

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B1)

(11) 特許番号

特許第6301041号
(P6301041)

(45) 発行日 平成30年3月28日 (2018.3.28)

(24) 登録日 平成30年3月9日 (2018.3.9)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 6 4 0

A 6 1 B 1/045 (2006.01)

A 6 1 B 1/045 6 1 0

請求項の数 5 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2017-564656 (P2017-564656)
 (86) (22) 出願日 平成29年2月28日 (2017.2.28)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2017/007659
 審査請求日 平成29年12月12日 (2017.12.12)
 (31) 優先権主張番号 特願2016-107825 (P2016-107825)
 (32) 優先日 平成28年5月30日 (2016.5.30)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都八王子市石川町2951番地
 (74) 代理人 110002147
 特許業務法人酒井国際特許事務所
 (72) 発明者 久津間 祐二
 東京都八王子市石川町2951番地 オリ
 ンパス株式会社内

審査官 増淵 俊仁

(56) 参考文献 国際公開第2016/076314 (W
 O, A1)
 米国特許出願公開第2013/0278
 739 (US, A1)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 処理装置、設定方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体に挿入される内視鏡が接続される処理装置であって、

前記内視鏡が前記被検体内部を撮像することで生成される画像データに対して、予め設定された画像処理に係る設定値に基づいて画像処理を施す画像処理部と、

前記内視鏡の種類を識別するための識別情報、および前記被検体内部に照射するための観察光を前記内視鏡へ供給する光源部が出射可能な前記観察光に関する観察光情報、の少なくとも1つと、ユーザにより選択される複数のモードと、の組み合わせに応じて定められる複数の前記画像処理の各々に係る設定値である設定情報が記録された記録部と、

当該処理装置に接続されている前記内視鏡に関する前記識別情報および前記光源部が供給している前記観察光に関する前記観察光情報の少なくとも1つと、前記複数のモードのうちユーザにより選択されているモードの情報と、を取得する取得部と、

前記取得部が取得した取得結果に基づいて、前記記録部に記録された前記設定情報のうち一意に決定される前記設定情報を、前記画像処理部が前記画像処理を実行する際に用いる前記設定値として設定する設定部と、

を備えたことを特徴とする処理装置。

【請求項 2】

前記複数のモードは、少なくとも内視鏡手術における工程に対応していることを特徴とする請求項 1 に記載の処理装置。

【請求項 3】

10

20

前記複数のモードおよび複数の前記画像処理の各々の前記設定値のいずれか一つを変更する指示信号の入力を受け付ける入力部と、

前記入力部が複数の前記画像処理の前記設定値のいずれか一つを変更する前記指示信号の入力を受け付けた場合、前記指示信号に応じて変更する前記設定値に対応するモードに定められた各画像処理の前記設定値を一括にして変更する一方、前記入力部が前記複数のモードのいずれかに変更する前記指示信号の入力を受け付けた場合、前記指示信号に応じて変更するモードに定められた各画像処理の前記設定値を一括にして変更する変更部と、

をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の処理装置。

【請求項 4】

被検体に挿入される内視鏡が接続され、前記内視鏡が前記被検体内部を撮像することで生成される画像データに対して、予め設定された画像処理に係る設定値に基づいて画像処理を施す画像処理部と、前記内視鏡の種類を識別するための識別情報、および前記被検体内部に照射するための観察光を前記内視鏡へ供給する光源部が出射可能な前記観察光に関する観察光情報、の少なくとも1つと、ユーザにより選択される複数のモードと、の組み合わせに応じて定められる複数の前記画像処理の各々に係る設定値である設定情報が記録された記録部と、を備える処理装置が実行する設定方法であって、

当該処理装置に接続されている前記内視鏡に関する前記識別情報および前記光源部が供給している前記観察光に関する前記観察光情報の少なくとも1つと、前記複数のモードのうちユーザにより選択されているモードの情報と、を取得する取得ステップと、

前記取得ステップで取得した取得結果に基づいて、前記記録部に記録された前記設定情報のうち一意に決定される前記設定情報を、前記画像処理部が前記画像処理を実行する際に用いる前記設定値として設定する設定ステップと、

