

Science Trends

삼성, LG, 하이닉스, 세계 150대 기업 진입

미국 매서추세츠공대(MIT)가 발행하는 권위있는 종합기술전문지 '테크놀로지 리뷰' (Technology Review)지는 최근호(May, 2003)에서 8개 하이테크 분야의 올해 세계 150대 기술력 보유기업을 발표했다. 분야별로 기업의 기술력을 점수로 매겨 순서를 밝힌 이 발표에 따르면 우리나라 기업으로서는 전기/전자분야에서 삼성전자(8위: 1,485점), LG전자(18위: 296점), LG필립스 LCD(20위: 222점) 그리고 반도체 분야에서 하이닉스 반도체(8위: 599점) 등 4개사가 보



함되어 있다.

각 분야 3위까지의 기술력 보유기업은 항공우주분야에서는 1위 노스트롭 그루만사(미국), 2위 록히드 마틴사(미국), 3위 유나이티드 테크놀로지스(미국), 자동차분야에서는 1위 델파이 오토모티브 시스템(미국), 2위 혼다자동차(일본), 3위 보쉬사(독일) 생물공학/의약품 분야에서는 1위 맥시젠(미국), 2위 칼리퍼 테크놀로지스(미국), 3위 사이믹스 테크놀로지스(미국) 화학분야에서는 1위 3M(미국), 2위 프록터 앤드 갬블사(미국), 3위 BASF(독일).

컴퓨터분야에서는 1위 IBM(미국), 2위 휴렛-패커드(미국), 3위 NEC (일본) 전기/전자 분야에서는 1위

히다치(일본), 2위 캐논(일본), 3위 마츠시타 전기(일본) 반도체분야에서는 1위 마이크론 테크놀로지(미국), 2위 어드반스드 마이크로 디바이시스(미국), 3위 마테리얼즈(미국).

그리고 전기통신분야에서는 1위 에릭슨(스웨덴), 2위 모토롤라(미국), 3위 루슨트 테크놀로지스(미국)이었다. 그런데 기술력 점수는 기업의 지적재산능력을 총괄적으로 평가한 것이며 기업이 보유하고 있는 미국특허를 그 인용빈도의 영향지수로 곱한 것이다.

앞서가는 일본의 나노기술제품

일본은 나노기술을 사용하여 종래의 리튬 배터리보다 10배나 강력한 이동전화 및 랩탑 컴퓨터용 연료전지를 개발하는데 성공하여 2003년 후반기에 출시할 계획으로 알려져 있다. 1991년 탄소 나노튜브를 처음 발견했던 일본 NEC기초연구소의 이이지마 수미오는 1998년 발견한 탄소나노 튿을 이용하여 수소와 산소를 화학적으로 결합하여 전기를 생산하는 강력한 연료전지를 개발했다. 탄소 나노튜브의 한 종류인 탄소나노 튿을 연료전지의 전극으로 사용하면 촉매로 사용하는 백금의 양을 줄이고 효율이 좋은 발전 효과가 있다. 일본은 거의 완벽한 수준의 분자조립기술을 바탕으로 나노기술에서 다른 나라보다 앞서기 위해 인구나 GDP(국내총생산)에 비해 훨씬 많은 투자를 하고 있다.

2002년 나노기술개발에 10억 달러를 투자한 일본 정부는 앞으로 5년간 500억 달러 이상을 투자할 전망이다. 이 밖에 히다치 등 일본의 기업들도 2002년에 10억 달러 이상을 투자했다.

2010년의 나노기술 시장규모를 2,000억 달러로 전망하고 있는 미국도 많은 투자를 하고 있으나 미·일 등 두 양국은 저마다 다른 목표를 향해 달리고 있다.

