

超合金の耐摩耗工具でトップ 顧客に密着し、原料から一貫生産

超合金製の耐摩耗工具製造で長年国内トップシェアを堅持し、創業以来の黒字経営を続ける。
その秘訣は、用途に最適な製品づくりを可能にする
原材料からの一貫生産体制と、顧客に密着し、ニーズに合った工具を一緒になって開発する姿勢にある。



「高いシェアに満足せず、生産性の向上に邁進する」と話す西嶋守男代表取締役社長

Corporate Profile

代表取締役社長 西嶋守男
 本社 東京都大田区下丸子2-17-10
 設立 1949年6月
 売上高 166億円(2017年3月期、連結)
 従業員数 1,065人(2017年3月末現在、連結)
 事業内容 超合金製の耐摩耗工具・金型の製造および販売
<https://www.fujidie.co.jp/>

東京・大田区に本社を構える富士ダイス株式会社は、国内に8つの生産拠点、13の営業所を持つ東証1部上場企業だ。ダイスとは、金属線材、棒材、管材を引き抜きまたは押し出し加工で作る際に用いられる、外径を決める耐摩耗工具のこと。同社は主に超合金製の耐摩耗工具や金型を製造・販売している。

超合金は、タンゲステンカーバイド(炭化タンゲステン)粉末に、ニッケルやコバルトなどの鉄系金属を混合して成形した後、陶磁器のように高温の加熱炉で焼結して製造する。鉄鋼などの金属材料よりも硬度や耐摩耗性が高く、工作機械に取り付ける切削工具に最も多く使われている。そのもう

1つの大きな用途が同社が手掛ける耐摩耗工具だ。

例えば、金属パイプの内外径を目的のサイズに加工するときを使う引き抜き工具や、金属材料を所定の寸法に変形させるロールなどがある。金属との摩擦や発熱に耐え、長期間使うために、超合金製の工具・金型が使われている。販売先の業種は自動車、鉄鋼、機械から製缶、電子部品、光学機器など幅広い分野に及ぶ。

**技術力を進歩させた
製缶工具とレンズ金型への進出**

同社の創業は1949年。初代社長の新庄鷹義氏は義父が山梨県で営む工場でダイ

ス製造の技術を学んだ。その後、故郷・大分県に近く、製鉄業が盛んだった福岡県戸畑市(現北九州市)に富士ダイス製作所を興し、ダイスの修理業を始めた。

4年後には早くも、現在の本社のある場所に東京工場を建設し、超合金の製造を始めている。「納期の早さなどが評判を呼び、鉄鋼大手を中心に取引が全国に広がった。そこで、迅速な顧客対応ができるよう、中央に進出した」。代表取締役社長の西嶋守男氏は、東京進出の背景についてこう説明する。57年には本社も東京に移し、高度経済成長期には耐摩耗工具の需要も高まって、大阪、名古屋など全国に次々と営業所を開設していった。

その後も、技術開発により新たな市場を切り拓いてきた。最初の転機は70年代の初め。飲料缶製造用工具への進出である。「ビール会社はより軽く、冷やしやすく、空き缶の処理が簡単な、肉薄の缶の開発を競うようになった。そのため、品質の高い製缶工具を探すようになり、当社が製缶工具に進出するきっかけをつくってくれた」(西嶋社長)。硬く、強く、変形が少ない超合金製の工具を使うことで、薄く、厚みが均一なアルミ缶を安定して製造することができる。

もともと、製缶工具への進出にあたって

主力工場の熊本製造所。2016年に延べ床面積を2倍にして、生産能力を増強、最新の加工機器を導入した





高性能な三次元測定装置を用いて、精密加工製品の品質管理をしている

レンズ成形金型への進出は、製缶工具とともに、同社の技術を革新するきっかけになった



筒状の製缶工具(後列右端)は、粉体を固めた状態(後列左端)から焼結、加工、研磨を経て完成する



は、超硬合金製の工具にそれまでにない精度が求められた。製缶メーカーと共同開発を進めた結果、同社は「公差が従来よりひと桁小さい、10ミクロンレベルの寸法精度を安定的に実現できる」(西嶋社長)ようになり、その技術力は他の用途でも需要の拡大につながった。

75年には、製缶工具の改良のために新技術を導入している。HIP(熱間等方加圧法)と呼ばれる装置で、超硬合金粉末を成形した後、加熱炉の中で周囲から均等に高圧を加えながら、高温で焼結するための装置だ。

