

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3999423号  
(P3999423)

(45) 発行日 平成19年10月31日(2007.10.31)

(24) 登録日 平成19年8月17日(2007.8.17)

(51) Int. Cl.	F 1
<b>B O 1 D 69/00 (2006.01)</b>	B O 1 D 69/00 5 0 0
<b>B O 1 D 69/10 (2006.01)</b>	B O 1 D 69/10
<b>B O 1 D 71/32 (2006.01)</b>	B O 1 D 71/32
<b>B O 1 D 69/12 (2006.01)</b>	B O 1 D 69/12
<b>B O 1 D 53/22 (2006.01)</b>	B O 1 D 53/22

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-305424  
 (22) 出願日 平成11年10月27日(1999.10.27)  
 (65) 公開番号 特開2001-120940(P2001-120940A)  
 (43) 公開日 平成13年5月8日(2001.5.8)  
 審査請求日 平成15年8月7日(2003.8.7)

(73) 特許権者 503360115  
 独立行政法人科学技術振興機構  
 埼玉県川口市本町4丁目1番8号  
 (74) 代理人 100110168  
 弁理士 宮本 晴視  
 (72) 発明者 伊東 章  
 新潟県新潟市寺尾台2-1-11

審査官 富永 正史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体膜による炭酸ガス分離・除湿方法およびその装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ポリエチレングリコール、トリエチレングリコール、テトラエチレングリコールからなる群から選択される少なくとも1種とヒドロキシル基を持つアミン類とを前記アミンの濃度が少なくとも5%で炭酸ガス分離時に300kPaにおいても浸透しない上限濃度となるように組み合わせた炭酸ガスキャリアー液(C)を含浸・保持した親水性ポリテトラフルオロエチレン多孔質膜(A)とこれに隣接して配置された前記炭酸ガスキャリアー液に対して撥液性の0.2から10ミクロンの平均孔径を有し、空隙率は30~85%の範囲であり、水の侵入圧力400kPa以上およびトリエチレングリコールの侵入圧力200kPa以上の特性を有するフッ素含有モノマーの重合により多孔質膜の内部表面を含む多孔質膜の表面全体を疎水性に改良した疎水性多孔質膜(B)よりなる積層構造の炭酸ガス分離・除去膜の、前記炭酸ガスキャリアー液体を含浸・保持した非膨張、非ゲル化多孔質膜側を炭酸ガスと水蒸気を含む供給気体に接触させ、前記疎水性多孔質膜側を水蒸気圧以下の減圧部に接触させて、少なくとも前記炭酸ガスを前記積層構造の炭酸ガス分離・除去膜により減圧部に優先的に透過させ前記供給気体中から選択的に除去することを特徴とする炭酸ガス分離・除去方法。

【請求項 2】

フッ素含有モノマーの重合により多孔質膜の内部表面を含む多孔質膜の表面全体を疎水性に改良する多孔質膜が、ポリプロピレンまたはフッ化ポリビニリデンからなるものであることを特徴とする請求項1に記載の炭酸ガス分離・除去方法。

10

20