

穴あけコスト低減の決定打
The Ultimate in Low Cost Drilling

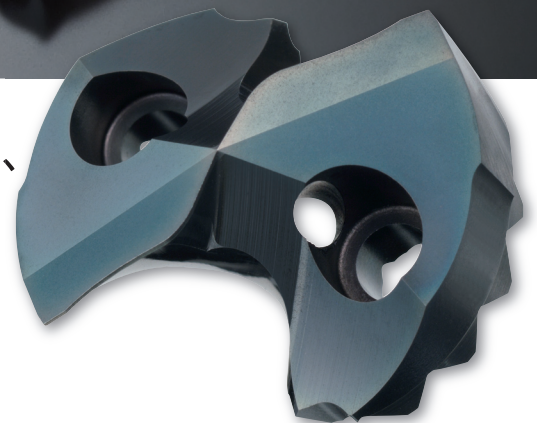
SEC-マルチドリルSMD型

SEC-MultiDrill SMD serie 第16版



ドリル専用コート”DEXコート”を採用し、
従来比2倍以上の長寿命を実現

- 用途に応じて刃先ヘッドを選択可能
- 再研磨可能な刃先ヘッド
- ろう付けドリルに対し、工具寿命が2倍



橋梁用MBタイプ

在庫サイズ(ドリルヘッド)

MTL	φ12.0~φ42.0mm	P	M	K	N	S	H
MEL	φ12.0~φ30.5mm	P	M	K	N	S	H
MB	φ24.5~φ26.7mm	P	M	K	N	S	H

「SEC」: Steady & Easy Clamp(確実で簡便な保持)の略で、当社の刃先交換式工具の総称

SEC- マルチドリル

SMD型

SEC-MULTIDRILLS SMD Type



セット状態

フロントからのビス止め

ヘッド

マルチ刃形+専用コーティング材種

放射状のセレーション締結により、確実に切刃と切りくずを狙う油穴

放射状のセレーション締結により、確実に切刃と切りくずを狙う油穴

耐摩耗性と防錆に優れる特殊表面処理採用

ホルダ

確実に切刃と切りくずを狙う油穴

■ 特長

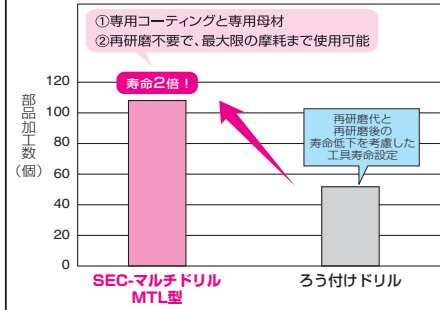
独自の放射状セレーション締結により、高精度かつ高強度のヘッド交換ドリルです。ヘッド交換により、常に新しい刃先で使用でき、生産性、コスト低減および工具管理の簡素化に貢献できます。また再研磨代を1.5mm~3mm程度確保しており、更に工具コストの低減が可能です。

■ シリーズ構成表

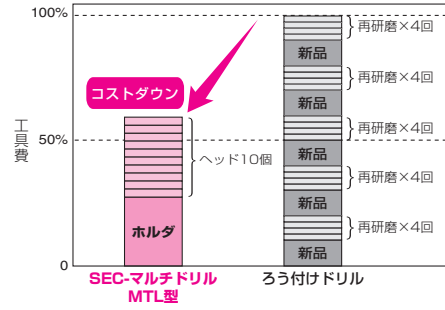
ヘッド	ホルダ(L/D)	用途	φD. 範囲	Icon
MTL型	M型(3D)	一般鋼	φ12.0~φ42.5	MTL Type
	L型(5D)		φ12.0~φ42.5	
	D型(8D)		φ13.5~φ42.5	
MEL型	M型(3D)	SUS SS FC	φ12.0~φ30.5	MEL Type
	L型(5D)		φ12.0~φ30.5	
	D型(8D)		φ13.5~φ30.5	
MB型	B3型(3D)	橋梁	φ24.5~φ26.7	MB Type

■ 工具寿命とコストダウン効果

● 1切刃当たりの工具寿命比較



● ワーク1000個加工時のトータル工具比較

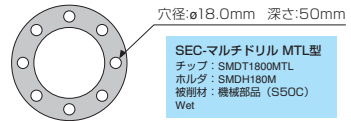


● 結論

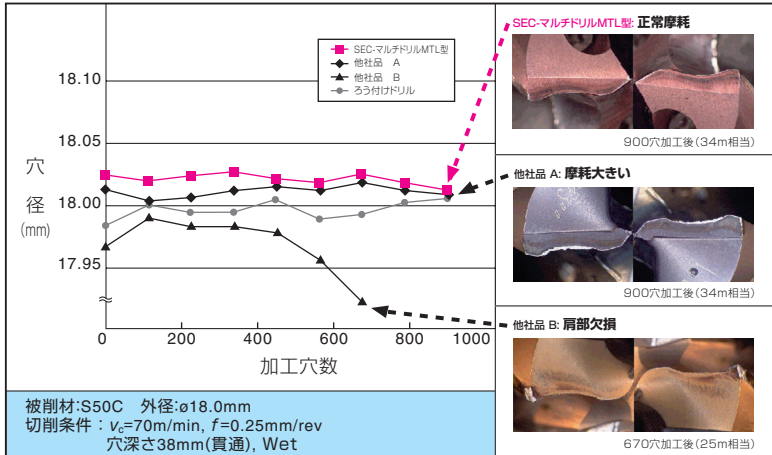
ろう付けドリルの再研磨を前提とした使い方は、工具の持つポテンシャルの70~80%しか使えないが、SEC-マルチドリルMTL型は100%性能発揮!

SEC-マルチドリルMTL型は、ろう付けドリルの2倍寿命!更に工具交換時間も短縮!

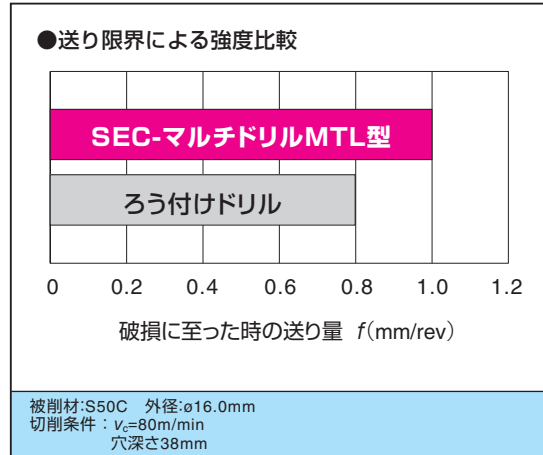
● 加工サンプルと条件



■ 加工精度



■ 工具強度

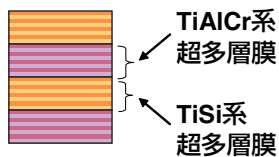
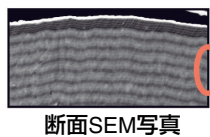


