



材種・選択ガイド

推奨工具組み合わせ例		P2
ツーリング例		P4
ISO インサート呼び記号		P6
超硬		P8
PCD／ダイヤモンドコーティング		P21
推奨切削条件表		P24
ブレーカラインナップ		P31
ホルダの兼用について		P36

新製品
N

製品紹介
O

材種・選択ガイド
P

前挽き加工
Q

後挽き加工
R

突切り加工
S

溝入れ加工
T

ねじ切り加工
U

内径加工
V

シェーバー
W

エンドミル
X

技術資料
Y

索引
Z

推奨工具組み合わせ例

前挽き加工

O	製品紹介	汎用性重視	DM4-YL	+	SPLASH シリーズ	内部給油機構付 Y軸ホルダ	=	● DM4は耐熱性に優れて、チタン合金、コバルトクロム、HRSAの加工に最適なグレードです。 ● YLブレードは、切れ味と切屑処理性を両立したブレードです。寸法安定性に優れ、スムーズな切り屑排出が可能です。 ● AMXブレードは低切込み加工に特化したブレードです。切屑厚みが薄く、切屑処理が困難な加工状況において最適なブレードです。 ● クーラントスルーホルダを活用することで、切屑排出性を向上することができます。切屑を下方に排出させるY軸ホルダとクーラントスルー効果を活用することでホルダは、さらなる切屑処理性の向上が期待できます。
			DM4-AMX					

突切り加工

S	突切り加工	~φ12	DM4-CTP-CX	+	SPLASH シリーズ	=	● CTP/CTPAタイプインサートは、CNC自動旋盤の突切り加工のベストセラー工具です。剛性と切れ味に優れます。モールドブレードであるCXブレードもラインナップし切屑処理性能を向上させています。 ● クーラントスルーホルダを活用することで更なる切屑排出性のアップが期待できます。 ● CTPタイプインサートはφ12まで、CTPAタイプインサートはφ16までの加工に適しています。
		~φ16	DM4-CTPA-CX				
U	ねじ切り加工	~φ25.4	CUT DUO	+	CUT DUO SPLASHシリーズ	=	● 大径加工に適したクーラントスルーホルダをラインナップ。 ● CTDP-OHタイプホルダはφ25.4までの加工に最適です。

後挽き加工

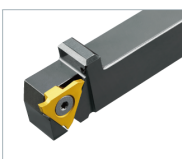
X	エンドミル	汎用性重視	DM4-TBP / TBPA-BM	+	SPLASH シリーズ	内部給油機構付 Y軸ホルダ	=	● TBP/TBPAタイプの後挽き加工用工具は、剛性に優れ高切込み下でも安定した加工が可能です。 ● BMブレードは、切屑排出方向をコントロールし、1パスで良好な仕上げ面を出すことが可能です。 ● Y軸クーラントスルーホルダを使用することで、更なる切屑処理性を向上させることができます。

溝入れ加工

汎用性
重視



SPLASH シリーズ



内部給油機構付
Y軸ホルダ



- 三角縦型溝入れ工具は溝幅0.3~3.0まで対応。
- **GXブレーカ**は、溝加工だけでなく横引き加工が可能で、優れた切屑処理性能を発揮します。
- **クーラントスルーホルダ**を活用することで、切屑排出性を向上することができます。切屑を下方向に排出させる**Y軸ホルダ**とクーラントスルー効果を活用することでホルダは、さらなる切屑処理性の向上が期待できます。

ねじ切り加工

汎用性
重視



- **TTP**タイプねじ切りインサートは、横締めスクリーオン式のクランプ方式のため、剛性が高く高品質な良質のねじ加工が可能です。様々なねじピッチに対応したインサートをラインナップ。
- インサート材質「**QM3**」は高い耐摩耗性と強度を有し、幅広い被削材に対応可能です。

内径加工

汎用性
重視



- **STICK DUO SPLASH**は、クーラントスルー式内径加工用スリーブホルダ。内径加工用ボーリングバー、後挽き、溝入れ、ねじ切り工具をラインナップ
- **スリーブホルダ**は、インサート突き出し量を位置決め調整できる機構を備え、簡単に刃先位置決め調整が可能です。



- **モーグルバー**は、刃先交換式内径加工用工具シリーズです。切屑を後方へ排出するF型ブレーカを設定。
- クーラントスルー機構を活用することで更なる切屑の排出性を高めることが可能です。

エンドミル加工

汎用性
重視



- CNC自動旋盤向けの刃先交換式エンドミル工具を各種ラインナップ。デカヘッドエンドミルは、ガイドブッシュにより近い位置で加工ができ、ワーク剛性が弱い小径ワーク加工に適しています。ヘッドが大径のためより切削速度を上げることが可能です。

新製品
N

製品紹介
O

材種・選抜ガイド
P

前挽き加工
Q

後挽き加工
R

突切り加工
S

溝入れ加工
T

ねじ切り加工
U

内径加工
V

シェーバー
W

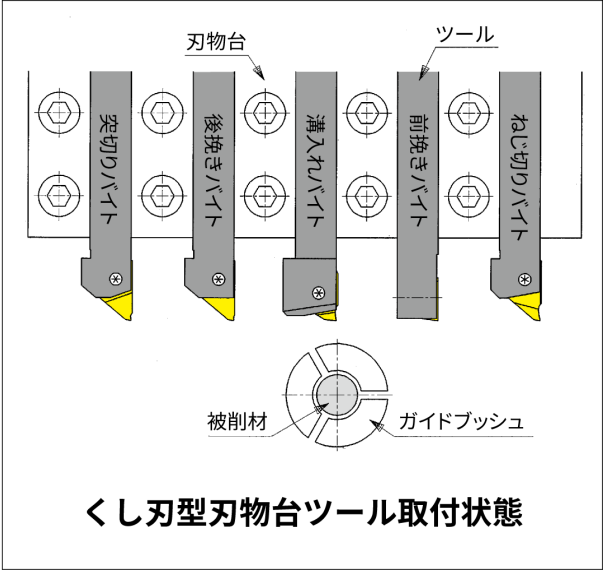
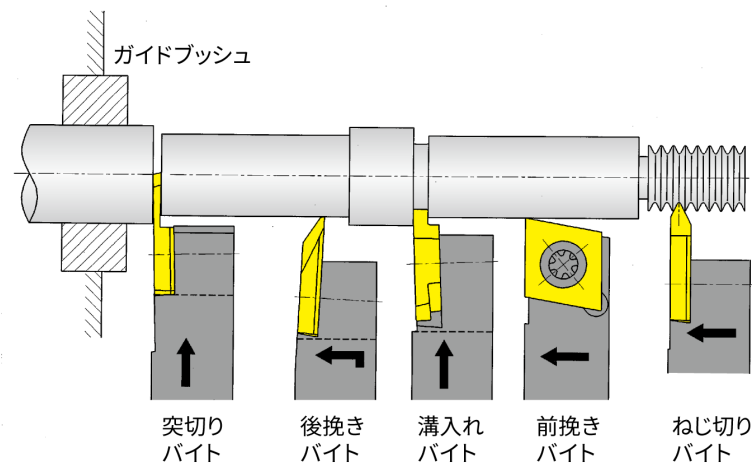
エンドミル
X

技術資料
Y

索引
Z

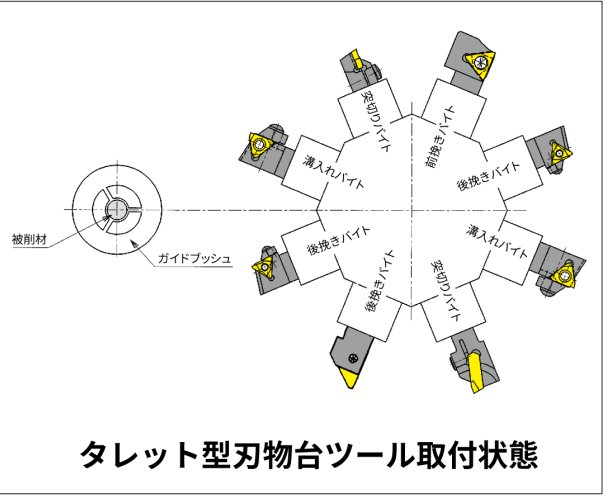
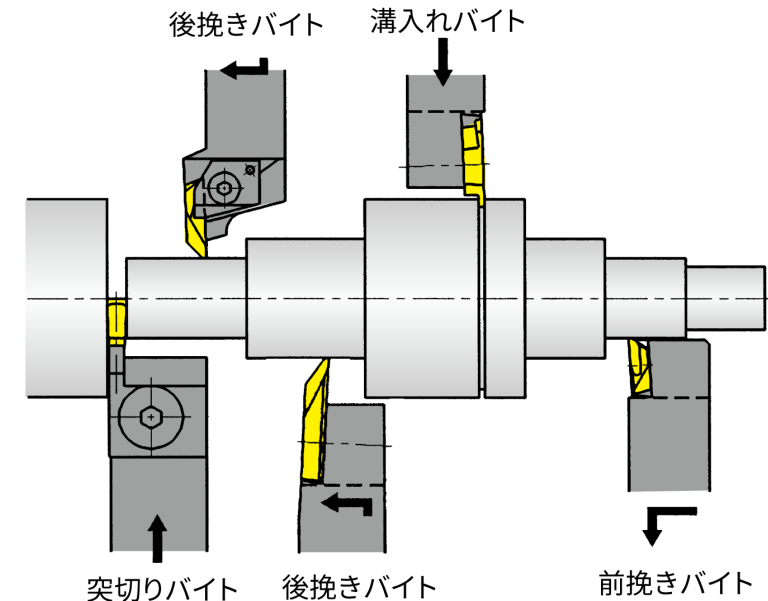
CNC自動旋盤 ツーリング例

くし刃型刃物台



くし刃型刃物台ツール取付状態

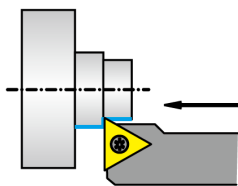
タレット型刃物台



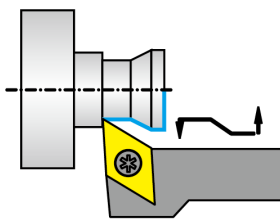
タレット型刃物台ツール取付状態

正面くし刃型刃物台

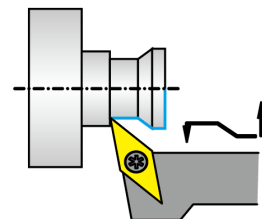
前挽き



ホルダ：CH-STUCL(スクリューオン方式)
インサート：TC..0902

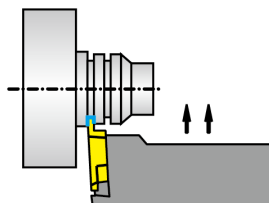


ホルダ：CH-SDUCL(スクリューオン方式)
インサート：DC..11T3/DC..11T3..-WP

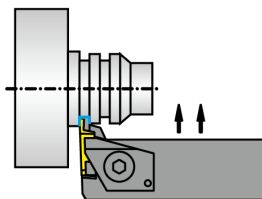


ホルダ：CH-SVUCL(スクリューオン方式)
インサート：VC..1103/VC..1103..-WP
ホルダ：CH-SVUPL(スクリューオン方式)
インサート：VP..0802

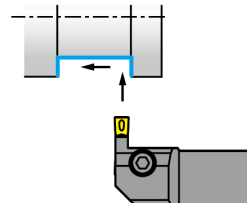
外径溝入れ



ホルダ：CH-GTTL(スクリューオン方式)
インサート：GTMH32/GTMX32

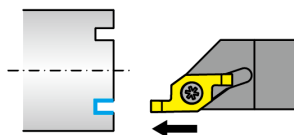


ホルダ：NGTAL..32-..S(クランプオン方式)
インサート：GTMH32/GTMX32
ホルダ：NGTAL..43-00S(クランプオン方式)
インサート：GTMA43/GTMT43



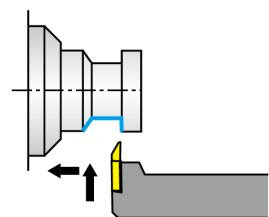
ホルダ：GWPL(クランプオン方式)
インサート：GWPG/GWPM

端面溝入れ

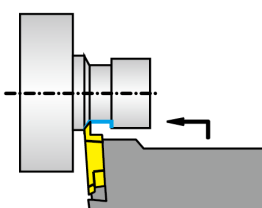


ホルダ：CH-FGVR/L(スクリューオン方式)
インサート：FGV/FBV

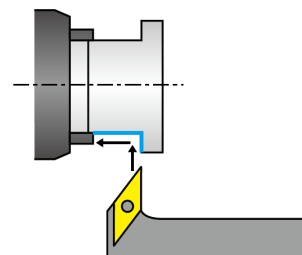
後挽き



ホルダ：CH-TBPAL(スクリューオン方式)
インサート：TBPA..FR

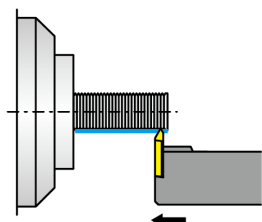


ホルダ：CH-GTTL(スクリューオン方式)
インサート：TBMH32



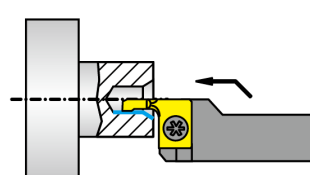
ホルダ：CH-SVXCL(スクリューオン方式)
インサート：VC..1103

ねじ切り



ホルダ：CH-TTPL(スクリューオン方式)
インサート：TTP..FR

内径



ホルダ：CH-LBML(スクリューオン方式)
インサート：LBM

新製品
N

製品紹介
O

材種・選抜ガイド
P

前挽き加工
Q

後挽き加工
R

突切り加工
S

溝入れ加工
T

ねじ切り加工
U

内径加工
V

シェーバー
W

エンドミル
X

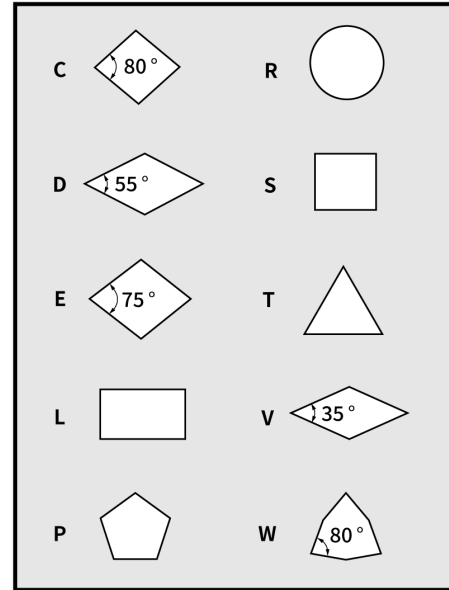
技術資料
Y

索引
Z

ISO インサート呼び記号

超硬

1 形状記号



3 精度記号

The image shows three technical diagrams of grinding wheels, labeled A, F, and C. Each diagram illustrates the wheel's geometry and its key dimensions: d (diameter), m (height), and s (width).
 - Diagram A: A diamond wheel with a circular cross-section. The diameter is labeled d, the height is labeled m, and the width is labeled s.
 - Diagram F: A flap wheel with a triangular cross-section. The diameter is labeled d, the height is labeled m, and the width is labeled s.
 - Diagram C: A cylindrical wheel with a rectangular cross-section. The diameter is labeled d, the height is labeled m, and the width is labeled s.

