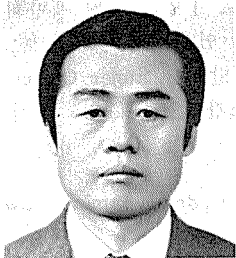


# 팩시밀리의 發展 現況과 展望



李 周 珩

三星半導体通信(株) 綜合研究所長/常務

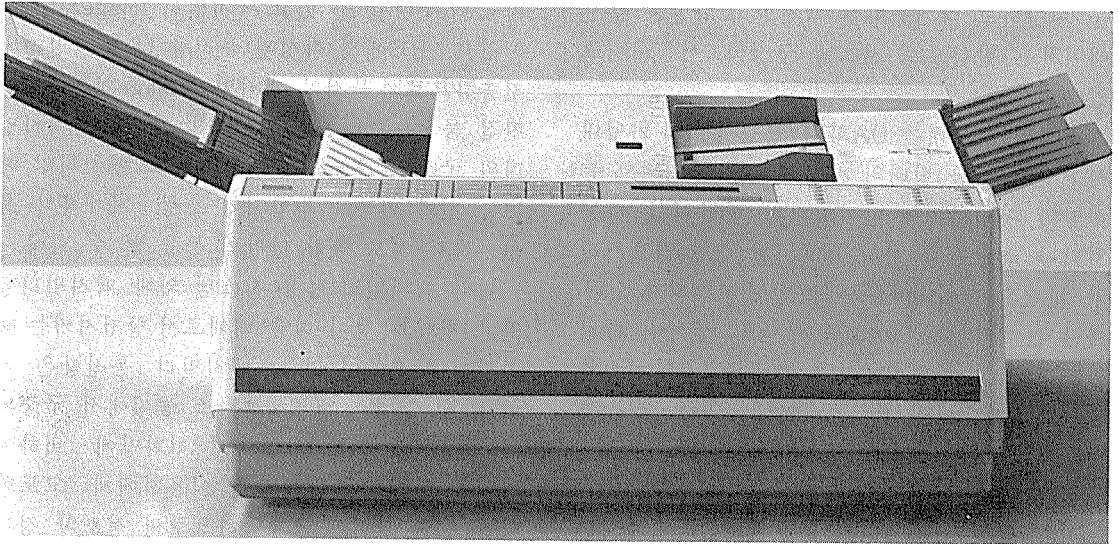
팩시밀리는 그 이용 범위가 점차 확대되고 있으며 소형, 경량화, 저가격화의 경향을 띠고 있다. 팩시밀리가 제공할 수 있는 고도화된 통신기능은 고성능 마이크로 컴퓨터와 대용량 메모리의 실용화에 의해 다양한 서비스 제공과 타사무기기들과의 종합적인 서비스의 구현을 가능케 하고 있다. 또한 이에 보통지 기록, 고속화, 컬러화가 진척되고 있는 추세이다.

## 1. 서 언

팩시밀리는 1843년 스코틀랜드의 전기기사였던 Alexander Bain에 의해 첫선을 보인 이래 한자문화권인 일본을 중심으로 그 실용화가 이루어져 최근 가장 각광받는 OA기기로서 기존의 문서전달수단으로 이미 Alphabet문화권에서 널리 사용되어온 Telex가 제공할 수 없었던 그래픽, 서류전송 등 다량의 전송 데이터가 요구되는 화상정보전송을 저렴한 통신비용으로 가능케 하여 정보전달의 편익을 제공하고 있다. 또한 팩시밀리 사용방법에 있어서도 매우 편리하여, 별도의 운용자가 필요하지 않으므로 그 유용성이 널리 인식되어 현재 OA를 주도하는 필수적인 사무기기로서의 확고한 위치를 차지하고 있다.

