Catch the Trends, Get the Chances.

Techno Leaders' Digest

한국과학기술정보연구원

제60호 2005년 7월 12일 (화) / 주간

Contents

세계는 지금

01 독일, 혁신의 10년 준비 완료

02 일본, 21세기 비전 발표

04 2005년 중국 전력에너지 시장전망

04 알코올은 더이상 청정연료가 아니다.

05 중국, 973계획 2005년~2006년 프로젝트 실행

05 일본, 중국의 지식재산권 침해에 대한 실태조사

테크노 트랜드

06 유기화학계의 기쁜 소식, 「On-water」 반응기법

HOT BOX

08 코골이, 심각하게 생각할 문제 !

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.

2005년 7월 12일
한국과학기술정보연구원

독일, 혁신의 10년 준비 완료

독일의 16개 주정부 대다수는 연방정부와 달리 야당이 주도하고 있기 때문에 주정부가 관할하고 있는 대학의 지원에 대한 연방정부와 주정부가 입장차이를 좁히지 못해 1년 이상 진전을 보지 못한 채 난항을 거듭해 온 2대 프로그램 「우수대학 육성 프로그램」, 「연구와 혁신을 위한 협약」이 마침내 2006년부터 본격적으로 시행될 것으로 보인다.

독일의 슈뢰더 총리와 주정부는 대학교육과 연구수준을 한단계 향상시켜 독일을 명실상부한 세계적인 연구개발(R&D) 주도국으로 재도약시키겠다는 야심찬 목표하에 2004년부터 연방정부가 추진해 온 교육 및 R&D 분야의 핵심정책인 2대 프로그램에 대한 협상을 드디어 마무리하고 시행하기로 합의하였다.

연방정부는 혁신의 최우선 전제가 현재 직면하고 있는 시대적 도전에 적절히 대처하면서 세계최고와 견주어 결코 뒤떨어지지 않는 교육 및 연구시스템의 구축이라는 인식하에 독일의 교육 및 연구시스템을 보다 신속하고 혁신적이며 국제화할 필요가 있다고 주장해 왔다. 또한 이를 위해서는 관료주의적 행정과 관행을 타파하고 책임소재를 보다 명확하게 하며, 의사결정 구조를 보다 효율적이고 투명하게 개혁해야 한다고 주장하면서 연방주의 개혁의 일환으로 교육 및 연구부문에 대한 연방과 주정부 사이의 업무 및 책임소재를 재조정하는 작업을 추진해 왔다.

우수대학 육성 프로그램

- 2006년~2011년 6년 동안 총 19억 유로(연방정부 75 %, 주정부 25 %)를 투입, 우수대학을 집중 육성
- 공모와 엄정한 심사를 통해 선정되는 최대 10개 대학에 매년 평균 2,100만 유로 지원
- 우수 청년 신진연구자를 육성하기 위해 매년 40개 특별대학원과정에 100만 유로 지원
- 대학과 연구기관 사이의 연계를 획기적으로 강화할 우수 연구네트워크 30개에 매년 650만 유로 지원

연구와 혁신을 위한 협약

- 2010년까지 막스플랑크연구협회(MPG) 등 독일의 공공연구협회에 매년 최소 3 %의 예산 증액을 보장하자는 연방정부-주정부간 협약
  - 시행 첫해에만 약 15,000 유로 추가지원 전망
- 정부와 연구협회간 의무사항 이행을 위한 협약
  - 정부가 예산증액을 보장하는 대신 각 연구협회는 조직 개혁, 연구역량 및 성과의 향상 의무
  - 역량있는 신진연구자에게 독자적인 연구의 기회를 폭넓게 제공
  - 기존의 연구방법론과 새로운 접근법을 보다 유연하게 적용
  - 기존의 조직틀을 넘어선 네트워킹을 실현
  - 한층 강화된 경쟁을 통해 우수성 고양

이번 합의는 독일 혁신정책의 성공으로서 다음 10년 동안 학문과 연구의 확고한 발전조건이 창출되었으며, 또한 독일의 미래지향적 역량을 강화하는 데 결정적으로 기여할 것이고, 독일은 이제 혁신의 10년을 맞이할 것이다.

에델가르트 불만 BMBF 장관

BMBF

일본, 21세기 비전 발표

- 새로운 약동의 시대, 더 넓은 기회 -

일본 경제재정자문회의에서는 향후 4반세기(2030년까지)를 목표로 「일본 21세기 비전」을 수립하였다. 이번에 발표한 2030년 비전에는 「피해야 할 시나리오」를 나타내 경종을 먼저 울리고, 「지향하고자 하는 장래상」과 이를 실현하기 위한 「3대 전략과 구체적 행동」을 제언하였으며, 아울러 기반이 될 「2030년의 경제상황」을 전망하고 있다.

