

超軽量カッタシリーズ

T/EFE 12形

DPD09・EDPD09形

BT30 クラス マシニングセンタでも実力発揮！！





アルミ部品の高効率加工が可能！ 軽量化により、BT30 マシニングセンタでの使用も可能！

超軽量汎用カッタ

T/EFE12形

アルミ材の粗加工～仕上加工
専用チップで鋼、鋳鉄ステン
レスも対応可能

軽量ポケット

カッタボディにかかる応力をシミュレーションし、剛性を低下させることなく軽量化を実現させた。



軽量化可能部位

薄型・軽量化

125で900g・カッタ高さ35mmの薄型・軽量化に成功。
設定回転数までの立ち上がり速度が向上。

チップバリエーション

4 コーナ仕様で経済的。
豊富なチップバリエーションで、あらゆる被削材加工内容に対応。

信頼性

締付けねじにトルクスプラス®を採用。
従来トルクスに対して締付けトルクが20%向上。

センタースルークーラント対応穴

新材種 KS05F

高硬度・高強度超微粒子超合金の採用で、耐摩耗性・耐久損性を向上。

アルミ・銅合金用

鋼・鋳鉄・ステンレス用

超硬



汎用型



低抵抗型(AJ)



汎用型

ダイヤモンド



普通刃



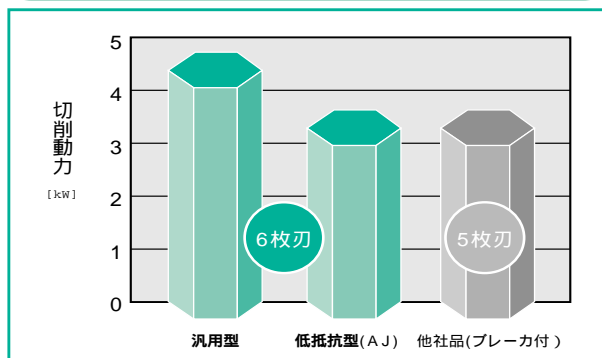
さらい刃



バリ取りさらい刃

切削性能

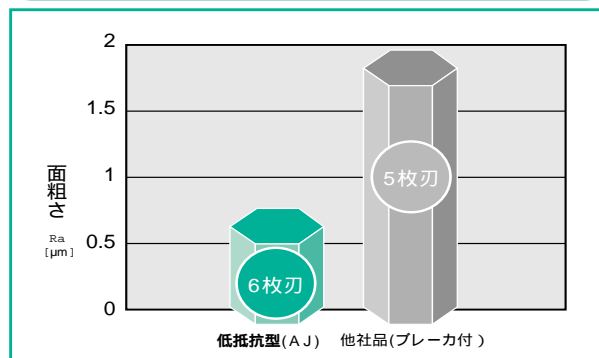
切削動力比較



結果

6枚刃カッタでもAJブレーカを使用することで、他社品5枚刃カッターと同等の切削動力に抑え、高効率に加工可能。

仕上面粗さ比較



結果

AJブレーカを使用することで、他社ブレーカ付チップより優れた面粗さが得られる。



Vc = 4000m/min で加工可能!
 専用刃を組み込むことで、面粗さ向上、バリ抑制!

超軽量オールダイヤモンドカッタ

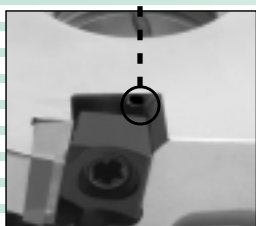
アルミ材の高速加工
 (粗加工~仕上げ加工)

DPD09・EDPD09 形

薄型・軽量化

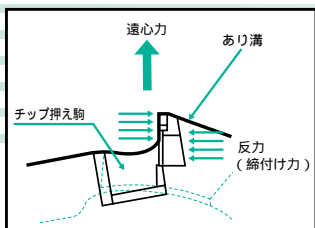
125で1700g、カッタ高さ35mmの薄型・軽量化に成功。設定回転数までの立ち上がり速度が向上。

