

# グリッドポータル構築ツールの開発

研究者や技術者が計算機を利用して問題を解くにあたり、計算処理に専念するためのソフトウェア環境を問題解決環境(PSE: Problem Solving Environment)と呼ぶ。PSEの一つの形態として、グリッド環境上でアプリケーションを簡便に実行するためのWebポータルシステムが注目を集めている。このようなグリッドポータルシステムの構成は、通常Webブラウザから利用するためのWebサーバとアプリケーションを実行するバックエンドの計算サーバがグリッド環境上で連携している(図1)。したがって、アプリケーションをグリッドポータル化するためには、セキュリティを含めたグリッド技術やWebプログラミング技術など高度なスキルが必要であり、研究者が問題解決に専念できていないのが現状である。

当研究センターでは、WebベースのPSEをグリッド環境上に構築するソフトウェアツールキット(Grid PSE Builder)の開発を進めている<sup>1)</sup>。このツールキットでは、ユーザの認証・認可、アプリケーションの実行、ファイルの転送などを受け持つ機能をコンポーネント部品として有し、必要に応じてシステムに組み込んだ。これによって、グリッドポータルシステムを容易に構築することが可能となっ

た。また、アプリケーションに対する入出力インターフェースをXML形式で記述するだけで、アプリケーションを簡単にPSEに登録することができるコンポーネントXMLと呼ぶ機能も開発した。一般にグリッド環境では、ジョブを実行するためにはプロキシ証明書と呼ばれるユーザの認証情報の発行が必要である。これに対しても、従来のようにユーザが複雑なコマンドを用いずに、画面上での入力だけで容易に証明書を発行することができるサインオンツールを開発するなど、高機能で実用的なツールキットを実現した。

これまでにGrid PSE Builderのプロトタイプを用いて、気象シミュレーションポータルや熱流体解析ポータル<sup>2)</sup>など、いくつかのシステムを構築した。活用の成果をGGF、SC2003など様々な国際会議で発表しつつ、使い勝手やPSEとしての有効性を検証してきた。このたびGrid PSE Builderとして基本コンポーネントの開発を完了したので、パッケージ化して公開の予定である。今後は、グリッド技術の実用化に向けて、公開したツールの普及・啓蒙を進める。その一環として、産総研で構築したAISTスーパークラスタ<sup>3)</sup>に各種アプリケーションのポータル環境を構築し、PSEとして研究者に提供する予定である。

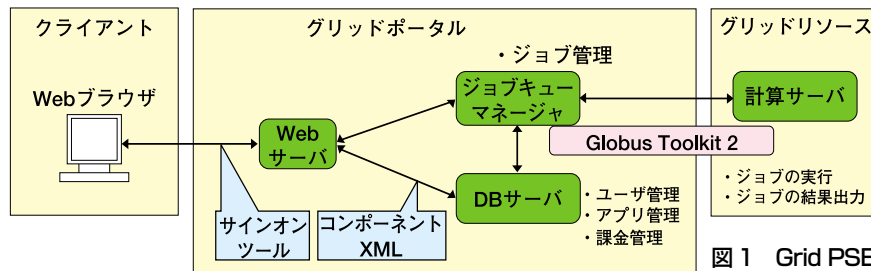


図1 Grid PSE Builder 構成図

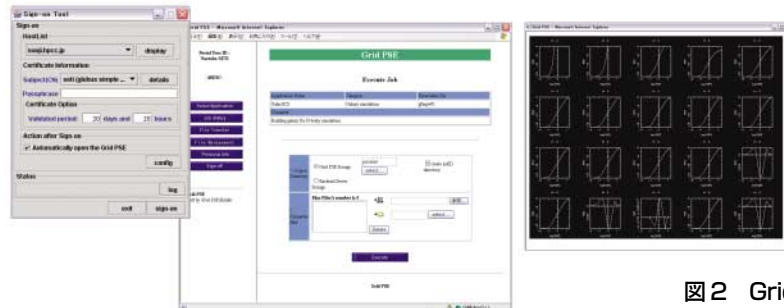


図2 Grid PSE Builder を用いたポータル構築事例



いとう さとし  
伊藤 智  
s-itoh@ni.aist.go.jp  
グリッド研究センター

## 関連情報

- 1) 平野基孝, 山本直孝, 田中良夫, 伊藤智, 関口智嗣: 情報処理学会 HPC 研究会 No.95, (2003).
- 2) 山本直孝: AIST Today, Vol. 3, No.9, 16 (2003).
- 3) AIST Today, Vol. 3, No.10, 42 (2003).