

## 電子メールを利用したアプリケーション連携システムの開発

4M-4

岡田 伸輝、斎藤正史

三菱電機株式会社

### 1 はじめに

電子メールは遠隔地間の情報伝達的手段として広く普及しており、インターネットとパソコン通信における共通基盤となっている。我々はこのような電子メールの特徴を利用して、インターネットとパソコン通信の混在環境で、特定のアプリケーションを連携させるためのシステムを開発した。

アプリケーションは専用のAPIを用いて電子メールの送受信を行なうことにより、電子メールを意識せずにアプリケーション特有のデータのやりとりが可能となる。

本稿ではアプリケーション連携システムの実装方式について述べる。

### 2 背景

従来、例えばtelnetやftpのようにインターネットでは存在するが、パソコン通信では存在しないといったように、それぞれ閉じた環境でのサービスは多々存在している。しかしパソコン通信とインターネットからなる混在環境でのサービスとなると、電子メール以外には皆無の状況である。

そこで、パソコン通信とインターネットの共通基盤である電子メールを利用し、パソコン通信とインターネットの混在環境で共通の新しいサービスのためのメッセージングシステムの開発を行った。

### 3 システムの概要

システム構成を図1に示す。

図中の斜線で示す部分が開発したアプリケーション連携部分である。大きくメール送信部とメール受信部とがある。

主要機能は以下の通りである。

#### (1). メール送信部

- メール・ファイル作成機能
- メール送信機能
- メール送信失敗時のリトライ機能

#### (2). メール受信部

- メール受信コマンド実行機能

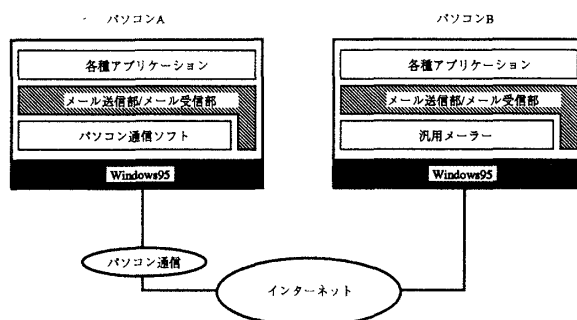


図1: システム構成

- 受信メール振り分け機能
- 未振り分けメールのチェック機能

### 4 実装方式

#### 4.1 メールデータ形式

特定のアプリケーション間でデータをやりとりするために、図2に示すようなMIMEを用いたフォーマットを定義した。

```
To: n-okada@arc.isl.melco.co.jp
From: xxxx@yyy.co.jp
Subject: applicatin identifier
Content-Type: application/x-application identifier

ヘッダ部
データ部
```

図2: メール・フォーマットの例

Subjectフィールド及びContent-Typeフィールドには特定のアプリケーションで使用することを示す文字列情報を設定する。

メッセージは、大きくアプリケーション専用のヘッダ部とデータ部に分けている。

ヘッダ部にはアプリケーションID情報、メッセージID情報などが含まれる。データ部にはアプリケーション固有のデータが含まれ、メッセージの漏洩・改変防止のために暗号化してある。

### 4.2 メール送信 API

インターネット版では socket インタフェースを用いて独自に SMTP プロトコルをサポートするメーラーを実装し、パソコン通信版では通信ソフトのマクロで既存のメール送信コマンドを用いて実装した。メール送信時の処理概要を図 3 に示す。

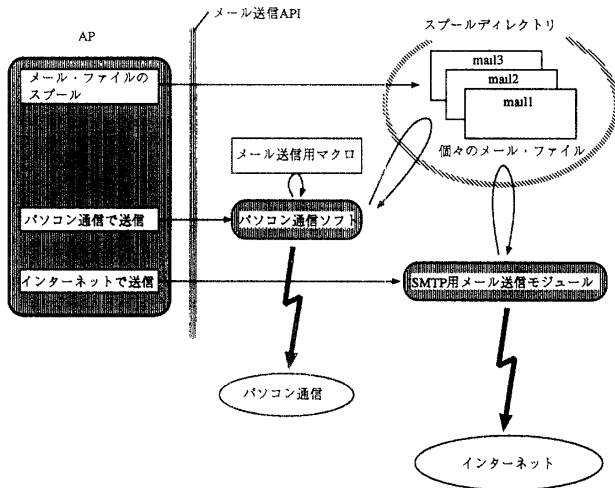


図 3: メール送信時の処理概要

メール送信 API は、送信モードをインターネットもしくはパソコン通信に設定し、一旦図 2 に示す形式のメール・ファイルを作成し、所定のディレクトリへスパールした後、メール送信する。

