

XDM/DFにおける  
OSI RDAクライアント機能について

3R-3

西脇礼子\*1 石川博道\*1 山中 治\*1 木村淳美\*2

(\*1 (株)日立製作所 \*2 日立西部ソフトウェア(株))

1. はじめに

XDM分散機能(XDM/DF)は、日立独自プロトコルによる分散データベース(DB)機能及び、分散アプリケーション(AP)機能を実現している。ネットワーク化の進展に伴い、異なる計算機システムを接続する必要性が増大してきているためXDM/DFでは、OSI RDAに準拠した分散DB機能を開発した。

本稿では、OSI RDAのクライアントにおける通信のコンカレントアクセス処理と、アソシエーション管理について報告する。

2. コンカレントアクセス処理

XDM/DFは、UAP(User Application Program)から、リモート処理要求が発行されたとき、この要求を通信を介して対象サーバに転送し、リモート処理を実現する。この通信に関する処理は、

XDM/DF空間(以降DF空間と略す)で行っているため、UAP空間からDF空間へ制御を切り換える必要がある。また、複数UAPを実行したとき、DF空間に処理が集中する。このように通信を行う際、空間切り換えを必要としたり、DF空間に集中して負荷がかかるなど、効率的ではない。このため、DF空間内で処理をせず、UAP空間から直接処理を行い、複数UAPを同時に並行して行うコンカレントアクセス処理を採用した。

XDM/DFでは、図1に示すようにアソシエーションの確立/解放はDF空間で行い、それ以外はUAP空間で処理を行う。こうすることにより、DF空間に処理が集中せず、DF空間内で障害が発生したときも、UAPに与える影響を極少化できる。また、UAP空間からDF空間への空間連絡がなくなり、空間連絡時のオーバーヘッドを削減できる。

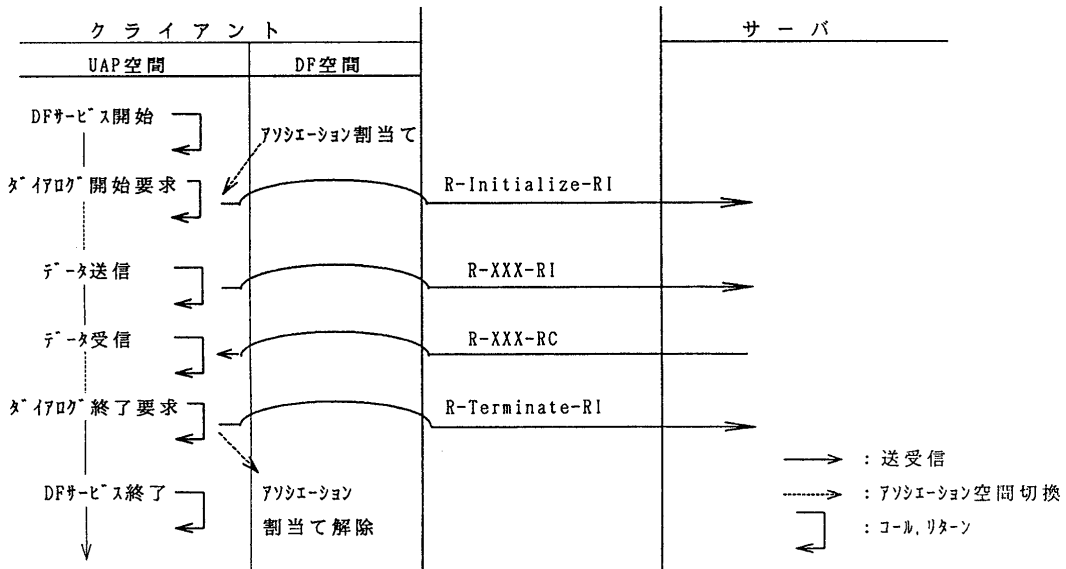


図1 コンカレントアクセス処理概要

Function of OSI RDA Client for

XDM/DF(Extensible Data Manager/Distributing Facility)

Reiko NISHIWAKI \*1, Hiromichi ISHIKAWA \*1, Osamu YAMANAKA \*1, Atsumi KIMURA \*2

\*1 Hitachi, Ltd. \*2 Hitachi Seibu Software Co., Ltd.

3. アソシエーション管理

XDM/DFでは、前述のようにアソシエーションの確立/解放をXDM/DF空間で行い、ダイアログ開始処理の性能向上を量るため、アソシエーションをプール化している。

図2のように、アソシエーション管理は、アソシエーションの使用/未使用状況を管理し、アソシエーションの利用者(図2ではRDAプロトコルマシン, TPプロトコルマシン等)によるダイアログ開始要求で未使用のアソシエーションを割当てる。未使用のアソシエーションがない場合には、DF空間に制御を切り換え、新たにアソシエーションを確立し割当てる。またアソシエーション管理は、アソシエーションの利用者から、アソシエーション割当て解除を要求してきてもアソシエーションを解放せず、未使用中のアソシエーションとして管理する。

このように、アソシエーションをプール化することにより、ダイアログ開始時にその都度、アソシエーションを確立する必要がなくなり、アソシエーションを確立するための空間切り換えの必要もなくなる。

4. おわりに

本稿では、RDAクライアントでの通信のコンカレントアクセス処理とアソシエーション管理について述べた。前者により空間連絡時のオーバーヘッドが削減でき、後者によりダイアログ開始処理を効率的に行うことができる。このことより、システム全体としてのスループットが向上し、システムを効率良く利用できる。

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回情報全大 (1988)
- [2] 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回情報全大 (1989)
- [3] 波多野 雅章 他: XDM/DFにおける  
分散RDB機能について  
第43回情報全大 (1991)

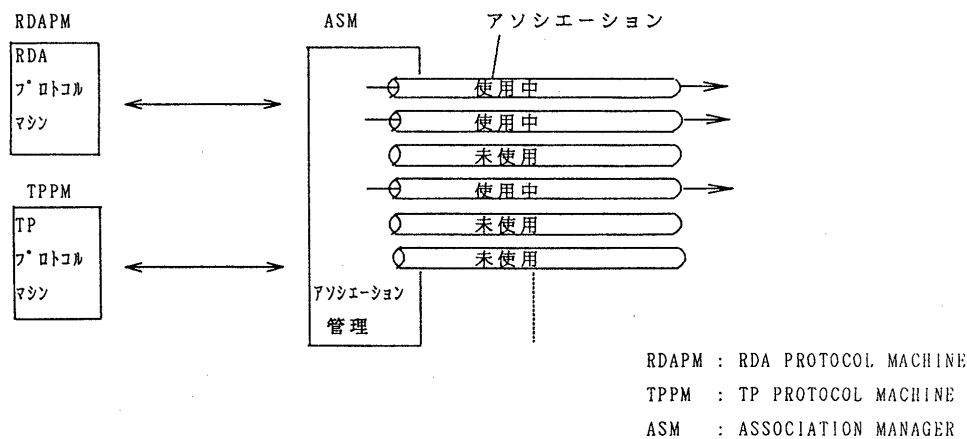


図2 アソシエーション管理の概要