

**World PM2024**

横浜で開催された粉末冶金国際学会(World PM2024)に参加しました。この学会が日本で開催されるのは2000年以來3回目で、12年ぶりの開催となりました。粉末冶金コミュニティで旧知の仲間と再会したり、新たな専門家と交流を深める絶好の機会でした。

日本マイクロMIM、及び太盛工業は、2件の口頭発表、日本のMIMメーカーの一員として環境負荷低減に向けた技術開発活動紹介、3件の共同研究者による口頭発表をしました。また、日本粉末冶金工業会のメンバーとして同時開催された展示会にも参加しました。

今回は、当社の発表概要と学会で得られた粉末冶金業界の動向について報告します。

**口頭発表**

## 1) 15-SIS5-03 MIM Challenges for New Materials

**MIMで製造された純Ti試験片におけるMo添加が物理的、微細構造的および機械的特性に与える影響**

モリブデン(Mo)は、チタン(Ti)のβ相安定剤として知られており、特にTi合金として代表的なTi-6Al-4Vで用いられているバナジウムの代替として医療用途で注目を集めています。今回の実験では純Tiに5wt%のMoを添加することで、引張強度が向上しつつ良好な伸びを維持した最もバランスの取れた特性が得られることを確認しました。

## 1) 16B-T6-32 AM Beam-Based Technologies

**医療用途向けTa加工の開発：LMM-AMとMIMを用いたプロセス開発と機械的特性の関係性からの洞察**

タンタル(Ta)は、その生体適合性と生体活性から医療用インプラントの使用が増えています。また、高いX線不透過性に注目した放射線指標への応用も注目を集めています。MIMおよびLMMベースAMによる放射線指標タンタル部品の製造方法を研究し、成形体の製造に成功しました。複雑で微小なTa部品の量産製造に向け研鑽します。

## 1) 15D-SIS4-03 Trends and Sustainability of MIM

**日本における業界動向と持続可能性への取り組み** (大阪冶金興業株式会社 土井博士のご発表)

過熱水蒸気 (SHS) 脱脂技術の開発について紹介しました。この脱脂技術は、頭熱域の低酸素環境を活用します。従来の社内熱脱脂プロセスに比べて脱脂時間を10分の1に短縮できる結果が得られました。

**共同研究に関わる口頭発表**

当社との共同研究に関連する3件の口頭発表がありました。

## 1) 15D-T8-09 Stainless Steel and Heat-Resistant Alloy

**MIMで製造されたIN718の微細構造と高温機械的特性**

発表者：東京都立大学 鈴木花美氏 鈴木氏は口頭発表賞を受賞しました。

## 1) 16A-T7-21 AM Sinter-Based Technologies

**材料押出積層造形で製造された316Lステンレス鋼の表面品質、微細構造、および硬度におけるショットピーニングの効果とそのパラメータ**

発表者：タイ国立科学技術開発庁MTEC Sukrit Songkuea氏

## 1) 16A-T7-25 AM Sinter-Based Technologies

**フィラメント材料押出積層造形で製造された316Lステンレス鋼におけるホウ素添加が密度と特性に及ぼす影響**

発表者：タイ国立科学技術開発庁MTEC Chanun Suwanpreecha博士



▲展示会の様子

**World PM2024会議概要**

今回の国際学会には1,000人以上が参加しましたが、Euro PM2024とスケジュールが近かったため、ヨーロッパからの参加者数は予想を下回りました。

注目された業界動向として、粉末冶金業界は引き続き自動車産業に依存していますが、内燃機関車両に比べて部品数が少ない電気自動車 (EV) の普及により、自動車産業の粉末冶金生産数も減少しています。一方で、医療および航空宇宙産業における応用が増加しており、核融合発電や高度なりサイクル技術にも新たな可能性が見出されています。積層造形 (AM) の分野では、これまでの傾向とは異なり、成形後脱脂焼結工程が必要な焼結ベースのAM技術がその場で焼結体を得られるビームベースの技術を上回る存在感を示しました。

**最後に**

2024年中は日本マイクロMIMグループをご支援いただき、誠にありがとうございました。来年もさらなる成功を共に築いていけることを心より楽しみにしております。

新しい年が皆様にとって繁栄と充実の一年となりますようお祈り申し上げます。