

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成28年3月31日(2016.3.31)

【公表番号】特表2015-508681(P2015-508681A)

【公表日】平成27年3月23日(2015.3.23)

【年通号数】公開・登録公報2015-019

【出願番号】特願2014-557774(P2014-557774)

【国際特許分類】

A 6 1 M 1/02 (2006.01)

B 0 4 B 1/02 (2006.01)

B 0 4 B 11/04 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 1/02 5 2 0

B 0 4 B 1/02

B 0 4 B 11/04

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月12日(2016.2.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

生物学的液体混合物の成分を選択的に濃縮および回収するための遠心機(100)であつて、

前記成分が、異なる比重を有し、かつ、当該遠心機によって生成される遠心場において層状化可能であり、当該遠心機が、分離チャンバ(143)と、第1受入チャンバ(110)と、第2受入チャンバ(109)と、を含むディスク状の回転アセンブリ(112)を備えており、前記分離チャンバ(143)が、中心回転軸線(X)と、端部壁(105)と、前記端部壁(105)から中心長手方向軸線に向かって半径方向内側に先細る側壁と、を有し、前記分離チャンバが、その中に導入される前記生物学的液体混合物を有するように、かつ、モータによって前記中心長手方向軸線(X)を中心に回転するように配置されて前記遠心場を生成すると、前記生物学的液体混合物の成分が直に隣接する成分層間に界面を有する少なくとも2つの同心性層状成分層に層状化し、前記第1受入チャンバ(110)は前記分離チャンバ(143)とともに回転するために前記分離チャンバ(143)に結合されており、前記第2受入チャンバ(109)はまた、前記分離チャンバ(143)とともに回転するために前記分離チャンバ(143)に結合されており、前記第1受入チャンバ(110)は第1バルブ(138)に結合されており、前記第1バルブ(138)が開かれると、前記遠心場による圧力上昇の結果、第1の成分層が前記分離チャンバから前記第1バルブ(138)を通じて前記第1受入チャンバ(110)内に自動的に排出されることを可能にし、前記第2受入チャンバ(109)は第2バルブ(117)に結合されており、前記第2バルブ(117)が開かれると、前記遠心場による圧力上昇の結果、第2の成分層が前記分離チャンバ(143)から前記第2バルブ(117)を通じて前記第2受入チャンバ(109)内に自動的に排出されることを可能にする、遠心機。

【請求項2】

前記第1受入チャンバ(110)、または前記第2受入チャンバ(109)、あるいは

その両方が、前記分離チャンバ(143)の周りに配置された中空部材である、請求項1に記載の遠心機。

【請求項3】

前記第1受入チャンバ(110)、または前記第2受入チャンバ(109)、あるいはその両方が、前記分離チャンバ(143)の周りに配置された複数の連結されたチャンバで構成されている、請求項1に記載の遠心機。

【請求項4】

前記第2受入チャンバ(109)が前記分離チャンバ(143)の周りに配置された複数の連結されたチャンバで構成されており、前記第1受入チャンバ(110)が前記第2受入チャンバ(109)の周りに配置された複数の連結されたチャンバで構成されている、請求項3に記載の遠心機。

【請求項5】

前記分離チャンバ(143)から前記第1バルブ(138)に通じている第1経路(140、141)、または前記分離チャンバ(143)から前記第2バルブ(117)に通じている第2通路(106)、あるいはその両方を含む、請求項1に記載の遠心機。

【請求項6】

前記第1の成分層が前記第1受入チャンバ(110)内に配置され、前記第2の成分層が前記第2受入チャンバ(109)内に配置された後、前記生物学的液体混合物の残留成分が前記分離チャンバ(143)内に残り、前記残留成分が前記分離チャンバ(143)からアクセスポート(144)を通じて除去可能である、請求項1に記載の遠心機。

【請求項7】

前記アクセスポート(144)が前記分離チャンバ(143)の端部壁内に配置されている、請求項6に記載の遠心機。

【請求項8】

前記アクセスポート(144)が、前記生物学的液体混合物を、開閉式ポートを通じて前記分離チャンバ(143)内に導入することを可能にするように配置されている、請求項7に記載の遠心機。