センタースルークーラント対応穴



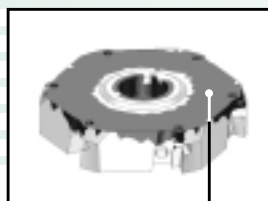
高速切削

G16 等級バランス取り、耐遠心力構造により、Vc=4000m/minでの高速切削が可能。



軽量ポケット

カッタボディにかかる応力をシミュレーションし、剛性を低下させることなく軽量化を実現させた。



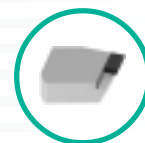
軽量化可能部位

チップバリエーション

豊富なチップバリエーションで、あらゆる被削材加工内容に対応。



普通刃



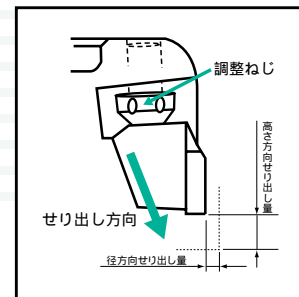
さらい刃



バリ取りさらい刃

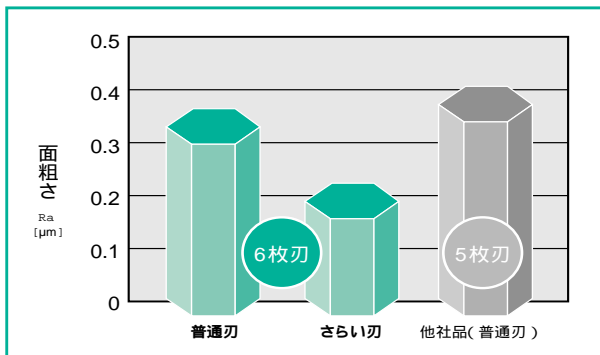
高精度

全刃調整機構の採用により、正面振り5μm以下に精度出しすることが可能。また、再研削(0.1mm×8回)可能な径不変型。



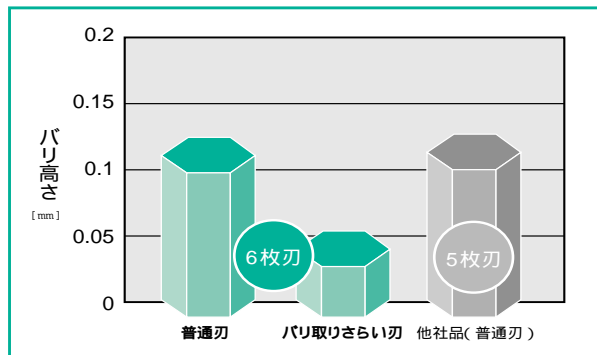
切削性能

仕上面粗さ比較



結果 普通刃のみでも他社品と同等。さらい刃を使用することで、他社品を大幅に上回る面粗さが得られる。

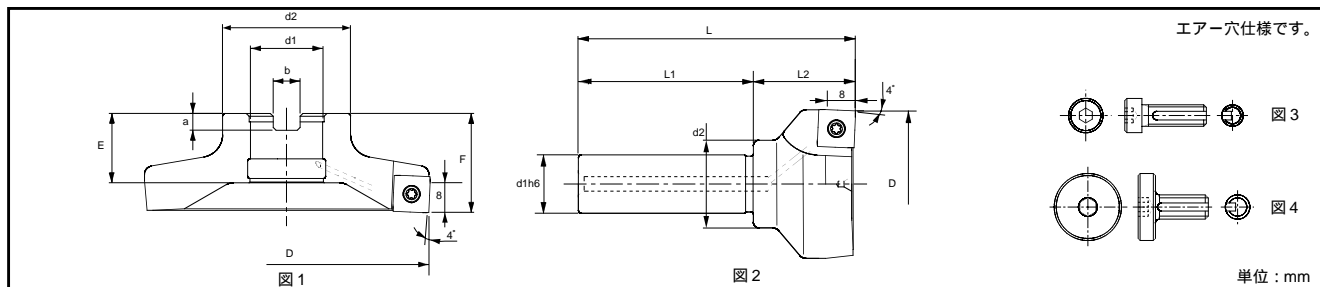
バリ比較



結果 普通刃のみでも他社品と同等。バリ取りさらい刃を使用することで、他社品に比べ、大幅にバリを抑制する。

E/TFE12

