

分散TPモニタ”BeTRAN”の通信サーバ実現方式

6C-8

岡崎 平美 福岡 寛

(株)日立製作所 ソフトウェア開発本部

1. はじめに

従来、メインフレームで実現していたDB/DCシステムの機能を踏襲し、安価で、スケラビリティの高いシステムをUNIX^{*1}上で実現する分散TPモニタ”BeTRAN”を開発した。BeTRANの通信サーバ機能の実現においては既存システムとの接続性を重視し、かつ、クライアント/サーバシステムとのメッセージ送受信を容易にしている。また、プロトコル支援のためのツールキットとして各種通信ライブラリを提供し、多種多様なプロトコルへの対応を容易にした。本稿ではその通信サーバ機能の実現方式について報告する。

2. 既存システムとの接続形態

BeTRANの通信サービス機能であるMCF (Message Control Facility) は既存システムとクライアント/サーバシステムとの間に位置し、メッセージの送受信を行うものである。既存システムとクライアント/サーバシステムとの接続には図1に示すように3つの形態がある。(a)はメインフレームからの移行性を考慮した形態であり、メインフレームからのメッセージをMCFで受信し、トランザクション起動によりMHP (Message Handling Program) というメインフレームとの共通API (SEND/RECEIVE)を持つUAPを介してRPC (Remote Procedure Call) によりクライアント/サーバシステムと接続するものである。(b)はオープン性を重視した形態であり、メインフレームからのメッセージをMCFで受信し、直接RPCによりクライアント/サーバシステムと接続するものである。(c)はプロトコル処理部をライブラリとして提供する形態であり、イベント起動により、MPP (Message Processing Program) を介してRPCによりクライアント/サーバシステムと接続するものである。

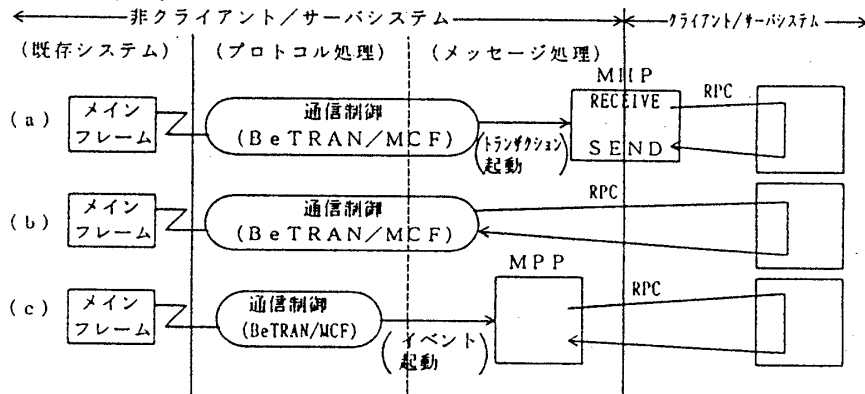


図1. 既存システムとクライアント/サーバシステムとの接続形態

The Implementation Method of The Communication Server in Distributed Transaction Processing Monitor "BeTRAN"

Hiromi Okazaki Hiroshi Fukuoka

Software Development Center, Hitachi, Ltd.

5030, Totsuka-cho Totsuka-ku Yokohama-shi 244, Japan

*1) UNIXオペレーティングシステムは、UNIXシステムラボラトリーズ社が開発し、ライセンスしています。

3. 通信サービスのモジュール提供方式

MCFのモジュール構成を図2に示す。通信サービスは、プロトコル制御ライブラリ部であるBeTRAN/NET/XXX、メッセージのキューイングと送受信の制御を行うBeTRAN/MCF及びそれらの共通ライブラリであるBeTRAN/NET/LIBから構成されている。

また、ユーザプログラムとしては、BeTRAN/MCFの一部として、メッセージ編集操作するUOC (User Own Coding) 及びUAPから構成される。

UOCの組込みについては、ダイナミックリンクが無いUNIX*1環境下であることを考慮したプロトコル制御モジュールの提供を検討する必要がある。この場合、UOCを別プロセスとして分離してしまえば問題はないが毎回UOCコールのたびにRPCでの通信が必要となり、性能面での問題が発生する。そのため、ユーザへの通信サービス機能をライブラリ形態で提供することにした。ユーザ側で使用するプロトコル制御ライブラリ組込みマクロ及びUOC組込みマクロを記述することにより、通信サーバデーモンを作成する方式とした。

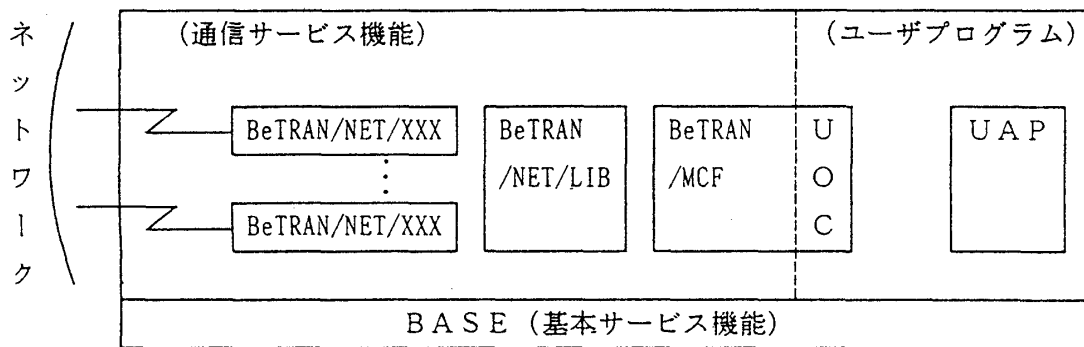


図2. MCFのモジュール構成

4. プロトコルツールキット化への対応

プロトコルツールキット化への対応として、BeTRAN/NET/LIBでプロトコル共通の通信インタフェースのAPIを提供した。これにより、ユーザ側で独自プロトコルのような非標準プロトコル処理を図2のBeTRAN/NET/XXXと同じ位置付けで開発することを可能とした。

5. おわりに

BeTRANの通信サービス機能は、既存システムとの接続性、ユーザへのモジュール提供方式、非標準プロトコルへの対応など、今後のシステム拡張において柔軟に対応できる構造とした。