

# 해외 뉴스

## 장거리

### 言語障礙여 안녕!

20세기 말경이 되면 일본에서 전화를 거는 미국인은 전화를 받는 사람이 영어를 사용하던 말던 걱정할 필요가 없게 될 것이다. 만약 전화를 받는 사람이 영어를 사용할 줄 모른다면 전화와 연결된 컴퓨터가 수화기를 들고 있는 사람의 자국어로 곧 번역해 줄 것이다. 이것은 꿈같은 이야기로 들리지만 미국 카네기 멜론대학의 연구자들은 가능할 것이라고 자신있게 말하고 있다. 지난 7월 1일 이 대학에서 새로 문음언기계번역센터 소장인 제임 카보넬은 5년내에 말을 문장으로 옮기는 시스템을 포함하여 주요한 부품으로 구성된 원형장치를 개발하겠다고 선언했다. 카보넬은 앞으로 3년간 일본전신전화공사를 포함한 4개 일본기업이 지원하는 2백50만 달러와 미국지원자와 유럽에서 지원하는 같은 액수의 연구비로 개발사업을 착수한다고 밝혔다. IBM은 이미 이 사업을 지원하기로 합의했는데 이것은 카네기멜론대학에서 개척한 인공지능기술을 배경으로 한다. 이 번역시스템은 말의 음성을

문장으로 바꾼 뒤 하나 하나의 말과 문장의 내용을 분석하여 번역문을 만들고 다시 이것을 말로 옮긴다.

〈Business Week〉

## 電子郵便 翻譯서비스

### 곧 登場

전자우편, 팩시밀리장치, 텔렉스 서비스덕으로 오늘날 광속으로 지구 전역에 걸쳐 국제무역을 할 수 있게 되었다. 그러나 언어장벽이라는 문제가 제품을 해외에서 팔려고 모색하는 여러 기업의 앞길을 가로막고 있다. 미국 버지니아주의 글로바링크사는 첨단기술에서 그 해결책을 찾아 냈다. 이 기업은 컴퓨터로 연결된 번역자와 전문가망을 통해 수십개 언어로 전자우편 번역서비스를 제공한다.

이 기업의 스티븐 폴리사장은 “현재 기업인들을 위한 범세계적인 커뮤니케이션망을 만들고 있다”고 밝혔다. 고객의 하나인 J. H. 프랑스 리프랙토리즈사는 남미에서 열처리벽돌을 팔아 미국의 병든 강철계에 대한 의존도를 줄이려고 했다. 이 회사는 글로바링크사의 네트워크를 통해 기대되는 원

매자에게 전자우편 메시지를 보냈다. 그 결과 곧 원매자로 부터 회답이 왔다. 한장을 번역하여 전송하는데 4시간 이내에 할 수 있고 5면의 서류라면 24시간이 걸린다. 값은 어떤 언어이건 상관없이 글자당 3센트이며 여기에 수수료 4달러가 붙는다. 그래서 면당 약 30달러가 든다.

〈Business Week〉

## 드릴의 과학

250명에게 물었다. “당신이 드릴을 느끼는 것은 무엇입니까? 복수의 해답을 주십시오”라고.

곧바로 “섹스”라고 답변했다고 해서 부끄러워 할 것은 없다. 약 70%가 그렇게 대답했기 때문이다. 그러나 아쉽게도 ‘섹스’가 제 1위는 아니였었다. 드릴의 육체적인 감각을 가져오는 것으로 으름가는 것은 좀더 참았다가 뒤에 말하겠다. 조금 더 드릴을 맞보기 위해서도.

미국 스탠퍼드대학의 약리학자인 애브럼 골드스타인에 따르면 이 조사에서 매우 드릴하다고 대답한 것은 예술이나 자연의 미, 그리고 영화나 연극이나 발레나 책속의 울동하는 광경과 같은 것이었다. 섹스는 그 다음 자리를 차지했다. 그리고 향수와 스포츠경기가 뒤를 이었다. 그런데 이중에서 최대의 드릴이라고 해답자의 96%가 지적한 것은 음악이었다.

뇌화학의 전문가인 골드스타인은 이 결과를 바탕으로 이번에는 음악과 심리학적 반응과의 상관관계를 연구했다. 그런

데 음악에서 자극을 받는 사람은 반드시 어떤 특정한 음절에 드릴을 느낀다는 것을 발견했다. 이중 몇사람에게 나로키손이라고 하는 뇌속에서 분비되는 마취물질 오피오이드 펩티드의 작용을 멎게하는 약을 투약하면 갑자기 음악에 대한 흥분을 멎었다. 이 물질은 우리가 주관적으로 드릴이라고 부르는 원인이 되고 있으며 골드스타인의 조사결과에서 음악이 뇌속의 펩티드를 활성화시키는 물질의 하나로 보고 있다.

