

■ 微粒子超硬・PVDコーテッド超硬



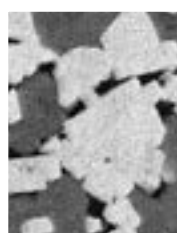
精密加工・ステンレス難削材加工

超硬合金の主成分であるWC硬質層を1 μ m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

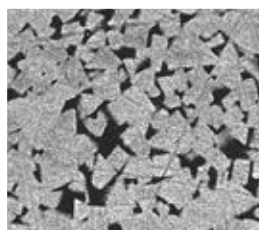
超硬合金と比較してより高い靱性、硬度を有し、優れた刃立ち性を示します

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

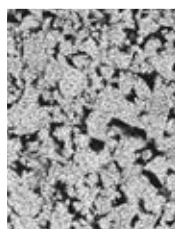
● 超硬材種について



一般超硬合金



微粒子超硬合金

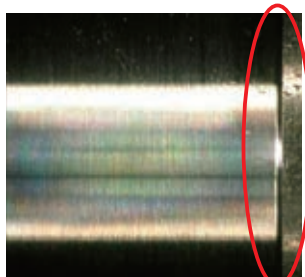


超微粒子超硬合金

超硬合金に対する長年のこだわり

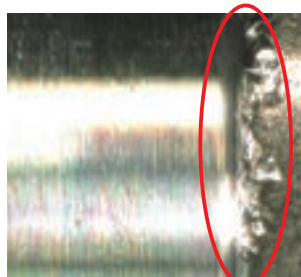
NTK超硬シリーズは耐摩耗性と耐欠損性のバランスに優れた微粒子超硬を基材に採用し、あらゆる条件下において抜群の安定性を発揮します

特長 鋭利な切れ味



バリ無し

刃先シャープエッジでの加工



バリ発生

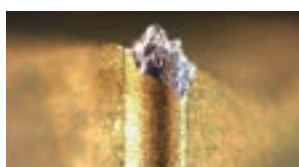
他社刃先ホーニング品での加工

切れ味に対する長年のこだわり

NTK超硬シリーズは刃先をシャープエッジに研ぐ事で抜群の切れ味を誇ります

そのためバリの抑制、切削抵抗の低減、寸法安定、加工硬化抑制などの様々な効果が得られます(研磨級チップ)

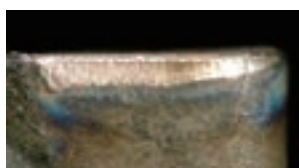
特長 様々な損傷への的確な分析



構成刃先



チッピング・欠損



逃げ面摩耗



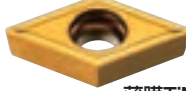
すくい面摩耗

寿命に対する長年のこだわり

刃先に現れる損傷形態は加工内容や被削材によって様々であり、それらを抑制し工具寿命を延ばすコーティングも様々な種類があります

NTK超硬シリーズにおいては独自の技法により耐摩耗性、耐欠損性、耐溶着性、耐酸化性などの各種耐性を大幅に向上させたコーティング材種を豊富にレパートリーしています

【材種の種類と用途および特長】

	材種名・概観	用途・特長	物理特性*							材種マップ
			密度 g/cm ³	硬度 HRA	抗折力 MPa	ヤング率 GPa	熱膨張係数 X10 ⁻⁶ /K	熱伝導率 W/m・K		
PVDコーティング	TM4  微粒子超硬+ 薄膜TiN-TiCNコート	●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	■炭素鋼・合金鋼  ↑ 耐摩耗性 ↓	
	ZM3  微粒子超硬+ 厚膜TiNコート	●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		
	QM3  微粒子超硬+ 厚膜TiCNコート	●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  微粒子超硬+ 薄膜TiCNコート	●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		
	DT4  薄膜TiAlNコート	●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		
	DM4  厚膜TiAlNコート	●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		
ノンコート	KM1  微粒子超硬	●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	■ステンレス  ↑ 耐摩耗性 ↓	
CVDコーティング	CP1  超硬+ 厚膜Al ₂ O ₃ - TiCNコート	●鋳鉄、ダクタイル 鋳鉄の高速加工	14.9	92.0	2400	640	—	—		
	CP7  超硬+ 厚膜Al ₂ O ₃ - TiCNコート	●鋼の粗、中仕上げ加工	13.8	90.1	2200	580	—	—		
								■アルミ・真鍮  ↑ 耐摩耗性 ↓		

※コーティング品は母材の数値を表す。

A 新製品
B 工具材種・
選択ガイド
C ハイス
D サイメット
E 超微粒子
F 標準チップ
G 外径
H S&P
I 溝入れ
J ねじ切り
K シェーパ
L 内径
M オリジナル
N エンドミル
O ドリル
P フライス
Q 技術資料
R 索引