

BENEFIT TOOL

11月の販売強化商品！

三菱

DXASドリル

ご紹介



ヘッド交換式超硬ドリル

TRISTAR ドリルシリーズ **DXAS**

新発売

ヘッド交換式の変革

ランニングコストを大幅に低減
ソリッドドリルに匹敵する精度・能率



MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

三菱マテリアル新ドリルシリーズ

TRISTAR ドリルシリーズ

『ランニングコスト低減』

『高精度』『高能率』

三菱マテリアルは穴あけ加工の市場において、

3つの星(ベネフィット)『ランニングコスト低減』『高精度』『高能率』をお客様に提供
すべく、ヘッド交換式超硬ドリルを変革し、TRISTARドリルとして誕生させました。

ランニング
コスト低減

高精度

高能率

驚きの長寿命を達成し、従来のヘッド交換式ドリルに対してランニングコストを
低減します。

また、ソリッドドリルに匹敵する加工精度と加工能率を実現しました。



ヘッド交換式超硬ドリル

DXAS

ランニングコストを大幅に低減
ソリッドドリルに匹敵する精度・能率

高強度で直感的な2本ねじ締結

2本ねじ締結はホルダの変形を抑制し、かつ高強度な締結が可能のため、高負荷な加工環境においても、緩みにくく、確実にヘッド部を固定します。

開発者の声

Voice of Developer

シンプルにして最大の成果を

お客様の「もっと長く使いたい」「もっと良い穴を」「もっと効率よく」という声が、開発の原点でした。ねじを先端から止めるシンプルな締結機構ながら、締結要素の一つ一つは、緻密な解析や加工試験のトライ＆エラーによって細部までこだわり続け、3つの合（ベネフィット）を完成させました。

お客様の声から誕生した DXAS が、ものづくり現場を満たし、最大の成果を発揮することを誓っています。

パーフェクトセンタリング

「パーフェクトセンタリング」は、締結時に発生するヘッドとホルダの中心軸のずれを極小化し、ソリッドドリルに匹敵する穴精度を実現します。



DXAS

加工穴の円筒度



従来品



DXAS



従来品 A



従来品 B

	DXAS	従来品 A	従来品 B
	ヘッド交換式ドリル	ソリッドドリル	
円筒度 (mm)	0.05	0.22	0.06

DXAS

P種加工用ヘッド

推奨被削材

P

鋼

K

鋳鉄

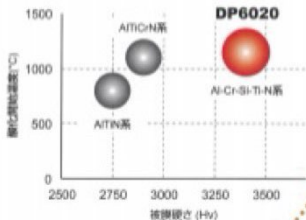
耐熱性と硬さに優れた材種DP6020

Siを添加することにより、被膜硬さと酸化開始温度が大幅に向上しました。
さらに、多積層構造とすることで、切削加工時の耐摩耗性と耐クラック性を向上させました。
ドリル加工の高速・高送り加工でも優れた耐摩耗性を発揮します。

+Si

Al-Cr-Si-Ti-N系
多積層コーティング

*イメージ図



高品位な刃先

応力集中が発生しにくく、コーティングとの密着強度に優れた刃先が耐摩耗性と突発欠損の抑制を両立します。

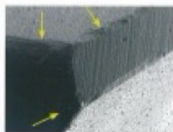
高強度ネガ刃

ネガレーキ刃を設けることで、耐摩耗性を向上させました。さらに被削材貫通時の切りくずを分断し、ホルダへの切りくず巻き付きを防止します。

刃先拡大画像



DXAS



従来品
膜割れあり

刃先摩耗画像



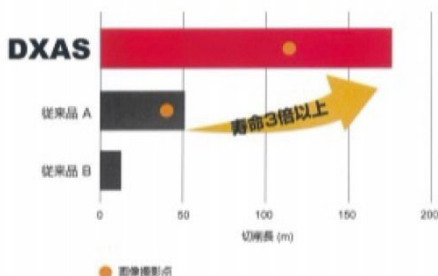
DXAS
115m(継続可)



従来品
45m(欠損)

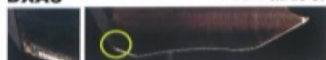
S50C 一般切削条件での寿命比較 F=531 mm/min

従来品と比べて3倍以上の圧倒的な寿命を達成しました。
ランニングコストの大幅な低減に加えて、ヘッドの交換頻度を削減します。



DXAS

115m(継続可)



従来品 A

45m(欠損)