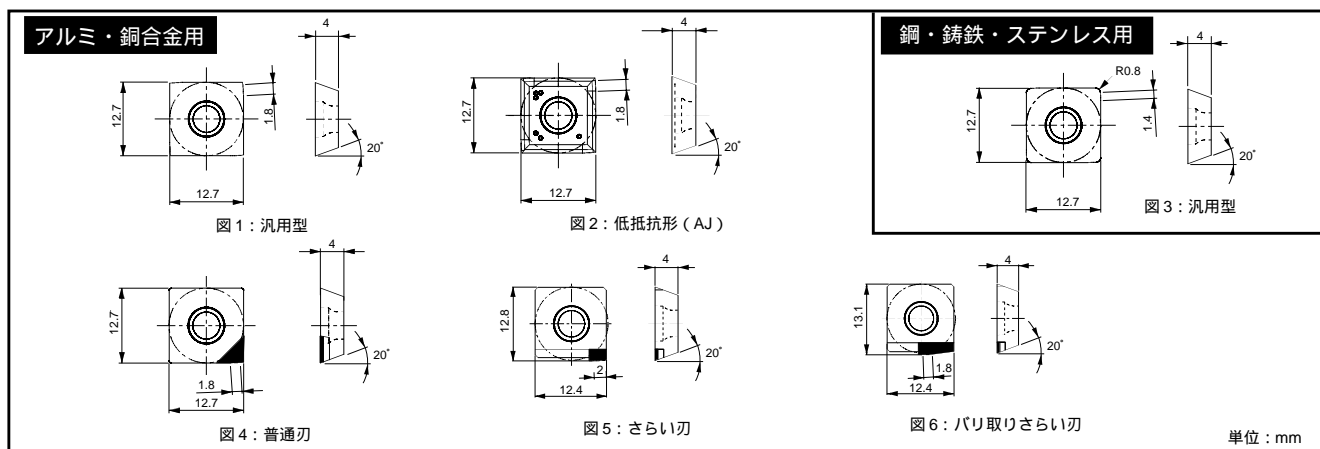
仕 様



エアーク仕様です。

単位：mm

形番	在庫	刃数	形状	寸法									重量 (kg)	締付けねじ	スパナ	センターボルト		推奨締付トルク N·m (kgf·cm)		
				D	d1	d2	E	F	a	b	L	L1				L2	形番		形状	
EFE12050R		3	図2	50	20	30	-	-	-	-	95	60	35	0.58	CSPB-4S	IP-15D	-	-	-	
TFE12063R				63	22	45	19	-	-	10	-	-	-	0.34			CM10X30H	図3	40(408)	
TFE12080R		4	図1	80	25.4	50	24.5	35	6	9.5	-	-	-	0.45			-	-	-	-
TFE12100R				100										0.59						
TFE12125R		6		125									0.90							



形番	種類	形状	ホーニング	材種				
				KS05F	AH120	AH140	NS740	DX140
SEGW12X4ZEFR	汎用型	図1	なし					
SEGT12X4ZEFR-AJ	低抵抗型	図2						
SEGW12X4ZEPR	汎用型	図3	あり					
SEGW12X4ZEFR-D	普通刃	図4	なし					
SEGW12X4ZEFR-WD	さらい刃	図5						
SEGW12X4ZEFR-BD	バリ取りさらい刃	図6						

