Catch the Trends, Get the Chances.

# Techno Leaders' Digest

KISTI 한국과학기술정보연구원

창간호 2004년 5월 25일 (화) Weekly

## Contents

**세계는 지금**

01 중국, 지적재산권 출원 비약적 성장
02 미국, R&D 예산 국가안보에 집중
03 일본, 과학기술지표 발표

**테크노 트랜드**

05 일본특허청, PDP 특허출원 동향 발표
06 BBC 방송국 디지털 녹화형 TV 서비스
06 차세대 에너지 수소연료 개발 박차

**HOT BOX**

07 일본, 새집증후군에 발빠른 대응
08 S/W 자동판매기 등장

Techno Leaders' Digest 발간하며...

TLD는,

**Timely**
국내외에서 발생하는 과학·기술 정보를 신속하게 제공하는 주간동향지.

**Leading**
과학·기술계 리더를 위한 체계화된 지식정보지.

**Distinguished**
전문가그룹이 검증한 과학·기술 핵심정보를 가공분석한 고급정보지입니다.

2004년 5월 25일
한국과학기술정보연구원

# 중국, 지적재산권 출원 비약적 성장

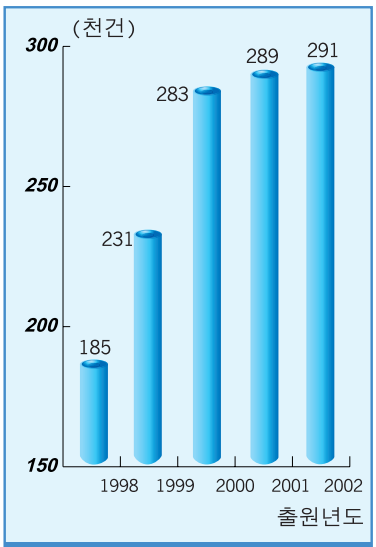
최근 중국 정부에서 "2003년도 중국 지적 재산권 보호현황"을 공식적인 백서로 발표하였다. 백서에 의하면, 지적 재산권중에서 기술의 독창성과 혁신성을 상징하는 발명특허의 신청건수가 2003년에 중국 최초로 자국인이 외국인의 중국내 신청건수를 초월하였다고 한다.

## 2004년, 특허신청 200만건 돌파

특허 신청건수 200만건을 돌파한 2004년은 중국 기술사에서 기념비적인 한해로 기록될 것이다. 중국에서 특허법을 실시한지 15년이 되던 2000년에 100만건을 달성했던 것에 비해 불과 4년만에 새롭게 100만건을 갱신했다는 것은 경이로운 사실로서 중국 경제의 도약적인 발전의 원동력이라고 할 수 있다.

최초 100만건을 달성했던 2000년 이전 15년간의 발명특허 총신청건수와 건수 증가속도에서 해외 신청자가 중국 자국 보다 훨씬 높았었다. 하지만 최근 4년간은 중국 자국 신청자가 오히려 해외를 추월하였다.

발명특허의 비중도 1985년부터 2000년 1월 11일까지의 신청건수 100만건의 27.6%에서 최근 4년간 신청한 100만건의 32.1%로 5% 가깝게 증가하였다.




중국 지적 재산권 출원 추이

세계 5대 출원국가 (2002년, 천건)
중국(625), 일본(584), 미국(559)
한국(291), 독일(207)

## 발명특허 출원건수 제고방안 강구

중국에서 발명특허 출원건수가 신청건수에 비해 상대적으로 외국과 자국간의 격차가 더큰 이유로, 첫째 개발도상국 중국과 선진국간의 독자적인 혁신능력과 기술수준의 격차, 둘째 과학기술 혁신주체와 과학기술자의 지적 재산권에 대한 이해부족, 셋째 논문의 조기발표나 기술심사, 기술 평가 관련 위원회의 조기개최로 연구성과의 혁신성 상실을 들 수 있다.

중국 정부는 외국과의 격차를 해소하고, 발명특허 출원건수를 증대시키기 위한 방안 세가지를 제시

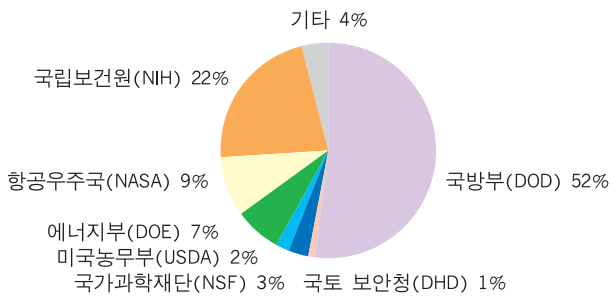
하였다. 첫째, 과학기술 체제의 개혁을 추진하고, 과학기술 혁신에 대한 투자를 대폭적으로 증가시키며, 독자적인 혁신능력도 크게 향상시킨다. 둘째, 지적 재산권과 관련된 기본지식과 교육을 강화해 과학기술자들이 지적 재산권 제도를 원활히 활용할 수 있도록 한다. 셋째, 과학기술 혁신활동과 경제활동 과정에서 지적 재산권 정책 유도를 강화해 시장경제 주체와 과학기술 혁신주체가 독자적인 지적 재산권을 창출할 수 있는 능력과 수준을 대폭적으로 향상시키도록 한다.

