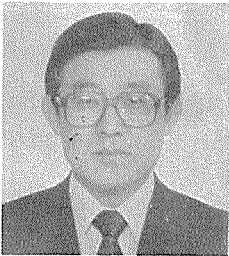


Digital PBX에 依한 LAN



朴 成 圭

大宇通信(株) 副社長 / 工博

디지털 PBX는 반도체, 광화이버, 디지털 신호처리, 소프트웨어 등의 신기술과 친화성이 있으며 현재 공중통신망에서도 전송과 교환이 디지털 통합화 및 서비스 통합화가 진행되고 있다는 점에서 그 장래는 한층 더 밝을 것으로 전망되고 있다. 디지털 PBX에 의한 LAN은 기존의 LAN 관점에서 볼 때 컴퓨터 혹은 데이터 단말을 마치 전화기처럼 사용할 수 있을 뿐만 아니라 그 이용의 범위가 PBX 네트워크 기능들에 의해 손쉽게 또한 크게 확대될 수 있다는 점이 가장 큰 장점이다.

1. 序 言

企業 혹은 團體에 있어서 OA의 導入目的은 사무의 品質向上 및 處理能率의 개선에 있다고 본다. 최근 多樣한 OA機器가 各 Office에 導入되어 活用되고 있으나 이들 機器들을 個別的 혹은 獨立的으로 이용하는 경우에는 OA導入目的 그 자체를 달성하는데 한계가 있으므로 通信機器와 情報機器를 統合化한 情報 Network을 구성하여 진정한 성과를 거두려는 것이 일반적인 추세이다.

이러한 組織的인 OA機器의 利用形態를 가능케 해주는 것으로서 Digital PBX Network 과 LAN(Local Area Network)을 들 수 있는 바 本稿에서는 이들 두가지 形態의 Network에 관한 發展動向 중에서도 統合化 傾向에 대하여 記述하고, 또한 이러한 傾向에 관한 System으로서 Digital PBX에 의한 LAN System에 대하여 설명하고자 한다.

2. PBX와 LAN

PBX는 종래 音聲爲主 즉 電話主體의 Local 交換과 公衆電話網에의 接續裝置로서 발전, 현재 데이터 위주의 非電話系 情報交換도 가능한 즉 音聲 및 데이터 겸용 情報交換 서비스도 가능한 Digital PBX로까지 發展을 거듭해서 각종의 通信情報를 용이하게 처리할 수 있는 단계에 도달하였으며 특히 音聲, 데이터, 畫像情報 등의 複合處理 및 各種情報의 蓄積, 變換, 處理까지도 가능한 상태에 이르고 있다.

또한 地域的으로 범위가 한정되어 있으나 어느 정도의 獨立性이 확보된 企業(團體)내 地域 情報通信網이라는 의미를 갖고 있는 LAN은 P-BX와는 전혀 다른 目的과 技術에 의한 構內 혹은 地域內的 Network이며, 이것은 構內 혹은 地域內에 分散配置한 OA機器나 컴퓨터 등을 Coaxial Cable 또는 Fiber Optics Cable 로써



PBX 네트워크에 의한 통신망 구성이 가장 합리적인 수단이다.

Ring, Bus 또는 Star 形狀으로 相互 接續시킴으로서 1M bps~100M bps의 高速 디지털 傳送을 가능케 해주는 情報通信網이라고 할 수 있다.

이들 두가지 중에서 PBX Network은 LAN의 측면에서 볼때 Star 形狀의 Network을 構成하므로 LAN의 한 範疇內에 속할 것으로 생각할수도 있으나, 音聲通信用으로부터 발전된 PBX Network과 컴퓨터간 혹은 컴퓨터와 데이터 터미널간의 데이터 通信으로부터 발전해온 LAN은 그 출발 및 應用分野부터 다르듯이 서로 많은 차이점을 갖고 있다.

그러나 근래 半導體 LSI 및 Digital 信號 處理 部門의 技術發展에 의한 PBX의 電子化가 加速되고 그 結果로 Digital PBX가 登場하면서부터 이들 두 Network 部門에는 큰 변화가 일기 시작하였다. 즉 音聲, 데이터, 畫像 등 다양한 디지털 情報서비스 部門에의 적용이라는 觀點에서 볼때 兩者의 궁극적인 목적은 일치한다는 점과 情報處理 形態가 Digital 로서 同一하다는 점 등에 근거하여 相互 統合의 必要性 및 可能性을 발견하였고 특히 統合時 서로의 결점을 補完할 수 있다는 점에서 더욱 統合化의 방향을 연구하게 되었다.

