

# はじめに

地球環境と調和した人類社会の持続的発展の基礎である流動科学技術を先導するため、本センターでは「次世代融合研究システム」を2005年11月に導入し、スカラー/ベクトル並列計算システムSGI Altix/NEC SX-8を駆使して、マクロならびにミクロな視点から、物質の流れのみならず、熱、エネルギー、電磁波、情報の流れをも対象とした流体情報研究を推進しています。特に実験と計算を一体化した次世代融合研究手法の構築や、大規模数値計算で得られた膨大な流体情報のデータベース化と3次元可視化サーバーを用いた高度可視化により、未知の複雑な流動現象を解明するとともに、人類社会の持続的発展という目的に叶った流動の実現のための制御法や設計法を開発することを目指しています。

本センターは、流体情報研究の国際拠点として、2001年から毎年、高度流体情報に関する国際シンポジウムを開催するとともに、国内外の大学や企業との共同研究プロジェクトも積極的に推進しています。



東北大学流体科学研究所  
所長 早瀬 敏幸

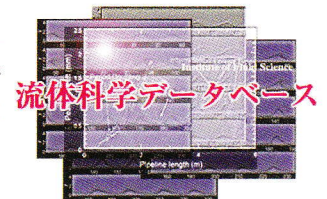
## ● 未来流体情報創造センター

未来流体情報創造センターは、センター長の下、流体科学分野におけるスーパーコンピューティングや実験との次世代融合研究および流体情報の高度可視化等のための次世代融合研究システムを運用する研究開発室、学術的、社会的に高い研究目標を達成するプロジェクト研究を採択、審査する採択審査委員会、国際会議の開催やデータベースによる研究成果の発信を担当する企画広報委員会等有機的に連携しながら運営されています。本センターでは、定期的に、運営委員会による活動方針の策定や、外部評価委員会による評価を行って、先端融合領域における流体科学研究を強力に推進しています。

## ● 情報発信

### ○流体科学データベース

スーパーコンピュータによる大規模数値計算など流体科学に関する研究成果を「流体科学データベース」としてホームページ(<http://afidb.ifs.tohoku.ac.jp>)上で公開しています。流れに関する研究成果を「流体情報」として共有し活用することを目指しています。



### ○高度流体情報に関する国際シンポジウム(AFD)

毎年、高度流体情報に関する国際シンポジウムを開催し、流れに関する研究成果を世界に発信しております。国内外の研究者との情報の共有、連携、活用を図るとともに、「高度流体情報学」のさらなる発展を目指しています。

過去開催されたシンポジウム

2001/10：蔵王

2002/12：東京

2003/11：ニューヨーク

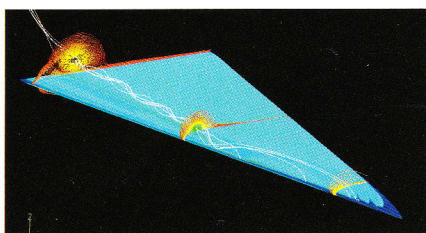
2004/11：仙台

2005/12：仙台

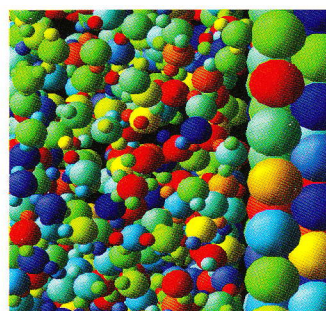
2006/10：東京

2007/12：仙台

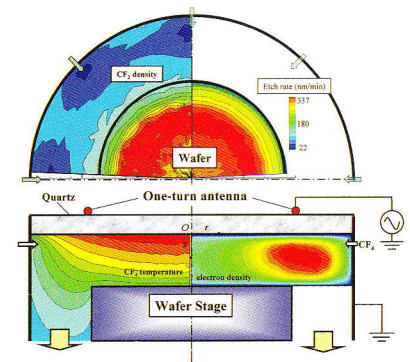
このほか、利用成果報告書の出版や、東北大学の公開行事および関連する国際会議での展示等への積極的な参加など、研究成果の発信に努めております。



境界層遷移と前縁剥離を含むデルタ翼まわりの流れ



白金壁間に挟まれた水の液膜(左)と、固液界面(右)のクローズアップ



プラズマ生成とラジカル流れの連成解析によるエッチングレートの予測