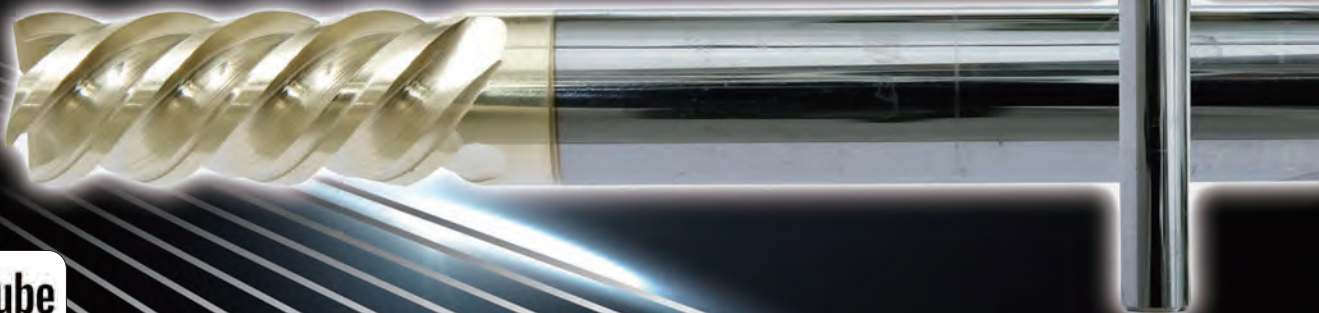
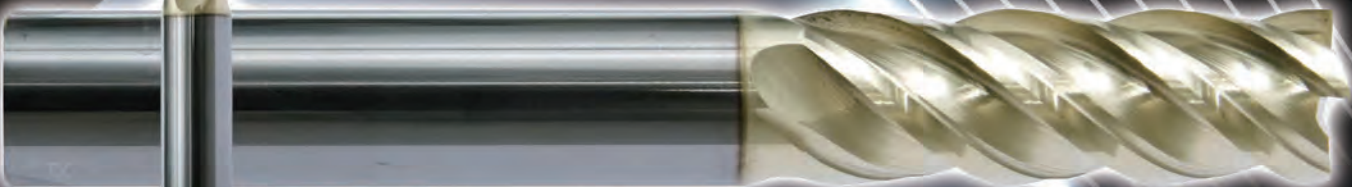


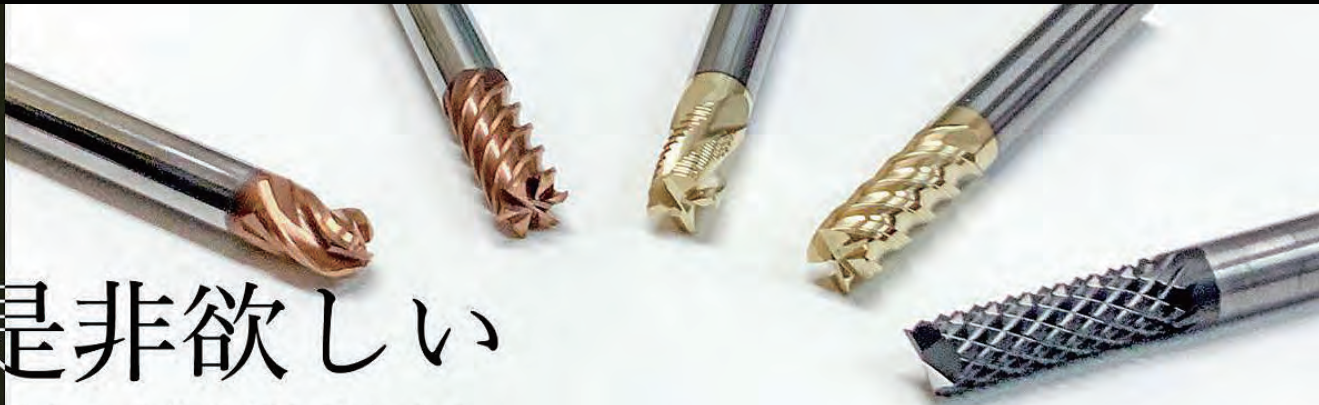


難削材加工の革命的能率化

日進編



安易なコスト削減から脱却し、機械本来の性能を引き出すことこそが、これからの時代を生き抜く鍵となります。日進は、加工条件の大幅改善というお客様の課題に真摯に向き合い、最適な工具と技術で、未来につながる加工を提案します。



