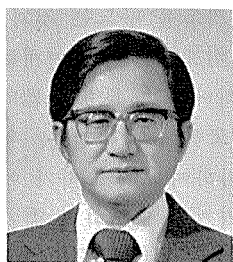


# 有識한 時計들



金 貞 欽  
高麗大 教授 / 理博

## 有識해지고 自動化되는 機械들

모든 機械가 점점 더 有識해지고 (Intelligent化) 自動化 (Antomation化) 되어가고 있다. 모두가 VLSI 칩들의 무서운 技術發展 때문이다. 그래서 90年代가 채 되기도 前에 2~3만원 이상의 모든 機器에는 최소한 하나의 메모리 칩이거나 音声合成 칩 (Voice Synthesizer Chip) 또는 音声認識 칩 (Voice Recognizer Chip) 또는 마이크로 프로세서 (Microprocessor)가 內藏될 듯하다.

이미 여러 機械가 그런 IC 칩들을 內藏하고 있다. 그리하여 사람말을 알아듣고, 사람말을 흉내내기도 한다.

예컨대 日本의 시티즌 時計는 音声認識 칩과 音声合成 칩을 內藏한 손목時計를 개발하여 7月 1日 (1987年)부터 판매할 것으로 알려졌다. 어느나라 말이나 主人 말을 등록만 해두면 이 손목時計는 즉석에서 時刻를 알려준다. 예컨대 「야 몇時야?」 또는 「What Time is it?」

「いま (이마) 何時 (난지)?」하고 물어보면 즉석에서

「오후 3時 27分입니다.」

라고 對答을 한다.

물론 時刻 外에 날짜 알려주기, 自鳴鍾 機能도 갖고 있다. 電話番号나 銀行口座番号도 音声으로 입력시켜 두었다가 호출이 가능하다. 音声認識 IC 및 音声合成 IC에다 독자적인 소프트웨어를 곁들여 개발시킨 商品이다.

## 히트를 친 피라미드 토크와 스페이스 토크

實은 이에 앞서 1985년에 日本의 세이코社は 피라미드 토크 (Pyramidtalk, 1辺이 약 9cm인 피라미드와 같은 모양을 하고 있어 피라미드 토크란 이름을 붙임)라는 말하는 時計를 開發하여 히트를 친 일이 있다. 日本市場에서 10万個 이상만 팔려도 히트 商品이라 인정되는 時計市場에서 이 時計는 60万個 이상이나 팔렸다고 한다. 그래서 85年初에는 미리 준비했던 音声合成 IC가 바닥이 나 한때 品切現象까지 일으킨 일도 있었다.

그 音声合成 時計는 우리 나라에서도 「金星社」가 「말하는 時計 라디오」, 「三星電子」가 「말하는 電子時計」를 이미 商品化하고 있다.

또 세이코社は 피라미드 토크의 성공에 힘입어 피라미드 토크의 기술을 바탕으로 10여 가지의 비슷한 製品을 만들어 계속 인기를 얻고 있다. 그 중에는 스페이스 토크 (Spacetalk)란 것도 있다. 볼트 너트의 너트를 크게 확대시킨 것과 같은 구조를 갖는 이 時計에는 文字盤도 없고 단추마저도 안보인다. 宇宙時代에 알맞게 「공간으로부터 시간이 나타난다는 宇宙的 이미지를 디자인」한 것이라 한다.

## 時計란 무엇인가?

「피라미드 토크」는 時計란 무엇인가를 생각해 해주는 時計였다. 사실 「時計란 무엇이며, 또 왜 필요한가?」라고 새삼스럽게 묻는다면, 時計란 손목時計이건, 卓上時計이건 時間을 알고 싶을 때 즉각으로 그 時間을 알아보기 위한 것이라 말할 수 있다. 그러나 그런 때 이외에는

時計도 그림이나 彫刻과 마찬가지로 室内裝飾物의 하나였던 것이다. 따라서 디자인의 感覺이 요구되었던 것이다.

그렇기 때문에 옛날에도 卓上時計나 壁時計는 室内裝飾物의 하나로서 디자인에 신경이 쓰여졌고, 그 결과 美術品化되기도 하였다.

이런 원칙은 IC 등 尖端電子技術을 쓴 電子에서도 계속 이어받아야 할 基本原理의 하나이기도 하다. 사실 피라미드 토크라는 「말하는時計」가 60萬個나 팔렸다는 一大 히트를 친 것은 그 機能보다는 디자인의 승리라 보아야겠다.

