

平成29年度採択 金属3Dプリンターを用いた複雑形状ダイカスト金型における加工技能データを活用した仕上げ工程及びその製造プロセスの構築

高橋鉄工株式会社（山口県） 主たる技術：精密加工に係る技術

- ・金属3Dプリンターの造形技術と、熟練者のノウハウを共有したデータベースによる精密加工技術を融合し、従来では実現困難な複雑形状金型を安定供給する製造プロセスを構築する
- ・従来比でコスト低減：30%、不良率低減：50%、加工時間短縮：30%となるプロセス
- ・自動車産業を中心としたアルミ“ダイカスト”部品の拡充に寄与する

研究開発の成果

■ 金属積層造形技術

- ・SKD61で相対密度99%以上とする造形条件を確立
- ・「マルエージング鋼」及び「SKD61」の造形物に対して、市販材と同等の引張強さ、硬さとなる熱処理条件を確立

■ 精密加工技術

- ・「マルエージング鋼」及び「SKD61」の造形物に対し、ビビリ振動（加工に不必要な振動）を抑制する技術を開発し、表面粗さRa0.8 μ m、形状精度 \pm 0.01mmで仕上げる加工条件を確立

■ 熟練者の加工ノウハウを共有可能なデータベース構築

- ・金型のCADデータの形状特徴から必要となる工具データを抽出し、既存の加工事例と照合するデータベースを構築



研究体制

事業管理機関：（地独）山口県産業技術センター

- ◆ 高橋鉄工(株)
- ◆ (地独) 山口県産業技術センター
- ◆ 高熱炉工業(株)
- ◆ (独) 国立高等専門学校機構 徳山工業高等専門学校

- アドバイザー：
- ◆ (株) プレスセンター
- ◆ (国研) 産業技術総合研究所中国センター

川下産業：
自動車産業（マツダ(株)等）

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：高橋鉄工(株) 専務取締役 高橋亨
E-mail：t-tooru@takahashi-tekko.com
電話番号：0834-25-0117