

【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 23 年 5 月 26 日 (2011.5.26)

【公表番号】特表 2010-502962 (P2010-502962A)

【公表日】平成 22 年 1 月 28 日 (2010.1.28)

【年通号数】公開・登録公報 2010-004

【出願番号】特願 2009-526932 (P2009-526932)

【国際特許分類】

G 0 1 N 27/447 (2006.01)

G 0 1 N 27/62 (2006.01)

C 0 7 K 1/26 (2006.01)

C 1 2 N 15/09 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 27/26 3 1 5 C

G 0 1 N 27/26 3 1 5 G

G 0 1 N 27/26 3 2 5

G 0 1 N 27/62 V

G 0 1 N 27/26 3 1 5 D

C 0 7 K 1/26

C 1 2 N 15/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成 22 年 4 月 26 日 (2010.4.26)

【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】

a) i) 少なくとも一枚の壁が少なくとも一列のローディング開口及び少なくとも一列の収集開口を含む、壁を備える分離チャンバと、

i i) 前記分離チャンバに含まれる電気泳動ゲルと、

i i i) それぞれのローディングウェルがローディング開口を通してアクセス可能であり、それぞれの収集ウェルが収集開口を通してアクセス可能であり、それぞれのローディングウェルが、電気泳動レーンにおける少なくとも一つの収集ウェルと並んでおり、前記収集ウェルが液体で満たされている、前記電気泳動ゲル内の少なくとも一列のローディングウェル及び少なくとも一列の収集ウェルと、

i v) 前記ウェル及び前記開口の列がアノード及びカソードの間に配置されている、少なくとも一つの前記アノード及び少なくとも一つの前記カソードを含む少なくとも二つの電極と、

を含む閉じられた電気泳動カセットを取得する工程と、

b) 前記電気泳動カセットの少なくとも一つのローディング開口を通して、少なくとも一つのローディングウェルに、生体分子を含むサンプルをロードする工程と、

c) 前記生体分子を収集ウェルへ電気泳動で移動させるために、二つの前記電極の間に電界を印加する工程と、

d) 前記収集開口を通して前記収集ウェルから前記生体分子を除去し、それによって前記生体分子を単離する工程と、

を含む、電気泳動ゲルから生体分子を単離する方法。

**【請求項 2】**

前記収集ウェルが水で満たされる、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

前記収集ウェルがバッファで満たされる、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記生体分子が前記収集ウェル内にある場合に、前記工程 c ) の電界を終了させる工程をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記開口を含む壁が内面及び外面を含み、  
前記内面及び前記外面が液体に接触しない、  
請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 6】**

前記閉じられた電気泳動カセットが、前記電気泳動の分離を引き起こすために用いられるランニングバッファに浸漬されていない、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記収集ウェル内の液体と他の液体との間に流体連絡がない、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記収集ウェル内の液体と、前記電気泳動の分離を引き起こすために用いられるランニングバッファとの間に流体連絡がない、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記収集ウェル内の液体が、ローディング又は収集の間、前記電気泳動カセット内の他の液体と接触しない、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 10】**

前記収集ウェル内の液体及び選択的にサンプルウェル内の液体が前記電気泳動カセット内の唯一の液体である、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 11】**

前記収集ウェル内の液体が、前記電気泳動カセットに選択的に存在する他の液体から単離されている、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 12】**

収集ウェルに接触する前記電気泳動ゲルの上には液体が存在しない、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 13】**

収集工程の後、前記収集ウェルに液体をロードする工程をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 14】**

第 2 生体分子を前記収集ウェルへ電気泳動で移動させるために、前記二つの電極の間に電界を印加する工程をさらに含む、請求項 13 に記載の方法。

**【請求項 15】**

前記収集開口を通して前記収集ウェルから前記第 2 生体分子を収集する工程をさらに含む、請求項 14 に記載の方法。

**【請求項 16】**

前記第 2 生体分子が前記収集ウェル内にある場合に、前記電界を終了させる工程をさらに含む、請求項 15 に記載の方法。

**【請求項 17】**

前記電界の極性を逆にする工程をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 18】**

第 2 生体分子を、前記電気泳動レーン内に配置された第 2 収集ウェルへ電気泳動で移動させるために、前記二つの電極の間に電界を印加する工程をさらに含む、請求項 13 に記載の方法。

**【請求項 19】**

第 2 収集開口を通して前記第 2 収集ウェルから前記第 2 生体分子を収集する工程をさらに含む、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

前記第 2 生体分子が、前記第 2 収集ウェル内にある場合に、前記電界を終了させる工程をさらに含む、請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

電界を印加している間、前記生体分子の配置を監視する工程をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 22】

