



透光性アルミナセラミックス
ハイセラム™

日本ガイシ
製品案内



省エネ照明をよりエコロジーに

透光性アルミナセラミックス ハイセラム™

ハイセラムは光を通すユニークなファインセラミックス。
高輝度放電灯*の発光管に適した素材で、ランプの長寿命化に貢献します。
エコロジーな照明をよりエコロジーにする、日本ガイシのセラミック技術です。

*HIDランプ。電極間の放電によって発光させる光源。消費電力が少なく長寿命。大規模空間の照明に活用される。

特性

日本ガイシ独自の材料技術と製造技術を駆使して開発したハイセラムは、優れた透光性と強度をあわせもっています。

透光性

99.99パーセント以上の高純度アルミナ (Al₂O₃) が原料です。光の透過を妨げる気孔が限りなく少ない高密度な多結晶体に焼結。散乱を起こす粒界も極力少なくして、結晶粒の成長を最適なサイズにコントロールしています。光源の効率を損なうことのない良好な透光性を実現します。

高強度

耐食性、耐摩耗性、耐熱性をはじめとするセラミックスならではの強度特性を有しています。アーク放電による発光時には、1000℃を超える腐食性雰囲気さらされますが、長時間にわたって優れた安定性を示します。

特長

多様な形状

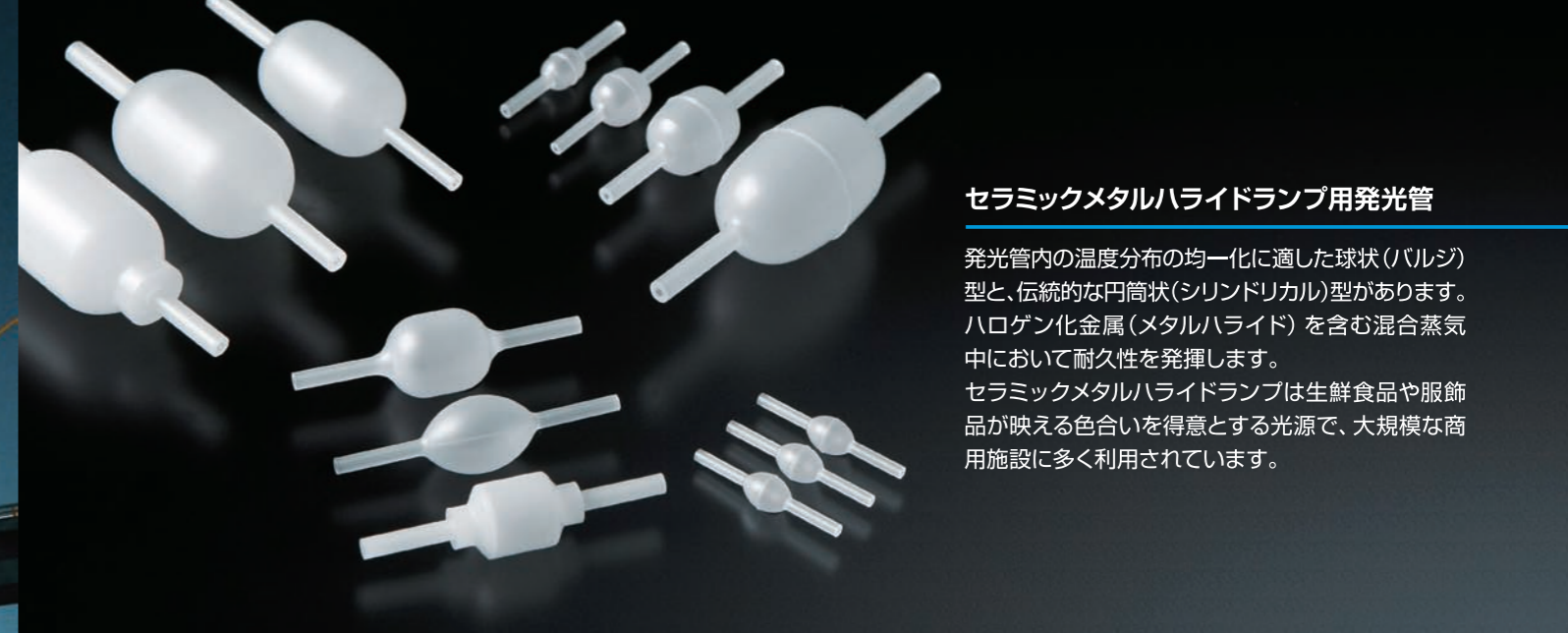
さまざまな形状や端部構造に対応。お客さまの新しい光源設計の実現が可能です。

安定した品質

数十年にわたるハイセラムの供給実績は、長年培ってきた高度な品質管理に裏付けられた信頼の証です。

呈色	透光性のある乳白色	熱膨張係数 [1/K]	313~473K 313~773K 313~1073K	6.0×10 ⁻⁶ 7.5×10 ⁻⁶ 8.1×10 ⁻⁶
結晶	多結晶	熱伝導率	33 W/(m·K)	
粒子径	30μm	全光線透過率	96% ^{※2}	
アルミナ純度	99.9%	体積固有抵抗 [Ω·m]	293K 10 ¹⁴	373K 10 ¹⁴
結晶体構造	α-Al ₂ O ₃	473K 10 ¹³	573K 10 ¹¹	773K 10 ¹⁰
比重	3.99	絶縁破壊電圧	20 kV/mm	
吸水率	0.0	誘電率	10	
硬度 (モース)	9			
曲げ強度	300 MPa ^{※1}			

