

# 해외뉴스

## 感氣를 막는 새로운 處方이 있을까

감기의 계절이 머지않아 찾아 온다. 여러가지 약품이 감기증세를 치료 하는데 도움은 줄 수 있으나 우선 감기에 걸리는 것을 막는 확실한 방법은 없다. 감기는 1백여가지의 다른 종류의 바이러스로 생기기 때문에 한 타입의 바이러스에 효능이 있는 백신은 다른 종류에 대해서는 효능이 없다.

실상 과학자들은 모든 바이러스에 듣는 백신을 개발하려던 희망을 거의 포기한 상태에 있다. 그런데 미국 펜실베이니아 주 웨스트 포인트의 머크 사프롬 연구소의 연구자들은 현재 매우 재미 있는 가능성을 모색하고 있다. 이들은 거의 모든 감기 바이러스는 코를 포함한 몸 세포에 있는 어떤 특정 단백질에 대해 걸쇠를 걸듯 붙어 있다는 사실을 발견했다. 만약에 이런 장소를 봉쇄해 버린다면 감기 바이러스는 신체에 붙어 있지 못하게 할 수 있을 것이라고 생각하고 있다. 머크사의 연구자들은 이런 작업을 할 수 있다고 생각되는 모노클로날 항체를 개발했으나 부작용을 일으킬 수 있다는 것이 들

어났다. 그래서 이들은 같은 방법으로 감기 바이러스를 봉쇄할 수 있는 흡입용 화학약을 만들게. 되기를 바라고 있다.

〈Business Week〉

## 소의 血管으로 人工血管을

미국 매사추세츠공과대(MIT)의 크리스핀 와인버그 박사 등은 동물혈관의 세포를 재료로 하여 인공혈관을 만드는데 성공했다. 이 방법은 우선 소의 혈관에서 추출한 평활세포와 피부나 뼈 등의 주성분인 콜라겐을 제리모양으로 만든다. 다음으로 이것을 가는 원통형의 축 주변에 발라 콜라겐이 수축하여 굳기를 기다린다.

일단 굳어지면 폴리에스터제의 그물을 씌워 그 위에 선유아 세포와 제리모양의 콜라겐을 바른단. 1~2주간 뒤 굳은 다음 축을 빼면 세포로 된 튜브가 완성 된다. 이 튜브 안쪽에 소의 혈관의 내피세포를 바르고 안쪽 전체를 커버할 때까지 증식시킨다. 이렇게 해서 3층으로 된 인공혈관이 완성된다. 가운데에 끼운 폴리에스터제의 망을 제거하면 진짜 동맥과 같다.

이 인공혈관은 혈관의 표면에 혈액이 응고하는 것을 막는 프로스타사이클린을 분비하여 글자 그대로 살아 있는 혈관이 된다. 종래의 인공혈관은 내경 6밀리 이하가 되면 혈액이 굳어버려 1시간 이내에 막혀버리는 결함이 있었다.

K. 와인버그박사등은 앞으로 인간의 세포로 이 인공혈관을 만들어 동물실험과 임상시험을 할 예정이다. 〈Quark〉

## 羊의 기름으로 가솔린을 代用

뉴질랜드의 인구는 통털어 3백만이지만 이 나라에는 인구의 23배나 되는 양이 있다. 그래서 양을 제외하면 이 나라의 산업이나 경제를 말할 수 없다. 양고기와 양모는 주요 수출품이다. 그래서 이 나라에서는 무엇이든지 양으로 해결하려는 습성이 있다. 석유위기가 다가오자 뉴질랜드 정부는 경제적으로 자급할 수 있는 새로운 대체연료자원으로서 양을 선택한 것이다.

새끼 양의 지방으로부터 디젤연료를 만들자면 우선 지방을 화학적으로 처리가공하여 메틸에스테르로 바꾼 뒤 증유와 같이 보통의 디젤연료와 브렌드하면 된다. 보통의 새끼 양 한마리의 지방에서 2리터 안팎의 새로운 연료를 얻을 수 있다는 것이다. 실험결과 이런 양으로 대형 트럭이나 버스가 약 16킬로를 달릴 수 있었다고 한다.

