

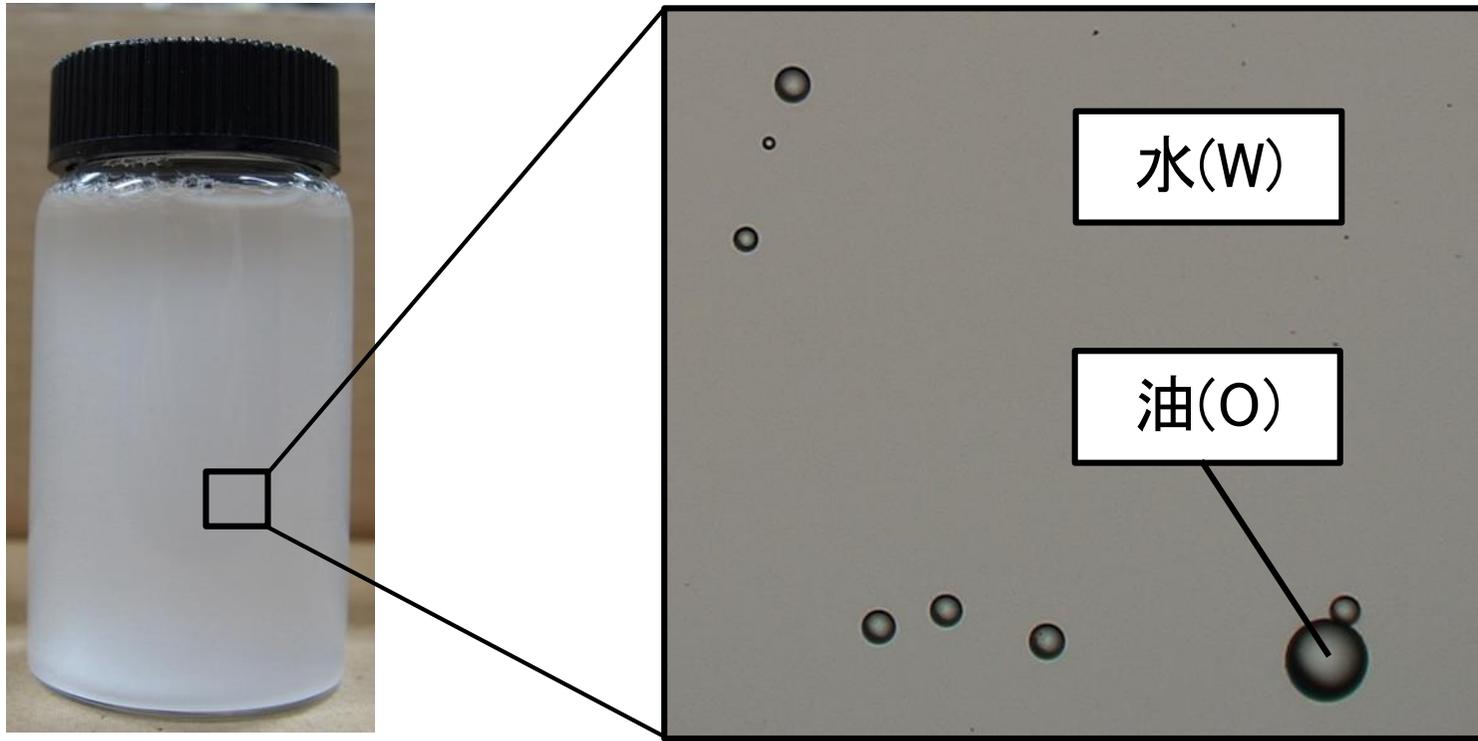
エマルジョンの直接質量分析

福井大学学術研究院工学系部門

材料開発工学講座

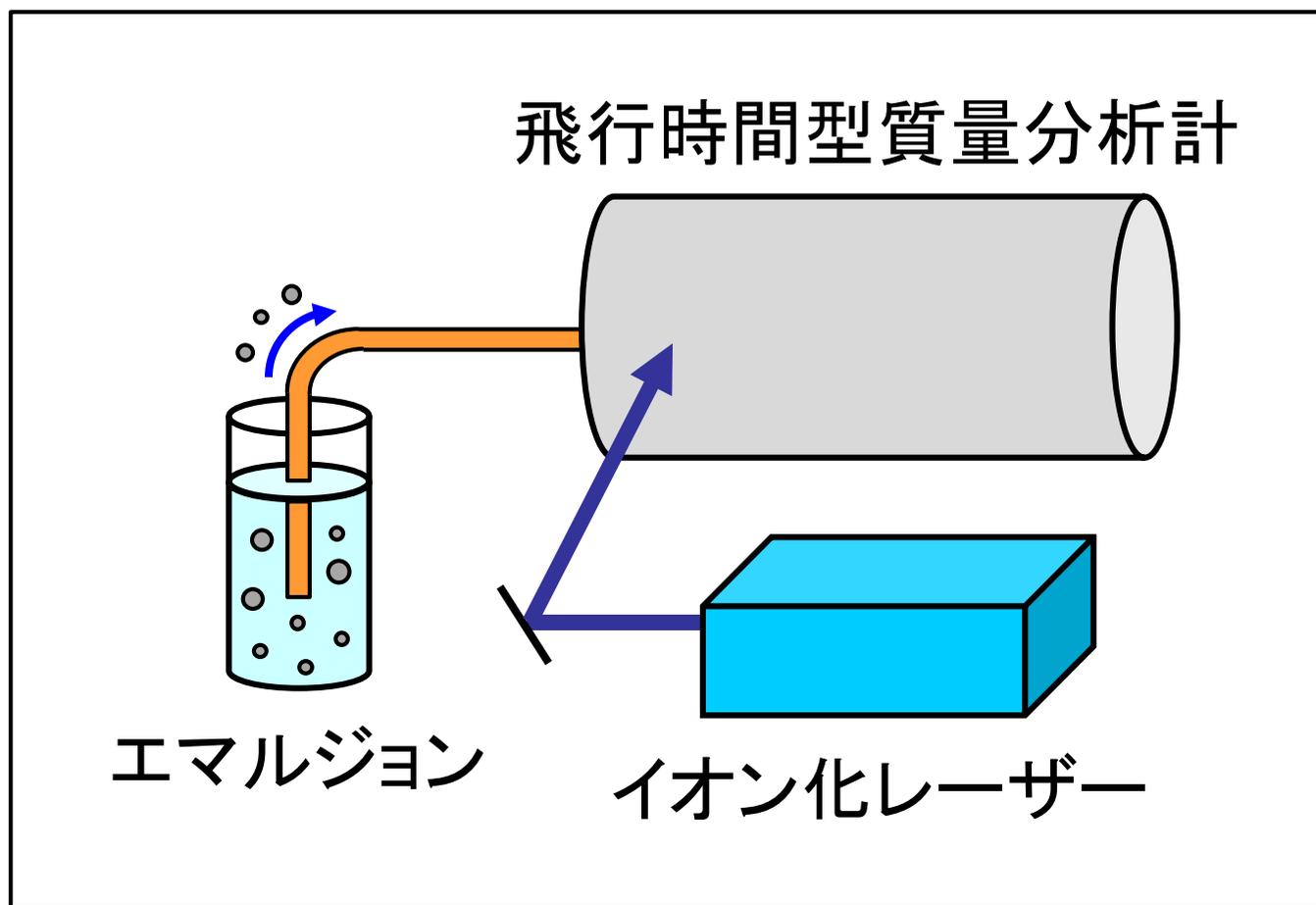
教授 内村 智博

エマルジョンとは？

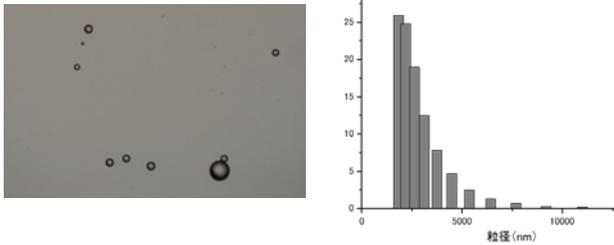


O / W エマルジョン

エマルジョンの直接質量分析



顕微鏡、DLS...



