冨士ダイスが新サーメット

タングステン不使用

靭性改善、割れにくく

冨士ダイスは、レアメタルのタングステンを使用しない炭化ニオブ系のサーメット系合金を開発している。省タングステンのサーメット製品は既に販売しているが、開発品はタングステン不使用となる。サーメットの弱点である靭性を改善し、割れにくくなったことが特長。2027年4月ごろの上市を目指す。

既に販売しているサーメット系合金「サステロイSTN30」は超硬合金と比べてタングステンとコバルトの使用率を9割削減しつつ、超硬合金と同等の硬さを誇る。タングステンの高騰を受け、津田雅宣社長は「供給し切れないほどの需要がある」という。ただ抗折力や破壊靭性は超硬合金に劣り、割れやすかった。

開発品の材種は抗折力と破壊靭性を重視し、STN30よりも欠けにくいサーメットとする。ただし硬さと靭性を両立しやすい超硬合金と異なり、サーメットにとって硬さと靭性は相反する関係。靭性を改善した分、やや硬さは劣る。

そこでサーメット製品は用途ごとの使い分けを勧め、高騰する超硬製品の代替を提案する考えだ。

同社はダイジェット工業とタングステン・コバルトの使用量を削減した合金の販売で業務提携している。例えばダイジェット工業の「サーメタル」は耐熱性に優れるなど、それぞれ特色がある。津田社長は「超硬ほどストライクゾーンが広くないので、お互いをうまく補完し合いたい」と説明する。

サステロイはもともと、超硬合金の軽量需要を狙って開発した材種だ。重さは超硬合金の5分の3程度と軽量。足元はコストや調達リスクの面から引き合いが増えているが、重さに神経質な場面での活用も期待できる。

同材料は先月26―31日に東京ビッグサイトで開催した「JIMTOF2026（第33回日本国際工作機械見本市）」で紹介した。



JIMTOFで省タングステン材料をPR

ガラスレンズ成型用金型
新材種の開発推進

冨士ダイスはガラスレンズ成型用金型製品向けで、新材種の開発に取り組む。レンズの品質を左右する熱膨張係数で、従来の材種の中間のニーズを埋めて需要をつかむ。近年ガラスレンズ用金型では、ガラス材の熱膨張係数に合わせた金型材料が求められている。強みの金型の高精度な加工技術と材種開発をかけ合わせ、これに対応。成長分野である光学分野で、金型需要を取り込みたい考えだ。2027年4月ごろの上市を目指す。

レンズは加熱したガラスに金型をほめ込んで成型する。光学技術の進展に伴い、ガラスの種類も増加。種類によって熱膨張係数が異なるため、金型成型時のかみ込み不良などを起こさない金型開発を求められた。

現在、ガラスレンズ用金型は超硬合金製とサーメット系合金の2種類だ。サーメット系はタングステン・コバルトを使用しない。

開発中の材種はサーメット系で、従来の材種の中間の熱膨張係数を力バーできる。鏡面性もバインダーレス超硬合金と同等だ。

光学分野はAI（人工知能）ブームを背景に、市場拡大が見込まれる。津田雅宣社長は「金型には高い加工技術が求められる。今後、投資を検討すべきだろう」と話す。

日刊産業新聞　2026年11月5日