▶ 기로에 선 일본

최근 1~2년이 갈림길 (중점강화기간)

개혁이 추진되지 않은 경우의 시나리오

지금 구조개혁을 추진하면

피해야 할 시나리오

① 경제의 정체 · 축소

인구감소와 함께 인재와 자금이 활성화되지 않아 환경변화에 대한 대응이 늦어 경제가 정체하고 축소함.

② 관이 민간경제 활동을 경시

재정적자를 방치하면 국채가격이 폭락하거나 장기금리를 상승시켜 재정재건을 세금 증액만으로 하면 개인과 기업에 큰 부담을 줘 고부담 의존사회가 됨.

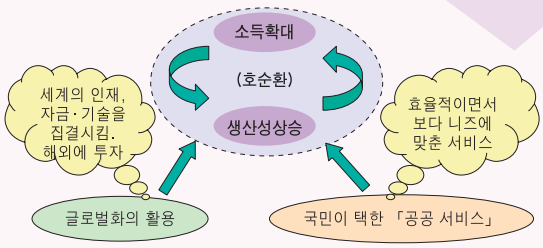
③ 글로벌화에 뒤처짐

타국이 추진하고 있는 경제제휴(EPA 등)의 파도에 뒤처지면 성장기회를 잃음.

④ 희망이 없는 사람이 증가하고, 사회가 불안정함.

초고령사회와 인구감소의 영향으로 과거 뉴타운에서 유령도시화함.

피해야 할 시나리오로부터의 탈출 전략



2030년 「새로운 약동의 시대」

○ 노동생산성이 높고, 실질 GDP 성장률은 1%대 신장
- 1인당 실질 GDP, 실질 소비는 2% 정도의 신장
- 건강, 자녀양육 서비스 등 전문성이 높은 새로운 소비수요도 발생

○ 정부의 역할에 대한 선택과 집중으로 정부의 적자가 축소

○ 일본은 경제제휴를 추진, 글로벌하게 투자하는 「투자입국」이 됨.

○ 개인이 주역이 되고, 꿈의 실현과 재도전이 하기 쉬운 사회가 됨. 수많은 세계의 선구자가 나와 이노베이션을 일으켜 세계를 주도함.

▶ 일본이 2030년에 지향하는 3대 장래상

열린 문화창조 국가

○ 매력과 존재감이 있는 국가
- 전통과 창조력이 뒤따르는 생활 · 문화의 매력
- 콘텐츠 시장도 확대해 「문화열도」가 됨.

○ 「세계표준」조성
- 세계 선도자가 이노베이션을 주도

○ 전문가가 활동하는 「다양다재의 사회」

○ 「열도개방」
- 경제제휴하에서의 교류와 활력을 살려냄.
- 「동아시아공동체」형성

○ 전세계 「가교국가」
- 신뢰를 기반으로 폭넓게 교류의 무대를 제공

○ 「벽없는 국가」
- 전세계인이 「찾고싶고, 활동하고 싶으며, 살고싶은」 국가
- 일본을 아는 외국인 대폭 증가

- 일본의 과제는 교류와 국제공헌을 통해 경제와 사회의 활력을 높이고, 세계의 신뢰를 얻는 국가로 되는 것.
- 타국가에 자랑할 문화와 기술을 세계에 알리고, 전세계인이 일본에 모이는 매력적이고 존재감있는 국가가 됨.

「시간이 많은 사람」이 즐거운 「건강수명 80세」

○ 「건강수명 80세」
- 현재의 75세에서 80세로

○ 「시간이 많은 사람」
- 생애의 가처분시간이 10% 이상 증가

○ 「2전직 4학습 사회」
- 즐겁게 일하고, 잘 배우며, 잘 논다
- 전생애에 걸쳐서 재능을 연마

○ 다양하면서 양질인 서비스에 둘러싸인 생활
- 건강, 생애학습, 자녀양육 지원 등

○ 지역을 초월해 폭넓은 관계
- 사회적인 관계가 폭넓어져 인간의 고립화가 방지됨.

- 인생에서 보다 많은 시간을 사용하게 되고, 시간 사용방법이 중요해짐.
- 건강을 유지하고, 자유로운 시간을 살려 다양한 기회를 넓히며, 생애 현역으로 연령과 무관하게 활약할 수 있으므로 활력있는 사회가 유지됨.

풍요로운「공공서비스」· 작은「관」

○ 작고 효율적인「관」
· 정부는 정부가 아니면 안되는 점에 철저히 함.

○「봉사봉공(奉私奉公)」
· 기업, NPO, 사회적 기업가 등 폭넓은 사람들이 스스로의 가능성을 높이면서 풍요로운「공공서비스」활동을 담당함.

