

발명특허

INVENTION & PATENT

November 2006, VOL. 364

KIPA소식, 특허청소식, 특허뉴스
시론

지식재산권에 관한 주요

국가의 정책 동향

발명현장

통경과학축전의 발명교육에의

접목을 위한 착안점

특허기술평가결과 활용사례

(주)유명

분쟁대비 특허정보분석보고서X

발명칼럼

발명과 디자인 ①

임선하 창의교실(9)

창의로 발명 꺼안기(5)

세계는 지금

독특한 이름표 'RFID'가 온다

발명만화

아무도 몰랐던 몰래발명이야기

발명아이디어 성공을 찾아서

변화에 민감해야 산다

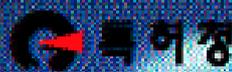
건강하게 삽시다

운동과 수분 보충

사이버국제특허아카데미 과정

11

 한국발명진흥회



한국발명진흥회

“ 이공계 대학생 특허정보교육

한국발명진흥회와 함께 지금 시작하세요! ”

특허지도인력, 교재, 전문프로그램 등이 부족한 이공계 대학에
특허청과 한국발명진흥회에서는 **무료로** 다음과 같이 지원해드리고 있습니다.

e-learning 교육과정 제공

- ▶ 전문회원 발명·특허 e-learning 교육과정 제공
- ▶ e-learning의 학습관리 지원
 - 개별홈페이지 개설 및 과정 진도체크
 - 대학별 학습도움, 평가기준에 맞는 과정개설
 - 학생들의 질문에 대해 온라인으로 형식 답변
 - 튜터링 (학생관리 프로그램) 서비스 지원
 - 학생개별별 학습타도 평가, 과제물게시 및 평가, 공지사항 게시, 학습도움 관리 학습관리 불경사항 처리 등

offline 교육 지원

- ▶ 오프라인 강의 특강· 세미나 등 전문 강사 지원
- ▶ 전문가에 의한 중간기말평가, 과제물원서 지원



문의처

- 한국발명진흥회 전국지원팀
- 후원회 전화: 02-940-2100 (kppa@kppa.or.kr)
- 후원회 팩스: 02-940-2780 (kppa@kppa.or.kr)
- 후원회 웹: http://www.kppa.or.kr/infokppa.asp

univ.jpacademy.net



상상의 날개폭 날자!

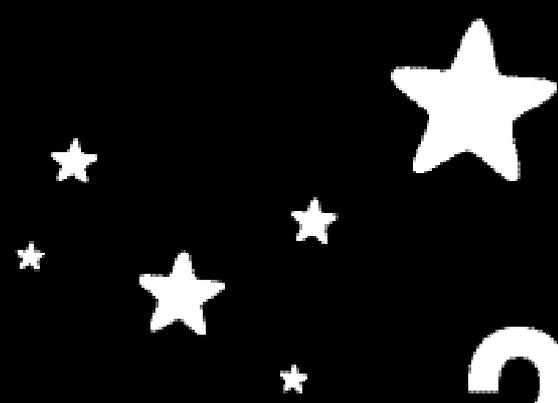
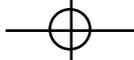
발명에 대한 관심 및 인지도 제고
창작의욕 고취를 통한 우수 컨텐트 발굴을 위해
2004년 대한민국 발명 컨텐트 공모전에 여러분을 초대합니다.

발명문화 확산의 계기가 될 이번 공모전에
많은 관심과 참여 부탁드립니다.

<http://ipacademy.net/>
2006. 11. 1 ~ 11. 20



문의 / 한국발명진흥회 인력개발팀 02-3459-2769 ilsang@kipa.org



2006 대한 발명콘텐츠 공모

주최 / 한국발명진흥회

후원 / 교육인적자원부, 특허청, 한국특허정보원, 한국디자인진흥원, 한국교육학

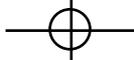




한민국 모전

국교육학술정보원





특허기술거래? 『특허기술상설장터』로 문의하세요!

특허기술을 이전하고자 하십니까? 특허기술이 필요하십니까?

- 특허기술거래, 그게 뭐죠?
- 특허기술거래 그거 어떻게 하나요?
- 좋은 특허기술, 어디 없나요?
- 특허기술거래 그리고 사업화, 도와주는 곳 어디 없나요?
- 거래 상대방, 어떻게 찾나요?
- 계약서, 어떻게 작성하나요?
- 거래 협상, 어떻게 해야 하나요?

이 모두에 대한 자문과 도움을 드립니다. 『특허기술상설장터』로 오세요!

주요 기능

- ▶ 특허기술이전 지원
 - 이전대상 우수특허기술의 상설전시
 - 특허기술이전자문 및 상담지원 외
- ▶ 특허기술사업화 자문
 - 특허기술사업화 정보제공 및 상담지원
 - 특허기술사업화 성공사례 홍보·전시 외

설치현황

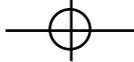
- ▶ 위치 : 한국지식재산센터(KIPIS) 3층
(서울 강남구 역삼동)
- ▶ 규모 : 약 200평

주요 구성

- 상설전시관 : 이전대상특허기술 50점 상설전시
 - 이전대상 특허기술의 패널, 리플릿, 시뮬레이션 또는 평가서 제공
 - 터치스크린을 통한 검색 및 상세자료(명세서, 사업계획서 등) 열람
- 성공사례관 : 특허기술사업화 성공사례 패널 및 제품 7점 전시
- 투자설명회장 : 연중 발명과 자본가의 만남의 장소 제공
- 영상관 : 대형 TV로 특허기술거래 및 사업화 홍보 영상물 상영
- 상담실 : 특허기술이전 및 사업화를 위한 종합정보제공 및 상담
- 자유계시관 : 자유롭게 이전희망기술을 소개할 수 있는 장소
- 넷카페 및 휴게실 : 이전특허기술 DB 검색/등록 및 휴게공간

◆ 안내 : 02-3459-2845~50, <http://www.patentmart.or.kr>





2006서울국제발명전시회(SIIF) 및 2006대한민국발명특허대전 (KINPEX) 개최안내

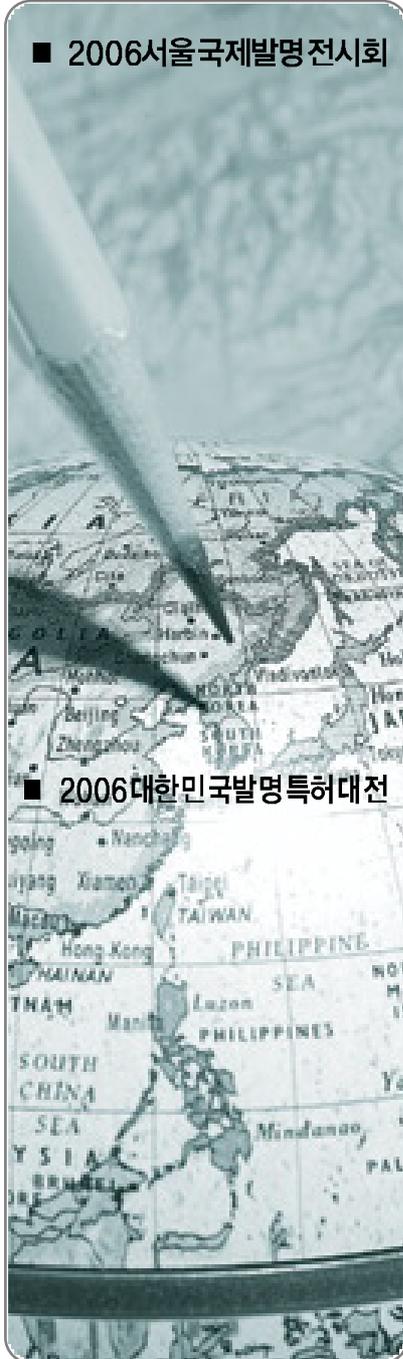
■ 2006서울국제발명전시회

- 영문명칭 : 2006 Seoul International Invention Fair (SIIF 2006)
- 전시기간 : 2006. 12. 7(목) ~ 11(월) (5일간)
- 전시장소 : COEX 1층 태평양홀 (서울 강남구 삼성동 소재)
- 주요행사
 - 개관식 : 2006. 12. 7(목) 14:30, COEX 1층
 - 시상식 : 2006. 12. 7(목) 15:00, COEX 4층 그랜드컨퍼런스룸
- 주최/주관 : 특허청/한국발명진흥회
- 후 원 : 산업자원부, 중소기업청, 서울시, 경제4단체, 대한무역투자진흥공사, 한국관광공사, 한국특허정보원, 대한변리사회, 한국여성발명협회, 한국학교발명협회, 한국국제지적재산권보호협회, 아시아변리사회한국협회
- * 국제 후원기구 : WIPO(세계지적재산권기구)
IFIA(국제발명가협회연맹)

- 출품대상
국내·외에 산업재산권(특허, 실용신안, 디자인)으로 출원 또는 등록된 권리를 보유한 자 등

■ 2006대한민국발명특허대전

- 전시기간 : 2006. 12. 7(목) ~ 12. 11(월) [5일간]
- 전시장소 : COEX 1층 태평양홀 (서울 강남구 삼성동 소재)
- 주요행사
 - 개관식 : 2006. 12. 7(목) 14:30, COEX 1층
 - 시상식 : 2006. 12. 10(일) 19:00, COEX 4층 그랜드컨퍼런스룸
- 주최/주관 : 특허청/한국발명진흥회
- 후 원 : 산업자원부, 대한상공회의소, 전국경제인연합회, 중소기업협동조합중앙회, 한국무역협회, 대한변리사회, 한국여성발명협회
- 출품대상
 - 일반전시코너 : 내국인으로서 특허·실용신안·디자인으로 출원 또는 등록권자와 그 승계인의 발명품
 - 특별전시코너 : '06 국고보조지원 시작품
'06 국제발명품전시회 수상품
'06 전국대학발명경진대회 수상품



2006년 특허기술평가수수료 지원사업 안내

특허청은 우수 발명의 사업화를 지원하기 위해 특허·실용신안등록 권리자가 발명의 평가기관을 통하여 기술성·사업성을 평가받을 경우 평가비용의 일부를 국고로 보조해주는 평가수수료지원사업을 시행하고 있습니다. 이에 사업 주관기관인 한국발명진흥회는 발명진흥법 및 발명장려사업추진요령에 의거 2006년도 특허기술평가수수료 지원사업의 내용을 아래와 같이 공고하오니 관심 있는 분들의 적극적인 활용을 바랍니다.

지원대상

- 특허 등록권리, 실용신안등록의 유지결정을 받은 권리
- ※ 신청일 현재 존속하고 있는 권리

지원자격

- 해당 등록권리의 권리자 : 개인, 중소기업(중소기업기본법), 공공연구기관(기술이전촉진법)
- 해당 등록권리의 전용실시권자
- 권리자의 동의 아래 해당 특허기술을 사업화하고자 하는자(동의서 첨부)
- ※ 내국인에 한함

평가수수료 지원신청 및 지원

- 예비결정신청 : 특허청이 지정한 아래의 발명의 평가기관과 평가상담 후 계약체결 이전에 한국발명진흥회에 평가수수료지원 예비결정신청서 및 구비서류를 작성하여 신청함
- 지원절차 : 예비결정신청(예비결정심의회) ▷ 평가계약/진행/완료 ▷ 평가수수료지원신청(지원확정심의회) ▷ 보조금 지급
- 지원한도 : 신청인 1인에 대해 평가금액의 80% 범위 내에서 지원하며, 지원총액은 1인당, 연간 5천만 원을 초과하지 못하며, 1건에 대한 지원액은 3천만 원 한도
- 동일권리로 기술성평가 또는 사업성평가를 2개 이상의 평가기관에 중복하여 평가받은 경우는 1개 기관의 평가비용만 지원
- 2006년 예비결정 신청접수 일정(4회 예정)

구분	일정	
제1차	2월 13~24일	완료
제2차	4월 10~21일	
제3차	6월 12~23일	
제4차	8월 14~25일	
제5차	9월경	(예정)

평가수수료 지원신청방법

- 온라인 접수 후 관련 신청서 및 평가계획서, 구비서류 등을 직접 방문제출 또는 우편송부
- 신청 절차 : www.kipa.org 접속 → 회원가입(무료) → 통합민원온라인신청 → 평가수수료(예비평가) 선택 → 신청서 작성 및 접수확인 → 신청서(온라인접수 후 출력), 평가계획서 및 구비서류 마감일까지 직접 또는 우편(마감일 소인분에 한함) 제출

※ 예비결정 선정통보 및 주의사항

- 평가수수료지원 예비결정 신청자에 한하여, 예비결정 선정 결과를 해당 평가기관에 통보하며, 예비결정 선정된 자는 선정 통보 후 30일 이내에 평가기관과 평가수행에 관한 계약을 체결하지 않을 시 예비결정 선정은 취소됨을 주의하시기 바랍니다.



평가결과 활용

- 발명의 사업화 전단계로 시험·분석을 통한 기술의 우수성 검증과 사업화 타당성을 분석
- 보유기술의 권리양도, 실시권허여, 합작투자 등 실시알선시 객관적 자료로 활용
- 조달청 우수제품선정, 제품홍보와 기술인증취득 등에 참고자료로 활용
- 특허기술가치평가에 의한 기술사업화자금 대출 및 보증지원 - 기술금융연계지원
 - * 한국산업은행은 전국 각 지점, 기술보증기금은 구로, 강남, 송파, 종로, 수원, 인천, 대전, 대구, 광주, 부산, 안산, 창원 평가센터에서 별도 문의 및 신청
- 2006년 5월 24일 업무협약에 의해 제1금융권으로 기술금융지원 확대시행
 - * 우리은행, 기업은행, 신한은행 전국 각 지점 문의 및 신청

발명의 평가기관(기술성평가 29개 기관/ 사업성평가 12개 기관) 순위 : 무순

※ 평가기관은 평가용도와 목적 및 평가분야를 고려하여 적합한 평가기관을 정하시기 바랍니다.

· 기술성 평가기관

한국생산기술연구원, 한국화학시험연구원(서울, 김포, 인천, 부산, 대구, 대전, 청주, 광주, 전주), KT&G 중앙연구원, 한국해양연구원(대전, 거제, 인천), 한국전기전자시험연구원(서울, 경기, 청주, 대구, 부산), 한국원자력연구소, 한국에너지기술연구원, 한국지질자원연구원, 한국화학연구원, 한국전기연구원, 산업기술시험원, 한국생활환경시험연구원(서울, 인천, 부산, 대구, 대전, 청주, 광주, 전주), 한국식품연구원, 한국건자재시험연구원(군포, 서산, 인천, 원주, 대전, 대구, 부산, 광주, 전주), 요업(세라믹)기술원, 한국원사직물시험연구원, 한국건설기술연구원, 한국기기유화시험연구원(부산, 대구, 대전, 광주, 경기, 분당), 자동차부품연구원, 한국과학기술정보연구원, 한국산업은행(전국산업은행지점), 한국기술거래소, 기술보증기금(구로, 강남, 송파, 종로, 수원, 인천, 대전, 대구, 광주, 부산, 안산, 창원), 한국산업기술평가원, 한국과학기술연구원, 한국전자통신연구원, 한국보건산업진흥원, 한국과학기술원, 전자부품연구원

· 사업성 평가기관

한국과학기술정보연구원, 한국산업은행(전국산업은행지점), 한국기술거래소, 기술보증기금(구로, 강남, 송파, 종로, 수원, 인천, 대전, 대구, 광주, 부산, 안산, 창원), 한국산업기술평가원(전국산업은행지점), 한국과학기술연구원, 한국전자통신연구원, 한국보건산업진흥원, 중소기업진흥공단, 한국과학기술원, 전자부품연구원(경기, 광주), 한국발명진흥회(서울, 부산, 광주, 대전, 강원)

문의처

- 한국발명진흥회 특허기술평가팀
- 전화 : 02-3459-2884, 2885, 2890, 2891 / 팩스 : 02-3459-2899
- E-mail : pid@kipa.org
- 평가기관 연락처 및 관련 신청서식 : 한국발명진흥회 홈페이지(www.kipa.org) →사업안내→특허사업화지원→발명의 평가지원→평가수수료지원사업→자료실





최근특허분쟁사례연구 및 대처방안

특허향상코스

특허분쟁 대응 및 협상전문가 양성과정
특허분쟁 대응 전략수립과 실무 적용까지

- 오프라인 교육일정 : 2006년 11월14일(화)~11월17일(금)
- 오프라인 교육기간 : 회당4일(총24시간)
- 오프라인 교육장소 : 한국발명진흥회 멀티미디어교육장(한국지식재산센터 18층)
- 수강료(회당,1인당) : 우리회 회원사 350,000원 비회원사 : 400,000원

◦ 교육목적

- 외국과의 특허분쟁사례, 대응전략 연구로 기업특허 담당자의 업무능력 향상
- 국내 실정에 부합하는 국제특허분쟁 전략 및 사례연구

◦ 교육대상

- 기업 및 각급연구소, 특허관련사무소 등

◦ 교육인원 : 회당 49명

◦ 교육형태 : 비합숙

◦ 수료기준 : 오프라인 교육출석율 80% 이상 (온라인선수학습은 수료기준 미포함)

◦ 교육내용

구분	교육내용 (시간)	소요시간
1일	09:30 ~10:00 과정안내 및 O/T (교육생 상호인사, 일정소개)	2 4
	10:00 ~ 12:00 특허분쟁 동향 및 지적권 관리전략	
	13:00 ~ 17:00 특허분쟁의 의미 대표적인 국내의 특허분쟁 및 소송사례 특허침해 판단 및 분석 기업의 특허분쟁 대비 전략	
2일	10:00~13:00 국제특허분쟁 대응 표준 매뉴얼 과정 1 - 분쟁단계별 대응전략	3
	14:00~17:00 국제특허분쟁 대응 표준 매뉴얼 과정2 - 특허소송단계 및 대응방안	3
3일	10:00~13:00 사례를 통한 특허의 권리분석 및 침해분석 - 주요국 분쟁사례	3
	14:00~17:00 사례를 통한 특허의 권리분석 및 침해분석 - 대한민국을 중심으로	3
4일	10:00~13:00 사례를 통한 특허의 권리분석 및 침해분석 -미국을 중심으로	3
	14:00 ~17:00 사례를 통한 특허의 권리분석 및 침해분석 -중국을 중심으로	3

※ 교육프로그램은 변경될 수 있습니다.



12



14



16



• 본지는 한국노사갈등위원회 의결 권고를 준수합니다.
 • 본지에 게재된 기사와 본회의 견해와는 다를 수 있습니다.

한국발명진흥회 회지 월간 발명특허
 2006년 11월호 제31권 제 10호(통권364호)
 발행인/편집인 | 이 구 백
 인쇄인 | 이 명 원
 발행처 | 한국발명진흥회
 주 소 | 서울시 강남구 역삼동 647-9
 한국지식재산센터(☎ 135-980)
 전 화 | 02)3459-2800(대)
 인 쇄 | 2006년 10월 25일
 발 행 | 2006년 10월 30일
 인쇄처 | 휘문인쇄사 (02)2276-1234

CONTENTS November 2006, Vol.364
 Invention & Patent

KIPA	12
	16
	22
가	24
	32
가 ()	38
XI	42
	56
(9)	62
(5)	62
'RFID'가	68
	72
	74
	78
	82



우리회 33주년 창립기념식 개최

근속직원 공로패 수여 등 간소하게



우리회는 지난 10월 17일 오후 5시 한국 지식재산센터 19층 국제회의실에서 전 임직원이 참석한 가운데 33주년 창립기념식을 개최했다.

간소하게 진행된 이날 기념식에서 박상원 상근부회장은 기념사를 통해 지난 33년의 역사를 설명하고, 그동안 어려운 여건 속에서도 난관을 극복하고 발전을 거듭해온 현 임직원과 선배들의 노고를 치하했다.

또한, “한국발명진흥회가 세계 초일류 지식재산권 전문기관이 되기 위해서는 직원 여러분의 애사심과 업무에 대한 열정과 헌신이 지금보다 곱절 이상 필요할 것입니다. 한술

밥 먹는 식구로서 마음을 모아 혼연일체가 되어 끊임없는 노력으로 40주년, 50주년에 우리들의 꿈이 이루어지는 것을 보도록 합시다.”라며 힘찬 격려의 말을 전했다.

이날 기념식에서는 장기근속한 유태수 과장 등 5명에 대한 공로패 수여 및 기념품 전달이 있었다.

장기근속 포상자 명단은 다음과 같다.

성명	직위	소속	근속년수
유태수	과장	사업화지원팀	15년
윤종철	과장	특허기술평가팀	
이성옥	계장	사업화지원팀	
김현태	계장	특허기술평가팀	10년
김동환	과장대리	발명진흥팀	

사진설명

1. 우리회 박상원 상근부회장과 장기근속한 직원 및 각 팀장이 기념촬영을 하고 있다.
2. 4 : 박상원 상근부회장이 우리회 창립 33주년 기념사를 하고 있다.
- 3: 우리회 박상원 상근부회장이 15년 장기근속한 이성옥 계장(사업화지원팀)에게 공로패를 수여하고 있다.
- 5: 우리회 전 직원이 박사원 상근부회장의 기념사를 듣고 있다.



대학 R&D 혁신을 위한 “특허전략 세미나” 개최

이공계 교수 대상으로 특허청 · 인하대 공동 주최



하면서도 대학의 특허출원이 차지하는 비율은 0.9%에 불과했으며, 또한 기술이전 건수나 기술료 수입도 선진국에 비해 크게 저조한 것으로 나타나고 있다. 즉, 우리나라 대학의 기술이전율은 '04년 기준으로 10.1%로써 미국 28%, 영국 29%에 비해 크게 미흡한 수준이며, R&D 투입 대비 기술료 수입도 국내 대학이 0.14%로써 미국(2.95%)의 1/20

수준에 불과했다.

이에, 특허청과 우리회에서는 대학 R&D의 주체이자 핵심인 이공계 대학교수에게 특허전략 및 특허기술 이전 전략 등을 배울 수 있는 기회를 제공하기 위해 상반기에 이어 두 번째로 이번 세미나를 개최하게 되었다.

한편, 특허청에서는 대학에서부터 특허를 배울 수 있도록 서울대, KAIST, 포항공대 등 전국 25개 대학 및 대학원에 특허강좌를 개설하는 등 전국대학에 특허정보활

특허청과 인하대가 공동으로 지난 10월 19일부터 20일까지 인천 하얏트 리젠시 호텔에서 ‘대학 R&D 혁신을 위한 특허전략 세미나’를 개최하였다.

특허청이 주최하고 우리회가 주관한 이번 세미나에서는 연구성과 극대화를 위한 특허정보 활용전략, 대학특허기술 마케팅 전략, 대학 직무발명제도 및 활용전략, 연구실 단위의 특허관리 전략 등 전문가들의 강연으로 진행되었다.

그동안 우리나라에서는 연구자의 44.6%만이 연구개발에 특허정보를 활용할 만큼 특허정보를 활용하지 않는 연구개발을 수행해 왔으며, 이로 인해 국내 R&D 성과가 저조했고 특히, 대학에서는 더욱 그러했다.

2005년 기준으로 대학은 전체 박사급 연구 인력의 71.3%를 보유하고, 국가 R&D 투자의 9.9%를 사용



용교육 지원사업을 지원하고 있으며, 당 사업을 우리회에서 주관하고 있어 대학 R&D 지원을 확대하고 있는 실정이다.

또한 수도권, 대구·경북, 부산·경남, 광주·전남, 대전·충남, 강원 등에서 거점 대학을 중심으로 올해 총 8회의 특허정보 세미나를 추진하여 대학의 특허경쟁력을 높이기 위해 노력하고 있다.

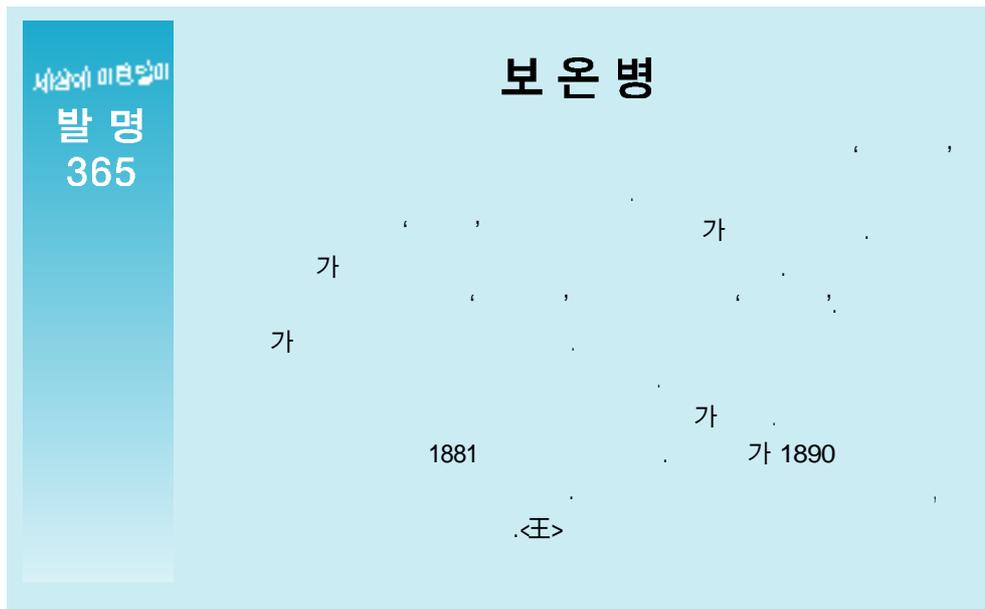
이번 세미나에서는 참가 교수들에게 특허청 및 우리회에서 발행한 "과학기술자를 위한 특허정보 핸드북"과 "국가 R&D 특허 전략 매뉴얼" 등 연구 성과를 극대화하기 위한 특허전략을 제시한 책자도 함께 제공

하여, 이공계 대학 교수들에게 특허 및 지식재산권의 인식을 제고할 계기가 되었다.



사진설명

1. 우리회와 7개 대학교가 학술교류협정 체결식을 끝내고 기념촬영을 하고 있다. (공주대, 전북대, 이화여대, 서울대, 서울여대, 금오공대, 포항공대)
- 2: 세미나 장면 (전국 이공계 대학 교수 80여명 참가)



“2006년 3/4분기 특허기술상 시상식 개최”

발명 ‘저저항 배선을 갖는 액정 디스플레이패널’ 이 세종대왕상 수상



특허청과 중앙일보가 공동으로 수여하는 「2006년 3/4분기 특허기술상 시상식」이 지난 10월 20일 한국지식재산센터 국제회의실에서 개최되었다.

특허기술상은 특허청에 등록된 우수발명을 발굴·시상함으로써 발명자의 사기와 발명의욕을 고취시키고, 범국민적 발명분위기 확산을 위해 1992년부터 시행되어 왔으며, 이번에는 각 기술분야별로 추천된 발명 및 디자인 중에서 내외부 전문가로 구성된 심사협의회등 엄격한 심사과정을 통해 우수 특허 4건과 우수 디자인 1건이 선

정되었다.

