

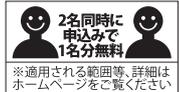
バイリアクターの設計とスケールアップについて

基礎から実際の計算まで動画やExcelファイルを使用しながら、分かり易くポイントを解説します。



# 【Live配信(リアルタイム配信) or アーカイブ配信】 バイリアクターの設計基礎とスケールアップ

～実務に役立つ実際の計算方法から具体的な設計方法まで～



|     |   |    |                               |
|-----|---|----|-------------------------------|
| 日時  | 2021年6月16日(水) 10:30～16:30   | 会場 | Live配信セミナー ※会社・自宅にしながら学習可能です※ |
| 受講料 | 55,000円 ⇒ テレワーク応援キャンペーン 【Live配信/WEBセミナー受講限定】<br>1名申込みの場合: 受講料 定価: 35,200円 / ※E-Mail案内登録価格 33,440円<br>※ E-Mail案内または郵送DM案内の希望を登録の方はE-mail案内登録価格になります。<br>※ 同一企業で複数名E-Mail案内登録されている場合は、本割引ではなく「2名同時申込みで1名分無料」割引を適用させていただきます。 |    | 資料付                           |

講師 東洋大学理工学部 応用化学科 名誉教授 工学博士 川瀬 義矩 氏

趣旨 バイリアクターの設計とスケールアップについて基礎から実際の計算まで分かり易くポイントを解説します。実際の攪拌槽型および気泡塔型バイリアクターの設計とスケールアップを行うのに必要な計算方法を具体的に説明いたします。動画を数多く取り入れビジュアルに解説いたします。

|       |  |   |
|-------|--|---|
| プログラム | <p>1. バイリアクターの基礎: バイリアクターの最適な選択</p> <p>1-1 バイリアクターの種類</p> <p>1-2 バイリアクターの実例</p> <p>1-3 バイリアクターの設計とスケールアップの考え方</p> <p>2. 微生物反応の基礎: バイリアクターの反応速度</p> <p>2-1 酵素反応の反応速度: ミカエリス・メンテン式</p> <p>2-2 微生物反応の反応速度: モノー式、ダブルングタイム</p> <p>2-3 阻害反応: 基質阻害など</p> <p>2-4 酸素消費速度: 呼吸速度</p> <p>2-5 固定化酵素、固定化微生物の反応速度: 拡散と反応、有効係数</p> <p>2-6 反応温度の影響</p> <p>2-7 発酵熱(反応熱)の計算</p> <p>2-8 反応速度定数の決定法</p> <p>3. バイリアクターの操作: バイリアクターの運転方法</p> <p>3-1 回分操作: 培養時間とバイリアクター容積の計算</p> <p>3-2 反復回分操作</p> <p>3-3 流加培養(半回分操作)<br/>: 定速流加培養バイリアクター容積の計算</p> | <p>3-4 連続操作(ケモスタート、タービドスタート、ウォッシュアウト)<br/>: バイリアクター容積の計算、ウォッシュアウト</p> <p>4. バイリアクターの設計: バイリアクターの設計計算</p> <p>4-1 設計のスペック: バイリアクターの物質収支と熱収支</p> <p>4-2 バイリアクターの混合状態と収率: 完全混合、ピストン流、実際の混合状態、バイパス、デッドスペース</p> <p>4-3 攪拌槽型バイリアクターの設計計算</p> <p>4-4 気泡塔型バイリアクターの設計計算</p> <p>4-5 固定化酵素・微生物バイリアクターの設計計算</p> <p>4-6 膜バイリアクター(MBR)の設計計算</p> <p>5. バイリアクターのスケールアップ: バイリアクターの生産力アップ</p> <p>5-1 攪拌槽型バイリアクターのスケールアップ例</p> <p>5-2 気泡塔型バイリアクターのスケールアップ例</p> <p>6. まとめ: バイリアクターにおける技術力の強化</p> <p>6-1 バイリアクターの設計とスケールアップに失敗しない戦略</p> <p>6-2 バイリアクターのトラブルを解決する戦略</p> <p>7. 質疑応答</p> |
|-------|--|---|

本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使った【Live配信受講】の他に、【WEBセミナー(アーカイブ: 撮影した動画)】でのご受講が可能です。予め「Zoom」のインストールが可能か、接続可能か等をご確認ください。セミナー資料は電子ファイルにてダウンロードいただけます。当日、ご参加いただいたLive配信受講者には、特典(無料)として「アーカイブ配信」の閲覧権が付与されます。詳細はホームページをご確認ください。

■2名同時申込みで1名分無料■  
(1名あたり定価半額の27,500円)

※2名様ともE-Mail案内登録をしていただいた場合に限りです。 ※他の割引は併用できません。  
※同一法人内(グループ会社でも可)による2名同時申込みのみ適用いたします。  
※3名様以上のお申込みの場合、左記1名あたりの金額で受講できます。  
※受講券、請求書は、代表者にご郵送いたします。  
※請求書および領収書は1名様ごとに発行可能です。(通信欄に「請求書1名ごと発行」と記入ください。)

※講師、プログラムの内容が変更になる場合もございます。最新の情報はHPにてご確認ください。 ※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

|          |                   |                        |
|----------|-------------------|------------------------|
| セミナー申込用紙 | C210629 (バイリアクター) | お申し込みには会員の事前登録が必須となります |
|----------|-------------------|------------------------|

|            |                                 |   |   |
|------------|---------------------------------|---|---|
| 会社名<br>団体名 | 〒                               | 住所  | <input type="checkbox"/> 今後のご案内<br><input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み } E-Mail案内登録価格<br><input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み } を適用いたします。<br><input type="checkbox"/> 希望しない } (E-mailアドレス必須) |
| 部署         |                                 |   |   |
| 役職         | 住所                              | <input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日) | <input type="checkbox"/> [Live配信受講] 希望<br><input type="checkbox"/> [WEBセミナー受講] 希望   |
| ふりがな       |                                 |   |   |
| 氏名         | TEL                             | FAX                                       | 通信欄   |
| E-mail     | ※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。 |   | <input type="checkbox"/> [Live配信受講] 希望<br><input type="checkbox"/> [WEBセミナー受講] 希望   |

●受講料について 「2名同時申込みで1名分無料」については上記の注意事項をお読みください。  
●お申込みについて 申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。お申込みを確認次第、請求書・受講券・会場案内図をお送りします。  
●お支払いについて 受講料は、銀行振込(原則として開催日まで)、もしくは当日現金にてお支払いください。銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。振込手数料はお客様が負担ください。

●個人情報の取り扱いについて ご記入いただいた個人情報は、事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。詳しくはホームページをご覧ください。  
●キャンセル規定 開催日から逆算(営業日: 土日・祝祭日等を除く)いたしまして、  
・開催7日前以前のキャンセル: キャンセル料はいただきません。  
・開催3～6日前でのキャンセル: 受講料の70%  
・開催当日～2日前でのキャンセル・欠席: 受講料の100%  
※ご注意※ 参加者が最少催行人数に達しない場合など、事情により中止になる場合がございます。

**サイエンス & テクノロジー**  
研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍

サイエンス&テクノロジー株式会社  
TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187  
〒105-0013  
東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F  
https://www.science-t.com