

「ものづくり」に携わるすべての人へ

# SumiTool TODAY

Summer 2025 Vol.2

ANOTHER ANGLE 様々な視点で切り込む最新技術動向

# EVシフト最前線 加工の今と未来

【ジャトコ 株式会社】自動車部品メーカーが語る次世代モビリティの核心

MECT2025 出展のご案内

ANOTHER ANGLE THE STORY  
開発担当が語る新製品

monozukuri focus

数量限定 今だけ！Webでサンプルお申込受付中！  
インサート交換式ドリル SumiDrill GDX型

NEW PRODUCTS LINE  
新製品ライン

NEWS & INFORMATION  
ニュース&インフォメーション

03 **MECT2025 出展のご案内**

04 **ANOTHER ANGLE | 様々な視点で切り込む最新技術動向**

# EVシフト最前線 加工の今と未来

ジヤトコ 株式会社

04 **自動車部品メーカーが語る次世代モビリティの核心**

06 **切削工具が電動駆動ユニットの高性能化・高回転化を支えていく**

08 **THE STORY | 開発担当が語る新製品**

**世界最長クラスの加工長で安定した深穴加工を実現！加工費低減と生産性向上  
【インサート交換式ドリル SumiDrill GDX型】**

住友電工ハードメタル株式会社 デザイン開発部 インサート工具開発グループ 主査 松原 弘樹

10 **monozukuri focus | ものづくりフォーカス**

**数量限定 今だけ！ Webでサンプルお申込受付中！**

インサート交換式ドリル SumiDrill GDX型

11 **NEW PRODUCTS LINE | 新製品ライン**

**BRAND NEW ▶ 新製品速報！**

大径突切り加工用途に最適

自己拘束式突切り加工用バイト SEC-突切りバイト **GLC型**

最大L/D=7の深穴加工を実現

インサート交換式ドリル **SumiDrill GDX型**

FlashSet Mill™に装着して高品位な加工面

株式会社牧野フライス製作所 SMART TOOL\* FlashSet Mill™用 **WRインサート**

\*[SMART TOOL]は株式会社牧野フライス製作所の登録商標

12 **NEWS & INFORMATION | ニュース&インフォメーション**

**日本のものづくりを守り続けるために超硬スクラップ回収にご協力ください**

「ものづくり」に携わるすべての人へ

# SumiTool TODAY

Summer 2025 Vol.2

## MECT2025 出展のご案内

2025年日本最大級の工作機械見本市

# MECT 2025

メカトロテック ジャパン 2025

MECHATRONICS TECHNOLOGY JAPAN

2025年10月22日(水)～25日(土)

@ポートメッセなごや

住友電気工業株式会社は、2025年10月22日(水)～25日(土)にポートメッセなごや(名古屋市国際展示場)で開催される「メカトロテックジャパン2025(MECT2025)」に出展いたします。ご来場の際は、ぜひ当社ブースまでお越しくださいませよう、お願い申し上げます。

自動車・EVをはじめ小物部品や航空機といった産業別に展示コーナーを設け、当社の幅広い製品群を展示します。また、新製品も多数展示を予定しております。

### 当社ブース

小間番号:第2展示館 2C11

会場マップはコチラ▶





**ANOTHER ANGLE**  
様々な視点で切り込む最新技術動向



# EVシフト最前線 加工の今と未来

## 自動車部品メーカーが語る 次世代モビリティの核心

車の電動化により、切削加工にどんな変化があるか、そして今後の電動化進展に対して、どう備えるべきか。自動車メーカーに最も近いサプライヤーの1社であるオートマチックトランスミッションの専門メーカー ジヤトコ 株式会社の生産技術部門を取材しました。

### 技術力のジヤトコ 電動化が芽吹く2025年 eAxle量産を開始

エンジンやモーターからの動力を最適な形で車輪に伝える役割を果たし、「車の頭脳」と呼ばれるオートマチックトランスミッション(AT)。この装置の専門メーカーがジヤトコです。自動車CVT(無段変速機)のグローバルシェアトップクラスを誇り、国内外に開発・生産拠点を展開しています。設計・加工・組立技術はもちろんのこと、日産自動車株式会社をはじめ、



