

【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30年8月9日(2018.8.9)

【公表番号】特表2017-501830(P2017-501830A)

【公表日】平成29年1月19日(2017.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2017-003

【出願番号】特願2016-544606(P2016-544606)

【国際特許分類】

A 61 B 5/1477 (2006.01)

【F I】

A 61 B 5/14 3 3 2

【手続補正書】

【提出日】平成30年6月29日(2018.6.29)

【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】

ガスの濃度の経皮的測定用の化学光学センサユニットであって、所定の放射線で照射される少なくとも1つの通気性検知層と、前記少なくとも1つの通気性検知層の片側に隣接する少なくとも第1の通気性層であって、濃度が測定されるべきガスを前記少なくとも1つの第1の通気性層を通して前記少なくとも1つの通気性検知層に向けて通過させる少なくとも第1の通気性層とを備え、

前記化学光学センサユニットは、当該化学光学センサユニットと皮膚との間の接触媒質を伴って動作し、前記少なくとも1つの通気性検知層の光学的応答を測定し、前記少なくとも1つの通気性検知層の光学的応答がガスの濃度に依存する化学光学センサユニットにおいて、

前記化学光学センサユニットは、濃度が測定されるべきガスを少なくとも1つの揮発性酸及び/又は塩基結合層を通して前記少なくとも1つの通気性検知層に向けて通過させる当該少なくとも1つの揮発性酸及び/又は塩基結合層を更に含み、前記少なくとも1つの揮発性酸及び/又は塩基結合層は、前記皮膚から前記少なくとも1つの通気性検知層へのガス経路内に配置された追加の層であることを特徴とする、

化学光学センサユニット。

【請求項2】

前記少なくとも1つの揮発性酸及び/又は塩基結合層は、少なくとも1つの揮発性酸及び/又は塩基を結合することが可能な、前記少なくとも1つの揮発性酸及び/又は塩基を固定化することが可能な、或いは前記少なくとも1つの揮発性酸及び/又は塩基を不揮発性分子に変換すること、並びに/又は前記少なくとも1つの揮発性酸及び/又は塩基をより酸性の低い揮発性分子に、及び/又は前記少なくとも1つの揮発性塩基をよりアルカリ性の低い揮発性分子に変換することが可能な、少なくとも1つの化合物を含む、請求項1に記載の化学光学センサユニット。

【請求項3】

前記少なくとも1つの揮発性酸及び/又は塩基結合層が、接触媒質が前記少なくとも1つの通気性層に1つ又は複数の位置で直接接触することを可能にする不連続構造を有する、請求項1に記載の化学光学センサユニット。

【請求項4】

前記不連続構造が、前記少なくとも1つの揮発性酸及び／又は塩基結合層のブロックと、それに続く1つ又は複数のギャップとの1つ又は複数のシーケンスである、請求項3に記載の化学光学センサユニット。

【請求項5】

少なくとも更なる第2の通気性層を備え、前記少なくとも更なる第2の通気性層は、前記少なくとも1つの揮発性酸及び／又は塩基結合層の片側に、又は前記少なくとも1つの第1の通気性層の片側に隣接し、濃度が測定されるべきガスを前記少なくとも1つの通気性検知層に向けて通過させ、更に、前記化学光学センサユニットから皮膚へ又は皮膚から前記化学光学センサユニットへイオンが通過するのを防止する、請求項1に記載の化学光学センサユニット。

【請求項6】

前記少なくとも更なる第2の通気性層は、少なくとも1つの揮発性酸及び／又は塩基に関連付けられるイオンを除去することが可能なイオン平衡手段を備える、請求項5に記載の化学光学センサユニット。

【請求項7】

請求項5又は6に記載の化学光学センサユニットと、

前記化学光学センサユニットとガスの測定が行われる皮膚との間のインターフェースで提供される接触媒質と、を含む、接触物質を持った化学光学センサユニットであって、

前記接触媒質は、少なくとも1つの揮発性酸及び／又は塩基に関連付けられるイオンを除去することが可能なイオン平衡手段を備える、接触物質を持った化学光学センサユニット。

【請求項8】

前記イオン平衡手段は、イオン捕捉手段、イオン交換ポリマー、イオン交換樹脂、アニオン交換樹脂、又はそれらの任意の組合せである、請求項7に記載の接触物質を持った化学光学センサユニット。

【請求項9】

前記少なくとも1つの揮発性酸及び／又は塩基を結合又は変換するが可能な前記少なくとも1つの化合物は、化学緩衝液、又は磷酸塩緩衝液である、請求項2に記載の化学光学センサユニット。

【請求項10】

前記少なくとも1つの揮発性酸及び／又は塩基結合層は、前記少なくとも1つの通気性検知層又は前記少なくとも1つの通気性層の厚さの約10%～約300%の厚さを有する、請求項1に記載の化学光学センサユニット。

【請求項11】

前記少なくとも1つの通気性層、前記少なくとも1つの通気性検知層、並びに／或いは前記少なくとも1つの揮発性酸及び／又は塩基結合層は、シリコンゴムを含む、請求項1に記載の化学光学センサユニット。

【請求項12】

前記少なくとも1つの通気性検知層及び必要に応じて前記少なくとも1つの揮発性酸及び／又は塩基結合層は、ルミネセンス材料を含み、前記少なくとも1つの第1の通気性層は、光が前記少なくとも1つの通気性層を通過するのを防止する、請求項1に記載の化学光学センサユニット。

【請求項13】

前記化学光学センサユニットは、血液ガス濃度を測定するための経皮的センサユニットであり、前記化学光学センサユニットが、O₂若しくはCO₂、又は同時にO₂とCO₂との血液ガス濃度を測定し、CO₂の血液ガス濃度を測定する、請求項1に記載の化学光学センサユニット。

【請求項14】

前記少なくとも1つの通気性検知層を照射する少なくとも1つの光源、又は、前記光源に接続された光案内構造と、

前記少なくとも 1 つの通気性検知層の光学的応答を検出する少なくとも 1 つの検出デバイス、又は、前記少なくとも 1 つの検出デバイスに接続された光案内構造とを更に備え、前記光源、前記光案内構造、及び／又は前記少なくとも 1 つの検出デバイスの少なくとも 1 つが、前記化学光学センサユニットに取外し可能に接続される、請求項 1 に記載の化学光学センサユニット。

【請求項 15】

患者監視及び／又は患者の換気のためのシステムであって、請求項 1 に記載の化学光学センサユニットと、換気デバイス及び／又は監視デバイスとを備えるシステム。