

# 電子部品焼成用SiC部材

## SiC Kiln Furniture for Electronic Parts

セラミック電子部品(MLCC、インダクタ、LTCC、SOFCなど)の焼成(800~1400℃)に使用されるセッター、プレート、ラックなどの炭化ケイ素質(SiC)を基材とする熱処理用道具材。焼成物に応じた表面改質(ジルコニア、アルミナ他)で多くの用途に対応。

Silicon carbide (SiC) Kiln Furniture such as setter, plate, rack used for firing (800-1400°C) of ceramic electronic components (MLCC, Inductor, LTCC, SOFC etc). Suitable for many applications with surface modification (zirconia, alumina, etc.) according to the fired product.

### 特徴・用途 Features・Application

#### ■ 高強度、高熱伝導のSiCを使用した薄肉・軽量・低熱容量道具材 高速焼成に高相性

Thin-walled, lightweight, low heat capacity kiln furniture using SiC with high strength and high thermal conductivity. Good compatibility with fast firing.

#### ■ プラズマ溶射で表面改質(ZrO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 他酸化物) SiCに適した溶射仕様で耐久性に優れる

Surface modification by plasma spraying (ZrO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, other oxides). Excellent durability with thermal spraying suitable for SiC.

#### ■ プレス成形で複雑形状(脚付、抜き、匣)に対応可能 加工品・キャスト品に比較して安価

Compatible with complicated shapes (legged, drawn, boxed) by press molding. Inexpensive compared to processed products and casting items.

### 主な溶射材料と皮膜特性 Main spraying materials and coating properties

材料名	代表組成wt.%	特徴	溶射皮膜特性			
			気孔率 Vol.%	比重 g/cm <sup>3</sup>	熱膨張率 10 <sup>-6</sup> /°C	熱伝導率 cal/cm·sec/°C
モリブデン	99.5Mo	耐焼付性良	—	8.86	(4.9)	(0.35)
タングステン	99.5W	耐熔融Cu,Zn	—	—	—	—
ニクラリー	Ni-22Cr-10Al-1Y	耐高温酸化腐食	—	—	—	—
ホワイトアルミナ	99.9Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	電気絶縁	7以下	3.33	7.2	0.0065
グレーアルミナ	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -3TiO <sub>2</sub>	—	7以下	3.33	7.4	—
アルミナ 13チタニア	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -13TiO <sub>2</sub>	—	7以下	—	—	—
アルミナ 40チタニア	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -40TiO <sub>2</sub>	—	7以下	—	—	—
アルミナジルコニア	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -25ZrO <sub>2</sub>	—	4以下	3.67	7.3	—
ムライト	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -22SiO <sub>2</sub>	熱膨張率小	4以下	—	—	—
ジルコニア・カルシア	ZrO <sub>2</sub> -4CaO	遮熱性	12以下	5.03	9.5	0.0028
ジルコニア・イットリア	ZrO <sub>2</sub> -8Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	遮熱性	11以下	—	10.6	—
ジルコニア・マグネシア	ZrO <sub>2</sub> -25MgO	遮熱性	—	—	—	—
ジルコン ZR	ZrO <sub>2</sub> -33SiO <sub>2</sub>	耐熔融金属	10以下	3.66	4.5	0.0052
チタニア(酸化チタン)	99.2TiO <sub>2</sub>	皮膜組織緻密	4以下	4.0	7.6	0.0155
クロミア(酸化クロム)	99.6Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	固体潤滑性	5以下	4.8	9.0	0.0069
イットリア(酸化イットリウム)	99.9Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	高温反応防止	—	—	—	—