되어야 하는 독특한 제도로 인하여, 가령 한국전자통신연구원(ETRI)의 직원이 미국에 출원하는 경우 처음부터 ETRI 명의로 출원하지 못하고 발명자 개인의 이름으로 출원해야 하며, 출원 후 또는 출원과 동시에 양도를 할 수 있다. 미국 이외의 한국 등 다른 대부분의 나라는 처음부터 회사 이름으로 출원이 가능하다.

"Assignee"라는 것은 "양수인"으로 번역되며, 다른 나라 제도로 볼 때는 출원인으로 해석될 수 있다. 특허를 등록받게 되는 경우 특허권자가 된다.

"Foreign Application Priority Data"는 미국에 출원하기 전에 외국에 동일 내용을 먼저 출원해 둔 경우 그 외국 출원을 표시하는 란이다. 구체적으로 설명하면 2002년 1월 16일에 10-2002-2497 이라는 출원번호를 가진 특허가 한국에서 이루어졌음을 알 수 있다. 즉, 한국출원을 우선권 주장하면서 미국출원을 한 경우로 10-2002-2497에서 10은 특허, 2002는 연도, 그리고 2497은 해당 연도의 일련번호이다.

10/185,104라고 표시되어 있는 출원번호는 위의 여섯 자리가 백만 개가 차면 앞의 두 자리의 번호를 하나씩 증가시키는 방식으로 매긴다. 2001년 12월 5일부터 앞의 두 자리가 09에서 10으로 바뀌었다. 최근에는 약 4년에 한번씩 앞의 두 자리 숫자가 하나씩 증가한다.

미국의 경우 특허분류는 국제특허분류(IPC)와 미국자체특허분류(UPC)를 동시에 사용한다. "Field of Search"는 이 특허를 허여하기 전에 심사관이 특허검색을 했던 기술분야를 밝힌 것이다.

"Reference Cited"는 미국 특허공보의 특색이 가장 잘 드러나는 부분으로, 특허를 심사하는 과정에서 유사하다고 판단하여 찾았던 특허, 논문 기타 문헌에 대한 리스트이다.

Tip

Reference Cited 활용방법

- 인용된 특허는 기술수명주기를 판단하는 근거 : 오래된 특허가 인용되면 기술변화가 느린 분야이고 최근 특허가 인용되면 기술변화가 빠른 분야임
- 인용정보는 연구주체 사이의 정보교환으로 문헌의 질, 영향 및 유용성을 판단하는 근거 : 영향을 주는 정도(Forward Citation)와 영향을 받은 정도(Backward Citation)의 출원인 관계분석 가능
- 심사에 인용된 연구논문, 기술보고서 등은 과학기술 연계지수(SL : Science Linkage)로 판단

[그림 1-3]에서는 미국특허 5건과 한국특허 2건 및 IEEE 논문 1편을 검색했음을 알 수 있다. 이 Reference Cited를 이용하면 특정 기술분야의 관련 특허나 문헌을 찾아낼 수 있다는 장점이 있다.

다. 일본

일본의 특허공보는 우리나라와 거의 유사하나, 연도 기재는 서기력을 사용하지 않고 일본력(왕의 연호)를 사용한다.

Tip

연도환산방법

- 일본력 : 일본의 특허연도체계는 일본왕의 연호를 사용하고 있으므로 명치시대 이후의 4가지 연호를 서양력과 비교하여 숙지하는 것이 필요하다.
  - M : 명치(明治) --- 1868(명치 1년) ~ 1912(명치45년)
  - T : 대정(大正) --- 1912(대정 1년) ~ 1926(대정15년)
  - S : 소화(昭和) --- 1926(소화 1년) ~ 1989(소화64년)
  - H : 평성(平成) --- 1989(평성 1년) ~ 현재

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12) **特　許　公　報**（Ｂ２）　(11)特許出願公告番号

特公平6－2246

(24)(44)公告日　平成６年(1994)１月12日

(51)Int.Cl.[5]	識別記号	庁内整理番号	ＦＩ	技術表示箇所
Ｂ０５Ｂ　13/02				
Ｂ０５Ｄ　7/14		Ｌ		

発明の数２(全　７　頁)

(21)出願番号　特願昭61－29371

(22)出願日　昭和61年(1986)２月13日

(65)公開番号　特開昭62－186963

(43)公開日　昭和62年(1987)８月15日

(71)出願人　999999999
マツダ株式会社
広島県安芸郡府中町新地３番１号

(72)発明者　市橋　英俊
広島県安芸郡府中町新地３番１号　マツダ株式会社内

(72)発明者　東岡　重孝
広島県安芸郡府中町新地３番１号　マツダ株式会社内

(72)発明者　田中　敬司
広島県安芸郡府中町新地３番１号　マツダ株式会社内

(74)代理人　弁理士　岡村　俊雄

審査官　増山　剛

(54)【発明の名称】　自動車ボディ塗装ラインにおけるボディ色別プーリング装置及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項１】自動車ボディ塗装ラインにおいてボディを塗色の色別にロット化するプーリング装置であって、ボディを搬入する為の搬入コンベア手段と、この搬入コンベア手段によって分配搬入される複数台のボディを夫々搬送し且つ一時的にプールする為の相互に並列的に配設された複数列の分岐コンベア手段と、これら分岐コンベア手段から移送されるボディを自動車ボディ塗装ラインの塗装工程へ供給する為の搬出コンベア手段とを有するボディ搬送手段と、

上記搬入コンベア手段から搬入される各ボディの塗装工程で施される塗装の塗色の情報を供給する塗色情報供給手段と、

少なくとも記憶手段の記憶情報に基いて、分岐コンベア手段から搬出コンベア手段に搬出されるボディが塗色の色別にロット化するように複数列の分岐コンベア手段の作動順序を決定するロット化演算手段と、

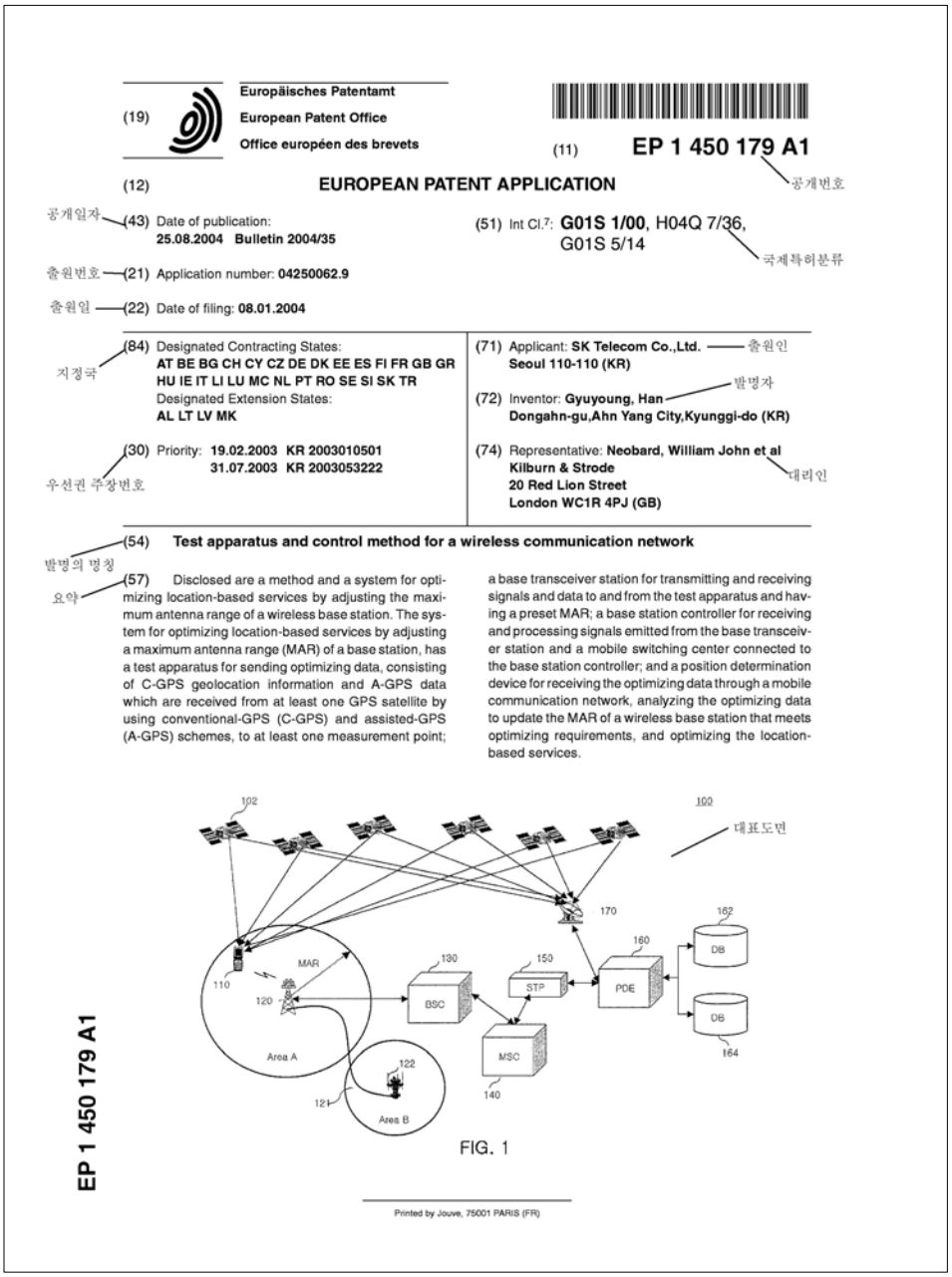
上記ロット化演算手段で決定された作動順序で複数列の分岐コンベア手段の夫々を選択的に作動させる駆動制御手段と、

上記ロット化演算手段で決定された作動順序と塗色情報供給手段から受ける塗色情報に基いて、各ボディの搬出入毎に記憶手段の記憶情報を更新する更新制御手段と、を設けたことを特徴とする自動車ボディ塗装ラインにお

[그림 1-4] 일본 특허공보

라. 유럽

유럽의 공보도 다른 나라들과 그 내용에 있어 유사하다.



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 450 179 A1 — 공개번호

(12) EUROPEAN PATENT APPLICATION

공개일자 (43) Date of publication:
25.08.2004 Bulletin 2004/35

(51) Int Cl.[7]: G01S 1/00, H04Q 7/36, G01S 5/14 — 국제특허분류

출원번호 (21) Application number: 04250062.9

출원일 (22) Date of filing: 08.01.2004

지정국 (84) Designated Contracting States:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
Designated Extension States:
AL LT LV MK

(71) Applicant: SK Telecom Co.,Ltd. — 출원인
Seoul 110-110 (KR)

(72) Inventor: Gyuyoung, Han — 발명자
Dongahn-gu,Ahn Yang City,Kyunggi-do (KR)

우선권 주장번호 (30) Priority: 19.02.2003 KR 2003010501
31.07.2003 KR 2003053222

(74) Representative: Neobard, William John et al — 대리인
Kilburn & Strode
20 Red Lion Street
London WC1R 4PJ (GB)

발명의 명칭 (54) Test apparatus and control method for a wireless communication network

요약 (57) Disclosed are a method and a system for optimizing location-based services by adjusting the maximum antenna range of a wireless base station. The system for optimizing location-based services by adjusting a maximum antenna range (MAR) of a base station, has a test apparatus for sending optimizing data, consisting of C-GPS geolocation information and A-GPS data which are received from at least one GPS satellite by using conventional-GPS (C-GPS) and assisted-GPS (A-GPS) schemes, to at least one measurement point; a base transceiver station for transmitting and receiving signals and data to and from the test apparatus and having a preset MAR; a base station controller for receiving and processing signals emitted from the base transceiver station and a mobile switching center connected to the base station controller; and a position determination device for receiving the optimizing data through a mobile communication network, analyzing the optimizing data to update the MAR of a wireless base station that meets optimizing requirements, and optimizing the location-based services.

FIG. 1

EP 1 450 179 A1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

[그림 1-5] 유럽 특허공보

[그림 1-5]는 공개공보로, 공개번호 "EP 1 450 179 A1"에서 A1은 특허명세서가 검색보고서와 함께 공개된다는 의미를 갖는 식별자를 갖는 것이 특이하다.

유럽의 공보에서 PCT와 마찬가지로 지정국의 지정이 있으며, 출원과 구속력 없는 조사(국제조사, 국제예비심사)만 일괄적으로 담당하고, 심사 또는 등록 과정은 개별국에서 진행되는 PCT와는 달리 출원 후 등록 직전까지의 심사과정 전체를 유럽 특허청에서 일괄적으로 행하고 등록결정이 난 상태에서 지정국으로 진행된다. 즉, 출원인은 유럽 특허청에서 심사 후 등록 결정이 나면 지정국에 해당 나라의 번역문을 제출하고 소정의 등록을 위한 행정절차만 거치면 특허권이 발생한다.

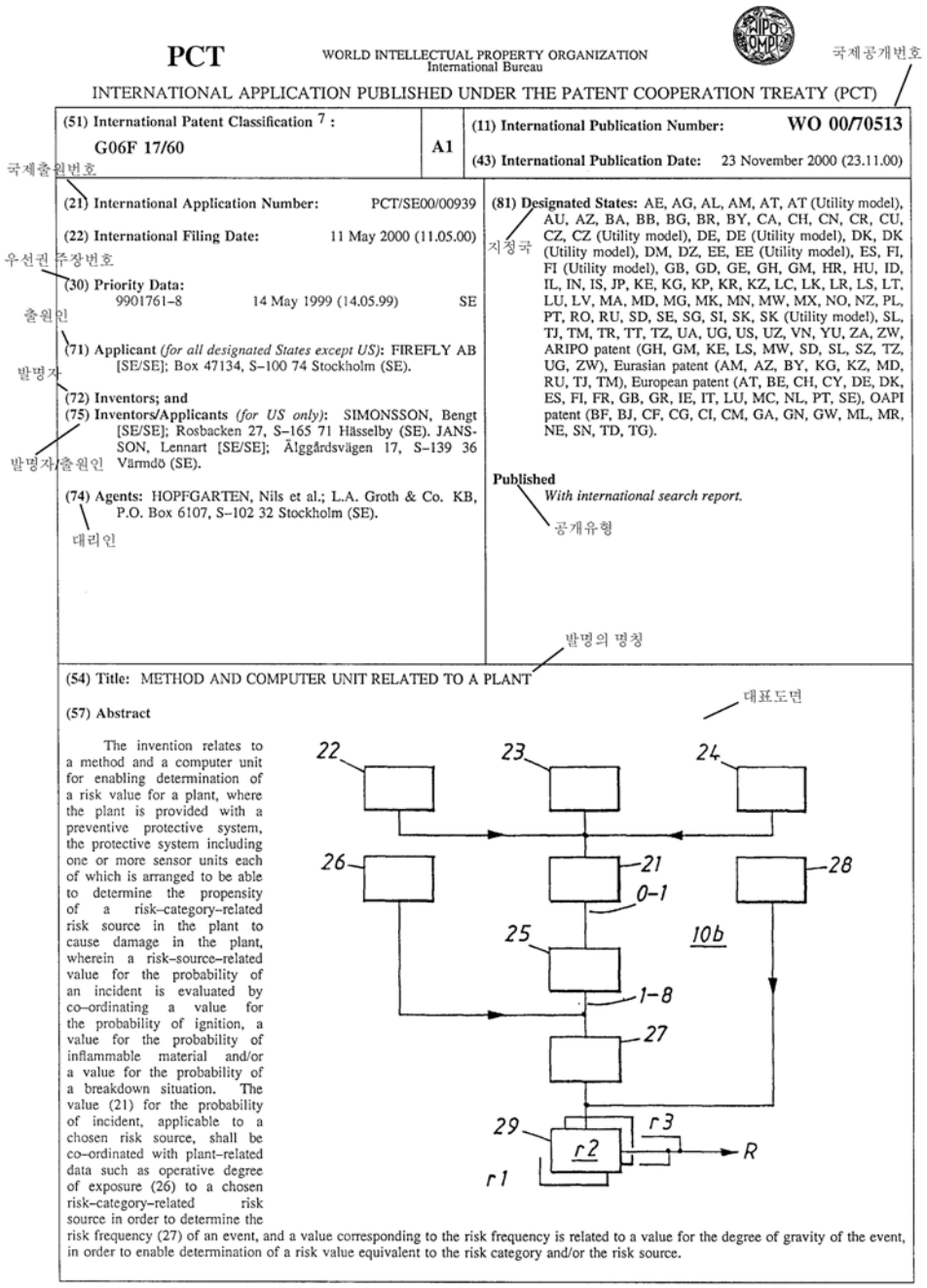
마. PCT

PCT 국제출원의 공개공보 [그림 1-6]도 다른 나라들과 그 내용에 있어 유사하다. 특징적인 부분으로 PCT 출원을 한 날인 국제출원일(International Filing Date)은 PCT출원을 위한 서류를 갖추어 수리관청(PCT 출원을 WIPO를 대신하여 접수하는 관청을 의미하며 대부분의 경우 각 나라의 특허청이 수리관청이 된다)에 접수한 날짜를 의미한다. 이 국제출원일은 향후 국내단계에 진입하여 특정 체약국에 출원하는 경우 그 나라의 출원일이 된다. 즉, 2000년 5월 11일에 우리나라 특허청을 수리관청으로 특허 출원한 후 수 내지 수 십 개월이 경과한 후 미국 특허청에 출원하더라고 미국 출원의 출원일은 2000년 5월 11일로 인정받는다는 의미이다.

PCT 공보는 지정국이 표시되어 있으나, 2004년부터는 이 지정료가 폐지되고 사실상 전 협약 가입국을 선택할 수 있게 되어 지정국이 가지는 의미가 적어졌다.

"Published With International Search Report"란 특허명세서를 공개하되 국제조사보고서(International Search Report)와 함께 공개한다는 것을 표시한 것이다.

일반 개별국가의 공보와는 달리 PCT에는 공개공보는 있지만 등록공보는 없다. 이는 PCT 출원이 국제 출원 절차를 통일하고 편리하게 하기 위한 것이어서 심사를 받고 등록을 받는 것은 각 개별국의 소관이기 때문이다.



PCT WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION
International Bureau

국제공개번호

INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification 7 : G06F 17/60 — A1

(11) International Publication Number: **WO 00/70513**

(43) International Publication Date: 23 November 2000 (23.11.00)

국제출원번호

(21) International Application Number: PCT/SE00/00939

(22) International Filing Date: 11 May 2000 (11.05.00)

우선권 주장번호

(30) Priority Data:
9901761-8 14 May 1999 (14.05.99) SE

출원인

(71) Applicant *(for all designated States except US)*: FIREFLY AB [SE/SE]; Box 47134, S-100 74 Stockholm (SE).

발명자

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants *(for US only)*: SIMONSSON, Bengt [SE/SE]; Rosbacken 27, S-165 71 Hässelby (SE). JANSSON, Lennart [SE/SE]; Älggårdsvägen 17, S-139 36 Värmdö (SE).

발명자/출원인

(74) Agents: HOPFGARTEN, Nils et al.; L.A. Groth & Co. KB, P.O. Box 6107, S-102 32 Stockholm (SE).

대리인

(81) Designated States: AE, AG, AL, AM, AT, AT (Utility model), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, CZ (Utility model), DE, DE (Utility model), DK, DK (Utility model), DM, DZ, EE, EE (Utility model), ES, FI, FI (Utility model), GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (Utility model), SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

지정국

Published
With international search report.

공개유형

발명의 명칭

(54) Title: METHOD AND COMPUTER UNIT RELATED TO A PLANT

대표도면

(57) Abstract

The invention relates to a method and a computer unit for enabling determination of a risk value for a plant, where the plant is provided with a preventive protective system, the protective system including one or more sensor units each of which is arranged to be able to determine the propensity of a risk-category-related risk source in the plant to cause damage in the plant, wherein a risk-source-related value for the probability of an incident is evaluated by co-ordinating a value for the probability of ignition, a value for the probability of inflammable material and/or a value for the probability of a breakdown situation. The value (21) for the probability of incident, applicable to a chosen risk source, shall be co-ordinated with plant-related data such as operative degree of exposure (26) to a chosen risk-category-related risk source in order to determine the risk frequency (27) of an event, and a value corresponding to the risk frequency is related to a value for the degree of gravity of the event, in order to enable determination of a risk value equivalent to the risk category and/or the risk source.

[그림 1-6] PCT 특허공보

제2절 특허분류

1. 특허분류 개요

특허분류는 출원된 발명이 속하는 기술분야를 명확히 하여 심사를 위한 선행기술조사를 용이하게 하며, 심사관의 담당분야를 정하는 기준을 제공함으로써 전문적인 심사가 가능하게 하고, 특허문헌의 수집, 정리 및 검색의 수단으로 사용되어 특허문헌이 기술정보로 활용될 수 있게 한다.

특허분류는 특허출원 또는 실용신안등록출원에 관계되는 발명 또는 고안에 붙여지는 것이며 특허문헌에 표시된다.

2. 특허분류 종류

가. 국제특허분류(IPC)

특허문헌에 대하여 국제적으로 통일된 분류를 하기위한 수단인 IPC는 특허출원의 신규성을 확립하고, 진보성이나 비자명성[4]을 평가하기 위하여, 특허청이나 기타 이용자에게 특허문헌의 검색을 위한 유효한 서치도구의 확립을 목적으로 하고 있다.

1) IPC 역사

IPC 제1판 분류표는 1954년 국제특허분류에 관한 IPC유럽조약의 규정에 따라 작성되었다. IPC는 스트라스부르크(Strasbourq)협정에 따라, 1968년 9월1일 공포됐고, 제1판이라고 명명된 것은 1971년 3월24일 이었다.

이후 IPC는 기술진보에 대응하기위하여 5년마다 정기적으로 개정되어 왔으며, 2006년 제8판이 발표되면서 “개혁”이란 표현을 쓸 정도로 큰 폭의 개정이 이루어졌다. 주요 개정내용은 다음과 같다.

4) 동종업계 발명자가 선행기술에 비추어 용이하게 유추할 수 없는것.

① 서로 다른 카테고리의 사용자들을 위해 IPC는 코어레벨(Core Level) IPC와 확장레벨(Advanced Level) IPC로 나누었다.
② 코어레벨 IPC는 3년 주기로 개정하고 확장레벨 IPC는 수시로 개정한다.
③ 코어레벨 IPC와 확장레벨 IPC의 개정에 따라 특허문헌들은 재분류된다.
④ 분류기재를 설명하는 추가 데이터나, 좀 더 자세히 설명하는 분류정의나 화학 구조식의 구조, 그림설명, 정보참조 등이 전자판에 도입되었다.
⑤ 분류의 일반원칙과 분류규칙은 적절하게 재고하여 재개정하였다.

2) IPC 구조

예시 A01B 33/08

A 섹션–첫번째	01 클래스–2번째	B 서브클래스–3번째	33/00 or 33/08	· 메인그룹–4번째 · 서브그룹–최하위 그룹

위 IPC 구조를 계층별로 설명하면 다음과 같다.

가) 섹션(Section)

⊙ IPC는, 특허분류에 적당하다고 인정되는 모든 지식체계를 8개의 섹션으로 나눠서 표현하고 있다. 섹션은 IPC계층구조의 최고위 레벨이다.

(a) 섹션 기호 – 각 섹션은 대문자 A~H중 1개로 표시된다.
(b) 섹션 타이틀 – 섹션타이틀은 그 섹션의 내용을 대략적으로 지시하는 것이다.
8개의 섹션은 다음과 같은 타이틀이 붙여져 있다.
A. 생활필수품
B. 처리조작 : 운수
C. 화학 : 야금

D. 섬유 : 종이
E. 고정구조물
F. 기계공학 ; 조명 ; 가열 ; 무기; 폭파
G. 물리학
H. 전기

(c) 서브섹션 – 각 섹션내의 정보적 표제가 서브섹션을 형성한다. 이 서브섹션은 분류기호가 없는 타이틀이다.

예시

섹션 A(생활필수품)는 다음과 같은 서브섹션을 포함한다.
농업
•식료품; 담배
•혹은 가사적 물품
•건강, 오락

나) 클래스(Class)

⊙ 각 섹션은 클래스로 세분화된다. 클래스는 분류 계층 구조에서 2번째이다.

(a) 클래스기호 – 각 클래스 기호는 섹션 기호에 다시 2개의 숫자를 붙인 것으로 이루어진다.

예시

H01

(b) 클래스 타이틀 – 클래스 타이틀은 클래스의 내용을 지시한다.

예시

H01 기초적 전기요소.

다) 서브클래스(Subclass)

⊙ 각 클래스는 1개 이상의 서브클래스를 포함한다. 서브클래스는 분류계층 구조에서 3번째이다.

(a) 서브클래스 기호 – 각 서브클래스 기호는 클래스 기호에 다시 1개의 대문자를 붙인 것으로써 형성된다.

예시

H01S

(b) 서브클래스 타이틀 – 서브클래스 타이틀은 그 서브클래스의 내용을 될 수 있는 한 정확하게 지시한다.

예시

H01S 유도방출을 이용한 장치

라) 그룹(Group)

⊙ 각 서브클래스는 "그룹"이라고 칭하는 세부전개항목으로 전개된다. "그룹"은 메인그룹(즉, 분류계층구조의 4번째) 또는 서브그룹(즉, 메인그룹 계층의 분류보다 더 낮은 분류계층)으로 이루어진다.

(a) 그룹기호 – 각 그룹기호는 서브클래스 기호에, 1개의 사선(/)에 의해서 2개로 구분된 숫자를 붙인 것으로써 이루어진다.
(b) 메인그룹기호 – 각 메인그룹 기호는 서브클래스 기호에 다시 1개에서 3개의 숫자, 사선 및 숫자 00을 붙인 것으로써 이루어진다.

예시

H01S 3/00

(c) 메인그룹타이틀 – 메인그룹 타이틀은 발명의 검색에 유용하다고 생각되는 주제사항의 분야를 나타내는 것이다. 메인그룹기호와 타이틀은 IPC에서 진한 글씨로 인쇄된다.

예시

H01S 3/00 레이저

(d) 서브그룹 기호 – 서브그룹은 메인그룹 밑에 세부전개항목을 형성한다. 각 서브그룹 기호는 서브클라스 기호에 이어서, 그 메인그룹의 1개에서 3개의 숫자, 사선 및 00 이외의 적어도 2개의 숫자를 붙인 것으로써 이루어진다.

예시

H01S 3/02

사선 뒤의 3번째 또는 그 다음 번째의 숫자는 그 바로 전의 숫자의 소수부분으로써 읽어야 한다. 예를 들면, 3/036은 3/03의 뒤에 있고 3/04의 앞에 있다. 또는 3/0971은 3/097의 뒤이고, 3/098의 앞에 있다.

(e) 서브타이틀 – 서브그룹 타이틀은 메인그룹의 분류범위내에서 발명의 서치에 유용하다고 생각되는 주제사항의 분야를 정하는 것이다. 그 타이틀은, 서브그룹의 계층적 위치를 표시하는 1개 이상의 도트(dot)에 의해서 선행된다. 즉 도트는, 각 서브그룹이 1개 적은 도트를 갖는 최근접 상위그룹의 세부전개사항을 형성하고 있는 것을 나타낸다. 즉, 모든 경우의 서브그룹 타이틀은 그 서브그룹의 상위그룹의 타이틀에 종속하여 한정되게 읽어야 한다.

예시

H01S 3/00 레이저

H01S 3/14•활성매질로서 사용하는 물질에 특징이 있는 것

※ 3/14의 타이틀은 다음과 같이 읽어야 한다. 즉, 활성매질로서 사용하는 물질에 특징이 있는 레이저

예시

H01S 3/05•광학적 공진기의 구조 또는 형상

※ 3/05의 타이틀은 완결된 표현이지만 계층적 위치 때문에 레이저의 광학적 공진기의 구조 또는 형상으로 한정된다.

3) IPC 분류원칙

가) 발명정보와 부가정보

발명정보는 특허문헌의 전체 명세서(예를 들어, 발명의 상세한 설명, 도면, 청구항)의 기술정보로 공지기술에 부가[5]되어 나타난다. 발명정보는 공지기술의 배경에 의해 결정되고, 발명의 상세한 설명이나 도면에 의해 주어진 것과, 특허문서의 청구항을 통해 제공되는 가이드에 의해 결정된다.

반면에 부가정보는 그 자체로는 공지기술에 부가하여 나타내진 않지만 조사원에게는 유용한 정보가 될 수 있는 주요한 기술정보를 말한다.

나) 기능지향 및 응용지향 개소

물[6] "일반", 즉 그 고유의 성질 또는 기능에 특징을 갖는 것(物) 즉, 어떤 특정의 사용분야에 한정되지 않는 것, 또는 사용분야에 관한 기술을 무시하여도 기술적으로 영향이 없는 것은 기능지향개소에 해당한다.

반면 ① 특별한 사용 또는 목적에 "특히 적합한", 즉 주어진 사용 또는 목적을 위해 개변 또는 특별히 만들어진 것 ② 물의 특수한 사용 또는 응용 ③ 보다 큰 계에의 물의 끼워 넣기는 응용지향개소에 해당한다.

만약 기술주제를 기능지향개소에 분류하여야 할 것인지 또는 응용지향개소에 분류되어야 할 것인지가 명확하지 않은 경우 다음 사항을 참고하여 분류한다.

(a) 만약 특수한 응용이 언급되었으나, 명확하게 기술되지 않거나 완전히 확인되지 않는다면, 가능하다면 분류는 기능지향개소로 되어야한다.

(b) 만일 주제의 본질적인 기술적 특징이 물의 고유의 성질 또는 기능과, 그의 특수한 사용, 또는 보다 큰 계에의 특별한 적용 혹은 거기에의 끼워 넣기의 양쪽에 관계되는 경우, 가능하면 기능지향개소와 응용지향개소의 양쪽에 분류한다.

---

5) '공지기술에 부가하여'는 특허문헌에 명확하게 설명된 모든 신규하고 비자명한 발명주제를 의미한다.
6) 여기에서의 "물" 은 방법, 생산물 또는 장치와 같이 유형, 무형을 불문하고 모든 기술사항을 의미하여 사용된다.

(c) 만약, 위의 (a)와 (b)에서 가리키는 가이드가, 사용될 수 없다면, 분류는 기능지향 개소와 응용지향 개소 모두로 하여야 한다.

다) 다중분류

특허분류의 주목적은 검색을 용이하게 하는 것이다. 발명주제를 오직 한 가지 관점에 따라 분류하는 것은 불완전한 검색정보로 귀결된다. 따라서 특허문헌의 내용에 따라서 기재된 정보는 하나 이상의 분류 기호를 요구한다.

특허문헌의 다중분류는 발명주제(공정·생산물·장치 혹은 물질)의 서로 다른 카테고리가 분류개소에서 제공되어, 발명정보를 구성할 때 필요하게 된다. 다중분류의 또 다른 예는 발명의 본질적인 기술의 특징들이 기능지향개소와 응용지향개소 양쪽 모두와 관련이 있을 때 나타난다.

4) IPC 분류사례

사례

■ **발명의명칭** : 잉크젯 기록용지

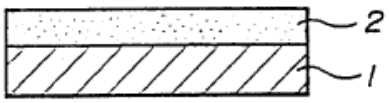
■ **발명의내용**

본 발명은 기저층의 한쪽 또는 양쪽에 잉크와 친화성을 가진 잉크 흡수 층으로 구성된 잉크젯 기록용지와 관련이 있다. 이 기록용지는 고선명도 및 빠른 다색 프린팅을 가능하게 하는 잉크 흡수성을 가지고 있다. 본 발명의 목적은 고선명도, 균일한 이미지, 다색기록이 가능하도록 하는 잉크흡수성을 가진 잉크젯 기록용지를 제공하는데 있다.

■ **청구의범위**

① 내부에 아교성분을 함유하고 있는 기저층(1)과 잉크들과의 좋은 친화력을 가진 물질로 이루어진 잉크흡수층(2)으로 구성되어지고, 상기 잉크흡수층은 다중층의 용지를 제조하는 공정에 의해서 상기 기저층의 한쪽 또는 양쪽 측면에 중첩되어지게 구성되게 한 것을 특징으로 하는 잉크젯 기록용지

② 청구범위 제1항에 있어서, 상기 잉크흡수층의 특정된 확산계수는 500㎠/g미만이고, 상기 기저층의 투명도는 75%이상인 것을 특징으로하는 잉크젯 기록용지



■ **분류기호 할당**

- 마킹공정에 사용되는 특수구조를 가진 용지는 응용개소인 『B41M 5/00』으로 분류된다.
- B41M은 종이의 구조를 포함하고 있지 않으므로 다층의 종이와 관련된 기능개 소인 『D21H 27/30』으로도 분류되어야 한다.
- 잉크젯 기록용지는 적층체이므로 『B32B 29/06』으로도 분류된다.

본 발명의 잉크젯 기록용지에 주안점이 있으므로 응용개소인 B41M 5/00이 먼저 제시되어야 한다. 따라서 본 발명의 타당한 분류는 B41M 5/00, D21H 27/30, B32B 29/06 이다.

5) IPC 공보표기

■ 코어레벨 기호는 노말 폰트로, 확장 레벨 기호는 이탤릭체로 인쇄되어 있다.

■ 발명정보 기호는 볼드(Bold) 폰트로, 부가정보와 인덱싱 코드는 보통 폰트로 인쇄되어 있다.

■ 코어레벨 기호(년)에 대한 버전 표시는 INID 코드(51)을 선행으로 하는 축약형 Int.Cl 뒤에 환괄호를 사용하여 표시된다. 각 확장레벨 기호나 코드(연.월)를 위한 버전 표시는 각 확장레벨 기호나 코드의 뒤에 환괄호를 사용하여 표시된다.

예시 코어레벨과 확장레벨 IPC를 병행하는 특허청이 발행하는 공보의 경우

Int.Cl. (2006)

B28B 5/00 (2006.01)	확장레벨(Advanced Level), 발명정보
B28B 1/29 (2007.04)	확장레벨(Advanced Level), 발명정보
H05B 3/10	코어레벨(Core Level), 부가정보

나. 유럽특허분류(ECLA)

1) 개요

■ 유럽특허분류(이하 ECLA라 칭함)는 국제특허분류(IPC)를 좀더 자세히 분류한 것으로 분류개소가 약 134,000개에 달한다. 즉, IPC에 비해 두 배 가까운 분류개소를 가지고 있다. 또한 ECLA는 유럽특허청 심사관에 의해 부여됨으로 분류가 비교적 정확하고 체계적이다. ECLA는 지속적으로 개정이 되며 특허문헌도 그에 따라 재

분류(reclassified) 된다.

■ ECLA는 EP(유럽), PCT(국제출원), US(미국) 특허문헌에 부여되며, ECLA가 최초로 부여된 특허문헌과 우선권주장 번호가 정확히 일치하는 대응특허(Family Patent)에도 자동으로 할당된다.

■ ECLA가 부여된 특허문헌의 90%는 공개 후 8개월 내에 부여되며, 2006년 11월 현재 약 2천9백만건의 특허문헌에 ECLA가 부여되었다.

2) 구조

■ ECLA는 IPC에 영문자나 숫자를 부가하여 세분류(細分類) 한다.

예시

IPC	ECLA
A01B33/08	A01B33/08B
	A01B33/08B2
	A01B33/08D

다. 일본독자분류(FI 와 F-Term)

1) FI 개요

국제특허분류(IPC)의 이용시 일본 고유의 기술이 존재하거나 다른 나라에 비해 좀더 진보된 기술이 존재할 경우 적절히 분류하기 어렵고, 또한 특정 분류개소에 특허문헌이 많이 몰리는 경향이 있어 이를 해소하고자 개발된 것이 바로 FI(File Index)이다. FI는 IPC를 기초로 세분화하여 전개한 것으로 분류개소가 약 21만개에 달한다.

2) FI 구조

FI는, IPC +(3자리의 숫자 및/또는 1자리의 영문자)[7]으로 표현된다.

7) 영문자 I, O를 제외한 영문 대문자를 1개 사용한다.

예시 FI 표기형식

IPC	FI	비고
G11B5/10	G11B5/10 A	IPC+분책식별기호(A)
G11B20/12	G11B20/12, 103	IPC+전개기호(103)
G11B20/18	G11B20/18, 501 A	IPC+전개기호(501)+분책식별기호(A)

3) F-Term 개요

일본특허청은 F-Term[8]이라는 일본 고유의 기술분류체계를 사용한다. F-Term은 FI를 소정 기술 분야마다 여러 가지의 기술적 관점으로부터 재구분, 혹은 세분류 한 것이다. 즉, F-Term의 가장 큰 특징은 다각적 기술관점(예를 들면 목적, 용도, 구조, 재료, 제법, 처리 조작 방법, 제어 수단 등)으로 분류체계가 구성되었다는 것이다.

F-Term을 활용하여 선행기술조사를 수행하면 자료를 50~70건 정도로 좁힐 수 있으며, 다양한 기술적 관점에서 조사를 수행할 수 있어 매우 효과적이다.

4) F-Term 구조

F-Term은 테마코드(5자리)+관점(영문2자리)+전개(숫자2자리)로 구성된다. 통상 테마코드를 제외한 『관점(영문2자리)+전개(숫자2자리)』를 텀(Term)코드라 한다.

일부 테마의 경우 부가 코드라 불리는 1문자의 기호가 설정되어 있는 것도 있다.

부가 코드는, F-Term 뒤에 " . "을 사용하여 부가한다.

예시 2H093CA32.구조

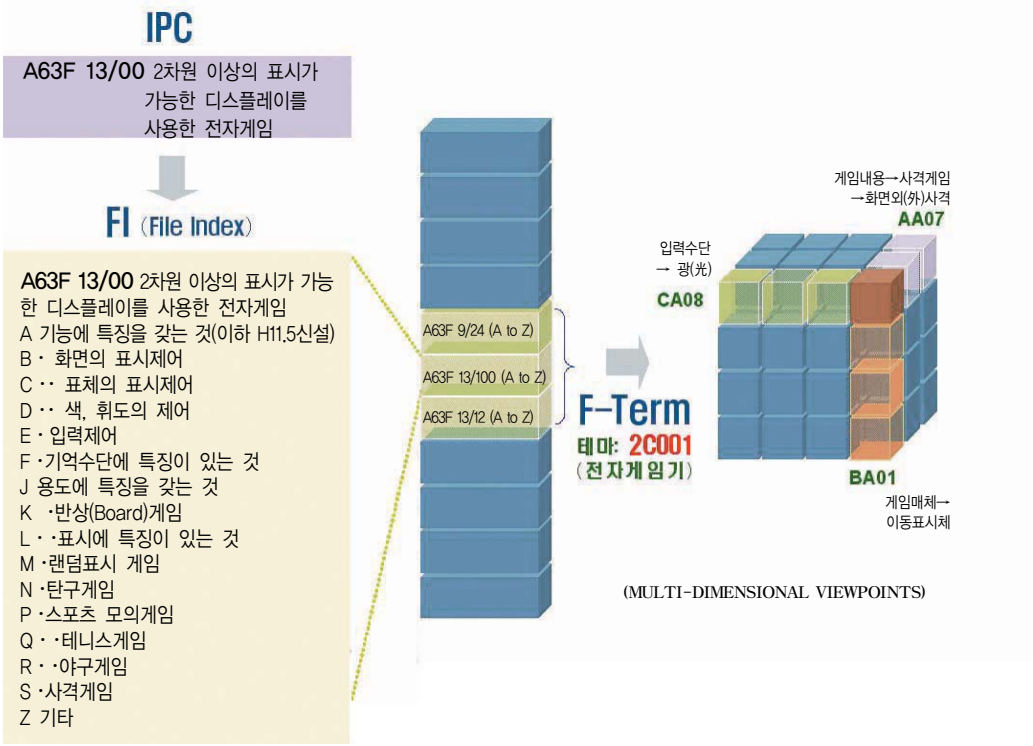
테마코드(Theme Code) (5자리)	텀코드(Term Code)	
	관점(영문2자리)	기술전개(숫자2자리)
2H093	CA	32
액정구동	목적	응답시간의 제어

※ 2H093CA32은 액정구동시 응답시간을 제어하기위한 목적을갖는 특허문헌을 조사한다.

* 2E110 GA03.W ※ 부가코드가 부여된 사례

8) 분류개소는 약 35만개에 이른다.

5) IPC Vs. FI Vs. F-Term



[그림 1-7] IPC Vs. FI Vs. F-Term

라. 미국특허분류(UPC)

1) UPC 개요

미국특허분류(UPC)는 미국에서 사용되는 특허분류로서 응용분야, 기능, 효과, 구조의 관점으로 분류된다. 분류개소는 약 15만개로 화학, 전기전자, 기계분야를 망라하고 있다.

2) UPC 구조

미국특허분류(UPC)는 유사한 기술주제를 큰 그룹으로 묶어놓은 클래스와 그 하위계층인 서브클래스로 구성이 된다. 가장 기본적인 구조는 클래스 3자리와 서브클래스 3자리로 구성되어있으며 그 구분은 사선(/)을 이용한다.

예시 UPC 기본적인 표기형식

■ 예) 349/106

구분		계층구조
Class	349	Liquid crystal cells, elements and systems paticular structure
SubClass	56	Paticular structure
SubClass	84	• Having significant detail of cell structure only
SubClass	104	• • Filter
SubClass	106	• • • Color filter

※ 대부분 특허분류는 도트(Dot)개수로 계층구조를 표시한다. 즉, 한개 적은 도트를 갖는 최근접 상위 서브클래스의 정의를 함께 읽어야 한다. 예를 들어, 미국특허분류 349/106은 도트개수가 하나씩 적은 서브클래스 104, 84, 56을 하나의 연속된 계층구조로 봐야 한다.

■ UPC 기타 표기형식

기본적인 표기형식인 클래스(3자리)/서브클래스(3자리)외에 변형된 형식은 대부분 기존 코드를 좀더 세분화하여 분류하는 과정에서 생겨난 것으로 볼 수 있다.

- Digest : 클래스에는 속하나 어떤 서브클래스에도 속하지 않는 것을 분류한 것
  표기예) DIG7
- Alpha Subclass : 미국 심사관들이 기존 서브클래스를 세분화하여 분류한 것
  표기예) 15R
- 이외에 156/62.6 과같이 Dot를 사용하여 세분류하기도 한다.

다음은 지금까지 학습한 주요 특허분류 시스템을 비교한 것이다.



[그림 1-8] 주요특허분류 시스템 비교

3. 특허분류 특징

가. 특허분류는 계층구조를 갖는다.

특허분류는 분류관점과 분류개소에는 다소 차이가 있을 수 있으나 대부분 도트의 개수를 가지고 계층을 표시한다. 또한 특허분류개소의 배치에 있어서도 기준이 있다. 예를 들어 IPC8과 같이 특수한 것에서 일반적인 것으로 분류개소를 배치하는 것이 그 예일 것이다.

나. 특허분류는 진화한다.

특허분류는 필요에 따라 생성과 소멸, 결합, 분리등의 과정을 거친다. 따라서 특허분류를 사용할 때는 해당 분류의 이력을 조회한 후 사용할 필요가 있다. 이러한 이력정보는 대부분 특허청 사이트 특허분류 개정정보에서 조회할 수 있다.

예시 미국특허청 Classification Orders

AUGUST 3, 2004

The following classification changes will be effected by this order		
	Class	SubClass
Abolished	427	96–99, 421, 428
Established	427	96.1–96.9, 97.1–97.9, 98.1–98.9, 99.1–99.5, 421.1, 427.1–427.7,428.01–428.09, 428.1, 428.11–428.19, 428.2,428.21

예시 일본특허청 F-Term 개정정보

테마코드	페지테마	해석타입	테마명	F텀유무	시작년	종료년
2B004	폐지		농작업기용 승강장치	O		1988
2B304		F	농작업기용 승강장치	O		

※ 2B004는 2B304로 변경됨. 따라서 2B004 테마명으로는 1988년이전 자료를 조사할때만 유효함.

다. 특허분류에도 광협이 존재한다.

특허분류에도 넓고 좁음이 있을 수 있다. 조사하려는 기술적 주제와 특허분류의 분류관점이 정확히 일치하는 경우도 있지만, 때로는 조사주제보다 넓거나 좁은 경우가 있다. 따라서 특허분류를 사용할때는 이점을 유의하여 핵심키워드와 조합하거나, 다중 특허분류를 사용하여 검색하는 것이 바람직하다.

4. 특허분류 활용

가. 특허분류 활용시 고려할 점

○ 특허를 분류하는 주체가 누구인가?	"특허분류를 누가 하는가" 하는 것도 특허분류를 활용하여 검색할 때 중요하다. 심사관이나 해당기술의 전문가가 특허를 분류한다면 그만큼 정확하고 다양한 관점에서 분류할 수 있기 때문이다. ex) ECLA는 심사관에의해 부여되고, 더웬트클래스(Derwent)는 기술전문가에의해 부여된다.
○ 분류개소의 수는 얼마나 되는가?	특허분류 개소의 수가 많다면 그만큼 기술을 세분화한 것으로 보다 정확한 검색이 가능하게 된다. ex) 일본특허검색시 IPC보다는 FI가 더 유효하다.
○ 분류관점이 얼마나 다각적인가?	다각적인 관점에서 특허가 분류되어있다면 그만큼 다양하게 검색전략식을 구사할 수 있고 특정 분류에 다량의 특허가 몰리는 현상도 적다. ex) F-Term의 경우 다각적인 관점에서 분류된다.
○ 조사국가의 고유한 분류체계가 존재하는가?	조사하려는 국가의 고유한 특허분류체계가 존재할 경우 해당 특허분류를 사용하는 것이 바람직하다. ex) 일본-FI,F-Term / 미국-UPC / 유럽-ECLA
○ 하나의 발명에 보통 몇 개의 특허분류가 부여되는가?	하나의 특허문헌에 여러개의 특허분류코드가 부여된다면 그만큼 다양한 관점에서의 검색이 가능하다. ex) 일본에서의 IPC부여와 한국에서의 IPC부여
○ 특허분류의 갱신주기가 얼마나 빠른가?	특허분류의 갱신주기가 빠르다면 그만큼 기술혁신 속도에 맞게 검색이 가능하다.
○ 국가간 특허분류 부여방식의 차이는 없는가	같은 국제특허분류(IPC)라도 국가간 부여방식에 차이가 있을 수 있다. ex) 미국의 경우 IPC는 기계적으로 자동 분류된다.

나. 특허분류 활용소스

구분	활용정보(소스)
국제특허분류(IPC)	특허청 홈페이지 (www.kipo.go.kr) 자료실 → 코드/분류조회 → IPC → 조회 프로그램 다운로드 → 설치
미국특허분류(UPC)	http://www.uspto.gov/go/classification ※ Class Schedule & Definition, Concordance, Orders
유럽특허분류(ECLA)	http://v3.espacenet.com/eclasrch?CY=ep&LG=en ※ Code 와 Symbol 검색지원
일본독자분류 (FI, F-Term)	일본특허청 IPDL (http://www.ipdl.inpit.go.jp/homepg.ipdl) ※ 특허,실용신안검색 → 6. 패턴트맵가이던스 → 조회 및 검색 ※ English Page에서는 영문으로 코드를 조회할 수 있다.

예시

미국특허청사이트내 US-to-IPC8 Concordance

US Subclass	IPC8
57	G02F 1/1335
58 ~ 60	G02F 1/1333
61 ~ 71	G02F 1/1335
72 ~ 73	G02F 1/133
74 ~ 83	G02F 1/1347
84 ~ 94	G02F 1/1333

Tip

IPC 조회

■국제특허분류코드(IPC)를 조회할 때 해당 코드의 정의가 명확히 이해가 안될 경우 일본고유특허분류 FI 나 유럽특허분류 ECLA의 하위계층 구조를 참조하는 것도 도움이 될 수 있다.

학습정리 Summary

■ 특허정보의 종류에는 가공형태별로 1차정보(특허청공보), 2차정보(초록정보), 3차정보(색인정보), 기타정보(분류코드)가 있으며, 내용에 따라 서지사항(Bibliographic Data), 초록(Abstract), 전문(Full Text)으로 나눌 수 있다. 또한 시기에따라 공개특허공보와 등록특허공보로 대별된다.

■ 각 국가별 특허공보에는 인명정보(예: 출원인,발명자,대리인,심사관)와 번호정보(예: 출원번호,공개번호,등록번호), 국제특허분류(IPC) 및 국가별 고유분류(UPC,ECLA,FI,F-Term), 요약, 도면, 발명의 상세한설명, 청구범위 등이 기재되어 있다.

■ 미국특허공보에는 인용참증(Cited References) 및 기타 심사참고자료가 추가로 기재되어 있으며, EP나 PCT 공보의 경우 조사보고서(Search Report)와 함께 공개되기도 한다.

■ 특허공보에 표시되는 대표적인 식별코드로는 서지사항을 식별하기위한 INID(WIPO Standard ST.9)과 문헌종류를 식별하기위한 WIPO Standard ST.16과 국가코드인 WIPO Standard ST.3가 있다.

■ 특허분류는 출원된 발명이 속하는 기술분야를 명확히 하여 심사를 위한 선행기술조사를 용이하게 하며, 심사관의 담당분야를 정하는 기준을 제공함으로써 전문적인 심사를 가능하게 하고, 특허문헌의 수집, 정리 및 검색의 수단으로 사용되어 특허문헌이 기술정보로 활용될 수 있게 한다.

■ 국제특허분류(IPC)는 국제적으로 통일된 분류체계로서 현재 8판이 사용되고 있으며 확장레벨(Advanced Level)의 경우 3개월마다 개정이 되며 분류개소는 현재 약 7만개에 달한다.

■ 국제특허분류(IPC)의 계층구조

예시

<table>
<tr><td>A
섹션-첫번째</td><td>01
클래스-2번째</td><td>B
서브클래스-3번째</td><td>33/00
or
33/08</td><td>· 메인그룹-4번째
· 서브그룹-최하위 그룹</td></tr>
</table>

■ 일본독자분류인 FI와 유럽특허분류인 ECLA는 IPC에 영문자나 숫자를 부가하여 기술을 더

욱 자세히 분류한 것으로 FI는 약 21만개의 분류개소, ECLA는 13만4천개의 분류개소로 구성되어 있다.

■ 일본독자분류인 F-Term은 FI의 일부를 다각적인 관점에서 분류한 것으로 약 35만개의 분류개소가 있다.

■ 미국특허분류인 UPC는 미국에서 사용되는 특허분류로서 응용분야, 기능, 효과, 구조의 관점으로 분류되며 약 15만개의 분류개소로 이루어져 있다.

■ 대부분의 특허분류는 기술적 계층구조를 갖고 있으며 주로 Dot(.) 개수로 계층구조를 표시한다.

■ 특허분류는 수시로 개정된다. 즉 생성과 소멸, 결합, 분리과정을 거치게 되므로 이력정보를 조회한 후 사용하는 것이 필요하다.

■ 특허분류를 활용할 때는 분류주체가 누구인지, 어떤 관점에서 분류코드가 부여되는지, 분류개소가 얼마나 되는지, 갱신주기는 어떤지 등을 사전에 숙지하고 사용하는 것이 바람직하다.

학습예제 Exercise

1 다음 괄호안에 알맞은 내용을 기재하시오.

2 특허분류에대해 설명하시오.

3 국제특허분류(IPC) 『A45F 4/06』 을 조회한 후 내용을 기재하시오.

4 일본에서 사용할 수 있는 특허분류 세가지를 적고 간단히 특징을 기재하시오.

5 미국특허분류(UPC) 『473/103』 을 찾아 Dot개수에 의한 계층구조를 모두 기재하시오.

02

특허정보조사

학•습•목•표

본 장의 학습목표는 특허정보 조사목적과 종류, 수행방식과 조사단계, 데이터베이스, 한글 · 영문검색 방법, 특허조사 방법으로서 키워드 및 특허분류를 활용한 특허조사, 조사절차 및 검색전략, 조사목적에 따른 특허조사방법, 국가별 특허조사방법 등에 대한 이해와 지식습득이다.
이를 위하여 본 장에서는 제1절 특허정보조사 개요, 제2절 특허정보조사 방법, 제3절 특허검색사례로 구성되어 있으며,
기본적인 이해를 위하여 제1절 특허정보조사 개요, 제2절 특허정보조사 방법 등을 우선적으로 학습하기를 권장하며,
좀 더 다양하고 심화된 내용을 알고자 하는 경우 제3절 특허검색사례 등도 추가로 학습할 수 있다면 더욱 유익할 것이다.

제1절 특허정보조사 개요

1. 조사목적과 종류

가. 특허정보조사의 목적

신기술(제품) 개발을 위한 기초자료 입수

목적	종류
· 관련 기술분야의 개발흐름을 파악 · 연구개발 테마를 선정하거나 미래기술 예측 · 선행기술조사로 중복연구 및 중복투자 방지 · 기술개발시 문제점 해결을 위한 아이디어 입수 · 타사의 기술개발 동향 파악	서지사항조사 특정기술조사

특허출원전 권리획득 가능성 검토

목적	종류
· 특허취득 가능성 판단 및 기술적 범위의 확인 · 무용한 특허출원 지양	특허성조사

특허분쟁에 대처하기 위한 증거자료 입수

목적	종류
· 자사의 실시기술에 대한 공지기술 확보 · 타사 보유 특허조사로 특허분쟁 사전 예방 · 침해가능 특허에 대한 회피설계 가능여부 파악 · 자사의 특허 망 형성에 이용 · 특허권 소멸여부 확인	무효자료조사 계속조사 권리조사

나. 특허정보조사의 종류

1) 서지사항조사

특허공보의 서지사항을 조사하는 것으로 출원번호·공개번호·등록번호 등의 번호를 조사하는 경우와 발명자·출원인 등의 인명정보를 조사하는 경우로 구분할 수 있다. 번호를 입력하여 조사하는 경우는 심사청구여부나 법적상태(Legal Status), 대응특허(Patent Family)[1] 등을 파악할 때 주로 사용되며, 인명정보를 사용하여 조사하는 경우는 경쟁사의

특허권이나 기술개발 동향을 파악하고자 할 때 수행하게 된다.

2) 특정기술조사

특정한 기술분야에 대한 개괄적인 조사를 말하며 주제조사라고도 한다. 이러한 특정기술조사는 보다 효과적이고 전략적인 연구개발 추진을 위해 관련된 특허정보를 폭넓게 조사하거나 분석하기 위하여 수행하게 된다. 즉, ① 특정 테마의 기술동향을 파악하거나 ② 특정기술의 문제점을 해결하기 위하여 ③ 기술개발의 아이디어를 얻기 위하여 ④ 새로운 연구개발 테마를 발굴하기 위하여 ⑤ 원천특허나 핵심특허를 파악하기 위하여 ⑥ 라이센싱 가능한 특허기술을 발굴하기 위하여 수행하게 된다.

3) 특허성조사

특허출원전에 특정 발명이 특허를 받을 수 있는 신규성이나 진보성을 구비하고 있는지를 판단하기 위해 선행자료를 조사하는 것이다. 이러한 특허성 조사는 권리취득 가능성을 미리 확인한 후 출원여부를 결정하거나, 청구범위를 변경할 수 있도록 함으로써 최대한 넓고 강한 권리를 취득하기 위해 수행된다.

4) 무효자료조사

무효자료조사는 주로 특허권자의 권리주장에 대하여 특허를 무효화시킬 수 있는 선행자료를 조사하는 것을 말한다. 무효자료조사는 정보제공이나 이의신청을 위한 선행자료를 조사하는 경우를 포함한다. 이 조사는 자사 제품 판매에 장애가 되는 특허의 등록을 저지하거나 무효화시키기 위해 정보제공, 이의신청 및 무효심판 청구를 위한 특허정보조사로서 한국, 미국, 일본 등 세계 주요 국가의 특허공보를 모두 검색하고 무효여부를 판단하여야 하는 조사이다.

---

1) A group of patent documents which have at least one common priority through plural countries, and contents of which are technically completely or partially the same

5) 계속조사

계속조사는 한 가지 주제에 대하여 일정기간 즉, 일주일이나 한 달 단위로 계속하여 특허조사를 수행하는 것으로 감시조사라고도 한다. 소급조사기간에 검색되지 않은 특허기술이 그 이후에 공개되거나 등록될 가능성이 충분히 있기 때문에 연구개발이 진행되는 동안 또는 제품이 판매되는 동안에는 계속해서 감시조사를 수행하는 것이 바람직하다.

6) 권리조사

권리조사는 등록특허에 대한 진정한 권리자 파악, 연차료 미납에 의한 권리소멸 여부, 양수도 관계 및 권리가 소멸되어 법적인 영향 없이 사용할 수 있는 특허가 있는지 등을 조사할 때 수행한다.

2. 수행방식과 단계

가. 수행방식

1) 수작업

수작업 조사는 책자로 된 특허문헌을 하나씩 손으로 넘기면서 눈으로 확인하기 때문에 시간이 많이 소요된다. 하지만 데이터베이스 기계검색시 발생할 수 있는 누락을 방지할 수 있어 이의신청 자료를 찾거나 무효자료 조사를 할 때 자주 활용된다. 또한 문장표현이 어렵고 도면위주의 검색이 필요한 경우에도 유용하다.

수작업은 조사 시간이 많이 소요되므로 IPC에 의해 구분되어 있는 특허문헌을 조사하기에 앞서 먼저 해당 기술분야의 IPC 체계를 충분히 숙지할 필요가 있다.

2) 기계검색

수작업에 비해 다양한 검색항목을 조합하여 조사할 수 있고 검색식의 변경이 용이하여 신속하게 조사할 수 있다는 장점이 있다. 다만, 검색식에 의해 최대한 압축된 정보만을 제공함으로써 주요 자료가 누락될 가능성이 있다.

최근에는 전문검색이 제공되고 다양한 부가기능이 개발되어 검색의 효율성이 높아지고 있다. 따라서 수작업 보다는 기계검색을 선호하는 것이 일반적인 추세다.

나. 단계별 특허정보조사

1) 이해단계

특허정보조사의 대상은 각 국가에서 발행하는 특허문헌이므로 해당 문헌의 성격이나 구조, 특징 등을 이해하고 접근해야 하며, 조사하려는 발명의 기술적 내용을 충분히 파악하고 조사관점을 명확히 설정할 수 있어야 한다.

2) 선정단계

특허검색에서 가장 중요한 것은 조사관점을 명확히 설정하고 적절한 검색어를 선정하는 것이다. 검색어는 키워드, 특허분류, 각종번호, 일자, 인명 등이 사용된다. 검색어가 선정되면 조사목적에 맞는 가장 적합한 데이터베이스를 선택해야 한다.

가) 적합한 키워드의 선택

우선 발명내용을 간단히 요약해보고 해당 내용 중 그 발명을 설명하는데 빼놓을 수 없는 필수구성요소나 기술적 주제어를 찾아내야 한다. 간혹 지나치게 검색결과 건수에 집착하여 이러한 키워드 선정에 다소 소홀하게 되는 경우가 있으므로 주의해야 한다. 일반적으로 해당 기술의 주제어나 발명의 필수구성요소를 중심으로 검색할 때 가장 효율적인 검색이 이루어지나 때때로 기능적, 묘사적인 표현도 유용하게 사용된다. 다만 너무 일반적인 용어의 사용은 지양하는 것이 바람직하다.

사용할 키워드가 선정되면 해당 단어의 동의어, 유사어, 유의어, 외래어표기, 단복수, 변화형, 하이폰(-)연결 등을 고려하여 키워드를 확장한 후 검색한다.

나) 적합한 특허분류의 선택

적합한 특허분류를 선택하는 것은 특허정보조사에 있어 매우 중요하다. 일반적으로 키워드만을 사용하여 특허조사를 할 경우 누락 건이 발생되거나 관계없는 특허문헌이 많이 조사되곤 하는데 이러한 문제를 해결하기 위해서는 반드시 특허분류를 적절히 활용해야 한다. 따라서 특허조사의 성패는 적합한 특허분류의 선택에 있다고 해도 과언이 아닐 것이다.

적합한 특허분류를 선택하는 방법으로는 대략 세 가지를 들 수 있다.

첫 번째로 Catchword Index 를 이용하는 방법이다. 이 방법은 색인어 또는 주제어를 사용하여 특허분류를 찾아가는 방법으로 초보자에게 적합하다. 대부분의 특허청 사이트에서 Catchword Index Search를 제공한다.

다음은 미국특허청 (Index to the US Patent Classification System : USPC) 사이트에서 Catchword Index로 "Bicycle" 을 입력하여 관련되는 미국특허분류(UPC)를 검색한 사례이다.

사례

Bicycle ····· 280 / 200+
- Attached carrier ····· 224 / 412+
- Bell ····· 116 / 166+
- Brake ····· 188 / 24.11+
  - Coaster ····· 192 / 217.3+
- Convertible ····· 280 / 7.1+
- Cranks and pedals ····· 74 / 594.1+
- Cyclometers see odometer
- Design ····· D12 / 111
- Dust and mud guards ····· 280 / 152.1+
- Exercising devices ····· 482 / 57+
- Generator ····· 310
  - System ····· 322 / 1
- Handle bars ····· 74 / 551.1+
- Handle or grip design ····· D08 / DIG 8
- Horn ····· 116 / 137 R+
- Hub ball bearing ····· 384 / 545
- Lights ····· 362 / 475+

Electric signal ····· 340 / 432
Generator bulb system ····· 315 / 76
Generator control ····· 322 / 1
Generator per se ····· 310
Supports ····· 362 / 382+
Supports ····· 362 / 476
Supports ····· 362 / 523
With wheel driven generator ····· 362 / 193+
Locks ····· 70 / 233+
Wheel ····· 70 / 225+
Making
Frame assembling ····· 29 / 700+
Methods ····· 29 / 428+
Pedal crank bearings ····· 384 / 431
Propelled marine pedomotors ····· 440 / 30
Racks ····· 211 / 17+
Rack or holder,design ····· D12 / 115
Reflector ····· 359 / 515+
Seats ····· 297 / 195.1+
Simulations ····· 280 / 828+
Umbrella for ····· 135 / 88.01
Wheel ····· 301 / 5.1+
Guards ····· 280 / 160.1
Scrapers and cleaners ····· 280 / 158.1

두 번째는 특허분류 매뉴얼을 직접 검색하는 방법이다. 데이터베이스로 만들어진 특허분류 매뉴얼에서 특정 키워드를 이용하여 관련 특허분류를 찾아가는 방법이다. 이 방법은 특허분류 매뉴얼을 기계적으로 검색하는 것으로 위에서 언급한 Catchword Index에 비해 용어사용은 비교적 자유로우나 분류체계를 한눈에 파악하기 어려운 점이 있다.

마지막으로, 통계적 접근방법을 들 수 있다. 즉, 발명의 명칭 항목에 핵심키워드를 두세개 입력하고 검색한 후, 해당 특허문헌을 조회하여 가장 빈번히 발생하는 특허분류를 찾아낸 다음, 특허분류 매뉴얼에서 해당 특허분류의 정확한 정의와 타당성을 확인한 후 검색에 적용하는 방법이다. 이것은 특정 특허문헌에 이미 부여된 특허분류를 핵심키워드를 사용하여 찾아가는 방법으로 매우 유용하다.

위에서 언급한 세가지 방법은 서로 보완하여 사용하는 것이 바람직하다.

다) 적합한 데이터베이스의 선택

특허 데이터베이스를 선택하기에 앞서 각 데이터베이스의 성격과 특징, 데이터 수록범위, 부가기능 등을 사전에 파악할 필요가 있다.

데이터베이스는 조사하려는 과제의 중요성, 조사목적 및 범위, 시간과 비용, 기술분야등을 고려하여 선택해야한다. 만약 중요한 과제라면 상용 데이터베이스나 데이터뱅크에서 제공하는 전문화된 파일을 이용하고 그렇지 않다면 각국 특허청에서 제공하는 무료 데이터베이스를 사용한다. 특히, 화학이나 약학 분야의 특허를 조사하고자 한다면 가급적 해당분야 전문 데이터베이스를 사용하길 권장한다.

① 무료로 제공되는 대표적인 특허 DB

DB명	주요정보	URL
KIPRIS[2]	한국특허	http://www.kipris.or.kr
USPTO[3]	미국특허	http://www.uspto.gov/patft
ESPACENET[4]	세계특허	http://ep.espacenet.com
IPDL[5]	일본특허	http://www.ipdl.inpit.go.jp/homeg.ipdl

② 유료로 제공되는 대표적인 중저가형 특허 DB

DB명	주요정보	URL
WIPS[6]	한국,미국,일본,유럽,중국,PCT	http://www2.wips.co.kr
DELPHION	미국,일본(PAJ),유럽,독일,WPI	http://www.delphion.com
NRI	일본특허(공개,등록,공표,기보)	http://www.patent.ne.jp
MICRO PATENT	미국,일본(PAJ),유럽,PCT,영국	http://www.micropatent.com

2) 한국특허정보원 제공
3) 미국특허청 제공
4) 유럽특허청 제공
5) 일본특허청 제공
6) 국내 민간업체 데이터베이스로 (주)윕스 운영

③ 데이터뱅크 및 고가형 DB

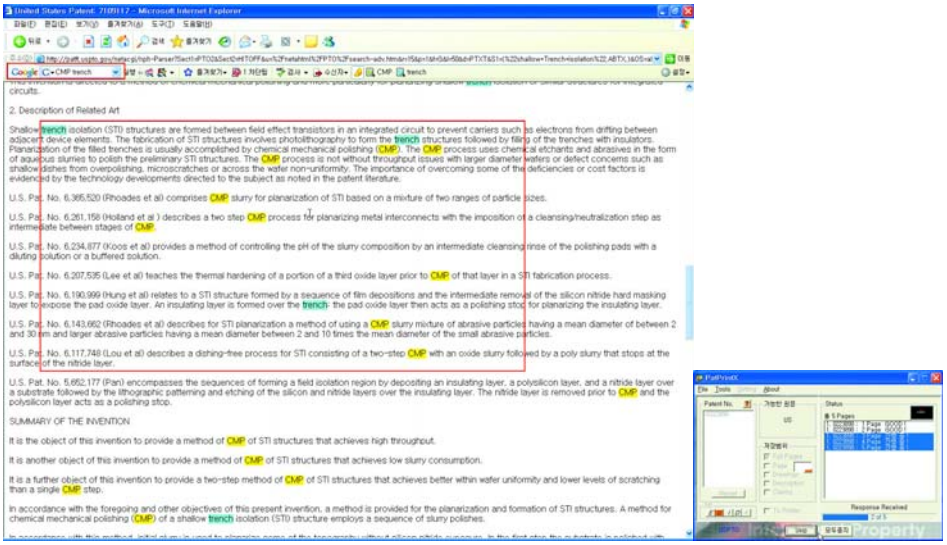
DB명	주요정보	URL
DIALOG	비즈니스,과학기술,특허,경제등	http://www.dialog.com
QUESTEL/ORBIT	비즈니스,과학기술,특허	http://www.questel.orbit.com
STN	화학분야 검색 강점	http://www.stn-international.de
PATOLIS	일본특허검색 강점,미국,유럽	http://www.patolis.co.jp

④ 기타 특허 DB

DB명	주요정보	URL
DIALOG	비즈니스,과학기술,특허,경제등	http://www.dialog.com
QUESTEL/ORBIT	비즈니스,과학기술,특허	http://www.questel.orbit.com
STN	화학분야 검색 강점	http://www.stn-international.de
PATOLIS	일본특허검색 강점,미국,유럽	http://www.patolis.co.jp

3) 활용단계

데이터베이스가 선정된 후에는 제공되는 연산자 등을 이용하여 검색을 수행하고 데이터베이스에서 제공되는 여러가지 부가기능을 적절히 활용하거나 특허원문을 다운받을 수 있는 프로그램이나 하이라이트 기능을 제공하는 별도의 보조도구를 활용한다.



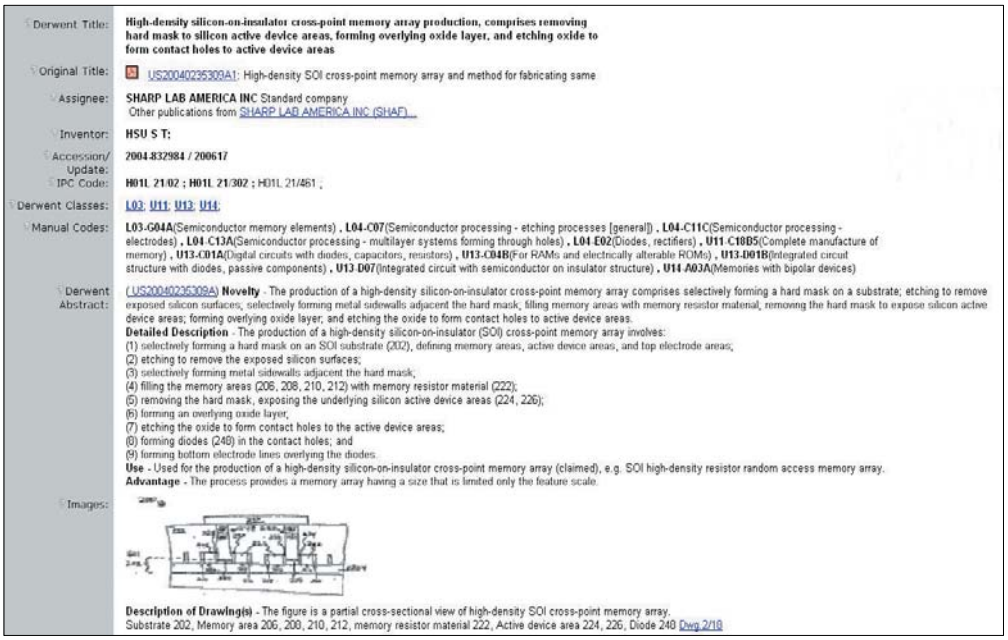
[그림 2-1] 하이라이트 기능(좌측) 및 특허원문 다운로드 (우측)

3. 특허정보조사와 데이터베이스

특허정보조사 결과에 직접적으로 영향을 줄 수 있는 것으로 각 데이터베이스에서 제공하는 기능외에 데이터의 정확성, 가공정도와 색인파일의 완성도를 들 수 있다. 특히 데이터베이스내 색인파일은 검색의 속도와 신뢰성에 큰 영향을 준다. 또한 데이터가 얼마나 가공되어 있느냐에 따라 검색의 효율성에 큰 차이를 보이기도 한다.

예를 들어, 무료나 중저가 DB의 경우 각 특허청에서 발행된 특허공보를 기준으로 데이터가 축적되어있으나 더웬트(Derwent)와 같은 고가형 DB는 해당 기술분야의 전문가가 고유의 기술분류체계를 부여하거나 명칭부터 초록에 이르기까지 발명내용을 통일된 용어를 사용하여 일목요연하게 정리한 것을 기초로 하고 있다.

따라서 검색의 효율성에도 큰 차이가 있을 수 있으므로 특허조사의 중요성에 따라 특허 데이터베이스를 선택하는 것이 필요하다.



Derwent Title: **High-density silicon-on-insulator cross-point memory array production, comprises removing hard mask to silicon active device areas, forming overlying oxide layer, and etching oxide to form contact holes to active device areas**

Original Title: US20040235309A1: High-density SOI cross-point memory array and method for fabricating same

Assignee: **SHARP LAB AMERICA INC** Standard company
Other publications from SHARP LAB AMERICA INC (SHAF)...

Inventor: **HSU S T;**

Accession/ Update: **2004-832984 / 200617**

IPC Code: **H01L 21/02 ; H01L 21/302 ; H01L 21/461 ;**

Derwent Classes: L03; U11; U13; U14;

Manual Codes: **L03-G04A**(Semiconductor memory elements) , **L04-C07**(Semiconductor processing - etching processes [general]) , **L04-C11C**(Semiconductor processing - electrodes) , **L04-C13A**(Semiconductor processing - multilayer systems forming through holes) , **L04-E02**(Diodes, rectifiers) , **U11-C18B5**(Complete manufacture of memory) , **U13-C01A**(Digital circuits with diodes, capacitors, resistors) , **U13-C04B**(For RAMs and electrically alterable ROMs) , **U13-D01B**(Integrated circuit structure with diodes, passive components) , **U13-D07**(Integrated circuit with semiconductor on insulator structure) , **U14-A03A**(Memories with bipolar devices)

Derwent Abstract: (US20040235309A) **Novelty** - The production of a high-density silicon-on-insulator cross-point memory array comprises selectively forming a hard mask on a substrate; etching to remove exposed silicon surfaces; selectively forming metal sidewalls adjacent the hard mask; filling memory areas with memory resistor material; removing the hard mask to expose silicon active device areas; forming overlying oxide layer; and etching the oxide to form contact holes to active device areas.
Detailed Description - The production of a high-density silicon-on-insulator (SOI) cross-point memory array involves:
(1) selectively forming a hard mask on an SOI substrate (202), defining memory areas, active device areas, and top electrode areas;
(2) etching to remove the exposed silicon surfaces;
(3) selectively forming metal sidewalls adjacent the hard mask;
(4) filling the memory areas (206, 208, 210, 212) with memory resistor material (222);
(5) removing the hard mask, exposing the underlying silicon active device areas (224, 226);
(6) forming an overlying oxide layer;
(7) etching the oxide to form contact holes to the active device areas;
(8) forming diodes (240) in the contact holes; and
(9) forming bottom electrode lines overlying the diodes.
Use - Used for the production of a high-density silicon-on-insulator cross-point memory array (claimed), e.g. SOI high-density resistor random access memory array.
Advantage - The process provides a memory array having a size that is limited only the feature scale.

Images:

Description of Drawing(s) - The figure is a partial cross-sectional view of high-density SOI cross-point memory array.
Substrate 202, Memory area 206, 208, 210, 212, memory resistor material 222, Active device area 224, 226, Diode 240 Dwg.2/10

[그림 2-2] Derwent Record Sample

4. 한글검색과 영문검색

한글검색은 국내특허문헌을 조사할 경우와 웹스에서 한글로 번역된 일본특허문헌을 조사할 때 사용한다. 이러한 한글검색은 몇가지 유의할 점이 있다.

위에서 언급한 것처럼 특허 데이터베이스내 색인파일은 검색속도와 신뢰성에 큰 영향을 준다. 특히, 한글 색인파일은 기본적으로 형태소[7]분석을 통하여 완성이 된다. 그러나 이러한 한글 형태소분석 즉, 의미를 지닌 최소단위로 분리한다는 것은 완벽할 수가 없다. 왜냐하면 영어의 경우 형태소분석의 단위가 단어(Word)인데 반해 한글은 띄어쓰기 단위인 어절[8](Word Phrase)이며, 또한 한글은 두 개이상의 형태소가 복합명사를 구성하거나, 체언과 용언에 접사뿐만 아니라 조사와 어미가 결합되기 때문이다.

따라서 한글검색은 띄어쓰기를 기준으로 키워드를 파악하는 것이 좋으며 가급적 절단기호를 함께 사용하는 것이 바람직하다. 또한 두 개의 단어로 이루어진 복합명사의 경우 각각을 분리하여 연산하는 것은 물론 복합명사를 통자로 써 주는 것도 필요하겠다.

영어검색의 경우 유사어나 동의어를 함께 검색할 수 있는 시소러스(Thesaurus)기능이나 어간을 중심으로 변형되는 형태를 자동으로 검색해 주는 어간(Stem) 검색이 지원되기도 한다.

Tip
한국공개특허 영문초록 검색 ■ 한국특허정보원 KIPRIS 사이트는 한국공개특허 초록을 영문으로 번역한 DB[9]를 제공한다. 여러 가지로 표현될 수 있는 한글용어 대신 영어로 비교적 간단히 표현할 수 있어 유용하다. 다만, 업데이트가 다소 느린점이 흠이라면 흠이다.

7) 일정한 뜻을 가진 가장 작은 말의 단위
8) 문장을 이루는 하나하나의 도막. 문장 성분의 최소단위로서 띄어쓰기의 단위가 됨 (출처: 강승식저 “한국어 형태소 분석과 정보검색” 중에서)
9) KPA

제2절 특허정보조사 방법

1. 키워드를 이용한 특허조사

가. 키워드 개요

키워드란 문장이나 문단에서 핵심이 되는 단어 또는 어구로서 특허조사에 있어서는 해당 특허기술을 가장 잘 나타내는 핵심적 기술용어 또는 어구를 의미한다.

적절하지 못한 키워드로 특허조사를 수행할 경우, 찾고자 하는 특허문헌이 존재함에도 불구하고 이를 추출해 내지 못하거나, 반대로 찾고자 하는 문헌과 관련 없는 건이 다수 조사되어 이를 검토하는데 많은 시간이 소요될 수 있다. 따라서 조사전 키워드 선정에 신중하여야 한다.

나. 키워드의 선정

조사대상 기술에 관한 특허명세서가 이미 작성되어 있다면 발명의 필수구성요소가 기재되어 있는 청구범위를 기본으로 하고 발명의 상세한 설명을 참조하여 키워드를 파악한다. 한편 논문이나 아이디어노트와 관련된 특허를 찾고자 할 경우에는 전체적인 기술적 요지 또는 발명의 목적을 중심으로 키워드를 선정한다.

다. 키워드 선정시 유의점

기술의 핵심적 구성요소를 파악하여 키워드를 선택해도 원하는 조사 결과를 모두 얻을 수 있는 것은 아니다. 동일한 기술적 사상일지라도 표현하는 방식에 따라 다르게 표기될 수 있기 때문이다. 예를 들어 휴대폰에 대한 기술을 조사하기 위해 “휴대폰”을 키워드로 선정하였다면 “휴대전화, 휴대단말기, 이동단말, 이동전화, 핸드폰, 셀룰러폰, 모바일폰” 등으로 표현된 특허문헌은 조사되지 않는다. 따라서 키워드 선정시에는 동일한 기술내용을 나타내는 여러가지 표현방식을 함께 고려해야 하며, 이때 다음과 같은 점을 유의하여야 한다.



[그림 2-3] 키워드의 속성 및 분류

1) 표현상의 유의점

앞서 예를 든 휴대폰과 같은 경우이다.

이 외에도 출원인이 청구범위의 해석 여하에 따라 좀더 넓은 권리범위를 인정받고자 기술내용을 애매하게 표현하는 경우가 있다. 예를 들어 “자동차” 가 “차륜과 차대와 구동기를 갖는 장치”로 표현된다면 “자동차” 키워드로는 조사되지 아니하므로 주의하여야 한다.

2) 의미상의 유의점

단어가 갖는 의미에 따라 조사결과에 차이가 발생하게 되는데, “웹”이라는 단어를 예로 들면, 단음절로 되어있고, 통상적 의미인 “그물”의 뜻과, 최근 인터넷에서 사용되는 “통신망”이란 뜻을 동시에 내포함으로서 노이즈 발생을 초래한다. 이러한 경우에는 기술분야를 한정할 수 있는 특허분류를 혼용하는 것이 좋다.

3) 표기상의 유의점

가) 외래어 표기상의 유의점

"벽걸이형 컬러 티비"를 예로 들면, "티비"를 "텔레비젼, 텔레비전, 테레비젼, 테레비전, 테레비, TV, Televison, 티브이" 등으로 표현할 수도 있으며, 이 들은 모두 특허조사시 유사어나 동의어로 조사가 가능한 키워드들이므로 주의를 요한다.

나) 외국어 표기상의 유의점

외국어를 조사키워드로 선정하고자 할 때는 특히 단어의 단·복수형이나 변화형까지도 고려하여야 하며, 특히 하이폰(-) 문자의 사용에 유의하여야 한다. 아울러 같은 영어권에서도 미국식 표현과 영국식 표현의 차이를 이해해야 한다.

예를 들어, 외국특허문헌 조사시 "Ion Exchange"와 "Ion-Exchange"는 조사결과의 차이를 보여주며, "Center(미국식)", "Centre(영국식)"의 차이 또는 "Atomization"이 "Atomisation" 으로 같이 표기될 수 있는 점 등은 주의해야 한다.[10]

이와 함께 특정 단어가 문화권에 따라 다르게 통용되고 있는 것도 주의할 필요가 있는데, 예를 들어 신조어인 "이모티콘"이란 단어는 영어권에서는 "Emoticon" 으로 통용되고 있으나, 일본에서는 "얼굴문자" 또는 한자표기상 "안면문자(顔面文字)"로 사용되고 있으므로 키워드 선정에 신중을 기울여야 한다.

다) 오기상의 유의점

특허명세서상의 오기에는 의도되지 않은 오류와 의도된 오류로 구분할 수 있다.

전자의 예로 디지털카메라 기술의 하나인 "고체 촬상" 기술을 "교체 촬상"으로 표기한 경우가 있다. 후자의 예로는, 제 3자의 특허조사에 대해 본인의 특허가 조사되지 않도록 단어를 변형하는 것으로 "자동차"를 "자 동 차"로 띄어 표기한 경우를 들 수 있다. 이러한 경우는 데이터베이스 특성상 "자동차"를 키워드로 해서는 조사되지 않는다.

참고로 옆에 표기한 내용은 미국의 한 대학에서 발행한 보고서의 본문에서 발췌한 것으로 의도된 비표준 표현도 특허문헌에 존재하다는 것을 시사하고 있다.

10) 유재복, 나만의 아이디어 발명 · 특허로 성공하기, 1999.

A Patent Search and Classification System
Leah S. Larkey

Some inventors intentionally use nonstandard terminology so their invention will seem more innovative and to prevent search systems from finding prior art. The claims in a patent are written in legalistic language and can be quite different in style from the rest of the patent.

라. 키워드 검색식의 작성

위에서 언급한대로 키워드 선정시 여러가지 유의점을 고려한다 해도 특허조사시 이들 키워드를 일일이 삽입하여 조사하는 것은 시간도 많이 걸릴 뿐만 아니라 효율적이지 못하다. 따라서 특허 조사시에는 이들 키워드간의 상호관계를 적절한 연산자를 사용하여 지정함으로써 조사되는 문헌의 수를 확장하거나 한정할 수 있다.

1) 조사범위의 확장 – "OR" 연산자와 절단기호의 활용

조사범위를 확장하는 연산자로는 "OR" 연산자와 "절단기호"가 있다. 절단기호에는 전방절단, 후방절단 및 중간절단이 있는데 사용되는 조사 데이터베이스에 따라 제공되는 종류가 다르다.

① "OR" 연산자[11)]

예를 들어, 휴대폰 기술을 조사하는 경우 휴대폰의 표현에 따른 여러 가지 유사 키워드가 존재하므로 "휴대폰 OR 핸드폰 OR 휴대단말기" 등으로 검색식을 작성하면 일일이 조사하지 않고도 한 번에 효율적으로 특허문헌을 조사할 수 있다.

② 절단기호

영문 검색식의 경우 단·복수형에 유의하여야 하며, 이때에는 절단기호를 사용하는 것이 유용하다. 예를 들어 film, films 등을 조사하고자 하는 경우 film＊[12)]의 형태로 검색어를 주면 film이 들어가고 film 뒤에 다른 문자열이 오는 것들을 모두 조사할 수 있다. 또한 출원인이 삼성인 것을 조사하고자 하는 경우 삼성＊으로 검색식을 주면 삼성전자, 삼성전기, 삼성물산등이 조사된다.

11) OR, AND, NOT(후술) 연산자를 불리언(Boolean) 논리 연산자라 한다.
12) 절단기호는 조사데이터베이스마다 다르다.

한편 전방절단은 *nology와 같은 경우로 단어의 끝이 nology로 끝나는 technology, bio-technology, nano-technology 등을 조사하는 방법인데 조사속도가 현저히 느려지는 단점이 있어 널리 사용되지는 않고 있다. 반면 후방절단은 용어의 앞부분이 한정된 상태에서 조사가 행해지기 때문에 조사속도가 빨라 현재 널리 사용되고 있다.

2) 조사범위의 한정 – "AND", "NOT" 연산자 / 인접연산자 / 구문연산자의 활용

조사범위를 한정하는 연산자로는 "AND", "NOT", "인접연산자(ADJ, NEAR, WITH 등)", "구문연산자" 등이 있다.

① "AND", "NOT" 연산자

예를 들어 디지털시계만을 조사하고자 하는 경우 "디지털 AND 시계"로 검색식을 주면 디지털외의 아날로그시계에 관한 문헌은 추출되지 않으므로 찾고자 하는 문헌을 보다 한정하여 조사할 수 있다. 한편 아날로그시계를 제외한 모든 시계에 대해서 조사하고자 하는 경우에는 "시계 NOT 아날로그"로 검색식을 작성할 수 있다. 그러면 시계가 들어있는 특허자료 중에서 아날로그가 들어있지 않은 경우만을 조사할 수 있다.

한편 연산자를 사용한 검색식에서 우선적으로 처리하고자 하는 경우에는 괄호 ( )를 사용한다. "(휴대폰 OR 휴대전화) AND 안테나"의 경우 "휴대폰 OR 휴대전화"를 우선 처리한 후 안테나와의 조합이 이루어지게 된다.

② 인접연산자, 구문연산자

인접연산자는 복수의 키워드가 어느 정도 인접하여 존재하는가를 기준으로 조사하는 것이다. 예를 들어 동일문장 내에서 키워드 a와 b가 순서대로 위치하고 a와 b사이에는 n개 이하의 공백값[13]이 들어있는 경우를 조사하고자 하는 경우 a ADJn b로 입력하면 된다. 한편 동일문장 내에서 a와 b가 순서에 관계없이 위치하나 a와 b사이에는 n개 이하의 공백값이 들어있는 경우를 조사하고자 하는 경우에는 a NEARn b의 검색식을 작성한다. 다음은 윕스에서 제공하는 인접연산자 검색사례이다.

13) 윕스시스템에서는 띄어쓰기를 말함

사례

자동 adj 제어	자동 adj2 제어
자동 제어 자동변속기의 제어 자동이득 제어	자동 제어 자동변속기의 제어 자동이득 제어 자동 이득 제어 자동변속기의 유압 제어 자동 전력 제어

구문연산자는 복수의 키워드가 구문형태로 연속하여 존재하는 것을 조사하는 것으로, 대부분의 데이터베이스에서는 구문검색시 이중인용부호(“ ”)를 사용한다. 또한 구문검색시 절단기호를 혼용하여 사용할 수 없다.

<표 2-1>은 특허 데이터베이스별 주요 연산자 표기방식을 나타낸 것이다.

〈표 2-1〉 특허 데이터베이스별 주요 연산자 표기방식

DB	OR	AND	NOT	절단기호	인접연산자	구문연산자	단어간공백
KIPRIS	+	*	*!	자동절단	-	" "	공백제거
IPDL	+	*	-	?	-	-	-
USPTO	OR	AND	ANDNOT	$, ?	-	" "	-
EPO	OR	AND	NOT	*, ?	-	" "	AND 연산
DELPHION	OR	AND	NOT	*, ?	NEAR	" "	인접연산
WIPS	OR	AND	NOT	*	ADJ, NEAR,		OR 연산

3) 단어간 스페이스(공백값) 처리

단어와 단어사이에 공백값(Space)을 주고 특별히 구문검색을 지정하지 않을 경우 각 특허 데이터베이스마다 처리하는 기준이 다르다. 따라서 <표 2-1>에 표기된 사항을 참조하여 특허조사를 수행해야 한다. 예를 들어 한국특허정보원에서 제공하는 KIPRIS에서 『골프 클럽』이라고 입력하면 『골프클럽』으로 공백값을 제거한 후 검색하고, 유럽특허청에서 제공하는 Espacenet의 경우 『Recharge able Battery』라고 입력하면 『Rechargeable AND Battery』로 검색함으로 주의해야 한다.

마. 키워드 조사의 보완

특허문헌을 조사하는 경우 키워드에 의한 방법이 일반적이긴 하나 키워드의 표현상 한계 등으로 인해 키워드만으로는 완벽하게 특허조사를 행하지 못할 경우가 있다. 따라서 특허문헌 조사시 키워드를 대신하거나 또는 병행하여 IPC, UPC, FI, F-Term, ECLA와 같은 특허분류를 사용하는 것이 바람직하다. 단지 기술용어인 키워드만의 조합으로 조사를 행할 경우 다수의 건이 누락되거나 또는 해당 기술 분야와 관련 없는 노이즈가 발생될 확률이 높다. 따라서 이를 방지하기 위하여 특허분류를 혼용하여 사용하는 것이 바람직하다.

2. 특허분류를 활용한 특허조사

특허발명은 모든 분야의 과학과 기술을 토대로 구성되어 있으며 해당 기술분야의 진보된 정보를 내포하고 있으므로 이러한 정보는 필요로 하는 누구에게나 접근 가능하게 하는 것이 중요하다. 따라서 이를 정리할 수 있는 분류체계가 필요함은 제1장에서 설명한 바 있다. 이러한 분류체계를 이용하여 특허문헌을 조사하면 효율적으로 원하는 특허정보를 얻을 수 있다.

가. 특허분류 선정

찾고자 하는 기술을 특허분류를 이용하여 조사하기 위해서는 해당 기술의 분류체계 및 관점을 이해하고 적절한 특허분류를 선정해야 한다. 특허분류를 선정하는 방법은 2장 1절에서 언급한 바와같이 ① Catchword Index를 이용하는 방법, ② 특허분류 매뉴얼을 직접 조사하는 방법, ③ 통계적 접근방법이 있다.

나. 국제특허분류(IPC) 이외의 특허분류 선정

IPC 이외에, 특정 국가별로 적용되는 분류코드, 예컨대 UPC, FI, F-Term, ECLA 등의 경우에도 이를 선정하는 방법은 동일하다. 특히 미국이나 일본, 유럽은 특허문헌에 분류코드를 부여할 때 각 국가 고유의 특허분류체계를 먼저 부여한 후 이를 기초로 IPC를 대응되게 부여하고 있다. 따라서 해당 국가의 특허문헌을 조사하는데 있어서는 IPC를 적용하여 조사하는 것보다 각국 분류체계를 적용하여 조사하는 것이 보다 정확한 조사결과를 얻을 수 있다.

〈표 2-2〉 국가별 사용가능한 특허분류

국가	사용가능한 특허분류
한국	국제특허분류(IPC)
미국	미국특허분류(UPC), 국제특허분류(IPC), 유럽특허분류(ECLA)[14]
일본	일본독자분류(FI 및 F-Term), 국제특허분류(UPC)
유럽	유럽특허분류(ECLA), 국제특허분류(UPC)

한편 국가 고유의 분류체계를 이용하는 미국은 UPC-IPC Concordance, 일본은 FI, F-Term Concordance를 두어 국가 고유의 분류체계가 IPC와 상호 호환될 수 있도록 하고 있다.

다. 특허분류와 키워드 조사의 혼용(混用)

특허분류는 사람에 의해 분류되는 것이기 때문에 100% 정확하지는 않다. 특히, 국제특허분류(IPC)의 경우 어느 국가에서 누구에 의해 분류되는지에 따라 정확도에 차이가 있다. 또한 하나의 발명에 몇 개의 특허분류가 부여되는지에 따라 검색결과에 영향을 주게 된다.

IPC의 경우 독일식 응용지향(Application-oriented)과 미국식 기능지향(Function-oriented)의 영향을 받아 생성되었고, 2006년부터 새로운 버전[15]이 나와 수시로 개정이 된다고 하더라도 아직까지 분류개소가 약 7만개에 달해 각 국가의 고유분류체계에 비해 그 분류개소가 적은 것이 사실이다. 이것은 결국 IPC검색만으로는 너무 많은 특허문헌이 검색되거나, 특허분류에 정통하지 않는 한 정확한 검색을 하기 어렵게 만드는 요인이 된다.

따라서 현재 실무에서는 IPC를 활용할 때 『서브클래스』까지만 한정하거나, 다중검색[16]을 수행한다. 향후 국제특허분류(IPC)가 좀더 세(細)분류되고 안정화되면 그 활용도가 더욱 커질 것으로 기대된다.

한편, 앞서 설명한 것처럼 키워드 검색은 언어의 특성상 동의어 및 유사어가 많아 적절한 키워드를 선정하기 어렵고 대부분 부가되는 키워드에 따라 노이즈와 누락 건이 시소게

14) 유럽특허청에서는 미국특허에대해 유럽특허분류를 부여하고 있다.
15) IPC8로 Advance Level 과 Core Level로 나뉘어 운영되며, Advance Level의 경우 개정주기가 5년에서 3개월로 단축되었다. 향후 유럽특허분류(ECLA)처럼 변모할 가능성이 커 그 유용성이 커질 것으로 기대된다.
16) 다각적인 관점에서 특허분류를 활용하거나, 복수의 검색식을 통해 다중으로 모집단을 구성하여 조사하는 것을 말한다.

임을 한다. 결국, 키워드만을 사용하여 특허검색을 수행하는 것은 비효율적일 뿐 만 아니라 정확도가 떨어질 수 있다.

그렇다면 어떻게 검색을 수행하는 것이 효율적인가 ?