특허부문 영예의 1위인 세종대왕상은 「저저항 배선을 갖는 액정 디스플레이패널」을 발명한 LG필립스엘시디(주) 채기성 발명자 외 1명에게, 충무공상(2위)은 「레이저 전사법을 사용하는 저분자 풀칼라 유기 전계 발광소자용 도너 필름 및 그 필름을 사용하는 저분자 풀칼라 유기 전계 발광소자의 제조 방법」을 발명한 삼성SDI(주) 김무현 발명자 외 8명에게, 지식영상(3위)은 「3차원 형상의 마이크로 부품 제작방법」을 발명한 한국기계연구원 제태진발명

자 외 3명과 「줄자의 테이프 고정 장치」을 발명한 (주)코메론 대표이사 강동헌 발명자에게 각각 돌아갔다. 그리고 디자인부문

정약용상은 「천정등」을 출품한 박종호 창작자가 수상하였다.



세종대왕상(1위) 수상발명은 과거 산화막의 내화학적 부족으로 인해 사용되지 못하던 구리를 구리보다 높은 산화 형성에너지를 갖는 금속을 적정비율로 합금하여 구리의 산화를 방지함으로써, TFT-LCD의 중심 전기신호 전달용 배선재료로 사용할 수 있게 한 기술이다. 종래 액

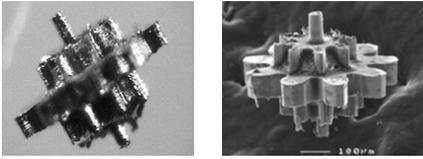
정 디스플레이 패널에 적용되는 박막트랜지스터의 게이트 및 데이터 배선 재료로는 금, 알루미늄, 동, 백금 등이 사용되어 왔으나, 공정시의 부식 문제 및 고저항으로 인해 펄스신호를 화면의 처음부터 끝까지 노이즈 없이 전달하지 못하는 문제점이 있었으나, 본 기술에 의해 배선이 얇고 길어도 노이즈 발생을 크게 줄여 100인치급 대화면에서도 화면의 왜곡이 없는 LCD를 구현할 수 있게 된 것이다. 향후 Panel 특성이 대형화 및 고정세화 되는 LCD시장 동향을 볼 때, 가장 기본이 되는 신호주입배선 기술면에서 앞서 가게 됨으로써 당사의 LCD TV의 가격 경쟁력을 한층 높일 수 있을 것으로 기대가 된다.

충무공상(2위)을 수상한 발명은 유기전계발광다이오드(OLED)의 핵심 제조기술인 유기화합물 증착(고체 물질을 진공 중에서 기화시켜 기판에 붙임) 공정에 레이저 전사법(Laser Induced Thermal Imaging, LITI)을 적용하여 고정밀, 고정세의 픽셀 제작을 가능하게 하는 기술이다. 현재 치열한 경쟁을 벌이고 있는 평판 디스플레이(OLED, PDP, LCD) 시장에서 OLED는 소비전력이 낮고, 응답속도, 시야각,

수명, 해상도가 우수하여 주로 휴대폰과 DMB 등의 모바일 디스플레이 분야에서 크게 부각되고 있다. 레이저 전사법을 이용한 디스플레이 장치는 고정세 패터닝 기술을 원천적으로 확보함으로써, 향후 꿈의 디스플레이로 불리는 능동형 유기발광다이오드(AMOLED) 제조에 있어서 대면적 패터닝 및 고해상도 구현을 위한 기술력을 높여, 2008년 약 34억불로 예상되는 평판 디스플레이 시장에서의 좋은 결과가 예상된다.

특허청 소식

지식영상(3위)을 수상한 '3차원 형상의 마이크로 부품 제작방법'은 종래의 기계적 가공방법으로 제조가 어려웠던 제품체적 1mm 이하의 초소형 3차원 입체형상 부품의 초정밀 미세 기계가공에 있어서, 신개념의 공작물 고정방식과



(가)나노복합기어 : 큰 외경 0.5mm, 총 길이 0.415mm, 축 지름 50μm

가공공정을 도입한 것이다. 본 기술의 개발로 기존 제조공정보다 저렴하고 효율적인 방법으로 금속과 같은 고강성 소재의 초소형 입체부품의 제조가 가능하게 되었다. 이에 따라 마이크로 모터부품, 미소분석기용 유체기계부품, 초소형 시계부품 등과 같이 초소형 구동장치의 핵심 부품으로 사용되는 마이크로 부품을 직접적인 기계가공법으로 제조할 수 있게 되어 국내 마이크로 기계부품 및 금형산업에서 초정밀 미세 기계가공기술을 한 단계 더 발전시킨 것으로 평가되고 있다.

공동 지식 영상(3위)을 수상한 '출자의 테이프 고정 장치'는 출자케이스에서 테이프가 풀려나올 때 테이프를 자동정지 및 고정시키는 기술이다. 출자케이스 외부로 풀려나오는 테이프



와 내부에 감겨있는 테이프 사이에 표면 마찰력이 큰 재질의 고정장치가 탄성적으로 삽입되어 외부로 인출된 테이프의 자동정지 및 고정이 용이하도록

특하며, 출자의 테이프 고정장치 상부에 연결되어 있는 버튼의 작동에 의하여 테이프의 부드러운 인입 및 감김 속도의 조절이 용이하게 이루어질 수 있도록 한 발명이다. 국내 1위, 세계 3위의 시장 점유율을 차지하고 있는 (주)코메론은 동 기술을 적용한 '셀프락'을 2003년 첫 출시한 이후 지속적인 매출증가를 나타내고 있으며, 10억불로 추정되는 세계 출자시장에서 지속적인 성장이 예상된다.

정약용상을 수상한 디자인은 유리 및 알루미늄을 사용하여 모던하면서 고급스런 느낌을 주는 세련된 디자인으로 주택 거실은 물론, 컬러



LED 광원을 이용한 상업공간(레스토랑 등)에서도 다양한 분위기 연출이 가능한 '천정등'이다. 특히, 빛

을 발하는 발광구(Ball-Element)의 상하회전이 가능하여 직접조명과 간접조명으로 전환이 가능하며(회전범위 : 상하 180°) 알루미늄 반사판도 360° 회전이 가능하여 빛의 방향과 양을 임의대로 조절할 수 있는 등의 기능적 측면도 우수하다는 평가를 받았다. 주로 중국 저가 제품이나 유럽제품의 모방제품이 많은 조명기구 디자인에서 한국제품만의 독특하고 경쟁력 있는 디자인 개발로 시장에서의 좋은 반응이 기대된다.

제7회 반도체설계공모전 시상금 확대

정부시상금 확대와 관련기관장상 신설로 풍성한 시상식

특허청은 “반도체설계공모전의 위상을 높이고 반도체 설계인력의 창의력을 고양하기 위해 시상금을 높이기로 했다”고 밝혔다.

2000년 이후 7회를 맞이하는 반도체설계공모전에 가장 우수한 작품을 제출한 응모자에게 대상인 대통령상과 부상 500만원(지난해 300만원)을 주기로 했다. 또 금상 수상자에게 국무총리상과 부상 300만원(지난해 200만원)을, 은상 수상자에게는 산업자원부장관상과 부상 200만원(지난해 100만원)을, 동상 수상자에게는 특허청장상과 부상 100만원(지난해 50만원)을 각각 주기로 했다.

또한, 한국반도체산업협회장상, 한국발명진흥회장상, 대한변리사회장상 등 관련기관장상도 신설되어 수상자들은 늘어난

시상과 함께 풍성한 부상의 기쁨을 더하게 된다.

특허청은 9월부터 11월 초순까지 접수된 결과물을 대상으로 세차례의 심사위원회를 열어 수상작품을 선정하고 시상식을 개최할 예정이다.

반도체 설계 분야는 세계 시장을 석권한 메모리반도체 분야와 더불어 향후 국가경제를 주도할 산업분야이다.

특허청 관계자는 반도체 설계 분야의 산출물인 비메모리 반도체분야의 수출이 국내 반도체 수출의 약 3%에 불과하다며, 반도체 설계 분야의 기술혁신을 촉진하고 연구분위기를 조성하기 위해 반도체설계공모전의 상장수와 시상금의 규모를 계속 늘려나갈 것이라고 말했다.

제7회 반도체설계공모전의 확대 시상내역

구분	시상	시상수	상 장	부 상
정부	대상	1	대통령상	상금(500만원)
	금상	1	국무총리상	상금(300만원)
	은상	2	산업자원부장관상	상금(팀당 200만원)
	동상	5	특허청장상	상금(팀당 100만원)
기관 (신설)	특별상	1	한국반도체산업협회장상	상금(100만원)
		1	대한변리사회장상	상금(100만원)
		1	한국발명진흥회장상	상금(100만원)
합계	정부	9		1,700만원
	기관	3		300만원
	계	12		2,000만원

특허청 소식

재택근무제도 도입과 운영은 이렇게...

특허청, 재택근무 사례집 발간

특허청은 정부기관 최초로 도입하여 운영 중인 재택근무제도의 운영경험을 상세하게 수록한 재택근무사례집을 발간하였다.

이 사례집은 특허청의 재택근무제도 도입 준비과정 및 운영과정, 추진과정에서의 각종 문제점 극복과정, 재택근무 운영성과와 발전방향, 재택근무자들의 생생한 체험담 등 재택근무제도의 도입 및 운영 전반을 알기 쉽도록 기술되어 있어 재택근무제도 도입을 검토하고 있는 기관이 쉽게 벤치마킹할 수 있게 구성되어 있다.

이 사례집에 의하면 재택근무제도 도입 초기에는 승진에 불이익이 있지 않을까, 실업자로 오해받지 않을까 등 참여자들의 우려와 걱정이

로 참여자를 모집하는데 어려움도 있었다고 한다. 그러나 특허청은 성과평가시스템을 도입하고 재택근무자에 대한 적극적인 지원으로 주위의 부정적인 인식을 극복하여 왔다고 한다. 이제 재택근무는 성과주의와 함께 특허청의 중요한 조직문화로 자리 잡고 있다고 한다. 재택근무제를 통해 특허청은 우수 심사인력의 유치, 사무공간의 절감과 업무효율 향상이라는 일석삼조의 효과도 거두고 있다고 한다.

이 사례집은 국내 주요 공공기관 및 도서관에 무상으로 배포될 예정이며, 일반인들도 특허청 홈페이지(www.kipo.go.kr) 자료실에서 받아 볼 수 있다.

특허청, 지식재산권 e-러닝 콘텐츠 해외 수출 공략

특허청은 UN 산하 국제기구인 WIPO(세계 지식재산권기구, 스위스 제네바 소재) 총회기간('06. 9. 25 ~ 10. 3) 중 특별 전시관을 마련하고 지식재산 파노라마(Intellectual Property Panorama) 홍보를 실시하여 지식재산권 e-러닝 콘텐츠의 해외 수출 공략에 적극 나섰다.

지식재산 파노라마는 지식재산권 분야에서 주요 이슈로 대두되고 있는, 특허, 영업비밀, 상표, 의장, 저작권, 특허정보, 마케팅, 전자상거래 등 총 10개 분야로 구성된 지식재산권 e-러닝 콘텐츠이다.

지식재산 파노라마는 지식재산권 e-러닝 개발 최초로 스토리텔링 기법을 적용하였으며, 기존 대부분의 지식재산권 e-러닝 콘텐츠가 법적 관점만을 다루는 것과는 달리 비즈니스 관점에서의 지식재산권 교육을 다루었고 첨단 멀티미디어 IT 기술을 접목하여 개발 초기부터 회원국으로부터 큰 주목을 받았다.

※ 스토리텔링 : 단순 텍스트 위주의 교육이 아닌 사례 중심의 스토리에 교육내용을 첨가하여 교육효과를 극대화시키는 e-러닝 개발 기법

이제는 무료 국유특허기술을 활용하자

미활용 국유특허 무상실시 계약 3건 성사

특허청은 지난 4월부터 특허청이 관리하고 있는 국유특허 중 등록 후 3년 이상 사용되지 않고 있는 국유특허기술에 대해서 기업 등이 무료로 사용할 수 있도록 '국유특허무상실시제도'를 시행한 바 있다.

그동안 기술수요자들의 무료사용 대상 특허 기술내용과 관련 절차에 대한 문의가 쇄도한 가운데 9월 현재 '돼지호흡기 질환에 대한 예방(조류독감예방)약 생산기술'과 '파도의 심한 충격에도 견딜수 있는 내파성 가두리 양식장치 기술' 등에 대해 총 3건의 무료사용 계약이 체결되었으며, 해당 기술계약기업은 향후 최장 2년간 국유특허 기술을 무료로 사용할 수 있게 되었다.

다만, 무료사용 2년 후에도 계속 같은 국유특허를 사용하고자하는 경우에는 유료사용계약을 체결하여야 한다.

현재 무상실시대상 국유특허기술은 기계/금속/자동차, 화학약품/유전공학/, 전기/전자/통신, 농업수산, 섬유/생활용품 등 다양한 기술분

야에서 600여 건에 달하며 특허청은 해당 기술 정보를 특허기술거래시장인 IP-Mart(<http://www.ipmart.or.kr>)를 통해 기술수요자들에게 제공하고 있다.

무료사용 신청방법 및 서식 등은 특허청 홈페이지(<http://www.kipo.go.kr>)에서 쉽게 다운받을 수 있다.

특허청은 국가기관이 개발하여 등록된 특허 중 활용되지 않고 있는 기술을 원하는 기업에게 무료로 개방하여 활용케함으로써 국가 R&D 투자의 효율성을 높이고 관련 기술분야에 대한 지속적 연구개발을 유도하는 효과가 클 것으로 기대하고 있다.

특허청 관계자는 이번에 체결된 국유특허무상실시 계약은 그동안 유료실시계약 원칙으로 사용에 부담을 느껴온 국유특허의 실시를 보다 활성화시킬 수 있는 계기가 될 것이며, 보다 많은 국유특허가 무상으로 실시될 수 있기를 기대한다고 밝혔다.

금번 WIPO 총회 기간 중 180개 회원국 중 한국 특허청이 유일하게 특별 전시회를 실시하였으며, 특히 총회 기간 중 한국특허청장의 적극적인 마케팅이 주효하여 전시관에는 80여개국의 세계 각국 특허청장 및 관계자의 방문이 줄을 이었다.

특히 러시아·리투아니아·스페인·알바니아·인도네시아·홍콩 등 20여 개국으로부터 지식재산 파노라마 콘텐츠의 자국 수입, 영문 지식

재산 파노라마를 활용한 자국어언어의 개발 및 로열티 부문에 대한 구체적 상담이 진행되었다.

앞으로 특허청은 지식재산 파노라마를 근간으로 정부와 기업체 간 해외 수출에 대한 협력체제를 공고히 하고 다양한 마케팅 채널을 개발하여 지식재산권 디지털 콘텐츠 수출 활성화를 적극적으로 추진할 예정이다.

중국기업의 한국내 상표출원 크게 늘어나

최 근 2~3년 사이에 중국 기업들의 한국에 대한 상표출원이 크게 증가하고 있는 것으로 나타났다.

특허청에 따르면, 중국인의 우리나라에 대한 상표출원은 한·중 양국간에 정식 국교가 수립되기 훨씬 이전인 1966년부터 시작되어 2006.8월까지 총 3,195건이 출원되었는데, 이 중 약 73%인 1,706건이 등록된 것으로 파악되었다.

특히, 2003년에는 198건에 불과하던 중국기업의 한국내 출원이 2004년 449건, 2005년 643건, 2006.8월말 현재 595건(전년동기대비 64.3% 증가)으로 늘어나, 최근 2~3년 사이에 출원이 2배 이상으로 급증하고 있음을 보여주고 있다.

물론, 전체 외국인(기업)의 한국내 상표출원 건수 중 중국인(기업)이 차지하는 비율은 약 5% 정도로 아직은 미미한 수준이다.

그러나 한국 특허청이 상표의 국제출원등록에 관한 협약인 「마드리드 의정서」에 의한 지정관청으로서의 국제출원서 접수를 개시한 것이 불과 3년 전인 2003년부터이고, 같은 기간에 전체 외국인의 국내 출원 증가율이 담보상태임을 감안하면, 그 증가세가 두드러져 보임을 알 수 있다.

산업부문별 출원동향을 보면, 과거에는 화장품, 비료, 술, 차, 곡물, 식품 등 원자재 및 농수산물에 주로 출원되었으나 최근에는 의류, 전기전자, 산업용기계, 의약품, 냉난방기 등으로 다변화되는 한편, 고부가가치 산업에의 출원비중이 높아지고 있는 것으로 나타났다.

한편, 이 기간에 출원된 3,195건의 상표 중 “可得福”, “吉通” 등과 같이 한자로만 표기된 상표는 총 6.8%(218건)에 불과하고, “Haier”,

“WULIANGYE”처럼 중국어 발음대로 표기하거나 “lenovo”, “TCL” 같이 조어로 된 영문 상표가 20.6%(659건), 도형상표가 6.5%(207건)를 차지하고 있으며, 나머지 대부분의 상표는 圖標와 같이 여러 요소가 복합된 형식으로 출원되었다. “진상지호우바우”, “제로프라”처럼 한글로만 쓰인 상표도 있어 눈길을 끈다(23건).

이와 같이 중국기업의 한국내 출원이 급증하고 있는 것은 최근 중국정부가 “썩통왕국”이라는 불명예를 씻고자 “品牌中國”(BrandChina)라는 기치아래 범국가적으로 추진하고 있는 일련의 지식재산권 강화전략과 무관해 보이지 않는다.

지난 해 10월 중국은 2006년~2020년까지의 국가발전 전략을 담은 “국민경제 및 사회발전 십일오 계획”(國民經濟和社會發展 十一環五年規劃)을 수립, 공산당 전체회의에서 통과시킨 바 있는데, 이 중에는 “대규모의 지주적 지식재산권 및 저명상표를 육성하고 이를 갖춘 상품의 수출 확대를 통하여 기업의 국제경쟁력을 강화시킨다”는 내용이 포함되어 있다.

또한, 중국 국무원은 올해 3월 “2006년~2007년 지식재산권보호행동요강”(保護知識產權行動綱要, 2006-2007)을 제정하여 각 기업의 지재권 보호능력을 제고할 것을 중앙의 관련부처와 각성의 지방정부에 시달하기도 하였다.

나아가, 중국국가지식재산권국(우리의 특허청에 해당)은 금년 4월 “지식재산권 사업발전 십일오 계획”(知識產權事業發展 十一五規劃)을 수립, 기업의 지재권 업무를 강화하여 지주적 지식재산권과 저명상표 및 국제경쟁력이 강한 기업을 육성한다는 방침을 밝힌 바 있다.

우리기업의 대부분이 중국의 지재권 침해에 사실상 무방비 상태

특 허청은KOTRA와 공동으로 금년 4월부터 8월까지 국내의 중국수출기업과 중국에 진출한 우리기업을 대상으로 “중국에서 우리기업의 지식재산권 피침해 실태조사”를 실시하였다.

그 동안 중국에서 우리지재권의 침해가 심각한 수준에 이르렀다는 사실은 언론을 통하여 여러 번 보도된 적이 있으나, 국내의 중국수출기업과 중국에 진출한 우리기업을 대상으로 중국 진출연도에서부터 산업재산권의 출원·등록·피침해 현황 및 외국기업의 대 중국 지재권 피침해 실태조사까지 전반적인 조사가 이루어지기는 이번이 처음이다.

본 조사에 따르면, 우리기업들의 대 중국 지재권 인식은 아직도 낮은 수준으로 국내 수출기업의 22.0%와 중국 현지기업의 35.5% 그리고 대기업의 57.0%와 중소기업의 25.5%만이 중국에 출원 또는 등록한 적이 있다고 응답하여 국내 수출기업은 5개 기업 가운데 4개사가, 중소기업은 4개 기업 가운데 3개사가 사실상 침해에 무방비 상태인 것으로 조사되었다.

특히, 출원 또는 등록한 적이 없다고 응답한 기업을 대상으로 출원 또는 등록한 산업재산권이 없는 이유에 대한 조사에서 국내 수출기업의 53.8%와 중국 현지기업의 52.8%가 산업재산권에 대하여 생각해본 적이 없거나, 필요성을 느끼지 못했기에 응답한 반면, 국내 수출기업의 5.0%와 중국 현지기업 8.7%만이 “출원·등록을 하고 싶지만 구체적인 절차를 몰라서”에 응답하여 우리기업들의 대 중국 지식재산권에 대한 인식은

아직도 낮은 것으로 판명되었다.

또한, 중국에서 지재권의 피침해 또는 분쟁 발생 경험여부에 대한 조사에서 국내 수출기업의 14.3% 중국 현지기업의 20.2%가 중국인 또는 중국 현지기업이 지재권을 침해하였거나 지재권 분쟁이 발생한 적이 있다고 응답하여 중국진출기업들이 상대적으로 더 많은 피침해 또는 분쟁을 경험하는 것으로 조사되었으며, 기업규모별로는 대기업(29.8%)이 중소기업(15.5%)보다 더 많은 침해를 받았거나 분쟁이 발생한 것으로 조사되었다.

중국에서 가장 많이 침해를 받은 지재권은 국내 수출기업이 특허·실용신안(36.4%) 디자인(27.3%) 상표(18.2%) 순인 반면, 중국 현지기업은 상표(44.3%) 디자인(26.1%) 특허·실용신안(12.5%) 순으로 조사되었으며, 침해의 발생원인으로는 대기업의 61.5%, 중소기업의 52.2%가 “우리나라상표·디자인·기술등의 현지에서의 유명성 및 유용성”을 첫 번째 이유로 응답하였다.

우리기업들은 중국에서 모조품 발견 등 지재권 침해가 발생했을 경우, 국내 수출기업의 64.7%, 중국 현지기업의 68.9%가 민사·형사·행정조치 등 적극적 조치를 취하지만, 나머지 기업은 대응방법의 부지 및 과도한 비용문제로 포기하거나 특별한 조치를 취하지 아니하는 것으로 조사되었고, 침해대응시 가장 큰 애로사항으로는 국내 수출기업은 전문인력 및 비용부족(38.9%)이며, 중국 현지기업은 침해와 관련된 정보수집 곤란(33.3%)인 것으로 조사되었다.

지식재산권에 관한 주요 국가의 정책 동향



현재 LG.Philips LCD 특허 업무 총괄
한양대학교 전자공학(학사)
Franklin Pierce Law Ctr(MIP 석사)
국민대학교 법학박사

제1절 지식재산권의 법원 및 연혁

1. 지식재산권의 법제화 과정

지식재산권의 법제화 전개 과정은 4단계로 나눌 수 있는데, 각 시기별로 구체적인 특징을 띠고 있다. 제1단계에서는 자본주의의 성립과 발전으로 '정보' 개념이 등장하는 시기로 지식재산권의 정립기라고 할 수 있다. 이 시기는 15세기 후반 이탈리아에서 최초로 특허권이 창안되었을 때부터 구미 각국에서 특허권과 저작권이 법제화된 19세기 후반까지를 포함한다. 영국은 대륙으로부터 선진기술을 받아들이기 위해 왕실이 특허권을 본격적으로 발전시켰으며, 이를 토대로 근대 특허법의 기초를 마련하였고, 한편 프랑스혁명 이후 프랑스에서는 특허법을 제정하면서, 대륙 각국에 특허법이 제정되었다. 특히 1709년 영국에서 저작권법의 시초가 된 앤여왕법(Queen Ann's Law)이 제정된 이후, 미국(1790년), 프랑스(1793년), 독일(1871년) 등에서 잇달아 이 시기에 저작권에 대한 법률이 제정되었다.

제2단계는 구미 각국을 중심으로 세계적인 지식재산권의 기본 틀이 형성된 시기로 19세기 후반부터 20세기 중반까지로 구분지어진다. 이 시기에는 국제 교역량이 획기적으로 증가하면서, 이에 따라 각국에서는 지식재산권에 대한 국제적 보호에 대한 관심이 고조되었다. 먼저 1883년에 특허권에 관한 파리협약이 체결되었고, 1886년에는 저작권에 관한 베른협약이 체결되었다. 이어서 1892년에는 이 두 협약을 통합해서 관리하는 '지식재산권보호 국제협동사무국'(BIRPI: The United International Bureaux for the Protection of Intellectual Property의 프랑스식 표기)이 설치되

었다.

제3단계는 세계적으로 지식재산권의 체계가 확립된 시기로, 20세기 말까지라고 할 수 있다. 이 시기에 특히 1952년 유네스코가 채택한 세계 저작권 협약을 시작으로, 1967년에 산업재산권 보호에 관한 파리협약, 1971년 문학 및 예술 저작물의 보호를 위한 베른협약이 잇달아 체결되었다. 지식재산권보호 국제합동사무국(BIRPI)은 1970년에 세계지식재산권기구(WIPO)¹⁾로 개칭하여 발족되었고, WIPO는 1974년에 UN의 전문기관으로 인정되면서 유엔회원국들의 지식재산권에 관한 사안을 다루게 되었다.

주목할 것은 제4단계는 1990년대 이후 자본주의의 세계화와 정보기술의 급속한 발달을 배경으로 지식재산권이 자본주의의 핵심적인 제도로 자리잡은 정보자본주의 또는 현실정보사회가 성립된 시기라고 할 수 있다. 이 시기에 나타난 가장 중요한 지표로는 1994년에 조인된 세계무역기구의 무역관련 지식재산권협정(WTO/TRIPs)²⁾을 들 수 있다. 이 협정을 통해 지식재산권은 자본주의의 보완에서 주도하는 제도로써 중요한 지위를 차지하게 되었다. 이와 같이 지식재산권에 관한 각국의 법제화 및 국제협약의 등장으로 지식재산권 분야는 첫째 보호대상의 확대, 둘째 새로운 권리에 대한 보호와 그에 따른 운영문제 그리고 지식재산권 행사의 실현 가능이라는 세 가지 현상이 나타나게 되었다.

첫째, 보호대상의 확대를 들 수 있다. 컴퓨터 프로그램에 대한 저작권 보호, 유전자 변형으로 생산된 생명체, 조작된 유전자, 컴퓨터 프로그램, 비즈니스 방법에 대한 특허권 인정, 의약에 대한 물질 특허 인정 등의 문제로까지 지식재산권의 보호대상이 확대되었다.

둘째, 새로운 권리의 보호를 들 수 있다. 식물 변종에 대한 권리, 반도체 집적회로 배치설계에 대한 권리, 저작권의 보호 대상이 되지 않는 데이터베이스의 법적 보호, 심지어 데이터베이스에 포함되지 않는 디지털 콘텐츠에 대한 보호 등의 권리보호가 새롭게 등장하였다.