■ 次世代新コーティング DEXコート の特性

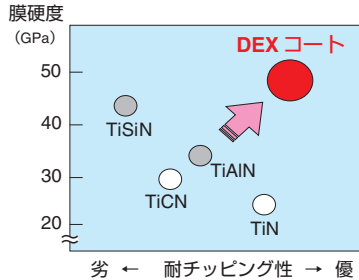
当社独自のナノコーティング技術を駆使した新世代ドリル専用コーティングで、従来コーティング比2倍以上の長寿命を実現。シリコンとクロムを添加することで、耐摩耗性、耐熱性、耐溶着性を大幅に向上。新開発の複合超多層膜構造の採用により、耐チッピング性(膜強度)が大幅アップ。

● 膜構造

2種類の超多層膜を交互に積層した世界初の複合超多層膜



● 膜の特長



● すくい面摩耗を大幅に軽減



SEC- マルチドリル

SMD 型

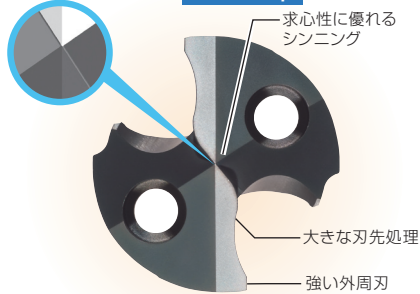
SEC-MULTIDRILLS SMD Type



MTL型 一般鋼の高能率加工に最適

X型シンニング

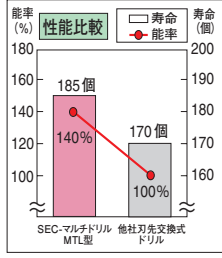
DEXコート



■ 使用実例 MTL型

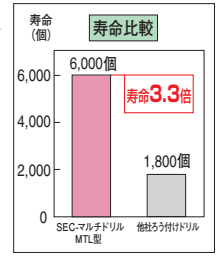
寿命、能率ともに向上

被削材:ハウジング(S20C)
ドリルサイズ:φ15×5D用
切削条件: $v_c=107\text{m/min}$
 $f=0.3\text{mm/rev}$
穴深さ:32mm×12穴



寿命3.3倍に大幅向上

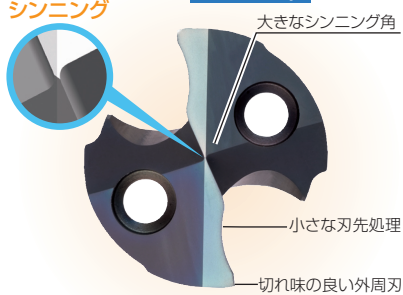
被削材:ブラケット(S45C)
ドリルサイズ:φ20×3D用
切削条件: $v_c=98\text{m/min}$
 $f=0.18\text{mm/rev}$
穴深さ:17mm



MEL型 ステンレス鋼など難削材、軟鋼、ねずみ鋳鉄、低剛性設備に最適

オーバーラップシンニング

DEXコート



● SUS材、軟鋼等(SS材等)にも優れた刃型

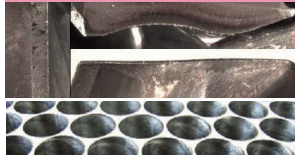
大きなシンニング角により、軟鋼特有の凸R部の欠損を解決しました。また、SUS材では各部の溶着欠損が軽減されます。

● 鋳鉄の穴出口のコバ欠けを改善

外周部の切れ味を上げ、鋳鉄の穴出口のコバ欠け発生を防ぎます。

■ 使用実例(MEL型)

MEL (切削長15m)



SECマルチMEL型は求心性に優れ、ライフルマークの発生なく、15m加工後においても刃先の欠損なし。

被削材:SUS304 ドリルサイズ:φ14×5D用
切削条件: $v_c=60\text{m/min}$, $f=0.15\text{mm/rev}$ 切削油剤:エマルジョン

他社品 (切削長11m)



他社刃先交換式ドリルは求心性に劣り、ライフルマーク発生。切削長11mで中心部欠損発生。

被削材: ハブ (S55C相当)
加工径: φ14.0±0.027
加工深さ: 10mm貫通
加工箇所: 4箇所
切削油剤: エマルジョン

性能比較

項目	SECマルチドリル MEL型	他社ソリッドドリル
寿命 (個)	1,600	700
能率 (%)	129%	100%

寿命比較

項目	SECマルチドリル MEL型	他社ソリッドドリル
寿命 (個)	1,600	700

MEL型

切削条件: $v_c=60\text{m/min}$, $f=0.3\text{mm/rev}$ ($v_f=409\text{mm/min}$)
寿命: 1600個
加工硬化が非常に少なく、加工精度も安定。従来ドリルに対し能率約1.3倍、寿命約2.3倍達成。

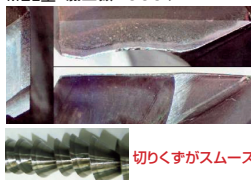
他社ソリッドドリル

切削条件: $v_c=70\text{m/min}$, $f=0.2\text{mm/rev}$ ($v_f=318\text{mm/min}$)
寿命: 700個
加工穴内面の加工硬化発生により再研磨再コーティングは3回でドリルの使用不能。

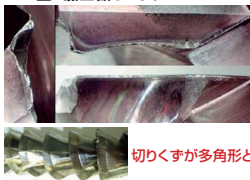
■ 低剛性環境での安定使用が可能

● 低剛性のワークや治具、設備でも安定長寿命!

MEL型:加工数2000ヶ



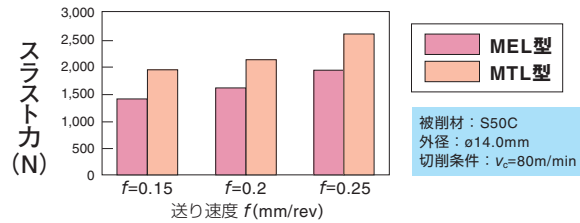
MTL型:加工数676ヶ



被削材: S48C (定回り部品) 外径: φ28.0mm 設備: 縦型M/C (BT40)
切削条件: $v_c=80\text{m/min}$, $f=0.23\text{mm/rev}$, φ28×30mm止まり穴, Wet

■ 切削抵抗(スラスト力)25%の大幅低減を実現

● MEL型のスラスト力は、MTL型より約25%減少!