중국은 지난 1980년대초에 지적 재산권을 구축하기 시작했으며, 1982년에 전국인민대표대회 상무위원회에서 "중화인민공화국 상표법"을 통과시키면서 발효하였고, 그 이후에 "중화인민공화국 저작권법", "중화인민공화국의 정당치 못한 경쟁을 반대하는 법률", "중화인민공화국 특허법" 등 관련 법률을 발표, 수정하였다.

http://www.stadaily.com

# 미국, R&D 예산 국가안보에 집중

부시 행정부에서는 2005년도의 연구개발(R&D) 예산을 미역사상 최대로 책정되었던 2004년 보다 55억달러를 증액, 편성하였다. 주로 국가안보, 전쟁, 테러에 집중되어 있고, 민간부문에는 재정지원이 거의 동결되거나 삭감되었다.




미국의 2005년도 R&D 요구예산의 기관별 분포

## NSF, "2007년도 예산 = 2×2002년도 예산" 법안 제정

미국의 2005년도 R&D 예산분포를 기관별로 살펴보면, 국가과학재단 NSF의 2005년도 요구예산은 2004년도보다 3% 증가한 57억달러이다. NSF의 예산은 지난 수십년 동안 꾸준히 증가되어 왔지만, 예산이 2배로 늘어난 NIH에 비하면, 상대적으로 지원이 열악하다고 할 수 있다.

NSF의 예산규모가 사회적 이슈로 부상하면서 미국 의회에서는 "NSF 권한 법안 2002"를 제정, 2007년도까지 NSF의 예산을 2배로 증가시키기로 결의하였고, 부시 행정부도 승인하였다. 법안대로 2007년도의 예산을 2배로 증가시키기로 결의하였고, 부시 행정부도 승인하였다. 법안대로 2007년도의 예산이 지난 2002년(48억달러)의 2배로 증액하려면 해마다 예산규모가 15%씩 증가해야 한다.

에너지부 DOE에서는 2004년도에 비해 4.8% 증가한 240억3,000만달러를 2005년도의 전체예산으로 요구하였다. 그중에서 R&D 예산은 2004년도 보다 1.3% 증가한 89억달러가 편성되었다. 미국과학진흥회(AAAS)가 DOE의 예산을 분석한 결과, DOE 전체예산의 증가는 유카산 핵폐기장과 관련된 R&D 활동에 정부가 기존보다 무려 3배의 예산을 지원하는데 기인한다.

항공우주국 NASA의 경우, 몇년간 재정이 동결되거나 예산이 계속적으로 감소되어 힘겨운 상황이었지만, 2005년도에는 미국의 과학기술, 안보, 경제적 이익 등 국익에 도움이 될 수 있는 우주탐사 프로그램에 대해서 예산이 집중적으로 지원되면서 2004년도와 비교해서 5.6% 증가한 162억달러를 요구하고 있다.

## 미국 안보의 첨병 DOD, DHS의 예산은 증대일로

미국방부 DOD의 예산은 요구하는대로 확실하게 지원받았는데, 주로 미사일 방어시스템에 집중되어 있다. 2005년도의 R&D 예산도 예외없이 6% 증가해 699억달러라는 최고기록을 세울 것 같다. 지난 4년동안 매년 수십억달러씩 증가한 것처럼 2005년도는 2004년도에 비해 40억달러가 증가하였으며, 이렇게 증가된 예산은 모두 무

(백만달러)

| 기관명 | 2003년 | 2004년(추정) | 2005년(요구) |
|---|---|---|---|
| NSF | 3,926 | 4,077 | 4,226 |
| DOE | 8,292 | 8,762 | 8,872 |
| NASA | 10,681 | 10,909 | 11,334 |
| DOD | 59,296 | 65,970 | 69,928 |
| NIST | 492 | 471 | 426 |
| NOAA | 666 | 632 | 611 |
| DHS | 737 | 1,053 | 1,216 |

기시스템에 지원될 것이다. "미국 본토 안보법령 2002"에 의해 설립된 DHS는 R&D 재정규모가 7번째로 급속히 성장하고 있는 미국 연방기관이다.

지원금액을 1억7,100억달러를 줄이면, NIST의 R&D 재정은 30%나 증가할 것이다. NOAA의 R&D 예산은 3.3% 감소해 6억1,100만달러이며, 해양 및 대기 연구분과가 11% 감소한데 반해 기후연구 프로그램은 1억7,000만달러에서 1억8,300만달러로 증액될 것이다.

