

【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31年1月31日(2019.1.31)

【公表番号】特表2018-500905(P2018-500905A)

【公表日】平成30年1月18日(2018.1.18)

【年通号数】公開・登録公報2018-002

【出願番号】特願2017-532800(P2017-532800)

【国際特許分類】

C 1 2 Q 1/48 (2006.01)

C 1 2 Q 1/68 (2018.01)

G 0 1 N 27/414 (2006.01)

【F I】

C 1 2 Q 1/48 Z N A

C 1 2 Q 1/68 Z

G 0 1 N 27/414 3 0 1 V

G 0 1 N 27/414 3 0 1 L

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月14日(2018.12.14)

【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】

導電性チャネルに付着させた核酸ポリメラーゼを、鋳型核酸配列及び、修飾を有さないヌクレオチド又は修飾されたヌクレオチドと接触させ、

修飾されたヌクレオチドは、

( i ) リン酸部分における置換、

( i i ) ヌクレオベースにおける置換、

( i i i ) 糖における置換、又は

( i v ) ( i )、( i i ) 及び( i i i ) の 2 以上の組み合わせ、

を含み、それにより、ヌクレオチドと鋳型核酸配列に結合した、立体構造が変化した核酸ポリメラーゼを形成すること、及び

核酸ポリメラーゼと、立体構造が変化した核酸ポリメラーゼの間における、導電性チャネルにおける、電気信号の変化を測定することによって、立体構造が変化した核酸ポリメラーゼを検出すること、

を含む、立体構造が変化した核酸ポリメラーゼを検出する方法。

【請求項 2】

ヌクレオチドが、リン酸部分に置換を含む、化学的修飾されたヌクレオチド類似体であり、置換が硫黄原子によるものである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

リン酸部分が、三リン酸部分であって、及び硫黄原子が三リン酸部分の - 位に存在する、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

ヌクレオチドが、 - チオ - d A T P、 - チオ - d G T P、 - チオ - d C T P 及び - チオ - d T T P からなる群から選択される、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

ヌクレオチドが、ヌクレオベースにおける置換を含む、化学的に修飾されたヌクレオチド類似体であり、置換がハロゲン原子、窒素原子及び硫黄原子からなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

置換が、ハロゲン原子によるものであって、修飾されたヌクレオチドが、6 - Cl - d GTP である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

置換が、硫黄原子又は、硫黄原子及び窒素原子を含み、修飾されたヌクレオチドが、2 - チオ - d ATP、2 - チオ - d GTP、2 - チオ - d CTP、2 - チオ - CTP、2 - チオ - d TTP、2 - チオ - TTP、4 - チオ - d TTP、6 - アザ - 2 - チオ - d TTP 及び 6 - アザ - 2 - チオ - TTP からなる群から選択される、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

置換が窒素原子によるものであり、修飾されたヌクレオチドが、6 - アザ - d UTP である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 9】

ヌクレオチドが、(i)、(ii) 及び (iii) の少なくとも 1 つを含む化学的に修飾されたヌクレオチド類似体であり、リン酸部分における置換が第 1 の硫黄原子であり、ヌクレオベースにおける置換が、ハロゲン原子及び第 2 の硫黄原子からなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

ヌクレオチドが、- チオ - 2 - チオ - d TTP、- チオ - 2 - チオ - d CTP 及び - チオ - 6 - Cl - 2 - ATP からなる群から選択される、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

導電性チャネルが、金属、金属酸化物又は半導体を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

導電性チャネルが、ナノメートルスケールの導体である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

ナノメートルスケールの導体が、ナノワイヤー及びナノチューブからなる群から選択される、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

導電性チャネルが、半導体ナノワイヤーである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

電気信号の変化に基づくヌクレオチドの特定をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

天然ヌクレオチドが核酸ポリメラーゼと接触するとき生成される第 2 の電気信号の変化に対して、電気信号の変化が増大又は減少する、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

電気信号の変化が、コンダクタンスにおける変化である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 18】

核酸ポリメラーゼが、導電性チャネルに共有的に付着した、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 19】

ヌクレオチドが、リン酸部分における置換を含む化学的に修飾されたヌクレオチド類似体であって、リン酸部分が、複数のリン酸基を含み、複数のリン酸基の少なくとも 1 つが、置換を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 20】

リン酸部分が、三リン酸、テトラ - リン酸及びペンタ - リン酸からなる群から選択される、請求項 19 に記載の方法。