

MillLine

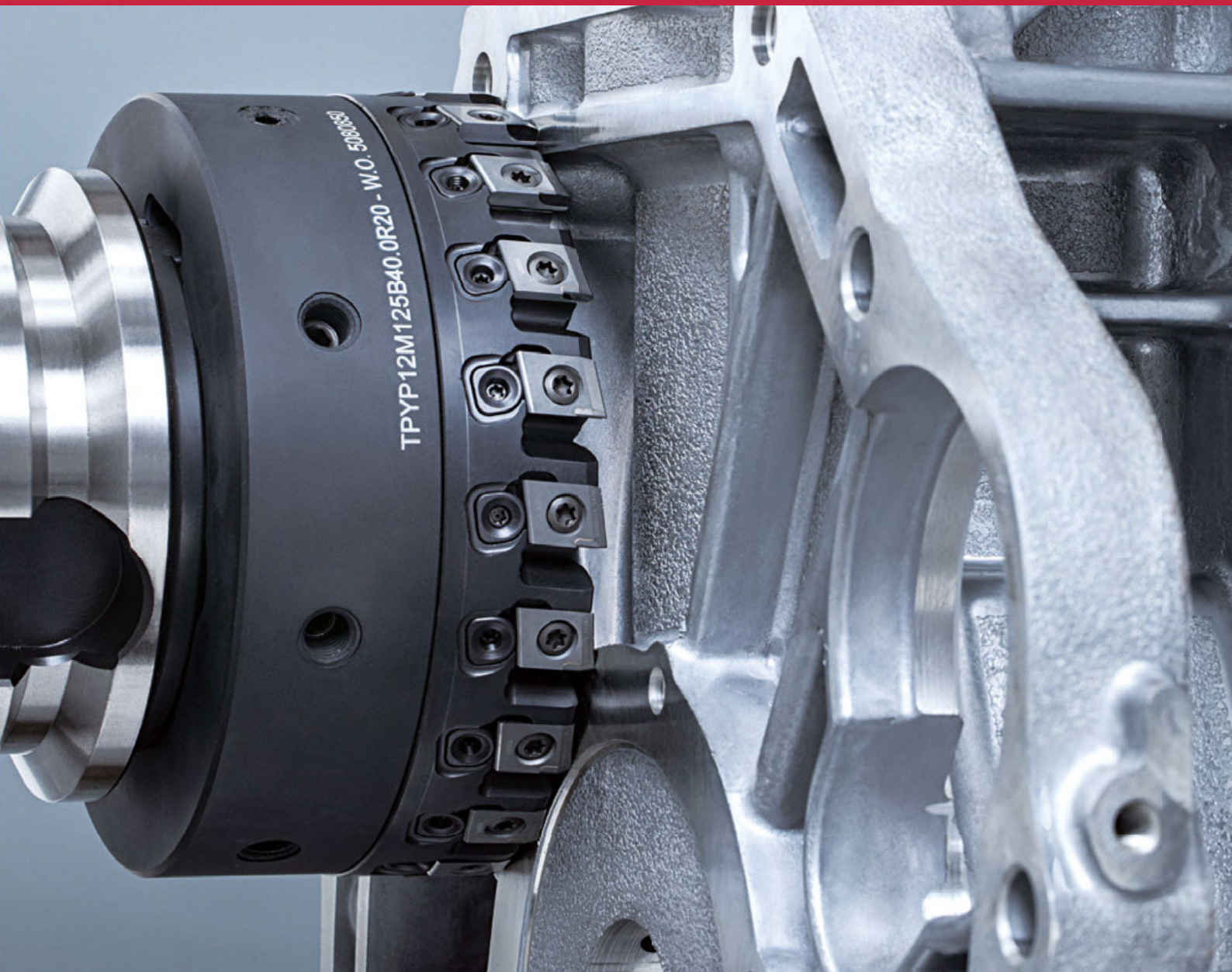


**TUNG**<sup>PEED</sup>**SMILL** タング・スピード・ミル

www.tungaloy.co.jp

Tungaloy Report No. 516-J

## アルミ加工用**超高能率仕上げカッタ**



**INDUSTRY 4.0**  
*FEED the SPEED!*

## 刃先調整機構付きアルミ用超高能率 カッタ TungSpeed-Mill に ねじ止めインサートタイプを拡充

### 特長

- ・多刃仕様
- ・強度の高い縦インサートを採用
- ・ $\phi 50$  以上だけでなく  $\phi 40$  以下の小径も設定
- ・2 コーナタイプやロングエッジタイプ、多様な切れ刃形状

### 強靱なカッタボディ

ポケット部はすべて鋼製。 $\phi 100$  mm 以上はベース部にアルミ合金を使用し軽量化。特殊対応でアルミ製カッタよりも高剛性で、鋼製カッタよりも軽量の総チタニウム製のボディも製作可能。




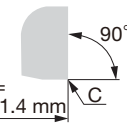
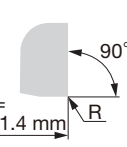
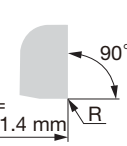
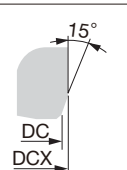
インサート形番の呼び方

YPEB12X3-1 A 01 R-D

① ② ③

① コーナ仕様	
記号	仕様
1	 <p><b>1 コーナタイプ</b>                      ・切れ刃長 = 4 mm                      ・材種 : DX160                      ・汎用インサート</p>
