エンドミル・フライス工具

有力各社の製品・技術

〈順不同〉

タンガロイ

タンガロイの超高送りカッター「DoFeed Series(ドゥーフィードシリーズ)」は独自の切れ刃形状と、高能率加工可能な仕様と耐ビビリ性に優れる仕様の2種類のボディーとの組み合わせで、金型の高能率荒加工を実現する。

経済性に優れた両面仕様4コーナーインサートは、曲線切れ刃と大きなすくい角により切削抵抗を低減。従来のAH725、AH120、AH130に加え、耐欠損性に優れる新材種AH3035を拡充し、汎用のMJ形と低抵抗タイプのML形の2種類のブレーカーとの組み合わせで幅広い被削材に対応する。カッターボディーは最適なインサートの取り付け角度により、良好な切りくず排出性を実現。またボアタイプとシャンクタイプを設定し、2サイズのインサートで工具径16ミリ―80ミリメートルをカバーしている。

日立ツール

日立ツールは刃数増加の問題点を解消した高硬度鋼用高能率4枚刃ボールエンドミル「エポックアトロハイハードボール EHHB―ATH」を発売した。従来の2枚刃ボールと比べて2倍以上の加工能率、4倍以上の切りくず排出量を実現した。

先端部に微小な特殊エンド刃を設け、ボールR刃と異なる刃を形成。ボールエンドミルで最も不安定となる切削速度ゼロ点(ボール先端部)をなくし、大幅な切削性能の向上を実現した。また切れ刃の配置間隔を不均一にした「不等分割形状」により、高速回転、コーナー部加工、突き出し量の長い加工でのビビリ振動を最小限に抑えた。

被削材の対象は40HRC(ロックウェル硬さ)―72HRCの高硬度鋼。特に50HRC以上の焼き入れ鋼がメーンターゲット。

MSTコーポレーション

MSTコーポレーションの交換式工具用アーバ「レッドスクリューアーバ」は交換式工具の性能を最大限に引き出し、高効率に加工ができる超硬一体型。超硬合金の特性(高いヤング率)を生かした高剛性設計で、重切削加工や工具の突き出しが長くなる立ち壁加工においても、たわみが少なくビビリのない安定した加工を実現する。

一般的なホルダーとスチール製アーバの組み合わせに比べ、圧倒的な切削性能を発揮する。また業界で広く普及している切削工具メーカー各社の交換式工具に取り付けできる。使用できる工具径は直径16ミリメートル(M8)から同30ミリメートル(M16)、加工有効長は25ミリ―125ミリメートル(25ミリメートルごと)で、合計108種類の豊富なバリエーションを用意している。

ダイジェット工業

ダイジェット工業の耐熱合金用「ワンカットラジアスDV―OCSAR形」は、航空機産業で広く使用されているインコネルなどの耐熱合金やチタン合金加工で、ビビリを抑制し高速・高能率加工を実現するラジアスエンドミル。不等分割・42―45度のリード角に加え、コーナーR部にまで不等リードを採用(特許出願中)することにより、ワンランク上のビビリ抑制効果を発揮する。

特にブレードのような薄肉ワークや、加工面が悪化しやすいポケット加工のコーナーR部で良好な仕上げ面が得られる。

材種は熱伝導率が高い母材と耐熱性の高いバリューコーティングの組み合わせによる「JC8010」を採用。長寿命を実現している。サイズは直径3ミリ―20ミリメートル(コーナーRサイズは0・5ミリ―3ミリメートル)を取りそろえている。

田倉工具製作所

田倉工具製作所はツーリング専業メーカーとして、信頼できる商品づくりに努めている。〝製造現場のパートナー〟を指向し、古くなったツールの修理や再研磨などのほか、特殊ツーリングの開発設計も行う。

新製品の「かんたんセンタ研磨用センター」は円筒研磨機のスピンドルに同製品を差し込み、ワークを回転させることでワーク内の両センター穴を簡単に研磨できる。外形研磨時の熱処理のひずみでセンタードリル加工だけでは高精度を得られない点を改善した。

