

## メディア統合通信システムのサービスコンセプトと通信方式

5C-4

佐藤 和彦

NTTユーザシステム部

我妻 新吉

NTTユーザシステム部

沖原 俊宗

NTT企業通信システム本部

## 1.はじめに

通信サービスは、高速広帯域化と多彩なメディアへの展開という二面性をもって発展してきた。ペアラサービスは電話網からB-ISDNへと高速広帯域化し、テレサービスは電話、FAX、PC通信等というように各メディア毎に発展してきている。

このような中で、サービスを統合し、メディアを限定しない新しい通信システム、メディア統合通信システム（以下MAINと呼ぶ）を試作し、新しいサービスとしての可能性について検討したので報告する。

## 2.従来の通信サービスの課題

情報を発信する側である送信者と受け取る側である受信者の間には、表1に示す関係が成立する。実時間通信である電話は、利用者からみると送信者（もしくは発信者）優先であり、蓄積通信である電子メールは高度化が進むものの蓄積系ドメイン内での通信手段でしかない。表中の網掛け部分は、送信者と受信者の意向が異なる部分である。従来の通信システムはこの部分が独立であり、より有効な通信手段には至っていなかった。

電話と電子メールを例に、従来の通信システムにおける課題を図1に示す。電話と電子メールは独立したサービスであり、その連続性もなく、アドレス体系も異なっていた。

表1. 通信における送受信者の意向と適用通信方式

| 受信者 \ 送信者 | すぐに        | いつでも       |
|-----------|------------|------------|
| すぐに       | 実時間通信      | 実時間 / 蓄積通信 |
| いつでも      | 蓄積 / 実時間通信 | 蓄積通信       |

The Media-free And Integrated Network Services  
- Service Concept and Architecture -  
K.Sato, S.Agatsuma, T.Okihara  
NTT Customer Systems Development Division

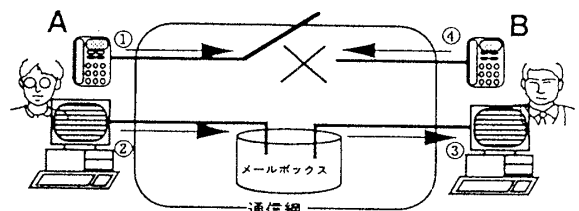
## 3.メディア統合通信システムの概要

## 3.1 システムコンセプト

MAINは、電話／電子メール両者のメリットを踏襲し、デメリットを取り除いた発着対等な "Horizontal Communication"を実現する通信方式である。

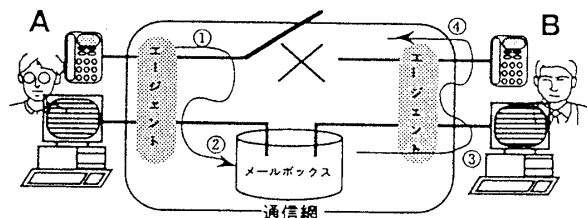
通信網内にユーザ対応のエージェント機能を実現し、状況に応じたサービスの自動切り替えやメディアの選択、パーソナルIDによる通信を可能とした。

図2にMAINの動作概念を示す。発信者Aが着信者Bに電話することを発端として、Bが電話中という状況に遭遇し電子メールを蓄積し、Bが取り出した電子メールを発端に電話で応答する。このように通信網内にエージェント機能を導入することで電話と電子メール機能の統合が可能となった。



- ① A氏がB氏に電話をしたがB氏は話中
- ② PCでB氏のアドレスを設定してメールを送信
- ③ B氏はPCで自分宛のメールを取り出し、読む
- ④ A氏の電話番号を電話帳から探して電話発信

図1. 従来の通信システムにおける動作



- ① A氏がB氏に電話をしたがB氏は話中
- ② A氏用エージェントが自動的にB氏宛のメールへ切り替え、メールを送信
- ③ B氏はPCで自分宛のメールを読む
- ④ B氏は電話番号なしでA氏へ電話発信

図2. メディア統合通信システムにおける動作

### 3.2 機能概要

図3にMAINを実現するために必要な機能構成を示す。利用者から見て、H I機能、エージェント機能、電話を制御する実時間系機能、メールを制御する蓄積系機能、メディア変換機能、ディレクトリ機能が主なものである。