是非欲しい

と言われる物を創り出します

本当に今の切削条件のままで 今後生き残れますか？

近年、多くの加工会社様において、長年にわたり確立された機械設定および加工技術が踏襲されている現状が見受けられます。また、コスト削減の観点から、工具選定においては価格が重視される傾向にあります。しかしながら、積極的に事業展開を図る加工会社様においては、既存の枠組みにとらわれず、多岐にわたる分野への進出を試みられています。近年の工具技術は著しい進歩を遂げており、高度な加工を可能にする製品が開発されています。各社様がお持ちの機械が有する潜在的な能力を最大限に引き出し、より効率的かつ高精度な加工を実現することは、今後の競争力強化において重要な要素となります。目先の工具購入コストのみならず、進化する工具の導入を検討することは、新たな付加価値の創出に繋がる可能性があります。株式会社日進は、加工条件の改善に積極的に取り組むお客様に対し、最適な工具および技術情報を提供することで、その発展を支援してまいります。

難削工具の 日進

切れ味と剛性



状況
Situation

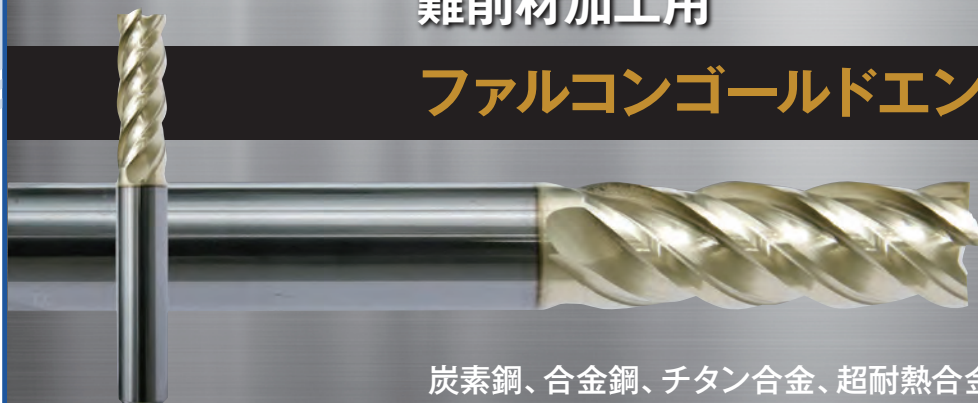
エンドミルで難削材の加工をしているが、切削条件をもっとあげたい。
また今使用しているものは持ちが悪いのでいいものはないだろうか？

解決案
Solution

ゴールドエンドミルSPGFシリーズであれば、ステンレス全般、チタン合金、炭素鋼等での高能率加工が可能です。また剛性も非常に強く長寿命です。

難削材加工用

ファルコンゴールドエンドミル



炭素鋼、合金鋼、チタン合金、超耐熱合金、難削ステンレス等に幅広く使用でき、溝加工で優れた性能発揮するエンドミルです。

特長

- 剛性が非常に強く高寿命
- 難削材のドライ切削に強い
- 過酷な条件下で高速切削が可能
- 難削材の高速溝加工



▼お客様にご貢献できる特徴

- ココが得意!! ➡ より加工スピードを上げる
- ココが得意!! ➡ より効率の良い加工方法で加工する
- ココが得意!! ➡ より高精度に加工する
- ココが得意!! ➡ より面粗度を向上させる
- 苦手... ➡ より工具費を安くする