前記監視が、前記サンプル中の前記生体分子を損傷しない、請求項 21 に記載の方法。

【請求項 23】

前記監視が、UV 光で照明する工程を含む、請求項 21 に記載の方法。

【請求項 24】

前記監視が、白色光、青色光又は可視光で照明する工程を含む、請求項 21 に記載の方法。

【請求項 25】

前記監視が蛍光を検出する工程を含む、請求項 21 に記載の方法。

【請求項 26】

前記監視が定常的である、請求項 21 に記載の方法。

【請求項 27】

複数の公知の分子マーカを含む標準物質をロードする工程をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 28】

前記電気泳動カセットの少なくとも一つの壁に配置されたマーキングを通り過ぎて移動する前記生体分子を監視する工程をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 29】

前記電気泳動カセットの少なくとも一つの壁に配置されたマーキングの勾配を通り過ぎて移動する前記生体分子を監視する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 30】

前記マーキングの勾配がマーキングの直線勾配である、請求項 29 に記載の方法。

【請求項 31】

前記電界がパルス電界である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 32】

前記サンプルが、前記ローディングウェルにロードするより前に色素と結合される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 33】

前記サンプルが、前記ローディングウェルにロードされた後に色素と結合される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 34】

前記電気泳動カセットが色素をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 35】

前記電気泳動ゲルがアガロースを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 36】

前記電気泳動ゲルがポリアクリルアミドを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 37】

前記電気泳動ゲルがアガロース及びポリアクリルアミドを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 38】

前記生体分子が DNA である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 39】

前記生体分子がRNAである、請求項1に記載の方法。

【請求項40】

前記生体分子がペプチドである、請求項1に記載の方法。

【請求項41】

前記生体分子がプロテインである、請求項1に記載の方法。

【請求項42】

電界を印加する手段及びバンドの電気泳動での輸送の間複数のバンドを監視する手段を含む装置に、前記電気泳動カセットをロードする工程をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項43】

前記工程d)からの生体分子を、ローディングウェルへロードする工程をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項44】

前記工程d)からの生体分子を分析する工程をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項45】

前記生体分子が質量分析法により分析される、請求項44に記載の方法。

【請求項46】

前記生体分子を生化学的処理に用いる工程をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項47】

前記生化学的処理がクローニング反応である、請求項46に記載の方法。

【請求項48】

前記生化学的処理が、ライゲーション反応である、請求項46に記載の方法。

【請求項49】

それぞれのローディングウェルの幅が3mmから5mmであり、それぞれのローディングウェルの高さが1mmから2.5mmである、請求項1に記載の方法。

【請求項50】

それぞれの収集ウェルの幅が3mmから5mmであり、それぞれの収集ウェルの高さが1mmから2.5mmである、請求項1に記載の方法。

【請求項51】

それぞれのローディングウェルの容積が10μLから30μLの範囲である、請求項1に記載の方法。

【請求項52】

それぞれの収集ウェルの容積が10μLから30μLの範囲である、請求項1に記載の方法。

【請求項53】

a) i) 少なくとも一枚の壁が、少なくとも一列のローディング開口及び少なくとも一列の収集開口を含む開口の配列を含む、壁を備える分離チャンバと、

i i) 少なくとも一列のローディングウェル及び少なくとも一列の収集ウェルを含むウェルの配列を含む電気泳動ゲルであって、それぞれのローディングウェルがローディング開口を通してアクセス可能であり、それぞれの収集ウェルが収集開口を通してアクセス可能であり、それぞれの収集ウェルが液体で満たされており、それぞれの前記ローディングウェルが電気泳動レーンにおける少なくとも一つの収集ウェルと並んでいる、前記分離チャンバに含まれる電気泳動ゲルと、

i i i) 前記ウェル及び開口の列の配列がアノード及びカソードの間に配置されている、少なくとも一つのアノード及び少なくとも一つのカソードを含む少なくとも二つの電極と、

