

【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30年3月8日(2018.3.8)

【公表番号】特表2016-518972(P2016-518972A)

【公表日】平成28年6月30日(2016.6.30)

【年通号数】公開・登録公報2016-039

【出願番号】特願2016-505518(P2016-505518)

【国際特許分類】

B 01 J	20/30	(2006.01)
C 01 B	32/05	(2017.01)
B 01 J	20/34	(2006.01)
B 01 D	53/047	(2006.01)
B 01 D	53/04	(2006.01)
B 01 J	20/20	(2006.01)
B 01 J	20/28	(2006.01)
C 01 B	37/00	(2006.01)

【F I】

B 01 J	20/30	
C 01 B	31/02	1 0 1 B
B 01 J	20/34	H
B 01 D	53/047	
B 01 D	53/04	2 2 0
B 01 J	20/34	E
B 01 J	20/20	A
B 01 J	20/28	A
C 01 B	37/00	

【誤訳訂正書】

【提出日】平成30年1月24日(2018.1.24)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

炭素系吸着剤ペレット組成物を調製するプロセスであって、

炭素を形成する非溶融結合剤及び非多孔質ゲル型スルホン化ポリスチレン前駆体を組み合わせて、ペレット化可能なペーストを形成することと、

前記ペレット化可能なペーストから原ペレット構造体を形成することと、

前記原ペレット構造体を、

不活性雰囲気下、750 ~ 1000 の範囲の温度で熱分解して、炭化結合剤及び炭化前駆体の個別的な面積を有する炭素系吸着剤ペレット組成物を形成することを含み、

前記炭素系吸着剤ペレット組成物が、

ともに水銀圧入法によって測定したとき、1マイクロメートル以上の平均孔径及び少なくとも30パーセントの総大細孔率を有する、大細孔と、

選択的にC2-C3アルケンを受け入れかつC2-C3アルカンを除外可能であり、0.38ナノメートル~0.45ナノメートルの範囲の平均孔径及び10パーセント~30パーセントの範囲の総微細孔率を有する、微細孔と、を含む、

前記プロセス。

【請求項 2】

前記炭素を形成する非溶融結合剤がセルロースエーテルである、請求項 1 に記載の前記プロセス。

【請求項 3】

前記非多孔質ゲル型スルホン化ポリスチレン前駆体がスルホン化ポリスチレンイオン交換樹脂粒子であり、

前記ポリスチレンが 2 重量パーセント ~ 16 重量パーセントのジビニルベンゼン架橋試薬を含有し、前記粒子が 1 マイクロメートル ~ 100 マイクロメートルの範囲の平均径を有する、

請求項 1 または 2 に記載の前記プロセス。

【請求項 4】

前記熱分解温度が 800 ~ 900 の範囲であり、前記条件が 1 分間 ~ 240 分間の時間範囲を含む、請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の前記プロセス。

【請求項 5】

前記ペレットが、最大寸法において 1 ミリメートル ~ 5 ミリメートルの範囲であり、20 : 1 ~ 1 : 5 の範囲のアスペクト比を有する、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の前記プロセス。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0005

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0005】

一様では、本発明は、炭素を形成する非溶融結合剤及び非多孔質ゲル型スルホン化ポリスチレン前駆体を含むペレット構造体を、不活性雰囲気下、摂氏 750 度 ( ) ~ 1000 の範囲の温度で、炭化結合剤及び炭化ゲル型スルホン化ポリスチレン前駆体の個別的な面積を有するペレット構造体を形成するのに好適な条件下で熱分解することを含む、炭素系吸着剤ペレット組成物を調製するプロセスを提供し、このペレット構造体は、とともに水銀圧入法によって測定したとき少なくとも 1 マイクロメートルの平均孔径及び少なくとも 30 パーセントの総大細孔率 ( % ) を有する大細孔、ならびに C2 - C3 アルケンを受け入れかつ C2 - C3 アルカンを除外可能であり、10 % ~ 30 % の範囲の総微細孔率を有することができる微細孔を含む。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0016

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0016】

結合剤は、種々の非溶融炭素質材料、すなわち、分解して熱分解時に炭素を形成する材料のうちのいずれかから選択され得る。「非溶融」ということによって、結合剤が溶融温度、すなわち、Tg を有しないことを意味する。このようなものは、これらに限定されないがグラファイト、及びセルロースエーテル等の炭素形成接着剤等の形態で、炭素それ自体が挙げられ得るが、これらに限定されない。いくつかの実施形態で特に好ましいものは、有効性、費用、及び便宜上の理由で、メチルセルロースエーテルである。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0028

