

Contents

세계는 지금

- 01 독일, 재생에너지에 집중 투자
- 02 중국, 과학기술인재 학력 아시아 최고
- 02 일본, 대항간 국제 교류 아시아 지역의 비중 증대
- 04 중국 북경시, 영재계획 실행으로 우수 인재 성공적 유치

테크노 트렌드

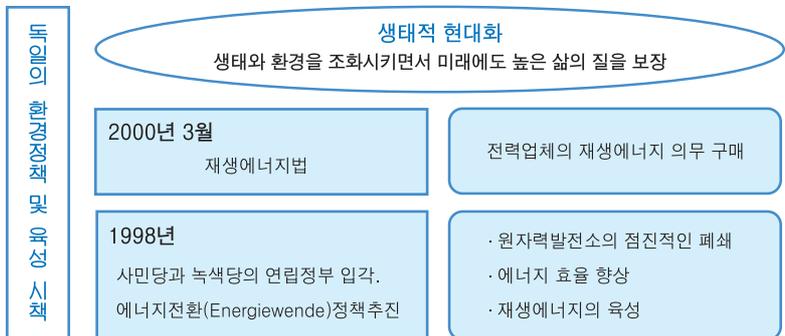
- 05 지능이식으로 손상된 뇌신경 치료
- 06 동결공법과 가스 흡인 처리공법의 동시 적용으로 오염도양 정확
- 07 가열된 나노 입자로 암세포 박멸
- 07 보안교육, 인터넷사회의 기초소양
- 07 미국, 스팸 메일의 온상지로 악명높아

HOT BOX

- 08 자외선 방출 선풍용 침대, 심신을 안락하게

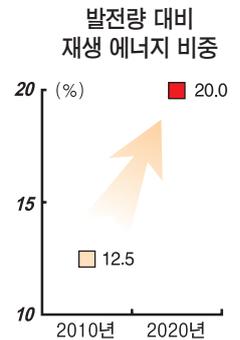
독일, 재생에너지에 집중 투자

독일 연방환경부는 2003년도 에너지 소비중 재생에너지의 비중이 최초로 3%를 초과하였다고 발표하였다. 전년도에 비해 0.2포인트 증가한 3.1%로, 발전부문에서 재생에너지가 차지하는 비중이 약 7.9%로 특히 높게 나타났다. **(5면 참조)** 이렇게 재생에너지 비중이 증가하면서 이산화탄소(CO₂)의 배출량도 2003년에는 약 53,000t 정도 줄어들 것으로 추측하고 있다.



독일은 전체 에너지 공급량에서 재생에너지의 비중을 오는 2010년까지 2000년의 2배 이상으로 향상시킨다는 목표를 두고 있다. 발전량의 12.5%, 1차 에너지 소비량의 4.2%를 최소 목표로 설정하고 있다. 장기 목표로 2020년까지 발전량의 20%, 2050년까지는 1차 에너지 소비량의 50%를 재생에너지로 충당하겠다는 야심찬 목표를 제시하고 있다.

독일 본에서 개최된 국제재생에너지회의 (Renewable 2004)에서 독일 연방환경부 장관은 전지구적인 기후 변화에 대처하고, 환경을 보호하며, 가난과 기근에 대처하기 위한 국제적인 노력에서 재생에너지의 개발과 보급이 매우 중요함을 역설하였다. 또한 슈뢰더 총리도 독일의 에너지전환 정책을 더욱 강력히 추진할 것과 세계적인 에너지 정책의 전환을 주도해 나가겠다는 의지를 분명히 했다.



독일은 1998년부터 2003년까지 다양한 프로그램을 통하여 10억 유로 이상을 지원해 왔다. 향후 독일과 개발도상국간 재생에너지 분야의 협력에 2억3천만 유로를 투입하며, 재생에너지 개발과 보호, 에너지 효율 향상을 계획하고, 독일재건은행을 통해 5억 유로의 차관을 제공하겠다고 밝혔다.

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 8월 3일
한국과학기술정보연구원

독일은 자국 내의 재생에너지 개발을 강력하게 추진하는데 그치지 않고, 유럽 나아가 세계의 에너지 정책 전환이 필요함을 역설하고 있다.