셋째, 지식재산권 행사의 공격성 심화를 들 수 있다. 지식재산권의 범위가 확대되고 새로운 권리가 등장하면서 지식재산권이 디지털 경제에서 중요한 자산이 되었음을 반영하게 되었고, 그 결과 권리는 자신의 투자를 회수하기 위해 지식재산권을 이용한 권리보호에 더욱 의존하게 되었다. 문제는 이러한 새로운 현상들이 미국, 유럽 등 구미 선진국들에 의해 주도되고 있으며, 쌍무협상을 통한 압력이나, 무역관련 지식재산권협정(TRIPs)과 같은 다자간 협상을 통해, 각국의 국내적 필요와는 무관하게 선진 강국의 입맛에 맞는 제도를 반강제적으로 관철시키고 있다는 점이다. 그 결과 이렇게 체결된 국제 협정은 국내적인 상황에 맞는 정책 결정을 상당부분 제약하게 만들었다. 예를 들어 인구의 10%가 에이즈에 감염된 남아공 정부는 강제실시권을 통해 에이즈 치료약을 대량생산하려고 했으나, 미국과 유럽의 다국적 제약회사들은 TRIPs 협정에 근거로 남아공 정부를 특허법 위반으로 제소하며 압력을 가하였다.

1) 우리나라는 1979년 3월 1일 동기구의 가입국이 되었다. 천효남, 특허법 21세기 법경사, 2005.

2) 우리나라 국내 발효는 2000년 1월 1일부터이다.



2. WIPO와 세계지식재산권 체계

1) WIPO의 성립

파리협약과 베른협약을 통해 구미 각국에서는 자본주의의 정보 확장을 위한 제도적 틀이 국제적으로 마련되었다. 그러나 자본주의의 지리적 확장과 함께 지식재산을 구미 이외의 지역에서도 보호할 필요가 커져갔다. 그 결과, 1960년대에 들어와 선진 자본주의 국가들의 주도로 파리협약과 베른협약이 개정되었고, 세계적 차원에서 지식재산권을 보호하기 위한 새로운 관리체계의 필요성이 등장하면서 1892년 '지식재산권보호 국제협동사무국'(BIRPI)을 바탕으로 하여 1970년에 설립된 세계지식재산권기구(WIPO)가 설립되었다.

세계 지식재산권 체계의 기본 틀은 19세기 말에 형성되었으나, 일부 여러 문제점들이 내재되어 왔다. 특히, 지식재산권에 관한 파리협약은 '속지주의'에 입각해서 각국의 상이한 특허제도의 차이점을 인정하였다. 그러나 지식재산권이 제대로 효력을 발휘하려면 구미 각국이 자국의 이익상 상이한 방식으로 지식재산권을 활용하고 있던 상황이 혁파되고 국제적으로 통일되어야 했다. 따라서 특허법과 저작권법의 통일화 작업이 WIPO의 주된 업무가 되었다.

2) WIPO와 특허법 통일화 작업

파리협약은 내국민대우의 원칙, 우선권³⁾, 국제박람회 전시 상품에 대한 보호, 특허독립의 원칙, 특허실시 의무(강제실시권과 특허물품 수입으로 인한 특허권 물수금지) 등의 규정을 두고 있다. 그러나 특허, 실용신안, 디자인, 상표 등에 대해 아무런 정의를 하지 않았고, 보호요건, 보호기간 등에 대해서 명문화시키지 못하여 산업재산권 보호수준과 관련해서 한 정적인 기능만을 수행할 수밖에 없었다.

따라서 WIPO에서는 각국의 특허법을 통일하고자 하는 노력을 기울였다. 그러나 특허법이 산업 전반에 걸쳐 직접적으로 커다란 영향을 미치기 때문에 선진국간에도 의견 조율이 쉽지 않고, 특히 선진국에의 기술종속을 우려하는 개발도상국들의 반대에 부딪혀 특허제도의 통일화작업은 그다지 순조롭게 진행되지 못했다. 이와 같은 이유에서 실체적 측면보다는 절차적 측면이 상대적으로 쉽게 진행되었다. 절차적 측면과 관련된 가장 획기적인 성과는 '특허협력조약'인데, 이것도 1966년부터 추진하여 1978년 1월에 가서야 비로소 발효되었다.

1980년대 들어오면서 특허제도를 전세계적으로 통일시키기 위해 WIPO는 1985년에 파리조약을 보충하는 조약을 체결하는 방법으로 특허법 통일화 작업을 진행하였다. 이후 매년 1~2회 회의를 거쳐 1991년 6월 조약체결을 위한 외교회의를 마련하였다. 그러나, 1991년 헤이그에서 개최된 외

3) 어느 한 나라에 특허출원한 후 1년 내에 다른 나라에 출원해도 출원일을 소급받을 수 있는 권리

4) 세계적으로 대부분의 국가는 선출원주의 즉 먼저 출원한 자에게 특허권을 부여하는 제도를 취하고 있으나, 미국은 선발명주의를 취하여 먼저 발명한 자에게 특허권을 부여하는 제도를 취하고 있다.



교회의에서 조약체결에 실패한 데 이어, 1994년 1월 미국이 선발명제도(first-to-invention system)⁴⁾를 고수하면서 특허법통일화 조약은 난관에 부딪혔다. 이후 1995년부터 신규성, 진보성, 특허명세서 기재요건, 특허명세서 보정제도 등 실체적인 내용을 모두 제외하고 절차적인 내용만 포함하기로 하여, 2000년 5~6월 외교회의에서 특허법조약(Patent Law Treaty)이 최종 채택되었다.⁵⁾

3. WTO와 TRIPs

1) TRIPs 협정의 경과와 의미

1986년에 시작된 우루과이라운드(UR : Uruguay Round) 협상은 1994년 4월 세계무역기구(WTO)를 출범시키며 막을 내렸다. UR 협상 출범 당시만 해도, 각국 협상대표들은 '관세 및 무역에 관한 일반협정(GATT)'에 대한 소폭의 개정과 추가적인 확대만을 목표로 하고 있었다. 그러나 전세계적인 자유무역질서를 형성하려는 미국의 적극적인 공세로 논의의 범위가 확대되었으며, 항구적이고 안정적인 WTO 체제를 출범시키기에 이르렀다. WTO의 부속협정인 무역관련 지식재산권 협정(TRIPs : Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights)의 경우에도 처음에는 위조 상품의 무역규제를 목표로 하였으나, 점차 그 범위가 확대되어 저작권, 상표권, 특허권 등 전반적인 지식재산권 보호에 관한 포괄적인 무역규범을 제정하게 되었다. 원래 WTO 이전의 GATT(General Agreement on Tariffs and Trade) 체제에서는 지식재산권에 대한 규정을 두고 있지 않았다. 그러나 TRIPs 협정은 기존의 관련 국제협약을 최저 보호수준으로 하여 이를 보다 강화시키는 방향으로 협의를 진행하였다. 준용된 기존 협정들은 산업재산권의 보호를 위한 파리협약, 문학 및 예술 저작물의 보호에 관한 베른협약, 실연자, 음반제작자, 방송사업자의 보호에 관한 로마협약, 집적회로에 관한 지식재산권 협정 등이다.

미국을 중심으로 한 선진국들은 기존의 국제협약보다 더 높은 수준의 보호와 그것을 실행할 의무의 부과, 그리고 국제규범이 준수되지 않았을 경우 강제할 수 있도록 실효성 있는 분쟁해결 절차나 제재조치를 원하였다. TRIPs 협정은 이러한 선진국들의 요구가 대부분 관철된 것으로 평가할 수 있을 것이다. 이로써 지식재산권 보호에 대한 최초의 포괄적인 다자간 국제규범이 마련되었다.

2) TRIPs 협정의 주요 내용

1994년에 조인된 세계무역기구의 무역관련 TRIPs 협정은 총 7부, 73개 조로 구성되어 있는데 여기서는 지식재산권의 강화에 관련된 주요 조항을 살펴보기로 한다.

5) 한국특허청은 2004년까지 특허법개정 및 전산시스템 개발을 완료하고 2005년경 특허절차법조약과 특허실체법 조약에 동시에 입할 계획이었으나, 특허실체법 조약이 타결되지 않아 보류중이다.



(1) 분쟁해결

TRIPs 협정에서는 '제3부 지식재산권의 시행' 과 '제5부 분쟁의 방지 및 해결' 의 제 규정을 통해서, 협정의 내용이 회원국 내에서 효과적으로 이행 되고, 분쟁발생시 그것을 해결할 수 있는 절차를 제시하고 있다. 제41조 1항에서는 '회원국은 침해 방지를 위한 신속한 구제 및 추가 침해를 억제하는 구제를 포함하여 이 협정에서 다루고 있는 지식재산권 침해행위에 대한 효과적인 대응 조치가 허용되도록 하기 위하여 이 부에서 명기된 바와 같이 시행 절차가 자기 나라의 법률에 따라 이용 가능하도록 보장' 하는 것을 '의무화' 하고 있다. 이어 침해금지명령이나 손해배상 등에 관한 민사적, 행정적 절차의 마련, 침해발생의 방지나 증거보전을 위한 잠정조치, 침해상품에 대한 국경조치, 형사 절차 등을 규정하고 있다.

제63조에서는 관계법령을 자국 내에서 공표 또는 공개하고, 무역관련 지식재산권위원회에 통보하도록 규정하고 있다. 그리고, 제64조에서는 국가간 분쟁시에는 WTO의 분쟁해결 절차를 적용하고 있다. TRIPs 규정은 이를 통해서 우선 각국이 TRIPs 협정을 시행하도록 의무화하고, 분쟁해결에도 개입하겠다는 의지를 보여준 것이다.

(2) 저작권

'제2부 지식재산권의 취득 가능성, 범위 및 사용에 관한 기준' 에서는 저작권 및 저작권접권, 상표, 지리적 표시, 디자인, 특허, 집적회로 배치설계, 미공개 정보의 보호, 사용허가 계약에 있어서 반경쟁 관행의 통제 등 제반 실체법에 있어서의 보호요건을 강화하고 있다. 저작권에서는 컴퓨터 프로그램 및 데이터베이스 등의 자료 편집물도 저작물로 보호대상에 포함하고 있다(제10조). 저작권법은 원래 문학, 학술 및 예술 작품의 보호를 위한 것인데, 컴퓨터 프로그램 및 데이터베이스 등도 보호함으로써, 그 적용범위를 확대하였다.

저작권접권에서는 음반에 대한 소급보호를 인정하였다. 제14조 6항에서 저작권의 소급보호를 규정하고 있는 베른협약 제18조를 준용한다고 규정한 것이다. 기존에는 인정을 받지 못하였던 음반들도 보호기간(이 협정에서는 음반 제작자 및 실연가의 저작권접권을 50년간 보호하도록 규정해놓고 있다)이 지나지 않았다면, 저작권접권의 보호를 받을 수 있게 되었다.

(3) 상표

상표에 대한 규정에서는 '이러한 표지, 특히 성명을 포함하는 단어, 문자, 숫자, 도형과 색채의 조합 및 이러한 표지의 결합은 상표로서 등록될 수 있다' (제15조 1항)고 함으로써, 상표⁶⁾에 대한 최초의 국제적으로 합의된 정의를 제시하였다. 또한 파리협약 제6조의 2에 따라 등록되지 않았다고 하더라도 널리 알려진 유명상표를 보호하도록 하고 있다(제16조 2항, 3항). 유명상표를 보유하고 있는 기

6) 상표에 대한 개념으로서, 이수용, *홍봉규 공저, 상표법*, P.189, 도서출판 삼선, 2003 참조 요함.



업, 즉 이미 시장에서 확고한 위치를 점유하고 있는 기업의 기득권을 더욱 보장해주는 길을 열어 놓았다.

(4) 특허

특허에 관련하여 제3세계와 선진국들 간에 첨예한 쟁점이 되고 있는 부분은 바로 '생명특허' 부분이라고 할 수 있다. 제27조3항에서는 특허대상에서 제외될 수 있는 것으로 '미생물 이외의 동물과 식물, 그리고 비생물학적 및 미생물학적 제법과는 다른 본질적으로 생물학적인 식물 또는 동물의 생산을 위한 제법'에 관해서 규정하고 있다. 선진국에서는 현재 동식물이 특허 배제될 수 있는 조항에 대해서, 모두 특허될 수 있도록 해야 한다고 주장하는 반면, 제3세계 국가들은 모든 생명특허가 부정되어야 한다고 주장하고 있다. 이와 같이, 풍부한 생물다양성자원을 가지고 있는 제3세계와 기술을 보유하고 있는 선진국간의 이해관계의 차이가 저변에 깔려있기 때문이다.

(5) 도하선언(Doha Declaration)과 강제실시권

도하선언은 2001년에 카타르 도하에서 개최된 회의에서 채택되었는데 이 선언에서의 주문한 것은 AID/HIV 같은 국민의 건강을 위협하는 질병에 대한 의약품 생산에 있어서는 개도국이나 저개발국에 대해 강제실시권이 허용되어야 한다는 주장의 내용을 담고 있다.⁷⁾

강제실시권(제31조 권리자의 승인 없는 기타 사용)은 제3세계에 유리한 규정이라고 볼 수 있지만, 이것도 선진국의 주장에 따라 발동요건이 강화되었다. 즉 강제실시권을 발동하기 위해서는 '합리적인 상업적 조건하에 권리자로부터 승인을 얻기 위한 노력을 하고, 이러한 노력이 합리적인 기간 내에 성공하지 아니하는 경우'에 한해서이다. 승인이 필요없는 경우는 '국가 비상사태, 극도의 긴급상황 또는 공공의 비상업적 사용의 경우'이다. 아직 결론이 나지 않았으나, 이렇게 된다면 각국 정부는 공공의 목적이나 국내 산업정책상 필요한 정책을 운용하는데 상당한 제약을 받게 될 것이다. 앞에서 언급한 남아공의 사례처럼 실제로 어떻게 적용될지 모르는 심각한 문제로 남아 있다.

(6) 최혜국 대우

이밖에 기존의 지식재산권 관련 협약에서는 최혜국대우 규정이 없었는데, TRIPs 협정에서는 1부 일반규정 및 기본원칙의 4조에 최혜국대우 규정을 두고 있다. 이 역시 보호를 강화한 규정이라고 볼 수 있다.

7) 2005 PATENT WARS IN THE VALLEY OF THE SHADOW OF DEATH, 2005 MIAAMI LAW REVIEW Vol. 59 203.

8) 권리소진설이란 판매가 정당한가 이루어진 후는 특허권은 소진(exhausted)된 것으로 되어 동일물에 대해 다시 특허권을 주장할 수 없다고 보는 설인데 지금은 국제적으로 정설로 되어 있다. 김등행사 특허법개설(제13판), 491, YOU ME 특허법률사무소 역.

(7) 권리소진³⁾

제6조의 권리소진에 관한 조항은 '이 협정의 어떠한 규정도 지식재산권의 소진 문제를 다루기 위하여 사용되지 아니한다' 고 함으로써, 선진국과 제3세계가 타협한 것으로 보인다. 권리소진이란 상품이 양도 후에는 자기 권리를 다시 주장할 수 없다는 것이다. 제3세계 국가는 권리소진을 원하고, 선진국은 1국 1특허원칙을 선호하였는데, 각국에서 자유결정하도록 타협을 본 것이다

분쟁 해결		WTO의 분쟁해결 절차를 준용
강제실시권		① 합리적인 상업적 조건 하에 권리자로부터 승인을 얻기 위한 노력을 하고, 이러한 노력이 합리적인 기간 내에 성공하지 않은 경우에만 발동할 수 있음. ② 국가 비상사태, 극도의 긴급 상황, 공공의 비상업적 사용의 경우에는 승인을 받지 않아도 됨.
산업 재산권	특허권	① 존속기간 연장:보호기간이 출원일로부터 최소한 20년이 되어야 한다고 규정 ② 무차별 조항:특허권은 발명 장소, 기술의 분야, 제품들의 수입 또는 국내 생산 여부에 관해 차별없이 허용되고 향유되어야 한다고 규정
	상표권	상표에 대한 국제적으로 합의된 정의를 최초로 제공 등록되지 않았을지라도 유명 상표는 보호하도록 규정
저작권		저작인접권:음반에 대한 소급보호를 인정
신지식 재산권	산업저작권	①컴퓨터 프로그램 및 데이터 베이스:베른협약상의 어문저작물로 보호 ②반도체 집적회로의 배치설계:집적회로가 들어 있는 제품에 대해서도 적용
	첨단산업 재산권	특허 또는 효율적인 별개의 제도를 통하여 또는 양 제도 모두를 설치하여 식물의 변종을 보호하도록 규정
	정보재산권	미공개 정보의 보호:불정경쟁 방지를 위해 영업비밀 및 정부기관에 제출된 자료를 보호

표 1 TRIPs 협정의 주요 쟁점



Dictionary

지식재산권 용어사전

전자우편

컴퓨터망에 가입된 사용자들이 컴퓨터와 전자적 통신 매체를 통해 편지를 주고받는 기능

전자상거래관련 특허심사기준

전자상거래관련 발명심사를 위해 2000.8.1 제정된 특별심사지침

전자문서

특허청에서 배포한 소프트웨어를 이용하여 작성한 서류를 정보통신망을 이용하여 제출하거나 플로피디스크에 수록하여 제출하는 서류

전자데이터교환

기업간의 거래에 관한 데이터(각종 서류양식)를 정형, 표준화하여 컴퓨터 통신망을 통해 거래 당사자의 컴퓨터사이에서 직접 전송신호로 주고 받는 것을 말한다.

전용실시(사용)권

산업재산권 권리자가 타인에게 관련법의 본질에 위배되지 않는 한, 자신의 권리를 독점적으로 사용하게 하는 권리를 말하며 효력발생을 위해서는 설정등록을 해야 한다.

전매조례

1623년에 성문화된 세계 최초의 특허

저장권

채권자가 물건을 점유하지 아니하고 이를 채권과 담보로 하여 채무자가 변제를 하지 않는 때에는 그 물건에서 우선적으로 변제를 받을 권리

저작권

인간의 사상이나 감정을 창작적으로 표현한 저작물을 보호하기 위해 그 저작자에게 부여한 권리. 저작물의 표현형식 또는 방법을 보호대상으로 하고 있으며 저작자의 사상을 보호하기 위한 것이 아니다. 따라서 사상, 학설, 원칙 및 체계화된 방법 등에는 저작권이 인정되지 않는다. 저작권의 보호대상은 아이디어가 아닌 표현자체이므로 저작권의 침해여부를 가리기 위하여 두 저작물 사이에 실질적인 유사성이 있는가의 여부를 판단함에 있어서도 표현과 독창적인 부분만을 가지고 대비하여야 한다(대법원 제1부 1993. 6. 8 판결 93다 3073). 저작권 관련 국제협약으로는 베른협약, 세계저작권협약(UCC), 저작인접권보호를 위한 로마협약, 음반에 관한 제네바음반협약 및 방송에 관한 브뤼셀위성협약 등이 있다.



발명현장

동경과학축전의 발명교육에의 접목을 위한 착안점



전국과학전람회 대통령상 수상
발명의 날 국무총리 표창
대입수능 출제검토위원 역임
한국교육개발원의 학교종합평가단장 역임
전국발명교육연구논문대회 심사위원 역임
현재 과학기술 엠베서디
현재 한국학교발명협회 강원도회장

산업사회의 핵심 화두인 지능이 지난 100여 년 동안 인간의 능력을 판단하는 잣대였다면 지식중심 사회인 21세기에는 창의성이 인간의 능력을 판단하고 운명을 결정짓는 잣대가 될 것이다. 우리나라도 미래의 국가 성장 엔진을 검토하기 위해 열린 전문가 협의회에서 참석자들은 하나같이 창의성이야말로 우리 민족의 미래를 결정지을 핵심 엔진이 되어야 한다고 주장했다. 이렇게 보면 우리의 시민과 학생들이 창의성을 갖게 하는 교육은 이제 선택이 아니라 생존을 위한 필수 과업인 셈이다.

0g의 상품이라고 일컬어지는 특허권은 무게나 부피가 전혀 없으면서도 엄청난 수익을 가져온다. 여인의 주름치마 모양인 코카콜라 병은 상표 값이 무려 8조원이나 된다고 한다. 이처럼 탁월한

발명 아이디어는 백년을 캐낼 수 있는 천연자원과 맞먹는 보배인 것이다. 일본의 국민소득은 이미 3만 불을 넘었다. 거기에 비해 아직까지 우리나라는 국민소득 1만 불의 문턱에서 주저앉아 청년 실업자가 넘쳐나고 있는 현실이고 보면 우리나라의 사회적 문제 해결을 위한 실사구시의 '실학'으로서 발명교육만큼 절실한 과제는 없을 것이다.

본인은 지난 8월에 '참과학'의 일원으로 동경과학축전(일본에서는 '청소년을 위한 과학의 제전'이라 함)에 참가했었는데 일본의 현직은 물론이고 백발이 성성한 은퇴한 많은 과학교원들이 200여개의 부스에서 초·중등 학생들에게 각 팀이 새롭게 고안해낸 과학실험 시연활동을 열정적으로 하고 있어 깊은 감명을 받았다. 이처럼 언제



동경과학축전의 발명교육에의 접목을 위한 착안점

나 하던 실험을 판박이처럼 반복하는 것에서 발전하여 서로 자극을 줄 수 있는 새로운 도전을 시도한다는 것은 얼마나 보람찬 일인가! 아름다운 Senior 그 자체였다. 일견 융통성이 없어 보이는 일본인의 이런 태도는 「빨리」와 「큰 성과」만을 고집하는 우리네 사정과는 거리가 먼 것이다. 이것이 바로 일본의 과학발명의 저력이요 과학부문 노벨상 연속 수상이라는 힘의 원천이 아닐까? 동경과학축전의 후반기 시연기간 중이었는데 갑자기 일본의 황세자가 친히 참관할 것이라는 메시지가 집행위원들을 통해 알려지자 과학기술관 전체가 술렁이기 시작했다. 퇴직한 70대의 원로교원들은 물론이고 중년층의 학부모들과 청바지 차림의 20대 대학생, 교복 차림의 소학교와 중학교 학생들까지 남녀노소를 불구하고 그야말로 세대를 초월하여 모두가 상기된 표정으로 황세자를 조금이라도 더 가까운 위치에서 영접하려고 사람들이 커다란 파도가 되어 움직였다. 천황과 황세자라는 불멸의 영웅이 있는 일본인들은 그래서 것처럼 빛꽃의 만개를 이 세상 그 누구보다도 더 사랑하는 것이리라. 필자는 동경의 키타노마루코우엔 안에 있는 체육관인 국기관(國技館) 옆을 지나면서 지난날 프로 레슬링으로 일본 국민을 열광시킨 역도산의 포효성을 상기했다. 비록 수십 년의 시간은 흘렀지만 국기관의 지척에 있는 과학기술관 그 공간 바로 그 장소에 와있다는 감회가 나로 하여금 결코 무심할 수 없게 만든 것이다. 그것은 역도산의 프로 레슬링 대신에 신기하고 멋진 과학발명아이디어로 동경의 과학기술관을 열광의 소용돌이로 만들 한국의 후예들이 반드시 나타날 것이라는 갑자기 눈물이 핑 돌 정도로 가슴 벅찬 기대 때문이 아니었을까? 그것은 어쩌면

나 스스로에게 했던 약속인지도 모른다. 최근의 국제관계에 대한 우리 국민들의 의식조사에서 가장 미워하는 나라도 일본이며, 동시에 가장 본받고 싶은 나라도 일본이라는 결과가 나왔다고 한다. 이러한 우리 국민적 정서는 배일론(排日論)이 결코 우리의 능사가 아님을 시사하고 있는 것이다.

다음에 소개하는 3편의 작품 해설은 2006 동경과학축전의 시연작품 중에서 발명의 공작적 요소가 가장 선명하게 돋보이고 탐방 학생들의 인기를 독차지한 것들이다.

〈마구 달리는 루프! 가우스가속기 미니〉
 兵庫縣朝來市立與布土小學校(효고현 아사고시립 요후도초등학교)
 國眼厚志(코쿠간 아츠시)

● 어떤 실험인가?
 천천히 레일 위를 굴러 가는 쇠구슬. 레일모양의 쥘대(몰드) 끝에는 같은 크기의 쇠구슬이 나란히 5개 있다. 그 끝의 한 개에 부딪혔을 때, 반대쪽 쇠구슬이 빠른 스피드로 달린다. 게다가 몰드로 루프(loop)를 만들면, 쇠구슬을 보기 좋게 1회전시킬 수 있다.

● 실험의 방법과 요령
 [준비할 것]
 쇠구슬 5개, 네어디뮴 자석 1개, 얇은 플라스틱제의 레일모양의 쥘대(몰드)
 1. 우선, 네어디뮴 자석에 쇠구슬을 4개 붙인다.
 2. 자석의 한 방향에서 천천히 같은 쇠구슬을 움직인다. 가능한 천천히 하는게 좋기 때문

발명현장

에, 종이를 몰드 밑에 끼워넣는다거나 해서 약간 경사지게 하는 것도 좋겠다.

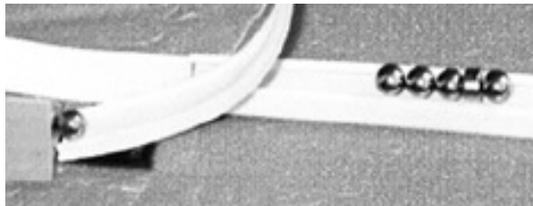
3. 천천히 굴러가는 쇠구슬은 드디어 네오디뮴 자석에 부딪친다. 부딪친 힘으로 반대쪽의 쇠구슬이 달려가는데, 이때의 스피드가 매우 빠르다.

비밀은 네오디뮴 자석이다. 매우 강력한 자석이므로, 천천히 가까이 다가오는 쇠구슬은 자석에 충돌하기 직전에 급격하게 속도가 증가한다.

얇은 몰드를 루프 형태로 만들어, 뜨거운 물에 댄다. 그러면 「루프레일」이 완성된다.

여기에 네오디뮴 자석과 쇠구슬을 놓고 실험하면, 쇠구슬을 1회전시킬 수 있다.

한국의 '롤러코스터 만들기' 와의 차이점은 완전탄성충돌의 특성이 선명하게 돋보이게 설계되어져 있다는 것이다. 쇠구슬의 최후 낙하지점에 또 다른 네오디뮴 자석을 장착해 놓아 루프를 굴



러온 쇠구슬이 그 네오디뮴 자석에 절묘하게 맞닿아 정지한다.

● 주의하자

네오디뮴 자석은 매우 강력한 자석이다. 정밀기계나 자기 카드에 닿으면 고장이나 불량을 일으킨다. 절대 가까이 하지 않도록 한다. 또한, 손을 끼워 넣지 않도록 주의하자.

자석이나 쇠구슬은 작은 아이들이 입에 넣지 않도록, 손이 닿지 않는 곳에 두자.

뜨거운 물에서 몰드를 굽힐 때에는 화상에 주의, 반드시 다른 사람과 함께 도와가며 하자.

