

해외뉴스

포럼의 전무인 마크 타커는『이런 여러 생각들이 과학교육에 대한 구상에 영향을 주고 있다』고 말하고 있다. 60만달러의 출발자금으로 문을 연 카네기 포럼은 「과학기술로 변천된 세계를 반영하는」10개년 교육정책 연구에 착수했다.

(Science)

美·蘇共同 有人宇宙飛行

레이건 행정부는 소련과 미소 공동우주 비행문제를 정식으로 토의할 것을 제의할 준비를 갖추고 있는 것으로 알려졌다. 이 비행은 레이건대통령의 ‘스타워즈’ 전략방위계획을 새 군축협상에 포함시키기로 합의한 때 특히 양국간의 관계향상의 증거로서 상징적인 가치를 갖게 될 것이다. 모든 것이 순조로우면 이 비행은 1985년 말 이전에 실행할 수 있을 것이다. 한편 NASA 관리들은 공동 비행에서 어떤 일을 할 것인가 토의하고 있다.

그중의 하나는 미국 우주서틀은 소련의 살류트 7 우주스테이션에 접근하여 우주비행사가 두 우주선간의 간격을 뛰어 넘기 위해 수동조정장치를 사용할 것이다. 이 우주비행사는 소련 우주인들과 구조기술을 함께 시범할 것이다.

1985년에 계획된 서틀비행중 3개가 살류트와 만날 수 있는 높은 경도의 궤도를 타게 될 것이다. 그러나 이 3개는 모두가 스페이스라브(우주연구실)이며 기술적인 이유때문에 그중 어느것도 살류트와의 랑데뷰에 어울리지 않다. 한편 캘리포니아

주 반덴버그공군기지에서 발사될 최초의 서틀은 현재 1986년 초까지 발사가 연기되었다. 그래서 살류트와의 랑데뷰비행의 가능성을 남겨두고 있다.

(Science)

카네기財團, 長期科學教育政策 展望

첨단기술로 경제가 어떻게 변천하고 있을까? 일부 학자들은 기술의 진보가 앞으로 25년간 비숙련근로자의 일자리를 줄일 것이나 과학이나 또는 수학을 바탕으로 하는 교육에 중사하는 사람들의 수요를 크게 부추길 것이라고 예측하고 있다. 그러나 미래의 노동 인구는 고도로 숙달된 많은 교육을 받은 사람들의 적은 집단을 정상으로 하고 최저임금을 조금 넘어서는 소득을 갖는 비숙련근로자의 대집단이 이 핵심집단을 지원하게 된다고 예측하는 사람들도 있다. 또 다른 경제학자들은 기계가 대부분의 작업을 하게 될 것이므로 성인 인구중 적은 퍼센트의 사람들만이 일하게 될 것이라고 전망하고 있다.

새로 발족한 카네기교육경제

乘用車用 安全電話 登場

자동차 운전자와 승객들은 요즘 운행중 눈에 보이지 않는 새로운 위험과 직면하고 있다. 이동용 전화를 쳐다보고 다이알을 돌리거나 통화를 하면 운전자의 손이 핸들에서 벗어나기 쉽고 또 눈은 도로에서 떨어지기 쉽다. 업계 전문가들은 운전자가 전화사용시 사고가 더 많이 나기 쉽다는데 뜻을 같이하고 있다. 이런 사실 때문에 고속도로 안전협회와 미국 회의원들 사이에 많은 논의가 있었고 심지어는 이동용전화를 금지하라고 요구하는 사람들까지 있다.

그런데 메이커들은 완전히 「손을 뗄수 있는」전화기 제작에는 아직 이르지 못한데 일부기업들은 최근 전화를 하는 운전자의 주의를 덜 흠어지게 할 수 있는부품을 개발하여 관심을 모으고 있다.

예컨대 텍사스주 달라스에 있는 보이스 컨트롤 시스템사는 표준 이동용 전화기가 사람의 음성으로 전화번호를 돌릴 수 있게 하는 마이크로프로세서 장치를 개발했다. ‘보이스 다이얼러’라는 이름의 이 장치

는 승용차 트렁크속의 송수화기에 부착한다. 이 장치는 한정된 어휘를 프래그래해 두었으므로 사용자가 이야기한 특정한 제어명령과 수자에만 호응할 수 있게 되어 있다. 이때 사용자는 하나하나의 수자나 또는 명령을 발음하는 사이사이에서 4분의 1초씩 쉬어야 한다. 그러나 자주 이용하는 전화번호는 간단한 단일 명령부호로 미리 프로그램을 해 둘 수 있다. 운전자는 송수화기를 들고 「다이얼(돌려라)」라고 말한 뒤 전화번호나 명령부호를 발음한다. 합성음성이 이 수자를 반복한 뒤 「센드(보내라)」라는 명령을 내리면 통화가 이루어지는 것이다.

