

【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10月20日(2005.10.20)

【公開番号】特開2004-243198(P2004-243198A)  
 【公開日】平成16年9月2日(2004.9.2)  
 【年通号数】公開・登録公報2004-034  
 【出願番号】特願2003-34716(P2003-34716)  
 【国際特許分類第7版】

B 0 1 D 69/12  
 B 0 1 D 61/16  
 B 0 1 D 61/58  
 B 0 1 D 67/00  
 B 0 1 D 71/56  
 B 0 1 D 71/82  
 C 0 2 F 1/44

【F I】

B 0 1 D 69/12 Z A B  
 B 0 1 D 61/16  
 B 0 1 D 61/58  
 B 0 1 D 67/00  
 B 0 1 D 71/56  
 B 0 1 D 71/82  
 C 0 2 F 1/44 D

【手続補正書】

【提出日】平成17年6月21日(2005.6.21)

【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】

微多孔性支持膜上に多官能アミン化合物と多官能酸ハロゲン化物との反応物からなる分離機能層を形成してなり、ホルマリン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、グリシジルアルデヒド、3-ヒドロキシプロパナル、グリオキサール、グルタルアルデヒド、リボース、グリオキシリクアルデヒド、ベンズアルデヒド、サルチルアルデヒド、ジメチルアミノベンズアルデヒド、フタルアルデヒド、ヒドロキシベンズアルデヒド、ジヒドロキシベンズアルデヒド、ホルミルベンズアミドのいずれかのアルデヒド基を少なくとも1個有する化合物が該分離機能層表面のアミノ基とのみ共有結合を形成していることを特徴とする複合半透膜。

【請求項2】

25において、pH6.5の、NaCl濃度が1,500mg/lである水溶液を1.0MPaの圧力で加えて1時間ろ過したときの透過水量が0.5~3.0m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>・d)である請求項1記載の複合半透膜。

【請求項3】

25において、pH6.5の、NaCl濃度が1,500mg/lである水溶液を1.0MPaの圧力で加えて1時間ろ過したときの透過水量をF1とし、続いてポリオキシエチレン(10)オクチルフェニルエーテルを100mg/lの濃度となるように前記水溶

液に加えて1時間ろ過したときの透過水量をF2としたとき、 $1 - (F2 / F1)$ の値が0.35以下である請求項1または2に記載の複合半透膜。

【請求項4】

微多孔性支持膜上に多官能アミン化合物と多官能酸ハロゲン化物とを重縮合させてポリアミド分離機能層を設けた後に、ホルマリン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、グリシジルアルデヒド、3-ヒドロキシプロパナル、グリオキサール、グルタルアルデヒド、リボース、グリオキシリクアルデヒド、ベンズアルデヒド、サルチルアルデヒド、ジメチルアミノベンズアルデヒド、フタルアルデヒド、ヒドロキシベンズアルデヒド、ジヒドロキシベンズアルデヒド、ホルミルベンズアミドのいずれかのアルデヒド基を少なくとも1個有する化合物の溶液を該ポリアミド分離機能層の表面に被覆して、該分離機能層表面に残存するアミノ基との間でのみ共有結合を形成させることを特徴とする複合半透膜の製造方法。

【請求項5】

アルデヒド基を有する化合物がホルマリンまたはグルタルアルデヒドである請求項4に記載の複合半透膜の製造方法。

【請求項6】

請求項1～3のいずれか1項に記載の複合半透膜を用いて下水を処理することを特徴とする下水処理方法。

【請求項7】

精密ろ過膜または限外ろ過膜で処理した後の下水を複合半透膜に供給する請求項6記載の下水処理方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

次に、本発明で用いられるアルデヒド基を少なくとも1個有する化合物としては、ホルマリン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、グリシジルアルデヒド、3-ヒドロキシプロパナル、グリオキサール、グルタルアルデヒド、リボース、グリオキシリクアルデヒド、ベンズアルデヒド、サルチルアルデヒド、ジメチルアミノベンズアルデヒド、フタルアルデヒド、ヒドロキシベンズアルデヒド、ジヒドロキシベンズアルデヒド、ホルミルベンズアミドのいずれかであることが必要である。これらの中では膜の性能の面からホルマリン、グルタルアルデヒドが好ましい。特にグルタルアルデヒドが好ましく用いられる。