

【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25年9月19日(2013.9.19)

【公表番号】特表2011-525810(P2011-525810A)

【公表日】平成23年9月29日(2011.9.29)

【年通号数】公開・登録公報2011-039

【出願番号】特願2011-516300(P2011-516300)

【国際特許分類】

C 1 2 Q 1/68 (2006.01)

C 1 2 N 15/00 (2006.01)

C 1 2 N 15/09 (2006.01)

C 1 2 M 1/00 (2006.01)

G 0 1 N 27/414 (2006.01)

【F I】

C 1 2 Q 1/68 Z N A Z

C 1 2 N 15/00 Z

C 1 2 N 15/00 F

C 1 2 M 1/00 A

C 1 2 N 15/00 A

G 0 1 N 27/30 3 0 1 K

【手続補正書】

【提出日】平成25年8月6日(2013.8.6)

【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】

少なくとも 1 種の鋳型核酸を、化学センサーと連通している反応チャンバー中に配置すること；

既知のヌクレオチドを、前記反応チャンバー内に導入すること；

前記既知のヌクレオチドの前記鋳型核酸への取込み間隔の終わりを示す、前記化学センサーからの出力パルスを検出すること；および

前記既知のヌクレオチドの導入と出力パルスの検出との間の時間間隔に基づいて、前記取込み間隔の間に取り込まれた既知のヌクレオチドの数を決定することを含む、核酸を配列決定する方法。

【請求項 2】

取込み間隔の終了が、既知のヌクレオチドの少なくとも 1 つの鋳型核酸への取込みイベントの終了を定義する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

出力パルスが、取込み間隔の終了時における反応チャンバー内のイオン濃度の変化に起因する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

イオン濃度の変化が、反応チャンバー内の未取込みの既知のヌクレオチドの濃度に起因する、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

イオン濃度の変化が、さらに反応チャンバー外へのイオンの拡散に起因する、請求項 4

に記載の方法。

【請求項 6】

取り込まれた既知のヌクレオチドが、シングル型である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

化学センサーが、不動態化層を経由して反応チャンバーとカップリングしている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

既知のヌクレオチドの取込みに起因する反応チャンバー内のイオン発生の速度が、不動態化層の表面電荷密度の変化速度よりも大きい、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

化学センサーが、化学的に感受性の電界効果トランジスタ (chemFET) であり、出力パルスが、前記 chemFET の閾値電圧に基づく、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

chemFET が、不動態化層を経由して反応チャンバーとカップリングしたフローティングゲートを含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

少なくとも 1 つの鋳型核酸を、化学センサーと連通している反応チャンバー内に配置すること；

既知のヌクレオチドを、前記反応チャンバー内に導入すること；

前記既知のヌクレオチドの前記鋳型核酸への取込み事象の開始を示す、前記化学センサーからの第一の出力パルスを検出すること；

前記既知のヌクレオチドの前記鋳型核酸への取込み事象の終わりを示す、前記化学センサーからの第二の出力パルスを検出すること；および

前記第一の出力パルスの検出と前記第二の出力パルスの検出との間の時間間隔に基づいて、前記少なくとも 1 つの鋳型核酸に取り込まれた既知のヌクレオチドの数を決定すること

を含む、核酸を配列決定する方法。

【請求項 12】

第一のパルスが、取込み事象により生じる反応チャンバー内での PPi の発生に少なくとも一部起因する、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

第二のパルスが、反応チャンバー内の未取込みの既知のヌクレオチドの濃度の変化に少なくとも一部起因する、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

第一のパルスおよび第二のパルスが、それぞれ反応チャンバー内のイオン濃度の変化に起因する、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 15】

化学センサーが、不動態化層を経由して反応チャンバーとカップリングしている、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 16】

既知のヌクレオチドの取込みに起因する反応チャンバー内のイオン発生の速度が、不動態化層の表面電荷密度の変化速度よりも大きい、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

化学センサーが、化学的に感受性の電界効果トランジスタ (chemFET) であり、出力パルスが、前記 chemFET の閾値電圧に基づく、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 18】

chemFET が、不動態化層を経由して反応チャンバーとカップリングしたフローティングゲートを含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

少なくとも 1 つの鋳型核酸を、化学センサーと連通している反応チャンバー内に配置す

ること；

既知のヌクレオチドを、前記反応チャンバー内に導入すること；および

少なくとも１つの前記既知のヌクレオチドの前記鋳型核酸への取込みを、前記既知のヌクレオチドの導入に応答する、前記化学センサーからの一対の出力パルスを受け取ることによって検出すること

を含む、核酸を配列決定する方法。

【請求項 20】

第二の既知のヌクレオチドを反応チャンバー内に導入すること；および

前記第二の既知のヌクレオチドの導入に応答する前記化学センサーからの単一の出力パルスを受け取ることにより、前記第二の既知のヌクレオチドの導入の欠如を検出することをさらに含む、請求項 19 に記載の方法。