

【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30年6月28日(2018.6.28)

【公開番号】特開2018-75021(P2018-75021A)

【公開日】平成30年5月17日(2018.5.17)

【年通号数】公開・登録公報2018-018

【出願番号】特願2017-236383(P2017-236383)

【国際特許分類】

C 12 M 1/00 (2006.01)

C 07 K 14/705 (2006.01)

C 12 N 15/09 (2006.01)

【F I】

C 12 M 1/00 Z N A

C 07 K 14/705

C 12 N 15/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月27日(2018.4.27)

【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】

ナノポアを通してタンパク質をトランスロケートするためのデバイスであって、

(a) ナノポアを中心とする膜であって、前記膜が、チャンバーをシス側及びトランス側に隔て、前記タンパク質が、前記シス側に添加されて前記ナノポアを通じてトランスロケートされる、膜と；

(b) 順番に前記トランスロカーゼ及び前記ナノポアを通じて前記タンパク質に結合してこれをトランスロケートする、前記チャンバーの少なくとも一方の側にあるタンパク質トランスロカーゼと；

(c) トランスロケーション時間期間中に、前記ナノポアから電気的信号を検出する回路であって、前記電気的信号は、前記タンパク質がトランスロケートされる際の前記タンパク質の特徴を反映する、回路と；

を含むデバイス。

【請求項2】

請求項1に記載のデバイスにおいて、前記ナノポアがポアタンパク質によって規定されることを特徴とするデバイス。

【請求項3】

請求項2に記載のデバイスにおいて、前記ポアタンパク質が溶血素であることを特徴とするデバイス。

【請求項4】

請求項2に記載のデバイスにおいて、前記ポアタンパク質が、前記タンパク質に特異的に結合しないことを特徴とするデバイス。

【請求項5】

請求項1に記載のデバイスにおいて、前記ナノポアが、固体状態のナノポアであることを特徴とするデバイス。

【請求項6】

請求項 1 に記載のデバイスにおいて、前記タンパク質トランスロカーゼが、NTP 駆動アンフォールダーゼであることを特徴とするデバイス。

**【請求項 7】**

請求項 6 に記載のデバイスにおいて、前記 NTP 駆動アンフォールダーゼが AAA + 酵素であることを特徴とするデバイス。

**【請求項 8】**

請求項 7 に記載のデバイスにおいて、前記 AAA + 酵素が CLpX であることを特徴とするデバイス。

**【請求項 9】**

請求項 1 に記載のデバイスにおいて、前記電気的信号が、トランスロケーション時間期間中に前記ナノポアを通って流れるイオン電流であることを特徴とするデバイス。

**【請求項 10】**

ナノポアを通してタンパク質をトランスロケートする方法であって、(a) 流体チャンバーをシス側及びトランス側に隔てる膜中のナノポアを具えるデバイスを提供するステップと、

(b) タンパク質トランスロカーゼを前記流体チャンバーに添加するステップと、(c) トランスロケートされるタンパク質を前記シス側に添加するステップと、

(d) 前記タンパク質を、前記タンパク質トランスロカーゼによって、順番に前記トランスポンターカーを及び前記ナノポアに通してトランスロケートさせるステップと、

(e) トランスロケーション時間期間中に前記ナノポアから電気的信号を検出するステップであって、前記電気的信号は、前記タンパク質がトランスロケートされる際の前記タンパク質の特徴を反映する、ステップと、

を含むことを特徴とする方法。

**【請求項 11】**

請求項 10 に記載の方法において、前記検出するステップが、トランスロケーション時間期間中に前記ナノポアを通って流れるイオン電流の変化を検出することを含むことを特徴とする方法。

**【請求項 12】**

請求項 10 に記載の方法において、前記電気的信号が、前記タンパク質のアミノ酸構造を反映することを特徴とする方法。

**【請求項 13】**

請求項 10 に記載の方法において、前記ナノポアが、ポアタンパクによって規定されることを特徴とする方法。

**【請求項 14】**

請求項 10 に記載の方法において、前記ナノポアが、固体状態のナノポアであることを特徴とする方法。

**【請求項 15】**

請求項 10 に記載の方法において、前記タンパク質トランスロカーゼが、NTP 駆動アンフォールダーゼであることを特徴とする方法。