### 4.3 メール受信 API

通常の電子メールの送受と本システム用メッセージを切れ目なく利用できるようにインターネット版では汎用のメーラーの API を利用し、パソコン通信版では通信ソフトのマクロで既存の受信コマンドを用いて実装した。メール受信時の処理概要を図 4 に示す。

メール受信 API は、受信モードをインターネットもしくはパソコン通信に設定した後、メール受信し、必要に応じて一つもしくは複数のメール・ファイルが連結された Inbox ファイルを生成する。

必要に応じて未振り分けメールのチェックを行ない、Inbox ファイルに含まれる未振り分けメールのメールデータ部を切り出して該当アプリケーションの所定ディレクトリへ振り分ける。

アプリケーションはメール受信 API により振り分け操作を実施後、所定のディレクトリをチェックし、振り分けられたデータを読み込んで処理する。

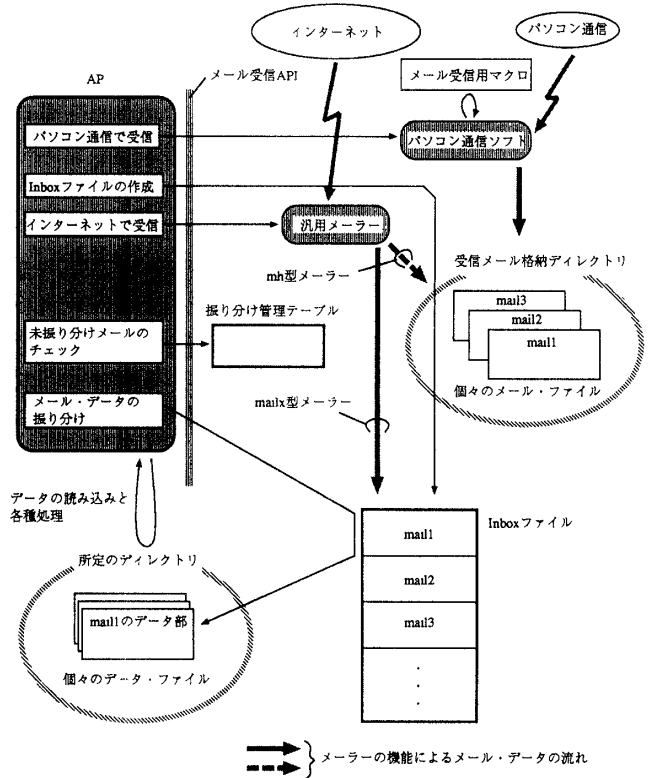


図 4: メール受信時の処理概要

## 5 おわりに

電子メールの特徴を利用して、インターネットとパソコン通信の混在環境で、特定のアプリケーションを連携させるためのシステムを開発した。

このシステムはリアルタイム性をあまり要求しないクライアント・サーバ型のサービス、例えばイントラネットにおける生産管理システムや資材調達システムの基盤として応用可能である。

今後、メール処理順序や性能面といった技術的課題や適用サービスの拡張などについて検討していく予定である。

## 参考文献

- [1] Jonathan B. Postel, "SIMPLE MAIL TRANSFER PROTOCOL", STD10, RFC821, Information Sciences Institute University of Southern California, 1982.
- [2] Borenstein N., and N. Freed, "MIME(Multipurpose Internet Mail Extensions) Part One: Mechanisms for Specifying and Describing the Format of Internet Message Bodies", RFC1521, Bellcore, In-nosoft, September 1993.