

## 熱遮蔽溶射用粉末

### 耐熱性セラミックスコーティングの剥離強度を高める中間層コーティング物質

#### 概要

火力発電ガスタービンの動翼、静翼にはNi基超合金表面に熱遮蔽コーティングが用いられている。熱遮蔽コーティングは、セラミック層とM-Cr-Al-Y層の2層からなり、両者間の剥離が劣化損傷の1つとなっている。本発明では、M-Cr-Al-YにCeとSiを複合添加した組成とすることにより、剥離強度の向上に成功した。

表 本発明成分

溶射粉末	組成 (wt%)						
	Co	Ni	Cr	Al	Y	Ce	Si
MCrAlY	Bal.	32	21	8	0.5	-	-
MCrAlYCeSi	Bal.	32	21	8	0.5	0.5	1

試験片No.	き裂本数	はく離	熱時効時間
① MCrAlY+YSZ	13	有	1100°C100時間
	17	有	1100°C200時間
	19	有	1100°C1000時間
② MCrAlY+CeYSZ	18	有	1100°C100時間
	25	有	1100°C200時間
	26	有	1100°C1000時間
③ MCrAlYCeSi+YSZ	18	無	1100°C100時間
	17	無	1100°C200時間
	18	無	1100°C1000時間
	25	無	1100°C100時間
	24	有	1100°C200時間
④ MCrAlYCeSi+CeYSZ	24	有	1100°C200時間
	26	無	1100°C1000時間

Ce+Siによりき裂発生が抑制

MCrAlY+YSZ



MCrAlYCeSi+YSZ



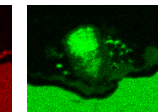
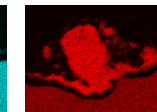
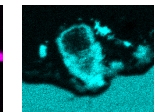
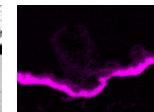
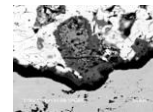
図 4点曲げ試験結果

#### 効果・応用例

##### ● 応用例

- ・耐熱用セラミックコーティング部材
- ・耐熱用セラミックコーティング用中間層溶射粉末

MCrAlY+YSZ



SEM

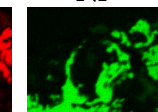
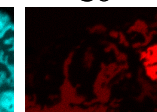
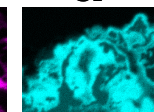
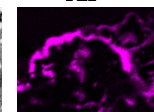
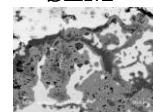
Al

Cr

Co

Ni

MCrAlYCeSi+YSZ



Ce, Si 添加によりCrが内方拡散。アルミナ層上に混合酸化物が生成しない。

#### 連絡先

#### 図 分析結果

株式会社 東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419

問い合わせは、[こちら](#)からお願いします。

#### 特許データシート

特許番号: 特許第3700766号

発明者: 小川和洋、庄子哲雄