● 더 자세하게 알고 싶다면

「워크시트에서 편안하게 과학 클럽」p.43, 명치 도서(2006), 과학체험 데이터베이스에서「가우스 가속기 미니」를 검색, www.proto-ex.com/

〈돌아와라 자석팽이〉

山口縣防府市立松崎小學校(아마구찌현 호우후시립마쓰사키초등학교)
宮本 勝彦(미야모토 카쓰히코)

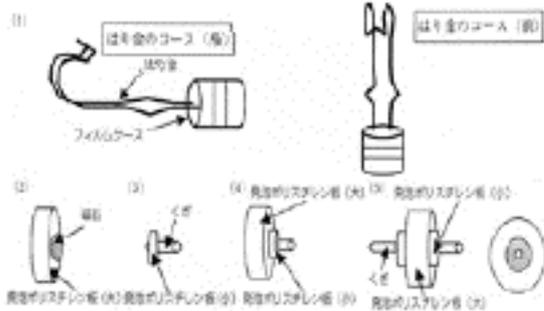
● 어떤 실험인가?

주변에 있는 재료를 사용하여 빙글빙글 잘 도는 자석팽이를 만들어, 철사 위를 왔다갔다 하게 하여 즐겁게 놀아보자.

● 실험의 방법과 요령

[준비해야 할 것]

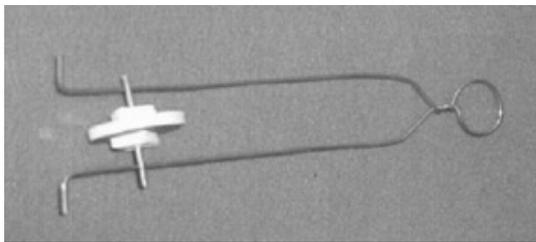
필름케이스, 발포 폴리스틸렌 관(대, 소), 못, 철사, 페라이트 자석



- (1) 철사를 필름케이스에 꼽아, 필름케이스 뒤에서 묶는다.
- (2) 발포 폴리스틸렌(대)에 자석을 끼운다.
- (3) 발포 폴리스틸렌(소)에 못을 박는다.
- (4) (3)을 (2)의 자석 중심에 맞추어 붙인다.
- (5) (4)의 반대쪽도 똑같이 붙인다.
- (6) 자석 팽이를 철사 레일 위에 얹고, 왔다 갔다 하게 한다.

필름케이스를 상하로 움직이는 것만으로 팽이가 왔다 갔다 잘한다.

※ 필름케이스를 너무 기울이면, 자석팽이의 힘이 너무 붙어서, 철사의 코스를 벗어나버리게 되는 경우가 있다. 너무 기울이지 않도록 주의한다.



● 주의하자

철사 끝에 손을 베이거나 눈을 찔리거나 하지

않도록, 주의하여 작업하자.

● 더 자세한 사항을 알고 싶다면

「자석 인법장」p90~92, 일간공업신문사(2001) 사용된 공작재료는 대형 공작재료점 등에서 구할 수 있다.

< Shall we dance with light! >

Chamscience(한국의 과학교사씨클 참과학)
白星燦

● 이 실험은?

다 쓰고 남은 볼펜대에 에나멜선을 감아서 전자석을 만들고 볼펜스프링에 네오디뮴 자석을 붙여 그 속에 넣으면, 전자석과 Nd 자석의 반발력에 의해 볼펜대 위로 종이인형이 통~통~ 튀어 오르고, 발광다이오드에는 반짝반짝 불이 들어오는 재미 있는 실험이다. 여러 가지 생소한 부품들의 특성도 익히고, 전자기력과 어려운 전자기유도 현상도 쉽고 재미있게 이해할 수 있다.

● 준비물

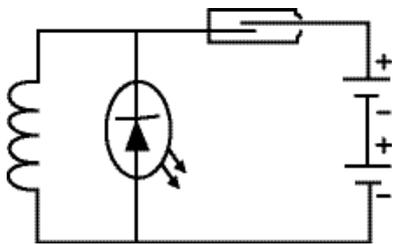
에나멜선 (0.2mm 약15m) 1개, 볼펜대(모나미) 1개, LED-적색(5파이) 1개, 리드스위치(4파이 *48mm) 1개, 네오디뮴 자석(6파이*5mm) 1개, 건전지 AAA 2개, 건전지 케이스-2개 1조, 배선 1개, 색종이 1장, 색갈 펜, 가위, 사포, 스카치 테이프

● 실험방법

1. 볼펜대에 종이로 1cm 폭의 가이드를 2cm 간격으로 2개 만든다.

발명현장

2. 이때 한쪽 가이드 밑에 에나멜선을 20cm 남겨 두고 고정한다.
3. 에나멜선을 가이드 안에서 2,500회 정도 촘촘히 감는다.
4. 이때 감는 방향은 동일해야 하며 끝단은 20cm 남기고 고정한다.
5. 에나멜선 양끝의 피복을 1cm 정도 벗긴다.
6. 종이로 각자 디자인해 인형을 만든다.
7. 인형의 몸길이는 길게 만들고, 후에 인형의 길이를 조절할 수 있게 한다.
8. 스프링에 만든 인형을 꿰고 스프링의 반대편에 네오디뮴 자석을 붙인다.
9. 인형머리 아래 부분을 볼펜 끝단에 대었을 때



자석의 끝부분이 코일 중간보다 위쪽에 위치 하도록 한다.

10. 건전지(+), 리드스위치, 코일, LED(코일과 LED는 병렬로, 역방향으로 연결), 건전지(-) 순으로 연결한다.
11. 볼펜에 만든 인형을 넣고 리드스위치를 코일의 중간부분에 대어 인형이 가장 잘 뛰는 곳을 찾는다.
12. 리드스위치를 위치에 고정하고 LED를 보기 좋은 곳에 부착한다.

● 유의사항

- ① 에나멜선은 일정한 간격으로 촘촘하게 감는다.
- ② 에나멜선 끝을 사포로 잘 벗겨낸다.

● 이 부품은 어떤 특징이 있을까?

(1) 리드 스위치(Reed Switch)

리드 스위치의 원리는 밀폐된 유리 튜브 안에 있는 두 개의 자석이 서로 끌어당기는 것과 같다. 자석을 리드 스위치 가까이 하면 각각의 리드 편이 자회되어 겹쳐진 부분이 접촉하여 스위치는 ON으로 된다. 리드의 재질은 니켈 합금의 자성체로 되어 있고, 유리관 속에는 산화 방지를 위한 불활성 가스가 충전되어 있다. 접촉하지 않고도 스위치를 켜고 끌 수 있으므로, 휴대폰이나 문의 개폐에 널리 이용된다.

(2) 발광다이오드(LED- Light Emitting Diode)

LED라는 발광다이오드는 열로 방출되는 양이 매우 적어서 에너지 효율도 높고 수명도 길어 점점 그 쓰임이 증가하고 있다. LED는 발열에 의해 빛을 내는 백열전구와는 달리

p-n 접합에 전류가 흐르면 전자와, 정공이라고 불리는 플러스 전하입자가 결합해서 광자를 방출하여 빛을 내는 반도체 소자로, 다리가 긴 쪽이(+), 다리가 짧은 쪽이(-)이며, 역방향으로 전압이 걸리면 전류가 흐르지 않는다. 지하철의 전광판을 비롯 많은 전자 장치에 활용되고 있으며, 미래의 조명기구로 주목받고 있다.

● 인형이 통~통~ 튀며 반짝거리는 이유는 뭘까?

(1) 전자기력

원통에 도선을 여러 번 감으면 그내부에 균일한 자기장이 형성되는데 이런 것을 '솔레노이드'라고 한다. 솔레노이드에 의한 자기장은 도선에 흐르는 전류의 세기와 단위길이 당 도선의 감긴 수에 비례하고 원통의 단면적과는 관계가 없다. 볼펜대에 감긴 코일에 전류가 흐르면 코일 주위에 자기장이 형성되어 Nd자석의 자기장과 솔레노이드의 자기장이 반발을 일으켜 인형이 튀어 오르게 되는데 이러한 힘을 '전자기력'이라고 한다. 전자기력은 전기와 자기가 독립적인 현상이 아니라는 사실을 상기시켜준다.

(2) 전자기유도

도선과 자기장 사이의 상대적인 운동으로 전압이 유도되는데 이때 코일의 감긴 수가 많을수록, 자석을 빨리 움직일수록 큰 전압이 유도되며(패러데이 법칙), 유도기전력의 방향은 자속(磁束: 자력선 다발)의 변화를 방해하는 방향(렌츠의 법칙)으로 나타난다. 이와 같이 코일내의 자기장을 변화시켰을 때, 전압이 유도되는 현상을 '전자기유도'

라고 한다. 인형이 코일에서 멀어지는 순간, 역방향으로 연결된 LED에 불이 들어오는 현상은 코일에 순간적으로 흐르는 유도전류 때문이다.

● 기본정신

- (1) '재미있고 신나게': 전자석에 의해 인형이 통통 튀며 솔레노이드에 불이 반짝이는 현상은 보는 사람과 만드는 사람을 모두 재미있고 신나게 한다. 어려운 전자기력과 전자기 유도 현상을 충분히 흥미롭게 표현한 실험이라고 생각한다.
- (2) '어떻게 새로운지': 이 실험은 과학교사모임 '참과학'의 백성찬 선생님이 5년 연속 동경 '청소년을 위한 과학의 제전'에서 발표한 작품으로 기존의 한번 튀어 오르고 끝나는 전자기력 실험을, 리드 스위치를 이용하여 반복적으로 튀어 오르며 빛도 반짝이게 한 아주 기발한 실험이다.
- (3) '얼마나 싸게': 몇 개의 조금은 생소한 부품들이 들어가지만, 모두 쉽게 구할 수 있고 가격이 저렴하며, 무엇보다도 다 쓰고 남은 볼펜 통과 볼펜 스프링을 이용해서 만들므로 재활용의 장점이 있다.

특허기술평가결과 활용사례



(주)유명 

하수관 강성 보완, 부패·악취 제거에 큰 효과

고강성 복합구조 복합 복층벽 하수관(HI-PEM) 및 제조장치

모든 가정과 심지어 회사, 공장 등 어느 곳에서든 하수관은 꼭 필요하다. 이런 다양한 환경에서 발생하는 하수를 옮겨 주는 것이 바로 하수관이기 때문이다.

이처럼 꼭 필요한 하수관은 일반적으로 PE(Polyethylene Solid Sewer Pipe) 하수관이 사용되고 있다.

수요가 많기는 하지만 기존 PE 하수관이 뛰어난 성능을 가지고 있는 것은 아니다. 강성이 부족하고 내면이 매끄럽지 않아 오폐물이 침전되어 오폐수의 수통이 원활하지 못하고 이로 인하여 하수관 유지 및 보수에 많은 비용이 발생하였던 것이 사실이다.

또, 강성이 부족하기 때문에 많은 부분에서 사용의 제약이 뒤따랐다. 도로 밑에서의 PE 하수관 설치를 제한하였던 것이 바로 이런 이유 때문이다.

기술개발과정

이와 같은 시장의 필요로 인하여 주식회사 유명에서는 기존 PE(Polyethylene Solid Sewer Pipe) 하수관 보다 강성이 크게 보완된 하수관을 개발하게 되었다. 기존 PE 하수관의 강성과 기능을 향상시키기 위해서는 고강성 복합구조 복합복층벽관(HI-PEM)의 하수관이 필요하다는 일념으로 새로운 하수관 개발에 몰두하였다.

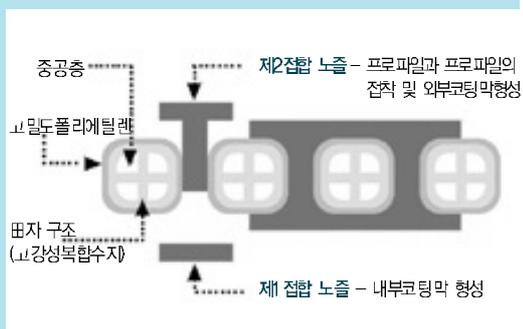
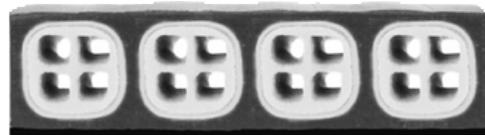
기존 PE 하수관의 기능을 향상시킨 새로운 하수관이 개발된다면 그 효과는 매우 클 것으로 보았기 때문이다.

왜냐하면 기존에 사용되고 있던 PE 하수관은 강성 취약으로 인하여 제기능을 하지 못하여 많은 문제를 발생시켰기 때문이다. 결국 주식회사 유명은 이런 문제 점을 해결한 고강성 복합구조 복합복층벽관(HI-PEM)을 개발하게 되었다. 주식회사 유명에서 개발한 고강성 복합구조 복합복층벽관(HI-PEM)이 기존 PE 하수관과 크게 틀린 점은 기본 프로파일의 구조가 입 □자형(이중벽관), 열 + 자형(삼중벽관)이 아닌 발 田자형으로 고강성 복합수지 프로파일 외부를 고밀도 폴리에틸렌으로 감싼 후 관 내·외면을 T자형과 -자형 접합노즐을 이용, 접착 코팅하여 성형시킨 제품이다. 일반 PE관의 취약점인 강성과 낮은 비중의 문제점을 보완하여 도로나 하상구간에도 매설이 가능하다.

또, 내부가 매끄럽고 평활한 합성수지관이기 때문에 오·폐물이 침전되지 않아 부패에 의한 악취가 없으며, 통수능력 또한 뛰어나다는 특징을 가지고 있다. 그렇기 때문에 이 새로운 하수관을 사용하면 기존에 사용할 수 없었던 매설심도가 깊은 곳에서도 사용이 가능하게 되었고, 반영구적이며 성능 또한 우수하여 하수관로 유지·보수에서도 많은 비용의 절감을 가져올 것이다.



하수관 설치현장



주식회사 유명한의 제품 복합복층벽관 HI-PEM 단면 사진과 단면도

특허기술평가결과 활용사례



제품 개발 사진 및 상세도

고강성 복합구조 복합복층벽(HI-PEM) 하수관 개발에 있어서 힘들었던 점은 다음과 같다.

주식회사 유명과 같은 중소기업의 개발환경은 상당히 열악하기 때문에, 기술개발에 소요되는 연구개발 자금과 시설 부족으로 인하여 새로운 하수관 연구개발에 상당한 어려움이 발생하였다.

뿐만 아니라 인력 또한 충분한 확보가 어려웠으며, 운영 추진에서도 상당한 어려움이 발생하였다.

이러한 어려운 개발환경에서도 주식회사 유명은 새로운 하수관 개발에 끊임없이 노력하였으며, 그 동안 압출기 제작 전문업체로서 20년간의 축적된 노하우를 바탕으로 전사원이 연구개발을 지속적으로 추진하여 결국 개발에 성공하게 되었다.

특허기술 평가과정

주식회사 유명은 지난 2004년 9월 24일 한국화학시험연구원 에 기존 PE 하수관의 성능을 대폭

향상시킨 고강성 복합구조 복합복층벽관(HI-PEM)에 대해 본 제품에 사용된 복합수지 원재료의 물성을 확인하고, 완제품에 대해서는 기존 국내 유통중인 제품들과의 비교 평가를 통해서 성능을 확인하고자 하는 평가를 의뢰하여 2005년 2월 14일까지 실시하였다.

물성평가와 비교평가로 진행된 한국화학시험연구원의 기술평가에서 주식회사 유명에서 개발한 고강성 복합구조 복합복층벽관(HI-PEM)은 원재료의 물성 확인 평가와 기존 제품과의 철저한 성능 비교 테스트를 위주로 평가받았다.

평가결과 기존 PE 하수관의 단점을 보완한 새로운 하수관을 기존 하수관과 대체할 경우 성능향상을 개선하는데 큰 도움을 줄 수 있어 우수한 강성을 갖는 하수관이라는 평가를 받았다.

종합평가결과 '우수'

특허기술 평가결과 활용내용

주식회사 유명은 한국화학시험연구원 에서 고강성 복합구조 복합복층벽 하수관(HI-PEM) 및 제조 장치를 우수한 성적으로 평가받았으며 특허청과 한국발명진흥회로부터 평가에 필요한 평가수수료의 80%인 13,000,000원을 지원받아 재정확보의 어려움을 덜어낼 수 있었다.

주식회사 유명의 고강성 복합구조 복합복층벽 하수관(HI-PEM) 및 제조장치는 한국화학시험연구원의 평가결과를 영업자료로 활용하여 신제품에 대한 신뢰성을 확보하고 기존 PE 하수관 시장의 판도를 바꾸었다.

기술평가서를 인정하는 수요기관에서 주식회사 유명의 고강성 복합구조 복합복층벽 하수관(HI-PEM)의 우수성을 인정하고 적극적인 구매의

특허기술 제값받기

사를 보이고 있다. 제품의 특성상 토목 설계단계에서 제품의 우수성을 시공자와 감리 및 설계자에서 쉽고 정확하게 각인시켜 주었다.

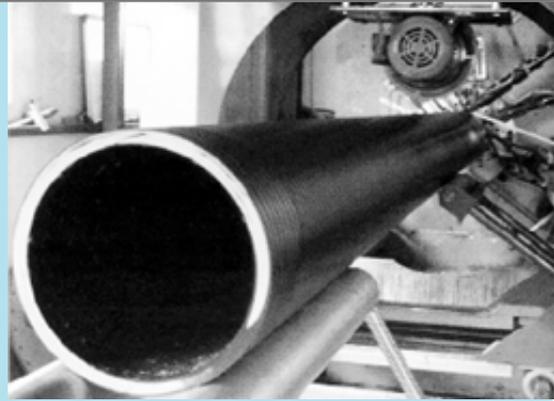
한국화학시험연구원의 기술평가서를 통하여 제품을 신뢰하고 수요기관에서 믿고 사용하기에 이르렀다.

또한, 복합 복층벽관 협의체를 당사 주도로 구성하여 시장 활성화를 적극 추진하고 있으며, 조달청 우수제품 등록을 추진하여 하수관 시장을 확대하는 마케팅을 하고 있는 중이다.

2005년 현재 국내외 하수관 시장의 규모(관급)는 전국 총 8천 600억 원에 달한다고 환경부에서 발표한바 있다.

이중 PE 하수관 시장은 약 1,000억 원으로 예상되며 본 특허제품 시장점유율은 현재 1% 정도로 추정된다. 그리고 이 점유율은 본 제품의 우수성으로 인하여 점차 확대될 예정이다.

현재의 매출실적은 약 9억 원 규모이다. 기존 PE 하수관의 대체가 가속화될 경우 점유율이 10%가 된다면 회사의 매출 규모는 약 90억 원으로 늘어나게 될 것으로 기대된다.



주식회사 유명한 생산라인

가

발·특2006. 11

세상에 이런일이
발명 365

변형 성냥갑

가 . 30
. 50

, 8

50

가

<王>

분쟁대비특허정보분석보고서 11



1. 시스템/서버 관련기술

가. 주요 구성 기술

시스템이란 지정된 정보 처리 기능을 수행하기 위하여 조직화되고 규칙적으로 상호 작용하는 기기, 방법, 절차 등을 말하며 서버란 집약적인 처리 기능을 서비스하는 시스템의 구성요소를 말한다. 1980년대 CD/ATM기의 도입과 1995년 인터넷 뱅크의 등장으로 은행원이 아닌 기기에 의한 은행 업무의 처리가 일반화되었으며 이러한 현상은 디지털 기술의 발전과 함께 점점 더 증가하고 있다. 클라이언트와 서버로 구성되는 시스템에서 기하급수적으로 증가하는 클라이언트를 모두 수용하기 위한 서버와 시스템의 구성은 이제 금융권의 당연한 과제가 되었으며 이를 위해서는 시스템의 통합은 필연적이다. 시스템의 통합은 금융 데이터

[연계 일정 안내]

2006 1	(1)	1
	(1)	
	(1)	
2006 2	(2)	2
	(2)	
	(2)	
2006 3	(3)	3
	(3)	
	(3)	
2006 4	(4)	4
	(4)	
	(4)	
2006 5	(1)	1
	(1)	
	(2)	
2006 6	(2)	2
	(2)	
	(3)	
2006 7	(3)	3
	(3)	
	(4)	
2006 8	(4)	4
	(4)	
	(4)	
2006 9	U- (1)	1
	(1)	
	(1)	
2006 10	U- (2)	2
	(2)	
	(2)	
2006 11	U- (3)	3
	(3)	
	(3)	
2006 12	U- (4)	4
	(4)	
	(4)	

(<http://www.patentmap.or.kr/>)

포맷의 통일, 각각의 시스템을 통합 관리할 수 있는 시스템의 구축, 수많은 클라이언트와의 트랜잭션을 처리할 수 있는 서버의 개발이 선행되어야 한다. 이러한 서버와 시스템 개발의 기초로 이용될 수 있는 방법론이 BPM과 CBD이다. BPM은 조직 내에 존재하는 업무 처리 절차를 그 조직의 목표 및 전략에 따라 관리할 수 있도록 하는 방법론으로 각종의 응용 시스템과의 연결과 처리가 가능하게 서버와 시스템을 구성하게 함으로써 통합 시스템의 구현을 가능하게 할 것으로 예상된다.

CBD는 큰 시스템을 관리하기 편한 조각으로 나누고, 식별되는 Spectation별로 인터페이스를 명확히 갖는 모듈로 구현하고, 문서로 정확히 나타낸 후, 소프트웨어 빌딩 블록의 집합을 만들고 개발자들은 빌딩 블록을 조립하여 어플리케이션을 완성하는 기술로 금융 시스템이 수용하고 처리해야 될 서비스나 채널이 증가함에 따라 해당 서버나 시스템의 구현을 좀 더 빠르고 간편하게 구현할 수 있을 것으로 예상된다. 이러한 banking 시스템을 구현하여 수많은 채널과 무한의 트랜잭션을 처리한다 하더라도 금융 거래에서 가장 중요한 요소는 거래의 안정을 보장하기 위해 철저한 보안 기술이 뒷받침되어야 한다.

나. 주요 기업

시스템/서버 관련기술의 경우 대부분 미국 기업들이 가장 많은 특허를 보유하고 있으며 BM 발명의 인정 이후 한국에서 많은 출원이 이루어지고 있으나 대부분 아이디어적인 측면에서 그치고 있다. 일본은 당초 시스템/서버 관련기술에서 출원이 비교적 취약하였으나 최근 결제와 관련한 다양한 시스템과 서버의 구성에 관한 특허들이 출원되고 있는 상태이다. 주요 기업은 한국, 미국, 일본 모두 대부분이 거대기업들을 중심으로 특허 출원이 이루어지고 있으며 은행 등의 금융 기관보다는 오히려 전자 관련 회사가 주류를 이룬다. 전체적으로 HITACHI, CITIBANK, IBM, NCR, LG, DIEBOLD 등이 주요 기업에 포함되었으며 미국 기업의 출원이 가장 큰 비중을 차지하고 그다음이 일본 기업들이다. 시스템/서버 관련기술의 경우 1995년 인터넷 뱅크의 등장 이후 그 출원이 급격한 증가세를 나타내었고 BM 발명의 인정 이후 그 출원이 가장 많으며, 현재까지 등록된 특허가

출원건수에 비해 상대적으로 적은 양상을 나타내고 있다.

다. POS 시스템 및 솔루션

종래의 POS시스템은 단순히 판매한 시점에서 그 상품의 판매에 관한 데이터를 컴퓨터로 처리하는 정도가 전부였으나 최근에는 한 단계 더 나아가 이런 POS 시스템을 금융 시스템과 연결하여 구매와 함께 결제까지 이루어지는 시스템으로 발전하는 양상을 보이고 있다. 이러한 형태의 시스템은 유비쿼터스 banking에서 제공할 결제 관련 금융 서비스 대부분의 형태가 될 전망이다. 주로 POS 관련기술의 경우 미국 기업과 일본 기업이 양분하고 있는 양상이며 유비쿼터스 banking에서 구축될 진보된 POS 시스템이나 솔루션의 경우에는 오히려 미국의 기업들이 좀 더 활발한 출원 양상을 보이고 있다.

라. 통합 뱅킹 시스템 및 솔루션

통합 뱅킹 시스템 및 솔루션은 인터넷 뱅크의 등장과 함께 고객의 편의를 제공하기 위한 뱅킹 서비스의 방법으로 제시된 통합 시스템과 은행의 내부 시스템에서의 효율과 필요에 의한 통합 시스템 출원의 두 가지 양상이 존재한다. 거의 대부분의 통합 뱅킹 시스템 및 솔루션은 미국의 CITIBANK, IBM, NCR 등의 회사에 집중되어 있으며, 한국과 일본 기업의 경우 최근에와서야 비로소 통합 뱅킹 시스템 및 솔루션의 출원이 이루어지고 있는 상황이다. 한국이나 일본의 경우에도 대기업을 중심으로 출원이 이루어지고 있으며 금융권의 출원보다는 금융권에 솔루션을 납품하거나 시스템을 구축하는 솔루션업체나 SI업체를 중심으로 출원이 이루어지고 있는 양상이다.

분쟁대비 특허정보분석보고서 11

마. 보안/인증 관련 시스템 및 솔루션

미국 기업의 출원이 거의 대부분을 이루고 있는 반면 일본과 한국 기업들이 상대적으로 취약하다. 보안 시스템 및 솔루션의 경우에도 정보보호 기반 분야, 통신정보 보호 분야, 네트워크 보호 분야, 그리고 시스템 보호 분야 등을 모두 통합하여 제공할 수 있는 통합 보안 시스템 및 솔루션이 주요한 흐름이다. 인증 기술의 경우 종래 ID/PASS WORD 입력 방식에서 탈피하여 생체인식을 이용한 다양한 인증기술이 개발되고 있으나 이를 금융서비스에 적용한 특허는 아직 그 출원이 미비한 수준이다. 뱅킹 시스템 및 솔루션에서의 보안/인증의 중요성은 매우 중요한 요소이므로 대개 통합 뱅킹 시스템 및 솔루션에 관한 특허 출원이 많은 기업인 CITIBANK, IBM, NCR 등과 NEC 등이 주요한 보안/인증 관련 시스템 및 솔루션의 주요 출원 기업이다.

2. 네트워크 관련기술

기업간의 전자문서 교환을 위한 EDI와 EDI의 기반으로 주목받는 XML 및 SOAP 등의 기반기술이 있으며, Bluetooth, VoIP, IPv6, UMS 등의 기술이 이용될 것으로 예상되며 현재의 특허출원동향도 기존의 네트워크 기술을 금융 분야에 이용하는 수준에 그치고 있다.

3. 기기관련기술

가. 주요 구성 기술

기기 관련기술은 크게 지불이나 결제를 위한 수단과 인식을 위한 수단 및 이러한 기능을 통합적으로 구현하는 통합 수단으로 구성된다. 지불 결

제를 위한 수단은 금융 데이터의 처리 프로세서를 보유한 스마트 카드를 그 대상으로 하고, 인식수단은 RF를 이용한 RFID/TAG와 생체인식이나 지폐, 수표 등의 감별을 위한 센서 기술로 구성. 통합 단말기는 이러한 기능을 통합하여 수행할 수 있는 단말기로 금융 업무를 처리할 수 있는 어플리케이션의 탑재가 가능한 단말기이다.