<OMNI>

## 皮膚移植이 쉬어진다

미국 캘리포니아대학의 성형외과의 브루스 아샤우어박사에게 전신의 85%가 화상을 입은 11세의 소년이 실려 왔다. 화상의 범위가 넓으면 다른 사람의 피부를 이식한다. 그러나 이 경우 거부반응 때문에 2~3주가 지나면 떨어져 버리는 일이 흔히 있다.

아샤우어박사는 거부반응을 예방하기 위해 내장 이식에서 쓰이는 사이클로스폴린을 투여했다. 그러나 이 약은 부작용 외에도 내장이식의 경우 평생을 계속 사용해야 하는데 화상에 쓰인 것은 이번이 처음이었다.

4개월째 되었을 때 다음 이식준비차 약의 투여를 일시 중단했음에도 불구하고 이식된사체의 피부는 거부반응을 일으켜 떨어져 나가는 일은 생기지 않았다. 그 뒤에는 이 약을 전혀 사용하지 않았는데도 환자의 피부의 일부가 되었다.

혈액형이나 이식항원의 형도 전혀 다른 피부가 거절되지 않는 이유는 무엇일까? 그 이유는 아직도 밝혀지지 않고 있다. 아샤우어박사는 '화상 치료에 사이클로스폴린을 응용한다는 것이 앞으로의 연구목표' 라고 말하고 있다. <Science 86>

## 성공적인

## 미국의 大學研究

올해 미국기업들은 귀중한 과학적인 동찰과 신제품, 신기술로 이끌어 갈 연구를 지원하기 위해 대학에 6억달러 이상의 돈을 퍼부을 것이다. 생물공학에서는 적어도 기업이 지원한 돈만큼의 값어치 있는 대가를 얻게 될 것이라고 하바드 대학 존 케네디 행정대학원 보전정책 및 경영센터는 비쳤다.

이 센터는 1백개 기업을 대상으로 조사한 결과 대학의 연구결과는 자체의 기업연구소를 포함한 다른 곳의 연구 결과보다 2~4배나 더 많은 특허를 신청하게 되었다는 사실을 알게 되었다. 기업의 스폰서들은 너무나 만족해서 3분의 2는 대학의 연구비 지원액을 늘릴 계획이라고 말하고 있다.

기업의 수탁연구를 하는 대학측도 더 많은 논문을 발표하고 더 많은 특허를 획득하고 더 많은 돈을 벌 수 있게 되었다고 즐거워 하고 있다.

<Business Week>

## 形狀記憶

## 명주실 登場

옛날에는 명주와 같은 무게의 황금과 맞 바꿨다고 한다.

그 아름다운 광택과 부드러운 촉감은 바로 '섬유의 여왕'이라고 할 수 있다. 그런데 이 명주에는 신축성이 없고 세탁하기 어려우며 주름이 잘 간다는 흠도 있다.

그래서 이 결점을 보완하는 여러가지 방법으로 이룬바 개량 실크의 개발이 시도되었다. 그러나 그 어느 것도 신축성은 오래 가지 못했으며 광택에 훼손이 가는 등 성공을 하지 못했다.

그런데 최근 일본의 동양방사공업은 오그려든 명주실에 특수한 단백질(콜라겐 단백질유도체)을 결합함으로써 이런 결합이 덜한 견사를 만드는데 성공했다. 이 단백질도 견사에서 추출하는 것이어서 100% 실크임에는 틀림이 없다. 이 견사는 쪽 퍼도 고온이나 증기에 접하면 다시 오그려들어 이른바 '형상기억 견사'라고 할 수 있는 성질이 있다.

현재 오그려든 상태에서 제품화된 것이 발표되고 있으나 제품화한 뒤 이 성질을 발현시키는 방법을 강구하고 있다. 신축성, 세탁성등에 뛰어난 견사의 등장으로 드레스, 여성용 속옷의 일부, 넥타이등으로 제한되었던 명주가 니트 분야에도 진출할 수 있게 되었다.

<Quark>

## 첨단마이크로프로세서

## 개발 시스템

마이크로프로세서 개발작업에 있어서 필수적으로 구비되어야 하는 4종의 기기를 일체화한 고성능의 첨단 마이크로프로세서 개발시스템이 개발되

었다. 이 시스템은 MS-DOS 및 CP/M의 OS(오퍼레이팅 시스템)로 작동되는 퍼스널 컴퓨터라면 어느 것이나 마이크로프로세서 개발장치로 변환시킬 수 있다.

