



BIG
BIG DAISHOWA

防振エンドミルを使用した、
難削材における
トロコイド加工に。

強靱な把持力と高剛性ボディ

MEGA
DOUBLE POWER CHUCK®
メガダブルパワーチャック **MEGA12DS**
MAX.30,000min⁻¹
把持径φ12 (PJCストレートコレット使用時: φ6、8、10)

加工動画

BIG-PLUS
二重筒式スピンドルシステム

BBT30/40/50
HSK-A63/100 BIG CAPTO C6

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 / 大阪府大阪市西成区3-6-20 TEL.072-986-5800
支店 / 東北・北海道・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・フィリピン・インドネシア・中国(上海) 大昭和精機(上海)有限公司 (上海・広東・遼寧・成都・武漢・天津)
BIG DAISHOWA (ドイツ・アメリカ) BIG KAISER (スイス)

大昭和精機株式会社

本社 / 大阪府西成区3-3-39 TEL.072-982-2312
工場 / 大阪工場、淡路第1〜9工場
www.big-daishowa.co.jp



Boost Master
マシニングセンタ用 高圧洗浄ツール **PATP**

テスト品貸出 受付中!

詳しくは弊社営業部までお問い合わせください。

工作機の常識を、変える。
クーラントを増圧、噴射。ATC可能な洗浄ツール。

- 切屑を狙い撃ち除去
- 工程集約、作業改善を実現
- 省エネ、省スペースを実現

MAX
15MPa

YouTube
チャンネル

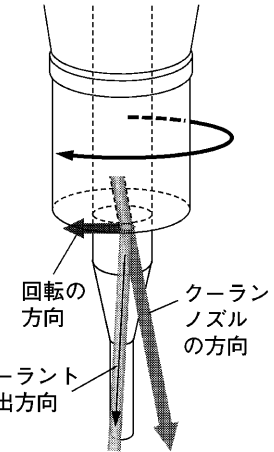
製品紹介
動画

エヌティーツール株式会社 本社: 愛知県高浜市芳川町1-7-10 TEL: 0566-54-0101

加工の問題点をお知らせください。お客様とともに、問題解決に向けてご協力させていただきます。

テクノコール ☎ 0120-04-0102 テクノメール technomail@nttool.co.jp WEBサイト www.nttool.com

図3 高速回転でのクーラント吐出状態



回転の方向
クーラントノズルの方向
クーラント吐出方向

クーラント圧	3MPa		
回転数 (毎分)	8,000	15,000	24,000
工具径 直径4mm			

図4 スマートダンパースクリューオンホルダーの
防振性能

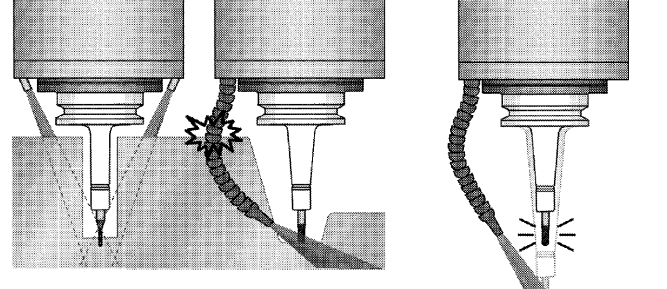
ホルダー	突出し 長さ (mm)	溝加工 軸方向切り込み (mm)								結果
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	
超硬シャンク	350	○	×	×	×	×	×	×	×	軸方向の 切り込み 7倍にUP
スマートダンパー BBT50-SDF28-50-170T + SDF28-M16DP-38-180T	350	○	○	○	○	○	○	○	×	

○=仕上げ面良好 ×=びびり発生

機械	立型MC (BBT50)	超硬シャンク	スマートダンパー
被削材	S50C		
肩削りカッター	直径40mm (3枚刃)		
切削速度	150m/分		
送り	0.1mm/刃		
径方向切り込み	40mm	軸方向切り込み 0.2mm	軸方向切り込み 0.7mm

