

【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】  $\text{CO}_2$ 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、1~1.15のSi/A1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/A1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1~10バールの範囲であり、脱着圧力が0.1~2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 $\text{CO}_2$ 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 $\text{CO}_2$ 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100~120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

、 $\text{CO}_2$ 及び $\text{H}_2\text{O}$ で汚染された空気の浄化方法であつて、前記吸着剤が、1~1.15のSi/A1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 $\text{CO}_2$ 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 $\text{CO}_2$ 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。