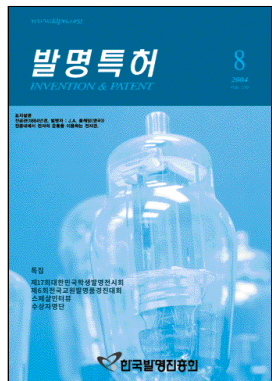


월간 발명특허

INVENTION & PATENT

2004. 08

한국발명진흥회 회지 월간 발명특허
2004년 8월호 제29권 제8호(통권338호)
발행인/편집인 박 광 태
인쇄인 이 평 원
발행처 한국발명진흥회
주 소 서울시 강남구 역삼동 647-9
한국지식재산센터(135-980)
전 화 02)3459-2800(代)
인 쇄 2004년 7월 26일
발 행 2004년 7월 31일
인쇄처 휘문인쇄사 (02)2276-1234



- 본지는한국도서관지윤리위의실천요강을준수합니다.
- 본지에게재된기사와본회의견해와는다를수도있습니다.

CONTENTS

제17회 대한민국학생발명전시회 성료

제6회 전국교원발명품경진대회

스페셜 인터뷰 13

수상자 명단 18

특허청소식 22

특허뉴스 24

제도분석 / 백성호 | 상표와 상호제도 26

제도진단 / 김은구 | 한국과 비교한 중국의 특허제도 30

특허기술평가 활용사례 | (주)세화폴리텍 34

연구보고서 / 하홍준 | 여성의 지식재산권 활성화 방안 40

특허확대경 | 분쟁 · 판례 45

발명컬럼 / 최석원 | 모방의 미학 46

발명컬럼 / 박진준 | 가장 한국적인 것이 세계적인 것이다 48

세계는 지금 / 유지영 | ‘ 10억분의 1 ’ 세계가 다가온다 52

Patent Map 기획시리즈 56

발명만화 / 김민재 | 아무도 몰랐던 몰래발명이야기 72

발명교실 / 왕연중 | 일렉트로닉스도 응용하라 74

사이버 국제특허아카데미 과정 60

건강하게 삽시다 / 차광석 | “ 건강을 위한 근육운동 ” 76

영 · 한 지식재산권 용어해설

즐거운 퍼즐

KIPA 게시판

특허청, 한국생명공학연구원과 업무협력 협정체결

특허청은 지난 8월 8일 대전 정부청사에서 한국생명공학연구원(KRIBB, 원장양규환)과 국가생명공학연구 및 산업발전을 위하여 서로 협력하기로 하고 업무협력협정서 조인식을 가졌다.

이에 따라 특허청은 특허출원되어 공개된 유전자 서열 데이터를 한국생명공학연구원 내 국가유전체정보센터(NGIC)에 제공하고 연구개발에 필요한 각종 특허행정 지원을 강화하는 한편, 특허 심사 시 국가유전체정보센터의 통합 유전자 서열 데이터베이스를 이용하고 한국생명공학연구원 등에서 개최하는 세미나에 심사관들이 참여하는 등 양 기관 간의 협력 관계를 구축하게 되었다.

특허청은 매년 천연연계에 달하는 유전자 염기서열 포함 특허를 심사하기 위해 2000년부터 생명공학특허서열검색시스템(BIOPASS)을 자체 개발하여 사용하고 있으며, 이는 국내 출원된 데이터만 보유하고 있어, 정확한 심사를 위해서는 인터넷상의 외부 데이터베이스에서 서열정보를 추

가로 검색하여야 하는 등의 불편을 겪고 있었으나, 이번 협력을 통해 통합 유전자서열 검색 시스템을 이용할 수 있게 되어 생명공학 분야 심사의 효율성을 제고할 수 있게 되었다.

국가유전체정보센터(NGIC)는 유전체 관련 정보를 수집·분석하고 국내 연구자들에게 제공하기 위하여 2001년 10월 한국생명공학연구원에 설립된 것으로, 그동안 국내 생명공학 연구 과정에서 밝혀낸 유전자 서열을 데이터베이스로 구축하고, 또한 미국, 유럽의 유전체센터가 공유하고 있는 데이터베이스를 연계하여 일반에 제공하고 있으며, 이번에 아직 확보하지 못했던 특허 관련 유전자서열 데이터를 특허청으로부터 제공받게 되어 국가유전체 통합 데이터베이스의 완성도를 높일 수 있게 되었다. 특허청과 한국생명공학연구원과 업무협력은 국내 생명공학 산업 발전을 위한 win-win 전략으로 향후 정부출연 연구 기관과 정부 기관 간의 범적인 협력 사례로 자리매김할 전망이다.

특허청! WIPO(세계지식재산권기구)와 공동으로 지재권 사이버 강좌 개설!

특허청 국제특허연수부는 WIPO(세계지식재산권기구) WWA(Wipo Worldwide Academy)와 공동으로 3.5개월 기간의 지식재산권 사이버 교육 과정을 개설하고 수강생을 모집한다. 이 과정은 특허청이 추진하고 있는 다양한 국제협력 사업의 하나로 마련된 것으로써 앞으로 중요해지고 있는 지재권

분야의 전문인력양성을 지원하는데 그 목적을 두고 있다. 교육과목은 WWA에서 제공하는 지재권 일반과정(저작권, 특허법, 불공정 경쟁, 국

제 등록 관련 조약 등 영문으로 구성된 9개 contents)과 특허청 국제특허연수부에서 제공하는 특허법, 상표법, 의장법 등으로 구성되어 있다. 양과정 모두 무료 사이버 강좌이며, 양과정을 모두 수료하면 특허청장관과 WIPO 사무총장 공동 명의의 수료증을 받게 된다.

발명꿈나무들의 요람, 발명공작교실로 오세요!!

특허청은 미래 신기술 한국을 이끌어갈 창의적인 발명꿈나무 양성 사업의 일환으로 시도 교육청과 함께 올해에도 전국에 16개소의 신규 발명공작교실을 설치한다고 밝혔다.

「발명공작교실은 학생과 학부모는 물론 지역 주민들의 발명창작 활동을 위해 설치된 발명교육의 지역 중심 센터로서, 95년 서울 인현중학교에 시범 설치된 이후 현재까지 전국적으로 26개소가 설치되어 활발하게 운영되고 있는데, 연건 30여만 명의 발명꿈나무들이 담당 선생님들의 헌신적인 지도 아래 제2의 에디슨이 되기 위한 꿈을 가꾸어가고 있다.

특히 올해에는 전국 시·도 교육청에 총 26개소의 발명공작교실 설치를 신청하여 발명창작활동의 필요성과 발명교육에 대한 관심이 높아져가고 있음을 보여주었다. 이와 같은 분위기는 지난 10여년간의 발명교육이 학생들의 창의력과 탐구력 향상에 직접적인 도움을 주고 있음을 일선 교육현장에서 피부로 느끼고 있기 때문이다.

전국에서 발명교육을 가장 모범적으로 실시하고 있는 경상북도 김천 발명공작교실 강경숙 원장은 “발명교육은 단순한 공작활동을 가르치는 것이 아니라 종합적인 창의력과 사고력을 키워주는

교육이며, 발명교육을 체계적으로 받은 학생들은 나이가 어리더라도 사고 능력과 문제 해결 능력이 타 학생들에 비해 월등히 뛰어나다고 밝히고, “가능한 많은 학생들이 어려서부터 발명교육을 받음으로써 미래의 대 발명가나 과학자가 될 수 있는 능력을 키워나갈 수 있었으면 좋겠다”고 말했다.

특허청은 발명공작교실을 통한 체계적인 발명교육이 학생들을 지식기반 사회가 요구하는 창의적인 인재로 키울 수 있는 밑거름이 될 수 있다고 판단하고, 각 시·도 교육청 및 유관 기관과 협조하여 학생 발명활동 지원 사업을 지속적으로 확대해 나갈 계획이라고 밝혔다.

한편 특허청은 발명공작교실의 지속적인 설치 및 지원을 통한 발명교육의 저변 확대와 더불어, 우수 발명꿈나무들의 자기진작을 위해 2003년에 이어 금년에 도제 2기 발명장학생을 선발 지원할 예정이다(9월 중 신청 접수).

그리고 발명교육의 질적 향상을 위해 대전 대덕연구단지 내 국제특허연수부 에지식재산교육센터」를 건립 운영하여(05. 12. 개관 예정) 전국의 우수 발명영재들을 대상으로 차원 높은 발명교육을 실시할 계획이다.

발특2004/8

WWA에서 제공하는 지재권 일반과정은 영문과 오디오 프로그램으로 구성되어 있어, 지재권에 대한 전반적인 이해와 다양한 국가간의 지재권 관련 협약을 배울 수 있게 된다는 오디오 프로그램을 통해서 원어민들의 발음을 자연스럽게 접할 수 있어 영어 공부에도 도움이 될 것으로 기대된다.

특허청 국제특허연수부에서 제공하는 과정을 통해서 우리 나라의 특허·의장·상표법에 대한 전문지식을 습득할 수 있

다. 이번 과정은 9월 1일부터 시작되며 수강을 원하는 사람은 7. 20 ~ 8. 20 기간 중 특허청 국제특허연수부(2042-601-4315)로 신청하면 된다.

이 과정은 지재권에 대한 폭넓은 지식을 습득할 수 있어 주로 지재권 분야에 관심 있는 학생, 변리업계에 종사하고 있거나, 변리사 자격시험에 관심 있는 사람들에게 많은 도움이 될 것으로 보인다.

유비쿼터스 관련 특허정보 제공 사이트 등장

(<http://www.u-patent.or.kr>)

최 근 인터넷혁명을 넘어 IT기술이 지향해야 할 새로운 미래상으로 ‘유비쿼터스(ubiquitous)’라는 다소 생소한 단어가 회자되고 있는 가운데, 특허청 연구소, 기업 및 대학교의 전문인력과 특허심사관들을 중심으로 유비쿼터스 특허연구회를 구성하여 운영하고 있어 화제다.

‘유비쿼터스란’ 언제 어디서나 존재한다는 라틴어로서 일상 생활 환경에서 접할 수 있는 모든 물건에 컴퓨터 칩 및 송수신기를 내장하여 언제 어디서나 컴퓨터

를 사용할 수 있고 또 네트워크에 접속할 수 있는 환경을 의미한다. 즉, 지금까지 인터넷이 컴퓨터를 매개로 한 사람들 사이의 네트워크였다면 유비쿼터스는 초소형 컴퓨터를 매개로 한 ‘사물들 사이의 네트워크’라고 말할 수 있다.

유비쿼터스 특허연구회 인터넷 홈페이지(<http://www.u-patent.or.kr>)는 연구개발 현장에서 필요한 국내외의 다양한 특허정보 및 특허원문 자료를 제공하고 있는데, RFID, 초소형 배터리 등 여러 가지 유비쿼터스 기반 기술에 관한 주요 특허 기술을 분석한 특허분석정보와 주요 특허 기술로 선정된 특허원문 자료를 홈페이지 상에서 열람 및 다운로드 받을 수 있고, 유비쿼터스 관련 한

양한 기술이 어느 국제 특허분류(PC)에 분포하고 있는 지 일목요연하게 정리되어 있어 연구개발자가 직접 특허정보를 검색할 경우 편리하게 찾아볼 수 있도록 배려하고 있다.

또, 홈페이지의 자료실에는 유비쿼터스 관련 된 정부 정책 자료 및 연구기관의 각종 연구보고서 등을 게재하여 기술적 인발 전뿐만 아니라 다가오는 유비쿼터스 시대에 대한 청사진을 직접 살펴볼 수 있다.

그리고, 홈페이지에서 판을 통하여 연구개발 현장에서 필요한 특허정보 자료를 문의할 수 있으며, 누구라도 연구회 회원으로 가입하여 유비쿼터스 관련 기술정보를 상호 교환할 수도 있다.

‘유비쿼터스 특허연구회’는 현재까지 공개된 전 세계의 유비쿼터스 관련 주요 특허기술을 발굴·분석하여 국내 기업 및 연구기관에 제공함으로써 R&D에 대한 중복 투자 및 특허 침해 소송을 피할 수 있도록 지원하는 것을 목표로 삼고 있는데, 이를 위해 수천 건에 이르는 한·미·일 세 나라의 유비쿼터스 관련 특허기술을 선별하여 외부 기관과 공동으로 분석 작업을 수행하고 있으며 올해 12월 초에 분석 결과를 발표할 예정이다.

**특허분석정보와 특허원문 자료를
홈페이지 상에서 열람 및 다운로드**

특허청, 광통신 관련 기술 특허정보 홈페이지 운영

(www.ocpatent.org)

최 근 기업·국책연구소·대학 R&D 책임자, 기술평가 전문가, 과기부·정통부 연구프로젝트 담당 공무원, 특허심사관 등 다양한 전문가 그룹이 공동으로 ‘全光통신연구회’를 구성하고 인터넷 홈페이지를 운영하고 있어 화제가 되고 있다.

全光통신 기술: 광 신호 처리 과정이 광 신호 형태(Optical/Optical)인 새로운 통신 방식으로, 현행의 일부 전기 신호 포함 방식 O/E/O (Optical/Electrical/Optical)에 비해 고속의 정보 전송이 가능

특허청에 따르면, 인터넷 홈페이지에는 연구개발 현장에서 필요한 국내외의 다양한 특허 기술 자료와 분석 정보

를 제공하고 있는데, 이 중에는 만 여 건의 한·미·일 특허를 국가 및 기술별로 분석·비교한 특허정보지도(Patent Map)와 세계적인 핵심 특허 125건 및 외국인의 국내 등록 특허 9건의 전문을 통하여 특허 기술 내용을 홈페이지 상에서 직접 열람할 수 있다.

그리고, 광통신 기술 관련 종사자들이 요청할 경우 연구회에서는 지난 10년간 국내에 출원된 3,600여 건의 특허 자료와 이를 기술 주제별, 기업별 등 다양한 형태의 특허 자료를 열람할 수 있는

S/W Tool도 함께 무료로 제공한다.

또한, 홈페이지의 특허 자료 요청란을 통해 연구개발 현장에서 수요로 요구되는 특허 자료도 제공하며, 광통신 연구개발 주체라면 구두지 연구회 회원으로 가입하여 광통신 관련 기술정보를 상호 교환할 수도 있다.

연구회 운영을 맡고 있는 특허청에 따르면, 연구회는 국가 또는 기업 R&D 사업을 선정하거나 평가하는 경우 특허정보를 효율적으로 활용하는

실천 모델을 만드는 것을 목표로 하고 있고, 우선은, 광통신 기술에 대한 국내외 특허 자료 및 지식재산권에 대한 이해를 높일 수 있는 다양한 고급 정보를 제공하는 일에 중점을 두어

활동할 것이라고 밝히었다.

光통신 기술은 정보통신 강국을 지향하고 있는 우리나라의 전략적 목표에 부응하는 인프라 기술로서, 특히 최근의 멀티미디어 정보의 인터넷 전송이 보편화되는 대용량 광 정보 처리 시대와 그에 따라 신호 전송과 처리 과정이 광 신호 형태로 이루어지는 全光통신 기술의 중요성은 날이 증가하고 있다.

제공 특허청

**국내외의 다양한 특허 기술
자료와 분석정보를 제공**



백 성 호
무형자산연구소 소장
법학박사/MBA

상 표 와 상 호 제 도

들어가며

상표와상호는서로 다르다. 상표(商標, Trade Mark)는 각 상품에붙이는표지이고, 상호(商號, Trade Name)는 기업을표장하는표지이다. 예컨대 삼성휴대폰에니콜의경우 ‘ 삼성은 상호이고 ‘ 애니콜은 상표이다. 때에따라서는삼양라면, 럭키치약처럼상호가상표화되는 경우도 있고 (이를 ‘ 상호상표라고한다), 반대로BM이나모나미, 하이트맥주같이기업의주력상품(상표)을아예기업네임(상호)으로하는경우도있다(이를 ‘ 상표상호라고한다). 최근들어서는기업들이 전략적마케팅의 일환으로상표와상호를통일시키는 경우들이많고하나의상호내지대표상표 밑에작은브랜드(상표)를계속붙여나가기 또한다. 이렇게실제업계에서상표와상호가섞여서 사용되다보니기업이나중소상공인들중에는상표와상호를동일한것으로오해하는경우도많고 심지어는양자를혼동하여상호등록(등기)을하기 위해특허청을찾아가는경우도있다.

한편, 상표는반드시특허청의등록을해야만 사용할수 있는것은아니다. 누구든지어떤명칭을 상표로사용해도상관없다. 다만이 상표에독

점권을가지기위해서는등록을받아야한다. 상호도마찬가지이다. 상호와용은자유지만이를 독점하기위해서는법원에상호등기를해야한다. 상표등록은특허청에하루이고, 상호등기법원의상업등기소에한다. 상표등록은까다로운 심사를거치므로약1년이걸리나상호등기는금방 된다. 상표나상호모두누군가가먼저등록내지 등기를하면후발주자는등록(등기)할수없게 되므로남보다먼저신속히할 필요가있다. 이하 상표와상호의개념및 차이점, 양자의권리충돌(저촉)관계등을 실무적인관점에서살펴보기로 한다.

상표의 개념과 법적보호

상표란어떤 사업을하는 사람이자기 상품과 타인의상품을구별시키기위하여자신상품에부착(사용)하는표장을말한다. 쉽게말하면자신의 상품에붙이는명칭 또는 ‘ 레테르이다. 상표는 개인의취향에따라어떤것을사용해도무방하나 대체로기호나도형 · 문자 · 입체적형상또는이들을결합한문 형으로특이하게만드는것이보통이다.

어떤상품에예컨대라고하는상표를그냥사용하고자하는경우는특허청의등록을받지않아도되나, 독점배타적권리를가지기위해서는등록을받아야한다.

주의해야하는것은, 내가먼저 사용하고있던 상표라도상표출원을안한상태라면누군가가먼저 그 상표를특허청에출원하여등록받을수가 있다는점이다.

만약그렇게돼 버리면상표권을가진자가그 상표에대한권리를독점하므로내가먼저 사용하고 있었음에도불구하고그 상표를사용할수 없게 된다(선출원주의와 등록주의). 계속사용하려면 상표권자와사용계약을맺어야하고로열티를 줘야만가능하다.

사업을하다가막상이런 일에부딪히면법을 원망하며매우 억울하다는생각을하게 되는데, 법이란, 보호장치를제도적으로둔 것이고이를 이용내지활용하는것은당사자들에게맡기고있다. 따라서스스로법적보호를받지않는자까지 법에서보호할수는 없다는것을 잘 인식할필요가있다.

상표출원과 상표권

특허청의상표출원절차는일반인이하기에는 까다로운편이고비용(관납비)도많이든다. 출원은변리사를통해대리출원하는경우가많은데만드시변리사를통해서출원해야한다는것은아니므로직접출원서를작성해서특허청에제출해도 되고 인터넷상으로온라인출원을할 수도있다.²⁾

우리나라의상표제도는선출원주의를채택하

고 있으므로누구든지먼저출원하는사람이우선하고이중등록은배제된다.

따라서이미선출원되었거나선등록된상표인 경우에는등록받을수 없으므로상표등록을관하고자 하는 경우에는출원전에반드시자기상표와 동일또는 유사한상표가없는지미리 검색해볼 필요가있다. 검색없이출원했다가만에하나선출원이있는경우에는등록거절됨은당연하고아까운출원비용만날리게된다.

검색은특허청홈페이지www.kipo.go.kr에 접속하여→관련사이트→특허정보제공관련→특허정보를선택해서검색하면된다. 특허(의장 · 상표포함)정보검색을하기 위해서는일정한스킬이 필요하고대행을해주는업체도있다. 검색엔진은무료도있고유료도있다.

특허청에등록된상표는10년간독점배타권이 주어지나계속갱신이가능하므로반영구적이라고 할수있다.

존속기간갱신은1년차때 한다. 이렇게등록된 상표권은동산 · 부동산처럼재산적가치를가지므로타인에게팔거나빌려줄수 있고, 자식에게그 권리를상속할수도있다. 현재 코카콜라 ‘ 상표 같은 경우는그 브랜드(상표)가치가수려100조에달한다고한다.

상호의 개념과 등기 필요성

상호란상인이그성명 · 기명칭으로정한영업상의회사명칭을말하며, 상표와는달리반드시 문자로표현되어야하고호또는도형으로는 상호를정할수 없다. 상호는영업주체를나타내는 성질상한 기업에하나만허용되는반면, 상표

1) 하이트맥주는원래기업명칭에서선택되었으나 하이트 ‘ 상표가히트를친후98년3월12일자로아예기업상호를하이트맥주로변경하였다. 모나미(주)도본래는1960년광신화학공업사로시작한것인데 ‘ 모나미 불펜생산이후974년에 ‘ 모나미(주) 상호변경한것이다(대한상표·상호협회, 2004년기업정보자료).

2) 상표출원절차및온라인출원방법등에대한자세한내용은특허청사이트www.kipo.go.kr나사이버국제특허아카데미사이트www.ipacademy.net를참고하기바람.

는 한 명의업자가여러개의상표를소유· 사용할 수 있다.

상호는삼성·현대같은회사(법인)뿐만 아니라 개인사업자도상호를가질 수 있다. 다만법인 기업의 경우에는회사설립등기시³⁾ 동일또는 유사한상호가존재하면설립등기를해주지않으므로 실무상상호등을별도로할 실익은별로 없다. 그러나장차법인을설립하기위해미리좋은 회사명을선점하기위한⁴⁾는개인사업자가⁵⁾에 자신의사업⁶⁾을확장하여⁷⁾법인으로키우고자할 경우등에는미리상호등기또는가등기를해둬으로써자신의상호를우선확보해둘 필요가있다. 회사의상호변경이나⁸⁾목적변경, 본점⁹⁾이전 등의 경우에¹⁰⁾따라간가지이다.

상호등기와상호권

상호에대한권리는반드시등기(상호등기)를 해야인정되는것¹¹⁾ 아니고단순히상호를사용함으로써¹²⁾도인정된다. 다만그상호를일정지역에서 독점하기위해서¹³⁾ 또는타인의부정한경쟁행위가 있을때 이를손쉽게입증하기위해서등기를 하는것이다.