【請求項9】

前記アクセスポート(144)が貫通可能な膜および一方向バルブのいずれか一方を含む、請求項8に記載の遠心機。

【請求項10】

前記生物学的液体混合物が血液を含み、前記分離チャンバ(143)が、30mLの容量に対し、8cmの最大直径および1cmの前記長手方向軸線に沿って測定された高さを有する、請求項1に記載の遠心機。

【請求項11】

前記端部壁(105)が、前記成分層界面が前記分離チャンバ(143)内の所定の位置に配置されている場合、少なくとも透明な部分を含むことにより、当該遠心機のオペレータがその記透明部分を通じて見ることが可能になる、請求項1に記載の遠心機。

【請求項12】

前記透明端部壁部に対向して配置された前記分離チャンバ(143)の少なくとも一部が、当該遠心機のオペレータが所定の位置における前記成分層界面の存在を判断することを容易にするための対照的な背景を提供する、請求項11に記載の遠心機。

【請求項13】

前記分離チャンバ(143)と、前記第1および第2受入チャンバ(110、109)と、前記第1および第2バルブ(138、117)とが一体型ユニットを含み、前記一体型ユニットが前記分離チャンバ(143)の回転を生じさせるためのモータを含むベースユニットに結合されるように配置されている、請求項1に記載の遠心機。

【請求項14】

前記一体型ユニットが使い捨てである、請求項13に記載の遠心機。

【請求項15】

当該遠心機(110)が、前記分離チャンバ(143)に流体連通している第1ポート(182)と、前記第1受入チャンバ(110)の壁を形成する第1壁部と、を有するプレート部材(115)を含み、前記第1壁部が、前記第1受入チャンバ(110)と流体連通している第3ポート(183)を有し、前記第1バルブ(138)が、前記分離チャンバ(143)との回転のために適応させた、前記第1壁部に対して可動の第1部材(154)を含み、前記第1部材(154)が第1経路(149、151)を含み、前記第1部材(154)が前記第1壁部に対して開位置に移動すると、前記第1経路が前記第1ポート(182)と前記第3ポート(183)とを繋ぎ、前記第1の成分層が前記連通する第1ポート(182)および第3ポート(183)を通じて前記第1受入チャンバ(110)内に自動的に流れる、請求項1に記載の遠心機。

【請求項16】

当該遠心機(100)が、前記分離チャンバ(143)に流体連通している第2ポート(182)と、前記第2受入チャンバ(109)の壁を形成する第2壁部と、を有するプレート部材(115)を含み、前記第2壁部が前記第2受入チャンバ(109)に流体連通する第4ポート(183)を有し、前記第2バルブ(117)が、前記分離チャンバ(143)との回転のために適応させた、前記第2壁部に対して可動の第2部材(153)を含み、前記第2部材(153)が第2通路(149、151)を含み、前記第2部材(153)が前記第2壁部に対して開位置に移動されると、前記第2通路(149、151)が前記第2ポート(182)と前記第4ポート(183)とを繋ぎ、前記第2の成分層が前記連通する第2ポート(182)および第4ポート(183)を通じて前記第2受入チャンバ(109)内に自動的に流れる、請求項1または15に記載の遠心機。

【請求項17】

前記第1バルブ(138)の第1部材(154)と前記第2バルブ(117)の第2部材(153)とが前記中心長手方向軸線(X)に対する枢動のためにともに結合されており、前記第1バルブ(138)の第1部材(154)が該第1部材(154)を開位置にするために第1の回転方向に枢動されるように配置されており、前記第2バルブ(117)の第2部材(153)が該第2部材(153)を開位置にするために第2の回転方向に枢動されるように配置されており、前記第2の回転方向が前記第1の回転方向とは逆である、または、

前記第1ポート(182)が前記中心長手方向軸線(X)から第1の半径方向距離において前記分離チャンバ(143)に流体連通しており、前記第2ポート(183)が前記中心長手方向軸線(X)から第2の半径方向距離において前記分離チャンバ(143)に流体連通しており、前記第1の半径方向距離が前記第2の半径方向距離よりも大きい、あるいは、

