請求の範囲

[請求項1] 筐体と、

前記筐体を内包する外側筐体と、

前記筐体に設けられた、前記筐体外から吸引された気体を浄化する吸気浄化フィルターと、

前記外側筐体内の気体が、前記吸気浄化フィルターを経て前記筐体内に吸引され、前記筐体内の気体が、前記外側筐体内に排出されるよう、前記気体を、前記外側筐体内において、前記筐体内外に循環させる循環装置と、

前記筐体内に配置される、細胞を処理するための細胞処理装置と、

を備える、細胞処理システム。

[請求項2] 前記外側筐体に圧力調整孔が設けられている、請求項１に記載の細胞処理システム。

[請求項3] 前記循環装置が、前記筐体に設けられた、前記筐体内から気体を吸引し、浄化した前記気体を前記筐体外に排出する気体排出装置を備える、請求項１に記載の細胞処理システム。

[請求項4] 前記気体排出装置が、

前記筐体内の気体を前記筐体外に排気する排気装置と、

前記排気装置で吸引された前記気体を浄化する排気浄化フィルターと、

を備える、請求項３に記載の細胞処理システム。

[請求項5] 前記排気浄化フィルターが、前記排気装置の上流側に配置されている、請求項４に記載の細胞処理システム。

[請求項6] 前記排気浄化フィルターを遮蔽するように前記排気浄化フィルターに取り付けることができる遮蔽部材をさらに備える、請求項５に記載の細胞処理システム。

[請求項7] 前記遮蔽部材が、

前記排気浄化フィルターを前記筐体内から遮蔽するように前記排気

浄化フィルターに取り付けることができる筐体側遮蔽部材と、

前記排気浄化フィルターを前記排気装置から遮蔽するように前記排気浄化フィルターに取り付けることができる排気装置側遮蔽部材と、

を備える、請求項６に記載の細胞処理システム。

[請求項8] 前記排気浄化フィルターを滅菌する滅菌装置をさらに備える、請求項６又は７に記載の細胞処理システム。

[請求項9] 前記排気装置の下流側に配置される第２の排気浄化フィルターをさらに備える、請求項５に記載の細胞処理システム。

[請求項10] 前記第２の排気浄化フィルターを遮蔽するように前記第２の排気浄化フィルターに取り付けることができる遮蔽部材をさらに備える、請求項９に記載の細胞処理システム。

[請求項11] 前記遮蔽部材が、前記第２の排気浄化フィルターを前記排気装置から遮蔽するように前記第２の排気浄化フィルターに取り付けることができる排気装置側遮蔽部材を備える、請求項１０に記載の細胞処理システム。

[請求項12] 前記第２の排気浄化フィルターを滅菌する滅菌装置をさらに備える、請求項１０又は１１に記載の細胞処理システム。

[請求項13] 前記循環装置が、前記筐体に設けられた、前記吸気浄化フィルターで浄化される前記気体を前記筐体外から吸引する導入装置を備える、請求項１から１２のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項14] 前記吸気浄化フィルターが、前記導入装置の下流側に配置されている、請求項１３に記載の細胞処理システム。

[請求項15] 前記吸気浄化フィルターを遮蔽するように前記吸気浄化フィルターに取り付けることができる遮蔽部材をさらに備える、請求項１４に記載の細胞処理システム。

[請求項16] 前記遮蔽部材が、

前記吸気浄化フィルターを前記筐体内から遮蔽するように前記吸気浄化フィルターに取り付けることができる筐体側遮蔽部材と、

前記吸気浄化フィルターを前記導入装置から遮蔽するように前記吸気浄化フィルターに取り付けることができる導入装置側遮蔽部材と、

を備える、請求項１５に記載の細胞処理システム。

[請求項17] 前記吸気浄化フィルターを滅菌する滅菌装置をさらに備える、請求項１５又は１６に記載の細胞処理システム。

[請求項18] 前記筐体内が、前記筐体外と比較して陰圧になる、請求項１から１７のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項19] 前記細胞処理装置において、幹細胞が培養される、請求項１から１８のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項20] 前記筐体内の前記細胞処理装置が配置される空間を滅菌する滅菌装置をさらに備える、請求項１から１９のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項21] 前記筐体内の前記細胞処理装置が配置される空間の温度を管理する温度管理装置をさらに備える、請求項１から２０のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項22] 前記筐体内の前記細胞処理装置が配置される空間の二酸化炭素濃度を管理する二酸化炭素濃度管理装置をさらに備える、請求項１から２１のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項23] 前記筐体内が複数の領域に区分される、請求項１から２２のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項24] 前記細胞処理装置が、

