

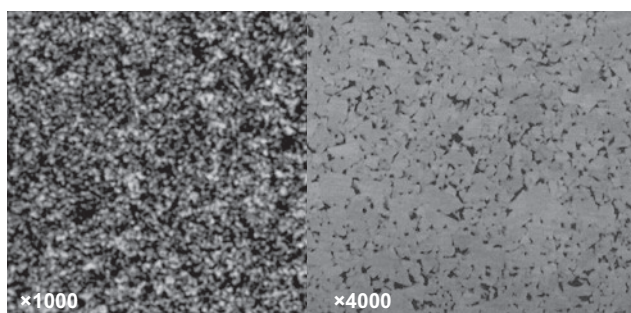
MITSUBISHI CARBIDE GRADE FOR WEAR RESISTANT TOOLS

耐摩耗工具用超硬合金

材種一覧表

材種分類 Classification	材種名 Grade	材種分類記号 Code	結合相量 Binder	比重 Specific Gravity	硬さ Hardness	熱伝導率 Thermal Conductivity	熱膨張係数 Thermal Expansion Coefficient	
		JIS B 4054	wt%		HRA	W/m ² °C	×10 ⁻⁶ /°C	
超微粒シリーズ Sub-Micro Grain Series	TF15	VF-30	10	14.5	91.0	71	5.3	
	MF10	VF-20	8	14.6	92.8	72	4.9	
	MF20S	VF-20	12	14.2	92.0	67	5.5	
	GM30	VF-40	16	13.8	90.0	63	6.0	
GCシリーズ GC Series	GC15	VM-40	8	14.7	90.5	96	5.1	
	GC20	VM-40	12	14.4	89.5	90	5.4	
	GC30	VM-50	17	13.8	88.0	80	6.0	
GTiシリーズ GTi Series	GTi05	VF-30	6	14.9	92.0	95	4.8	
	GTi10	VM-30	5.7	14.9	91.0	101	4.8	
	GTi15	VM-40	8	14.7	90.0	97	5.0	
	GTi20	VM-40	11	14.4	89.0	91	5.3	
	GTi30	VM-50	16	14.0	87.0	82	5.9	
	GTi35	VM-60	17.5	13.8	86.5	79	6.0	
	GTi40	VM-60	20	13.5	86.0	75	6.3	
	GTi50	—	24	13.2	84.0	70	6.7	

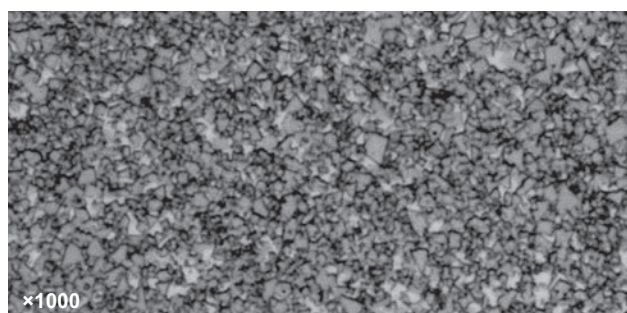
超微粒シリーズ Sub-Micro Grain Series



このシリーズは、弊社独自の技術により製造された超微粒合金で、高い耐摩耗性と圧縮強さを活かして、特殊耐摩耗用途に活用される材種系列です。

This sub-micro-grain series is produced by our own unique technology. Utilizing its excellent wear resistance due to high hardness and high compressive strength, the series is widely used for special wear-resistant applications.

GCシリーズ GC Series



このシリーズは、一般的な耐衝撃性、耐摩耗性に優れていることに加え、疲労特性、耐食性にも優れている材種系列です。

Superior in fatigue resistance and corrosion resistance as well as in shock resistance and wear resistance.

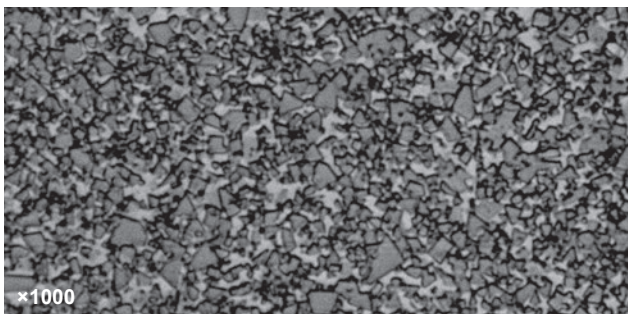
(代表値 : Representative values)

ヤング率 Young's Modulus	ポアソン比 Poisson's Ratio	圧縮強度 Compressive Strength	破壊靱性値 Fracture Toughness	※※(HIP後) 曲げ強さ Bending Strength (After HIP)	材種分類記号 Code	材種名 Grade	材種分類 Classification
GPa		GPa	MPa·m ^{1/2}	GPa	JIS B 4054		
580	0.22	5.8	12.5*	3.8	VF-30	TF15	超微粒シリーズ Sub-Micro Grain Series
600	0.22	6.5	10.5*	3.8	VF-20	MF10	
560	0.23	6.2	11.0*	3.9	VF-20	MF20S	
520	0.24	5.7	13.0*	3.9	VF-40	GM30	
600	0.23	5.0	11	3.4	VM-40	GC15	GCシリーズ GC Series
570	0.24	4.6	14	3.4	VM-40	GC20	
520	0.25	3.8	18	3.4	VM-50	GC30	
630	0.22	5.9	6.8*	3.2	VF-30	GTi05	GTiシリーズ GTi Series
630	0.22	5.5	9.3*	3.2	VM-30	GTi10	
600	0.23	4.9	12	3.3	VM-40	GTi15	
570	0.24	4.7	15	3.3	VM-40	GTi20	
520	0.25	4.0	21	3.3	VM-50	GTi30	
510	0.25	3.8	22	3.3	VM-60	GTi35	
490	0.26	3.5	23	3.3	VM-60	GTi40	
460	0.27	3.0	25	3.3	—	GTi50	

※ IF法による値
According to IF method

※※ TAS試験片による値
According to TAS0050

GTiシリーズ GTi Series



このシリーズは、高い硬さ、高弾性率、高圧縮強度を持ち、高温下でもこの特性を維持します。各種の耐摩耗工具や機械部品に最も使用される材種系列です。

Used for general wear-resistant applications. This series can maintain high hardness, but high modulus of elasticity and high compressive strength even at high temperatures. The series offers various wear-resistant tools and machine parts.

超硬合金の位置付け

Conceptual Position of Cemented Carbide