Physics Today

# 일본, 과학기술지표 발표 (2004년도판)

일본 과학기술정책연구소에서는 국가 과학기술 활동의 동향을 정량적으로 파악하기 위해 과학기술에 관한 다양한 데이터를 체계적으로 분석한 "과학기술지표"를 1991년 이후부터 거의 3~4년 주기로 발간해 왔다.

가장 최근에 발간된 시점이 2000년 4월이며, 그후로 제2기 과학기술기본계획 책정, 첨단과학기술 분야의 국제경쟁 격화 등 과학기술을 둘러싼 대내외 환경이 급변해 왔다. 이러한 변화를 고려해 1991년도판, 1994년도판, 1997년도판, 2000년도판에 이어서 2004년도에 대폭적인 수정을 단행한 다섯번째 과학기술지표를 발간하였다.

## 연구개발 성과, 착실하게 향상

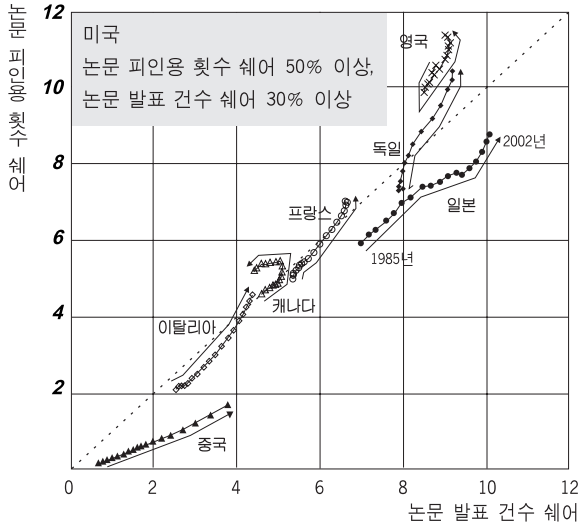
### (1) 미국 특허의 상대 피인용도 추이

미국 특허의 발명자를 국적별로 살펴보면, 일본인이 발명자인 미국 특허(일본 특허)의 상대 피인용도는 1990년도 중반 이후 계속 향상되고 있으며, 2002년에는 미국인이 발명자인 미국 특허(미국 특허)를 넘어서고 있어 일본 특허의 질이 착실하게 향상되는 것을 알 수 있다.

**상대 피인용도 :** 심사관의 선행특허 인용이 의무화되어 있는 미국 특허심사에서 선행특허가 후속특허에 인용되는 빈도로서, 취득한 특허의 상대적인 중요성을 나타냄.

### (2) 주요국의 논문 피인용횟수의 추이

일본의 피인용 횟수 쉐어는 미국, 영국, 독일에 이어서 세계 4위이지만, 논문수에 비해서 피인용 횟수는 상대적으로 적어 논문의 영향력은 그다지 크지 않은 것으로 나타났다.(파선 아래) 최근에는 피인용논문수 쉐어 보다 낮지만 피인용 횟수 쉐어의 증가가 논문수 쉐어의 증가에 비해 약간 크게 되면서 파선에 더 가까워졌다.




주요국의 논문 피인용횟수의 추이
(1985~2002년, 자연과학/공학)

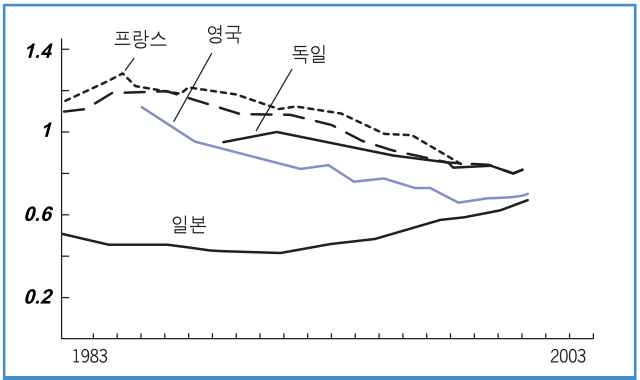
### (3) 기술무역의 추이

최근 일본의 기술무역의 경향을 살펴보면, 기술수출이 기술수입을 크게 상회하는 비율로 증가하고 있다. 특히 자동차공업의 기여가 큰 것으로 나타났다.

