

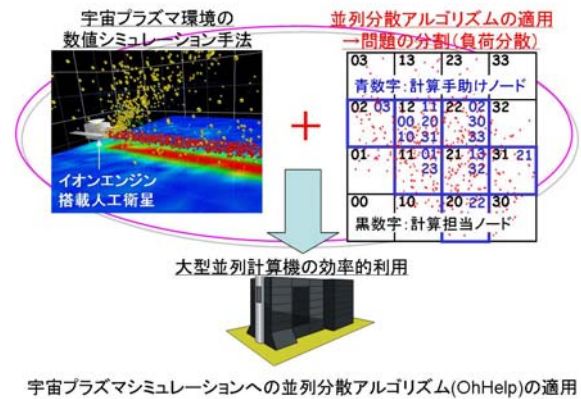
タイトル

並列計算機の性能を「最大限に」引き出すシミュレーション技術

Simulation techniques for utilizing maximum computational power of parallel computers

概要

熱、構造、流体、電磁場といった各種の物理現象シミュレーションでは、いくつかの代表的な手法があります。これらの手法を、今後重要となる並列計算環境において効率的に利用するには何らかの工夫を必要とすることが少なくありません。本発表では、多数の粒子の相互関係を効率的にシミュレートするための並列分散アルゴリズムであるOhHelpや、マルチコアプロセッサで大規模な連立一次方程式を高速に求解する並列線形ソルバを紹介しします。また、これらの方法を宇宙プラズマシミュレーションやモーターの解析に応用した事例についても紹介しします。このような諸技術を活用することにより、計算のプラットフォームとなる並列計算機の性能を高いレベルで引き出すことがより簡単にできるようになります。



URL

産業界への展開例・適用分野

当研究室で開発した並列線形ソルバの一部は商品化され販売されています。また、開発したアルゴリズムの一部が商用の電磁場解析ソフトウェアに採用されています。本発表で紹介する技術についても、産業界で行われる粒子、電磁場、構造等のシミュレーションに活用可能で、PCクラスタやマルチコアプロセッサPCを効率的に利用することが可能となります。

研究者

	氏名	専攻	研究室	役職(学年)
展示担当者	岩下 武史	学術情報メディアセンター	中島研究室	准教授
	中島 浩	学術情報メディアセンター	中島研究室	教授
	高橋 康人	学術情報メディアセンター	中島研究室	助教
	三宅 洋平	学術情報メディアセンター	中島研究室	助教