‘보이스 다이얼러’의 특징은 통화가 자유롭다는 것과 이 장치가 성이나 액센트나 음조에 관계없이 어떤 음성에 대해서도 호응한다는 점이다. 보이스·컨트롤사는 85년말까지는 이장치를 시판할 생각이다. 값은 5백달러.

한편 텍사스주 포트 워스의 셀룰러 리서치 어소시에이츠사는 다이얼을 돌리는 것을 제외하면 완전히 손을 쓰지 않고 자동차전화를 사용할 수 있게 만든 마이크로폰을 내놓았다. 4평방인치(약 25평방 센티미터) 크기의 작은 이 ‘오우토믹’이라는 장치는 승용차의 쉐이나 핸들기둥 또는 전화사용자의 근처 어디든지 부착할 수 있다. 마이크로폰의 케이블은 직접 전화바닥에 꽂는다. ‘오우토믹’은 고품질의 스테레오 시스템의 것과 비슷한 마이크로칩 증폭기로 장치되어 있어 음성을 잡거나 또는 엔진과 도로소음의 드르륵거리는 소리로 생기

는 변조를 줄이는데 특히 민감하다. 값은 2백50달러.

(Newsweek)

西獨, 美宇宙計劃 參與바라

서독정부는 마침내 내부의 의견차이를 조절하고 미국이 제의한 우주스테이션의 유럽측 주요참가국으로서 재정적인 책임을 수락한다고 발표했다. 서독은 앞으로 10년간에 걸쳐 유럽이 부담할 20억달러중 45퍼센트를 원칙적으로 분담하기로 했으나 NASA의 B단계조사가 완료된 후 2년내에 이 결정을 재검토할 권리를 보유하고 있다.

이와 때를 같이하여 서독연구기술자인 하인즈 리젠후버는 서독정부가 현재로서는 유럽정부들이 ‘헤르메스’라는 이름의 유인미니셔틀 개발을 위해 공동으로 지원해 달라는 프랑스의 제의를 지지할 준비가 되어 있지 않다고 발표했다.

(Science)

전화선·레이더용 마이크로波는 癌을 促進

전화회선이나 레이더에 쓰이는 마이크로파(극초단파)는 암을 촉진시키는 작용이 있다고 미국 워싱턴주의 워싱턴대학 생물전자학연구소 연구원들이 주장하고 있다.

이들은 생쥐 1백마리에게 사람에 대한 마이크로파의 허용

량을 찍어 그 행동과 혈액의 화학적 변화 물질대사에 대한 영향을 조사했다. 이 결과 조사(照射)된 생쥐중에서 16마리는 25개월뒤에 주로 내분비계의 암이 발견되었다. 对照群의 마이크로파를 조사하지 않은 생쥐중 암이 발생한 것은 4마리였다. 또 마이크로파가 동물의 행동에 변화를 준다는 것도 확인되었다.

그러나 追試驗을 한 미국환경보호국은 평균적인 피폭선량으로 일어날 위험성은 규제할 필요를 느낄 정도로 크지는 않았다. 또 현재 방치상태의 방송용전파의 출력강도에 대해 미연방정부가 상한선은 설정했으면 좋겠다는 제안에 대해서도 태도를 유보하고 있다.

워싱턴대학 연구진의 리더인 아더 가이도 마이크로파와 암을 연결하는데는 신중한 태도를 보이면서 『암에 관해서는 더 조사할 필요가 있다. 또 일반인이 마이크로파를 쬐는 양은 실험보다 훨씬 적다』고 말하고 있다.

그러나 버지니아 카먼웰스대학의 마이크로파 전문가인 스티븐 크리아리는 『가이도의 실험결과가 갖는 의미는 매우 크다. 최근에 예컨대 전지식전화 등 새로운 전자파의 발생원이 늘어나고 있고 안전한 수준이 어느 정도인지 아무도 아는 사람이 없다』고 경고하고 있다.

(Quark)

關節障害者에 기쁜 소식

프로야구의 투수중에는 팔굽

이나 어깨, 무릎등에 관절통이라는 ‘폭탄’을 품고 있는 사람이 많다. 시속 130~145킬로미터라는 속구를 던지기 때문에 관절에 상당한 부담이 걸리는 것은 당연한 일이라고 하겠다. 때로는 공을 던진 순간 골절한 예도 있다.

그러나 이들이 이런 장애를 고치기 위해 수술을 받는 일은 흔치 않다. 그 이유는 관절수술이란 성공하는 확률이 적고 설사 성공했다고 해도 본래의 속구를 던질 수 있다는 보증은 없었기 때문이다.