## 착실한 과학기술력 향상, 더많은 투자 필요

### (4) 주요국가 정부의 GDP 대비 과학기술 관련 예산의 추이

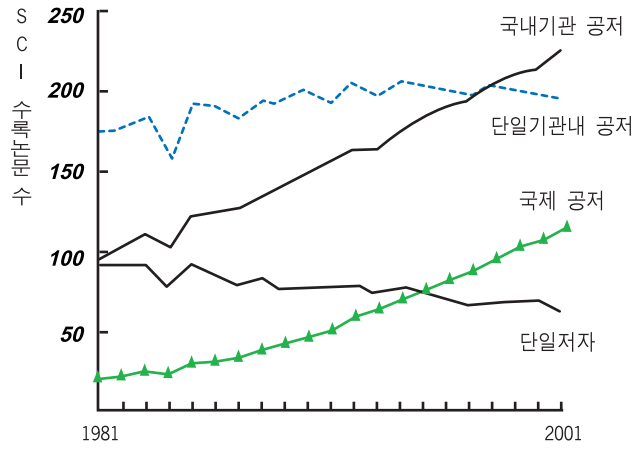
일본의 GDP 대비 과학기술 관련 예산은 1990년부터 계속 증가해 왔지만, 주요 선진공업국중에서는 낮은 수준이며, 2002년에도 미국, 프랑스, 영국 보다 낮은 수치를 나타내었다. 특히 미국과의 격차는 더욱 크게 벌어지고 있는 경향이다.




주요국가의 GDP 대비 과학기술 예산비율 추이

### (5) 저자의 인원수별 논문수 추이

전세계 과학기술 논문을 대상으로 논문을 저자의 인원수별로 집계하면, 개인 저자와 소수의 저자의 논문은 감소하거나 그대로인 것에 반해, 저자가 4인 이상인 논문이 급증하고 있어, 그룹에 의한 연구개발이 주류를 이루고 있는 추세이다. 국내와 국제 모두에서 공저의 형태가 급증하고 있어 연구개발의 네트워크화, 국제화가 진행되고 있음을 알 수 있다. 일본의 경우도 마찬가지로 국제와 국내 모두 공저가 크게 신장하고 있으며, 국제 공저에 대해서는 주요국가중에서 순위가 아직 낮지만, 국내 기관간 공저에 대해서는 1990년대 후반 이후 주요국가중 톱을 유지하고 있다.




국내기관간 공저비율 추이

### (6) 국립대학과 민간의 연계

국립대학의 공동연구는 계약건수, 실시기관수 모두가 일관되게 증가하고 있다. 특히 1990년대 말부터 계약건수, 실시 민간기업수 모두 급증하고 있다. 그리고 민간기업의 규모를 보면 제도창설 초창기에는 대기업이 주체였지만, 최근에는 다양화를 반영하듯 중소기업과 소규모 기업자의 비율이 증가하고 있다.

## 신규지표 사례

### (7) 대학 교직원의 근무시간중 활동내용별 내역

대학 교직원은 근무시간의 절반 가까이를 연구에 집중하고 있고, 다음으로 강의에 시간을 보내고 있지만, 사회서비스 및 사회공헌에 대해서도 일정한 시간을 할애하고 있는 것으로 나타났다.

## 과학기술종합지표

### (8) 주요국가의 과학기술종합지표 추이

과학기술의 종합력을 비교하기 위해 일본과학기술정책연구소가 개발한 과학기술종합지표의 추이를 주요 선진국별로 비교하면, 일본은 주요 5개국중 2위지만, 최근 미국이 높은 성장을 나타내고 있어 격차가 확대되는 경향이다. 인구당 과학기술종합지표를 비교하면 2000년에는 4위가 되었다. 과학기술종합지표의 내용을 분석하면, 일본은 국제적으로는 아웃풋(output) 요소에 비해 인풋(input) 요소의 비중이 상대적으로 높지만, 최근에는 아웃풋이 크게 늘어나고 있는 것이 특징이다.

http://www.nistep.go.jp

**과학기술종합지표 :** 12개 대표지표(연구자수, 연구개발비, 기술수입금액, 하이테크제품 생산액 등)를 통계적 방법으로 합성, 국가의 과학기술활동을 국제적으로 비교하기위해 시계열 분석을 수행, 정량적으로 표현한 것.

## 미 백악관, 젊은 과학자상 (PECASE) 수여

미 백악관에서 "2002 PECASE(Presidential Early Career Awards for Scientists and Engineers)"를 과학재단 NSF가 연구를 지원하는 20명을 비롯한 수상자 57명에게 수여하였다.

PECASE은 과학기술 분야의 젊고 유망한 연구원을 지원하기 위해 1996년에 제정되었다. 8개의 연방정부기관이 매년 각 기관의 목적에 부합되는 유망한 연구를 수행하는 과학자 및 엔지니어에게 이 상을 수여하고 있다. 수상자는 최고 5년까지 연구자금을 지원받을 수 있다.

NSF가 추천하는 수상자는 NSF의 CAREER (Faculty Early Career Development) 프로그램의 일환으로 지원하는 젊은 교수들중 과학기술 분야를 선도하는 지도자로서, 대체로 자신의 연구를 교육과 연계시키고 있다. 매년 약 400명의 교수들이 CAREER 프로그램으로 5년간 30만불에서 75만불을 지원받는다. 1996년 이후 NSF가 CAREER로 지원한 총 2,900건의 과제 지원에서 140명만이 PECASE을 수상하였다.