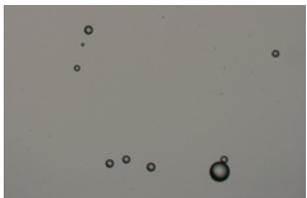
サイズが分かる

濁度計、UV-Vis...



濁度が分かる

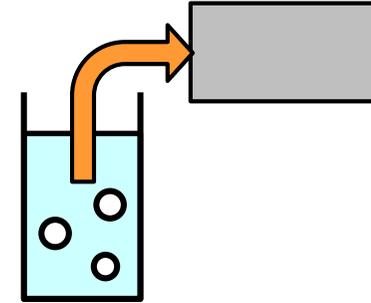
顕微鏡、導電率計...



相状態が分かる

成分評価は？

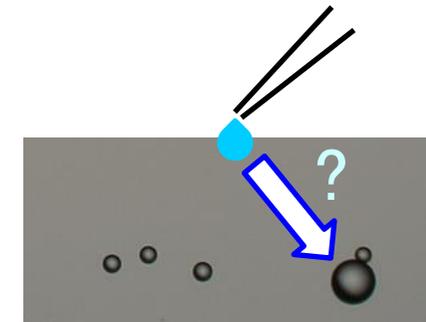
① エマルジョンのオンライン
質量分析が可能

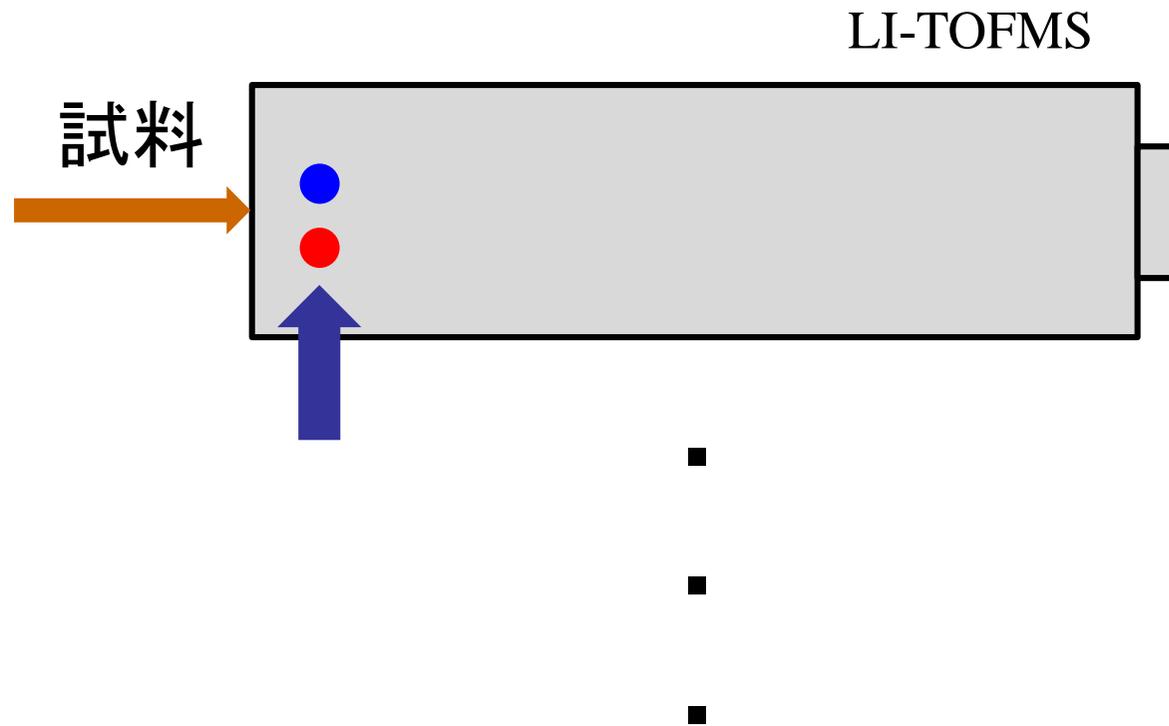