2	 <p><b>2 コーナタイプ</b>                      ・切れ刃長 = 4 mm                      ・材種 : DX160                      ・経済性に優れる</p>
F	 <p><b>ロングエッジタイプ</b>                      ・切れ刃長 = 11 mm                      ・材種 : DX160                      ・高切込み用、長い切れ刃</p>

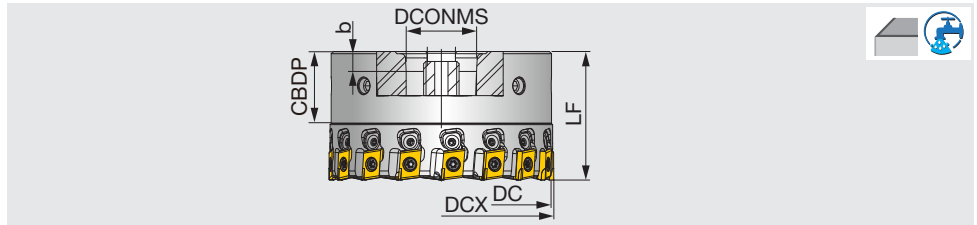
② 工具径区別	
記号	仕様
P	<p><b>DC ≤ ø50 mm</b>                      工具径が 50 mm またはそれ以下の時</p>
A	<p><b>DC &gt; ø50 mm</b>                      工具径が 50 mm より大きい時                      (50 mm は含まない)</p>

③ 刃先形状			
記号	形状	用途	面粗度
01		肩加工のない正面フライス仕上げ加工向け。粗加工にも使用可。	$0.4 \leq Ra \leq 0.8$
02		直角肩削り加工のある正面フライス仕上げ加工用。粗加工にも使用可。	$0.4 \leq Ra \leq 0.8$
05*		砂ガミなど異物を含む被削材の粗加工用に最適。カケ防止のためのチャンファホーニング(Tランド: 0.1 x 20°) 付き。	$0.4 \leq Ra \leq 1$
07		不安定で荒い面の仕上げ加工用。	$0.4 \leq Ra \leq 1$
09*		粗加工用	$0.8 \leq Ra \leq 3.2$

