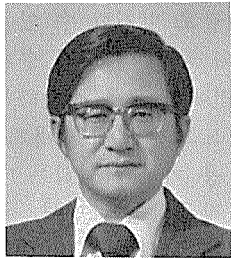


● 振興컬럼

# 尖端技術과 장난감



金 貞 欽  
高麗大 教授 / 理博

## 말을 알아듣는 장난감 로봇의 出現

日本에서의 장난감 市場은 7,000億엔(韓貨約 3兆 5,000億원이라 한다)이라 한다. 약 2,000 個도 넘는다는 中小零細業者들이 興성되고 있는 가운데 三大業者가 그중의 20%인 1,400 億엔(7,000億원)을 차지하고 있다. 반다이(700 億엔, 3,500億원), 다까라(428億엔, 2,140億원), 토미(280億엔, 1,400億원)가 그것이다. 모두가 最尖端 電子技術을 써서 어린이들의 마음을 사로잡는 갖가지 玩具를 만들어내서 히트를 치고 있다.

예전대 筆者의 冊床 위에도 그런 장난감이 한 대 놓여 있다. 기쿠조(kikuzo)라는 이름의 로봇이다. 「기쿠조」는 日本말로는 「듣겠다, 듣겠습니다」라는 뜻과 發音이 같다. 이름 그대로 이 장난감에는 音聲認識센서가 달려있다. 最高 8 가지까지 사람의 命令語를 알아들을 수 있다.

Stay (머어) · go straight(앞으로가)  
smile (인사) · backwards(뒤로 돌아가)  
hold it(집어) · turn left(왼쪽으로가)

put down(내려놓아) · right(오른쪽)

가 그 8 가지 命令語이다. 먼저 이 말을 로봇에 기억시킨 후 命令을 내린다면 5m以内서라면 正確히 命令대로의 行動을 한다. 물론 韓國말로도 英語로도 日本말로도 可能하다. 「토미」社가 83年10월에 商品化한 이 장난감 로봇은 1만 2,000엔(6 萬원)이라는 비싼 가격인데도 눈 깜박할 사이에 賣盡이 되었다고 한다. 그래서 增産을 하려 했지만 이 로봇을 만드는 音聲認識의 LSI가 品絶이 되어 약 半年 동안은 製品中止까지 된 일이 있다. 国内뿐만 아니라 美国 · 유럽 등 世界 各國에까지 輸出이 되고 있다.

## 尖端技術의 장난감에의 応用이 技術發展 先導의 主流

이렇게 장난감에 로봇을 쓰고, 그 로봇 속에 最尖端技術을 導入한다는 것에는 어떤 뜻이 있을까?

評價는 여러가지로 갈라진다. 최근 美国의 新聞에는 장난감과 같은 쓸모없는 것까지 尖端技術을 남용한다는것은 資源의 一大 낭비라고 신랄하게 非難하고 있는 글이 실려있기도 하다. 사실 宇宙開發 · 最尖端 軍事技術에 힘을 쓰고 있는 美国사람으로서의 당연한 見解일런지는 모른다.

그러나, 그런 한편으로는 장난감까지 포함시켜 大衆商品, 家電製品에야말로 最尖端技術을 써야한다는 主張도 있다. 그리고 그것이 오히려 技術發展의 主流여야 한다는 것이다.

사실 이런 思想에 따라 지금 美国의 家庭庭속에는 갖가지 尖端技術이 스며들고 있다. 예전대 美国内에는 家庭用TV게임機가 약 3,000 萬台나 보급되고 있다. 4 비트 내지 8 비트의 컴퓨터機能을 갖고 있는 이 게임기는 말하자면 어린이나 어린이들 할 것없이 온 가족이 함께 즐길 수 있는 장난감이었던 것이다.

또 大衆商品으로는 우리 나라 業体도 每年 10 余万台씩 輸出하고 있는 音聲合成機 內藏의 「말하는 電子렌지」를 포함해서 말하는 冷蔵庫, 말하는 재봉틀, 말하는 洗濯機, 말하는 時計, 말하는 카메라, 말하는 自動販賣機 등등이 앞을 다투어 販賣戰線으로 나서고 있다. IC 칩의 大

量生産과 눈부신 機能 向上으로 音声合成 칩의 크기는 손톱만큼이나 작아졌고, 그 값은 단돈 3,000~4,000원이면 入手할 수 있을 정도로 값이 싸졌기 때문이다.

사실 이런 日常生活用品에의 應用으로 尖端技術은 大衆化가 이루어진 까닭에 音声認識 칩과 같은 高密度 LSI도 開發이 可能해졌고, 가격 低下도 가능해 진 것이다. 그 결과 더욱 더 많은 用途가 열리게 되었고, 이런 大量 消費는 더욱 더 價格을 引下시켰고, 引下된 價格은 다시 더 많은 波及效果를 부채질했고…… 하는 連鎖反應이 일어난 것이다.