나. 주요 기업

기기 관련기술의 주요 출원 기업은 미국과 일본이 대부분을 차지하며 시스템/서버 관련기술에서 미국의 기업들은 출원이 대다수를 차지한 것 과 달리 미국과 일본 기업들의 출원이 비슷한 비중을 차지한다. 미국과 일본의 경우 센서 기술에서 가장 우위를 보이고 스마트카드와 단말기 분야에서의 출원이 그 다음 비중을 차지하는 반면 한국의 경우 센서 기술보다는 스마트카드 기술의 비중이 더욱 크다. 기기 관련기술에서의 주요출원 기업들은 시스템/서버 관련기술에서의 주요 출원인들이 대부분 포함되었으며, 미국의 DIEBOLD와 일본의 FUJITSU, OMRON 등의 기업이 더 포함된다. 또한 스마트카드 관련 기술을 많이 보유한 독일의 G&D도 기기 관련기술에서는 주요기업에 해당된다.

다. 스마트카드

스마트카드는 일반적으로 마이크로프로세서, 카드운 영체계, 보안모듈, 메모리 등을 갖추으로써 특정업무를 처리할 수 있는 능력을 가진 집적회로 칩(IC Chip)을 내장한 카드를 말한다. 스마트카드 관련 특허출원은 미국이나 일본보다 오히려 한국에서의 출원이 더욱 활발하지만 스마트카드의 원천 기술의 경우에는 미국이나 일본 기업들

이 더욱 많이 보유하고 있다. 주요 출원기업으로는 일본의 OMRON, HITACHI, 미국의 CITI BANK, VISA 등이 있으며 유럽에서는 G&D 등이 있다.

라. RFID/TAG

RFID/TAG는 각종 물품에 소형 칩을 부착해 사물의 정보와 주변 환경정보를 무선주파수로 전송·처리하는 비접촉식 인식 시스템을 말한다. RFID/TAG를 금융 분야에 이용하는 발명의 출원은 아직 초기단계로 많은 출원이 이루어지지 않고 있는 상황이며, RFID/TAG를 금융 분야에 이용하는 발명은 특히 스마트카드와 관련하여 비접촉식 스마트카드에서의 응용이 두드러지며, 한국에서의 출원이 가장 활발한 것으로 파악된다. 특히 주요기업으로는 한국의 국민은행이 가장 많은 출원을 한 상황이며, 그 외에는 특정 기업에 편중되기 보다는 개별적인 출원이 많은 상황이며, RFID/TAG의 금융 이용발명은 한국에서의 출원이 가장 활발하며 다른 국가에서는 출원이 별로 없어 RFID/TAG의 금융 분야는 아직까지는 미개척 특허 분야로 판단된다.

마. 센서

금융 분야에서의 센서 기술은 주로 화폐나 수표 등의 감지나 감식 등에 분야에 주로 한정되어 왔으며 최근에는 금융 분야의 가장 주요한 부분 중 하나인 보안/인증과 관련하여 사용자를 인식하여 감지하는 분야에 부분적으로 센서 관련 기술이 활용되고 있다. 센서 기술에서는 미국과 일본의 출원비중이 비슷하며 오히려 일본의 출원비중이 다소 높게 나타났다. 그러나 일본의 경우 종래의 지폐, 수표 그리고 CD/ATM기기 등에 사용되는 센

서기술에 편중되어 있는 반면, 미국의 경우 이러한 기술외에도 생체인식이나 이를 금융 분야에 이용한 센서기술의 출원비중도 높은 편으로 유비쿼터스 banking에서의 센서 기술에서는 미국의 특허에 좀 더 주의를 기울여야 할 것이다. 센서 기술에서 주요 출원기업으로는 미국의 DIEBOLD, Credit Verification, NCR 등이 있으며 일본의 HITACHI, TOSHIBA, OMRON, OKI 등도 주요기업에 포함되며, 독일의 G&D의 경우에도 유럽에서 센서 관련기술의 출원이 많은 기업이다.

바. 통합 단말기(U-단말기)

유비쿼터스 단말기는 네트워크와 사회 시스템에 어플리케이션을 연결하는 인터페이스를 말하며, 센싱 기능과 개인 인증 기능 등 유비쿼터스 네트워크 시대의 몇 가지 기본적인 기능을 탑재하고 있으며 금융업무 수행을 위한 어플리케이션의 탑재가 가능한 단말기를 말한다. 단말기의 경우 한국, 일본, 미국의 비중이 비슷하게 나타나고 있으며, 특정 기업에 편중되기보다는 다양하게 기업이나 개인의 출원이 나타나고 있다. 최초의 금전등록기를 개발한 NCR과 일본의 HITACHI 등이 주요 기업이며 단말기에 탑재되는 어플리케이션이나 인터페이스의 경우 IBM이나 CITIBANK의 출원이 주요 출원으로 주의하여야 할 기업이다.



디지털 이미지 프로세싱 기술(3)

디지털이미지프로세싱 기술에 관한 특허는 크게 영상화질개선과 영상입력변환으로 나눌 수 있고, 영상화질개선은 왜곡보정과 에러 및 잡음대응으로 영상입력변환은 해상도변환으로 나눌 수 있다.

이에 대해 디지털 이미지 프로세싱 기술에 관한 특허들 중에서 피인용 회수가 높거나 기술적 중요도가 높다고 판단되는 주요 특허 318건(표)을 선별하여 이들에 대해서 특징을 요약하였다.

1. 영상화질개선

가. 휘도보정기술

휘도보정기술은 LCD/PDP의 휘도 보정, 백색/흑색 레벨 보정, 플리커 억제, 콘트라스트 향상, 그리고 감마 보정을 중심으로 특허가 출원되고 있으며, 특히 감마보정에 관한 특허들은 1990년대

이전부터 2000년대 초반까지 지속적으로 출원되고 있는 현상을 나타내고 있다.

감마 보정 기술은 감마 특성에 대한 구동신호나 제어신호에 관한 것 (KR1999-0052517, US5818521) 뿐만이 아니라 최근에는 새로운 디스플레이 장치(예를 들어, PDP와 LCD)들의 감마특성에 대한 보정기술을 출원하고 있다.(EP2001-0112260)

PDP/LCD 평판 패널에서의 휘도보정은 액정 디스플레이에서 시각 보정을 위해 설치한 필름의 팽창률의 차이에 따른 휘도의 왜곡 보정(KR2002-0065326)에 관한 것이 출원되었고 전체적으로 PDP/LCD의 발광 소자의 어드레싱 가능한 특성을 활용한 영역별 휘도 보정을 시도하고 있다.(KR0388582, KR0244212)

최근의 흑색/백색 레벨 보정에 관한 특허는 주로 디지털 카메라나 전자카메라의 사진촬영 영상의 문제를 해결하는 특허로 US2004-0769731, JP2002-0172229, JP2002-0097293들이 출원되고 있다.

나. 색보정기술

색보정기술을 위해 영상의 윤곽선 부위에 발생하는 위색신호(fake color, pseudo-color, blooming)에 의한 왜곡을 바로잡는 특허(JP2002-0195809) 및 카메라 노출과 관련되어 휘도의 백색 밸런스의 불균형에 의해 칼라의 왜곡에 대한 보정과 관련된 특허(JP1995-0231333, KR0455159, US6243070, US2004-0913895)가 출원되고 있다.

또한 칼라 밸런싱과 관련하여 휘도의 검출을 위해 별도의 카메라 센서의 사용(KR0455159) 및 디스플레이 장치의 개별적인 소자의 어드레싱이 가능한 경우 이웃하는 디스플레이 소자의 휘도 정보를 이용(US6243070)하도록 하는 특허가 출원되었다.

다. 블러링 보정

인간의 시각에 특히 민감한 윤곽선과 에지에 대한 블러링 왜곡을 보정하려는 시도가 계속되고 있다.

라. 블로킹 보정

블로킹 보정 관련 대부분의 특허가 1990년대에 출원되었다. 특히 1995년부터 1996년 사이에 블록의 경계를 검출하는 특허들이 집중적으로 출원되었다.

마. 양자화 잡음 대응

양자화 에러에 대한 대응으로 주파수영역에서 양자화 잡음을 제거하는 기법(JP1995-0153792, US 5636295), 공간영역에서 양자화 에러를 아웃 픽셀로 확산하는 기법(JP1997-0030537, JP2002-0226976, KR2002-0042208), 그리고 영상의 밝기 성분에서 해당 노이즈 성분을 억압하는 기법(US5909249, US 6021216)과 관련된 특허의 출원이 있었으며 에러 확산과 관련된 특허는 2000년대 이후 증가 추세이지만, 나머지 특허들은 모두 1990년대에 출원되었다.

바. 에러 대응

관련 특허가 집중적으로 출원되지 않고 일정수준 꾸준히 지속적으로 출원되고 있는 것을 알 수 있으며, 기타잡음 및 필터링에 대한 에러 대응 특허는 1990년대와 2000년대에 지속적으로 출원되었으며, 전송에러에 관한 특허는 2000년대에 접어들면서 출원되고 있다.

2. 영상입력 변환

가. 공간 해상도 변환

공간 해상도 변환에 대해 출원된 특허는 대개 축소 또는 확대 변환만을 위한 발명이거나 축소/

확대에 모두 적용되는 기술이며 그밖에 공간 해상도 변환시(보간시) 발생하는 여러가지(플리커 노이즈 포함) 노이즈를 제거하기 위한 특허와 일반적인 보간 기법, 영상의 종횡비를 바꾸는 것에 관한 특허와 해상도 변환시 하드웨어(특히 메모리)를 절약하고 실시간 처리가 가능한 복잡도 감축에 관한 특허가 주로 출원되었다.

종횡비 변환에 관한 특허는 1995년도 이전에 모두 출원되었으며, 더 이상 출원되지 않고 있다.

보간과 변환 노이즈에 관한 특허는 1990년대부터 2000년까지 꾸준히 출원되고 있다.

나. 스캔변환

비밀주사를 순차주사로 변환하는 기술이 주요 기술인 스캔 변환은 2000년도 이전에 이미 기술의 진전이 완료된 것으로 사료된다. 다만, 비밀/순차 변환에 관한 최근의 특허인 US2003-0743131은 에지 방향의 정보를 이용해서 비밀/순차 변환시 보간 방향을 결정하는 것으로 기존 방법의 개선 형태라고 볼 수 있다. 또한, 또 다른 최근 특허 US 2004-0019984는 상대적으로 출원 빈도가 낮은 프레임율의 변환에 관한 것이다.

다. 3차원 영상 변환

2차원 영상(단안)으로부터 3차원 영상 스테레오 디스플레이에 적합한 양안 영상으로의 변환에 관한 특허가 주로 출원된다. 단안에서 양안으로의 변환 특허를 출원한 기관으로 DDDR(오스트레일리아:US6447267, US6496598)과 Reveo(미국: US6031564, US6215516)가 눈에 띈다.

특허 KR1994-0001998은 양안영상을 3차원 입체영상으로 변환 후 안경 착용으로 입체적으로 볼 수 있도록 변환하는 것에 관한 특허이다.



분쟁대비 특허정보분석보고서 11

개량신약기술(3)

본 심층분석 대상 특허는 미 FDA 오렌지 북 (Orange Book)에 등재된 원천특허와 연속출원, 일부 연속출원 및 분할 출원된 원천특허의 패밀리 특허(미국), 그리고 국내 대응특허, 원천특허를 가지고 있는 업체와 후발업체의 개량특허(한국) 가운데 최근에 이슈화되고, 주요기술로 부각되고 있는 중요 특허, 유명 제약회사의 특허를 중점적으로 선정하였으며, 등록된 특허를 위주로 선정·분석하였다.

여기서는 주요 약품별 미 FDA 오렌지 북 (Orange Book)에 등재된 원천특허와 특허계통도를 도시하였다.

〈표 5〉는 주요기업에서 본 보고서의 분석 대상 가운데 제조·판매하고 있는 의약품 및 분석한 원천특허 및 개량특허 건수에 관한 것으로, Glaxo SmithKline은 로지글리타존과 부프로피온의 원

천특허를 확보한 기업이다.

1. 아토바스타틴

아토바스타틴 관련 원천특허로는 US4681893(2009.09.24 만료), US5273995 (2010.12.28 만료), US5686104(2014.11.11 만료), US6126971(2013.01.19 만료), US5969156(2016.07.08 만료)이 미국 FDA 오렌지북에 등재되어 있다.

국내 대응특허로는 물질 특허 KR0075791 (2007.05.29 만료, free base, 라세미체), KR0167101(2013.09.26 만료, Ca salt, 이성질체), 결정형 특허 KR0389518, KR0431038(2016.07.08 만료, Ca salt trihydrate)이 있으며, 조성물과 안정화에 관련된 국내 대응특허는 없다.

특허권 존속기간 연장제도에 의한 기간 연장이 없을 경우, 임상실험을 통하여 free base 라세미체 특허의 국내특허만료예정일인 2007년 5월 29일 이후 free base 아토바스타틴 제제의 제품화가 가능할 것으로 판단된다.

실제 '리피토 정'에 사용되는 아토바스타틴 칼슘염의 국내특허 만료예정일은 2013년 9월 26일이지만 동아제약과 CJ에 의해 선행특허인 KR0075791의 개시 내용에 비해 진보성 없음을 사유로 무효소송이 진행 중이다.

이성질체 특허 KR0167101이 무효가 된다면 상기 free base 라세미체 특허의 국내특허 만료예정일인 2007년 5월 29일 이후에는 새로운 결정형의 개량신약 발매가 가능할 수 있을 것으로 예상된다.

결정형 특허 KR0389518와 KR0431038이 만료되는 2016년 7월 8일 이후에는 아토바스타틴 칼슘염 형태의 제네릭 발매가 가능할 수 있을 것으

주요기업	대상 약품	오렌지북 등재/ (국내대응특허)	핵심특허 (요지리스트)	개량특허 -한국
Pfizer	리피토(아토바스타틴)	5건/(4건)	5건	5건
Bristol-Myers Squibb	프라바콜 (프라바스타틴)	3건/(1건)	3건 (Sankyo 3건)	2건
GlaxoSmithKline	아반디아(로지글리타존)	3건/(5건)	11건	3건
	웰부트린(부프로피온)	4건/(2건)	31건	3건
Takeda	엑토스(피오글리타존)	11건/(3건)	5건 (Pharma Pass LLC 2건)	-
H. Lundbeck	셀렉사(시탈로프람)	-	-	12건
Wyeth	이팩사(벤라팍신)	6건/(4건)	9건 (American Home Products 4건)	2건
Eli Lilly	자이프렉사(올란자핀)	1건/(1건)	7건	16건
Schering	클라리틴(로라타딘)	3건/(1건)	5건	3건
Novartis	(발사탄)	2건/(2건)	5건	7건

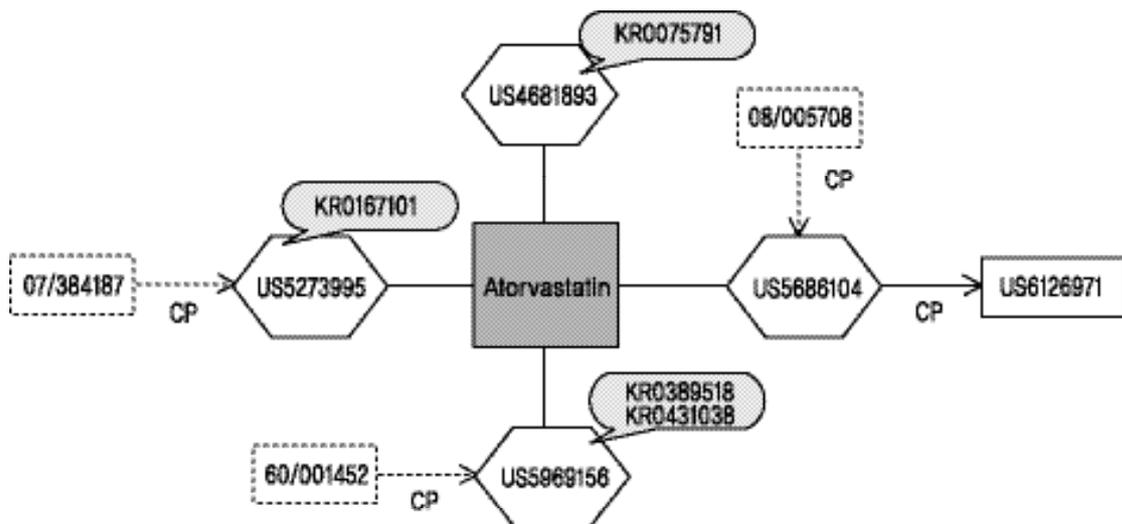
〈표 5〉 주요기업의 대상 약품 및 분석대상 특허현황

로 예상된다.

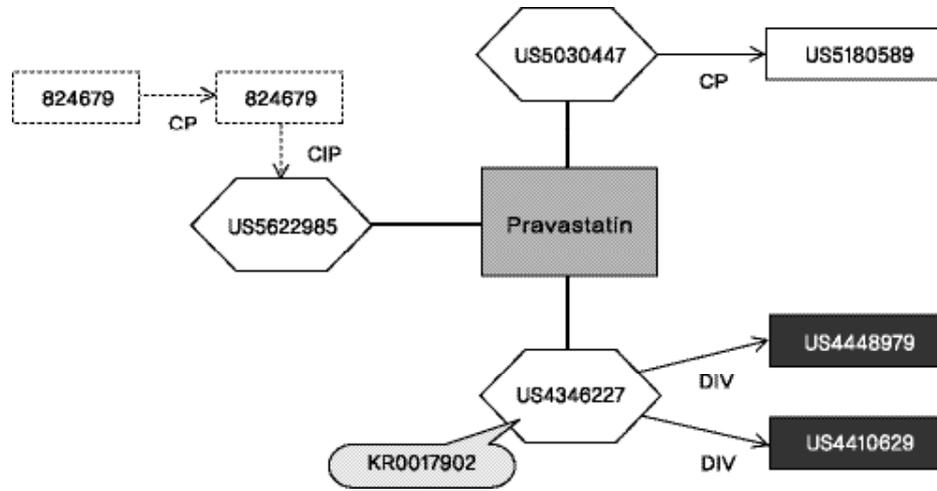
상기 무효심판의 결과에 따라 다수의 제약회사가 발매준비를 할 것으로 예상되며, 암로디핀과

같은 과열 경쟁 유발가능성이 높다.

2. 프라바스타틴



[그림 4] 아토바스타틴의 Patent Genealogy



[그림 5] 프라바스타틴의 Patent Genealogy

프라바스타틴 관련 원천특허로는 US4346227 (2005.09.20 만료), US5030447 (2008.07.09 만료), US5180589(2008.07.09 만료), US5622985 (신규용도로 2차 심장발작 예방 추가, 2014.04.22 만료)가 미국 FDA 오렌지북에 등재되어 있다.

국내 대응특허로는 물질특허 KR0017902 (1996.06.05 만료)가 있으며, 조성물, 안정화, 용도(콜레스테롤 생합성 저감) 및 신규용도(심장발작 예방)에 관련된 국내 대응



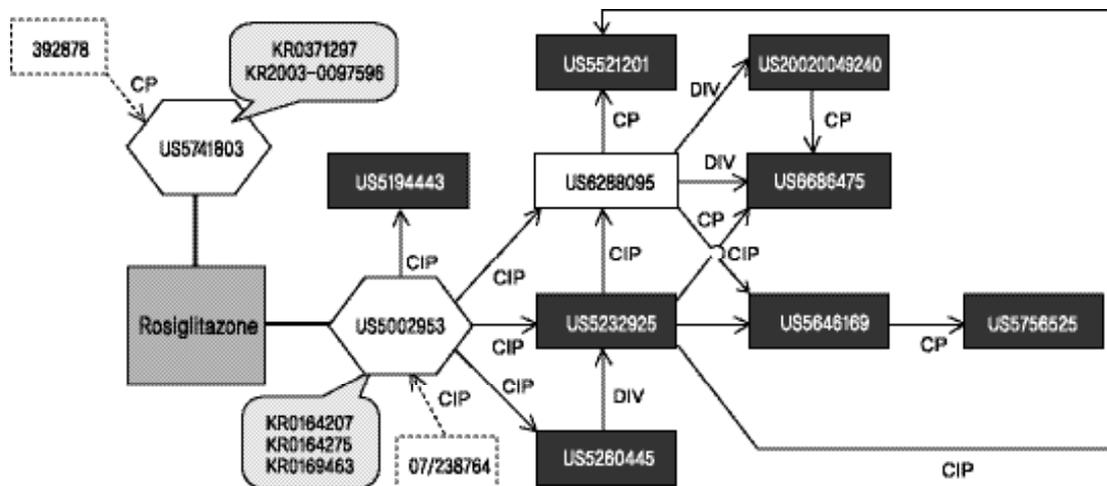
특허는 없다.

미국의 경우 물질 특허가 2005년 9월 20일에 만료되었으므로, 향후 신규 염화물 형태의 신규조성물이나 신규용도 등의 개량신약 발매가 가능할 것이며, 2008년 7월 9일 이후에는 고지혈증 치료제로 사용되는 제네릭 제품의 발매도 가능할 수 있을 것으로 예상된다.

미국 제약사인 Ivax는 이미 '프라바콜' 제네릭 제품에 대한 FDA 가승인을 획득한 상태이다.

국내의 경우 1996년 6월 5일자로 프라바스타틴 나트륨의 물질 특허가 만료됨에 따라 대응제약('스타프라'), 경동제약('바소프란'), 한국이텍스('메바틴'), 삼천당제약('파바틴'), 명문제약('프라바스타'), 한올제약('프라바스타틴'), 영진약품('프라스탄'), 한일약품과 한국비엠에스제약('한일 메바로친') 등이 프라바스타틴 나트륨을 유효성분으로 한 고지혈증 치료제를 발매 중이다.

3. 로지글리타존



[그림 6] 로지글리타존의 Patent Genealogy

로지글리타존 관련 원천특허로는 US5002953(2008.08.30 만료), US5741803 (2015.04.21 만료), US6288095(2017.02.11 만료)가 미국 FDA 오렌지북에 등재되어 있다.

국내 대응특허로는 freebase 및 약제학적으로 허용 가능한 염의 물질특허인 KR0164207 (2013.9.11 만료), freebase 및 약제학적으로 허용 가능한 염의 당뇨병 치료 용도특허인 KR0164275 (2013.9.11 만료), 물질합성을 위한 신규중간체의 물질특허인 KR0169463 (2013.10.10 만료), 실제 제품에 사용되고 있는 말레산염 및 이의 수화물의 물질 및 제법특허인 KR0371297(2013.9.1 만료) 이 있다.

미국의 경우는 free base 특허가 2008년 8월 30 일에 만료되고 말레산염은 2015년 4월 21일에 만료되어 2008년 이후로는 신규염 등의 시도가 가능할 수 있으나, 국내에서는 관련 중요특허들이 모두 2013년 9월에서 10월 사이에 만료되므로 국내특허상황에서는 신규염의 합성이 제너릭 보다 먼저 시판할 수 없어 신규염 연구는 의미가 없는

것으로 판단된다.

중국에서는 1993년 이후부터 기본조성물 특허를 인정하기 시작 했으므로 그 이전에 등록된 GlaxoSmithKline의 특허는 특정한 제법을 통해 제조된 형태의 것에 한해 적용될 수 있다는 중국 측 제약업체들의 논리와 특허내용에 신규성이 부재하고, 이미 공지된 정보가 포함되어 있다는 주장에 맞 대응하기 위한 특허소송을 Glaxo SmithKline이 2004년 8월 19일 취하한 바 있으므로, 필요시 이에 대한 면밀한 검토가 필요할 것으로 사료된다.

*** 기타 다른 신약기술에 대한 내용은 원문을 참조 하시기 바랍니다.**



1. TFT-LCD

절연층 재료는 높은 열처리온도와 배선의 재료에 영향을 받지 않는 재료를 개발하는 것이 필요하다.

반복되는 반도체 공정으로 절연층에 발생하는 문제점의 해결을 위하여, 절연층 소재에 혼합물을 첨가하여 배선간의 누설 전류를 방지한다.

ITO에서는 균일한 성막 및 대면적 기판에 적용 가능한 ITO 타겟의 제

조방법의 개발이 중요하다.

성막에 있어 고가의 진공공정인 스퍼터링에서 저가의 스펀코팅법으로 전환한다.

게이트 배선은 고온의 열처리 온도에서도 견딜 수 있으면서 저저항을 갖는 합금 재질이 주를 이룬다.

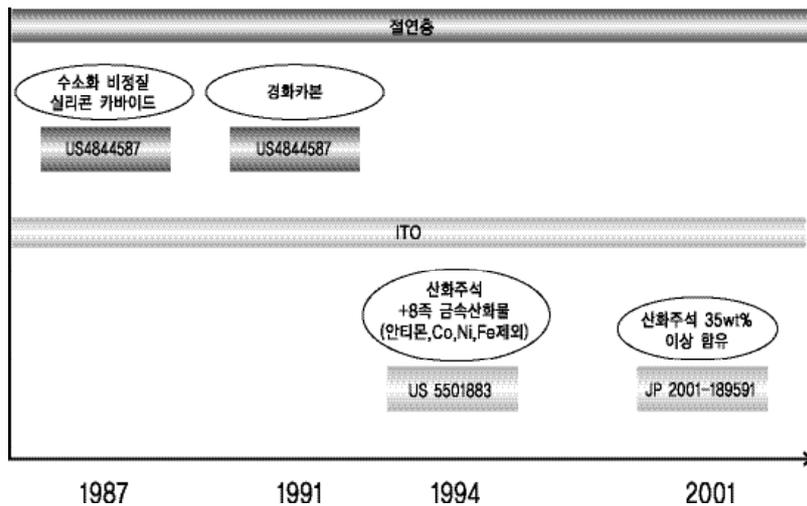
고배선에 순수금속 대신 합금을 사용하고 산화방지를 위하여 질화막을 먼저 형성한다.

판형 디스플레이 뿐만 아니라 플렉서블(flexible) 디스플레이 역시 관심이 모아짐으로 인하여 KR0427906은 이에 적용가능한 플라스틱 기판을 소개한다.

