

6E-3

汎用中小型機分散DB機能における OSI-RDA実装時の通信制御方式について

山口能之 石川博道 山本裕

(株)日立製作所

1. はじめに

近年のコンピュータシステムのダウンサイジング化、マルチベンダ化、またネットワークのオープン化の推進によって、異機種、他システムとの接続を可能とすることが前提となっている。このような状況下、中小型汎用機をサーバとした、OSI-RDA準拠の分散DB機能DF/1の開発を行った。

DF/1の通信プロトコルは、現在、ネットワークを構築するための通信プロトコルとして広く普及している、TCP/IPプロトコルをサポートすると共に、日立独自の通信プロトコルであるHNAをサポートした。

これは、従来、日立独自環境の元で、中小型汎用機でのTSS等によるデータ連携の形態から、ワークステーション/PCを接続した、CSSによる分散データ連携を導入する際に、今までの環境を利用し、より導入の選択の幅を広げることを目的としている。

図1にホストワークステーション間での分散システム構成を示す。

本論では、HNAサポートの概要とOSI-RDAのアソシエーション管理方式について述べる。

2. HNAでのデータ送受信

HNAでは、応用プロセスとHNAの窓口を、論理ユニット(以下LU)と呼び、LU間の論理的結合を、LU-LUセッション(以下セッション)と呼ぶ。この、LU-LUセッション上に、アソシエーションを確立し、APDUを、HNAのユーザデータにマッピングして、送受信を行う。

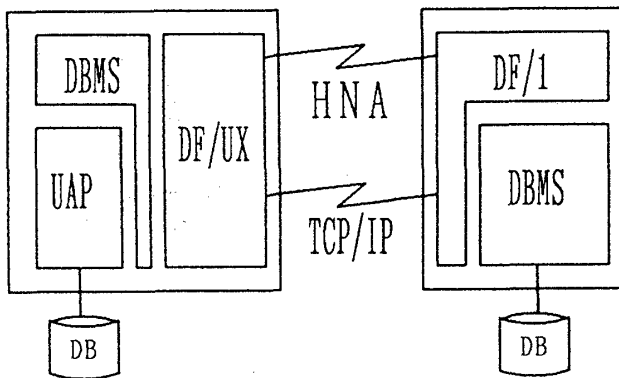
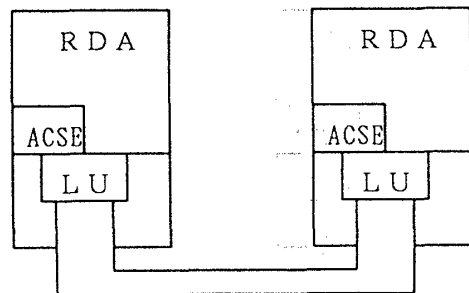


図1 ワークステーション-ホスト間
分散DBシステム構成

DF/1 : Distributing Facility/for VOS1/ES2
DF/UX : Distributing Facility/for HI/UX

Communication control with OSI RDA Protocol
for Distributed Data base Function of
Middle type of Computer

Yoshiyuki YAMAGUCHI, Hiromichi ISHIKAWA,
Hiroshi YAMAMOTO
Hitachi, Ltd.



RDA on HNA

図2 LU-LUセッション概要

3. 複数アソシエーション管理方式

3.1 目的

DF/1では、一つのセッションを、複数のアソシエーションで利用可能とした。これは、図3に示すように、相手システムに対し、1つセッションを確立するだけで、同時に、複数の分散DBアクセスが可能となるということであり、これは、通信に関する情報の管理などの運用が、簡易になるといったメリットがある。

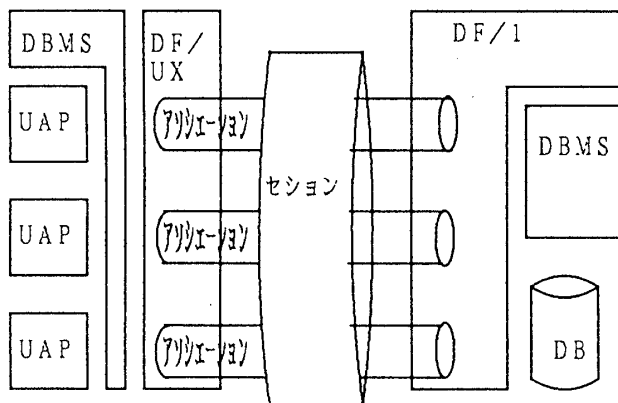


図3 相手システムとの接続

3.2 制御方式

1つのセッション上に、複数アソシエーションを確立する上での問題点として、複数のアソシエーションに対する送信要求を受け付けても、実際には、セッション上で、同時に一つしかデータを送信できない点がある。DF/1では、この問題を解決するために、図4に示すように、送信要求①、②、③は、同時受付可能とするが、送信要求②を受けた時点で、アソシエーション①がセッションを使用している場合、送信要求②は、送信要求①が終了し、アソシエーション②がセッション使用可能となるまで、DF/1内出セッションの使用を待つ。また、送信要求③は、受け付けるが、送信要求①、送信要求②が終了するま

でセッションの使用を待つ、といったセッションに対する、複数アソシエーションの使用排他制御を行うことで、同一セッション内に確立した、複数アソシエーションの要求受付を可能とした。

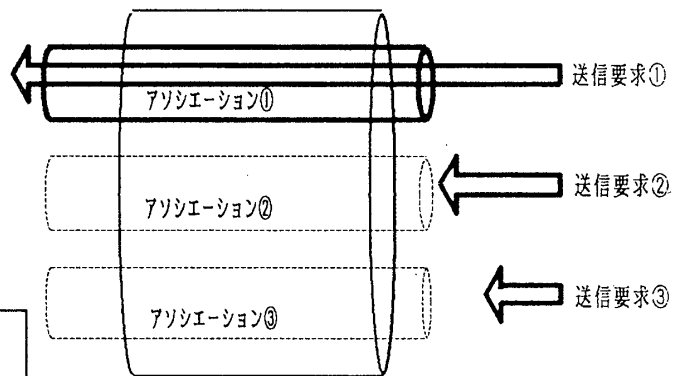


図4 複数アソシエーション管理方式

4. おわりに

本稿では、ホストワークステーション間での分散DB機能における、複数アソシエーション制御方式について述べた。本方式により、従来のHNA環境での、分散DB環境を可能とした。また、DF/1は、TCP/IPをサポートしており、よりオープンな環境でも対応可能である。

参考文献

- [1] 石川 博道 他：
- データマネジメントシステム XDM(6)
分散データベースアクセスサービス機能 -
第36回情処全大(1988)
- [3] 山中 治 他：
- 分散アクセスサービス機能 XDM/DFに
おけるサービスプロバイダのメカニズム -
第39回情処全大(1989)
- [3] 西脇 礼子 他：
- XDM/DFにおける
RDAクライアント機能について -
第45回情処全大(1992)