

乾燥のメカニズムと装置選定・設計 およびトラブル対策

日時 2016年7月12日(火) 10:30~16:30

主催 S&T出版株式会社

会場 高橋ビルディング (東宝土地(株)) 会議室 東京都千代田区神田神保町3-2

受講料 49,800円 Eメール案内会員価格 47,300円 ※昼食・資料代を含む

(税込) <1名様分の受講料で2名様まで受講できます。>

※2名様ご参加は同一会社・法人からの同時申込に限ります。

※2名様ご参加は2名様分の参加申込が必要です。ご連絡なく2名様のご参加はできません。

※3名様以上のご参加は、追加1名様あたり10,800円OFFになります。

Eメール案内登録(無料)をしていただいた方にはEメール案内会員価格を適用いたします。

講師 田門 肇 氏 / 京都大学 大学院工学研究科 化学工学専攻 分離工学分野 教授

趣旨

乾燥操作は熱を与えてある固体を蒸発させる点から相変化を伴った熱と物質の同時移動の典型例である。成型材料、粉粒状材料、ペースト状材料さらに液体材料と合わせた多種多様な材料が乾燥の対象となるので乾燥装置もまた多くの形式がある。乾燥操作の予備知識として湿り空気の状態、熱と物質の同時移動の典型例である湿球温度の概念、断熱冷却変化、湿度図表を解説する。含水率、材料中での水分の保持状態と解説し、乾燥メカニズムと考える。乾燥のメカニズムに基づいて乾燥速度の定量的な捕らえ方を講義し、乾燥時間を短くするコツを紹介する。また、組成偏析、材料の変形やクラックの発生、材料の表面平滑性、残留溶媒の低減策、乾燥過程での成分散逸防止に関して講述する。多種多様な材料を乾燥するために数多くの乾燥装置が開発されているが、装置選定、装置設計、熱効率のポイントを解説する。最後に質疑応答を通してトラブル対策を実践する。

申込受付は終了しました

1. 乾燥操作の予備知識
- 1) 乾燥操作における物質収支と熱収支
 - 2) 空気の性質(湿度および諸物性値)
 - 3) 湿球温度と断熱飽和温度
 - 4) 湿度図表とその使い方
2. 乾燥操作の必須基礎
- 1) 含水率の定義と平衡含水率
 - 2) 水分の保有状態と移動機構
 - 3) 乾燥のメカニズム
 - a) 乾燥特性曲線の概念
 - b) 乾燥の3期間
 - c) 限界含水率の重要性
 - 4) 乾燥速度の定量的取り扱い
 - a) 定率乾燥速度
 - b) 減率乾燥速度
 - 5) 乾燥時間を短くするコツ
3. 乾燥のメカニズムと品質保持
- 1) 組成偏析と成分の移動
 - 2) 乾燥過程での剥離、クラック、変形
 - a) 乾燥応力と乾燥速度
 - b) 乾燥収縮防止策
 - 3) 表面平滑性の保持
 - a) 表面平滑性に関する乾燥モデル
 - b) 粒子系塗布膜乾燥の実例
 - 4) 残留溶媒の効率的低減策
 - 5) 乾燥過程でのフレーバー散失防止
 - a) フレーバー保持のメカニズム
 - b) フレーバー散失防止
4. 乾燥装置の選定と設計
- 1) 乾燥装置の分類と特徴
 - 2) 乾燥装置の選定
 - a) 乾燥操作の特異性
 - b) 選定の考慮事項
5. 乾燥操作のトラブルシューティング (質疑応答を中心に)
- 3) 乾燥装置の設計のポイント
- a) 装置容積の概算法
 - b) 連続式熱風乾燥装置設計の基礎

セミナー申込用紙

セミナー名: ST160712(乾燥のメカニズムと装置選定・設計およびトラブル対策)

会社・団体名		TEL	
住所 〒		FAX	
①	氏名	部署・役職	
	E-mail		
②	氏名	部署・役職	
	E-mail		
支払方法		<input type="checkbox"/> 振込 <input type="checkbox"/> 当日現金 ※銀行振込の場合は振込予定日を記載ください 月 日	
Eメール案内会員登録(無料)		Eメール案内(無料)に <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録済み	
※E-mailアドレスが必須です。 ※右記に✓印をつけてご登録いただくと、この申込からEメール案内会員価格で申込できます。 ※Eメールでセミナー書籍の最新情報をご案内致します。		通信欄	

※左記ご記入の上、FAX 03-3261-0238 までお申込みください。

■お申込み方法
必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。または当社ホームページからお申し込みください。

■受付完了のご連絡

受付完了後、3営業日以内に請求書、受講券、会場案内図を郵送いたします。※お申込み後7日以上経っても受講券・請求書がお手元に届かない場合は、弊社までご連絡ください。セミナー申し込み後、受講をキャンセルされる場合は、必ず開催日前日から起算して10日前までにご連絡ください。それ以降のご連絡及び、当日欠席の場合、返金はいたしかねますので、代理の方のご出席をお願いいたします。代理の方も出席できない場合は資料の送付で出席に代えさせていただきます。受講料未入金のまま当日ご欠席されてもキャンセルにはなりません。全額請求させていただきますので予めご了承ください。

■お支払

銀行振込にてお願いいたします。受講料のご入金は、開催日までお願いいたします。やむなく開催日以降にご入金の場合は、当日現金でお支払またはお申込みの際に振込予定日をご記入ください。銀行振込の場合、領収証の発行はいたしません。

■個人情報の取り扱い

ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。