

～触媒性能を左右する要因と設計指針～

触媒開発における「次の一手」を見極める設計アプローチ

https://www.rdsc.co.jp/seminar/2606107

- ◆日 時：2026年06月16日（火） 10:30～16:30
- ◆会 場：WEBセミナー（オンライン開催）
- ◆聴講料：1名につき55,000円（税込、資料付）

※会員登録（無料）をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

- ・1名でお申込みされた場合、1名につき49,500円（税込）
- ・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料（2名で55,000円（税込））

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

●講師：大阪大学 大学院工学研究科応用化学専攻 教授 博士(工学) 古川 森也 氏

【講座の趣旨】

本講演では、触媒開発における合理的な設計理論について、「何を考え、どのように設計に結び付けるべきか」という観点から体系的に解説する。

まず、触媒開発において出発点となるニーズを整理し、目的とする反応に対してどのような知識が必要となるかを概観する。続いて、触媒を理解するための基礎として、材料・反応系・形態などのマクロな観点からの形態論と、活性・選択性・耐久性を支配する要因や速度論・熱力学などのミクロな機構論を整理する。さらに、反応と材料・元素の組み合わせや触媒材料の合成法などを含む設計論を踏まえ、高性能触媒を実現するための設計指針と具体的な方法論を解説する。加えて、触媒の構造や電子状態、反応性を理解するための各種解析手法および理論的アプローチについても紹介し、最後に実際の開発事例を通して、合理的な触媒設計の考え方を実務へ応用するための視点を提示する。

【プログラム】

1. はじめに ～概要説明～

- 1-1 何をどうしたいか ～ニーズからひも解く核心要素～
- 1-2 何を知らなければならないか ～知識体系と各論の概要～
- 1-3 何をどうすればよいのか ～触媒設計の指針と方法論～

2. 触媒に関する知識体系

- 2-1 形態論(マクロ:工学の領域)
 - (1) 材料(錯体、担持ナノ粒子、固体材料、多孔質材料)
 - (2) 反応系(均一/不均一、回分/流通、固定床/流動床、回収/再生)
 - (3) 形態(溶質、粉体、顆粒、成型体、モノリス)
- 2-2 機構論(ミクロ:化学の領域)
 - (1) 触媒性能の評価軸
 - (2) 触媒活性を支配する因子

- (3) 選択性を決定する因子
- (4) 耐久性に関与する因子
- (5) 速度論と熱力学
- 2-3 設計論(構成と合成)
 - (1) 反応と材料・元素の組み合わせ
 - (2) 触媒材料の合成法
 - (3) 担持触媒の調製法
 - (4) 複合機能材料の調製

3. 高性能触媒の設計指針と方法論

- 3-1 触媒設計のスキーム
- 3-2 反応機構の理解と想定
- 3-3 触媒活性の向上指針
 - (1) 活性点密度の増加
 - (2) 活性化障壁の低下
 - (3) 被覆率の制御
 - (4) 反応経路の変化
 - (5) 平衡シフト
- 3-4 選択性の向上指針
 - (1) 目的反応の促進
 - (2) 副反応の抑制
- 3-5 耐久性の向上指針
 - (1) 触媒毒の回避
 - (2) シンタリングの抑制
 - (3) 化学的安定性の向上

4. 触媒に関する解析手段 ～どうやって知るか～

- 4-1 構造解析
- 4-2 電子状態解析
- 4-3 反応性解析
- 4-4 理論予測

5. 高性能触媒の開発事例

『触媒設計【WEBセミナー】』セミナー申込書

会社名			
住所	〒		
電話番号		FAX	
お名前	所属・役職	E-mail	
①			
②			

● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項を記入のうえ、FAXにてお申し込みください。弊社で内容を確認後、受領のご連絡を差し上げます。受講用URLは後日お送りいたします。

なお、お申し込み後のキャンセルは原則として承っておりません。ご都合により出席できない場合は、代理の方にご出席いただくようお願いいたします。代理の方も見つからない場合は、(土日祝日を除く)8日前までにご連絡いただければキャンセルを承ります。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>
個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>

会員登録（無料） Eメール 郵送 ※ご希望の案内方法を選択してください。複数選択可。