(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
2025年2月6日(06.02.2025)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2025/028431 A1

(51) 国際特許分類:
C12M 1/00 (2006.01) *A61M 37/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2024/026773

(22) 国際出願日： 2024年7月26日(26.07.2024)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

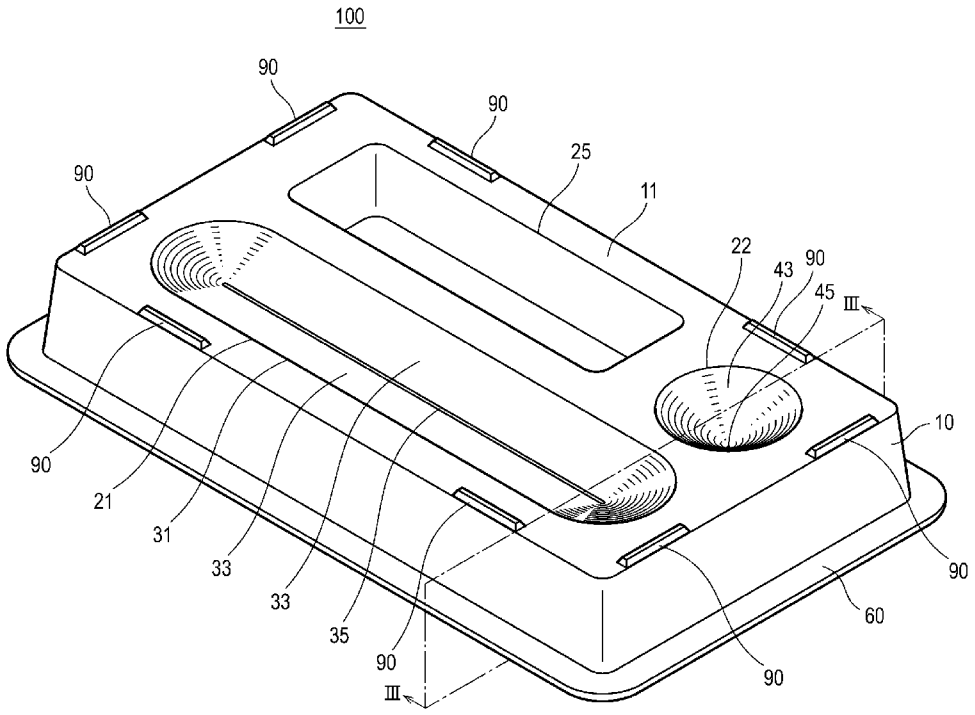
(30) 優先権データ：
特願 2023-123571 2023年7月28日(28.07.2023) JP

(71) 出願人: 住友ファーマ株式会社(**SUMITOMO PHARMA CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒5410045 大阪府大阪市中央区道修町二丁目６番８号 Osaka (JP). 住友ベークライト株式会社(**SUMITOMO BAKELITE CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒1400002 東京都品川区東品川２丁目５番８号 Tokyo (JP). ＳＢカワスミ株式会社(**SB-KAWASUMI LABORATORIES, INC.**) [JP/JP]; 〒2108602 神奈川県川崎市川崎区殿町３丁目２５番４号 Kanagawa (JP).

(72) 発明者: 真鍋 耕一郎(**MANABE, Koichiro**); 〒1036012 東京都中央区日本橋２丁目７番１号東京日本橋タワー 住友ファーマ株式会社内 Tokyo (JP). 桑原篤(**KUWAHARA, Atsushi**); 〒6500047 兵庫県神戸市中央区港島南町１丁目５－２神戸キメックセンタービル５階 住友ファーマ株式会社内 Hyogo (JP). 田中一成(**TANAKA, Kazunari**); 〒5640053 大阪府吹田市江の木町３３番９４号 住友ファーマ株式会社内 Osaka (JP). 水野愛子(**MIZUNO, Aiko**);

(54) **Title:** CELL-ACCOMMODATING DISH AND KIT FOR ADMINISTERING CELLS

(54) 発明の名称： 細胞収容用ディッシュ、および細胞投与用キット



(57) **Abstract:** Provided is a cell-accommodating dish from which accommodated cells or cell clusters are easily sucked out and recovered by a cannula. This cell-accommodating dish has, in a body thereof, at least one first cell-accommodating part that is capable of accommodating a liquid including cells or cell clusters, and that has a recessed shape which is open on the top surface side of the body and which has a long direction and a short direction. The first cell-accommodating part has a straight section that linearly extends in the long direction longer than the length in the short direction, and further has

WO 2025/028431 A1

［続葉有］

〒1400002 東京都品川区東品川２丁目５番８号 住友ベークライト株式会社内 Tokyo (JP). 大久保 春男(**OKUBO, Haruo**); 〒1400002 東京都品川区東品川２丁目５番８号 住友ベークライト株式会社内 Tokyo (JP). 山本 弘明(**YAMAMOTO, Hiroaki**); 〒2108602 神奈川県川崎市川崎区殿町３丁目２５番４号 ＳＢカワスミ株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 右田 俊介 (**MIGITA, Shunsuke**); 〒1020074 東京都千代田区九段南３－７－１４ ＶＯＲＴ九段１０Ｆ ソナーレ特許事務所 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, 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, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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)）

inclined surfaces that are downwardly inclined from both ends of the opening in the short direction in the straight section toward the bottom of the recessed shape so as to approach each other.

(57) 要約：収容された細胞または細胞塊をカニューレにより吸引、および回収し易い細胞収容用ディッシュを提供する。そして、本体部に、細胞または細胞塊を含む液体を収容可能な、本体部の上面側に開口した長手方向および短手方向を有する凹形状の第１細胞収容部が１以上備わり、この第１細胞収容部は、長手方向に、短手方向の長さよりも長く直線的に延在するストレート部を有し、さらに、このストレート部における短手方向の開口両端から凹形状の底部側に向かって互いに近づくように下り傾斜している傾斜面を有する、細胞収容用ディッシュにより、上記課題を解決する。

明　細　書

発明の名称 ： 細胞収容用ディッシュ、および細胞投与用キット

技術分野

[0001]　本発明は、細胞収容用ディッシュ、およびこの細胞収容用ディッシュを含む細胞投与用キットに関する。

背景技術

[0002]　細胞や細胞塊（例えば細胞シートなど）を生体に投与する場合において、マイクロチューブ等に保存されている細胞や細胞塊を取り出して容器に一旦収容し、この容器から細胞や細胞塊を管状構造のカニューレ等に移して、このカニューレ等から生体に細胞や細胞塊を投与する方法が採用されることがある。例えば、特許文献１には、細胞を含む所定の容器から対象にカニューレを通して細胞を投与することを含む、対象における医学的、美的又は獣医学的状態の治療方法が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０２１－１０６５９１号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　しかしながら、細胞や細胞塊を一旦収容する容器に一般的な形状のディッシュ（丸皿のシャーレなど）を用いた場合、このディッシュから細胞や細胞塊を管状構造のカニューレ内部に吸引して回収する際に、皿状等のディッシュから細胞や細胞塊をこのカニューレ内部に吸引することが難しかったり、ディッシュ内の細胞や細胞塊を全て吸引、回収することができなかったりする場合があった。

[0005]　本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、収容された細胞または細胞塊をカニューレにより吸引、および回収し易い細胞収容用ディッシュを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明に係る細胞収容用ディッシュは、その本体部に、細胞または細胞塊を含む液体を収容可能な、この本体部の上面側に開口した長手方向および短手方向を有する凹形状の第１細胞収容部が１以上備わり、この第１細胞収容部は、その長手方向に、その短手方向の長さよりも長く直線的に延在するストレート部を有し、さらに、このストレート部における短手方向の開口両端から凹形状の底部側に向かって互いに近づくように下り傾斜している傾斜面を有することを特徴とする。

[0007] また、本発明に係る細胞投与用キットは、上記した本発明に係る細胞収容用ディッシュと、樹脂素材により構成された、本発明に係る細胞収容用ディッシュの第１細胞収容部から細胞または細胞塊を内部に吸引可能な略楕円形状の開口を有する管状構造であるカニューレと、を備えることを特徴とする。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、収容された細胞または細胞塊をカニューレにより吸引、および回収し易い細胞収容用ディッシュ、ならびにこの細胞収容用ディッシュとカニューレとを備える細胞投与用キットを提供することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本実施形態に係る細胞収容用ディッシュの上面側からの斜視図である。

[図2]本実施形態に係る細胞収容用ディッシュの裏面側（下面側）からの斜視図である。

[図3]図１のＩＩＩ－ＩＩＩ線に沿った本実施形態に係る細胞収容用ディッシュの断面図である。

[図4]本実施形態に係る細胞収容用ディッシュの上面側からの正面図である。

[図5]本実施形態に係る細胞収容用ディッシュの第１細胞収容部から、本実施形態に係る細胞投与用キットに備わるカニューレにより細胞または細胞塊を吸引、回収する状態を模式的に示した斜視図である。

[図6]本実施形態に係る細胞投与用キットに備わるカニューレの拡大図である

。

[図7]本実施形態に係る細胞収容用ディッシュにおける第１細胞収容部に細胞塊およびカニューレが配置された状態の断面図である。

[図8]本実施形態に係る細胞収容用ディッシュにおける第１細胞収容部の変形例に細胞塊およびカニューレが配置された状態の断面図である。

[図9]本実施形態に係る細胞収容用ディッシュにおける第１細胞収容部の別の変形例に細胞塊およびカニューレが配置された状態の断面図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本発明に係る細胞収容用ディッシュおよび細胞投与用キットの実施形態を図面に基づいて説明する。

なお、以下に説明する実施形態は、本発明の理解を容易にするための一例に過ぎず、本発明を限定するものではない。すなわち、以下に説明する部材の形状、寸法、配置等については、本発明の趣旨を逸脱することなく、変更、改良され得るとともに、本発明にはその等価物が含まれることは勿論である。

また、すべての図面において、同様な構成要素には同様の符号を付し、重複する説明は適宜省略する。なお、いずれの図面についても、便宜上、符号を付していない（省略している）箇所がある。さらに、図面に示された各部材等の寸法比率は、発明の理解を容易にするために、実際の寸法比率とは異なる場合がある。

[0011] ＜細胞収容用ディッシュ＞

まず、本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００の構成について、図１から図５を参照して説明する。なお、図１および図２は、本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００の全体を模式的に示した斜視図である。また、図３は、本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００の第１細胞収容部２１および第２細胞収容部２２を含む断面を模式的に示した断面図である。そして、図４は、本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００の全体を模式的に示した上面側からの正面図である。さらに、図５は、本実施形態に係

る細胞収容用ディッシュ１００の全体およびこれに用いるカニューレ７０の一部を模式的に示した斜視図である。

[0012] 本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００は、細胞または細胞塊８０を収容するために用いられるものであって、細胞収容用ディッシュ１００の本体部１０に、細胞または細胞塊８０を含む液体を収容可能な、本体部１０の上面側（本体上面１１側）に開口した長手方向および短手方向を有する凹形状の第１細胞収容部２１が１以上備わり、この第１細胞収容部２１は、その長手方向に、その短手方向の長さよりも長く直線的に延在するストレート部３１を有し、さらに、ストレート部３１における短手方向の開口両端から凹形状の底部側に向かって互いに近づくように下り傾斜している傾斜面を有する構成である。

