

富士ダイス 鍛造金型向け超硬新材種

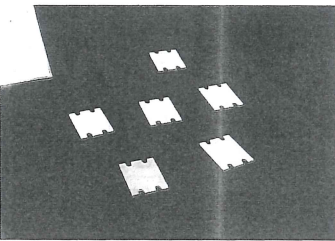
ダイヤー銅複合材も

超硬耐摩耗工具で国内首位の富士ダイスは、独自の粉末冶金技術を応用し、破壊靱性や熱伝導性に優れた新材種を開発中だ。鍛造

用金型向けを想定した超硬合金Z3001Fは、結合剤であるコバルト相の強化により、従来材種よりも高い破壊靱性を得る。ダイヤ

モンドと銅の複合材料「フジロイFHTシリ」は放熱基板の用途を狙う。富士ダイスはダイヤ、ロール、金型など

超硬耐摩耗工具の総合メーカーで、国内シェア3割強を握る。炭化タンクステンなどの原料粉末を購入後、自社で混合・粉碎・造粒



プレス成型、焼結を行い、素材から工具までコバルトで構成され

FHTの外観(表面を銅でパッケージ)

一貫生産する。Z3001F(開発コード)は、超硬合金中のコバルト結合相の強化を、最適に制御した新材種。超硬合金は主に炭化タ

ンクステンと結合剤の進行に対する抵抗力を一般に炭化タンクステン粒が大きいと、欠けに強いが摩耗しやす

い。使用環境が過酷で摩耗や割れを生じやすい鍛造用金型を想定し、合金を設計した。同社の従来材種で耐衝撃性に優れた粗粒超硬合金(C95)と比べて、破壊靱性値を27・4が、ルーツメートルから同29・7に高めた。破壊靱性は亀裂の進行に対する抵抗力を

表示。変形のしやすさを表すヤング率は420が、C95並みの高さを保つ。モーターコアの打ち抜き金型向けを想定したZ1002R(開発コード)もある。放電加工対応の同社従来材種「VD45」に比べて、破壊靱性値を同9・7から10・2に高めている。FHTは熱伝導性の高いダイヤモンドを銅で結合した材料。熱伝導率は550ワット毎毎平方センチメートル

ケルビンを超え、高温で加熱しても熱伝導率が下がらない特徴を併せ持つ。同社の標準材種で熱伝導性に優れた銅・タンクステン合金「CE108」(タンクステン70%)でも180ワット毎毎ケルビンとどまる。高度な制御を求められる集積回路などですべてにサンプル評価を行うっており、高密度実装や高周波通信に伴う放熱ニーズを狙う。新材種他にも、3Dプリンター(三次元造形装置)による超硬合金製品の製作技術など、独自の研究開発を行っている。