【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】平成29年6月15日(2017.6.15)

【公表番号】特表2016-523513(P2016-523513A)
【公表日】平成28年8月12日(2016.8.12)
【年通号数】公開・登録公報2016-048
【出願番号】特願2016-510939(P2016-510939)
【国際特許分類】
Ｃ１２Ｍ　1/26　(2006.01)
Ｃ１２Ｎ　1/00　(2006.01)
Ｃ１２Ｑ　1/02　(2006.01)
Ｃ１２Ｍ　1/34　(2006.01)
Ｃ１２Ｎ　5/076　(2010.01)
【ＦＩ】
Ｃ１２Ｍ　1/26
Ｃ１２Ｎ　1/00　Ｔ
Ｃ１２Ｑ　1/02
Ｃ１２Ｍ　1/34
Ｃ１２Ｎ　5/076

【手続補正書】
【提出日】平成29年4月27日(2017.4.27)
【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】
運動性細胞を非運動性細胞から分離するためのメゾスケール流体システムであって、
試料室と分析室とを有する基材を備え、前記試料室は試料塗布区画と調節媒体区画とを画成し、１μｍから２０μｍまでの範囲内の細孔サイズを有する細胞透過性フィルタを備え、
前記試料室は前記試料塗布区画内に試料注入ポートを有し、
前記分析室は入口ポートと出口ポートとを有し、
前記調節媒体区画は流路を介して前記分析室の前記入口ポートと流体連通しており、前記調節媒体区画は、周囲と流体連通する媒体注入ポートをさらに備え、
ここにおいて、前記試料塗布区画は、重力場に関して、前記細胞透過性フィルタの下にあり、前記調節媒体区画は、前記細胞透過性フィルタの上にある、メゾスケール流体システム。
【請求項２】
前記分析室は、前記入口ポートに面する上流表面と前記出口ポートに面する下流表面とを有する細胞保持フィルタを備え、前記細胞保持フィルタは、運動性細胞を保持する細孔サイズを有し、前記細孔サイズは、前記細胞透過性フィルタの細孔サイズよりも小さく、０．１μｍから１２μｍの範囲である、請求項１に記載のメゾスケール流体システム。
【請求項３】
液体を前記試料室から前記分析室に、または前記分析室から前記試料室に移動する液体駆動力をもたらすための手段をさらに備える、請求項１又は２に記載のメゾスケール流体システム。

【請求項４】
液体駆動力をもたらすための手段は、注射器を備える、請求項３に記載のメゾスケール流体システム。
【請求項５】
前記試料塗布区画、前記調節媒体区画、または前記分析室と流体連通している貯槽をさらに備える、請求項１から４のいずれか一項に記載のメゾスケール流体システム。
【請求項６】
栄養物、塩類、緩衝液、及び／又は粘度調整剤を含む試料媒体、栄養物、塩類、緩衝液、及び／又は粘度調整剤を含む調節媒体、および／または検出剤をさらに備える、請求項１から５のいずれか一項に記載のメゾスケール流体システム。
【請求項７】
試料中の運動性細胞を非運動性細胞から分離する方法であって、
前記運動性細胞が通ることを可能にする細孔サイズを有する細胞透過性フィルタを用意するステップと、
運動性細胞を含有する試料を前記細胞透過性フィルタの下に塗布するステップと、
前記試料中の運動性細胞が前記細胞透過性フィルタを通ることを可能にするステップと、
前記細胞透過性フィルタを通った運動性細胞を検出するか、又は前記細胞透過性フィルタを通った運動性細胞を抽出するステップとを備える、試料中の運動性細胞を非運動性細胞から分離する方法。
【請求項８】
前記細胞透過性フィルタを通った運動性細胞を検出するステップにおいて、前記運動性細胞は、検出剤を使用して検出される、請求項７に記載の試料中の運動性細胞を非運動性細胞から分離する方法。
【請求項９】
前記細胞透過性フィルタを通った運動性細胞を検出するステップにおいて、前記検出剤は、テトラゾリウム染料である、請求項８に記載の試料中の運動性細胞を非運動性細胞から分離する方法。
【請求項１０】
前記細胞透過性フィルタの下に栄養物、塩類、緩衝液、及び／若しくは粘度調整剤含む試料媒体を、並びに／又は栄養物、塩類、緩衝液、及び／若しくは粘度調整剤を含む細胞調節媒体を塗布するステップをさらに備える、請求項７から９のいずれか一項に記載の試料中の運動性細胞を非運動性細胞から分離する方法。
【請求項１１】
前記運動性細胞は、真核細胞である、請求項７から１０のいずれか一項に記載の試料中の運動性細胞を非運動性細胞から分離する方法。
【請求項１２】
前記運動性細胞は、哺乳類精子細胞である、請求項１１に記載の試料中の運動性細胞を非運動性細胞から分離する方法。
【請求項１３】
前記運動性細胞は、原核細胞である、請求項７から１０のいずれか一項に記載の試料中の運動性細胞を非運動性細胞から分離する方法。
【請求項１４】
前記細胞透過性フィルタが請求項１から６のいずれか一項に記載のメゾスケール流体システムに含まれる、請求項７から１３のいずれか一項に記載の試料中の運動性細胞を非運動性細胞から分離する方法であって、
栄養物、塩類、緩衝液、及び／又は粘度調整剤を含む試料媒体、栄養物、塩類、緩衝液、及び／又は粘度調整剤を含む調節媒体を試料室と分析室とそれらの間の流路とに加えるステップと、
前記試料を試料塗布区画に加えるステップと、