결론적으로 키워드와 특허분류를 적절히 혼용하는 방법이 가장 바람직하다. 키워드에 의해 생성된 모집단과 특허분류에 의해 생성된 모집단을 적절히 조합하는 것이 중요하다. 즉, 상기 두 개의 모집단내 노이즈가 어느 정도 존재하는지를 파악하여 상호보완 해야 한다.

키워드를 사용할 때는 가급적 해당 발명을 설명하는데 있어 빼놓을 수 없는 용어를 사용하는 것이 중요하며, 지나치게 검색결과 건수에 얽매이지 말아야 한다. 검색건수가 많이 나오면 핵심특허분류를 활용하거나 인접연산자를 사용하여 한정하는 것이 바람직하다.

또한 특허분류를 사용할 때 조사대상 국가의 고유분류체계(FI, F-Term, UPC, ECLA)가 존재한다면 가급적 고유분류체계를 활용하는 것이 바람직 하다.

3. 조사절차 및 검색전략

가. 조사 절차[17)]

1) 특허정보조사 목적의 명확화

특허정보조사에 있어서 출발점이기도 함과 동시에 가장 중요한 점은 특허정보를 조사하고자 하는 목적에 대한 이해이다. 즉, 특허정보의 조사가 출원인 등의 서지적 사항에 관한 조사인지, 특정기술에 대한 조사인지, 특허성에 관한 선행기술조사인지 또는 무효자료조사인지를 명확히 하여 특허정보의 조사방향 및 분석방향을 계획하여야 한다.

17) 특허정보의 이해와 활용(이상남 저)를 참조하였다.

2) 기술요지 또는 청구범위의 파악

특허정보를 조사하고자 하는 기술의 요지 및 발명의 목적을 명확히 파악하는 것이 필수로 선행된다. 이에 의해 조사 키워드 및 기술분류를 파악하여 정확한 조사를 행할 수 있기 때문이다.

3) 조사범위(국가/데이터베이스/기간)의 결정

① 조사국가 및 데이터베이스의 결정

조사목적에 맞는 데이터베이스를 선택한다. 조사하려는 국가는 어디인지, 기간은 언제인지, 꼭 필요한 조사기능은 제공되는지, 데이터의 신뢰성은 있는지, 비용은 얼마나 드는지, 특허원문은 제공되는지, 전문조사는 제공되는지, 일괄출력기능은 제공되는지 등을 검토하여 최적의 데이터베이스를 선택한다.

② 조사기간의 결정

특정기술조사나 출원 전의 선행기술조사는 조사기간을 고려하지 않아도 되나 출원후의 선행기술조사나 무효자료조사의 선행자료 조사기간은 특허 출원일을 기준으로 하여 공지자료의 특허공개일이 특허출원일과 같거나 빨라야 한다. 다만 국내 또는 파리조약에 의한 우선권 주장이 있거나 분할출원 또는 이중출원의 경우에는 우선권 출원일 또는 원출원의 출원일을 기준으로 한다. 한편 특허가 출원된 국가의 경우에는 선출원 자료의 조사를 위해 먼저 출원한 특허가 있는지도 조사한다.

4) 검색식(키워드)의 작성

앞서 기술한 특허정보조사 방법에 의해 조사하고자 하는 목적 및 대상 등을 고려하여 키워드의 선정 및 특허분류를 활용하여 검색식을 작성한다.

5) 출원인 조사

어느 시점에서부터 조사건수가 현저히 줄거나 아주 없는 경우에는 출원인 명칭의 변경여부를 확인하는 것이 필요하다.

6) 조사 실시 및 관련 문헌의 추출

키워드와 IPC를 선정한 후 이를 입력하여 바로 조사를 하면 관련 없는 노이즈 건이 너무 과도하게 나오거나 또는 중요한 건임에도 누락되는 경우가 발생할 수 있다. 따라서 처음 결정된 키워드와 IPC만을 이용해 조사를 실시하는 것 보다는 여러 번의 예비조사를 거쳐 키워드, IPC를 확장하거나 제한하여 추출되는 문헌의 관련성을 높여나간다.

나. 검색전략

1) 조사관점을 올바르게 설정하는 것이 중요하다.

"조사관점 설정" 이란 발명의 기술적 내용을 파악하여 조사방향을 설계하는 것을 말한다. 이와같은 조사관점의 설정은 조사목적 및 종류에 따라 달라질 수 있으나, 일반적으로 전체적인 특허기술의 요지나 청구항의 구성요소를 파악하여 결정한다.

조사관점을 설정한다는 것은 단순히 『발명의 기술적 사상을 이해한다』는 것에 그치지 않고, 조사대상이 되는 발명의 기술적 특징 및 각 청구항의 구성요소(Elements)를 명확히 파악하고, 어떻게 조사할 것인지를 정하는 것을 말한다.

보통 특허출원전 청구범위가 명확히 확정되지 않은 발명에 대한 특허조사는 전체적인 기술의 요지를 파악하여 조사한다. 반면 특허출원된 문헌의 경우는 각 청구항의 구성요소를 중심으로 조사한다. 예를 들어 『A+B+C』로 된 청구항의 경우 세가지 구성요소를 모두 포함하고 있는 신규성관련 자료를 먼저 찾고, 해당 자료가 없을 경우 각 구성요소(A, B, C)를 하나이상 포함하고 있는 진보성관련 자료를 찾는다.

실제 특허조사 실무에서는 신규성 보다는 진보성관련 자료가 더 많이 조사된다. 지나치게 신규성 자료에 얽매이다 보면 진보성관련 자료를 놓칠 수 있으므로 조사관점 설정에 유의해야 한다.

참고로 공지기술 결합으로 진보성을 부정한 특허법원 판례[18]를 예로 들어본다.

---

18) 특허법원선고 98허7257과 관련된 것으로 특허심판원 심판행정실 송무반 이헌수님께서 작성하신 판결분석을 참조한다.

예시 LCD Repairing 기술

[본원발명[19]의 청구범위]

정보 변환 장치에 있어서,

a) X-Y 매트릭스 포맷으로 배열되며, 각각 액정표시 소자를 포함하는 다수의 정보-변환 셀과:

b) 도전체로 된 다수의 주 X 어드레스 라인과

c) 도전체로 된 다수의 주 Y 어드레스 라인을 구비하며,

d) 상기 각각의 셀은, 상기 매트릭스에서의, 상기 각 셀의 위치에 따라 단일 주 X 어드레스 라인 및 단일 주 Y 어드레스 라인에 접속되어, 특정 어드레스 (a unique address)를 나타내며,

e) 상기 주 X 어드레스 라인 및 상기 주 Y 어드레스 라인은 한 장치 영역에서 서로 교차하도록 방향이 정해지며, 이때 상기 셀들은 상기 주 X 어드레스 라인 및 상기 주 Y 어드레스 라인에의해 전기적으로 어드레스 가능하며,

f) 도전체로 된 최소한 한 개의 보조 X 어드레스 라인을 더 구비하며

g) 상기 보조 X 어드레스 라인은 자신과 전기적으로 절연된 상기 주 X 어드레스 라인중 최소한 하나와 상기 어드레스 가능 영역의 외부 지점에서 교차하며, 상기 주 X 어드레스 라인중 단지 하나에 대해 전기적으로 영구적으로 단락하도록 적응되며, 상기 보조 X 어드레스 라인과 상기 주 X 어드레스 라인 사이의 교차 지점에 절연층을 더 포함하며, 이 절연층의 두께는 상기 교차 지점에 제공된 소정의 에너지를 가진 레이저 펄스가 상기 보조X 어드레스 라인과 상기 주 X 어드레스 라인을 함께 전기적으로 쇼트시킬 정도로 얇은 것을 특징으로 하는 정보 변환 장치.

[청구범위에 기재된 기술적 구성의 요약]

① 보조 어드레스 라인이 주 어드레스 라인중 최소한 하나와 교차하고

② 그 교차 지점에 절연층을 더 포함하며,

③ 이 절연층의 두께가 교차 지점에 향해진 소정의 에너지의 레이저 펄스가 보조 어드레스 라인과 주 어드레스 라인을 전기적으로 쇼트시킬 정도로 충분히 얇게한다.

즉, 주 어드레스 라인과 교차하는 보조 어드레스 라인을 구비하는 것과 교차지점에 얇은 절연층을 더 포함하고, 상기 교차지점에 레이저 펄스를 사용하여 전기적으로 쇼트시킴으로써 Repairing 하는 것이 발명의 핵심내용이다.

19) 한국특허출원 87-003466

[인용발명(1)[20] 요약]
주 배선과 보정 배선이 교차하고, 그 교차지점에 절연층을 포함하며, 불량 발생시 주 배선과 보정 배선을 와이어 용접으로 연결시켜 주는 것을 특징으로 한다.

[인용발명(2)[21] 요약]
보조 게이트라인과 게이트라인은 브리지부에 가해진 레이저에 의해 전기적으로 쇼트된다. 이때 절연막은 레이저에 의해 브리지부가 보조게이트라인 및 게이트 라인에 전기적으로 쇼트될 수 있을 정도로 얇아야 한다

[결 론]
원심결은 본원발명의 주 어드레스 라인과 보조 어드레스 라인의 구성은 인용발명(1)과 구성 및 작용효과가 동일하며 차이점인 레이저로 단락시키는 기술은 인용발명(2)에 기재된 절연층을 파괴하여 브리지와 게이트 라인을 접속시키는 구성과 동일 범주의 기술이므로 본원발명은 인용발명들에 의해 용이하게 발명할 수 있는 것으로 판단하였다.

위 사례는 발명의 핵심 구성요소를 파악한 후, 적절한 진보성관련 자료를 찾은 좋은 예이다. 만약 『보조배선+절연층+레이저 Repairing』 기술을 모두 포함하고 있는 특허문헌만을 고집했다면 좋은 자료를 찾을 수 없었을지도 모른다. 이와같이 조사관점을 설정할때는 발명의 핵심 구성요소를 파악하여 조합하는 것이 중요하다.

2) 조사과정에서 유사건을 발견했을때 해당 문헌을 중심으로 2차검색을 수행한다.

특허조사 과정에서 유사건이 발견된 경우, 해당 특허문헌에 기재되어있는 특허분류(Patent Classification)나 인용문헌(Cited References), 출원인, 발명자 정보등을 활용하여 2차검색을 수행하는 것도 매우 효과적이다.

이 기법은 특히 유사문헌에 기재된 특허분류가 조사목적에 부합되거나, 무효자료 조사시 유사문헌이 조사대상 문헌의 출원일보다 늦게 공지되었거나, 특정 제품이나 장비를 생산하는 출원인이거나, 주요 발명자인 경우에 효과적이다.

---

20) 일본특개소화 60-214382
21) 일본실개소화 61-036825

3) 특허조사는 항상 『넓고 좁음』의 개념을 가지고 수행해야 한다.

특허조사에서 광협(廣狹) 즉, 『넓고 좁음』의 개념이 항상 존재한다. 키워드도 의미상 넓고 좁은 것이 있고, 특허분류도 분류관점에 따라 광협이 존재한다. 또한 연산자, 검색전략식, 검색항목(필드)도 광협이 존재한다.

특허조사는 이러한 광협의 개념을 얼마나 적절히 조절하는냐에 따라 조사결과가 달라진다. 예를 들어 전문(全文; Full Text)검색을 수행하는데 있어 넓은 의미의 키워드를 사용한다면 노이즈가 많이 발생할 것이다. 이 경우 좀더 좁은 의미의 키워드를 사용하거나, 특정 특허분류로 한정하거나, 키워드를 더욱 부가 한정하거나, 인접연산자를 사용하는 방법이 있을 것이다.

4) 노이즈(Noise)가 많은 경우 검색범위를 한정한다.

하나의 기술용어가 여러 기술분야에서 사용되는 경우, 특정 특허분류코드가 조사주제보다 넓은 경우, 전문(全文)검색과 같이 검색범위가 넓은 경우는 비교적 노이즈가 많아지게 된다. 이와같이 검색결과에 노이즈가 많을 경우 효율적 검색을 위해 여러가지 방법을 사용하게 되는데 첫째, 하나의 검색어가 여러 기술분야에서 혼용되는 경우는 관련 특허분류로 한정하거나 관련없다고 판단되는 키워드나 특허분류를 Not연산자를 사용하여 제거하는 방법이 있으며 둘째 특허분류코드가 조사하려는 기술주제보다 넓을 경우는 노이즈가 비교적 적다고 판단되는 핵심키워드를 사용하여 한정한다. 마지막으로 검색범위를 넓게 한정할 경우 예를 들면, 전문(全文;Full Text) 키워드 검색과 같은 경우는 관련 특허분류코드로 한정하거나 인접연산자를 사용하면 효과적이다. 또한 명칭+요약+청구항을 검색범위로 한정하여 검색하는 방법이 있다.

5) 확장 키워드는 생각해내는 것이 아니라 찾아내는 것이다.

확장키워드는 핵심키워드와 대비되는 말로 바꿔말하면 유사어, 유의어, 외래어표기, 변화형, 단복수, 특수문자표기를 말한다. 특허조사에서 확장키워드를 사용하는 것은 매우 중요하다. 이러한 확장키워드는 머릿속에서 생각해 내는 것이 아니라 찾아내는 것이다. 그 방법으로는 핵심 특허분류를 활용하는 것이다. 노이즈가 적은 핵심특허분류를 찾아 검색을

한 후 그 결과를 분석하여 확장키워드를 찾아내는 것이다.

6) 인접연산자를 적절히 활용하라.

앞서 설명한 인접연산자를 적절히 활용하면 노이즈를 줄일 수 있으며, 누락건 발생을 최대한 방지할 수 있다. 이러한 인접연산자는 특히 전문검색과 함께 사용하는 것이 더욱 효과적이다. 일본에서 발행된 『지재관리 Vol 49 No8 ; 전문검색시스템의 검색수법 연구』에서도 인접연산자를 사용했을때 가장 높은 재현율을 보였다.

7) 퀵 스크리닝(Quick Screening)도 검색만큼 중요하다.

스크리닝(Screening)이란 검색결과에서 조사목적에 맞는 특허문헌을 가려내는 작업을 말한다. 이러한 스크리닝 작업을 얼마나 빨리 할 수 있는냐도 검색만큼 중요하다. 그만큼 정해진 시간내 많은 특허문헌을 볼 수 있기 때문이다. 퀵 스크리닝을 위해서는 검색결과를 국제특허분류(IPC)로 정렬시킨 후 스크리닝 하거나, DB에서 제공하는 BatchView기능[22]을 활용한다. 다만, 특별한 경우를 제외하곤 퀵 스크리닝시 대표도면만을 기준으로 하는 것은 바람직 하지 못하다. 가급적 텍스트+도면을 가지고 퀵 스크리닝을 하는 것이 바람직 하다.

Tip
퀵 스크리닝 ■미국특허공보나 일본특허공보의 첫 번째 페이지에는 보통 초록과 대표도면이 표기된다. 따라서 특허공보의 첫 번째 페이지(Front Page)만 다운로드받아 하나의 파일로 묶은 후 스크리닝 하는 방법도 유용하다.

8) 청구항을 조사할때는 모든 청구항을 대상으로 한다.

보통 검색건수를 한정하기위해 『명칭+요약+대표청구항』으로 범위를 한정하여 조사하는 경우가 있다. 이럴 경우 다른 독립항이나 종속항에 기재된 사항은 검색이 되지 않는다. 특히, 재료나 수치한정과 관련된 검색어로 특허문헌을 조사하는 경우라면 반드시 모든 청구항을 대상으로 조사하는 것이 바람직하다.

22) 여러건을 연속적으로 표시하는 기능으로 보통 "초록+대표도면"을 포함한다. 예) 윕스의 선택특허일괄보기

9) 다중검색에 신경쓰도록 한다.

특허검색에도 스타일이 존재한다. 어떤 사람은 넓게 조사하여 퀵 스크리닝을 하기도 하고 어떤 사람은 좁은 검색식을 여러 가지 관점에서 조합하여 다중으로 조사하는 경우도 있다. 첫 번째 스타일은 특정기술분야의 특허를 폭넓게 조사하는 주제조사에 적합하고 두 번째 스타일은 특정 발명에 대한 선행기술 조사에 적합하다고 볼 수 있으나 조사종류에 관계없이 다중검색을 하는 것이 바람직 하겠다.

10) 키워드와 특허분류는 상호 보완 관계이다.

키워드와 특허분류는 상호 보완관계라고 볼 수 있다. 첫 번째 노이즈가 많은 키워드[23]는 노이즈가 적은 핵심특허분류로 한정하고, 두 번째 노이즈가 많은 특허분류는 노이즈가 적은 핵심키워드로 한정하는 것이 바람직 하다. 최종 모집단은 위 두가지 결과물을 병렬로 조합한 것이 될 것이다.

4. 조사목적에 따른 특허조사 방법

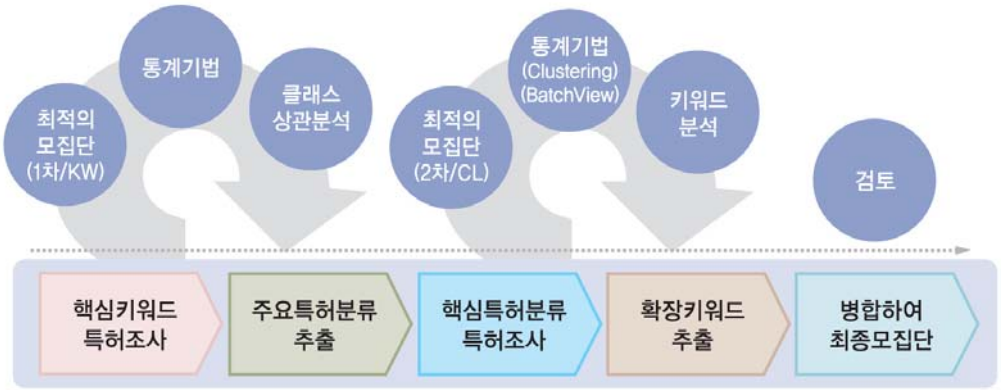
가. 특허성조사

발명이 신규성, 진보성이 있는지를 조사하는 것을 말한다. 특허성조사는 청구범위가 기재된 출원서를 대상으로 할 수도 있고, 출원전에 수행 할 수도 있다. 이미 출원이 되었다면 출원일 전에 공지된 자료로 기간을 한정할 필요가 있으며 청구항에 기재된 구성요소를 중심으로 조사관점을 설정한다. 반면 출원전에 특허성조사를 할 경우는 발명의 핵심요지와 특징을 찾아 조사관점을 설정한다. 이러한 특허성조사를 효율적으로 수행하기위해서는 다중검색을 하는 것이 무엇보다 중요하다.

나. 주제조사

23) 노이즈(Noise)가 많은 키워드란 해당 키워드로 검색을 수행할 경우 관련없는 특허문헌이 많이 조사되는 것을 말한다.

주제조사는 특정기술분야의 개괄적 조사로서 주로 특허분석을 위해 수행된다. 따라서 누락건이 발생하지 않도록 하는 것이 좋다. 누락건이 발생하지 않도록 특허검색을 하기 위해서는 키워드와 특허분류의 상호 보완관계를 잘 활용해야 한다.



[그림 2-4] 주제조사 flow chart

즉, 핵심키워드를 사용하여 1차 최적의 모집단[24]을 구성하고 통계기법[25]을 활용하여 주요특허분류를 찾아낸다. 그 다음 가장 대표적인 핵심특허분류로 검색을 수행하여 2차 최적의 모집단을 구성한다. 이후 2차 모집단에서 확장키워드를 찾아내고 도출된 핵심/확장키워드와 주요특허분류를 조합하여 최종 모집단을 구성한다.

다. 무효조사

무효조사는 조사대상특허(본발명)의 권리범위를 명확히 파악한 후 조사관점을 설정하는 것이 매우 중요하다. 또한 본발명의 청구항에 기재된 각 구성요소와 인용발명[26]를 명확히 대비하는 것이 필요하며 시기상 인용발명이 유효한지도 봐야한다.

24) 여기서 최적의 모집단이란 노이즈(Noise)가 적은 모집단을 말한다. 이는 완성된 모집단을 말하는 것이 아니고 단순히 노이즈가 적은 경우면 충분하다.
25) 델피온(www.delphion.com)의 통계분석 스냅샷(Snapshot)기능이나 윕스의 클러스터링(Clustering)을 활용한다.
26) 특허검색을 통하여 찾은 자료

5. 국가별 특허조사 방법

가. 주요국 특허청 무료 특허검색 서비스

1) 한국 : KIPRIS[27]

한국특허청은 특허정보 검색서비스인 KIPRIS를 통하여 일반인들이 인터넷으로 산업재산권과 관련된 모든 정보를 무료로 검색할 수 있도록 하고 있다.

가) 개요

KIPRIS는 전문(全文)검색을 제공하며 각 특허공보 문헌의 이미지를 TIFF나 PDF, XML 형태로 제공한다. 국내에서 일반인에게 가장 널리 알려진 KIPRIS는 주요 키워드를 사용하여 검색하기 편리하게 인터페이스가 구성되어 있다.

나) 특징

- 국내정보: 1948년 이후 검색 가능
- 해외정보: 1980년 이후 검색 가능
- 특허청 전자출원데이터를 이용하여 정확한 데이터베이스 구축
- 심사경과정보 제공 : 출원 및 심사, 등록정보등
- 국제특허분류(IPC) 조회 및 검색 가능
- 검색결과에대해 초록정보를 연속적으로 보여주는 기능 제공 : 많은 양의 검색결과에 대해 빠른 내용 판단 가능 (Quick Screening)[28]
- 키워드 입력시 유사한 키워드로 구성된 유사검색식과 동의어사전 기능 제공

[그림 2-5]는 KIPRIS의 초기화면이다. KIPRIS의 부가기능, 예를 들어 온라인 다운로드, 검색식 저장등을 활용하지 않는다면 굳이 회원가입을 할 필요는 없다.

27) www.kipris.or.kr
28) Screening : 검색된 결과중 검색목적에 맞는 특허문헌을 찾는 과정을 일컫는 것



[그림 2-5] KIPRIS 초기화면

다) 인터페이스 – 일반검색

일반검색은 다시 두 개의 화면으로 구성되어있다. [그림 2-6] 좌측은 단어검색이다. 단어검색은 키워드나 인명과 같은 단어만을 사용하여 검색한다. 권리구분(특허, 실용) 및 검색범위를 선택한 후 텍스트창에 단어와 연산자를 조합하여 입력하고 검색버튼을 클릭하면 된다. 우측의 번호검색은 특정번호를 알고 해당건을 조사하는 것으로 비교적 사용법이 간단하므로 설명은 생략하겠다.

[그림 2-6]에서는 단어검색창에 『(페타이어+페타이어)＊우레탄』를 입력했다.



[그림 2-6] KIPRIS 일반검색 화면

다음은 단어검색의 키워드 입력예이다.

■ (핸드폰+휴대폰) * 카메라

■ "휴대폰 케이스"

■ 박용준, 삼성전자

라) 인터페이스 – 항목별검색



[그림 2-7] KIPRIS 항목별검색 화면

항목별 검색은 검색항목을 미리 만들어 놓고 해당 검색항목에 키워드나 특허분류를 입력하여 검색하는 것이다. 각 항목은 AND 조합으로 자동연산되며 입력형식을 잘 모를경우 우측의 돋보기 버튼을 클릭하여 확인한다. 각 텍스트창내에서 연산자 조합(+, *, *!)이 가능하므로 검색범위를 효과적으로 제한 할 수 있다.

[그림 2-7]에서는 초록에 『지게차+포크+포오크+리프트트럭+"리프트 트럭"』이란 키워드를 포함하고 동시에 출원인이 『두산인프라코어[29]』인 특허 및 실용신안 문헌을 검색한 것이다.

또한 [그림 2-7]의 맨위 텍스트창인 자유검색창에서는 복수의 검색항목을 연산자를 사용하여 자유롭게 조합할 수 있어 편리하다. 만약 검색어를 이용하여 발명의 명칭이나 초록에 존재하는 특허문헌을 조사하고자 할 경우, 혹은 서로 다른 검색항목끼리 OR조건(+)으

29) 2005년 4월29일 대우종합기계에서 두산인프라코어로 사명이 변경되었음. KIPRIS의 경우 출원인변경 정보를 반영하고 있으므로 대우종합기계란 검색어를 사용하지 않았음. 윕스시스템에서는 대우종합기계를 포함하여 검색해야 한다.

로 연산을 하고자 할때는 자유검색창을 이용해야 한다.

자유검색창을 이용할 때 검색항목의 한정은 각 항목명 괄호안에 표기된 영문자를 사용한다. 예를 들어, [그림 2-7]의 검색식에 청구범위와 국제특허분류(IPC)를 OR조건으로 추가하여 검색하고자 한다면 자유검색창에 『AP=[두산인프라코어]＊(AB=[지게차+포크+포오크+리프트트럭+"리프트　트럭"]+CL=[지게차+포크+포오크+리프트트럭+"리프트　트럭"]+IPC=[B66F9/06?])[30]』로 입력한 것과 같은 것이다.

다음은 항목별검색의 자유검색창에 검색항목을 특별히 지정하여 검색한 예이다.

예시

TL=[핸드폰+휴대폰] * AP=[삼성]

마) 연산자 및 구문검색, 절단기호, 단어간 공백값 처리

KIPRIS는 연산자를 기호 (OR: +, AND: ＊ , NOT: ＊!)로 표시한다.

구문검색은 이중인용부호(" ")를 사용한다. 구문검색시 전문검색은 지원되지 않고 명칭, 요약, 청구범위로 한정되므로 주의해야 한다.

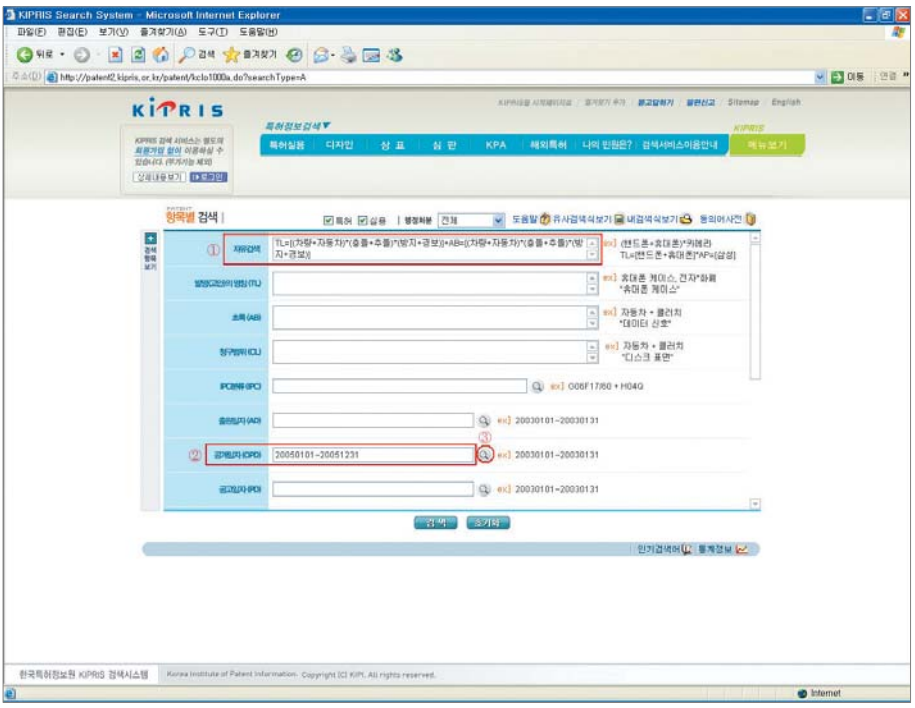
KIPRIS는 자동절단 기능을 지원한다. 예를 들어, 마우스를 입력하면 무선마우스, 광마우스, 휠마우스, 마우스패드등을 모두 검색한다. 다만, 이중인용부호를 사용하여 구문검색을 하면 자동절단 기능은 수행되지 않으므로 주의바란다.

두 개의 키워드 사이에 공백값을 포함하고 특별히 구문검색을 지정하지 않았다면 KIPRIS에서는 해당 공백값을 제거하고 검색한다. 예를 들어, 『휴대폰 케이스』로 입력하면 『휴대폰케이스』로 검색을 수행하므로 주의해야한다.

30) B66F9/06 : movable, with their loads, on wheels or the like, e.g. fork-lift trucks

바) 검색사례

[그림 2-8]은 차량의 충돌방지시스템 관련 국내 선행기술조사를 위해 자유검색창에 발명의 명칭(TL)과 초록(AB)을 검색항목으로 지정하고, 각각 『(차량+자동차)＊(충돌+추돌)＊(방지+경보)』의 검색식을 입력한 후, 공개일자를 2005년으로 한정하여 조사한 것이다. 공개일자를 지정하는 방법은 ③ 부분의 돋보기 아이콘을 클릭하여 일자를 선택한다.



[그림 2-8] KIPRIS 항목별 검색화면

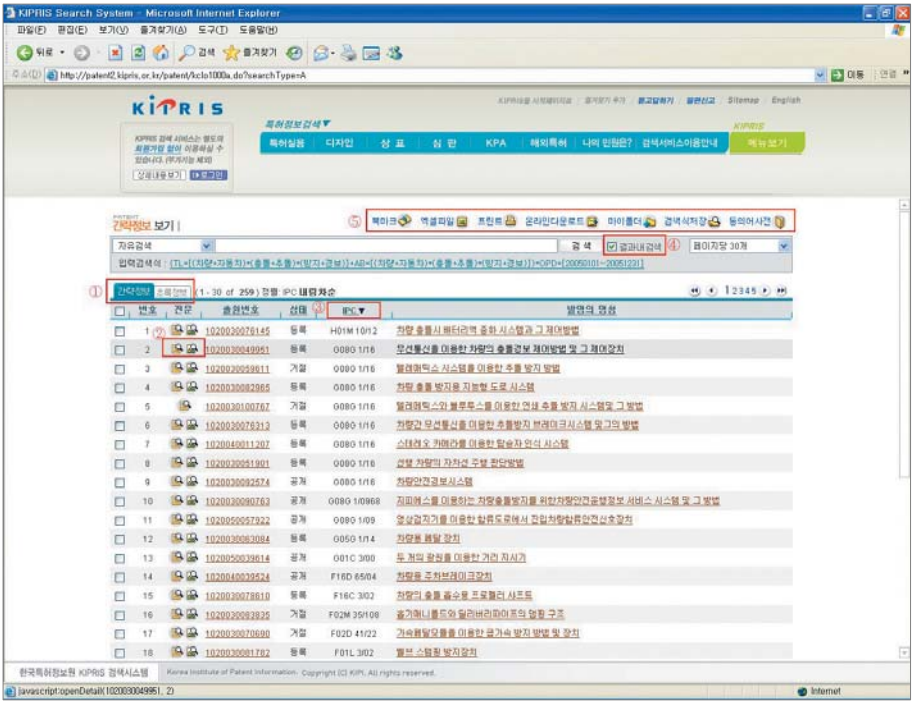
검색결과 목록화면에서는 [그림 2-9]과 같이 입력검색식과 함께 출원번호순으로 검색리스트를 보여준다. 이때 [그림 2-9] 하단 부분의 조회항목을 클릭한 후, IPC 항목을 체크하고, 리스트 항목에서 IPC로 정렬하면(③) 결국 기술내용으로 정렬됨으로 퀵스크리닝(Quick Screening)이 편리해진다.

또한 발명의 명칭만으로 기술내용을 파악하기 어려운 경우 [그림 2-9] ①의 "초록정보" 탭을 클릭하면 [그림 2-10]와 같이 초록정보를 연속적으로 볼 수 있어 매우 편리하다.

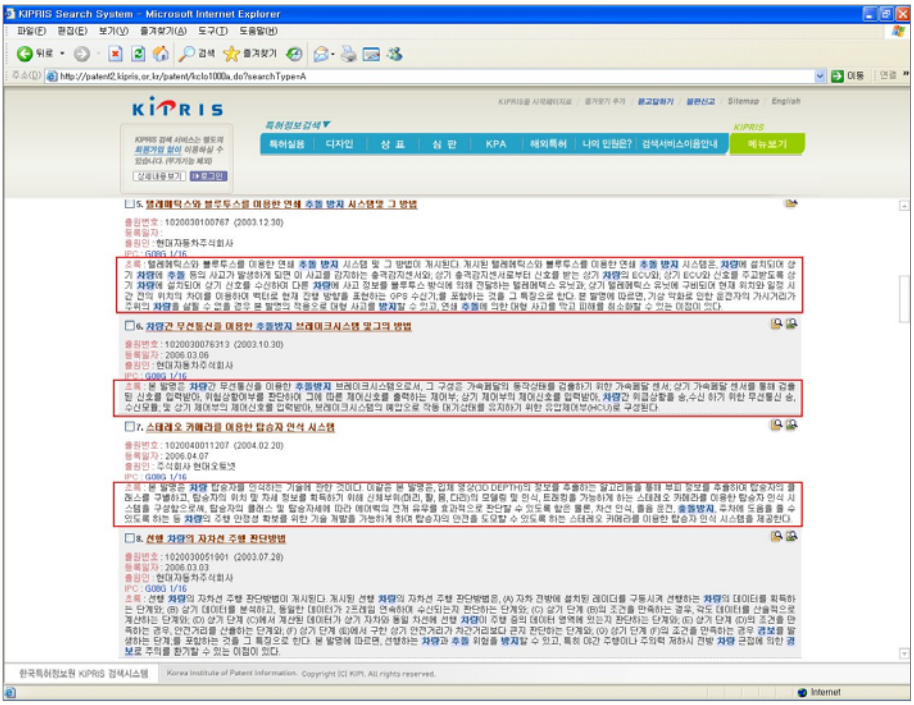
[그림 2-9] ②에 있는 아이콘 두 개는 각각 “전문보기” 와 “대표도면”을 나타낸다. 전문은 XML 또는 PDF 형식으로 제공된다.

조사결과를 키워드로 좀더 한정하고자 할 경우 결과내검색(④)에 체크한 후, 텍스트창에 해당 키워드를 입력하면 된다. 이때 특정항목을 좌측의 콤보박스에서 지정할 수 있다.

[그림 2-9]의 ⑤는 KIPRIS에서 제공하는 여러 가지 부가기능을 나타낸다.
사용방법은 간단하므로 부연하지 않겠다.



[그림 2-9] KIPRIS 검색결과 간략정보

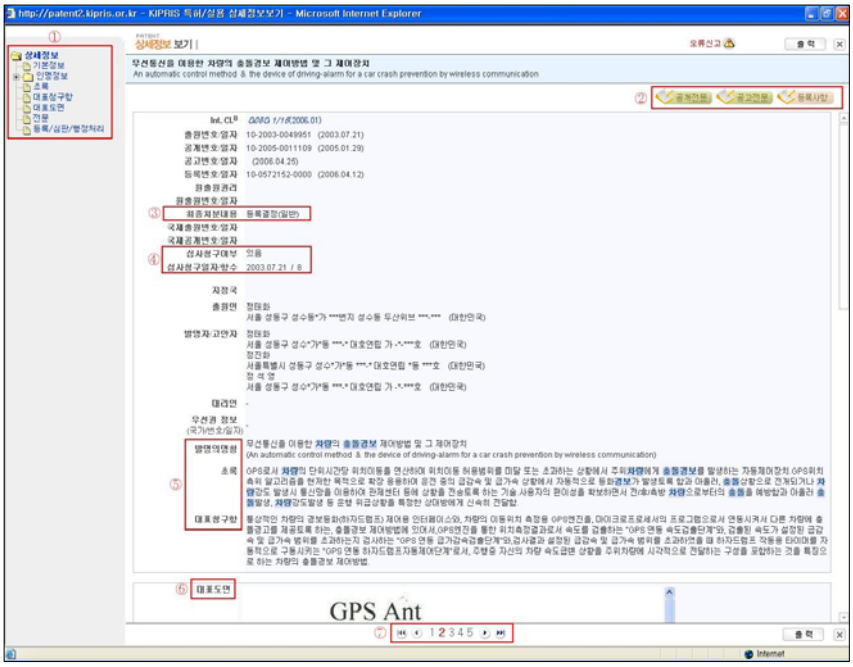


[그림 2-10] KIPRIS 검색결과 초록정보

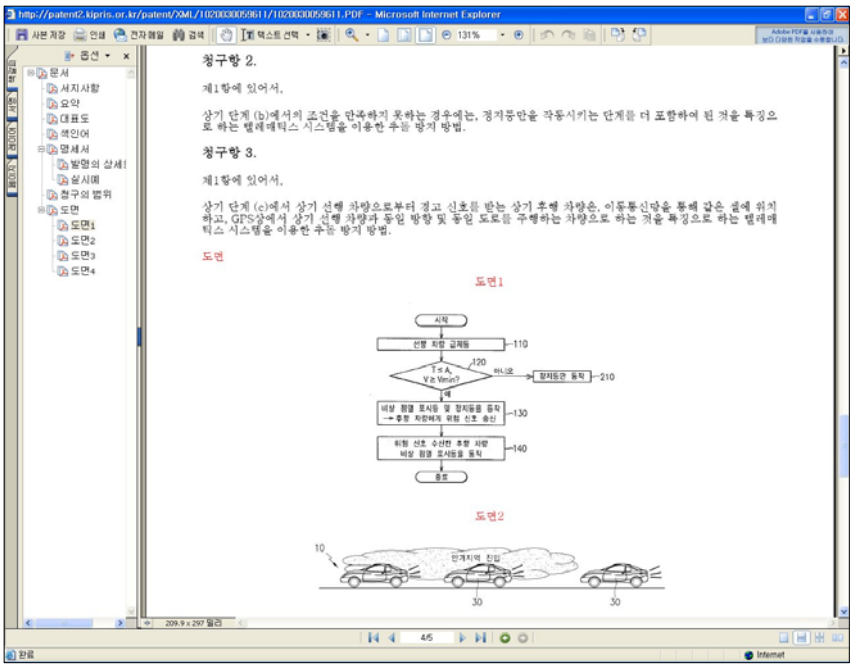
[그림 2-9]에서 출원번호나 발명의 명칭을 클릭하면 [그림 2-11]과 같은 상세정보보기 화면이 표시된다. 상세정보보기 화면에서는 [그림 2-11] ①과 같이 책갈피 기능을 제공하며, 각종 서지정보 뿐만 아니라 특허원문(②)과 심사이력, 심판 및 행정처리내용, 초록정보, 대표청구항, 대표도면등이 모두 표시(③④⑤⑥)된다.

또한, [그림 2-11] 상세정보보기 화면 하단의 페이지 번호(⑦)를 클릭하면 굳이 리스트 화면으로 이동하지 않아도 다음(이전) 문서를 연속적으로 조회할 수 있어 편리하다.

다만, 발명의 상세한 설명이나 전체도면, 모든 청구항 내용을 확인하고자 한다면 [그림 2-12]과 같은 전문보기를 수행한다.



[그림 2-11] KIPRIS 검색결과 상세정보 보기



[그림 2-12] KIPRIS 전문보기

2) 미국 : USPTO[31)]

미국특허청에서 제공하는 특허검색서비스로 미국등록특허 및 공개특허 자료를 검색할 수 있다.

가) 개요

1790년부터 1975년까지는 특허번호와 미국특허분류(UPC)로 검색이 가능하고 1976년 이후에는 특허전문(특허명세서)에 대한 텍스트 검색이 가능하다. 별도의 회원가입 없이 무료로 운영되며 특허원문이미지는 Tiff 파일로 제공한다.

나) 특징

- 1790년 이후 공개된 특허공보 및 특허공개공보에 대해 조사가능
- 두개의 불리언 검색항목과 검색필드의 조합을 지원하는 Quick Search
- 다수의 불리언 검색항목과 검색필드의 조합을 지원하는 Advanced Search
- 미국 특허공개제도는 약 5년 전부터 시행 (2001.03.15. 이후 자료부터 제공)
- 특허법적상태와 관련 정보 제공

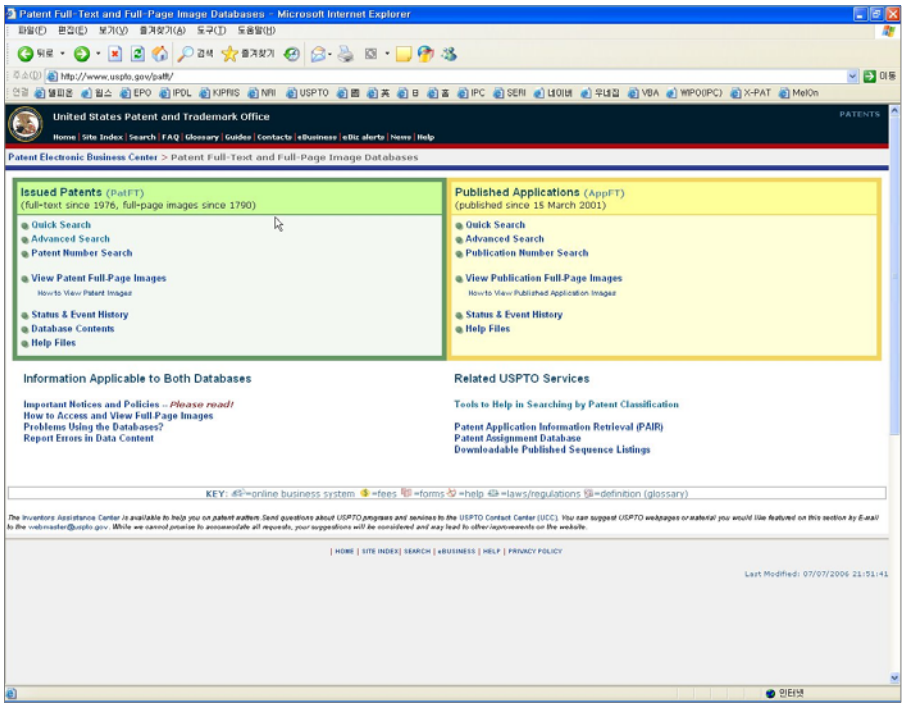
[그림 2-13]는 미국특허청(이하 USPTO) 검색 초기화면으로 좌측 미국등록특허(Issued Patents) 검색과 우측의 미국공개특허(Published Applications)검색으로 나뉘어 있다. 또한 하단 부분의 Related USPTO Services 에서는 미국특허분류 조회 사이트(Tools to Help in Searching by Patent Classification) 및 양·수도 관계를 조회할 수 있는 곳(Patent Assignment Database)이 링크되어 있다.

다) 인터페이스

USPTO의 인터페이스는 Quick Search 와 Advanced Search로 나뉘어 진다. Quick Search는 두 개의 검색항목으로만 한정할 수 있도록 구성되어있으며, Advanced Search는 Command 방식으로 복수의 검색항목을 조합할 수 있다.

31) USPTO : 미국특허청(United States Patent and Trademark Office). www.uspto.gov/patft

본 교재는 Advanced Search를 중심으로 설명한다.



[그림 2-13] 미국특허청(USPTO) 검색초기화면

라) 검색항목 한정

USPTO에서 검색항목을 한정하고자 한다면 [그림 2-14] 하단부 Table에 있는 필드코드(Field Code, ②)를 사용해야 한다. 다음은 USPTO에서 검색항목을 한정한 예로 입력형식은 『필드코드/검색어[32]』 이다.

■ TTL,ABST/(inkjet or ink?jet or "ink jet")
  ➡ 발명의 명칭이나 요약부분에 inkjet, ink-jet, ink jet 을 포함하는 미국특허문헌
■ ISD/20060101->20060630
  ➡ 2006년 1월부터 6월까지 등록된 미국특허문헌
■ CCL/349/106 or CCL/349/113

32) •TTL : title •ISD : Issue Date •IN : Inventor •AS : assignee •CCL : abstraet
•APT : application type •ICN : inventor country •ACN : assignee country •ABST : abstract

➡ 미국특허분류가 349/106 이나 349/113에 속하는 특허문헌

■ IN/Park-Yong-Jun

➡ 발명자가 Park Yong Jun인 미국특허문헌

■ TTL/"Golf club" andnot apt/4

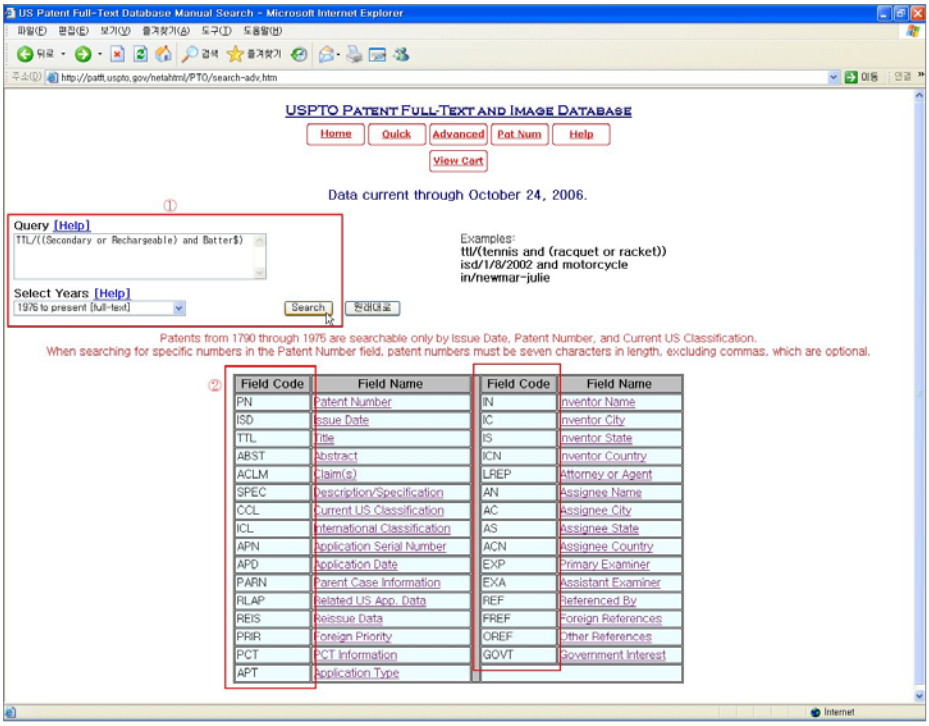
➡ 발명의 명칭에 구문 "Golf Club"을 포함하되, 출원타입이 디자인인 것은 제외한 특허문헌

■ ICN/tw or ACN/tw

➡ 발명자나 출원인 국적이 대만(Taiwan)인 미국특허문헌

■ AN/(samsung and electronic$)

➡ 출원인(Assignee)[33]이 삼성전자인 미국특허문헌



[그림 2-14] 미국특허청(USPTO) Advanced Search 화면

33) 특허에 관한 권리를 타인(양도인)으로부터 매입하였거나 양도받은 자연인 또는 법인으로, 편의상 우리나라의 출원인에 해당하는 것으로 기재하였음. 원칙적으로 미국은 발명자의 보호가 보다 중요시됨으로 출원을 할 수 있는 자는 발명자로 제한된다.

마) 연산자 및 구문검색, 절단기호, 단어간 공백값 처리

USPTO에서 지원되는 연산자는 AND, OR, ANDNOT 이며, 구문검색은 이중인용부호(“ ”)를 사용한다.

USPTO에서는 절단기호로 『$』 와 『?』를 사용할 수 있다. $의 경우 뒤에 오는 문자의 개수에 관계없이 후방절단을 수행하며, ?의 경우 문자 하나에 대응하여 검색을 수행한다. 예를 들어, 『Wom?n$』를 입력하면 Woman, Women, Women’s 를 모두 검색한다. 다만, 구문검색과 절단기호는 동시에 사용할 수 없으므로 주의하기 바란다.

두 개의 키워드 사이에 공백값을 포함하고, 특별히 구문검색을 지정하지 않을 경우 USPTO에서는 검색을 수행하지 않으므로 주의하기 바란다.

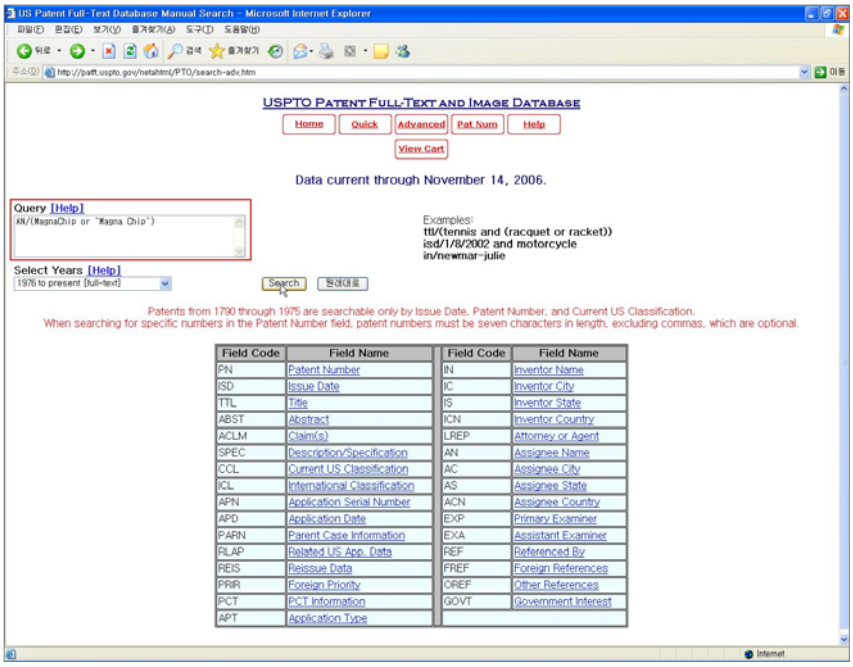
바) 검색사례

[그림 2-15]는 2004년 10월 하이닉스 반도체로부터 System IC 부문이 분리되어 설립된 매그나칩반도체(주)의 미국등록특허를 조사하기위해 미국특허청(USPTO) Advanced Search 화면에서 검색항목을 출원인(AN)으로 한정하고, 검색식을 『AN/(MagnaChip or “Magna Chip”)』로 지정한 것이다.

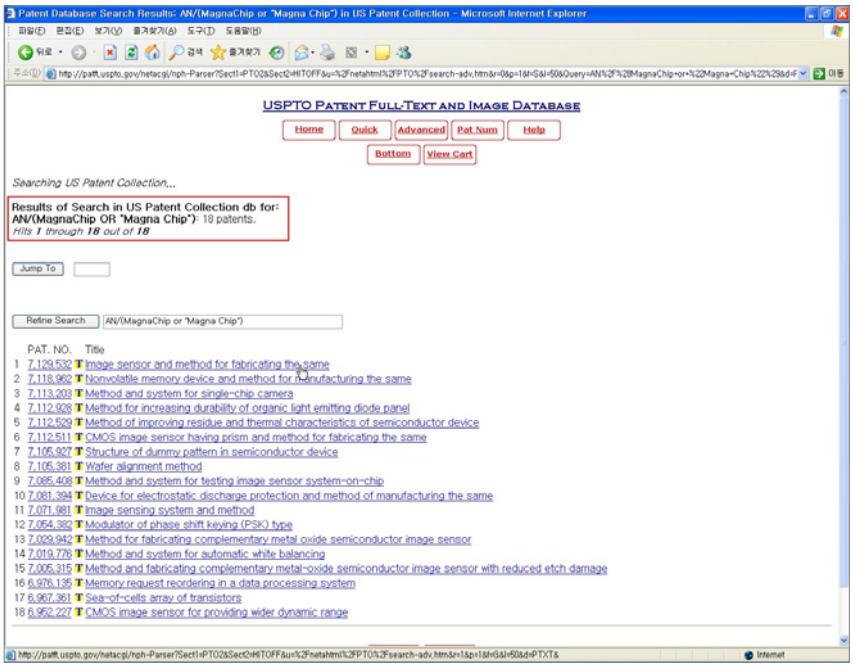
검색결과 총 18건이 검색되었다. [그림 2-16]에서 특허번호나 발명의 명칭을 클릭하면 상세보기 화면으로 전환되어 해당 내용을 확인할 수 있으며, 관련 특허원문을 Tiff 형태로 조회할 수 있다.

그러나 USPTO에서 출원인(Assignee) 검색을 수행할 경우 공보발행일을 기준으로 함으로 실질적으로 권리행사가 가능한 양수받은 특허는 조사가 되지 않는다.

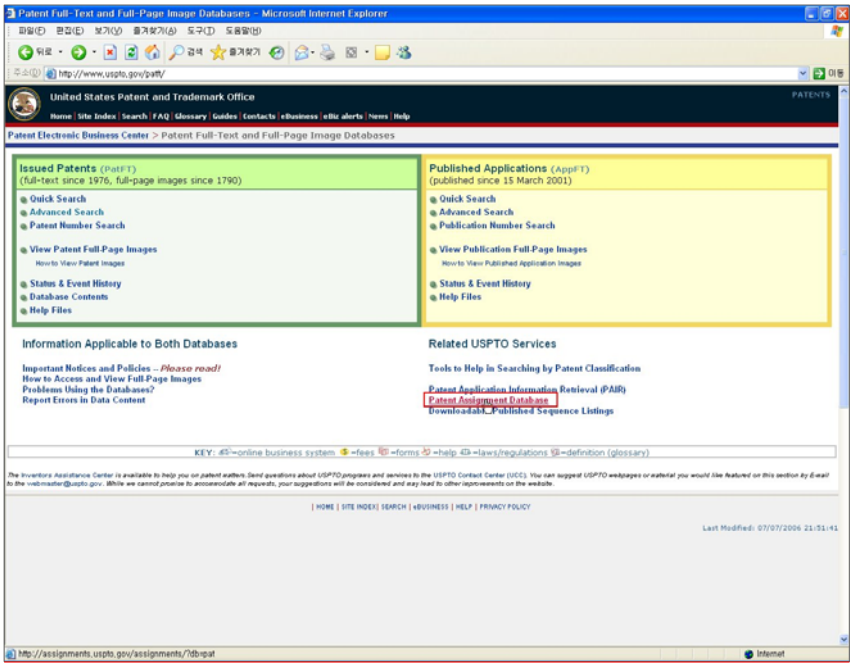
따라서 좀더 정확하게 조사하기위해는 하이닉스로부터 분리될 당시 하이닉스로부터 양수받은 특허를 검색할 필요가 있다. 이 과정을 수행하기위해 [그림 2-17] 및 [그림 2-18]과 같이 Patent Assignment Database에 접속한다.



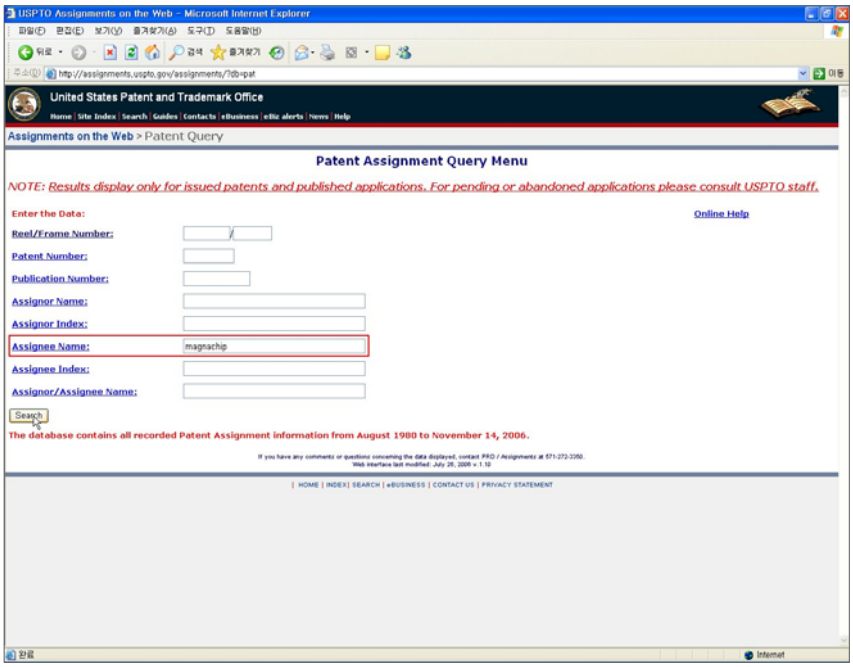
[그림 2-15] USPTO Advanced Search 화면



[그림 2-16] 검색결과 리스트



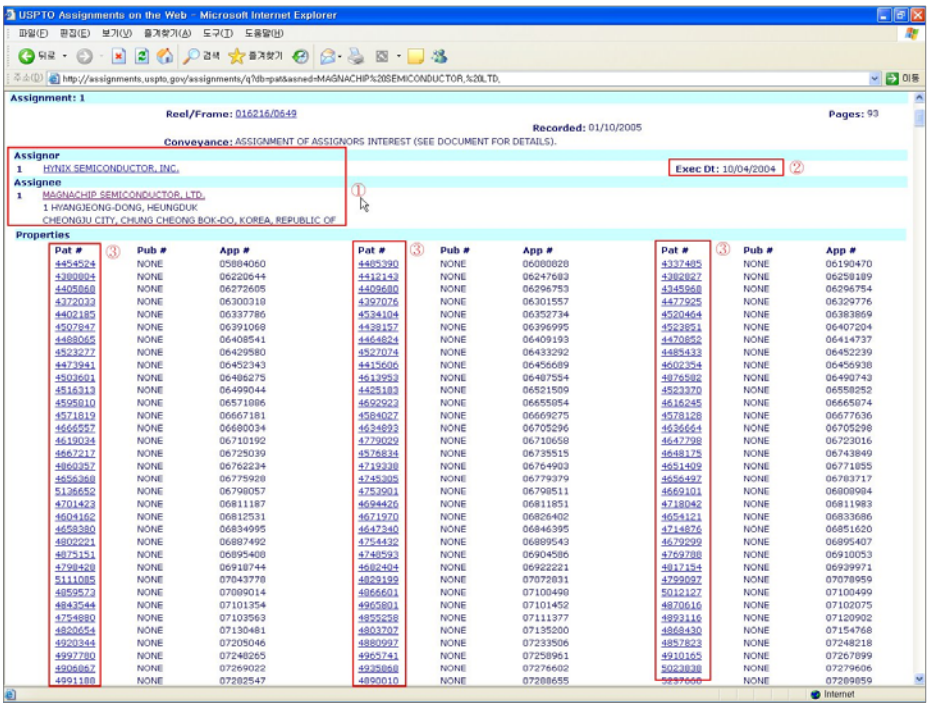
[그림 2-17] USPTO 초기화면의 Patent Assignment DB



[그림 2-18] Patent Assignment Database 검색화면

[그림 2-18]과 같이 Assignee 검색항목에 『Magnachip』을 입력한 후 검색을 수행하였다. 이 경우 발명자가 회사에 양도한 특허들을 포함하여 등록이후의 양수도관계가 모두 검색된다.

[그림 2-19]은 2004년 10월4일 하이닉스반도체로부터 양수받은 특허번호의 리스트를 보여주고 있다. 다소 번거롭지만[34] 이러한 과정을 거치면 특정 출원인의 실질적 특허권을 폭넓게 조사할 수 있다.



[그림 2-19] 양수도관계 조회화면

3) 일본 : IPDL[35]

일본특허청에서 제공하는 특허검색 사이트로서 1993년 이후의 일본공개특허 및 1986년 이후의 일본(공고)등록 특허를 제공한다.

34) 미국특허청(USPTO) 사이트의 Patent Assignment Database는 발명자로부터 양수받은 특허가 모두 검색되고, 또한 Assignor 와 Assignee를 동시에 지정하여 검색할 수 없다는 단점이 있다.

35) IPDL : 일본특허전자도서관(Industrial Property Digital Library). http://www.ipdl.inpit.go.jp/homepg.ipdl.

가) 개요

일본특허청(이하 IPDL)은 요약 및 청구범위를 중심으로한 텍스트검색 및 1971년 이후의 FI/ F-Term을 중심으로한 특허 검색이 가능한 사이트로 각종 문헌의 경과정보(출원, 심사, 등록, 심판정보)를 제공함으로 매우 유용하다. 메뉴방식 인터페이스로 구성되어 있으며 주로 일본어를 사용하여 검색한다.

나) 특징

- 1993년 이후 일본공개특허 제공, 번호색인은 1922년부터 제공
- 1993년 이후 PAJ 자료에 간이경과정보를 포함하여 제공
- 일본독자분류(FI,F-Term)와 IPC를 조회할 수 있는 패턴트맵 가이던스 제공
- 심사경과정보 조회 가능

다) 인터페이스

IPDL은 메뉴방식 인터페이스로 구성되어 있으며, PAJ[36](일본공개특허 영문초록)를 제외하고 주로 일본어 키워드나 특허분류코드(FI, F-Term)를 사용하여 검색한다.

IPDL의 특허 및 실용신안검색의 주요 메뉴는 다음과같다. (★는 주요검색 메뉴)

- 特許/用新案公報ＤＢ (특허/실용신안공보 DB)
- 特許/用新案文番索引照 (특허/실용신안 문헌번호 색인조회)
- 公報テキスト索★ (공보 텍스트검색)
- 特許分類索★ (특허분류검색)
- 公開特許公報フロントページ檢索 (공개특허공보 Front Page 검색)
- パテントマップガイダンス★ (ＰＭＧＳ) (패트트맵 가이던스)
- 審査書類情報照 (심사서류정보조회)

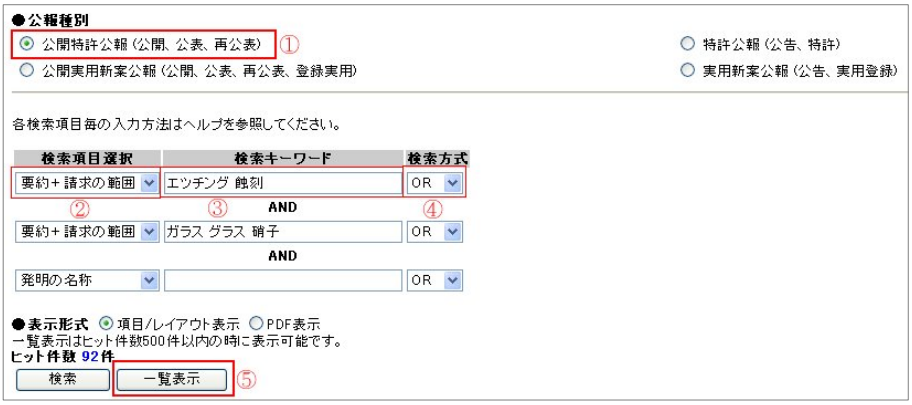
이하 주요 검색메뉴(★표시)에 대하여 설명한다.

우선 『공보텍스트 검색』은 [그림 2-20] ①과 같이 검색할 공보의 종류를 선택한 후,

36) IPDL사이트에서 PAJ 검색은 영문 홈페이지에서 가능함.

②의 콤보박스에서 검색항목을 지정한다. 다음으로 검색 키워드란(③)에 각 키워드를 공백(스페이스)값으로 구분하여 입력한 후, 우측 콤보박스(④)에서 연산자를 선택한다. 선택되는 연산자는 키워드간 공백값 속성으로 지정된다.

[그림 2-20]는 요약+청구범위 항목에 에칭(Etching) 또는 식각(蝕刻)이란 키워드를 포함하면서 동시에 유리(硝子) 또는 Glass(ガラス,グラス)를 포함하고 있는 일본공개특허를 검색한 사례이다.



[그림 2-20] IPDL 공보텍스트 검색화면

IPDL은 500건 이상의 검색결과에 대해서는 일람표시(⑤) 버튼을 제공하지 않으므로 500건 이하가 되도록 키워드나 검색항목을 조합하는 것이 필요하다.

라) 검색항목 한정

검색항목은 [그림 2-20]의 ②과같이 콤보박스에서 지정하면 된다. 다만, 특허분류(FI,IPC)나 번호, 일자의 입력형식은 미리 알아 둘 필요가 있다.

■ 특허분류입력

A01C?	– 서브클래스까지 검색
A01C11/?	– 메인그룹까지 검색
A01C11/02?	– 서브그룹까지 검색
A01C1/00:A01C1/08	– 범위지정 (콜론으로 구분)

■ 번호입력

H09-123456[37] - 1999년 이전은 和 사용

H12-123456 또는 2000-123456 - 2000년 이후는 和, 西 사용

■ 일자입력

2006? - 연도지정

200601? - 연월까지 지정

20060607 - 연월일까지 지정

20060101:20060607 - 범위지정 (콜론으로 구분)

마) 연산자 및 구문검색, 절단기호, 단어간 공백값 처리

IPDL의 공보텍스트검색에서 지원되는 연산자는 AND, OR이며, 구문검색은 지원하지 않는다.

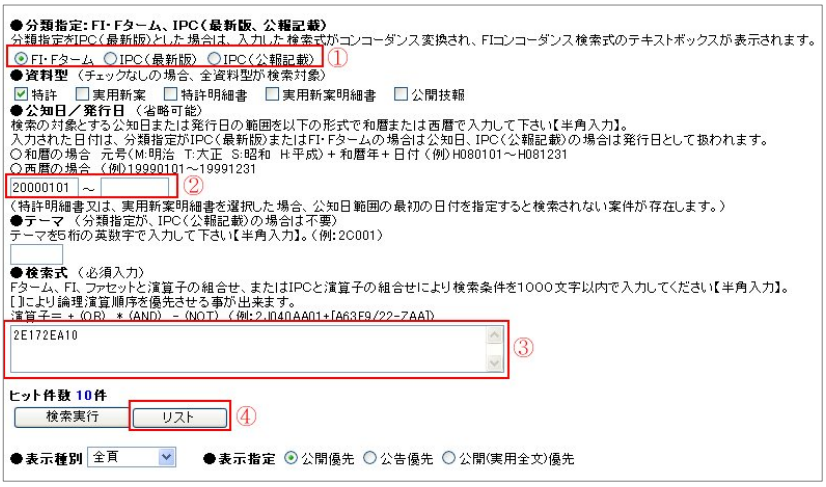
IPDL에서는 절단기호로 『?』를 사용하며, 주로 특허분류(IPC, FI)나 연도를 지정할 때 사용한다. 발명의 명칭, 요약, 청구범위에서 키워드를 사용하여 검색할 경우에는 부분일치로 검색하게됨으로 굳이 절단기호를 사용할 필요는 없다.

IPDL의 공보텍스트 검색에서는 두 개의 키워드 사이에 공백값이 존재하지 않으므로 신경쓸 필요가 없다.

다음은 『특허분류검색』에 대하여 설명하도록 하겠다.

『특허분류검색』은 [그림 2-21]과 같다.

37) 일본의 특허연도체계는 일본왕의 연호를 사용하는 일본역으로 표기하고 있다. 平成=H, 昭和=S, 大正=T, 明治=M



[그림 2-21] 특허분류검색 화면

특허분류검색을 수행하기위해서는 우선 [그림 2-21]의 ①부분에서 검색하고자하는 분류의 종류를 지정해야한다. 본 교재에서는 FI·F-Term을 지정하였다. 분류를 지정한 후 특별히 검색기간을 지정하고자 한다면 ②에서 연도를 입력한다. 연도는 우리에게 익숙한 서기년도를 입력할 수 있으며 년도(2)월(2)일(2)로 표기하며, 두 개의 텍스트창 모두에 입력하면 사이값(기간)을, 좌측의 텍스트창에만 일자를 입력하면 그 이후의 데이터를, 우측 텍스트창에만 일자를 입력하면 그 이전의 특허문헌을 검색하게 된다.

다음으로 [그림 2-21]의 ③부분에는 특허분류 검색식을 입력한 후 ④의 리스트 버튼을 클릭한다.

[그림 2-21]이 ③부분에 특허분류를 입력하는 방법은 다음과 같다.

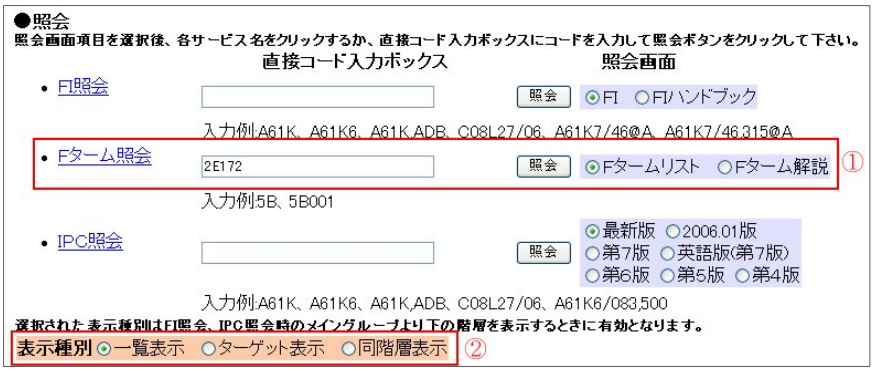
특허분류	입력예
IPC	B32B27/00
FI	G11B20/18,536@A ※ 536은 전개기호, A는 분책식별기호
F-Term	2E172EA10[38]

※ IPDL 특허분류검색에서는 FI 와 F-Term을 혼용하여 검색할 수 있다.

38) IPDL에서는 자동으로 계층검색을 수행한다. 만약, 계층검색을 수행하지 않고 해당 코드와 관련된 특허문헌만을 검색하고자 한다면 해당코드 앞에 $ 표시를 한다. 예) $2E172EA10

마지막으로 『패턴트맵 가이던스』에 대하여 설명하겠다.

『패턴트맵 가이던스』 화면은 다시 4가지 부분으로 나뉜다. 하나는 [그림 2-22]과 같이 특정 특허분류를 직접 조회할 수 있는 "조회"부분이고, 또 하나는 [그림 2-22]과 같이 키워드를 사용하여 특허분류를 찾아내는 "키워드검색"부분이며, 나머지는 CatchWord 인덱스를 활용한 IPC 조회와 IPC↔FI 대조표 조회이다.



[그림 2-22] 패턴트맵 가이던스 특허분류조회

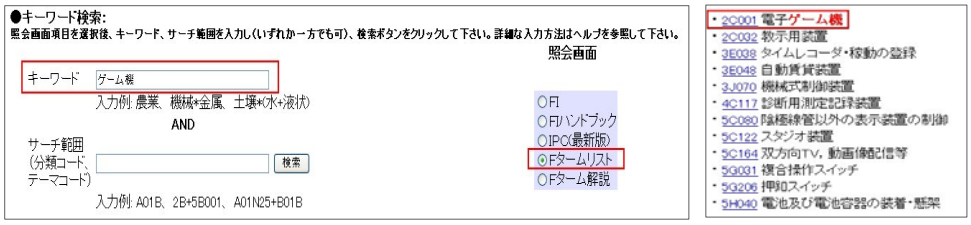
[그림 2-22]은 ① 부분에 F-Term 2E172를 입력한 후, F-Term 리스트를 조회한 것이다. 표시종류는 ② 부분에서 선택한다. [그림 2-23]는 해당 F-Term (2E172)를 조회한 화면이다.



[그림 2-23] F-Term 조회화면

[그림 2-24]은 "게임기"란 키워드를 사용하여 F-Term 리스트를 조회한 것이다. 키워드란에 "게임기"를 입력하면 F-Term 코드내에 "게임기"란 용어가 포함된 F-Term

리스트를 표시한다. [그림 2-24]의 키워드를 사용하여 관련 특허분류를 찾는 방법은 특허분류를 찾아가는 세가지 방법중 매뉴얼을 검색하는 방법의 하나이다.



[그림 2-24] 패턴트맵가이던스 키워드검색 및 결과리스트

위에 제시한 방법외에 Catchword Index를 활용한 국제특허분류(IPC)조회 및 IPC↔FI 대조표를 IPDL에서 제공함으로 참조하기 바란다.

바) 검색사례

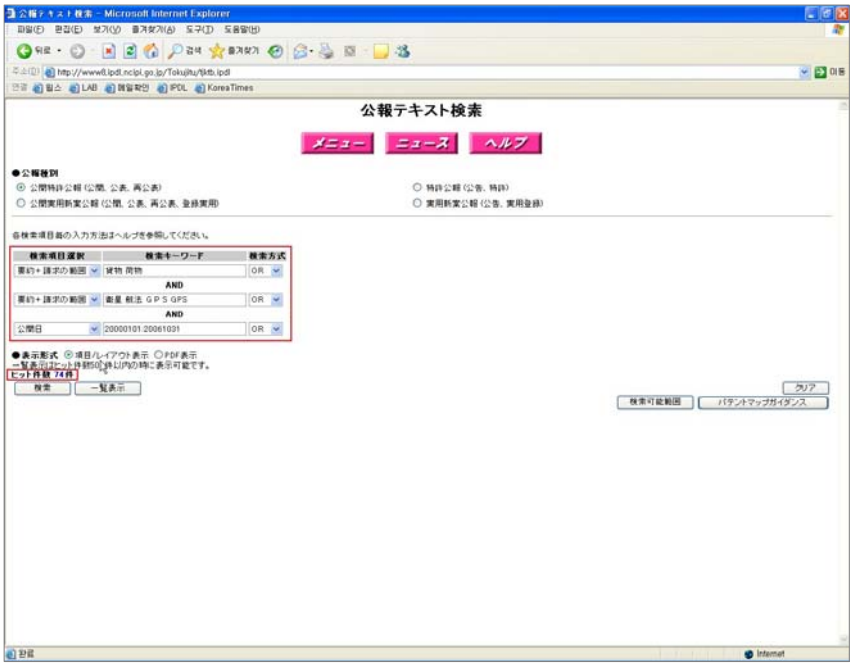
[그림 2-25]는 위성항법장치(GPS)를 이용한 화물추적에 관한 일본공개특허 문헌을 조사한 것이다. 그림에서 보듯이 요약+청구범위 항목에 키워드를 입력하였고 공개일자를 2000년부터 2006년10월까지로 한정하였다.

요약+청구범위 항목에 각각 『貨物 荷物』과 『衛星 航法 ＧＰＳ GPS』를 입력하고 공개일자 항목에 『20000101:20061031』를 입력하였다. IPDL의 경우 범위[39]를 지정할 경우 콜론으로 구분함으로 주의바란다.

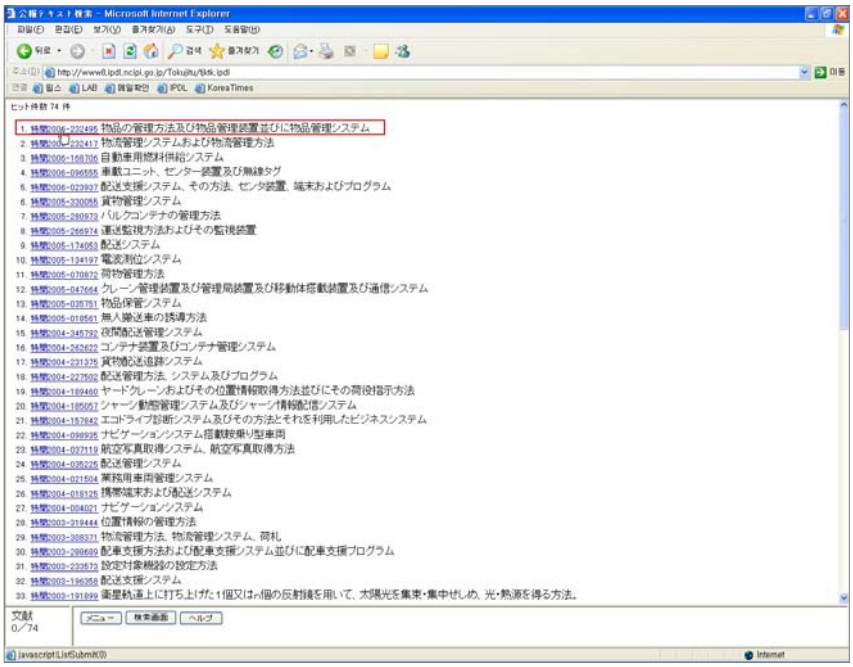
또한 각 스페이스(공백값)로 구분되는 각 검색어의 속성은 우측 콤보박스에서 지정함으로 주의하기 바란다.

검색결과 74건이 조사되었고 [그림 2-26]에서 해당 공개번호를 클릭하면 [그림 2-27]과 같은 상세보기 화면이 표시된다.

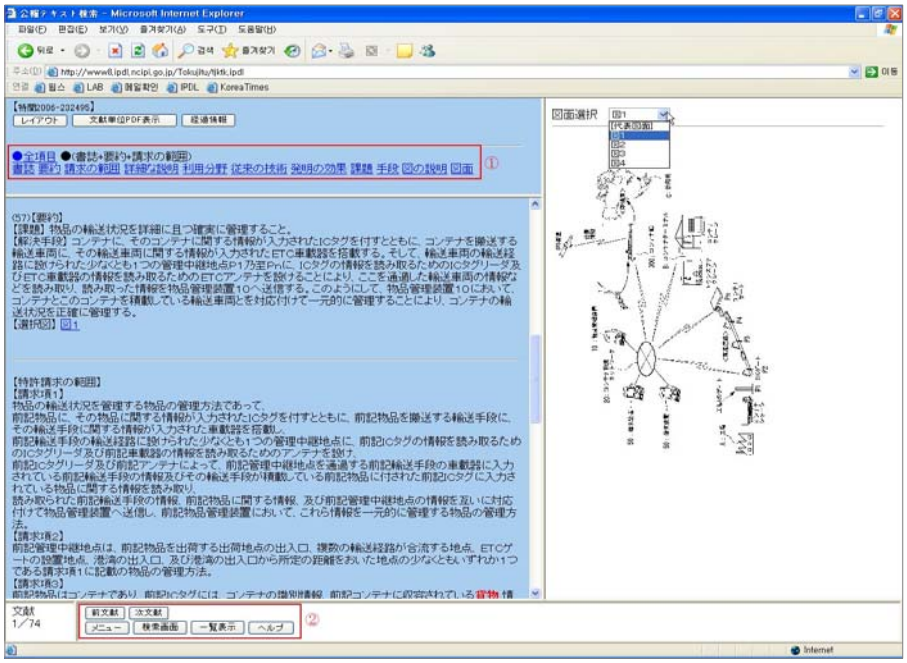
39) IPDL에서는 콜론(:)을 사용하여 특허분류 (FI, IPC)의 범위나 기간을 지정한다.



[그림 2-25] IPDL 공보텍스트 검색



[그림 2-26] 검색결과 리스트



[그림 2-27] 상세보기 화면

IPDL 공보텍스트 검색의 경우 검색항목이 요약+청구범위로 제한된다. 즉, 전문검색은 지원하지 않는다. 하지만 [그림 2-27]의 상세보기 화면에서는 발명의 상세한 설명을 포함하는 전문을 보여줌으로 편리하다.

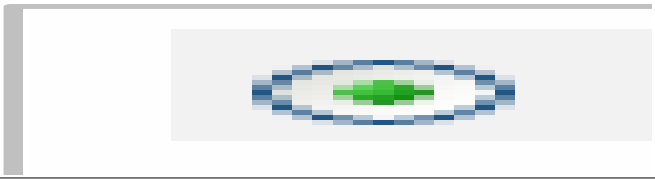
대표도면을 포함한 전체도면을 보고자 할 경우 ①부분의 "도면"을 클릭한다.

[그림 2-27] 하단 ②부분은 네비게이션 버튼으로 특허문헌을 연속해서 조회하고자 할때 매우 편리하다.

Tip

일본어 입력

■ 인터넷 포털사이트 일본어 단문번역 서비스를 이용한 일본어 입력 (Naver)



4) 유럽 : ESPACENET[40]

유럽특허청(이하 Espacenet)에서 제공하는 무료 데이터베이스로서 최근 2년간의 유럽 및 국제출원(PCT)특허 및 1976년이후 일본공개특허 영문초록(PAJ), 70개국 약 4천 5백만 건의 세계특허정보를 제공한다.

가) 개요

Espacenet 사이트는 전 세계적으로 가장 많은 특허문헌 정보를 제공하는 사이트로 초록정보를 중심으로 검색이 가능하며 키워드를 4개이상 사용할 수 없으나 유럽특허분류(ECLA)[41]등을 적절히 활용하면 효과적으로 검색할 수 있다. 또한 유럽특허 뿐만 아니라 일본공개특허 영문초록도 제공함으로 일본어에 익숙하지 않은 사용자도 일본특허를 용이하게 검색할 수 있다.

나) 특징

- 1978년 이후의 공개특허와 등록특허의 전문이미지를 제공
- 유럽특허 뿐만 아니라 PCT와 70개국 이상의 Worldwide 검색이 가능
- 단일필드내 검색어는 4개까지 허용되며 필드간 조합은 자동 AND 연산
- 내용확인이 가능한 검색결과는 500건으로 제한
- 유럽특허분류(ECLA)와 혼용하여 검색할 경우 효율성 제고
- INPADOC[42] 정보 제공
- 출원포대[43]의 심사경과 및 등록현황은 EPOLINE[44] 사이트에서 별도로 제공

다) 인터페이스

Espacenet의 인터페이스는 Quick Search 와 Advanced Search로 나뉘어 진다. Quick Search는 키워드나 인명정보 중심의 검색이며, Advanced Search는 각종번호나 일자, 특허분류를 메뉴방식으로 검색할 수 있도록 구성되어 있다. 본 교재에서는 Advanced Search화면을 중심으로 설명한다.

---

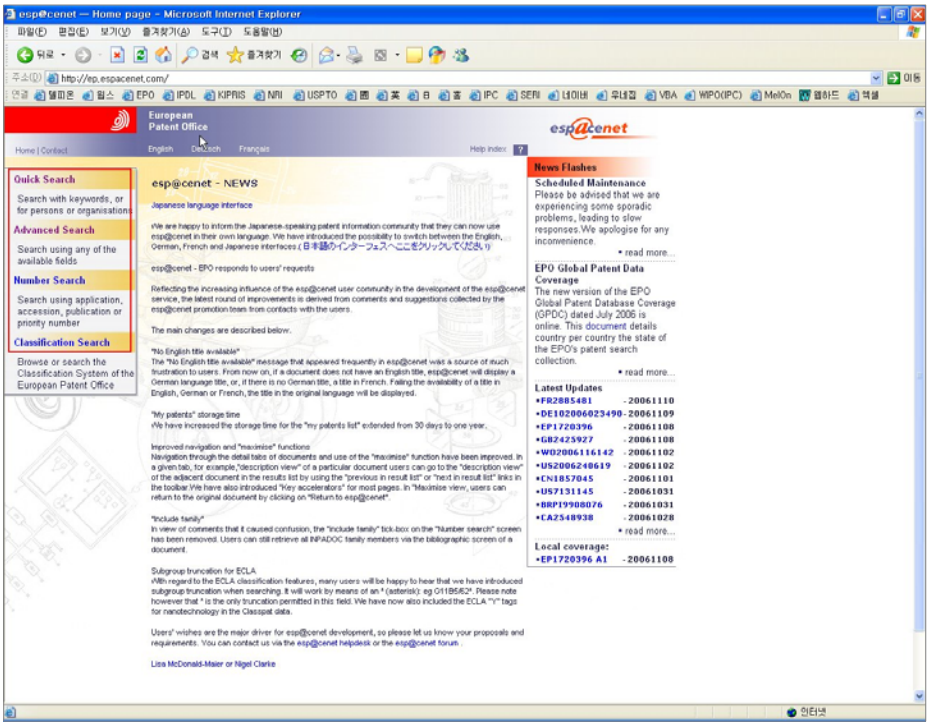
40) ESPACENET: 유럽특허청 특허검색서비스, http://www.ep.espacenet.com.

41) The European Classification System (ECLA) is an extension of International Patent Classification, but more exact, ECLA subgroups being added to the IPC symbol.

42) INPADOC: WIPO의 관리 하에 EPO가 제작하는 60여국의 특허정보와 12개 주요국의 법적상태 정보를 제공하는 데이터베이스. 권리정보 파악에 유용하여 우선권 수반 특허패밀리 조사에 가장 우수한 데이터베이스. 1968년 자료부터 제공하여 전체 자료건수는 대략 1,200만 건 정도이다.

43) 출원신청에서부터 등록되기전까지의 모든 이력을 담아놓은 자료이다.

44) EPOLINE: 유럽특허청의 출원포대 심사경과 및 등록현황을 제공하는 Online File Inspection 서비스, ofi.epoline.org/view/GetDossier



[그림 2-28] 유럽특허청 Espacenet 초기화면

라) 검색항목 한정

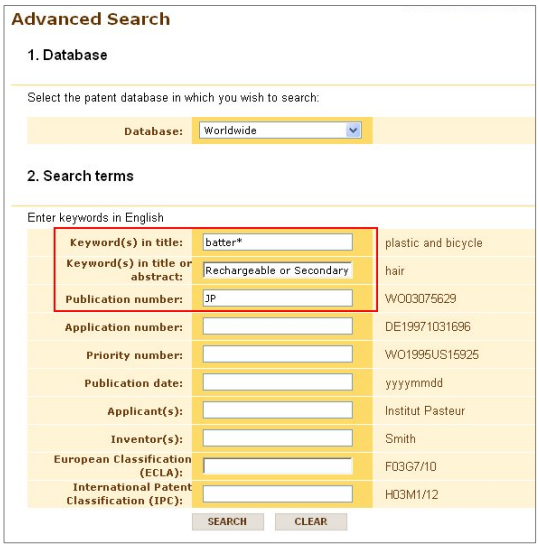
Espacenet에서는 메뉴방식 인터페이스로서 해당 검색항목 텍스트창에 검색어를 입력하면 각각의 텍스트창 간에는 자동으로 AND 연산되어 검색한다. 다만, 주의할 점은 유럽특허청사이트는 대응특허(Family Patent)를 모두 조사함으로 생각보다 검색건수가 많이 나올 수 있다. 이때는 주로 국가코드를 사용하여 조사국가를 한정하게 되는데, Publication number란에 국가코드를 입력한다.

마) 연산자 및 구문검색, 절단기호, 단어간 공백값 처리

Espacenet에서 지원되는 연산자는 AND, OR, NOT이며, 구문검색은 이중인용부호(“ ”)를 사용한다.

Espacenet 에서는 절단기호로 『*』를 사용한다. 다만, 구문검색과 절단기호는 동시에 사용할 수 없으므로 주의하기 바란다.

두 개의 키워드 사이에 공백값을 포함하고, 특별히 구문검색을 지정하지 않을 경우 Espacenet에서는 자동으로 AND 연산함으로 주의해야 한다.



[그림 2-29] Advanced Search 화면

[그림 2-29]에서는 발명명칭에 『Batter＊』를 포함하고 발명명칭+요약에 『Rechargeable OR Secondary』를 포함하며, 공보 발행국가가 『JP』인 특허문헌을 검색한 사례이다. 즉, 일본특허문헌을 영문으로 검색한 사례이다.

바) 검색사례

[그림 2-30]는 액정표시장치(LCD) 구동에 있어서 시인성 향상을 위해 각 프레임 중간에 흑색(Black)을 삽입하는 기술인 임펄시브(Implusive) 구동과 관련된 특허문헌을 조사한 것이다.

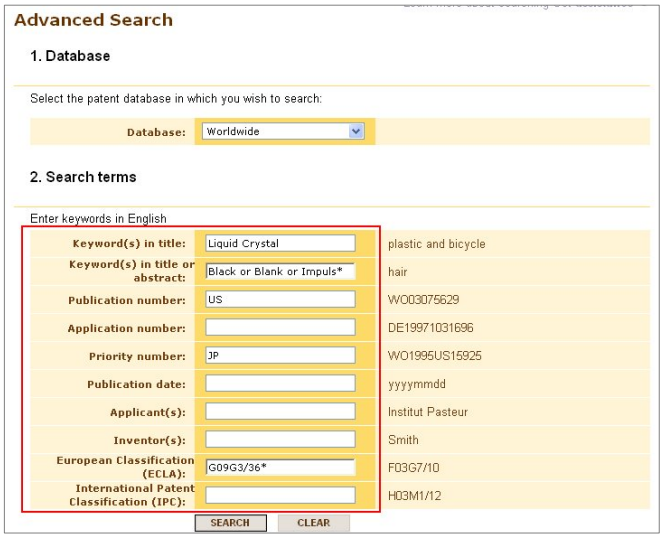
그중에서 특히, 일본출원을 기초로 우선권주장하여 미국에 출원한 후 공개 또는 등록된 특허문헌을 조사한 것이다.

키워드는 발명의 명칭부분에 『Liquid Crystal』, 명칭+초록부분에 『Black or Blank or Impuls＊』를 입력한 후 유럽특허분류(ECLA)[45]를 『G09G3/36』으로 한정하였다. 또

45) 유럽특허청에서는 미국특허문헌에대해 유럽특허분류(ECLA)를 부여한다.

한 Priority Number 항목에 국가코드 『JP』를 Publication Number 항목에 『US』를 입력한 후 검색을 수행하였다.

[그림 2-30]의 검색결과는 [그림 2-31]과 같았다.

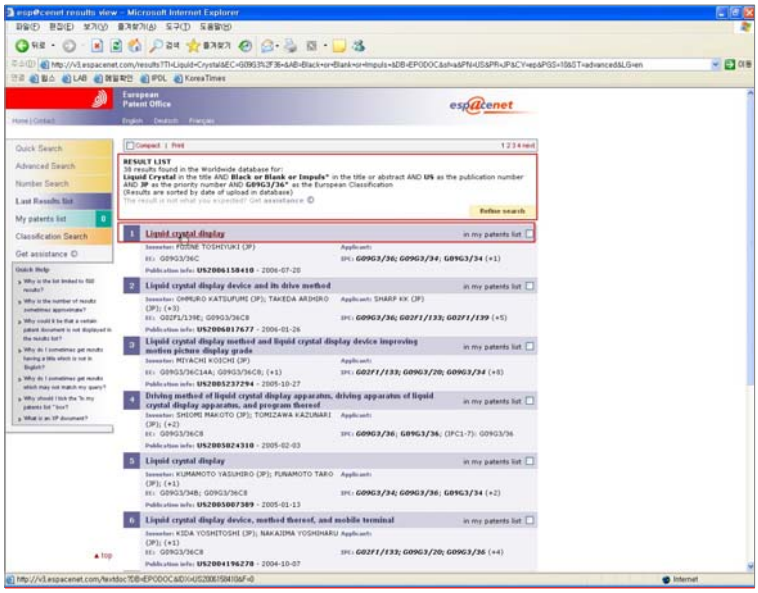


[그림 2-30] Espacenet Advanced Search 화면

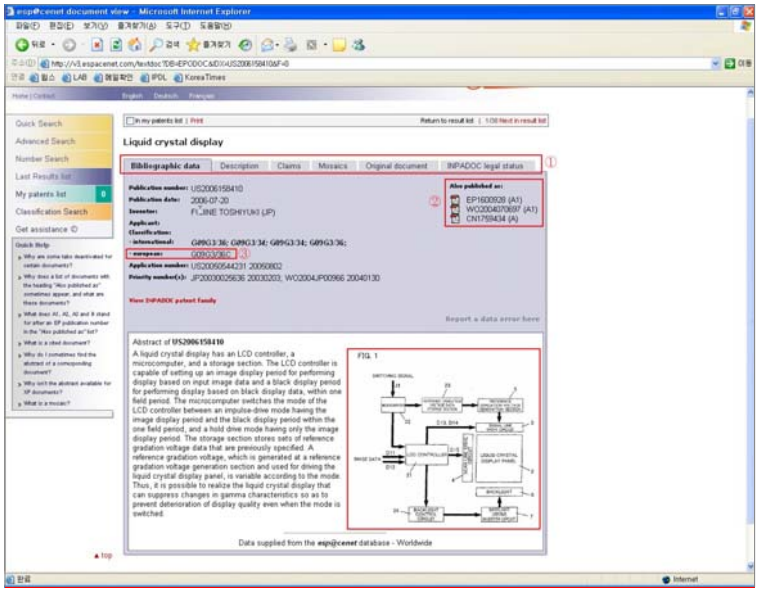
한편, 유럽특허청사이트를 좀더 효율적으로 활용하려면 유럽특허분류(ECLA)를 적절히 사용하는 것이 매우 중요하다. ECLA의 경우 분류개소가 약 13만개에 해당하며, 전문가에 의해 분류됨으로 상대적으로 분류에 대한 신뢰성이 높다고 볼 수 있다.

ECLA는 일본독자분류인 FI와 더불어 국제특허분류를 확장한 것으로서 좀더 정밀한 특허검색을 위해서는 반드시 필요하므로 숙지해야 한다.

ECLA는 [그림 2-28] 좌측 하단부분을 클릭하면 조회할 수 있다.



[그림 2-31] 검색결과 리스트



[그림 2-32] 상세보기 화면

[그림 2-31]에서 특정건을 클릭하면 [그림 2-32]과 같은 상세보기로 전환된다. 상세보기에서는 초록과 대표도면을 표시하며, 대응특허(Family Patent)도 함께 제공(②)한다.

