

旋削加工用工具

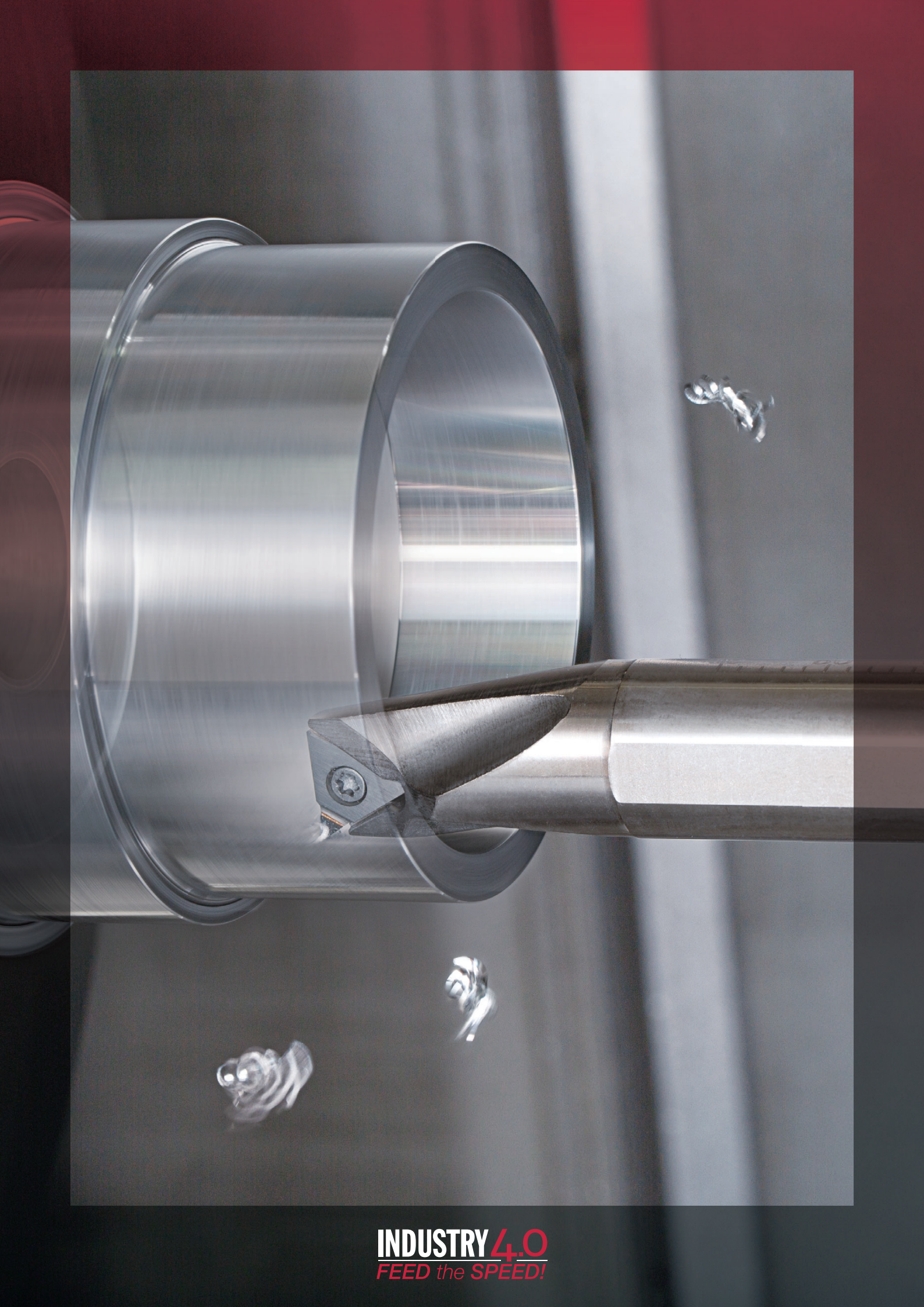
## 非鉄金属加工用シリーズ

Tungaloy Report No. 555-J

非鉄金属の旋削加工で、優れた安定加工と  
高生産性を実現するトータルソリューション







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





## 非鉄金属加工用シリーズ

---



非鉄金属の高速加工の決定版  
非鉄金属加工の切りくずトラブルを解消

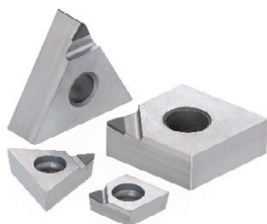


# 非鉄金属加工用シリーズ

## 非鉄金属加工における旋削加工ソリューション

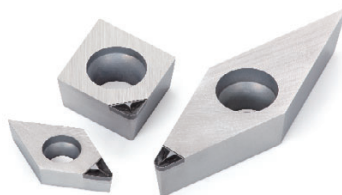
超微粒ダイヤモンド  
焼結体インサート

**T-DIA SERIES  
DX110**



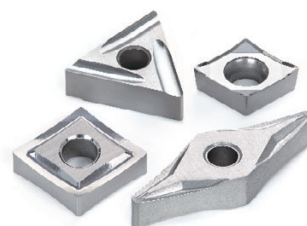
新 3 次元ブレーカ付き  
PCD インサート

**T-DIA SERIES  
NS**



非鉄金属加工用ブレーカ付き  
超合金インサート

**AL/28/P**



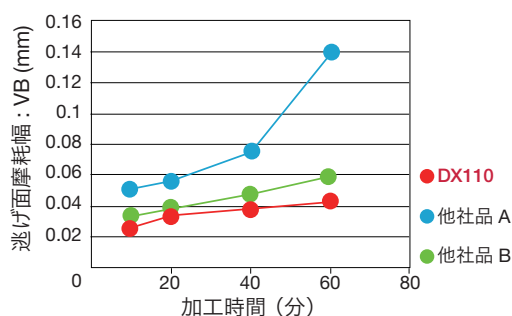
### 超微粒ダイヤモンド焼結体インサート

**T-DIA SERIES DX110**

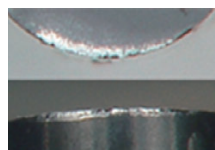
#### アルミ合金の高速加工の決定版

- ・超微粒 PCD 組成により、鋭利な刃先が得られる