前記試料の前記運動性細胞が調節媒体区画に移動することを可能にするステップと、
液体駆動力を前記試料室から前記分析室に伝えるステップと、
前記分析室内の検出剤を定量化するステップ、又は前記分析室から前記運動性細胞を抽出するステップとをさらに備える、試料中の運動性細胞を非運動性細胞から分離する方法。

【請求項１５】
請求項１から６のいずれか一項に記載のメゾスケール流体システムと、検出剤と、栄養物、塩類、緩衝液、及び／又は粘度調整剤を含む試料媒体、栄養物、塩類、緩衝液、及び／又は粘度調整剤を含む試料媒体と、栄養物、塩類、緩衝液、及び／又は粘度調整剤を含む試料媒体、栄養物、塩類、緩衝液、及び／又は粘度調整剤を含む細胞調節媒体とを備える、パーツのキット。

【請求項１６】
前記検出剤は、テトラゾリウム染料である請求項１５に記載のパーツのキット。

【請求項１７】
細胞試料に対する細胞運動性の定量化可能な尺度の値を決定するためのコンピュータ実装方法であって、
メゾスケール流体システムの分析室および／または細胞保持フィルタの少なくとも一部の画像を備える画像データを受信するステップと、
前記定量化可能な尺度の前記値を決定するために前記画像データを処理するステップとを備え、
ここにおいて、前記画像データを処理する前記ステップは、マッピング機能を使用して前記画像データを前記定量化可能な尺度の前記値にマッピングするステップを備え、前記マッピング機能は請求項１から６のいずれか一項に記載の特定のメゾスケール流体システムの分析室及び／又は細胞保持フィルタの画像データを前記定量化可能な尺度の値にマッピングするように較正される、コンピュータ実装方法。

【請求項１８】
前記画像データが前記マッピング機能への入力として使用可能であるかどうかを決定するために前記画像データを前処理するステップをさらに備え、ここにおいて、前記画像データが入力として使用可能でないと決定された場合に、エラーメッセージが生成される、請求項１７に記載のコンピュータ実装方法。

【請求項１９】
前記定量化可能な尺度の前記決定された値をディスプレイ上に表示するステップをさらに備える、請求項１７又は１８に記載のコンピュータ実装方法。

【請求項２０】
プログラムコード手段がデータ処理システム上で実行されたとき、前記データ処理システムに、請求項１７から１９のいずれか一項に記載の前記コンピュータ実装方法の前記ステップを実行させるように適合された前記プログラムコード手段を備え、前記プログラムコード手段が記憶されているコンピュータ可読媒体をさらに備える、コンピュータプログラム製品。

【請求項２１】
細胞試料に対する細胞運動性の定量化可能な尺度の値を決定するための装置であって、前記装置はメゾスケール流体システムの分析室および／または細胞保持フィルタの一部の画像をキャプチャするためのカメラユニットと、前記キャプチャされた画像を処理するための処理ユニットと、細胞運動性の前記定量化可能な尺度の前記値を表示するためのディスプレイと、ユーザ入力ユニットとを備え、ここにおいて、前記ユーザ入力ユニットの作動に応答して、
前記カメラユニットは、メゾスケール流体システムの分析室及び／又は細胞保持フィルタの一部の画像をキャプチャするように構成され、
前記処理ユニットは、前記キャプチャされた画像を前記定量化可能な尺度の前記値にマッピングするように構成されたマッピング機能を使用して、前記キャプチャされた画像を

処理し、細胞運動性の前記定量化可能な尺度の前記値を決定するように構成され、ここにおいて、前記マッピング機能は請求項１から６のいずれか一項に記載のメゾスケール流体システムの分析室及び／又は細胞保持フィルタの画像データを前記定量化可能な尺度の値にマッピングするように較正される、細胞試料に対する細胞運動性の定量化可能な尺度の値を決定するための装置。

【請求項２２】

コンピュータ可読コードを備えるデータ記憶媒体であって、前記コンピュータ可読コードが、処理ユニットと、ディスプレイと、ユーザ入力ユニットとを備えるユーザ端末を、請求項２１に記載の装置になるようにプログラムするように構成される、データ記憶媒体。