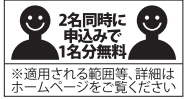


注射剤、無菌原薬、食品などの凍結乾燥プロセスの理解に必須な基礎知識を解説!



【Live配信 (リアルタイム配信)】 凍結乾燥プロセスにおける必須基礎知識と 品質安定化に向けたポイント

～乾燥プログラムの設定と品質トラブル対処の考え方～



| | | | |
|-----|---|----|-------------------------------|
| 日時 | 2021年8月30日(月) 10:30～16:30 | 会場 | Live配信セミナー ※会社・自宅にい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】 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 ※ 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。 ※ 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 京都大学 工学研究科化学工学専攻 准教授 中川 究也 氏

紹介

【主な研究】・医薬・食品凍結乾燥プロセスの最適化
・食品マイクロカプセル創製技術の開発

趣旨

本講座では、注射剤、無菌原薬、食品などの凍結乾燥プロセスの理解に必須な基礎知識を解説します。相転移・結晶・非晶質などについて固体化学と関わる理解を確実にし、凍結乾燥プロセスの理解に必須な凍結と乾燥に関わる複雑な物理化学の理解を深めてもらいます。凍結乾燥プロセス全般について基礎と応用の両観点から深く掘り下げて解説し、乾燥速度の決定メカニズムの理解のみならず品質変化の進行メカニズム、プロセスの改善の指針を得るために必要な考え方を習得して貰います。具体的な品質の劣化対策、製造工程トラブルに対処するために必要な考え方についても解説します。

プログラム

- | | | |
|---|--|---|
| <p>1.凍結乾燥と関わる固体化学</p> <p>1.1 固体の溶解度</p> <p>1.2 結晶と非晶質</p> <p>1.3 ガラス転移、結晶多形</p> <p>1.4 乾燥製品の物性 (濡れ性, 溶解性, 吸湿)</p> <p>2.凍結乾燥プロセスの概説</p> <p>2.1 プロセスの流れ</p> <p>2.2 装置構成</p> <p>2.3 装置内の水分移動</p> <p>2.4 凍結乾燥の基礎原理</p> <p>3.凍結の基礎</p> | <p>3.1 凝固点降下と凍結濃縮</p> <p>3.2 過冷却</p> <p>3.3 共晶固化とガラス転移</p> <p>3.4 緩和現象と氷結晶のマイクロ構造形成</p> <p>4.乾燥の基礎</p> <p>4.1 乾燥操作の基礎理論</p> <p>4.2 凍結乾燥における乾燥メカニズム</p> <p>4.3 乾燥速度に影響を及ぼす因子</p> <p>4.4 乾燥過程で進行する物性変化</p> <p>5.凍結乾燥過程における製品品質の変化</p> <p>5.1 製品品質の変化と関わる現象</p> | <p>5.2 乾燥過程における製品品質の劣化要因</p> <p>5.3 凍結乾燥プロセスの最適化指針</p> <p>5.4 保護物質の役割と選定</p> <p>6.凍結乾燥の実施と品質の安定化</p> <p>6.1 凍結乾燥プログラムの設定</p> <p>6.2 凍結乾燥の手順と注意点</p> <p>6.3 復水性・再水和特性の保持</p> <p>6.4 香気成分の保持</p> <p>6.5 凍結乾燥製品の結晶多形 (マンニトール)</p> <p>6.6 吸湿のメカニズムと湿度管理</p> <p>□質疑応答□</p> |
|---|--|---|

本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信となります。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。詳細はホームページをご確認下さい。

■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案内登録をさせ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 C210814 (凍結乾燥) 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 団体名 | | |
| 部署 | | |
| 役職 | 〒 | |
| ふりがな | 住所 | |
| 氏名 | | |
| TEL | FAX | |
| 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。 | |

※太枠の中をご記入下さい。 ※□にチェックをご記入ください。
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

| | |
|---|--|
| <p>今後のご案内</p> <p><input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み } E-Mail案内登録価格 <input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み } を適用いたします。 <input type="checkbox"/> 希望しない } (E-mailアドレス必須)</p> | |
| <p>お支払方法</p> <p><input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日)</p> | |
| <p>通信欄</p> | |

●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ご負担ください。

●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。

ST 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