上記ダイヤチップは再研磨できません。

標準切削条件

被削材	材種	形状	切削速度 V_c [m/min]	刃当り送り f_z [mm/t]
鋳造アルミ合金 / ダイキャスト (Si 13% 未満)	KS05F	図2	200-1500	0.05-0.2
	DX140	図4		
鋳造アルミ合金 / ダイキャスト (Si 13% 以上)	KS05F	図2	80-200	0.05-0.2
	DX140	図4	200-500	
アルミ合金 (1000 / 3000 / 5000 / 6000系) (引張強度 350N/mm ² 未満)	KS05F	図2	200-1500	0.05-0.2
	DX140	図4		
アルミ合金 (2000 / 4000 / 7000系) (引張強度 350N/mm ² 以上)	KS05F	図1	200-1500	0.05-0.2
	DX140	図4		
銅合金	KS05F	図2	200-500	0.05-0.2
	DX140	図4		
炭素鋼・合金鋼 (HB300 以下)	AH120	図3	100-180	0.03-0.15
	NS740			
ステンレス鋼 (HB250 以下)	AH140		80-180	0.03-0.15
普通鋳鉄・ダクタイル鋳鉄	AH120		100-200	0.03-0.15

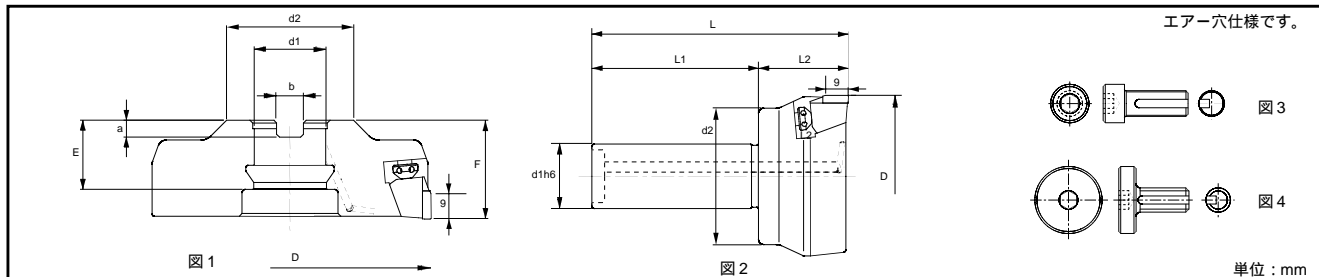
アルミ・銅合金加工にて、①面粗度向上を希望される場合はさらい刃(図5)の併用、②バリ抑制を希望される場合はバリ取りさらい刃(図6)の併用を推奨します。

アルミ・銅合金加工では湿式加工(水溶性切削油)を推奨します。鋼・鋳鉄・ステンレス加工では乾式切削を推奨します。

工具突き出し長さが $L/D = 3$ (工具径の3倍) を超える場合には、左記切削条件(切削速度、送り)の70~80%を目安に設定してください。

DPD09・EDPD 09

仕 様

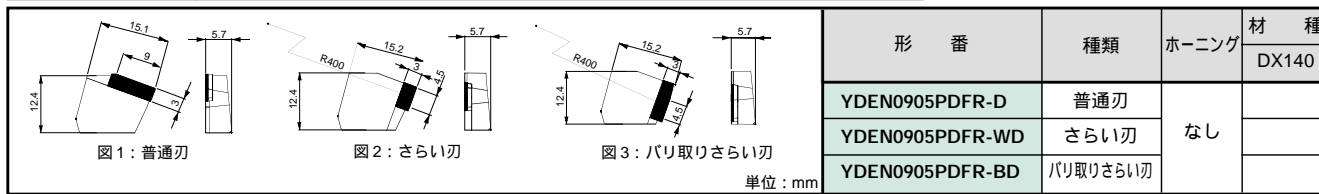


エアーク仕様です。

単位：mm

形 番	在庫	刃数	形状	寸 法										重量 (kg)	センターボルト		推奨締付 トルク N・m (kgf・cm)
				D	d1	d2	E	F	a	b	L	L1	L2		形番	形状	
EDPD09063R		3	図2	63	25	37	-	-	-	-	100	60	40	0.75	-	-	-
DPD09080R		4	図1	80	25.4	50	23	41	6	9.5	-	-	-	0.80	CM12X30H	図3	70(714)
DPD09100R		100		24.5			35	1.13						TMBA-M12H	図4		
DPD09125R		125		1.70													

