

【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 18 年 8 月 10 日 (2006.8.10)

【公開番号】特開 2000-44231 (P2000-44231A)

【公開日】平成 12 年 2 月 15 日 (2000.2.15)

【出願番号】特願 平 11-180245

【国際特許分類】

C 0 1 F 7/02 (2006.01)

B 0 1 J 20/08 (2006.01)

B 0 1 J 21/04 (2006.01)

B 0 1 J 32/00 (2006.01)

C 0 1 F 7/44 (2006.01)

C 0 7 C 5/25 (2006.01)

C 0 7 C 11/06 (2006.01)

【F I】

C 0 1 F 7/02 Z

B 0 1 J 20/08 Z

B 0 1 J 21/04 Z

B 0 1 J 32/00

C 0 1 F 7/44 A

C 0 7 C 5/25

C 0 7 C 11/06

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 6 月 22 日 (2006.6.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 活性アルミナが、 M_2O で表わして、500～8000 重量 ppm に含まれるアルカリ金属の含有量を示し、結晶構造が少なくとも 5 重量%の 相のアルミナを含むことを特徴とする活性アルミナ。

【請求項 2】 結晶構造が多くとも 60 重量%の 相のアルミナを含むことを特徴とする、請求項 1 記載の活性アルミナ。

【請求項 3】 活性アルミナが水酸化アルミニウムの焼成から生じ、それによって結晶構造が少なくとも 5 重量%のバイヤライト相の三水酸化アルミニウムを含むことを特徴とする、請求項 1 または 2 記載の活性アルミナ。

【請求項 4】 アルカリ金属の含有量が、 M_2O で表わして、1000～3600 ppm に含まれ、結晶構造が 8～40 重量%の 相のアルミナを含むことを特徴とする、請求項 1～3 のいずれか 1 項記載の活性アルミナ。

【請求項 5】 アルカリ金属の含有量が、 M_2O で表わして、1200～2900 ppm に含まれ、結晶構造が 12～35 重量%の 相のアルミナを含むことを特徴とする、請求項 1～4 のいずれか 1 項記載の活性アルミナ。

【請求項 6】 活性アルミナが少なくとも $40\text{ m}^2/\text{g}$ の比表面積を示すことを特徴とする、請求項 1～5 のいずれか 1 項記載の活性アルミナ。

【請求項 7】 活性アルミナが少なくとも 0.15 ml/g の全細孔容積を示すことを特徴とする、請求項 1～6 のいずれか 1 項記載の活性アルミナ。

【請求項 8】 400 における 1 - ブテンの炭素鎖の異性化能力が、熱力学的平衡に対して少なくとも 60 %であることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項記載の活性アルミナ。

【請求項 9】 300 における 1 - ブテンの炭素鎖の異性化能力が、熱力学的平衡に対して多くとも 97 %であることを特徴とする、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項記載の活性アルミナ。

【請求項 10】 次の工程から成ることを特徴とする、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項記載の活性アルミナの調製方法：

1 . 下記のことを混合する：

- 水バン土石相の三水酸化アルミニウムの急速な脱水により生じるアルミナ (A)、および

- バイヤライト相の三水酸化アルミニウム (B)、

ここで重量比 A / B は 100 / 0 . 1 ~ 100 / 30 に含まれ、

2 . 場合によっては、この混合物を成形し、

3 . バイヤライト相の三水酸化アルミニウムの割合が少なくとも 5 重量 % になるまで混合物を熟成し、

4 . 少なくとも 250 の温度で混合物を焼成する。

【請求項 11】 請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項記載の活性アルミナ、または請求項 10 記載の方法から生じる活性アルミナの、触媒、触媒の担体および / または吸着剤としての使用。

【請求項 12】 アルコール類の脱水用の触媒としての、請求項 11 記載の使用。

【請求項 13】 オレフィン類の異性化用の触媒としての、請求項 11 記載の使用。

【請求項 14】 有機ハロゲン化物の乾燥剤としての、請求項 11 記載の使用。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】

アルミナは、多数の化学反応、特に酸性の操作上の条件を必要とする反応の触媒として使用される。それは、例えばアルコール類の脱水反応またはオレフィン類の炭素鎖の異性化の場合である。そのような反応において、アルミナが活性になるほど、転化率は一層上昇する。従って、上昇した酸性の性質を示すアルミナが必要である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

従って、本発明によるアルミナは、一方では、アルカリ金属の含有量によって特徴付けられる。アルカリ金属は好ましくはナトリウムである。ナトリウムの場合、Na₂O の含有量は、好ましくは 500 ~ 5000 重量 ppm、より好ましくは 1000 ~ 3600 重量 ppm、更に 1200 ~ 2900 重量 ppm である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

他方では、本発明によるアルミナは結晶構造によって特徴付けられる：後者は少なくとも5重量%、好ましくは8重量%の相のアルミナを含む。一般にこのアルミナの含有量は、多くとも60重量%である。8～40重量%、更に12～35重量%の範囲に含まれるアルミナの含有量を示す、本発明によるアルミナが特に好ましい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

アルミナはパイヤライト相の三水酸化アルミニウムの焼成から生じる。従って本発明によるアルミナは、結晶構造が少なくとも5重量%のパイヤライト相の三水酸化アルミニウムを含む水酸化アルミニウムの焼成から生じる。好ましくは、この水酸化アルミニウム前駆体は、多くとも60重量%のパイヤライト相の三水酸化アルミニウムを含む。検査はX線回折によって行われる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

この酸性度は同様に最適化され、その結果、熱力学的平衡に対する、300における本発明によるアルミナによる1-ブテンの炭素鎖の異性化の能力は、多くとも97%、好ましくは多くとも95%、更に好ましくは多くとも92%である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

次いで、この化合物の混合物は、場合によっては成形されるが、少なくとも5重量%、好ましくは少なくとも8%のパイヤライト相の三水酸化アルミニウムの割合を示す混合物を得るように熟成される。一般にこの比は多くとも60%である。好ましい変法によれば、この比は8～40%に含まれる。熟成は混合物の水熱処理である。温度は一般に、30～150に含まれる。熟成を加圧下で行なうことができる。パイヤライトの比の検査はX線回折により行われる。