

3T-5

オフィス間通信指向電子メールシステム POSTELEの開発

三木 彬生 後藤 浩一 松原 広
日本国有鉄道 鉄道技術研究所

1. はじめに

最近情報伝達手段として、電子メールシステムが注目されている。小規模なシステムでは既に実用化され、またオフィス内においては、ワークステーション間におけるメールサーバといった形で実現されている。一方国際的には、CCITTより1984年にMHS(メッセージハンドリングシステム)として勧告され、現在なお標準化活動が行われている。電子メールシステムとして広範囲に、汎用的に使用することを目的とするならば、この標準に準拠するのが望ましいが、MHSは主として個人間通信を目的としており、オフィスでの電子メールのありかたを考慮すると、必ずしも十分でない。またMHSでのプロトコルは、パソコン等に導入するには負荷が大きく、システム構築が容易でない。我々はMHSに基本的に準拠しつつ、これらの問題を解決することを目的として、POSTELE(ポステル)を開発した。

2. システム構成

国鉄においてはDACS(汎用パケット交換網)が構築されており、これを利用するためにPOSTELEではレイヤ1~3に、V.24, LAP-B, X.25を採用している。一方、当研究所内では、光ファイバを用いたループネットワークがあるが、これは固定回線が主体であるため、複数端末間の通信を実現するために交換プロセッサを開発し、実験ネットワークとしている。この交換プロセッサは、単に交換機能のみならず、プロトコル交換機能を持っており、ユーザは無手順、BSC又はX.25のうちいずれかを選択することによりLANに加入でき、異なる手順を持つ端末とも通信ができるようにしている。POSTELE処理装置本体は、X.25により接続している。

電子メール処理装置は、プロトタイプということもあり、マルチプロセッサ型のパソコンを用いている。これにマルチタスクモニタを導入し、ユーザにはCP/M-86の環境を提供している。端末装置は、将来的には各種のパソコンをサポートする予定である

が、当面は一機種のみで処理装置本体と同様の環境を提供し実現している。研究所内におけるシステム構成を図-1に示す。

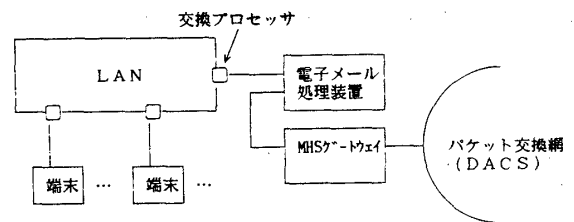


図-1 システム構成

3. POSTELEの機能構成

現在オフィスで使用されている電話、手紙、FAX等の伝達手段では、受信者が在席している必要がある；時間がかかる；機密性が守られない；複数の人数に連絡する際に手間がかかる；相手の受領の確認が取り難いなどの問題があり、電子メールがこれらの一解決手段となることが期待される。しかしオフィスでの電子メールシステムは、次のような問題を考慮したものでなければならない。

(1) オフィスでの利用形態：オフィスでは、単に個人間の通信を目的とした電子メールシステムとは異なる以下のような利用形態が考えられる。

(a) 国内では各人が1台ずつ端末を所有していることは少なく、何人かで1台の端末を共有している場合が大半である。すなわちMHSにおけるUAが1台の端末に多数存在する。

(b) 組織宛の文書や個人宛文書が混在し、あいまいな宛先も使用される。システム内での組織モデルを確立し、宛先記述方式を明確にしなければならない。

(2) オフィス文書の電子メール化：オフィス文書を電子メールとして処理するためには、同報、回覧、返信、掲示板などをサポートする必要がある。

これらに対処するため、今回のバージョンではプロジェクト等の臨時組織も含めた組織モデルをサポートし、文書処理に関しては、回覧、返信、復信の

サポートを行っている。掲示板については、現バージョンではサポートしていない。導入方式も含めて、これから検討していきたいと考えている。またユーザ側から見ると、①複数人への自動配送、②受領通知、③機密保護、④異機種間通信などが特に有益であると思われる。POSTELEでもこの点を考慮しており①～③はその機能をサポートし、④については、端末での負荷の最小化とUAとの独立性を考慮しており、UAそのものは処理装置本体側に置いて、基本的に端末～処理装置間は、単に画面データ