その両方である、請求項16に記載の遠心機。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0108

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0108】

上記の実施形態は、デバイスと、使用のための説明書ならびに保管および無菌性を保つのに適した包装を含むデバイスの動作に必要な付属品とを含むキット形態において利用可能としてもよい。場合によっては、キットは説明書を遠心機デバイスとともに提供してもよく(单一ユニットまたは分離可能な構成要素としてのいずれか)、任意選択的に、鮮鋭化流体を含む分離補助材などの付属品、または濃縮された生成物に関する定性的または定量的情報を提供するのに有用な迅速検査キットを含む。当技術分野においては種々の血液試験法が公知であるが、例えば、濃縮された生成物の濃縮係数または回収効率に関する有用情報を提供する任意の迅速試験キットがキットに組み込まれてもよい。そのようなキットは、濃縮後および任意選択的に濃縮前に迅速検査キットに曝露された血液成分の結果の

比較を必要としてもよい。付属品は、包装内の別個の容器内に収容されても、包装中に血液分離チャンバ内に収容されても、遠心機ユニットとは別に利用可能としてもよい。使い捨ての遠心機構成要素に結合されるように配置されたモータを備えた再利用可能駆動構成要素を提供する実施形態においては、キットは、それぞれが再利用可能駆動構成要素とともに使用するのに適した複数の使い捨ての遠心機構成要素を含む。

以下に、上記実施形態から把握できる技術思想を付記として記載する。

[付記1]

遠心機と足場材料とを含む遠心機デバイスであって、

前記遠心機が、生物学的液体混合物の成分を選択的に濃縮および回収し、かつ、前記成分の一部を前記足場材料に塗布するために配置されており、前記成分が、異なる比重を有し、かつ、前記遠心機によって生成される遠心場において層状化可能であり、前記遠心機が、チャンバであって、前記生物学的液体混合物を含むように配置され、かつ、中心長手方向軸線を有して、その軸線を中心に回転して前記遠心場を生成するように配置されているチャンバと、前記チャンバと流体連通し、かつ、前記中心長手方向軸線から第1の半径方向距離に配置されている第1ポートと、前記チャンバと流体連通している第2ポートと、モータであって、前記中心長手方向軸線を中心に前記チャンバを回転させて前記遠心場を生成すると、前記チャンバ内の前記生物学的液体混合物の成分が、該成分の異なる比重に応じて少なくとも2つの同心性層状成分層に層状化するモータと、を備え、前記第1ポートが、前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの少なくとも1つの少なくとも一部を前記チャンバから前記第1ポートを通じて排出することを可能にするために選択的に開閉可能であり、それによって、前記生物学的液体混合物の残留物を前記チャンバ内に残し、前記第2ポートが、前記チャンバ内の前記生物学的液体混合物の残留物の少なくとも一部を、前記第1ポートの開放後、前記第2ポートを通じて前記チャンバから排出することを可能にするために選択的に開閉可能であり、前記足場が、前記チャンバから前記第1ポートを通じて排出された前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの1つの少なくとも一部、または前記第2ポートを通じて前記チャンバから排出された前記生物学的液体の残留物の少なくとも一部のいずれかに接触するように配置されている、

遠心機デバイス。

[付記2]

前記遠心場による圧力上昇の結果、前記第1ポートの開放により、前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの少なくとも1つの少なくとも一部の自動排出が前記第1ポートを通じて生じる、付記1に記載の遠心機デバイス。

[付記3]

前記遠心場による圧力上昇の結果、前記第2ポートの開放により、前記生物学的液体混合物の残留物の少なくとも一部の自動排出が前記第2ポートを通じて生じる、付記2に記載の遠心機デバイス。

[付記4]

前記足場材料が前記遠心機内に配置されている、付記1に記載の遠心機デバイス。

[付記5]

前記足場材料が前記遠心機の非回転部分に配置されている、付記4に記載の遠心機デバイス。

[付記6]

前記生物学的液体混合物の残留物の少なくとも一部を前記足場材料上に噴射するためには配置されている、付記1に記載の遠心機デバイス。

[付記7]

前記第2ポートを通じて排出された前記生物学的液体混合物の残留物の部分を前記足場材料に吸い上げるように配置されている、付記1に記載の遠心機デバイス。

[付記8]

前記足場材料が、精製コラーゲンパッド、細胞外基質シート、骨充填材および吸収性合成メッシュからなる群より選択される少なくとも1つの部材を含む、付記1に記載の遠心

機デバイス。

[付記9]

前記足場材料が、精製コラーゲン粉末、細胞外基質粉末製品および非吸収性合成メッシュからなる群より選択される少なくとも1つの部材を含む、付記1に記載の遠心機デバイス。