▼ファルコンエンドミルとは？特徴・他社との違い

- 航空宇宙、半導体業界向けを主とする難削材加工に特化して設計した工具
- 設計コンセプトは、剛性と切味の両立
- 超硬母材に拘りがあり、折れにくく倒れが出にくい。
- 難削材加工で、従来の工具に比べ、切削条件を大きく上げることを特徴としている。

▼ファルコンエンドミルとは？お客様に貢献できるポイント

- 高付加価値製品を手掛ける方
- 工具コストと加工時間等、総合的にコストメリットを検討する方
- 熱伝導率の悪い材料を加工している方(Ni合金、Co合金、Ti合金、ステンレス合金など)
- 炭素鋼や合金鋼で加工条件(特に送り量)を格段に上げたい方



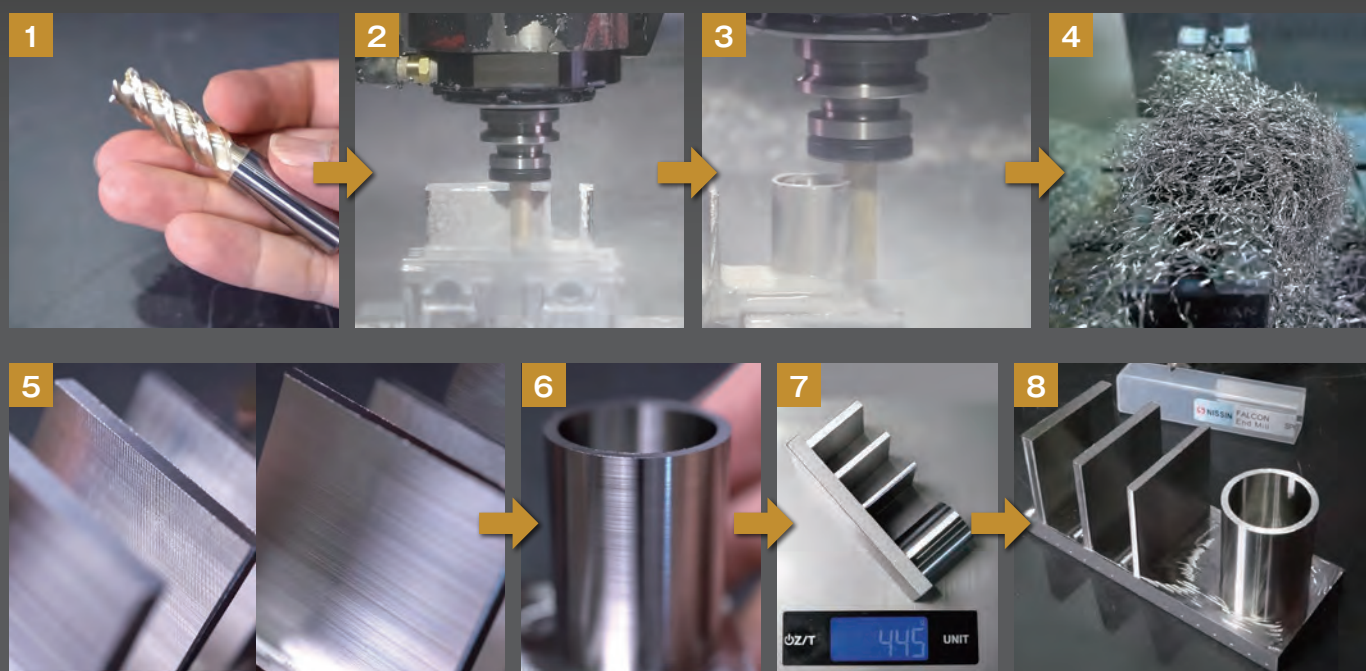
説明動画を
ご覧下さい。

No	T	H	D	工具径	工具タイプ	工具コメント	有効長	突出し	チャック 種類	加工種類	Zピッチ	残し代 (Z)	残し代 (XY)	送り 速度(F)	回転数	切削 深さ	切削時間
sample-1.nc Vc=250m/min ap=35mm ae=1.0mm Fz=0.1																	
1	1	1	1	12	ENDMILL	SPGF4-12	36	40	—	波状荒加工	35	—	0.1	2653	6631	35	3m45s

