

NEW

BIG DAISHOWA

アルミ・鋼鉄用 高速加工カッタ **SPEED Finisher** スピードフィニッシャー

スピードに刃先高さを調整
各刃先の高さを1 μ m以内に調整可能

軽量と高剛性を両立

クーラントの刃先ダイレクト供給

刃先高さ調整機構付

超高速加工での仕上げ面を大幅に向上!!

アルミダイキャスト ADC12で $Rz=0.55\mu m$
ねずみ鋼鉄 FC250で $Rz=0.67\mu m$ を実現

高品位合衆国 **大昭和精炭株式会社** www.big-daishowa.co.jp

本社/東大阪市西石切町3-3-39 TEL.072-962-2312 FAX.072-960-2231
工場/大阪工場・淡路第1、2、3、4、5工場
営業/東部・仙台・北関東・南関東・長野・中部・静岡・北陸・西部・岡山・広島・九州・海外営業本部 上海技術サービスセンター(中国)・BIG KAISER社(USA, Germany)

Search For The Best

「循環型社会を構築する…」
それがリサイクル業務を行うわたしたちの夢であり、
使命であると考えています。
わたしたちはこれからもエコロジー社会の実現に向けて
新しい発想でさらなる挑戦を続けていきます。

矢野金属株式会社
本社 〒587-0013 大阪府堺市美原区真福寺 89-1
東京 〒150-0043 東京都渋谷区道玄坂 1-19-11

www.yanokinzoku.co.jp

タンガロイ

タンガロイの「Tungaloy Meister」は短時間で刃先交換が可能な新発想の先端交換式エンドミルである。257形番の超硬合金製加工ヘッドと3種類のシャンク材との組み合わせにより、荒加工から仕上げまであらゆるエンドミル加工に対応できる。また、機械のダウンタイムが大幅に短縮され、工具管理も容易であることから、加工コストを容易に削減できる。

「DoFeedMini」は金型や機械部品の高効率荒加工に最適な小径多刃タイプの超高速送りカッターである。曲線切れ刃と大きなすくい角で切削抵抗を低減し、低剛性機械でも高効率加工を実現する。経済性に優れた両面4コーナー仕様のインサートには、新表面平滑化技術Premiumtecを採用した新材種AH725と高剛性材種AH130を設定し、幅広い被削材に対応する。

住友電気工業

住友電気工業は刃数・刃長のバリエーションが豊富な汎用超硬エンドミル「GSX M ILL」シリーズに鋼加工用の防振タイプを追加した。適用範囲拡大を図る。形状に不等分・不等リード仕様を採用した。外周刃の分割比を連続的に変化させることで、切削応力の周期性を効果的に変化し、ビビリ振動を抑える。また、不等リードに最適な、溝断面形状の採用により切りくず排出性を向上させた。さらに、外周刃に設けられた微小丸ランドが、切り取り厚さの変動を抑えることで、防振性能を一層高めている。

これらにより、高切り込み・高送り性能の飛躍的な向上と、優れた加工面品位を同時に実現できる。刃径2 ϕ 20 ϕ 設計16アイテムを在庫化している。

OSG

OSGの超硬ソリッドエンドミル・フェニックスシリーズ第4弾、高硬度リブ溝加工用超硬エンドミル「タフアス」は、ユーザの要望に応えて開発・標準在庫化。小径0.8 ϕ （直径）で4枚刃が特徴。刃長、溝の切り上げ高さが非常に短くなっている。切削抵抗を低減し、刃先剛性を高めたコーナーR形状を採用した。ビビリ振動を抑える外周刃と底刃仕様。特殊なエッジラインで食い込みを防止し、最適なチップポケットで優れた切りくず排出性を実現している。

プラスチック金型のリブ加工において、高硬度材の直彫りを無理なくこなす、特殊刃先形状が安定切削を実現する。浅溝での超高速切削も可能。母材は超微粒子超硬合金で、表面に耐熱性・耐摩耗性に優れた表面処理「WXスーパーコート」を施している。

矢野金属

矢野金属は使用済み刃先交換チップやエンドミルなどを回収・リサイクルすることで循環型社会の構築に貢献している。同社ネットワークを通じて回収した使用済み超硬製品に対しては、専門的なノウハウによる検査・分析・選別・加工出荷までの一貫したオペレーションを進める。超硬合金にはわが国が輸入に頼らざるを得ないタンクステンやコバルトなど貴重なレアメタル資源が使われており、リサイクルによる有効活用で、資源の安定確保や超硬工具の安定供給につなげている。