を含むことを特徴とする設定方法。

【請求項 5】

被検体に挿入される内視鏡が接続され、前記内視鏡が前記被検体内部を撮像することで生成される画像データに対して、予め設定された画像処理に係る設定値に基づいて画像処理を施す画像処理部と、前記内視鏡の種類を識別するための識別情報、および前記被検体内部に照射するための観察光を前記内視鏡へ供給する光源部が出射可能な前記観察光に関する観察光情報、の少なくとも1つと、ユーザにより選択される複数のモードと、の組み合わせに応じて定められる複数の前記画像処理の各々に係る設定値である設定情報が記録された記録部と、を備える処理装置に、

当該処理装置に接続されている前記内視鏡に関する前記識別情報および前記光源部が供給している前記観察光に関する前記観察光情報の少なくとも1つと、前記複数のモードのうちユーザにより選択されているモードの情報と、を取得する取得ステップと、

前記取得ステップで取得した取得結果に基づいて、前記記録部に記録された前記設定情報のうち一意に決定される前記設定情報を、前記画像処理部が前記画像処理を実行する際に用いる前記設定値として設定する設定ステップと、

を実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被検体に挿入され、該被検体の体腔内を撮像して画像データを生成する内視鏡が接続される処理装置、設定方法およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、内視鏡が接続される処理装置（プロセッサ）において、良好な観察画像を得るため、画像処理部が実行する複数の画像処理の各々の設定値を変更する技術が知られている（特許文献1参照）。この技術では、内視鏡の先端部に設けられた撮像素子の温度に応じて、画像処理部が実行する複数の画像処理の各々の設定値を自動的に変更する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2010-142288号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した特許文献1では、使用者が画像処理部で実行される複数の画像処理の各々の設定値を自由に変更することができるため、観察画像の画質が悪化したり、使用者が内視鏡毎または観察光毎に観察画像を見ながら複数の画像処理の各々の設定値を変更したりしなければならず、使用者にとって利便性が低かった。

10

【0005】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、使用者にとって利便性が高く、観察画像の画質が悪化することを防止することができる処理装置、設定方法およびプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明に係る処理装置は、被検体に挿入される内視鏡および前記内視鏡を介して前記被検体に観察光を出射する光源装置それぞれが接続される処理装置であって、前記内視鏡を識別する識別情報および前記光源装置が出射可能な観察光に関する観察光情報の少なくとも1つを取得する取得部と、前記内視鏡が前記被検体を撮像して生成した画像データに対して、互いに異なる複数の画像処理を実行する画像処理部と、前記識別情報および前記観察光情報の少なくとも1つと、複数のモードの各々との組み合わせに応じて前記複数の画像処理の各々の設定値が定められた設定情報を記録する記録部と、前記取得部が取得した前記識別情報および前記観察光情報の少なくとも1つと、前記記録部が記録する前記設定情報と、に基づいて、前記画像処理部に実行させる前記複数の画像処理の各々の設定値を設定する設定部と、を備えたことを特徴とする。

20

【0007】

また、本発明に係る処理装置は、上記発明において、前記複数のモードおよび前記複数の画像処理の各々の設定値のいずれか一つを変更する指示信号の入力を受け付ける入力部と、前記入力部が前記複数の画像処理の設定値のいずれか1つを変更する前記指示信号の入力を受け付けた場合、前記指示信号に応じて変更する設定値に対応するモードに定められた各画像処理の設定値を一括にして変更する一方、前記入力部が前記複数のモードのいずれかに変更する前記指示信号の入力を受け付けた場合、前記指示信号に応じて変更するモードに定められた各画像処理の設定値を一括にして変更する変更部と、をさらに備えたことを特徴とする。

