



IMERYS

材料ソリューションによる

# センサー & エネルギー変換器

アドバンスセラミックス  
持続可能なソリューションで  
未来をエンジニアリング

## 導入と用途

センサーとエネルギー変換器は、多くの市場と産業界にて使用されています。

弊社の原材料は以下の用途で使用されています。

- ・ エネルギー、自動車、産業市場における固体酸化物電池のイオン伝導体やガスセンサー
- ・ 電子産業における圧電セラミックスまたはセラミックコンデンサー
- ・ バッテリーや他のエネルギー貯蔵機器

他にも多くの例がありますが、製品の共通の特性としてさまざまな誘電特性とイオン伝導特性を持っています。

これらの特性は収縮率、かさ密度、タップまたは充填密度、曲げ強度、磁性含有量及び分散性などの加工特性にも依存しております。

## 具体的な応用例

イオン伝導性はガスセンサーや固体酸化物燃料および電解セルなどのアプリケーションで必要です。部分安定化ジルコニア、完全安定化ジルコニア、特にイットリア安定化ジルコニアは様々な用途に使用される最も一般的な材料の一つです。弊社は5 ~ 16wt% のさまざまな  $Y_2O_3$  含有量と0.3 $\mu$ mから5 $\mu$ mまでの幅広い粒子サイズを提供可能です。弊社のイオン伝導体用Y安定化ジルコニアは低表面積で射出成型やテープ成型に適しております。

弊社は現在および将来の製品開発により、お客様の製品性能の最適化とコスト削減に貢献いたします。弊社はお客様とともに素材及び技術の開発及び応用を追求していきたいと考えております。

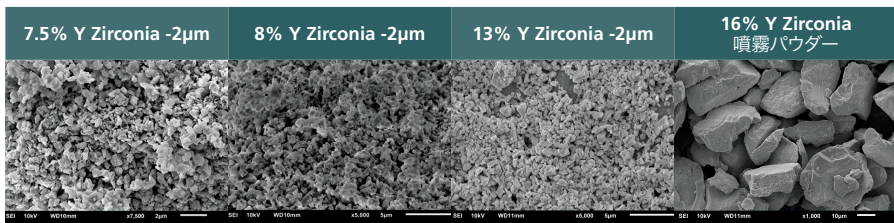


# 弊社からのご提案

弊社のセンサー&エネルギー変換器用の主な原材料は、ドイツと中国の工場から供給されています。ZIONIC™ ジルコニア、ALODUR® アルミナ、仮焼アルミナ EVT はより多くの需要があります。これらの製品は電融および粉碎されたもの、仮焼粉末、また一部は化学プロセスによって製造されたものです。

電融ジルコニア製品は部分的および完全に安定化されており、ミクロンからサブミクロンの粉末を提供いたします。これらの粉末は表面積が小さいため、射出成形やテープキャストに適しています。

## 粉末の形態



熔融YSZ粉末のSEM写真

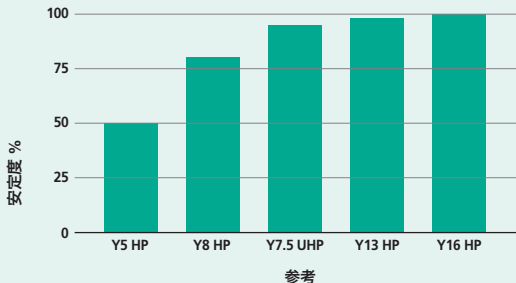
## 電融ジルコニアの安定化度

機械的特性とイオン伝導性に着目すると、弊社はおお客様のニーズに合わせて材料の多様な調整を行うことが可能です。Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含有量の調整、ドーピング、原料の安定化度の確認など専門知識を使用してお客様へ貢献いたします。

