

【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】令和6年11月28日(2024.11.28)

【公開番号】特開2023-175818(P2023-175818A)

【公開日】令和5年12月12日(2023.12.12)

【年通号数】公開公報(特許)2023-233

【出願番号】特願2023-149529(P2023-149529)

【国際特許分類】

G 01N 33/543 (2006.01)

10

G 01N 33/533 (2006.01)

G 01N 33/53 (2006.01)

G 01N 29/02 (2006.01)

【F I】

G 01N 33/543525U

G 01N 33/543525W

G 01N 33/543525E

G 01N 33/533

G 01N 33/53 U

G 01N 33/543593

20

G 01N 29/02 501

【手続補正書】

【提出日】令和6年11月18日(2024.11.18)

【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】

30

【請求項1】

金属でコーティングされた圧電基材と、

スペーサー、結合タンパク質、および捕捉試薬を含むアンカー物質と
を含む、バイオセンサー部品であって、

前記アンカー物質が、前記スペーサーを介して前記金属に結合し、前記金属でコーティングされた基材上に単層を形成し、かつ、前記アンカー物質が、前記結合タンパク質を介して前記捕捉試薬と連結している、

前記バイオセンサー部品。

【請求項2】

前記結合タンパク質が、アビジン、オリゴヌクレオチド、抗体、アフィマー、アブタマー、またはポリヌクレオチドであるか、または、前記結合タンパク質が、ニュートラアビジン、天然アビジン、ストレプトアビジン(strepavidin)、およびそれらの任意の組合せからなる群から選択されるアビジンである、請求項1に記載のバイオセンサー部品。

【請求項3】

前記結合成分が、1つまたは複数の官能基を有する結合化合物であり、前記結合化合物が、N-ヒドロキシスクシンイミド(NHS)、スルホ-NHS、エポキシ、カルボン酸、カルボニル、マレイミドおよびアミンからなる群から選択される1つまたは複数の官能基を有する、請求項1に記載のバイオセンサー部品。

【請求項4】

前記スペーサーが、ポリエチレングリコール、ポリビニルアルコール、およびポリアクリ

50

レートからなる群から選択されるポリマーリンカーである、請求項 1 に記載のバイオセンサー部品。

【請求項 5】

前記アンカー物質が、前記圧電基材の表面上に層を形成するか、または前記圧電基材の表面上に自己組織化された単層を形成する、請求項 1 に記載のバイオセンサー部品。

【請求項 6】

前記アンカー物質の結合タンパク質が、前記スペーサーを介して前記圧電基材の表面から離れて伸びている、請求項 2 に記載のバイオセンサー部品。

【請求項 7】

前記圧電基材が、水晶、ニオブ酸リチウムおよびタンタル酸リチウム、36°Y水晶、36°YXタンタル酸リチウム、ランガサイト、ランガテート、ランガナイト、チタン酸ジルコン酸鉛、硫化カドミウム、ベルリナイト、ヨウ素酸リチウム、四ホウ酸リチウム、酸化ビスマスゲルマニウム、酸化亜鉛、窒化アルミニウム、ならびに窒化ガリウムからなる群から選択される、請求項 1 に記載のバイオセンサー部品。 10

【請求項 8】

ハウジングおよび流体チャンバをさらに含み、前記アンカー物質を担持する前記圧電基材の表面が前記チャンバの壁を形成する、請求項 1 に記載のバイオセンサー部品。

【請求項 9】

前記アンカー物質が、シラン基を介して圧電基材の表面に結合する、請求項 1 に記載のバイオセンサー部品。 20

【請求項 10】

前記スペーサーがシラン基を含む、請求項 1 に記載のバイオセンサー部品。

【請求項 11】

前記シラン基が、前記金属と共有結合を形成する、請求項 10 に記載のバイオセンサー部品。

【請求項 12】

前記スペーサーがポリマーリンカーである、請求項 1 に記載のバイオセンサー部品。

【請求項 13】

前記ポリマーリンカーが直鎖ポリエチレンである、請求項 12 に記載のバイオセンサー部品。 30

【請求項 14】

前記直鎖ポリエチレンが、50~10,000Da、100~10,000Da、200~8000Da、300~8000Da、400~8000Da、500~6000Da、600~6000Da、700~6000Da、800~5000Da、900~500Da、1000~5000Da、500~4000Da、600~4000Da、700~4000Da、800~4000Da、900~4000Da、1000~4000Da、500~3000Da、600~3000Da、700~3000Da、800~3000Da、900~3000Da、1000~3000Da、500~2000Da、600~2000Da、700~2000Da、800~2000Da、900~5000Da、または1000~2000Daの範囲の分子量を有する、請求項 13 に記載のバイオセンサー部品。 40

【請求項 15】

前記スペーサーが、0.1~50nm、0.5~50nm、1~50nm、1.5~50nm、2.5~50nm、3~50nm、4~50nm、0.1~40nm、0.5~40nm、1.5~40nm、1.5~40nm、2.5~40nm、2.5~40nm、3~40nm、4~40nm、5~40nm、0.1~30nm、0.5~30nm、1.5~30nm、2.5~30nm、3~30nm、4~30nm、5~30nm、0.1~20nm、1.5~20nm、2~20nm、2.5~20nm、3~20nm、4~20nm、5~20nm、0.1~10nm、0.5~10nm、1~10nm、1.5~10nm、2~10nm、2.5~10nm、3~10nm、4~10nm、5~10nm、 50

0 n m、0 . 1 ~ 8 n m、0 . 5 ~ 8 n m、1 ~ 8 n m、1 . 5 ~ 8 n m、2 ~ 8 n m、
2 . 5 ~ 8 n m、3 ~ 8 n m、4 ~ 8 n m、5 ~ 8 n m、0 . 1 ~ 5 n m、0 . 5 ~ 5 n
m、1 ~ 5 n m、1 . 5 ~ 5 n m、2 ~ 5、n m 2 . 5 ~ 5 n m、3 ~ 5 n m、4 ~ 5 n
m、0 . 1 ~ 3 n m、0 . 5 ~ 3 n m、1 ~ 3 n m、1 . 5 ~ 3 n m、2 ~ 3 n m、2 .
5 ~ 3 n m、0 . 1 ~ 2 . 5 n m、0 . 5 ~ 2 . 5 n m、1 ~ 2 . 5 n m、1 . 5 ~ 2 .
5 n m、または2 ~ 2 . 5 n mの範囲の長さを有する、請求項 1 に記載のバイオセンサー
部品。

10

20

30

40

50