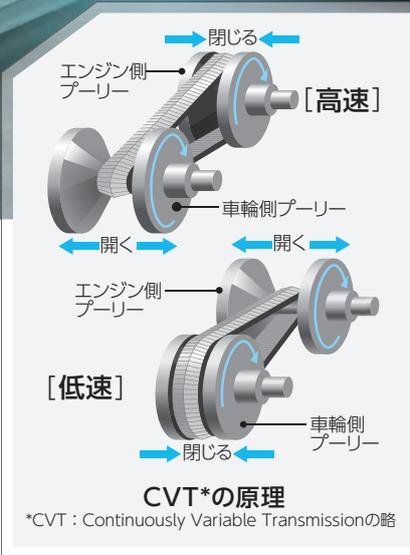
## Jatco

ジヤトコ 株式会社  
設立 1999年6月  
所在地 静岡県富士市今泉700番地の1(本社)  
TEL. 0545-51-0047(代表)  
従業員数 11,700名(連結、2025年3月31日現在)  
事業内容 自動車用変速機、電動パワートレイン  
および部品の開発・製造・販売

<https://www.jatco.co.jp/>



出典元：日産自動車株式会社



自動車メーカーの要望にあわせた車を仕上げる技術の高さでも知られています。

大変革期を迎える自動車産業において、ジャトコも2025年を「電動化の芽吹き之年」として、チャレンジを重ねています。自動車事業で培った技術を生かして電動バイクや風力発電システム、介護機器(車いす)事業など新規事業に取り組み、それらで得た知識をまた自動車事業に戻すというループでビジネスを展開しています。

柱である自動車事業では、電動車の駆動ユニットeAxle「3-in-1」と、「5-in-1」(e-POWER用)を日産自動車と共同で開発

し、2025年に量産する計画です。フレキシブルな生産ラインを作り、競争力のある製品づくりに挑戦しています。

### 電動駆動ユニットでは切削加工部品が大幅に減少

今回取材に応じていただいたのが、ジャトコ株式会社 部品技術部の主管 栗林将司氏とプロフェッショナルスタッフ 藤原智志氏。生産ラインでプーリーの加工に長年携わり、自らを“加工屋”と称するエンジニアで、電動化へのシフトを現場の

最前線で実感しているお二人です。

「数年前から設計開発部門とわれわれ生産技術部門が試行錯誤を重ねて電動化への準備を進め、現在の量産立ち上げに至りました。設計開発はCVTやATにはない新しいチャレンジの連続で大変だったようですが、生産現場では全く新しい加工はそう多くありません。あえて言うなら、電動駆動ユニットの筐体関係は今まで作ってきたものとは構造が違い、肉厚が非常に薄く高い精度が要求されるため、作り込みに苦労しました。とはいえ、今後電動化による加工への要求精度が変わったと

しても、我々が培ってきたものづくりの技術・経験は十二分に生かせると考えています」と栗林氏。

しかし、「削る」観点からの変化は大きく、構成部品の減少に伴う切削加工部品の大幅減は明らかだと言います。「変速のギアボックスはプーリーがなくなっているの、加工部品が相当減っています。とくにeAxle「3-in-1」です。「5-in-1」は発電側・ジェネレーター側にもギアがつくものの、やはり加工ボリュームは減っています」と藤原氏。

