

高融点セラミックスの高速成膜が可能なコーティング

電子ビーム物理蒸着（EB-PVD）によるセラミックスコーティング技術

技術分野分類 4902：薄膜・表面界面物性

技術キーワード A：薄膜、F：ビーム応用

産業分類 E-28：電子部品・デバイス・電子回路製造業、E-21：窯業・土石製品製造業

内 容	概 要	蒸着原料を電子ビームで直接加熱・蒸着させることにより、広範な膜厚制御が可能であり、また、成膜時基材を回転させることにより、三次元の複雑形状のコーティングも可能であることなどより、エネルギー機器部材へのセラミックスコーティング技術として注目されている。（装置：図-1）	
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	従来技術（真空蒸着、プラズマ CVD 等）では困難だった高融点セラミックスの高速成膜（数 $\mu\text{m}/\text{分}$ ）が可能であり、また、独特の柱状・羽毛状構造を有するナノ構造セラミックス膜（図-2,3）も形成することも可能なため、発電用・航空機用ガスタービンなどの、高温での機能が重視される分野への適用が期待されている。	
	本技術の有用性	高融点セラミックスの高速成膜が可能であり、また、その蒸発粒子がナノオーダーであり、結晶構造制御が可能であることより、ナノ構造セラミックス膜として様々な分野での適用が期待できる。	
関連情報 （図・表・写真等）		  	<p>図-1 EB-PVD 装置</p> <p>図-2 コーティング膜の断面構造</p> <p>図-3 遮熱層のナノ構造</p>
適用可能製品		発電用・航空機用ガスタービン、高温作動電極などの、高温での機能が重視される分野への波及が期待されている。	
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	山口 哲央 （財）ファインセラミックスセンター 材料技術研究所 主任研究員	
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	（財）ファインセラミックスセンター 研究企画部 052-871-3500 / 052-871-3599 techsup@jfcc.or.jp	

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2011年12月22日