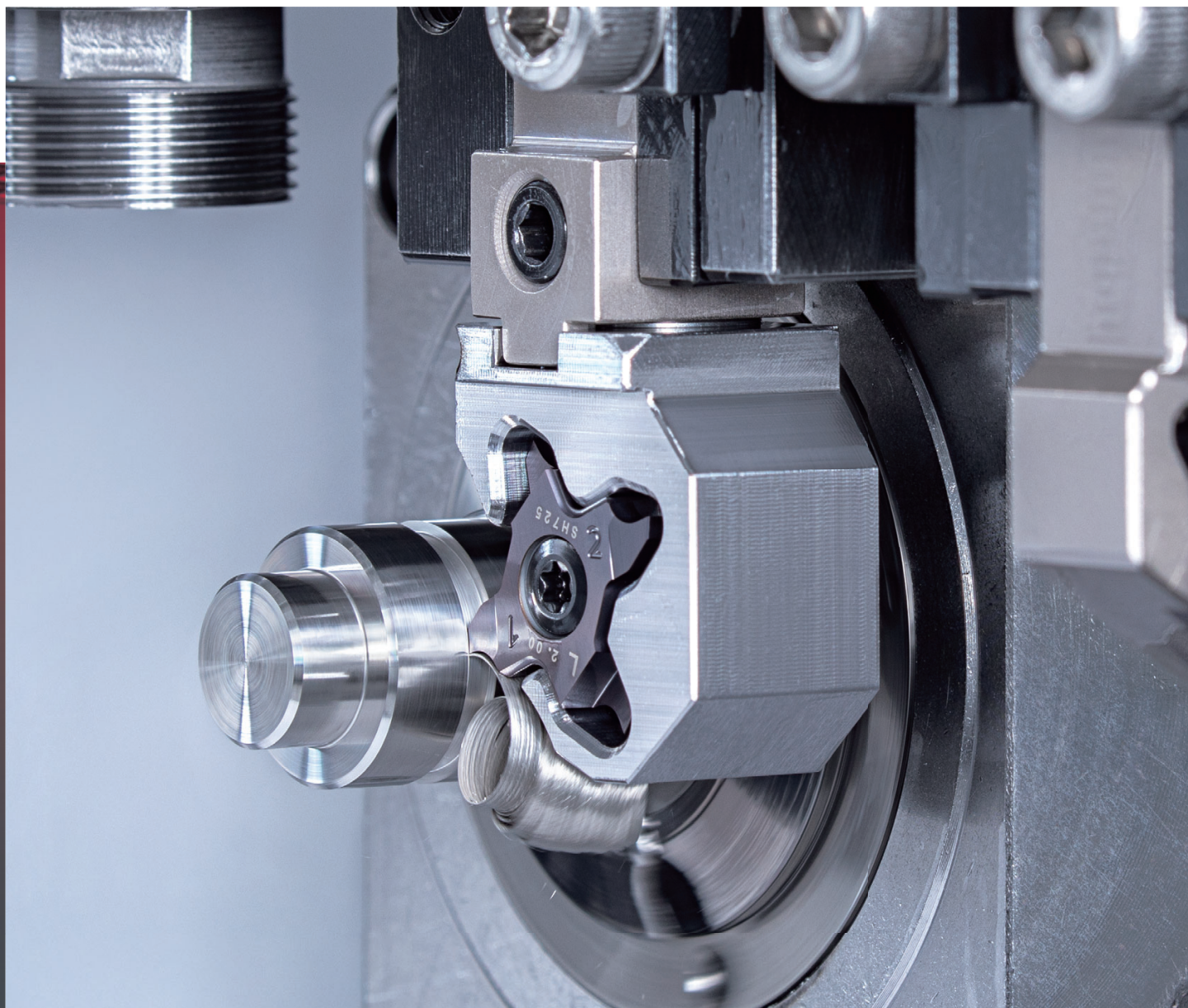


自動盤向けヘッド交換式工具

MODUM^{INI}TURN モジュ・ミニ・ターン

Tungaloy Report No. 541S1-J

切りくずトラブルを解消する Y 軸加工用ヘッド





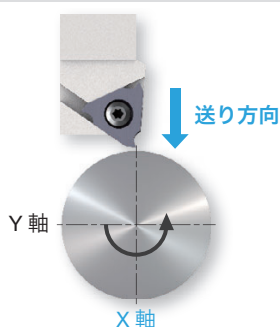
自動盤向けヘッド交換式工具

- ModuMini-Turn に Y 軸加工用ヘッドを拡充
- Y 軸加工により、ワークへの切りくず絡みを抑制！

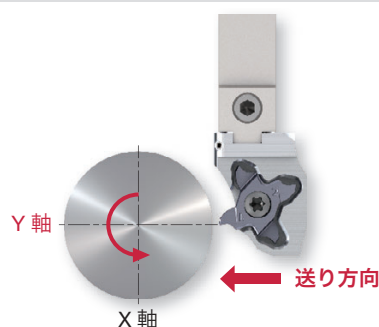
■ Y 軸加工とは

くし刃刃物台型自動盤において Y 軸（工具交換軸）を切削に利用する加工方法です。

通常（X 軸）の加工



Y 軸加工



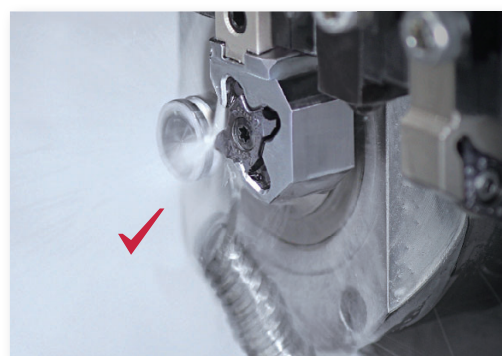
■ Y 軸加工のメリット

- 1 切りくずを下方に落下させ、切りくず処理トラブルを解消

通常（X 軸）の加工



Y 軸加工



- 2 剛性の高い軸方向に切削力を受けるため、ワーク寸法が安定

通常（X 軸）の加工

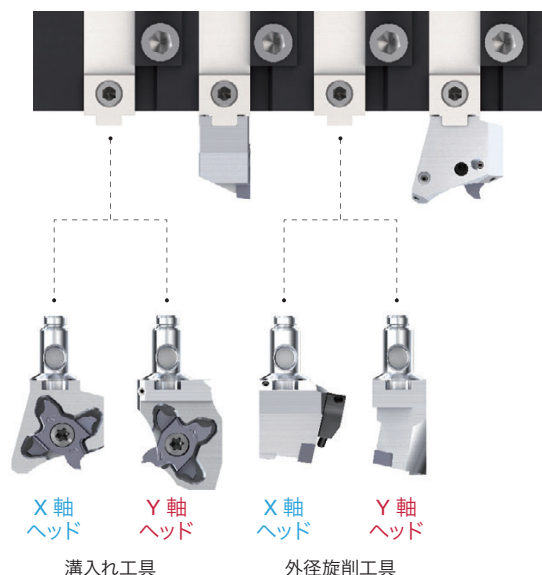


Y 軸加工



■ ModuMini-Turn の特長

- ・機上で素早くヘッド交換が可能
- ・段取替えの作業効率を大幅に改善
- ・X 軸ヘッドから Y 軸ヘッドへの変更も容易に可能



■ ModuMini-Turn Y 軸ヘッドの特長

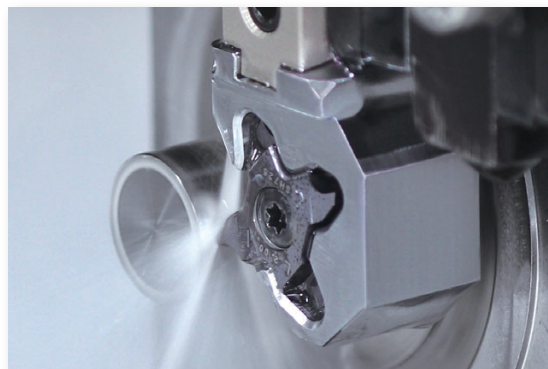
1 幅広い加工に対応する高圧クーラント仕様ヘッドをラインナップ



外径加工



溝入れ・ねじ切り加工