② エマルジョンの安定性評
価が可能



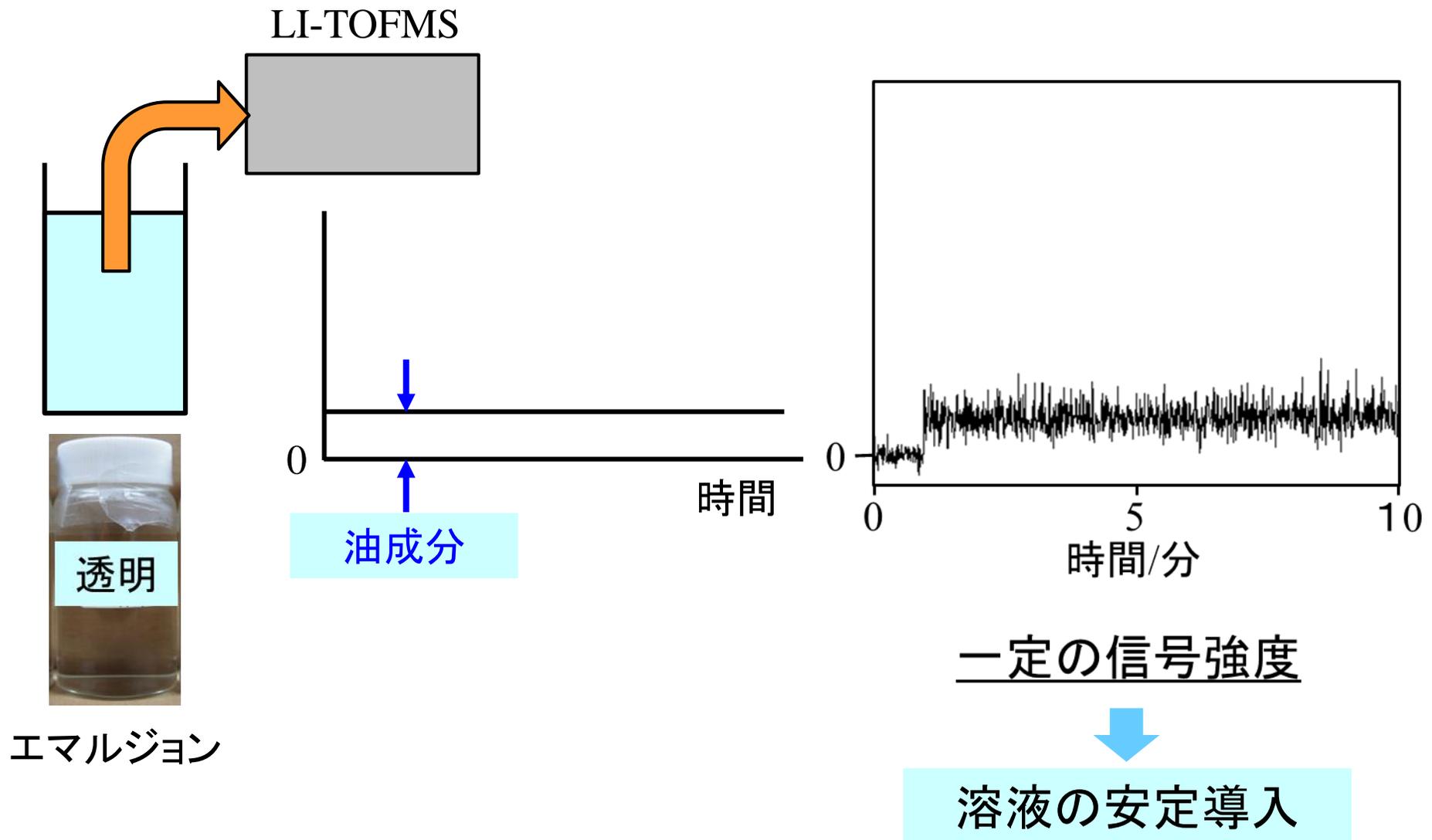
③ 微小液滴の評価・成分の
存在位置の識別が可能

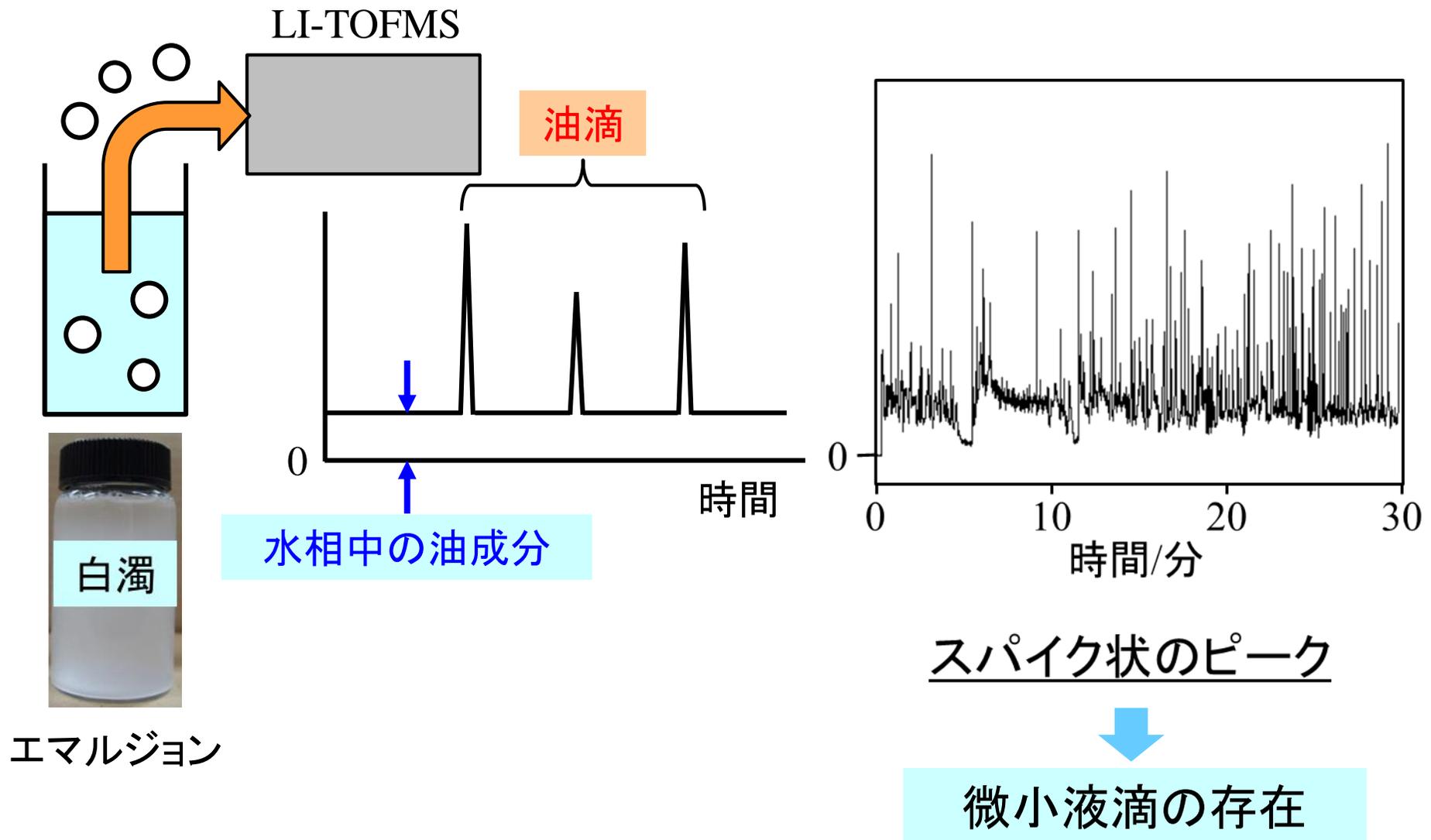




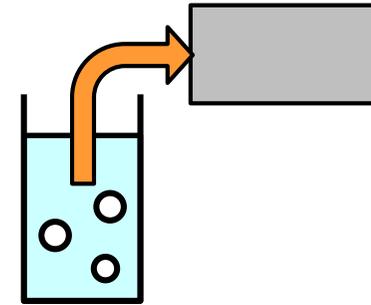


エマルジョンの直接計測





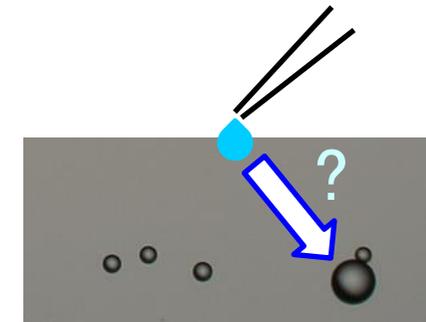