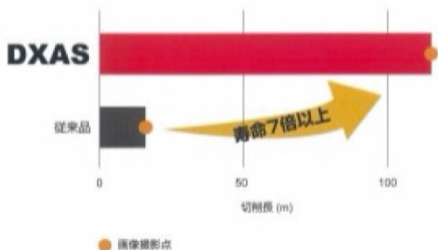


<切削条件>

被 削 材 : S50C
使 用 工 具 : ø18.0 mm, L/D=5
切 削 速 度 : $vc=100$ m/min
送 り 量 : $f=0.3$ mm/rev
穴 深 さ : 90 mm (貫通)
加 工 形 態 : 湿式切削 水溶性
内部冷却 1 MPa

S50C 高能率条件での寿命比較 F=955 mm/min

高能率条件においてもDXASは耐摩耗性に優れ、7倍以上の寿命を達成しました。
高能率条件下でも安定した加工が可能です。



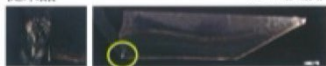
DXAS

115m(継続可)



従来品

16m(欠損)



<切削条件>

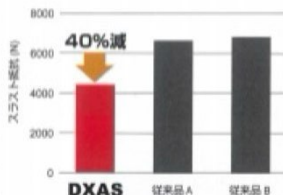
被 削 材 : S50C
使 用 工 具 : ø18.0 mm, L/D=5
切 削 速 度 : $vc=120$ m/min
送 り 量 : $f=0.45$ mm/rev
穴 深 さ : 90 mm (貫通)
加 工 形 態 : 湿式切削 水溶性
内部冷却 1 MPa

低剛性ワークでも安定加工

XRシンニング

切りくずをスムーズにカールさせることで、低抵抗かつ優れた切りくず分断性を実現します。

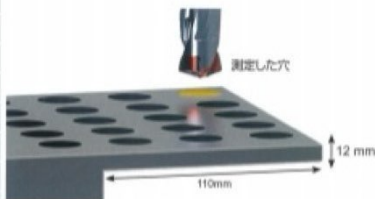
低抵抗設計により、高効率加工を実現し、加工時の消費電力を削減します。



S50C：薄板の片持ちによる穴あけ加工比較

高強度な締結機構と低抵抗刃形により、低剛性ワークの加工安定性が飛躍的に向上しました。

薄板でも高精度な穴あけ加工が実現でき、品質を向上させることが可能です。



	DXAS	従来品
芯太り (mm)	0.076	0.125
機械口ード値 (%)	88	124

<切削条件>

被 削 材 : S50C
使 用 工 具 : $\phi 30.0$ mm, L/D=5
切 削 速 度 : $v_c=70$ m/min
送 り 量 : $f_r=0.35$ mm/rev
穴 深 さ : 12 mm (貫通)
加 工 形 態 : 湿式切削 水溶性
冷却液 1 MPa

抜け削パリの状況



DXAS



従来品

深穴加工も安定加工

新クーラントシステム

ホルダ溝部から刃先に向けて直接クーラントを吐出する新設計により、高い切れ刃の冷却性を実現します。



DXAS



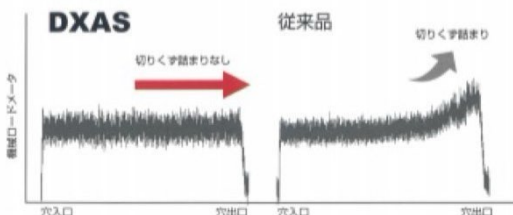
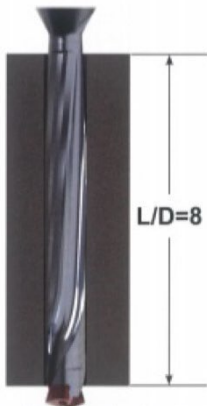
従来品



切りくず排出性に優れた溝設計

先端の強ねじれ部が後端のワイドな溝部に切りくずを流し、可変ねじれ設計により高い切りくず排出性を実現しました。

S50C：大径深穴加工の切りくず排出比較



<切削条件>

被 削 材 : S50C
使 用 工 具 : ø35.0 mm, L/D=8
切 削 速 度 : $v_c=70$ m/min
送 り 量 : $f=0.25$ mm/rev
穴 深 さ : 240 mm (貫通)
加工 形 態 : 逆式切削 水溶性
内部給油 1 MPa

是非 ご活用ください！

価格・納期などのお問い合わせは
担当営業にお気軽にお申し付けください✨

ご一読くださり
ありがとう
ございます💖

