

【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 17 年 11 月 17 日 (2005.11.17)

【公表番号】特表 2002-505942(P2002-505942A)

【公表日】平成 14 年 2 月 26 日 (2002.2.26)

【出願番号】特願 2000-535440(P2000-535440)

【国際特許分類第 7 版】

B 0 1 D 53/02

B 0 1 J 20/18

C 0 1 B 39/22

【F I】

B 0 1 D 53/02 Z

B 0 1 J 20/18 Z

C 0 1 B 39/22

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 4 月 16 日 (2004.4.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 CO_2 で汚染された気体流、好ましくは空気から炭酸ガスを除去する方法であって、浄化すべき気体流を吸着ゾーンで少なくとも 1 種類の吸着剤に接触させる段階から成り、前記吸着剤が本質的に、 $1 \sim 1.15$ の Si/Al 比を有しており、ナトリウムイオンの数と四面体位置のアルミニウム原子の数の比として表される交換率 98% 以上のナトリウムで交換され、残りの交換容量がカリウムイオンで占められ、結合剤で凝集され、吸着剤の残留不活性結合剤が 20 重量% 以下である NaLSX 型のゼオライトから成ることを特徴とする方法。

【請求項 2】 凝集したゼオライト組成物中の残留不活性結合剤の割合が 5 重量% 以下であることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】 圧力変調による吸着 (PSA)、好ましくは圧力及び温度の変調による吸着 (PTSA) によって実施することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】 ゼオライト X の Si/Al 比が 1 であることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】 吸着圧力が $1 \sim 10$ バールの範囲であり、脱着圧力が $0.1 \sim 2$ バールの範囲であることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】 (a) 1 種または複数の汚染物質を吸着によって確実に分離する吸着剤床を含む吸着ゾーンに汚染気体流を通す段階と；

(b) 吸着ゾーンの入口から CO_2 を回収するために、前記吸着ゾーンで圧力勾配を成立させ圧力を次第に降下させることによって吸着 CO_2 を脱着する段階と；

(c) 吸着ゾーンの出口から清浄気体流を導入することによって前記吸着ゾーンの圧力を再び上昇させる段階を含んでなる処理サイクルを使用することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】 吸着剤を $100 \sim 120$ の範囲の温度で再生することを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】 浄化すべき気体流を吸着ゾーンで好ましくはアルミナを主成分とする少なくとも 1 種類の乾燥剤及び少なくとも 1 種類の吸着剤に接触させることを特徴とする

、 CO_2 及び H_2O で汚染された空気の浄化方法であって、前記吸着剤が、 $1 \sim 1.15$ の Si/Al 比を有しており、ナトリウムイオンの数と四面体位置のアルミニウム原子の数の比として表される交換率 98% 以上のナトリウムで交換され、残りの交換容量がカリウムイオンで占められ、結合剤で凝集され、残留不活性結合剤の割合が 20 重量%以下であることを特徴とする NaLSX 型のゼオライトから本質的に成ることを特徴とする方法。

【請求項9】 (a)乾燥剤床と請求項1に記載の吸着剤床とを含む吸着ゾーンに汚染気体流を通す段階と；

(b)吸着ゾーンの入口から CO_2 を回収するために、前記吸着ゾーンで圧力勾配を成立させ圧力を次第に降下させることによって吸着 CO_2 を脱着する段階と；

(c)脱着ゾーンの出口から清浄気体流を導入することによって前記吸着ゾーンの圧力を再び上昇させる段階とを含んでなる処理サイクルを使用することを特徴とする請求項8に記載の方法。