- 고유가가 세계경제 성장의 위협요인이 되고 국제유가의 등락이 경제 불안을 유발
 - 수출액의 절반에 해당하는 금액을 석유수입에 투입하는 아프리카 빈곤국은 고유가가 부담으로 작용함.
 - 이라크 사태, 사우디아라비아에서의 테러
 - 환경안보

재
생
에
너
지

 - 세계 경제의 안정적이고 지속 가능한 발전을 추구
 - 세계빈곤과 기아에 대처
 - 화석연료의 의존도 경감
 - 다양한 에너지원을 통한 안정적인 공급
 - 환경위험요인 절감

재생에너지

화석연료와 원자력을 대체할 수 있는 무공해 에너지로서 태양열, 태양광 발전, 바이오매스, 풍력, 소수력, 지열, 해양 에너지, 폐기물 에너지 등

독일 언론이 언급했듯이 세계 금융계가 향후 15년간 약 2조 달러에 달하는 엄청난 자금을 시장에 투자할 정도로 재생에너지의 잠재력은 막강하다고 할 수 있다.

Bundesregierung

중국, 과학기술인재 학력 아시아 최고

일본 내각부가 한국, 중국, 일본, 싱가포르의 고등학생들과 대학생을 대상으로 「이과분야 학력」을 조사한 결과, 중국이 모든 분야에서 압도적으로 우수하였으며, 「생물」 「정보과학」에서는 일본이 우위에 있는 것으로 밝혀졌다.

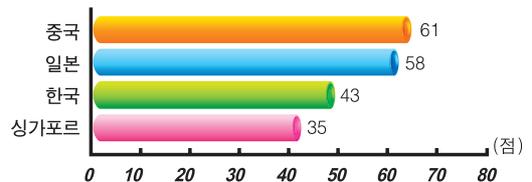
- **조사목적** : 과학기술 인재의 실력 탐구
- **조사기간** : 2003년 10월 ~ 2004년 2월
- **조사대상** : 한국, 중국, 일본, 싱가포르의 고교 1년생과 대학교 1, 4학년 (싱가포르는 대학교만), 각국 성적 상위권 2~4개 학교를 선정, 약 2,300명 대상

수학 - 중국

- 경이적인 정답률 기록, 대학4년간 계속 신장, 대학입학시험 성과 반영

물리 - 중국, 일본

화학 - 중국



생물 - 일본

- 저명한 연구자들의 활력이 반영되어 단연 우위를 차지함.
- 대학교육의 학력 신장이 가장 컸던 국가 : 한국

정보과학 - 일본, 싱가포르

- 일본과 싱가포르가 강세
- 중국, 사회환경이 반영되어 저조함.

영어 - 중국, 한국

- 청취, 한국 평균이상 고득점
- 독해, 중국 평균이상 고득점
- 일본, 전분야 최저점
- 중국, 싱가포르의 고교졸업시 영어도달도 시험 시행 중

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

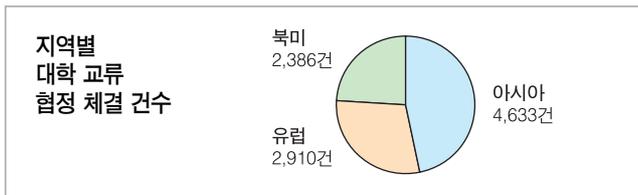


일본, 대학간 국제 교류 아시아 지역의 비중 증대

일본 문부과학성에 따르면, 연구자 및 학생 등의 해외대학 교류 협정건수가 2003년도에 1,075건 증가했으며, 과거 10년사이 특히 아시아지역과 많은 협정을 맺은 것으로 밝혀졌다.

대학간 교류협정은 양국의 대학 등이 교육 및 학술의 상호교류를 위해 각 대학 등이 독자적으로 체결한 것으로 일본인 학생을 파견하거나 외국인 학생을 받아들이고, 연구자의 상호교류, 공동연구 실시, 국제심포지엄 개최, 정보교환 등이 이루어진다.

조사결과, 사립대학이 5,724건으로 교류협정에 가장 활발하였으며, 그 뒤를 국립대학 4,674건, 공립대학 393건, 대학공동이용기관 104건으로 나타났다. 그리고 지역별로는 아시아 지역에서 교류협정이 4,633건 체결되었으며, 다음이 유럽 2,910건, 북미지역 2,386건 순으로 되었지만, 중남미, 아프리카, 중동 지역은 저조한 수준이었다.



