

【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 6 部門第 1 区分
 【発行日】平成 25 年 5 月 9 日 (2013.5.9)

【公開番号】特開 2012-73268 (P2012-73268A)
 【公開日】平成 24 年 4 月 12 日 (2012.4.12)
 【年通号数】公開・登録公報 2012-015
 【出願番号】特願 2011-256171 (P2011-256171)
 【国際特許分類】

G 0 1 N 33/48 (2006.01)

G 0 1 N 15/14 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 33/48 B

G 0 1 N 33/48 M

G 0 1 N 15/14 C

【誤訳訂正書】
 【提出日】平成 25 年 3 月 25 日 (2013.3.25)
 【誤訳訂正 1】
 【訂正対象書類名】明細書
 【訂正対象項目名】0 0 4 5
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【0 0 4 5】

本発明の 1 つの実施の形態において、生体物質の試料の分光分析は、非弾性分光又は偏光後方散乱のいずれか（前者は化学的同一性を査定するのに有用であり、後者は核の大きさ等の内部構造の寸法を測定するのに適している）に適した画像照明源を用いて達成され得る。このような分光分析法を用いて、いくつかの実施の形態においては、細胞を調べる。陽性の結果を示したこれらの細胞（すなわち、ラベルと反応したか、ラベルと結合した細胞）のスペクトルは、この画像照明を使用して得られ得る。

【誤訳訂正 2】
 【訂正対象書類名】明細書
 【訂正対象項目名】0 0 9 3
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【0 0 9 3】

選別機器 1 0 0、2 0 0 又は 3 0 0 の一部、又は機器からの排出物 (output) を、光学的に検査してもよい。これは、直輝光画像法 (direct bright-light imaging) 又は蛍光画像法を利用した、カメラ等による直接的な画像化であってもよい。そうでなければ、より高度な技法（例えば、分光分析、透過型分光分析、スペクトル画像法、又は動的光散乱法又は散乱波分光分析等の散乱法）であってもよい。多くの場合、これらの検査領域は、流動機器に直接組み込まれて注入工程、排出工程、又は中間工程を特徴付けることができる。それらは診断又は記録を保持するものであってもよく、又は、それらを使用して、処理が行われる程度又は流速若しくは使用される各溶液の量に関するフィードバック等について全工程に情報を伝えてもよい。場合によっては、光学検査領域を添加剤（例えば、特定の物質又は病気の存在下で結合及び / 又は蛍光発光するよう機能化される溶液又はビーズの一部に結合するか又は影響を与える化学物質）と併用してもよい。血液選別の例に関して、これらの技法を用いて、細胞濃度を測定し、病気を検出し、血液を特徴付ける他のパラメータを検出してもよい。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0163

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0163】

生体物質の試料の分光は、分光又は偏光後方散乱のいずれかに好適な画像照明源503によって達成されてもよく、前者は化学的同一性を査定するのに有用であり、後者は核の大きさ等の内部構造の寸法を測定するのに好適である。このような分光法を使用することで、いくつかの実施形態において、細胞を調べる。コンピュータ510を使用して、スペクトルデータを解析し、例えば、X若しくはY染色体、又は癌の疑いのある細胞型、前癌状態の細胞型及び/若しくは非癌細胞型のいずれかを有する細胞を同定するか、又は様々なタイプの血液細胞を同定してもよい。コンピュータプログラムは次に、この情報を適用して、光トラップが選択される細胞型を包含するようにする。包含された細胞はその後、その包含された細胞と化学物質との反応又は結合に基づき同定され得る。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

細胞成分の混合物を分離する装置であって、

複数の細胞成分を有する第1の流れが導入される第1の注入口と、

緩衝液を含む第2の流れが導入される第2の注入口と、

前記第1の流れが前記第2の流れと界面で接触し、差別除去手段により細胞成分の差別除去が生じる第1の分離領域と、

を備え、

前記複数の細胞成分の第1の細胞成分が前記第2の流れ中に前記第1の分離領域において前記差別除去手段によって差別除去され、一方で同時に、前記複数の細胞成分の第2の細胞成分を前記第1の流れ中に留める、細胞成分を分離する装置。

【請求項2】

液体混合物を構成成分に分離する装置であって、

前記液体混合物を有する実質的に層状の第1の流れが導入され、前記液体混合物は複数の成分を有する、第1の注入口と、

第1の流体を含む実質的に層状の第2の流れが導入される第2の注入口と、

第2の流体を含む実質的に層状の第3の流れが導入される第3の注入口と、

前記第1の流れが前記第2の流れと界面で接触し、前記第2の流れが前記第3の流れと界面で接触し、当該第1の流れ及び当該第2の流れは実質的に非乱流状の第1の界面を有し、当該第1の流れ及び前記第3の流れは実質的に非乱流状の第2の界面を有する、第1の分離領域と、

を備え、

前記第1の流れから、前記複数の成分の第1の成分及び第2の成分が前記第2の流れ中に差別除去手段によって差別除去され、それにより富化した第2の流れ及び枯渇した第1の流れを形成し、

前記富化した第2の流れから、前記第2の成分が前記第3の流れ中に前記差別除去によって差別除去され、それにより前記第3の流れが富化され、かつ前記富化した第2の流れが枯渇し、

前記第1の成分を含む前記第2の流れが前記枯渇した第1の流れから差別除去され、

前記第2の成分を含む前記第3の流れが、前記第1の成分を含む前記第2の流れから差別除去される、液体混合物を構成成分に分離する装置。

【請求項 3】

前記第 1 の流れ、前記第 2 の流れ及び前記第 3 の流れはそれぞれ、異なる密度を有し、それにより段階的な密度勾配を前記第 1 の分離領域内に提供する、請求項 2 に記載の液体混合物を構成成分に分離する装置。