つまり、本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００は、少なくともその本体となる本体部１０を有し、この本体部１０に上記したその上面側に開口している凹形状の第１細胞収容部２１が１以上備わる構成である。そして、この本体部１０には、後述する第２細胞収容部２２や廃液収容部２５などがさらに備わっていても良い。

以下、この本体部１０に備わる各部材およびその他の部材について詳細に説明する。

[0013]（第１細胞収容部）

本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００の本体部１０には、上記したように、細胞または細胞塊８０を含む液体を収容可能な第１細胞収容部２１が１以上備わる。

そして、この第１細胞収容部２１は、本体部１０の上面側（本体上面１１側）に開口した長手方向および短手方向を有する凹形状構造であり、その長手方向に、その短手方向の長さよりも長く直線的に延在するストレート部３１を有する。つまり、凹形状が直線的に延在している領域であるストレート部３１の長手方向の長さが、第１細胞収容部２１の短手方向の長さよりも長くなっている。なお、この第１細胞収容部２１は長手方向および短手方向を

有する凹形状構造であり、したがって、これには開口が円形の凹状や正方形の凹状などの長手方向および短手方向を実質的に有さない凹形状構造は包含されない。さらに、この第１細胞収容部２１は、少なくとも、ストレート部３１における凹形状の短手方向の開口両端から凹形状の底部側に向かって互いに近づくように下り傾斜している傾斜面３３を有する。

第１細胞収容部２１がこのような構成であることによって、この第１細胞収容部２１に収容された細胞または細胞塊８０（例えば複数の細胞または細胞塊８０）がその長手方向に直線的に延在するストレート部３１の底部側付近に集まり易く、つまりストレート部３１の底部側付近に細胞または細胞塊８０がその長手方向に概ね並んだ状態で集まり易く、これにより第１細胞収容部２１からのカニューレによる細胞または細胞塊８０の吸引、回収がし易くなっている。

[0014] 例えば、図１および図２に示すような、細胞収容用ディッシュ１００の本体部１０に、本体上面１１側に開口した横長凹形状構造であり、さらに、その長手方向に、その短手方向の長さよりも長く凹形状が直線的に延在するストレート部３１を有し、このストレート部３１における短手方向の開口両端から凹形状の底部側に向かって互いに近づくように傾斜している傾斜面３３（ストレート部３１における１対の傾斜面３３）を有する第１細胞収容部２１が１つ備わる実施形態が例示される。なお、この図１および図２の実施形態においては、第１細胞収容部２１の長手方向においてその長さのうち７５％以上の領域をストレート部３１が占めるように配置されており、さらに第１細胞収容部２１の長手方向における開口の両端がいずれも略半円形状となるように形成されている。また、このストレート部３１は、例えば、その短手方向における断面が略Ｖ字形の凹形状や、この断面が略逆台形の凹形状などであって良く、さらに、この断面が底面部分を有する凹形状であり且つその底面部分が底側に向かって湾曲している（底面部分が丸みを帯びている）形状などであっても良い。

[0015] そして、この第１細胞収容部２１は、図１から図５に示すような、ストレ

ート部３１における凹形状の底部側に、傾斜面３３と連続するようにして平坦に形成され且つその長手方向に直線的に延在している平坦面３５を有する構成であるのがより好ましい。この平坦面３５は、本体上面１１と略平行な（実質的に平行な）面となっている。このような構成であると、第１細胞収容部２１に収容された細胞または細胞塊８０がこの平坦面３５付近に概ね並んだ状態で集まり易く、図５に示すように平坦面３５に沿うようにしてカニューレ７０を使用することにより、細胞または細胞塊８０の吸引、回収がよりし易くなるからである。そして、この平坦面３５は、上記効果がより発揮され易くなることから、ストレート部３１における凹形状の底部側において、長手方向の略全体に延在している構成であるのがさらに好ましい。つまりストレート部３１の長手方向において略全体に平坦面３５が延在している構成であるのがさらに好適である。なお、この平坦面３５は、ストレート部３１の短手方向における断面が略左右対称の逆台形凹形状となるように配置されていても良く、あるいはこの断面の底辺がオフセットされた位置にある（この断面の底辺が略左右対称の位置ではなくストレート部３１の短手方向におけるいずれか一方の端側に寄った位置にある）逆台形凹形状となるように配置されていても良い。

[0016] さらに、第１細胞収容部２１に収容された細胞または細胞塊８０の集まり易さという観点から、収容される細胞または細胞塊８０がその長手方向に沿って概ね１列に並んだ状態で集まり易くなるようにこの平坦面３５の短手方向の長さが設計されていることが好ましい。収容される細胞または細胞塊８０が概ね１列に並んだ状態で集まるためには、平坦面３５の短手方向の長さは、収容される細胞または細胞塊８０の直径の２倍を超えない長さ（２倍以下の長さ）であることが好ましい。一態様において、平坦面３５は、短手方向の長さが０．１ｍｍ以上１．６ｍｍ以下程度であることが好ましく、０．１ｍｍ以上１．０ｍｍ以下程度であることがより好ましく、０．２ｍｍ以上０．７ｍｍ以下程度であることがさらに好ましい。

[0017] また、この第１細胞収容部２１は、上記したストレート部３１における傾

斜面３３（一対の傾斜面３３）が一繋がりとなるように、ストレート部３１以外の領域の開口端からも凹形状の底部側に向かって下り傾斜している構成であるのがより好ましい。つまり、第１細胞収容部２１の開口端全体から凹形状の底部側に向かって下り傾斜して、一繋がりとなった傾斜面３３が形成されている構成であるのがより好ましい。第１細胞収容部２１に収容された細胞または細胞塊８０がストレート部３１における凹形状の底部側付近により集まり易いからである。特に、図１および図２に示す実施形態のように、ストレート部３１における凹形状の底部側に上記した平坦面３５を有し、第１細胞収容部２１の開口端全体からこの平坦面３５に向かって互いに近づくように下り傾斜して一繋がりとなった傾斜面３３が形成されている構成であると、この平坦面３５付近に細胞または細胞塊８０が集まり易く、カニューレ７０による細胞または細胞塊８０の吸引、回収がさらに容易となる。

[0018] さらに、第１細胞収容部２１におけるストレート部３１の傾斜面３３は、ストレート部３１の短手方向の開口両端において、いずれも本体部１０の上面（本体上面１１）とのなす角度θ１が好ましくは１０°以上、より好ましくは１５°以上、さらに好ましくは２０°以上となり、また、好ましくは３５°以下、より好ましくは３０°以下、さらに好ましくは２５°以下となるように下り傾斜している構成であるとより好適である。カニューレ７０の開口７１をストレート部３１の長手方向に向けてその底部にカニューレ７０の一部が接触するように沿わせたときに、カニューレ７０と第１細胞収容部２１の底部との隙間がより小さくなり、カニューレ７０による細胞または細胞塊８０の吸引がよりし易くなるからである。例えば、この角度θ１が、１０°以上３５°以下となるように下り傾斜していると好ましく、より好ましくは１５°以上３０°以下、さらに好ましくは２０°以上２５°以下となるように下り傾斜している場合が挙げられる。平坦面３５を有する構成の場合においても同様である。

[0019] なお、この角度θ１とは、図３で示す部分の角度を意味している。具体的には、図３では第１細胞収容部２１の開口部分における仮想の本体上面１１

を一点鎖線で示し、角度θ１は、ストレート部３１の短手方向の開口両端において、この仮想の本体上面１１と第１細胞収容部２１の傾斜面３３とのなす角度である。

[0020] また、この第１細胞収容部２１は、本体部１０の上面側に開口し、長手方向および短手方向を有する凹形状構造であり、前述したストレート部３１および傾斜面３３を有する限りにおいて、上記以外にも様々な変形が可能である。例えば、本体部１０の上面側の開口が長手方向および短手方向を有する略方形状である実施形態（略全体がストレート部３１である実施形態）や、ストレート部３１に加えて開口および凹形状が屈曲または湾曲している領域も有する実施形態などであっても良い。さらに、ストレート部３１の底部が長手方向の一方の端からもう一方の端に向かって傾斜している（ストレート部３１の底部が長手方向において上り傾斜（下り傾斜）している）構成や、ストレート部３１の短手方向の開口幅が長手方向の一方の端からもう一方の端に向かって徐々に狭くなっている構成、ストレート部３１の底部が上記のように長手方向において上り傾斜し且つこの底部が上り傾斜する方向に向かって上記のように開口幅が徐々に狭くなっている構成などであっても構わない。さらには、本体部１０に第１細胞収容部２１が２以上備わる構成の場合には、この複数の第１細胞収容部２１は前述した角度θ１、ストレート部３１の短手方向の長さなどが互いに異なる構成であっても良い。また、ストレート部３１も完全な直線形状であるものに限定されず、実質的に直線形状（略直線形状）であれば、本体部１０の面内でやや湾曲した形状でも良い。つまり、上記した「直線的に延在する」には、実質的に直線形状（略直線形状）で延在する実施形態も包含される。

[0021]（第２細胞収容部）

本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００の本体部１０には、前述した第１細胞収容部２１に加えて、さらに、細胞または細胞塊８０を含む液体を収容可能な、本体部１０の上面側に開口し且つ開口端から底部側に向かって互いに近づくように下り傾斜している一繋がりの傾斜面４３を有する略円

錐凹状の第２細胞収容部２２が１以上備わる構成であるとより好ましい。細胞または細胞塊８０が一点（最深部４５付近）に集まり易い第２細胞収容部２２を第１細胞収容部２１と併用することなどによって、液体中の細胞または細胞塊８０をカニューレ７０により全て吸引、回収することがより容易となるからである。また、液体中の細胞または細胞塊８０を吸引、回収する際にシリンジなどを併用する場合にも、第１細胞収容部２１に加えてこの第２細胞収容部２２が備わると好適である。なお、この第２細胞収容部２２などを使用して、カニューレ７０の代わりにシリンジ等を用いて細胞または細胞塊８０を吸引、回収しても構わない。

[0022] 例えば、図１および図２に示すような、本体部１０に１つ備わる第２細胞収容部２２が、その開口端から最深部４５に向かってテーパー状に縮径した略円錐凹状である実施形態が例示される。なお、この略円錐凹状には、完全な円錐凹状だけでなく、その最深部４５にわずかな平坦面を有する構造などの実質的に円錐凹状である構造も包含される。また、その開口も完全な円形に限定されるものではなく、実質的に円形であれば良い。最深部４５にわずかな平坦面がある場合、限定されるものではないが、その面積は０．３ｍｍ^{2}以上１０ｍｍ^{2}以下であることが好ましい。

