

럭키금성 Twin Tower 통신시스템

李 柱 石
(금성전선(주) 부장)

■ 차 례 ■

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| 1. 개 요 | 3. Twin Tower LAN |
| 2. "Intelligent" Twin Tower 빌딩 | 4. 결 론 |

1] 개 요

올해로 창립 40주년을 맞는 럭키 금성 그룹은 창업 이래 전기·전자·화학 등 산업의 거의 모든 분야에서 꾸준한 성장을 거듭한 결과 이제 세계적인 기업으로 발돋움하였으며, 새 시대, 새 기술의 선두주자로서 급변하는 시대적 감각에 부응한 미래 고도 정보화 사회를 이끌어갈 모체로서 그룹의 신사옥인 Twin Tower를 건립하기에 이르렀다.

럭키 금성 Twin Tower에는 각 사무실에서 일하는 사람들의 일의 질과 양, 즉 사무 노동 생산성 향상을 위한 여러 시스템들이 설치되어 있어 정형화된 사무작업의 기계 대체 수준을 넘어 정형화되지 않은 사무까지를 포함한 Office Automation을 이룩할 수 있는 발판이 구축되어 있다.

본고에서는 Twin Tower를 중심으로 펼쳐질 럭키금성그룹의 사무 자동화를 위한 여러 시스템들을 이야기 하고자 하며 이의 핵심 역할을 할 근거리 종합 통신망으로서의 Twin Tower LAN에 대해 기술하고자 한다.

2] "Intelligent" Twin Tower 빌딩

지상 34층, 지하 3층 규모의 동, 서관 두개의 Tower와 이를 연결하는 4층규모의 아트류으로 이루어진 럭키 금성 그룹의 Twin Tower는 향후 1만명 이상의 사무 요원들이 쾌적하게 일하며 사무 능률을 올릴 수 있도록 여러 시스템들이 설치되어 있어 "Intelligent" 빌딩을 통한 사무 자동화의 발판이 구축되어 있다. 이장에서는 이중 통신과 관련한 몇가지 만을 소개하도록 하겠다.

*MIS : 우선 동관 8, 9층에 위치하게 될 그룹 통합 전산실(STM)에는 "Proven Technology"를 사용한 최신 Data Processing 기기들이 설치되어 그룹내의 여러 경영 조직에 있어서의 각 계층에 필요한 각종 운영 기능, 관리 기능 및의 사결정 기능을 지원하는 경영 정보 시스템(Management Information System)의 핵심 역할을 하게 되어 있다.

*LAN : 각 사무실에는 PC 등을 포함한 각종 사

무 자동화 기기, 정보 기기들이 분산, 설치되어 있고 이들 기기들은 근거리 종합 통신망이라 할 수 있는 광대역 LAN시스템에 연결되어 그룹통합 전산실과의 연결은 물론이고 각 입주 회사별로 "CLOSED LOOP"를 형성, 정보 통신을 할 수 있도록 되어 있다. 또한 LAN에 연결된 Gateway Server를 통해 지방 영업소나 공장 등에서도 그룹 통합 전산실이나 각 회사별 사무 자동화기기와 손쉽게 연결 간편, 정확하고도 신속한 정보 교환이 될 수 있게 되어 있다.

*** Under Carpet Cable :** 전화, Data 단말기, CATV 수신기 등을 포함한 각종 사무기기들은 Power Cable, Signal Cable, Data Cable 들로 구별 Under Carpet Flat Cable이라는 형태로 Carpet 밑에 깔리게 됨으로써 사무실 환경이 산만해지는 것을 방지하여 전형적인 Automated Office가 될 수 있도록 되어 있다.

*** CATV :** Twin Tower LAN과 함께 설치되어 있는 CATV 시스템은 음성 및 영상신호를 하나의 전송로로 전송·분배하는 쌍방향 시스템으로서 각층마다 10여대씩 설치된 TV들을 연결 온·에어(On Air) 방송수신은 물론이고 자체 스튜디오에서 제작 방송되는 방송 수신을 하도록 되어 있으며 원격 제어가 가능한 TV 카메라를 각 층 어디에서나 손쉽게 연결 조정하여 화상회의 및 역중계까지도 가능하도록 되어 있다.