이와 같은 기능을 제공하는 팩시밀리 상호간의 원활한 통신을 위하여 1968년 ITU산하 전기통신 자문기관인 국제전신전화자문위원회(CCITT)는 Group I 팩시밀리 표준안을 채택한 이래, 1976년 Group II, 1980년 Group III, 1984년 Group IV 팩시밀리 표준안을 마련하였다. 현재 팩시밀리 기술의 추세는 이들 표준안을 기초로 하여 다기능화, 고성능화, 고속전송 및 정보전송의 고신뢰성을 지향하고 있다. 한편, 반도체 개발기술의 혁신적 발달은 저가격의 팩시밀리를 실현함으로써 일반 기업의 사무실은 물론 관공서나 가정까지 광범위한 보급이 이루어지고 있다. 전세계적으로 보급된 팩시밀리는 현재 약 100만대에 이르고 있으며 1990년까지 300만대 이상의 팩시밀리 보급이 전망되어 바야흐로 대중화 시대의 막을 열고 있다.

최근의 팩시밀리 기술 발전추세는 단순한 문서나 도면전송의 범주를 벗어나 각종의 컴퓨터, 퍼스컴과도 접속되어 화상정보의 입출력 장치로 사용되고 있으며 팩시밀리가 지닌 화상정보통



팩시밀리 통신 시스템에 있어서는 컴퓨터에 의한 정보처리 시스템과의 상호 접속이 중요한 관건이다

신기능과 컴퓨터의 정보처리 및 축적기능이 융합된 새로운 서비스확대로 향후 종합정보화 사회의 증추를 형성할 것이다.

본고에서는 OA의 총아로서 대중화시대에 돌입하고 있는 팩시밀리 현황과 응용기술에 관해 서술하고 향후 발전추세를 전망하기로 한다.

## 2. 팩시밀리 기술 동향

팩시밀리는 원래 전화, 텔렉스, 우편 등의 통신수단에 비하여 경제성과 편리성 때문에 비교적 통신량이 많은 중규모 이상의 기업을 중심으로 보급되었으나 반도체소자, 소프트웨어 기술 등의 관련기술 진보와 양산기술 발전에 의한 가격인하 및 이용범위의 확대로 개인 사무실까지 급속한 보급이 이루어지고 있다.

현재 기술적용 추세는 CCITT에 의하여 권고된 고속디지털 방식인 GⅢ규격의 팩시밀리 기종이 널리 보급되고 있다. 메타회선용 GⅣ기종의 팩시밀리는 현재 거의 보급이 이루어지지 않고 있는 실정이나 타 단말기와 상호통신의 필요성이 증대됨에 따라 향후 4~5년내에 Digital Network형성과 아울러 보급이 확대될 전망이다. 또한 기능, 성능면에서는 자동 송·수신, 동보, 시각지정통신, 통신 Error검출 및 자동재

송신기능이 개발되어 있다.

특히 보급범위의 확대에 따라 개인용 팩시밀리와 가정용 팩시밀리는 전화기 일체형의 모델로 최근 선보이기 시작하였다. 문서기록방식으로는 감열기록방식이 사용되고 있으나 Center Office용과 같은 고급기종에서는 열전사방식의 보통지 기록을 채택하고 있고, 특히 GⅣ기종에서는 고해상도의 Laser프린팅기술을 이용한 보통용지 기록방식이 널리 채택되고 있다. 문서주사부 기술로는 최근까지 CCD방식의 고체주사기술이 널리 적용되어 왔으나, 반도체기술과 전자재료응용 기술이 복합된 밀착형 Image센서 기술이 새로이 적용되어 소형, 경량화된 팩시밀리 개발을 가능케 하고 있다.

## 3. 팩시밀리 응용 시스템

팩시밀리시스템은 팩시밀리 Mail로 대표되는, 팩시밀리 통신의 기능 다양화 및 OA 기기와의 종합화를 추구하는 2가지 방향으로 구분될 수 있다.

전자는 중앙에 전용통신 제어장치를 두는 중앙 집중형 시스템이 대부분이었으나, 중계동보, 원격동보, 메일박스 등의 기능을 내장한 다기능 팩시밀리가 최근에 개발되어 중앙집중형 시스템

을 지양하고 다기능화된 팩시밀리 단말을 분산 배치하는 방향으로 시스템 구성이 이루어지고 있다.

