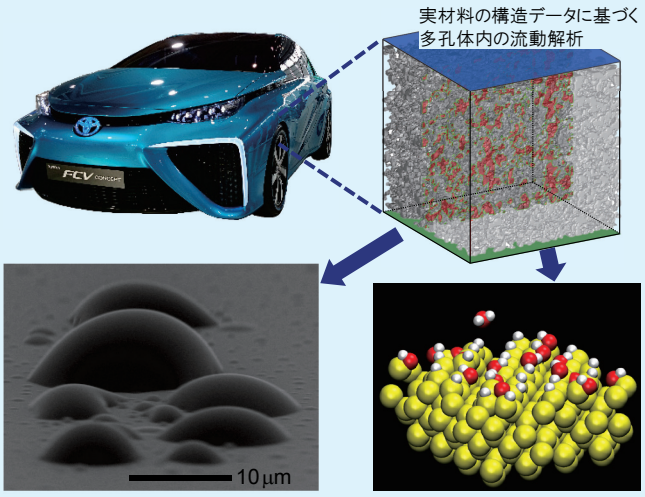
高木・杵淵研究室（流体工学研究室）

環境，エネルギーから**医療，生体**まで多種多様な流れの諸問題を
“ミクロからマクロまで”数値解析と実験の双方からアプローチ

ミクロスケール熱流動

- 固体高分子形燃料電池内部の流動制御
- 半導体チップ冷却用のマイクロヒートパイプの開発

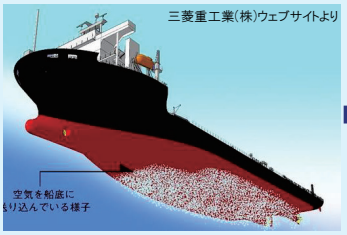


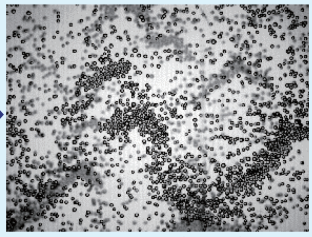
サブミクロンスケールの液滴凝縮過程の解析

固体表面における水分子の散乱解析

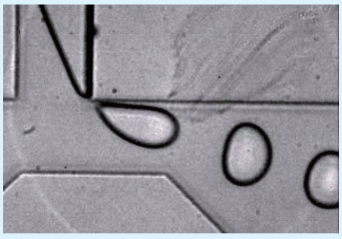
混相流

- 気泡流による船舶の抵抗低減
- マイクロバブルを用いたドラッグ・デリバリー・システム

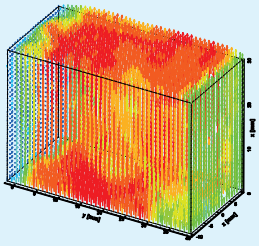




気泡クラスター挙動と流動構造の解明



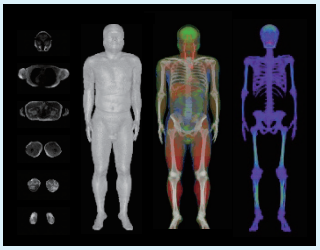
マイクロチャネルを用いた
表面修飾マイクロバブルの生成



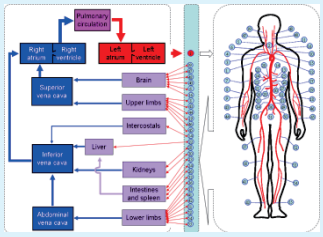
スキャニング・ステレオPIVによる
三次元速度場計測

生体内流

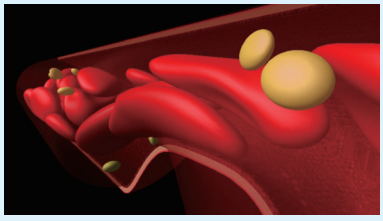
- スーパーコンピュータによる人体のシミュレーション
- 血液微小循環系のモデリング



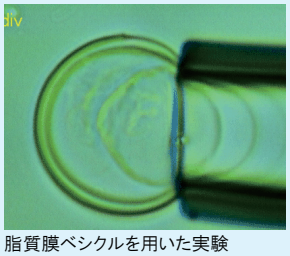
人体のモデリング



全身血管網のモデリング



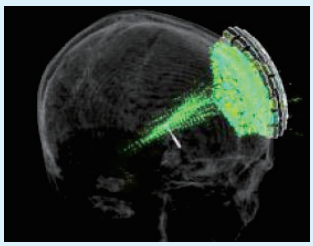
「京」コンピュータによる血流のシミュレーション



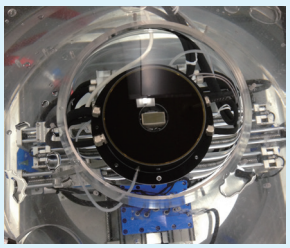
脂質膜ベシクルを用いた実験

医療用超音波

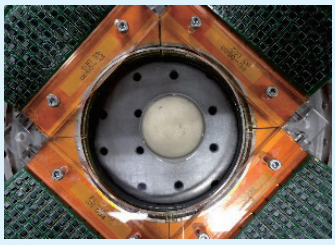
- 強力集束超音波を用いた腫瘍治療法の開発
- 超音波CTを用いた癌の超早期検出



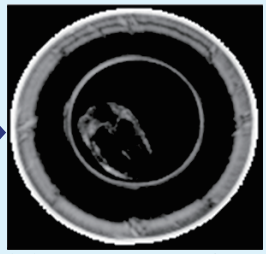
頭蓋内超音波のシミュレーション



超音波治療装置



超音波CT装置



超音波CTによる撮像結果（鳥心臓）

教員による全体説明（所要時間45分程度）

4月5日（火）13:00～,16:00～
4月6日（水）10:00～,13:00～

2号館6階61B2号室にて
他の時間帯も見学できます！