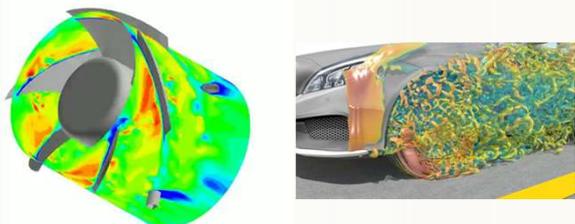


流体に関わるマルチフィジックスな研究から低環境負荷な社会へ!

当研究室では、流体機械や輸送機関の高性能化・低騒音化、電気流体力学を応用した流体制御やポンプの開発、音波を用いた気体からのCO₂分離回収促進技術の構築、熱音響現象や相変化を利用した無電力の熱輸送デバイス内の流体现象の解明などに取り組んでいます。高精度な実験と大規模な数値解析から複雑な流体现象の解明を目指しています。流体力学を基盤とした、電気力学、音響学、熱力学、計算力学などにも関連した融合的研究を行い、低環境負荷な社会の実現に貢献することを目標としています。

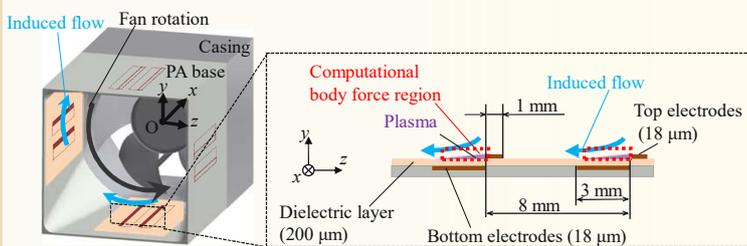
解析・実験から流体现象を解明

富岳など大型計算機を利用し、
流体機械や輸送機関周りの流れや音を予測



軸流ファン周りの速度場 自動車前輪周りの渦構造

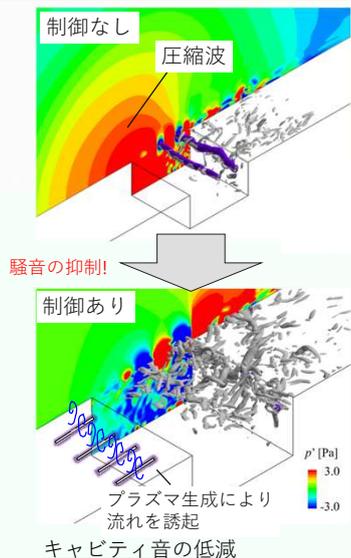
低環境負荷な流体機械の実現



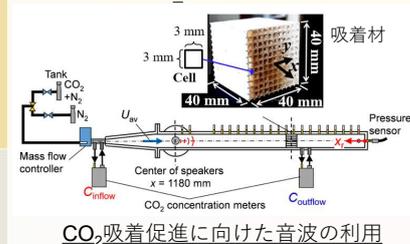
軸流ファン周りの流れ制御
→ 高効率と低騒音の両立を目指す

プラズマアクチュエータによる誘起流

気流からの音 (空力音) の制御



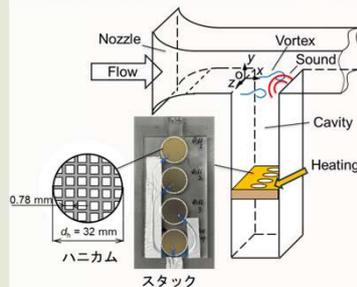
CO₂の分離回収



CO₂吸着促進に向けた音波の利用

熱と音の相互作用 (熱音響現象)

排熱や騒音エネルギーを有効活用!



熱によるキャビティ音制御

研究室を検討している学生へ

- 流体力学を中心とした本研究内容に興味をもって取り組む学生を歓迎します。
- 自発的に、粘り強く研究に取り組める学生を歓迎します。対面での活動を重視しています。
- 研究に必要な知識は、流体力学 (B3講義履修を推奨) を基に、研究グループ内での議論、輪講、研究室資料で勉強します。
- 学部生は大学院生と一緒に研究に取り組み、研究手法や研究内容を学びます。
- 事前に研究室見学や教員との面談の上、研究室希望を提出することを推奨します。

詳細はホームページ
をご覧ください
<https://ec.me.tut.ac.jp/>