すべてのヘッドに高圧クーラント対応仕様を設定

2 コンパクトな設計で、隣接工具との干渉を回避

- ・刃物台の取付可能本数を減らさない



Y 軸ヘッド
(他社品)
隣接工具と干渉



Y 軸ヘッド
✓ 隣接工具との干渉無し

- ・Y 軸ヘッド同士を隣接して取付け可



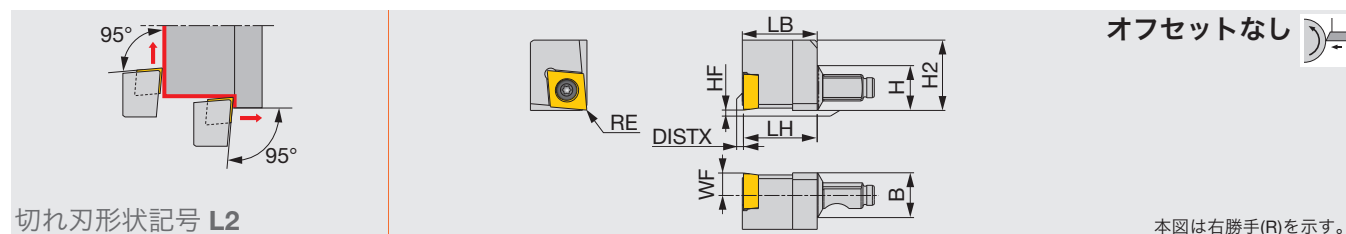
Y 軸ヘッド Y 軸ヘッド
✓ 隣接工具との干渉無し

ヘッド

QC12-JSCL2CR-Y

J-SERIES

Y軸加工用スクリーオン式ヘッド、アプローチ角95°、使用インサート：ポジ80°ひし形



形番	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	インサート	トルク*
QC12-JSCL2CR09-Y	12	12	19.5	0	6	19.8	18.6	0.3	0.2	CC**09T3...	1.2

*トルク：推奨締付けトルク (N・m)

**RE：基準コーナ

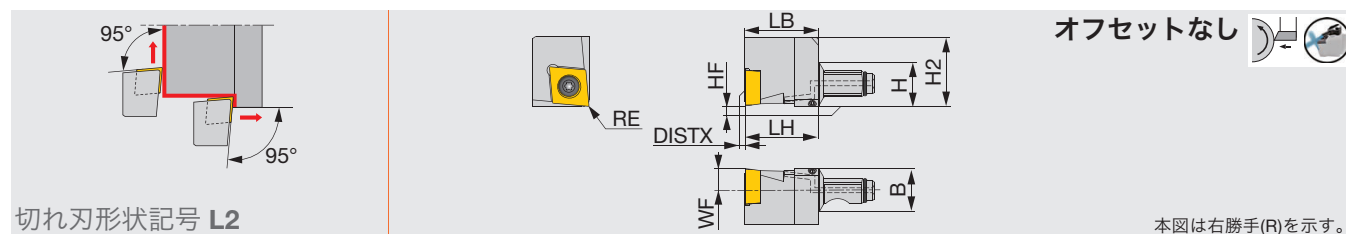
部品

形番	締付けねじ	スパナ
QC12-JSCL2CR09-Y	CSTB-4SD	T-8F

QC12-JSCL2CR-Y-CHP

J-SERIES

高圧クーラント対応Y軸加工用スクリーオン式ヘッド、アプローチ角95°、使用インサート：ポジ80°ひし形



形番	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	インサート	トルク*
QC12-JSCL2CR09-Y-CHP	12	12	19.5	0	6	19.8	18.6	0.3	0.2	CC**09T3...	1.2

内部給油式ヘッド

*トルク：推奨締付けトルク (N・m)