신성장동력산업

제1탄. 디스플레이 »

# 일본 특허청, PDP 특허출원 동향 발표

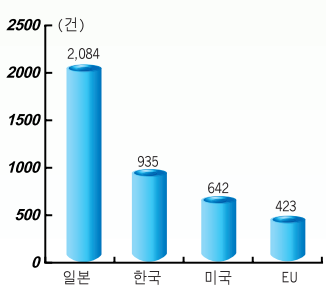
일본 특허청에서는 과학기술기본계획에서 중점분야로 채택된 테마를 중심으로 2003년도에 14개 분야에 대해서 특허출원 기술동향 조사보고서를 발표하였다.

그중 한분야인 플라즈마 **디스플레이 패널(PDP)** 표시제어기술에 관한 특허출원을 화질개선, 신뢰성 제고, 저소비전력화, 저비용화, PDP 응용기술 등의 관점에서 분석한 보고서도 발표하였다.

## PDP 관련기술 특허 세계 최대 출원국, 일본

1991년도부터 2002년도까지 PDP의 출원건수를 조사한 결과, 일본이 2,084건으로 한국의 935건, 미국의 642건, 유럽의 423건을 크게 앞질러, PDP 관련기술을 일본이 주도하고 있는 것을 알 수 있다. 하지만, 1996년부터 한국의 출원 건수가 급증하기 시작해 일본을 맹추격하고 있다.

일본은 미국(403건)과 유럽(270건)으로 많이 출원, 2개 지역의 PDP 관련 특허 출원건수의 절반을 차지하고 있다. 최근 특허분쟁이 일어나고 있는 한국에 일본이 출원한 특허건수는 138건으로 한국에서 일본으로 출원한 특허건수(149건)보다도 적었다.




## 국가별 PDP 출원건수

등록건수에서도, 일본이 앞서가고 있는데, 특히 미국에 등록된 특허건수 449의 68%가 일본 기술이 차지하고 있어, 한국이 등록한 87건에 비해 압도적이라고 할 수 있다. 하지만, 한국에서는 33건으로 한국에 등록된 특허건수 282건을 크게 밑돌고 있다.

기업별 등록건수를 특허가 등록된 국가별로 조사한 결과, 일본에서는 NEC가 114건으로 선두를 차지하고 있고, 그 뒤를 후지쯔 63건, 후지쯔제너럴 55건의 순이며, 삼성SDI는 9건으로 8위, LG전자는 8건으로 11위로 나타났다. 미국에서는 후지쯔가 51건으로 1위, 이어서 파이오니아 46건, NEC 37건, LG전자 34건, 삼성SDI 29건, 한국에서는 LG전자가 140건으로 가장 많았으며, 대우전자(현 대우일렉트로닉스) 61건, 삼성SDI 48건, 후지쯔 20건의 순서로 등록되어 있다.

## 저비용, 저소비전력의 차별화에 성공한 한국기업

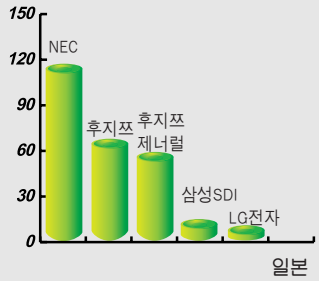
출원상위에 랭크된 일본과 한국의 기업을 비교하고, PDP 시장의 동향을 검토한 결과, 먼저비용과 소비전력이 더욱 적게 드는 기술을 개발하고, 둘째 화질개선에 필요한 기술을 개발하면서, 마지막으로 맹추격하고 있는 한국, 대만, 중국에서도 특허를 취득, 활용하기 위해 적극적으로 출원할 필요가 있다고 제언하고 있다.

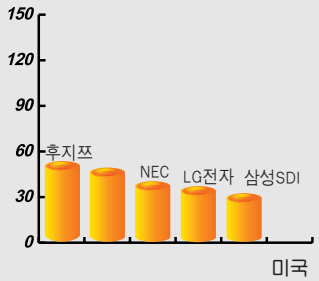
http://www.jpo.go.jp

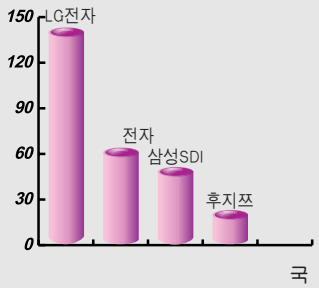
### 2003년도 선정 테마

**PDP 표시제어,** 광집적회로, GIS 이용기술, 네트워크 관련 POS, 내비게이션 시스템, 첨단 암치료 기기, 포스트게놈 관련 기술, 재생의료, 광촉매, 반도체 시험?측정 시스템, LSI의 다층배선기술, 전자계산기의 유저 인터페이스, 이동체 통신방식, 휴대전화단말기 및 응용

