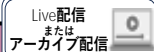


- ★ 遠赤外・ダメージレス乾燥など乾燥法の選び方 / フィルムや塗膜の効率的な乾燥
- ★ 乾燥ムラ・過乾燥・スケールアップで失敗しないためのポイント
- ★ 講義の一部に Microsoft Excelを用いた実務に役立つ計算演習を交えながら学びます

セミナーNo.607204



# 乾燥 操作の要素技術, 乾燥機の選び方, スケールアップ, 評価と省エネ化

●日 時: 2026年7月10日(金) 10:00~17:00 ●聴講料: 1名につき 55,000円(消費税込み, 資料付)  
 ●会 場: Zoomを使用したLive配信セミナーです。 [1社2名以上同時申込の場合のみ1名につき49,500円(税込)]  
 ※アーカイブ配信は7月22日~8月1日に実施 [大学, 公的機関, 医療機関の方には割引制度(アカデミック価格)があります。]

●講師: 中村正秋技術事務所

所長 工学博士 中村 正秋氏

<公職> 名古屋大学 名誉教授  
 <著書> トコトンやさしい乾燥技術の本【日刊工業新聞社】  
 他「乾燥」関連の講演・執筆多数

【講座の趣旨】 多くの技術者は、学生時代に「乾燥」について学ぶ時間がほんのわずかであるか、あるいは学ぶ機会が全然ないまま卒業します。しかし、工業、農業、林業、水産業など多くの分野で「乾燥操作」が必要とされています。したがって、多くの技術者は、独学で「乾燥」に向き合わなくてはなりません。用語解説から伝導伝熱・対流伝熱・放射(輻射)伝熱に関する基礎知識から実務への流れを学びます。

■第1部 乾燥操作の基礎【前半】(10:00~12:00)

- 乾燥とは、何か <乾燥の必要性>
  - 1.1 乾燥は水分の蒸発・昇華現象
  - 1.2 乾燥は、なぜ必要か
  - 1.3 乾燥に必要な熱エネルギーの与え方
  - 1.4 乾燥操作の種類
- 乾燥は、どのように進むか <乾燥の基礎>
  - 2.1 乾燥による重量と温度の変化
  - 2.2 含水率の表し方 - 乾き基準含水率と湿り基準含水率
  - 2.3 定率(恒率)乾燥期間と減率乾燥期間
  - 2.4 乾燥特性曲線
  - 2.5 限界含水率と平衡含水率 - 温度と湿度の影響
  - 2.6 定率(恒率)乾燥速度は外的要素で決まる
  - 2.7 湿り材料内の水分移動
- 湿った物質は、なぜ乾くか <湿度の話>
  - 3.1 湿度とは何か - 湿度の表し方
  - 3.2 空気に含まれる水蒸気量には限界がある
  - 3.3 飽和水蒸気圧の求め方
  - 3.4 絶対湿度と相対(関係)湿度
  - 3.5 湿球温度
  - 3.6 湿球温度を計算で求める
  - 3.7 露点
  - 3.8 露点を計算で求める

■第1部 乾燥操作の基礎【後半】(12:50~14:30)

- 湿り空気の性質 <湿度図表の話>
  - 4.1 湿り空気の諸性質
  - 4.2 湿度図表の描き方と読み方
  - 4.3 等湿球温度線と断熱冷却線
  - 4.4 湿度図表を使って湿球温度と露点を読みとる
- 湿った物質を早く乾かすには <乾燥速度の話>
  - 5.1 予熱期間 - 湿球温度に達するまで
  - 5.2 定率(恒率)乾燥速度を速くする方法
  - 5.3 熱風の風速を上げて乾燥を速める
  - 5.4 熱風の温度を上げて乾燥を速める
  - 5.5 材料の表面積を大きくして乾燥を速める
  - 5.6 はやく乾かすと 限界含水率が大きくなる

■第2部 乾燥機的设计・操作のポイント(14:30~15:30)