記号	d (mm)	m (mm)	s (mm)
A	±0.025	±0.005	±0.025
F	±0.013	±0.005	±0.025
C	±0.025	±0.013	±0.025
H	±0.013	±0.013	±0.025
E	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.025	±0.13
J	±0.05 ~ ±0.15	±0.005	±0.025
K	±0.05 ~ ±0.15	±0.013	±0.025
L	±0.05 ~ ±0.15	±0.025	±0.025
M	±0.05 ~ ±0.15	±0.08 ~ ±0.18	±0.13
N	±0.05 ~ ±0.15	±0.08 ~ ±0.18	±0.025
U	±0.08 ~ ±0.25	±0.13 ~ ±0.38	±0.13

J,K,L,M,N,U級の形状サイズ別制度 頂角が55°を超えるインサートの場合

内接円	d (mm)	m (mm)
6.35	±0.05	±0.08
9.525	±0.05	±0.08
12.7	±0.08	±0.13
15.875	±0.05	±0.15
19.05	±0.05	±0.15
25.4	±0.13	±0.08

頂角が55°(D),35°(V),25°(Y)のM級インサートの場合

内接円	d (mm)	m (mm)
6.35	±0.05	±0.05
9.525	±0.05	±0.05
12.7	±0.08	±0.15
15.875	±0.05	±0.15
19.05	±0.05	±0.08

Inch

C

C

G

T

1

2

3

4

Metric

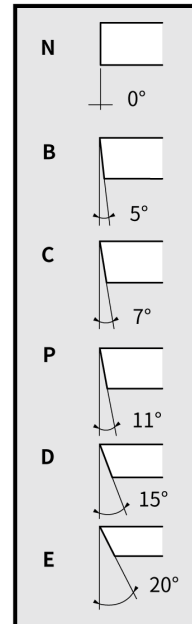
C

C

G

T

2 逃げ角記号



4 みぞ穴記号

形状	記号	穴の形状	記号
	N (E)		H
	F		B
	R		T
	A		W
	G		
	M		
特殊形状	X		

6 厚さ記号

厚さ S (mm)	インチ	メトリック
2.38	1.5	02
3.18	2	03
3.97	2.5	T3
4.76	3	04
6.35	3.5	05
7.94	4	06
9.52	5	07
12.7	8	12

5 内接円記号

インチ		メトリック					
内接円							
6.35	2	06	07	06	11	11	04
9.525	3	09	11	09	16	16	06
12.7	4	12	15	12	22	22	08
15.875	5	16	19	15	27	27	10
19.05	6	19	23	19	33	33	13
25.4	8	25	31	25	44	44	17

7 コーナR記号

コーナR	インチ	メトリック
	0.03	01
	0.08	04M
	0.1	01
	0.18	08M
	0.2	08
	0.38	1M
	0.4	04
	0.8	2

3

5

2.5

6

08M

7

F

8

N

9

AM3

10

09

T3

02M

F

N

AM3

8 刃先処理

F	シャープエッジ(刃先処理無)
(Blank)	刃先処理有

9 インサート勝手

N	勝手無*
R	右勝手
L	左勝手

* シャープエッジの場合、省略

10 インサートブレーカ

11 ワイパーインサート

インサートブレーカ名の後に「WP」が付くもの

微粒子超硬・コーテッド超硬



糖密加工・ステンレス難削材加工

超硬合金の主成分であるWC硬質層を1μm程度に微細化を図った微粒子超硬合金を母材として、TiN、TiCN、TiAlNなどのPVDコーティングを施した精密加工、難削材加工に最適な工具材種です

超硬合金と比較してより高い靱性、硬度を有し、優れた刃立ち性を示します

超微粒子超硬合金と比較しても高靱性かつ刃立ち性が良いために、優れた耐摩耗性、耐熱亀裂性を持った材種です

材種の種類と用途および特長

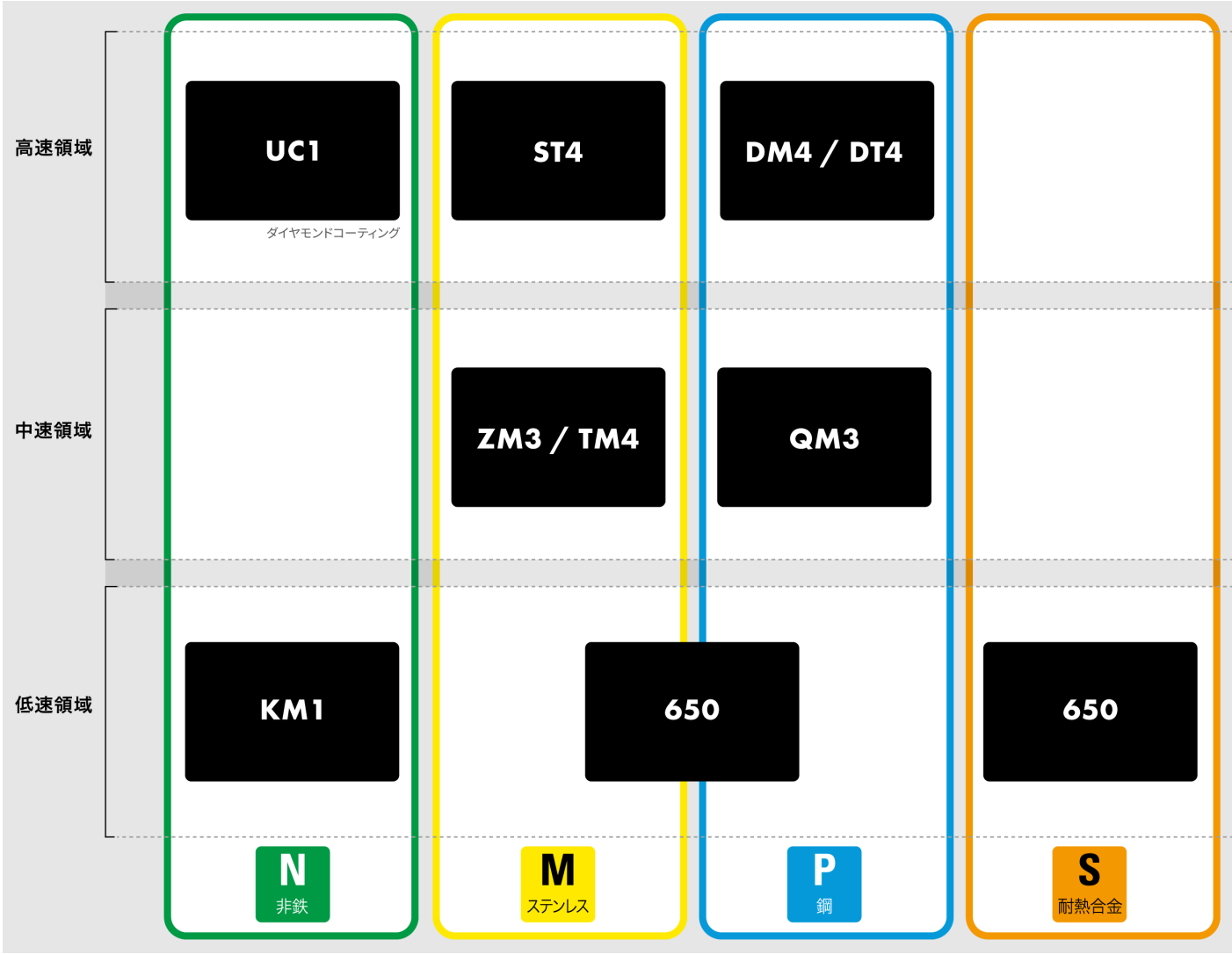
被削材	材種名		コーティング		用途・特長	物理特性*					
						密度 g/cm ³	硬度 HRA	抗折力 Mpa	ヤング率 GPa	熱膨張係数 ×10 ⁻⁶ /K	熱伝導率 W/m・K
S耐熱合金	650		薄膜PVD	TiAlN	Ni基合金を始め、M種、P種に対して優れた仕上げ面（難削材加工においても、優れた耐摩耗性能）	14.4	91.0	3000	580	5.8	63
	ST4		厚膜 PVD	CrAlN	ステンレス加工専用材質（耐溶着性と密着性に優れる）	14.4	91.0	3000	580	5.8	63
	DT4		薄膜 PVD	TiAlN	ステンレス（難削系）の加工（微粒子超硬+耐酸化性・耐溶着性・刃立ち性重視）	14.4	91.0	3000	580	5.8	63
	TM4		薄膜 PVD	TiN-TiCN	ステンレス・鋼の加工（耐溶着性に優れ、耐欠損性重視）	14.4	91.0	3000	580	5.8	63
	ZM3		厚膜 PVD	TiN	軟鋼・ステンレス（快削系）の加工（耐溶着性重視）	14.4	91.0	3000	580	5.8	63
	DM4		厚膜 PVD	TiAlN	ステンレス（難削系）の加工（微粒子超硬+耐酸化性・耐溶着性・耐摩耗性重視）	14.4	91.0	3000	580	5.8	63
Mステンレス	QM3		厚膜 PVD	TiCN	鋼・ステンレスの加工（強断続対応）（耐摩耗性・耐欠損性重視）	14.4	91.0	3000	580	5.8	63
	VM1		薄膜 PVD	TiCN	快削鋼の加工（刃立ち性に優れ、高精度加工向け）	14.8	92.0	2500	640	5.7	84
	CP7		厚膜 PVD	Al ₂ O ₃ -TiCN	鋼の粗、中仕上げ加工	13.8	90.1	2200	580	-	-
K鋳物	CP1		厚膜 PVD	Al ₂ O ₃ -TiCN	鋳鉄、ダクタイル鋳鉄の高速加工	14.9	92.0	2400	640	-	-
N非鉄	KM1		ノンコート	-	アルミ・真鍮等の非鉄金属及び非鉄金属の加工	14.8	92.0	2500	640	5.7	84
M P N	AC3		薄膜 PVD	TiAlN-TiAlCrN	ソリッドエンドミル用に開発した専用材質	14.2	91.0	3000	560	6.1	49

※コーティング品は母材の数値を表す。

コーティング仕様

	NTK650	ST4	QM3	DM4	DT4	TM4	VM1	ZM3
膜厚	厚膜	厚膜	厚膜	厚膜	薄膜	薄膜	薄膜	厚膜
耐摩耗性		○	◎	○	○	○	○	
耐酸化性（耐熱性）	◎	○		◎	◎			○
耐溶着性		◎				○		◎
刃先切れ味					○		◎	
組成	TiAlN	CrAlN	TiCN	TiAlN	TiAlN	TiN-TiCN	TiCN	TiN

■ 材質別推奨コーティング



新製品	N
製品紹介	O
材質・選択ガイド	P
前挽き加工	Q
後挽き加工	R
突切り加工	S
溝入れ加工	T
ねじ切り加工	U
内径加工	V
シェーバー	W
エンドミル	X
技術資料	Y
索引	Z

N 新製品

O 製品紹介

P 材種・選択ガイド

Q 前挽き加工

R 後挽き加工

S 突切の加工

T 溝入れ加工

U ねじ切り加工

V 内径加工

W シェーバー

X エンドミル

Y 技術資料

Z 索引



小径部品加工用 | 新HiPIMSコーティング



NTK650

寸法安定 × 卓越した仕上げ面 = 寿命延長

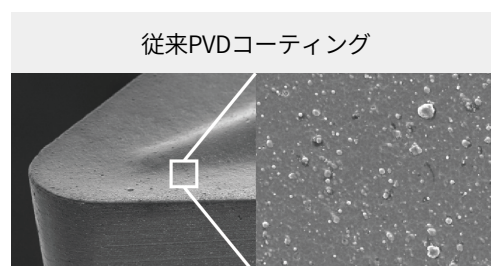
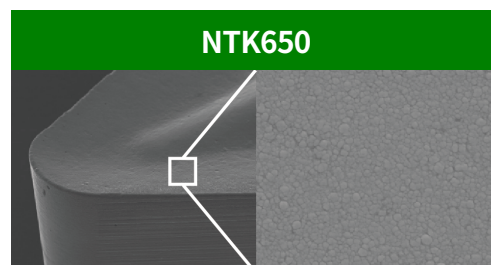
S
耐熱合金M
ステンレスP
鋼

特長

- 新HiPIMS コーティングを採用し、表面平滑性の向上と膜内欠陥を抑制
耐溶着性能を大幅に向上、安定加工を提供します
- 硬さと耐熱性に優れたTiAlN系を採用し、長寿命を実現
刃先が高温となる難削材加工においても、優れた耐摩耗性能を発揮します

性能

- Ni基合金を始め、M種、P種に対して優れた仕上げ面、驚異的な長寿命を実現
- 小径(〜φ20程度)ワークで最高のパフォーマンスを発揮

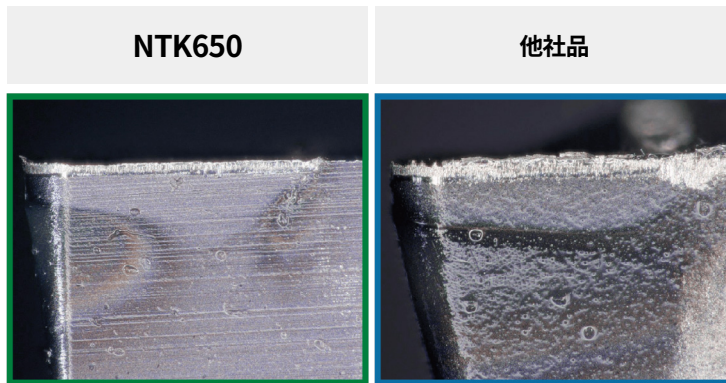


優れた耐摩耗性

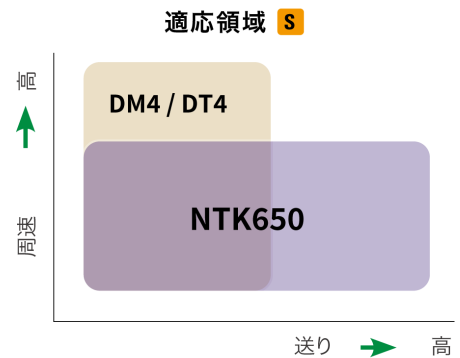
■ NTK650は他社品に対して2.1倍の摩耗抑制効果!