\* 受注生産品

## TPYP12

非鉄金属加工用高速PCDカッタ



形番	DC	DCX	CICT	LF	DCONMS	CBDBP	KWW	b	WT(kg)	エア穴	インサート
TPYP12M050B22.0R08	50	51.4	8	55	22	20	10.4	6.3	0.9	あり	YPEB12X3-*P...
TPYP12M063B22.0R10	63	64.4	10	55	22	20	10.4	6.3	1.3	あり	YPEB12X3-*A...
TPYP12M080B27.0R12	80	81.4	12	58	27	22	12.4	7	2.2	あり	YPEB12X3-*A...
TPYP12J080B25.4R12	80	81.4	12	58	25.4	26	9.5	6	2.2	あり	YPEB12X3-*A...
TPYP12M100B32.0R16	100	101.4	16	58	32	25	14.4	8	1.9	あり	YPEB12X3-*A...
TPYP12J100B31.7R16	100	101.4	16	58	31.75	32	12.7	8	1.9	あり	YPEB12X3-*A...
TPYP12M125B40.0R20	125	126.4	20	58	40	28	16.4	9	2.9	あり	YPEB12X3-*A...
TPYP12J125B38.1R20	125	126.4	20	58	38.1	38	15.9	10	2.9	あり	YPEB12X3-*A...

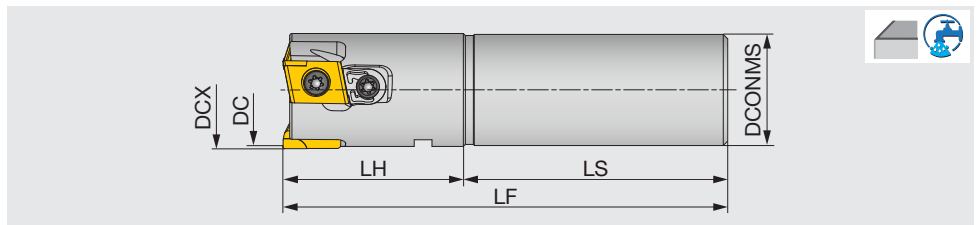
\*DCX: 最外径  
DC: 工具径 (01R-D形インサート使用時)

形番	締付けねじ	スパナ	調整駒締付けねじ	調整駒	スパナ	カバー	カッタ締付けボルト
TPYP12M050B22.0R08	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	-	RSFTS-050M
TPYP12M063B22.0R10	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6063M	VC004762H10035F
TPYP12M080B27.0R12	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6080	VC00TED112040F
TPYP12J080B25.4R12	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6080	VC00TED112040F
TPYP12M100B32.0R16	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6100	VC00TANG16040F
TPYP12J100B31.7R16	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6100	VC00TANG16040FI
TPYP12M125B40.0R20	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6125	VC00TED120040F
TPYP12J125B38.1R20	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6125	VC00TANGI20040F

※ 推奨締付けトルク(N·m) : VX040024A=4.5

## EPYP12

非鉄金属加工用高速PCDカッタ



形番	DC	DCX	CICT	DCONMS	LF	LH	LS	WT(kg)	エア穴	インサート
EPYP12M025C25.0R03	25	26.4	3	25	100	50	50	0.4	あり	YPEB12X3-*P...
EPYP12M032C25.0R05	32	33.4	5	25	100	45	55	0.5	あり	YPEB12X3-*P...

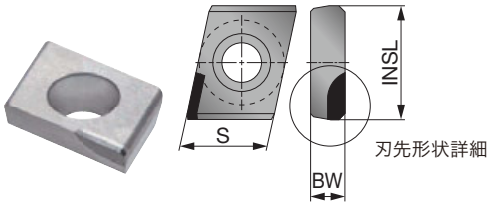
\*DCX: 最外径  
DC: 工具径 (01R-D形インサート使用時)

形番	締付けねじ	スパナ	調整駒締付けねじ	調整駒	スパナ
EPYP12M025C25.0R03	VX040024A	T-15F	VX040028A	RSFTC1011	T-8F
EPYP12M032C25.0R05	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1009	T-8F

