

【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】令和 3 年 5 月 27 日 (2021.5.27)

【公表番号】特表 2021-500286 (P2021-500286A)

【公表日】令和 3 年 1 月 7 日 (2021.1.7)

【年通号数】公開・登録公報 2021-001

【出願番号】特願 2020-505908 (P2020-505908)

【国際特許分類】

C 0 1 B 39/48 (2006.01)

B 0 1 J 29/70 (2006.01)

【F I】

C 0 1 B 39/48

B 0 1 J 29/70 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 4 月 15 日 (2021.4.15)

【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】

A F T 骨格型のアルミノケイ酸塩モレキュラーシーブ。

【請求項 2】

5 ~ 50 の範囲内にある $\text{SiO}_2 / \text{Al}_2\text{O}_3$ モル比を有する、請求項 1 に記載のアルミノケイ酸塩モレキュラーシーブ。

【請求項 3】

10 ~ 25 の範囲内にある $\text{SiO}_2 / \text{Al}_2\text{O}_3$ モル比を有する、請求項 1 に記載のアルミノケイ酸塩モレキュラーシーブ。

【請求項 4】

その焼成された形態で、下記のピークを含む X 線回折パターンを有する、請求項 1 に記載のアルミノケイ酸塩モレキュラーシーブ。

【表 1】

2-シート	d-面間隔、nm	相対強度
8.04 ± 0.30	1.100	S
9.53 ± 0.30	0.927	VS
11.67 ± 0.30	0.757	M
12.98 ± 0.30	0.682	S
14.02 ± 0.30	0.631	W
15.29 ± 0.30	0.579	W
16.10 ± 0.30	0.550	W
17.45 ± 0.30	0.508	W
17.94 ± 0.30	0.494	M.

【請求項 5】

請求項 1 に記載のアルミノケイ酸塩モレキュラーシートであって、

その細孔構造内に、ヘキサメトニウムカチオンと、1 - メチル - 1 - ブチルピロリジニウムカチオン及び 1 - メチル - 1 - プロピルピペリジニウムカチオンの 1 つ以上と、を含む、前記のアルミノケイ酸塩モレキュラーシート。

【請求項 6】

AFT 骨格型のアルミノケイ酸塩モレキュラーシートを合成する方法であって：

(a) 下記を含む反応混合物を調製すること：

(1) 酸化ケイ素の供給源；

(2) 酸化アルミニウムの供給源；

(3) 第 1 族金属 (M) の供給源；

(4) ヘキサメトニウムジカチオンを含む第 1 の有機テンプレート (Q1) の供給源；

(5) 1 - メチル - 1 - アルキルピロリジニウムカチオン及び 1 - メチル - 1 - アルキルピペリジニウムカチオンの 1 つ以上を含む第 2 の有機テンプレート (Q2) の供給源、ここで、各々のアルキル基は、独立して、C₁ - C₅ アルキルである；

(6) 水酸化物イオンの供給源；及び

(7) 水；及び

(b) 当該反応混合物を、アルミノケイ酸塩モレキュラーシートの結晶を形成するのに十分な結晶化条件に供すること、
を含み、

酸化アルミニウム及び酸化ケイ素の供給源が、ゼオライト Y を含み、

第 2 の有機テンプレート (Q2) の供給源が、1 - メチル - 1 - ブチルピロリジニウムカチオン及び 1 - メチル - 1 - プロピルピペリジニウムカチオンの 1 つ以上を含む、前記の方法。

【請求項 7】

反応混合物が、モル比で下記の組成を有する、請求項 6 に記載の方法。

【表 2】

SiO₂/Al₂O₃	5～100
M/SiO₂	0.05～1.00
Q/SiO₂	0.05～0.50
OH/SiO₂	0.05～1.00
H₂O/SiO₂	10～80.

【請求項 8】

反応混合物が、モル比で下記の組成を有する、請求項 7 に記載の方法。

【表 3】

SiO₂/Al₂O₃	30～80
M/SiO₂	0.30～0.60
Q/SiO₂	0.05～0.30
OH/SiO₂	0.20～0.70
H₂O/SiO₂	15～60.