대학의 국제교류협정 2003년까지 11,089건

과거 10년간 지역별 구성비의 추이를 보면, 1993년도에는 북미 지역이 전체의 36.4%로 아시아나 유럽보다도 비율이 높았지만, 2003년도에는 아시아가 가장 높아 유럽이나 북미보다도 15% 이상 높아졌다. 2003년도까지 일본의 대학이 가장 많이 협정을 체결하고 있는 상대국은 미국으로 2,006건, 이어서 중국 1,992건, 한국 1,096건, 프랑스 705건, 영국 588건의 순으로 되어 있다.



설치 형태로 보면 사립대학은 미국과, 국립대학이나 공립대학에서는 중국과의 협정이 많았다.

일본의 대학 가운데 협정을 체결하고 있는 곳을 조사한 774기관 중에 624건으로 80% 이상을 차지하고 있다. 그리고 국립대학의 96.7%, 공립대학의 81.6%, 사립대학의 80.5%, 고등전문학교의 57.1%, 대학공동이용기관의 100%가 협정을 체결하고 있는 것으로 조사되었다.

대학별 국제 교류 협정 체결 순위

1.	교 토 대 학	447건
2.	와 세 다 대 학	353건
3.	칸사이외국어대학	292건
4.	오 사 카 대 학	236건
5.	도 호 쿠 대 학	231건
6.	도 교 대 학	230건
7.	고 베 대 학	225건
8.	나 고 야 대 학	183건
9.	큐 슈 대 학	170건
10.	소 피 아 대 학	168건

http://www.sci-news.co.jp

Tip

일본의 과학기술분야 인재육성에 관한 개혁방법과 방향

과학기술관계 인재전문조사회 보고서로부터 인용

개혁방법	개혁방향
• 국제적 평가방법에 근거한 프로그램이나 이니셔티브를 장려하고 지원함	• 다양한 학술분야에서 시야가 넓은 인재를 육성
• 평생 능력 개발 지원	• 일본 기술자의 자질을 높이고 이를 충분히 발휘
• 대학원에서 배우는 가치와 매력을 높이는 정책을 강구	• 국제적으로 수준 높은 대학원 교육 실현
• 흔들림 없는 기초와 진로 의식을 배양하는 학부교육, 높은 전문성과 넓은 시야가 확보되는 교육을 목표로 한 대학개혁 추진	• 인재 육성의 요소로서 고등교육의 질 향상
• 학부학생과 대학원생 등이 새로운 체험을 쌓을 수 있는 길을 확대	• 실천에 바탕을 둔 창조력과 국제적인 리더십 육성
• 고등교육과 중등교육과의 관계 개선	• 대학입학 선발에 의해 영향 받지 않고, 어린 학생의 과학기술에 관한 흥미와 관심 제고
• 초중등 교육단계에서 다양성과 창조성을 기르는 대책 지원	• 어린 학생이 과학기술에 흥미와 관심을 가지고, 이를 발전시키는 힘을 육성
• 계산, 수학, 이과 등의 학력에 관한 데이터 정비	
• 과학기술의 커뮤니케이터의 육성에 도움이 되는 대학 정책 지원	• 과학기술과 사회와의 교류활동을 하는 우수 인재를 육성
• 젊은 연구자에 대한 경쟁적 연구자금 대폭적인 확충	• 젊은 연구자 능력 최대한 발휘
• 일본형의 테뉴어 제도의 구축과 인재의 활동성 향상을 보급	• 다양한 인재의 교류와 처우에 의해 새로운 가치를 창조하는 연구환경을 실현
• 여성연구자, 고경력 연구자의 능력을 높일 수 있는 체제와 환경 정비	• 다양한 인재의 우수한 능력을 활용
• 우수한 외국인 인재의 적극적인 수용, 아시아 국가의 인재 육성에 협력	• 일본 대학 등의 연구교육을 국제적으로 우수한 수준으로 끌어올림