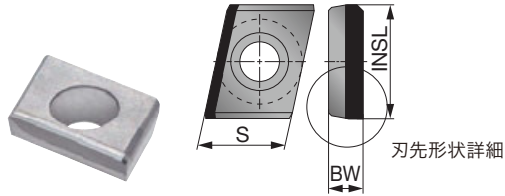
※ 推奨締付けトルク(N·m) : VX040024A=4.5

## インサート

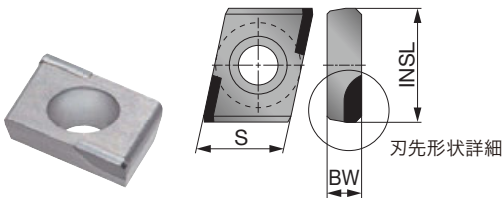
### YPEB12X3-1A



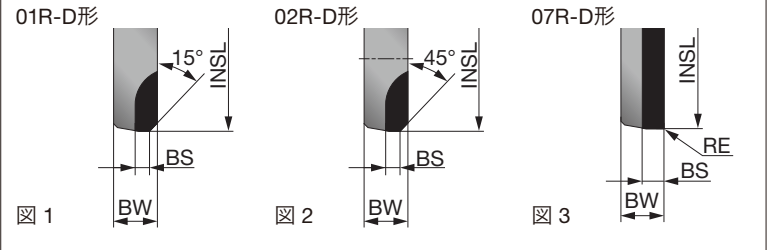
### YPEB12X-FP



### YPEB12X3-2A/P



### 刃先形状詳細図



P	鋼			
M	ステンレス			
K	鋳鉄			
N	非鉄金属	★		
S	難削材			
H	高硬度材			

★：第一選択  
☆：第二選択

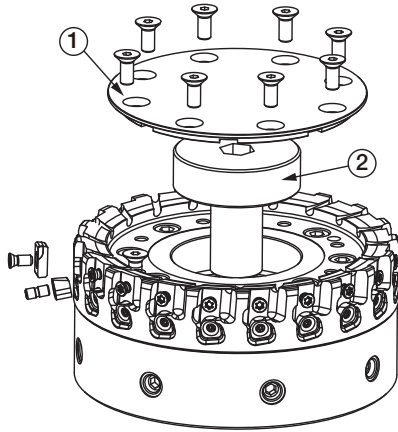
形番	コーナ 数	RE	APMX	PCD				INSL	S	BW	BS	適用 カッタ径	刃先形状 詳細図
				DX160									
YPEB12X3-1A01R-D	1	-	4	●				12.77	9.525	3.85	1.59	$D_c > \phi 50 \text{ mm}$	1
YPEB12X3-1A02R-D	1	-	4	●				12.756	9.525	3.85	1.29	$D_c > \phi 50 \text{ mm}$	2
YPEB12X3-1A07R-D	1	0.4	4	●				12.756	9.525	3.85	1.34	$D_c > \phi 50 \text{ mm}$	3
YPEB12X3-1P02R-D	1	-	4	●				12.817	9.525	3.85	1.37	$D_c \leq \phi 50 \text{ mm}$	2
YPEB12X3-1P07R-D	1	0.4	4	●				12.817	9.525	3.85	1.37	$D_c \leq \phi 50 \text{ mm}$	3
YPEB12X3-FP02R-D	1	-	11	●				12.817	9.525	3.85	1.37	$D_c \leq \phi 50 \text{ mm}$	2
YPEB12X3-FP07R-D	1	0.4	11	●				12.817	9.525	3.85	1.37	$D_c \leq \phi 50 \text{ mm}$	3
YPEB12X3-2A01R-D	2	-	4	●				12.8	9.525	3.868	1.59	$D_c > \phi 50 \text{ mm}$	1
YPEB12X3-2A02R-D	2	-	4	●				12.8	9.525	3.868	2.07	$D_c > \phi 50 \text{ mm}$	2
YPEB12X3-2A07R-D	2	0.4	4	●				12.8	9.525	3.868	2.07	$D_c > \phi 50 \text{ mm}$	3
YPEB12X3-2P07R-D	2	0.4	4	●				12.876	9.525	3.85	2.07	$D_c \leq \phi 50 \text{ mm}$	3