또한 [그림 2-32] ①부분의 각 탭을 클릭하면 특허원문등을 PDF 파일로 조회할 수 있다.

Espacenet사이트는 하나의 검색항목에 키워드를 4개까지 사용할 수 있어 불편한 듯 보이지만, 유럽특허분류나 국제특허분류등을 적절히 활용하면 매우 유용하게 활용할 수 있으므로 참고하기 바란다.

나. 주요 유료 특허검색 서비스

1) WIPS[46]

윕스 시스템(이하 WIPS)은 1998년부터 국내에서 유료로 서비스되는 특허검색 사이트로서 한국특허/실용신안 문헌은 물론 미국, 일본, 유럽, 중국특허 정보를 제공한다.

가) 개요

WIPS는 검색속도가 빠르고 편리한 인터페이스를 제공한다. 또한 다양한 부가기능을 제공함으로서 특허검색 초보자 뿐만아니라 전문가에 이르기 까지 널리 사용되고 있다.

나) 특징

- ■ 한국, 미국, 일본, 유럽뿐만 아니라 중국, 독일, 영국, 프랑스, 스위스등 개별국가의 특허정보서비스도 지원
- ■ DILS[47] 서비스로 분포되어 있는 자료들을 한 번의 클릭으로 모두 연결
- ■ WIPS[48] 패밀리 정보 제공으로 누락된 INPADOC 패밀리 정보 보완
- ■ 일본특허 번역기능 제공(전문의 실시간 번역, 한글로 일본특허검색 가능)
- ■ 한글 및 영어 통합검색 지원

46) WIPS : Worldwide Intellectual Property Search, http://search.wips.co.kr

47) DILS : Distributed Information Linkage Service, 여러 출처의 데이터들을 표준화하여 링크시킴으로써 한번의 클릭으로 연결이 가능한 장점이 있다.

48) WIPS 패밀리 : INPADOC이 제공하는 특허패밀리와 법적상태는 그 대상국가가 한정되어 있고 각국 특허청의 공보 발행이후 2주~1년 정도 늦게 업데이트 되는 문제가 있다. WIPS 패밀리는 누락된 국가의 정보를 보완하고 신속한 정보 업데이트로 INPADOC 패밀리 서비스를 보완하였다.



[그림 2-33] 윕스 초기화면

① 윕스에서 제공하는 검색 인터페이스 종류
② 회원가입 및 로그인 창
③ 윕스사용시 필요한 플러그-인 프로그램 (원문보기, 분석툴등)

다) 인터페이스

WIPS는 사용자에게 다양한 인터페이스를 제공한다. 즉, 메뉴방식과 Command 방식의 인터페이스를 동시에 제공함으로써 사용자가 목적에맞게 사용할 수 있도록 하고 있다.

윕스는 기본검색, 필드검색, 번호검색, 스텝검색, 통합검색 화면을 지원한다.

[그림 2-34]은 윕스의 기본검색을 나타낸 것이다.

간단히 설명하면,



[그림 2-34] 윕스 기본검색 화면

① 조사하고자하는 데이터베이스를 선택한다.
② 문헌의 종류를 선택한다. 복수 선택이 가능하다.
③ 조사범위 및 조사기간을 설정한다.
④ 좌측 콤보박스에서 검색항목을 선정한 후, 우측 텍스트창에 검색식을 입력한다
⑤ 텍스트창간(間) 연산관계를 지정한다.
⑥ 검색결과 리스트에 표시할 항목을 체크한다.
⑦ 검색결과 리스트에 표시할 페이지당 라인수를 지정한다.

또한 필드검색은 검색항목을 미리 만들어 놓고 해당 검색항목에 키워드나 특허분류를 입력하여 검색하는 것이다. 각 검색항목은 AND 조합으로 자동 연산된다.

번호검색은 특정번호를 중심으로 검색하는 것으로 윕스에서는 국가별, 문헌종류별 번호 입력형식을 검색창 하단부에 예시하고 있다.

스텝검색은 복수의 검색식이나 키워드를 스텝번호를 활용하여 간단하게 재조합 할 수 있도록 구성되어있다. 이와같은 스텝검색은 넓은범위에서 좁은범위로 검색식을 한정해가거나, 특정기술의 구성요소별로 검색을 수행하거나, 검색식을 자주 수정해야 할 경우에 주로 사용된다.



[그림 2-35] 스텝검색 화면

[그림 2-35]는 스텝검색 화면을 나타낸 것으로 좌측에 만들어진 스텝번호를 인용하여 검색식을 재조합(①) 할 수 있는 것이 가장 큰 특징이다.

그 밖에 같은 종류의 언어끼리 묶어 한꺼번에 검색할 수 있는 통합검색화면을 지원한다. 다만, 국가간 키워드 표현의 차이가 있을 수 있으며, 특허문헌의 성격상 차이점[49]등이 있을 수 있어 사용시 주의할 필요가 있다.

라) 검색항목 한정

윕스는 사용자중심의 인터페이스를 제공한다. 특별히 검색항목을 한정하는 방법을 몰라도 기본검색이나 필드검색을 활용하면 충분히 검색을 수행할 수 있다. 다만, 좀더 복잡한 검색식을 구현하거나, 세 개이상의 항목을 OR조건을 사용하여 검색할 경우는 스텝검색을 활용하거나 직접 검색항목을 한정하여 조사해야한다. 다음은 윕스에서 검색항목을 한정하는 방법을 간단히 표현한 것이다.

■ ((폐타이어$_*$ or 폐타이어$_*$) and 우레탄$_*$).KEY.
  ➡ KEY. 은 명칭+요약+청구항1항
■ (삼성전자$_*$).AP. AND @AD>=20060101<=20061231
  ➡ .AP. 은 출원인을 의미하며, @AD 는 출원일자를 의미한다.

49) 청구범위(Claims)나 요약(Abstract)의 작성방식에 다소 차이가 있을 수 있다. 예를 들어 발명의목적에 해당하는 키워드를 사용할 경우 일본특허문헌(PAJ)에서는 검색이되나, 미국특허문헌에서는 검색이되지 않는 경우가 있다.

마) 연산자 및 구문검색, 절단기호, 단어간 공백값 처리

윕스에서 제공하는 연산자는 크게 불린연산자와 인접연산자로 구분할 수 있다.

불린연산자는 AND, OR, NOT 이며, 인접연산자는 ADJn, NEARn 이다.

인접연산자는 단어와 단어가 인접하게 또는 일정 간격을 두고 떨어져 있는 것을 조사하기 위한 것으로 『2.2. 특허정보조사 방법』에서 이미 설명한 바 있다.

윕스에서 제공하는 인접연산자인 ADJn , NEARn에서 『n』은 띄어쓰기의 개수를 의미한다. 또한 구문검색은 (^ ^)를 사용하며, 단어와 단어사이에 공백값(스페이스)을 주고 특별히 구문검색을 지정하지 않을 경우는 OR 조건으로 연산한다. 예를 들어, [그림 2-34]에서와 같이 『(페타이어 폐타이어)』로 표현했다면 이는 『(페타이어 OR 폐타이어)』와 같은 것이다.

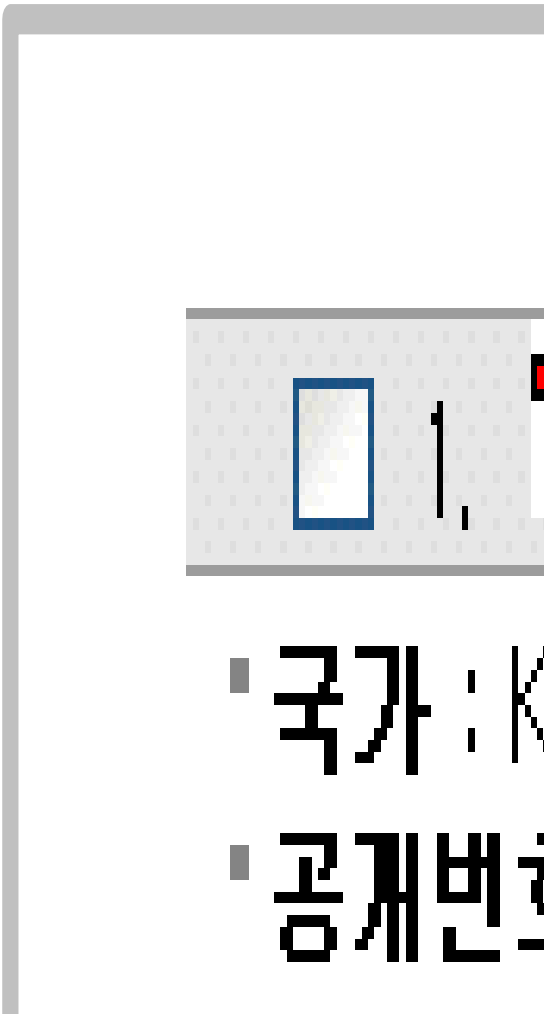
윕스에서 사용하는 절단기호는 『*』과 『?』이 있다. 『*』는 뒤에오는 문자의 개수에 상관없으나 『?』는 하나의 문자(1 Byte)에 대응된다. 단 한글의 경우 글자하나(2 Bytes)에 『??』를 대응시켜야 한다.

바) 특징적인 기능

윕스에서 제공하는 몇 가지 특징적인 부가기능을 살펴보면,

① 선택특허일괄보기

윕스에서는 초록과 대표도면을 연속해서 볼 수 있는 선택특허일괄보기를 제공한다. 또한, 대표도면만을 일괄적으로 볼 수 있는 기능도 함께 제공한다. 이러한 기능을 활용하면 좀더 빨리 관련건을 찾아낼 수 있다. 이는 다른 무료 데이터베이스와 차별되는 점이기도 한다. [그림 2-36]은 선택특허일괄보기 화면이다.

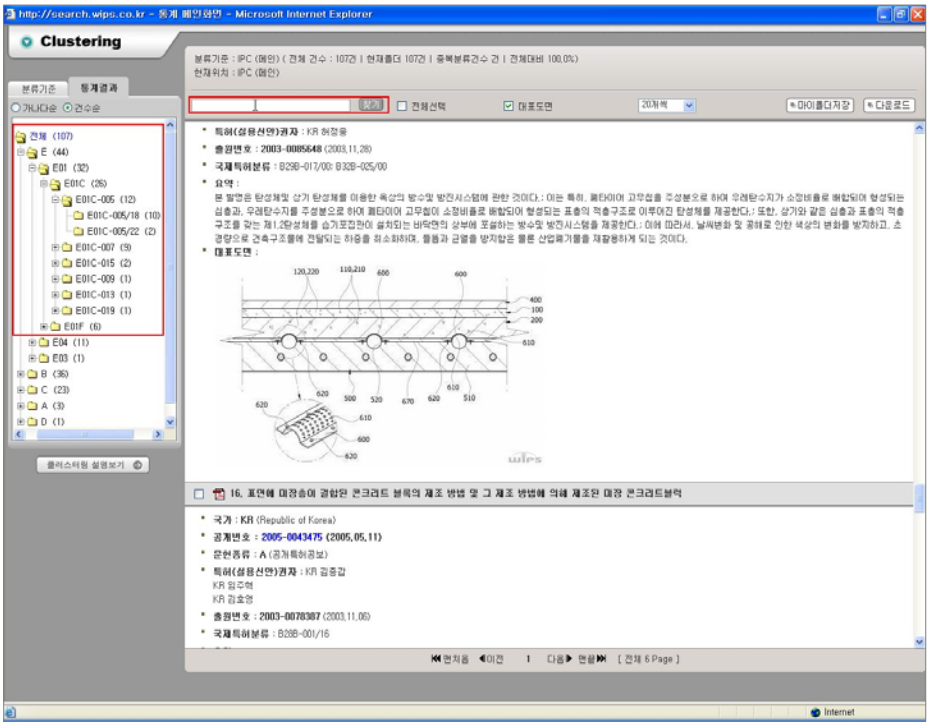


[그림 2-36] 선택특허 일괄보기 화면

② 클러스터링 기능

클러스터링이란 같은 종류나 성격을 갖는것끼리 묶는다는 개념이다. 검색된 결과를 출원인, 특허분류등으로 클러스터링함으로써 해당 기술의 특징을 한눈에 파악할 수 있고 특정 그룹을 중심으로 결과내용을 검토할 수 있다는 장점이 있다.

출원인 클러스터링은 경쟁사특허기술 동향을 파악하는데 도움이 되며, 특허분류 클러스터링은 기술분포현황을 살펴보는데 효과적이다. [그림 2-37]은 윕스에서 제공하는 클러스터링 화면이다.



[그림 2-37] 클러스터링 기능

또한 윕스에서는 클러스터링 결과 내 검색이 가능함으로 핵심특허분류나 확장키워드를 찾아내는데 매우 유용하다.

③ 대응특허(Patent Family)정보

윕스는 각 국가 특허문헌별 번호체계 및 검색항목을 표준화하여 대응특허조사의 신뢰성을 높였다. 특히, 한국특허정보의 대응특허 조사시 매우 유용하다.

	CC	Pat. No.	Kind	Pat. Date	Title
☐	KR	2004-0103203 B	A	2004.12.08	S d r / d d r 모드를 지원하는 콤보형 동기식 디램
☐	US	20040240275	A1	2004.12.02	Synchronous dynamic random access memory device with single data rate/double data rate mode

☑ 선택된 패밀리특허 마이폴더 저장 I INPADOC B Basic Patent

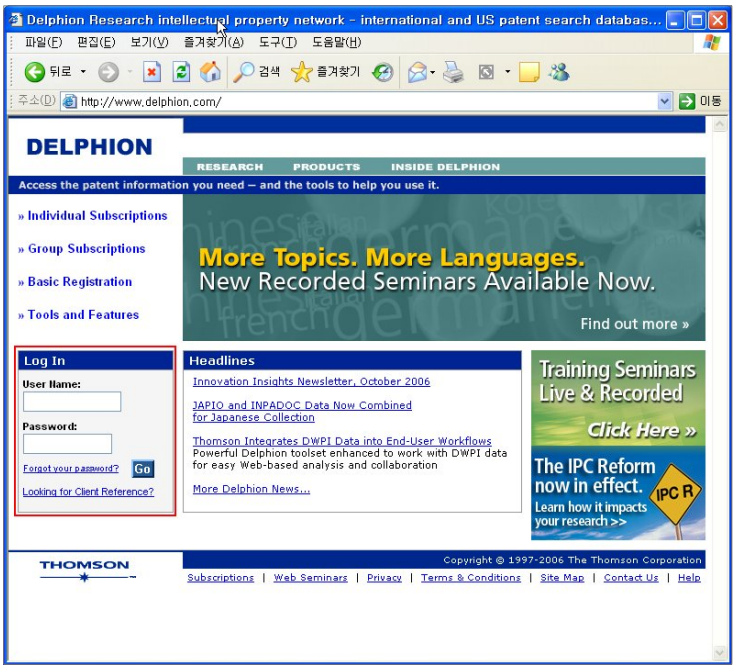
[그림 2-38] 윕스 대응특허정보

2) DELPHION[50]

DELPHION은 IBM과 Internet Capital Group(ICG)에서 합작하여 운영되다가 현재 Thomson사로 매각되어 특허정보 검색서비스를 제공하고 있는 대표적인 특허정보검색 사이트로 2001년 7월부터 유료회원제로 운영되고 있다, 미국, 일본, 유럽, 독일, 일본, 스위스, PCT 등의 전문검색과 특허원문을 제공한다.

가) 개요

DELPHION은 특히, 패밀리 특허정보의 검색이 쉽다는 장점이 있고 1971년 이후 미국등록특허와 PCT 특허정보의 방대한 특허원문을 보유하고 있다. 2001년 3월부터는 미국공개특허의 전문까지도 제공하고 있다.



[그림 2-39] 델피온 초기화면

나) 특징

■ 패밀리 특허 제공을 통하여 출원특허의 확인이 용이

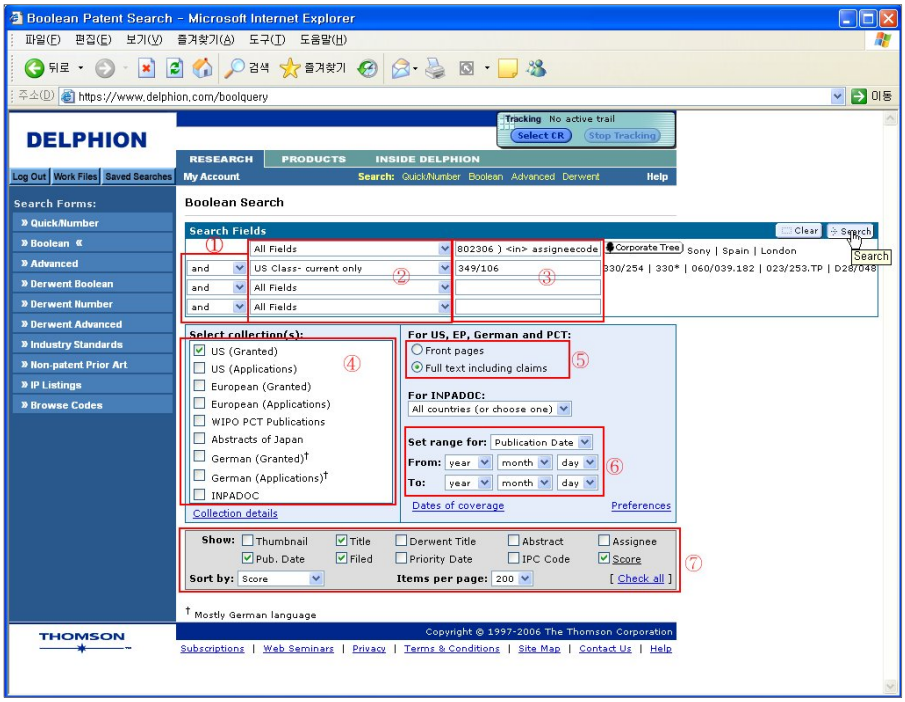
■ 지식재산권 관련 정보를 모아놓은 사이트로 검색, 전망 및 분석 지원

50) www.delphion.com

■ 검색사용자가 개인 Work File을 만들어 검색결과의 저장 및 가공 가능
■ File Histories(File Wrappers) 자료의 유료제공 (심사관과 출원인간의 모든 서류 자료를 제공)
■ Corporate Tree 서비스 (출원인 기업의 수직계열화 도시를 통하여 인수·합병등으로 명칭이 변경된 경우에도 검색 지원)
■ Excel 등의 데이터가공 작업에 필요한 데이터 외부 추출 기능 지원

다) 인터페이스

Delphion(이하 델피온)의 인터페이스는 위에서 설명한 윕스와 매우 유사하다. 따라서 본 절에서는 구체적인 설명은 생략하겠다.



[그림 2-40] 델피온 Boolean Search 화면

① 텍스트창간 연산관계를 지정한다.
② 검색항목을 선택한다.
③ 주어진 텍스트창에 검색식을 입력한다.
④ 검색하고자하는 데이터베이스를 선택한다. 복수선택시 통합검색을 수행한다.

⑤ 검색범위를 지정한다.
⑥ 검색기간을 한정한다.
⑦ 검색결과리스트에 표시할 항목과 정렬옵션, 표시할 건수를 선택한다.

이외에도 델피온에서는 Advanced Search 와 번호검색 화면을 제공한다. 단, 윕스에서 제공하고 있는 스텝검색은 제공하지 않는다.

라) 검색항목 한정

델피온에서 Boolean Search를 활용할 경우 검색항목을 콤보박스에서 선택하면 된다. 하지만 Advanced Search 은 Command 방식의 인터페이스를 제공함으로 검색항목을 직접 한정해야 한다. 간단히 소개하면 다음과 같다.

■ (Rechargeable Battery) <in> (Title,Abstract,Claims)
➡ 명칭+요약+청구범위로 한정
■ (Samsung Electronic $_*$) <in> PA
➡ 출원인을 한정

마) 연산자 및 구문검색, 절단기호, 단어간 공백값 처리

델피온에서 제공하는 연산자는 기본연산자 AND, OR, NOT 외에 근접연산자 <Near/n>를 제공한다. 또한 두 개의 검색어 사이의 공백값은 자동으로 순차 근접연산 처리한다.

델피온에서 사용가능한 연산자는 『$_*$』 와 『?』 등이 있다. 구문검색은 검색어 양 끝단에 이중인용부호(“ ”)를 표시하여 지정한다.

델피온은 어간검색(Stemming Search)을 지원한다. 어간은 한 단어의 개념적 의미를 나타내는 것으로 변화하지 않고 고정된 요소로 나타나게 되는데, 이러한 어간을 중심으로 변화형을 검색엔진에서 자동으로 찾아주는 기능을 말한다.

사례

[Stemming Search]

검색어	검색결과에 포함되는 단어
Prime	Prime, Priming, Primed, Primates, Primaries 등
Carbon	Carbon, Carbons, Carbonate, Carbonates, Carbonated 등

바) 특징적인 기능

델피온에서 제공하는 몇 가지 특징적인 부가기능을 살펴보자.

① 워크파일 기능

검색된 모집단을 저장할 수 있는 기능으로 문헌번호나 검색결과 자체로 워크파일을 생성한다. 워크파일은 서로 병합, 보완이 가능하며 특히 다중검색을 통한 모집단 구성시 매우 유용하게 활용된다. 델피온에서 제공하는 워크파일과 다운로드 기능을 함께 사용할 경우 특허분석이나 결과리스트를 생성하는데 편리하다.



[그림 2-41] 델피온 워크파일 기능

② 더웬트(Derwent) 타이틀 제공

델피온에서는 더웬트(Derwent)[51] 타이틀(Derwent Title)을 제공한다. 따라서 퀵 스크리닝시 매우 유용하게 활용할 수 있다.

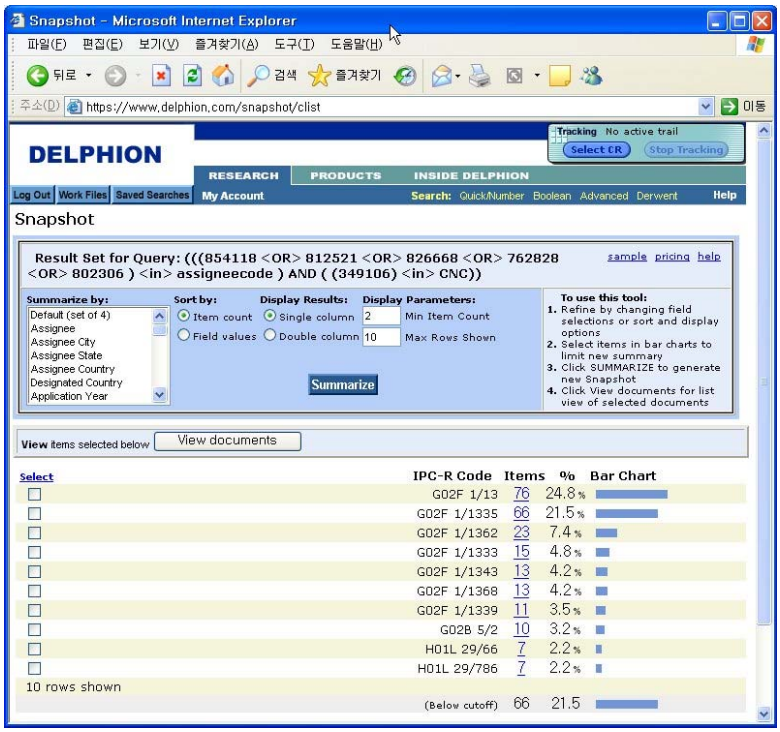
51) 영국 회사로서 각국 특허문헌을 수집, 수백명의 박사급 전문인력이 표준용어를 사용하여 명칭, 초록등을 재가공함.

예시

예) 미국등록특허 US6940571	
Original Title	Liquid crystal display device
Derwent Title	Liquid crystal display device for notebook computer, has polarizers on substrates, whose polarization direction are similar to that of hole in color filter layer

③ 스냅샷 기능

검색결과 모집단을 특정 항목을 중심으로 간단하게 분석해 주는 기능을 말한다. [그림 2-42]은 스냅샷 기능을 보여주고 있다.



[그림 2-42] 델피온 스냅샷 기능

다. 주요 특허데이터베이스 사용법 비교

〈표 2-3〉 주요 특허 DB 비교

DB	연산자	필드한정	구문검색	절단기호	Space처리
USPTO	and or andnot	1. ttl,abst/(inkjet or ink?jet or "ink jet") 2. isd/20060101->20060720 3. ccl/349/106 or ccl/349/113 4. in/chin-dae-j$ 5. ttl/"golf club" andnot apt/4 6. ref/4892592 7. icn/tw or acn/tw 8. an/(samsung and electronic$)	"color filter"	convert$ wom?n$	Error MSG
IPDL	공보텍스트검색 검색키워드창 우측 검색형식 콤보박스에서 연산자를 지정 F I /F 텀 검색 연산자 기호표현 +(OR), *(AND) -(NOT)	[공보택스트검색] 좌측 검색항목선택 콤보박스에서 원하는 필드를 선택 지정. ※공보텍스트검색은 요약+청구범위 검색이 가능하며, 키워드는 부분일치로 검색. 또한 FI, IPC는 전방일치 또는 범위지정이 가능. Ex1) A01C11/? Ex2) A01C1/00:A01C1/08	제공안함	A01C11/? 〈IPC, FI〉	연산자 속성 ▾ 우측 콤보박 스에서 지정
KIPRIS	연산자 기호표현 +(OR), *(AND) *!(NOT)	[일반검색] 단어로만 검색이 가능하며 필드지정 안됨. [항목별검색] 메뉴방식 인터페이스로 각 검색필드 간(間) 연산은 자동 AND 조합. 단, 복수의 필드를 OR 연산 할 경우 자유검색창을 이용. Ex1) TL=[(폐타이어+페타이어)*우레탄]	"골프 클럽" ※ TL,AB,CL 로 한정됨	자동절단	공백제거 후 검색 골프 클럽 ▾ 골프클럽
Espace Net	and or not	메뉴방식 인터페이스로 각 텍스트창 간(間) 자동 AND 연산 키워드는 하나의 필드에 4개이상 사용할 수 없으며 명칭,초록검색만 지원.	“color filter"	conver*	and 연산
WIPS	and or not adj(n) near(n)	메뉴방식 인터페이스 중심 기본검색 화면은 텍스트창간 연산자를 별도로 지정할 수 있음. 필드를 “모든항목” 으로 설정하고 복수 필드 코드를 사용하여 검색식 구현 가능 Ex1) (color adj filter).KEY. Ex2) (color adj filter).KEY,CLA. Ex3) @AD>=20000101<=20060720	^color filter^	conver* wom?n 자동???? ▾ ※한글 2byte 자동차용 자동기기 자동제어	or 연산

6. 기술분야별 특허조사 방법

가. 기술분야의 유의점

기술분야를 크게 기계분야, 화학·바이오분야, 전기·전자분야로 구분할 수 있는데, 각 기술분야별로 발명을 표현하는 것에 조금씩 차이점이 있다. 따라서 조사 키워드의 작성방법도 이를 고려하여 작성하여야 한다.

1) 기계분야

기계분야의 특허는 주로 장치 또는 구조관련 발명들로서, 다른 기술분야에 비해 구성요소가 명확하고 선행기술과 비교하기가 쉽다. 일반적으로 도면에서 그 기술을 잘 표현하고 있으므로 도면을 통해서도 관련특허 판별이 가능한 경우도 많다.

2) 화학·바이오 분야

화학·바이오분야의 특허문헌은 장치나 구조보다는 조성물이나 물질의 제조방법에 관한 것이 상대적으로 많고 도면이 없는 경우도 많다. 또한 조성물에 관한 발명은 화학식으로 표현되고, 수치나 용도에 관련된 발명도 많아 다른 기술분야보다 조사키워드 작성에 전문적 지식이 요구된다. 특히 조성물의 경우, 그 조성물을 나타내는 화학식 명명에 있어서 매우 다양하게 표현될 수 있으며, 화학식 자체가 명명을 하기에는 매우 복잡하여 명명 자체를 행하기 어려운 경우가 많다. 따라서 화학관련 특허조사에 있어서는 명명되는 화학조성물 명칭을 사전에 조사하는 것이 바람직하다.

3) 전기·전자분야

전기·전자분야는 기술의 발전이 다른 분야에 비해 상대적으로 빠르게 진화하는 분야로 기술용어가 다양하게 표현된다. 특히 전기·전자 분야 특허문헌을 조사하기 위한 키워드 선정은 찾고자 하는 기술의 블록화된 각각의 필수 구성부분이 어떤 역할이나 작용을 하기 위해서 사용되었는지를 잘 파악하고 또, 그 역할이나 적용을 표현하는데 있어 해당 키워드가 적합한지를 고려하여 선정하는 것이 좋다.

제3절 특허검색 사례

1. 제품과 관련된 KIPRIS활용 검색 사례

종래기술	개량기술
	
종래의 골프티는 나무나 플라스틱 재질로골퍼가 티샷을 할때 골프티를 함께 타격할 경우 부러지거나 분실됨.	개량기술은 골프티 중간에 자석을 삽입하여 타격시에도 부러지지거나 분실되지 않도록 구성함.

가. 검색전략

1) 먼저 핵심키워드와 핵심특허분류(IPC)를 찾아낸다. 본 사례에서 핵심키워드는 『골프티』와 『자석』으로 구분할 수 있다.

2) 다음 핵심특허분류를 활용하여 확장키워드를 선정한다.

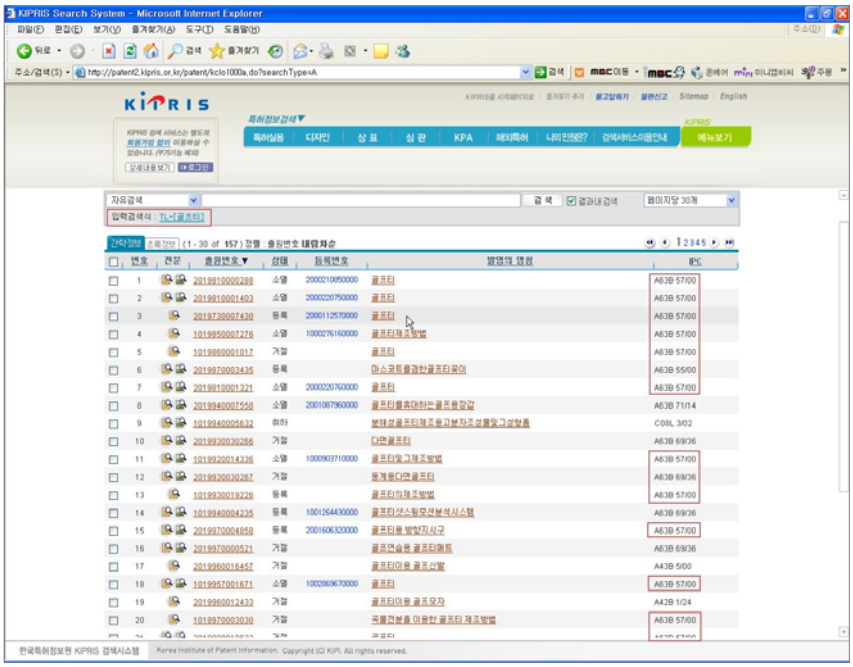
3) 핵심키워드와 확장키워드로 검색을 수행한 후, 검색결과 내용을 살펴본다. 이때 노이즈가 어느 정도인지 파악할 필요가 있으며 만약 노이즈가 많다면 핵심특허분류(IPC) 등으로 한정하여 검색한다.

4) 실제 실무에서는 키워드로 검색한 모집단(①)과 특허분류로 검색한 모집단(②)이 각각 노이즈를 어느 정도 포함하고 있어도 특허조사의 신뢰성 때문에 AND 연산이 아닌 OR 연산(① OR ②)을 하는 경우가 있다.

나. 접근방법

1) 핵심키워드를 사용하여 핵심특허분류(IPC)를 찾아낸다. 발명의 명칭 항목에 『골프티』를 입력한 후 검색을 수행한다.

2) 검색결과를 IPC로 정렬하여 가장 빈번히 발생되는 특허분류를 찾아 매뉴얼에서 해당 코드의 정의와 관련 특허분류를 확인한다.



[그림 2-43] 핵심특허분류 탐색

3) [그림 2-43]와 같이 가장 빈번히 발생하는 IPC코드는 『A63B 57/00』 이었으며 그 정의는 『골프게임 부속품, 예, 골프컵, 골프티』로 검색하려는 기술적 주제와 일치하였다.

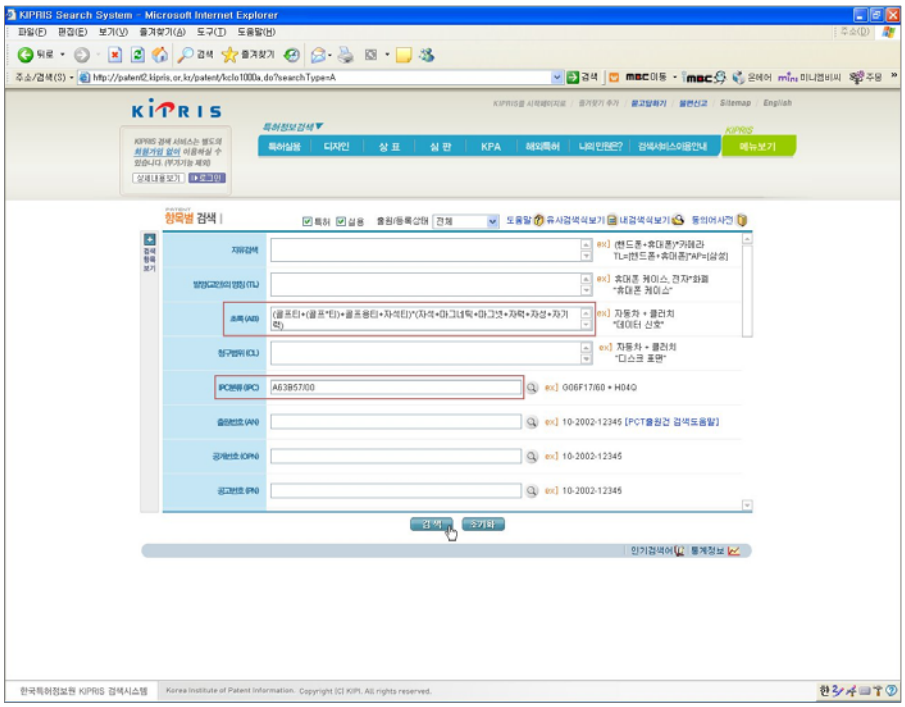
4) 확장키워드를 찾아내기위해 핵심특허분류 『A63B 57/00』로 검색한 후 내용을 검토한다. 위의 과정에서 얻은 확장키워드로는 골프용티, 골프용 티, 골프티, 골프 티, 골프용 샷-티, 골프-티, 자석티, 자석 티등 이었다.

5) 또한 자석은 자성, 자력, 자기력, 마그네틱, 마그넷으로 표현할 수 있다.

6) 이와같이 선정된 키워드와 특허분류(IPC)를 활용하여 [그림 2-44]과 같이 검색을 수행한다. 단, 키워드 검색범위는 초록으로 한정하여 검색한다. 따라서 검색식은 『IPC=[A63B57 /00?] * AB=[(골프티+(골프 * 티)+골프용티+자석티) * (자석+마그네틱

+마그넷+자력+자성+자기력)]』이다.

※ 경우에따라 검색범위를 청구범위나 전문으로 확장하여 검색할 수 있다.



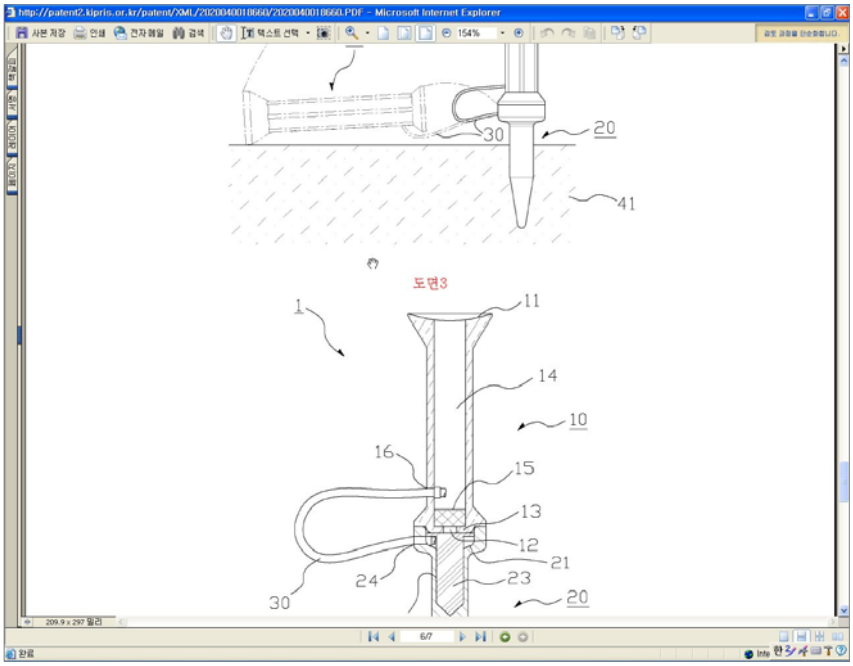
[그림 2-44] 항목별검색 수행

7) 검색결과 [그림 2-45]와 같이 총 21 건이 조사되었으며, 초록정보보기로 전환하여 관련건 여부를 가려낸다. 상세내용을 보고자 할 경우 [그림 2-45]의 우측아이콘을 클릭하여 전문보기나 대표도면 보기를 하거나, 발명의 명칭을 클릭하여 상세보기를 수행한다.

[그림 2-46]는 전문보기를 수행한 것이다.

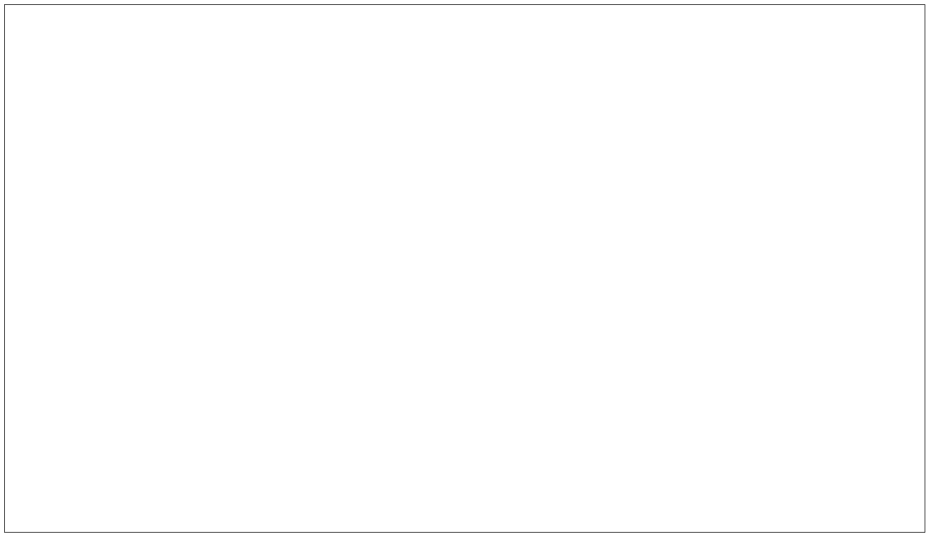


[그림 2-45] 검색결과 초록정보보기



[그림 2-46] 전문보기

2. 논문과 관련된 USPTO활용 검색 사례



가. 검색전략

1) 일반적으로 논문자료와 관련된 특허문헌을 조사하고자 할 경우는 논문에 게재된 저자를 중심으로 검색하는 것이 바람직하다.

2) 상기 논문에 게재된 저자를 조합하여 특허문헌을 조사하면 된다.

3) 만약 다수의 특허문헌이 조사된다면 별도의 기술용어를 한정하여 검색할 수 있다. 그러나 논문에 기초한 특허문헌을 찾고자 한다면 논문의 저자를 특허문헌의 발명자로 검색하는 것이 정석이다.

4) 다만, 주의할 점은 데이터베이스마다 발명자 입력형식이 다를 수 있으므로 확인 후 검색할 필요가 있다.

나. 접근방법

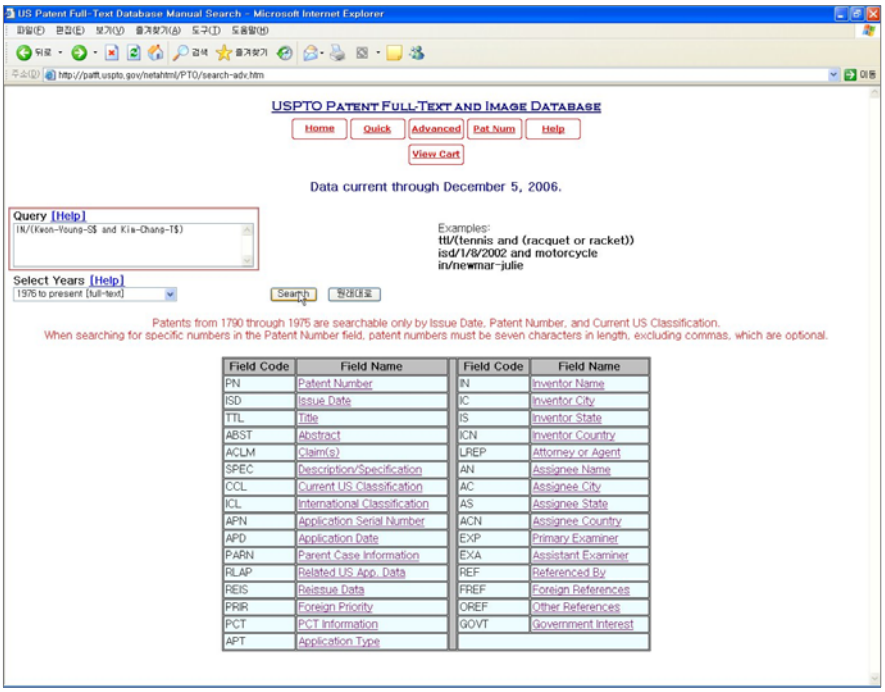
1) 먼저 미국특허청(USPTO)에서 발명자 입력형식을 확인한다.

2) USPTO에서 발명자 입력형식은 『last name-first name-initial』이다.

3) 상기 논문에 게재된 저자를 조합하여 검색을 수행한다. 논문에 게재된 저자는 모두 3명으로 『Kim-Chang-Tae』, 『Hong-Chang-Hee』, 『Kwon-Young- Se』이다.

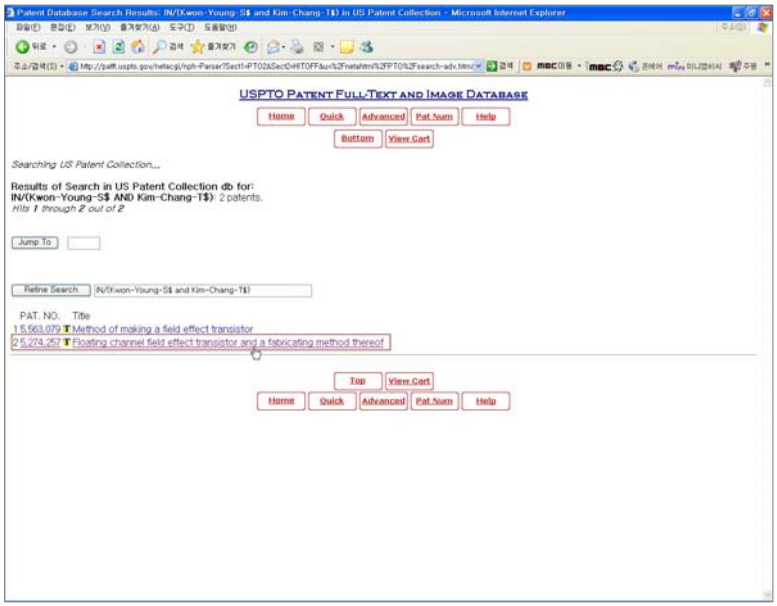
4) 상기 저자를 미국등록특허의 발명자로 한정하여 검색한다. 3명을 모두 발명자로 검색했으나 검색이 되지 않아 발명자를 부분적으로 조합하여 검색을 수행하였다.

5) USPTO Issued Patents (등록특허) DB의 Advanced Search 화면에서 『IN/(Kwon-Young -S$ and Kim-Chang-T$)』와 같은 검색식을 사용하여 조사를 수행 하였다.

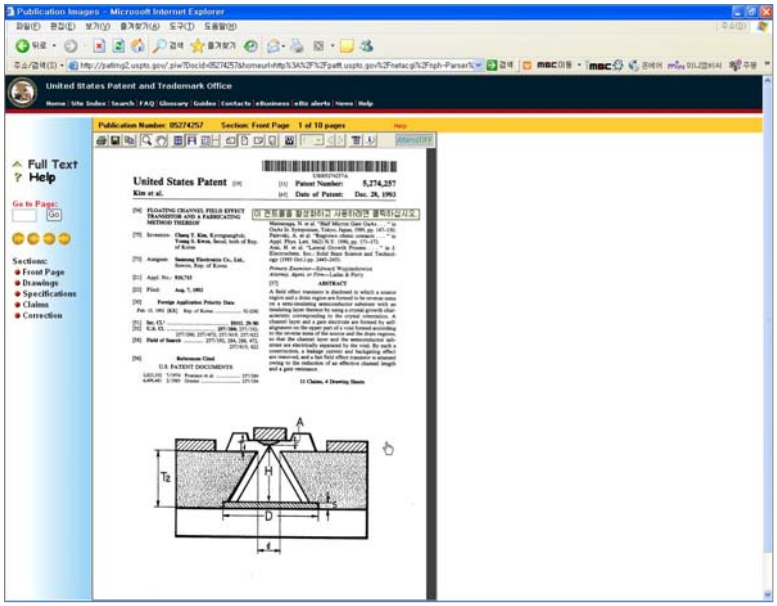


[그림 2-47] 발명자검색

6) 검색결과 [그림 2-48]와 같이 모두 2건이 조사되었으며, 각각의 결과내용을 확인하여 [그림 2-49]과 같이 최종 관련건을 찾아냈다.



[그림 2-48] 검색결과리스트



[그림 2-49] 논문과 관련된 미국등록특허

3. 조건을 이용한 IPDL활용 검색 사례

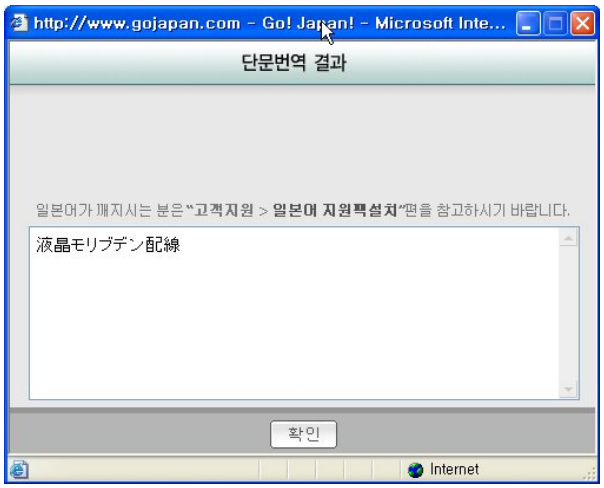
구분	검색조건
검색범위	일본공개특허
키 워 드	발명명칭에 『액정』이 존재하고 요약+청구범위에 『몰리브덴』과 『배선』이 동시에 존재하는 것
검색기간	2000년 이후에 공개된 특허문헌

가. 검색전략

1) 본 사례는 일본어 키워드를 인터넷 포탈사이트의 번역서비스를 이용하여 생성하고 일본특허청에서 제공하는 IPDL사이트에서 해당 키워드로 검색하는 것으로 비교적 간단한 과제이다. 한번쯤 따라해 보면 IPDL 사이트에대한 이해가 쉬울 것으로 사료된다.

나. 검색과정

1) 일본어 키워드를 만들기위해 인터넷 포탈사이트 『일본어단문 번역서비스』에 접속하여 검색어 『液晶 モリブデン 配線』를 생성한다.



[그림 2-50] 일본어 키워드 생성

2) IPDL사이트의 공보텍스트 검색에 접근하여 검색을 수행한다.



[그림 2-51] IPDL 검색메뉴 화면 (공보텍스트검색 선택)

3) 검색어를 입력한다. 검색기간은 공개일자 항목을 선택한 후 콜론(:)을 사용하여 『20000101:20061231』 과같이 지정하였다.

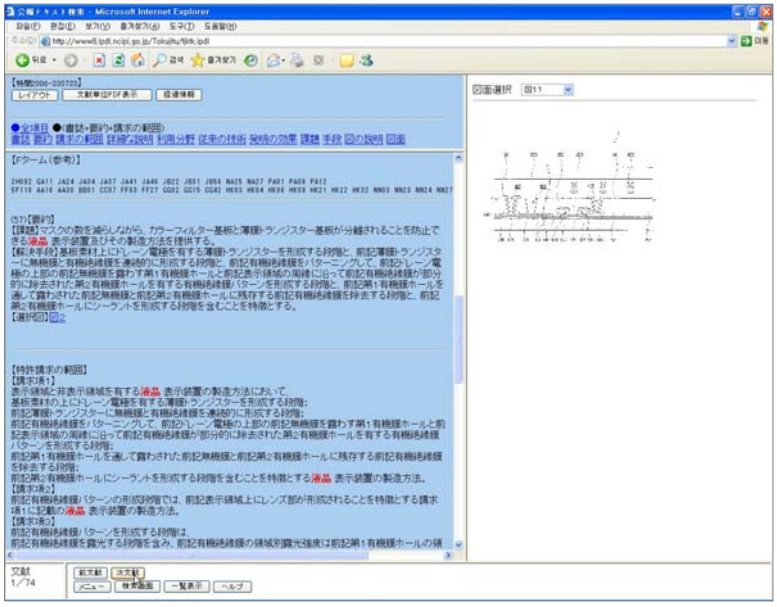


[그림 2-52] 공보텍스트검색 수행

4) 일람표시 버튼을 클릭하여 내용을 확인한 후 관련건을 찾아낸다.



[그림 2-53] 검색결과리스트



[그림 2-54] 검색결과 상세보기

4. 특정검색어를 이용한 WIPS활용 검색 사례

『접이식자전거』와 관련된 한국특허 및 실용신안을 조사하고자 한다.
(단, 어린이용 자전거는 제외함)

가. 검색전략

1) 먼저 핵심키워드와 핵심특허분류(IPC)를 찾아낸다. 본 사례에서 핵심키워드는 『접는다』와 『자전거』로 구분할 수 있다. 또한 『접는다』는 여러가지로 변형된[52] 표현이 있을 수 있으므로 이를 감안하여 키워드를 선정한다.

2) 핵심키워드로 핵심특허분류를 찾아낸다.

3) 핵심특허분류를 활용하여 확장키워드를 선정한다.

4) 핵심키워드와 확장키워드로 검색을 수행한 후, 검색결과 내용을 살펴본다. 이때 노이즈가 어느 정도인지 파악할 필요가 있으며 만약 노이즈가 많다면 핵심특허분류(IPC) 등으로 한정하여 검색한다.

5) 실제 실무에서는 키워드로 검색한 모집단(①)과 특허분류로 검색한 모집단(②)이 각각 노이즈를 어느정도 포함하고 있어도 특허조사의 신뢰성 때문에 AND 연산이 아닌 OR 연산(① OR ②)을 하는 경우가 있다.

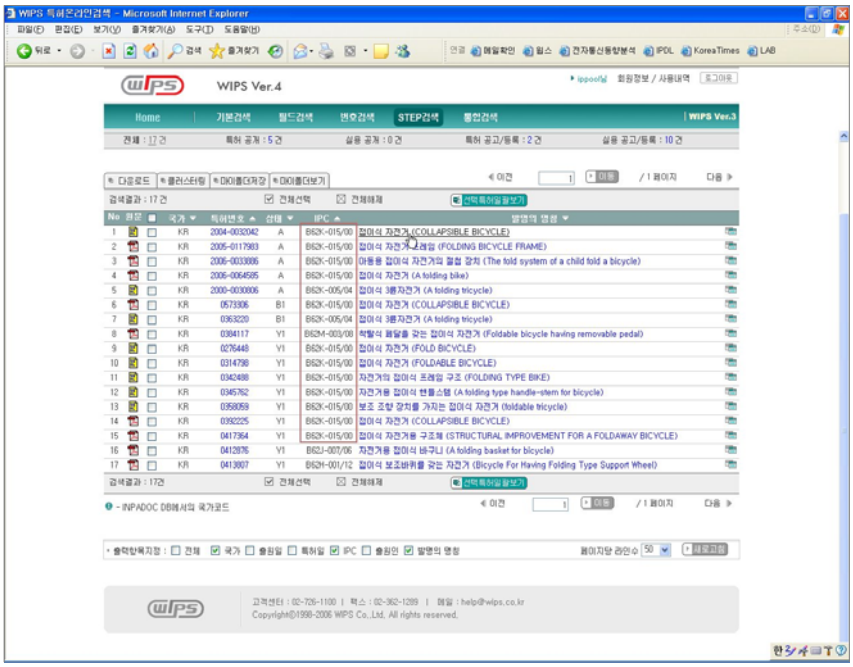
나. 접근방법

1) 핵심키워드를 사용하여 핵심특허분류(IPC)를 찾아낸다. 발명의 명칭 항목에 『접이식 * AND 자전거 *』를 입력한 후 검색을 수행한다.

2) 검색결과중 가장 빈번히 발생되는 특허분류를 찾아 매뉴얼에서 해당 코드의 정의와 관련 특허분류를 확인한다.

52) 한자표현이나 조사에의한 변형된 표현이 존재한다.

3) [그림 2-55]와 같이 가장 빈번히 발생하는 IPC코드는 『B62K 15/00』 이었으며 그 정의는 『접어 겹치기식, 조립식 자전차』로 검색하려는 기술적 주제와 일치하였다.



[그림 2-55] 주요특허분류 선정

4) 핵심특허분류 『B62K 15/00』로 검색한 후, 선택특허 일괄보기 기능을 활용하여 확장키워드를 찾아낸다. 이 과정에서 『B62K 15/00』에도 킥보드나 스쿠터, 스케이트보드, 롤러보드와 같은 노이즈가 존재하는 것을 발견할 수 있었다. 이는 응용지향개소가 아닌 기능지향개소로 해당 IPC가 분류되었기 때문이다.

5) 어쨌든 4)에서 찾은 확장키워드로는 『접이*, 접는, 접히*, 구부러지는, 구부리*, 굽히*, 절업*, 절첩*, 접철*, 접고 펴는, 폴더*, Fold*, Collapsible』와 『자전거, 자전차, 이륜차, 2륜차, 바이시클, 바이씨클, Bicycle, 바이크, 싸이클』 등이 있었다.

6) 이와 같이 선정된 키워드와 특허분류(IPC)를 활용하여 [그림 2-56]와 같이 검색을 수행한다. 검색범위는 웹스 Key(명칭+요약+청구항1항)항목으로 한정하였으며, 스텝검색을 사용하여 검색했다.

7) 검색식을 구성하고 있는 큰 축은 세가지 그룹으로 분류된다. 첫째는 핵심특허분류인 『B62K 15/00』, 두 번째는 『접는다』는 개념의 핵심/확장키워드, 마지막으로 『자전거』에 해당하는 핵심/확장키워드이다. 이제 이 세가지 그룹을 어떻게 연산하느냐가 중요한 문제가 된다.

8) 본 사례에서는 핵심특허분류인 『B62K 15/00』 그룹과 『자전거』에 해당하는 그룹을 하나로 묶고, 또 하나는 『접는다』는 개념의 키워드와 『자전거』에 해당하는 그룹을 묶었으며, 최종적으로는 [그림 2-56]와 같이 상기 두가지 그룹을 다시 묶는 방식으로 검색을 수행하였다.

9) 상기 8)과정에서 노이즈에 해당하는 특허분류는 Not 연산자를 사용하여[53] 제거하였다.



[그림 2-56] 스텝검색 수행과정

53) B62K-009/＊ 어린이용 자전차, B62J-009/＊ 자전차에 부착할 수 있도록 한 짐 바구니, B62J-017/＊ 거친 날씨를 대비한 방호구, B62K-021/＊ 조향장치, B62M-003/＊ 손 또는 발로 조작되는 크랭크구조이다.

STEP	검색어 ☒ 모든 검색내역 삭제	건수	보기
S6	((S1 and S2) or (S2 and S3)) not (S4 or S5)	275	결과보기
S5	(아동용* 3륜* 세발* 퀵보드* 킥보드* 스케이트보드* 스쿠터* 롤러보드*).KEY.	1381	결과보기
S4	(B62K-009/* B62J-009/* B62J-017/* B62K-021/* B62M-003/*).IPC.	896	결과보기
S3	(접이* 접철* 절첩* 폴더* FOLD* COLLAPSIBLE*).KEY.	20790	결과보기
S2	(자전거* 자전차* 이륜차* 2륜차* 바이시클* 바이씨클* BICYCLE* 바이크* 싸이클*).KEY.	9001	결과보기
S1	(B62K-015/00).IPC.	440	결과보기

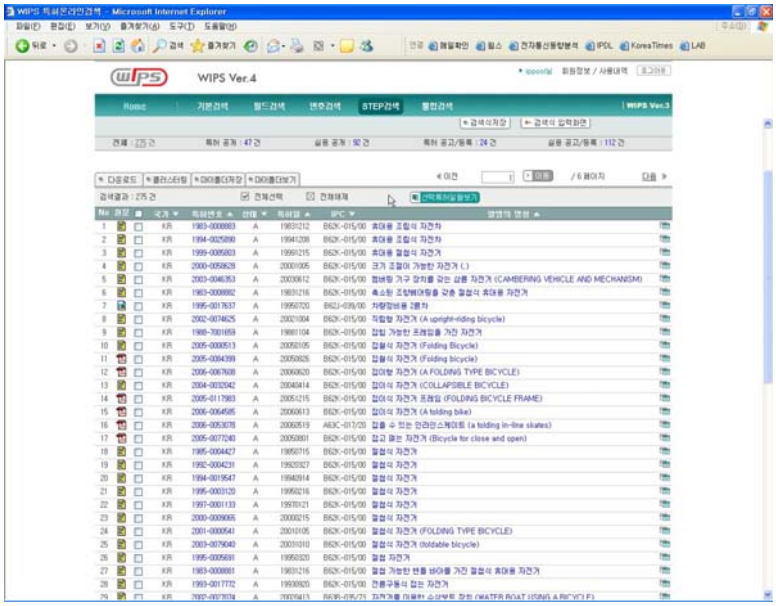
[그림 2-57] 스텝검색 결과

이상 검색식은 다음과 같다.

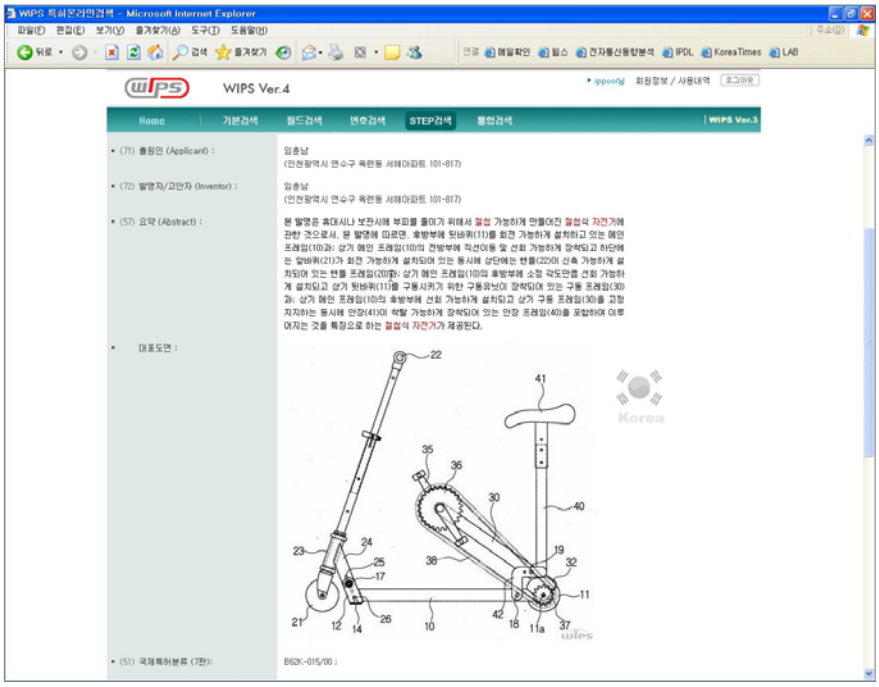
예시

『((((B62K-015/00).IPC.) AND ((자전거* 자전차* 이륜차* 2륜차* 바이시클* 바이씨클* BICYCLE* 바이크* 싸이클*).KEY.)) OR (((자전거* 자전차* 이륜차* 2륜차* 바이시클* 바이씨클* BICYCLE* 바이크* 싸이클*).KEY.) AND ((접이* 접철* 절첩* 폴더* FOLD* COLLAPSIBLE*).KEY.))) NOT (((B62K-009/* B62J-009/* B62J-017/* B62K-021/* B62M-003/*).IPC.) OR ((아동용* 3륜* 세발* 퀵보드* 킥보드* 스케이트보드* 스쿠터* 롤러보드*).KEY.))』

10) 검색결과를 확인한다. 필요한 경우 특허원문을 참조하여 관련건을 찾는다.



[그림 2-58] 검색결과리스트



[그림 2-59] 검색결과 상세보기 화면

5. 주제별 검색 사례 I

가. 특허정보조사 주제

"항균 활성을 갖는 펩타이드" 분야에 대하여 특허출원이 특허등록을 받을 수 있는지, 즉 출원 전에 공개되어 신규성 또는 진보성을 상실하였는지를 알아보기 위하여 특허조사를 하고자 한다.

나. 기술요지

특허성을 구비하였는지를 판단하기 위한 기술은 "항균 활성을 갖는 펩타이드, 이들의 유도체 및 이들을 포함하는 항균 조성물"에 관한 것이다. 더 구체적으로는 염기성 아미노산 잔기와 소수성 아미노산 잔기를 번갈아 포함함으로써, 균세포 내로 침투 및 작용 가능하여, 종래의 균세포막에 작용하던 항균 펩타이드 보다 우수한 항균활성을 가지는 신규한 항균 펩타이드, 이들의 유도체 및 이들을 포함하는 항균 조성물에 관한 것이다.

다. 검색전략

1) 조사범위의 결정

본 발명의 출원일 이전에 공개된 문헌에 본 발명과 동일한 기술이 기재되어 있다면 본 발명은 신규성 및/또는 진보성을 상실하였다 하여 특허 받을 수 없다. 즉, 신규성 및/또는 진보성 상실사유로서의 공개된 문헌은 세계 어느 나라의 문헌이어도 상관없으나 본 사례에서는 우선 한국의 특허문헌만을 검색대상으로 한다. 특허문헌을 검색할 데이터베이스로는 WIPS 특허검색 데이터베이스를 사용하며 필드검색을 선택하여 조사한다.

2) 접근방법

가) 핵심키워드를 사용한 특허조사
나) (가) 조사 결과에 따른 주요 IPC 선정
다) 선정된 IPC를 한국특허청 사이트에서 타당성 및 주변코드 탐색
라) 조사해야 할 핵심특허분류(IPC) 결정
마) 결정된 IPC를 사용하여 특허조사
바) 조사주제에 속하나 핵심키워드는 포함하지 않는 검색식을 구사하여 확장키워드를 탐색
사) 확장 키워드 결정
아) 핵심키워드, IPC, 확장키워드를 조합하여 검색식 작성
자) 관련문헌의 추출 및 노이즈 제거
차) 관련 특허 문헌 리스트 추출

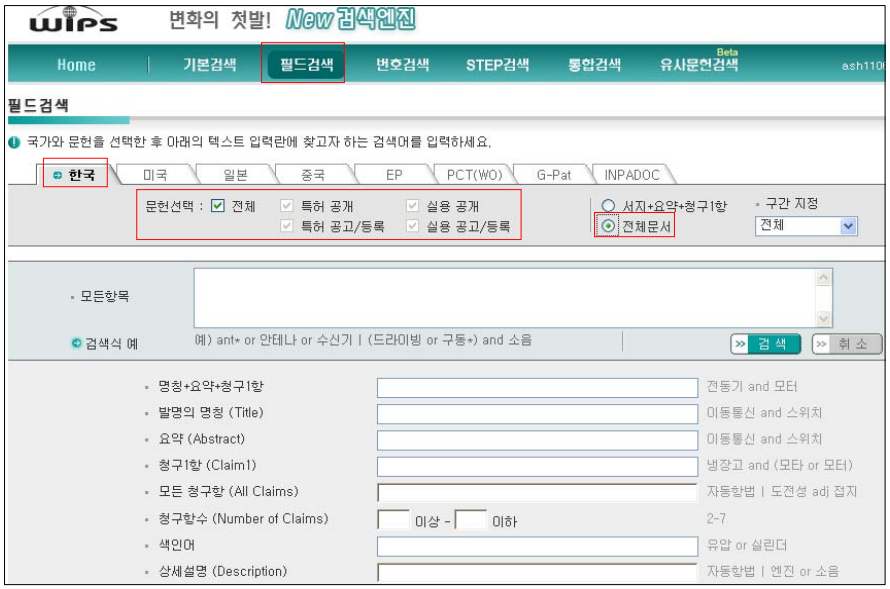
3) 핵심 키워드 선정

본 발명의 선행기술을 조사하기 위하여, 본 발명에 없어서는 아니 되는 사상인 “펩타이드”, “항균”을 핵심 키워드로 한다.

4) 선정된 핵심 키워드에 의한 조사

본 기술에 관련한 특허문헌을 가조사 하기 위하여 선정한 핵심 키워드를 입력하여 한국특허문헌을 가조사한다. WIPS 검색 페이지의 검색메뉴에서 “필드검색”을 선택한 후 “한국”을 선택한다. 그리고 문헌은 공개공보와 등록공보 모두를 검색하기 위해 문헌선택

에서 “전체”를 선택한다. 공개되지 않고 바로 등록공보가 발행되는 경우가 있기 때문에 누락 건을 없애기 위함이다. 한편 각 필드를 사용하여 조사 키워드를 입력하여도 되지만, 본 사례에서는 “모든 항목” 입력창에 기 선정한 핵심 키워드를 입력한다.



[그림 2-60] 필드검색 화면

5) 주요 IPC 선정

본 기술의 핵심 키워드인 “펩타이드 AND 항균”을 이용하여 특허 가조사를 한 결과 가장 빈번하게 검색되는 특허 기술분류를 선정하기 위하여 검색된 특허문헌 리스트의 특허 기술분류를 조사한다.

검색된 건들에서 빈번하게 검색되는 IPC는 C07K, C12N, A61K 등이다.

6) 선정된 IPC를 한국특허청 사이트에서 타당성 및 주변코드 탐색, 결정

한국 특허청에서 IPC코드 분류를 확인하여 전 단계에서 선정 IPC의 타당성을 검토하고 선정 단계에서 미처 생각지 못하였던 주변 코드를 탐색하여 조사 IPC를 결정한다.



[그림 2-61] 한국 특허청의 IPC

7) 결정된 IPC를 사용하여 특허조사

전 단계에서 결정된 IPC로 검색식 (C07K-007/08 C07K-014/20 C07K-014/43 C12N-001/20)을 작성하여 특허조사를 실시한다. 너무 많은 건이 검색된다면 이를 적절히 제한 할수 있는 조건을 준다. 검색된 건을 리뷰하여 가능성없는 IPC항목을 제외하는 것도 하나의 방법이다.

8) 키워드의 확장

IPC를 한정하여 조사된 건을 리뷰하고 최초 핵심 키워드 작성시 고려하지 않았던 여러 가지 키워드들을 찾아낸다. 전술한 용어 표현상의 차이나 표기상의 차이에서 오는 유의점 등을 고려한다. 그렇게 해서 확장된 키워드로는 펩타이드와 항균을 핵심 키워드로 하되 이들이 표현될 수 있는 용어를 확장하여 검색키워드를 작성하면 아래와 같이 키워드가 작성될 수 있다.

예시 키워드[54]

- 펩타이드는 펩티드, peptid, 아미노산, 아미노-산, aminoacid, amino-acid 등으로 표현될 수 있다.
- 항균은 항진균, 안티박테리아, 앤티박테리아, 안티-박테리아, 앤티-박테리아, antibacteria,

54) 각 검색어 사이의 연산자 "OR"는 생략가능하다.

anti-bacteria로 표현될 수 있다. 또한 항균의 뜻을 가지도록 ((박테리 * 박태리 * 벡테리 * bacteria *) ADJ (제거 * 소멸 * 억제 * 소거 * 전멸 * 박멸 * extinguish * extinct * 인히비 * inhibit * suppress *))와 같이 인접연산자를 사용할 수 있다.

9) 핵심키워드, IPC, 확장키워드를 조합하여 검색식 작성

펩타이드와 항균은 필수 구성요소이므로 이를 AND 조합으로 연결하여 키워드와 IPC를 AND로 조합하면 검색식은 다음과 같다.

예시 검색식

(펩타이드 * 펩티드 * peptid * 아미노산 * 아미노-산 * aminoacid * amino-acid * ((아미노 * amino *) ADJ (산 * acid *))) AND (항균 * 항진균 * 안티박테리 * 앤티박테리 * 안티-박테리 * 앤티-박테리 * antibacteria * anti-bacteria * ((박테리 * 박태리 * 벡테리 * bacteria *) ADJ (제거 * 소멸 * 억제 * 소거 * 전멸 * 박멸 * extinguish * extinct * 인히비 * inhibit * suppress *))).KEY. AND (C07K-007/08 C07K-014/20 C07K-014/43 C12N-001/20).IPC.

10) 관련문헌의 추출 및 노이즈 제거

추출된 문헌 리스트를 보면서 더 구체적인 검토가 필요한 건들은 선택특허 일괄보기 기능을 활용하여 검토한다. 이렇게 검토한 관련 건들은 “마이폴더”에 저장하기를 활용하여 관련문헌 리스트를 작성한다.

한편 검색된 건을 개괄적으로 검토한 결과 관련 없는 건이 너무 많이 나왔다고 생각되면 적절한 조건을 주어 검색되는 건을 제한한다. 본 발명의 항균활성을 갖는 펩타이드는 소수성 아미노산 잔기를 필수적으로 가지고 있으므로 이를 검색 조건으로 재설정한다.

예시 검색식

((펩타이드 * 펩티드 * peptid * 아미노산 * 아미노-산 * aminoacid * amino-acid * ((아미노 * amino *) ADJ (산 * acid *))) AND (항균 * 항진균 * 안티박테리 * 앤티박테리 * 안티-박테리 * 앤티-박테리 * antibacteria * anti-bacteria * ((박테리 * 박태리 * 벡테리 * bacteria *) ADJ (제거 * 소멸 * 억제 * 소거 * 전멸 * 박멸 * extinguish * extinct * 인히비 * inhibit * suppress *))) AND (소수성 * 하이드로포빅 * 히드로포빅 * 하이드로-포빅 * 히드로-포빅 * hydrophobic * 염기성 * 베이 * 배이 * bas *)).KEY.

추출된 건에 대해서 문헌의 발명 내용을 보며 관련 없는 건을 제거해야 하는데 개략적인 발명의 내용을 훑어보고자 할 때는 선택특허 일괄보기 기능을 이용하면 편리하다.

6.주제별 검색 사례 Ⅱ

가. 특허정보조사 주제

“단백질 분해효소를 생산하는 바실러스 클라우지(Bacillus clausii) 균주”분야에 대하여 특허출원이 특허등록을 받을 수 있는지, 즉 출원 전에 공개되어 신규성 또는 진보성을 상실하였는지를 알아보기 위하여 특허조사를 하고자 한다.

나. 기술요지

특허성을 구비하였는지를 판단하기 위한 기술은 “단백질 분해효소를 생산하는 바실러스 클라우지(Bacillus clausii) 균주, 상기 균주로부터 생산되는 단백질 분해효소 및 그의 용도”에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 “서해 연안 갯벌로부터 분리한 단백질 분해효소를 생산하는 바실러스 클라우지, 상기 균주로부터 생산되는 단백질 분해효소, 상기 단백질 분해효소의 분리방법과 대량생산 방법 및 그의 용도”에 관한 것이다. 본 발명의 바실러스 클라우지로부터 분리한 단백질 분해효소는 높은 농도의 계면활성제 및 산화제가 존재하여도 활성을 유지하기 때문에 의류용 또는 콘택트렌즈용 세제의 성분으로 유용하며, 식품, 사료, 천연 가죽 등의 가공 및 유기 폐기물의 처리에 유용하게 사용될 수 있다.

다. 검색전략

1) 조사범위의 결정

본 기술과 동일한 기술이 당해 특허출원일 전 공개(등록되어 공개된 문헌 포함)된 미국의 특허문헌에 기재되어 있는지를 대상으로 한다. 특허문헌을 검색할 데이터베이스로는 WIPS 특허 데이터베이스를 사용하며 필드검색을 선택하여 조사한다.

2) 접근방법

가) 핵심키워드를 사용한 특허조사
나) (가) 조사 결과에 따른 주요 UPC 선정
다) 선정된 UPC를 미국특허청 사이트에서 타당성 및 주변코드 탐색
라) 조사해야 할 핵심특허분류(UPC) 결정
마) 결정된 UPC를 사용하여 특허조사
바) 조사주제에 속하나 핵심키워드는 포함하지 않는 검색식을 구사하여 확장키워드를 탐색
사) 확장 키워드 결정
아) 핵심키워드, UPC, 확장키워드를 조합하여 검색식 작성
자) 관련문헌의 추출 및 노이즈 제거
차) 관련 특허 문헌 리스트 추출

3) 핵심 키워드 선정

"단백질 분해효소를 생산하는 바실러스 클라우지(Bacillus clausii) 균주, 상기 균주로부터 생산되는 단백질 분해효소 및 그의 용도"를 조사하기 위하여 본 발명의 핵심 키워드인 단백질 분해효소 및 이를 생산하는 미생물인 bacillus를 핵심 키워드로 선정하였다.

4) 선정된 핵심 키워드에 의한 조사

본 기술에 관련한 특허문헌을 가조사 하기 위하여 선정한 핵심 키워드를 입력하여 미국 특허문헌을 가조사한다. WIPS 검색 페이지의 검색메뉴에서 "필드검색"을 선택한 후 "미국"을 선택한다. 그리고 문헌은 "공개"와 "등록" 모두를 선택하고 검색 대상은 "전체문서"를 선택한다.

한편 각 필드를 사용하여 조사 키워드를 입력하여도 되지만, 본 사례에서는 "모든 항목" 입력창에 기 선정한 핵심 키워드를 입력한다.

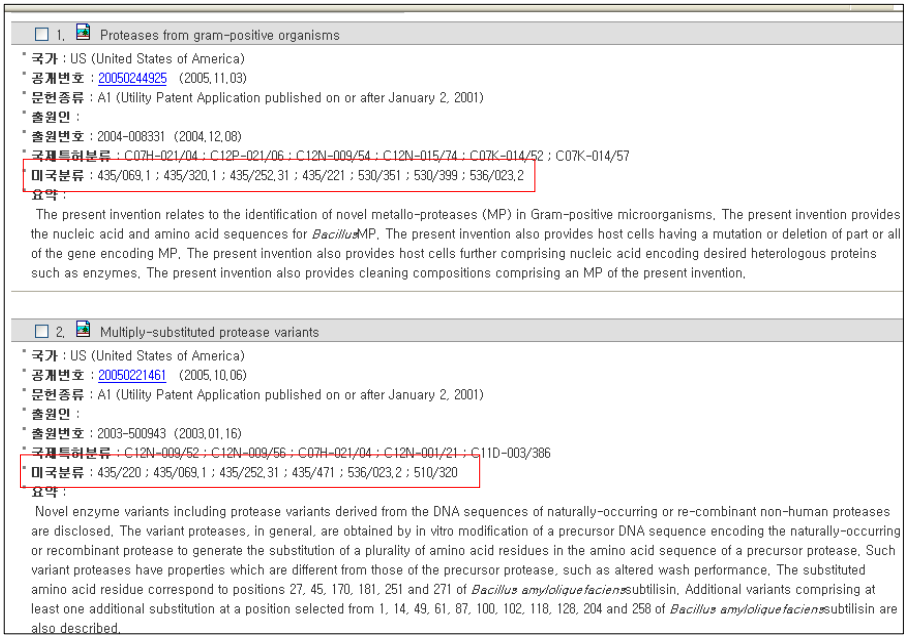
예시 키워드

bacillus와 protease를 포함하는 문헌을 추출하려는 것이 목적이므로 연산자를 사용하여 (bacillus AND protease)로 한다.

5) 주요 UPC 선정

본 기술의 핵심 키워드인 bacillus AND protease를 이용하여 특허 가조사를 한 결과 가장 빈번하게 검색되는 특허 기술분류를 선정하기 위하여 검색된 특허문헌 리스트의 특허 기술분류를 조사한다.

미국 특허청은 특허문헌에 먼저 UPC를 부여하고 부여한 UPC에 근거하여 UPC-IPC concordance를 이용한 자동 IPC 부여 방식을 택하고 있으므로 미국 특허문헌에 대해서는 IPC보다는 UPC를 한정하여 검색하는 것이 더 효율적이다. 따라서 본 검색 사례에서는 핵심 키워드에 의한 검색건의 빈번한 UPC를 선정한다. 한편 UPC 기호는 WIPS 검색 화면에서 출력항목에 포함되어 있지 아니하므로 선택특허 일괄보기 화면에서 UPC를 보도록 한다. 검색된 건들에서 빈번하게 검색되는 UPC는 435/252.31, 435/222, 435/221, 510/320, 510/530, 510/392, 536/023.2 등이다.


1. Proteases from gram-positive organisms
* 국가 : US (United States of America)
* 공개번호 : 20050244925 (2005.11.03)
* 문헌종류 : A1 (Utility Patent Application published on or after January 2, 2001)
* 출원인 :
* 출원번호 : 2004-008331 (2004.12.08)
* 국제특허분류 : C07H-021/04 ; C12P-021/06 ; C12N-009/54 ; C12N-015/74 ; C07K-014/52 ; C07K-014/57
* 미국분류 : 435/069.1 ; 435/320.1 ; 435/252.31 ; 435/221 ; 530/351 ; 530/399 ; 536/023.2
* 요약 :
The present invention relates to the identification of novel metallo-proteases (MP) in Gram-positive microorganisms. The present invention provides the nucleic acid and amino acid sequences for *Bacillus* MP. The present invention also provides host cells having a mutation or deletion of part or all of the gene encoding MP. The present invention also provides host cells further comprising nucleic acid encoding desired heterologous proteins such as enzymes. The present invention also provides cleaning compositions comprising an MP of the present invention.

2. Multiply-substituted protease variants
* 국가 : US (United States of America)
* 공개번호 : 20050221461 (2005.10.06)
* 문헌종류 : A1 (Utility Patent Application published on or after January 2, 2001)
* 출원인 :
* 출원번호 : 2003-500943 (2003.01.16)
* 국제특허분류 : C12N-009/52 ; C12N-009/56 ; C07H-021/04 ; C12N-001/21 ; C11D-003/386
* 미국분류 : 435/220 ; 435/069.1 ; 435/252.31 ; 435/471 ; 536/023.2 ; 510/320
* 요약 :
Novel enzyme variants including protease variants derived from the DNA sequences of naturally-occurring or re-combinant non-human proteases are disclosed. The variant proteases, in general, are obtained by in vitro modification of a precursor DNA sequence encoding the naturally-occurring or recombinant protease to generate the substitution of a plurality of amino acid residues in the amino acid sequence of a precursor protease. Such variant proteases have properties which are different from those of the precursor protease, such as altered wash performance. The substituted amino acid residue correspond to positions 27, 45, 170, 181, 251 and 271 of *Bacillus amyloliquefaciens* subtilisin. Additional variants comprising at least one additional substitution at a position selected from 1, 14, 49, 61, 87, 100, 102, 118, 128, 204 and 258 of *Bacillus amyloliquefaciens* subtilisin are also described.

[그림 2-62] 선택화면 일괄보기의 UPC 표기

6) 선정된 UPC를 미국특허청 사이트에서 타당성 및 주변코드 탐색, 결정

미국 특허청에서 클래스 번호와 타이틀을 확인하여 전 단계에서 선정 UPC의 타당성을 검토하고 선정단계에서 미처 생각지 못하였던 주변 코드를 탐색하여 조사 UPC를 결정한다.

예시

435/252.31은 Bacillus (e.g., B. subtilis, B. thuringiensis, etc.):Subject matter wherein the altered microorganism is a species of Bacillus.이고, 510/320은 Enzyme component of specific activity or source (e.g., protease, of bacterial origin, etc.)이다.

한편 UPC index를 검토해 본 결과 435/069.1은 Recombinant DNA technique included in method of making a protein or polypeptide이므로 검색식 작성 시 포함하도록 한다.

	Class Number and Title
Go	431 Combustion
Go	432 Heating
Go	433 Dentistry
Go	434 Education and demonstration
Go	435 Chemistry: molecular biology and microbiology
Go	436 Chemistry: analytical and immunological testing
Go	438 Semiconductor device manufacturing: process
Go	439 Electrical connectors
Go	440 Marine propulsion
Go	441 Buoys, rafts, and aquatic devices
Go	442 Fabric (woven, knitted, or nonwoven textile or cloth, etc.)
Go	445 Electric lamp or space discharge component or device manufacturing
Go	446 Amusement devices: toys
Go	449 Bee culture
Go	450 Foundation garments

[그림 2-63] USPTO의 UPC

7) 결정된 UPC를 사용하여 특허조사

전 단계에서 결정된 UPC로 검색식 (435/2 * OR 510/3 *, 510/530, 510/392 OR 536/02 *)을 작성하여 특허조사를 실시한다. 너무 많은 건이 검색된다면 이를 적절히 제한 할 수 있는 조건을 준다. 검색된 건을 리뷰하여 가능성 없는 UPC항목을 제외하는 것도 하나의 방법이다.

8) 키워드의 확장

UPC를 한정하여 조사된 건을 리뷰하여 최초 핵심 키워드 작성 시 고려치 아니하였던 여러 가지 키워드들을 찾아낸다. 전술한 용어 표현상의 차이나 표기상의 차이에서 오는 주의점 등을 고려한다.

예시 키워드

확장된 키워드로는 bacillus, enzym*, protein*, proteas*, peptide 등이 있다.

9) 핵심키워드, UPC, 확장키워드를 조합하여 검색식 작성

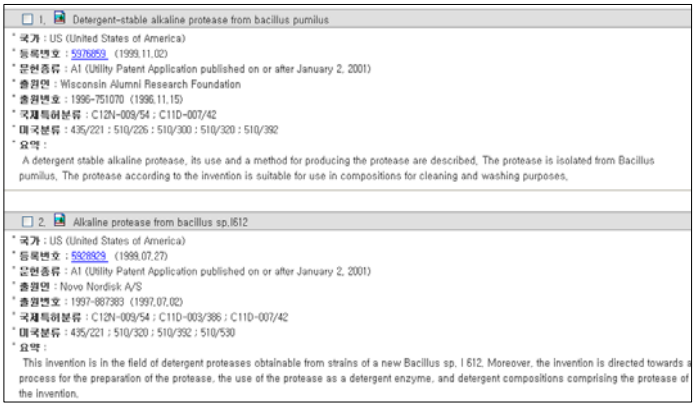
키워드와 UPC는 AND로 조합하여 작성한 검색식은 하기와 같다.

예시 검색식

((bacillus*) AND (enzym* OR protein* OR proteas* OR peptide)).KEY. AND (435/2* OR 510/3*, 510/530, 510/392 OR 536/02*).UC.

10) 관련문헌의 추출 및 노이즈 제거

추출된 문헌 리스트를 보면서 더 구체적인 검토가 필요한 건들은 선택특허 일괄보기 기능을 활용하여 검토한다. 이렇게 검토한 관련 건들은 “마이폴더”에 저장하기를 활용하여 관련문헌 리스트를 작성한다.



[그림 2-64] 관련문헌의 추출

7. 주제별 검색 사례 Ⅲ

가. 특허정보조사 주제

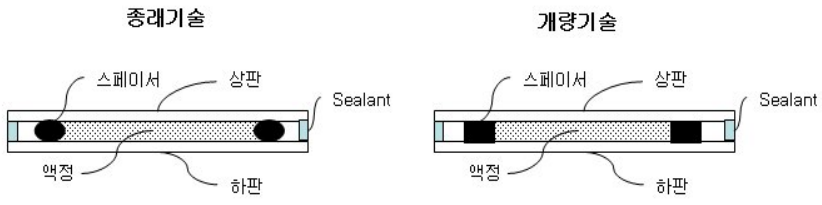
“기둥형 스페이서를 갖는 액정표시장치(LCD : Liquid Crystal Display)”분야에 대하여 2000년 이후의 일본공개특허를 특허조사를 하고자 한다.

나. 기술요지

스페이서는 LCD Panel의 액정층 두께를 균일하게 하기 위하여 사용된다. 액정 셀이 갖는 특성 가운데 응답속도, 대비비, 시야각, 휘도 균일성 등은 액정층의 두께와 밀접한 관련을 갖기 때문에 Cell Gap을 일정하게 유지하는 것이 중요하다. LCD에서는 일정한 Cell Gap을 유지하기 위하여 두장의 기판 사이에 일정한 크기와 형태를 갖는 스페이서라는 물질을 삽입한다.

스페이서는 하판상에 3~4㎛ 의 지름을 갖는 입자를 균일한 밀도로 산포시킨다. 그러나 산포방식에 의해 형성되는 스페이서는 3~4㎛ 정도의 직경을 갖는 재료가 보편화되어있어 높은 Cell Gap을 갖는 액정표시장치(LCD)에 적용할 수 있으나 그 이하의 낮은 Cell Gap을 갖는 LCD는 제작이 어렵다. 또한 유리기판 사이에 무작위로 산포되기 때문에 유효 화소부내에 스페이서가 존재하는 경우가 생기거나 스페이서가 뭉쳐지는 현상으로 화질이 저하되는 문제가 발생한다.

이러한 문제를 해결하기위하여 종래의 구(球)형 스페이서를 산포하는 방식이 아닌 포토리소그래피(Photolithography)공정 등을 통해 패턴화된 스페이서, 기둥모양의 스페이서를 형성하는 LCD 제조기술을 조사하는 것이다.



[그림 2-65] 종래기술과 개량기술 차이

다. 검색전략

1) 조사범위의 결정

본 발명의 2000년 이후 일본공개특허를 검색하기 위하여 WIPS의 영문판 일본공개특허 초록데이터베이스인 PAJ(Patent Abstract of Japan)를 사용한다. 또한, 검색전략식을 자유롭게 구사하기 위하여 스텝(Step)검색을 선택하여 조사한다.

2) 접근방법

가) 핵심키워드를 사용한 특허검색 : Step 1 검색
나) (가) 조사 결과에 따른 주요 F-Term 선정
다) 선정된 F-Term을 일본특허청(IPDL) 사이트에서 타당성 및 주변코드 탐색
라) 주요 F-Term 확정
마) 결정된 F-Term을 사용한 특허검색 : Step 2 검색
바) 조사주제에 속하나 핵심키워드는 포함하지 않는 검색식을 구사하여 확장키워드를 탐색 : Step 3 검색
사) 확장된 키워드 결정 및 검색 : Step 4 검색
아) 주요 특허분류와 핵심키워드, 확장키워드를 조합하여 검색식을 구성 : Step 5
자) 노이즈에 해당하는 F-Term이나 키워드를 검색식에 부정연산(NOT)으로 조합하여 노이즈를 제거 : Step 6 검색
차) 관련 특허 문헌 리스트 추출

3) 핵심 키워드 선정

“기둥형 스페이서를 갖는 액정표시장치”를 검색하기위해 먼저 핵심키워드를 선정한다. 본 사례에서는 “기둥”에 해당하는 Pillar, Column과 스페이서(Spacer), 액정(Liquid Crystal)을 핵심키워드로 선정하였다.

4) 선정된 핵심 키워드에 의한 조사(Step 1 검색식 작성)

Pillar와 Column의 경우 유사어에 해당함으로 OR 연산을 하고 Spacer와 Liquid Crystal은 각각 AND 조합을 한다. 또한 Pillar의 경우 Pillar-Shaped, Column은 Columnar와 같이 표현될 수 있으므로 절단기호(*)를 사용한다. Liquid Crystal은 양 끝단에 (^ ^)기호를 사용하여 구문검색을 수행한다. Step 1에서 사용된 검색식은 다음과 같다.

예시 검색식

((^Liquid Crystal^) AND (Pillar* OR Column*) AND Spacer*).KEY.



[그림 2-66] Step 1 검색식 입력예

5) Step 1 검색결과 확인

Step 1에서 얻어진 검색결과는 총 239건[55]이다. 이는 핵심키워드만을 사용하였기 때문에 누락건이 존재할 가능성이 있다. "기둥형 스페이서"라고 표현하지 않고 그냥 "스페이서"라고만 표현하거나 또 다른 유사어를 사용하여 표현할 수도 있기 때문이다.

55) 지속적인 특허출원으로 인하여 검색건수는 검색시기에 따라 달라진다.



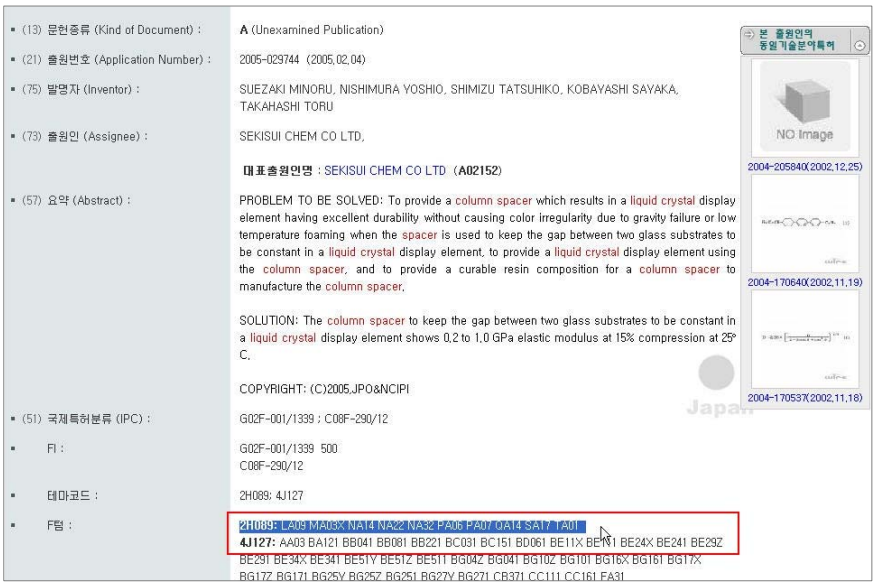
[그림 2-67] Step 1 검색결과

6) 주요 F-Term 선정

[그림 2-68]의 결과리스트에서 발명의 명칭에 "Column Spacer"란 표현이 있는 특허문헌을 클릭하여 [그림 2-69] 상세보기 화면으로 전환한다. 조사주제와 가장 관련 있는 몇 건을 동일한 방법으로 반복한다.



[그림 2-68] Step 1 검색결과 리스트



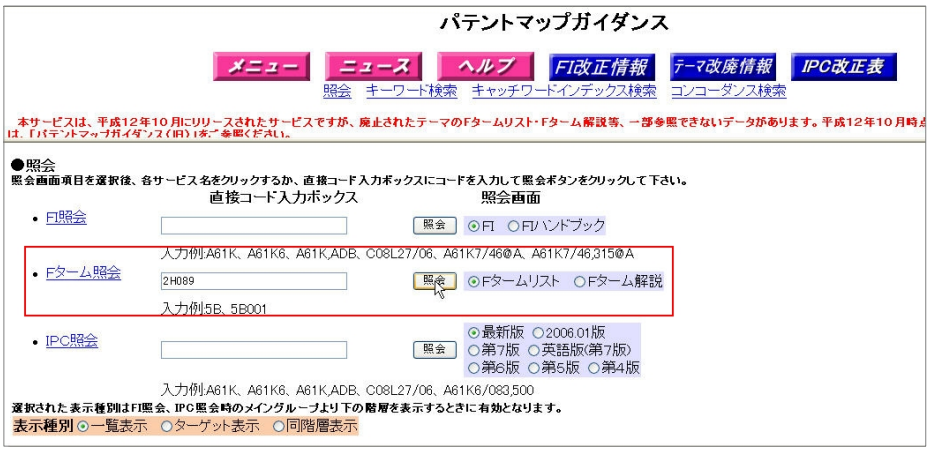
[그림 2-69] 상세보기 화면에서 부여된 특허분류 확인

[그림 2-69] 상세보기 화면에서 하단 부분의 F-Term코드를 확인한다. [그림 2-69]에서는 F-Term 테마코드가 2H089, 4J127 등으로 표시되어 있는 것을 볼 수 있다.

