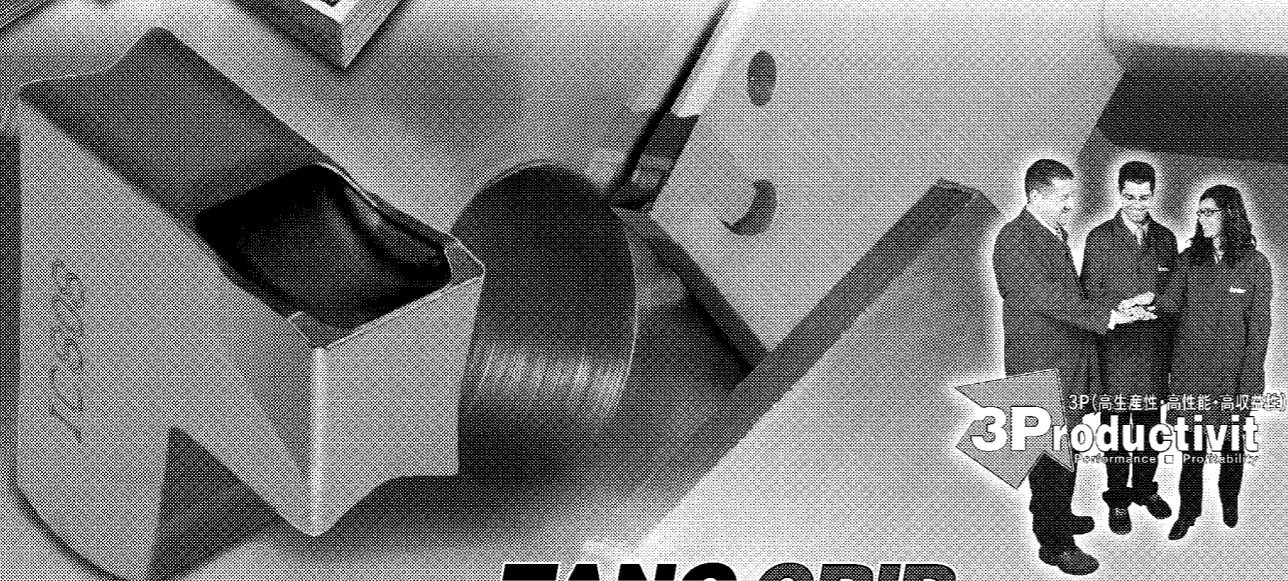




“高収益性”を実現!

抜群の加工性能と高い信頼性

高能率イ斯卡ル工具



PARTING LINE TANG-GRIP

タンクグリップ/チップ幅1.4~12.7mm: 突切工具シリーズ

高生産性を実現するチップ縦置き突切工具
加工コストを削減します!

3P(高生産性・高精度・高収益性)
Performance 10 Pro Productivity

Member IMC Group
ISCAR イスカルジャパン株式会社

本社 〒660-0082 大阪府豊中市新千里東町1-5-3 千里朝日阪急ビル15F
Tel. 06-6835-5471 (代) Fax. 06-6835-5472
東京支店 〒143-0016 東京都大田区大森北1-17-2 大森センタービル7F
Tel. 03-5764-1181 (代) Fax. 03-5764-1182
名古屋支店 〒464-0850 愛知県名古屋千種区今池5-1-5 名古屋センタープラザビル9F
Tel. 052-735-3981 (代) Fax. 052-735-3982

http://www.iscar.co.jp
E-mail: iscar@iscar.co.jp

仙台営業所 Tel. 022-304-2291 安城営業所 Tel. 0566-71-3471
郡山営業所 Tel. 024-933-6921 西日市営業所 Tel. 059-350-0151
長岡営業所 Tel. 0259-23-3701 草津営業所 Tel. 077-566-7071
上田営業所 Tel. 0268-28-5231 神戶営業所 Tel. 078-304-6871
太田営業所 Tel. 0276-38-5801 姫路営業所 Tel. 079-286-8651
水戸営業所 Tel. 029-257-0321 厚木営業所 Tel. 086-242-0251
金沢営業所 Tel. 046-226-6681 福井営業所 Tel. 082-931-1871
浜松営業所 Tel. 076-259-7931 福岡営業所 Tel. 092-895-1481
長野営業所 Tel. 053-482-0091



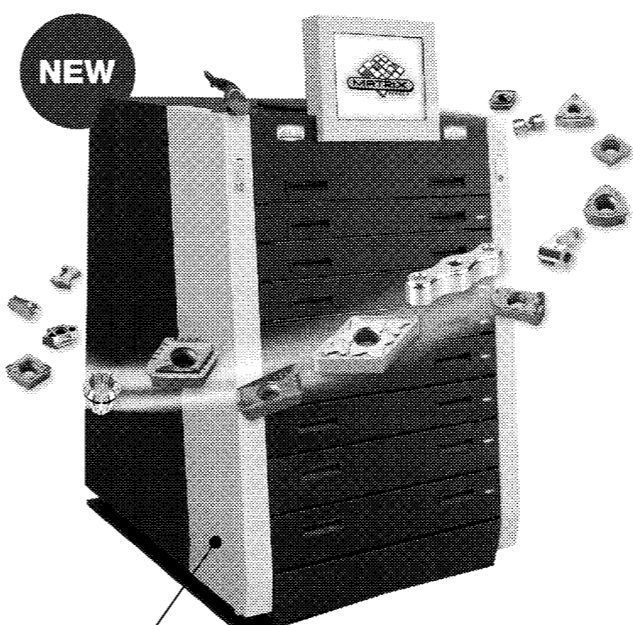
工具管理も高能率化の時代です!