### 국가별 기업의 특허등록 건수




### 디지털타임스(2004년 4월 8일)

◈ **삼성 SDI-후지쯔 PDP 특허분쟁 :** 한국 PDP 기업 급성장에 견제구

◈ **한·일 PDP 특허 분쟁 :** 후지쯔, 삼성SDI 상대 미·일 법원에 맞소송 제기

◈ **국내기업 PDP 관련 특허출원 현황 :** 삼성·LG 등 작년 1,166건 87% 차지

신성장동력산업

## 제2탄. 디지털 TV/방송 》

# BBC 방송국 디지털 녹화형 TV 서비스

어쩌다 다른 약속 때문에 꼭 보고 싶은 TV 프로그램을 놓치게 될까봐 걱정해 본 경험은 누구든지 갖고 있을 것이다. 그럼 몇 시간씩 걸리는 기차여행을 졸면서 시간을 보내는 것보다 아쉽게 놓쳤던 TV 프로그램을 한꺼번에 볼 수 있다면 어떨까? 디지털 녹화형 TV라면 그런 문제를 손쉽게 해결할 수 있을 것이다.

**영국의 BBC 방송국이 5월말부터** 3주간 각종 기기로 녹화할 수 있는 TV 서비스를 시험 가동할 계획이다. 모든 TV 프로그램은 인터넷으로 서비스되고, 시청자는 온라인 가이드를 보고서 원하는 프로그램을 선택해 컴퓨터 스크린으로 보든지 DVD로 구워 기록하든지 TV 수상기로 감상할 수 있다. 그리고 휴대용 단말기인 PDA로도 내려받을 수 있기 때문에 PDA 기기의 사용률이 상당히 높은 영국에서는 특히 편리하다고 할 수 있다.

BBC의 애슐리 하이필드(Ashley Highfield)는 디지털 맞춤형 방송으로의 전환이 제때 이루어지지 않으면 P2P(Peer to Peer) 네트워크와 MP3의 협공으로 곤란한 지경에 몰린 음반업계와 같은 처지로 전락할 수 있다는 점을 강조하면서, 적어도 비행기에서 보는 영화와 비슷한 수준의 품질로 PDA 기기에서도 볼 수 있는 영상을 서비스할 계획이라고 밝혔다.

인터넷 미디어 플레이어, 또는 iMP라고 불리는 이 방송은 일단 500명의 방송국 직원을 대상으로 시험 실시될 것이다. 직원들에게 PDA를 지급한 뒤 드라마와 자동차쇼, 뉴스 등을 시험 방송하는데 이들 프로그램은 방송 직후 온라인으로 공개된다. 직원 대상 시험 방송이 끝나면 AOL, BT, 티스칼리 등을 포함해 1천명의 일반인을 대상으로 시험 서비스가 계획되고 있다. 시험 방송의 목적은 iMP 방송이 시청자들의 시청 패턴을 바꿀 수 있는지의 여부를 확인하는데 있다.

BBC는 라디오 방송국이 방송된 프로그램을 인터넷에 올려놓아 많은 호응을 받은 데에서 착안, iMP 프로젝트의 아이디어를 얻었다고 한다. 따라서 플레이스테이션이나 인터넷 상에서 생활하다시피 하는 젊은 층의 생활 방식과 맞아떨어질 것으로 기대하고 있다.

http://news.independent.co.uk

신성장동력산업

## 제3탄. 차세대 전지 》

# 차세대 에너지 수소연료 개발 박차

**미국 에너지부 DOE는 2015년까지** 수소연료 자동차를 출시하기 위해서 3대 자동차 회사를 포함한 130개 이상의 연구기관 및 업체에 5년 동안 3억 5,000만 달러의 연구개발비를 지원한다고 발표했다. 이는 부시 행정부가 수소 연구에 투자하기로 약속한 전체 12억달러의 1/3에 가까운 금액이다.

### 미국, 수소연료 기술개발 촉진

기업의 투자자금까지 포함하면 전체 5억 7,500만 달러에 달하는데, 연구개발의 주요목적은 광범위하게 적용할 수 있는 청정 연소기술 개발에 걸림돌이 되고 있는 문제점들을 해결하는데 있다. 구체적으로 예를 들면, 내구성과 경제성을 갖춘 연료전지의 제작 방법과 수소저장 방법 등을 들 수 있다.

프로젝트에는 미국 3대 자동차 회사인 GM, Ford, 다임러크라이슬러, TES(Texaco Energy Systems), APC(Air Products and Chemicals Inc), 쉘사(Shell Oil Products), BP, 그외 외국의 자동차 업체들이 다수 참여하고 있다.