[0023] そして、この第２細胞収容部２２は、第２細胞収容部２２における本体部１０の上面（本体上面１１）から最も深い領域の深さ、つまり最深部４５までの深さが、第１細胞収容部２１における本体部１０の上面（本体上面１１）から最も深い領域の深さよりも深い構成であるとより好ましい。特に、この第１細胞収容部２１における本体部１０の上面から最も深い領域がストレート部３１に含まれ、第２細胞収容部２２の最深部４５までの深さがこれよりも深い構成であるとさらに好ましい。より深い第２細胞収容部２２を併用することなどによって、液体中の細胞または細胞塊８０をカニューレ７０等により全て吸引、回収することが容易となるからである。ここで、第２細胞収容部２２における本体部１０の上面から最も深い領域の深さとは、図３の実施形態ではＤ２を意味し、第１細胞収容部２１における本体部１０の上面

から最も深い領域の深さとは、図３の実施形態ではＤ１を意味する。

[0024] また、第２細胞収容部２２の傾斜面４３は、その開口端において、本体部１０の上面（本体上面１１）とのなす角度θ２が好ましくは１０°以上、より好ましくは１５°以上、より好ましくは２０°以上、より好ましくは２５°以上、さらに好ましくは３０°以上となり、また、好ましくは４０°以下、より好ましくは３５°以下となるように下り傾斜している構成であるとさらに好適である。細胞または細胞塊８０が一点により集まり易くなり且つカニューレ７０による吸引、回収のし易さも高度に保たれるからである。例えば、この角度θ２が、１０°以上４０°以下となるように下り傾斜していると好ましい。

[0025] なお、この角度θ２も、図３で示す部分の角度を意味している。具体的には、図３では第２細胞収容部２２の開口部分における仮想の本体上面１１も一点鎖線で示し、角度θ２は、その開口端において、この仮想の本体上面１１と第２細胞収容部２２の傾斜面４３とのなす角度である。

[0026] さらに、第２細胞収容部２２の傾斜面４３は、上記した本体部１０の上面とのなす角度θ２が、前述した第１細胞収容部２１におけるストレート部３１の傾斜面３３が本体部１０の上面となす角度θ１よりも大きい構成、つまりθ２＞θ１となる構成であるとより好適である。第１細胞収容部２１のストレート部３１よりも傾斜が大きい第２細胞収容部２２を併用することによって、第１細胞収容部２１から吸引、回収しきれなかった液体中の細胞または細胞塊８０を第２細胞収容部２２の最深部４５付近に集めて吸引、回収し易いからである。

[0027] また、この第２細胞収容部２２を備える実施形態においては、本体部１０の上面における（本体上面１１側の）第１細胞収容部２１の長手方向（ストレート部３１の長手方向）において、第２細胞収容部２２の本体上面１１から最も深い領域、つまり最深部４５の位置（上記長手方向における位置）が、第１細胞収容部２１のストレート部３１における長手方向のいずれか一方の端と同じ位置に配置されている構成であると好適である。この位置が同じ

であることによって、第１細胞収容部２１と第２細胞収容部２２との細胞または細胞塊８０を含む液体の移し替えやカニューレ７０の移動がよりし易くなる（最小限となる）からである。つまり、これらの併用の効果がより発揮され易くなる。

[0028] 例えば、図４に示すような、本体上面１１側の第１細胞収容部２１の長手方向において、第２細胞収容部２２の最深部４５の位置と、第１細胞収容部２１のストレート部３１における一方の端の位置とが同じ（図４の点線Ａの位置）である実施形態が例示される。ここで、この「位置が同じ」とは、第２細胞収容部２２の最深部４５と第１細胞収容部２１のストレート部３１の端が上記長手方向において完全に位置が同じとなっている実施形態だけでなく、実質的に位置が同じとなっている実施形態も包含される。

[0029] また、この実施形態では、さらに、本体部１０の上面における第１細胞収容部２１の長手方向において、第２細胞収容部２２の開口の一端（上記長手方向における一方の開口端）の位置と、第１細胞収容部２１の開口両端のいずれか一方（上記長手方向におけるいずれか一方の開口端）の位置とが同じであると、第１細胞収容部２１から第２細胞収容部２２への細胞または細胞塊８０を含む液体の移し替えやカニューレ７０の移動がさらにし易くなり、移動時の細胞または細胞塊８０や液体の収容部外への漏れもし難いため非常に好適である。例えば、図４に示すように、本体上面１１側の第１細胞収容部２１の長手方向において、第２細胞収容部２２における一方の開口端の位置と、第１細胞収容部２１における一方の開口端の位置とが同じ（図４の点線Ｂの位置）である実施形態が例示される。この「位置が同じ」についても、完全に位置が同じとなっている実施形態だけでなく、実質的に位置が同じとなっている実施形態も包含される。

[0030] なお、この第２細胞収容部２２も、本体部１０の上面側に開口し且つ開口端から底部側に向かって互いに近づくように下り傾斜している一繋がりの傾斜面４３を有する略円錐凹状である限りにおいて、上記以外にも様々な変形が可能である。また、本体部１０に第２細胞収容部２２が２以上備わる構成

の場合には、この複数の第２細胞収容部２２は前述した角度θ２、最深部４５までの深さ、開口の大きさ、平坦面の有無などが互いに異なる構成であっても良い。

[0031]（廃液収容部）

本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００の本体部１０には、前述した第１細胞収容部２１に加えて、さらに、細胞または細胞塊８０を含む液体から分離された廃液（不要な液体）を収容可能な、本体部１０の上面側に開口した凹形状の廃液収容部２５が１以上備わる構成であるとより好ましい。また、第１細胞収容部２１、第２細胞収容部２２、およびこの廃液収容部２５がいずれも１以上備わる実施形態であるとさらに好ましい。第１細胞収容部２１などに収容された細胞または細胞塊８０を含む液体から余分な液体を一部分離してこの廃液収容部２５に廃液することにより、細胞または細胞塊８０のカニューレ７０による吸引、回収がよりし易くなるからである。

[0032] この廃液収容部２５は、細胞または細胞塊８０を含む液体から分離された廃液を収容可能な構成、つまり本体部１０の上面側に開口した凹形状である限り、他は特段限定されないが、例えば図１および図２に示すような、本体部１０の上面側の開口が長手方向および短手方向を有する略方形状であり、さらに底部側に平坦面を有する実施形態などが例示される。

[0033] そして、これらの部材が備わる本体部１０は、樹脂素材以外の材料（例えばガラスなど）により構成されたものなどであっても良いが、樹脂素材により構成されているのがより好ましい。例えば、樹脂素材を原料として用いて射出成形や真空成形などにより製造することができる。ここで、「樹脂素材により構成されている」とは、樹脂素材が主材として含まれること（樹脂素材が部材の総質量の７０質量％以上、より好ましくは８０質量％以上、さらに好ましくは９０質量％以上含まれること）を意味し、添加剤などの樹脂素材以外の材料が一部含まれていても良い。以下においても同様である。

[0034] この樹脂素材としては、例えば、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリメチルペンテン、エチレン－プロピレン共重合体等のポリオレフィン系樹脂ま

たは環状ポリオレフィン系樹脂；ポリスチレン、アクリロニトリル－ブタジエン－スチレン等のポリスチレン系樹脂；ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等のポリアクリル系樹脂；ポリメチルメタクリレート等のメタクリル系樹脂；ポリテトラフルオロエチレン等のフッ素系樹脂；プロピオネート樹脂等の繊維素系樹脂；ポリアクリロニトリル樹脂；ポリカーボネート樹脂；塩化ビニル樹脂；ポリ塩化ビニリデン樹脂；ポリアリレート樹脂；ポリサルホン樹脂；ポリエーテルサルホン樹脂；ポリエーテルエーテルケトン樹脂；ポリエーテルイミド樹脂などを用いることができる。これらは、１種単独で用いられていても良く、２種以上が併用されていても良い。特に、製造適性や細胞収容用ディッシュとしての適性などの観点から、ポリオレフィン系樹脂またはポリスチレン系樹脂により構成されているのがより好適である。

[0035] 樹脂素材により構成された本体部１０は、特に限定されないが、例えば、色は無色、白色、または乳白色であるのが好ましく、澄明度（光線透過性）は透明または半透明であるのが好ましい。例えば、無色透明、白色半透明、乳白色半透明、白色不透明、乳白色不透明などであって良い。液体中の細胞または細胞塊８０を見やすくし、取り扱いを容易にするという観点では、この本体部１０は、半透明または透明であるとより好ましい。特に好ましくは、この樹脂素材により構成された本体部１０は、透明、すなわち澄明度が高いとより好ましい。なお、この本体部１０は、澄明度が高ければ色は特に限定されないが、一態様において、この樹脂素材により構成された本体部１０は無色透明であるのが好ましい。

ここで、本実施形態における「澄明度が高い（透明）」とは、ＪＩＳ　Ｋ７３７５：２００８に則り測定される全光線透過率が７０％以上であることを意味し、これは８０％以上であるのが好適であり、９０％以上であるのがより好適である。したがって、樹脂素材により構成された本体部１０は、ＪＩＳ　Ｋ　７３７５：２００８に則り測定される全光線透過率が７０％以上であると好ましく、８０％以上であるとより好ましく、９０％以上である

とさらに好ましい。一方で、「半透明」とは、この全光線透過率が５０％以上７０％未満であることを意味する。

[0036] さらに、見やすく、取り扱いを容易にするために、一態様として、本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００を濃色の載置面に置いて使用することが好ましい。載置面が濃色でない場合には、本体部１０と載置面との間に、濃色のシート状の物品を敷いて使用することも可能であるが、本体部１０の底部に濃色のシート状の物品を配したものを使用することもまた可能である。作業者は、載置台の色に応じて、本体部１０の底面に濃色のシート状の物品が配置された細胞収容用ディッシュ１００とそうでない細胞収容用ディッシュ１００との中から、細胞または細胞塊８０が見やすいものを適宜選択して、使用することができる。該シート状の物品の素材は、表面が濃色である限り特に限定されないが、紙、繊維（手術用の覆布（オイフ）もしくは、手術用ドレープのような不織布・不織ポリプロピレン繊維製のものを含む）、樹脂、金属、木またはゴムで構成されたものを含み、これらの組み合わせによって構成されたものや表面加工が施されたものであってもよい。該シート状の物品を使用する場合、その澄明度や色調は特に限定されないが、透明度が低く、作業者から見える面が濃色であることが好ましい。この場合、濃色とは、黒、紺、濃青、濃緑、紫などの色を含み、これらに限定されないが、黒色が最も好ましい。また、透明度（前述した全光線透過率）は５０％以下であることが好ましく、より好ましくは２０％以下であり、最も好ましくは０％である。該シート状の物品の大きさは特に限定されないが、本体部１０の底面に直接付属している（一体となっている）場合には、後述する縁部６０（本体部１０における下面側の周縁）と同程度かまたはそれよりわずかに大きいことが好ましい。また、液体中の細胞または細胞塊８０が見やすくなるという観点からは、第１細胞収容部２１の底部または第２細胞収容部２２の底部と同程度の大きさであれば、用途に応じて問題なく使用可能である。

好適な態様として、黒色の樹脂製の板が本体部１０の底面に付属した細胞

収容用ディッシュ１００が挙げられるが、同様の樹脂製の板を敷いて、細胞収容用ディッシュ１００をその上に載置した状態で作業を行うことも一態様として挙げられる。またその他に、一態様として、黒色の不織布を作業台に敷いて、細胞収容用ディッシュ１００をその上に載置することも挙げられる。樹脂製の板や不織布の色調は濃色であれば特に限定されず、例えば、黒以外に、紺、濃青、濃緑、紫などから選択される色が好ましい。