후자의 경우에는 OA화의 진전에 따라 기업내 사무실에 각종 형태의 사무기기가 도입되고 통신망이 다양화되어 타기종과의 종합적인 사무처리가 요구됨에 따라 Image에 대한 정보처리와 관련된 다양한 응용시스템이 고려되고 있다. 따라서 이와 같은 시스템 구축에 있어서 팩시밀리의 역할은 화상정보를 경제적으로 전송가능하게 할 뿐만아니라 공중망을 통한 접속의 다양화가 가능하기 때문에 그 중요성이 더욱 강조되고 있다.

이와 같은 팩시밀리의 응용시스템의 예로는 컴퓨터에서 작성된 코드정보를 팩시밀리 신호 방식으로 변환하여 전화회선을 통해 수신 팩시밀리로 전송하는 컴퓨터 시스템과 팩시밀리의 결합시스템인 팩시밀리 응답시스템을 들 수 있다. 또한 전화·텔레кс·팩시밀리를 패킷 교환 방식에 의해 동시에 수용하는 경제적인 종합통신 시스템을 구성할 수 있다.

현재 널리 보급되어 있는 PC의 ① 정보 처리 기능, ② 대용량 메모리와 팩시밀리의 ①' 화상검출 기능 ②' 화상기록 기능 ③' 통신 기능을 결합하여 동보, 메일 박스 등 고도화된

기능을 부여할 수 있고 팩시밀리 Image의 축적·검색, PC에서 작성된 문서를 타 팩시밀리로 전송함으로써 문서와 팩시밀리 Image와의 합성, 편집 등 다양한 기능을 제공할 수 있는 팩시밀리의 구성도 가능하다. 기타 메모 팩시밀리, 다기능 전화 기능을 결합시킨 소형·저가격의 음성·시각 정보 종합 단말기 등을 들 수 있다.

위의 팩시밀리 응용 시스템 외에 팩시밀리를 일반 전화와 같이 대중 매체로서 발전시키는 팩시밀리 통신망이 있다. 팩시밀리 통신망은 이미 미국, 일본, 서독, 프랑스 등지에서 구축되어 실용화되고 있으며, 기존 전화망에 비하여 저렴한 통신비용으로 일반 이용자에게 고도화된 다양한 서비스를 제공하므로써 정보의 정확성, 신속성, 기록의 편리성을 제공하여 업무처리의 효율화를 기할 수 있다.

이와 같은 시스템의 대표적인 예는 다음과 같다.

가. FAXPAK(미국 ITT)

FAXPAK는 미국의 ITT사가 ATT로부터 회선을 임대하여 패킷교환망을 구성하므로써 팩시밀리, 텔레кс, 워드프로세서, 일반 데이터 단말의 종합서비스를 행하는 팩시밀리 통신망이다. 그 기본적인 시스템개요와 제공가능한 서비스는 圖 1, 표 1 과 같다.

