

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5260519号
(P5260519)

(45) 発行日 平成25年8月14日(2013.8.14)

(24) 登録日 平成25年5月2日(2013.5.2)

(51) Int.Cl.		F I			
A 6 1 B	19/00	(2006.01)	A 6 1 B	19/00	5 0 4
F 2 1 S	2/00	(2006.01)	F 2 1 S	2/00	3 5 0
F 2 1 Y	101/02	(2006.01)	F 2 1 S	2/00	6 1 0
			F 2 1 Y	101:02	

請求項の数 11 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2009-524901 (P2009-524901)	(73) 特許権者	509050395
(86) (22) 出願日	平成19年8月21日(2007.8.21)		シュロマビソ イーペー アンパーツゼル
(65) 公表番号	特表2010-501218 (P2010-501218A)		スカブ
(43) 公表日	平成22年1月21日(2010.1.21)		デンマーク国, 8 3 5 5 ソルビエルウ,
(86) 国際出願番号	PCT/DK2007/000381		ビルケバンゲン 5 3
(87) 国際公開番号	W02008/022640	(74) 代理人	100099759
(87) 国際公開日	平成20年2月28日(2008.2.28)		弁理士 青木 篤
審査請求日	平成22年6月29日(2010.6.29)	(74) 代理人	100092624
(31) 優先権主張番号	06017355.6		弁理士 鶴田 準一
(32) 優先日	平成18年8月21日(2006.8.21)	(74) 代理人	100122965
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 水谷 好男
(31) 優先権主張番号	60/839,072	(74) 代理人	100141162
(32) 優先日	平成18年8月21日(2006.8.21)		弁理士 森 啓
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カラー照明を有する医療手術室

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

広範囲の異なる色を有する光を提供する照明器具(116、112~136及び204)であって、コンピュータシステム(12)により制御される照明器具(116及び204)であるいくつかの照明器具(116、122~136及び204)を有する医療処理室、医療手術室または検査室(1)の色付きの光を制御するシステムであって、コンピュータシステム(12)が照明器具により生成される光の色を制御するシステムにおいて前記照明器具(116、122~136及び204)は、制御された光の独立した複数の区域(8~10及び122~136)を形成し、

コンピュータは、医療処理室、医療手術室または検査室における活動のための実際のタスクに従ってプリプログラミングされ、

コンピュータシステム(12)は、部屋(1)のどの部分が異なるタスクに使用されるかに従ってプリプログラムされ、

コンピュータシステム(12)は、それぞれ割り当てられる特定の色を有する光によって区域(8~10及び122~136)を照明するために、区域(10及び122~136)のそれぞれに特定の色が達するようにプリプログラミングされている、

ことを特徴とするシステム。

【請求項 2】

コンピュータ(12)が提供され、複数のアイコンを有するユーザインタフェイスを表示するタッチスクリーンモニタに接続され、前記アイコンは、前記アイコン上の1回の押

圧動作に応じて、前記照明用のプリプログラムされた設定を開始するようにプログラムされていることを特徴とする請求項 1 に記載の医療処理室、医療手術室または検査室（１）の色付きの光を制御するシステム。

【請求項 3】

所定の基準に従って色の温度を変更するようにプログラムされるコンピュータ（１２）が提供されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の医療処理、医療手術室または検査室（１）の色付きの光を制御するシステム。

【請求項 4】

いくつかの照明器具（１１６及び２０４）が提供され、それぞれの照明器具（１１６及び２０４）が前記照明器具（１１６及び２０４）内部で光を混合することにより広範囲の種々の色を光に与えることができることを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか一項に記載の医療処理室、医療手術室または検査室（１）の色付きの光を制御するシステム。

10

【請求項 5】

手術中に執刀医が使用する前記モニタの後方に緑色の光を提供するようにプログラムされるコンピュータ（１２）が提供されることを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れか一項に記載の医療処理、医療手術室または検査室（１）の色付きの光を制御するシステム。

【請求項 6】

手術中または検査中に執刀医の後方の区域に赤色の光を提供するようにプログラムされるコンピュータ（１２）が提供されることを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載の医療処理室、医療手術室または検査室（１）の色付きの光を制御するシステム。

