

## SOAP の調査および通信プログラムの作成

### 片浦 哲平

## 1 前回からの課題

前回からの課題としては以下が挙げられる。

- システムの通信手段として SOAP を利用する。SOAP についての調査を行う。
- SOAP を実装できるライブラリを調査し、通信プログラムを作成する。

## 2 達成状況および研究成果

### 2.1 通信プロトコルの統一

Web サービスの分野などでは、多数のシステムが通信を行う必要があるので、通信仕様が各システムで異なると、通信を行うことが困難であった。通信仕様を統一するために考え出されたプロトコルが SOAP, WSDL, UDDI である。これらは Fig. 1 のような機能を持つ。

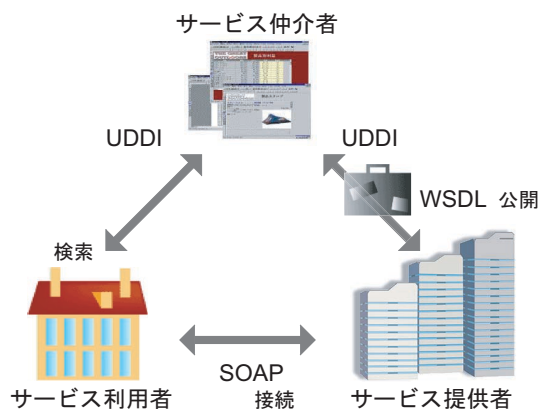


Fig. 1 SOAP, WSDL, UDDI

### 2.2 SOAP

サービス利用者と、サービス提供者が数値や文字、あるいは複雑な業務データを正確に受け渡しするには、交換するメッセージの形式を決定する必要がある。このメッセージの形式を定めたものが SOAP である。SOAP は、XML を利用して記述される。

### 2.3 WSDL

サービス提供者がサービスを公開する際に Web サービスの定義を記述する必要がある。WSDL は、XML を利用してどのような業務データをどのように送るかというインターフェースの情報や、実際のサービスの提供場所 (URL) などの情報を記述する。

### 2.4 UDDI

サービス提供者がサービスを公開しサービス利用者がそのサービスを見るためにはそのための機能を提供するサービスレジストリのインターフェースを規定する必要がある。この規定を定めたものが UDDI である。サービス提供者は、UDDI の公開インターフェースを通じて WSDL を登録する。サービス利用者は、登録された情報からサービスを知ることができる。

### 2.5 Axis

SOAP に基づく実装が実現できるソフトウェアは、20 以上発表されている。その中で、今回は、Axis を利用することとした。Axis とは、JAVA で SOAP を扱うためのライブラリである。Apache が別途提供している XML パーサ (Xerces) と併せて使用するもので、Java モジュールのクラスを Web サービスに変換できる。

### 2.6 Axis を用いた SOAP 通信プログラム

Axis を用いて通信プログラムを作成した。プログラムは単純に送信したメッセージに Hello を付けて返信してくるというものである。Fig. 2 に関連を示す。

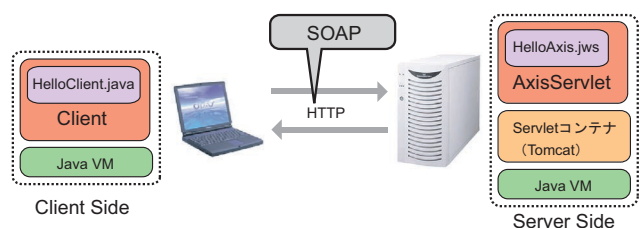


Fig. 2 Axis によるプログラミング

クライアント側 (HelloClient.java) がサーバ側 (HelloAxis.jws) に SOAP でメッセージを送信し、処理を行って返信がくる。実行結果を示す。

```
$ java HelloClient http://localhost:8080/axis/HelloAxis.jws "tecchan こんにちは"
Hello, tecchan こんにちは!!!
```

## 3 今後の課題

今後の課題は、データベースに JAVA からアクセスするために JDBC を調査し、システムの完成を目指すことである。