

シーズ技術名

## 失敗のない金型補修技術の確立

レーザ肉盛条件の事前予測手法の開発

技術分野分類 5502：生産工学・加工学

技術キーワード (8)：特殊加工、(9) 超精密加工

産業分類 E-24：金属製品製造業、 E-26：生産用機械器具製造業

内 容	概 要	適切なレーザ肉盛条件を自動で導出するシステムを開発しました。これは、基材の形状や肉盛の位置をパラメータとして入力することでレーザ光の標準出力条件から調整率を算出することができます。これを用いれば、基材の形状が様々に異なってもバラツキのない肉盛が可能となります。
	従来技術・ 競合技術 との比較 (優位性)	レーザ溶接を用いた一般的な金型補修では、作業者の勘や経験に基づいてレーザ光の出力など条件を調整しています。そのため、作業者による補修品質のバラツキが発生し、補修失敗の原因になっていました。本手法を用いれば、人に依存しない条件調整が可能になります。
	本技術の 有用性	作業者による試行錯誤を削減し、迅速な肉盛補修が可能になることで材料の無駄や失敗によるコスト増加を抑制することが可能です。
関連情報 (図・表・写真等)		<p>肉盛条件導出システム</p> <p>【入力】パラメータ 金型の幅、厚み、肉盛位置</p> <p>【出力】 調整率 基準レーザ光出力から<b>22%減</b></p> <p>条件出し</p> <p>基準レーザ光出力【120W】</p> <p>レーザ 肉盛</p> <p>条件出し ブロック 断面</p> <p>400<math>\mu</math>m</p> <p>120<math>\mu</math>m</p> <p>目標となる肉盛寸法</p> <p>金型補修</p> <p>..... 目標形状 ..... 肉盛形状</p> <p>調整なし：【120W】 調整あり：【93.6W】</p> <p>526<math>\mu</math>m 56<math>\mu</math>m</p> <p>425<math>\mu</math>m 130<math>\mu</math>m</p> <p>図 肉盛補修におけるレーザ出力調整の有無の比較</p>
適用可能製品		・精密金型の補修      ・微細な積層造形
術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	西海綾人（さいかい あやひと）機械金属部・主任技師 谷内大世（やち たいせい） 機械金属部・専門研究員 舟田義則（ふなだ よしのり） 企画指導部・部長
技術 シーズ 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 無

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2025 年 1 月 22 日