

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：2024年6月7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10日(月)10:00～6月14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. 粉末冶金とは (用語説明, 歴史, 特徴など)

大阪大学/九州大学 尾崎 由紀子

粉末冶金とは何かがイメージできるようにその内容を、初心者にもできるだけ分かりやすく解説することを目的とする。まず、粉末冶金の分野で頻繁に使われる主要な用語について説明する。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ごく初歩的な説明を行う。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、何を目的に、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、太古の時代の宝飾品や土器などにさかのぼり、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紹介する。最後には、近現代の粉末冶金という技術の特徴と、他の形を作り込む工業技術（例えば鍛造や鋳造など）と比べてどのように有利であるのかを解説する。また、今後、粉末冶金がどのような方向に向かうのか考える材料を提供する。

講演時間：13:30～15:00 (入室開始時間 13:15)

2. 粉末冶金で使われる道具 (粉末試作, 混合, 成形, 焼結, 固化の装置と生産システム)

インターナショナルPMコンサルタント 武田 義信

焼結部品・超硬合金・粉末高速度鋼・MIM等の製造もしくは開発に使用する装置と生産システムについて解説する。

はじめに各材料のプロセスを簡単に説明し、そのあとまず原料となる粉末の製造と混合などに使われる装置として、アトマイズ装置（ガスアトマイズ・水アトマイズ・高圧水アトマイズ・プラズマアトマイズ）、スプレードライヤー（噴霧乾燥造粒機）粉末混合装置などを説明する。次に粉末成形に関して粉末冶金用プレス（メカプレス・油圧プレス・ハイブリッドプレス・電気サーボプレス）、射出成型機、CIP、BJT（Binder Jet Technology）装置等を紹介する。焼結・固化に関しては、鉄系部品焼結炉、MIM部品焼結炉、超硬合金焼結炉、HIP、Sinter HIP、SPS（Pulsed Electric Current Sintering PECS）などを紹介する。最後に生産システムとして、自動化された混流生産システムや一個流システム等実用化され、公表されている例を紹介する。

参加申込締切：2024年5月17日(金)