7) 선정된 F-Term를 일본 특허청 사이트에서 타당성 및 주변코드 탐색, 결정

해당 F-Term 코드의 세부 분류표를 검토하기 위하여 일본 특허청에서 제공하는 IPDL 사이트로 전환한다. IPDL사이트의 특허·실용신안검색 메뉴의 패턴트맵 가이던스(パテントマップガイダンス) 서브메뉴를 클릭 하여 [그림 2-70]와 같은 F-Term 조회화면으로 이동한다.

해당 F-Term 테마코드(예: 2H089)를 입력한 후 조회버튼을 클릭하면 [그림 2-71]과 같은 F-Term 분류표가 표시된다.



[그림 2-70] IPDL 특허분류 조회화면



[그림 2-71] F-Term 조회

F-Term 조회결과 기판의 요철이나 돌기를 스페이서로 이용하는 “2H089-LA04” 와 스페이서의 형상이 주(柱), 다공, 격자, 대, 봉상에 해당하는“2H089-LA09”를 적합한 것으로 선택하였다.

8) Step 2 검색식 작성

검색항목에서 F-Term을 선택하고 주요 특허분류(2H089-LA04, 2H089-LA09)를 사용하여 다음과 같이 검색식을 작성한다.

예시 검색식

(2H089-LA04 OR 2H089-LA09).FTC.



[그림 2-72] Step 2 검색식 입력예

Step 2에서 얻어진 검색결과는 [그림 2-73]와 같이 총 562건이다. 이는 주요 특허분류만을 사용하여 검색한 결과로서 Step 1의 핵심키워드를 사용한 검색결과 237건과 비교할 때 두 배가 넘는 결과가 검색되었다.



[그림 2-73] Step 2 검색결과

9) Step 3 검색식 작성

주요 F-Term에 의한 검색결과(Step 2)에서 핵심키워드에 의한 검색결과(Step 1)을 NOT 연산자를 사용하여 Step 3 검색을 수행한다. Step 3에서 사용된 검색식은 다음과 같다.

예시 검색식

((2H089-LA04 OR 2H089-LA09).FTC.) NOT ((^Liquid Crystal^) AND (Pillar* OR Column*) AND Spacer*).KEY.



[그림 2-74] Step 3 검색결과

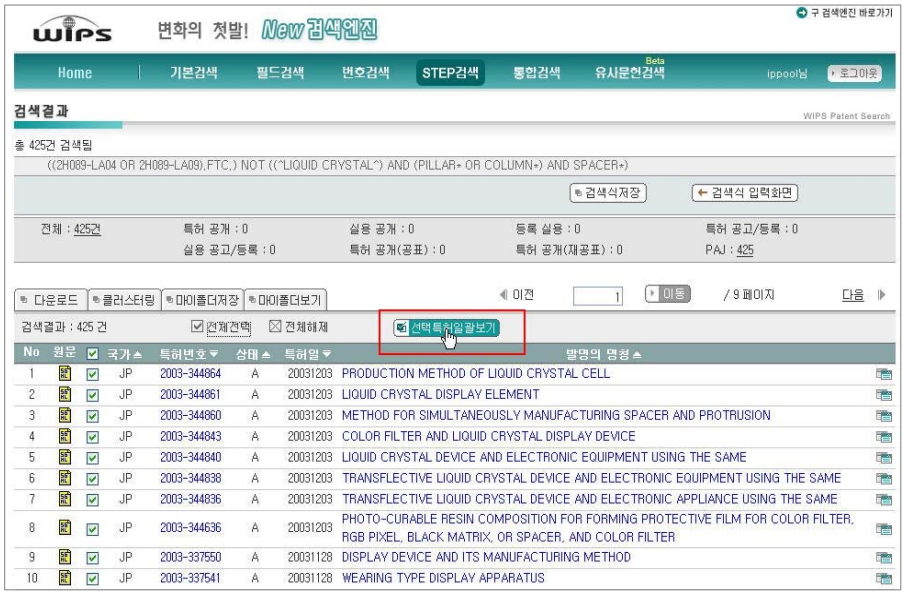
10) 확장 키워드 탐색

Step 3에서 얻어진 검색결과는 [그림 2-75]과 같이 총 425건이다. 이는 주요 특허분류에는 속하나 Step 1에서 검색된 핵심키워드는 포함하고 있지 않는 것으로 확장 키워드를 탐색하기 위하여 작성된 것이다.

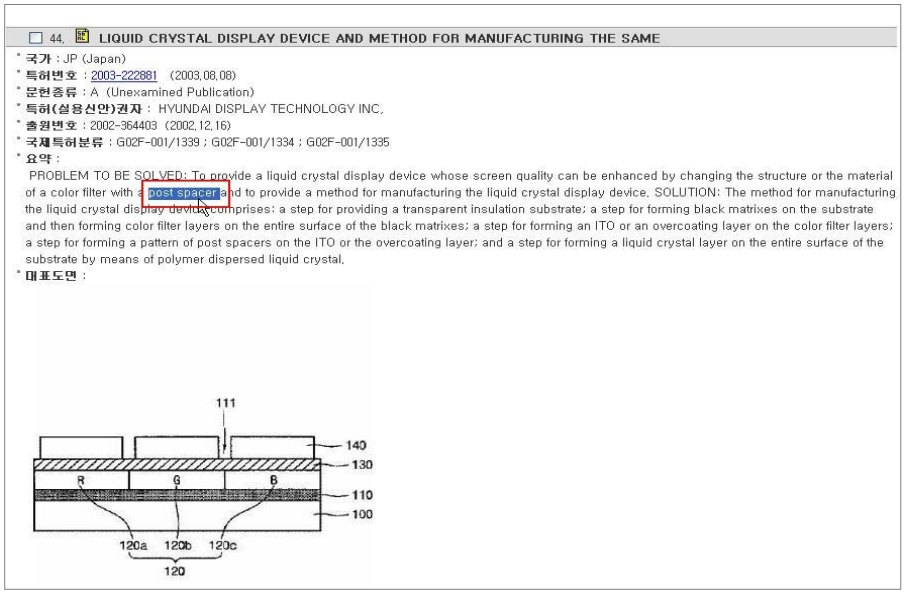
해당 검색결과 내용을 WIPS의 "선택특허 일괄보기" 기능을 활용하여 살펴본다. 이 작업을 통하여 [그림 2-76]와 같이 "Post Spacer"라는 새로운 표현이 존재하는 것을 알 수 있다.

물론 특허검색 초기단계에서 예상되는 키워드 표현을 모두 감안하는 것이 좋으나 실제 특허검색을 하다보면 예측하지 못한 키워드도 많이 검색되곤 한다. 따라서 키워드를 확장

하는 하나의 방법으로 주요 특허분류를 중심으로 한 검색결과를 활용하여 새로운 키워드를 확장한 것이다.



[그림 2-75] Step 3 검색결과 리스트



[그림 2-76] Step 3 검색결과 선택특허 일괄보기

11) Step 4 검색식 작성

Step 4에서는 “Post Spacer”란 확장 키워드를 구문검색을 사용하여 다음과 같이 검색한다.

예시 검색식

(^Post Spacer^)



[그림 2-77] Step 4 검색식 입력예



[그림 2-78] Step 4 검색결과

Step 4에서 얻어진 검색결과는 총 52건이다.

12) 노이즈 제거

내용을 검토하는 과정에서 조사주제와 관계없는 키워드나 특허분류가 발견될 경우는 부정연산(NOT)을 사용하여 기계적으로 노이즈를 제거할 수 있다. [그림 2-79]에서는 본 조사주제와 관련 없는 스페이서의 형상이 구상(球狀)인 2H089 -LA07을 검색하였다. F-Term 항목에서 2H089-LA07을 검색한다. 위 과정(Step 5)에서 얻어진 검색결과는 총 477건이다. 최종 검색을 위해 노이즈를 제거하기 위한 Step 5 검색식을 포함하여 다음과 같이 검색식을 작성한다.

예시 검색식

((((^Liquid Crystal^) AND (Pillar* OR Column*) and Spacer*).KEY.) OR (((2H089-LA04 OR 2H089-LA09).FTC.) OR (^Post Spacer^))) NOT ((2H089-LA07).FTC.)

위의 검색식에 의해 최종 검색된 결과건수는 총 586건이다.



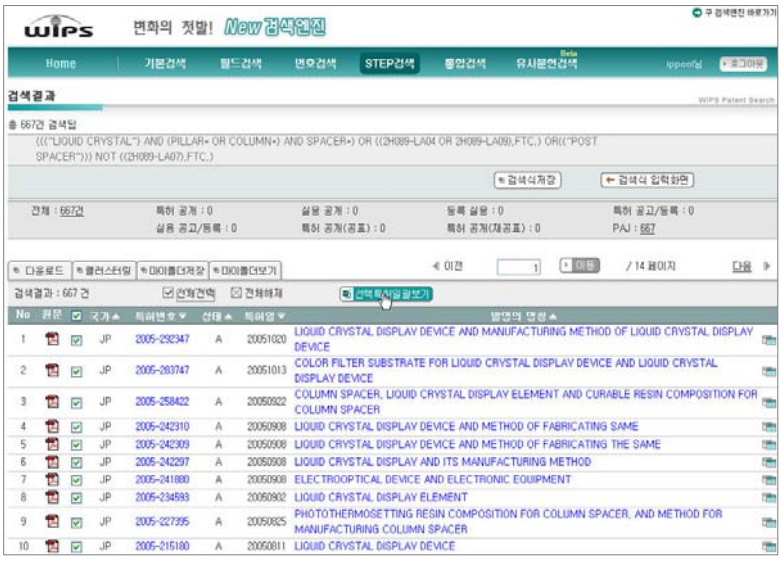
[그림 2-79] Step 5 검색결과



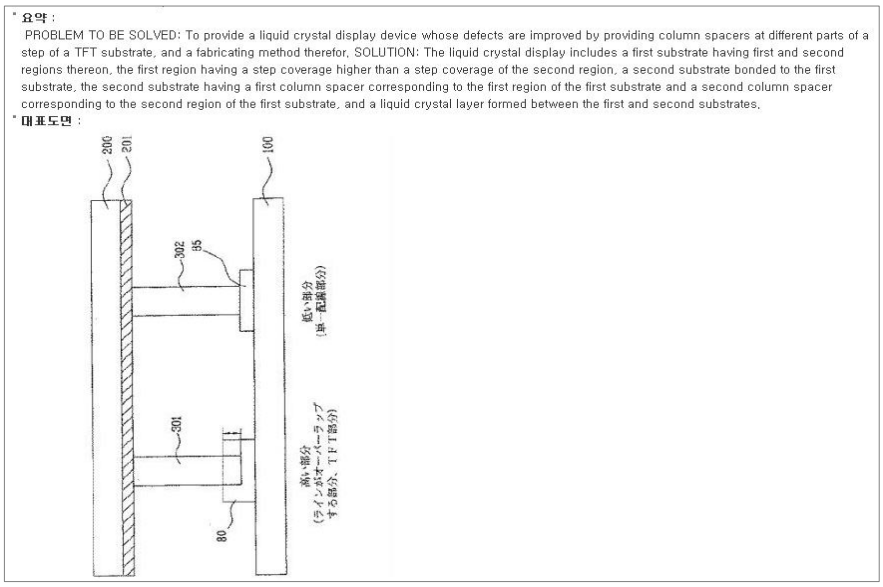
[그림 2-80] Step 6(최종검색) 결과

13) 관련 특허 문헌 리스트 추출

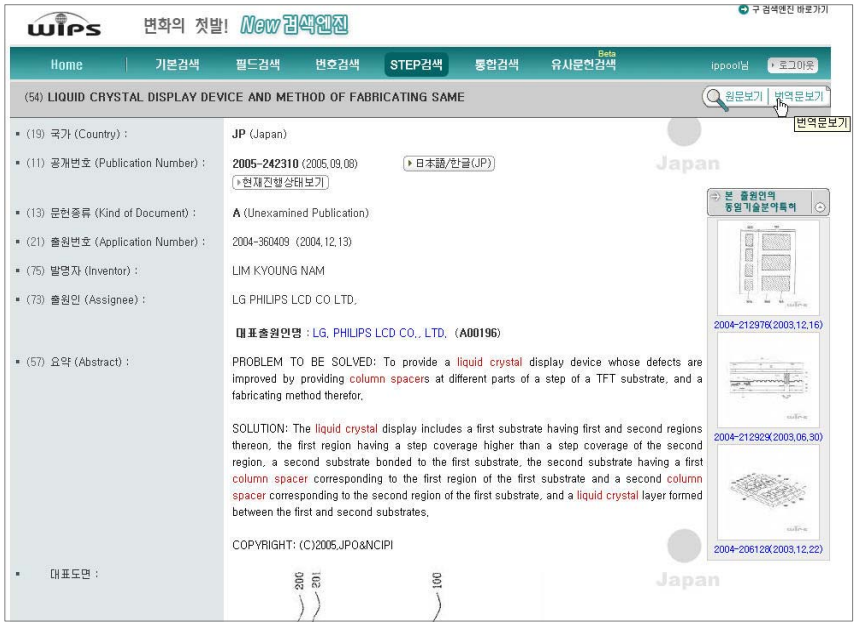
최종검색 결과를 신속하게 추출하기 위하여 [그림 2-82]과 같은 선택특허일괄보기를 활용하여 최종 모집단을 완성한다. 필요에 따라 [그림 2-83], [2-84]과 같은 상세보기와 원문보기를 활용한다.



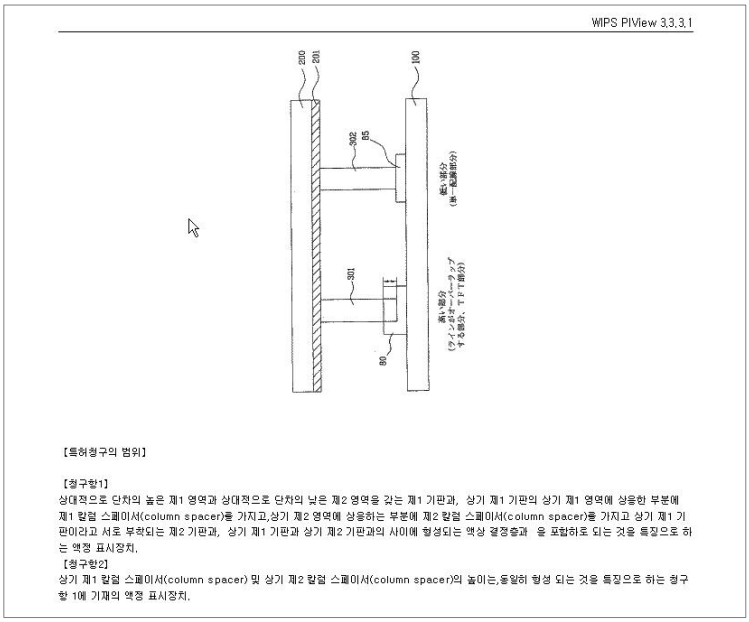
[그림 2-81] Step 6(최종검색) 결과리스트



[그림 2-82] 선택특허 일괄보기를 활용한 관련건 추출



[그림 2-83] 상세보기



[그림 2-84] 특허원문 번역문보기

Tip

일본특허검색 및 F-Term 검색

■ 일본특허검색

- 본 사례는 일본공개특허 영문초록인 PAJ를 사용하였다. PAJ는 영문으로 일본공개특허를 검색할 수 있다는 장점이 있으나 초록으로 한정됨으로 정밀한 검색이 필요한 경우는 일본어를 사용하여 검색하는 것이 바람직하다.
- 앞서 설명한 일본특허청 IPDL사이트에서는 요약 및 청구범위까지 일본어로 검색이 가능하며 NRI(http://www.patent.ne.jp)와 같은 유료 데이터베이스에서는 전문(全文) 검색이 가능하다

■ F-Term 검색

- 일본특허검색시 가장 유용한 특허분류로서 F-Term을 들 수 있다. 그러 나 WIPS에서는 2000년 이후 데이터만 F-Term 검색이 가능하다. 이는 2000년 이후 공보에만 F-Term이 기재되기 때문이다. 따라서 2000년 이전 일본특허문헌을 F-Term을 사용하여 검색하고자 한다면 일본특허청 IPDL 사이트의 FI·F-Term 검색을 사용해야 한다.

8. 주제별 검색 사례 Ⅳ

가. 특허정보조사 주제

“잉크젯 방식을 적용한 유기이엘(OLED) 제조방법 및 장치”분야에 대하여 관련된 한국 특허 및 실용신안 조사를 하고자 한다.

나. 기술요지

OLED는 유기물(저분자 또는 고분자) 박막에 음극과 양극을 통하여 주입된 전자(Electronic)와 정공(Hole)이 유기 물질 안에서 자유롭게 돌아다니다가 재결합(Recombination)하여 여기자(Exition)를 형성하고 형성된 여기자로부터의 에너지에 의해 특정한 파장의 빛이 발생하는 현상을 이용한 자체 발광형 디스플레이를 말한다. 고분자계 OLED의 경우 종래에는 스핀코팅법을 이용하여 유기막을 형성하였다. 즉, 막을 만들고 싶은 면에 용액을 떨어뜨린 후 고속으로 회전시켜 박막을 만드는 공정을 사용하였다. 그러나 이러한 방법은 양산단계가 되면 재료 효율이 떨어지고 기판 자체가 커지면 두께조절이 어렵다는 단점이 있다. 또한 Full Color 구현도 어렵다.

이러한 문제를 해결하기 위하여 도입된 것이 잉크젯 헤드로부터 유기재료 용액이나 RGB 색소를 필요한 부분에만 떨어뜨려 만드는 기술이다. 잉크젯 방식을 사용하면 스핀코팅법에 의한 재료의 낭비를 줄일 수 있고 대면적, Full Color 구현이 가능하다는 장점이 있다.

다. 검색전략

1) 조사범위의 결정

본 발명의 한국특허문헌을 검색하는 것이므로 WIPS의 한국특허검색을 선택한다. 또한 검색전략식을 자유롭게 구사하기위해 스텝(Step) 검색을 활용하도록 한다.

2) 접근방법

가) 핵심키워드를 사용한 특허검색 : Step 1 검색
나) (가) 조사 결과에 따른 주요 IPC를 선정
다) 선정된 IPC를 한국특허청 사이트에서 타당성 및 주변코드 탐색
라) 조사해야 할 핵심특허분류(IPC) 결정
마) 결정된 IPC를 사용한 특허검색 : Step 2 검색
바) 조사주제에 속하나 핵심키워드는 포함하지 않는 검색식을 구사하여 확장 키워드를 탐색 : Step 3 검색
사) 확장 키워드 결정 및 검색 : Step 4 검색
아) 주요 특허분류와 핵심키워드, 확장키워드를 조합하여 검색 : Step 5
자) "잉크젯" 키워드를 사용하여 검색 : Step 6, Step 7
차) 관련 특허 문헌 리스트 추출

3) 핵심 키워드 선정

"잉크젯 방식을 적용한 유기이엘 제조방법 및 장치"를 검색하기 위해 먼저 핵심키워드를 선정한다. 본 사례에서는 먼저 OLED관련 특허기술을 한정하기위해 기술적 주제어에 해당하는 OLED, 유기이엘, 유기전계를 핵심키워드로 선정하였다.

4) 선정된 핵심 키워드에 의한 조사(Step 1 검색식 작성)

[그림 2-85]와 같이 한국특허문헌 전체를 선택한 후 발명의 명칭, 요약, 청구항 1항으로 검색항목을 지정한 후 다음과 같이 검색식을 작성한다. 이때 절단기호에 해당하는 * 기호를 사용하도록 한다.

예시 검색식

OLED OR 유기이엘* OR 유기전계*



[그림 2-85] 핵심키워드를 이용한 검색

5) Step 1 검색결과 확인

Step 1에서 얻어진 한국공개/등록특허, 실용신안 관련 건이 모두 1,235건 검색되었다. 이는 제한적인 핵심키워드만을 사용하였기 때문에 누락 건이 존재할 가능성이 있다.

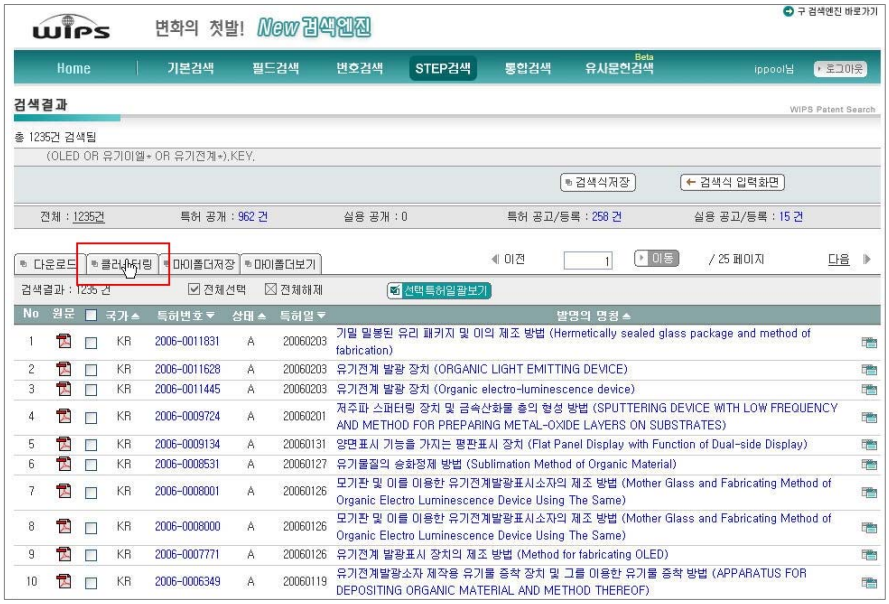


[그림 2-86] 핵심키워드 검색결과(Step 1)

6) 주요 IPC 선정

Step 1의 결과를 IPC가 동일한 문헌으로 그룹핑 하기위해 [그림 2-87]의 클러스터링 탭

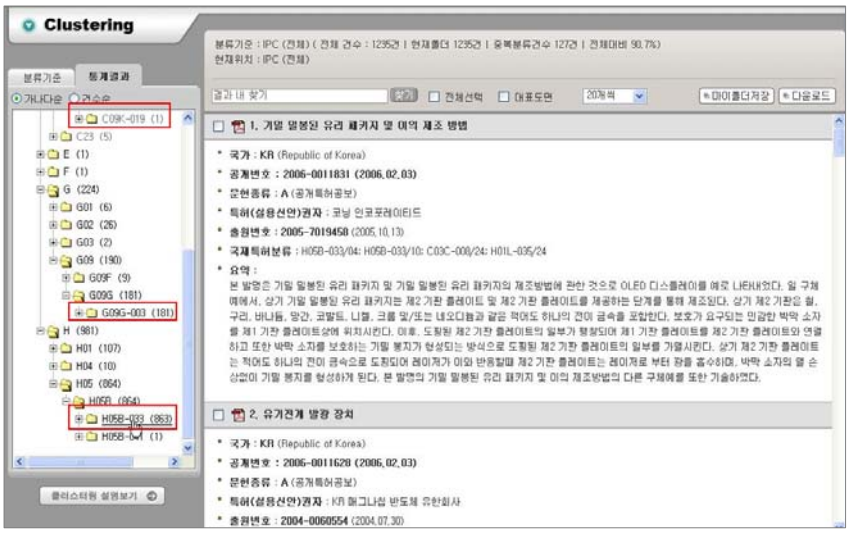
을 클릭한다. 클러스터링은 핵심키워드로 검색된 모집단의 IPC 분포를 파악하기 위한 작업으로 해당 기술의 주요 IPC를 선정하기 위한 작업이다.



[그림 2-87] Step 1 검색결과 리스트



[그림 2-88] 클러스터링 화면



[그림 2-89] IPC 클러스터링

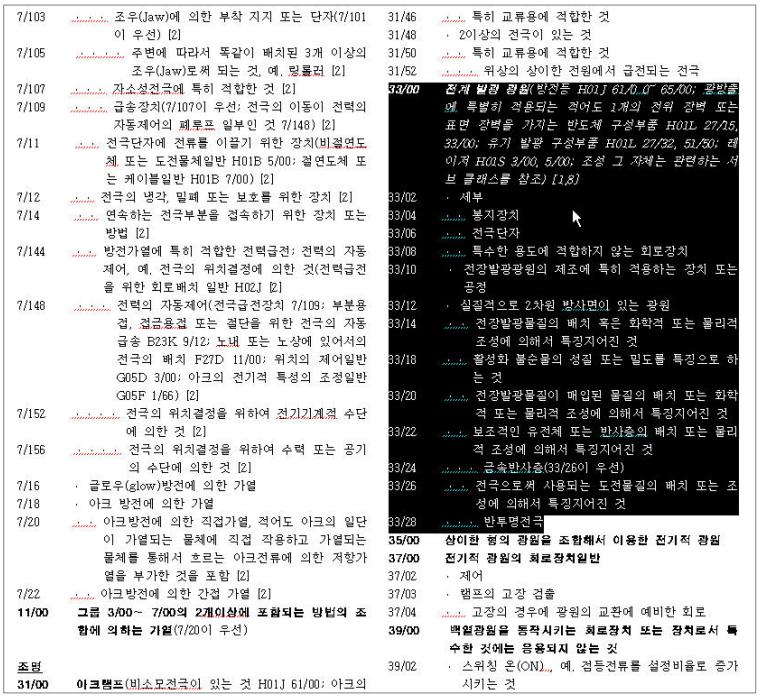
7) 선정된 IPC를 한국특허청 사이트에서 타당성 및 주변코드 탐색, 결정

[그림 2-89]과 같이 클러스터링을 IPC를 중심으로 수행하면 해당기술(OLED)의 주요 IPC가 검색되고 이를 검색에 적절히 반영하기 위해 [그림 2-90]와 같이 한국특허청 사이트에 접속하여 해당 특허분류 코드의 정의 및 주변코드를 조회하여 그 타당성 및 사용범위를 결정한다.

선택된 IPC가 해당 주제와 밀접하다면 검색식 구성에 포함시켜야 하며 경우에 따라 IPC의 서브클래스나 메인그룹까지 한정하여 사용할 수 있다.

위 과정을 반복하여 최종 결정된 IPC는 H05B-033＊, G09G-003/ 12＊, G09G-003/14＊, G09G-003/30＊, G09G-003 /32＊, C09K-011/06＊, C09K -011/07＊ 이다. IPC 메인그룹이 “H05B-033”인 것은 주로 OLED 제조방법이나 장치와 관련된 것이며 “G09G-003”는 구동방법, “C09K-011”은 재료관련 특허분류이다.

조사관점에 따라 사용할 특허분류코드의 개수나 범위에 차이가 날 수 있으나 본 사례에서는 구동방법이나 재료관련 특허분류를 모두 포함하여 검색하도록 한다.



7/103 ..... 조우(Jaw)에 의한 부착 지지 또는 단자(7/101 이 우선) [2]
7/105 ..... 주변에 따라서 똑같이 배치된 3개 이상의 조우(Jaw)로써 되는 것, 예. 링롤러 [2]
7/107 ..... 자소성전극에 특히 적합한 것 [2]
7/109 ..... 급송장치(7/107이 우선; 전극의 이동이 전력의 자동제어의 페루프 일부인 것 7/148) [2]
7/11 ..... 전극단자에 전류를 이끌기 위한 장치(비절연도체 또는 도전물체일반 H01B 5/00; 절연도체 또는 케이블일반 H01B 7/00) [2]
7/12 ..... 전극의 냉각, 밀폐 또는 보호를 위한 장치 [2]
7/14 ..... 연속하는 전극부분을 접속하기 위한 장치 또는 방법 [2]
7/144 ..... 방전가열에 특히 적합한 전력급전; 전력의 자동제어, 예. 전극의 위치결정에 의한 것(전력급전을 위한 회로배치 일반 H02J [2]
7/148 ..... 전력의 자동제어(전극급전장치 7/109; 부분용접, 접근용접 또는 절단을 위한 전극의 자동급송 B23K 9/12; 노내 또는 노상에 있어서의 전극의 배치 F27D 11/00; 위치의 제어일반 G05D 3/00; 아크의 전기적 특성의 조정일반 G05F 1/66) [2]
7/152 ..... 전극의 위치결정을 위하여 전기기계적 수단에 의한 것 [2]
7/156 ..... 전극의 위치결정을 위하여 수력 또는 공기의 수단에 의한 것 [2]
7/16 · 글로우(glow)방전에 의한 가열
7/18 · 아크 방전에 의한 가열
7/20 ..... 아크방전에 의한 직접가열, 적어도 아크의 일단이 가열되는 물체에 직접 작용하고 가열되는 물체를 통해서 흐르는 아크전류에 의한 저항가열을 부가한 것을 포함 [2]
7/22 ..... 아크방전에 의한 간접 가열 [2]
11/00 그룹 3/00~ 7/00의 2개이상에 포함되는 방법의 조합에 의하는 가열(7/20이 우선)

조명
31/00 아크램프(비소모전극이 있는 것 H01J 61/00; 아크의
31/46 ..... 특히 교류용에 적합한 것
31/48 · 2이상의 전극이 있는 것
31/50 ..... 특히 교류용에 적합한 것
31/52 ..... 위상의 상이한 전원에서 급전되는 전극
33/00 전계 발광 광원(방전관 H01J 61/40; 65/00; 광방출에 특별히 적용되는 적어도 1개의 전위 장벽 또는 표면 장벽을 가지는 반도체 구성부품 H01L 27/15, 33/00; 유기 발광 구성부품 H01L 27/32, 51/50; 레이저 H01S 3/00, 5/00; 조성 그 자체는 관련하는 서브 클래스를 참조) [1,8]
33/02 · 세부
33/04 ..... 봉지장치
33/06 ..... 전극단자
33/08 ..... 특수한 용도에 적합하지 않는 회로장치
33/10 · 전장발광광원의 제조에 특히 적용하는 장치 또는 공정
33/12 · 실질적으로 2차원 방사면이 있는 광원
33/14 ..... 전장발광물질의 배치 혹은 화학적 또는 물리적 조성에 의해서 특징지어진 것
33/18 ..... 활성화 불순물의 성질 또는 밀도를 특징으로 하는 것
33/20 ..... 전장발광물질이 매입된 물질의 배치 또는 화학적 또는 물리적 조성에 의해서 특징지어진 것
33/22 ..... 보조적인 유전체 또는 반사층의 배치 또는 물리적 조성에 의해서 특징지어진 것
33/24 ..... 금속반사층(33/26이 우선)
33/26 ..... 전극으로써 사용되는 도전물질의 배치 또는 조성에 의해서 특징지어진 것
33/28 ..... 반투명전극
35/00 상이한 형의 광원을 조합해서 이용한 전기적 광원
37/00 전기적 광원의 회로장치일반
37/02 · 제어
37/03 · 램프의 고장 검출
37/04 ..... 고장의 경우에 광원의 교환에 예비한 회로
39/00 백열광원을 동작시키는 회로장치 또는 장치로서 특수한 것에는 응용되지 않는 것
39/02 · 스위칭 온(ON)., 예. 점등전류를 설정비율로 증가시키는 것

8) Step 2 검색식 작성

검색식의 한 부분인 주요 IPC를 확정하였으므로 선정된 주요 IPC를 조합하여 Step 2 검색식을 작성한다. 이때 검색항목은 IPC(All IPC)로 지정한다. 사용된 검색식은 다음과 같다.

예시 검색식

(H05B-033＊ OR G09G-003/12＊ OR G09G-003/14＊ OR G09G-003/30＊ OR G09G-003/32＊ OR C09K-011/06＊ OR C09K-011/07＊).IPC.

Step 2에서 얻어진 검색결과 건수는 총 6,962건이다.



[그림 2-91] 주요 IPC를 이용한 검색(Step 2)



[그림 2-92] Step 2 검색결과

9) Step 3 검색식 작성 및 확장 키워드 탐색

주요 IPC에 의한 검색결과(Step 2)에서 핵심키워드에 의한 검색결과(Step 1)을 NOT 연산자를 사용하여 Step 3 검색을 수행한다. Step 3에서 사용된 검색식은 다음과 같다.

예시 검색식

((H05B-033* OR G09G-003/12* OR G09G-003/14* OR G09G-003/30* OR

G09G-003/32* OR C09K-011/06* OR C09K-011/07*).IPC.) NOT ((OLED OR 유기이엘* OR 유기전계*).KEY.)

Step 3에서 얻어진 검색결과는 총 5,894건이다. 이는 주요 IPC에는 속하나 Step 1에서 사용된 핵심키워드는 포함하고 있지 않는 것이다.

다음은 다양하게 표현되는 키워드의 성격을 감안하여 키워드를 확장할 필요가 있다. 키워드는 내용별로 보면 기술적 주제, 구성요소, 재료, 목적/효과, 제품 등에 해당하는 것으로 분류할 수 있는데 이중 기술적 주제 및 발명의 구성요소에 해당하는 키워드를 중심으로 핵심 키워드를 찾아내는 것이 바람직하다. 확장 키워드 탐색은 "검색결과리스트" 나 "선택특허일괄보기"등을 활용한다.

예시 확장된 키워드

유기전자*, 유기EL*, 유기발광*, 유기일렉트로*, Organic Electro*, 유기이엘디*, 유기 이엘*, 유기 전계*, 유기 전자*, 유기 전기*, 유기 EL*, Organic LED, 유기 발광*, 유기 일렉트로*, 홀수송층, 홀주입층, 전자수송층, 전자주입층, 유기발광층 등



[그림 2-93] Step 3 검색결과



121	2006-0000436	A	20060106	발광 표시 장치 (Light emitting display)
122	2006-0000428	A	20060106	유기 전계 발광 표시 장치 (ORGANIC ELECTRO LUMINESCENCE DISPLAY DEVICE)
123	2006-0000363	A	20060106	평판표시소자의 제조 방법 (Method fabricating of flat panel display)
124	2006-0000361	A	20060106	보색 유기 전계 발광 소자 (Complementary color organic electro-luminescent device)
125	2006-0000357	A	20060106	유기 전계 발광 표시 장치 (organic electroluminescence display device)
126	2006-0000355	A	20060106	유기 전계 발광 표시 소자 및 그 제조 방법 (Organic electro-luminescence display device and fabricating method of the same)
127	2006-0000354	A	20060106	유기 전계 발광 소자 및 그 구동 방법 (Organic electro device and driving method of the same)
128	2006-0000353	A	20060106	유기 전계 발광 표시 소자 및 그 제조 방법 (Organic light emitting display device and the method for fabricating of the same)
129	2006-0000317	A	20060106	레벨 쉬프터와 이를 가지는 평판 표시 장치 (LEVEL SHIFTER AND FLAT PANEL DISPLAY HAVING THE SAME)
130	2006-0000315	A	20060106	유기 발광 표시 장치 (Organic light emitting display)
131	2006-0000188	A	20060106	얇고 유연한 무기전계발광소자의 제조 방법 (The product method of the inorganic electroluminescence)
132	2006-0000171	A	20060106	전계발광소자 키패드의 제조 방법 (The manufacturing method for EL keypad)
133	2006-0000092	A	20060106	유기 E L 소자 제조 방법 (Method for manufacturing Organic electroluminescece device)
134	2006-0000091	A	20060106	접착형 유기 E L 디스플레이 (Adhesive shape organic Electroluminescence display)
135	2006-0000068	A	20060106	평판표시 장치 및 그 제조 방법 (Flat panel display device and manufacturing method thereof)
136	2005-0123489	A	20051229	전계 발광 소자 및 그 제조 방법 (electro luminescence device and method for manufacturing the same)
137	2005-0123481	A	20051229	발광 표시 장치와 그 구동 장치 및 구동 방법 (LIGHT EMITTING DISPLAY APPARATUS AND DRIVING DEVICE AND METHOD THEREOF)

[그림 2-94] Step 3 검색결과 리스트

10) Step 4 검색식 작성

다음은 핵심키워드와 확장키워드를 조합하여 Step 4 검색식을 작성한다. 이때 단어와 단어사이에 공백 값이나 다른 기호나 단어를 포함하는 경우를 감안하여 일부는 근접연산자인 "ADJ"를 사용했다.

Step 4에서 사용된 검색식은 다음과 같다.

예시 검색식

(유기이엘* OR 유기전계* OR 유기전자* OR 유기EL* OR 유기발광* OR 유기일렉트로* OR 홀주입층* OR 홀수송층* OR 전자주입층* OR 전자수송층* OR OLED OR AMOLED OR (Organic adj Electro*) OR 유기이엘디* OR (유기* ADJ3 (이엘* OR 전계* OR 전자* OR 전기* OR EL* OR 발광* OR 일렉트로*))).KEY.

Step 4에서 얻어진 검색결과 건수는 총 5,480건이다.



[그림 2-95] Step 4 검색식 입력예



[그림 2-96] Step 4 검색결과

11) Step 5 검색식 작성

주요 IPC로 검색된 Step 2와 키워드로 검색된 Step 4를 OR 조건으로 조합하여 다음과 같이 Step 5 검색식을 작성한다.

예시 검색식

((H05B-033＊ OR G09G-003/12＊ OR G09G-003/14＊ OR G09G-003/30＊ OR G09G-003/32＊ OR C09K-011/06＊ OR C09K-011/07＊).IPC.) OR ((유기이엘＊ OR 유기전계＊ OR 유기전자＊ OR 유기EL＊ OR 유기발광＊ OR 유기일렉트로＊ OR 홀주입층＊ OR 홀수송층＊ OR 전자주입층＊ OR 전자수송층＊ OR OLED OR AMOLED OR (Organic ADJ Electro＊) OR 유기이엘디＊ OR (유기＊ ADJ3 (이엘＊ OR 전계＊ OR 전자＊ OR 전기＊ OR EL＊ OR 발광＊ OR 일렉트로＊))).KEY.)



[그림 2-97] Step 5 검색결과

12) Step 6, Step 7 검색식 작성

Step 1에서 Step 5까지는 OLED 관련 특허문헌을 조사한 것이다. 이제 “잉크젯”이란 키워드를 사용하여 좀 더 한정하도록 한다. 단, 앞서 사용된 키워드는 기술적 주제어나 발명의 필수구성요소에 해당하는 단어로서 IPC와 조합하여 검색이 되었다. “잉크젯”의 경우는 대표청구항뿐만 아니라 모든 청구항을 지정하여 검색할 필요가 있다. 동일한 키워드를 사용하더라도 요약과 청구범위를 작성하는 형식에 다소 차이가 있을 수 있기 때문이다. 예를 들어 “매트릭스형 디스플레이 장치에서 A금속을 배선으로 사용하는 경우” 청구범위 독립항에서는 구조만 설명하고 종속항에서 “A금속”을 한정할 수 있기 때문이다. 따라서 검색항목을 지정할 경우는 이러한 키워드의 성격이나 청구범위 작성형식 등을 감안하여 검색하는 것이 좋다.

Step 6 과 7은 검색항목만 차이가 있다. 사용된 검색식은 다음과 같다.

예시 Step 6 검색식

(잉크젯* OR Inkjet OR Ink-Jet OR 잉크제트* OR 잉크-젯* OR 잉크-제트*).KEY.

예시 Step 7 검색식

(잉크젯* OR Inkjet OR Ink-Jet OR 잉크제트* OR 잉크-젯* OR 잉크-제트*).CLA.

Step 6 과 7에서 얻어진 검색결과 건수는 각각 4,340건과 4,488건이다.



[그림 2-98] Step 6, Step 7 검색결과

13) Step 8 검색식 작성 및 관련 특허 문헌 리스트 추출

지금까지 작성된 Step 1 ~ Step 7 을 조합하여 최종 검색식인 Step 8을 작성한다. 작성된 검색식은 다음과 같다.

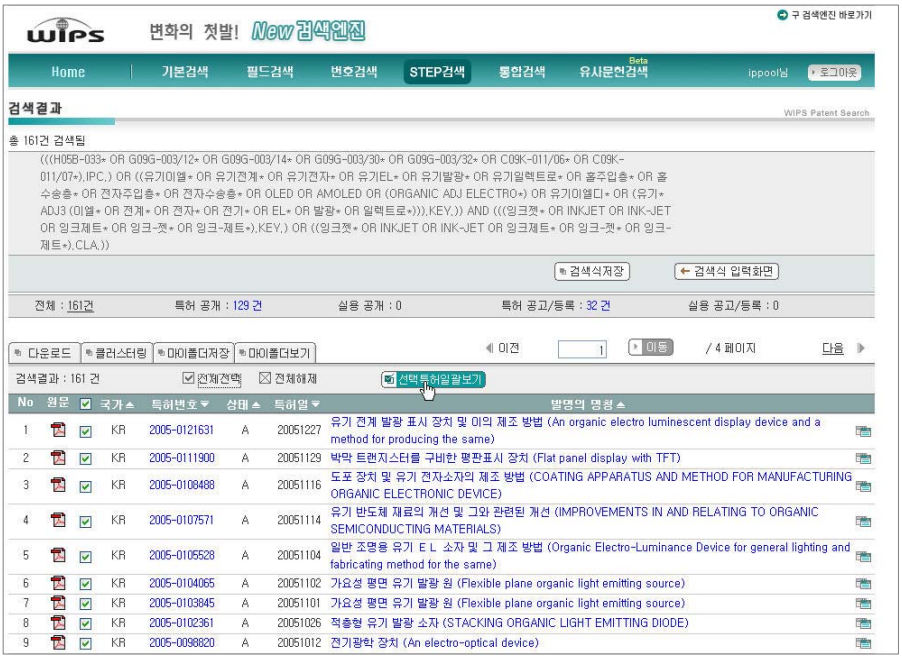
예시 검색식

(((H05B-033* OR G09G-003/12* OR G09G-003/14* OR G09G-003/30* OR G09G-003/32* OR C09K-011/06* OR C09K-011/07*).IPC.) OR ((유기이엘* OR 유기전계* OR 유기전자* OR 유기EL* OR 유기발광* OR 유기일렉트로* OR 홀주입층* OR 홀수송층* OR 전자주입층* OR 전자수송층* OR OLED OR AMOLED OR (Organic ADJ Electro*) OR 유기이엘디* OR (유기* ADJ3 (이엘* OR 전계* OR 전자* OR 전기* OR EL* OR 발광* OR 일렉트로*))).KEY.)) and ((잉크젯* OR Inkjet OR Ink-Jet OR 잉크제트* OR 잉크-젯* OR 잉크-제트*).KEY.) OR ((잉크젯* OR Inkjet OR Ink-Jet OR 잉크제트* OR 잉크-젯* OR 잉크-제트*).CLA.)

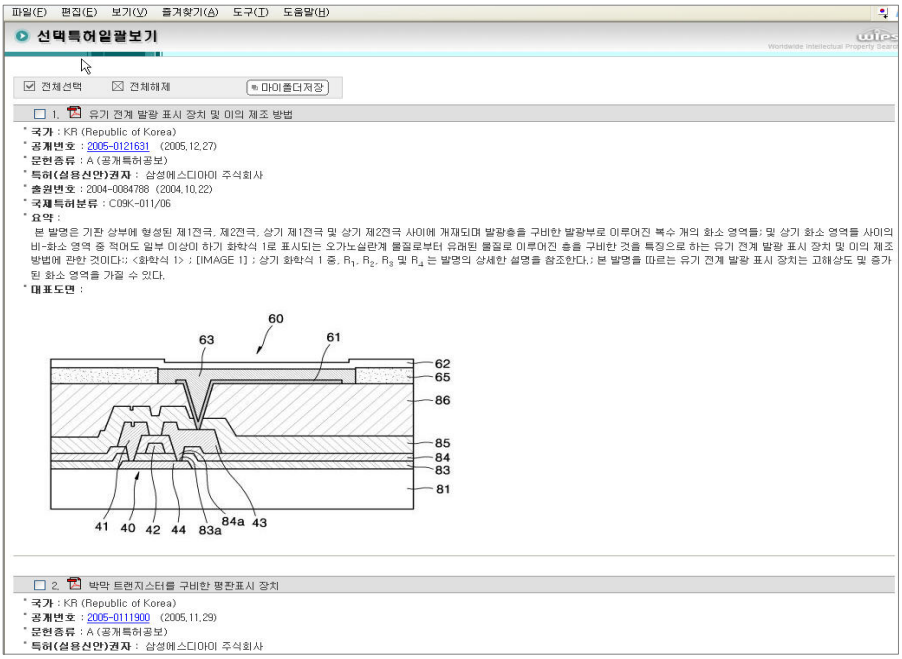
Step 8에서 얻어진 최종 검색결과 건수는 총 161건이다. 얻어진 검색결과는 [그림 2-101]과 같은 선택특허일괄보기 기능을 활용하여 최종 관련건을 추출하도록 한다.



[그림 2-99] Step 8 검색결과



[그림 2-100] Step 9 검색결과 리스트



[그림 2-101] Step 8 검색결과 선택특허일괄보기

Tip

한국특허검색 시 유의점

- 한국특허의 경우 타 국가에 비해 키워드 표현이 다양하여 검색에 주의가 필요하다. 외래어의 표기 방법이 다양하고 의미상 동의어나 유사어, 유의어 뿐만 아니라 형태적으로 변형된 경우가 많기 때문이다. 즉, 단어사이의 공백값이나 특수문자, 띄어쓰기, 검색분야의 축약어 등을 주의해야 한다.
- 가급적 IPC의 깊이(서브클래스, 메인그룹 등)를 조절하여 기술분야를 한정하고 키워드는 앞에서 설명한 것처럼 다양한 표현을 감안하여 사용하는 것이 좋다. 또한 한국특허검색은 특히 절단기호를 적절히 지정하는 것이 바람직하다.

9. 주제별 검색 사례 Ⅴ

가. 특허정보조사 주제

분말재료를 연구하는 김 연구원은 최근 차세대기술로 각광받고 있는 나노기술에 따라 나노분말에 대해 꾸준히 실험과 개발을 해오고 있다. 새로운 기술이 늘 부딪히게 되는 개발 후의 기술 상용화 문제에 대해서도 많은 관심을 두고 있다. 최근 건축자재와 그 시공에 있어서 유기휘발물질의 남용으로 인한 피부 및 호흡기 질환 문제가 사회적 이슈로 대두되면서 김 연구원은 나노분말의 강한 반응성을 이 분야에 이용할 수 있겠다는 생각이 들었다. 공기정화에 나노분말을 이용하여 상용화 한다면 본인이 연구하는 분말재료 분야의 연구도 한 단계 더 발전할 것으로 전망하고 어떤 연구를 수행할 지에 대한 연구기획을 수행하고자 한다. 관련 논문조사와는 별도로 기술상용화 측면에서 보다 유용한 관련특허를 조사하여 기술동향을 파악하고자 한다.

나. 기술요지

금속, 세라믹 등의 나노크기 분말을 나노분말이라고 한다. 구체적으로는 입자의 직경이 100nm 이하인 분말이 여기에 해당된다. 기존의 분말성형에 사용되는 분말의 크기는 마이크로미터 수준이다. 분말의 크기가 작아질수록 표면의 반응성이 강해 다른 분말과 합쳐지는 경향이 있다. 따라서 나노분말을 얻기 위해서는 특수한 공법과 후처리가 요구된다. 이와 같이 나노분말은 마이크로미터 수준의 분말보다 반응성이 강해 그 제조가 어렵지만 반대로 그 반

응성으로 인해 새로운 분야에 활용될 수 있다. 최근까지 나노분말기술이 보편적으로 상용화 되지 못한 이유로는 아직 제조단가가 높고 제품화 기술이 부족하기 때문인 것으로 판단된다.

다. 검색전략

1) 조사범위의 결정

국가별 특허동향을 보고자 하면 해당 국가의 특허데이터베이스를 WIPS에서 선택하면 되나 한국 이외에는 영어로 키워드를 입력하여야한다. 단 일본과 중국공개특허의 경우 영어 키워드 입력으로 영문초록을 검색할 수 있다. 또한 검색하고자 하는 기간은 시작 및 종료 연월일을 입력하면 된다. 본 검색에서는 그 예시로 2000년 이후의 한국특허 및 실용의 공개/공고/등록 건으로 검색범위를 한정하여 제시한다.

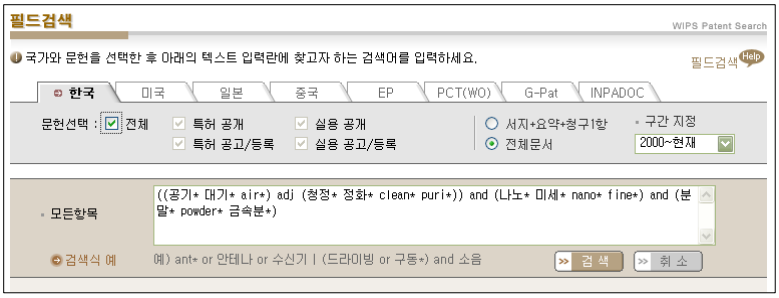
2) 핵심키워드 선정 및 검색식 작성

실제 김 연구원이 개발하고자 하는 것은 “공기정화용 나노분말”이다. 이 나노분말을 제조하기 위한 장치와 제조방법도 관심의 대상이고 분말의 조성물도 그렇다. 이러한 연구기획단계의 특허검색에서는 전혀 관계가 없는 기술분야의 특허가 검색될 수 있는 키워드검색보다는 관련 기술분야별로 특허를 그룹화 시켜 놓은 IPC검색을 통하여 기술분야 내 대략의 출원동향을 우선 살펴보는 것이 바람직하다. 이러한 IPC를 검색하기 위해서는 핵심키워드가 필요하다. 관심 대상의 기술을 대표하는 핵심키워드는 “공기정화”, “나노”, “분말”로 선정하였다.

핵심키워드는 “공기정화”, “나노”, “분말”이지만 이들 키워드와 동일하지 않고 유사한 표현으로 특허를 출원하는 경우가 많으므로 최초 핵심키워드 각각에 대하여 적절하게 유의어를 확장하여 검색식을 작성하여야 한다. 유의어 확장에는 관련 영어표현도 포함하고 용어의 의미를 풀어서 쓰는 표현도 포함될 수 있도록 절단기호(*), 인접연산자(ADJ, NEAR, WITH), 구문연산자(^ ^) 등의 연산자를 적절하게 부가하여 조합한다. 그 결과 핵심키워드와 이의 확장으로 조합된 검색식은 다음과 같다.

예시 검색식[56]

((공기* 대기* air*) ADJ (청정* 정화* clean* puri*)) AND (나노* 미세* nano* fine*) AND (분말* powder* 금속분*).KEY.



[그림 2-102] Step 9 검색결과 리스트 검색식 입력화면

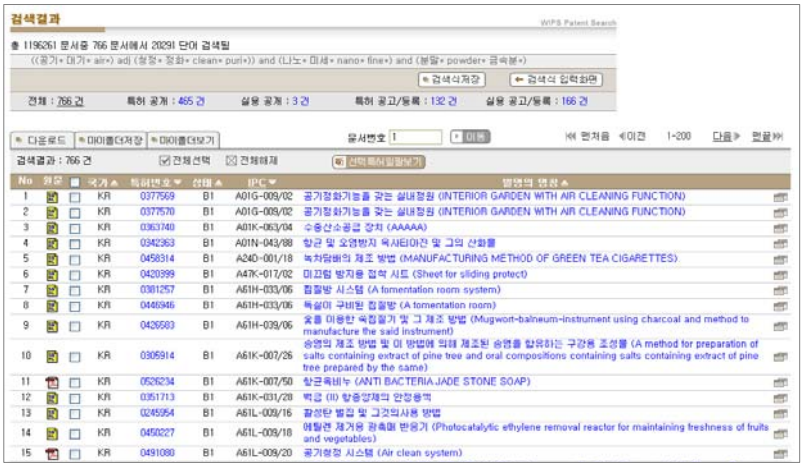
3) 주요 IPC 선정

한국은 IPC를 적용하고 있고 현재 특허건에 대한 IPC 부여는 한국특허정보원(KIPI)에서 청구범위를 보고 발명의 핵심기술에 맞는다고 판단되는 IPC로 가분류하고 특허청 심사관이 재차 검토하여 확정 분류하는 과정을 거치고 있다. 그러나 가분류 또는 확정 분류하는 사람의 판단에 따라 기술분류가 결정되므로 유사한 기술에 대해서 다른 IPC가 부여될 수 있는 여지가 있는 것이다. 따라서 핵심키워드를 포함하고 있는 건들을 검색하여 이들 중 가장 빈번하게 부여된 IPC를 역으로 찾아내는 통계적 방법이 해당 기술의 기술분류를 찾아내는 적합한 방법이라고 하겠다. [그림 2-103]에서와 같이 최초검색식으로 검색한 결과 766건이 검색되었다.

WIPS 화면 아래의 "출력항목 지정"에서 "IPC"를 추가하여 전체 검색 건에 대해서 IPC가 표시되도록 하고 "페이지당 라인수"도 "200"개로 최대화한다. 검색 리스트 화면에서 "전체선택"으로 전체 검색 건을 선택하고 IPC를 오름차순으로 정렬(Sorting)한다. 모든 검색 건의 IPC를 조사한 결과 가장 많은 분류는 B01D(139건/여과 ; 여과재 그 재생흠스크린 또는 체 그 자체), C04B(65건/석회 ; 마그네시아 ; 슬라그 ; 시멘트 ; 그 조성물, 예. 모르타르, 콘트리트 또는 유사한 건축재료 ; 인조석 ; 세라믹), B01J(44건/화학적 또는 물리적 방법, 예. 촉매, 콜로이드화학 ; 그들의 관련 장치), A61L(31건/재료 또는

56) 검색식 중 각 검색어 사이에 연산자 "OR"는 생략하여도 동일한 검색결과가 나온다.

물건을 살균하기 위한 방법 또는 장치일반 ; 공기의 소독, 살균 또는 탈취 ; 포대, 피복용품, 흡수성패드)이었다.



[그림 2-103] 검색식 검색결과

4) 키워드 확장 및 2차 검색식 선정

검색건수로는 B01D가 가장 많았고 기술내용을 검토한 결과 나노분말의 공기청정 적용에 가장 근접한 분류는 B01J로 분석되었다. 응용분야는 B01D, A61L과 C04B와 같이 여과재, 필터 또는 건축재료 분야인 것으로 판단되었다. 또한 B01J의 검색 건에서 [그림 2-104]에서와 같이 새로운 키워드인 “불순물 제거”, “항균”, “촉매”, “흡착”, “탈취”를 추출해 낼 수 있었다. 따라서 이러한 새로운 키워드의 유의어를 핵심키워드에 포함시켜 키워드를 확장시키고 검색된 4개의 기술분야를 AND 연산으로 조합하여 2차 검색식을 다음과 같이 선정하였다.

예시 검색식

(((불순물 * 오염 * 먼지 * 세균 * 유기 * arte * contami * dirt * bacter * organ *) ADJ (제거 * 소멸 * 억제 * 소거 * 청소 * 감소 * 저감 * extingui * extinc * inhibit * suppress * clean * dimini * minimi *)) (항균 * 항진균 * 안티박테리 * 앤티박테리 * 안티-박테리 * 앤티-박테리 * antibacter * anti-bacter *) (촉매 * catalys *) (흡착 * 포착 * 포집 * adsor * absor * captch * catch * grasp * seize *) (탈취 * deodor *) ((냄새 * odo * smell *) ADJ (제거 * 소멸 * 억제 * 소거 * 청소 * 감소 * 저감 * extingui * extinc * inhibit * suppress * clean * dimini * minimi *))

((공기 * 대기 * air *) ADJ (청정 * 정화 * clean * puri *)) AND (나노 * 미세 * nano * fine *) AND (분말 * powder * 금속분 *)).KEY. AND (B01J * B01D * C04B * A61L *).IPC.

306		KR	2006-0007019	A	B01J-020/18	변형된 제올라이트의 제조 방법 및 기체 흐름으로부터 불순물의 제거 방법 (METHOD FOR THE PRODUCTION OF DEFORMED ZEOLITES, AND METHOD FOR ELIMINATING IMPURITIES FROM A GAS STREAM)
307		KR	2003-0042109	A	B01J-020/20	공기, 수질정화용 촉매혼합물, 이 촉매혼합물이 이용된 공기, 수질정화 장치 및 그 방법 (CATALYTIC COMPOUND FOR PURIFICATION OF AIR AND WATER AND METHOD AND APPARATUS FOR PURIFICATION OF AIR AND WATER USING THE SAME)
308		KR	2004-0067100	A	B01J-020/32	복합흡착제 및 이의 제조 방법 (COMPLEX ADSORBING AGENT AND PREPARATION METHOD OF THE SAME)
309		KR	2000-0063580	A	B01J-021/06	박막용 산화티탄 광촉매의 제조 방법 (Preparation of Titanium Dioxide Photocatalyst for Thin Coating)
310		KR	2002-0087277	A	B01J-021/06	항균정화 활성의 광촉매 조성물과 이를 코팅한 방충망 (Photocatalytic composition having functions of air purification and antimicrobial activity and a moth-proof net coated with the composition)
311		KR	2002-0092067	A	B01J-021/06	금속이 첨가된 고활성 광촉매 산화티탄 - 졸 제조 방법 (Synthesis of highly active photocatalytic TiO2-sol containing active metals)
312		KR	2003-0020860	A	B01J-021/06	광촉매 박막의 제조 방법 및 이를 이용한 수처리 장치 (Preparation of photocatalytic thin film and water-treatment apparatus using thereof)
313		KR	2003-0032577	A	B01J-021/06	금속착물과 산화아연을 이용한 , 높은 항균 활성을 갖는 , 이산화 티탄 광촉매의 제조 방법 (Synthetic Method of Titanium dioxide Photocatalyst, Which Has High Anti-bio Activty, Using Mixed Metal-complex and ZnO Solution)
314		KR	2004-0064682	A	B01J-021/06	이산화티탄에 은 이 결합된 졸 및 그 제조 방법 (combined titanium dioxide with silver and their manufaturing method)
315		KR	2004-0067396	A	B01J-021/06	산화티탄을 지지체로하는 폐촉매를 광촉매로서 이용하는 방법 (Method using waste catalysts supported on titanium oxide as photo catalyst)
316		KR	2004-0100210	A	B01J-021/06	광 촉매용 이산화티타늄 용액 및 그 제조 방법 (Photo-catalytical titanium-dioxide solution and the producing method thereof)
317		KR	2002-0080392	A	B01J-021/16	촉매 및 흡착 조성물 (Catalyst and Adsorption Composition)
318		KR	2004-0082246	A	B01J-023/755	항균 및 탈취용 금속산화물 미립자의 제조 방법 (Preparation of fine metal oxides for antimicrobial and deodorization)
319		KR	2003-0067719	A	B01J-027/18	광기능성 분체 및 그 용도 (POWDER EXHIBITING OPTICAL FUNCTION AND USE THEREOF)
320		KR	2003-0067737	A	B01J-027/18	고활성 광촉매 (HIGHLY ACTIVE PHOTOCATALYST)
321		KR	2004-0066180	A	B01J-027/18	고활성 광촉매 입자, 그의 제조 방법 및 그의 용도 (High Active Photocatalyst Particle, Method For Production Thereof And Use Thereof)
322		KR	2001-0071448	A	B01J-035/00	광촉매성 코팅을 갖는 기재 (SUBSTRATE WITH A PHOTOCATALYTIC COATING)

[그림 2-104] 새로운 키워드가 제시된 검색식 검색결과



[그림 2-105] 2차 검색식 검색결과

5) 노이즈 제거

이제 기술분류의 기준에 의거하여 나노의 기능 및 특성으로 공기정화의 용도 및 응용분야를 분말의 카테고리에 해당하는 2000년 이후 한국에서 공개, 공고 또는 등록된 특허와 실용신안 39,321건이 검색되었다. 기술동향분석의 목적을 달성하기 위해서는 검색된 건에 대하여 정량분석 및 정성분석을 통하여 시계열적 흐름이나 주요 특허의 구성비교를 통하여 공백기술을 찾아낼 수도 있을 것이다. 이에 대한 자세한 내용은 제5장에서 다루어지므로 참고하여 활용하면 될 것이다.

다만 개괄적 검토의 조사목적인 경우에 이와 같이 검색된 39,321건의 수가 너무 많다면 다시 기술분야를 더 한정하거나 세부적인 키워드를 AND 조합으로 부가하여 3차 검색식을 만들어 검색하면 된다. 예를 들어 나노분말 중에서 타이타늄 분말에 대해서 보다 관심이 있으면 (타이타늄 티타늄 TI)의 키워드를 AND 조건으로 부가하여 3차 검색식을 다음과 같이 만들고 검색하면 된다.

예시 검색식

(((불순물＊ 오염＊ 먼지＊ 세균＊ 유기＊ arte＊ contami＊ dirt＊ bacter＊ organ＊) adj (제거＊ 소멸＊ 억제＊ 소거＊ 청소＊ 감소＊ 저감＊ extingui＊ extinc＊ inhibit＊ suppress＊ clean＊ dimini＊ minimi＊)) (항균＊ 항진균＊ 안티박테리＊ 앤티박테리＊ 안티-박테리＊ 앤티-박테리＊ antibacter＊ anti-bacter＊) (촉매＊ catalys＊) (흡착＊ 포착＊ 포집＊ adsor＊ absor＊ captch ＊ catch＊ grasp＊ seize＊) (탈취＊ deodor＊) ((냄새＊ odo＊ smell＊) ADJ (제거＊ 소멸＊ 억제＊ 소거＊ 청소＊ 감소＊ 저감＊ extingui＊ extinc＊ inhibit＊ suppress＊ clean＊ dimini＊ minimi＊)) ((공기＊ 대기＊ air＊) ADJ (청정＊ 정화＊ clean＊ puri＊)) AND (나노＊ 미세＊ nano＊ fine＊) and (분말＊ powder＊ 금속분＊) AND (타이타늄 티타늄 TI)).KEY. AND (B01J＊ B01D＊ C04B＊ A61L＊).IPC.

10. 특허정보조사 수행의 추가 고려사항

가. 시소러스의 작성

시소러스(Thesaurus)는 단어를 의미에 따라 유의어와 동의어로 묶어서 배열한 하나의

사전이다. 특허나 실용신안의 출원인들은 각자가 주로 사용하고 있는 용어나 표현을 주관적으로 판단하여 특허명세서에 기재하고 출원한다. 물론 특허청에서 해당 기술분야에서 보편적으로 사용되지 않는 표현의 용어는 통상의 것으로 수정하도록 유도하지만 절대적으로 정확한 용어라는 것은 있을 수 없으므로 동일한 기술적 의미를 가진 다양한 유의어와 동의어가 생성되게 된다.

따라서 특허검색에 있어서 이러한 언어적인 다양성을 인정하고 최대한 많은 시소러스를 확보하는 것이 좋은 검색을 수행하는 방법이기도 하다. 특정 기술분야의 자료들을 오래 본 경험이 있으면 그것을 시소러스라는 지식으로 정리하는 것이 필요하며, 최초 핵심키워드 작성에 유용하게 적용할 수 있다.

또한 최초 검색리스트의 상세 내용을 통하여 새로운 유의어와 동의어를 발견할 수 있는데, 이를 키워드 확장이나 축소에 적용하게 되면 보다 정교한 검색이 될 수 있을 것이다. 특히 일본이나 미국, 유럽과 같이 외국특허의 경우 그 나라의 언어적 특성을 잘 살펴서 시소러스를 작성하는 것도 중요하다.

나. 조사목적에 따른 검색방법 변화

특허검색은 조사목적에 따라 다양한 방법이 있으며, 그 중에서도 크게 권리조사와 기술조사로 조사목적상 구별된다. 기술조사 내에서도 연구를 시작하기 전단계인 연구기획단계와 연구개발중이거나 완료한 후 특허출원 전단계인 연구개발단계에 따라서도 검색방법을 달리 하는 것이 타당하다.

연구개발단계에서는 개발도중 기술적 난관에 부딪힌 문제들을 해당 기술분야 또는 유사기술분야에서 유사한 기술적 문제를 해결하는 진보적 기술구성을 벤치마킹하기 위해 특허검색을 할 수 있다. 또한 개발 완료된 기술이 특허로 출원되기 전에 선행기술을 조사하여 신규성, 진보성과 같은 특허성 판단을 미리 해보고 선행기술을 회피하여 청구범위를 설계하는 데 특허검색이 적용될 수 있다.

이러한 연구개발단계에서의 특허검색은 본인이 보유한 기술구성과 최대한 유사한 몇몇 특허를 찾아내는 것이 목적이므로 광의의 키워드와 기술분류에서부터 반복적으로 그 검색범위를 축소시켜 나가야한다. 많은 검색건수가 처음부터 나오므로 중간 단계에서 핵심키워

드가 포함되어 있지 않은 유사 기술분류를 제외시키는 등의 노이즈제거를 정밀하게 하여야 한다.

그러나 연구기획단계에서는 해당 기술분야 전체의 기술개발동향과 새로운 응용분야에 대한 경향을 파악하고 연구개발의 아이디어를 얻기 위한 것이 검색의 목적이다. 물론 연구기획단계에서부터 연구결과물이 특허성이 없는 중복투자가 되지 않도록 공백기술과 유사특허가 분석되어져야 하는 것은 사실이다. 연구기획단계에서는 핵심키워드에서부터 시작하여 보다 넓은 의미의 키워드와 기술분류로 확장하여 검색하며 해당 기술분야 전반적으로 출원동향이 어떤 지를 살피면서 검색하는 것이 중요하다. 유사 기술분야에서도 문제해결의 새로운 아이디어를 제공해 줄 수 있고, 전혀 생각하지 못했던 응용분야를 제시해 줄 수도 있기 때문이다. 때문에 여러 나라에 대하여 검색기간을 크게 잡고 시작하는 것이 좋다. 키워드와 기술분야의 확장 도중 구체적인 기술분야나 기술적 구성을 발견하는 경우에는 다시 검색범위를 축소하여 집중적인 검색을 한다. 최종 검색리스트는 각 건마다 서지사항, 대표청구항과 대표도면을 요약서와 같이 작성하고 기술적 진보(Technical Jump)가 발생하는 주요특허들을 연차적으로 시계열화하여 정리한다. 이렇게 정리된 주요특허들의 적용분야, 구성 및 효과를 카테고리화 하여 표로 만들어 공백기술과 쟁점분야를 파악할 수 있다. 공백기술이 발생하는 기술장벽이나 시장수요 문제 등의 이유를 파악하여 연구진입 여부를 판단하고, 쟁점분야에서는 유사 특허분석에서 얻을 수 있는 아이디어를 취합하여 새로운 효과를 발생시킬 수 있는 지의 여부를 판단하면 되겠다. 결론적으로 특허검색의 중요성은 중복투자의 큰 폐해를 막기 위해 연구기획단계에서 가장 크다고 할 것이고 산업화 및 응용가능성이 큰 기술의 개발을 위해서도 사전논문검색보다 더 중요하다고 하겠다.

학습정리 Summary

■ 특허정보조사 목적으로는 신기술(제품) 개발을 위한 기초자료 입수, 특허출원전 권리획득 가능성 검토, 특허분쟁에 대처하기 위한 증거자료 입수 등이 있다.

■ 특허정보조사 종류에는 서지사항조사, 특정기술조사, 특허성조사, 무효자료조사, 계속조사, 권리조사가 있다.

■ 특허정보조사 방법으로는 키워드 조사방법과, 특허분류 조사방법이 있다.

■ 키워드는 표현하는 방법이나, 그 의미, 표기방식에 따라 다르게 나타내어지므로 이를 미리 고려하여 선정하여야 하며 전자, 기계, 화학 등의 기술분야에 따라서도 선정방법에 차이가 있다.

■ 특허분류의 선정 방법으로는 Catchword Index 이용 방법, 특허분류 매뉴얼 조사 방법, 통계적 접근방법이 있다.

■ 전문검색에 있어서 정확한 선행기술조사를 수행을 위해서는 특허분류 검색에 키워드 검색을 병행하여야 한다.

■ 조사 절차로는 특허정보조사 목적의 명확화, 기술요지 또는 청구범위의 파악, 조사범위(국가/데이터베이스/기간)의 결정, 검색식(키워드)의 작성, 조사 실시 및 관련 문헌의 추출순으로 진행되며, 출원인 조사도 병행할 수 있다.

■ 특허정보검색 데이터베이스 중 무료로 제공되는 것으로서 KIPRIS, USPTO, IPDL, ESPACENET 이 있으며 대표적인 유료DB로는 WIPS, DELPHION 등이 있다.

■ 특허정보조사시 다음과 같은 점을 고려하여야 한다.

•조사관점을 올바르게 설정하는 것이 중요하다
•조사과정에서 유사건을 발견했을때 해당 문헌을 중심으로 2차검색(Citation Search, 특허분류검색, 출원인/발명자검색)을 수행한다.

•특허조사는 항상 『넓고 좁음』의 개념을 가지고 수행해야 한다.
•노이즈(Noise)가 많은 경우 인접연산자, 특허분류한정, 검색범위한정 Not연산자 활용등의 방법이 있다.
•확장 키워드는 생각해내는 것이 아니라 찾아내는 것이다.
•인접연산자를 적절히 활용하라.
•퀵 스크리닝(Quick Screening)도 검색만큼 중요하다.
•청구항을 조사할때는 모든 청구항을 대상으로 한다.
•다중검색에 신경써라.
•키워드와 특허분류는 상호 보완 관계이다.

학습예제 Exercise

1 특허성조사가 무엇인지 설명하시오.

2 괄호안에 알맞은 단어를 적으시오.
(　　)란 문장이나 문단에서 핵심이 되는 단어 또는 어구로서 특허조사에 있어서는 해당 특허기술을 가장 잘 나타내는 핵심적 기술용어 또는 어구를 의미한다.

3 적합한 키워드를 선정하는 방법을 순서대로 나열하시오 (예: 가나다)
가. 표현된 단어가 그 발명의 명확한 기술적 사상을 표현하는데 빼놓을 수 없는 필수적인 구성요소나 기술적 주제에 해당하는지를 파악한다.
나. 선정된 단어를 조합하거나 동의어, 단·복수, 변화형을 고려하여 확장한다.
다. 발명을 간단히 몇 개의 단어로 표현하거나 몇 자 이내로 요약해 본다.

4 특허분류를 선정하는 세 가지 방법을 기재하시오.

5 특허분류를 선정하는 방법 중 통계적접근 방법을 순서대로 나열하시오.(예 : 가나다)
가. 분류코드의 정확한 정의와 타당성을 매뉴얼에서 확인한 후 검색에 적용한다.
나. 발명명칭에 주요 핵심키워드를 2, 3개 입력하여 검색한다.
다. 검색결과 중 가장 빈번히 발생하는 특허분류를 찾아낸다.

6 다음 표안 색칠된 부분에 들어갈 내용을 기재하시오.

DB	OR	AND	NOT	절단기호	인접연산자	구문연산자	단어간공백
KIPRIS	+	*	*!	①	–	" "	④
IPDL	+	*	–	–	–	–	–
USPTO	OR	AND	ANDNOT	②	–	" "	–
EPO	OR	AND	NOT	*, ?	–	" "	AND 연산
DELPHION	OR	AND	NOT	*, ?	NEAR	" "	인접연산
WIPS	OR	AND	NOT	*	③		⑤

7 발명이 A+B+C로 이루어진 경우 조사관점을 어떻게 설정할 수 있는지 기재하시오.

8 조사과정에서 유사건이 발견된 경우에 취할 수 있는 방법을 설명하시오.

9 검색결과에 노이즈가 많을 경우에 취할 수 있는 방법을 기술하시오.

힌트 1976년 이후의 일본공개특허 문헌을 영문초록(목적, 구성, 효과별로 발췌)으로 작성하여 대표도면과 함께 사용자에게 제공하고 있는 것은?

03

특허정보분석

학•습•목•표

본 장의 학습목표는 특허정보분석의 목적, 필요성, 특허정보분석도구, 특허정보분석의 절차와 방법으로서, 계획수립단계, 데이터 조사 단계, 데이터 분석 단계, 보고서 작성 단계 등에 대한 이해와 지식습득이다.

이를 위하여 본 장은 제1절 특허정보분석의 개요, 제2절 특허정보분석 절차 및 방법으로 구성되어 있으며,

기본적인 이해를 위하여 제1절 특허정보분석의 개요 등을 우선적으로 학습하기를 권장하며,

좀 더 다양하고 심화된 내용을 알고자 하는 경우 제2절 특허정보분석 절차 및 방법 등도 추가로 학습할 수 있다면 더욱 유익할 것이다.

제1절 특허정보분석의 개요

1. 특허정보분석의 필요성

가. 특허정보

특허정보란 특허제도에서 발생되는 모든 관련정보를 의미하며, 일반적으로 출원인이 특허권을 인정받기 위해서 특허청에 특허출원서를 제출하는 출원 행위부터 발생되는 모든 문서상, 행정상 정보를 의미한다.

특허문헌정보에는 출원번호, 출원일, 공개번호, 공개일, 등록번호, 등록일, 우선권 주장번호, 우선권 주장일, 발명(고안)의 명칭, 출원인, 발명(고안)자, 청구범위, 요약, IPC 분류, 심사경과과정, 대리인, 권리존속기간등 출원절차를 밟아 특허권이 설정될 때까지 발생되는 정보가 모두 포함된다.

특허정보는 연간 100만건 이상 발생되며, 기술정보자원으로 주요기술이나 잠재성있는 특허기술과 같은 귀중한 정보가 포함되어 있다. 또한 특허정보는 권리정보적 성격을 가지고 있어 경영전략수립, 신제품·신기술 연구 및 개발과정에서 기업의 의사결정에 중요한 역할을 할 수 있는 전략적인 정보를 포함하고 있다.

나. 특허정보의 장단점

특허정보는 정보의 출처가 각국 특허청으로 일원화되어 있고, 특허 데이터베이스가 잘 구비되어 있어 인터넷으로 손쉽게 접근이 가능하다. 또한 세계적으로 통일된 분류인 국제특허분류를 사용하고 있으며, 기재 양식이 통일되어 있어 필요한 정보의 추출이 용이하며, 특허법의 요건[1]에 따라 작성되므로 기술의 내용이 매우 구체적이다.

반면에 특허정보는 시의성,[2] 과학적 성과에 대한 반영이 부족하고, 출원인의 성향이나

1) 그 분야의 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있을 정도로 기재되어야 한다.
2) 때의 사정에 맞거나 시기에 적합한 성질 언론에서는 뉴스 가치의 결정요소의 하나로 어떤 사건에 대한 뉴스가 새롭고 시기적으로 뒤지지 않는 것을 말한다.

각 특허기술마다 질적인 차이가 있다.

다. 특허정보분석의 의의

현재 세계적으로 연간 약 100만건 이상의 새로운 특허정보가 발생하고 있으며, 이는 전체 과학기술정보의 약 40%이상을 차지하고 있다. 이렇게 방대한 특허정보를 체계적으로 분석하는 것은 특허제도의 본래 목적인 기술공개를 통한 산업발전의 도모라는 취지에 걸맞고 효율적인 연구개발의 방향설정과 특허기술 동향파악 및 기술경영 전략수립에 필수적이다.

라. 특허정보분석의 필요성

현재와 같은 치열한 기술경쟁 속에서 살아남기 위해서는 빠르게 변화하는 기술정보를 신속하고 정확하게 수집하여 분석함으로써, 남보다 먼저 기술흐름을 파악하고 방향을 예측하여 보다 앞선 기술을 개발하는 것이 필요하다.

따라서 연구개발의 산물인 특허정보를 보다 효과적으로 분석하고 활용하는 것은 이제 선택이 아니라 필수가 되고 있다.

즉, 기업이나 연구기관은 미개척분야나 잠재성있는 분야를 특허정보분석을 통해 발굴하고 효율적인 연구개발방향을 설정해야 한다. 또한 경쟁사의 동향이나 기술흐름을 파악하기 위해서도 특허정보 분석은 꼭 필요하다.

2. 특허정보분석의 목적과 종류

가. 특허정보분석의 목적

특허정보분석의 기본적인 목적은 분석기관의 특허 뿐만아니라 경쟁사 또는 타인의 특허를 체계적으로 분석하여 중복투자를 방지하고 특허분쟁대비 능력을 제고함은 물론 효율적인 연구개발 방향과 전략을 수립하기 위해서이다.

나. 특허정보분석의 요건

특허정보분석은 일반적으로 다음과 같은 요건으로 작성된다.

- 기술 적용시 방해가 되는 특허가 있는지의 여부, 있다면 어디에 있고, 누가 가지고 있는지를 알 수 있을 것
- 어떤 방향으로 기술을 개발하고 사용하면 가장 방해를 적게 최단시간 내에 최소경비로 개발이 가능한지를 알 수 있을 것
- 어떤 선발 생산업체가 있고, 기술 수준은 어느 정도까지 보유하고 있는가를 알 수 있을 것
- 어떤 출원인이 참여하고 있으며, 어느 정도까지 개발이 진척되어 있는가 하는 기업의 동향을 알 수 있을 것
- 어떤 기술이 핵심기술이며, 어떤 방향을 추구하고 있는가 하는 기술동향을 알 수 있을 것
- 미개발 기술분야는 어느 부분이고, 특허망이 허술한 분야는 어디인가 하는 기술 공백부를 알 수 있을 것
- 어떤 출원인이 어느 기술개발에 주력하고 있는가 하는 기술흐름 예측을 알 수 있을 것

다. 특허정보분석의 종류

1) 용도적 분류

특허정보분석을 용도측면으로 살펴보면, 기술정보적인 활용측면을 강조한 기술정보분석과, 경영정보적인 활용측면을 강조한 경영정보분석과, 권리정보적인 활용측면을 강조한 권리정보분석으로 대별할 수 있다.

가) 기술정보 특허분석

대부분의 국가는 출원공개제도를 채택하고 있어, 1년 6개월 후에 특허 내용을 공개한다.[3] 이러한 특허자료를 시간적인 순서에 따라 취합·정리하게 되면 자연적으로 관련 기술의 동향을 파악할 수 있게 된다.

예를 들어, 어느 기업체가 출원한 특정한 특허 문헌이 주어졌을 경우, 그 특허 문헌에 기재되어 있는 기술을 상세하게 파악할 수 있겠지만, 이를 통해 그 기술의 전반적인 발전

3) 근래에는 공개시점 이전에 등록되는 경우도 있어서 출원공개시점 이전에 공개되는 기술도 있다.

방향이나 업계의 동향이 어떠한지는 알 수가 없다. 이와 같이 특허정보의 이용은 특허 문헌 자체의 이용에 불과한 것이고 이들 특허문헌을 시간적인 순서에 따라 가공하고 정리하여야 비로서 기술의 변화추이와 발전방향을 발견할 수 있게 된다.

즉, 정확한 특허정보를 파악하기 위해서는 분석대상 기술에 해당되는 적절한 키워드를 선정하여 데이터베이스를 검색하여 해당분야의 기술문헌을 추출하고, 이를 출원일을 기준으로 시간적으로 해당문헌을 배열하거나 도표화하면 해당기술에 대한 발전현황을 알 수 있게 된다.

또한, 이러한 결과물을 기술항목별로 매트릭스(Matrix) 형태로 표기하면 어떤 기술분야에서 집중적인 연구가 행하여졌는지 혹은 어떤 기술분야가 아직 미개발 상태로 남아 있는지를 한눈에 파악할 수 있으며, 출원인별로 표기하게 되면 해당업계의 기술개발동향을 확인할 수 있게 된다.

기술자는 특허정보분석을 통해 어느 분야를 연구개발해야 할 지, 자사가 개발하는 기술의 수준이 어느 정도까지 도달해 있는지, 혹은 자사가 개발하려고 하는 기술분야가 이미 다른 관련업체에서 개발한 기술인지를 파악할 수 있고, 관련업체들의 개발방향이 어떠하며 어느 분야를 집중적으로 개발하고 있는지도 알 수 있다. 또한, 해당기술이 다른 기술분야에서는 어떻게 이용되고 있으며 필요한 다른 기술은 어떤 것이 있는지를 아울러 파악할 수 있게 된다.

나) 경영정보 특허분석

경영정보분석은 업계의 정책결정이나 경영계획 수립시에 활용되고 있으며, 특히 경쟁기업의 기술정보 및 연구개발 현황을 찾아내기 위해 사용된다. 요컨대, 생산부서에서 제품을 생산하고 시장에 판매하여 이익을 발생시키는 경영사이클에 있어서, 경영정보 특허분석은 어떤 제품을 생산하고, 생산된 제품이 경쟁사의 제품과 비교하여 경쟁력이 있는가와 같은 시장성을 파악할 때 경영진 및 담당부서가 알고 있어야 하는 동향정보를 알려주어 경쟁기업의 기술동향과 제품 개발방향에 따른 자사의 기술개발의 방향과 대책 등의 자사의 경영정책을 수립할 때 전략적인 측면으로 활용된다.

예를 들어, 한 기업에 있어서 자사의 제품이 시장에서 독점적인 지위를 확보하거나 시장을 선점하기 위해서는 자사의 제품에 대한 시장조사와 함께 경쟁사의 시장조사현황도 핵심

적인 사항이다. 또한, 관련분야의 경쟁사 동향이 무엇보다 중요하므로 특허정보를 분석하여 경쟁사의 출원건수 비율로 기술 보유 현황과 경쟁사가 어떤 제품을 주력상품으로 개발하고 있는지를 파악하고, 경쟁사의 주력제품은 어떤 구성과 기능을 채택하고 있는지, 그러한 기술의 발전방향은 어떻게 변화하고 있는지, 그와 같은 기술개발에 참여하고 있는 기술자의 수는 얼마정도인지 등에 관한 정보를 파악할 필요가 있다.

나아가 경쟁사의 기술동향과 아울러 새로이 시장에 진입할 가능성이 있는 업체에 관해서도 파악하고 있어야 할 것이다. 이는 현재 시장에는 진출하고 있지 않지만 특정기술에 관해 경쟁력을 갖춘 업체가 기술개발을 완료하여 기술경쟁력을 갖춘 후 시장에 진입하면 자사의 위협요인으로 작용할 수가 있기 때문에 현재의 경쟁업체뿐 아니라 향후 경쟁업체가 될 기업에 대한 조사도 필요하며, 경영정보적인 측면으로 특허정보를 분석해 보면 이에 관한 동향을 파악할 수 있다.

다) 권리정보 특허분석

기술개발이 완료되어 특허권이 설정되는 단계에는 특허권자만이 독점적으로 권리를 향유할 수 있다. 따라서 관련 기술의 특허권이 어느 출원인에게 귀속되어 있는가 하는 정보는 법적 문제뿐 아니라 기업의 사활이 걸린 중요한 사항이 되기도 한다.

또한, 자사에서 사용하고 있는 기술이 어떤 기술의 특허 문헌에 공개되어 있는 기술과 일부 동일한 경우, 비록 공개된 기술이라 하더라도 그 기술을 이용하는 데에는 일부 제약이 따른다. 따라서 기업은 아무 제약 없이 이용할 수 있는 기술인지 여부에 대해 조사할 필요가 있고, 제약이 뒤따르는 기술이라면 어떠한 수단으로 부담을 최소로 할 수 있는지를 강구하여야 한다. 이를 위해 이용되는 것이 권리정보 특허분석이다.

예를 들어, 어떤 기술에 관한 특허권이 설정되어 있을 경우, 그 권리의 존속기간이 언제까지인지를 파악해야 한다. 또한, 해당 특허권의 진정한 권리자가 누구인지, 실시권의 설정 유무 등을 파악할 필요가 있으며, 특허권과 관련하여 특허권에 해당되는 기술적인 범위가 어느 정도인지 파악하고 회피가 가능한지 여부도 살펴보아야 한다.

즉, 기술사상은 명세서 전반을 통해 기재되어 있지만 해당 기술에서 권리로 설정되는 부분은 청구범위에 기재된 사항으로만 한정되기 때문에 청구범위 분석을 통해 특허권의 범위를 파악하여 자사의 발명을 어떤 방법으로 구성하면 기존의 특허망을 피해 권리를 설정하

고 사용할 수 있는지를 알 수 있게 된다.

또한, 특허는 권리기간이 유한하고 출원 후 공개된 발명이라 하더라도 취하하거나 심사단계에서 등록되지 못하고 공용의 발명이 되는 경우도 많으므로, 이에 관한 특허정보를 수집하면 아무런 제약 없이 기존에 나와 있는 기술구성을 마음껏 이용할 수도 있다.

이러한 권리정보 특허분석은 권리의 침해여부, 회피 설계, 특허망 구축, 특허취득 가능성 파악, 특허위상 평가, 크로스 라이센싱 등의 자료로 이용된다.

2) 시기적 분류

특허정보분석을 연구개발의 시기에 따라 살펴보면, 특허정보분석은 연구기획단계, 연구개발단계, 연구개발 이후 기술사업화단계로 분류할 수 있다.

가) 연구기획단계에서의 특허정보분석

연구기획단계에서의 특허정보분석은 연구과제선택의 객관적 타당성을 확인하기 위한 자료로 특허정보를 활용할 수 있다. 즉, 관심분야에 대한 특허정보를 조사함으로써 현재까지의 기술동향 및 권리동향을 파악하는 동시에, 이를 통해 한정된 기간 내에 가장 효과적인 연구개발이 이루어 질 수 있는 미개척 대상 분야를 찾을 수 있으며, 최근 많은 기업에서 채택, 수행하고 있는 특허정보분석 작성이 바로 이 유형에 해당된다. 특허정보분석은 특허정보조사를 통해 기술개발 동향을 파악하고 선도기업과 유사 분야 연구자의 기술력을 평가하는 전체적인 특허분석 결과를 뜻하며, 연구개발 동향 및 기술개발 위치를 파악함으로써 연구개발 측면에서의 자사의 위치를 설정하는 연구개발 전략 수립 수단으로 활용될 수 있다.

나) 연구개발단계에서의 특허정보분석

연구개발단계에서의 특허정보분석은 연구기획단계에서 설정된 연구개발방향에 대해, 특허 문헌을 통해 기술개발 흐름을 분석하고 미래의 기술개발방향을 예측하며 명세서에 수록된 기존 기술의 문제점 및 최신 기술 내용들을 주기적으로 확인함으로써 구체적인 연구개발 수행 방안을 수립하는 동시에, 실제 연구개발 수행과정에서 나타나는 문제들을 해결하기 위한 아이디어를 얻어 현재 진행 중인 기술개발의 연구수행 결과물의 질적인 향상을 위한 자료산출이 가능하다.

다) 기술사업화단계에서의 특허정보분석

기술사업화단계에서의 특허정보분석은 연구개발성과인 해당기술을 이전하기 위해 기술시장 현황을 분석하고, 이전대상 기업을 선정하기 위한 참고자료로 활용할 수 있으며, 사업화단계에서 발생할 수 있는 특허분쟁에 대비하고, 분쟁시 침해소지에 대한 권리범위를 분석하여 분쟁대응을 위한 협상의 기초가 되는 자료로 활용할 수 있다.

시기적 분류에 따른 특허정보분석의 활용범위를 <표 3-1>에 간략히 나타내었다.

〈표 3-1〉 특허정보분석의 시기별 활용범위

연구단계	목 적	활용범위
연구기획 단계	연구동향파악	• 포트폴리오로 분석으로 기술개발 위치 파악 • 기술개발의 시계열적 흐름 파악 • 기술개발 타겟시장 현황 파악 • 국제협력현황 파악 • 주요경쟁사의 연구개발현황의 상대적 평가
	연구주제선정	• 관련기술의 파급분야 및 공백기술의 발견 • 연구개발 주제를 선정 및 장래의 기술 예측
연구개발 단계	특허권리획득	• 선행기술조사로 중복연구 및 중복투자 방지 • 특허취득 가능성 판단
	특허침해방지	• 침해가능분야에 대한 회피특허출원 등 • 특허취득가능성 판단 및 기술적 범위의 확인 • 자사의 특허망 형성에 이용 • 권리침해여부 판단
	주요경쟁자 특허전략 파악	• 경쟁기업의 기술개발 동향 등의 파악 • 기술시장에의 제3자의 참여 상황을 파악 • 관련 기술분야의 기술개발흐름 파악 • 인재 유입/유출 현황 및 중요인재 발굴로 기술제휴 기회모색
기술사업화 단계	기술이전	• 시장에서의 기술 경쟁력 파악으로 시장현황 확인 • 주요출원인의 기술성/시장성 파악으로 기술이전 가능성 검토
	분쟁대응	• 타사보유 특허조사로 특허분쟁 사전예방 • 자사의 특허망 형성에 이용 • 침해가능 특허에 대한 회피설계 가능여부 파악 • 무효자료조사 • 패밀리특허 권리범위 분석

3) 매크로(Macro) 분석과 마이크로(Micro) 분석

특허정보분석의 또다른 분류 형태는 거시적 측면에서 보는 매크로(Macro)분석과, 미세한 주제에 대하여 집중분석하는 미시적 분석, 즉 마이크로(Micro)분석이 있다. 매크로 분석은 기업의 경영진이나 정부의 정책개발 담당자들이 산업전반이나 국가 전체에 대한 정보를 거시적으로 분석하여 기업 경영전략이나 개발전략 수립 또는 국가 산업정책이나 과학기술정책 수립에 이용하는 것이며, 이에 반하여 마이크로 분석은 특정 주제나 기술에 대하여 그 문제점을 해결하기 위한 수단으로서 대부분 정성적인 가공이나 분석 작업이 필요하다.

가) 매크로 특허정보분석

매크로 특허정보분석은 특정국가, 특정기업, 특정산업분야에 대해 만건 이상 수 십만건, 때로는 백만건 이상을 대상으로 분석하여 기술 및 산업정책수립에 활용하는 것이 대표적이다.

나) 마이크로 특허정보분석

마이크로 특허정보분석은 그 목적에 보다 분명하게 접근하는 것으로 세부적인 기술 분야를 대상으로 하며, 그 결과가 구체적이어서 이에 대응되는 활용결과를 확인할 수 있다. 마이크로 특허정보분석은 다음과 같은 용도로 이용될 수 있다.

① 자사기술 수준 파악

가장 많이 활용되는 부분은 연구개발에 있어 자사가 가지고 있는 기술이 무엇이며 경쟁기업의 기술과 비교하여 어느 정도의 수준에 있는가를 확인하여 자사기술이 갖는 상대적인 위치를 판단하는 것이다.

② 권리침해 여부 확인

자사가 앞으로 필요한 기술중에 자체적으로 개발할 것과 피해가야 할 특허를 확인하고, 피하는 것이 가능한 것과 불가능한 것을 구분하는 것이다. 그리고 불가능한 것은 어느 회사와 협력하는 것이 유리한 것인가를 판단하여 기술협력 여부를 확인할 수 있다. 기술협력 여부를 확인하는 과정에서도 누구를 만나 무슨 이야기를 해야 하는지를 방문 전에 그들의 특허를 통해 주요 발명자와 발명자별 기술분야를 사전에 자세하게 파악하는 것이 가능하다. 덧붙이자면 훨씬 이전부터 해당 기술의 컨퍼런스나 세미나시에 누구와 접촉해야 할지를 명확히 할 수 있는 것이며, 이는 이미 오래전부터 외부기술자 영입에 활용되고 있다.

③ 연구개발방향 설정

연구개발방향을 설정할 수 있는 것이 무엇보다도 중요하고 현실성 있는 특허정보분석의 활용부분의 하나이며, 이미 국내 대부분의 대기업에서는 이를 업무로서 규정하고 제도화하고 있다. 그 결과 목표의 선정, 계속 진행여부 판단 및 연구개발 방향이 명확히 정하여진다.

④ 아이디어 창출 및 특허출원

특허정보분석의 활용 사례로서 가장 빈번한 제시 되는 것이 작성된 특허정보분석을 통해 새로운 아이디어를 창출해내는 것이다. 심지어는 특허정보 분석 작성 직후 상당한 특허출원이 이루어지고 있는데, 이는 브레인스토밍과 같은 환경으로 특허정보 분석을 통해 같은 기술분야 연구자들의 다양한 아이디어를 특허정보 분석을 통해 확인한 결과 자신의 새로운 아이디어와 개선 아이디어가 분출하는 것이다. 이렇게 하여 출원된 발명은 이후 계속 보완되어 훌륭한 특허로 완성을 하게 되는 경우가 많다. 실제로 기업들의 특허들 중에는 개발 초기에 한 특허 출원을 발견할 수 있으며 후에 보완 정리 되어지는 것을 발견할 수 있는데 이러한 초기 출원이 특허정보 분석 작성 결과에 의한 것이 많다.

