

# 컴퓨터가 집 지키고 경기장 예약

20세기 과학기술의 대표적인 열굴이었던 컴퓨터가 새로운 세기에도 우리 생활 구석구석까지 스며들어 이를테면 산소처럼 인간과 더불어 공존할 것으로 전망된다. 21세기의 컴퓨터는 날로 비약하는 성능과 함께 지난 20여년간 우리 눈에 익던 그 모습도 몰라보게 달라질 것이다. 미국을 비롯하여 일본 및 유럽의 대표적인 기업연구소에서 현재 구상 중이거나 연구 개발 중인 컴퓨터를 통해 컴퓨터의 미래를 내다본다.

## 컴퓨터와 인간이 공존

미래의 컴퓨터는 건반과 스크린이 필요없다. 미래의 컴퓨터는 걷고 말할 수 있을 뿐 아니라 인간과의 접촉을 적극적으로 찾아 나선다. 예컨대 일본 NEC 로봇 엔지니어 후지다 요시히로가 설계한 R-100 개인 컴퓨터 로봇은 말로 하는 기본 명령을 이해할 수 있다. R-100은 주인의 슬리퍼를 가져올 수는 없으나 주인이 지시하면 전자우편에 접근하고 주인의 외출 중 집을 경비할 수 있다. 컴퓨터 비전을 전공한 후지다는 R-100에게 날카로운 시력과 패턴인식 기능을 주었다. 이 PC 로봇은 시력을 위해 한개의 두뇌와 두개의 카

메라용 펜티엄급 컴퓨터처리장치를 갖추고 동시에 10명까지 얼굴을 인식할 수 있다. 또 고감도의 마이크로폰을 갖춘 이 로봇은 매우 미미한 소리까지 청취할 수 있어 능숙한 파수꾼 노릇을 할 수 있다. R-100이 방으로 들어가서 쳐다본 얼굴을 데이터베이스와 대조하여 인간의 활동을 알아 볼 수 있다. 그래서 R-100은 로봇처럼 보이지만 실은 카메라와 바퀴를 가진 PC라고 후지다는 말하고 있다.

후지다는 R-100이 단순한 애완동물의 대체품에서 한 걸음 더 나아가서 진정한 도우미가 되기를 바라고 있다. 그는 현재 R-100에게 주인이 외출하고 있는 동안 심부름 할 수 있는 능력을 제공하는 방법을 찾고 있다. 그래서 장차 R-100은 주인을 위해 다음 주의 축구시합을 관람할 수 있는 좋은 좌석을 예약할 수 있다. 후지다는 머지 않아 로봇이 중요한 사회적 역할을 완수할 것을 굳게 믿고 있다. 앞으로 노인들은 R-100같은 로봇을 이용하여 편지를 쓰거나 병원으로부터 의학정보를 내려받을 수도 있게 된다. R-100은 매우 유용한 후기 PC장치로서 인간에게 가장 좋은 친구가 될 것이라고 후지다는 전망하고 있다.

미국 IBM의 연구자 미츠 스타인이 만든 '인포포털'은 바닥에서 툭 튀어나온 건반과 함께 10.4인치 납작한 패널의 LCD모니터 등 너무나 PC와 같은 모습을 하고 있다. 이 건반은 접어서 스크린 뒤에 간직하면 마치 테이블 끝에 놓인 사진틀 모양이 된다. 그러나 이것을 떠받친 금속 팔을 사용하여 회전시킬 수도 있고 모두 접어서 거실 벽에 걸 수도 있다. 그러나 이런 특성은 상황이 아무리 어렵든 간에 인간과 서로 작용할 수 있다는 '인포포털'의 기본이념을 전부 반영하는 것은 아니라고 스타인은 주장하고 있다. 이 컴퓨터의 개념은 우리의 데스크탑과 랩탑에서 벗어나 어디서나 필요한 정보를 입수하고 사용할 수 있어야 한다는 것이다.

'인포포털'이 터치 스크린을 갖고 있지 않는 까닭은 '개인의 우연한 사용환경'이 이따금 자기 컴퓨터와의 접촉을 불편하게 만드는 일이 있기 때문이다. 예컨대 과자를 구울 때 누구나 뒤범벅이 된 손을 컴퓨터에 올려놓기를 원치 않을 것이다. 이 컴퓨터의 무접촉 지시장치를 이용하여 접촉하지 않고 스크린을 조종할 수 있다. 예컨대 손가락을 앞으로 뻗으면 클릭처럼

**미래의 컴퓨터는 건반과 스크린이 필요없다.**

**겉고 말할 수 있을 뿐 아니라 주인이 지시하면 전자우편에 접근한다.**

**노인들은 로봇을 이용하여 편지를 쓰고 병원으로부터 의학정보를 내려받을 수 있다.**

탐지할 수 있다. 이 장치는 또 주인이 얼마나 멀리 떨어져 있는가를 계산하여 그에 따라 메시지를 전달할 수 있다.

