

Contents

세계는 지금

- 01 중국, 기술거래 대폭 증가
- 02 아시아, 원자력 의존도 증가
- 02 미국, 수소연료 분야 연구 본격화
- 03 영국, 이산화탄소 배출의 분야별 할당안 발표
- 04 일본, IT를 적용한 행정서비스 e-Democracy 검토

테크노 트렌드

- 05 가솔린에서 수소를 생산하는 촉매 개발
- 06 신에너지산업, 3조원 규모로 육성 계획
- 07 미국 식품의약품, 거머리를 치료제로 승인

HOT BOX

- 08 음주에 의한 간손상, 주량 보다는 음주 습관에 달려 있어...

Techno Leaders' Digest

TLD는,

Timely

국내외에서 발생하는 과학·기술 정보를 신속하게 제공하는 주간동향지.

Leading

과학·기술계 리더를 위한 차별화된 지식정보지.

Distinguished

전문가그룹이 검증한 과학·기술 핵심정보를 가공분석한 고급정보지입니다.

2004년 7월 13일
한국과학기술정보연구원

중국, 기술거래 대폭 증가

중국에서는 현재 과학기술 분야 연구개발 성과를 상용화하기 위한 기술 거래가 대폭적으로 증가하고 있다.

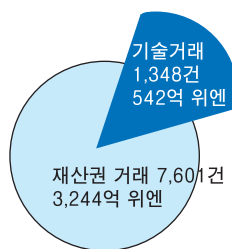
기술재산권 거래소가 1999년도에 중국 최초로 상해시에 설립된 이후 지금까지 무려 40여개나 되는 관련기구가 생겼으며, 현재 기술거래를 활성화 시키기 위한 서비스를 제공하고 있다.

「북경 기술재산권거래소」는 중국의 실리콘밸리인 북경 중관촌의 중관촌 투융자 추진센터 안에 설립되어 있다. 북경 중관촌에 입주하고 있는 과학기술 관련 기업에게 직간접적으로 융자 및 특허 정책 등의 고유 서비스를 제공하고 있으며, 국내외의 증권거래소와 협력해 관련 기업이 중국내 외국자본 시장에 진입할 수 있도록 서비스를 제공하고 있다.

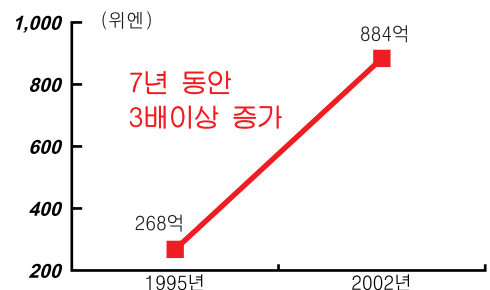
863 계획 - 1986년 3월에 덩소평의 주관으로 수립된 국가 하이테크 연구발전 계획
- 생물, 우주, 정보, 레이저, 자동차, 에너지, 신재료 분야를 연구중점 분야로 선정

「상해 연합 재산권거래소」는 상해시에 위치한 「국가 863 계획 산업화 추진 센터」내에 설립되어 있다. 주로 대형 「863 계획」 프로젝트의 상용화를 추진 하는 동시에 상해 기술재산권 거래지수를 제공하고 있으며, 관련 단체와 공동으로 과학기술 살롱, 과학기술 슈퍼마켓을 운영하고 있다. 2003년에 7,601 건의 재산권 거래를 실현하였는데, 거래금액은 3,244억 위엔이었고, 그중에서 기술 거래건수가 1,348건, 거래금액은 542억 위엔 규모에 달하고 있다.

중국 상해 연합 재산권거래소의 기술거래실적



중국의 기술거래 계약금액 추이



중국 국가과학기술부(중국의 기술거래 계약금액이 1995년의 268억 위엔에서 2002년 884억 위엔으로 대폭 증가하였으며, 향후 그 규모가 지속적으로 크게 증가할 것으로 전망하고 있다.

아시아, 원자력 의존도 증가

최근 UN 원자력기구(IAEA)는 서유럽과 북미지역이 원자력의 에너지원 사용을 점점 기피하는 반면 아시아 국가들은 에너지 수요를 충족하기 위해 원자력에 대한 의존도가 더욱 높아지고 있다고 발표하였다.

아시아 지역에서 원자력에너지가 인기가 좋은 것은 석탄, 가스와 같은 전통적인 에너지원이 부족하기 때문이며, 특히 한국과 일본은 선택의 여지가 거의 없을 정도이다.

