

# 해 외 뉴 스

## 國際化學生態學會 創立

화학과 생태학에 대해 함께 관심을 갖는 일단의 과학자들이 최근 국제화학생태학회(ISC E)를 창립했다. 1천명의 회원을 갖게 될 것이라고 켄터키대학의 생물및 독물학 교수인 제럴드 A·로젠탈은 내내 보았다. 그는 새 학회의 핵심적인 관심사는 천연제품이라고 말했다.

그러나 이 학회의 주요목적이 식물학자, 모형제작자, 약학자들 다양한 분야의 학자들의 관심을 모으는 것이므로 ISCE의 창립자들은 미화학회와같은 단일분야를 대표하는 큰 조직에는 들어가지 않을 것이다. ISCE는 저널·오브·케미컬·이콜로지(Journal of Chemical Ecology)를 이 학회의 공식기관지로 만들었다. <SCIENCE>

## 컴퓨터로 黑白 필름을 컬러화

최근까지 흑백필름을 컬러로 바꾸는 유일한 방법은 손으로 페인트하는 것이었으며 많은 시간을 소요했다. 그러나 이제 전

산화시스템이 오래된 흑백영화를 가정에서 사용할 수 있는 컬러·비디오테이프로 바꾸는 작업을 자동적으로 할 수 있게 되었다.

지난 2년간 두사람의 캐나다 필름기술자가 개발한 이른바 컬러라이제이션·프로세스(컬러화공정)는 흑백영화에 대해 하나하나의 장면씩 접근하는 방법을 취하고 있다. 아트·디렉터는 전자조색판(調色板)을 이용하여 각 장면의 최초의 필름 토막에 대해 색칠을 하면 그다음 같은 장면의 필름은 자동적으로 색칠하게 되어 있다.

이 공정을 개발한 사람들은 상영시간 30분짜리 필름이라면 매분당 2천달러의 비용으로 24시간내에 컬러필름으로 만들 수 있다고 말하고 있다. 이것은 종래의 수가공(手加工)식보다 훨씬 싼 값이다.

캐나다 토론토의 투자기업인 H·R·S·인더스트리즈사와 미국 캘리포니아주 헐리우드의 할·로치·스튜디오는 이미 비드 컬러·이미지사(Vidcolor Image, Inc)로 불리는 새로운 합작회사를 통해 이 컬러화공정을 사용하기 시작했다.

로우엘·하디와 리틀·라스켈·코메디·연속극이 현재 TV신디케이션용으로 컬러화되고 있고 이것은 가정에서 쓰이는 비

디오테이프로서 시판될 것이다.

그런데 이 공정은 다른 용도로 쓰일 전망도 있다. 예컨대 이미 컬러로 제작된 비디오테이프를 주문에 따라 더욱 섬세하게 조정하거나 또는 동화용 비디오테이프를 만드는데 이용할 수 있을 것이다.

비디컬러사는 장차 컬러화장비를 다른 영화제작사에 임대할 계획이다. <News week>

## 새로운 人工血液

이 생의학시대를 맞이하여 과학자들은 사람의 피의 인공대용물질을 모색하는 연구에서 착실한 진전을 보고 있다.

일본 오사카의 녹십자 의학연구진은 지난 10년간 미국과 학자들의 업적을 참고로 하여 몸속에서 산소를 운반하는데 천연 헤모글로빈세포보다 훨씬 효과적일 기능을 갖는다고 생각되는 플루오졸 DA 라고 불리는 유백(乳白)액체를 정제하고 있다.

플루오졸-DA와 같은 인공혈액물질은 수혈을 받고 자연혈액공급에 의존하는 환자에게는 구명수단이 될 수 있다.

그런데 인공혈액은 수혈자의 특정한 혈액형에 맞출 필요가 없으며 아무나 받을 수 있다. 더욱 중요한 것은 AIDS나 간장염과 같은 전염성질환에 걸릴 위험에도 해방된다는 점이다. 또 자연피와는 달리 플루오졸-DA는 앰블런스에도 쉽게 싣고 다닐 수 있다.

녹십자사 과학자들은 혈액저장문제를 해결하는 제 2세대의 인공혈액도 개발했다. 기증받은 혈액의 저장수명은 2-3주

가 고작이다. 또 제1세대의 폴루오졸-DA는 이보다 수명이 길다고 하지만 냉동상태에서 저장할 필요가 있다. 그러나 제2세대의 인공혈액은 실내용도에서 오래동안 저장해도 변질되지 않는다. 이 회사의 대변인은 새 인공혈액이 약 2년간에 걸쳐 개발되었는데 그만큼 오래 보존할 수 있다는 것이다. 이 제1세대의 폴루오졸-DA는 1년내에 생산에 들어갈 것이며 제2세대의 것은 4~5년내에 임상에서 사용할 수 있게 될 것이다. <News week>

## 有機컴퓨터는 부피가 百万分の1

미국 워싱턴 해군연구소의 화학자인 카터박사는 분자전자공학의 연구개발을 지휘하고 있는데 장래의 컴퓨터에 관해 꿈같은 이야기를 하고 있다.