図2 外部クーラントノズルの問題点

ワークの干渉 ノズルの干渉 工具長の異なる場合



その理由として、機械主軸の外部クーラントノズルでは、工具長の異なる複数の工具を自動工具交換装置(ATC)で交換した際、全ての工具で的確に刃先へクーラントを供給することが難しい。

また複雑な加工対象物(ワーク)形状を加工する場合や、5軸制御MCを使った場合、ワークの影になつてクーラントが当たらないことや、ワークが干渉して外部クーラントのノズルを接近させて配置できないこともある(図2)。そこでツリーングの先端にクーラント穴があれば、常に工具刃先に近いところからクーラントを最適に供給することが可能。

しかし回転中のツリーング先端からクーラントを出した場合、回転の速度によつてクーラントは広がる傾向がある。特に小径工具やボールエンドミルになると回転数が高くなるため、当回転数が高くなるため、工具突出長と工具径の比が5倍を超えるような突き出しの長い切削の場合、防振機構内蔵スマートダンパー

半導体製造装置や金型の大型化、航空機や建設機械など大型ワークの需要が増えつつある。しかし、突き出しが長くなるほどびびり振動が発生しやすくなるため、切削速度や切り込みを下げて対策することが多く、それにより切削能率や加工面品位の低下を招いてしまふことがある。

L/D(アスペクト比、工具突出長と工具径の比)が5倍を超えるような突き出しの長い切削の場合、防振機構内蔵スマートダンパー

ねじ込み式のヘッド交換式カッターは多くのメーカーで取り付け部が共通になつており、ボールエンドミル、ラジアスエンドミル、高速送り、肩削りなどさまざまな種類がある。当社のスマートダンパースクリューオンホルダーはこれらのヘッド交換式カッターに対応しており、突き出しの長い加工においてもびびり振動を抑えて高能率加工ができる。

図4は肩削りカッターを

使用する溝加工で、超硬シャンク(防振機構なし)と比較テスト結果である。カッター径40φに対して突き出し長さが350φ、7にもなるため、超硬シャンクでは軸方向の切り込みが0.1φしか加工できなかった。

一方、スマートダンパースクリューオンホルダーは防振機構を内蔵し、片側2度のテーパ形状も手伝つて、防振性能と剛性を両立させて軸方向切り込みを0.7φまで大幅に増やすことができた。

近年は製造業における人手不足もあり、自動化・省人化・工程集約などに取り組むため、複合加工機や5軸加工機のニーズが増えている。今までは複合加工機は旋盤をベースにミリーング機能を付加したタイプが多く見られたが、5軸加工機をベースに旋削機能を付加したタイプも増えてきている。

これらの複合加工機では旋削ツールのインターフェースにビッグキャブやH-SKTが採用されることが多い。当社でも旋削ツールのシリーズを豊富にそろえており、特に突き出しが長い場合やビッグキャブやH-SKTにビッグキャブが一体型になったスマートダンパーニングアダプターを提案している。

日々進化する切削工具や工作機械の性能を最大限に引き出すためにも、最適なツリーングを選定して生産性向上につなげてほしい。

六角穴付ボルトの締付座、座金専用裏ザグリシリーズ

New **バックファイヤー**
BACK BORING CUTTER

穴加工は多彩で
自由な世界へ



バックファイヤー
D10タイプ
小径バックファイヤー
D4タイプ

高効率
安定加工実現

特徴

- マシニングセンタにて裏ザグリ加工が可能
- 超硬ボディ化により加工時のたわみが激減
安定加工と品質向上を実現
- 最適化されたインサートにより安定安全切削が可能
- オイルホール採用

詳細は各営業所にお問い合わせ下さい

RYOCO 菱高精機株式会社
RYOCO SEIKI CO.,LTD.
URL: http://www.ryoco.co.jp

両面インサートで
極限の高送り加工が可能に



EXSKS-05type
EXSKS-07type
EXSKS-09type
EXSKSシリーズ

HPで
『加工事例・お悩み改善』
を公開中!