상호는영업을함에있어매우중요한역할을 하므로사업자는상호를정할때 및 상호등기를 하고자할 때에는자기상호와동일또는유사한 상호가없는지미리검색해볼 필요가있다. 검색은 대법원홈페이지¹⁴⁾www.scourt.go.k에 접속하여→등기인터넷서비스→법인등기인터넷서비스를 선택해서검색하면된다. 다만현재는서울의 상업등기소¹⁵⁾만전산화되어있기때문에인터넷에 의한상호및 등기번호¹⁶⁾의검색은주식·유한·합

자·합명회사¹⁷⁾중 서울시내¹⁸⁾에본점소재하는회사와종로구·중구에본점을¹⁹⁾판타법인에대하여만가능하다. 앞으로대법원은상업등기의전산화가완료되는지역²⁰⁾에해서도본서비스를확대 하여나갈예정이다.

상호등기는별다른심사²¹⁾없이등기할수있기때문에, 특허청의상표등록²²⁾에비하면²³⁾차간단한편이며, 개인이나기업소재지의행정구역이서로 다른경우에는같은상호라도서로다른개인이나 기업이름으로동시에등기가가능하다. 예컨대, 특별한사유가없다면서울의AA주식회사와인천의AA주식회사는같은상호를서로동시에등기받을수있고같은상호로영업을할수가있다.

상호도상표처럼재산성을가진다. 그러나상호는그기업의주체를표현하는것이므로인격적 성질도함께가진다.

따라서상호는영업과 함께²⁴⁾라야만이전할수 있는데반해, 상표권²⁵⁾은영업과분리하여이전가능하다. 상표는상호와는다리재산성만인정되고 인격성은없다고보기 때문이다(무체재산권설, 통설)

상표와 상호권의 저촉관계

현행법상상표는상표법으로, 상호²⁶⁾는상법으로 각각보호되고있으므로, 동일²⁷⁾한칭이서로다른 사람에게각각권리가주어지는수도있을수 있다. 즉한사람은상표로, 다른한사람은상호로 등록(등기)할수²⁸⁾있고, 전술한바와같이해당관청도각각특허청과법원의상업등기소²⁹⁾를로다르다.

이 경우 상표권의효력은전국에미치는데반

해, 상호권의효력은당해행정구역에만한정된다. 따라서상표권자는자신의권리에기인해서 전국적으로사업을해도문제가없으나, 상호권자는 전국적으로사업을하기어렵다. 상호등기를 한해당지역외의나머지지역에서³⁰⁾상표권침해를 구성할수가있게되기때문이다(학설대립³¹⁾음).

주의해야하는것은, 예컨대甲이A라는표장을 먼저상호로사용하고있었³²⁾하더라도다른사람(乙)이A와 동일하거나유사한명칭을상표등록 받을수가있다는점이다. A상호가주지·저명한 경우에는상표등록³³⁾을받을수 없도록상표법에서 규정하고있지만³⁴⁾, 사실주지·저명성을³⁵⁾입증하기란그리쉽지않기때문에대부분등록이가능 하다고볼수있다.

물론여기서상황에따라서는乙의상표권이甲에게그 효력이미치지아니하여³⁶⁾ 甲의상호사용 행위가적법할수도있다. 또乙이부정한목적으로 甲의상호를상표등록받은것이라면이는상법 및 부정경쟁방지법³⁷⁾에위하여등록상표를취소 시키거나³⁸⁾민·형사처벌될수³⁹⁾있다.

하지만일단분쟁이발생한후에이를수습하는 일은매우번거러⁴⁰⁾임에틀림없고, 실무상으로 乙이부정한목적⁴¹⁾을가졌음을甲이 입증해야 하는등(이때 상호등기가⁴²⁾되어있는경우에는甲의 입증책임이완화된다) 그리쉽지않은문제이다.

끝으로

결국현행상표법상선사용권은인정되지않으며, 선출원주의⁴³⁾및 등록주의⁴⁴⁾를취하고있는이상, 위사안의경우甲이특별⁴⁵⁾히발적인상표등록자(乙)가명백히부정한목적⁴⁶⁾을가졌⁴⁷⁾다거나신의칙에 반했다거나⁴⁸⁾권리남용의⁴⁹⁾법리를위반했다거나 하는등의증거를입증하지못하는한, 甲이A상호를 사용하는것은乙의상표권침해를구성할 수 있게되는지극히불리한입장에놓이게될 것이다. 따라서중요한비즈니스를실행하는경우 강력한권리행사는둘째치고⁵⁰⁾라도사전예방차원의 입장에서도권리를확보해두는것이현명하다. 즉처음상호선택시부터신중해야하고상호 등기및 상표등록⁵¹⁾까⁵²⁾재판⁵³⁾드시해 둘 필요가있다. 더 나아가해외시장을공략하려는경우에는해외 상표등록⁵⁴⁾도⁵⁵⁾받아두어야⁵⁶⁾할 것이다. 해외상표등록의 경우에는일괄출원제도⁵⁷⁾인마드리드의 정서에 의한국제출원제도⁵⁸⁾를⁵⁹⁾활용하는것이편리하다.

장차입법론적으로는, 상표와⁶⁰⁾상호는구별하기가어려울정도로⁶¹⁾서로유사성을가지고있으므로 앞으로이들의통합관리가⁶²⁾필요할것으로생각되고, 상호등기도⁶³⁾전국단위로⁶⁴⁾통일하는것을생각할 필요가있다. 또상호등기에⁶⁵⁾상표처럼⁶⁶⁾이의신청 제도를두는것이 좋을듯하다. 그리고상호의유사성판단에있어서입증의 어려움을덜기위하여 ‘주관적요건⁶⁷⁾을 삭제하는방안도생각할필요가 있다.

발특2004/8

3) 상법제2조의2 [상호의가등기] 참조.
4) 상법제2조 [상호등의효력] 타인이등기한상호는동일한특별시·광역시·시·군에서동종영업의상호로등기하지못한다.

5) 상표법제7조제1항6호·9호10호참조
6) 상표법제1조 [상표권의효력이미치지아니하는범위] 상표권은자기의성명·명칭또는상호·초상·서명·인장또는저명한아호·예명·필명과이들의저명한 약칭을보통으로사용하는방법으로표시하는상표에해당하는경우에는그효력이미치지아니한다. 다만, 상표권의설정등록이있은후에부정경쟁의목적으로그 상표를사용하는경우에는그러하지아니하다.

한국과 비교한 중국의 특허제도



김 은 구 변호사
페디슨국제특허법률사무소
(www.pedison.com)

목 차

1. 들어가며
2. 중국의특허관련행정관청
3. 한국과비교한중국의특허제도
 - 1) 보호대상
 - 2) 특허요건
 - 3) 전리신청
 - (1) 신청절차
 - (2) 권리요구서특허청구범위작성시유의사항
 - (3) 이중출원
 - (4) 심사전치
 - (5) 실체심사여부
 - (6) 특허권의존속기간
- 4) 심판및 소송
 - (1) 심판
 - (2) 특허침해분쟁시관할
 - (3) 침해소송의소멸시효
4. 나오며

1. 들어가며

중국에특허출원이급증하면서중국의특허제도에 대한 질문과답변이반복된다.

질문과답변을반복하면서한국의특허제도와중국의특허제도를비교하여차이나는부분만기억한다면 질문의숫자를줄일 수 있을 것이라생각을하게되었다.

복잡하게중국의특허제도를설명한자료나책자도 있지만, 양국의특허제도를비교한포켓북이있어도 좋겠다는생각에서본글을쓰게 되었다. 더욱심도있는중국의특허제도는일련의중국특허제도 관련 도서를참조하길바란다.

본글에서비교하지않은중국의특허제도는대체로우리나라의특허제도와동일하다고생각해도무리가없을 것이다.

2. 중국의특허관련행정관청

우리나라특허청격인중국지식산업국은중국 북경시해정구서토성로6호에위치한다.

한편, 북경, 상해를포함한전국의각성, 자치구, 직할시76개소에지방 전리관리기구가설치되어중국내 출원접수및 침해 사건의처리를담당하고있다.

특허침해문제가발생할 경우 침해사건과직접적인 이해관계인은피고의소재지또한해사건발생지 관할 지방전리관리기구에특허분쟁처리청구서를 제출한다. 따라서특허침해문제를행정청에서 먼저다투도록하고있다.

3. 한국과비교한 중국의 특허제도

1) 보호대상

우리나라특허법에해당하는전리법이존재한다. 이 전리법은특허, 실용신안, 의장을총괄하는법으로, 특허법과실용신안법, 의장법으로구분되어있는 우리나라산업재산권법제도와차이가있다. 따라서, 전리법의보호대상인 “ 발명창조 ” 는발명과 실용신안, 외관설계(의장)에 포함된다.

2) 특허요건

특허 및 실용신안등록요건으로우리나라의신규성에 해당하는 “ 신명성 화, 진보성에해당하는 “ 창조성 ”, 산업상이용가능성에해당하는 “ 실용성이 있다.

우리나라와마찬가지로신명서의제규정이존재하여 전람회전시나학술발표, 비밀누설새개월이내에신청하면신규성을상실하지않은 것으로의제

받을 수 있다.

3) 전리신청

(1) 신청절차

특허나 실용신안, 의장출원신청은 대체적으로 우리나라와동일하다.

실용신안의경우 등록받는대략1년, 특허의경우 3년정도의시간이필요하다.

다만, 외국의특허나실용신안등록의증명서류를 제출하면3~4개월 이내에등록받을 수 있으므로적극 활용할것을 권장한다.

중국대리인을통해중국 특허출원시대리인사무소 중 중국지식산업국으로부터필정한요건을만족하는 경우 등록받은특허사무소만외국사건을처리할 수 있으므로특히주의해야한다.

(2) 권리요구서특허청구범위작성시유의사항

권리요구서에독립항과종속항이존재하는점에서는우리나라와동일하다.

다만, 중국특허명세서상권리요구서의독립항은 서문부분과특징부분을구별하여기재하는것을 원칙으로하고 있으며, 이기재방식이부적합할경우에 다른 방식으로기재할 수 있도록하고있다.

따라서, 중국권리요구서의독립항은종래기술에 해당하는서문부분(전제부)와발명의특징을포함하는 특징부분(특징부)로나누어 기재하는 일명 “ Jepson type ” 의 기재를원칙으로하고있다.

(3) 이중출원

중국에도우리나라와동일하게이중출원제도가존재한다. 따라서, 우리나라와같이 형식적인등록증이필요한경우실용신안신청을하는것이바람직하다.

이중출원제도때문에, 변경출원제도, 즉특허출원을실용신안등록출원으로그역으로출원형태를변경할수없다.

(4) 심사전치
우리나라의거절결정불복심판에해당하는복심청구시명세서등을보정할수있다.
우리나라의경우거절결정불복심판청구후30일 이내에명세서등을보정한경우만원심사판이재심사하는심사전치제도를두고있다. 하지만, 중국의 경우에는전심청구시명세서등의보정여부와관계없이원심사판이재심사하도록되어있다.

(5) 실체심사여부
특허출원은실체심사하지만, 실용신안과의장은실체심사없이방식심사만으로등록된다. 다만실용신안의 경우에는검색보고서를요구하며실체심사를대체하며, 의장의경우에는이마저도없다.

(6) 특허권의존속기간
발명전리권의존속기간은신청일로부터20년, 실용신안과의관설계전리권의존속기간은신청일로부터10년이다.
특허권이출원일로부터20년인점은동일하나, 실용신안과의장의경우등록일로부터10년인점은우리나라와다르다.

4) 심판 및 소송

(1) 심판
전리복심위원회에무효심판과거절결정불복심판에해당하는복심청구를할수있다.
한편, 우리나라와같은이의신청제도는존재하지

않는다.
한편, 전리복심의위원회에무효 또는 유지결정에불복할때에는통지일로부터3개월 이내에인민법원에소를제기할수있다.

(2) 특허침해분쟁
전리권자나이해관계인은인민법원에소를제기하거나전리관리기구에처리를청구할수있다. 전리관리기구에처리청구하여침해행위에해당한다고판단된경우패소한당사자는15일 이내에인민법원에소를제기할수있다.

(3) 침해소송의소멸시효
전리권자가침해행위를안날 또는 당연히알게된날로부터2년 이내에전리권침해소송을제기하여야한다.
이때주의해야할점은실시행위마다침해행위에해당하며, 각침해행위마다소멸시효가진행된다는것이다.

4. 나오며

한국과중국간의특허출원급증은앞으로양국간의특허분쟁을예고하는것이다. 따라서, 미리특허분쟁을준비하지않는회사들에게는큰재앙이될수도있다.
중국의특허제도에대한심오한이해는특허분쟁을통해서학습할수밖에없지만, 그래도미리앞에서설명한정도는알고중국의특허출원을진행하면 좋을것같다.
마지막으로표를통해서한국과중국의특허제도를알아보자.

한국과 중국의 특허제도 비교표

	구분	한국 특허제도	중국 특허제도
관청	명칭	한국특허청(KIPO)	중국지식산업국
	소재지	대전시	북경시
	분소등	서울분사무소	각성, 자치구, 직할시에 76개의 지방전리관리기구 존재
법체계	특허법	특허법	전리법
	실용신안법	실용신안법	
	의장법	의장법	
	상표법	상표법	상표법
보호대상	발명	발명	발명창조
	고안	고안	
	의장	의장	
특허요건	신규성	신규성	신명성
	진보성	진보성	창조성
	산업상이용가능성	산업상이용가능성	산업성
	신규성 의제	신규성 의제	신규성 의제
	외국사건 처리 특허사무소	모든 특허사무소	등록된 특허사무소만
전리신청	실체심사 여부	특허	등록전 실체심사
		실용신안	등록후 기술평가청구시 실체검사
		의장	의장 일정 물품은 무심사, 나머지는 실체 심사
	이중출원 및 변경출원 존부		이중출원 제도만
	독립항 작성방법		원칙적으로 Jeson 타입, 부적합할 경우 타방식 가능
	심사전치		보정여부에 관계없이 원심사관재심사
	존속기간	특허	신청일로부터 20년
		실용신안	신청일로부터 10년
		의장	신청일로부터 10년
	심결불복기간		통지일로부터 3개월
심판 및 소송	특허분쟁기관		일차적으로 전리관리기구, 불복시 인민법원
	소멸시효		침해행위를 안날 또는 당연히 알게 된날로부터 2년

발특2004/8



경쟁력 획득의 수호천사

그림이있는소음방지용 투명방음판제조방법을평가받은



(주)세화폴리텍

소음은환경을파괴하는공해요충의하나다. 소음은대기오염이나질오염처럼생명체에중대한위험을끼치는직접적요인은아니지만인간이감각기관을통하여감지하는감각공해로서스트레스와불쾌감을느끼게하는도시생활에심각한위협을주는생활형공해이다.

이러한소음에인간이지속적으로노출되게되면청력의저하와손상뿐만아니라스트레스와불

감등의심리적영향, 업무와학습의생활방해, 자율신경실조증과고혈압등의생리적영향, 수태율과출산율의저하와사산율, 기형발생률까지증가된다는학계의실험보고만보다소음이얼마나우리의생명과삶을위협하는존재인지알 수 있을 것이다.

그 밖에소음발생원근처의땅값하락과가축의산란율이저하되는사회형까지생각해본

(주)세화폴리텍..... 1996년도부터 소음방지용 방음판을 생산, 시공해 온 회사

다면소음공해는국가차원에서규제와방지책이 필요하다는것을인식하여야할것이다.

기술개발과정

국내에서는소음을규제할목적으로1990년8월 환경정책기본법, 환경분쟁조정법, 소음진동규제법등을 제정, 공포하고991년2월1일부터시행하고있다.

그런데도시에서는도로변에위치한아파트, 빌라 등의주거환경이대다수출처하고있어교통소음에대한심각성이해가갈수록문제시되었고, 그래서만들어진994년7월부터시행된소음진동규제법시행규칙개정안은종래의주거, 상업지역의생활소음만을단속해오던소음규제법, 교통소음규제기준을포함시켜소음규제에보다적극적으로나서었다.

(주)세화폴리텍은이러한도시환경변화에민감하게대응, 1996년도부터소음방지용방음판을 생산, 시공해온 회사이다. 방음판이주택가와철로또는도로사이에설치되어차량이나열차 등의운행으로인한소음을막아주는역할을한다.

그런데지금까지사용되어지고있는방음판은 그재질이알루미늄샤시나콘크리트등과같이투

명성을전혀갖추고있지않은재질로, 이것을도시주택가나학교주변또는고속도로주변이나철도주변의주택가나공원등지에사용하는실정이어서방음효과는얻을수 있으나방음판이설치된안쪽의상태를들여다볼수 없는상태로가려지므로주위환경과조조되는홍물스런모습을보여주고있었다.

이런단점을보완하기위해근래에는알루미늄샤시방음판이나콘크리트블럭등으로이루어지는방음벽에페인트등으로그림을그려놓은방음벽들이있으나이또한주위환경과어울리지않는확실적인그림이그려져있는경우가대부분이며, 또 일정기간이경과되면페인트의변색과그림의형상변형으로히려도시미관을상하게하는홍물이되어버리는결점이있었다.

그래서이런단점을보완하기위한대안으로투명방음판이개발되었고, (주)세화폴리텍환사의기술력을바탕으로투명방음벽을생산하고있었다.

종류도무색투명을비롯하여그린, 블루, 브라운 등 다양하게생산하여판매하고있었는데, 기존의철제방음벽보다는밝지만아무래도뒹뒹한감이없지않았다.

교통량의증가뿐아니라높고있는방음벽수요를 보면서(주)세화폴리텍은도시미관을해치지

않는, 아나패적한도시환경에일조를할 수 있는 그런방음벽을만들어낼 수는없을까를계속고민해오던중, 방음벽에그림을그려넣는아이디어를생각해낼 수 있었다. 그런데아이디어는좋았지만그것을실행하기란쉽지않았다.

우선무엇으로그림을그려야하느냐의문제에부딪혔는데, 쉽게생각해낼수 있는덧칠하는방법은시간이지날수록색상이변하고그림이취지기가쉽기 때문에다른방법을생각해내야했다.

(주)세화폴리텍은아이디어활용화시키기위해연구를거듭하던중 획기적인방법을생각해낼 수 있었다.

그때(주)세화폴리텍의거처에서실크인쇄방법을광고선전물을만드는것을보고자사제품에도이를인용하여책상을입힌다면가능했이라는생각을떠올렸던것이다. 여기까지생각이미친(주)세화폴리텍은시행동으로들어갔다.

우선방음판을아크릴이나합성수지와같은투명성과유리의투명성을구비시켜여기에원하는그림의필름을제작할때 혼 스크린사를고르게바르고건조하여광시크린사를수세한후 밝은색부타인쇄하여증으로써투명방음판에원하는그림이나타나게했다.

그러자소음은막아주면서투명판을사이에도운전자와통행인이상호확인이되어안전이확보되고방음벽설치로인한주위환경의변화를거의느낄수없는장점이있었다.

또, 투명방음판위에그 지역의상징적인내용을 투명, 반투명, 불투명상태로인쇄함으로써안전자나탑승자또는통행인두가그림을감상할수 있도록했으며실크스크린인쇄로그린그림이므로외부에장기간노출시킨상태에서사용하여도 방음판자체나인쇄물자체에변질이나변형이

생기지않아반영구적인상태에서사용이가능하도록한획기적인제품이탄생하게된 것이다.



의왕초등학교 시공 사진



문학경기장 시공 사진

특허기술평가과정

이렇게획기적인제품을개발하여2000년 8월 특허까지획득하게된 (주)세화폴리텍은이제회사의급성장을이룩할수 있으리라믿어의심치않았다.

2000년 현재철도수송인원이월1천만명, 수도권 전철인경우는월 6천만명에육박하고있다는 통계청자료를굳이인용하지않더라도, 수송인원의 증가는곧 차량의수와운행회수의증가들의미하고이는곧 방음벽의증가로이어지게될 것

종합평가결과 우수 ’

이기때문이다. 따라서도로변의도심주택가, 학교주변, 고속도로주위, 철로변등에설치하여환경을더욱쾌적하게하기위한기술로서한국도로공사, 주택공사, 각시·군·구·도로관리등에서 지속적으로활용할것이기예판로확보는걱정하지않아도된다고판되었다.

하지만현실은달랐다. 우선기존의투명방음판 보다비싼가격이문제였고, 반영구적인쇄방법임을사람들에게확신시키기가용이하지않았기때문이었다.

사람들의인식부족에굴하지않는(주)세화폴리텍의꾸준한노력으로사람들을설득시켜2001년에는한국도로공사에서해건설사업소공급원승인을얻는쾌거를올리기 도왔으나당시설득과정이너무힘들었고, 그래서(주)세화폴리텍은개발한제품의국가공인기술평가가필요하다는것을빠저리게느껴야했다.

그래서2002년, (주)세화폴리텍은한국화학시험연구원에서발명의기술성평가를신청했고, 그해4월부터1월까지약7개월간에걸친시험을통해 한국화학시험연구원으로부터수평가를받을 수 있었다.

기술평가내용

1) 기술의활용성

기존의제작공정이나기술로제작이용이하며 사용범위도다양하게활용가치가좋다.

- 차량, 열차등운행시발생되는소음차단
- 주변경관과조화된그림인쇄하여활용
- 지역, 장소의상징적인그림을인쇄하여운전자및 탑승자의미관을향상

2) 기술의파급성

본 고안은투명방음판으로재질이투명성의유리나수지를사용하므로실크스크린인쇄가용이하여동일무늬/그림모양을반복생산가능하게했다.(생산원가의절감효과) 또한도심주택가, 학교주변, 고속도로주위, 철로변에설치하여양쪽을 확인하여주변환경 변화를그대로보존할수있어다양한방향으로파급성을기대할수있다.

3) 제품생산가능성

이 고안에대한제조는현 공정에서소폭의개선만으로자동화및대량생산체제로전환할수있다. 또한제조에사용되는주원료는현재사용되는 원료로서수급에큰 문제가없으며, 자체조원가를 유지하여관련 산업전반에걸쳐높은파급성이있다고판단된다.

4) 종합의견

1. 도로주변이나외부노출용방음벽에사용되는설치물로외부환경조건에유사한시험을실시한결과우수한제품및 인쇄공법으로확인되었다.
2. PC/AC sheet 위에실크인쇄된무늬의의

부조건변화할관찰한결과매우양호한결과를보였다.

3. 방음벽용도로서용될때방음성(음향투과손실)에대한시험결과매우양호한방음성을유지하였다.