20

【請求項 7】

前記プリプログラムされた設定は、手術や検査をする間に内視鏡カメラからの一連の映像を表示するように構成されるモニタの所定の位置により決められることを特徴とする請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載の医療処理室、医療手術室または検査室（１）の色付きの光を制御するシステム。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 7 の何れか一項に記載の医療処理室、医療手術室または検査室（１）の色付きの光を制御するシステムにおいて医療手術室または検査室の色付きの光を制御する方法であって、

それぞれ割り当てられた特定の色を有する光で区域（８～１０及び１２２～１３６）を照らすために、少なくとも

30

a) 手術室または検査室（１）における手術または検査のための種々のタスクを決定するステップと、

b) それぞれの前記タスクに必要な要員を決定するステップと、

c) 前記特定のタスクを果たす前記要員が所望する特定の色の効果を決定するステップと、

d) 前記部屋（１）のどの部分を、決定された前記種々のタスクに使用するか解析するステップと、

e) 特定の前記タスクおよび前記要員により決まる複数の区域（８～１０及び１２２～１３６）に前記部屋を分割するステップと、

40

f) 特定の色をそれぞれの前記区域（８～１０及び１２２～１３６）に割り当てて、前記所望の効果を實現するステップと、

いう準備ステップが前記コンピュータのプリプログラミングによって初めに実行されることを特徴とする方法。

【請求項 9】

特定の色をそれぞれの前記区域に割り当てる前記ステップは、前記選択した色に特定の色温度を割り当てることも含むことを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

効果は、心理学的なものであり作業環境に関することであることを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の方法。

50

【請求項 1 1】

部屋の実質的部分または部屋全体は、白色と異なるカラー照明に照らされることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のシステムを有する医療手術室または検査室。

【発明の詳細な説明】

【技術の分野】

【0001】

本発明は、大きな範囲の異なる色を有する光を提供する照明器具であって、コンピュータシステムにより制御される照明器具であるいくつかの照明器具を有する医療処理、医療手術室または検査室の色付きの光を制御するシステムであって、コンピュータシステムが照明器具により生成される光の色を制御するシステム及び方法に関する。

10

【背景技術】

【0002】

照明制御方法および装置は、米国特許公開公報 2004 / 0052076 により公知である。この公開公報では、色温度を制御した照明を含む、白色および非白色のカラー照明の双方を提供する照明制御方法および装置が開示されている。このような方法および装置は、可変および固定された光学的な設備を含む、LED による照明ユニットなどの照明ユニットカラー光を変更する光学的な設備を有する。また、多くの民生用の用途では、マルチカラー照明ユニットを使用する方法および装置を提供する。また、照明デザイナーおよび照明設置者を補助し、環境照明の質を改善するのに役立つ方法を含む照明制御用の方法および装置を提供する。インテリジェント調光器およびスイッチ、ソケット、器具のほかに、これらをプログラミングして使用する設備を提供する。また、光センサおよびフォワード電圧センサを含むセンサ・フィードバックを含めて、様々な光技術のセンサ・フィードバックを提供する。また、時間ベースのパラメータで動作する方法および装置も提供する。

20

【0003】

例えば病院などの医療の分野では、物をできる限りはっきりと見るように、明るく鮮やかな照明への要望が強い。特に手術室では、執刀医および他の補助要員が細部を理解できることが、極めて重要であると認識されている。

【0004】

しかし最近、多くの医療分野で、従来の手術方法がいわゆる低侵襲治療に置き換わる傾向がある。これは通常、小さなポートを通して患者の体内で行うもので、観血治療に特有である大きな切開とは著しく異なる。低侵襲治療は、一般の手術だけでなく、婦人科および神経外科、眼科、放射線科などの専門でも使用される。このような治療は、内視鏡の、腹腔鏡の、胸腔鏡の、などを含む様々な形容詞で呼ばれるが、以下では簡単にするために、内視鏡の、という単語をこれらの治療を表現するために使用する。