그리고 그 量은 드디어 우리 韓國에도 불붙기 시작한 것이다. 이미 작년에 말하는 時計라디오가 (株)金星社에 의해 開發되었고, 今年에는 三星電子(株)도 말하는 時計를 만들어냈다.

또 家電三社は 곧 「말하는 冷蔵庫」를 出荷할 準備을 갖추고 있고, 말하는 기계는 今年이나 來年中에는 세탁기, 電子렌지, 재봉틀, 自動販賣機·엘리베이터·座席버스案内 등등 여러 方面에 急速히 퍼져 나갈 듯하다. 사실 이런 말하는 기계는 이미 三星電子(株)가 數年前에 商品化하여 美國市場에 輸出中에 있기도 하다.

## 産業界 活性化의 牽引 役割을 맡은 尖端電子技術

말하는 기계뿐만 아니라 갖가지 電子製品이 그 有識의 度를 높여가면서 生活用品에 應用되고 있다. 예컨대 時計가 그것이다. 갖가지 機能을 갖는 時計가 한달에도 數10가지의 새로운 모델로 바뀌어 開發되어 나오고 있다. 말하는 時計, 7가지 멜로디로 아침잠을 깨워주는 時計, 아침잠을 깨워주는 警笛소리가 시끄러워 단추를 누르려고 손을 내밀면 바퀴를 돌려 逃亡가는 時計, 定해진 時間이 되면 라디오를 꺼주기도 하고, 틀어주기도 하는 時計, 벡타이핀 時計가 있는가 하면 귀걸이 時計, 목걸이 時計, 구두 악세서리 時計도 나오고 있다. 月相 時計(초승달, 滿月 등등 달의 참과 이지러짐의 모습이 나타나는 時計), 速度를 쫓 수 있는 時計, 山높이를

재는 時計, 萬步計가 달린 時計, 脈博計가 달린 時計 등등 오만가지 종류의 時計가 汎濫하고 있다. 그 덕에 半導體業體는 활기를 띄게 되었고, 半導體業體가 활기를 띄면 그 應用分野도 넓어져 業界 全体가 활기를 띄게 된다.

또 家庭生活의 必須品인 電話機도 有識해져 가고 있다. 電子交換機가 在來式 交換機를 바꾸어가는 데 따라 90余 外國과의 國際 DDD (Direct Distant Dialing, 自動交換電話)化 電話 (ISD=International Subscriber Dialing)가 가능해졌을 뿐만 아니라, 단추식 電話機(Multiple Frequency Code, MFC 電話機)만 쓴다면 三人通話(3 사람이 會議를 할 수 있는 通話·通話)通話중 待機電話(A와 B가 通話중에도 C가 끼어 들 수 있도록 呼出信號를 보낼 수 있다. 그러면 A는 B에게 잠깐 待機시키고 C와 먼저 會話 可能), 不在中 案内, 指定時間 案内(예컨대 아침에 깨워주기, 또는 약속시간에 呼出信號가 울림) 등등 7가지의 서비스도 받을 수 있다. 그 MFC電話機는 3萬원 以下の 싼 값으로 살 수 있어 大衆化의 길을 터놓고 있다.

또 不在中 応答·錄音機 電話機도 나와 있고, 코드리스電話(20m以内 範圍內에서 쓸 수 있는 無線電話)도 實用化되고 있다.

이렇게 電子技術이 폭넓게 家庭用, 日用品에 應用되는 까닭에 電子業界는 世界 全体의 景氣變動에는 아랑곳없이 계속 成長이 가능했던 것이다. 그리고 産業界 活性化의 牽引車 역할도 해 왔던 것이다.

## 장난감 市場에 뛰어든 尖端電子技術

그리고 그 尖端電子技術은 드디어 장난감 市場쪽으로도 全力 投球를 하기 시작하고 있다.

예컨대 日本의 경우 任天堂이라는 전연 生소한 얼굴이 장난감 業界에 뛰어들어 이 業界 全体를 뒤흔들고 있다.

그 任天堂이란 本來가 「화투」와 「트럼프」 專門메이커였다. 1982年頃까지는 年高 150億엔(750億원)水準의 別로 눈에 띄지도 않았다. 老舖中의 하나였다. 더구나 이 会社는 日本 玩具

協會에도 加入조차 하지 않은 会社였다.