① エマルジョンのオンライン
質量分析が可能

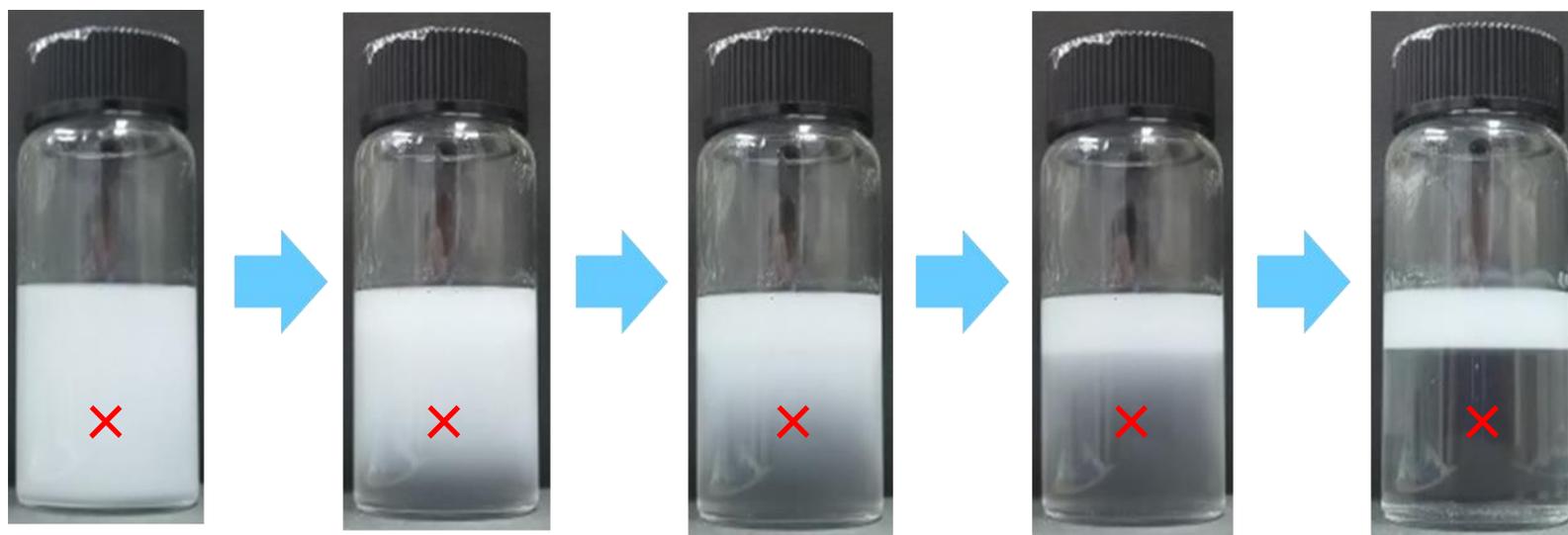


② エマルジョンの安定性評
価が可能

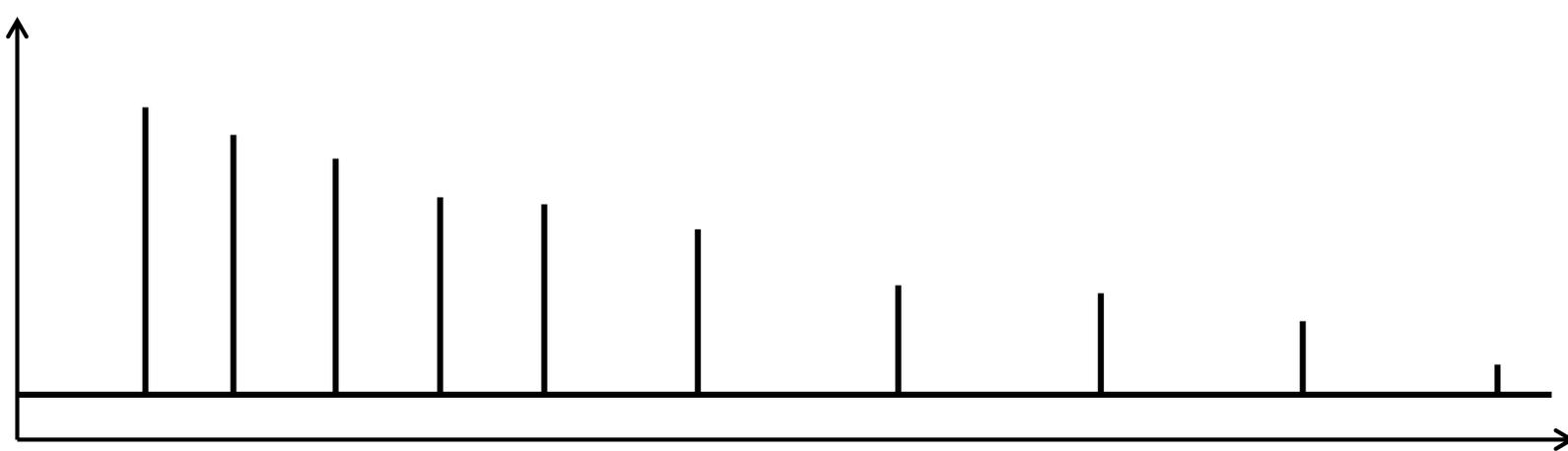


③ 微小液滴の評価・成分の
存在位置の識別が可能

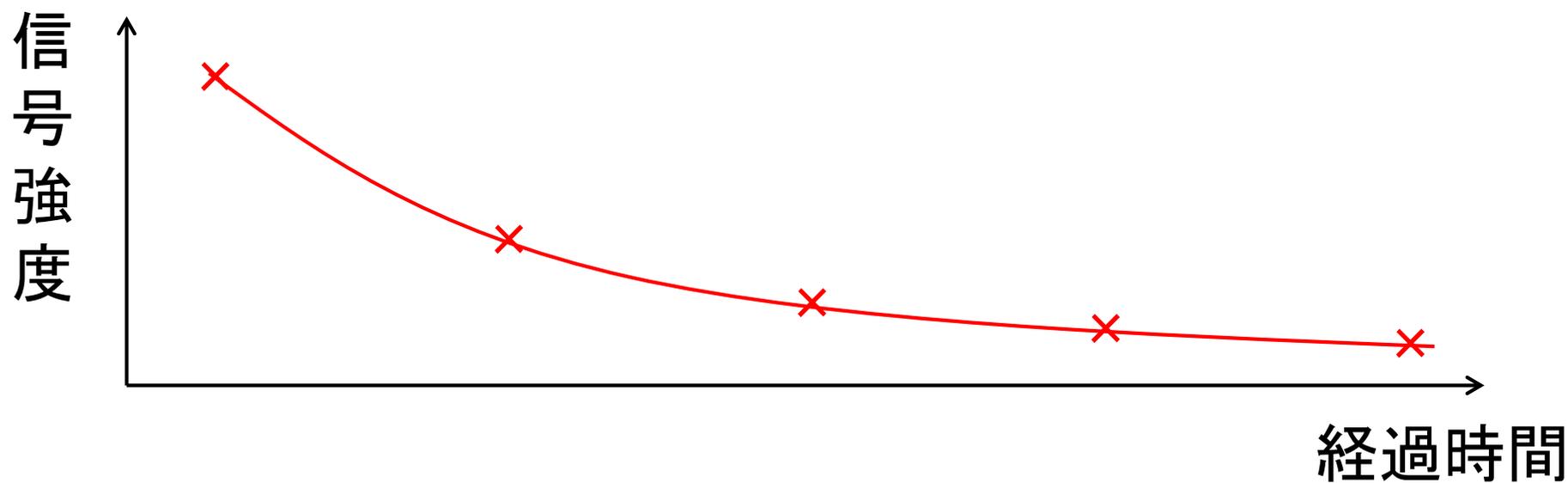
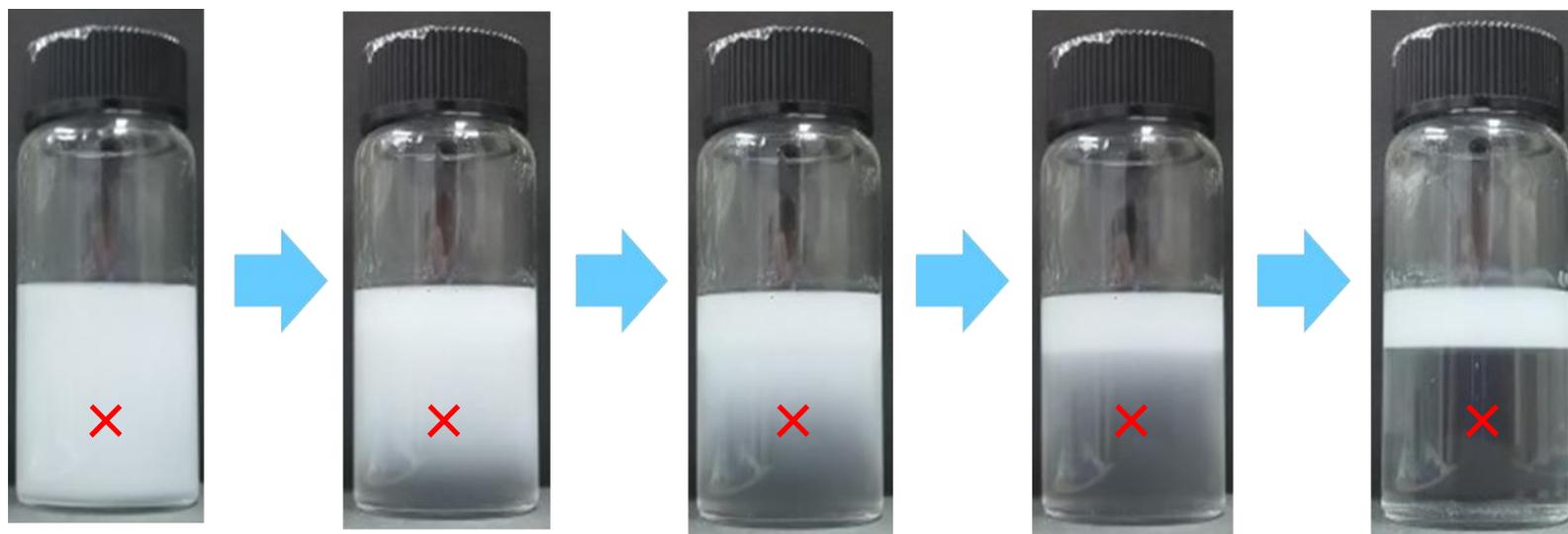




