

【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12月9日(2021.12.9)

【公表番号】特表2021-525701(P2021-525701A)
 【公表日】令和3年9月27日(2021.9.27)
 【年通号数】公開・登録公報2021-046
 【出願番号】特願2020-567823(P2020-567823)
 【国際特許分類】

C 0 1 B 39/48 (2006.01)

B 0 1 J 29/74 (2006.01)

【F I】

C 0 1 B 39/48

B 0 1 J 29/74 Z

【手続補正書】

【提出日】令和3年10月26日(2021.10.26)

【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】

SSZ-109の構造を有するモレキュラーシーブを合成する方法であって、

(a)

(1) 酸化ケイ素の供給源と、

(2) 3価元素(X)の酸化物の供給源と、

(3) 任意に、第1族又は第2族金属(M)の供給源と、

(4) N¹, N⁶-ジイソプロピル-N¹, N¹, N⁶, N⁶-テトラメチルヘキサ
ン-1, 6-ジアミニウムカチオンを含む構造指向剤(Q)と、

(5) 水酸化物イオンの供給源と、

(6) 水と

を含む、反応混合物を用意することと、

(b) 前記モレキュラーシーブの結晶の形成に十分な結晶化条件に前記反応混合物を供
することを含み、

前記3価元素Xが、ホウ素及びアルミニウムのうち1つ以上を含む、上記方法。

【請求項2】

前記反応混合物が、モル比で以下の組成を有する、請求項1に記載の方法。

【表1】

SiO ₂ /X ₂ O ₃	≥ 10
M/SiO ₂	0~0.50
Q/SiO ₂	0.05~0.50
OH/SiO ₂	0.01~0.60
H ₂ O/SiO ₂	5~60

【請求項3】

前記反応混合物が、モル比で以下の組成を有する、請求項1に記載の方法。

【表 2】

$\text{SiO}_2/\text{X}_2\text{O}_3$	20~500
M/SiO_2	0.01~0.20
Q/SiO_2	0.10~0.25
OH/SiO_2	0.20~0.40
$\text{H}_2\text{O}/\text{SiO}_2$	20~40

【請求項 4】

前記結晶化条件が 125 ~ 200 の温度を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

SSZ-109 の構造を有し、その合成されたままの形態において、 N^1 、 N^6 -ジイソプロピル- N^1 、 N^1 、 N^6 、 N^6 -テトラメチルヘキサン-1,6-ジアミニウムカチオンをその細孔内に含み、

少なくとも 10 の $\text{SiO}_2/\text{X}_2\text{O}_3$ のモル比を有し、X が 3 価元素であり、前記 3 価元素 X が、ホウ素及びアルミニウムのうち 1 つ以上を含む、モレキュラーシーブ。

【請求項 6】

前記 $\text{SiO}_2/\text{X}_2\text{O}_3$ のモル比が 20 ~ 500 の範囲内である、請求項 5 に記載のモレキュラーシーブ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0067

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0067】

望ましくない接触分解が最小限に抑えられるとともに、良好な触媒性能は 96% 転化率における異性化選択性と温度との相乗効果に依存していた。この触媒は、転化率 96% にて望ましい異性化選択性を示した。触媒はきわめて良好な異性化選択性も維持しながら、転化率 96% にて非常に望ましい温度を示した。また、望ましくない接触分解は、付随する高いガス発生量と共に、許容できるレベルの C_4 -分解によって、表 5 にて低く反映された。

なお、下記 [1] から [10] は、いずれも本発明の一形態又は一態様である。

[1]

SSZ-109 の構造を有するモレキュラーシーブを合成する方法であって、

(a)

(1) 酸化ケイ素の供給源と、

(2) 3 価元素 (X) の酸化物の供給源と、

(3) 任意に、第 1 族又は第 2 族金属 (M) の供給源と、

(4) N^1 、 N^6 -ジイソプロピル- N^1 、 N^1 、 N^6 、 N^6 -テトラメチルヘキサン-1,6-ジアミニウムカチオンを含む構造指向剤 (Q) と、

(5) 水酸化物イオンの供給源と、

(6) 水と

を含む、反応混合物を用意することと、

(b) 前記モレキュラーシーブの結晶の形成に十分な結晶化条件に前記反応混合物を供することを含む、上記方法。

[2]

前記反応混合物が、モル比で以下の組成を有する、[1] に記載の方法。

【表 7】

$\text{SiO}_2/\text{X}_2\text{O}_3$	≥ 10
M/SiO_2	$0 \sim 0.50$
Q/SiO_2	$0.05 \sim 0.50$
OH/SiO_2	$0.01 \sim 0.60$
$\text{H}_2\text{O}/\text{SiO}_2$	$5 \sim 60$

[3]

前記反応混合物が、モル比で以下の組成を有する、[1]に記載の方法。

【表 8】

$\text{SiO}_2/\text{X}_2\text{O}_3$	$20 \sim 500$
M/SiO_2	$0.01 \sim 0.20$
Q/SiO_2	$0.10 \sim 0.25$
OH/SiO_2	$0.20 \sim 0.40$
$\text{H}_2\text{O}/\text{SiO}_2$	$20 \sim 40$

[4]

前記 3 価元素 X が、ホウ素及びアルミニウムのうち 1 つ以上を含む、[1]に記載の方法。

[5]

前記結晶化条件が $125 \sim 200$ の温度を含む、[1]に記載の方法。

[6]

SSZ-109 の構造を有し、その合成されたままの形態において、 N^1 , N^6 -ジイソプロピル- N^1 , N^1 , N^6 , N^6 -テトラメチルヘキサン-1, 6-ジアミニウムカチオンをその細孔内に含む、モレキュラーシープ。

[7]

少なくとも 10 の $\text{SiO}_2/\text{X}_2\text{O}_3$ のモル比を有し、X が 3 価元素である、[6]に記載のモレキュラーシープ。

[8]

前記 $\text{SiO}_2/\text{X}_2\text{O}_3$ のモル比が $20 \sim 500$ の範囲内である、[7]に記載のモレキュラーシープ。

[9]

前記 3 価元素 X が、ホウ素及びアルミニウムのうち 1 つ以上を含む、[7]に記載のモレキュラーシープ。

[10]

その合成されたままの形態で、以下のピークを含む X 線回折を有する [6]に記載のモレキュラーシープ。

【表 9】

2 θ	d 間隔、n m	相対強度	ピークの広がり
7. 2 1	1. 2 2 5	M	B
8. 4 3	1. 0 4 8	W	S h
1 4. 5 4	0. 6 0 9	W	B
1 8. 6 2	0. 4 7 6	W	B
2 0. 8 0	0. 4 2 7	V S	S h
2 1. 9 0	0. 4 0 5	W	S h
2 2. 7 4	0. 3 9 1	M	S h
2 4. 0 2	0. 3 7 0	W	B
2 6. 3 4	0. 3 3 8	M	B
2 9. 0 1	0. 3 0 8	W	B.