○「지역간경쟁」
· 개성이 풍부한 자립지역
· 보다 좋은 제도가 타지역에 파급

- 현재의 부담을 장래세대에 물려주지 않도록 개혁을 추진함.
- 민간에서 가능한 것은 민간에서 지방에서 가능한 것은 지방에서 라는 보다 수익자에게 가까운 곳으로 권한을 이동함.
- 따라서 생활의 니즈에 대한 대응과 안전·안심을 확립함.

▶ 필요한 행동은?

열린 문화창조 국가

인간력
○ 인간력(개인의 의욕과 능력·기능)을 제고하는 교육의 구축
→ 세계에서 활약하는「세계인」을 지향하자
→ 시니어도「제품생산지도자」로서 활약

경제제휴
○ 모델·프로젝트에 의한 이노베이션의 환기
○ 과학기술 창조입국, 지적재산입국으로

국제공헌
○ 동아시아의 경제통합, 평화와 안정의 확보
→ 일본을 잘 아는 지일 외국인을 증가시키자
○ 외국인의 적극적이고 질서있는 수용
○ 지구규모의 과제에 대한 주도적 역할을 담당(환경·에너지 등)

「시간이 많은 사람」이 즐거운「건강수명 80세」

건강중시
○ 자립자원(건강증진,취로지원)형 사회보장
→ 질병치료에서 예방에 중점을 둔 건강지향이 높은 생활도

재도전
○ 프로가 되는 교육·훈련, 전직이 불리하지 않는 세·연금제도
→ 2전직4학습, 인생에 세번 선택할 기회와 네번의 능력·기능을 제고할 학습 기회를 가짐.
○ 격차의 고정화를 막는 기회의 평등확보와 재도전 지원
→ 장학금, 정규·비정규 고용의 균형, 벤처, 여성·고령자 재취직의 지원

저출산대응
○ 안심하고 자녀를 양육할 수 있는 환경의 정비를 향후 5년 정도에 집중
→ 자녀양육세대에 대한 자원배분, 남녀 모두 육아 휴직을 하기 쉽게 됨.

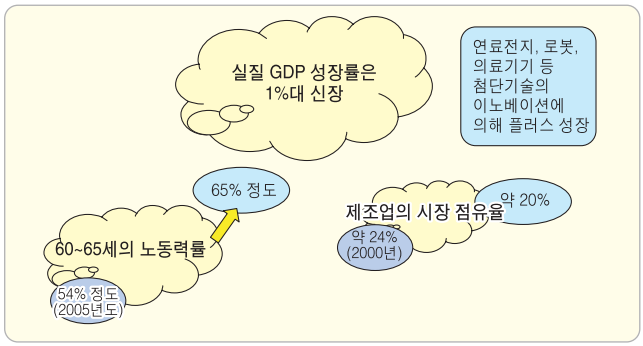
풍요로운「공공서비스」· 작은「관」

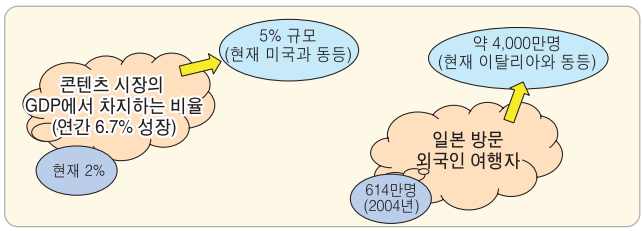
부담을 후손에게 주지말것
○ 장래세대에 부담을 물려주지 않는 재정재건
○ 사회보장에서 청년세대에 대한 의존을 저하시키고 제도의 지속가능성을 제고.
○ 정기적인 시장화 시험의 실시

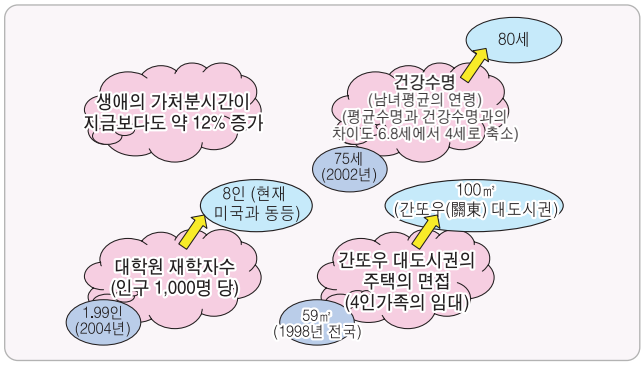
개인과 지역이 주역
○ 지역주의의 확립, 지역정책에서 선택과 집중
○ NPO 등에 대한 공적 조성, 사회투자 펀드
○ 리스크를 기회로 연결하는 금융에 대한 개혁
→ 법률과 금융의 소양을 제고