그 会社가 數年間에 걸친 꾸준한 研究開發끝에 내놓은 것이 家庭用 카세트式 비디오게임機인 패미콤(패밀리 컴퓨터의 略)이었다. 값은 日貨로 1萬 4,800엔(韓貨로 약 7萬 5,000원)이다. 패미콤이라고는 하지만 말하자면 장난감의 일종인 것이다. 그렇기는 하나 그 한편 8비트(bit)의 어엿한 個人컴퓨터이기도 하다. 그러나 장난감으로서의 지나치게 高性能의 機能을 가진 代身 그 값도 비싼 값이었다. 그런데 이것이 出荷되자 空前의 히트를 친 것이다.

1983年 7월에 처음으로 선을 보인 이후 작년 말까지 700万台나 팔렸고, 今年内로는 1,000万台를 쉽게 돌파하리라 한다. 사실 현재 매달 40万台의 率로 出荷되고 있다니 그 人氣를 짐작할 만 하다.

1,000万台라하면 日本의 總世帶數 3,800萬戶의 25%도 넘는다. 단 한 機種으로 이렇게 많은 家庭집에 侵入해 들어갈 수 있었던 이유는 무엇인가? 그리고 1982~1983年만해도 年高 150億엔 水準의 이 会社가 販賣開始 불과 1年만인 1984年에 年高 650億엔(3,250億圓)으로 前年比 400%의 異例的 成長을 거두고, 日本 全體의 玩具市場의 10%를 占有할 수 있었던 원인은 무엇이었는가?

### 어른도 參加하는 娛樂器具로서의 장난감

그것은 한마디로 이 会社 開發陣이 갖는 哲學에 있다. 이 会社 開發陣은 장난감을 단순한 놀이감으로 생각치 않았던 것이다. 그들은 먼저 장난감은 어린이 뿐만 아니라 婦女子나 어른들도 좋아한다는 데 焦點을 맞추었다. 또 둘째는 TV나 映畵가 보기만 하는 受動的 娛樂이라 한다면, 앞으로의 娛樂은 能動的인 것, 즉 참가하는 娛樂이어야 한다는 것이다. 그 참가의 契機가 되는 것은 情報였다. 그 情報가 最大의 玩具란 것이다. 더구나 어른들에게는 그렇다. (바둑이나 장기의 예를 보아라) 항상 새로운 情報를 追加시키고 加味시킬 수 있게만 해준다면 장난감은 팔리게 된다는 것이다.

그래서 任天堂의 研究開發部는 8비트 컴퓨터의 機能을 게임專用으로 單純化시켰다. 在來式 게임機에서는 기계自体인 하드웨어(hardware)에 쏟는 努力만큼 이 기계를 갖고 놀기 위한 소프트웨어(software)의 內藏에도 힘을 썼다. 그 결과 값은 輕중뛰어올라 적어도 5萬엔 以上은 되었어야 했다. 그러나 만약 하드웨어와 소프트웨어를 분리시키고, 하드웨어에만 치중한다면 값을 싸게 할 수가 있다. 소프트웨어部分은 별도로 追加하거나, 아예 他会社가 開發하도록 내버려두고, 必要不可欠한 최소한의 소프트웨어만 붙여서 팔면 되었던 것이다.

이 戰略은 맞아들어 패미콤은 폭발적 인기를 끌게 되었다. 그리고 예상한대로 소프트웨어는 여러 다른 会社가 패미콤의 人氣에 便乘해서 만들어내고 있다. 사실 어처구니 없는 이야기이지만, 最大의 라이벌社의 하나인 반다이(玩具業界 最大의 強者)마저 敵의 장난감인 「패미콤」을 위한 소프트웨어를 開發해내는 데 여념이 없다는 형편이다. 이제 새로이 任天堂의 「패미콤」에 버금가는 새 機種을 만들어 싸움을 거느니, 차라리 敵의 商品에 알맞은 새로운 소프트웨어를 開發해내서 소프트웨어에서 한몫 싸워보는 쪽이 훨씬 유리하다고 판단했기 때문이다.

### 巨大企業체에게도 下請을 준다.

그 任天堂은 生産施設 부족으로 도저히 月産 40万台를 만들어낼 수가 없어 IC나 소프트웨어는 대부분 外注를 주고 있다. 더구나 그것도 도시바(東芝)·NEC·후지쯔(富士通) 등 世界屈指의 大型 家電 메이커들을 下請 工場으로 계약하고 있다. 이렇게 아이디어만 좋으면 中小企業이 大會社마저 下請工場으로 삼을 수 있다.

장난감市場에 突然히 뛰어난 이 任天堂의 例는 外國의 例라고만 방심할 때는 아니다. 우리나라에도 그런 조짐이 이미 보이고 있다. 그리고 尖端電子技術은 이제 韓國에서도 장난감市場이나 娛樂市場에 뛰어들 단계에 가까워지고 있다. 電子業界가 머리를 바꿀 때가 온 것 같다.