**RE：基準コーナ

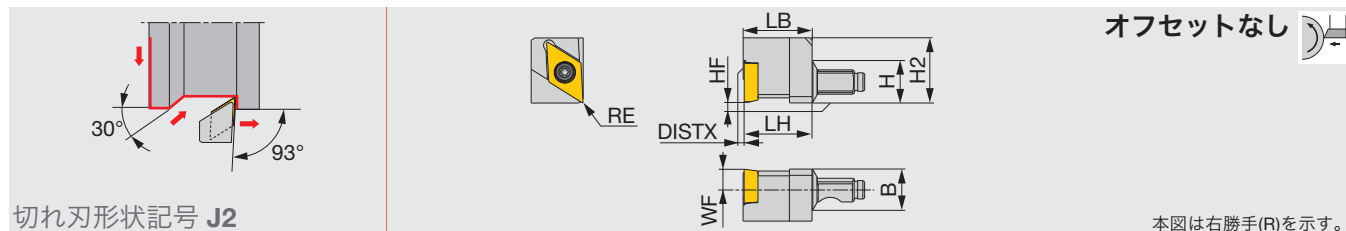
部品

形番	締付けねじ	スパナ	Oリング
QC12-JSCL2CR09-Y-CHP	CSTB-4SD	T-8F	ORSS-0454.5X1.0NBR70

QC12-JSDJ2CR-Y

J-SERIES

Y軸加工用スクリーオン式ヘッド、アプローチ角93°、使用インサート：ポジ55°ひし形



形番	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	インサート	トルク*
QC12-JSDJ2CR11-Y	12	12	19.5	0	6	19.8	18.7	0.3	0.2	DC**11T3...	1.2

*トルク：推奨締付けトルク (N・m)

**RE：基準コーナ

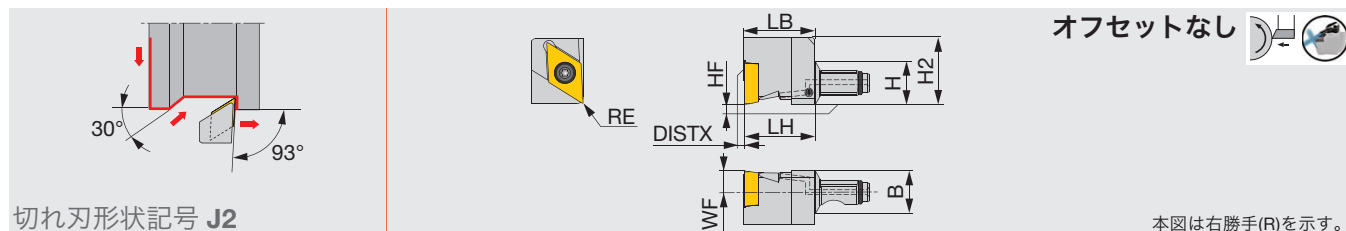
部品

形番	締付けねじ	スパナ
QC12-JSDJ2CR11-Y	CSTB-4SD	T-8F

QC12-JSDJ2CR-Y-CHP

J-SERIES

高圧クーラント対応Y軸加工用スクリーオン式ヘッド、アプローチ角93°、使用インサート：ポジ55°ひし形



形番	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	インサート	トルク*
QC12-JSDJ2CR11-Y-CHP	12	12	19.5	0	6	19.8	18.7	0.3	0.2	DC**11T3...	1.2

内部給油式ヘッド

*トルク：推奨締付けトルク (N・m)

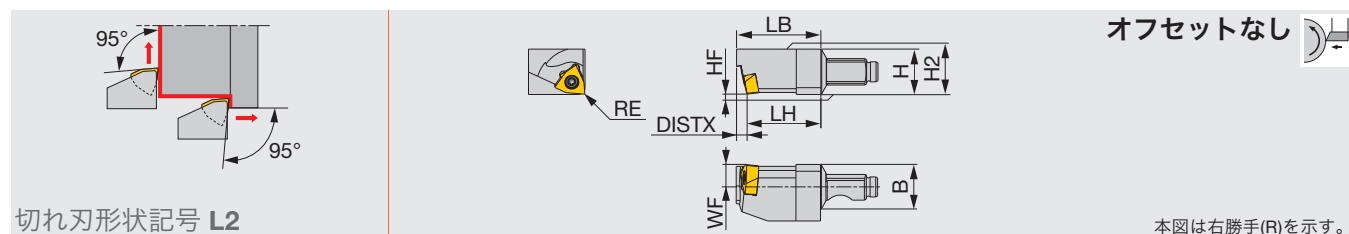
**RE：基準コーナ

部品

形番	締付けねじ	スパナ	Oリング
QC12-JSDJ2CR11-Y-CHP	CSTB-4SD	T-8F	ORSS-0454.5X1.0NBR70

QC12-JSWL2XR-Y

Y軸加工用スクリーオン式ヘッド、アプローチ角95°、使用インサート：WXGU形



形番	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	インサート	トルク*
QC12-JSWL2XR04-Y	12	12	19.5	0	6	22.3	12	2.8	0.2	WXGU0403**L...	0.9

右勝手のホルダ (R) には左勝手のインサート (L) を使用。

*トルク：推奨締付けトルク (N・m)

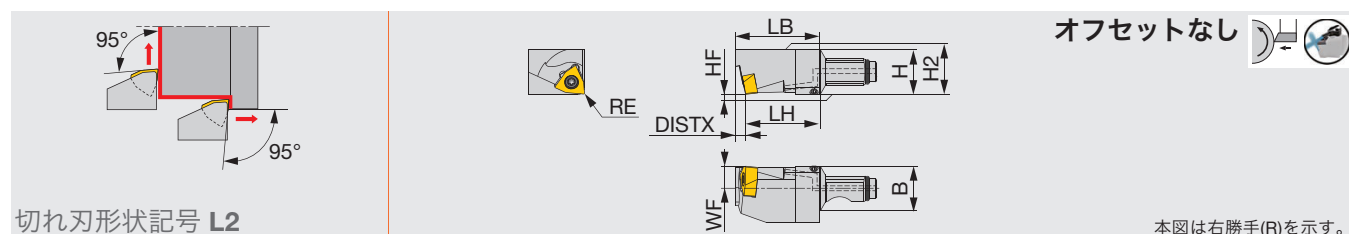
**RE：基準コーナ

部品

形番	締付けねじ	スパナ
QC12-JSWL2XR04-Y	SR34-514	T-7F

QC12-JSWL2XR-Y-CHP

高圧クーラント対応Y軸加工用スクリーオン式ヘッド、アプローチ角95°、使用インサート：WXGU形



形番	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	インサート	トルク*
QC12-JSWL2XR04-Y-CHP	12	12	19.5	0	6	22.3	12	2.8	0.2	WXGU0403**L...	0.9

