

(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
2022年12月1日(01.12.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/250035 A1

(51) 国際特許分類:
C12N 1/00 (2006.01) B01D 69/02 (2006.01)
B01D 61/14 (2006.01) B01D 69/08 (2006.01)
B01D 61/58 (2006.01) C07K 1/34 (2006.01)
B01D 63/02 (2006.01) C12M 1/12 (2006.01)
B01D 69/00 (2006.01) C12N 5/0775 (2010.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/021193

(22) 国際出願日: 2022年5月24日(24.05.2022)

(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 2021-089877 2021年5月28日(28.05.2021) JP

(71) 出願人: ダイセン・メンブレン・システムズ株式会社(DAICEN MEMBRANE-SYSTEMS LTD.) [JP/JP]; 〒1088230 東京都港区港南2丁目1番1号 Tokyo (JP). 株式会社ダイセル(DAICEL CORPORATION) [JP/JP]; 〒5300011 大阪府大阪市北区大深町3番1号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 中塚 修志 (NAKATSUKA Shuji); 〒1088230 東京都港区港南2-1-8-1ダ

イセン・メンブレン・システムズ株式会社内 Tokyo (JP). 内村 誠一(UCHIMURA Seiichi); 〒1088230 東京都港区港南2-1-8-1株式会社ダイセル内 Tokyo (JP). 落谷 孝広(OCHIYA Takahiro); 〒1608402 東京都新宿区新宿6-1-1東京医科大学医学総合研究所内 Tokyo (JP). 吉岡 祐亮(YOSHIOKA Yusuke); 〒1608402 東京都新宿区新宿6-1-1東京医科大学医学総合研究所内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 古谷 聡(FURUYA Satoshi); 〒1020083 東京都千代田区麹町4-3-3新麹町ビル4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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, 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,

(54) Title: ISOLATION AND PURIFICATION METHOD OF EXTRACELLULAR VESICLES

(54) 発明の名称: 細胞外小胞の分離精製方法

(57) Abstract: [Problem] To provide an isolation and purification method for isolating and purifying extracellular vesicles. [Solution] An isolation and purification method of extracellular vesicles, said method being for obtaining a concentrated solution having an increased concentration of extracellular vesicles by a filtration process using a hollow fiber membrane, wherein: the hollow fiber membrane has an inner diameter of 0.2-1.4 mm and a fractional molecular weight of 100,000-1,000,000; the filtration process uses alternating tangential flow filtration, which includes a first filtration step for pressurizing a mesenchymal stem cell culture supernatant solution through a first opening at one end of the hollow fiber membrane, filtering and thus separating into a permeate and a first concentrated solution, and a second filtration step for pressurizing the first concentrated solution through a second opening at the other end of the hollow fiber membrane, filtering and thus separating into a permeate and a second concentrated solution, and in which the first and second filtration steps are alternately performed multiple times; and the membrane surface velocity in the first and second filtration steps is 0.3-2 m/sec.

(57) 要約: 【課題】細胞外小胞を分離精製するための分離精製方法の提供。【解決手段】中空糸膜が、内径が0.2mm~1.4mm、分画分子量が10万~100万のものであり、ろ過方法が、間葉系幹細胞の培養上清液を中空糸膜の一端側の第1開口部から圧入してろ過し、透過液と第1濃縮液に分離する第1ろ過工程と、第1濃縮液を中空糸膜の他端側の第2開口部から圧入してろ過し、透過液と第2濃縮液に分離する第2ろ過工程を有しており、第1ろ過工程と第2ろ過工程を交互に複数回実施する交互タンジェンシャルフローろ過により細胞外小胞の濃度が高められた濃縮液を得る方法であり、第1ろ過工程と第2ろ過工程における膜面速度が0.3~2m/secである、細胞外小胞の分離精製方法。

[続葉有]

WO 2022/250035 A1

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))