

粉末冶金入門講座 2

<教科書のようなやさしい内容：粉末冶金に初めて接するような方にも分かり易い内容>

日 時：2024年6月21日(金)

会 場：Microsoft Teams ウェビナー

オンデマンド動画配信期間：2024年6月24日(月)10:00～6月28日(金)18:00

プログラム：<講演80分+質問10分>

講演時間：10:00～11:30 (入室開始時間 9:45)

1. 粉末冶金で作られる製品 (粉末冶金製品や材料すべての概論)

大阪大学 近藤勝義

本講義では、出発原料となる金属粉末を圧縮成形および焼結固化することで得られる一般的な焼結製品をはじめ、焼結体の更なる緻密化や高強度化を達成するための2次加工(熱間塑性加工や熱処理)を施した素材や製品、さらには、射出成型プロセスにより作製する3次元複雑形状部品や3次元積層造形法(3Dプリンター技術)を用いた粉末冶金製品などを対象に、それぞれの製造プロセスの特徴や用途、また焼結素材あるいは焼結製品の特性・性能や特徴について紹介する。さらに、粉末冶金製法の特徴の一つである粉末間に存在する空孔・空隙を利用した製品や、金属粉末とセラミックス粒子からなる金属基複合材料について、それらの特性や用途などに関して詳細に説明し、「粉末冶金法や粉末冶金製品」について初めて学ぶ方が興味を持って理解頂けるような基礎的内容を中心に講演する。

講演時間：13:30～15:00 (入室開始時間 13:15)

2. 粉末冶金に必要な知識 (材料学の基礎、状態図、結晶、拡散など)

同志社大学 加藤将樹

粉末冶金が対象とする材料はセラミックスや金属であり、その結晶構造や物性、特性を理解するためには、化学や物理、材料工学などの基礎的な知識が重要である。構成原子、材料組成、化学結合、構造、反応の基礎を学ぶことで、セラミックスや金属の合成や安定性を理解することができる。また、相図や結晶構造などの既存データベースを有効に活用できるようになる。さらに磁気特性や誘電特性など、材料の機能特性の開発にも基礎的な化学・物理の知識が重要となってくる。

そこで本講義では、基礎科学的な観点から材料の合成や特性を理解できることを学んでいく。具体的には、化学結合、結晶構造、状態図、格子欠陥、拡散などの入門的な内容を平易に解説し、粉末冶金の基礎となる物質・材料科学から実際の応用・開発への橋渡しとなるような講座にしたい。

参加申込締切：2024年5月17日(金)