

【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1区分
 【発行日】令和4年10月5日(2022.10.5)

【国際公開番号】WO2020/069290
 【公表番号】特表2022-502060(P2022-502060A)
 【公表日】令和4年1月11日(2022.1.11)
 【出願番号】特願2021-517781(P2021-517781)
 【国際特許分類】

C 1 2 N 5/075(2010.01)

10

C 1 2 M 1/00(2006.01)

C 1 2 M 3/00(2006.01)

C 1 2 N 5/076(2010.01)

C 1 2 M 1/28(2006.01)

【F I】

C 1 2 N 5/075

C 1 2 M 1/00 A

C 1 2 M 3/00 Z

C 1 2 N 5/076

C 1 2 M 1/28

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年9月27日(2022.9.27)

【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】

30

方法であって、

(a) 単細胞又は細胞グループを穴に貯める工程であって、前記穴は、

(i) 開放上端；

(ii) 閉鎖下端；

(iii) 前記閉鎖下端及び前記開放上端を接続する周囲の円筒；

(iv) 入口；

第1の寸法における前記入口のサイズが、前記細胞グループの直径よりも大きい

；且つ

第2の寸法における前記入口のサイズが、前記細胞グループの直径よりも小さい

；

40

(v) 出口；

第1の寸法における前記出口のサイズが、前記細胞グループの直径よりも大きい

；且つ

第2の寸法における前記出口のサイズが、前記細胞グループの直径よりも小さい

；

を備える穴である工程、並びに

(b) 液体交換を実行する工程であって、前記液体交換は、

(I) 前記入口を通過して、第1の液体を前記穴に流し込む工程；及び

(II) 前記出口を通過して、第2の液体を前記穴から流し出す工程；を含む工程、

を含む工程を含み、

50

前記液体交換を実行する工程は、受精又は前記細胞グループの胚発生を促進する、方法。

【請求項 2】

工程 (b) 後に、第 2 の液体交換を行うことを更に含み、前記第 2 の液体交換は、
 (I I I) 前記入口を通して第 3 の液体を前記穴に流し込む工程、及び
 (I V) 前記出口を通して前記第 1 の液体を前記穴から流し出す工程、
 を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 2 の液体を前記出口から貯蔵ポットに流す工程を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 4】

調整培地を収集する方法であって、前記方法は、
 (a) 穴内にある培地の単細胞又は細胞グループを栽培することにより、前記調整培地を生成する工程であって、前記穴は：

(i) 開放上端；
 (i i) 閉鎖下端；
 (i i i) 前記閉鎖下端及び前記開放上端を接続する周囲の円筒；
 (i v) 出口であって、第 1 の寸法における前記出口のサイズは、前記細胞グループの直径よりも大きく、且つ、
 - 第 2 の寸法における前記出口のサイズは、前記単細胞又は前記細胞グループの直径よりも小さい出口
 を備える工程と、

20

(b) 貯蔵ポットに負の圧力ポートを接続する工程であって：
 - 前記貯蔵ポットは、通気性媒体によって覆われており；且つ
 - 前記貯蔵ポットは、前記穴に流体的に接続される；工程と、
 (c) 前記調整培地を前記出口を通して前記貯蔵ポットに流し込むことを引き起こすために、負の圧力ポートを通してガス圧力を前記貯蔵ポットから引き出し、前記貯蔵ポットは、前記調整培地で満たし、及び前記調整培地が前記通気性媒体に近づく工程と、

(d) 前記調整培地が前記通気性媒体に接触するとき、前記調整培地を前記貯蔵ポットに引き込むことを停止する工程と、
 を含む、方法。

30

【請求項 5】

バイオチップであって、前記バイオチップは、
 (a) 複数のリザーバを備える第 1 の層；
 (b) 第 2 の層であって、
 (i) 前記第 2 の層に刻印された複数チャンネルであって、前記チャンネルが前記リザーバと流体的連通内にある、
 (i i) 複数チャンネル内の液体の流れを制御するように構成された複数のバルブ、
 (i i i) 複数チャンネルによって前記複数のリザーバに流体的に接続された前記第 2 の層に刻印された穴、
 を備え、

40

前記穴は、
 (I) 開放上端；
 (I I) 閉鎖下端；
 (I I I) 前記閉鎖下端及び前記開放上端を接続する周囲の円筒；
 (I V) 入口；
 (V) 出口、
 を備え、
 - 前記穴は、単細胞又は細胞グループを格納し；
 - 第 1 の寸法における前記入口の前記サイズは、前記細胞グループの直径よりも大きく

50

;

- 第 2 の寸法における前記入口の前記サイズは、前記細胞グループの直径よりも小さく

;

- 第 1 の寸法における前記出口の前記サイズは、前記細胞グループの直径よりも大きく

; 且つ

- 第 2 の寸法における前記出口の前記サイズは、前記細胞グループの直径よりも小さく

; 並びに

(c) 前記第 1 の層及び前記第 2 の層を収容するハウジング、
を備える、バイオチップ。

【請求項 6】

前記第 2 の層は、

- (i v) チャンネルを前記上部から封止する上部層; 及び
- (v) 前記底部から前記チャンネルを封止する底部層、

を更に備える、請求項 5 に記載のバイオチップ。

【請求項 7】

前記バイオチップは、

- (d) 複数のオリフィスであって、前記複数のオリフィスは、前記複数のリザーバの上方にある;
- (e) 圧カソース; 及び
- (f) 前記複数のリザーバと前記圧カソースの間にあり、且つそれらと接触する封止層;

前記封止層は、前記圧カソースと前記複数のリザーバの間に空気圧シールを提供すること、
を更に備える、請求項 5 に記載のバイオチップ。

【請求項 8】

前記バイオチップは、

- (d) 前記第 2 の層に刻印された貯蔵ポット; 及び
- (e) 前記貯蔵ポットを覆う通気性媒体、

を更に備える、請求項 5 に記載のバイオチップ。

【請求項 9】

前記穴は、吸引ポートを更に備える、請求項 5 に記載のバイオチップ。

【請求項 10】

- (a) 請求項 5 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のバイオチップ;
- (b) 油;
- (c) 凍結防止剤;
- (d) 受精培地; 及び
- (e) 胚培養培地、

を備える、キット。

【請求項 11】

- (a) 請求項 5 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のバイオチップ; 及び
- (b) 作動クレードル、を備え、前記バイオチップは前記作動クレードルに適合する、
システム。

【請求項 12】

前記複数のバルブは、前記作動クレードルによって制御されるように構成される、請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記作動クレードルは、温度センサ、容量センサ、又は流量センサを更に備える、請求項 11 に記載のシステム。

【請求項 14】

- 前記バイオチップは、対象に対応する識別子を含み;

10

20

30

40

50

- 前記細胞グループは、前記対象に由来し；及び

- 前記クレードルは、前記識別子を識別するように構成されている、

請求項 1.1 に記載のシステム。

【請求項 1.5】

前記クレードルは、ポンプを備える、請求項 1.1 に記載のシステム。

10

20

30

40

50