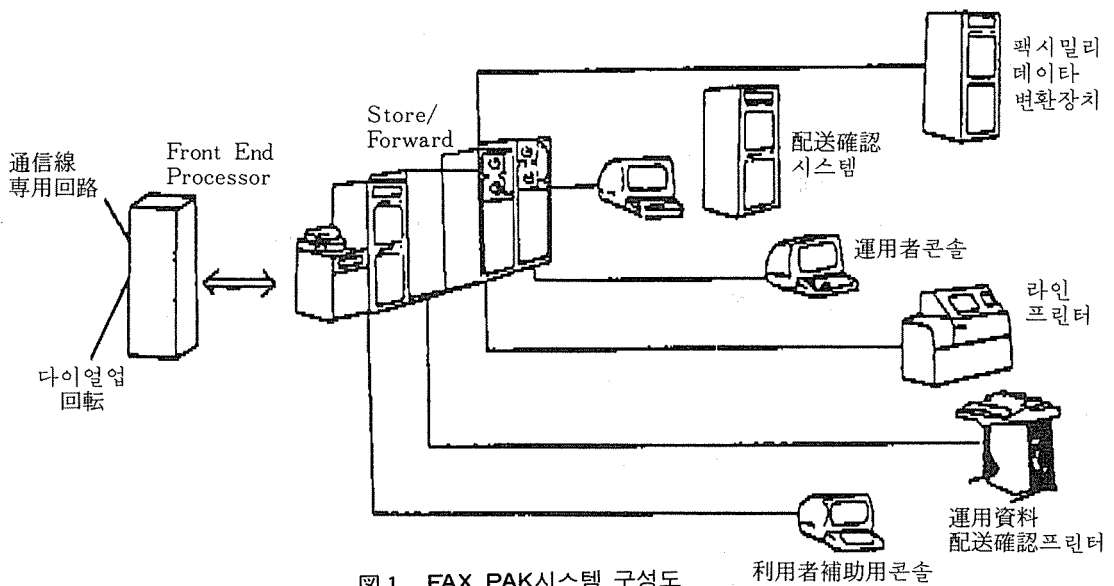


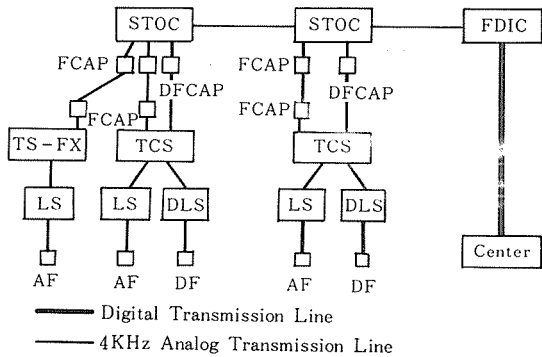
圖 1. FAX PAK 시스템 구성도

표 1 FAXPAK의 주요 서비스 항목

項目	서비스 概要
메시지 配送	送信者로부터의 메시지를 受信한 후 18時間 配送 可能
MINI 코드	短縮다이알 1~999 (991~999는 放送形 同報用)
同 報	同一한 메시지를 複数の 受信者에게 보내는 機能
配送 延期	메시지의 受信者는 모든 메시지 配送을 一定時間 延期 可能
配送 確認	配送 確認 서비스에 登錄함에 따라 配送 確認이 可能
料金 明細	메시지당 料金 明細 通知가 可能
配送의 等級	至急 (15分內에 配送), 普急 (4時間內에 配送)

나. 팩시밀리 통신 시스템 (FICS-21)

FICS-21은 일본의 NTT(일본 전신 전화공사)가 기존 전화망설비와 디지털전송로 및 데이터를 저장할 수 있는 축적변환장치를 이용하여 저렴한 통신료로써 다양한 서비스를 제공하도록 하는 팩시밀리 통신망이다. 또한 저렴하고



- AF : Analog Facsimile Terminal (G<sub>2</sub>, G<sub>3</sub>)
- DF : Digital Facsimile Terminal (G<sub>4</sub>)
- LS : Local Switch
- DLS : Digital LS
- TCS : Toll switch for communication processing gateway function
- FDIC : Facsimile data conversion and interface control equipment
- TS-FX : Toll switch equipped with facsimile communication control facilities
- TCAP : Facsimile signal conversion and procedure control equipment
- DFCAP : Digital FCAP
- STOC : Facsimile storage and conversion equipment

圖 2. 팩시밀리 통신시스템 (FICS-21) 구성도

조작이 간편한 소형단말을 종합적으로 망에 접속사용할 수 있다. 시스템의 구성도와 제공되는 서비스는 圖 2, 표 2와 같다.

이상과 같은 팩시밀리 통신 시스템의 설계개념은 다음과 같이 요약된다.

