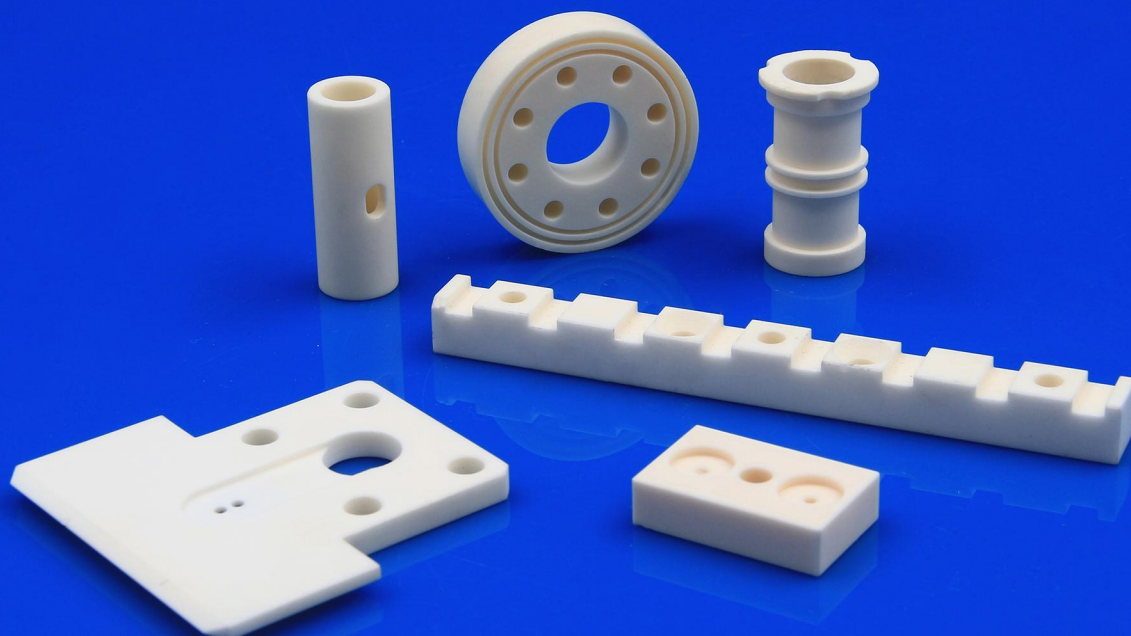




アルミナセラミックス

■ 製品案内



アルミナセラミック（酸化アルミニウムまたは Al_2O_3 ）は、優れた電気絶縁体であり、最も広く使用されている先進的なセラミック材料の1つです。

さらに、耐摩耗性と耐腐食性が極めて高く、ダイヤモンド研磨によってのみ形成できる工業用セラミックです。融点は $2,072^\circ\text{C}$ と非常に高く、非常に硬いです。

アルミナ部品は、電子機器、ポンプ部品、自動車センサーに幅広く使用できます。

■ 特徴

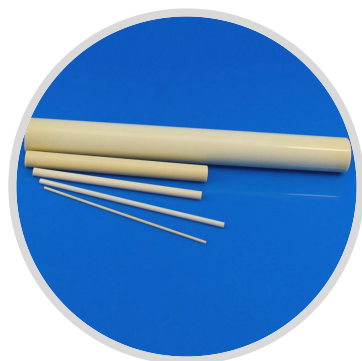
1. 高い信頼性と安全性
2. 高密度と機械的特性
3. 耐高温性
4. 優れた耐腐食性と耐摩耗性
5. 自己潤滑性と自己洗浄性



■ 成形

- ・ドライプレス
- ・射出成形プレス
- ・CNC加工
- ・冷間等方圧プレス
- ・ホットプレス

■ 応用



ポンプとバルブ部品

ポンププランジャー、磁気ポンプシャフト、スリーブは耐摩耗性に優れています。
ボールバルブと蛇口バルブには、優れた密閉性と耐摩耗性を提供するためにセラミックが使用されています。



医療機器および化学分析装置の部品

セラミックの化学的安定性により、人工腎臓ポンプへの応用が可能となります。
また、腐食がなく、洗浄性に優れたセラミック材料は、血液弁にも使用されます。



ノズル

スクラバーノズルとスプレーノズルには、耐薬品性と耐摩耗性に優れたセラミックが必要です。
高速で水が流れる洗浄ノズルでは耐摩耗性が不可欠で、溶接機やバーナーノズルには優れた耐熱性を備えたセラミックが利用されています。



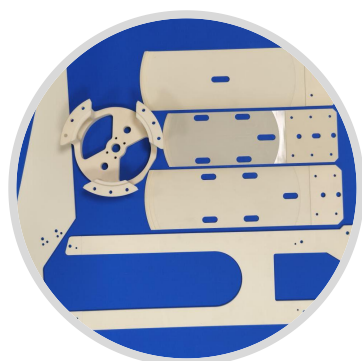
粉砕機部品

耐摩耗性が高いという利点を生かして、粉砕ミルではライナー、攪拌機、スクリーン、ローラーにセラミックを使用しています。ボールミルは粉砕されるものと同じ材料から製造されています。



食品機械部品

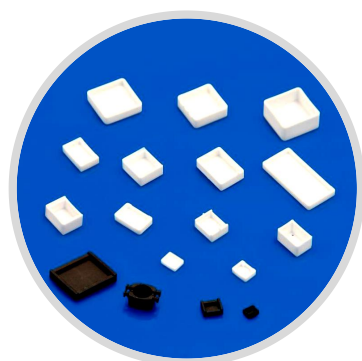
セラミックス本来の清潔さと簡単な洗浄手順は、インク混練ローラーや、バルブやポンプなどの充填機の部品に非常に役立ちます。