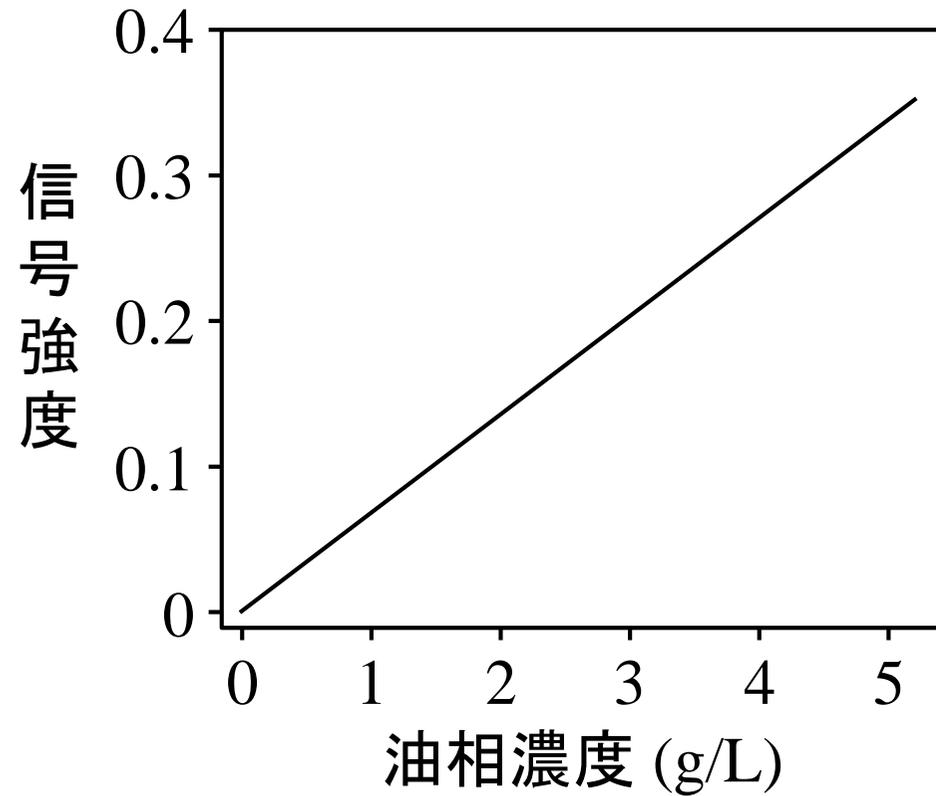
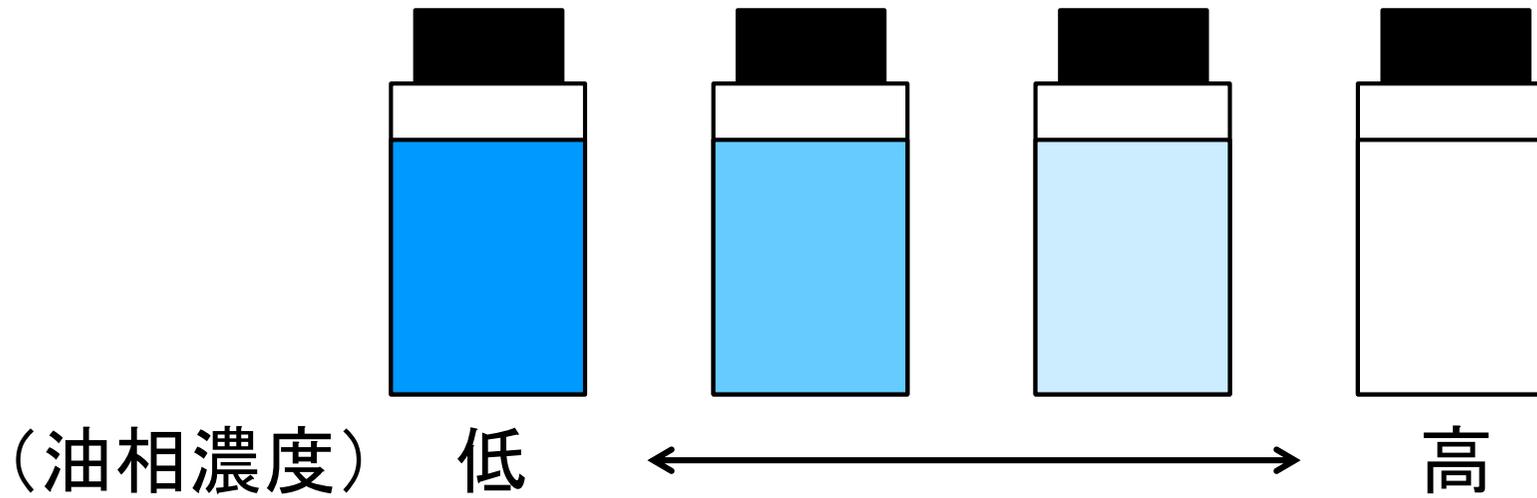
信号強度



