(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
2019年12月19日(19.12.2019)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2019/240222 A1

(51) 国際特許分類:
C12M 1/00 (2006.01) *C12N 1/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2019/023482

(22) 国際出願日： 2019年6月13日(13.06.2019)

(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 2018-112890 2018年6月13日(13.06.2018) JP

(71) 出願人：株式会社ＩＨＩ(**IHI CORPORATION**) [JP/JP]；〒1358710 東京都江東区豊洲三丁目１番１号 Tokyo (JP).

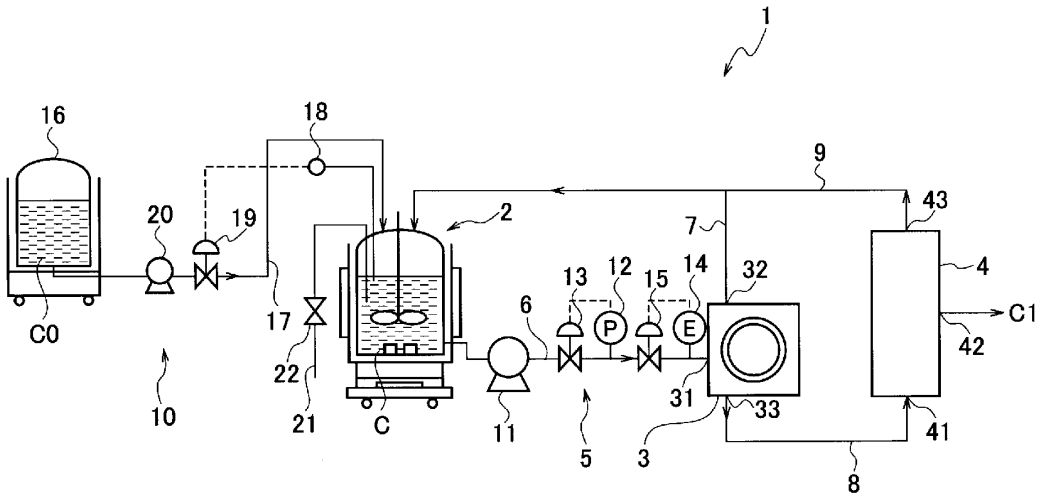
(72) 発明者：池田 諒介(**IKEDA Ryosuke**)；〒1358710 東京都江東区豊洲三丁目１番１号 株式会社ＩＨＩ内 Tokyo (JP). 磯 良行(**ISO Yoshiyuki**)；〒1358710 東京都江東区豊洲三丁目１番１号 株式会社ＩＨＩ内 Tokyo (JP). 亀倉 晃一(**KAMEKURA Koichi**)；〒1350061 東京都江東区豊洲三丁目１番１号 株式会社ＩＨＩプラント内 Tokyo (JP). 水沼 誉人(**MIZUNUMA Takato**)；〒1350061 東京都江東区豊洲三丁目１番１号 株式会社ＩＨＩプラント内 Tokyo (JP).

(74) 代理人：三好 秀和，外(**MIYOSHI Hidekazu** et al.)；〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目２番８号 虎ノ門琴平タワー 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, DJ, DK, DM, DO,

(54) **Title:** CELL CULTURING SYSTEM AND CELL CULTURING METHOD

(54) 発明の名称： 細胞培養システム及び細胞培養方法



(57) **Abstract:** This cell culturing system comprises: a culturing tank housing a liquid culture medium containing cells to be cultured; a fluid force separation device for separating liquid culture medium supplied from the culturing tank into a cell-rich fraction having a relatively high cell density and a cell-poor fraction having a relatively low cell density; and a filtration-separation device for removing cells from the cell-poor fraction separated by the fluid force separation device and recovering the liquid culture medium. The liquid force separator device uses a vortex flow generated by flow along curved flow path having a rectangular cross section to separate the liquid culture medium. Alternatively, the cell-poor fraction from the fluid force separator device is supplied to the culturing tank to reduce the cell density of the liquid culture

WO 2019/240222 A1

［続葉有］

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

medium in the culturing tank, and the liquid culture medium is supplied to the filtration-separation device to remove the cells and recover the liquid culture medium.

(57) 要約:細胞培養システムは、培養される細胞を含む液体培地を収容する培養槽と、培養槽から供給される液体培地を、相対的に細胞密度が高い富細胞画分と、相対的に細胞密度が低い貧細胞画分に分離する流体力分離装置と、流体力分離装置によって分離される貧細胞画分から細胞を除去して液体培地を回収するろ過分離装置とを有する。流体力分離装置は、矩形断面を有する湾曲流路を流れることによって生じる渦流れを利用して液体培地を分離する。或いは、流体力分離装置から貧細胞画分を培養槽へ供給して培養槽の液体培地の細胞密度を低下させて、この液体培地をろ過分離装置へ供給して細胞を除去して液体培地を回収するように構成される。