

OSI管理ゲートウェイの提案

5N-2

小花 貞夫 加藤 聰彦 鈴木 健二

国際電信電話株式会社

1. はじめに

近年、ISOやCCITTでは各種のネットワーク資源を監視、制御するネットワーク管理(OSI管理)の標準化を行っている[1]。OSI管理は、管理対象となるネットワーク資源を替えることにより、OSI資源のみならず、TMN(電気通信管理網)など非OSIのネットワーク管理にも適用可能で、その応用範囲は極めて広い。このようなOSI管理を実現する場合、様々なネットワーク資源を、OSI管理により扱えるようにするエージェントの実現手法が重要となる。本稿では、このための具体的な手法としてOSI管理ゲートウェイを提案する。

2. OSI管理の概要

OSI管理では、管理主体であるマネージャが管理対象となる管理オブジェクト(MO: Managed Object)を管理する。MOは、層エンティティ、コネクシオン、装置、プログラムなどのネットワーク資源をモデル化したもので、資源の特性を表す属性(Attribute)、許される操作(Operation)、操作に対する振る舞い、資源からの通知(Notification)が規定される。MOは、ネットワーク管理の目的/運用形態に応じて定義されるもので、例えば、OSIシステムを管理するための各層MOなどの標準化が行われている。ひとつのシステムに関するMOの集合は、管理情報ベース(MIB)と呼ばれ、マネージャは、MOを持つエージェントのMIBを操作したり、MIBからの通知を受けることで管理を遂行する。マネージャ/エージェント間の情報交換は、OSI応用層の共通管理情報サービス/プロトコルを用いて行われる。

3. OSI管理ゲートウェイの提案

OSI管理を実現するためには、実際の管理対象(LMO: Local Managed Object)をいかにMIBの管理オブジェクト(MO)として扱えるようにするかというエージェントの実現方法が課題となる。一般にLMOは、ローカルな管理システム(LMS: Local Management System)により管理される場合が多い。そこでLMSに変更を加えずに、OSI管理アーキ

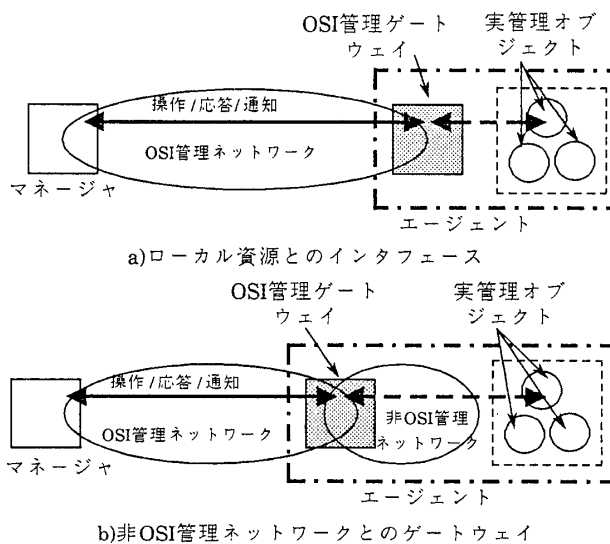


図1. OSI管理ゲートウェイの位置付け

テクチャに従ったMOとしてマネージャから監視、制御可能とするOSI管理ゲートウェイを提案する。OSI管理ゲートウェイは、図1に示すように、ア)LMOをMOとして収容するインタフェースとして、またイ)異なる管理アーキテクチャを持つネットワークの資源を管理するためのゲートウェイ[2]として位置付けることができる。

4. OSI管理ゲートウェイの機能

OSI管理ゲートウェイは、LMOをMOとして扱えるようにするために、ア)MIB、イ)操作/応答、ウ)通知の機能について、LMSが提供する管理機能サービスと対応をとる。この対応付けは、ネットワーク管理の運用形態に依存する。典型的な運用形態としては、①マネージャが、個々のRMOに主眼を置き、それを直接管理する密結合型管理、②異なるLMOを均質な標準的資源MOとして管理する疎結合型管理がある[2]。

(1)密結合型の場合には、LMOに直接対応するMOが定義されることとなるため、MIBの対応は、オブジェクト名/属性名など識別名の変換により、また