**수소는** 아무런 유해물질이나 온실가스를 배출하지 않는다. 하지만, 자연상태로 저장되어 추출해 낼 수 있는 기름이나 석탄과 달리 수소는 별도의 시설을 이용해야만 제조되는 에너지원이다.

## 공립학교에도 차세대 에너지원의 중요성 일깨워

DOE는 플로리다 환경부와 공동으로 미국 최초로 공립고등학교에 연료전지를 설치하고, 수소 커리큘럼을 교과 과정에 포함하는 프로젝트를 노스포트North Port 고등학교를 대상으로 실시하였다.

DOE 차관은 "수소는 학생들과 같이 우리의 미래이며, 이번 프로젝트를 통해 첨단 에너지 기술을 아주 가까운 곳에서 관찰하면서 배울 수 있는 좋은 기회를 갖게 될 것이다. 수소는 머지 않아 자동차의 연료는 물론이고 일반 가정에서도 다양하게 이용될 것이다" 라고 하였다. 학교내 연료전지는 플로리다 환경부, 플로리다 PL사(Power and Light), 사라소타 Sarasota 카운티가 합작으로 설치, 학생에게 에너지원의 신기술을 경험하게 한다.

올 가을 학기부터 DOE는 에너지 과학에 관심이 있는 학생들에게 수소 에너지 커리큘럼을 개설 할 예정이며, 시작하며, 노스포트 고등학교는 이 커리큘럼을 시작하는 10개 학교중 하나에 포함되어 있다.

연료전지의 부산물로 발생하는 열은 학교 식당의 물을 끓이는데 활용되고, 수소와 산소의 결합으로 발생하는 물은 학교 조경에 이용된다.

플로리다 환경부 장관은 "연료전지는 에너지 분야의 혁명으로, 지금의 화석 연료를 대체할 것이며, 에너지 안보와 플로리다의 대기환경을 보호할 것"이라고 말했다.

http://www.cars.com

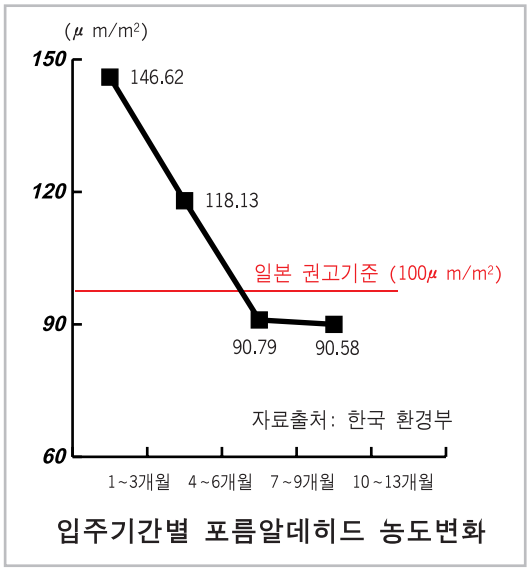
HOT BOX

# 일본, 새집증후군에 발빠른 대응

신축하거나 리모델링한 주택으로 이사할 경우에 눈이 따갑거나 목이 아프고, 두통, 아토피성 피부염, 천식 등의 질환이 나타나는 증상을 일컬어 새집증후군(Sick House Syndrome)이라고 한다. 주요원인은 건축 내장재, 가구 등을 비롯해 주택의 높은 기밀성(機密性)을 유지하는데 사용되는 유해 화학물질로서, 신축 주택에서 농도가 아주 높고, 건축한 지 오래될수록 떨어진다.

## 새집증후군의 주요원인은 유해화학물질

요즘 주택을 신축할 때에는 자재의 수급을 원활히 하고, 비용을 절감하기 위해 화학물질을 사용한 건축자재가 아주 많이 사용되고 있다. 화학물질은 조금씩 장기간에 걸쳐 우리들의 생활환경에 축적되어 음식과 공기 등을 통해 체내로 흡입된다. 급성 독성을 거의 일으키지 않는 화학물질도 장기간에 걸쳐 계속 섭취하게 되면 인체에 암을 비롯해 다양한 작용을 유발할 위험을 내포하고 있다.



입주기간별 포름알데히드 농도변화

새집증후군은 같은 집에서 살고 있는 가족이라도 증상이 발생하는 사람이 있는가 하면, 전혀 발생하지 않는 사람도 있는 등 개인차가 있을 수 있다. 중추신경계, 자율신경계의 기능장해로 인한 증상이 많고, 피부 가려움증, 수면장해, 집중력 저하, 코피 등 다양한 증상이 동반되어 다른 질병과의 구별이 쉽지 않다.

삿뽀로시 보건소에서는 2000년부터 새집증후군 상담에 대한 통계를 집계하기 시작하였는데, 매년 100건 가량의 상담이 이루어지고 있다고 한다.

