

【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 0 1 N 33/543(2006.01)

10

G 0 1 N 33/533(2006.01)

G 0 1 N 33/53(2006.01)

G 0 1 N 29/02(2006.01)

【F I】

G 0 1 N 33/543 5 2 5 U

G 0 1 N 33/543 5 2 5 W

G 0 1 N 33/543 5 2 5 E

G 0 1 N 33/533

G 0 1 N 33/53 U

G 0 1 N 33/543 5 9 3

20

G 0 1 N 29/02 5 0 1

【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、アプタマー、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(streptavidin)、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。

40

【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、前記スパーサーを介して前記圧電基材の表面から離れて延びている、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、 $36^\circ\text{Y}$ 水晶、 $36^\circ\text{YX}$ 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】

前記スパ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】

前記スパ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、 $50 \sim 10,000 \text{ Da}$ 、 $100 \sim 10,000 \text{ Da}$ 、 $200 \sim 8000 \text{ Da}$ 、 $300 \sim 8000 \text{ Da}$ 、 $400 \sim 8000 \text{ Da}$ 、 $500 \sim 6000 \text{ Da}$ 、 $600 \sim 6000 \text{ Da}$ 、 $700 \sim 6000 \text{ Da}$ 、 $800 \sim 5000 \text{ Da}$ 、 $900 \sim 5000 \text{ Da}$ 、 $1000 \sim 5000 \text{ Da}$ 、 $500 \sim 4000 \text{ Da}$ 、 $600 \sim 4000 \text{ Da}$ 、 $700 \sim 4000 \text{ Da}$ 、 $800 \sim 4000 \text{ Da}$ 、 $900 \sim 4000 \text{ Da}$ 、 $1000 \sim 4000 \text{ Da}$ 、 $500 \sim 3000 \text{ Da}$ 、 $600 \sim 3000 \text{ Da}$ 、 $700 \sim 3000 \text{ Da}$ 、 $800 \sim 3000 \text{ Da}$ 、 $900 \sim 3000 \text{ Da}$ 、 $1000 \sim 3000 \text{ Da}$ 、 $500 \sim 2000 \text{ Da}$ 、 $600 \sim 2000 \text{ Da}$ 、 $700 \sim 2000 \text{ Da}$ 、 $800 \sim 2000 \text{ Da}$ 、 $900 \sim 5000 \text{ Da}$ 、または  $1000 \sim 2000 \text{ Da}$  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】

前記スパーサーが、 $0.1 \sim 50 \text{ nm}$ 、 $0.5 \sim 50 \text{ nm}$ 、 $1 \sim 50 \text{ nm}$ 、 $1.5 \sim 50 \text{ nm}$ 、 $2.5 \sim 50 \text{ nm}$ 、 $3 \sim 50 \text{ nm}$ 、 $4 \sim 50 \text{ nm}$ 、 $0.1 \sim 40 \text{ nm}$ 、 $0.5 \sim 40 \text{ nm}$ 、 $1 \sim 40 \text{ nm}$ 、 $1.5 \sim 40 \text{ nm}$ 、 $2.5 \sim 40 \text{ nm}$ 、 $3 \sim 40 \text{ nm}$ 、 $4 \sim 40 \text{ nm}$ 、 $5 \sim 40 \text{ nm}$ 、 $0.1 \sim 30 \text{ nm}$ 、 $0.5 \sim 30 \text{ nm}$ 、 $1 \sim 30 \text{ nm}$ 、 $1.5 \sim 30 \text{ nm}$ 、 $2.5 \sim 30 \text{ nm}$ 、 $3 \sim 30 \text{ nm}$ 、 $4 \sim 30 \text{ nm}$ 、 $5 \sim 30 \text{ nm}$ 、 $0.1 \sim 20 \text{ nm}$ 、 $1 \sim 20 \text{ nm}$ 、 $2 \sim 20 \text{ nm}$ 、 $2.5 \sim 20 \text{ nm}$ 、 $3 \sim 20 \text{ nm}$ 、 $4 \sim 20 \text{ nm}$ 、 $5 \sim 20 \text{ nm}$ 、 $0.1 \sim 10 \text{ nm}$ 、 $0.5 \sim 10 \text{ nm}$ 、 $1 \sim 10 \text{ nm}$ 、 $1.5 \sim 10 \text{ nm}$ 、 $2 \sim 10 \text{ nm}$ 、 $2.5 \sim 10 \text{ nm}$ 、 $3 \sim 10 \text{ nm}$ 、 $4 \sim 10 \text{ nm}$ 、 $5 \sim 1$

50

0 nm、0.1 ~ 8 nm、0.5 ~ 8 nm、1 ~ 8 nm、1.5 ~ 8 nm、2 ~ 8 nm、  
2.5 ~ 8 nm、3 ~ 8 nm、4 ~ 8 nm、5 ~ 8 nm、0.1 ~ 5 nm、0.5 ~ 5 n  
m、1 ~ 5 nm、1.5 ~ 5 nm、2 ~ 5、nm 2.5 ~ 5 nm、3 ~ 5 nm、4 ~ 5 n  
m、0.1 ~ 3 nm、0.5 ~ 3 nm、1 ~ 3 nm、1.5 ~ 3 nm、2 ~ 3 nm、2.  
5 ~ 3 nm、0.1 ~ 2.5 nm、0.5 ~ 2.5 nm、1 ~ 2.5 nm、1.5 ~ 2.  
5 nm、または2 ~ 2.5 nm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