

## システム運用管理ソフトウェア(OPENCENTER)

1 U-8

## —ソフトウェア自動配布—

鈴木 政樹 相馬 仁志 茂木 強

三菱電機株式会社 情報通信システム開発センター

## 1.はじめに

近年、全国規模の分散型クライアント・サーバシステムが構築されるようになってきた。このようなシステムを構築、改版するためには全国に分散するサーバ、クライアントに対して同一の S/W を同時期に配布することが必要である。この作業をすべて人手で行うのは、コスト、信頼性の面で非常に困難であり、S/W を自動的に各サーバ、クライアントに配布するツールが不可欠である。

本稿では、弊社が開発したクライアント・サーバシステムの構築、改版のために S/W を自動的に配布するツール「ソフトウェア自動配布 OpenUpdater®<sup>1</sup>」について、機能・特徴、S/W 配布方式及び今後の課題について報告する。

## 2.ソフトウェア自動配布 OpenUpdater の機能

図1のようにソフトウェア自動配布 OpenUpdater は、クライアント・サーバシステムにおいて、操作端末(管理クライアント)からのGUI操作により、一台のサーバ(管理サーバ)から複数台のサーバ及びクライアントへ S/W を自動的に配布する機能を提供する。

OpenUpdater は特に大規模分散システム、基幹業務への対応を考慮して開発され、

- 信頼性(基幹業務への対応)
- 性能(大規模システムへの対応)
- 適応性(広域、ダイヤルアップ接続を含む多様なシステム及び業務への対応)

の面で優れた特徴を持つ。全国に分散したサーバ約 100 台、クライアント約 1000 台、システムサイズ約 300GB の基幹業務システムの3度におよぶバージョンアップを行った実績がある。

