

.NET OGSA Sun ONE

～ Web サービスからグリッドサービスへ ～

宇野 尚子, 青井 桂子
Naoko UNO, Keiko AOI

1 はじめに

インターネット上で提供されるアプリケーションは、組み合わせることによって単独では実現できない高度な Web サービスが実現できる。しかし、このような Web アプリケーション間の連携には、共通の規約 (SOAP) や言語 (XML), 検索システム (UDDI) などの技術を導入する必要がある。そこで、SOAP や XML, UDDI などを意識せずに、Web アプリケーションを開発できる開発ツールが求められるようになった。このようなニーズから「.NET」や「Sun ONE」というプラットフォームが生まれた。また、2002年にグリッド技術と Web サービスを組み合わせた OGSA という仕様が発表された。

2 Web サービス

2.1 Web サービスとは

Web サービスとは、ネットワーク中に点在する各種アプリケーションを連携させるサービスのことをいう。Fig. ??に Web サイトと Web サービスの違いを示す。

Web サイトではユーザーが必要な機能を提供するサイトに直接個別にアクセスする必要があるが、Web サービスは1つのポータルサイトにアクセスするだけで複数のサービスを受けることができる。

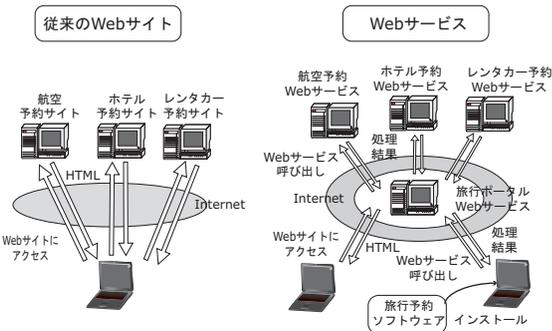


Fig. 1 Web サイトと Web サービス

2.2 .NET と Sun ONE

.NET と Sun ONE はいずれも Web サービスのためのプラットフォームである。ユーザーはどちらでも同様の Web サービスを受けることができるが、開発者側の使い勝手は異なる。以下に.NET と Sun ONE の共通点と相違点を示す。

共通点

- XML, SOAP, UDDI をサポート
- Web サービスの開発が容易
- 開発言語にオブジェクト指向言語を使用
- シングル・サインオン認証

.NET, Sun ONE とともに Web サービスの連携を実現するための技術をサポートしており、XML や SOAP などを意識せずに開発できる開発ツールがある。開発において.NET は C #, Sun ONE は Java を使用するが.NET では C # 以外の言語もサポートしている。また一度認証を受ければ許可されている他のサイトにアクセスする際に改めて認証を受ける必要がないというシングル・サインオン認証を採用している。

相違点

- 開発環境のオープン性
- 認証技術 (.NET Passport と LAP¹)

.NET は開発環境を Microsoft 社の製品で固めなければならないが、Sun ONE は他社の製品を利用することが可能である。また Fig. ??のように.NET Passport は個人情報を Microsoft 一社が管理する中央集権モデルであるのに対し、LAP は特定の企業に依存しない連盟型のオープンな認証を実現することを目標としている。 .NET Passport では個人情報をパートナー企業と共有することになっているため、プライバシーの問題がある。一方 LAP は個人情報を個々の企業が管理するため、無断で個人情報が共有されるといったことはない。

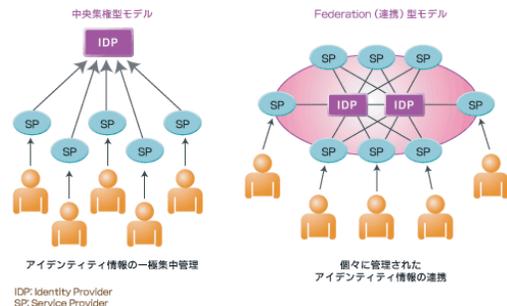


Fig. 2 .NET Passport と LAP

¹Liberty Alliance Project の略。

3 OGSA

3.1 OGSA とは

OGSA とは、Open Grid Service Architecture の略で、Globus Project と IBM が提案したグリッドコンピューティングの仕様である。今までのグリッドは導入に専門的な知識を必要とし、一部の人だけしか利用することができなかった。そこでグリッドコンピューティングの幅広い普及を目指して、グリッドを Web サービスとして利用できるように規格を標準化したものが OGSA である。

