

6R-4 オフィスプロセッサ *elles* シリーズ
「自律分散」の転送制御 - EVERUN/TC

藤井克彦¹ 樋口善彦¹ 竹内増幸¹ 織茂昌之²

¹(株)日立製作所ソフトウェア工場 ²(株)日立製作所システム開発研究所

1. はじめに

エバーラン転送制御EVERUN/TC(EVERUN Transmission Control)は、オフィスプロセッサ *elles* シリーズ上でエバーラン機能を実現するための通信管理プログラムである。エバーランは日立製作所により開発された「自律分散」¹を採用し、LANにより結合されたオフィスプロセッサとこれを制御するためのソフトウェアにより構成される。本稿ではEVERUN/TCの構成と機能の概要について述べる。

2. OSI基本参照モデルとの関係

EVERUN/TCとOSI基本参照モデルとの関係を図1に示す。エバーランとOSIはデータリンク層以下を共用しており、同時にシステム内に存在することが可能である。

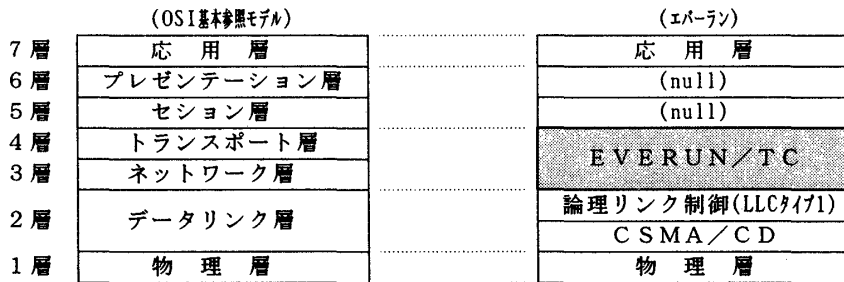


図1 EVERUN/TCとOSI基本参照モデルとの関係

3. プロトコル

EVERUN/TCはコネクションレス型のCSMA/CD LANを使用し、ブロードキャストによりデータを転送する。データにはその種別を示す「内容コード」を付加して送信する。データを受信したオフィスプロセッサはそのデータの内容を自ら判断し必要なデータだけを取り込む。また、データを送信したオフィスプロセッサは自らの受信バッファにもそのデータを取り込む。

このようにして、データと同じ内容コードを持つプロセッサだけがデータを受信するため、内容コードを登録するプロセッサを替えることにより送信側を変更せずに受信するオフィスプロセッサを替えることが可能になる。

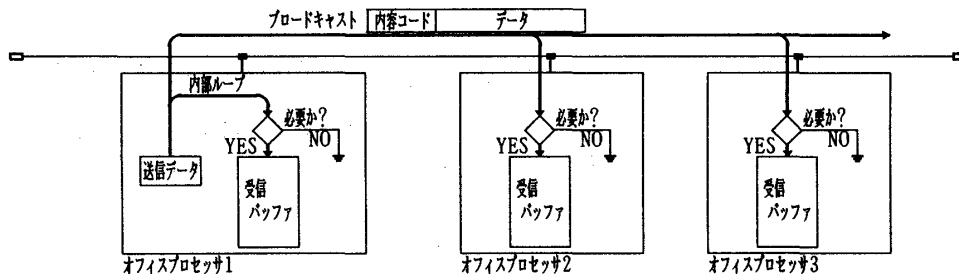


図2 EVERUN/TCのプロトコル

4. 機能

EVERUN/TCは次の機能を持っている。

- ①データ再送信機能 : データ送信時に衝突を検出するとしばらく間をあけてデータの再送信を行い、衝突によるデータ抜けを防ぐようにしている。
- ②データ量調整機能 : LANを流れるデータが短時間に集中すると各オフィスプロセッサの受信バッファが満杯になりデータ抜けが発生する。これを未然に防ぐために常に受信バッファの使用状況を監視してデータ量の調整をしている。
- ③生死チェック機能 : コネクションレス型の通信であるため、通信していない時には相手オフィスプロセッサが正常かどうかを知ることができない。そこで、相手オフィスプロセッサの生死を認識する機能を持っている。

5. 上位インタフェース

EVERUN/TCの上位プログラムには、エバーランのためのファイル管理や対話管理などがある。上位プログラムは、データの送受信に先立って受信したい内容コードをEVERUN/TCに登録し、受信が不要になれば内容コードの削除を行う。EVERUN/TCは、登録された内容コードと上位プログラムの対応を管理し、この情報により受信データの振り分けを行う。

このような動的な内容コードの登録・削除の機能により、オフィスプロセッサを再立ち上げせずに内容コードを他のオフィスプロセッサに移すことが可能である。

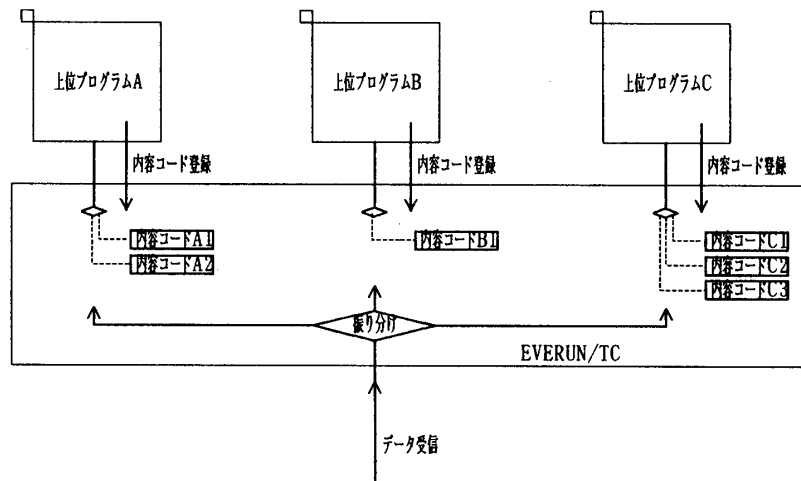


図3 EVERUN/TCの上位インタフェース

6. おわりに

本稿では、オフィスプロセッサe11esシリーズのエバーラン転送制御について、その構成と機能の概要を述べた。

従来のOSIをベースとしたオフィスプロセッサの水平分散と比較して、機能階層を少なくし内容コードを用いたブロードキャストの採用により、耐故障性のある高性能システムの実現が可能になった。

参考文献

- 1) 森, 他: 自律分散概念の提案, 電気学会論文誌C, 104巻, 12号, 303-310 (昭59-12)