[付記10]

傾斜センサをさらに含む、付記1に記載の遠心機デバイス。

[付記11]

前記生物学的液体混合物が血液を含み、前記少なくとも2つの層状成分層が、赤血球層と、血漿層と、バフィコート層と、を含み、前記遠心機がさらに第3ポートを含み、前記第1ポートが前記中心長手方向軸線から第1の半径方向距離に配置されており、前記第3ポートが前記中心長手方向軸線から第3の半径方向距離に配置されており、前記第3の半径方向距離が前記第1の半径方向距離よりも小さく、前記第1ポートが、前記赤血球層の少なくとも一部を前記チャンバから前記第1ポートを通じてレシーバ内に排出することを可能にするために選択的に開閉可能であり、前記第3ポートが、前記血漿層の少なくとも一部を前記チャンバから前記第3ポートを通じてレシーバ内に排出することを可能にするために選択的に開閉可能であり、前記第2ポートが、前記バフィコート層の少なくとも一部を前記第2ポートから排出することを可能にするために選択的に開閉可能であり、前記バフィコート層の少なくとも一部は前記生物学的液体混合物の残留物を形成する、付記1に記載の遠心機デバイス。

[付記12]

前記赤血球層および血漿層のレシーバが、前記遠心機内に配置されている共通のレシーバを含む、付記11に記載の遠心機デバイス。

[付記13]

前記第1ポートが開かれると、前記遠心場による圧力上昇の結果、前記赤血球層が前記第1ポートを通じて前記チャンバから自動的に排出され、前記第3ポートが開かれると、前記遠心場による圧力上昇の結果、前記血漿層が前記第3ポートを通じて前記チャンバから自動的に排出される、付記11に記載の遠心機デバイス。

[付記14]

前記第2ポートが前記中心長手方向軸線から第2の半径方向距離に配置されており、前記第2の半径方向距離が前記第1の半径方向距離と同じである、付記11に記載の遠心機デバイス。

[付記15]

前記赤血球層および血漿層のレシーバが、前記遠心機内に配置されている共通のレシーバを含む、付記14に記載の遠心機デバイス。

[付記16]

前記チャンバがチャネルを含み、前記チャネルが前記チャンバ内に進入点を有し、かつ、前記進入点から前記第1ポートに延在し、前記チャネルが、前記チャネルへの進入点における前記少なくとも2つの同心性層状成分層の部分の速度を、前記第1ポートを通じて排出された前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの少なくとも1つの部分の速度に対して低減するために配置されている、付記1に記載の遠心機デバイス。

[付記17]

前記遠心場による圧力上昇の結果、前記第1ポートの開放により、前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの少なくとも1つの少なくとも一部の自動排出が前記第1ポートを通じて生じる、付記16に記載の遠心機デバイス。

[付記18]

前記遠心場による圧力上昇の結果、前記第2ポートの開放により、前記生物学的液体混合物の少なくとも一部の自動排出が前記第2ポートを通じて生じる、付記17に記載の遠心機デバイス。

[付記19]

前記チャンバの回転を減速するための制動システムをさらに含む、付記 1 に記載の遠心機デバイス。

[付記 20]

生物学的液体の成分を選択的に濃縮および回収するために配置された遠心機を含む遠心機デバイスであって、

前記成分が、異なる比重を有し、かつ、前記遠心機によって生成される遠心場において層状化可能であり、前記遠心機が、チャンバと、制動システムと、を含み、前記チャンバが、前記生物学的液体混合物を含むように配置されており、かつ、中心長手方向軸線であって、前記中心長手方向軸線を中心に前記チャンバが回転して前記遠心場を生成するように配置されている中心長手方向軸線と、前記チャンバと流体連通して、前記中心長手方向軸線から第 1 の半径方向距離に配置されている第 1 ポートと、前記チャンバと流体連通している第 2 ポートと、モータであって、前記中心長手方向軸線を中心に前記チャンバを回転させて前記遠心場を生成すると、前記チャンバ内の前記生物学的液体混合物の成分が該成分の異なる比重に応じて少なくとも 2 つの同心性層状成分層に層状化するモータと、を有し、前記第 1 ポートが、前記少なくとも 2 つの同心性層状成分層のうちの少なくとも 1 つの少なくとも一部を前記チャンバから前記第 1 ポートを通じて排出することを可能にするために選択的に開閉可能であり、それによって、前記生物学的液体混合物の残留物を前記チャンバ内に残し、前記制動システムが、前記生物学的混合物の残留物の混合を生じさせるために前記チャンバを迅速に減速させるために配置されている、

