

(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
2011 年 2 月 17 日(17.02.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/018978 A1

- (51) 国際特許分類:
B01D 21/01 (2006.01) C02F 1/56 (2006.01)
C02F 1/44 (2006.01) C08G 8/00 (2006.01)
C02F 1/52 (2006.01) C08G 8/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/063303
- (22) 国際出願日: 2010 年 8 月 5 日(05.08.2010)
- (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 2009-186348 2009 年 8 月 11 日(11.08.2009) JP
特願 2010-081078 2010 年 3 月 31 日(31.03.2010) 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). 群栄化学工業株式会社 (Gun Ei Chemical Industry Co., Ltd.) [JP/JP]; 〒3700032 群馬県高崎市宿大類町 7 〇 〇 番地 Gunma (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 大井 康裕 (OOI, Yasuhiro) [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). 多田 景二郎 (TADA, Keijirou) [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). 阿部 幸雄 (ABE, Yukio) [JP/JP]; 〒3700032 群馬県高崎市宿大類町 7 〇 〇 番地 群栄化学工業株式会社内 Gunma (JP). 飯塚 毅 (IIZUKA, Takeshi) [JP/JP]; 〒3700032 群馬県高崎市宿大類町 7 〇 〇 番地 群栄化学工業株式会社内 Gunma (JP). 北野 智 (KITANO, Satoshi) [JP/JP]; 〒3700032 群馬県高崎市宿大類町 7 〇 〇 番地 群栄化学工業株式会社内 Gunma (JP).

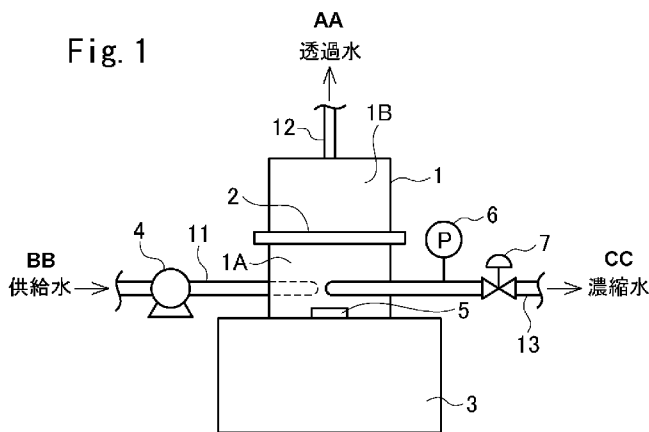
- (74) 代理人: 重野剛 (SHIGENO, Tsuyoshi); 〒1600022 東京都新宿区新宿二丁目 5 番 1 〇 号日伸ビル 9 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, 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, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, 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,

[続葉有]

(54) Title: WATER TREATMENT METHOD AND WATER TREATMENT FLOCCULANT

(54) 発明の名称: 水処理方法及び水処理凝集剤

[図1]



AA PERMEATE WATER
BB FEED WATER
CC CONCENTRATED WATER

(57) Abstract: Provided is a water treatment method which uses a water treatment flocculant comprising a phenol resin-based alkali solution, and with which there is very little secondary pollution due to flocculation residue. The water treatment method involves adding the flocculant to the water to be treated and subjecting the product to membrane separation. The flocculant is formed from an alkali solution of a phenol resin having a melting point between 130°C and 220°C. The water treatment flocculant is obtained by adding an aldehyde to an alkali solution of a novolak phenol resin obtained by reacting a phenol and an aldehyde in the presence of an acid catalyst, and then performing a resol-type secondary reaction in the presence of an alkali catalyst.

(57) 要約: 凝集残留物による二次汚染の極少ない、フェノール樹脂系アルカリ溶液からなる水処理凝集剤を用いた水処理方法が提供される。被処理水に凝集剤を添加した後、膜分離処理する水処理方法。該凝集剤は、融点 130～220°C のフェノール樹脂のアルカリ溶液よりなる。この水処理凝集剤

は、フェノール類とアルデヒド類とを酸触媒の存在下に反応させて得られたノボラック型フェノール樹脂のアルカリ溶液に、アルデヒド類を添加してアルカリ触媒の存在下にレゾール型の 2 次反応を行って得られる。



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
(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, 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))