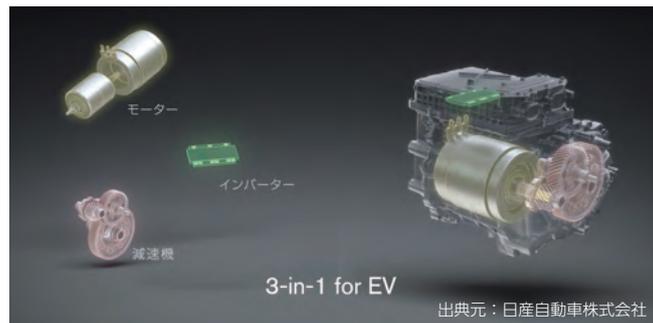
切削加工への影響が大きい電動化シフト



部品技術部 プロフェッショナルスタッフ 藤原 智志氏

は今後どう進んでいくのか、現場視点で栗林氏と言います。「間違いなく電動化は進むでしょうが、5~6年前に我々が予想していたスピードより、実際はかなり緩やかだというのが実感です。電動化への確度は鈍化しているため、今後のスピードも読めません」。

この先、電動化による加工の行方を左右するのはバッテリーだ、というのがお二人の見立てです。バッテリーの変化でレイアウトや電動駆動ユニットの使い方も変わってくるため、その影響が大きいと捉えています。



電動パワートレイン「3-in-1」(EV用)  
モーター、インバーター、減速機の3つの部品をモジュール化



電動パワートレイン「5-in-1」(e-POWER用)  
モーター、インバーター、減速機に加え、発電機、増速機の5つの部品をモジュール化

## 切削工具が電動駆動ユニットの高性能化・高回転化を支えていく

構成部品をまとめることで、コスト低減、車体軽量化による環境負荷低減などをねらう電動駆動ユニット。今後も小型化・高性能化・高回転化のトレンドは変わらないとお二人は見ています。

「ユニットを軽く小さくしても、パワーは出さないといけないので、モーターの高回転化は、組み込まれるギア部品も高回転に耐えるものでないといけません。部品の機能改善が求められる中、将来的

には材料も変わってくるでしょう。高機能材料は削りにくく、量産のハードルが高い。それをどう高精度に削っていくか。結局、加工は切削工具勝負だと思っているので、工具メーカー



部品技術部 主管 栗林 将司氏

との連携は不可欠です」と栗林氏。

藤原氏は「量産加工の命題としてずっと変わらないのが高効率化・高精度化です。特に高効率化のゾーンではどれだけ早く、多く、長く削れるか、切削工具で決まってくる。まさに、パートナーである工具メーカーに求めるところです」と語り、「我々はCBNと言えば住友電工というイメージがあり、プーリーの仕上げには長く住友電工のCBNを使っています。今後も住友電工の切削工具に期待しています」。

◀eパワートレイン工場(出典元：ジャトコ株式会社)



## 脱炭素の重要なカギになる加工の高能率化

電動化の進展に関わらず、加工の高能率化を突きつめていくことは変わらないと栗林氏は強調します。

「高能率化には様々な攻め方がありますが、とにかく早く削れば生産性が上がるため、無駄を削ぎ落としていく方向は変わりません。我々が見据えるのは、環境変化に柔軟に対応できる生産ラインを作っていくことです。市場の変化や地政学的なリスクに対して、高能率加工を実現できれば、いろいろな仕掛けができます。加工のバリエーションが増えたり、1つの生産ラインで様々な部品を削らなくては

ならないときでも、能率さえ上げておけば対応できます」。

そして、脱炭素化を推進する企業として、加工の高能率化は命題だと言います。「素形材を含めてジャトコの加工は裾野が広く、グローバルで見れば設備台数も非常に多い。多数の設備で電気を使うわけですから、加工を高能率化すればそれだけCO<sub>2</sub>削減に貢献できます」。

カーボンニュートラルへのアプローチとして、あらゆるものづくりの現場で加工の能率を上げていく取り組みがどれだけ重要か、栗林氏の言葉からよくわかります。

## 変えるべきはデジタル活用のひと皮むけたものづくり

グローバルで見ると、自動車産業における中国は脅威だと言います。「市場で問題を出しながら解決し、相当なスピードで開発をしている。展示会でも日本と遜色のない品質の製品が並んでいて、競争はさらに激しくなろう」と藤原氏。日本のものづくりが打ち勝つには、