細胞を含む溶液が通過する導入前細胞送液路と、

前記導入前細胞送液路に接続され、前記細胞に多能性誘導因子を導入して誘導因子導入細胞を作製する因子導入装置と、

誘導因子導入細胞を培養して幹細胞からなる複数の細胞魂を作製する細胞塊作製装置と、

を備える、請求項１から２３のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項25] 筐体と、

前記筐体に設けられた、前記筐体外から吸引された気体を浄化する吸気浄化フィルターと、

前記筐体から排出された気体を、前記吸気浄化フィルターに返送するための返送部材と、

前記筐体内の気体が、前記返送部材内に排出され、前記返送部材内の気体が、前記吸気浄化フィルターを経て前記筐体内に吸引されるよう、前記気体を、前記筐体と、前記返送部材と、の間で循環させる循環装置と、

前記筐体内に配置される、細胞を処理するための細胞処理装置と、

を備える、細胞処理システム。

[請求項26] 前記返送部材が、前記筐体と勘合する形状を有する、請求項２５に記載の細胞処理システム。

[請求項27] 前記返送部材が、

前記筐体の底面と接する、内部が空洞である基部と、

前記基部に設けられた第１開口と前記筐体の第１端面に設けられた通風部を連通させる第１カバーと、

前記基部に設けられた第２開口と前記筐体の第２端面に設けられた通風部を連通させる第２カバーと、

を備える、請求項２５又は２６に記載の細胞処理システム。

[請求項28] 前記返送部材がダクトである、請求項２５に記載の細胞処理システム。

[請求項29] 前記循環装置が、前記筐体に設けられた、前記筐体内から気体を吸引し、浄化した前記気体を前記返送部材内に排出する気体排出装置を備える、請求項２５から２８のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項30] 前記気体排出装置が、

前記筐体内の気体を前記返送部材内に排気する排気装置と、

前記排気装置で吸引された前記気体を浄化する排気浄化フィルターと、

を備える、請求項２９に記載の細胞処理システム。

[請求項31] 前記排気浄化フィルターが、前記排気装置の上流側に配置されている、請求項３０に記載の細胞処理システム。

[請求項32] 前記排気浄化フィルターを遮蔽するように前記排気浄化フィルターに取り付けることができる遮蔽部材をさらに備える、請求項３１に記載の細胞処理システム。

[請求項33] 前記遮蔽部材が、

前記排気浄化フィルターを前記筐体内から遮蔽するように前記排気浄化フィルターに取り付けることができる筐体側遮蔽部材と、

前記排気浄化フィルターを前記排気装置から遮蔽するように前記排気浄化フィルターに取り付けることができる排気装置側遮蔽部材と、

を備える、請求項３２に記載の細胞処理システム。

[請求項34] 前記排気浄化フィルターを滅菌する滅菌装置をさらに備える、請求項３２又は３３に記載の細胞処理システム。

[請求項35] 前記排気装置の下流側に配置される第２の排気浄化フィルターをさらに備える、請求項３１に記載の細胞処理システム。

[請求項36] 前記第２の排気浄化フィルターを遮蔽するように前記第２の排気浄化フィルターに取り付けることができる遮蔽部材をさらに備える、請求項３５に記載の細胞処理システム。

[請求項37] 前記遮蔽部材が、前記第２の排気浄化フィルターを前記排気装置から遮蔽するように前記第２の排気浄化フィルターに取り付けることができる排気装置側遮蔽部材を備える、請求項３６に記載の細胞処理システム。

