

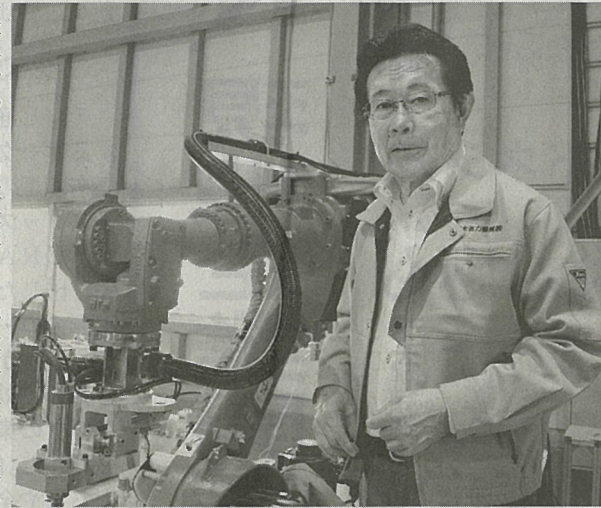
日本省力機械 自動化ロボ開発・販売

プラスチックなどの成型時に発生するバリ。日本省力機械(群馬県伊勢崎市)はバリを取り除くロボットを開発する。自動車大手など国内外の企業から引く手あまただ。樹脂成型工程の嫌われ者であるバリを逆に多く発生させ、ロボットで取り除きやすくした逆転の発想で業界に新風を起こした。

ミドル企業 きらり

従来、バリは成型後に人手で取り除くのが一般的だった。樹脂成型品は気温や湿度の変化などで微妙にたわみが発生し、微調整できない自動化ラインで取り除くことが難しくかったからだ。日本省力機械は2002年にバリ取りロボットを世界で初めて開発した。電装品メーカーの生産

世界で通用 バリ取りロボ ■ 逆転の発想 業界に新風



A-1で動くロボットを開発中という日本省力機械の田中章夫社長(群馬県伊勢崎市)

《日本省力機械の会社概要》

▽本社	群馬県伊勢崎市
▽事業概要	樹脂成形品のバリ取りや切削の自動化ロボット開発・販売
▽設立	1983年
▽従業員	約40人
▽資本金	6250万円

技術者だった田中章夫社長が「自分の力を試した」と1983年に設立した。当初は工場の自動化ライン構築を請け負っていたが、90年代のバブル崩壊で仕事が激減。田中社長は自動化が進んでいかなかった樹脂成型品のバリ取りに着目した。様々な方法を考え抜き、たどり着いたのが日本刀と食パン。日本刀の切り口がきれいで、食パンをつぶすとスパッと切れることに気づき、多関節6軸ロボットに装着した刃に圧力をかけつつ高速で引いてバリを切り取る初号機を開発した。その後改良を重ね、刃を超音波で振動させながら成型品のふちに沿って動かし、バリの根本を切り取る現在の方式に行き着いた。80年のリーマン・ショックで受注も大きく落ち込んだ。顧客の生産コストを抑えるにはどうしようかと悩んでいた。田中社長は約25人の社員の雇用継続を約束する一方、この目標に掲げた。そこで登場したのがバリを大きく作り、削りやすくする発想だ。当時はバリを最小限に抑える金型や成型方法の開発が一般的だったが日本省力機械の発想はその正反対。短い爪は切りにくいが長い爪は切りやすい」と田中社長は説明する。新潟県の金型工場と協業し、あえてバリをためる構造を持つ独自の金型を開発した。バリ取りロボットの組み合わせれば最大約5割の生産コストを削減できるといふ。バリを抑えなくてよいので射出圧力を従来の2割に

目下取り組むのが日本国外での新たなビジネスモデルの構築だ。各国のロボットメーカーに技術供与し、ライセンス料を得る。すでに米国では安川電機の現地法人と契約した。今後もドイツや中国に進出する方針だ。創業当初から「持たざる経営」を掲げ、自社工場は初号機など試作を手掛けるだけ。量産機は周辺の約5社の協力工場で製造するなど収益性を重視してきた。その姿勢は海外展開でも変わらない。さらに「実は人工知能を開発中」と田中社長。バリ取りの精度を高め切削や溶着など成型品の加工が一手にできる。「これも世界初の製品だろう」と何気なく語る。自ら市場をつくれと、田中社長は社員に語る。隠れた技術者集団が世界の工場を支える。(京塚環)

中小経営