

セラミック

A 新製品
B 工具材種
C ハイプレックス
D サーマット
E 超硬
F 標準チップ
G 外径
H SSB
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



NTKセラミック工具は、その優れた高温硬度、耐熱性及び化学的安定性により高能率加工を実現します
NTKは、それぞれの用途に合わせ・窒化珪素系・アルミナ系・ウイスカ系の各種セラミック工具材種及び形状を取り揃え、高能率加工・高速切削に対応しております



● アルミナ系セラミック (白セラ)

優れた耐摩耗性で、普通鋳鉄の高速仕上げ加工が可能



● 窒化珪素系セラミック

普通鋳鉄高速粗加工に最適
 $v_c = 1,000\text{m/min}$ 以上の加工も可能



● アルミナTiC系セラミック (黒セラ)

TiCを添加させて靱性を高めたセラミック
普通鋳鉄及び高硬度材の中・仕上げ加工が可能

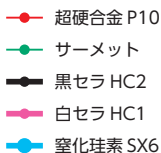


● ウイスカ系セラミック

SiCウイスカを添加することで、耐摩耗性と耐欠損性を強化
耐熱合金加工・高硬度ロール加工に最適

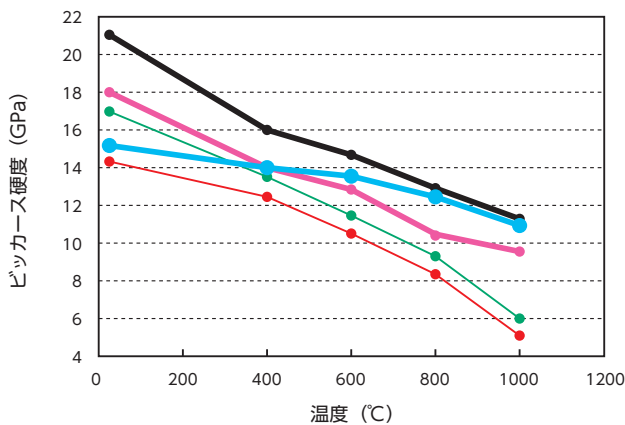
■ セラミック工具のメリット①

高温領域で
硬度低下が小さい!!



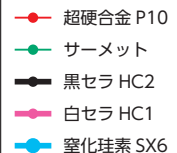
高速加工で更に耐摩耗性発揮!