▶ 숫자로 본 2030년

안의 숫자가 2030년의 시산값







http://www.keizai-shimon.go.jp

Tip

나노기술에 대한 국가별 중점 투자분야

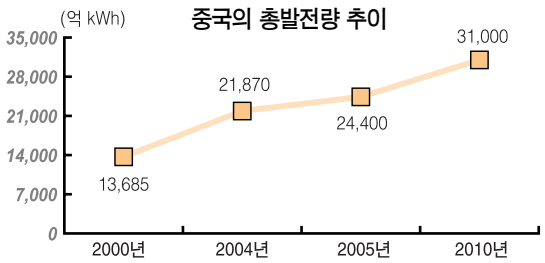
국 가 명	재료/제조	장치(전자 및 광학)	에너지/환경	생명공학/의료	기구개발	교육
아르헨티나	X					
오스트레일리아	X	X	X	X		
오스트리아						
벨기에	X	X		X		
브라질	X	X		X		
캐나다	X	X		X		
체코	X	X		X		
유럽연합(EU)	X	X	X	X	X	X
프랑스	X			X		
독일	X	X		X	X	
인도	X	X		X	X	X
아일랜드	X	X	X	X		
이스라엘	X			X		
이탈리아	X	X		X	X	
일본	X	X	X	X	X	
한국	X	X				
멕시코	X					
네덜란드	X	X		X	X	
뉴질랜드	X					
루마니아	X			X		
남아프리카	X		X	X		
스위스	X	X		X	X	
대만	X	X		X		
영국	X	X		X		
미국	X	X	X	X	X	X

http://www.nanoandthepoor.org/international.php

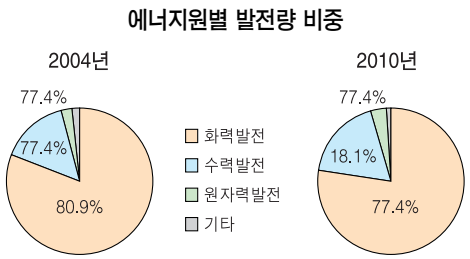
2005년 중국 전력에너지 시장전망

일본의 종합마케팅기업인 후지경제가 중국의 에너지 사정을 조사한 결과, 급속한 경제성장으로 전력설비 투자가 따라잡지 못해 중국 전역에서 전력부족에 의한 계획정전이 실시되는 상황에 대해서 전력설비에 대한 적극적인 투자로 2007년 이후에는 전력부족이 완화될 것으로 나타났다.

중국의 전력수요는 총발전량이 연간 두자릿수의 증가를 계속해 2000년 13,685억 kWh에서 2004년에는 21,870 kWh가 되었으며, 2005년에는 12 % 증가한 24,400억 kWh에 이를 것으로 전망된다. 2010년에는 총발전량이 2004년 대비 142 %에 달하는 31,000억 kWh로 예측되는데, 이는 1995년의 미국과 유사한 수준이다. 일본전기사업연합회의 통계에 따르면, 2002년 일본의 총발전량은 약 1조 kWh, 미국이 약 4조 kWh, 중국이 약 1조6천억 kWh이다.



화력, 수력, 원자력별 발전량을 보면 2004년은 총발전량 21,870 kWh 중 화력발전이 17,700억 kWh로 80.9 %를 차지했고, 수력은 15.0 %, 원자력은 2.4 %이다. 향후 수력과 원자력의 비중이 점차 높아져 2010년에는 화력이 77.4 %, 수력이 18.1 %, 원자력이 3.5 %를 차지할 것으로 전망된다.



전력소비 측면에서 3/4을 공업용이 차지하고, 이어서 민생, 정부기관, 상업, 농업, 교통 · 통신 순으로 나타났으며, 각 용도의 구성에는 큰 변화가 없었지만 향후에는 농업용의 비중이 약간 낮아지고, 교통과 통신의 비중이 약간 높아질 것이다.

http://release.nikkei.co.jp

알코올은 더이상 청정연료가 아니다.

알코올의 원료로 대량경작하는 사탕수수나 옥수수가 지구환경에 영향을 주기 때문에 환경친화 연료인 에탄올에 대한 찬사는 지나친 판단이라는 주장이 나왔다.

에탄올 옹호자들은 대기중 이산화탄소의 양을 줄이고, 지구온난화를 막는데 에탄올이 도움이 될 것이라고 주장하고 있다. 왜냐하면 에탄올은 가솔린처럼 연소되지만 방출되는 탄소가 지구에 의해서 흡수되며, 단지 소량의 이산화탄소만이 대기에 머무르기 때문이다.

하지만 최근에 에탄올을 다량 함유한 연료는 생물 다양성을 감소시키는 경향이 있고, 사탕수수의 성장방식 때문에 토양의 침식을 증가시킨다는 사실을 에탄올 옹호자들이 무시해 왔다는 주장도 나타났다.