HIPは焼結の際に発生する気孔(微細な穴)を圧力によって押し潰すため、工具の表面が滑らかになる。この工具を使って成形したアルミ缶表面も滑らかになるため、色鮮やかなデザインが美しく印刷できるようになった。

80年代に入ると、同社はさらに高い精度が求められる分野への進出に挑戦する。ガラスレンズ製造用の金型だ。

82年にはバインダーレス超硬合金を開発している。バインダーとは、炭化物の粉末を焼結しやすくする、つなぎの役割を持つニッケルやコバルトなどの金属のことを指す。これをなくすことで超硬合金の硬度や耐食性がさらに高くなる。鏡のような表面

の滑らかさも実現できる一方で、製造するには高い焼結技術が必要になる。

同社はこのバインダーレス超硬合金を中心としてガラスレンズ成形用金型の技術開発を進めた。デジタルカメラが本格的な普及期に入った2000年以降、受注は急増。同社の売り上げのけん引役となった。

「レンズ加工向けの超硬合金や金型の開発に挑戦したことで、鏡面加工など、当社の技術をもう一段高めることができた」と西嶋社長は振り返る。

原料粉末の調整から完成品まで一貫受注生産で顧客対応

設計から材料製造、加工までの一貫した生産体制にも同社の強みがある。

一般的に、耐摩耗工具業界では超硬合金などの素材を購入し、工具に加工して販売する企業が多く、原料から完成品まで一貫生産する企業は少ない。

一方同社は、顧客が求める性能に応じて独自の割合で調合した、原材料の超硬合金粉末を常時60種類以上保有し、成形・焼結加工を経て完成品を取引先に収めるまで、すべて自社内で行っている。このため顧客のニーズに最適な工具を原料段階から設計できる。

製品は長寿命なので買い替え頻度は少ない。

い。その代わり購入先から長期間の使用後に修理の依頼が多い。そこで同社は全国の主要地域に営業所を構え、総勢100人超の営業社員を配置している。顧客に対する修理などのアフターケアに素早く対応するとともに、次のニーズをいち早く探るためである。

「耐用年数が長く、トータルで見れば購入先にとつてコスト低減に繋がることをしっかりと評価してもらおう」(西嶋社長)ためにもアフターケアは欠かせない。

また、基本的に受注生産であることも有利な点。過剰在庫のリスクは少ない。多品種少量生産であり、量産のための大規模な設備投資は必要ない。

取引先は多業種に渡っており、3000社を抱える。数年に1回の購入を含めた登録企業を含めれば6000社に及び、これがリスク分散につながっている。08年のリーマン・ショックの際も、業種によっては取引が減少したが、裾野の広さが功を奏して赤字にはならなかった。

株式市場で「革新」目指す生産性の向上がカギ

15年には、念願の株式上場を果たした。鉄鋼メーカーなど既存顧客の海外進出に呼応して、同社もこれまでタイや中国、マレー



金属製品の引き抜き加工、押し出し加工などに使われるダイス・プラグ



耐摩耗性の高い超硬合金工具は鍛造金型にも使われている



焼結技術を生かして、セラミックス製品にも進出した

シア、インドネシアなどアジア各国に進出してきた。顧客の行くところは必ず同伴し、現地生産を支えてきた。

同社の製品は中・高級の製品群で占められており、低級品を製造し、低価格で勝負する中国や韓国などの同業他社と競合はしていない。しかし今後は彼らも実力をつけて中級品に参入し、ライバルとなる可能性がある。

国内での工具・金型需要は頭打ちも予想される。これからは日系企業への現地供給だけでなく、進出先のローカル企業向けの販売力を高めて海外売上高の拡大を目指す。そのためには知名度を高めるとともに、これまで以上に優秀な人材の確保が欠かせない。上場にはそうした狙いがある。

西嶋社長は就任時の15年から毎年、経営計画の中に「革新」の2文字を掲げている。「与えられた数値目標はクリアしているが、生産性向上のために、計画的に業務効率を上げるような改善体制がまだ十分ではない。限られた時間の中でいかに生産性を向上させるか。残業をして目標を達成するのはではなく、業務の質を高めて達成してほしい」という願いを込めている。

国内では30%を超える高いシェアに支えられ、ややもすれば安定意識のあった同社に、変革の波が押し寄せている。