

Voice-Data Terminal의 현황과 전망

全 熙 國

金星通信(株) 研究所 第1開發團長

I. 서 론

1837년 Alexander Graham Bell이 전화를 발명한 후 통신분야의 발전은 계속되어 왔고 전자공학의 발전으로 진공관에서 반도체 소자로 전환되고 반도체 소자의 집적도 기술이 급속히 발달 LSI, VLSI가 등장함에 따라 computer의 시대가 열렸고, 음성신호를 부호화하여 Data Format으로 변형하는 법과 부호화된 정보를 다시 음성으로 재생하는 PCM을 미국의 AT&T사에서 교환기에 적용 실용화함으로써 교환기가 음성통신만을 하던 시대에서 여러가지 정보, 음성, 화상, 영상, 문자, 부호 등을 취급할 수 있게 되었다.

그러므로 전화기를 이용한 음성통신에 사용되어 온 기존의 시설 및 장비와 data terminal, network, interface를 추가 상호접속 연결하여 통합된 network를 구성하여 ISDN을 실현하고 정보화 시대를 앞당기려는 인류의 욕망은 곧 실현되리라 생각된다. 이렇게 미래에 통합될 network이나, 현재는 국부적으로 통합된 network를 이용 voice terminal과 data terminal의 기능을 통합하여 voice-data terminal의 출현은 당연한 시대적 요구임에 틀림없다. 이러한 시점에서 voice-data terminal을 전망해보는 것은 의미있는 일이라 하겠다. 본 稿에서는 1. voice-data terminal의 기본 개념과 2. 현재의 voice-data terminal의 기능 3. voice-data terminal의 종류 4. Voice-data terminal의 현황과 전망 순으로 진행하고자 한다.

II. 본 론

1. Voice-data terminal의 기본개념

Voice terminal은 일반적으로 음성통신을 하기 위하여 공중망이나 사설망에 연결 운용되는 단말기 즉 전화기를 말한다. 전화기의 연결은 PX에 직접연결, 구내 교환장치(PBX)나 간이 교환장치에 연결이 가능하

나 microprocessor의 보급으로 단말기의 기능은 많은 발전을 거듭 많은 기능을 보유 사용되고 있다.

Data terminal은 data 통신망에 연결 사용하는 단말기로 음성통신을 제외한 화상, 영상, 문자, 부호 등을 송수신하는 전달 기능에서 처리 보관까지의 광의의 기능을 수행하는 단말기라 말할 수 있다. data terminal은 computer에서 부터 FAX, TELETEX, VIDEDEX 등 그 종류가 많다. voice-data terminal은 이러한 voice terminal과 data terminal의 기능을 통합하여 하나의 단말기를 구성한 것을 말한다. 즉 다시 말하면 음성통신과 데이터 통신을 모두 수행할 수 있는 terminal이라 말할 수 있다.

2. Voice-data terminal의 기능

Voice terminal의 기능은 voice terminal이 연결되는 system에 따라 많은 차이가 날 수 있다. PX에 직접 연결되는 단말기, 구내 교환장치에 연결되는 단말기, 간이 교환장치(key system)에 연결되는 단말기에 따라 작동하는 순서나 방법은 다르지만 그 기능은 점점 늘어가고 있다. 그 기능을 중요한 몇가지만 알아보면 국선 보류기능(hold), 국선 전달기능(call transter), 배경 음악 기능(back ground music), 단축 dial 기능, speakerphone기능(송수화기를 들지 않고 통화하는 기능), hands free talk back(내선 호출시 호출된 가입자가 송수화기를 들지 않고 어떤 조작도 필요없이 송수신이 가능한 기능), off-hook call announcing(busy 상태의 가입자에게 음성신호를 speaker를 통하여 전달하는 기능), 방송기능, call forward, call back, message wait 등 그 기능의 종류는 모두 열거할 수 없을 정도로 많으나 최근에는 voice mail 기능까지도 실용화 되고 있다. 당사에서도 간이 교환 장치에 voice mail 기능을 수출용 key system에 첨가 86년 초부터 판매할 계획에 있다. voice mail 기능은 전화로 상대방을 호출시 상대방이 통화중이거나 전화를 응답하지 않

을 경우 음성신호를 digital 신호로 conversion하여 memory에 저장한 후 다시 음성으로 재생하여 원하는 가입자에게 음성을 전달할 수 있는 기능으로 이 기능은 사무자동화 시대에 또 한가지의 커다란 영향을 미칠 기능이라 할 수 있겠다. 또한 data terminal의 기능은 terminal 내부에 computer의 실장이 필수적이므로 그 기능은 거의 무한대이고 현재에 사용되거나 미래에 사용 가능한 data terminal의 기능을 보면

1) 텔레텍스(teletex) : 문서 편집이 용이 하도록 고안된 워드 프로세서 기능에 통신 기능을 부가 시킨 문서 통신 터미널.