상기와같이본고안품은기존의문제점을완하여우수한제품특성과방음효과를창출하여주변도심미관을보존하며자연환경을유지하기위하여투명플라스틱에실크스크린인쇄공법을적용하여원하는그림을그지역과장소에적합한인쇄를디자인할수있으며공법자체가외부환경조건에높은내구성을확보하여다양한용도와파급성의시너지효과를기대할수있어우수한고안제품으로평가된다.

특허기술평가결과 활용내용

이렇게한국화학시험연구원에제품전반에걸쳐평가한결과우수한기술및제품으로평가받은(주)세화폴리텍은이평가서를특허청·한

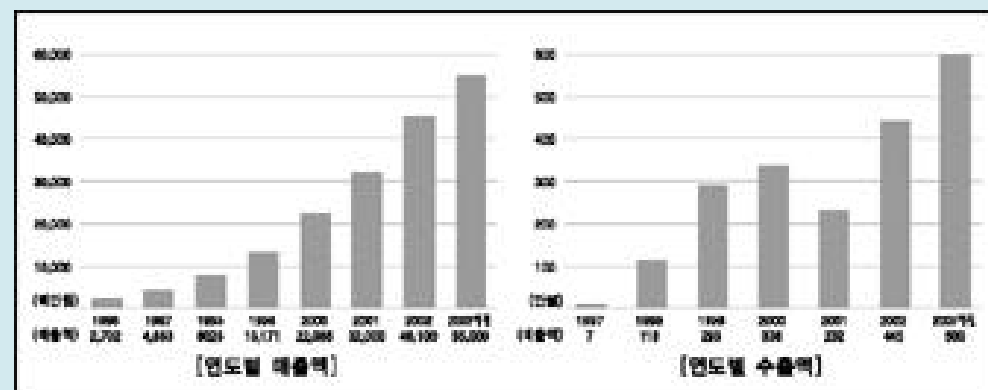
국발명진흥회에제출하여평가수수료지원금을신청했고, 특허청·한국발명진흥회평가수수료700만원중630만원을지원해주었다. 이것을시작으로발명의기술성평가서는(주)세화폴리텍의경쟁력에많은힘을실어주었다.

첫째, 본제품이타업체의것과는전혀다른독창적인제품이며미관상종을뿐만아나품질도더 나은제품이라는것을홍보하는접정적인기여를하여인천문학경기장및의왕초등학교의방음벽설치의공급승인을받아내는큰역할을하였다.

둘째, 한국도로공사중부건설사업소공급원으로승인되는기쁨을얻었다.

셋째, 국내최초로미국PC SHEET 난연UL인증을받는쾌거를올리게되었다.

그리하여2003년4월대구지하철사고로인해발화시독가스를내는플라스틱에대한이미지가악화되고있는상황에서(주)세화폴리텍제품에대한믿음을강화시켜주는훌륭한계기가되었던것이다.



발특2004/8



영 한 지식재산권 용어

C

computer program

(저작) 컴퓨터프로그램

저작물의일종으로컴퓨터프로그램보호법에보호받는다. 베른협약에서는컴퓨터프로그램을어문저작물의하나로보고있다.

computerized retrieval

전산검색

concurrent trademark right

공존상표권

상표등록을받은상표권자의상표권이유효하게존재함에도불구하고타인의상표사용에관한리를합법적으로인정하여줌으로써상표등록을받지않은자도상표권자와같이상표를사용할수있는권리를말한다. 상표권자의상표등록이적법하게존재하고그상표의등록전에타인이상표권자의영업지역과다른지역에서영업행위를한경우에발생한다.

concurrent use of the same mark

동일표장의사용공존

concurrent(joint)examination

(특허)공동심사

concurrent(joint)search

(특허)공동서치

conflicting mark

저촉표장

confusion

(상표, 의장) 혼동

consolidation of opposition

이의신청의병합

constitution of invention

발명의구성

consultation

협의

consumer(demander)

일반수요자



하 홍 준
(지식재산권연구센터 책임연구원)

여성의 지식재산권 활성화 방안

의 의

한국의특허출원을비롯하여지식재산권출원
침체가경제활성화를통해그 침체국면을벗어날
수 있겠지만, 보다근본적인해결책은한국사회
잠재인력을적극활용하는것이다. 한국사회의잠
재인력을활용하는방안가운데나아가바로여성
의잠재능력을개발·활용하는것이다.

여성인력을활용하지않고는국가경쟁력강화
에한계가있을것이라는인식하에작은‘여성
을 지식재산관창출및 활용의한 축 으로생각하
고 적극적으로지원하는정책을추진하고있다.

더욱이21세기 지식정보사회와고령사회를대
비한국가차원의여성인력양성과장려를위한
지원 정책강화를고려할때여성기업인과여성발
명가의역할이그 어느때보다강조되고있다. 그
럼에도불구하고정부의여성인력양성및지원정
책이아직 그 실효성을거두기에는많은부분이
보완되어야할 것으로보인다. 가장중요한문제
는 한국사회의여성차별적인사회·문화적요인
이다. 즉, 남성중심적인가부장제적유교문화의
잔재가아직도사회전역에걸쳐영향을미치고
있는관계로여성의경제활동에다란제약을받
고 있다. 비록최근들어여성을보호하고양성평

등을구현할수있는원리의법적·제도적정비가
여성의사회적, 경제활동참여와삶의질을높
이는데기여하였지만, 여성경제활동참여에
한 일부남성의부정적인태도와사회문화는아
직 도 여성경제활동에걸림돌로작용하고있다. 이런
현실에서여성기업인이나여성발명가의경제활
동 및 연구활동또한많은제약이수반될수밖에
없을것이다. 더욱이지식재산권창출활동에종사
하는여성발명가의사회적요구이해와실태조사,
그리고연구활동을제약하는사회·문화적, 제도
적 실체에대한체계적인실태조사또한전무한
상태이다. 이와같이여러가지장애요인하에서
여성발명가의특허나실용신안출원과정및 상품
화 또한상당한제약이수반될것으로예상된다.
즉, 여성발명가(혹은기업인)는특허및 실용신안
출원을위한발명활동에서부터작하여출원과
정, 특허와실용신안의상품화와경영활동에
서도어려움을겪을것으로예상된다.

이러한현실은‘여성인력’ 양성활용을통한
정부의국가경쟁력강화전략과도커리가있으며,
21세기 고령화시대여성인력의활용정도가국
가경쟁력의척도가될 것이라는국제사회흐름에
도 역행하는것이다. 따라서여성인력의양성과

활용이라는시대적요구와시급성을고려하여발
명활동에종사하는이른바 여성발명가의 연구
활동을활성화시킬수 있는방안을다음과같이
제기하고자한다.

여성발명협회의조직 정비 및 효율화

여성의지식재산권활성화방안을위한정책은
크게여성발명인구의저변확대를위한교육홍보
사업과여성발명의특허출원유도그리고특허반
은 기술의사업화를위한사업으로나누어볼 수
있다. 이러한여성을위한지식재산권활성화를
위해서는무엇보다도먼저여성발명협회의독자적
인사업개발과이를위한조직의강화가필요하다.

i) 이를위하여인터넷기반여성발명협회의
사업추진을고려해볼 필요가있다. 여성발명협
회 독자적인홈페이지구축은물론 여성관련
Portal site 등에여성발명협회자체홍보나추진사
업의홍보를위한배너광고등의실시등 보다적
극적인인터넷환경의이용이필요하다. 여성발명
이슈에대한인지도의향상은결국 주부여학생
등의관심 유발과그로 인한참여의확대가주요
한기반이될 수 있기때문이다.

ii) 한편홍보나교육사업종목의소프트웨어를
개발함에있어서여성인구의사회적지위별구분
에 따른세분화된목적집단의설정이필요하다.
즉, 고학력이공계전공여성과학자나기초연구
소사업체여성종사자들과가사에종사하는주부
들 그리고중등교육기관에서교육받고있는여자
중· 고교생과대학교예대학중인여대생등 보다
세분화된홍보· 교육프로그램을개발하여야할
것으로판단된다.

즉, 이미특허등 산업재산권일반에대한이해

와 권리획득에적극적인여성과학자나기공계여
성기술인력들을위해서는지재권교육과관리화
유도를위한홍보가필요하고, 이와유사한이공
계 대학재학중인여자대학생들을위해서는산학
협조를유도하거나발명이나아이디어를사업화
할 수 있도록창업을지원하고홍보교육하는프
로그램을추진하여야할필요가있다.

한편초· 중등교육기관예대학중인여학생들
의 경우에는기존의학발명진흥사업과연계된
프로그램을운영하도록하고, 학생발명진흥사업
의 범주안에서여학생들의참여를유도하도록하
는데주안점을두어야한다.

그리고산업계에종사하지않는주부들을대상
으로보다적극적인홍보사업과교육사업을개
하는데역점을두어야할것이다. 주부발명교실을
활성화하고각종지방자치단위별진대회를개
최하는등생활속에서의발명의주체로서주부계
층을활성화시키는것이필요하다.

현재여성발명협회업무수행하는상임직
원의숫자가회장을포함불과5인에지나지않고
이 또한사무국장과일반행정직여사무원들을
포함하고있는숫자이므로새로이여성발명협회
고유의수요사업을결정하고추진하려하여도이
를 원활히수행하기어려운현실이다. 따라서여
성발명진흥사업에인터넷기반의홍보교육사업
과 여성발명의사업화사업그리고여성발명가의
민원처리및대외협력등의사업을추진하기위해
서는적어도예정되는사업들각각의담당인원정
도의확보는필수적이라고할 수 있다. 한편여성
발명협회의특성상여성발명가를대상으로한 사
업보다는다양한여성계층일반을대상으로하는
홍보· 교육사업이중요한사업으로대두될것이
고 각 지역별여성발명가등의 교류와연락등이
주요한임무가될 것으로예상되는바 중앙의조

적은예산이허용하는한도에서상대적으로작게조직하더라도지방조직들을초기부터활성화시켜서직접적인홍보나교육및 지원의체제를갖추고기타지방의여성단체들과협조를증진시킬필요가있다.¹⁾

여성발명협회와 기존 발명진흥조직과의 협력의 활성화

i) 2001년5월22일 발명의날 기념행사이후구상되었던가칭『발명단체협의회』와『진흥사업지원단』의구성안을보면여성발명협회를포함한여러발명단체들의사업수행에있어서협의체구성의필요성을적시하고있다.

특별히특허기술사업화, 특허기술평가등자금지원이나전문적인지원부분에있어서현재산재되어있는각각의발명단체들자체적으로수행하는데는한계가있다. 현재발명특허기술사업화의경우발명진흥회의주도적인『특허기술사업화』프로그램에집중되어있고사업화자금의공정하고효율적인집행을위하여이는타당한사업수행의방법이다. 따라서이러한사업의수행에있어서각각의발명단체들의적극적인참여는보다넓은계층의발명가들에게지원의기회를줄수있는게기가될것이다.

특별히여성발명가들의특허기술을효율적으로사업화하기위해서는여성발명협회에별도의자금을배정하여지원사업을하더라도하는방안보다는발명진흥사업단체협의회등을통하여여성발명가들의특허를사업화하기유리한환경을현재의사업화지원사업의구도하에서도모함이현실적이며나아가사업의중복을피하고확생계층과일반개인발명가태상의지원사업과유기

적으로연계하여효과적인지원재능하게될것이다. 그러나가까운장래에협의체의구성이어렵다면기존의특허사업협의회의에보다적극적이고주체적으로참여할수 있어야한다. 이러한참여로인하여여성발명가들의이익을대변하는역할을수행하여야하게된다. 그러나실질적인사업수행주체로서의역할은현재한국발명진흥회의임무와중복되고이는자칫효율적인사업수행이되지않을수 있으므로한국발명진흥회의의 협조체제를갖추는다는전제하에여성발명가들에게사업에수월하게참여할수 있을 정도의서비스를제공하는업무출행함바람직하다.

ii) 여성발명의특허출원유도, 즉지식재산권보유를위한사업의경우에는여성발명협회법적역할의범위를고려할때 직접적인지원이나개입보다는지재권교육과제도의소개내지가이드 정도의서비스를제공하는것을주요사업으로할수 있을것이며이 영역의사업에있어서는대학 및 연구소그리고변리업계등과연계하여사업을추진하여야할것이다.²⁾

관련 정부부처간의 정책협의의 필요

여성발명인구의변화대를위해서는여성기업인또는여성발명가에게자금등 지원을하고있는특허청, 여성부, 과학기술부의정부기관간 유기적인협조가필수적이다.

한편으로여성발명협회또는이와유사기관에서 이들기관의지원제도등을 면밀히검토하여 상호협력여부등을판단하여야할 것이며, 여성발명가가이들부서에서시행하고있는여성기술인력창업자금지원사업등을적극적으로활용할

수 있도록홍보또는 정책제휴를모색하여야할것이다.

전문 상담요원제도의 운용

정부는여성발명가의산업재산권에대한보다구체적인분석과함께특허의출원 등에 대한정보를여성발명가에게제공할 필요가있다.

이러한작업은특허출원과정에서참여하는변리사나혹은특허상담기관에서할중요성을사시한것으로특허출원관련상담원들은산업재산권의출원이나등록작업에대한단순한정보나지식을제공하는수준에그치지않고, 그것이어떻게상품화될 수 있는가에대한구체적인정보까지도함께제공하는것을의무화시킬 필요가있다.

이를 위해서는한국여성발명협회내에서성을위한전문상담요원제도를둘 필요가있다. 이를통하여여성들이자유롭게상담하고문의할수있는게기가마련될것이다. 인력양용 등에 대해서는정부의지원이필요할것이다.

자금 지원의 여성할당제 도입 검토

전체여성발명가중에서과반수인53.1%가 특허를비롯하여실용신안이상품화될 수 있도록금융기관의신속한자금지원및 자금지원확대를요구하였다.

따라서정부는여성발명가들이출원하는특어나실용신안이믿을수있는기관으로부터기술보증을획득한경우여성발명가에게한금융기관의대출이가능할수 있도록공신력있는기술평가제도(위원회)를한시적으로도입하여여성발명가의특어나실용신안등의산업재산권이활성화될 수 있도록유도해야할것이다.

여성발명가의자금지원요구는특허를비롯하여 실용신안, 의장, 상표등의산업재산권출원과정에서부터산업재산권의상품화과정에이르기까지매우다양하다. 여성발명가의이러한구는 자신의재정적현실을반영한것으로간주할수 있다. 즉여성발명가의발명활동및 기업활동은아직도매우 열악한상황에있기때문에좋은아이디어와기술을가지고있을지라도그것을이용한 특허출원과상품화과정에요요되는자금마련이 어려움을겪고있다. 그런의미에서많은여성발명가들은특허를비롯하여실용신안, 의장, 상표등을출원하는과정에수반되는수수료의감면 및 면제를요구하고있다. 특히특어나실용신안의출원을준비하는과정에서변리사에게지불하는비용도부담스럽기때문에정부가일 정비용을대신지불해줌으로써여성발명가의비용부담을줄여줄것을요구하였다. 그리고특어나실용신안등의산업재산권의상품화과정에대한자금지원 필요성을강조하였다.

경제적으로열악한입지에있는여성발명가에게 있어 특허및 실용신안의상품화에요구되는비용을독자적으로마련하기는쉽지 않다. 그런의미에서여성발명가들은여성의특허및 실용신안의기술성및 상품성을평가할수 있는기술및 법률자문위원을구성하여자문위원의평가를바탕으로금융지원이보다용이하게이루어질수있는제도화를요구한다.

이를 위해서는한국발명진흥회에서실시하고 있는다음의특허사업화자금과우수발명품제작지원비등에대한여성할당제도의도입을검토할필요가있다.

2003년 특허사업협의회의지원사업에대해간

1) 권재열 · 표호건 · 이영우, 발명활동의지변화대를위한계층별발명활동활성화방안연구, 한국발명진흥회지식재산권연구센터, 2001.

2) 상계보고서.

략하게 소개하면³⁾

- ① 창업자금지원 신기술창업보육사업(100억), 중소기업창업자(100억)
- ② 특허기술실용화자금지원: 중소기업기술혁신개발사업(30억), 산업기술개발융자(중특허과제(320억), 산업혁신기술개발사업중 공동핵심기술개발사업(2억), 개발및 특허기술사업화자금(250억), 디자인혁신상품개발지원사업(40억), 산업기술개발융자(디자인과제(20억)
- ③ 특허기술평가및 거래지원: 특허기술평가지원사업(11억), 기술평가수수료지원사업(1억), 특허기술상설장터(물레이션제작지원사업(5억), 특허기술거래촉진사업(5억), 중소기업이전기술개발사업(15억), 기술이전비용지원사업(1억), 우수기술수출지원사업(2억)
- ④ 기타지원사업: 외국출원비용지원(15억), 산업재산권진단사업(3억), 특허사업화연수실시, 기술우대보증사업, 기술평가보증사업, 우수품질인증지원사업, 신기술인증지원사업, 우수재활용인증지원사업, 우수발명우선구매추천등이다.

한편 우수발명시작품제작지원사업은 발명인의 자기진작과 발명의욕을 고취하여 우수발명을 적극 유도하고 사업화를 촉진시켜 국가 산업발전에 기여하고자 할 목적으로 내국인 개인 또는 중소기업자가 특허법 또는 실용신안법의 심사청구에 의해 등록 또는 실용신안 등록유지결정된 발명·고안으로서 신청한 재권리가 존속하고 있는

발명·고안(시작품보유자 신청대상에서 제외됨)에 대해 영세발명자 및 학생발명자는 제작비용의 전액 범위 내 무상지원, 개인발명자는 제작비용의 90% 범위 내 무상지원, 중소기업자 제작비용의 80% 범위 내 무상지원을 하고 있으며, 제작비 국고지원최고한도액은 3,000만원(2003년 기준)이다.

홍보지원

영세한 재정상태에 놓인 여성발명가의 경우 자신의 상품을 독자적으로 홍보하는 일은 상상하기 어렵다. 따라서 정부는 여성발명가를 비롯하여 여성 중소기업 상품을 언론매체를 통해 지속적으로 홍보할 수 있는 프로그램 확보를 요구하였다.

여기에 정부의 여성발명활동 및 특허출원과정을 여성발명가 및 여성경제인에게 적극적으로 홍보할 필요성 또한 강조하였다. 왜냐하면 정부의 여성발명지원 및 특허출원 촉진 제도가 적절하게 홍보되지 않고 있어 이용하는 데 한계가 있기 때문이다.

홍보지원문제와 관련하여 요구하는 대안 정책은 ‘여성발명가의 특허출원과정에 대한 이해를 높이는 교육과 여성 스스로 자료를 작성하고 이해할 수 있는 심화교육 확대 방안이다. 특허청은 최근 여성발명 협회를 통해 각 시도 순회하면서 여성의 지식재산권 이해 및 여성발명인의 처변 확대를 모색하고 있지만, 그 효과를 극대화시키기 위해서는 이에 대한 확대 지원이 필요하다.

정부는 또한 일반 여성에 대한 특허 중요성이 해와 함께 여성발명가에게 한 특허출원 및 활용방안에 대한 심화교육을 병행할 필요가 있다.

발특2004/8

3) 상세한 것은 한국발명진흥회 홈페이지 <http://www.kipa.org/> 참조

미국CAFC, 미국에서도 안하고 외국에서 제조된 칩에 대해서는 미국 특허법적 용제외됨

연방항소순회법원(CAFC)은 해외에서의 조립을 위하여 미국에서 부품을 제공하는 행위를 특허침해로 규정한 미국 특허법 제271조(f)(1)은 미국에서 도안하고 외국에서 제조된 칩의 경우 적용되지 않는다고 판결함.

Pellegrini(원고-항소인)는 ‘붓 필요없이’는 모터 드라이브 회로(brushless motor drive circuits)에 대한 미국특허 4,651,069의 단독 발명가이자 권리자이다. Analog Devices Inc.(피고-피항소인)는 집적회로 칩을 개발하고 제작하는 회사로서, 이중 ADMC 칩이 분쟁의 대상이다.

원고는 피고의 ADMC 칩이 원고 자신의 ‘069 특허를 침해하고 있다고 주장하자, 양측은 2002년 8월 메사추세츠 지방 법원 에 부분적 약식 심판(summary judgement)¹⁾을 청구하였고, 동 법원은 2003년 5월 7일, ADMC 칩은 미국 외에서 제조되었고, 그 대부분은 미국 국민이 아닌 외국 고객에게 판매되고 운송된 것은 논쟁할 여지가 없는 사실이기 때문에, 속지주의인 미국 특허법은 외국에서는 적용되지 않는다는 원고의 특허침해주장을 받아들일 않았다. 이에 원고는 CAFC에 항소 제기했다.

원고의 특허침해 주장의 법적 근거는 미국 특허법 제271조(f)(1)²⁾이다. 원고는 피고의 본사가 미국 내에 위치하고 있으며, ADMC 칩 제조 및 처분에 대한

지시가 미국으로부터 나온 것이기 때문에 ADMC 칩은 미국 내에 혹은 미국으로부터 공급되었거나 혹은 공급의 원인이 된 것으로 간주되어야 하며, 따라서 동 규정의 침해행위가 이루어졌다고 주장했다.

하지만, 미국 밖에서 제조되었고, 미국으로 혹은 미국으로부터 물리적으로 운송되지 않은 성분이라도, 그러한 성분이 미국 내에서 도안하고 제조 및 처분에 대한 지시가 미국 내에서 이루어져 전달되어 졌다면, 동 규정에서의 미하는 ‘공급되거나 혹은 공급의 원인을 제공한 것으로 간주되는지’에 대해서 CAFC는 동 규정은 이러한 상황을 포함하지 않는다고 판결했다.

즉, 동 규정에서의 공급(supplies)은 단순히 외국에서의 지시(instruction)의 공급이 아니라 분명히 특허발명성분의 물리적 공급(physical supply)을 언급하는 것이라고 판시하면서, 하급심(메사추세츠 지방 법원)의 판결을 확정했다.