관절수술방법으로서는 보통 인공관절을 이식을 한다. 그러나 이 인공장치는 언젠가는 느슨해져서 다시 복잡하고 위험한 외과수술로 대처해야 한다.

그래서 외과의는 보통 인공관절은 비교적 나이가 든 활동을 많이 하지 않는 환자에게만 사용하는 경향이 있으며 젊은 사람들은 그의 인생의 최고시기를 아픈 관절을 그대로 지낸 채 지내는 수가 많았다.

그런데 최근 장래성이 있는 실험적인 수술이 의학의 주류에서도 받아들이기 시작하여 이런 경향이 바뀔 조짐이 보인다.

이것은 사망한 獻體者에게서 채취한 적은 연골과 뼈의 절편을 환자의 관절골의 가장자리에 끼우는 수술이다. 건강한 이식골은 지체없이 모체가 되는 뼈에 붙어서 환부는 곧 정상기능으로 돌아 간다. 더우기 이식된 뼈의 항체반응은 매우 약해 一過性의 성격을 갖고 있어 反抗原劑를 사용하지 않아도 된다는 이점도 갖고 있다.

미국 캘리포니아대학(샌디에

고)의 정형외과 및 해비리테이션 임상학교수인 마빈 메이어 박사는 『수리된 관절은 일생 그대로 사용할 수 있다고 생각한다』고 보증하면서 『지금까지 70회정도 집도했으나 성공률은 79퍼센트나 높았다』고 덧붙였다.

그에 따르면 이렇게 뼈-연골이식이라고 불리는 수술에 성공한 환자들중에는 수술후 등산하거나 과거한 스포츠인 스키까지 다녀온 사람도 있다는 것이다. 메이어박사는 『장차 이 기술을 어깨나 팔꿈치, 손목, 손가락 관절에도 사용할 것』이라고 말하고 있다. (OMNI)

빌딩業界에도 尖端技術 회오리

최근 서울의 스카이라인은 하루가 다르게 변모하고 있다. 도심을 비롯하여 여의도와 강남지역에 치솟아 오르는 빌딩의 숲들은 마침내 공급과잉이라는 딜레마에 빠져 입주자들을 끌어 들이는 치열한 경쟁까지 벌이고 있는 실정이다.

그래서 어떤 빌딩은 보증금을 내리고 어떤 빌딩은 비품일부까지 빌려주는 파격적인 서비스에 나섰다고 언론은 보도하고 있다.

그런데 빌딩공간의 공급과잉으로 치열한 경쟁을 벌이고 있는 미국의 빌딩업계는 우리와는 달리 첨단기술을 배경으로 하는 서비스를 내세우면서 입주자의 유치전략을 펴고 있어 큰 관심을 모으고 있다.

이른바 ‘스마트 빌딩’이라는 이름의 이 신축건물들은 전

자제어장치로 난방시스템을 정교하게 조절하고 빈 사무실의 등을 자동적으로 끄고 화재와 도난을 감시하며 디지털 교환시스템이 입주자들과 외부세계를 연결해 준다. 그러나 ‘스마트 빌딩’의 가장 큰 매력은 특히 중소기업 입주자들이 자원을 함께 나눠 이용하는데서 오는 ‘규모의 경제’를 얻을 수 있어 종전까지 대기업들만이 그들의 본부건물에서 누리던 온갖 편의를 즐길 수 있다는 점이다.

예컨대 달라스에 있는 링컨 플라자 빌딩의 승강기는 층을 알리고 그날의 일기예보까지 발표하면서 승객에게 이야기를 할 수 있다. 하트포트의 시티플레이스 빌딩은 적외선 스캐너가 사람이 사무실에 들어서면 자동으로 불을 켜주고 방을 나간 12분후에 등을 꺼준다. 또 수백개의 적은 온도 센서가 1도의 10분의 1정도의 온도변화까지 민감하게 감지한다. 그래서 구름이 해를 가리면 빌딩의 전자장치가 곧 난방장치를 가동시킨다. 전화시스템은 장거리 통화의 가장 저렴한 노선을 선별할 수 있게 프로그램이 되어 있어 군소 군주자들에게 대용량사용자에게 업혀 할인요금을 제공한다. 화재가 일어나면 이 빈틈없는 건물은 조금도 당황하지 않는다. 경보시스템이 곧 당국에 알리고 승강기를 적절한 층으로 보낸다. 모든 시스템이 가동하여 화재가 일어난 곳의 아래 위층에 기압을 올려 연기가 번지는 것을 막아 준다.