切れ味重視刃型とシンニングのオーバーラップにより、スラスト力の大幅低減と切りくず処理を向上させ、低剛性設備での安定使用が可能となりました。

■ 推奨切削条件(MTL型/MEL型)

v_c : 切削速度 (m/min) f : 送り量 (mm/rev)

被削材	軟鋼 (~250HB)		一般鋼 (250~320HB)		高硬度鋼 (45HRC)		ステンレス鋼 (~200HB)		ねずみ鋳鉄		ダクタイル鋳鉄		アルミ合金*	
	MTL型/MEL型	MTL型/MEL型	MTL型/MEL型	MTL型/MEL型	MTL型/MEL型	MTL型/MEL型	MTL型/MEL型	MTL型/MEL型	MTL型/MEL型	MTL型/MEL型	MTL型/MEL型	MTL型/MEL型	MTL型/MEL型	
ドリル径 φD _c (mm)	下限-推奨-上限													
	切削条件													
~ φ16.0	v_c	80-100-120 (50-70-80)	70-100-120 (50-70-80)	40-60-90 (30-50-70)	50-60-80 (40-50-60)	50-60-80 (40-50-60)	50-60-80 (40-50-60)	50-60-80 (40-50-60)	50-60-80 (40-50-60)	50-60-80 (40-50-60)	50-60-80 (40-50-60)	50-60-80 (40-50-60)	50-60-80 (40-50-60)	200-240-260 (180-200-240)
	f	0.15-0.20-0.35	0.15-0.20-0.35	0.10-0.15-0.20	0.10-0.15-0.20	0.10-0.15-0.20	0.10-0.15-0.20	0.10-0.15-0.20	0.10-0.15-0.20	0.20-0.25-0.30	0.20-0.25-0.30	0.20-0.25-0.30	0.20-0.25-0.30	0.35-0.45-0.55
~ φ20.0	v_c	80-100-120 (50-70-80)	70-100-120 (50-70-80)	40-60-90 (30-50-70)	60-70-90 (40-60-70)	60-70-90 (40-60-70)	60-70-90 (40-60-70)	60-70-90 (40-60-70)	60-80-100 (50-70-90)	60-80-100 (50-70-90)	50-70-90 (40-60-80)	50-70-90 (40-60-80)	200-240-260 (180-200-240)	
	f	0.15-0.25-0.35	0.15-0.25-0.35	0.15-0.20-0.25	0.15-0.20-0.25	0.15-0.20-0.25	0.15-0.20-0.25	0.15-0.20-0.25	0.20-0.30-0.35	0.20-0.30-0.35	0.20-0.25-0.35	0.20-0.25-0.35	0.35-0.50-0.60	
~ φ30.8	v_c	80-100-120 (50-70-80)	70-100-120 (50-70-80)	40-60-90 (30-50-70)	60-70-90 (40-60-70)	60-70-90 (40-60-70)	60-70-90 (40-60-70)	60-80-100 (50-70-90)	60-80-100 (50-70-90)	50-70-90 (40-60-80)	50-70-90 (40-60-80)	200-240-260 (180-200-240)		
	f	0.20-0.30-0.35	0.20-0.25-0.35	0.15-0.20-0.25	0.15-0.20-0.25	0.15-0.20-0.25	0.15-0.20-0.25	0.20-0.30-0.40	0.25-0.30-0.35	0.25-0.30-0.35	0.25-0.30-0.35	0.35-0.50-0.60		

注記: 使用機械及びワーク剛性が高い場合には上限値を限界に条件アップが可能です。

8D用の推奨切削速度は()内数値を目安としてください。8D用のご使用前に同サイズのガイド穴加工を設けることを推奨します。

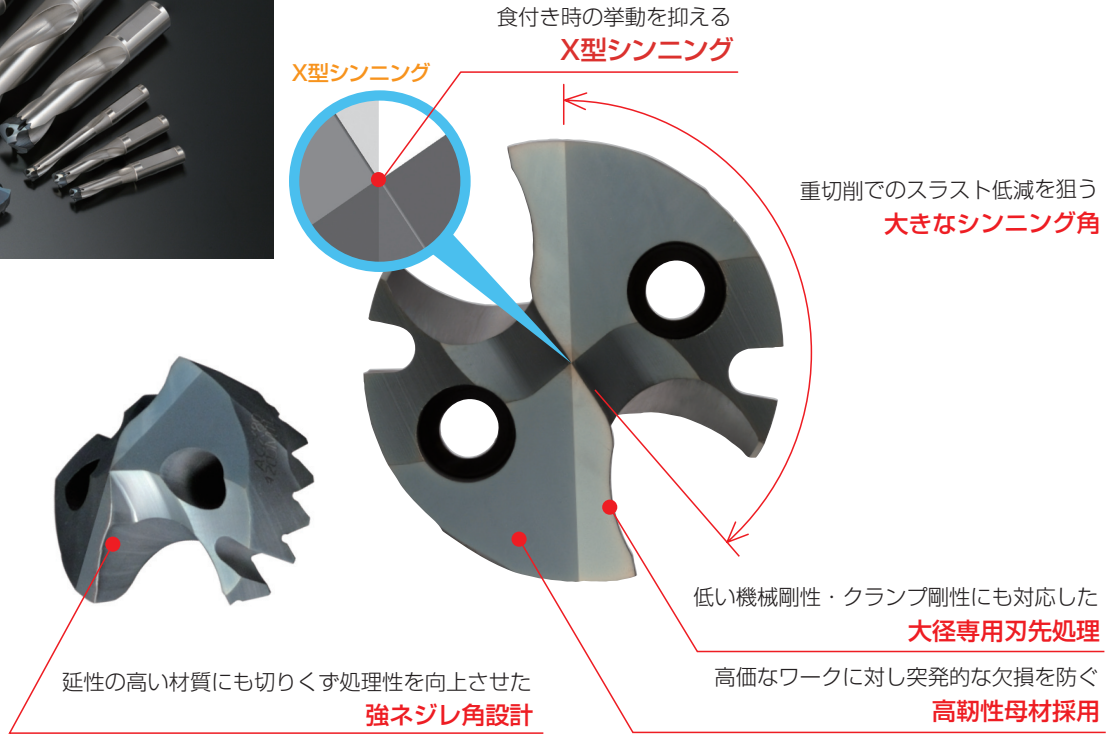
(*)アルミ専用刃型のご利用はお問合せ願います。

SEC- マルチドリル SMD型(大径用)



SEC-MULTIDRILLS SMD Type

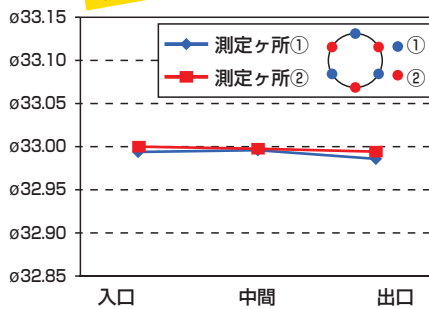
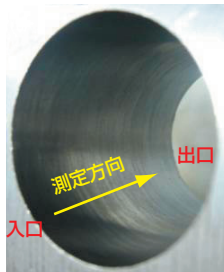
大径MTL型 大形ケーシングなどに用いられる高延性材料にも最適な刃型設計



