

홈 오오토메이션과 防災・防火



김정흠

(고려대학교·물리학교수·
교육대학원장
한국물리학회 회장
교육개혁심의회 위원)

홈 오오토메이션은 소리도 없이 각 가정으로 스며들어오고 있다. 예컨대 타이머가 붙은 전기밥솥이 그것이다. 전날밤 쌀을 씻어서 얹혀놓은 후 다이얼을 돌려 시간을 맞추어 주고 단추만 눌러주면 다음날 아침 정해진 시간에는 뜨끈뜨끈한 밥이 마련되어 있다. 그 밥도 일부러 누룽지가 붙는것, 누룽지가 없는것, 살짝 누룽지가 붙은 것등의 3단계로 조절까지 가능하다. 물론 이 전기밥솥은 집이 비었을 때 외부로부터 공중전화를 통해 집에 있는 홈 컴퓨터를 거쳐 시간 변경이나 조절까지도 할 수가 있게 되어 있다.

홈 오오토메이션(HA, Home

Automation)이란 무엇인가? 그것은 한마디로 가정의 컴퓨터화이다. 가사뿐만 아니고 교육, 시큐어리티(Security, 방재·방화등의 가정안보)에너지까지도 管制해주는 집중관리시스템이다. 엘렉트로닉스(Electronics, 전자기술)와 정보전달기술(Communication)의 발달로 먼저 공장자동화(Factory Automation)가 이루어지고, 다음으로 사무실자동화(Office Automation)가 이루어지더니 그 다음으로 일고있는 것이 가정자동화(Home Automation)이었던 것이다.

HA의 중심은 정보전달시스템

홈 오오토메이션의 중심은 정보전달시스템의 고도화이다. 광통

신의 발달로 2000년 현재 체신부가 추진하는 ISDN(Integrated Services Digital Network, 통합 서비스 디지털통신망)은 상당한 보급률을 보이고 있다. ISDN이란 재래로 전화줄 따로, 팩시밀리(模写電送装置, 쉽게말해 遠隔複写機 또는 전자우편장치)줄 따로, 전보선 따로, 映像전화(TV 전화) 줄 따로, 텔렉스줄 따로로 쓰던 통신줄을 光纖維라는 단 하나의 통신선으로 통합을 한 통신시스템을 뜻한다.

그리하여 이 ISDN에 의해 이 ISDN에 가입한 집에서는 2000년 현재 음성전화·TV전화·팩시밀리(전자우편)·음성우편함·데

이더통신·비디오텍스, 유료TV(CATV) 등 갖가지 정보서비스를 단 한줄의 통신선을 써서 언제든지 필요할 때 단추 몇 개의 조작으로 이용할 수가 있다.

그래서 안방에 앉은 채 세계의 정보를 무엇이건 불러내서 TV화면에 비추어 볼 수도 있고, 또 단추 몇 개의 조작으로 백화점이나 슈퍼마켓에 가지 않고서도 상품을 화면으로 골라서 살 수가 있다. 물론 대금은 전자은행시스템에 의해서 홈컴퓨터 단말기가 처리해준다. 또 안방에 앉아 극장이나 비행기의 비어 있는 좌석을 화면을 보면서 골라서 예약할 수도 있고, 여행하려는 제주도 또는 멀리 미국 뉴욕시의 내일 하루종일의 일기예보도 화면에 불러낼 수가 있다.

홈 시큐어리티도 컴퓨터가

또 물론 가정의 보안이나 방재·방화도 컴퓨터가 집중관리해준다. 예컨대 누군가 손님이 와서 초인종 단추를 누르면 TV모니터가 그 손님의 얼굴을 화면에 비추어 준다. 그 손님과 대화를 나누면서 문을 열어주거나, 또는 강매를 요청하는 장사꾼의 경우에는 정중하게 사절을 할 수가 있다.

또 야간에 도적이 침범하는 경우에는 비상벨이 울리면서 TV화면에 침입장소의 광경이 브라운관에 나타난다. 물론 이 장치는 집에 아무도 없을 때도 작동을 한다. 다만 부재중에는 자동적으로 계약하고 있는 경비안보회사와 경찰서쪽으로 도적침입의 전화가

걸리게 되어 있다. 동시에 모니터TV가 짙은 도적의 얼굴이나 모습은 자동적으로 VTR로 녹화가 되어 침입자색출에 도움을 주게 되어 있다.

화재감시

또 화재감시에도 만전을 기하고 있다. 각방에는 온도감지기가 있어 일정온도 이상이 되면 벨이 울린다. 온도감지기와 동시에 냄새감지기도 있어 이 두가지의 종합된 판단으로부터 홈 컴퓨터는 화재의 여부를 알아내고 TV화면에 사고장면의 광경을 나타내준다.

만약 집에 아무도 없을 때는 이 정보와 화면은 경비안보회사로 전달된다. 한편 경비안보회사에서는 손님과의 약정에 따라 곧장 경비안보요원을 현장에 보내는 동시에 화재의 성격에 따라 소방서에의 즉시 연락여부를 결정하게 되어 있다. 그래서 대부분의 경우 화재가 크게 번지기 전에, 또는 화재가 일어나기 전에 화재를 막아낼 수가 있다.

물론 각 가정에는 스프링클러 장치가 마련되어 있어 웬만한 불이 발생하더라도 스프링클러의 물이 방수되어 제1차적 소화에 힘쓰게 되어 있고, 또 각종 포말형 소화기도 자동적으로 동작이 되도록 되어 있다.

음성인식장치도 한 몫

이런 모든 안전장치가 있고도 손을 미처 쓰지 못하는 경우도 간혹은 있다. 예컨대 집에서 혼자 있을 때 갑자기 쓰러졌다고 하자.

전화를 걸기에는 전화까지의 거리가 너무 멀거나 또는 그 위치가 높다고 하자. 이럴 때는 방안에 마련된 비상벨을 누르거나 또는 비상용 음성인식 장치를 마련해 둘 수가 있다. 「살려줘, 살려줘」하고 미리 등록된 목소리로 구조를 요청하면 그 말소리는 경비회사쪽으로 전달된다. 이 목소리는 녹음이 되어있어 되풀이해서 경보를 울리게 되어 있다. 물론 경비회사에서는 이 구원요청의 음성과 함께 이 집의 고유번호(경비회사가 정해놓은 일련번호)와 집의 약도까지도 화면에 불러내어 곧장 필요한 대책을 세우게 되어 있다.

음성인식장치는 이런 비상용에 서만 쓰일 뿐만 아니라 보통의 경우에도 많이 쓰이고 있다. 예컨대 대문의 개폐도 요새는 음성인식시스템을 이용하고 있다. 옛날 처럼 일일이 열쇠를 쏘다거나, 또는 초인종을 누르거나 하지 않고, 가족의 경우라면 그저 대문앞에서서 등록된 음성대로 「문열었!」하고 명령만 내리면 된다. 그러면 알리바바의 「열려라 참깨!」라는 말과 마찬가지로 대문이 스르르 열리게 되어 있다. 그러나 이 대문은 아무의 명령이나 다 듣는 것은 아니다. 오직 미리 등록해둔 음성에만 반응을 일으키도록 되어 있다. 그것은 사람의 음성에는聲紋이란 것이 있어 지문이 모든 사람마다 다르듯이 사람목소리의 성문도 사람마다 다르기 때문에 본인 여부를 쉽게 판단해 줄 수 있는 것이다. ■