を含む閉じられた電気泳動カセットを取得する工程と、

b) 前記電気泳動カセットの少なくとも一つのローディング開口を通して、少なくとも一つのローディングウェルに、サンプルをロードする工程と、

c) 前記サンプルを複数のバンドに電気泳動分離させるために、かつ前記バンドを収集

ウェルへ電気泳動で移動させるために、二つの前記電極の間に電界を印加する工程と、

d) 前記収集開口を通して前記収集ウェルからサンプルバンドを除去し、それによって前記サンプルバンドを単離する工程と、

を含む、電気泳動ゲルからバンドを単離する方法。

【請求項 5 4】

前記収集ウェルが水で満たされる、請求項 5 3 に記載の方法。

【請求項 5 5】

前記収集ウェルがバッファで満たされる、請求項 5 3 に記載の方法。

【請求項 5 6】

前記バンドが前記収集ウェル内にある場合に、前記工程 c) の電界を終了させる工程をさらに含む、請求項 5 3 に記載の方法。

【請求項 5 7】

前記開口を含む壁が内面及び外面を含む開口を含み、

前記内面及び前記外面が液体に接触しない、

請求項 5 3 に記載の方法。

【請求項 5 8】

前記閉じられた電気泳動カセットが、前記電気泳動の分離を引き起こすために用いられるランニングバッファに浸漬されていない、請求項 5 3 に記載の方法。

【請求項 5 9】

前記収集ウェル内の液体と他の液体との間に流体連絡がない、請求項 5 3 に記載の方法。

【請求項 6 0】

前記収集ウェル内の液体と、前記電気泳動の分離を引き起こすために用いられるランニングバッファとの間に流体連絡がない、請求項 5 3 に記載の方法。

【請求項 6 1】

前記収集ウェル内の液体が、ローディング又は収集の間、前記電気泳動カセット内の他の液体と接触しない、請求項 5 3 に記載の方法。

【請求項 6 2】

前記収集ウェル内の液体及び選択的にサンプルウェル内の液体が、前記電気泳動カセット内の唯一の液体である、請求項 5 3 に記載の方法。

【請求項 6 3】

前記収集ウェル内の液体が、前記電気泳動カセットに選択的に存在する他の液体から単離されている、請求項 5 3 に記載の方法。

【請求項 6 4】

収集ウェルに接触する前記電気泳動ゲルの上には液体が存在しない、請求項 5 3 に記載の方法。

【請求項 6 5】

収集工程の後、前記収集ウェルに液体をロードする工程をさらに含む、請求項 5 3 に記載の方法。

【請求項 6 6】

第 2 バンドを前記収集ウェルへ電気泳動で移動させるために、前記二つの電極の間に電界を印加する工程をさらに含む、請求項 6 5 に記載の方法。

【請求項 6 7】

前記収集開口を通して前記収集ウェルから前記第 2 バンドを収集する工程をさらに含む、請求項 6 6 に記載の方法。

【請求項 6 8】

前記第 2 バンドが前記収集ウェル内にある場合に、前記電界を終了させる工程をさらに含む、請求項 6 7 に記載の方法。

【請求項 6 9】

前記電界の極性を逆にする工程をさらに含む、請求項 5 3 に記載の方法。

**【請求項 7 0】**

第 2 バンドを、前記電気泳動レーン内に配置された第 2 収集ウェルへ電気泳動で移動させるために、前記二つの電極の間に電界を印加する工程をさらに含む、請求項 6 5 に記載の方法。

**【請求項 7 1】**

第 2 収集開口を通して前記第 2 収集ウェルから前記第 2 バンドを収集する工程をさらに含む、請求項 7 0 に記載の方法。

**【請求項 7 2】**

前記第 2 バンドが、前記第 2 収集ウェル内にある場合に、前記電界を終了させる工程をさらに含む、請求項 7 1 に記載の方法。

**【請求項 7 3】**

電界を印加している間、少なくとも一つのバンドの配置を監視する工程をさらに含む、請求項 5 3 に記載の方法。

**【請求項 7 4】**

前記監視が前記サンプルを損傷しない、請求項 7 3 に記載の方法。

**【請求項 7 5】**

前記監視が UV 光で照明する工程を含む、請求項 7 3 に記載の方法。

**【請求項 7 6】**

前記監視が白色光、青色光又は可視光で照明する工程を含む、請求項 7 3 に記載の方法。

。

**【請求項 7 7】**

前記監視が蛍光を検出する工程を含む、請求項 7 3 に記載の方法。

**【請求項 7 8】**

前記監視が定常的である、請求項 7 3 に記載の方法。

**【請求項 7 9】**

複数の公知の分子マーカを含む標準物質をロードする工程をさらに含む、請求項 5 3 に記載の方法。

**【請求項 8 0】**

前記電気泳動カセットの少なくとも一つの壁に配置されたマーキングを通り過ぎて移動するバンドを監視する工程をさらに含む、請求項 5 3 に記載の方法。

**【請求項 8 1】**

前記電気泳動カセットの少なくとも一つの壁に配置されたマーキングの勾配を通り過ぎて移動するバンドを監視する工程をさらに含む、請求項 5 3 に記載の方法。

**【請求項 8 2】**

前記マーキングの勾配がマーキングの直線勾配である、請求項 8 1 に記載の方法。

**【請求項 8 3】**

前記電界がパルス電界である、請求項 5 3 に記載の方法。

**【請求項 8 4】**

前記サンプルが、前記ローディングウェルにロードするより前に色素と結合される、請求項 5 3 に記載の方法。

**【請求項 8 5】**

前記サンプルが、前記ローディングウェルにロードされた後に色素と結合される、請求項 5 3 に記載の方法。

**【請求項 8 6】**

前記電気泳動カセットが色素をさらに含む、請求項 5 3 に記載の方法。

**【請求項 8 7】**

前記電気泳動ゲルがアガロースを含む、請求項 5 3 に記載の方法。

**【請求項 8 8】**

前記電気泳動ゲルがポリアクリルアミドを含む、請求項 5 3 に記載の方法。

**【請求項 8 9】**

前記電気泳動ゲルがアガロース及びポリアクリルアミドを含む、請求項5 3に記載の方法。

【請求項 9 0】

前記サンプルが DNA 又はそのフラグメントを含む、請求項5 3に記載の方法。

【請求項 9 1】

前記サンプルが RNA 又はそのフラグメントを含む、請求項5 3に記載の方法。

【請求項 9 2】

前記サンプルがペプチドを含む、請求項5 3に記載の方法。

【請求項 9 3】

前記サンプルがプロテイン又はそのフラグメントを含む、請求項5 3に記載の方法。

【請求項 9 4】

電界を印加する手段及びバンドの電気泳動での輸送の間複数のバンドを監視する手段を含む装置に、前記電気泳動カセットをロードする工程をさらに含む、請求項5 3に記載の方法。