오늘날 지구상에는 약 442기의 원자력 발전소가 건설되어 있으며, 이들이 세계 에너지의 16%를 공급하고 있다. 대부분이 서유럽과 북미에 위치하고 있다.

하지만 북미와 유럽지역에서는 더이상 원자력 발전소의 건설계획이 없으며, 오직 유럽의 핀란드에서만 1기를 계획하고 있다. 물론 에너지 수요가 폭증하는 국가와 일부 아시아 국가들과 같이 장기적 관점에서 전력부문에 투자하는 시장에서는 원자력을 선택하고 있다. IAEA에 의하면, 가장 최근에 건설된 원자력 발전소 27기중에서 18기가 아시아에서 건설중에 있다고 한다.

IAEA가 아시아에서 원자력 에너지를 얼마나 증산할지를 예측한 결과, 2050년이 되면 현재에 비해 4배 정도 증가할 것이라고 밝혔다. 그러나 우크라이나 체르노빌 사건, 미국 스리마일 섬 사건과 함께 테러 위험까지 고려하면 원자력 발전소의 안전은 우려할만한 수준이기 때문에 유럽 4개국은 자국에서 원자력 발전소를 단계적으로 없애기로 하였고, 나머지 국가에서는 더 이상 반응기를 추가하지 않기로 하였다. 또한 북미지역에서는 원자력의 미래가 불분명한 가운데, 2010년경에 건설 예정인 1기의 발전소가 허가받을 것이라고 말했다.

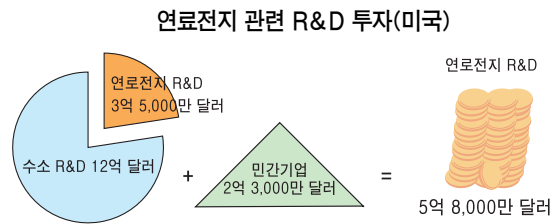


건설비가 많이 들지만, 화석연료의 가격이 상승하면 원자력 발전소는 더욱 매력적으로 될 것이다. 왜냐하면 원자력 연료의 값이 2배로 증가하면 원자력 발전소에서 공급되는 전기의 가격은 2~4% 증가하지만, 천연가스의 경우 전기료는 무려 60%가 증가하기 때문이다.

<http://www.enn.com>

미국, 수소연료 분야 연구 본격화

미국 에너지성(DOE)은 부시 정권이 추진하고 있는 수소 에너지 정책의 일환으로 책정된 120,000만 불중에서 35,000만 불을 수소 연료전지의 R&D에 투자할 계획이다. 정부 투자와 함께 민간 기업에서도 23,000만불을 부담할 계획이므로 향후 5년간 58,000만 불이라는 막대한 금액이 투자될 예정이다.



연구분야별 투자금액

단위 : 만달러

분야	R&D 투자금액 공공기관(DOE)/민간	비고
수소 연료전지 차량 및 인프라 실증연구	19,000/19,000	· GM 등 5개팀 ¹⁾ 에 배분
수소 저장시스템 연구	15,000/2,000	· NREL 등 3개 핵심연구시설 ²⁾ 을 산학체류의 거점으로 지정 · 위험부담이 매우 커 국립연구소 및 대학교가 중심이 되므로 자금추진에서 에너지성의 부담이 크고, 민간의 부담이 적음.
연료전지 연구	1,300/1,000	· 백색가전, 백업발전, 선박 등 자동차 이외 용도의 3개 연구 프로젝트 실시 예정
연료전지 관련 교육 및 보급	불분명/불분명	· 중고교생 교육용 커리큘럼 작성 · 교사 육성

1) GM, 포드, 다임러크라이슬러, 텍사코에너지시스템, 에어프로덕트엔드스케미컬

2) 국립재생가능에너지연구소(NREL), 로스앨러모스국립연구소(LANL), 샌디아국립연구소(SNL)

미국에서도 특히 캘리포니아주가 연료전지 분야의 연구를 리드하고 있고, 수많은 주정부기관, 대학, 기업이 R&D 프로젝트에 참가해 미연방으로부터 예산을 지원받고 있다. 예를 들면 스탠포드대학, UC 버클리, UC 데이비스가 수소저장 프로젝트에 참가하고 있다. UC 데이비스의 경우 자동차 이외의 용도로 사용되는 연료전지 프로젝트에도 참가하고 있으며, UC 버클리는 연료전지에 관한 교육프로그램 개발 프로젝트팀의 책임을 지고 있다. 민간부문에서는 폴리퓨얼(Poly Fuel Inc.)이 인텔, 플렉스트로닉스와 공동으로 민생 전자기기용 연료전지를 개발하고 있다. 그리고 캘리포니아주의 에너지위원회와 대기자원위원회도 다른 많은 주정부기관과 함께 DOE로부터 보조금을 받고 있다.

