



## 専任講師 安藤 景太

アンドウ ケイタ  
Ph.D.

Assistant Professor  
**ANDO, Keita**  
Ph.D.

キャビテーション流れに代表される複雑な混相流動の現象解明に取り組んでいる。キャビテーション気泡・ガス気泡の力学・熱力学に関するモデリングおよび実験手法を提案し、各種応用分野（超音波洗浄、曝気、食品加工、医療、マイクロ・ナノ流体、水中爆発、流体構造連成）への適用を目指している。

Our research efforts are aimed at understanding complex multiscale physics associated with multiphase flows such as bubbly cavitating flows in hydraulic applications. We propose experimental, theoretical, and numerical techniques to study the dynamics of cavitation and gas bubbles, toward applications including ultrasonic cleaning, aeration, food processing, medicine, micro/nanofluidics, underwater explosions (UNDEX), and fluid-structure interaction (FSI) problems.

## 連携を希望するテーマ

### 気泡・液滴力学の現象解明

#### Unveiling the dynamics of bubbles and droplets

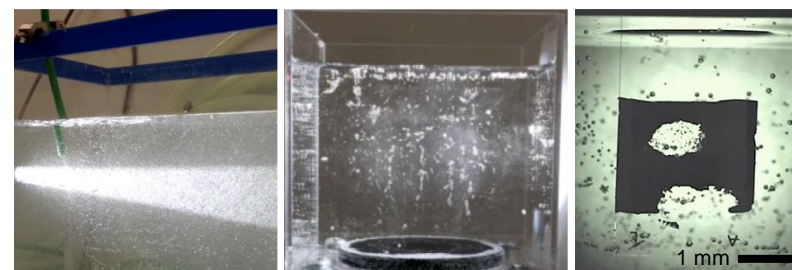
- マイクロバブル曝気によるガス過飽和水の生成
- 蒸気性・ガス性キャビテーション気泡の発生と制御
- 粘弾性体中のマイクロバブルと超音波の干渉
- 高粘性流体・粘弾性体中のレーザー誘起衝撃波・気泡
- 固体壁面への液滴の高速衝突に伴う水撃およびせん断流
- 実験および理論・シミュレーション双方によるアプローチ
- Production of gas-supersaturated water by bubble aeration
- Generation and control of vaporous and gaseous cavitation
- Interaction of ultrasound and bubbles in viscoelastic materials
- Laser-induced shocks and bubbles in viscoelastic materials
- Water hammer and shear flow in droplet impact problems
- Studying multiphase flow with experiment and simulation

#### 製品化・事業化イメージ

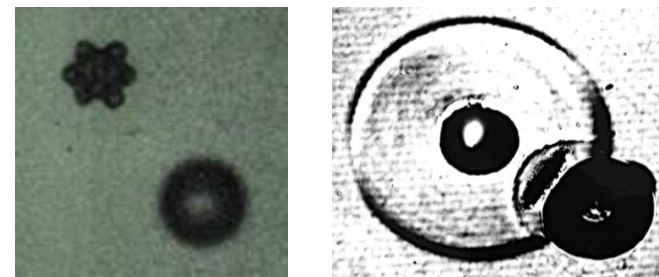
- 化学薬品に頼らない低環境負荷の物理洗浄技術の開発
- ガス過飽和水を用いたエロージョンフリー超音波洗浄技術の開発
- 超音波を用いた食品加工技術の開発

#### 連携の実績

- 超音波ガス性キャビテーションによる付着コンタミ粒子の除去
- 超音波キャビテーション気泡の崩壊圧を利用した食品加工



ガス過飽和水を用いたエロージョンフリー超音波洗浄技術：  
マイクロバブル曝気によるガス過飽和水の生成（左）  
低音圧超音波によるガス性キャビテーションの発生（中）  
キャビテーション気泡の運動によるインク粒子の除去（右）



粘弾性体中のマイクロバブルと音響波との干渉に関する実験：  
超音波照射下のゼラチンゲルにおけるガス気泡の運動（左）  
ゼラチンゲル中のガス気泡とレーザー誘起衝撃波の干渉（右）