

高純度SiC材料

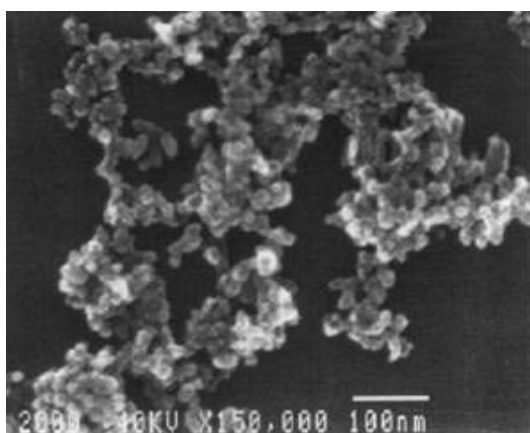
SiC超微粒子

製造方法

6N以上のSiH₄ とC₂H₄ ガスを原料として熱プラズマCVD法により合成

特徴

- ・微細な粒子径(0.03μm 径)
- ・高純度 (Total Metallic Impurities < 1 ppm)
- ・粒子形状はほぼ球形



不純物分析値(ppb)

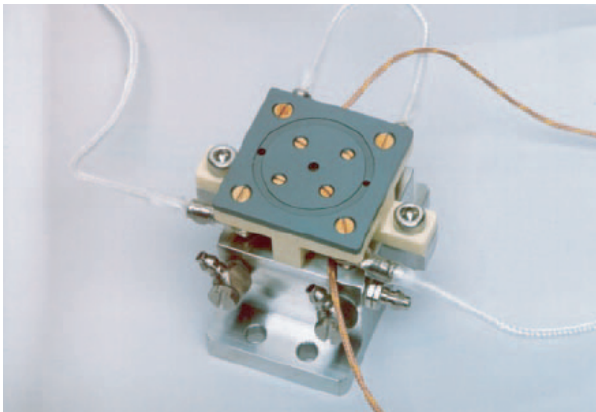
Na	K	Cu	Cr	Fe	Zn	Ni
22	15	39	8	56	35	<100

SiCセラミックスの特徴

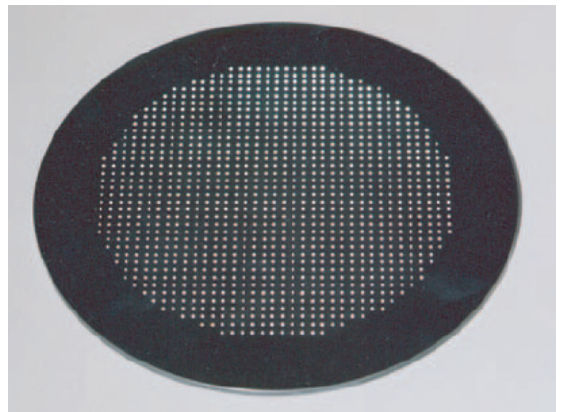
- ・高純度(Total Metallic Impurities < 1 ppm ; USC グレード)
- ・低い電気抵抗(0.01 Ω・cm ; SSC グレード)
- ・大きな熱伝導率(230 W/m・K ; SSC グレード)
- ・高密度(99.9 % T.D. ; SSC グレード)
- ・高い耐薬品性
- ・高い耐摩耗性
- ・放電加工による加工性

SiC セラミックスの応用例

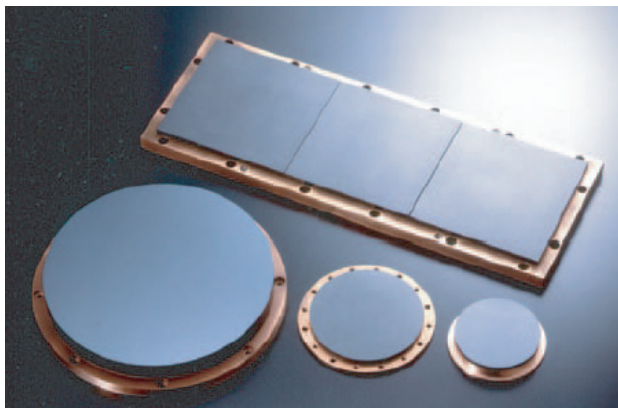
- ・ヒーターエレメント、ヒーターチップ
- ・プラズマエッチング装置用電極およびフォーカスリング
- ・CVD工程用サセプター
- ・CMP工程用研磨部材
- ・エピタキシャル工程用サセプター
- ・スパッタリングターゲット



パルスヒートツール



プラズマエッチング装置用電極



スパッタリングターゲット

SiC セラミックスの特性

グレード	SSC		CSI
材料コード	S312	S452	S202
結晶系	β -SiC	α -SiC	β -SiC, Graphite
純度	3N	4N	3N
密度 (kg/m ³) × 10 ³	3.19	3.20	2.50
曲げ強度 (MPa)	523	490	160
ビッカース硬度	2700	2700	–
ヤング率(GPa)	420	430	–
熱膨張係数(1/K) × 10 ⁻⁶	4.0	4.0	–
熱伝導率(W/m·K)	220	220	60
電気抵抗($\Omega \cdot m$) × 10 ⁻²	0.01	130	0.005

*Measured at R.T. Coefficient of Thermal Expansion Measured at R.T. – 1273K.

SiC セラミックスの不純物

グレード	SSC		CSI
コード	S312	S452	S202
B	0.2	t.r.	5
Na	0.3	0.3	10
Mg	2.2	1	4
Al	99	67	12
K	5	t.r.	5
Ca	12	6	18
Ti	28	63	4
Cr	9	t.r.	6
Mn	3	0.4	8
Fe	241	23	64
Ni	4	0.7	2
Cu	5	0.2	<0.5
Zn	t.r.	t.r.	<0.5

分析方法: ICP-AES, 原子吸光法, * GDMS