

Web サービスオンライン評価のための試供版の検討

岸佑人[†] 鈴木亮^{††} 小泉寿男[†]

東京電機大学 理工学部 情報システム工学科[†]
 東京電機大学 理工学部 情報システム工学専攻^{††}

1. はじめに

近年、WWW の発展により、電子商取引などにインターネットが用いられるようになった。現在は、Web アプリケーションが主流となっており、HTML による Web ブラウザを用いて書籍販売サイトや航空機予約サイトなどのアプリケーションを提供している。しかし、Web アプリケーションには、形式の違うアプリケーション間での連携が困難であることや、言語に依存してしまうことなどの課題がある。

Web サービスの利点としては、次の 3 点が挙げられる。1 つ目は、企業内システム連携にも利用可能であるので、インターフェースが統一され、色々なアプリケーションから呼び出して利用することが容易になること。2 つ目は、他の企業システムデータを閲覧可能であるため、データの管理運用コストが低減されること。3 つ目は、動的なサービス連携が可能になることである。

Web サービス信頼性向上の一貫として Web サービスセキュリティにおける認証の研究がある。「Web サービス技術を適用した高機能認証ゲートウェイの検討」もそのひとつである。これは複数の会員サイトに登録するときに同一の ID やパスワードを管理し、一括でサインオンする機能を研究したものである^[2]。

2. 研究目的

Web サービスには利用価値があるにも関わらず十分な普及に至っていない。理由として明記されている内容と、実際の内容が一致しているかの確証がないということや、知名度がなく、関わりのない企業の Web サービスを使用することは困難なことなどが、この問題を解決する上で、Web サービスの信頼性の向上が必要である。

本研究では、Web サービス信頼性向上を目的とし、以下の 2 点についての信頼性の確保を検討する。

「ユーザから見たプロバイダへの信頼性」... (1)

「プロバイダから見たユーザへの信頼性」... (2)

(1) については、試供版 Web サービスの提供方法を提案する。実際に使ってみないとわからないというのが、ユーザの心境なので、Web サービスに関しても同じように、試供版が存在するのであれば、使用状況は広がるのではないかと考えた。Web サービスの形態には、検索型や処理機能型など様々あるが、本研究では検索型の Web サービスに関して試供版の提供方法を提案する。

(2) については、WS-Security を組み込む事で信頼性の向上を図る。

3. Web サービス技術

Web サービスとは、「WSDL を使ってインターフェースを記述し、SOAP を使うことにより利用可能なソフトウェア」である。機能の観点からの構成要素として、トランスポートとメッセージング、サービス記述、Web サービス発見・公開、ビジネスプロセスの 4 点がある。以下の図はそれらの 4 点が SOA の考え方に沿って Web サービスに適応させた場合の図である。

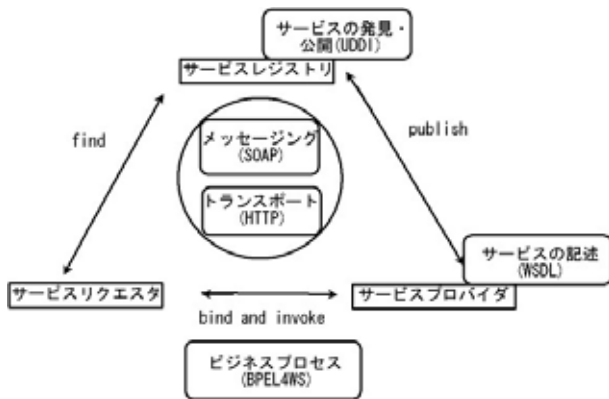


図 1 Web サービスアーキテクチャ

(1) XML

メッセージを交換する共通手順として XML を用いる。XML はインターネット上でデータを交換することを目的に設計された汎用データ記述言語である。

(2) SOAP

SOAP とは、Web サービス同士がメッセージを交換するためのメッセージ仕様である。SOAP メッセージ形式に従って記述されている XML 文書を SOAP メッセージという。

(3) WSDL

WSDL は Web サービスのインターフェースを記述するための言語使用である。Web サービスの実装非依存性を具現したのが WSDL である。

(4) UDDI

UDDI は、Web サービスの環境においてサービスリクエスタが所望のサービスプロバイダを発見するという仕組みを提供する重要技術である^[3]。

4. 研究内容の方式

(1) ユーザから見たプロバイダの信頼性について

Web サービス信頼性確保のために、試し使用 Web サービスのシステム構成を示す。以下にシステム構成を示す。

Examination of trial version for Web service online evaluation

[†]Yuto Kishi:Tokyo Denki University
^{††}Ryo Suzuki:Tokyo Denki University
[†]Hisao Koizumi:Tokyo Denki University

