



切削工具再研磨の
プロフェッショナル

株式会社アイエスツール

〒720-0004 広島県福山市御幸町中津原1698-1
TEL：084-983-2755 FAX：084-983-2756

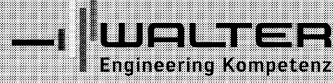
特殊工具の製作も
ドイツの技術を
Walter Xpress

Walter Xpress（ワルター エクスプレス）は最短3週間で標準品ベースの
カスタム工具をお届けできるサービスです。

Walter Xpress カスタム工具お届けの一例

1営業日	2営業日	3営業日	4営業日	4週間後
お問い合わせ	見積と図面を提出	図面の承認と ご注文	製造開始	カスタム工具を 工場から出荷

ワルター・ジャパン株式会社
〒452-0002 愛知県名古屋市中村区名駅二丁目45番7号 松岡ビル11F
TEL 052-533-6135 FAX 052-583-6105





住友電工
Connect with Innovation

抜群の交換繰り返し精度で
段取り時間を大幅に短縮



SumiSmall 小型・自動旋盤用工具
ヘッド交換式ウィックチェンジホルダ APM型

<https://www.sumitool.com>

0120-159110
フリーダイヤル 110番
技術相談サービス 9:00~12:00、13:00~17:00（土・日・祝日を除く）

SUMITOMO
ELECTRIC
GROUP

切削工具 & ツーリング

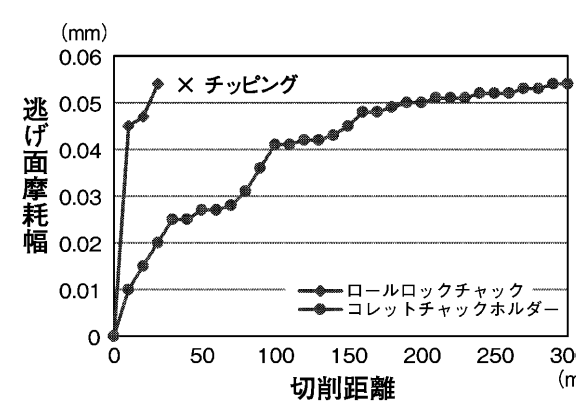


図1 エンドミル寿命比較結果

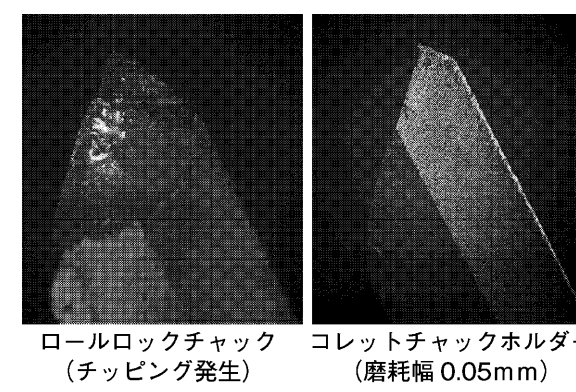


図2 エンドミル刃先の比較

コレットチャックホルダーの優位点

ツールホルダーにはロールロックチャック、焼きばめホルダー、ハイドロチャックなどさまざまな種類が存在するが、コレットチャックホルダーはその中でも汎用性と扱いやすさに優れ、幅広い加工現場で高い評価を得ている。ほかのホルダーと比べて主な優位点を4点挙げる。

- ①さまざまな工具後に対応可能
コレットチャックホルダーは、作業はスパナ一本で完了でき、焼きばめホルダーのように特別な装置を必要としない。
- ②取り扱いが容易
チャック・アンチャック作業はスパナ一本で完了でき、焼きばめホルダーのように特別な装置を必要としない。
- ③高振れ精度がもたらすエンドミルの長寿命化
切削工具の振れ精度は、工具寿命や加工品質に直接の影響を与える。特に高精度な仕上げ加工において、わずかな振れが加工面の粗さや寸法誤差に直結するため、振れ精度の高いツールホルダーの選定が不可欠である。

高振れ精度がもたらすエンドミルの長寿命化

切削工具の振れ精度は、工具寿命や加工品質に直接の影響を与える。特に高精度な仕上げ加工において、わずかな振れが加工面の粗さや寸法誤差に直結するため、振れ精度の高いツールホルダーの選定が不可欠である。