### ・ 機械的特性とイオン伝導性

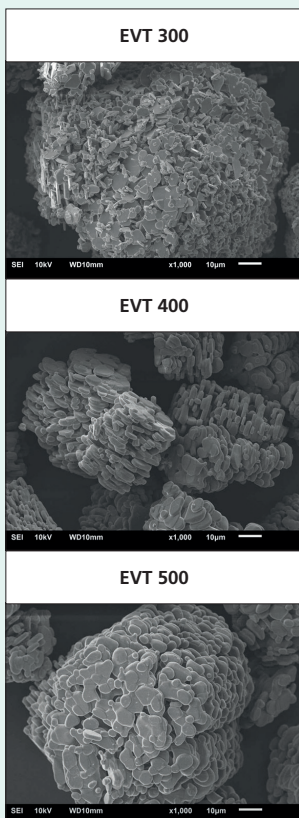
- ・ Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>濃度の微調整
- ・ YSZ粉末の製造技術を通して機械的特性及びイオン伝導性の関係を理解しております。
- ・ イオン伝導性の持つ様々な特異性と原材料の関係も理解しております。

・ お客様とのコミュニケーションを通しての特定用途へのご要望にお応えいたします。



## ケミカルZr<sub>2</sub>O<sub>2</sub>プラントの排水処理工場

ALODUR® は弊社の溶融アルミナであり、EVT グレードは仮焼アルミナです。これらの製品は射出成形(熱間を含む)、押出成形あるいはスリップキャストに最適で、コントロールされた粒度分布をはじめ製品全体が高い均一性を持っております。



## 弊社の代表的な製品

イットリア  
安定化ジルコニア

畑田	センサーとイオン&プロトン伝導体	☑
	電子セラミック部品	
	電池、その他のエネルギー貯蔵	☑
品名	製品区分	5% Y Zirconia HP 7.5% Y Zirconia UHP 8% Y Zirconia HP 13% Y Zirconia HP 16% Y Zirconia HP
	サイズ区分	-1µm -2µm 3-5µm other
製品別特性	溶融、粉碎タイプ	☑
	球状タイプ	
	その他	
	一次結晶サイズ	
	ソーダ濃度の代表値	
	0.3 to 2µm	☑
	2 to 5µm	☑
5 to 10µm		
> 10µm		
Other		

その他: 合成グラファイト、粉末焼成または部品製造用のキルン用品。

ZIONIC™				ALODUR®	TECO®
マグネシア 安定化ジルコ ニア	ジルコニア	ケミカル ジルコニア	仮焼アルミナ	電融アルミナ	電融シリカ
☑	☑	☑	☑	☑	☑
	☑			☑	☑
	☑		☑		
2.45% MgO Zirconia SP 他	MgO Zirconia SP Z99 ZCO-SA	ZRO elec	EVT	ZWSK KKW KKW SP ESK ZESK WSK	TECO-SIL <sup>+</sup> TECO-SPHERE®
-2μm	-2μm -5μm -100+325#	1.5μm 3-5μm	304	F80 F70 F36 F150と、より微 細品	-200F -325F 他
☑					☑
					☑
	☑	☑	☑		
			~2.8μm		
			~0.06%	0.1から0.4%の 広いレベル	
☑	☑	☑			
		☑	☑		
			☑		☑
					☑
	☑			☑	



## 産業用ミネラルベース特殊品の世界有数の供給会社

イメリスはプロセス製造から消費財に至るまで、さまざまな業界に高付加価値のソリューションを提供しています。

- ・ 弊社はお客様のニーズに合った革新的で高品質な製品を提供します
- ・ 安全を最優先に考えています
- ・ 私たちが事業を行なっている社会と世界を尊重しています



15,000  
以上の顧客数



142  
カ国での販売



16,400  
人の従業員

**イメリスは、社会における自らの役割を責任をもって果たしています。**

弊社の従業員の技術的専門知識と革新的な発想により、私たちは責任を持って持続可能な方法で長期にわたってミネラルを提供いたします。

詳細については、こちらにお問い合わせください：

[advanced.ceramics@imerys.com](mailto:advanced.ceramics@imerys.com)



弊社の新しいウェブサ  
イトをご覧ください  
[www.imerys.com](http://www.imerys.com)



Linkedinでフォロー  
してください