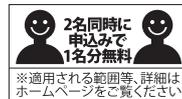


◎注射剤や無菌原薬などの凍結乾燥医薬製造プロセスの理解に必須な基礎知識を
 “凍結”と“乾燥”の両観点から深く掘り下げて解説!



医薬凍結乾燥プロセスの必須知識 および最適化の考え方

～凍結乾燥製品の品質の劣化対策、
 製造工程トラブル対処からデザインスペースの計算法まで～



日時	2018年12月19日(水) 10:30～16:30	会場	東京・大田区平和島 東京流通センター 2F 第5会議室
受講料	48,600円 ⇒S&T会員 46,170円 ※S&T会員(郵送DM案内あるいはE-mail案内を希望される方)は価格が5%OFFになります。 (定価:本体45,000円+税3,600円 会員:本体42,750円+税3,420円)		資料・昼食付

講師 京都大学 博士(工学) 農学研究科 食品生物科学専攻・准教授 中川 究也 氏

紹介 【主な研究・業務】
 ・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、注射剤や無菌原薬などの凍結乾燥医薬製造プロセスの理解に必須な基礎知識を凍結と乾燥の両観点から深く掘り下げて解説します。凍結乾燥と関わる様々な物理化学的な知識は、乾燥速度の決定メカニズムの理解のみならず品質劣化が起こるメカニズムを理解するためにも必須です。
 これらの詳説に加え、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、乾燥過程の温度・乾燥速度の推算法、QbD対応の基礎となるデザインスペースの見方・計算法を解説します。

プログラム	1.凍結乾燥プロセスの概説 1.1 プロセスの流れ 1.2 装置構成 1.3 装置内の水分移動 1.4 凍結乾燥の基礎原理	3.3 凍結乾燥プロセスの最適化指針(何を制御すべきか) 3.4 保護物質の役割と選定
	2.凍結の基礎 2.1 凝固点降下と凍結濃縮 2.2 過冷却 2.3 共晶固化とガラス転移 2.4 緩和現象と氷結晶のミクロ構造形成 2.5 凍結シミュレーション	4.乾燥の基礎 4.1 乾燥操作の基礎理論 4.2 凍結乾燥における乾燥メカニズム 4.3 乾燥速度に影響を及ぼす因子
	3.凍結乾燥過程における製品品質の劣化 3.1 製品品質の劣化につながる現象 3.2 乾燥過程における製品品質の劣化	5.棚板式バイアル凍結乾燥のモデル化とその解法 5.1 凍結乾燥モデルの構築 5.2 Excelを用いた凍結乾燥シミュレーション 5.3 各種パラメーターの取得 5.4 デザインスペースの考え方 5.5 シミュレーションに基づくデザインスペースの計算法

□質疑応答・名刺交換□

■2名同時申込みで1名分無料■
 (1名あたり定価半額の24,300円)

※2名様ともS&T会員登録を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 C181218 (凍結乾燥)		P
会社名 団体名		※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。
部署		
役職	〒	今後のご案内 <input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み S&T会員価格を <input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み 適用いたします。 <input type="checkbox"/> 希望しない (E-mailアドレス必須)
ふりがな	住所	
氏名		お支払方法 <input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日) <input type="checkbox"/> 当日現金払い
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。	
●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。		