그에 따르면 현재 컴퓨터의 소자로서 사용되는 실리콘을 모두 유기분자로 바꾸면 컴퓨터의 부피는 현재의 1백만분의 1이 된다.

이 초소형컴퓨터가 실현되면 이것을 인체에 부착해서 신체장애자의 보조기기로 사용할 가능성이 있다.

또 TTF 및 TCNQ로 불리는 2종류의 유기분자를 각각 전자공여체와 전자수용체로 하는 유기반도체가 컴퓨터소자로서 적성을 갖는 것인가를 검토하는 연구도 진행되고 있다.

이런 소자가 나온다고 해도 이것을 시스템화할 새로운 방법이 필요할 것이나 아뭏든 현재 실용화가 진행되고 있는 것

를·비소나 조셉선소자의 뒤를 이을 소자로서 앞으로의 발전이 주목되고 있다. <SCIENCE>

## 野球選手와 心理療法

화려한 경기로 야구팬들을 열광시키는 미국의 메이저리그 선수들이지만 이들의 활약을 그늘에서 지원하고 있는 심리학자들의 존재를 알고 있는 사람은 드물다.

일반적으로 프로스포츠 선수들은 정력적이며 독립심이 강하고 자신이 넘쳐흐르는 사람들이라고 생각하기 쉽다. 그러나 뜻밖에도 많은 선수들이 언제나 불안에 떨고 있고 때로는 극단적인 스트레스를 느끼고 있다.

이들의 행동은 처음부터 끝까지 주위로부터 주목을 받고 있어 숨들릴 새가 없기 때문이다. 또 시합에 들어가도 명플레이를 해서 좋은 성적을 올려야 한다는 의식이 마음의 큰 부담이 되고 있다. 그래서 대수롭지 않은 일로 자신을 잃게 되며 플레이에 나쁜 영향을 주는 경우가 있다.

선수들의 능력을 충분히 발휘시키기 위해서 구단측이 심리학자의 도움을 구하기 시작한 것은 1970년대 초기의 일이었다. 당시 샌디에고 파들레스의 선수들에게 심리적인 어드바이스를 주도록 요청된 심리학자 브루스·오길비는 『당초에는 나의 충고를 전혀 무시했고 선수들은 나를 구단에서 파견된 스파이라고 생각했다』고 회고하고 있다.

그러나 오길비는 선수들에게 개별 카운셀링을 하면서 리랙스운동이나 요가, 최면요법등 오만가지 심리요법을 시도했다. 그의 헌신적인 노력이 열매를 맺어 오늘날 스포츠계에서의 심리학자의 역할은 트레이너나 의사와 마찬가지로 높이 평가받게 되었다.

메이저·리그중에서 이런 심리요법을 가장 적극적으로 채용하고 있는 팀은 필라델피아·프리즈. 이 팀이 자랑하는 '최면요법실'은 선수들이 입을 모아 극찬할 정도로 효과가 크다고 한다.

파란 용단이 깔리고 중앙에 맞사지 의자가 놓인 이 작은 방은 컴퓨터가 조종한다. 곧 시작될 시합에서 자신이 없는 선수는 방에 들어가 의자에 앉는다.

이윽고 방안은 어두어지고 눈 앞의 스크린에는 아름다운 바다가 비친다. 맞사지의자가 작용하고 선수들의 몸이 충분히 풀렸을 때 부드러운 목소리가 들려 온다.

『긴장을 풀어요! 이제부터 근사한 여행길로 나섭니다……』

테이프에 취입된 목소리는 다시 계속된다. 이 목소리는 자신을 잃은 선수를 여러모로 몇 차례라도 칭찬하고 격려하고 마침내는 자신을 심어주게 된다.

테이프가 끝날 무렵 선수는 최면상태에서 풀려난다. 불과 30분전까지 의기소침했던 선수도 이제는 자신과 투지가 넘쳐 흘러 큰 소리로 외친다.

『으흠! 오늘은 홈런이다. 술은 당분간 삼가해야지!』

최근에는 프로야구만 아니라 다른 스포츠에서도 심리학자의 역할이 크게 주목되고 있다. 자기의 능력을 최대한 발휘하기

위해 선수들이 스스로 심리요법을 받게 되었다고 오길비는 말하고 있다. <OMNI>

## 水素自動車 開發

일본의 연구자들은 수소로 달리는 무공해 승용차를 개발했다. 이 시험차는 스미토모그룹이 천연적으로 풍부하나 폭발성이 높은 가스를 금속합금체속에 저장하는 안전한 방법을 발견한데 성공하므로써 등장하게 되었다.