30

【0005】

低侵襲治療に関連して、執刀医は、患者の体内に挿入し、内視鏡的に操作する複数の装置を使用する。手術を見守るために、小さな内視鏡カメラも挿入され、画像がコンピュータの表示上で見られる。手術室の明るい白色光はその表示スクリーンに反射するので、手術室は、通常光度を減少するように変更されている。しかしながら、白色光度を減少することは執刀医には有効であるが、他の機器を使用する要員には不利になる。例えば、麻酔医や看護師など、手術中に道具を交換する要員には不利になる。

40

【発明の概要】

【0006】

本発明の目的は、手術要員の照明状態を改善することである。これは、部屋の実質的部分または部屋全体が、白色と異なる色の照明に照らされる手術室により実現される。

【0007】

本発明の目的は、大きな範囲の異なる色を有する光を提供する照明器具 (116、112 ~ 136 及び 204) であって、コンピュータシステムにより制御される照明器具 (116 及び 204) であるいくつかの照明器具 (116、112 ~ 136 及び 204) を有

50

する医療処理、医療手術室または検査室（１）の色付きの光を制御するシステムであって

前記照明器具は、制御された光の独立した複数の区域を形成し、
コンピュータは、医療処理、医療手術室または検査室における活動のための実際のタスクに従ってプログラミングされ、

コンピュータシステム（１２）は、異なるタスクに資料される部屋（１）に従ってプリプログラムされ、

コンピュータシステム（１２）は、それぞれ割り当てられる特定の色を有する光で区域（８～１０、１２２～１３６）を照明するために、区域（１０、１２２～１３６）のそれぞれに特定の色が達するようにプリプログラミングされている、

ことを特徴とするシステムによって達成される。

【０００８】

コンピュータをプログラミングして、上述のように、処理室、手術室または検査室内の選択された種々の区域の光に種々の色を規定することは、容易に行える。そして、コンピュータシステムは、当面の活動だけでなく、同じスタッフが同様の手術を行う場合に後で使用するためにも、このようにプリプログラムされた（pre-programmed）照明用のプログラムを保存することができる。手術中にも、プリプログラムは可能である。例えば、バックグラウンドと対比されるモニタに焦点を合わすようにして、モニタの背後の所定の区域で的確なコントラストおよび光度が得られるまで色を調整することができる。

【０００９】

複数のアイコンを有するユーザインタフェースを表示するタッチスクリーンモニタに接続されるコンピュータシステムが提供される。アイコンは、アイコン上の１回の押圧動作に応じて照明用のプリプログラムされた設定を開始するようにプログラムされている。タッチスクリーンは、種々の選択区域をプログラミングするのに効率が良い方法である。タッチスクリーンは、画面上で容易に片づけられ、１つまたは複数の区域の光の色または強度を何らかの原因で変更しなければならない場合、手術または検査をしている間に簡単に照明を調整することができる。

【００１０】

この所定の基準に応じて色の温度を変更するようにプログラムされるコンピュータシステムが提供される。光の色を規定する種々の方法がある。色を規定する一般的な方法は、光の波長に基づく方法であり、この方法は、光の色を規定する最も一般的な技術的方法である。色を規定する他の方法は、色温度を規定することである。色温度は、例えば、映画やテレビの作品用の光を規定するのに用いられる。スタジオでは、通常すべての照明器具が同じ色温度に調整され、カメラは、その特定の温度に調整される。したがって、色温度の調整は、色を調整する別の方法であるが、規定された区域の色を変更するのに最も効果的な方法となることもある。例えば、テレビカメラを手術室内で使用する場合には、光的確かな光温度にプログラミングすることは、とても効果的である。コンピュータシステムは、光を調整する種々の方法の間で変更できるようにできる。それは、コンピュータシステムで使用するソフトウェアにより決まる。

【００１１】

複数の照明器具を備え、それぞれの照明器具が、照明器具内部で色を混合することにより広範囲の種々の色を光に与えることができる。それぞれの照明器具は、通常少なくとも３つの光源を有する。光源は、例えば、赤、緑、青が選択され、その組合せで多くの色が得られる。また、RGB光の組合せに加えて、CMY光の組合せも可能である。例えばLEDを手術に用いる場合、それぞれの照明器具内に３つ以上のLEDがあることが好ましい。それによって、３色より多い異なる光を使用でき、種々の色のLEDを使用することにより、肉眼の可視域全体でより広い色域が得られる。