インコネル
718



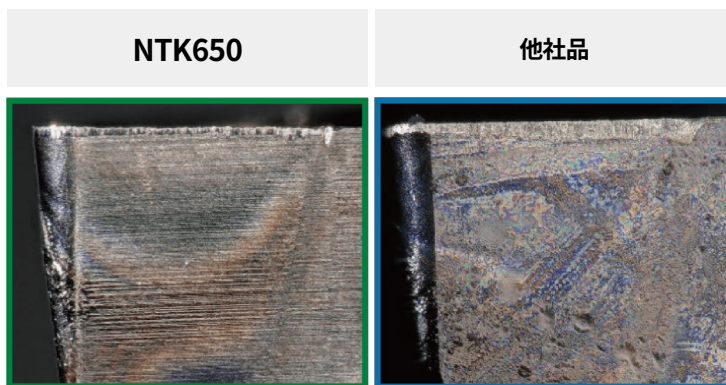
形状 : DCGT11T302, $v_c=50\text{m/min}$, $f=0.05\text{mm/rev}$, $a_p=1.0\text{mm}$, WET



■ NTK650は他社品に対して2.2倍の摩耗抑制効果!



フェライト
系
ステンレス



形状 : DCGT11T302, $v_c=160\text{m/min}$, $f=0.05\text{mm/rev}$, $a_p=1.0\text{mm}$, WET

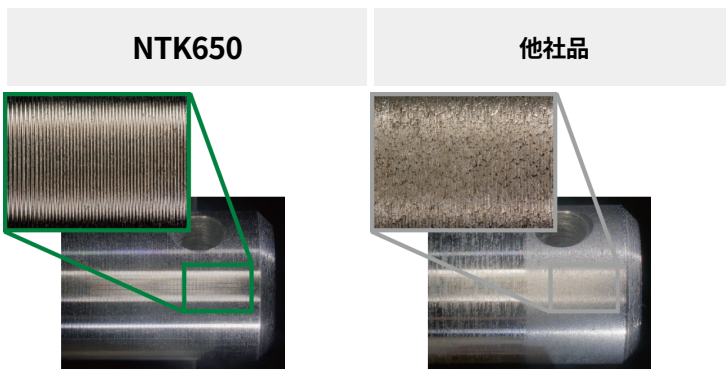


優れた仕上げ面

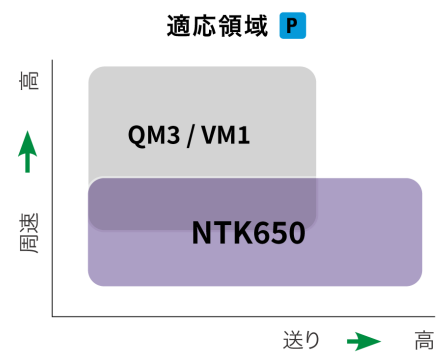
■ 穴付近の加工面荒れが抑制されており、刃具寿命が2倍へ!

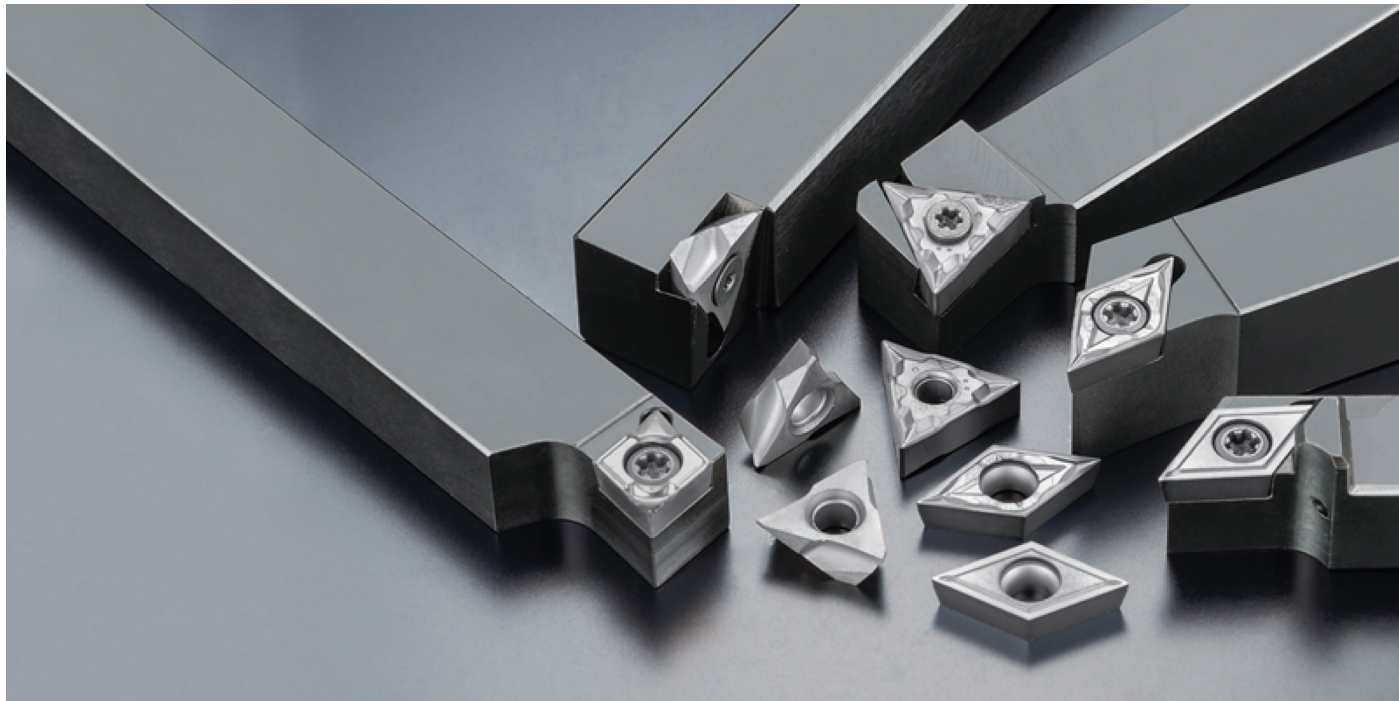


S45C



形状 : DCGT11T301, $v_c=78\text{m/min}$, $f=0.085\text{mm/rev}$, $a_p=1.5\text{mm}$, WET





ステンレス加工専用 | PVDコーテッド微粒子超硬

ST4



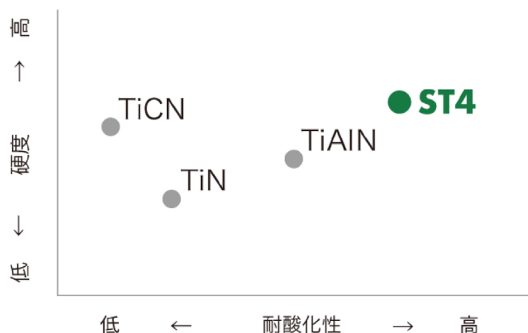
SUS304などステンレス材での長寿命加工を実現

短い工具寿命、安定しない加工寸法、ワークや工具に絡む切屑
製造現場を日々悩ますステンレス加工の問題を解決

性能

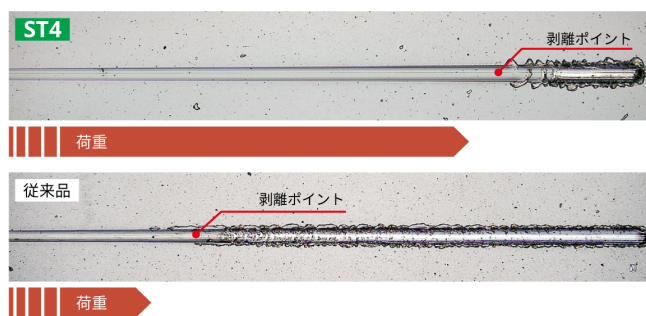
- 最高レベルの高Al含有被膜により、硬度・耐酸化性を大幅に向上
- 刃先温度上昇による摩耗進行を抑制し長寿命加工実現

コート別耐摩耗性と耐酸化性比較



コート被膜密着力評価 (スクラッチ試験)

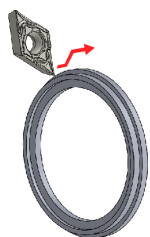
インサート表面の平滑性・コート膜の密着性を大幅に向上
ステンレス加工で発生しやすい刃先への溶着を抑制することができ、
寸法精度や加工面の安定に繋がります



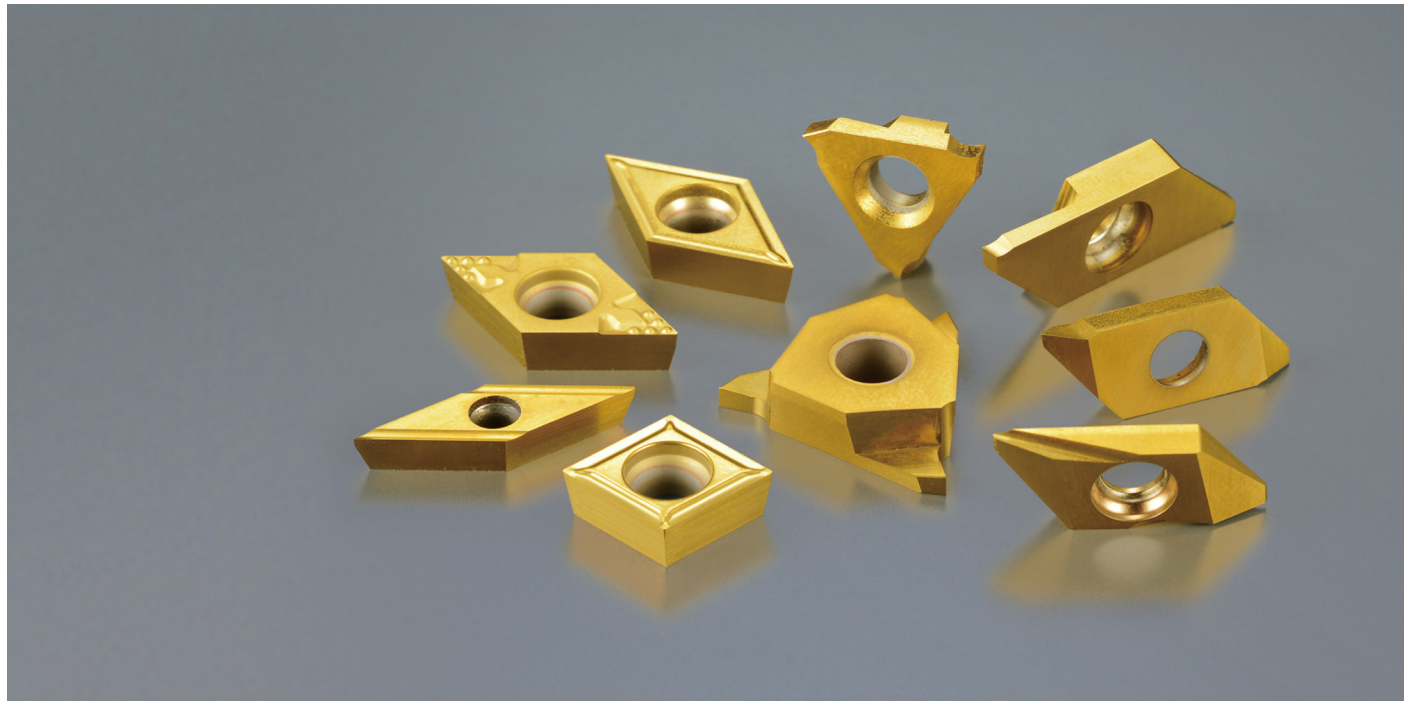
加工実用例 機械部品加工

ST4は、他社品に比べ約1.7倍の寿命延長を実現。

被削材	SUS316L
切削速度	60m/min
送り	端面 0.01mm/rev 外径 0.03mm/rev
切込み	0.3 - 2.0mm
切削油	WET



ST4	6,000個/コーナ
従来品 (PVD超硬)	3,500個/コーナ



汎用加工 耐溶着性重視 | PVDコーテッド微粒子超硬

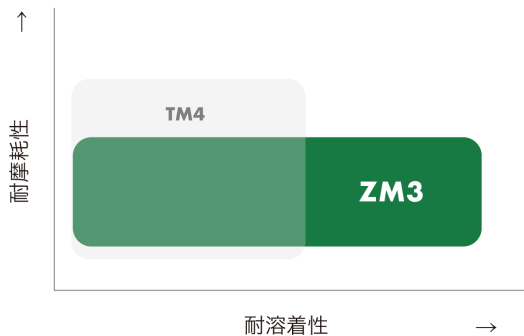
ZM3

耐溶着性と寸法安定に優れ、小径ワークの高精度加工に最適
構成刃先に強く、安定加工に最適



性能

- コーティングの高い密着性により加工寸法安定
- 独自のTiNコーティングにより抜群の耐溶着性を発揮



加工実用例 ケース加工

ZM3は、他社品の40 倍もの寿命で、抜群の耐溶着性、寸法安定性を実現。

被削材	S10C		ZM3	6,000個/コーナ以上
切削速度	100m/min		他社PVDコーテッド	150個/コーナ
送り	0.12mm/rev			
切込み	0.3~0.4mm			
切削油	WET			