また、機能に関しては以下の通りである。

## (1) 階層配布

木構造に基づいた階層配布ができる。これにより、多様なネットワークの構成に合わせた柔軟な配布経路の選択が可能になり、また通信コストの軽減もできる。

## (2) S/W 管理

個々の S/W は、「名前」、「版名」及び対象とする「OS 種別」で管理されるため、プログラムの改版にも柔軟に対応できる。

## (3) 時刻指定

転送、導入時刻を指定できるため、通信コストの低い夜間、休日に転送し、決まった日時での一斉導入等の操作が容易に実現できる。

## (4) マシン管理

S/W の配布情報を記録しているため、マシン毎に S/W の版管理が可能である。

## (5) グループ定義

複数のマシンを「グループ」として定義できるため、配布先の選択が容易である。

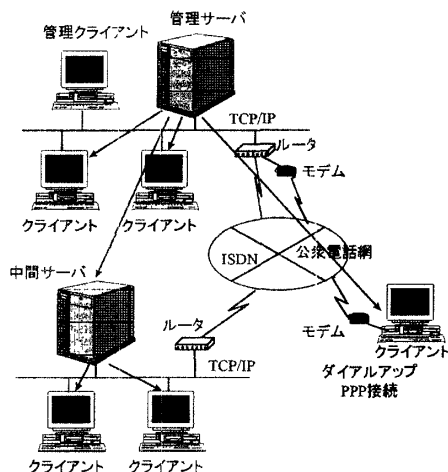


図1システム構成例

OPENCENTER Middleware for System Management

— Software Distribution System —

Masaki SUZUKI, Hitoshi SOHMA, Tsuyoshi MOTEGI

Information and Communication Systems Development Center,

Mitsubishi Electric Corporation

### (6) 配布状況の監視

管理クライアントで集中的に配布や導入の状況(配布待ち、配布中、導入待ち、導入中、完了、エラー)を監視することができる。

## 3.S/W 配布方式

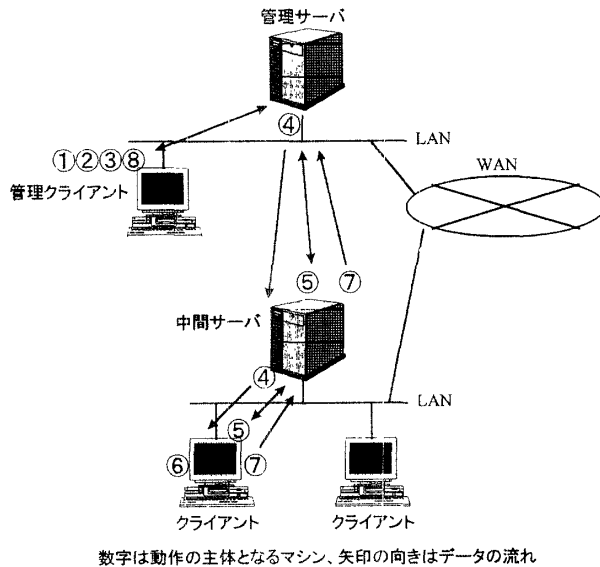


図2 S/W 配布方式

図2は管理サーバから広域網で接続された中間サーバを介して、2台のクライアントにS/Wを配布する(階層配布)際の処理の概念図である。OpenUpdaterを使用する際のS/W配布の大きな流れは、

- ① 配布するマシンの登録
- ② 配布するS/Wの登録
- ③ S/W配布命令の実行
- ④ S/W情報の転送
- ⑤ S/W本体の転送
- ⑥ S/Wの導入
- ⑦ 導入結果の通知
- ⑧ 導入結果の確認

である。①～③及び⑧がユーザの操作、④～⑦がOpenUpdaterの処理である。OpenUpdaterでは、S/Wの転送をS/W情報とS/W本体との分けて行う。S/W情報は配布先マシン、転送時刻、導入時刻等で、S/W本体の転送を制御する。また、時刻指定での導入をサポートするためS/Wの転送とS/W導入のプロセスを分けている。

以下では、図2を参考にして④～⑦のOpenUpdaterの処理について詳細を記述する。

### (1) S/W情報の転送

管理サーバ(中間サーバ)のタイマが転送時刻を過ぎたとき、管理サーバ(中間サーバ)から中間サーバ(クライアント)に対してS/W情報を転送する。なお、S/W情報の転送には転送先に対してS/W情報を強制的に送る設定と転送先マシンから転送要求が来た時に送る設定の2通りある。後者の設定はPPP接続のクライアントマシン等転送元から直接に接続できないマシンの場合に適用する。

### (2) S/W本体の転送

S/W情報の転送完了後、中間サーバ(クライアント)が管理サーバ(中間サーバ)からS/W本体を転送する。

### (3) S/Wの導入

S/W本体の転送完了後、クライアントマシンのタイマが導入時刻を過ぎた時、S/Wの導入が行われる。導入には通常の導入とIPL導入(次回以降マシンをIPLした時に導入)の2通りがある。IPL導入はWindows<sup>®</sup>2上のプログラム等、OSが起動する前に導入する必要があるS/Wの場合使用する。

### (4) S/W導入結果の通知

クライアントでS/W導入完了後すぐに、中間サーバに対して導入結果の通知が行われる。中間サーバでは、2台のクライアントからの導入結果が通知されるが、通信コストを考慮して一定時間毎にそれまで受信した導入結果をまとめて管理サーバに通知する。

## 4.今後の課題

ソフトウェア自動配布OpenUpdaterは、冒頭でも紹介したように大規模分散システムの構築、改版に際して数々の実績をあげてきた。しかし、現状ではOSあるいはOffice等パッケージ製品の配布ができない等いくつかの課題もある。今後はこれら課題を一つ一つ解決することにより適用範囲を拡大していきたいと考えている。

<sup>1</sup> OpenUpdaterは三菱電機株式会社の登録商標である。

<sup>2</sup> Windowsは米国マイクロソフト社の登録商標である。