

拡張HNA (HNA/EX) の開発 (4) 7F-4 -ネットワーク管理プロダクト (NETM) -

佐藤 俊夫*, 田中 光一**, 植田 正博*

* (株)日立製作所 ソフトウェア工場 ** (株)日立製作所 システム開発研究所

1. はじめに

当社では複雑化、大規模化するネットワークを管理するネットワーク管理システムの開発を進めている。ネットワーク管理プロダクトNETM (NETwork Management) は、高度情報ネットワークの実現にともない、拡張HNA (HNA/EX) に基づいて開発を行なっている。

本稿では、拡張HNAネットワーク管理プロダクトの概要、および特長について報告する。

2. ネットワーク管理プロダクトの概要

従来、日立のネットワーク管理プロダクトは操作支援 (NETM/OP: NETwork Management/Operation assist) のみであったが、今回新たに、分散システム支援 (NETM/DS: NETwork Management/Distributed Systems assist)・障害管理支援をサポートした。(図1)

以下に、各ネットワーク管理プロダクトの機能について説明する。

(1) 操作支援 (NETM/OP) の機能

NETM/OPは、管理用のアソシエーションを確立する機能、及びネットワークシステムの操作を支援する機能を持つ。

(2) 分散システム支援 (NETM/DS) の機能

NETM/DSは、ホストと複数の分散機からなる分散ネットワークにおいて、分散機のソフトウェアリソースのダウンロード、及びダンプ情報の収集などを行ない、分散機の運用、保守業務を支援する。

(3) 障害管理支援の機能

被管理ホストの信頼性、可用性、安全性に関するロギング情報や、分散機の障害情報を収集する機能を持ち、また収集した情報を、日時、発生箇所などを選択肢にして検索、表示する。

3. 拡張HNAネットワーク管理

拡張HNAネットワーク管理は、以下のような考えで開発している。

(1) ISOのOSI管理を参考に開発

OSI管理では、共通管理情報サービス (CMIS: Common Management Information Service) を介することによって、各特定管理機能個別のサービス機能を共通なサービスにまとめている。

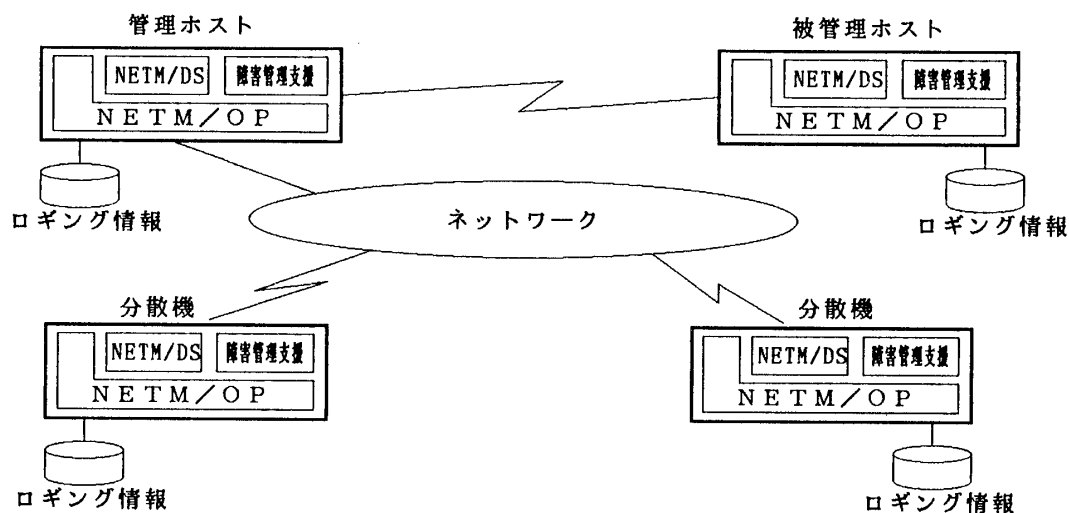


図1 拡張HNAネットワーク管理の構成

当社ではネットワーク管理を実現する上で、既に開発済みであったNETM/OPをOSI管理での特定管理機能と同等に位置付け、共通管理情報サービス機能を利用する一つの特定管理機能とする。

(2) 管理アソシエーションの一本化

管理機能ごとに管理アソシエーションを持つことは、資源の有効利用を考える上で好ましくない。そこで、管理アソシエーションを一本に統合し、各管理機能はその一本の管理アソシエーションを共用する。

