

OSGの極小径 Ultimate V Micro シリーズ
 OSG's Extra Small-Diameter. Ultimate V Micro® Series

Ecology car
 Mobile phone
 Note PC
 Digital camera
 Flat Panel Display
 Solar panel
 Medical
 Semi conductor

極小径
 コーティング
 ドリル

UVM-DRL-5D, UVM-DRL-10D, UVM-DRL-15D, UVM-DRL-DIA-5D, UVM-DRL-DIA-10D, UVM-DRL-DIA-15D, UVM-LDS

Micro Manufacturing Technology Show
 微細精密加工技術展
 2011

インテックス大阪
 小間番号 3号館 M-57

Solutions

ツール コミュニケーション
オーエスジー

<http://www.osg.co.jp/>

HRC40～70の焼入れ鋼に20D以上の貫通穴

トグロン®ハードロングドリル



トグロンハードシリーズ Series

こんなドリルが欲しかった
焼入れ鋼に穴があく

独自性あふれる切削工具を追求する



株式会社 **イワタツール**

精度アップ!!

抜群の仕上がり!!



Micro Manufacturing Technology Show
微細精密加工技術展 2011

インテックス大阪
小間番号 3号館 M-60

〒463-0808
名古屋守山区花咲台二丁目901-1
テクノビル名古屋 E-3

TEL 052-739-1080 FAX 052-739-1084
E-mail info@iwatool.co.jp

詳しくは当社ホームページをご覧ください。

イワタツール

検索

リック

“強い製品づくり”に貢献する
小径・深穴あけ加工技術

付加価値向上をサポート

新領域へ適用拡大

これは、この切削工具は、低コスト化と高性能化への二極化がさらに進むとの見方がある（機械技術 2011 年 1 月号）。これを援用するならば小径加工や深六加工に使われるドリルは後者の代表的存在であり、微細加工など付加価値の向上を実現するともに、他の加工方法に比べ制限が少なからざる多様性のある技術として、製造業にとり重要な意味を持つ。

もともとドリルによる六加工は切削加工の中で、毛量が多い割に加工点が見えず、切りくず排出に伴うトラブルが少なくないなど独自の難しさがあるとしてきた。これが、工具、治具、機械、切削油剤の発達に加え、設計・シミュレーション技術やセンサ類などの進歩によって、近年その領域を大きく広げている。難度の高かった小径六あけ、深六あけについ

ても同様で、それまで主流だった加工の代替技術としての利用がさまざまな面に試みられている。

近年、電子部品や医療機器製造分野をはじめとして小径加工のニーズが増えている。例えば精密搬送装置のパキウム、燃料噴射、紡糸装置、半導体や液晶製造の過程などに使われるノズルでは、六加工が性能向上の

誰で緻密（ちみつ）な加工が可能である。ただ、穴をあけることに限れば、ドリルを用いれば熱などによる被加工材に対する影響が少なく、材料の幅が広い。少率のな加工でさえ精度も良く設備も導入しやすい。

工具メーカー側の取り組みも活発で、近年直径0.1mm^{リベル}以下のドリルの品ぞろえに力を注ぐメーカーが増えた。微細加工を得意とする企業によ

スから、効率がよくライソグラフィーによる微細加工の変化に対応しやすい汎用機とオールホール付きドリルとの組み合わせによって20倍から30倍程度の径をステップを繰り返して加工する方法が普及している。また、最近ではドリル加工の制約の少なさに着目し、直径0.1mm^{リベル}以下の小径かつ深穴を放電加工機などに委ねてドリル加工するケースも増えている。

っでは、専用の加工機を用いて直径0・02ミリの穴をあけることも可能にしているという。

深穴あけについては、近年汎用機とドリルの組み合わせが目立つ。専用機とされるガンドリマシンなどを用いて、直径の50倍から100倍といった穴をあけることは従来から行われてきたが、自動車工エンジン部品や医療機

有力各社の
製品 & 技術

順不同

住友電工

住友電工の微細穴加工用超硬ドリルは、「マイクロマルチドリルMDUS型」と「ミニマルチドリルMDS型」の2シリーズで展開している。

「MDSU型」は刃径0・03ミリから0・19ミリの極細径で、8アイテムを標準化し、鋼・ステンレス鋼、銅の微細穴あけに最適で、直径0・005ミリ毎でも製作可能である。また、「MDSU型」は刃径0・20ミリから1・00ミリまで、直径0・01ミリの超硬母材と、高剛性設計の組み合わせにより、耐折損性が大幅向上。さらに専用のPVDコート採用により、寿命も大幅アップし、切削に比べて、寿命も大幅アップし、刃径の10倍までの深穴加工にも対応する。

イワタツール

イワツールはHRC 40 70の高硬度材
ロハ穴深20D以上の深穴加工を行う「トグ
ドル」の用途の一例に、金型用のエレクトロ
ンの穴加工が挙げられる。金型へ直彫り加工
を行った後、放電加工機にワークを移すこと
なく、そのまま同ドリルにより深穴加工を行
うことで、ワンマシン・ワンプロセスで加工
ができる。このため、穴位置精度や寸法精度
が向上する上、工程集約によるコスト削減、
納期短縮が期待できる。

