

インパクト成形による 大型矩形電池ケースの量産化で 日本に残る仕事がしたい



藤川金属工業(株) 代表取締役社長

藤川 浩史氏

Hiroshi Fujikawa

輸出不振を反映した生産の海外拠点化の動きが止まりそうにない。国内に残る企業は、居ながらにしてアジアに勝てる競争力を確保することが必至の状況だ。そうした中で藤川金属工業(株) (大阪市西成区) は50年に及ぶインパクト成形の実績を下地に、戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン)などの助成制度を利用して技術を高度化。車載用電池向け筐体の開発を急ぐ。昨秋就任の藤川浩史社長に技術革新の道筋と国内生産へのこだわりについて聞いた。

——創業は1945年でした。

藤川 ブリキの玩具や日用品など板金部品を手がける藤川製作所を祖父が立ち上げたのが起源です。それから18年ほどして、松下グループの協力工場に指定されました。その後、1969年にはタイガー魔法瓶さんと炊飯器の内釜の部品で取引が始まっています。

——絞り形状が得意だとか。

藤川 はい。いわゆるハウジングと呼ばれるケースの絞り部分が得意です。器をつくる、3次元加工をするのが当社の基本となる技術領域で、その中の特殊な一分野としてインパクト成形があります。

筒物の成形に絶対の自信

——今でも旧来の取引先との売

上比率が高いのですか。

藤川 ここ10年で一変しました。もともと松下関連で7割あったのが、今はパナソニックグループが3割で、あとはタイガーさんをはじめとするメイドインジャパンの白物家電や自動車分野、建材関係が中心です。スマートキーなどの機能部品やドアステップなどの装飾部品が増えています。2010年度サポイン



藤川金属工業(株)

本 社 〒557-0032 大阪市西成区旭 2-8-9
T E L 06-6562-4315
U R L <http://www.fujikawa-metal.com>
創 立 1945年
従業員数 70人
事業内容 家電・自動車・住宅建材の金属部品の製造、
家庭用電気用品の組立および2次加工



展示室に陳列されたインパクト成形サンプルの数々。写真左奥が矩形形状品。インパクト成形は材料のスラグ形状と金型を同時に設計する必要があり、板厚を任意に設定できる点が特徴

に採択された「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の量産化技術開発」も主要対象は自動車です。

——いつ頃から変化が表れてきたのでしょうか。

藤川 転換の必要性を感じ始めたのは本社新社屋を建てたときで、2002年5月頃でしたね。

——コア技術であるインパクト成形について教えてください。
藤川 もともとドイツで生まれた工法です。それがアメリカを経て日本に入ってきました。歯磨き粉やボンドのチューブ、マジックペンなど雑貨をつくるための工法で、加工精度はそれなりでしたが生産性の高い方式でした。技術者の祖父がインパクト成形に注目し、ドイツへ視察に行った際に独シューラー社製のインパクト成形装置を見て、惚れ込んで買ってきただけで着手する経緯となりました。

材料をパンチに沿わせる 流動成形に挑む

——鍛造とどこが違いますか。

藤川 通常の鍛造は何工程かか

ける間に熱処理をして、戻してまた打ちますが、インパクト成形はそれをせずに1回で形にする工法です。したがって何度も打つわけではなく、材料となるスラグの形状を決めておき、それに焼鈍をかけて1回で成形します。素材は基本的にアルミを 사용합니다。

——スラグの特徴とは。

藤川 形状や肉厚は最終製品によって変わります。板状の方が加工精度が得やすいため、板で打てるものは板で打ちます。反面、成形品に厚みをつけたいときはスラグにも厚みを求める場合が多い。テーマによってどの成分の材料を使うかを決め、JIS規格に沿って圧延前の溶解時から添加物を調合するなど材料メーカーや大学を交えて研究に励んでいるところです。

——機械にも剛性の高さが要求されるようですね。

藤川 インパクト成形の場合は、スラグを叩いて延ばしますから集中荷重にシャーシがどれだけついてくるかが重要です。当社は630tのロングストロークタ

イプの機械をはじめ、300tと200tのサーボプレスも所有し、黎明期からの独シューラー社製機械も健在です。

そのほか、発熱に伴う温度対策も必要です。プレスとは異なり、インパクト成形の場合はアルミの組織をつぶして延ばします。その際にどのような応力がかかるかを、大学でシミュレーションを用いてデータ分析しています。インパクト成形の教材はほとんどないため、大学側もそれを見つけないということでも共同研究しています。

——確かに、学問としてインパクト成形を追究している話はあまり聞きません。

藤川 精度確保が厳しいことも要因の1つだと思います。パンチとダイが一対であるものの、パンチ側はフリーで面型がすべてパンチ側にかぶっておらず、パンチに材料に沿わせる技術が非常に難しいのです。すなわち材料がパンチに沿ってフリーで上がっていく流動成形であるため、その流動をいかにコントロールするかが課題で、これが職人技の世界なのです。決してひと筋