제공지식재산권 연구센터

1) 사실심리에 대한 정식 심리를 거치지 않고 법률적 심리만

2) 미국 특허법 제271조 특허침해(35 USC Section 271: Infringement of patent)

제271조(f)(1): 미국 내에서 결합을 한 것이라면 특허침해가 되는 방법으로 미국 외에서 적극적으로 특허발명의 성분을 결합시키기 위해서 그러한 성분의 전체 혹은 일부분을 분해하여, 권한 없이 그러한 성분의 전체 혹은 상당한 부분을 미국 내에서 혹은 미국으로부터 공급하거나 공급의 원인을 제공한 자는 침해자로서의 책임이 있다.



최 석 원 변리사
씨앤엘국제특허법률사무소

모방의 미학

20여 년 전 미래학자엘빈토플러는오늘날우리의시대를칭하는‘제3의물결’이라는 책을내놓으면서지식정보의인부가권력이동의향방을결정할것이라예언했다. 그는제3의물결은원시적노동과굴뚝으로부름을축적하던제1, 2의물결을타고넘어올대변혁의물결이라규정하였고, 오늘날우리는그위대한예언자의주술에걸린것처럼거대한정보의물결이일렁이는현실속에살고있다.

정보의이동은너무나빨라서오늘아침에발간된하버드대학의신간서적이그날오후서울의대학생들에게강의필독도이고, 상해의싱바커카페(星巴克.스타벅스중국어번역)가 미국의스타벅스(starbucks)를 모방했다하여취소되었다는인터넷뉴스를바로 접할수있을 정도로우리들은정보의초고속시대에살고있는것이다.

정보의범람과흐름은우리에게 모방의미학을가르쳐주고있다.

이러한정보의범람과섬광같은흐름은고맙게도우리에게모방의미학을가르쳐주고있다.

필요가발명의어머니일까? 모방이발명의어머니일까? 아니면방은필요악일까?

아마도필요(needs)보다는모방은발명의어머니라는말이오늘날정보화사회에따들어맞는것같다.

자신의과거기술을바탕으로창안한새로운발명도윤리적으로는타당하지만그 발명의모티브는모방에서온 것이고, 제3자의기술을모티브로새로운발명을하였다면그것도한모방이되는것이다.

정보의범람과초고속흐름은권력의향방을좌우하는생존의문제여서그것을모방하는

것은정도의문제일뿐이므로금기시하기보다는오히려산업발전을위해서는장려되어야할것이아닌가생각해보게된다.

그래서특허법도특허발명이란우주에존재하지않는새로운것을발명하는것만이아니라 이미존재하는법칙위에새롭게존재하게되는고도(高度)한자연법칙의발명이라면모방여부를묻지않고발명특허로인정하는이유도여기에있을것이다.

기초산업의첨병인중소기업의기술이부가가치가낮은굴뚝산업으로외면당하고있다하더라도그것들은국가산업의원동력임을부인할수 없고당연히산업인프라로육성되어야할것이다.

중소기업이지식정보를지배하고모방을미학으로추구할때 우리는비로소고용이있는성장을구가하면새로운1만달러시대를넘어서게될것이다. 나아가변화하자니하면살아남지못한다는진화론적명제를받아들이고 모방의미학을사훈으로내걸때 제3의물결은우리에게보다많은지식재산을선물하줄것이다.

“Post-it”이라는세기적인발명품으로탄탄대로를달리고있는, “쓰리엠(3M)”을우리는타산지석으로삼아야할것이다.

발특2004/8

신간안내

누구나 발명왕각할수 있지만 아무나 특허를 받을 수 없다

“구슬이서말이라도 꿰어야 보배는말이있다. 발명에서도, 발명이구슬이라면특허는보배라고할수있다. 하지만보통사람들은그꿰는방법을몰라돈되는아이디어를놓치고만다. 어떻게구슬을꿰어보배를만들까? 이책은나의발명이특허로이어지는미묘한차이를보여주는책이다. 맥반석분말이함유된미용비누제조방법이특허를받지못하는이유와, 기존병마개안쪽에틈니형돌기를만들어발효가스가용기밖으로원활하게배출되게하는곡주용기용마개가특허를받을수있는이유등, 일반사람들이별반차이가없다고여기는생각들이어떻게특허에서성공하고못하는지실례를통해보여준다. 변리사와전자공학과의교수인저자들은일반인들이이해할수없는발명의여러요소를보다쉽게설명하고자다양한실례를통해특허의숨은노하우를정리하였다. 이책은복잡하다고생각할수있는특허출원과정과그방법을정리하여, 책한권으로아이디어정리에서특허출원에이르도록안내하고있다.

실례로 배우는 발명과 특허의 차이
저자/이병길, 여희주 공저
출판사/도서출판이치
정가/9천원
쪽수/184P
전화/02-994-0071

가장 한국적인 것이 세계적인 것이다.

“이제는 가장 매력적인
우리나라 상품을 발명하여
태극기를 휘날려야 한다”



박진준 차장

삼성전자주식회사 메모리 사업부 지적자산팀

얼 마전' 태극기 휘날리며가 국내의 영화관
런 모든 기록을 갈아치우고 세계속으로
차게 깃발을 펴고 있다. 일본을 비롯한 동남아를
넘어 태평양대서양을 횡단, 미국 영국 등 세계의
극장가를 강타한 것이다.

한국 영화가 이렇게 세계속으로 태극기를 펴
며 날아간 적이 없다. 정말 영화의 제 목처럼 태
극기 휘날리며다.

이러한 대 성공은 오랜 준비와 탄탄한 주인공의
연기, 수많은 전문 우수 인력이 모여서 만들어 낸
준비된 대박이다. 100억 원이 넘는 영화 수익은
은 자동차 수천대를 팔아야 벌어들일 수 있는 돈
으로 영화도 이젠 고부가가치 창출 상품이라는
이 정표를 만들었다.

자원이 없고 땅덩어리도 보잘 것 없는 우리나라
는 영화든 발명품이든 많이 만들어 부가가치를
려 팔면 된다.

국제화, 세계화야 하고는 지구촌이 커다란 공동
체라는 현실에서 반 세계화의 역풍 속에서 도커다
란 소용돌이를 만들어내고 있다. 우리처럼 땅은
좁고 인구도 그렇게 많지 않은 국가는 국제화의
시장 속에서 살아남지 못하면 도태할 수 밖에 없



영화 <태극기 휘날리며> 중에서

다. 태극기를 휘날리며 오대양 육대주를 누벼야
한다. 이러한 시점에서 우리의 문화 상품이 세계
속에서 히트를 한다는 것은 이 다음 우리의 새로
운 상품이 쉽게 접근할 수 있는 교두보 역할을 할
수 있다. 월드컵 강 후 우리의 상품이 선전 광고
없이도 잘 팔렸던 좋은 선례를 볼 수 있었다.

이제 우리는 우리 것을 세계화하는, 가장 한국
적인 것이 세계적인 상품인 것을 만들어야 한다. 요
사이 우리의 국력이 커짐에 따라서 그동안 빛을
보지 못했던 가장 한국적인 문화 상품들이 세계적
이목을 끌기 시작하고 있다.

김치는 이제 세계적인 음식이 되었고, 우리의
기억에서 멀어지고 있던 판소리도 가장 이색적인
문화 장르로 세계인의 주목을 받고, '난타'가 미
국을 난타하는 등 가장 한국적이고 토속적인 것이
인기를 얻고 있다.

프랑스의 포도주나 러시아의 보드카도 그들의
가장 토속적인 상품들이 세계화되어 유명해진 것
이다. 우리 각 지방의 민속주나 토속주들이 세계
의 다른 주류와 비교할 때 떨어질 것이 없으나 세
계화를 위해서 상품화를 못 하여 지방의 토속품으
로 남아 있는 것이다. 이제 가장 한국적인 매력
이 있는 상품을 발명하여 태극기를 휘날리기를
을 해야 한다.

그 동안 자동차, 반도체, 휴대폰, LCD 뽕단
제품들이 세계 시장에서 한국을 알리는데 세계적
인 지도를 올려놓았기 때문에 한국의 토속적인 상
품들이 세계화되기 쉬운 토양이 만들어졌다. 그
리고 태극기 휘날리며가 세계의 극장가에서 한국
의 정서를 알리면 반감 없이 한국의 토속품들이
세계화될 수 있다. 그러한 흥기를 만들 수 있는
여건이 지금 자연스럽게 만들어지고 있다. 이러
한 시대적 흐름을 감지, 가장 한국적인 발명을 하
여 세계화를 시키면 대박을 터뜨릴 수 있다. 우리
조상들은 창의력이 세계 어떤 민족보다 강하여
독자적으로 세계적인 발명을 하여 사용하였다.

세계의 문화를 가장 획기적으로 발전시킨 발
명이 활자의 발명이라고 하는데 우리는 목판 활자
에서 금속 활자에 이르기까지 세계에서 가장 먼
발명하여 사용하였다.

세계사에서 발명일이 정확하게 기록된 문자는
한글밖에 없다. 철갑선 함포를 장착한 발명을
최초로 한 민족은 우리 민족이다. 이러한 수한



<세계최초 목판 다라니경>

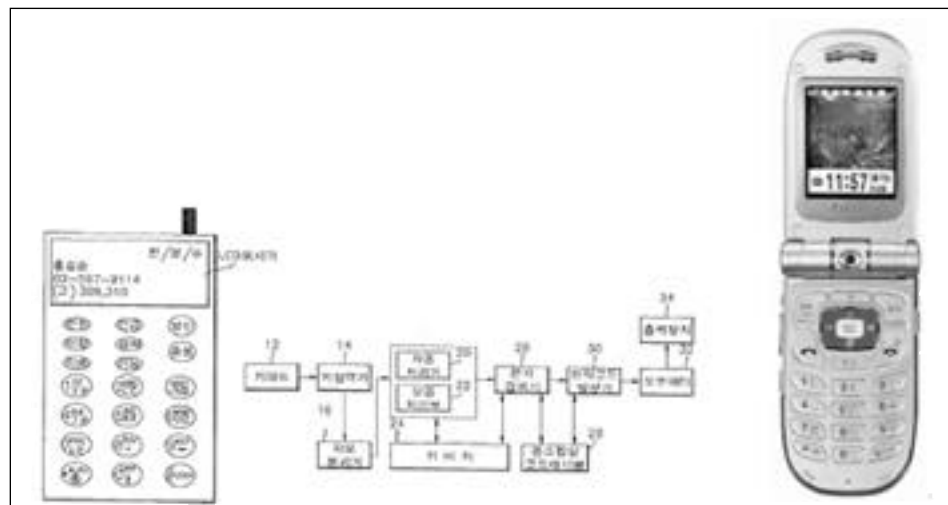
<금속활자 직지심경>

민족성이 그 동안 농경사회에서 빛을 발휘할 수 없었지만 21세기 지식정보화 시대에서는 우리 민족이 가장 각광을 받을 수 있다. 우리의 한글은 발명 당시 많은 모음 기호가 필요했지만 디지털 시대에서 아래아(“)를 사용하면 모음셋으로 어떤 음도 전송 기록할 수 있다. 500년전 발명품이 디지털 시대인 21세기에 와서 빛을 보고 있다. 아래아(“)를 사용한 문자메시지 전송은 휴대폰 강국을 만드는 데 커다란 밑거름이 되었다.

휴대용 단말기는 부피를 줄여야 하는데 아래아(“)를 이용한 모음 전송 방법은 세계 어떤 문자보다 단말기 부피를 줄일 수 있는 방법이 될 것이다.

을 바탕으로 세계화를 하면서 태극기를 세계 방방곡곡에 휘날려야 한다. 영화에서 시작된 한국 문화의 세계화가 사회 전반에 상생 효과와 일으켜 우리의 새로운 발명품들이 태극기를 휘날려야 할 때이다.

이탈리아의 피자는 세계화되었으나 우리의 ‘종로빈대떡’은 한국에서만 팔릴 거라는 생각은 버려야 한다. 가장 한국적인 것이 세계적인 것이다. 우리의 고유한 문화 상품 발명이 태극기를 휘날리며 세계 방방곡곡에 퍼지는 또 한번의 패거리를 보고 싶다.



<아래아 관련 P95-11600 특허 도면> <아래아 응용 휴대폰>

발특2004/8

Q

[질문]

저는 갑과 광고선전물에서 아이디어로 동업으로 사업을 하면서, 제 생각한 아이디어를 사업 아이템으로 실용신안출원하였습니다. 그런데, 한 달에 저와 갑은 동업을 결별하였으며, 갑은 특허출원된 아이디어를 과공동으로 사업을 시작하고 있습니다. 사실 그 아이디어는 제가 생각한 것이지만, 출원 시에는 동업이었기 때문에 출원을 하였습니다. 이 경우 제가 취할 수 있는 조치가 있는 지 궁금합니다.

A

[답변]

특허출원 시에는 발명자와 출원인 기재를 하고 있습니다. 특허법에서는 특허를 받을 수 있는 권리는 발명의 완성에 의하여 발생되므로 특허를 받은 자는 본래 발명자입니다. 여기서 발명자 발명을 한 자를 의미하므로 발명자가 아닌 자로서 적법한 승계인이 아닌 자가 출원인 기재를 하거나 특허 출원인으로서 특허의 무효사유에 해당합니다.

그런데, 특허를 받을 수 있는 권리는 이전의 대상이 되므로 발명자로부터 특허를 받을 수 있는 권리를 적법하게 승계한 자는 그 발명에 대하여 특허를 받을 수 있습니다.

귀하는 본인이 발명자이지만 본인의 의사로 공동출원하였으므로 원칙적으로 본인의 특허를 받을 수 있는 권리를 동업자에게 승계했다고 추정될 수 있습니다. 즉, 갑은 발명자가 수는 없지만 출원인일 수 있으며, 특허법에서는 발명자를 하여 특허요건에 부합할 때 출원인에게 특허권을 부여하고 있습니다. 갑은 귀하와 갑이 공유인 특허권을 가지게 됩니다.

특허권의 공유의 성격은 민법상의 재산권 공동소유 형태 중, 합유와 공유의 특성이 혼합된 공동소유 형태로 그 법적 성격을 파악할 수 있습니다. 공유특허권에 있어서 지분의 처분 시에는 다른 공유자의 동의를 받도록 하는 점은 합유와 유사하고, 공유자 각자의 자유실시가 보장되는 한편 공유관계의 형성이 특별한 인적 결합 없이 단순히 인적 결합 없이 단순히 지분에 의한다는 점에서는 공유와 다릅니다.

결론적으로, 특허권 공유인 경우에는 각 공유자는 다른 공유자의 동의를 얻지 아니하면 그 지분을 양도하거나 지분을 목적으로 하는 질권을 설정할 수는 없지만, 각 공유자는 특허발명의 실시에 대하여 특별히 약정한 경우를 제외하고는 다른 공유자의 동의를 얻지 아니하고 그 특허발명을 자신이 실시할 수 있습니다. 이는 민법상의 공유자가 그 지분의 비율에 따라 공유물을 자유로이 사용, 수익할 수 있는 경우와 대조적입니다.

상담: 변리사 김진원

제공: 진성특허법률사무소 ☎ 585-2814



유 지 영
<과학발명 저널리스트>

‘10억분의1’ 세계가 다가온다

10억분의 1 크기의 작은 세계를 일컫는 말

‘나노’

21세기 인류의 최고 관심 중의 하나인 ‘나노’는 과연 언제 현실이 될까? 나노크기의 기계가 몸속을 이리저리 휘젓고 다니면서 암세포를 치치하는 스토리만 직공상과학영화에 머물러 있다. 때문에 나노라는 단어에는 익숙해졌지만, 정작 나노가 무엇인지, 그 실체를 모르는 사람이 허다하다. 일부에서는 나노를 뜬구름 정도로 치부하기도 한다. 현실화되기엔 아직 멀었다는 설명이다.

하지만 나노기술은 생각보다 우리 곁에 가까이 다가와 있다. 여성 위화 화장품 원료부터 차세대 반도체에 이르기까지 요소 곳곳에 나노기술이 실현되고 있다. 그리고 2~5년 사이에 더 많은 나노기술들이 상용화될 것으로 기대된다.

미국 과학기술자들이 보면 약 6개 분야에서 나노기술의 상용화가 눈앞에 다가온 것으로 보고 있다. 이들 기술 분야는 >정해진 시간에 적당량의 약물을 자동으로 배출하는 침 단 약물 전달 시스템 > 피한방울로 포괄을 진단하는 랩온어칩(Lab-on-a-chip) 기술 > 자동차 냉장고 등의 컴프레서를 대체할 수 있는 냉각칩 > 공기 중 화학물질이나 독성 물질을 감지하는 센서 > 태양전지, 연료전지 > 새로운 고성능 소재 등이다.

똑똑한 약의 탄생

이들 6개 기술 중에서도 과학자들의 기대가 큰 분야는 약물 방출 제어 시스템. 이른바 똑똑한 약이 그것이다.

몇 년 전 최고의 인기를 구가했던 드라큘라를 보면, 명약을 만드는 조건 중의 하나로 약을 다루는 사람의 정성을 꼽는다. 새벽이슬을 맞으며 좋은 물을 길어와, 쭉그리고 앉아서 약을 다루는 것은 기본이고 환자가 제 시간에 약을 마실 수 있도록 밤낮을 가리지 않아야 한다는 것이다. 약의 효능이 50이라면, 정성이 50이라는 말이다.

물론 지금은 약이 워낙 좋아져서 이른 새벽에 산비탈을 오르지 않아도 되지만, 예나 지금이나 병을 치료하기 위해선 정성이 필요한 것 변함이 없다. 오히려 제 때에 필요한 만큼 적당한 양의 약을 취하는 것이 더욱 중요해졌다.

특히 약의 효능이 강력해지면서, 그만큼 부작용도 커졌기 때문에 정확한 곳에 약을 투입하는 것이라야 말로 병을 이기는 가장 중요한 조건이 된 것이다.

나노과학자들이 개발하고 있는 똑똑한 약은 허준과 같은 명의의 정성을 대신하도록 설계되었다.

예를 들어 당뇨병 환자의 경우 제 때에 적당량의

인슐린을 주기적으로 쏘는 것이 중요하지만, 여간 어려운 일이다. 매번 주사를 맞아야 하는 고통도 통이 거니와, 자칫하면 약시기를 놓치기도 하기 때문이다. 또 많은 환자들이 병의 증세가 좀 완화된다고 하면, 임의대로 약을 끊기 때문에 오히려 병을 키우는 경우도 종종 있다고 한다.

만약 한 달 동안 유지되는 약물이 있다면, 이런 불편은 훨씬 줄어들 것이고 병의 치료 효과도 그만큼 높아질 것이다.

과학자들이 노리는 것은 바로 이것. 몸 안에 한 달치 혹은 반년치 약을 심어 놓고 적당한 양만큼 흘러나오는 약물 조절 장치다. 약을 미세한 다중 캡슐로 만들어서 보호막을 씌우고 시간차를 두고 터지도록 설계하면, 적당한 격으로 약물이 새어나오도록 하는 것이다. 물론이 다중 캡슐은 나노기술이 적용된다.

이 기술은 신약의 개발만큼이나 높은 부가가치를 지닌 신기술로 꼽히고 있다.

두 번째로 주목받고 있는 기술은 암 진단 기술과 랩온어칩(Lab on a chip) 기술이다. 나노기술을 이용해서 피 한 방울로부터 탐은 물론이고 각종 질병의 자료를 모두 얻어낼 것으로 과학자들이 믿고 있는 것이다.

환자가 병원에 가면 제일 먼저 피를 뽑는 일부터 시작한다. 작은 시험관으로서 너개의 피를 뽑고서도 빠르면 2시간에서 늦으면 일주일의 시간을 기다려야 결과가 나온다. 특수한 기계를 이용해 혈액에 포함되어 있는 특정 인자들을 골라내고 화학반응으로 그 특성을 확인하기까지 걸리지 않은 시간이 걸리기 때문이다.

이런 복잡한 과정을 집 하나로 대신하겠다는 게 과학자들의 계획이다. 물론 나노기술을 이용해서다.

손톱만한 칩 안에 미세한 혈액 검사 시스템을 장

착해서, 피 한 방울만 떨어뜨리면 정확한 검사 결과를 얻는다는 것이다.

물론 검사실에서 대기표를 꿰고 30분씩 기다리고, 다시 검사 결과를 알기 위해서 2시간씩 지루하게 대기할 필요도 없다. 또 혈액 검사 결과가 바뀔 일도 없다.

환자는 단지의 의사 앞에 앉아서 작은 바늘에 따끔 손끝을 찌리면 된다.

의사가 사용하는 작은 칩은 거대한 혈액 검사실을 통째로 옮겨놓은 것이나 다름없다. 이런 기술을 바탕으로 피 한 방울로 암 진단이 가능해지는 시대가 머지않았다는 설명이다.

소재의 지평을 넓히다

의료 분야뿐 아니라 재료 및 기계 분야에서도 나노기술은 현실로 다가올 전망이다.

이것은 물질이나 나노크기에 이르러서는 우리가 상상하는 것과 전혀 다른 움직임을 보이기 때문에 가능하다. 눈에 보이지 않지만, 모든 물질은 분자들의 결합으로 이뤄져 있고, 또한 이들이 뭉쳐 만든 결정들로 구성되어 있다. 이들 조각이 치밀하고 규칙적이면 그만큼 강도가 높아지고 반대로 조직이 엉성하면 작은 충격에 깨질 가능성이 높아지는 것이다.

따라서 과학자들은 재료의 구조를 나노단위에서 제어함으로써, 완전 새로운 성질을 가진 물질을 만들어내고 있다.

금속만큼 강하고 전기를 통하는 플라스틱도 만들 수 있고, 반대로 플라스틱처럼 가벼이 지모양으로 만들 수 있는 금속의 개발도 가능하다.

노트북이나 휴대폰 디지털 카메라에 적용되는 디스플레이 기술에도 나노의 영향력은 막강하다. 지난 2003년 연말부터 본격적인 생산에 들어간 OLED(유기발광다이오드)의 경우에는 나노구조

를 지닌 필름이 핵심 기술이다. 야기 기술을 바탕으로 OLED는 보다 밝은 이미지, 더 넓은 시야각을 구현했을 뿐 아니라, 가볍고 전력 소모도 크게 줄일 수 있다.

또 재료의 품질을 현격히 높여주는 코팅 기술에도 나노 기술의 적용은 활발하다. 물질을 나노 크기까지 제어해 코팅함으로써 물질의 강도를 높일 수 있다는 것이다.

예를 들어 금속만 큼 단단한 플라스틱도 이 기술을 이용해 개발이 가능하다.