加工精度

被削材：SM490 (建機用ベースプレート)
ドリルサイズ：φ33.0mm×5D用
切削条件： $v_c=120\text{m/min}$, $f=0.25\text{mm/rev}$
切削環境：エマルジョン

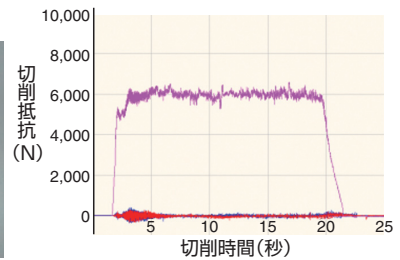
大径でも高い穴精度



切削抵抗 (スラスト)

被削材：SS400 (重ね板)
ドリルサイズ：φ37.5mm×5D用
切削条件： $v_c=90\text{m/min}$, $f=0.35\text{mm/rev}$
切削環境：エマルジョン

重ね板加工でも安定加工



推奨切削条件(大型MTL型)

v_c : 切削速度(m/min) f : 送り量(mm/rev)

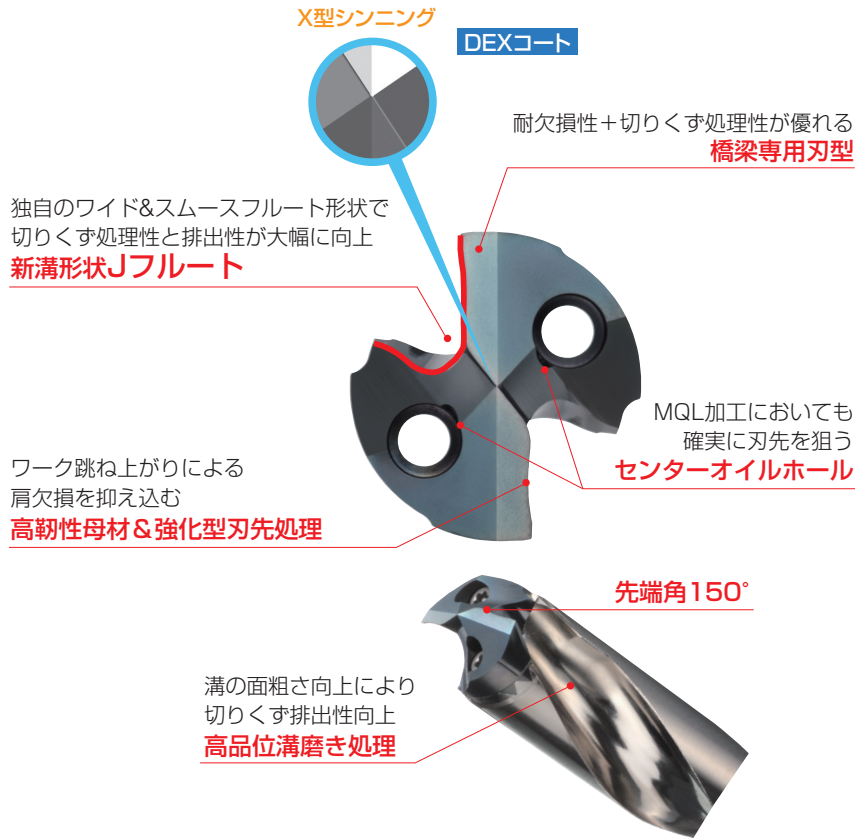
被削材	軟鋼 (~250HB)	一般鋼 (250~320HB)	高硬度鋼 (45HRC)	ステンレス鋼 (~200HB)	ねずみ鋳鉄	ダクタイル鋳鉄	アルミ合金*	
								ドリル径 φD _c (mm)
φ31.0 ~ φ42.5	v_c	40-60-120 (30-50-80)	60-80-120 (40-50-80)	40-50-80 (30-40-60)	40-60-80 (30-40-60)	50-70-100 (40-60-90)	50-60-90 (40-50-70)	200-240-260
	f	0.25-0.35-0.45	0.25-0.30-0.40	0.15-0.25-0.30	0.20-0.25-0.30	0.25-0.35-0.45	0.25-0.30-0.35	0.35-0.50-0.60

注記：使用機械及びワーク剛性が高い場合には上限値を限界に条件アップが可能です。
8D用の推奨切削速度は()内数値を目安としてください。8D用のご使用前に同サイズのガイド穴加工を設けることを推奨します。

(*)アルミ専用刃型のご用命はお問合せ願います。



MB型 橋梁用溶接構造用圧延鋼の加工(単体加工・重ね板加工共)に最適



■ 使用実例



■ MB型 切削長比較

事例	現状工具	寿命比較(切削長)		切削条件
事例 1	A 社先端交換	現状工具 17m	寿命2.5倍 42m	$V_c=46\text{m/min}$ $f=0.35\text{mm/rev}$ 切削油: MQL
事例 2	B 社先端交換	現状工具 50m	寿命1.7倍 87m	$V_c=56\text{m/min}$ $f=0.30\text{mm/rev}$ 切削油: MQL
事例 3	C 社ろう付け	現状工具 32m	寿命3.0倍 95m	$V_c=54\text{m/min}$ $f=0.30\text{mm/rev}$ 切削油: MQL
事例 4	D 社先端交換	現状工具 70m	寿命1.7倍 120m	$V_c=60\text{m/min}$ $f=0.30\text{mm/rev}$ 切削油: MQL

現状工具寿命に比べ
1.7倍~3倍の
長寿命化実績

↓

工具費
大幅節約可能

■ 推奨切削条件(橋梁用MB型)

V_c : 切削速度(m/min) f : 送り量(mm/rev)

被削材		溶接構造用圧延鋼 SS400	溶接構造用圧延鋼 SM490	溶接構造用圧延鋼 SM520	溶接構造用圧延鋼 SM570
ドリル径 ϕD_c (mm)	切削 条件	下限- 推奨 -上限	下限- 推奨 -上限	下限- 推奨 -上限	下限- 推奨 -上限
$\phi 24.5$ ~ $\phi 26.7$	V_c	60-70-80	55-65-75	55-65-75	55-65-75
	f	0.20-0.30-0.40	0.20-0.30-0.40	0.20-0.25-0.35	0.20-0.25-0.35

SEC- マルチドリル

SMD 型

SEC-MULTIDRILLS SMD Type

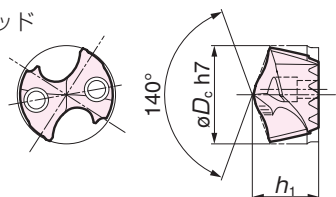


炭素鋼 ~0.28%	合金鋼 0.29%~	調質鋼	高硬度鋼 ~45HRC/46HRC~	ステン レス鋼	T合金	耐熱鋼	鋳鉄	グタイル 鋳鉄	アルミ 合金	銅合金	複合材 CFRP
MTL ◎	◎	○	○	○	○	○	◎	◎	○	○	○
MEL ◎	○	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○