No	T	H	D	工具径	工具タイプ	工具コメント	有効長	突出し	チャック 種類	加工種類	Zピッチ	残し代 (Z)	残し代 (XY)	送り 速度(F)	回転数	切削 深さ	切削時間
sample-2.nc Vc=250m/min ap=35mm ae=2.0mm Fz=0.1																	
2	1	1	1	12	ENDMILL	SPGF4-12	36	40	—	波状荒加工	35	—	0.1	2653	6631	35	2m7s

日進 品番	ワーク・機械情報	加工内容	改善事例
SPGF4-12	SS400BT30 マシニング	19×490×490 板材 溝加工で深さ10mmを2回 2600回転 650送り くり抜き加工	加工時間が従来ラフィングで 30分かかっていたが、3分半 になった。
SPGF4-12	SUS304 自動盤	Φ25球形状⇒12mmにHカット、3900回転 (147mカタログ値) 1300送り(カタログ値) 片肉初回2.5mm、2回目から2mm。 背面で掴んで側面刃で長手寸法は一発で加工	加工時間が半分に短縮。 挽き目も良くなった。
SPGF4-10	SCM435 自動盤	Φ30⇒10mmにHカット、長手15mm、3100回転 (カタログ値100m) 1000送り(カタログ値)、 片肉2mmづつ	加工時間が従来の半分に 短縮し、200個加工出来た。
SPGF4-10	64チタンBT40 マシニング	2点クランプで剛性はない。 1500回転(47m) 300送り 側面加工	従来120送りで100個寿命 →300送りで300個以上 加工できるようになった。

<ゴールドエンドミルでBT30でSUS304を驚異の高速加工>



SUS304:加工時間4分55秒

Tool SPGF 4-12
MATERIAL SUS304
ap35mm ae1mm
S6631 F5305

hole dia23mm
depth30mm
angle5°
S6631 F637

超耐熱合金難削材用 ファルコンホワイトエンドミル



チタン合金、超耐熱合金、難削ステンレス等に使用でき、
ドライ加工にも優れたエンドミルです。

▼お客様にご貢献できる特徴

- ココが得意!! → より加工スピードを上げる
- ココが得意!! → より効率の良い加工方法で加工する
- ココが得意!! → より高精度に加工する
- ココが得意!! → より面粗度を向上させる
- 苦手… → より工具費を安くする

打ち合わせ
要望

サンプル
要望



説明動画を
ご覧ください。

4
枚刃

SPWC
コーティング

51°
ねじれ角

マシニング

▼ファルコンエンドミルとは？特徴・他社との違い

- 航空宇宙、半導体業界向けを主とする難削材加工に特化して設計した工具
- 設計コンセプトは、剛性と切味の両立
- 超硬母材に拘りがあり、折れにくく倒れが出にくい。
- 難削材加工で、従来の工具に比べ、切削条件を大きく上げることを特徴としている。

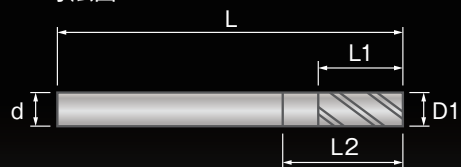
▼ファルコンエンドミルとは？お客様に貢献できるポイント

- 高付加価値製品を手掛ける方
- 工具コストと加工時間等、総合的にコストメリットを検討する方
- 熱伝導率の悪い材料を加工している方(Ni合金、Co合金、Ti合金、ステンレス合金など)
- 炭素鋼や合金鋼で加工条件(特に送り量)を格段に上げたい方