최근에 캘리포니아 주지사 슈왈츠네거는 향후 6년간 캘리포니아주 내부순환 고속도로변에 수소 스테이션 네트워크를 구축할 것이라고 선언하고, 2005년 1월까지 구축할

“수소 하이웨이 네트워크” 계획에 따르면, 200개 급유소를 구축해 수소 인프라를 만들 것이고, 여기에는 1억 달러가 소요될 것이라고 한다.

http://www.nedo.go.jp

TIP

공동연구를 위한 특허 법안 완화

▶ 목적

- 기관 A의 연구자 A'의 업적(비록 성과가 출판되지 않은 것일지라도)은 또다른 기관 B의 연구자 B'에 의한 발견이 특허화될 수 없도록 함.

▶ 현황

- 대학교, 사설 연구기관, 정부간 공동연구가 일반화됨.
- 정보공유를 통해서 새로운 과학발전 토대 구축, 특허 창출
- 특허가 연관된 경우 다양한 문제가 발생함.

▶ 향후전망

- 동일기관내 연구자에게만 제공되던 보호권을 공동연구자에게도 수여가능하도록 법률 수정중임.
- “공동연구와 기술상상법” 의회승인 획득, 현재 상원에서 가결여부를 대기중임.

NSF의 Discovery Corps Fellowship 프로그램

▶ 목적

- 과학자들이 자신의 전문지식을 사회에 활용하도록 하는 혁신적인 방안을 모색함.

▶ 수행자의 조건

- 최소 1개 이상 기관에 소속되어 지원과 감독을 받아야 함.

▶ 펠로우십 제공

- 중견과학자 펠로우십(2004~2005년) 이미 상당한 연구경험을 갖고서, 새로운 방향을 개척하려는 중견과학자에게 1년간 펠로우십을 제공함.

- 포스트닥터 펠로우십(2004~2006년) 박사학위 수여자를 대상으로 선임 연구원과 함께 연구하는 일반적인 포스트닥터 대신에 2년간 다른 방식으로 사회에 기여하는 펠로우십



영국, 이산화탄소 배출의 분야별 할당안 발표

영국 환경농림식품성(DEFRA)는 EU의 배출권 거래 지령에 포함된 CO₂ 배출권의 국내 할당안을 발표하였다.

EU의 배출권 거래는 기업 단위가 아니고, 설비 단위로 배출권을 할당하며, △ 정유공장, 코크스로, 발전소 등 열출력 2만kW를 넘는 연소설비, △ 제철·금속 생산 관련 설비, △ 시멘트, 유리 관련 요업, △ 제지·펄프업이 주요 대상이다.

2002년 영국의 경우 이 시설들의 CO₂ 배출량이 국내 전체 배출량의 46%를 차지하는 것으로 나타났다.

영국은 2000년 11월에 기후변동 프로그램(CCP)을 발표하였는데, 여기에는 영국의 온실효과 가스 삭감대책, 배출권 거래, 재생가능 에너지 사용 의무화, 에너지 절약 계획 등이 포함되어 있다.

영국 정부는 당초 독자적인 CCP에 따라 2010년까지 CO₂ 배출량을 51,240만 톤까지 줄일 계획이었다. 하지만, EU 배출권 거래 지령에 의해 2010년까지 약 550만 톤이 삭감될 것을 감안해 영국의 CO₂ 배출량의 목표가 50,690만 톤으로 수정되었다.

EU의 배출권 제도는 캡앤트레이드(Cap and Trade) 방식을 도입하고 있으며, 이 제도로는 배출의 경제적 억제능은 가능하지만, 제도 자체는 캡(총범위)에서 배출할 권리를 부여하는 것으로 배출량 억제가 반드시 강제되는 것은 아니다. 그래서 EU 배출권 거래 제도에서는 기본적으로 각 설비에 대해 현재의 배출량보다 적은 양의 할당이 이루어지고 있다.

EU의 배출권 거래는 2기로 나누어져 있으며, 제1기는 2005~2007년, 제2기는 2008~2012년이며, EU 각국은 할당량을 EC에 보고하도록 의무화되어 있다.