本体形番	押え駒締付けねじ	チップ押え駒	微調整ねじ	チップ締付け用スパナ	微調整用スパナ
EDPD09063R	FDS-8SST	FW-304R-T	AJM5	T-27T	T-7F
DPD09080R	FDS-8ST-18				
DPD09100R					
DPD09125R					



形 番	種類	ホーニング	材 種
YDEN0905PDFR-D	普通刃	なし	DX140
YDEN0905PDFR-WD	さらい刃		
YDEN0905PDFR-BD	バリ取りさらい刃		

上記チップの再研削は原則として当社で承ります。お客様で再研削を実施される場合は別途ご相談ください。

標準切削条件

被削材	材種	形状	切削速度 V_c [m/min]	刃当り送り f_z [mm/t]
鋳造アルミ合金 / ダイキャスト (Si 13% 未満)	DX140	図1	500-4000	0.05-0.2
鋳造アルミ合金 / ダイキャスト (Si 13% 以上)			200-500	
アルミ合金			500-4000	
鋼合金			200-500	

面粗度向上を希望される場合はさらい刃(図2)の併用、バリ抑制を希望される場合はバリ取りさらい刃(図3)の併用をご推奨します。
 切削速度 $V_c = 1500$ m/min 以上でのご使用の場合、アーバおよびホルダは釣り合い等級 G 16 以内に調整されたものをご使用ください。
 湿式加工(水溶性切削油)を推奨します。
 工具突き出し長さが $L/D = 3$ (工具径の3倍)を超える場合には、左記切削条件(切削速度、送り)の70~80%を目安に設定してください。

各ダイヤモンドチップの組み合わせ方法

用 途		汎 用	加工面精度重視	バリ低減重視			
使用チップ	普通刃	SEGW12X4ZEFR-D					
		YDEN0905PDFR-D					
	さらい刃	SEGW12X4ZEFR-WD					
		YDEN0905PDFR-WD					
バリ取り さらい刃	SEGW12X4ZEFR-BD						
	YDEN0905PDFR-BD						
各刃の組込み枚数		全数普通刃	さらい刃をカット内に1枚	普通刃数：バリ取りさらい刃=1：1 (3枚刃仕様の場合はバリ取りさらい刃は1枚)			
チップ組込み状態		汎用カット	オールダイヤモンド	汎用カット	オールダイヤモンド	汎用カット	オールダイヤモンド
加工面精度(粗さ・うねり)							
加工面バリ							

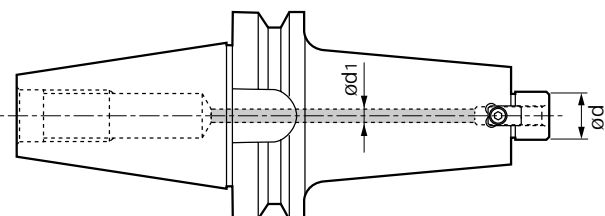
さらい刃、バリ取りさらい刃をご使用の際は、テーブル送り V_f 回転数 $n \times 1$ 刃当たりの送り $f_z \times$ 普通刃の刃数 t で条件設定してください。
 さらい刃、バリ取りさらい刃をご使用する場合、普通刃として超硬(汎用型・低抵抗型)チップを使用することも可能です。

加工事例

加工概略図		機械	BT30 マシニングセンタ	
		被削材	ハウジング (AC3A)	
		工具	DPD09100R	
		チップ	YDEN0905PDFR-D(DX140)	
		切削条件	切削速度	$V_c = 1900 \text{ m / min}$
			回転数	$n = 6048 \text{ min}^{-1}$
			刃当り送り	$f_z = 0.04 \text{ mm / t}$
			送り	$V_f = 1452 \text{ mm / min}$
切込み	$a_p = 1 \text{ mm}$			
切削油	D r y			
		結果	現状工具に比べ、設定回転数までの立ち上がり速度が早くサイクルタイムが短縮できた。加工面粗さも良好。	