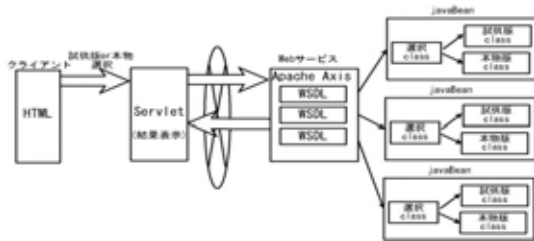


図2 システム構成

システム構成の説明を行う。クライアントは、HTML で自身が試供版を使うのか本物を使うのかを選択する。例えば、試供版を使うなら引数を 0、本物を使うならば引数を 1 とし、それを Servlet に引き渡す。その後 Axis にある WSDL から Web サービスの処理部分である Bean に接続し、引数によってユーザに試供版または本物の処理結果を返す。本研究では、検索型の Web サービスを対象に行っていくので、どのようなタイプの試供版にするかという点については、情報制限タイプの試供版提供を行っていく。その方法としては、本物では、10 個データを返す Web サービスがある場合、それを 1, 2 個に制限することで、試供版とする。

(2)プロバイダから見たユーザへの信頼性について

WS-Security を組み込む事で、ユーザへの信頼性を確保する。WS-Security とは、XML 言語を用いて SOAP ヘッダでメッセージレベル・セキュリティを実現するためのフレームワークである。実現機能としてはユーザ名とパスワードを使ったセキュリティトークンによるメッセージ認証、509v3 証明書を使ったセキュリティトークンによるメッセージ認証、SOAP メッセージ全体に対するデジタル署名、SOAP メッセージ全体に対する暗号化などがある。暗号化方法やデジタル署名方法は、セキュリティポリシーによって定められているが、セキュリティポリシーに対してそれだけではなく、ユーザの Web サービスへの使用目的や信頼に足る相手であるかどうかの実績等を明記させる事で、プロバイダからユーザへの信頼性を確保する。

5. 評価

5.1 評価システムの構築

評価用システムの構築では、検索 Web サービスにおいて以下のような工程を行う事で、試供版の妥当性を検証した。システム業務工程は以下の図のようにになっている。



図3 本システムの業務工程

図3の業務工程について説明をする。

ユーザ、つまりサービスリクエストは Web サービスを使用するに当たって、試供版を使用するのかまた本物のサービスを使用するのかを選択する。

本物を選択したユーザは本人と確認するためのロギ

ン操作を行う。試供版を選択したユーザはそのままへ、サービスを実行するための指定条件を入力する。サービスをユーザに提供する。

5.2 構築環境

以下の表 1 に構築環境を示す。

表 1 構築環境

役割	名前
アプリケーションサーバ	Apache-tomcat-5.5.16
データベースサーバ	mysql-4.0.16-win
プログラム実行環境	jdk-1_5_0_05
サーバOS	Windows XP
SOAPプロセッサ	Apache-axis

5.3 評価用システムの適用

本システムを構築するにあたって公開用の Web サービスを実際に構築した。作成した Web サービスの例を 3 つ紹介する。

東武東上線ラーメン検索サービス

東武東上線料金サービス

関東圏内民宿検索サービス

これらの Web サービスを公開し、評価用システムとした。

5.4 評価結果

本システムを用いる事により、試供版では情報を限定したサービスを提供することができ、さらに本物を使用する時にはログイン操作を行い、それについてパスワードが一致していれば、本物のサービスを提供する事が出来た。本システムにより、Web サービスを容易に体感し、身近な物を感じる事が出来るようになるが、実際それは、主観的な要素が強いので、明確な数値比較などの比較が困難であるという問題がある。さらに Web サービスは本システムのような大きいサービスから、元々他の処理に組み込む用の小さいサービスまで大小多くある。本研究では、ある程度サービス自体が大きな物を想定して作成しているが、そういった小さいサービスの場合は試供版自体を提供することが出来るのかといった問題もある。さらに信頼性という面で見ると、例えば試供版を提供してもそれが信用に至るものであるという点は全く保障がない。それらの点での課題が残った。

6. まとめ

試供版提供を行うための Web サービスの構築法の提案を行った。さらに評価した後、その問題点を検討し、信頼性という面についても検討した。

7. 参考文献

[1]西澤秀和, 早瀬健夫, 矢野令, 山田正隆, 山本純一著 “Web サービス分析・設計ガイド～オブジェクト指向によるモデリングの手引き～”

[2]坂田匡通, 西木健哉 (株)日立製作所 システム開発研究所, “Webサービス技術を適用した高機能認証ゲートウェイの検討”, DICOM02003 シンポジウム

[3]松田栄之, 吉田英嗣, 横山和俊, 坂田祐司, 柴山洋徳, 山本修一郎 著, 青木利晴 監修, “Web サービスコンピューティング” 社会法人電気情報通信学会