

『地場伝統産業への応用を指向した 銅合金粉末によるレーザ積層造形技術の開発』

ものづくり研究開発センター デジタルものづくり課 主任研究員 山本 貴文

CONTENTS

01 研究紹介

地場伝統産業への応用を指向した銅合金粉末によるレーザ積層造形技術の開発

02 含水セルロースナノファイバーの乾燥処理に関する研究

03 血中循環腫瘍細胞による新たな癌医療に関する研究

04 レーザによる異材接合

05 バイオマスを原料としたナノファイバーを使った化粧品原料開発

06 液中プラズマ発生機構を備えた高圧湿式ジェットミルのナノ粒子分散特性

07 ナノファイバーを用いた医療用材料の開発

08 サイズで分離するマイクロ流路チップの開発

09 超音波接合における接合材の振動特性に関する研究

10 技術レポート

燃焼性試験について

11 マイクロX線光電子分光装置について

12 受賞者・表彰者のご紹介

テクノシンポジウム 2018 報告

富山県の伝統的な工芸技法を取り入れて金属 3D プリンティングの新たな可能性を見出すことを目的に、高岡地域で铸造材として広く使用されている青銅 (Cu-10 wt%Sn) のレーザ積層造形技術の開発を行ったところ、铸造材を遥かに上回る高密度体 (相対密度: 99.9% 以上) を得ることに成功しました。

その活用事例として、レーザ積層造形で製作した板材に彫金や着色などの伝統的な技法で加飾した試作品と、伝統工芸品である「花器」への適用例を紹介します。高密度な青銅造形体は、铸造材と同様な加飾が可能であることが分かります。また、铸造では作製困難な、薄肉の格子構造が幾何学的に配列された特殊形状の花器が製作できました。このように、金属 3D プリンティングにより製作された複雑形状の金属構造体に、当地域に長年蓄積された優れた伝統工芸技法を組み合わせることで、従来にない、新たな付加価値を備えた三次元構造体の創出が可能となりました。



彫金や着色などの伝統的加飾例



デザイン協力: A-PLUS 代表 相川 繁隆

金属 3D プリンティング技術の伝統工芸品である「花器」への適用例

技

術情報誌第 125 号 (2019 年 2 月発行) をお届けします。

「研究紹介」(pp.1-9) では、H29 年度の研究成果を中心に、ものづくり研究開発センター、生活工学研究所、機械電子研究所から 9 テーマを紹介します。「技術レポート」(pp.10-11) では、当センターが保有する設備による試験方法についてご紹介します。

最後に、今年度の当センター研究職員の受賞者・表彰者のご紹介とテクノシンポジウム 2018 のご報告をさせていただきます (p.12)。