미국의 경우 이미 1996년부터 첨단 무기에 사용될 나노 코팅 기술 개발에 착수했으며, 지난 2000년에는 미 해군 함정의 에어컨에 사용하던 에어컨 나노 구조 코팅 개발에 성공한 바 있다. 미국 방부는 이 기술을 적용하면 10년간 2천만 달러의 비용을 절감할 수 있다는 예상치를 내놓기도 했다.

이 기술은 비단 무기 기술뿐 아니라 자동차와 각종 중장비에 이르기까지 모든 기계 부품의 수명을 획기적으로 연장시킬 수 있을 것으로 기대된다.

이런 분석을 바탕으로 새로운 고성능 소재에서 나노 기술의 적용이 보다 광범위하고 상업적인 차원에서 이뤄질 것이라는 분석이 유세하다. 때문에 과학자들은 본격적인 상업화가 기대되는 중요 기술 세 번째로 이 새로운 고성능 소재 개발을 꼽고 있다.

나노 기술이 중요한 또 하나의 이유는 나노가 루가 갖는 매력 때문이다.

현재 가장 빠르게 발전하고 있는 나노 입자 기술은 다양한 촉매 개발을 가능하게 하고 있다. 나노 입자들은 단위 부피당 표면적이 크기 때문에, 그만큼 물질과 닿는 면적이 넓어 촉매 성능이 뛰어난 것이다. 작은 양으로도 원하는 반응을 일으킬

수 있기 때문에 석유 정제 산업에서 활용 가능성이 높다.

이런 낙관적 예측은 나노 기술의 급속한 발전 속도에 기인한다.

최근 미국에서는 초미세 기계 기술(MEMS)을 뛰어넘는 나노 모터가 개발되어 이런 기대를 더욱 높이고 있다.

이번에 개발된 회전 모터는 회전하는 금속판, 다중 벽탄소 나노 튜브로 구성된 액추에이터와 회전 축으로 구성되어, 절대 온도에서 섭씨 600도의 넓은 온도 영역에서 동작이 가능하다고 한다. 또 다양한 주파수 영역에서 움직이므로 진공, 방사능 오염 지역 혹은 유독 가스가 배출되는 열악한 환경에서도 사용이 가능한 것이 특징이다.

게다가 탄소 나노 튜브를 사용했기 때문에 마찰이 거의 없어 초당 10억 회의 민을 수 없을 정도의 빠른 회전을 자랑한다.

이 밖에 나노 크기 의 소재들이 단순하게 크기만 작은 데 그치지 않고, 새로운 기능을 갖기 시작했다.

스위스 바젤 대학의 화학자들은 최근 내부에 물을 가득 채운 나노 튜브를 개발했는데, 이 나노 튜브 안에 각종 수용성 물질을 넣을 수 있다는 점에서 매우 매력적인 기술로 주목받고 있다.

지금까지는 그저 나노 크기 의 튜브를 만들었다는 자체에 의미를 부여했으나, 이제 액체 튜브의 개발로 나노 튜브의 쓰임새가 생기기 시작한 것이다.

이처럼 빠른 나노 기술의 발전은 인간의 생활 모습을 바꾸고 있다. 멀게만 느껴졌던 나노 기술이 바로 우리 곁에서 빠르게 발전하고 있는 것이다.

발특 2004/8

캐라한의 투명 셀로판 봉투 고안



내 용물에 적힌 수신인의 주소 및 이름이 투명 셀로판을 통해 들여다보여 봉투에 수신인의 주소 및 이름을 다시 쓰지 않아도 적절히 배달되는 우편물.

세계 각국의 요즘 상업용 우편물이나 우체국의 전보 등을 보면 이 봉투를 사용해 타이핑 인력을 반으로 절감하고 있다.

이 봉투의 발명가는 토마스 캐라한.

전형적인 샐러리맨인 캐라한은 실로 우연한 기회에 떠올린 아이디어로 세계적인 특허품을 내놓아 재물을 불러일으켰다.

캐라한은 어느 날 같은 사무실에서 근무하던 타이피스트가 내용물에 수신인의 주소와 이름을 치고 또 봉투에도 똑같은 내용을 치는 것을 이중으로 일을 해야만 한다는 생각을 하게 되었다.

‘ 똑같은 내용을 두 번씩이나 치는 것은 시간으로 보나, 인력으로 보나 큰 낭비야. 정말 비생산적인 일이라구. 무슨 좋은 방법이 없을까? ’

캐라한은 곰곰이 생각해보았으나, 뾰족한 방법이 생각나진 않았다.

타이피스트와 같은 일은 매일 같이 반복되었다. 일을 시키는 상관도, 지시를 받아 일하는 타이피스트도 너무나 당연한 것으로 생각, 개선 쪽으로 눈을 돌리지 않았다.

이중으로 하는 일을 개선해야 한다고 생각하되 는 사람은 오직 캐라한 뿐이었다.

그러나 시간에 쫓기는 캐라한으로서 연구에 매달릴 수도 없었다. 그저 매일 같이 반복되는 일을 보면서 답답해할 따름이었다.

그러던 어느 날, 손수건을 사기 위해 양품점에 들른 캐라한은 문제를 거뜬히 해결할 수 있는 원리를

발견했다.

“ 무슨 색깔을 원하십니까? ”

양품점 주인은 포장지에 곱게 포장된 손수건이 속에서 원하는 색깔을 금방 찾아냈다.

비결은 간단했다. 손수건 포장에 예쁜 무늬의 구멍을 뚫어 셀로판을 붙여 놓아 손수건의 색깔을 확인할 수 있었기 때문이었다.

‘ 바로 이것이다! ’

캐라한은 집에 돌아온 즉시 봉투를 찾아 수신자의 주소와 이름을 쓰는 부분을 직사각형으로 곱게 오려내고 오려낸 부분에 손수건 포장에서 떼어낸 셀로판을 붙여보았다.

봉투속이 들여다보이는 것은 당연.

‘ 자, 이제 봉투의 셀로판 부분에 내용물의 수신자 주소와 성명이나 나타나도록 잘만 접으면 되겠구나. ’

투명 셀로판을 붙인 상업용 봉투의 탄생은 한 시간 이면 족했다. 실용신안과 저작권을 획득하는데도 2년이 걸리지 않았다.

우리가 무심코 주고받는 셀로판 붙인 상업용 봉투.

이것도 발명품이냐고 비아냥거리는 사람도 있겠지만, 엄연히 봉투는 지구촌 어디를 가도 사랑받고 있는 세계적인 발명품이다.

한국발명진흥회 특허관리지원팀장
왕연중記

발특 2004/8

나노계측기술의 신특허기술동향

[연재 일정 안내]

연 재	산업분야	테 마
2004. 2월호	기계/금속	정밀절삭가공기술 자동차용 승객안전장치
2004. 3월호	환경/에너지 전기/전자 화학/약품	식물개량기술 광신호 전송기술 고분자 필름
2004. 4월호	기계/금속 전기/전자	엘리베이터 및 에스컬레이터 네트워크 보안기술
2004. 5월호	전기/전자 화학/약품	디지털비디오 편집기술 감광재료
2004. 6월호	환경/에너지 화학/약품	자연친화형 공조시스템 하이브리드자동차 천연물 의약 및 화장품
2004. 7월호	전기/전자 화학/약품	다기능 휴대폰 파인세라믹스
2004. 8월호	기계/금속 전기/전자 환경/에너지	나노계측기술 반도체제조용 증착기술 수질오염 방지기술
2004. 9월호	전기/전자 화학/약품	반도체 패키징기술 첨단 염색가공기술
2004. 10월호	기계/금속 전기/전자	신용접기술 가솔린엔진 분사제어기술 디지털방송 영상처리기술
2004. 11월호	전기/전자 환경/에너지	인터넷 정보검색기술 조립식 건축물

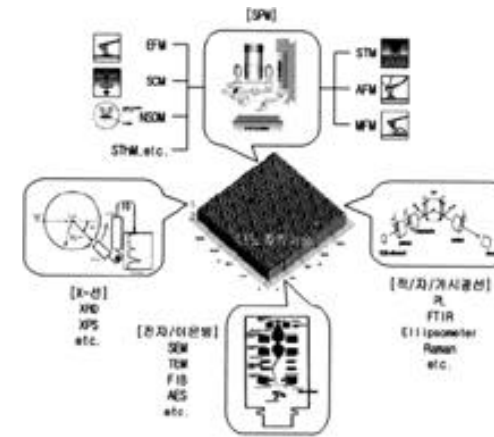
※상기연재일정은 내부사정에 따라 변경될 수 있습니다
 ※각분야별문의사항은 아래 연락처로 주시기 바랍니다
 - 기계/금속분야: Tel) 02-3459-2865, 2871
 - 전기/전자분야: Tel) 02-3459-2863
 - 화학/약품분야: Tel) 02-3459-2869
 - 환경/에너지분야: Tel) 02-3459-2864

기술의 주요 구성도

나노계측기술은 나노기술의 기반이 되는 핵심 기술로 '나노미터수준의 물성·구조 및 성분을 계측하고 분석해 내는 기술'이라 정의할 수 있다. 나노계측기술은 최근 나노 연구의 폭발적인 증가로 SPM 기술을 중심으로 입사원의 종류에 따라 X-선 기술, 전자/이온빔 기술, 적/자/가시광선 기술로 구분할 수 있다.

나노계측기술은 그 기술의 범위가 실로 방대하기 때문에, 이를 총 망라하여 검색, 분류, 분석하는 것은 현실적으로 지극히 어려운 일이다.

따라서, 본 분석에서는, 분석대상 기술을 나노계측기술의 대표주자라고 할 수 있는 SPM 기술을 중심으로, 현재 한국이나 다른 국가에 비해 강점을 보이고 있는 반도체 산업과 관련하여 여러 가지 박막들의 표면형상, 구조, 물리적/화학적 특성 등을 계측, 분석해 내는 박막 분석용 계측기술 중, 현재 많이 사용되고 있거나 미래에 그 수요가 증가 될 것으로 예상되는 몇몇 나노계측기술에 한하였다.



(그림 1) 나노계측기술의 구성도

기술발전 및 산업동향

1982년 세계 최초로 개발된 STM에 의해 표면을 원자나 분자 단위로 직접 관찰하게 된 이후 표면의 여러 가지 물성을 측정하기 위한 다양한 계측 원리가 계속해서 개발되어 AFM, MFM, EFM, NSOM, SThM, STS 등 수많은 SPM이 개발되었다. 현재 SPM 장치의 경우 정도 향상 및 고속화를 위한 연구개발이 계속되고 있으며, SPM 기술의 경우는 새로운 원리에 입각한 계측 기술 그 자체의 개발뿐만 아니라, SPM 기술을 정보저장기기, 나노리소그래피, 입자조작, 타 분야에 적용하고자 하는 응용연구가 활발히 행중에 있다.

X선, 전자/이온빔, 적/자/가시광선 등을 활용한 계측기술은 그 역사상 상당히 오래된 기술로 기술 그 자체는 상당히 안정화되어 있어, 근래의 기술 개발은 입사원 등 부속 장치의 개선 통한 정밀도 개선, 다른 장치와의 복합화를 통한 다기능화에 초점이 맞추어져 진행되고 있다. 최근 들어 바이오 분야에 있어서의 나노계측기술에 대한 발전이 두드러지며, Metrology AFM, X-선 간섭계, 나

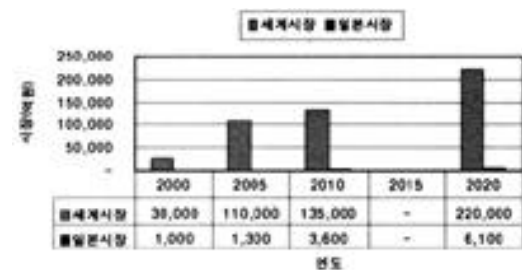
노튜브의 응용, 3차원 나노형상 측정하기 위한 Molecular Measuring Machine 등에 관한 연구개발이 활발해지고 있다. 또한, 나노계측기술의 정표준화 및 표준물질에 대한 연구개발도 세계 각국에서 이루어지고 있다.

미국 등 선진국 50년대에 이미 나노기술에 대한 개념이 시작되고, 80년대 이후 관련 장비 등의 개발로 기술이 크게 발전한 데 비해, 한국은 90년대 들어 대학, 연구소 위주로 개념 해석 정도의 단편적 나노기술 연구가 추진되었다. 나노기술은 타 분야보다 기초연구가 필수적인데 비해, 국내의 경우 기초 과학 기술 개발 기반이 취약하고 R&D 프로그램도 비체계적이고 산발적으로 이루어졌으며, 나노기술 연구에 필수적인 학제적 연구가 불충분하고 나노기술 연구가 실질적인 나노연구를 수행할 수 있는 연구 인력도 크게 부족한 상태이다. 현재 우리나라 나노기술 수준은 연구인력, 연구개발비, 연구기반 시설 등에서 선진국의 수분의 일 수준으로 세계 기술 평가 센터(WTEC) 보고서에 의하면 우리나라 기술력은 미국, 일본 등 선진국의 25%로 평가되고 있다. 이에 1990년대 중반 이후에는 나노기술에 대한 연구 저변을 확대하고 동 분야의 연구인력을 집중 양성하기 위해 정부가 중시되어 여러 가지 연구 지원 사업을 추진중에 있다.

나노계측기술은 그 범위가 너무 방대하고 정확한 기술의 범위를 정의하는 데에도 어려움이 많아 관련 시장 규모를 정확히 산출하는 것이 그다지 용이하지 않다. 따라서, 여기에서 나노기술 전체 시장 및 나노계측기술이 많이 사용되고 있는 반도체 산업에 있어서의 측정 및 검사 장비의 시장, 일반 계측기기의 시장 등에 대하여 기술하고, 일본 경제신문사와 미쓰비시 종합연구소, NEDO 등의 자료로부터 추정된 나노계측시장에 대하여

기술한다.

(그림2)는 일본경제신문사와미쓰비시종합연구소, NEDO, 일본종합연구소와 자료를활용하여 나노계측시장의시장규모를전망한자료이다. 표에나타난바와같이나노계측장치의세계시장 규모는2000년에3조원, 2005년에는약11조원, 2010년에는13조 5,000억원, 2020년에는2조원에 달할것으로전망되고있다. 한편, 2000년일본 시장규모는세계시장의3.3%에 불과한1,000억원, 2005년에는1,300억원으로(세계시장의 1.2%) 크게 감소하나, 2020년에는세계시장의 2.78%인 6,100억원으로성장할것으로전망하고 있다.



(그림 2) 나노계측장치의 시장규모전망

현재나노계측장치는몇몇기업에의해시장이 독점되고있다.

SPM 장치의경우 얼마전까지Digital Instruments와 PAF Scientific Instruments가 세계시장을 거의양분하다시피하였으나 여러단계의병합, 흡수과정 거쳐최근VEECO가 이들회사들을 전부 인수함으로써세계 SPM 시장에서절대 강자로군림하게되었다.

또한, SEM, TEM 등 전자현미경 시장은 HITACHI와 JEOL이, FIB장치는FEI와 SEIKO, JEOL 등이거의독점기술을갖고세계시장을장악하고있다.

국내나노계측장차관련기업은SPM관련하여 PSIA와 SNU Precision, SEM과 관련하여미로시스템, 엘립소미터와관련하여상록코리아, 엘립소테크놀로지등 몇몇소수의벤처기업에불과하며, 대부분의나노계측장치들을거의량수입에 의존하고있는실정이다.

주요국 특허출원동향

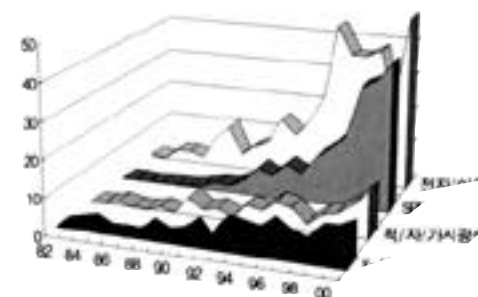
한국의특허출원동향을보면0년대중반이후 급격한성장곡선을나타내고있는데, 이는90년대초부터점진적으로나노계측기술에대한국내 업체들의관심이고조되기시작하였다는것을보여준다. 이는다소뒤늦은감이있지만미래산업에서의나노계측기술의중요성을인식한국내업체들이집중적인기술개발에따른영향으로볼수 있다.

SPM(주사탐침현미경)과전자/이온빔을이용한 기술을중심으로90년대중반이후급격히증가하고있음을알 수 있다. 전자/이온빔을이용한 장치가국내에서가장많이사용되고있어서이 장치에대한특허가상대적으로많았고, 이는90년대이후에국내의표면물리에관한연구가활발히 진행되고있는추세와도상당한연관성을가지고 있다.

극미소정성분석이가능한SPM의 경우국내에서는90년대후반부터국내의연구진들에게많이 사용되면서다양한측정을위한장치의개발이진행되어급격한발전추세를보이고있다. 반면그 래프에서알 수 있듯이X-선이나적/자/가시광선을이용하는장치의경우는상대적으로낮은출원 건수를나타내었다.

이는이들장치가현재많이사용되고있음에도 불구하고이 장치들이오래전부터많은과학자들

에 의해사용되어왔기때문에이미오래전에외국에관련특허들이상당수등록되었기때문으로 보인다.



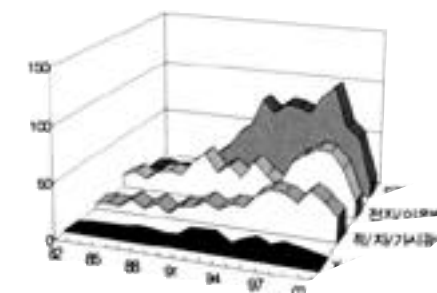
(그림 3) 한국의 특허출원 동향

미국의특허출원동향을보면80년대는점진적으로출원건수가증가하였으나, 90년대초반부터출원건수가급격히증가하기시작하여90년대중반에다소감소한후 다시증가하는추세에있다. 최근미국정부가미래최대관심산업으로급부상한 나노기술육성에팔을 걷어부치고나선것을 감안할때 더욱증가할것으로추정되며, 더욱이 “데이터스토리지, 센서, 제철의여러분야에서 나노기술이빅뱅을초래할때우 중요한기술 이라며나노기술을강조하는보고서를내놓고있어 앞으로더욱나노기술의 개발에박차가가해질전망이다.

SPM의 경우90년대에들어사용예리보급되면서사용자들의다양한요구때라급격한발전을 하여출원건수가급격하게증가되는것을볼수 있으며, 전자/이온빔의경우증가와감소를반복하다가90년대말부터꾸준히출원이증가하고 있으며, 적/자/가시광선의경우90년대중반부터출원건수가꾸준히증가하여기술개발이활발하게 진행되고있다는것을알 수 있다. X-선의경우 일정한편이지만출원건수가다른기술들에비해

상당히적다는것을알 수 있다.

X-선의경우낮은출원율의원인은방법들이아주오래전부터사용되던방법들이어서장치의안정화가거의완성되었기때문으로추정된다.



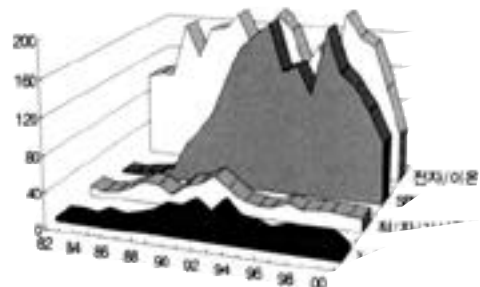
(그림 4) 미국의 특허출원 동향

일본의특허출원동향을보면앞서분석한다른 국가들에비해많은출원건수를보여주고있으며, 80년대에점진적으로증가하는곡선을보여주고 있으며, 90년대중반의감소는일본국내의경제 상황에영향을받은것으로보여진다.

SPM의 경우80년도말부터급격한성장을하였으나, 전자/이온빔의경우80년도초반부터높은출원율을보여주고있으며, 상대적으로X-선과 적/자/가시광선의경우낮은출원율을보이고있다. SPM의경우본격적인연구가80년대말부터 시작되었는데, 이에90년대들어급격한출원건수의상승을보이게되었고, 전자/이온빔의경우는 이미오래전부터가장많이사용되고있는기술으로써꾸준한기술개발결과지속적인특허출원이 이루어지고있다.

반면X-선과적/자/가시광선에있어서의낮은출원비율의원인은이방법들이아주오래전부터 사용되던방법들이어서장치의안정화가거의마무리되어가는시점이기때문인것으로파악된다. 역시90년대중반에공 통적으로감소의경향을나

타내는것은일본의경제사정과무관하지않은것으로판단된다.



(그림 5) 일본의 특허출원 동향

향후전망

나노계측기술의향후전망은사용자편리성이보다증대된형태로(현재의나노계측장치들은사용이매우까다로워고도의숙련된전문가에의해서만한정적으로사용되고있음) 장치의개선이이루어질것으로전망된다.

또한, 각계측장치기단일 형태로는계측의용도 및 정밀도에한계가있기 때문에장치용도의다양화및 성능개선을위해, 향후이들단일장치가갖는우수한특성들을살려상호보완적인계측이가능하도록여러계측장치하나의형태로결합된다기능성복합장치의개발이매우활성화

것으로전망된다.

이러한나노계측기술은향후나노, 정보기술분야뿐만아니라, 바이오기술분야, 나노-바이오융합기술분야, 나노-정밀융합기술분야, 환경기술분야, 우주기술분야등 다양한분야에서그 기술적수요가급증할것으로전망된다.

나노-바이오분야에서바이오칩DNA칩, 단백질칩, Lab-on-a-chip), 생체의자기조립현상을이용한신 나노제조공정및 나노구조물합성, 생체의근본적인현상이해등, 바이오분야에서는질병의조기진단및 바이오신약개발등, 나노-정보분야에서는 SET, MRAM, PRAM, FRAM, NRAM, PDS와같은차세대고집적정보저장장치등, 환경분야에서는오염물질과환경관련물질의계측, 나노구조역할연구(오염물질의흡수, 콜로이드의분산안정성, 세균의운동성), 대기 및 수자원공정에서나노입자의역할연구등, 우주분야에서는우주산업용물질의분석및조합, 우주환경에견딜수 있는초경량, 초고강도나노물질, 우주환경에적합한나노전자공학, 우주탐사에필요한생물체적시스템(외계우주에서의자기조립시스템) 등의개발과관련하여나노계측기술은그기반기술로활발히연구개발되어그활용성이증대될전망이다.