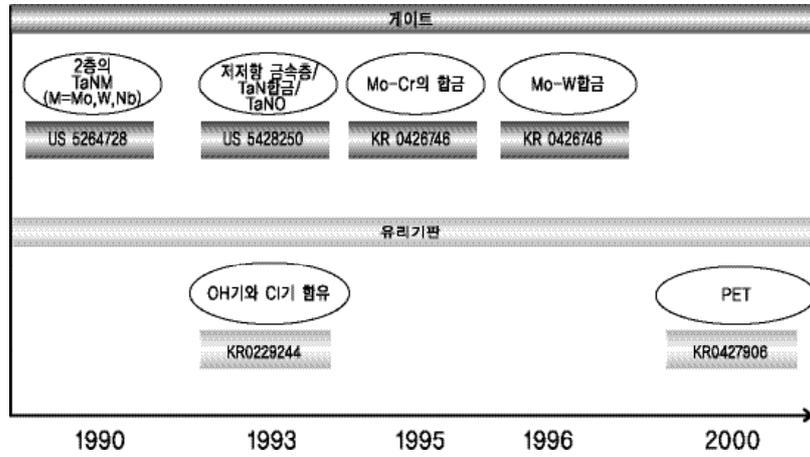
2. PDP

격벽소재를 10회 정도로 반복 적층할 경우 마스크의 정렬에 어려움이 있으며, 450~750℃의 소성 과정에서 글라스의 치수 변화를 막기 위하여 다양한 소재 및 구조를 사용하여 이를 극복한다.

paste 재료로 PbO-B₂O₃-SiO₂+첨가제로



[그림 12] 절연층 및 ITO 재료의 기술 흐름도



[그림 13] 게이트 및 유리기판 재료의 기술 흐름도

Al₂O₃, ZnO, B₂O₃, CaO 또는 MgO 등을 사용하며, 환경문제로 PbO의 사용을 제한함으로써 SiO₂-ZnO-B₂O₃ 등과 같은 재료들을 대체하여 사용한다.

1999년 이후 출원된 JP 3446543, KR 0444520 및 JP 2002-005657은 산화납을 사용하지 않으며, 다양한 첨가제를 사용한다.

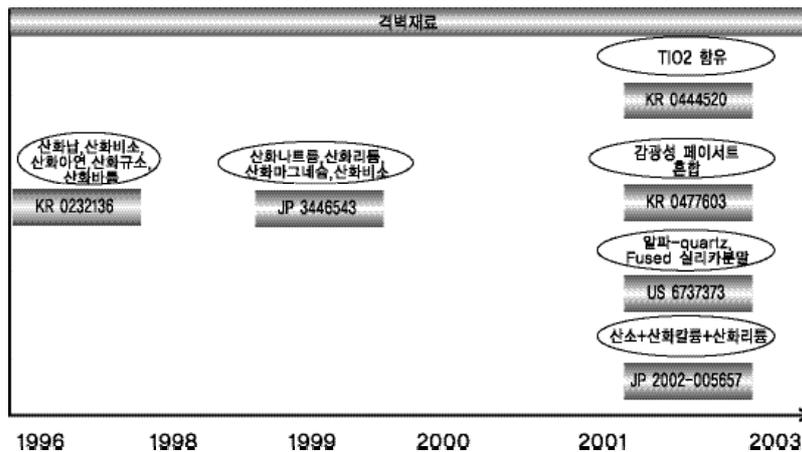
유전층은 금속배선의 황색화를 해결하고 균일

한 도포를 위한 다양한 물질의 첨가 또는 비율을 조절한다.

접착력 향상 및 접착층의 균열을 제거하고 유전체의 굴절률, 휘도, 시야각 및 색상 등 디스플레이의 광특성 향상에 초점을 둔다.

MgO

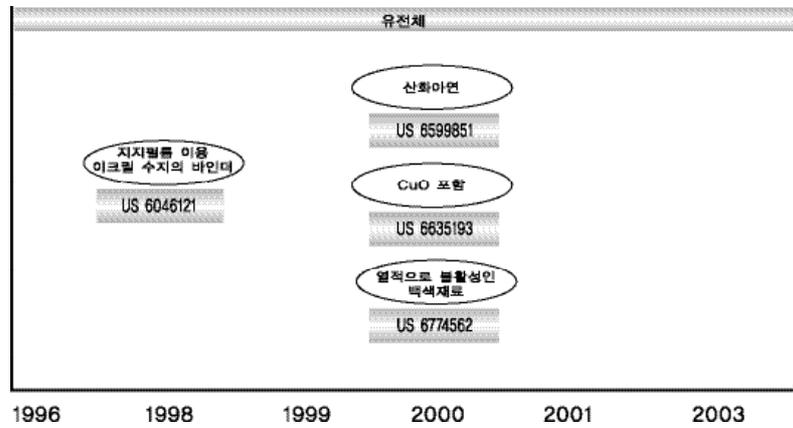
대면적 기판에 용이하게 보 적용하기 위하여 MgO 페이스트스가 등장했다.



[그림 14] 격벽 재료의 기술 흐름도



분쟁대리 특허정보분석보고서 11



[그림 15] 유전체 재료의 기술 흐름도

3. FED

에미터는 1990년 후반부터 탄소 계열의 물질이 주를 이루며, 에미터로 사용하기 위한 다양한 CNT 제조방법으로 출원되는 경향을 보인다.

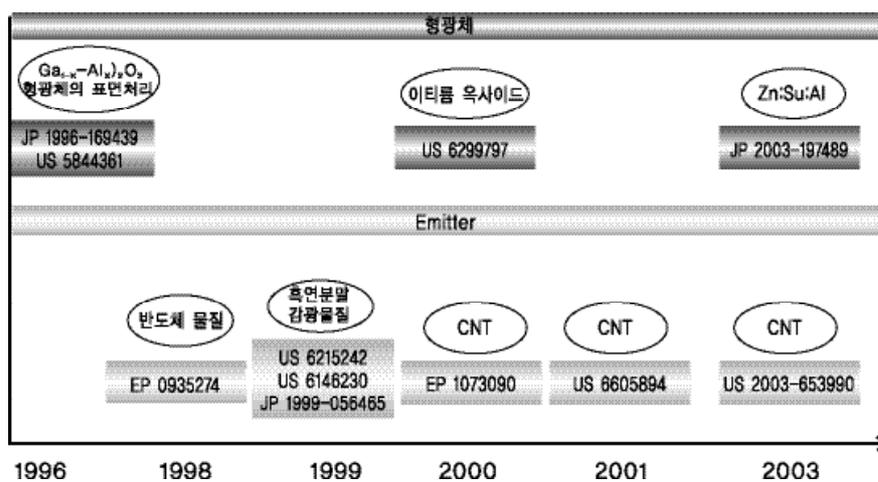
CNT에서 전계방출 효과가 발견된 이후 FED에 적용하기 시작한다.

형광체는 다양한 재료와 기술로 인하여 발전 동

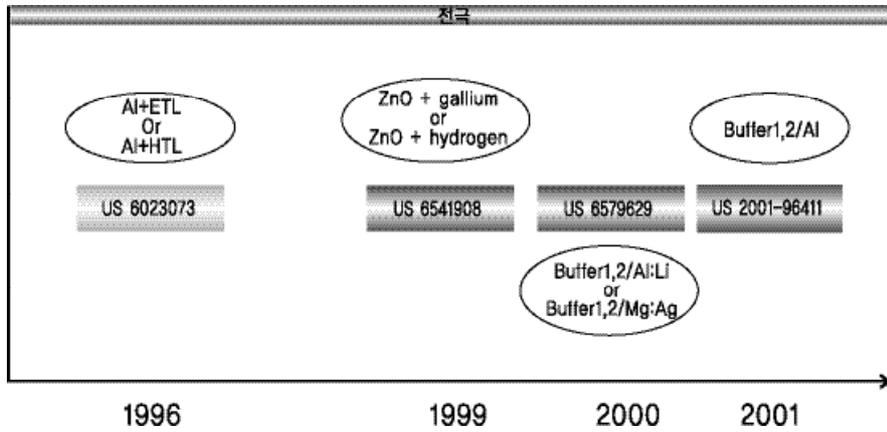
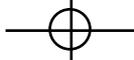
향을 유추할 수 없으나, 대략적으로 형광체의 표면처리를 하여 진공에서도 황의 방출을 막아 안정된 형광체를 제조하거나, 발광 효율이 우수한 형광체를 제조하는 것이 주목적으로 다양한 재료를 적용한 특허가 대다수이다.

형광체에 함유한 황의 발산을 막고 진공에서 안정된 형광체 제조를 위하여 코팅처리한다.

스페이스



[그림 16] 형광체 및 에미터 재료의 기술 흐름도



[그림 17] 전극재료의 기술 흐름도

에미터에서 방출된 전자가 스페이서로 유도되는 것을 방지하고 용이하게 형성이 가능하도록 재질 및 공정을 변화한다.

발광 유기물로 전자의 주입량을 증가시키기 위하여 알칼리 금속과 일반금속을 혼합한 합금을 사용한다.

4. OLED

* 기타 자세한 내용은 원문을 참조하시기 바랍니다.

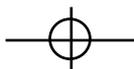
전극(음극)소재는 일함수가 낮은 알칼리계열의 금속합금을 비퍼층 또는 전극(음극)으로 사용한다.

가
발·특2006. 11 |

세상에 이런일이
발명
365

변질식품 색깔 구별기

(王)



발명과 디자인 ①

강
충
인



디자인이 발명이다

디자이너들이 주장하는 말이다. 디자인이란 지금까지 없었던 것이나 기존에 존재하는 것을 좀더 다른 형태와 색상으로 만들어내는 기술이고, 그러한 기술을 만들어내는 것이 아이디어이다. 요즘 기술경쟁은 디자인 경쟁으로 비교되고 있다. 신기술의 경쟁시대에서 고도로 발달된 기술의 한계점에서는 새로운 디자인으로 경쟁력을 평가받게 되는 것이다.

발명디자인 대회는 발명과 디자인을 하나의 문제로 보는 대회이다. 발명을 특허등록하기 위해서는 도면을 반드시 작성해야 한다. 그러한 도면을 그리는 것부터가 디자인이다. 특허에는 이러한 디자인만을 별도로 의장디자인, 상표디자인이라는 범주를 제시하

TC창의력교육개발원장
TQ가감승제번기법 창시자
(중기청)중소기업연수원 전문위원
(특허청)직무발명연구회 연구위원

**철저히 준비된 정보수집과 분석을 통한
자기화에 성공해야만이 지속적인 발명
품의 경쟁력을 창출할 수 있다**

고 있다. 그만큼 발명과 디자인은 부부와 같은 한 몸인 것이다.

그럼에도 디자인을 잘 못해 발명가로 명성을 얻지 못하는 경우가 종종 있다. 이때의 디자인은 디자이너가 그리는 그림이 아니라, 스케치 정도의 밑그림을 그리는 것만으로도



디자인이라고 말할 수 있다.

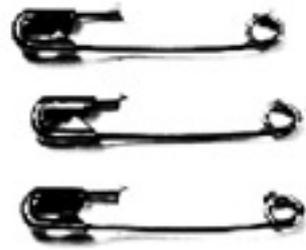
레오나르도도 다빈치(Leonardo da Vinci, 1452-1519)를 미술가, 조각가, 건축가라고 말한다. 그의 작품중에는 과학적 능력으로 만들어진 것들이 많다. 그래서 그는 과학자, 발명가라는 칭호도 함께 받고 있다. 다빈치를 예로들어 본다면 디자인은 발명이라는 말로 직결된다. 조각은 세밀한 분석과 자료 준비를 통해 시작되고, 건축은 정교한 설계도면에 의해 시작된다. 그러므로 조각이나 건축도 발명과 비교하여보면 새로운 뉴 모델을 개발한다는 점에서 일맥상통한다.

단순한 조각작품이나 건축물에서 기능적인 조각 작품과 건축물로 변하고 있는 것이 미래의 생활 환경, 유비쿼터스 환경이다. 디자이너는 사물에 대한 관심과 분석방향이 남과 다르다. 평범한 사물을 보는 대로 보는 것이 아니라 보이지 않는 부분을 상상으로 보는 것이다.

흔히 발명을 반짝이는 아이디어만 있으면 된다고 말한다. 반짝이는 아이디어를 영동한 생각이라고 말하기도 한다. 그러나 이러한 아이디어도 디자인이 없으면 상품으로 만들어 질 수 없다. 삼각팬티, 안전 옷핀, 볼펜, 골무 등의 모든 상품들을 반짝이는 아이디어만으로 만들었다고 생각할 수 있지만, 사실 디자인을 하지 못했다면 세계적인 발명품



으로 인정받지 못했을 것이다. 디자인은 아이디어 싸움이



다. 같은 팬티도 어떤 모양으로 만드는가에 따라 팬티의 기능이 달라지고, 같은 옷핀도 어떤 모양인가에 따라 사용하는 방법이 달라진다. 즉, 디자인이 상품의 기능이나 사용가치를 만들어내며 발명품의 기능도 결정한다.

발명가와 디자이너의 영동한 발상

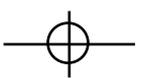
“물 없이도 계란을 삶을 수 있다?”

궁금증과 의문점을 갖고 제품 디자인을 공부한 영국의 사이먼 라임스는 간편하게 계란을 삶을 수 있는 방법을 생각하던 중 전구를 이용한 획기적인 발명품을 만들게 되었다.

“BEM(Bulbed Egg Maker)”이라는 기계를 만들기까지 실험에 사용한 계란만 무려 600개. “처음에는 테이블 램프 밑에 계란을 놓고 실험을 했는데 삶아지기까지 30분이나 걸렸다”라고 말했다.

“물 대신 이용한 것은 열”

라임스는 물과 열이라는 것으로 계란을 삶을 수 있는 연료에 대해 고민하고, 물이



발명칼럼

없는 열만으로 계란을 삶아 내는 방법을 고안했다. 이처럼 남들이 하는 방법에서 탈피하여 다른 방법으로 계란 삶는 방법을 찾아냈다.

수많은 실패에 도전하는 사람이 발명가이고 디자이너다. 즉, 엉뚱한 발상을 철저히 준비하여 도전하는 사람이 발명가이고 디자이너다.

발명가와 디자이너의 공통점은 남들이 생각하지 않는 것을 생각하고, 남들이 생각하지 않는 방법으로 생각하고, 남들이 생각하지 못한 것을 생각하는 것이고, 생각만하고 행동하지 않는 사람들과 다르게 생각한 것은 반드시 행동으로 옮기는 것이다.

엉뚱하다는 것은 남들이 생각하지 못하거나 다른 방법으로 생각하는 것을 말한다. 그럼에도 엉뚱한 생각이라고 말하는 것은 엉뚱하다는 의미를 다른 의미로 잘못 해석하기 때문이다.

레오나르도 다빈치, 에디슨, 벨 등은 모두 엉뚱한 방법으로 모든 사물을 지속적으로 생각했던 사람들이다. 계란을 삶으려면 반드시 물이 필요하지만, 물 없이도 계란을 삶을 수 있는 것과 같이 문제 해결방법을 다른 방법으로 해결하는 엉뚱한 사고력을 지닌 사람이 발명가이자 디자이너인 것이다.

삼각형을 사각형으로 보고, 사각형을 원형으로 보는 것과 같이, 같은 사물을 보고 방법이나 방향에 의하여 다른 모양으로 이미지를 그려내는 사람이 발명가이고 디자이너이다. 삼각형을 몰라서 사각형이라고 보거나, 사각형을 몰라서 원형으로 보는 사람은 발명가나 디자이너가 아니다.

엉뚱한 생각보다는 엉뚱한 발상이라는 표현이 발명가와 디자이너의 사고력과 근접한

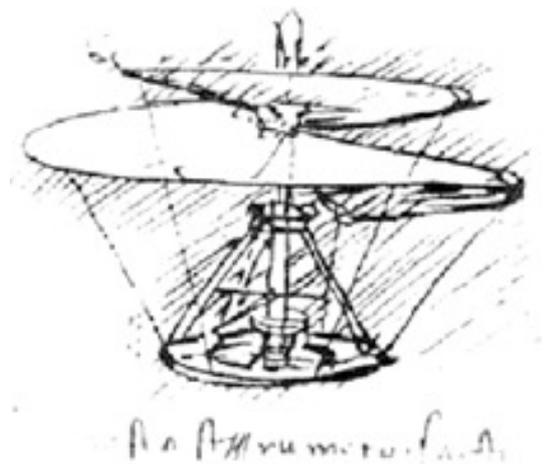
표현이다. 가끔씩 주변에서 말도 안 되는 엉뚱한 이야기를 하거나 있을 수 없는 이야기를 하는 사람을 엉뚱한 사람이라고 말하며, 마치 발명가나 디자이너가 된 것처럼 자랑하는 경우를 본다. 이는 엉뚱하다는 말을 미화시키는 것이다.

디자이너는 설계에 도전하고 발명가는 실험에 도전한다

발명가와 디자이너의 두 번째 공통점은 도전정신이다.

한번에 완성되는 설계는 아무것도 없다. 무엇을 설계할 것인가? 어떻게 설계할 것인가? 즉 정보수집과 분석에 의하여 시안이 작성되고 작성된 시안은 실질적인 작업 과정에서 수정되거나 보완되어 하나의 설계가 완성된다.

디자이너는 설계과정에서 다양한 스케치를 하게 되며, 초기에 그리는 스케치가 다른 설계의 자료가 되기도 하고 본 설계도면을 수정 보완하는 자료가 되기도 하기 때문에 이를 버리지 않는다. 레오나르도 다빈치의 스케치 자료를 보면 스케치 과정에서 심



중을 다하여 그린 자료들을 볼 수 있다.

스케치는 작품을 제작하기 전에 예비적인 착상을 기록해두기 위해 그리는 밑그림이지만, 사실상 그리고자 하는 기본적인 모양을 간략하게 그리는 과정으로, 무엇을 발명하고자 할 때 발명품의 특징이나 기능 등을 중심으로 그리게 된다.

간략한 그림 한 장이 획기적인 발명품의 밑그림이 되는 경우가 많다. 그림에도 스케치를 하지 않고 발명하려고 한다는 것은 무엇인가 잘못된 발상이 아닐까? 미술가만이 스케치를 한다는 생각은 버려야 할 것이다.

스케치를 많이 하는 사람이 발명을 많이 한다고 볼 수 있다. 도면을 그린다는 발상보다는 필요한 것을 그린다는 생각이 필요할 때다. 무조건 만들면 된다는 생각보다는 철저히 준비하고 만든다는 생각이 도전에서 성공으로 가는 지름길일 것이다.

준비없는 도전은 실패한다

디자이너가 스케치연습을 반복하듯이 발명가는 다양한 정보를 수집하고 분석해야 한다. 어떤 그림도 한번에 완성하지 못하고 어떤 발명도 한번에 만들지 못한다. 반복되는 수정과 보완과정이 없다면 아름다운 그림도 발명품도 존재할 수 없을 것이다.

발명가는 자신이 만들고자 하는 발명품을 한번에 완성하지 못한다. 수없이 반복되는 수정과 보완을 통하여 자신이 원하는 발명품을 만들어 낼 수 있다. 이와 같이 수없는 실패에 도전하는 도전정신은 발명가나 디자이너나 같다.

설계 도면을 가지고 발명품을 만드는 사람과 설계도면 없이 생각나는 대로 발명품을 만드는 사람과의 차이는 엄청나게 크다. 도

면없이 발명품을 만들면 나중에 무엇을 어떻게 만들었는지 자신도 모르는 경우가 발생한다. 또한 발명품의 제작과정에서 잘못되었거나 실패했을 때 어디를 수정해야 하는지 모르는 경우까지 발생한다.

올바른 발명교육과 디자인교육

발명교육을 하면서 기술교육을 하는 경우를 자주 보게 된다. 더구나 반복되는 공작으로 발명교육을 하는 경우에 아이는 발명이 기존에 존재하는 것을 변형하는 것으로 착각하는 경우가 있다. 발명은 기존에 있던 것을 좀더 편하고, 다양하고, 생산적으로 설계하는 디자인에서 시작하여 디자인된 도면을 바탕으로 만들어내는 것이다.

그러나 단순한 반복적인 공작이란 좀더 편하고, 다양하고, 생산적인 것보다는 존재하는 것을 재조립하는 과정이 될 수도 있다. 때문에 발명교육은 공작과 더불어 공작에 대한 이해를 시키는 교육이 반드시 필요하다.

때문에 올바른 발명교육이라면 조작능력보다 조작하고자 하는 사물에 대한 관찰과 이해과정이 먼저 교육되어야 할 것이다. 사물에 대한 스케치에서 사물의 구조에 대한 설계 도면을 그리는 과정부터가 발명의 올바른 교육방법이 될 것이다.

발명과 디자인은 공상이나 허상이 아니다

물 없이 계란 삶는 방법을 생각하기 전에 계란의 성분과 성질, 계란 삶는 기구에 대한 정확한 이해가 없다면 물 없이 계란을 삶는 생각은 할 수 없다. 만약 계란에 대한 정확한 이해와 계란 삶는 기구에 대한 이해가 없이 계란 삶는 방법을 생각했다면 그것은 공상이다.

발명칼럼

이해가 없는 엉뚱한 생각은 허상이고 공상이다. 이해란 디자인하고자 하는 그림에 대한 이해이고 만들고자 하는 발명품에 대한 기능, 역할, 효과 등에 대한 이해이다.

한순간의 반짝이는 발명을 하던 시대는 지났다. 삼성, 하이닉스 등의 첨단 제품을 생산하는 기술을 반짝 아이디어로 만든다면 상품성에서 경쟁력을 지속하지 못할 것이다. 철저히 준비된 정보수집과 분석을 통한 자기화에 성공해야만이 지속적인 발명품의 경쟁력을 창출할 수 있을 것이다.

미래의 디자인과 발명품은 일시적인 공상

이나 상상만으로 문제를 해결할 수 없다. 철저히 준비된 과정을 통해 상품조사, 마케팅 조사, 소비자 조사 등의 자료를 통한 사전 스케치과정을 통해 완성된 발명품을 창출할 수 있다.

IT, BT를 비롯한 미래 첨단산업은 철저히 준비된 과정, 훈련된 과정, 즉 습득된 디자인을 통한 발명으로 경쟁력을 창출해야 한다.

발·특2006.11 |

세상에 이런일이
발명
365

복사기

graph() 가

150 (xerography) xeros()

1938

1944

(王)

전 세계 남성들이 입을 팬티의 99%는 어김없이 앞부분이 이중으로 되어있고 그 사이에 출입구가 있다.

누가 이같은 구조의 팬티를 발명해 모든 남성들에게 편리함을 안겨 주었을까.

주인공은 놀랍게도 30여년 전 신혼의 단꿈에 젖어 있던 일본의 한 새색시.

본인의 의사에 따라 이름은 밝혀지지 않았으나 이 새색시는 이 발명으로 셀러리맨 남편을 한순간에 유명 의료가공업체 대표로 만들었고, 자신은 여류발명가로서 명성을 떨칠 수 있었다.

갖 시집와 아직 시댁식구들의 얼 굴조차 분간하기 어렵던 신혼초.

이 새색시는 당돌하게도(?) 남편이 입고 있는 팬티 출입구가 단추로 개폐되도록 만들어진 것이 몹시 마음에 걸렸다.

옆에서 보기에 급할 때 끌르기도 번거로웠지만 혹시 단추 끼우는 것을 잊기라도 하면 ‘그놈(?)’ 이 실례를 저지르기 때문이었다.

좋은 방법이 없을까?

남편 출근 후 새색시 일과는 남편의 팬티에 대한 연구였다.

난생 처음 대하는 남자팬티에 관한 연구라서 신기하기도 했지만 한편 몹시 부끄럽기도 했다.

남편 팬티를 만지작거리다 가족들에게 들켜 난처한 입장에 처한 적도 한두 번이 아니었다.

어느덧 6개월이나 지났는데도 연구는 제자리걸음을 되풀이하고 있었다.

그러던 어느 날 아침, 새색시는 남편이 출근 전에

이중으로 된 양복깃 사이로 손을 집어넣어 안주머니 속의 지갑을 꺼내는 것을 보았다.

‘그래 두 겹으로 만들어 포개지도록 하면 되겠구나.’

대개의 발명이 그렇듯이 문제의 실마리가 풀리면 90%는 성공.

나머지 과제는 시제품을 만드는 것이었다. 새색시는 남편이 퇴근하기 전에 쉽게 첫 작품을 완성시켰다. 불과 한 나절 사이에 모든 작업이 이루어진 것이다.

“훌륭하구려, 특허를 받아 대량으로 생산합시다.”

퇴근후 아내의 역작(?)을 만지작거리던 남편은 칭찬을 아끼지 않았다.

남편은 직장까지 그만두고 아예 집안에 생산시설을 갖추었다.

밤낮으로 생산되는 이중팬티의 인기는 가위 폭발적이었다.

별도로 새롭게 들어가는 재료도 없어 기존의 팬티와 가격은 같으면서도 모든 남성들의 골칫거리를 간단하게 해결했으니 너무나 당연한 결과.

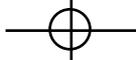
2년 만에 일본 남자팬티 시장을 완전히 석권하여 연간 2천만 엔의 순수익을 올리는 의류가공업체로 부상했다.

지금은 특허권리기간이 끝나 세계 어느 나라에서나 자유롭게 생산할 수 있지만 20여년 전까지만해도 이 팬티를 만들어내려면 발명가에게 로열티를 지불해야만 했다.

記

발•특2006.11|





임선하 창의교실(9)

창의로 발명 꺼안기(5)



서울대학교 대학원 졸업
한국교육개발원 선임연구원(1983-1995)
서울대학교, 중앙대학교 대학원 강사
현재 현대창의성연구소 소장

활동
EBS - 나도 논리 박사, 창의성 교육
SBS - super TV, 알마랑 나랑
MBC - 파워 소비자 시대(학습지 평가)
한국방송통신대학교 OUN - 창의성 교육 특집 13 회
기타 수회 출연

I. 발명의 기본 자산인 경험 가공하기(1)

사람은 살아가면서 수많은 경험을 한다. 자주 회상되는 경험도 있고, 일부러 잊고 싶은 경험도 있으며 잊혀진 경험도 있다. 이들 경험은 활용 여하에 따라서는 사고 활동에 좋은 자료가 될 수도 있고, 장애가 될 수도 있다. 창의 발명 상황에서 고려하는 경험은 긍정적인 경험과 부정적인 경험을 다 포함한다. 이들 경험을 의미있게 받아들이고 활용하는 데서 발명과 창의는 출발한다. 이런 입장은 경험이 창의적 사고를 방해한다는 일부 학자들의 주장과는 정면으로 배치되는 것이다.

1. 자신의 경험 반성 : 자신의 과거 경험에 대한 의미있는 되새김

경험을 단 한 번의 일회적인 행동으로 끝내는 사람들이 많다. 특히 바쁘게 사는 사람일수록 여유를 갖고 경험을 되새김해 보는 기회를 갖지 못한다. 자신의 경험을 창의적인 시각으로 해석하고 재의미 지우면 거의 무한한 가치를 가진 자료가 될 수 있다.

[활동 사례]

(1) 자신의 과거 경험 존중하기

〈설명〉 자신이 부정적으로 받아들이는 쓰라린 경험, 잊고 싶은 경험을 되살려 보는 기회를 자주 갖는다. 그 어디에도 쓸모없다고 생각하고 있었던 경험도 창의적으로 의미있





게 받아들일 수 있다. 자신의 모든 과거 경험을 존중하면 새로운 상황에 적용 가능한 기발한 경험이 드러나기도 한다.

〈사례〉- 미 항공우주국은 아폴로11호 우주 비행사를 선발할 때 '인생에서 심각한 위기를 겪은 적이 없거나, 또 실패를 극복한 경험이 없는 지원자는 제외하였다.' NASA는 실패를 극복한 사람만이 우주여행 중에 발생할 수 있는 다양한 도전들에 침착함과 유연성을 발휘할 수 있다고 판단했던 것이다.