제품명이 UDL (Universal Development Laboratory) 인 이 시스템에는 48채널의 '버스' (컴퓨터 내의 공통전송로), 상태분석기, 8/16비트의 만능 이물레이터(互換장치), EPROM (자외선 照射로 기억내용을 지우고 다시 프로그램을 집어 넣을 수 있는 판독전용기억장치) 프로그램 작성기, 최고 36종의 서로 다른 마이크로프로세서에 대한 하드웨어 및 소프트웨어의 작동시험을 할 수 있도록 한 프로그램방식의 자극 발생기가 일체형으로 결합 내장되어 있다. 특히 버스상태 분석기능과 호환 작동제어기능의 결합으로 인해 각종 프로그램 운용상의 문제점을 해결하기 위한 수단으로서 매우 효과적으로 활용 할 수 있게 되어 있다.

버스분석기는 48개 채널 전체에 걸쳐, 단수 또는 복합적인 고장발생시 제동기능을 발휘하며 연속적인 사고 또는 시간지연에 대한 특성이 부여 될 수 있다. 선택적인 추적분석기능을 지니 각종 데이터에 관한 정보 가 수집, 기록된다.

이물레이터는 최고 128K 바이트 용량의 기억장치와 함께 활용되어 소프트웨어가 목표하는 프로세서의 기능 및 RAM (등속호출장치)의 성능에 적합한지 시험, 분석할 수 있도록 하여 주고 있다. 이물레이터는 또 복합적인 계산방식을 통해 프로세서의 처리단계를 단순화

하고 설정된 차단점에서 사용자가 작동을 중단할 수 있도록 한다.

목표하는 프로세서가 소킷트 내에 잔류하므로 다른 호환장치를 이용할 때 통상적으로 부딪치는 시간조절의 문제가 해소되는 특징이 있다. 이 시스템의 데이터 도달시간은 195나노秒 또는 145나노秒로 이에 따라 고속 마이크로프로세서개발에 충분한 성능을 제공한다.

〈영국산업뉴스〉

## 自 殺 을 흉내내는 사람들

1962년 8월 6일 미국의 여우 마릴린 폰로가 자살한 이래 미국전역에서는 열병과같이 자살이 크게 번져 나갔다는 것.

서 미시건대학의 사회학자인 와서만은 폰로외에 46명의 유명인(모두가 뉴욕 타임스의 1 면을 장식했던 사람들)의 자살이 미국 전체의 자살율에 어떤 영향을 주었는가를 통계학적으로 분석했다.

“유명인이 자살하면 그 다음 달의 월간 자살자 수가 반드시 늘어난다. 평균하면 예상을 훨씬 웃도는 116인이 된다”고 그는 말하고 있다. 한편 앨러바마주 오번대학의 사회학자 스티븐 스토크는 텔레비전 뉴스에서 보도된 1백건 이상의 자살이 국민에게 준 영향력은 자살율을 크게 증가시켰으며 보통사람(예컨대 착란을 일으킨 어떤 월남전 복원병등)의 자살은 더욱 급격한 상승세를 보였다는 사실을 발견했다.

매스 미디어가 하나의 자살 사건을 전국민에게 공표한다는

것이 어떤 의미를 갖는다는 것은 이런 결과로 알 수 있다. 자살이 연쇄반응적으로 일어나는 것은 '영웅'을 따라 반드시 '순사' (殉死)한다는 것만은 아닌 것 같다.

“무의미한 모방행위로서의 자살인 것이다. 이것은 본질적으로는 파괴형의 사람에게 흔히 있다. 유명인에게 자기를 동일시하는 사람도 있는가 하면 보지도 알지도 못하는 일반인을 자기와 동일시하는 사람도 있다”고 스토크 교수는 말하고 있다. 그런데 이들은 거의 모두가 남성이라고 그는 덧붙이는 것을 잊지 않았다.

〈OMNI〉

## 阿 房 宮 의 磁 力 門

기원전 2세기, 중국의 무자비한 황제였던 진시황은 많은 적을 갖고 있었으나 뛰어난 경비방책도 보유하고 있었다. 그의 부하들은 함양시 근처의 아방궁에는 강력한 자력문을 달아서 암살자 탐지장치의 구실을 했다. 옷소매에 비수를 감추거나 가슴에 갑옷을 맨 사람은 누구든지 수초내에 이 자력문에 묶여 버린다.

15세기에 나왔던 백과사전인 '용글 다디안'에 의하면 “아방궁의 복문으로 가는 다리들이 있었다. 이 다리는 자력을 가진 돌로 만들었다. 갑옷을 입은 전사들은 이 자력에 끌려 다리를 통과할 수 없었다”고 말하고 있다.