ツールホルダーに求められる要素

ツールホルダーは工作機械の主軸とドリルやエンドミルなどの切削工具を接続し、高速かつ高精度な加工を実現する上で極めて重要な役割を担っている。とりわけ難削材の加工においては、ツールホルダーに求められる性能が加工品質の安定性に大きく影響する。

中でも課題となるのが、エンドミル加工時に発生する「びびり」と呼ばれる加工異常だ。びびりはツールホルダーや切削工具の剛性が不十分な場合に発生しやすく、ステンレス鋼やチタン合金などの難削材の加工において、特に顕著になる。びびりが発生すると、加工面の粗れや寸法不良、工具の早期摩耗などを引き起こし、生産効率と品質の大きな低下を招く。

びびりを解決するには、ツールホルダーの高剛性、高振れ精度、高把握力が求められる。この3要素のバランスが取れたホルダーを選定すべきである。

ユキワ精工 営業推進部長 小杉 正

このように、コレットチャックホルダーは汎用性が高く、使い勝手のよいツールホルダーと言える。

コレットチャックホルダーの特徴と選定のポイント

近年の製造現場では、チタン合金やステンレス鋼、超硬合金など、従来は切削が困難とされていた高機能材料の加工が増加している。これらの材料は特に航空宇宙産業、発電を含むエネルギー分野、さらには医療機器分野において高い需要を誇り、加工対象物（ワーク）の形状もますます複雑化しており、高精度な加工が求められている。こうしたニーズに応えるため、工作機械や切削工具の性能は日々進化を遂げており、ユーザーの関心も高まっている。しかしながら、切削加工の精度や安定性に大きく影響するツールホルダーに関しては、その重要性がまだ十分に認知されていない。ここでは現代の多様な加工要求に柔軟に対応可能なコレットチャックホルダーに焦点を当て、その特徴と利点を紹介する。



防振機構付きホルダで、
「びびり」を抑えたエンドミル加工を。



防振機構内蔵 ヘッド交換式ホルダ
スマートダンパー
スクリュオンホルダ
BBT50/ HSK-A100

低抵抗でシャープな切れ味。
強靭さを兼ね備えた
「刃先交換式カッタ」

フルカットミル
スクリュオン

NEW

多機能 3D カッタ
FCR 型
カッタ径：φ16～φ32

横送り加工用カッタ
FCM 型
カッタ径：φ16～φ40

大昭和精機株式会社

販売元
BIG DAISHOWA Japan 株式会社

東京本社 / 東京都豊島区駒込3-23-1 BIG DAISHOWAビル TEL.03-5961-1323
大阪本社 / 大阪府大阪市西淀川区3-6-20 TEL.072-986-5800
支店 / 東北・北関東・東京・神奈川・長野・静岡・名古屋・北陸・大阪・岡山・広島・九州
物流センター
海外拠点 / タイオフィス(タイランド) 大昭和機械貿易(上海)有限公司 (上海・広東・瀋陽・成都・武漢・天津)
BIG DAISHOWA (ドイツ・アメリカ) BIG KAISER (スイス)

