

# 基礎からわかるマイクロリアクタと新技術との融合

講師：富樫 盛典氏

国土館大学 理工学部 教授

マイクロリアクタの基礎をわかりやすく紹介します。また、マイクロリアクタの普及を目指して、実用化のポイントとその手順、さらには、「3Dプリンタ」、「シミュレーション」、「機械学習」を活用した新技術との融合を企業と大学の両方の経験を生かして紹介します。

## 【講師経歴】

1995年 東京大学大学院工学系研究科 博士課程修了 博士(工学)

1995年 (株)日立製作所 機械研究所 入社

2001年 (株)日立製作所 機械研究所 主任研究員

2013年 (株)日立製作所 日立研究所 主管研究員

2015年 (株)日立製作所 研究開発グループ 主管研究員

2020年 国土館大学 理工学部 教授

【所属学会】化学工学会、化学とマイクロナノシステム学会、日本流体力学会、日本機械学会

## 【著書】

フローマイクロ合成の実用化への展望、シーエムシー出版、2017

[https://www.cmcbooks.co.jp/products/detail.php?product\\_id=5208](https://www.cmcbooks.co.jp/products/detail.php?product_id=5208)

マイクロリアクター技術の最前線《普及版》、シーエムシー出版、2019

[https://www.cmcbooks.co.jp/products/detail.php?product\\_id=5576](https://www.cmcbooks.co.jp/products/detail.php?product_id=5576)

開催日時	2021年11月19日(金)13:30~16:30	※本セミナーは、当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。
受講料	44,000円(税込) ※資料付 *メルマガ登録者 39,600円(税込) *アカデミック価格 26,400円(税込)	

\*アカデミック価格:学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限りです。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込かつ申込者全員がメルマガ会員登録していただいた場合、1名あたりの参加費がメルマガ会員価格の半額となります。★【参加対象者】マイクロリアクタの初学者から、「3Dプリンタ」、「シミュレーション」、「機械学習」などの新技術との融合を考えている経験者まで広範囲の参加者を対象にしている。★【得られる知識】マイクロリアクタの基礎と実験方法、マイクロリアクタ適用のポイントとその動向だけでなく、3Dプリンタによるデバイス作成、プロセス革新の具体的事例、さらにはシミュレーション、機械学習を活用した新技術との融合についての知識を得ることができる

## 【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

### 1. マイクロリアクタの基礎知識

- 1-1. マイクロリアクタの特徴と種類
- 1-2. マイクロ化のメリット・デメリット
- 1-3. マイクロリアクタを用いた実験方法
- 1-4. マイクロリアクタが適用可能なプロセス

### 2. マイクロリアクタの加工

- 2-1. 流路の加工方法
- 2-2. 接合方法
- 2-3. 3Dプリンタの活用

### 3. マイクロリアクタの最新動向

- 3-1. マイクロリアクタのニーズ調査
- 3-2. 海外の開発動向
- 3-3. 国内の開発動向
- 3-4. 市場規模
- 3-5. 環境負荷低減への取組み動向

### 4. シミュレーションと機械学習活用によるプロセス革新の予測技術

- 4-1. シミュレーション活用の重要性
- 4-2. 液相反応プロセスでの収率の予測シミュレーション
- 4-3. 機械学習を活用した反応速度定数の予測
- 4-4. 乳化プロセスでの液滴生成の予測シミュレーション

### 5. マイクロリアクタによる化学プロセス革新事例

- 5-1. プロセスの分類
- 5-2. 液相反応プロセス
- 5-3. ナノ粒子生成プロセス
- 5-4. 乳化プロセス

### 6. マイクロリアクタのプラント化

- 6-1. ナンバリングアップ
- 6-2. 実証プラント化の動向
- 6-3. Industry 4.0 および Society 5.0
- 6-4. 将来展望

弊社記入欄

## ウェビナー申込書

セミナー名

基礎からわかるマイクロリアクタと新技術との融合

所定の事項にご記入下さい  
メルマガ会員、  
登録希望の場合は○↓

会社名(団体名)

TEL:

住所〒

FAX:

E-mail:

会員登録済み

新規登録希望

部署

役職

氏名

お支払方法

銀行振込 ・ その他

お支払予定

2021年 月 日頃

■申込方法: セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (re@cmcre.com) でお申し込みください。

■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしていません。ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

■申込先: ㈱シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <https://cmcre.com>

参加申込 FAX 番号

03-3291-5789

2021年11月19日(金)開催

# 基礎からわかるマイクロリアクタと新技術との融合

講師：富樫 盛典氏

国土舘大学 工学部 教授

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

## 【ライブ配信対応セミナー】

- 本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。  
→ <https://zoom.us/test>
- 当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくてもご視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- 「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。  
<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

## 【お申込み後の流れ】

- 開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- 事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- 講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- 資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

## 【注意事項】

- 本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC->

[MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](#)

- Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声が悪化する場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- 万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- 本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。  
複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- 受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。  
万が一外部者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。