

形式：対面セミナー

補足：配信はありません。会場にお越しの上、ご受講ください（会場が未定の場合は、お手数ですが、Web ページでご確認ください）

ジャンル：化学・材料

講習会コード： t d s 2 0 2 4 0 6 1 7 a 1

実務経験豊富な講師が、粉粒体の科学（物性や計測方法）や技術（貯蔵・排出装置、供給装置、混合装置、空気輸送装置など）と各種トラブルについて、動画や図表を用いながら分かりやすく解説します。

## 空気輸送を中心とした 粉粒体ハンドリング技術の基礎とトラブル対策 ～粉粒体の科学/ハンドリング装置の基本/各種トラブルとその対策～

講師：二村技術士事務所 技術士（機械，総監部門）／労働安全コンサルタント／工学博士 二村光司 氏

民間企業にて約 40 年、一貫して粉粒体ハンドリング技術の研究開発・設計および実機納入等の業務に従事。特に、各種空気輸送装置の設計・研究・開発、異物分離機・混合機・流動化装置等の開発を専門とする。具体的検討事例：「大能力溶射装置における均一空気輸送技術の研究」「大容量空気輸送での微粉回収装置の研究」「空気輸送で発生する異物分離機の開発」「高濃度空気輸送の実機装置への適用に関する研究」「特殊供給機を使った空気輸送装置の開発」「各種粉粒体ハンドリング装置の研究開発」等。日本技術士会、京都技術士会、粉体工学会に所属。学協会誌・専門誌での粉粒体関係の著述多数。

- 日程 2024 年 6 月 17 日（月） 10：00 ～17：00
- 会場 東京 ※都内中心部で調整中
- 受講料 36,300 円（税込） ※4/17（水）までにお申込の場合、**29,040 円（2 割引）**となります

### ～プログラム～

#### I. 粉粒体について

1. 身の回りの粉粒体の例
2. 粉粒体の歴史
3. 粉粒体にちなんだ語句
4. 粉粒体を表す言葉
5. 粉粒体の意味（辞書・辞典での表記）
6. 粉粒体の定義
7. 粉粒体関係の学会，団体，雑誌類

#### II. 粉粒体物性の特徴と測定

1. 粉粒体の分類の仕方
2. 粉粒体の物性の特徴
3. 粉粒体物性の測定方法と装置の例

#### III. 粉粒体ハンドリング装置における空気輸送の優位性

1. 粉粒体処理装置と粉粒体ハンドリング装置の関係
2. 主な粉粒体ハンドリング装置
3. 粉粒体ハンドリングにおける空気輸送の優位性

#### IV. 代表的な粉粒体の空気輸送特性

1. 粒体の場合：流動化ダイアグラムの D 区分に属する粒体
2. 粉体の場合

#### V. 空気輸送の分類と特徴および実施例

1. 輸送形態による分類
2. 輸送方式による分類
3. 輸送濃度による分類
4. 輸送システムによる分類
5. 供給装置による分類

#### VI. 空気輸送の関連要素

1. 粉粒体の貯蔵・排出装置
2. 粉粒体の混合装置
3. 空気源（ブロウ、コンプレッサ）
4. 配管
5. 分離器（サイクロン、集塵機）
6. 安全対策

#### VII. 空気輸送システムの選定と計画の基本事項

1. 設計条件の確認項目
2. 実務設計の手順と項目

#### VIII. 実務設計方法

1. 気体流量および気流速度の確認および計算方法
2. 空気輸送システムの設計方法
  - (1) 浮遊輸送システムの設計方法
  - (2) プラグ輸送システムの設計方法