*** PABX :** Twin Tower에는 음성 통화를 위한 전전직식 사설 교환기가 설치되어 있다. 이 시스템은 최대 2만3천회선을 수용할 수 있는 최신의 대용량 교환기로서 거의 모든 사람이 자신의 책상위에 전용 전화기를 두고 교환을 거치지 않고 직접 전화를 주고 받게 하였으며, 교환 근무자는 교환실에 설치된 단말기를 통해 부서명이나 어떤 제품을 판매하는 곳, 심지어는 사람 이름만으로도 문의한 부서나 사람의 전화 번호를 신속하게 알려줄 수 있도록 되어 있다.

*** Inter-Car System :** 향후 전자 문서로 전부

대체가 되겠지만 Hard Copy 서류 및 자료를 교환해야 되는 특수한 경우를 대비, Inter-Car 시스템이라는 자동 문서 발송신 장치가 있다. 이는 인력에 의하지 않고 문서를 전송하는 것으로서 각 층에 있는 우편함에 문서를 넣고 전달하고자 하는 우편함만 지시하면 자동적으로 원하는 곳으로 전달되는 Electromechanical 시스템이다.

*** 빌딩관리제어 :** Twin Tower 빌딩의 종합 관리 제어를 위한 시스템이 별도로 설치되어 Mini급의 중형 컴퓨터가 약 1만여 관제점을 감시, 제어하고 있으며 사무실의 온도, 습도, 공기오염도 등을 각 층별로 계측 제어하여 쾌적한 근무 환경을 조성하도록 하였다. 특기할 것은 조명 제어로써 전력 소비를 최소화하기 위해 빌딩의 각 층마다 약 15개 지역으로 나누어 각 지역의 전등을 100%, 66%, 33%, 0%로 분산 제어하며 창가의 전등은 일광의 조도에 따라 필요한 만큼만 조명하도록 되어 있다.

또한 근무시간, 중식시간, 청소 시간 등을 미리 정해진 스케줄에 따라 필요한 전등만 켜게 되며 연상 근무가 필요한 곳은 그 지역만 조명을 하여 전체 전등 전력 소비의 20~30%의 절감이 예상되며 아울러 전등 기구의 수명 연장도 기할 수 있게 하였다.

[3] Twin Tower LAN

OA에서 LAN의 역할은 지대하다. 또한 LAN은 중앙집중형태로 발전해온 MIS와 부서별로 분산되어 발전해온 OA를 손쉽게 연결시켜줄 수 있는 구조적 기능을 가지고 있다. 따라서 Twin Tower에 설치된 LAN은 향후 럭키금성그룹의 Twin Tower를 바탕으로 이루어질 근대화된 OA의 구조적 발판이 될 것이며 이장에서는 이러한 목적을 두고 설치된 Twin Tower LAN에 대한 구성 특징을 간단히 소개하도록 하겠다.

Twin Tower에 설치된 LAN시스템은 광대역 방식을 이용하여 데이터, 음성, 화상을 하나의 전송로로 전송할 수 있는 고신뢰도의 통신망 시스템으로 동관 및 서관을 동축 케이블로 포설하

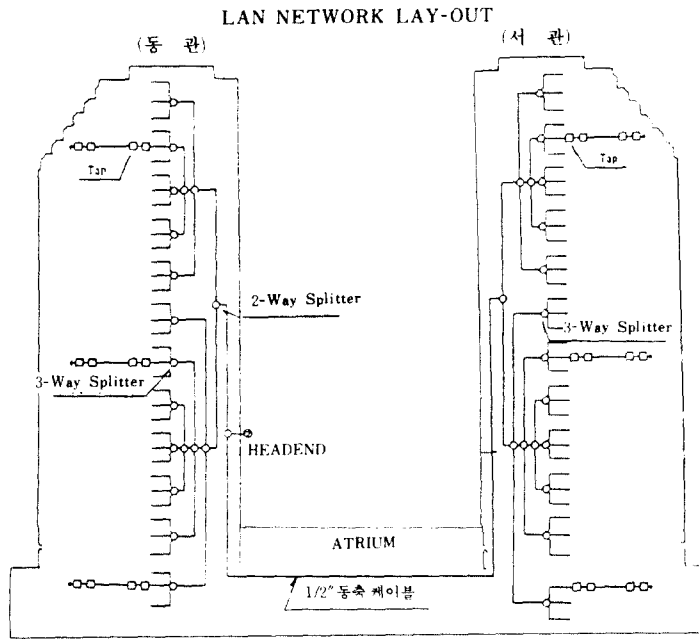
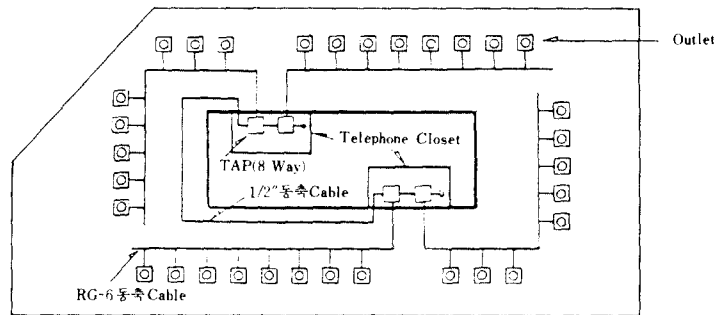