[請求項38] 前記第２の排気浄化フィルターを滅菌する滅菌装置をさらに備える、請求項３６又は３７に記載の細胞処理システム。

[請求項39] 前記循環装置が、前記筐体に設けられた、前記吸気浄化フィルター

で浄化される前記気体を前記返送部材内から吸引する導入装置をさらに備える、請求項２５から３８のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項40] 前記吸気浄化フィルターが、前記導入装置の下流側に配置されている、請求項３９に記載の細胞処理システム。

[請求項41] 前記吸気浄化フィルターを遮蔽するように前記吸気浄化フィルターに取り付けることができる遮蔽部材をさらに備える、請求項４０に記載の細胞処理システム。

[請求項42] 前記遮蔽部材が、

前記吸気浄化フィルターを前記筐体内から遮蔽するように前記吸気浄化フィルターに取り付けることができる筐体側遮蔽部材と、

前記吸気浄化フィルターを前記導入装置から遮蔽するように前記吸気浄化フィルターに取り付けることができる導入装置側遮蔽部材と、

を備える、請求項４１に記載の細胞処理システム。

[請求項43] 前記吸気浄化フィルターを滅菌する滅菌装置をさらに備える、請求項４１又は４２に記載の細胞処理システム。

[請求項44] 前記筐体内が、前記返送部材内と比較して陰圧になる、請求項２５から４３のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項45] 前記細胞処理装置において、幹細胞が培養される、請求項２５から４４のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項46] 前記筐体内の前記細胞処理装置が配置される空間を滅菌する滅菌装置をさらに備える、請求項２５から４５のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項47] 前記筐体内の前記細胞処理装置が配置される空間の温度を管理する温度管理装置をさらに備える、請求項２５から４６のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項48] 前記筐体内の前記細胞処理装置が配置される空間の二酸化炭素濃度を管理する二酸化炭素濃度管理装置をさらに備える、請求項２５から

４７のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項49] 前記筐体内が複数の領域に区分される、請求項２５から４８のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項50] 前記細胞処理装置が、

細胞を含む溶液が通過する導入前細胞送液路と、

前記導入前細胞送液路に接続され、前記細胞に多能性誘導因子を導入して誘導因子導入細胞を作製する因子導入装置と、

誘導因子導入細胞を培養して幹細胞からなる複数の細胞魂を作製する細胞塊作製装置と、

を備える、請求項２５から４９のいずれか１項に記載の細胞処理システム。

[請求項51] 細胞を処理する細胞処理器具と、

前記細胞処理器具を包埋する包埋部材と、

前記包埋部材の外と前記包埋部材内の前記細胞処理器具とを連通させる連通送液路と、

を備える、細胞処理装置。

[請求項52] 前記包埋部材がガラス又は樹脂からなる、請求項５１に記載の細胞処理装置。

[請求項53] 前記包埋部材が金属からなる、請求項５１に記載の細胞処理装置。

[請求項54] 前記連通送液路内の液体を送液するための、前記包埋部材の外部に配置される駆動部をさらに備える、請求項５１から５３のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項55] 前記駆動部が、前記包埋部材の外壁に接続される、請求項５４に記載の細胞処理装置。

[請求項56] 前記包埋部材内に、前記駆動部から駆動力が伝達される従動部が設けられており、当該従動部が、前記連通送液路に接続されている、請求項５４又は５５に記載の細胞処理装置。

[請求項57] 前記細胞処理器具が、血液から単核球を分離する、前記包埋部材の

内部に配置された単核球分離部を備える、請求項５１から５６のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項58] 前記包埋部材の外部に配置される、血液及び血液細胞の少なくともいずれかを保存する血液保存部をさらに備え、