신연료개발에서 선두를 달리고 있는 영국의 어떤 회사는 새끼 양에서 나온 새로운 연료를

발전기에서 튼 엔진에 이르기 까지 온갖 장치에 사용해 보았으나 아무 문제도 없었다고 말하고 있다. 그래서 뉴질랜드는 디젤연료의 10% 이상을 양의 지방에서 생산할 수 있다고 기대에 부풀어 있다. (Omni)

### 野球場의 新武器

“피쳐 던졌읍니다. 제 3 구는 스트라이크! 타자는 3 진입니다.”

“아냐, 저건 볼이 아냐?”

야구 팬이라면 누구든지 이런 볼만을 품어 본 일이 한두 번은 있을 것이다. 그러나 해설자는 아무렇지도 않는 표정으로 “지금 것은 아우트코스를 간신히 벗어나지 않은 커브입니다”라고 말한다면 해설자들의 심까지 하게 된다.

눈깜짝하는 새에 타자 앞을 통과하는 공의 궤적을 심판이나 해설자는 어떻게 판단할 수 있을까? 어떻게 하면 내 눈으로 확인할 수 없을까? 야구 팬들의 이런 간절한 소원을 들어 줄 강력한 무기가 등장했다.

미국 캘리포니아주 어빙의 마이크 해리스는 올해 52세의 항공역학 전문가이면서 야구광이다. 최근에 그가 발명한 장치의 이름은 ‘베이스볼 피치 애널라이저’이다. 4 대의 비디오 카메라를 연동시켜 1 대의 컴퓨터가 그 정보를 분석한 결과는 즉시 그래픽화 된다. 공 하나하나에 대해 이 공이 실제로 통과한 궤적을 분석하며 만약 그 공이 볼이라면 어떤 코스로 들어갔으면 스트라이크가 되었을 것인가 또는 타자에게 맞지 않아도 좋았던가를 스트라이크

존안에 그려 준다. 더우기 그래픽은 투수, 타자, 포수, 심판 등 글자 그대로 모든 각도에서 볼 수 있다.

“피쳐의 뛰어난 테크닉을 팬들이 보다 잘 감상할 수 있도록 하기 위해서 이 장치를 만들었다”고 해리스는 말하고 있다.

이 장치는 이미 텔레비전의 야구중계나 구장의 스크린에도 선을 보였으며 피쳐의 투구 연습이나 심판의 판정에도 실험적으로 사용되고 있다.

“심판 여러분에게는 당연한 일이지만 분통이 터질만한 기제일 것이다. 무엇보다도 절대로 정확하기 때문”이라고 해리스는 말하고 있다.

이 베이스볼 피치 애널라이저는 내년에는 야구장에 설치될 것 이라고 한다. 야구장이 지불할 연간사용료는 오퍼레이터의 인건비를 포함하여 한 시즌에 약 30만달러, 조금 비쌀지는 모르지만 이 새로운 무기의 등장으로 야구관전의 즐거움이 하나 더 늘 것만은 사실이다.

(Omni)

### 꿀벌의 情報交換

미국 예일대학의 사회생물학자인 토머스 시리박사는 일벌은 먹이에 관한 정보교환을 할 뿐 아니라 집단으로서 보다 고도의 정보축적능력을 가지고 있다는 것을 밝혀 세계적인 주목을 받고 있다.

그에 따르면 하나의 집단은 수천마리의 일벌들의 정보로부터 먹이가 풍부한 장소를 판단한다. 그곳에 일벌들을 집중시켜서 집단으로서 가장 효율적인 먹이 수집을 한다. 이런 꿀벌

의 고도한 사회행동을 제어할 수 있으면 꿀의 생산 뿐아니라 농작물의 수분을 통해서 식량 증산에 도움을 줄 수 있을 것이다. (NSF News)

### 아기가 짠맛을 알 때

미국의 생물학자인 게이리 뷰첨프와 심리학자인 베바리 코워트는 건강한 어린아기 54명을 대상으로 시험한 결과 4 개월 이하의 아기에게는 소금에 대한 미각이 거의 없다는 것을 알게 되었다.