⑤ 기술판매 회사 선정

이미 우리나라에도 대기업은 기술판매에 의한 수입 전략을 추구하는 단계에 접어들고 있는데 이때 자사의 기술을 판매할 회사를 확인하는데 있어서도 특허정보 분석은 절대적인 정보를 제공하며 특히, 자사 특허의 인용특허 조사를 통해 자사의 특허를 인용하고 있는 타회사의 경우 예외없이 기술판매처로서 1차 선정이 된다.

⑥ 연구조직관리 확인

특허 및 기술개발이 아닌 연구관리에 활용되어진 예를 살펴보면, 특허정보분석을 통해서 상대방 회사를 속속들이 파악할 수 있는 것과 마찬가지로, 각 기업의 연구개발 조직을 발명자를 통해 살핌으로써 연구책임자와 그들 조직 내 연구원들의 연도별 변화와, 기술내용의 변화, 주제의 변경, 근무지 이동 등을 살펴 동종기업들의 연구개발 관리를 비교 확인할 수 있다. 이미 국내에도 동경대 히라자와 교수에 의해 소개되면서 연구관리 경영의 주요한 정보로 활용된 바 있다. 히라자와 교수는 자신이 분석한 특허정보 결과를 가지고 실제로 해당 회사를 방문하여 확인한 결과 사실임을 재확인 할 수 있었으며, 한 가지 재미있는 것은 방문한 회사가 특허로 조사해서 얻은 자기 회사의 연구조직 및 주제진행을 모르고 있었으며, 결과를 확인하는 과정에서 특허정보분석 결과가 실제와 같다는 것을 알았다는 것이다.

⑦ 기술전략 수립

특허기술에 대한 각 기업별 특허들의 인용특허, 피인용특허를 이용하여 각 기업의 기술전략(모방전략, 기술보호여부)을 살핀 후, 각 기업의 특허기술 및 권리범위 등을 확인하여 자사의 위치에서 취해야할 특허전략, 기술전략을 정한다. 이것은 회사전체의 특허전략을 정하는 것이 아니라 특정기술에 대한 것으로 기술개발 관련자들 간에 공감대와 자신의 처지를 분명하게 객관적으로 인식할 수 있다.

⑧ 미래기술예측

급변하고 있는 현대에 무엇보다도 중요한 것은 미래를 예측하는 것이다. 특허정보분석을 통해 과거의 기술변화를 연장하여 읽고, 다양한 분석기법을 통해 특허에 있는 미래기술을 예측을 할 수 있다.

⑨ 특허 가치 평가

특허정보분석의 결과로서 특정 특허의 위치가 정해지면 그 결과를 토대로 특허기술의 유용성과 경쟁우위성을 평가하여 기술요소계수를 산정하고 기술가치평가표에 의한 기술금액을 결정할 수 있다.

⑩ 해외출원국가 선정

경쟁사들의 각 기술별 해외출원국가를 확인하여 해외출원국가 선정시 참고자료로 사용할 수 있다.

⑪ 경영자 설득

특허정보분석은 시각적인 것이어서 부수적인 목적으로 많이 사용되어져 왔으며, 특히 기술의 이해가 부족한 경영자를 설득하는데 있어 상당한 효과를 거둘 수 있다.

4) 통계적 분류

통계적 특허정보분석에는 데이터를 수량적으로 파악하여 분석하는 정량분석, 데이터를 내용적으로 파악하여 분석하는 정성분석, 그리고 둘 이상의 데이터 항목 사이의 상관관계를 분석하는 상관분석 등이 있다.

정량분석은 일반적으로 데이터를 수량적으로 파악하여 분석하는 방법이다. 서지적 데이터와 기술적 데이터를 근거로 하여 출원건수, 출원인, 발명자, 기술 분류 등의 다양한 요소들의 조합을 통해 즉시 얻어지는 것이다.

정성분석은 특허정보에 수록된 내용을 바탕으로 해당 특허가 포함하고 있는 기술 사상에 대한 실체적 분석을 수행하는 것을 의미한다. 정성분석을 수행함에 있어서는 해당 특허문헌에 서술된 기술 사상은 물론, 특허청구범위, 출원인 정보, 발명자 정보 등을 조합하여 분석한다.

3. 특허분석도구

가. 현황

특허정보조사, 분석에 의한 특허분석 모집단을 목적에 따라 유용하게 활용하기 위해서는 통계처리가 필요한데 이는 많은 시간과 노력이 요구된다. 따라서 이를 처리할 수 있는 분석도구가 필요하다. 일반적인 업무용 소프트웨어(엑셀, 엑세스)를 이용할 수 있지만, 때로는 불편함이 따른다. 따라서 특정한 특허정보 분석 도구를 이용하는 것이 업무의 효율을 높이는 관건이 된다.

특허정보 분석도구는 이미 20년 전부터 사용되어 왔으며, 초기에는 외부 특허정보DB(Derwent 특허DB)에서 소량의 데이터(200~300건)를 다운로드하여, 미리 정해놓은 분석항목으로 간단한 막대, 선 그래프를 그리는 것이었다(PatStat). 1980년대 말부터 일본에서 다양한 특허분석 소프트웨어들이 등장하였으나, 데이터 편집기능에서 특징을 나타내는 것들이었으며 필요한 데이터를 온라인으로 다운로드 받는 것이 아닌 별도의 파일로 받아서 사용하는 것이었다.

한편, 국내에서는 대우 고등기술원에서 내부 특허DB를 이용한 분석소프트웨어 개발하여 사용(PAMS)하였으며, 1996년에는 삼성종합기술원에서 자체적으로 세계 주요국 특허 DB를 구축하면서 특허분석 소프트웨어를 제작(한국 IBM과 공동)하여 온라인으로 대량의 데이터를 이용한 인용특허분석까지 가능하게 되었으나, 내부사정으로 1999년 운영을 중단하였다.

반면, 상용 특허정보 분석도구는 (처리할 수 있는 데이터 건수는 증가하였으나, 분석을

하기 위한 파일로 변환하는데 많은 문제로 인해) 큰 발전을 하지 못한 채 확산되지 않고 있었으나, 1995년 이후 국내에서 특허분석소프트웨어의 개발이 활발하게 이루어져, 국내뿐만 아니라 미국 및 유럽에 알려졌다.

(주)위즈도메인의 PatentLab-II는 IBM에서 분사된 Delphion에 탑재되었고, 현재는 미국 판매법인을 통해 세계적인 특허정보제공업체 (시스템명: FOC UST)로서 서서히 두각을 나타내고 있다. (주)윈스랩의 INAS도 더웬트(Derwent)에서 상당한 관심을 표명한 바 있으며, 현재는 중국 특허청 시스템에서 운영되고 있다. 최근에는 WIPS에서 검색결과를 분석할 수 있는 싱클레어(Thinklear)를 제공하고 있다.

특허정보 분석도구는 크게 두 가지로 구분할 수 있는데, 하나는 Offline 용이며 (Standalone으로 외부 DB로부터 데이터를 다운로드) 다른 하나는 Online용(시스템 내에 데이터와 분석도구가 함께 있는 것)이다. 과거에는 Offline용이 주종을 이루었으나 최근 들어 Online용이 늘어나고 있다. 이는 데이터 수집의 확실성, 용이성 및 대량의 정보를 대상으로 한다는 점이 Offline용과 비교할 수 없는 장점이기 때문이다.

Offline용은 전 세계적으로 사용자의 한정으로 인해 아직까지 시장성을 갖지 못하고 있으며, 향후에는 Online용에서 현재 발표된 특허지표(Patent Indicator)의 생성을 용이하게 한다거나 새로운 특허지표를 개발하여 사용을 확대해 나갈 것으로 예상된다. 따라서 특허데이터 정비(예를 들어 출원인, 발명자 표기 통일화 등)를 통해 특허정보 분석도구 내에서의 데이터 표준화 작업을 없애고, 국제특허분류 또는 미국특허분류가 아닌 공통사용이 가능한 보다 세분화된 산업기술 분류를 채택하여 데이터를 가공함으로써 비교통계자료의 신빙성을 높일 것으로 기대된다. 또한, 최근 들어 이들 DB 업체가 직접 특허분석 및 컨설팅 기업으로 사업범위를 확장하고 있는데, 과거 정보산업이 데이터베이스를 운영하는 데이터뱅크(Dialog 등), 정보분석회사(SRI, NGB 등), 정보시스템(IBM 등)등으로 업종의 구분이 확실하였던 것과 비교하여 업종의 구분이 모호해 지고 있다.

기업이나 기관 내부에 Inhouse용으로 특허정보와 특허정보 분석도구를 자체 운영하는 것은 경제적인 부담으로 인해 극소수의 거대기업에 그칠 것이며, 외부 Online 제공 특허정보회사, 특히 분석도구를 함께 갖춘 정보회사에 회원으로 가입하여 이용하는 기업이나 기관들이 증가할 것이다. 더불어 특허분석을 내부에서 처리하기보다는 특허정보 전문회사에 용역의뢰를 하는 형태로 옮겨가 보다 전문화된 사업으로 정착하게 될 것이다.

나. 특허정보 분석 도구의 종류

현재 사용되고 있는 특허정보 분석 소프트웨어에는 한국의 PIAS(특허청), INAS(윈스랩), PatentLab-Ⅱ(위즈도메인), Thinklear(윕스), 미국의 Aureka (MicroPatent), VantagePoint(Search Technology), 일본의 PAT-LIST(레이텍) 등이 있으며 이외에도 많은 특허정보 분석도구가 존재하고 있다.

이중에도 PatentLab-II, Thinklear, Aureka등이 자체에서 제공하는 특허정보 DB를 사용하고 있는 대표적인 특허분석 소프트웨어이다.

다. 특허정보 분석도구의 기능

특허정보 분석도구로서 특허정보 분석소프트웨어의 분석항목 및 분석결과는 정형화된 특허정보를 대상으로 하기 때문에 극히 유사하며, 다만 기능적 측면에서 약간의 차이를 통한 특징을 가지게 된다.

기능의 종류로서,

첫째, 분석하고자 하는 주제 관리는 새로운 주제의 생성·추가·삭제·변경·병합 등의 기능이 있으며, 이는 공통적인 기능으로서 방법의 차이만 있을 뿐이다.

둘째, 정보수집 기능은 분석 소프트웨어 자체가 가지고 있는 검색기능을 사용하는 경우와 외부DB에 직접 연결하여 따로 다운로드받는 경우, 자체DB에서 검색하는 경우 등으로 구분된다.

셋째, 데이터 편집기능은 데이터 수정, 추가항목 입력, 출원인 또는 발명자 등의 표기단일화(표준화), 데이터 내에 있는 단어들 중 키워드를 추출한다거나, 발생 빈도수에 따른 배열기능이 가능하다.

넷째, 파일변환기능으로서 엑셀이나 PDF로 변환시켜주는 기능도 공통적인 기능중 하나이다.

다섯째, 출력기능은 다른 기능들에 비해 소프트웨어마다 차이가 가장 큰 기능으로서 데이터를 원하는 형태(요지 리스트, 원하는 항목배열, 기술발전도 등등)로 출력시켜 주는 것인데 특히 일본에서 제작된 소프트웨어들이 다양한 기능을 보여주고 있다.

여섯째, 가장 주(主)가 되는 분석기능이나 특허분석항목이 동일하고 그 결과가 같기 때문에 각 소프트웨어 상에서 어떻게 표현하고, 사용을 편리하고 쉽게 하기 위해 어떠한 과정을 설정하였는가의 차이만 있을 뿐이다. 그리고 연도별, 출원인 또는 기술 분류별로 분석대상을 다시 세분화하여 구분하는 기능들이 있으며, 그래프의 종류에는 큰 차이를 발견할 수 없으나, 외국 분석 소프트웨어의 경우 일반적으로 제공되는 정형화된 그래프 이외에 특별히 제작된 그래프를 그려주고 있다. 이것은 단순한 분석항목의 값들이 아닌 계산식에 의한 것으로 별도의 특허지표 성격을 가진 것들이다.

일곱째, 보고서 제공기능이 있다.

마지막으로 이외에도 특허정보 분석도구 내에 분석하고자 하는 데이터(특허분석 모집단)를 검색하는 기능과 함께 분석대상을 다시 구분하는 것과, 여러 형태의 결과물에서 언제라도 초록 또는 본문 등을 볼 수 있는 기능 등이 있다.

제2절 특허정보분석 절차 및 방법

1. 계획수립단계

가. 목적의 명확화

특허정보분석에 있어서 가장 기초적이면서도 중요한 것은 분석하고자 하는 목적에 대한 정확한 이해이다. 즉, 특허정보분석이 산업전반의 연구동향을 파악하기 위함인지, 공백기술을 도출하기 위함인지, 특허침해방지를 위한 것인지, 분쟁시 이의 대응을 위한 목적인지 등을 명확히 하여 특허정보의 분석방향을 계획하여야 한다. 이와 같은 특허정보 분석의 목

적이 결정되면, 상기 목적을 달성하기 위한 세부 목표를 세운다. 작성된 분석정보를 어떻게 활용가능한지 여부를 파악하는 것도 세부 목표를 정하는데 도움이 된다.

〈표 3-2〉 사업 목적에 따른 세부 목표의 예

사업 목적	세부 목표
중장기 연구개발사업 기획단계의 특허동향 조사	· 정량적 분석에 따른 세부기술별 경쟁력 분석 · 주요기술에 대한 권리분석을 통한 공백 · 회피 기술분석 · 궁극적으로 중복연구개발 방지로 국가 R&D 효율성 제고
특허분쟁에 대비	· 특허분쟁에 따른 대응책 수립 · 기본특허나 응용 핵심 특허를 찾아내 그에 대한 회피설계
연구개발 제품의 특허 보증	· 연구개발 과정에서의 공백기술 발견
신규사업 진출을 위한 특허분석	· 신규사업 진출을 위한 경우의 특허망 파악

나. 분석대상 분야 선정

대부분의 경우 특허정보분석은 기본적으로 한정된 기술분야를 대상으로 이루어지게 되는데, 특허정보분석을 시작하기전에 어떤 대상을 분석해야 할지 기술적 범위를 구체적으로 명확히 결정하는 과정이 필요하다.

일반적으로 특허정보 분석 대상데이터의 건수가 많을 경우 거시적인 통계분석 위주의 정량분석에 따른 결과를 도출하게 되며, 이때에는 특허성 조사나 침해분석과 같은 심층분석은 적용하기 어려운 경우가 대부분이다. 따라서 특허정보분석을 작성하기 전에 대상 데이터의 특성에 따라 도출될 수 있는 분석결과에 대해 올바르게 인식함으로써 원하는 방향의 결과를 산출해낼 수 있도록 해야 한다.

특허정보분석전 대상 분야 선정을 위해 필수적으로 결정해야 할 사항은 기본적으로 분석대상 기술범위, 분석대상 국가, 분석대상 기간 등이 있으며, 이를 기반으로 최종적으로 분석대상건수를 예측하여, 이에 따른 분석모델을 선택해서 진행해야 한다.

1) 분석대상 기술범위

사용자의 목적이 정해지고 나면 분석자는 기술의 전반적인 내용을 파악하고 그 근간을 이루는 각 세부 기술들을 파악하여 어느 범위까지의 기술을 분석대상에 포함시킬 것인지를 결

정해야 한다. 기술범위를 설정하기 위한 기준으로 분석 목적에 따라 분석항목을 결정하는 방법을 살펴볼 수 있는데, 만약 분석목적이 연구기획단계에서 기술개발 계획수립시 필요한 기초자료를 만들기 위함이 목적이라면 이때에는 전반적인 연구개발 동향이나 지수분석을 이용한 통계데이터를 근거로 결론을 도출하는 것이 대부분이므로, 분석대상 기술범위는 대상 산업분야 단위이거나 이와 비슷한 수준의 넓은 기술범위로 설정하는 것이 일반적이다.

또한 연구개발단계에서의 주요 경쟁자의 특허전략을 파악하여 연구성과를 향상하기 위한 분석이 목적이라면, 대상 분야는 현재 수행하고 있는 연구과제 단위정도로 한정짓는 것이 바람직하다. 연구개발 이후 기술이전을 위한 특허분석은 명확한 대상기술분야가 정해져 있는 범위에서 정량적인 분석이 수행되며, 분쟁대응에 관련된 특허분석은 해당 문제특허를 모두 파악하여야 하므로 전체기술범위는 현재 진행하고 있는 과제 중에서도 관심집중분야로 선정되어, 소수의 특허에 대한 집중 분석이 진행된다.

2) 분석대상국가

분석대상국가는 일반적으로 자국인 한국과 함께 미국, 일본, 유럽의 삼극 특허로 결정하는 것이 일반적이나 분석대상 기술의 현재시장, 잠재시장 및 분석목적에 맞게 결정하는 것이 바람직하다.

3) 분석대상기간

분석대상 특허의 기간을 설정하는데 있어서, 전체 흐름을 파악하여야 한다면 최근 20년 내에 출원된 특허를 분석대상범위로 하는 것이 일반적이다. IT 기술분야와 같이 기술수명이 짧은 분야의 경우에는 최근 10년 또는 5년 등 최근 관심구간에 출원된 특허를 대상으로 분석하는 것도 가능하다. 다만, 분석대상 건수를 고려하여, 일반적으로 조사범위(기간)가 길 경우는 기술분야를 가능한 좁게 설정하고, 범위가 짧을 경우에는 기술범위를 다소 넓혀 적절한 분석건수를 유지하는 것이 바람직하다.

최근의 기술들은 발전의 진행속도가 빠르고 다른 분야의 기술이 접목되는 경우가 많아 이러한 점들 또한 고려하여 결정해야 할 것이다. 이러한 대상기간 결정 기준을 고려하여, 최종 대상 기간은 분석대상기술의 특성에 따라 연구자와 분석자간에 충분한 검토를 거쳐 결정되어야 한다.

4) 대상데이터 건수에 따른 분석 범위 결정

특허정보분석은 그 목적에 따라 다양한 형태로 실시될 수 있으므로 위에서 언급한 바와 같이 분석 목적에 따라 여러 분야에 걸친 광범위한 기술을 포함하는 경우에서부터 특정 부품에 직접적으로 연관되는 세부 기술들만을 그 대상으로 하는 경우에 이르기까지 다양한 형태를 취하게 된다. 그러나 현실적인 측면을 고려해볼 때, 특허분석을 위한 인력이나 시간은 한계가 있는 경우가 대부분이므로 최종 분석대상 데이터 건수의 대략적인 범위는 사전에 결정되어야 한다.

일반적으로 전체 국가별, 기술별, 출원인별 특허동향을 파악하는 정량분석의 경우에는 특허건수가 5,000건을 넘어가는 다수일지라도 분석에는 무리가 없다. 그러나 연구개발단계별로 차별적으로 수행되는 분석항목에는 목적별로 정량분석 외에도 지수분석이나 권리분석, 선행기술조사 등 다양한 추가 분석항목들이 구성된다. 그러므로 각 단계별 분석 깊이에 따른 대상건수 조정이 필요하다. 일반적으로 연구기획단계에서의 특허분석은 1,000~5,000건 정도의 건이 적절하나, 지수분석의 경우 그 계산결과가 왜곡될 우려가 있어 적어도 3,000건 이상의 분석대상 건수 확보시 수행하는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 연구개발단계에서의 특허분석은 기획단계에서의 분석에 비해 분석대상 기술범위가 좁은 반면, 얻고자하는 정보나 분석항목 모두 심층적인 내용이므로 대략 1,000건 내외로 하는 것이 적절할 것으로 보이며, 연구개발 이후 사업화단계에서 기술이전을 위한 특허분석 역시 연구개발단계에서의 대상건수 이하의 수백건 단위의 대상건을 선정하는 것이 적절할 것으로 판단된다. 연구개발단계와 기술사업화단계에서는 분석대상 건수는 비슷할지라도 분석대상 기술범위는 사업화단계에서 보다 더 구체적으로 드러나는 것이어야 하며, 분석에서 산출되는 정보 역시 사업화단계에서의 분석결과가 보다 자세하고 깊이 있는 결과가 산출되게 된다.

그러나 특허정보분석 작성 대상건수는 명확하게 결정되어 작성되는 것이 아니며, 분석목적 또한 여러가지 목적이 병행되는 경우가 많으므로, 이들 범위 선정시 분석범위와 대상을 축소하여 대상특허를 정밀하게 분석해야할지, 확장하여 거시적인 관점에서 특허동향을 살펴봐야 할지에 대한 것은 연구자와 분석자간에 조율해서 결정해야 할 것이다.

2. 데이터 조사 단계

가. 관련기술 자료 조사

특허분석에서 가장 중요한 것은 특허분석대상 데이터가 분석목적에 맞는 기술적인 사상을 정확하게 포함하고 있는 것이냐 하는 것이다. 이를 명확하게 판단하기 위해서는 먼저 분석자의 분석대상 기술에 대한 정확한 이해가 선행되어야 하며, 분석자는 이를 바탕으로 대상 기술에 대한 전반적인 기술내용을 파악하기 위한 기술흐름 및 기술내용에 대한 자료 수집이 필요하다. 이러한 일반 기술정보 자료와 함께 특허정보도 검색하여 특허기술에 대한 이해 및 향후 기술분류를 어떻게 하는 것이 좋은지 판단하기 위한 자료로 이용한다.

나. 기술분류표 작성

1) 기술 분류의 필요성

특허정보분석은 그 목적에 따라 다양한 형태로 실시될 수 있다. 따라서 분석의 대상이 되는 기술의 범위 역시 분석 목적에 따라 여러 분야에 걸친 광범위한 기술을 포함하는 경우에서부터 특정 부품에 직접적으로 연관되는 세부 기술들만을 그 대상으로 하는 경우에 이르기까지 다양한 형태를 취하게 된다.

이와 같이 특허정보 분석은 목적에 따라 분석의 대상이 되는 특허정보가 포함하는 기술의 범위가 매우 다양하게 분포될 수 있으므로, 목적한 분석결과를 보다 정확하게 얻어내기 위해서는 그 분석의 대상이 되는 특허정보를 정확하게 추출해 내는 것이 우선되어야 한다.

데이터 추출에 있어서 가장 문제가 되는 것은 과연 어떤 특허가 분석 목적에 맞는 기술적 사상을 포함하고 있는가 하는 것이다. 이를 명확하게 판단하기 위해서는 먼저 분석자의 분석대상 기술에 대한 정확한 이해가 선행되어야 한다. 다시 말해서 어떠한 기술 사상에 대하여 분석할 것이며 또한 어느 정도 범위까지 기술을 그 대상에 포함시킬 것인가를 먼저 명확하게 설정하여야 한다.

따라서 분석자는 일단 분석대상 기술이 선정되면, 그 대상기술의 전반적 기술 사상을 파악하고, 그 근간을 이루는 각 요소 기술들을 파악하여 어느 범위까지의 기술을 분석 대상

에 포함시킬지를 결정하여야 한다. 이러한 과정을 보다 효과적으로 수행하기 위해서는 분석대상 기술을 몇 가지 대표적 요소 기술로 구분하고 각 요소 기술들에 대하여 구체적으로 살펴보고자 하는 세부 기술들을 나열하는 방법이 있다.

이와 같이 대상 기술을 보다 구체적으로 세분화함으로써 분석자는 자신이 분석하고자 하는 대상의 기술체계를 실체화하여 분석에 포함시킬 기술의 범위를 명확하게 한정할 수 있게 되고, 이렇게 분류된 특허정보를 이용하여 분석을 수행함으로써 각 요소 기술 또는 세부 기술별 분석과 비교가 용이해지게 된다.

기술 분류를 보다 효과적으로 설정하기 위해서는 무엇보다도 분석대상 기술에 대한 전반적인 이해가 선행되어야 한다. 따라서 특허정보분석의 전문가와 해당 기술 분야에 전문적인 지식을 갖는 기술 전문가 사이의 협의를 통하여 기술 분류를 설정하는 것이 요구된다.

2) 기술분류표 작성

분석할 대상기술의 범위가 확정되면 분석자는 먼저 이를 바탕으로 기술분류표를 작성하게 된다.

분석 대상 기술을 분류하는 방법은 먼저 분석 대상 기술의 근간을 이루는 주요요소기술을 파악하고 이들을 기준으로 하여 각 요소기술별로 다시 세부기술 분야로 분류하는 것이 일반적이다.

분석대상 기술을 요소기술로 구분하는 방법은 분석대상 기술이 특정 물품에 관한 것인 경우 물품을 구성하는 주요 구성 요소별로 구분하는 방법이 있을 수 있고, 일련의 프로세스로 이루어지는 제조방법 등에 특성이 있는 기술 분야의 경우에는 그 대표적 공정 단계별로 나누어 관련 특허를 분류해 볼 수도 있다.

이외에도 물품을 구성하는 재료나 구성 성분에 따라 그 특징이 달라지는 기술이나, 특정 물품의 구성과 그 제조방법 및 용도상의 특징 등에 대한 전반적인 특허정보 분석이 필요한 경우도 있을 수 있으며, 기술 분류는 각 경우에 따라 분석 대상 기술에 대한 명확한 이해를 바탕으로 분석 목적에 가장 적합한 결과를 얻을 수 있는 체계로 구성되어야 한다.

분석대상 기술에 대한 기술분류표를 작성하는 방법은 먼저 분석 대상 기술의 근간을 이루는 주요 요소기술을 파악하고 이들을 기준으로 하여 각 요소 기술별로 분류하여, 분석 대상 기술을 적절한 기준에 따라 몇 개의 큰 그룹으로 구분한 뒤, 다시 각각에 속한 기술을 보다 세부적인 기준에 따라 다시 적정한 수의 그룹으로 세분화하여 전체적인 기술체계를 완성한다.

이때, 분석대상 기술의 범위가 위와 같이 2단계의 분류에도 불구하고 각 세부 기술 분류가 여전히 다양한 기술 분야를 망라하고 있어 더욱 세분화할 필요가 있거나, 또는 특정 세부기술 분야에 대한 보다 상세한 분석이 요구되는 경우에는 해당 세부기술 분류를 한 번 더 세분화하여 3단계 이상 여러 단계로 기술분류표를 작성할 수 있다. 이렇게 분석대상기술을 여러 단계에 걸쳐 피라미드형으로 분류하면 대상기술의 전체적 기술체계와 각 세부 기술별 분석 정보를 일목요연하게 파악하기가 용이하다.

〈표 3-3〉 기술분류표 예시

대분류	중분류	소분류
습식세정	세정장비 및 공정	매엽식
		배치식
		린스/드라이 방식
		필터/멤브레인 기술
		오염 검출 및 오염 모니터링 기술
		용액 처리 및 recycling 기술
		전송 및 저장장치
		부품
	세정용액	Si계
		화합물
건식세정		
복합세정		

<표 3-3>는 반도체 세정 관련 기술의 분석에 관한 기술분류표로서, 습식세정, 건식세정, 복합세정을 가장 큰 테마로 놓았으며, 습식세정을 다시 세정장비 및 공정과 세정용액의 중분류로 나누었고, 세정장비 및 공정의 중분류는 매엽식, 배치식, 린스/드라이방식, 필터/멤브레인, 오염검출 및 오염모니터링, 용액처리 및 recycling 기술, 전송 및 저장장치, 부품의 소분류로, 세정용액에 대한 중분류는 Si계와 화합물의 소분류로 구분하였음을 볼 수 있다.

이와 같이 분석대상 기술을 여러 단계에 걸쳐 피라미드형으로 분류하면 대상기술의 전체적 기술체계와 각 세부 기술별 분석정보를 일목요연하게 파악하기가 용이하다. 이러한 피라미드형

분류 방법은 주로 분석 대상이 되는 기술이 비교적 넓은 분야의 기술을 다양하게 포함하고 있는 경우에 특히 유용하게 적용되며 연구소나 기업에서 기술 정책의 방향을 수립하기 위한 기초 자료로서 활용하고자 주요 핵심 기술 분야를 선정하여 해당 기술 분야의 전반적 특허정보를 체계적으로 분석, 정리하고자 하는 경우 등에 적합하게 사용될 수 있다.

다. 검색식 작성

특허정보분석 검색식 작성방법에는 크게 국제특허분류를 이용하는 방법과 기술용어를 사용한 키워드를 이용하는 방법, 분석대상의 기술분야에 따른 검색식 작성 방법 등이 있다. 이에 대하여는 제2장에서 자세히 설명하였으므로 본장에서는 생략한다. <표 3-4>는 <표 3-3>에서 작성된 기술분류표에 따른 검색식을 예로 나타낸 것이다.

〈표 3-4〉 기술분류표에 따라 작성된 검색식

대분류	중분류	소분류		검색식
습식 세정 (Wet cleanin)	세정장비 및 공정	세정 메커니즘	국문	((semiconduct* or wafer or 반도체 or 웨이퍼) and (clean* or 세정 or 세척 or 크리닝) and ((매엽) or (매엽 near2 담금) or (매엽 near2 스프레이) or (배치) or (배치 near2 담금) or (배치 near2 스프레이) or (메가소닉) or (초음파) or (스프레이) or (워터젯) or (워터에어로졸) or (젯 near2 크리닝) or (에어로졸 near2 젯) or (atomized near2 스프레이) or (브러쉬) or (Single near2 wafer) or (wafer near2 immersion) or (wafer near2 spray) or (batch near2 immersion) or (batch near2 spray) or (Megasonic) or (ultrasonics) or (spray) or (water near2 jet) or (jet) or (water near2 aerosol) or (jet near2 cleaning) or (aerosol near2 jet) or (atomized near2 spray) or (brush) or (brush near2 scrubbing) or (scrubbing) or ((Double near2 side) and scrubber))).KEY. AND @AD〉=19870101〈=20070430
			영문	((semiconduct* or wafer) and clean* and ((Single near2 wafer) or (wafer near2 immersion) or (wafer near2 spray) or (batch near2 immersion) or (batch near2 spray) or (Megasonic) or (ultrasonics) or (spray) or (water near2 jet) or (jet) or (water near2 aerosol) or (jet near2 cleaning) or (aerosol near2 jet) or (atomized near2 spray) or (brush) or (brush near2 scrubbing) or (scrubbing) or ((Double near2 side) and scrubber))).KEY. AND @AD〉=19870101〈=20070430
		린스/드라이 방식	국문	(((semiconduct* or wafer or 반도체 or 웨이퍼) and (clean* or 세정 or 세척 or 크리닝) and ((스핀건조) or (증기건조) or (IPA건조) or (IPA증기) or (알콜) or (마란고니) or (마란고니 near2 건조) or (음파 near2 세정) or (랑고니) or (IPA near2 건조) or (IPA near2 베이퍼) or (핫 near2 N2) or (에어로소닉) or (STG) or (스프레이) or (Spin near2 drying) or (spin near2 dry) or (Spin near2 dryer) or (vapor near2

대분류	중분류	소분류		검색식
				dry) or (IPA near2 dryer) or (IPA near2 drying) or (IPA near2 vapo) or (Alcohol near2 drying) or (Marangoni near2 effect) or (Maragoni near2 dryer) or (Hot near4 dryer) or (Aerosonic near2 dryer) or ((surface near2 tension) and gradient) or (STG near2 dryer) or (spray near2 dryer) or (isopropyl near2 alcohol) or (spray near2 drying))).KEY.) AND @AD〉=19870101〈=20070430
			영문	(((semiconduct* or wafer) and clean* and ((Spin near2 drying) or (spin near2 dry) or (Spin near2 dryer) or (vapor near2 dry) or (IPA near2 dryer) or (IPA near2 drying) or (IPA near2 vapo) or (Alcohol near2 drying) or (Marangoni) or (Marangoni near2 effect) or (Maragoni near2 dryer) or (Hot near4 dryer) or (Aerosonic near2 dryer) or ((surface near2 tension) and gradient) or (STG near2 dryer) or (spray near2 dryer) or (isopropyl near2 alcohol) or (spray near2 drying))).KEY.) AND @AD〉=19870101〈=20070430
		필터/멤브레인 기술	국문	((semiconduct* or wafer or 반도체 or 웨이퍼) and (clean* or 세정 or 세척 or 크리닝) and ((필터) or (멤브레인) or (Filer) or (filt*) or (membr*))).KEY. AND @AD〉=19870101〈=20070430
			영문	((semiconduct* or wafer) and clean* and ((Filer) or (filt*) or (membr*))).KEY. AND @AD〉=19870101〈=20070430
		오염 검출 및 오염 모니터링 기술	국문	((semiconduct* or wafer or 반도체 or 웨이퍼) and (clean* or 세정 or 세척 or 크리닝) and ((모니터링) or (오염 near2 모니터링) or (오염 near2 검출) or (검출) or (clean* near2 monitor) or (clean* near2 monitoring) or (detection) or (clean* near2 detection) or (contamination near2 detection))).KEY. AND @AD〉=19870101〈=20070430
			영문	((semiconduct* or wafer) and clean* and ((clean* near2 monitor) or (clean* near2 monitoring) or (detection) or (clean* near2 detection) or (contamination near2 detection))).KEY. AND @AD〉=19870101〈=20070430
		용액 처리 및 recycling 기술	국문	((semiconduct* or wafer or 반도체 or 웨이퍼) and (clean* or 세정 or 세척 or 크리닝) and ((용액 near2 처리) or (처리 near2 장치) or (재 near2 처리) or (순환 near2 세정) or (온 near2 사이트) or (Recycle) or (recycling) or (Point near3 use) or (on near2 site))).KEY. AND @AD〉=19870101〈=20070430
			영문	((semiconduct* or wafer) and ((Recycle) or (recycling) or (Point near3 use) or (on near2 site))).KEY. AND @AD〉=19870101〈=20070430
		저장 및 전송장치	국문	((semiconduct* or wafer or 반도체 or 웨이퍼) and (clean* or 세정 or 세척 or 크리닝) and (저장 or 전송 or 캐리어 or 케리어 or (Storage) or (delivery) or (footprint) or (carrier) or (container))).KEY. AND @AD〉=19870101〈=20070430
			영문	((semiconduct* or wafer) and clean* and ((Storage) or (delivery) or (footprint) or (carrier) or (container))).KEY. AND @AD〉=19870101〈=20070430
	세정용	CMP 후	국문	((semiconduct* or wafer or 반도체 or 웨이퍼) and (clean* or 세정* or 세척 or

대분류	중분류	소분류		검색식
	액	세정 (용액 중심)		크리닝) and (CMP or (chemical* adj2 mechanical*) or 씨엠피 or 씨앰피 or 평탄화방법* or 화학기계적연마* or 화학기계적폴리싱* or ((화학* ad2 기계*) near2 (연마 or 평탄화 or 폴리싱))) and (((이중 adj2 브러쉬) and 세정*) or (초음파 adj2 세정*) or 마랑고니 or Malangoni or (IPA adj2 (드라이* or 건조)) or ((IPA adj2 베이퍼) and (드라이* or 건조*)) or ((hot adj2 N2) and (드라이* or 건조*)) or ((레이저 or 레이져) adj2 세정*) or 분사기 or (퍽 adj2 브러쉬) or (Puck adj2 brush) or (롤러 adj2 브러쉬) or (Roller adj2 brush) or (팬케이크 adj3 브러쉬) or (Pancake adj3 Brush) or 매니스커스 or Meniscus or 골드핑거 or (Gold adj3 finger) or 로테고니 or 오존 or 플라즈마 or Rotagoni or Ozone or Plasma or (스핀 adj3 드라이*) or (Spin adj3 dry*) or (유브이 adj3 세정*) or (UV adj3 Clean*) or (초임계 and CO2 and 유체) or (드라이아이스 adj3 세정*) or ((Dry adj3 Ice) and clean*) or (워터젯 adj3 세정) or ((Water adj3 jet) and clean*) or (post and clean*) or ((후처리* or 후공정*) and 세정))) AND @AD>=19870101<=20070430
			영문	((semiconduct* or (semi adj2 conduct*) or wafer) and (CMP or (chemical* adj2 mechanical*)) and (((Double adj3 side) and scrub* and brush) or Megasonic or Malangoni or (IPA adj3 dry*) or (IPA adj3 vapor) or (Hot adj3 N2) or ((Laser adj3 shock) and clean*) or Inject* or (Puck adj3 brush) or (Roller adj3 brush) or (Pancake adj3 Brush) or Meniscus or (Gold adj3 finger) or Rotagoni or Ozone or Plasma or (Spin adj3 dry*) or (UV adj3 Clean*) or ((Super adj3 Critical) and CO2 and clean*) or ((Dry adj3 Ice) and clean*) or ((Water adj3 jet) and clean*) or (post and clean*))).KEY. AND @AD>=19870101<=20070430
		일반 세정 (용액 중심)	국문	((semiconduct* or wafer or 반도체 or 웨이퍼) and (clean* or 세척 or 세정 or 크리닝) and ((용액 near2 성분) or (세정 near2 성분) or (세정 near2 용액) or (Cleaning near2 solution) or (Chemical near2 composition) or (cleaning near2 composition) or (acidic near2 chemistry) or (liquid near2 composition))).KEY. AND @AD>=19870101<=20070430
			영문	((semiconduct* or wafer) and clean* and ((Cleaning near2 solution) or (Chemical near2 composition) or (cleaning near2 composition) or (acidic near2 chemistry) or (liquid near2 composition))).KEY. AND @AD>=19870101<=20070430
		화합물 세정 공정	국문	(((semiconduct* or wafer or 반도체 or 웨이퍼) and (clean* or 세척 or 세정* or 크리닝)) and (화합물 or 컴파운드 or Compound)).KEY. AND @AD>=19870101<=20070430
			영문	((semiconduct* or (semi adj2 conduct*) or wafer) and clean* and Compound).KEY. AND @AD>=19870101<=20070430
건식세정 (Dry cleaning)			국문	((semiconduct* or wafer or 반도체 or 웨이퍼) and (clean* or 세정 or 세척 or 크리닝) and ((플라즈마 near5 세정) or (증기 near5 세정) or (레이저 near5 세정) or (저온 near5 세정) or (CO2 near5 세정) or (드라이아이스) or (초임계 near3 세정) or (SCF) or (Plasma near3 clean*) or (remote near2 plasma) or (downstream

대분류	중분류	소분류		검색식
				near2 plasma) or (gas near2 phase) or (gaseous near3 clean*) or (vapor near3 clean*) or (UV near2 clean*) or (UV near2 ozone) or (Laser near2 clean*) or (laser near2 shock) or (laser near2 plasma) or (cryogenic near2 aerosol) or (cryokinetic near2 clean*) or (aerosol) or (Ar near2 aerosol) or (N2 near2 aerosol) or (cryogenic) or (CO2) or (carbon near2 dioxide) or (liquefied near2 gas) or (dry near2 ice) or (supercritical near2 clean*) or (supercritical))).KEY. AND @AD〉=19870101〈=20070430
			영문	((semiconduct* or wafer) and clean* and ((Plasma near2 clean*) or (remote near2 plasma) or (downstream near2 plasma) or (gas near2 phase) or (gaseous near2 clean*) or (vapor near2 clean*) or (UV near2 clean*) or (UV near2 ozone) or (Laser near2 clean*) or (laser near2 shock) or (laser near2 plasma) or (cryogenic near2 aerosol) or (cryokinetic near2 clean*) or (aerosol) or (Ar near2 aerosol) or (N2 near2 aerosol) or (cryogenic) or (CO2) or (carbon near2 dioxide) or (liquefied near2 gas) or (dry near2 ice) or (supercritical near2 clean*) or (supercritical))).KEY. AND @AD〉=19870101〈=20070430
복합세정			국문	((semiconduct* or wafer or 반도체 or 웨이퍼) and (clean* or 세정 or 세척 or 크리닝) and ((복합) or (복합세정) or (복합 near2 세정) or (장비 near2 통합) or (통합) or (wet* and dry*) or combin*)).KEY. AND @AD〉=19870101〈=20070430
			영문	((semiconduct* or wafer) and clean* and ((wet* and dry*) or combin*)).KEY. AND @AD〉=19870101〈=20070430

라. 데이터 검토 및 분류

검색식 작성으로 산출된 로우데이터(Raw data)를 다운로드 받으면, 이를 분석에 적합한 형태로 재정리하여야 한다.

일반적으로 특허정보분석을 수행하기 위해서는 각 특허정보에 포함된 기술적 사상을 물론 각종 서지적 사항 등에 기초한 통계적 분석을 병행하게 되는 경우가 대부분이므로 다운받은 로우데이터는 일차적으로 엑셀 워크시트 형식으로 정리하는 것이 효율적이다. 엑셀 워크시트에 정리할 때 표현 형식이 일치하여야 후에 분석 및 도표, 차트, 그래프 등의 작업이 진행될때 그 활용성이 증가한다.

특히 유의해야 할 표현 형식에는 날짜, 번호 등이 있다.

분석필드는 특허정보에서 각각 특정한 정보를 담고 있는 구역을 지칭하는 것으로서, 분석

목적에 따라 이들 분석필드들을 다양하게 조합하여 분석 목적에 부합되는 특허정보를 추출해 낼 수 있다. 통상적으로 사용되는 분석 필드에는 대분류, 중분류, 소분류, 출원국가, 출원번호, 출원일자, 출원년도, 공개번호, 공개일자, 공고번호, 공고일자, 등록번호, 등록일자, 등록연도, IPC코드, 대표 IPC코드, US class, 대표 US class, F-term, FI, 우선권주장국가, 우선권주장번호, 우선권주장일자, 인용특허, 인용특허수, Forward 인용특허, Forward 인용특허수, 패밀리특허, 패밀리특허수, 지정국가, 출원인, 출원인영문, 출원인국적, 발명자, 발명자국적, 제목, 초록, 제1청구항, 청구항수, 최종처분, 최종처분일자 등이 있다.

분석대상기술에 대한 충분한 이해와 분석 목적에 적합한 검색식을 설정하고 이에 따라 데이터를 추출했다 하더라도, 추출된 로우 데이터에는 분석하고자 하는 기술과 별로 관련이 없는 무의미한 데이터들이 필연적으로 존재하게 된다. 이러한 데이터가 존재하는 이유는 분석에 필요한 특허정보를 가능한 한 빠짐없이 추출하기 위하여 검색식의 범위를 가능한 넓게 설정하기 때문이며, 이에 따라 노이즈 데이터가 포함되어 추출되는 것이다.

따라서 분석자는 로우데이터를 다운받은 후, 다운받은 데이터를 검토하여 무가치한 데이터를 선별, 제거함으로써 분석에 사용될 분석대상 데이터를 확정하여야 한다. 분석대상 데이터를 확정하는 방법은 크게 2가지로 나누어 접근할 수 있는데, 일단 분석대상 기술분야의 국제특허분류를 검색한다. 이때 국제특허분류는 구체적일수록 좋으나 기술분야와 전혀 상관없는 데이터를 거르는 것이 목적이므로, 다소 넓은 범위의 국제특허분류로도 가능하다. 검색된 국제특허분류로 로우데이터에서 1차 추출작업(filtering)을 거친다. 그 후 기술분야는 동일하나, 분석범위와 다른 측면의 기술특허를 필터링하기 위해서는 분석자의 수작업이 필요한데, 노이즈를 제거하면서 기술분류과정을 함께 진행하는 것이 보다 시간을 절약할 수 있다. 데이터의 신뢰도가 극히 중요할 때에는 해당 기술분야의 전문가가 로우데이터를 하나하나 직접 검토하여 분석대상으로 타당한 데이터를 선별하는 방법도 강구할 수 있다. 아래의 예는 <표 3-3>의 검색식 결과 도출된 로우데이터에서 노이즈데이터를 제거하는 규칙을 기재한 것이다.

예시 노이즈 데이터 제거 방법의 예시

- •반도체(Silicon 및 화합물 반도체)의 세정공정이 반영된 장비 및 공정 특허에서, 실제의 반도체 세정방법이 아닌 세정을 위한 가스제조, 용액제조, 용액전송 방법은 배제
- •반도체 또는 웨이퍼 세정이 아닌 세정장비의 세정(chamber cleaning, bentch cleaning)은 세정장비의 핵심에서 벗어나므로 배제
- •세정장비 중에서 chuck, carrier 세정, CMP의 부품세정(conditioner)은 배제

•대분류를 습식, 건식, 그리고 습식과 건식을 혼합하여 수행하는 복합세정으로 분류
•중분류에서는 장비 및 공정과 용액으로 분류. 일반적인 세정기구, 장비, 메커니즘, 세정방법은 모두 장비 및 공정의 중분류에 분류하였고 특별한 세정용액 중심은 용액부분으로 분류
•건식세정은 증기세정, 레이저세정, 극저온세정, 드라이아이스세정, 초임계세정, 플라즈마 세정을 통틀어 건식세정으로 분류

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	대분류	중분류	소분류	국가	출원번호	출원일자	출원년도	공개번호	공개일자	공고번호	공고일자	등록번호	등록일자	등록연도	IPC코드	대표 IPC코드
2	습식세정	세정장비	용액 처리	EP	EP1987-0117020	1987-11-18	87	EP1988-0269949	1988-06-08				1993-04-21	93	C25B-003/ C25B-003/04	
3	복합세정			EP	EP1987-0304228	1987-05-13	87	EP1987-0246802	1987-11-25						H01L-021/ H01L-021/306	
4	습식세정	용액	SI계	EP	EP1987-0306347	1987-07-17	87	EP1988-0253675	1988-01-20				1992-03-04	92	C07C-091/ C07C-091/26	
5	습식세정	세정장비	린스/드라	EP	EP1987-0903597	1987-05-11	87	EP1989-0305402	1989-03-08				1991-02-27	91	F26B-011/ F26B-011/18	
6	습식세정	세정장비	전송 및 저	EP	EP1987-0903599	1987-05-11	87	EP1989-0307409	1989-03-22						H01L-021/ H01L-021/00	
7	습식세정	세정장비	용액 처리	EP	EP1988-0100902	1988-01-22	88	EP1988-0276774	1988-08-03						H01L-021/ H01L-021/306	
8	건식세정			EP	EP1988-0112314	1988-07-29	88	EP1989-0301567	1989-02-01						C23C-016/ C23C-016/44	
9	습식세정	세정장비	린스/드라	EP	EP1988-0301720	1988-02-29	88	EP1988-0292090	1988-11-23						B08B-003/ B08B-003/02	
10	습식세정	용액	화합물세정	EP	EP1989-0108122	1989-05-05	89	EP1990-0351505	1990-01-24				1994-11-30	94	H01L-021/ H01L-021/31	
11	습식세정	용액	SI계	EP	EP1989-0200600	1989-03-09	89	EP1990-0386346	1990-09-12				1994-04-20	94	C11D-007/ C11D-007/50	
12	습식세정	세정장비	용액 처리	EP	EP1989-0302176	1989-03-03	89	EP1989-0332356	1989-09-13				1993-05-05	93	F17C-007/ F17C-007/02	
13	습식세정	세정장비	전송 및 저	EP	EP1990-0113307	1990-07-12	90	EP1991-0408021	1991-01-16				1993-10-06	93	B65G-053/ B65G-053/02	
14	건식세정			EP	EP1990-0900713	1989-12-18	89	EP1993-0539356	1993-05-05				1995-04-26	95	H01L-021/ H01L-021/306	
15	건식세정			EP	EP1990-0908390	1990-05-04	90	EP1991-0441905	1991-08-21				1995-09-06	95	H01L-021/ H01L-021/306	
16	습식세정	세정장비	전송 및 저	EP	EP1991-0121436	1991-12-13	91	EP1992-0490405	1992-06-17				1995-04-05	95	H01L-021/ H01L-021/00	
17	습식세정	용액	SI계	EP	EP1991-0307798	1991-08-23	91	EP1992-0472441	1992-02-26						H01L-021/ H01L-021/306	
18	습식세정	세정장비	린스/드라	EP	EP1991-0900347	1990-11-21	90	EP1991-0454873	1991-11-06				1994-03-30	94	B08B-003/ B08B-003/04	
19	습식세정	세정장비	용액 처리	EP	EP1991-0918996	1991-11-01	91	EP1992-0509105	1992-10-21						B01D-061/ B01D-061/36	
20	습식세정	용액	SI계	EP	EP1992-0300556	1992-01-22	92	EP1992-0496605	1992-07-29				2001-08-01	01	C11D-007/ C11D-007/06	
21	습식세정	세정장비	전송 및 저	EP	EP1992-0307019	1992-07-31	92	EP1993-0526245	1993-02-03				1995-07-12	95	H01L-021/ H01L-021/00	
22	습식세정	세정장비	배치식 (-(	EP	EP1992-0310248	1992-11-10	92	EP1993-0546685	1993-06-16						H01L-021/ H01L-021/00	
23	습식세정	세정장비	매엽식	EP	EP1992-0311839	1992-12-29	92	EP1993-0549377	1993-06-30				1995-09-27	95	H01L-021/ H01L-021/304	
24	습식세정	세정장비	부품	EP	EP1992-0910811	1992-03-24	92	EP1994-0577762	1994-01-12				1997-08-06	97	H01L-021/ H01L-021/00	
25	습식세정	세정장비	전송 및 저	EP	EP1992-0911464	1992-05-15	92	EP1994-0610207	1994-08-17				1998-09-30	98	H01L-021/ H01L-021/00	
26	습식세정	세정장비	전송 및 저	EP	EP1992-0924871	1992-12-02	92	EP1994-0622841	1994-11-02						H01L-021/ H01L-021/68	
27	습식세정	용액	SI계	EP	EP1993-0103573	1993-03-05	93	EP1993-0561236	1993-09-22				2001-01-24	01	H01L-021/ H01L-021/306	
28	건식세정			EP	EP1993-0300200	1993-01-13	93	EP1993-0553967	1993-08-04						H01L-021/ H01L-021/306	
29	습식세정	세정장비	전송 및 저	EP	EP1993-0304589	1993-06-14	93	EP1993-0575125	1993-12-22				1999-03-24	99	H01L-021/ H01L-021/00	
30	건식세정			EP	EP1993-0915378	1993-06-16	93	EP1995-0647163	1995-04-12				1998-09-09	98	B08B-003/ B08B-003/10	

[그림 3-196] 분석 대상 데이터 파일

분석대상 데이터가 확정되면, 확정된 데이터를 국가별, 기술분류별, 출원인별 등 분석 필드로 재편집하여 정리, 보관한다. [그림 3-1]은 <표 3-4>의 검색식으로 검색된 로우 데이터에서 노이즈 데이터를 제거한 확정된 데이터를 분석 필드에 따라 재편집하여 워크시트로 정리한 데이터 파일이다.

3. 데이터 분석단계

데이터의 분석단계는 특허정보분석에 있어서 가장 많은 부분을 차지한다. 데이터의 분석단계에서는 최종 데이터를 이용하여 기술분류별 통계, 국가별 통계, 출원인별 통계 등의 정량분석과, 핵심특허를 선별하여 기술발전 동향 등을 심층적으로 분석하는 정성분석을 하게 된다.

가. 데이터 분석시의 유의점

분석대상 데이터가 확정되면 데이터를 가공하여 데이터의 완성도를 높이고 알아보기 쉽도록 정리해줌으로써 분석의 편의성을 높일 수 있도록 해야한다. 유효데이터로 특허정보분석을 작성하기 전에는 반드시 온라인에서 다운로드 받은 특허 데이터베이스의 오류를 최소화하고, 분석내용을 왜곡할 우려가 있는 요소를 정확하게 파악하여 분석의 치명적인 실수를 예방해야 한다.

1) 데이터의 제한사항

가) 데이터의 누락

분석대상 데이터를 검토하다보면, 가장 흔히 접하는 오류가 데이터의 누락이다. 예를 들어 미국특허의 경우 미국특허 공보상에는 특허권의 양수인이 존재하는 경우, 해당 양수인의 명칭과 거주지 관련 정보가 기재되게 된다. 그러나 실제 미국특허에 대한 원본 데이터상에서는 관련 정보가 누락되어 있는 경우가 적지 않게 발견된다. 이러한 경우에는 다양한 방법을 통해 해당 데이터 필드에 정확한 정보를 추적하여 입력하는 과정이 필요하다. 또 하나의 주요한 데이터 오류유형은 잘못된 데이터가 입력되어 있는 경우이다. 예를 들어 국제특허분류 데이터필드에 존재하지 않는 분류코드가 입력되어 있거나, 특허권 양수인의 거주지 국가가 잘못 입력되어 있는 것과 같은 유형이 여기에 포함될 수 있다. 이러한 데이터 자체의 오류를 정비하는 것은 특허분석을 수행하기 전 반드시 거쳐야할 중요한 단계이며 이는 분석자가 보다 신뢰도 높은 분석결과를 도출할 수 있도록 해준다.

나) 출원인 명칭 정비

분석대상 데이터중 출원인명칭을 정비하는 것은 가장 어려운 부분이기도 중요한 과정이다.

가장 기본적으로 수행해야 할 과정은 같은 출원인인 경우 명칭을 동일하게 통일하여 통계적 분석을 보다 편리하게 하는 것이다. 이는 시간과 수작업이 많이 들어가는 작업이나 분석 전 필수적으로 수행되어야 할 단계이기도 하다. 그러나 출원인명칭을 정비하는 데에는 이외에도 보다 고도의 지식정보를 요하는 과정이 있다.

즉, 분석시 상위에 다출원 상위에 랭크되어 있는 주요기업들은 많은 경우 자체적인 계열사를 가지고 있는데, 계열사와 모기업간의 관계를 파악하기 위해서는 계열구조에 대한 정보가 분석대상 특허의 데이터베이스 내에 담겨져야 하는 것이 그것이다.

그러나 기업들의 계열구조를 정확히 파악하는 것은 매우 어려운 과정이며, 또한 각각의 계열사와 모기업이 항상 똑같은 명칭으로 존재하지않기 때문에 이들 데이터 정보를 완벽하게 정비하는 데에는 한계가 있다. 인수합병이 진행된 기업의 정보 또한 마찬가지다. 실제로 이러한 정보를 완벽하게 제공하는 데이터베이스는 존재하지 않으며 분석시 기업의 명칭을 통일화하는 가공단계를 거친다. 이러한 작업은 분석자가 하기 때문에 대부분 그 기준이 분석자에 따라 다를 수 있으므로 출원인 명칭 데이터 정비의 명확한 기준을 기재하는 것이 반드시 필요하다.

아래의 <표 3-5>은 출원인 명칭을 통일화하기 위해 예정되는 출원인명과 대표출원인 명을 링크시킨 표이다.

〈표 3-5〉 출원인 명칭화의 예

국가	대표출원인 명	출원인명
미국	IBM	INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION
		인터내셔널 비지네스 머신즈 코포레이션 포만 제프리 엘
		INTERUNIVERSITAIR MICROELEKTRONICA CENTRUM (IMEC)
		INTERUNIVERSITAIR MICRO-ELEKTRONICA CENTRUM VZW
	MALLINCKRODT BAKER, Inc.	말린크로트 베이커, 인코포레이티드
		Mallinckrodt Inc
		말린크로트, 인코포레이티드 제프리 에스. 본
		MALLINCKRODT BAKER, Inc.
		Mallinckrodt Baker, Inc.
	MEMC ELECTRON MATERIALS INC	MEMC ELECTRON MATERIALS INC
		엠이엠씨 일렉트로닉 머티어리얼즈 인코포레이티드 헬렌 에프, 헨넬리.
		MEMC Electronic Materials, Inc.
일본	FUJITSU	FUJITSU LIMITED
		Fujitsu Limited
		FUJITSU LTD
		FUJITSU TOHOKU ELECTRON:KK
		FUJITSU VLSI LTD
	TOSHIBA	KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA
		TOSHIBA CERAMICS CO LTD
		가부시끼가이샤 도시바
		TOSHIBA COMPONENTS CO LTD
		TOSHIBA ENG & CONSTR CO LTD
		TOSHIBA ENG CO LTD
		TOSHIBA MACH CO LTD
		TOSHIBA MICROELECTRON CORP

국가	대표출원인 명	출원인명
한국	DONGBU ELECTRONICS CO., LTD.	동부일렉트로닉스 주식회사
		Dongbu Electronics Co., Ltd.
		동부전자 주식회사
	LG Semicon	LG 반도체 주식회사
		LG Semicon Co., Ltd.
		엘지반도체 주식회사
		LG SEMICON CO LTD
	SAMSUNG	SAMSUNG
		SAMSUNG ELECTRON CO LTD
		SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD
		삼성전자 주식회사

다) 국제특허분류(IPC)

국제특허분류란 특허데이터에 포함된 기술정보에 접근하기위해 특허문헌에 부여한 분류를 국제적으로 통일화한 것을 말한다. 국제특허분류는 특허정보분석 작성시 특허문헌을 수집, 정리 및 검색하기 위한 수단으로 사용되어 특허문헌의 기술정보로 활용된다.

국제특허분류는 섹션(Section), 클래스(Class), 서브클래스(Subclass), 메인그룹(Main Group), 서브그룹(Subgroup)의 계층구조를 가지며, 모든 기술분야를 계층적으로 상세하게 분류해놓고 각 기술마다 A~H까지 8개의 기술분야로 알파벳 기호로 분류하고 각각의 기술을 섹션에서 메인그룹, 서브그룹으로 차례차례 계층적으로 세분화되어 있다. 따라서 IPC를 해석할 때는 보다 큰 부분으로부터 작은 부분으로 파악해야 한다.

이렇게 특허데이터를 국제적으로 합의된 체계적된 분류코드가 포함되어 있으며 각각의 특허분류가 데이터베이스로 제공된다는 장점 때문에 특허정보분석 작성시 이들 각각의 코드를 기술분류의 관점으로 접근하고 분석하는 경우도 많다. 그러나 일반적으로 섹션의 타이틀은 그 섹션 내에서 포함되는 주제사항들의 대체적인 성질을 극히 대략적으로 지시하는 것이며 국제특허분류는 일관적인 관점으로 분류해놓은 것이 아니라 응용과 기능의 관점이 혼합되어 있는 체계이다. 또한 최근 기술이 점차 복잡해지고 컨버전스화됨에 따라 하나의 분류가 아닌 주분류 이외에 여러 개의 부분류를 복수로 부여하고 있어 하나의 주분류를 기술분류로 간주하고 분석하는 것은 바람직하지 않으며 특허출원된 기술의 대략적인 분포를 파악해보기 위한 참고자료로써 활용해야 바람직할 것이다.

라) 특허 데이터베이스

현재 국내에서는 한국특허정보원[4] 뿐만 아니라 윕스,[5] 한국과학기술정보연구원[6] 등에서 특허 검색서비스를 제공하고 있다. 그러나 각각의 데이터베이스의 차이로 인해 동일한 키워드로 검색을 수행했을지라도 검색결과는 동일하게 산출되지 않는 경우가 대부분이다. 이러한 데이터베이스별 검색결과의 차이는 국내 뿐 아니라 해외에서 제공하고 있는 데이터베이스도 마찬가지이다. 따라서 완성도 있는 분석대상 특허를 검색하기 위해서는 여러 종류의 데이터베이스를 종합적으로 사용하는 것이 가장 바람직하나 각각의 데이터베이스의 특성을 이해하고 이에 맞는 검색어를 학습하여 검색하고 종합하여 분석대상 데이터를 확정하는 것은 분석시간이나 인력의 한계로 현실적으로 어려운 경우가 많다.

그러므로 특허검색시에는 조사목적에 맞는 데이터베이스를 선택하여 검색을 수행하는 것이 바람직하며, 이때에는 조사하려는 국가가 어디인지, 기간은 언제인지, 꼭 필요한 조사기능은 제공되는지, 데이터의 신뢰성은 있는지, 비용은 얼마나 드는지, 특허원문은 제공되는지, 전문조사는 제공되는지, 일괄출력기능은 제공되는지 등을 검토하여 최적의 데이터베이스를 선택해야한다.

2) 분석기준 선택

특허정보분석 작성시 유의해야 할 기준은 크게 시간적 기준과 주체적 기준으로 나누어 살펴볼 수 있다. 즉, 시간적 기준은 특허정보에 담겨있는 다양한 시간적 정보들 중 어떠한 정보를 분석과정에서 사용할 것인가의 문제를 의미하며, 주체적 기준은 특허 생성과정에서 발생하는 다양한 주체들에 대한 정보들 중 어떤 주체를 분석시 이용할 것인가의 문제를 말한다.

가) 시간적 기준

일반적으로 특허는 특허청에 출원이 된 후 심사과정을 거쳐 최종적으로 등록 또는 거절되는 절차를 거치게 된다. 따라서 특허출원일로부터 특허등록일까지는 상당한 시간이 소요되게 된다. 더욱이 우선권 제도의 존재로부터 발생되는 우선일과 특허출원일 간의 시간적 격차를 고려하게 되면, 분석을 위한 시간적 기준 선택의 문제는 보다 복잡해지게

4) www.kipris.or.kr
5) www.wips.co.kr
6) www.yeskisti.net

된다. 물론 이와 같은 다양한 시간적 정보들은 각자 나름대로의 분석적 의미를 지니고 있다. 예를 들어 등록연도를 기준으로 특정연도의 등록건수를 계산한 결과는 해당 연도에 그 국가에서 특정기업 또는 특정국가의 법적 권리가 어느 정도 확정되었는가를 보여주게 된다. 또한 해당 특허출원의 최초 공보발간일을 분석기준으로 고려하여 볼 수도 있다. 이 시점이 내포하는 분석적 의미는 해당 기술이 공개되는 시점으로서, 관련 업계와 시장에 대한 해당 기술의 직접적인 파급효과가 발생되기 시작하는 시점으로 평가될 수 있을 것이다.

분석시 여러 가지 기준들을 사용할 수 있겠지만, 등록연도보다는 출원연도가 발명의 완성시점에 더 가깝고, 출원을 해서 등록을 받기까지 걸리는 시간은 각 국의 특허청의 정책에 따라 차이가 날 수 있으므로 일반적으로 특허분석의 시점은 출원일을 기준으로 한다.

그리고 연도별로 특허의 출원동향을 분석하는 경우에는, 특허출원 후 1년 6개월이 경과하여야 공개되는 특허제도의 특성상 분석시점에서 과거 1년 6개월 이후부터는 미공개건이 다수 있어 전체 데이터가 반영되지 못함으로 인해 출원건수가 감소하는 것으로 나타나나 실제로 출원건수가 감소한 것으로 분석해서는 안 되는 것에 유의해야 한다.

또한 미국은 다른 국가와는 달리 2000년 이후부터 특허공개제도가 도입되어 이전까지의 데이터에 대해서는 등록특허만을 대상으로 분석이 가능하였다. 그러나 미국의 특허출원 공개제도는 출원공개에 대한 예외적 규정을 다른 국가보다 폭넓게 운영하고 있어, 실제 어느 정도의 출원이 공개되고 있으며, 공개되지 아니한 출원의 점유율이 어느 정도 되는가가 통계분석의 정확성을 가늠하기 위한 중요한 요소가 되고 있다.

나) 주체적 기준

일반적으로 국가별 특허활동 평가시 특허주체는 출원인 국적과 특허의 내용을 구성하는 발명자의 국적, 그리고 해당 특허의 최초 출원국가정보인 우선권[7]국적을 이용하는 방법이 있다.

첫째로 우선권국적을 살펴보면, 일반적으로 많은 경우 특허가 최초로 출원되는 국가는 해당 특허 발명이 개발된 국가이며, 이는 국가별 연구개발을 활동을 평가하기 위한 기준으

7) 어떤 발명품에 대한 우선출원이란 최초로 출원한 것을 의미한다. 일반적으로 발명품이 만들어진 국가의 특허청에 출원된다. 최초 출원코드번호 즉 우선권 번호를 부여받게된다. 이 데이터는 우선출원연도 (혹은 최초출원)와 우선출원국가가 포함되어 있어야 한다.

로 사용될 수 있다. 이 기준을 이용하는 경우에는 국가별 시장 매력도, 특허보호 수준, 특허획득 절차와 특허청 심사행정의 우수성 등에 대한 정보를 제공받을 수 있는 것으로 평가되고 있다. 그러나 이 기준을 사용하는 주된 이유는 실무적인 관점에 그 원인이 있으며, 모든 특허 데이터베이스에서 다른 인적 정보들은 항상 이용할 수 있는 것이 아닌 반면에 우선권 국가정보는 항상 사용할 수 있는 데이터이기 때문이라는 지적도 있다.

두 번째로 발명자의 국적정보를 이용하는 것이다. 특허의 발명자 국적은 실제 기술개발 활동을 수행한 연구자의 성명과 지역정보를 제공하므로 연구개발이 이루어진 기관의 소재지와 발명 거주지는 동일하다는 가정에 바탕을 두게 되며, 특정 국가의 기술개발 활동 현황을 파악하기 위한 분석방법으로 활용되게 된다. 물론 발명자 데이터는 분석대상 기술분야의 주요 발명자 파악을 위해서도 사용될 수 있다.

마지막으로 특허출원에 대한 권리의 주체인 특허출원인 정보를 이용하는 경우를 살펴볼 수 있는데, 출원인 관련 데이터는 해당 기술에 대한 법적 권리정보로써의 의미를 가지며 연구개발 성과의 귀속현황에 대한 정보를 제공한다. 다만, 이 기준을 적용하는 경우에 한 가지 고려해야 할 사항은, 계열구조를 가진 대규모 기업들의 경우 특허출원을 하는 양태가 일정하지 않다는 점이다. 어떤 그룹사의 경우 모회사가 대부분의 특허를 출원할 수도 있으며, 다른 그룹사의 경우에는 소속 계열사들이 자체적으로 특허를 출원하는 방식을 선호할 수도 있기 때문이다. 이러한 문제점은 앞서 설명된 계열구조 정보를 포함한 특허 데이터를 사용함으로써 어느 정도 해결될 수 있다.

〈표 3-6〉 주체적 기준별 유럽특허청 특허출원 건수(우선권 연도 2000년 기준)[8]

국가	우선권 국가	발명자 국가	출원인 국가
미국	32,441	29,765	28,804
독일	19,617	22,536	21,293
일본	19,210	20,533	20,401
캐나다	360	1,793	1,468
벨기에	159	1,517	954

8) S. Hinze, U. Schmoch (2004), Opening The Black Box, In H.J. Moed et al., eds., Handbook of Quantitative Science and Technology Research, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

상기 <표 3-6>은 각각의 기준별로 계산된 유럽특허청 특허출원 건수분석 결과를 보여주고 있으며, 아래 표는 유럽특허청의 국가별 출원 점유율 분석결과를 보여주고 있다.

상기의 3가지 기준 중 어떠한 기준을 사용하여 분석하는가에 따라 매우 다른 분석결과가 나올 수 있다. 물론 3가지 기준 모두 나름대로의 분석적 의미를 가지고 있으므로 분석가가 분석을 수행하는 목적에 따라 기준을 선택하여야 하지만, 일반적으로는 실제 각 국가에서 이루어지는 "기술혁신 활동의 현황"을 파악하는 것을 목적으로 하는 경우가 많으며, 이 경우에는 발명자 거주지 국가를 기준으로 선택하는 것이 바람직하다.

〈표 3-7〉 분석기준 변화에 따른 국가별 EPO 출원 점유율[9)]

국적	우선권주장국가		발명자국적		출원인국적	
	1985	1994	1985	1994	1985	1994
호주	0.00	0.01	1.13	0.71	1.07	0.65
오스트리아	1.23	0.89	1.37	1.10	1.21	0.96
벨기에	0.46	0.60	0.92	1.22	0.79	0.88
캐나다	0.00	0.00	0.98	1.10	0.88	0.98
체코	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.03
덴마크	0.49	0.63	0.54	0.72	0.51	0.71
핀란드	0.40	1.08	0.42	1.11	0.42	1.14
프랑스	8.63	7.95	8.68	8.09	8.42	7.78
독일	22.38	21.01	21.97	20.26	21.57	19.75
그리스	0.01	0.04	0.02	0.05	0.01	0.04
헝가리	0.00	0.00	0.27	0.07	0.27	0.05
아이슬랜드	0.11	0.10	0.01	0.02	0.00	0.00
아일랜드	0.07	0.09	0.09	0.13	0.07	0.15
이탈리아	3.33	3.53	3.44	3.78	3.28	3.40
일본	15.54	16.81	15.57	16.58	15.45	16.33
한국	0.26	0.27	0.04	0.57	0.04	0.56
룩셈부르크	0.22	0.04	0.08	0.04	0.19	0.10
멕시코	0.11	0.04	0.00	0.02	0.00	0.01
네델란드	2.30	1.33	2.73	2.41	3.42	3.18
뉴질랜드	0.50	0.26	0.10	0.10	0.10	0.10

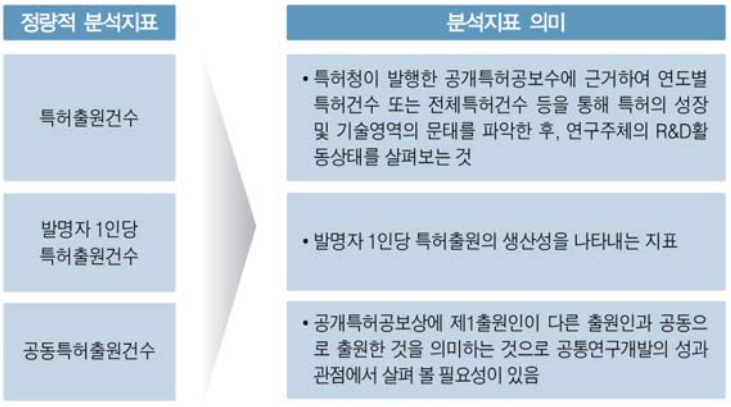
9) H. Dernis, D. Guellec and B. van Potteisberghe (2001), Using Patent Counts for Cross-Country Comparisons of Technology Output, STI Review, 27, OECD.

국적	우선권주장국가		발명자국적		출원인국적	
	1985	1994	1985	1994	1985	1994
노르웨이	1.07	0.68	0.30	0.29	0.29	0.31
폴란드	0.01	0.01	0.05	0.03	0.04	0.02
포르투칼	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02
스페인	0.24	0.51	0.29	0.62	0.25	0.52
스웨덴	2.19	2.12	2.25	2.14	2.20	2.20
스위스	3.09	2.40	3.54	2.77	4.06	3.44
터키	0.06	0.05	0.00	0.01	0.00	0.00
영국	8.69	6.51	7.58	5.72	7.15	4.99
미국	28.61	33.01	27.37	29.74	28.06	31.30
OECD	100	100	100	100	100	100

나. 정량분석

정량분석은 통계분석이라고도 하며, 특허정보의 출원건수, 출원인수, 특허분류 등 서지적 데이터를 수량적으로 분석하여 표시하는 것으로 통상적으로 연도, 기술, 출원인의 상관관계에 의한 매트릭스맵(Matrix Map)으로 작성한다.

정량분석이 건수만으로 분석하는 것이기 때문에 "단순히 건수만으로 무엇을 알 수 있을까?"라고 무시하는 경우도 있지만, 건수는 기술개발의 확실한 증거이기 때문에 그냥 무심코 넘길만한 것이 아니며, 건수의 정보로부터 그 이면에 숨어있는 여러가지 상황과 흐름을 파악할 수가 있다.



[그림 3-2] 정량적 특허분석지표의 예

대표적인 정량분석은 [그림 3-2]와 같이 출원동향을 파악할 수 있는 특허출원건수에 대한 분석이다. 특허출원건수에 요소로서, 기술에 대한 전체적인 출원건수(대분류, 중분류, 소분류), 국가별 출원건수, 특정 국가에 출원된 다른 국가의 출원건수, 출원인별 출원건수, 발명자별 출원건수, 특정국가에서의 출원인별 출원건수, 다출원인의 기술별 출원건수 등이 있다.

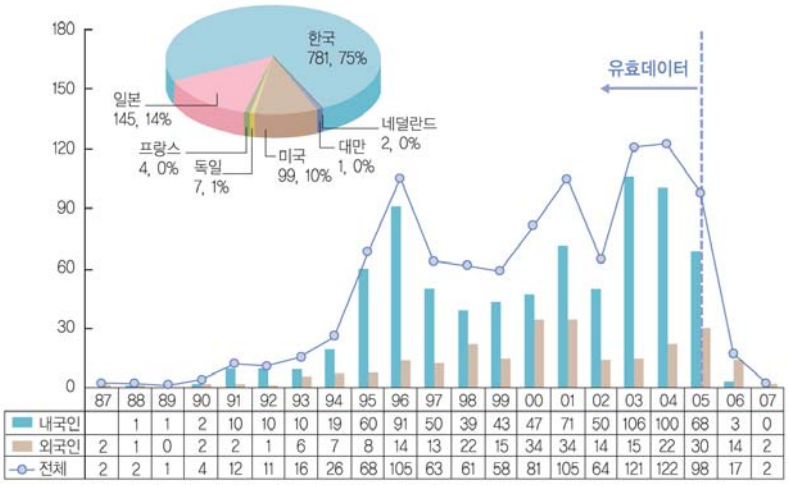
정량분석은 사용자의 이해를 돕기 위해 그래프로 표현하는 것이 일반적이며, 분석하고자 하는 내용과 표현하는 방법에 따라 그래프를 선택하는 것이 중요하다. 시각적으로 분석필드 사이의 관계를 쉽게 파악하기 위해 2차원보다는 3차원으로, 2~3개의 그래프를 복합적으로 이용하기도 하고, 표와 그래프가 혼합된 형태를 취하기도 한다. 그래프의 종류에 따른 그 특징을 살펴보면 다음과 같다.

〈표 3-8〉 정량분석에 이용되는 그래프의 종류와 특징

종 류	특 징
선 그래프	- 가장 단순하고 작성하기 쉬움. - 시간적 변화를 보는데에 적합함. - 한 시점에서의 비교에는 부적합함.
막대그래프	- 여러 경우(시점 등)에 있어서의 변화의 차와 비를 동시에 보는데에 적합함. - 양적인 비교에 적합. - 한 시점에서의 비교에 적합하지만 연속적인 변화를 보기에는 부적합. - 구성비 등으로 분류하는 것도 쉽게 할 수 있음.
원 그래프	- 구성요소간 대비에 적합. - 전체와 각 구성요소와의 대비를 보기 쉬움. - 전체가 1개소에 모여 있기 때문에 공간 효율이 좋음. - 그리기가 번거롭다는 불편이 있음.
면적그래프	- 현격하게 크기가 다른 것을 비교할 때 이용.
체적그래프	- 한번 봐서 알기 어려우며 그리기도 번거로움.

[그림 3-3]은 막대그래프와 원그래프를 복합적으로 이용하고, 표와 그래프가 혼합된 형태의 정량분석의 예로서, [그림 3-1]과 같이 재편집된 데이터파일에서 반도체 세정장치에 대한 한국내에서의 출원을 내국인과 외국인으로 분석한 것이다. [그림 3-3]에 의하면, 반도체용 세정장치 분야는 한국 국적의 출원인에 의한 출원이 외국국적의 출원인에 의한 출원보다 월등히 앞서고 있으며, 전체특허가 90년 후반에 급격한 증가 후에 꾸준히 나타나고 있고, 내·외국인 점유율은 한국 국적의 특허권자에 의한 출원점유율이 75%를 차지하고 있으며, 외국인에 의한 출원 중에서는 일본이 145건, 14%로 가장 많고, 그 뒤로 미국이

99건, 10%의 점유율을 나타내고 있음을 알 수 있다. 또한 유효데이터는 출원공개제도로 인해 미공개된 데이터가 없는, 즉 누락 데이터가 없다는 의미이다.



	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
내국인		1	1	2	10	10	10	19	60	91	50	39	43	47	71	50	106	100	68	3	0
외국인	2	1	0	2	2	1	6	7	8	14	13	22	15	34	34	14	15	22	30	14	2
전체	2	2	1	4	12	11	16	26	68	105	63	61	58	81	105	64	121	122	98	17	2

[그림 3-3] 정량분석의 예

그래프 작성시 유의할 점은 분석 건수가 적을 때, 건수 단위를 정수가 아닌 소수 형식(예를 들어, 5.5, 7.5 등)을 채택하는 경우가 있는데 이는 현실적으로 적용될 수 없는 것이다. 또한, 년도는 1년, 2년, 5년, 10년 기간으로 하는 것이 일반적이며, 출원인이 공동일 경우 출원인별 출원건수에서는 출원인 각각에 대해 카운트해 주어야 분석에 사각지대를 최소화할 수 있다.

다. 정성 분석

정성분석은 데이터를 내용적으로 파악하고 분석하는 방법으로서, 설정한 특허전략이나 목적에 대응하여 분석내용과 효과를 중심으로 가장 보기 쉬운 형태로 작성해야 한다. 연구 프로젝트 기술 분야의 기본적인 특허와 기술 분야의 근간을 이루는 중요 특허 및 자사의 제품설계에 권리문제가 발생할 여지가 있는 문제 특허를 도출하는 것은 매우 중요한 일이며, 이러한 핵심 특허들의 기술적 내용들을 특허의 권리기간과 함께 종합적으로 분석함으로써 단기간에 적은 비용으로 프로젝트를 수행하는 방향을 설정할 수 있다.

1) 핵심 특허 선별

핵심 특허는 일반적으로 우선권 주장, 인용 특허수, 청구항 수 최종처분 내용을 통해 특허 1차 선정하고, 선정된 특허 중에 기술분야의 전문가가 내용을 검토 후 최종적으로 선정한다. 전문가의 핵심 특허 선별에도 기준을 설정할 수 있는데, 이러한 기준에는 우선권 주장 및 10건 이상의 인용 특허수, 새로운 기술이나 기술적 측면에서 독창적인 것과 같이 기술에 따라 각기 다른 형태의 기준이 있을 수 있다.

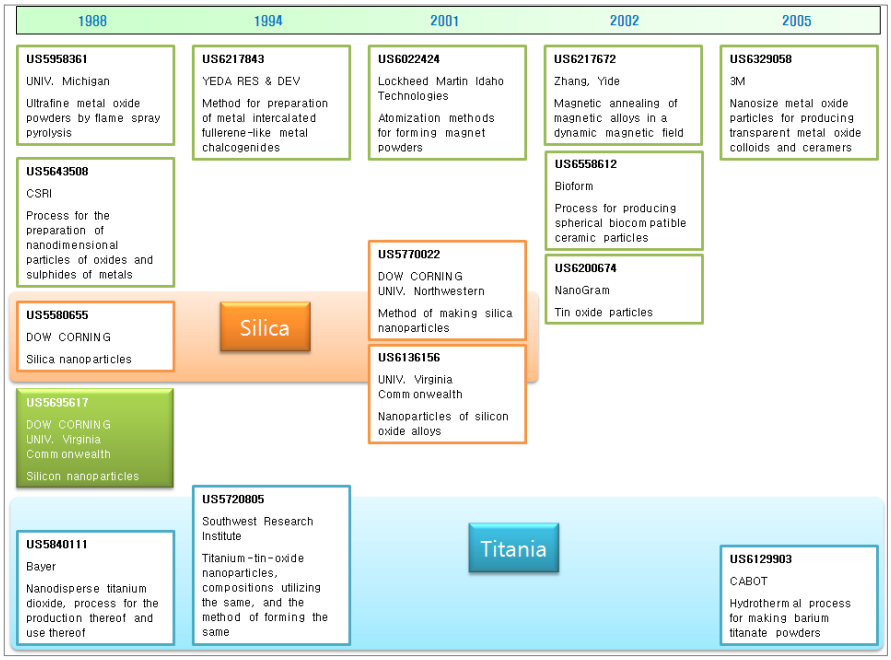


[그림 3-4] 정성적 특허분석지표의 예

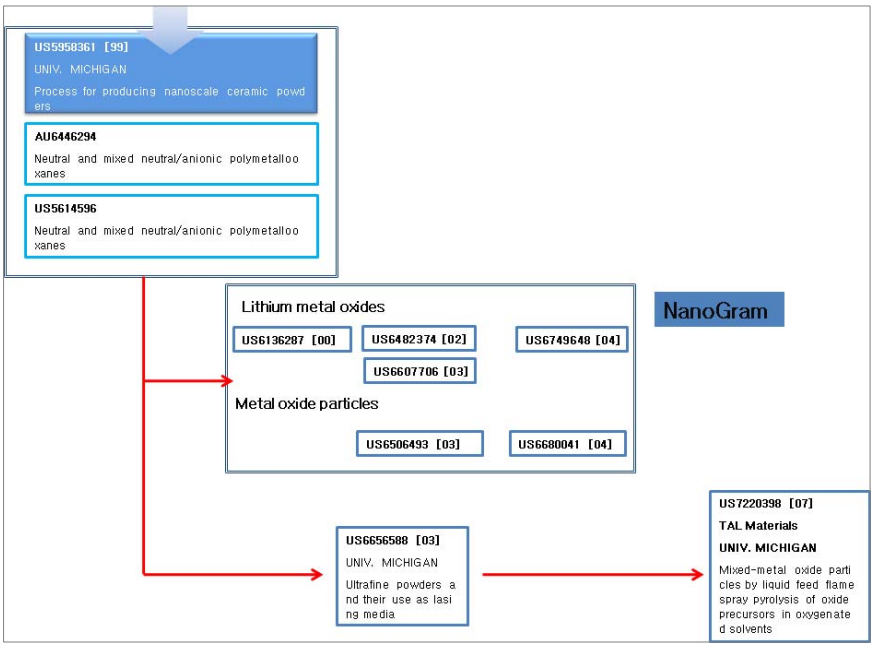
2) 기술흐름분석

선정된 핵심 특허를 연도별로 기술하면 시계열적으로 기술의 발전상황을 파악할 수 있는 기술 발전도를 완성할 수 있다. 기술발전도는 선별된 핵심특허를 시간 흐름에 따라 기술별로 표현한 것이며, 이를 기초로 특정 기업의 R&D 이력을 분석하기도 한다. 기술발전도에는 기술의 흐름을 파악할 수 있도록 선정된 핵심 특허의 출원번호나 등록번호, 출원인 등의 서지사항을 일부 표기하여 정보를 빠르게 전달할 수 있도록 하여야 한다.

기술발전도에는 시계열적 발전도, 기술분야별 발전도, 주요 출원인별 발전도, 관련 특허 발전도, 인용관계를 이용한 발전도 등이 있다. 인용관계는 특정 특허가 이후 등록되는 특허들에 의해 인용되는 관계이며, 이러한 인용횟수가 높을수록 특허권자는 경쟁에서 유리한 위치에 점할 수 있어 핵심특허를 결정에 고려될 수 있는 중요 요소중에 하나이다.



[그림 3-5] 기술발전도 예1(발전계통도)



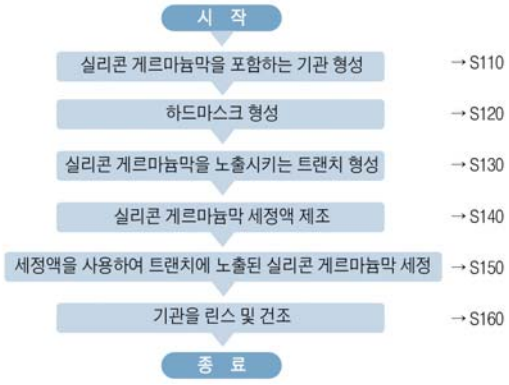
[그림 3-6] 기술발전도 예2(인용관계도)

3) 요지리스트

기술분야별로 선정된 핵심특허에 대해 사용자가 쉽게 알 수 있도록 특허의 분류, 문헌발행국, 출원번호, 출원일자, 등록번호, 등록일자, 우선권번호, 출원인 등 서지적 사항과 발명의 요약, 청구범위, 대표도 등 발명의 내용을 정리하여 1페이지로 요지리스트를 작성한다. 필요한 경우 국가별 또는 기술별로 특허리스트를 작성하고 리스트별 특허의 내용을 간단히 기재한다.

〈표 3-9〉 요지리스트 작성 예

<table>
<tr><td>기술분류 : 화합물세정</td><td>NO. : 223</td></tr>
<tr><td>[12] 문헌종류 : 특허
[19] 문헌발행국 : KR</td><td>[51] Int Cl : H01L-021/304</td></tr>
<tr><td>[21] 출원번호 : KR2004-0025651
[22] 출원일자 : 2004-04-14</td><td>[11] 등록번호 : KR0554517
[45] 등록일자 : 2006-02-16</td></tr>
<tr><td>[30] 우선권주장번호 : .
[32] 우선권주장일자 : .</td><td>[71] 출원인 : 삼성전자 주식회사
[72] 발명자 : 문창섭 | 권두원 | 고형호 | 홍창기 | 최상준</td></tr>
<tr><td colspan="2">[54] 발명의 명칭 : 실리콘 게르마늄층의 세정액 및 이를 이용한 세정 방법 (CLEANING SOLUTION FOR SILICON GERMANIUM LAYER AND CLEANING METHOD USING THE SAME)</td></tr>
<tr><td colspan="2">[57] 목적 및 효과
실리콘 게르마늄의 손상을 억제하면서 불순물 제거 및 표면의 거친면을 개선할 수 있는 실리콘 게르마늄층의 세정액
[57] 종래기술의 문제점

[57] 대표청구항
전체 100중량%에 대하여 비이온성 계면활성제 0.01 내지 2.5중량%; 염기성 화합물 0.05 내지 5.0 중량%; 및 여분의 순수를 포함하는 실리콘 게르마늄층의 세정액.</td></tr>
<tr><td colspan="2">대표도면
 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">대표도면 설명</td></tr>
</table>

학습정리 Summary

■ 특허정보분석의 의의

특허정보 분석이란 활용 용도에 따라, 특정한 이용 목적에 해당되는 특허정보를 수집·정리·가공하여 필요한 내용을 쉽게 파악할 수 있도록 도면, 그래프, 표 등으로 나타내고, 그 결과를 바탕으로 목적에 알맞게 분석하는 것이다.

■ 특허정보분석의 목적

특허정보 분석은 축적된 특허정보 데이터를 종합적이고 체계적으로 정밀 분석하여 분석기관의 기술개발정책을 수립하거나 경영정책을 수립하는데 기초 자료로 활용함으로써 중복투자를 방지하고, 향후의 기술 경쟁력을 확보하기 위한 중점 연구 분야를 추출하며, 갈수록 심화되고 있는 각종 특허분쟁에 대비한 대응능력을 제고하는 것이다.

■ 데이터분석 시 유의사항

정확한 분석을 위해 필요한 특허정보를 가능한 한 빠짐없이 추출하기 때문에 로우데이터에는 노이즈 데이터가 많이 포함되어 있으므로 이러한 노이즈 데이터를 제거하여야 하며, 데이터 분석시 분석의 정확도를 높이기 위해 누락된 데이터를 정비하고, 출원인 명칭을 통일하여야 한다.

■ 정량분석

특허정보의 출원건수, 출원인수, 특허분류 등 서지적 데이터를 수량적으로 표시하는 분석방법으로 보통 그래프로 표현한다.

■ 정성분석

데이터를 내용적으로 파악하고 분석하는 방법으로 연구프로젝트 기술 분야의 기본적인 특허와 기술분야의 근간을 이루는 중요 특허 및 자사의 제품설계에 권리문제가 발생할 여지가 있는 문제 특허를 도출하는 것은 매우 중요한 일이며, 이러한 핵심 특허들의 기술적 내용들을 특허의 권리기간과 함께 종합적으로 분석함으로써 단기간에 적은 비용으로 프로젝트를 수행하는 방향을 설정할 수 있다.

학습예제 Exercise

1 광학이성체(액정표시장치, 차량항법장치, 다기능 휴대폰, 휴대폰 입력장치, 실시간 영상처리 모듈, 인터넷 정보 검색기술, 하이브리드 자동차, 자동포장기술 등등) 의약품 기술에 대한 기술분류표를 작성하고, 작성된 기술분류표에 따라 검색식을 작성하고 이를 이용하여 특정 데이터베이스에서 로우-데이터(Raw-data)를 추출하시오.

2 추출된 로우 데이터(Raw-data)로부터 국가별, 출원인별, 기술별 정량분석을 하시오.

3 각 기술별 핵심특허를 10개씩 추출하고, 기술발전도를 그리시오.

04

CASE STUDY

학•습•목•표

본 장의 학습목표는 지금까지 앞서 배운 지식을 바탕으로 이해하기 어려운 개념 등에 대한 분석사례 및 특허지표 등의 이해와 지식습득이다.

제1절 특허정보분석

1. 서론

특허정보 분석은 특허문헌에 나와 있는 기술적인 내용을 통해 산업 및 과학기술의 동향을 분석하는 방법과, 특허문헌에 표기되어 있는 다양한 서지정보인 출원인, 발명자, 출원일, 특허분류 등을 통한 통계적 분석방법으로 구분할 수 있다. 흔히 후자의 통계적 분석방법에 사용되는 것을 특허분석지표 또는 특허지표라고 한다. 또한, 특허를 이용하여 산업과 과학기술을 분석하는데 있어서 국가별·기업별 특허분포 등을 통해 분석하는 방법도 사용된다. 이와 같이 특허지표를 이용한 분석방법은 거시적·미시적 관점에서 기술의 흐름이나 분포에 관한 정량 및 정성적인 비교분석을 용이하게 만들어준다.

2. 특허정보분석

특허정보의 원천은 발명자가 창작한 기술적 사항들을 서술한 특허문서라고 할 수 있다. 특허문서에는 다양한 정보 데이터가 수록되고, 이를 각 국가에서는 국가별 특성을 고려하여, 특허를 관리하기 위한 특허 시스템을 구비하고 있다. 특허 시스템은 특허권리의 취득과 보유에 따른 심사 이력, 활용 등에 대한 다양한 정보를 생성하고 있다. 특허정보 분석을 위해서는 이러한 정보들의 내용, 양식, 구성 등을 정확하게 파악할 필요가 있으며 아래 <표 4-1>은 다양한 특허정보 원천을 정리한 것이다.

〈표 4-1〉 특허정보의 원천

특허정보의 원천	내용 설명
Patent Documents	특허청에서 권리를 공식 인정받은 특허들에 대한 문서
Auxiliary Documents	다양한 목적과 내용을 가진 부수적 문서
Proprietary Information	특허적용과 관련된 독점적 정보
Licensing Information	특허권을 라이센싱하는 것과 관련된 정보
Maintenance Information	특허권 유지와 관련된 정보

특허문헌상에 기술된 특허정보를 분석하기 위해 추출 가능한 데이터는 크게 서지적 데이터와 기술적 데이터로 분류된다.

〈표 4-2〉 특허정보분석 데이터의 유형

구분	서지적 데이터	기술적 데이터
분석항목	서지사항	기술사항
항목특성	정형화된 항목	정리되고, 한정된 숫자의 용어
항목종류	일자, 번호, 인적, 분류, 지역 등	재료, 용도, 동력, 구조, 시간 등
분석방법	분류, 정리	분석, 가공

서지적 데이터의 추출이란 특허정보자료인 특허명세서 전면에 있는 서지사항을 추출하는 것을 의미한다. 서지사항에는 일자(출원일, 우선권 주장일), 번호(공개번호, 등록번호), 인적(출원인, 발명자), 분류(국제특허분류, 각국 특허분류), 지역(출원인 국적, 지정국), 기타(인용특허, 관련특허, 대리인, 심사관) 등 출원절차를 밟아 특허권이 설정될 때까지의 경과과정에서 발생되는 수많은 정보가 포함된다. 이 정보를 이용하면 누가 어떠한 기술을 개발하여 보호를 받고 있는지를 알 수 있다.

기술적 데이터의 추출이란, 특허정보 자료의 서술 내용으로부터 정리되고 한정된 숫자의 용어를 추출해 내는 것을 의미한다. 이러한 용어는 분류 유형, 표준용어, 자유 키워드 등의 형태를 가진다. 기술적 데이터의 경우, 서지적 데이터와 달리 비정형화 되어있기 때문에 데이터 추출을 위해서는 특허의 기술적 내용을 충분히 이해해야 한다. 기술적 데이터의 분석항목은 목적에 따라 기술, 물질, 제품, 효과, 구성, 처리, 공정, 기능, 용도, 기술단계, 발명의 종류, 평가결과, 클레임 요지, 첨가물의 용량범위 등의 관점에서 선정될 수 있다.

특허정보 분석은 활용 용도에 따라 보면 크게 경영 정보적, 기술 정보적, 권리 정보적 활용으로 나누어진다. 경영 정보적 활용은, 경영 전략 혹은 연구개발 전략을 수립하기 위해 작성하기 위한 것으로 기업 또는 특정 국가의 동향을 조사함으로써, 전반적 기술변화의 경향을 파악하거나 경쟁기업이나 국가의 동향을 파악하고 아울러 신시장 개척 전략을 수립하거나 연구개발 경쟁력을 조사하기 위한 목적으로 활용된다. 특허정보로부터 기술의 동향을 추적하며 과거의 기술 흐름에서 혁신적인 분야로의 기술적 변천을 발견하고 아울러 기술혁신의 속도를 측정하고 특허정보 데이터를 활용하여 기술의 단계가 초기 연구개발 단

계, 기술의 성장단계, 발전단계, 성숙단계, 쇠퇴단계 중 어느 단계인가를 정밀 측정하고 경쟁 기업이나 국가의 특허경쟁력을 간파할 수 있어 각종 경영정책에 활용할 수 있다. 기술정보적 활용은 주로 신상품 개발 기획단계에서 활용되는 특허맵이다. 기술정보 조사를 통해 공백기술을 발견하고 기술의 파급효과를 파악하며 아울러 중복 연구를 방지하고자 하는 목적으로 사용된다. 권리 정보적 활용은 기술관리의 강화를 위해 기술 주제를 조사하며, 구체적으로 특허취득 가능성 파악, 특허망 구축, 특허위상 평가, 기술권리범위 확인 등의 목적으로 활용된다.