3D 5D 8D



● 刃先交換ヘッド



● ホルダ



■ 刃先交換ヘッド(φ12.0~φ30.5) [材種 MTL型:ACX70 / MEL型:ACX80] ■ ホルダ M(3D用)・L(5D用)・D(8D用)

ドリル径 ϕD_s (mm)	ヘッド				h_1	ホルダ						
	MTL型		MEL型			M(3D用)		L(5D用)		D(8D用)		
	型番	在庫	型番	在庫		ホルダ型番	在庫	ホルダ型番	在庫	ホルダ型番	在庫	
12.0	SMDT 1200MTL	●	SMDT 1200MEL	●	9.1	12.0 以上 12.5 未満	SMDH 120M	●	SMDH 120L	●	—	—
12.1	1210MTL	●	1210MEL	●								
12.2	1220MTL	●	1220MEL	●								
12.3	1230MTL	●	1230MEL	●								
12.5	SMDT 1250MTL	●	SMDT 1250MEL	●	9.4	12.5 以上 13.0 未満	SMDH 125M	●	SMDH 125L	●	—	—
12.6	1260MTL	●	1260MEL	●								
12.7	1270MTL	●	1270MEL	●								
13.0	SMDT 1300MTL	●	SMDT 1300MEL	●								
13.1	1310MTL	●	1310MEL	●	10.3	13.5 以上 14.5 以下	SMDH 140M	●	SMDH 140L	●	SMDH 140D	●
13.5	SMDT 1350MTL	●	SMDT 1350MEL	●								
14.0	1400MTL	●	1400MEL	●								
14.1	1410MTL	●	1410MEL	●								
14.2	1420MTL	●	1420MEL	●	11.0	14.5 をこえ 15.5 以下	SMDH 150M	●	SMDH 150L	●	SMDH 150D	●
14.5	1450MTL	●	1450MEL	●								
15.0	SMDT 1500MTL	●	SMDT 1500MEL	●								
15.5	1550MTL	●	1550MEL	●								
15.6	SMDT 1560MTL	●	SMDT 1560MEL	●	11.6	15.5 をこえ 16.5 以下	SMDH 160M	●	SMDH 160L	●	SMDH 160D	●
15.7	1570MTL	●	1570MEL	●								
16.0	1600MTL	●	1600MEL	●								
16.3	1630MTL	●	1630MEL	●								
16.5	1650MTL	●	1650MEL	●	12.2	16.5 をこえ 17.5 以下	SMDH 170M	●	SMDH 170L	●	SMDH 170D	●
17.0	SMDT 1700MTL	●	SMDT 1700MEL	●								
17.5	1750MTL	●	1750MEL	●								
17.6	SMDT 1760MTL	●	SMDT 1760MEL	●								
17.7	1770MTL	●	1770MEL	●	12.9	17.5 をこえ 18.5 以下	SMDH 180M	●	SMDH 180L	●	SMDH 180D	●
18.0	1800MTL	●	1800MEL	●								
18.5	1850MTL	●	1850MEL	●								
19.0	SMDT 1900MTL	●	SMDT 1900MEL	●								
19.5	1950MTL	●	1950MEL	●	13.5	18.5 をこえ 19.5 以下	SMDH 190M	●	SMDH 190L	●	SMDH 190D	●
20.0	SMDT 2000MTL	●	SMDT 2000MEL	●								
20.5	2050MTL	●	2050MEL	●								
21.0	SMDT 2100MTL	●	SMDT 2100MEL	●								
21.2	2120MTL	●	2120MEL	●	14.1	19.5 をこえ 20.5 以下	SMDH 200M	●	SMDH 200L	●	SMDH 200D	●
21.5	2150MTL	●	2150MEL	●								
22.0	SMDT 2200MTL	●	SMDT 2200MEL	●								
22.5	2250MTL	●	2250MEL	●								
23.0	SMDT 2300MTL	●	SMDT 2300MEL	●	14.8	20.5 をこえ 21.5 以下	SMDH 210M	●	SMDH 210L	●	SMDH 210D	●
23.5	2350MTL	●	2350MEL	●								
24.0	SMDT 2400MTL	●	SMDT 2400MEL	●								
24.1	2410MTL	●	2410MEL	●								
24.5	2450MTL	●	2450MEL	●	15.0	21.5 をこえ 22.8 以下	SMDH 220M	●	SMDH 220L	●	SMDH 220D	●
25.0	SMDT 2500MTL	●	SMDT 2500MEL	●								
25.5	2550MTL	●	2550MEL	●								
26.0	SMDT 2600MTL	●	SMDT 2600MEL	●								
26.5	2650MTL	●	2650MEL	●	15.1	22.8 をこえ 23.8 以下	SMDH 230M	●	SMDH 230L	●	SMDH 230D	●
27.0	SMDT 2700MTL	●	SMDT 2700MEL	●								
27.5	2750MTL	●	2750MEL	●								
28.0	SMDT 2800MTL	●	SMDT 2800MEL	●								
28.5	2850MTL	●	2850MEL	●	15.4	23.8 をこえ 24.8 以下	SMDH 240M	●	SMDH 240L	●	SMDH 240D	●
29.0	SMDT 2900MTL	●	SMDT 2900MEL	●								
29.5	2950MTL	●	2950MEL	●								
30.0	SMDT 3000MTL	●	SMDT 3000MEL	●								
30.5	3050MTL	●	3050MEL	●	17.1	26.8 をこえ 27.8 以下	SMDH 270M	●	SMDH 270L	●	SMDH 270D	●
28.0	SMDT 2800MTL	●	SMDT 2800MEL	●								
28.5	2850MTL	●	2850MEL	●								
29.0	SMDT 2900MTL	●	SMDT 2900MEL	●								
29.5	2950MTL	●	2950MEL	●	17.7	27.8 をこえ 28.8 以下	SMDH 280M	●	SMDH 280L	●	SMDH 280D	●
30.0	SMDT 3000MTL	●	SMDT 3000MEL	●								
30.5	3050MTL	●	3050MEL	●								
30.5	SMDT 3000MTL	●	SMDT 3000MEL	●								