なお、該シート状の物品はキットとして、後述のキットに含めることも可能である。

[0037]（その他の部材）

本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００には、前述した本体部１０以外に、前述した効果に影響を与えない範囲内において任意の部材を含むことができる。また、本体部１０にも、前述した第１細胞収容部２１、第２細胞収容部２２、および廃液収容部２５以外に、前述した効果に影響を与えない範囲内において任意の部材を含むことができる。

[0038] 例えば、本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００は、本体部１０における底面側（下面側）に、この底面側を下側にして載置面に設置されたときに載置安定性をより高めることが可能な部材を備える構成であるとより好ましい。このような構成としては、例えば図１および図２などに示すような、本体部１０における下面側の周縁において横側（本体部１０の横の外側）に平坦面が突縁するように形成された縁部６０を備え、載置面に設置されたときにこの縁部６０の平坦面の少なくとも一部が載置面と接触する構成などが例示されるが、これに限定されるものではない。

[0039] また、本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００は、その上面側または下面側に別の本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００を重ねて保持することが可能な部材を備える構成であってもより好ましい。使用前後の細胞収容用ディッシュ１００を重ねて保管することができ、保管場所などの省スペース化を図ることができるからである。

[0040] このような構成としては、例えば図１および図２などに示すような、本体

部１０における本体上面１１の周縁部に配置され、本体上面１１から上側に突出するように形成された嵌合部９０が例示される。この実施形態では、細胞収容用ディッシュ１００の本体部１０の内部が図１および図２に示すような底面側が開口した中空構造（中抜き構造）であり、本体部１０における下面側の中抜き構造（図１および図２では本体部１０の裏面側において縁部６０に包囲されている中抜きの領域）が、別の細胞収容用ディッシュ１００の本体部１０における上面側の嵌合部９０と嵌合するように形成されている。そして、細胞収容用ディッシュ１００を重ねたときに、本体部１０における下面側の中抜き構造と上面側の嵌合部９０とが嵌合してこれらを保持することが可能となっている。しかしながら、これに限定されるものではない。

[0041] なお、これらの部材は、樹脂素材以外の材料（例えばガラスなど）により構成されたものであっても良く、あるいは、樹脂素材と樹脂素材以外の材料とにより構成されたもの（これらが併用されたもの）であっても良い。しかしながら、本体部１０が樹脂素材により構成されている場合には、この樹脂素材により構成された本体部１０と一体成形により形成し易いことから、これらの部材も樹脂素材により構成されているのが好ましく、本体部１０を構成する樹脂素材と同じ樹脂素材により構成されている（つまり本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００の全体が同じ樹脂素材により構成されている）とさらに好ましい。

[0042] ＜細胞投与用キット＞

次に、本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００を含む細胞投与用キットの実施形態について、図５から図９を参照して説明する。なお、図５は前述した斜視図であり、図６はこの細胞投与用キットに備わるカニューレ７０の開口７１および管状構造部分を含む部位の拡大図であり、図７から図９は、いずれも本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００の第１細胞収容部２１のストレート部３１にカニューレ７０を沿わせて細胞塊８０を吸引、回収する際の状態を模式的に示した断面図である。

[0043] 本実施形態に係る細胞投与用キットは、生体へ細胞または細胞塊８０を投

与するために用いられるものであって、前述した本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００と、樹脂素材により構成された、少なくとも細胞収容用ディッシュ１００の第１細胞収容部２１から細胞または細胞塊８０を内部に吸引可能な略楕円形状の開口７１を有する管状構造であるカニューレ７０と、を備える。そして、このカニューレ７０は、管状構造の内部（中空領域）に吸引した細胞または細胞塊８０等を保持することが可能である。なお、カニューレ７０は、細胞収容用ディッシュ１００の第２細胞収容部２２からも細胞または細胞塊８０を内部に吸引可能な開口７１を有するものであるのがより好適である。また、この細胞投与用キットは、細胞収容用ディッシュ１００またはカニューレ７０のうち少なくとも一方が複数備わる構成であっても良い。そして、この細胞投与用キットは、細胞収容用ディッシュ１００の第１細胞収容部２１等に収容された細胞または細胞塊８０をカニューレ７０により容易に吸引して回収することができ、さらに、回収された細胞または細胞塊８０をこのカニューレ７０で生体に直接投与することができるという特徴を有する。

[0044] カニューレ７０を用いて投与を行う生体の部位は特に限定されないが、例えば、網膜下が挙げられる。網膜下に細胞または細胞塊８０を容易にかつ確実に投与するためには、カニューレ７０の開口７１を含む先端部は、例えば図５または図６に示すように、一部屈折（屈曲）あるいは湾曲している構成であることが好ましい。

[0045] 同様に、本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００の第１細胞収容部２１において底部にカニューレ７０の開口７１を含む先端部を沿わせ易くなるという観点から、例えば図５または図６に示すように、カニューレ７０の先端部の管状構造が一部屈折（屈曲）あるいは湾曲している構成（開口７１を含む先端部をストレート部３１の底部に沿わせることができるように一部屈折（屈曲）あるいは湾曲している構成）であるのがより好ましい。また、カニューレ７０の管状構造は、限定されるものではないが、回収した細胞または細胞塊８０を内部に保持し易くなることから、内部に開口７１の長径７

１ａ（開口内径のうち最も長い径）よりも大きい断面長径７３（断面の内径のうち最も長い径）を有する中空領域を含む構成であるとより好ましく、管状構造において開口７１の長径７１ａよりも大きい断面長径７３を有する中空領域の方が開口７１の長径７１ａ以下の断面長径７３を有する中空領域よりも多い構成であるとさらに好ましい。例えば、図６に示す実施形態のように、管状構造における開口７１から所定の位置（図６では屈折部（屈曲部）である符号７７の位置）までの領域７５は管状構造の断面長径７３が概ね開口７１の長径７１ａと同じであり、この所定の位置からは管状構造の断面長径７３が管状構造の端まで徐々に拡張しており（領域７９）、その管状構造において領域７９の方が領域７５よりも多い（延在する長さが長い）構成などがこの一例として示される。さらに、開口７１の大きさも限定されないが、例えば略楕円形状の長径７１ａは０．５ｍｍ以上１．６ｍｍ以下程度、短径（開口内径のうち最も短い径）は０．１ｍｍ以上１．０ｍｍ以下程度が一例として示される。なお、カニューレ７０の開口７１を含む先端部の肉厚は適宜設定することで調整可能である。

[0046] そして、本実施形態に係る細胞投与用キットの細胞収容用ディッシュ１００およびカニューレ７０は、以下の構成を備えるのがより好ましい。

具体的には、細胞または細胞塊８０が、細胞収容用ディッシュ１００の第１細胞収容部２１に収容されて、ストレート部３１の底部に一部接触し且つ細胞または細胞塊８０における最も長い軸である長軸が第１細胞収容部２１の長手方向（ストレート部３１の長手方向）に沿うようにして配置されたときの、この長軸と直交する細胞または細胞塊８０の断面のうち最も面積が大きい断面の外接円と、カニューレ７０が、開口７１を第１細胞収容部２１の長手方向（ストレート部３１の長手方向）に向けて、第１細胞収容部２１におけるストレート部３１の底部に一部（開口７１を含む先端部の肉厚外部側端部が一部）接触するようにして配置されたときの開口７１と、をその長手方向に見たときに、開口７１を形成しているカニューレ７０の肉厚よりも内側である開口内部に配置されている上記外接円の領域の面積が、開口７１を

形成しているカニューレ７０の肉厚よりも外側である開口外部に配置されている上記外接円の領域の面積よりも大きくなる構成であるのがより好ましい。第１細胞収容部２１に収容された細胞または細胞塊８０を、所定の関係を備えているカニューレ７０により容易に吸引でき、回収がより容易となるからである。

[0047] ここで、細胞または細胞塊８０、ならびにカニューレ７０がストレート部３１の底部に一部接触するように配置されるとは、ストレート部３１の最深部の線分にこれらが一部接触することを必須の条件としているものではなく、この最深部の線分には接触していないがその近傍（例えば図７のような傾斜面３３の一部など）に一部接触している状態も包含される。つまり、細胞または細胞塊８０、ならびにカニューレ７０が底部の少なくとも一部に接触する配置であれば良い。

また、細胞または細胞塊８０における長軸とは、細胞または細胞塊８０が細長い略長球状（略回転楕円体など）である場合にはその最も長い軸であり、略長板状である場合にはその最も長い板径であり、略球状である場合には任意の径であり、略円盤状である場合には任意の円盤直径である。したがって、「細胞または細胞塊８０における最も長い軸である長軸が第１細胞収容部２１の長手方向に沿うようにして配置された」とは、細胞または細胞塊８０の形状に応じて、上記のいずれかの方向が第１細胞収容部２１の長手方向に沿うようにして配置されている状態を意味している。

[0048] 例えば、図７に示すように、ストレート部３１の短手方向における断面が略Ｖ字形の凹形状となっている第１細胞収容部２１に、略長球状の細胞塊８０が収容されてその一部が底部の傾斜面３３に接触し且つ長軸が第１細胞収容部２１の長手方向に沿うようにして配置され、カニューレ７０が開口７１を第１細胞収容部２１の長手方向に向けてストレート部３１の底部の傾斜面３３に開口７１の肉厚外部側端部がいずれも一部接触するようにして配置された状態において、細胞塊８０と、カニューレ７０の開口７１と、を第１細胞収容部２１の長手方向に見たときに、開口７１を形成しているカニューレ

７０の肉厚よりも内側である開口内部に配置されている上記外接円の領域（図７においては細胞塊８０における開口内部側に配置された領域８０ａ）の面積が、開口７１を形成しているカニューレ７０の肉厚よりも外側である開口外部に配置されている上記外接円の領域（図７においては細胞塊８０における開口外部側に配置された領域８０ｂ）の面積よりも大きくなるような構成であるのが好適である。

[0049] また、第１細胞収容部２１が平坦面３５を有する構成の場合でも、図８に示すように、ストレート部３１の短手方向における断面が略逆台形の凹形状となっている第１細胞収容部２１に、略長球状の細胞塊８０が収容されてその一部が底部の平坦面３５に接触し且つ長軸が第１細胞収容部２１の長手方向に沿うようにして配置され、カニューレ７０が開口７１を第１細胞収容部２１の長手方向に向けてストレート部３１の底部の平坦面３５に一部接触するようにして配置された状態において、細胞塊８０と、カニューレ７０の開口７１と、を第１細胞収容部２１の長手方向に見たときに、開口７１を形成しているカニューレ７０の肉厚よりも内側である開口内部に配置されている上記外接円の領域（図８においては細胞塊８０における開口内部側に配置された領域８０ａ）の面積が、開口７１を形成しているカニューレ７０の肉厚よりも外側である開口外部に配置されている上記外接円の領域（図８においては細胞塊８０における開口外部側にごくわずかに配置された領域８０ｂ）の面積よりも大きくなるような構成であるのが好適である。なお、図８の実施形態では、開口外部に配置されている外接円の領域８０ｂはほとんど存在せず、細胞塊８０の重心が開口内部に配置された状態となっており、非常に好適である。