30

【0008】

また、本発明に係る設定方法は、被検体に挿入される内視鏡および前記内視鏡を介して前記被検体に観察光を出射する光源装置それぞれが接続される処理装置が実行する設定方法であって、前記内視鏡を識別する識別情報および前記光源装置が出射可能な観察光に関する観察光情報の少なくとも1つを取得する取得ステップと、前記内視鏡が前記被検体を撮像して生成した画像データに対して、互いに異なる複数の画像処理を実行する画像処理ステップと、前記識別情報および前記観察光情報の少なくとも1つと、複数のモードの各々との組み合わせに応じて前記複数の画像処理の各々の設定値が定められた設定情報を記録する記録部が記録する前記設定情報と、前記取得ステップにおいて取得した前記識別情報および前記観察光情報の少なくとも1つと、に基づいて、前記画像処理ステップにおいて実行させる前記複数の画像処理の各々の設定値を設定する設定ステップと、を含むことを特徴とする。

40

【0009】

50

また、本発明に係るプログラムは、被検体に挿入される内視鏡および前記内視鏡を介して前記被検体に観察光を出射する光源装置それぞれが接続される処理装置に、前記内視鏡を識別する識別情報および前記光源装置が出射可能な観察光に関する観察光情報の少なくとも1つを取得する取得ステップと、前記内視鏡が前記被検体を撮像して生成した画像データに対して、互いに異なる複数の画像処理を実行する画像処理ステップと、前記識別情報および前記観察光情報の少なくとも1つと、複数のモードの各々との組み合わせに応じて前記複数の画像処理の各々の設定値が定められた設定情報を記録する記録部が記録する前記設定情報と、前記取得ステップにおいて取得した前記識別情報および前記観察光情報の少なくとも1つと、に基づいて、前記画像処理ステップにおいて実行させる前記複数の画像処理の各々の設定値を設定する設定ステップと、を実行させることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、使用者にとって利便性が高く、観察画像の画質が悪化することを防止することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】図1は、本発明の一実施の形態に係る内視鏡システムの概略構成を示す図である。

【図2】図2は、本発明の一実施の形態に係る内視鏡システムの要部の機能構成を示すブロック図である。

20

【図3A】図3Aは、本発明の一実施の形態に係る処理装置の設定情報記録部が記録する組み合わせ情報の一例を示す図である。

【図3B】図3Bは、本発明の一実施の形態に係る処理装置の設定情報記録部が記録する組み合わせ情報の別の一例を示す図である。

【図3C】図3Cは、本発明の一実施の形態に係る処理装置の設定情報記録部が記録する組み合わせ情報の別の一例を示す図である。

【図4】図4は、本発明の一実施の形態に係る処理装置の設定情報記録部が記録する設定情報の一例を示す図である。

【図5】図5は、本発明の一実施の形態に係る処理装置が実行する処理の概要を示すフローチャートである。

30

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明を実施するための形態（以下、「実施の形態」という）を説明する。本実施の形態では、患者等の被検体の体腔内の画像データを撮像して表示する医療用の内視鏡システムを例に説明する。また、以下の実施の形態により本発明が限定されるものではない。さらに、図面の記載において、同一部分には同一の符号を付して説明する。

【0013】

〔内視鏡システムの構成〕

図1は、本発明の一実施の形態に係る内視鏡システムの概略構成を示す図である。図2は、本発明の一実施の形態に係る内視鏡システムの要部の機能構成を示すブロック図である。

40

【0014】

図1および図2に示す内視鏡システム1は、被検体の体腔内に先端部を挿入することによって被検体の画像データを撮像する内視鏡2（内視鏡スコープ）と、内視鏡2の先端から出射する照明光を発生する光源装置3と、内視鏡2が撮像した画像データに所定の画像処理を施すとともに、内視鏡システム1全体の動作を統括的に制御する処理装置4と、処理装置4が画像処理を施した画像データに対応する観察画像（体内画像）を表示する表示装置5と、を備える。なお、本実施の形態では、内視鏡2が軟性内視鏡を例に説明するが、3D内視鏡、硬性内視鏡および経鼻内視鏡のいずれであってもよい。

【0015】

50

〔内視鏡の構成〕

まず、内視鏡２の構成について説明する。

内視鏡２は、可撓性を有する細長形状をなす挿入部２１と、挿入部２１の基端側に接続され、各種の操作信号の入力を受け付ける操作部２２と、操作部２２から挿入部２１が延びる方向と異なる方向に延び、光源装置３および処理装置４に接続する各種ケーブルを内蔵するユニバーサルコード２３と、を備える。