どうすればいいのか。

「ものづくりもひと皮むけないといけないでしょうね。例えば『削ってみないとわからない』ではなく、シミュレーションの中で『削らなくてもわかる』状況を作る。住友電工も切削シミュレーションをやっていますが、全部うまくいかなくても、勝率は上げられます。センシングツールをはじめ、デジタルの中でトライ&エラーを終わらせるなど、ものづくりを進化させないといけないでしょう」と栗林氏。

ジャトコの新領域への挑戦は、まさにものづくりの進化に直結します。「新しい顧客やOEM先とのお付き合いを通して、ものづくり力を上げていけると思います。世の中にタイヤがついているモノはたくさんありますから」と藤原氏は笑います。

ジャトコが掲げるコーポレートパーパスは「技術と情熱でモビリティの可能性を拓げる」。栗林氏は「超個人的な意見」としながらも、「小難しいぐらいの車を操るのがモビリティの楽しさで、そうした味付けをできるのが我々のCVTや電動駆動ユニットです。これからもお客様に喜んでいただけるような味付けを提供できると思います」。モビリティの可能性を拓げていく、ジャトコの技術と情熱に注目です。



※e-POWERは、ハイブリッド車両用のパワートレインであり、日産自動車株式会社の商標または登録商標です。

## 住友電工の自動車部品加工用工具 (一部抜粋)

### アルミニウム合金加工用高能率カッタ

#### アルネックス ANX型



- ねじ止めシンプル構造と容易な微調整機構で、刃振れ調整時間大幅短縮
- 刃先へのクレーン供給を確実にし切りくずを分散
- 軽量アルミニウム合金ボディ採用により、φ125mm 22枚刃で総重量1.3kg以下を実現

刃径：φ25～φ160mm

### マルチドリル

#### 非鉄金属加工用オーロラコートドリル MDA型



- 高精度加工～高能率加工の幅広い使用領域を実現
- 新DLCコーティングオーロラコートX新登場

刃径：φ1.0～φ3.0mm 3D 5D 10D 15D 20D  
刃径：φ3.1～φ12.0mm 3D 5D 10D

### コーテッドCBN工具

#### 焼入鋼加工用コーテッドスミボロンシリーズ



- 高能率・高精度・安定加工に最適なコーテッドCBN

汎用加工：BNC2125、BNC2020  
高精度加工：BNC2125、BNC2010  
高速加工：BNC2105  
強断続加工：BNC2135

# THE STORY

## 開発担当が語る新製品

### インサート交換式ドリル SumiDrill GDX型



# 世界最長クラスの加工長で 安定した深穴加工を実現！ 加工費低減と生産性向上



住友電工ハードメタル株式会社  
デザイン開発部  
インサート工具開発グループ

主査 **松原 弘樹**  
Kouki Matsubara

### 開発の最大テーマは 加工費削減への貢献

GDX型は、高い安定性で最大L/D=7\*とインサート交換式ドリルでは世界最長クラスの深穴加工ができる新製品です。

開発の背景にあったのは、お客様の加工費低減へのご要望でした。自動車部品や風力発電設備などの大型ワークの深穴加工が増える中、工具費用削減の観点から超硬の使用量が少なく経済性に優れるインサート交換式ドリルのニーズが高まっています。また、熟練オペレーターの引退に伴って自動化を進めるお客様にも、工具損傷時は刃先部分の交換で継続使用でき、工具長が変わらないインサート交換式を求められるケースが増えています。これらニーズにお応えするために開発したのが、優れた切削性能で

加工費低減と生産性向上に貢献するGDX型です。

### 3つの特長を 実現した開発秘話

GDX型の特長は大きく3つあり、それらをどう実現したか開発者の視点からご紹介します。

#### ① 深穴加工に対応

インサート交換式ドリル開発の難しさは、工具剛性と、切りくず排出性がトレードオフの関係にあることです。切りくずをスムーズに持ち上げて排出するためには、工具の排出溝容量を大きくする必要がありますが、それでは工具剛性が落ちてしまう。GDX型は、このバランスを緻密に調整したことで、切りくず排出性を維持しつつ、工具剛性を引き上げ、安定した深穴加工を可能にしました。

