

スーパーマルチプロセッサ DS6060(5)

4C-5

- ネットワークソフトの特徴 -

平沢 裕, 菊池 保仁, 安藤 寿朗

(株) 東芝 府中工場

1. はじめに

昨今のOA, EAの進展に供ない、パソコンやワークステーションなどが爆発的に普及している。従来は、これらをスタンドアロンの使用していたが、最近はこちらをネットワークで相互接続し、さらにミニコンをそのネットワークに接続し、ファイルサーバ、通信サーバとして使用するニーズが高まってきている。つまり、ミニコンにとって、パソコンやワークステーションとの接続は、必要不可欠になっている。

DS6060は、このような動向をふまえ、各種のネットワークを実装した。

2. ネットワークソフトの選定

異機種間の相互接続に関しては、現在 国際標準化機構において、開放型システム間相互接続(OSI)の標準化を推進中であるが、

- ・高位プロトコルは、未だ草案段階である。
- ・プロトコルが複雑であり、実装上及び性能上、問題がある。
- ・普及の途についたばかりでサポート機種が少ない。

以上の理由から、DS6060では流通ネットワークソフトの移植に主眼を置いた。

流通ネットワークソフトを選定するにあたっては、

- ・サポート機種の種類及びその普及度
- ・移植の容易さ
- ・将来性

を総合的に考慮した。

また、当然のことながら東芝製ミニコンの従来機種やDPシリーズとの接続も考慮し、東芝独自のネットワークもサポートした。

以上の結果をまとめると表1のようになる。

3. 実装上の特徴

(1) 分散制御プロセッサ(DCP)

DS6060では、処理の高速化及び、CPU負荷の削減を目的として、プロトコル制御を可能な限りDCPで行わせている。例えば、HDLC制御、TOTAL-LANのセッション層以下、OpenNETのトランスポート層以下、などの処理はすべてDCPで行っている。

(2) 汎用バスプロセッサ(GBP)

DCPの一つとしてGBPがある。これは、DS6060のGバスと汎用バスとの変換を行うもので、現在マルチバスをサポートしている。このGBPを用いることにより、市販の通信インタフェースボードを、そのまま使用することができ、移植作業の工数を減らすことができる。

(3) VMP

DS6060のOSであるVMPは、移植性を考えてUNIXシステムコール、C言語、ツリー構造をもったストリームファイルシステムなどを標準的にサポートしている。

4. 考察

DS6060のネットワークソフトウェアを体系的に整理し、OSIの7階層モデルとの比較を行うと図1のようになる。つまりOSIの7階層は、大きく3つのレベルに分かれる。第1のレベルである物理層とデータリンク層は、通信メディアに依存している。第2のレベルであるネットワーク層からセッション層までは、各ネットワークの転送制御を実行するところで、OSIで規定するプロトコルの他に代表的なものとしてTCP/IPがあるが、独自のプロトコルを規定しているネットワークも多い。しかし、物理層、データリンク層ほど多彩ではない。第3のレベルのプレゼンテーション層と応用層は、各ネットワーク毎に独自のプロトコルを規定している。

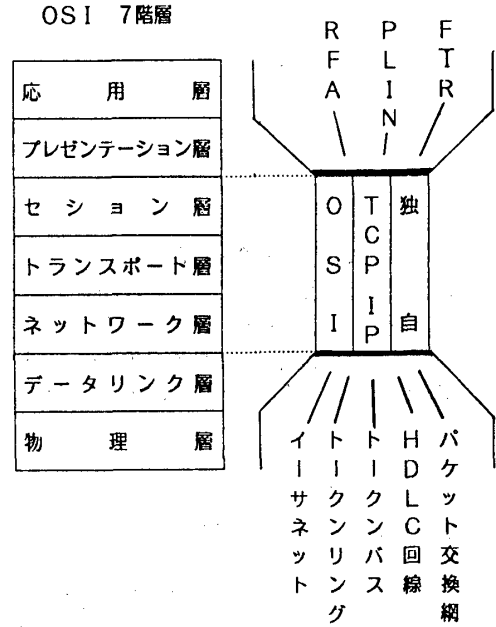
第1のレベル及び第2のレベルへのアクセスインタフェースをそれぞれ統一すれば以下の利点が生じる。

- ・各レベルから任意のプロトコルを選び、様々なネットワークを実現できる。
- ・新たに通信メディアを追加したとき、上位レベルのネットワークソフトをそのまま利用できる。

5. 今後の課題

今後の方向としては、OSIの標準化活動を見守り、特に応用プロトコルについて対応していくとともに、各種通信メディアのサポートがあげられる。

これらを容易に実現するためにも、先に考察で述べたアクセスインタフェースの統一化を、積極的に進めていく所存である。



RFA : リモートファイルアクセス
 RLIN : リモートログイン
 FTR : ファイル転送

図1. DS6060ネットワークソフトウェアとOSI 7階層モデルとの比較

ソフトウェア名	主催者	特徴	接続相手	機能	転送制御	リンク
OpenNET	intel Microsoft	○OSIプロトコルの採用 ○パソコン/マイコンとの接続	○intel ○MDS Xenix286 ○RHX ○MS-DOS 3.1	RFA	OSIクラス4	Ethernet (10Mbps, CSMA/CD)
SunNFS	S u n	○UNIXシステム5サポート ○ワークステーションとの接続	○東芝EWS ○SUN ○他社EWS	RFA	UDP/IP	Ethernet (10Mbps, CSMA/CD)
FUSION	N R C	○TCP/IP採用 ○異機種間接続	○VAX/VMS ○UNIX ○MS-DOS	FTR RLIN	TCP/IP	Ethernet (10Mbps, CSMA/CD)
ハイパーチャネル	N S C	○高速転送 ○ホスト接続	○IBM ○CRAY ○CDC ○VAX ○SUN 等多数	FTR	独 自	Ethernet (50Mbps, CSMA/CD)
DS-net	東 芝	○マルチメディア	○TOSBAC7/70 ○DS600	FTR RLIN	独 自	Ethernet HDLC 回線 パケット交換網
TOTAL-LAN	東 芝	○OSIプロトコルの採用	○TOSBAC DP シリーズ ○DS600 ○TOSFILE	FTR	独 自	Ethernet
TOSHAY-100M	東 芝	○プロコンネットワーク ○高速・高信頼性	○TOSBAC7/70 ○TOSBAC G8050	同期制御 メッセージ転送	独 自	100Mbps 2層化リング

表1. DS6060のネットワークソフトウェア