

高強度アルミ合金材の『インパクトプレス加工』

～これまでにない低コスト・短納期を実現したアルミ矩形ケースの提供～

藤川金属工業株式会社

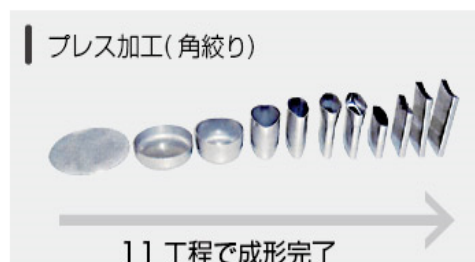
要素技術

金属プレス加工

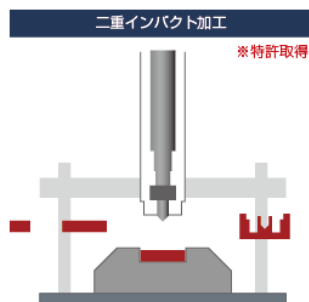
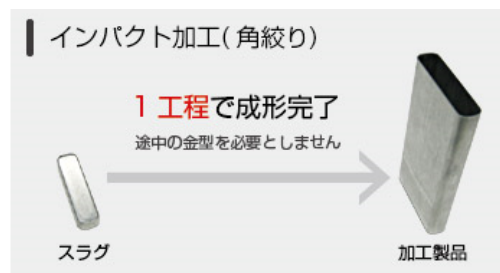
要素技術の概要

材料(スラグ)にパンチで衝撃を与えてスラグがパンチに沿って伸び上がる特性を利用し、1工程で「深絞り」を行う「インパクトプレス」は、薄板から加工する一般的な「深絞り」に比べて金型点数も少なく済み、スピードもコストも圧倒的な優位性があります。しかし、加工形状が「矩形(長方形)」の場合は四隅に材料が充填されにくく、また、薄肉の場合は精度が出にくいなどの課題がありました。弊社では、アスペクト比(底面の長辺と短辺の比率)の高い「矩形(長方形)」であっても、材料の歪みを抑えて均一に成形する画期的な「インパクトプレス」技術を開発しました。これにより、従来の深絞りでは実現できなかった、「低コスト」「短納期」で、「アルミ矩形ケース」を提供することができます。さらに、この技術をもとにして、容器の底面にある筒状の突起物を一体成形する技術「二重インパクト加工」(特許取得済)も可能となりました。

<従来のプレス加工>
=工程毎に金型が必要



弊社のインパクトプレス加工
=1工程で成形、途中の金型不要



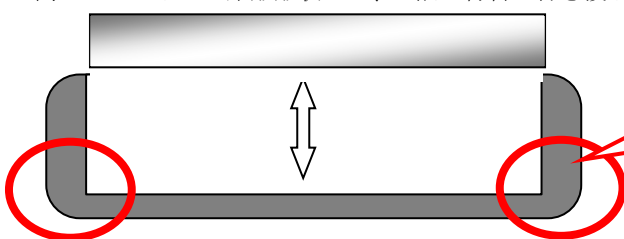
要素技術の特徴

【矩形形状の四隅に生まれる「歪み」を回避】

温度制御やプレス機のモーション(運動)を制御することで、材料を均一に流動させる技術を開発。高アスペクト比の矩形形状であっても、四隅にまで十分に材料を行き渡らせ、「歪みの無い成形」が可能になりました。

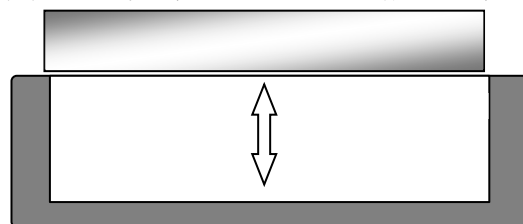
<従来技術>アスペクト比=1:3

⇒高アスペクト比の矩形形状では、四隅に材料が行き渡らない



<新技術>アスペクト比=1:5

⇒四隅に材料が行き渡り、歪みの無いアルミ成形品が製造可能



※自社比較/ただし長辺135mm以下のものに限る

【従来品と比較して大幅な低コスト・短納期を実現】

工程と金型数が圧倒的に少なく、設備導入の費用やメンテナンスの手間も減らすことができるので、コストの低減と短納期対応が実現します。また複雑な形状でも切削に頼らず加工が可能であり、材料のロスの発生が少ないこともコストカットに貢献します。



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 インパクト成形によるアルミ合金製大型矩形電池ケース

開発
状況

☐ 開発済

☒ 開発中

☐ アイデア段階

想定ユーザー 自動車メーカーや住宅向け二次電池メーカー

二次電池は従来円筒型のものが多く、曲面では空間が生じ設備全体の設計に影響を及ぼしていましたが、矩形であれば設計が容易になります。

また、インパクトプレス加工の短納期、低コストという特徴は、市場競争において強みを発揮します。



▲電池ケース

製品名 車載関係（ライトカバー・シールドケース）

開発
状況

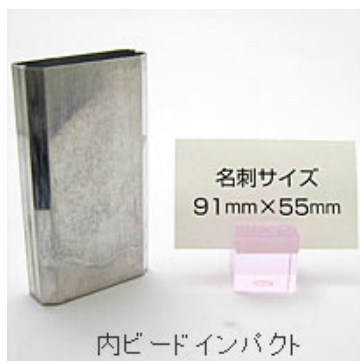
☒ 開発済

☐ 開発中

☐ アイデア段階

想定ユーザー 自動車メーカー

高アスペクト比の矩形アルミケースを成形する技術は、自動車用のライトカバーや、シールドケースに実用化されています。



要素技術の高度化に成功した「開発の秘訣」

開発担当者

藤川 浩史 / 代表取締役社長

1963年に日本で初めてドイツ・シュラー社製のインパクトプレス機を導入し、今日に至るまでこの分野で技術を磨いてきました。この技術は以上のような製品例の他にも、比較的柔らかいスラグを使った矩形、筒型を基本とする形状の製品の製造に適しています。このような条件に合った製品をご検討の方は、ぜひインパクト加工の利用をご検討ください。

今後も社員全員が「お客さんの“こだわり”をカタチに」するとこへの強いマインドを胸に、アルミ矩形ケース成型技術に磨きをかけていきたいと考えています。

あなたの“こだわり”をカタチに



会社概要・問合せ先

企業HPへアクセス ▼

企業名：藤川金属工業株式会社

住所：〒557-0032 大阪市西成区旭2丁目8番9号

URL: <http://fujikawa-metal.com>

窓口担当者：角垣内 里志 / 総務部 広報室 室長

TEL：06-6562-4315～4317

E-mail: sumigaito@fujikawa-metal.com