また、超硬製品のリサイクル率向上のため、研削の際発生するスラッジや鋼ケース付きの超硬合金なども積極的に回収。超硬製品のユザイへは、DM発送や展示会を通じて直接回収協力を依頼するなど、回収数量のアップに力を入れている。

工具交換時間を大幅短縮 **TUNGMEISTER**

高能率加工に最適 **DOFEEDMINI**

低抵抗インサートにより、
低剛性機械での高能率加工を実現

刃先交換のみで手間要らず
面倒な再研品の管理が不要

新表面平滑化技術 **PREMIUMTEC**

株式会社タンガロイ
■ TAC フリーダイヤル 0120-401-509 切削技術相談
www.tungaloy.co.jp

エンドミル・フライス工具

また、そのほかの特徴としてニックコーナー部とニック底部を円弧（アー）でつないだ形状が挙げられる（写真2）。従来のコーナーにアール付けがされていない形状が一般的であった。荒加工用のため、切り込みを深くし切削した際にコーナーに掛かる大きな切削抵抗の低減と分散。そして、欠損の防止を目的としている。不等リードとアール付けされたニック形状の刃先によって、加工された面は光沢のあるきれいな面に仕上がる。加えて刃先に伝わる振動が止まることを目的とするフレアー形状の改良により切削性能が大幅に改善され、従来よりも長寿命を成すチップも多い。そして、最近ではこれまでになかったチップ切れ刃の表面裏面使用が可能になった。形状や角度の変更以外での性能強化・長寿命化にはチップ材種・コーティング膜種もほかの金属切削加工工具と同様に重要な要素となっている。

写真2 ニック形状

軽減され、刃先の損傷は軽微なもので済むことになり、結果的に工具寿命の延長につながっている。

また、必要とされる機械動力も不等リードスクエアタイプと比べ低く済み、剛性の低い機械やクランプに不安のある状態での使用も可能になるなど機械への適用範囲も広がっている（図2）。

図2 機械動力表

図2は、機械動力（kw）と加工進捗（mm）の関係を示すグラフ。不等リードスクエアタイプは、加工進捗が増えるにつれて機械動力が急激に増加する。一方、不等リードスクエアタイプは、加工進捗が増えるにつれて機械動力が徐々に増加する。これは、不等リードスクエアタイプは、加工進捗が増えるにつれて切削抵抗が増えるためである。

高性能と経済性

フライスミルなどのフライス工具は工作機械自体の高速化と被削材の多様化を受け、いかにしてチップの総合的な性能を上げつつ優れた経済性を保つかが近年の動向となっている。

有力企業の技術・製品

〈順不同〉

DIJET

突っ込み加工時の切削送りを50%アップ!!

3枚刃スーパーワンカットエンドミル DV-SOCS3形

多機能ソリッドエンドミル
『スーパーワンカットエンドミル』に
3枚刃タイプを新たにラインナップ

- 突っ込み加工から溝加工まで1本で加工可能
- 突っ込み可能な新開発の中心刃形状、独創的な溝形状および45°の強ねじれの組み合わせにより、肩削り加工、溝加工のみならず突っ込み加工でも抜群の切りくず排出性を発揮
- PVDコーティング材種『バリューコート』採用により耐摩耗性が向上

●インターネットホームページ www.dijet.co.jp
●技術相談フリーダイヤル 0120-39-81-39

本社 〒547-0002 大阪市平野区加美東2-1-18 Tel.(06)6791-6781 Fax.(06)6793-1221
東京支店/Tel.(048)949-7720 Fax.(048)949-7730 名古屋支店/Tel.(052)851-5500 Fax.(052)851-8311
大阪支店/Tel.(06)6794-0216 Fax.(06)6794-0217
仙台・北関東・南関東・浜松・豊田・三原・富山・広島・九州

HITACHI

開発技術の日立ツール

Epoch CBN End Mill series

エポックCBNエンドミルシリーズ

CBN Technology Advanced by HITACHI TOOL

刃先強度と切れ味を両立しました!!

切削抵抗の低い刃形により高品位な加工面を実現します!!

CBN-EPSB
エポックCBNスーパーボールエンドミル
外径： ϕ 0.2mm（首下長0.5mm）～ ϕ 2mm（首下長20mm）

CBN-EPSR
エポックCBNスーパーラジラスエンドミル
外径： ϕ 0.2mm（首下長0.5mm）～ ϕ 2mm（首下長20mm）

低抵抗・高剛性刃形採用
外径実測値表示

日立ツール株式会社
<http://www.hitachi-tool.co.jp> 本社 03-6858-2202 (東部営業部) 03-6858-2211 (中部営業部) 052-857-5001 (西部営業部) 06-7711-2200