그림 1



특징)

- 1) 총당 32개의 Outlet 설치로 Terminal 위치의 변경이 용이
- 2) 단위 Outlet 당 최대 32대 Terminal 설치로 Terminal 증설이 용이

Note)

총당Outlet 총수 : 32개
 MAX. Terminal 설치대수 :
 Outlet 수 (32) × 32 = 1,024

그림 2

고 이 간선(Backbone) 케이블에서 각 층으로 지선(Drop) 동축 케이블이 설치되어 있다. 간선 케이블은 네트워크의 신뢰도를 높이기 위해 이중으로 포설하였으며 향후 광LAN을 포함한 Integrated System으로 가기 위해 광케이블 간선도 설치할 계획을 가지고 있다. 각 층의 지선 케이블로부터 각 사무실에는 각종 기기가 손쉽게

접속될 수 있도록 1만여개의 LAN단자(Outlet)가 설치되어 있어 기기의 위치 변경이나 향후 확장시에 추가 케이블의 포설이 필요없이 용이하게 설치될 수 있도록 하였다. (그림1,2참조)

이 LAN에는 그룹 자매사의 각종 컴퓨터가 연결되어 있는데 종류별로 보면 금성사 제품인 DPS-6, DPS-8, 3B20S 3R 2, GSS-8000

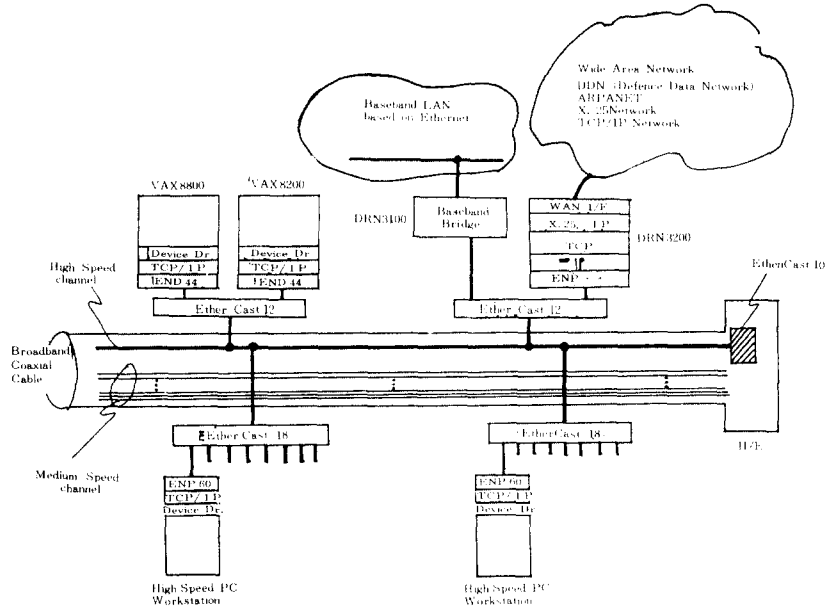


그림 3 Host-to-Host Communication LAN.

등의 Host와 IBM의 43XX Series 및 DEC VAX 등의 호스트가 연결되고 향후 일본 히다찌 M-Series 가 연결될 계획이다. 단말기로는 PC/XT, PC/AT 및 Unix-PC, IBM-5550 등의 각종 PC와 일반 ASC II 터미널, IBM 계열의 터미널 등이 연결되고, 일반 Printer, Laser Print, Plotter 등의 각종 컴퓨터 주변기기가 연결된다. 따라서 종전에는 같은 기종끼리만 연결되었던 장비들이 LAN을 통해 기종에 상관없이 통신할 수 있게 되었으며, 특히 IBM 장비와 일반 비IBM 장비 사이의 통신도 가능할 수 있게 되었다.

