

【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30年10月11日 (2018.10.11)

【公表番号】特表2017-532278(P2017-532278A)

【公表日】平成29年11月2日 (2017.11.2)

【年通号数】公開・登録公報2017-042

【出願番号】特願2017-513022(P2017-513022)

【国際特許分類】

C 0 1 G 25/00 (2006.01)

B 0 1 J 23/10 (2006.01)

B 0 1 J 37/08 (2006.01)

B 0 1 J 32/00 (2006.01)

B 0 1 J 35/10 (2006.01)

B 0 1 D 53/94 (2006.01)

【 F I 】

C 0 1 G 25/00 Z A B

B 0 1 J 23/10 A

B 0 1 J 37/08

B 0 1 J 32/00

B 0 1 J 35/10 3 0 1 F

B 0 1 D 53/94 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月3日 (2018.9.3)

【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】

酸化ジルコニウム、酸化セリウム、並びに任意選択で、酸化セリウム及び任意選択でイットリウム以外の 1 以上の他の希土類酸化物を含んでなる組成物であって、

(i) 組成物は約 0 . 7 ~ 約 3 . 5 c c / g (約 0 . 7 ~ 約 3 . 5 c m ³ / g) 及び約 0 . 6 5 ~ 約 3 . 2 0 c c / g (約 0 . 6 5 ~ 約 3 . 2 0 c m ³ / g) で本質的に構成されている群から選択される全細孔容積を有することと、

(i i) 組成物は、10 時間の摂氏 1 0 0 0 度での仮焼の後に、約 0 . 5 ~ 約 1 . 1 の H ₂ 消費量 / C e O ₂ のモル比及び約 0 . 5 4 ~ 約 0 . 9 9 の H ₂ 消費量 / C e O ₂ のモル比で本質的に構成されている群から選択される昇温還元による水素取込み量を有することと、

(i i i) 組成物は、酸化性環境における 10 時間又はそれ以上の期間の摂氏 1 2 0 0 度での仮焼の後に約 1 . 0 ~ 約 6 . 0 m ² / g、酸化性環境における 10 時間又はそれ以上の期間の摂氏 1 2 0 0 度での仮焼の後に約 1 . 9 ~ 約 5 . 2 m ² / g、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1 1 0 0 度での仮焼の後に約 2 0 m ² / g ~ 約 3 0 m ² / g、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1 1 0 0 度での仮焼の後に約 2 4 m ² / g ~ 約 2 9 m ² / g、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1 0 0 0 度での仮焼の後に約 4 5 m ² / g ~ 約 7 0 m ² / g、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1 0 0 0 度の仮焼の後に約 5 0 m ² / g ~ 約 6 5 m ² / g、及びこれらの組み合わせで本質的に構成されている群から選択される 1 以上の B E T 及び見かけ表面積を有することと

のうち 2 以上が真である組成物。

【請求項 2】

(i) 及び (ii) が真である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

(i) 及び (iii) が真である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 4】

(ii) 及び (iii) が真である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 5】

(i)、(ii) 及び (iii) が真である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 6】

酸化ジルコニウムは組成物の約 1 ~ 約 99 重量%を構成し、酸化セリウムは組成物の約 1 ~ 約 99 重量%を構成し、酸化セリウム又はイットリウム以外の 1 以上の他の希土類酸化物は組成物の約 0.1 ~ 約 30 重量%を構成する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 7】

酸化ジルコニウム、酸化セリウム、並びに任意選択で、酸化セリウム及び任意選択でイットリウム以外の 1 以上の他の希土類酸化物を含んでなる組成物であって、酸化ジルコニウムは任意選択で組成物の約 1 ~ 約 99 重量%を構成し、酸化セリウムは任意選択で組成物の約 1 ~ 約 99 重量%を構成し、酸化セリウム又はイットリウム以外の 1 以上の他の希土類酸化物は任意選択で組成物の約 0.1 ~ 約 30 重量%を構成し、

(i) 組成物は約 0.7 ~ 約 3.5 cc/g (約 0.7 ~ 約 3.5 cm³/g) 及び約 0.65 ~ 約 3.20 cc/g (約 0.65 ~ 約 3.20 cm³/g) で本質的に構成されている群から選択される全細孔容積を有することと、

(ii) 組成物は、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1000 度での仮焼の後に、約 200 ~ 約 1,500 μmol/g、より典型的には約 250 ~ 約 1,200 μmol/g で本質的に構成されている群から選択される昇温還元による水素取込み量を有することと、

(iii) 組成物は、酸化性環境における 10 時間又はそれ以上の期間の摂氏 1200 度での仮焼の後に約 1.0 ~ 約 6.0 m²/g、酸化性環境における 10 時間又はそれ以上の期間の摂氏 1200 度での仮焼の後に約 1.9 ~ 約 5.2 m²/g、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1100 度での仮焼の後に約 2.0 m²/g ~ 約 3.0 m²/g、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1100 度での仮焼の後に約 2.4 m²/g ~ 約 2.9 m²/g、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1000 度での仮焼の後に約 4.5 m²/g ~ 約 7.0 m²/g、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1000 度の仮焼の後に約 5.0 m²/g ~ 約 6.5 m²/g、及びこれらの組み合わせ、で本質的に構成されている群から選択される 1 以上の BET 及び見かけ表面積を有することと