생후 4 개월 까지의 아기는 진수도 소금물도 가리지 않았다. 그러나 사탕의 단맛은 4 개월 미만의 아기도 알고 있었다.

그런데 뷰첨프박사는 “인간의 소금에 대한 기호는 젖을 먹는 유아기의 학습만이 아니라 성장에 따른 육체의 생리적인 요구에서도 나오는 것”이라고 주장하고 있다. 4 개월부터 1 살까지는 양이 적으면 진수보다 소금물 쪽을 좋아 한다. 그러나 그뒤 20개월 정도는 분명히 소금물 쪽을 좋아하게 된다. 그리고 이러한 경향도 2~3 세가 되면 사라지고 소금에 대한 기호는 주로 ‘학습’으로 결정되어 소금물을 싫은 맛이라고 느끼는 어른과 가까와 진다.

(Quark)

### 原始별서 오는 빛

덴마크의 코펜하겐대학의 라이퍼스박사와 미국 벨연구소의 배리박사는 오리온자리에 있는 적외선원의 바로 남쪽 적외선

이나 전파를 관측한 결과를 분석하여 갓 태어난 星雲을 발견했다.

이 성운은 각도 1초의 크기를 갖고 밝게 번지고 있다. 그러나 1955년의 관측 때는 발견되지 않았다. 그로부터 약 1.5초 북쪽에 근적외선을 강력하게 방사하는 천체가 있다. 1982-85년의 관측결과 이 천체의 광도가 약 20% 감소함에 따라 이 성운의 광도가 크게 변화한다는 것을 알게 되었다. 또 적외선천체 근처에서 크게 번지는 제트모양의 구조도 확인되었다.

이 부근에는 강력한 적외선천체에서 오는 수소분자가 고속으로 분사하는 쌍극류가 있다는 것도 알게 되었다. 변광하는 성운이나 제트와 함께 갓 태어난 별이 강력한 근 적외선을 방사하고 있다고 생각된다. 이 활발한 활동이 분자의 흐름을 형성하여 조금 떨어진 곳에 별의 빛에 의한 반사성운이나 제트를 만든 것으로 생각된다.

(Nature)

## 피라미트

### 内部空氣의 秘密

‘신비의 그릇’이라는 이집트의 피라미트, 이중에 그 규모나 구조를 포함한 모든 면에서 글자 그대로 최고봉을 이루고 있는 것이 기자에 있는 쿠푸왕의 대 피라미드이다. 그 지하실에는 고대 이집트의 수 많은 문화유물은 물론 매우 희귀한 과학적 보물이 감춰져 있다. 그것은 굳게 닫힌채로 그대로 보존되어 있는 4600년전의 공기이다. 최근 연구자들은 이 보이

지 않은 화석을 분석하여 지구의 대기가 몇세기라는 오랜 세월동안 얼마나 바뀌었는가를 밝힐 계획을 하고 있다.

미국의 우주학자이며 지질학자이기도 한 팔록 엘버스는 이집트의 고대유물공단으로부터 흥미 진진한 이야기를 들었다. 피라미드의 갓힌 방에 수천년간 보존되어 오던 문화유산도 불과 수십년간 현대의 공기에 노출되면 훼손된다는 것이다.

바뀌 말해서 기온, 습도, 기압 등 지하실내의 공기의 상태가 보존에 적합하다는 것을 뜻하는 것이다. 엘버스는 곧 이 공기의 비밀을 탐색하기 시작했다.

그는 국가나 학회의 원조하에 국제적인 우주과학자 조사단을 결성하여 최신의 우주과학기술을 구사하는 조사에 착수했다. 우선 갓힌 방속을 들여다 볼 수 있는 레이다나 센서를 이용하여 정확한 수치를 측정하고 방안의 모양을 안다. 다음은 달에서 사용하는 드릴과 비슷한 도구로 두터운 석회암벽에 구멍을 뚫는다. 그리고 화성촬영에서 탐사기가 사용한 카메라 같은 것이 실내의 모양을 기록 한다. 마지막으로 이 공기는 행성의 대기수집용 병에 수집하여 분석한다.

