

【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7年2月25日(2025.2.25)

【国際公開番号】WO2023/233464

【出願番号】特願2024-524527(P2024-524527)

【国際特許分類】

C12M 1/26(2006.01)

【FI】

C12M 1/26

10

【手続補正書】

【提出日】令和5年4月6日(2023.4.6)

【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】

20

第1容器に点在する細胞を第2容器に移動させる細胞移動装置であって、
前記細胞を吸引および吐出可能な吸引チップが装着され、前記吸引チップの先端開口に
吸引力および吐出力を発生させる発生機構を備えたヘッドと、
前記ヘッドを水平移動および昇降移動させる移動機構と、
前記細胞が点在している前記第1容器の画像を撮像するカメラを含み、前記画像に基づ
いて前記細胞の位置認識を行う細胞認識部と、
前記位置認識の結果に基づいて、前記ヘッドおよび前記移動機構を制御して前記細胞の
移動動作を実行させる制御部と、を備え、
前記制御部は、前記第1容器において点在する細胞の中から、2以上に予め設定された
設定数量のターゲット細胞を、段階的に前記吸引チップ内に吸引させ、
前記ヘッドを前記第2容器へ移動させた後、前記吸引チップに吸引された前記設定数量
のターゲット細胞を当該第2容器の同一箇所へ吐出させる、細胞移動装置において、
前記第1容器は、それぞれに細胞を収容可能な凹部からなる複数の収容区画を有し、少
なくとも一部の前記収容区画に細胞が収容されることで前記第1容器に細胞が点在状に保
持され、
前記制御部は、前記第1容器において、複数の収容区画のうち第1の収容区画に収容さ
れた第1ターゲット細胞を前記吸引チップに吸引させ、次いで前記第1の収容区画とは異
なる第2の収容区画に前記吸引チップを移動させ、前記第2の収容区画に収容された第2
ターゲット細胞を前記吸引チップに吸引させる吸引動作を実行させる、細胞移動装置。

30

【請求項2】

40

請求項1に記載の細胞移動装置において、
前記吸引チップは、前記先端開口に連なる管状通路を有するシリンジと、前記管状通路
内に摺動可能に収容され、前記先端開口に負圧を発生させるプランジャとを含み、
前記ヘッドは、前記発生機構として前記プランジャを進退移動させる移動部材を含み、
前記制御部は、前記ターゲット細胞に前記吸引チップの前記先端開口を位置合わせする
よう前記ヘッドを移動させ、前記先端開口に吸引力を発生するように前記プランジャを移
動させて当該ターゲット細胞を前記吸引チップ内に吸引させる動作を、前記設定数量の分
だけ繰り返す、細胞移動装置。

【請求項3】

請求項1または2に記載の細胞移動装置において、

50

前記ヘッドを複数備えたヘッドユニットをさらに備え、
前記第 2 容器は、前記ターゲット細胞が吐出される複数の収容部を有し、
前記制御部は、
前記複数のヘッドの各吸引チップに前記設定数量のターゲット細胞を吸引させ、
前記複数の収容部のそれぞれに、各吸引チップから前記設定数量のターゲット細胞を吐出させる、細胞移動装置。

【請求項 4】

請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の細胞移動装置において、
前記制御部は、前記カメラが撮像した画像に基づいて、前記第 1 容器内に点在する細胞の品質の評価値を導出し、前記評価値が所定の閾値を超過する細胞を前記ターゲット細胞として特定する、細胞移動装置。

10

【請求項 5】

請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の細胞移動装置において、
前記制御部は、前記カメラが撮像した画像に基づいて、前記設定数量のターゲット細胞を段階的に前記吸引チップ内に吸引させる際の前記ヘッドの移動ルートを決定する、細胞移動装置。

【請求項 6】

請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の細胞移動装置において、
前記制御部は、
前記第 1 容器から前記設定数量のターゲット細胞を前記吸引チップに吸引する動作を実行させた後、前記カメラに前記第 1 容器の吸引後画像を撮像させ、
前記吸引後画像に基づいて、前記設定数量のターゲット細胞を前記吸引チップが吸引しているか否かを判定する、細胞移動装置。

20

【請求項 7】

請求項 6 に記載の細胞移動装置において、
前記制御部は、前記設定数量のターゲット細胞を前記第 2 容器へ吐出させた後、前記カメラに前記第 1 容器の吸引後画像を撮像させる、細胞移動装置。

【請求項 8】

請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の細胞移動装置において、
前記制御部は、
前記第 2 容器へ前記設定数量のターゲット細胞を前記吸引チップから吐出させる動作を実行させた後、前記カメラに前記第 2 容器の吐出後画像を撮像させ、
前記吐出後画像に基づいて、前記設定数量のターゲット細胞を前記吸引チップが吐出しているか否かを判定する、細胞移動装置。

30

40

50