遠心機デバイス。

[付記 21]

前記チャンバがその内部と流体連通している進入点を有するチャネルを含み、前記チャネルが、該チャネル内への進入点における前記少なくとも 2 つの同心性層状成分層のうちの少なくとも 1 つの少なくとも一部の速度を、前記第 1 ポートを通過する前記少なくとも 2 つの同心性層状成分層のうちの少なくとも 1 つの少なくとも一部の速度に対して低減するため配置されている、付記 20 に記載の遠心機デバイス。

[付記 22]

前記チャンバが、内部表面と、載頭円錐形のくさびと、を含み、前記載頭円錐形のくさびが、前記チャンバの内部内に配置されており、かつ、前記チャンバの内部表面から離間して、前記内部表面と前記載頭円錐形のくさびとの間に前記チャネルを画定し、前記載頭円錐形のくさびが、略平坦な頂面を有し、前記急速な減速が、前記載頭円錐形のくさびの頂面上における前記生物学的混合物の残留物の蓄積を防止するための機能を果たす、付記 21 に記載の遠心機デバイス。

[付記 23]

足場材料をさらに含み、前記第 2 ポートの開放により、前記生物学的液体混合物の残留物の少なくとも一部が前記足場材料に接触することを可能にし、前記生物学的液体混合物の残留物が前記足場材料内にある、付記 20 に記載の遠心機デバイス。

[付記 24]

生物学的液体混合物の成分を選択的に濃縮および回収するための遠心機であって、前記成分が、異なる比重を有し、かつ、当該遠心機によって生成される遠心場において層状化可能であり、前記遠心機が、

a) 液体混合物を含むように配置され、かつ、中心長手方向軸線を有するチャンバであって、前記中心長手方向軸線を中心に前記チャンバが回転して前記遠心場を生成するように配置されているチャンバと、前記チャンバが、

(i) 管状バレルと、端部壁と、を含み、そのそれぞれが共通の中心長手方向軸線を含み、前記管状バレルが、前記端部壁から前記中心長手方向軸線に向かって半径方向内側に先細る側壁を含む、アセンブリと、

(ii) 前記液体混合物を前記チャンバに添加するための入口と、

(iii) 前記チャンバと流体連通し、かつ、前記アセンブリ内において前記中心長手方向軸線から第 1 の半径方向距離に配置されている第 1 ポートと、

(i v) 前記バレルの内部から前記第1ポートに延びる周方向チャネルであって、前記周方向チャネルが制限部と非制限部とを含み、前記制限部が前記周方向チャネルの少なくとも一部内に制限を含む、周方向チャネルと、
を含み、

b) モータであって、前記中心長手方向軸線を中心前記チャンバを回転させて前記遠心場を生成すると、前記チャンバ内の前記生物学的液体混合物の成分が該成分の異なる比重に応じて少なくとも2つの同心性層状成分層に層状化するモータと、
を備え、

前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの第1の同心性層状成分層が前記第1ポートに存在し、前記第1ポートが、前記遠心場による圧力上昇の結果、前記チャンバ内の前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの第1の同心性層状成分層の少なくとも一部を、前記第1ポートを通じて前記チャンバから自動的に排出することを可能にするために選択的に開閉可能であり、前記周方向チャネルが、該周方向チャネルへの進入点における前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの第1の同心性層状成分層の少なくとも一部の流れの速度を、前記第1ポートを通じて排出される前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの第1の同心性層状成分層の少なくとも一部の速度に対して低減するよう適合され、前記周方向チャネルの制限部が、前記周方向チャネル内における前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの第1の同心性層状成分層の少なくとも一部の流れを少なくとも部分的に制限するように適合されている、
遠心機。

[付記25]

前記周方向チャネルが前記第1ポートに隣接するプレナムをさらに含み、前記プレナムが前記周方向チャネルと協働して、前記チャネルへの進入点における前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの第1の同心性層状成分層の少なくとも一部の流れの速度を、前記第1ポートを通じて排出される前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの第1の同心性層状成分層の少なくとも一部の速度に対して低減する、付記24に記載の遠心機。
。

