

研究タイトル：

# 技術者教育、反応工学



氏名：	田川 智彦 / TAGAWA, Tomohiko	E-mail：	tagawa@toyota-ct.ac.jp
職名：	校長	学位：	工学博士
所属学会・協会：	日本工学教育協会, 化学工学会, 石油学会		
キーワード：	技術者教育, 触媒反応工学, 反応分離, 反応器設計, マイクロリアクタ		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・デザイン教育</li> <li>・触媒および触媒反応器の設計と解析</li> <li>・反応分離システムによるプロセス強化(PI)</li> </ul>		

## 研究内容： 反応工学を応用したプロセス強化

水素製造、選択酸化、酸塩基触媒反応、など様々な化学反応に関する触媒反応システムの設計、反応解析。反応分離システムによるプロセス強化の提案。

要素技術として、膜分離、吸着分離、燃料電池システム、マイクロリアクタ。

### 研究実績

- 合金の酸化処理による水素製造触媒設計
- 超音波を援用した超微粒子触媒の調製、シリコンマイクロチャンネル壁面への触媒調製
- 固体電解質燃料電池システムを膜分離反応器として応用したメタン酸化カップリング反応システム
- 溶融炭酸塩燃料電池システムを膜分離反応器として応用したメタンドライリフォーミング反応システム
- リン酸、固体高分子燃料電池システムを膜分離反応器として応用した各種有機化合物の選択酸化反応システム
- 膜分離操作と触媒反応操作の融合による高効率脱水素反応システム(メンブレンリアクター)
- 吸着分離操作と触媒反応操作の融合による周期反応操作による
  - 高効率脱水素反応システム(PSA 反応器)
  - 高選択的酸化反応システム(非アエロビック反応器)
- 未利用資源(メタン、バイオマス、ベンゼン)の有効利用を目指した化学的変換反応

### 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	