좀더 具體的으로 說明하자면 Host 컴퓨터를 중심으로한 多數의 데이터 端末 혹은 中·小型 컴퓨터간의 순수 데이터 通信 Network은 엄

격한 의미에서 PBX Network의 Switching 概念과는 좀 거리가 멀다고 할 수 있다.

즉, ACCESS상의 制限, 擴張時 Cluster Control의 追加 및 Software의 變更, 他機種과의 Interface상의 問題, 收容機器 數의 제한 및 接續거리상의 제한 등으로 인하여 LAN에서는 PBX Network에서의 加入者 收容增大 및 變更과 같은 손쉬운 方式은 기대하기가 곤란하다. 그러므로 이러한 컴퓨터간의 通信만을 배경으로 발달해온 LAN은

- 低效率
- 擴張制限
- Interactive Terminal 收容難易
- 音聲通信의 制限性
- 多數同時通信 不可
- 機器配置상의 制限 : 位置 變更 및 小數 機器 여러 位置 設置 곤란
- 傳送 Media 問題 : MODEM, Coaxial Cable

등의 결점을 갖고 있으며 이러한 결점을 補完키 위한 方向으로 많은 研究가 推進되어 왔으나 아직 PBX Network에서 만큼의 Merit를 얻지 못하고 있는 실정에 있다.

또한 PBX Network도 Digital 方式 이전에는 거의 불가능하였으나 Digital PBX로 발전한 현재, 完壁한 OA의 中心的인 Controller로서의 役割을 遂行하기 위해서는 LAN 自體를

PBX Network 內로 誘引하는것이 機能面이나 市場性面 등에서 바람직한 것으로 판단하고 이러한 方向으로의 研究開發에 많은 노력을 기울여 왔다. 결국 이러한 兩側의 노력은 統合化에 의한 相互補完의 可能性을 發見하였을 뿐만 아니라 獨者 혹은 合同研究와 같은 方法을 통해서 自然스럽게 融合의 方向으로 변화하게 된 것이다.

따라서 이제 이들 두가지 形態의 Network 은 相互競爭의 形態에서 相互補完的인 形態로 統合化, 融合化 및 共通化의 方向으로 發展하고 있는 것이다.

3. Digital PBX의 能力

이러한 發展 動向을 보이고 있는 Digital PBX는 專用의 컴퓨터를 內裝하고 機器制御 및 모든 信號(情報)의 處理를 Digital 方式으로 행하며 특히 自體의 制御를 蓄積 프로그램 制御方式에 의하므로 技術的인 면에서 볼때 컴퓨터와는 相當한 類似性을 갖고 있다. 물론 一般汎用 컴퓨터와는 달리 Real Time Service 中心이며 특히 Service 要求 主發生源이 人間行爲 그 자체에 기인한다는 點이 相異하나 결국 處理對象인 信號들을 모두 Digital 적으로 처리한다는 점에서 그 類似性은 더욱 크다고 하겠다.

Digital PBX의 出現過程에서도 그랬듯이 半導體, Software, Digital 信號處理 技術들은 PBX의 Digital化 뿐만아니라 公衆通信網의 Digital化를 誘導하고 있으며 궁극적으로는 이러한 Digital 概念을 바탕으로 하여 보다 多様な Service가 綜合的으로 가능한 ISDN의 方向으로 모든 技術 및 製品의 發展을 향하게 하고 있다.

따라서 요즘의 Digital PBX는 다음과 같은 즉,

- 音聲 및 데이터의 同時的 交換處理
- 完璧한 Digital 通信
- 傳送速度 및 性格이 다른 各種 情報를 一括하여 交換接續 處理
- 多様な 情報 處理機器와의 結合에 의한 서비스 및 機能의 高度化와 多様化

- Electronic Mail Service
- Electronic Conference 등.
- Full Automatic & Electronic O. M. A에 의한 高信賴性 O. M. A (Operation, Maintenance & Administration)
- 接續 Media의 多様化
- PSTN 및 PSDN과의 接續容易
- 全國規模의 Network 構成機能

등의 能力 및 特徵들을 保有하고 있어 OA의 核心的 要素인 동시에 ISDN 實現을 위한 主要部門의 하나로 간주되고 있다. 특히 디지털 PBX는 半導體, 光 Fiber, 디지털 信號處理, Software 등의 新技術과 親和性이 있으며 현재 公衆通信網에서도 傳送과 交換의 디지털 統合化 및 서비스 統合化가 進行되고 있다는 點에서 그 장래는 한층 더 밝을 것으로 展望되고 있다.