ポイントは排出溝の設計です。従来、排出溝の設計は十分な容量を確保し、切りくずを持ち上げやすくするために強くなじむ設計が一般的でしたが、溝長や切り

くずの排出距離が長くなる問題がありました。そこで、GDX型は直線に近い排出溝形状とすることで切りくずを

#### 排出溝設計



## インサートの組み合わせ

中心刃と外周刃のブレード使い分けで、ステンレス鋼や一般構造用圧延鋼材へも対応。

### 外周刃

ブレード	L型	G型
特長	切りくず処理用	汎用
外観		
断面		

\*GDXT06の形状を示す

### 中心刃

ブレード	L型	G型
特長	切りくず処理用	汎用
外観		
断面		

\*GDXT06の形状を示す

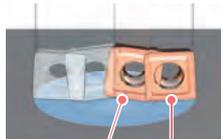


最短で排出できる設計としました。また、深穴加工になるほど工具がたわみやすくなりますが、排出溝の終点位相を工具がたわみにくい位置にすることで、工具が被削材に食い付いた瞬間の衝撃を緩和し、工具剛性を最大限に引き上げました。

## ② 安定・長寿命

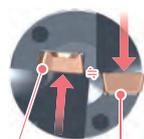
中心刃と外周刃では求められる特性が違いため、個別設計を採用しました。この設計によって中心刃は靱性に優れた材種、外周刃には耐摩耗性に優れた材種、といった当社の強みである材種を用途別に使い分けでき、高能率条件下でも安定性が向上します。被削材に対して最適な材種を使い分けることで、工具寿命を飛躍的に延ばしました。

### 専用インサート設計



中心刃 外周刃

### バランス設計



中心刃 外周刃

## ③ 低炭素鋼に対応

低炭素鋼やステンレス鋼の加工時は、切りくずが絡まりやすく、ステップ加工で

対応しているお客様もいらっしゃいます。そこで中心刃と外周刃のブレードを個別設計することで、切りくず処理性能が飛躍的に向上。最も切りくずが伸びやすい一般構造用圧延鋼材でも切りくずを細かく分断して加工ができ、生産性向上に貢献します。製品化前の試験では、切りくずの細かさに多くのお客様から驚きの声がありました。

## インサート交換式ドリルならでの苦労の連続

インサート交換式ドリルは1つのインサートで複数の工具径に対応するため、工具径によって完全に設計を統一できません。この設計が異なる複数の工具径で最大L/D=7の深穴加工を達成することは非常に大変でした。穴あけ加工は、切りくずが突発的に噛み込むなど、シミュレーションでは予想できないことが多く、地道

に試作と検証を重ねました。切削現象が見えないため設備に張り付き、加工音から異常を判断して、オペレーターに「加工を止めて下さい」といったやりとりを幾度となく続けた結果、ようやくGDXT型の製品化にこぎつけることができました。

## お客様の課題別 GDXT型お勧めの使い方

GDXT型をより効果的にご使用いただくためのポイントをご紹介します。深穴加工や切りくずが伸びる課題は、高速低送りの切削条件でご使用いただくことで解決でき、きれいな加工面を得られます。切りくずが伸びやすい被削材には、切りくず処理用L型ブレードと高速低送りの切削条件の組み合わせで使用いただくと、切りくず処理が安定します。浅穴加工でも切りくず処理でお困りの場合は、GDXT型をお試しください。加工が安定していて工具寿命を延ばしたい場合は、外周刃専用材種のACP2000を活用いただくことで損傷を抑制し、工具寿命を延長できます。