- ・超微粒ダイヤが強固に焼結されており、加工時の PCD 粒子の脱落が少なく、耐摩耗性に優れる
- ・超微粒 PCD インサート DX110 は極めて良好な加工面が得られる
- ・すくい角 10°のチップブレーカ付きシリーズ

#### ■ 耐摩耗性



60 分加工後



**DX110**

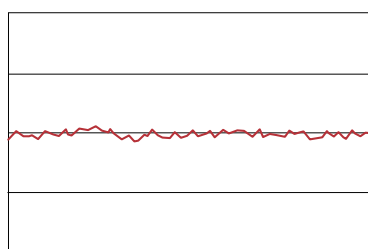


他社品 A

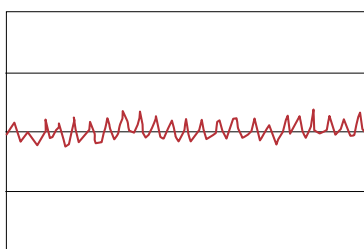
インサート : 1QP-CNMM120404 DX110  
被削材 : アルミ合金 (Si: 17%)  
ホルダ : ACLNL2525M12-A  
切削速度 :  $V_c = 500$  m/min  
送り :  $f = 0.1$  mm/rev  
切込み :  $a_p = 0.5$  mm  
切削油 : 乾式

**DX110 は高シリコン-アルミニウム合金加工でも耐摩耗性に優れる。**

#### ■ 仕上げ面粗さ



**DX110**



他社品

インサート : 1QP-DCGT11T308-NS DX110  
被削材 : アルミ合金 (Si: 10%)  
切削速度 :  $V_c = 500$  m/min  
送り :  $f = 0.05$  mm/rev  
切込み :  $a_p = 0.3$  mm  
切削油 : 湿式

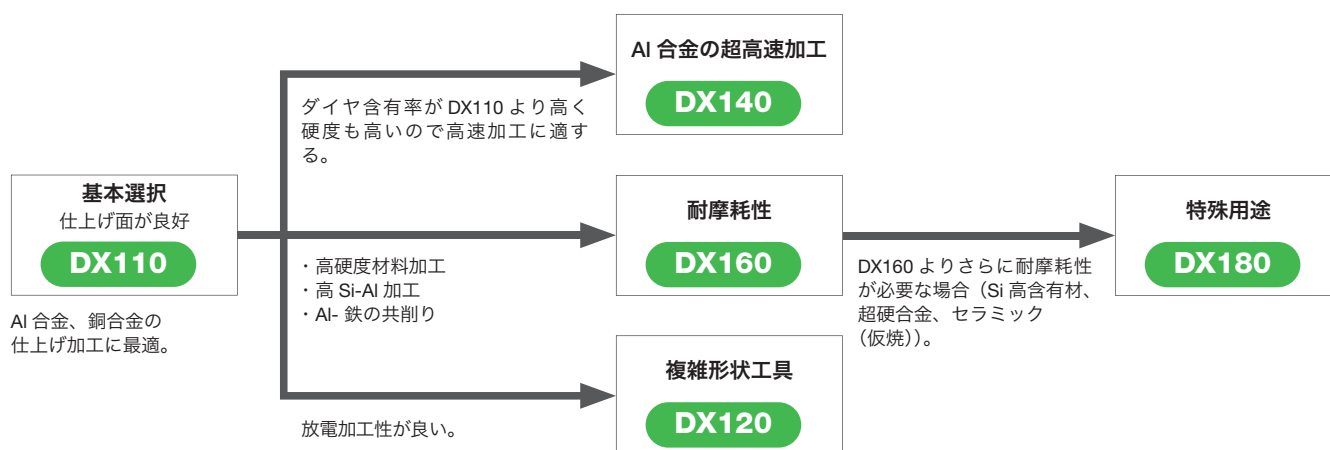
**すくい角付きの超微粒 PCD  
インサート『DX110』はきわめて  
良好な加工面が得られる。**