이와 같은 Digital PBX의 能力 및 그 應用分野에 대한 讀者의 理解를 돕고자 현재 國內에서 生産되고 있는 디지털 PBX System의 Application Capability를 그림에 나타내었으니 참조하기 바란다.

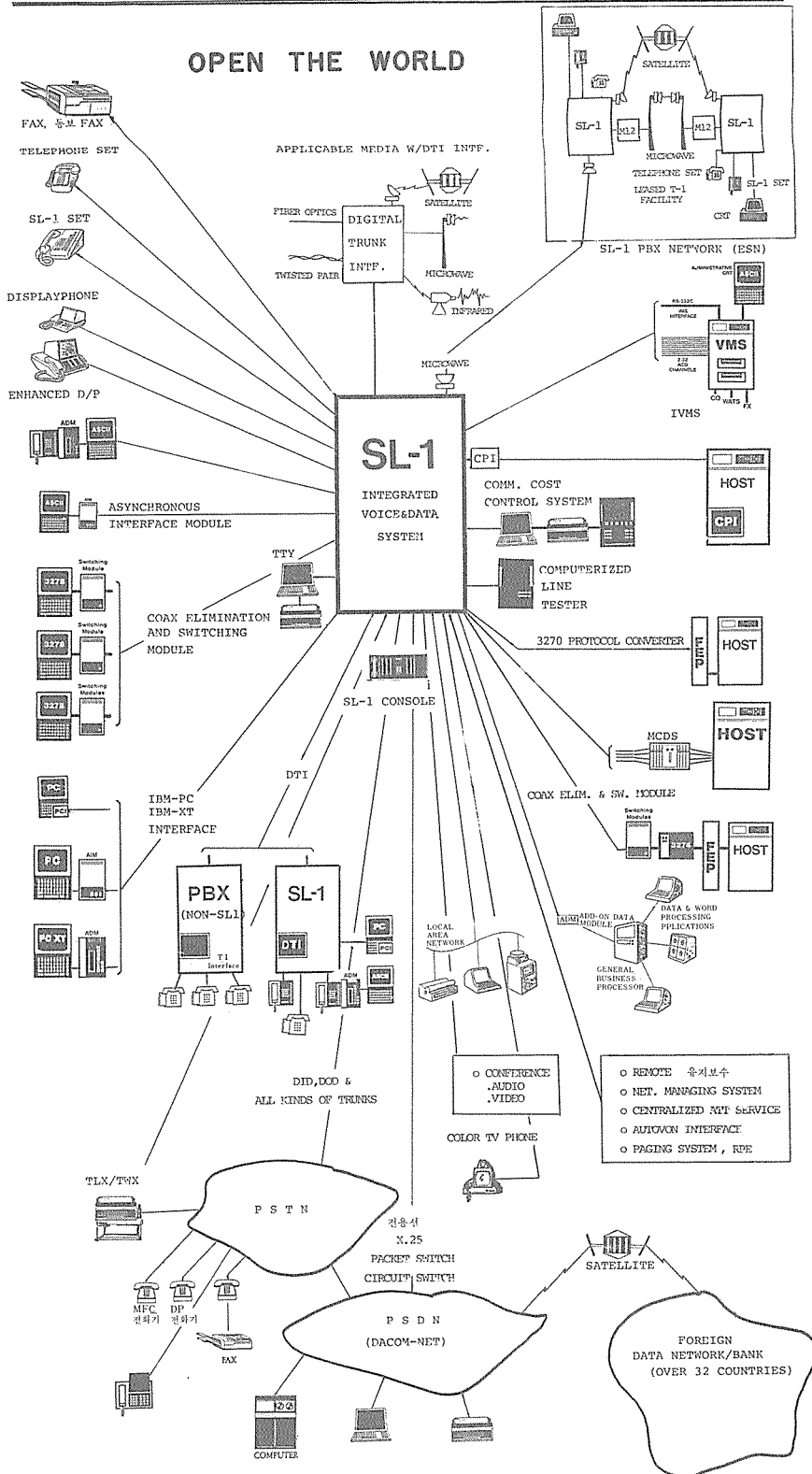
4. Digital PBX에 의한 LAN

上記와 같은 能力을 갖고 있는 Digital PBX에 의한 LAN은 構造的으로 보아 Common Bus 및 Star 構造를 갖는 音聲 및 데이터 겸용의 Total Network 즉 Integrated Voice & Data Network이라고 할 수 있다.