#### IX. 粉粒体ハンドリング装置におけるトラブルと対策例

1. 輸送元ホッパーからの排出トラブルと対策例
  - (1) 吸引輸送における輸送元ホッパーからの排出トラブル
  - (2) 浮遊輸送における輸送元ホッパーからの排出トラブル
  - (3) 不定形軟質物の排出不良
  - (4) 付着性粉体の排出不良と輸送閉塞
  - (5) 吸湿・固着性粒体の貯蔵排出
  - (6) 薄片状原料の輸送元ホッパーからの排出
2. 供給機（ロータリーバルブ）におけるトラブルと対策例
  - (1) ベレット噛み込み
  - (2) “かじり傷”の発生
  - (3) 異音発生
  - (4) 回転停止
3. 粉粒体の空気輸送に伴うトラブルと対策例
  - (1) 微粉の受入配管と供給配管における付着堆積
  - (2) 合成樹脂ベレットの空気輸送での異物発生
  - (3) フレキシブル継手端部の摩耗破損による金属コンタミ発生
  - (4) PET ボトル粉砕品の空気輸送によるバンド部摩耗
  - (5) バグフィルターでのバグ落下によるプロフ焼き付き
  - (6) 分岐ダンパー破断

※プログラムの詳細は HP をご覧ください

### <講義概要>

粉粒体のハンドリングは経験的な要素が大きく、理論付けの難しい部分があります。本講座は、科学・理論的側面とハンドリング技術・経験的側面の両面から、実務での粉粒体ハンドリングに必要な（役立つ）基本事項を解説します。まず、粉粒体の科学の基礎や物性・測定方法について述べたあと、ハンドリング装置（貯蔵・排出装置、供給装置、混合装置、空気輸送装置、その他）の基本的な技術を説明します。次に、実際に起きたさまざまなトラブル事例を取り上げ、その原因や対策について解説します。なお、講義では、動画や図表を多用しながら大事なポイントをわかりやすくお伝えし、全体を通して粉粒体ハンドリングの総体的なプロセスを学べる内容になっています。

## <お申込要項>



下記に必要事項をご記入の上、FAXにてお申込みください（※は必須です）

03-6261-7924

申込講座	2024/6/17 空気輸送を中心とした粉粒体ハンドリング技術の基礎とトラブル対策		
会社名※			
所在地※ (請求書等の送付先)	〒		
参加者①	氏名※		TEL※
	所属※		FAX
	Email※		@
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない (登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します)		
参加者②	氏名※		TEL※
	所属※		FAX
	Email※		@
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない (登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します)		
支払方法※	<input type="checkbox"/> 銀行振込 (紙請求書) <input type="checkbox"/> 銀行振込 (PDF 請求書) <input type="checkbox"/> カード支払い <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する		
支払予定日※	<input type="checkbox"/> [ ] 月 [ ] 日ごろを予定している <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する		
備考※			

### お申込について

① 以下のいずれかの方法でお申込みください

A	FAX	上記に必要事項をご記入の上、送信ください
B	E-mail	送信先: <a href="mailto:entry@tech-d.jp">entry@tech-d.jp</a> メール本文に<①【申込講座】 ②【会社名】 ③【所在地】 ④【氏名】 ⑤【所属】 ⑥【Email】 ⑦【TEL】 ⑧【支払方法】、⑨【支払予定日】>をご記入の上、ご送信ください
C	Web	<a href="https://tech-d.jp/">https://tech-d.jp/</a> の各講座のページからお申込みください

② お申込受付後、受付完了のご連絡（メールまたはお電話）をいたします

③ 請求書等をお送りいたします

### <注意>

① お申込後 1 週間たっても受付完了の連絡がなかった場合は、お手数ですが、弊社までご連絡ください

② 開催日の 7 日前以内のキャンセルはお受け致しかねます。必要に応じ代理の方のご出席をお願いいたします

### お支払について

#### <期日>

受講料は講習会開催日の翌月末日までにお支払いください

※期日までに間に合わない場合は、対応いたしますのでご一報ください

#### <方法>

① 銀行振込（振込手数料は御社にてご負担願います）

② クレジットカード（支払方法はメールでご案内します）

#### 【お振込先】

振込先銀行	三井住友銀行
支店	多摩センター支店 (909)
口座番号	(普) 0973522
名義	株式会社テックデザイン

主催 申込・問合せ先	名称	株式会社テックデザイン ( <a href="http://www.tech-d.jp/">http://www.tech-d.jp/</a> )		
	住所	〒102-0074 東京都千代田区九段南 3-9-14 九段南センタービル 5 階		
	電話	03-6261-7920	FAX	03-6261-7924
	E-mail	entry@tech-d.jp (申込) / info@tech-d.jp (問合せ)		