http://www.cao.go.jp

중국 북경시, 영재계획 실행으로 우수인재 성공적 유치



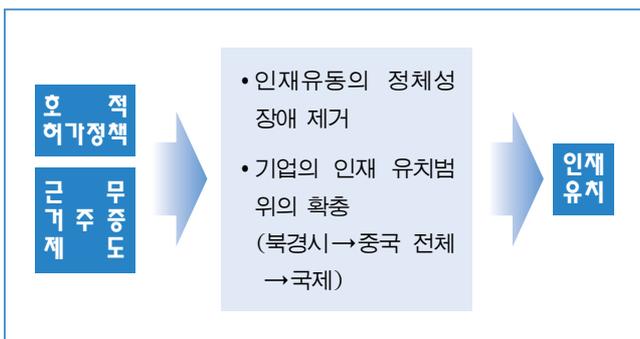
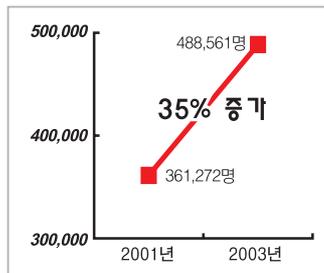
중국의 실리콘밸리인 북경시 중관촌 과학기술단지는 「중관촌 영재계획」을 실행하고부터 단지 내 인재가 대폭 증가하였고, 인력 구성도 한층 더 개선되었다고 발표하였다.

중관촌의 인력자원 서비스 시스템은 첨단기술산업에 초점을 맞추어 철저한 시장경제법칙으로 운영되고 있다.

중관촌의 인재 중개서비스 기구가 주선하는 과학기술 분야 인재시장을 통해서 기업은 자주적으로 인재를 선정하고, 인재들 또한 시장에서 자유롭게 직장을 선택하는 인재 수급 모델이 이미 중관촌 인재 배치의 주요 모델로서 자리잡고 있다.

중관촌 과학기술단지에 입주한 기업의 68%가 시장조달과 초청형태로 인력을 확보하고, 나머지 32%는 기업과 대학교 졸업생들간의 상호협약에 의한 계약으로 인력 문제를 해결하고 있다.

2001년말 361,272명에서 2003년말에는 무려 127,000명이나 증가해 488,561명이었다. 시장메커니즘을 통해서 인력을 조달함으로써 첨단기술업체에 새로운 역량을 부가하였을 뿐만 아니라 북경시의 인력문제도 많이 해소하였다.



중관촌은 지난 1999년 6월부터 고급 관리 인재와 기술 인재 25,000명을 유치하였으며, 근무거주증 6,000여개를 발급해 수준 높고 젊은 인재들을 과학기술단지 입주 기업에서 근무토록 해 단지내의 전체 인재 구조를 대폭 개선하였다. 현재 중관촌 내 48만명의 평균 연령은 33.5세이며, 40세 이하 청장년 인력들이 77.4%를 차지하고 있다.

중관촌에 근무하는 인력의 학력은 이미 매우 높은 수준에 도달해 있다. 전문대 이상의 학력 소지자들이 전체의 66%, 대학 학부 이상이 46.5%, 석사 이상 학력 소지자가 10%를 차지하고 있다. 고급 연구 직함을 소유한 인력이 10%, 중급 기술 직함을 소유한 인력이 20%를 차지하고 있다. 중관촌 과학기술단지내의 첨단기술업종에 종사하는 인력은 총 136,522명 인데, 그중에서 R&D인력은 지난 2001년도에 비해 2만명이나 증가한 85,905명으로 63% 정도이다.

최 근 중관촌은 북경시 이외의 타지역 호적을 가진 대학교 졸업생들을 연간 5,000명씩 유치하면서 북경시의 인재 수요를 충족시키고 있다. 중관촌의 연평균 인건비는 지난 2001년도의 2.8만 위엔에서 2003년도에 3.4만 위엔까지 증가해 같은 시기 북경시 전체 평균연봉 수준보다 29%나 더 높다.

<http://www.sciencetimes.com.cn>

Tip

향후 2~5년내 상용화가 가능한 나노기술

- 자동적으로 약물 방출을 제어하고, 약물의 수치를 감지하는 장치를 포함한 첨단 약물전달시스템
- 암 표지법(Cancer Tagging Mechanism), 칩상실험실(Lab-on-a-Chip), 의사를 위한 실시간 진단술을 포함한 의학적 진단기구
- 자동차, 냉장고, 에어컨 등에 사용되는 컴프레서를 대체할 수 있는 냉각칩 또는 냉각웨이퍼
- 공기중 화학물질이나 독성물질을 감지하는 센서
- 저렴하고 깨끗한 에너지를 공급하는 태양전지, 연료전지, 휴대용 에너지원
- 새로운 고성능 소재

