

## 分散サービスの柔軟な連携を実現するサービスプラグインシステムの試作

4 T-11

渡部修介 片山裕 大島利浩

三菱電機（株）情報技術総合研究所

## 1. はじめに

近年、広域分散ネットワークシステムの普及と、構築コストの削減に対する要望から、イントラネットシステムが注目されている。しかし、現状のイントラネットシステムの多くには、システムの構成オブジェクトを固定的に接続して構築されており、柔軟性や再利用性に欠けるといえる問題がある。

我々は、イントラネットシステムの利点を活かしつつ、欠点を補うシステムとして、サービスプラグインシステムの検討を行っている。サービスプラグインシステムは、ネットワーク上に分散して存在する各種サービスを、柔軟に組み合わせるアプリケーションを構築するシステムであり、より柔軟で構築が容易なイントラネットシステムを提供することを目的としている。

## 2. サービスプラグインシステムの目標

サービスプラグインシステムは、既存の Web ブラウザをクライアントとして利用し、これと既存の DB サーバ等のサービスとを、我々が提供するサービスインテグレーションサーバ (SI サーバ) が仲介することによって、クライアントとサービスとをゆるやかに結合したシステムである (図1)。本システムは、次に挙げるような機能向上を目的としている。

### ● システムの柔軟性の向上

様々なサービスの I/F 仕様の違いを吸収し、新規サービスの追加や、仕様変更に対応することができる。

Service Plugin System Prototype  
Shusuke WATANABE, Yutaka KATAYAMA,  
Toshihiro OHSHIMA  
Information Technology R&D Center, Mitsubishi Electric Corp.

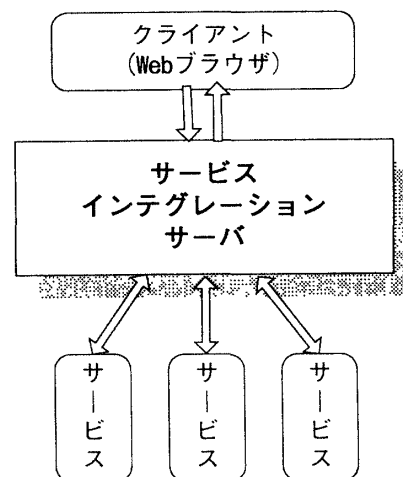


図1 システム概念図

### ● サービスの統合による新たな機能の付加

サービスの実行条件の評価による実行サービスの選択や、複数のサービスに対する並列実行によるデータ収集、機能の異なるサービスの連携実行、機能的に同等なサービスの代替実行など、様々な角度からサービスを統合することで、新たな機能を付加することができる。

## 3. 抽象サービス

我々は、クライアントに対してサービス実体 (実サービス) の固有仕様を隠蔽し、また、実サービスの選択条件や実行制御などの情報を容易に設定できる様に、SI サーバに抽象サービスという概念を導入した。

抽象サービスは、クライアントに対しては、実サービスの I/F の相違を吸収し、標準化された I/F を提供する。また、内部的には、サービス選択や実行制御などの SI サーバ動作設定を仕様定義したものである。

#### 4. プロトタイプ作成

今回、我々は分散サービスの接続や実行制御の検証を行う目的で、Windows NT を OS とし、DCOM をベースとした分散環境上にプロトタイプシステムを作成した。システムの中核である SI サーバは、図 2 のような構成とした。

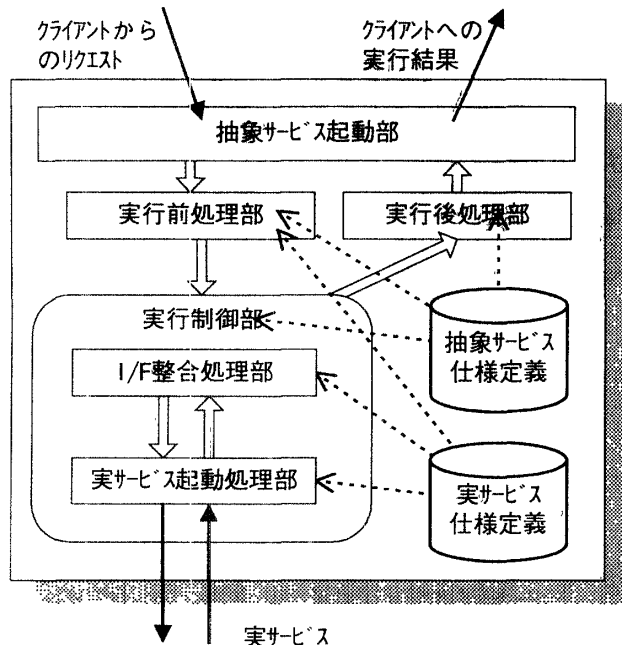


図 2 試作 SI サーバの概要

##### (1) サービス仕様定義

抽象サービスと実サービスの仕様をそれぞれ分離定義し、互いの対応をとる形式とした。このため、実サービスの追加・変更が容易に行えるようになった。

##### (2) サービス実行前評価

実行前処理部にて、実サービス仕様に設定されている基準値を、抽象サービス仕様に設定されている条件式にあてはめて評価を行うことにより実現した。

##### (3) 実行制御

実行制御部にて、サービスの並列実行と代替実行の 2 種類の実行モードを実装し、抽象サービス仕様に設定することで実現した。

##### (4) I/F 整合

実サービスと抽象サービスの両 I/F について表形式の定型データのみという制限を設け、互いの表形式の変換を I/F 整合処理部で行うようにした。

##### (5) 実行結果の統合

複数サービスの実行結果は、実行後処理部でマージ処理やソートを行い、整形した後に出力できるようにした。

#### 5. 課題

今回は、接続できる実サービスの I/F 仕様などに制限を設けて試作を行い、実サービスの接続や実行制御の検証を行った。今後は、この試作システムに課した制限の解消を中心に、次の様な点に対して検討を行い、実用を重視した開発を続ける。

- クライアントの状態などの外部要因に対応したサービス実行前評価
- 異なる機能の実サービス間連携
- 不定形な I/F 整合の実現
- 複数サービスの実行結果に対する様々なビューの適用
- 様々なプラットフォームへの対応

#### 参考文献

- [1] 前中他,分散サービスの柔軟な連携を実現するサービスプラグインシステム(1);情報処理学会第 54 回全国大会 2L-01
- [2] 金枝上他,分散サービスの柔軟な連携を実現するサービスプラグインシステム(2); 情報処理学会第 54 回全国大会 2L-02
- [3] 大島他, 分散サービスの柔軟な連携を実現するサービスプラグインシステム(3); 情報処理学会第 54 回全国大会 2L-03