### 一般構造用圧延鋼材 (SS400) 加工事例

#### GDXT型



傷の無い光沢面



#### 他社品



うねり模様



被削材:SS400 工具:GDXH200D5S25-06 (ø20, 5D)  
 インサート:外周刃 GDXT06T204P-L (ACU2500) 中心刃 GDXT06T206C-L (ACU2500)  
 切削条件:vc=200m/min f=0.05mm/rev H=85mm (止まり穴) 内部給油 (水溶性)

\* L/D : L (穴深さ) ÷ DC (工具の刃径) で算出される、穴の深さの指標。

## 2種類のインサート交換式ドリルを目的に合わせて使い分けが可能です。

新製品GDXT型は工具費削減の選択肢としてはもちろん、元々インサート交換式ドリルを使っていたお客様にもご満足いただけたと思います。その他、当社製品のWDX型は一般的な浅穴加工や、中心刃と外周刃に同じインサートを使って在庫管理を簡単にしたい、というお客様に貢献します。GDXT型とWDX型を使い分けいただくことで、様々な加工のお役に立てると思います。

最新の  
製品情報  
詳細はこちら



数量限定  
今だけ!

## Webでサンプルお申込受付中!

刃径 $\phi$ 18.5~22.0mmを先行発売していたインサート交換式ドリル SumiDrill GDX型は、このたび刃径 $\phi$ 15.5~18.0mmおよび $\phi$ 22.5~27.0mmサイズのドリル本体とインサートを新たにラインアップ。これに併せてWebでサンプルのお申込を受付中です!

### インサート交換式ドリル SumiDrill GDX型

深穴加工で真価を発揮!



GDY型はこんなお悩みに効果を実感いただけます!

#### CASE 1 深穴を安定加工できる インサート交換式ドリルを探している

自動車部品や風力発電設備などの大型ワークの深穴加工で、ソリッドドリルのコストにお悩みではないですか。GDX型はインサート交換式ドリルで最大L/D=7の深穴加工を実現します!

##### ■従来品との比較

例:GDYH200D7S25-06( $\phi$ 20, 7D)  
最大加工穴深さ **140mm**

**GDY型**

**WDX型**



例:WDX200D5S25( $\phi$ 20, 5D)  
最大加工穴深さ **100mm**

#### CASE 3 工具寿命を伸ばしたい

加工精度の低下や工具寿命を懸念して、高能率条件の加工には慎重になる現場も多いかもしれません。GDY型は従来品と比較して切削抵抗を抑えたインサート設計に加え、汎用材種ACU2500と外周刃に被削材別の専用材種ACP2000やACS3000を選択することで、高能率条件下でも安定・長寿命を実現します。

#### CASE 2 低炭素鋼やステンレス鋼で 切りくず処理を安定させたい

低炭素鋼などの穴あけ加工では長い切りくずが発生しやすく、ステップ加工で対応されている方も多いのではないのでしょうか。GDY型は中心刃と外周刃のブレーカや材種の使い分けによって切りくず処理性に優れ、ノンステップで高能率・安定加工が可能です。

被削材:SS400  
工具:GDYH200D5S25-06( $\phi$ 20, 5D)  
インサート:  
外周刃 GDXT06T204P-L (ACU2500)  
中心刃 GDXT06T206C-L (ACU2500)  
切削条件:  
vc=200m/min f=0.05mm/rev  
H=85mm (止まり穴) 内部給油 (水溶性)



##### ■耐摩耗性比較



被削材:S50C 工具:GDYH200D5S25-06( $\phi$ 20, 5D)  
インサート:外周刃 GDXT06T204P-G (ACP2000) 中心刃 GDXT06T206C-G (ACU2500)  
切削条件:vc=150m/min f=0.10mm/rev H=38mm (貫通穴) 内部給油 (水溶性)