## 일본, 포름알데히드 등 13종 화학물질의 실내농도 지침 제시

최근 건축자재에 사용되고 있는 화학물질이 인체에 미치는 영향에 대해서 관심이 집중되면서 일본에서는 새집증후군의 원인물질인 포름알데히드와 클로르빌포스의 사용 금지 및 제한이 2002년 7월 국회에서 가결되었다.

현재, 일본 후생노동성에서는 포름알데히드와 클로르빌포스를 포함한 13종 화학물질의 실내 농도에 대한 지침을 제시하고 있는데, 그 기준은 인간이 일생

동안 해당 화학물질에 노출된다고 하더라도, 유해한 영향을 받지 않는 농도로 설정되어 있다. 그러나 화학물질은 가구, 커튼, 방향제, 살충제 등에도 사용되고 있기 때문에 일상생활에서 모든 화학물질을 배제한다는 것은 거의 불가능하다고 할 수 있다.

http://www.bnn-s.com

### 일본 후지타, Decrease 선택시스템 구축

후지타는 시공전 단계에서 실내 공간을 구성할 모든 건축재료에 관해 13종 후생노동성 지침물질의 성분 함유량을 메이커로부터 제공받거나 'Decrease Search'에 의한 측정 등으로 조사, 구축된 정보를 검증해 가장 VOC가 적은 제품을 효율적으로 선정하는 시공 관리 기법인 Decrease 선택시스템"을 구축하였다.

◈ 시스템의 장점 : 건축재료 관련 VOC 정보의 일원화, 간편성, 선택성 향상, 목적별 표시 기능, 검토이력 제시

http://www.fujita.co.jp

## HOT BOX S/W 자동판매기 등장

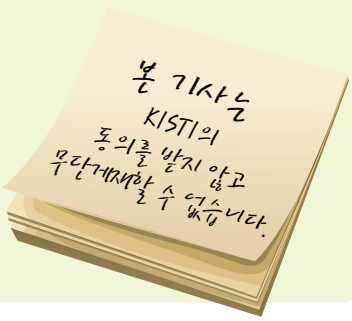
컴퓨터 및 주변기기, 소프트웨어(S/W) 등을 전문으로 취급하는 CompUSA에 가면, 은행에서 사용하는 터치스크린 방식의 현금자동지급기처럼 생긴 자동판매기를 볼 수 있다.

SoftwareToGo라고 명명된 이 자동판매기는 S/W를 제품별, 분류별, 제조업체별로 찾을 수 있도록 해 주며, 바로 그 자리에서 소비자가 선택한 S/W를 CD로 구워준다. S/W는 미리 공장에서 CD로 제작된 것을 선택해서 구매할 수 밖에 없다는 이제까지의 고정관념을 파괴하는 현장이라고 할 수 있다.

CompUSA는 실제로 미국의 달라스, 샌프란시스코, 시애틀 등에 위치한 25개 지점에 SoftwareToGo를 도입, 현재 시험중이고, 2004년중에 미국 전역에 225개 지점으로 확대, 도입할 계획이다. S/W 자동판매기 기술을 보유하고 있는 Protocall에서는 몇 년 이내에 S/W 판매방식이 거의 자동판매기 형태로 바뀔 것으로 기대하고 있다. 현재 자동판매기로 판매되는 S/W 타이틀의 갯수는 200여개 회사에서 출시된 900개 정도이며, 제품의 종류는 게임부터 스프레드시트까지 아주 다양하다. 타이틀의 경우에는 영어판과 스페인판 등 이중언어 처리가 가능한 또다른 장점을 갖고 있다. 자동판매기에는 S/W의 타이틀과 프로그램이 컴퓨터를 작동시켰을 때의 화면과 같이 표시되므로 소비자가 손쉽게 선택할 수 있다.

최근 고속통신망이 증대하면서 S/W 제조업체의 웹사이트에서 직접 S/W를 다운로드 받는 방식의 구매형태가 증가하는 추세이다. CompUSA의 상점내 자동판매기 설치사업은 인터넷 구매방식의 변형으로 볼 수 있으며, 마이크로소프트사(MS사)의 제품 등과 같이 인터넷에서 구입할 수 없는 S/W도 많기 때문에 경쟁력이 있다고 할 수 있다.

http://www.cnn.com

Techno Leaders' Digest 모든내용은 http://www.kisti.re.kr/technod 에서 확인할수있습니다.

우편번호 | 305-806
주 소 | 대전광역시 유성구 어은동 52번지 한국과학기술정보연구원(KISTI)
발 행 처 | KISTI 동향정보분석실
전 화 | 042-828-5184
팩 스 | 042-828-5198
E-mail | kang1@kisti.re.kr / newopen@kisti.re.kr
담 당 | 강현무, 김정화 / 실장 : 한선화