右勝手のホルダ (R) には左勝手のインサート (L) を使用。

内部給油式ヘッド

*トルク：推奨締付けトルク (N・m)

**RE：基準コーナ

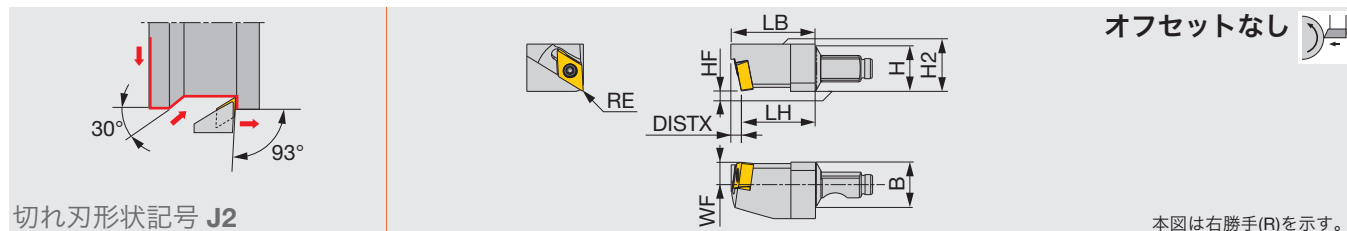
部品

形番	締付けねじ	スパナ	Oリング
QC12-JSWL2XR04-Y-CHP	SR34-514	T-7F	ORSS-0454.5X1.0NBR70

QC12-JSDJ2XR-Y

MINIFURN

Y軸加工用スクリーオン式ヘッド、アプローチ角93°、使用インサート：DX*U形



切れ刃形状記号 J2

本図は右勝手(R)を示す。

形番	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	インサート	トルク*
QC12-JSDJ2XR07-Y	12	12	19.5	0	6	22.3	12.5	2.8	0.2	DX*U0703**L...	0.9

右勝手のホルダ (R) には左勝手のインサート (L) を使用。

*トルク：推奨締付けトルク (N・m)

**RE：基準コーナ

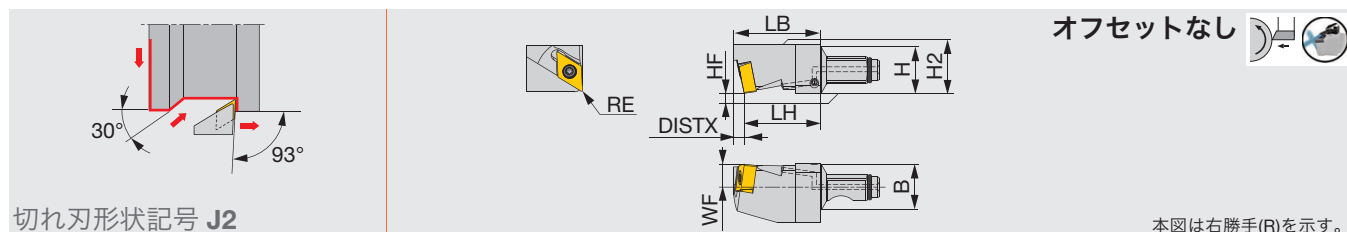
部品

形番	締付けねじ	スパナ
QC12-JSDJ2XR07-Y	SR34-514	T-7F

QC12-JSDJ2XR-Y-CHP

MINIFURN

高圧クーラント対応Y軸加工用スクリーオン式ヘッド、アプローチ角93°、使用インサート：DX*U形



切れ刃形状記号 J2

本図は右勝手(R)を示す。

形番	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	RE**	インサート	トルク*
QC12-JSDJ2XR07-Y-CHP	12	12	19.5	0	6	22.3	12.5	2.8	0.2	DX*U0703**L...	0.9

右勝手のホルダ (R) には左勝手のインサート (L) を使用。

内部給油式ヘッド

*トルク：推奨締付けトルク (N・m)

**RE：基準コーナ

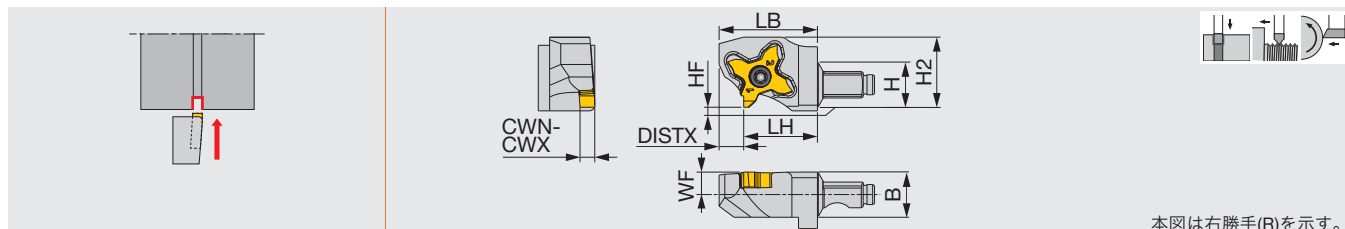
部品

形番	締付けねじ	スパナ	Oリング
QC12-JSDJ2XR07-Y-CHP	SR34-514	T-7F	ORSS-0454.5X1.0NBR70

QC12-STCR-Y

Y軸加工用外径溝入れ・ねじ切りヘッド

TETRAM^{CUT}



本図は右勝手(R)を示す。

形番	CWN	CWX	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	インサート	トルク*
QC12-STCR18-Y	0.33	3	12	12	19.5	0	6	26	18.6	6.5	TC*18R...	1.2