[付記26]

c) 前記第1ポートから排出される前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの第1の同心性層状成分層の少なくとも一部の体積と少なくとも部分的に入れ替えるために前記回転チャンバの中心に空気が入ることを可能にするための通気口をさらに含む、付記24に記載の遠心機。

[付記27]

前記バレルの少なくとも一部が透明材料を含む、付記24に記載の遠心機。

[付記28]

前記チャンバが前記バレル内に配置された載頭円錐形のくさびをさらに含み、前記載頭円錐形のくさびが、前記バレルの側壁に隣接して配置された側壁を有し、その間に前記周方向チャネルを画定する、付記24に記載の遠心機。

[付記29]

再利用可能構成要素と、使い捨ての構成要素とをさらに含み、前記使い捨ての構成要素が前記再利用可能構成要素に着脱可能に固定可能であり、前記再利用可能構成要素が前記モータを含み、前記使い捨ての構成要素が前記チャンバを含む、付記24に記載の遠心機。
。

[付記30]

前記使い捨ての構成要素が、前記第1ポートから排出される前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの第1の同心性層状成分層の少なくとも一部を捕捉するために配置された少なくとも1つのレシーバをさらに含む、付記29に記載の遠心機。

[付記31]

前記チャンバと流体連通している第2ポートをさらに含み、前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの第2の同心性層状成分層が前記第2ポートに存在し、前記第2ポート

トが、前記少なくとも 2 つの同心性層状成分層のうちの第 2 の同心性層状成分層の少なくとも一部が前記遠心場により自動的に前記チャンバから前記第 2 ポートを通じて排出されることを可能にするために選択的に開閉可能である、付記 2 4 に記載の遠心機。

[付記 3 2]

前記第 1 ポートおよび第 2 ポートそれぞれを通じた前記チャンバからの前記第 1 および第 2 の同心性層状成分層の少なくとも一部の排出が、前記生物学的液体混合物の残留部を前記チャンバ内に残す、付記 3 1 に記載の遠心機。

[付記 3 3]

前記生物学的液体混合物が血液を含み、前記少なくとも 2 つの同心性層状層のうちの前記第 1 の同心性層状層が赤血球を含み、前記少なくとも 2 つの同心性層状層のうちの第 2 の同心性層状層が乏血小板血漿を含み、前記生物学的液体混合物の残留部がバフィコートを含み、当該遠心機が、前記赤血球の少なくとも一部の受入のために配置された第 1 レシーバと、前記乏血小板血漿の少なくとも一部の受入のために配置された第 2 レシーバと、を含む、付記 3 2 に記載の遠心機。

[付記 3 4]

前記バフィコートの少なくとも一部の受入のために第 3 レシーバをさらに含む、付記 3 3 に記載の遠心機。

[付記 3 5]

前記使い捨ての構成要素が吸収性の血液製剤捕捉材料を含む、付記 2 9 に記載の遠心機。

[付記 3 6]

前記周方向チャネルの制限部が前記周方向チャネルの周縁の一部を含む、付記 2 4 に記載の遠心機。

[付記 3 7]

前記周方向チャネルの周縁の部分が 20 度～180 度である、付記 3 6 に記載の遠心機。

[付記 3 8]

前記制限部が前記第 1 ポートと整列した角度中心を含む、付記 3 6 に記載の遠心機。

[付記 3 9]

前記周方向チャネルの制限部がその長手方向に実質的に均一な幅のものである、付記 3 6 に記載の遠心機。

[付記 4 0]

前記周方向チャネルの制限部が、その長さの少なくとも一部に沿って幅が変化し、前記周方向チャネルの制限部の幅が、前記第 1 ポートからより遠くに配置された領域よりも前記第 1 ポートに隣接する領域において小さい、付記 3 6 に記載の遠心機。

[付記 4 1]

前記周方向チャネルの制限部が、該周方向チャネルの非制限部と比較した場合、前記周方向チャネルの回転軸線に対する半径方向寸法において低減部を含む、付記 2 4 に記載の遠心機。

[付記 4 2]