이런 자석문에 관한 이야기는 얼마든지 있다. 또 중국의 신화는 자성을 가진 섬과 호수

에 관한 이야기로 넘쳐흐를 정도이다. 그러나 이 문을 만드는 자석을 어디서 가져왔는지 아는 사람은 아무도 없다. 최근 북경 강철연구소의 다이 리지가 주장한 내용도 2가지의 수수께끼와 같은 모순된 실마리를 제공할 뿐이었다.

그는 이 자석이 이웃 해난성에서 가져왔다고 생각하고 있다. 그 이유는 “옛날 해난성에는 많은 양의 자석이 있었는데 현재는 없다”는 것이다. 한편 그는 영국의 과학지인 ‘네이처’에 실린 논문에서 아방궁이 한때 서 있던 근처를 흐르는 웨이강은 까만 자석모래를 내포하고 있다고 말하고 있다. 다이는 이 강과 문과 어떤 관계가 있는지는 모른다고 말하고 있다. (Discover)

태평양 赤道域에  
國際宇宙港을 구상

태평양의 적도역에 우주선이 발착하고 로켓을 발사 하는 국제우주포트를 건설하려는 구상이 미국과 일본을 중심으로 하는 과학자, 정치가들 사이에 제기되고 있다. 이 웅장한 구상은 지난 연말 하와이에서 미국, 일본, 캐나다, 인도, 인도네시아, 오스트레일리아 등 7개국의 우주관계자들이 참가한 미일우주심포지움에서 제안되었으나 우주포트를 핵심으로 하는 도시, 우주대학의 건설을 겨냥하는 것이었다.

지구 표면적의 3분의 1을 점유하는 태평양은 적도의 반을 포용하고 있다. 태평양을 둘러싼 환태평양지역의 인구는 세계인구의 60%를 점하고 있

으며, 21세기에는 태평양시대 가 될 것이라고도 한다.

그런데 태평양의 적도근처에는 로켓을 발사할 수 있는 시설이 없다. 적도는 로켓을 발사하기에는 가장 알맞는 곳이다. 스페이스셔틀과 같은 유인우주선이 빈번하게 우주와 지구를 왕복하게 되면 적도는 언제나 착륙할 수 있는 매우 유리한 장소가 된다. 태평양의 적도역에 우주포트를 건설하면 우주산업을 이용하는 기업을 중심으로 우주통신, 우주과학기술센터도 병설되고 우주정치학, 경제학, 사회학을 포함한 우주 종합대학 등을 포함하는 태평양 우주도시가 탄생하게 된다. (UTAN)

集積回路 설계를  
몇주안에 完成

집적회로를 설계하는 일은 더욱 복잡해지고 있다. 회로 모듈과 설계치침을 프로그램한 컴퓨터의 도움을 받아도 반도체 엔지니어들은 새로운 집적회로(IC)를 설계하자면 1~2년은 걸린다. 제품을 얼마나 빨리 시장에 내놓는가에 따라 손

익을 가름하는 전자업체의 기업들은 이 설계사이클을 2~3주로 줄일수만 있다면 하는 꿈을 안고 자동적으로 새로운 IC 설계를 할 수 있는 실리콘 콤파일러의 등장을 바라고 있다.

이런 꿈은 현실로 한발자국씩 접근하고 있다. 시장조사기업인 데이터팩트의 칩설계시스템의 매출고는 지난해의 9백만달러에서 1990년에는 5억 달러 이상으로 치솟을 것이라고 내다보고 있다. 이런 급증 추세에 불을 지르고 있는 것은 ‘논리 합성’이라고 부르는 새로운 기술이다. 제비털 일렉트릭, CTE, IBM을 비롯한 기업연구소와 MIT, 스탠퍼드대학을 포함한 여러 대학에서 연구중인 이 구상은 아직도 반도체 설계에 친숙한 엔지니어가 조작해야 하는 실리콘 콤파일러에 인공지능과 새로운 프로그램을 첨가한다는 것이다. 이렇게 되면 누구든지 IC를 설계할 수 있게 된다. 설계하려는 칩이 어떤 일을 하게된다는 것만 설명해 주면 나머지는 콤파일러가 알아서 처리한다. (Business Week)

잠깐 생각해 봅시다.

[문제 1]

7마리의 돼지를 그림과 같은 위치에 그대로 두고 3개의 직선으로 된 울타리를 만들어 돼지 한마리씩을 따로따로 가둬두려면 어떻게 할까?