【請求項 9 5】

前記工程 d) からのバンドを、ローディングウェルへロードする工程をさらに含む、請求項5 3に記載の方法。

【請求項 9 6】

前記工程 d) からのバンドを分析する工程をさらに含む、請求項5 3に記載の方法。

【請求項 9 7】

前記バンドが質量分析法により分析される、請求項4 4に記載の方法。

【請求項 9 8】

前記工程 d) からのバンドを生化学的処理に用いる工程をさらに含む、請求項5 3に記載の方法。

【請求項 9 9】

前記生化学的処理がクローニング反応である、請求項9 8に記載の方法。

【請求項 1 0 0】

前記生化学的処理がライゲーション反応である、請求項9 8に記載の方法。

【請求項 1 0 1】

それぞれのローディングウェルの幅が 3 mm から 5 mm であり、それぞれのローディングウェルの高さが 1 mm から 2 . 5 mm である、請求項5 3に記載の方法。

【請求項 1 0 2】

それぞれの収集ウェルの幅が 3 mm から 5 mm であり、それぞれの収集ウェルの高さが 1 mm から 2 . 5 mm である、請求項5 3に記載の方法。

【請求項 1 0 3】

それぞれのローディングウェルの容積が 1 0  $\mu$  L から 3 0  $\mu$  L の範囲である、請求項5 3に記載の方法。

【請求項 1 0 4】

それぞれの収集ウェルの容積が 1 0  $\mu$  L から 3 0  $\mu$  L の範囲である、請求項5 3に記載の方法。

【請求項 1 0 5】

i) 少なくとも一枚の壁が少なくとも一列のローディング開口及び少なくとも一列の収集開口を含む、壁を有する分離チャンバと、

i i) 前記分離チャンバに含まれる電気泳動ゲルと、

i i i) それぞれのローディングウェルがローディング開口の下に配置され、それぞれの収集ウェルが収集開口の下に配置され、それぞれのローディングウェルが電気泳動レーンにおける少なくとも一つの収集ウェルと並んでおり、前記収集ウェルが液体で満たされている、前記電気泳動ゲル内の少なくとも一列のローディングウェル及び少なくとも一列の収集ウェルと、

i v) 前記ウェル及び開口の列がアノード及びカソードの間に配置されている、少なく

とも一つの前記アノード及び少なくとも一つの前記カソードを含む少なくとも二つの電極と、

v) 少なくとも一列のローディング開口及び少なくとも一列の収集開口を含む壁上の少なくとも一つのマーキングであって、少なくとも一列の前記ローディング開口及び少なくとも一列の前記収集開口の間に配置される少なくとも一つのマーキングと、  
を備える電気泳動ゲルから生体分子を単離する、電気泳動カセット。

【請求項 106】

電気泳動ゲルが、

i) 少なくとも一枚の壁が少なくとも一列のローディング開口及び少なくとも一列の収集開口を含む、壁を有する分離チャンバと、

i i) 前記分離チャンバに含まれる前記電気泳動ゲルと、

i i i) それぞれのローディングウェルがローディング開口の下に配置され、それぞれの収集ウェルが収集開口の下に配置され、それぞれのローディングウェルが電気泳動レーンにおける少なくとも一つの収集ウェルと並んでおり、前記収集ウェルが液体で満たされている、前記電気泳動ゲル内の少なくとも一列のローディングウェル及び少なくとも一列の収集ウェルと、

i v) 前記ウェル及び開口の列がアノード及びカソードの間に配置されている、少なくとも一つの前記アノード及び少なくとも一つの前記カソードを含む少なくとも二つの電極と、

v) 少なくとも一列の前記ローディング開口及び少なくとも一列の前記収集開口を含む壁上の少なくとも一つのマーキングであって、少なくとも一列の前記ローディング開口及び少なくとも一列の前記収集開口の間に配置される少なくとも一つの前記マーキングと、  
を備える、

電気泳動ゲルから生体分子を単離する電気泳動カセット及び電力供給装置を備える、キット。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