(2) 창의 발명 사고의 경험을 되살리기

〈설명〉그 누구든지 창의적으로 사고하거나 발명을 해본 경험을 가지고 있다. 본인은 의식하지 못하고 있는 창의적인 경험을 발굴하고 이를 의식적으로 회상하고 자극하면 창의 발명은 쉬워진다.

〈사례〉- 자신의 경험 중에서 창의적인 것(발명)을 회상해 내기

(3) 자신의 과거 경험에 창의적 의미 부여하기

〈설명〉경험에 어떤 의미를 부여하는가에 따라 그 경험의 쓰임새가 달라진다. 창의적인 의미를 부여하면 창의적인 경험이 되고, 사고 상황에서 유용하게 활용된다.

〈사례〉- 과거 경험에 창의적인 의미를 부여하기

- 전에 읽었던 책의 내용을 창의 발명의 기초로 활용하기

(4) 창의적 사고의 풍부한 경험을 하기

〈설명〉창의적이라고 인정받을 수 있는 일을 자주 할 수 있는 기회를 갖는다.

〈사례〉- 다른 사람이 시도하지 않은 발명을 시도해보기

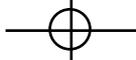
(5) 스스로 긍정적인 피드백 받기

〈설명〉자기가 하는 일의 과정에서 긍정적인 피드백을 한다.

〈사례〉- 발명활동을 하면서 '맞아! 이렇게 하는거야!'와 같은 반응을 하기

2. 자신을 미래에 위치시키고 생각하기: 현재 자기의 행동을 미래 시점에서 반성

과거의 일이라면 몰라도 지금 자기가 하고 있는 일을 객관화시켜 판단하기란 쉽지 않다. 그러나 창의적으로 사고할 수 있기 위해서는 자신의 과거 경험은 물론 현재 행위도 반성의 대상이 되어야 한다는 점에서 보면 꼭 필요한 일임은 분명하다. 자기 자신을 미래의 특정한 시점에 위치시키고 지금 자신의 실체를 파악할 수 있다면 도움이 될 것이다.



임선하 창의교실(9)

[활동사례]

(1) 미래의 특정한 시점에 자신을 위치지우기

〈설명〉 예를 들어 앞으로 5년 후의 특정한 상황에 자리하고 있는 자신을 위치지우는 활동은 경험과 사고의 시간축을 연장하는 효과를 가져온다.

〈사례〉- 10년 후 자신의 예상 지위에 현재의 나를 위치지우기

(2) 미래의 시점에서 자신의 현재 경험을 판단하기

〈설명〉 미래에서 자신의 현재 경험을 판단하면 객관적인 판단이 가능해진다.

〈사례〉- 10년 후의 자신의 지위에 비춰본 현재 나의 경험 평가하기

3. 주변에서 창의적인 것 찾기: 우리 주변에는 창의적인 것이 적지 않다.

의식적으로 자신의 주변에서 창의적인 것을 찾는 경험

창의적인 것은 주변에 널려 있지만, 그것들을 볼 수 있는 사람은 많지 않다. 창의적인 발명을 한 사람을 찾는 노력이나 창의 발명이라는 이름을 붙일 수 있는 주변 사물을 찾는 활동을 통해서 자신의 창의적인 발명의 잠재력을 자극할 수 있다.

[활동사례]

(1) 창의적인 발명가를 찾는 경험을 하기

〈설명〉 창의적이라고 인정받는 사람을 찾고 이들을 접촉하여 생각과 행동을 함께하는 과정에서 이들의 창의적 성품이 스며들게 된다.

〈사례〉- 창의적인 사람(예;창의적인 과학자나 예술가)들을 자신의 기준에 맞춰 발굴하기 (특이하게 건축을 하는 건축가, 창의적으로 닭을 기르는 농부 등등 특이한 일을 한다고 믿어지는 사람)

(2) 창의적인 인공물을 찾는 경험을 하기

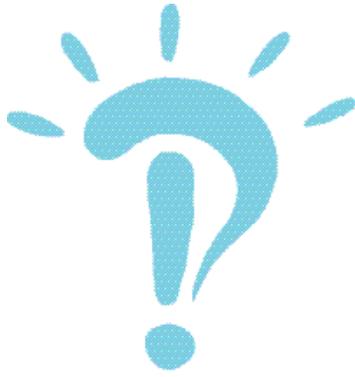
〈설명〉 누가 만들었는지는 몰라도 창의적인 잠재력을 자극하는 인공물이 있다. 이런 인공물을 접함으로써 창의적인 자극을 얻을 수 있다.

〈사례〉- 배나 비행기 모양의 음식점을 보고 신기함을 느끼기
- 빵굽는 마을(빵집)

(3) 창의적인 환상을 갖게 하는 자연물 찾기

〈설명〉 자연 속에서 형성된 것 중에는 환상을 자아내는 것들이 있다. 이런 것들을 접함으로





써 자신의 내부에 꿈틀대고 있는 창의적인 단서를 자극한다.

- 〈사례〉- 신기한 동물의 세계,
- 호기심을 자아내는 식물의 세계

4. 다른 사람의 행동을 통해 자신의 창의성을 자극하기: 다른 사람들의 행동을 유심히 살펴 보면서 자신의 창의성을 자극하는 경험

타산지석이라는 말이 있다. 공자님도 세 사람이 가면 그 중에는 한 명의 스승이 있다고 했다. 자신의 직접 경험이 아니더라도 활용하기에 따라서는 자기의 것으로 삼을 수가 있다는 말이다.

[활동사례]

(1) 다른 사람의 행동에서 창의적인 것 찾기

〈설명〉 우리 주변에는 창의적인 사람들이 많다. 이들의 행동 중에서 창의적인 준거에 맞는 것을 찾는다. 창의적인 눈으로 다른 사람의 행동을 파악하여, 창의적인 면을 본다

〈사례〉- 줄을 굽고, 종이를 자르고, 그림을 그릴 때

(2) 다른 사람의 행동에서 창의적으로 개선시킬 수 있는 것 찾기

〈설명〉 다른 사람의 행동 중에서 창의적이지 않다고 생각되는 것을 골라 창의적으로 구상해 본다.

〈사례〉- 다른 사람의 어리석은 발명 행동을 찾아 이를 창의적으로 재구성하기

- 너무 혼하거나 쓸데없는 행동을 찾아 개선하기

(3) 관찰된 다른 사람의 창의적인 행동을 더 발전시키기

〈설명〉 다른 사람이 창의적이라고 자부하는 행동을 자신의 입장에서 더 발전시키면 그만큼 더 창의적인 사람이 될 수 있다.

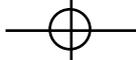
〈사례〉- 멋지게 만든 친구의 연을 보고 더 멋지고 기발하게 만들기

(4) 다른 사람의 창의적인 행동과 나의 행동 비교하기

〈설명〉 다른 사람의 창의적인 행동과 나의 행동을 비교하면 나의 행동을 보다 더 창의적으로 할 수 있는 가능성이 생긴다.

〈사례〉- 어떤 상황에 접했을 때 자기가 그 상황에 있었다면 어떻게 했을까 생각하면서 자기의 행동을 구체화시켜 보기

- 흥수를 당했을 때 성공적으로 이겨낸 사람의 사례를 접할 때, 자기가 그런 상황에



임선하 창의교실(9)

처했다라면 어떻게 했을까 생각해보기

5. 매체와의 경험 속에서 창의적인 아이디어를 얻기: 다양한 매체에서 창의성과 관련된 내용을 흡수하는 경험

우리 주변에는 다양한 매체가 있다. 책, 신문, 잡지, 방송 등은 우리가 쉽게 접하기 어려운 온갖 경험을 제공해 준다. 이들 경험 중에서 창의적인 아이디어로 발전시킬 수 있는 것에 관심을 갖는 경험을 하는 것이 중요하다.

[활동사례]

(1) 보고 듣는 것을 기록으로 남기기

〈설명〉 각종 매체에서 아이디어를 얻을 수 있는 자료를 스크랩하거나 정리하여 활용한다.
기록 가능한 모든 방안을 활용하는 것이 좋다.

〈사례〉- 아이디어 기록 메모장을 만들어 가지고 다니면서 기록하기
- 카메라를 가지고 다니면서 기록하기

(2) 대중 매체의 내용을 비판하기

〈설명〉 대중 매체에서 자기와 관련된 내용을 자기만의 입장에서 비판해보면 새로운 아이디어가 떠오른다.

〈사례〉- 발명품의 아이디어에 대해 비판하기

(3) 매체에 직접 참여하기

〈설명〉 다양한 매체에 직접 참여하여 자신의 아이디어를 실감나게 나타낸다.

〈사례〉- 신문의 발명 사례를 읽고 아이디어 엽서 보내기

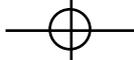
(4) 원자료(原資料)를 창의적으로 가공하기

〈설명〉 원자료가 가지고 있는 창의적인 아이디어를 추출하는 경험을 한다.

〈사례〉- MIE(media in education)-각종 매체(신문, 잡지, 광고지 등)속에서 새로운 아이디어를 추출하기

발·특2006.11





PUZZLE

1	2		4		5	
	3					
8					6	7
9	10			13		
			12			
11					15	
			14			

10월호 즐거운퍼즐 정답

추	수		개	화	운	동
	삼	부	회		적	
실			사		토	반
소	장	파		상		발
	유		화	보		계
내	유	외	강		양	수
	서		암	사	돈	



즐거운 퍼즐 정답은 다음호에 게재하며, 정답자 중 3명을 추첨하여 월간 <발명특허>지 1년 정기구독권을 드립니다. 많은 참여 바랍니다. 독자카드에 정답을 적어 매월 20일까지 보내주세요.

가로열쇠

- 고대의 유물 · 유적이 광속에서 나옴
- 중주국의 국내법에 의거하여 외교 관계의 일부만을 독립 처리하고 나머지는 중주국에 의해 처리되는 국가
- 전투에 참가하여 뚜렷한 무공을 세운 사람에게 수여하는 훈장(태극 · 을지 · 충무 · 화랑 · 인현의 5등급이 있음)
- 입시 제도의 개편에 따라, 지역별로 나누어 설정한 몇 개의 중학교 또는 고등학교의 무리
- 재물이 지꾸 생겨 암만 써도 줄지 않음의 일컬음
- 죽어 혼령이 되어도 은혜를 잊지 않고 갚음
- 사원이 지켜야 할 회사의 방침
- 반죽한 석회가 간단히 굳어서 돌처럼 된 것
- 의기, 뜻

세로열쇠

- 그 광에서 나는 종자
- 어느 나라의 국적도 갖지 않는 일
- 유교의 경전을 훈고의 방면에서 연구하는 학문
- 군인 · 군무원의 범죄에 대해 군 형법을 적용해 재판하는 특별 형사법원
- 농아들이 구화를 대신하여 손짓으로 하는 말
- 여우가 죽을 때 머리를 자기 살건 굴로 향한다는 말로서, 고향을 그리워하는 마음을 일컫는 말
- 졸업식이 끝난 뒤에 스승의 은혜를 감사하는 뜻으로 베푸는 연회나 과과회
- 성인이나 임금의 교훈
- 회의하는 자리



똑똑한 이름표 'RFID'가 온다



현재 한국산업기술진흥협회 기술정책팀
1995년 6월부터 과학신문기자로 활동
2000년 과학기술단체총연합회 공로상 수상
각종 매체에 과학관련 원고 다수 연재

공상과학 영화는 종종 우리의 미래를 대변한다. 물론 전체적인 사회상의 표현에 있어서는 동의할 수 없는 일이 대부분이지만, 구체적인 기술을 표현하는데 있어서는 놀랄 정도다. 마치 미래를 내다보는 예지력을 가진 이들이 시나리오를 썼나 싶을 때가 많다.

이들의 시나리오가 놀랍고 설득력 있는 미래를 그릴 수 있었던 것은 현직 엔지니어나 과학자가 작업에 참여했기 때문. 즉 공상과학 영화에 등장하는 기술이 실은 벌써 어느정도 현실이라는 이야기다.

스티븐 스필버그 감독이 메가폰을 잡고 톰크루즈가 주연한 영화 '마이내리티 리포트'가 그리는 미래세계도 마찬가지다. 이 영화에서 인상적인 장면 중 하나는 미래거리 풍경에 대한 묘사인데, 주인공이 거리를 걸을 때 광고판들이 일제히 그의 이름을 부르는 장면은 곧 다가올 미래를 적나라하게 보여주는 것 같아 기억에서 지워지지 않는다.

도대체 거리를 스쳐지나가는 그 수많은 사람들을 어떻게 일일이 인식할 수 있을까?

이 꿈만 같은 일이 실은 벌써 우리 곁에서 벌어지고 있다면 믿겠는가? RFID(전파식별)라고 불리는 새로운 정보통신 기술이 바로 이런 일들을 가능하게 하고 있다.

유통질서의혁명예고

RFID는 간단히 말하면 상표나 제품정보 식별시스템과 같은 것이다. 새 옷에 붙어 있는 태그들 즉 세탁시 주의사항이나 가격, 생산지, 생산일자 와 옷감의 종류 등을 기록한 종이딱지 같은 것을 칩으로 만들어놓은 게 바로 RFID 칩이다. 이 칩의

정보는 무선으로 읽어낼 수 있도록 되어 있으므로 일정한 범위 안에만 있으면 일일이 제품을 뒤집어보지 않아도 제품의 정보 확인이 가능하다.

예를들면 쇼핑가트에 하나가득 담긴 상품을 그냥 식별기 근처에만 지나가기만 하면 가격과 원산지 정보들을 한꺼번에 쭈욱 읽어낼 수 있는 것이다. 대형 마트에서 계산을 하기 위해 물건을 일일이 계산대에 끄집어내지 않아도 되는 것이다.

또한 RFID만 작동 시키면 유통기한이 지난 식품이 어디에 얼마나 있는지, 혹은 어떤 상품이 누락되었는지 한눈에 파악하는 것도 가능하다. 때문에 이 기술은 유통질서에 새로운 혁명이 될 것으로 기대되고 있는 것이다.

더구나 최근에는 이 기술의 활용 영역이 넓어지면서 더욱 놀라운 일이 벌어지고 있다.

세탁소부터 비아그라까지

최근 후지쓰는 세탁기의 소유들이 속에서 멀쩡하게 살아남는 RFID 태그를 개발했다고 발표해 관련 업계로부터 주목을 받았다. 부드러운 플라스틱으로 포장된 이 태그는 어떠한 섬유에도 부착이 가능할 뿐 아니라 100번 이상의 세탁이나 심지어 다림질에서도 여전히 제 성능을 발휘한다고 한다.

후지쓰는 이 태그가 세탁소에 혁명을 일으킬 것이라고 내다보고 있다. 이 태그는 반경 1.2미터 내에서 정보수신이 가능한데, 이 정도면 작은 세탁소 내부의 모든 옷의 정보를 몇 안에 모두 읽어낼 수 있다.

태그 안에는 옷의 세탁정보가 모두 들어있어, RFID 인식기를 통해 세탁물을 분류하고 관리한다는 것이다.

여기서 좀더 확장되면 세탁이 끝난 옷들은 배달시스템과 연결되어 태그에 입력된 정보대로 배달까지 이어진다.

세탁물을 맡긴 사람의 주소와 이름 세탁가격 등을 붙인 작은 종이 꼬가리를 이 태그가 훌륭히 대신하는 것이다.

별써 이 시스템은 연미복이나 웨딩드레스 같은 고가의 의류 임대회사에서 적용하고 있는데, 이 태그가 좀더 가격이 싸지면 병원이나 호텔 세탁서비스회사, 의류상점 등에서 폭넓게 사용될 것으로 기대되고 있다.

문제는 아직 이 태그의 가격이 라벨에 사용되는 천꼬가리보다 비싸다는 데 있다. 후지쓰가 개발한 의복용 태그의 경우 개당 가격이 1.82달러 정도로, 세탁소 주인이 선뜻 지갑을 열기엔 다소 부담스러운 수준이다. 아무리 태그를 이용한 세탁소 운영이 획기적이고 매력이라고 하더라도, 비용문제가 해결되지 않으면 그림의 떡이나 다름없다.

다행히 이 문제는 조만간 해결될 듯 하다. 대량생산에 들어가면 태그의 가격이 크게 떨어질 것으로 예상되고 있는데, 전문가들은 약 2년 안에 RFID의 태그의 대량생산이 가능할 것으로 기대하고 있다. 물론 낙관적인 전망이긴 하다.

RFID의 활용영역은 그야말로 무궁무진한데, 최근에는 조류독감을 RFID 태그로 감시하는 시도도 하고 있다. 스마트-테크 솔루션사가 개발한 이 시스템은 조류독감 오염지역의 가축 등에 태그를 부착하고 이것들의 이동경로를 파악하는 것이다. 이 회사는 이 시스템을 이용하는 경우 조류독감의 온상인 중국에서 병의 전파를 막는데 효과적일 것이라고 선전하고 있다. 중국에서 사육하는 닭의 숫자가 대략 130억 마리에 이를 것으로 추정되고 있으므로, 만약 이 회사가 중국 정부를 설득해 RFID시스템의 도입을 관철시키기만 한다면 그야말로 대박을 터뜨리는 셈이다.

어찌됐든 RFID 기술을 이용해 조류독감을 감시하고 그 피해를 최소화하겠다는 발상 자체가 참으로 기발하다.

기발하기로 따지면 말기부전치료제인 비아그라로 쏠쏠한 재미를 보고 있는 화이자를 따를 자가 없을 것 같다. 비아그라의 성공으로 화이자는 막대한 이익을 본 것으로 알려져 있지만, 속내를 들여다보면 그렇게 행복하지만은 않다. 가짜 비아그라의 극성으로 매출에 영향을 받고 있을 뿐 아니라, 가짜 약의 복용에 따른 부작용까지 이만저만 골치가 아픈 게 아니라는 것이다. 당연히 가짜약 단속을 위한 묘안을 짜내고는 있지만, 그리 신통치 않았다.

이런 문제를 타개하기 위해 내놓은 묘책이 바로 RFID다. 화이자는 미국에서 판매하는 비아그라 약 병에 RFID 기술을 사용해 진짜 약을 가리기로 했다. 약국의 RFID 리더기가 판독한 신호는 화이자의 서버로 전송되고, 이를 통해서 제품코드를 확인할 수 있다.

이보다 앞서 다른 제약회사는 도난 약품을 추적하기 위해 제품에 RFID 칩을 부착해, 도난약품의 회수에 성공하기도 했었다.

이렇듯 어떻게 이용하느냐에 따라 RFID는 무궁무진하게 변신이 가능하다.

탑승지각승객 제로도전

RFID 태그가 가져올 편리한 세상에 대해서는 그 어느 곳보다 항공업계의 기대가 크다. 유럽의 항공업계는 RFID와 CMOS 카메라 등 일련의 기술로 연간 1억1,500만 유로 이상을 절약할 수 있을 것이라 기대에 부풀어 있다.

항공업계의 골칫거리 중의 으뜸은 단연 탑승지연인데, 이로 인해 매년 수백만 유로의 비용을 날리고 있는 형편이다.

해외여행을 해본 사람이라면 누구나 경험한 일이겠지만, 비행기 이륙시간에 맞춰 탑승하지 못한 승객들로 인해 30분씩 이륙이 지연되는 것은 일상다반사다. 비행기 이륙시간에 임박하면 공항은 탑승승객들을 찾는 안내방송으로 시끄러울 정도다.

승객들의 탑승이 지연되는 이유는 여러 가지다. 공항 도착이 늦어 시간에 쫓기기도 하지만, 일부는 면세점 쇼핑에 심취하여 탑승시간을 잊는가 하면, 화장실에서 여유를 부리기도 하고, 또 게이트를 잘못 찾아 시간을 허비하는 경우도 있다.

이런 승객들을 제때에 찾아 모두 비행기에 탑승하도록 유도할 수만 있다면, 이륙지연은 상당히 줄어들 것이라는 게 항공업계측의 계산이다.

그래서 이들이 구상한 것이 바로 RFID와 카메라를 이용한 이른바 승객 추적 장치다. 승객이 소지한 RFID 태그로 위치를 확인하고, 공항 곳곳에 장착된 카메라로 승객들의 행동을 탐지함으로써 이들이 언제쯤 탑승할 수 있는지 계산이 가능하다는 것이다. 이를 통해 항공사는 이륙 가능시간을 추정할 수 있을 뿐 아니라, 관리도 할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

사생활 침해에 대한 걱정도 커

그러나 RFID 태그가 가져올 편리한 세상에 대한 기대가 큰 만큼 우려의 목소리가 큰 것도 사실이다. 가장 큰 걱정은 RFID의 활용범위가 기하급수적으로 늘어나면서, 사생활 보호가 심각한 문제로 떠오르고 있다는 것이다. RFID를 개인의 감시와 추적의 용도로 사용하는 경우, 개인의 사생활은 경찰권에 의해 감시당할 수 있다는 우려의 목소리다.

이보다 더욱 심각한 문제는 이런 정보를 공권력 뿐 아니라 개인도 얼마든지 훔쳐서 악용할 수 있다는 것이다. 이른바 나의 신분을 훔쳐서 내 행세를 하는 일도 가능하다는 것이다.

앞서 설명한 비아그라에 RFID 칩을 붙이는 계획의 경우, 소비자가 이를 꺼려해 난관에 부딪히기도 했다. 사실 비아그라 복용사실은 그 어느 누구에게도 알리고 싶지 않은 개인의 비밀이다. 그런데 누가 어떤 제품을 언제 샀다는 사실이 RFID 칩을 통해 일일이 전송되고 기록된다고 하니 어찌 거부감이 들지 않겠는가.

이런 걱정은 또 다른 기술개발을 재촉하고 있다.

미 국무부가 지난 9월9일 임베디드 RFID를 이용한 전자여권 발급을 발표하자, 한 업체가 이 전자여권을 보관할 수 있는 전용 전자지갑을 발표했다. 세 겹의 니켈과 구리, 은성분의 벨크로로 만들어진 이 전자지갑은 전파를 완전히 차단하는 기능을 가진 것이 특징이다. RFID에 저장된 정보가 보안위협에 취약하므로, 이를 보완하기 위해서는 별도의 지갑이 필요하다는 게 이 회사의 아이디어였다. 국경을 넘을 때만 지갑에서 전자여권을 꺼내어 두고, 보관할 때는 지갑에 넣어 불필요한 정보 노출을 막는다는 것이다.

아마도 RFID 기술의 보급이 늘어날수록 이같이 RFID를 막는 기술 또한 함께 발전하고 보급될 것으로 보인다.

드러내고자 하는 이가 있으면, 감추고 싶은 이가 있는 법이니 말이다.

RFID가 가져올 편리에 귀가 솔깃한 것은 사실이지만, 스피버그의 영화에서처럼 길거리 광고판이 내 이름을 부르는 광경은 생각만 해도 끔찍하기도 하다. 개인의 사생활은 최대한 지키면서 기술의 긍정적인 측면만을 끄집어내기 위해 지혜를 모아야 하지 않을까.

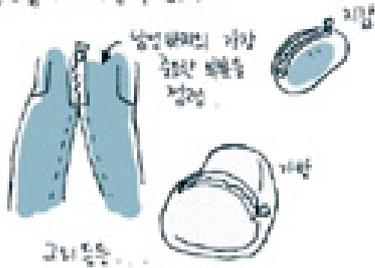


아무도 몰랐던 **물레발** 발명이야기

「지퍼」

글: 최립 김민재

우리의 생활환경에 엄청난 효율성을 보이는 일명 '자전' 즉 '지퍼'는 대단한 활약폭이 아닐 수 없다.



마침 이러한 광경을 목격된 국경은 가늠하지 '지퍼'라는 환호성만이 있었다.



하지만 지퍼를 자세히 들여다보니 약간 불합리해보이게 아니었다. 개선할 시점이 뒤늦게서도 걸리지 않으면 안될 여야 하는데 영 미안치 않았다.



지퍼는 최초로 '지퍼'에 의해 1913년 시카고 미합중국에 출원되어 주목을 받았다.

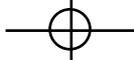


우리는 운이 좋게 지퍼를 알게 되었다. 지퍼는 사들였고.



하지만 잊었다! 그 유명한 국경선에서! 우리는 1913년이나 영구히 지퍼가 출원되어 발명 하였다.





아무도 몰랐던 미래발명이야기

「지퍼」

하지만 이제 웬일, 주위의
반응은 영 실정하게 아닌가?!



19년간의 노력과 정성이 물거품이
되었다고 생각한 그는 결국 자신이
발명한 기계를 팔기로 했다.



그러던 어느날 브루클린에 사는
어느 양복점 주인이 이 기계를 보게
되었다.

고승화~ 이거 쓸만한걸!
구두만으로도 쓰이긴 아껴줘~



양복점 주인은 결국 워커에게
아주 싼 가격으로 기계를 사들였고
그는 자신의 아이디어를 활용해서
돈을 벌어들이기 시작하였다.

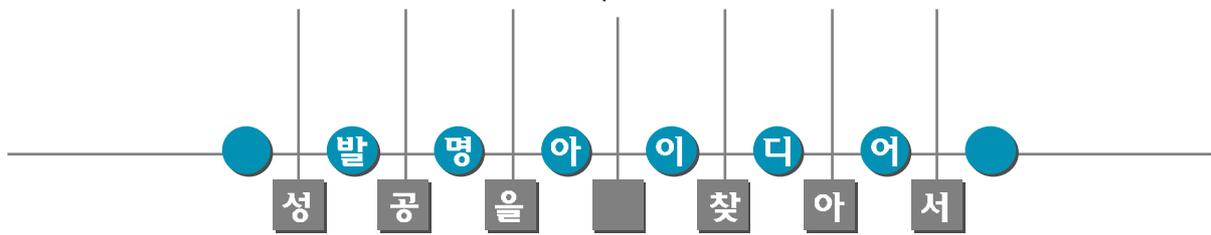


그후 1921년 굿리치 회사는 이 지퍼를
점퍼에 붙여 상품화 했는데 이 역시
대 성공이었다. 굿리치 회사는 이를 그대로
종은 부자처리가 된 것이었다.



오늘날 지퍼의 활용도는 말로
말한것과 같이 이루 말할수 없이
다양하다. 지퍼야말로
이 시대의 위대한 발명품이 아닐까?





변화에 민감해야 산다

기업들이 신제품을 내놓을 때가 장 고려하는 것이 소비자들의 욕구 변화와 유

행, 그리고 시기다. 유행에 뒤쳐진 상품은 바로 외면 당하기 마련이다. 때문에 기업들은 시장조사와 제품에 대한 선호도 조사에 많은 시간과 비용을 투자한다.

변화에 민감해야 하는 또 하나가 바로 발명이다.

자칫 발명은 시기와 관계없이 참신한 아이디어라고 생각하기 쉬운데 이는 아주 심각한 착각이다. 발명이야말로 유행과 변화에 민감한 분야다. 얼마나 변화에 잘 적응하고 유행에 적합한 아이디어를 창출하느냐가 발명을 성공으로 이끄느냐 아니냐를 결정하는 잣대인 것이다.