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

## 【0028】

本発明の圧力スイングまたは温度スイング吸着プロセスの特定の実施形態では、C2-C3アルカン及びC2-C3アルケンは、互いに実質的に分離されている。用語が本明細書で使用されるとき、「実質的に」とは、少なくとも80v/v%が、出発混合アルカン/アルケン供給における各ガスの総構成要素に基づいて、プロセスによって他のガスから(またはガス、供給源において2つの指定のアルカン及び/または2つの指定のアルケンが存在する場合)分離されることを意味する。好ましくは、それぞれ、少なくとも85v/v%、及びなおもより好ましくは90v/v%が、分離される。更には、アルケンが、最終の脱着生成物の少なくとも85v/v%、より望ましくは少なくとも90v/v%、及び最も望ましくは少なくとも95v/v%であることが望ましい。

本願発明には以下の態様が含まれる。

## 項1.

炭素系吸着剤ペレット組成物を調製するプロセスであって、炭素を形成する非溶解結合剤及び非多孔質ゲル型スルホン化ポリスチレン前駆体を含む、ペレット構造体を、

不活性雰囲気下、750～1000の範囲の温度で、炭化結合剤及び炭化前駆体の個別的な面積を有する炭素系吸着剤ペレット組成物を形成するのに好適な条件下で熱分解することを含み、

前記炭素系吸着剤ペレット組成物が、

ともに水銀圧入法によって測定したとき、1マイクロメートル以上の平均孔径及び少なくとも30パーセントの総大細孔率を有する、大細孔と、

選択的にC2-C3アルケンを受け入れかつC2-C3アルカンを除外可能であり、10パーセント～30パーセントの範囲の総微細孔率である、微細孔と、を含む、前記プロセス。

## 項2.

前記炭素を形成する非溶解結合剤が、セルロースエーテルである、項1に記載の前記プロセス。

## 項3.

前記非多孔質ゲル型スルホン化ポリスチレン前駆体が、スルホン化ポリスチレンイオン交換樹脂粒子であり、

前記ポリスチレンが、2重量パーセント～16重量パーセントのジビニルベンゼン架橋試薬を含有し、前記粒子が、1マイクロメートル～100マイクロメートルの範囲の平均径を有する、項1または2に記載の前記プロセス。

## 項4.

前記熱分解温度が、800～900の範囲であり、前記条件が、1分間～240分間の時間範囲を含む、項1～3のいずれかに記載の前記プロセス。

## 項5.

前記微細孔が、0.38ナノメートル～0.45ナノメートルの範囲の平均孔径を有する、項1～4のいずれかに記載の前記プロセス。

## 項6.

前記ペレットが、最大寸法において1ミリメートル～5ミリメートルの範囲であり、20:1～1:5の範囲のアスペクト比を有する、項1～6のいずれかに記載の前記プロセス。

## 項7.

炭素系吸着剤ペレット組成物であって、

炭化結合剤及び炭化ゲル型スルホン化ポリスチレンの個別的な面積を有するペレットを含み、

前記ペレットが、

ともに水銀圧入法によって測定したとき、1マイクロメートル以上の平均孔径及び少なくとも30パーセントの総大細孔率を有する、大細孔と、

選択的に C<sub>2</sub> - C<sub>3</sub> アルケンを受け入れかつ C<sub>2</sub> - C<sub>3</sub> アルカンを除外可能であり、10 パーセント ~ 30 パーセントの範囲の総微細孔率である、微細孔と、を含む、前記炭素系吸着剤ペレット組成物。

項 8 .

炭素系吸着剤ペレット組成物であって、

炭素を形成する非溶解結合剤及び非多孔質ゲル型スルホン化ポリスチレン前駆体を含む、ペレット構造体を、

不活性雰囲気下、750 ~ 1000 の範囲の温度で、炭化結合剤及び炭化前駆体の個別的な面積を有する炭素系吸着剤ペレット組成物を形成するのに好適な条件下で熱分解することを含む、プロセスによって調製され、

前記炭素系吸着剤ペレット組成物が、

ともに水銀圧入法によって測定したとき、1マイクロメートル以上の平均孔径及び少なくとも 30 パーセントの総大細孔率を有する、大細孔と、

選択的に C<sub>2</sub> - C<sub>3</sub> アルケンを受け入れかつ C<sub>2</sub> - C<sub>3</sub> アルカンを除外可能であり、10 パーセント ~ 30 パーセントの総微細孔率である、微細孔と、を含む、前記炭素系吸着剤ペレット組成物。

項 9 .

圧力スイングまたは温度スイング吸着プロセスであって、

C<sub>2</sub> - C<sub>3</sub> アルカン及び C<sub>2</sub> - C<sub>3</sub> アルケンを含むガスを、項 1 ~ 8 のいずれかに記載の前記炭素系吸着剤ペレット組成物を含む分離床に通して供給することを含み、

前記プロセスが、C<sub>2</sub> - C<sub>3</sub> アルカン及び C<sub>2</sub> - C<sub>3</sub> アルケンが互いに実質的に分離されるように、圧力スイングまたは温度スイング吸着条件下で実行される、前記圧力スイングまたは温度スイング吸着プロセス。