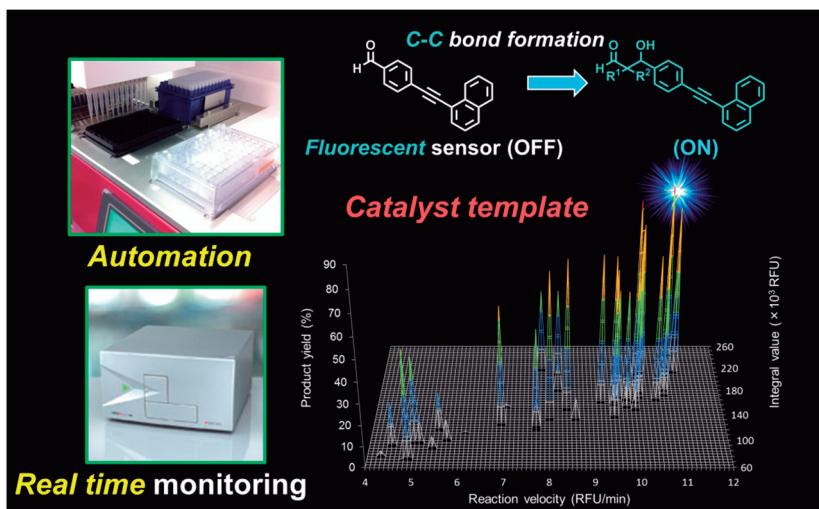


# OFF-ON型蛍光センサーによる新規触媒探索法の開発

Keyword: 反応検出用蛍光センサー、触媒探索、スクリーニング

モノづくりにおいて最適触媒・反応条件の探索は極めて重要である。しかし、人海戦術的スクリーニングに依存する従来型探索法では、時間、労力、エネルギー、コストの点で限界がある。我々は炭素一炭素結合形成後に蛍光強度が増加するOFF-ON型蛍光分子を新たにデザインし、迅速な触媒・反応条件探索を可能にする化学結合検出用蛍光センサーを開発した。その結果、分注装置とプレートリーダーを用いて、一度に96サンプルをマイクロスケール、短時間(32分間)で評価でき、一日で1000以上の多検体サンプルの反応挙動のリアルタイムモニタリングを可能とした。さらに、この手法を用いて特定された触媒系をテンプレートとし、ファインチューニングすることにより、高活性な触媒を見いだした。

研究の概要



## 特筆すべき研究ポイントならびに従来技術との差別化要素・優位性:

1. 炭素一炭素構築反応に対応したOFF-ON型蛍光センサー。
2. 最適条件・触媒の網羅的迅速スクリーニング。
3. 常温、大気圧、空気雰囲気下で機能する触媒の探索。
4. 自動化による人海戦術からの脱却。
5. 偶然を必然にする化学への挑戦

• <http://www.ipc.shizuoka.ac.jp/~tnmase/>

アピールポイント



間瀬暢之

学術院工学領域  
化学バイオ工学系列  
教授

## ■ 技術相談に応じられる関連分野

- NMR、IR、MSなどによる分子構造解析
- 酵素・酵母による有用物質合成
- ファインケミカルズの不斉合成

- HPLC、GCなどによる異性体分離・純度決定
- 超臨界二酸化炭素中の有機合成
- 良い匂い(香料)、悪い臭い(着臭剤)の研究

## ■ その他の研究紹介

- 1999-現在 超臨界流体中での有機合成反応
- 1999-現在 生体触媒を用いた不斉合成反応の開発
- 1999-現在 医薬品中間体、香料などの生体関連分子の不斉合成
- 2000-現在 次世代型環境調和触媒(有機分子触媒)の開発
- 2003-現在 OFF-ON型蛍光センサーによる新規触媒探索法の開発
- 2006-現在 マイクロ・ナノバブルを用いた新規有機合成手法の開発