브라질의 경우 사탕수수에서 나오는 에탄올을 사용하는 차량이 약 40 %를 차지하며, 미국의 경우에는 에탄올 함유량이 85 %인 E85 혼합유가 싼 가격으로 인기가 높아 현재 미국은 30억 겔론의 에탄올이 소비되지만 2012년이 되면 80억 겔론이 소비될 것이라고 전망하고 있다.

사탕수수 밭을 태우면 수확량이 늘어나지만, 불길은 인근 목초지로 번져갈 수도 있으며, 비료를 만들고 운송하는데 소요되는 에너지가 심각한 이산화탄소 방출을 야기시키고, 사탕수수를 세척하는데 상당량의 물이 필요하게 된다.(사탕수수 1톤 세척에 3,900 *l* 의 물이 소요) 그래서 에탄올 제품이 자동차 한대에서 배출할 수 있는 에너지 보다 더많은 에너지를 소비한다는 주장도 나왔다.

반면에 에탄올의 환경적인 측면을 고려하는 것도 중요하지만, 아직은 가솔린 보다 나은 것 같다고 주장하는 측도 있다. 재생연료협회에 의하면, 에탄올은 완벽하지 않지만, 100 % 석유 제품보다 못하다고 말하기도 어려우며, 에탄올제품의 상당량이 사탕수수나 옥수수가 식용으로 수확되고 난 후 남는 모든 쓰레기 재료를 사용하기 때문에 다양한 박테리아를 사용한 더나은 발효방법에 의해 추출공정이 더욱 효율적으로 되어 에탄올 제품의 효과가 최근 몇년간 상당히 개선되었다고 한다.

http://www.nature.com

중국, 973계획 2005년~2006년 프로젝트 실행

중국의 국가 중점기초 연구발전 계획인 「973 계획」의 2005년~2006년 프로젝트가 중국 국가발전 목표와 사회 발전 수요에 근거해 54건에 달하는 구체적인 프로젝트를 선정함으로써 실제 실행단계에 들어갔다.

2005년~2006년 프로젝트 277건 신청 → 54건 최종선정

농업분야 프로젝트는 주로 벼, 누에의 주요경제성 기능 및 유전자학 연구, 작물의 영양분을 효율적으로 이용할 수 있는 분자 메커니즘 연구, 농경지 생태계통 중요과정 및 조정통제 연구, 농업 생물다양성 이용 및 보호분야 기초연구 등이 포함되었다.

에너지 분야 프로젝트는 주로 연소용 석탄 오염물질 제거 연구, 석탄 채굴과정에서의 가스 폭발 재해 예방 · 퇴치 연구, 석유 채굴량 증가 기술 연구, 천연가스 및 합성에서의 효율적인 촉매 전환 기술 연구 등이 포함되었다.

정보 통신 분야 프로젝트는 주로 실리콘 집적 회로 연장을 위한 「몰 법칙」의 새로운 원리, 구조 및 방법 연구, 고성능 과학 컴퓨터 연구, 시뮬레이션 계산 연구, 테라급 정보 처리 연구, 마이크로 나노센서 연구 등이 포함되었다.

자원 환경 분야 프로젝트는 주로 티벳고원 환경변화 및 전지구 변화 연구, 중국 북방 지역 건조화 연구, 해양상태 탄산 암석층 석유 및 가스 집중지역 분포 연구, 산성비 연구, 근해 생태 계통식물 생성과정 및 지속가능성 메커니즘 연구, 해양물리 환경변화 및 환경효과 연구 등이 포함되었다.

인구 및 건강 분야 프로젝트는 주로 종양 및 신경계통 질환 유전자 메커니즘 연구, 유전성 출생시 선천적 결함 발생 메커니즘 연구, 심각한 화상 치료 및 손상된 조직 회복 연구, 조직 공정학 연구, 대뇌 기능 및 대뇌 인지 연구, 신경 변질성 질환 연구, 한의학 이론 연구, 중요한 전염성 질환 연구 등이 포함되었다.

재료 분야 프로젝트는 주로 전통 재료(알루미늄 재료, 고분자 재료 등)에 대한 개조 및 구조 연구, 최첨단 신재료 연구 등이 포함되었다.

종합교차 및 중요학과 선행연구 분야 프로젝트는 주로 디지털화 제조 관련 기초 연구, 현대 도시 질병에 대한 계통적인 식별이론 연구, 시각기능 회복이론 연구, 지구에 대한 관측 연구, 인류의 비코드성 RNA 연구, 비인류성 영장류 동물 복제 메커니즘 연구, 초고압 상태에서의 융합 상태 물질 선행연구, 원자 주파수 표준 연구 등이 포함되었다.

http://www.stdaily.com

Tip

중국 청화대학, 산학연 협력 대폭 추진

과학기술 연구개발과 상용화를 추진해 중국의 대학교육과 사회발전, 과학기술과 경제의 밀접한 결합과 조화적인 발전을 위해 「청화대학 과학기술개발부」, 「청화대학 · 기업 합작위원회」, 「청화대학 국제기술이전센터」 등 과학기술 성과관리 부서를 설립, 운영중임.