반도체제조용증착기술 최신평특허기술동향

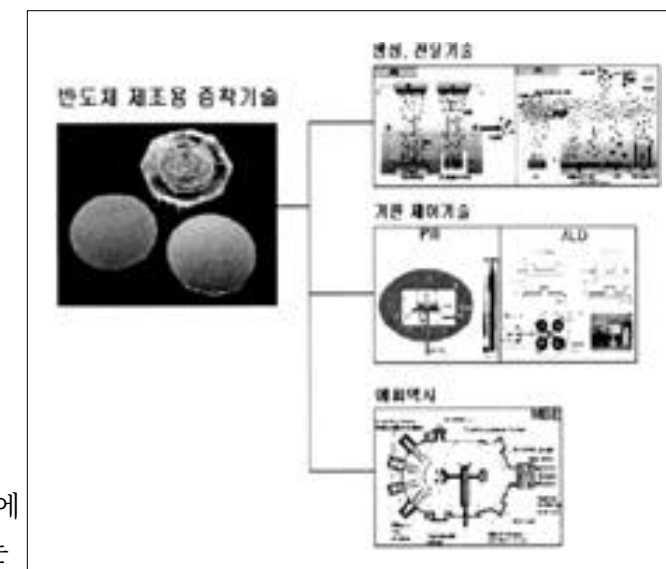
기술의주요구성도

반도체공정기술은고집적도의메모리나아날로그, 논리형디지털집적회로제작에필요한기초기술일뿐아니라, 마이크로센, 평판디스플레이등과같은다양한소자의제조에그대로적용될수있어그응용범위가점차확대되고있다.

특히반도체디바이스의물성을결정짓는중요한요소중의하나가반도체증착기술이며, 따라서양질의막을생성하기위한막생성및제어기술이강하게요구된다. 그밖에도고집적공장치등고가장치의사용으로인해발생되는비용절감과공정의단순화, 유독성물질의사용에따른경오염차단기술등이현안이되고있다.

반도체증착기술은크게생성전달기술과기판제어기술, 그리고이두가지기술을융합하여반도체를기판표면일한결정구조로성장시켜소자의특성을향상시키는에피택시증착술로나뉘어진다. 생성전달기술이란증착에필요한원소또는분자들을생성하여전달하는기술이고, 기판제어기술은증착에필요한원소들의생성및전달과정과는별도로기판에서외막증착조건을제

어함으로써박막의성질및구조등을변화시키는기술을의미한다. 또한에피택시증착기술은3차원적인증착기술과는달리기판위에2차원적인박막을증착하는기술로서기판과동종의물질을증착하는호모 에피택시증착 기술 (Homo-Epitaxy)과 이종의물질을증착하는헤테로에피택시(Hetero-Epitaxy) 증착기술이있다. 호모에피택시의경우결정격자구조는기판과같은물질의조성, 도핑양종류, 농도등은다르게성장시킬수있다는특징이있다.



(그림 1) 반도체 제조용 증착기술의 구성도

산업 및 시장 동향

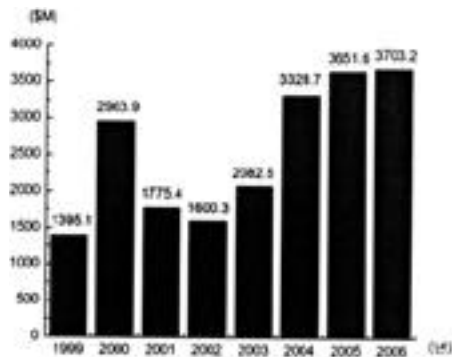
증착기술은 반도체 제조 공정 기술 중에서도 가장 중요한 기술 분야 중의 하나이며, 증착기술의 측면은 증착장비의 시장과도 밀접한 관계를 맺고 있다. 증착장비의 세계적 시장 현황을 파악함으로써 증착기술의 행보를 파악할 수 있고, 상기와 같이 증착기술의 발전을 도모한다면, 국내 산업 발전에도 이바지할 수 있을 것으로 생각된다.

SEMI가 발표한 통계 자료에 따르면 1999년 반도체 장비 수입액은 약 25억 달러인 것으로 나타났다. 전체 국내 반도체 장비 수요 가운데 76% 가량이 수입되고 있는 것이고, 그중 반도체 리소그래피 장비에 이어 반도체 증착 장비가 약 4억 달러로서 두 번째로 큰 비중을 차지하고 있다. 이는 반도체 공정 중 증착 공정이 차지하는 비중이 얼마나 큰지를 짐작하게 하는 것이다.

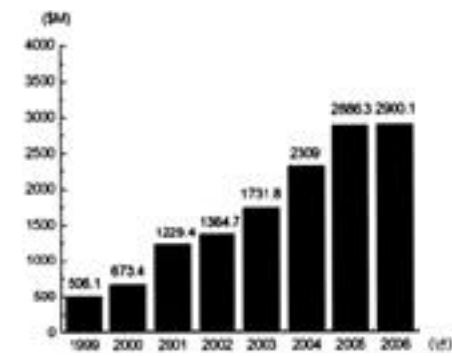
PVD 장비

VLSI 보고서에 따르면, 2000년 PVD 장비 시장은 CVD 장비와 같은 여타 공정 장비와 함께 반도체 Maker의 설비 투자 확대에 견인되어 상당한 성장을 기록하였다. 세계 시장은 1999년 대비 112.43% 증가한 29억 6,360만 달러였다. 일본 시장도 같은 경향을 보여 75.06% 증가한 605억 3,000만 엔이었다. 그러나, 반도체 기가 점차적으로 하락하기 시작한 2001년도부터 그 수요가 급격히 감소하기 시작하여 2002년에는 16억 달러로 2000년 대비 46%나 감소하기 이르렀다. 이러한 추세는 2002년을 기점으로 하여 반도체 경기가 살아날 것으로 기대되는 2003년 하반기부터 회복세로 들어가 2004년에는 33억 달러 이상의 수준으로 증가될 것으로 전망된다(그림 2 참조) 그러나, 흥미로운 점은 PVD 기술로 대표되는 스퍼터링 장비의 세계 시장은 반도체 경기의 불황에

관계없이 점차로 증가되고 있다는 것인데, 이는 두 가지로 해석될 수 있다. 첫 번째 원인으로서는 반도체 기가 2001년에 접어들면서 급격하게 감소세로 접어들었음에도 불구하고 반도체의 금속 배선의 사용은 더욱 중요성을 더해가고 있으며, 반도체 단가 하락을 방지하기 위해 수율을 높이는 방법으로 고집적화 및 대면적판의 사용 등으로 기존 장비를 라인에 맞게 교체해야 되는 데서 원인을 찾을 수가 있다. 또 다른 원인으로서는 비록 PVD 장비 시장이 2001년부터 급격하게 줄어들었지만, PVD 장비 내의 다른 여타 장비보다 스퍼터링 장비의 중요도와 이용도가 높고 있음을 의미한다. 이는 곧 PVD법의 기타 다른 진공 증착법들인 스퍼터링법으로 대체되고 있음을 나타낸다고 할 수 있다(그림 3 참조)



자료출처 : VLSI Report Special Survey 32
(그림 2) PVD 장비의 세계 시장 규모



자료출처 : VLSI Report Special Survey 32
(그림 3) 스퍼터링 장비의 세계 시장 규모

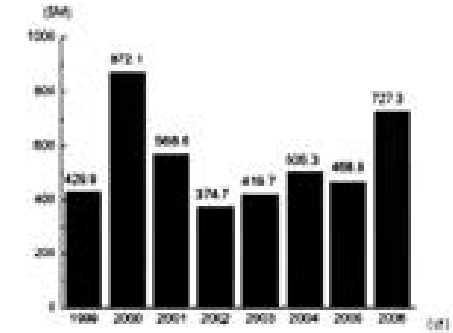
CVD 장비

2004년 이후부터는 반도체 경기의 본격적으로 다시 성장할 것으로 기대되고 있으며, 기존의 스퍼터링 장비가 점차 CVD 장비로 상당 부분 대체될 것으로 예측되나, 아직 양산까지는 기술적인 문제가 있기 때문에, 향후 오랜 기간 동안 이 두 가지 증착 장비는 서로 경쟁해 나갈 것으로 판단된다. 따라서 스퍼터링 장비 시장(그림 4)에 나타난 것과 같이 2005년까지는 지속적으로 성장할 것으로 전망된다. 그러나, 2006년에 2005년보다 시장 규모가 감소되지는 않으나, 성장세가 정체될 것으로 예측하고 있다.

CVD 시장은 전반적으로 반도체 기와 밀접한 관련성을 유지하는데, 이는 CVD 장비가 아직까지는 대량 생산용 장비로서 확실히 자리 잡지 못하고 있음을 의미한다. 이는 곧 반도체 기가 좋을 때에는 이에 대한 장비 및 연구 투자가 활발히 이루어지고 있으나, 경기가 불황일 때에는 상대적으로 연구 투자의 폭이 현저히 감소하고 있는 것을 의미한다.

상압 CVD (APCVD) 장비의 2000년 시장은, 전년 대비 102.8% 증가한 8억 7,210만 달러에 달하였다. 일본 시장도 세계 시장과 같이 고성장하여, 59.9%가 증가한 191억 5천만 엔이었다. 이러한 고성장을 견인시킨 요인은, 반도체 Maker의 설비 투자 열기와 조였다. 2000년도에는 휴대전화 등의 IT 관련 기기의 수요 확대에 따라 많은 Device로 공급이 수요를 따라가지 못했기 때문에, 반도체 Maker 각사는 설비 투자액을 1999년 대비 대폭으로 증액하고, 증산율의 한 체재를 구축하고자 하였다. 그러나, 기대와 달리 2002년의 상압 CVD의 세계 시장은 반도체 경기와 맥락을 같이 하여 2001년에 이어 대폭 마이너스 성장으로 돌아섰으며, 2001년 대비 34.1% 감소한 3억 7470만 달러에 그쳤다. 2003년부터는 회복기

조를 타서 12% 증가한 4억 1970만 달러, 2004년에는 20.4% 증가한 5억 530만 달러, 2005년에는 반도체 사이클에 따라 다소 하락하기는 하나, 2006년에는 다시 55.1% 증가한 7억 2730만 달러에 이를 것으로 예측하고 있다(그림 4 참조)



자료출처 : VLSI Report Special Survey 32
(그림 4) 상압 CVD 장비의 세계 시장 규모

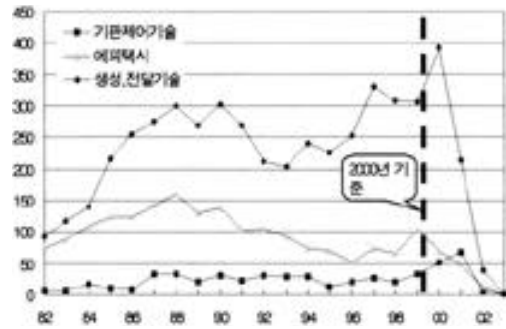
특허 출원 현황

(그림 5)의 전체 출원 연도별/기술별 특허 출원(등록) 동향을 살펴보면, 생성 전달 기술의 출원 건수가 기판 제어 기술의 출원 건수보다 많은 출원 건수를 나타내고 있다.

기판 제어 기술의 경우 출원 건수가 매우 적고 출원의 증가율도 낮으나, 1998년이후로 이전보다 증가율이 상승하고 있는 것으로 보아 앞으로 출원 건수가 지속적으로 증가할 것으로 판단된다. 특히 PVD 기술과 CVD 기술을 대체할 ALD 기술에 관한 출원이 증가하는 것과도 밀접한 연관이 있는 것으로 생각된다.

에피택시 기술은 화합물 반도체의 형성 과다 이온도 박막의 제조와 관련이 많은데, 1986년과 1992년도를 각각 전후하여 화합물 반도체와 다 이온도 박막에 관한 연구가 활발하였던 것과 관련이 깊다. 1988년도를 기점으로 하향 곡선을

이루면 992년도 이후로는 출원건수가 줄고 있는 것은 이와 같은 현상에 기인하는 것으로 판단된다.



(그림 5) 기술별 특허출원(등록)동향

향후전망

반도체 프로세스와 관련된 PVD 기술은 현재 전자빔(E-beam) 가열에 의한 진공 증발(Evaporation) 기술과 스퍼터링 기술 중 마그네트론 스퍼터링 기술이 가장 많이 사용되고 있다. 특히 현재까지는 스퍼터링 기술이 PVD 기술에 관한 출원의 66%를 기록함으로써 가장 높은 출원 비율을 보이고 있다. 현재는 반도체의 고집적화에 의해 기존의 PVD 기술의 단점을 극복하기 위한 단차 피복능의 개선, 박막층의 두께 조절, 박막층의 균일 형성 등의 방향으로 특히 가다수 출원되고 있고, 이 분야로의 기술 개발이 향후 PVD 기술의 발전을 좌우하게 될 중요한 관점이 될 것으로 전망되나, 현재 반도체의 급속한 발전 추세로 보았을 때 이 분야의 문제점들을 빠른 시간 안에 해결하기에는 어려움이므로 일부 분야를 제외하고는 PVD 기술의 지속적인 사용이 어려워질 전망이다. 다른 기술이 PVD 기술을 급속히 대체하리라 판단된다.

PVD 기술에서 종래의 가장 기본적인 증착 기술

은 진공 증발 기술이었으나, 현재는 응용 분야가 스퍼터링 기술로 이전되어 있는 상태이다. 진공 증발 기술의 초기에는 저항 가열 기술이 사용되어 왔으나, 그 사용이 고융점 금속이나, 고융점 산화물의 증착에 한계가 있어, 고순도의 박막을 제조하는데에는 적합하지 않아서 전자빔 가열 증발 기술로 대체되었다. 그러나, 양법 역시 IC의 집적도가 증가함에 따라 스퍼터링 기술로 많은 부분 대체되었는데, 그 이유는 쓰임새에 비해 장치가 복잡하고, 전자빔에 의해 소자 특성이 변화되기도 하며, 증착 입자의 직진성으로 인한 여단차 피복능과 관련된 문제가 심각하고, 합금 증착시 조성 제어가 곤란하기 때문이었다. 이러한 단점을 극복하고자 진공 증발 기술에서 비교적 새로운 증착 방법인 펄스 도이저 증착 기술과 클러스터 빔 증착 기술이 대두되었으며, 양법들을 사용하여 조성 차이가 거의 없는 금속막 뿐만 아니라, 유전체, 강유전체, 반도체, 고온 전도체의 제조가 가능하게 되었고, 그 응용 범위가 확대되었다.

그러나, 이 방법들은 대면적 증착에 심각한 문제점을 나타내기 때문에 산업화와 연계되지 못하고 있으며, 단지 반도체 증착의 기초 연구에만 활용되고 있는 실정이다.

스퍼터링 증착 기술은 진공 증발 기술에 비해 고융점 금속이나 조성이 복잡한 합금의 박막 형성이 쉽다는 특징이 있어서 ULSI의 여러 가지 제조 프로세스 등에서 진공 증발 기술을 대신함과 동시에 스퍼터링 증착 기술의 특징을 살린 자기 기록 재료, 투명도전막 혹은 탄성 표면 파디바이스 등 일렉트로닉스 소자의 박막 형성 등으로 응용 확대되었다. 더욱이 장치 기술도 다용도의 전개를 보여 다원화와 이온 어시스트 등의 기능이나 타겟 재료에도 연구가 이루어지고 있다. 스퍼터링 기술 중에는 이온 원에서 발생한 이온을 고진공에 놓여진 타겟에 충돌시켜 증착 입자를 발생시키는 이

온빔 스퍼터링 기술도 있는데, 이온빔 스퍼터링 기술은 성막 속도가 느린 결점이 있지만 진공 중에서 고순도의 박막을 제어성 좋게 얻을 수 있기 때문에 연구용으로 많이 이용되어 왔다. 그러나, 이온빔 스퍼터링 기술은 대면적의 증착에 불리하고 증착 속도가 느리기 때문에 이들의 단점을 극복해야 하는 대량 생산 측면에서 마그네트론 스퍼터링 기술이 주로 사용되고 있다. 그러나, 최근의 ULSI의 고집적화 로소자·패턴 미세화와 배선 및 소자 구성이 다층화 되고 그에 따라 층간에서 배선을 접속하는 콘택트 홀의 Aspect Ratio가 더욱 커짐으로 인해, 스퍼터링 기술로는 커버리지(Coverage) 문제와 콘택트 홀의 바닥 부근에 공극이 남거나 측벽에 균일하게 증착되지 않는 등의 심각한 문제가 발생되어야 할 산화로는 많은 부분 대체하지 못하고 있으며, 향후 증착 기술은 CVD 기술로 진행될 전망이다.

현재 실용화되고 있는 PVD 박막은 VLSI 디바이스에 있어서 전통적으로 이용되고 있는 것들이며, 그 박막들은 이미 Al, Cu 및 TiN 등의 전극 재료를 제외하고는 모두 CVD 기술로 대체되고 있다. 향후 반도체의 고집적화가 진행됨에 따라 High Aspect Ratio를 갖는 디바이스 형상에 있어

서의 박막(Barrier막, 밀착층 등), 강유전체 메모리용 캐패시터 박막 등은 CVD 기술이 외에는 대안이 없는 실정이다. 따라서 향후 PVD 기술에 의한 박막 형성은 기존의 VLSI가 아닌, 대형화 원료의 보충이 용이한 AC형 플라스마 디스플레이의 보호막(MgO)의 형성과 필름 콘덴서, VTR 용의 증착 테이프 등의 생산으로 응용되어질 전망이다.

CVD 기술은 전술한 PVD 기술과 비교하여 많은 출원 건수를 보유하고 있고, 현재 반도체 증착 기술에서 PVD 기술이 차지하고 있는 부분을 상당 영역 대체하고 있다. 이 가운데 Thermal CVD 기술이 CVD 기술에 관한 출원 건의 56%의 출원 비율을 나타냄으로써 가장 많이 연구되고 있는 것으로 보이고, 특히 LPCVD 기술에 관한 출원 건이 가장 높은 비율을 나타내었다. 주된 출원 분야는 박막 증착 온도 저하, Wave 양상에 의한 필름의 손상 방지, 반응물 가스의 유속, 반응실의 압력 및 조사 강도를 조절, 증착 속도 증진 등이며, 앞으로 이러한 분야로의 출원이나 수 이루어질 전망이다. 향후 CVD 기술은 박막 양계를 더욱 얇게 하면서 High Aspect Ratio를 갖는 디바이스 형상에 적합한 방향으로 연구가 진행될 것으로 예상된다.

회원 동정

동양라이트 박성용 사장 「부산시민산업대상상」



우리회 회원인 동양라이트 박성용 사장(사진)이 지난 7월 21일 부산포럼 창설

10주년 기념 부산시민산업대상」 단체이다. 이 부산포럼에서는 국가와 민족을 위하고 부산을 빛낸 부산포럼은 부산을 가꾸고자 부산시민중매년 1명을 선정하여 하는 뜻있는 대학교수, 언론인, 예 부산시민산업대상을 수여하고 있다. 술인, 법조인, 기업인들이 한때 다. 여 구성된 부산을 대표하는 사회

수질오염방지기술신평특허기술동향

기술의주요 구성도

수처리기술은처리방법에따라 물리적, 화학적, 생물학적처리로구분된다. 오염물질별표면자연분리에의한오염물은물리적처리에의해 제거되고, 수용성오염물질은로이드성입자는 화학적및 생물학적처리, 그리고질소, 인, 미량의유기물과무기물을생물학적처리또는분리막 등의고도처리에서제거된다. 수처리방식은화학적 처리방식에서약품사용을일수있는생물학적처리방식으로전환되었으나, 난분해성폐수의경우물리화학적처리과정은필요하고최근에들어오존, 과산화수소등을이용한화학적 산화방법도이용되고있다.

여기에서는국내외기술동향을고려하여현재, 수질오염방지기술가운데가장핵심적인문제로 남아있는영양염류의질소, 인제거를위한고도 처리기술과농도유기성슬러지처리및축산폐수처리기술에관하여분석하였다.

기술발전동향

환경기술은크게사후처리기술, 청정/사전오염 예방기술, 환경복원/재생기술등으로발전한다고 볼 수 있는데, 우리나라에서반면환경기술

은 선진국에비해30~60%에불과한실정이다. 다만, 오폐수처리기술과같은전통적인사후처리기술 중 일부는독자적위치를차지하고있다. 그러나, 여전히핵심사후처리기술과사전오염예방기술은상대적으로낙후되어있으며, 민간의경우 원천및 요소기술을자체개발하기보다는외국기술의응용내지단순도입과운영기술습득에주력하고있는실정이다. 산업화와자원개발에따라 환경오염이불가피해졌으며, 이러한환경오염을 제거하기위해개발된환경기술은, 오염원소시키고, 예방하고자하는방향으로발전되어왔다. 산업폐수처리의경우, 과거에는폐수방류지역의하천오염을방지하고수질을개선하는목적으로 BOD(Biochemical Oxygen Demand: 생물학적 산소요구량) 저감에중점을두었으나, 부영양화 방지등의이유로최근에는영양염류의질소, 인 등의 고도처리가요구되고있으며, 이를법률로 규제하게되었다.

산업폐수는하천수계에심각한오염부하를유발시키는주원인이며, 산업화에따라배출량이증가하고있다. 미국을뺀선진국에서의산업폐수처리는업종별개별처리에의한각각의기준을 적용받는데, 연방정부규제기준의설정위해 BPT(Best Practicable Control Technology), BAT(Best Available Technology economically

achievable), BCT(Best Conventional Technology) 등으로기존에개발된기술수준의 정도를고려하여방류수기준을적용해서행하고 있다. 또한후처리기술에의한환경오염저감에 그치지않고, 사전예방에의한오염물질의발생을 극소화시키고환경오염을감소시키는청정기술로환경기술의중심이변화하고있다.