특히 한발짝 앞서 유행을 내다볼 수만 있

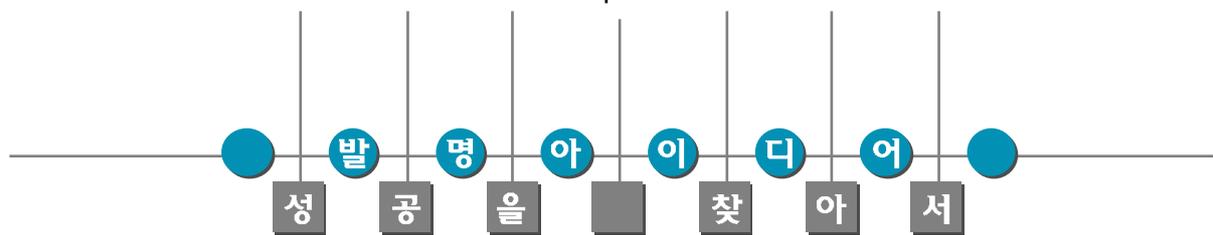


다면, 성공행 기차의 탑승권을 손에 쥔 것이나 다름없다.

프로젝터 시장의 경우 몇 년 전

만 하더라도 크고 비쌀수록 많이 팔렸다. 대부분 학교나 대강당, 관공서가 주요 구입층이었기 때문이다. 학교는 넓은 곳에서 많은 학생들을 상대로 교육을 하기 때문에 당연히 크고 밝은 것을 필요로 할 수밖에 없었다. 관공서도 마찬가지였다. 한자리에 고정해서 사용하는 것이니, 작은 것보다 크고 묵직한 것이 잘 팔릴 수밖에 없는 일이었다. 따라서 대부분의 프로젝터 생산업체들은 모두 비싸고 밝고 큰 제품 위주로 물건을 내놓았다. 프로젝터당 1천만원을 훌쩍 뛰어넘는 고가제품들이 대부분이었다.

그러나 3~4년이 지나면서 시장에서 서서히 변화의 바람이 불기 시작했다. 새로운 유



행이 생겨난 것이다.

가장 큰 변화는 벤처기업의 탄생. 기술력만을 밑천으로 탄생한 기업들이 속속 생겨나면서 기업설명회라는 새로운 문화가 파생됐다. 자본력이 취약한 벤처기업들은 돈 많은 투자자나 대기업을 설득해서 기업자금을 만들어야 했는데, 이때 자신들이 가진 기술을 가능한 멋지게 설명하는 것이 필요했다. 특히 말만으로 설득하는 것보다 뭔가 확실한 제시해 믿음을 얻는 것이 중요하게 작용했다. 이때 컴퓨터와 연결해서 아무 곳에서도 작은 영화관을 만들 수 있는 프로젝터야말로 안정맞춤인 상품이었던 것이다. 이 때문에 벤처기업인을 중심으로 서서히 프로젝터에 대한 관심이 일기 시작했다.

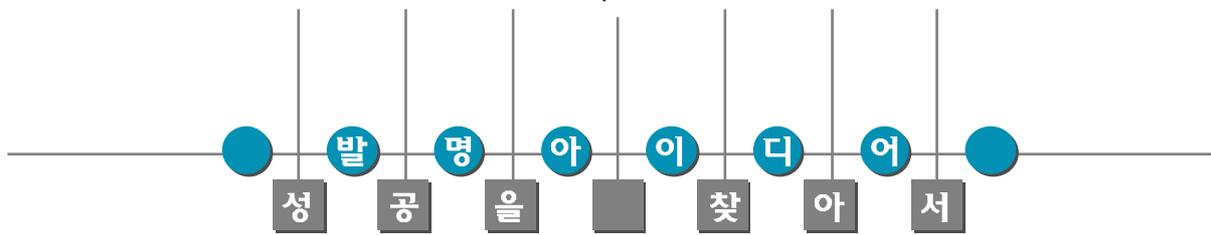
또한 가정에서도 서서히 변화가 감지되기 시작했다. 그 동안 일반 가정은 프로젝터와 전혀 상관없는 곳이라고 치부됐으나, 소득 수준이 높아지면서 집에 오디오와 함께 영화

관 시설을 갖추려는 매니아 층이 늘어나기 시작한 것이다. 이것은 프로젝터 업계에 엄청난 변화의 신호탄이었다.

새로운 시장은 기존의 무겁고 비싼 제품으로는 공략이 어렵기 때문이다. 기업 설명회는 장소가 정해진 것이 아니기 때문에 기회가 주어지면 이리저리 옮겨다니면서 아무 곳에서나 홍보를 해야 했다. 당연히 무거운 제품보다 가볍고 작은 것이 유리했다. 게다가 주머니 시장이 알뜰한 벤처기업에게 1천만원에 육박하는 고급제품이 버거울 수밖에 없었다.

가정용도 마찬가지다. 1천만원이 넘는 고가 제품을 살 수 있는 경제력을 지닌 사람은 그야말로 몇 손가락에 꼽을 정도다. 당연히 가정에 많이 팔기 위해서는 TV처럼 값싼 제품이 필요했다.

그 동안 한국 시장에서 전혀 팔리지 않는 싸고 작은 제품들을 찾는 사람들이 늘어난



것이다. 그러나 기존에 많은 제품을 팔던 대형 업체들은 변화의 바람을 보고도 이를 대수롭지 않게 생각했다. 아직까지 프로젝터를 구입하는 사람들은 대부분 학교나 관공서였고, 작고 싼 제품을 찾는 사람들은 전체 시장에 비하면 아직 미미했기 때문에 기존에 하던 방식을 고수하려 한 것이다.

비싼 상품을 파는 쪽이 오히려 이익이 더 많다고 판단한 것이다.

이런 변화를 제일 먼저 직감한 것은 S사.

‘이제 작고 가볍고 싼 제품이 시장에 많이

나오면 사람들의 인식이 틀려질거야. 관리하기 어렵고 비싸기만 한 제품을 누가 사려고 하겠어? 비슷한 품질이라면 작고 가볍고 싼 것에 손이 가기 마련이지.’

관공서나 학교는 수가 정해져 있어, 많이 팔 수 없는 반면 기업이나 가정은 시장이 무궁무진하다는 점에 눈독을 들인 것이다. S사는 파격적으로 싸고 작은 제품들을 시장에 내놓기 시작했다.

경쟁업체들이 S사의 시장 전략을 성급하다고 비웃었지만, 천만의 말씀이었다.

포화상태에 이른 학교 시장보다 벤처기업의 시장 성장세가 더욱 빨랐다. 사람들의 선호도도 크고 묵직한 것에서 가볍고 심플한 쪽으로 급격하게 옮겨갔다.

작고 싼 제품을 본 소비자들이 큰 제품을 외면하기 시작한 것이었다. 그제서야 심각성을 눈치챈 업체들이 앞다퉈 소형제품을 내놓기 시작했다. 이전에는 밝기만을 가지고 싸우던 업체들이 서로 작은 제품을 내놓았다고 자랑하기 시작했다.

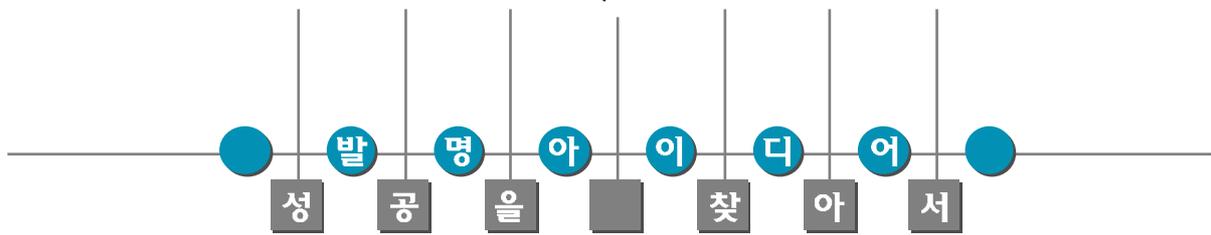
그러나 한발 앞선 S사에서 당할 수 없었다. 이미 한발 앞선 S사는 새로운 기능까지 갖춘 소형제품들을 내놓으면서 두각을 나타냈다. 가장 늦게 프로젝터 시장에 뛰어든 S사였지만 유행에 민감했던 덕분에 단시간에 성공할 수 있었다.

유행을 무시하고는 성공할 수 없다.

기억하고 있는 사람들도 있겠지만 지금은 잊혀져 버린 ‘시티폰’을 보면 유행을 무시한 발명이 얼마나 허무한 것인지 쉽게 알 수 있다.

핸드폰이 고가제품으로 대중에 얼마 보급





되지 않았을 무렵에, 최고의 인기품은 호출기였다. 모두 한 개씩은 가지고 있을 만큼 폭발적인 인기를 누렸다. 가격도 싸고 사용료도 저렴해서, 핸드폰을 사용할 능력이 없는 사람들의 주요한 통신수단으로 애용됐다.

그러나 호출기의 불편한 점은 호출을 받은 쪽에서 전화를 해야 용건을 전달받을 수 있다는 것이었다. 때문에 공중전화는 늘 만원이었고, 숫자만으로 용건을 주고받을 수 있는 '3535(사모사모)' '8282(빨리빨리)' '1004(천사)' 등 신종 숫자 암호가 신세대 사이에서 유행하기도 했다.

이 무렵에 개발된 것이 바로 씨티폰이었다.

씨티폰은 당시 핸드폰과 똑같은 모양이었으나, 전화를 걸 수만 있고, 받을 수가 없는 것이 특징이었다. 호출기로 신호를 받으면 공중전화를 찾아 전화해야하는 불편에 착안해서, 언제든지 전화를 걸 수 있도록 만들어진 아이디어 상품이었다.

이 서비스를 준비하는 통신사들은 꿈에 부풀어 있었다. 호출기와 짝을 이뤄, 인기를 끌 수 있을 것이라 생각한 것이다. 그러나 유행의 흐름을 잘못 판단한 것이었다.

당시는 PCS라는 새로운 통신 서비스가 시작되기 일본직전이었고, 이에 대해 기존의 핸드폰 통신사들이 단말기를 염가에 공급하기 시작한 것이었다. 서서히 핸드폰의 바람이 불기 시작한 때였다.

씨티폰 서비스를 준비하던 업체들은 많은 사람이 호출기를 보유하고 있는 점을 들어 성공을 장담했으나, 결과는 참담했다. 이미 핸드폰의 편리함을 익숙히 알고 있던 소비

자들이 반쪽짜리 서비스를 제공하는 씨티폰에 만족할 리 없었다.

돈을 더 주더라도 핸드폰에 가입하겠다는 사람이 대부분이었다. 당황한 씨티폰 업체는 단말기를 공짜로 나눠주며, 홍보에 나섰다. 하지만 역부족이었다.

결국 씨티폰은 제대로 서비스 한번 해보지 못하고 주저앉고 말았다. 그리고 곧바로 핸드폰의 열풍이 불어닥쳤다. 성인이면 누구나 한 개의 핸드폰을 가질 정도로 유행이 급격히 번진 것이다. 당연히 호출기 매출도 냉랭하게 식었다.

한때 호황을 누리던 호출기 서비스 업체들도 바로 곤경에 빠졌다. 새로운 업종을 개척한 기업은 기존에 벌어들인 돈으로 변신에 성공했으나, 그렇지 못한 업체들은 속절없이 무너졌다.

모두 유행을 감지하지 못한 탓이다. 유행을 빨리 알아차리기 위해서는 부단히 노력하는 수밖에 없다. 신문이나 잡지를 통해서 새로운 경향을 계속 감시하고, 부단히 새소식에 귀 기울이는 일을 게을리해서는 안된다.

또한 젊은이들의 생각을 진지하게 경청하는 것도 중요하다. 요즘은 젊은이들의 유행을 만드는 세상이다. 그들이 무슨 음악을 듣고, 무슨 영화를 보며, 어떤 놀이를 즐기는지 찬찬히 관찰하자.

記

발•특2006.11]

건강하게 삽시다!!

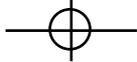
운동과 수분 보충

수분은 혈액순환 유지, 체온조절, 영양소의 소화와 흡수, 노폐물의 분비 등 인체가 적절히 기능하는데 있어 중요한 역할을 한다. 수분은 체중의 약 50-70%를 차지하며, 그 비율은 비만자의 경우 40% 정도로 낮을 수 있으며 근육질의 사람들은 약 70% 정도로 높을 수 있다. 그 이유는, 지방조직은 수분 함량이 낮고 근육조직은 수분 함량이 높기 때문이다. 수분은 땀의

주요 성분이고 피부표면으로부터의 증발을 통해 과도한 체열을 발산시킬 수 있다. 우리가 운동을 하면 인체 내부열의 발생

으로 인해 땀이 나게 된다. 운동 전과 운동 중에 적절한 수분보충은 운동수행력의 유지는 물론 장시간 운동으로 인한 급성 병적 증세를 예방해 준다. 특히 더운 환경에서 장시간 수행되는 운동을 하는 경우 수분과 당질은 운동수행능력을 향상 시키는데 중요하며, 또한 수분과 전해질은 열 관련된 부상을 예방하는데 효과적이기 때문에 중요하다. 따라서 운동에 참가하는 사람들은 수분균형을 유지하기 위한 적절한





한 지침을 알고 실천하여야 한다.

운동 중 수분 보충은 왜 중요한가?

운동을 지속하게 되면 인체 내에서 에너지대사의 결과로 인해 높은 열이 생성되며 체온이 상승하게 된다. 체온이 상승하게 되면 피부로 혈류를 이동시켜 피부혈관을 확장시키며 뜨거워진 혈액의 수분을 땀이라는 형태로 배출시키게 되며, 체온 상승을 억제시켜 준다. 그러나 고온 환경에서 수분의 보충 없이 지속적으로 운동을 수행할 때 과도하게 땀이 나와 탈수현상이 나타나게 된다. 그런데 이때 수분만 배출되는 것이 아니라 세포활동에서 중요한 작용을 하는 나트륨, 칼륨, 염소 등도 함께 배출되어 심장순환기능에 이상을 초래하게 된다. 탈수된 상태에서 달리기 등 운동을 계속하면 혈액에서 물 성분이 줄어 혈액은 끈적끈적하게 변화되며 혈액순환은 순조롭게 되지 않는다. 또한 심장은 더 자주 혈액을 펌프하게 되어 심박수가 증가하는 반면에 한 번에 뱉어내는 혈액량이 줄어들게 되므로 조직에 들어가는 영양분과 산소가 부족해지는 결과를 초래하게 되면 혈압이 낮아지게 된다. 이런 상황에서는 운동을 지속할 수 없을 뿐만 아니라 자칫 잘못하면 소중한 생명을 잃어버리는 안타까운 일이 벌어질 수 있다.

가장 좋은 음료는?

- ▶ 대기온도 보다 차가운 물을 마신다. 차가운 물은 보다 흡수가 잘된다.
- ▶ 1시간 이상 운동할 때에는 탄수화물과 전해질을 포함한 스포츠 음료를 고려한다.
- ▶ 1시간 미만의 운동 중에는 물 또는 스포츠음료 어느 것이든 상관없다.
- ▶ 일상생활에서 적당하게 수분을 유지하기 위해 하루에 8.5컵 정도의 물을 마신다.
- ▶ 너무 많은 양의 물을 섭취하는 경우에는 수분중독(water intoxication)을 일으키게 되며, 저나트륨 혈증(hyponatremia)으로 진행된다.

수분 보충과 관련한 점검사항

- ▶ 수분을 얼마나 많이 손실했는지 알아보기 위해 운동 전후에 체중을 측정한다. 체중 손실 약 0.5kg당 약 500ml의 물을 마셔야 한다.
- ▶ 갈증을 느끼면 이미 1-2%가 탈수된 것이다. 단지 1%의 탈수만 일어나더라도 심장혈관에는 탈수의 증상이 나타나게 된다. 발한을 통해 체중의 4% 정도가 손실된다고 가정하면, 집중하고 신체활동을 수행하는 능력을 상실할 것이다. 20% 정도를 손실한다면 사망할 것이다.



건강하게 삽시다!!

- ▶ 운동 후 회복기간의 체중관찰을 통해 체중이 안정하게 유지되는 지 확인하며, 체중이 정상으로 돌아올 때까지 운동량을 조절하도록 한다.

운동 전후 수분 섭취의 기본수칙

운동으로 인한 탈수를 방지하게 위해 운동 전, 운동 중, 운동 후 회복기 등에 수분섭취는 기본적인 수칙임에도 불구하고 많은 경우 무시되고 있다.

운동 전에 섭취하는 수분은 운동 중 나타날 수 있는 심장의 부담감과 체온의 상승을 억제시키는데 효과적이다. 운동 중 섭취하는 수분은 운동수행과 지속시간, 그리고 운동의 안전성에 기여하며, 운동 후 섭취하는 수분, 특히 스포츠음료는 운동으로 손실된 전해질과 탄수화물을 보충하는데 효과적이다. 특히 날씨가 무덥거나 추운 환경에서 신체활동 혹은 운동을 지속할 때, 높은 온도에서 장시간 등산 할 때에는 반드시 유념해야 한다.

우리가 갈증을 느끼는 순간 체액의 균형은 이미 무너진 상태이다. 그러므로 운동 참여자는 운동 중 수분섭취를 의도적, 습관적으로 실천해야 더욱 효과적인 운동, 안전한 운동을 수행할 수 있는 것이다.

- ▶ 운동 전 : 운동 중 충분한 수분 상태를 유지하고 과도한 수분 손실에 대비하기 위해 운동 시작 2-3시간 전에 약 500-600ml의 물을 마신다. 그리고 운동시작 15-20분 전에 200-300ml의 물을 또 마신다.
- ▶ 운동 중 : 운동 중 발한을 통해 손실되는 수분을 보충하기 위해 일정한 간격으로 물을 마신다. 50-60분 이내에 수행되는 지구성 운동을 할 경우 180-240ml의 찬물(4-10℃ 정도)을 운동 동안에도 10-15분마다 섭취하여 목이 마르지 않도록 한다. 만약 좀 더 장시간 운동 시에는 6-8%의 당질 음료를 보충한다.



- ▶ 운동 후 : 회복기 중에 충분한 음료를 섭취하여 체중손실을 복구해야 한다. 과일주스와 스포츠음료는 채액과 당질 모두를 보충하는데 매우 유익하다. 스포츠음료는 탄수화물 즉 당질이 4-8%정도가 포함되어 있는 음료를 말한다. 탄산이 없고 너무 단맛을 내지 않는 것이어야 한다.

1시간 이내의 운동수행 시 수분 섭취방법(예)

섭 취 시 기	권 장 음 료
운동 1-2시간 전	찬물 500ml
운동 15-30분 전	찬물 300-500ml
운동 중 10-15분마다	찬물 150-250ml
운동 후 회복기 하루 동안	과일주스, 스포츠음료

※1시간 이상 지속되는 운동을 할 때에는 찬물 대신 4-8% 당질 음료섭취

- ▶ 아침 공복시 : 잠에서 깨어나 이른아침에 공복시 운동을 할 경우에는 밤 동안 수분이 부족하고 운동으로 다시 수분손실이 일어나게 되므로, 운동을 시작하기 전에 수분공급이 필요하며 날씨가 덥지 않더라도 물을 충분히 마셔야 한다.

참고문헌

이명천 외 7인 공역(2003). 건강과 운동기능 향상을 위한 스포츠영양학 6th Ed. 라이프사이언스.
차광석 외 11인 공역(2006). 웰니스를 위한 맞춤형운동, 라이프사이언스.

<http://healthguide.or.kr>

발•행 2006. 11 |



순번	특허명	강사	시간	교과목
1	특허침해소송에서의 이해관계의 성립	김영환 변호사	1시간	특허법
2	출원된 공작란 무엇인가?	김영환 변호사	1시간	특허법
3	진보성	김영환 변호사	1시간	특허법
4	권리일체의 원칙(All Element Rule)	김영환 변호사	1시간	특허법
5	균등론(Doctrine of Equivalency)과 금반언의 원칙	김영환 변호사	1시간	특허법
6	출원시 기술수준에 공제배설	김영환 변호사	1시간	특허법
7	명세서 기재불비	김영환 변호사	1시간	특허법
8	간접침해	김영환 변호사	1시간	특허법
9	특허침해와 손해배상의 산정	김영환 변호사	1시간	특허법
10	형사적 구제	김영환 변호사	1시간	특허법

강사	이경란 변리사
학습분량	총 10일차
수료기준	70점
평가기준	학습진도 100

- * 강사소개**
- 대한변리사회 제32대 총무이사
 - 한국산업재산권법학회 이사
 - 특허청 반도체 배치설계 심의조정 위원
 - 이지국제특허법률 운영
 - 한국발명진흥회교육콘텐츠개발위원

[과정소개]

판례를 통하여 특허침해소송에서 실제로 어떠한 사항들이 쟁점이 되고 있는지를 알아본다.
또한, 실제 소송에서 양 당사자들이 주장한 사항이 무엇이며 이에 대해서 법원은 어떠한 논리를 전개하여 판단하는지를 살펴보고자 한다.

[학습대상]

- 기초적인 특허법 지식을 갖추고 있으며 특허침해소송에 관하여 관심을 가지고 있는 특허 전문가, 기업의 특허관리자, 변리사 등

[학습목표]

- 특허침해소송에서 쟁점이 될 수 있는 사항이 무엇인지를 인식한다.
- 특허침해소송에서의 각 쟁점에 관한 주장을 알도록 한다.
- 각 주장에서의 주요 체크 포인트가 무엇인지를 알도록 한다.

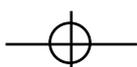
[학습내용]

- 각 차시별로 하나의 특허침해소송 판례를 상세히 살펴보고자 한다.
- 특허 내용은 무엇이며, 주요 쟁점은 무엇인지를 살펴본다.
- 또한 각 쟁점에 관한 양 당사자의 주장을 살펴본다.
- 양 당사자의 주장과 관련된 법규 및 선행 판례가 있는지를 살펴보고, 법원의 판단 사항을 살펴본다.

[학습목차]

- 1차시 특허침해소송에서의 이해관계의 성립
- 2차시 출원된 공작란 무엇인가?
- 3차시 진보성
- 4차시 권리일체의 원칙(All Element Rule)
- 5차시 균등론(Doctrine of Equivalency)과 금반언의 원칙
- 6차시 출원시 기술수준과 공제배설
- 7차시 명세서 기재불비
- 8차시 간접침해
- 9차시 특허침해와 손해배상의 산정
- 10차시 형사적 구제

www.ipacademy.net 특허청과 한국발명진흥회에서는 지식재산권에 대한 인식 제고 및 국제화시대에 부합하는 경쟁력을 갖춘 인재 전문양성을 위한 전문 포털사이트인 사이버국제특허아카데미를 구축하여 운영하고 있습니다.
일반인, 청소년, 학부모, 발명자도, 교사, 전문가, 자격증 등 다양한 분야에 걸쳐 100 여 개의 콘텐츠를 365일 언제나 무료로 서비스하고 있는 사이버국제특허아카데미에 여러분의 많은 관심과 참여 부탁드립니다. * 문의 : 02) 3459-7711~5 (한국발명진흥회 인력개발팀)



- Patent Map



강사	박용준 대표
학습분량	총 5일차
수료기준	70점
평가기준	학습진도 100

* 강사소개

- 삼성전자 주식회사 지적자산팀 (1991~1998)
- 유니텔(주) 해외특허정보 강사(2000)
- 경기대학교 외래교수(2001)
- 한국발명진흥회 특허정보강사(2001~현재)
- 한국발명진흥회 국제특허아카데미 콘텐츠 연구위원(2002~현재)

[과정소개]

본 과정은 특허맵 작성에 대한 사전경험이 있거나 혹은 관심이 있는 일반인을 대상으로 하고 있습니다. 특히 특허분석 사례부터 구체적인 tool의 활용에 관한 설명을 통해서 특허맵 작성에 도움이 되도록 하는 과정입니다.

[학습대상]

- 기업체 및 정부출연 연구기관의 특허전문요원 또는 연구개발자
- 특허맵의 개념과 활용에 관심이 있는 일반인

[학습목표]

- 특허맵의 기본적인 개념을 이해하고 작성방법을 습득한다.
- 다양한 분석사례를 학습함으로써 특허맵 활용에 대한 이해를 도모한다.
- 특허맵 작성시 유의할 점을 숙지하고 업무에 적용할 수 있다.
- 특허맵 작성도구의 종류를 살펴보고 장단점을 이해한다.
- 무료 특허정보분석도구(PIAS)를 충분히 활용할 수 있다.

[학습내용]

- 특허맵의 개념과 필요성, 작성시기, 작성주체, 활용방안 등을 학습한다.
- 특허맵의 세부적인 작성방법 및 절차를 학습하되 주요 작업과정에서 고려할 사항들을 충분히 이해할 수 있도록 한다.
- 다양한 분석 사례를 살펴봄으로써 특허맵에 대한 이해를 돕는다.
- 특허정보분석도구인 PIAS 사용법을 구체적으로 설명함으로써 스스로 특허맵을 작성할 수 있도록 한다.

[학습목차]

- 1 특허맵의 개요
- 2 특허맵의 작성사례 1
- 3 특허맵의 작성사례 2
- 4 특허정보분석도구 PIAS 사용법1
- 5 특허정보분석도구 PIAS 사용법2

월간 「발명특허」 광고게재 안내

「 誌」 가,

광고가격(1개월 기준)

		가	
4		900,000	가
3	"	700,000	
2	"	700,000	
	"	500,000	
		300,000	

.....

「 誌」

「 誌가 가

: E-mail : edaah7@hanmail.net

광고 및 원고 모집 문의: 한국발명진흥회 혁신기획팀 TEL(02)3459-2728

우리회 지회 안내



지 회	지회장	사무국장	주 소	연 락 처
부산지회	김창욱	김주병	부산시 남구 문현3동 243번지 문현회관 1층	051-645-9683
광주지회	이승기	김 일	광주광역시 광산구 도천동 621-15번지 중소기업종합지원센터 2층	062-954-3841
대전지회	이상복	박병영	대전시 유성구 구성동 400 한국과학기술원 동문 창업관 2층	042-864-4307
강원지회	박진서	허동욱	강원도 춘천시 후평동 198-25번지 벤처비즈니스살롱 1층	033-258-6580

편집 : 혁신기획팀 김민국 (Tel, 02-3459-2728, Fax, 02-3459-2729)

대한민국 특허아이디어 쇼핑몰
Buy 바이인벤션

“대한민국 대표 특허 & 아이디어 충전소”

재미있는 발명품에서 육류 작은 생활속 아이디어상권까지...
포획하고 참신한 **“감성아이템 100% 증정상”**



누구나 **원** 하는 쇼핑몰

인터넷 주소창에  **바이인벤션** 을 쳐보세요

※ 바이인벤션은 한국발명진흥회에서 직접 운영하는 인터넷 쇼핑몰입니다.