청화대학 과학기술개발부

- 기본취지 : 중국내 지역간 과학기술 협력을 강화, 지역경제 발전 추진
- 주업무 : 청화대학의 과학기술 연구개발 성과 이전
- 중국내 21개 성, 시와 60개 지역, 도시와 협력협정 체결, 실질적인 협력 추진
- 1,000여개 기업체와 기술협력 계약 체결(2004년 1년간 기술협력계약 895건 체결, 계약금액 4억 위엔)

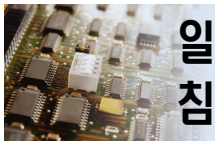
청화대학 · 기업 합작위원회

- 중국내 기업체들과의 협력 추진
- 1996년, 해외부 설립해 해외기업들과의 협력 추진
- 2004년도까지 중국내 제1자동차 공장, 보산철강회사, 수도철강회사, 연산석유화학, 하이얼 등 138개 기업과 미국의 IBM과 GM, 일본의 소니, 도시바, 파나소닉, 프랑스 전력과 텔레콤 등 해외 33개 유명기업과 협력협정 체결
- 그중 19개 중국 및 해외 유명업체는 현재 이미 청화대학내에 연구개발센터를 설립, 청화대학과 공동으로 연구개발을 추진, 다양한 연구개발 성과의 상용화를 실현

청화대학 국제기술이전센터

- 외국의 대학, 연구기관, 기업들과 밀접한 관계를 유지하고 있는 강점을 충분히 발휘하여 국제기술이전을 적극 추진
- 과학기술 연구개발 성과의 상용화와 산학연 결합 형식을 통해 국제과학기술 협력분야에 적극 개입
- 40여개 국가의 연구기관, 대학교와 과학기술 연구개발 분야 협력을 실현
- 연구개발 협력금액은 지난 2003년도와 2004년도에 연속 1억 위엔 규모를 초월
- 러시아 국제과학센터, 중국 · 프랑스 환경에너지센터, 중국 · 미국 에너지기술센터, 도시용수 정화기술, 석탄 액상화기술, IT와 생물제약 등

http://japan.cnet.com



일본, 중국의 지식재산권 침해에 대한 실태조사

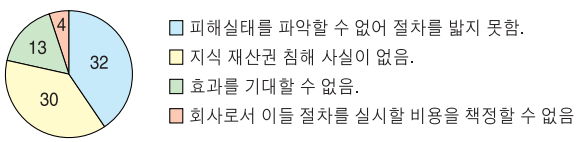
일본 경제산업성이 중국의 사법당국의 지식재산권 침해에 대한 집행에 초점을 둔 최초의 실태조사로, 중국에 진출 또는 거래하고 있는 일본기업 178개사를 중심으로 서면조사한 「중국의 지식재산권 침해 실태조사」를 발표하였다.

조사대상 : 178개사, 회답률 : 75 %(134개사)
조사대상기간 : 2003년~2004년

조사결과, (1) 일본기업은 중국의 지식재산권 침해를 받았을 때에 행정절차를 광범위하게 활용하고 있지만, 처분내용은 가벼운 경우가 많고, (2) 행정절차에 비해서 민사 · 형사절차의 이용이 극히 낮으며, (3) 중국으로부터의 모방품 수출로 제3국 시장에서의 지식재산권 침해가 확대되고 있고, (4) 중국 당국에 의한 불충분하고 부적절한 집행이 많은 것 같으며, (5) 절차를 이용한 일본 기업의 절반이 재범하는 경우가 많은 것으로 나타났다.

중국에서 지식재산권의 침해를 당했을 경우 행정, 형사, 민사에 의한 구제절차를 이용한 기업은 134개사 중 67개사(50 %)였다. 이용하지 않는 기업에서도 침해 실태가 없는 곳은 30개사였으며, 「실태를 파악할 수 없어 절차를 밟지 못함」으로 대답한 기업은 32개사, 「효과를 기대할 수 없음」으로 응답한 기업이 13개사였다.