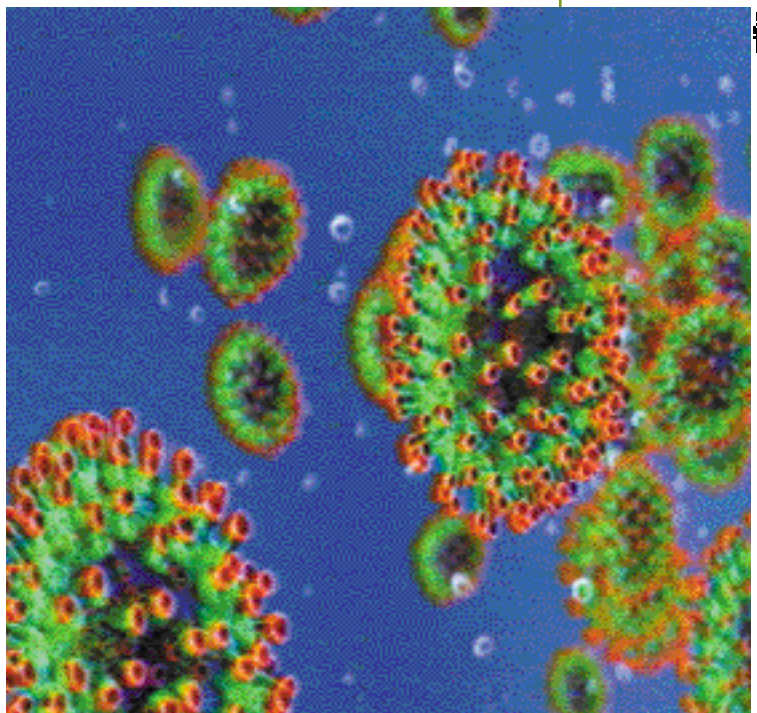
미국은 나노생물과 전자공학분야에서 선두를 달리고 있으나 일본은 복합물질분야에서 앞서고 있다. 특히 일본은 응용분야에서 더 많은 제품을 더 빨리 만들어 내고 있다. 이 밖에도 미츠비시 전기회사 등 여러 기업들은 2중 벽 나노튜브를 이용하여 컴퓨터와 TV용 에너지 절약형 평판 패널을 개발하고 있다. 후지쯔사와 NTT 과학자들은 실리콘에 나노튜브를 깔아 회로를 만드는 연구를 하고 있다. 1,000여개의 나노관련 벤처기업을 갖고 있는 미국에 비해 약 100개의 벤처기업 밖에 없는 일본은 벤처자본문화의 부족을 보완하기 위해 유망한 미국 및 유럽 벤처기업에 투자할 뿐 아니라 해외 대학연구에도 자금을 제공하고 있다.

각 국 정부의 나노기술에 대한 투자 (단위: 백만 달러)

국명 \ 연도	2001	2002
일본	600	1000
미국	422	550
EU	300	450
한국	70	186
중국	50	60
대만	36	45

자료: nABACUS Ltd

스는 불과 7주 내에 규명되었고 병을 일으키는 바이러스의 유전자 지도가 완성되었다. 지난 2월 아시아에서 폐렴이 발생하여 사망률이 4.9%라는 보도가 처음 나왔을 때만 해도 별로 대수롭게 생각하지 않던 미국 질병통제예방센터(CDC)는 3월 중순 환자를 치료하던



사스로 다진 세계보건협력체계

사스(SARS: 중증급성호흡기 증후군)는 세계를 공포로 몰아 넣었으나 과학자들은 일찍이 없었던 빠른 속도와 협력으로 사스에 대응하고 있다.

1975년 처음 발명한 라임 관절염(바이러스로 발생하는 고열과 심한 통증을 수반하는 관절염)은 그 병인을 발견한 것은 6년이 지난 1981년이었고 에이즈가 발병한 것은 1981년이었으나 바이러스를 규명하는데 3년이 걸렸다. 하지만 기술의 비약적인 발전과 일찍이 없었던 과학협력 그리고 국제적 위기의식으로 사

하노이 의료인의 감염율이 56%에 이른다는 보고를 받고 서둘러 사스 통제센터를 설치하고 과학자들을 아시아로 파견하는 등 세계보건기구(WHO) 노력에 참가했다.

한편 WHO는 3월15일 처음으로 사스를 확인하고 2일 후에는 세계 최고급 수준의 유행병 전문가들이 WHO 팀장인 클라우스 스테브와 합류하여 사스에 공동대응하기로 합의했다. 이제 과학자들이 당면한 도전은 정확한 진단 테스트를 개발하고 효과적인 치료법을 발견하며 예방 백신을 설계하는 일이다. 스테브

Science Trends

는 바이러스 발견을 통해 노벨상을 꿈꾸는 이들 유명 미생물학자들은 다른 모든 기회를 접어두고 오직 사스를 봉쇄하기 위해 모두가 최선을 다해 협력하고 있다고 말하고 있다.

록키드, 폴란드에 75억달러 지원

폴란드 정부는 4월19일 록키드 마틴사와 낡은 소련 제 미그기와 대체할 48대의 F-16 전투기를 구입하는 등 35억 달러의 최종거래에 서명했다. 폴란드 법에 따라 외국기업과 군사거래를 할 때 최소한 구입가에 해당하는 액수 만큼 매출기업과 함께 폴란드에 일괄투자를 해야 한다. 이 돈은 이익사업에 투자하여 양측이



이익을 함께 나누게 된다. 록키드사는 프랑스, 영국 및 스웨덴과의 입찰경쟁에서 폴란드의 과학진흥을 부추길 여러 하이테크사업의 지원을 포함하여 약 75억 달러 상당의 많은 투자를 약속했다. 머지않아 체결될

록키드사의 투자계약에는 재조합기술을 이용하여 인슐린을 생산하는 생물공학기업인 바이오투과 폴란드 제2의 도시인 로즈의 비즈니스 및 기술센터에 대한 투자가 포함된다. 폴란드 과학부는 과학자들로부터 700건 이상의 연구비신청서를 접수한 것으로 알려졌다.

