

(43) 国際公開日
2006年4月27日 (27.04.2006)

PCT

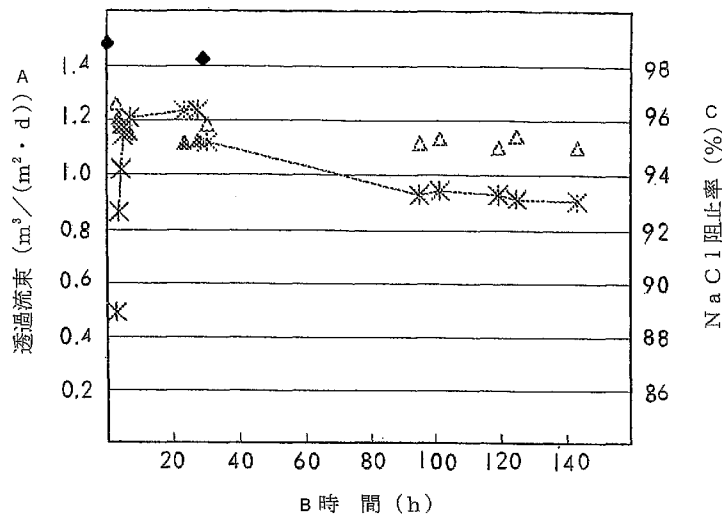
(10) 国際公開番号
WO 2006/043684 A1

- (51) 国際特許分類:
B01D 69/12 (2006.01) B01D 61/14 (2006.01)
B01D 61/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/019446
- (22) 国際出願日: 2005年10月17日 (17.10.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2004-303125
2004年10月18日 (18.10.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 栗田工業株式会社 (KURITA WATER INDUSTRIES LTD.) [JP/JP]; 〒1608383 東京都新宿区西新宿三丁目4番7号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 川勝 孝博 (KAWAKATSU, Takahiro) [JP/JP]; 〒1608383 東京都新宿区西新宿三丁目4番7号 栗田工業株式会社内 Tokyo (JP). 織田 信博 (ORITA, Nobuhiro) [JP/JP]; 〒1608383 東京都新宿区西新宿三丁目4番7号 栗田工業株式会社内 Tokyo (JP). 早川 邦洋 (HAYAKAWA, Kunihiro) [JP/JP]; 〒1608383 東京都新宿区西新宿三丁目4番7号 栗田工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 内山 充 (UCHIYAMA, Mitsuru); 〒1010041 東京都千代田区神田須田町一丁目4番1号 T S I 須田町ビル8階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

[続葉有]

(54) Title: BLOCKING RATIO ENHANCING AGENT FOR PERMEABLE MEMBRANE, METHOD OF BLOCKING RATIO ENHANCEMENT, PERMEABLE MEMBRANE AND METHOD OF WATER TREATMENT

(54) 発明の名称: 透過膜の阻止率向上剤、阻止率向上方法、透過膜及び水処理方法



- *--- NaCl 阻止率 D
 △ NaCl 水溶液透過流束 E
 ◆ 純水透過流束 F
 ▲ ポリアクリル酸Na・NaCl 水溶液透過流束 G

A PERMEATION FLUX ($\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$)
 B TIME (h)
 C NaCl BLOCKING RATIO (%)
 D NaCl BLOCKING RATIO
 E NaCl Aq. SOLN. PERMEATION FLUX
 F PURE WATER PERMEATION FLUX
 G Na POLYACRYLATE/NaCl Aq. SOLN. PERMEATION FLUX

(57) Abstract: A blocking ratio enhancing agent for permeable membrane, characterized by containing an ionic polymer of $\geq 10 \times 10^4$ weight average molecular weight; a method of blocking ratio enhancement for permeable membrane, characterized in that the permeable membrane is treated with the above blocking ratio enhancing agent; a permeable membrane characterized by being produced through treatment according to the above method; and a method of water treatment, characterized in that use is made of this permeable membrane. By virtue of the use of the above blocking ratio enhancing agent, in the membrane separation using a selective permeable membrane, such as a nanofiltration membrane or a reverse osmosis membrane, the state of having the blocking ratio of inorganic electrolyte, water soluble organic matter, etc. enhanced can be maintained for a prolonged period of time simply, easily and safely at membrane utilization locations without any marked reduction of permeation flux. Furthermore, there are disclosed a method of blocking ratio enhancement wherein use is made of the above enhancing agent, a permeable membrane having the blocking ratio enhanced through treatment according to the above method, and a method of water treatment using this permeable membrane.

(57) 要約: 重量平均分子量 10 万以上のイオン性高分子を含有することを特徴とする透過膜の阻止率向上剤、該阻止率向上剤を用いて

透過膜を処理することを特徴とする透過膜の阻止率向

[続葉有]



ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

上方法、該方法により処理されてなることを特徴とする透過膜及び該透過膜を用いることを特徴とする水処理方法。前記阻止率向上剤の使用により、ナノろ過膜、逆浸透膜などの選択性透過膜を用いる膜分離において、膜を使用している場所で簡便かつ安全に、透過流束を極端に低下させることなく、無機電解質、水溶性有機物などの阻止率を向上させた状態を長時間維持することができる。さらに前記向上剤を用いる阻止率向上方法、該方法により処理されて阻止率が向上した透過膜及び該透過膜を用いる水処理方法が開示されている。