

【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】令和4年5月17日(2022.5.17)

【国際公開番号】WO2019/213737
 【公表番号】特表2021-522922(P2021-522922A)
 【公表日】令和3年9月2日(2021.9.2)
 【出願番号】特願2020-562754(P2020-562754)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 46/10(2016.01)

G 0 1 N 21/64(2006.01)

A 6 1 B 90/50(2016.01)

A 6 1 B 90/30(2016.01)

10

【F I】

A 6 1 B 46/10

G 0 1 N 21/64 Z

A 6 1 B 90/50

A 6 1 B 90/30

【手続補正書】

20

【提出日】令和4年5月9日(2022.5.9)

【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】

ドレープであって、

ドレープ本体であって、前記ドレープ本体は、内部撮像環境内の光が予め決められたしきい値を超えないように、前記光が前記ドレープ本体を介して前記ドレープ本体により画定される前記内部撮像環境へ通過することを制限するように構成される、ドレープ本体と、前記ドレープ本体へ結合されかつ前記ドレープ本体内に孔を画定する接続エレメントと、を備え、前記接続エレメントは、前記ドレープを撮像デバイスへ取り付けられるように構成される、ドレープ。

30

【請求項2】

光の前記予め決められたしきい値を超える量は、蛍光および白色光イメージングに干渉することが知られている光の量である、請求項1に記載のドレープ。

【請求項3】

前記接続エレメントは、少なくとも1つの支持構造体をさらに備え、前記少なくとも1つの支持構造体は、前記ドレープの内面上または外面上に位置合わせされる、請求項1または請求項2に記載のドレープ。

40

【請求項4】

前記少なくとも1つの支持構造体は、前記ドレープが展開構造にあるとき、前記ドレープの一部分が、前記接続エレメントから前記ドレープの第1の成形エレメントまで平面的に延びるように、前記接続エレメントを包囲する前記ドレープ本体の一部分を支持するように構成される、請求項2または請求項3に記載のドレープ。

【請求項5】

前記第1の成形エレメントおよび/または前記少なくとも1つの支持構造体は、前記ドレープ本体を前記撮像デバイスの視野外に保持するように構成される、請求項4に記載のド

50

レーブ。

【請求項 6】

前記ドレーブは、展開構造において円形形状、円筒形状、円錐台形状、または、角錐台形状を有する、請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか 1 項に記載のドレーブ。

【請求項 7】

前記接続エレメントは、フレームを備え、

前記ドレーブ本体における孔は、前記接続エレメントの前記フレーム内に形成され、

前記ドレーブ本体における孔は、光源およびレンズを含む前記撮像デバイスの一部分を受け入れるように成形されかつサイズ決定される、

請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか 1 項に記載のドレーブ。

10

【請求項 8】

前記ドレーブは、プラスチック材料、紙材料、ビニール材料、布材料のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 1 ~ 請求項 7 のいずれか 1 項に記載のドレーブ。

【請求項 9】

標的の蛍光ベースイメージングのためのシステムであって、

請求項 1 に記載のドレーブと、

携帯用ハンドヘルド式撮像デバイスと、を備え、前記撮像デバイスは、レンズと、少なくとも 1 つの青 / 紫の励起光源とを含み、前記接続エレメントは、前記レンズおよび前記少なくとも 1 つの青 / 紫の励起光源を包囲する領域を取り囲んで前記青 / 紫の励起光源を前記ドレーブ本体の内部撮像環境内に位置合わせするように構成される、システム。

20

【請求項 10】

携帯用撮像環境を作り出す方法であって、

ドレーブのフレームを携帯用撮像デバイスへ接続することと、

前記ドレーブの本体が前記撮像デバイスの視野の中に位置しないように、前記ドレーブの前記本体を前記撮像デバイスから離して拡張することと、

標的の周りに遮光された撮像環境を作り出すために前記ドレーブの前記本体を位置合わせすることと、を含み、前記ドレーブは、光が前記ドレーブを介して前記遮光された撮像環境へ通過することを制限するように構成されており、前記方法はさらに、

前記撮像デバイスのレンズで前記標的を見るべく前記撮像デバイスを位置合わせすることと、を含み、前記撮像デバイスの前記レンズおよび前記撮像デバイスの励起光源は、前記ドレーブによって作り出された前記遮光された撮像環境の中に位置合わせされている、方法。

30

【請求項 11】

前記撮像デバイスを用いて、前記遮光された撮像環境内で、撮像されるべき前記標的の蛍光画像または蛍光ビデオを取得することをさらに含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記撮像デバイスを用いて、前記遮光された撮像環境内で、撮像されるべき前記標的の白色光画像または白色光ビデオを取得することをさらに含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

周辺光の状態を変えことなく標的の測定値を取得する方法であって、

撮像デバイスを前記ドレーブへ取り付けることと、

前記ドレーブの開いた下端を、測定されるべき前記標的を含む身体部位を覆って位置合わせすることと、

前記ドレーブの一部分を、撮像されるべき前記標的を含む前記身体部位の周りの輪郭に合わせて、測定されるべき前記標的を含む前記身体部位の周りに遮光環境を作り出すことであって、前記ドレーブは、光が前記ドレーブを介して前記遮光環境内へ通過することを制限するように構成されることと、

前記ドレーブへ取り付けられた携帯用撮像デバイスによって前記身体部位上の前記標的を測定することと、を含む方法。

40

【請求項 14】

50

前記標的は、創傷、病変、切り傷、切開部または腫瘍である、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記標的を測定することは、前記撮像デバイスの画面上で前記標的の白色光画像を見ることを含む、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記身体部位が前記遮光環境にある間に、前記標的の白色光画像を前記携帯用撮像デバイスによって捕捉することをさらに含む、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記身体部位が前記遮光環境にある間に、前記標的の蛍光画像を前記携帯用撮像デバイスによって捕捉することをさらに含む、請求項 1 3 に記載の方法。