엘버스는 “이 조사는 지구의 대기가 여러 면에서 서서히 변화하고 있다는 사실을 밝히는 좋은 기회가 될 것”이라고 말하고 있다.

(Omni)

## 옛것에서 배우는

### 熱帶지방農民

녹색혁명은 시간이 흐를수록 시들어가고 있다. 10년전만 해

도 농경학자들은 새로운 다수확종의 쌀, 소맥과 옥수수들이 열대지방에 풍요를 가져올 것이라고 믿고 있었다. 아프리카, 남미, 동남아의 농민들은 광대한 경작지에 새로운 곡식을 심었다. 그러나 과학자들은 이제 와서 그것은 잘못된 일 같다는 것을 알게 되었다. 지난 몇해 동안 수확은 제자리 걸음을 했다. 병충해가 기승을 부리고 연약한 토양은 영양분을 박탈당했으며 잡초들이 곡식보다 더 자라고 있다.

그래서 과학자들은 한 농경지에 서로 다른 곡식을 조금씩 심는 전통적인 농사 방법으로 되돌아 갈 것을 권고하고 있다. 미국 코넬대학의 생태학자인 애리슨 파우어의 최근 조사에 따르면 옥수수를 다른 곡식과 함께 경작하면 옥수수 멸구를 제어하는데 도움이 된다는 사실을 발견했다. 이것은 수백년전 농민들이 옥수수를 경작 하던 방법 이었다. 그들은 옥수수와 함께 콩을 경작 했는데 이것은 해충을 끌어들이지 않는다.

(Business Week)

## 얼음을 섞으면 강해지는 콘크리트

콘크리트는 시멘트와 모래, 자갈, 물을 섞어 만든다. 그런데 일본 도쿄공업대학 건축과의 스즈끼 도시로교수 등은 물 대신 잘게 부신 얼음을 섞어서 고품위의 콘크리트를 만드는데 성공했다.

콘크리트는 시멘트와 물의 화학반응으로 굳어 모래나 자갈의 접착제가 된다. 이때 시멘트와 반응하는 물의 양은 시멘

트의 20~25%, 그러나 실제로는 45~60%의 물을 첨가하고 있었다. 물이 적으면 공모양이 되어 고루 섞기가 어렵기 때문이다.

물이 많은 콘크리트는 강도가 낮고 건조한 뒤 갈라지기 쉽다. 고체인 얼음 알이면 같은 고체인 시멘트나 모래와 고루 섞긴다는데 착안해서 얼음알을 콘크리트에 섞었다. 이 얼음은 고루 섞인 다음 녹아서 물이 된다. 이런 방법으로 수량 30%의 콘크리트 기공과 대들보를 만들어 강도를 측정 한 결과 압축강도는 1평당센티 당 평균 660킬로였고 갈라지지 않았다.

<Quark>

飲酒運轉을

추방하는 機械

미국 뉴저지주 하우웰 타운쉽과 그 이웃지역의 운전자들은 어쩔 수 없이 술을 끊게 될 것 같다. 이 부근을 주행하다가 음주운전 검문에 걸리면 종래의 풍선불기 외에도 머리에 이상한 밴드를 감게 된다.

10센트 동전크기의 전극이 2개 달린 플라스틱제의 밴드가 경찰의 신무기이다. 이것은 마이크로 컴퓨터에 접속되어 있어 뇌파로 술을 마셨는가의 유무를 가려낸다.

‘베리터스 100’이라는 이름의 이 장치를 발명한 것은 미국 뉴저지주의 이비인후과 의사인 토머스 웨스턴이다. 그는 뇌파의 연구를 하던 가운데 어떤 종류의 약물에는 독특한 뇌파를 만들어 내는 성질이 있다는 것을 알았다. 알코올은 알코올에 독특한 뇌파의 모양이

있다는 것이다.