<http://www.nano.gov>

신성장동력산업

바이오 신약/장기 >> **지능이식으로 손상된 뇌신경 치료**



러시아 과학아카데미를 비롯한 공동연구진이 산소결핍으로 뇌신경이 손상된 쥐에게 인간의 줄기세포를 뇌에 이식하는 실험을 하였다. 그 결과 손상된 뇌신경의 절반 이상을 회복해 뇌기능이 부분적으로 정상화되는 것을 발견하였다. 이번 실험으로 알츠하이머병, 파킨슨씨병을 퇴치할 수 있을 뿐만 아니라 신경세포의 퇴화 및 죽음 때문에 발생하는 회복후 합병증 또한 없앨 수 있을 것이라고 한다.

연구진은 실험용 쥐를 기압실에 넣어 3분 동안 일반적인 수은주 높이(760mm) 보다 아주 낮은 기압(180mm) 상태로 두었다. 이때 산소부족으로 쥐의 1/3이 죽었고, 나머지는 산소결핍으로 뇌에 손상을 입었다.

기압실에서 나온 지 하루가 지난 후에 살아남은 쥐 6마리의 뇌에 인간 태아의 배양 신경줄기세포 현탁액을 주입시켰고, 또다른 6마리에게는 동일한 양의 생리용액을 주입시켰으며, 마지막으로 5마리는 아무런 외과적 조치없이 그대로 두었다.

사후에 연구진은 쥐의 지능 실험에 착수하였다. 먼저 각각의 쥐를 단순히 관찰하기 위해서 쥐가 몇번 움직이지 않고 그대로 서있는지, 얼마동안 움직이지 않는지, 몇번이나 발로 얼굴을 비비고 또 움직이는지를 테스트하였다. 실험 결과 표준과 별차이가 없이 모든 쥐가 동일한 결과를 보여주었다.

산소 부족 및 결핍은 뇌에 치명적 손상, 학습능력 저하 야기

다음에는 조건반사를 테스트하기 위해서 기압실에서 나온 후 4일째 되는 날 쥐에게 조건반사를 훈련시키고, 9일과 23일 되는 날에 습득된 내용을 점검하였다. 연구진이 조건반사 훈련에 대한 능력의 평가범위를 1~8점으로 정한 다음 테스트한 결과, 크게 4개 그룹으로 분류할 수 있었다. 먼저 정상인 쥐는 평균 5.3점의 성적으로 과제를 수행하였고, 뇌에 줄기세포가 이식된 쥐는 3점으로 시험을 통과하였으며, 인간의 줄기세포를 받지 못한 쥐는 약

2점을 받았다. 한편 뇌속에 생리용액을 주입한 경우에는 산소결핍이 더욱 심해져 반사작용이 거의 없는 것으로 나타났다.

산 소부족이 신경조직에 얼마나 손상을 주고, 이식된 줄기세포에는 어떤 일이 일어났는지를 밝히기 위해서 1개월 후에 그룹별로 각 쥐들의 뇌에서 얇은 박편을 채취하였다. 연구 결과, 모든 쥐에게 산소결핍으로 정상적으로 활동할 수 없는, 주름지고 부어오른 신경이 생긴 것을 확인할 수 있었다.

연구진은 각 그룹별로 손상을 입은 신경과 정상적인 신경의 상대적인 양을 측정하였는데, 그 결과 변질된 신경의 약 절반이 이식을 하면 완전한 상태로 되돌릴 수 있는 것으로 밝혀졌다. 이식된 배양균은 몇가지 세포로 이루어져 있는데, 이 세포들은 이식되어 활발하게 성장해 뇌 신경세포가 손상된 부위로 이동하였다. 이런 현상은 해마, 시구 부분, 대뇌 외피에서 발견되었으며, 특히 인간의 신경아세포가 정착한 곳에는 손상된 신경이 눈에 띄게 적게 나타났다.

공동연구진은 신경질환, 정신병, 뇌손상 치료를 위한 세포요법이 머지않아 우리 인간에게도 적용될 것이라고 확신하고 있다.

