

튜링 테스트

..... Turing Test

대상이 되고 있는 장치가 인공지능을 구비하고 있는가의 여부를 판정하는 테스트. 영국의 수학자 A.M. 튜링이 제창했다. 튜링은 '인공지능이란 무엇인가'라는 소득없는 정의를 피하고 실제로 효과적인 인공지능개발을 목표로 인공지능으로서의 적격성 테스트를 고안했다.

칸막이로 눈을 가린 장소에서 테스트를 받는 장치와 텔레타이프라이터를 조작하는 인간을 배치한다. 판정자는 같은 텔레타이프를 사용하여 칸막이의 반대쪽에서 눈을 가린 쪽을 향하여 몇가지 질문을 하고 회답을 구한다. 판정자로부터의 질문은 테스트를 받는 장치 또는 텔레타이프라이터측의 인간중 어느 한 쪽에 전송하면 전송된 장치 또는 인간이 어떤 회답을 판정자에게 보낸다.

판정자는 일련의 질의응답만으로 테스트를 받는 장치와 인간과의 구별을 할 수 있었다면 이 장치는 인공지능의 자격을 갖추고 있지 않으며 분명하게 구별을 할 수 없다면 인공지능으로서 적격이라고 할 수 있는 시뮬레이션의 일종이다. 지금까지 J. 와이젠바움이 개발한 정신과 의사처럼 행동하는 자유대화시스템 엘리자(ELIZA)에 대해 튜링 테스트를 하여 평가한 일이 있다.

솔라 에어컨디셔너

..... Solar Battery Air Conditioner

태양전지의 본격적인 실용화에 앞서 일본에서는 솔라 에어컨디셔너가 선을 보이기 시작했다. 이것은 태양전지가 붙은 인버터식 냉난방 겸용의 룸에어컨이다. 전류는 교류 100V이나 태양전지에 의한 발전을 우선적으로 사용하고 부족분은 100V로 충당한다. 따라서 축전지가 필요없다. 교류는 우선 직류로 바꾼 뒤 이것을 인버터(변환기)로 다시 교류로 바꾸는데 이 때 주파수를 예컨대 20~150Hz 범위에서

자동적으로 컨트롤하고 이것으로 콤프레서 회전속도를 가감하여 냉난방능력을 조절한다. 교류→직류→교류로 쓸데없는 짓을 일부러 하는 것처럼 생각되지만 주파수를 매끄럽게 가감하는 방법으로는 최상의 방법이다.

태양전지의 발전은 직류이기 때문에 이것을 인버터의 직류부분에 보탠다. 운용테스트 결과의 한 예로서 여름의 맑은 날에는 10~18시간의 에어컨 소비전력량의 약 반을 태양전지로 충당할 수 있다는 데이터가 있다. 솔라에어컨의 발상은 태양전지의 발전부족을 상용전원으로 충당한다는 다이내믹한 발상인데 배터리가 필요없다는 장점이 있어 앞으로 다른 용도에도 널리 사용할 수 있는 방법이다.

퍼스널 핸드폰 시스템

..... Personal Handyphone System : PHS

1995년 7월 1일부터 일본에서 서비스를 개시한 차세대 이동체통신. PHS는 무선으로 공중기지국과 연결되고 기지국으로부터는 일본전신전화회사(NTT)의 공중망을 거쳐 상대방 전화로 접속하는 시스템인데 PHS단말기로부터 발사되는 전파의 세기(10밀리와트 이하)가 휴대폰(6백밀리와트)보다 훨씬 약하기 때문에 기지국이 커버할 수 있는 범위는 반경 100~200m 밖에 안되며 고속이동체로부터는 이용할 수 없다는 단점이 있다.

당초 '집안의 코드없는 전화를 밖에서도 사용할 수 없을까?'는 발상에서 개발된 PHS는 옥내는 물론 옥외에서도 사용할 수 있고 이용료는 휴대폰의 반에서 3분의 1 밖에 들지 않고 휴대폰으로서는 통화하기 어려운 지하나 빌딩 속에서도 보통 통화할 수 있다. 또 디지털방식이기 때문에 통화의 품질이 뛰어나고 거의 완벽하게 도청을 방지할 수 있다. 휴대폰에 비하면 송신출력이 작아 소비전력이 적기 때문에 전지의 수명이 길어지고 담배관 정도의 크기에 매우 가볍다. 특히 전송용량은 휴대폰(11.2kb/초)보다 약 3배(32kb/초)나 많아 이미 개발된 PDA(퍼스널 디지털 어시스턴트: 정보기전)와 접속하여 그림이나 문자정보를 포함한 다양한 정

보를 전송할 수 있다. PHS는 기지국과 단말간의 접속/전송 방식은 1개의 주파수를 여러 사람들이 이용할 수 있는 시분할다중/시분할쌍방향전송(TDMA/TDD)방식을 채용했다.

