

第 156 回型技術セミナー

「AM 技術を利用した金型加工の変革」

◆開催日時：2024 年 8 月 28 日（水） 10：25 ～ 16：40

◆開催場所：スマートレンタルスペース belle 関内 601

〒231-0048 神奈川県横浜市中区蓬莱町 1-1-3（JR 関内駅より徒歩 1 分）

◆主催：(社)型技術協会

◆協賛：(社)日本金型工業会

◆趣旨：

近年、金型造形に関連する AM 技術の発展は目覚ましく、各社技術開発が積極的に取り組まれている。3次元冷水管の形成やバイメタル金型ワークによる冷却効率向上、金型表面へのコーティングや補修などが挙げられる。そこで本セミナーでは AM 技術に関して機械（パウダーベッド方式、パウダーノズル方式）・工具・粉末・実金型製作の観点から、技術展開についてご講演をいただきます。

この機会に、講演者との有意義な討論・意見交換を通して関係技術者の問題点解決のアイデアの一助になることを願っております。金型に関する技術者の皆様には有意義なセミナーと考えます。是非奮ってご参加下さい。

◆講演者：(講演順)

司会： 飯山 浩司 氏 (DMG 森精機株)、吉原 正一郎 氏 (芝浦工業大学)

10：25～10：30 開会挨拶

飯山 浩司 氏 (DMG 森精機株)

1) 10：30～11：15 「AM を活用した切削工具と、AM の仕上げ加工用切削工具」

住友電気工業(株) アドバンストマテリアル研究所 技師長 革新工具開発室 室長 村上 大介 氏

要旨：AM を活用して切削液供給の最適化や、軽量化を実現した最新の切削工具技術について紹介する。AM では従来設計を踏襲するのではなく、AM でしかできない AM 専用設計が重要であった。また、現状の AM 造形品は硬度が高かったり、表面の凹凸が大きく切削加工で仕上げる場合に、工具には耐摩耗性と耐欠損性が求められる難しい加工である。そこで、BL-CBN など AM 造形物の高精度加工に適した最新の切削工具について紹介する。

2) 11：15～12：00 「LPBF 法による超硬合金造形の課題と材料設計」

(株)フジミインコーポレーテッド 溶射材事業部 溶射材開発課 課長 伊部 博之 氏

要旨：レーザ積層造形 (LPBF) 法を用いた超硬合金の造形では、WC の分解と η 相の形成、WC 粒子の粗大化が主要な課題です。本講演では、これらの課題を解決するためのカーボン添加、粒子成長抑制剤の選定、熱処理などの材料設計アプローチについて紹介し、超硬造形物の性能向上に向けた研究成果を報告します。

12：00～13：00 昼 休 み

3) 13：00～13：45 「ハイブリッド金属 3D プリンタ『LUMEX』の事例紹介」

(株)松浦機械製作所 技術本部 開発研究 シニアマネージャー 吉田 光慶 氏

要旨：ハイブリッド金属 3D プリンタ「LUMEX」は、粉末床熔融結合法(Powder bed fusion)と高速切削加工技術を組み合わせたハイブリッド加工機である。産業界において AM 技術を活用したものづくりが拡大する中、ハイブリッド金属 3D プリンタは、その特徴を生かし金型や部品の高機能化や一体化、製造工程の短縮などに寄与している。本講演では、ハイブリッド金属 3D プリンタ「LUMEX」の特長と、金型や部品への適用事例について報告する。

4) 13:45~14:30 「DMG 森精機のDED方式を活用した社内部品（クロムメッキの代替）」

DMG 森精機(株) AM部 AM技術営業グループ グループ長 萩森 紗季 氏

要旨:切削加工と金属積層造形を1台で行うDED方式のレーザ金属積層造形機LASERTEC 3000 DED hybridを活用し、2024年第3四半期よりDMG 森精機株式会社伊賀事業所にて工作機械部品の量産を開始します。本講演ではDED方式の技術概要と量産部品の製造方法、利点についてご紹介します。

14:30~14:45 休憩

5) 14:45~15:30 「DED方式×5軸加工による金型補修の取組み」

(株)フジ AM技術部 部長 吉田 夏樹 氏

要旨:自動車部品の製造には欠かせない金型の効率と品質向上が製品競争力を左右します。フジは創業から50年、4000型以上の製造実績を持ち、そこで得た溶接技術と加工ノウハウを基に、2022年にDED方式の金属AMを導入。この装置を活かした、金型補修の自動化、長寿命化を実現する技術開発を進めています。金属AMを用いた次世代の金型補修技術は、環境負荷を低減し、持続可能な循環型経済に貢献します。講演ではこれらの技術的取組みを紹介します。

6) 15:30~16:15 「冷却効果を高め生産効率を激変させるAMを用いた金型部品の製作」

(株)J・3D 営業部長 高田 真 氏

要旨:日本では2013年頃から金属AMが脚光を浴び、新たなモノづくりがはじまる予感を感じさせた。近年では試作領域にとどまらず実用製品としても利用されはじめた。金型部品においては粉末床溶融結合法(PBF)がもっとも市場で活用されている工法になる。機械特性、経時的な安定性、生産性など工業製品として重要視される側面において製品製造の手段として適しており、最終製品への応用がもっとも進んでいるAM技術を紹介する。

7) 16:15~16:40 名刺交換交流会

◆参加費: いずれもテキスト1冊を含む

会 員: 21,000円/名(会員の対象は主催・協賛団体会員です)、学生会員: 1,000円/名

一 般: 31,000円/名

※入会により参加費は21,000円となります。(ご希望の方は事務局までお問い合わせ下さい)

※個人会員A入会時の会費は入会金3,000円+7月入会時会費13,500円となります。

※海外から送金の場合、銀行取引手数料4,000円が別途必要となります。

◆募集人数: 50名

◆申込締切: 8月20日(火)

※申込締切日後のキャンセルはできません。参加費をお支払いいただきます。

◆申込方法: ホームページよりオンライン申込(<https://www.jsdmt.jp/>)

1) 参加決定者には申込締切後に請求書をお送りいたします。

2) 当日、名刺をご持参下さい。

◆問 合 先: 一般社団法人 型技術協会 TEL: 045-224-6081 E-mail: info@jsdmt.jp