산업시장동향

생물학적 고도처리기술 관련 시장현황

하천수, 호수, 저수지, 해양 등 수환경관리및 일반환경설비시장규모는자연환경과산업의특수성으로정확한통계자료를추정하기가쉽지않으나, 약11조원 정도로추산된다. (자료: 2000년 환경백서, 환경통계연감-환경/1999년 한국해양환경조사연보- 해양수산부)

국내환경산업의세부분야별시장규모중수처리 부분의시장규모는다음과같다. 먼저수처리용역분야는95년 7,110억원, 1999년11,060억원, 2005년23,640억원으로연평균15% 이상의 성장률을보일 것으로전망되며, 수처리설비분야의 경우에는1995년 6,200억원, 1999년9,910억원, 2005년에는20,090억원으로연평균12.5%의 성장률을보일 것으로전망된다. (국립환경연구원, 산업연구원등 자료를근거로삼성지구환경연구소에서추정)

1998년환경부에의하면, 92개하수종말처리장을대상으로운영비용을조사한결과약품비용원체의20% 정도에이르는것으로파악되고있고 이중미생물제제가그일부를차지하고있을 것으로 예상된다. 한미생물제제생산업체의자체예상에의하면, 1999년미생물제제소비량이연간 20,000톤에이르며시장규모가,000억에이른다는긍정적인보고도있다. 국내의바이오환경산업

의 기술수준은선진국의30~50% 정도에이르는 것으로알려지고있으며, 향후선진국의고정미생물기술과유전공학기술의적극적인도입이필요할것이다.

다공성담체를이용한오 · 폐수처리기술에있어서필요한담체의시장규모는2000년도300억원, 2005년에는400억원, 2010년에는500억원으로 추산되며, 2010년까지연평균10%의 성장률을 예상하고있다.

물리화학적 처리기술 관련 시장현황

물리화학적처리공정에해당하는단일기술에 대해상세한시장규모는제시되어있지않으며, 국내에적용되는물리화학적처리기술중시장규모가파악되는이온교환처리기술에대한시장규모를 살펴보면다음과같다. 현재우리나라에서이온교환수지소요액은연간30~40억원에상당하며양이온교환수지는주삼양사에서일본과의 기술제휴로생산하고있으나, 음이온교환수지는전량외국으로부터수입하고있는실정이다. 음이온 교환수지는양이온교환수지에비하여3배정도 고가이고연간150만달러상당량을수입하고 있으므로국내개발이시급한실정이다.

슬러지 처리기술 관련 시장현황

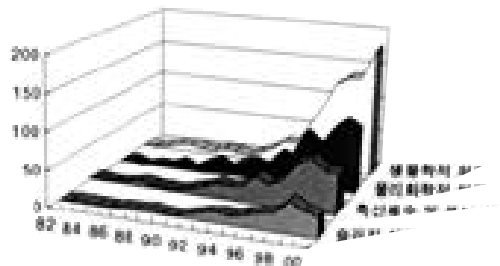
하수슬러지는통상다량의수분(75%)과 유기물(25%)로 구성되는데, 하수슬러지를유된수분을적정수준까지낮출경우에는고농도의유기물 덩어리가되며, 수분을낮춘이후에적용되는 자원화기술에따라산업시설의보조연료, 농경지 토지개량제, 폐수처리시설리보조제등으로사용할 수 있어자원으로서의가치가높은 것으로 알려져있다.

국내의하수종말처리시설의슬러지처리현황을 살펴보면, 연간슬러지처리비용은50억원이

상으로슬러지1톤당약25,000원 정도가소요되므로이를 기준으로하 · 폐수처리시설에생되는슬러지의처리예소요되는비용을계산하면연간1,770억원(19,416 톤/일×25,000원/톤×365 일/년) 정도로추정된다.

주요국특허출원동향

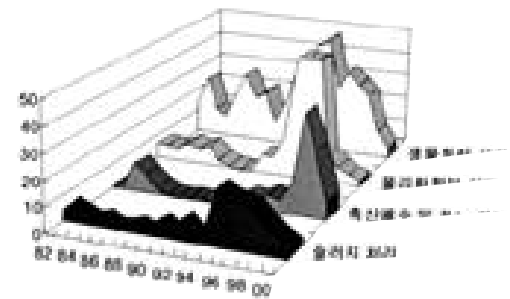
한국의경우각 기술분야에대해90년 이후출원건수가급격히증가하였으며, 생물학적고도처리기술의경우, 90년대후반이후에출원되어최근 국내에서가장연구, 개발이활발한기술분야임을알수있다.



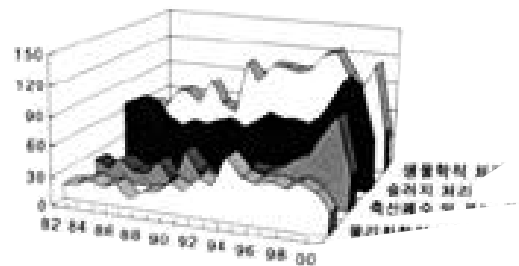
(그림 1) 한국의 특허출원동향

미국의경우생물학적고도처리기술분야에대하여90년대초반에는출원이거의없었고, 90년대 후반에출원건수가급격히증가하는경향을보였으며, 이러한경향은슬러지처리기술, 축산폐수및 분뇨처리기술에대해서도유사하게나타났다. 또한, 축산폐수및 분뇨처리기술은90년대 후반이후에갑자기출원건수가증가하였다.

일본의경우, 80년대초반에는생물학적처리기술과슬러지처리기술이주로 출원되었으며, 90년대이후에는생물학적처리기술이주로출원되었다. 또한, 슬러지처리기술과축산폐수및 분뇨처리기술은90년대후반에출원건수가크게증가하였다.

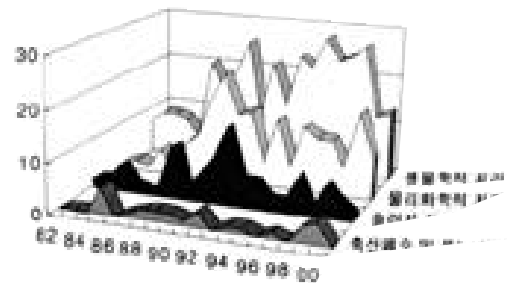


(그림 2) 미국의 특허출원동향



(그림 3) 일본의 특허출원동향

유럽의경우, 영양염류의원소, 인제거를위한 생물학적고도처리기술은80년대초반부터출원이활발했으며, 상대적으로고농도유기성슬러지처리, 축산폐수및 분뇨처리기술에대한특허출원건수는낮게나타나고있음을알수 있다.



(그림 4) 유럽의 특허출원동향

향후 전망

기 술	세 부 기 술	향 후 전 망
생물학적 고도처리	A2O 계열	- 전체 하수처리공정의 소요시간을 줄이는 기술 - 별도의 인(P) 제거용 혐기성 공정으로 화학약품을 사용하지 않는 기술 - 유입수의 성상변화와 수온변화에 영향없이 질산화가 이루어지기 위하여 질산화조를 분리 운전하는 기술 - 혐기조에서 인방출에 저해 영향을 많이 받는 단점을 극복하기 위해 슬러지 탈질조를 설치하는 기술 - 국내에 적용할 경우 문제점으로 되고 있는 겨울철 수온저하, 여름철 저농도에서 처리의 불확실성을 해결하는 기술
	SBR 계열	- 하나의 SBR 프로세스에서 슬러지 발생을 최소화하는 기술 - 별킹 방식을 위한 간헐폭기를 보다 정교하고 효율적으로 제어할 수 있는 기준을 검출 및 예측하는 기술 개발 - SBR 전 공정의 자동화
	생물막 계열	처리수의 C/N 비에 큰 영향을 받지 않는 처리기술로서 높은 발전 가능성을 가지고 있다고 전망됨
	생물담체	활성슬러지 미생물에 대한 전반적인 고정화기술에서 나아가, 질산화 또는 탈질 미생물을 선택적으로 분리 배양 한 후 담체에 고정하는, 선택적 미생물 고정 기술
	미생물 제제	분자생물학적 기술을 수처리 기술에 접목하여 난분해성 물질을 제거할 수 있는 미생물들의 분리나 유전자 조작에 의한 우수균주 개발
	수생식물	- 암모니아나 살충제와 같은 독성 화학물질에 저항성이 강한 식물 종자 개발 - 장기간 운영에 대한 기술 개발
물리화학적 고도처리	흡착처리	- 선택성이 뛰어난 흡착제의 개발 - 흡착제의 재생, 흡착제 회수 기술
	이온교환	- 이온교환 수지의 재생 - 기존 방법으로 처리가 어려운 오염물질 제거를 위한 새로운 이온교환수지의 개발
	전기분해	고도처리시 응집, 침강 특성이 우수하고 상온,상압에서 슬러지 발생량이 적으므로 고도처리 분야에 대한 지속적인 적용이 예상됨
	응집처리	- 새로운 응집보조제의 개발, - 폐수 처리 공정에서 응집, 침전조의 효율적인 운전조건 도출 - 친환경적 응집제 개발
	산화처리	광촉매나 플라즈마 등을 이용한 처리 기술
슬러지 처리	혐기성 소화	- 혐기성 소화 기술의 집약 발전된 형태의 조작이 간편한 저비용 소화조 개발 - 혐기성 반응조 운영조건 최적화 기술(체류시간, 처리 효율, 온도변화에 대한 적응성 등) - 산업폐수 등 특정 물질의 혐기성 소화 기술 - 에너지 및 생체고형물의 재활용 기술
	호기성 소화	- 자동온도 호기성 소화법 - 잉여슬러지(소화슬러지)의 발생량이 혐기성 소화법 보다 많으므로, 슬러지의 탈수성을 개선하는 기술 개발 - 온도, 입지, 반응조 형태, 유입수 고형물의 성분, 교반 및 폭기 장치의 종류, 반응조 재질 등 공정조건 개선
	탈수건조	- 특수 롤러와 기계적 공법을 이용 역류현상 차단 - 성능과 재질이 개선된 필터 개발
축산폐수 및 분뇨처리	축산폐수 처리	액상비료로의 전환 등 적극적인 재활용 기술
	분뇨처리	- 미생물 담체를 이용하는 기술 - 질소 및 인 화합물의 처리를 고려한 고도처리형 정화조 개발

발특2004/8

Pate nt Map 교육 실시 안내

Patent Map 첫걸음부터 실무내용까지 학습하여 실 제 업무 적용이 가능한 단기 교육

□ 교육 일정

- ◀ 3차: 2004년 9월 23일(목) ~ 9월 24일(금), 전기/전자 분야(중급)
- ◀ 4차: 2004년 10월 18일(월) ~ 10월 19일(화), 화학/약품 분야(중급)

□ 교육 기간 : 2일, 12시간

□ 교육 장소 : 한국발명진흥회 멀티미디어 교육장(한국 지식 재산 센터 8층)

□ 수 강 료 : 무료(참가사 교재 무료 제공)

□ 교육 목적

- ◀ 특허 기술 조사 분석 관련 지식 보급 및 M 작성 방법 · 활용 등 실무 능력 강화

□ 교육 대상

- ◀ 중소/중견/대기업 및 부설 연구소 특허 정보 관리 부서 실무자 및 개발요원
- ◀ 3차 ~ 4차: 각 산업군 별로 진행(중급 과정)

□ 교육 신청

- ◀ 소정 신청서 작성하여 팩스 또는 e-mail 접수(교육 인원 내에 선착순 접수)
- ◀ 교육 시작 앞 일 전까지 신청서를 보내주시기 바라며, 수강 대상자에게는 확인 메일 또는 구두 상으로 통보코자 하오 이 점 양지 하시 기 바랍니다.

□ 신청서 접수처

- ◀ 한국 발명 진흥 회 정보 유통 팀, Tel) 02-3459-2863~5, Fax) 02-3459-2879, swjeong@kipa.org

□ 교육 인원 : 30명 이내(선착순 마감)

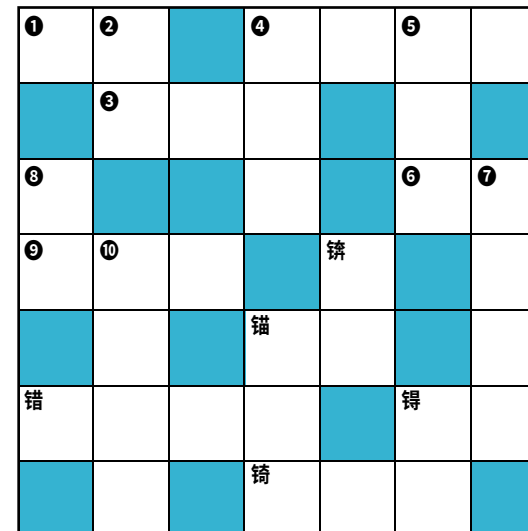
□ 교육 형태 : 비합숙

□ 교육 내용 : 각 산업군 별 선행 기술 조사 방법 및 실습

(자세한 사항은 <http://www.patentmap.or.kr> 에 추 후 공 지)

PUZZLE

함께 풀어봅시다



7월호 즐거운 퍼즐 정답

검	인	총	죽	지	교
적	외	선	점	토	기
석	거	임	호	대	관
별	무	반	대	관	지
위	대	관	지	장	세
일	도	양	단	장	세
식	원	두	막		



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

가로 열쇠

- 내장의 하나. 위의 뒤쪽에 있는데 백혈구의 생성과 노폐한 적혈구를 파괴하는 기능 등을 가짐
- 교량을 엄호하기 위해 축조한 보루. 강 · 호수 · 바다의 대안(對岸)에 도과점(渡過點)을 엄호하고 차후 작전을 유리하게 전개시키기 위하여 설치하는 거점(據點)
- 호랑이도 제 말하면 온다는 뜻으로 좌중에서 이야기에 오른 사람이 마침 그 자리에 나타나 있을 때 하는 말
- 웃어른에게 글을 올림
- 조선 왕조 때 서울의 행정 · 사법(司法)을 관아
- 임금을 섬김에 충성으로 써 함. 세속오계(世俗五戒)의 하나
- 벼의 껍질만 벗기고 쏘지 않은 쌀
- 여름철 강한 햇볕에 오랫동안 피면서 노동 · 행진 등을 할 때에 일어나는 병
- 어떤 일의 여파나 영향이 차차 전하여 멀리 미침

세로 열쇠

- 육해공군에서 소위 이상의 무관 조선 왕조 때 각 군영과 지방 관아의 군무에 종사하던 속역의 총칭
- 채무자의 채무 불이행 시 채권자가 그 이행을 확보하는 권리
- 찬 유리나 운모(雲母) 등에 입김을 쉴 때 그 입김이 응결하여 나타나는 상
- 기회를 잃고 후회해도 아무 소용이 없음
- 몸이 오슬 오슬 춥고 괴로운 증세
- 덕이 매우 높은 사람
- 국토 방위에 목숨을 바친 이의 충성을 기념하는 날(6월 6일)
- 희게 쓴 랩셀
- 군대를 파출(派出) 함

아무도 몰랐던 몰래 발명이야기 「플라스틱 배드민턴공」 글: 그림 김민재

2004. 8. 13일부터 시작되는 아테네 올림픽을 앞두고 또 스포츠 열풍이 불게 생겼다.



배드민턴은 배드민턴공을 사용하는 스포츠지만 유독 다른 공과는 차별된다.



이런 플라스틱 공을 처음 만든 사람은 당시 영국의 증수기업 '칼튼 스포츠용품사'의 사장 '칼튼'이었다.



올림픽 때면 특히 비만이 스포츠에 대한 관심도 높아지는데 배드민턴도 그중 하나이다.



배드민턴 공에는 깃털공과 플라스틱공 두 종류가 있는데 특히 플라스틱공은 배드민턴을 대중스포츠로 자리잡게 한 일등공신이다.



어쨌든 그의 발명품에는 이렇듯에는 한창 배드민턴을 마치고 나면...



이 날부터 같은 사람은 배드민턴 공에 관한 이런 저런 구상들 하기 시작했는데...



공 같은은 사랑함에 따른 결정을 내렸다.



현에 여기서 일화 한가지를 소개하자면 일본 스포츠용품 메이커인 하네라리 공업株式 플라스틱 깃털공을 생산하기 시작했는데...



그러던 어느날 아침...



정국 값싼 플라스틱 배드민턴 공은 영국전역에 퍼져 나갔다.



문제는 특허출원을 하지 않아 특허출원을 말려한 '칼튼'쪽으로부터 고소당했다는 사실이다.



일렉트로닉스도 응용하라

일렉트로닉스, 즉전자공학은이제우리에게더 이상낯선단어가아니다. 많은 사람들이일렉트로닉스응용분야의발달에미래가달려있음을알고있고, 그 작업은여러분야에서가능성을키우고있다.

일렉트로닉스응용제품은우리생활깊숙이자리잡고벌써부터위력을과시한지 오래다.

사람의말소리를비롯하여온갖 리가다흘러나오는보석상자며, 쌀을부어 놓기만하면저절로밥을해주는신기한밥통밥솥, 물과세제만넣어주면빨래를해 놓는세탁기, 빵을구워내고, 청소를하고...

어디그뿐인가.

특히요즘에는빛이나, 사람의음성을감지하여작동하는기기들도등장해관심을 모으고있다. 대표적인것으로는자동점등조명, 전자자명종, 그리고각종경보장치 등.

자동점등조명음성계전기를이용하여노크소리나, 사람의음성에반응해서불이켜졌다꺼지도록고안된장치다. 어두운내에서벽을더듬어스위치를찾지않아도, 명령만내리면환하게밝아지는실내.

생각만해도으쓱해진다.

전자자명종은빛을감지하는센서가부착되어, 창문으로들어치는햇살을받으면새의노래소리가흘러나오도록고안된것은낭만적인제품이다.

누군가의외부에서침입하는사람있거나, 화재의조짐이있을시끄럽게울려 위험을알려주는각종경보기도중요한일렉트로닉스응용제품이다.

이밖에도유아용숫자교육기, 전자수면기, 전자오르간, 자동응답기등 재미있고 신기한제품이많다.

물론모두일렉트로닉스라는심장췌장들이다.

그런데그 놀라운일렉트로닉스의실상은아주보잘것없다. 구조와원리는대자연의이치에비한다면아주단순한것이고, 그중심부품이되는변압기와트랜지스터,



계전기등도마음만먹으면어디서든쉽게구할수있다. 누구든지약간만공부하고, 마음만먹으면간단한제품을만들어낼수있는것이다.

실제로초·중·고생들의발명실시간에들어일렉트로닉스제품을활들어내고 있다.

일렉트로닉스응용의매력이바로여기있다.

아주간단한원리를이용하고, 구조도단순하고, 누구에게 접근이가능하며무엇보다대단한위력을발휘한다는것이다.

즉, 각개인의상상력과응용력이라알마든지확장가능한세계가바로일렉트로닉스분야라는것이다.

끝을알수없는우주공간처럼, 일렉트로닉스응용의세계는한없이넓다.

그러므로부담없고, 특별하고, 가까운세계, 일렉트로닉스응용에진입하는 것이곧발명인의또하나의몫이다.

한국발명진흥회 특허관리지원팀장
왕연중記

발특2004/8

전자출원실습



일반인 일반과정

저 자	이남영
학습분량	총 8일차
수료기준	70점
평가기준	학습진도 100

강사소개

- 변리사
- 기업체및 학교대상전자출원 강의다수
- 현 한국특허정보원

발명품제작실무과정



지도교사 고급과정

저 자	이영선
학습분량	총 6일차
수료기준	70점
평가기준	학습진도 100

강사소개

- 현 보인중학교교사
- 강동교육청발명교실강사
- 강의분야: 발명지도교사분야

과정 소개

본과정은특허실용신안상표, 의장출원시인터넷출원방법에대하여실습과사례를중심으로학습하는과정으로, 전자출원제도에해와사전절차, 출원과정, 각원리별소프트웨어사용방법을습득할수있습니다.

- 전자출원사전절차온라인접수방법을이해하고활용할수있다.
- 특허· 실용신안출원서작성작성방법을습득하여스스로작성할수있다.
- 의장, 상표, 출원서작성방법을습득하여활용할수있다.

학습 대상

- 학생, 직장인
- 국내기업체특허실무자
- 특허법률사무요원및기타관계자

학습 내용

- 전자출원제도의이해
- 전자출원제도준비의사전절차
- 특허실용신안작성실무
- 의장, 상표출원서작성실무

학습 목표

- 전자출원제도와배경을이해한다.
- 전자출원필요장비및환경구축에대하여이해하고, 실무사용을위하여적용할수있다.
- 전자출원소프트웨어의기능을이해하고설명할수있다.

학습 목차

1. 전자출원제도이해
2. 전자출원온라인사전절차
3. 특허· 실용신안작성실무
4. 의장출원서작성실무
5. 상표출원서작성실무
6. 최종정리및특허넷Q&A 사례소개

과정 소개

본과정은, 발명반지도활당하고계신선생님들께서발명품제작수업시간을이끌어가시는데 도움을드리고자하는과정입니다. 각종원리를이용한발명품기획, 제작까지의절차와지도요령, 실제발명품을여러대회에출품할때의요령및주의사항에대하여알아봅니다.

정을이해하고이를통해발명반활동에적극 활용할수있다.

- 학생발명품을여러가지대회에출품하느라차와방법을이해하고실제발명품출품에도울수있다.

학습 대상

- 전국각급학교발명반지도중인교사및지도예정교사,일선학교선생님

학습 내용

- 각종원리를이용한아이디어작품을만들어보고, 실제발명품제작지도에적용하여활용한다.

학습 목표

- 발명반을운영하는때어주지해야할 발명품제작이론에대하여이해하고발명반활동에대하여제고한다.
- 다양한소재와원리를이용한발명품의제작과

학습 목차

1. 발명품제작이론
2. 로켓의원리를이용한작품만들기
3. 자동차개념을이용한작품만들기
4. 과학원리를이용한작품만들기
5. 전기를이용한작품만들기
6. 발명품제작및출품지도

www.ipacademy.net

특허청과한국발명진흥회에서는지식재산권에대한인식제고및국제화시대에부합행렬을갖춘지재권문가양성을위한전문포탈사이트인사이버국제특허아카데미를구축하여운영하고있습니다 일반인, 청소년, 학부모, 발명지도교사, 전문가, 자격증등다양한분야에관한컨텐츠를65일연제나무료로서비스하고있는사이버국제특허아카데미에여러분의많은관심과참여부탁드립니다 ※문의: 02)3459-2771~5 (한국발명진흥회인력개발팀)

“건강을 위한 근육운동”

차 광 석 / 건국대학교 스포츠과학부 교수

최 근 이른바 ‘헬스운동’이 ‘몸짱’이라는 유행어와 함께 일반인들 사이에 관심을 모으고 있으며 근·관절 건강을 위해서 필요합니다. 특히 근육운동을 하지 않으면 중년기 이후 점차로 근육조직은 줄어들고 반면에 지방조직은 늘어나게 되어 근육조직의 힘은 약해지게 됩니다.