TOTALLINE 工具管理ツール

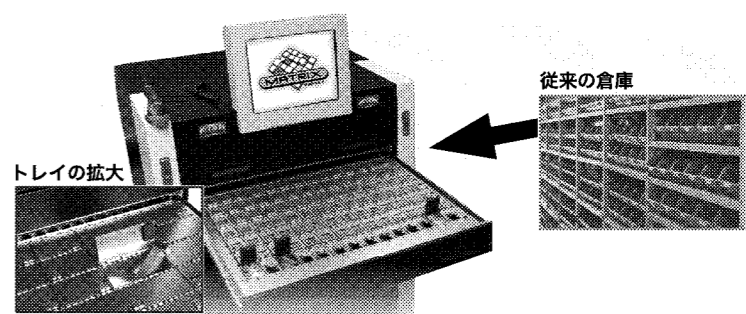
MATRIX

優れた検索機能により、必要な工具を瞬時に探索。

- タッチスクリーンで簡単操作
- 多品種に渡る在庫アイテムをバーコード管理
- 誤ったアイテムの入出庫を防止するシステム装備
- 統計処理機能により購買管理、生産性の分析が可能



会社の規模にかかわらず、
様々な製造現場に適用!



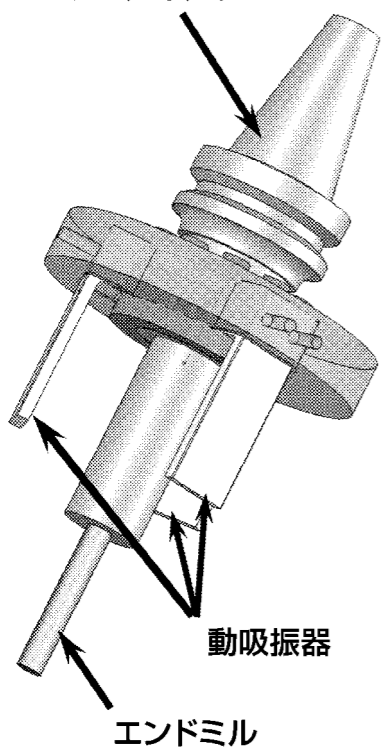
株式会社タンガロイ

TAC フリーダイヤル 切削技術相談

0120-401-509

www.tungaloy.co.jp

ツールホルダー



動吸振器

エンドミル

図3 片持ちばり型動吸振器を組み込んだツールホルダー

動吸振器の付加で ビビリ振動を抑制

高付加価値な加工技術の開発に道

一方、動吸振器を工作機械に付加することで、ビビリ振動を抑制する対策がある。動吸振器とは構造変更による共振回避が困難な機械や構造物にバネと減衰要素を介した補助質量を付与し、パッシブに制振を図る装置である。これまで、中くり加工、旋削加工、研削加工において発生するビビリ振動の抑制に動吸振器を適用した研究が行われ、非常に大きな制振効果があることが明らかにされている。

一方、金型や機械部品のエンドミル加工における再生ビビリ振動抑制に動吸振器を適用した例は少ない。エンドミル加工における再生ビビリ振動も中くり加工や旋削加工と同様に、再生ビビリ振動の発生メカニズムと基本的には同じであり、動吸振器の効果も

