

製造業のビジネスチャンスが見える
モノづくり最新情報サイト
じゃぱんお宝にゅ〜す
https://japan.otakaranews.com

じゃぱんお宝にゅ〜す

モノづくり現場の未来を見つめる
製造業応援サイト
じゃぱんお宝WEB新聞
最新情報満載！好評配信中！



Improvement or Innovation
TOOL de INTERNATIONAL
ツールドインターナショナル株式会社

テクニカルショウヨコハマ2022 出展

不等分割・不等リードエンドミル 7leaders
多様な穴あけに最適なNCヘリックスドリル Nine9
3次元ブレーカ付PCD・CVD-Dインサート TiroTool

注目は海外3ブランド

ツールドインターナショナルは、2022年2月2日(水)～4日(金)、パシヒコ横浜で開催される「テクニカルショウヨコハマ2022(第43回工業技術見本市)」に7leaders(セブンリーダース)、Nine9(ナインナイン)、TiroTool(チロツール)など海外のブランド工具を出展する。

1つ目は「7leaders」

7leadersのトレードマークは、高品質な超硬素材と最新設備によって製作される不等分割・不等リードエンドミル。不等デザインによりビビリ振動を抑制し、より美しくスムーズな加工と加工時間の短縮を実現する。

スクエア、ボール、ラフィング、刃長違いやネック付、スリムシャンク、ラジラス、アルミ用など、ほぼ全てのカテゴリに不等デザインを踏襲した充実のラインナップを展開し、国内在庫・即納体制で供給する。

7leadersは高品質でありながら、導入しやすい価格が魅力でリピータが増えている。

7leadersは、1990年の設立当初から、スイスのエクストラメント社と提携し超硬素材を調達しているため、安定的に良質な素材を使用して工具を製作している。

同社は工具製作工程においてWALT ER社、Rollomatic社などの最新CNC研削盤を導入し、高品質に工具を製造する。検査工程においてはWALTER社のヘリチェック検査システム等を導入し、最小径0.1mmまでの、厳密な検査を実施。全自動化システムを構築し、24時間・365日生産を継続している。

同社が製造する不等分割・不等リードエンドミルは、切れ刃の位置を不等



分割にすることで、切削時の周期的な振動を抑制する。また、ねじれ角(リード角)を刃ごとに变えることで強い制振効果を發揮。ビビリを抑制し、良好な仕上面を可能にする。不等分割・不等リードの最新デザインにヨーロッパ仕様の最新コーティングを施したハイパフォーマンス製品でありながら、低コストで販売。高速・高効率加工においても不等分割・不等リードによりビビリを抑制するとともに、より美しくスムーズな加工とサイクルタイム短縮によるコスト低減を実現するなど優れたコストパフォーマンスを發揮する。

なお、ツールドインターナショナルでは、7leadersの新製品で表・裏面取り加工に最適な「Wチャンファーマイル」

2つ目は「Nine9」

シリーズも発売している。

「Nine9」のNCヘリックスドリルは、ヘリカル加工により、わずか6種類の工具径だけでφ13～φ65までの穴を下穴なしで直接穴あけができる。

同工具は、独自のインサートが切くずを分断。切削抵抗を抑え、最大傾斜角20°の大きな切込み量で超高速加工を実現する。6種類の工具径でφ13～φ65までの穴を下穴加工が無しでダイレクトにあけることが可能で、工具集約、工程削減に貢献する。

一般的にエンドミルなどでヘリカル加工を行う際の最大傾斜角は3°～8°程度と言われているが、同工具は最大傾斜角20°、1ヘリカル回転あたりの切込みピッチは9mmにも達し(径や被削



材によって異なる)加工時間の短縮に効果を發揮する。

また、特徴的な「のこぎり刃形状」のインサートが切くずを細かく分断し、排出性を高めている。ホルダーは、顧客の設備に応じてセンタースルー仕様の内部給油式と切りくずの排出溝が施された外部給油式の2種類を用意している。

さらに切削抵抗を抑えた加工が可能なため、BT30の機械など出力の高くない機械を使用する場合でも、φ16以上の大径の穴あけを直接行うことができる。一般的な穴あけ加工から段付き穴、クロス穴、半円形状の穴、曲面や傾斜面への穴あけなど、多様な穴あけに効果を發揮する。

ツールドインターナショナルは、このほかNine9社製の新しいホルダ「ERgo(エルゴ)」シリーズも発売している。同ホルダはインサート式工具とERコレットが一体となった全く新しいシステムで、スイス型自動旋盤などの狭いワークスペースにおける作業効率を高めることができる。

このほか2022年2月末日受注分まで、「Nine9 NCスポットドリルホルダープレゼントキャンペーン」を実施。期間中、NCスポットドリルインサート(N9MT080204CT-NC40、N9MT080204CT-NC10、N9MT11T3CT-NC40、N9MT11T3CT-NC10)いずれか1ケース(10枚入)購入で、NCスポットドリルホルダー99616-10(φ10シャンク)、または99616-14(φ16シャンク)いずれか1本を進呈している。詳細はURLを参照。

3つ目は「TiroTool」

TiroTool社は、レーザーによるブレーカ加工技術の先駆者として優れたノウハウを有する工具メーカー。

ハイレベルな3次元ブレーカ付PCD・CVD-Dインサートは、アルミの旋削加工時に生じる切粉の巻き付きや溶着などのトラブルを解消するほか、切削条件の改善、面粗さの向上も実現する。

同社は2006年にレーザー処理による3Dブレーカー施工技術の特許を取得。蓄積されたノウハウと実績に基づく圧倒的な技術力で、切込み量などの切削条件に応じて、ブレーカー形状の特殊設計、施工も行っている。

同社が製造するインサートは、PCDと比べ硬度の高いCVD-D素材を採用し、超硬の切削加工にも適している。

また、CVD-Dブランクのカットもレーザーで行うため、シャープエッジでCFRPなど炭素繊維や樹脂加工にも効果を發揮する。

CVDダイヤモンドは、天然ダイヤと同等の硬度を持つほか、硬さのバラつきが少なく、加工精度が安定しており、耐摩耗性にも優れているため、PCDに比べ平均3～5倍長く使用できる。また、その硬度の高さから超硬の切削加工にも適している。

Tiro Tool社は、CVDダイヤモンドのブランクカットからブレーカー施工までを全てレーザーを使用する。レーザー処理によりシャープな刃先形状や理想的な3次元ブレーカー形状を生み出すことが可能となり、CFRPや樹脂などの加工にも効果を發揮する。

