

ネットワーク環境における異種運用管理システム間 イベント交換方式の開発*

1U-04

赤松 祐二**

佐藤 善郎**

松村 栄二**

(株)日立製作所

ソフトウェア事業部***

1 はじめに

近年、企業活動のネットワーク化の進展に加えて、インターネットそのものを企業活動の場としたドットコム企業も増加しつつある。それ故にシステムの管理を自動化、効率化することは重要な問題になる。また、情報システムをインターネットに接続することが一般的になり、iDC/xSP といったホスティング環境の提供により、複数の企業の情報システムをアウトソーシングする形態も増えている。これらインターネット時代の情報システムにおいては、単独のシステムやベンダの時代ではなく、複数のベンダが相互に連携しあう時代でもある。これらの情報システムを運用管理するために、運用管理ツールも、インターネット経由での管理や複数企業の異種情報システムを連携し管理することが求められている。本論文では、自社の運用管理システム(JP1)と他社の運用管理システムとの相互運用を目的とするイベント交換方式を報告する。複数の運用管理システムを相互運用するためのフレームワークである MAXI に基づいた機能を実装し、他社製の運用管理システムとの接続テストを行い、その有効性を実証した。

2 MAXI 仕様による連携 1)

MAXI (Management information eXchange over Internet) は、INTAP (Interoperability Technology Association for Information Processing, Japan) 内の OSMIC (Open System Management Industry Collaboration) 活動にて、標準仕様化された複数の運用管理システムを相互運用するためのフレームワークを定めている。

2.1 MAXI の仕様

MAXI では、現実的な意味での相互運用を考え、イベントを他方のシステムに通知し、それを受け取ったシステムでは重要度に応じて運用管理コンソールに受け

取ったイベントのメッセージを表示するような利用方法を想定している。

2.2 MAXI の相互連携モデル

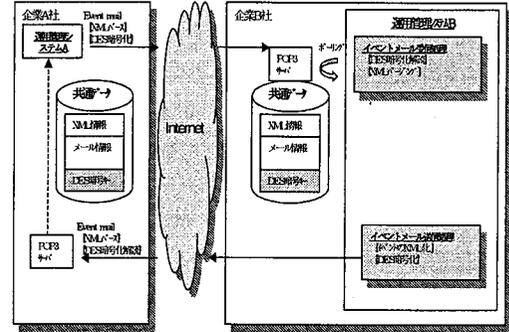


図1 相互連携モデル

図1に MAXI の相互連携モデルを示す。運用管理システムで発生したイベントメッセージを、別の運用管理システムに通知するために、イベントメッセージのモデルを定義し、そのモデルに従った形式でメッセージを XML でコード化、このメッセージを相手方に通知するための伝送方法としてメールへコード化する。

2.3 イベントメッセージ

異種管理システム間でイベント形式を相互に解釈可能な枠組みを実現するため、イベント共通形式を規定するだけでなく、ベンダ固有部の形式定義や将来的な形式変更への対応などイベント形式の拡張容易性を確保するためのメカニズムとして、イベント形式定義で定義したイベントをイベントエンコード規則を用いて、イベント送受信データ形式に変換する方式を採用している。これは標準化団体 DMTF (Distributed Management Task Force) で規定された管理情報を定義するための規約 CIM をベースにして、CIM_DTD 2), 3) により XML へのマッピングを行っている。

2.4 通信プロトコル

通信プロトコルとしてメールを採用している。採用理由に至っては、インターネットを介して通信する場

*Event Exchange Method for Heterogeneous Management Environment over Internet
**Yuji Akamatsu, Yoshio Satou, Eiji Matsumura
***Hitachi.Ltd., Software Division

合、ファイアウォールなどで仕様を制限されるが、SMTP は自由に通信を行うことができ、なおかつ比較的単純に実装できるためである。形式については、RFC1847 4)に沿った形式とした。またセキュリティの確保のため、DES-CBC によってデータの暗号化を行っている。

3 MAXI 仕様に基づいた実装

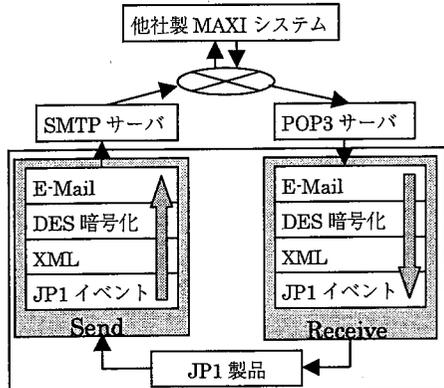


図2 MAXIの実装したシステム

図2にMAXI仕様に基づいて、JP1で実装したシステムを示す。JP1では他社の運用管理システムとの接続のためのイベント変換プログラムを開発した。他社の運用管理サーバへの送信は、JP1で発生したイベントに対して、JP1イベントをMAXI仕様に従ってXMLデータ化し、DES暗号化を行い、メール化してSMTPサーバへ送信する。他社製のMAXIシステムから送信されたイベントに対しては、メールをPOP3サーバで受信し、受信されたメールをDES復号化してXMLデータを復元後、内容を解析してJP1イベントにマッピングし、JP1のイベントサービスに登録するというものである。

4 接続実証実験

4.1 実施環境

MAXI仕様に基づき、図3のようにJP1と他社の運用管理ツール製品との接続実証実験を行った。

4.2 テスト方法

接続実証における送受信テストは次のように行った。
[送信テスト] 実際にイベントを発生させ、各運用管理システム環境からテスト項目に従ったメールの送信処理を実施。確認方法は、ログファイルと送信内容

を出力したファイルの内容を確認する。

[受信テスト] 他社製の運用管理システム環境からテスト項目に従ったメールを受信し、処理を確認する。(送信テスト時のイベントメール使用して、同時に受信処理確認を実施)

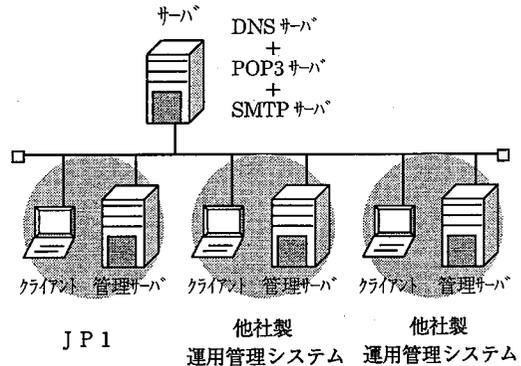


図3 接続実証の実施環境

4.3 結果

MAXIの仕様で規定されていなかったXMLの変換部分で、生成したXMLを相手システムで解釈できないところがあったが、修正を加えることによって他社製の運用管理システムとのイベント変換に成功した。

5 終わりに

本仕様の実現により、異種運用管理システム間のインターネットを通じたイベント交換が実現され、これまでは運用管理システムの違いにより互いに独立した運用管理システムを幅広く相互接続し、企業内、企業間でのシステム統合運用管理を目指していく。

[参考文献]

1) インターネット環境における異種運用管理システム間イベント交換方式の開発

電子情報通信学会 T M研究会発表論文 (2001.7)

2) CIM Specification v2.2,

http://www.dmtf.org/download/spec/cim_spec_v22.pdf

3) XML Mapping Specification v2.0.0,

http://www.dmtf.org/download/spec/xmls/CIM_XML_Mapping20.php

4) Security Multiparts for MIME:

Multipart/Signed and Multipart/Encrypted,

<http://www.ietf.org/rfc/rfc1847.txt?number=1847>