●印：標準在庫品

在庫表以外のホルダ製作は別途ご相談ください

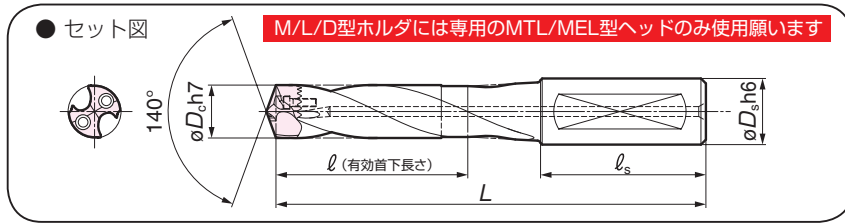
SEC- マルチドリル

SMD 型

SEC-MULTIDRILLS SMD Type



	炭素鋼 合金鋼 ~0.26% 0.23%~	調質鋼	高硬度鋼 ~45HRC 46HRC~	ステン レス鋼	Ti合金	耐熱鋼	鋳鉄	タタイル 鋼鉄	アルミ 合金	銅合金	複合材 CFRP
MTL	◎	◎	○	○			◎	◎			
MEL	◎	○	○	◎			◎	◎	○		



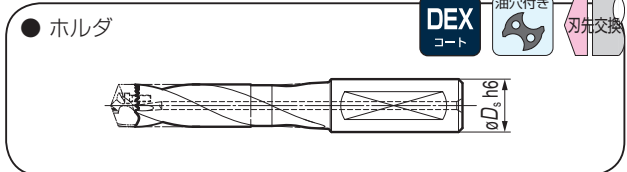
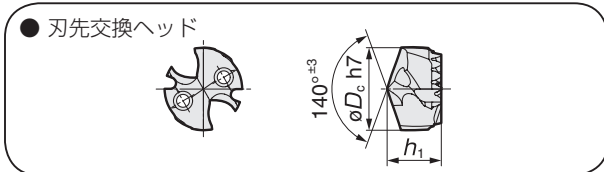
■ SMD 型セット寸法

■ 部品・推奨締め付けトルク

ドリル径 φDc (mm)	M(3D用)		L(5D用)		D(8D用)		シャンク部共通		キャップ スクリュー	スパナ	推奨締め付け トルク (N・m)	ドリル径 φDc
	寸法		寸法		寸法		寸法					
	ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L	ℓs	φDs				
12.0												12.0
12.1												12.1
12.2												12.2
12.3												12.3
12.5												12.5
12.6												12.6
12.7												12.7
13.0											0.75	13.0
13.1									BXD02208IP	TRDR08IP	1.0	13.1
13.5												13.5
14.0												14.0
14.1												14.1
14.2												14.2
14.5												14.5
15.0												15.0
15.5												15.5
15.6												15.6
15.7												15.7
16.0											0.93	16.0
16.3											1.24	16.3
16.5												16.5
17.0												17.0
17.5									BXD02509IP	TRDR10IP		17.5
17.6												17.6
17.7												17.7
18.0												18.0
18.5												18.5
19.0												19.0
19.5												19.5
20.0											1.83	20.0
20.5									BXD03011IP	TRDR15IP	2.44	20.5
21.0												21.0
21.2												21.2
21.5												21.5
22.0												22.0
22.5												22.5
23.0											2.79	23.0
23.5									BXD03512IP	TRDR15IP	3.72	23.5
24.0												24.0
24.1												24.1
24.5												24.5
25.0												25.0
25.5											4.14	25.5
26.0											5.52	26.0
26.5									BXD04014IP	TRDR20IP		26.5
27.0												27.0
27.5												27.5
28.0												28.0
28.5											4.98	28.5
29.0											6.64	29.0
29.5									BXD04515IP	TRDR25IP		29.5
30.0												30.0
30.5												30.5

SEC- マルチドリル SMD型(大径用)

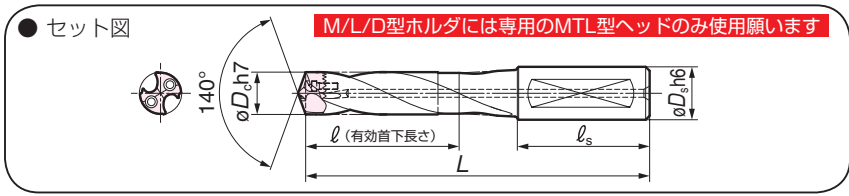
SEC-MULTIDRILLS SMD Type



■ 刃先交換ヘッド(φ31.0~φ42.5mm) [材種 MTL型:ACX80]

■ ホルダM(3D用)・L(5D用)・D(8D用)

ドリル径 φDc (mm)	ヘッド		ドリル径 φDc 範囲	ホルダ						
	MTL型			M(3D用)		L(5D用)		D(8D用)		
	型番	在庫		ホルダ型番	在庫	ホルダ型番	在庫	ホルダ型番	在庫	
31.0	SMDT 3100MTL	●	30.8 をこえ 32.0 以下	SMDH 320M	●	SMDH 320L	●	SMDH 320D	●	
31.5	3150MTL	●		32.0 をこえ 33.5 以下	SMDH 335M	●	SMDH 335L	●	SMDH 335D	●
32.0	3200MTL	●								
32.5	SMDT 3250MTL	●	33.5 をこえ 35.0 以下							
33.0	3300MTL	●								
33.5	3350MTL	●								
34.0	SMDT 3400MTL	●	35.0 をこえ 36.5 以下	SMDH 365M	●	SMDH 365L	●	SMDH 365D	●	
34.5	3450MTL	●								
35.0	3500MTL	●								
35.5	SMDT 3550MTL	●	36.5 をこえ 38.0 以下	SMDH 380M	●	SMDH 380L	●	SMDH 380D	●	
36.0	3600MTL	●								
36.5	3650MTL	●								
37.0	SMDT 3700MTL	●	38.0 をこえ 39.5 以下	SMDH 395M	●	SMDH 395L	●	SMDH 395D	●	
37.5	3750MTL	●								
38.0	3800MTL	●								
38.5	SMDT 3850MTL	●	39.5 をこえ 41.0 以下	SMDH 410M	●	SMDH 410L	●	SMDH 410D	●	
39.0	3900MTL	●								
39.5	3950MTL	●								
40.0	SMDT 4000MTL	●	41.0 をこえ 42.5 以下	SMDH 425M	●	SMDH 425L	●	SMDH 425D	●	
40.5	4050MTL	●								
41.0	4100MTL	●								
41.5	SMDT 4150MTL	●								
42.0	4200MTL	●								
42.5	4250MTL	●								



