

海外研修報告

ドイツにおける
金属造形技術の動向

機械金属部 山下順広 (やました よりひろ)

yorihiro@irii.jp

専門：機械加工、精密測定

一言：金属造形技術にご興味があれば
ご連絡ください。

工業試験場では、最新式の金属3Dプリンタを導入するとともに、金属造形技術の研究開発を実施し、県内企業における高付加価値製品の開発を支援しております。金属3Dプリンタの開発は、海外が先行しており、特にドイツには、多くの金属プリンタメーカーが集積し、産学官による様々な金属造形技術の研究を活発に行っています。そこで、ドイツの研究機関および装置メーカーを訪問し、最新の研究開発動向や活用事例などを調査したので、その概要についてご報告します。

レーザー・センター・ハノーバー (LZH: 公的機関) では、形状記憶合金 (NiTi) やマグネシウム (Mg) 合金などを用いた微細で複雑な形状の造形技術の研究開発を進めてお

り、医療部品への用途展開を図っています (図1)。

欧州最大の公的レーザー技術研究所であるフラウンホーファー・レーザー技術研究所 (Fraunhofer ILT) では、金属粉末を連続供給しながらレーザーで溶融することで、高速造形が可能な造形装置を装置メーカーのトルンプ社 (TRUMPF) と共同で開発しています。同装置は実用化されており、タービンブレードの修復やカッター刃の補強、表面コーティングなどに利用されています (図2)。

今回の調査内容を参考にしながら研究開発を進めると共に、県内企業の製品開発支援に努めていきます。金属造形に関するご相談お待ちしております。

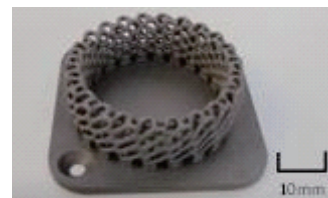
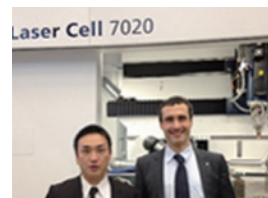
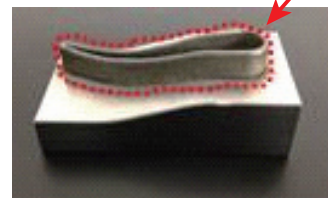


図1 LZHが製作した医療向け
Mg合金の造形品



(a) トルンプ製装置と担当者



(b) タービンブレード模擬造形品

図2 トルンプ社にて