前記周方向チャネルの制限部の低減部が、前記周方向チャネルの非制限部の少なくとも 10 % である、付記 4 1 に記載の遠心機。

[付記 4 3]

前記レシーバが足場材料を含む、付記 3 0 に記載の遠心機。

[付記 4 4]

前記足場材料が、精製コラーゲンパッド、細胞外基質シート、骨充填材および吸収性合成メッシュからなる群より選択される少なくとも 1 つの部材を含む、付記 4 3 に記載の遠心機。

[付記 4 5]

付記 2 4 に記載の遠心機およびその使用のための説明書を含む検査キット。

[付記46]

分離補助材、鮮鋭化流体、および前記生物学的液体混合物の分離された成分の1つに関する定性的または定量的情報を提供するのに有用な迅速検査キットからなる群より選択される少なくとも1つの付属品をさらに含む、付記45に記載の検査キット。

[付記47]

遠心機と、使用のための説明書と、を含む、検査キットであって、前記遠心機が、生物学的液体混合物の成分を選択的に濃縮および回収するために配置されており、前記成分が、異なる比重を有し、かつ、前記遠心機によって生成される遠心場において層状化可能であり、前記遠心機が、

a) 液体混合物を含むように配置され、かつ、中心長手方向軸線を有するチャンバであって、前記中心長手方向軸線を中心に前記チャンバが回転して前記遠心場を生成するように配置されているチャンバと、前記チャンバが、

(i) 管状バレルと、端部壁と、を含み、そのそれぞれが共通の中心長手方向軸線を含み、前記管状バレルが、前記端部壁から前記中心長手方向軸線に向かって半径方向内側に先細る側壁を含む、アセンブリと、

(ii) 前記液体混合物を前記チャンバに添加するための入口と、

(iii) 前記チャンバと流体連通しており、前記アセンブリ内において前記中心長手方向軸線から第1の半径方向距離に配置されている第1ポートと、

(iv) 前記チャンバと流体連通しており、前記アセンブリ内において前記中心長手方向軸線から第2の半径方向距離に配置されている第2ポートと、を含み、

b) モータであって、前記中心長手方向軸線を中心に前記チャンバを回転させて前記遠心場を生成すると、前記チャンバ内の前記生物学的液体混合物の前記成分が前記成分の前記異なる比重に応じて少なくとも2つの同心性層状成分層に層状化するモータと、を備え、

前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの第1の同心性層状成分層が前記第1ポートに存在し、前記第1ポートが、前記遠心場による圧力上昇の結果、前記チャンバ内の前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの第1の同心性層状成分層の少なくとも一部を、前記第1ポートを通じて前記チャンバから自動的に排出することを可能にするために選択的に開閉可能であり、前記第2ポートが、前記遠心場による圧力上昇の結果、前記チャンバ内の前記少なくとも2つの同心性層状成分層のうちの第2の同心性層状成分層の少なくとも一部が前記チャンバから前記第2ポートを通じて自動的に排出されることを可能にするために、選択的に開閉可能であり、それによって、前記生物学的液体混合物の残留部を前記チャンバ内に残す、

検査キット。

[付記48]

分離補助材、鮮鋭化流体、および前記生物学的液体混合物の分離された成分の1つに関する定性的または定量的情報を提供するのに有用な迅速検査キットからなる群より選択される少なくとも1つの付属品をさらに含む付記47に記載の検査キット。

[付記49]

前記生物学的液体混合物が血液を含み、前記少なくとも2つの同心性層状層のうちの第1の同心性層状層が赤血球を含み、前記少なくとも2つの同心性層状層のうちの第2の同心性層状層が乏血小板血漿を含み、前記生物学的液体混合物の残留部がバフィコートを含み、前記付属品が、前記バフィコートに関する定性的または定量的情報を提供するための迅速検査キットを含む、付記47に記載の検査キット。

[付記50]

前記定性的または定量的情報が前記バフィコートの濃縮係数または回収効率を含む、付記49に記載の検査キット。

[付記51]

前記付属品が前記遠心機内に実装されている、付記48に記載の検査キット。

[付記52]

前記遠心機が前記少なくとも 2 つの層状成分層のうち 1 つの少なくとも一部を受入するための少なくとも 1 つのレシーバを含み、前記付属品が初めは前記レシーバ内に配置されている、付記 5.1 に記載の検査キット。