新製品 N

製品紹介 O

材種・選択ガイド P

前挽き加工 Q

後挽き加工 R

突切り加工 S

溝入れ加工 T

ねじ切り加工 U

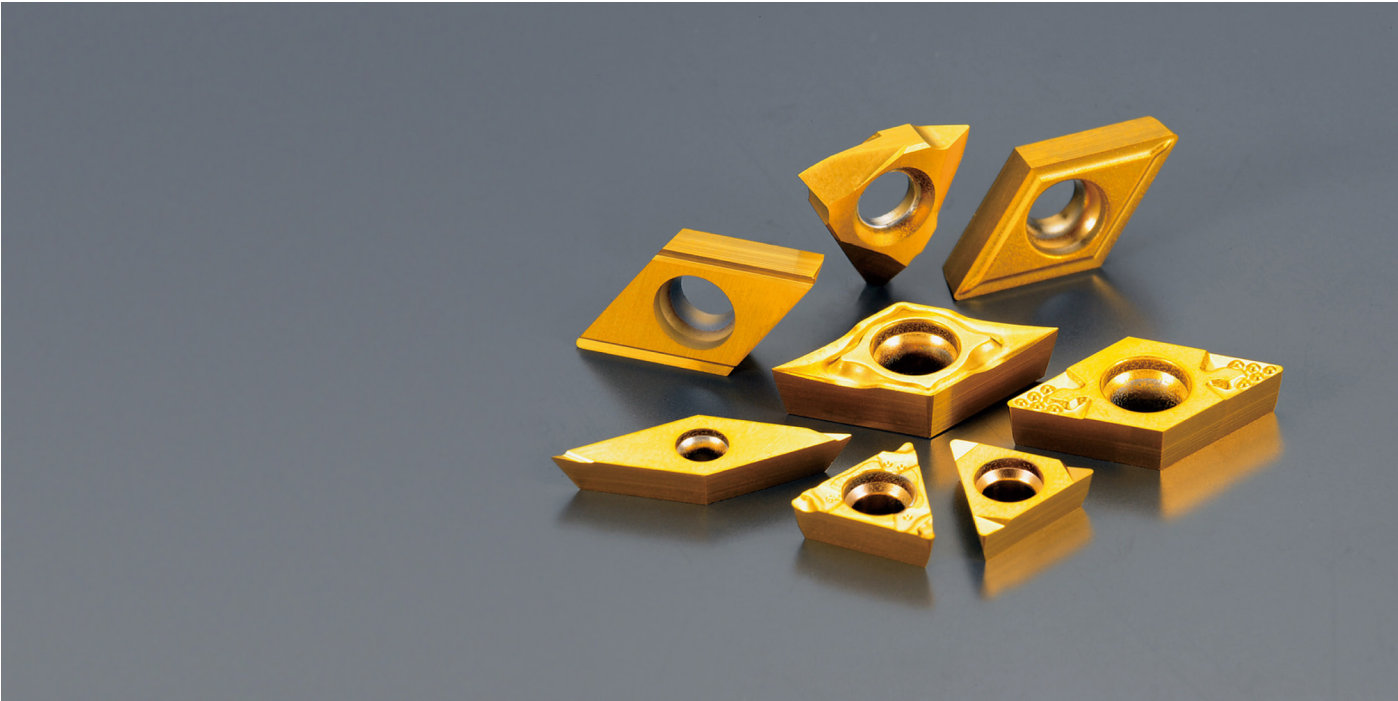
内径加工 V

シェーパー W

エンドミル X

技術資料 Y

索引 Z



汎用加工 耐摩耗性重視 | PVDコーテッド微粒子超硬

TM4

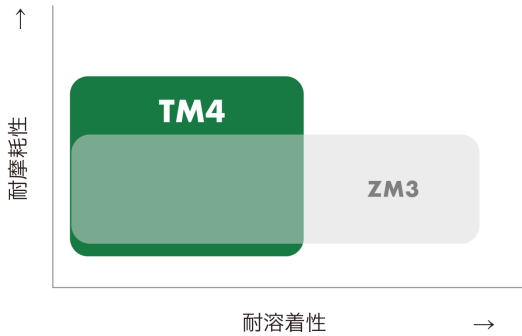


あらゆる被削材に対応する汎用材質
切れ味、耐溶着性に優れ、使い勝手の良い材質

性能

- 積層コーティングによりワーク寸法安定性と工具寿命に優れた汎用材質
- 表面層には耐溶着性と平滑性に優れた硬質層を採用

TM4適用範囲



加工実用例 自動車部品加工

TM4は他社品よりも1.9倍まで寿命延長が可能となり、優れた耐欠損性能により安定した長寿命が実現。

被削材	SUS304		TM4	950個/コーナ
切削速度	80m/min			
送り	0.02mm/rev			
切込み	～1.2mm			
切削油	WET			500個/コーナ
			他社PVDコーテッド超硬	



難削材加工 | PVDコーテッド微粒子超硬

DT4 / DM4

チタン、耐熱合金などの難削材加工に最適

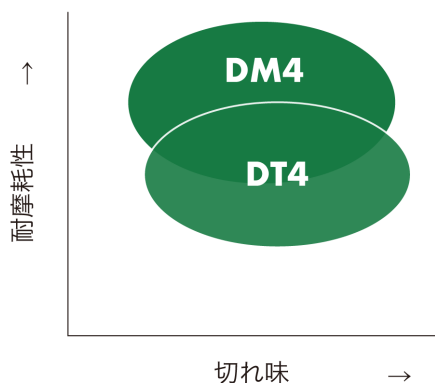
切削時の熱が工具に集中しやすい状況下でも安定加工を実現



性能

- 厚膜TiAlNコートの採用で、加工熱による工具損傷を抑制
- DT4は薄膜コートタイプ。シャープな切れ味により小径ワーク加工に最適
- DM4は厚膜コートタイプ。耐熱性と耐摩耗性を両立し、突切り・溝入れ加工など高負荷加工に最適

DM4/DT4適用範囲



加工実用例 医療ねじ加工

DM4は、他社品に比べ約1.6倍の寿命延長を実現。

被削材	チタン合金		DT4	400個/コーナ
切削速度	60m/min			
送り	0.02mm/rev		他社PVDコーテッド超硬	250個/コーナ
切込み	0.5mm			
切削油	WET			

新製品 N

製品紹介 O

材種・選択ガイド P

前挽き加工 Q

後挽き加工 R

突切り加工 S

溝入れ加工 T

ねじ切り加工 U

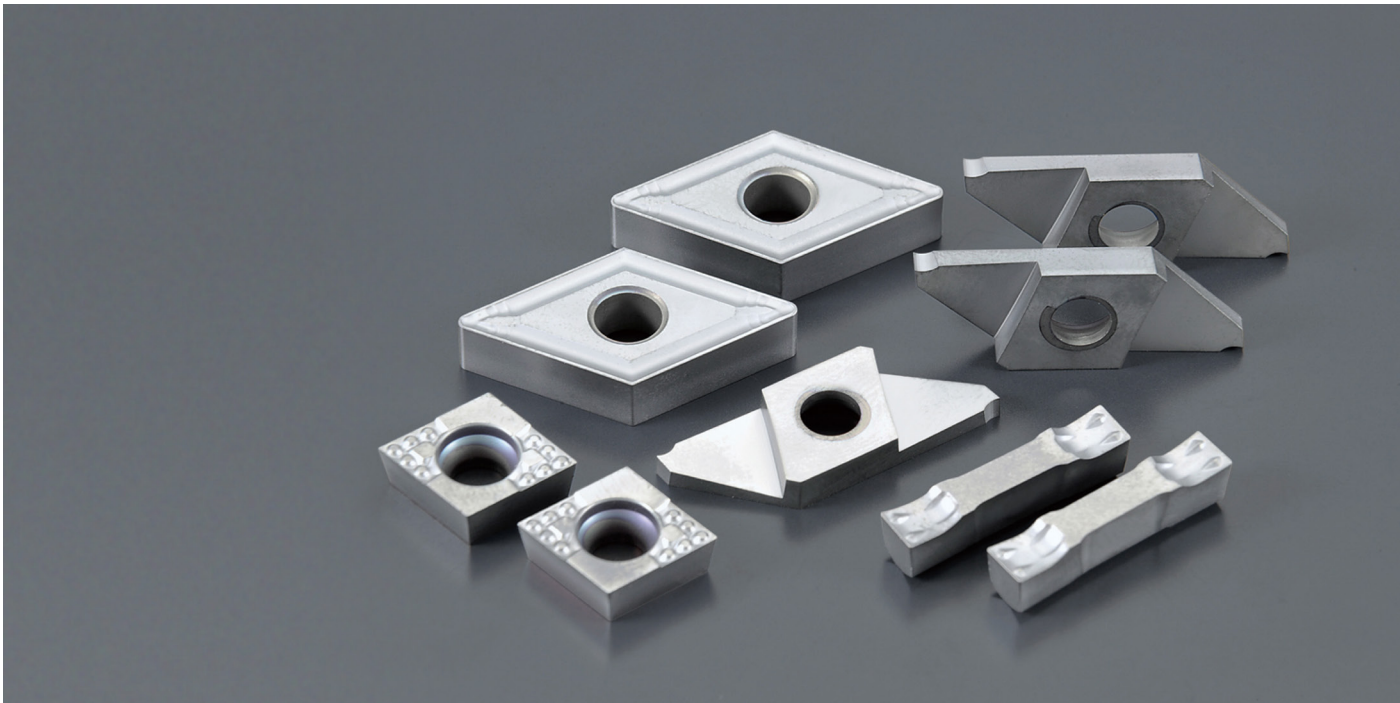
内径加工 V

シェーバー W

エンドミル X

技術資料 Y

索引 Z



炭素鋼・合金鋼加工 | PVDコーテッド微粒子超硬

QM3

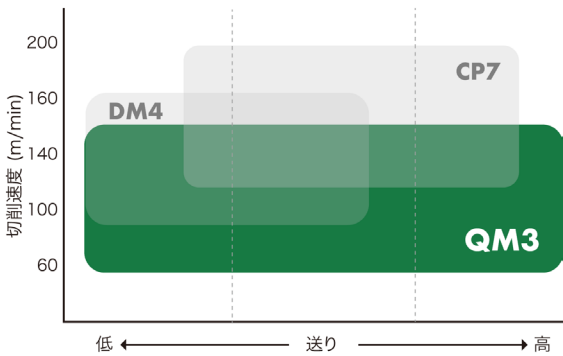


S45C、SCM材などの炭素鋼、合金鋼での長寿命・安定加工を実現
刃持ちに優れ、安定した長寿命加工を実現

性能

- 強靱性母材と特殊TiCNコーティングの組み合わせにより、優れた耐欠損性を実現
- 機械的摩耗に強く、特に低速領域において優れた耐摩耗性を発揮
- 強断続加工でも安定して使用が可能

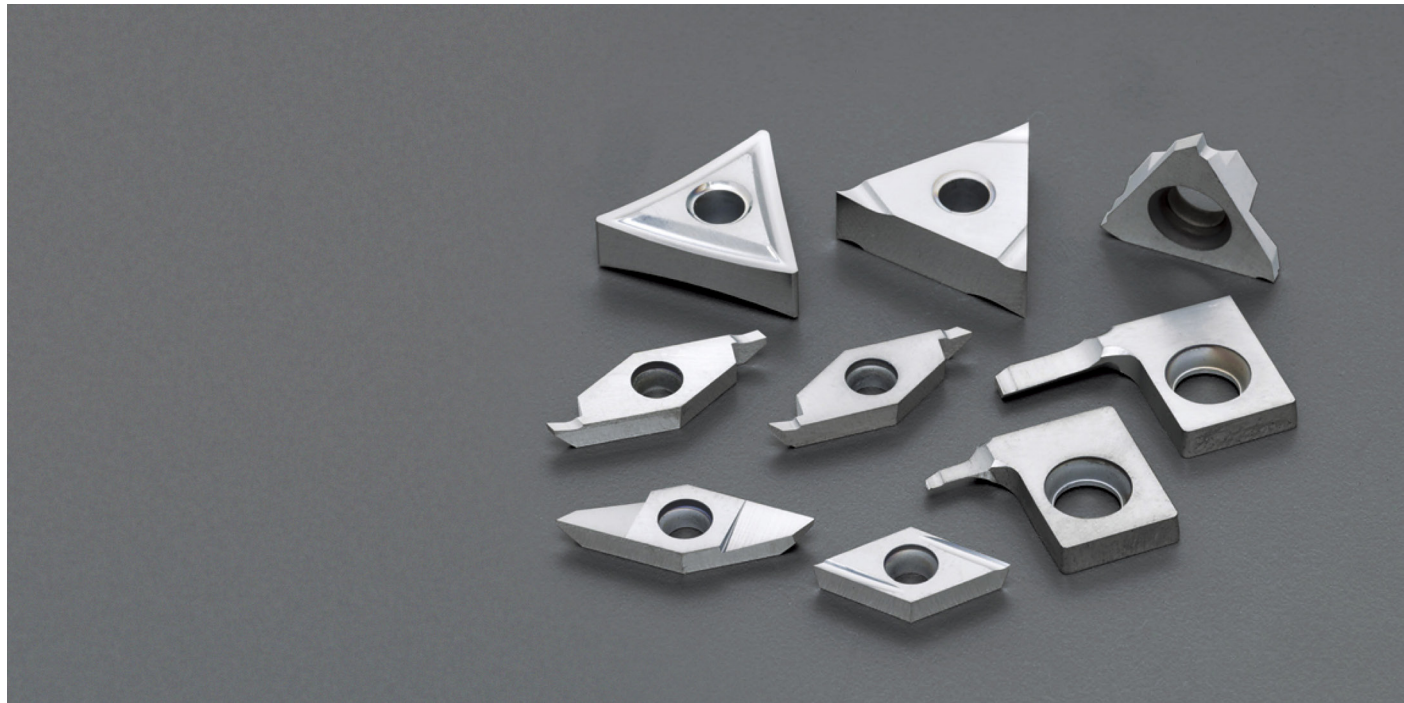
QM3適用範囲



加工実用例 フランジ加工

従来他社品は、寿命のバラツキが問題であったがQM3+Z5ブレーカの組合せにより2.5倍以上の寿命延長が実現。

被削材	S50C		QM3	120個/コーナ
切削速度	156m/min		他社PVDコーテッド超硬	45個/コーナ
送り	0.33mm/rev			
切込み	1.5mm			
切削油	WET			



快削鋼加工 | PVDコーテッド微粒子超硬

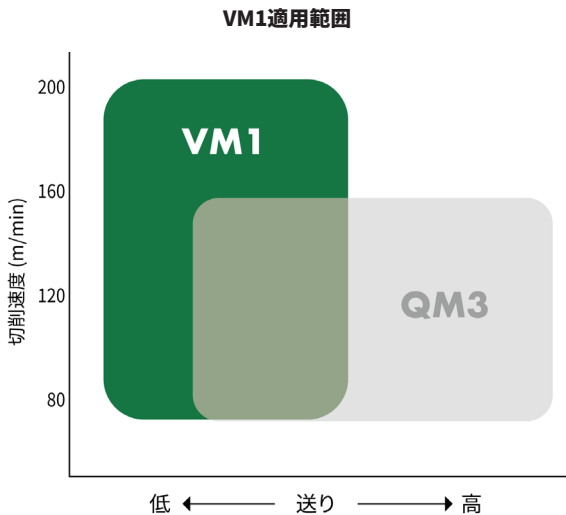
VM1

快削鋼（SUM材）加工に最適

独自のコーティング技術で構成刃先を安定化させ長寿命加工を実現

性能

- 薄膜TiCNコーティングにより抜群の切れ味と耐摩耗性を両立
- 高速領域の加工でも長寿命・高精度加工を実現



加工実用例 プラグ端子加工

VM1は寸法・面粗さ共に安定しており、他社品と比べ5倍以上の寿命延長を実現。

被削材	SUM24L			
切削速度	140m/min		VM1	800～1,000個/コーナ
送り	0.015mm/rev		他社PVDコーテッド超硬	150個/コーナ
切込み	0.1mm			
切削油	WET			