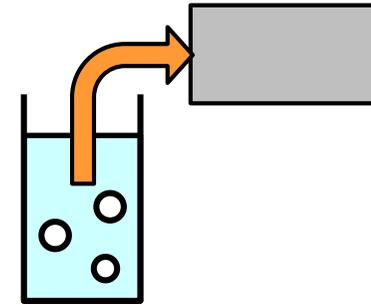
経過時間



濁度変化と濃度変化について



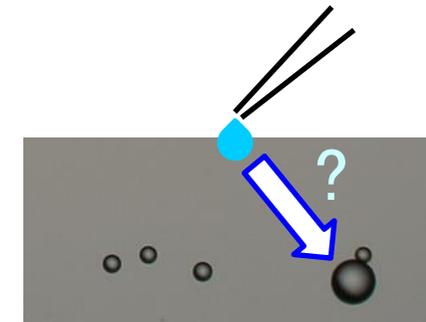
① エマルジョンのオンライン
質量分析が可能

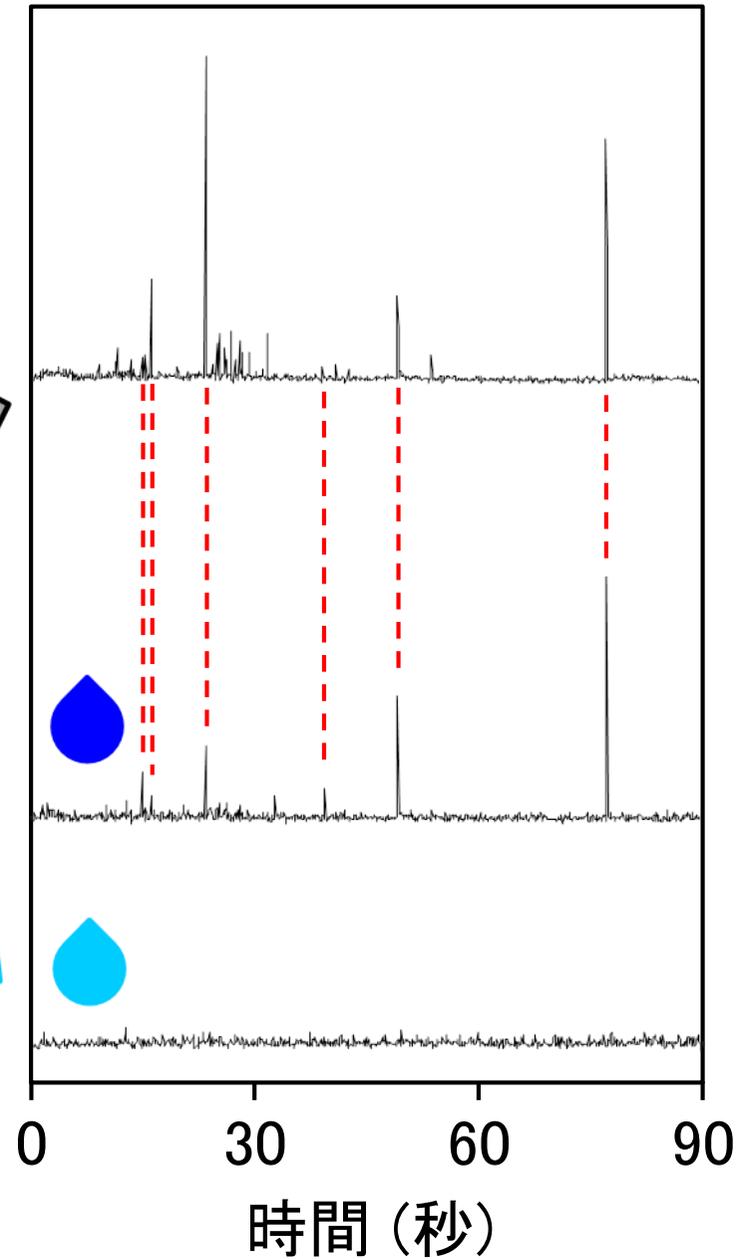
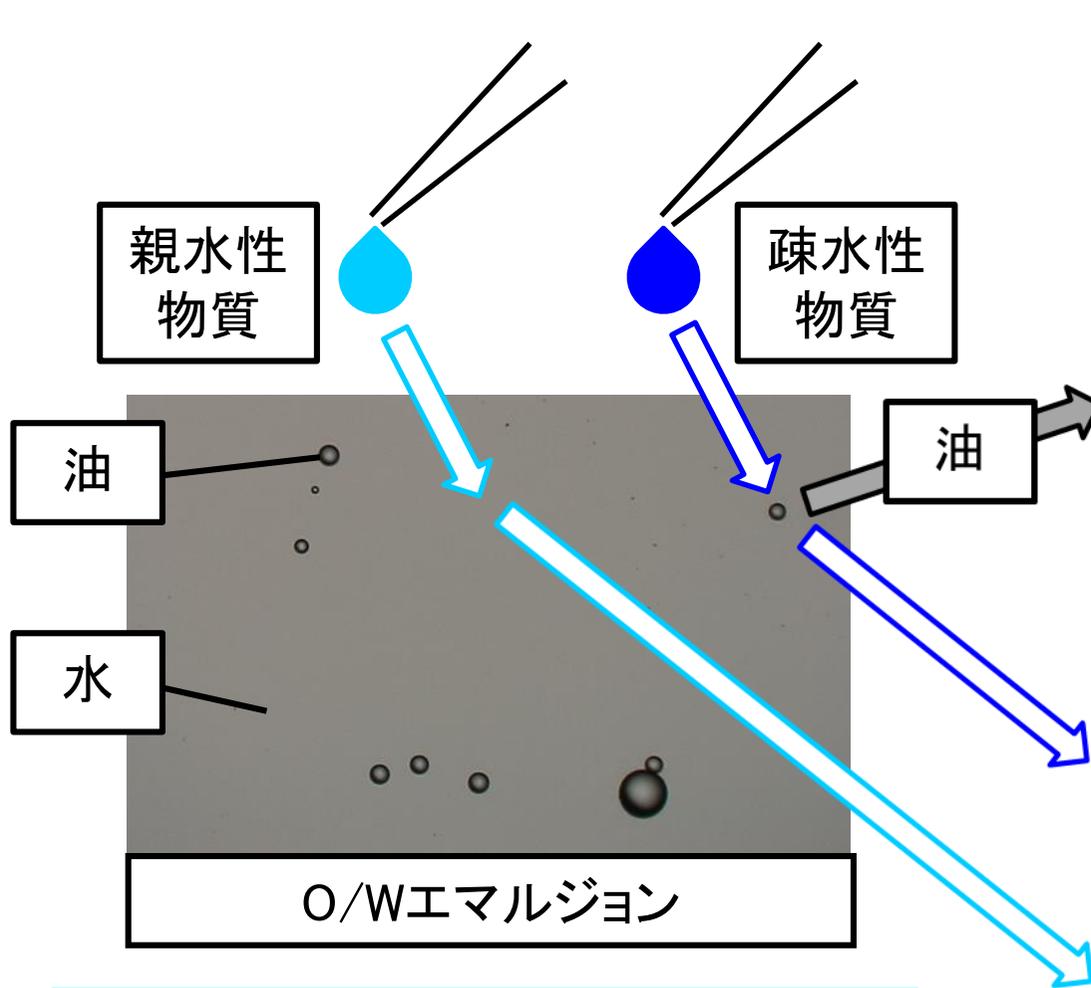


