

【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17年12月22日(2005.12.22)

【公表番号】特表2004-524540(P2004-524540A)

【公表日】平成16年8月12日(2004.8.12)

【年通号数】公開・登録公報2004-031

【出願番号】特願2002-581976(P2002-581976)

【国際特許分類第7版】

G 0 1 N 27/447

【F I】

G 0 1 N 27/26 3 1 5 A

G 0 1 N 27/26 3 1 5 H

G 0 1 N 27/26 3 1 5 Z

【手続補正書】

【提出日】平成17年4月4日(2005.4.4)

【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】

流体試料内の検体混合物の分離で使用するための電気泳動デバイスであって、該デバイスが、第一分離ゾーン及び第二分離ゾーンとバリヤ手段とを具備しており、前記第一分離ゾーン及び第二分離ゾーンが、検体が通つて移行する第一分離媒体及び第二分離媒体をそれぞれ含むことができ、前記バリヤ手段によって第一ゾーンと第二ゾーンとの間の流体連通が可逆的に阻止される電気泳動デバイスにおいて、バリヤ手段が、二つの位置の間で可逆的に変形可能なシール要素を具備していて、前記二つの位置の一方において流体密封シールが第一分離ゾーンと第二分離ゾーンとの間に設けられ、また前記二つの位置のもう一方において第一分離ゾーンと第二分離ゾーンとの間の流体連通が許容される、電気泳動デバイス。

【請求項2】

バリヤ手段が自動的に作動可能であるところの、請求項1に記載の電気泳動デバイス。

【請求項3】

シール要素の領域のそばに少なくとも部分的に形成された制御チャンバを具備していて、シール要素の変形が、制御チャンバ内の制御流体の圧力を変えることにより引き起こされるような配置構成である、請求項1又は2に記載の電気泳動デバイス。

【請求項4】

シール要素が、第一分離ゾーンを少なくとも部分的に形成するのに役立つところの、請求項1～3のいずれか一項に記載の電気泳動デバイス。

【請求項5】

シール要素が柔軟なダイヤフラムを具備するところの、請求項1～4のいずれか一項に記載の電気泳動デバイス。

【請求項6】

シール要素が柔軟なシートを具備していて、該シートの一方の面上に第一分離媒体が保持されているところの、請求項1～4のいずれか一項に記載の電気泳動デバイス。

【請求項7】

柔軟なシートが、第一分離ゾーン及び第二分離ゾーンの両方を少なくとも部分的に形成

するのに役立つところの、請求項 6 に記載の電気泳動デバイス。

【請求項 8】

第一分離ゾーン及び第二分離ゾーンが、同一の物理的スペースで表されて、バリヤ手段によって二つの隣接するチャンバに可逆的に分離可能であるところの請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の電気泳動デバイス。

【請求項 9】

第一分離ゾーン及び第二分離ゾーンが、二つの板の間に備えられるところの請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の電気泳動デバイス。

【請求項 10】

電気泳動デバイスの少なくとも一部分が、紫外線、及び / 又は可視光線、及び / 又は赤外線に対して透明か、又は部分的に透明である、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の電気泳動デバイス。

【請求項 11】

一つ以上の入口を具備していて、該入口を通じて第一分離媒体及び / 又は第二分離媒体が第一分離ゾーン及び / 又は第二分離ゾーンの中へ導入される、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の電気泳動デバイス。

【請求項 12】

第一分離ゾーン及び第二分離ゾーンを個々に横切る電場を与えるための手段を具備するところの、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の電気泳動デバイス。

【請求項 13】

電場を与えるための手段が、第一分離ゾーンの（検体の分離の軸線に沿った）各々の端部に一つづつ配置された電極の第一ペアと、第二分離ゾーンの上流側及び下流側の各々の端部に一つづつ配置された電極の第二ペアとを具備していて、二つの直交するか又はほぼ直交する方向での検体の分離を可能とするように、電極の第一ペアと第二ペアとが、直角を成すように（又はほぼ直角を成すように）方向付けられた電場の付与を可能にするよう配置されているところの、請求項 12 に記載の電気泳動デバイス。

【請求項 14】

一つ以上の電極と、関連する分離媒体との間にキャビティを具備していて、電極を電極のペアの他方の電極から電気的に絶縁するか又は前記流体の導電性に依存して前記他方の電極に電気的に接続するように、前記キャビティの中に流体が導入される、請求項 13 に記載の電気泳動デバイス。

【請求項 15】

第一分離ゾーンの中に収容された第一分離媒体を追加的に具備する、請求項 1 ~ 14 のいずれか一項に記載の電気泳動デバイス。

【請求項 16】

バリヤ手段の一部であるか又はバリヤ手段の一部を形作る、柔軟なシートの一方の面上に、第一分離媒体が保持されるところの、請求項 15 に記載の電気泳動デバイス。

【請求項 17】

第一分離媒体を保持する柔軟なシートの面の表面積が、分離媒体と該シートとの間の接触領域の表面積の少なくとも 15 倍であるところの、請求項 16 に記載の電気泳動デバイス。