- ① 단말과 망을 일체화하여 단말의 기능을 대부분 망측에 집중화함으로써 단말의 경제성을 최대화한다.
- ② 다양한 서비스를 용이하게 실현하여 회선의 사용효율을 향상시키는 축적변환 방식을 채용한다.
- ③ 장거리 전송로에 디지털 전송방식을 적용한다.
- ④ INS에의 시스템응용

表 2. 팩시밀리 통신시스템의 서비스 項目

項目		시스템명	FICS-1	FICS-2	FICS-21
基本機能	自動 受信		○	○	○
	再呼出		○	○	○
	不達通知		○	○	○
	送達通知				○
	蓄積時間 延長 配送				○
	画面 크기 變換			○	○
	PB入力 短縮DIAL登錄	○	○	○	○
	FAX入力 短縮 DIAL登錄		○	○	○
	短縮 DIAL確認/消去	○	○	○	○
	FAX入力 數字 認識				○
認識 不能 位置 通知				○	
END·END通信	一般通信		○	○	○
	同報通信	○	○	○	○
	個別通信		○	○	○
	팩시밀리 伝言				○
	팩시밀리 案内				○
CTR·END通信	夜間 配送 同報				○
	代表番号				○
	팩시밀리 박스		○	○	○
	END·CENTER 一般 通信		○	○	○
	CENTER·END 一般 通信		○	○	○
收容端末	CENTER·END 同報 通信		○	○	○
	CENTER·END 個別 通信		○	○	○
	MF 1形 팩시밀리 (A 5判)	○	○	○	○
	MF 2形 팩시밀리 (A 4判)		○	○	○
	B 4判 端末 (B 4判)				○
디지털 팩시밀리 (G4機 : A5, A4, B4判)				○	

⑤ 기존 전화망 이용시의 팩시밀리 전송품질보다 높은 전송품질을 제공할 수 있도록 한다.

이상에서 서술된 팩시밀리 통신망은 팩시밀리/텔레텍스/워드프로세서/데이터 단말간의 상호 통신을 가능하게 할 뿐만아니라 기존 전화망을 이용할 때보다 저렴한 통신료, 저가격의 단말 사용가능 등 여러가지 장점으로 팩시밀리가 널리 보급되어 있는 우리 실정에도 적합한 방식이다. 향후의 팩시밀리통신망에 수용되는 단말은 모든 종류의 팩시밀리, 텔레텍스, 워드프로세서, 소·중·대형 컴퓨터들로 확대될 것이고 수용망의 경우 아날로그 전화망, 디지털 전화망 뿐만 아니라 패킷 교환망, 이동 무선망, 위성 통신망에까지 확대될 것이다. 특히 서비스의 경우는 복합 미디어로 일보 전진될 것으로 예측된다.

#### 4. 결 언

팩시밀리는 그 이용범위가 점차 확대되고 있으며 소형, 경량화, 저가격화의 경향을 띠고 있다. 팩시밀리가 제공할 수 있는 고도화된 통신 기능은 고성능 마이크로컴퓨터와 대용량 메모

리의 실용화에 의해 다양한 서비스 제공과 타 사무기기들과의 종합적인 서비스의 구현을 가능케하고 있다. 또한 이에 보통지 기록, 고속화, 컬러화가 진척되고 있는 추세이고 단말의 가정 보급확대와 개인용 사무기기화를 목적으로 모델 다양화가 이루어지고 있다. 특히 팩시밀리 통신망 형성은 이를 가속화하고 있다.

팩시밀리 통신 시스템에 있어서는 컴퓨터에 의한 정보처리시스템과의 상호접속이 중요한 관건이며, 광 디스크에 의한 대용량 화상 File의 실용화가 필수적으로 요구된다. 또한 ISDN과의 접속을 위한 디지털 고속 팩시밀리의 개발 및 보급이 확대되어야 하며 Mixed Mode Terminal 기능실현을 위한 국제적 표준화가 선행되어야 한다. 이와 같은 사항이 종합적으로 실현되면 컴퓨터에서 처리된 정보의 원격 출력 및 팩시밀리에 의한 화상 정보의 원격 입력·수정 등을 행하는 시스템이 출현될 것이다. 전술한 바와 같이 향후 OA 및 C&C분야에 널리 응용 가능한 표준화된 화상통신 수단으로서의 팩시밀리의 중요성은 종합 정보통신망 구축과 함께 고도정보화 사회의 중추적 역할을 수행할 것으로 전망된다.

