

(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
2021年9月2日(02.09.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/172554 A1

(51) 国際特許分類:
C12N 5/071 (2010.01) G01N 33/48 (2006.01)
C12Q 1/04 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/007490

(22) 国際出願日: 2021年2月26日(26.02.2021)

(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 2020-032139 2020年2月27日(27.02.2020) JP

(71) 出願人: 京 都 府 公 立 大 学 法 人
(KYOTO PREFECTURAL PUBLIC UNIVERSITY CORPORATION) [JP/JP]; 〒6028566 京
都府京都市上京区河原町通広小路上
の梶井町4 6 5 Kyoto (JP).

(72) 発明者: 木 下 茂 (KINOSHITA, Shigeru);
〒6028566 京都府京都市上京区河原町通広
小路上の梶井町4 6 5 京都府公立大学法人
京都府立医科大学内 Kyoto (JP). 羽室 淳爾
(HAMURO, Junji); 〒6028566 京都府京都市上
京区河原町通広小路上の梶井町4 6 5 京都

府公立大学法人京都府立医科大学内 Kyoto
(JP). 外園 千恵(SOTOZONO, Chie); 〒6028566
京都府京都市上京区河原町通広小路上の梶井
町4 6 5 京都府公立大学法人京都府立医科
大学内 Kyoto (JP). 上野 盛夫(UENO, Morio);
〒6028566 京都府京都市上京区河原町通広小
路上の梶井町4 6 5 京都府公立大学法人京
都府立医科大学内 Kyoto (JP). 戸田 宗豊(TODA,
Munetoyo); 〒6028566 京都府京都市上京区河
原町通広小路上の梶井町4 6 5 京都府公立大
学法人京都府立医科大学内 Kyoto (JP).

(74) 代理人: 山本 秀策, 外(YAMAMOTO, Shusaku
et al.); 〒5300011 大阪府大阪市北区大深町3-
1 グランフロント大阪 タワーC Osaka (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, IR, IS, IT, JO, JP, 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,

(54) Title: FUNCTIONAL HUMAN CORNEAL ENDOTHELIAL CELLS AND APPLICATION THEREOF

(54) 発明の名称: ヒト機能性角膜内皮細胞およびその応用

(57) Abstract: The present invention provides cell trait assay techniques which identify cultured human corneal endothelial cells that, in a clinical trial, have been confirmed to express early-stage clinical effects and provide clinical effects that are stable in the long term. Provided is a method for producing functional human corneal endothelial cells which can bring about human corneal function when injected into the anterior chamber of a human eye, said method including a step for growing and/or differentiating/maturing corneal endothelium precursor cells under culturing conditions that can minimize culturing stress such as growth stress. Also provided are functional human corneal endothelial cells which have been found to express a functional protein leading to corneal endothelium (cell) functional characteristics that improve corneal clouding and hydration swelling, and, as a result, sustainably maintain corneal endothelium tissue cell density in the long term and lead to eyesight improvement, or in which proteins that inhibit such corneal endothelium (cell) functional characteristics have not been elicited or are reduced.

(57) 要約: 臨床治験において、早期臨床効果発現、および長期安定的臨床効果が確認された培養ヒト角膜内皮細胞を特定する細胞形質の検定技術を提供すること。ヒトの眼前房内への注入時にヒト角膜機能を惹起し得るヒト機能性角膜内皮細胞を製造する方法であって、角膜内皮前駆細胞を、増殖ストレスなど培養ストレスを極小化し得る培養条件下で増殖および／または分化・成熟させる工程を含む方法を提供する。また、ヒト機能性角膜内皮細胞であって、角膜混濁や水和浮腫の改善、その結果、持続的に長期に亘り角膜内皮組織細胞密度を保持させ、視力改善に繋がるような角膜内皮(細胞)機能特性に繋がる機能性蛋白の発現が認められるか、または当該角膜内皮(細胞)機能特性を阻害する蛋白が惹起されないまたは低下している、細胞を提供する。

[続葉有]

WO 2021/172554 A1

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
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))