## インサート交換式ドリル「SumiDrill GDX型」による加工改善にご興味のある方は、 この機会にぜひご検討ください!

サンプル  
お申込の  
流れ

#### STEP 1 お申込

ご希望の製品の「サンプル請求」ボタンからお申込フォームへお進みください

#### STEP 2 サンプル送付

当社営業担当よりご連絡詳細を確認後、製品サンプルをお届けいたします

#### STEP 3 フィードバック

サンプルをお試し後、結果をヒアリングさせていただきます。結果が良好の場合、お買い上げいただくことも可能です(詳細は当社営業担当にご相談ください)

注意事項

- サンプルのご提供は、2ヶ月以内に結果をご回答いただける場合に限りです。  
※上記の期間内に結果のご回答をいただけない場合、サンプルをご返却いただく可能性がございますので、ご了承ください。
- お1人様1回限り、1型番のみとさせていただきます。
- 加工条件などをお伺いした上で、別の型番をご提案する場合がございます。また、請求内容によっては、ご提供できない場合がございます。
- 在庫状況によってお届けまでにお時間をいただく場合がございます。
- 同業他社や、販売を目的とするお申込はお断りさせていただいております。
- 数量限定です。予定数量に達した場合、予告なく終了する場合がございます。



サンプルお申込は  
こちら

# NEW PRODUCTS LINE

新製品ライン

## BRAND NEW

新製品速報!

### 大径突切り 加工用途に最適

推奨被削材 **P M K N S**

旋削工具

#### 自己拘束式突切り加工用バイト SEC-突切りバイト GLC型

**特長** 最適化されたブレード形状により、  
強固で安定したクランプと高い刃先位置精度を実現。

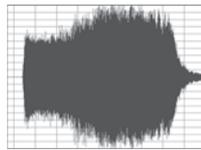
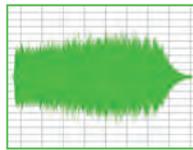
切削性能(振動)

高剛性ホルダと強固なクランプ力で安定加工を実現

振れ小・振動安定

振動安定

振れ大・振動不安定



GLC-C型  
超硬ホルダ

GLC-S型  
鋼ホルダ

他社品  
鋼ホルダ

被削材:SUS316(φ40)  
インサート:WCFN3-GF(AC1030U)  
ホルダ:GLCBN32-3C(超硬) / GLCBN32-3S(鋼)  
切削条件:vc=100m/min f=0.1mm/rev Wet(外部給油)



使用実例は  
こちら

### 最大L/D=7の 深穴加工を実現

推奨被削材 **P M K**

穴あけ工具

#### インサート交換式ドリル SumiDrill GDX型

**特長** 刃径ラインアップ拡充により、より様々な穴径の加工が可能。  
従来インサート交換式ドリルでは困難であった深穴加工や  
ステンレス鋼などの加工においても安定した性能を発揮。

シリーズ構成

インサートサイズ	GDXT05	GDXT06	GDXT07
加工穴深さ	対応ホルダ(刃径 mm)		
2D	φ15.5 - 18.0	φ18.5 - 22.0	φ22.5 - 27.0
3D	φ15.5 - 18.0	φ18.5 - 22.0	φ22.5 - 27.0
4D	φ15.5 - 18.0	φ18.5 - 22.0	φ22.5 - 27.0
5D	φ15.5 - 18.0	φ18.5 - 22.0	φ22.5 - 27.0
6D	φ15.5 - 18.0	φ18.5 - 22.0	φ22.5 - 27.0
7D	φ15.5 - 18.0	φ18.5 - 22.0	φ22.5 - 27.0



切削動画



使用実例は  
こちら

### ミリング工具

株式会社牧野フライス製作所

#### SMART TOOL<sup>®1</sup> FlashSet Mill<sup>™</sup>用 WRインサート

**特長** 刃先に複合R刃形<sup>\*2</sup>を有しており、FlashSet Mill<sup>™</sup>に装着する  
ことで、一層の高品位な仕上げ面を得ることが可能。

#### SMART TOOL Flash Set Mill<sup>™</sup>

精密な刃先高さ調整を従来の約80%減となる作業時間で容易に実現できる「仕上げ専用調整式フライスカッタ」。多刃工具を均一な刃先高さで使用可能となり、高い送り速度で、高品位な仕上げ加工を実現。