사실 피라미드 토크는 文字 그대로 이집트의 피라미드와 같은 모양을 하고 있다. 표면에는 아날로그건 디지털건 아무런 時間表示도 없다. 피라미드의 꼭대기에 살짝 손을 갖다 대기만 하면 「3時 27分입니다.」

라고 時刻을 알려주게 되어 있다. 外見上 평범해 보이는 室内裝飾品의 하나가 뜻밖에도 音聲으로 時刻을 알려준다는 의외성이 젊은이들의 마음을 사로 잡았던 것이다. 또 물론 야밤중 졸릴 때 눈을 뜨지 않고도 귀안으로 時刻을 확인할 수 있다는 간편성이 中·高生層의 마음을 사로잡기도 하여 예상 외의 히트를 쳤던 것이다.

### 自然스런 사람 목소리가 關鍵

音聲時計는 사실은 1983년부터 이미 商品化되어 있었다. 그러나 당시는 文字盤 표시가 主였고, 音聲은 自鳴鍾 機能에만 붙어 있었을 뿐 副次的인 취급만 받았었다. 또 合成音의 말소리가 시원치않아 알아듣기도 힘들었고 그 發音도 자연스런 사람 목소리라기보다 기계적인 느낌이 더 나서 人造語라는 느낌이 짙었다.

이렇게 音聲時計의 개발에는 여러 難關이 있어 왔다. 그래서 세이코社의 研究 팀은 약 1年半이나 걸쳐 自然스러운 女子 목소리를 合成해 내는데 노력했다고 한다. 그래서 비교적 딱딱하고 아름다운 목소리를 갖는 女子 아나운서를 골라 여러가지의 말을 하게 하고, 그 말소리를 波形分析을 하여 IC에 記入시키고, 그것을 다시 이말 저말 연결시켜서 時刻을 알려주는 「말

소리」로 組立하는 노력을 되풀이 하였다고 한다.

즉 아날로그 形態의 肉聲을 波形分析한 후 디지털화해서 IC 속에 기입시키고, 그것을 다시 꼬집어내서 아날로그形의 音聲으로 變換하는 作業이 必要했던 것이다.

그 결과 피라미드 토크는 空前의 大 히트를 쳤던 것이다. 디자인도 좋았고, 눈으로가 아니라 귀로 時間을 알아낸다는 新奇性도 히트의 원인인긴 했지만, 그래도 역시 가장 重要한 원인은 이 時計가 하는 말이 달콤한 예쁜 女子 목소리, 그것도 自然스럽고 魅力있는 女子 목소리처럼 들렸다는 點에 대성공의 비밀이 있었던 것 같다.

이런 點 国内 業界에서도 音聲合成 칩을 만들 때 좀더 신경을 써서 親近感이 나는 목소리가 되게 開發에 노력해 주었으면 한다.

### 사랑하는 아내의 肉聲이 잠을 깨운다

또 요새는 伝言時計·肉聲自鳴鍾時計도 출현하고 있다.

伝言時計란 卓上時計에다 짧막한 時間 동안 録音을 해둘 수 있는 IC를 內藏시켜 단추를 누르면 녹음도 되고 재생도 되는 時計를 뜻한다.

예컨대 집에 아무도 없을 때 外出을 할 때면 이 장치를 써서 메시지를 남겨 놓을 수 있다.

「엄마 市場에 갔다 3時 30분에 돌아올게. 冷藏庫에 케익이 있으니 먼저 먹도록 해라.」

하고 녹음을 시켜 둘 수가 있다. 애들이 집으로 돌아오면 맨 먼저 伝言卓上時計의 단추를 눌러 엄마의 伝言을 들을 수 있다. 물론 냉장고에서 맛있는 케익을 내다 먹고, 3時半까지 엄마가 돌아오는 것을 기다릴 수가 있다.

이 伝言卓上時計는 自鳴鍾에도 연결시킬 수가 있다. 그런 경우에는 집안의 누군가의 말소리로 잠을 깨워 줄 수는 있다. 예컨대 單身으로 먼 地方에 赴任한 남편같으면 사랑하는 아내의 목소리로 잠을 깨울 수가 있다. 「여보, 時間이에요. 일어나세요」하고 말이다. 또는 아들 딸들의 어린 목소리로 「아빠, 일어나란 말이야.」라고 잠을 깨워주는 自鳴鍾 時計도 곧 출현할

것 같다.

