

1. 研究室概要

大学名	東京農工大学			研究者	桜井 誠
				職位	准教授
研究領域	「エネルギー利用」あるいは「装置・デバイス」			窓口担当	産学官連携・知的財産センター
研究キーワード	マイクロリアクター、陽極酸化、熱交換器				
住所	〒184-8588 東京都小金井市中町 2-24-16				
電話	042-388-7175	E-mail	zimcro@cc.tuat.ac.jp		
FAX	042-388-7280	URL	http://www.tuat.ac.jp/~kameyama/		

2. 技術PR事項

『反応性、伝熱性に優れた高効率なマイクロリアクター(*)を開発しました』

アルミニウム基板に流路を設け、製造が容易で効率良く化学反応を行うことができます

1. 概要

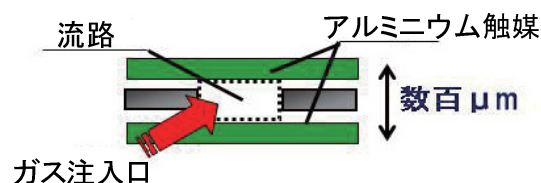
近年、バイオ関連技術を中心にマイクロの世界を対象とする研究開発が盛んになり、マイクロ化学反応に適したマイクロリアクターの開発が進んでいます。一般に使用されているマイクロリアクターは、半導体技術を応用してシリコン基板に流路を設けていますが、この流路を作るには作業行程が多く、煩雑である上、製造コストも高いという欠点がありました。

当研究室では、比較的安価で反応性、伝熱性に優れた高効率なマイクロリアクター(微小反応装置)を開発しました。

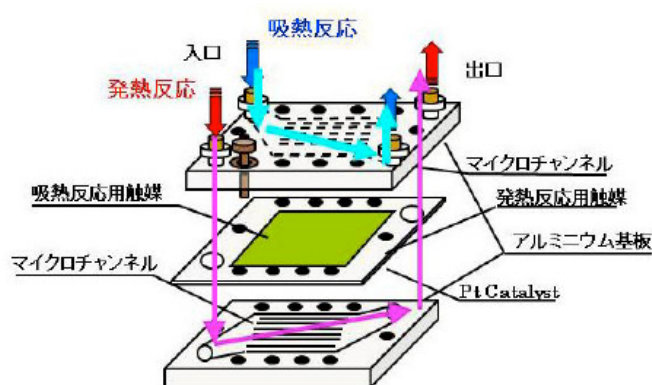
<特徴>

- 従来のマクロサイズの反応器に比べ、表面積効果が大きく、反応や温度の制御性に優れ、高効率で反応を行うことができるという特徴があります。
- マイクロリアクターの母材には、成形性、伝熱性に優れた金属アルミニウムを利用しました。
アルミニウムは成形性に優れた金属材料のため様々な構造を持った流路を作成でき、その内壁面を触媒化することが可能です。
- また、伝熱性が良いため、省エネルギー効果が高くコンパクトな熱交換型マイクロリアクターとすることも可能です。

小型高性能マイクロリアクター



熱交換操作による高機能化



(*)マイクロリアクター: 一辺あたり1mm以下の大きさの空間で化学反応を行う装置

2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

- ◆ マイクロ燃料電池の燃料改質用マイクロリアクターへの応用や環境触媒分野への応用が考えられます。
製品実用化のための共同研究を希望します。

3. 特記事項

- 代表論文: Y. Yonekura, M. Sakurai and H. Kameyama, Extended abstract of International Workshop on Process Intensification 2010, Paper No. PB-01 (2010)