ナノクーラントが工場環境を変える！





「ナノクーラント発生器」搭載
環境改善に威力を発揮
ナノパワーが
クーラント環境を整える



「ジェットクーラント」仕様
刃物・砥石を長寿命化
2万回転でも飛散しない
ピンポイント冷却力



「黒のホルダ」仕様
防錆メンテナンス不要
黒錆により赤錆を制する
強力な防錆効果



「ゼロフィット機構」選択可能
歩留まり大幅アップ
刃先の振れ精度安定化で
歩留まり大幅UP



日研 ナノジェット
スリムチャック
SK-RPMI



日研 ナノジェット
ゼロフィットホルダ
GZ-RPMI

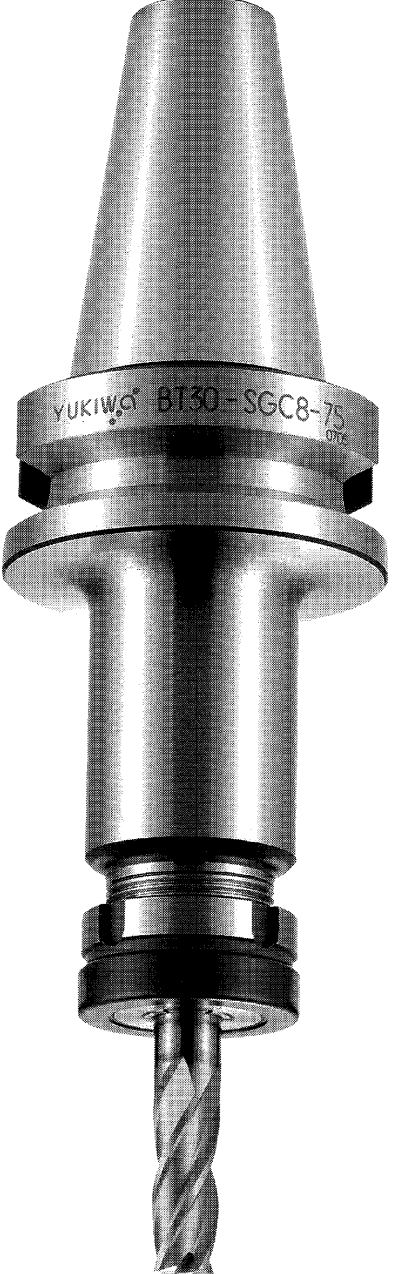
ナノクーラント+ジェットクーラントによる「ツーリング革命」
日研ナノジェット・ツーリング誕生



株式会社 日研工作所

〒574-0023 大阪府大東市南新田1丁目5番1号
TEL.(072)869-5810 FAX.(072)869-6210
<https://www.nikken-kosakusho.co.jp>

高精度ツーリングシステム
スーパーG1チャック



YUKIWA ユキワ精工株式会社

本社・工場

〒947-0052 新潟県小千谷市千谷2600番地1
TEL.0258-81-1111 (代) FAX.0258-81-1112
URL http://www.yukiwa.co.jp/

スーパーG1チャック

検索

切削工具の購入本数が減りました。

サンドビック

サンドビックの超硬ソリッドドリル「CorDrill Dura462」は、あらゆる被削材に対して優れた耐摩耗性と強靱性を発揮する。Zertivo2・0コーティングの採用により、従来ドリルと比較して2倍の工具寿命を実現した。ドリル径0・03mmから20mmまでの約2000品目の幅広い標準品を取りそろえている。ドリル径0・03mm、3mmのマイクロドリルは加工深さ6D（ドリル径の6倍）に対応。ドリル径3mm、20mmは加工深さ3D・5D・8Dに対応しており、内部給油と外部給油の組み合わせが可能。

ユキワ精工

ユキワ精工のツールホルダー「スーパーG1チャック」は、最高品質（グレード1）を超える品質を目指して開発された。総合精度保証を採用したコレットホルダーとして反響を呼んだ。従来ホルダーに比べて剛性が高く、加工中にもホルダーが倒れず、きれいな仕上げ面を実現する。工具の長寿命化、加工ワーク面精度の向上などにも効果がある。現在はハイブリッドG1チャック、グリーンG1チャックと姉妹品も販売している。今後は高速かつ高精度なツールホルダーの要求に対応する新製品の開発を行う。

ダイジェット工業

ダイジェット工業は正面フライスカッター「PNS-REBORN」を22日に発売した。有効切削径（Ap）が2mm以下の場合、高送り切れ刃（切り込み角27度）による高速高能率加工が可能。切り込み角45度の正面フライスと比較して約1・6倍の刃当たり送りで加工できる。Apが2mmを超える場合、切り込み角45度の切れ刃で最大5mmの高切り込みが可能。低回転領域でも高能率で加工できる（特許取得済み）。インサートは両面使用可能な10コーナー仕様で経済的。一般鋼からステンレス鋼まで幅広い被削材に対応する。

住友電気工業

住友電気工業はCNC自動旋盤向け工具「ヘッド交換式クイックチェンジホルダー APM型」を発売した。同製品は Shank部 に搭載したスクリーンの操作のみでヘッドの脱着ができ、工具交換時間を大幅に短縮。嵌合部にはボリコンテーパー形状を採用し、ヘッド交換繰り返し精度5μm以内を実現した。Shankサイズは10mm、12mm、16mmの角の3種をそろえ、前挽き、後挽き、溝入れ、突っ切り、ねじ切り加工に対応。高剛性で一体型ホルダー同等の低振動、加工面品位を実現する。ホースレスで給油でき、切りくず処理性にも優れる。