[0050] 一方、図９に示すように、ストレート部３１の短手方向における断面が略Ｖ字形の凹形状となっているが図７よりも角度θ１が大きい第１細胞収容部２１に、略長球状の細胞塊８０およびカニューレ７０が前述と同様（図７と同様）に配置された状態において、細胞塊８０と、カニューレ７０の開口７１と、を第１細胞収容部２１の長手方向に見たときに、開口７１を形成して

いるカニューレ７０の肉厚よりも内側である開口内部に配置されている上記外接円の領域（図９においては細胞塊８０における開口内部側に配置された領域８０ａ）の面積が、開口７１を形成しているカニューレ７０の肉厚よりも外側である開口外部に配置されている上記外接円の領域（図９においては細胞塊８０における開口外部側に配置された領域８０ｂ）の面積よりも小さくなる構成であると、カニューレ７０による細胞塊８０の吸引、回収のし易さがやや向上しにくい傾向がある。

しかしながら、このような構成であっても、従来の形状のディッシュからカニューレ７０により細胞塊８０などを吸引、回収する場合と比較すると、より吸引、回収し易くなっている。なお、細胞または細胞塊８０を生体に直接投与することができるような開口７１等を備えるカニューレ７０を用いる場合、通常、前述した角度θ１が３０°以下となっている構成であるとこの図９のような実施形態となりにくい（上記した図７のような実施形態となり易い）傾向がある。一方で、ストレート部３１に平坦面３５を有する実施形態の場合は、前述した角度θ１が３０°超となる構成であっても（例えば３０°超３５°以下であっても）、上記した図８のような実施形態となり易い傾向がある。

[0051] このような本実施形態に係る細胞投与用キットに含まれる細胞収容用ディッシュ１００およびカニューレ７０は、滅菌処理が施されたものであるのが好ましい。滅菌処理の方法は、例えば、エチレンオキサイドガス（ＥＯＧ）滅菌、蒸気滅菌、放射線滅菌等が挙げられるが、大量生産を行う観点からはＥＯＧ滅菌が特に好ましい。

[0052] 以上のような細胞収容用ディッシュ１００およびカニューレ７０を含む本実施形態に係る細胞投与用キットは、細胞収容用ディッシュ１００の第１細胞収容部２１等に収容された細胞または細胞塊８０をカニューレ７０により容易に吸引、および回収し易く、この吸引、回収した細胞または細胞塊８０をそのままカニューレ７０から生体に投与することができることが特徴である。そして、細胞収容用ディッシュ１００に収容された細胞または細胞塊８

０をカニューレ７０により全て吸引、および回収することが容易にできるため、投与量のコントロールもし易く且つロスも少ない。

[0053] また、本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００およびカニューレ７０を含む細胞投与用キットにより生体に投与される細胞または細胞塊８０としては、第１細胞収容部２１または第２細胞収容部２２に収容されたときに第１細胞収容部２１の深さＤ１や第２細胞収容部２２の深さＤ２を超えない（本体上面１１の仮想線から上部側に超えない）大きさのものであれば良く、特段限定されるものではないが、ＥＳ細胞、ｉＰＳ細胞、これらを用いて作製された細胞塊（例えば、略球形若しくは略長球の塊状または略平面状の細胞シート、チューブ状組織、ひも状組織、組織小片など）、生体（例えば胎児）から切除した組織等が示される。ＥＳ細胞やｉＰＳ細胞を分化誘導させて作製することができる細胞塊（組織等）としては、外胚葉由来組織、具体的には、神経系組織、神経系前駆細胞の凝集体、より具体的には、特定の脳または神経領域（前脳、中脳、大脳、脊髄、網膜組織などの神経細胞を含む組織）の細胞を含む組織が挙げられる。またＥＳ細胞やｉＰＳ細胞を分化誘導させて作製することができる別の細胞塊（組織等）として、内胚葉由来組織および中胚葉由来組織、具体的には、消化器組織（胃・腸・肝臓・膵臓等）、呼吸器組織、尿路組織、骨格系組織、筋系組織、循環器系組織（心臓・血管等）、膵臓組織、腸組織、泌尿生殖器（腎臓等）の細胞を含む組織も挙げられる。例えば、この細胞塊の大きさとしては、幅および高さがいずれも０．０５ｍｍ以上１０．０ｍｍ以下程度、好ましくは０．１ｍｍ以上５．０ｍｍ以下程度、より好ましくは０．２ｍｍ以上３．０ｍｍ以下程度、さらに好ましくは０．３ｍｍ以上２．０ｍｍ以下程度のものが示される。そして、本実施形態に係る細胞収容用ディッシュ１００およびカニューレ７０を含む細胞投与用キットを用いることによって、このような細胞または細胞塊８０が培養液や保存液などに懸濁されたものを一旦細胞収容用ディッシュ１００に収容し、ここから細胞または細胞塊８０をカニューレ７０の内部（管状構造の内部）に容易に吸引して回収することができる。そして、このカニュ

ーレ７０から直接、細胞または細胞塊８０を生体に投与することができる。

[0054] 上記実施形態は、以下の技術思想を包含するものである。

（１）細胞または細胞塊を収容するために用いられる細胞収容用ディッシュであって、前記細胞収容用ディッシュの本体部に、前記細胞または細胞塊を含む液体を収容可能な、前記本体部の上面側に開口した長手方向および短手方向を有する凹形状の第１細胞収容部が１以上備わり、前記第１細胞収容部は、前記長手方向に、前記短手方向の長さよりも長く直線的に延在するストレート部を有し、さらに、前記ストレート部における前記短手方向の開口両端から前記凹形状の底部側に向かって互いに近づくように下り傾斜している傾斜面を有する、細胞収容用ディッシュ。

（２）前記第１細胞収容部は、前記ストレート部における前記凹形状の底部側に、前記傾斜面と連続するようにして平坦に形成され且つ前記長手方向に直線的に延在している平坦面を有する、（１）に記載の細胞収容用ディッシュ。

（３）前記第１細胞収容部は、前記傾斜面が一繋がりとなるように、前記ストレート部以外の領域の開口端からも前記凹形状の底部側に向かって下り傾斜している、（１）または（２）に記載の細胞収容用ディッシュ。

（４）前記第１細胞収容部における前記ストレート部の前記傾斜面は、いずれも前記本体部の上面とのなす角度が１０°以上３５°以下となるように下り傾斜している、（１）～（３）のいずれか１つに記載の細胞収容用ディッシュ。

（５）さらに、前記本体部に、前記細胞または細胞塊を含む液体を収容可能な、前記本体部の上面側に開口し且つ開口端から底部側に向かって互いに近づくように下り傾斜している一繋がりの傾斜面を有する略円錐凹状の第２細胞収容部が１以上備わる、（１）～（４）のいずれか１つに記載の細胞収容用ディッシュ。

（６）前記第２細胞収容部における前記本体部の前記上面から最も深い領域の深さが、前記第１細胞収容部における前記本体部の前記上面から最も深い

領域の深さよりも深い、（５）に記載の細胞収容用ディッシュ。

（７）前記本体部の前記上面における前記第１細胞収容部の前記長手方向において、前記第２細胞収容部の前記上面から最も深い領域の位置が、前記第１細胞収容部の前記ストレート部における前記長手方向のいずれか一方の端と同じ位置に配置されている、（５）または（６）に記載の細胞収容用ディッシュ。

（８）前記本体部の前記上面における前記第１細胞収容部の前記長手方向において、前記第２細胞収容部の開口の一端の位置と、前記第１細胞収容部２１の開口両端のいずれか一方の位置とが同じである、（７）に記載の細胞収容用ディッシュ。

（９）前記第２細胞収容部における前記傾斜面が前記本体部の上面となす角度が、前記第１細胞収容部における前記ストレート部の前記傾斜面が前記本体部の上面となす角度よりも大きい、（５）～（８）のいずれか１つに記載の細胞収容用ディッシュ。

（１０）さらに、前記本体部に、前記細胞または細胞塊を含む液体から分離された廃液を収容可能な、前記本体部の上面側に開口した凹形状の廃液収容部が１以上備わる、（１）～（９）のいずれか１つに記載の細胞収容用ディッシュ。

（１１）前記本体部が樹脂素材、より好ましくはポリオレフィン系樹脂、環状ポリオレフィン系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリアクリル系樹脂、メタクリル系樹脂、フッ素系樹脂、繊維素系樹脂、ポリアクリロニトリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、塩化ビニル樹脂、ポリ塩化ビニリデン樹脂、ポリアリレート樹脂、ポリサルホン樹脂、ポリエーテルサルホン樹脂、ポリエーテルエーテルケトン樹脂、またはポリエーテルイミド樹脂により構成されている、（１）～（１０）のいずれか１つに記載の細胞収容用ディッシュ。

（１２）前記樹脂素材により構成された前記本体部は、ＪＩＳ　Ｋ　７３７５：２００８に則り測定される全光線透過率が７０％以上である、（１１）に記載の細胞収容用ディッシュ。

（１３）生体へ細胞または細胞塊を投与するために用いられる細胞投与用キットであって、（１）～（１２）のいずれか１つに記載の細胞収容用ディッシュと、樹脂素材（より好ましくは前記本体部を構成する樹脂素材と同じ樹脂素材）により構成された、前記細胞収容用ディッシュの前記第１細胞収容部から前記細胞または細胞塊を内部に吸引可能な略楕円形状の開口を有する管状構造であるカニューレと、を備える、細胞投与用キット。

（１４）前記細胞または細胞塊が、前記細胞収容用ディッシュの前記第１細胞収容部に収容されて、前記ストレート部の底部に一部接触し且つ前記細胞または細胞塊における最も長い軸である長軸が前記第１細胞収容部の前記長手方向に沿うようにして配置されたときの、前記長軸と直交する前記細胞または細胞塊の断面のうち最も面積が大きい前記断面の外接円と、前記カニューレが、前記開口を前記第１細胞収容部の前記長手方向に向けて、前記第１細胞収容部における前記ストレート部の底部に一部接触するようにして配置されたときの前記開口と、を前記長手方向に見たときに、前記開口を形成している前記カニューレの肉厚よりも内側である開口内部に配置されている前記外接円の領域の面積が、前記開口を形成している前記カニューレの肉厚よりも外側である開口外部に配置されている前記外接円の領域の面積よりも大きくなる構成である、（１３）に記載の細胞投与用キット。

[0055] この出願は、２０２３年７月２８日に出願された日本出願特願２０２３－１２３５７１を基礎とする優先権を主張し、その開示のすべてをここに取り込む。

符号の説明

[0056] １００ 細胞収容用ディッシュ

１０ 本体部

１１ 本体上面

２１ 第１細胞収容部

２２ 第２細胞収容部

２５ 廃液収容部

３１　ストレート部

３３　傾斜面

３５　平坦面

４３　傾斜面

４５　最深部

６０　縁部

７０　カニューレ

７１　開口

７１ａ　開口の長径

７３　中空領域の断面長径

８０　細胞または細胞塊

８０ａ　細胞または細胞塊におけるカニューレ開口内部側に配置された領域

８０ｂ　細胞または細胞塊におけるカニューレ開口外部側に配置された領域

９０　嵌合部

請求の範囲

[請求項1] 細胞または細胞塊を収容するために用いられる細胞収容用ディッシュであって、

前記細胞収容用ディッシュの本体部に、前記細胞または細胞塊を含む液体を収容可能な、前記本体部の上面側に開口した長手方向および短手方向を有する凹形状の第１細胞収容部が１以上備わり、