右勝手のホルダ (R) には、右勝手のインサート (R) を使用。

*トルク：推奨締付けトルク (N・m)

部品

形番	締付けねじ	スパナ
QC12-STCR18-Y	CSTC-4L100DL	T-1008/5

右勝手

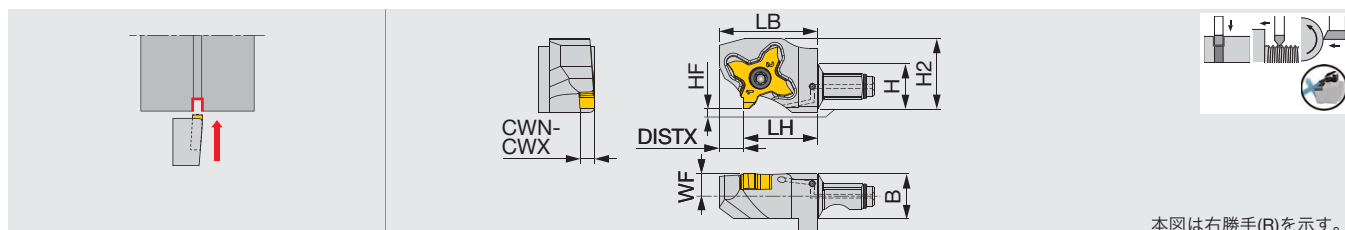


TC*18R...

QC12-STCR-Y-CHP

高圧クーラント対応Y軸加工用外径溝入れ・ねじ切りヘッド

TETRAM^{CUT}



本図は右勝手(R)を示す。

形番	CWN	CWX	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	インサート	トルク*
QC12-STCR18-Y-CHP	0.33	3	12	12	19.5	0	6	26	18.6	6.5	TC*18R...	1.2

右勝手のホルダ (R) には、右勝手のインサート (R) を使用。

内部給油式ヘッド

*トルク：推奨締付けトルク (N・m)

部品

形番	締付けねじ	スパナ	Oリング
QC12-STCR18-Y-CHP	CSTC-4L100DL	T-1008/5	ORSS-0454.5X1.0NBR70

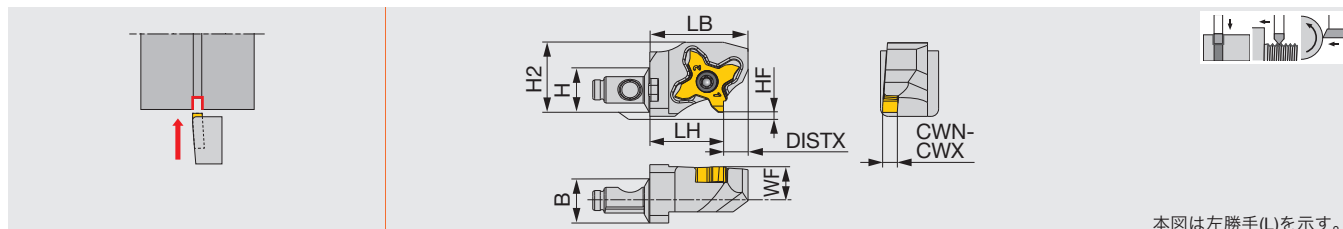
右勝手



TC*18R...

QC12-STCL-Y

Y軸加工用外径溝入れ・ねじ切りヘッド



本図は左勝手(L)を示す。

形番	CWN	CWX	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	インサート	トルク*
QC12-STCL18-Y	0.33	3	12	12	19.5	0	9	26	18.6	6.5	TC*18L...	1.2

左勝手のホルダ(L)には、左勝手のインサート(L)を使用。

*トルク：推奨締付けトルク (N・m)

部品

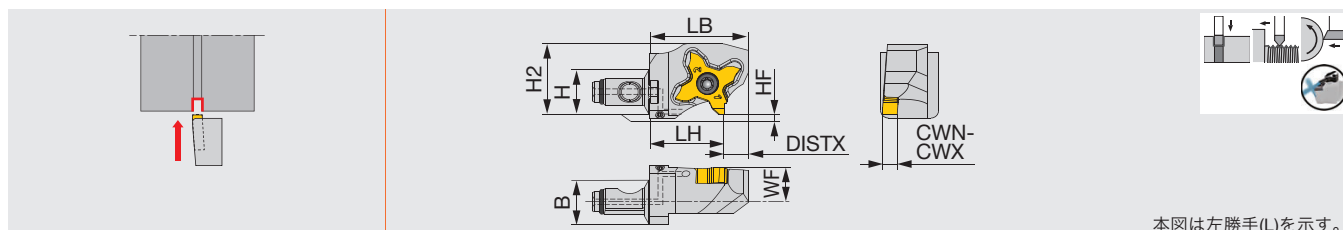
形番	締付けねじ	スパナ
QC12-STCL18-Y	CSTC-4L100DR	T-1008/5



TC*18L...

QC12-STCL-Y-CHP

高圧クーラント対応Y軸加工用外径溝入れ・ねじ切りヘッド



本図は左勝手(L)を示す。

形番	CWN	CWX	H	B	LH	HF	WF	LB	H2	DISTX	インサート	トルク*
QC12-STCL18-Y-CHP	0.33	3	12	12	19.5	0	9	26	18.6	6.5	TC*18L...	1.2

左勝手のホルダ(L)には、左勝手のインサート(L)を使用。

内部給油式ヘッド

*トルク：推奨締付けトルク (N・m)

部品

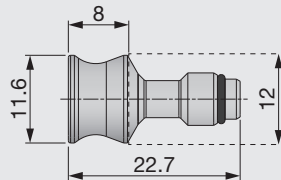
形番	締付けねじ	スパナ	Oリング
QC12-STCL18-CHP	CSTC-4L100DR	T-1008/5	ORSS-0454.5X1.0NBR70



TC*18L...