センター穴の焼きひずみを簡単に修正でき、高い触れ精度が得られる。専用装置が不要でコスト抑制になるほか、スピンドルに差し込むだけのため、作業の時間短縮にもなる。ホームページからの申し込みで製品カタログを無料送付している。

不二越

不二越は高能率加工に適した超硬ソリッドエンドミル「GSX MILL VLシリーズ」が好評を得ている。

同シリーズは切れ刃を不等分割・不等リードとすることで、加工中のビビリ振動を抑制し汎用エンドミルの3―5倍の高能率加工が可能。製造現場が抱える課題である製造リードタイムの短縮を実現する。

炭素鋼・合金鋼などに最適な鋼用と、チタン合金・ステンレス合金・耐熱合金などに最適なTi・SUS用があり、被削材の特性に合わせた専用設計とすることで高い性能を発揮する。またそれぞれに刃長2・5D、4Dタイプ、高速仕上げ加工に適した多刃タイプ、立ち壁などの深彫り加工用のロングシャンクタイプがあり、豊富なバリエーションで幅広い加工に対応する。

大昭和精機

突き出しの長いフェイスミーリング加工では、ビビリによる仕上げ面精度に問題が生じる。この問題を解消する大昭和精機の「BIGスマートダンパー・フェイスミルアーバFMH型」は、内部に特殊なダイナミックダンパーを設けビビリを瞬時に減衰。これにより、カッター本来の加工能力を引き出し、高速・高能率加工を実現する。

シャンクホルダーとカッターとの間には、防振機構を組み込んだダンパーヘッドを連結し、突き出しの長いフェイスミル加工でもより刃先に近い位置でビビリを抑制する。FMH22とFMH27に対応。シャンクはビッグプラスBBT50で4型式、HSK―A100で4型式。ダンパーヘッドは3型式をそろえる。これらの組み合わせで、機械取り付け端面からカッター取り付け面まで最長400ミリメートルのツールとなる。

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回収した使用済みの超硬製品に対しては、専門的なノウハウによる検収から分析・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グステンやコバルトなど貴重なレアメタル(希少金属)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。

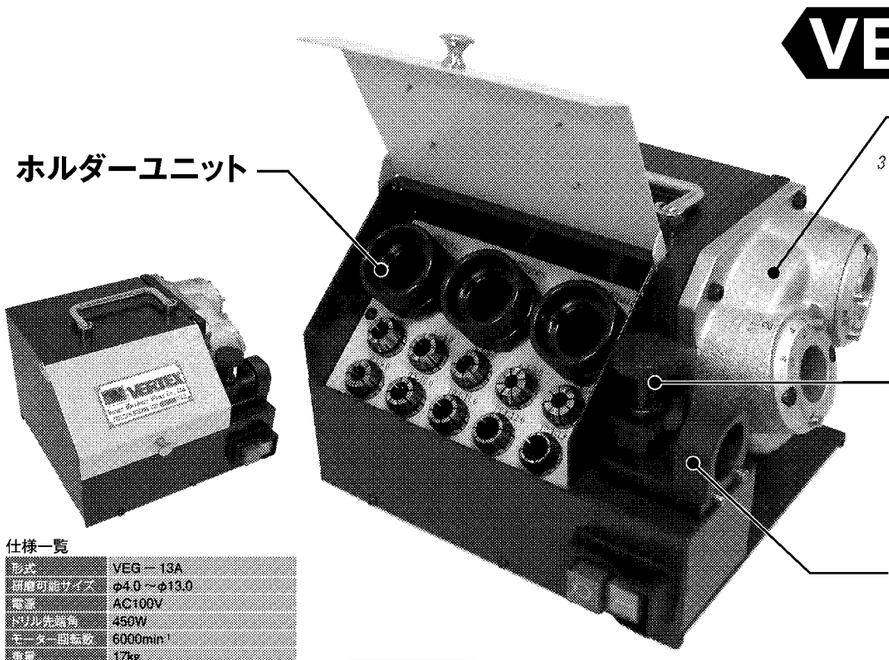
また、超硬製品のリサイクル率向上のため、研削の際に発生するスラッジや鋼ケース付きの超硬金型なども積極的に回収。超硬製品のユーザーへは、DM発送や展示会を通じて直接回収協力を依頼するなど、回収数量のアップに力を入れている。