前記連通送液路が、前記血液保存部と前記単核球分離部を連通させる血液送液路を備える、請求項５７に記載の細胞処理装置。

[請求項59] 前記包埋部材の外部に配置される、単核球を分離するための分離剤を保存する分離剤保存部をさらに備え、

前記連通送液路が、前記分離剤保存部と前記単核球分離部を連通させる分離剤送液路を備える、請求項５７又は５８に記載の細胞処理装置。

[請求項60] 前記細胞処理器具が、細胞を単離する、前記包埋部材の内部に配置されたフィルターを備える、請求項５１から５６のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項61] 前記細胞処理器具が、前記包埋部材の内部に配置された単核球精製フィルターを備える、請求項５１から５６のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項62] 前記細胞処理器具が、

血液から単核球を分離する、前記包埋部材の内部に配置された単核球分離部と、

前記包埋部材の内部に配置された単核球精製フィルターと、

前記単核球分離部と前記単核球精製フィルターを連通させる、前記包埋部材の内部に配置された単核球送液路と、

を備える、請求項５１から５６のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項63] 前記単核球送液路内の液体を送液するための、前記包埋部材の外部に配置される駆動部をさらに備える、請求項６２に記載の細胞処理装置。

[請求項64] 前記駆動部が、前記包埋部材の外壁に接続される、請求項６３に記載の細胞処理装置。

[請求項65] 前記包埋部材内に、前記駆動部から駆動力が伝達される従動部が設けられており、当該従動部が、前記単核球送液路に接続されている、請求項６３又は６４に記載の細胞処理装置。

[請求項66] 前記細胞処理器具が、細胞に多能性誘導因子を導入して誘導因子導入細胞を作製する、前記包埋部材の内部に配置された因子導入部を備える、請求項５１から５６のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項67] 前記包埋部材の外部に配置される、多能性誘導因子を保存する因子保存部をさらに備え、

前記連通送液路が、前記因子保存部と前記因子導入部を連通させる因子送液路を備える、請求項６６に記載の細胞処理装置。

[請求項68] 前記因子導入部において、ＲＮＡリポフェクションにより、前記細胞に前記多能性誘導因子が導入される、請求項６６又は６７に記載の細胞処理装置。

[請求項69] 前記多能性誘導因子がＤＮＡ、ＲＮＡ、又はタンパク質である、請求項６８に記載の細胞処理装置。

[請求項70] 前記多能性誘導因子がベクターに組み込まれている、請求項６６又は６７に記載の細胞処理装置。

[請求項71] 前記ベクターがセンダイウイルスベクターである、請求項７０に記載の細胞処理装置。

[請求項72] 前記細胞処理器具が、

血液から単核球を分離する、前記包埋部材の内部に配置された単核球分離部と、

細胞に多能性誘導因子を導入して誘導因子導入細胞を作製する、前記包埋部材の内部に配置された因子導入部と、

前記単核球分離部と前記因子導入部を連通させる、前記包埋部材の内部に配置された導入前細胞送液路と、

を備える、請求項５１から５６のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項73] 前記導入前細胞送液路内の液体を送液するための、前記包埋部材の外部に配置される駆動部をさらに備える、請求項７２に記載の細胞処理装置。

[請求項74] 前記駆動部が、前記包埋部材の外壁に接続される、請求項７３に記載の細胞処理装置。

[請求項75] 前記包埋部材内に、前記駆動部から駆動力が伝達される従動部が設けられており、当該従動部が、前記導入前細胞送液路に接続されている、請求項７３又は７４に記載の細胞処理装置。

[請求項76] 前記細胞処理器具が、

前記包埋部材の内部に配置された単核球精製フィルターと、

細胞に多能性誘導因子を導入して誘導因子導入細胞を作製する、前記包埋部材の内部に配置された因子導入部と、

前記単核球精製フィルターと前記因子導入部を連通させる、前記包埋部材の内部に配置された導入前細胞送液路と、

を備える、請求項５１から５６のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項77] 前記導入前細胞送液路内の液体を送液するための、前記包埋部材の外部に配置される駆動部をさらに備える、請求項７６に記載の細胞処理装置。

[請求項78] 前記駆動部が、前記包埋部材の外壁に接続される、請求項７７に記載の細胞処理装置。

[請求項79] 前記包埋部材内に、前記駆動部から駆動力が伝達される従動部が設けられており、当該従動部が、前記導入前細胞送液路に接続されている、請求項７６又は７７に記載の細胞処理装置。

