

研究課題

グリーンモビリティのための触媒反応工学

研究概要・目的

駆動エネルギー（燃料）の多様化から排気ガスの浄化まで、近年の自動車技術は化学技術とのかかわりを深めてきています。田川研究グループでは、反応工学および触媒工学を応用して、環境に調和した自動車技術を目指して、化学技術がどのように寄与できるのか幅広く研究しています。バイオマスやメタンの燃料としての有効利用、水素製造、排ガス浄化、燃料電池システムを研究の中心としていますが、大規模生産を主眼としていた反応工学を小規模システムへも応用するためのコンパクトシステム（マイクロ化学プロセス）の開発や反応工学の新しい体系化にも取り組んでいます。

キーワード

触媒、反応工学、燃料、排ガス浄化、燃料電池

技術シーズ

- 炭化水素接触改質反応システムのための要素技術開発
- バイオマスガス化のための改質触媒開発
- オンサイト水素製造システムのための触媒技術
- バイオディーゼル連続合成プロセスの開発
- メタン有効利用のための新しい反応システムの提案
- 燃料電池のための電極触媒の設計と調製
- 燃料電池システムの化学反応器としての応用技術
- 自動車排ガス浄化システムのための触媒基盤技術の開発
- 化学プロセス集積化のためのマイクロケミカルプロセス構築を目的とした要素技術
- 多相反応系の解析と反応器設計
- 新しい反応分離システムの提案と解析

バイオマス・未利用資源
接触改質・接触ガス化
バイオディーゼル合成 水素製造



燃料電池システム
排気ガス浄化
触媒システム
マイクロ化学
プロセス

連絡先

田川智彦
山田博史

tagawa@nuce.nagoya-u.ac.jp
yamada@nuce.nagoya-u.ac.jp