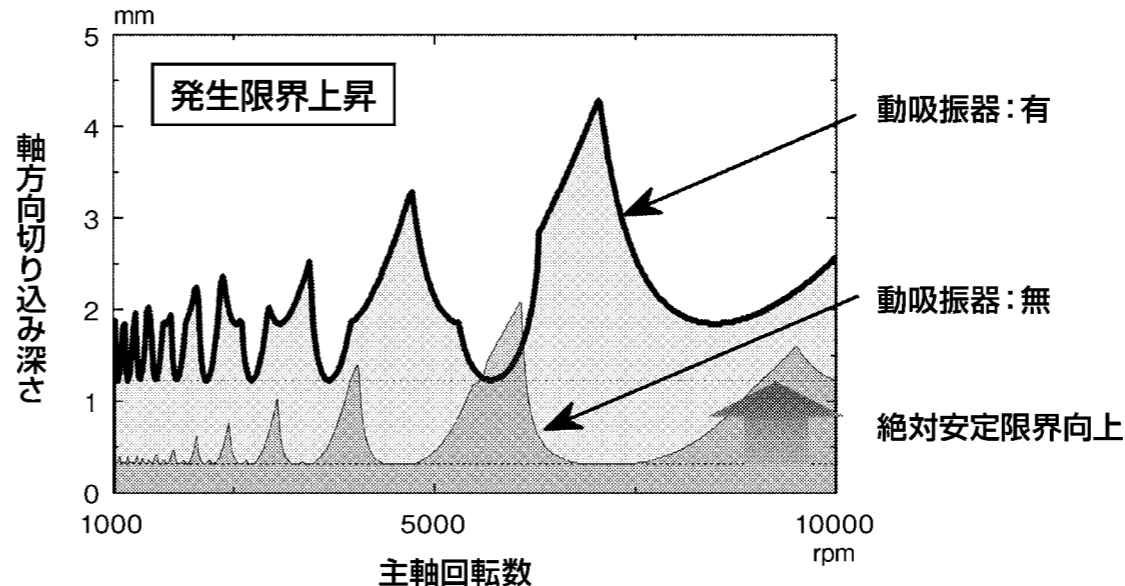
期待できるが、エンドミル加工の場合は断続切削による強制振動も同時に発生する点がある。また、中くり加工や旋削加工では回転しない工具に動吸振器を付与して対策が行われているが、小径エンドミルや長尺エンドミルを使用した場合、工具を含む主軸系の振

動が主となって再生ビビリ振動が発生するため、動吸振器の効果も十分得られない。工具や主軸などの回転体に動吸振器を付加する必要があると考えられる。図2は筆者らが行ったエンドミル加工時に発生する再生ビビリ振動に対して、

図3に示すような片持ちばり型動吸振器を組み込んだツールホルダーを用いた場合、再生ビビリ振動の発生メカニズムと基本的には同じであり、動吸振器の効果も

期待できるが、エンドミル加工の場合は断続切削による強制振動も同時に発生する点がある。また、中くり加工や旋削加工では回転しない工具に動吸振器を付与して対策が行われているが、小径エンドミルや長尺エンドミルを使用した場合、工具を含む主軸系の振

図2 動吸振器の有無によるビビリ振動発生限界線図の比較



動吸振器を利用した再生ビビリ振動抑制対策は、回転数を選択する従来の対策では再生ビビリ振動の回避効果があまりなかった低速回転領域でも有効な対策である。また、高速回転数領域では発生限界線の極大値となる回転数を選択し、再生ビビリ振動を回避する従来の対策と併用することで、大幅な加工効率アップも期待できる。

動吸振器を利用した再生ビビリ振動抑制対策は、回転数を選択する従来の対策では再生ビビリ振動の回避効果があまりなかった低速回転領域でも有効な対策である。また、高速回転数領域では発生限界線の極大値となる回転数を選択し、再生ビビリ振動を回避する従来の対策と併用することで、大幅な加工効率アップも期待できる。

曲線面 ターンミル加工

耐熱合金のような加工が難しい材質であればこそ、工具はシンプルであるべきだと私たちは考えます。

それよりも私たちは新たなアプリケーションや工程技術、また先進的な加工方法に必要とされる専門知識の開発と提供に、全てのエネルギーを注ぎ込みたいのです。

最新のセラミックチップは、正にその典型です。セラミックによるフライス加工を選ぶことで、超硬チップによる最適な加工に比べても5倍の切削速度で加工できることが実証されています。アプリケーションと加工工程のご提案を通じて、セラミックチップを用いた高い安定性と品質の生産的な加工をお手伝いします。

何の変哲もない外見ですが、加工法と結果は実証済みです。

SANDVIK Coromant

50th Anniversary

開発技術の日立ツール

アルファ 正面フライス AFE45形

鋳鉄・一般鋼・焼入れ鋼・アルミから難削材まで加工可能!

ユニークな超硬シートの逃げ面形状により
低切削抵抗の刃形を実現

HITACHI EPOCH VIRUS Series

超高能率アルミ加工用エンドミル
Ultra high efficiency end mill for Aluminium

エポックミルスシリーズ タイプA (アルミ用)
Type A for Aluminum Alloy

2枚刃タイプ

高速機での安定加工を実現!

- 高速マシニングセンタにおいて高能率な加工ができます。
- ノンコートでも刃先は鏡面仕上げのため、スムーズに切りくずが流れます。
- 突っ込み加工、コンタリング加工、傾斜加工など各種の加工に対応できます。
- 加工寸法に対し、適切なコーナRを選択してお使い頂けます。(※セミオーダー品)
- 焼きはめホルダでの使用を考慮した適度な全長にて、安定した加工ができます。

3枚刃タイプ

汎用機での高能率加工を実現!

- 汎用機においても、高能率な加工ができます。
- 2枚刃と同様に刃先は鏡面仕上げのため、スムーズに切りくずが流れます。
- 突っ込み加工、コンタリング加工、傾斜加工など各種の加工に対応できます。
- 加工寸法に対し、適切な首下長を選択してお使い頂けます。(※セミオーダー品)

日立ツール株式会社

http://www.hitachi-tool.co.jp