(3) データ伝送用アソシエーション

ネットワーク管理を実現する上では、管理情報以外の大量のデータ送受信が発生することが考えられる。これら大量データを管理アソシエーションを使用して送受信することは、他の管理機能の管理情報の伝達が遅れる事が発生しシステムの好ましくない。

そこで、これらのデータはデータ伝送用アソシエーションを利用しデータ送受信する。

4. NETMの特長

4.1 管理アソシエーションの管理

(1) 管理アソシエーションの制御

拡張HNAネットワーク管理では、NETM/OPをネットワーク管理機能の核とし、管理アソシエーションの制御をNETM/OPに持たせ、他の管理機能に意識させない。

(2) 管理アソシエーションの多重化

3. (2)の基本方針に基づき一本の管理アソシエーションで複数の管理機能のデータを伝達す

るには、識別のための情報が必要となる。そこでCMISのPDU(MPDU)の管理資源の属性情報に識別情報を持たせた。

管理資源の属性情報は識別子と値から構成されている。この識別子は属性情報の識別のため必要であり、かつ管理情報の内容を規定するものである。

4.2 FTAMの利用

NETM/DSは、ホスト及び分散機に存在し、分散機のソフトウェアリソースのダウンロード、及びダンプ情報の収集などを行なう性格上、管理情報以外の大量データの送受信が必要となる。

そこで、ファイル転送用のプロトコル:FTAM(File Transfer Access and Management)を採用したプログラムとのハンドシェイクにより管理アソシエーションとは別のFTAMアソシエーションで大量データを送受信するようにした。

(図2)

5. おわりに

本稿では拡張HNAネットワーク管理システムの概要と特長について報告した。今後も、拡張HNAに基づいたネットワーク管理機能の充実に取り組んでいく所存である。

参考文献

[1] ISO DIS 7498/4, DP 9595/2, 9596/2

[2] 松崎他: "拡張HNA(HNA/EX)の開発(1) -ネットワークソフトウェアの概論-" 第37回情報処理全国大会

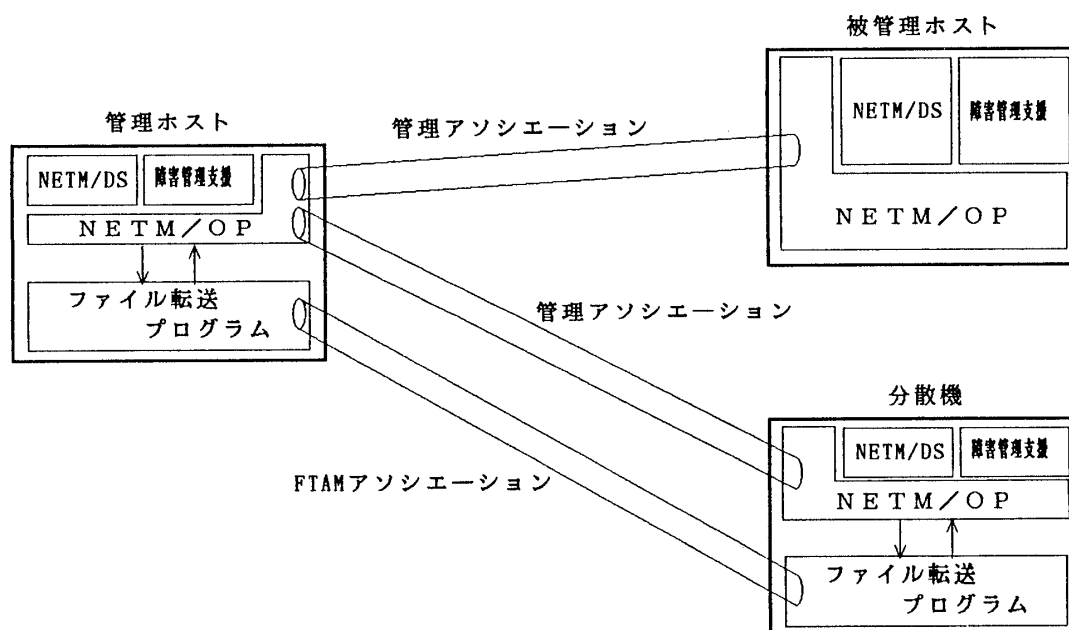


図2 アソシエーション構成