コトブキ

コトブキは台湾の工作機械周辺機器メーカーであるVERTEXからエンドミル研磨機「VEGシリーズ」を輸入、販売している。誰にでも簡単に研磨できる。エンドミルをホルダーにはめ込み、同装置の調整台にセット。ホルダーを研磨台のステップ1・2・3と順番に挿入して、手動で左右に回転させるだけで、刃の部分を研磨。装置内部には円盤の砥石が回転しており、砥石に押しつけられた刃が研磨される。従来、刃を研ぐにはメーカーか、研磨業者に依頼していたため、時間やコストが多くかかっていた。しかし、同装置にエンドミルを差し込めば10分以内で刃が研げる。また対応刃数が2枚刃・3枚刃・4枚刃まであり、作業者自身の研磨を後押しする。

販売は電話・FAXでも受け付けているが、ホームページでも格安で提供している。

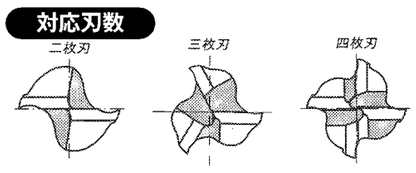
VERTEX 小径エンドミル研磨機
VEG-13A



仕様一覧

形式	VEG－13A
研磨可能サイズ	φ4.0～φ13.0
電源	AC100V
ドリル先端角	450W
モーター回転数	6000min⁻¹
重量	17kg
本体サイズ	L320×W260×H300(mm)
砥石(標準付属)	SDC#270(φ4～φ6用) SDC#270(φ7～φ13用)
調整付属	ER-20コレットチャック(10個) φ4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 二枚刃用ホルダーユニット(1組) 三枚刃用ホルダーユニット(1組) 四枚刃用ホルダーユニット(1組) 砥石交換用4mm六角レンチ(1本)

対応刃数



HPからのご注文で格安にて提供中

工作機械の専門商社
HOTOBUKI
下町のFAを提案するテクニカルディーラー 株式会社 コトブキ
TEL.03(3745)4511／FAX.03(3745)4571
本社:〒144-0033 東京都大田区東糀谷5-9-1
オンラインショップでお求めやすくなりました
コトブキ 工作機械 検索
http://www.kotobuki-tokyo.co.jp

好評! 日刊工業新聞社の本
今日からモノ知りシリーズ
●A5判　●定価 各1,470円(税込)

トコトンやさしい
切削加工の本

海野邦昭 著

モノづくりの基本である切削加工は、金属やプラスチックなどの各種材料を、工具と呼ばれる刃物で除去することにより、品物を要求の形状や精度に加工する。
本書は切削加工のイロハから学び切削加工を会得する際に必要なノウハウをやさしく紹介する。

■主な内容
●第1章　切削のイロハ
●第2章　切削工具材料のいろいろ
●第3章　切削油剤のいろいろ
●第4章　旋盤による切削
●第5章　ボール盤による切削
●第6章　フライス盤による切削
●第7章　コンピュータを用いた切削

トコトンやさしい 熱力学の本　久保田浪之介 著
トコトンやさしい ねじの本　門田和雄 著
トコトンやさしい 溶接の本　安田克彦 著
トコトンやさしい 金型の本　吉田弘美 著
トコトンやさしい 機械の本　朝比奈奎一・三田純義 著
トコトンやさしい 熱処理の本　坂本 卓 著

◆お求めは書店・弊社出版局ホームページまたはFAXでお申し込み下さい。◆
日刊工業新聞社 出版局販売・管理部　〒103-8548東京都中央区日本橋小網町14-1　TEL 03(5644)7410
http://pub.nikkan.co.jp/　FAX 03(5644)7400