前記第１細胞収容部は、前記長手方向に、前記短手方向の長さよりも長く直線的に延在するストレート部を有し、さらに、前記ストレート部における前記短手方向の開口両端から前記凹形状の底部側に向かって互いに近づくように下り傾斜している傾斜面を有する、細胞収容用ディッシュ。

[請求項2] 前記第１細胞収容部は、前記ストレート部における前記凹形状の底部側に、前記傾斜面と連続するようにして平坦に形成され且つ前記長手方向に直線的に延在している平坦面を有する、請求項１に記載の細胞収容用ディッシュ。

[請求項3] 前記第１細胞収容部は、前記傾斜面が一繋がりとなるように、前記ストレート部以外の領域の開口端からも前記凹形状の底部側に向かって下り傾斜している、請求項１または２に記載の細胞収容用ディッシュ。

[請求項4] 前記第１細胞収容部における前記ストレート部の前記傾斜面は、いずれも前記本体部の上面とのなす角度が１０°以上３５°以下となるように下り傾斜している、請求項１または２に記載の細胞収容用ディッシュ。

[請求項5] さらに、前記本体部に、前記細胞または細胞塊を含む液体を収容可能な、前記本体部の上面側に開口し且つ開口端から底部側に向かって互いに近づくように下り傾斜している一繋がりの傾斜面を有する略円錐凹状の第２細胞収容部が１以上備わる、請求項１または２に記載の細胞収容用ディッシュ。

[請求項6] 前記第２細胞収容部における前記本体部の前記上面から最も深い領域の深さが、前記第１細胞収容部における前記本体部の前記上面から最も深い領域の深さよりも深い、請求項５に記載の細胞収容用ディッシュ。

[請求項7] 前記本体部の前記上面における前記第１細胞収容部の前記長手方向において、

前記第２細胞収容部の前記上面から最も深い領域の位置が、前記第１細胞収容部の前記ストレート部における前記長手方向のいずれか一方の端と同じ位置に配置されている、請求項５に記載の細胞収容用ディッシュ。

[請求項8] さらに、前記本体部に、前記細胞または細胞塊を含む液体から分離された廃液を収容可能な、前記本体部の上面側に開口した凹形状の廃液収容部が１以上備わる、請求項１または２に記載の細胞収容用ディッシュ。

[請求項9] 前記本体部が樹脂素材により構成されている、請求項１または２に記載の細胞収容用ディッシュ。

[請求項10] 前記樹脂素材により構成された前記本体部は、ＪＩＳ　Ｋ　７３７５：２００８に則り測定される全光線透過率が７０％以上である、請求項９に記載の細胞収容用ディッシュ。

[請求項11] 生体へ細胞または細胞塊を投与するために用いられる細胞投与用キットであって、

請求項１または２に記載の細胞収容用ディッシュと、

樹脂素材により構成された、前記細胞収容用ディッシュの前記第１細胞収容部から前記細胞または細胞塊を内部に吸引可能な略楕円形状の開口を有する管状構造であるカニューレと、を備える、細胞投与用キット。

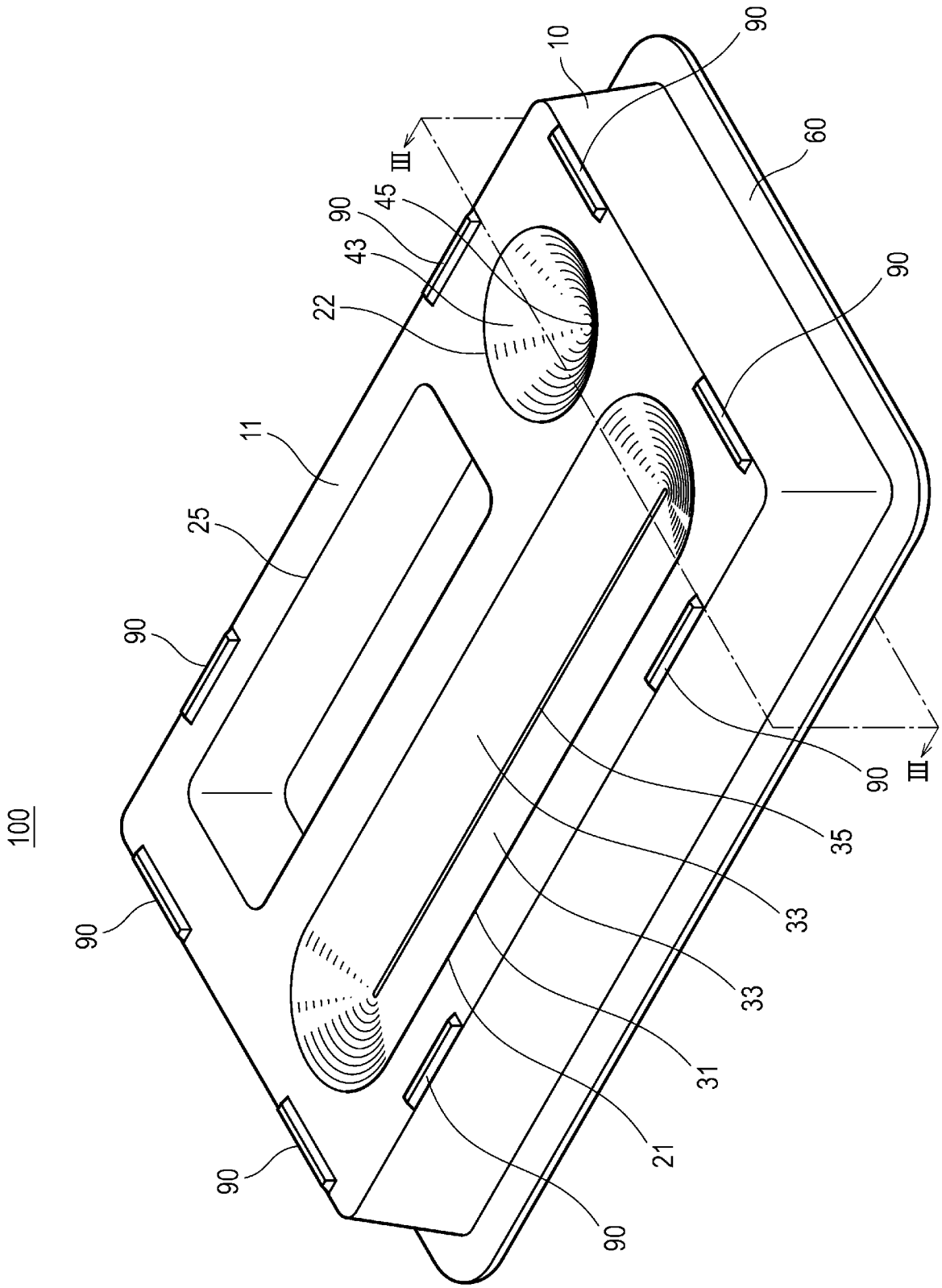
[請求項12] 前記細胞または細胞塊が、前記細胞収容用ディッシュの前記第１細胞収容部に収容されて、前記ストレート部の底部に一部接触し且つ前

記細胞または細胞塊における最も長い軸である長軸が前記第１細胞収容部の前記長手方向に沿うようにして配置されたときの、前記長軸と直交する前記細胞または細胞塊の断面のうち最も面積が大きい前記断面の外接円と、

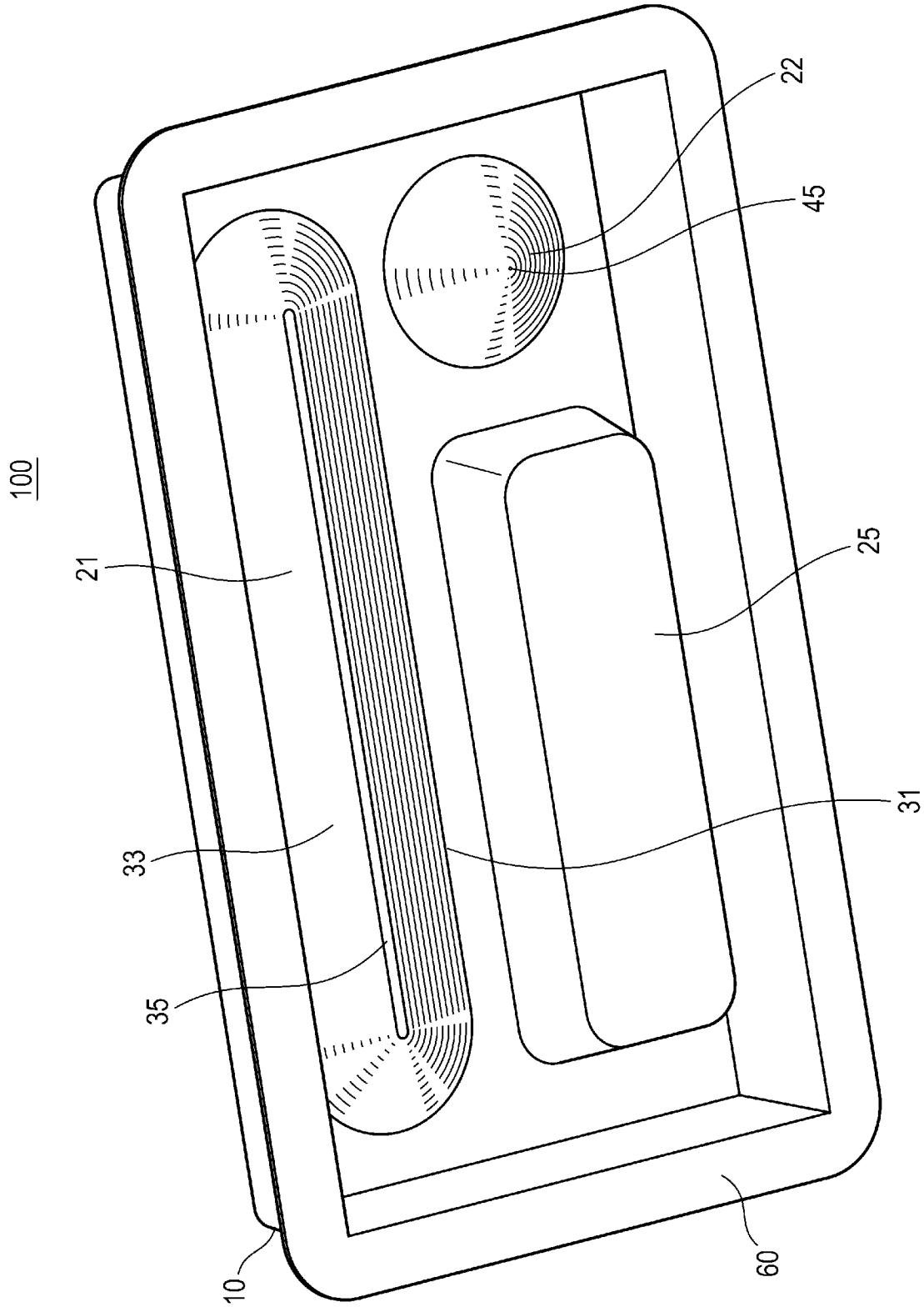
前記カニューレが、前記開口を前記第１細胞収容部の前記長手方向に向けて、前記第１細胞収容部における前記ストレート部の底部に一部接触するようにして配置されたときの前記開口と、を前記長手方向に見たときに、

