

# 해 외 뉴 스

## 컴퓨터물결 교도소에까지

컴퓨터의 기초에서 프로그래밍까지 하루 8시간, 2년간 착실하게 가르치는 강좌가 있다. 이 강좌를 마칠 때가 되면 수강생의 거의 모두가 일류회사로 취직이 확정된다. 더우기 수업료 없이 의식주가 제공된다면 거짓말로 생각하는 사람들도 있을 것이다.

그런데 유감스럽게도 이 컴퓨터강좌를 수강하자면 조금 이색적인 '자격'이 필요하다. 실은 이 강좌가 미국 캘리포니아 주의 산켄티교도소내 수형자들의 직업훈련의 하나로 실시되고 있다.

일반적으로 교도소의 수형자들이 하는 일은 업자가 위탁해 오는 세탁이나 자동차의 번호판, 대학입시문제용지의 제작 같은 것이 대부분이다.

그래서 특별한 기술을 갖지 못한 수형자들이 사회로 복귀해도 3인중 2인은 다시 교도소로 되돌아 온다는 것이 지금까지 흔히 있던 일이었다.

이런 현상을 걱정하여 이 교도소에서는 컴퓨터의 프로그래밍기술을 수형자들에게 가르치기 시작했다.

그 결과 커다란 성공을 거두고 있다. 컴퓨터지식을 몸에 익힌 수형자들은 얼마 않아서 각종의 정부기관 프로그램을 교

도소내에서 작성하는 단계까지 성장하게 된다.

이 교도소에서 이미 1백명 이상의 프로그래머를 배출했는데 모두가 퍼시픽철도나 아메리카은행등 일류기업에 취직했고 교도소로 되돌아 온 사람은 19명에 한사람 꼴밖에 되지 않아 놀라울 정도의 사회 복귀성과를 보여주고 있다.

그런데 정원이 36명인 이 컴퓨터강좌에는 수강희망자들이 쇄도하여 현재 1년앞까지 예약이 되어 차례를 기다리고 있다.

〈OMNI〉

## 美·情報탐색용 無人機 개발

미국육군은 적진위로 날면서 흑백TV사진을 보내고 조종사의 생명을 거의 위험 부담없이 되돌아 올 수 있을 2.1미터 길이의 비행기를 시험하기 시작했다. 이 비무장 비행기는 조종사를 태우는 대형 비행기보다 건조비가 훨씬 덜들고 또 추격하기 어렵다.

무인 정찰기를 사용하여 성공을 거둔 이스라엘과는 달리 미공군은 일반적으로 화려한유

인전투기를 좋아하는 대신 원격조정의 비행기는 멀리했었다. 그래서 미육군은 예산 절약에 관심이 많은 미의회 의원들의 도움으로 65만달러의 '아퀼라' (라틴어로 독수리라는 뜻) 개발을 하게 되었다. 이 비행기는 1982년 대기용그물에 착륙하려다가 두번째 실험에서 추락했으나 그뒤 21회에 걸친 시험비행에서 훌륭하게 기능을 발휘했다고 미육군 당국은 말하고 있다. 이 비행기는 지난 10월 앨리조나주 포트 후아추카에서 가진 첫번째의 본격적인 야전 실험에서 깨끗한 화면을 보냈다.

지상의 군인들은 직접 250파운드무게의 이 플로펠러 추진기에 무전신호를 보내거나 또는 독자적으로 3시간 비행할 수 있게 프로그램할 수도 있다. 이 TV사진을 적의 진지를 포착하고 포화를 겨누고 피해를 조사하는데 사용할 수 있다.

미육군은 1984년초 이 비행기의 레이저광선을 표적에 겨누고 이 레이저광선을 타고 포탄을 발사하기 시작할 계획이다.

〈SCIENCE〉

## 100배나 큰 宇宙 水晶

H. 위데메이어는 우주연락선이 가져온 물건을 보고 아직은 놀라고 있다.

지난 6월 우주연락선이 비행할 때 우주비행사들은 로(妒)를 점화하고 시험관 한쪽 끝에 있는 셀렌화 게르마늄을 가열했다. 이 실험은 이 가열된 가

스본자가 시험관의 다른 한쪽으로 도달하여 반도체결정으로 응결되는 시간을 측정하기 위한 것이었다. 위데메이어는 그 결과에 대해 깜짝 놀랐다. 결정이 지상보다 10배에서 1백배나 더 크게 자란 것이다.

미국 펜셀러공대 화학교수인 위데메이어는 그 이유를 중력이 없기 때문에 시험관 중앙에서 떠있는 핵을 둘러싸고 모든 방향에서 자유롭게 성장할 수 있었기 때문이라는 이론을 내세우고 있다.

