

5H-8 パソコン通信センタ構築パッケージ における O S I への取り組み

額川 浩太郎 北川 博章 阿部 静一郎
富士通(株)経営情報システム統括部

1. はじめに

電気通信事業法の1985年4月の改正によって通信の自由化が前進した。これを機に、パソコン通信は新たなコミュニケーションネットワークまたは情報提供のメディアとして、その活用性が注目され始めた。そこで富士通では、自らがパソコン通信センタを構築したいという要求に応えるために、パソコン通信センタ構築パッケージTELENOTES/A(テレノーツ/エース、以下、本システム)を開発し、1987年1月から提供を開始した。本システムでは、通信手順やメッセージの蓄積交換の方法に対する国際標準(OSI)を考慮している。

以下に、本システムで行った国際標準への対応とその方法について説明する。

2. JUST-MHS手順の採用

郵政省では、OSIへの対応の一つとして公衆電話網を利用して異機種パソコン間の高速度、高品質なデータ転送を実現するために、OSI参照モデルの下位5層を規格化したJUST手順を1984年12月に告示していた。さらに、郵政省は、CCITT勧告のMHSを踏まえ、電子掲示板サービスについても考慮した国内標準化案をまとめ、1986年にはその告示案を公開した。この告示案は、上記JUST手順と整合がとれるように、第7層だけでなく第6層の規格も定められ、パソコン通信に必要な、電子メールサービスや電子掲示板サービスに対応している。これら二つの手順を組み合わせることによって、OSI参照モデルに準じた通信形態をとることが可能となる。本システムでは、蓄積交換型メッセージサービスに対する標準化と同時にOSI参照モデルに準じることを目的として、JUST手順とMHSの両規格を組み合わせせた通信形態(以下、JUST-MHS手順)を採用した。

3. JUST-MHS手順のサポート方法

本システムでは、内部的に、手順部を受け持つJUST手順とアプリケーションを受け持つMHSの2つに分けて開発した。以下にその実現方法について説明する。

3. 1 JUST手順部の開発

JUST手順は、通常のもデムとは異なり専用のアダプタを必要とする。本アダプタを利用するには、センタマシンとアダプタとの間の会話開始要求信号(ENQ)や、それに対する承認応答(ACK)などの制御信号を制御することが必要となる。この制御は利用者の操作とは独立にかつランダムに発生するため、利用者の操作に影響を与えないように、アプリケーションとは独立して行わなければならない。そのためJUST手順専用のプログラムとして、アプリケーションとは独立して動作するJUSTドライバを用意した。

3. 2 MHSの開発

この規約では、情報を構成する単位をプロトコル要素と呼び、プロトコル要素は、要素識別子(PI)、長さ(LN)、パラメタ要素(PE)の3つからなる。その1つパラメタ要素は、さらに独立した複数のプロトコル要素に分割される場合もあり、全体として1つのデータがツリー構造となっている。このように、基本構造は定型パターンを持ち、全体はこの繰り返しとなる簡単な構造である。しかし、プロトコルの規定は細部にまで渡っているため、データの量は膨大となり、データの解析・組み立てをそのままプログラムに組み込むと、そのプログラム自体も膨大なものとなってしまう。このため、各パラメタ要素単位に、その中に含まれるプロトコル要素の構造を記述した解析テーブルを用意し、そのテーブルの解析・組み立てをする専用の関数を用意して適用している。解析テーブルは、各パラメタ要素に含まれているプロトコル要素が配置され、それぞれのプロトコル要素は、要素識別子、長さ、パラメタ情報を持っている。パラメタ情報には、パラメタ要素の指し示す解析テーブル

或いはデータそのものに関する情報をもっている。解析・組み立ての処理では、このテーブルに記述された情報を参照し、処理を行うため、個別にプロトコル要素の情報を持つ必要がなくなり、コンパクトなモジュール構造を実現した。さらに、テーブルの内容を書き換えることで、プロトコルの変更にも容易に対応できるようになった。

テーブル番号	要素識別子数など.		
要素識別子	長さ	パラメタ要素情報	
要素識別子	長さ	パラメタ要素情報	
要素識別子	長さ	パラメタ要素情報	
要素識別子	長さ	パラメタ要素情報 (テーブル番号)	

テーブル番号	要素識別子数など.		
要素識別子	長さ	パラメタ要素情報	
要素識別子	長さ	パラメタ要素情報	
要素識別子	長さ	パラメタ要素情報	

図1 解析テーブル

4. J U S T手順とT T Y手順の共存

以上、本システムでは標準化に対応するためにJ U S T-M H S手順をベースにしたシステムの基本構造を採用した。しかし、現状では、パソコン通信は、無手順（T T Y手順）での利用が大多数であり、本システムでもT T Y手順の対応を考えないわけにはいかなかった。そこで、J U S T手順とT T Y手順の両方をサポートするにあたり、どちらの手順の利用者にも同等のサービスが提供できるようにするため、次のような工夫を行った。

- ①J U S T-M H S手順端末でも情報提供サービスが受けられる機能をサポートするため、本システムでは、C C I T T勧告の規約に違反しない形式で、郵政省のM H Sプロトコルに情報提供サービスのプロトコル要素を付加することにした。
- ②J U S T-M H S手順端末からのメッセージとT T Y手順端末からのメッセージの相互交換を可能とするために、内部で扱うデータの形式については全てM H SのP D U形式で保存して共通化をはかり、両手順の内部での処理を統一できるようにした。

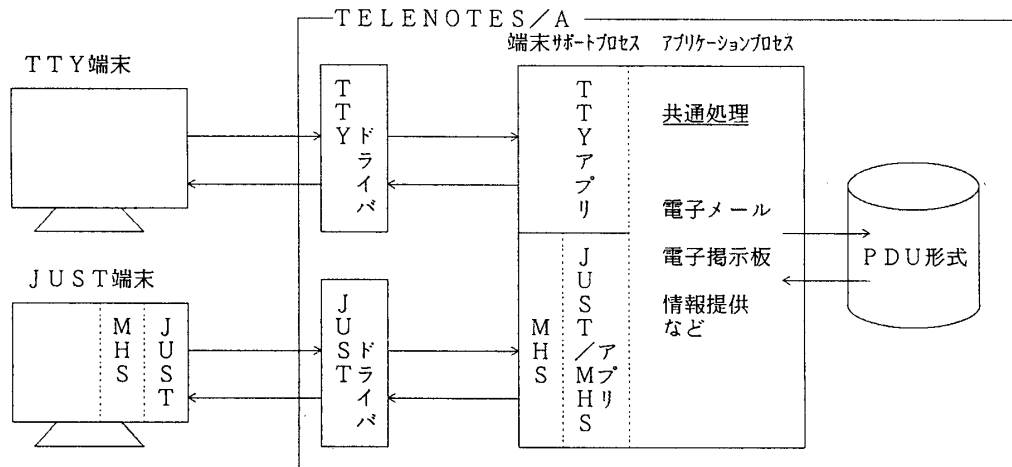


図2 TELENOTES/Aの内部構造

5. むすび

以上、パソコン通信センタとして本システムで行ってきたO S Iへの取り組みについて紹介した。今後も、1988年に一部サービスが開始されたI S D N網への対応、音声やF A Xといったマルチメディアへの対応、あるいは、他センタとの連携等、O S Iへの取り組みを積極的に行っていく所存である。とくに、他センタとの連携については、M H SでもP 1-P 2プロトコルとして標準化されている。本システムでは、これらの国際標準の動向を的確に捕らえ、国際標準に準じた形式で他のパソコン通信センタとメッセージ交換できるよう、開発を進めて行く所存である。