新製品	N
製品紹介	O
材種・選択ガイド	P
前挽き加工	Q
後挽き加工	R
突切り加工	S
溝入れ加工	T
ねじ切り加工	U
内径加工	V
シェーバー	W
エンドミル	X
技術資料	Y
索引	Z



一般鋼の高速加工

|

CVDコーテッド超硬

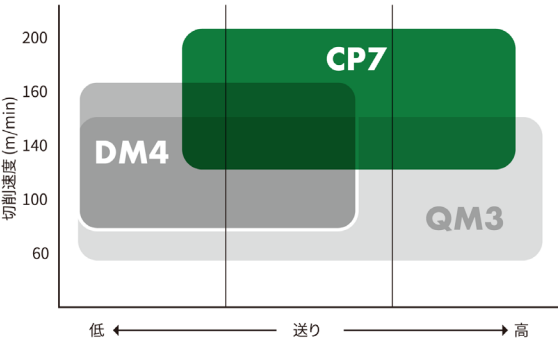
CP7

合金鋼・一般鋼の高速加工に最適

合金鋼や一般鋼加工で抜群の性能を発揮するCVD多層コーティング

性能

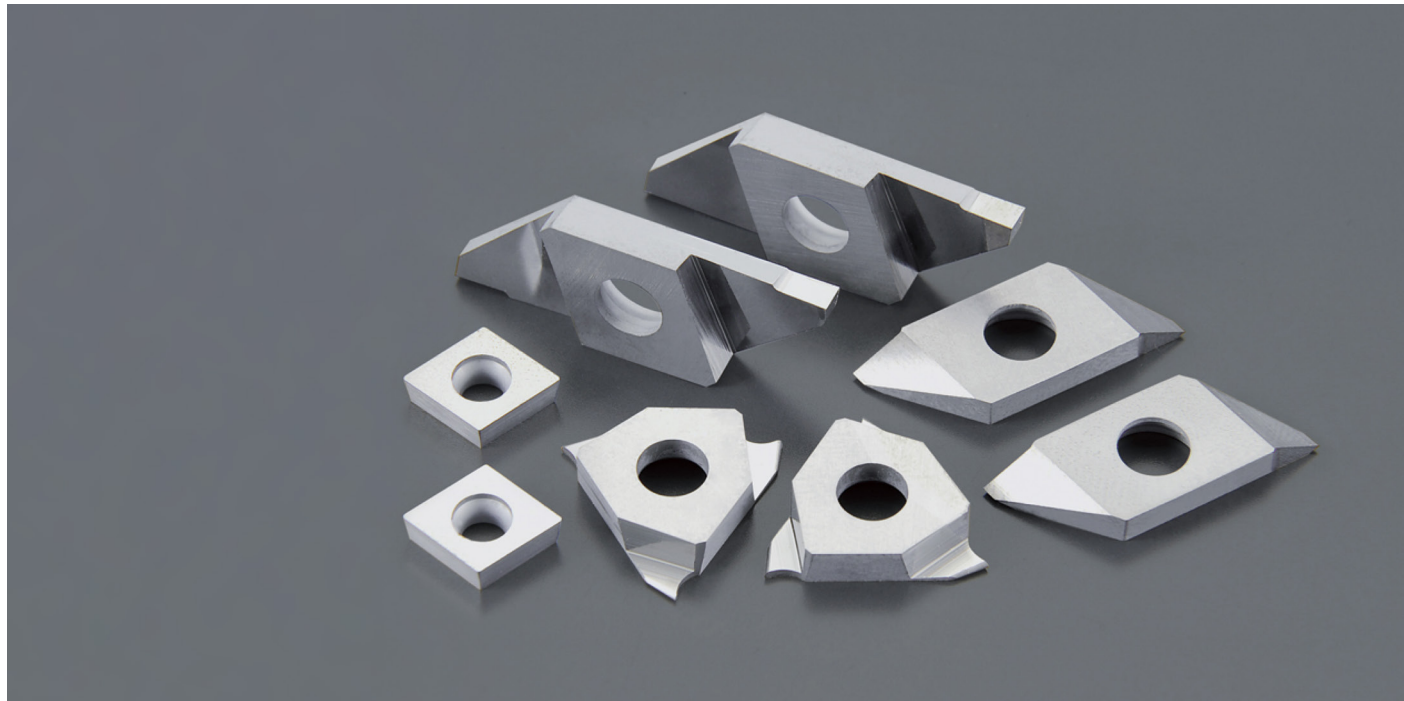
高強度な母材にCVD多層コーティングを施すことにより、
耐摩耗性・耐欠損性に優れ広範囲の切削領域で使用可能



加工実用例 小型ピン部品

他社超硬コーティング品の約3倍の寿命達成。
広範囲での使用領域が可能。

被削材	SUJ2		CP7 他社PVDコーテッド超硬	10,000個/コーナ
切削速度	90m/min			
送り	0.15mm/rev			
切込み	0.5mm			
切削油	WET			3,500個/コーナ



非鉄金属加工、コスト重視 | ノンコート微粒子超硬

KM1

アルミ、真鍮、樹脂などの非鉄金属加工に最適
構成刃先を抑制し、優れた加工面を実現
圧倒的な切れ味で、加工面荒れの悩みを解決

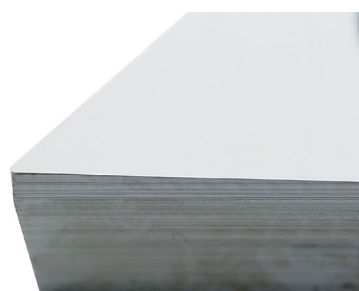


性能

- ノンコート微粒子超硬で、優れた刃立ち性
- 鏡面研磨により、構成刃先を抑制
- 加工寸法の安定と加工面荒れを防止



シャープエッジ、鏡面研磨を採用



加工実用例 スプール加工

他社品では粗溝3回加工後、仕上げ加工を行っていたが、切屑が噛んで欠損する事が多かった。サイクルタイムも3分以上要していた。
KM1は1発加工が可能でサイクルタイムを1分50秒に短縮できた。

被削材	A5056		KM1 300個以上 他社PVDコーテッド超硬 200個
切削速度	90~170m/min		
送り	0.04mm/rev		
切込み	0.5~5.0mm		
切削油	WET		

新製品 N

製品紹介 O

材種・選抜ガイド P

前挽き加工 Q

後挽き加工 R

突切り加工 S

溝入れ加工 T

ねじ切り加工 U

内径加工 V

シェーパー W

エンドミル X

技術資料 Y

索引 Z



エンドミル加工 | PVDコーテッド微粒子超硬

AC3

超硬ソリッドエンドミル加工用に開発
ビビリやすい小径ワークやバリ・加工面でお困りのエンドミル加工に最適

性能

- TiAlN-TiAlCrNコート+微粒子超硬
- CNC型自動旋盤でのエンドミル加工に求められる優れた切れ味と耐摩耗性を両立した材質

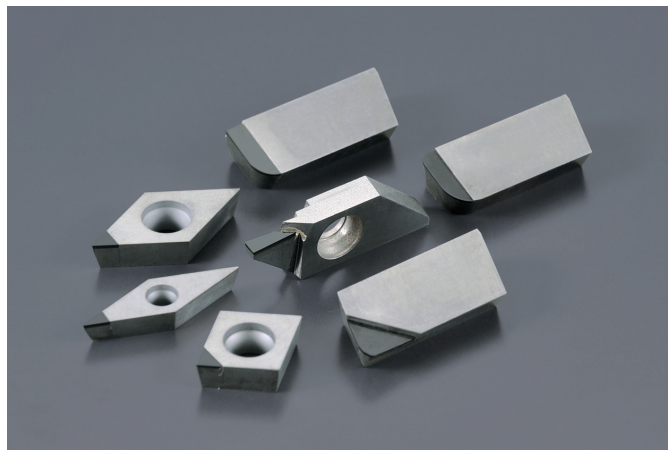


加工実用例 ø6 × 2枚刃 Dカット

現行品は寿命数まで加工すると加工面が曇ってくるが、S-MILLは曇りの問題なく寿命延長を実現。

被削材	SUS416F		S-MILL 他社ソリッドエンドミル	12,000個/コーナ+α
切削速度	3,200rev/min			10,000個/コーナ
送り	140mm/min			
切込み	0.6mm			
切削油	WET			

PCD／ダイヤモンド焼結体

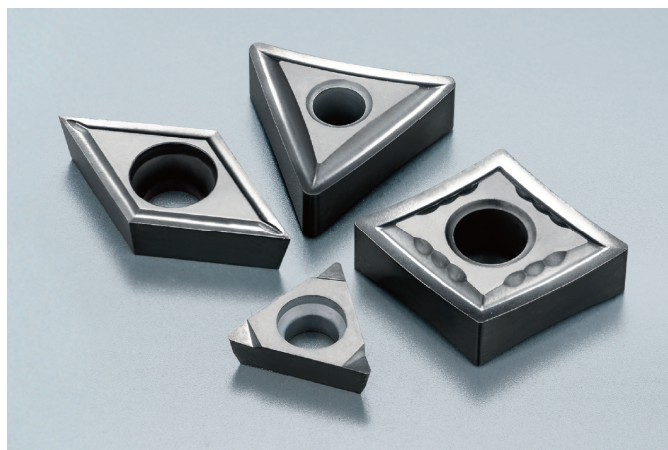


ダイヤモンドは非鉄材料との親和性が低いため、耐溶着性に優れ硬度も最も高く、耐摩耗性に優れている反面、工具としての使用では強度が低く耐欠損性能に問題がありました

PCDは微粒状態にしたダイヤモンドを焼結し、多結晶状態とする事でダイヤモンド本来の特性を損なわず強度的な問題を解決した材料です

非鉄金属加工にて使用される超硬工具と比較して、高速での加工が可能です

ダイヤモンドコーティング



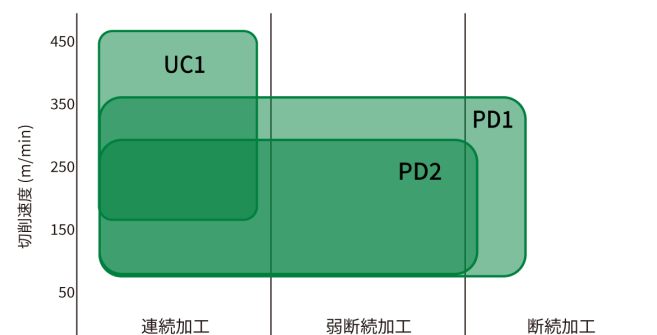
高純度のダイヤ層が緻密かつ独自の専用超硬基材および表面処理技術により高い密着性で被膜されています

従来のPCD工具に比べ耐摩耗性に優れており、特にカーボン・セラミックス材などの難削材で威力を発揮します

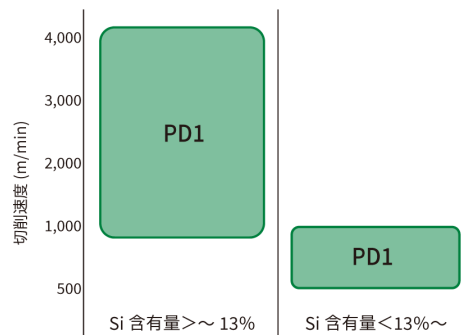
■ 材種の種類と用途及び特長

被削材	材種名	主成分	平均粒径 (μm)	用途・特長
	PD1	ダイヤモンド焼結体	10	アルミ、真鍮、樹脂、銅、カーボン、セラミックスなどの非鉄金属加工 優れた耐溶着性で超硬に比べ高速加工が可能
	PD2	ダイヤモンド焼結体	1	アルミ、真鍮、樹脂、銅、カーボン、セラミックスなどの非鉄金属加工 超微粒子化することによって刃立性・耐欠損性を向上
	UC1	ダイヤモンドコーティング	0.1	アルミ、真鍮、樹脂、銅、カーボン、セラミックスなどの非鉄金属加工 高純度なダイヤ層を被膜することでPCD工具に比べ耐摩耗性を向上