前記開口を形成している前記カニューレの肉厚よりも内側である開口内部に配置されている前記外接円の領域の面積が、前記開口を形成している前記カニューレの肉厚よりも外側である開口外部に配置されている前記外接円の領域の面積よりも大きくなる構成である、請求項１１に記載の細胞投与用キット。

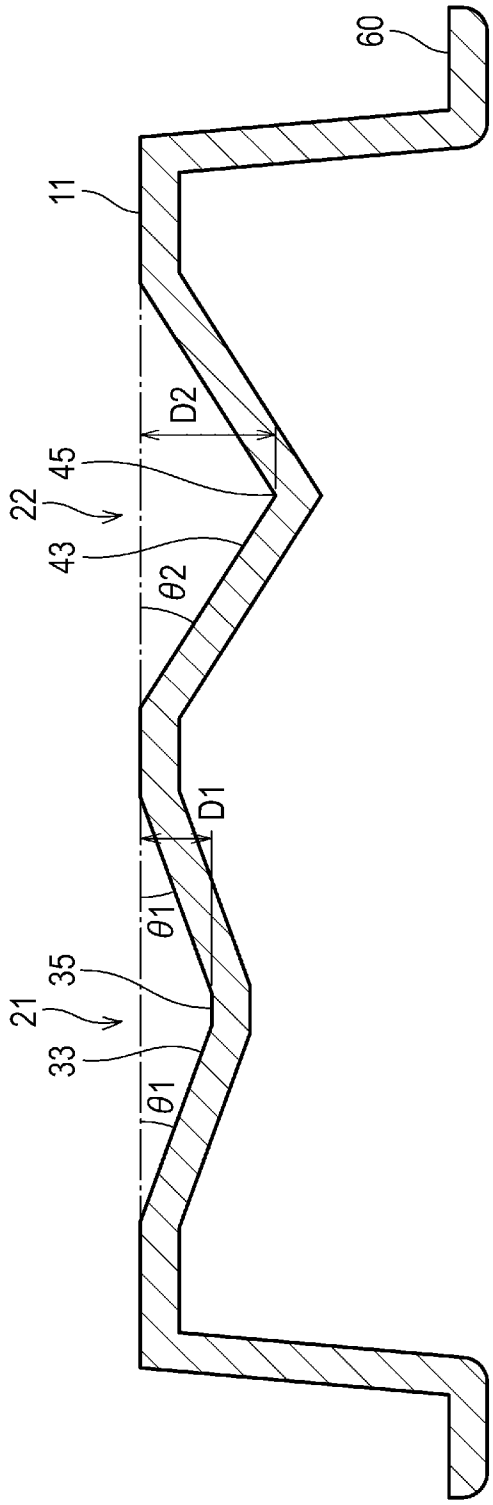
[図1]



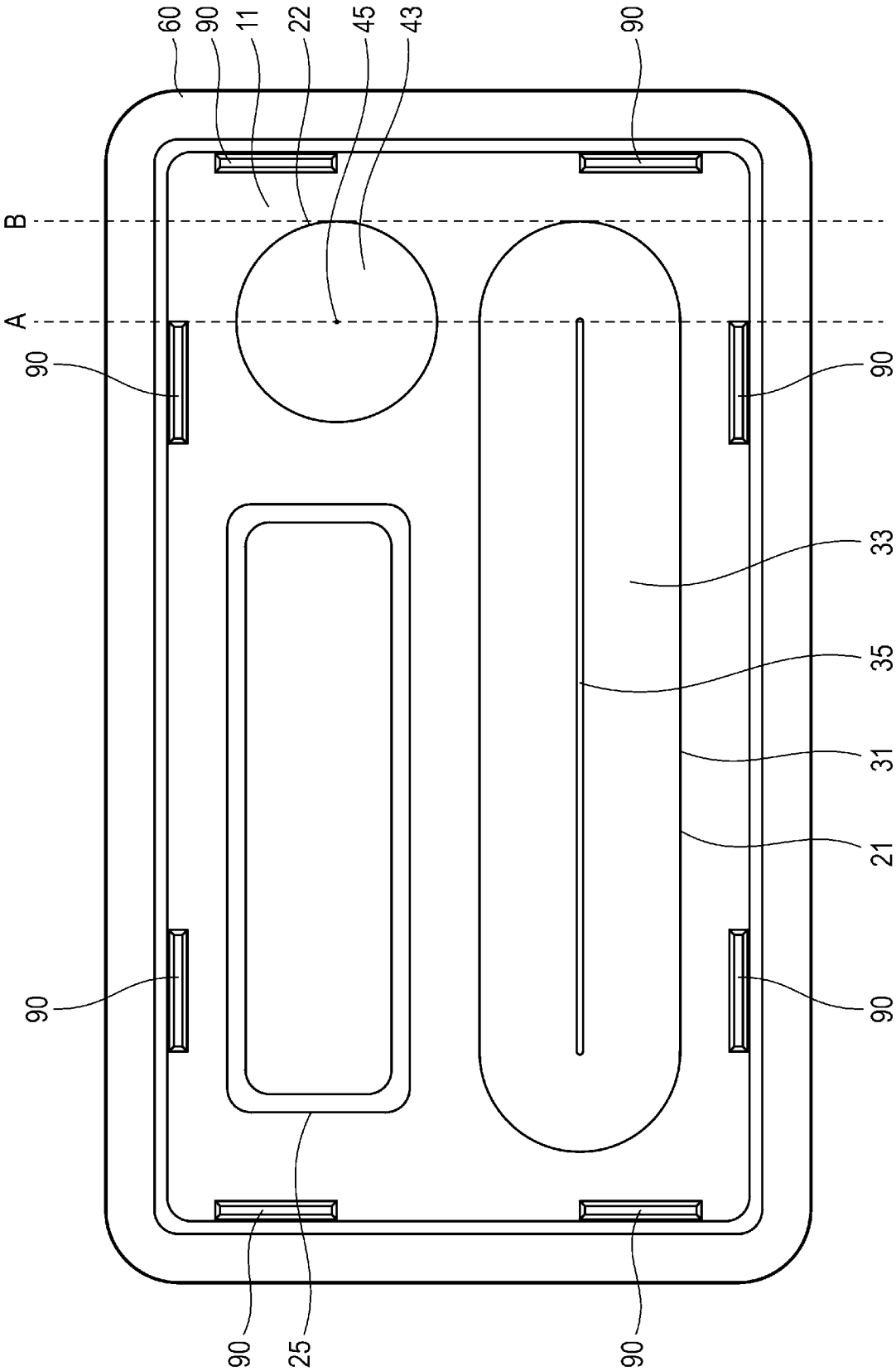
[図2]



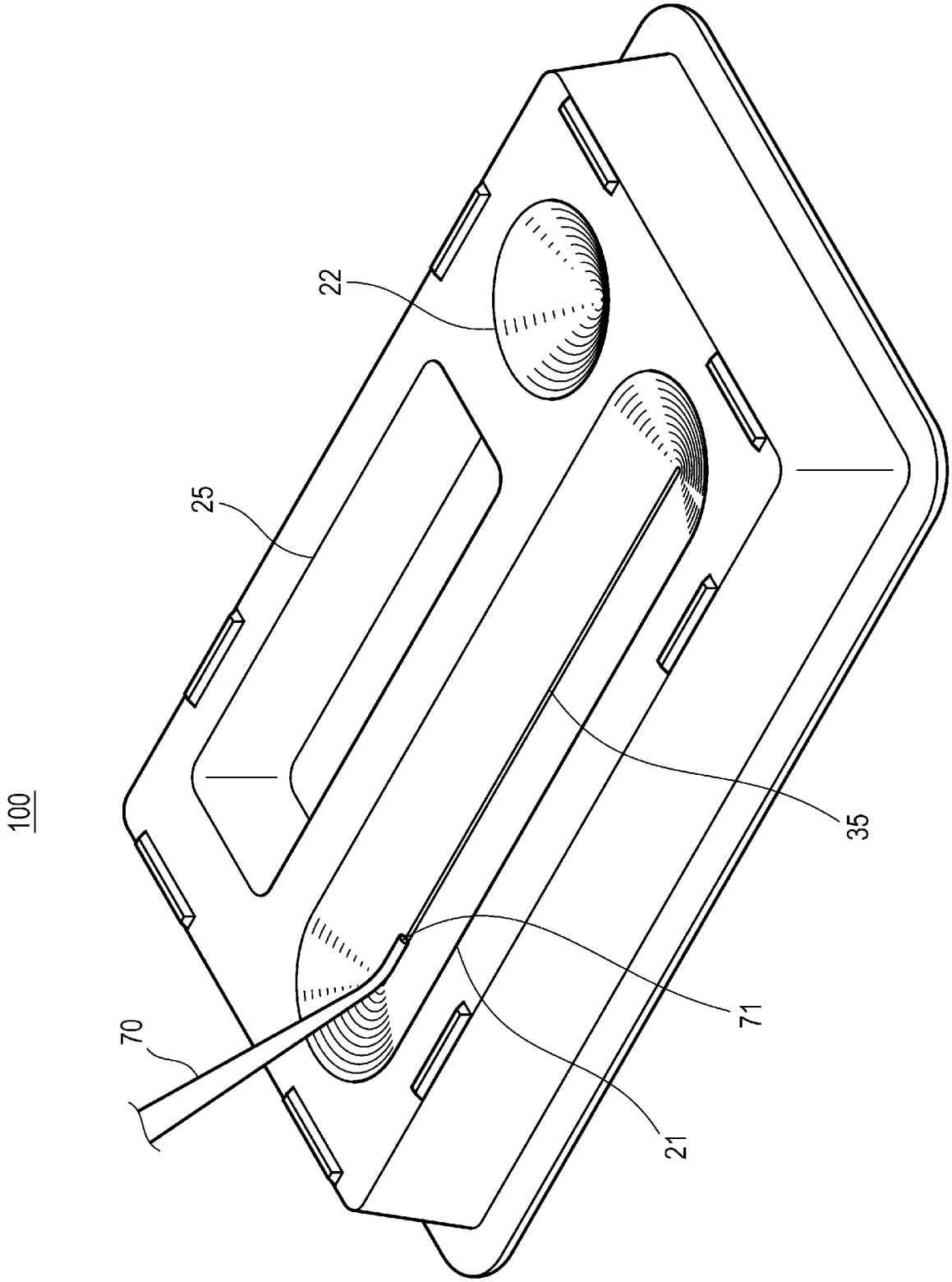
[図3]



