

居室(教員/学生): 25-308/25-306、実験室: 25-320、協力関係にある研究室: 小尾研、深淵研、Peng研など  
E-mail: [kando@mech.keio.ac.jp](mailto:kando@mech.keio.ac.jp) (安藤景太); Web: <http://www.kando.mech.keio.ac.jp>  
研究内容キーワード: 混相流、キャビテーション、衝撃波、超音波、レーザー、ソフトマター、レオロジー、物理洗浄、医療、食品・飲料、実験・計算流体力学、音響・流動現象の可視化

## 機械工学科・安藤研究室へようこそ！

安藤研究室では**実験と理論・シミュレーション**による双方向的アプローチに基づき、**混相流**(気液固の複数の相が混在する流れ)の力学現象の解明に努めています。特に、液体の圧力低下に伴う発泡現象(**キャビテーション**)の研究に取り組んでいます。キャビテーションは、ロケットエンジンといったポンプの性能低下の主要因であり長年研究されてきました。当研究室では、キャビテーションの積極利用により、

- ・環境 (化学薬品に頼らない超音波・液体ジェット洗浄)
- ・医療 (超音波・レーザーを用いた結石破碎・ガン治療)
- ・食品・飲料 (超音波による食品加工・ビールの発泡制御)

などの分野での貢献を目指しています。企業や海外(米国・韓国・タイ)の大学との共同研究も積極的に行っています。

## 機械工学科3年生向け研究室見学の案内

### ①対面形式の研究室(25-320)見学

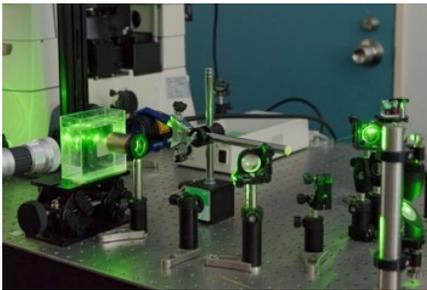
可能な日時: 平日(月から金)の午後(18:00まで)  
事前予約制: 指導教員(安藤)までメール予約

### ②指導教員(安藤)とのオンライン面談

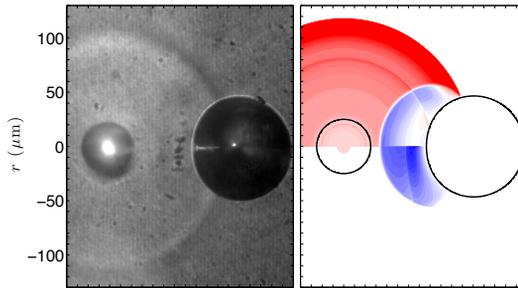
安藤までメール予約してください。ミーティングサイトをメール返信でお知らせします。

### 研究成果の一例

- ・ダメージレス超音波洗浄技術の開発 [[link](#)]
- ・液体ジェット洗浄のシミュレーション [[link1](#), [link2](#)]
- ・超音波気泡の振動に基づくゲル粘弾性の取得 [[link](#)]



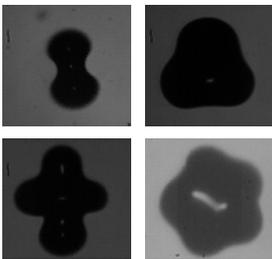
ナノ秒パルスレーザーを用いた  
プラズマ・衝撃波の生成のための実験系



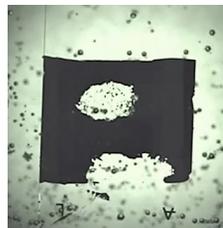
ゼラチン中のマイクロバブルと衝撃波の干渉  
に関する実験(左)とシミュレーション(右)



マイクロバブル曝気による  
ガス過飽和水の生成



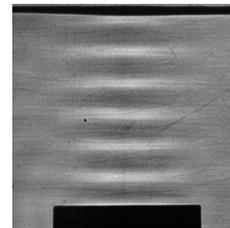
ゲル中気泡の非球形振動



ダメージフリー  
超音波洗浄技術の開発



超音波水流による  
半導体洗浄



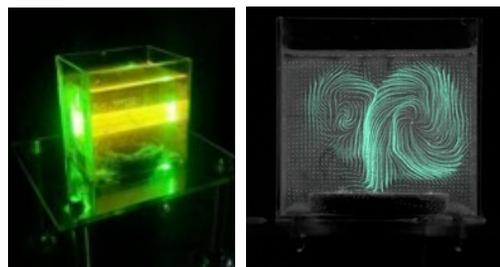
水中超音波の  
シュリーレン撮影



炭酸飲料・ビールの  
発泡の可視化



200 kHz超音波洗浄槽内に形成される  
キャビテーション・定在波・音響流



28 kHz超音波洗浄槽内に形成される  
音響流のPIV解析