ダイジェット工業株式会社
Tel. (06) 6791-6781 Fax. (06) 6793-1221
https://www.dijet.co.jp/

Cominix の
ツールプリセットは、

簡単操作。 … 全手動+自動測定

高精度。 … ベアリングスリーブ採用

長持ち。 … シンプル設計+国内メンテが可能



TOOL MASTER
G2000

PWB0

EVOSET *PWB+*

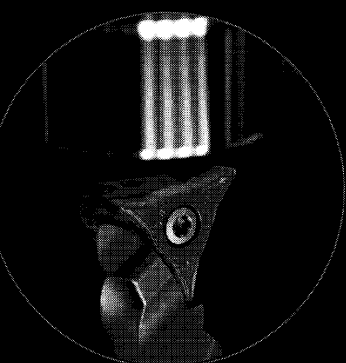
From Swiss, DISTRIBUTED BY

Cominix

大阪市中央区南本町1-8-14 JRE 堺筋本町ビル
<https://www.cominix.jp>

Tigertec® Gold

高い目標を達成する 旋削加工。






Tigertec® Gold : さらなる高みへ、ゴールドとともに

切れ刃が連続して切削を行う旋削加工は、チップ材種に切削熱への耐性が特に求められます。Tigertec® Gold 旋削チップは、きわめて優れた耐熱性により抜群の工具寿命を発揮する稠密微細柱状晶 TiCN + Al₂O₃ CVD コーティングによりこの要求を満たします。



切削工具&ツーリング

サンドビック

サンドビックの低抵抗直角肩削りカッター「Coromill MS60」は、肩削りプロセスからランピングによる空開きのポケット加工までカバーする高い汎用性を誇り、高い加工安定性を実現する。ダイレクトプレス画面9コーナー仕様のコーナー単面を低減。画面使いのネガティブチップでありながら逃げ面に逃げ角を設けたことで、ランピング加工でも低切削抵抗で安全な加工ができる。

カッター径5ミリの8アイラムをそろえ、チップブレイカーは汎用型「M-L50」と刃先強化型「M-M40」の2種類、各級削り材材種9アイテムを用意する。

不二越

不越は「切削加工でバリが出るのは当たり前」――「バリ取り作業は必要不可欠」という固定観念を覆し、「バリは最初から無い方がいい」を実現した新商品「バリレスシリーズ」を提案する。ドリル、タップ、エンドミルをラインアップし、それぞれの工具が穴加工、ねじ加工、側面加工のバリを低減する。バリを抑制しながらも、加工率や工具寿命は汎用品と同等であり、使い勝手は良好。バリを極小化することでバリ取りの二次加工が不要となり、加工時間の短縮やコスト削減、ユーザーの生産性向上に大きく貢献する。

菱高精密機

菱高機材のロングセラー製品である六角穴付きボルトの締め付け座や座金専用の裏サグリシリーズ「バックファイヤー」は、重量のあるワークでも別段取り易くして反転作業せずに裏サグリ加工ができる。

工具の形状は最大切れ刃径に対し、本体径を偏心させた構造。今回、超硬ボテイル化により、加工時のたわみが激減。標準加工と品質向上を実現。D10、D12シリーズは新しく最適化して設計された4コーナーのインサートを使用し、寿命向上と安定切削を両立する。オイルホール採用により難削材加工も可能となって新規にラインアップした。

住友電気工業

住友電気工業は小型・自動旋盤用工具「ヘッド交換式クイックチェンジホルダー APM型」を5月に発売した。小物部品の機械加工では、くし刃刃物物を搭載したコンピュータ数値制御（CNC）自動旋盤が広く使用されている。これに伴う工具交換時間の短縮と、作業簡易化のニーズの高まりに応え、開発した。

同製品はシャンク部に付与したスクリーンの操作のみでヘッドの脱着が可能。また、勘合部にはボリゴネテーパー形状を採用し、刃先繰り返し精度5μm以内を実現した。工具交換時間を大幅に短縮し、生産性向上に大きく寄与する。