### 말로 대답하는 自鳴鍾 時計

IC 칩의 발달로 이렇게 時計하나만 例를 들 어온 여러가지 自動化 機能·音聲認識 및 合成 機能을 갖는 것이 점차 늘어가고 있다.

위에서 이야기한 바와 같이 말로 「야 몇時야 /」하고 물으면 그 즉시로 「4時 53분입니다。」 라고 대답하는 손목時計까지 나왔으니 하여튼 이 세상은 오래 살고 보아야만 되겠다.

또 말로 물어보면 즉시로 대답하는 壁時計· 卓上時計도 곧 나오리라 예상된다.

그래서 그 時計한테

「야! 내일 아침 6時 半에 깨워줘!」

「네, 내일 아침 6時 30분에 틀림없이 깨워 드리겠습니다. 이상」

하고 복창까지 하는 卓上時計도 곧 출현할 것이다. 복창을 하게 하는 이유는 時計가 정확히 깨워줄 時間을 알아들었는지의 여부를 確認해 주기 위해서이다. 사실 自動化까지는 좋았으나 誤動作이라도 있다면 큰 일이다. 그래서 틀림 없이 6時 30분에 깨워 주어야 한다는 것을 확 인한 셈이다.

그리고 물론 그런 時計는 언젠가는 손목時計 로도 商品化될 것이다. 그 결과 손목時計는 점 점 더 有識해지고 더 고급스러운 기능을 갖게 될 것 같다.

### 도망가는 自鳴鍾

時計가 有識해지고 自動化되는데 따라 유쾌 한 장난꾸러기 時計도 많이 개발되고 있다.

예컨대 도망가는 時計가 그것이다. 6時 30분 에 깨워달라고 기상시간을 맞추어 놓으면 이 卓床時計는 6時 半이 되자 기상 나팔을 분다.

어제 밤에는 그렇게도 6時 半에는 꼭 일어나 야 되겠다고 결심한 주인공도 실제로 아침 6時 半이 되어 나팔소리를 듣게 되면 잠에 취해 일어나기가 싫어진다. 그래서 이 주인공은 손을 쳐들어 무의식적으로 時計있는 쪽으로 손을 내민다. 그러면 時計에 달려있는 赤外線 感知

機가 재빨리 손의 動作을 알아내고 옆으로 약 50cm쯤 재빠르게 굴러간다. 이 時計에는 바퀴 가 달려 있고 자동장치가 달려 있어 손의 접근 방향과 90° 방향으로 도망치게끔 설계되어 있 다. 한편 새 장소로 도망친 이 卓上時計는 그 자리에서 알뜰게도 또다시 기상 나팔을 불어댄 다. 다시 그 時計를 붙잡으려고 손을 내밀면 時計는 다시 도망가고, 도망간 새 위치에서 다시 나팔을 불어댄다. 이리기를 수차례 하고 나면 아무리 잠꾸러기 주인공도 잠자는 것을 포기하 고 결국은 일어나 버릴 것이다. 바로 自鳴鍾 時計가 뜻하는 바와 같은 목적이 달성되는 순간 이다.

### 未來의 時計

인류의 지혜에는 한이 없고, 또 인간의 욕망 도 한이 없다. 그 결과 이런 種類의 時計들은 앞으로도 계속 얼마든지 개발되어 나올 것이 틀 림이 없다.

또 時計라 해서 時間만 알려주는 것이 아니라 다른 여러가지 機能을 갖는 것도 상품화될 것 같다. 이미 상품화되어 있는 그런 多機能 時計 의 예를 든다면, 計算機(Calculator) 기능이 달 린 것이 있는가 하면 英文字 6字와 14자리로 된 電話番號 50가지를 기억시켜 둘 수 있는 손 목時計도 있다. 또 V(訪問)·M(食事), C(會 議), W(깨워주기), D(데이트), E(기타) 등 6 가지의 약속시간을 기억시켜 두었다가 그 時間이 되면 「피핏 피핏……」하고 警告音을 내주 면서 時計表示板에는

M 12:00 식사 약속

이라 표시해주는 時計도 나와 있다.

앞으로 이런 時計가 더욱더 발달하면 時計는 TV 機能, FM/AM 라디오 機能·포켓 벨 機能·移動式 電話機能까지도 구비하게 되지도 모 른다. 그 결과 서기 2000년이 되면 그런 多機 能 손목時計는 흔한 존재가 될지도 모른다. 모 두가 高度로 발달된 電子技術이 물고온 결과였 던 것이다. 우리도 하루 빨리 이런 分野의 技術 開發에도 손을 써야만 한다.