加工概略図		機械	BT30 マシニングセンタ	
		被削材	テストピース (AC4B-T6)	
		工具	TEF12125R	
		チップ	SEGT12X4ZEFR-AJ(KS05F)	
		切削条件	切削速度	$f_z = 0.2 \text{ mm / t}$
			回転数	$n = 3820 \text{ min}^{-1}$
			刃当り送り	$V_c = 1500 \text{ m / min}$
			送り	$V_f = 4584 \text{ mm / min}$
切込み	$a_p = 2 \text{ mm}$			
切削油	W e t			
		結果	2pass で加工した際、カタつなぎ目段差が小さく、加工面粗さも良好。	

TFE12形・DPD09形でセンタースルーアークーラントをご使用になる場合のアーバ追加加工について



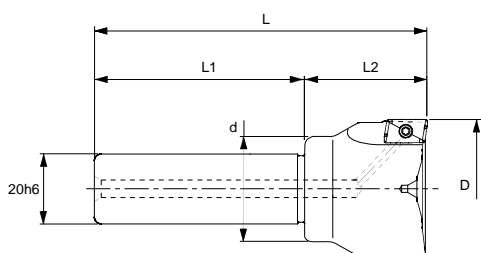
インロー径 (d)	22	25.4
適用可能なアーバタイプ	FMC, SM1	FMA, FMC
貫通穴径 (d1)	5 ~ 8	6 ~ 9

TFE12形・DPD09形でセンタースルークーラント(エア、ミスト)をご使用の際は、それに対応したアーバをご使用ください。
ご使用するアーバに貫通穴 (d1) があいていない場合は修理対応(有償)させていただきますので、最寄りの営業所へお問い合わせください。

EPS

『EPS11形』も低馬力機械用に 新スペックで追加！！

仕 様



エアーク仕様です。

単位：mm

形番	在庫	刃数	寸法			使用チップ	締付けねじ	スパナ
			D	d	L			
EPS11025RSS20		2	25	23	95	ASMT11T3 PDPR-	CSPB-2.5	IP-8D
EPS11030RSS20			30	28				
EPS11032RSS20			32					
EPS11040RSS20		3	40	30	60	ASMT11T3 PDPR-	CSPB-2.5	IP-8D
EPS11050RSS20			50					