EU 배출권 거래의 영국내 분야별 할당량 (2005~2007년)

분	야	할당량(CO ₂ 톤)
발	전 소	438,708,916
제	철 업	65,849,490
정	유 공 장	54,340,000
시	멘 트 업	28,044,055
석	회 석	7,447,051
벽	돌 , 요업	9,170,338
유	리 공 업	5,261,717
펄	프, 제지업	13,933,911
천	연가스 채굴	41,360,000
식	품 관 련	11,053,149
화	학 공 업	22,832,002
비	철 금 속	7,971,154
기	타	8,481,933
합	계	714,453,716

www.defra.gov.uk

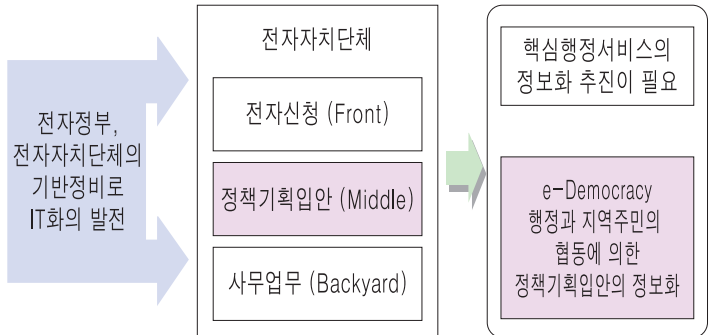
일본, IT를 적용한 행정서비스 e-Democracy 검토

목적

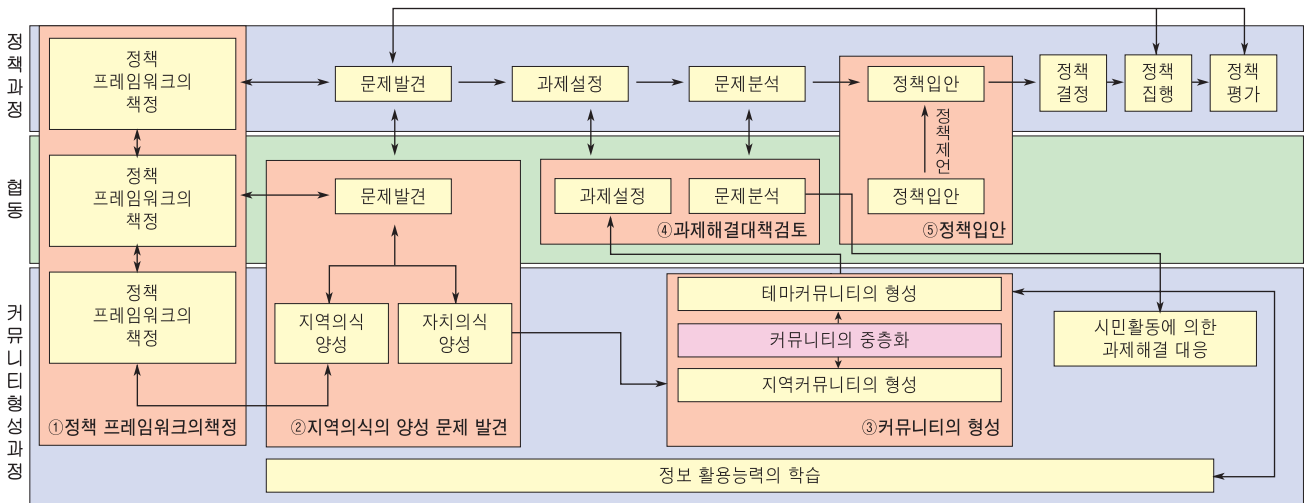
IT 활용으로 시민참여를 촉진, 정치와 행정활동의 질을 제고하는 e-Democracy 실현