他の態様において、電気泳動ゲルから生体分子又はバンドを単離する電気泳動カセットが本明細書で提供される。そのようなカセットは、壁を有する分離チャンバであって、この分離チャンバの少なくとも一つの壁が少なくとも一列のローディング開口及び少なくとも一列の収集開口の配列を備える分離チャンバと、この分離チャンバに含まれる電気泳動ゲルと、電気泳動ゲルの中の少なくとも一列のローディングウェル及び少なくとも一列の収集ウェルを含むウェルの配列と、を含む。それぞれのローディングウェルは、ローディング開口の下に配置され、それぞれの収集ウェルは、収集開口の下に配置され、ローディングウェルのそれぞれは、電気泳動レーンにおいて少なくとも一つの収集ウェルと並んでいる。収集ウェルは、液体で満たされており、少なくとも二つの電極は、少なくとも一つのアノード及び少なくとも一つのカソードであり、ウェルの配列及び開口の列は、電極の間に配置されている。壁の上の少なくとも一つのマーキングは、少なくとも一列のローディング開口及び少なくとも一つの収集開口を含む開口の列を有する。少なくとも一つのマーキングは、少なくとも一列のローディング開口及び少なくとも一つの収集開口との間に配置される。他の実施形態においては、マーキング又は複数のマーキングは、電気泳動レーンの間に配置される。

[請求項1001]

a) i) 少なくとも一枚の壁が少なくとも一列のローディング開口及び少なくとも一列の収集開口を含む、壁を備える分離チャンバと、

ii) 前記分離チャンバに含まれる電気泳動ゲルと、



iii)それぞれのローディングウェルがローディング開口を通してアクセス可能であり、それぞれの収集ウェルが収集開口を通してアクセス可能であり、それぞれのローディングウェルが、電気泳動レーンにおける少なくとも一つの収集ウェルと並んでおり、前記収集ウェルが液体で満たされている、前記電気泳動ゲル内の少なくとも一列のローディングウェル及び少なくとも一列の収集ウェルと、

iv)前記ウェル及び前記開口の列がアノード及びカソードの間に配置されている、少なくとも一つの前記アノード及び少なくとも一つの前記カソードを含む少なくとも二つの電極と、

を含む閉じられた電気泳動カセットを取得する工程と、

b)前記電気泳動カセットの少なくとも一つのローディング開口を通して、少なくとも一つのローディングウェルに、生体分子を含むサンプルをロードする工程と、

c)前記生体分子を収集ウェルへ電気泳動で移動させるために、二つの前記電極の間に電界を印加する工程と、

d)前記収集開口を通して前記収集ウェルから前記生体分子を除去し、それによって前記生体分子を単離する工程と、

を含む、電気泳動ゲルから生体分子を単離する方法。

[請求項1002]

前記収集ウェルが水で満たされる、請求項1001に記載の方法。

[請求項1003]

前記収集ウェルがバッファで満たされる、請求項1001に記載の方法。

[請求項1004]

前記生体分子が前記収集ウェル内にある場合に、前記工程c)の電界を終了させる工程をさらに含む、請求項1001に記載の方法。

[請求項1005]

前記開口を含む壁が内面及び外面を含み、

前記内面及び前記外面が液体に接触しない、

請求項1001に記載の方法。

[請求項1006]

前記閉じられた電気泳動カセットが、前記電気泳動の分離を引き起こすために用いられるランニングバッファに浸漬されていない、請求項1001に記載の方法。

[請求項1007]

前記収集ウェル内の液体と他の液体との間に流体連絡がない、請求項1001に記載の方法

。

[請求項1008]

前記収集ウェル内の液体と、前記電気泳動の分離を引き起こすために用いられるランニングバッファとの間に流体連絡がない、請求項1001に記載の方法。

[請求項1009]

前記収集ウェル内の液体が、ローディング又は収集の間、前記電気泳動カセット内の他の液体と接触しない、請求項1001に記載の方法。

[請求項1010]

前記収集ウェル内の液体及び選択的にサンプルウェル内の液体が前記電気泳動カセット内の唯一の液体である、請求項1001に記載の方法。

[請求項1011]

前記収集ウェル内の液体が、前記電気泳動カセットに選択的に存在する他の液体から単離されている、請求項1001に記載の方法。

[請求項1012]

収集ウェルに接触する前記電気泳動ゲルの上には液体が存在しない、請求項1001に記載の方法。

[請求項1013]

収集工程の後、前記収集ウェルに液体をロードする工程をさらに含む、請求項1001に記

載の方法。

[請求項1014]

第2生体分子を前記収集ウェルへ電気泳動で移動させるために、前記二つの電極の間に電界を印加する工程をさらに含む、請求項1013に記載の方法。

[請求項1015]

前記収集開口を通して前記収集ウェルから前記第2生体分子を収集する工程をさらに含む、請求項1014に記載の方法。

[請求項1016]

前記第2生体分子が前記収集ウェル内にある場合に、前記電界を終了させる工程をさらに含む、請求項1015に記載の方法。

[請求項1017]

前記電界の極性を逆にする工程をさらに含む、請求項1001に記載の方法。

[請求項1018]