菱高精機

菱高精機は自動清掃用工具「Titan（タイタン）」を開発した。マシニングセンター（MC）内にたまった切りくずを、工具先端の穴から高圧で噴射するクランツとエアで効率的に除去する。NCプログラムによって自動で清掃が行えるため、作業者が機内に手を入れる必要がなく、安全性が向上。治具の隙間など従来は手間がかかっていた箇所も自動で清掃でき、作業時間の短縮にもつながる。現場のニーズをもとに開発され、今後は主軸頭の清掃タイプや重切りくず対応型など、シリーズ展開も進める方針だ。

日研工作所

日研工作所はナノクランツ発生器を内蔵した新たな商品群を開発、発売した。ナノクランツ発生器はナノレベルの粒子を発生させ、クランツの劣化と悪臭を抑制することで工場環境を改善できる。新開発のナノクランツユニットは、対応するセンタースルークラント仕様の同社製ツリングに簡単に搭載でき、電源やエア源も不要なためツールチェンジだけでマシニング加工に対応可能。またナノクランツソケットはクランツノズルや配管上に直接装着できる。外部給油での加工や、旋盤・研磨機など工作機械にも幅広く対応する。

エヌティーツール

エヌティーツールはワンタッチで工具交換できるコンピュータ数値制御（CNC）旋盤用アダプター「クイックチェンジアダプタ ST・M・KH・F型」を2月に発売した。アダプターと専用スワブホルダーで構成する。油圧機構で刃物台に固定することでスプレを抑制し、高精度に工具を装着する。従来は工具交換には機械停止が必要だったが、同製品は機外での工具セットを可能とし、工具交換時間を最大で約85%短縮。多品種少量生産のニーズに応える。工具の保持径はST32M型で直径3mm、12mm、ST42M型で直径3mm、16mmに対応する。

オーエスジー

オーエスジーは23日、三つの製品群に新製品を投入した。高能率・多機能な駆動タツプ「AXPF」の標準形状に細目、オーバーサイズを追加。ロングシャンクタイプ「ALTPXPF」、長尺ねじ加工対応の深穴用「ALTPDXPF」もそろえた。外部給油の小径超硬ドリル「ADIMICRO」は安定した切りくず形状で小径穴の連続加工が可能。4D、10Dタイプは工具径0・5mmから3mmまで、0・01mm単位で展開を始める。超硬防振型エンドミル「AEVVM」シリーズは、欠けを抑えた刃先強化型「AEVMSX」を追加した。

大昭和精機

大昭和精機の「スマートダンパー・スクリーオンホルダー」は「BBT50タイプ」と「HSK-A100タイプ」をそろえる。同社のスマートダンパーヘッドは剛性と干渉回避に優れたデーパー形状の防振機構を内蔵している。これと組み合わせることで、一般的に超硬シャンクタイプと比べ、溝加工では軸方向の切り込み量が7倍、肩削り加工では径方向の切り込み量が10倍にアップする。2面拘束BBTホルダーと防振機構の効果でびりを抑えて快適に切削できる。カッターは低抵抗でシャープな切れ味の「フルカットミルFCR型」と「同FCM型」が取り付け可能。

切削工具 & ツーリング

有力企業の製品・技術 順不同

イワタツール

イワタツールの新製品「ドリルミル」は、ヘリカル加工の性能を向上させたエンドミル。ヘリカル加工は一本の工具で複数の加工に対応するのが特徴。工具本数や工具交換頻度の削減にも貢献する。ドリルミルは独自の底刃形状によりラスト抵抗を削減した。薄板や剛性の低いワークをゆがめずに高速で加工可能。従来の5・15倍の速度で加工でき、ヘリカル加工の「時間がかかる」という課題を解決した。現在はアルミニウム、樹脂向けの製品を標準品としてラインアップしており、鉄、ステンレス用の追加を予定する。

アイエスツール

職人技とCNC研削盤による精密加工技術を融合させることで、高精度で安定した再研磨を実現。オーダーメイド工具の製作にも注力しており、医療や自動車、造船、工作機械など業界の多様なニーズに一品モノの工具で応えてきた。近年はマザーマシンによる先行試作とインターネットによるクラウド連携を通じて、国内外の製造会社における切削工具の内製化を積極的に支援している。

曽根田工業

曽根田工業は超硬ボーリングホルダーの修理をメーカー問わず受け付ける。超硬ホルダーは本体が超硬、ヘッド部がスチールでロウ付けされており、ぶついたり摩耗したりしてもヘッド部を再生可能。修理すれば大きなコストメリットがある。さらに超硬合金を再利用するので環境負荷も低減でき、脱炭素への貢献も期待できる。同社は耐摩耗性の超硬ホルダー用タングステンヘッド「マックス・プイ・ポイント」を製造販売し、高精度加工・長寿命を実現する。