배경

24시간 365일 논스톱·원스톱 행정서비스 제공

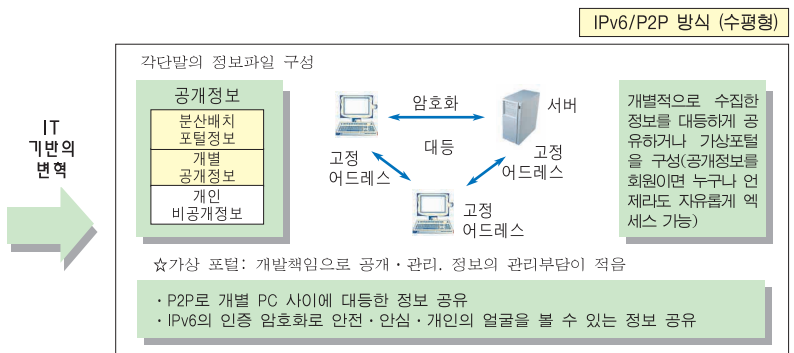
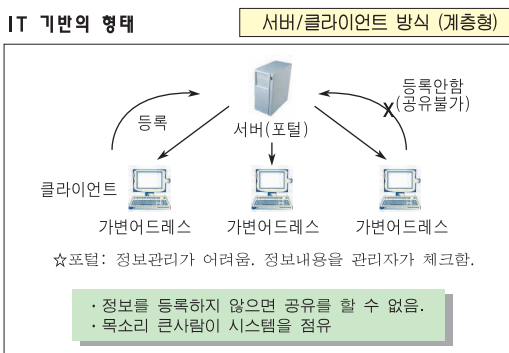
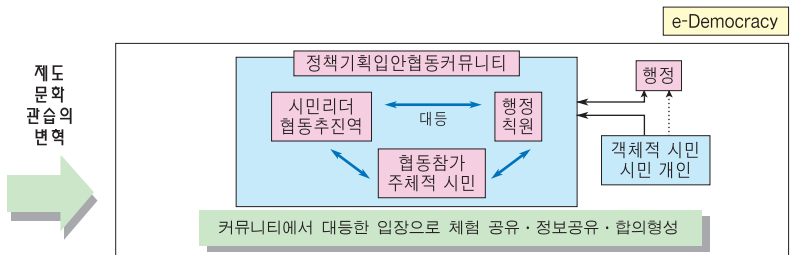
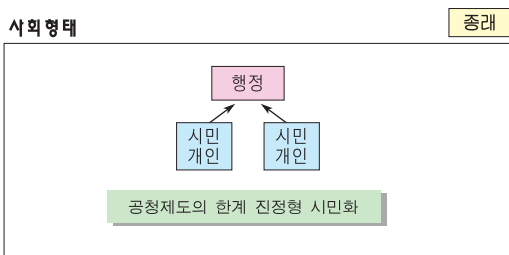


e-Democracy의 프로세스



e-Democracy IT 기반

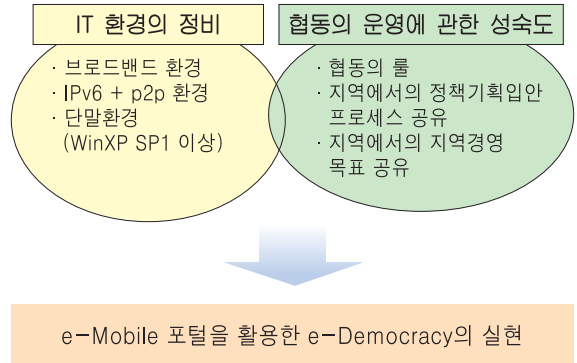
e-Democracy를 구축하기 위해서는 정보를 공유하고 합의를 형성할 수 있는 수평형 커뮤니케이션 환경의 제공이 요망됨.



e-Democracy를 추진하기 위한 실증실험일정(안)

구분	2004년	2005년	2006년
선진지역에서의 실증실험	실증시스템 구축	정책기획입안 프로세스를 진행 하면서 실증 추진	본운영
타지역으로 전개 보급 추진		타선진지역에서의 실증 연대제휴	보급추진
e-Democracy 추진협의회	실증실험에서 과제 추출과 대책 피드백	과제의 피드백, 참가자치단체의 선택	연대제휴

향후 해결과제



일본 정보통신네트워크 산업협회 2004년 3월



신성장동력산업

제18탄. 차세대 전지 >> 가솔린에서 수소를 생산하는 촉매 개발

캐나다 파워노바테크놀로지(<http://www.powernova.com/>)는 화학반응 과정에서 온실효과 가스를 배출하지 않는 방식을 이용해 가솔린으로부터 수소를 추출하는 촉매를 개발하였다. 이 촉매를 사용하면 카트리지가 1개로 연료전지 자동차가 최대 500km를 주행할 수 있는 수소를 제조할 수 있다고 한다. 수소가 떨어지면 촉매를 내장한 카트리지를 자동차에서 분리해서 다시 연료를 충전할 수 있다. 물론 카트리지가 이외의 방식도 고려하고 있다고 한다.

파워노바는 머지 않아 이 서비스를 제공할 수 있는 설비를 갖춘 주유소가 등장하면, 수소 연료전지 자동차의 운전자는 연료 충전용 카트리지를 구입할 수 있게 될 것으로 전망하고 있다. 구체적으로 파워노바는 촉매와 40ℓ 미만의 가솔린이 들어가는 최대 20년간 사용할 수 있는 카트리지를 고려하고 있다. 파워노바는 이리듐과 철을 이용해 개발한 이 촉매를 5년안에 판매할 계획이다.