QC12-STOPPER

シャンク用プラグ



形 番

QC12-STOPPER

部 品



形 番

O リング

QC12-STOPPER

ORSS-0454.5X1.0NBR70

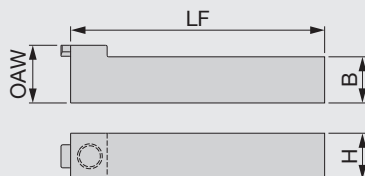


Y 軸ヘッドの送り側に位置するヘッドを外すことによりスペースができ、より大きな径のワークを加工することが可能。その際、プラグをシャンクに装着することで、カップリング部を保護すると同時に、シャンクからのクーラント吐出を防止。

■ シャンク

QC-1212

専用シャンク



形 番	H	B	LF	OAW	トルク*
QC-1212F	12	12	65	15	3
QC-1212X	12	12	100	15	3

* トルク：推奨締付けトルク (N・m)

部 品



形 番	締付けねじ	スパナ
QC-1212*	SRM6X0.5-26977	P-3

QC-1212-CHP

高圧クーラント対応、専用シャンク

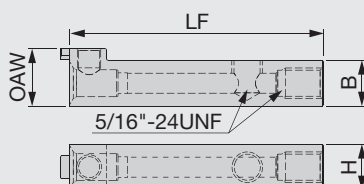


図 1

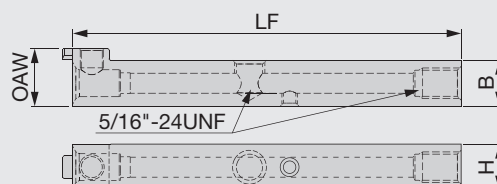


図 2

形 番	H	B	LF	OAW	トルク*	図
QC-1212F-CHP	12	12	65	15	3	1
QC-1212X-CHP ⁽¹⁾	12	12	100	15	3	2

(1) ホースを使用せずに、機械から直接切削油を供給するシステムに対応。
内部給油式シャンク

* トルク：推奨締付けトルク (N・m)

部 品

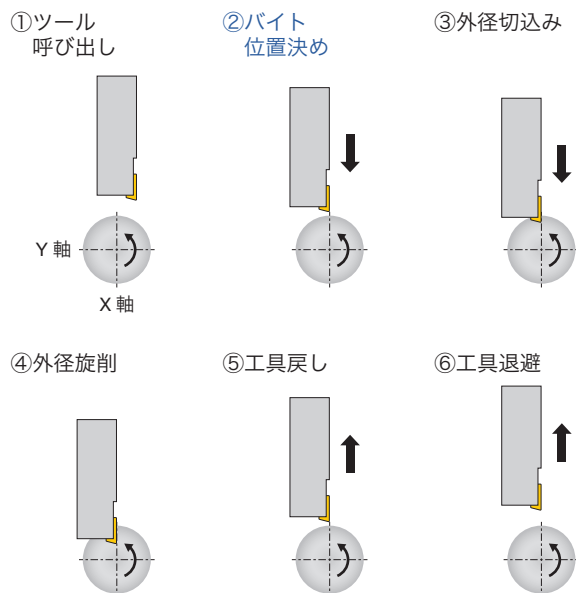


形 番	締付けねじ	スパナ	クーラントプラグ	スパナ	ダイレクトジェットプラグ	スパナ
QC-1212F-CHP	SRM6X0.5-26977	P-3	SR5/16UNFTL360	P-4	-	-
QC-1212X-CHP	SRM6X0.5-26977	P-3	SR5/16UNFTL360	P-4	SSH4-6-TB	P-2

■ Y軸ヘッド使用上の注意

●加工手順

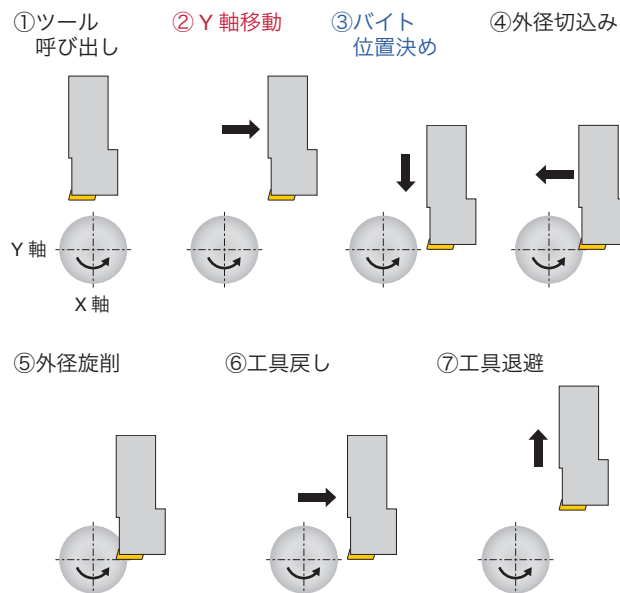
通常（X軸）の加工



プログラム例

- ① T0200 ツール呼び出し
- ② G00 X13.0 Z0 T2 バイト位置決め
- ③ G01 X10.0 F0.1 外径切込み
- ④ Z5.0 F0.05 外径旋削
- ⑤ X13.0 工具戻し
- ⑥ G00X20.0 工具退避

Y軸加工



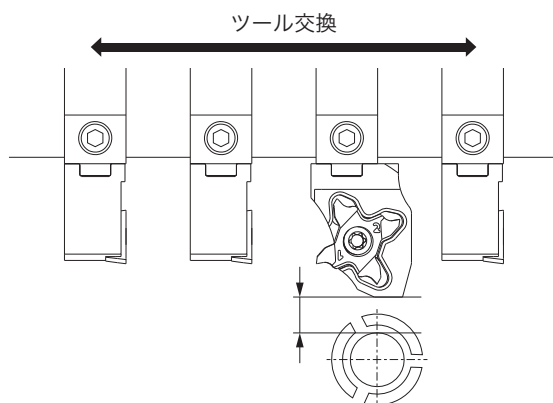
プログラム例

- ① T0200 ツール呼び出し
- ② G00 Y13.0 Z0 T2 Y軸移動
- ③ X0 バイト位置決め
- ④ G01 Y10.0 F0.1 外径切込み
- ⑤ Z5.0 F0.05 外径旋削
- ⑥ Y13.0 工具戻し
- ⑦ G00X20.0 工具退避