<http://www.informnauka.ru>

(1면에서 계속)

에너지 소비에서 재생에너지가 차지하는 비중 단위(%)

에너지원	발전		열이용		연료	
	2003년	2002년	2003년	2002년	2003년	2002년
수력	3.5	4.1	-	-	-	-
풍력	3.1	2.7	-	-	-	-
바이오매스	1.2	0.8	3.8	3.5	0.9	0.8
태양광발전	0.03	0.03	-	-	-	-
태양열이용	-	-	0.2	0.1	-	-
지열	-	-	0.1	0.07	-	-
합계	7.9	7.6	4.1	3.7	0.9	0.8

* 2003년의 바이오매스 자료는 쓰레기 소각열(발전: 약 0.3%, 열: 약 0.2%)이 포함됨
* 자료출처: 독일 연방환경부

차세대 전략기술 환경기술(ET)

동결공법과 가스 흡인 처리공법의 동시 적용으로 오염토양 정화

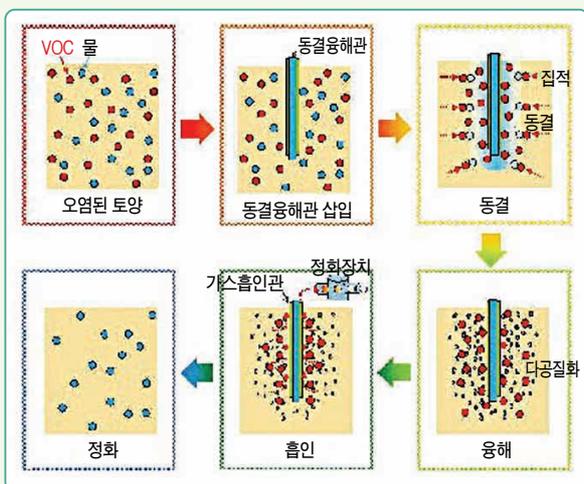


일본 토다건설과 마에카와 제작소는 휘발성 유기 화합물(VOC)로 오염된 토양을 「토양 동결과 가스 흡인 처리」공법을 함께 적용해 신속하면서 비용이 적게 들고, 안전하게 정화하는 촉진 공법을 개발했다.

최근 화학물질에 의해 토양과 지하수가 오염되면서 사회문제로 부각되고 있다. 일본의 경우 2003년 2월 「토양 오염 대책법」이 시행되었으며, 현재 토양오염을 정화시키는 공법이 많이 개발되고 있다. 오염현장의 VOC 정화에는 가스흡인, 양수기법, 생물정화(바이오레미디에이션), 화학적 분해법 등이 적용되고 있다.

하지만 가스흡인이나 양수기법은 오염농도가 아주 높은 토양 정화처리 시작 직후에는 정화효율이 눈에 띌 정도이지만, 저농도 레벨에서는 효율이 크게 떨어져 처리기간이 장기화되는 문제를 안고 있다. 또한 바이오레미디에이션으로는 정화기간이 몇년씩이나 걸리고, 생태계 차원의 문제가 발생하며, 화학 분해법으로는 유해 부산물에 의한 2차 오염이나 지층의 지질 구조에 대한 이해부족으로 토양오염 지역 밖으로 유출되는 등의 문제가 있다.

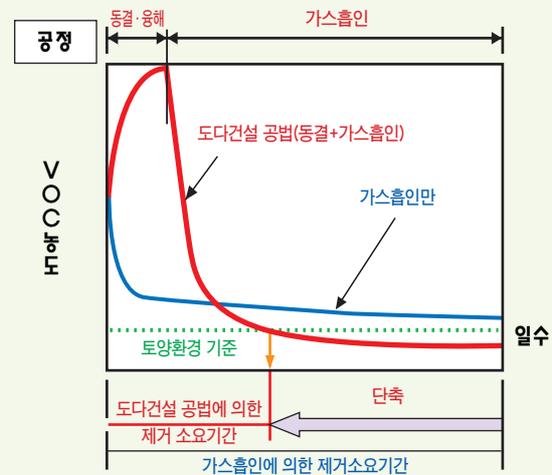
동결과 가스흡인 처리에 의한 토양정화촉진 공정도



토다건설 공법의 특징

- (1) 토양중의 VOC 오염물질을 단기간에 토양 환경기준값 이하의 저농도 레벨까지 확실하게 정화할 수 있음.
- (2) 동결 융해에 의한 토양의 다공질화로 효율적인 처리가 가능함.
- (3) 융해할 때에 냉동사이클의 증발과 응축열을 효과적으로 이용할 수 있어 에너지가 절약됨.
- (4) 오염지역의 현장에서 바로 처리함.
- (5) 2차오염이 없어 주변 환경을 오염시키지 않음.
- (6) 오염물질(중금속, 기름)의 선택적 집적에 의해 복합오염에 대응할 수 있음.

