

【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 01 B 39/48 (2006.01)

B 01 J 29/70 (2006.01)

【F I】

C 01 B 39/48

B 01 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】

AFT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-シータ	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ブであって、
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ブ。

【請求項6】

A F T 骨格型のアルミノケイ酸塩モレキュラーシーブ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】

$\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$	5~100
M/SiO_2	0.05~1.00
Q/SiO_2	0.05~0.50
OH/SiO_2	0.05~1.00
$\text{H}_2\text{O/SiO}_2$	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】

$\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$	30~80
M/SiO_2	0.30~0.60
Q/SiO_2	0.05~0.30
OH/SiO_2	0.20~0.70
$\text{H}_2\text{O/SiO}_2$	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、0.23cm³/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 $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ 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ブ。

[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ブ。

【表1】

2-シータ	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ブであって、
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、C₁-C₅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ブ。

[6]

[5]に記載のアルミノケイ酸塩モレキュラーシーブであって、
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ブ。

[7]

AFT骨格型のアルミノケイ酸塩モレキュラーシーブ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、アルミニノケイ酸塩モレキュラーシープ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】

$\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$	5~100
M/SiO_2	0.05~1.00
Q/SiO_2	0.05~0.50
OH/SiO_2	0.05~1.00
$\text{H}_2\text{O/SiO}_2$	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】

$\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$	30~80
M/SiO_2	0.30~0.60
Q/SiO_2	0.05~0.30
OH/SiO_2	0.20~0.70
$\text{H}_2\text{O/SiO}_2$	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(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、[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] のアルミニノケイ酸塩モレキュラーシープ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。