

**独自の回転成形法とプレス増肉工法をベースに、プーリやトランスミッション部品などの自動車部品を1枚の鋼板から製造。近年はモーターコアを始めとする電動化関連部品の製造や、自動車以外の分野の市場開拓にも力を注いでいる。**

## 株式会社カネミツ 加西工場

### 町の溶接業として創業

(株)カネミツは兵庫県明石市に本社を置く自動車部品の加工メーカー。国内工場は三木工場(三木市)、加西工場(加西市)、長崎工場(長崎市)3カ所で、中国、タイ、インドネシアにも生産拠点がある。ほかにも関連会社として自動車用電装部品などの機械加工を行う松本精工(株)(加古川市)、紙管口金や道路安全資材関連部品を製造する(株)津村製作所(大阪市)、モーター関連の積層部品を製造する(株)キーネクスト(工場はカネミツ加西工場敷地内)などを持つ。

### 回転成形法でVプーリを量産

創業は1947年で、金光範一氏が兵庫県明石市内で部品修理などを行う溶接業を興したことに始まる。その後は大阪郵政局の区分かごをはじめ、各種工具、

発動機の板金部品の製作なども手がけた。転機が訪れたのは1957年。大手企業から背負型の炭鉱用救命具の製作依頼を受けた。扉部外周縁の加工に苦心していた時、製品(ワーク)を回転させながら加工することを思いつき、旋盤を利用して無事、救命具の完成にこぎ着けた。さらにその経験がヒントとなり独自の回転成形機と成形法を生み出したのである。

回転成形法とは1枚鋼板からカップ状の半製品をつくり、その半製品を転造ローラーによって求める形状に成形する工法のことである。1960年代に入ると、その回転成形法を自動車用「Vプーリ」の製造に用いることにより同社の事業は大きく躍進。1978年には現在の主流である「ポリVプーリ」(多数のV機構が施された製品)を業界に先駆けて製品化するなど、同分野の最大手としての地位を確立した。



▲ 2023年に導入した4台プレスライン



▲ サーボプレス DSF-N1-1500A

▲ NS2-250トンとサーボプレス DSF-N1-150 トンを軸にした4台ライン

▲ サーボプレス DSF-N2-150 トン

## プレス機の活用でも長い歴史

その一方、プーリの中には自社製の回転成形機だけで製造できるものもあるが、ポリVプーリをはじめその後が始まったトランスミッション部品などの円形部品の多くは、円形鋼板の中央部に増肉部分（ボス部）を形成することが必要となる。そこで用いられるのがAIDA 製をはじめとするプレス機だ。プレス加工は1970年代頃から始まり、現在、グループ合算で300台近くのプレス機が稼働中である。特に1980年代以降はAIDA 製プレス機の数が増え、今やAIDA 製が全体の半数以上を占めるに至っている。

## AIDAのプレス機に信頼感

「初期段階での精度はどのメーカーのプレス機もほとんど変わりませんが、5年、10年くらい経つと他社製の機械は油漏れやフレームのギブがガタつくなど、いろいろ不具合が出てくるものです。その点 AIDAさんの機械は何年経っても精度は変わらないし、故障も少ない。それがAIDAさんの設備が増えた理由です」と取締役常務執行役員の藤井直樹氏は話す。

また、営業本部営業部本社営業グループグループ長の新田宏一氏は「お客様に新しい設備の話をする時、AIDAさんの名前を出すと『そりゃそうですね』と安心

していただけるのです。また海外拠点のプレス機は、国内の技術をそのまま使え、アフターサービスもしっかりされていることから、新規設備はAIDAさんの機械に統一しています」と話す。

## 独自の鋼板立体成形技術

プレス機を活用する中から、回転成形法と並ぶもう一つのコア技術が生まれた。それがプレス増肉工法だ。メタルフロー（金属組織）を大切にしたい工程設計を行うことで、製品強度を向上させ、必要部は増肉技術により厚みを持たせ強度を高めることができる。実際に、1枚の鋼板からボス部一体成形工法により複数部品（ボス部と円形鋼板など）の1部品化や、製品の軽量化に寄与することもできている。また、この技術を用いると、溶接やボルト締めによる接合が不要なうえ、ボス部にキー溝やスプラインを同時加工することも可能だという。

「中でも当社の特徴は、外周加工を回転成形で行い、センターの突起部の加工はプレスで行う。また、スプロケットのような外周の歯切り形状にはプレスの精密せん断工法を用いるなど、組み合わせ加工ができてことです」（技術本部商品開発部副部長の田中貴章氏）。これを同社では「1枚の鋼板からオンリーワンのモノづくりが行える鋼板立体造形技術」と称している。

