

平成29年度採択 タブレット逐次鍛造法を用いた低価格な防水型USB Type-Cコネクタと振り子ダイス式逐次鍛造成形機の開発

株式会社東郷（鹿児島県） 主たる技術：精密加工に係る技術

スマートフォン等に備わるUSBコネクタ(受け側端子)は、Type-C型(2014年策定)により爆発的な需要増が見込める。しかし、防水型の同コネクタは、従来、金属粉末射出成形法で製造され、高不良率(25%)が課題である。本研究では、独自のタブレット逐次鍛造法を用いて、不良率を低減(目標0.1%)することで低価格な防水型USB Type-Cコネクタとそれを製造する振り子ダイス式逐次鍛造成形機を開発する。

研究開発の成果

■ 振り子ダイス式逐次鍛造成形機のプロトタイプ構築

・900mm四方の中で、1分間に8個以上生産するカムスライド式パンチユニットを組み込んだ振り子ダイス式逐次鍛造成形機を考案した。

■ Type-Cコネクタの温間鍛造金型の開発

・逐次鍛造成形機を利用した逐次鍛造金型の開発を行い、従来技術での課題であった不良率25%を0.1%以下、生産コスト25%削減を達成できた。

■ 微細部品の鍛造金型設計案を自動生成する知的設計支援システムの開発

・工程設計知識ベースと金型設計知識ベースとを組み入れた鍛造工程・鍛造金型統合設計支援システムを開発した。

・自動生成された工程設計案、金型設計案に、技術目標であった熟練者レベルの設計案を1時間以内での出力を可能とした。



研究体制

一般財団法人九州オープンイノベーションセンター ※研究実施期間時名称：
(一財)九州産業技術センター

株式会社東郷（法認定中小企業）
国立大学法人 九州工業大学
鹿児島県工業技術センター

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：製造管理課 下竹ひろみ

E-mail：hiromi_shimotake@togo-japan.co.jp

電話番号：099-298-8050