※1 測定法は JIS R 1601 に準ずる。※2 内径8mm、肉厚0.75mm、全長105mm。



セラミックメタルハライドランプ用発光管

発光管内の温度分布の均一化に適した球状(バルジ)型と、伝統的な円筒状(シリンドリカル)型があります。ハロゲン化金属(メタルハライド)を含む混合蒸気中において耐久性を発揮します。セラミックメタルハライドランプは生鮮食品や服飾品が映える色合いを得意とする光源で、大規模な商用施設に多く利用されています。

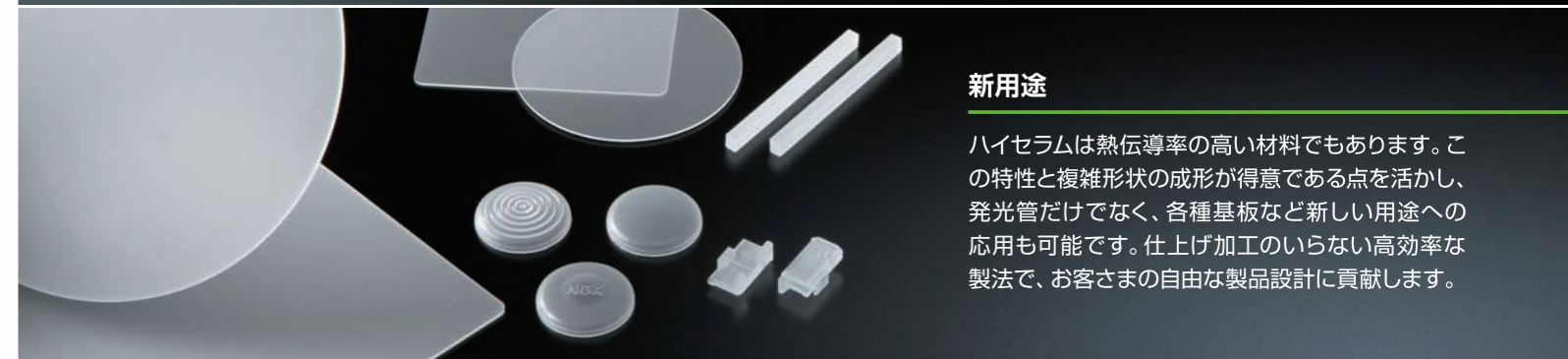
高圧ナトリウムランプ用発光管

チューブ状の本体に加え、電極シール用の端部キャップやフリット材などがあります。これらの部品を組み合わせた多様なデザインでの提供が可能です。高温のナトリウム蒸気中において耐久性を発揮します。高圧ナトリウムランプは主にやや黄色味がかかった色(ゴールデンホワイト)に発光する高効率の光源で、道路をはじめ駐車場や空港、高天井の工場や植物育成プラントなど屋内外で広く利用されています。



新用途

ハイセラムは熱伝導率の高い材料でもあります。この特性と複雑形状の成形が得意である点を活かし、発光管だけでなく、各種基板など新しい用途への応用も可能です。仕上げ加工のいらぬ高効率な製法で、お客さまの自由な製品設計に貢献します。



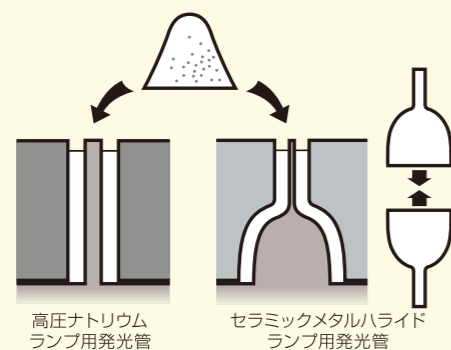
原料調整

高純度アルミナに微量の焼結助剤を加えて均一に攪拌します。



成形

製品形状に最適な方式で成形します。



ご希望に応じてチューブとリングを組み合わせます。



仮焼・印刷

成形体に含まれる有機物を大気中で加熱除去します。

ご希望に応じて本体に電極導体を印刷します。



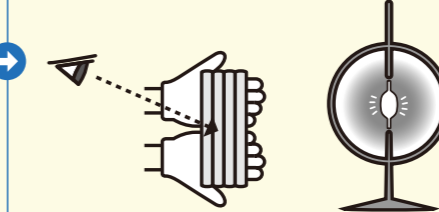
本焼成

生産性、エネルギー効率に優れた水素雰囲気連続炉で焼結します。



検査

外観を厳密に検査します。光透過性などの特性と形状が、お客さまの仕様に合致していることを確認します。



梱包・出荷