【請求項 9】

結晶化条件が、125 ～ 200 の温度を含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 10】

有機化合物を含む供給原料を、転化生成物に転化するプロセスであって、当該供給原料を、有機化合物転化条件で、請求項 1 のアルミノケイ酸塩モレキュラーシーブの活性形態を含む触媒と接触させることを含む、前記のプロセス。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

乾燥後、アンモニウム交換生成物のミクロ細孔容積が、BET法を介して、窒素物理吸着を使用して測定され、データが分析された。モレキュラーシーブは、0.23 cm³/g のミクロ細孔容積を示した。

本発明に関連して、以下の内容を更に開示する。

[1]

AFT骨格型のアルミノケイ酸塩モレキュラーシーブ。

[2]

5～50の範囲内にあるSiO₂/Al₂O₃モル比を有する、[1]に記載のアルミノケイ酸塩モレキュラーシーブ。

[3]

10～25の範囲内にある $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ モル比を有する、[1]に記載のアルミノケイ酸塩モレキュラーシープ。

[4]

その焼成された形態で、下記のピークを含むX線回折パターンを有する、[1]に記載のアルミノケイ酸塩モレキュラーシープ。

【表1】

2-シート	d-面間隔、nm	相対強度
8.04 ± 0.30	1.100	S
9.53 ± 0.30	0.927	VS
11.67 ± 0.30	0.757	M
12.98 ± 0.30	0.682	S
14.02 ± 0.30	0.631	W
15.29 ± 0.30	0.579	W
16.10 ± 0.30	0.550	W
17.45 ± 0.30	0.508	W
17.94 ± 0.30	0.494	M.

[5]

AFT骨格型のアルミノケイ酸塩モレキュラーシープであって、
その細孔構造内に、ヘキサメトニウムカチオンと、1-メチル-1-アルキルピロリジニウムカチオン及び1-メチル-1-アルキルピペリジニウムカチオンの1つ以上と、を含有し、ここで、各々のアルキル基は、独立して、 $\text{C}_1 - \text{C}_5$ アルキルである、前記のAFT骨格型のアルミノケイ酸塩モレキュラーシープ。

[6]

[5]に記載のアルミノケイ酸塩モレキュラーシープであって、
その細孔構造内に、ヘキサメトニウムカチオンと、1-メチル-1-ブチルピロリジニウムカチオン及び1-メチル-1-プロピルピペリジニウムカチオンの1つ以上と、を含有する、前記のアルミノケイ酸塩モレキュラーシープ。

[7]

AFT骨格型のアルミノケイ酸塩モレキュラーシープを合成する方法であって：

(a) 下記を含む反応混合物を調製すること：

(1) 酸化ケイ素の供給源；

(2) 酸化アルミニウムの供給源；

(3) 第1族金属(M)の供給源；

(4) ヘキサメトニウムジカチオンを含む第1の有機テンプレート(Q1)の供給源；

(5) 1-メチル-1-アルキルピロリジニウムカチオン及び1-メチル-1-アルキルピペリジニウムカチオンの1つ以上を含む第2の有機テンプレート(Q2)の供給源、

ここで、各々のアルキル基は、独立して、 $\text{C}_1 - \text{C}_5$ アルキルである；

(6) 水酸化物イオンの供給源；及び

(7) 水；及び

(b) 当該反応混合物を、アルミノケイ酸塩モレキュラーシーブの結晶を形成するのに十分な結晶化条件に供すること、
を含む、前記の方法。

[8]

反応混合物が、モル比で下記の組成を有する、[7]に記載の方法。

【表 2】

SiO₂/Al₂O₃	5～100
M/SiO₂	0.05～1.00
Q/SiO₂	0.05～0.50
OH/SiO₂	0.05～1.00
H₂O/SiO₂	10～80.

[9]

反応混合物が、モル比で下記の組成を有する、[7]に記載の方法。

【表 3】

SiO₂/Al₂O₃	30～80
M/SiO₂	0.30～0.60
Q/SiO₂	0.05～0.30
OH/SiO₂	0.20～0.70
H₂O/SiO₂	15～60.

[10]

酸化アルミニウム及び酸化ケイ素の供給源が、ゼオライト Y を含む、[7]に記載の方法。

[11]

第 2 の有機テンプレート (Q 2) の供給源が、1 - メチル - 1 - ブチルピロリジニウムカチオン及び 1 - メチル - 1 - プロピルピペリジニウムカチオンの 1 つ以上を含む、[7]に記載の方法。

[12]

結晶化条件が、125 ～ 200 の温度を含む、[7]に記載の方法。

[13]

有機化合物を含む供給原料を、転化生成物に転化するプロセスであって、当該供給原料を、有機化合物転化条件で、[1]のアルミノケイ酸塩モレキュラーシーブの活性形態を含む触媒と接触させることを含む、前記のプロセス。