

GPUを用いた大規模粒子系の高速可視化



流体力学や分子動力学などの多くの分野では、粒子を用いた実験やシミュレーションが広く行われています。我々の研究室では、大規模粒子系にも対応可能なように、GPU (Graphics Processing Unit) を用いた高速可視化システムの開発を行っています。

ガラス形成物質の流動ダイナミクスの数値実験による解明



石英ガラスのみならず、金属ガラス・コロイドガラスなど様々な新奇ガラス材料が開発されつつあります。しかし、液体からガラスへの形成機構はいまだ未解明な点が多く、スーパーコンピュータを利用した大規模計算機実験によって、ガラス形成過程での液体とは異なる流動ダイナミクスの研究を行っています。

[ナノ・マイクロクラスター] 研究者一覧

寒川誠二教授 samukawa@ifs.tohoku.ac.jp (ナノ・マイクロクラスター長)

- 中性粒子ビームによる無欠陥ナノ構造の作製と先端LSIデバイスへの応用
- 中性粒子ビームによる超高効率太陽電池・レーザーの開発
- 低温暖化ガスによるエッチングプロセス及びチャンバクリーニング技術
- インテリジェントナノプロセスによる高精度プロセス制御—徳増准教授・佐藤准教授・米村准教授・大竹准教授との共同研究—
- 大気圧プラズマプロセスの解析・デバイス応用—佐藤准教授との共同研究—
- 極低温マイクロスラッシュによるレジスト剥離—石本准教授との共同研究—
- プラズマプロセス表面反応機構の解析—徳増准教授との共同研究—

西山秀哉教授 nishiyama@ifs.tohoku.ac.jp

- DCアシスト高周波誘導プラズマ流動システムによるナノ粒子創製プロセス
- ナノ・マイクロ粒子高速流動制御による成膜プロセス
- プラズマを用いたマイクロバブルによる水環境浄化プロセス

小原拓教授 ohara@ifs.tohoku.ac.jp

- 液体の熱・物質輸送現象の分子スケールメカニズム
- 固液界面の熱・運動量輸送抵抗
- 生体膜の熱・物質輸送現象

中野政身教授 m-nakano@fmail.ifs.tohoku.ac.jp

- マイクロ・ナノ粒子分散系ER流体とそのMFPSへの応用
- MR流体・MRコンポジットの創製とその免震・制振装置への応用

佐藤岳彦教授 sato@ifs.tohoku.ac.jp

- 気液大気圧プラズマ流による化学的活性種の生成輸送機構
- 大気圧プラズマ流による殺菌システムの開発

石本淳准教授 ishimotojun@ieee.org

- 極低温マイクロ・ナノソリッドスプレー利用型ナノデバイス洗浄システムの開発

太田信准教授 ota@fmail.ifs.tohoku.ac.jp

- 脳動脈瘤治療用の血流制御用医療デバイス開発と設計

徳増崇准教授 tokumasu@ifs.tohoku.ac.jp

- 燃料電池内部で生じるナノスケール反応流動現象の解明

米村茂准教授 yonemura@ifs.tohoku.ac.jp

- 分子気体力学的アプローチによるナノ気体潤滑のメカニズムの解明

久保田智広准教授 kubota@sammy.ifs.tohoku.ac.jp

- オンウェハセンサと表面反応モデリングの融合によるプラズマプロセス予測

竹島由里子講師 takesima@vis.ifs.tohoku.ac.jp

- GPUを用いた大規模粒子系の高速可視化

寺田弥生助教 terada@ifs.tohoku.ac.jp

- ガラス形成物質の流動ダイナミクスの数値実験による解明

東北大学流体科学研究所

〒980-8577 宮城県仙台市青葉区片平2-1-1

TEL:022-217-5302 / FAX:022-217-5311

http://www.ifs.tohoku.ac.jp

東北大学流体科学研究所

Institute of Fluid Science, Tohoku University

Sendai

Institute of Fluid Science, Tohoku University

2-1-1 Katahira Aoba-ku Sendai, 980-8577

TEL:022-217-5302 / FAX:022-217-5311

http://www.ifs.tohoku.ac.jp