이 기술은 니켈, 마그네슘, 칼슘 및 티타늄과 같은 일부 금속은 서로다른 온도와 압력하에서는 대량의 수소를 흡수하고 방출할 수 있다는데 근거를 두고 있다. 그런데 지금까지는 1937년의 힌던버그 비행선의 비극이 보여주듯 수소를 안전하게 저장하는 문제가 화학공정을 제외하고는 수소를 상업적으로 대량사용하는 길을 막았다.

스미토모사의 시험용승용차(1200cc엔진)는 미시메탈(회토류금속), 니켈 및 마그네슘의 분말합금속에 수소를 저장한다. 이 합금의 온도를 높여주어 수소의 압력을 내림으로써 가스가 방출되어 엔진의 연소실로 공급된다. 카뷰레터는 연소시키기 위해 이 수소를 공기와 혼합시킨다. 배기가스는 합금 흡수탱크를 데워 수소를 재생시키는데 배기가스는 라디에이터와 접촉하여 증발하기 때문에 이 승용차는 오염을 발생하지 않는다.

그런데 문제는 이 승용차가 70킬로그램의 합금속에 저장된 11.3립방미터의 수소의 공급으

로 최고 35킬로미터의 시속으로 50킬로미터밖에 주행할 수 없고 수소의 값이 기름보다 10배나 비싸다는 점이다.

스미토모사는 이 승용차나 또는 이보다 앞서 개발한 수소동력의 모터사이클을 내놓게된 이유는 상업적으로 생산하자는 것이 아니라 이 회사의 교토산소공장 주변에 살고 있는 주민들에게 이 회사의 수소 저장시설은 안전하다는 것을 확신시킬 필요에서 나온 것이다.

아름다운 수소프로젝트를 둘러싼 안전문제를 떠나서도 수소의 값은 대규모용용의 길을 막는 주요한 장애가 되고 있다.

수소는 바다에서 무전장 얻을 수 있으나 加水分解로 분리한다는 것은 막대한 양의 전력을 소모하는 비싼 공정이다. 교토산소사는 수소를 석탄가스에서 정제한 뒤 판매하기를 바라고 있다. <New Scientist>

## 土星에도 천둥이 있다

미국의 우주탐사기 보이저1호와 2호가 토성에 접근했을 때 약 1주일에 걸쳐 전파관측장치에 이상한 신호가 감지되었다. 이 신호는 몇시간이나 계속된 뒤 3시간동안 단절되었다가 다시 같은 패턴을 되풀이 했다.

이것은 지구상의 천둥으로 카·라디오가 받는 전파방해와 흡사했다.

이 데이터를 자세하게 조사한 결과 이상한 신호는 토성고리의 가운데 있는 전기를 띤 미지의 물체에서 나온다는 것이 밝혀지고 강약의 원인은 그 물

체가 토성의 주위를 회전하는 데서 생기는 것이라고 추측하고 있다.

그러나 최근에 와서 미항공우주국(NASA)과학자들은 이 데이터를 다시 분석한 결과 이상한 신호의 패턴을 전체적으로 볼 때 고리속의 물체의 움직임과는 모순된다는 점을 발견했다. 더우기 전파방해는 토성의 적도에 따라 6만4천킬로미터에 걸쳐 번져 나간 거대한雷雨때문이었다는 것이 밝혀졌다.

이로써 토성은 지구, 금성, 목성에 이어 천둥이 발생하는 4번째의 행성이 되었다.

<NASA NEWS>

## 腦의 크기는 限界가 있다

뇌는 체중이 무거운 동물일수록 상대적으로 작게 되어 있다. 미국 루이지애나주립대학의 암스트롱박사는 뇌의 활동을 유지하기 위해서는 대량의 산소나 포도당이 필요하기 때문에 몸이 이런 에너지원을 뇌에 공급할 수 있는 능력에 따라 뇌의 크기는 영향을 받지 않는가 생각하고 있다.

그래서 몸전체의 代謝效率을 나타내는 값과 뇌의 무게와의 관계를 조사한 결과 이 두개의 값의 증가율은 거의 같다는 것이 들어났다.

그래서 대형동물은 에너지의 공급이 미처 따르지 못하기 때문에 체중에 비해 뇌가 작아진다. 또 영장류는 기초대사율로 예상하는 것보다는 더 큰 뇌를 갖고 있다는 것이 밝혀졌다.

<SCIENCE>