파워노바는 연료전지 자동차의 수소 공급 시스템으로서 자사의 방식이 가솔린을 고온으로 가열해 수소를 생

성하는 방법, 즉 수증기 개질법 보다 깨끗하다며 타사와의 차별화를 도모하고 있다. 왜냐하면 화석연료를 원료로 수소를 생성하는 수증기 개질법은 일산화탄소나 이산화탄소를 대기중에 방출하기 때문이다. 그리고 수소는 확산하기 쉽지만 폭발하기도 매우 쉽기 때문에 수소를 고온에서 가열하면 위험한 경우가 발생할 수도 있다.

이에 대해 파워노바의 촉매 방식은 카트리지에 수소 생성 프로세스에서 온실효과 가스와 대기오염 물질이 배출되지 않으며, 카트리지에 충전될 때 수소가 액체연료의 조성에 포함되어 있는 형태이므로 수소 가스를 고압 탱크에 저장하는 것보다도 훨씬 안전하다.

또한 파워노바의 촉매를 사용하면 연료전지 내에서 전력을 생산하기 위해서 수소를 발생시킬 때에도 수증기 개질법 만큼 고온으로 가열할 필요가 없다. 수증기 개질법으로 화석연료로부터 수소를 생성하려면 900℃까지 가열할 필요가 있지만, 파워노바의 촉매라면 200℃ 이하에서도 충분히 가능하다고 한다.

<http://headlines.yahoo.co.jp>

신에너지산업, 3조원 규모로 육성 계획

일본 경제산업성은 태양광과 풍력 등의 신에너지 산업을 2030년까지 기간산업으로서 3조원 규모의 시장으로 성장시키려는 것을 목표로 하는 「신에너지 산업 비전」을 책정하였다.

신에너지 산업비전의 목표

- 신에너지의 저비용화 및 보급 촉진으로 일본의 온실 효과 가스 배출을 억제함.
- 신에너지 산업의 국제경쟁력 제고로 중국을 비롯한 세계시장을 주도함.

지금까지 일본 경제산업성은 신에너지에 대해서 보조금 등을 지급해 설비 도입을 지원해 왔다. 하지만 석유와 같은 에너지와 경쟁하는 가운데 보급시키려면 보조금 지원이 아닌 시장환경을 정비해 산업 경쟁력을 높이는 정책으로 전환할 필요가 있다고 판단하게 되었다.

비전에 따르면, 태양광 발전이나 풍력 발전은 발전량에 기후에 따라 좌우되기 때문에 생활 쓰레기 등에 의한 바이오매스 발전이나 연료전지와 네트워크로 연결함으로써 안정된 전원으로서 이용할 수 있도록 하는 등 신에너지를 도입하기 쉬운 시장환경이 조성될 계획이다.

신에너지의 깨끗한 이미지를 『그린 증서』와 같은 브랜드로 만들어 기업 등이 이미지 개선에 활용할 수 있는 제도도 정비될 계획이다. 신에너지 시장에 대한 신규참가를 유도하는 세제 우대제도 등도 검토될 계획이다. 또한 지역

고유의 자연환경에 적합한 에너지 네트워크를 조성하는 「신에너지 코디네이터」와 같은 인재육성도 지원된다.



그리고 경제산업성은 에너지 부족과 환경악화가 염려되는 아시아 지역으로의 진출도 적극적으로 지원해 일본에서 생산하는 신에너지 제품과 서비스를 글로벌화시킨다. 전세계로 일본의 신에너지 기술을 수출하는 것으로 국제사회에 공헌하는 것 이외에도 향후 신에너지 분야의 세계 시장도 리드할 수 있다고 전망하고 있다. 경제산업성은 이러한 시책을 실행하기 위해서 태양광, 풍력, 바이오매스의 시장규모가 2003년의 4,500억엔에서 2030년에는 무려 6배 증가한 3조원이 될 것으로 예측하고 있다. 고용규모도 31만명 정도로 전망되어, 향후 급성장할 연료전지 분야를 포함한 신에너지 산업을 장래 일본 경제를 이끌 동력 산업으로 할 방침이다.

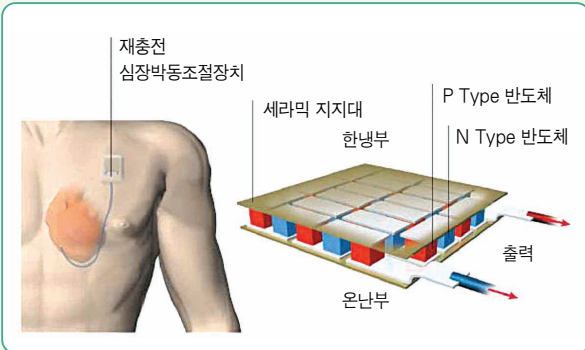
<http://headlines.yahoo.co.jp>

인체의 신비: 체열을 이용한 전원장치 개발

인간의 생명을 유지하기 위해 현재까지 나와 있는 「심장박동조절기」와 「심장세동제거기」(심방이나 심실의 세동을 제거하는데 사용하는 전기적 장치)는 그것을 작동시키는 전원이 언젠가는 다 소모되는 단점을 안고 있다. 그래서 이러한 기기를 체내에 삽입한 환자의 경우, 일정기간이 지나면, 전원을 다시 교체하기 위한 수술을 받아야만 한다.