2) 비디오 텍스(videotex) : 통신망을 통하여 데이터뱅크에 연결하여 원하는 정보를 검색하여 TV 화면에 표시해 볼 수 있는 양방향 대화형 영상 정보 서비스 터미널.

3) 팩시밀리(facsimile) : 문자 부호가 아닌 점 정보를 전송하여 문자, 도형, 그림 등을 묘사할 수 있는 터미널.

4) 보이스 메일(voice mail) : 음성 신호를 PCM cord 화하여 memory에 기억시킨 후 필요한 시간에 필요한 상대방에게 음성신호로 재생하여 전송하는 터미널 등이 있으며 이러한 voice terminal과 data terminal의 기능이 모두 합쳐질 수 있는 terminal이 앞으로의 voice-data terminal의 기능이 되리라 생각한다. 물론 쓰이는 장소나 경제성을 감안 voice-data terminal이 연결되는 system의 종류에 따라 기능은 결정되리라 생각한다.

3. Voice-data terminal의 종류

Voice-data terminal의 종류는 20세기 또는 21세기 ISDN이 실현되면 그 수요는 음성 통신망에 연결된 voice terminal만큼 되지 않을까 생각한다. 미국의 경우 현재 1억대 이상의 전화가 연결되어 있다. Integrated voice-data (IVD) 상품이 미국내 1984년에 약 100,000 unit 정도 보급되었으며 1988년에는 약 1,000,000 unit 정도가 보급될 것으로 전망된다. Voice-data terminal 구성의 접근 방법은 voice terminal과 data terminal을 통합하는 방법으로 기존의 전화기 기능과 auto dial, electronic message 음성 통신과 data terminal 기능 즉 alphanumeric display, data base access 등 혼합된 기능을 사용하지만 시장이 뚜렷하게 정의되어 있지 않아 system 통합 설계자(integrator)에게는 feature를 선택하기가 어려운 실정이다.

Voice-data terminal의 종류는

- ① Integrated voice-data terminal
- ② Add-on product for voice-data capability
- ③ Voice-data terminals with local processing
- ④ Multi-user 혹은 PBX - related이다.

위의 열거한 종류 중 최단 시간내에 가장 빠른 성장을 하리라 예측되는 것은 ②항의 add-on product이다. Add-on product는 기존에 설치된 PC에 부가 장치를 연결하여 voice-data terminal 기능을 수행케하는 것으로 성장 속도가 빠를 것으로 예측하는 이유는 보급된 PC의 숫자가 많기 때문이다. 참고로 상기 열거한 종류 별로 voice-data terminal을 만드는 회사는 아래와 같다.

A) Integrated voice-data terminals

- ① AMBI CORP. - Ambiterminal Ambiset
- ② American Telephone & Telegraph Information system - 515 BCT
- ③ Basic Telecommunication INC - Datavoic 20
- ④ GTE Communication Systems - XT 300 E
- ⑤ Integrated Office Systems - Unity 100
- ⑥ Liberty Electronics - Freedom 212, 222
- ⑦ Northern Telecom INC - Displayphone, Displayphone Plus
- ⑧ Televideo System INC - Personal Terminal
- ⑨ Telrad - Info 3000
- ⑩ Matra Communications INC - Scanset XL and 415
- ⑪ Zaisan INC - ES. 1

B) Add-on Products for voice-data capability

- ① Bizcomp Corp - Intellimodem (IBM PC family)
- ② Cygnet Technologies INC - Cosystem (standalone and IBM PC family)
- ③ Gandalf Data INC - Linemiser (IBM PC family)
- ④ Natural Micro systems - waton (IBM PC family)
- ⑤ Sydis INC - Voice Station (IBM PC family)
- ⑥ Wilcom INC - Asher (IBM PC family)
- ⑦ VOAD Systems - Keyboard phone (IBM PC family)

C) Voice data terminals with local processing

- ① Mitel Corp - kontakt
- ② Santa Babara Laboratories - Conterpoint 1000
- ③ Wang Laboratories - Intecom
- ④ Zaisan INC - ES. 3
- ⑤ Multi-User or PBX - Relayed