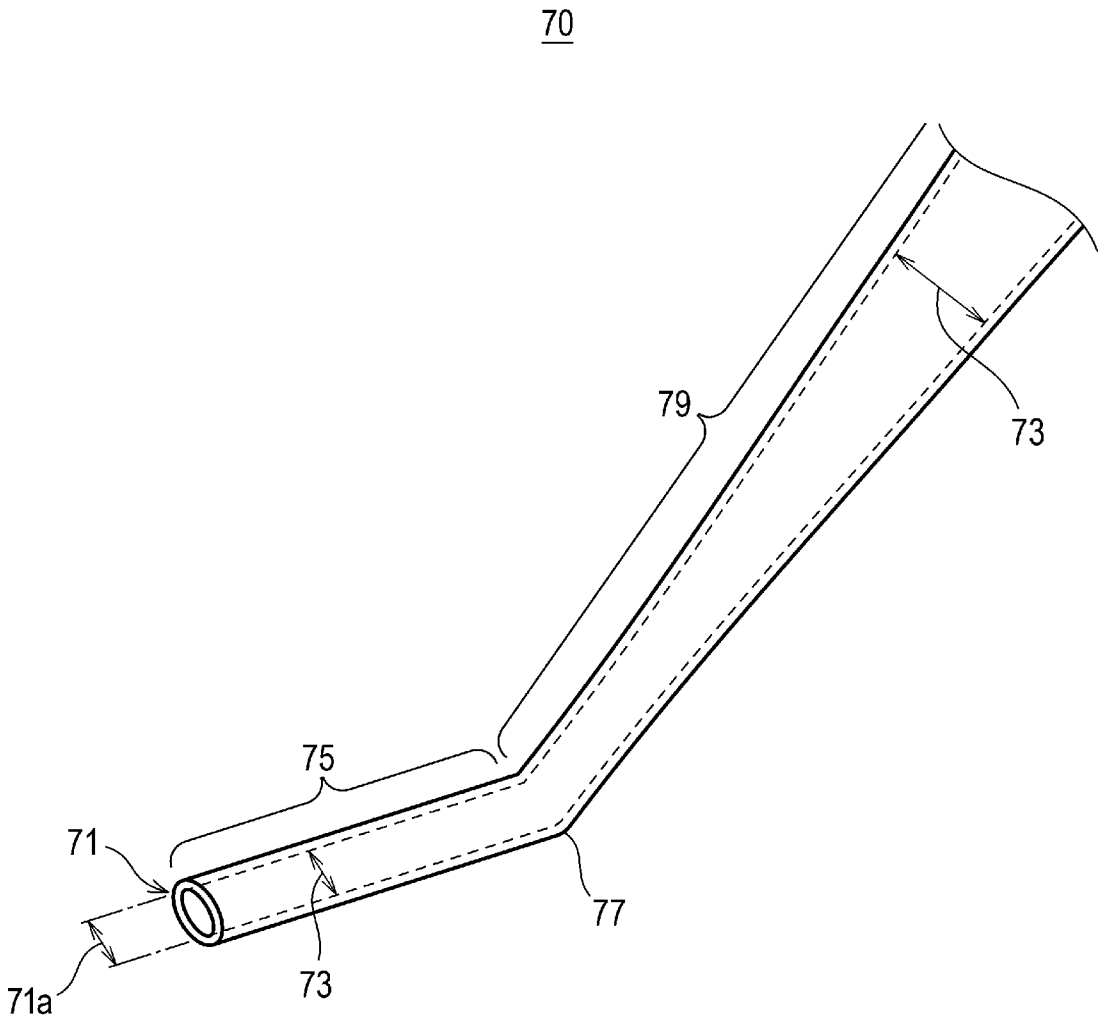
[図4]



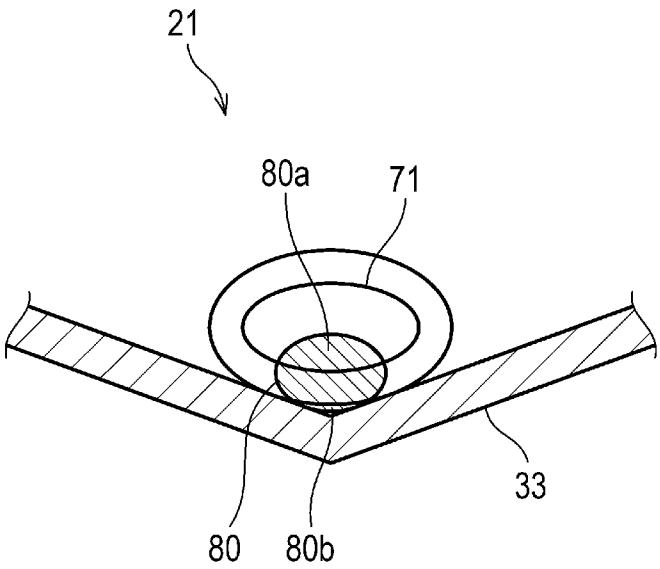
[図5]



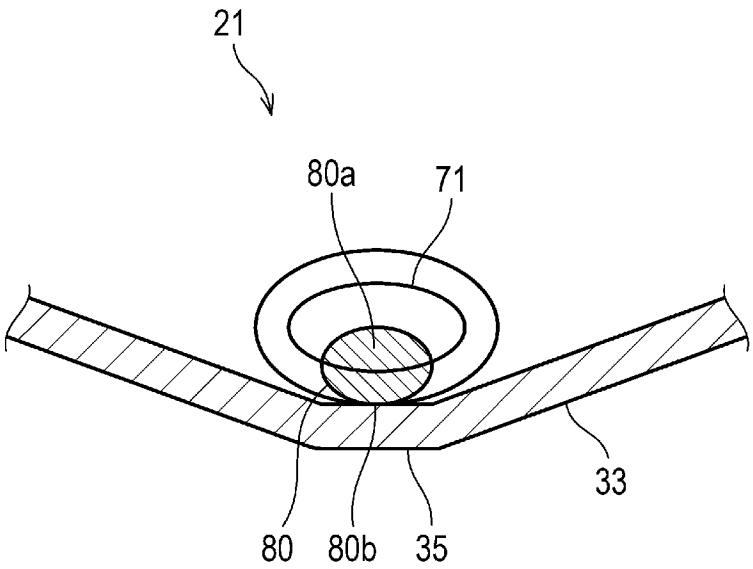
[図6]



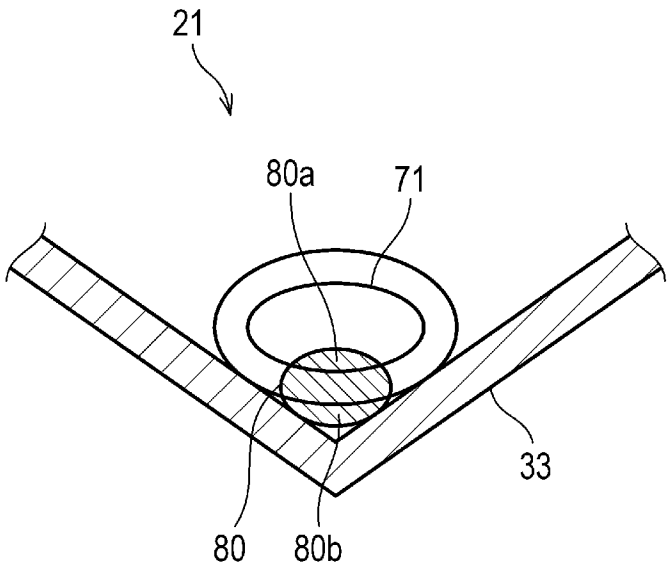
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/026773

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C12M 1/00(2006.01)i; ***A61M 37/00***(2006.01)i
FI: C12M1/00 A; A61M37/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

C12M1/00; A61M37/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024
Registered utility model specifications of Japan 1996-2024
Published registered utility model applications of Japan 1994-2024

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2022/230977 A1 (RIKEN) 03 November 2022 (2022-11-03) claim 5, paragraphs [0031], [0033], [0037], fig. 4, fig. 9	1, 4, 8-10
Y	claim 5, paragraphs [0031], [0033], [0037], fig. 4, fig. 9	1-4, 8-12
A	claim 5, paragraphs [0031], [0033], [0037], fig. 4, fig. 9	5-7
Y	WO 2023/135906 A1 (RIKEN) 20 July 2023 (2023-07-20) paragraph [0006], fig. 1	1-4, 8-12
A	paragraph [0006], fig. 1	5–7
A	WO 2020/255444 A1 (REPRO SUPPORT MEDICAL RES CENTRE CO., LTD.) 24 December 2020 (2020-12-24) claims, fig. 1	1-12
A	JP 2022-543225 A (MOLECULAR DEVICES, L.L.C.) 11 October 2022 (2022-10-11) fig. 1-2	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"D" document cited by the applicant in the international application
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
04 October 2024	**15 October 2024**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/026773

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2022/230977 A1	03 November 2022	US 2024/0216440 A1 claim 5, paragraphs [0075], [0080], [0085], fig. 4, 9	
WO 2023/135906 A1	20 July 2023	(Family: none)	
WO 2020/255444 A1	24 December 2020	US 2022/0304298 A1 claims, fig. 1	
JP 2022-543225 A	11 October 2022	US 2022/0282192 A1 fig. 1-2	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2024/026773

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

C12M 1/00(2006.01)i; A61M 37/00(2006.01)i
FI: C12M1/00 A; A61M37/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

C12M1/00; A61M37/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２４年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamIII)

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X	WO 2022/230977 A1 (国立研究開発法人理化学研究所) 03.11.2022 (2022-11-03) 請求項5, 段落[0031], [0033], [0037], 図4, 図9	1, 4, 8-10
Y	請求項5, 段落[0031], [0033], [0037], 図4, 図9	1-4, 8-12
A	請求項5, 段落[0031], [0033], [0037], 図4, 図9	5-7
Y	WO 2023/135906 A1 (国立研究開発法人理化学研究所) 20.07.2023 (2023-07-20) 段落[0006], 図1	1-4, 8-12
A	段落[0006], 図1	5-7
A	WO 2020/255444 A1 (リプロサポートメディカルリサーチセンター株式会社) 24.12.2020 (2020-12-24) 特許請求の範囲, 図1	1-12
A	JP 2022-543225 A (モレキュラー デバイシーズ, エルエルシー) 11.10.2022 (2022-10-11) 図1-2	1-12

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
"D" 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献
"E" 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
"L" 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
"P" 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
"T" 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
"X" 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
"Y" 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
"&" 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
04.10.2024	15.10.2024

名称及びあて先

日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）

市島　洋介 4N 5804

電話番号 03-3581-1101 内線 3891

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2024/026773

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2022/230977 A1	03.11.2022	US 2024/0216440 A1 請求項5，段落[0075]，[0080]，[0085]，図4，図9	
WO 2023/135906 A1	20.07.2023	（ファミリーなし）	
WO 2020/255444 A1	24.12.2020	US 2022/0304298 A1 特許請求の範囲，図1	
JP 2022-543225 A	11.10.2022	US 2022/0282192 A1 図1-2	