【００１２】

手術中に執刀医が使用するモニタの後方に緑の光を提供するようにプログラムされるコンピュータシステムが提供される。緑のカラー照明は、コンピュータスクリーンから不快

10

20

30

40

50

な反射を減少する。数時間続くことがある執刀医の手術において、手術室を白色の照明よりも緑色の照明にする方が執刀医の目に良いことを、経験が示している。

【 0 0 1 3 】

さらに、手術中または検査中に執刀医の後方の区域に赤色の光を提供するコンピュータシステムが提供される。執刀医の後方の光の区域は、アシスタントスタッフが働く区域であり、有利には、赤色にする。このように、手術室の光の実用的な効果に加えて、心理学的な効果も非常に重要な役割を果たすので、そのように使用するのがよい。

【 0 0 1 4 】

プリプログラムされる設定は、手術中や検査中に内視鏡カメラからの一連の映像を表示するように構成されるモニタの所定の位置に依存する。

【 0 0 1 5 】

特定の色をそれぞれの区域に割り当てるステップはまた、特定の色温度を色に割り当てることも含んでいる。

【 0 0 1 6 】

効果は、心理学的なものであり、作業環境に関する。手術行為においては、患者の精神状態が手術の結果に影響を与えることが認められている。ストレス状態は、患者には不愉快な体験となるので、患者が手術室に運ばれるときは、できるだけくつろいでいることが重要である。手術室内の暖かい黄色の光は、患者に有益な作用となることが分かっている。したがって、手術室の特定の区域を特定の色に決める際には、所定の基準に従って、色の温度を変更することもできる。

【 0 0 1 7 】

先行技術によれば、カラー照明は、一般に多種多様な状況で使用される。娯楽産業において、建物の内外にカラー照明を使用することは、特に知られている。さらに、カラー照明は、一般に商店において、ある種の販売促進の効果を強調し、注意を引き付けるために使用する。しかしながら我々の知る限りでは、カラー照明が手術室内で有益であるか否かについては、未だ調査されていない。カラー照明を医療の手術室内に有する目的は、上記の分野での目的とは大きく異なる。カラー光を医療の手術室内で使用することにより、白色光を使用するよりも良い作業状態を作り出す。

【 0 0 1 8 】

本発明によれば、手術室全体を同色の光で照らす必要はない。有利には、手術室内の種々の区域を特定の色にできる。例えば、内視鏡モニタの後方用に選択する色を緑にすることにより、執刀医の目に入る内視鏡モニタの画質が最適化される上に、執刀医がくつろいだ状態を得られる。執刀医の後方の照明は、アシスタントスタッフが働くところであるが、有利には、この照明は赤色にできる。このように、手術室の光の実用的な効果に加えて、心理学的効果もとても重要な役割を演じることがある。

【 0 0 1 9 】

さらに、麻酔医は、手術室内の他の場所で自分用の光で照明することができ、経験からは、白色が麻酔医に好まれることが分かっている。

【 0 0 2 0 】

種々の手術のために、スタッフに固有の種々の光が通常要求される。1つの構成から他の構成に容易かつ早期に変更するために、照明の状態は、コンピュータ制御することができ、手術室の照明のプリプログラムされた設定が容易に選択できる。有利には、種々のプログラムは、簡単なポインティング操作により種々のプログラムを選択できるコンピュータ・インタフェイス上に表示するのがよい。ポインティング操作としては、例えば、ジョイスティックやコンピュータ・マウスで動かすカーソルによるポインティング操作、またはTyrs tedによる米国特許公開公報2004/060037で説明され、その中で参照しているフリーハンドジェスチャーにより動かすカーソルによるポインティング操作がある。しかしながら、タッチスクリーンが好適であり、このタッチスクリーン上では、例えば仮想のボタンの輪郭を描いてもよいアイコンの形で、ユーザインタフェイス上に置かれた特別な範囲を、光を変更するために押圧する。

