

素材物性一覧表

	分類 名称 品番 組成	低熱膨張セラミックス					非酸化物 エンジニアリングセラミックス													
		ネクセラ					サイアロン (窒化ケイ素系)				窒化ケイ素	炭化ケイ素 (SiC)			炭化ホウ素(B ₄ C)	窒化アルミ (AlN)				
		N113B	N117B	N118C	N119C	CD107	S110	S110H	S120	S140	MSN	C101R	C201	MSC	BC101	MAN-090	MAN-170	MAN-230		
		Cordierite	Cordierite	Cordierite	Cordierite	Cordierite	Sialon	Sialon	Sialon	Sialon	Si ₃ N ₄	SiC	SiC	SiC	B ₄ C	AlN	AlN	AlN		
一般的性質	色	black	black	blue-grey	light blue-grey	blue-grey	light grey	light grey	light grey	grey	grey	black	black	black	black	grey	grey	grey		
	高密度	g/cm ³	2.50	2.55	2.58	2.50	2.57	3.24	3.25	3.22	3.20	3.20	3.16	3.17	3.10	2.42	3.20	3.20	3.30	
	吸水率	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
機械的性質	曲げ強さ	MPa	210	230	220	166	230	880	1180	690	490	880	490	470	490	400	350	350	350	
	圧縮強さ	MPa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2940	—	—	—	—	—	3000	—	
	ヤング率	GPa	130	140	140	130	143	290	300	300	280	290	430	430	430	385	—	320	—	
	ポアソン比	—	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32	0.27	0.27	0.27	0.27	0.28	0.16	0.16	0.16	0.17	—	0.27	—	
	硬度	GPa	8.0	8.1	8.1	8.0	—	14.5	14.7	12.7	12.7	16	21.6	20.1	20	20.4	—	14	—	
	破壊靱性	MPa · m ^{1/2}	1.2	1.2	1.4	1.3	1.4	6.5	6.5	6.0	4.6	—	3.5	2.4	—	3.1	—	—	—	
	電気的性質	体積抵抗率	Ω · cm [RT]	>10 ¹³	>10 ¹⁴	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ³	>10 ⁵	>10 ⁶	>10 ⁰	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵
熱的性質	最高使用温度	℃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	熱膨張係数 [RT]	× 10 ⁻⁶ /℃	<0.03	<0.03	<0.05	<0.05	<0.03*1	1.3	1.3	1.3	1.3	—	2.3	2.3	—	2.3	—	—	—	
	[RT-400℃]	× 10 ⁻⁶ /℃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.5*2	4.5*2	4.5*2	
	[RT-800℃]	× 10 ⁻⁶ /℃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.3	—	—	4.5	—	—	—	—	
	熱伝導率 [RT]	W/(m · K)	3.7	4.2	4.5	4.3	4.7	21	21	21	21	23	128	186	158	37	90	170	230	
	比熱 [RT]	J/(g · K)	0.83	0.78	0.79	0.78	0.78	0.68	—	0.63	—	—	0.63	0.67	—	0.95	—	0.7	—	
	耐熱衝撃性 ΔT	℃	—	—	—	—	—	750	—	700	—	700	350	—	400	—	400	—	—	