第2生体分子を、前記電気泳動レーン内に配置された第2収集ウェルへ電気泳動で移動させるために、前記二つの電極の間に電界を印加する工程をさらに含む、請求項1013に記載の方法。

[請求項1019]

第2収集開口を通して前記第2収集ウェルから前記第2生体分子を収集する工程をさらに含む、請求項1018に記載の方法。

[請求項1020]

前記第2生体分子が、前記第2収集ウェル内にある場合に、前記電界を終了させる工程をさらに含む、請求項1019に記載の方法。

[請求項1021]

電界を印加している間、前記生体分子の配置を監視する工程をさらに含む、請求項1001に記載の方法。

[請求項1022]

前記監視が、前記サンプル中の前記生体分子を損傷しない、請求項1021に記載の方法。

[請求項1023]

前記監視が、UV光で照明する工程を含む、請求項1021に記載の方法。

[請求項1024]

前記監視が、白色光、青色光又は可視光で照明する工程を含む、請求項1021に記載の方法。

[請求項1025]

前記監視が蛍光を検出する工程を含む、請求項1021に記載の方法。

[請求項1026]

前記監視が定常的である、請求項1021に記載の方法。

[請求項1027]

複数の公知の分子マーカを含む標準物質をロードする工程をさらに含む、請求項1001に記載の方法。

[請求項1028]

前記電気泳動カセットの少なくとも一つの壁に配置されたマーキングを通り過ぎて移動する前記生体分子を監視する工程をさらに含む、請求項1001に記載の方法。

[請求項1029]

前記電気泳動カセットの少なくとも一つの壁に配置されたマーキングの勾配を通り過ぎて移動する前記生体分子を監視する工程を含む、請求項1001に記載の方法。

[請求項1030]

前記マーキングの勾配がマーキングの直線勾配である、請求項1029に記載の方法。

[請求項1031]

前記電界がパルス電界である、請求項1001に記載の方法。

[請求項1032]

前記サンプルが、前記ローディングウェルにロードするより前に色素と結合される、請求項1001に記載の方法。

[請求項1033]

前記サンプルが、前記ローディングウェルにロードされた後に色素と結合される、請求項1001に記載の方法。

[請求項1034]

前記電気泳動カセットが色素をさらに含む、請求項1001に記載の方法。

[請求項1035]

前記電気泳動ゲルがアガロースを含む、請求項1001に記載の方法。

[請求項1036]

前記電気泳動ゲルがポリアクリルアミドを含む、請求項1001に記載の方法。

[請求項1037]

前記電気泳動ゲルがアガロース及びポリアクリルアミドを含む、請求項1001に記載の方法。

[請求項1038]

前記生体分子がDNAである、請求項1001に記載の方法。

[請求項1039]

前記生体分子がRNAである、請求項1001に記載の方法。

[請求項1040]

前記生体分子がペプチドである、請求項1001に記載の方法。

[請求項1041]

前記生体分子がプロテインである、請求項1001に記載の方法。

[請求項1042]

電界を印加する手段及びバンドの電気泳動での輸送の間複数のバンドを監視する手段を含む装置に、前記電気泳動カセットをロードする工程をさらに含む、請求項1001に記載の方法。

[請求項1043]

前記工程d)からの生体分子を、ローディングウェルへロードする工程をさらに含む、請求項1001に記載の方法。

[請求項1044]

前記工程d)からの生体分子を分析する工程をさらに含む、請求項1001に記載の方法。

[請求項1045]

前記生体分子が質量分析法により分析される、請求項1044に記載の方法。

[請求項1046]

前記生体分子を生化学的処理に用いる工程をさらに含む、請求項1001に記載の方法。

[請求項1047]

前記生化学的処理がクローニング反応である、請求項1046に記載の方法。

[請求項1048]

前記生化学的処理が、ライゲーション反応である、請求項1046に記載の方法。

[請求項1049]

それぞれのローディングウェルの幅が3mmから5mmであり、それぞれのローディングウェルの高さが1mmから2.5mmである、請求項1001に記載の方法。

[請求項1050]

それぞれの収集ウェルの幅が3mmから5mmであり、それぞれの収集ウェルの高さが1mmから2.5mmである、請求項1001に記載の方法。

[請求項1051]

それぞれのローディングウェルの容積が10  $\mu$ Lから30  $\mu$ Lの範囲である、請求項1001に記載の方法。

[請求項1052]

