

形式：オンラインセミナー（Live 配信）	補足：Live 配信に加え【見逃し配信】も実施します。当日の受講が難しい場合は見逃し配信をご視聴ください（配信期間は 10 日間程度）
ジャンル：機械	講習会コード： t d s 2 0 2 6 0 6 0 1 r1

焼結技術について、メカニズム・各種方法・不具合と対策・技術動向など、実務に必要な基礎知識を体系的に解説します。
金属やセラミックスの焼結プロセスに関わる技術開発・製造管理・品質管理などに携わる方は是非ご検討ください。

金属・セラミックスの焼結の基礎

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 2026 年 6 月 10 日（水） 13：30 ～17：00
- 受講料 22,000 円（税込） ※3/13（金）までにお申込の場合、17,600 円（2 割引）となります

<プログラム>

<習得知識>

- 金属材料とセラミックス材料の違いを、材料構造と製法の観点から整理して理解する
- 焼結について定義、基本メカニズム、種別の違いを説明できる基礎を身につける
- 焼結プロセスの代表的な不具合の原因、対策を知り、残る課題を把握する

<プログラム>

1. 金属とセラミックス

- 1-1. 材料分類
- 1-2. 材料の階層構造
- 1-3. 金属材料の構造、特徴、用途
- 1-4. セラミックス材料の構造、特徴、用途
- 1-5. 金属材料とセラミックス材料の製法と焼結の位置付け

2. 焼結の基本

- 2-1. 焼結の定義、製法上の位置付け、分類
- 2-2. 焼結のモデル（前期・中期・終期）
- 2-3. 物質移動
- 2-4. 速度
- 2-5. 金属の焼結とセラミックス焼結との違い

3. 焼結方法の各論

- 3-1. 固相焼結
- 3-2. 液相焼結
- 3-3. 反応焼結
- 3-4. 加圧焼結
- 3-5. 雰囲気・条件制御による焼結

4. 不具合と対策の事例

- 4-1. 対策の基本
- 4-2. 割れ
- 4-3. 反り
- 4-4. 着色
- 4-5. 伝導率(熱、電気)

5. 技術動向

- 5-1. 焼結技術の共通的課題
- 5-2. 共通的課題に対する技術開発の現状

<講義概要>

本セミナーでは、金属材料およびセラミックス材料を対象として、材料の位置付けから製造プロセス、さらに不具合対策や技術動向までを体系的に整理し、焼結プロセスを実務で扱う技術者が「理解し、説明し、考えられる」状態になることを目的としています。材料分野における専門や立場が異なる技術者にとっても共通言語を得られるよう、概念整理を重視した構成としています。