聖和精機

聖和精機の「マイクロンチャック」は、同社オリジナルのボールねじ機構を用いたメカオニカルチャック。刃具装着時のナット締め付けエンドで、高い把握力と振れ精度を安定的に提供する。

「ハイドデュアルチャック」はマイクロンチャックに油圧機構を融合した複合機能チャック。粗加工と難削材加工にも対応する。精度が高く抵抗を減らせるため、一般的なミリング機チャックと比較して加工時の機械動力を10%以上抑えられる。

東陽

東陽は長野県塩尻市を拠点に、自社開発した切削加工を展開する。「超硬90度オモテ面取り加工用エンドミルTCMシリーズ」は、強靱・しじれ・多刃仕様で高効率加工が可能。高効率な切削加工でサイクルタイムを削減する。「超硬70度面取りカッターBC45シリーズ」は、右刃左刃・しじれ刃形状と多刃仕様で各種被削材に対応する。切りくず排出性にも優れ、2℃バリを抑制し長寿命で良質な面取り加工ができる。また「PCDロウ付けバイトシリーズ」「PCDインサートシリーズ」の旋削工具も豊富にとりそろえ、トータルコストの削減に寄与する。

丸一切削工具

丸「切斷工真のTHHE CUTシリ
ズの「チップ交換式油圧オリングポート
シート面カッター」が好評を得ている。
管用平行 (P.F.、メートル (M)、コ
ニファイ (U.F.・S.A.E) 規格のねじ、
用の4種に加え、粗加工用、内部給油式
のレバートリーを拡充した。
さらに、小径サイズのP.F.8分の1も
加え、合計82種の豊富なラインアップを
展開する。加工現場で簡易検査が可能な
専用ゲージも販売している。熟練工の高
齢化対策として省人化ニーズが高まる
中、各仕油圧機器メーカーでの採用も増
えている。今後、さらに特殊な規格や形
状にも幅広く対応していく。

Cominix

Cominixはスイスのエウオセットの開発・製造による高品質ツールシリウス「PWB TOOL MATE」シリーズを2002年から販売している。高精度カメラを採用し、備え付けの中央演算処理装置（CPU）で自動測定を行う非接触タイプだ。

作業者のペースで行える簡単操作、ベアリングシリウスによる高い振れ精度が特徴。複雑な機構を持たず、耐久性の良さは、現場での設置と迅速な作業が求められる国内市場のニーズに応える。工作機械へのデータ転送も得意とし、スムーズなセッティングへの改善が期待できる。

イ
ス
カ
ル
ジ
ヤ
パ
ン

「NEOFFEED」は、切り込み角の異なるカッターをライン加工している。リード角12度の超高速送り加工用「FEFQ8」と、高切り込み高速送り加工用「MEFQ8」の2種類で、どちらのカッターにも経済的な両面8コーナーインサートを装着可能。ボジ切れ刃採用のインサートをは、切削抵抗を抑えたスムーズな加工を実現する。

ダイジエツト工業

「EXSKSシリーズ」は、画面使用可能な6コーナ―の経済的なインサートで、極限の高送り加工を可能とする。小径、多刃の05タイプ、切れ味と強度を両立した07タイプ、分厚い高剛性インサートで高切り込みと高送り加工が可能な09タイプの3種類をラインアップ。加工用途に応じて最適な工具を選定できる。

ワルター・ジャパン

ワルター・ジャパンの「微い旋削加工システム用チップ WLT」は内外径の中仕上げ加工に適した 3 コーナリ様の旋削器具。チップ背面とワールシャンクの凹凸部がcaみ合う構造で、クランプ時の接触面積が広くなり、優れた拘束力を発揮する。