한편 미항공우주국 과학자들은 이 결과에 매우 흥분하여 몇 개 기업과 실제로 응용하는 문제를 상의하고 있다.

<SCIENCE>

## 에너지전환용 플라스틱 필름개발

약 1백년전 프랑스 과학자 「피에르」와 「자크 퀴리」는 퀴츠와 같은 어떤 결정질의 재료는 압력을 주었을 때 電荷를 만들어 낸다는 것을 알았다. 그뒤 수십년간 圧電氣로 알려진 可逆에너지전환현상은 소비와 라디오장비, 과학장치 그리고 가장 낮은 손목시계등에 응용되었으나 그범위는 한정되어 있었다. 그런데 최근 압전기의 특성을 투명한 부엌 포장 재료와 닮은 유연한 플라스틱필름속에 설계하게 되었다. 이 재료의 응용성은 장차 소모품과 공산품에 대한 압전기 이용의 새로운 길을 넓게 틀 것으로 보인다.

미국 필라델피아의 펜윔트사가 지난 8년간에 걸쳐 개발한

새로운 압전기필름의 하나인 카이너·피에조필름이라고 불리고 있다. 이 재료는 가볍고 융통성이 있으나 압전기의 특성을 주도록 특수 처리한 투박한 엔지니어링 재료이다. 이 압전필름은 전자기스위치 대용품으로서 많은 이점을 제공하고 있다. 이것은 잘라서 굽히고 어떤 형태로나 또는 크기로 형성할수 있다. 또 어떤 형태의 에너지를 다른 형태의 에너지로 전환할수 있기 때문에 압전필름은 여러 응용분야에서 외부전원 없이도 사용할 수 있다.

최근 카이너·피에조 필름과 이와 비슷한 재료들은 가볍고 소형의 스피커와 오디오장비용의 마이크로폰 그리고 사무실 장비와 제어패널의 전반에 쓰이는 거의 납작한 스위치등에서 응용의 길을 찾고 있다.

카이너·피에조필름은 또 다른 독특한 성질을 갖고 있다. 파이로전기(焦電氣)라는 이 특성은 열에 노출되면 전류를 생산한다. 그래서 이것은 화기탐지기나 또는 체열탐지방범경중과 같은 보안용장비에 쓴다면 이상적이다.

압전필름의 응용의 범위는 장차 더 넓어질 것이다. 펜윔트사는 장래 응용될 분야로서 바다의 坡力과 풍력발전기, 싸고 버릴 수 있는 혈압대등을 꼽고 있으나 잠수함용의 고도로 민감한 소나탐지코팅으로서의 이용의 길까지 내다보고 있다.

현재 로보트용의 촉각센서로 압전필름을 사용하는 연구를하고 있다. 펜윔트사는 압전필름은 종국적으로 인간의 인공피부에 생물전자학적인 촉감을 제공하는 열쇠가 될 것이라고 주장하고 있다. <news week>

## 電氣버스용 磁性軌道

전기차 개발을 가로막는 장애물의 하나는 배터리의 전력이 제공하는 거리가 한정되어 있다는 점이다. 미국 캘리포니아주 산타바바라에서 1984년 후반기에 시험운전할 계획인 독특한 전기버스는 대중 교통시스템 문제를 해결할 또 하나의 전진을 약속하고 있다.

팔로·알토의 시스템즈·컨트럴·테크놀로지사는 전력을 노선에 따라 짚 지하케이블에서 끌어내면서 노상에서 재충전할수 있는 배터리출력버스를 설계했다. 그런데 이때 버스와 케이블간에는 실질적인 접촉이 없다. 대신 케이블을 통해 흐르는 전류가 磁場을 만들어 내고 이것은 차대밑의 導線이 포착해서 64개의 튼튼한 전지가 흡수하여 버스를 움직인다.

머리 위쪽으로 가설된 케이블에서 전기를 끌어들이는 전기버스와 트롤리와는 달리 電磁的으로 충전되는 버스는 배터리에 저장된 전력을 이용하여 버스노선밖의 제한된 거리를 자유롭게 운행할 수 있다. 또 이 버스는 운행하면서 충전할 수 있어 재래식의 배터리운행차들과는 달리 충전에 하루 밤을 소요할 필요가 없다. 1천 5백만달러의 개발비를 들인 이 시스템은 아직도 연구 단계에 있다. 그렇다고 해서 시험버스의 탑승자들에게 운임은 부과하지는 않을 것이다.

<news week>