예컨대 주인이 가까운 곳에 있으면 전자우편의 전문을 디스플레이에 보여주지만 멀리 떨어져 있으면 등만 깜박거리거나 뱃 하는 정보음만 울린다. 스타인은 이 컴퓨터가 현대생활이 요구하는 오만가지 장치의 핵심적 역할을 할 수 있게 되기를 바라고 있다. 예컨대 '인포포털'의 주소록을 호출인 ID(신분증)에 연결시킬 수 있으며 주인이 외출 중에는 중요한 통화를 이동전화와 연결시켜주거나 음성메일에 저장할 수 있다.

### 디자이너-재봉사 인터넷연결

패션 디자이너들이 다가온 쇼를 준비하기 위해 회의 테이블을 둘러싸고 앉아 있다. 그 중의 한 디자이너가 손가락 하나를 뻗어 테이블 위에 있는 컴 그래픽 아이콘을 만진다. 별안간 테이블 표면 전체에 걸쳐 춤추는 모델의 비디오 영상이 뜬다. 디자이너들이 이 영상을 훑어지게 보고 있는 가운데 마침내 한 디자이너가 드레스의 잘못된 주름을 발견한다. 디자인이 잘못된 것이라고 생각한 이 디

자이너는 자기의 랩탑 컴퓨터를 열고 스크린에 비친 의상패턴의 영상을 마우스를 사용하여 테이블 표면에 끌어낸다. 그와 동료 디자이너들은 특수 펜을 사용하여 패턴에 일부 변화를 준다.

소니사의 컴퓨터 전문가 레키모도 준이 구상하고 있는 '미디어 폰드'는 디지털의 영역을 랩탑과 PC 스크린을 넘어 보통의 벽과 테이블까지 연장하자는 것이다. 소니의 연구자들은 컴퓨터의 미래가 평범한 사물이 새로운 컴퓨터의 인터페이스가 될 수 있는 디지털 작업공간을 창출하는데 달려 있다고 생각하고 있다.

레키모도는 소니사의 도쿄연구소에서 천장에 2개의 카메라를 장착하고 테이블 표면을 끊임없이 훑어보게 만들었다. 그 중에 낮은 해상도를 가진 카메라는 테이블에 놓인 손바닥 크기의 장치, 랩탑, 이동전화 등 모든 컴퓨터 관련 장치를 인식하는데 장치마다 머리 쪽에 인터넷 주소를 알려 주는 바코드를 갖고 있다.

그런데 장차 모든 장치는 인터넷과 연결될 것으로 알려져 있다. 낮은 해상도를 가진 카메라가 테이블 위의 움직임을 훑어보는 동안 높은 해상도를 가진 두번째의 카

메라는 그런 활동이 무엇인가 정확하게 알아본다. 예컨대 전자 펜이 아이콘에서 랩탑으로 이동하면 원격 서버도 그에 따라 움직인다. 만약에 디자이너가 드레스의 치수를 바꾸면 서버는 그 영상을 해석하여 인터넷을 통해 정보를 재봉사에게 보낸다. 이 서버는 또 무선 연결을 통해 랩탑과 테이블 위에 아이콘과 그밖의 영상을 만드는 머리 위의 프로젝터와 커뮤니케이션을 한다.

레키모도는 또 컴퓨터를 사용하기 쉽게 만들기 위해 노력하고 있다. 그가 만든 데이터 타일이라는 플렉시글라스(항공기 창문에 쓰이는 유리)판은 예컨대 2개 기업의 재무성과 등 현실적인 문제에 관한 데이터와 컴퓨터 프로그램을 지니고 다닌다. 사용자는 이 타일들을 특수 게시판에 나란히 배열하고 비교에 필요한 정보가 무엇인가 해석하며 웹사이트에서 내려받은 뒤 디스플레이에서 제시한다. 그는 또 모든 개인용 디지털 장치의 안전을 보장하기 위해 팔에 차는 '열쇠'도 발명했다. 이 '열쇠'는 개인적인 신분증명서의 역할을 하는 몸 속으로 신호를 보내 신분을 확인한다. ⑤

(春堂人)