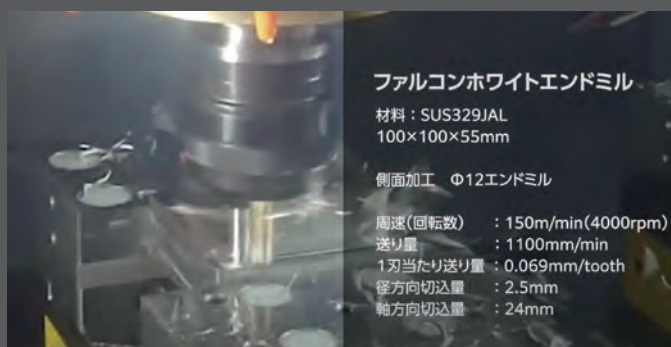
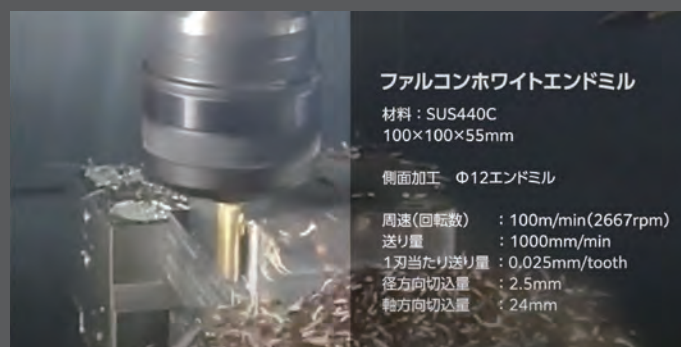
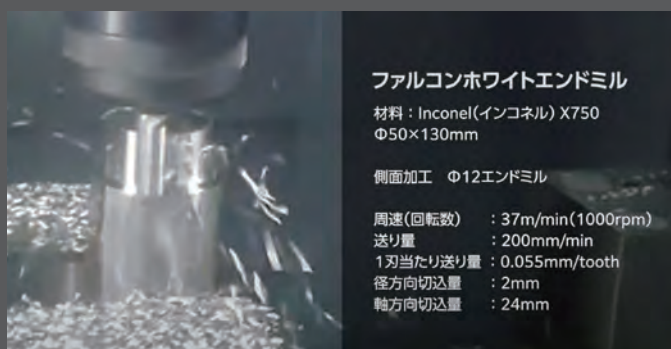
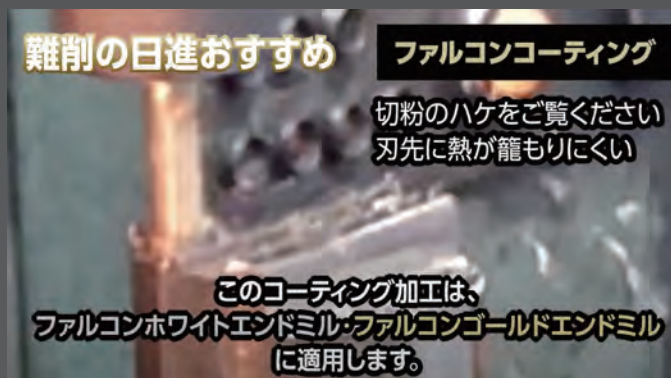
特 長

- 耐熱性能が非常に高い
- 難削材のドライ切削に強い
- 過酷な条件下で高性能な切削が可能
- 超芯厚設計

<寸法図>



日進 品番	ワーク・機械情報	加工内容	改善事例
SPHF4-10	モリブデン BT30 マシニング	周速30 送り80~100 回転1000 一刃当たり0.025程	側面がかなりきれいに加工出来た。 底刃が少し焼けた感じになる。
SPHFR4-16-1R	インコネル718 BT50 マシニング	F120 S710 ae0.15D ap1D	他社製エンドミルφ16と対抗テスト 他社製が2個で交換⇒SPHFは4個で交換 (5個目もいけそうだが念のため) 倍以上の寿命で送り条件も120%UPとなった。



