

(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
2015年3月5日(05.03.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/030161 A1

- (51) 国際特許分類:
B01D 9/04 (2006.01) A23C 1/06 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/072712
- (22) 国際出願日: 2014年8月29日(29.08.2014)
- (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 2013-178457 2013年8月29日(29.08.2013) JP
- (71) 出願人: 株式会社明治(MEIJI CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1368908 東京都江東区新砂一丁目2番10号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 柏木和典(KASHIWAGI Kazunori); 〒2500862 神奈川県小田原市成田540 株式会社明治 研究本部内 Kanagawa (JP). 市村武文(ICHIMURA Takefumi); 〒2500862 神奈川県小田原市成田540 株式会社明治 研究本部内 Kanagawa (JP). 佐竹由式(SATAKE Yoshinori); 〒2500862 神奈川県小田原市成田540 株式会社明治 研究本部内 Kanagawa (JP). 神谷哲(KAM-IYA Tetsu); 〒2500862 神奈川県小田原市成田540 株式会社明治 研究本部内 Kanagawa (JP). 大森敏弘(OMORI Toshihiro); 〒2500862 神奈川県小田原市成田540 株式会社明治 研究本部内

Kanagawa (JP). 松原裕樹(MATSUBARA Hiroki); 〒2500862 神奈川県小田原市成田540 株式会社明治 研究本部内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 涌井謙一, 外(WAKUI Kenichi et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿1-10-3 太田紙興新宿ビル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, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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.

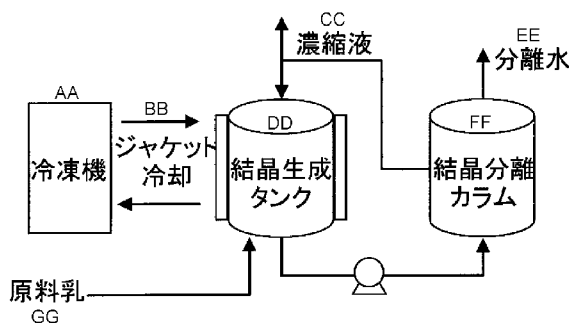
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[続葉有]

(54) Title: PRODUCTION METHOD FOR CONCENTRATED PRODUCT USING FREEZE-CONCENTRATION METHOD

(54) 発明の名称: 凍結濃縮法による濃縮製品の製造方法

[図1]



AA... FREEZER
BB... JACKET COOLING
CC... CONCENTRATED FLUID
DD... CRYSTAL GENERATION TANK
EE... SEPARATED WATER
FF... CRYSTAL SEPARATION COLUMN
GG... STARTING MATERIAL MILK

(57) Abstract: Provided is a production method for a concentrated product, using a freeze-concentration method having a high yield rate (low loss rate) that is practically applicable, as required in large-scale (commercial scale) production. The production method for concentrated product using the freeze-concentration method comprises: an ice crystal generation step in which a fluid to be treated is cooled, ice crystals of the fluid to be treated are generated in the fluid to be treated, and a mixed fluid of ice crystals and concentrated fluid to be treated, being fluid to be treated that has been concentrated by the generation of the ice crystals, is formed; and an ice crystal separation step in which the mixed fluid is separated into the concentrated fluid to be treated and the ice crystals, and the concentrated fluid to be treated is retrieved.

(57) 要約: 大規模な(商業規模の)製造で必要とされる、実用化の可能な回収率の高い(ロス率の少ない)凍結濃縮法を利用した濃縮製品の製造方法を提供する。被処理流体を冷却し、前記被処理流体に前記被処理流体の氷結晶を生成して、前記氷結晶が生成されたことによって前記被処理流体が濃縮された濃縮被処理流体と、前記氷結晶との混合流体にする氷結晶生成工程と、前記混合流体を前記濃縮被処理流体と前記氷結晶とに分離して、前記濃縮被処理流体

を取り出す氷結晶分離工程とを備えている、凍結濃縮法による濃縮製品の製造方法である。

WO 2015/030161 A1

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))