3.2 グリッドで実現できること

グリッドコンピューティングでは以下のようなことを実現することができる。

- 処理、ストレージおよびデータといった IT 資源の効率的な利用
- 堅牢で信頼性の高いテクノロジー・インフラストラクチャーの提供
- 資源統合の確立
- より自由度の高い IT インフラストラクチャーの選択および展開の実現

3.3 OGSA の適用分野

OGSA は以下の分野に適用することができる。

- 研究開発
膨大な CPU 能力とデータベース資源を活用し、それを研究開発に携わる人が必要なときに利用できるようにする。
- エンジニアリング・製品設計
統合された製品開発グリッドの構築を通じて、開発サイクルの短縮、開発コストの削減、開発期間のスピードアップを図ることができる。
- 企業最適化
グリッドを利用することで、バックアップおよびリカバリー・システムとして運用可能な広範な資源の仮想ネットワークを利用して、運用の弾力性を高め、インフラストラクチャー投資の必要額を抑えることができる。

3.4 具体例 - Butterfly Grid

Butterfly Grid とは IBM と Butterfly.net² が PlayStation2 オンラインゲーム向けに提供した分散コンピューティング環境である。Fig. ?? に Butterfly Grid の仕組みを示す。これには OGSA が採用されており、可用性、セキュリティ、処理能力などオンラインゲームの成功に

²オンラインゲームのネットワークサーバー技術を提供する最大手のプロバイダ

欠かせない重要な機能をサポートしている。24時間 365 日の可用性と自動フェイルオーバー機能により、各システムから 100 万人以上の同時プレーヤーをサポートできる。

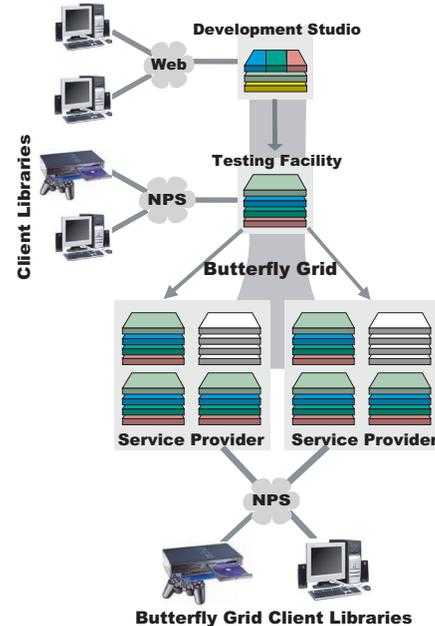


Fig. 3 Butterfly Grid の仕組み

4 今後の展望

Web サービスを利用する個人にとっては .NET も Sun ONE も大差ない。しかし Windows ユーザーが 90 % 以上いることから .NET の方が個人の目に触れる機会が多くなるのは間違いない。Sun ONE の開発言語が Java であることは大きな強みであるが、開発のしやすさはいずれも大差ないため、後は個人の好みである。一方、個人ではグリッドを必要とするほど負荷のかかる Web サービスを利用する場面はあまりなく、.NET や Sun ONE が提供するような Web サービスで今のところ十分だろう。つまり OGSA のような規格の標準化に個人が関心を持つということは考えにくい。

しかし、Web サービスではサーバーに負荷がかかるようなことはできず、グリッドのような資源の利用もできない。セキュリティ面でも不安が残る。従って大規模な企業間の連携にはグリッド技術の方が適していると考えられる。企業は OGSA に準拠したグリッドを構築することで、グリッドを有効に活用することができるので、今後 OGSA は企業を中心に普及していくと考えられる。

参考文献

- 1) Microsoft.NET
tthttp://www.microsoft.com/japan/net/
- 2) Sun ONE
tthttp://jp.sun.com/products/software/sunone/
- 3) Butterfly.net
tthttp://www.butterfly.net/