チップの振動を抑制し工具の長寿命化を実現。切削びりの解消に加え、引き加工に耐えられる剛性も備えた。独自の表面加工技術「Tiger・tec Gold」を採用し、稠密微細柱状炭素化チタン（TiCN）とアルミナの化学気相成長（CVD）コーティングで優れた耐熱性と耐磨耗性を実現する。

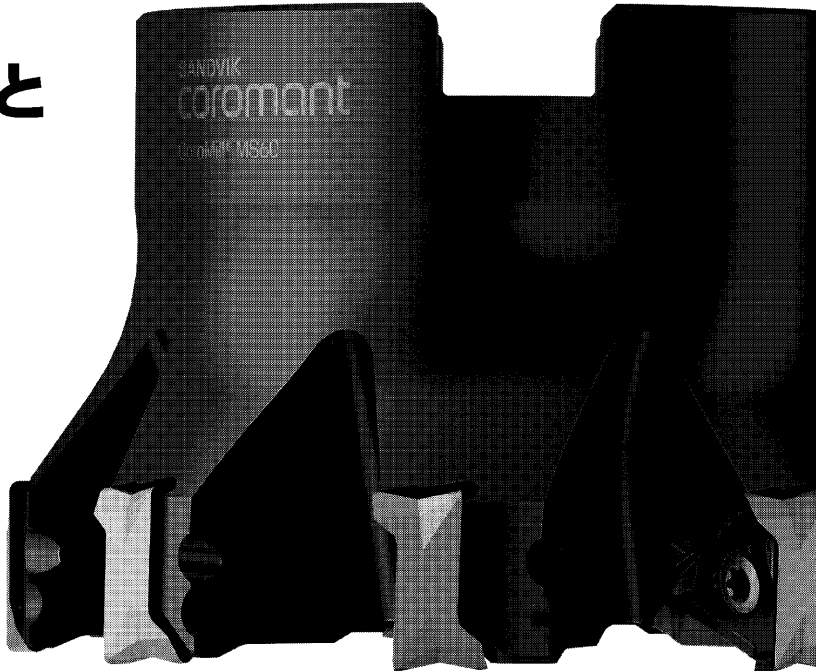
大昭和精機

大昭和精機の一「メガダブルパワーチャック・12DS」は、軸方向切り込みを適量とした加工で発生するびりりを抑える防振エンドミルに最適な製品。スリムなボディに加え、高い把持力と剛性を持つため、従来のコレットチャックで把持していた加工に代わり、快適なトロコイド加工を実現する。

小型のMCでも十分な把持力で剛性の高い加工が可能。外径38 $\frac{1}{8}$ インチのスリム設計により、ストロークの使用で直径6 $\frac{1}{8}$ インチ、同8 $\frac{1}{8}$ インチ、同10 $\frac{1}{8}$ インチの防振エンドミルでも使用できる。チタン、インコネルなど難削材の加工に最適だ。

CoroMill® MS60

高い汎用性・経済性と
高生産性を実現する
直角肩削りカッター



SANDVIK
coromant
CoroMill MS60

SANDVIK
coromant

CoroMill® MS60の詳細はこちら:
[sandvik.coromant.com/
coromillms60](http://sandvik.coromant.com/coromillms60)



