

【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 5 年 11 月 27 日 (2023.11.27)

【公開番号】特開 2023-24708 (P2023-24708A)
 【公開日】令和 5 年 2 月 16 日 (2023.2.16)
 【年通号数】公開公報 (特許) 2023-031
 【出願番号】特願 2022-206816 (P2022-206816)
 【国際特許分類】

C 0 1 B 32/348 (2017.01)

10

C 0 1 B 32/336 (2017.01)

【F I】

C 0 1 B 32/348

C 0 1 B 32/336

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 11 月 16 日 (2023.11.16)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

活性炭前駆体に金属成分を添加する工程と、

前記金属成分が添加された活性炭前駆体を導入ガスとして炭酸ガスで賦活し、全細孔容積 A に対する直径 1.0 nm 以下の細孔容積 B の比 (細孔容積 B / 全細孔容積 A) が 0.5 以上であり、前記全細孔容積 A に対する直径 2.0 nm 以下の細孔容積 C の割合 ({ 細孔容積 C / 全細孔容積 A } × 100 (%)) が 80 % 以上である活性炭を得る賦活工程を含み、

30

前記金属成分を構成する金属元素が、第 2 族元素 (但し、カルシウム及びマグネシウムを除く。)、第 3 族元素、第 4 族元素、第 5 族元素、第 7 族元素、及び希土類元素 (但し、ガドリニウムを除く。) からなる群から選択される、活性炭の製造方法。

【請求項 2】

前記金属元素が、Y、Mn、La、V、Zr、Ti 及び Ce からなる群から選択される、請求項 1 に記載の活性炭の製造方法。

【請求項 3】

金属成分を含む活性炭前駆体を導入ガスとして炭酸ガスで賦活し、全細孔容積 A に対する直径 1.0 nm 以下の細孔容積 B の比 (細孔容積 B / 全細孔容積 A) が 0.5 以上であり、前記全細孔容積 A に対する直径 2.0 nm 以下の細孔容積 C の割合 ({ 細孔容積 C / 全細孔容積 A } × 100 (%)) が 80 % 以上である活性炭を得る賦活工程を含み、

40

前記金属成分を構成する金属元素が、Y、La、V、Zr、及び Ce からなる群から選択される、活性炭の製造方法。

【請求項 4】

前記活性炭の比表面積が 600 m² / g 以上である、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の活性炭の製造方法。

【請求項 5】

前記賦活工程において、前記導入ガスの組成を変更しない、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の活性炭の製造方法。

【請求項 6】

50

前記導入ガスの流量が、前記活性炭前駆体 1 g 当たり、0.1 気圧換算で 1.5 L / 分以上である、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の活性炭の製造方法。

【請求項 7】

前記賦活工程における賦活温度が 800 ~ 1000 である、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の活性炭の製造方法。

【請求項 8】

前記活性炭前駆体中、前記金属成分の含有量が 0.05 ~ 1.0 質量% である、請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の活性炭の製造方法。

【請求項 9】

前記活性炭前駆体が、不融化したピッチである、請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の活性炭の製造方法。 10

【請求項 10】

前記活性炭において、全細孔容積 A に対する直径 2.0 nm 以下の細孔容積 C の割合 ({ 細孔容積 C / 細孔容積 A } × 100) が 85 % 以上である、請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の活性炭の製造方法。

【請求項 11】

前記活性炭において、直径 1.0 nm 以下の細孔容積 B が 0.25 cc / g 以上である、請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の活性炭の製造方法。

20

30

40

50