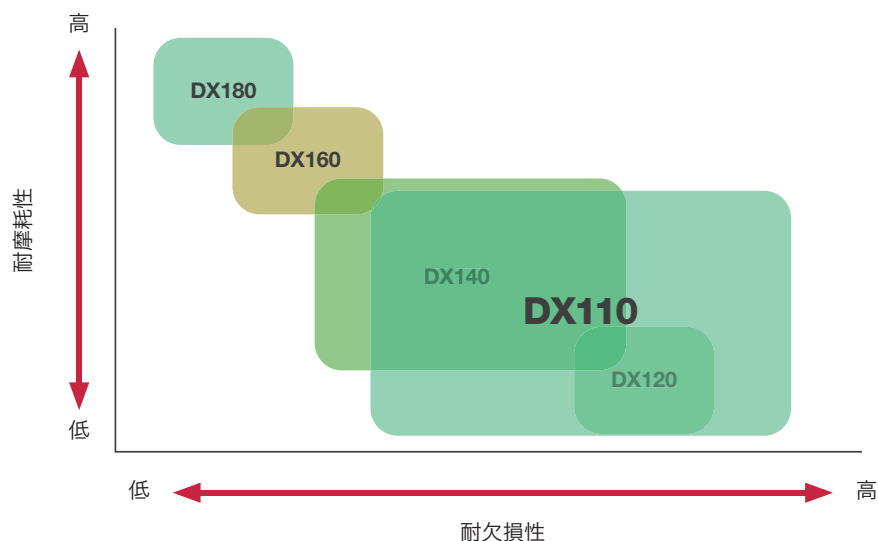
## ■ 材種特性

用途	材種	組織	粒径 (μm)	硬さ (Hv)	抗折力 (GPa)	特長
N	DX110		< 1	8,500	1.8	超微粒ダイヤモンド・仕上げ面重視材種。 刃立ち製に優れ高品位の安定した仕上面が得られる。
	DX120		4.5	9,000	1.8	電気伝導性が高く、ワイヤー放電加工が容易。 複雑刃先形状工具に適する。
	DX140		12.5	10,000	1.7	中粒ダイヤモンド・熱伝導性が高く AI 合金の高速加工に適する。
	DX160		28	11,000	1.6	ダイヤモンド含有率が高く、耐摩耗性に優れる。 セラミックや超硬合金の切削加工に適する。
	DX180		45	12,000	1.5	超粗粒ダイヤモンド粒子により、最高の耐摩耗性を持つ。

## ■ 材種選定の目安



## ■ PCD 材種マップ





# 非鉄金属加工用シリーズ

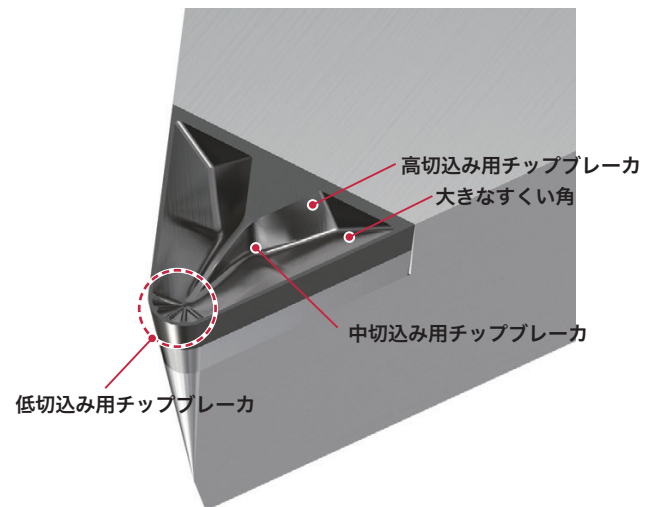
## 新 3 次元ブレーカ付き PCD インサート

### T-DIA SERIES NS

#### アルミ合金加工の切りくずトラブルを解消

##### 独創的な三次元ブレーカ

- ・ 幅広い切込み領域で良好な切りくず処理が可能
- ・ 荒加工から仕上げ加工まで 1 つのインサート加工可能
- ・ 大きなすくい角により、効果的に切りくずをブレーカに誘導



#### ■ 切りくず処理



<b>N</b>	インサート	: 1QP-DCGT11T304-NS
	ホルダ	: SDJCL2525M11
	被削材	: A5056
	切削速度	: $V_c = 1,000 \text{ m/min}$
	送り	: $f = 0.1 \text{ mm/rev}$
	切込み	: $a_p = 0.5 \text{ mm}$
	加工形態	: 外径連続加工
	切削油	: 湿式

