

海 外 뉴 스

中性微子로 鑛床探查

電荷도 없고 질량도 없는 유령 같은 핵입자인 中性微子(뉴 트리 노)는 너무나 덧없는 존재이어서 어떤 물질과도 충돌하지 않고 지구전체를 통과할 수 있다. 그러나 간혹 이 중성미자는 원자핵과 충돌하여 그 부스러기가 쏟아지는 바람에 작은 소리를 낸다. 일부 저명한 물리학자들은 이 소리를 가스, 석유 그리고 광물탐사에 사용할 수 있다고 생각하고 있다.

이 중성미자이용계획은 지난 2월 미국 텍사스 A&M 대학에서 있었던 강의에서 노벨물리학수상자인 헬튼·글라쇼박사가 설명했다. 글라쇼박사는 전 페르미연구소장인 로버트 윌슨과 두사람의 동료과학자들과 함께 현재 있는 것보다 10배나 강력한 탐모스 핵입자 가속기를 건설할 것을 제의했다. 이 가속기는 강력한 양자빔을 만들어 낼 것이며 이 빔은 표적을 때려 중성미자를 만들것이다.

글라쇼우박사는 『이 아이디어는 중성미자를 터널속에 보내서 매우 낮은 각도로 지구를 관통하게 하는 것』이라고 말하고 있다. 매회마다 생기는 1조 안팎의 중성미자중 매우 적은 수가 지구의 원자를 때려 荷電입자의 소나기를 만들면 이것들은 에너지를 열로서 포기할 것이다. 이 급작스

런 가열은 음파를 만들고 이것은 지표의 마이크로폰이 포획한다. 글라쇼박사는 이 각 음파의 이동시간, 주파, 진폭으로부터 컴퓨터는 이 음파가 통과한 물질의 위치와 성질을 확인할 수 있으며 지하의 상세한 지도를 만들수 있다고 주장하고 있다.

지구를 탐지하는 재래의 지진탐사법에서는 지표의 폭발로 지구속으로 음파를 보낸다. 이때 돌아 온 음파의 도착시간과 성질로서 鑛床의 위치와 양을 확인한다. 그러나 이 반사파들은 서로 간섭하여 결과를 외곡할 수가 있다. 중성미자 기술은 소리가 지구속에서 발생하고 정확히 규정된 질을 따르므로 이런 어려움을 피하면서 탐사자들이 지하의 광물을 정확히 맞출 수가 있다.

<Discover>

레이저 시스템으로 地震 예측

영국의 과학자들은 레이저측정 시스템을 이용해 보다 정확하게 지진을 예지하기 위한 연구를 추진하고 있다. 북부잉글랜드의 Hull 대학과 영국왕립 그리니치연구소(RGO)의 공동연구팀은 지구궤도를 선회하고 있는 위성까지의 거리를 극히 정확하게 측정할수 있는 레이저시스템을 거의 완성단계에 있다.

연구는 1970년대 초반 Hull 대학 응용물리학과 스투어트 램스던(Stuart Ramsden)교수에 의해 시스템에 필요한 기초하드웨어의 제작을 중심으로 시작되었다. 그 후 1979년11월 Hull 대학이 위성 레이저거리측정 장비의 제작에 관련, 영국과학기술연구위원회(SE RC)로부터 25만파운드를 증여받음으로서 활기를 띠었다.

이 시스템의 운용은 극히 과정이 짧은 레이저파가 위성으로 발사 되었다가 되돌아오는 시간을 정확히 측정하는 것으로 이루어진다.

이 기술이 주로 응용될 수 있는 분야는 지구지각의 움직임을 연구하는 측지학자들이 정확한 거리데이터를 획득할 수 있게 하는 것이다. 이같은 연구는 지진활동을 미리 예측할 수 있는 인간의 능력을 크게 진보시킬 것으로 예측된다.

신형 컴퓨터 치열한 각축전 예상

새로운 기술은 미래의 퍼스널·컴퓨터의 모습을 급격히 바꿔고 있다. 1984년과 1985년에 처음 선을 보일 준비를 하고 있는 약 3백종의 퍼스널·컴퓨터는 오늘날 시장에 나돌고 있는 것보다 훨씬 값이 싸고 놀라울 정도로 쓰기 쉽고 또 기능이 뛰어난 것이다.

이렇게 개량의 페이스가 빨라서 퍼스널·컴퓨터의 매출고는 1985년까지 연간 50퍼센트의 성장율을 계속할 것인바 지난해의 매출고 280만대에서 1985년에는 1,050만대로 늘어날 것이라고 시

장조사전문사인 캘리포니아주의 인포코프사는 예측하고 있다. 가정용컴퓨터의 값은 50달러로 떨어지고 책크기의 휴대용기계의 무게는 5파운드(약2.3킬로그램)으로서 배터리로 가용할 것이며 일부는 음성명령으로 움직일 것이라고 업계전문가들은 말하고 있다.

