

数学・数理解析専攻 数理解析系 「流体力学」分野

大木谷耕司(教授): 数理流体力学・乱流理論

(2025年度未定年)

渦運動力学・自己相似解・乱流統計

竹広真一(准教授): 地球流体力学

惑星・恒星/回轉・成層・相変化・磁場...

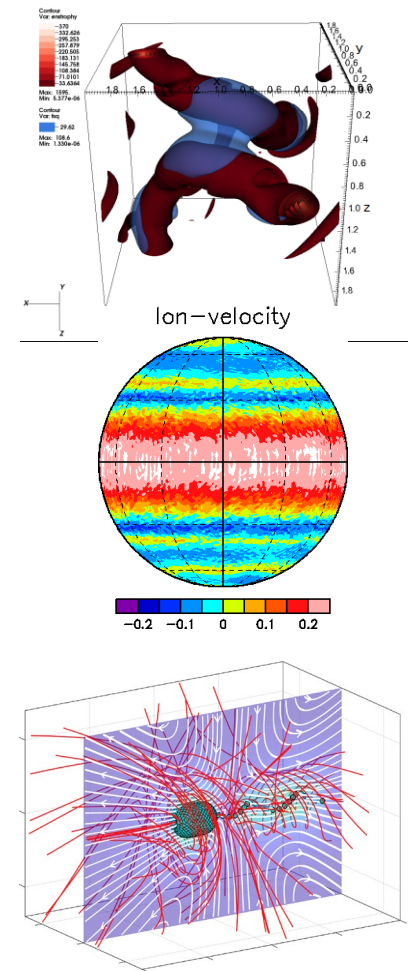
石本健太(准教授): 生物流体力学

粘性流・移動変形境界・数理生物学

(山田道夫(特任教授): 非線形力学・流体力学)

+ 特定助教2名、PD 1名、大学院生1名(D3)

<http://www.kurims.kyoto-u.ac.jp/fluid/>



- 研究スタイルの特色
 - Navier-Stokes 方程式(とその周辺)の解の性質
 - 個々の解(パターン)にも興味
 - 理論＋数値計算
- 指導方針
 - 研究テーマ:原則自由、指導教員と相談の上自分で決める
 - セミナー:毎週テキスト講読&研究状況報告
 - 修士課程:前半に先行研究の追試、後半に独自の研究
- 受験にあたって:期待する知識
 - 教養課程の微分積分学・線形代数, 初歩の複素関数論・古典力学など
 - 流体力学や数値解析の知識や経験は必ずしも必要ない
- 興味ある方はぜひ教員へコンタクトとってください

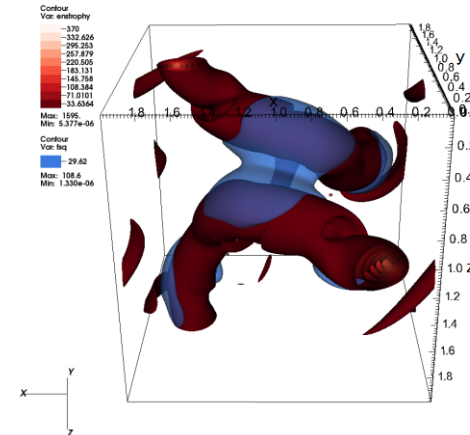
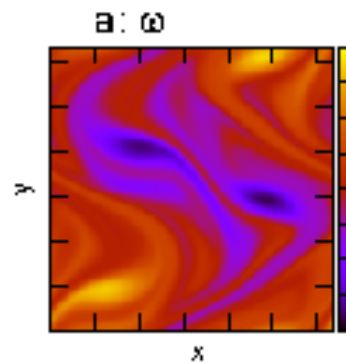
fluid-admin@kurims.kyoto-u.ac.jp



「流体力学」分野:大木谷耕司

○ 数理流体力学

- 乱流理論の基礎としての渦運動力学
 - 自己相似解の役割, 乱流の統計性質
 - 境界条件の影響 (全空間 vs 周期境界)
- 流体力学方程式
 - Navier-Stokes 方程式, Euler 方程式, 平面準地衡方程式
 - 一般化流体方程式, 渦点・渦糸, 一般化粘性
- 数値計算+数学解析

