

材質特性表

項目		単位	試験条件	マシナブル セラミックス			エンジニアリング セラミックス			
商品名 / 材質				マコール®	シェイパル® Hi Msoft	窒化ほう素	アルミナ 99.5%	ジルコニア	窒化アルミ	炭化ケイ素
一般的性質	色			白	アイボリー	白	淡黄	淡黄	グレー	黒
	かさ密度	g/cm ³		2.5	2.88	2.0	3.9	6.0	3.3	3.0
	気孔率	%		0	—	11	0	0	0.2	0
	吸水率	%		0	—	—	0	0	0	0
電氣的性質	体積抵抗率	Ω・cm	RT	>10 ¹⁶	10 ¹⁴	>10 ¹⁵	10 ¹⁴	10 ¹⁰	10 ¹⁴	10 ⁻² ~10 ¹
	絶縁破壊電圧	kV/mm	RT	40	50~60	53	10	—	15	—
	誘電正接(×10 ⁻³)		1MHz	7.1(8.5GHz)	1.0	0.2	0.2~0.3	—	0.14	—
	誘電率		1MHz	5.67(8.5GHz)	6.8	4.1	9.8	—	9.1	—
熱的性質	線膨張係数(×10 ⁻⁷)		RT~300°C	93	—	—	77	90	43	—
		/°C	RT~700°C	120	—	30~40	—	—	—	43(900°C)
	熱伝導率	W/m・k	RT	1.4	92	33~55	29	1.7	177	220
	比熱	kJ/kg・k	RT	0.8	—	0.8	0.8	0.5	0.7	0.7
	最高使用温度	°C	酸化性雰囲気	1000	—	850	1600	—	1000	1350
			非酸化性雰囲気	800	—	1600	—	—	1800	—
耐熱衝撃性(ΔT)	°C	急冷強度測定法	200	400	1500	200	—	250	—	
機械的性質	ビッカース硬度	GPa	RT	2.2	3.8	—	15.7	12.8	11.0	—
	曲げ強さ	MPa	RT	>94	320	41~51	441	1177	381	290
			1000°C	—	—	—	—	—	—	270(1200°C)
	圧縮強さ	MPa	RT	345	—	62~69	2452	>2452	3580	—
ヤング率	GPa	RT	66.9	—	48~62	363	206	320	370	
主成分			SiO ₂ 46% MgO 17% Al ₂ O ₃ 16%	AlN, BN 複合体	h-BN>94%			AlN≥ 94%	SiC Si (高純度反応焼結)	
特長			超精密加工性 低熱伝導性 低脱ガス 高電気絶縁性	高熱伝導率 高強度 精密加工性	高電気絶縁性 高熱伝導率 耐熱衝撃性	耐摩耗性 高電気絶縁性 耐薬品性	耐摩耗性 衝撃強度 表面平滑 耐薬品性	高熱伝導率 高電気絶縁性 耐フッ素 プラズマ性	耐食性 高剛性 軽量 高温高強度	
用途例			真空用絶縁材 電極支持具 電子銃部品 極低温容器	放熱板 真空用絶縁材	高温絶縁部品 熔融金属 処理治具 ヒートシンク	高温絶縁部品 半導体製造装 置用治具	軸受部品 コレット ノズル	半導体製造装 置用部品 放熱板	半導体熱処理用部品 電子部材焼成用部品 耐食部材	

マコール®はコーニング・インコーポレイテッド社の登録商標です。
 シェイパル®は株式会社トクヤマの登録商標です。
 上記は代表値であり、保証値ではありません。

「お問い合わせ先」
 石原ケミカル株式会社
 (TEL) 03-3832-8116 (FAX) 03-3832-8133
 E-mail : dai6eigy@unicon.co.jp