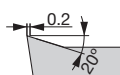
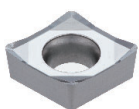
NS チップブレーカ付きダイヤインサートは、  
他社品より良好な切りくず処理が可能。



# 非鉄金属加工用ブレーカ付き超硬合金インサート **AL/28/P**

アルミ合金・銅合金加工の切りくずトラブルを解消

## ポジティブインサート

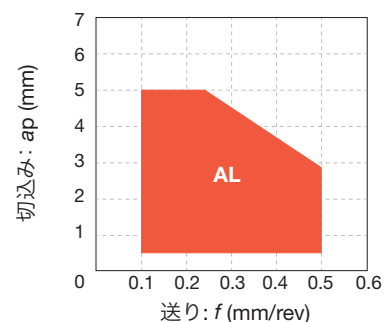


非鉄金属加工用第一推奨ブレーカ

**AL**

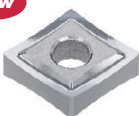
- ・優れた耐溶着性・耐摩耗性と優れた切りくず処理性
- ・大きなすくい角とシャープな切れ刃による低抵抗を実現
- ・インサートすくい面を鏡面に仕上げた3次元ブレーカ
- ・深いインクリネーション刃形による優れた切りくず排出性
- ・全26アイテムの豊富なラインナップ  
CCGT... / DCGT... / RCGT... / TCGT... / VCGT...

### ■ 切りくず処理範囲



## ネガティブインサート

New

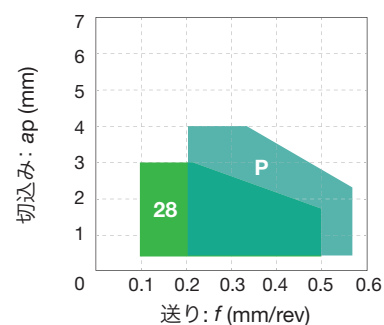


仕上げから中切削加工用3次元ブレーカ

**28**

- ・深いインクリネーション刃形により仕上げ加工から中切削加工に適用可能
- ・優れた加工面と切りくず処理性を実現

### ■ 切りくず処理範囲



### ■ 切りくず処理



**N**

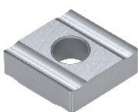
インサート : CNGG120404-28  
被削材 : A6061  
切削速度 :  $V_c = 500$  m/min  
送り :  $f = 0.2$  mm/rev  
切込み :  $ap = 1$  mm  
加工形態 : 外径連続加工  
切削油 : 湿式



**N**

インサート : CNGG120404-28  
被削材 : A6061  
切削速度 :  $V_c = 500$  m/min  
送り :  $f = 0.3$  mm/rev  
切込み :  $ap = 2$  mm  
加工形態 : 外径連続加工  
切削油 : 湿式

28 ブレーカは、幅広い切削領域において、優れた切りくず処理性を発揮。



平行ブレーカ

**P**

平行ブレーカにより幅広い切削領域にて安定した加工を実現

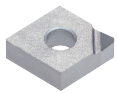


# 非鉄金属加工用シリーズ

## 標準切削条件

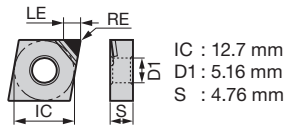
ISO	被 削 材	チップブレーカ	材種	切削速度 Vc (m/min)	送り f (mm/rev)	切込み ap (mm)
N	アルミ合金 (Si ≦ 12%)	NS	DX110	500 - 2500	0.05 - 0.3	0.1 - 2
		なし	DX110	1000 - 2500	0.05 - 0.2	0.05 - 2
		なし	DX120	1000 - 2500	0.05 - 0.2	0.05 - 2
		なし	DX140	1000 - 2500	0.05 - 0.2	0.05 - 2
		AL	KS05F	100 - 1200	0.1 - 0.5	0.5 - 5
		28	KS05F	100 - 1200	0.1 - 0.5	0.5 - 3
	アルミ合金 (Si ≧ 12%)	P	TH10	100 - 1000	0.2 - 0.5	0.5 - 4
		なし	DX110	400 - 800	0.05 - 0.2	0.05 - 2
		なし	DX120	400 - 800	0.05 - 0.2	0.05 - 2
		なし	DX140	400 - 800	0.05 - 0.2	0.05 - 2
		なし	DX160	400 - 800	0.05 - 0.2	0.05 - 2
		AL	KS05F	100 - 300	0.1 - 0.5	0.5 - 5
	銅・銅合金	28	KS05F	100 - 300	0.1 - 0.5	0.5 - 3
		P	TH10	100 - 300	0.2 - 0.5	0.5 - 4
		NS	DX110	500 - 1500	0.05 - 0.3	0.1 - 2
		なし	DX110	500 - 1500	0.05 - 0.2	0.05 - 2
		なし	DX120	500 - 1500	0.05 - 0.2	0.05 - 2
		AL	KS05F	100 - 300	0.1 - 0.5	0.5 - 5
		28	KS05F	100 - 300	0.1 - 0.5	0.5 - 3
		P	TH10	100 - 300	0.2 - 0.5	0.5 - 4