10

20

30

40

50

【0021】

簡単なソリューションが要求される場合には、こうしたスクリーンは、特別の専用制御器として手術室の壁に搭載できる。高度な実施形態では、コンピュータ化された照明の制御器は、他の作業目的にも使用するモニタの表示器と統合され、執刀医のそばに配置される。例えば、光制御は、パーソナルコンピュータを使用した統合されたソリューションによって実現できる。

【0022】

手術室の照明用のプリプログラムされた設定は、手術を行う特定の執刀医の必要性や要求に応じてプログラムできる。代替的には、プリセットは、実施する手術の種類により決めることができる。異なる種類の手術によって、執刀医の位置はさまざまであり、対応する内視鏡モニタの位置も同様である。光は、それにに応じて変更できる。さらに、手術中にモニタの位置を変更させなければならないときは、タッチスクリーン上の仮想ボタン1回押圧することにより、室内照明を変更することができる。

10

【0023】

本発明をさらに進展させると、カラー照明が当てられる区域の位置と広がりを決定するコンピュータ化された照明システムによって、モニタの場所が、自動的に検出される。

【0024】

本発明をまたさらに進展させると、手術室内の種々の装置や人々は、コンピュータ化された照明システムによって自動的に検出され、照明は、制御されて、要員および/または装置の場所に従って自動的に変更される。検出は、例えば自動化された室内カメラ監視により行うことができる。代替的には、検出は、室内マイクロ波検出器を提供することにより行うことができる。例えば、「人間追跡装置 (the Active Badge/Bat and Digital Angel/Verichip system)」という題目でMahmoud Tavakoli ShirajiとShunsuke YamamotoによりECE399のプロジェクト・ペーパー#1で説明されている。このプロジェクト・ペーパーでは、超音波は、信号の三角測量によって人の位置を追跡するために使用する。同様に、磁氣的タグ、電氣的タグ、またはRFタグのような種々の種類のタグも使用できる。

20

【0025】

本発明のある実施形態では、実行されるステップは、

- ・手術室内での手術のためのタスクを決定し、これらのそれぞれのタスクに関係する要員を決定するステップと、
 - ・特定のタスクを実行するそれぞれの要員が所望する特定の色の効果を決定するステップと、
 - ・部屋のどの部分を、特定された種々のタスクに使用するか解析するステップと、
 - ・特定のタスクおよび要員により決まる複数の区域に部屋を分割するステップと、
 - ・特定の色を区域のそれぞれに割り当てて、所望の効果をj得るステップと、
 - ・それぞれ割り当てられた特定の色を有する光で区域を照らすステップと、
- を含む。

30

【0026】

これによって、処理室、手術室または検査室で活動を開始する前に、部屋の種々の区域における照明の選択に関する決定がされる。ある場合には、以前の状況での同種の手術や検査のために、良好な照明の組合せが用いられたことがあればそれだけで、その照明の明度や組合せは簡単に利用でき、照明のプログラミングは、かなり簡単になる。例えば、医者と看護師との新しいチームが処理室、手術室または検査室で働き始めなければならない状況で、部屋の照明を、異なった区域に異なった光を照らすように数分以内に変更できる。これらの区域の光は、モニタスクリーンなどの配置計画を要員が策定し次第、プログラミングできる。配置計画が策定されることにより、医療スタッフの検査用スクリーンの配置が得られるためである。さらに、行われる手術や検査の種類によっては、患者の満足感もまた、部屋内の種々の区域の光の規定付けの1つになり得るだろう。手術や検査の多くは、患者の意識がある状態で行われる。このような状況では、患者が満足感を得ることは

40

50

、とても重要である。したがって、種々の区域の光は、患者の満足感をより満たすように選択すべきでもある。

【 0 0 2 7 】

さらに、手術室または検査室内での活動の最中に、区域の光を変更でき、他の色や異なった強度にプログラミングできる。

【 0 0 2 8 】

天井の照明器具が種々の色を発光することができる場合には、照明は、簡単に変更できる。照明器具内部で色を混合することで、手術室内の特定の照明器具からの確かな色を放射できるようになる。特定の照明器具は、ある種の手術中または医療行為中のある期間に緑色の光を照射でき、他の医療行為中または医療行為中の他の期間に他の色を照射できる。