の入出力のコントロールを行うのみとしている。POSTELEの主な機能を表-1に示す。

表-1 POSTELEの主な機能

機能		説明	
配達指示	受信人指定	個人名指定	宛先として個人名を指定
		所属名指定	所属そのものを指定
		属性名指定	属性名を指定
	配達種別	単一	個人に対する配達を指定
		同報	複数人への同報を指定
		回覧	複数人への回覧を指定
	取扱種別指定		親展メールか一般メールかを指定
	重要度通知		メールの重要度を通知
	返事要求	返信要求	返信を要求していることを通知
		復信要求	復信を要求していることを通知
	有効期限通知		メールの有効期限を通知
	返事有効期限通知		返事を要求する期限を通知
	サブジェクト通知		文書の標題を通知
転送指示	一般(返事)		発信者に対する返事
	回覧	返事	回覧メールを次の人に回す
		差戻	回覧メールを発信者に差戻
メール照会	送信メール照会	送信したメールの配達状況を照会	
	受信メール照会	受信したメールの状況を照会	
個人管理	ログオンパスワード	ログオンパスワードを管理	
	親展パスワード	親展メールに対するパスワードを管理	

4. MHSとの対応

MHSはCCITTから勧告された後、日本ではNTTを中心として、各社間での接続実験などが行われ、実用化に向けて開発がなされている。しかし汎用パケット交換網を用いたMHSを構築すると、下位レイヤから、X.21, LAP-B, X.25, X.224クラソ, X.225BAS, X.409, P1, P3(P2)といった7レイヤを構築しなければならない。仮にレイヤ1～5までは、パソコン本体のCPUを使用せずに、ボードあるいはアダプタにより実現できたとしても、X.409のビットコーディングでは、処理が重くなることが予想される。現在ではこれらのニーズに答えているが、勧告まではまだ多少の時間がかかると思われる。POSTELEでは、簡単なゲートウェイによりX.409に変換できるように、データ構成についてはX.409に準拠し、従来のプロトコルヘッダの概念で実現している。POSTELEを実現する上での各レイヤの適用プロトコルを図-2に示す。

5. おわりに

POSTELEは、企業内での文書の流れ、及びその取扱を電子メールシステムでサポートすることを目的としているが、まだプロトタイプの段階であり、実用化のためには操作性、信頼性、メディア種別、ユーザ環境の見直し、実用規模への拡大等の問題が残されている。企業内での適用を考えると、電子メール機能をカーネル化し、各業務間の情報伝達エンティティとしての活用も考えられよう。今後はシステムをより汎用的にするとともに、構築の容易性を高め、より使い易いものとしていきたい。

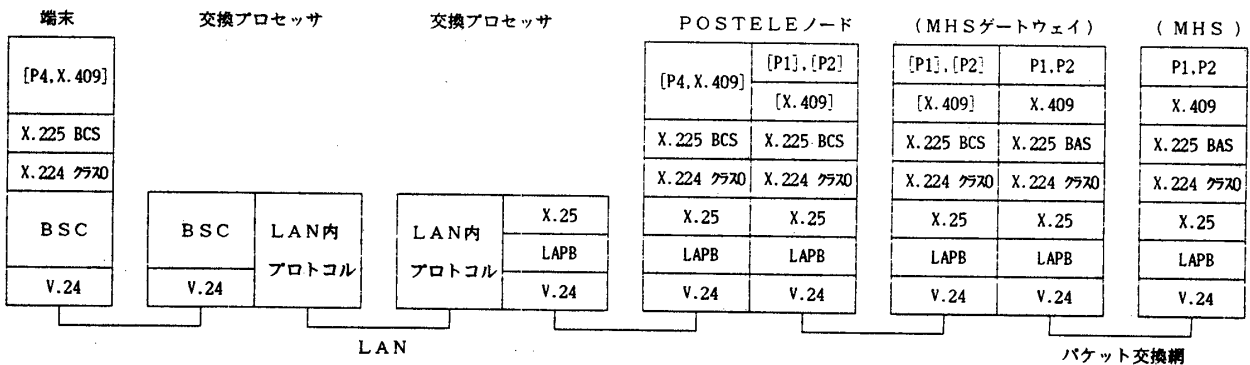


図-2 各レイヤの適用プロトコル

注: () はまだ実現していない。
[] はそれに対応する独自のプロトコル