10

【請求項 1 8】

ドレープであって、
ドレープ本体であって、前記ドレープ本体は、周辺光が前記ドレープ本体を介して前記ドレープ本体により画定される内部撮像環境へ通過することを制限するように構成される、ドレープ本体と、
前記ドレープ本体へ結合され、かつ前記ドレープを撮像デバイスへ取り付けられるように構成される保持機能と、を備えるドレープ。

【請求項 1 9】

標的の蛍光ベースイメージングのためのシステムであって、

請求項 1 8 に記載のドレープと、

20

携帯用ハンドヘルド式撮像デバイスと、を備え、前記撮像デバイスは、
レンズと、

少なくとも 1 つの励起光源と、

フィルタであって、細菌の自己蛍光に対応する信号が当該フィルタを通過して前記撮像デバイスの画像センサへ到達することが可能なように構成された、フィルタと、

ディスプレイ画面と、を含み、

前記ドレープの前記接続エレメントは、前記レンズおよび前記少なくとも 1 つの励起光源を包囲する領域を取り囲んで前記励起光源を前記ドレープ本体の内部空間内に位置合わせするように構成される、システム。

【請求項 2 0】

30

キットであって、

請求項 1、1 8 および 1 9 のうちのいずれか 1 項に記載のドレープと、

癌性組織細胞内にポルフィリンを誘起するように構成される化合物と、を含むキット。

【請求項 2 1】

前記化合物は、5 - アミノレブリン酸である、請求項 2 0 に記載のキット。

【請求項 2 2】

携帯用撮像デバイスをさらに含む、

前記撮像デバイスは、レンズと、複数の励起光源と、を含み、前記複数の励起光源の各々は、紫外、可視、近赤外、および赤外の範囲から選択され、

フィルタであって、誘起されたポルフィリンの自己蛍光に対応する信号が当該フィルタを通過して前記撮像デバイスの画像センサへ到達することが可能なように構成された、フィルタをさらに含む、請求項 2 0 に記載のキット。

40

【請求項 2 3】

前記複数の励起光源の各々は、4 0 0 nm ~ 4 5 0 nm、4 5 0 nm ~ 5 0 0 nm、5 0 0 nm ~ 5 5 0 nm、6 0 0 nm ~ 6 5 0 nm、6 5 0 nm ~ 7 0 0 nm、7 0 0 nm ~ 7 5 0 nm、および / または 7 5 0 nm ~ 9 0 0 nm の間の波長を有する励起光を発するように構成される、請求項 2 2 に記載のキット。

【請求項 2 4】

前記複数の励起光源の各々は、異なる波長を有する励起光を発するように構成される、請求項 2 2 に記載のキット。

50

【請求項 25】

前記携帯用撮像デバイスは、フィルタであって、前記励起光による照射に反応して癌性組織または腫瘍内に誘起される細菌、細菌成分、組織、組織成分および/またはポルフィリンにより発せられる信号が前記フィルタを介して前記携帯用撮像デバイスの画像センサへ通過することを許容するように構成されるフィルタを含む、請求項 22 に記載のキット。

【請求項 26】

前記フィルタは、450 nm ~ 500 nm、500 nm ~ 550 nm、550 nm ~ 600 nm、600 nm ~ 660 nm、および/または660 nm ~ 約 710 nmの波長を有する信号の通過を許容するように構成される、請求項 25 に記載のキット。

【請求項 27】

前記携帯用撮像デバイスは、複数の励起光源を備えるように構成され、
前記複数の励起光源の各々は、異なる波長を有する励起光を発するように構成される、
請求項 9 に記載のシステム。

10

【請求項 28】

前記携帯用撮像デバイスは、フィルタであって、前記励起光による照射に反応して癌性組織または腫瘍内に誘起される細菌、細菌成分、組織、組織成分および/またはポルフィリンにより発せられる信号が前記フィルタを介して前記携帯用撮像デバイスの画像センサへ通過することを許容するように構成されるフィルタを含む、
請求項 27 に記載のシステム。

20

【請求項 29】

前記フィルタは、450 nm ~ 500 nm、500 nm ~ 550 nm、550 nm ~ 600 nm、600 nm ~ 660 nm、および/または660 nm ~ 710 nmの波長を有する信号の通過を許容するように構成される、請求項 28 に記載のシステム。

【請求項 30】

標的に関するデータを取得する方法であって、
前記標的を白色光で照射することと、
前記標的への前記白色光の照射に反応した反射データを、携帯用撮像デバイスの画像センサで捕捉することと、
前記標的を取り囲む環境内の周辺光を低減することと、を備え、
前記周辺光が低減されることは、
前記携帯用撮像デバイス上に設けられた少なくとも一つの励起光源によって発せられる励起光で前記標的を照射することを含み、前記少なくとも一つの励起光減は、前記標的の上または中に存在している細菌に蛍光させるように構成された少なくとも一つの波長または波長帯域を発するものであり、さらに、
前記標的への前記励起光の照射に反応した細菌の蛍光データを、前記携帯用撮像デバイスの前記画像センサで捕捉することと、
リアルタイムで、前記携帯用撮像デバイスの処理部によって、前記標的の合成画像を前記携帯用撮像デバイスのディスプレイに出力することと、を含み、前記合成画像は、前記細菌の蛍光データに伴う前記白色光のデータに基づくものである、方法。

30

40

50