それぞれの収集ウェルの容積が10  $\mu$ Lから30  $\mu$ Lの範囲である、請求項1001に記載の方法。

。

[請求項1053]

a) i) 少なくとも一枚の壁が、少なくとも一列のローディング開口及び少なくとも一列の収集開口を含む開口の配列を含む、壁を備える分離チャンバと、

ii) 少なくとも一列のローディングウェル及び少なくとも一列の収集ウェルを含むウェルの配列を含む電気泳動ゲルであって、それぞれのローディングウェルがローディング開口を通してアクセス可能であり、それぞれの収集ウェルが収集開口を通してアクセス可能であり、それぞれの収集ウェルが液体で満たされており、それぞれの前記ローディングウェルが電気泳動レーンにおける少なくとも一つの収集ウェルと並んでいる、前記分離チャンバに含まれる電気泳動ゲルと、

iii) 前記ウェル及び開口の列の配列がアノード及びカソードの間に配置されている、少なくとも一つのアノード及び少なくとも一つのカソードを含む少なくとも二つの電極と、を含む閉じられた電気泳動カセットを取得する工程と、

b) 前記電気泳動カセットの少なくとも一つのローディング開口を通して、少なくとも一つのローディングウェルに、サンプルをロードする工程と、

c) 前記サンプルを複数のバンドに電気泳動分離させるために、かつ前記バンドを収集ウェルへ電気泳動で移動させるために、二つの前記電極の間に電界を印加する工程と、

d) 前記収集開口を通して前記収集ウェルからサンプルバンドを除去し、それによって前記サンプルバンドを単離する工程と、  
を含む、電気泳動ゲルからバンドを単離する方法。

[請求項1054]

前記収集ウェルが水で満たされる、請求項1053に記載の方法。

[請求項1055]

前記収集ウェルがバッファで満たされる、請求項1053に記載の方法。

[請求項1056]

前記バンドが前記収集ウェル内にある場合に、前記工程c)の電界を終了させる工程をさらに含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1057]

前記開口を含む壁が内面及び外面を含む開口を含み、

前記内面及び前記外面が液体に接触しない、

請求項1053に記載の方法。

[請求項1058]

前記閉じられた電気泳動カセットが、前記電気泳動の分離を引き起こすために用いられるランニングバッファに浸漬されていない、請求項1053に記載の方法。

[請求項1059]

前記収集ウェル内の液体と他の液体との間に流体連絡がない、請求項1053に記載の方法

。

[請求項1060]

前記収集ウェル内の液体と、前記電気泳動の分離を引き起こすために用いられるランニングバッファとの間に流体連絡がない、請求項1053に記載の方法。

[請求項1061]

前記収集ウェル内の液体が、ローディング又は収集の間、前記電気泳動カセット内の他の液体と接触しない、請求項1053に記載の方法。

[請求項1062]

前記収集ウェル内の液体及び選択的にサンプルウェル内の液体が、前記電気泳動カセット内の唯一の液体である、請求項1053に記載の方法。

[請求項1063]

前記収集ウェル内の液体が、前記電気泳動カセットに選択的に存在する他の液体から単離されている、請求項1053に記載の方法。

[請求項1064]

収集ウェルに接触する前記電気泳動ゲルの上には液体が存在しない、請求項1053に記載の方法。

[請求項1065]

収集工程の後、前記収集ウェルに液体をロードする工程をさらに含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1066]

第2バンドを前記収集ウェルへ電気泳動で移動させるために、前記二つの電極の間に電界を印加する工程をさらに含む、請求項1065に記載の方法。

[請求項1067]

前記収集開口を通して前記収集ウェルから前記第2バンドを収集する工程をさらに含む、請求項1066に記載の方法。

[請求項1068]

前記第2バンドが前記収集ウェル内にある場合に、前記電界を終了させる工程をさらに含む、請求項1067に記載の方法。

[請求項1069]

前記電界の極性を逆にする工程をさらに含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1070]

第2バンドを、前記電気泳動レーン内に配置された第2収集ウェルへ電気泳動で移動させるために、前記二つの電極の間に電界を印加する工程をさらに含む、請求項1065に記載の方法。

[請求項1071]

第2収集開口を通して前記第2収集ウェルから前記第2バンドを収集する工程をさらに含む、請求項1070に記載の方法。

[請求項1072]

前記第2バンドが、前記第2収集ウェル内にある場合に、前記電界を終了させる工程をさらに含む、請求項1071に記載の方法。

[請求項1073]

電界を印加している間、少なくとも一つのバンドの配置を監視する工程をさらに含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1074]

前記監視が前記サンプルを損傷しない、請求項1073に記載の方法。

[請求項1075]

前記監視がUV光で照明する工程を含む、請求項1073に記載の方法。

[請求項1076]

前記監視が白色光、青色光又は可視光で照明する工程を含む、請求項1073に記載の方法。

[請求項1077]

前記監視が蛍光を検出する工程を含む、請求項1073に記載の方法。

[請求項1078]

前記監視が定常的である、請求項1073に記載の方法。

[請求項1079]

複数の公知の分子マーカを含む標準物質をロードする工程をさらに含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1080]

前記電気泳動カセットの少なくとも一つの壁に配置されたマーキングを通り過ぎて移動するバンドを監視する工程をさらに含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1081]

前記電気泳動カセットの少なくとも一つの壁に配置されたマーキングの勾配を通り過ぎて移動するバンドを監視する工程をさらに含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1082]