サイズは刃径1 $\frac{1}{8}$ 6 $\frac{1}{2}$ 3枚刃で溝長
は直径の10倍と20倍。穴位置精度の確保には
高硬度の位置決め面取り工具「トグロハ
ードスP」や「トグロミニチュアハードス
P」などこの併用を推奨している。

穴加工がうまい

株式会社

ダイニチ

の得意技

自然の機能を生かした最新のテクノロジーで
私たちは挑戦し続けます。

※ホームページをリニューアルしました。

出来ないをできるに変える

細い穴加工

検索

2^分まで開けられる。六角形や
長方形をはじめ、多角穴開けや

オーエスジーの「UVMシリ
ーズ」は研磨技術の進化により
、高品質・高精度を実現した
極小径超硬ドリル。高精度シ
ヤンクを採用し、真円度0.02^分
以下、面粗さ(Ra)0.0
4^分以下を実現している。超
薄膜仕様のスモースコート、U
VM専用ダイヤモンドコート、
新DLCコート(特殊品)の3
種類を用意し、あらゆる被削材
に対応する。

UVMシリーズは全数に品質

検査を行い、製品ラベルには1
本ごとに、直径のマイナス量を
表示している。ドリルの直径
は、0.02^{ミリ}から加工穴の
深さに応じて、L/D値で5
D、10D、15Dタイプを標準品
として取りそろえている。

また、専用ダイヤモンドコー
ティングを施し、高剛性3枚刃
を採用したフラインセラムミッ
クの極小径ドリルも受注品とし
て取りそろえている。

を終えたドリルには、写真付き
の検査データを添付している。



Micro Manufacturing Technology Show

微細・精密加工技術展

2011

ま も な く

開 催

特設ゾーン

削削材加工ゾーン 試作市場ゾーン

MMTSグランプリ表彰式

日時 5月27日(金) 16:00～
場所 3号館内 講演会場

会 期 5月25日(水)・26日(木)・27日(金) 10:00～17:00

会 場 インテックス大阪

主 催 日刊工業新聞社
同日開催 中小企業総合展 2011 in Kansai

入場・聴講無料

SSDS 2011 SURFACE STRUCTURE DESIGN SHOW

SURFACE STRUCTURE DESIGN SHOW 2011

表面改質展 2011

～ 進化する表面処理技術の総合展 ～

問い合わせ先

日刊工業新聞社 大阪支社内 イベント事務局
TEL.06-6946-3384 FAX.06-6946-3389
 〒540-0031 大阪市中央区北浜東2-16

下記の展示会HPから簡単に来場事前登録・聴講申込みが出来ます!

微細・精密加工技術展2011 <http://www.mmts.jp>

表面改質展2011 <http://www.nikkan.co.jp/eve/ssds/>

2011.5.25

Ingenious Dynamics

イゲロイ

SUMITOMO
CARBIDE · CBN · DIAMOND

極小径超硬ドリルシリーズ

マイクロ マルチドリル MDUS型・ミニ マルチドリル MDSS型

超精密電子部品等の
微細穴加工・ノズル加工に威力を発揮

マイクロマルチドリルの特長

- 高精度シャンクを実現!
シャンク公差h3、真円度0.3μm以下、円筒度0.5μm以下
- 新開発TiAlN系超薄膜コーティング採用により、耐摩耗性向上!
- 鋼、ステンレス鋼、銅の加工に最適!
- φ0.03mm~φ0.19mmまで0.005mm毎に製作可能!

ミニマルチドリルの特長

- 高硬度・高靱性超硬母材と、高剛性設計(心厚、溝幅比、ねじれ角)の組合せにより、耐折損性が大幅向上!
- 小径ドリル専用PVDコート採用により大幅な寿命向上!
- 炭素鋼、合金鋼、ダイス鋼、SUS等幅広く適用可能!
- シャンク径をφ3mm、全長を38mmに統一し使い易さ向上!

住友電気工業株式会社

製造元: ◆住友電工ハードメタル株式会社

ハードメタル事業部 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1 TEL(072)772-4531 FAX(072)772-4595
グローバルマーケティング部 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1 TEL(072)772-4535 FAX(072)771-0088

TOKYO NAGOYA OSAKA

東京営業グループ ☎(03)6722-3523 名古屋営業グループ ☎(052)953-2841 大阪営業グループ ☎(06)6221-3600
東京市販グループ ☎(03)6722-3525 名古屋市販グループ ☎(052)963-2880 大阪市販グループ ☎(06)6221-3700

流通販売部

切刃工具の最新情報を発信中

<http://www.sumitool.com>

フリーダイヤル 0120-159110

9:00~12:00, 13:00~17:00 (土 日 祝日を除く)