DIA EDGE

BT30一体型 鋼ホルダを追加

NEW

ヘッド交換式エンドミル

iMX エンドミルシリーズ

最新情報・お問い合わせはWEBにて

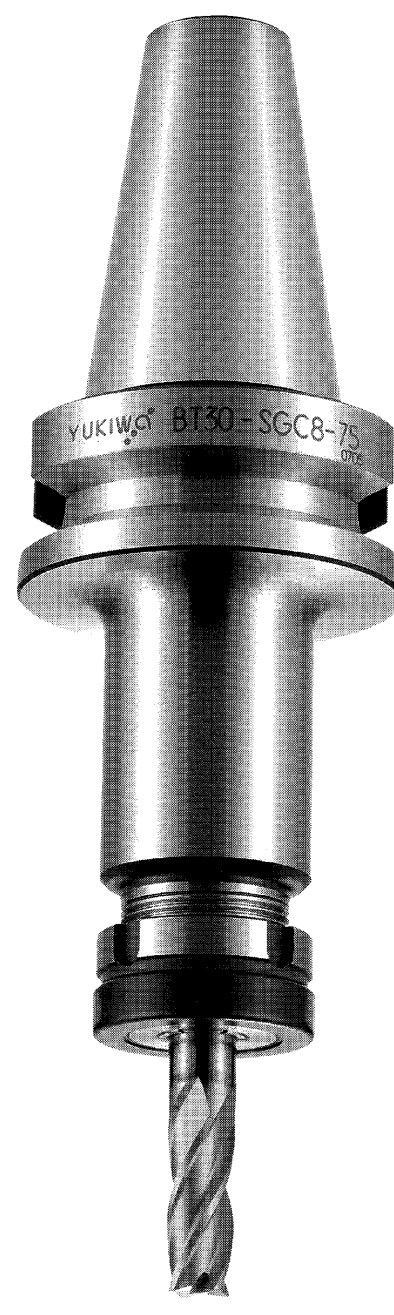
三菱 切削工具で検索

<https://www.mmc-carbide.com/>

三菱マテリアル株式会社 加工事業カンパニー

WEBトップ

お問合せ/サポート



高精度
スーパージヤック

高精度ツーリングシステム
スーパージヤック

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/>

切削工具の購入本数が減りました。

MSSC インサート底底登録:
第1488824号 **THE CUT** シリーズ

リングシート面カッター

ネジ規格としてPF、M、UNF、SAEとサイズ豊富なラインナップ!

ザグリと面取加工を集約!

再研磨不要で工具費用、ランニングコストが劇的に低減!
※他の規格についてのご相談に応じます。

東大阪ブランド
Only1製品認定商品

検査用ゲージもご用意

丸一刃切刃株式会社

〒578-0965 東大阪市本庄西2-6-17
TEL.06-7638-6544 FAX.06-7638-6545
<http://www.thecut.co.jp>

深彫り加工でもビビらない!



FMH強力型 **レッドスクリューアーバ** **スリムラインモーター**

減衰ダンパーを使用した制振アーバではありません!

超硬 先端スリム 最短!!

株式会社 **MST** コーポレーション

詳細はこちら  www.mst-corp.co.jp

日刊工業新聞社 制作

JIMTOF 公式新聞

11月5日-10日/東京ビッグサイト

「第32回日本国際工作機械見本市 (JIMTOF2024)」が、11月5日から10日までの6日間、東京・有明の東京ビッグサイトで開催されます。日本工作機械工業会 (日工会) と東京ビッグサイトが主催の同展は、工作機械や関連機器が一堂に会するモノづくりの総合見本市です。日刊工業新聞社は新聞から雑誌、ウェブメニューまで数多くのプロモーション企画を用意するほか、会場で配布する主催者公式新聞を制作します。

切削工具&ツーリング

エヌティーツール

エヌティーツールのMC用高圧洗浄ツール「Boost Master フリーストマスター」は、ツールホルダーのように自動工具交換が可能な高圧洗浄ツール。主軸回転によってクランプを増圧・吐出する機構を備える。加工後の切りくず除去作業をMC機内へ集約・自動化することで工程改善し生産性を向上する。また外部の洗浄機を使わないことで大幅な省エネルギーにつながる。対応するシャングのサイズはBT30-50、BT30-50、HSK50A-100、A、UTS6350。テスト品の貸し出しを実施中。

MSTコーポレーション

ギガキャストは車体構造を一体成形する技術。これにより金型・部品の大変換が進み、深彫り加工が必要な場面が増え、突き出しの長いツールホルダーの需要が高まっている。MSTコーポレーションはこの需要に対応し、大径の超硬合金を内蔵したオイルホール付きカッター用アーバー「FMH強力型」、交換式工用の「レッドスクリューアーバ」、独自の2次曲線形状の焼きほめホルダー「スリムラインモーター」では全長400mmを超えるタイプをラインアップ。粗加工や仕上げ加工の突き出しが長い加工でも高効率に切削できる。

曾根田工業

曾根田工業は超硬ドリ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できる。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こと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・ファイポイント」を製造販売し、高精度加工・長寿命を実現する。

主催者公式新聞 JIMTOF 2024 Map & Daily News

6日間の期間中、毎日32ページで発行!