のうち 1 以上が真である、組成物。

【請求項 8】

(i)、(ii) 及び (iii) が真である、請求項 7 に記載の組成物。

【請求項 9】

酸化ジルコニウム、酸化セリウム、並びに任意選択で、酸化セリウム及び任意選択でイットリウム以外の 1 以上の他の希土類酸化物を含んでなる組成物であって、

(i) 組成物は、約 0.65 cc/g (約 0.65 cm³/g) 以上、約 0.71 cc/g (約 0.71 cm³/g) 以上、約 0.85 cc/g (約 0.85 cm³/g) 以上、約 0.99 cc/g (約 0.99 cm³/g) 以上、約 1.00 cc/g (約 1.00 cm³/g) 以上、約 1.07 cc/g (約 1.07 cm³/g) 以上、約 1.11 cc/g (約 1.11 cm³/g) 以上、約 1.17 cc/g (約 1.17 cm³/g) 以上、約 1.30 cc/g (約 1.30 cm³/g) 以上、約 1.33 cc/g (約 1.33 cm³/g) 以上、約 1.40 cc/g (約 1.40 cm³/g) 以上、約 1.43 cc/g (約 1.43 cm³/g) 以上、約 1.46 cc/g (約 1.46 cm³/g) 以上、約 1.58 cc/g (約 1.58 cm³/g) 以上、約 1.67 cc/g (約 1.67

cm^3/g) 以上、約 $1.96 \text{ cc}/\text{g}$ (約 $1.96 \text{ cm}^3/\text{g}$) 以上、約 $2.00 \text{ cc}/\text{g}$ (約 $2.00 \text{ cm}^3/\text{g}$) 以上、約 $2.20 \text{ cc}/\text{g}$ (約 $2.20 \text{ cm}^3/\text{g}$) 以上、約 $2.33 \text{ cc}/\text{g}$ (約 $2.33 \text{ cm}^3/\text{g}$) 以上、約 $2.60 \text{ cc}/\text{g}$ (約 $2.60 \text{ cm}^3/\text{g}$) 以上、約 $3.00 \text{ cc}/\text{g}$ (約 $3.00 \text{ cm}^3/\text{g}$) 以上、又は約 $3.23 \text{ cc}/\text{g}$ (約 $3.23 \text{ cm}^3/\text{g}$) 以上、で本質的に構成されている群から選択される全細孔容積を有することと、

(i i) 組成物は、約 $250 \mu\text{mol}/\text{g}$ 以上、約 $287 \mu\text{mol}/\text{g}$ 以上、約 $600 \mu\text{mol}/\text{g}$ 以上、約 $654 \mu\text{mol}/\text{g}$ 以上、約 $900 \mu\text{mol}/\text{g}$ 以上、約 $954 \mu\text{mol}/\text{g}$ 以上、約 $966 \mu\text{mol}/\text{g}$ 以上、約 $967 \mu\text{mol}/\text{g}$ 以上、約 $1000 \mu\text{mol}/\text{g}$ 以上、約 $1006 \mu\text{mol}/\text{g}$ 以上、約 $1022 \mu\text{mol}/\text{g}$ 以上、又は約 $1163 \mu\text{mol}/\text{g}$ 以上、で本質的に構成されている群から選択される昇温還元による水素取込み量を有することと、

(i i i) 組成物は、酸化性環境における 10 時間又はそれ以上の期間の摂氏 1200 度での仮焼の後に約 $1.9 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間又はそれ以上の期間の摂氏 1200 度での仮焼の後に約 $2.4 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間又はそれ以上の期間の摂氏 1200 度での仮焼の後に約 $2.9 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間又はそれ以上の期間の摂氏 1200 度での仮焼の後に約 $3.6 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間又はそれ以上の期間の摂氏 1200 度での仮焼の後に約 $3.9 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間又はそれ以上の期間の摂氏 1200 度での仮焼の後に約 $4.0 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間又はそれ以上の期間の摂氏 1200 度での仮焼の後に約 $4.1 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間又はそれ以上の期間の摂氏 1200 度での仮焼の後に約 $4.5 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間又はそれ以上の期間の摂氏 1200 度での仮焼の後に約 $4.6 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間又はそれ以上の期間の摂氏 1200 度での仮焼の後に約 $5.3 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1100 度での仮焼の後に約 $2.4 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1100 度での仮焼の後に約 $2.6 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1100 度での仮焼の後に約 $2.7 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1100 度での仮焼の後に約 $2.8 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1100 度での仮焼の後に約 $2.9 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1000 度での仮焼の後に約 $5.0 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1000 度での仮焼の後に約 $5.3 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1000 度での仮焼の後に約 $5.4 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1000 度での仮焼の後に約 $5.5 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1000 度での仮焼の後に約 $5.8 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1000 度での仮焼の後に約 $6.0 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上、及び酸化性環境における 10 時間の期間の摂氏 1000 度での仮焼の後に約 $6.3 \text{ m}^2/\text{g}$ 、で本質的に構成されている群から選択される 1 以上の BET 及び見かけ表面積を有することとのうち 1 以上が真である、組成物。