그는 미연방 특허분석기구와 공동으로 이 뇌파를 검출하는 간단한 측정기록장치를 개발했다. 약물에 뇌파의 형을 기억시킨 퍼스널 컴퓨터에 이것을 접속시켰더니 이 장치는 알코올과 그밖의 8종의 약물의 뇌파를 탐지하는데 성공했다. 퍼스널 컴퓨터에 접속시켜 탐지하는데 필요한 시간도 크게 줄일 수 있게 되었다. 종래의 풍선검사법은 20분을 기다려야 했으나 ‘베리터스 100’은 1분이내에 결과를 알 수 있다.

<Omni>

手記體的 글을 읽는

컴퓨터의 登場

당신의 배우자나 동료들이 당신이 쓴 엉망진창인 글씨를 해독하는데 고심한다면 인쇄된 글을 인식하는데도 이따금 애를 먹는 컴퓨터에게 맡겨본들 별수 없을 것이라고 생각할 것이다. 그런데 네스터사가 최근 개발을 마친 프로그램은 컴퓨터에게 수기체를 빨리 읽는 방법을 가르쳐서 이것을 컴퓨터 언어로 전환시킬 수 있다. 이 시스템은 컴퓨터에게 두뇌를 모방하는 신비스런 능력을 창조하게 하는 새로운 접근방법을 처음으로 응용한 것이다. 이것은 브라운대학 물리학교수이며 노벨상수상자인 레온쿠퍼와 같은 동료인 찰즈 엘보움이 10여년간 연구한 결과에서 나온 것이다.

이른바 신경망 패키지로 불리는 이 프로그램은 현재 AT형 퍼스널 컴퓨터에서 운용되고 있으나 네스터사의 하이케

츠부회장은 보통의 IBM 호환성 퍼스널 컴퓨터용의 프로그램이 곧 선을 보일 것이라고 말하고 있다. 리라이언스 보험사와 프랑스의 유니옹 데자수랑 세 데 파리를 포함한 여러 대 보험회사들은 일선 대리점에게 휴대용 컴퓨터와 신경망 소프트웨어를 제공하기를 바라고 있다. 이리하여 대리점은 손으로 서류양식을 기입하여 컴퓨터에 데이터를 입력할 수 있게 된다. 뉴욕과 프로비던스에 사무소를 갖고 있는 네스터사는 1천달러 이하의 값으로 이 퍼스널 컴퓨터용 소프트웨어를 팔 계획이다.

<Business Week>

北京原人은

孤獨한 放浪者

1920년대에 북경근교의 동굴에서 원인의 두골이 발굴되었다. 그것은 약 30만년전에 오늘날의 인류를 대신한 인과(人科)의 조상이며 북경원인이라고 명명되었다. 동시에 사슴을 비롯한 많은 동물의 뼈와 물건을 태운 재 그리고 박편석기도 출토되었다.

이 발견으로 북경원인은 집단적으로 대규모의 사냥을 해서 노획물은 가족이 기다리는 동굴로 운반했다고 생각했었다. 그리고 발굴된 두골의 상처는 식인의 습관이 있어 두골을 의식에 사용한 것으로 상상했다.

그러나 최근 미국 뉴멕시코 대학의 루이스 빈포드와 추안 쿤 호 박사 등은 전혀 다른 생각을 하고 있다. 그들은 북경원인은 수렵이나 식인의 습관이 없었고 동굴에서 생활한 것

도 아니라고 주장하고 있다.

이들에 따르면 인간이나 동물의 뼈는 하이에나가 물고 온 것이며 두골의 상처도 자연적으로 깨지거나 동물이 문 것이라고 말하고 있다. 바닥의 재도 조리용으로 쓴 불의 흔적이 아니라 산불에서 탄 나무가지가 동굴속으로 떨어진 것이라고 추측하고 있다. 실상 재의 대부분은 부영이의 똥이었다.

