

ひとわざ(一技)名: 焼かないで陶磁器が?! -エアロゾルデポジション法(AD法)-

1. 概要(200字目安)

焼き物とも呼ばれるセラミックスは、焼いてつくるのが一般常識。でも、もし、焼かずに固いセラミックスを作れたとしたら…貴方は、どのような素敵な未来を創りたいですか?エアロゾルデポジション(AD)法は熱処理なく高緻密なセラミック膜を形成できるので、プラスチックの上に多結晶のサファイア膜も作れます。今回は高温でも利用可能なコンデンサ材料開発などを例に挙げながら、一般常識を覆したこの製膜技術についてご紹介いたします。

写真・図(要点説明)

【従来の製造技術】

高温での熱処理が必要

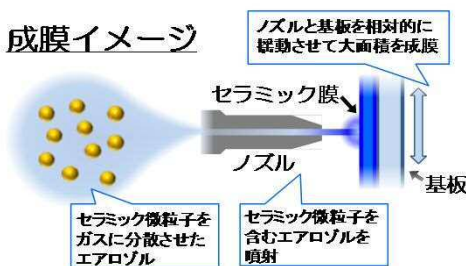


- ・基板が限定される
- ・大量のエネルギーが必要
- ・多くの工程数

【AD法】

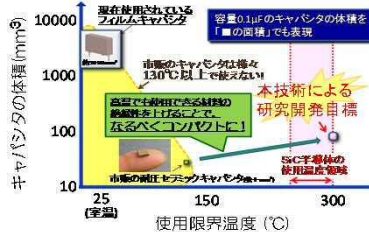
常温でセラミックスを作製

成膜イメージ



- ・微粒子、超微粒子原料をガスと混合してエアロゾル化し、ノズルを通して基板に噴射して被膜を形成する技術
- ・熱に弱い素材の上にもセラミック膜の作製が可能
- ・微細パターンニングによる新機能デバイスの開発工程数を削減

ハイブリッド車
電気自動車



高耐熱性・高耐電圧性の特徴を持つが熱処理が難しい層状結晶構造について、AD法を利用し、**高耐圧、高容量、優れた温度特性を持つセラミックキャパシタとして実現**しました。また、常温で高緻密の粒子配向化膜の設計指針を明白にすることで、さらに高性能なキャパシタ開発への道筋を見出しました。

2. 企業概況

会社名	(独)産業技術総合研究所	代表者名	中鉢 良治
		窓口担当	米山 秀彌
事業内容	日本最大級の公的研究機関	URL	http://www.aist.go.jp/
主要製品	共同研究、技術相談等により企業支援を行います。		
住所	〒305-0045 茨城県つくば市梅園1-1-1		
電話/FAX	029-849-1548	E-mail	yoneyama-hideya@aist.go.jp
資本金(百万円)	285773	設立年月日	2001年4月
		売上(百万円)	—
		職員数	2,938名

特記事項

今回は常温セラミック成膜法であるエアロゾルデポジション法の紹介ですが、環境・エネルギー、ライフサイエンス、情報通信・エレクトロニクス、ナノテクノロジー・材料・製造、計測・計量標準、地質の各分野で連携(技術相談・共同研究・受託研究)が可能です。企業、大学等と年間約5000件の技術相談、約3000件の共同研究を実施しています。