

～豊富な事例を含め、わかりやすく解説いたします～

バイオリアクターの装置および

操作の設計とスケールアップ時の留意点【LIVE配信】
【アーカイブ配信】セミナーURL <https://www.rdsc.co.jp/seminar/250907>1名分料金で
2人目無料

◆日時: 2025年09月04日(木) 10:30～16:30

【アーカイブ配信: 09/5～09/16(何度でも受講可能)】

◆会場: 自宅や職場など世界中どこでも受講可

◆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: 大阪工業大学 工学部生命工学科 教授 長森 英二 氏

《専門》生物化学工学

本セミナーでは、バイオリアクターの基本から、容器・装置・操作の設計論の基本的事項を解説し、各種細胞への適用における注意点を述べる。
本セミナーが対象とする技術の範囲は極めて広く、一日で全てをお伝えすることは難しいが、可能な限り平易にエッセンス・考え方に絞って講義する。ユーザーの立場から、どのように装置を使いこなすかという操作の基本事項を押さえて頂き、今後より深く生物化学工学を学んで頂くきっかけとしてご活用頂きたい。

1. バイオリアクターとは何か(概論)

1-1. バイオリアクターの活躍の場

～醸造、発酵、環境浄化からバイオ医薬品、再生医療まで～

1-2. 一般的なバイオリアクターの形状

- ・通気攪拌型
- ・気泡塔型
- ・固定化担体, 固定化細胞の活用
- ・センサー, 制御系

1-3. バイオリアクター運転の基本プロセス および操作上の注意点

- ・滅菌
- ・培地仕込み
- ・洗浄方法
- ・他

1-4. フラスコ培養とバイオリアクターのちがひ

1-5. バイオリアクター操作において注意・予測すべき変数と、各種制御の実装

1-6. バイオリアクターの基本的取り扱い

- ・バイオリアクターのメンテナンス
- ・バイオリアクターのコンタミ対策
- ・起こりがちなトラブルと対処法
- ・他

2. バイオリアクターに関わる反応の定式化と、操作設計への活用

2-1. 一次反応速度式の記述法

2-2. 増殖速度論、殺菌速度論

- ・指数的増殖
- ・比増殖速度
- ・比消費速度
- ・比生産速度
- ・モノーの式

2-3. 回分培養操作

- ・増殖連動型
- ・増殖非連動型
- ・基質/生産物による阻害と解除

2-4. 流加培養操作と設計式

2-5. 連続培養操作と設計式

2-6. 酸素供給速度論

- ・酸素移動容量係数

3. スケールアップの方法論、実際

3-1. スケールアップの指標

- ・攪拌所要動力
- ・シェアストレス
- ・酸素供給速度

3-2. 教科書的なスケールアップの設計式

- ・無通気培養
- ・通気攪拌培養

3-3. スケールアップの実際

- ・流体解析と生物化学工学的検証の統合

4. 各種細胞の大量培養における注意点

4-1. 微生物培養の実際、注意点

4-2. 動物細胞培養の実際、注意点

4-3. iPS細胞培養の実際、注意点

5. 将来展望

- ・不均一構造の構築に挑む複雑組織工学
- ・生体内環境模倣培養による機能的組織の育成
- ・臓器リアクターの実現に足りないもの

【LIVE配信セミナーとは?】

- ・本セミナーは「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。「ミーティング用Zoomクライアント」をダウンロードするか、Web ブラウザから参加するかの2種類がございます。ZOOM WEBセミナーのはじめかた(<http://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>)をご覧ください。
- ・お申込み後、受理のご連絡メールをさせていただきます。一部メールが通常セミナー形式(受講券、請求書、会場の地図)になっておりますが、LIVE配信のみのセミナーです。
- ・お申込み後、接続テスト用のURL(<https://zoom.us/test>)から「ミーティングテストに参加」を押していただき動作確認をお願いします。
- ・後日、別途視聴用のURLをメールにてご連絡申し上げます。セミナー開催日時の10分前に、視聴サイトにログインしていただき、ご視聴ください。
- ・セミナー資料は郵送にて前日までには、お送りいたします。タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- ・ご質問については、オープンにできるご質問をチャットにご記入ください。個別相談(他社に知られたくない)のご質問は後日メールにて講師と直接お願いします。

『バイオリアクター【WEBセミナー】』セミナー申込 ※ご希望の参加形式にチェックを入れて下さい⇒ ☐ LIVE ☐ アーカイブ

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

☐ Eメール ☐ 郵送

● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。

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おりませんので、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。

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>