② エマルジョンの安定性評
価が可能



③ 微小液滴の評価・成分の
存在位置の識別が可能





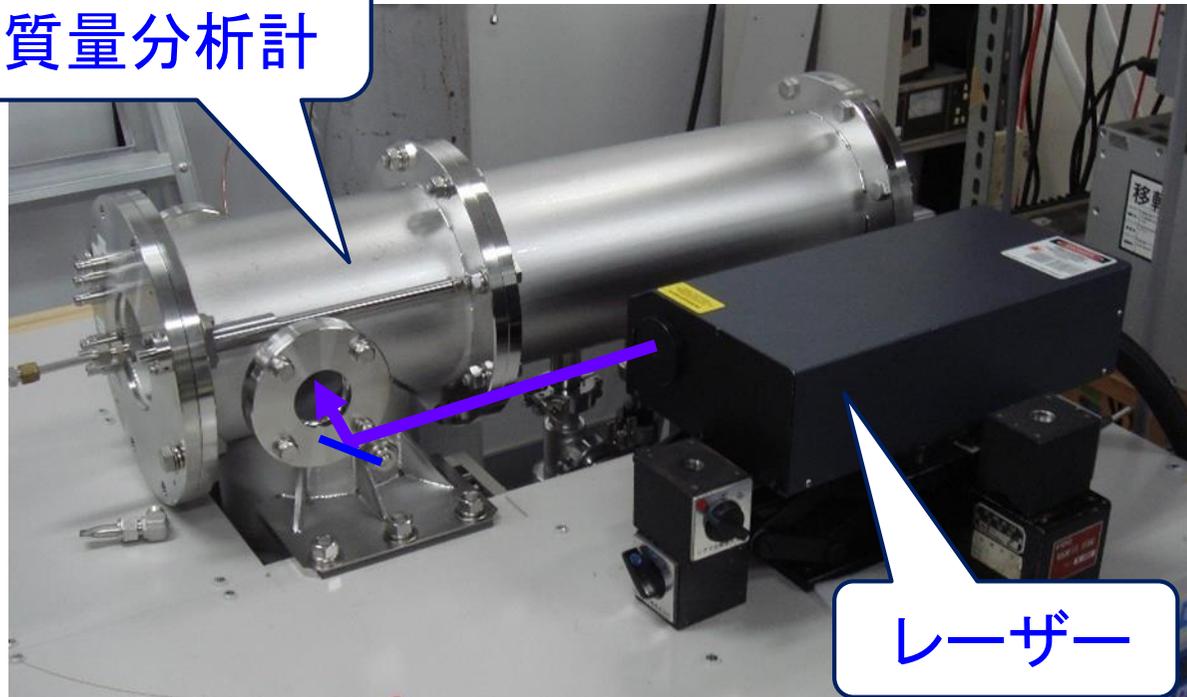
成分の存在位置を識別できる

特徴

前処理が不要 → 試料の性状を変えずに測定可能

非走査型MS → 複数種のイオンの同時検出が可能

飛行時間型
質量分析計



レーザー

走査型



非走査型

飛行時間型



走査型

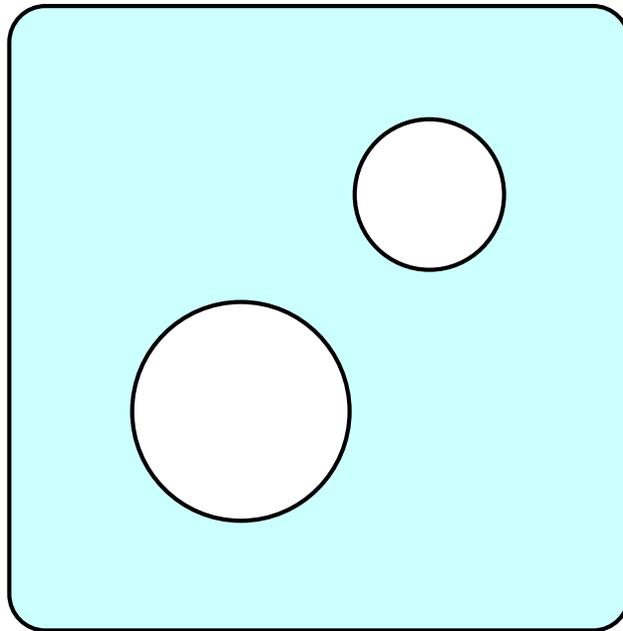


非走査型

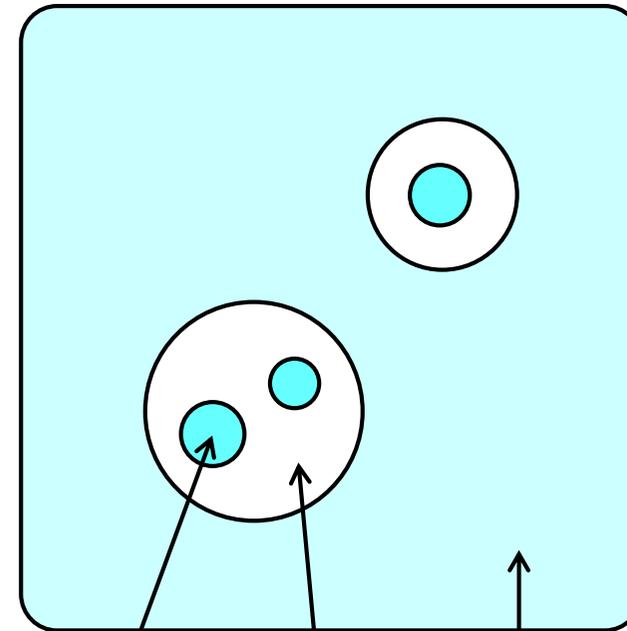
飛行時間型



O/W エマルジョン



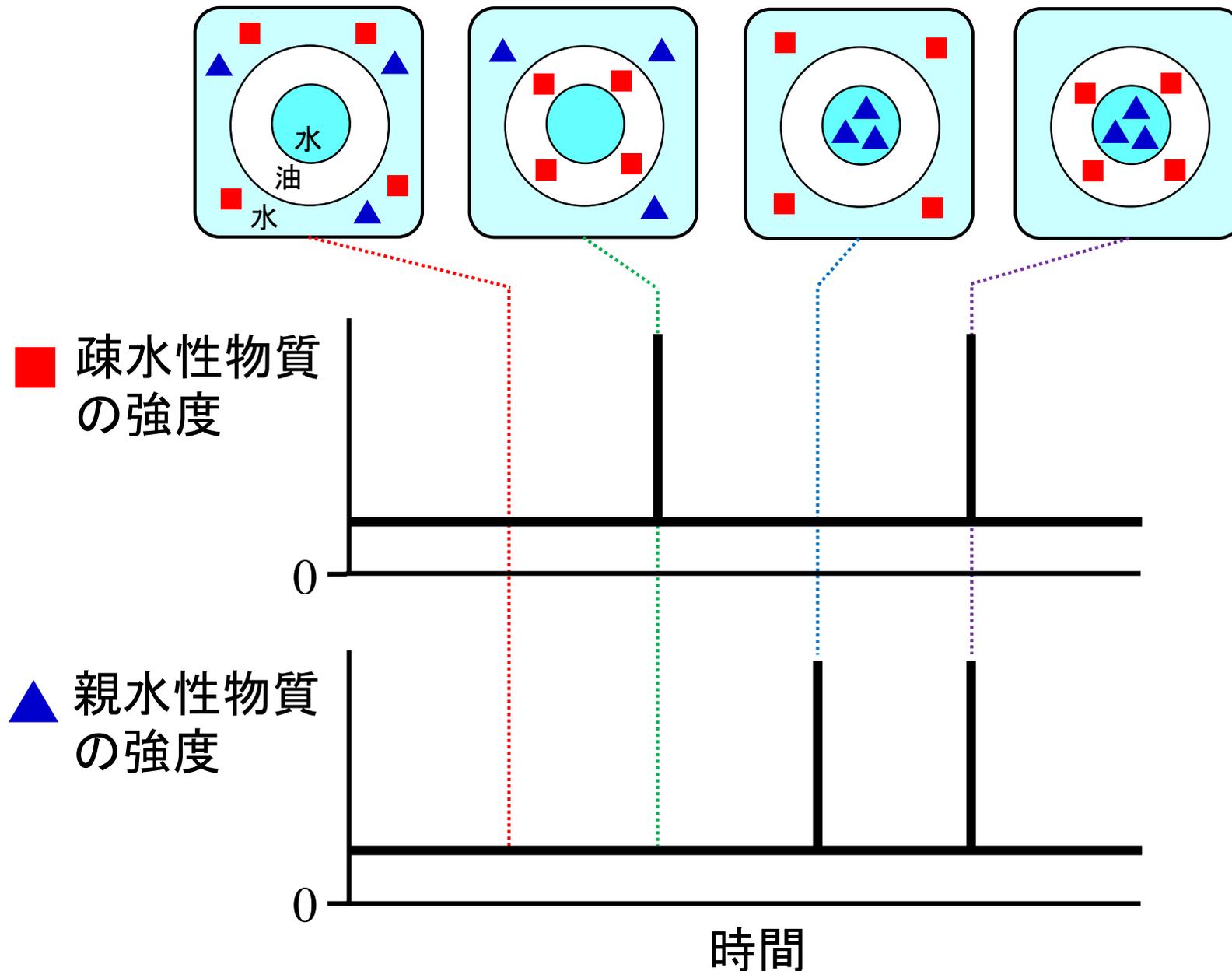
W/O/W エマルジョン

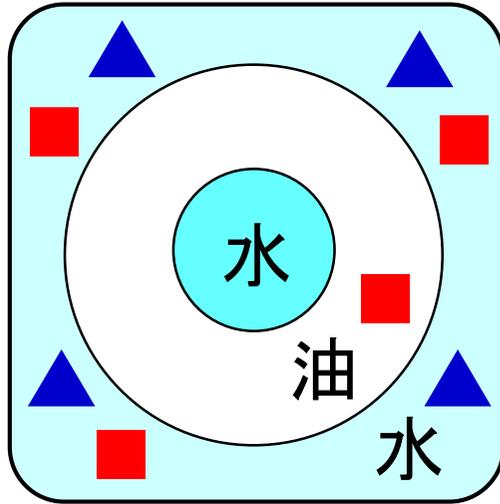


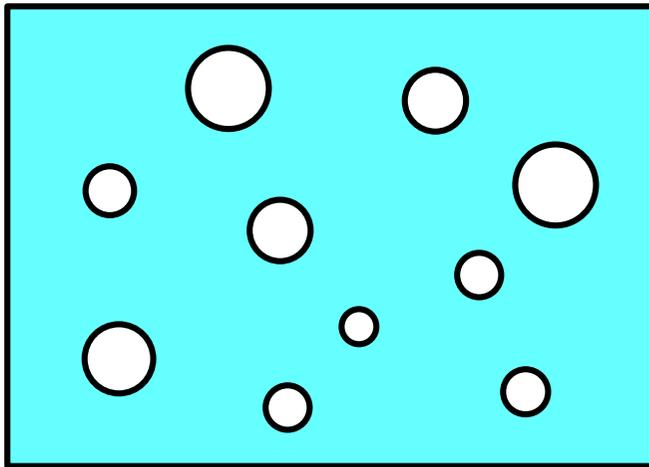
水
(W₁)

油
(O)

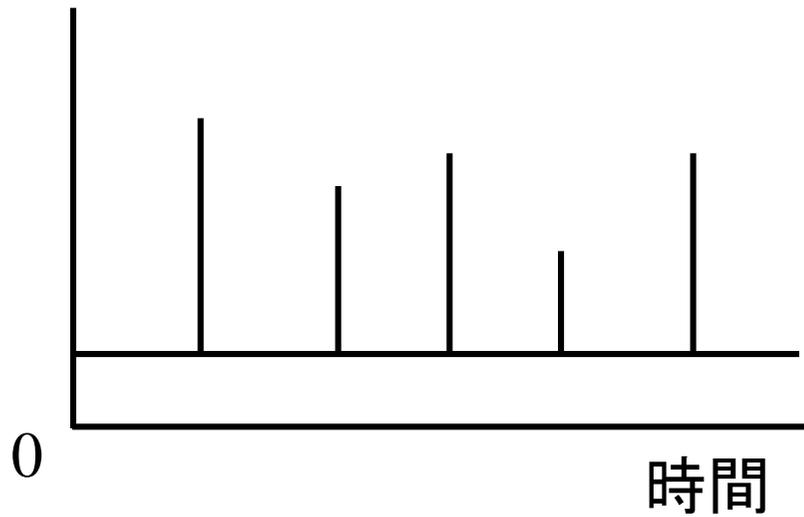
水
(W₂)



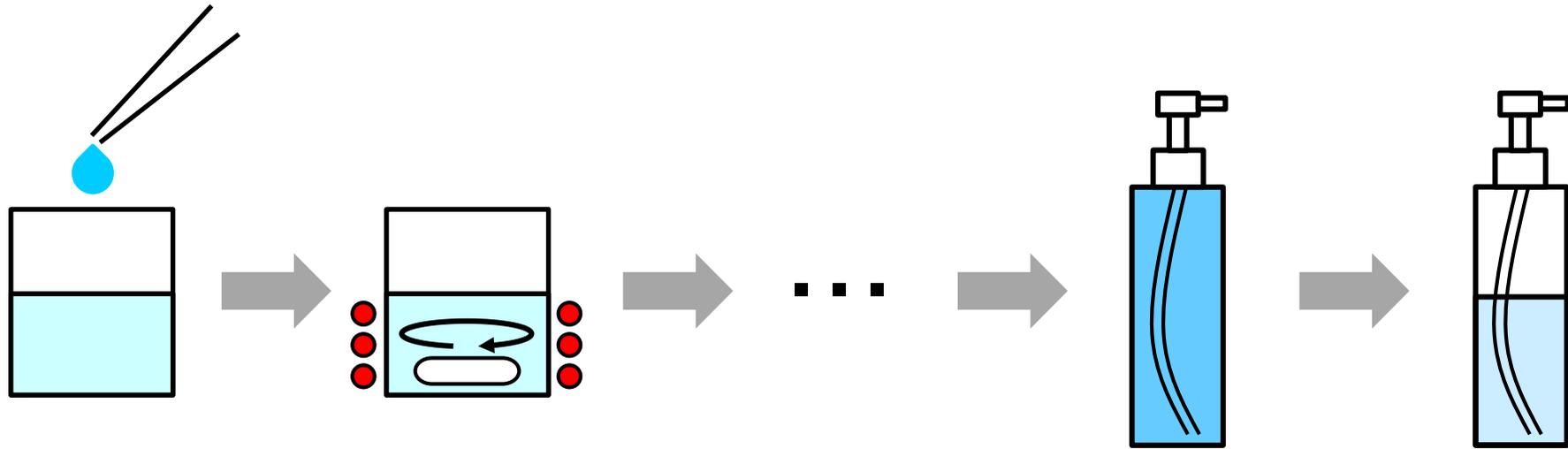




O/W型



想定される用途



・エマルジョン製品に含まれる複数の有効成分の同時モニタリングに

・エマルジョン製品作製時のプロセスの制御や最適化のための検討手段に

・化粧品やインクなどのエマルジョン製品の品質管理や品質保証に

実用化に向けた課題

- 現在、実際の製品にどの程度適用できるかが不明である。今後、より実際の製品に近い試料のデータを取得し、製品開発・品質評価等に適用していく場合の条件設定を行う。

企業への期待

- 企業の皆さまのエマルジョン製品の開発・改良等に貢献したいと考えています。
- 本法に対するニーズが不明なため、エマルジョン製品を取り扱っている企業などとの共同研究を希望します。
- エマルジョン製品の品質管理や定量的な品質保証などをお考えの企業の皆さま、ぜひ一度お問い合わせください。

本技術に関する知的財産権

- 発明の名称 : エマルションの評価方法及びその装置
- 出願番号 : 特願2018-156690
- 出願人 : 国立大学法人福井大学
- 発明者 : 内村智博、岩田匡史

問い合わせ先

福井大学

産学官連携本部コーディネーター 佐治栄治

TEL 0776-27-8956 (本部事務室)

FAX 0776-27-8955

e-mail e-saji@u-fukui.ac.jp