

# 材質特性表

項目		単位	試験条件	マシンブル 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®	H タイプ	P タイプ	ローテック-TM	窒化ほう素	アルミナ 99.5%	ジルコニア	窒化アルミ	炭化けい素
一般的性質	かさ密度	g/cm <sup>3</sup>		2.5	2.9	1.9	3.3	2.0	3.9	6.0	3.3	3.0
	気孔率	%		0	0	19	4.6	11	0	0	0.2	0
	吸水率	%		0	0	10	1.4	—	0	0	0	0
電気的性質	体積抵抗率	Ω・cm	RT	>10 <sup>16</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>11</sup>	>10 <sup>15</sup>	10 <sup>14</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>14</sup>	10 <sup>2</sup> ~10 <sup>1</sup>
	絶縁破壊電圧	kV/mm	RT	40	56	1.8	2	53	10	—	15	—
	誘電正接 (×10 <sup>-3</sup> )		1MHz	7.1 (8.5GHz)	0.9	11	5	0.2	0.2~0.3	—	0.14	—
	誘電率		1MHz	5.67 (8.5GHz)	6.9	4.4	12	4.1	9.8	—	9.1	—
熱的性質	線膨張係数 (×10 <sup>-7</sup> )	/°C	RT~300°C	93	44	58	-13	—	77	90	43	43 (900°C)
			RT~700°C	120	51	63	-8	30~40	—	—	—	—
	熱伝導率	W/m・K	RT	1.4	96	0.3	1.2	33~55	29	1.7	177	220
	比熱	kJ/kg・K	RT	0.8	0.8	—	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	1000	1100	1500	850	1600	—	1000	1350
			非酸化性雰囲気	800	1900	—	800	1600	—	—	1800	—
耐熱衝撃性(ΔT)	°C	急冷強度測定法	200	400	200	900	1500	200	—	250	—	
機械的性質	ビッカース硬度	GPa	RT	2.2	3.9	—	—	—	15.7	12.8	11.0	—
	曲げ強さ	MPa	RT	>94	273	43	17	41~51	441	1177	381	290
			1000°C	—	356	—	59	—	—	—	—	270 (1200°C)
	圧縮強さ	MPa	RT	345	1200	108	177	62~69	2452	>2452	3580	—
ヤング率	GPa	RT	66.9	190	10	6	48~62	363	206	320	370	
主成分			SiO <sub>2</sub> 46 % MgO 17 % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 16 %	AlN, BN 複合体	SiO <sub>2</sub> 65 % CaO 25 % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 10 %	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 46 % TiO <sub>2</sub> 45 %	h-BN>94 %			AlN≥94 %	高純度反応焼結 (SiC, Si)	

■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。 ■ローテック-TMはロームセラミックス株式会社製です。

■上記は代表値であり、保証値ではありません。