

誘起蛍光法を用いた 流体の可視化技術

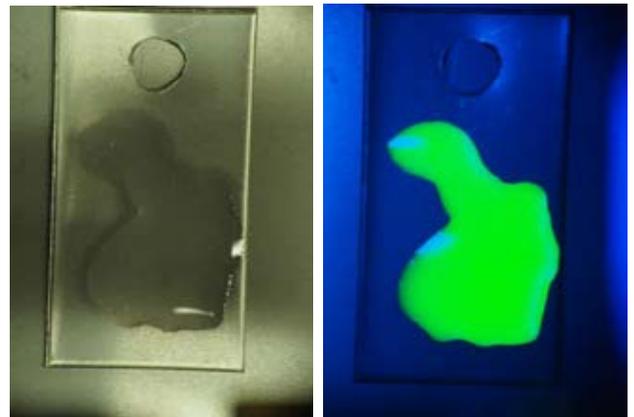
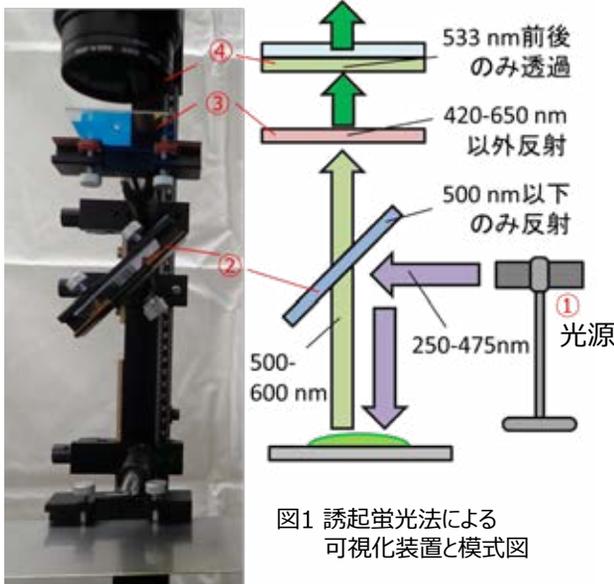
環境・エネルギー

表面・化学技術グループ 石田 祐也
TEL 03-5530-2630

特徴

誘起蛍光法を用いた流体の可視化装置を作製しました。明瞭な画像を得るため、フィルタ構成や蛍光剤を検討しました。レーザー光源を用いないため、比較的安価で作成でき、この技術により、油や水の流れや付着の可視化が可能です。

誘起蛍光法：特定波長の光源を用いて計測対象に含まれる分子を励起し、その蛍光を観察する技術です。



(A)可視光写真

(B)誘起蛍光法による写真

図2 ワークに付着した加工油の可視化

研究成果に関する文献・資料

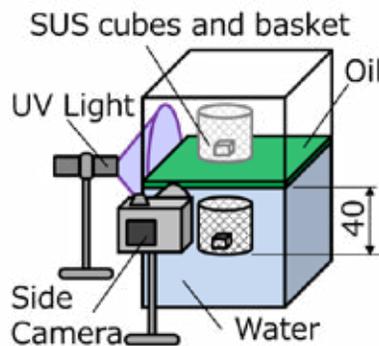
- 石田他：油脂の洗浄度評価に用いる観察手法の検討，日本実験力学会講演論文集，No.18，P.63（2018）
- その他、混相流シンポジウム、ISEM2019等で発表および論文投稿予定

従来技術に比べての優位性

- 蛍光顕微鏡では不可能だった広範囲の可視化が可能
- フィルタ選択によりさまざまな蛍光剤に対応
- レーザー光源を用いないため、比較的安価

今後の展開

- 洗浄分野での研究に活用
- オーダーメイド開発支援等での活用が期待できる



簡易的な可視化装置



(B)誘起蛍光法による写真

図3 水面浮上油の挙動の可視化

研究員からのひとこと

この技術で流体の挙動や付着を可視化し、撮影することができます。

気体や液体の流れに興味のある企業の皆さま、共同研究や開発支援でご活用ください。