환자의 체열을 이용해 체내에 삽입된 기기의 전원을

공급할 수 있으면, 삽입된 전원을 교체하고자 수술을 자주 받지 않아도 되며, 경우에 따라서는 다시는 수술을 받지 않아도 된다. 이렇게 환자의 체열 에너지를 이용해 체내에 삽입된 심장박동조절기의 전원을 충전시키는 체열 구동 전원장치가 현재 미국 뉴욕시에 소재하고 있는 바이오판테크놀로지(Biophan Technology)에 의해 개발되고 있으며, 이 전원 장치는 수천개의 열전기 장치들로 구성된 칩 형태로 되어 있고 체내에 삽입될 수 있다.

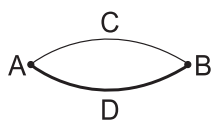


열전기 장치는 물질 특성이 서로 다른 두 물질의 접촉 부위에서 온도를 서로 다르게 하면, 소량의 전압이 발생하는 열전쌍(Thermoelectric Couple)으로 구성되어 있다. 하지만 바이오칩은 충분하게 전력을 얻으려면 수천개의 열전쌍이 필요하며, 이들을 하나의 장치에 집적해서 심장박동조절기에 전원을 공급하는 방법이 필요하다고 설명했다.

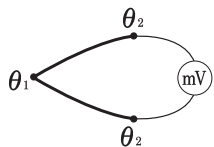
열전쌍(Thermoelectric Couple)

- 열기전력을 얻기 위해 2종류의 금속이나 반도체의 양 끝을 연결하여 만든 폐회로

(그림1) 열전쌍



(그림2) 열전기력의 측정



- 2개의 접합점이 동일 온도일 때에는 전류가 흐르지 않지만, 온도가 다르면 열전기 현상에 의해 회로에 전류가 흐름.

바이오칩은 아직 불명확한 마이크로칩 기술을 이용해 μm 크기의 열전쌍 장치를 수천개 집적해 전원장치를 만들 수 있을 것으로 낙관하고 있다. 그리고 전원장치가 작동하려면 열전쌍 접합 부위에서 약 2°C 의 온도차만 나면 되는데, 체내에는 5°C 차이의 온도를 얻을 수 있는 부위가 많으며, 특히 피하 몇mm만 되어도 이러한 온도차를 얻을 수 있다고 한다. 이번에 바이오칩이 개발할 전원장치를 체내에 삽입하는 부분도 그러한 온도차가 존재하는 곳이다.

바이오칩이 사용할 열전쌍은 비스무트-텔루르 반도체 물질로 제조될 계획인데, 열전쌍의 한쪽에 불순물을 주입해 전자를 많이 삽입, 음전하를 갖게 하고

(n type) 다른쪽에는 전자가 부족한 불순물을 주입해 양전하를 갖게(p type) 할 계획이다. 따라서 이렇게 열전쌍에 불순물을 주입하면 단순히 두개의 서로 다른 금속을 접합했을 때보다 같은 온도차에도 더 많은 전압이 발생할 수 있다. 그러나 각각의 열전쌍은 1°C 차이에 μV 정도의 전압만을 발생시키기 때문에, 기기를 작동시키기 위한 충분한 전력을 얻으려면 수천개의 열전쌍이 필요하다. 바이오칩은 2.5cm^2 의 정사각형 장치에 4V의 전압 및 $100\mu\text{W}$ 의 전력을 발생시킬 수 있는 전원장치를 개발할 계획이다.

<http://headlines.yahoo.co.jp>



미국 식품의약청, 거머리를 치료제로 승인

민간요법으로 천년 이상 이용되었던 거머리가 최근에 피부이식이나 혈액순환 개선 치료의 도구로 미국 식품의약청(FDA)의 승인을 받았다. 이번에 미국 FDA가 승인한 회사는 프랑스의 리카림펙스(Ricarimpex)로 지난 150년간 의료용 거머리를 사육해 왔다고 한다.