“북경원인은 집단생활을 하는 구렵자가 아니라 혼자서 동물의 썩은 고기를 찾아 헤메던 고독한 방랑자였으며 때때로 이런 동굴을 찾는데 지나지 않았을 것”이라고 빈포드박사는 말하고 있다.

(Quark)

## 火災豫防

### 조기경보벽지

소방관들은 플라스틱이 가정과 사무실 화재에서 생명을 더욱 더 위협하고 있다고 말하고 있다. 여러 합성물질은 연소할 때 천연물질보다 훨씬 더 많은 연기와 유독가스를 방출한다.

최근 에크론에 자리한 B.F. 구드리치사는 건물의 모든 비닐 벽지를 처리하여 만약에 불이 나는 경우 연기나 화염이 나타나기 전에 화재가 임박했다는 것을 경고하게 만들었다. 이른바 이 ‘조기경보 효과’의 벽 카버는 화재 3백도로 가열했을 때 해가 없고, 냄새가 없으며 색깔도 없는 수증기를 방출하는데 이것은 널리 사용 되는 이온화형 연기경고기를 활성화시킨다.

화씨 3백도라는 온도는 종이와 솜과 플라스틱 포말을 포함한 일반물질의 점화점보다 낮

은 온도이다. 구드리치사는 새로운 이 벽 카버는 벽내부에서 생기는 전기의 과부하 현상이나 단락을 탐지하고 고층 빌딩에 있는 사람들에게 아래층에서 발생하는 화재를 경고하는데 특히 쓸모가 있을 것이라고 말하고 있다.

(Business Week)

## 다이아몬드의

### 새로운 제조법

다이아몬드는 돈많은 사람들의 노리개 이상의 가치를 지니고 있다. 극단적으로 높은 강도를 갖고 있어 고품위의 세라믹스, 광학 및 절삭도구의 생산을 포함하여 수십가지의 생산작업에서 없어서는 안될 귀중한 재료이다. 그러나 인조다이아몬드를 만든다는 것은 쉬운 일이 아니다. 탄소덩이를 다이아몬드로 변형시키자면 높은 압력과 온도가 필요하다.

그런데 최근 펜실베이니아 주립대학의 연구자들은 초강도를 가진 다이아몬드 필름을 만드는 낮은 압력의 낮은 온도 공정을 개발했다. 이들은 대기압에서 마이크로웨이브 오븐 속에 메탄과 수소가스를 반응시켜 만들었다. 이 필름은 종래의 공정으로 만드는 것보다 훨씬 넓은 표면으로 생산할 수 있다고 이 대학의 화학자인 러스탐 로이는 말하고 있다.

이 코팅은 드릴, 절삭 도구, 또는 카메라 렌즈와 같은 제품용으로 언제나 사용할 수 있게 값도 비싸지 않다. 그러나 이 필름은 실리콘 마이크로칩에서 열을 끌어내는 초박막으로서 가장 쓸모가 있을 것이라고 그는

말하고 있다.

(Business Week)

## IBM과 카네기멜론大 합동연구계획 발표

미국 IBM은 최근 美 피츠버그에 있는 카네기 멜론대학교와 인공지능(AI)에 관한 3년간의 합동연구계획을 발표했다.

IBM측은 이 연구사업을 위해 550만불 상당의 기자재를 기증할 예정인데, RT 워크스테이션 225대가 카네기 멜론대학측에 전달될 것이다. 이 연구계획은 IBM이 대학과 인공지능에 관해 합동연구를 하는 것으로는 가장 큰 규모이다. IBM과 대학측은 연구사업의 결과를 공유할 것으로 보인다.

한편 AI는 여러 분야에서 컴퓨터의 응용을 가속화시킬 것으로 전망되는데 IBM은 AI의 한 영역인 Knowledge-Based System, 혹은 엑스퍼트 시스템 분야에서 Expert System Environment, List Programming(LISP) 그리고 Programming in Logic(PROLOG)등의 제품을 발표한 바 있다.

뜻모아 하나로

힘모아 세계로

우리의 서울을

세계의 서울로