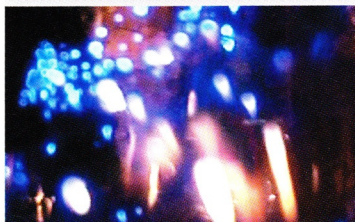


組織図(研究部門と研究分野)

【極限流研究部門】

Advanced Flow Division

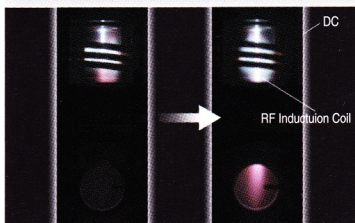


速度、温度、圧力、重力などの物理環境を極限まで追求したときに現れる流動現象の解明、及び、これらの極限条件が複合した環境下で現れる流動現象の解明を行っています。

- 超音速流、高圧、無重力環境における燃焼反応流の現象解明
- 高非平衡状態での熱・物質移動と相変化現象の解明と制御
- 低温応用技術の確立を目指す極低温混相流動特性の解明
- 高圧下の地下岩体の塑性流動の解明と現位置計測に関する研究

【知能流システム研究部門】

Intelligent Fluid Systems Division

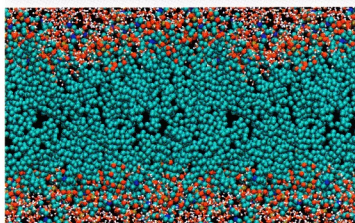


熱・流動・電磁場等の相関性を解明しこれらを制御することにより、流体に知能性を発現させます。この現象を応用することにより、外部環境を認識し、判断し、行動する「知能流システム」を構築します。

- 電磁場下で知能性を発現する機能性流体の熱流動特性
- 環境の変化に自律的に適応する知的システム
- 生体内の流動現象の解明と工学的応用に関する研究
- 知能流システムの機能性評価に関する研究

【マイクロ熱流動研究部門】

Non-continuum Flow and Heat Transfer Division

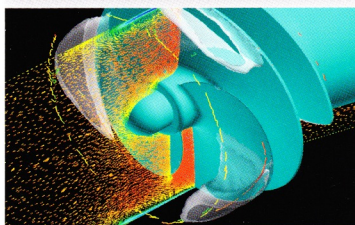


熱流体現象を電子・分子スケールで解析する研究を行っています。熱流体物性や界面現象などマクロ流体の特性やナノスケール構造の流動ダイナミクスを支配する要因、生体とプラズマの相互作用などを解明し、その設計・制御法を示すことにより、ナノスケール流体利用技術を発展させるための基礎を確立します。

- 液体・界面・膜構造における熱・物質輸送の分子機構
- ナノ気体潤滑の分子気体力学的アプローチによる研究
- ナノ構造内部の物質輸送現象に関する分子論的研究
- プラズマ流と生体の相互作用に関する研究

【複雑系流動研究部門】

Complex Flow Division



流体が有する様々な空間・時間尺度での複雑な流動現象に対して、その高度流体情報に関する理論を確立するとともに、数値流体情報及び実験流体情報の解析を行い、それらの制御システムの実現を目指します。

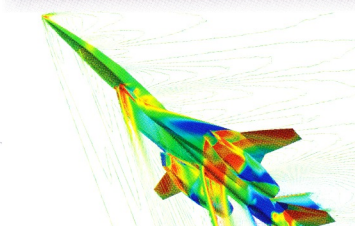
- 多重場における複雑連成系の流動現象の解明
- 大規模数値シミュレーションによる流体現象の解明
- 深層地層におけるマルチスケール流動現象の解明と応用
- 複雑系流動場の応用数理工学的研究

【流体融合研究センター】

Transdisciplinary Fluid Integration Research Center

基幹研究部

プロジェクト研究部



本センターは、「基幹研究部」と「プロジェクト研究部」から成り、流体科学研究所が推進する独創的実験装置による実験研究とスーパーコンピュータシステムによる大規模計算研究を一体化した次世代融合研究手法により研究を行うのが特徴です。これまでの実験や計算だけでは解決が困難だった複雑・多様化した流体科学の諸問題を次世代融合研究手法を駆使して解決するとともに、異分野の研究者・技術者の協力により、新しい研究分野であるフルードインフォマティクスの確立を目指しています。

【未来流体情報創造センター】

Advanced Fluid Information Research Center