특허정보 분석기법은 크게 정량적 관점 및 정성적 관점 분석으로 나눌 수 있다. 정량분석은 데이터를 수량적으로 파악하여 양적 관계를 규명하는 것으로서 특허정보의 서지적 데이터와 기술적 데이터를 근거로 하여 출원건수, 출원인수, 발명자수, 기술분류 등에 대한 통계적 분석을 의미한다. 정성분석은 데이터를 내용상으로 파악하여 분석하는 방법이다. 해당 기술의 내용과 특허만이 가지고 있는 고유한 정보 즉, 특허청구범위, 출원인, 발명자 등을 조합하여 분석한다. 이러한 분석을 통하여 연구 프로젝트 기술분야의 원천특허, 중요특허, 문제특허 등을 도출할 수 있으며, 핵심특허들의 기술내용과 더불어 특허권리기간과 종합적으로 분석함으로써 연구개발 및 프로젝트의 방향성을 설정할 수 있다.

3. 특허지표

정량적 또는 통계적 분석을 할 때 사용되는 주요 기준 또는 지표들이 있다. 이 기준들에는 특허건수와 관련된 것과 특허 인용도와 관련된 것들이 있다.

가. 특허건수와 관련된 지표

1) 특허출원건수

특허출원건수는 특허청에 제출되는 연도별 특허건수이며 기술영역별, 국가별, 연구주체별 등으로 나누면 영역별 R&D 활동 상태를 살펴보는 것이 가능하다. 출원된 특허 가운데 공동으로 출원한 것은 1건으로 집계하며, 특허공개공보 또는 특허등록공보를 기준으로 출원건수를 산출할 수 있으며, 기준연도는 출원일 또는 우선일 등으로 구분하여 나타낼 수 있다.

2) 발명자 1인당 특허출원건수

발명자 1인당 특허출원의 생산성을 나타내는 지표이다. 이 지표를 통해 특허전략을 “양적인 면에서 질적인 면으로 전환”이라는 관점에서 살펴볼 수 있으나, 단지 본 지표는 기초적인 건수를 바탕으로 표현한 특허의 양적인 생산성에 관한 것으로 이를 해석 시 신중할 필요가 있다.

3) 특허 1건당 평균 발명자 수

특허출원/등록 1건당 평균 발명자 수를 나타내는 지표이다. 이 지표를 연도별, 연구주체별, 국가별로 구분하면 영역별 양적 특허 생산성을 비교할 수 있다. 다만, 국가별 특허제도 차이에 의해 발명자로 인정하는 기준이 다르므로 동 지표 해석시 주의가 필요하다.

4) 공동 특허출원건수

특허공보상의 서지사항의 출원인란에 2 이상의 출원인이 표기된 것을 기준으로 집계한다. 이 지표를 연도별, 연구주체별(예, 기업, 개인, 정부 등), 연구주체 국적별로 구분하면 영역별 공동연구 추이 및 현황을 가늠해 볼 수 있다. 특허는 하나의 출원인에 의하여 출원되는 경우만 있는 것이 아니라 공동연구개발의 성과를 나타내기 위해 공동으로 출원한 경우도 있으므로 공동연구의 관점에서 살펴볼 필요가 있을 때 이 지표를 사용한다. 특허에 관계되어 있는 권리는 각 출원인의 공유로 각각의 지분을 가지고 있기 때문에 제3자에게 권리양도나 라이센스를 실시할 경우에는 각각의 출원인의 동의가 필요하다. 이로 인해, 연구개발비와 관련성이 높은 특허의 생산성을 평가할 때 각각의 출원인이 연구개발비를 부담한다는 전제하에 공동으로 출원한 특허의 경우 출원인의 수로 나눈 값을 각각의 특허출원건수로 처리한다.

5) 공동 특허출원비율

출원인별로 연구개발의 공동성과를 나타낸 것으로, 이 값이 클수록 다른 출원인과의 공동연구가 활발히 진행되고 있다는 것으로 판단할 수 있다. 단, 공동출원건수를 집계할 때 공동출원인에 의한 자본관계 등은 일체 고려하지 않는다. 공동 특허출원비율 계산방법은 아래식과 같다.

(공동 특허출원건수 / 전체 특허출원건수) × 100

6) 유효특허건수

등록특허 중 해당 연도의 연말까지 남아 있는 특허의 건수 및 점유율을 나타내는 것으로 각 연도마다 특허로 등록된 유효특허건수 및 잔존율은 시간의 경과와 동시에 변동된다. 이는 등록된 특허의 유지관리비용과 관련하여 특정 연구주체의 등록특허 유지 여부를 살펴볼 수 있는 지표이다. 계산방법은 아래 식과 같다.

(n년도의 특허등록건수 − n년도에 출원하여 등록 소멸된 특허건수)

7) 유효특허잔존율

n년도에 출원하여 등록된 특허 가운데 소멸된 특허건수를 제외하고 남은 특허건수의 비율을 의미한다. 계산방법은 아래 식과 같다.

(n년도의 유효특허건수 / n년도에 출원하여 등록된 특허건수) × 100

8) 유효특허의 평균잔존 소요기간

평균적으로 특허 1건이 잔존하는 평균적인 기간을 나타낸 지표이다. 특허는 일부의 특별한 예외를 제외하고는 일반적으로 출원일부터 20년간을 존속기간으로 인정하고 있다. 잔존기간이 길수록 출원 연차가 짧은 특허가 많다는 것을 의미하며, 반대로 이 값이 작을수록 출원 연차가 오래되어 유효 기간이 짧은 특허가 많다는 것으로 판단할 수 있다.
계산방법은 아래 식과 같다.

Σ(유효특허건수의 예정 소멸기간(연월일) − 연구주체(기업)의 n년도 결산일) /
유효특허건수 / 365.25

9) 특허활동지수(Activity Index, AI)

특정 연구주체가 전체 특허건수를 대상으로 특정 기술 분야에서 차지하는 비율을 말하는 것으로 특허의 활동도 또는 집중도를 나타내는 지수이다. AI 값이 1일 경우, 전체 특허에서 특정 분야의 특허가 차지하는 비율과 연구주체의 전체 특허에서 특정 분야의 특허가 차

지하는 비율이 같음을 의미하고, AI 값이 1 이상이면 특정분야에 대한 특허집중도가 높다는 것이며, 반대로 1 이하이면 특허집중도가 낮다는 것을 의미한다. 연도별로 AI 값을 비교하는 것이 가능하며 자료의 범위를 넓혀서 동일 기간에서 경쟁사간의 AI 값을 비교하여 특허 활동도 및 집중도를 알아볼 수 있으나, AI는 상대적인 비율이기 때문에 단순히 AI의 값이 높다고 하여 특허출원건수가 많다고 볼 수 없다.

계산방법은 아래 식과 같다.

$$AI = \frac{\dfrac{\text{특정기술분야에서 특정출원인의 특허출원건수}}{\text{특정기술분야의 특허출원건수}}}{\dfrac{\text{특정출원인의 전체 특허출원건수}}{\text{전체 특허출원건수}}}$$

10) 기술 의존도(Ratio of Dependency, RD)

내국인과 외국인의 특허출원 건수비를 이용하여 기술 분야별로 내국인의 기술보호가 어느 정도 이루어지고 있는지를 살펴보는 지표이다.

계산방법은 아래 식과 같다.

$$RD = \frac{\text{해당기술의 외국인 특허출원건수}}{\text{해당기술의 내국인 특허출원건수}}$$

11) 특허 포트폴리오 분석

특허출원의 명세서 내용과 동향으로부터 연구개발분야의 분산과 집중도 및 경쟁력 정도를 평가하는 것으로 좀 더 넓게는 경쟁자의 특허성장을 효과적으로 멈추게 하거나 향후 성장을 멈출 수 있게 하는 도구로서도 사용한다. 각 연구주체(기업)의 통계와 경쟁형태를 나타내는 것으로 연구주체(기업)의 위치를 입체적으로 파악할 수 있다. 예를 들어 특허출원 포트폴리오의 상위에 있는 기술분야가 과점형태라면, 특정 연구주체(기업)가 해당 기술분야에 많은 부분을 점유하고 있으므로 특정 기술분야에서 압도적인 지위를 점하는 것으로 분석한다.

계산방법은 첫째, 특정 연구주체(기업)를 선정하여 연도별로 IPC를 추출하고, 상기 추출

된 IPC의 기술분야별로 전체 출원건수를 집계하고, 둘째, 각 연구주체(기업)로부터 연도별로 추출된 IPC의 기술분야 중 상위 5위까지의 출원건수가 연도별 전체 IPC 출원건수에서 점유하고 있는 비율을 추출하고, 셋째로 IPC 서브클래스에 의한 경쟁상태는 시장의 과점·경쟁상태를 나타내는 HHI 지수(Hirschman-Herfindahl Index)를 사용하여 측정한다. 이 지수는 산업에서의 시장상태를 측정하는 방법 중 하나로 각 기업의 기술별로 경쟁이 어느 정도 심한지를 알아보는 지수로서 청구항 수의 점유율을 통해 산출할 경우 보통 HHI 값이 1,000 미만이면 경쟁상태이고, 1,000 이상이면 과점상태인 것으로 본다.

12) 특허 다각화 지표(Patent Diversification Index, PDI)

특허 포트폴리오 분석을 통해 기업의 기술개발 분야에 대한 집중 및 다각화를 측정하는 지표이다. HHI지수와 상반되는 개념으로 본 지표의 값이 100에 근접할수록 해당 연구주체(기업)의 기술분야는 분산 및 다각화 추세에 있는 반면, 0에 가까워질수록 집중화가 이루어진다는 것을 의미한다. 계산방법은 아래 식과 같으며, 특허 다각화지수의 유형 및 값의 기준의 아래 표와 같다.

$$[1 - \Sigma(\text{IPC별 출원건수가 전체출원건수에서 차지하는 비율})2] \times 100$$

〈표 4-3〉 특허 다각화 유형 및 지표

유형의 구분	특허 다각(분산)화 지표(PDI)의 값
초 분산형	96이상
분산형	90이상 96미만
밸런스 형	76이상 90미만
집중형	50이상 76미만
초 집중형	50미만

13) 특허 경쟁력 지표(Patent Competitive Position Index, PCPI)

특허 경쟁력 지표(PCPI)라고 하며 "특허 포트폴리오 분석"에 의해서 구해진 각 IPC별 경쟁상태(과점 또는 경쟁)와 각 연구주체(기업)의 IPC별 특허건수가 전체특허건수에서 차지하는 점유율 및 각 연구주체(기업)의 특허건수 신장률 등을 사용하여 기술개발의 경쟁력 정도를 측정하는 지표이다. IPC별로 과점상태에 있으며, 또한 상기 IPC의 점유율과 특허의 신장률이 높아질수록 지표의 값은 커지며, 이 지표의 값이 커질수록 특정 연

구주체(기업)의 IPC별 기술개발 경쟁력은 크다는 것을 의미한다.
계산방법은 아래 식과 같다.

[Σ 각 IPC별 통계(HHI 지수)) × 각 IPC별 기업의 통계(특허 건수의 점유율)] ×
(1 + 초과성장률 *)

* 초과성장률 = 각 출원인(기업)의 최근 3년간 특허 출원건수의 평균신장률 − 전체 출원인(기업)의 최근 3년간 특허 출원건수의 평균신장률

14) 규격화 된 특허 경쟁력 지표 (Average Patent Competitive Position Index, avg PCPI)

IPC별로 경쟁력 정도를 측정하는 것으로 경쟁력지수에서는 "스타플레이어"에 있던 것이 규격화 경쟁력지수에서는 "플레이어"로 전락하는 경우와, 반대로 "플레이어"가 "스타플레이어"로 격상하는 경우도 있어 각 기업의 위치를 보다 입체적으로 파악하는 것이 가능한 지표이다.
계산방법은 아래 식과 같다.

각 연구주체(기업)의 PCPI(특허 경쟁력지표) / 각 연구주체(기업)의
IPC별 최근 3년간의 평균값

15) 특허 유사율(Patent Similarity Index, PSI)

각각의 특허(출원, 등록)와 지정된 특정모집단 간의 유사성을 간단하게 판정하기 위한 지표이다. 구체적인 대상을 선정하여 각각의 공보에 포함된 각 "키워드"가 지정되고, 특정모집단에 포함된 공보 중 하나의 공보에 사용되고 있는 비율(백분율)을 산출하여 키워드 1개당 평균값을 산정한다. 대상공보에 포함되어 있는 각각의 "키워드"가 지정된 모집단에 포함된 공보에 사용되고 있는 비율이 높을수록 값이 커지므로, 해당 모집단 가운데 있는 그 공보와 유사한 공보수의 대·소를 표시한다. 특허유사성은 목적에 따라 모집단 지정을 함으로써, 다목적 특허 스크린과 특허해석에 사용되는 것이 가능하지만, 게재된 기업에 관한 모든 특허의 각각에 대해 전체 공보와의 유사율 및 해당 기업에 관련된 모든 공보(출원, 등록)와의 유사율을 사용한 분석의 한 예이다.

나. 특허 인용과 관련된 지표

1) 특허 당 인용지수(Cites per Patent, CPP)

Forward Citation을 사용하는 지표로 대상 건이 출원된 시점보다 늦게 출원된 특허가 대상 특허를 어느 정도 인용하였는가를 파악하여 특허의 질(quality)과 기술적 영향 및 중요성을 살펴볼 수 있다. 하나의 특허를 기준으로 산출된 CPP 값이 높다는 것은 본 특허가 다른 기술에 미치는 영향력이 매우 크며 발명의 내용이 중요하다는 사실을 의미하며, CPP 값이 높은 특허를 많이 보유한 연구주체(기업)는 경쟁 연구주체(기업)보다 기술적으로 진보되어 있으며 가치 있는 특허 포트폴리오를 지니는 것으로 판단할 수 있다.

계산방법은 아래 식과 같다.

인용된 회수 / 전체등록건수

2) 기술 영향력 지수(Current Impact Index, CII)

특정 연구주체가 최근까지 보유하고 있는 기술의 영향력을 측정하는 지수이다. 특정시점(1991년)을 기준으로 과거 5년('86년~'90년) 동안 등록된 특허가 특정시점(1991년)에 어느 정도 인용되었는지 그 인용된 회수를 통해 기술적인 활동을 측정한다. 과거 5년간의 자료를 이용함으로써 현재 인용되고 있는 특정 연구주체(기업)의 포트폴리오 특성(Quality)을 파악할 수 있으며, CII 값이 1이라면 평균 인용회수를 나타내는 것이고, CII 값이 2라는 것은 평균보다 2배 이상이 인용되었음을 의미한다.

계산방법은 아래 식과 같다.

$$CII = \frac{\sum(\text{연도별 출원인의 인용도} \times \text{연도별 출원인의 등록건수})}{\text{연도별 등록건수의 합계}}$$

$$\text{평균인용비} = \frac{\text{인용회수}}{\text{등록건수}} \qquad \text{인용도} = \frac{\text{A기업의 평균인용비}}{\text{전체 평균인용비}}$$

3) 기술력 지수(Technical Strength, TS)

특허의 기술력을 측정하는 것으로 질(Quality)적인 면만을 강조하였던 기술 영향력 지수(CII)를 보완하여 양적인 면까지 평가할 수 있는 인용 분석 지수이다.
계산방법은 아래 식과 같다.

기술 영향력 지수(CII) × 특허건수

4) 특정 연구주체(국가)의 영향력 측정 지수(Technology Impact Index, TII)

한 국가를 대상으로 상기 국가의 전체특허에서 특정 기술 분야를 한정하여 일정회수(상위 10%) 이상 인용된 특허가 해당 기술분야에 끼치는 영향력을 측정하는 지수이다.
계산방법은 아래 식과 같다.

$$\frac{\text{해당기술분야에서 X회 이상 인용된 대상국가의 특허의 비율}}{\text{해당기술분야에서 X회 이상 인용된 전 세계특허의 비율}}$$

※ X : 인용된 회수의 순위가 상위 10%이상인 특허의 인용회수

5) 기술진보 측정지수(Technology Cycle Time, TCT)

특정 연구주체의 기술진보가 얼마나 빠르게 진행되고 있는가를 살펴볼 수 있는 지표로서, 이 값(age)이 짧으면 유사한 계통의 기술개발 속도가 빠른 것으로 해석이 가능하다. 인용특허의 평균적인 기간이 아닌 중간순위 기간(연도)을 이용해 TCT를 산출한다.

예시

미국특허 5,200,004에 인용된 6개의 특허 가운데 1988년에 등록된 2개의 특허가 중간 기간에 있는 것이므로 이들의 평균 age를 구하면 5.5년이 나온다. 인용된 특허의 수가 홀수일 경우에는 중간기간에 있는 인용특허 age를 TCT값으로 산출한다.

6) Innovation Speed Index(ISI)

특허의 기술이 어떻게 얼마나 빠르게 변화되어 왔는지 살펴볼 수 있는 기술혁신활동 지수이다. 계산방법은 아래 식과 같다.

TCT / 예상 Cycle Time

7) 과학적 연계성(Science Linkage, SL)

특정 연구주체의 기술이 과학 논문 등과 연계되어 개발되고 있는 정도를 나타내는 것으로 특허기술의 "과학적 연계성"을 살펴볼 수 있으며, 또한 첨단기술의 동향을 파악할 수 있는 유용한 지표이다.

계산방법은 아래 식과 같다.

특정 연구주체의 특허문헌에 인용된 비특허 문헌 / 특정 연구주체의 특허건수

8) 과학력 지수(Science Strength, SS)

과학적 연계성 지수(SL)를 보완하여 보다 구체적으로 과학적 연계성을 살펴볼 수 있는 지표이며, 계산방법은 아래 식과 같다.

SL × 특정 연구주체의 특허수

9) 과학적 연계지수(Science Linkage Intensity, SLI)

전체 특허 중에서 한번 이상 논문이 인용된 특허의 점유율을 나타내는 지수이다.

계산방법은 아래 식과 같다.

과학논문이 한번 이상 인용된 특허 / 전체 특허

10) International Knowledge Flow(IKF)

기술 확산을 파악할 수 있는 지표로 다른 말로는 "Brain Drain 또는 Brain Gain"이라고 표현하기도 한다. Backward로 인용된 특허 중 발명자 국적을 통하여 어떠한 국가의

기술에 의해 기술혁신이 이루어지는 지를 살펴보는 것으로 매우 제한적인 통계 지표이긴 하나, Manpower를 나타내는 것으로 정책입자들이 활용하는 이동성 지표 중 하나로 인식되고 있다.

11) 기술자립도(Technology Independence, TI)

특정 연구주체 예를 들어 기업이 출원한 특허를 기업에서 어느 정도 인용하였는지를 살펴보는 지표이며, 계산방법은 아래 식과 같다.

기술자립도 = 자신의 특허 인용회수 / 전체 인용회수

4. 특허지표 사용시 주의사항

앞서 기술한 분석지표를 사용할 경우 주의할 사항이 있다. 즉, 특허건수를 카운팅할 때와 특허인용을 분석할 경우에 고려할 사항들이 있으며, 이들 분석지표를 사용할 경우에 미리 아래와 같은 고려사항을 먼저 결정한 이후에 진행하여야 한다.

가. 특허건수 카운팅할 경우 고려사항

1) 시간적 기준

하나의 특허에는 다양한 시간적 정보가 있다. 우선일, 출원일, 공개일, 등록일 등이 있는데 통상 특허분석시에 사용되는 시간적 기준은 우선일, 출원일, 등록일이다. 출원공개된 특허를 분석대상으로 할 경우에는 우선일 또는 출원일을 기준 시간으로 정하고 있으며, 등록특허를 대상으로 할 경우에는 우선일, 출원일, 등록일을 기준으로 할 수 있다. 그러나 출원일을 시간적 기준으로 삼을 경우에는 각국 특허청에서 매년 발행되는 자료를 통해 쉽게 얻을 수 있고 분석을 위해 데이터 조작도 거의 없어 사용하기 편하다는 장점이 있는 반면, 기술혁신 활동지표로서 특허데이터를 사용할 경우 이 출원일을 기준으로 정할 경우 문제가 발생한다. 일반적으로 외국인 출원의 경우 내국인 출원보다 통상 12개월(파리조약을 통하는 경우) 내지 30개월(PCT 루트를 통하는 경우) 늦게 출원하는 경향이 있기 때문에 이들 내외국인 출원 구분없이 출원서가 접수된 날, 즉 출원일을 기준으로 삼을 경우 외국

인의 기술혁신 활동이 내국인 활동에 비해 상대적으로 늦게 나타나게 된다. 시간적 기준으로 우선일은 OECD 특허통계에서 공식적으로 사용되고 있는데 이는 우선일이 발명의 시점과 가장 가까워 기술혁신 지표로서 특허를 사용할 경우 이 시간적 기준을 사용하여야 한다고 한다.

2) 주체적 기준

특허데이터가 제공하는 주체적 정보는 크게 3가지로 나누어 볼 수 있다. 첫 번째는 특허출원에 대한 권리의 주체인 특허출원인 정보이며, 두 번째는 특허의 내용을 구성하는 발명활동의 주체인 발명자 정보이다. 그 밖에 필요한 경우에는 해당 특허출원과 관련되는 대리인 정보와 담당 심사관 정보 등도 제공받을 수 있다. 특허출원인은 특허출원에 대한 권리의 주체를 의미한다. 발명에 대한 소유권은 원칙적으로 발명자에게 귀속되나, 직무발명과 관련된 계약사항 등을 원인으로 발명에 대한 권리가 소속 기업이나 기관 또는 국가에 양도되는 경우가 많이 발생한다. 따라서 특허출원인과 관련된 데이터는 해당 기술에 대한 법적 권리정보로서의 의미가 있다. 이와 비교하여, 발명자 데이터는 실제 기술혁신 활동을 수행한 발명자의 성명과 거주지 국가 및 지역정보를 제공한다. 따라서 발명자 데이터를 사용한 특허분석결과는 분석 대상 기술분야의 주요 발명자 파악, 특정 국가 또는 지역의 “기술혁신 활동 현황” 파악을 위한 유용한 정보로 활용될 수 있다. 세 번째는 우선권 기초출원국가를 기준으로 하는 경우이다. 이는 발명에 대한 출원이 최초로 이루어진 국가를 의미한다. 특허 데이터의 인적 데이터가 아닌 우선권 관련 데이터로부터 추출되며, 국가별 시장매력도, 특허보호 수준, 특허획득 절차와 특허청 심사행정의 우수성 등에 대한 정보를 제공한다. 상기의 3가지 기준 중 어떠한 기준을 사용하여 분석하는가에 따라 매우 다른 분석결과가 나올 수 있다. 물론 3가지 기준 모두 나름대로의 분석적 의미가 있으므로 분석가가 분석을 수행하는 목적에 따라 기준을 선택하여야 한다. 각 국가에서 이루어지는 “기술혁신 활동의 현황”을 파악하는 것을 목적으로 하는 경우에는 발명자 거주지 국가를 기준으로 선택하는 것이 좋다.

3) 특허통계 자료 선정 기준

지금까지 대부분의 특허통계 자료들은 특정 국가(또는 지역)의 특허청에 출원된 특허를 대상으로 삼고 있다. 그 이유로는 자료의 입수와 분석이 용이하고, 해당 국가의 시장상황과 자국 내의 기술혁신 활동을 잘 반영한다는 점을 들 수 있을 것이다. 그러나 이러한 통

계결과들은 국가 또는 기업 간의 기술경쟁력 비교와 평가를 위한 지표로 사용할 경우 본질적인 결함을 갖고 있어 이러한 결점을 극복하기 위하여 최근에는 3극(미국, 유럽, 일본) 특허 패밀리를 이용한 OECD의 특허통계 분석방법이 제시되고 있다. OECD는 특허 패밀리를 동일한 발명의 보호를 위해 다양한 국가에 접수된 특허들의 집합체라고 정의하고 있다. 특허 패밀리 통계는 특정 국가의 특허 통계에 비해 자국 우위 문제, 복수 가산 문제, 특허 간의 가치 불균등 문제 등을 극복할 수 있다. 특히, 특정 국가의 특허 데이터를 분석하는 경우에 그 국가와 경제적, 제도적으로 특수한 관계에 있는 외국의 특허활동이 과대 또는 과소평가되는 경우가 발생하는 데, 예를 들어 캐나다는 미국에서 특히 활발한 특허활동을 펼치고 있으며, 일본은 독일에서 같은 경향을 보이는 것이 그 일례로서, 특허 패밀리를 사용하는 경우에는 이러한 문제를 어느 정도 감소시키는 효과를 얻을 수 있다. 현재 OECD에서 주로 사용하는 특허 패밀리는 3극특허 패밀리이며, 이 3극특허 패밀리는 "EPO, JPO 및 USPTO에 모두 출원되고, 하나 이상의 우선권 기초 출원을 공유하는 특허출원의 집합체"로 정의하고 있다. 한편, 위와 같은 3극특허 패밀리가 개별 국가 특허통계에 비해 여러 장점이 있지만, 3극특허 패밀리의 지역적 범위를 EPO, JPO 및 USPTO로 한정되어 있어 한국은 상대적으로 특허활동이 과소평가되는 결과를 보여 OECD 기준에 따라 3극특허 패밀리 분석을 수행하는 경우에는 한국이 상대적으로 저평가될 수 있다는 점을 주의하여야 한다.

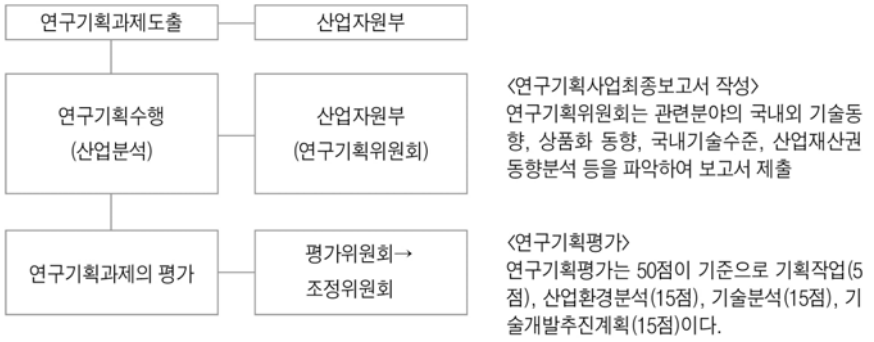
나. 특허인용도 사용시 주의사항

특허의 질적 수준 또는 특정 국가의 기술수준 등을 평가하기 위해 일반적으로 특허 인용도 분석을 가장 많이 사용하고 있다. 특허의 인용정보는 혁신성과의 기술적 중요성과 직접적으로 관련되어 있는 지표이다. 어떠한 특허가 장기간동안 다른 특허들에 의해 많이 인용되었다는 사실은 그 특허가 이후의 기술개발 활동에 중요한 기여를 하고 있다는 것을 의미한다. 또한, 그 분야에서 다른 이들이 연구개발 활동을 펼치고 있으며, 그 분야가 경제적 가치를 창출할 수 있는 분야로 인식되고 있다는 것을 의미하는 것이기도 하다. 특허의 인용정보 분석은 과학기술 논문에 대한 인용분석에 그 뿌리를 두고 있으며, 현재 SCI는 연구성과에 대한 가장 보편적인 평가 기준으로 자리 잡고 있다. 이후 과학기술 논문에 대한 인용분석은 특허에 대해서도 적용이 시도되기 시작하였다. 또한, 특허의 인용정보가 실제 중요한 기술성과들과 연결되는 것인가에 대한 실증적 연구들이 뒤따랐으며, 지금까지 다양한 측면의 연구결과들은 특허의 피인용정보가 기술의 중요성과 혁신성과의 가치, 기업의 시장

가치 등과 밀접한 관계가 있음을 보여주고 있다. 일반적으로 특허 인용분석을 하는 경우에 미국특허만을 주로 사용하고 있는데 이는 미국특허에 많은 수의 인용정보가 기재되어 있는 반면 다른 국가의 특허에는 이들 인용정보가 없거나 소수만이 나타나 있기 때문이다. 미국 특허는 EPO 나 PCT 특허들보다 더 많은 인용정보를 가지고 있으며 통상 유효한 인용문헌이 있다면 많은 수의 인용문헌들이 있는 것이 통계분석에 유리하다.

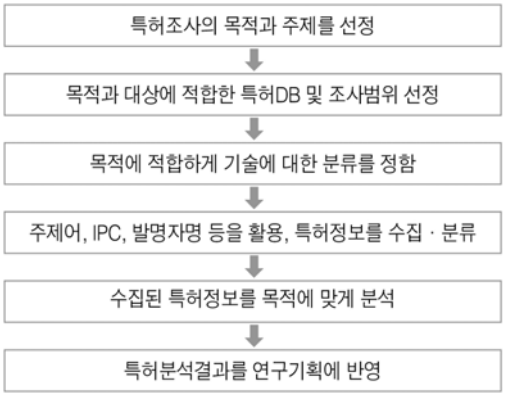
5. R&D 기획에 있어서 특허정보 활용방법

연구의 개발방향을 세우는 연구기획단계에서는 예산, 인력, 시설 등 고려해야 할 많은 요소가 있지만, 가장 중요한 것은 “한정된 시간 내에 가장 효과적인 연구개발 대상 분야는 무엇인가?”라는 것이다. 연구기획단계에서 국가는 가장 경쟁력 있는 분야 또는 가장 취약한 분야를 연구개발대상으로 선정하는 것이며, 기업의 입장에서는 향후 시장을 주도할 수 있는 분야와 아울러 많은 이윤을 추구할 수 있는 분야를 연구개발대상으로 선정하는 것은 당연할 것이다. 여기서 더 중요한 것은 정부나 기업 또는 개인연구자들의 연구결과물이 연구 그 자체에서 끝나는 것이 아니라 가깝거나 또는 먼 미래에 제품화할 수 있거나 아니면 기술 자체만으로 시장형성을 가능하게 해야 한다는 것이다. 따라서 연구기획단계에서 특허정보를 조사하는 것이 반드시 필요하다. 결국, 어떤 연구를 할 것인가 아니면 말 것인가를 결정짓기 위해서는 예산, 인력, 시설 등의 요소와 함께 특허정보의 조사결과도 매우 중요하다 할 수 있다. 또한, 연구주제, 연구의 범위, 연구의 방향 설정에서도 특허정보는 매우 강력한 도구로 사용될 수 있다. 특허정보는 연구개발과 관련한 기술적 측면과 법적 측면에서의 현재 위치를 알려주기 때문이다. 즉, 어느 정도 기술이 개발되었으며, 독점권이 어느 정도 형성되었는지를 확인함으로써, 연구개발기획을 효과적으로 추진할 수 있다. 현재 우리나라 국가연구개발사업 기획과정에서 특허정보가 어떻게 활용되고 있는지를 아래 그림의 산업자원부의 중기기점기술개발사업을 예로 들어 살펴보면 연구기획사업 최종보고서에 해당 과제의 국내외 기술동향, 상품화 동향, 국내 기술수준, 산업재산권 동향 등을 파악하여 기술하도록 되어 있으며 기술동향 및 국내 기술수준을 특허정보 분석을 통해 객관적으로 보여주도록 하고 있다. 또한, 과제 선정을 위한 평가단계에서도 특허정보는 기술현황 분석항목에 포함되어 있어 특허정보 활용 여부가 평가 결과에 영향을 미치도록 되어 있다.



[그림 4-1] 국가R&D사업 기획과정에서의 특허정보 활용 요소
(산업자원부의 중기거점기술개발사업)

[그림 4-2]는 일반적으로 R&D 기획과정에서 특허정보를 활용하는 절차이다. 이는 특별히 R&D 기획과정에만 해당하는 것은 아니며 특허맵 등 일반적인 특허정보 분석에 활용되는 방법이다. 특허정보를 활용하는 절차는 먼저 특허조사의 목적과 주제를 선정하는 것이다. 즉 국가차원의 기술수준을 파악하는 것인지, 해당 기술분야의 핵심 연구인력 또는 기업을 파악하고자 하는 것인지 등을 선정하여야 한다. 그 다음에 그 목적과 대상에 적합한 특허 데이터베이스 및 조사범위를 선정하여야 한다. 특허정보는 세계 각국에서 산출되고 있어 어느 국가의 특허를 대상으로 분석할 것인지를 결정하여야 하고, 상용 데이터베이스가 다양하고 각 데이터베이스마다 장단점이 있기 때문에 분석 목적에 맞는 데이터베이스를 선정하여야 한다. 아울러 특허정보는 특허제도 생긴 이후로 생성되어 있으므로 어느 시점 이후의 특허만을 분석할 것인지도 결정하여야 한다. 이처럼 데이터베이스 및 조사범위가 선정된 이후에는 세부기술분류를 정하고 주제어, 국제특허분류(IPC), 출원인명, 발명자명 등을 활용하여 해당 과제에 해당하는 특허정보를 수집하고 분류한다. 이렇게 수집 분류된 정보를 목적에 맞게 분석하여 연구기획에 반영하는 절차를 거치게 된다. 이처럼 R&D 기획과정에서 특허정보를 활용하게 되면 기술의 진화방향, emerging 기술 및 파급효과가 큰 핵심 원천기술의 파악, 기술의 연계 관계 파악을 통한 융합화 방향 진단을 할 수 있으며, 원천기술에서 지식의 원천을 파악함으로써 국제공동연구개발 협력사업 추진시 최적의 협력 파트너 선정에 활용할 수 있다. 또한, 특허인용 분석, 특히 특허활동지수(AI)를 이용한 개별 국가의 특정 기술분야에서의 강점, 기술적 특화경향과 국제 간 기술경쟁력 분석이 가능하며 산업별 주요 혁신 주체, 기술적 연계 관계 등 산업별 혁신체제의 특성을 쉽게 파악할 수 있는 장점이 있다.



[그림 4-2] 기획과정에서의 특허정보 활용 절차

6. 각 분야별 특허동향 분석 예

가. 생명공학기술(BT) 특허동향(특허청)

본 보고서는 제13회 국가과학기술위원회(이하 "국과위"라 함)에서 의결된 『생명공학기술(BT)분야 국가연구개발 심층평가』에 활용하기 위하여 국과위의 요청에 따라 특허청이 추진한 시범사업으로 한국 생명공학분야의 기술개발 추세 및 기술수준을 파악하고 국가연구개발사업의 정책수립을 위한 기초자료를 제공하기 위해 작성된 특허통계 보고서이다. 본 분석은 한국특허와 세계적 특허동향을 파악하기 위해 글로벌 마켓인 미국의 특허를 대상으로 분석을 하였다. 또한, 국가연구개발사업 결과로 산출된 출원 또는 등록된 특허로 파악된 생명공학 관련 특허를 조사 분석하였다. 기술분류는 OECD에서 제시한 특허분류를 대상으로 정의한 생명공학의 범주를 참고하여 한국특허청의 전문가 Pool에서 세분화하였으며, 연구주체는 상기 기술하였던 "한국의 특허동향"에서 정한 기준 즉, 기업과 대학, 공공기관 및 개인으로 구분하여 작성하였다.

나. 나노기술(NT) 특허동향(특허청)

본 보고서는 나노기술의 트렌드와 우리나라 기술수준에 대한 객관적 분석을 통해 국가연구개발사업의 투자방향을 점검하고 NT 산업화 정책수립에 반영하기 위해 산업자원부의 요

청에 의해 특허청이 연구 분석한 보고서이다. 분석내용은 한국과 미국, 일본 및 유럽 등 4개 특허청의 특허를 대상으로 국가별 특허동향을 살펴보았으며, 다음으로 기술, 기술혁신 리더 및 공동연구 등을 바탕으로 한 한국의 국제경쟁력을 비교 분석하였다. 분석 대상은 1991년부터 2001년까지의 특허데이터를 바탕으로 하였으며, 기술별 분석기준은 과학기술기본계획상의 나노기술분류를 기초로 하여 특허청 자문위원(담당 심사관)과 NT분야 산·학·연의 전문위원들이 참여하여 기술분류를 조정하였으며, 연구주체는 앞서 기술한 "한국의 특허동향"에서 정한 기준 즉, 기업과 대학, 공공기관 및 개인으로 구분하여 작성하였으며, 공공기관의 경우에는 정부 및 정부관련 기관(정부 출연연구소 등)을 공공기관으로 구분하였다.

다. 부품소재 로드맵 특허분석(한국산업기술재단)

한국산업기술재단(KOTEF)에서는 2005년에 부품소재와 관련된 기술 분야 중 몇 가지 기술 과제를 특허분석이 반영된 "부품소재 로드맵 특허분석"보고서를 발간하였다. 본 보고서는 3단계 부품소재로드맵(2004. 9월 ~ 2005년 7월)의 8가지 기술 분야(전자부품, 기계부품, 자동차부품, 전자장비부품, 전자소재, 금속소재, 섬유소재, 화학소재)를 대상으로 작성한 것으로 기존에 작성하였던 부품소재 로드맵과는 달리 특허정보를 활용하여 현재의 기술을 파악한 후, 기술 위험도라는 지수를 적용하여 기술 및 특허위험도에 대한 보고서를 작성한 것이다. 기술 위험도란, 각각의 특허에 대하여 기술성을 평가한 기술위험지수(Technique Risk Index)를 의미하는 것으로, 특허 전문에 걸쳐 기재된 성능지표와 추정이 가능한 기술인 경우 그 추정치를 5단계로 나누어 개발 목표 성능 및 기술을 기준으로 종래 기술인지 신규성 및 독창적인 진보 기술인지를 판단하는 특허분석방법이다.

라. GSM 휴대폰 특허동향 분석(정보통신연구진흥원)

최근 GSM 휴대폰의 핵심특허를 보유하고 있는 선진기업들이 후발업체인 국내업체들에 대한 시장진출을 봉쇄하고 경제적인 이익을 독점적으로 얻기 위하여 국내 업체에 대해 특허침해 주장 및 많은 비용의 로열티를 요구하는 사례가 빈번하게 발생하고 있다. 이와 같은 이유로 정보통신연구진흥원에서는 GSM 휴대폰과 관련된 특허정보를 통해 기술적인 동향을 분석하여 그 결과를 제공함으로써 관련 업체들이 기술개발전략과 마케팅전략, 수출전략 및 IPR 전략 등을 수립하는데 도움을 주고자 본 보고서를 작성하였다. 한국, 미국, 일본, 유럽 등의 4개국 특허를 중심으로 기술별, 출원인별 동향과 기술별 주요 기업의 특허출원 동향 및 기술

개발 동향을 분석하였다. 또한, 중요도가 높은 것으로 판단되는 주요 특허를 선별하여 이들 기술의 인용 및 피인용 관계를 분석함으로써 가장 영향력 있는 기업 및 기업들 간의 의존도를 조사하였으며, 특허분쟁이 발생될 가능성이 높은 특허를 추출하여 이들 특허에 대한 간략한 정성분석 결과와 함께 기술표준과 관련된 특허 리스트를 정리하여 제공하고 있다.

마. 특허동향조사 분석(특허청)

"국가과학기술위원회 후속조치 관련 특허동향조사 시범사업"의 일환으로 특허정보를 통해 국가 R&D 사업의 효율화를 높이며, 국가연구개발사업의 기획단계에서 체계적인 특허정보를 제공하여 중복투자를 방지하고 보다 객관적이고 합리적인 의사결정을 지원하여 연구개발의 효율성을 제고시키고자 정부가 추진하는 R&D 기획과제(2005년의 경우 산자부가 추진하는 연구기획 과제 28개를 대상으로 함)를 대상으로 특허동향을 분석하였다. 본 분석의 대상 국가는 국내 산업동향을 알아보기 위해 한국과 전 세계 산업동향을 대변하는 미국 특허를 대상으로 선정하였으며, 분석방법은 양적인 통계를 의미하는 정량분석과 각 특허가 갖는 기술적인 내용을 의미하는 정성분석으로 나누어 분석을 실시하였다. 정량분석은 특허출원서상의 서지적 정보를 표준화 작업을 통해 통계적 분석을 수행하는 방법으로 출원연도별, 국가별, 기술별 및 출원인별로 분류하여 부문별 특허건수와 점유율 및 증가율 등으로 구분하여 분석들 실시하였으며, 이를 통해 세계 기술환경과 우리의 수준을 살펴보고 연구개발 현황 및 주요 리더를 살펴봄으로써 국가차원의 연구개발 필요성 및 국제협력의 필요성 등에 대한 기초자료를 제시하였다. 정성분석은 특허출원서상의 기술적인 정보를 추출하여 기술의 발전, 특허망의 분포, 권리범위 비교, 공백기술 및 회피기술 도출, 핵심특허의 주요내용 등을 분석하는 방법으로 본 보고서에서는 특정 세부기술에 대한 주요기술을 대상으로 관련 특허에 대한 특허망 구축 여부를 살펴보고 주요출원인을 중심으로 어떠한 주변기술이 분포되어 있는지를 제시하였다.

바. 산업기술로드맵 기획시 특허동향조사 (특허청)

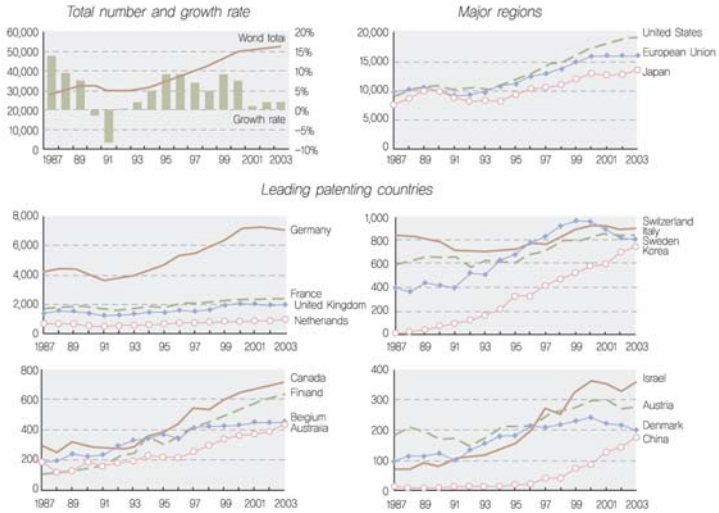
"국가과학기술위원회 후속조치관련 특허동향조사 시범사업"의 일환으로 우리나라의 차세대 성장동력산업 분야 가운데 디스플레이, 지능형로봇, 차세대반도체, 차세대전지, 미래형 자동차 등 5개의 기술 분야를 대상으로 특허분석에 관한 내용을 다루었다. 차세대 성장동력산업 분야의 연구개발 현황 및 수준을 특허라는 객관적 지표를 활용하여 분석함으로써 향후 우리나라의 연구개발 방향과 투자 우선순위 선정을 위한 자료로써 활용되는데 본 보

고서의 목적이 있다. 분석은 2004년 12월 31일까지 출원 및 공개된 한국·일본특허와 등록된 미국특허를 대상으로 분석범위를 한정하였으며, 해당 기술 분야별로 산·학·연·관의 전문가들로 구성된 전문위원회에서 세부 기술분야를 선정한 후, 특허분석을 실시하였다. 본 분석방법은 한국특허의 경우, 해당 산업분야의 국내 기술개발 현황 및 취약점을 진단하였으며, 미국 및 일본특허의 경우에는 글로벌 동향 및 주요 연구주체별 기술력을 파악한 후, 이를 종합 분석하여 투자 우선 순위 분야와 연구개발 협력대상의 기관을 선정할 수 있는 가이드라인을 제시하였다.

7. 특허 통계로 본 주요 국가의 경쟁력

가. 3극 특허청에 동시 출원된 특허 출원 동향

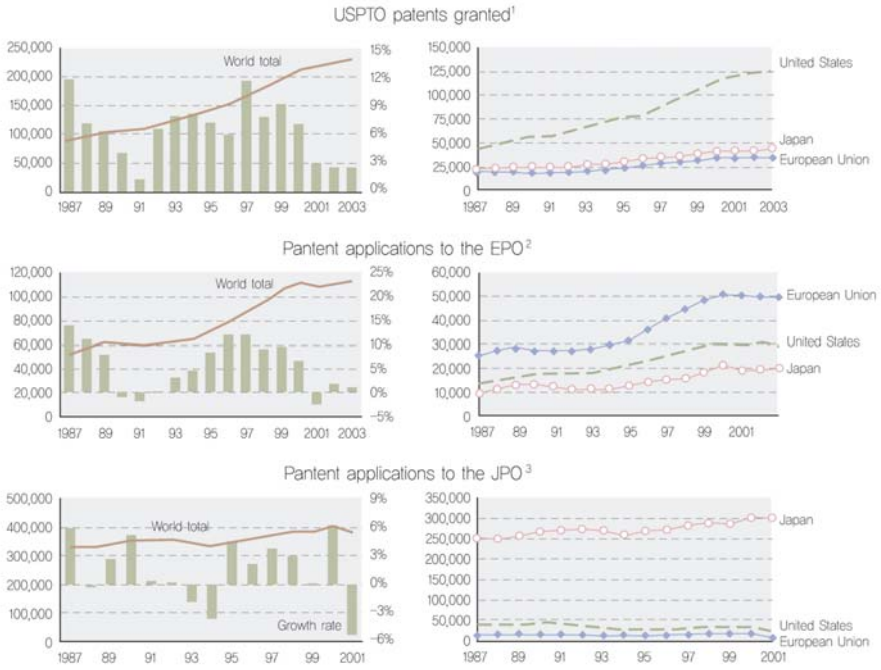
3극 특허청(EPO, USPTO, JPO)에 동시에 출원된 특허건수는 아래 그림에서 보는바와 같이 2003년도에 약 53,000건이며 1987년 30,000건에 비해 크게 증가하였다. 1990년대에는 2000년까지 매년 6%의 견고한 성장을 보였다. 21세기를 맞이하여서는 증가율이 크게 둔감하여 매년 1~2% 증가에 그쳤다. 3극의 출원의 증가율은 서로 비슷함을 알 수 있다. 아시아에서는 놀라운 만한 창의 활동이 거세게 일어나 특히 중국의 경우 3극 특허 출원이 2003년에는 20위 안에 들었다. 대만, 인도, 이스라엘, 한국 등도2 내지 10 정도의 단계 상승이 있었다.



[그림 4-3] 3극 특허청에 동시에 출원한 국가별 연도별 경향

나. 3극 특허청에 출원된 연도별 국가별 경향

발명자의 주소지 국가를 기준으로 한 OECD 기준에 의한 유럽, 미국, 일본 특허를 위주로 전체적인 국가별의 출원 추이를 살펴본다. 유럽특허출원은 1980년대 후반동안 가파르게 증가하다가 1990년대 전반에 감소하다가 1990년대 후반에 다시 증가세로 전환하였고, 2001년과 2002년에 특허출원 수가 다수 주춤하였는데 이는 2000년 이후 유럽 국가들의 경제 둔화에 기인한다. 1991년과 2003년 사이에 유럽 국가들의 출원은 매년 5.7%가 증가했지만, 미국과 일본은 각각 5%와 4.7%가 증가하였다.

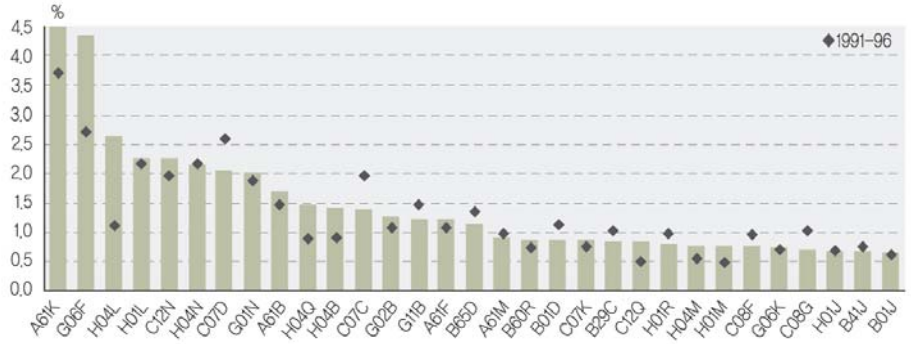


[그림 4-4] 3극 특허청에 출원된 연도별 국가별 경향

다. IPC별 EPO 출원 동향

EPO 출원을 IPC별로 나누어 분석하면 A61K, G06F가 가장 많은 비중을 차지하며, 이들 비중은 1997-2002년 동안의 전체 EPO 출원의 8.9%를 차지한다. A61K는 바이오 기술과 관련이 있으며, G06F는 소프트웨어와 관련이 있다. 그 다음으로 H04L, H01L, C12N,

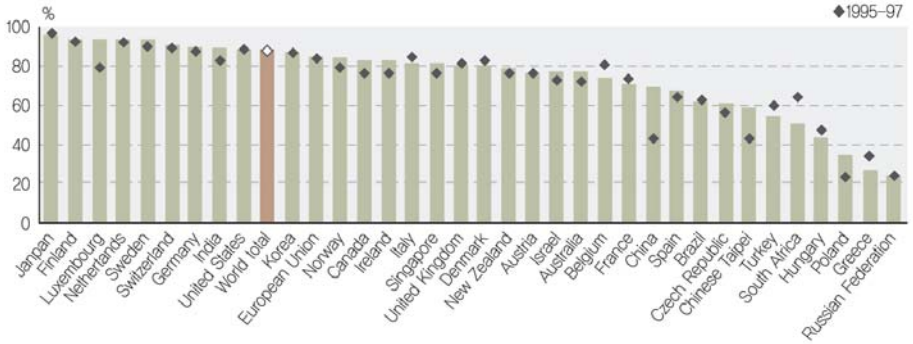
H04N, C07D, G01N 순으로 EPO 출원 비중이 높다. 이들 각각 IPC는 전체 EPO 출원의 2% 이상을 차지한다. H04L, H01L, H04N, G01N은 정보통신기술과 관련이 있으며, C12N은 바이오 기술과 관련이 있다. 3개의 가장 큰 IPC(A61K, G06F, H04L)의 비중은 1990년대에 증가하였다. 가장 두드러지게 감소한 IPC는 화학분야중에서 C07C와 C07D 분야이다.



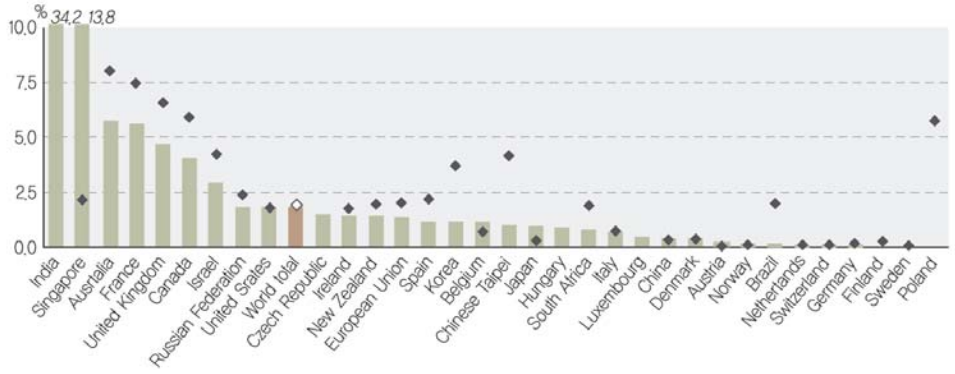
[그림 4-5] EPO에 출원된 주요 IPC 분류(1997-2002)

라. EPO에 출원된 국가별 산업계/국가/대학 특허 동향

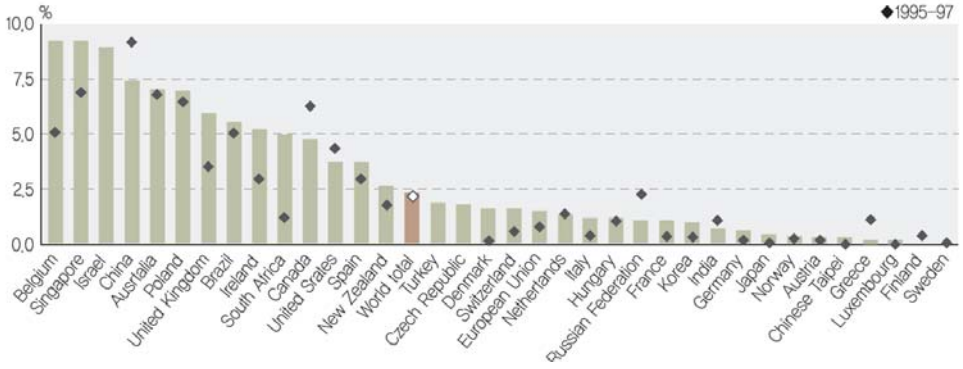
EPO의 특허 중 89%는 기업이 출원한 것이고 나머지는 국가, 대학, 공공기관 및 개인이 출원한 것이다. 지난 10년간 이 비율은 지켜져 왔다. 그러나 중국의 경우 1995-1997년 42%에서 2001-2003년에 70%로 거의 두배 가까운 신장을 보이고 있다. 인도의 경우에도 1/3이상이 국가 공공기관이 출원하였다.



[그림 4-6] EPO에 출원된 국가별 산업계 출원 비중(2001-2003)



[그림 4-7] EPO에 출원된 국가별 국가 출원 비중(2001-2003)



[그림 4-8] EPO에 출원된 국가별 대학 출원 비중(2001-2003)

8. 산업용 로봇에 대한 특허 통계로 본 주요 국가의 경쟁력

세계 산업용 로봇 산업은 매년 7.3% 이상 성장해 2008년에 122억 달러, 2013년에는 163억 달러 규모가 될 것으로 예측되고 있다. 이 중 용접, 도장, 핸들링 등 전통적인 제조업을 위한 시장의 규모와 연간 판매량을 기준으로 집계하고 있으며 매년 7%의 성장을 예상하고 있다. 국내 로봇 산업의 가장 큰 취약점은 핵심기술에 대한 산업이 미약하다는 것으로, 과거 대기업 중심의 사업체계는 관련 중소업체들과의 협력을 더디게 했고 이로 인해 로봇을 생산하기 위해선 일본에서 부품을 들여올 수밖에 없었다. 이는 일본 제품과의 가격 경쟁력에서 뒤처지는 결과를 불러왔다. 국내 로봇 시장의 대부분을 차지해 왔던 해외 업체로는 ABB, 화낙, 나찌, 가와사키, 야스카와 덴소 등이 있으며, 로봇전용 제어구동기술이 제조업용 로봇 개발의 핵심이지만 제어기는 주로 선진국에 의존하고 있는 실정이다.

가. 검색 DB 현황

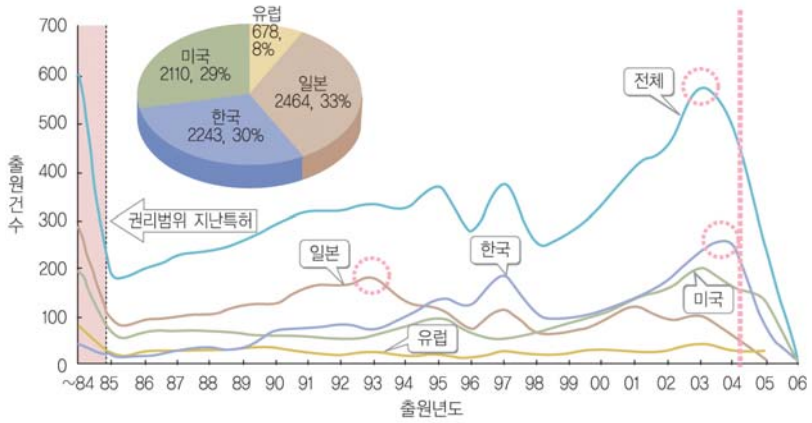
분석 대상 기술은 1986. 1. 1. ~ 2006. 4. 30.에 출원된 산업용 로봇 전체이다.

〈표 4-4〉 검색범위와 검색 Keywards

대상국가		한국, 미국, 일본, 유럽
검색기간		1986. 1. 1. ~ 2006. 4. 30.
DB		한국 : KIPRIS – 2243건
		미국 : Delphion – 2110건
		일본 : Delphion – 2464건
		유럽 : Delphion – 578건
건수		총 7395건
Keywords	운동	주행, 보행, 직각, 원통, 좌표, 전방향 구동, 자율주행, 고속 고정밀, 이동 경로, 다축 유연 동작, 초정밀동작, 모듈형, 케이블, 축지지, 관절, 손목, smart hand, fms, tool change, master, slave, gripper, manipulation, haptic
	감각	조명, 환경, 강인성, 비전, 비주얼, 서보, 초정밀, 검사, 수중, 카메라, 인공지능형, 비전, 컨트롤, 비주얼, 음성인식, 인공촉각, 항법, 통합센서, Sound Localization
	제어	경로, 동작, 3차원, 위치, 자세, 원점 복귀, 정밀 자세 제어, 자기 고장 진단, 충전, 속도 자율 제어, 장애물 회피 제어, 환경 인식 제어, 원격제어, 유비쿼터스, GPS, network, OS, IT, IMU, RF

나. 연도별 국가별 전체 특허동향

산업용 로봇에 관한 전체 특허현황을 보면 총 7,395건으로 한국 2,243건(30%), 미국 2,110건(29%), 일본 2,464건(33%), 유럽 578건(8%) 등의 특허출원 활동을 보이고 있으며, 전체적으로는 매년 증가하는 추세를 보이고 있는 것으로 나타나고 있다. 한국은 1997년, 2004년도에 높은 특허출원 활동을 보이고 있고 전반적으로 증가하는 추세를 보이고 있으며, 일본은 1993년 179건으로 가장 높은 특허출원 활동을 보이고 있으며 1993~1997년까지 감소하는 추세를 보이다가 1997년에 다시 활발한 특허출원 활동을 보이고 2001년에 다소 증가하는 특허출원 활동을 보이고 있어, 전체적으로는 감소하는 추세를 보이고 있으며, 미국은 1995년까지 증가하는 추세였으나 1995년 이후 소폭의 감소하는 추세를 보이다가 1997년부터 다시 증가하는 추세를 보이고 있으며, 2003년도에 가장 높은 특허출원 활동을 보이는 것으로 나타내고 있으며, 유럽은 특허출원이 많은 편은 아니지만 꾸준한 특허출원 활동을 보이고 있다.

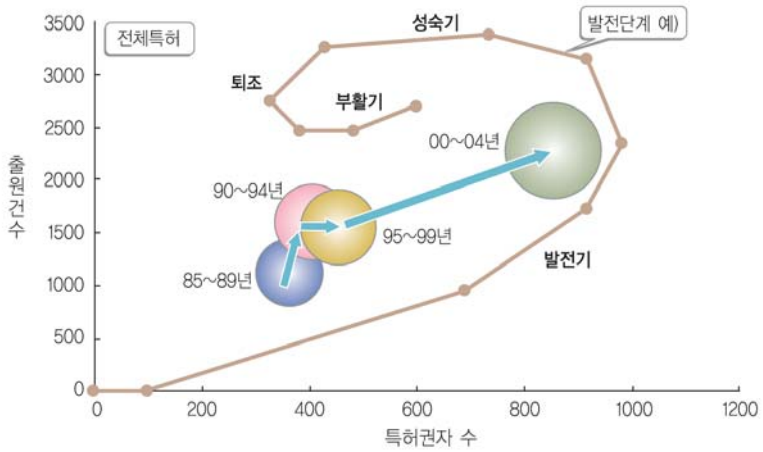


[그림 4-9] 연도별 국가별 전체 특허동향

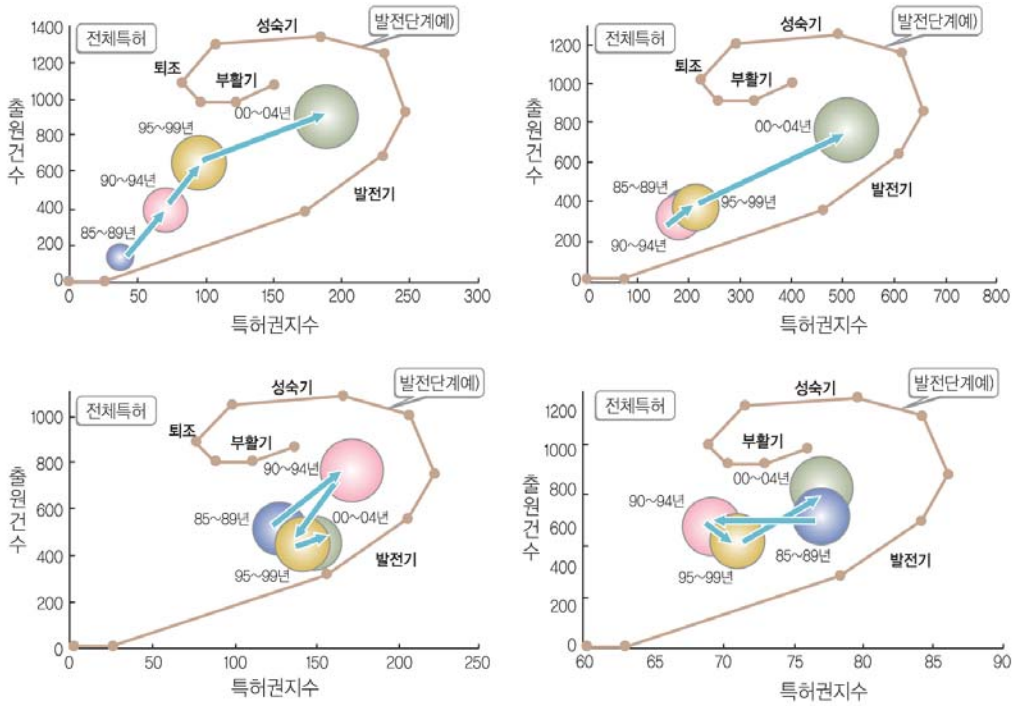
다. 전체 기술발전도

특허건수와 특허권자 수 변화의 상관관계를 통해 기술 발전도 및 기술발전단계를 가늠할 수 있는 포트폴리오 [그림 4-10]의 발전단계 예)와 같이 특허권자 수가 증가하면서 출원건수가 증가하면 발전기 단계, 특허권자 수가 감소하면서 출원건수는 유지되면 성숙기 단계, 특허권자수와 출원건수가 동시에 감소하면 퇴조기라고 해석할 수 있다. 산업용 로봇의 전체 기술발전도를 보면 '95~'99에 약간의 감소추세이지만 전체적으로 보면 아직 발전기의 단계로 볼 수 있다.

한국의 기술발전도 단계는 발전기의 단계로 해석할 수 있으나, 1, 2, 3구간의 증가폭은 높은 것에 비하여 4구간의 발전단계는 소폭의 증가폭을 보이고 있는 것으로 나타나고 있다. 미국의 기술발전도 단계는 발전기의 단계로 해석할 수 있으며, 1, 2, 3구간까지는 소폭의 증가폭을 보이지만 4구간에서 높은 증가폭을 보이고 있는 것으로 나타나, '00~'04년도에 많은 연구개발 및 특허출원활동이 활발한 것으로 분석할 수 있다. 일본의 경우 1, 2구간에서는 높은 발전단계를 보이지만 3구간에서는 퇴조기의 성향을 보이다가 4구간에서 다시 부활기의 동향을 보이고 있어, 전반적으로 일본에서의 산업용 로봇 분야는 성숙기의 단계에 있다고 분석할 수 있다. 유럽은 성숙기 퇴조기 부활기의 단계로 발전단계가 나타나며, 이는 유럽 특허의 상당수가 일본 특허권자가 출원한 특허이므로 일본과 비슷한 발전단계를 가지는 것으로 분석된다.



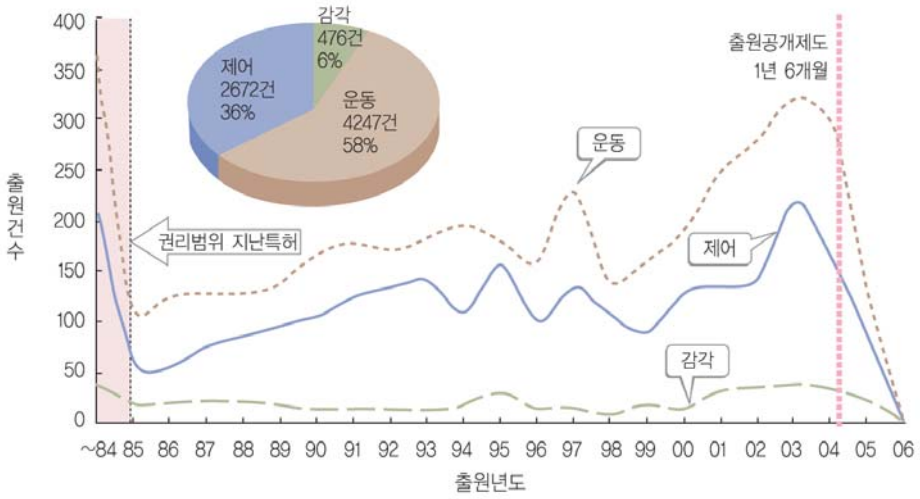
[그림 4-10] 산업용 로봇분야의 전체 특허기술발전도
[분석구간: 85~89년, 90~94년, 95~99년, 00~04년]



[그림 4-11] 산업용 로봇분야의 국가별 기술발전도

라. 연도별 기술별 대분류 특허동향

산업용 로봇 분야의 연도별-기술별 동향을 보면 운동기술이 4,247건(58%), 감각기술 476건(6%), 제어 2,672건(36%)로 운동 기술분야가 가장 높은 특허출원 활동을 보이는 것으로 나타나며, 감각기술은 타 기술에 비하여 특허출원 활동이 저조한 것으로 나타난다. 운동기술의 경우 1997년, 2004년도에 높은 특허출원 활동을 보이고 있는 것으로 나타나며, 미공개건을 감안하면 2005년, 2006년도의 특허출원 활동도 높을 것으로 추정할 수 있다. 감각기술의 경우 총 특허출원 활동이 낮은 편이나 꾸준한 특허출원 활동을 보이는 것으로 나타나며, 2002년부터는 약간의 증가추세를 보이고 있는 것으로 나타난다. 제어기술의 경우 운동기술의 출원동향과 비슷한 출원동향을 보이고 있으며, 운동기술과 제어기술의 연구개발 및 특허출원 활동이 동시에 일어나고 있는 것으로 추정되며, 이는 기술의 특성상 운동과 제어는 밀접한 관계가 있기 때문으로 판단된다.

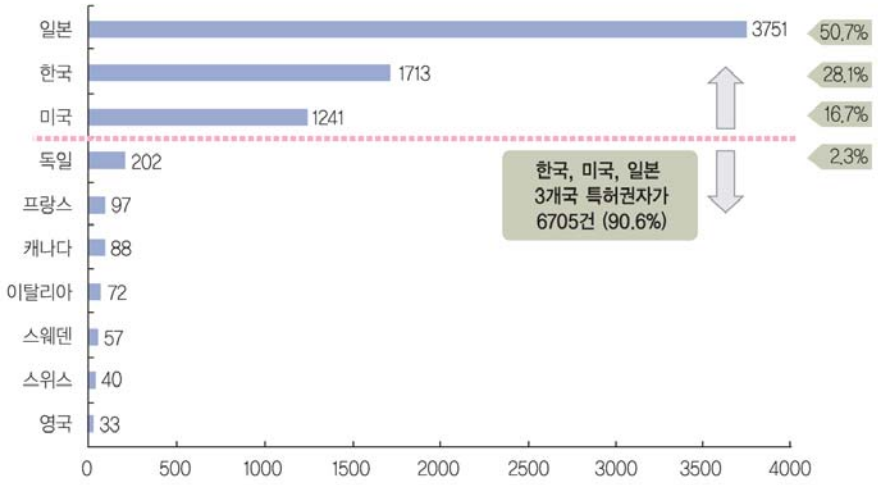


[그림 4-12] 연도별-기술별 대분류 특허동향

마. 특허권자 국가별 전체 현황

산업용 로봇의 특허권자 국가별 현황을 살펴보면 일본이 총 7,395건 중에 3,751건(50.7%)으로 일본이 가장 많은 특허를 출원하고 있는 것으로 나타나며, 산업용 로봇의 대상건의 절반을 넘는 현황으로 산업용 로봇 분야에 일본이 영향력 및 경쟁력이 가장 높은

것으로 분석할 수 있다. 일본 다음으로 한국이 1,713건(23.1%)건, 미국이 1,241건(16.7%)건으로 일본, 한국, 미국 등 3개국 특허권자가 총 6,705건(90.6%)으로 나타나고 있다. 산업용 로봇 분야의 특허기술이 3개국에 집중되어 있는 것이다. 또한, 특허권자 국가별 현황을 살펴보면, 한국에 출원된 특허의 국가별 특허권자를 보면 한국 특허권자가 1,592건(70.9%)으로 가장 많은 출원활동을 보이고 있으며, 일본 특허권자는 524건(23.3%)의 출원동향을 보이고 있다. 미국에 출원된 특허의 국가별 특허권자를 보면 미국이 995건(47.1%)으로 가장 많은 특허출원 활동을 보이고 있으며, 그 다음으로 일본 특허권자가 583건(27.6%)으로 나타난다. 한국 특허권자가 출원한 건수는 75건(3.5%)으로 일본에 비하여 저조하다. 일본에 출원된 특허의 국가별 특허권자를 보면 압도적으로 일본 특허권자가 2,375건(96.3%)의 출원동향을 보이고 있으며, 일본의 경우 한국, 미국, 유럽에 비하여 자국출원의 비중이 매우 높은 것으로 분석된다. 유럽에서 출원된 특허의 국가별 특허권자를 보면 일본이 269건(46.5%)으로 가장 많으며, 미국이 127건(21.9%)이며, 한국은 14건(2.4%)으로 한국 내 출원한 건수에 비하여 매우 저조한 것으로 분석된다.



[그림 4-13] 산업용 로봇 분야의 특허권자 국가별 현황



[그림 4-14] 각국에 출원된 산업용 로봇 분야의 특허권자 국가별 현황

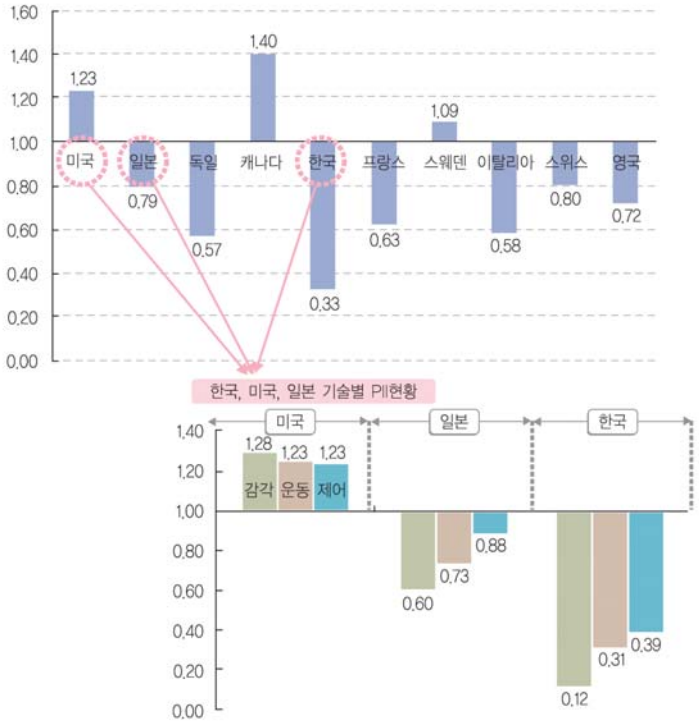
바. 국가별 기술 경쟁력 분석

경쟁력 비교분석은 미국등록에 나타나는 특허의 인용관계(Citation)를 이용한 특허지표 분석으로 국가, 특허권자, 기술별로 분석할 수 있으며, 이를 통하여 국가, 특허권자, 기술별로 가지고 있는 특허들이 질적으로 어느 정도 위치에 있는지 비교분석을 할 수 있다. 총 28개의 특허권자 국가별 중에 상위 10개 특허권자의 현황을 토대로 지수 분석을 실시하기 위해 특허건수, 피인용수(CPP), 패밀리(FPS), 평균 백워드(backward, 성숙도), 과학적 연계성(SL), 평균청구항수 등을 기본 지수분석의 방향으로 설정하여 분석한 결과 특허건수는 미국, 일본이 가장 많은 현황을 보이며 특허건수를 제외한 모든 지수분석에서 상위 10개 특허권자 국가들이 고른 현황을 보이고 있음을 알 수 있다. 특허건수 피인용수(CPP), 과학적 연계성(SL)은 미국이 가장 높은 현황을 보이며 성숙도, 평균청구항수는 캐나다가 높은 현황을 패밀리(FPS)는 프랑스가 높은 현황을 보이고 있고, 한국은 모든 지수현황에서 미국, 일본에 비하여 매우 저조한 것으로 나타나고 있다.

1) 특허권자 국가별 특허영향력 지수(PII)

특허권자 국가별 특허 상대적 영향력(PII)을 보면 캐나다 1.40으로 가장 높은 영향력을 가지고 있는 것으로 분석되고 그 다음으로 미국 1.23, 스웨덴 1.09로 높은 영향력을 가지고 있는 것으로 분석된다. 한국의 PII는 0.33으로 상위 10개 주요 특허권자 국가들 중에

가장 낮은 것으로 분석되는데, 이는 한국이 미국에서 등록을 받은 특허가 영향력이 작으므로 기술력이 낮다고 추정할 수 있다. 한국, 미국, 일본 3개 국가의 특허영향력 지수(PII)를 기술별로 나눠서 보면 미국은 운동, 감각, 제어 모든 기술에서 1 이상의 PII값을 가지는 것으로 나타나고 일본의 경우 운동, 감각, 제어 기술중 제어기술의 영향력이 가장 높은 것으로 분석된다. 한국의 경우는 미국, 일본에 비하여 모두 낮은 PII값을 가지면 특히 감각 기술의 영향력은 매우 저조한 것으로 나타난다.



[그림 4-15] 특허권자 국가별 특허영향력 지수(PII)

2) 특허권자 국가별 현재 영향력(CII) 및 기술력(TS)



1995년도 기준으로 캐나다가 가장 높은 현재 영향력을 가지고 있는 것으로 나타나며, 2000년 기준으로 보면 미국이 가장 높은 영향력을 가지고 있으며 2005년 기준으로는 독일이 가장 큰 현재영향력을 가지고 있다. 미국의 경우에는 최근에 들어갈수록 영향력이 증가하는 추세로 나타나고 있으며, 이는 미국의 특허가 기간이 지날수록 높은 영향력을 가지고 많이 인용되고 있다고 추정할 수 있다. 일본은 1995년도에 비하여 2000년, 2005년도의 현재 영향력(CII)이 증가하는 추세를 보이고 있으며, 독일도 영향력이 증가하는 추세이고, 특히 2005년의 현재영향력을 보면 급격한 상승추세를 보이고 있다. 이와 반면 캐나다, 스위스, 영국의 경우는 1995년에 비하여 2005년의 현재영향력이 감소하는 추세를 보이고 있다. 한국은 1995년도에는 현재영향력(CII)이 없다가 2000년, 2005년도에는 평균적인 영향력을 가지고 있는 것으로 분석된다. 이는 최근에 한국특허가 질적으로 향상되어서 인용될 수 있는 특허출원이 많았다고 추정할 수 있다.

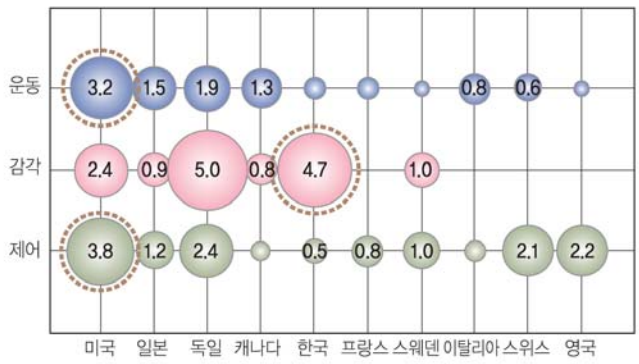
기술력(TS)은 현재영향력(CII)×당해년도 특허수로 구하며 질적 평가 지표인 현재영향력(CII)에 양적 평가 현황인 특허 건수를 합산하여 질적, 양적 두 가지 모두 표현하는 지수분석으로, 1995년 TS와 2000년 TS를 비교하여 보면 미국의 기술력은 17.67에서 57.11로 상승하였고, 일본은 11.35에서 15.35로 상승하였고, 캐나다를 제외한 모든 국가의 기술력은 상승한 것으로 분석되었고, 한국은 기술력이 0에서 2.33으로 상승하였다.

〈표 4-5〉 특허권자 국가별 기술력(TS) 현황

특허권자 국가	1995년	2000년
미국	17.67	57.11
일본	11.55	15.35
독일	0.91	7.80
캐나다	23.33	0.49
한국	0.00	2.33
프랑스	0.63	4.00
스웨덴	0.00	1.60
이탈리아	0.17	1.00
스위스	0.67	1.50
영국	0.00	0.00
합계	47.26	91.75

3) 특허권자 국가별 과학적 연계성(SL)

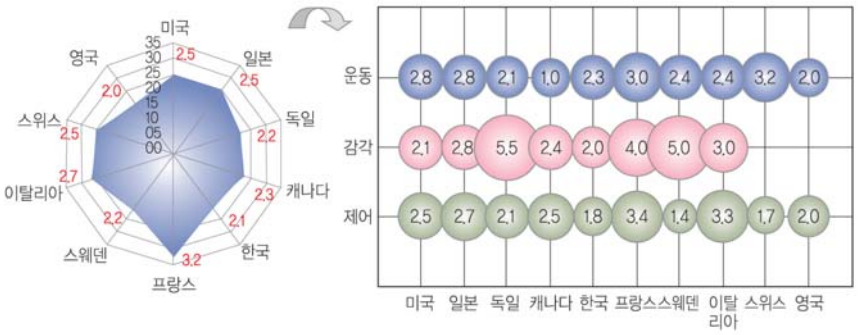
과학적 연계성(SL)을 분석한 결과 미국이 가장 높은 3.4회로 가장 높았으며 그 다음으로 독일 2.1회, 일본과 영국이 1.3회, 스위스 1.2회, 한국 0.9회의 순이다. 과학적 연계성(SL)을 기술별로 살펴보면 운동기술에서는 미국이 3.2회로 가장 높은 값을 가지고 있으며 독일, 일본, 캐나다 순으로 분석이 된다. 감각기술에서는 독일이 5.0회로 가장 높은 현황을 보이고 있고 그 뒤로 한국이 4.7회로 높은 현황을 보이고 있다. 이는 한국이 감각기술에서 높은 기초 과학 연계성을 가지고 있다고 볼 수 있다. 제어기술에서는 미국 3.8회, 독일 2.4회, 영국 2.2회, 스위스 2.1회 순으로 분석이 된다. 전반적으로 모든 기술에서 미국과 독일이 모든 기술에서 높은 과학적 연계성(SL)을 가지고 있으며, 한국은 감각기술을 제외한 운동, 제어기술에서는 낮은 과학적 연계성(SL)을 가지고 있다고 분석된다.



[그림 4-17] 특허권자 국가별 과학적 연계성(SL)

4) 특허권자 국가별 시장확보력(FPS)

시장확보력(FPS)를 보면 상위 10개 특허권자 국가가 모두 2.0 이상의 패밀리 규모를 가지고 있으며 이 중에 프랑스가 3.2로 가장 높은 시장 확보력을 가지고 있는 것으로 분석된다. 한국은 2.1로 영국과 함께 상위 10개 특허권자 국가 중에 저조한 시장확보력을 가지고 있는 것으로 분석된다. 기술별로 보면 운동기술에서는 스위스가 3.2로 가장 높은 시장확보력을 가지고 있으며, 감각기술에서는 독일이 5.5로 높은 시장확보력을 가지고 있으며, 제어기술에서는 프랑스가 3.4로 높은 시장확보력을 가지고 있는 것으로 분석된다. 한국의 시장확보력은 운동기술에 3.2, 감각기술에 2.0, 제어기술에 1.8로 운동기술에서 시장 확보력이 가장 높은 것으로 분석된다.

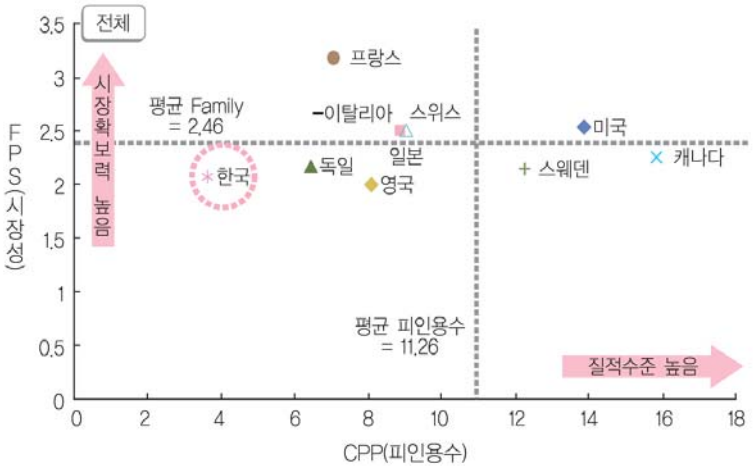


[그림 4-18] 특허권자 국가별 시장확보력(FPS)

5) 국가별 영향력(CPP) – 시장 확보력(FPS)

영향력(CPP)-시장 확보력(FPS)을 살펴보면 1사분면에 위치한 국가는 미국뿐으로, 1사분면에 위치하면 질적수준이 높고 시장성도 좋은 것으로 해석할 수 있기 때문에 미국이 다른 국가들에 비하여 질적수준 및 시장성이 상대적으로 좋다고 분석할 수 있다. 스웨덴, 캐나다는 2사분면에 위치하고 있으므로 질적수준은 높지만 시장성이 상대적으로 낮은 것으로 분석될수 있고 4사분면에 위치하고 있는 프랑스, 이탈리아, 스위스, 일본의 경우는 질적수준은 낮지만 시장성은 좋은 국가라고 분석될 수 있다. 따라서 2사분면에 위치하고 있는 국가들은 시장성 확보를 위해 해외 출원 활동을 활발히 하여야 하고 4사분면에 위치하고 있는 국가들은 특허의 질적 향상을 위해 연구개발을 활발히 진행시켜야 할 것으로 분석된다. 4사분면에 위치한 한국, 독일, 영국은 질적 수준도 낮고 시장성도 낮은 것으로 분석됨

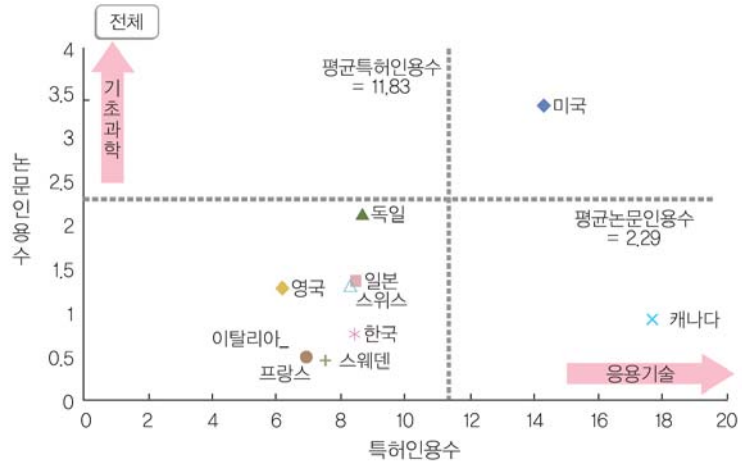
에 따라, 연구개발 및 해외 출원 전략을 보다 적극적으로 대응해야 할 것으로 분석된다.



[그림 4-19] 국가별 영향력(CPP)-시장 확보력(FPS)

6) 국가별 특허인용수(성숙도) - 논문인용수(SL)

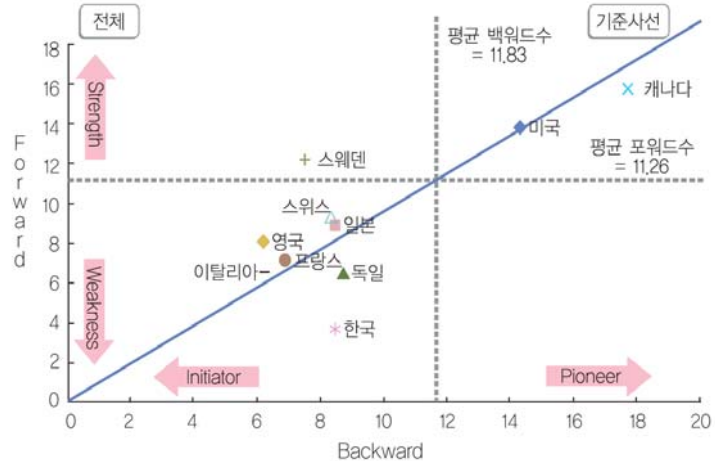
국가별 특허인용수-논문인용수를 살펴보면 1사분면에 위치한 국가는 미국이며, 2사분면에 위치한 국가는 캐나다이고, 나머지 국가들은 모두 다 4사분면에 위치하고 있다. 1사분면에 위치한 미국은 기초과학 및 응용기술 고르게 연구개발이 진행되고 있다고 볼 수 있으며, 2사분면에 위치한 캐나다는 기초과학분야보다는 응용기술방향으로 연구개발이 진행되고 있다고 분석할 수 있다. 4사분면에 위치한 나머지 국가들은 평균 특허인용수(성숙도)-논문인용수(SL) 보다 낮은 현황들을 가지고 있어서 특히 어느 분야로 연구개발이 활성화되어있다고 판단할 수 없다. 한국은 4사분면에 위치하고 있지만 평균 특허인용수에 근접하고 있어서 기초과학 보다는 응용기술쪽으로 연구개발이 진행되고 있다고 추정할 수 있다.



[그림 4-20] 국가별 특허인용수(성숙도)-논문인용수(SL)

7) 국가별 인용 – 피인용

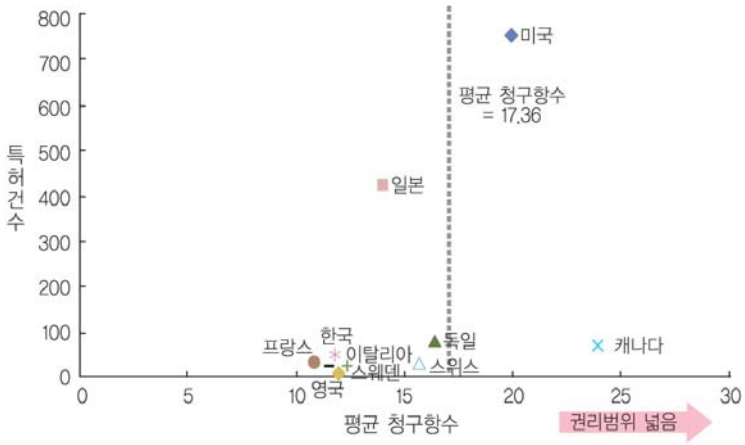
연구개발 당시 인용한 선행기술을 의미하는 인용도는 수치가 낮을수록 기술 초기단계로 높을수록 연구개발 기간이 오래된 것으로 해석할 수 있으며 피인용도는 그 수치가 낮을수록 영향력이 약하고 높을수록 영향력이 강하다는 것을 의미하며, 기준사선을 기준으로 위쪽에 있으면 상대적으로 영향력이 높은 국가로 아래쪽에 있으면 연구개발이 오래 진행된 국가로 해석할 수 있다. 독일, 한국, 캐나다의 경우 Forward보다는 Backward의 비중이 높은 국가다. 독일, 한국, 캐나다의 경우 영향력은 낮은 편이지만 기술개발이 오래 진행된 국가로 분석할 수 있으며, 독일, 한국, 캐나다를 제외한 나머지 국가들의 영향력은 기술단계보다 앞서는 국가들이라고 분석할 수 있다.



[그림 4-21] 국가별 인용-피인용

8) 국가별 특허당 평균 청구항수

산업용 로봇 기술의 미국등록특허들의 평균 청구항수는 17.36항이다. 미국, 캐나다가 평균 청구항수 이상으로 청구항이 설정되어 있으며, 이는 권리범위가 타 국가들에 비하여 넓은 것으로 분석할 수 있다. 특허건수를 고려하려 볼 경우 미국과 일본이 산업용 로봇 기술에 넓은 권리범위를 설정하고 있다고 분석할 수 있다.



[그림 4-22] 국가별 특허당 평균 청구항수

9) 종합 의견

미국등록특허를 통하여 본 특허권자 국가별 지수분석 결과를 보면 미국, 일본, 캐나다가 질적으로 높은 수준의 특허들을 보유하고 있는 것으로 나타나며, 미국과 일본은 모든 항목에서 상위권을 차지하고 있다. 캐나다는 영향력(CPP), 평균 백워드(성숙도), 평균 청구항수에서 가장 높은 순위임을 알 수 있다.

한국은 특허건수는 5위, 영향력 10위, 시장 확보력 9위, 평균 백워드수 4위, 과학연계성 7위, 평균 청구항수 8위로 평균 백워드수를 제외한 모든 항목에서 하위권에 속하는 것으로 분석된다.

〈표 4-6〉 특허권자 국가별 지수분석 전체 현황

특허권자 국가	특허건수		영향력 (CPP)		시장확보 (FPS)		평균백워드 (성숙도)		과학연계성 (LI)		평균 청구항수		현재영향력(CII)		
	값	순위	값	순위	값	순위	값	순위	값	순위	값	순위	1995년	2000년	2005년
미국	753	1	13.8	2	2.5	3	14.3	2	3.4	1	19.9	2	0.6	0.7	1.2
일본	427	2	8.9	5	2.5	3	8.5	4	1.3	3	14.0	5	0.3	0.7	0.7
독일	79	3	6.5	9	2.2	7	8.7	3	2.1	2	16.5	3	0.2	0.2	1.3
캐나다	71	4	15.8	1	2.3	6	17.7	1	0.9	6	23.9	1	0.9	0.2	0.5
한국	44	5	3.7	10	2.1	9	8.5	4	0.8	7	11.8	8	–	0.6	0.6
프랑스	32	6	7.1	7	3.2	1	6.9	8	0.5	9	10.9	10	0.6	0.3	1
스웨덴	26	7	12.2	3	2.2	7	7.5	7	0.5	9	12.3	6	–	0.3	0.4
이탈리아	24	8	6.6	8	2.7	2	6.1	10	0.6	8	11.3	9	0.2	–	0.3
스위스	21	9	9.0	4	2.5	3	8.3	6	1.2	5	15.6	4	0.6	0.5	0.5
영국	11	10	8.1	6	2.0	10	6.2	9	1.3	3	12.0	7	0.6	–	–
합계	1,541	–	11.3	–	2.5	–	11.8	–	2.3	–	17.4	–	0.5	0.6	0.9

제2절 연구개발시 특허분석[1)]

1. 연구개발 방향 설정 사례

가. 수요 업체의 현황

○○○○주식회사는 OLED를 제조하는 국내 업체로서 특히 PM OLED 화소구조에 관심이 있다. 현재 개발 중인 화소구조가 이미 선발업체에 의해 개발이 되었는지 또는 유사한 화소구조가 특허로 출원되었는지를 조사하고자 한다. 또한 특허정보를 활용하여 이 분야의 주요 출원인이 어느 회사이며, 어떠한 기술이 출원되고 있는지를 조사하고자 한다.

나. 특허분석범위

OLED 기술 관련 분석 대상 국가, 데이터 검색기간, 사용 데이터베이스 등은 아래의 <표 4-7>에 나타나 있다.