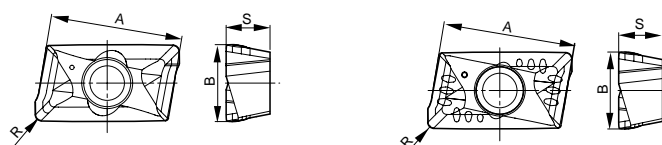


図1

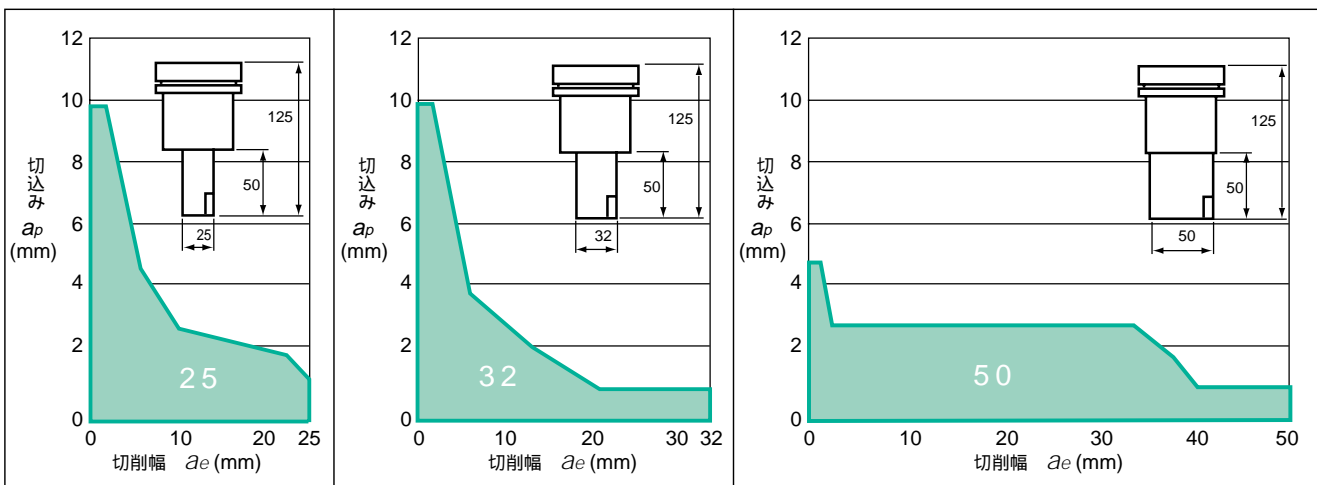
図2

単位：mm

形番	コーナR	形状	ホーニング	材種					A	B	S
				AH120	AH140	T3030	T1015	NS740			
ASMT11T304PDPR-MJ	0.4	図1	あり						11.6	6.7	3.7
ASMT11T308PDPR-MJ	0.8										
ASMT11T316PDPR-MJ	1.6										
ASMT11T304PDPR-MS	0.4	図2									

EPS形の特長については、タンガロイレポートNo.340-Jをご参考ください。

BT30 クラスマシニングセンタでのEPS11形切削可能領域



被削材：S55C (HB200)
 使用機械：BT30立形マシニングセンタ、主軸出力5.5kW、max10000min⁻¹
 使用工具：EPS11形、ASMT11T304PDPR-MS (AH140)
 切削条件：Vc = 100m/min、fz = 0.1mm/t、乾式



