



西迫研究室

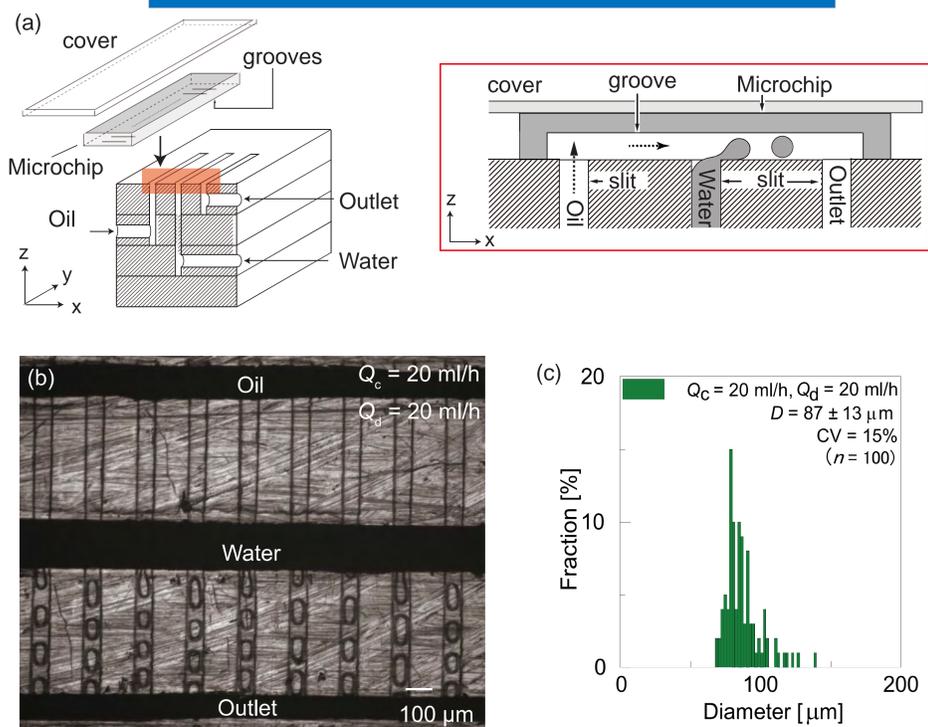
マイクロ流路を用いた 液滴生成および微粒子分離

未来産業技術研究所 融合メカノシステム研究コア

<http://www.nis.first.iir.titech.ac.jp/>

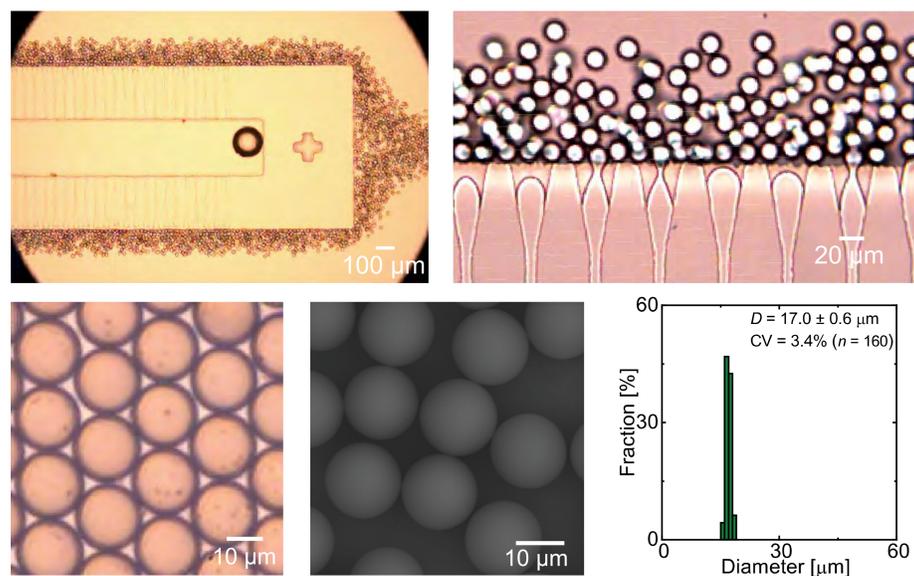
マイクロ流路を用いた粒子・流体プロセスの研究を行っています。特に最近では、マイクロ流路を用いた液滴生成技術の幅広い分野における社会実装を目的とし、マイクロ流路をチップ上に高密度並列化した生産量スケールアップ装置、MC乳化法の動的な制御、薬剤内包ハイドロゲル粒子の生成と評価等、多岐に渡る関連研究に取り組んでいます。また、マイクロピラーアレイを用いた液滴や微粒子の分離技術についても研究を進めています。

液滴・微粒子の量産装置



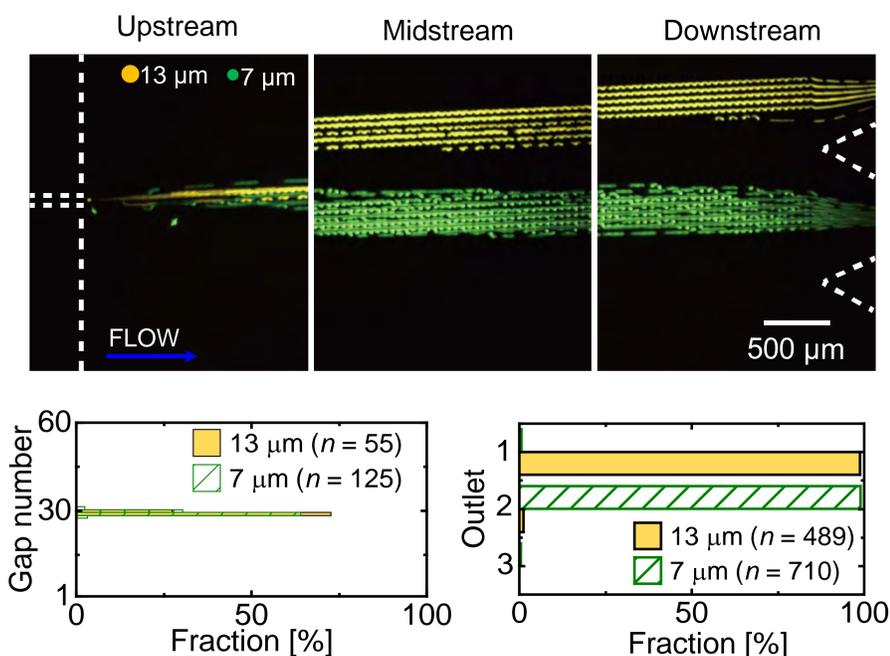
MC乳化法による液滴生成

- シリコン樹脂 (PDMS) デバイスによるMC乳化
- 上記を用いた液滴生成の動的制御と微粒子調製への応用



微粒子分離

- マイクロピラーアレイを用いた微粒子のサイズ分離 (Deterministic Lateral Displacement法)
- 脱気デバイス, 慣性力利用, 温度応答性ピラー, etc.



薬剤内包ハイドロゲル

- 球状アルギン酸カルシウムゲルのin-situ連続生産
- 薬剤放出挙動の評価