10

【 0 0 2 9 】

本発明によれば、要員の作業状態を改善し、患者を楽にするためにカラー光を使用する手術室が提供される。他方、色の心理学的効果を使用して、要員のためにより快適な環境を総合的に作り出すようにカラー光を使用する。これによりさらに、集中力とパフォーマンスが改善される。

【 0 0 3 0 】

上で説明された色は、単に一例として述べたものであり、他の色は、与えられた状況における実際の必要性と要求により本発明に従って部屋の中で使用できる。例えば、青色は、心理学的に落ち着かせる効果に使用できる。

【 図面の簡単な説明 】

20

【 0 0 3 1 】

【 図 1 】 本発明に従って、種々の区域を有する手術室を示す図である。

【 図 2 】 本発明に従って、コンピュータ化された照明システムを示す図である。

【 図 3 】 本発明に従って、制御ユニットを示す図である。

【 図 4 】 本発明に従って、中央に手術台を有する分割された手術室を示す図である。

【 図 5 】 本発明に従って、制御ユニットと手術室用の種々の選択設定とを示す図である。

【 図 6 】 可能な設置を示す図である。

【 図 7 】 光制御パネル 2 2 0 を無菌地区に設置する点において図 6 と異なる設置を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

30

【 0 0 3 2 】

本発明は、図面を参照して、より詳細に説明される。

【 0 0 3 3 】

図 1 は、手術室 1 を略図的に説明する。手術台 2 は通常、実質的に部屋の中央に位置する。執刀医 4 は手術台の片側に位置するのに対し、内視鏡の監視スクリーン 3 は、手術台 2 の反対側に位置する。麻酔医 6 は、その装備とともに部屋の上部に位置するのに対し、助手は、保管場所 7 から手術用具を提供し、執刀医の横に位置する。本発明に従って、部屋は 8 ~ 1 0 の別々の区域に分割される。例えば図に示すように、第 1 の区域 8 はモニター 3 を取り囲み、第 2 の区域 9 は麻酔医の装置 5 の周囲であり、第 3 の区域 1 0 は執刀医 4 の背後の手術用具の区域である。有利には、第 1 の区域 8 は緑色にでき、第 2 の区域 9 は白色または黄色にでき、第 3 の区域 1 0 は赤色にすることができる。他の色を使用でき、他の区域を加えることができる。

40

【 0 0 3 4 】

種々の区域に光を得るために、照明用具を備え、この照明用具は、内部でカラー光を混合して色を調整する能力を有する。さらに、照明用具は、有向な光錐として光を提供し、照明器具が回転や傾転、動作することにより、光の方向や位置が変わるようになる。このように、部屋の中の規定された区域には、要求に従った照明が照らされる。

【 0 0 3 5 】

図 2 は、本発明に従ったコンピュータ化された照明システム 1 1 について説明する。コンピュータシステム 1 2 は、仮想ボタン 1 6 を有するユーザインタフェース 1 5 を表示す

50

るタッチスクリーン表示 1 4 と電子的な接続 1 3 がされ、それぞれの仮想ボタン 1 6 が手術室 1 の中の特定の照明構成に関連している。ユーザインタフェース 1 5 のボタンを選択することにより、種々の照明シナリオが手術室に提供される。この目的のためにコンピュータシステム 1 2 は、照明器具 1 8 と電子的に接続されている。照明器具 1 8 は、照明器具内部で色を混合して、または適当なカラー光フィルタを使用して事前に選択した色を発光するように構成される。光は、プリズム、レンズおよび/またはミラーを用いるなどして、円錐状 1 9 の方向に放射され、手術室 1 の特定の区域 1 0 にのみ特定の色の光を与える。