Twin Tower LAN 시스템은 최대 50km까지 수용할 수 있으며 총 2만 4천대의 정보 기기를 접속할 수 있는 광대역 LAN으로서 현재 Twin Tower에 있는 1500여대의 정보 기기가 연결되고 향후 약 1만여대의 기기가 연결되어 력키 금성 그룹의 근거리 종합 통신망이 될 것이다. 한편 Twin Tower의 LAN 시스템을 성능 향상을 위해 각사별로 별도의 데이터 채널을 할당시켰으며 각사 사이의 정보 교환이 되도록 Bridge를 설치하여 채널간을 상호 연결시켰으

*네트워크 특성

항 목	내 용
방 식	Broad Band 방식
Access 방식	CSMA/CD
Topology	Bus
주파수 범위	Band : 71.95~107.95 Band : 264~300
Data ch. 수	120 채널
신호전송방식	Packet Switching, FDM
Network Coverage	Max. 50km
접속 대 수	Max. 24,000

며, Twin Tower의 전체 LAN 시스템을 관리하기 위해 네트워크 콘트롤 센터(NCC)를 설치하여 자동적으로 관리될 수 있도록 하였다. 또한 네트워크의 신뢰성 보장을 위해 Headend 부분을

이중화시켜 한쪽 Headend에 문제가 발생하면 다른 쪽으로 자동 전환되도록 했다. (그림 3 참조).

Twin Tower LAN은 “Heterogeneous” 환경 및 OA 환경을 충분히 고려, 설계되어 관계 기술의 발전과 이에 따른 전체 시스템의 확장, 유지, 보수 문제를 최소화하도록 되어 있어 그룹 차원의 경영 정보 시스템과 사무 자동화의 효과적이고 구조적인 핵심 요소로 사용될 것이다.

가진 정보를 보다 유효하게 하여 사무 능률과 생산성을 향상시켜 나가도록 할 것이며 그룹 전체의 작업 체제, 관리 체제, 협동 체제를 개선시켜 앞으로 다가올 고도 정보화 시대에 대비하여 기초 지식을 다지는 발판으로 삼아 나가게 될 것이다.

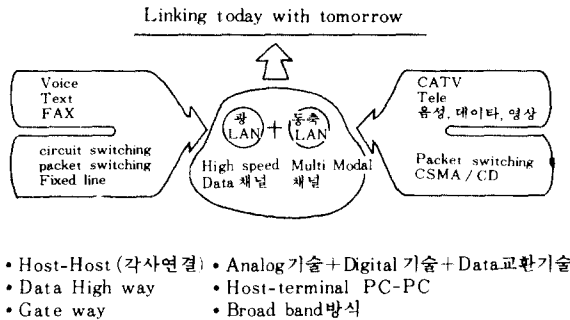
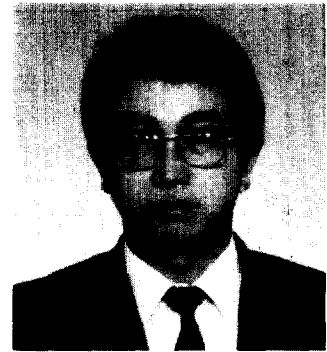


그림 4



李 柱 石

4 결 론

오늘날 대부분의 기업은 여러가지 형태의 통신에 상당한 재원과 인력 자원을 투자하여 왔으며 지금까지 정보 통신도 각각의 필요와 목적에 따라서 개별적으로 사용되어 왔으나 이들을 근거리 종합 정보 통신이라는 하나의 커다란 체계(LAN)로 통합하여 일관된 분류, 검색, 전송, 처리할 수 있는 시스템으로서 객관화할 수 있게 되었으며 고립되어 있는 정보들을 LAN 이라는 고속 통로를 통해 현장이나 사무실에서 서로 주고 받고 할 수 있게 네트워킹해나가는 사무자동화를 추진하고 있다. (그림 4 참조)

럭키금성 그룹은 Twin Tower 내에 이상적인 종합 정보 통신망(LAN)을 설치하고 여기에 우리가 가진 모든 정보 기기를 연결하여 조직이

저자약력

- 1954년 7월 9 일생
- 1972~1975년 : 서울대학교 공과대학 전기공학과
- 현재 : 금성전선(주) 부장