D) AT & TIS (American Telephone & Telegraph

Information systems) Merlin

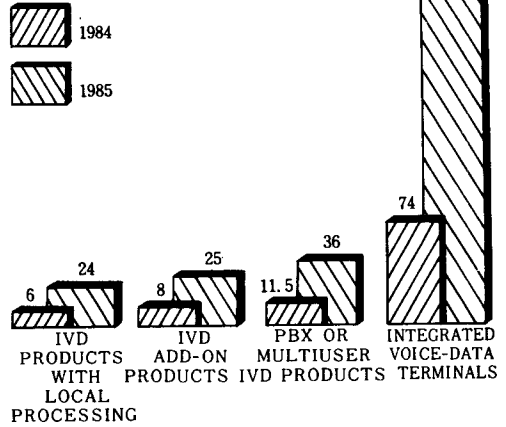
- ㉠ David Systems-Information systems
- ㉡ DAVOX Communication Corp.-Davoxnet, Davox workstations
- ㉢ Honeywell INC. -Deltaplex
- ㉣ Rolm Corp.-Cypress (terminal), Juniper (IBM PC add-on) Cedar
- ㉤ IVD terminal with local processing
- ㉥ Sydis INC.- Voice station one, Voice station 110

4. Voice-data terminal의 현황과 전망

미국의 AT&T는 기존의 CENTREX의 기능을 확장 voice-data service를 위해 새로운 software와 hardware를 사용 voice-data service가 가능하게 하여 실시중이고 일본의 Fujitsu사도 Singapore에 설치 운용중에 있는 FETEX 교환기에 특별히 설계된 software와 hardware를 추가하여 가입자선에서 voice data의 독립적 통신이 가능하게 하여 운용중이다. 일본은 정보시대를 앞당기기 위해 INS (Information Network System)를 구축, 저렴하고 보다 편리하고 풍요로운 전기 통신 service를 위하여 model system을 운용하고 있으며 유럽의 Erricson사와 Siemens사도 ISDN용 교환기를 시험 운용하고 있다.

앞서 terminal의 종류에서도 언급하였으나 voice data terminal은 기존에 보급된 PC(personal computer)에 부가장치를 연결 voice-data 기능을 통합 운용하는 것이 당분간 주종을 이루리라 생각한다. 그러나 CCITT에서 현재까지 ISDN의 기본원칙은 확정되었다고 할 수 있으므로 앞으로 ISDN에 대한 구체적인 정의와 실현 방법이 확정되면 정보 사회의 도래는 문제점은 있겠으나 시간 문제라 할 수 있겠다. 이러한 정보사회의 도래는 voice-data terminal의 수요가 급증하고 그에 따른 기능이 다양해져 인류의 생활이 편리하고 풍요로워지리라 생각한다.

IVD TERMINALS LEAD RAPID REVENUE GROWTH (S MILLIONS)



Ⅲ. 결 론

우리나라 뿐만 아니라 선진 각국에서 정보화 시대를 앞당기기 위한 청사진을 나라마다 세우고 있고 그 실현을 위하여 상당한 투자와 연구를 계속하고 있다. 현재는 국가마다 접속 방법이 다르고 spec 또한 상이하여 통합된 network를 구성하기 힘들고 나라마다 보안상의 문제와 필요한 정보 기능의 위치, 정치 경제적 관계 등 해결되어야 할 문제는 산적되어 있으나 국부적으로 시행되고 있는 정보화 시대는 계속 발전 확대될 것이다.

우리나라 또한 2천년까지 ISDN을 실현하려는 청사진을 내놓고 있다. 이러한 공중망이 상호연결 접속이 확대되어감에 따라 voice data terminal의 발전은 급속히 성장할 것이며 2천년대 우리가 이러한 정보 사회에 살면서 누릴 편리함은 벌써부터 도덕, 윤리, 인간성을 들어 해서는 안된다는 주장이 나올 정도니 얼마나 편리한 시대라는 것은 설명할 필요가 없고 21세기에는 현재의 전화기 만큼 voice-data terminal이 보급되리라 생각한다. *

◆ 用 語 解 說 ◆

Data modem

사용자가 전화선을 통하여 자료를 송수신할 때에 변복조 장치(modem)가 필요하게 된다. 전화선을 이용한 전송을 위해 디지털 형태를 아날로그 형태로, 다른 한쪽에서는 아날로그 형태를 디지털 형태로 변환시켜야 한다. 변복조 장치는 110보드(baud)의 낮은 전송률에서부터 9600보드나 그 이상의 전송률까지 가능하다. 2400보드 이상의 전송률에서는 특수한 전화선이 필요하다.