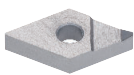


CN 1204

ひし形穴つき  
80°

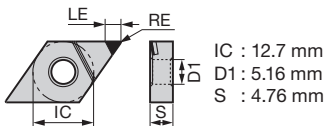
[illegible][illegible]

●: 設定アイテム



**DN 1504**

ひし形穴つき  
55°

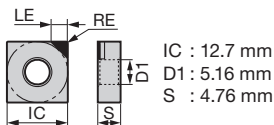
[illegible][illegible]

●: 設定アイテム



# SNGA1204

正方形穴つき  
90°

[illegible][illegible]

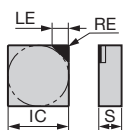
●: 設定アイテム





# SNGN1204

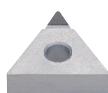
正方形穴なし  
90°



IC : 12.7 mm  
S : 4.76 mm

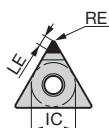
[illegible][illegible]

●:設定アイテム



**TN□□1604**

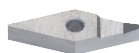
三角形穴つき  
60°



IC : 9.525 mm  
D1 : 3.81 mm  
S : 4.76 mm

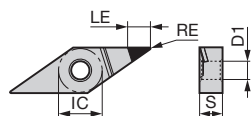
[illegible][illegible]

●: 設定アイテム



# VNMM1604

ひし形穴つき  
35°

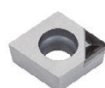


IC : 9.525 mm  
D1 : 3.81 mm  
S : 4.76 mm

[illegible][illegible]

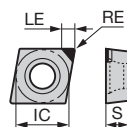
●: 設定アイテム





CC0602

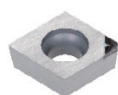
ひし形穴つき  
80° ポジ7°



IC : 6.35 mm  
D1 : 2.8 mm  
S : 2.38 mm

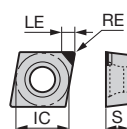
[illegible][illegible]

●: 設定アイテム  
●: 新製品



CC09T3

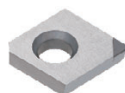
ひし形穴つき  
80° ポジ7°



IC : 9.525 mm  
D1 : 4.4 mm  
S : 3.97 mm

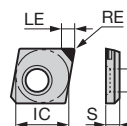
[illegible][illegible]

●: 設定アイテム  
●: 新製品



# CPGA0902

ひし形穴つき  
80° ポジ11°

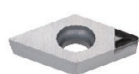


IC : 9.525 mm  
D1 : 4 mm  
S : 2.38 mm

[illegible][illegible]

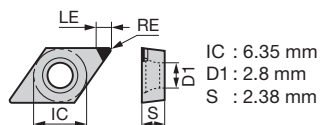
●: 設定アイテム





**DC**   **0702**

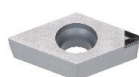
ひし形穴つき  
55° ポジ7°



IC : 6.35 mm  
D1 : 2.8 mm  
S : 2.38 mm

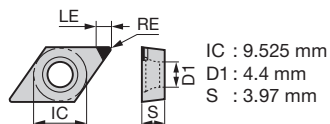
[illegible][illegible]

●: 設定アイテム  
●: 新製品



**DC   11T3**

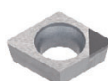
ひし形穴つき  
55° ポジ7°



IC : 9.525 mm  
D1 : 4.4 mm  
S : 3.97 mm

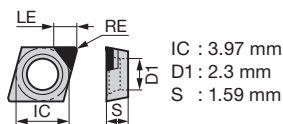
[illegible][illegible]

●: 設定アイテム  
●: 新製品



# EPGW0401

ひし形穴つき  
75° ポジ11°



IC : 3.97 mm  
D1 : 2.3 mm  
S : 1.59 mm

[illegible][illegible]

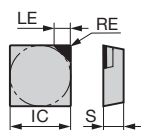
●: 設定アイテム





# SPGN0903

正方形穴なし  
90° ポジ11°



IC : 9.525 mm  
S : 3.18 mm

[illegible]

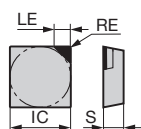
用途	形番	寸法 (mm)		コーナ数	チップブレーカ DX140
		RE	LE		
仕上げ切削	SPGN090308-DIA	0.8	3.6	1	●

●:設定アイテム



# SPGN1203

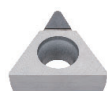
正方形穴なし  
90° ポジ11°



IC : 12.7 mm  
S : 3.18 mm

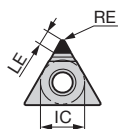
[illegible][illegible]

