

Web サービス連携とその課題

藤原 克哉[†] 中所 武司^{††} 玉本 英夫[†]

本論文では、これまでに我々がフォーム自動記入のための Web サービス統合フレームワークを実現した経験から、動的サービス連携、動的サービス統合の現状とその課題について考察する。

Problems in Federation and Integration of Web Services

KATSUYA FUJIWARA,[†] TAKESHI CHUSHO^{††} and HIDEO TAMAMOTO[†]

We have built a service wrapping framework for filling automatically in a form. Through this experience, this paper describes an integrating method of Web services and its problems.

1. はじめに

現状の Web サービスは、UDDI を用いない静的結合モデルや、プライベート UDDI を用いた閉じた結合モデルが中心となっており、当初 Web サービスに期待されていたオープンで動的なサービス連携の実現には至っていない。本論文では、現状の動的サービス連携、サービス統合とその課題について、これまでにフォーム自動記入のための Web サービス統合フレームワーク^{1),2)} を実現した経験を元に考察する。

2. 動的サービス連携

動的サービス連携は Web サービスの利用形態によって以下の 3 つに分類できる。

- (1) 企業内イントラネットにおけるサービス連携
- (2) 企業間ネットワークにおけるサービス連携
- (3) インターネットにおけるサービス連携

(1) は、図 1 の例のように販売、生産、人事管理やグループウェアなどの企業内システムを Web サービスとして公開して、それらのプレゼンテーション層のポータルサイトへの統合や、システム間連携などを実現するものである。接続方式を Web サービスに統一することで、連携が容易になることから広く利用され始めている。連携先の Web サービスは固定であるが、組織内のプライベート UDDI をネームサーバとして用いて実行時に結合する。

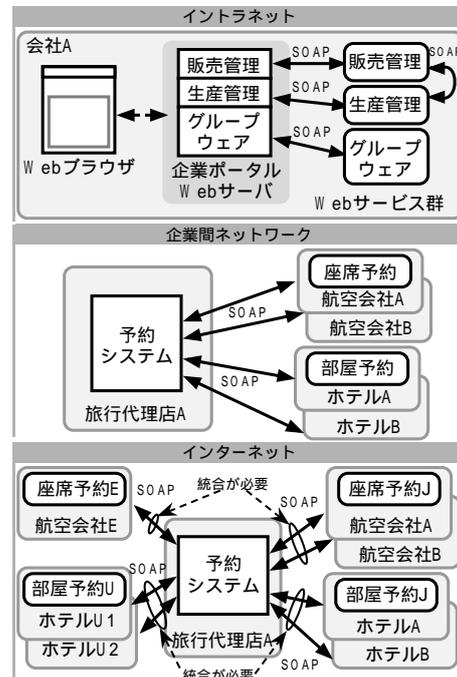


図 1 3 種類のサービス連携

(2) は、企業間のサービス連携の形態である。例えば旅行代理店の旅行予約システムでは、航空会社やホテルの予約システムなどの各会社の Web サービスに接続し、一連の旅行予約を組み立てる。Web サービスは、その仕様を企業間ネットワーク内で統一しておき、ネットワーク内のプライベート UDDI に登録する。複数サービスにまたがるトランザクションを実現する標準仕様が開発・利用されており、最近では、サービスの組み合わせを定義するオーケストレーション・コレ

[†] 秋田大学工学資源学部情報工学科
Dept. of Computer Science & Engineering, Akita Univ.
^{††} 明治大学理工学部情報科学科
Dept. of Computer Science, Meiji Univ.

