

# 第117回型技術セミナー 「金属積層造形による金型製作の新たな可能性」

◆開催日時：2014年10月9日(木) 10:30～16:50

◆開催場所：芝浦工業大学 芝浦キャンパス

〒108-8548 東京都港区芝浦3-9-14

◆主催：(社)型技術協会 (企画：新加工技術研究委員会)

◆協賛：(社)日本金型工業会

◆講演者：(講演順)

司会：電気通信大学 森重 功一氏、(株)クライムエヌシーデー 高橋 啓太氏

10:30～11:30 総論「金属積層造形の可能性と課題」

九州工業大学大学院 情報工学研究院 教授 榎原 弘之氏

要旨：近年、格安3Dプリンターの登場やフルカラー化、高精細化など、樹脂系積層造形装置の実用性が高まっていくにつれて、さらに高強度な金属ということで、金属積層造形に対する期待が高まってきている。

樹脂系と比較すれば金属系では多くの応用分野が期待されているが、同時に考慮しなければならないことも多い。本講演では、金属積層造形に関わる幾つかの重要なトピックスと、これからの課題について解説する。

11:30～12:15 「3D金属積層造形装置と金属粉末材料の動向」

愛知産業(株) 常務取締役 金安 力氏

要旨：愛知産業(株)は、70年以上に亘り溶接関連技術、近年は同時5軸工作機械などのビジネスも展開し「ものづくり」にかかわるノウハウを蓄積してきた。今、先進諸国で最も注目される技術の一つとして、3D金属積層造形技術があげられる。3D金属積層造形技術は弊社がもつ技術の延長線上にあると位置づけ、ドイツSLM社の3D造形装置と3D金属積層造形技術に大きな役割を果たす粉末材料を英国LPW社とそれぞれの日本総代理店として3D金属積層技術のトータルソリューションを提供する。講演では粉末材料が3D金属積層技術にとって、いかに重要な因子であるかを紹介する。

12:15～13:15 昼食

13:15～14:00 「金属粉末積層造形で得られた金型の高機能化に向けて」

金沢大学 理工研究域 機械工学系 准教授 古本 達明氏

要旨：積層造形プロセスとエンドミル加工を複合化し、高精度に射出成形用金型を造形する加工機が開発・実用化されている。しかしながら、エンドミル加工による表面仕上げが可能であるといえど、オーバーハング部位は切削加工ができないなど、課題も有している。本講演では、同加工機で製作した金型のさらなる高機能化を目指し、積層造形の欠点である造形物の面粗度や、粉末の加熱・溶融・凝固プロセスに起因した熱変形を改善する事などを目的として、アカデミアとして取り組んできた内容を紹介する。

14:00～14:45 「金属光造形複合加工方法とアプリケーション紹介」

(株)松浦機械製作所 技術本部 AMテクノロジー ゼネラルマネージャー 漆崎 幸憲氏

要旨：オバマ大統領の「3Dプリンターで米国国内のものづくりの復権をなす」との宣言や、「Makers」や「ものづくり革命 (Fab)」等の出版により、3Dプリンターは多くの方々の知るところとなり、

日本に於いても、経済産業省による大型研究開発プロジェクトが生まれ、様々な産業において3Dプリンターの実用化が進みつつある。今回、2003年より製造販売している金属積層造形法と高速切削のハイブリッド装置である金属光造形複合加工装置の説明と、それを用いたアプリケーションの紹介を行い、3Dプリンターのメリット、デメリットを説明する。

14:45～15:00 休憩

15:00～15:45 「金属技研株式会社の金属積層造形の取り組み」

金属技研(株) 技術本部 テクニカルセンター 次長 山本 泰弘 氏

要旨：金属技研は金属熱処理技術を事業に1960年に創業された。創業以来、真空炉、熱間静水圧プレス(HIP)装置、ホットプレス装置、機械加工装置などを導入し技術と事業の拡大を行ってきた。2013年5月に金属粉末の積層造形が行えるEBM装置を、11月にはDMLS装置を神奈川工場(神奈川県海老名市)に導入した。講演ではこれらの所有装置や技術の紹介に加え、金属積層造形の取り組みについて紹介する。

15:45～16:30 「アーク放電を用いた熔融金属積層による迅速な高強度3次元造形」

東京農工大学大学院 工学府 機械システム工学専攻 教授 笹原 弘之 氏

要旨：金属ワイヤ素材をアーク放電により熔融積層する金属の高強度3次元造形について、その特徴とメリットについて説明する。ニアネットシェイプに造形後、切削仕上げを行うことによりバルクからの削り出しと同等の表面品位での製品が製作可能である。また、溶接用ワイヤとして市販されている素材が利用可能で、バルク材と同等の強度の造形を迅速に行うことができることを解説する。

16:30～16:50 名刺交換交流会、質疑応答

◆参加費：いずれもテキスト1冊を含む

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

一 般：31,000円

※個人会員A入会申込付き 33,000円(ご希望の方は事務局までお問い合わせ下さい)

内訳：参加費21,000円+入会金3,000円+8月入会時年会費9,000円

※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：10月1日(水)

※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(<http://www.jsdmt.jp/>)

1) 参加決定者には参加券・請求書をお送りいたします。

2) 当日参加券と引換にテキストをお渡し致しますのでご持参下さい。

◆問 合 先：一般社団法人 型技術協会

TEL：045-224-6081

FAX：045-224-6082

E-mail：info@jsdmt.jp