- 乾燥の事例と乾燥機の選び方 <乾燥機の話>
  - 6.1 乾燥機の種類と選定方法
  - 6.2 固有形状材料の乾燥
  - 6.3 液状・スラリー状材料の乾燥
  - 6.4 粉粒状材料の乾燥
  - 6.5 シート・塗装・塗布物の乾燥
  - 6.6 熱に弱い材料の乾燥
  - 6.7 特殊な乾燥方法
- 乾燥操作における省エネルギー対策 <省エネルギーの話>
  - 7.1 前工程における対策
  - 7.2 エネルギー効率向上の対策

7.3 熱風循環による省エネルギー対策 7.4 熱回収による省エネルギー対策

- 乾燥操作におけるトラブル事例と対策 <トラブルの話>
  - 8.1 乾燥機の能力に関するトラブル
  - 8.2 ハンドリングに関するトラブル
  - 8.3 製品の品質に関するトラブル

■第3部 乾燥機的设计計算(15:30~16:40)

- 乾燥に必要な熱量と流入する熱量 <熱収支の話>
  - 9.1 回分式乾燥に必要な熱量
  - 9.2 連続式乾燥に必要な熱量
  - 9.3 回分式乾燥で材料に流入する熱量
  - 9.4 連続式乾燥で材料に流入する熱量
  - 9.5 熱風(対流伝熱)乾燥機の性能評価
  - 9.6 伝導伝熱乾燥機の性能評価
- 乾燥機の簡易設計 <簡易設計の話>
  - 10.1 回分式乾燥機の簡易設計
  - 10.2 連続式熱風(対流伝熱)乾燥機の簡易設計
  - 10.3 連続式伝導伝熱乾燥機の簡易設計
- 乾燥機の詳細設計 <詳細設計の話>
  - 11.1 回分式乾燥機の詳細設計
  - 11.2 連続式熱風(対流伝熱)乾燥機の詳細設計
  - 11.3 連続式伝導伝熱乾燥機の詳細設計
- 連続式熱風乾燥機のスケールアップと省エネ <スケールアップの話>
  - 12.1 湿り材料の処理量を増やす
  - 12.2 熱風の流量を増やす
  - 12.3 熱風の温度を上げる
- 材料乾燥の進め方とポイント
  - 13.1 材料加熱の非定常温度変化
  - 13.2 表面蒸発を伴う材料の乾燥
  - 13.3 基板上水膜の乾燥
  - 13.4 水分移動を伴う材料の乾燥
  - 13.5 有機溶剤乾燥の基礎

【質疑応答】(16:40~17:00)

一部、Excelを用いた演習を含みますので、受講に際しましては、Microsoft Excel(2013以降)の入ったパソコンでの受講が望ましいです(演習用ファイルは、後日、皆様の実務に活用が可能です)。

※アーカイブ配信への受講申し込みをされた方には、後日、視聴用URLおよびID・PWをお知らせします。

## 「乾燥」セミナー申込書

(Live配信/アーカイブ配信 下記のいずれかに☑を入れてください)

- Live配信 (No.607204) 開催日: 7/10  
 アーカイブ配信 (No.607255) 配信期間: 7/22~8/1

- ・申込書に必要事項をご記入の上、FAX(03-5436-7745)にてお申込みください。
- ・ホームページからも申込できます。https://www.gijutu.co.jp/

会社名	事業所・事業部		
住所	〒		
TEL	携帯電話		
所属部課		氏名(フリガナ)	E-mail
受講者1			
受講者2			
今後ご希望しない案内方法に×印をしてください(現在案内が届いている方も再度ご指示ください) [ 郵送(宅配便)・ショートメッセージ(SMS, 携帯電話)・e-mail ]			
個人情報の利用目的			
・セミナーの受付, 事務処理, アフターサービスのため		・今後の新商品, 新サービスに関するご案内のため	
・セミナー開催, 運営のため講師へもお知らせいたします			



申込専用FAX 03-5436-7745

●申込方法

1. 申込書が届き次第、請求書・聴講券・会場案内図をお送りいたします。
2. お申し込み後はキャンセルできません。  
 受講料は返金いたしませんので、ご都合の悪い場合は代理の方がご出席ください。

3. 申込み人数が開催人数に満たない場合等、状況により中止させて頂く場合がございます。
4. 定員になり次第、申込みは締切となります