■ アルミ合金／黄銅加工（旋削加工）



■ アルミ合金（フライス加工）



新製品
N

製品紹介
O

材種・選抜ガイド
P

前挽き加工
Q

後挽き加工
R

突切り加工
S

溝入れ加工
T

ねじ切り加工
U

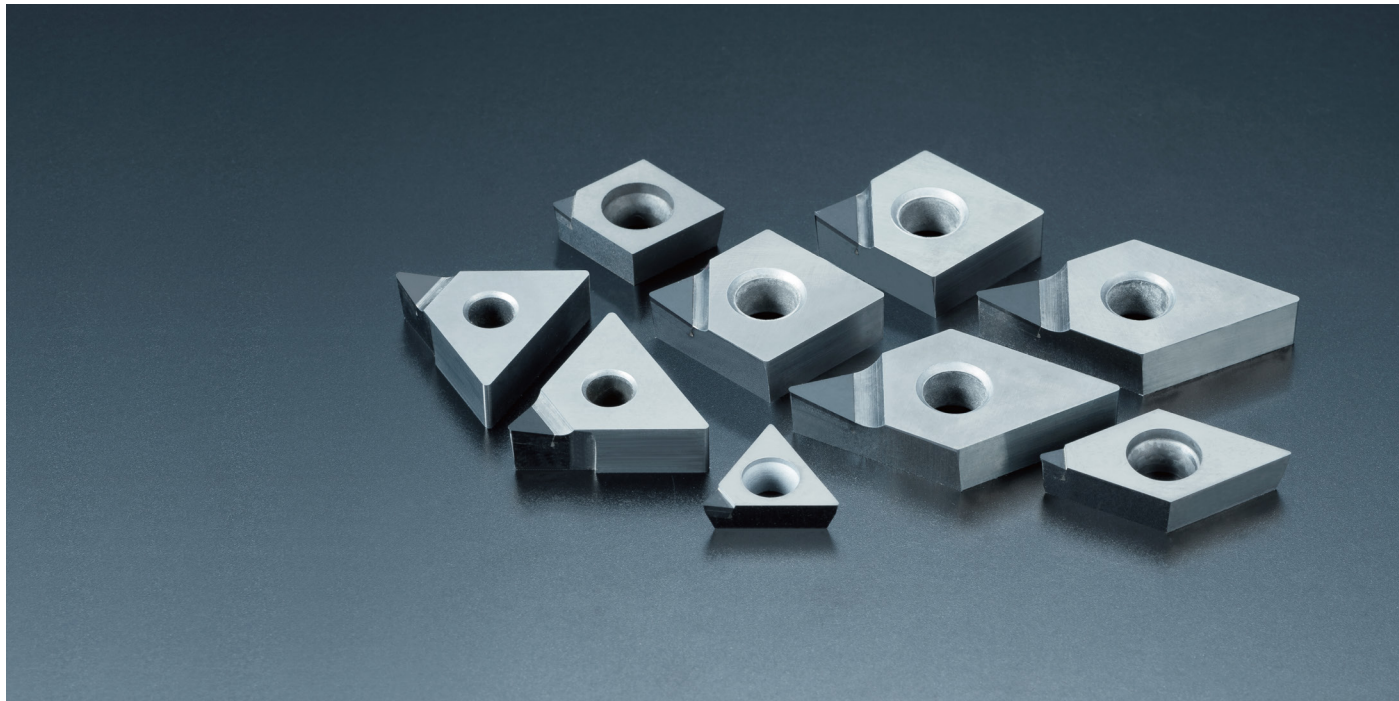
内径加工
V

シェーバー
W

エンドミル
X

技術資料
Y

索引
Z



非鉄材料加工 能率重視 I PCD（ダイヤモンド焼結体）

PD1 / PD2



超硬合金に比べ圧倒的な高速・高能率加工を実現

非鉄材料加工の更なる能率アップに最適

超硬合金に比べ、圧倒的な刃持ちを発揮し、インサート交換の手間を削減

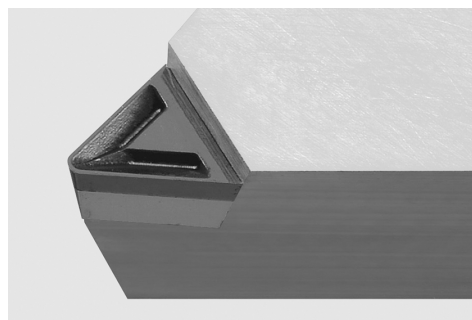
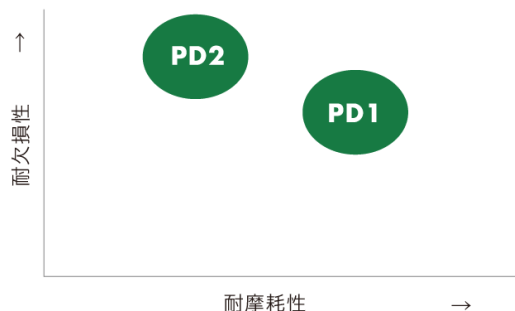
性能

- 物質中最も硬いダイヤモンド工具。超硬合金に比べ、圧倒的な刃持ちと高速加工を実現
- ダイヤモンドの特性上、構成刃先が発生しにくい為、高精度かつ安定加工が可能

3Dブレーカタイプをラインナップ

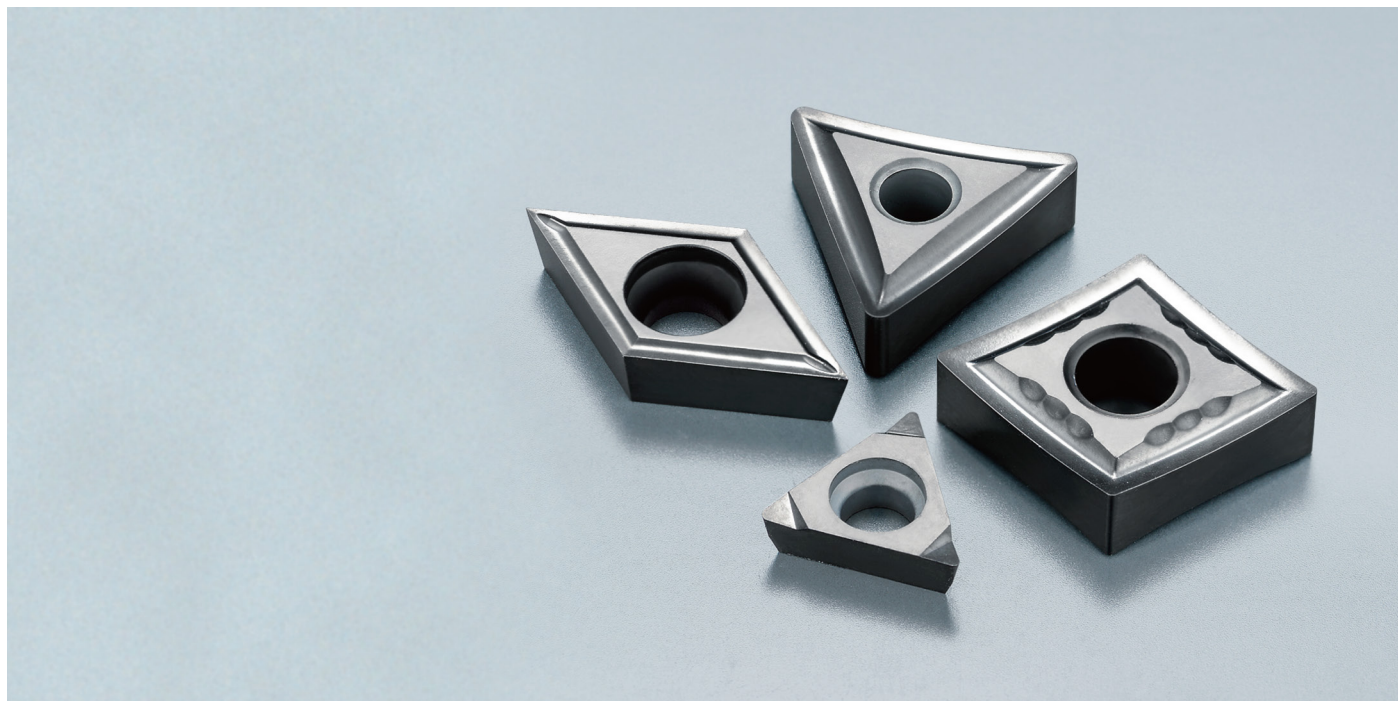
切屑を小さくカール&コントロールし、高い切屑処理性を発揮
仕上げ加工領域（ $a_p=0.5\text{mm}$ ）対応

PD1 / PD2 適応領域



加工実用例 スプール加工

被削材	A6061		PD2	10,000 個/コーナ
切削速度	170m/min		他社PCD	5,000 個/コーナ
送り	0.06mm/rev			
切込み	0.15mm			
切削油	WET			



非鉄金属・非金属加工用 I ダイヤモンドコーティング

UC1

カーボン・セラミックス材などの難削材加工に最適

耐摩耗性に優れた高純度かつ高硬度なダイヤモンド層をコーティング

従来のPCD工具やDLCと比べ、難削材の長寿命化を実現

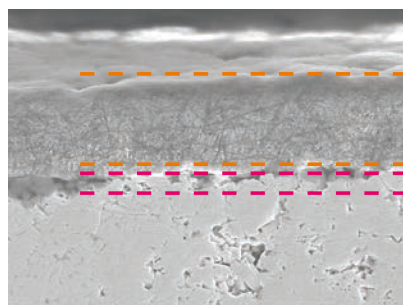
性能

高純度かつ高硬度なダイヤ層が緻密に被膜されているため、従来のPCD工具に比べ耐摩耗性に優れており、カーボン切削、セラミックス材加工に使用でき、コスト削減に貢献

	DLC	PCD	UC1
結合層	無	Co、Ni等	無
ダイヤ粒径	非結晶体	10μm	0.1μm
ダイヤ面粗度	0.25S	0.2S	2S
硬度（GPa）	10	75	90

高い密着性能

弊社独自の専用超硬基材および表面処理技術の開発により、高い密着性能が得られるため、コーティング剥離による異常損傷が起きにくく、長期にわたって安定した切削が可能です



表面平滑ダイヤ層により
仕上面が美麗

特殊界面処理により
耐剥離性に優れる

加工実用例

UC1は他社ダイヤモンドコートと比べ、1.3倍の寿命延長を実現。

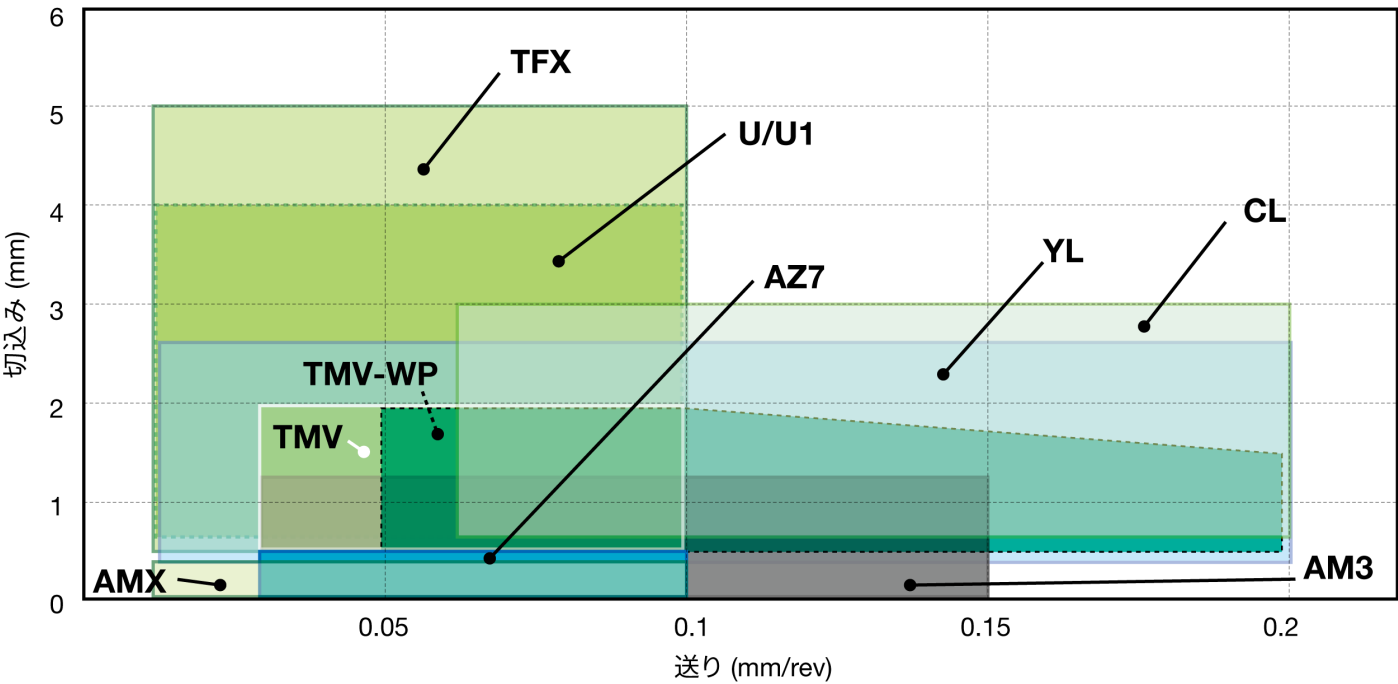
被削材	カーボン		UC1 他社ダイヤモンドコート	4個/コーナ
切削速度	300m/min			3個/コーナ
送り	0.1~0.4mm/rev			
切込み	1.0mm			
切削油	WET			

推奨切削条件表

■ 前挽き加工

CSVF / CC.. / DC.. / VC.. / VB.. / TN.. / TF

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	650 / DM4		DT4 / DM4	650 / ST4		650 / QM3	
	第2推奨	DT4 / QM3		TM4	DT4 / DM4		TM4 / DM4	
切削速度 (m/min)		20 - 40 - 60	30 - 60 - 80	30 - 60 - 80	40 - 70 - 100	40 - 110 - 180	40 - 90 - 150	40 - 90 - 150
送り(mm/rev)		下記のブレーカ適用範囲を参照頂き、取り代に合わせて送りを設定下さい。						



後挽き加工

CSVB / TBPS

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	VM1						
	第2推奨	DT4					ZM3	
切削速度 (m/min)		20 - 40 - 60	30 - 60 - 80		30 - 60 - 90			
X方向送り (mm/rev)		0.01 - 0.02 - 0.03						
Z方向送り (mm/rev)		0.01 - 0.03 - 0.04						

TBDP / TBMH / TBP / TBPA / TBVC

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	650 / DT4			ST4 / 650		650 / QM3	
	第2推奨	TM4 / DM4			QM3 / TM4		TM4 / DM4	
切削速度 (m/min)		20 - 40 - 60	30 - 60 - 80		30 - 60 - 90	40 - 90 - 150		
X方向送り(mm/rev)		0.01 - 0.02 - 0.03				0.01 - 0.02 - 0.04		
Z方向送り(mm/rev)		0.02 - 0.04 - 0.06				0.02 - 0.04 - 0.06		

TB32 / TB43

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	ZM3						
切削速度 (m/min)		15 - 30 - 45				40 - 90 - 130		
X方向送り (mm/rev)		0.01 - 0.03 - 0.05						
Z方向送り (mm/rev)		0.04 - 0.05 - 0.08			0.04 - 0.08 - 0.15			

新製品
N

製品紹介
O

材種・選抜ガイド
P

前挽き加工
Q

後挽き加工
R

突切り加工
S

溝入れ加工
T

ねじ切り加工
U

内径加工
V

シェーパー
W

エンドミル
X

技術資料
Y

索引
Z

突切り加工

CSVC / CTPS

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	ZM3					VM1	
	第2推奨	VM1					ZM3	
切削速度 (m/min)		30 - 50 - 70				30 - 60 - 90		
送り (mm/rev)		0.01 - 0.02 - 0.03				0.01 - 0.03 - 0.05		

CTP / CTPA / CTPW

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	650 / DT4		DT4	650 / ST4		650 / QM3	
	第2推奨	TM4 / DM4			QM3 / TM4		TM4 / DM4	
切削速度 (m/min)		30 - 50 - 70				30 - 60 - 90		
送り (mm/rev)		0.02 - 0.03 - 0.05				0.02 - 0.04 - 0.06		