【００１６】

挿入部２１は、光を受光して光電変換を行うことにより電気信号（画像信号）を生成する画素が２次元状に配置されてなる撮像素子２４４を内蔵した先端部２４と、複数の湾曲駒によって構成された湾曲自在な湾曲部２５と、湾曲部２５の基端側に接続され、可撓性を有する長尺状の可撓管部２６と、を有する。

10

【００１７】

先端部２４は、ライトガイド２４１と、照明レンズ２４２と、光学系２４３と、撮像素子２４４と、アナログフロントエンド部２４５（以下、「ＡＦＥ部２４５」という）と、送信部２４６と、内視鏡記録部２４７と、タイミングジェネレータ部２４８（以下、「ＴＧ部２４８」という）と、撮像制御部２４９と、を有する。

【００１８】

ライトガイド２４１は、グラスファイバ等を用いて構成され、光源装置３が発光した光の導光路をなす。照明レンズ２４２は、ライトガイド２４１の先端に設けられ、ライトガイド２４１が導光した光を被写体に向けて発散する。

20

【００１９】

光学系２４３は、一または複数のレンズおよびプリズム等を用いて構成され、画角を変化させる光学ズーム機能および焦点を変化させるフォーカス機能を有する。

【００２０】

撮像素子２４４は、光学系２４３から光を光電変換して電気信号を画像データとして生成する。撮像素子２４４は、ＣＣＤ（Charge Coupled Device）またはＣＭＯＳ（Complementary Metal Oxide Semiconductor）等の撮像センサを用いて構成される。撮像素子２４４は、光学系２４３が被写体像を結像する結像位置に設けられる。撮像素子２４４は、撮像制御部２４９の制御のもと、ＴＧ部２４８から入力される信号に従って画像データを生成する。

30

【００２１】

ＡＦＥ部２４５は、撮像素子２４４から入力された画像データに含まれるノイズ成分を低減するとともに、画像信号の増幅率を調整して一定の出力レベルを維持するＣＤＳ（Correlated Double Sampling）処理および画像データをＡ／Ｄ変換するＡ／Ｄ変換処理等を行って送信部２４６へ出力する。

【００２２】

送信部２４６は、ＡＦＥ部２４５から入力されたデジタルの画像データを処理装置４へ送信する。送信部２４６は、例えばパラレル信号の画像データをシリアル信号の画像データに変換するパラレル／シリアル変換処理、または電気信号の画像データを光信号の画像データに変換するＥ／Ｏ変換処理を行って処理装置４へ送信する。

40

【００２３】

内視鏡記録部２４７は、内視鏡２に関する各種情報を記録する。また、内視鏡記録部２４７は、内視鏡２を識別する識別情報を記録する識別情報記録部２４７ａを有する。ここで、識別情報には、内視鏡２を識別するための内視鏡ＩＤ、内視鏡２の年式、内視鏡２の種別を示す種別情報、内視鏡２のスペック情報、内視鏡２の画像データの伝送方法、内視鏡２の画像データの伝送レート、内視鏡２に対応する光源装置３の観察光に関する情報、および内視鏡２が対応可能な処理装置４の種別情報が含まれる。内視鏡記録部２４７は、例えばＲＯＭ（Read Only Memory）やＦｌａｓｈメモリ等を用いて実現される。

【００２４】

ＴＧ部２４８は、撮像素子２４４および撮像制御部２４９それぞれを駆動するための各

50

種信号処理のパルスを発生する。ＴＧ部２４８は、パルス信号を撮像素子２４４および撮像制御部２４９へ出力する。

【００２５】

撮像制御部２４９は、撮像素子２４４の撮像を制御する。撮像制御部２４９は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）や各種プログラムを記録するレジスタ等を用いて構成される。