따라서 적절한 근육운동을 통해 근육조직을 강화함으로써 골다공증, 요통을 비롯한 근·관절 통증을 예방하는 것은 물론 신체활동 또는 운동 중 관절, 인대, 근육 등의 손상을 방지할 수 있습니다. 대개 성인 여자들의 경우 신체적 특징으로 남

자에 비해 근육, 뼈가 차지하는 비율은 낮고 반면에 지방의 비율은 높습니다. 따라서 여자들은 골다공증, 관절염 등 근·관절 건강에 취약할 수 있기 때문에 근육운동은 여자들에게 더욱 중요하며, 특히 폐경기 이후 근·관절 건강을 위해서 30대부터 적절한 근육운동이 필요합니다.

한편 일부 여자들은 근육운동을 하면 근육이 많아져 체중이 늘것을 염려하여 근력운동을 기피하는 경우도 있는데, 근육운동 초기에 근력 향상이 뚜렷하게 나타나지는 것으로 보이지만 근육 크기의 증가는 없습니다. 그래서 혹자는 어떤 운동이 좋

을까라는 질문에 여자들은 헬스운동, 남자들은 에어로빅 운동이란 상징적 표현으로 강조하기도 합니다. 한편 무거운 중량 기구를 이용하는 근육운동은 심장 등 순환기계, 근골격계에 지나친 부담을 줄 수 있으므로 고혈압, 심장질환, 관절염 질환자의 경우 삼가야 합니다.

적절한 근육운동은 골다공증, 요통, 근·관절 통증을 예방하며, 신체활동 또는 운동 중 관절, 인대, 근육 등의 손상을 방지할 수 있다.

□ 근육운동이 건강에 미치는 효과

- 근력, 근지구력 등이 향상됩니다.
- 체지방량 감소하고 근육의 양은 증가합니다.
- 뼈의 질량과 골밀도가 높아집니다.

- 근육에 연료의 저장량을 증가시켜서 근 피로에 대한 내성을 키웁니다.
- 건, 인대, 뼈를 강화시켜서 근·관절 조직의 상해 위험을 줄일 수 있습니다.
- 신체의 균형과 움직임의 질을 높여줍니다.
- 강인한 정신력과 일상생활의 자신감을 키워줍니다.

□ 안전한 근육운동을 위한 기본 지침

- 일반 사항
 - 건강·체력 검사를 통해 자신의 정확한

상태를 알고 적절한 운동 처방에 따라 운동해야 합니다.

- 초보자의 경우 적절한 동작 기술을 익히고, 기구 사용시 보조자의 도움을 받도록 합니다.
- 다른 사람과 자신을 비교한다든 경쟁적으로 운동하지 않도록 합니다.
- 근육운동을 통해 커다란 무릎 관절의 근육을 발달시키는 것이 아니라 건강을 위한 적절한 근·관절 기능을 유지하기 위함이라는 점을 명심해야 합니다.
- 근육운동 중 목마름을 바른 동작을 천천히 안정된 자세로 정확하게 실시합니다. 나쁜 자세에서 운동은 근·관절에 부담을 주고 상해를 유발시킬 수 있습니다.

○ 준비운동과 정리운동

- 근육통을 예방하기 위하여 운동 전후 5-10분 정도 스트레칭을 통해 근육의 긴장을 풀어줍니다.
- 무거운 웨이트 트레이닝 기구를 활용하는 경우 본 운동에서 실시할 동일한 운동 종목의 동작을 무게 저항이 없거나 50% 이하로 낮추어서 몇 차례 반복운동을 준비운동에 포함시키는 것이 좋습니다.

○ 호흡

- 근육운동 중에 호흡은 가능한 한 멈추지 않아야 하며 자연스럽게 호흡할 수 있도록

합니다. 근육운동 중 숨을 멈추면 심장으로 되돌아오는 혈액이 줄어들어 현기증을 일으킬 수 있습니다. 또한 무거운 중량을 이용하는 경우 큰 힘을 발휘할 때 숨을 내쉬고, 원 자세로 중량을 옮길 때 숨을 들이쉬는 방법도 있습니다.

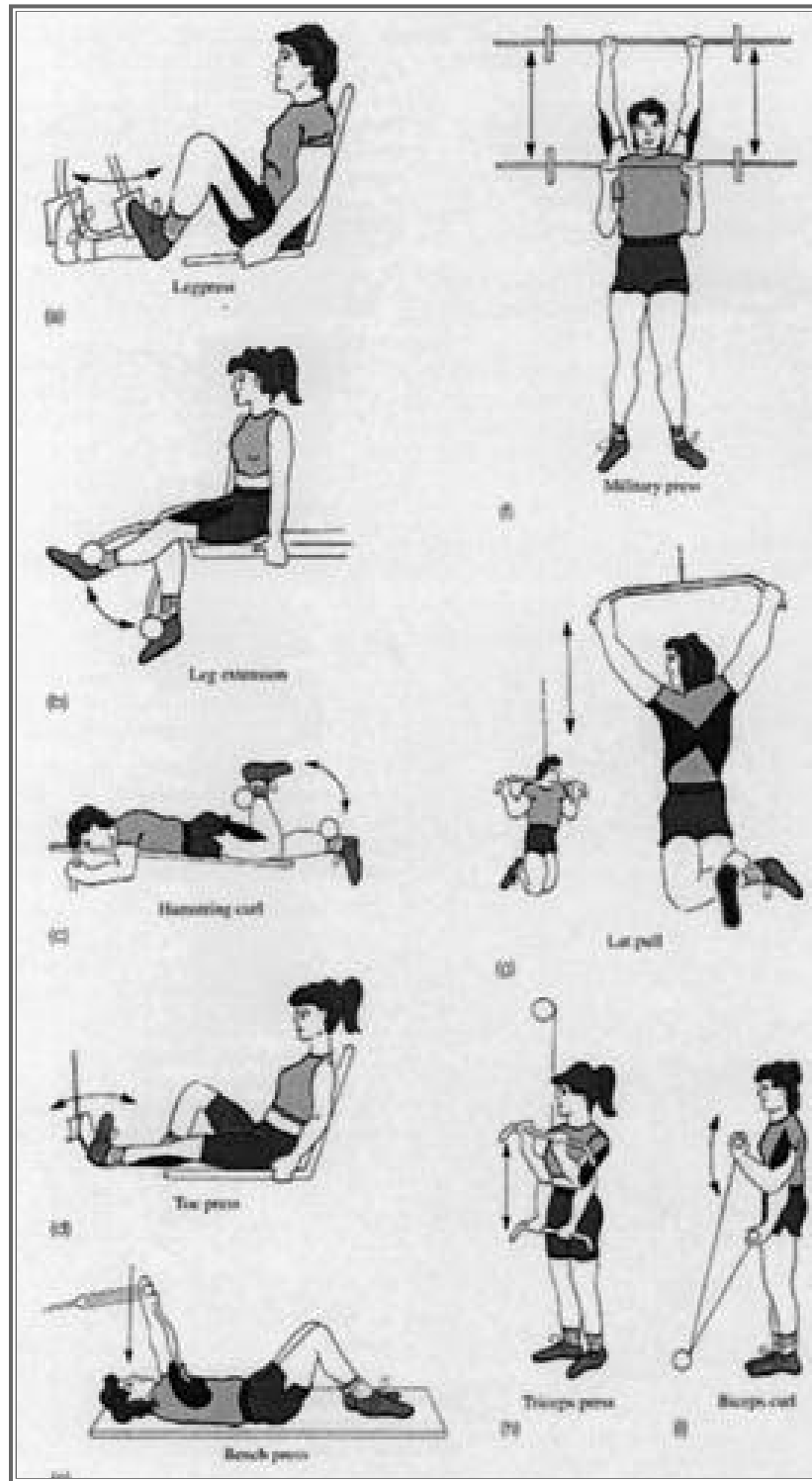
○ 휴식

- 중량 운동 사이에 휴식이 필요합니다. 근력과 근지구력을 키우는 일반적인 운동인 경우 세트 사이에 1-3분 정도, 무거운 중량으로 근력을 키우고자 한다면 세트 사이에 3~5분 정도 휴식하도록 합니다.

□ 근육운동 방법

○ 운동 형태

- 자신의 근력, 근지구력, 관절 동작 범위 등 근·관절 기능 및 신체의 균형 유지, 근육운동의 숙달 정도 등에 따라 근육운동 형태를 결정합니다.
- 근·관절 기능 수준이 약하고 근육운동의 경험이 없는 사람의 경우 자신의 체중을 이용한 근육운동으로부터 시작하여 점차로 근육에 주어지는 저항(중량)을 키울 수 있도록 합니다. 또한 웨이트 트레이닝에 익숙하지 않은 사람에게서는 안전을 위하여 리 웨이트 트레이닝보다 머신 웨이트 트레이닝 기구를 이용한 근육운동이 좋습니다.



[머신웨이트레이닝기구를 이용한 근육운동의 구성]

- (a) 레그프레스(허벅지근육운동)→(b) 레그익스텐션(허벅지앞쪽근육운동)→
- (c) 햄스트링컬(허벅지뒤쪽근육운동)→(d) 토프레스(종아리근육운동)→
- (e) 벤치프레스(가슴·팔근육운동)→(f) 밀리터리프레스(어깨와팔근육운동)→
- (g) 랫풀다운(등근육운동)→(h) 트라이셉스컬(상완삼두근육운동)→
- (i) 바이셉스컬(상완이두근육운동)

<그림 설명>

○운동부위

- 주요 근육군(상지, 팔, 어깨, 가슴, 등, 복부, 허벅지, 종아리)에 저항을줄 수 있도록 8-10 가지운동종목을선택합니다.
- <그림>은 머신웨이트 트레이닝기구를 이용한 근육운동의 사례이며, 운동순서가 큰 근육군(large muscle groups) 운동

동부터 시작하여작은 근육군 (small muscle groups) 운동으로 이어지도록 구성되어 있습니다.

○중량(저항)

- 웨이트트레이닝기구를 이용한 근육운동의 경우 자신이 한번에 발휘할 수 있는 최대 능력을 알고 운동 목표에 따라 운동 중량을 결정합니다. 근지구력 향상을 위해서 자신이 한번에 발휘할 수 있는 최대 능력(중량)의 40~60%, 근력 향상을 위해서 자신이 한번에 발휘할 수 있는 최대 중량의 60~80% 정도에서 운동 중량을 결정합니다. 일반적으로 근력을 위한 근육 운동의 경우 근력과 근지구력을 동시에 발달시키도록 이 범위의 중간인 자신이 한번에 발휘할 수 있는 최대 중량의 70% 정도의 중량을 선택합니다. 예를 들어 레그프레스(leg press)를 할 때 자신이 한번에 밀어낼 수 있는 최대 중량이 70kg인 경우 근지구력을 기우려면 30kg 정도로, 근력을 키우려면 50kg 정도의 무게를 선택해야 합니다.

○반복회수

- 근육 운동에 있어서 강도는 중량(저항)과 반복회수에 의해 결정됩니다. 근지구력 향상을 위해서 가벼운 무게(중량)로 15~20회 반복 운동하며, 근력 향상을 위해서 무거운 무게로 8회 이하 반복 운동하며, 근력과 근지구력을 동시에 발달시키기 위해서 8-12회 정도 반복 운동을 실시합니다.

○세트

- 8~10 가지로 구성된 운동 종목을 한 번 순회하는 것을 1세트(set)라고 합니다. 일반적으로 근육 운동을 처음 하는 경우 1세트에서 시작하여 점진적으로 2~3세트를 권장합니다.

○세트사이의 휴식시간

- 세트간의 휴식시간은 근육 운동의 목표에 따라 달라지지만, 일반적으로 근력을 위하여 근지구력과 근력을 동시에 발달시키고자 하는 경우 세트사이의 휴식시간은 1~3분이 적절합니다. 근로를 회복하면서 근육 온도가 지나치게 떨어지지 않도록 적절한 휴식시간을 갖도록 합니다.

○운동빈도

- 보편적으로 일주일에 2~3일 정도가 적절합니다. 특히 근육 운동은 유산소 운동과 달리 운동에 사용된 근육이 휴식할 수 있는 충분한 시간을 주어야 근육 통과 상해를 막을 수 있습니다. 만약에 최상의 근육 발달을 위해 보다 많은 중량 운동을 하려 한다면, 각기 다른 근육군을 사용하는 중량 운동을 교대로 실시하도록 합니다. 즉 하루는 팔과 상체 운동을 실시하고 다음 날은 하체 운동을 실시하는 방법입니다.

○운동중지

- 근육의 통증이 1~2일 이상 지속된다면 현재 실시하고 있는 형태의 근육 운동을 중지하도록 합니다.

제공 건강길라잡이
http://healthguide.or.kr
발행 2004/8

2004년 특허기술 평가지원 사업안내

목 적

특허청은특허·실용신안등록권리자에게정부공인평가기관의기술성·사업성평가수수료를지
원하여특허기술거래·사업화를촉진시키고자사후 심의절차를사전심의절차로발명장려사업추
진요령을개정하여아래와같이2004년특허기술평가지원사업을공고하오니적극활용하시기바랍
니다(시행일: 2004년 3월 29일)

지원대상및 자격

내국인으로신청일현재등록받은특허또는실용신안등록의유지결정을받은권리자, 그승계인또
는 전용실시권자로서개인 또는 중소기업과기술이전촉진법제2조제5호와제7조의규정에의한공
공연구기관또는 기술거래기관으로하며, 신청일현재그 권리가존속하고있어야한다.

평가신청및 지원

- 사전심의신청 특허청이지정한발명의평가기관과평가상담후 계약체결이전에한국발명진흥
회에서사전심의를신청함(평가기관상담 후 연중수시신청)
- 평가비용지원신청: 평가완료후 한국발명진흥회에신청(시기: 연중수시접수)
- 지원절차: 신청> 예비결정> 평가계약> 평가완료> 평가수수료지원신청> 지원확정> 보
조금 지급(별첨지원절차도참조)
- ※“예비결정,”“지원확정”이라 함은 발명장려사업추진요령제21조의8과제21조의9의규정에의
거 심의위원회의심의의를통하여수수료지원여부에대한예비결정과보조금지급에대한 지원
확정이되는절차를말한다.
- 지원한도: 신청인1인에대해연간4건까지, 평가금액의80% 범위내에서지원하며, 지원총액은3
천만원한도
- 동일권리로그술성평가또는 사업성평가를2개 이상의평가기관에중복하여평가받은경우는1
개 기관의평가비용만지원
- 경과규정: 발명장려사업추진요령제정령시행일이전에발명의평가기관에서진행된평가에대
하여는평가가완료되는시점에중전의절차와방법에의하여지원한다.

평가결과활용

- 발명의사업화전단계로시험·분석을통한 기술의우수성검증과사업화타당성을분석
- 보유기술의권리양도, 실시권허여, 합작투자등 실시알선시 객관적자료로활용

- 조달청우수제품선정, 제품홍보및기술인증취득등에 참고자료로활용
- 기술신용보증기금의기술우대보증사업 신청자료로활용

발명의 평가기관: 기술성평가27개 기관/ 사업성평가10개 기관(홈페이지참조)

문의처

한국발명진흥회특허기술평가팀

전화: 02-3459-2884 ~ 2886 / 팩스: 02-3459-2899

- 평가기관연락처, 사전심의신청 및 수수료지원신청서식

※한국발명진흥회홈페이지참조

※www.kipa.org - 사업안내- 특허기술평가팀- 특허기술평가지원
(“2004신청안내”책식 - 내려받기)

- 발명의 평가지원 절차 안내 -

지 원 절 차	추 진 내 용
평가상담	신청인(개인, 중소기업, 공공연구기관, 기술거래기관) 기술성, 사업성 평가기관(평가비용 견적 및 평가기간 산출)
↓	↓
사전심의 신청	신청인(개인, 중소기업, 공공연구기관, 기술거래기관) 주관기관(한국발명진흥회) - 예비결정신청서 및 구비서류
↓	↓
심의위원회 (지원여부 예비결정)	주관기관(한국발명진흥회) 결과통보: 신청인 및 해당 평가기관
↓	↓
평가계약, 진행, 완료	신청인: 계약체결 및 계약금 납부 평가기관: 평가착수, 진행, 완료
↓	↓
평가수수료 지원 신청	신청인(개인, 중소기업, 공공연구기관, 기술거래기관) 주관기관(한국발명진흥회) - 지원신청서 및 구비서류
↓	↓
심의위원회 (평가수수료 지급 결정)	주관기관(한국발명진흥회) 신청인(평가수수료 지급)
↓	↓
사후관리	주관기관: 수혜자 대상 평가결과 활용실적 설문조사 (평가결과 활용 우수사례집 발간 배포)



가입을 축하합니다

2004년 본회 가입 업체



■회 원 명 : (주)신생
■대 표 자 : 윤 주 칠
■가입년월일 : 2004년 6월 3일
■주 소 : 경기도 파주시 조리읍 장곡리 598-25
■전 화 번 호 : 031-943-1961 ~ 3



■회 원 명 : (주)아이에스 서플라이
■대 표 자 : 장 철 수
■가입년월일 : 2004년 7월 21일
■주 소 : 경기도 부천시 원미구 춘의동 120-1번지 동선빌딩 205호
■전 화 번 호 : 032-677-5353



■회 원 명 : (주)에이디피 엔지니어링
■대 표 자 : 허 광 호
■가입년월일 : 2004년 7월 12일
■주 소 : 경기도 성남시 중원구 상대원동 223-12 현대I-Valley 313
■전 화 번 호 : 031-737-9797

■회 원 명 : 청남국제특허법률사무소
■대 표 자 : 고 중 원
■가입년월일 : 2004년 6월 28일
■주 소 : 서울시 강남구 역삼동 827-4 금성빌딩 6층
■전 화 번 호 : 02-552-5430

■회 원 명 : (주)티케이씨
■대 표 자 : 박 용 순
■가입년월일 : 2004년 7월 14일
■주 소 : 안산시 단원구 성곡동 748-3 시화공단 4바 504
■전 화 번 호 : 031-432-2121

특허기술거래? 『특허기술상설장터』로 문의하세요!

특허기술을이전하고자하십니까? 특허기술이필요하십니까?

- 특허기술거래, 그게 뭐죠?
- 특허기술거래가 어떻게 하나요?
- 좋은특허기술, 어디있나요?
- 거래상대방, 어떻게 찾나요?
- 계약서, 어떻게 작성하나요?
- 거래협상, 어떻게 해야 하나요?
- 특허기술거래라고 사업화, 도와주는 곳 없나요?

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

주요기능

▶특허기술이전지원

- 이전대상우수특허기술의상설전시
- 특허기술이전자문상담지원외

▶특허기술사업화자문

- 특허기술사업화정보제공및 상담지원
- 특허기술사업화성공사례홍보 · 전시

설치현황

▶ 위치: 한국지식재산센터(KIPS) 3층(서울남구역삼동)

▶ 규모: 약 200평

주요구성

- 상설전시관: 이전대상특허기술50점 상설전시
 - 이전대상특허기술의패널, 리플릿, 시물레이션을평가서제공
 - 터치스크린을통한색및상세자료(명세서, 사업계획서) 열람
- 성공사례관: 특허기술사업화성공사례패널및 제품7점전시
- 투자설명회장: 연중발명가와자본가와의장소제공
- 영상관: 대형TV로특허기술거래및사업화홍보영상물상영
- 상담실: 특허기술이전및사업화를위한종합정보제공및 상담
- 자유게시판: 자유롭게이전희망기술을소개할수있는장소
- 넛카페및휴게실: 이전특허기술DB 검색/등록및 휴게공간

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

월간「발명특허」광고게재 안내

우리회 회지인 월간「발명특허」誌는 각 회원사 및 국내외 유관기관, 기업, 도서관, 학교, 발명가, 주부 및 학생 등에 광범위하게 제공되고 있는 발명진흥사업의 활성화를 비롯한 국내외 산업재산권제도 및 정보자료의 대변 지입니다. 다음과 같이 본지에 귀사의 홍보를 위한 광고안내를 하오니 많은 참여 바랍니다.

광고가액(개월기준)

광고게재면	규격	가 격	비 고
표지 4	칼라 전면	900,000	부가세 별도
표지 3	//	700,000	
표지 2	//	700,000	
내지 화보	//	500,000	
내지 흑백	흑백 전면	300,000	

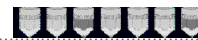
원고모집안내

월간「발명특허」誌는 국내·외 지식재산권에 대한 분야별 전문적 의견과 논문, 그리고 정책·기획·출원 동향 등에 관한 유용한 정보를 널리 확산 보급함으로써 우리나라 지식재산권 발전에 기여함을 목적으로 발간되는 전문지입니다. 본 「발명특허」誌가 우리나라 지식재산권 관련 정보의 선도 및 기술·정책 전문지로서의 소임을 다할 수 있도록 관련 분야별 전문가 여러분의 적극적인 관심과 투고를 부탁드립니다. 게재된 원고에 대해서는 소정의 원고료를 지급하여 드립니다.

- 모집분야: 지식재산권관련 논문, 발명칼럼, 판례등
- 원고제목: 관련분야별로 자유로이 선택
- 원고분량: 제한없음
- 모집시기: 수시
- 보내실곳: E - mail : eldaah7@hanmail.net

광고및 원고모집문의: 한국발명진흥회특허관리지원팀TEL (02)3459-2827

우리회지회안내



지 회	지회장	사무국장	주 소	연 락 처
부산지회	이상천	김주병	부산시 남구 문현3동 243번지 문현회관 1층	051-645-9683
광주지회	박흥석	김 일	광주광역시 광산구 도천동 621-13번지 중소기업종합지원센터 2층 205호	062-954-3841
대전지회	이상복	박병영	대전시 유성구 구성동 400 한국과학기술원 동문 창업관 2층	042-864-4307
강원지회	최의열	최동호 (직원)	강원도 춘천시 후평동 198-23번지 벤처비즈니스살롱 1층	033-258-6580

편집: 특허관리지원팀 한국(Tel. 02-3459-2827, Fax. 02-3459-2759)