備考 ※1 22℃での測定値 ※2 [RT-200℃]の測定値

	分類 名称 品番 組成	マシナブルセラミックス							酸化物 エンジニアリングセラミックス												
		マセライトシリーズ				多孔質			窒化ホウ素系			窒化アルミ系	アルミナ						ジルコニア		L-TEX
		マセライトET	マセライトSP	マセライトHSP	マセライトCE	マシナックス	アルマタイト	BN HC	BN N-1	SBN	SHAHMS	Al ₂ O ₃ 99.5%	Al ₂ O ₃ 99.7%	Al ₂ O ₃	ZrO ₂	ZrO ₂	L-TEX				
		MMET	MMSP	MMHSP	MMCE	M-MI	M-AT	BN HC	BN N-1	SBN/50	SHAHMS	Al ₂ O ₃ 99.5%	Al ₂ O ₃ 99.7%	Al ₂ O ₃	ZrO ₂	ZrO ₂	L-TEX				
一般的性質	色	white	ivory	ivory	ivory	white	grey	white	white	light grey	light grey	ivory	ivory	black	white	black	light grey				
	高密度	g/cm ³	2.46	2.50	2.67	2.40	2.10	3.30	2.00	1.80	2.50	2.88	3.85	3.90	3.90	6.00	6.00	2.70			
	吸水率	%	0	0	0	0	10	1.8	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0			
機械的性質	曲げ強さ	MPa	140	110	160	130	50	10	35	30	270	300	330	340	440	1100	1150	150			
	圧縮強さ	MPa	—	430	440	—	250	150	50	20	—	100	—	2900	—	3000	—	—			
	ヤング率	GPa	61	64	65	60	52	—	18	15	55	177	370	350	390	210	210	—			
	ポアソン比	—	0.23	0.23	0.25	0.23	—	—	—	—	—	0.31	0.24	0.23	0.23	0.32	0.32	—			
	硬度	GPa	2.6	2.2	2.2	2.6	2.6	1.5	1.3	0.8	5.5	3.7	15.0	15	15.2	13	12	—			
	破壊靱性	MPa · m ^{1/2}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.2	4.7	3.4	5.5	5.9	—			
	電気的性質	体積抵抗率	Ω · cm [RT]	>10 ¹⁴	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵	>10 ¹³	>10 ⁹	>10 ¹²	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵	>10 ¹⁴	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵	—	—	—	>10 ¹³		
熱的性質	最高使用温度	℃	600*3	1000*3	700*3	150*3	900*3	900*3	1800*4	2200*4	1700*4	1900*4	—	—	—	—	—	—			
	熱膨張係数 [RT]	× 10 ⁻⁶ /℃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.4	—	5.3	—	—	—			
	[RT-400℃]	× 10 ⁻⁶ /℃	6	9.3	9.6	7.9*2	7.0	-2.1	—	—	—	4.8	—	7	—	10	—	3.1			
	[RT-800℃]	× 10 ⁻⁶ /℃	—	10.1	—	—	7.5	-0.9	-0.25*5	-1.4*5	2.6*5	5.0	—	7.9	—	10.3	—	4.0			
	熱伝導率 [RT]	W/(m · K)	1.4	1.6	1.6	1.7	1.6	1.5	36	63	47	92	32	30	24	3	3	3			
	比熱 [RT]	J/(g · K)	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8	0.8	—	—	—	—	0.78	0.8	0.73	0.5	—	—			
	耐熱衝撃性 ΔT	℃	350	150	175	150	250	900	—	—	—	400	—	200	—	250	—	350			

備考 ※2 [RT-200℃]の測定値 ※3 酸化雰囲気中/外観上変化無し。無加重 (3mm × 3mm × 40mm、スパン 30mm) ※4 非酸化雰囲気中 ※5 [RT-1000℃]の測定値

参考データ

名称	超硬	炭素鋼	SUS	アルミニウム	Si	石英
品番	V30	S45C	SUS304	アルミニウム合金	単結晶シリコン	—
高密度	g/cm ³	14.20	7.83	7.93	2.70	2.33
ヤング率	GPa	560	210	193	142	185
熱膨張係数	(/℃) [RT-200℃]	5.4 × 10 ⁻⁶	10.7 × 10 ⁻⁶	18.7 × 10 ⁻⁶	23.5 × 10 ⁻⁶	4.2 × 10 ⁻⁶
熱伝導率	(W/m · K) [RT]	71	44	16.3	138	151

黒崎播磨株式会社

東日本グループ
〒103-0026 東京都中央区日本橋兜町 15 番 6 号 製粉会館 8 階
TEL.(03)3669-0616 FAX.(03)3663-0824

国際グループ
〒806-8586 福岡県北九州市八幡西区東浜町 1 番 1 号
TEL.(093)622-7281 FAX.(093)622-7206

西日本グループ
〒550-0004 大阪府大阪市西区御本町 1 丁目 11 番 7 号
〒705-8609 岡山県備前市浦伊部 1175
〒806-8586 福岡県北九州市八幡西区東浜町 1 番 1 号

黒崎播磨株式会社
セラミックス事業部
http://krosaki-fc.com/

●当カタログに掲載された用途は、製品の代表的な使用・応用例を説明するためのもので、工業所有権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
●当カタログに示されたデータは、お断りなく変更する場合があります。 ●当カタログは、2017年4月に製作したものです。

●当カタログに掲載されたデータは代表値であり、保証値ではありません。 ●当社が推奨した用途及び材質は、使用前に貴社にて評価・検討されることをお勧めいたします。

TEL.(06)6441-9356 FAX.(06)6459-3247

TEL.(0869)64-3325 FAX.(0869)64-4578

TEL.(093)622-7281 FAX.(093)622-7206