(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 24 日(24.02.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/021558 A1

(51) 国際特許分類:
C12N 5/071 (2010.01) *C12N 5/00* (2006.01)
A61L 27/00 (2006.01) *C12N 5/074* (2010.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2010/063659

(22) 国際出願日: 2010 年 8 月 11 日(11.08.2010)

(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 2009-188578 2009 年 8 月 17 日(17.08.2009) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社オーガンテクノロジーズ(**Organ Technologies Inc.**) [JP/JP]; 〒1010048 東京都千代田区神田司町２丁目２番 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 喜多村　真治(**KITAMURA Shinji**) [JP/JP]; 〒7008558 岡山県岡山市北区鹿田町二丁目５番１号　国立大学法人岡山大学　岡山大学病院内 Okayama (JP). 槇野　博史(**MAKINO Hirofumi**) [JP/JP]; 〒7008558 岡山県岡山市北区鹿田町二丁目５番１号　国立大学法人岡山大学大学院医歯薬学総合研究科内 Okayama (JP).

(74) 代理人: 南条　雅裕, 外(**NANJO, Masahiro** et al.); 〒1070052 東京都港区赤坂９－７－２－１４１６　東京ＡＣＴｉ国際特許事務所 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, JP, 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, 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)）

— 明細書の別個の部分として表した配列リスト（規則 5.2(a)）

(54) **Title**: PROCESS FOR PRODUCTION OF BIOARTIFICIAL ORGAN

(54) 発明の名称 : バイオ人工臓器作製方法

(57) **Abstract**: Disclosed are: a method for inducing the differentiation of stem cells into tissue cells; a bioartificial organ which comprises the tissue cells; and a material for medical purposes, which comprises the bioartificial organ. Stem cells capable of proliferation, self-replication and differentiation are used and cultured by a hanging-drop method to three-dimensionally construct a cell mass of embryoid bodies, and the cell mass is cultured in the presence of HGF, GDNF, b-FGF, BMP7 and EGF. In this manner, the stem cells can be differentiated into tissue cells. A bioartificial organ can be produced using cells that have been differentiated into the tissue cells. Further, a material for medical purposes can be provided.

(57) 要約: 【課題】本発明は、幹細胞から組織細胞への分化誘導方法を提供することを課題とし、得られた組織細胞を含むバイオ人工臓器を提供することを課題とする。さらには、作製されたバイオ人工臓器を含む医療用材料を提供することを課題とする。 【解決手段】増殖能、自己複製能、分化能を有する幹細胞を用いてハンギングドロップ法により培養することで、三次元的に胚様体の細胞塊が構築され、前記細胞塊をＨＧＦ、ＧＤＮＦ、ｂ－ＦＧＦ、ＢＭＰ７及びＥＧＦの存在下で培養することで、組織細胞に分化しうる。また、組織細胞に分化した細胞を用いてバイオ人工臓器を作製することができ、さらには医療用材料を提供することができる。

WO 2011/021558 A1