半導体用アルミナ部品

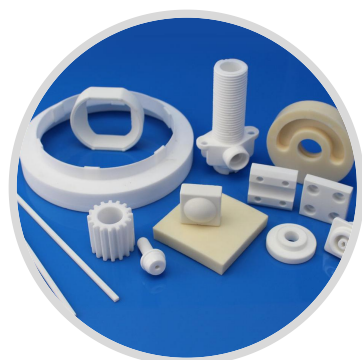
アルミナは、高い熱伝導性、電気絶縁性、耐腐食性などの優れた特性があるため、半導体業界では一般的に使用されている材料です。

アルミナ部品は、さまざまな装置やツールのコンポーネントとして使用されて、半導体製造プロセスで重要な役割を果たします。



電子機器用アルミナ部品

包装用途のアルミナキャップとは、さまざまな製品の包装設計においてアルミナセラミックのクロージャまたは蓋を使用することを指します。アルミナキャップは、高い熱安定性、耐薬品性、信頼性を必要とする包装ソリューションに適し独自の特性を備えています。



カスタマイズされたアルミナ部品

アルミナが示す特性のユニークな組み合わせにより、アルミナは幅広いエンジニアリングおよび工業用途に価値ある材料となっています。

アルミナ部品のほとんどは、顧客の要件に合わせてカスタマイズされます。

■ 95% アルミナセラミック材料特性

項目	単位	値
アルミナ純度	%	≥95
色	/	ホワイ、アイボリーホワイ
密度	g/cm ³	≥3.7
気密性	/	あり
吸水性	/	≤0.2
モース硬度	GPa	8.80
曲げ強度 (20℃)	MPa	290.00
圧縮強度 (20℃)	MPa	1,910.00
長期使用温度	℃	1,400.00
熱膨張係数 (25-800℃)	10 ⁻⁶ /K	7.60
熱伝導率 (25℃)	W/m·k	20.00
誘電強度 (5mm厚)	AC-KV/mm	10.00
誘電率 (25℃@1MHz)	/	9.20
誘電損失 (25℃@1MHz)	/	0.0004

■ 99% アルミナセラミック材料特性

項目	単位	値
アルミナ純度	%	≥99
密度	g/cm ³	≥3.80
硬度 (HRA)	HRA	≥88
曲げ強度	MPa	≥300
最高使用温度	°C	1,500.00
耐圧試験	/	Pass
熱衝撃試験	/	Pass
線膨張係数	x10 ⁻⁶ /°C	8.00
誘電率	εr 20°C, 1MHz	9.50
誘電損失	tanδx10 ⁻⁴ , 1MHz	2.00
体積抵抗率	Ω·cm 20°C	1,014.00
破壊靱性	KV/mm, DC	≥20
耐酸性	mg/cm ²	≤3.0
耐アルカリ性	mg/cm ²	≤0.1
耐摩耗性	g/cm ²	≤0.1
圧縮強度	MPa	≥2500
破壊力	MPa	≥230
弾性率	GPa	300.00
ポアソン比	/	0.20
熱伝導率	W/m·K (20°C)	26.00

■ 99.5% アルミナセラミック材料特性

項目	単位	値
アルミナ純度	%	99.5
最高使用温度	℃	1600
色	/	アイボリーホワイト
密度	g/cm ³	3.98
曲げ強度	MPa	425
ヤング率	GPa	410
硬度	GPa	15.7
ポアソン比	/	0.24
破壊靱性	MPa·m ^{1/2}	4.0
熱膨張係数 (室温 ~ 800℃)	x10 ⁻⁶	7.8
熱伝導率	W/(m·K)	34.0
比熱	J/(kg·K)	0.78x10 ³
誘電率	(1MHz)	9.8
誘電損失	x10 ⁻⁴ (1MHz)	5
体積抵抗率	Ω·cm	>10 ¹⁵
体積抵抗率	kV/mm	15
光学特性 (波長240 ~ 2,600nm、曲面PatRa0.8)	%	/

■ 99.8% アルミナセラミック材料特性

項目	テスト条件	単位	値
アルミナ純度	/	%	99.8
色	/	/	アイボリーホワイト
密度	/	g/cm ³	3.89
吸水性	/	%	0
粒度	/	μm	4-5
ビッカース硬度, HV1.0	Load 4.9N	GPa	≥15
曲げ強度	-	MPa	≥300
線膨張係数	20-500°C	1×10 ⁻⁶ mm/°C	6.5-7.5
	20-800°C		6.5-8.0
熱伝導率, RT	20°C	W/m·K	≥20.9
比熱容量	/	kJ/(kg·K)	≥0.8
誘電強度	/	KV/mm	≥12
電気抵抗率, RT	20°C	Ohm·cm	≥10 ¹⁴
	300°C		≥10 ¹¹
	500°C		≥10 ⁹
誘電率	1MHz	/	9-10
誘電損失係数	1MHz	/	≤3×10 ⁻⁴
表面粗さ	/	μm	0.1-0.4



INNOVACERA

technical ceramic solutions .com



0086 592 558 9730



sales@innovacera.com



www.innovacera.com

厦门英诺华 (イノファ) 新材料有限公司

福建省厦门市火炬高技术产业开发区
嘉禾路588号6階A座