●：設定アイテム  
1 ケース 2 個入り

## 標準切削条件

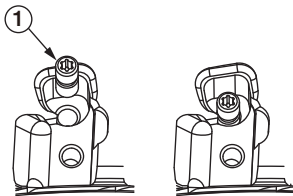
ISO	被削材	材種	切削速度 $V_c$ (m/min)	刃当り送り $f_z$ (mm/z)
N	アルミ合金 (Si < 12%)	DX160	$\leq 6000$	0.05 - 0.25
	アルミ合金 (Si $\geq 12\%$ )	DX160	$\leq 1500$	0.05 - 0.25
	銅合金	DX160	$\leq 2000$	0.05 - 0.25
	非金属	DX160	$\leq 3000$	0.05 - 0.25

## ■ホルダ装着法

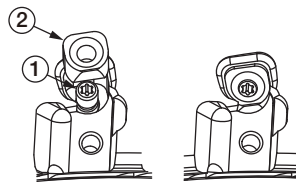


1. カバー①を取りはずし、カッタ締付けボルト②も取り外す。
2. カッタをホルダに装着する。ホルダのキーとカッターの溝がしっかりとハマっていることを確認する。
3. カッタ締付けボルト②を締める。
4. カバー①を戻す。
5. カバー①のネジを締める。

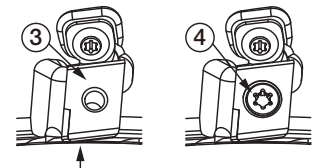
## ■インサート調整法



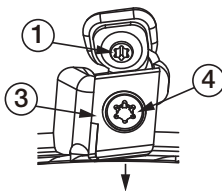
1. 調整駒締付けねじ①を図の位置に差し込み、途中までまわして入れます。(ネジの半分ほどまで)



2. 調整駒②を調整駒締付けねじ①に乗せネジを回します。このとき調整駒②が1ミリほどカッタボディから出ている程度までネジを回します。

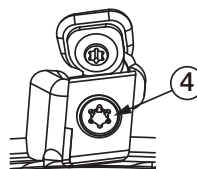


3. インサート③を乗せ矢印の方向へ押しつけてください。インサート締付けねじ④で軽く締め付けてください。



4. 調整駒締付けねじ①を調整しながら、必要であればインサート締付けねじ④も(ほんの少し緩めて)インサート③の軸方向の高さを調整してください。



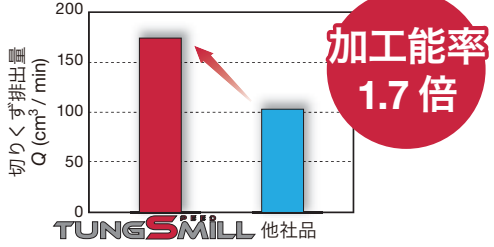
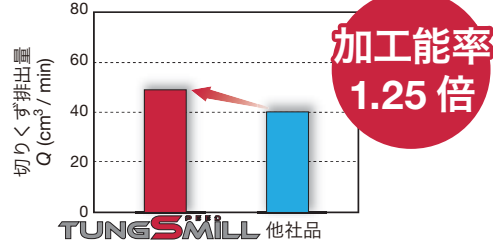
※正面フレは10ミクロン以下に抑えてください



5. 目標の軸方向の高さが調整できたら、インサート締付けねじ④を4.5 N.mのトルクで絞めてください。残りのインサートも同様に調整ください。

インサートを2回交換する毎にインサート締付けねじ④を1回交換してください。

## 加工事例

加工部品名		ケース	ハウジング	
カッタ		特殊 (ø32 mm, z = 5)	特殊 (ø32 mm, z = 5)	
インサート		YPEB12X3-1A07R-D	YPEB12X3-1A07R-D	
材種		DX160	DX160	
被削材		ADC12	ADC12	
				
