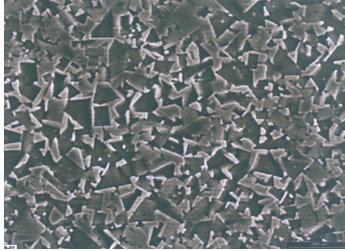


素材

600Nano 600MG-K

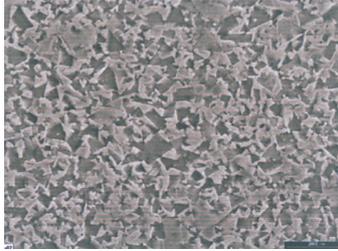
CO (%) : 10
 WC (%) : 90
 硬さ HV30 (N/mm²) : 1610
 抗折力 (N/mm²) : 3600
 タングステン粒径 : φ 0.6 μm



硬さ、抗折力、コストパフォーマンスの良いバランスのとれた素材

400Nano 400GK

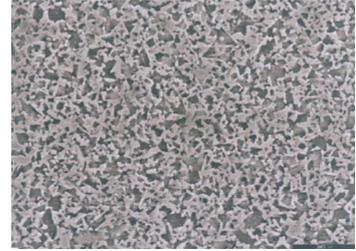
CO (%) : 12
 WC (%) : 88
 硬さ HV30 (N/mm²) : 1680
 抗折力 (N/mm²) : 3800
 タングステン粒径 : φ 0.4 μm



硬さ、抗折力の高いエンドミルに最適な素材

200Nano

CO (%) : 9
 WC (%) : 91
 硬さ HV30 (N/mm²) : 1930
 抗折力 (N/mm²) : 4000
 タングステン粒径 : φ 0.2 μm



耐熱合金、インコネル、高硬度被削材に最適な高級素材

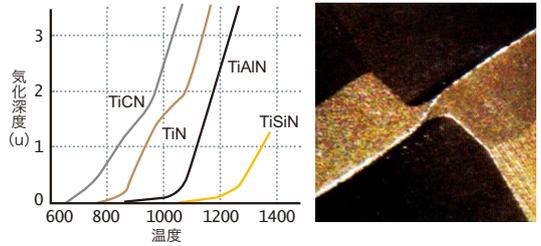
※ 上記表示は近似値で、名称のちがいで、供給メーカーが異なります。
 ※ 超硬ドリルの素材は、ドリル専用素材を使用しております。

コーティング

		AlTiN TiAlN	TiSiN TiSiN-K TiAlN-HH	nBS	nACRo ACR	TB
コーティング種		AlTiN アルミナ系	TiSiN コート シリコン系	nBS コート ナノアルミ	nACRo ナノクロム	TB コート Iダイヤ
特性	表面硬度	3200	3600	3200	3900	6000
	耐熱酸化温度	900°	1100°	900°	1100°	500°
	摩擦係数	0.3	0.4	0.3	0.35	0.1
被削材	< HRC30 炭素鋼 / SS 材	↓	↑	↓	↑	
	< HRC45 合金鋼 / 工具鋼	↓	↑	↓	↑	
	< HRC50	↓	↑	↓	↑	
	< HRC55	↓	↑	↓	↑	
	< HRC60	↓	↑	↓	↑	
	< HRC65	↓	↑	↓	↑	
	ステンレス SUS304	↓	↑	↓	↑	
	鋳鉄	↓	↑	↓	↑	
	インコネル	↓	↑	↓	↑	
	チタン合金	↓	↑	↓	↑	
アルミ合金					↑	
グラファイト・複合材					↑	
加工方式	乾式	○	◎	◎	◎	×
	湿式	◎	○	○	◎	◎
	オイルミスト	○	○	◎	◎	○

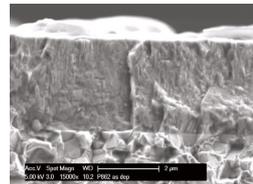
TiSiN の特性

耐熱酸化温度が高い、表面硬度が高い



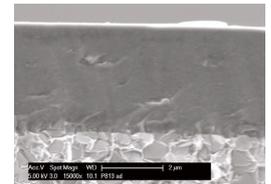
nBS / nACRo ナノコートとは

従来コート



霜ばしら状のコートで熱による破壊が発生しやすい

ナノコート



ナノレベルでコートをするこ
とですべり性と寿命のUP

TB コートとは

従来の DLC コートと異なり脱水素により、よりダイヤモンドに近いコートです

種別	天然ダイヤ	TB コート	DLC
硬さ (GPa)	100	60 ~ 95	10 ~ 50

※ 上記表示は近似値で、名称のちがいはコーティング機械とメーカーのちがいとなります。

アイコン 選定目安

防振タイプ	防振 コア タイプ	防振 分割 タイプ

刃数 選定 目安		2枚刃 チップポケット45% 芯厚55%	3枚刃 チップポケット42% 芯厚58%	4枚刃 チップポケット40% 芯厚60%	6枚刃 チップポケット20% 芯厚80%
	側面加工	△	○	◎	◎
溝加工	○	◎	△	△	
Z加工	○	○	△	×	

ネジレ角 選定目安	切れ味	ビビリ にくさ	加工面 仕上げ	加工面 倒れ	加工面 うねり	加工内容			
						溝加工	側面加工	軟質材	高硬度材
30°ネジレ	△	△	△	○	○	○	○	△	△
35°ネジレ	○	○	○	○	○	◎	○	○	○
45°ネジレ	◎	◎	◎	△	△	△	◎	◎	◎
55°ネジレ	◎	◎	◎	△	△	×	◎	◎	○

コーティング 選定目安	硬さ	耐熱酸化性	すべり性 (摩擦係数)	被削材		
				鉄系 軟質材	鉄系 中～高硬度材	非鉄系 軟質材
アルミチタン系 (Al)	○	○	◎	◎	○	◎
シリコン系 (Si)	◎	◎	○	○	◎	○
クローム系 (Cr)	○	○	◎	◎	○	◎

Z ギャッシュについて	スタンダードギャッシュ	スモールギャッシュ	ピン角	
	(イ)	0.2～0.5	～0.2	～0
	A	0.1～0.3	～0.1	～0
	M	0.01～0.05	～0.01	～0

ギャッシュ幅(イ)により刃先強度が増し耐チップング性がよくなり、かけ防止、工具の寿命に影響します。又、加工残りにも影響します。上記加工残りはネジレ角、スピンドルの振れにより変化します。

刃形	スタンダード刃形	パワー刃形
	<p>2段エキセンラウドで、切り粉離れが良く、仕上面が良好</p>	<p>ワイドにエキセンラウドで刃先剛性が高く、大きな切り込みに対応</p>