

グリッドコンピューティング技術 -CyberGRIP-

2008年3月更新

概要

近年、コンピュータの数は増加を続け、性能も飛躍的に向上しています。さらにコンピュータネットワークも整備が進み、ADSLや光ケーブル等のブロードバンドで、ほとんどのコンピュータがインターネットに接続される世の中になりました。

この流れの中で、今、グリッドコンピューティングが注目されています。グリッドコンピューティングとは、ネットワークに繋がる様々なコンピュータを仮想的に一つの大きなコンピュータのように扱うことを可能にする技術です。グリッドコンピューティングでは、世界中のコンピュータを繋いで連携させ、1台のコンピュータでは計算できなかった問題を解くことが可能になります。また、既存のコンピュータを利用するため、比較的安価に大規模な計算が可能になります。例えば、創薬研究のシミュレーションに適用することで、従来よりも早く安く新薬を完成させ、不治の病を治すことも可能になるでしょう。

富士通研究所では、グリッドコンピューティングを実現するソフトウェアCyberGRIPを開発しました。CyberGRIPにより、ネットワークにつながったコンピュータを有効活用し、大規模計算ができるようになります。

技術のポイント

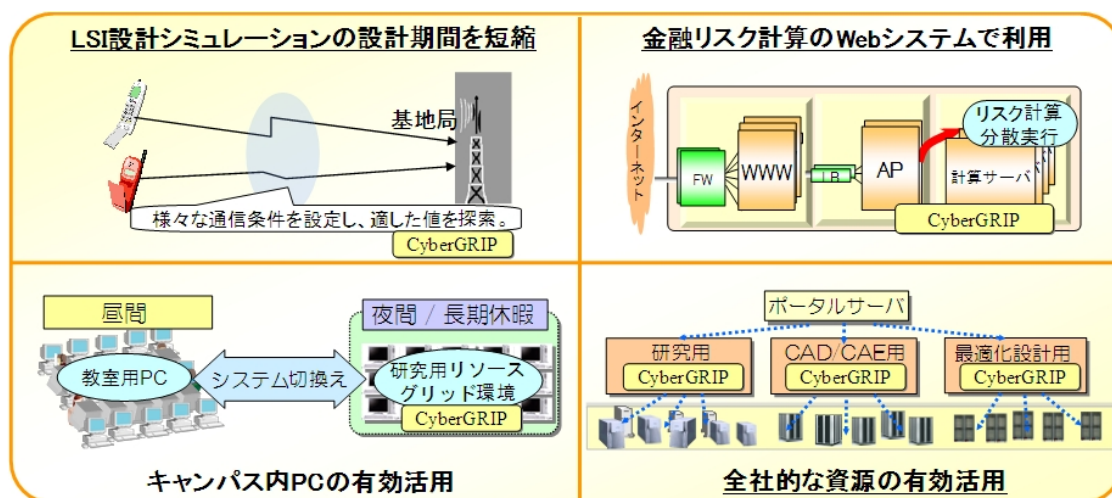
CyberGRIPは、グリッド環境に接続されたコンピュータの処理能力や使用状況を収集し、ユーザの要求に相応しい処理能力を備えたコンピュータを自動的に選択して計算を行わせます。しかも、割り当てられたコンピュータの余剰計算能力を利用するように設計されており、計算のリクエストによって本来の業務を邪魔をすることはありません。また、コンピュータのOSの差異も吸収するため、より多くのコンピュータをグリッドコンピューティングに参加させることが可能です。

また、CyberGRIPは計算リクエストを効率的に生成・管理する機能を持っています。多数の計算リクエストを出すことは、大量の計算結果を得ることに繋がります。グリッドコンピューティングにより、利用できるマシンの数が飛躍的に増えるため、大量の計算リクエストを素早く処理できますが、その一方で、自分が本当に知りたかった情報をその大量の計算結果に埋もれさせる危険性があります。CyberGRIPではそれぞれの計算リクエストの依存関係を表現できるため、自分の欲しい計算結果を容易に捜し出すことが可能です。

適用例

CyberGRIPは既に実業務に適用され運用されています。適用事例に示すように、製造業や金融業など広い分野で効果が出ています。また富士通社内では、日本国内の拠点だけではなく、アメリカなど海外の拠点にあるコンピュータをも連携させてグリッドコンピューティングを実現しています。

- ・ 製品版 Systemwalker CyberGRIP <http://systemwalker.fujitsu.com/jp/cybergrip/>



適用事例