

【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1区分

【発行日】平成23年5月19日(2011.5.19)

【公開番号】特開2010-241611(P2010-241611A)

【公開日】平成22年10月28日(2010.10.28)

【年通号数】公開・登録公報2010-043

【出願番号】特願2008-120462(P2008-120462)

【国際特許分類】

C 0 4 B 35/50 (2006.01)

C 2 2 C 19/05 (2006.01)

【F I】

C 0 4 B 35/50

C 2 2 C 19/05 G

【手続補正書】

【提出日】平成23年4月1日(2011.4.1)

【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】

$x = 2, y = 2, z = 7$ の経験式 $A_x B_y O_z$ を有するパイロクロア相及び $r > 0, s > 0$ の二次酸化物 $C_r O_s$ を含有して成るセラミック粉末。

【請求項2】

Aがガドリニウム(Gd)である請求項1記載のセラミック粉末。

【請求項3】

Bがハフニウム(Hf)である請求項1又は2記載のセラミック粉末。

【請求項4】

Bがジルコニウム(Zr)である請求項1、2又は3記載のセラミック粉末。

【請求項5】

C=Bである請求項1、2、3又は4記載のセラミック粉末。

【請求項6】

C=Bである請求項1、2、3又は4記載のセラミック粉末。

【請求項7】

Cがハフニウム(Hf)である請求項1、2、3、4、5又は6記載のセラミック粉末。

【請求項8】

Cがジルコニウム(Zr)である請求項1、2、3、4、5又は6記載のセラミック粉末。

【請求項9】

最大3重量%の二次酸化物を含有してなる請求項1、5、6、7又は8記載のセラミック粉末。

【請求項10】

最大8重量%の二次酸化物を含有してなる請求項1、5、6、7又は8記載のセラミック粉末。

【請求項11】

二次酸化物が酸化ハフニウム(HfO₂)である請求項1、7又は9記載のセラミック

粉末。

【請求項 1 2】

二次酸化物が酸化ジルコニウム (ZrO_2) である請求項 1、8 又は 10 記載のセラミック粉末。

【請求項 1 3】

焼結助剤として、0.05 重量% 以下の酸化ケイ素、0.1 重量% 以下の酸化カルシウム、0.1 重量% 以下の酸化マグネシウム、0.1 重量% 以下の酸化鉄、0.1 重量% 以下の酸化アルミニウム及び 0.08 重量% 以下の酸化チタンを含有してなる請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 つに記載のセラミック粉末。

【請求項 1 4】

少なくとも 9.2 重量% のパイロクロア相を含有してなる請求項 1、2、3 又は 4 記載のセラミック粉末。

【請求項 1 5】

ただ 1 つのパイロクロア相を含有してなる請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 つに記載のセラミック粉末。

【請求項 1 6】

ただ 2 つだけのパイロクロア相を含有してなる請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 つに記載のセラミック粉末。

【請求項 1 7】

混晶をパイロクロア相として含有してなる請求項 1 ~ 16 のいずれか 1 つに記載のセラミック粉末。

【請求項 1 8】

ただ 1 つの二次酸化物 C_xO_s を含有してなる請求項 1 ~ 17 のいずれか 1 つに記載のセラミック粉末。

【請求項 1 9】

ただ 2 つだけの二次酸化物 C_xO_s 及び $C_x'O_s$ を含有してなる請求項 1 ~ 18 のいずれか 1 つに記載のセラミック粉末。

【請求項 2 0】

単数又は複数の二次酸化物が、単に酸化物として、存在する請求項 1 ~ 19 のいずれか 1 つに記載のセラミック粉末。

【請求項 2 1】

単数又は複数の二次酸化物が、完全に混晶として、存在する請求項 1 ~ 19 のいずれか 1 つに記載のセラミック粉末。

【請求項 2 2】

単数又は複数の二次酸化物が、酸化物としても混晶としても、存在する請求項 1 ~ 19 のいずれか 1 つに記載のセラミック粉末。

【請求項 2 3】

パイロクロア相 $A_2B_2O_7$ 、酸化物及び焼結助剤から成る請求項 1 ~ 22 のいずれか 1 つに記載のセラミック粉末。

【請求項 2 4】

請求項 1 3 記載の焼結助剤を含まず、パイロクロア相及び二次酸化物 C_xO_s から成る請求項 1 ~ 22 のいずれか 1 つに記載のセラミック粉末。

【請求項 2 5】

請求項 1 ~ 24 のいずれか 1 つに記載のセラミック粉末から製造されたセラミック層 (13)。

【請求項 2 6】

基材 (4) 及び請求項 2 5 記載のセラミック層 (13) を含有してなる層組織。

【請求項 2 7】

金属結合層 (7) を、含有して成る請求項 2 6 記載の層組織。

【請求項 2 8】

内側セラミック層(10)を含有して成り、セラミック層(13)が内側セラミック層(10)上に存在する請求項26又は27記載の層組織。

【請求項29】

内側層(10)が、内側層(10)及び外側層(13)の合計層厚の10%~50%の層厚を、有する請求項28記載の層組織。

【請求項30】

内側層(10)が、内側層(10)及び外側層(13)の合計層厚の10%~30%の層厚を、有する請求項28記載の層組織。

【請求項31】

内側層(10)が、内側層(10)及び外側層(13)の合計層厚の20%~40%の層厚を、有する請求項28記載の層組織。

【請求項32】

内側層(10)が、内側層(10)及び外側層(13)の合計層厚の50%~90%の層厚を、有する請求項28記載の層組織。

【請求項33】

内側層(10)が、内側層(10)及び外側層(13)の合計層厚の70%~90%の層厚を、有する請求項28記載の層組織。

【請求項34】

内側層(10)が、内側層(10)及び外側層(13)の合計層厚の60%~80%の層厚を、有する請求項28記載の層組織。

【請求項35】

内側層(10)が、100μm~200μmの層厚を、有する請求項28~34のいずれか1つに記載の層組織。

【請求項36】

金属結合層(7)が、重量%表示で、11%~13%のコバルト、20%~22%のクロム、10.5%~11.5%のアルミニウム、0.3%~0.5%のイットリウム、1.5%~2.5%のレニウム及び残部ニッケルの組成を有する請求項27記載の層組織。

【請求項37】

金属結合層(7)が、重量%表示で、24%~26%のコバルト、16%~18%のクロム、9.5%~11%のアルミニウム、0.3%~0.5%のイットリウム、1%~1.8%のレニウム及び残部ニッケルの組成を有する請求項27記載の層組織。

【請求項38】

イットリウム安定化酸化ジルコニウム層が6重量%~8重量%のイットリウムを含有してなる請求項28記載の層組織。

【請求項39】

内側層(10)及び外側層(13)の合計層厚が少なくとも300μmである請求項28~35のいずれか1つに記載の層組織。

【請求項40】

内側層(10)及び外側層(13)の合計層厚が少なくとも450μmである請求項28~35のいずれか1つに記載の層組織。

【請求項41】

合計層厚が最大600μmである請求項28~35のいずれか1つに記載の層組織。

【請求項42】

基材(4)、金属層(7)、内側セラミック層(10)及び外側セラミック層(13)から成る請求項26~41のいずれか1つに記載の層組織。

【請求項43】

基材(4)、金属層(7)、金属層(7)上の酸化物層、内側セラミック層(10)及び外側セラミック層(13)から成る請求項26~42のいずれか1つに記載の層組織。