캐나다, 대규모 단백질연구 착수

토론토 대학은 캐나다 최대규모의 보건연구 사업인 구조 지놈 컨소시엄(SGC)을 착수한다. 3년에 걸쳐 6,800만 달러의 연구개발비를 투입하는 이 사업은 인간의 건강과 관련된 350종에 달하는 단백질의 3차원 원자구조를 규명한다.

SGC는 암에서 신경질환과 미생물 감염에 이르는 다양한 질병을 치료하는 길을 열어 줄 다양한 단백질 목록을 작성할 계획이라고 이 사업을 주도할 토론토 대학의 얼레드 에드워즈는 말하고 있다. 에드워즈에 따르면 2004년 토론토대학과 옥스퍼드대학 부지에 새로운 연구공간을 건설하고 100명의 연구자들을 채용할 것이다.

대형 암 연구소 건설계획

캐나다 최대의 주인 온타리오주 정부는 세계의 주요 생의학연구 대열에 올라설 목적으로 대형 암 연구소 건설을 위해 앞으로 10년간 6억8,000만 달러를 투자할 계획이라고 발표했다.

이 연구소를 주도할 웨스턴 온타리오 대학 면역학자 칼빈 스틸러는 3년전에 정부자원을 인간의 문제를 해결하는 최선의 방법으로서 암 연구소 건설을 착상했다고 밝혔다. 이 연구소는 수백명의 세계 최고 연구자들을 끌어들이 계획이다.

장거리 로봇 경주에 100만 달러 상금

미국 국방부 고등연구기획청(DARPA)은 2004년 2월 인간의 지시없이 보스앤젤레스-라스베이거스 사이의 480km를 주파하는 로봇 경주대회를 개최하며 100만 달러의 상금을 내걸었다. 사막전쟁용 차량 개발을 목적으로 하는 이 경주에 출전하는 무인차량들은 DARPA와 무선으로 연결되어 비상시 차를 정차할 수 있게 된다. DARPA는 컴퓨터가 지도 및 루트를 작성할 수 있는 충분한 시간이 출발 2시간전에 코스를 발표한다. 2004년 2월 28일 실시될 이 경주에서 10시간내에 지정코스를 주파하지 못하면 2005년에 다시 경주를 실시할 계획이다.

빨간 머리 여성은 악발이 좋다

캐나다 몬트리얼 소재 맥길대학의 제프리 모길 연구팀은 한 종류의 진통제로 치료를 받은 여성 중에서 빨간 머리의 여성은 빨간 머리의 남성을 포함하여 다른 사람보다 약효가 더 좋다고 발표하였다. 모길 교수는 42명의 연구대상자를 시험했는데 그 중 40%는 여성이었고 그 중 반은 빨간 머리였다. 그는 빨간 머리의 여성은 진통 반응이 높다는 것을 보여 주었으며 색소형성에서 중요한 역할을 한다고 알려진 열성 유전자 Mcl1이 관련된 것으로 생각된다고 학술지 미국과학회보(2003년 3월 24일호)에서 보고했다.

TV 오래보면 똥보 된다

미국 하버드대학 연구팀(팀장 프랭크 후)은 6개년에 걸쳐 여성 5만명을 대상으로 당뇨병 및 비만간 관계를 조사한 결과 장시간의 TV시청이 비만으로 나타났다고 최근 미 의학협회지(4월 9일호)가 발표했다. 이 연

구는 매일 TV시청시간을 2시간 늘릴 때 비만은 23%, 당뇨병은 7% 증가한다고 밝혔다. 그런데 1997년 조사에 따르면 미국 여성은 일주일에 평균 34시간 TV를 관람한다.

러시아 결핵퇴치에 1억 달러 차관

세계은행은 4년간의 우여곡절 끝에 러시아 결핵(TB)퇴치계획을 지원하기 위해 1억 달러의 차관을 제공하기로 합의했다.

이는 세계은행이 연간 3만여명이 결핵으로 숨지는 러시아에 대한 원조 및 지원 방법에 대해 합의를 보지 못해왔다. 이같은 걸림돌은 러시아가 세계보건기구(WHO)의 지침에 따른 의약품 구입 등에 합의함으로써 해결하게 되었다. 세계은행의 지원?원조는 러시아에 1억3,400만 달러를 제공하며 국민평균보다 10배나 결핵 이병률(罹病率)이 많은 교도소에 중점 관리할 계획이다.

세계은행은 이 밖에 에이즈 바이러스 퇴치를 위해 5,000만 달러를 제공할 것이라고 덧붙였다. 