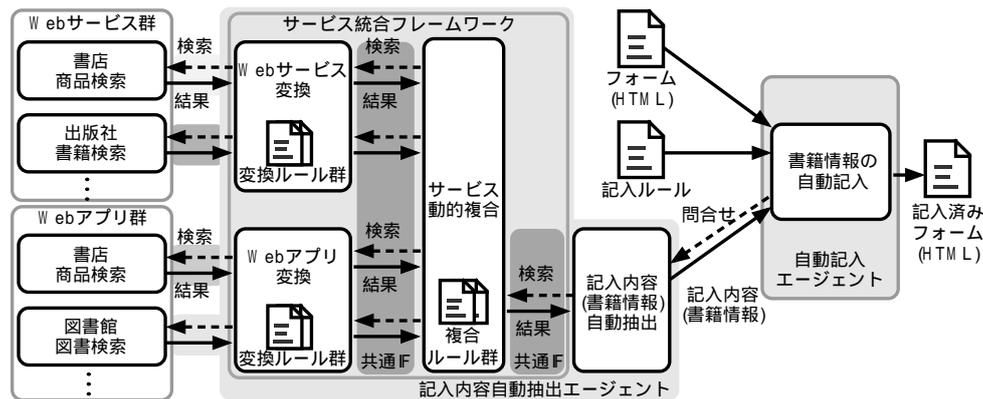


図2 サービス統合フレームワークによる書籍検索サービスの統合

オグラフィなどの記述言語が開発されている。連携先の Web サービスは固定であることが多いが、新規の取引先を実行時に発見するものもある。

(3) は、パブリックなサービス連携の形態で、今後の実用化が期待される。複数の企業間ネットワークにまたがるものやパブリック UDDI を用いるシステムを想定している。これらの実現のベースとなる技術は(1)(2)と同じであるが、さらにいくつかの解決すべき課題がある。まず1つ目として、インターネットでは、同分野でも異なるインタフェース仕様のサービスが存在する。利用者の立場では、一般に利用できる Web サービスが多い程、メリットが大きいため、このような、複数の仕様に対応するクライアントの開発が必要となるが、開発の負担が大きい。これは標準化が進むことで改善されるが、完全に解消されることは無い。また2つ目に、このような仕様の不統一の問題の他に、現状では利用できるサービスの絶対数が少ない問題がある。広く普及している Web アプリケーションが、Web サービスとして公開されれば利用者側のメリットが大きいが、これらの Web サービス化は進んでいない。これらの問題の解決するための技術の1つとして、動的サービス統合について以下に考察する。

3. 動的サービス統合

1つ目の解決案として、各サービスのセマンティック情報を定義することで、その情報に基づく自動メッセージ変換により異なるインタフェースのサービスを透過的に扱うような、Web サービス変換機能が考えられる。2つ目の解決案として、既存の Web アプリケーションをそのまま Web サービスとしてラッピングする Web アプリケーション変換機能が考えられる。我々は、この2つの変換機能により同分野のサービスを統合して利用できる、サービス統合フレームワーク

をフォーム自動記入システムの一部として構築した。

自動記入システムとサービス統合フレームワークの構成図を図2に示す。本システムは、例えば、研究室内の図書登録フォームに ISBN 番号を記入して自動記入ボタンを押すと、書店などの Web サービスからタイトルや著者などの情報を検索し、検索結果を図書登録フォームに自動記入する。図の変換ルールは、サービスのセマンティック情報であり、グローバルオントロジとの対応をルールとして定義したものである。書店や図書館は、共に書籍情報を検索できるが両者のインタフェースは異なっているため、本フレームワークにより統合する。これにより、利用可能な書籍検索サービス数を容易に増やすことができた。自動記入システムでは、より多くのサービスに書籍検索を依頼した方が網羅性と耐障害性が高まるため、メリットが大きい。なお、網羅性が高まるのは、例えば新刊の書籍は図書館に登録されておらず、書店には登録される傾向があるなど、各サービスに特色の違いがあるためである。セマンティック情報による Web サービスの動的変換は、同分野の異なるサービスを容易に統合する方式として有効と考えられる。

4. おわりに

本論文では、動的サービス連携の課題と、その解決のためのサービス統合方式について考察した。また、例題としてフォーム自動記入のために構築した Web サービス統合フレームワークについて考察した。

参考文献

- 1) 藤原, 中所, 玉本: フォーム自動記入のための Web サービス変換フレームワークの開発, コンピュータソフトウェア, 21(4), 61-66 (2004).
- 2) <http://www.fts.ie.akita-u.ac.jp/~fujiwara/>