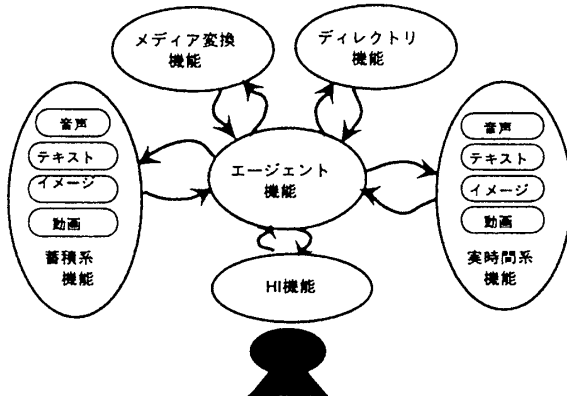


図3. 機能構成

### 3.3 システム構成の概要

図4に実験システム構成の概要を示す。ユーザの机上には、PBXに收容された電話機とLANに接続されたPC(クライアント)がある。サーバ側は、実時間系機能のためのPBX制御サーバ、蓄積系機能のためのマルチメディアメールサーバ、エージェント機能を提供するための共通制御サーバ、FAX等との通信を行うマルチメディアFEP、電子電話帳機能であるディレクトリサーバで構成される。

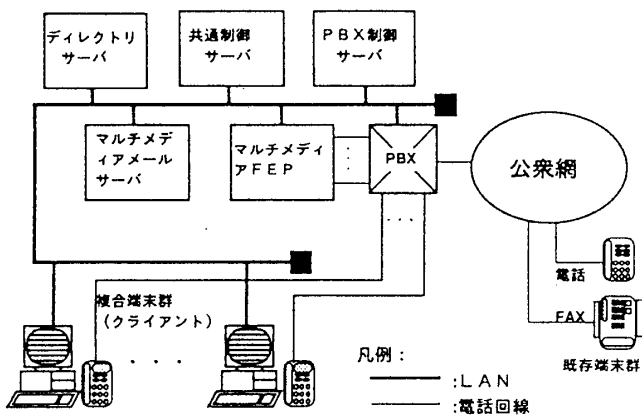


図4. システム構成

### 3.4 サービスの概要

表2にMAINサービスの概要を示す。クライアントでの電話発着信、マルチメディアメールといった基本サービスに加え、繁忙/不在/話中等の各種状況に応じた秘書応答サービスを利用できることが大きな特徴である。

秘書応答には、転送、蓄積系サービスへの切り替え、発信者へのサービス選択権譲渡等の設定があり、状況に応じた応答方法を予め通信網側に設定することができる。共通制御サーバは、その設定値とその時の状況を比較し、適切なサービスを実行する。これにより、今まで着信音が「鳴る」と「出る」しかなかった発信優先の電話サービスを着信者都合によりサービスを切り替えたり、着信者話中時における好きなメディアによるメールを簡単な操作で送信する等の新しいサービスが利用可能である。

表2. サービスの概要

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基本サービス | <ul style="list-style-type: none"> <li>○音声、イメージによる実時間通信（電話、FAX通信等）</li> <li>○任意のメディアによる蓄積通信（マルチメディアメール）</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
| 付加サービス | <ul style="list-style-type: none"> <li>○秘書応答 <ul style="list-style-type: none"> <li>・着信者によるサービス選択（発着信対等）</li> <li>・実時間系→蓄積系への切り替え（話中時メールへの切り替え／発信者へのサービス選択権譲渡等）</li> <li>・蓄積系→実時間系への切り替え（メール受信後電話発信等）</li> </ul> </li> <li>○その他 <ul style="list-style-type: none"> <li>・メディア変換</li> <li>・顔写真付ディレクトリ発着信</li> <li>・秘書機能設定</li> </ul> </li> </ul> |

### 4. まとめ

以上述べてきたように、通信網内にユーザ対応のエージェント機能を提供することにより、「Horizontal Communication」を提供できる。現状は、PBXにPC/WSを組み合わせたものであるが、今後は、ATM-LANや局用交換機と制御コンピュータとの組み合わせで、動画をも自由に扱う高速広帯域化への適用、公衆網へのサービス展開を検討する予定である。

【謝辞】

本方式の検討、試作に多大なご指導を頂いた田崎N T T取締役長距離事業本部長、小川N T T理事ユーザシステム部長に深謝します。