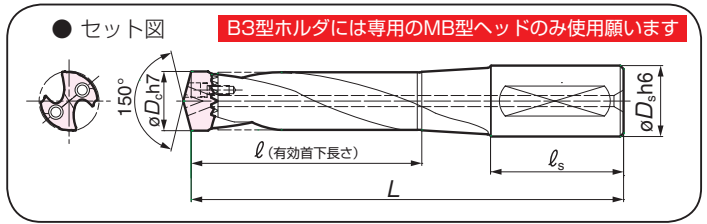
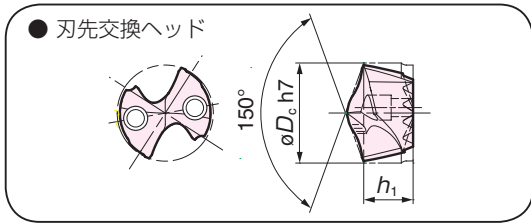
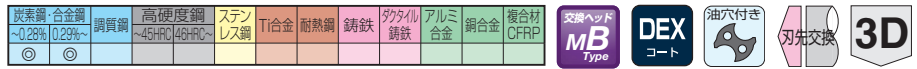
■ SMD型セット寸法

■ 部品・推奨締付けトルク

ドリル径 φDc (mm)	M(3D用)		L(5D用)		D(8D用)		シャック部共通		キャップスクリュー	スパナ	推奨締付け トルク (N・m)
	寸法	寸法	寸法	寸法	寸法	寸法	ℓs	φDs			
31.0	ℓ	L	ℓ	L	ℓ	L	60	32.0	BXD04515IP	TRDR25IP	4.98 ~ 6.44
31.5											
32.0	115	200	185	270	370	70	40.0	BX0515	HD040	7.2	
32.5											
33.0	120	215	195	290	395	70	40.0	BX0515	HD040	7.2	
33.5											
34.0	125	220	200	295	405	70	40.0	BX0515	HD040	7.2	
34.5											
35.0	130	225	210	305	420	70	40.0	BX0515	HD040	7.2	
35.5											
36.0	135	230	220	315	430	70	40.0	BX0515	HD040	7.2	
36.5											
37.0	140	235	225	320	440	70	40.0	BX0515	HD040	7.2	
37.5											
38.0	145	240	230	325	450	70	40.0	BX0515	HD040	7.2	
38.5											
39.0	150	245	235	330	460	70	40.0	BX0515	HD040	7.2	
39.5											
40.0	155	250	240	335	470	70	40.0	BX0515	HD040	7.2	
40.5											
41.0	160	255	245	340	480	70	40.0	BX0515	HD040	7.2	
41.5											
42.0	165	260	250	345	490	70	40.0	BX0515	HD040	7.2	
42.5											

SEC- マルチドリル SMD型 (橋梁用)

SEC-MULTIDRILLS SMD Type



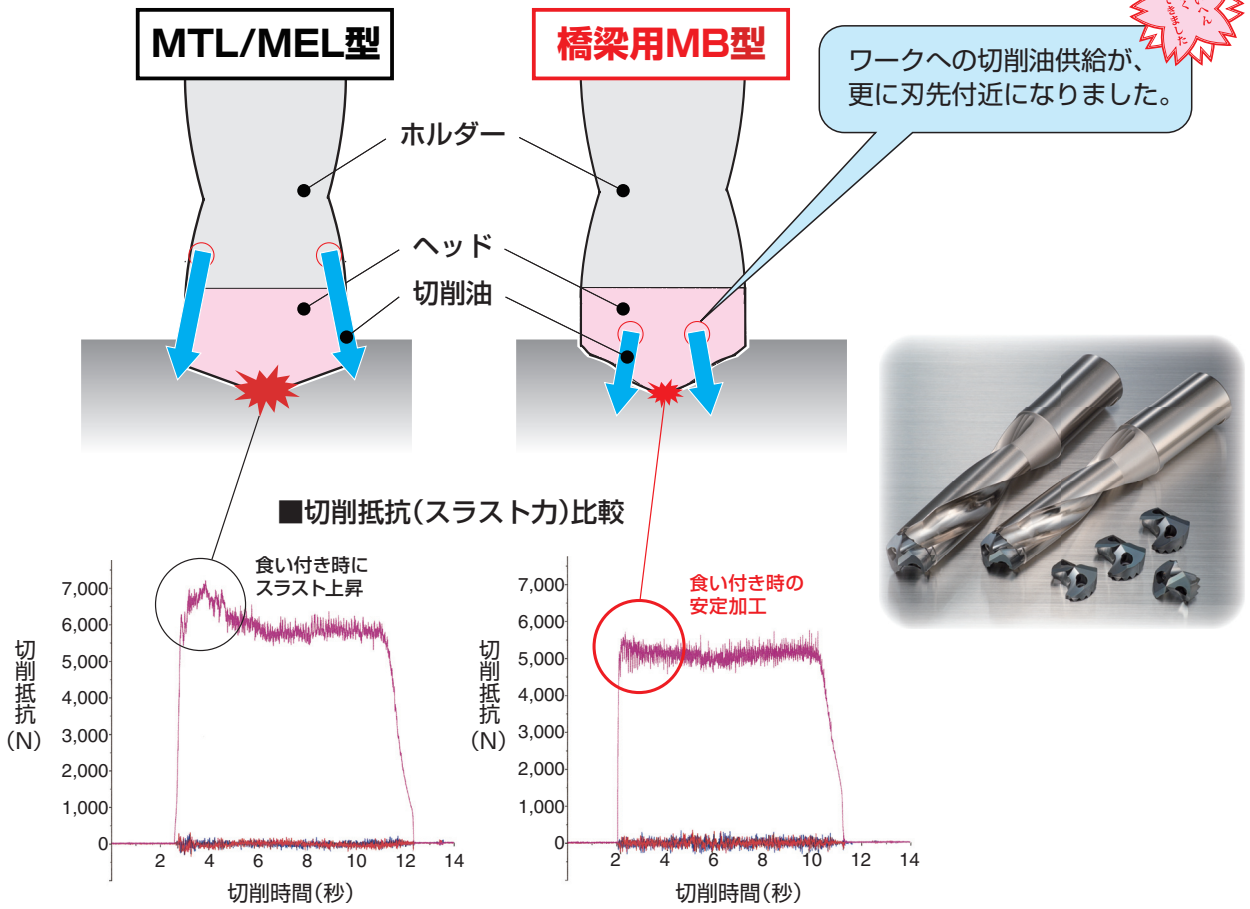
■ 刃先交換ヘッド [材種 MB型・ACX80] ■ ホルダ B3(3D用) ■ SMD型セット寸法 ■ 部品・推奨締め付けトルク

ドリル径 ϕD_c (mm)	ヘッド		h_1	ホルダ		シャンク部 共通 寸法		キャップ スクリュー	スパナ	推奨締め付け トルク (N·m)		
	MB型			B3(3D用)	寸法							
	型番	在庫		型番	在庫	ℓ	L				ℓ_s	ϕD_s
24.5	SMDT 2450MB	●	14.1	SMDH 240B3	●	87	170	60	32	BXD03512IP	TRDR15IP	2.79~3.72
24.7	2470MB	●										
26.5	SMDT 2650MB	●	15.3	SMDH 260B3	●	92	175	60	32	BXD04014IP	TRDR20IP	4.14~5.52
26.7	2670MB	●										