공법간 비교



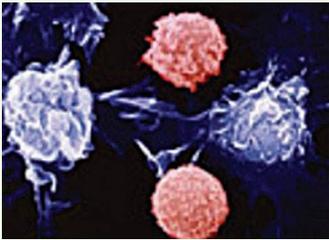
사실층에 적용한 실험에서는 종래의 가스흡인법과 비교해 아주 짧은 시간(약 1/2 이하)에 VOC 오염물질을 토양 환경기준값 이하로 제거할 수 있는 것으로 밝혀졌다. 또한 정화 유효 면적이 가스흡인법과 비교해 약 3배이기 때문에, 가스흡인관이나 굴착범위를 1/3로 줄일 수 있고, 비용을 약 30% 절감할 수 있는 것으로 판명되었다.

향후에는 종래의 가스흡인법으로는 정화가 곤란했던 실트질, 점토질의 오염 토양에 대해서도 이번에 개발된 공법을 적용해 유효성을 검증하는 등 2004년도 내에 실용화할 방침이라고 한다.

<http://www.toda.co.jp>

차세대전략기술 나노기술(NT)

가열된 나노 입자로 암세포 박멸



미국 라이스대학은 암세포를 가열해 제거하는 비침습적인 치료를 암에 걸린 쥐에 실험한 결과 쥐의 몸안에 있는 암은 박멸되고, 정상적인 조직에는 아무런 영향을 미치지 않는다고 발표했다.

침습행위 : 사람의 피부속으로 주사바늘이나 원기를 집어넣는대거나 피부가 절개되는 것

금으로 코팅된 나노입자인 나노셀이 혈액속에 주입되면 암조직에 선택적으로 쌓인다. 연구진은 나노셀의 중심핵 크기와 바깥쪽 금막의 두께를 변화시켜 근적외선 빛을 열로 변환시킬 수 있도록 만들었다.

부분적으로 가열되므로 암 근처의 정상조직에는 영향을 주지 않는다. 이번에 수행한 첫번째 동물실험 결과에 의하면, 나노셀이 암의 광열적 치료에 효과적임을 알 수 있다.

사용된 나노셀은 직경이 110nm인 실리카 중심핵과 이를 둘러싼 8~10nm 두께의 금막으로 구성되어 있으며, 805~810nm 범위에 해당하는 최대 흡수파장을 갖는다. 치료를 위해 800mW 다이오드 레이저에 연결된 광섬유에서 방출되는 808nm 파장의 빛을 암조직에 3분 동안 조사한다.

25마리의 쥐를 대상으로 동물실험이 수행되었는데, 30초 동안 레이저광에 노출된 후에 나노셀이 주입된 암조직의 온도는 50℃ 정도까지 증가하였으며, 이는 나노셀로 처리하지 않는 대조군에 비해 온도가 훨씬 높은 것으로 확인되었다. 나노셀이 주입된 쥐의 암조직은 치료 후 10일만에 사라졌지만, 나노셀이 들어가지 않은 쥐의 암조직은 지속적으로 빠르게 성장했다.

<http://news.nanoapex.com>

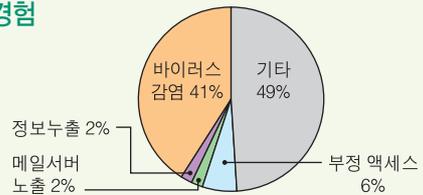
차세대전략기술 정보기술(IT)

보안교육, 인터넷사회의 기초소양

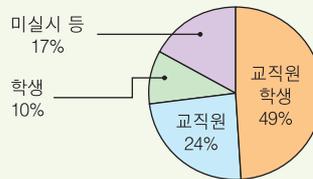
• 조사대상

- 99개의 초중고등학교와 41개의 교육센터

• 사고경험



• 교육



• 학교네트워크 및 시스템의 관리자

- 1인 28%, 2인 45%

<http://www.mainichi-msn.co.jp>

미국, 스팸 메일의 온상지로 악명높아

• 전세계에서 하루에 송신된 스팸 메일의 종류는 2004년 1월 약 35만종에서 2004년 6월 50만종으로 크게 증가함.