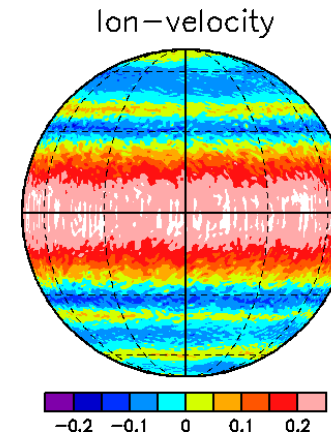


<http://www.kurims.kyoto-u.ac.jp/~ohkitani/>

「流体力学」分野: 竹広真一

○ 流体力学/地球流体力学

- 地球惑星科学的現象の流体力学
 - 気象・海洋・マントル・中心核...
 - 太陽系内惑星・系外惑星・太陽・恒星...
- 流体力学方程式
 - Navier-Stokes 方程式 + 自転 (+ 成層, 相変化, 磁場, 圧縮性...)
- 大規模数値計算 + 理論
- 対流・波動理論

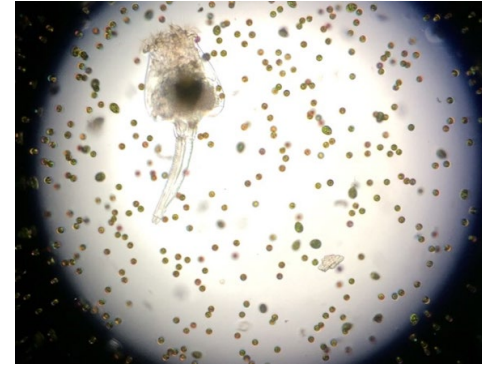
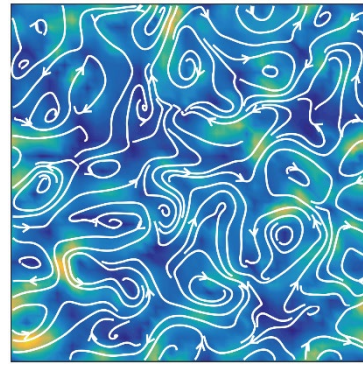
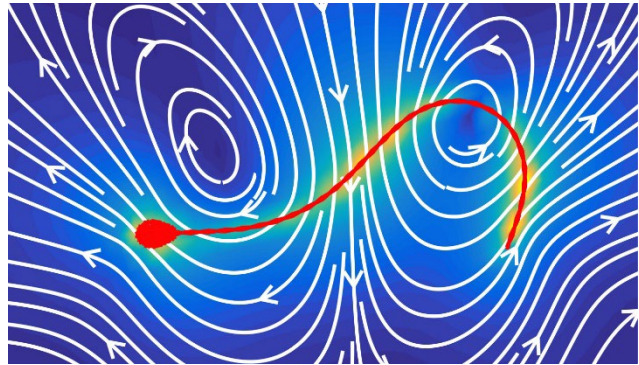
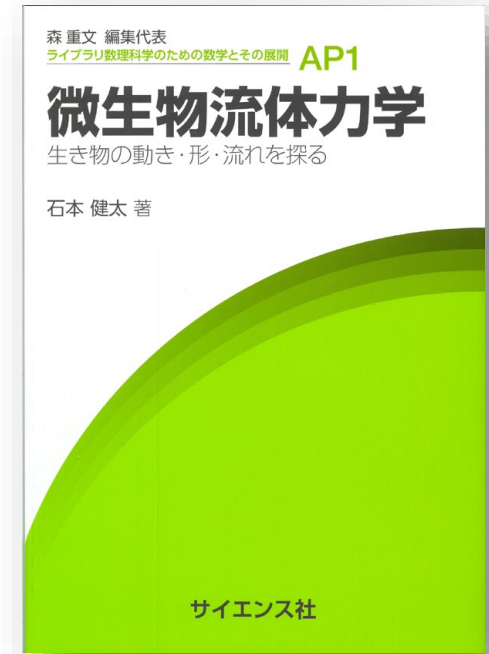


<http://www.kurims.kyoto-u.ac.jp/~takepiro/>



「流体力学」分野:石本健太

- 数理流体力学/生物流体力学
 - 生命現象に関わる流体力学
 - 生き物の飛翔・遊泳
 - Living Matterの流体数理
 - 流体方程式 + 移動・変形する境界
 - 理論解析～大規模数値計算
 - 生物画像データ解析とデータ駆動型数理モデリング



<http://www.kurims.kyoto-u.ac.jp/~ishimoto/>