【請求項 18】

第一分離媒体が、固定化 pH 勾配 (IPG) 要素を具備するところの、請求項 15 ~ 17 のいずれか一項に記載の電気泳動デバイス。

【請求項 19】

第二分離ゾーンの中に収容される第二分離媒体を追加的に具備する、請求項 1 ~ 18 のいずれか一項に記載の電気泳動デバイス。

【請求項 20】

流体試料中の検体の混合物の分離において使用するための電気泳動デバイスであって、添付図面を参照して本明細書の中で実質的に説明された電気泳動デバイス。

【請求項 2 1】

一つ以上の二つの範囲の電気泳動分離を実行する機器であって、請求項1～20のいずれか一項に記載の電気泳動デバイスを少なくとも一つ具備する機器。

【請求項 2 2】

請求項1～20のいずれか一項に記載の電気泳動デバイスを六個以上具備する、請求項21に記載の機器。

【請求項 2 3】

機器が具備する複数の電気泳動デバイスの各々の個別の自動作動のための制御手段を具備する、請求項21又は22に記載の機器。

【請求項 2 4】

一つ以上の二つの範囲の電気泳動分離を実行する機器であって、添付図面を参照して本明細書の中で実質的に説明された機器。

【請求項 2 5】

請求項1～20のいずれか一項に記載の電気泳動デバイスのための支持手段であり、且つ請求項21～24のいずれか一項に記載の機器の一部として使用するための支持手段であり：

(i) 流体接続部であって、電気泳動デバイスの一つ以上の流体入口及び出口が、前記流体接続部によって流体供給源及び／又はシンクに接続される、流体接続部と；

(i i) 前記流体接続部に付随した流量制御手段と；

(i i i) 電気的接続部であって、デバイス内の導電性要素が該電気的接続部によって電源に接続される、電気的接続部と；

(i v) 接続部であって、デバイス又はデバイスの部品が、該接続部によって外部の制御手段に結び付けられる、接続部と；

(v) デバイスの温度又はデバイスの部品の温度を調整するための手段と；

(v i) 試料保管手段及び試料抽入手段であって、該試料保管手段及び該試料抽入手段によって試料が支持手段の中に事前搭載され続いてデバイスの中に導入される、試料保管手段及び試料抽入手段と；

の各々を一つ以上具備する支持手段。

【請求項 2 6】

請求項1～20のいずれか一項に記載の電気泳動デバイスのための支持手段であって、添付図面を参照して本明細書で実質的に説明された支持手段。

【請求項 2 7】

請求項25又は26に記載の支持手段が二つ以上であるアセンブリ。

【請求項 2 8】

試料中の検体の混合物を分離するための方法であって、

(i) 試料を第一分離媒体に付与する段階と；

(i i) 第一の検体特性に従って検体を分離するように、第一分離媒体を横切って電場を与える段階と；

(i i i) 与えられた電場の影響を受けて検体を第一分離媒体から第二分離媒体上に移行させる段階と；

(i v) 第二の検体特性に従って検体を分離するように、第二分離媒体を横切って電場を与える段階と；

を含んだ方法において、検体の第一分離媒体から第二分離媒体への移行が、二つの媒体の間に配置された流体密封の可逆的に変形可能なシール要素を含んでなるバリヤ手段によって、段階(i i)の間に可逆的に阻止される、試料中の検体の混合物を分離するための方法。

【請求項 2 9】

(i) 他のいかなる分離媒体も無い状態で分離チャンバ内の第一分離媒体に試料を付与する段階と；

(i i) 第一の検体特性に従って検体を分離するように、第一分離媒体を横切って電場を

与える段階と；

(i i i) 第二分離媒体を第一分離媒体に隣接又は接触させて分離チャンバの中に導入する段階と；

(i v) 付与された電場の影響を受けて検体を第一分離媒体から第二分離媒体上に移行させる段階と；

(v) 第二の検体特性に従って検体を分離するように、第二分離媒体を横切る電場を与える段階と；

を含む、試料中の検体の混合物を分離するための方法において、第一分離媒体が、段階(i i)の間に第一分離ゾーンにおいて、可逆的に変形可能なシール要素を具備するバリヤ手段によって少なくとも部分的に可逆的に絶縁される、試料中の検体の混合物を分離するための方法。

【請求項 3 0】

第一分離ゾーンと第二分離ゾーンとの間にキャビティを残すような量で、第二分離媒体が流体の形で導入されるところの、請求項 2 9 に記載の試料中の検体の混合物を分離するための方法。

【請求項 3 1】

バリヤ手段が柔軟なシートを具備していて、該シートの上に第一分離媒体が保持されているところの、請求項 2 8 又は 2 9 に記載の試料中の検体の混合物を分離するための方法。

【請求項 3 2】

請求項 1 ~ 2 0 のいずれか一項に記載の電気泳動デバイスの使用、及び/又は請求項 2 1 ~ 2 4 のいずれか一項に記載の機器の使用、及び/又は請求項 2 5 ~ 2 7 のいずれか一項に記載の支持手段又はそのアセンブリの使用を含む、請求項 2 8 ~ 3 1 に記載の試料中の検体の混合物を分離するための方法。

【請求項 3 3】

第二の範囲の分離媒体が、異なる分離媒体の二つの領域を具備していて、第一分離媒体と第二分離媒体との間の検体の移行が必要な場合にだけ前記二つの領域のうちの少なくとも上流側の一つが導入されるところの、請求項 2 8 ~ 3 2 のいずれか一項に記載の試料中の検体の混合物を分離するための方法。