\*1:[SMART TOOL]は株式会社牧野フライス製作所の登録商標

\*2:株式会社牧野フライス製作所登録特許



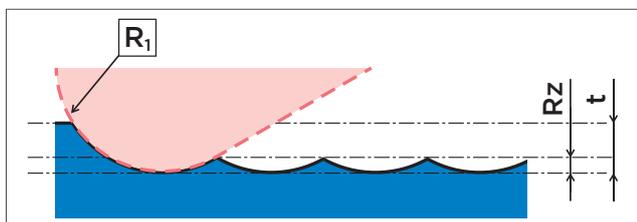
使用実例は  
こちら

### FlashSet Mill<sup>™</sup>に装着して 高品位な加工面

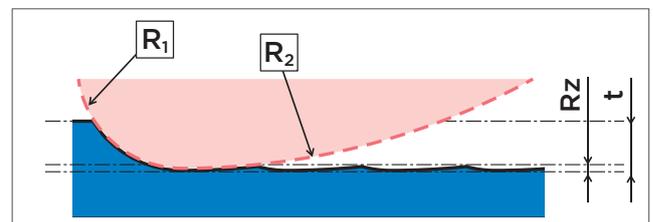


推奨被削材 **P M K N**

従来品



WRインサート





## 日本のものづくりを守り続けるために 超硬スクラップ回収にご協力ください

住友電工では、超硬工具の主原料であるタングステンなどのレアメタルを有効活用し、環境保全に貢献するため使用済み超硬合金製品の回収を進めています。回収製品は溶解・再加工の工程を経て、高純度な原料として再生されます。住友電工は国内販売の超硬工具のほぼ全量を自社内でリサイクルできる体制を整え、持続可能なものづくりを支えています。

### ■ なぜリサイクルが必要？

日本が全量を輸入しているタングステンは、埋蔵量が特定の国や地域に偏在しているほか、産出国が輸出量に制限を設けるなど、急激な相場変動が起きやすい資源です。世界でのタングステン消費量も増加傾向にあり、今後の安定供給が懸念されています。

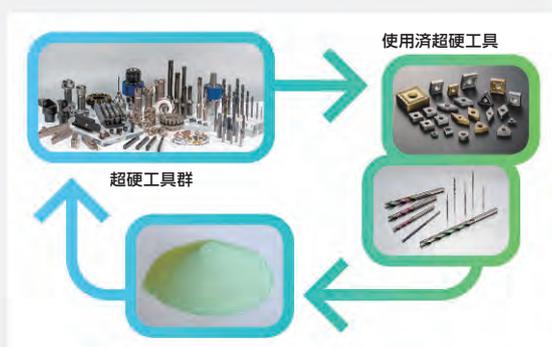
### ■ リサイクルは効率的&エコ！

タングステンを鉱石から抽出するには「精錬」を行いますが、鉱石に含まれるタングステンの割合はわずか1%未満。対して、超硬工具に含まれる含有量は約85%と、超硬工具から抽出する方が非常に効率的です。採掘作業や輸送エネルギーなども考慮すると、超硬工具からのリサイクルがどれだけエコかが分かります。



### ■ 使用済み超硬工具、買取ります！

住友電工の超硬工具の再生処理技術を生かし、「使用済み超硬工具」の買取事業を行っています。超硬工具の再生は海外が主流ですが、住友電工グループでは国内にもリサイクル処理が可能な工場を展開しています。



### ■ 超硬スクラップの回収



国内での原材料確保が、超硬工具の価格安定・供給安定に繋がります。  
不要になった超硬工具の回収を希望される方は、下記までご連絡ください。

住友電工ツールネット 株式会社  
環境資源営業部 リサイクルグループ

【東京地区】 TEL: 03-6406-2816  
【名古屋地区】 TEL: 052-589-3840  
【大阪地区】 TEL: 06-6221-3030