

SOAP/UDDI/WSDL による B2B システム構築の一事例

金山隆志[†] 中村典浩[†] サナウォンサイ・プッタソン[†] 越田高志[†]

松江工業高等専門学校 情報工学科[†]

1. はじめに

インターネットの普及とともに、ネットワークを利用して企業業務活動全般を電子化する CALS が発展してきた。近年は、その CALS 中の電子商取引 (EC) が世界規模で展開され、その電子商取引システムを実現する技術として Java をベースにしたクライアント-サーバ技術が用いられてきた。我々は、特定の相手先との電子商取引とともに、必要に応じて取引企業を選定できる XML¹⁾ 技術をベースにした SOAP²⁾/UDDI³⁾/WSDL⁴⁾ を用いた動的な電子商取引システムの研究開発を推進し、その開発を通して問題点を明確化し、その解決を提言してゆく。今回は、その第一段階としてのプロトタイプシステムを開発したので、その概要を説明する。

2. 商品調達 B2B システムの開発

2.1 B2B システムについて

B2B (Business to Business) とは、企業間の電子商取引やデータ交換の総称である。今までは、特定の企業間のみでのデータ交換であったが、今後はグローバル化やコスト削減など様々な企業ニーズに応じて、多くの企業と取引が実現できる動的な B2B システムが求められている。そのためには、異なるプラットフォーム上の多様なシステム、アプリケーションとのデータ交換が必要となり、そのためにプラットフォーム独立な XML を利用する SOAP/UDDI/WSDL が考案された。我々もその技術を用いたシステムを実際に構築することで、理解を深め、更に問題点を明確化し、更なる技術発展に繋げて行く。

2.2 システムのモデル

今回開発する B2B システムは、食料品を扱う卸売業者とスーパーマーケットのような小売業者、食料品メーカー間の商品流通に関する動的な電子商取引を想定したものである⁵⁾。小売業者からの新規商品の受注や既存商品のメーカー在庫切れが生じた時、その商品を生産しているメーカーを新たに動的に検索し、発注するというものである。その際に、商品コードとそのメーカー名の対応を管理する DB、及びメーカー情報とメーカーが提供する Web サービスを一元的に管理する UDDI レジストリを利用する。具体的には、

卸売業者は小売業者を顧客として、複数のメーカーの様々な商品に対する注文を一元的に受け付け、顧客の指定する日時、店舗に納品する。特に、受注商品に対する納品率をできるだけ 100% に近づけること、小売業者への納期回答の高速化、及び在庫状況と納品処理状況がいつでも確認できることが必要である。そのモデル図を図 1 で示す。

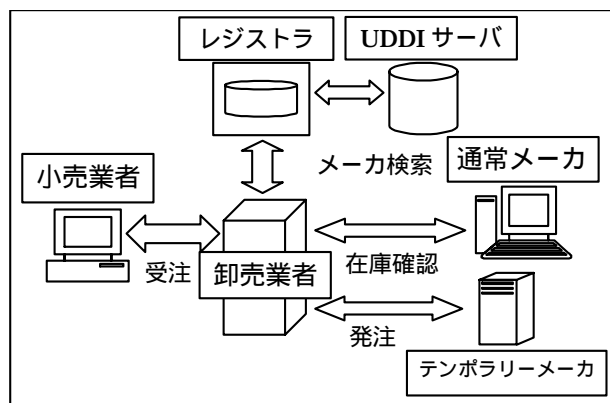


図 1. システムのモデル

2.3 処理の流れ

商取引を行う全体の処理の流れを図 2 に示し、それについて説明する。まず、小売業者から卸売業者への商品発注を受けて、卸売業者はメーカーに在庫確認を行い、メーカーはその在庫確認を卸売業者に回答する。在庫があれば、卸売業者はそのままメーカーに発注を行う。欠品商品については、その商品を扱っているメーカーを DB から商品コードによって検索し、UDDI レジストリと連携してそのメーカー情報、及びメーカーが提供する Web サービス情報を取得する。その際、複数のメーカーに対して在庫確認と見積もり依頼を行い、条件を満たす発注メーカーを選択して、商品発注を行う。これを繰り返し、小売業者から受注した全商品に対するメーカーへの発注を完了する。その後、小売業者に発注回答を行う。卸売業者は、小売業者からの注文を格納する受注 DB と、メーカーへの発注内容を格納する発注 DB、及び取引メーカーを管理する DB の 3 つの DB を持つ。各メーカーは受注と発注を管理する受発注 DB と在庫管理 DB を持ち、レジストラはメーカー情報 DB を保持している。

ここでのポイントは、欠品が発生した時に、その商品を供給する最適なメーカーを、動的に検索し選定できることである。

[†] An Example of B2B System using SOAP/UDDI/WSDL

[†]Takashi KANEYAMA, Norihiro NAKAMURA, Sanavongsay Phuthasone and Takashi KOSHIDA
Matsue National College of Technology, Information Technology

