

形式：オンラインセミナー（Live 配信）

補足： オンライン配信（Live 配信）を実施します。会場受講が難しい場合はオンラインでご受講ください。なお、【見逃し配信はありません】ので、リアルタイムでご参加ください。

ジャンル：機械

講習会コード： t d s 2 0 2 5 1 1 2 8 r1

セラミックスに携わり始めた技術者が実務に備えるための基本事項——セラミックスの特性（用途）、構造（特性とプロセスのつながり）、プロセス（つくり方）——について解説します。

## セラミックス材料、そのプロセスに携わり始めた技術者のための プラミックス材料の材料特性と構造、焼結プロセスの基礎知識

講師： 技術士事務所 ALEITA（アレイタ） 福井剛史 氏  
[ 技術士（化学部門） 労働安全コンサルタント（化学） ]

大学院修士過程修了後、2009 年 三菱化学(株)（現、三菱ケミカル）に入社。入社後は、一貫してセラミックスについて基礎研究、事業・技術開発、製造・操業管理に従事しました。特に、無機繊維やその加工品、光触媒やその複合材料についての焼結プロセスの技術開発/基礎研究、また工業炉（燃焼炉）についての運転・管理、設備改善、技術検討の職務経験があります。これら基礎から応用までの経験を活かした、理論と現場での実践の橋渡しのできる技術情報のご説明やご提案に知見があります。

- 日程 2025 年 11 月 28 日（金） 10:30 ~ 16:30
- 会場 東京 ※都内中心部で調整中
- 受講料 33,000 円（税込） ※9/12（金）までにお申込の場合、26,400 円（2割引）となります

### <プログラム>

#### <習得知識>

- セラミックスに関係する業務で日常使われる言葉を自身も正確に使えるようになる
- セラミックスの基本特性をその構造から理解できる
- セラミックスの主要な製造プロセスである焼結プロセスについて基本事項を把握できる

#### <プログラム>

##### I. セラミックスとは

1. セラミックスの基本事項
  - ・定義（複数ある定義の考え方）
  - ・業務に関連する基本用語（焼成と焼結の違い、他）

##### II. セラミックスはどう使えるのか

1. セラミックスの特性(用途)と構造
  - ・金属、プラスチック(セラミックスを加えて 3 大工業材料)との特性比較
  - ・セラミックスの「機能材料」としての構造(主に化学構造、結晶構造)
  - ・セラミックスの「構造材料」としての構造(主に微構造、マクロ構造)
2. セラミックスの用途
  - ・セラミックス材料の得意な用途、苦手な用途
  - ・代表的な用途とその構造についての事例

##### III. セラミックスはどうつくれるのか

1. セラミックスの構造と製造プロセス
  - ・セラミックスの製造プロセス概要
  - ・製造プロセス上での焼結の位置付け
2. セラミックスの焼結
  - ・焼結の種類（固相、液相、反応）
  - ・焼結の基本理論（熱力学、拡散、相平衡、モデル）
  - ・焼結の管理（焼結の管理パラメータ、焼結のための設備である炉の運用についての基本事項）

#### <講義概要>

本講義は、セラミックス材料の全体像を「何か」「どう使えるか」「どう作るか」の 3 段階で整理し、若手技術者や新たにセラミックスに携わり始めた技術者に理解しやすく、かつ実務に役立つ構成としています。

まず、いくつかあるセラミックス定義や用語の違いを解説した上で、金属・プラスチックとの比較により、セラミックスの特性を大まかに捉えます。その後、化学構造からマクロ構造まで構造を階層的に考えることにより特性を捉え直します。続いて、所望の構造となる材料をつくるためのセラミックス製造プロセスにおける焼結の重要性を述べた上で、熱力学や拡散理論など基礎事項をご説明し、その上で、実務に即した管理方法（プロセス指標や炉の基本事項やトピックス）までの内容を扱います。

## <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）

FAX  
03-6261-7924

申込講座	2025/11/28	セラミックス材料、そのプロセスに携わり始めた技術者のためのプラ ミックス材料の材料特性と構造、焼結プロセスの基礎知識	
会社名※			
所在地※ (請求書等の送付先)	〒		
参加者①	氏名※		TEL※
	所属※		FAX
			役職
	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
			役職
	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※			

※【個人情報の取扱いについて】 ご記入された個人情報については、当社規定の「個人情報の取扱い」に基づき、適切に管理・運用いたします（詳細 [https://www.tech-d.jp/privacy/apply\\_privacy.pdf](https://www.tech-d.jp/privacy/apply_privacy.pdf)）。

### 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） 0 9 7 3 5 2 2
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）		