

Silicon Nitride Media

窒化ケイ素メディア



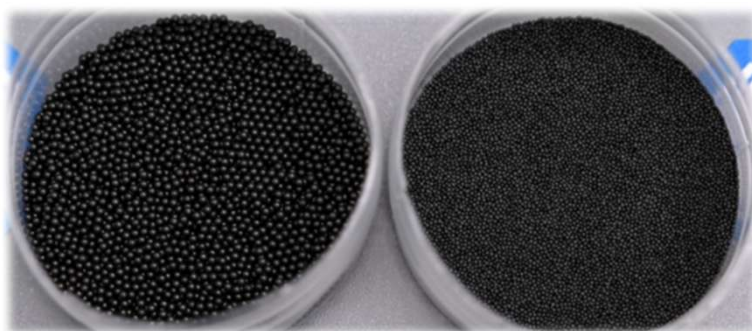
高耐摩耗・低コンタミネーション
窒化ケイ素 (Si_3N_4) ビーズ



日和精工株式会社

ビーズミル用窒化ケイ素ビーズ製品

窒化ケイ素メディアは、高硬度、高靱性および優れた耐摩耗性を有するとともに、 Si_3N_4 系材料や SiC 系セラミックス材料に対して高い化学的親和性を有する。そのため、メディア摩耗により発生する微量摩耗粉についても、従来のジルコニア系やアルミナ系メディアと比較して、異種元素コンタミネーション低減への効果が期待される。



特徴

- 高硬度、高靱性および高耐摩耗性に優れ、不純物の混入が極めて少ない。
- Si_3N_4 および SiC 系材料との化学的親和性が高く、ビーズ摩耗時においても、異種元素コンタミ低減効果が期待される。
- 低比重であり、処理物に対し比較的に過剰衝撃力が抑えられ、マイルドな解砕分散が可能。

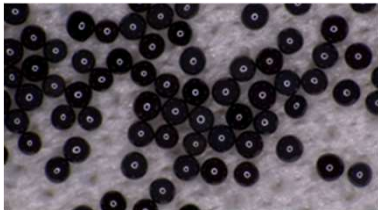
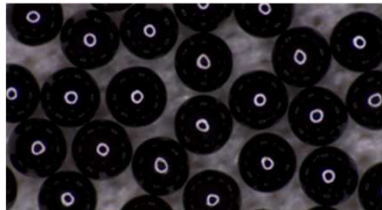
主な用途

- 各種材料のビーズミル粉碎・分散用
- LiB正極材料、全個体電池材料
 - 半導体CMP材料
 - 電子部品MLCC材料
 - 電子材料インク、光学蛍光体材料
 - Si_3N_4 、 SiC セラミックス材料
 - 医薬材料、食品粉末材料

特性比較 (Typical)

項目	\材質	窒化ケイ素	ジルコニア	アルミナ
組成・主成分		Si_3N_4 + 助剤	$\text{ZrO}_2 + 3\text{mol}\%\text{Y}_2\text{O}_3$	Al_2O_3 : 99.5%
かさ密度	(g/cm^3)	3.2	6.05	3.8
曲げ強度	(MPa)	900	1100	350
破壊靱性	($\text{MPa} \cdot \sqrt{\text{m}}$)	6	5~7	4
ビッカース硬さ	(GPa)	14	12	15
弾性率	(GPa)	290	210	360
熱膨張係数	($\times 10^{-6}/\text{K}$)	2.8	10.4	7.2
熱伝導率	($\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$)	20~30	3	20~25

窒化ケイ素ビーズ製品仕様

製品名		SNB-NN3	SNB-NN8
ビーズ径		$\phi 0.35 \pm 0.05\text{mm}$	$\phi 0.9 \pm 0.1\text{mm}$
1個当たり重量		0.0718mg	0.858mg
製品画像	× 30		
	× 75		
組成	Si ₃ N ₄	90 wt%	
	Y ₂ O ₃	5 wt%	
	Al ₂ O ₃	5 wt%	
密度		$>3.2 \text{ g/cm}^3$	
硬度		$>1500 \text{ kgf/mm}^2$	
圧縮強度		$>3200 \text{ MPa}$	

※データは代表値

※ $\phi 0.1\text{mm}$ 以下 $\phi 80\mu\text{m}$ 、 $\phi 50\mu\text{m}$ 、 $\phi 30\mu\text{m}$ 超小径ビーズ製品開発中。

メモ：



日和精工株式会社

〒541-0043 大阪市中央区高麗橋4-5-8
グローネット淀屋橋ビル603号室

電話：06-6125-5950

URL: <https://hiyoriseiko.co.jp/>

Better every day, through engineering together.