【００２６】

操作部２２は、湾曲部２５を上下方向および左右方向に湾曲させる湾曲ノブ２２１と、被検体の体腔内に生体鉗子、電気メスおよび検査プロープ等の処置具を挿入する処置具挿入部２２２と、処理装置４、光源装置３に加えて、送気手段、送水手段、画面表示制御等の周辺機器の操作指示信号を入力する操作入力部である複数のスイッチ２２３と、を有する。処置具挿入部２２２から挿入される処置具は、先端部２４の処置具チャンネル（図示せず）を経由して開口部（図示せず）から表出する。

10

【００２７】

ユニバーサルコード２３は、ライトガイド２４１と、一または複数の信号線をまとめた集合ケーブル２５０と、を少なくとも内蔵している。集合ケーブル２５０は、後述する処理装置４から出力された同期信号を伝送するための信号線と、画像データを伝送するための信号線と、を少なくとも含む。

【００２８】

〔光源装置の構成〕

20

次に、光源装置３の構成について説明する。

光源装置３は、照明部３１と、照明制御部３２と、光源記録部３３と、を備える。

【００２９】

照明部３１は、照明制御部３２の制御のもと、被写体（被検体）に対して、波長帯域が互いに異なる複数の照明光を順次切り替えて出射する。照明部３１は、光源部３１１と、光源ドライバ３１２と、光学フィルタ３１３と、駆動部３１４と、駆動ドライバ３１５と、を有する。

【００３０】

光源部３１１は、白色ＬＥＤおよび一または複数のレンズ等を用いて構成され、光源ドライバ３１２の制御のもと、白色光を光学フィルタ３１３へ出射する。光源部３１１が発生させた白色光は、光学フィルタ３１３およびライトガイド２４１を経由して先端部２４の先端から被写体に向けて出射される。なお、光源部３１１を赤色ＬＥＤ、緑色ＬＥＤおよび青色ＬＥＤで構成し、光源ドライバ３１２が各ＬＥＤに対して電流を供給することによって赤色光、緑色光または青色光を順次出射させるものであってもよい。また、白色ＬＥＤや、赤色ＬＥＤ、緑色ＬＥＤおよび青色ＬＥＤから同時に光を出射させるものや、キセノンランプなどの放電灯などにより白色光を被検体に照射して画像を取得するものであってもよい。

30

【００３１】

光源ドライバ３１２は、照明制御部３２の制御のもと、光源部３１１に対して電流を供給することにより、光源部３１１に白色光を出射させる。

40

【００３２】

光学フィルタ３１３は、所定の波長帯域の光のみを透過する複数のフィルタを用いて構成される。光学フィルタ３１３は、駆動部３１４の制御のもと、所定のフィルタが光源部３１１によって出射される白色光の光路Ｌ上に挿脱可能に配置される。光学フィルタ３１３は、光源部３１１から出射される白色光を所定の波長帯域に制限する透過特性を有する。光学フィルタ３１３は、駆動部３１４によって、光源部３１１によって出射される白色光の光路Ｌ上に挿抜可能に配置される。

【００３３】

フィルタ３１３ａは、赤色光（Ｒ）、緑色光（Ｇ）および青色光（Ｂ）それぞれの波長帯域を有する光を透過させる（例えば、赤：６００ｎｍ～７００ｎｍ、緑：５００ｎｍ～

50

600 nm、青：400 nm～500 nm)の光を順次透過させる。フィルタ313aは、内視鏡システム1が白色光観察(WLI)を行う場合、駆動部314によって、白色光の光路L上に配置されて回転されることによって、赤、緑および青の波長帯域により、光源部311が射出する白色光(W照明)は、狭帯域化した赤色光(R照明)、緑色光(G照明)および青色光(B照明)いずれかの光を内視鏡2に順次出射(面順次方式)することができる。

【0034】

フィルタ313bは、青色の狭帯域の光(例えば390 nm～445 nm)および緑色の狭帯域の光(例えば530 nm～550 nm)それぞれを透過する。具体的には、フィルタ313bは、内視鏡システム1が特殊光観察として狭帯域光観察(NBI：Narrow Band Imaging)を行う場合、駆動部314によって、白色光の光路L上に配置される。

