

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 4 区分

【発行日】平成23年11月24日 (2011.11.24)

【公開番号】特開2009-108410(P2009-108410A)

【公開日】平成21年5月21日 (2009.5.21)

【年通号数】公開・登録公報2009-020

【出願番号】特願2008-270423(P2008-270423)

【国際特許分類】

C 2 3 C 4/10 (2006.01)

F 0 1 D 5/28 (2006.01)

F 0 2 C 7/00 (2006.01)

F 0 1 D 25/00 (2006.01)

B 3 2 B 9/00 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 4/10

F 0 1 D 5/28

F 0 2 C 7/00 C

F 0 2 C 7/00 D

F 0 1 D 25/00 L

F 0 1 D 25/00 X

B 3 2 B 9/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月11日 (2011.10.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遮熱コーティング上へアルミナ系皮膜を堆積する方法であって、

遮熱コーティングを設けた物品を用意し、

アルミナ系皮膜の総重量に基づいて、60重量%以上のアルミナと、チタニア、ジルコニア及びガドリニアを含有する残部とからなる組成を有するアルミナ粉末を加熱し、

前記アルミナ粉末を前記遮熱コーティング上に溶射してアルミナ系皮膜を形成する工程を含み、

前記アルミナ系皮膜が、カルシウム - マグネシウム - アルミニウム - ケイ素混合酸化物を含有する汚染物質の融点をアルミナ系皮膜が存在しない汚染物質に比べて上昇させる、遮熱コーティングへのアルミナ系皮膜の堆積方法。

【請求項 2】

アルミナ系皮膜の平均表面粗さが4.0 μm未満～0.75 μmである、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

アルミナ粉末の溶射工程が高速フレイム溶射法を含む、請求項 1 又は請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

アルミナ粉末の溶射工程が高速大気プラズマ溶射法を含む、請求項 1 又は請求項 2 記載の方法。

**【請求項 5】**

前記遮熱コーティングが化学安定化ジルコニア材料を含有する、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項記載の方法。

**【請求項 6】**

前記物品がニッケル基合金、コバルト基合金、鉄基合金及びこれらの組合せを含有する、請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項記載の方法。

**【請求項 7】**

前記遮熱コーティングが多孔質である、請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項記載の方法。

**【請求項 8】**

前記アルミナ粉末が、アルミナ系皮膜の総重量に基づいて 87 重量 % 以上のアルミナを含有する組成を有する、請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 項記載の方法。

**【請求項 9】**

請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか 1 項記載の被覆方法で設けられた皮膜を有するタービン部品。

**【請求項 10】**

金属部品上に設けられた化学安定化ジルコニア材料を含有する遮熱コーティングと、  
前記遮熱コーティング上に設けられた溶射アルミナ系皮膜とを含み、  
前記アルミナ系皮膜がその総重量に基づいて 87 重量 % 以上のアルミナを含有し、またカルシウム - マグネシウム - アルミニウム - ケイ素混合酸化物系を含有する汚染物質の融点を上昇させるのに有効な厚みを有し、さらに溶射アルミナ系皮膜の平均表面粗さが  $4.0 \mu\text{m}$  未満 ~ 約  $0.75 \mu\text{m}$  である、  
皮膜系。

**【請求項 11】**

前記溶射皮膜を高速フレイム溶射法 又は高速大気プラズマ溶射法で堆積した請求項 10 記載の皮膜系。

**【請求項 12】**

前記遮熱コーティングが多孔質である、請求項 10 又は請求項 11 記載の皮膜系。

**【請求項 13】**

前記金属部品が高温ガス通路部品である、請求項 10 乃至請求項 12 のいずれか 1 項記載の皮膜系。

**【請求項 14】**

前記化学安定化ジルコニアが、イットリア安定化ジルコニア、スカンジウム安定化ジルコニア、カルシア安定化ジルコニア、マグネシア安定化ジルコニア及びこれらの組合せを含有する、請求項 10 乃至請求項 13 のいずれか 1 項記載の皮膜系。

**【請求項 15】**

前記金属部品がニッケル基合金、コバルト基合金、鉄基合金及びこれらの組合せを含有する、請求項 10 乃至請求項 14 のいずれか 1 項記載の皮膜系。