【 0 0 3 6 】

図 3 は、制御 1 1 6 を有する制御ユニット 1 1 5 を説明する。それぞれの制御は、手術室内照明の基本的な設定を表す。この例では、制御ユニットまたは制御パネルは、6 つの異なる基本設定を有している。制御 1 1 6 およびその設定の数は、この数とは異なる数にできる。制御ユニットは、7 以上または 5 以下の異なる設定を有することができる。さらに制御ユニットにより光の色や強度を調整することができる。

10

【 0 0 3 7 】

図 4 は、本発明に従った手術室について説明する。手術台 1 0 2 は、部屋の中央に配置する。図 4 は、手術室を複数の区域に分割する例を示す。この例では、区域の数は、8 つである。1 2 2 および 1 2 4、1 2 6、1 2 8、1 3 0、1 3 2、1 3 4、1 3 6 のそれぞれの区域に特定の色を割り当てる。色は、部屋のその区域における活動を表す。したがって、それぞれの区域には、これら特定の区域における活動に従って特定の色が割り当てられる。手術室内の種々の区域の文字は、それぞれ色を表す。G は緑を表し、R は赤を表し、W は白を表し、N はその区域が消灯していることを表す。例では、区域 1 3 4 は、緑を表す文字 G が表されており、緑色は約 5 0 5 ~ 5 6 0 nm の範囲である。区域 1 3 6 の文字 W は、この区域の色が白であることを表す。

20

【 0 0 3 8 】

図 5 は、このシステムの全体的な設定の例について説明する。制御ユニット 1 1 5 上の制御 1 1 6 は、それぞれ手術室内の設定を表す。これは、基本設定とすることができ、作業開始前に選択することができる。異なる種類の手術を、手術室の照明の基本設定に割り当てることができる。図 5 では、1 2 2 ~ 1 3 6 の数字は、手術室内の区域を表す。

【 0 0 3 9 】

図 6 は、可能な設置を示す図 2 0 0 であり、無菌区域 2 0 2 の内部から照明器具 2 0 4 を操作する。図では、無菌区域 2 0 2 は、複数の照明器具 2 0 4 を有し、それぞれの照明器具は、光の区域を形成しうる。無菌室 2 0 4 内部には、制御器 2 0 8 の通信用のタッチスクリーン 2 0 5 が示されている。さらに、オンオフスイッチ 2 0 6 が示されている。光制御器 2 0 8 は、さらに制御器 2 1 0 と接続され、制御器 2 1 0 は、手術設備の供給者から提供される制御機器とすることができる。光制御信号は、さらに制御器 2 1 0 から DM X 光信号分配器 2 1 2 に送信される。ここから DM X 信号は、照明器具 2 0 4 に向けて送信される。いくつかの照明器具 2 0 4 は、照明器具にさらに接続する端末プラグ 2 0 9 を有する。

30

【 0 0 4 0 】

使用時には、配置図 2 0 0 では、無菌区域の外に設置された制御器 2 0 8 が照明器具 2 0 4 を制御する方法により操作することになる。制御器 2 0 8 で、特定の照明セッションをプログラムすることができて、制御器 2 1 0 では、制御器 2 0 8 に事前に規定された設定に従って、無菌室内での作業中に設定を変更することが可能である。無菌室内において制御器 2 0 8 に設定がさらに必要な状況では、無菌室外にいる人との連絡が必要となる。

