



超短パルスレーザー加工で生じるデブリを吸引・除去、再付着低減  
減圧・吸引型レーザー加工ノズル

技術分野分類 5502：生産工学・加工学  
 技術キーワード (5)：工作機械  
 産業分類 E-26：生産用機械器具製造業

|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
| 内容                | 概要   | 加工試料表面に亜音速旋回流を形成することで、レーザー加工中により生じる飛散物（加工屑、ガス等）を吸引・除去するレーザー加工ノズル（特許）を開発した。   |
|                   | 従来技術・競合技術との比較（優位性）   | 従来のレーザー加工ノズルは、高圧ガスを噴出することで、加工飛散物を吹き飛ばして除去する方式であるが、本ノズルは大気雰囲気中においても最大で大気圧の 1/10 まで局所的に減圧することができるため、加工飛散物の効率的な除去が可能となる。          |
|                   | 本技術の有用性  | <ul style="list-style-type: none"> <li>超短パルスレーザー加工の課題であるデブリの除去および再付着防止が可能</li> <li>CFRP に対するレーザー加工で発生する有害ガスの吸引除去が可能</li> </ul> |
| 関連情報<br>(図・表・写真等) | <p>図 1 吸引型レーザー加工ノズル (a) アシストガスなし (b) 本ノズル適用<br/>             図 2 レーザ切断面の比較（加工対象: SUS304）</p> |  |
| 適用可能製品            | 金属や CFRP 等に対するレーザー加工部品およびレーザー加工装置  |  |
| 技術<br>シース<br>所有者  | 氏名<br>所属・役職  | 芦原 将彰<br>機械・金属部 デジタル技術研究グループ 主任研究員   |
| 技術<br>シース<br>照会先  | 窓口<br>TEL/FAX<br>e-mail  | 企画支援部<br>0776-55-0664 / 0776-55-0665<br>kougi@pref.fukui.lg.jp   |

■知的財産 「吸引方法及び吸引装置並びにレーザー加工方法及びレーザー加工装置」

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2025 年 11 月 14 日