



銅部品の加工や補修、コーティングが可能 ブルーレーザによる銅の精密溶接および積層造形技術

技術分野分類 5903：複合材料・表界面工学

技術キーワード レーザ加工・表面処理

産業分類 E26：生産用機械器具製造業

内 容	概 要	ブルーレーザを搭載した肉盛積層装置（図1）により、これまで困難であった純銅の溶接や積層造形を可能にした。
	従来技術・ 競合技術 との比較 （優位性）	一般的なレーザ加工機の近赤外線レーザ光では、吸収率が低いため、銅の加工が困難である。これに対し、波長が半分以下である 445nm のブルーレーザ光は、吸収率が高く、銅の加工に有利である。これにより、安定した純銅薄板の精密溶接が可能である。また、同時に純銅粉末を供給することで鋼材やアルミ基材上への銅のコーティングや積層造形（図2）も可能である。
	本技術の 有用性	薄肉で微細な銅部材の精密溶接や、めっきよりも厚い銅のコーティング、銅製品の欠陥補修や積層造形に適用可能
関連情報 （図・表・写真等）		<p>【コーティング例】</p> <p>図1 ブルーレーザ肉盛装置 図2 純銅のコーティング、積層造形</p>
適用可能製品		<ul style="list-style-type: none"> ・熱交換器や配管などの溶接 ・銅製品の欠陥補修 ・電子機器の電極部の造形
技術 シース 所有者	氏名 所属・役職	谷内 大世（やち たいせい） 機械金属部・専門研究員 西海 綾人（さいかい あやひと） 機械金属部・技師 舟田 義則（ふなだ よしのり） 機械金属部・副部長
技術 シース 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	企画指導部 076-267-8081／076-267-8090 kikaku@irii.jp

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2021 年 11 月 15 日