

プラズマの大規模シミュレーション

シミュレーション学研究科 沼田 龍介

キーワード プラズマ、シミュレーション、数値計算、並列計算、スーパーコンピューティング

研究概要

理論・シミュレーションによるプラズマの非線形現象の解析を行っている。核融合実験装置内へのプラズマの閉じ込めを劣化させる諸現象を理解し、制御することによって、核融合発電の実用化を目指した研究である。人工的に作られた核融合プラズマと、太陽などに見られる自然なプラズマのダイナミクスには多くの共通点があるため、プラズマの研究は宇宙の様々な現象の理解にも貢献する。プラズマの振る舞いを予測するために、最先端のスーパーコンピュータを用いたシミュレーションを活用している。シミュレーション手法やシミュレーションコードの開発も行っている。



アピールポイント

核融合科学研究所、量子科学研究機構と共同で、スーパーコンピュータを用いた先進的なプラズマのシミュレーション技法の開発を行っている。

応用分野

・流体シミュレーション ・シミュレーションの高速化 ・スーパーコンピュータの利用技術