注) ② Y軸移動を行ってから、③ X軸移動（バイト位置決め）を行ってください。

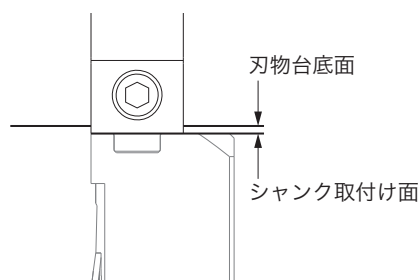
●ツール交換時の後退位置

Y軸ヘッドは、他ヘッドよりもホルダ端面が下方に飛び出ます。
ホルダ突出し量に注意して後退位置を設定してください。



●刃物台へのシャンク取付位置

適切な工具使用のために、刃物台とヘッドは接触させないでください。
シャンク取付けの際は、刃物台の底面からシャンク取付け面が0.5 mm以上飛び出すように、取付け高さを設定してください。



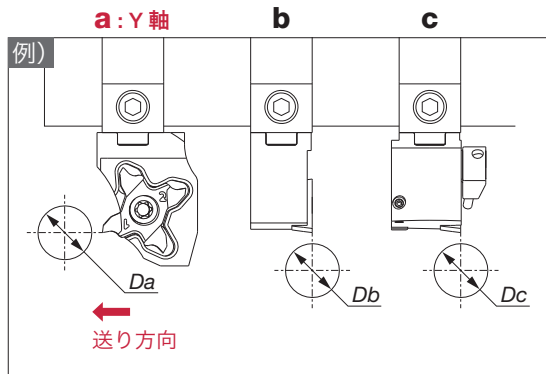
●加工可能外径

Y 軸ヘッドを使用する際、その位置や向きにより加工できるワークの径に変化が生じる可能性があります。Y 軸加工時には工具のワーク衝突や破損を防ぐため、下記を参考に加工可能外径の確認をお願いします。

注) 下記例は全て工具の刃先位置が揃っていることを前提にした参考例となります。

A Y 軸ヘッドの送り方向側に工具が隣接しない場合

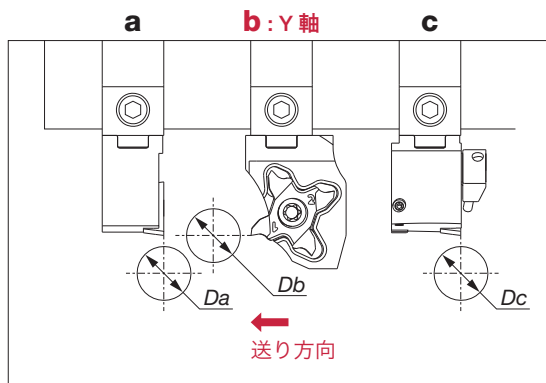
例) Y 軸工具が刃物台の一番端にある場合



ツール位置	a	b	c
工具種類	Y 軸ヘッド	X 軸ヘッド	X 軸ヘッド
加工可能外径	Da : 制限なし	Db = $\phi 70$ mm	Dc : 制限なし

B Y 軸ヘッドの送り方向に工具が隣接する場合

B-1 : 隣接工具が X 軸ヘッドの場合



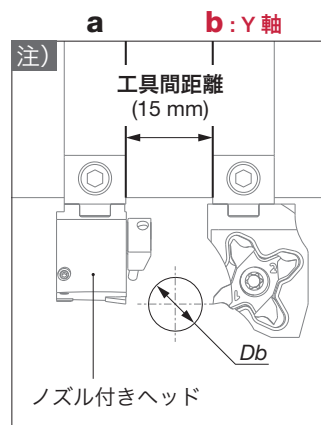
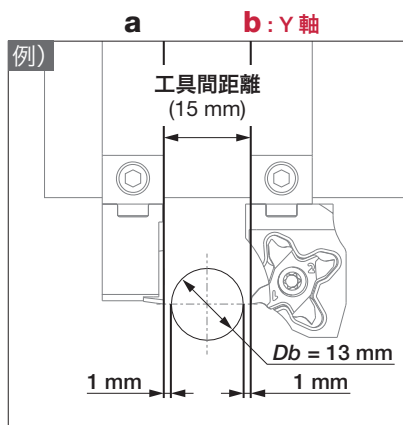
ツール位置	a	b	c
工具種類	X 軸ヘッド	Y 軸ヘッド	X 軸ヘッド
加工可能外径	Da : 制限なし	Db : 下記参照	Dc = $\phi 70$ mm