●印：標準在庫品

在庫表以外のホルダ製作は別途ご相談ください

● 刃先への油潤滑性の向上



ドリル径: $\phi 24.7$, 切削条件: $v_c=70\text{m/min}$, $f=0.35\text{mm/rev}$, 被削材: SS400, 切削油: MQL

※ MTL/MEL型ヘッド+B3ホルダ, MB型ヘッド+M/L/Dホルダの組合せはオイルホールや刃先形状の位置が異なるため流用できません。

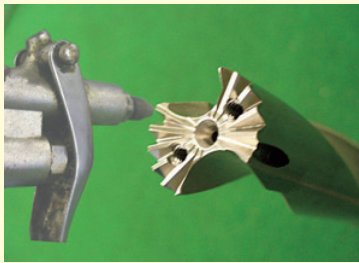
SEC- マルチドリル

SMD 型

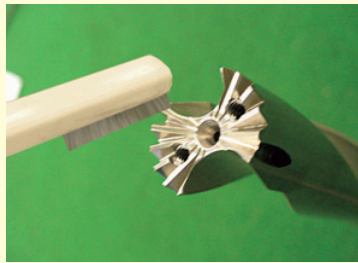
SEC-MULTIDRILLS SMD Type



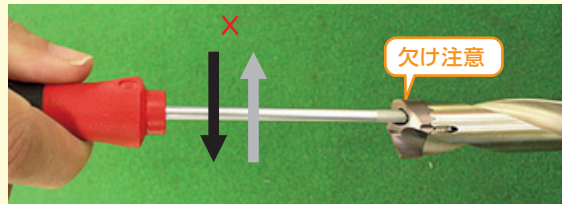
■ ヘッド交換要領



① 使用済みヘッドを外し、ホルダのセレーション部をエアブローにて異物を除去してください。



② エアブローで除去できない異物は、ワイヤーブラシ等をご使用ください。



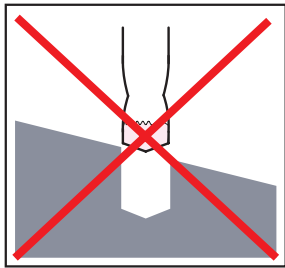
③ 締め付け時にスパナが揺れるとヘッドの穴周りに欠けが発生するためご注意ください。スパナの先端が丸くなったり、ヘッドの脱着が不可能となる場合もあります。

④ 長期の使用により、著しく損耗、変形したねじは、早めに交換してください。

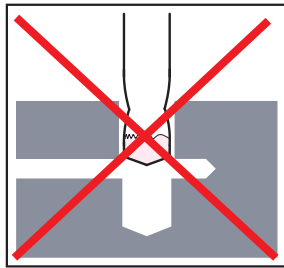
⑤ 締め付け力は、推奨締め付けトルクを目安にしてください。

⚠️ ご使用上の注意

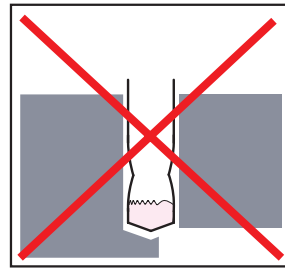
- ・ 長期間ドリルをご使用にならない場合には、ヘッドとホルダを一体のままとせず、別々に保存されることを推奨いたします。
- ・ MTL/MEL型ヘッド+B3ホルダ、MB型ヘッド+M/L/Dホルダの組合せはオイルホールや刃先形状の位置が異なるため流用できません。
- ・ 以下の加工形状(推奨対象外の穴形状)にはSMD型はお勧めできません。適正な工具選定を行い、送り速度を十分に下げてご使用ください。



食付き面が傾斜



クロス穴がある



出口が断続となる
又は、傾斜面

※切削イメージ図

◆安全にお使いいただくために◆



● 高温の切りくずが飛散したり長く伸びた切りくずが排出されることがありますので、安全カバーや保護メガネ等の保護具を使用し、防災・防火に十分ご注意ください。

● Very hot or lengthy chips may be discharged while the machine is in operation. Therefore, machine guards, safety goggles or other protective covers must be used. Fire safety precautions must also be considered.

● 鋭い切れ刃を持っているため取扱いにごご注意ください。
● 使用方法を誤ったり、使用条件が不適切な場合、工具破損、飛散を招きますので推奨条件の範囲内でご使用ください。

● Please handle with care as this product has sharp edges.
● Improper cutting conditions or mis-handling of the tool may result in breakages or projectiles. Therefore, please use the tool within its recommended conditions.

● 不水溶性の切削液をご使用になる場合は、自動消火装置を設置するなどの対策を講じて頂き、火災にくれぐれもご注意ください。

● When using non-water soluble cutting oil, precautions against fire must be taken and please ensure that a fire extinguisher is placed near the machine.

住友電気工業株式会社

SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.

ハードメタル事業部
Global Marketing Department

〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北 1-1-1
1-1-1, Koyakita, Itami, Hyogo 664-0016, Japan

TEL (072)772-4531
TEL +81-(72)-772-4535

FAX (072)772-4595
FAX +81-(72)-771-0088

直営営業部
東京営業グループ
名古屋営業グループ

〒107-8468 東京都港区元赤坂 1-3-13

TEL (03)6406-2635

FAX (03)6406-4006

大阪営業グループ

〒461-0005 名古屋市東区東桜 1-1-6

TEL (052)963-2841

FAX (052)963-2765

流通販売部
東京市販グループ

〒446-0059 安城市三河安城本町 1-22-10

TEL (0566)74-7091

FAX (0566)74-7190

名古屋市販グループ

〒541-0041 大阪市中央区北浜 4-7-28

TEL (06)6221-3600

FAX (06)6221-3015

大阪市販グループ

TEL (03)6406-2636

営業所 苫小牧 ☎(0144)35-3322

熊谷 ☎(048)525-8215

富士 ☎(0545)53-1152

広島 ☎(082)250-1022

TEL (052)963-2880

仙台 ☎(022)292-0128

千葉 ☎(047)312-5105

浜松 ☎(053)451-4395

九州 ☎(092)481-8131

TEL (06)6221-3700

北関東 ☎(0285)24-3627

横浜 ☎(045)851-1788

北陸 ☎(076)264-3822

住友電工ツールネット株式会社

東京営業部 TEL(03)6406-2814 FAX(03)6406-4037
中部営業部 TEL(052)209-6285 FAX(052)209-6286
大阪営業部 TEL(06)6221-3900 FAX(06)6221-3015

住友電工ハードメタル株式会社

製造元

切削工具の最新情報を発信中
<http://www.sumitool.com>

フリーダイヤル 110番
0120-159110
[医師相談サービス] 9:00~12:00,13:00~17:00 (土・日・祝日を除く)

R15(2014.8)XIII 0204 TP