

【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7年2月12日(2025.2.12)

【公開番号】特開2024-91894(P2024-91894A)
 【公開日】令和6年7月5日(2024.7.5)
 【年通号数】公開公報(特許)2024-125
 【出願番号】特願2024-70482(P2024-70482)
 【国際特許分類】

G 0 1 N 2 7 / 3 2 7 (2 0 0 6 . 0 1)

10

G 0 1 N 2 7 / 4 1 6 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

G 0 1 N 2 7 / 3 2 7 3 5 3 R

G 0 1 N 2 7 / 3 2 7 3 5 3 U

G 0 1 N 2 7 / 3 2 7 3 5 3 J

G 0 1 N 2 7 / 3 2 7 3 5 3 B

G 0 1 N 2 7 / 4 1 6 3 3 6 J

【手続補正書】

【提出日】令和7年2月3日(2025.2.3)

20

【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】

生体内でクレアチニンを検出するための分析物センサであって：

第1の作用電極；

前記第1の作用電極の表面に配置された、クレアチニンを検出するためのクレアチニン応答性活性領域であって、

30

クレアチニンアミドヒドロラーゼ、
 クレアチンアミジノヒドロラーゼ、及び
 サルコシンオキシダーゼ

を含む酵素系を含む前記クレアチニン応答性活性領域；及び

前記クレアチニン応答性活性領域の近くに配置された酸素スカベンジャーを含み、

前記分析物センサは、前記分析物センサの遠位部分が間質液と接触するようにユーザの皮膚に少なくとも部分的に挿入されるように構成されていることにより、生体内でクレアチニンを検出する、分析物センサ。

【請求項2】

40

前記酸素スカベンジャーはオキシダーゼ酵素を含む、請求項1に記載の分析物センサ。

【請求項3】

前記酸素スカベンジャーはグルコースオキシダーゼを含む、請求項1又は2に記載の分析物センサ。

【請求項4】

前記クレアチニン応答性活性領域は第1のポリマーを含み、クレアチニンアミドヒドロラーゼ、クレアチンアミジノヒドロラーゼ、及びサルコシンオキシダーゼはそれぞれ前記第1のポリマーに共有結合されている、請求項1～3のいずれか一項に記載の分析物センサ

【請求項5】

50

前記クレアチニン応答性活性領域上に配置された第 1 の物質移動制限膜をさらに含み、前記第 1 の物質移動制限膜は、前記クレアチニン応答性活性領域へのクレアチニンフラックスを制限するとともに前記酸素スカベンジャーを前記クレアチニン応答性活性領域から電気的に隔離する、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の分析物センサ。

【請求項 6】

前記酸素スカベンジャーは、前記第 1 の物質移動制限膜によって前記クレアチニン応答性活性領域から隔離されている、請求項 5 に記載の分析物センサ。

【請求項 7】

前記酸素スカベンジャーは、前記第 1 の物質移動制限膜上に配置されている、請求項 5 に記載の分析物センサ。

【請求項 8】

前記酸素スカベンジャー及び前記第 1 の物質移動制限膜の上に第 2 の物質移動制限膜が配置されている、請求項 5 ~ 7 のいずれか一項に記載の分析物センサ。

【請求項 9】

第 2 の作用電極、及び
前記第 2 の作用電極の表面に配置されたグルコースを検出するためのグルコース応答性活性領域

をさらに含み、前記グルコース応答性活性領域はグルコースオキシダーゼを含む、請求項 5 ~ 7 のいずれか一項に記載の分析物センサ。

【請求項 10】

前記グルコース応答性活性領域上に配置された第 2 の物質移動制限膜であって、前記グルコース応答性活性領域へのグルコースフラックスを制限するための前記第 2 の物質移動制限膜をさらに含む、請求項 9 に記載の分析物センサ。

【請求項 11】

前記第 1 の物質移動制限膜及び前記第 2 の物質移動制限膜は同じ組成である、請求項 10 に記載の分析物センサ。

【請求項 12】

前記酸素スカベンジャーは、前記クレアチニン応答性活性領域へのクレアチニンフラックスを制限するための第 3 の物質移動制限膜によって覆われている、請求項 10 又は 11 に記載の分析物センサ。

【請求項 13】

前記第 1 の膜、前記第 2 の膜、及び前記第 3 の膜は、組成的に同じである、請求項 12 に記載の分析物センサ。

【請求項 14】

生体内でクレアチニンをアッセイする方法であって、
請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載の分析物センサを、少なくともクレアチニンを含む流体に曝露すること、

前記第 1 の作用電極に電位を印加すること、
前記クレアチニン応答性活性領域の酸化還元電位以上で、前記流体中のクレアチニンの濃度に比例する第 1 のシグナルを取得すること、及び

前記第 1 のシグナルに基づき、前記流体中のクレアチニンの濃度を決定することを含む方法。

【請求項 15】

生体内でグルコース及びクレアチニンをアッセイする方法であって、
請求項 9 ~ 13 のいずれか一項に記載の分析物センサを、グルコース及びクレアチニンを含む流体に曝露すること、

前記第 1 の作用電極及び前記第 2 の作用電極に電位を印加すること、
前記クレアチニン応答性活性領域の酸化還元電位以上で、前記流体中のクレアチニンの濃度に比例する第 1 のシグナルを取得すること、

前記グルコース応答性活性領域の酸化還元電位以上で、前記流体中のグルコースの濃度

10

20

30

40

50

に比例する第 2 のシグナルを取得すること、

前記第 1 のシグナルに基づき、前記流体中のクレアチニンの濃度を決定すること、及び
前記第 2 のシグナルに基づき、前記流体中のグルコースの濃度を決定すること
を含む方法。

【請求項 1 6】

前記第 1 のシグナル及び前記第 2 のシグナルは、異なる時間に取得される、請求項 1 5 に
記載の方法。

【請求項 1 7】

前記第 1 のシグナル及び前記第 2 のシグナルは、第 1 のチャンネル及び第 2 のチャンネルを介
して同時に取得される、請求項 1 5 に記載の方法。

10

20

30

40

50