

# 光誘起誘電泳動を用いた極微量拡散係数測定プラットフォームの開発

Development of bio-analysis platform with pico-liter droplets and light induced dielectrophoresis

## 研究内容 (Research)

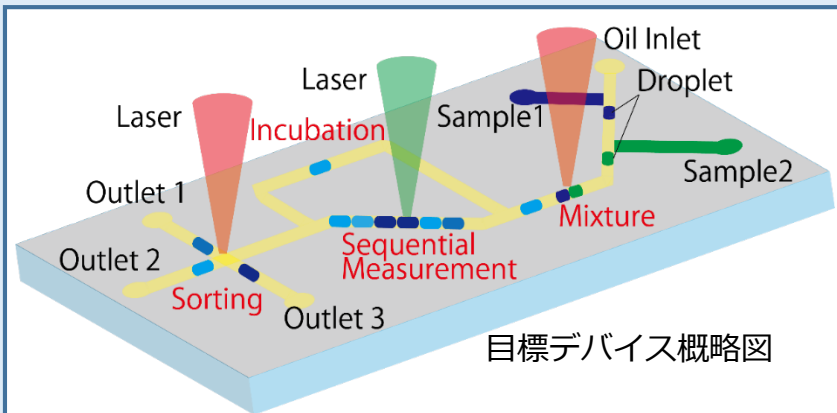
Keyword: diffusion coefficient, laser manipulation

### 極微量測定技術の確立

創薬や診断において用いる試料：貴重かつ高価

▶ サンプル量の削減が求められている

pL( $10^{-12}$ )液滴を用いることで従来の測定技術と比較して必要なサンプル量を**1%以下**に削減



- 高自由度 ▶ レーザー
- 極微量 ▶ pL液滴
- 網羅的に ▶ 連続測定
- 高速 ▶ 誘電泳動

## 研究の方法と範囲 (Method and Range)

本研究では液滴を用いた極微量拡散係数測定プラットフォームの開発を目的としている。本手法は従来手法と比較して液滴操作の自由度がより高い。加えて液滴内試料の操作を可能とし、これを用いて拡散係数測定の達成を試みている。測定原理は、2光束干渉させた励起光を光導電膜に照射することで干渉縞に応じた導電率分布が生じる。交流電圧を印加すると非一様な電界が生じ、試料に誘電泳動が誘起され縞状濃度分布が形成される。ここに観察光を照射すると試料の濃度分布に由来する1次回折光が形成され、試料の拡散に従い減衰する。この減衰過程を観測することで拡散係数を求める。

### 液滴内試料の拡散係数測定