CTDP / CTWP / CTV

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	DM4			ST4 / DM4		QM3	
	第2推奨	TM4 / QM3					TM4 / DM4	
切削速度 (m/min)		30 - 50 - 70				30 - 60 - 90		
送り (mm/rev)		0.03 - 0.05 - 0.08				0.04 - 0.08- 0.12		

溝入れ加工

CSV / GTPS

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	ZM3					VM1	
	第2推奨	VM1					ZM3	
切削速度 (m/min)		20 - 40 - 60	30 - 60 - 80		40 - 70 - 100	40 - 90 - 180	40 - 90 - 150	
送り(mm/rev) a：X方向 b：Z方向	溝幅 0.25～0.5	a: 0.005 - 0.03						
		b: 0.002 - 0.005						
	溝幅 0.5～1.0	a: 0.05 - 0.06						a: 0.02-0.07
		b: 0.005 - 0.01						b: 0.005 - 0.01
	溝幅 1.0～2.0	a: 0.03 - 0.07						a: 0.03-0.08
		b: 0.02 - 0.05						b: 0.03-0.06

※横送り加工時の最大切込量（溝幅0.4未満は横挽き不可）

- MAX0.2mm CSV/GTPS
- MAX2.0mm GTMH/GTMX/GTMT/GTMA
- MAX0.1mm SBG/GTG

GTMH / GTMX / SBG / GTG

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	DM4 / DT4			ST4 / 650	ST4 / TM4	650 / QM3	
	第2推奨	TM4 / QM3 / VM1					TM4 / VM1	
切削速度 (m/min)		20 - 40 - 60	30 - 60 - 80		40 - 70 - 100	40 - 90 - 180	40 - 90 - 150	
送り(mm/rev) a：X方向 b：Z方向	溝幅 0.25～0.5	a: 0.005 - 0.03						
		b: 0.002 - 0.005						
	溝幅 0.5～1.0	a: 0.05 - 0.06						a: 0.02-0.07
		b: 0.005 - 0.01						b: 0.005 - 0.01
	溝幅 1.0～2.0	a: 0.03 - 0.07						a: 0.03 - 0.08
		b: 0.02-0.05						b: 0.03 - 0.06
	溝幅 2.0<	a: 0.03 - 0.2						
		b: 0.03 - 0.06						

※横送り加工時の最大切込量

溝幅 × 0.5mm

GTPA

被削材分類		N
被削材		アルミ合金
代表被削材		A5056 A6061
NTK材質	第1推奨	PD1
	第2推奨	KM1
切削速度 (m/min)	PD1	100 - 200 - 300
	KM1	50 - 100 - 200
送り(mm/rev) a：X方向 b：Z方向		a: 0.05 - 0.2
		b: 0.1 - 0.2

※横送り加工時の最大切込量

溝幅 × 0.8mm

新製品	N
製品紹介	O
材種・選択ガイド	P
前挽き加工	Q
後挽き加工	R
突切り加工	S
溝入れ加工	T
ねじ切り加工	U
内径加工	V
シェーバー	W
エンドミル	X
技術資料	Y
索引	Z

GWPG / GWPM

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	650		DM4			650	
	第2推奨	DM4		650			DM4	
切削速度 (m/min)		20 - 40 - 60	30 - 60 - 80		40 - 70 - 100	40 - 90 - 180	40 - 90 - 150	
送り(mm/rev) a：X方向 b：Z方向	溝幅 0.25～0.5	a: 0.05 - 0.15						
		b: 0.03 - 0.15						
	溝幅 0.5～1.0	a: 0.1 - 0.2						
		b: 0.03 - 0.15						
	溝幅 1.0～2.0	a: 0.15 - 0.35						
		b: 0.03 - 0.15						

※横送り加工時の最大切込量 溝幅 × 0.5mm

GTMT/GTMA

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	DM4			QM3		DM4	
	第2推奨	QM3			DM4		QM3	
切削速度 (m/min)		30 - 60 - 80			50 - 70 - 100	50 - 100 - 170	50 - 80 - 130	
送り(mm/rev) a：X方向 b：Z方向	溝幅 1.00 - 2.00	a：0.03 - 0.07			a: 0.01 - 0.03	a: 0.01 - 0.03	a: 0.02 - 0.08	
		b: 0.02 - 0.05			b: 0.01 - 0.02	b: 0.01 - 0.02	b: 0.02 - 0.05	
	溝幅 2.00 - 3.00	a：0.03 - 0.2			a: 0.01 - 0.03	a: 0.01 - 0.04	a: 0.03 - 0.10	
		b: 0.03 - 0.06			b: 0.01 - 0.02	b: 0.01 - 0.02	b: 0.03 - 0.07	
	溝幅 3.00 - 5.50	a：0.03 - 0.2			a: 0.01 - 0.03	a: 0.01 - 0.05	a: 0.05 - 0.15	
		b: 0.03 - 0.06			b: 0.01 - 0.02	b: 0.01 - 0.02	b: 0.04 - 0.10	

※横送り加工時の切込量 0.2mm

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	TM4						
切削速度 (m/min)		30 - 60 - 80			50 - 70 - 100	50 - 100 - 170	50 - 80 - 130	
送り(mm/rev) a : X方向 b : Z方向	溝幅 1.0	a : 0.01 - 0.03			a: 0.01 - 0.03	a: 0.01 - 0.03	a: 0.01 - 0.03	
		b: 0.01 - 0.02			b: 0.01 - 0.02	b: 0.01 - 0.02	b: 0.01 - 0.02	
	溝幅 1.5	a : 0.01 - 0.04			a: 0.01 - 0.03	a: 0.01 - 0.04	a: 0.01 - 0.04	
		b: 0.01 - 0.02			b: 0.01 - 0.02	b: 0.01 - 0.02	b: 0.01 - 0.02	
	溝幅 2.0	a : 0.01 - 0.04			a: 0.01 - 0.03	a: 0.01 - 0.05	a: 0.01 - 0.05	
		b: 0.01 - 0.02			b: 0.01 - 0.02	b: 0.01 - 0.02	b: 0.01 - 0.02	

※横送り加工時の切込量 0.1mm
加工のポイントは [O13頁](#) を参照下さい

FBV

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	TM4						
切削速度 (m/min)		30 - 60 - 80			40 (30 - 60)	60 (30 - 80)	50 (30 - 70)	
送り 縦送り/横送り (mm/rev)	加工深さ 1.0	縦0.015 / 横0.05			縦0.015 / 横0.06	縦0.03 / 横0.06	縦0.015 / 横0.06	
	加工深さ 2.0	縦0.015 / 横0.03			※	縦0.015 / 横0.03	縦0.01 / 横0.04	
	加工深さ 3.0	縦0.015 / 横0.03			※	縦0.015 / 横0.03	※	
	加工深さ 4.0	縦0.015 / 横0.03			※	縦0.015 / 横0.03	※	

※切屑処理性が悪い被削材（SUS304等）の場合、複数回での加工を推奨致します。
加工のポイントは [O13頁](#) を参照下さい

SFG

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	TM4						
切削速度 (m/min)		30 - 60 - 80			50 - 70 - 100	50 - 100 - 170	50 - 80 - 130	
送り(mm/rev) a : X方向 b : Z方向	シャンク径 φ6.0	a : 0.01 - 0.05			a: 0.01 - 0.05	a: 0.01 - 0.06	a: 0.01 - 0.06	
		b: 0.01 - 0.02			b: 0.01 - 0.02	b: 0.01 - 0.02	b: 0.01 - 0.02	
	シャンク径 φ8.0	a : 0.01 - 0.07			a: 0.01 - 0.07	a: 0.01 - 0.08	a: 0.01 - 0.08	
		b: 0.01 - 0.02			b: 0.01 - 0.02	b: 0.01 - 0.02	b: 0.01 - 0.02	

※横送り加工時の切込量 0.1mm

新製品	N
製品紹介	O
材種・選択ガイド	P
前挽き加工	Q
後挽き加工	R
突切り加工	S
溝入れ加工	T
ねじ切り加工	U
内径加工	V
シェーバー	W
エンドミル	X
技術資料	Y
索引	Z

ねじ切り加工

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	650		ZM3	650 / ST4		650 / QM3	
	第2推奨	ZM3		QM3	QM3 / ZM3		VM1	
切削速度 (m/min)		20 - 40 - 60	30 - 50 - 80		40 - 70 - 100	40 - 90 - 180	40 - 90 - 150	

※不完全ネジを発生させない為、機械送り速度Fが2000mm/minを超えない様に設定下さい。
 (機械設備に高速ネジ切りが有る場合はその限りでは有りません)

<算出方法>
 ①回転数を求める

$$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times \text{ネジ呼び径}}$$
 ②機械送りを求める

$$F = n(\text{回転数}) \times P(\text{ピッチ})$$

内径加工

最小加工径 ø6.0以下 (LBM / STICK DUO)

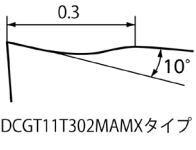
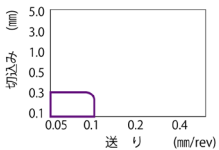
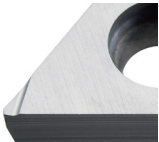
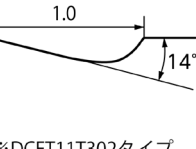
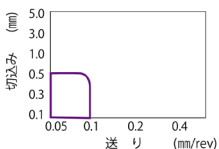
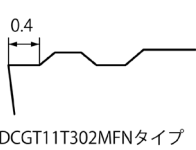
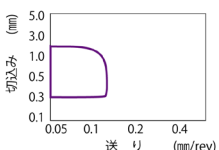
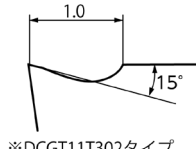
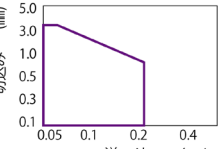
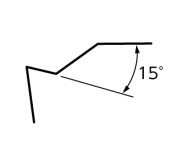
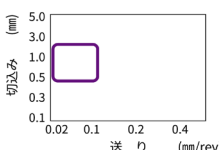
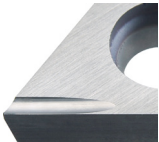
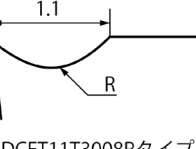
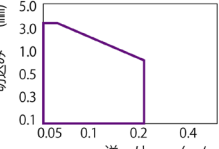
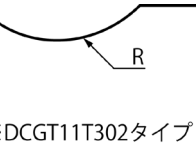
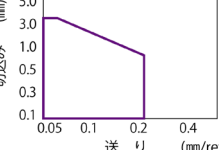
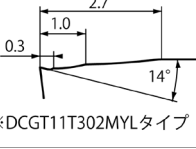
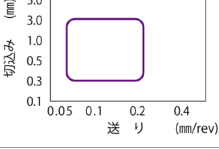
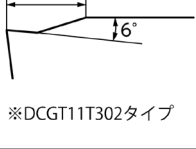
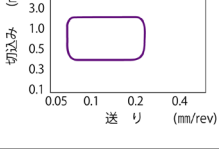
被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	DT4					VM1 / TM4	
	第2推奨	VM1 / ZM3					ZM3	
切削速度 (m/min)		20 - 50 - 70				30 - 60 - 90		
送り (mm/rev)		0.01 - 0.03 - 0.05						
切込み (mm)		0.05 - 0.08 - 0.1						

最小加工径 ø6.0以上

被削材分類		S			M		P	
被削材		耐熱合金	コバルトクロム合金	チタン(合金)	難削ステンレス	快削ステンレス	合金鋼	炭素鋼
代表被削材		Inco718 ハステロイ MP35N	ASTM F-75	Ti-6Al-4V	SUS316L 17-4PH SUS304	SUS303 SUS430F	SCM435 SCr420	S10C S45C
NTK材質	第1推奨	650 / DT4		DT4	650 / ST4		650 / QM3	
	第2推奨	DM4 / TM4					TM4	
切削速度 (m/min)		40 - 70 - 100				40 - 90 - 180	40 - 90 - 150	
送り(mm/rev)		0.02 - 0.06 - 0.12						
切込み(mm)		0.05 - 0.15 - 0.3						

旋削インサート ブレーカラインナップ

外径加工用 ポジインサート

	名称	ブレーカ形状・断面		特長・用途	切屑処理範囲
仕上げ用	AMX		 ※DCGT11T302MAMXタイプ	微小切込み領域において、優れた切屑処理性能	
	KHG		 ※DCET11T302タイプ	- 仕上げ領域において切屑の流れをコントロール - 高精度に研磨されたコーナRにより、超精密加工に最適 - 刃先コーナR寸法公差±0.01	
	AZ7		 ※DCGT11T302MFNタイプ	低送り、低切込からの優れた切屑処理性能	
	AT		 ※DCGT11T302タイプ	- 耐溶着性と寸法安定性に優れたブレーカ - 小径ワーク、低炭素鋼などの加工に最適	
	TMV		 ※DCGT11T302タイプ	- 振動/揺動切削 × 慣用切削 - 振動/揺動切削、慣用切削どちらでも工具寿命延長と安定した切屑処理を実現	
軽切削用	UHG		 ※DCET11T3008Rタイプ	- 切れ味に優れ、広範囲の切削処理性能を持つ - 刃先コーナR寸法公差±0.01	
	U U1		 ※DCGT11T302タイプ	ハイレキで切れ味が良く、被削材の加工硬化防止にも効果あり 【ブレーカ幅】 U→1.1 U1→1.6	
	YL		 ※DCGT11T302MYLタイプ	- 切れ味と強度を両立し、幅広い加工領域をカバー - 抜群の切屑処理性	
	AM3		 ※DCGT11T302タイプ	刃立ち性、切屑処理を両立した万能ブレーカ	

新製品
N

製品紹介
O

材種・選択ガイド
P

前挽き加工
Q

後挽き加工
R

突切り加工
S

溝入れ加工
T

ねじ切り加工
U

内径加工
V

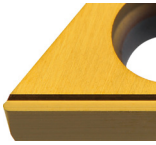
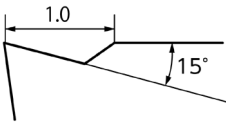
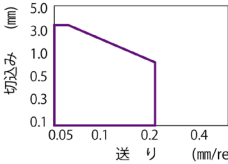
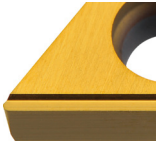
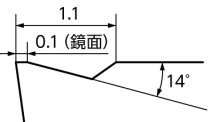
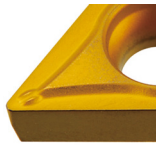
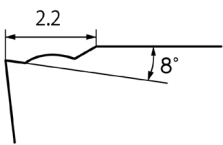
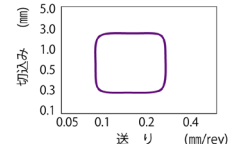
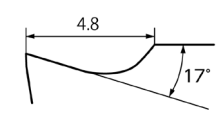
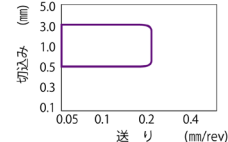
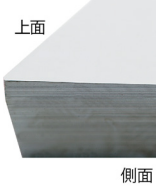
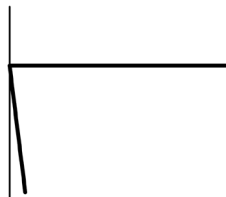
シェーバー
W