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	1,000	1,000	
	刃当り送り : fz (mm/t)	0.07	0.02	
	切込み : ap (mm)	2	2	
	切削幅 : ae (mm)	25	25	
	切削油	内部給油	内部給油	
結果	 <p>加工能率 1.7倍</p>		 <p>加工能率 1.25倍</p>	
	<p>従来工具は3枚刃で、能率が上がらなかったが、TungSpeed-Millはø32で5枚刃の設定ができ、加工能率が1.7倍に向上した。</p>		<p>従来品は刃先調整機構の無いため、刃先高さのばらつきにより寿命が安定しなかったが、TungSpeed-Millは刃先調整機能がついているため、寿命が安定し、刃数も4枚刃から5枚刃に増え、加工能率も1.25倍に向上した。</p>	

■ 本社	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8501	FAX 0246(36)8542
● 営業本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8520	FAX 0246(36)8538
● 東部支店				
東京営業所	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9(友泉新横浜一丁目ビル)	☎ 045(470)8195	FAX 045(470)8562
新潟営業所	〒950-0950	新潟県新潟市中央区鳥屋野南3-10-26(ウェルズ21とやのみなみB-3)	☎ 025(281)1121	FAX 025(281)1123
富士営業所	〒416-0952	静岡県富士市青葉町542(瀬尾ビル2階)	☎ 0545(60)6311	FAX 0545(60)6313
高崎営業所	〒370-0849	群馬県高崎市八島町17(イシビル6階)	☎ 027(327)5597	FAX 027(323)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
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
長野営業所	〒386-0014	長野県上田市材木町2-9-4(産業振興ビル3階A)	☎ 0268(26)3870	FAX 0268(26)3872
● 中部支店				
名古屋営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6012	FAX 052(805)6025
三河営業所	〒446-0056	愛知県安城市三河安城町1-9-2(第2東祥ビル2階)	☎ 0566(73)9110	FAX 0566(73)9355
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
浜松営業所	〒435-0013	静岡県浜松市東区天竜川町1036(グリーンビル)	☎ 053(422)6266	FAX 053(422)6264
トヨタ営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6011	FAX 052(805)6083
● 西部支店				
大阪営業所	〒559-0034	大阪市住之江区南港北2-1-10 ATCビルO's棟北館6階	☎ 06(7668)4501	FAX 06(7668)4519
京都営業所	〒600-8357	京都府京都市下京区柿本町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	岡山県岡山市北区野田3-13-39(野田センタービル)	☎ 086(245)2915	FAX 086(245)2912
広島営業所	〒730-0051	広島県広島市中区大手町2-11-2(グランドビル大手町)	☎ 082(541)0541	FAX 082(541)0540
福岡営業所	〒839-0801	福岡県久留米市宮ノ陣3-7-57	☎ 0942(37)1326	FAX 0942(37)1346

## ⚠ 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。
- 切れ刃が鋭利な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 フリーコール 切削技術相談



0120-401-509

ヨーイ コーグ

受付時間は平日の9:00～17:00です



[www.tungaloy.co.jp](http://www.tungaloy.co.jp)

タンガロイ公式アカウント

[facebook.com/tungaloyjapan](https://facebook.com/tungaloyjapan)

[twitter.com/tungaloyjapan](https://twitter.com/tungaloyjapan)

製品動画はこちら



[www.youtube.com/tungaloycorporation](http://www.youtube.com/tungaloycorporation)

製品のお問い合わせは



ダウンロード  
Dr.Carbide App



友だち追加は  
こちらから。

または @tungaloy\_official で ID 検索をしてください。

FIND US ON THE CLOUD!  
[machiningcloud.com](http://machiningcloud.com)



AS9100 認証取得  
登録番号 78006  
登録日 2015.11.04  
ISO 14001 認証取得  
登録番号 EC97J1123  
登録日 1997.11.26

資源保護のため再生紙を使用しています。