

# 粉末冶金・焼結技術の基礎と応用

LIVE配信  
アーカイブ配信  
7日間視聴可能

★日時：2025年11月26日（水）10:00～16:00 ★受講料：1名 49,500円（消費税込）

★会場：WEB受講のみ（Zoomシステム）

※LIVE配信／アーカイブ配信（7日間視聴可能）

同一セミナー同一企業同時複数人数申込みの場合 1名44,000円

★受講資料：PDF資料（受講料に含む）

自動車・家電・産業機械・工具など、幅広い分野を支える粉末冶金・焼結技術を基礎から応用まで徹底解説。

金属材料の基本から粉末製造・成形・焼結の理論と実践、さらに注目の金属3Dプリンター技術まで、一日で総合的に学べる実務直結講座です！！

【講師の言葉】

「粉末冶金（ふんまつやきん）」という用語を知らない方も多いと思いますが、粉末冶金技術を用いて得られた部品は、自動車などの輸送機械、事務機械やOA機器などの産業機械および家電やAV機器などの電気機械といった身近な製品の部品として非常に多く用いられています。

このセミナーでは、まず、粉末冶金技術は、主に金属を取り扱うということで、知っておかなければならぬ「金属材料の基礎」についてお話しします。それから「粉末冶金の基礎」を解説します。また、「粉末冶金・焼結技術の応用」として、私の研究室で行っている研究内容についてお話しします。最後に、現在非常に注目されている「金属用3Dプリンターを用いた材料開発」の最新情報についてお伝えします。

【受講形式】WEB受講のみ ※本セミナーは、Zoomシステムを利用したオンライン配信となります。

【予備知識】粉末冶金や材料工学についての初步的な知識があれば理解が進みます

- 【受講対象】
- ・粉末冶金関連企業にお勤めで、粉末冶金技術を用いた部品生産および開発に携わる若手技術者の方
  - ・粉末冶金技術を用いて新材料開発を行いたいと考えている方
  - ・自動車などの輸送機械、工具、磁石、セラミック、事務機械やOA機器、家電、AV機器ほか関連企業の技術者の方

- 【習得知識】
- 1) 金属材料を取り扱う上での基盤となる知識
  - 2) 粉末冶金の基礎的知識
  - 3) 金属用3Dプリンター技術の最新情報 など

【講師】玉川大学工学部デザインサイエンス学科 教授 学科主任 川森 重弘 先生 博士(工学)

1. 金属材料の基礎

- (1) 金属の結晶と塑性変形 (2) 金属材料の強化機構

2. 粉末冶金の基礎

- (1) 粉末冶金の定義 (2) 粉末冶金の歴史  
(3) 我が国の粉末冶金の現状

3. 金属粉末の特性と製造法

- (1) 金属粉末の製造法  
a. 水素または炭素を用いた酸化物の還元  
b. カーボニルの熱分解 c. 電解法  
d. 機械的粉碎法 e. 噴霧法 アトマイジング  
(2) 粉末の特性とその測定  
a. 顕微鏡観察 b. ふるいわけ法  
c. 光の回折による粒度分布測定  
d. 粒度分布の表し方 e. タップ密度の測定

4. 粉末の成形技術とそのポイント

- (1) 粉末の圧縮成形の機構  
(2) 各種粉末成形法  
a. 金型成形 b. CIP c. HIP d. 粉末圧延  
e. 高速成形 f. 射出成形 g. 3Dプリンター

5. 焼結技術とそのポイント

- (1) 焼結機構 (2) 焼結における諸性質の変化  
(3) 焼結法  
a. 普通焼結法 b. 特殊焼結法  
(4) 焼結材料の一般的性質の測定

6. 焼結材料の主な用途

- (1) 自動車などの機械部品 (2) 自動車などの焼結含油軸受  
(3) 各種工具材料 (4) 磁石 (5) 複合材料

7. 粉末冶金・焼結技術の応用

- (1) メカニカルアロイング法および  
メカニカルミリング法を用いた複合粉末の作製  
(2) 複合粉末焼結材料の作製 (3) 複合粉末焼結材料の評価  
(4) 複合粉末焼結材料の表面被覆による実用金属材料の性能改善

8. 今後の展望

- ・3Dプリンターによる金属積層造形（Metal Additive Manufacturing）技術の進展

質疑・応答

◆セミナーお申込要領

- ・弊社ホームページの申込欄又は、E-mailかFAXにてお申し込みください。
- ・受付後、受講票・請求書等をメールで送信します。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

◆申込書：2025年11月26日：セミナー

会社名： 部署名：

住所：

TEL： FAX：

氏名：

Email：

◆申込先

TH企画セミナーセンター 

株式会社TH企画

〒108-0014 東京都港区芝4丁目5-11 芝プラザビル5F

TEL: 03-6435-1138 FAX: 03-6435-3685

Email: [th@thplan.com](mailto:th@thplan.com)

URL: <https://www.thplan.com/>

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

検索

TH企画

→

サイト内  
キーワード検索

1126  
(開催日)