

【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】

$x \geq 2$ 、 $y \geq 2$ 、 $z \geq 7$  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 ( $HfO_2$ ) 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 92 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  $C_rO_s$  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  $C_rO_s$  及び  $C_{r'}O_{s'}$  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 13 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  $C_rO_s$  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 25 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 26 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、100  $\mu$ m～200  $\mu$ m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300  $\mu$ m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450  $\mu$ m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600  $\mu$ m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。