

金属プレス加工“ONLY”でここまで出来る！

～「複雑形状加工」及び「鏡面仕上げ」を可能にした新プレス加工～

高橋金属株式会社

要素技術

金属プレス加工

要素技術の概要

自動車・情報家電などの複雑形状の金属部品や、鏡面仕上げが必要な金属部品を成形する場合、通常、金属プレス以外に「切削」や「鋳造」、「研磨」といった複数の加工処理が必要になりますが、弊社では、複雑な形状でも金属プレス加工のみで最終成形品まで一貫して仕上げることを可能にした切削レス、研磨レスの新しい「金属プレス加工技術」を開発しました。他の処理工程を省くことができるため、飛躍的な「低コスト」、「短納期」を実現できることに加えて、弊社1社で一貫して生産できるため、品質管理面からもメリットがあります。

要素技術の特徴

① 複雑形状品を創製する「多回プレス」（切削レス・鋳造レスなど）

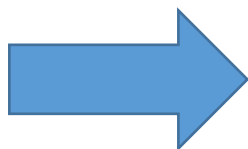
電動サーボプレス機を用いて、1ストロークで多数回の寸動（計18回の金型プレス）をする「多回プレス」により、厚板8mm以上の金属（炭素鋼：S45C）でも、プレス一貫ラインで最終成形品まで生産することが可能です。



既存成形品
＜鋳造+切削機械加工＞

【課題】

- 工程が多工程にまたがる（リードタイムが長い）
- コスト高（鋳造品）
- トレサビリティ管理がしにくい



新規成形品

＜多回プレス一貫生産＞

- ☆プレス一貫ラインでの冷間鍛造複合加工が可能
- ☆厚板素材での増肉高精度プレス加工が可能

【特徴】

- リードタイムが短い
- 低コスト化
- 一貫生産（品質の安定）

② 3次元の鏡面仕上げを創製する「金属鏡面プレス」（研磨レスなど）

非劣化、高放熱性のアルミニウム材を用いて、高輝度LED照明器具などの反射鏡（リフレクター）の仕様を満たす「全反射率＝85%以上（鏡面基準値以上）」、「表面粗度＝Ra0.02μm以下（超精密切削加工品と同等レベル）」の3次元鏡面仕上げを、蒸着めっきなしでプレス加工だけで実現できます。



プレス加工のみで
超精密切削加工と
同等レベルな鏡面
成形を実現



LED照明用
リフレクター

LED照明用
小型リフレクター

測定器
リフレクター

平面鏡
リフレクター



要素技術を活用してこれまでに開発した(又は開発中の)製品・サービス

製品名 3次元金属鏡面プレスを活用した『高輝度LED照明の反射鏡』

開発
状況

☒ 開発済

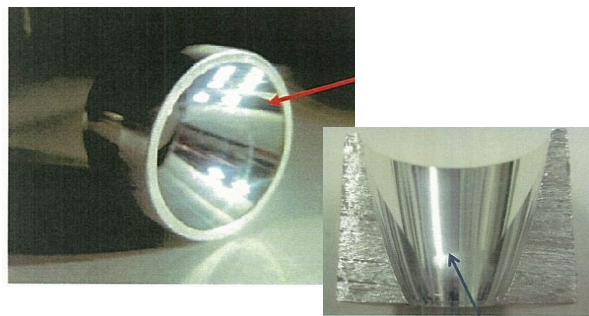
☐ 開発中

☐ アイデア段階

想定ユーザー LED メーカー

近年の街路灯やプロジェクターなど高輝度LED照明の反射鏡は、プラスチック成形品の表面にアルミ蒸着処理したものが使用されていますが、蒸着だとムレが発生し反射率の低下をまねき、さらにプラスチックは熱伝導性が悪い材料そのものが使用による劣化をまねくなど、様々な課題点がありました。

弊社の金属鏡面プレスでは、非劣化、高放熱性のアルミニウム材そのものをを用いることができ、これらの課題をクリアした反射鏡を製造可能です。



▶弊社で開発したオリジナル照明器具

【左】 ボラード・スポットライト

【右】 ダウンライト・間接ライト



製品名 3次元金属鏡面プレスを活用した『レントゲン装置』

開発
状況

☒ 開発済

☐ 開発中

☐ アイデア段階

想定ユーザー レントゲン装置メーカー

弊社の金属鏡面プレスは、アルミ材を直接プレスで仕上げるため、アルミ蒸着処理のような虹色反射（低反射率や低集光）といった問題点がありません。この高精度の反射鏡を利用して、レントゲン装置など厳しい基準が求められる医療機器用の照明として活用の相談を受け、開発に着手・実用化につなげました。

要素技術の高度化に成功した「開発の秘訣」

開発担当者

藤谷 憲治 / 取締役 生産技術部長

創業時（昭和15年）から金属加工の分野で川下企業の常に進化するニーズに応え続けるため、日々技術革新に取り組んできました。

お客様のベストパートナーとなれるよう「技術立社化」を図り、お客様が望まれる「ベストプライス」「短リードタイム」等、高付加価値の提供を目指し、金属プレス加工で貢献できることはないかと考え、今回の「多回プレス工法」や「金属鏡面プレス」もそのような思いから発想し開発に取り組んだものです。

これまでにない技術を生み出だしたいと思う気持ちが開発・実用化に結び付いたと思います。



会社概要・問合せ先

企業HPへアクセス ▼

企業名：高橋金属株式会社

住所：〒526-0105 滋賀県長浜市細江町 864-4

URL：https://www.takahasi-k.co.jp

窓口担当者：北村 博志 / 技術開発課 課長

TEL：0749-72-4820

E-mail：h-kitamura@takahasi-k.co.jp