〈표 4-7〉 OLED 기술 특허분석범위

대상국가	한국(출원), 미국(등록), 일본(출원),
검색기간	1985년 1월 1일 ~ 2004년 6월 30일
사용 데이터베이스	한국 : WIPS – 499건 미국 : Delphion – 502건 일본 : Delphion – 313건 유럽 : Delphion – 125건 PCT : Delphion – 143건
정량 및 정성분석 건수	총 : 1582건

1) 2004년도 한국발명진흥회 진단과제 보고서

다. 선행기술 조합식

〈표 4-8〉 OLED 기술 관련 선행기술 조합식

국가	선행기술 조합식
한국	(((유기*EL) or OLED or ((유기 or organic) and LED)) and (기판 or 전극 or 절연체 or 분리격벽 or 유기층 or 봉지 or 캡슐?))〈in〉(ABST or Title) and (AD〉=1985-01-01) and (AD〈=2004-06-30)
미국 일본 유럽 PCT	((OLED or (organic and (LED or "light emitting diode"))) and (substrate or electrode or insulator or separator or "organic layer" or encapsulation)) 〈in〉(ABST or Title) and (AD〉=1985-01-01) and (AD〈=2004-06-30)

라. 기술분류체계도 및 분석건수

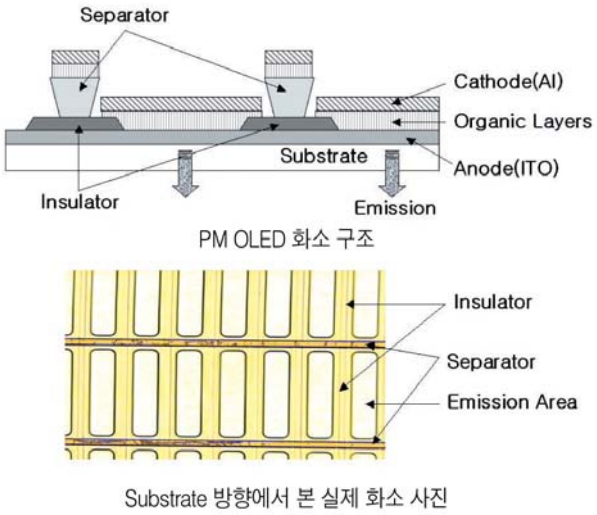
선행기술 조합식에 의해 추출된 총 1582건의 특허 중에서 노이즈로 판명된 특허 972건을 제외한 610건의 특허를 대상으로 하여 기술분류별(기술분류체계도의 대분류 및 중분류) 출원건수를 파악하였다.

〈표 4-9〉 기술분류체계도 및 분석 건수

대분류	중분류	한국	미국	일본	유럽
회로 구동	구동회로	22	17	20	2
	휘도회로	9	0	1	0
구조	기판(Substrate)	25	26	10	1
	전극(Electrode)	48	51	25	18
	절연체(Insulator)	13	7	3	0
	분리격벽(Separator)	26	8	4	1
	유기층(Organic Layer)	25	24	40	16
	Encapsulation	53	40	11	4
재료	발광	16	4	3	0
	캐리어 수송	16	5	6	0
	전극재료	8	1	1	0
	계 : 610	261	183	124	42

마. 수요 업체의 특허 분석

수요 업체인 0000주식회사가 개발하려고 하는 PM OLED 디스플레이용 화소 구조는 아래의 [그림 4-23]에 잘 나타나있다.



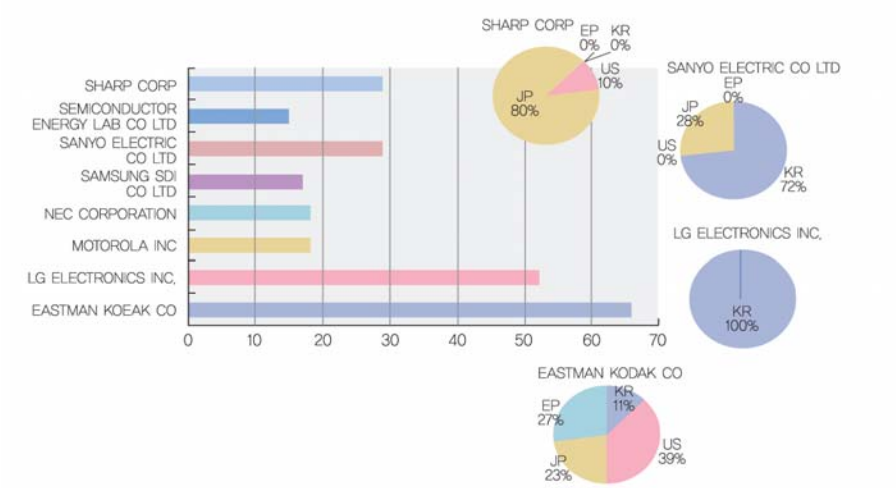
[그림 4-23] PM OLED 화소구조

○○○○주식회사는 특허 정보를 활용하여 다음과 같은 분석을 하고자 한다.

1) 이 분야의 주요 출원인이 어느 회사인가?
2) 주요 출원인별 핵심특허 보유현황이 어떠한가?
3) 자사의 PM OLED 화소구조와 유사한 특허가 존재 한다면 자사 기술과 유사 특허와의 비교 분석.

1) 주요 출원인 현황

추출된 특허 정보를 이용하여 주요 출원인별 특허출원(등록)현황을 파악하면 [그림 4-24]와 같다.



[그림 4-24] 주요 출원인별 특허출원(등록) 현황

2) 주요 출원인별 핵심특허 보유현황

아래의 <표 4-10>은 PM OLED 기술 관련 주요 출원인(경쟁사)의 기술별 특허출원(등록) 현황을 나타낸다.

〈표 4-10〉 주요 경쟁사의 기술별 특허출원(등록) 현황

대분류	중분류	KODAK	SHARP	RITDISPLAY	SANYO
회로 구동	구동회로	1			3
		US20040070558A1			JP2003216103A2 JP2003224437A2 JP2003295822A2
	휘도회로				
구조	기판 (Substrate)	2			
		US6670772 JP2004055553A2			
	전극 (Electrode)	5	1		
		EP1296386A2 EP1439589A2 KR1020030054332 US20040140757A1 JP2004071570A2	JP2004047316A2		
	절연체				

대분류	중분류	KODAK	SHARP	RITDISPLAY	SANYO
	분리격벽 (Separator)	1	3	4	
		EP1003221A3	JP2001093666A2 JP2001185360A2 JP2001230078A2	US6559604 US6653779 US20030157740A1 US20040063041A1	
	유기층 (Organic Layer)	4	1		
		US6720092 KR1020020037877 JP2002075658A2 JP2003086380A2	JP2003249351A2		
	Encapsulation	3			
		KR1020030050212 US20030203700A1 JP2003317956A2			
재료	발광	1			
		KR1020030045742			
	캐리어 수송	2			
		KR1020020004545 KR1020020048226			
	전극재료	2			
		KR1020040003294 US20030129447A1			
	합계	21	5	4	3

〈표 4-10〉 주요 경쟁사의 기술별 특허출원(등록) 현황(계속)

대분류	중분류	CANON	ELIA TECH	LG	SONY
회로 구동	구동회로				
	휘도회로				
구조	기판 (Substrate)				
	전극 (Electrode)				1
					JP2000352941A2
	절연체 (Insulator)				
	분리격벽 (Separator)		1	2	1
			KR1020000045603	KR1020000053517 KR1020000050374	JP2001148291A2

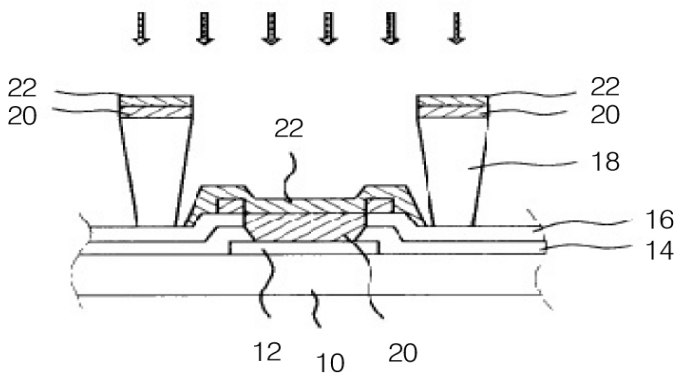
대분류	중분류	CANON	ELIA TECH	LG	SONY
	유기층 (Organic Layer)	1			
		JP2002208486A2			
	Encapsulation	1	1		
		JP2000156286A2	KR1020020067736		
재료	발광				
	캐리어 수송				
	전극재료				
	합계	2	2	2	2

출원사	건수	대분류	중분류	특허출원(등록)번호
FDTECH CO., LTD	1	구조	분리격벽(Separator)	1020000084948
HYNIX SEMICONDUCTOR INC.	1	구조	분리격벽(Separator)	1020000029773
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	1	구조	Encapsulation	JP2003234179A2
MOTOROLA INC	1	구조	유기층(Organic Layer)	JP08264828A2
SEMICONDUCTOR ENERGY LAB CO LTD	1	구조	Encapsulation	JP2002305076A2
TDK CORPORATION	1	재료	캐리어 수송	1020007012825
XEROX CORP	1	구조	전극(Electrode)	JP2004063466A2
개인	1	구조	분리격벽(Separator)	US20010035714A1
개인	1	구조	분리격벽(Separator)	US20040075115A1
개인	1	구조	분리격벽(Separator)	US20010035393A1

3) 연구개발 중인 0000주식회사의 기술과 비교 분석

① 연구개발 중인 0000주식회사의 기술(이하 '자사 기술'이라 한다)

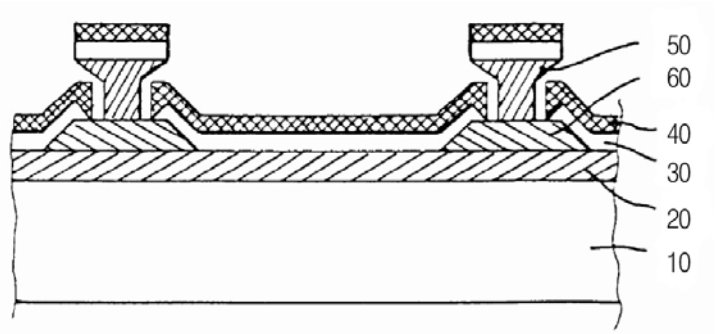
[그림 4-25]는 0000주식회사의 관심 대상인 PM OLED 화소구조이다. 먼저 '자사 기술'을 파악하면 다음과 같다.



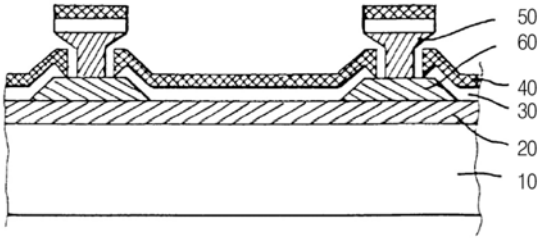
[그림 4-25] 0000주식회사의 관심 대상인 PM OLED 화소구조

[그림 4-25]에 도시된 바와 같이 유기 전계 발광 표시 패널은 투명한 기판(10)과, 상기 기판(10)에 형성되는 ITO 전극(12)과, 상기 ITO 전극(12)의 상면 일부가 노출되도록 상기 기판(10)에 형성된 절연체(14)와, 상기 절연체(14) 상부 면상에 상기 ITO전극(12)을 가로지르는 방향으로 형성된 음극전극(16)과, 상기 음극전극(16)의 상면에 상기 ITO전극(12)이 노출되도록 형성된 음극분리벽(18)과, 상기 음극분리벽(18) 상부면에 형성되는 유기 발광층(20)과 상기 유기 발광층(20) 상부에 형성되는 메탈 전극층(22)으로 구성된다.

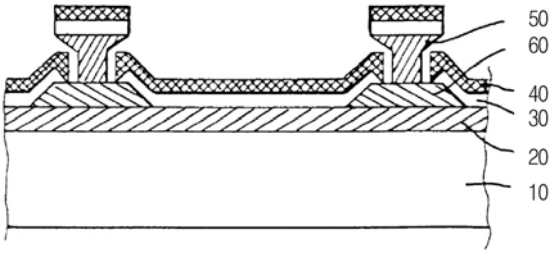
② '자사 기술'과 '타사 기술'(US0000001, US2003000000001, US20030000 0002)과의 비교분석



[그림 4-26] OLED 패널상에 비감광 화소 한정층을 형성하기 위한 방법에 관한 특허의 대표도면(US0000001 B2)



[그림 4-27] OLED 패널상에 비감광 화소 한정층을 형성하기 위한 방법에 관한 특허의 대표도면(US200300000001 A1)

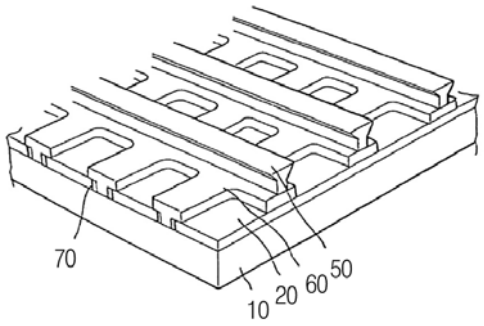


[그림 4-28] OLED 패널상에 비감광 화소 한정층을 형성하기 위한 방법에 관한 특허의 대표도면(US200300000002 A1)

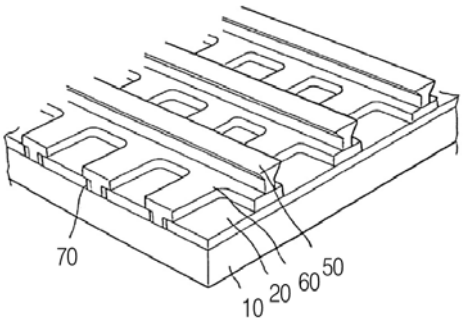
'타사 기술'의 대표도면 [그림 4-26], [그림 4-27] 및 [그림 4-28]에 도시된 OLED 패널은 기판(10)과, 상기 기판(10)의 표면상에 배치된 병렬 스트립의 다수의 제 1전극들(20)과, 상기 기판(10) 또는 상기 제 1전극(20)상에 선택적으로 배치한 다수의 비감광 폴리이미드 화소 한정층(60)들과, 상기 제 1전극(20)들 또는 상기 화소 한정층(60)상에 선택적으로 위치하는 다수의 포토레지스트 램파트(50)들과, 상기 기판상의 램파트(50)들간의 노출영역에 배치한 다수의 유기 전자발광 매체(30)와, 상기 유기 전자발광 매체(30)상에 위치한 다수의 제 2전극(40)들로 이루어지며, 특히 상기 각각의 램파트(50)들은 상기 기판(10)으로부터 돌출하고 상기 기판(10)에 평행하게 돌출부분을 가진다.

[그림 4-25]의 음극분리벽(18)은 [그림 4-26] 내지 [그림 4-28]의 램파트(50)와 동일한 구성요소이나, 상기 음극분리벽(18)의 형성은 하단면이 좁고 상단면이 넓도록 형성되는 반면에 상기 램파트(50)는 T형상을 갖도록 형성되며, 상기 음극분리벽(18)은 음극전극(16)에 바로 연결되도록 형성되나, 상기 램파트(50)는 Polyimide 혹은 Polyimide precursor로 형성되는 화소 한정층(60) 상부에 형성되므로, 서로 상이하다 할 것이다.

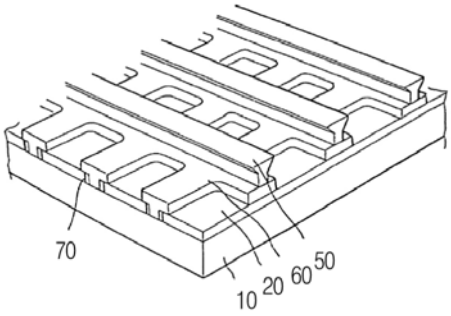
③ '자사 기술'과 '타사 기술'(US0000002, US20010000001, US20040000001)과의 비교분석



[그림 4-29] OLED 패널상에 섬광 방지 화소 한정층을 제조하기 위한 방법에 관한 특허의 대표도면(US0000002 B1)



[그림 4-30] OLED 패널상에 섬광 방지 화소 한정층을 제조하기 위한 방법에 관한 특허의 대표도면(US20010000001 A1)

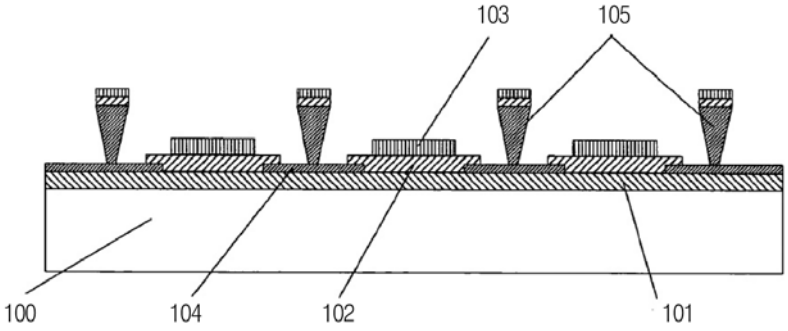


[그림 4-31] OLED 패널상에 섬광 방지 화소 한정층을 제조하기 위한 방법에 관한 특허의 대표도면(US20040000001 A1)

'타사 기술'의 대표도면 [그림 4-29], [그림 4-30] 및 [그림 4-31]에 도시된 OLED 패널은 기판(10)과, 상기 기판(10)의 표면상에 형성되는 다수의 제 1전극(20)과, 적어도 (1) 비감광 폴리이미드 또는 폴리이미드 선구물질 및 (2) 광흡수 피그먼트들 또는 다이들을 포함하는 섬광방지 화합물층을 상기 기판 또는 상기 제 1전극(20)상에 코팅하여 형성되는 화소 한정층(60)과, 상기 화소한정층(60)에 포토레지스트 화합물층을 코팅하여 형성되는 램파트(50)로 구성된다.

'자사기술'의 대표도면 [그림 4-25]과 '타사기술'의 대표도면 [그림 4-29], [그림 4-30] 및 [그림 4-31]에 도시된 OLED 패널의 구조를 비교해 보면 상기 [그림 4-26] 내지 [그림 4-28]에서와 마찬가지로 음극분리벽(18)은 램파트(50)와 동일한 구성요소이나, 상기 음극분리벽(18)의 형성은 하단면이 좁고 상단면이 넓도록 형성되는 반면에 상기 램파트(50)는 T형상을 갖도록 형성되며, 상기 음극분리벽(18)은 음극전극(16)에 바로 연결되도록 형성되나, 상기 램파트(50)는 Polyimide 혹은 Polyimide precursor로 형성되는 화소한정층(60) 상부에 형성되므로, 서로 상이하다 할 것이다.

④ '자사 기술'과 '타사 기술'(미국특허 제2003-000003호)과의 비교분석



[그림 4-32] "상부-방사" OLED 패널들의 캡슐화에 관한 특허의 대표도면(미국특허 제2003-000003호)

'타사 기술'의 대표도면 [그림 4-32]에 도시된 OLED 패널은 기판(100)과 상기 기판 상부에 형성된 전극(101)과, 상기 전극(101) 상부에 형성된 절연층(electrical insulation layer, 104)와, 상기 전극(101) 상부에 형성되되 절연층(104)의 단부에 겹쳐져서 형성되는 유기전계 발광층(sssubsequent organic electro luminescent layer, 102)과, 상기 절연층(104) 상부에 형성되는 격벽(105)으로 구성된다.

‘자사기술’의 도면 [그림 4-25]과 ‘타사기술’의 대표도면 [그림 4-32]에 도시된 OLED 패널의 구조를 비교해 보면 음극분리벽(18)은 격벽(105)과 동일한 기능을 수행하는 구성요소로서, 음극분리벽(18)은 하부 폭이 상부 폭보다 넓은 역 테이퍼 각을 갖는 형상으로 이루어진다. 이때, 격벽(105) 또한 상기 음극분리벽(18)과 마찬가지로 역 테이퍼 각을 갖는 형상으로서, 그 기능과 구조가 동일하다 할 것이다. 단지 음극분리벽(18)은 음극전극(16)에 형성되는 반면에, 격벽(105)은 절연층(104) 상부에 형성된다는 점에서 차이가 있을 뿐이다.

4) 결론

비교 분석 결과 0000주식회사 PM OLED 화소 구조는 미국특허 제2003- 000003호의 화소 구조와 유사하다. 자사 기술의 음극분리벽은 상기 미국 특허의 격벽과 형상 및 기능이 동일하다. 다만 형성되는 위치를 달리하고 있으나 이는 단순한 설계변경 사항에 해당하므로 진보성을 주장하기는 어렵다. 그러나 0000주식회사는 상기 미국 특허의 격벽과 다른 재질의 음극분리벽을 연구개발하고 있는바 재질이 다르고 그에 따른 효과가 다른 점을 최대한 이용해야 한다.

2. 특허 동향 및 주요 특허 분석 사례

가. 수요업체의 현황

0000주식회사는 의료용 용구를 코팅하는 물질을 제조하는 국내 업체로서 특히 ’의료용 코팅물질’ 분야에서 세부기술 분야별 연구개발 현황과 주요 특허를 분석함으로써 국가차원의 연구개발의 필요성과 국제협력의 필요성 및 앞으로 당사에서 연구개발방향을 설정하는데 도움을 받고자 한다. 따라서 상기 업체에서는 의료용 코팅물질 전반에 걸쳐서 특허출원 동향 및 현황을 파악하고자 하며 또한 주요 특허에 대한 분석을 하고자 한다.

나. 생체재료의 종류

생체재료는 소재의 종류에 따라서 의료용 고분자 생체재료, 의료용 금속생체재료 세라믹 생체재료로 구분한다. 사용목적과 기간에 따라서 인공치아, 인공고관절, 인조혈관, 스텐트, 인공수정체등과 같이 생체의 기능을 완전히 대신하는 영구적인 장치와 치료를 목적으로 잠

시 이용하는 bone plate, 체외 고정기, 가이드 와이어 등 임시적인 장치로 구분될 수 있다. 또한 사용되는 부위에 따라서 인체 내부에서 기능을 대신하는 임플란트와 외부에서 기능을 도와주는 체외장치로 구분된다.

〈표 4-11〉 소재의 종류에 따른 생체재료의 구분[2)]

세라믹스	•성형성은 좋지 않다. 많은 경우에 기계 가공 등이 필요하며, 코스트를 높여주고 있다. •생체 친화성은 매우 좋다. •경도는 충분하지만, 파괴인성치가 낮다. 따라서 깨지기 쉽다. •내화학성은 일반적으로 좋다. 오랫동안 사용하더라도 표면이 변질되기 어렵다. •내열성이 높다.
금속 재료	•성형성이 좋고, 여러 가지의 모양으로 가공하기 쉽다. •기계적 성질의 장점으로서, 단단하고 파괴인성치가 크다. 따라서, 부서지기 쉽지 않다. •귀금속을 제외하고 표면이 변질하는 경우가 많다. •생체 친화성은 반드시 좋다고는 할 수 없다.
고분자 재료	•성형성이 좋고, 금속 재료와 같이 여러 가지의 모양으로 가공하기 쉽다. •경도나 기계적 성질이 떨어진다. •내화학성은 좋다. •내열성이 없고, 열에 의해 변형하는 경우가 있다. •생체 친화성은 좋다

다. 분석범위

본 분석에서는 연구성과의 파급효과 및 연구의 필요성을 고려하여 연구기획 기술분야를 특허분석대상으로 하였으며 1980.1 ~ 2006.10월 까지 출원공개된 한국, 일본, 유럽 및 미국 공개특허를 분석 대상으로 하였다. 먼저 해당 기술에 대한 검색식을 이용하여 raw data를 추출하고 noise를 제거한 결과 <표 4-12>에 제시된 유효 데이터를 확보하였다.

〈표 4-12〉 분석기간 및 분석 대상 유효데이터 수

데이터 구분	대상	분석기간	유효건수	raw data 건수
출원일기준	한국	1980.1~2006.10	133	326
	미국	1980.1~2006.10	376	3037
	일본	1980.1~2006.10	46	143
	유럽	1980.1~2006.10	92	329
합계			647	3,835

2) 자료 출처 :http://w3.kunsan.ac.kr/

라. 기술별 분석대상 특허건수

〈표 4-13〉 기술별 국가별 유효데이타수

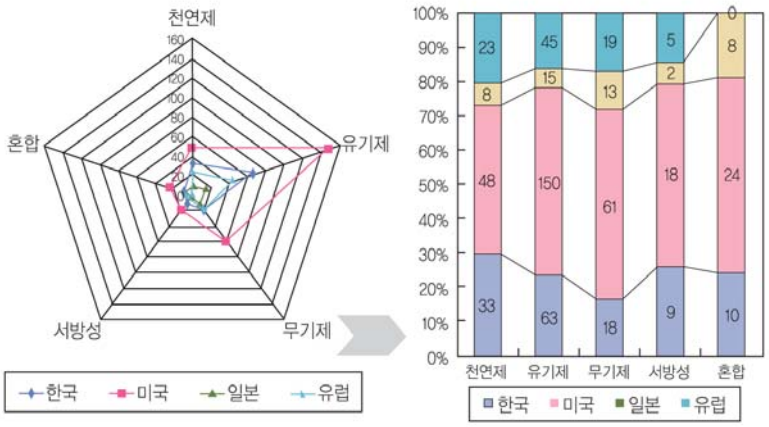
대분류	중분류	소분류	KR	US	JP	EU	합계
의료용 코팅물질	천연제	천연제	33	64	8	23	94
	유기제	유기제	63	185	15	45	232
	무기제	무기제	18	78	13	19	94
	서방성	서방성	9	20	2	5	29
	혼합	천연제+유기제	7	7	2	0	14
		천연제+무기제	2	2	3	0	4
		유기제+무기제	0	19	3	0	17
		유기제+서방성	0	1	0	0	1
		천연제+유기제+무기제	1	0	0	0	1
합계			133	376	46	92	647

마. 특허 동향 및 현황

특허 출원 동향 및 현황 파악은 국가별, 기술별, 출원인별, 등 다양한 정량분석을 통하여 이루어질 수 있는바 여기서는 많은 분량을 제시할 수는 없고 간단한 예를 중심으로 제시한다.

1) 국가별 기술별 특허출원 현황

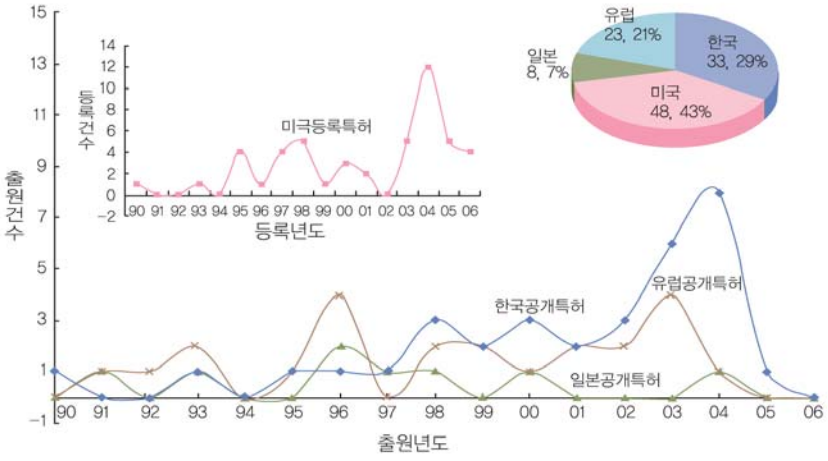
[그림 4-33]은 국가별 기술의 특허출원동향을 나타내고 있는 그래프로서 각 국가가 보유하고 있는 특허의 출원건수대비로 살펴볼 수 있으며 미국이 보유하고 있는 특허건수가 가장 많은 것으로 나타났다. 각 국가별로 기술 분야별로 특허출원현황을 살펴보면, 한국, 미국, 일본, 유럽 모두 유기제 분야 관련특허의 출원건수가 높은 것으로 나타났다.



[그림 4-33] 국가별 기술별 특허출원 현황

2) 천연제물질 분야의 특허 점유율 및 특허건수

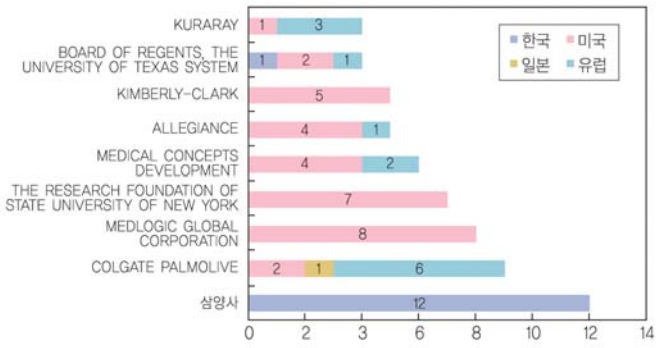
[그림 4-34]는 천연제물질 분야의 특허 점유율 및 특허건수 추이는 나타낸 그래프로서 한국과 미국의 특허 수는 2000년부터 증가하는 것을 알 수 있으며 미국의 등록이 다소 높게 나타내고 있고, 미국은 2000년 이후 급격한 증가세를 나타내고 있으며 일본은 90년 후반부터 차차 감소세를 나타내고 있다. 반면에 한국과 유럽은 증감상태가 반복되면서 지속적으로 출원이 증가되고 있는 상태이다.



[그림 4-34] 천연제 물질 분야 특허점유율 및 특허건수 추이

3) 유기제 물질 분야의 국가별 최다 출원인 현황

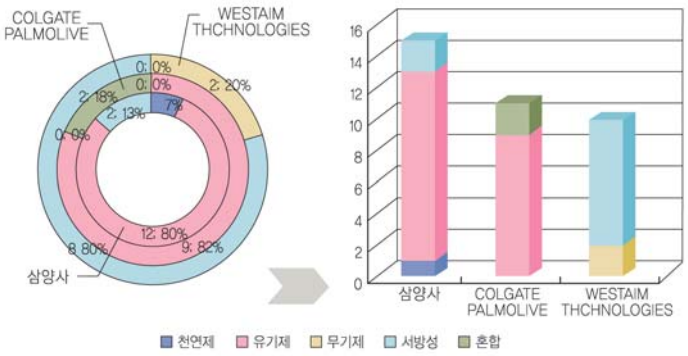
[그림 4-35]는 유기제 물질 분야의 국가별 최다 출원인 현황을 나타내고 있는 그래프이다. 삼양사가 12건으로 가장 많은 출원건수를 나타내며, 주로 한국에 출원하였음을 알 수 있다. 그 뒤를 잇고 있는 COLGATE PALMOLIVE사는 한국을 제외한 미국, 일본, 유럽에 각각 2건, 1건, 6건의 특허출원건수를 나타내고 있다.



[그림 4-35] 유기제 물질 분야의 국가별 최다 출원인 현황

4) 국가통합 최다출원 3개사의 기술분류별 출원현황

[그림 4-36]은 국가통합 최다출원을 이룬 삼양사, COLGATE PALMOLIVE, WESTAIM THCHNOLOGIES 3개사의 기술분류별 출원현황을 나타내고 있는 그래프이다. 기업별로 살펴보면, 삼양사와 COLGATE PALMOLIVE의 경우 유기제 물질 분야에, WESTAIM THCHNOLOGIES의 경우 서방성 물질 분야에, 대한 특허를 많이 출원한 것으로 나타났다.

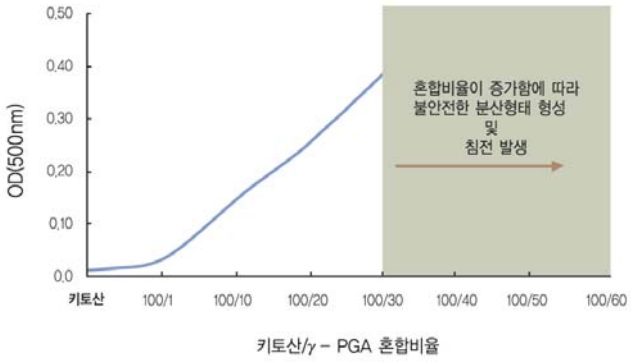


[그림 4-36] 국가통합 최다출원 3개사의 기술분류별 출원현황

바. 주요 특허 분석(기술 대비)

1) KR2006-0000000

■ 서지사항 및 기술요약

발명의 명칭	키토산/폴리 감마 글루탐산 고분자전해질 복합체의 제조방법		
출 원 인	주식회사 바이오폴|학교법인 중앙대학교|손태일	상 태	공개
출원번호	KR2004-0051301	출원일	2004.07.01
공개번호	KR2006-0002331	공개일	2006.01.09
기술요약	본 발명은 키토산/폴리 감마 글루탐산 고분자전해질 복합체의 제조방법에 관한 것으로, 키토산의 생체적합성, 항미생물성, 생분해성 등 우수한 기능을 간직하며, 키토산으로 스폰지나 필름 등을 만들 경우 나타나는 구조적, 물리적 결함을 극복하여 높은 기계적 특성, 구조적 균일성, 높은 세포 친화력, 높은 팽윤(SWELLING) 등의 우수한 성질을 나타내는 키토산/폴리 감마 글루탐산 고분자전해질 복합체의 제조방법을 제공하는 뛰어난 효과가 있다. 또한, 본 발명 키토산/폴리 감마 글루탐산 고분자전해질 복합체는 상처의 드레싱, 세포배양용 스캐폴드, 인공신장의 혈액 투석막, 인공폐의 막, 각막이식재료 또는 콘택트렌즈재료, 조직적합성 및 혈액적합성재료 등의 다양한 분야에 응용될 수 있다.		
도 면			

■ 기술 대비표

대상기술 (공개특허KR2002-0027887)	대비기술
코팅재료인 폴리알킬렌글리콜/글리콜라이드/락티드 등의 혼합 조성물을 대상으로 봉합사의 주요 물성 중 하나인 매듭강도를 높이는 수술용 봉합사를 제조할 수 있도록 함.	게, 새우 등의 껍질로부터 단백질 제거(약 알카리 처리), 칼슘제거(희염산 처리), 색소 제거 공정을 거쳐 키틴을 탈아세틸화시켜 키토산을 얻고, 바실러스 속 균주 배양물에서 분리 정제하여 폴리 감마 글루탐산을 얻고, 상기 키토산을 양이온성 고분자로, 폴리 감마 글루탐산을 음이온성 고분자로 사용하여 키토산과 폴리 감마 글루탐산의 혼합비율이 100:1~100:30 또는 99:1~70:30w/v E는 v/v%이 되도록 혼합하여 pH4~5에서 1v/v% 아세트산에 최종1w/v%가 되도록 녹여 콜로이드성 고분자 전해질을 복합체로 얻을 수 있도록 함.

※검토의견

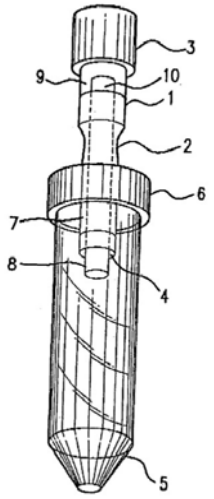
대상기술은 봉합사의 섬도를 보다 가늘게 할 수 있어 인체 내 이물반응을 최소화할 수 있도록 하는 것으로써, 코팅제로 폴리알킬렌글리콜/글리콜라이드/락티드 등의 혼합 조성물을 이용하고 있음을 알 수 있으며,

반면에 대비기술은 키토산, 폴리 감마 글루탐산, 키토산과 폴리 감마 글루탐산의 혼합물을 코팅제로 하여 키토산의 생체적합성, 항미생물성, 생분해성 등 우수한 기능을 간직하며, 키토산으로 스폰지나 필름 등을 만들 경우 나타나는 구조적, 물리적 결함을 극복하여 높은 기계적 특성, 구조적 균일성, 높은 세포 친화력, 높은 팽윤(swelling) 등의 우수한 성질을 이용하고 있음을 알 수 있음.

2) US2006000000A1

■ 서지사항 및 기술요약

발명의 명칭	항감염성 물질 옥토시글리세린, 살리실 산 및 세스퀴터페노이드의 조합 함유하는 항균성 의료품 (Antimicrobial medical articles containing a combination of anti-infective compounds, octoxyglycerin, salicylic acid, and sesquiterpenoids)		
출 원 인	Modak; Shanta M.| Gaonkar; Trupti	상 태	공개
출원번호	US2005000250241	출원일	2005-10-14
공개번호	US2006099237A1	공개일	2006-05-11
기술요약	본 발명은 옥토시글리세린 및 기타 항 감염성 화합물의 상승적 조합을 함유하는 항균성 조성물에 함침된 의료품에 관한 것이다. 이러한 의료용품은 요관 카테터, 중심정맥 카테터, 기관 카테터, 동맥 이식편, 상처 드레싱, 봉합사 또는 의료용 폴리우레탄, 의료용 폴리비닐클로라이드 (PVC), 의료용 실리콘, 생분해성 고분자, 의료용 폴리테트라플루오로에틸렌 (PTFE) 등의 고분자물질 또는 천연고무, 실크 또는 면 섬유와 같은 천연물질 유래의 기타 의료품을 포함할 수 있다. 또한, 본 발명은 살리실산 및 세스퀴터페노이드를 함유하는 항균성 조성물에 관한 것이다.		

도 면	

■ 기술 대비표

대상기술 (공개특허KR2002-0027887)	대비기술
코팅재료인 폴리알킬렌글리콜/글리콜라이드/락티드 등의 혼합 조성물을 대상으로 봉합사의 주요 물성 중 하나인 매듭강도를 높이는 수술용 봉합사를 제조할 수 있도록 함.	대략1.0-20.0% 사이의 항 감염성 화합물 및 대략 1.0-10.0% 사이의 옥토시글리세린을 함유치료용제로 처리된 것을 특징으로 하는 고분자 의료품, 여기서 상기 항 감염성 화합물은 클로헥시딘 무함유 기재, 클로헥시딘 염, 트리클로산 및 항생제로 이루어진 그룹으로부터 선택되며, 상기 치료용제는 살리실산을 더 포함한다.

※검토의견

대상기술은 봉합사의 섬도를 보다 가늘게 할 수 있어 인체 내 이물반응을 최소화 할 수 있도록 하는 것으로써, 코팅제로 폴리알킬렌글리콜/글리콜라이드/락티드 등의 혼합 조성물을 이용하고 있음을 알 수 있으며,

반면에, 대비 기술은 대략1.0-20.0% 사이의 항 감염성 화합물 및 대략 1.0-10.0% 사이의 옥토시글리세린을 함유치료용제를 이용하고 있어, 옥토시글리세린 및 기타 항 감염성 화합물의 상승적 조합을 함유하는 항균성 조성물에 함침된 의료품을 제공할 수 있도록 함

사. 주요 특허 분석(인용 피인용 분석)

1) Phairson Medical Inc.사의 US0000000에 대한 Citation

〈표 4-14〉 Phairson Medical Inc.사의 US0000000에 대한 서지사항

특허번호	US0000000(2000-02-29)
발명의 명칭	Antimicrobial uses of multifunctional enzyme
대표 청구항	What is claimed is: 1. A method of treating non-wound a yeast or fungal infection which is a topical, oral, vaginal, urinary tract, rectal or esophageal infection comprising administering to the site of said infection a yeast or fungal infection treating effective amount of krill derived multifunctional enzyme, wherein the multifunctional enzyme has at least two of a chymotrypsin, trypsin, collagenase, elastase or exo peptidase activity, a molecular weight of 26,000-32,000 Daltons as determined by SDS PAGE, and an N-terminal sequence comprising: I-V-G-G-X-E-V-T-P-H-A-Y-P-W-Q-V-G-L-F-I-D-D-M-Y-F (SEQ ID NO:17) wherein X is an amino acid.

[그림 4-37]은 US6030612의 인용과 피인용 특허에 대한 Citation을 나타낸 것으로 인용특허는 5건, 피인용 특허는 3건으로 나타났다.



[그림 4-37] 특허번호로 표현한 Citation

[그림 4-38]은 Phairson Medical Inc.사의 인용과 피인용 특허에 대한 Citation을 나타낸 것으로 Cornell Research Foundation, Inc, Division of Conopco, Inc.특허 5건에 대하여 인용하였으며 Micro Therapeutics, Healthpoint, Ltd., Laboratoire Medidom S.A.

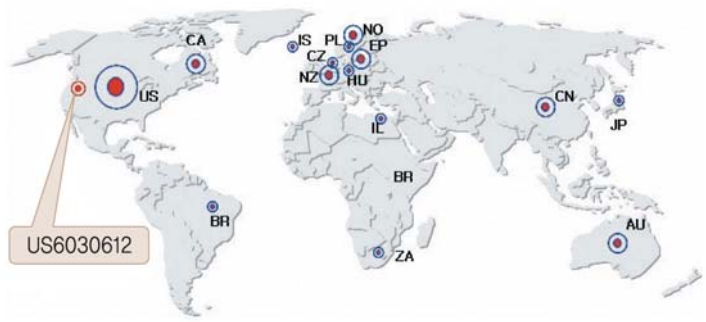
등이 이 건에 대하여 3번 인용한 것으로 나타났다.



[그림 4-38] 출원인으로 표현한 Citation

아. 주요 특허 분석(패밀리 분석)

[그림 4-39]는 본 건에 대한 패밀리 분석으로 일본, 미국, 유럽, 캐나다 등에 여러 국가로 패밀리를 출원하여 총 25개의 패밀리특허를 보유한 특허이다.



Region	US	JP	EP	ZA	CA	PL	NZ	NO
패밀리 개수	6	1	2	1	2	1	2	2

Region	IS	IL	HU	CZ	CN	BR	AU
패밀리 개수	1	1	1	1	2	1	2

[그림 4-39] US6030612의 패밀리분석

■ 패밀리 리스트

특허국가	패밀리 번호	발명의 명칭
남아프리카	ZA9601030A	MULTIFUNCTIONAL ENZYME
국제특허	WO9624371A1	MULTIFUNCTIONAL ENZYME
미국	US20060134641	Treating viral infections with krill enzymes
	US20050025722	Removing dental plaque with krill enzymes
	US6232088	Treatment and prevention of immune rejection reactions
	US6030612	Antimicrobial uses of multifunctional enzyme
	US5958406	Acne treatment with multifunctional enzyme
	US5945102	Crustacean and fish derived multifunctional enzyme
폴란드	PL0324085A1	MULTIPLE-FUNCTION ENZYME
뉴질랜드	NZ0503162A	USE OF A KRILL- OR ATLANTIC COD-DERIVED HYDROLASE WITH CHYMOTRYPSIN, COLLAGENASE, ELASTASE AND/OR EXO PEPTIDASE ACTIVITY TO INACTIVATE CALL ADHESION COMPONENTS INCLUDING ICAM-1 (CD54), CD4, CD8, CD11 AND CD28.
	NZ0302984A	Multifunctional enzyme having N-terminal sequence IVGGXEVTPHAYPWQVGLFIDDMYF, where X is any amino acid
노르웨이	NO0973627A0	Multifunkjonelt enzym
	NO0973627A	Multifunkjonelt enzym
일본	JP11502102T2	-
이스라엘	IL0117060A0	Multifunctional enzyme
헝가리	HU9900338AB	MULTIFUNCTIONAL ENZYME
유럽	EP0810875A4	MULTIFUNCTIONAL ENZYME
	EP0810875A1	MULTIFUNCTIONAL ENZYME
체코	CZ9702541A3	MULTIFUNCTIONAL ENZYME
중국	CN1181018A	Multifunctional enzyme
	CN1090505C	Multifunctional enzyme
캐나다	CA2212533AA	MULTIFUNCTIONAL ENZYME
브라질	BR9607506A	Enzima multifuncional
호주	AU4917096A1	Multifunctional enzyme
	AU0718220B2	Multifunctional enzyme

3. 공백기술[3]분석 사례

가. 수요 업체의 현황

국내 업체인 0000주식회사는 Wafer에 화학적 및 기계적 평탄화 공정을 수행하는 CMP(Chemical Mechanical Planarization) 장비 제조회사이다. CMP 공정은 사용되는 장비와 소모품(Slurry, Pad, Conditioning disk등)에 크게 영향을 받는 특성이 있는데 상기 회사는 Pad 관련 기술에 특히 관심을 가지고 있다. 지금까지의 Pad 관련 기술 개발의 흐름을 파악하고, 향후 연구개발방향을 설정하는데 도움을 얻고자 특허분석을 하고자 한다.

나. 기술분류체계도

특허분석을 하려면 먼저 Pad와 관련된 기술에 대한 기술분류체계도를 만들어야 한다. Pad는 연마 플래튼(Platen) 위에 부착되어 연마 중에 Wafer와 접촉하여 Wafer 표면의 요철부분을 평탄화하며, Wafer의 불균일도 및 평탄화를 결정하는 중요한 소모품이다. Pad와 관련된 기술은 Pad 재료 및 특성과 Pad 표면 가공방식으로 나누어 볼 수 있는데 그 중에서 Pad 재료 및 특성은 Pad 재료 및 구성 물질, Pad 재료 합성 및 제어기술, Pad 재료물질의 기계적 및 화학적 물성을 포함한다. 또한, Pad 표면 가공방식은 Groove가공법 및 Groove Shape Design, Pad Pore 제어 기술, Pad 제조 공정 기술, Pad 내 Abrasive Particle 함유방식/ECMP Pad를 포함한다. 이를 바탕으로 Pad 관련 기술에 대한 기술분류체계도를 만든다.

〈표 4-15〉 Pad 기술 분류체계도

대분류	중분류	소분류
Pad	Pad 재료 및 특성	Pad 재료 및 구성물질
		Pad 재료 합성 및 제어기술
		Pad 재료물질의 기계적 및 화학적 물성
	Pad 표면 가공방식	Groove 가공법 및 Groove Shape Design
		Pad Pore 제어 기술
		Pad 제조 공정 기술
		Pad 내 Abrasive Particle 함유 방식/ ECMP Pad

3) 2006년도 한국발명진흥회 분쟁대비 특허맵 작성사업

다. 특허분석범위

본 분석에서 사용된 특허 데이터베이스는 WIPS를 사용하였으며, 분석되고 있는 데이터의 대상 기간은 특허출원일 기준으로 1986년 1월 1일 에서 2006년 04월 30일까지 공개된 특허데이터를 대상으로 하고 있다.

분석대상국가로는 한국, 미국, 일본, 유럽의 특허청에 공개된 특허들을 대상으로 하고 있다.

검색 사항은 아래의 표와 같다.

〈표 4-16〉 검색사항

국가	검색사항
한국	• 특허공개, 특허공고등록 • 서지+요약+청구1항
미국	• 공개(Applications), 등록(Granted) • 프론트페이지+대표청구항
일본	• PAJ • 서지+요약+청구1항
유럽	• EP-A(Applications), EP-B(Granted) • 프론트페이지+청구1항

라. 선행기술 조합식

특허 분석을 하기 위하여 Pad 관련 한국, 미국, 일본, 유럽의 모든 관련 특허를 추출해야 한다. 데이터베이스를 활용하여 분석 대상 특허를 추출하는데 있어서 Pad 관련 특허가 누락되지 않으려면 비록 데이터 수가 많아져도 검색식을 넓게 작성하고, Raw Data를 추출한 후 각각의 특허를 검토하여 관련이 없는 특허는 제거하고, Pad 관련 있는 특허는 앞에서 제시한 기술분류체계도에 따라 분류한다.

Raw Data를 추출하는 선행기술조합식은 <표 4-17>과 같다. 소분류 별로 선행기술조합식을 작성하여 데이터를 추출하면 누락되는 데이터의 수가 발생할 확률이 높기 때문에 누락되는 데이터를 줄이기 위하여 중분류 별로 선행기술조합식을 작성한다.

〈표 4-17〉 Pad 기술의 선행기술 조합식

대분류	중분류	검색식
Pad	Pad 재료 및 특성	((반도체* or semiconduct* or (semi adj2 conduct*)) and (CMP or (chemical* adj2 mechanical*) or 씨엠피 or 씨앰피 or 평탄화방법* or 화학기계적연마* or 화학기계적폴리싱* or ((화학* ad2 기계*) near2 (연마 or 평탄화 or 폴리싱))) and (탄성계수 or 경도 or 전단상수 or 점탄성계수 or (점탄성 adj2 계수) or 흡습도 or (표면 adj2 조도) or 표면조도 or 압축률 or 다공성 or 폴리우레탄 or Polyurethane or 펠트 or Felt or 파이버 or Fiber or 밀도 or 회복성 or (스토리지 adj2 모듈*) or (로스 adj2 모듈*) or (Rebound and Storage and modul*) or (Loss and modul*) or 인장력 or 연신율 or Pad or pad*) AND (@AD〉=19860101〈=20060430).AD.)
		(semiconduct* or (semi adj2 conduct*)) and (CMP or (chemical* adj2 mechanical*)) and ((Young* and Modul*) or Hardness or (Shear and Modul*) or ((Visco adj3 elasticity) and deforma*) or (Elastic and modul*) or (Liquid and permeability) or (Surface and rough*) or Compressibility or Porosity or Polyurethane or Felt or Fiber or Density or (Rebound and Storage and modul*) or (Loss and modul*) or (Tensile and strength) or (Elong* and rate) or pad*) AND (@AD〉=19860101〈=20060430).AD.
	표면가공방식	((반도체* or semiconduct* or (semi adj2 conduct*)) and (CMP or (chemical* adj2 mechanical*) or 씨엠피 or 씨앰피 or 평탄화방법* or 화학기계적연마* or 화학기계적폴리싱* or ((화학* ad2 기계*) near2 (연마 or 평탄화 or 폴리싱))) and (groove* or 그루브* or 기공크기 or (Pore and size) or (연마입자 and 고정형 and Pad) or (그루브 adj2 깊이) or 캐스트 or 몰드 or 경화 or 경화제 or 기공형성 or 타공 or Cast or Mold or Curing or (적층 adj2 공정) or 적층공정 or 패키징 or 펠트 or 주입공정 or (주입 adj2 공정) or 코팅 or 버핑 or 텍스쳐링 or Perforat* or Laminat* or Packag* or Felt* or Impregna* or Coating or Buff* or Textur* or (적층 adj2 Pad) or 적층Pad or (Pad adj2 애스페러티) or (pad and asperity) or 두께 or 레이저 or 더블피치 or Thickness or Laser or (Double and pitch) or Hole) AND (@AD〉=19860101〈=20060430).AD.)
		(semiconduct* or (semi adj2 conduct*)) and (CMP or (chemical* adj2 mechanical*)) and (groove* or (Pore and size) or (Fix* and abrasive) or (Abrasive and embed*) or (Pore and density) or Cast or Mold or Curing or (Curing abd Agent) or (Pore and Form*) or Perforat* or Laminat* or Packag* or Felt* or Impregna* or Coating or Buff* or Textur* or (stacked and pad) or (pad and asperity) or Thickness or Laser or (Double and pitch) or Hole) AND (@AD〉=19860101〈=20060430).AD.

마. 분석데이터 선별기준

CMP공정이 반영된 소자 제작 공정 및 방법을 나타내는 특허에서 소자 제조 Integration 공정/방법 중에 단위 공정으로서 CMP를 시행하는 정도로 표현된 경우에는 모두 배제하여 분석하였음(CMP가 주 공정이 아닌 특허 구성상에 하나의 step 정도로만 표현된 CMP기술이 포함된 모든 특허는 배제하였음)

기술 분류별 특허선별기준은 하기의 기술들을 모두 포함하였음.

〈표 4-18〉 기술 분류별 특허선별기준

대분류	중분류	특허선별기준
Pad	Pad 재료 및 특성	Pad 재료 및 구성 물질 (재료부분, 무발포 재료, 경질 연마Pad) Pad 재료 합성 및 제어기술 Pad 재료물질의 기계적 및 화학적 물성, 제어 및 평가 (Pad 경도에 따른 Pad 물성 변화, 상이한 경도를 가지는 Pad)
	Pad 표면 가공방식	Groove 가공법 및 Groove Shape Design Groove 형성 및 배치에 따른 특성 변화 Pad Pore 제어 기술(Pore Shape, Pore Size, Pore 분포) Pad 제조 공정 기술(상이한 물질층의 배열을 파이형, 동심원형, 원기둥형 등의 반복적인 형태로 구성하는 Pad) 연마벨트 제조방법 Pad 내 Abrasive particle 함유방식(연마입자를 포함한 Pad 특성) Pad 재료에 따른 Abrasive particle 함유량 변화(폴리텍스 재료로 형성하며, 연마면에 Slurry를 함유하는 복수의 홈을 형성) Pad에 Slurry 공급시 젖음성 평가 ECMP Pad(ECMP용 Pad Design 및 전기전달 방식)

바. 분석데이터 선별 건수

추출된 Raw Data에서 Pad와 관련 없는 특허를 제거하고 특허선별기준에 의하여 기술분류체계도에 따라 분류하면 아래의 표와 같은 건수의 분석 대상 특허가 도출된다.

〈표 4-19〉 분석데이터 선별건수

대분류	중분류	소분류	한국	미국 (등록)	일본	유럽	소계
Pad	Pad 재료 및 특성	Pad 재료 및 구성물질	5	6	10	6	27
		Pad 재료 합성 및 제어기술	5	11	12	1	29
		Pad 제료물질의 기계적 및 화학적 물성	9	16	9	2	36
	Pad 표면 가공방식	Groove 가공법 및 Groove Shape Design	37	21	17	3	78
		Pad Pore 제어 기술	3	5	6	0	14
		패트 제조 공정 기술	38	58	25	3	124
		Pad 내 Abrasive Particle 함유 방식/ECMP Pad	9	26	1	0	36
	합 계		106	143	80	15	344

사. 주요특허 선별기준

<표 4-19>에 제시된 344건의 특허를 모두 심층분석 하는 것은 의미가 없고 Pad 관련 주요 특허를 선별하여 심층분석하는 것이 기술의 흐름 방향을 파악하거나 연구개발 방향을 설정하는데 도움이 된다. 이러한 주요 특허를 선별하는 기준은 다음과 같다.

■ 우선권 주장 및 인용 특허수 및 청구항 수 최종처분 내용을 통해 특허 1차 선정
■ 선정된 주요특허 중에 내용 검토 후 최종 특허 선정
  - 최종처분이 심사청구로 되어있어도 내용상 특징적인 특허인 경우 특허로 선정 (Ru-CMP, ECMP, ECMP Pad 등)
  - 유사한 특허인 경우 우선권 주장 및 인용 특허수(10건 이상)로 주요특허 선정
  - 새로운 기술이나 기술적 측면에서 특징적인(독창적인) 것을 주요 특허로 선정
■ 패밀리특허 분석 대상특허는 주요 특허로 선정된 특허 중에서 주요 출원인의 보유특허를 대상으로 하였음
■ APPLIED MATERIALS, LSI LOGIC, ROHM AND HAAS, RODEL 등의 주요출원인의 미국특허를 대상으로 하였다.
■ 여기서 RODEL사의 경우는 현재 ROHM AND HAAS로 개명하고 있으므로 같은 회사로 보아도 무방함

아. 주요 특허

공백 기술을 도출하기 위하여 선별된 주요 특허에 대하여 해결과제 및 해결방안에 대한 분석을 수행한다.

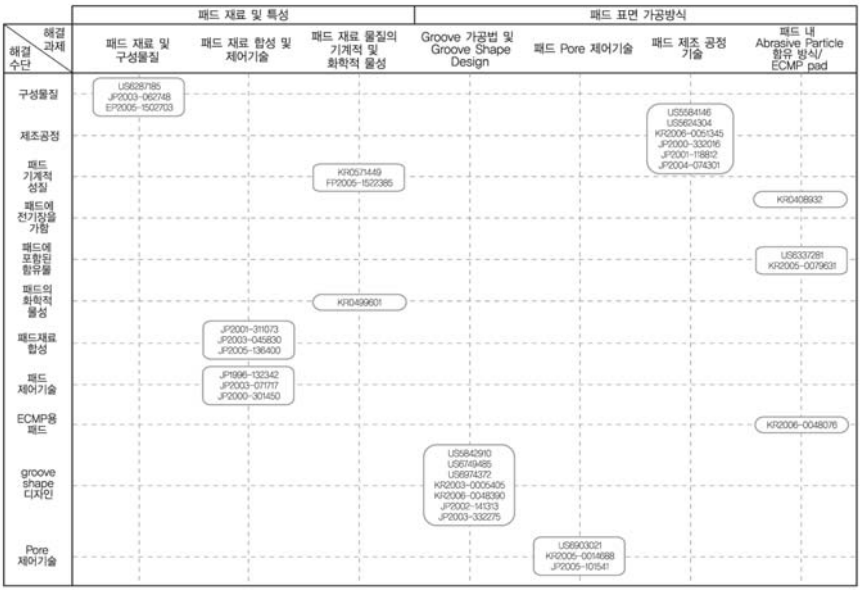
〈표 4-20〉 주요 특허의 해결과제 및 해결방안 분석

출원번호	등록(공개)번호	출원인	해결과제	해결방안
US2000-514717	US6287185	RODEL	반도체 소자를 연마처리하는 연마 Pad와 방법	폴리싱 Pad는 친수성 물질로 구성이 되며, 성형방법에 의해 제작이 되며 **폴리싱 및 Slurry의 유동이 용이하도록 높고 낮은 그루브를 형성**
JP2001-254971	JP2003-062748	INOAC ,	연마중의 연마 조건 변화에 영	폴리우레탄 또는 폴리우레아의

출원번호	등록(공개)번호	출원인	해결과제	해결방안
	(공개)	ROGERS INOAC	향을 받지 않고, 우수한 연마 레이트, 단차 해소성 및 면내 균일성을 달성할 수 있는 고품질의 연마용 Pad를 제공	주원료와 각종 부원료를 혼합하고, 이것에 불활성 가스를 가압하에서 용해시키고 된 가스 용존 원료를 반응 사출 성형법에 의하고 성형한 것으로 얻어지고, 반도체 재료등의 **연마에 적합한 미세하면서 균일한 셀을 갖고 있는 폴리우레탄계 발포체를 사용**
EP2004-0254465	EP2005-1502703 (공개)	ROHM AND HAAS	반도체 기판을 연마처리하기 위한 유용한 다공성 연마 Pad	Porous한 Pad를 만들기 위해서 폴리우레탄과 non-fibrous polishing layer를 응고시켜 제작을 하였고 표면에 **mm2당 최소 500개 이상의 Pore가 존재하도록 하였으며, 폴리싱후 우수한 roughness를 나타냄**
JP1994-273728	JP1996-132342	HITACHI	점진적으로 변화하면서 연마 대상을 평탄화한 것이 가능한 CMP 장치의 연마 Pad를 제공	탄성율이 높은 딱딱한 재질의 Pad아래 탄성율이 낮은 부드러운 재질의 Pad로 형성되있고 한꺼번에 지역적으로 분할하여 그루브 형성. 아래Pad는 완충작용
JP1999-111126	JP2000-301450	ROHM AND HAAS	1개의 CMP 연마 Pad로 여러 종유의 연마 상태를 달성	피연마물에 대한 접촉 상태가 다른 2 종류 이상의 연마부를 Pad 면 상에 갖는 것을 특징으로 한 CMP 연마 Pad
JP2000-391083	JP2001-311073	APPLIED MATERIALS	Cu 및 Cu합금의 금속층을 평탄화하기 위한 딧싱을 줄이며, 표면평탄도가 향상하고, 스루풋을 향상함으로 제조 가격을 내릴 수 있는 CMP조성물을 제공	이온 교환 물질을 가지는 연마 Pad가 포함, 그 안에 이온 교환 물질을 포함하는 CMP조성물이 들어감(Cu 합금의 금속층을 평탄화하기 위한, 딧싱을 줄이며, 평탄도 향상시킴).

자. 매트릭스 맵

〈표 4-21〉 Pad기술의 주요특허 해결 과제/수단 매트릭스 맵



상기 <표 4-21>은 주요 특허의 해결과제 및 해결방안에 대한 분석을 바탕으로 작성한 매트릭스 맵을 나타낸다. 매트릭스 맵 분석을 통하여 Pad 관련 기술에 대하여 활발하게 연구되고 있는 분야와 연구가 미진한 분야 즉, 공백기술을 도출할 수 있다.

차. 관련특허분석

매트릭스 맵 분석을 통하여 공백기술의 도출도 가능하지만, 연구가 활발하게 수행되고 있는 분야의 관련 특허 사이에 특허청구범위를 비교분석하는 것도 의미 있다. Pad의 재료 및 구성 물질에 대한 관련 특허를 비교분석하면 아래의 표와 같다.

〈표 4-22〉 pad의 재료 및 구성물질에 대한 관련특허분석

요지번호	401		
출원번호	US2000-514717	출원일자	2000-02-28
등록번호	US6287185	등록일자	2001-09-11
출 원 인	RODEL	발 명 자	Roberts, John V. H., James, David B., Cook, Lee Melbourne, Jenkins, Charles W.

발명의 명칭	Polishing Pads and methods relating thereto
패밀리특허	CN1265618, DE69812127, DE69827147, DE69827147, EP1011919, EP1011919, EP1015176, EP1015176, JP2001-513450, JP2001-518852, KR0485847, KR0499601, US6022268, US6217434, US6287185, US6293852, US6425816, US6648733, US6682402, US6739962, US6739962, US6843712, US6843712, US6869350, US6869350, WOWO98/045087, WOWO99/007515
기술요지	폴리싱 Pad는 친수성 물질로 구성이 되며, 성형방법에 의해 제작되며, 폴리싱 및 Slurry의 유동이 용이하도록 높고 낮은 그루브를 형성 시킴

관련특허				
요지번호	공개번호	공개일	출원인	권리분석
402	JP2003-062748	2003-03-05	ROGERS INOAC	Pad의 구성물질에 있어서 선행특허 US6287185와 다르게 **불활성 가스를 가압**하에서 용해시키고 **폴리우레탄계 발포체**를 사용하는 것을 특징으로 함
403	EP2005-1502703	2005-02-02	ROHM AND HAAS	Pad의 구성물질에 있어서 선행특허 US6287185와 다르게 **non-fibrous polishing layer**를 응고시켜 제작을 하여 최소 500개 이상의 **Porous한 Pad**를 만드는 것을 특징으로 함

Pad 재료 합성 및 제어기술에 대한 관련 특허를 비교분석하면 아래의 표와 같다.

〈표 4-23〉 Pad 재료 합성 및 제어기술에 대한 관련 특허 분석

요지번호	406		
출원번호	JP2000-391083	출원일자	2000-12-22
공개번호	JP2001-311073	공개일자	2001-11-09
출원인	APPLIED MATERIALS	발명자	WANG YU-CHANG, TSAI STAN D, WIJEKOON KAPILA, BAJAJ RAJEEV, REDEKER FRED C
발명의 명칭	Ion exchange material for chemical-mechanical polishing		
패밀리특허	JP2001-311073, US20020006767, US6638143		
기술요지	이온 교환 물질을 가지는 연마 Pad가 포함, 그 안에 이온 교환 물질을 포함하는 CMP 조성물이 들어감에 따라 Cu 합금의 금속층을 평탄화하기 위한, 딧싱을 줄이며, 평탄도를 향상시킴		

관련특허				
요지번호	공개번호	공개일	출원인	권리분석
407	JP2003-045830	2003-02-14	ASAHI	Pad재료 합성에 있어 수산기 함유 화합물에 이소시아네이트를 반응시키고 우레탄화 처리해 된 화합물을 포함한 포토 폴리머 조성물을 시트화 한 후, 광 경화 또는 열경화시키는 것을 특징으로 함
409	JP2005-136400	2005-05-26	ROHM AND HAAS	적어도 0.1 용량%의 기공율, 40℃이르고 1rad/sec으로 385~750 l/Pa의 KEL 에너지 손실 계수 및 40℃이르고 1rad/sec으로 100~400MPa의 탄성률 E′ 을 가지는 폴리머 재료를 포함하는 연마 Pad를 특징으로 함

제3절 기술이전 관련 특허정보 활용[4)]

1. 시장성 분석

가. 시장성 분석이 요구되는 상황

1) 특정 기술의 현 위치를 파악하고자 하거나, 또한 시장 진입이 용이한 국가를 선정하고자 하는 경우 특허 정보를 활용한 시장성 분석이 요구된다.

2) 특정 기술의 현 위치는 특허출원 증가율 및 점유율을 이용하여 파악하며, 특허지표(피인용특허 및 특허패밀리 크기)를 통해 시장 확보에 대한 양적·질적 수준을 분석하여 경쟁에 유리한 시장진출국 및 경쟁사의 시장 확보력을 비교분석 한다.

나. 특허포트폴리오 관점의 시장성 분석 방법

1) 특허출원 증가율과 특허 점유율을 이용하여 분석대상기술의 위치와 시장성을 파악한다.
2) 특허출원 증가율과 특허 점유율을 이용하려면 해당 기술의 분석 대상 특허를 추출해야하는데 그 순서는 아래와 같다.

가) 해당 기술의 기술분류 체계도를 작성
나) 특허분석범위 설정
다) 선행기술 조합식 작성
라) Raw Data 추출
마) 기술분류 체계도에 따라 특허 분류 및 Noise 제거

1) 기술분류체계도

분석하고자 하는 해당 기술의 기술분류체계도를 작성한다.

4) 2007년도 한국특허정보원 특허기술동향조사사업

〈표 4-24〉 기술분류체계도

중분류	분류기호	분류기호
열전도 건조	박막건조	A
	진공건조	B
	드럼건조	C

2) 특허분석범위

특허분석 대상은 2006. 6. 15까지 출원 공개된 한국, 일본, 유럽 및 미국 공개특허와 2006. 6. 15까지 출원 등록된 미국등록특허를 분석 대상으로 한다.

〈표 4-25〉특허분석범위

자료 구분	국 가	전체분석구간	정량분석 대상특허	정성분석 대상특허
공개특허 (출원일 기준)	한국	1980 ~ 2007.3	591	604
	일본	1976 ~ 2007.3	1,001	1,103
	유럽	1976 ~ 2007.3	495	517
등록특허 (등록일 기준)	미국	1976 ~ 2007.3	1,075	1,114
공개특허 (출원일 기준)		2001 ~ 2007.3	–	431
합계			3,162	3,769

3) 선행기술 조합식

<표 4-26> 선행기술검색 조합식

기술분류	검색식
박막건조	AD=[19800101~20070321]*((AB=[((박막+"thin film"+thinfilm+"원통 드럼"+원통드럼+"원통형 드럼"+"회전형 드럼"+"회전 드럼"+회전드럼+"rotary drum")*(건조기+"건조 장치"+"건조수단"+"건조 방법"+"건조 장비"+dryer+drying+drier+desiccator+desiccat+데시케이터+데시캐이터+대시케이터+대시캐이터))]+CL=[((박막+"thin film"+thinfilm+"원통 드럼"+원통드럼+"원통형 드럼"+"회전형 드럼"+"회전 드럼"+회전드럼+"rotary drum")*(건조기+"건조 장치"+"건조 수단"+"건조 방법"+"건조 장비"+dryer+drying+drier+desiccator +desiccat+데시케이터+데시캐이터+대시케이터+대시캐이터))]+(IPC=[F26B?+A23?+ C02F?+C08F?]*((박막?+"thin film"+thinfilm? +"원통 드럼"+원통드럼+"원통형드럼"+"회전형드럼"?+"회전드럼"?+회전드럼?+"rotarydrum"?) *(건조기+"건조장치"+"건

기술분류	검색식
	조수단"+"건조방법"+"건조장비"+dryer+drying+drier+ desiccator+desiccat+데시케이터+데시캐이터+데시케이터+대시케이터+대시캐이터))))
	((((((((^thin film^) or rotor* or (rotary* 〈near/2〉 drum*)) 〈near/2〉 (dryer* or drying* or drier* or desiccator or (desiccat*))))) OR (((((^thin film^) or roto** or (rotary* 〈near/2〉 drum*)) AND (dryer* or drying* or drier* or desiccator or (desiccat*))))))) AND ((F26B* OR A23* OR C02F* OR C08F*) 〈in〉 IC)) AND (AD〉=1980-01-01)
진공건조	(AD=[19800101~20070321]*AB=[(((진공+vacuum)*(건조기+("건조 장치")+("건조 수단")+("건조 방법")+("건조+장비")+dryer+drying+drier+desiccator+desiccat+데시케이터+데시캐이터+대시케이터+대시캐이터))+((vacuum)*(dryer+drying+drier+desiccator+ (desiccat))))]+CL=[(((진공+vacuum)*(건조기+("건조 장치")+("건조 수단")+("건조 방법")+("건조+장비")+dryer+drying+drier+desiccator+desiccat+데시케이터+데시캐이터+대시케이터+대시캐이터))+((vacuum)*(dryer+drying+drier+desiccator+(desiccat))))]))))
	(((((vacuum*) 〈near/2〉 (dryer* or drying* or drier* or desiccator or (desiccat*))) OR ((vacuum*) AND (dryer* or drying* or drier* or desiccator or (desiccat*))))) AND ((F26B* or A23* or C02F* or C08F*) 〈in〉 IC)) AND (AD〉=1980-01-01)
드럼건조	AD=[19800101~20070321]*((AB=[(((드럼+drum)*(건조기+("건조 장치")+("건조 수단")+("건조 방법")+("건조 장비")+dryer+drying+drier+desiccator+(desiccat)+데시케이터+데시캐이터+대시케이터+대시캐이터))+((drum)*(dryer+drying+drier+desiccator+ (desiccat))))]+(IPC=[F26B?+A23?+C02F?+C08F?]*(AB=[(((드럼+drum)*(건조기+("건조장치")+("건조수단")+("건조방법")+("건조장비")+dryer+drying+drier+desiccator+(desiccat)+데시케이터+데시캐이터+대시케이터+대시캐이터))+((drum)*(dryer+drying+drier+desiccator+(desiccat))))]+CL=[(((드럼+drum)*(건조기+("건조 장치")+("건조 수단")+("건조 방법")+("건조 장비")+dryer+drying+drier+desiccator+(desiccat)+데시케이터+데시캐이터+대시케이터+대시캐이터))+((drum)*(dryer+drying+drier+ desiccator+(desiccat))))]))))
	((((((drum*) 〈near/2〉 (dryer* or drying* or drier* or desiccator or (desiccat*))) OR ((drum*) AND (dryer* or drying* or drier* or desiccator or (desiccat*))))) AND ((F26B* or A23* or C02F* or C08F*) 〈in〉 IC)) AND (AD〉=1980-01-01)

4) 기술 분류별 특허건수

추출된 Raw Data에서 열건조 장치와 관련 없는 특허를 제거하고 기술분류체계도에 따라 분류하면 아래의 표와 같은 건수의 분석 대상 특허가 도출된다.

〈표 4-27〉 분석데이터 선별건수

기술분류	EP	JP	KR	US	총합계
드럼건조	46	164	42	29	282
박막건조	12	131	17	7	169
진공건조	65	420	62	88	642
총합계	123	715	121	124	1093

5) 기술별 특허점유율 계산

분석기간(특정기간 또는 전체기간)동안 출원된 총 특허건수 대비 해당 기술 분야별 특허건수의 비(특허 점유율)를 계산한다.

특허점유율이 높은 것은 타 기술보다 해당 기술의 비중이 큰 것을 알 수 있다.
계산방법은 아래 식과 같다.

계산식 = 해당 기술별 특허출원건수/전체특허출원건수×100(%)
한국특허의 드럼건조기술 점유율(%)= (42/121)×100(%) = 34.7(%)

6) 기술별 특허증가율 계산

분석기간(특정기간 또는 전체기간)의 년도별 증가율의 산술평균을 구한다.
계산방법은 아래 식과 같다.

$$[(X_2 - X_1)/2 + (X_3 - X_2)/2 + \cdots\cdots + (X_{n+1} - X_n)/2] / n$$

$$(n = 1,2,3,4,\cdots\cdots,n)$$

X_{n+1} : 당해연도 출원건수

X_n : 전년도 출원건수

〈표 4-28〉 기술별 특허증가율 계산예

출원년도	드럼건조	증가율(%)	계산예
: :	: :	: :	: :
1990년	5	66.6	1990년 1993년(3년간) 사이의 드럼건조 출원증가율 = [(13-5)/2 + (10-13)/2 + (9-10)/2]/3 = [4-1.5-0.5]/3 = 66.7(%)
1991년	13	160	
1992년	10	-23	
1993년	9	-10	
: :	: :	: :	: :
합계	164	945	

7) 그래프 작성

특허점유율을 X축으로 특허증가율을 Y축으로 그래프화 한다.

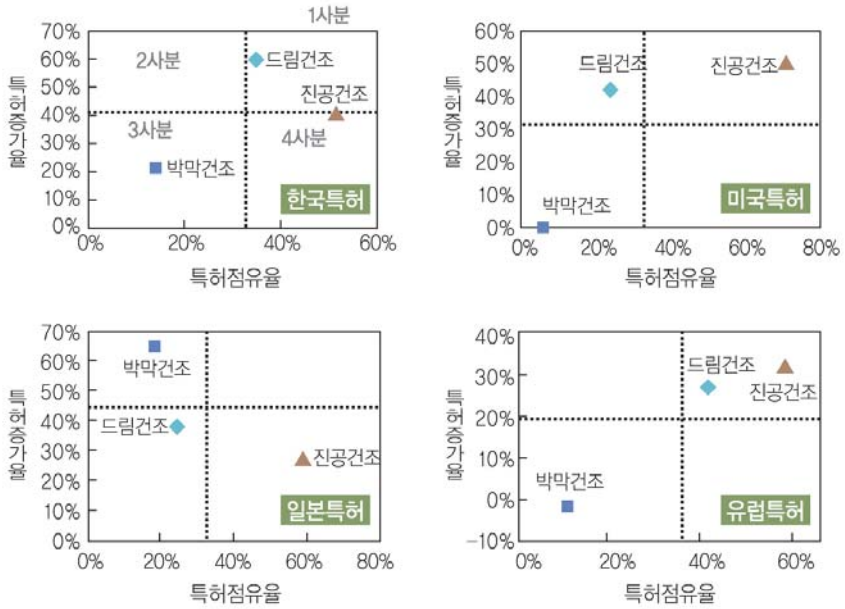
〈표 4-29〉 국가별 기술별 특허 증가율 및 점유율

미국	특허증가율	특허점유율
드럼건조	42.31%	23.39%
박막건조	0.00%	5.65%
진공건조	51.29%	70.97%

한국	특허증가율	특허점유율
드럼건조	60.42%	34.71%
박막건조	21.18%	14.05%
진공건조	41.12%	51.24%

일본	특허증가율	특허점유율
드럼건조	37.81%	22.94%
박막건조	64.92%	18.32%
진공건조	28.49%	58.74%

유럽	특허증가율	특허점유율
드럼건조	27.07%	37.40%
박막건조	-2%	9.79%
진공건조	32.14%	52.85%



[그림 4-40] 국가별 기술별 특허점 특허점유율 및 증가율

8) 분석결과 해석

분석대상기술의 위치를 보고 다음과 같이 해당기술을 분석함.

■ 1사분면 : 특허 점유율이 크고 특허 증가율도 크다는 것은 해당 기술의 특허가 초창기부터 지속적으로 활발하게 출원되고 있음을 시사한다. 즉, 시장이 크게 형성되어 있음을 나타낸다.

■ 2사분면 : 특허 점유율이 작지만 특허 증가율이 크다는 것은 초창기에는 특허 출원이 적다가 최근에 특허가 활발하게 출원되고 있음을 시사한다. 즉, 시장이 형성되고 있음을 나타낸다.

■ 3사분면 : 특허 점유율이 작고 특허 증가율도 작다는 것은 해당 기술의 특허가 초창기부터 적게 출원되고 있음을 시사한다. 즉, 초창기 도입기 기술을 나타내고 시장성이 적음을 알 수 있다.

■ 4사분면 : 특허 증가율이 작지만 특허 점유율이 크다는 것은 초창기에는 특허 출원이 활발하게 이루어지다가 최근에 특허가 적게 출원되고 있음을 시사한다. 즉, 시장이 성숙기에서 쇠퇴기로 넘어가는 단계를 나타낸다.

9) 분석결과

■ 한국특허의 특허점유율에 따른 특허 증가율을 살펴보면, 드럼건조와 진공건조 분야가 특허 점유율, 특허 증가율 모두 다른 기술 분야에 비해 상대적으로 높은 것으로 나타남
  – 박막건조 분야는 특허점유율과 특허증가율 모두가 평균 이하인 것으로 나타남

■ 미국특허에서도 한국특허에서와 마찬가지로 진공건조 분야가 특허점유율, 특허증가율이 상대적으로 높아 특허활동이 활발한 것으로 나타남
  – 드럼건조 분야는 특허증가율은 높으나, 특허점유율이 낮은 것으로 판단됨

■ 일본특허의 경우, 박막건조 분야는 특허증가율은 높으나, 특허점유율이 낮게 나타났으며 특히, 드럼건조 분야는 특허점유율과 특허증가율이 매우 낮아, 도입기 기술인 것으로 나타남

■ 유럽특허의 경우, 드럼건조와 진공건조 분야가 특허점유율, 증가율이 상대적으로 높아 특허활동이 활발한 것으로 나타남

다. 질적수준을 고려한 주요기업의 시장력 분석

인용도지수와 시장확보지수를 이용하여 해당기술의 시장 확보력 및 기술영향력이 있는 경쟁기업의 동향을 파악한다.

1) 인용도지수

■ CPP(Cites Per Patent) : 인용도 지수

- 특허의 질적 수준의 정도를 나타내는 지수로 특허 당 피인용 수를 나타낸다.
- 대상 특허가 출원된 시점보다 늦게 출원된 특허가 대상특허를 인용한 회수를 파악하여 특허의 기술영향력을 파악한다.
- 대상특허의 CPP 값이 높으면 다른 특허에 미치는 기술영향력이 크다는 것을 의미한다.
- 대상특허의 특허권자(기업)가 기술적으로 진보된 특허포트폴리오를 구성하고 있는 것으로 판단할 수 있다.

계산방법은 아래 식과 같다.

CPP = 피인용수(Forward citation)/특허건수
OFFICINE DI CARTIGLIANO S.P.A의 CPP= 14/5= 2.8

〈표 4-30〉 출원인별 인용도 지수

Assignee/Applicant Name	등록건수	FORWARD	CPP
OFFICINE DI CARTIGLIANO S.P.A.	5	14	2.8
The Procter & Gamble Company	5	43	8.6
TOKYO ELECTRON	4	0	0
Cedarapids, Inc.	3	37	12.33333
:	:	:	:
:	:	:	:
Yoshida Kogyo K.K.	1	1	1
Young Brothers, Inc.	1	6	6
총합계	123	501	389.5667
		평균	4.016151

2) 시장확보지수

해당특허의 지역(국가)적 보호범위를 나타내는 지수로 시장성과도 밀접한 관련이 있다. 계산방법은 아래 식과 같다.

PFS(Patent Family Size) = 해당출원인(소유권자)평균특허 패밀리 수/
전체평균 특허패밀리 수

〈표 4-31〉 출원인별 시장확보 지수

Assignee/Applicant Name	등록건수	패밀리수	PFS
OFFICINE DI CARTIGLIANO S.P.A.	5	109	21.8
The Procter & Gamble Company	5	118	23.6
TOKYO ELECTRON	4	30	7.5
Cedarapids, Inc.	3	5	1.666666667
:	:	:	:
:	:	:	:
Yoshida Kogyo K.K.	1	12	12
Young Brothers, Inc.	1	1	1
총합계	123	1030	749.9
		평균	7.730927835

예시

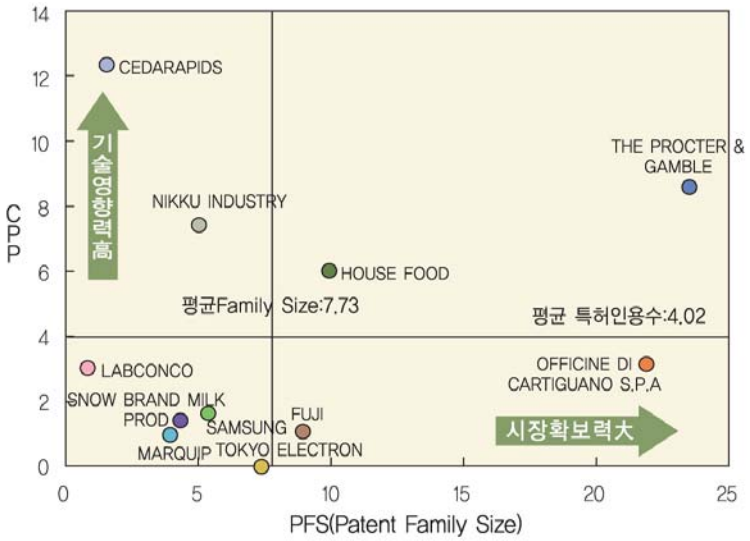
TOKYO ELECTRON사의 PFS = 30/4 = 7.5

3) 그래프작성

X축은 PFS(Patent Family Size) Y축은 CPP로 그래프화 한다.

〈표 4-32〉 출원인별 인용도 지수 및 시장확보 지수

Assignee/Applicant Name	CPP	PFS
OFFICINE DI CARTIGLIANO S.P.A.	2.8	21.8
The Procter & Gamble Company	8.6	23.6
TOKYO ELECTRON	0	7.5
Cedarapids, Inc.	12.33333	1.666666667
:	:	:
:	:	:
Yoshida Kogyo K.K.	1	12
Young Brothers, Inc.	6	1
총합계	389.5667	749.9
	4.016151	7.730927835



[그림 4-41] 출원인별 인용도지수 및 시장확보지수
1. 분석구간 : 미국특허 '80~'06년(등록년도)

4) 분석결과

미국내에서 해당기술의 시장확보력 및 기술영향력이 있는 경쟁기업 동향을 파악하여 시장진입시 분석자료로 활용한다.

- ■ 열전도 건조장치 분야에서 특허권자의 기술영향력(인용도지수)과 시장성확보(시장력지수)를 비교하여 보면 THE PROCTER & GAMBLE사와 HOUSE FOOD사는 시장성확보력 지수와 특허 당 피인용 회수가 평균보다 높게 나타나 시장성이 크고 기술영향력 또한 높다.
- ■ OFFICINE DI CARTIGLIANO S.P.A.사는 기술영향력은 평균보다 높게 나타났으나 시장성 확보력 지수가 평균보다 낮게 나타나 특허 등록량에 비하여 피인용비율이 낮다.

2. 특허매입(휴면특허조사)[5)]

국내 업체 0000주식회사는 자사 기술을 사업화 하는데 있어서 선진 외국 기업과 발생할 수 있는 특허 분쟁에 능동적으로 대응하거나, 기업 평가 등에서 유리한 점수를 받기위해 자사 기술과 관련이 있는 특허를 매입하고자 한다. 특허 매입을 위하여 정부출연기관이나 대학이 소지하고 있는 특허 중에서 활용되지 않고 있는 휴면 특허를 우선적으로 조사한다.

가. 휴면특허 현황

1) 미국

국가차원의 공식적인 통계는 없으나 BTG Int.의 보고서에 따르면 미국 기업에서 35% 이상의 특허 기술이 휴면 상태이며 그 기술의 자산 가치는 약 1,150억 달러로 추정되고 있다. 대표적으로 IBM의 경우는 2001년 한 해 동안 취득한 미국 특허가 약 3,500건이며 이전 10년간 신규로 취득한 특허건수를 합치면 약 19,000건에 이르지만 실시권 허여 계약건수는 약 800건에 불과하다. 또한 특허 취득에 적극적인 기업(IBM, PHILIPS, SIEMENS 등) 소유의 특허 중에서도 40% 정도만 활용되고 있는 실정이다.

5) 2005년도 한국전자산업진흥회 휴면특허조사사업

2) 일본

제품화 또는 실시 허여 특허 비중은 약 1/3에 불과하며 2/3에 해당하는 특허가 이용되지 않고 있다. 미활용 특허 중 타사에 실시 허여할 의사가 있는 특허가 50%, 이전의사가 없는 특허가 50% 정도이다.

3) 국내현황

① 대기업

우리나라 대기업의 경우 대체적으로 보유특허의 약 48% 정도만 활용되고 있다. 대기업에서는 기술 트랜드 변화, 기술의 사업화 부족, 사업부문 재편 등의 이유로 일정 비율의 휴면특허가 꾸준히 유지되고 있다. 특히, 트랜드 변화에 의한 특허의 휴면화 비율은 50% 이상으로 나타났다.

② 중소기업

우리나라 중소기업의 경우 대체적으로 보유특허의 약 54% 정도가 활용되고 있으며, 대기업에 비하여 활용도가 약간 높다. 이는 대기업의 경우는 방어적 특허 전략으로 인한 출원이 중소기업에 비하여 높은 반면 중소기업은 자사의 사업에 활용되는 특허만 보유하기 때문인 것으로 판단된다.

한국기술거래소 조사결과에 따르면 조사된 중소기업에서는 대기업의 휴면특허를 이전받겠다는 의사가 97%에 달하였고, 도입희망 분야로는 전기/전자 분야가 79%로 절대 비중을 차지하였다.

③ 정부출연연구기관

과학기술부 국감자료에 따르면 지난 5년간 정부출연기관에 투입된 자금은 총 8조원에 이르는데 이는 인천공항 2개를 새로 건설할 만큼의 큰 금액이다. 2000년부터 2004년까지 5년 동안 과학기술계 19개 국책연구소가 국내외 등록한 7,153건 가운데 활용된 건수가 전체의 22%인 1,581건에 불과한 것으로 나타나 그 활용도가 매우 낮은 것을 알 수 있다.

나. 대상기관 선정

휴면특허 조사기관은 국공립연구기관과 국립대학교를 대상기관으로 한다.

1) 국공립 연구기관

한국과학기술연구원, 한국에너지기술연구원, 한국표준과학연구원, 한국항공우주연구원, 한국전자통신연구원, 한국기계연구원, 한국전기연구원, 한국생명공학연구원, 한국과학기술원

2) 국립대학교

강릉대학교, 강원대학교, 경북대학교, 경상대학교, 공주대학교, 군산대학교, 목포대학교, 목포해양대학교, 부경대학교, 부산대학교, 서울대학교, 서울산업대학교, 서울시립대학교, 순천대학교, 여수대학교, 인천대학교, 전남대학교, 전북대학교, 제주대학교, 진주산업대학교, 창원대학교, 충남대학교, 충북대학교, 한경대학교

다. 조사·발굴 데이터 범위

1) 기술분야

전기 및 전자분야

2) 데이터 범위

1985년 이후 특허 출원한 등록 특허를 대상으로 등록 후 5년간 실시권 허여 및 이전 기록이 없는 특허

라. 조사 방법

1) 대상 출원인별 특허 현황 파악

KIPRIS 데이터베이스를 이용하여 대상기관 보유특허 추출

〈표 4-33〉 조사 대상기관 보유특허 현황

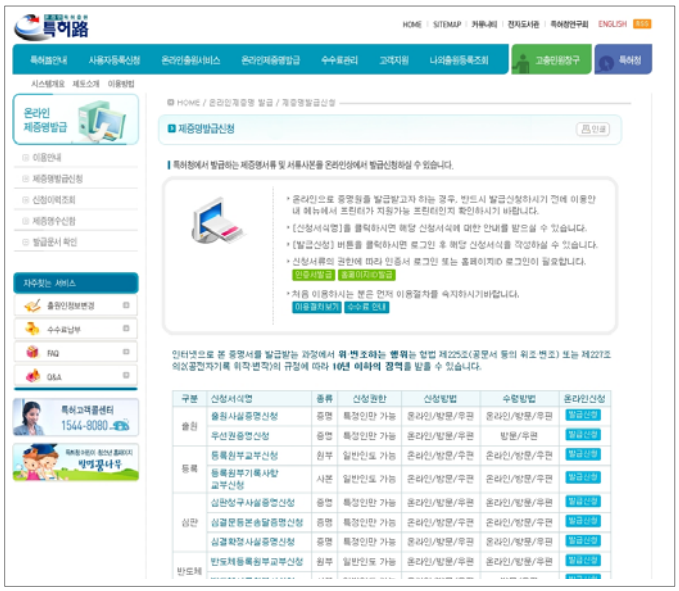
출원인	특허건수	출원인	특허건수
한국전자통신연구원	12028	충북대학교	40
한국과학기술연구원	3448	강릉대학교	35
한국과학기술원	1784	인천대학교	35
한국기계연구원	829	강원대학교	29
서울대학교	622	제주대학교	29
한국에너지기술연구원	594	여수대학교	26
한국전기연구원	468	전북대학교	25
한국생명공학연구원	435	순천대학교	22
한국표준과학연구원	331	공주대학교	20
한국항공우주연구원	312	군산대학교	18
경상대학교	189	서울산업대학교	11
충남대학교	164	진주산업대학교	11
경북대학교	126	서울시립대학교	8
전남대학교	81	한경대학교	8
부산대학교	78	목포대학교	7
부경대학교	58	목포해양대학교	3
창원대학교	52	합계	21926

2) 특허조사방법

특허 출원 후 권리존속 기간 내의 등록 특허를 대상으로 등록 후 5년간 실시권 허여 및 이전 기록이 없는 특허로 대상으로 한다.

가) 증명서 발부

실시권(전용실시권, 통상실시권등)에 대한 상태는 특허청에서 제공하는 온라인제증명신청을 통해 등록원부를 발급 받아 확인한다.



[그림 4-42] Kipris 증명서발부창

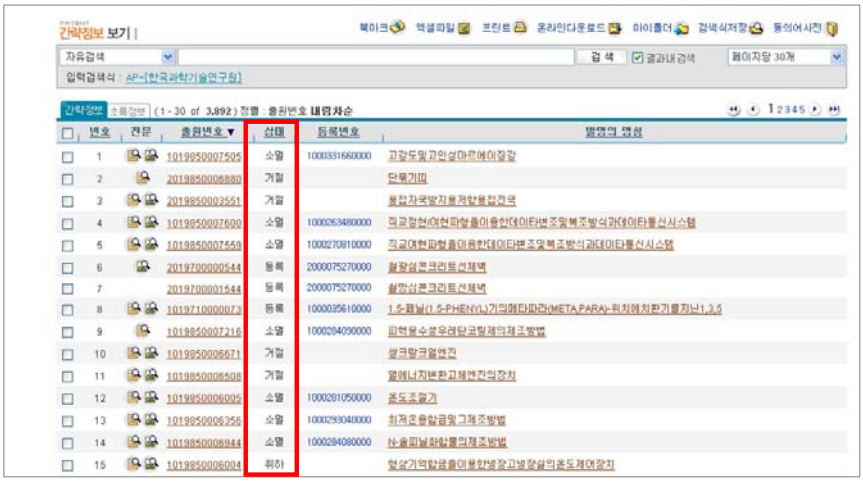
나) 데이터베이스 활용

특허청 데이터베이스[6]에 접속해서 출원인 검색하여 리스트상에 나타난 법적 권리 상태를 확인한다.



[그림 4-43] kipris 검색창 화면

6) www.kipris.or.kr

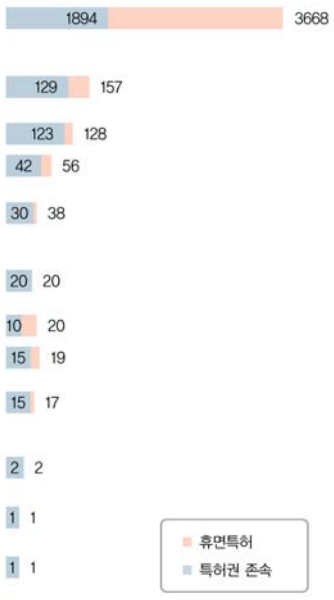


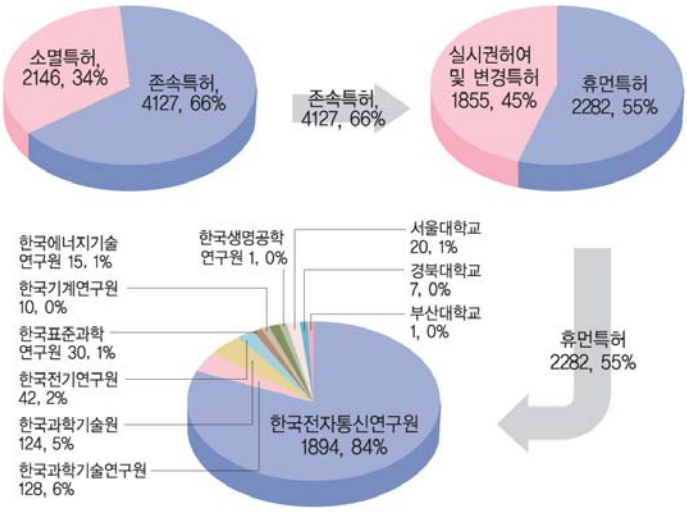
[그림 4-44] kipris 법적권리확인창

마. 대상기관별 휴면특허

대상 기관의 휴면특허 건수와 분포는 <표 4-34> 및 [그림 4-45]에 나타나 있다.

출원인	특허권 존속	변동사항	휴면특허
한국전자통신연구원	3668	관리인1,변경1651,이전70,회사정리계획인가17,통상실시권35	1894
한국과학기술연구원	157	관리인3,변경2,이전20,회사정리계획인가1,통상실시권2,특허권1	129
한국과학기술원	128	변경3,전용실시권1	123
한국전기연구원	56	말소2,변경4,파산2,양도1,이전5	42
한국표준과학연구원	38	이전6,변경1,전용실시권1	30
서울대학교	20	이전19(재단법인 서울대학교 산학협력재단)	20
한국기계연구원	20	말소2,변경3,이전5,	10
경북대학교	19	말소4, 이전8	15
한국에너지기술연구원	17	전용실시권2	15
한국항공우주연구원	2	변경2	2
부산대학교	1		1
한국생명공학연구원	1		1
합 계	4127		2282





[그림 4-45] 휴면특허 분포도

바. 매입 희망 휴면 특허 리스트

휴면특허로 선정된 특허들 중에서 자사 기술을 사업화 하는데 필요하다고 인정되는 특허 리스트는 <표 4-35>와 같다. 각 특허들을 기술거래기관을 통하여 매입하려고 한다.

