

T O P I C S

デジタル技術による補修の自動化

-マイクロ三次元スキャナを活用した精密金型の補修-

機械金属部 山下順広 (やました よりひろ)

yorihiro@irii.jp

専門：レーザ肉盛技術、精密測定

一言：最新設備を活用した金型補修・修正を
支援します。

製品製造に用いられる金型は、繰り返し使用することで摩耗や破損が発生します。再利用するには補修が必要であり、人が補修部を肉眼で確認しながら手作業で行っています。そのため、補修精度に限界があり、高精度な電子部品向け金型のほとんどは補修できずに廃棄されているのが現状です。

そこで、工業試験場では、昨年度導入したマイクロ三次元スキャナとレーザ肉盛装置を組合せたデジタル補修技術を提案し、県内企業と共同でその実用性を調べました。デジタル補修では、まず、摩耗した金型の表面形状をマイクロ三次元スキャナを用いて測定し、数 μm の

精度でデジタルデータ化します。そして、そのデータから補修のための肉盛経路を導出し、これを基にレーザ肉盛装置を用いて補修を行います(図)。実際に電子部品向けの金型において補修を行った結果、新品の金型と同等の品質で製品を製造できることを確認しました。現在、企業側で本格的な技術導入を目指して、検証を継続しています。

デジタル補修技術は、新たに金型を作製する場合と比較して時間短縮やコスト低減につながり、また、手作業と比較すると作業の全自動化による品質の安定性があり、熟練者不足が危惧される今後の製造現場において益々重要性が高まると予想されます。デジタル補修技術やマイクロ三次元スキャナ、レーザ肉盛装置など設備利用にご関心のある方はお気軽にご相談下さい。

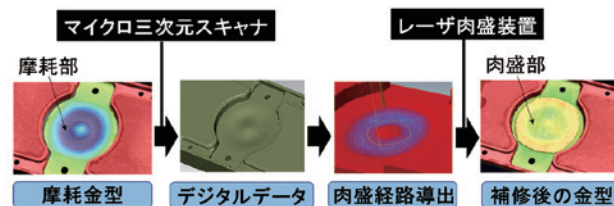


図 デジタル補修技術の流れ