

研究グループ	移動現象工学
研究キーワード	攪拌、反応器開発、プロセス強化、カオス、マイクロリアクター、プロセスダイナミクス
WEB	<a href="http://www.edu.kobe-u.ac.jp/eng-cx9/index.html">http://www.edu.kobe-u.ac.jp/eng-cx9/index.html</a>

### 研究概要

身の回りには多くの化学製品の原料は、化学工学を基盤とした化学プロセスによって作られています。本研究グループでは、化学プロセスで中心的な役割を果たす反応器の内部流動に着目し、「混ぜる」技術を研究しています。反応器としてよく用いられる攪拌槽について、流動が十分に把握できると、効率の良い物質生産につなげることができます。そのため、高速度カメラやレーザーを使った流動観察や流体シミュレーションなどが使われます。これらの成果は、ポリマー、結晶、機能性ナノ材料などの生産技術にも応用されています。

さらには、新しい攪拌装置や攪拌翼、流動状態を高度に制御した振動流れバッフル反応器、マイクロサイズ反応器などの新しい反応器の開発にも挑戦しています。

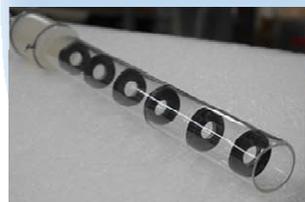
### 新規反応器開発



ナノ材料生産  
超音波プロセス



マイクロ  
化学プロセス

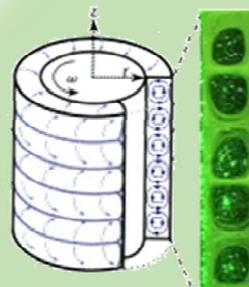


振動流れバッフル反応器

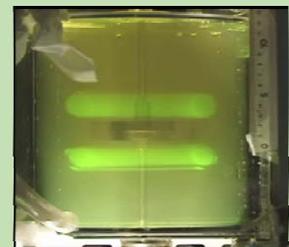


中空糸膜水処理プロセス

### 流体解析



テイラー渦流



層流混合  
攪拌

## 未来型 化学プロセスの創出

攪拌  
カオス  
流動シミュレーション  
プロセスダイナミクス

⋮

乳化重合  
プロセス



バイオプロセスの  
攪拌操作

### 攪拌技術応用