状況 Situation

自動旋盤で難削材の突っ切り、溝入れの加工をしており、
加工能率をあげたいが、品質は担保したい。いいものはないだろうか？

解決案 Solution

ETシリーズであれば高送り加工で加工能率が格段に向上します。
また高剛性のクランプ力で安定した品質を保持できます。

ET
シリーズ

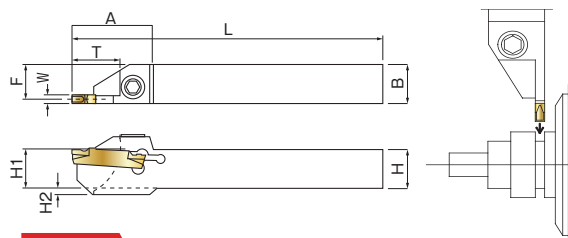
ETA突切り&溝入れ加工

高送り加工で、加工能率が格段に向上！
高剛性のクランプ力で、安定した品質を保持！

最大突切り径φ36



高速の切削力



サンプル
要望

打ち合わせ
要望

特長

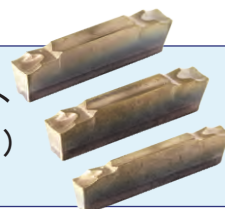
- 日進初の三次元ブレーカ採用！
- 抜群の切れ味で難削材に有効。
- 剛性があり、非常に強い工具。

チップ素材

『SPC-30G』……超硬超微粒子に高滑り性・耐熱性・高速切削性に優れたSPCコート

『NC-35G』……超硬超々微粒子で高靱性・高滑り性の高送り用チップ(PVDコート)

※「NC-35G」については受注生産となります。



状況 Situation

自動旋盤で難削材の外周加工をしているが、加工能率をあげたいが、
品質は担保したい。いいものはないだろうか？

解決案 Solution

TMシリーズであれば取り代の多い加工でも一発挽きを可能にして加工能率が向上します。
また安定した品質を保ち、なおかつ長寿命です。

TM
シリーズ

TMR98前挽き加工

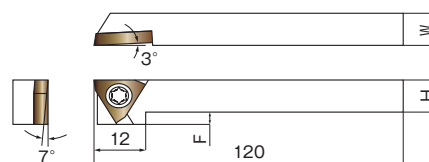
取り代の多い加工で、一発挽きを可能にして加工能率が抜群に向上！
仕上がり面の面粗度が、精密で安定した品質を保ち、なおかつ長寿命！

LFV振動切削で抜群の性能

高剛性ホルダーによる抜群の安定加工



脅威の切削力



サンプル
要望

打ち合わせ
要望

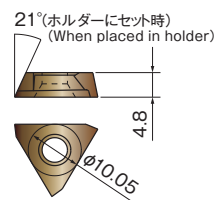
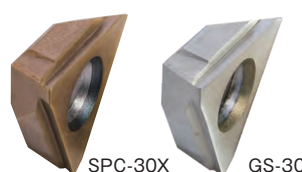
特長

- シャープな切れ刃で研摩ブレーカ採用！
- ステンレスや難削材にも、威力を発揮します。
- 高硬度材削りも可能です。

チップ素材

『SPC-30X』……靱性の優れた超微粒子超硬母材に高硬度、
耐摩耗性に優れたPVDコーティング

『GS-30』……高靱性、高摺動性、高耐熱性に非常に
優れたホワイトコート



難削材加工の革命的能率化(日進編)

※お客様のご要望の項目にチェックをお願いします。

掲載頁	機種名	ご要望	チェック
P2-3	ファルコンエンドミルSPGFシリーズ	サンプル・打ち合わせ	☐
P4-5	ファルコンエンドミルSPHFシリーズ	サンプル・打ち合わせ	☐
P6	自動盤用突切りETシリーズ	サンプル・打ち合わせ	☐
P6	自動盤用前挽きTMシリーズ	サンプル・打ち合わせ	☐

※お願い 2025年7月現在表記に基づき記載しております。その後の型式変更もございますので、都度確認をお願いします。

お客様との打合せには、オンライン会議システムを活用させていただきます。



かんたん解決.comはものづくりの困ったを解決するサイトです。
<https://www.kantankaiketsu.com>



掲載内容に関するお問い合わせは…



GC20250040⑦T UNISOL