会場MAPと新聞を合わせた新媒体

会場MAPだけでなく、展示に関するニュース記事やモノづくり業界の動向記事などを日替わりでお届け!

JIMTOF2024ご来場の皆さまに充実した最新コンテンツを提供します。

広告出稿主募集中!!

純広告、記事体広告、カタログ広告をご用意!
純広告はさまざまなサイズをそろえています!

広告申し込みなどに関するお問い合わせ先

株式会社日刊工業新聞社(本社業務局総合企画部)

〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1

TEL:03-5644-7303 MAIL:k-info@media.nikkan.co.jp

広告メニューの種類や申し込み期限など、詳細はこちらを確認ください。



日研工作所

日研工作所の「黒のホルダ」は、ホルダー表面に黒錆と呼ばれる四酸化三鉄と酸化第一鉄を浸透・被膜化することで、強力な防錆効果を発揮する。「黒錆で赤錆を制する」という独自の発想で開発した。焼き入れ硬度と精度への影響を及ぼさず、めっきのように剥け落ちる心配もない。

各種コレットチャックやミリングチャック、フェースミルアーバーからボーリングバーまで、多様にラインアップする。メンテナンスフリーなため、防錆対応の作業時間を削減でき、工作機械の安定稼働をサポートする。

ユキワ精工

ユキワ精工のツールホルダー「スーパージヤック」は、最高品質「クレード」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のツールホルダーの要求に対応する新製品の開発を行う。

SHOWA TOOL CO., LTD.

2021年度「ものづくり賞」受賞

マイクロチャックMシリーズ

(φ3~φ12、1mm毎)

Mシリーズは焼きばめ(シュリンク)ではありません。加熱不要なので工具材料に関係なくクランプでき、かつ長時間精度を維持することができます。

加熱不要
スリムな
メカチャック

マイクロチャック標準型

(φ16~φ50)

振れ精度
5μm max.
※30分間にて

把握力
2,450N・m
※HPC32の場合

粗加工用ミリングチャック

ハイドラルチャック

(φ16~φ32)

- 加工条件の向上
- 工具費削減 ワーク品質の向上
- 加工時の機械動力の軽減、消費電力の削減が可能

振れ精度
2μm max.
※30分間にて

あらゆる
小径加工に対応
(φ3~φ16、1mm毎)

マイクロチャックHシリーズ

SHOWA TOOL 聖和精機株式会社

■本社・鳥取工場 〒689-1112 鳥取市若葉台南7丁目4番26号 TEL:0857(52)4651 FAX:0857(52)1273

■関東支店 〒333-0811 埼玉県川口市戸塚2丁目21番31号 TEL:048(290)2676 FAX:048(290)2678

■名古屋支店 〒460-0022 名古屋市中区金山1丁目2番6号 TEL:052(323)2575 FAX:052(323)2578

■大阪支店・国際部 〒561-0842 大阪府豊中市今在家町7番18号 TEL:06(6866)5711 FAX:06(6866)5710

■福岡支店 〒812-0016 福岡市博多区博多駅前4丁目2番10号南近代ビル5F TEL:092(471)1136 FAX:092(471)1099

URL : <http://www.showatool.com> e-mail : sales@showatool.com

Youtube Website Facebook

Machining ECO

ECO Black Tooling

「入れっぱなし」工具をサビから守る
自動化時代のNEWスタンダード



横形 MC に最適
黒のホルダ

★「黒のホルダ」及び「ECOBLOCK」は、株式会社日研工作所の登録商標です。

NIKKEN 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
<http://www.nikken-kosakusho.co.jp>