[請求項80] 前記細胞処理器具が、多能性誘導因子を導入した誘導因子導入細胞を培養する、前記包埋部材の内部に配置された初期化培養器を備える

、請求項５１から５６のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項81] 前記包埋部材の外部に配置される、血液細胞培地を保存する血液細胞培地保存部をさらに備え、

前記連通送液路が、前記血液細胞培地保存部と前記初期化培養器を連通させる培地送液路を備える、請求項８０に記載の細胞処理装置。

[請求項82] 前記血液細胞培地が、前記初期化培養器に連続的に補給される、請求項８１に記載の細胞処理装置。

[請求項83] 前記血液細胞培地が、前記初期化培養器に所定のタイミングで補給される、請求項８１に記載の細胞処理装置。

[請求項84] 前記血液細胞培地を冷蔵保存する、前記包埋部材の外部に配置される冷蔵保存部をさらに備える、請求項８１に記載の細胞処理装置。

[請求項85] 前記包埋部材の外部に配置される、幹細胞培地を保存する幹細胞培地保存部をさらに備え、

前記連通送液路が、前記幹細胞培地保存部と前記初期化培養器を連通させる培地送液路を備える、請求項８０に記載の細胞処理装置。

[請求項86] 前記幹細胞培地が、前記初期化培養器に連続的に補給される、請求項８５に記載の細胞処理装置。

[請求項87] 前記幹細胞培地が、前記初期化培養器に所定のタイミングで補給される、請求項８５に記載の細胞処理装置。

[請求項88] 前記幹細胞培地を冷蔵保存する、前記包埋部材の外部に配置される冷蔵保存部をさらに備える、請求項８５に記載の細胞処理装置。

[請求項89] 前記包埋部材の外部に配置される、廃液を保管する廃液保管部をさらに備え、

前記連通送液路が、前記初期化培養器と前記廃液保管部を連通させる廃液送液路を備える、請求項８０に記載の細胞処理装置。

[請求項90] 前記初期化培養器が、

前記誘導因子導入細胞と培地が入れられる透析チューブと、

前記透析チューブが入れられ、前記透析チューブの周囲に培地が入

れられる容器と、

を備える、浮遊培養器

を備える、

請求項８０に記載の細胞処理装置。

[請求項91] 前記細胞処理器具が、

細胞に多能性誘導因子を導入して誘導因子導入細胞を作製する、前記包埋部材の内部に配置された因子導入部と、

前記誘導因子導入細胞を培養する、前記包埋部材の内部に配置された初期化培養器と、

前記因子導入部と前記初期化培養器を連通させる、前記包埋部材の内部に配置された導入細胞送液路と、

を備える、請求項５１から５６のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項92] 前記導入細胞送液路内の液体を送液するための、前記包埋部材の外部に配置される駆動部をさらに備える、請求項９１に記載の細胞処理装置。

[請求項93] 前記駆動部が、前記包埋部材の外壁に接続される、請求項９２に記載の細胞処理装置。

[請求項94] 前記包埋部材内に、前記駆動部から駆動力が伝達される従動部が設けられており、当該従動部が、前記導入細胞送液路に接続されている、請求項９１又は９２に記載の細胞処理装置。

[請求項95] 前記駆動部と前記従動部が磁力により接続される、請求項９４に記載の方法。

[請求項96] 前記細胞処理器具が、樹立された幹細胞からなる複数の細胞塊を拡大培養する、前記包埋部材の内部に配置された拡大培養器を備える、請求項５１から５６のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項97] 前記包埋部材の外部に配置される、幹細胞培地を保存する幹細胞培地保存部をさらに備え、

