

4Y-4

オフィス・システムにおける  
分散リレーショナル・データベース

吉森幹夫、森吉国治、遠藤恵、木村千佳子  
(三菱電機株式会社)

1. はじめに

オフィスにおいて、複数のコンピュータを分散設置し、それらを有機的に結合したシステムを構築することが多くなっている。ここでは、オフィス・コンピュータを通信回線やLAN（ローカル・エリア・ネットワーク）で結び、相手側のリレーショナル・データベースをアクセスすることができる分散リレーショナル・データベースについて、その機能と特長を述べる。

この分散リレーショナル・データベースでは、複数のオフィス・コンピュータを通信回線やLANで拡張し、他ノード（相手側コンピュータ）上のデータベースを自分自身のデータベースと同様にアクセスすることができる。さらに、相手側コンピュータとの間に中継コンピュータを置き、データベースのアクセスを中継局を経由して行うパススルー接続をとることができる。

2. システム構成

分散リレーショナル・データベースのシステムは、図1の(1)で示すような論理リンクに対して1:1接続、又は(2)で示すようなパススルー接続とすることができる。呼局及び被呼局ではMELCOM80シリーズの上位機であるシステム30・40又は下位機であるシステム1・10・20から選択することができ、中継局では上位機であるシステム30・40から選択することができる。このように、このシステムでは、上位機（OSはDPS10）と下位機（OSはDPSIV）を接続して使用することができる。

ユーザ・プログラムからだされた処理要求は呼局側の制御プログラムが受取り、自分自身のデータベースか分散処理を行うデータベースかを判定し、分散処理の場合には自局と相手局との間に論理リンクを設定して、相手局に対してデータベースの処理要求を行う。処理要求を受取った被呼局側の制御プログラムは、自身のデータベースに対して要求された処理を行い、結果を呼局側に通知する。呼局側の制御プログラムは、被呼局側から通知された処理結果をユーザ・プログラムに伝える。送受信データの形式を図2に示す。

3. システムの特長

本システムの特長は以下の通りである。

- (1) 通信回線及びLANから最適な接続方法を選ぶことができる。また、パススルー接続とすることもできる。
- (2) 異なるオペレーティング・システム（DPS10/DPSIV）を持つプロセッサを接続することができる。
- (3) 自システムのデータベースと同様に、相手側のデータベースをアクセスすることができる。

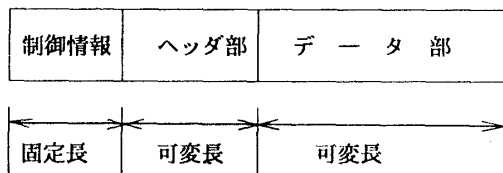


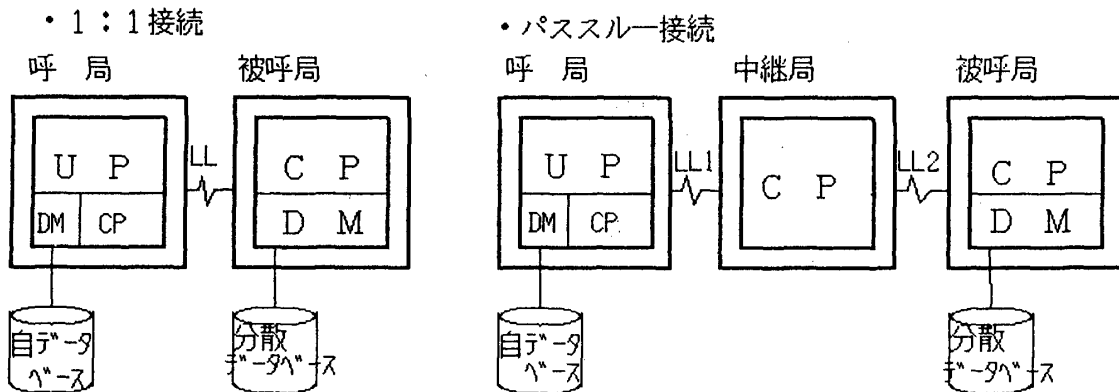
図2. 送受信データの構成

Distributed Relational Database on  
office system Mikio Yoshimura, Kuni-  
haru Moriyoshi, Kei Endo, Chikako Kimura  
Mitsubishi Electric Corporation

- (4) COBOLやプログレスIIで依頼した既存のプログラムを修正する必要がなく、ASSIGNコマンドにより相手側のデータベースを指定するだけでよい。
- (5) 通信回線の使用効率を向上させるため、レコードのブロッキングやデータの圧縮を行うことができる。
- (6) 被呼局側のシステムで、不正なアクセスから自身を守るため、保護情報を設定することができる。
- (7) 被呼局側のシステムで、データベースに索引が必要などときには、その時点で索引を生成することができる。
- (8) エンド・ユーザ向けの簡易言語であるDUETを使用して、手軽に分散リレーショナル・データベースを扱うことができる。

4. おわりに

この分散リレーショナル・データベースのシステムは、既存のシステムをそのまま使用して、容易に分散処理が行えることを重点に開発してきた。今後はさらに、オフィス・コンピュータだけでなく、汎用計算機やマルチ・ワークステーションなどともネットワークを構成できるようにしていく予定である。



UP: ユーザ・プログラム  
 CP: 制御プログラム  
 DM: データ管理

図1・システム構成