### ■製品例：鋼板立体造形技術から産み出された開発造形加工部品





▲ 加西工場内のテクニカルセンター

<会社のあらまし>

株式会社カネミツ  
代表取締役社長 金光 俊明  
本 社 〒673-0874 兵庫県明石市大蔵本町 20-26  
TEL 078-911-6645 FAX.078-913-1889  
創 業 1947 年  
設 立 1950 年  
社員数 単体 231 名 連結 607 名  
資本金 5 億 5607 万円  
売上高 連結 100 億 24 百万円 (2023 年 3 月期見込)



取締役 常務執行役員  
先行開発室 室長  
技術本部 本部長

藤井 直樹 氏



技術本部 商品開発部  
副部長

田中 貴章 氏



営業本部 営業部  
本社営業グループ  
グループ長

新田 宏一 氏

## 精密せん断工法も

ちなみに精密せん断工法はプレス加工法の一つで、専用の特殊設備を用いることなく金型構造を工夫し、歯厚 6mm の精密打ち抜き、打ち抜き部分 90% のせん断を実現するもの。この工法で成形された製品は、焼結や切削による加工に比べて靱性や耐摩擦性が高いという優れた特徴があるという。同工法は、回転成形や増肉工法との組み合わせ以外にも、スプロケットやセンサープレートなどの製品加工で用いられている。

## AIDA のプレス機 4 台による 新ライン

2023年3月、同社の加西工場の中に新たな製造ラインが立ち上がった。新規に導入した 250 トン [NS2-2500(2)] と 150 トンサーボプレス [DSF-N1-1500] の 2 台のプレス機のほか、80 トンと 150 トンのメカプレスによる 4 台のラインだ。

その目的は、EPS モーター用のステーターとアルミフレームの間に入る電動関連部品のリングを製造するためだ。この製品は従来のラインでも流しているため、増設ラインといえるものである。製造量が増え続け、今後も増産が期待できるため、新たに設備投資したものだ。

SPC 材のコイル材を使用。80 トンメカプレスでブランキングした後、150 トンサーボプレスで絞り加工、150 トンメカプレスでさらに絞った後、250 トン NS2 で 6 工程のトランスファー加工をして成形するという手順を踏む。

## 下死点精度が良く構造も良い

NS2 の選定理由について、「実を言うと、初めから AIDA さんの機械を入れることにほぼ決めていました。ただし、今回はラインの増設なので、2 台ともサーボプレスにする必要はないと考えました。そこで NS2 を候補に挙げましたが、他社の機械と比べてスライドガイド構造が違い、加工中もガイドから外れることなく加工が出来、下死点精度も良かったからです。リングは業界用語でいう『うるさい』部品で、少しでも芯がずれたりすると高さや製品全体に偏りが生じてしまいます。その点、NS2 は下死点精度が良く、構造的にも絶対に良いと思いました」(藤井氏)。

## 研究開発用に 200 トンサーボも 導入予定

会社ではこれまで、加圧能力 80 トン～200 トンを中心にさまざまな AIDA 製プレス機を導入してきた。やや古いものだが、加圧能力 1000 トンの機械もある。比較的最近のものでは、2016 年に精密成形プレスの UL-400 トンを導入した。UL プレスは、当初は研究開発用として使うために入れたものだった。

「精度が良いことは初めからわかっていましたが、使ってみて、偏荷重を受けない性能には改めて驚きました。そこから『この機械は量産製品を打つべきだ』という結論に至り、現在は長崎工場での量産ラインで稼働しています」(藤井氏)。研究開発用としては、改めて 2024 年 2 月に 200 トンサーボプレスを導入する予定だという。



▲ 回転成形機

## モーターコアの量産へ

ところで2022年10月、同社は自動車部品加工の(有)米澤工作所(兵庫県姫路市)と合併で新会社の(株)キーネクストを立ち上げた。立地場所はカネミツ加西工場の敷地内である。主要目的はモーターコアの生産で、AIDA製のMSP-300トンプレスを核に2023年夏にも量産を開始する予定である。モーターコアは同社としても期待の大きい分野だけに、「今後の設備投資も、もうAIDAさん以外には考えられないと思っています」と同社ではいう。

「当社はこれまで、増肉や減肉、せん断加工を得意としてきたため、通常の絞りや抜き物の仕事は『うちの技術が生かせない』という理由でお断りしてきました。しかし環境が変わり、逆に、うちが得意とする技術が使いにくい製品も現れ始めています。そこで、これらの製品も毛嫌いすることなく前向きに検討する一方、われわれの特技が生かせるものを自動車分野以外に求めていくという姿勢で臨むことにしています」と藤井氏は語っている。



▲ マシニングセンター



▲ ワイヤークット放電加工機



▲ ワイヤークット放電加工機



▲ マシニングセンター



▲ マシニングセンター



▲ マシニングセンター



▲ 110トンプレス



▲ 110トン80トンプレス4台ライン



▲ 自社開発プレス機



▲ 三次元測定機