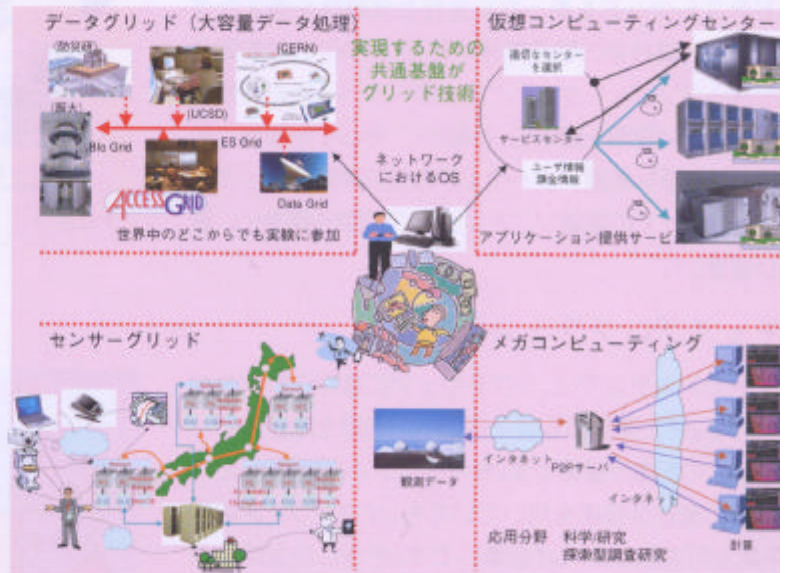


グリッド研究センター

グリッド技術とは高速ネットワーク時代の到来に伴い、個人情報端末、パソコンから高性能コンピュータ、大容量データセンター、可視化装置、観測装置等をすべて統合して扱うための基盤技術（ソフトウェア、ネットワーク、ハードウェア）とこれを活用する応用技術のことです。従来のWebに代表されるインターネットの延長上にありますが、これを飛躍的に発展させる社会産業基盤、科学技術基盤技術として注目されています。

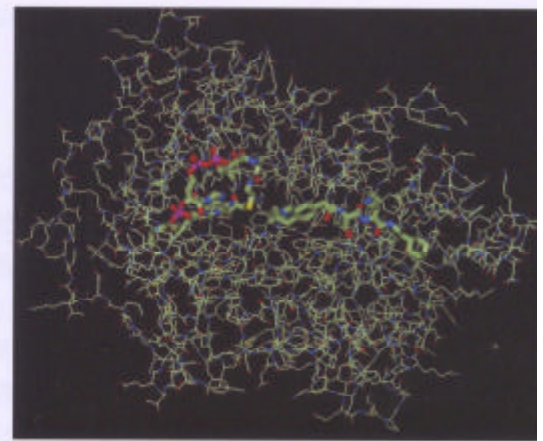
本研究センターは我が国におけるグリッド技術研究開発の中核拠点となることを目指し、最新のグリッド Middleware 技術の開発や大規模高速計算システムの活用等によるテストベッド構築と実証システムの開発を中心として、グリッド

技術の飛躍的な高度化と体系化に貢献する研究開発を行うことを目標としています。



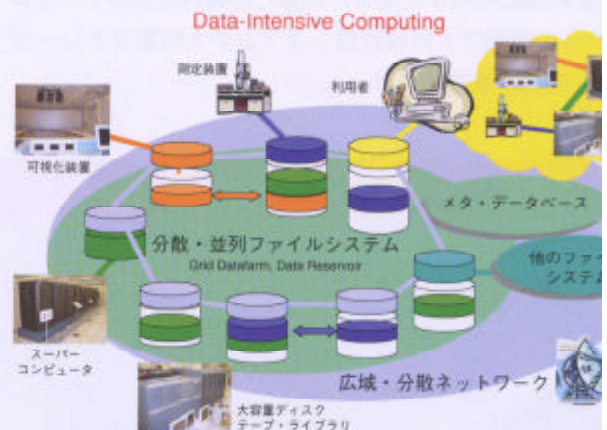
● 科学技術応用チーム

グリッド技術は、様々な大規模シミュレーションと大規模データ処理の融合を可能とする技術です。本チームでは、高速ネットワークで接続されたスーパーコンピュータやクラスター、データベースを連携させて大規模科学技術計算のためのアルゴリズム開発、性能評価のモデルと解析、ポータル設計と開発、仮想計算センターの設計と開発などの研究を行います。その一つとしてグリッド技術により薬効のある分子を効率よく探すためのシステム構築を行っています。図はN-myristoyl transferaseという補酵素と阻害剤つきの共結晶です。



