

【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2部門第1区分

【発行日】平成25年10月24日(2013.10.24)

【公開番号】特開2013-78725(P2013-78725A)

【公開日】平成25年5月2日(2013.5.2)

【年通号数】公開・登録公報2013-021

【出願番号】特願2011-220130(P2011-220130)

【国際特許分類】

B 01 J 20/06 (2006.01)

C 01 G 23/04 (2006.01)

B 01 J 20/30 (2006.01)

C 02 F 1/28 (2006.01)

G 21 F 9/12 (2006.01)

【F I】

B 01 J 20/06 A

C 01 G 23/04 Z

B 01 J 20/30

C 02 F 1/28 A

G 21 F 9/12 5 0 1 D

【手続補正書】

【提出日】平成25年9月10日(2013.9.10)

【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】

粉末X線回折において、20°、260°の範囲でバックグラウンドの最低の強度値を1としたとき、角度(2)24.6°、28.0°及び48.5°の回折ピークの上記バックグラウンドの最低の強度値に対する相対強度がいずれも、10.0以下であると共に、窒素ガス吸着法による細孔容積が0.5cm³/g以上である水酸化チタンを含むことを特徴とするセシウム吸着剤。

【請求項2】

角度2が24.6°、28.0°及び48.5°の回折ピークの上記バックグラウンドに対する相対強度がいずれも7.0以下である請求項1に記載のセシウム吸着剤。

【請求項3】

酸化チタン及びメタチタン酸から選ばれる少なくとも1種のチタン化合物を、アルカリ金属水酸化物及びアルカリ土類金属水酸化物から選ばれる少なくとも1種のアルカリ物質の水溶液中で大気圧下に加熱し、又はアルカリ金属水酸化物及びアルカリ土類金属水酸化物から選ばれる少なくとも1種のアルカリ物質の存在下に水熱処理して、得られた固形生成物を固液分離し、水洗し、水に再懸濁させ、得られた懸濁液を60以下の温度に維持しつつ、この懸濁液に酸を加えて中和し、次いで、得られた懸濁液を固液分離し、得られた固形生成物を水洗することを特徴とする請求項1に記載の吸着剤として有用な水酸化チタンの製造方法。

【請求項4】

チタン化合物をアルカリ物質の水溶液中で大気圧下に加熱し、又はアルカリ物質の存在下に水熱処理して、得られた固形生成物を固液分離し、水洗し、水に再懸濁させ、得られ

た懸濁液を45以下の温度に維持しつつ、得られた分散液に酸を加えて、中和する請求項3に記載の製造方法。

【請求項5】

アルカリ物質をチタン化合物に対して、チタン化合物をTiO₂換算して、モル比にて1.0以上で用いる請求項3又は4に記載の製造方法。

【請求項6】

得られた懸濁液に酸を加えて、その懸濁液が8.0~6.0の範囲のpHを有するに至るまで中和する請求項3又は4に記載の製造方法。

【請求項7】

チタン化合物をアルカリ物質の水溶液中で大気圧下に水溶液中で70以上の温度で加熱する請求項3又は4に記載の製造方法。

【請求項8】

チタン化合物をアルカリ物質の存在下に100を越え、220までの温度で水熱処理する請求項3又は4に記載の製造方法。

【請求項9】

セシウムイオンを含む水溶液を請求項1又は2に記載の吸着剤に接触させて、セシウムイオンを上記吸着剤に吸着させることを特徴とするセシウムイオンを含む水溶液の処理方法。