

粉末冶金入門講座 1

＜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：2023 年 6 月 23 日(金)

会 場：Microsoft Teams ウェビナー

オンデマンド動画配信期間：2023 年 6 月 26 日(月)10:00～6 月 30 日(金) 18:00

参加申込締切：2023 年 6 月 2 日(金)

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. 粉末冶金とは（用語説明、歴史、特徴など）

東北大学 松 原 秀 彰

粉末冶金について、初心者にもできるだけ分かりやすい講義を行う。まず、粉末冶金に使われる主要な語句を説明する。例えば、粉末、粒子、混合、成形、充填、焼成、焼結、加工などの専門用語について基本的な内容を説明する。次に、粉末冶金の歴史を述べる。ここでは、人類が古い時代から現代までに、どのようにして粉末冶金に関連した技術を発展させてきたかを平易に述べる。例えば、太古の時代から行なわれている土器などにさかのぼって、その後に銅や鉄や陶器などのさまざまな材料や部品に発展した流れを理解する。そして最後には、粉末冶金という技術の特徴を解説する。現代の工業において、材料や部品を粉末冶金で作ることが、他の技術（例えば鋳造など）と比べてどのように有利であるのかを分かりやすく解説する。また、我が国の粉末冶金に関係する技術が世界的にみてどのような位置づけにあるかについても触れる。最近進歩が著しいコンピュータシミュレーションの動画等を効果的に使って参加者の理解を深める。

講演時間：13:30～15:00 （入室開始時間 13:15）

2. 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三次元積層造形法（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。