PHS의 가장 큰 매력은 무엇보다도 요금이 싸기 때문에 부담없이 이용할 수 있다는 점이다. 휴대폰처럼 독자적인 통신망을 구축하는 대신 일반가입 전화망이나 디지털공중망을 이용하기 때문에 이용료를 싸게 설정할 수 있게 되었다. 예컨대 가입금은 7천2백엔(약 6만4천8백원), 통신비는 시내에서 1백초당 30엔(약 2백70원)(공중 전화료는 3분당 30엔)밖에 안되고 단말기값은 현재 3만엔(약 27만원)~5만엔(약 45만원)이지만 앞으로 몇달 안에 반으로 떨어질 전망이다. 그래서 2000년에 가입자수는 7백만에 이를 것으로 본다.

PHS의 전파를 공중전화망과 중계할 기지국은 전화박스나 전주 또는 빌딩의 옥상 등을 이용하여 100~200m 간격으로 촘촘하게 설치한다. 현재 도쿄 수도권을 서비스지역으로 하는 3개 통신망(DDI도쿄 포켓전화, 아스테르 도쿄, NTT중앙 퍼스널통신)은 수도권지역에 각각 7천, 1만, 2만9천개의 기지국을 설치했다. 일본은 1996년 3월까지 전국 1백50개 도시에 모두 10만개의 기지국 설치를 끝낼 계획이다.

퍼스널 커뮤니케이션즈 시스템

..... Personal Communications System : PCS

미국은 현재 2천만이 가입하고 있는 셀방식전화(이동전화)에 이을 차세대 셀방식전화인 PCS의 서비스를 1995년 말부터 개시한다. PCS는 차세대통신의 주역으로서 셀방식전화, 페이징, 전자우편, 데이터통신 등을 통합한 디지털무선망이며 그 시장규모는 수천억달러 규모로 예측하고 있다.

일반적으로 PCS의 특징은 집이나 사무실을 포함하여 어디로 가나 한개의 전화번호로 통화를 할 수 있는 '1인 1번호제'의 서비스를 들고 있으나 미국 연방통신위원회(FCC)는 PCS용 주파대역 라이선스를 이용하는 서비스를 PCS라고 정의하고 있다. 2기가헤르츠 대역(1850~1990메가헤르츠)을 이용한 이 새로운 서비스는 데이터나 비디오의 전송

을 포함하여 고도의 기능을 부가할 수 있어 10년내에 무선전화 가입자는 현재의 5배인 1억에 이를 것으로 전망된다.

이리하여 미국의 주요 전기통신업자들은 PCS시장을 제패하는 열쇠는 미국 전역의 라이선스를 되도록 많이 취득하고 전국규모의 이니셔티브를 장악하는데 있다고 보고 1994년 12월 막을 올린 미국 99개 지역에 대한 FCC의 PCS 라이선스 경매전에서 사활을 건 경쟁을 전개했다. 이리하여 1995년 3월중순 막을 내린 PCS경매에서 결정된 라이선스 총액은 70억달러에 이르렀는데 최대의 승자는 뉴욕을 포함한 29개 지역의 라이선스를 획득한 스프린트 케이블이었다. AT&T/맥코셀룰러는 17억달러를 투입하여 시카고와 보스턴시장을 확보했으며 나이텍스/벨 애틀란틱은 11억달러로 시카고와 델러스시장을 확보했다. 퍼시픽 텔레시스는 7억달러를 투입하여 로스앤젤리스와 샌프란시스코지역을 손에 넣었다.

그룹 스페셜 모빌

..... Groupe Special Mobile : GSM

유럽 전역의 셀방식전화(이동전화)회사들이 1980년대 중반에 단일 셀방식 표준에 합의한 통신방식. 유럽은 이것을 계기로 미국이나 일본보다 한발 앞서 디지털방식으로 도약할 수 있게 되었고 디지털 셀방식 전화가입자는 미국의 10여만에 비해 2백만을 넘어섰으며 2000년에는 1천6백20만에 이를 것으로 전망된다.

오늘날 유럽에는 이탈리아에서 노르웨이 그리고 파리에서 부다페스트에 이르기까지 디지털 시스템이 널리 보급되고 있어 대부분의 도시지역에서는 GSM전화로 통화할 수 있다. 전화회사들은 1996년에는 인구가 많지 않은 지역에서도 GSM전화로 통화할 수 있게 된다고 약속하고 있다. 한편 한국과 일본을 제외한 모든 아시아국가를 포함한 약 90개국이 GSM을 채택하고 있다. 이덕에 유럽 장비메이커들은 세계의 우수한 셀전송장비 메이커가 되었다. 예컨대 핀란드의 노키아사는 중국 북경에서 GSM망의 부설계약을 맺고 7백만 가입자에게 서비스를 제공하게 될 것이다. **SD**