

【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 2 区分
 【発行日】平成23年5月19日(2011.5.19)

【公表番号】特表2010-516312(P2010-516312A)
 【公表日】平成22年5月20日(2010.5.20)
 【年通号数】公開・登録公報2010-020
 【出願番号】特願2009-545901(P2009-545901)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 5/00 (2006.01)
 G 0 1 N 33/50 (2006.01)
 A 6 1 B 3/10 (2006.01)
 G 0 1 N 21/78 (2006.01)
 A 6 1 B 5/1455 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/00 N
 G 0 1 N 33/50 X
 A 6 1 B 3/10 Z
 G 0 1 N 21/78 C
 A 6 1 B 5/14 3 2 0

【手続補正書】
 【提出日】平成23年4月1日(2011.4.1)
 【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】

眼液中の少なくとも一つの分析物の確認をするためのオキュラーセンサ(110)であって、オキュラーセンサ(110)は少なくとも一つのセンサ物質を含み、センサ物質は少なくとも一つの分析物の存在下で少なくとも一つの光学特性を変化するように設計され、オキュラーセンサ(110)は少なくとも一つのセンサチップ(118)をも含み、センサチップ(118)は光学特性を確認するための少なくとも一つの集積光学ディテクタ(122)を含み、オキュラーセンサ(110)はキャリア物質(120)を含み、センサチップ(118)はキャリア物質(120)に埋め込まれ、センサ物質は全面的又は部分的にキャリア物質(120)中に包含され、キャリア物質(120)は少なくとも部分的に分析物、特にヒドロゲルに浸透可能である物質を含み、センサ物質はキャリア物質(120)に少なくとも次の方法の一つで含まれている：センサ物質はキャリア物質(120)に混合されている、センサ物質はキャリア物質(120)に溶解している、センサ物質は全面的又は部分的にキャリア物質(120)の成分、特にキャリア物質(120)のマトリックス物質に結合される官能基の形態である、センサ物質はマイクロカプセルに、特にキャリア物質(120)に分散されるマイクロカプセル中に組み込まれている、ことを特徴とするオキュラーセンサ。

【請求項 2】

オキュラーセンサ(110)は以下の要素：眼用レンズ、コンタクトレンズ、インレー、眼用インプラントの少なくとも一つを含む請求項 1 に記載のオキュラーセンサ(110)。

【請求項 3】

キャリア物質（１２０）を含み、キャリア物質（１２０）は、以下の特性：

- キャリア物質（１２０）は、変形可能な、特に可撓性の物質を含む、
 - センサ物質は、全面的に又は部分的にキャリア物質（１２０）に混合されている、
 - センサ物質は、キャリア物質（１２０）中に分散されているマイクロカプセルに全面的に又は部分的に埋め込まれている、
 - センサ物質は、全面的に又は部分的にキャリア物質（１２０）中に溶解されている、
 - センサ物質は、キャリア物質（１２０）の全面的な又は部分的な要素である、
- の少なくとも一つを含む、請求項１又は２に記載のオキュラーセンサ（１１０）。

【請求項４】

光学的ディテクタ（１２２）は、少なくとも一つの光電要素、特にフォトダイオードを含む、請求項１乃至３の一つに記載のオキュラーセンサ（１１０）。

【請求項５】

少なくとも一つの光学特性は、励起光によって励起され得るルミネッセンス、特に蛍光又は燐光を含む、請求項１乃至４の一つに記載のオキュラーセンサ（１１０）。

【請求項６】

オキュラーセンサ（１１０）は、励起光源によってセンサ物質の励起を許容するように設計されている、請求項５に記載のオキュラーセンサ（１１０）。

【請求項７】

オキュラーセンサ（１１０）は以下の設計：

- オキュラーセンサ（１１０）は外部励起光（１４２）、特に昼間光（１１６）がセンサ物質に到達するのを許容するように設計されている、
 - センサチップ（１１８）は、集積励起光源、特に集積光放出ダイオード及び／又はレーザダイオードを含む、
- の少なくとも一つを含む、請求項１乃至６の一つに記載のオキュラーセンサ（１１０）。

【請求項８】

オキュラーセンサ（１１０）はまた、全面的に又は部分的に外部励起光源からの光をフィルタリングするように設計され配置されている光学的背景フィルタ（１２８）、特に光学的バンドパスフィルタ又はエッジフィルタも含む、請求項５乃至７の一つに記載のオキュラーセンサ（１１０）。

【請求項９】

背景フィルタ（１２８）は以下の設計：

- 背景フィルタ（１２８）は分離背景フィルタ（１２８）の形態である、
 - 背景フィルタ（１２８）は全面的に又は部分的にキャリア物質（１２０）の要素の形態である、
- の少なくとも一つを含む、請求項８に記載のオキュラーセンサ（１１０）。