의사들은 지금까지 거머리를 이용한 방혈이 두통에서 통풍까지 광범위한 통증을 치료하는데 도움이 된다고 믿고서, 수천년간 이용해 왔다. 거머리는 다시 연결된 혈관에서 혈류의 회복에도 도움을 줄 수 있기 때문에 손가락이나 귀와 같은 신체 일부를 수술로 다시 붙일 때 특히 유용하다고 리카림펙스가 자사 웹사이트에서 밝혔다.



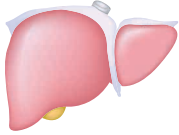
FDA에 의하면, 최근에는 거머리를 이용해 화상 환자의 이식된 피부 아래에 생기는 울혈을 제거하거나 막힌 혈관에서 울혈을 제거해서 다시 혈액을 순환시키는 치료법이 전세계 의사들에게 보급되어 있다고 발표하였다.

FDA는 거머리를 의료기구로 간주하고 있기 때문에 관련 의학논문과 리카림스에서 제시한 안정성 자료를 검토한 후 판매를 승인한 것이다. 또한 FDA는 거머리가 무엇을 먹고, 자라는 환경은 어떻게 되어야 하며, 종업원들이 거머리를 어떻게 다루어야 하는지에 대한 정보도 조사하였다.

<http://story.news.yahoo.com>

HOT BOX

음주에 의한 간손상, 주량 보다는 음주 습관에 달려 있어...



남성은 하루에 3잔, 여성은 최대 2잔 정도의 술을 마시면 간에서 자각 증세가 나타난다는 연구결과가 새롭게 발표되었다.

미국 뉴욕 버팔로 주립대학 연구진은 음주로 인한 간 손상은 남녀 성별에 따라 차이가 있지만 음주의 방법과 시기에 따라서 달라질 수 있으며, 간 손상은 주량 보다 오히려 음주 습관에 더 많은 영향을 받는다고 밝혔다. 미국의 경우, 2001년도에 간질환으로 27,000명이 사망했는데, 이중에서 절반 이상이 음주습관에 의한 간 손상으로 사망하였다.

연구진은 뉴욕주의 2개 군에 거주하며, 간질환이 없는 35~80세의 백인 2,943명을 대상으로 연구하였다. 연구진은 이들의 음주 습관을 조사하였고, 혈액 검사를 통하여 간 손상을 입게 되면 많은 양이 분비되는 세가지 효소의 수치를 측정하였다.

연구진이 세가지 효소중에서 감마-글로타밀트랜스페라제(GGT)의 수치 측정에 초점을 맞춰서 실험한 결과, 남성의 경우 매일 음주를 하는 사람이 GGT 수치가 높았으며, 여성의 경우 주말에 음주를 하는 사람이 GGT 수치가 높게 측정되었다고 밝혔다. 이러한 현상에 대하여 연구진은 주말에 주로 음주를 하는 여성의 경우, 주중에는 술을 마시지 않다가 술을 마시기 때문에 자연스럽게 마시는 주량이 많게 되어 간에 손상이 더 올 수 있다고 추측하였다. 그리고 공복에 음주를 하는 여성의 경우 체내에 알코올의 흡수가 더 빨리 이루어져 음주할 때마다 간식 또는 식사를 함께 하는 여성에 비하여 GGT 수치가 높을 수 있다고 설명하였다.

그러나 남성의 경우, 음주할 때의 식사 여부가 GGT 수치에 별다른 영향을 주지 않는 것으로 나타났는데, 연구진은 남녀의 성별에 따라 음주의 습관이 간에 미치는 영향이 왜 서로 다른지에 대한 이유는 확실하게 밝히지 못하고 있다. 다만 남녀의 신진대사가 서로 다르게 작용하고, 여성의 경우 술을 마시면 여성의 생식 호르몬인 에스트로겐 호르몬이 간 기능에 영향을 주는 것이 아닌가하고 추측하고 있다.

The Los Angeles Times

기사정정 (7호 1면) 미국, 외국인 덕분에 과학기술 지탱

미국 과학기술분야의 외국인에 대한 의존도는 2001년 이후에 비자 신청 감소와 거부율 증가로 우수 학생, 교환 연구원 등이 급격하게 감소하면서 더욱 심화되는 추세이다.



2001년 이후에 비자신청 감소와 거부율 증가로 우수학생, 교환 연구원 등이 급격하게 감소하면서 그동안 외국인 덕분에 지탱해온 미국의 과학기술 분야가 취약해질 수도 있다는 우려의 목소리도 나오고 있다.

Techno Leaders' Digest 모든 내용은 <http://www.kisti.re.kr/techtrend>에서 확인할 수 있습니다.

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