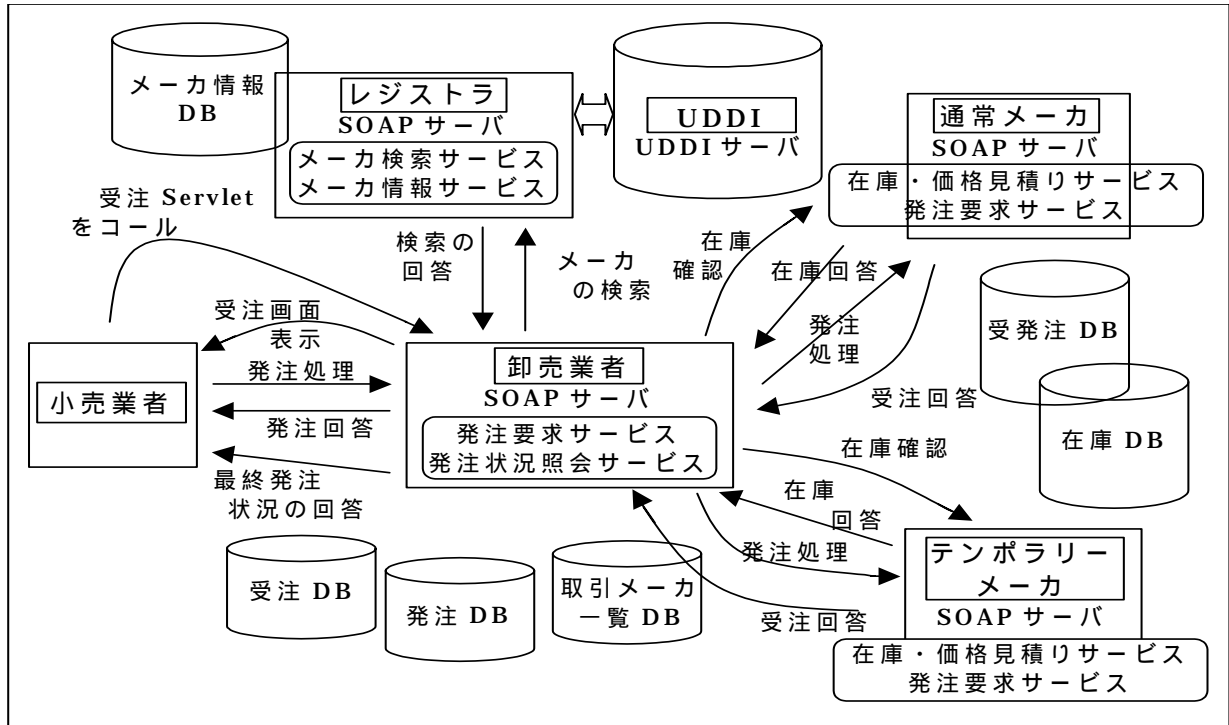


図2 システム全体の処理の流れ

2.4 システムの構成

卸売業者、UDDI レジストラ及びメーカーと計3サーバを想定した。サーバ間通信プロトコルはHTTP を利用し、各サーバにはTomcat を実装してHTTP によるServlet プログラムを管理運用している。実験用のUDDI レジストリには、SOAPUDDI-0.3.1⁶⁾を使用した。SOAP プログラムの開発にはApache-Axis-1.0⁷⁾、UDDI レジストリに対するデータの検索、登録、削除のプログラム開発にはUDDI4J を、WSDL プログラムの開発にはWSDL4J を用いた。また、DB はAccess2000 を用いている。

卸売業者側では、受注 Web サービスと発注状況照会 Web サービスを、メーカー側では在庫確認 Web サービス、受注 Web サービスを提供する。これらの Web サービスを全て UDDI レジストリに登録する。通常は卸売業者側の受注 Web サービスは、特定の日常取引のある小売業者から利用されるので、Servlet として利用できる。また、UDDI レジストリ側にも、そのUDDI レジストリをアクセスするための Web サービスを開発し、登録してある。その例を図3 に示す。

3. おわりに

高専での卒業研究として、本テーマに取り組んだ。情報工学分野での技術革新は目覚しく、基本技術の理解と新技術への対応の両方が必要である。現在、各 Web サービスを開発して、実装し、単体での動作確認を行っている段階であり、その後各 Web サービスを連動した処理について確認する予定である。



図3 UDDI レジストリの Web サービス

参考文献

- 1) World Wide Web Consortium(W3C), <http://www.w3.org/>
- 2) SOAP, <http://www.w3.org/TR/SOAP/>
- 3) UDDI, <http://www.uddi.org/>
- 4) WSDL, <http://www.w3.org/TR/WSDL>
- 5) 日本ユニシス株式会社：
<http://www.unisys.co.jp/net/>
- 6) SOAPUDDI,
<http://sourceforge.net/projects/soapuddi/>
- 7) Apache-Axis, <http://xml.apache.org/axis/>