●: 設定アイテム



# TCMT0802

三角形穴つき  
60° ポジ7°

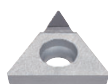


IC : 4.76 mm  
D1 : 2.7 mm  
S : 2.38 mm

[illegible][illegible]

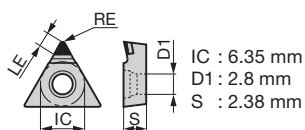
●: 設定アイテム





# TCMT1102

三角形穴つき  
60° ポジ7°

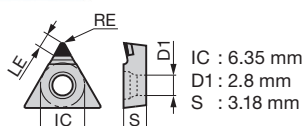
[illegible][illegible]

●:設定アイテム

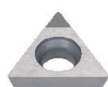


# TCMT1103

三角形穴つき  
60° ポジ7°

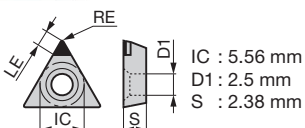
[illegible][illegible]

●: 設定アイテム



**TPGA0902**

三角形穴つき  
60° ポジ11°

[illegible][illegible]

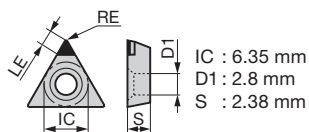
●: 設定アイテム





# TPGA1102

三角形穴つき  
60° ポジ11°

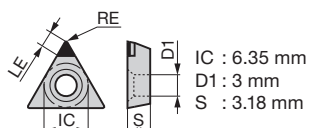
[illegible][illegible]

●:設定アイテム



# TPGA1103

三角形穴つき  
60° ポジ11°

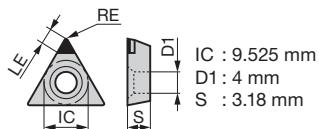
[illegible][illegible]

●: 設定アイテム



# TPGA1603

三角形穴つき  
60° ポジ11°

[illegible][illegible]

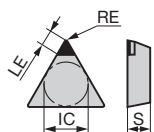
●: 設定アイテム





# TPGN0902

三角形穴なし  
60° ポジ11°



IC : 5.56 mm  
S : 2.38 mm

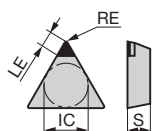
[illegible][illegible]

●:設定アイテム



# TPGN1103

三角形穴なし  
60° ポジ11°



IC : 6.35 mm  
S : 3.18 mm

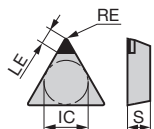
[illegible][illegible]

●: 設定アイテム



# TPGN1603

三角形穴なし  
60° ポジ11°



IC : 9.525 mm  
S : 3.18 mm

[illegible][illegible]

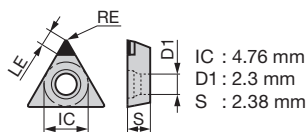
●: 設定アイテム





# TPGW0802

三角形穴つき  
60° ポジ11°

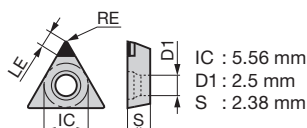
[illegible][illegible]

●:設定アイテム

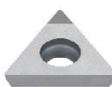


## TPGW0902

三角形穴つき  
60° ポジ11°

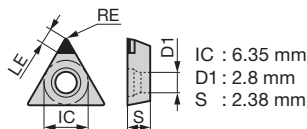
[illegible][illegible]

●: 設定アイテム



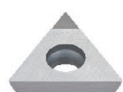
# TPGW1102

三角形穴つき  
60° ポジ11°

[illegible][illegible]

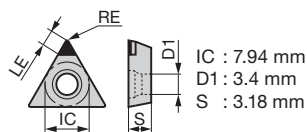
●: 設定アイテム



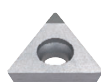


# TPGW1303

三角形穴つき  
60° ポジ11°

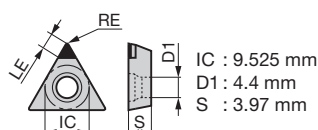
[illegible][illegible]

●: 設定アイテム

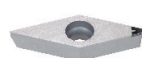


# TPGW16T3

三角形穴つき  
60° ポジ11°

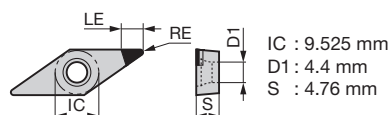
[illegible][illegible]

●: 設定アイテム



## VC 1604

ひし形穴つき  
35° ポジ7°

[illegible][illegible]

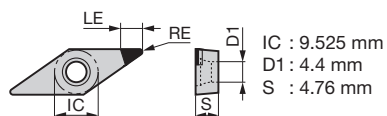
●: 設定アイテム  
●: 新製品





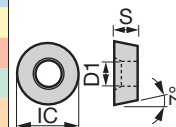
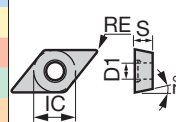
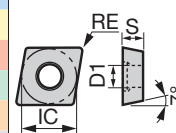
# VBGT1604