• 조사기관 : 이스라엘 Commtouch

• 조사기간 : 2004년 상반기

URL 호스팅 출처 (%)				
1.	중	국	73.6	
2.	한	국	10.9	
3.	미	국	9.5	
4.	러	시	아	3.5
5.	브	라	질	2.2

최악의 스팸메일 (%)		
1.	의 약 품	29.5
2.	대 출 대 납	9.7
3.	건 강 증 진	7.0
4.	쇼 핑	6.9
5.	소프트웨어	6.1
6.	재 테 크	5.9
7.	직 업 알 선	4.1
8.	이 성 소 개	3.2
9.	포 르 노	3.1
10.	다 이 어 트	2.6

송신처 (%)				
1.	미	국	55.7	
2.	한	국	10.2	
3.	중	국	6.6	
4.	브	라	질	3.4
5.	캐	나	다	3.1

<http://itpro.nikkeibp.co.jp>

HOT BOX

자외선 방출 선텐용 침대, 심신을 안락하게



피부 선텐을 자주 하고자 하는 사람은 실내에서 자외선을 방출하는 피부 선텐용 침대를 사용하면 피부를 건강한 구리빛으로 만들면서 기분까지도 좋아져 몸과 마음이 편해진다는 연구결과를 미국 웨이크포리스트의대 연구진이 발표하였다. 하지만 모든 사람에게 기분전환 효과가 있는 것은 아니고, 연속해서 4회에서 6회 정도 피부를 선텐하면 기분전환 효과가 더이상 생기지 않으며, 과도하게 피부를 선텐할 경우에는 오히려 건강에 해롭다고 한다.

최근 미국에서는 피부암을 유발하는 자외선 일광욕 보다 햇볕을 이용하지 않고서 피부를 선텐하는 것이 점점 더 인기를 끌고 있다고 한다. 또한 현재 일부 사람들만 실내 피부 선텐용 침대를 사용하지만, 그들중 최소한 10% 정도는 1년에 20시간 이상을 사용한다고 연구진은 밝혔다.

연구진은 피부 선텐용 침대를 자주 사용하는 사람들의 동기를 규명하기 위하여, 한달에 선텐용 침대를 8~15번 정도까지 사용하는 1명의 남성과 13명의 여성을 대상으로 연구를 수행하였다. 연구진은 실험 참가자에게 월요일과 수요일에 피부 선텐용 침대를 사용하게 하면서, 일정 시간 동안에는 자외선이 방출되는 침대에 그리고 나머지 시간 동안에는 자외선이 방출되지 않는 침대를 사용하게 하였다. 물론 실험 참가자들은 자외선이 방출되는 침대와 방출되지 않는 침대를 구별할 수 없도록 특수한 장치를 이용하여 두 침대의 외관을 동일하게 하였다. 그리고 금요일에는 모든 실험 참가자에게 이 두 종류의 침대를 각자의 취향대로, 즉 한 침대를 계속 사용하게 하거나 아니면 두 침대를 번갈아 사용해도 좋도록 하였다.

실험 결과, 두 종류의 침대 외관이 동일하게 보이더라도, 피부 선텐을 자주하는 사람들은 자외선이 방출되는 침대를 선호하는 것으로 나타났다. 즉, 금요일에 피부 선텐용 침대를 선택하게 한 결과, 한명을 제외하곤 나머지 모두 다 자외선이 방출되는 침대를 계속 사용하는 것을 발견하였다. 또한 실험 참가자들은 자외선이 방출되지 않는 침대를 사용하였을 때보다 자외선이 방출된 침대에 있을 때 심신이 더 편안해지고 아늑해진다고 보고하였다.

자외선이 어떻게 사람의 심신을 안락하게 하는지 아직 불분명하다. 연구진은 자외선이 피부에서 기쁨을 느끼게 하는 엔돌핀의 생성을 촉진하는 것 같다고 추측하고 있다. 그러나 실험을 수행하면서 참가자들이 자외선을 쬐기 전후에 각각 엔돌핀 수치를 측정하지 않았기 때문에 엔돌핀의 관계 여부를 아직까지는 단정지을 수 없다고 한다.

Journal of the American Academy of Dermatology

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

