

# PRESS RELEASE

2019年4月16日

## レーザービームによる“金属 3D プリンター”の商用モデルを製品化 初号機を滋賀県工業技術総合センターに納入

- ◆ デポジション方式で高速に多様な金属材料を積層、異なる金属の複層造形や部品表面への付加造形なども可能に
- ◆ 両者が連携して提案型の販路拡大へ

三菱重工グループの三菱重工工作機械株式会社（社長：岩崎 啓一郎、本社：滋賀県栗東市）は、レーザー金属積層造形技術を用いた“金属 3D（三次元）プリンター”を製品化、初号機を 2019 年 3 月に地元の滋賀県工業技術総合センター（栗東市上砥山 232）に納入しました。金属粉末材料をピンポイントで連続的にレーザー溶融点にノズル供給する独自のデポジション方式※1を採用することで、高速に多様な金属材料を積層できる商用モデルとしたものです。両者で連携して 3D 金属積層造形に関する技術のイノベーション創出に取り組みます。

この 3D 金属積層造形装置は、三菱重工工作機械が培ってきたレーザ技術と位置決め制御技術をもって、次世代 3D 造形システムの構築を目指す技術研究組合次世代 3D 積層造形技術総合開発機構（TRAFAM、前川 篤理事長）が参画する国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の研究開発プロジェクト※2にて開発を進めてきたものです。2017 年 10 月に上市を発表、本格販売に向けた広告宣伝を始め、このたび小型部品の試作造形に特化したエントリーモデルを市場投入しました。

このデポジション方式は、二重になったノズルの真ん中をレーザービームが、その周りを金属粉末が通ってその集中点で溶融作用（直後に凝固する）が起き、ノズル走査（移動）で積層が進むというものです。金属粉末を敷き詰め溶融・凝固積層による造形完了後に未固化粉末を除去して造形物を取り出す方式（パウダーヘッド方式）に比べて 10 倍以上高速な造形が可能で金属粉末のムダを抑制。補修用途など部品表面への付加的な造形や異なる金属粉末の複層造形、大型部品の造形が可能であることから、加工段階における創意工夫や他の工作機械との複合活用により、大幅な用途拡大が期待されます。一方今後の普及段階では積層造形した金属材料の品質維持、管理が課題になると予測。三菱重工工作機械は、造形状態を自動で監視、安定化させるモニタリングフィードバック機能、航空・宇宙分野などで使用されるチタン合金等造形に必要なシールド機能の開発にも取り組んでおり、実用化にめどをつけています。

滋賀県工業技術総合センターは 2019 年 4 月 1 日、工業技術総合センター敷地内に、新たに高度モノづくり試作開発センターを竣工しました。同センター内に 3D 金属積層造形装置も設置し、活用し、モノづくり企業の新製品・新技術の創出を支援します。

三菱重工工作機械は、今後滋賀県工業技術総合センターと連携しながら、この 3D 金属積層造形装置のものづくり産業界における認知向上とユーザー視点からの新たな用途開拓に力を注ぎ、レーザー加工装置を新事業の柱に育成していきます。

※1 指向性エネルギー堆積法（Direct Energy Deposition : DED）ともいわれ、熱エネルギーの集中を利用して材料を溶融する積層造形プロセスです。

※2 本製品は、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成事業の成果を活用しています。

以上

担当窓口：三菱重工工作機械株式会社