1984년과 1985년에 기계를 살 수백만의 새로운 고객들에게 가장 큰 혜택은 값이 싸진다는 것이다. 어떤 주어진 자료처리용량에 대해 마이크로컴퓨터의 값은 연간 25퍼센트의 율로 떨어지는 경향이 있다. 그런데 특히 일본으로부터의 경쟁이 격화되면서 더 빠른 속도로 떨어질 것이다. 업계소식통들은 예컨대 애플·컴퓨터사가 E.T라는 이름을 붙인 새로운 가정용 컴퓨터는 1천달러이하로 할 것이며 현재 애플사의 1만달러짜리 리사컴퓨터에 도입된 일부의 간편한 용법을 갖게 될 것이라고 말하고 있다.

몇가지 기술적인 돌파구를 마련함으로써 제작비를 크게 낮출 뿐만 아니라 크기를 줄이고 새세대의 마이크로컴퓨터용량을 강화시킬 것이다. 종래에는 다른 용도로 설계된 표준부품을 주로 사용했다. 예컨대 CRT는 TV에서 빌려온 것이었다. 그러나 지난 2년간 제작업자들은 퍼스널·컴퓨터의 소요에 맞게 소형부품과 간단한 제어장치를 설계하기 시작했다. 그래서 앞으로 24개월내에는 덩치큰 CRT와 경쟁할 수 있는 가격으로 납작한 패널의 디스플레이를 선보일 것이다.

또 퍼스널·컴퓨터의 두뇌인 마이크로 프로세서나 또는 단일칩·컴퓨터에도 큰 발전이 이루어질 것이다. 현재 캘리포니아주·산타·클라라의 인터내셔널·마이크로 서킷사는 단일 실리콘·칩속에

더 많은 회로를 다져넣기 위해 초 대규모 집적회로(VLSI) 기술을 사용하고 있다. 이 기술로 퍼스널·컴퓨터의 칩의 수를 100개 이상으로부터 1개 또는 2개로 줄이고 그 과정에서 생산비를 90퍼센트나 줄일 수 있게 되었다. 일부 최신 칩은 코스트를 내리고 용량을 크게 늘리고 있다. 퍼스널·컴퓨터 설계자들은 이미 새로운 세대의 마이크로프로세서를 가진 기계를 설계하고 있는데 이것은 오늘날의 8 또는 16비트 기계에 비해 32비트의 컴퓨터데이터를 동시에 다룰 수 있다.

가정용컴퓨터분야에서는 경쟁이 특히 심화될 것이다. 일본은 현재 미국시장에서 심상치 않은 조짐을 보이고 있다. 후지쯔·아메리카사의 부사장인 R.코즈는 현재 일본에서는 미국시장용으로100달러 정도의 제품 10여개종이 준비중이라고 추정했다.

그러나 소프트웨어개발에 강력한 힘을 갖는 미국 생산업자들도 만만치 않은 태세이다. 예컨대 지난해 6월 아타리사 가정용컴퓨터 부장을 사임한 R.배더츠서는 4백만달러의 벤처·캐피탈을 확보하여 선니베일에 마이드세트를 설립하고 값싼 컴퓨터생산을 계획하고 있다.

장차는 사용자들이 컴퓨터를 집에 두고 나올 필요가 없게 된다. 앞으로 2년동안 15파운드(약 6.8킬로그램) 정도의 가벼운 소형기계의 매출고가 부쩍 늘어날 것이며 1985년에 팔릴 모든 퍼스널·컴퓨터의 80퍼센트가 휴대용이 될 것이라고 전망하고 있다.

앞으로 나올 컴퓨터의 선발주자의 하나는 니혼전기사가 최근 밝힌 PC-8200형이다. 대당550달러인 이 기계는 노트북화인더크 기이지만 탁상용의 애플II컴퓨터

의 계산력과 완전한 크기의 키이보드, 그리고 소형의 납작한 패널·디스플레이를 갖고 있다. 이 일본제 컴퓨터는 배터리로 18시간 가동할 수 있다.

(Business Week)

파리에 電算化 대중교통안내

진정한 현대식 대중교통망의 특징은 여행자가 종착점에 빨리 그리고 쉽게 도착하게 돕기 위한 전산화된 정보시스템이다. 최근 프랑스는 종전의 것과는 차원이 다른 電子施行案内를 개발했다. 이것은 종착점에 도달하는 최선의 방법을 글로 적은 형태로 제공한다.

흔히 전자지도와 같은 모습을 한 시내안내와는 달리 이 SITU 전자여행안내는 중앙컴퓨터와 연결되어 있지 않다. 대신 벽에 올려놓은 이 컴퓨터는 여행자가 가장 효율적인 루트를 따라 목적지까지 가는데 필요한 버스과 열차 시간표를 포함하여 모든 정보를 프로그램한 자기의 기억 장치를 보유하고 있다. 이용자는 기계의 건반을 사용하여 자기의 행선지를 적어넣고 버스나 지하철이나 철도 또는 이들을 조합한 것 등 자신이 좋아하는 여행편을 지정한다. 이 기계는 20초내에 3인치 넓이의 금전계산기용 종이쪽지위에 여행지시서를 작성한다. 이 속에는 여행시간도 포함된다.

파리의 지하철, 통근열차, 버스 시스템을 합친 공공단체인 파리교통공단(RATP)은 '83년 후반기에 2대의 SITU 기계를 설치할 것이다. 결국 PATP는 이 안내장치중 2개는 파리의 지하철역에 하나씩 설치할것이라 한다.