



## 製品補修および機能性材料の付加

マルチビーム式レーザー粉体肉盛による微小な金属の層形成を実現

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	基材に対して垂直に原料粉末を供給しながら、斜め方向から複数のレーザー光を照射して溶融・固化させることにより基材表面に金属層を形成するマルチビーム式のレーザー粉体肉盛技術(LMD:Laser Metal Deposition)を開発。(図1)	
	従来技術・競合技術との比較(優位性)	従来は、原料粉末を斜め方向から供給し、多量の粉末を高出力で集光径の大きい1本のレーザーで溶融するのに対し、開発技術は基材の微小領域に対して垂直に原料粉末を供給し、その粉末を低出力で集光径の小さな複数のレーザーで溶融することで肉盛サイズを微小化できる。これにより、従来よりも薄肉な造形や基材の歪みが少ない層形成が可能である。(図2)	
	本技術の有用性	微小な金属の層形成が可能のため、精密金型などの製品補修(図3)、刃先や薄板への機能性(耐摩耗性、耐腐食性など)材料の付加ができるようになる。	
関連情報 (図・表・写真等)			
適用可能製品		<ul style="list-style-type: none"> <li>射出成形用精密金型の補修</li> <li>治工具や鍛造用パンチ金型の表面改質</li> <li>刃の形成</li> </ul>	
技術 シース 保有者	氏名 所属・役職	山下順広(やました よりひろ) 機械金属部 専門研究員 舟田義則(ふなだ よしのり) 機械金属部 主任研究員	
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 特願 2018-509448 号 「レーザー加工装置及びレーザー加工方法」

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2018 年 12 月 25 日