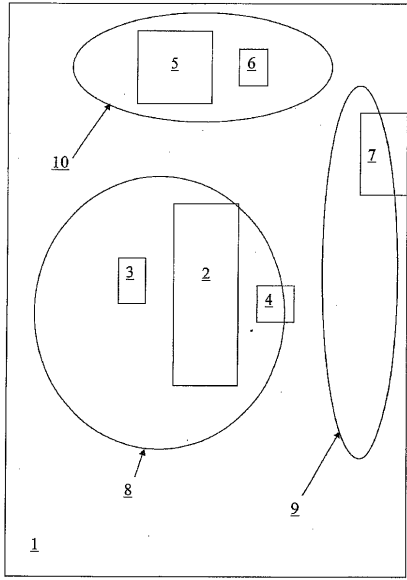
40

【 0 0 4 1 】

図 7 は、ここでは制御パネル 2 2 0 が無菌区域内に設置されている点においてのみ図 6 と異なる。全ての機能は同一である。

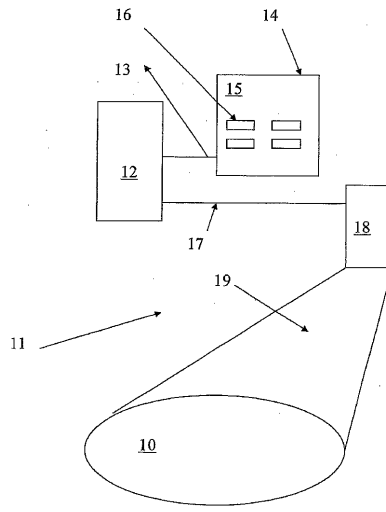
【 図 1 】

FIG. 1



【 図 2 】

FIG. 2



【 図 3 】

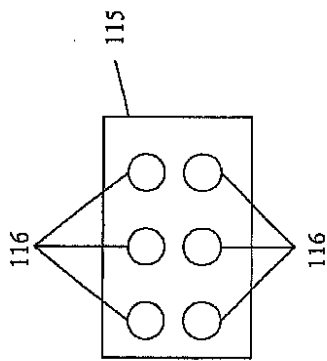


FIG. 3

【 図 4 】

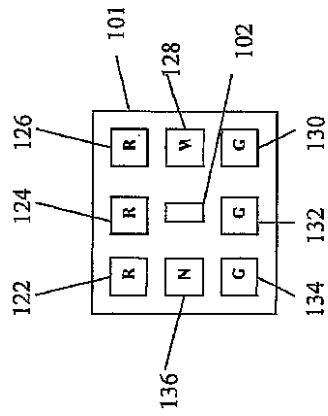


FIG. 4

フロントページの続き

- (72)発明者 ニールセン, アンデルス クリスチャン クレーガー
デンマーク国, デーコー - 8 3 5 5 ソルビエルウ, ビルケバンゲン 5 3
- (72)発明者 ドゥルプ, イェスパー
デンマーク国, 5 4 5 0 オーテルプ, スコウギューデン 4 2

審査官 森林 宏和

- (56)参考文献 特表2005 - 528733 (JP, A)
米国特許第06601985 (US, B1)
特表2002 - 539592 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 B 1 9 / 0 0 - 1 9 / 1 2
F 2 1 S 2 / 0 0

专利名称(译)	医疗手术室配有彩色照明		
公开(公告)号	JP5260519B2	公开(公告)日	2013-08-14
申请号	JP2009524901	申请日	2007-08-21
[标]申请(专利权)人(译)	CHROMAVISIO		
申请(专利权)人(译)	Shuromabiso 蚊安妮部分洛杉矶萝卜		
当前申请(专利权)人(译)	Shuromabiso 蚊安妮部分洛杉矶萝卜		
[标]发明人	ニールセン アンデルス クリスチャン クレーガー ドゥルプ イェスパー		
发明人	ニールセン, アンデルス クリスチャン クレーガー ドゥルプ, イェスパー		
IPC分类号	A61B19/00 F21S2/00 F21Y101/02		
CPC分类号	A61G12/00 A61G13/00 A61G2205/20 F21W2131/205 H05B47/10 H05B47/155 H05B45/20		
FI分类号	A61B19/00.504 F21S2/00.350 F21S2/00.610 F21Y101/02		
代理人(译)	青木 笃 水谷雄 森箕		
优先权	2006017355 2006-08-21 EP 60/839072 2006-08-21 US		
其他公开文献	JP2010501218A JP2010501218A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种医疗操作或检查室以及用于照亮这样的房间的方法，其中房间的大部分或整个房间用不同于白色照明的彩色照明照明，以便实现有益的心理效果，或者主要是为了改善工作条件。例如，可以在外科医生在操作期间使用的监视器后面提供绿光，并且在操作或检查期间在外科医生后面的区域中提供红灯。照明可以由具有触摸屏界面的计算机控制。

【图 4】