【請求項１０】

オキュラーセンサ（１１０）はまた、センサ物質のルミネッセンス光を透過し、少なくとも部分的に又は好ましくは完全にルミネッセンス光の波長領域の外側の光を抑制するように設計され配置されるセンサフィルタ（１３０）、特にバンドパスフィルタ又はエッジフィルタを含む、請求項５乃至９の一つに記載のオキュラーセンサ（１１０）。

【請求項１１】

オキュラーセンサ（１１０）はさらに参照物質を含み、参照物質は少なくとも一つの光学特性、特にルミネッセンス、好ましくは蛍光又は燐光を、励起光の強度の及び独立に分析物の存在の関数として変化させるように設計されている、請求項５乃至１０の一つに記載のオキュラーセンサ（１１０）。

【請求項１２】

センサチップ（１１８）はさらに、参照物質の光学特性を測定するように設計されている光学的参照ディテクタ（１２４）を含む、請求項１１に記載のオキュラーセンサ（１１０）。

【請求項１３】

オキュラーセンサ(110)はさらに、参照フィルタ(132)、特にバンドパスフィルタ又はエッジフィルタを含み、参照物質の光学特性は参照ルミネッセンスであり、参照フィルタ(132)は参照ディテクタ(124)に参照ルミネッセンスの透過を許容し、ルミネッセンス光の波長領域の外側の波長の光の透過を抑制するように設計され設置されている、請求項12に記載のオキュラーセンサ(110)。

【請求項14】

オキュラーセンサ(110)はさらに、励起光(142)の強度を測定するように設計された光学的背景ディテクタ(126)を含む、請求項5乃至13の一つに記載のオキュラーセンサ(110)。

【請求項15】

オキュラーセンサ(110)はさらに光トラップ(150)を含み、光トラップ(150)は励起光源からの光を光学的ディテクタ(122)への透過を抑制するように設計され、光トラップ(150)はセンサ物質の及び/又は分析物の光学的ディテクタ(122)への拡散を許容するように設計されている、請求項5乃至14の一つに記載のオキュラーセンサ(110)。

【請求項16】

オキュラーセンサ(110)はさらに情報を評価ユニット(168)と交換するためのインターフェイスを含む、請求項1乃至15の一つに記載のオキュラーセンサ(110)。

【請求項17】

インターフェイスは無線(ワイヤフリー)データ伝送に対するインターフェイスを含む、請求項16に記載のオキュラーセンサ(110)。

【請求項18】

インターフェイスは少なくとも一つの容量性素子(156)を含む、請求項16又は17に記載のオキュラーセンサ(110)。

【請求項19】

インターフェイスはさらに、光学的ディテクタ(122)及び/又は参照ディテクタ(124)及び/又は背景ディテクタと並列に接続された少なくとも一つの抵抗素子(160)を含み、及び/又は光学的ディテクタ(124)及び/又は背景ディテクタ(126)と並列に接続された誘導性素子を含む、請求項16乃至18の一つに記載のオキュラーセンサ(110)。

【請求項20】

請求項1乃至19の一つに記載のオキュラーセンサ(110)を含み、さらにセンサチップ(118)と情報を交換するように設計された評価ユニット(168)を含む、眼液中の少なくとも一つの分析物の確認をするための測定システム(166)。

【請求項21】

評価ユニット(168)はセンサチップ(118)のインターフェイスを有する共鳴回路を形成するように設計されている励起ユニット(154)を含む、請求項20に記載の測定システム(166)。

【請求項22】

共鳴回路は少なくとも一つの電気特性、特に振動周波数及び/又は振動振幅を、光学的ディテクタ(122)から及び/又は背景ディテクタ(126)からの信号の関数として、変化させるように設計されている、請求項21に記載の測定システム(166)。

【請求項23】

評価ユニット(168)は眼液中の分析物の濃度を決定するように設計されている、請求項20乃至22の一つに記載の測定システム(166)。

【請求項24】

評価ユニット(168)はまた、別の体液中の少なくとも一つの分析物の濃度、特に血中の分析物の濃度を決定するように設計されている、請求項23に記載の測定システム(166)。

【請求項 25】

さらに、眼液及び／又は別の体液中の分析物の濃度に関連する少なくとも一つの校正情報データ項目を処理し、眼液及び／又は別の体液中の分析物の濃度の校正を実行するように設計されている、請求項 20 乃至 24 の一つに記載の測定システム（166）。

【請求項 26】

校正システム（176）は、テスト素子、特にテストストリップ（184）を用いて分析物の濃度を決定するための少なくとも一つの器具を含む、請求項 25 に記載の測定システム（166）。