● 大規模データ応用チーム

大規模観測装置、大規模科学技術計算、巨大データベースでは、近い将来データ量がペタ(10¹⁵)バイト級に達し、かつ広域に分散しています。こうした大規模データ処理を可能にする基盤技術を提供することを目標として、アーキテクチャから応用システムに至る問題を扱っています。具体的には、広域分散環境における大規模なデータ処理のための並列ファイルシステムや、それを利用者が意識せずに提供するための仕組み、様々なデータベースを組み合わせるための高機能データベースとして呈示するための設計と開発、ユーザが利用するためのツール群の設計と開発を行っています。



グリッド研究センター

●基盤ソフトチーム

手元の端末から遠くにあるスーパーコンピュータを簡単に利用するためのミドルウェア、既存のプログラムに少しヒントを与えるだけで世界中のコンピュータが使えるようになるコンパイラやアジア太平洋地域に構築を進めている国際的なグリッドテストベッドを使った安全性と信頼性を備えたグリッド環境の構築技術の研究開発など、世界中に分散配置されたスーパーコンピュータ、パソコン、データベースや特殊な装置などの様々な資源を簡単に、効果的に、そして効率良く利用するために必要な基盤ソフトウェアの研究開発を行っています。また、グリッドの基盤ソフトウェアの国際的標準化に貢献しています。

●セキュアプログラミングチーム

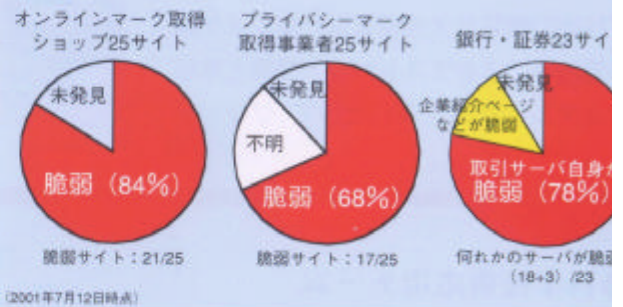
グリッドのシステムでは、ソフトウェアに確かな堅牢性が求められます。特に悪意ある者からの不正利用を防止するセキュリティ上の配慮が重要です。セキュリティの維持は、どんなに理論的に確かな技術を用いても、ソフトウェアの設計上、実装上の欠陥があれば台無しです。そうした欠陥はセキュリティホールと呼ばれ、これを無くすことは一朝一夕にできるものではありません。セキュアプログラミングチームは、他のソフトウェアに存在したセキュリティホールを工学的に分析整理することで、欠陥のないソフトウェア開発手法の確立を目指します。

●クラスタ技術チーム

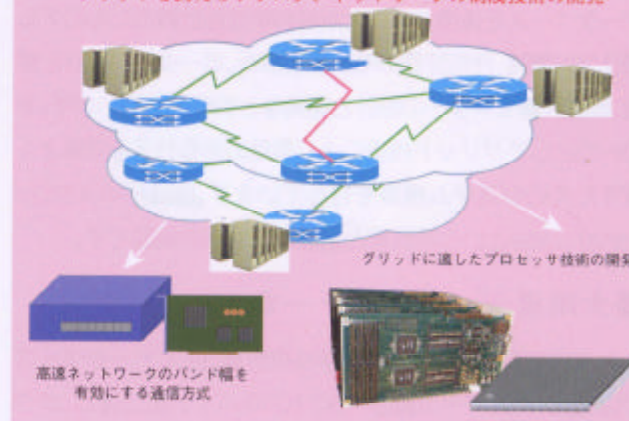
クラスタ技術チームでは、通信とコンピューティングの融合により、グリッド技術の実質的な処理を担うクラスタおよび高速ネットワークの構成技術を開発します。近年、光通信技術の発達により通信リンクのバンド幅は飛躍的に向上し、距離や機器に応じてそのバンド幅を使いこなすことが課題になっています。一方、ネットワークを介した通信には比較的大きな遅延を伴います。これらの課題を解決し高性能なグリッド環境を実現するために、通信遅延に強いプロセッサ技術、バンド幅を有効に利用する通信方式などの開発を進めています。これらの開発が大規模計算システムや大容量ストレージシステムの構築を支えます。



国内電子取引サイトにおけるクロスサイトスクリプティング脆弱性蔓延の実体調査



グリッドを支えるクラスタ、ネットワークの構成技術の開発



お問い合わせ・連絡先

<http://www.aist.go.jp>

独立行政法人 産業技術総合研究所

その他の技術情報は...

この研究に関するお問い合わせは...

■技術情報部門 技術情報調査室

■グリッド研究センター

電話 0298-61-4422

〒305-8568 つくば市梅園 1-1-1 中央第2

共同研究・受託研究に関するお問い合わせは...

電話 0298-61-5300

■産学官連携部門 企業連携室

電話 0298-61-3261