

支部便り

東海支部「デポジション式金属3Dプリンティング」 支部セミナー開催報告

Report on branch seminar “Deposition type metal 3D printing” organized by Tokai branch, Japan Institute of Light Metals

赤堀 俊和

Toshikazu AKAHORI

2023年2月9日(木)13:00~16:30に「デポジション式金属3Dプリンティング」と題した東海支部令和4年度支部セミナー(場所:三菱電機株式会社 名古屋製作所 FAコミュニケーションセンター)を、日本金属学会・日本鉄鋼協会東海支部、傾斜機能材料研究会、名古屋工業大学研究協力会、日本塑性加工学会東海支部、中部生産加工技術振興会、中部金型技術振興会、(公財)名古屋産業振興公社との協賛で開催した。

金属3Dプリンティングは、“アディティブマニュファクチャリング(Additive Manufacturing:AM)”と呼ばれる金属加工技術のひとつである。3次元データをもとにして、2次元の金属層を積み重ねてニアネットシェイプ加工することができるため素材の歩留まりが高く、鋳造や切削と比較して大幅な加工コストダウンが可能であることからさまざまな分野においてその応用が期待されている。しかし、中小企業においてはまだその導入の敷居が高いため、その普及が進んでいないのが現状である。そこで、今回は多種ある造形方式のなかから金属粉末またはワイヤとレーザまたは電子ビームを造形部分に同時に照射し、熔融・積層して造形するデポジション式金属3Dプリンティングに特化し、その理解を深める主旨で本講演会を企画し、デポジション式金属3Dプリンティングの研究開発に携わる2名の専門家を講師に招き、基礎から最新技術をわかりやすく紹介していただいた。

前半は、三菱電機株式会社 名古屋製作所 レーザ製造部 AMシステム設計課 課長 木場 亮吾氏に「金属AMの最新技術紹介」と題して、ワイヤDED(direct energy deposition)方式金属3Dプリンティングに関する講演をいただいた(図1)。生産効率化のため、ものづくりのデジタル化が加速し、金属部品を設計データから直接製造できるAM技術が注目されている。この技術は欧米が先行して装置開発、適用検討しており、実用段階の部品も増えてきている。欧米の展示会にて確認できた最新の動向と、三菱電機株式会社にて開発のワイヤDED方式の金属3Dプリンタを中心に、金属AMの最新技術と事例を紹介いただいた。

後半では、滋賀県工業技術総合センター 機械システム係主任主査 斧 督人氏に「粉末DED方式金属3Dプリンタを活用した3Dものづくりに関する取り組みについて」と題して、粉末DED方式金属3Dプリンティングに関する講演をいただいた。滋賀県工業技術センターでは、粉末指向性エネルギー堆

積法(粉末DED方式)金属3Dプリンタを整備し、令和元年度から運用している。同装置を用い、異種材料や傾斜機能材料の追加積層造形などの特徴を活かし、開放設備としての企業活用のほか、研究開発や関連技術の情報共有や先行試作による県内企業への技術向上・普及を図る「滋賀3Dイノベーション研究会」の運営の取り組みについて紹介いただいた。

本支部セミナーには支部外や非会員の方のご参加もあり、合計42名(内訳:企業29名、研究所3名、大学・高専10名)の盛会となった。講演会終了後、工場見学を同会場のFAコミュニケーションセンターにて行い、活発な質疑応答がなされた(図2)。

最後に、今回、大変興味深いご講演をいただいた講師の方々、参加の皆様に感謝申し上げるとともに、今後も皆様の積極的なご参加を期待したい。



図1 三菱電機株式会社 名古屋製作所 レーザ製造部 AMシステム設計課 課長 木場 亮吾氏による講演



図2 ワイヤDED方式金属3Dプリンティングに関する工場見学