‘스마트 빌딩’ 시장은 엄청나게 크다고 보고 있다. 최소한

30만 평방피트(약 8 천3백평)의 건물이라면 완전한 자동제어 시스템과 첨단 통신장비를 갖추기에 충분하다고 보고 있다. 뉴욕의 사이스카·헤네시사에 따르면 건물의 크기, 모양 그리고 위치에 따라 다르기는 하지만 조명, 난방, 에어 컨디셔닝과 경보시스템용의 제어장치는 1백50만달러에서 6백만달러의 비용이 든다. 그러나 입주자들의 공용 전화시스템으로부터 수입은 30만 평방피트 건물의 경우 연가 1백만달러이며 1백만평방피트의 대형건물의 경우는 2백50만달러에 이를 것으로 보고 있다. 심지어 통신 컨설턴트계에서는 1994년까지 이 사업이 1백억달러의 시장을 형성할 것이라고 보고 있다. 그래서 건물제어 시스템메이커들과 장거리통신장비 제작업자들은 군침을 삼키고 있다.

(FORTUNE 등)

냄새를 식별하는 로봇트 登場

사람의 코는 1천종류의 다른 냄새를 식별할 뿐 아니라 중화 요리나 서양요리등 익숙한 냄새로만 조합된 냄새도 식별할 수 있다.

이런 날카로운 후각은 실상 적은 코속의 가스센서라고 할 수 있는 후각수용기의 작용에 의한 것이며 여기서 나간 신호가 뇌에서 처리·저장되는 것이다.

미국 피츠버그에 있는 카네기-멜론대학 로봇트연구소는 이런 인간의 뛰어난 코의 기능을 모델로 하여 '로봇트의 코'

개발에 열을 올리고 있다. 이 연구소의 폴 크리포드는 『최종목표가 어디서도 쓸 수 있고 혼련할 수 있는 저코스트의 대량생산이 가능한 다목적 코의 개발이다』고 말하고 있다.

이 연구소의 로보트코는 인간의 후각수용기대신 가스에 반응시킴으로써 미리 기억시켜 둔 냄새를 檢知하는 소형의 가스검지반도체로 되어 있다.

각종 가스를 감지하면 반도체로부터 로보트의 코시스템의 두뇌인 컴퓨터에 전기신호를 보낸다. 어떤 반도체가 신호를 보냈는가에 따라 컴퓨터는 일종 또는 수종류의 가스의 존재를 판단할 수 있다.

이 장치가 가까운 장래에 실용화되면 이상적인 공기오염의 감시역을 맡고 약품이나 화학제품, 가공식품등의 생산방법에 혁명을 일으킬 것이라고 말하고 있다. 또 장차 가정에서 쉽게 사용할 수 있게 될 때 '로보트 가정부'에게 이 코를 달아주어 고기가 타지 않게 요리시킬 수 있을 것이라고 크리포드는 주장하고 있다. (OMNI)

박테리아가 石油過剩時代를 招來할지도

최근 어떤 신종 박테리아가 등장하여 석유업자들은 큰 기대를 걸게 되었다. 이 미생물은 어떤 고분자물질을 배설하는데 이것은 석유의 원유채굴능력을 5배나 끌어 올릴 가능성을 지니고 있다는 것이다.

현재 중유의 매장량은 경유에 비해 풍부하여 일반적으로

약 5배정도라고 알려졌다. 그러나 중유는 대부분이 농도가 짙어서 무겁기 때문에 채굴할 때는 땅속에 많은 중유가 그대로 남아 있게 된다. 그래서 물을 주입, 혼합하여 묽게 만들어 채굴하는 방법을 채택하고 있으나 이때 매우 비싼 화학물질을 대량으로 첨가하지 않으면 타르상태의 원유가 셸러드드레싱과 같이 분리되어 버리기 때문에 매우 비경제적이다.

그런데 이 미생물이 배설하는 乳化작용을 갖는 고분자물질은 따로 어떤 화학물질을 섞어 드레싱상태의 원유에 첨가하면 모든 油滴표면을 덮고 이른바 밀봉상태의 기름의 겹층을 형성하게 된다. 이런 상태라면 보통의 파이프로도 쉽게 빨아 올릴 수 있을 뿐 아니라 보통의 炬에서도 태울 수 있다.

이 미생물은 현재 텔 아비브 대학에서 유전공학적으로 처리한 뒤 미국의 페트로암 휴엘즈라는 적은 회사에서 상품화되어 있다. 이 미생물을 배설하는 생체고분자물질은 이밖에도 손에 묻은 기름때를 제거하거나 해면에 낀 오일을 분산시키는 데도 이용할 수 있다는 것이다.

(OMNI)