ひし形穴つき  
35° ポジ5°

[illegible][illegible]

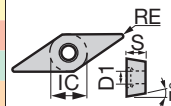
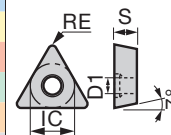
●：設定アイテム  
●：新製品






●: 設定アイテム



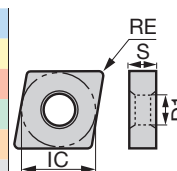


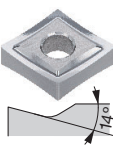
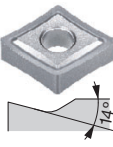
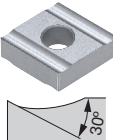
用途	ブレーカ 記号	形 番	超硬																	寸法 (mm)				
			KS05F																	RE	IC	S	D1	
仕上 げ 中 切 削		AL	VCGT160404-AL	●																0.4	9.525	4.76	4.4	
			VCGT160408-AL	●																	0.8	9.525	4.76	4.4
			VCGT160412-AL	●																	1.2	9.525	4.76	4.4
			VCGT220520-AL	●																	2	12.7	5.56	5.5
			VCGT220530-AL	●																	3	12.7	5.56	5.5





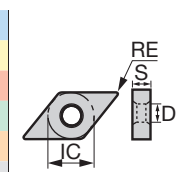
ひし形穴つき  
80°

[illegible]

用途	ブレーカ 記号	形 番	超硬			寸法 (mm)				
			KS05F TH10			RE	IC	S	D1	
仕上げる中切削 (シャープエッジ)	28	CNCG120402-28	●				0.2	12.7	4.76	5.16
		CNCG120404-28	●				0.4	12.7	4.76	5.16
		CNCG120408-28	●				0.8	12.7	4.76	5.16
仕上げる中切削	28	CNMG120404-28	●				0.4	12.7	4.76	5.16
		CNMG120408-28	●				0.8	12.7	4.76	5.16
中切削	P	CNCG120404R-P	●				0.4	12.7	4.76	5.16
		CNCG120404L-P	●				0.4	12.7	4.76	5.16
		CNCG120408R-P	●				0.8	12.7	4.76	5.16
		CNCG120408L-P	●				0.8	12.7	4.76	5.16



ひし形穴つき  
55°

[illegible][illegible]

●: 設定アイテム  
●: 新製品



# インサート ネガティブタイプ

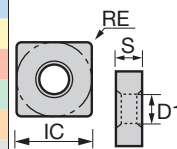
●: 連続加工  
●: 弱断続加工  
✱: 強断続加工

## SN



正方形穴つき  
90°

P	銅
M	ステンレス
K	鋳鉄
N	非鉄金属
S	難削材
H	高硬度材



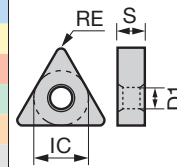
用途	ブレード 記号	形番	超硬	寸法 (mm)			
				RE	IC	S	D1
中切削		P SNGG090304R-P	●	0.4	9.525	3.18	3.81
		SNGG090304L-P	●	0.4	9.525	3.18	3.81
		SNGG090308R-P	●	0.8	9.525	3.18	3.81
		SNGG090308L-P	●	0.8	9.525	3.18	3.81
		SNGG120404R-P	●	0.4	12.7	4.76	5.16
		SNGG120404L-P	●	0.4	12.7	4.76	5.16
		SNGG120408R-P	●	0.8	12.7	4.76	5.16
		SNGG120408L-P	●	0.8	12.7	4.76	5.16

## TN



三角形穴つき  
60°

P	銅
M	ステンレス
K	鋳鉄
N	非鉄金属
S	難削材
H	高硬度材



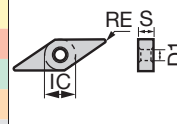
用途	ブレード 記号	形番	超硬	寸法 (mm)			
				RE	IC	S	D1
仕上げ・中切削		28 TNMG160404-28	●	0.4	9.525	4.76	3.81
		TNMG160408-28	●	0.8	9.525	4.76	3.81
中切削		P TNGG160402R-P	●	0.2	9.525	4.76	3.81
		TNGG160402L-P	●	0.2	9.525	4.76	3.81
		TNGG160404R-P	●	0.4	9.525	4.76	3.81
		TNGG160404L-P	●	0.4	9.525	4.76	3.81
		TNGG160408R-P	●	0.8	9.525	4.76	3.81
		TNGG160408L-P	●	0.8	9.525	4.76	3.81

## VN



ひし形穴つき  
35°

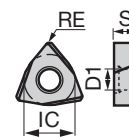
P	銅
M	ステンレス
K	鋳鉄
N	非鉄金属
S	難削材
H	高硬度材

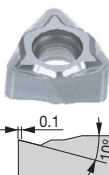
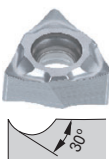