【請求項 4】

前記第 1 の成分及び前記第 2 の成分は拡散によって前記第 1 の流れから除去される、請求項 2 に記載の液体混合物を構成成分に分離する装置。

【請求項 5】

前記第 1 の成分及び前記第 2 の成分は沈降平衡法又は沈降速度法により前記第 1 の流れから除去される、請求項 2 に記載の液体混合物を構成成分に分離する装置。

【請求項 6】

複数の細胞を分離する装置であって、
前記複数の細胞を有する第 1 の流れを第 1 の分離領域へ導入する第 1 の注入口と、
第 2 の流れを前記第 1 の分離領域へ導入する第 2 の注入口と、を備え、
前記第 1 の流れが前記第 2 の流れと前記第 1 の分離領域において界面で接触し、
差別除去手段によって、前記複数の細胞の第 1 の細胞が前記第 2 の流れ中において差別
除去され、一方で同時に、前記複数の細胞の第 2 の細胞を前記第 1 の流れ中に留められる
、複数の細胞を分離する装置。

【請求項 7】

前記第 1 の細胞を有する前記第 2 の流れが前記第 2 の細胞を有する前記第 1 の流れから差別除去される、請求項 6 に記載の複数の細胞を分離する装置。

【請求項 8】

第 3 の流れを導入する第 3 の注入口と、
前記第 1 の流れと前記第 3 の流れとが界面で接触する第 2 の分離領域と
をさらに備え、
前記複数の細胞の前記第 2 の細胞が前記第 3 の流れ中に前記差別除去手段によって差別
除去され、一方で同時に、前記複数の細胞の第 3 の細胞を前記第 1 の流れ中に留められる
、請求項 6 または 7 に記載の複数の細胞を分離する装置。

【請求項 9】

液体中の複数の細胞から成分を分離する装置であって、該装置は長さ対幅のアスペクト比を有し、該装置は、

第 1 の流れのための第 1 の注入口及び第 2 の流れのための第 2 の注入口を有する第 1 の選別チャンネルであって前記第 1 の注入口及び前記第 2 の注入口は互いに分離しており、前記第 1 の流れ及び前記第 2 の流れはそれぞれ、該装置の長さに沿った流れ方向を有し、該第 1 の選別チャンネルは前記第 1 の流れのための第 1 の排出口及び前記第 2 の流れのための第 2 の排出口をさらに有し、前記第 1 の排出口及び前記第 2 の排出口は互いに分離しており、該第 1 の選別チャンネルは、選択的除去手段によって、前記第 1 の流れ中の複数の細胞
の該第 1 の流れ中の第 1 の細胞を、前記第 2 の流れ中に選択的に除去させ、それにより富
化した第 2 の流れ及び枯渇した第 1 の流れを形成し、一方で同時に、前記複数の細胞の第
2 の細胞を前記第 1 の流れ中に留めるようになっている、第 1 の選別チャンネルを備え、

前記長さ対幅のアスペクト比は約 2 : 1 未満である、
液体中の複数の成分から 1 つの成分を分離する装置。

【請求項 10】

前記長さ対幅のアスペクト比は約 2 : 1 ~ 1 : 2 である、請求項 9 に記載の液体中の複数の成分から 1 つの成分を分離する装置。

【請求項 11】

複数の排出口を更に備え、
前記第 1 の細胞および前記第 2 の細胞が、当該複数の排出口からそれぞれ排出される、
請求項 7 または 9 に記載の装置。

【請求項 12】

前記第 1 の細胞および前記第 2 の細胞を光学的に検査する装置を更に備える、請求項 6 または 9 に記載の装置。

【請求項 13】

前記光学的な検査は、画像化すること、直輝光画像法、又は蛍光画像法によって行われる、請求項 12 に記載の装置。

【請求項 14】

前記第 1 の細胞は生細胞であり、前記第 2 の細胞は死細胞である、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 15】

前記第 1 の細胞は生存可能な精子細胞であり、前記第 2 の細胞は生存不可能な精子細胞である、請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

前記複数の細胞を調べて、前記第 1 の細胞および前記第 2 の細胞の化学的同一性または内部構造の測定を査定すべく、分光分析または偏光後方散乱に適した画像照明源による前記第 1 の細胞および前記第 2 の細胞の照明からのスペクトルデータを分析するコンピュータを更に備える、請求項 6 または請求項 9 に記載の装置。

【請求項 17】

前記スペクトルデータを分析することにより前記第 1 の細胞および前記第 2 の細胞は、X または Y 染色体を保持するもの、癌の疑いのある、前癌状態の及び / 若しくは非癌性の細胞型、または血液細胞として同定される、請求項 16 に記載の装置。

【請求項 18】

前記複数の細胞を調べた後に、前記第 1 の細胞および前記第 2 の細胞のいずれかを、選択的に傷つけるかまたは殺すレーザを更に備える、請求項 16 に記載の装置。

【請求項 19】

前記レーザによって損傷させられる若しくは殺された前記第 1 の細胞および前記第 2 の細胞のいずれかの細胞が、前記複数の排出口から除去される、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 20】

前記差別除去手段は、流速、温度、粘度、密度、圧力の少なくとも 1 つを含む前記複数の流れの特性を変化または調整するよう適合されている、請求項 1、2 または 6 に記載の装置。