前記マーキングの勾配がマーキングの直線勾配である、請求項1081に記載の方法。

[請求項1083]

前記電界がパルス電界である、請求項1053に記載の方法。

[請求項1084]

前記サンプルが、前記ローディングウェルにロードするより前に色素と結合される、請求項1053に記載の方法。

[請求項1085]

前記サンプルが、前記ローディングウェルにロードされた後に色素と結合される、請求項1053に記載の方法。

[請求項1086]

前記電気泳動カセットが色素をさらに含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1087]

前記電気泳動ゲルがアガロースを含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1088]

前記電気泳動ゲルがポリアクリルアミドを含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1089]

前記電気泳動ゲルがアガロース及びポリアクリルアミドを含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1090]

前記サンプルがDNA又はそのフラグメントを含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1091]

前記サンプルがRNA又はそのフラグメントを含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1092]

前記サンプルがペプチドを含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1093]

前記サンプルがプロテイン又はそのフラグメントを含む、請求項1052に記載の方法。

[請求項1094]

電界を印加する手段及びバンドの電気泳動での輸送の間複数のバンドを監視する手段を含む装置に、前記電気泳動カセットをロードする工程をさらに含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1095]

前記工程d)からのバンドを、ローディングウェルへロードする工程をさらに含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1096]

前記工程d)からのバンドを分析する工程をさらに含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1097]

前記バンドが質量分析法により分析される、請求項1044に記載の方法。

[請求項1098]

前記工程d)からのバンドを生化学的処理に用いる工程をさらに含む、請求項1053に記載の方法。

[請求項1099]

前記生化学的処理がクローニング反応である、請求項1098に記載の方法。

[請求項1100]

前記生化学的処理がライゲーション反応である、請求項1098に記載の方法。

[請求項1101]

それぞれのローディングウェルの幅が3mmから5mmであり、それぞれのローディングウェルの高さが1mmから2.5mmである、請求項1053に記載の方法。

[請求項1102]

それぞれの収集ウェルの幅が3mmから5mmであり、それぞれの収集ウェルの高さが1mmから2.5mmである、請求項1053に記載の方法。

[請求項1103]

それぞれのローディングウェルの容積が10  $\mu$ Lから30  $\mu$ Lの範囲である、請求項1053に記載の方法。

[請求項1104]

それぞれの収集ウェルの容積が10  $\mu$ Lから30  $\mu$ Lの範囲である、請求項1053に記載の方法。

[請求項1105]

i) 少なくとも一枚の壁が少なくとも一列のローディング開口及び少なくとも一列の収集開口を含む、壁を有する分離チャンバと、

ii) 前記分離チャンバに含まれる電気泳動ゲルと、

iii) それぞれのローディングウェルがローディング開口の下に配置され、それぞれの収集ウェルが収集開口の下に配置され、それぞれのローディングウェルが電気泳動レーンにおける少なくとも一つの収集ウェルと並んでおり、前記収集ウェルが液体で満たされている、前記電気泳動ゲル内の少なくとも一列のローディングウェル及び少なくとも一列の収集ウェルと、

iv) 前記ウェル及び開口の列がアノード及びカソードの間に配置されている、少なくとも一つの前記アノード及び少なくとも一つの前記カソードを含む少なくとも二つの電極と、

v) 少なくとも一列のローディング開口及び少なくとも一列の収集開口を含む壁上の少なくとも一つのマーキングであって、少なくとも一列の前記ローディング開口及び少なくとも一列の前記収集開口の間に配置される少なくとも一つのマーキングと、  
を備える電気泳動ゲルから生体分子を単離する、電気泳動カセット。

[請求項1106]

電気泳動ゲルが、

i) 少なくとも一枚の壁が少なくとも一列のローディング開口及び少なくとも一列の収集開口を含む、壁を有する分離チャンバと、

ii) 前記分離チャンバに含まれる前記電気泳動ゲルと、

iii) それぞれのローディングウェルがローディング開口の下に配置され、それぞれの収集ウェルが収集開口の下に配置され、それぞれのローディングウェルが電気泳動レーンにおける少なくとも一つの収集ウェルと並んでおり、前記収集ウェルが液体で満たされている、前記電気泳動ゲル内の少なくとも一列のローディングウェル及び少なくとも一列の収集ウェルと、

iv) 前記ウェル及び開口の列がアノード及びカソードの間に配置されている、少なくとも一つの前記アノード及び少なくとも一つの前記カソードを含む少なくとも二つの電極と、

v) 少なくとも一列の前記ローディング開口及び少なくとも一列の前記収集開口を含む壁上の少なくとも一つのマーキングであって、少なくとも一列の前記ローディング開口及び少なくとも一列の前記収集開口の間に配置される少なくとも一つの前記マーキングと、  
を備える、

電気泳動ゲルから生体分子を単離する電気泳動カセット及び電力供給装置を備える、キット。