用途	ブレード 記号	形番	超硬	寸法 (mm)			
				RE	IC	S	D1
仕上げ・中切削		28 VNMG160404-28	●	0.4	9.525	4.76	3.81
		VNMG160408-28	●	0.8	9.525	4.76	3.81

●: 新製品  
●: 設定アイテム



六角形穴つき  
80°[illegible]

用途	ブレーカ 記号	形 番	超硬													寸法 (mm)						
				KS05F														RE	IC	S	D1	
仕上げ・中削		TS	WXGU040302R-TS	●														0.2	6.35	3.18	2.7	
			WXGU040302L-TS	●															0.2	6.35	3.18	2.7
			WXGU040304R-TS	●															0.4	6.35	3.18	2.7
			WXGU040304L-TS	●															0.4	6.35	3.18	2.7
			WXGU040308R-TS	●															0.8	6.35	3.18	2.7
			WXGU040308L-TS	●															0.8	6.35	3.18	2.7
仕上げ切削 (低抵抗型)		SS	WXGU040302R-SS	●														0.2	6.35	3.18	2.7	
			WXGU040302L-SS	●															0.2	6.35	3.18	2.7
			WXGU040304R-SS	●															0.4	6.35	3.18	2.7
			WXGU040304L-SS	●															0.4	6.35	3.18	2.7

関連アイテム



[こちらをクリック](#)

ひし形穴つき  
55°

[illegible][illegible]

関連アイテム



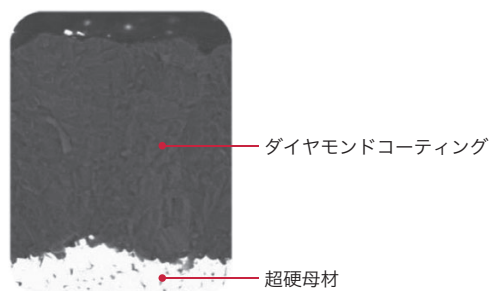
[こちらをクリック](#)



## 非鉄金属加工用ダイヤモンドコーティング材種

# MFSMA

- ・プラズマ化学気相蒸着 (CVD) 法を用いた当社独自のダイヤモンドコーティング
- ・ダイヤモンドの硬さを利用した耐摩耗性に優れた特殊材種
- ・超硬合金を母材とするため、様々な工具形状に適用可能



### ■ 材種特性



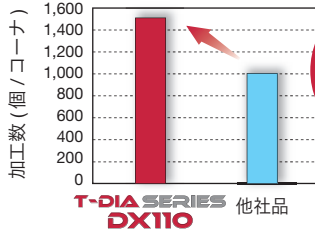
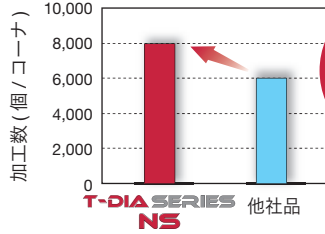


用途	材種	コーティング層		
		主構成	厚さ ( $\mu\text{m}$ )	硬さ (Hv)
<b>N</b>	MFSMA	ダイヤモンド	9	< 10,000

※お客様のご要望にお応えし、特殊インサートの製作を承ります。



# 非鉄金属加工用シリーズ

## 加工事例

加工部品名		コンロッド	トランスミッション パーツ
インサート		1QP-CCMT09T304, 1QP-CCMT32.51	1QP-VCGT160404-NS
材種		DX110	DX110
被削材		銅系焼結合金	A2011
		 <b>N</b>	 <b>N</b>
切削条件	切削速度 : $V_c$ (m/min)	300	1,400
	送り : $f$ (mm/rev)	0.05	0.08
	切込み : $ap$ (mm)	0.1	0.1
	切削油	湿式	湿式
結果		 <p><b>工具寿命 1.5 倍</b></p> <p>シャープな刃先を持つすくい付きDX110はバリの発生を防ぐことができ、他社の1.5倍の寿命を得た。</p>	 <p><b>工具寿命 1.3 倍</b></p> <p>NSチップブレーカ付きDX110は他社品の1.3倍の工具寿命を持ち、切りくず処理性も良好であった。</p>
加工部品名		パイプ	
インサート		1QP-DCGT11T304-NS	
材種		DX110	
被削材		A5052S	
		 <b>N</b>	
切削条件	切削速度 : $V_c$ (m/min)	400	
	送り : $f$ (mm/rev)	0.1	
	切込み : $ap$ (mm)	1	
	切削油	湿式	
結果		 <p><b>T-DIA SERIES NS</b>      他社品</p> <p>チップブレーカが無い他社品は、切りくずが被削材に絡まる問題があった。NS チップブレーカ付き DX110 により切りくず絡まりが解消した。</p>	



## MEMO



■ 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 (イシイビル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

ヨーイ コーグ  
 **0120-401-509** 受付時間は平日の 9:00 ~ 17:00 です



**tungaloy.com/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



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。 Oct. 2022 (TJ)