

## 直噴型マルチビーム式レーザーコーティング技術の開発とビード形成特性

舟田義則\* 山下順広\* 左今佑\*\* 塚本雅裕\*\*\*

レーザー光の照射により原料粉末を加熱溶解して皮膜化し、基材表面を被覆するレーザーコーティング技術は、製品の耐摩耗性や耐腐食性の向上に利用されている。既に市販されている装置は、数kWの高出力レーザー発振器を組み合わせたもので、国内外の自動車メーカーや産業機械メーカーなどから注目されているが、薄肉部品や精密部品を処理する場合、皮膜成分の希釈や基材の熱変形が無視できず、その解決が望まれている。そこで、本研究開発では、精密機械部品や電子部品などにも適用を図るため、加工ヘッド中心から原料粉末を噴射し、複数のレーザー光を照射して加熱溶解することによって溶解池を極力形成せずに皮膜を形成する直噴型マルチビーム式レーザーコーティング技術を開発した。その結果、幅狭で薄い肉盛ビードの形成を可能にするとともに、これを繰り返すことで基材の熱変形や成分希釈を抑えた皮膜を形成できることを示した。

掲載論文：スマートプロセス学会誌 2019, vol. 8, no. 1, p. 1-8.

---

\*機械金属部 \*\*榎村谷機械製作所 \*\*\*大阪大学