株式会社タンガロイ

本社	☎212-8503	神奈川県川崎市幸区堀川町580(ソリッドスクエア)	☎044(548)9500	FAX 044(548)9540
営業本部	☎230-0027	神奈川県横浜市鶴見区菅沢町2-7	☎045(503)9051	FAX 045(503)9052
東部支店				
東京営業所	☎103-0023	東京都中央区日本橋本町3-8-3(日本橋東硝ビル)	☎03(3665)3450	FAX 03(3665)3435
新潟事務所	☎940-0085	新潟県長岡市草生津1-2-28(ドルミーリバーサイド102)	☎0258(37)5822	FAX 0258(37)5825
長野営業所	☎386-0025	長野県上田市天神4-17-8(みすずビル)	☎0268(26)3870	FAX 0268(26)3872
京浜営業所	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬2-1-50(国際新川崎ビル)	☎044(587)2552	FAX 044(587)2582
厚木営業所	☎243-0018	神奈川県厚木市中町3-11-20(本厚木ケイビル5階)	☎046(224)3481	FAX 046(224)1310
富士営業所	☎416-0954	静岡県富士市本市場町816(ウイングビル)	☎0545(60)6311	FAX 0545(60)6313
北関東営業所	☎329-0201	栃木県小山市粟宮1875-4	☎0285(24)0538	FAX 0285(24)0542
高崎事務所	☎370-0849	群馬県高崎市八島町17(イシビル6階)	☎027(327)5597	FAX 027(327)8719
東北営業所	☎983-0045	宮城県仙台市宮城野区宮城野1-12-15(松栄宮城野ビル)	☎022(297)1911	FAX 022(293)0272
千歳事務所	☎066-0063	北海道千歳市幸町6-1-8(ヴィラセンチュリー605号)	☎0123(23)7802	FAX 0123(23)7804
いわき営業所	☎970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎0246(36)8155	FAX 0246(36)8156
中部支店				
名古屋営業所	☎465-0092	愛知県名古屋市名東区社台3-230(グランドビル)	☎052(777)2611	FAX 052(777)2614
金沢営業所	☎920-0856	石川県金沢市昭和町16-1(ヴィサージュ)	☎076(222)2727	FAX 076(222)2730
西部支店				
大阪営業所	☎550-0002	大阪府大阪市西区江戸堀2-1-1(江戸堀センタービル)	☎06(6447)2401	FAX 06(6447)2419
大阪販売課	☎550-0002	大阪府大阪市西区江戸堀2-1-1(江戸堀センタービル)	☎06(6447)2407	FAX 06(6447)2419
京都営業所	☎600-8357	京都府京都市下京区五条通堀川西入柿本町579(五条堀川ビル)	☎075(371)6110	FAX 075(371)6777
神戸営業所	☎673-0892	兵庫県明石市本町2-1-26(ニッセイ明石ビル)	☎078(911)9901	FAX 078(911)9898
岡山営業所	☎700-0971	岡山県岡山市野田3-13-39(野田センタービル)	☎086(245)2915	FAX 086(245)2912
高松事務所	☎761-8071	香川県高松市伏石町100-1(クレストコートK2)	☎087(867)8211	FAX 087(867)8293
広島営業所	☎730-0041	広島県広島市中区小町3-2-5(住金物産広島ビル)	☎082(541)0541	FAX 082(541)0540
福山事務所	☎721-0907	広島県福山市春日町5-16-4	☎084(943)5269	FAX 084(943)5328
福岡営業所	☎812-0006	福岡県福岡市博多区上牟田1-28-16(コスモプレインビル)	☎092(441)5981	FAX 092(451)3382
自動車営業部				
東部販売課	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬2-1-50(国際新川崎ビル)	☎044(587)2553	FAX 044(587)2582
中部販売課	☎470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎052(805)6011	FAX 052(805)6083
浜松営業所	☎435-0013	静岡県浜松市天竜川町1036(グリーンビル)	☎053(422)6266	FAX 053(422)6264
海外事業本部	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬2-1-50(国際新川崎ビル)	☎044(587)2562	FAX 044(587)2580
東アジア事業部	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬2-1-50(国際新川崎ビル)	☎044(587)2562	FAX 044(587)2580
マイクロドリル事業部	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬2-1-50(国際新川崎ビル)	☎044(587)2590	FAX 044(587)2670
特品事業部				
摩擦材料事業担当	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬2-1-50(国際新川崎ビル)	☎044(587)2590	FAX 044(587)2670
耐摩・土木事業担当	☎212-0057	神奈川県川崎市幸区北加瀬2-1-50(国際新川崎ビル)	☎044(587)2590	FAX 044(587)2670
葦崎工場	☎407-0036	山梨県葦崎市大草町上条東割字中芝原114	☎0551(23)0820	FAX 0551(23)0846
生産本部				
いわき工場	☎970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎0246(36)8111	FAX 0246(36)8145
名古屋工場	☎470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎052(805)6021	FAX 052(805)6082
技術本部				
技術センター	☎230-0027	神奈川県横浜市鶴見区菅沢町2-7	☎045(503)9011	FAX 045(503)9031

⚠ 安全上の注意点

ご使用の際には、安全カバーや保護メガネ等の保護具をご使用ください。
 切れ刃が鋭いため素手でさわらないでください。
 切れ味を確認して早めに工具交換を行ってください。
 切削中に発生する火花や破損による発熱、切りくずで引火する危険があります。引火の危険があるところでは使用しないでください。
 また、不水溶性切削油を使用する場合は防火対策が必要です。

TAC フリーダイヤル 切削技術相談

0120-401-509 受付時間 AM9:00 ~ 12:00/PM1:00 ~ 5:00
 土曜、日曜、祝日、タンガロイ休日は休ませていただきます。

株式会社タンガロイ ホームページ

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

製品のお問い合わせは



ISO 9001 認証取得
 登録番号 QC00J0056
 株式会社タンガロイ
 登録日 1996.10.18

ISO 14001 認証取得
 登録番号 EC97J1123
 株式会社タンガロイ 生産本部
 登録日 1997.11.26