〈표 4-35〉 매입 희망 휴면 특허 리스트

순번	기술코드	출원번호	출원날짜	등록번호	등록날짜	발명의명칭
1	I4	1989-0018296	1989.12.11	10-0055448	1992.10.15	레벨이동회로
2	I4	1990-0004603	1990.04.03	10-0064939	1993.09.01	스택-트렌치구조의D램셀과그제조방법
3	J1	1991-0008902	1991.05.30	10-0068854	1993.12.18	디지틀클럭발생기
4	I4	1990-0011201	1990.07.23	10-0071063	1994.02.17	수직트랜지스터를갖는스택-트렌치구조의D램셀과그제조방법
5	J4	1991-0014395	1991.08.21	10-0074193	1994.06.03	통신시스템의디피-헬만형키분배방법
6	I4	1990-0021812	1990.12.26	10-0079472	1994.11.22	이중층의내열성게이트를사용한자기정렬형GAAS전계효과트랜지스트의제조방법
7	J1	1991-0026044	1991.12.30	10-0079642	1994.11.23	랜덤수열생성을위한디지틀펄스발생기
8	I4	1991-0024254	1991.12.24	10-0080121	1994.12.06	DRAM어레이의센스앰프회로
9	K1	1991-0026054	1991.12.30	10-0080544	1994.12.19	디지탈전송시험분석장치및방법

제4절 분쟁대응시 특허정보분석

1. 무효화 분석[7] 사례

가. 수요 업체의 현황

무효화 분석 수요자인 0000주식회사는 플라즈마 처리장치를 제조하여 중국에 수출하는 국내 업체이나 중국에 수출하던 도중에 일본 특허를 우선권주장으로 중국에 특허출원(CN0000000A)한 일본 업체로부터 경고장을 받게 되었다. 상기 중국 특허를 조사한 결과 아직까지 등록은 되지 않고 공개된 상태에서 심사 중에 있음을 알았다. 따라서 상기 0000주식회사로서는 상기 중국 특허를 심사 중에 거절시키거나 등록이 되더라도 무효심판을 청구할 수 있는 선행특허를 조사하여 비교분석을 하기로 하였다.

나. 현안특허 내용

1) 출원 경과내용

이건 특허 출원은 2003년 5월 13일자(일본특허출원 제2003-000000호)로 우선권을 주장하여 2004년 5월 12일 중국에 특허 출원되었으며, 2004년 12월 1일에 공개되어 있다. 상세한 이력은 다음의 <표 4-36>과 같다.

〈표 4-36〉 출원 경과 정리

날짜	출원경과진행사항
2003.05.13	이건의 원출원 특허출원일자(일본특허출원(JP2003-000000))
2004.05.12	중국 특허 출원(우선권주장 JP2003-000000)(출)
2004.12.01	특허 공개(공개번호 CN0000000A)(특)

특 : 특허청에서 통지된 서류를 표시하고,
출 : 출원인이 제출하는 서류를 표시함.

7) 2006년도 한국디스플레이장비재료산업협회 특허정밀분석사업

2) 특허청구범위

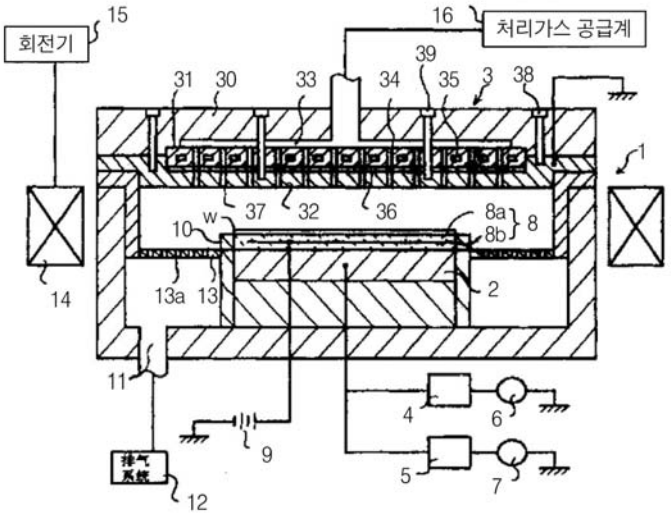
2004년 12월 1일에 공개된 이건 특허 출원의 특허청구범위는 기재된 바와 같이 독립항(제1항 및 제10항)과 종속항(제2항 내지 제9항 및 제12항)을 포함하여 전체 12개의 청구항으로 구성되어 있으나, 여기서는 상기 두 개의 독립항과 선행특허를 비교분석한다.

【청구항 1】

피처리 기판이 놓여지는 탑재대와 마주하여 배치되고, 상기 탑재대와의 사이에 처리기체의 플라즈마를 생성시키는 상부 전극에 있어서,
내부에 냉매를 흐르게 하는 냉매 유로가 형성됨과 동시에 상기 처리 기체를 통과시키기 위한 다수개의 통과홀이 형성된 냉각 블록과;
유연성을 띤 열전도부재를 가짐으로써 상기 냉각 블록의 아래에 자유롭게 설치와 해체가 가능하도록 고정되고 상기 처리 기체를 상기 탑재대 위에 놓여지는 상기 피처리 기판을 향해서 분사시키기 위한 다수 개의 분사구가 형성된 전극판과;
상기 냉각 블록의 상측에 설치되며 상기 냉각 블록과의 사이에 상기 처리 기체를 확산시키기 위한 처리기체 확산용 공간을 형성하는 전극기체를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 상부 전극.

【청구항 10】

피처리 기판이 놓여지는 탑재대와 마주하게 배치되고 상기 탑재대와의 사이에 처리기체의 플라즈마를 생성시키기 위한 상부 전극에 있어서,
상기 처리 기체를 통과시키기 위한 다수개의 통과홀이 형성됨과 동시에 상기 각각의 통과홀에 인접하도록 형성되되 내부에 냉매를 흐르게 하는 냉매 유로가 형성된 냉각 블록을 구비하고,
상기 냉각 블록의 가장 외주부에 설치된 상기 냉매 유로를 제외하고 내주부에 설치된 상기 냉매 유로가 직선 부분의 최대의 길이가 상기 통과홀의 배치 피치의 3피치분 이하가 되도록 굴곡 모양으로 형성되고,
상기 냉매 유로는 복수개로 분할되어 복수 계통으로 설치되고 이 복수 계통의 상기 냉매 유로가 상기 냉각 블록의 중앙 방향으로 냉매를 도입한 다음 차례로 외주부를 향하여 냉매를 흐르도록 하는 것을 특징으로 하는 상부 전극([그림 4-46] 참조)



1: 진공 챔버	2: 탑재대	3: 상부 전극	4, 5: 정합기
6,7: 고주파 전원	8: 정전척	8a: 절연층	8b: 정전척용 전극
9: 직류전원	10: 포커스링	11: 배기 포트	12: 배기계
13: 배기링	13a, 34: 투과홀	14: 자장 형성 기구	15: 회전기구
16: 처리가스 공급계	30: 전극기체	31: 냉각 블록	32: 전극판
33: 처리 가스 확산용 간극	35: 냉매 유로	36: 실리콘 러버 시트	37: 분사구
38: 외주측 체결 나사	39: 내주측 체결 나사	W: 반도체 웨이퍼	

[그림 4-46] 이건 특허의 대표도(도1)

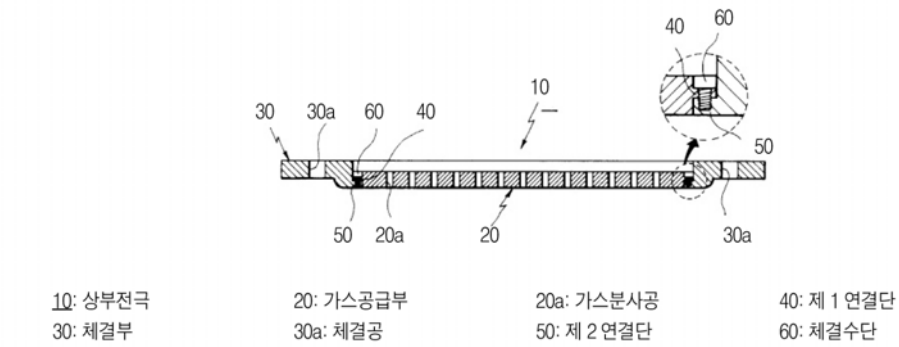
다. 선행기술조사

이건 특허 출원에 대해 선행기술조사를 실시하여 조사된 선행기술 중에서 이건 특허 출원과 가장 밀접하게 관련이 있는 선행특허를 설명한다.

1) 한국등록특허 10-0000000

2000년 10월 25일에 공개된 한국등록특허 제10-0000000(이하 "인용예1"이라 한다)의 발명은 『반도체 건식각장비의 분리형 상부전극에 관한 것으로 공정가스를 분사시키기 위한 다수개의 가스분사공이 형성된 가스공급부와 이 가스공급부의 외측에 배치되며 다수개의 체결공이 형성되어 있는 체결부를 포함하는 반도체 건식각장비의 전극조립체용 상부전극에 있어서, 상기 상부전극이 상기 가스공급부의 외주면에 연장 형성되는 제 1 연결단과, 상기 제 1 연결단에 대응되도록 상기 체결부의 내주면에 연장 형성되는 제 2 연결단을 포

함하고, 체결수단에 의해 상기 제 1 및 제 2 연결단을 접합하는 것에 의해 가스공급부와 체결부를 분리 결합시키고, 상기 제 1 및 제 2 연결단에는 체결수단인 볼트를 수용하기 위한 다수개의 관통공이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 반도체 건식각장비의 분리형 상부전극』에 관한 것이다.

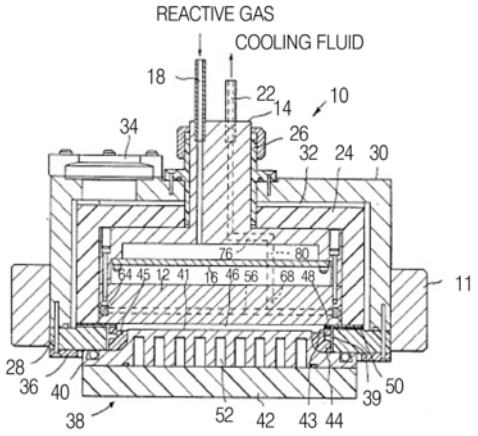


[그림 4-47] 인용예1의 대표도(도5b)

2) 미국등록특허공보 US0000000

1985년 8월 13일에 등록된 미국등록특허공보 US0000000(이하 "인용예2"이라 한다)의 발명에 기재된 청구항 1에서는 『웨이퍼를 지지하기 위한 유동성 냉각 하부전극과, 약25이상의 어스펙트 비율로 상기 하부 전극과 평행하게 거리를 두고 웨이퍼에 반작용 가스를 고르게 분배하는 유동성 상부전극과, RF전원을 상기 하나 또는 양쪽 전극에 커플링하기 위한 수단과, 상기 상부와 하부전극에 플라즈마를 제한하기 위한 수단으로 구성되는 것을 특징으로 하는 반도체 플라즈마 에칭 장치』를 청구하고 있다.

또한, 상기 미국등록특허공보 US0000000에는 『상, 하부 전극은 냉매를 이용한 냉각구조이고 전극의 지름과 간격의 비를 25이상으로 하여 가스와 RF전력을 균일하게 하여 기판의 에칭을 균일하게하며 또한 절연링을 설치하여 플라즈마를 전극사이에 가두어 균일하게 형성시킬 수 있는 전극』에 관하여 기재하고 있다.

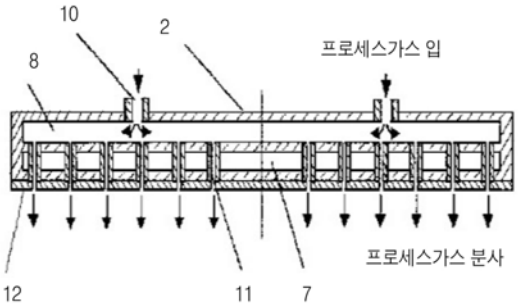


10: 단일 웨이퍼 플라즈마 반응 장치	11: 링 클램프	12: 전기전도성 상극	14: 원통 내부 하우징
16: 관통된 배플	18: 반응성 가스 후미 통로	24: 절연체	26: 부싱
28: 링	30: 챔버	32: 공백	34: 배기 부품
36: 클램프 링	38: 전극	42: 하부 섹션	43: 수직 내측 표면
45: 수평 표면	46: 플라즈마 영역	52: 채널	44,64: 링(ring)
48,50,56: 통로	76,80: 패시지		

3) 일본공개특허공보 제2000-000000호

2000년 11월 2일에 공개된 일본공개특허공보 제2000-000000호(이하 "인용예3"이라 한다)의 발명에 기재된 청구항 1에서는 『에칭용 가스를 공급하고 플라스마화 하여 상기 플라스마 하에서 웨이퍼를 에칭하는 드라이 에칭 장치에 있어서, 에칭 챔버내에 고주파 전압을 인가하여 플라스마를 발생시키는 상부 전극과, 웨이퍼를 고정 지지하고 고주파 바이어스를 인가시켜서 드라이 에칭을 실시하는 하부 전극을 구비하고, 상기 상부 전극에 냉각실과 가스 분산실을 형성한 것을 특징으로 하는 드라이 에칭 장치.』를 청구하고 있다.

구체적으로 상기 일본공개특허공보 제2000-000000호는 『샤워 플레이트에 접하는 측에 냉각실을 배치하고 가스 분산실로부터 샤워 플레이트의 전면에 프로세스 가스를 균일 분산시켜 상부 전극과 샤워 플레이트와의 접촉면적을 감소시킨 일 없이 샤워 플레이트의 온도 조정을 능숙하게 할 수 있고 프로세스 가스를 균일 분산시킨 상부 전극을 가지는 드라이 에칭 장치』에 관한 것이다.



2 : 상부전극 7 : 하부전극 8 : 가스분산실 10 : 프로세스가스 입구
11 : 프로세스가스 분사구 12 : 샤워플레이트

라. 현안 특허와 선행특허와 비교분석

현안 특허의 특허청구범위 제1항 및 제10항과 상기 인용예들을 구체적으로 대비한다

1) 현안 특허의 청구항 1과 인용예들의 대비

〈표 4-37〉 현안 특허 청구항1과 인용예들의 개략적인 구성요소 대비

현안 특허	인용예1	인용예2	인용예3
전극기체	x	x	가스분산실
냉각블록	x	냉각 구조	냉각실
전극판	가스 공급부	유동성 상부전극	샤워 플레이트

➡ 상기 <표 4-37>에 나타난 바와 같이 현안 특허 청구항 1에 기재된 구성요소 중 전극기체는 인용예3의 가스분산실에 대응되는 구성요소이다. 상기 현안 특허의 전극 기체는 처리 기체를 확산시키기 위한 처리기체 확산용 공간으로서 프로세스 가스를 균일하게 분산시키는 인용예3의 가스분산실과 동일한 구성요소이다.

➡ 현안 특허 청구항 1에 기재된 구성요소 중 냉각블록은 인용예2의 냉각 구조와 인용예3의 냉각실에 대응되는 구성요소이다. 상기 현안 특허의 냉각블록은 내부에 냉매를 흐르게 하는 냉매 유로가 형성됨과 동시에 처리 기체를 통과시키기 위한 다수개의 통과홀이 형성된 구성요소로서, 냉매를 이용한 냉각 구조에 관하여 기재

하고 있는 인용예2로부터 도출될 수 있는 것이다. 처리 기체를 통과시키기 위한 다수개의 통과홀이 형성되는 현안 특허의 냉각블록의 특징은 처리 가스를 기판 쪽으로 분사하기 위한 자명한 구조로서 공지기술에 의하여 용이하게 도출될 수 있는 사항이다.

➡ 또한 상기 현안 특허의 냉각블록은 인용예3의 냉각실로부터 도출될 수 있다고 볼 수 있다. 즉, 상기 인용예3의 냉각실은 프로세스 가스를 냉각시키기 위한 다양한 구조로 형성시킬 수 있다고 볼 수 있고, 특히 냉각실에 냉매의 흐름 구조를 형성시킬 수 있다. 이 경우 현안 특허의 냉각블록과 동일한 구성요소라 할 수 있다.

➡ 현안 특허 청구항 1에 기재된 구성요소 중 전극판은 인용예1의 가스공급부와 인용예2의 유동성 상부전극과 인용예3의 샤워플레이트와 대응되는 구성요소이다. 상기 현안 특허 전극판은 유연성을 띤 열전도부재를 가짐으로써 상기 냉각 블록의 아래에 자유롭게 설치와 해체가 가능하도록 고정되고, 상기 처리 기체를 피처리 기판을 향해서 분사시키기 위한 다수 개의 분사구가 형성된 구조로서, 공정가스를 분사시키기 위한 다수개의 가스분사공이 형성된 인용예1의 가스공급부와, 유동성 상부전극에 대하여 기재하고 있는 인용예2와, 가스분사공이 형성된 인용예3의 샤워플레이트와 실질적으로 동일한 구성요소이다. 냉각블록의 아래에 자유롭게 설치와 해제가 가능하도록 고정된다는 현안 특허 전극판의 특징은 공지기술로부터 용이하게 도출될 수 있는 단순한 설계변경에 지나지 않는다.

이상에서 살펴본 바와 같이 현안 특허 청구항1의 구성요소 중 전극기체는 인용예3의 가스분산실과 동일하고, 냉각블록은 인용예2의 냉각구조 및 인용예3의 냉각실로부터 용이하게 도출될 수 있는 구성요소이며, 전극판은 인용예1의 가스공급부와 인용예2의 유동성 상부전극 및 인용예3의 샤워플레이트와 실질적으로 동일하다. 따라서 현안 특허 청구항1은 인용예1 내지 인용예3의 조합에 의하여 당업자가 용이하게 발명할 수 있을 것으로 판단된다.

2) 현안 특허 청구항10과 인용예들의 대비

현안 특허 청구항10에 기재된 사항은 청구항 1에 기재된 상부전극과 대동소이하지만 냉각 블록에 대하여 구체적으로 청구한 것이다. 구체적으로 인용예들과 비교하면 다음과 같다.

➡ 현안 특허 청구항10에 있어서 전극기체, 냉각블록, 전극판의 구성은 상기 인용예들로부터 용이하게 발명할 수 있는 것으로 판단되지만, 냉각블록과 관계된 구체적인 구성상의 특징은 상기 인용 예들에 시사되지 못하고 있다.

➡ 즉, 냉각 블록의 가장 외주부에 설치된 냉매 유로를 제외하고 내주부에 설치된 냉매 유로가 직선 부분의 최대의 길이가 투과 홀의 배치 피치의 3피치분까지가 되도록 굴곡되어 형성된다는 점과,

➡ 냉매 유로가 복수로 분할되어 복수 계통 설치되고 이들 복수 계통의 냉매 유로가 각각 냉각 블록의 중앙 방향을 향하여 냉매를 도입하고 이 다음 점차로 외주부를 향하여 냉매를 흐르게 하도록 형성된다는 점은 구체적인 구성상의 특징으로서 인용예1 내지 인용예3에 전혀 개시되지 못하고 있다.

따라서 현안 특허 청구항10은 인용예1 내지 인용예3에 의하여 용이하게 발명될 수 없을 것으로 판단된다.

〈표 4-38〉 현안 특허와 인용예들의 대비

대분류	중분류
청구항1 내부에 냉매를 유통시키기 위한 냉매 유로가 형성됨과 동시에, 상기 처리 가스를 통과시키기 위한 한 개 이상의 투과 홀이 형성된 냉각 블록과, 상기 냉각 블럭의 하면에 유연성을 갖는 열전도부재를 거쳐서 장착 및 분리 가능하게 고정되고, 상기 처리 가스를 상기 탑재 대상의 상기 피 처리 기판을 향해서 분사시키기 위한 한 개 이상의 분사구가 형성된 전극판과, 상기 냉각 블럭의 상측에 설치되고, 상기 냉각 블럭과의 사이에 상기 처리 가스를 확산시키기 위한 처리 가스 확산용 간극을 형성하도록 구성된 전극기체를 구비한 것을 특징으로 하는 상부 전극	상부전극은 가스공급부와 체결부가 서로 분리될 수 있도록 한 기술로서, 다수개의 가스분사공이 형성된 가스공급부에 대한 기재와 상부 전극의 분리형으로된 부분품 교체 방식에 대한 기재가 있음(인용예1) 상,하부 전극은 냉매를 이용한 냉각구조이고, 절연링에 의해 상부 전극의 교체 방식에 대한 기재와 상부 전극의 냉각 방식에 대한 기재가 있음(인용예2) 드라이 에칭 장치에 있어서, 상부 전극에 냉각실과 가스분산실을 형성하여 상부 전극의 온도 상승을 억제하는 것으로, 냉각판에 처리가스가 통과하는 상부 전극에 대한 기재가 있음(인용예3)

마. 결론

현안 특허 청구항1은 인용예1 내지 인용예3에 의하여 진보성이 부정될 수 있으나, 현안 특허 청구항10은 인용예1 내지 인용예3에 의하여 진보성을 부정하기가 쉽지는 않을 것으로 판단된다.

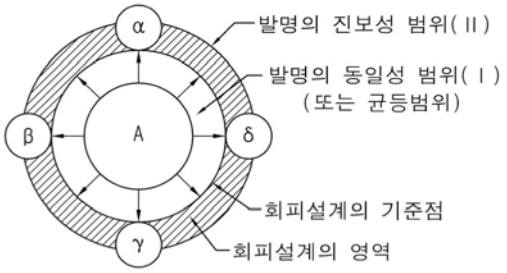
2. 회피 및 우회 설계[8)]

가. 회피 및 우회 설계의 의의[9)]

회피 및 우회 설계라 함은 문제되는 대상 특허의 보호범위를 벗어날 수 있는 일종의 개량발명을 설계하는 것을 의미한다. 즉, 타인의 특허를 침해하지 않고서도 선진기업과 품질·성능 측면에서 경쟁할 수 있는 제품을 판매하기 위한 방안으로서 경쟁 선진기업의 핵심특허를 우회 또는 회피해 나가는 방안을 말한다.

따라서 회피 및 우회 설계된 발명은 대상 특허의 보호범위를 벗어나는 것이어야 하며, 대상 특허의 구성요소 자체를 전부 포함하거나 균등의 범위 내에 있어서는 안 된다. 만약 대상 특허를 이용한 이용발명의 경우에는 여전히 대상 특허의 보호범위 안에 있으므로 회피 및 우회 설계를 하였다고 볼 수 없다.

나. 회피 및 우회 설계의 개념



[그림 4-50] 회피 및 우회 설계 영역

8) 2006년도 한국전자산업진흥회 회피/우회 기술개발사업
9) "특허청구범위의 작성과 회피설계" 박대진 편저 2003

상기 그림에서 보는 바와 같이 발명 A를 중심으로 기술개발방향을 화살표로 나타내고 있다. 만약 A+α, A+β, A+γ, A+δ 각각의 발명들이 발명의 동일성 범위 또는 균등 범위에 존재하면 기본 발명의 특허 권리범위를 벗어나지 못하고 특허침해의 공격을 받게 된다. 따라서 회피 및 우회 발명된 A+α등은 기본발명의 특허 권리범위를 벗어날 수 있도록 발명의 동일성 범위를 벗어나 최소한 발명의 진보성 범위 내에 있어야만 된다. 이의 경계점을 회피설계의 기준점이라고 하며 어떠한 관념을 가져야 할 것인가는

① 발명의 동일성 판단
② 발명의 진보성 판단
③ 청구범위 해석방법이 주요 요소가 된다.

다. 회피 및 우회 설계 사례

1) 수요 업체의 현황

회피 및 우회 설계 수요자인 0000주식회사는 이동통신단말기용 내장형 안테나를 제조하는 국내 업체로서 자사가 제조하는 내장형 안테나가 일본 업체가 대한민국에 출원하여 등록한 한국특허(한국특허등록 0000000호)를 침해하고 있다고 판단을 하였다. 이에 특허 분쟁에 휘말리지 않기 위하여 상기 특허를 회피 또는 우회하여 안테나를 제조하고자 하며, 더 나아가서 이를 특허로 출원하고자 한다.

2) 선행특허(한국등록특허 0000000)

가) 발명의 요지

① **목적** : 한국등록특허 0000000호의 발명은 이동통신단말기용 내장형 안테나에 관한 것으로서 평면 역 F 안테나(Planar Inverted F Antenna, 이하 PIFA라 함)에 있어서 일반적인 소형 듀얼밴드 PIFA의 실장공간을 증가시키지 아니 하고도 사용 주파수대역폭을 넓게 확보할 수 있는 것을 목적으로 한다.

② **구성** : 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 이동통신단말기용 내장형 안테나는 전원공급을 위한 급전핀과; 상기 급전핀에 연결되는 동일 판면 상에 마련되어 상호 다른 주파수대역에서 공진하는 제1상부패치 및 제2상부패치를 갖는 상부방사 패치와; 상기 상부방사패치와 함께 상기 급전핀으로부터 전원을 공급받으며

상기 상부방사패치와는 소정이격 간격을 가지고 상기 상부방사패치의 측면방향을 따라 연장되어 상기 제1상부패치 및 제2상부패치가 동작하는 각 주파수대역 내에서 공진하는 제1측면패치 및 제2측면패치를 갖는 측면방사패치와; 상기 상부방사패치 및 상기 측면방사패치에 일단이 접촉되고 타단은 접지되는 단락핀; 을 포함하는 것을 특징으로 한다.

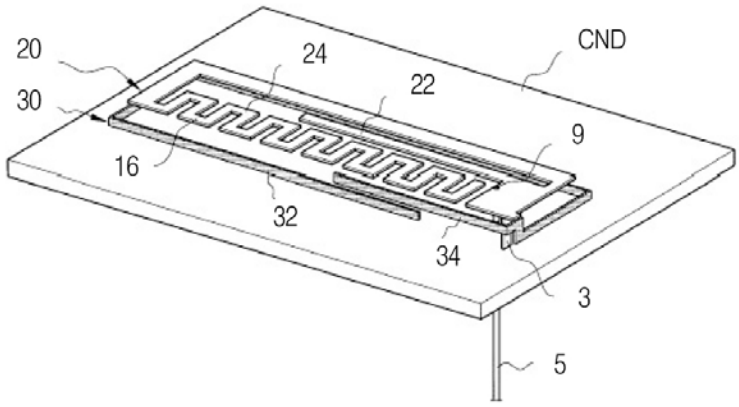
③ **효과** : 이동통신단말기용 내장형 안테나는 듀얼밴드를 갖는 평면 역 F 안테나에 측면방사 패치를 추가하여 상부방사패치와 함께 동작하도록 하여 일반적인 소형 듀얼밴드 PIFA의 실장공간을 증가시키지 아니하고도 사용주파수대역폭을 넓게 확보할 수 있다.

나) 청구범위(대표 청구항 1항만을 고려함)

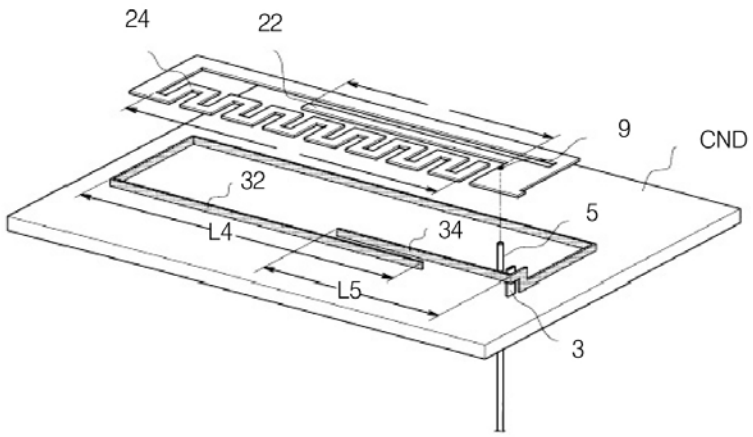
[청구항1] 전원공급을 위한 급전핀; 상기 급전핀에 연결되는 동일 판면 상에 마련되어 상호 다른 주파수대역에서 공진하는 제1상부패치 및 제2상부패치를 갖는 상부 방사패치와; 상기 상부방사패치와 함께 상기 급전핀으로부터 전원을 공급받으며, 상기 상부방사패치와는 소정이격 간격을 가지고 상기 상부방사패치의 측면방향을 따라 연장되어 상기 제1상부패치 및 제2상부패치가 동작하는 각 주파수대역 내에서 공진하는 제1측면패치 및 제2측면패치를 갖는 측면방사패치와; 상기 상부방사패치 및 상기 측면방사패치에 일단이 접촉되고 타단은 접지되는 단락핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기용 내장 안테나.

다) 관련도면

1도



2도



3) 회피 및 우회 설계된 발명

가) 선행특허의 약점

① 상호 다른 주파수대역에서 공진하는 제1상부패치 및 제2상부패치가 동일 판면 상에 마련되어 있는 점

② 측면방사패치가 제1측면패치 및 제2측면패치의 2개로 이루어진 점

나) 회피 및 우회 방향

① 급전핀과 상부방사 패치와 측면방사 패치와 단락핀으로 이루어진 구성에서 상기 상부방사 패치와 측면방사 패치의 구성을 개량함

② 듀얼 밴드 중 어느 하나에 대해서만 주파수 대역을 넓게 확보할 수 있는 동시에 공진을 향상시키고 주파수 대역폭 변경을 가능하게 함

다) 회피 및 우회 발명

① 발명의 요지

(가) 목적 : 서로 다른 주파수 대역에서 공진하는 제1 및 제2 방사패치와, 상기 제1 및 제2 방사패치 중 어느 하나와 동일한 주파수 대역에서 공진하는 제3 방사패치를 측부에 배치함으로써 듀얼 밴드 특성을 구현하는 동시에 그 사용주파수 대역폭이 넓은 평면 역 F 안테나를 제공하는데 있다.

(나) 구성상 차이점 : 이동통신 단말기용 내장 안테나에 있어서, 전원공급을 위한 급

전핀과; 상기 급전핀에 연결되는 급전부재에 결합되어 상호 다른 주파수 대역에서 공진하되 서로 높이 차를 가지는 제1 및 제2 방사패치와; 상기 급전핀으로부터 전원을 공급받고 상기 제1 및 제2 방사패치 중 하나의 측부에 소정 간격 이격되어 배치되되 상기 제1 및 제2 방사패치 중 하나와 동일한 주파수 대역 내에서 공진하는 제3 방사패치와; 상기 급전부재와 접지단 사이 및 상기 제3 방사패치와 접지단 사이에 개재되는 단락핀을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

➡ 듀얼 밴드 특성을 구현하기 위하여 서로 다른 주파수 대역에서 공진하는 제1 및 제2 방사패치를 구비하되 특히 관심 있는 주파수 대역의 밴드폭을 증대시키기 위하여 상기 제1 및 제2 방사패치 중 어느 하나와 동일한 주파수 대역에서 공진하는 제3 방사패치를 측부에 배치하는 것을 특징으로 한다.

➡ 상대적으로 낮은 주파수 대역 내에서 공진하는 평면 역 F 안테나를 제공하기 위하여 상기 제1 및 제2 방사패치 중 어느 하나는 구불구불한 형상으로 구성하는 것을 특징으로 한다. 상기 구불구불한 형상은 그 단면이 펄스 파형, 삼각파형, 사인파형 중 어느 하나의 형상으로 이루어질 수 있다.

➡ 또한 상기 제3 방사패치는 상기 제1 및 제2 방사패치 중 어느 하나의 주파수 대역을 변경시키거나 또는 Q 값을 증대시키기 위한 스터브 기능으로 동작할 수 있다. 따라서 원하는 주파수 대역으로 변경이 가능하다는 장점이 있다.

(다) 효과상 차이점 : 듀얼 밴드 안테나로서 동작할 수 있고 특히 둘 중 하나의 주파수 대역의 밴드 폭을 확장시킬 수 있는 효과가 있다. 또한 스터브 기능을 포함하기 때문에 공진 효과를 증대시키고 원하는 주파수 대역으로 변경이 가능하다는 효과가 있다.

② 청구범위

[청구항 1] 이동통신 단말기용 내장 안테나에 있어서,

전원공급을 위한 급전핀과;

상기 급전핀에 연결되는 급전부재에 결합되어 상호 다른 주파수 대역에서 공진하되 서로 높이차를 가지는 제1 및 제2 방사패치와;

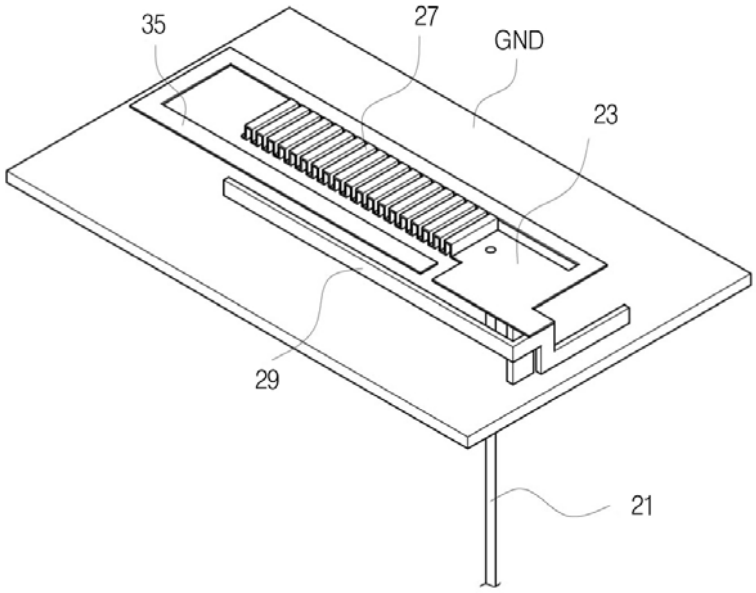
상기 급전핀으로부터 전원을 공급받고 상기 제1 및 제2 방사패치 중 하나의 측부에 소정 간격 이격되어 배치되되 상기 제1 및 제2 방사패치 중 하나와 동일한 주파수 대역 내에서 공진하는 제3 방사패치와;

상기 급전부재와 접지단 사이 및 상기 제3 방사패치와 접지단 사이에 개재되는 단락핀;을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기용 내장 안테나.

[청구항 2] 청구항 1에 있어서,

상기 제1 및 제2 방사패치 중 적어도 하나는 상하 방향으로 구불구불한 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기용 내장 안테나.

③ 관련 도면



4) 선행특허와 회피 및 우회 발명의 대비

〈표 4-39〉 선행특허와 회피 및 우회 발명의 기술적 과제 대비

선행 발명	본원 발명	비고
실장공간을 증대시키지 않고 주파수 대역을 넓게 확보할 수 있는 평면 역 F 안테나 제공	주파수 대역을 넓게 확보할 수 있는 평면 역 F 안테나 제공	동일
	듀얼 밴드 중 어느 하나에 대해서만 주파수 대역을 넓게 확보할 수 있는 동시에 공진을 향상시키고 주파수 대역폭 변경을 가능하게 하는 평면 역 F 안테나 제공	상이

〈표 4-40〉 선행특허와 회피 및 우회 발명의 구성요소 대비

선행발명(청구항1)	본원발명(청구항1)	비고
전원을 공급하는 급전핀	전원을 공급하는 급전핀	동일
상기 급전핀에 연결되는 동일 판면상에 마련되어 상호 다른 주파수 대역에서 공진하는 제1 상부패치 및 제2 상부패치를 갖는 상부방사패치	상기 급전핀에 연결되는 급전부재에 결합되어 상호 다른 주파수 대역에서 공진하되 서로 높이 차를 가지는 제1 및 제2 방사패치	상이
상기 상부방사패치와 함께 상기 급전핀으로부터 전원을 공급받으며 상기 상부방사패치와는 소정이격 간격을 가지고 상기 상부 방사패치의 측면방향을 따라 연장되어 상기 제1 상부패치 및 제2 상부패치가 동작하는 각 주파수 대역 내에서 공진하는 제1 측면패치 및 제2 측면패치를 갖는 측면방사패치	상기 급전핀으로부터 전원을 공급받고 상기 제1 및 제2 방사패치 중 하나의 측부에 소정 간격 이격되어 배치되되 상기 제1 및 제2 방사패치 중 하나와 동일한 주파수 대역 내에서 공진하는 제3 방사패치	상이
상기 상부방사패치 및 상기 측면 방사 패치에 일단이 접촉되고 타단은 접지 되는 단락핀	상기 급전부재와 접지단 사이 및 상기 제3 방사패치와 접지단 사이에 개재되는 단락핀	유사

➡ 양 발명은 주파수 대역을 넓게 확보할 수 있는 평면 역 F 안테나를 제공하는 면에서 동일하다고 볼 수 있다. 즉 동일 주파수 대역 내에서 동작하되 서로 소정의 주파수만큼 시프트(Shift)된 상태로 공진되게 함으로써 동작하는 주파수 대역을 확장하는 면에서 동일하다.

➡ 그러나 회피 및 우회 발명은 듀얼 밴드 중 어느 하나에 대해서만 주파수 대역을 넓게 확보할 수 있는 동시에 공진을 향상시키고 주파수 대역폭 변경을 가능하게 하는 평면 역 F 안테나를 제공할 수 있기 때문에 회피 및 우회 발명은 선행 특허와 해결하고자 하는 기술적 과제가 상이하다고 볼 수 있다.

- 회피 및 우회 발명과 선행 특허는 전원을 공급하는 급전핀과 접지단과 각 패치들을 연결시키는 단락핀을 모두 포함한다는 점에서는 구성요소에서 동일하다. 그러나 회피 및 우회 발명의 제1 및 제2 방사패치는 서로 다른 주파수 대역 내에서 공진하는 점에서는 선행특허의 제1 및 제2 상부패치와 동일하다 할 수 있지만, 회피 및 우회 발명의 제1 및 제2 방사패치는 서로 높이 차를 가지나 선행 특허의 제1 및 제2 상부패치는 서로 동일한 평면상에 위치하고 있기 때문에 구성상 차이점이 있다.

- 또한 회피 및 우회 발명의 제3 방사패치는 상기 제1 및 제2 방사패치 중 하나의 측부에 소정 간격 이격되어 배치되고 상기 제1 및 제2 방사패치 중 하나와 동일한 주파수 대역 내에서 공진하나, 선행 특허의 측면방사패치는 상기 제1 및 제2 상부패치 각각 측부에 위치하고 각각의 주파수 대역 내에서 공진하는 것이므로 양 구성요소는 상이하다.

5) 결론

회피 및 우회 설계된 기술은 선행특허의 특허 권리범위에 속하지 않으므로 특허 침해를 하지 않고 있으며, 회피 및 우회 기술을 출원하여 등록 받을 가능성이 높다고 인정된다.

학습정리 Summary

본 장에서는 특허 정보 분석에 기본적으로 필요한 해당 기술에 적합한 기술분류체계도와 선행기술검색식을 작성할 줄 알아야 한다.

이를 바탕으로 특허 동향 및 현황을 파악할 수 있는 정량분석을 수행할 수 있어야 하며 특정 출원인 특허의 영향력 등을 수치로 가늠하는 특허지표분석 등을 수행할 수 있어야 한다.

더 나아가서 특허청구범위 해석을 바탕으로 하는 무효화 분석과 회피 및 우회 설계 도출까지 가능하다면 대단히 유익할 것이다.

이러한 특허 정보 분석 결과를 이용하여 대학이나 연구소 및 기업체 연구원들을 연구개발 기획 단계에서 연구테마를 정하거나 개발 방향을 설정할 수 있으며, 기술 이전을 통한 특허의 매입 또는 매도 시에는 적절한 평가를 통하여 대상 특허를 정할 수 있고, 뿐만 아니라 무효화 분석과 회피 및 우회 설계 분석을 통하여 앞으로 발생할 수 있는 특허 분쟁에 능동적으로 대비할 수 있다.

부록 WORK BOOK

학•습•목•표

본 장의 학습목표는 특허조사 및 특허분석 작업에서 활용 빈도가 높은 표 및 그림을 작업 프로세스 기준 순서에 따라 직접 실습함으로써 이에 대한 이해와 지식습득이다.

제1절 특허분석을 위한 사전작업

1. 국가별 분석구간 및 특허건수 작성하기

자료 구분	국 가	전체분석구간	분석 대상특허
공개특허 (출원일 기준)	한국		
	일본		
	유럽		
	미국		
등록특허 (등록일 기준)	미국		
합계			

2. 기술분류표 작성하기

기술분류체계					

사례

기술분류체계		xxxA	xxxB	xxxC	xxxD
		~A	~B	~C	~D
xxxA	A~	AA	AB	AC	AD
xxxB	B~	BA	BB	BC	BD
xxxC	C~	CA	CB	CC	CD
xxxD	D~	DA	DB	DC	DD

3. 분석대상 기술의 코드 및 범위 작성하기

중분류	소분류	검색개요 (기술범위)

4. 키워드별 동의어 및 유사어 작성하기

검색 DB	키워드	동의어	유사어
한국			
미국			
일본			

유럽			

5. 검색 대상 분야의 IPC, USC, F-TERM 작성하기

검색 DB	IPC	USC	F-TERM
한국			
미국			
일본			
유럽			

6. 검색식 작성하기

	한국 공개 : 건 한국 등록 : 건	검색 사이트 :
	미국 공개 : 건 미국 등록 : 건	검색 사이트 :
	일본 공개 : 건 일본 등록 : 건	검색 사이트 :
	유럽 공개 : 건	검색 사이트 :

기술 분류	한글 검색식	영문 검색식
	한국 공개 : 건 한국 등록 : 건	검색 사이트 :
	미국 공개 : 건 미국 등록 : 건	검색 사이트 :
	일본 공개 : 건 일본 등록 : 건	검색 사이트 :
	유럽 공개 : 건	검색 사이트 :

7. 기술 관련 명세서 작성하기

[발명의 명칭]

[발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술]

[발명이 이루고자 하는 기술적 과제]

[발명의 구성]

[발명의 효과]

[특허청구 범위]

[색인어]

[도 면]

8. 특허조사 분석에 도움이 되는 사이트 주소 및 내용 조사하기

가. 특 허

국가	인터넷 주소	내용

나. 논문 및 기타 정보

순번	인터넷 주소	내용
논 문		
기 타		

9. 각국 특허청별 특허 검색 사이트

가. 검색필드 확인하기 (유:O, 무:X)

검색 DB	필드명	한국	미국	일본	유럽
출원인 정보	출원인 명칭				
	출원인 주소				
	출원인 코드				
발명자 정보	발명자 명칭				
	발명자 주소				
	발명자 코드				
번호	우선권주장 번호				
	출원 번호				
	공개 번호				
	등록 번호				
	국제출원 번호				
	국제공개 번호				
일자	우선권주장 일자				
	출원 일자				
	공개 일자				
	등록 일자				
	국제출원 일자				
	국제공개 일자				
분류코드	국제 특허 분류				
	USC CODE				
	F-TERM				
인용정보	CITED				
	CITING				
	특허				
	문헌				
명세서 정보	초록(영문)				
	초록(자국어)				
	청구항				
	대표도면				
	명세서 전체				
	권리 정보				

나. 사용되는 연산자 확인하여 선택하기

검색DB	사용되는 연산자
한국특허청 검색사이트	
미국특허청 검색사이트	
유럽특허청 검색사이트	
일본특허청 검색사이트	

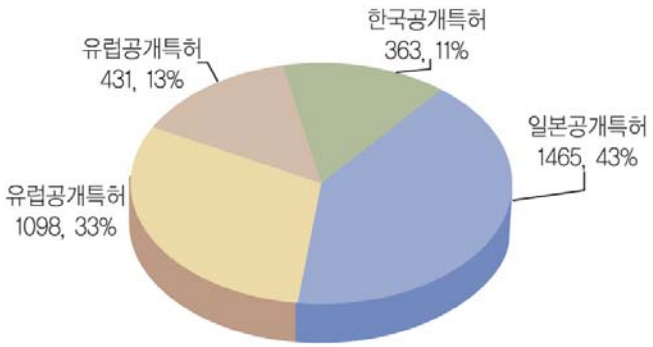
예제) ‘and’, ‘or’, ‘not’, ‘andnot’, ‘near’, ‘adj’, ‘+’, ‘ ’, ‘!’, ‘?’, ‘$’

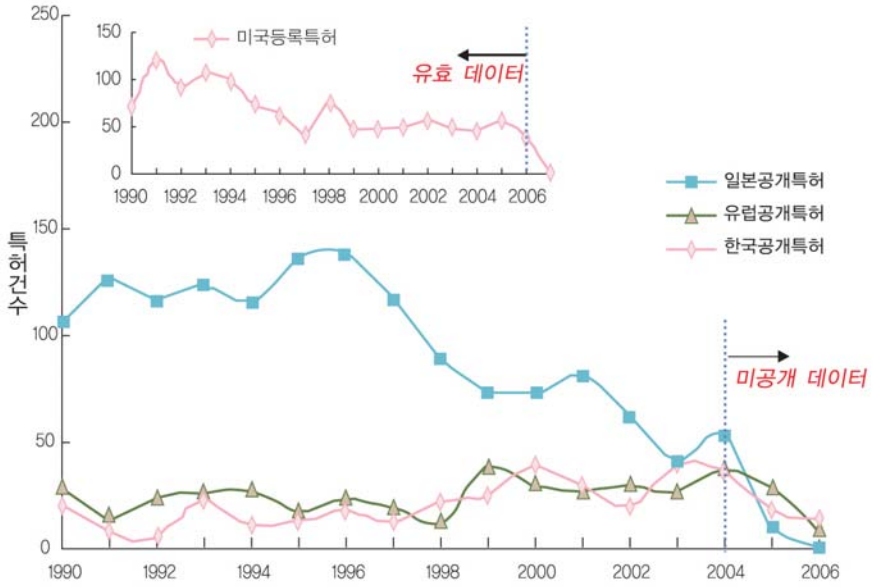
제2절 특허정보 정량분석

1. 국가별 연도별 특허동향 분석

연도별로 국가출원(등록) 건수를 시계열 형태로 표시하여 국가별 출원 추이와 점유율 현황을 분석하며 X축은 특허 출원(등록) 년도, Y축은 년도별 특허출원(등록) 건수이다.

예시 국가별 연도별 특허 동향 분석





※ 한국, 일본, 유럽특허 : 1990~2004(출원년도), 미국특허 : 1990~2006(등록년도)

■ 국가별 연도별 특허동향 분석 – 표 작성하기

	한국건수	미국등록건수	유럽건수	일본건수
1990				
1991				
1992				
1993				
1994				
1995				
1996				
1997				
1998				
1999				
2000				
2001				
2002				
2003				
2004				

	한국건수	미국등록건수	유럽건수	일본건수
2005				
2006				
2007				

■ 국가별 연도별 특허동향 분석 – 그림 작성하기

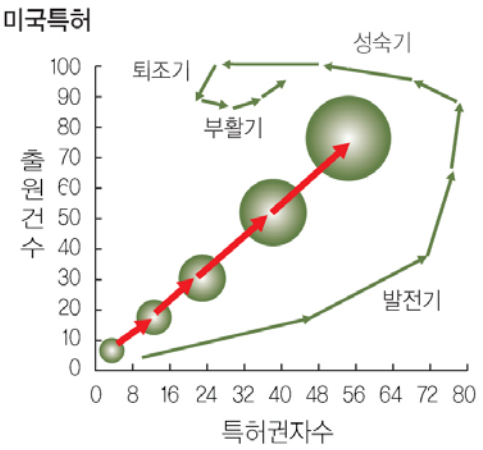
■ 국가별 연도별 특허 동향 분석 의견

2. 포트폴리오로 본 국가별 기술 분야의 위치 분석

국가별 기술의 성장 단계를 도출하는 분석으로 새로운 기술이 개발되면 성장기, 발전기, 성숙기, 쇠퇴기의 단계로 분석하며 분석 구간은 3 또는 5년 단위로 분석하며 X축은 출원인(특허권자) 수, Y축은 특허출원 건수이다.

Tip

포트폴리오로 본 국가별 기술 분야의 위치 분석



■ 포트폴리오로 본 국가별 기술 분야의 위치 분석 – 표 작성하기

구분 / 연도	한국		미국		일본		유럽	
	출원건수	출원인수	출원건수	출원인수	출원건수	출원인수	출원건수	출원인수
78~80								
81~83								
84~86								
87~89								
90~92								
93~95								
96~98								
99~01								
02~04								
05~07								

■ 포트폴리오로 본 국가별 기술 분야의 위치 분석 – 그림 작성하기

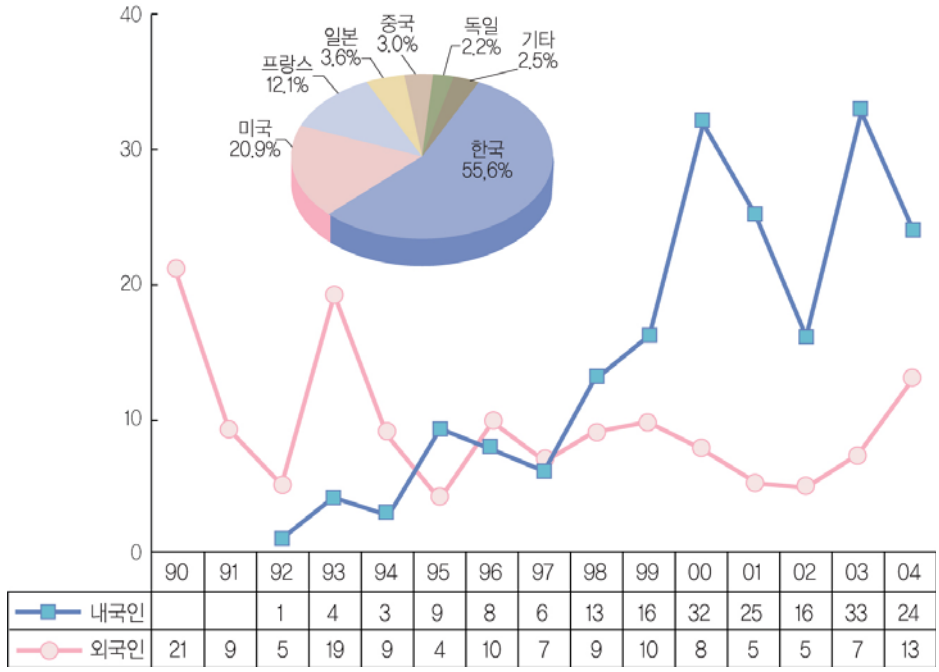
■ 포트폴리오로 본 국가별 기술 분야의 위치 분석 – 검토 의견

3. 국가별 내외국인 연도별 출원 동향 분석

국가별 내국인과 외국인의 특허출원 현황을 통하여 외국 출원인의 점유율을 파악하며 외국 출원인의 대략적인 국내 진입시기 및 과거에서 현재까지의 연구개발 현황을 분석하며 X축은 출원(등록)년도, Y축은 특허출원(등록)건수이며 점유율 국가는 출원(등록)한 국가이다.

Tip

국가별 내외국인 연도별 출원 동향 분석



	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04
내국인			1	4	3	9	8	6	13	16	32	25	16	33	24
외국인	21	9	5	19	9	4	10	7	9	10	8	5	5	7	13

■ 국가별 내외국인 연도별 출원 동향 분석 – 표 작성하기

출원년도	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06
내국인																	
외국인																	

■ 국가별 내외국인 연도별 출원 동향 분석 – 그림 작성하기

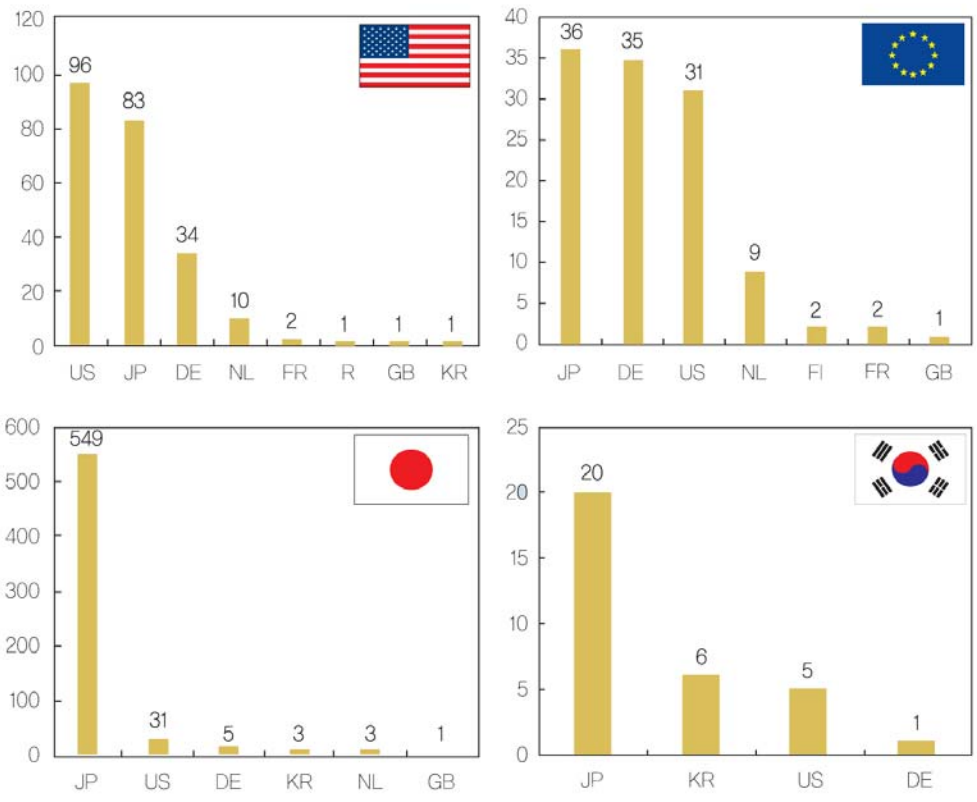
■ 국가별 내외국인 연도별 출원 동향 분석 – 검토의견

4. 특허출원 국가의 출원인 국적별 특허 점유 동향 분석

분석 대상 국가별 어느 국적의 출원인이 관심을 가지고 있는지를 분석하며 X축은 출원인의 국적, Y축은 출원인 국적별 특허 출원 건수이다.

Tip

특허출원 국가의 출원인 국적별 특허 점유 동향 분석



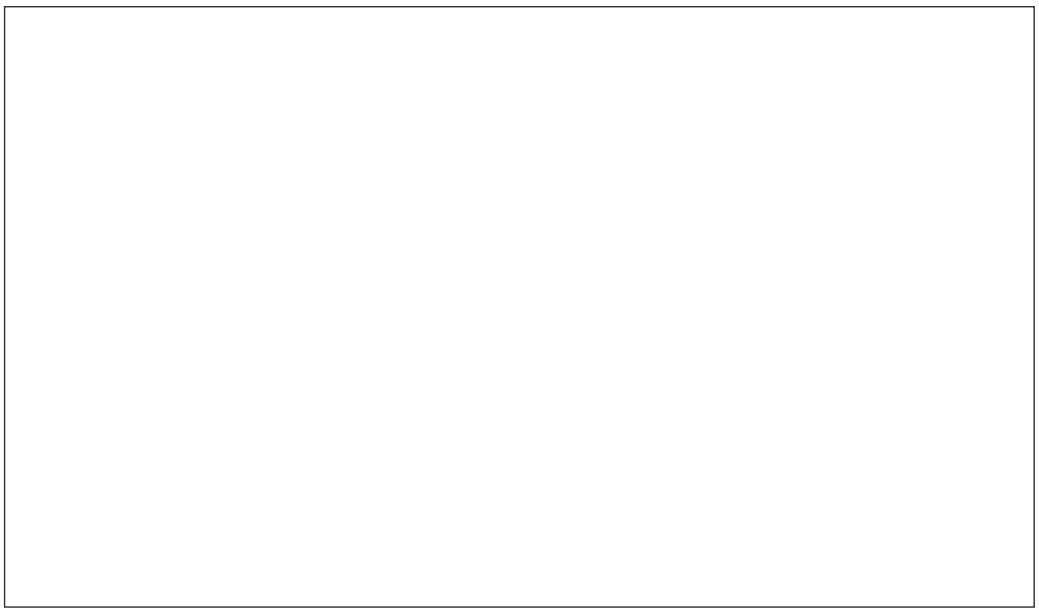
■ 특허출원 국가의 출원인 국적별 특허 점유 동향 분석-표 작성하기

미국등록 출원인국적	US	JP	DE	NL	FR	FI	GB	KR
건수								

■ 특허출원 국가의 출원인 국적별 특허 점유 동향 분석 – 그림 작성하기



■ 특허출원 국가의 출원인 국적별 특허 점유 동향 분석 – 검토의견 작성하기



5. 전 세계 국가별 기술혁신 리더 분석

국가별 상위 다 출원인 순으로 기재하여, 주요 출원인들이 어느 국가에 특허 활동을 집중하고 있는지 파악한다.

■ 전 세계 국가별 기술혁신 리더 분석 – 표 작성하기

순위	미국		한국		일본		유럽	
	특허권자	건수	출원인	건수	출원인	건수	출원인	건수
1								
2								
3								

6. 기술별 특허점유율 및 증가율에 따른 포트폴리오 분석

기술별 특허점유율 및 증가율의 위치가 1사분면에 포함되어 있으면 지속적으로 특허출원이 활발하고 2사분면에 포함되어 있으면 특허출원이 활발하며 3사분면에 포함되어 있으면 초창기(도입기) 기술이며 4사분면에 포함되어 있으면 특허출원이 감소하는 추세로 분석하며 X축은 100%/기술분야 개수이며 Y축은 분석구간의 연평균 증가율의 기하평균값으로 X축과 Y축의 교차점이다.

사례

기술별 특허점유율 및 증가율에 따른 포트폴리오 분석



■ 기술별 특허점유율 및 증가율에 따른 포트폴리오 분석 – 표 작성하기

분야별	A분야	B분야	C분야	D분야
특허점유율				
특허증가율				

■ 기술별 특허점유율 및 증가율에 따른 포트폴리오 분석 – 그림 작성하기

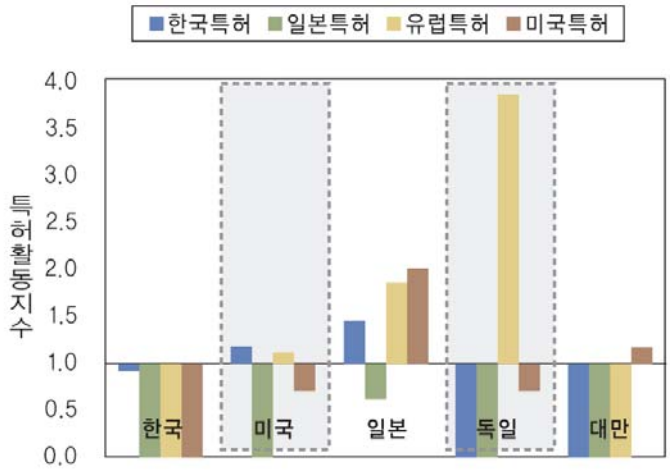
■ 기술별 특허점유율 및 증가율에 따른 포트폴리오 분석 – 검토의견 작성하기

7. 주요 국가의 기술분야별 특허활동 및 역점 분야 분석

특허활동지수(AI; Activity Index)를 통해 한국, 미국 및 일본, 유럽특허에서의 주요국가(한국, 미국, 일본, 독일, 영국)의 기술분야별 특허활동도를 분석하며 X축은 국가이며 Y축은 특허활동지수이다.

Tip

주요 국가의 기술분야별 특허활동 및 역점 분야 분석



■ 주요 국가의 기술분야별 특허활동 및 역점 분야 분석 – 표 작성하기

국가 / 기술분야	유럽 AI	일본 AI	미국 AI	한국 AI
A기술				
B기술				
C기술				
D기술				

■ 주요 국가의 기술분야별 특허활동 및 역점 분야 분석 – 그림 작성하기

■ 주요 국가의 특허활동 및 역점 분야 분석 – 검토의견 작성하기

8. 출원인 국적 기준의 국제협력 분석

출원인이 2개 이상인 공동 출원의 특허를 대상으로 국가간 국제협력 현황 파악하는 분석이며 X축, Y축은 공동 출원인 각각의 출원인 국적정보를 표기하며 X축, Y축의 교차점에는 출원인 국적간의 공동 출원 건수이다.

사례

■ **출원인 국적 기준의 국제협력 분석**

국가명	국가코드	DE	FR	JP	RU	SA	US
독일	DE			9			
프랑스	FR					2	
일본	JP	9					1
러시아	RU						1
사우디아라비아	SA		2				
미국	US			1	1		

■ **출원인 국적 기준의 국제협력 분석 –표 작성하기**

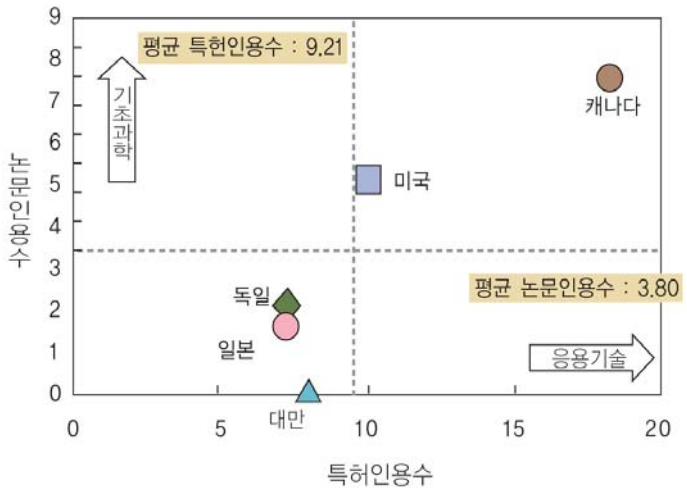
국가명	국가코드	DE	FR	JP	RU	SA	US
독일	DE						
프랑스	FR						
일본	JP						
러시아	RU						
사우디아라비아	SA						
미국	US						

9. 국가별 연구개발 방향성 분석

특허 출원시 인용하는 기술 문헌을 통해 과학과 기술의 연계성 및 연구 성과의 방향성을 알아보는 지표로 미국 특허에서 인용된 문헌이 비특허문헌이 많은 경우 과학과의 연계성이 깊은 것 즉, 기초기술과 연계성이 깊은 것으로 해석되며, 특허문헌이 많은 경우 과학과의 연계성이 낮은 것으로 응용 기술에 가까운 것으로 분석되며 X축은 특허인용수를 Y축은 논문인용수를 나타낸다.

Tip

국가별 연구개발 방향성 분석



■ 국가별 연구개발 방향성 분석 – 표 작성하기

	특허인용수	논문인용수
미국		
일본		
유럽		
한국		

■ 국가별 연구개발 방향성 분석 – 그림 작성하기

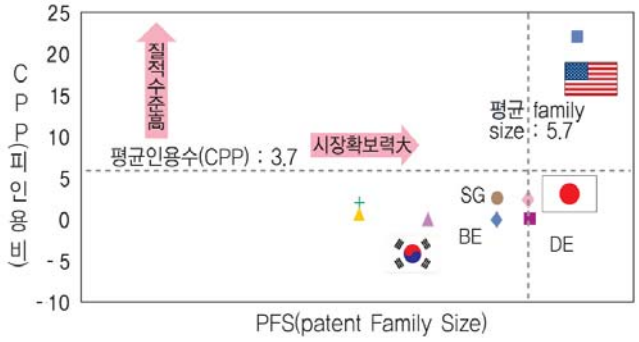
■ 국가별 연구개발 방향성 분석 – 검토의견 작성하기

10. 특허 활동의 기술 수준 분석

가로 세로 점선은 해당 기술 분양의 평균 시장확보지수 및 인용비를 나타내며 점선을 중심으로 오른쪽으로 위 방향으로 갈수록 특허의 시장성이 크고 영향력이 높은 중요한 기술을 보유하고 있는 국가일 가능성이 높으며, 왼쪽 아랫방향으로 갈수록 시장성 및 기술 중요도가 낮은 특허를 보유할 가능성이 높다고 분석되며, X축은 연구주체가 시장(패밀리 특허)의 확보를위한 노력하는 정도가 파악되는 시장력 확보 지수와 Y축은 특허가 기술적으로 영향을 미치는 정도(피인용도의 비율)가 파악되는 피인용비 지수이다.

Tip

특허 활동의 기술 수준 분석



■ 특허 활동의 기술 수준 분석 – 표 작성하기

기술분야	CPP	PFS
미국		
일본		
유럽		
한국		

■ 특허 활동의 기술 수준 분석 – 그림 작성하기

■ 특허 활동의 기술 수준 분석 – 검토의견 작성하기

제3절 특허정보 정성분석

1. 주요 출원인 분석

■ 주요 출원인의 연도별 특허건수 작성하기

출원년도	KR	US(등록)	US(공개)	JP	EP	합계
1996						
2001						
2002						
2003						
2004						
2005						
2006						
2007						
합계						

■ 주요 출원인의 세부기술별 특허현황

세부기술분야	KR	US(등록)	US(공개)	JP	EP	합계
기술 1						
기술 2						
기술 3						
기술 4						
기술 5						

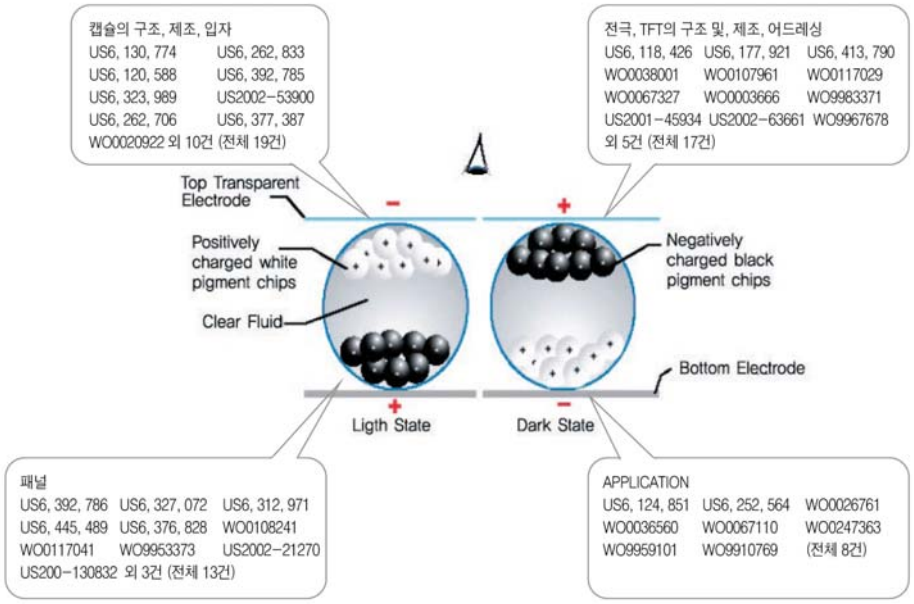
■ 인용관계로 살펴본 주요 출원인의 경쟁사 분석(미국등록특허)



■ 주요 출원인의 세부기술별 발명자수

세부기술분야	Key Inventor	특허건수				
		KR	US	JP	EP	합계
기술 1						
	총 발명자수					
기술 2						
	총 발명자수					
기술 3						
	총 발명자수					
기술 4						
	총 발명자수					
전체 발명자수						

■ 주요 출원인의 구성부위별 특허현황



■ 주요 출원인의 주요특허 요약

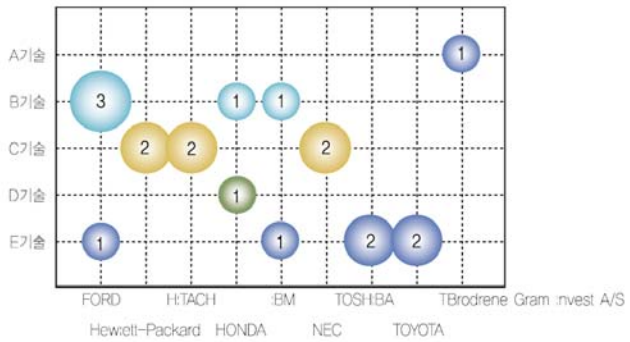
주요 특허	
KR 2003-xxxxxxxx (출원일: xxxx.xx.xx) 대표도면 요 약	

2. 특허망 및 공백기술 도출 분석

기술에 대해 특허장벽을 형성하고 있는 특허기술을 파악하고 이후 진입장벽을 형성하고 있는 특허들을 중요 기술분야별로 분류하여 공백기술을 도출함

Tip

특허망 및 공백기술 도출 분석



■ 특허망 및 공백기술 도출 분석 – 표 작성하기

출원번호	출원인	A 기술	B 기술	C 기술	D 기술	E 기술

■ 특허망 및 공백기술 도출 분석 – 그림 작성하기

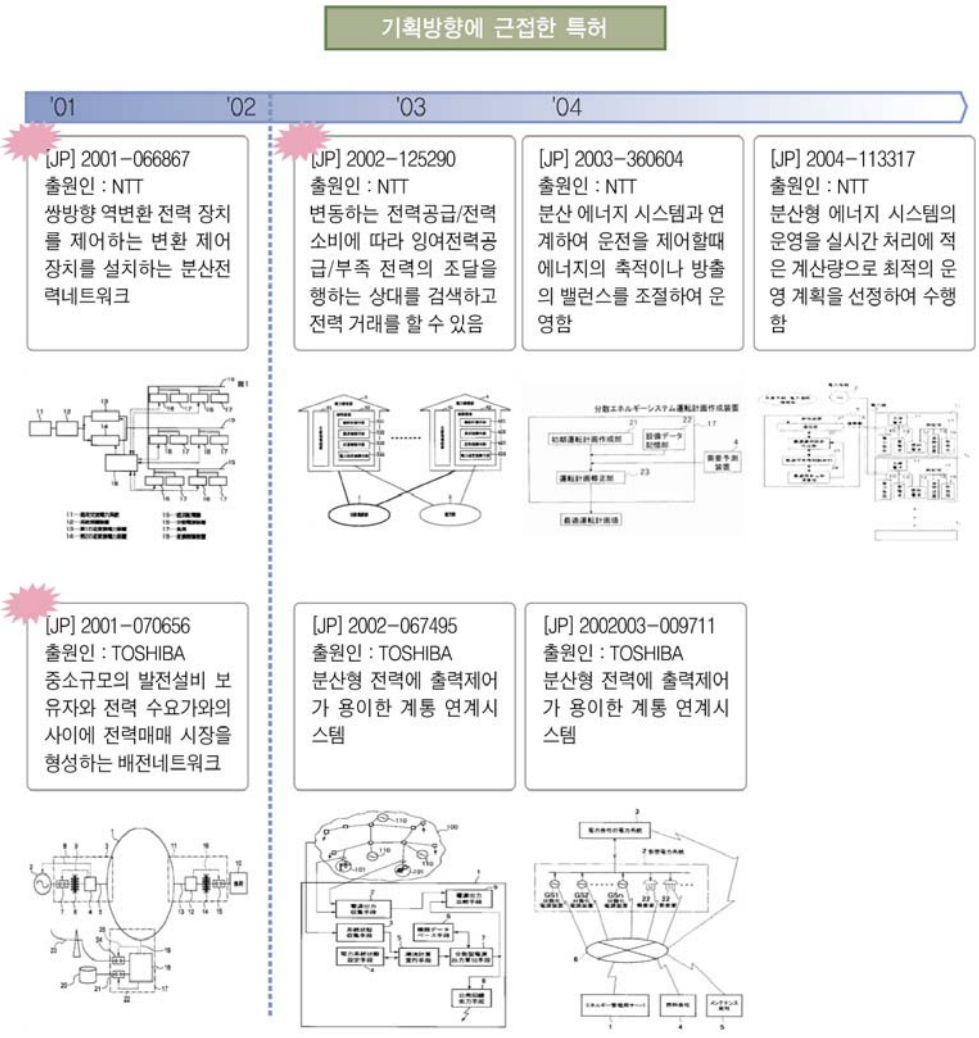
■ 특허망 및 공백기술 도출 분석 – 검토의견 작성하기

3. 기술 흐름도 분석

집중 개발하고자 하는 기술의 구성별 관심특허의 분포현황을 파악하고 각각의 기술을 출원년도별로 기술변화 흐름을 파악하여 현재 연구 개발의 기술의 위치와 앞으로의 연구방향을 예측해 볼 수 있는 분석이다.

Tip

기술 흐름도 분석



■ 기술 흐름도 분석 – 그림 작성하기

■ 기술 흐름도 분석 – 검토의견 작성하기

4. 핵심 특허별 권리범위 비교분석

핵심특허로 선정한 특허에 대하여 각각 유사특허를 조사한 후, 유사성 및 권리범위에 대해 비교분석한다.

■ 권리범위 비교분석 작성하기

특허번호		제 목	
출원인		발명자	
우선권 주장		Family Patent	
대상특허분석			
기술요지			
청구항 분석 (독립항)			
유사특허분석			
특허번호			
유사도			
기술요지			
비교분석			
기타 관련 문헌			

5. 핵심 특허별 요지분석

특허 피인용수와 패밀리수가 많거나, 중요하다고 판단되는 특허에 대하여 기술요지를 요약/정리한다.

■ 핵심 특허별 요지 작성하기

기술분야		번호	
공개번호	출원일	출원인	대표 도면
제목			
[기술요지] [주요 청구항]			

기술분야		번호	
등록번호	등록일	특허권자	대표 도면
제목			
[기술요지] [기술 구성 및 요약]			

6. 선행기술조사 보고서

조사보고일 : . . .

<table>
<tr><th>구분</th><th colspan="3">특허, 실용신안</th><th colspan="3">신규, 재조사</th></tr>
<tr><td rowspan="4">출원사항</td><td>출원번호</td><td colspan="2"></td><td>출원일</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>명 칭</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>우선권번호</td><td colspan="2"></td><td>우선권
주장일</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>출원인</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="6">검 색</td><td rowspan="2">검색어</td><td>국어</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>외국어</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>분 류</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">DB</td><td>특허</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>문헌</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="3">검색식</td><td>사용DB</td><td>출력건수</td><td>검토건수</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

내용분석	일련번호	서지 및 기술내용 비교[( )쪽 ( )행]	청구항	관련도
조사자	소 속		전화번호	
	성 명		E 메일	

학습답안

제1장

1 ■ WIPO Standard ST.9 (INID) - (　　)식별코드
정답) 서지사항
■ WIPO Starnard ST.16 - (　　)식별코드
정답) 문헌종류
■ WIPO Standard ST.3 - (　　)코드
정답) 국가

2 특허분류는 출원된 발명이 속하는 기술분야를 명확히 하여 심사를 위한 선행기술조사를 용이하게 하며, 심사관의 담당분야를 정하는 기준을 제공함으로써 전문적인 심사를 가능하게 하고, 특허문헌의 수집, 정리 및 검색의 수단으로 사용되어 특허문헌이 기술정보로 활용될 수 있게 한다.

3 A45F 4/00 다른 용도의 용품으로 바꿀 수가 있는 여행 또는 야영 용품 ; 다른 용품으로 바꿀 수가 있는, 몸으로 옮기는 등산용 륙색 또는 팩
A45F 4/02　•다른 용품으로 고칠 수 있는 자루 또는 가방
A45F 4/06　••침대 또는 매트리스로 고칠 수 있는 것

4 ■ 국제특허분류(IPC) : 국제적으로 통일된 분류체계로서 현재 8판이 사용되고 있으며 확장레벨(Advanced Level)의 경우 3개월마다 개정이 되며 분류개소는 현재 약 7만개에 달한다.
■ 일본독자분류(FI) : IPC에 영문자 한자리로된 분책식별기호나 숫자 3자리로 구성된 전개기호를 부가하여 기술을 세분류한 것으로 약 21만개의 분류개소로 이루어져 있다.
■ 일본독자분류(F-Term) :FI의 일부를 다각적인 관점에서 분류한 것으로 약 35만개의 분류개소가 있다.

5 Class 473, Games using tangible projectile
54 Bowling
64 •Handling of pin or pin representation

102 ••Pin spot

103 •••Including means for positive pin alignment

제2장

1 특허출원전에 특정 발명이 특허를 받을 수 있는 신규성이나 진보성을 구비하고 있는지를 판단하기 위해 선행자료를 조사하는 것이다. 이러한 특허성 조사는 권리취득 가능성을 미리 확인한 후 출원여부를 결정하거나, 청구범위를 변경할 수 있도록 함으로써 최대한 넓고 강한 권리를 취득하기 위해 수행된다.

2 키워드

3 다가나

4 1) Catchword Index를 이용하는 방법
2) 특허분류 매뉴얼을 검색하는 방법
3) 통계적인 접근방법

5 나다가

6 ① 자동절단 …… ② $, ?
③ ADJ, NEAR …… ④ 공백제거
⑤ OR연산

7 ① A+B+C …… ② A+B
③ A+C …… ④ B+C
⑤ A …… ⑥ B
⑦ C

8 특허조사 과정에서 유사건이 발견된 경우, 해당 특허문헌에 기재되어있는 특허분류(Patent Classification)나 인용문헌(Cited References), 출원인, 발명자정보등을 활용하여 2차검색을 수행한다.

9 첫째, 하나의 검색어가 여러 기술분야에서 혼용되는 경우는 관련 특허분류로 한정하거나 관련없다고 판단되는 키워드나 특허분류를 Not연산자를 사용하여 제거하는 방법

둘째, 특허분류코드가 조사하려는 기술주제보다 넓을경우 노이즈가 비교적 적다고 판단되는 핵심키워드를 사용하여 한정한다.

셋째, 검색범위를 넓게 한정할 경우 관련 특허분류코드로 한정하거나 인접연산자를 활용한다. 또한 명칭+요약+청구항으로 검색범위를 한정하여 검색한다.

※ PAJ, Patent Abstract of Japan

제3장

1 기술분류표 예시

대분류	중분류	소분류
광학이성체 약물	atorvastatin	제조방법
		염
		결정형
		제형
		복합제제
		용도
		기타
	clopidogrel	제조방법
		염
		결정형
		제형
		복합제제
		용도
		기타
	omeprazol/esomeprazole	제조방법
		염
		결정형
		제형
		복합제제
		용도
		기타

대분류	중분류	소분류
	amlodipine besylate	제조방법
		염
		결정형
		제형
		복합제제
		용도
		기타
	citalopram/escitalopram	제조방법
		염
		결정형
		제형
		복합제제
		용도
		기타
	desvenlafaxine	제조방법
		염
		결정형
		제형
		복합제제
		용도
		기타
	cetrizine	제조방법
		염
		결정형
		제형
		복합제제
		용도
		기타
	docetaxel	제조방법
		염
		결정형
		제형
		복합제제
		용도
		기타
	montelukast	제조방법
		염

대분류	중분류	소분류
		결정형
		제형
		복합제제
		용도
		기타
	valsatan	제조방법
		염
		결정형
		제형
		복합제제
		용도
		기타
	광학이성체 합성기술	카이랄 촉매 (chrial catalyst)
		카이랄 보조기 (chiral auxiliary)
		카이랄 시약 (chiral reagent)
		광학활성천연물 (chiral pool)
광학이성체 제조방법	광학분할기술 (광학이성체 분리)	카이랄 컬럼 (chiral column)
		재결정,결정화(crystallization)
		생촉매, 효소 이용(biocatalyst/enzyme)
		기타

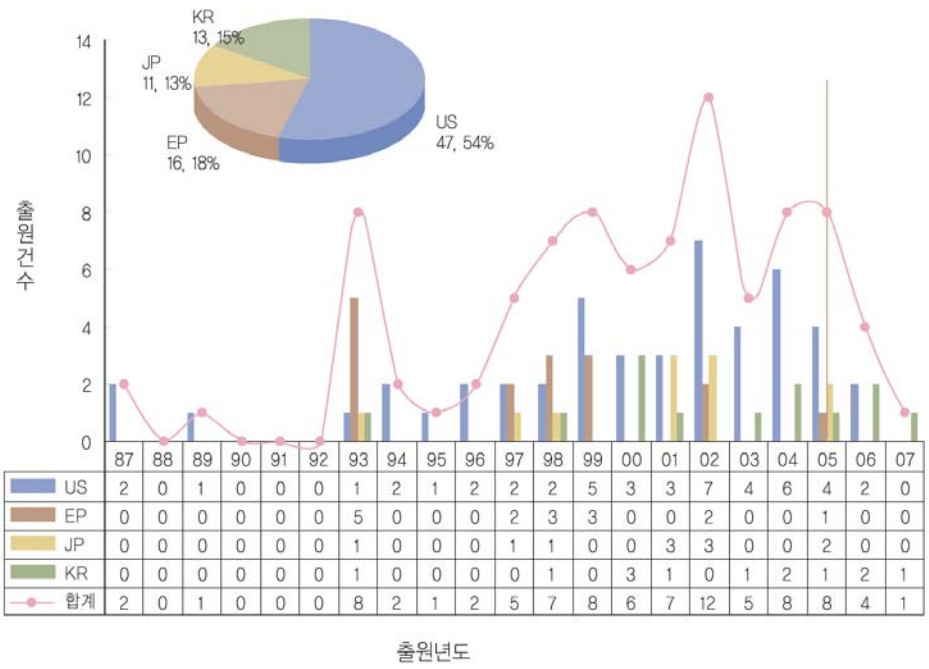
2 선행기술 검색식 예시

대분류	중분류	국가	검색식
	atorvastatin	한국	(아토바스타틴 아토르바스타틴 아톨바스타틴 에토바스타틴 에이토르바스타틴 atorvastatin) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
		미국/유럽/일본	(atorvastatin) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
	clopidogrel	한국	(클로피도그렐 클로피도그랠 clopidogrel) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
		미국/유럽/일본	(clopidogrel) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
광학이성체 약물	omeprazole esomeprazol	한국	(오메프라졸 에스오메프라졸 S-오메프라졸 에소메프라졸 omeprazol S-omeprazole esomeprazol) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
		미국/유럽/일본	(omeprazole S-omeprazole esomeprazol) AND @AD〉=19870101 〈=20070430

대분류	중분류	국가	검색식
	amlodipine besylate	한국	(암로디핀 amlodipine) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
		미국/유럽/일본	(amlodipine) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
	citalopram escitalopram	한국	(시탈로프람 씨탈로프람 시탈로프램 씨탈로프램 에스시탈로프람 에스시탈로프램 S-시탈로프람 S-시탈로프램 citalopram escitalopram) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
		미국/유럽/일본	(citalopram S-citalopram escitalopram) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
	desvenlafaxine	한국	(벤라팍신 벤라팩신 venlafaxine) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
		미국/유럽/일본	(venlafaxine) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
	cetirizine	한국	(세티리진 쎄티리진 새티리진 cetirizine) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
		미국/유럽/일본	(cetirizine) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
	docetaxel	한국	(도세탁셀 도시탁셀 도세탁실 docetaxel) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
		미국/유럽/일본	(docetaxel) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
	montelukast (singulair)	한국	(싱귤레어 싱귤래어 몬테루카스트 몬테루캐스트 몬테르카스트 singulair montelukast) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
		미국/유럽/일본	(singulair montelukast) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
	valsartan	한국	(발사탄 발사르탄 발자르탄 발자탄 valsartan) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
		미국/유럽/일본	(valsartan) AND @AD〉=19870101 〈=20070430
광학이성체 제조기술	광학이성체 합성기술	한국	(((라세메이트* 라세미* 카이랄* 카이럴 키랄 이성체* 이성질체* opticla (광학 near 이성체) enantiomer 에난티오머* chirality*) and (방법 공정 제조법 process method)) and ((입체 near 선택적) (비대칭 near 합성) (asymmetric* near synthesis) (광학 near 선택성) 반합성 semisynthesis (카이랄 near 보조기) (카이랄 near 용매) (카이랄 near 유도) (chiral near solvent) (aysmmetric near induction) (chiral near auxiliary) (카이랄 near 촉매) (chiral near catalyst) (카이랄 near 시약) (chiral near reagent) and (광학활성 near 천연물) (chiral near pool))) AND @AD〉=19870101〈=20070430
		미국/유럽/일본	(((racemate* racemi* chiral* isomer* optical* enantiomer chirality*) and (process method)) and ((asymmetric* near synthesis) semisynthesis (chiral near solvent) (aysmmetric near induction) (chiral near auxiliary) (chiral near catalyst) (chiral near reagent) (chiral near pool))) AND @AD〉=19870101〈=20070430

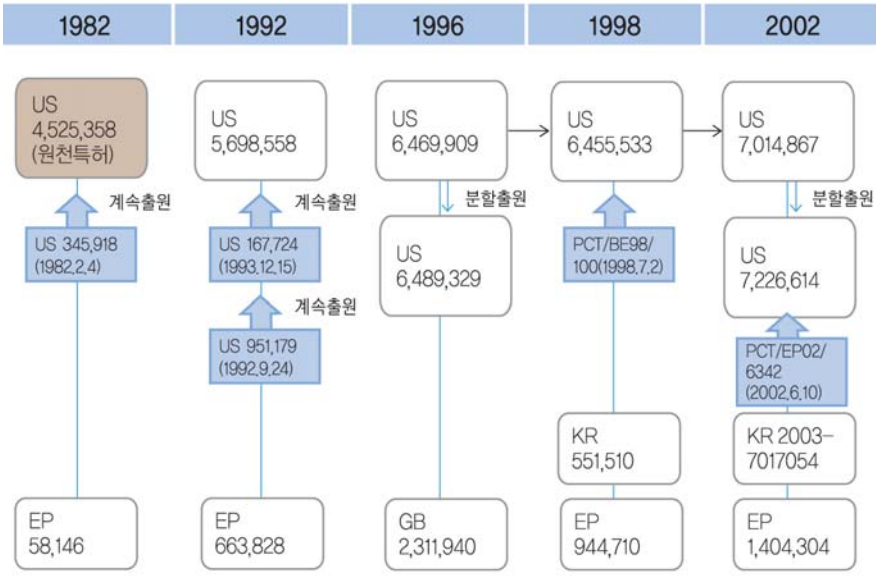
대분류	중분류	국가	검색식
		한국	(((((라세메이트* 라세미* 카이랄* 카이럴 키랄 이성체* 이성질체* opticla (광학 near 이성체) enantiomer 에난티오머* chirality*) and (방법 공정 제조법 process method)) and ((크로마토그래피 크로마토그라피 HPLC 생촉매 biocatalyst enzyme (막 near 분리)) and (분할 분리))) (광학 near 분할) (광학 near 분리) (kinetic near resolution) (isomerization))).KEY. AND @AD>=19870101<=20070430
	광학이성체 분할기술	미국/유럽/일본	((((racemate* racemic* chiral isomer optical* enantiomer chirality*) and (process method)) and ((chromatograhpy (affinity near membrane) biocatalyst enzyme) and (resolution separat*))) (kinetic near resolution) (isomerization)).KEY. AND @AD>=19870101<=20070430

3 정량분석 예시



	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
US	2	0	1	0	0	0	1	2	1	2	2	2	5	3	3	7	4	6	4	2	0
EP	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	2	3	3	0	0	2	0	0	1	0	0
JP	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	3	3	0	0	2	0	0
KR	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	1	0	1	2	1	2	1
합계	2	0	1	0	0	0	8	2	1	2	5	7	8	6	7	12	5	8	8	4	1

4 기술발전도 예시


1982
1992
1996
1998
2002
US 4,525,358 (원천특허)
계속출원
US 345,918 (1982.2.4)
EP 58,146
US 5,698,558
계속출원
US 167,724 (1993.12.15)
계속출원
US 951,179 (1992.9.24)
EP 663,828
US 6,469,909
분할출원
US 6,489,329
GB 2,311,940
US 6,455,533
PCT/BE98/ 100(1998.7.2)
KR 551,510
EP 944,710
US 7,014,867
분할출원
US 7,226,614
PCT/EP02/ 6342 (2002.6.10)
KR 2003-7017054
EP 1,404,304

참고문헌

1. 강승식, 한국어 형태소분석과 정보검색
2. 이헌수, 특허법원 판결분석, 특허심판원
3. 특허청·한국발명진흥회, 특허와 정보분석, 2007.
4. 특허청·발명진흥회, 대학중점연구분야특허맵 표준분석모델, 2006.
5. 한국특허정보원, 기초에서 활용까지 특허맵 작성 실무, 2002.
6. 특허청, 특허정보분석매뉴얼, 2003.
7. 특허청, 연구기획시 특허정보 활용관련 선진사례 조사 연구, 2005.
8. 특허청·한국특허정보원, NT 특허분석보고서, 2004.
9. 배상철·이건, 국가기술정보분석사업의 상호비교를 통한 보완방안 및 특허기술정보분석사업의 중장기 발전방향에 관한 연구
10. 특허청·한국발명진흥회, 금속성형 가공기술(단조, 압연, 정밀선재)
11. OECD, Compendium of Patent Statistics, 2005.
12. OECD, Compendium of Patent Statistics, 2006.
13. 특허청·경상남도·경남창원지식재산센터, 첨단 산업용 로봇 특허기술 동향 조사 분석 사업 최종보고서, 2006.
14. 특허청, 국가 R&D 기획에 있어서의 특허정보의 체계적 활용방안 연구, 2006.
15. 한국산업기술재단, 10대 차세대성장동력 분야의 기술경쟁력 분석, 2005.

색인

ㄱ
경영정보분석 184, 185
국제특허분류(IPC) 29, 43, 210
권리정보분석 184
기술발전도 218, 248
기술분류표 199, 324
기술정보분석 184

ㄴ
노이즈(Noise) 13, 71, 177

ㄷ
다중검색 65, 73, 177
대응특허(Patent Family) 48, 109

ㄹ
로우데이터 205, 206, 221

ㅁ
마이크로분석 189
매크로분석 189
모집단 66, 74, 195

ㅂ
비자명성 29

ㅅ
시의성 182

ㅇ
연산자 61, 115
요지리스트 220
우선권 67, 236, 286
유럽특허분류(ECLA) 36, 43, 98
인용발명 67, 70, 74
인접연산자 107, 63, 135

ㅈ
정량분석 192, 215, 226
정성분석 192, 217, 226
조사관점 51, 68, 74

ㅊ
출원인(Assignee) 85, 86
출원포대 98

ㅌ
통계적 분석 205, 226
특허정보분석 182, 195, 224

ㅎ
형태소분석 57

A
BatcjView 기능 72
EPOLINE 98
ESPACENET 54, 63, 98
F I 37, 93, 115
F-Term 37, 144, 154
INID 14, 36
INPADOC 17, 98, 103
IPDL 54, 89, 124
KPA 12, 57
PAJ 12, 90
PAMS 192
UPC 39, 52, 137
USPTO 54, 83, 121
WIPO 16, 27

교재발간 참여위원

⦿ 위원장 :

최종협 정보기획본부장(특허청)

⦿ 집필위원 :

박용준 대표이사((주)아이피풀), 대표집필
정용주 변리사(중일특허법률사무소)
김병남 심판관(특허청)
김인한 변리사(웰쳐특허법률사무소)
구본곤 부장((주)이지펙스)

⦿ 감수 및 자문위원 :

서강열 정보기획팀장(특허청)
김영철 교수(전남대학교)
박상현 교수(연세대학교)
임중연 교수(동국대학교)
장동식 교수(고려대학교)
조영호 교수(한국과학기술원)
홍국선 교수(서울대학교)

⊙ 편집위원 :

정기현 사무관(특허청 정보기획팀)
조현주 주무관(특허청 정보기획팀)
홍성일 팀 장(한국발명진흥회 정보활용지원팀)
한정무 차 장(한국발명진흥회 정보활용지원팀)
김연민 연구원(한국발명진흥회 정보활용지원팀)
이영은 연구원(한국발명진흥회 정보활용지원팀)
전정림 연구원(한국발명진흥회 정보활용지원팀)

특허정보조사와 분석

발 행	특허청 정보기획팀 대전시 서구 둔산동 920번지 전화 (042)481-5093, 팩스 (042)472-3460 www.kipo.go.kr 한국발명진흥회 정보활용지원팀 서울시 강남구 역삼동 647-9번지 전화 (02)3459-2806, 팩스 (02)3459-2859 www.kipa.org www.ipacademy.net
발행일	2007년 12월
인 쇄	성민 서울시 강남구 도곡동 413-4번지 동운빌딩 1층 전화 (02)571-5700

* 이 책의 무단 전제나 복제를 금합니다.