エンドミル
X

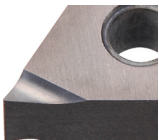
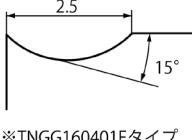
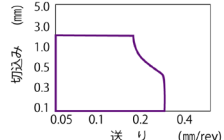
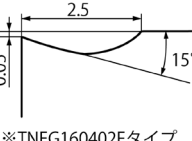
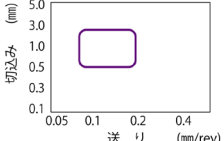
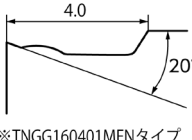
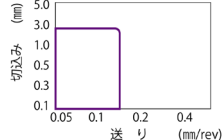
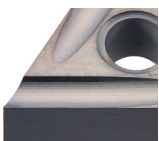
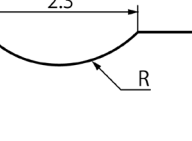
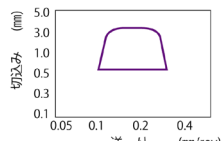
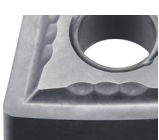
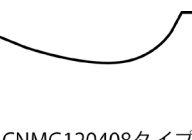
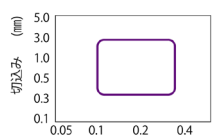
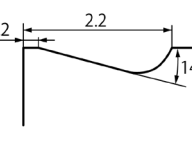
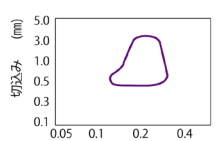
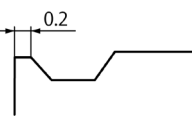
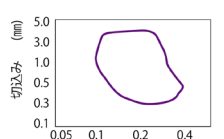
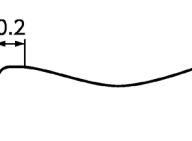
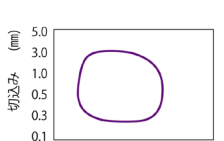
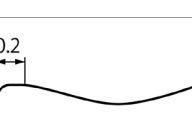
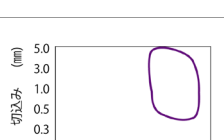
技術資料
Y

索引
Z

外径加工用 ポジインサート

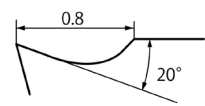
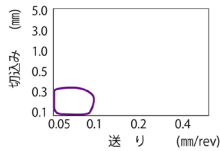
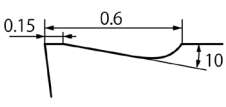
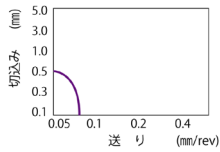
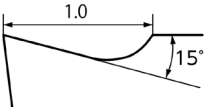
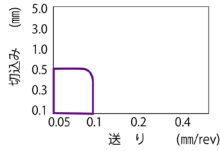
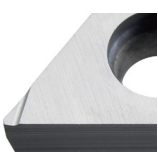
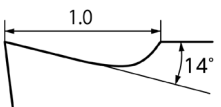
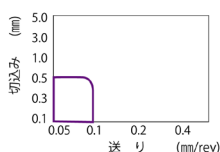
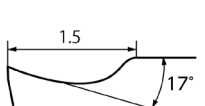
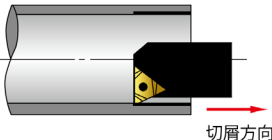
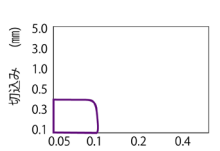
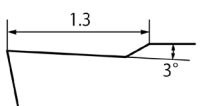
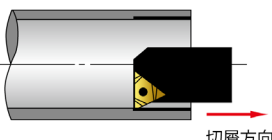
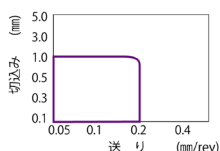
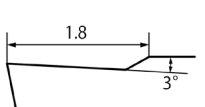
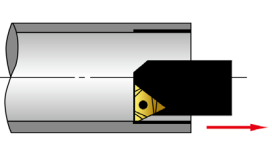
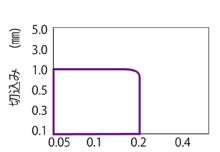
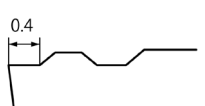
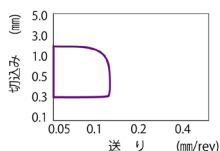
	名称	ブレード形状・断面		特長・用途	切屑処理範囲
中切削用	S		 ※DCGT11T302タイプ	• 低送り領域の標準ブレードで切れ味と切屑排出を両立	
	SX		 VCGT1103-WPタイプ		
	AZ8		 ※DCMT11T302タイプ	• CVDコーティングながら優れた切れ味を有し、汎用性の高いブレード	
	CL		 ※DCGT11T302Mタイプ	• ダブルポジ低抵抗形状で切れ味良好 • 広範囲での切屑処理性	
非鉄用	V P H	 上面 側面		• 鏡面仕上げの非常に鋭い刃先 • V：ノーズR0/上面と側面の鏡面仕上げ • P：上面と側面の鏡面仕上げ • H：上面の鏡面仕上げ	—

外径加工用 ネガインサート

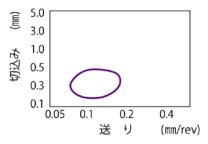
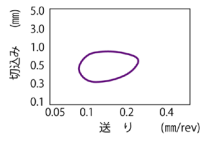
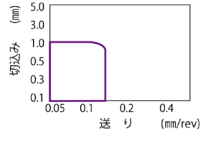
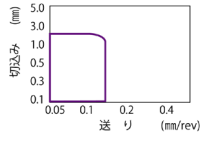
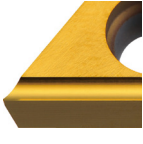
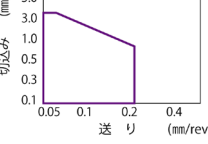
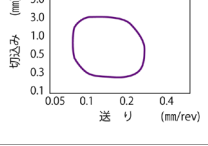
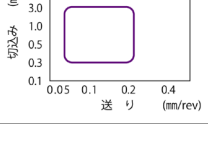
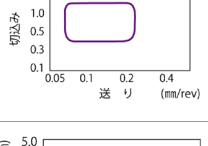
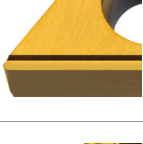
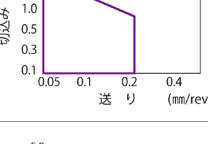
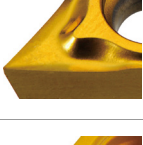
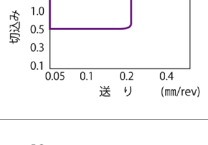
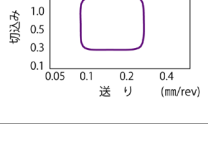
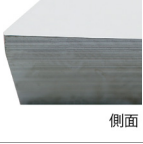
	名称	ブレード形状・断面		特長・用途	切屑処理範囲
仕上げ用	DA		 ※TNGG160401Fタイプ	切れ味に優れ、切屑の流れをコントロールする仕上げ用ブレード	
	D1		 ※TNEG160402Fタイプ	切れ味に優れ、切屑の流れをコントロールする仕上げ用ブレード	
軽切削	UL		 ※TNGG160401MFNタイプ	- ポジインサートに匹敵する切れ味 - 広範囲な切屑処理性能	
中切削用	U2		 ※TNGG160402Fタイプ	ハイレキで切れ味が良く、被削材の加工硬化やバリの抑制に効果有り	
	ZP		 ※CNMG120408タイプ	- ダブルポジのすくいと刃先シャープエッジの組み合わせで切れ味良好 - 高切り込みでも低抵抗で加工が可能	
	C		 ※TNGG160402Fタイプ	刃先強度と切屑排出を両立させた汎用ブレード	
粗切削用	Z5		 ※CNMG120408ENBタイプ	- ランド付、強度有り - 強断続加工向き	
	AM1		 ※VNMG160404タイプ	刃先強度の高い安定性に優れた粗加工用ブレード	
	G		 ※CNMG120408タイプ	刃先強度の高い安定性に優れた粗加工用ブレード	

新製品	N
製品紹介	O
材質・選択ガイド	P
前挽き加工	Q
後挽き加工	R
突切り加工	S
溝入れ加工	T
ねじ切り加工	U
内径加工	V
シェーバー	W
エンドミル	X
技術資料	Y
索引	Z

内径加工用 ポジインサート

	名称	ブレード形状・断面		特長・用途	切屑処理範囲
仕上げ用	A2		 ※ERGHT30102Fタイプ	- 低切り込み、低送りにおいて切屑をコントロール - ハイレキで切れ味良好	
	B1		 ※TCGH060102FVタイプ	内径加工において、優れた切れ味と刃先強度により安定した加工を実現	
	K		 ※TPGH090202FLタイプ	- 仕上げ加工にて切屑をコントロール - ハイレキで切れ味良好	
	KHG		 ※DCET11T302タイプ	- 仕上げ領域において切屑の流れをコントロール - 高精度に研磨されたコーナRにより、超精密加工に最適 - 刃先コーナR寸法公差±0.01	
	FG		 ※TPGH110304タイプ	- 低切り込み領域にて切屑を手前へ排出可能 - ハイレキで切れ味良好 	
	F05		 ※TPGH060102Fタイプ	- 切屑を手前に排出する内径加工専用ブレード - 特に止まり穴加工において優れた性能を発揮 	
	F1		 ※TPGH110302Fタイプ	- 切屑を手前に排出する内径加工専用ブレード - 特に止まり穴加工において優れた性能を発揮 	
	AZ7		 ※DCGT11T302MFNタイプ	低送り、低切込からの優れた切屑処理性能	

内径加工用 ポジインサート

	名称	ブレード形状・断面	特長・用途	切屑処理範囲
軽切削用	A1	 ※CPGH040102タイプ	- 刃先強度、切屑排出を両立 - 汎用ブレード	
	A	 ※CPGH080202タイプ	- 刃先強度、切屑排出を両立 - 汎用ブレード	
	B2	 ※TPGH090202FVタイプ	内径加工において、優れた切れ味と刃先強度により安定した加工を実現	
	B3	 ※TPGH090202Fタイプ	内径加工において、優れた切れ味と刃先強度により安定した加工を実現	
	U U1	 ※DCGT11T302タイプ	- ハイレキで切れ味が良く、被削材の加工硬化防止にも効果あり 【ブレード幅】 U→1.1 U1→1.6	
	AM5	 ※CPGH060202FNタイプ	- 内径加工用ブレード - 切れ味と切屑処理を両立	
	YL	 ※DCGT11T302MYLタイプ	- 切れ味と強度を両立し、幅広い加工領域をカバー - 抜群の切屑処理性	
中切削用	AM3	 ※DCGT11T302タイプ	刃立ち性、切屑処理を両立した万能ブレード	
	S	 ※DCGT11T302タイプ	低送り領域の標準ブレードで切れ味と切屑排出を両立	
	CL	 ※DCGT11T302Mタイプ	- ダブルポジ低抵抗形状で切れ味良好 - 広範囲での切屑処理性	
	AZ8	 ※DCMT11T302タイプ	CVDコーティングながら優れた切れ味を有し、汎用性の高いブレード	
非鉄用	V P H	 上面 側面	- 鏡面仕上げの非常に鋭い刃先 - V：ノーズR0／上面と側面の鏡面仕上げ - P：上面と側面の鏡面仕上げ - H：上面の鏡面仕上げ	—

新製品	N
製品紹介	O
材質・選択ガイド	P
前挽き加工	Q
後挽き加工	R
突切り加工	S
溝入れ加工	T
ねじ切り加工	U
内径加工	V
シェーバー	W
エンドミル	X
技術資料	Y
索引	Z

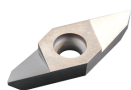
ホルダの兼用について

同一ホルダに異なるツーリングインサートが搭載可能！

CSVシリーズ

カム式自動盤にて使用可能

前挽き



CSVF

後挽き



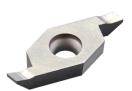
CSVB

ねじ切り



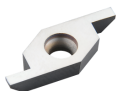
CSVF

突切り



CSVF

溝入れ



CSVG

CTPSシリーズ

放射刃物台に最適

突切り



CTPS

後挽き



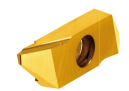
TBPS

溝入れ



GTPS

ねじ切り



TTPS

GTT型

溝入れ



GTMH32



GTMH32-GX



GTMX32

後挽き



TBMH32

CTPA型

突切り



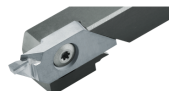
CTPA

後挽き



TBPA

溝入れ



GTPA

チップは取付きますが、
セット角が異なる為、
加工に支障をきたします。

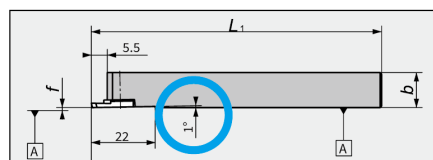
※CTP(突切り)・TBP(後挽き)・TTP(ねじ切り)に互換性はありません。

各ホルダに、何れのインサートも取付きますが、セット角が異なるため、加工に支障をきたします。

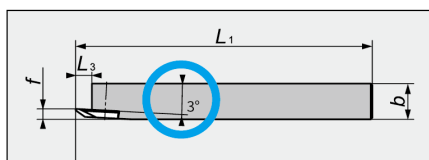
突切り
CTP

後挽き
TBP

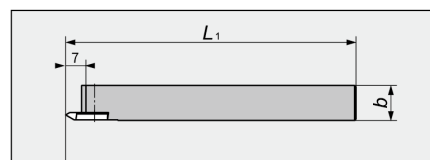
ねじ切り
TTP



セット角：1°



セット角：-3°



セット角：0°