이러한 Network은 機能面에서 Digital PBX의 機能과 LAN의 機能이 融合된 결과이므로 機能上으로는 다음과 같은 즉,

- 500여종의 풍부한 音聲 및 데이터 서비스 機能
- 多様な OA機器와의 連動
- Modem Elimination 및 Digital 直接傳送到에 의한 完璧한 Digital 通信機能(Channel Bank 節減)
- 衛星, 光通信 등 傳送 Media 및 方式의 多様化
- Protocol Transparent 確保에 의한 異機種 컴퓨터 및 端末間의 通信提供
- Host 및 Personal Computer와의 Simple

SL-1 IVDS APPLICATIONS



Interface 提供

- Keyboard Dialing 등에 의한 Access 上的 便益 提供
- Coax Elimination 및 Multi-Channel Data System 등에 의한 Cable 費用 節減 및 Port Control 機器 節減
- 多様な Trunk 에 의한 PSTN 과의 接續 및 X.25, PAD (Packet Assembler & Deassembler) 등에 의한 PSDN 과의 接續 容易
- 音声 및 文字 (圖形) 의 Electronic Mail System 構成
- Audio/visual Electronic Conference System 構成
- Full Automatic & Electronic O. M. A 確保
- Nation Wide ESN (Electronic Switched Network) 構成 容易

등과 같은 機能을 保有할 수 있다.

결국 Digital PBX 에 의한 LAN 은, 기존의 LAN 觀點에서 볼때, 컴퓨터 혹은 데이터 端末을 마치 電話機처럼 使用 可能할 뿐만 아니라 그 利用의 범위가 PBX Network 機能들에 의해 손쉽게 또한 크게 擴大될 수 있다는 點이 가장 큰 長點이라고 할 수 있다.

그러므로 Digital PBX 를 中心으로 한 LAN 의 構成은 前述한 LAN 의 결점 및 PBX Network 의 制限性을 모두 解決可能하므로 어떤 면에서는 OA 化의 궁극적인 目標를 가장 效率적으로 또한 經濟적으로 실현 시킬 수 있는 최선의 방법이라 판단하고 있다.

그러나 아직까지도 LAN 은 萬能이며 Data 通

信에 관한 限 모든 것을 LAN 이 解決할 수 있다고 하는 主張이 있지만 이러한 思考는 잘못된 것이라고 본다. 왜냐하면 LAN 그 自体는 限定된 Area 内에서는 훌륭한 Data 通信 手段이지만 Wide Area 와의 通信은 불가피할 뿐만 아니라 이의 解決을 위한 伝送 및 交換手段은 역시 PBX Network 또는 公衆通信網이기 때문이다. 따라서 진정한 Data 通信을 위해서는 역시 PBX Network 에 의한 通信網 構成이 가장 合理的인 手段이라고 생각한다.

5. 結 言

이상과 같은 Digital PBX Network 과 LAN 의 動向 및 Digital PBX 에 의한 LAN 構成 傾向은 우리에게 다음과 같은 方向을 提示함과 동시에 또한 해결해야 할 과제들을 豫示하고 있다고 하겠다.

즉, 우리가 앞으로 OA 化를 本格的으로 推進코자 할 때 그 方向은 어떠한 것이어야 하는가에 대한 明快한 해답을 提示하고 있으며 또한 이들 部門에 종사하는 우리들이 이러한 動向이 보다 더 效果적으로 推進될 수 있도록 더욱 技術發展과 製品開發에 노력해야 한다는 점을 분명히 밝히고 있는 것이다. 한가지 다행스러운 것은 우리나라가 이 分野에서 이미 技術 後進國은 아니며 82年度末부터 本格的인 Digital PBX 가 國內에서 生産 및 供給되고 있다는 점이다. 그러므로 國內 이 分野에 종사하고 있는 技術人들에게 그 責任이 莫重함을 명심하고 더욱 분발할 것을 더불어 強調하는 바이다.