【各種工具材料の高温硬度】



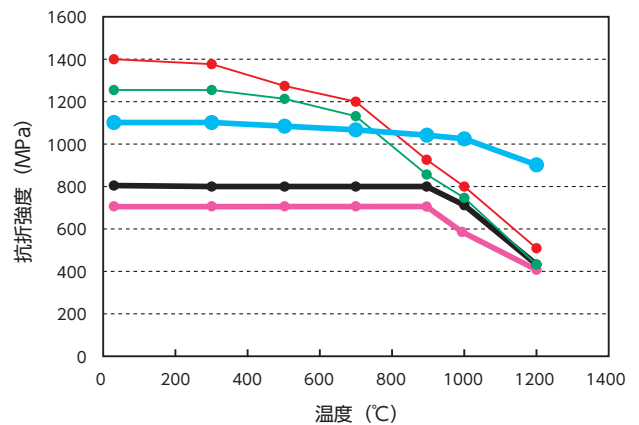
■ セラミック工具のメリット②


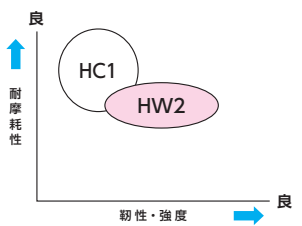

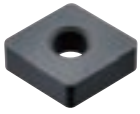
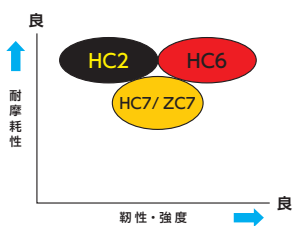
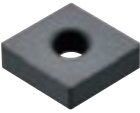
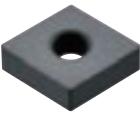
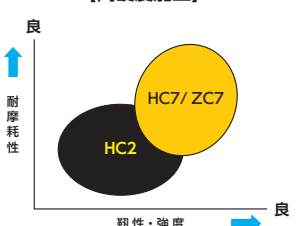
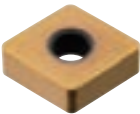
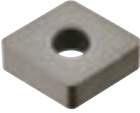
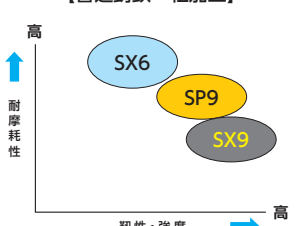
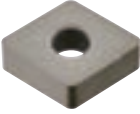
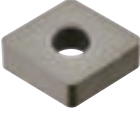
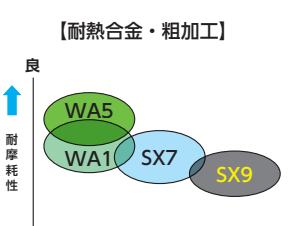
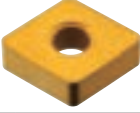
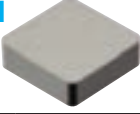
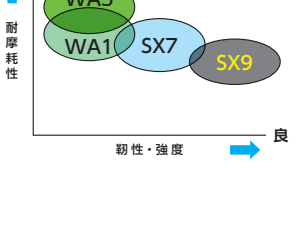
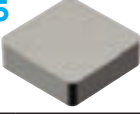
高温領域で
抗折強度低下が小さい!!



高速加工で安定した加工が可能

【各種工具材料の高温抗折強度】



	材種名・コーティング	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	
アルミナ系セラミックス 白セラ	HC1  Al ₂ O ₃	<ul style="list-style-type: none"> ● 鋳鉄の中・仕上げ加工 ● パイプビード切削加工 	4.0	94.0	700	400	7.8	17	【普通鋳鉄・仕上・DRY・白セラ】 
	HW2  Al ₂ O ₃	<ul style="list-style-type: none"> ● 鋳鉄の中・仕上げ加工 ● ライナーの加工 ● 耐欠損性に優れる 	4.1	94.0	750	390	7.8	19	
アルミナ+TiO ₂ 系セラミックス 黒セラ	HC2  Al ₂ O ₃ +TiC	<ul style="list-style-type: none"> ● 鋳鉄の中・仕上げ加工 	4.3	94.5	800	420	7.9	21	【普通鋳鉄・仕上・WET・黒セラ】 
	HC6  TiC+Al ₂ O ₃	<ul style="list-style-type: none"> ● ダクタイル鋳鉄の中・仕上げ加工 ● 鋳鉄の湿式中・仕上げ加工 	4.7	94.0	800	450	7.6	29	
	HC7  Al ₂ O ₃ +TiC	<ul style="list-style-type: none"> ● 高硬度材の加工 (浸炭除去加工など) ※HC5の代替材種です 	4.6	95.0	1,100	420	7.9	23	【高硬度加工】 
	ZC7  Al ₂ O ₃ +TiC TiNコート	<ul style="list-style-type: none"> ● 高硬度材加工の第一推奨 (浸炭除去加工など) 	4.6	95.0	1,100	420	7.9	23	
窒化珪素系セラミックス	SX6  Si ₃ N ₄	<ul style="list-style-type: none"> ● 普通鋳鉄の旋削 ● 普通鋳鉄のフライス加工 ● 耐横逃げ境界摩耗性重視 ※SX1の代替材種です 	3.2	93.5	1,200	320	3.0	50	【普通鋳鉄・粗加工】 
	SX7  Si ₃ N ₄	<ul style="list-style-type: none"> ● 耐熱合金の旋削加工 ● 耐熱合金のフライス加工 ● 耐摩耗性重視 	3.3	93.0	900	290	3.4	11	
	SX9  Si ₃ N ₄	<ul style="list-style-type: none"> ● 耐熱合金の旋削加工 ● 耐熱合金のフライス加工 ● 普通鋳鉄の粗旋削 ● 耐欠損性重視 	3.3	93.5	1,200	330	3.0	15	【耐熱合金・粗加工】 
	SP9  Si ₃ N ₄ TiN+Al ₂ O ₃ コート	<ul style="list-style-type: none"> ● 耐熱合金の旋削加工 ● 普通鋳鉄の粗旋削 ※SP2の代替材種です ● 低紙抗刃先処理+コーティングによる高精度加工 	3.3	93.5	1,200	330	3.0	15	
ウイスカ系セラミックス	WA1  Al ₂ O ₃ +SiC	<ul style="list-style-type: none"> ● 耐熱合金の旋削加工 ● 鋳鉄の高効率加工 	3.7	94.5	1,200	400	7.0	35	
	WA5  Al ₂ O ₃ +SiC	<ul style="list-style-type: none"> ● 耐熱合金の旋削加工 ● 鋳鉄の高効率加工 ● 耐摩耗性重視 	3.8	94.5	1,200	400	7.1	35	

※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
C パズル
D サーマット
E 超硬
F 在庫一覧
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