구제절차를 이용하지 않는 기업(67개사)의 주요이유



가장 빈번하게 이용되고 있는 구제절차는 행정기관에 의한 것으로, 최근 2년간 구제절차를 이용한 67개사 총 4,263건이 행정처분 요청을 하였으며, 4029건(94.5 %)이 처분대상으로 되었다. 처분내용은 모방품의 몰수 · 폐기가 3,043건, 제조판매행위 정지가 778건이었으며, 보다더 무거운 위법소득의 몰수 317건과 제조설비의 폐기몰수 145건까지 시행되는 경우는 적었다. 또한 행정처분의 정보가 회신되지 않는 경우도 있어 처분내용이 명확하지 않다고 응답한 기업도 있었다.

회답기업의 업종별 내역

업 종	회답 회사수	구제절차 이용회사수	지식재산 침해가 없다고 회답한 회사수
화학제품	27	11	10
일상용품 · 잡화	27	10	6
산업기계	25	15	5
전자 · 전기	21	18	1
의료기기	10	1	5
자동차 · 2륜차	8	7	0
콘텐츠관련	3	2	0
화장품	3	2	0
기타	10	1	3
계	134	67	30

행정기관에 의한 구제절차에 비해서 형사 및 민사 절차를 이용한 기업은 적었으며, 2년간 형사고발한 기업은 29개사, 139건이고, 민사소송은 16개사 53건에 머물렀다. 형사고발 139건에 대해서는 중국 경찰의 입건은 114건이었지만, 실제로 형사죄를 받은 경우는 33건밖에 없었다.

중국에서 제조된 해적판 모방품 등이 제3국에 유출되는 피해에 대해서는 68개사가 피해를 당하고 있다고 회답했으며, 피해지역은 아시아지역 뿐만 아니라 북미, 중남미, 중동, 유럽, 아프리카 등 전세계에 이르렀다.

지식재산권 침해 사례에 대한 중국당국의 집행상황에 대해서는 구제절차를 이용한 기업 67개사 가운데 40개사가 「대응요청시 어려움을 겪었거나 대응이 원할하게 진행되지 않는 부적절한 사례가 있었다」라고 회답하였다. 부적절 사례를 내용별로 살펴보면, 제도측면에서의 불비 10개 사례, 지방보호주의 5개 사례, 중국당국 직원의 대응 11개 사례 등이 있었다.

그리고 한번 적발된 업자에 의한 재범 발생상황에 대해서는, 구제절차를 이용한 67개사 가운데 절반을 넘는 34개사가 「재범 피해를 당했다」라고 회답하였다. 지식재산권 침해를 방지하기 위한 재범 대책의 강화가 요구되는 결과였다.

일본 경제산업성에서는 이러한 조사결과를 바탕으로, 중국정부에 대해서는 지속적으로 지식재산권 보호를 위한 대책을 요구해 나갈 필요성이 있다고 밝히고 있다.

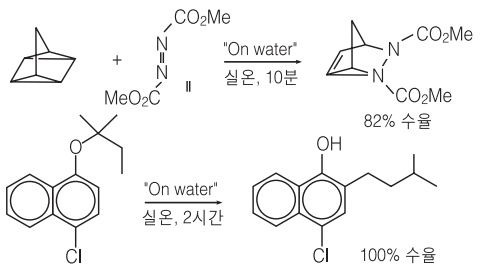
http://news.braina.com

유기화학계의 기쁜 소식, 「On-water」 반응기법

물에 용해되지 않는 반응물을 물에 현탁된 상태로 반응시킴으로서 반응속도를 획기적으로 향상시키는 효과를 얻을 수 있는 「On-water」 반응기법을 미국 스크립스연구소 연구진이 개발하였다.

일반적으로 톨루엔 용매에서 80℃로 24시간 이상 가열해야만 반응이 완결되지만 퀴드리사이클란과 아조디카복실레이트가 반응해서 1,2-다이아제티딘이 생성되는 고리화 첨가반응을 「On-water」 반응조건에서 진행시키면 반응시간이 획기적으로 단축되었다.

「On-water」 반응 프로세스



「On-water」 반응기법의 핵심은 반응물들이 물에 잘 현탁되도록 충분한 힘으로 섞어주는 것이다. 물과 잘 섞이지 않으면서 상분리가 깨끗하게 일어날 수 있는 비극성 액체 반응물을 사용하는 반응시스템은 「On-water」 기법을 가장 효과적으로 구사할 수 있는 시스템이다. 하지만 반응물이 고체인 경우에는 적절한 혼합을 유도할 수 있는 액체가 반응 파트너로 참여해야만 가능하다. 「On-water」 기법에 의한 반응속도 향상 효과는 사용하는 물의 양에 따라 큰 영향이 나타나지 않았다. 상분리가 명확하게 일어날 정도의 물이면 비슷한 효과가 나타났다.

연구진이 「On-water」 기법을 적용할 수 있는 반응시스템들을 선정해서 기존 반응기법을 사용했을 때와의 차이점을 조사한 결과, 비고리형 협동반응, 헤테로원자 친핵체에 의한 에폭사이드 및 아지리딘의 고리열림 반응에 「On-water」 기법이 매우 효과적이라는 사실을 발견하였다.