ワルター・ジャパン

ワルター・ジャパンの溝入れ工具システム「Groove-tec GD」は、外径および端部の溝入れ、突っ切り、横引き旋削加工に対応する。独自の両面鋸刃形状「ダブルセレーション」により高いチップ拘束力を実現し、加工中のチップのズレや脱落を防止する。高い切削条件での溝入れ加工でも加工安定性が高い。またカムシャフトなどの横引き旋削や断続切削など、横方向からの切削負荷を伴う加工でも優れた加工安定性と長寿命を発揮する。昨年の発売以降、自動車や建設機械、工作機械部品など幅広い業種向けの加工で採用が進む。

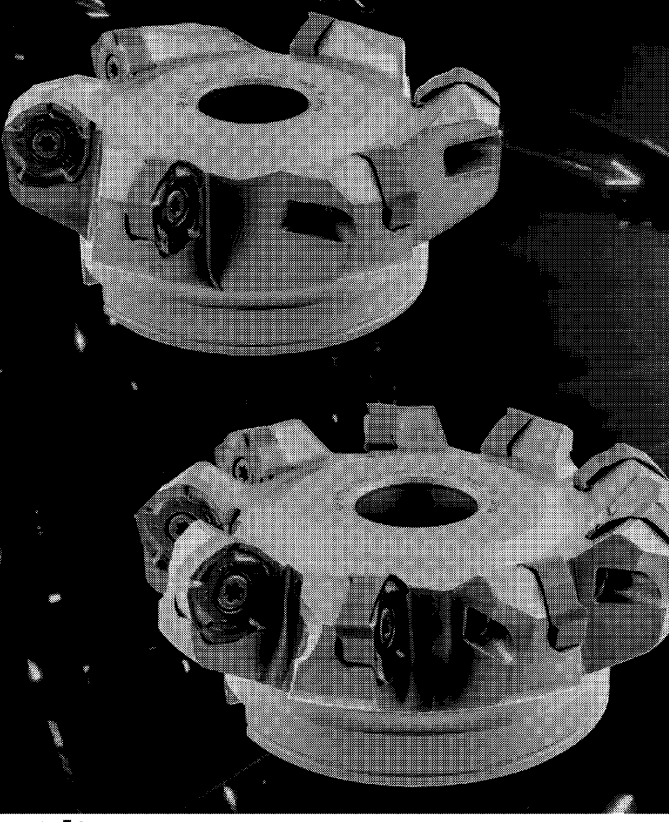
MSTコーポレーション

MSTコーポレーションの「ミルボア」は、ボーリングヘッドを使った穴ぐり加工における問題を解決する。一般的に、ボーリングヘッドによる加工は寸法調整を手作業で行った経験とスキルが必要で時間もかかる。特に多品種少量生産では段取り回数が増え、生産効率が低下する。同製品は高剛性を兼ね備えたホルダー「スリムライン」と「超硬エクスステンションアープ」を組み合わせたホルダーで、ねじ込み式のミリングカッターを装着する。ヘリカル切削後加工寸法を計測し、追い込み加工量の補正を自動で行うため、段取り時間を短縮し、無人での連続運転が可能。

NEW
PNS-REBORN

コースピッチ / クロスピッチ : φ50 ~ φ250

高能率加工が可能な
正面フライスカッタ
両面10コーナー仕様





ダイジェット工業株式会社

〒547-0002 大阪府大阪市平野区加美東2丁目1番18号
Tel. (06)-6791-6781 Fax. (06)-6793-1221 <https://www.dijet-tool.com/>





CNC旋盤用 クイックチェンジアダプタ ST・M・KH・E

8秒で完了する
方法をお伝えいたします!



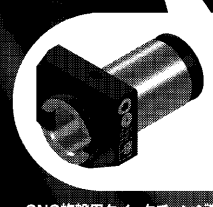
解説動画はこちら!



エヌティーツール 株式会社 www.nttool.com

加工の問題点をお知らせください。問題解決に向けて協力いたします。

テックコール 0120-04-0102 テックメール technomail@nttool.co.jp



NEW

CNC旋盤用クイックチェンジアダプタ
ST-M-KH-E