Db 計算方法

$$Db = \text{工具間距離} - 2 \text{ mm (クリアランス)}$$

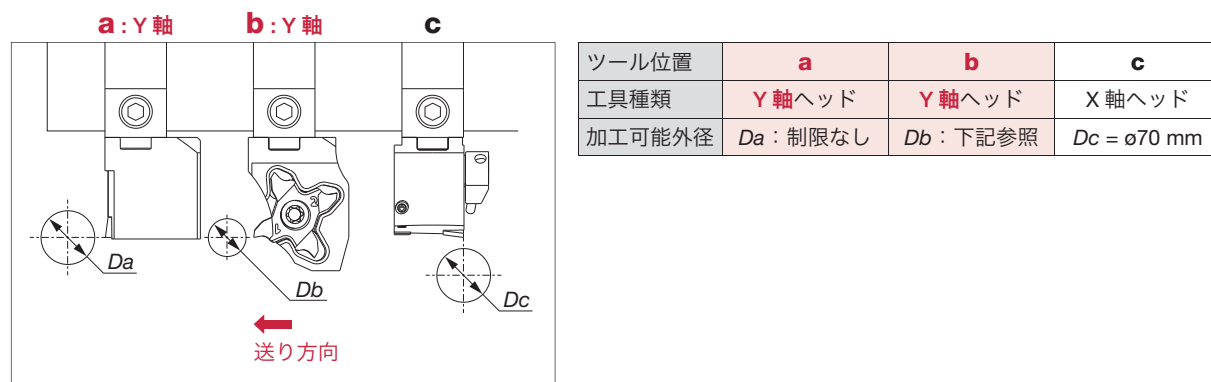
例) 工具間距離が 15 mm の場合

$$Db = 15 - 2 = \phi 13 \text{ mm}$$



注) すくい面側にノズルがあるヘッドが隣接する場合、ワークと干渉する可能性があります。Y 軸ヘッドとノズル付き工具が隣接する場合は干渉を確認の上、加工を実施してください。

B-2：隣接工具がY軸ヘッドの場合



Db 計算方法

$$Db = \text{工具間距離} - \text{ホルダ飛出し量} - 2 \text{ mm (クリアランス)}$$

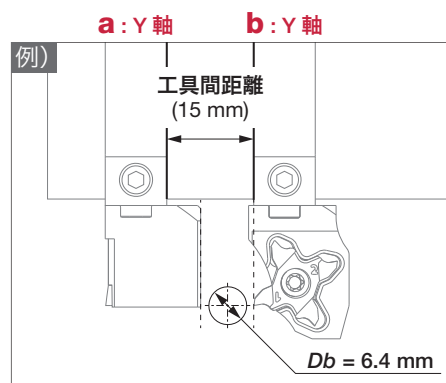
$$\text{ホルダ飛出し量} = \text{ヘッド幅寸法 (H2)} - \text{シャンク幅 (B)}$$

ヘッド幅寸法 (H2)、シャンク幅 (B) は各形番の寸法表をご確認ください。

例) ・工具間距離が 15 mm

・隣接工具に QC12-JSCL2CR09-Y-CHP を使用する場合 (H2 = 18.6 mm, B = 12 mm)

$$Db = 15 - (18.6 - 12) - 2 = \text{ø}6.4 \text{ mm}$$



隣接工具に ModuMini-Turn Y 軸ヘッドを使用する場合の Db 換算表

ヘッド形番	工具間距離 (mm)	H2 (mm)	シャンク幅 B (mm)	加工可能外径 Db (mm)
QC12-JSCL2CR09-Y (-CHP)	15	18.6	12	ø6.4
QC12-JSDJ2CR11-Y (-CHP)		18.7	12	ø6.3
QC12-JSWL2XR04-Y (-CHP)		12	12	ø13
QC12-JSDJ2XR07-Y (-CHP)		12.5	12	ø12.5
QC12-STCR/L18-Y (-CHP)		18.6	12	ø6.4
QC12-STOPPER		-	12	ø21

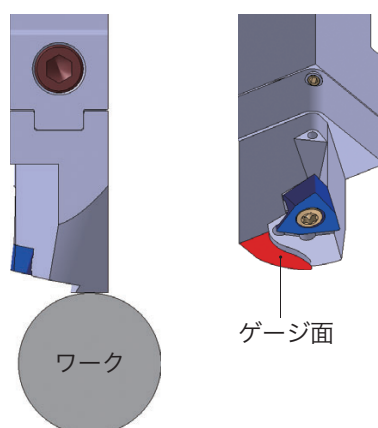
■ 径方向（X軸）の刃先位置設定について

● 設定方法

径方向の刃先位置設定は、工具取付け時にゲージ面を基準に設定を行い、加工プログラムにゲージ面と刃先間のオフセット値を入力することで、工具位置の補正を行うことが可能です。

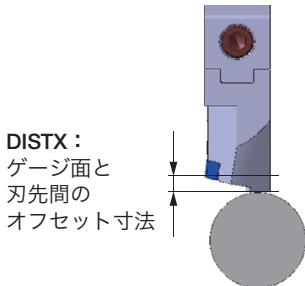
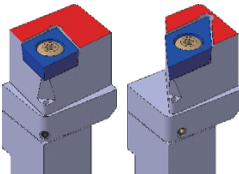
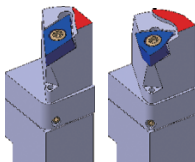
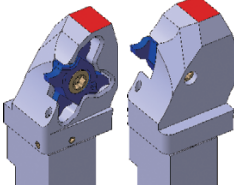
プリセット

- ・ゲージ面とワークを接触させ、径方向（X 軸）のプリセット値を登録



加工プログラム

- ・下表を参照の上、ゲージ面と刃先間のオフセット寸法を確認
- ・加工プログラムにオフセット寸法を入力して、刃先位置を補正

 DISTX : ゲージ面と 刃先間の オフセット寸法	Y 軸ヘッドのオフセット寸法表		
	J-SERIES Jシリーズ 	MINIFURN ミニ・フォース・ターン 	TETRAMCUT テトラ・ミニ・カット 
ヘッド形番	QC12-JSCL2CR09-Y (-CHP) QC12-JSDJ2CR11-Y (-CHP)	QC12-JSDJ2XR07-Y (-CHP) QC12-JSWL2XR04-Y (-CHP)	QC12-STCR/L18-Y (-CHP)
DISTX ゲージ面と刃先間のオフセット寸法	0.3 mm (Ref.)	2.8 mm (Ref.)	6.5 mm (Ref.)

■ 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

- 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** 受付時間は平日の 9:00 ~ 17:00 です



www.tungaloy.co.jp

タンガロイ公式アカウント

facebook.com/tungaloyjapan

twitter.com/tungaloyjapan

製品動画はこちら



www.youtube.com/tungaloycorporation

製品のお問い合わせは



ダウンロード
Dr.Carbide App



Available on the
App Store



GET IT ON
Google play



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



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。