

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013 年 3 月 7 日(07.03.2013)



(10) 国際公開番号

WO 2013/031544 A1

- (51) 国際特許分類:
C02F 1/44 (2006.01) B01D 61/58 (2006.01)
B01D 61/02 (2006.01) C02F 3/12 (2006.01)
B01D 61/06 (2006.01) F28D 7/10 (2006.01)
B01D 61/14 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/070794
- (22) 国際出願日: 2012 年 8 月 16 日(16.08.2012)
- (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 2011-184562 2011 年 8 月 26 日(26.08.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社日立プラントテクノロジー(Hitachi Plant Technologies, Ltd.) [JP/JP]; 〒1708466 東京都豊島区東池袋 4 丁目 5 番 2 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): 佐々木 暁(SASAKI Akira) [JP/JP]; 〒1708466 東京都豊島区東池袋 4 丁目 5 番 2 号 株式会社日立プラントテクノロジー内 Tokyo (JP). 能登 一彦(NOTO

Kazuhiko) [JP/JP]; 〒1708466 東京都豊島区東池袋 4 丁目 5 番 2 号 株式会社日立プラントテクノロジー内 Tokyo (JP). 関根 康記(SEKINE Yasunori) [JP/JP]; 〒1708466 東京都豊島区東池袋 4 丁目 5 番 2 号 株式会社日立プラントテクノロジー内 Tokyo (JP). 北村 光太郎(KITAMURA Kotaro) [JP/JP]; 〒1708466 東京都豊島区東池袋 4 丁目 5 番 2 号 株式会社日立プラントテクノロジー内 Tokyo (JP).

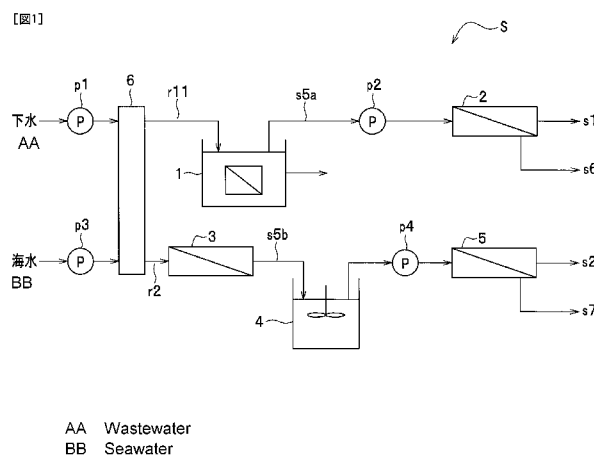
(74) 代理人: 磯野 道造(ISONO Michizo); 〒1020093 東京都千代田区平河町 2 丁目 7 番 4 号 砂防会館別館内 磯野国際特許商標事務所気付 Tokyo (JP).

(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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,

[続葉有]

(54) Title: DESALINIZATION SYSTEM AND DESALINIZATION METHOD

(54) 発明の名称: 海水淡水化システムおよび海水淡水化方法



(57) Abstract: The desalination system (S) in the first present invention, which converts seawater and wastewater to fresh water, is provided with a heat exchanger (6) that exchanges heat between wastewater or treated wastewater and seawater. The desalination system (S) in the second present invention, which also converts seawater and wastewater to fresh water, is provided with the following: a membrane-separation activated-sludge treatment device (1) that treats wastewater using a membrane-separation activated-sludge method; a first RO membrane (2) that removes salt from the output (s5a) of the membrane-separation activated-sludge treatment device (1) by transferring said salt to first concentrated water (s6), thereby producing industrial-use water (s1); a UF membrane (3) that seawater passes through and that removes particulates from said seawater; a second RO membrane (5), to which treated water (s5b) that has passed through the UF membrane (3) is sent, whereby salt is removed from said treated water (s5b) and transferred to second concentrated water (s7), thereby producing drinking water (s2); and a heat exchanger (6) that exchanges heat between the wastewater or treated wastewater (s5a, s6, s1) and seawater.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2013/031544 A1



SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 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 (条約第 21 条(3))

第 1 の本発明の海水淡水化システムは、海水と下水とを淡水化する海水淡水化システム (S) であって、下水またはその処理水と海水とで熱交換する熱交換器 (6) を具備している。第 2 の本発明の海水淡水化システムは、海水と下水とを淡水化する海水淡水化システム (S) であって、下水を膜分離活性汚泥法により処理する膜分離活性汚泥処理装置 (1) と、膜分離活性汚泥処理装置 (1) を透過した透過水 (s 5 a) から塩分を第 1 の濃縮水 (s 6) に含んで除去し、工業用水 (s 1) を生成する第 1 の RO 膜 (2) と、海水を透過させて当該海水中的の粒子を除去する UF 膜 (3) と、UF 膜 (3) を透過した処理水 (s 5 b) が送られ、処理水 (s 5 b) の塩分が第 2 の濃縮水 (s 7) に含まれ除去されるとともに飲料水 (s 2) を生成する第 2 の RO 膜 (5) と、下水またはその処理水 (s 5 a、s 6、s 1) と海水とで熱交換する熱交換器 (6) とを具備している。