예를 들어 나프틸 아릴 에테르의 클라이젠 자리옮김 반응의 경우 다양한 유기용매에서 수행되었을 때는 수율이 16~56 %에 불과했지만, 「On-water」 반응조건에서는 정량적으로 반응이 진행되었다.

이번에 연구진은 물에서 진행되는 유기합성 반응에서 반응물의 물에 대한 용해도는 본질적으로 중요한 고려사항이 아니라는 사실을 발견하였으며, 「On-water」 반응조건에서 실제로 반응물의 일부가 물에 용해된 상태로 반응이 진행될 수 있다는 점을 인정하였다. 하지만 용매를 사용하지 않는 무용매 반응 보다 「On-water」 반응에서 반응이 더 빨리 종결된다는 사실은 쉽게 설명되지 않지만, 유기화학자에게 아주 유용한 도구가 하나 더 생긴 것은 분명하다.

http://www.chemistry.org

Tip

2005년도 슈퍼컴퓨터 성능순위 발표

- 성능순위 세계 10대 슈퍼컴퓨터

순위	국 가	제품명(제조사)	속도(teraflops)
1	미 국	BlueGene/L (IBM)	136.8
2	미 국	BGW (IBM)	91.3
3	미 국	Columbia (SGI)	51.9
4	일 본	Earth-Simulator (NEC)	35.9
5	스 페 인	MareNostrum (IBM)	27.9
6	네덜란드	eServer Blue Gene Solution (IBM)	27.5
7	미 국	Thunder (California Digital Corporation)	19.9
8	일 본	Blue Protein (IBM)	18.2
9	스 위 스	eServer Blue Gene Solution (IBM)	18.2
10	미 국	Red Storm,Cray XT3, 2.0 GHz(Cray Inc.)	15.3

- 100위내 국가별 분포

한국 서울대학교(51위), 기상대(80위)

http://www.internetnews.com

HOT BOX

코골이, 심각하게 생각할 문제 !

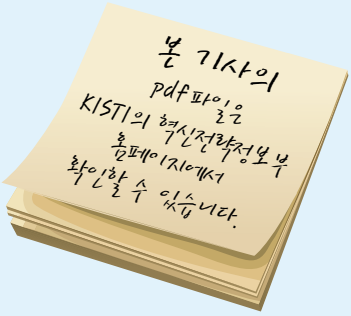
자면서 코를 고는 아동은 골지 않는 아동에 비해서 집중도 결핍 및 과다 행동장애 증세가 나타날 가능성이 높다는 사실이 제기된 바 있다. 그런데 최근에 미국 미시간주 앤아버대학 연구진이 6세~17세의 나이를 가진 229명의 아동들을 추적조사한 결과, 과다 행동장애 증세가 실제로 나타나기 이전에 이미 수면형태에 문제가 발생하는 것으로 나타났다.

이전에 수행된 연구에서 코골이 아동은 과다 행동장애 증세를 가질 가능성이 4배 이상 더 높은 것으로 주장되었다고 밝혔는데, 이를 다른 시각에서 설명하면 유년기에 코를 고는 아동은 4년 후에 과다 행동장애를 가질 가능성이 높다는 사실로 해석되는 것이다. 연구진은 특히 잠을 자는 가운데 호흡에 가장 심각한 문제점을 보였던 8세 이하의 남자아이 집단의 경우에는 향후 4년 이내에 과다 행동장애 현상이 나타날 가능성이 9배 이상 높다는 사실을 발견하였다.

이번 연구는 최초로 장기간에 걸쳐서 아동 코골이 증세에 관한 연구가 수행되었으며, 또한 수면 무호흡증이 아동의 집중력 결여 및 과다 행동증상에 미치는 영향에 대하여 조사가 이루어진 경우이다. 따라서 이번 연구결과로 아동의 수면 호흡장애 증세를 치료하지 않고 방치하면 나중에 아동의 과다 행동장애 증세가 유발될 수 있다는 기존의 가설을 한층더 뒷받침하게 된 것이다.

아동 및 성인에게서 일어날 수 있는 수면장애 현상은 이들의 건강, 행동 및 삶의 질에 큰 악영향을 미칠 수 있음에도 불구하고 간과되기 쉬운데, 만약에 습관적으로 코를 골거나 낮에 졸음이 오는 증상 그리고 수면 무호흡증을 보유한 사람은 적절한 의학적 치료를 받으면 삶의 질을 크게 개선시킬 수 있을 것이다.

http://www.ivanhoe.com

Techno Leaders' Digest 기사와 관련해서 궁금한 점이 있으신 분은 연락바랍니다.

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