前記連通送液路が、前記幹細胞培地保存部と前記拡大培養器を連通させる培地送液路を備える、請求項９６に記載の細胞処理装置。

[請求項98] 前記幹細胞培地が、前記拡大培養器に連続的に補給される、請求項９７に記載の細胞処理装置。

[請求項99] 前記幹細胞培地が、前記拡大培養器に所定のタイミングで補給される、請求項９７に記載の細胞処理装置。

[請求項100] 前記幹細胞培地を冷蔵保存する、前記包埋部材の外部に配置される冷蔵保存部をさらに備える、請求項９７に記載の細胞処理装置。

[請求項101] 前記包埋部材の外部に配置される、廃液を保管する廃液保管部をさらに備え、

前記連通送液路が、前記拡大培養器と前記廃液保管部を連通させる廃液送液路を備える、請求項９６に記載の細胞処理装置。

[請求項102] 前記拡大培養器が、

前記誘導因子導入細胞と培地が入れられる透析チューブと、

前記透析チューブが入れられ、前記透析チューブの周囲に培地が入れられる容器と、

を備える、浮遊培養器

を備える、

請求項９６に記載の細胞処理装置。

[請求項103] 前記細胞処理器具が、

前記誘導因子導入細胞を培養する、前記包埋部材の内部に配置された初期化培養器と、

樹立された幹細胞からなる複数の細胞塊を拡大培養する、前記包埋部材の内部に配置された拡大培養器と、

前記初期化培養器と前記拡大培養器を連通させる、前記包埋部材の内部に配置された導入細胞送液路と、

を備える、請求項５１から５６のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項104] 前記導入細胞送液路内の液体を送液するための、前記包埋部材の外部に配置される駆動部をさらに備える、請求項１０３に記載の細胞処理装置。

[請求項105] 前記駆動部が、前記包埋部材の外壁に接続される、請求項１０４に記載の細胞処理装置。

[請求項106] 前記包埋部材内に、前記駆動部から駆動力が伝達される従動部が設けられており、当該従動部が、前記導入細胞送液路に接続されている、請求項１０４又は１０５に記載の細胞処理装置。

[請求項107] 前記細胞処理器具が、前記導入細胞送液路に設けられた、細胞塊を分割するための、前記包埋部材の内部に配置された細胞分割器をさらに備える、請求項１０３から１０４のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項108] 前記細胞処理器具が、細胞周囲の溶液を置換する溶液置換器を備える、請求項５１から５６のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項109] 前記包埋部材の外部に配置される、凍結保存液を含む凍結保存液保存部をさらに備え、

前記連通送液路が、前記凍結保存液保存部と前記溶液置換器を連通させる凍結保存液送液路を備える、請求項１０８に記載の細胞処理装置。

[請求項110] 前記包埋部材の外部に配置される、細胞塊を分散させた凍結保存液を保存するための凍結保存容器をさらに備え、

前記連通送液路が、前記溶液置換器と前記凍結保存容器とを連通させる凍結用細胞送液路を備える、請求項１０９に記載の細胞処理装置。

[請求項111] 前記細胞処理器具が、

樹立された幹細胞からなる複数の細胞塊を拡大培養する、前記包埋部材の内部に配置された拡大培養器と、

細胞周囲の溶液を置換する溶液置換器と、

前記拡大培養器と前記溶液置換器を連通させる、前記包埋部材の内部に配置された導入細胞送液路と、

を備える、請求項５１から５６のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項112] 前記導入細胞送液路内の液体を送液するための、前記包埋部材の外部に配置される駆動部をさらに備える、請求項１１１に記載の細胞処理装置。

[請求項113] 前記駆動部が、前記包埋部材の外壁に接続される、請求項１１２に記載の細胞処理装置。

[請求項114] 前記包埋部材内に、前記駆動部から駆動力が伝達される従動部が設けられており、当該従動部が、前記導入細胞送液路に接続されている、請求項１１２又は１１３に記載の細胞処理装置。

[請求項115] 前記細胞処理器具が、前記導入細胞送液路に設けられた、細胞塊を分割するための、前記包埋部材の内部に配置された細胞分割器をさらに備える、請求項１１１から１１４のいずれか１項に記載の細胞処理装置。

[請求項116] 前記細胞処理器具が、細胞塊を分割する細胞塊分割器を備える、請求項５１から５６のいずれか１項に記載の細胞処理装置。