10

【0035】

フィルタ313cは、2つの赤色の狭帯域の光(例えば600 nmおよび630 nm)それぞれを透過する。具体的には、フィルタ313cは、内視鏡システム1が特殊観察として狭帯域光観察(DRI：Dual Red Imaging)を行う場合、駆動部314によって、白色光の光路L上に配置される。

【0036】

なお、光学フィルタ313に、内視鏡システム1が特殊光観察として蛍光観察(AFI：Auto Fluorescence Imaging)を行う場合、光源部311から射出される白色光に対して、コラーゲン等の蛍光物質からの自家蛍光を観察するための励起光(例えば390 nm～470 nm)および血液中のヘモグロビンに吸収される波長(例えば540 nm～560 nm)の光それぞれを透過するフィルタ、および内視鏡システム1が特殊光観察として赤外光観察(IRI：Infra Red Imaging)を行う場合、2つの赤外光(例えば790 nm～820 nmおよび905 nm～970 nm)それぞれを透過するフィルタを設けてもよい。

20

【0037】

駆動部314は、ステッピングモータやDCモータ等を用いて構成され、駆動ドライバ315の制御のもと、光学フィルタ313を構成する各フィルタを白色光の光路L上に配置する。

【0038】

30

駆動ドライバ315は、照明制御部32の制御のもと、駆動部314に所定の電流を供給する。

【0039】

照明制御部32は、処理装置4から入力される指示信号に基づいて、所定の周期で光源部311に白色光を出射させる。

【0040】

光源記録部33は、光源装置3に関する各種情報を記録する。光源記録部33は、光源装置3が射出可能な観察光に関する観察光情報を記録する観察光情報記録部331を有する。

【0041】

40

〔処理装置の構成〕

次に、処理装置4の構成について説明する。

処理装置4は、受信部41と、画像処理部42と、明るさ検出部43と、調光部44と、入力部45と、記録部46と、取得部47と、同期信号生成部48と、制御部49と、を備える。

【0042】

受信部41は、送信部246から送信された画像データを受信して画像処理部42へ出力する。受信部41は、送信部246から送信された画像データがパラレル信号であった場合、シリアル信号に変換するパラレル/シリアル変換処理を行って画像データを画像処理部42へ出力し、送信部246から送信された画像データが光信号であった場合、電気

50

信号に変換する O / E 変換処理を行って画像データを画像処理部 4 2 へ出力する。

【 0 0 4 3 】

画像処理部 4 2 は、F P G A 等を用いて実現される。画像処理部 4 2 は、制御部 4 9 の制御のもと、受信部 4 1 から入力された画像データに基づいて、表示装置 5 が表示するための体内画像を生成して表示装置 5 へ出力する。画像処理部 4 2 は、画像データに対して、所定の画像処理を施して体内画像を生成する。ここで、画像処理としては、同時化处理、オプティカルブラック低減処理、ホワイトバランス調整処理、カラーマトリクス演算処理、ガンマ補正処理、色再現処理、エッジ強調処理およびフォーマット変換処理等である。また、さらに、画像処理部 4 2 は、少なくとも血管強調処理部 4 2 1、カラーモード処理部 4 2 2 および構造強調処理部 4 2 3 と、を有する。

10

【 0 0 4 4 】

血管強調処理部 4 2 1 は、制御部 4 9 の制御のもと、画像データに対して、色調を変更することによって血管を強調する血管強調処理を実行する。例えば、血管強調処理部 4 2 1 は、画像データに対して、色相および彩度を変換する色変換処理と、カラーバランスおよびトーンカーブを変更する色調整を行うことによって血管強調処理を実行する。

【 0 0 4 5 】

カラーモード処理部 4 2 2 は、制御部 4 9 の制御のもと、画像データに対して、解像度を変更することによって、観察画像の診断に適した解像度に変更するカラーモード処理を実行する。

【 0 0 4 6 】

20

構造強調処理部 4 2 3 は、制御部 4 9 の制御のもと、画像データに対して、エッジやコントラストの変更およびノイズリダクションの強度を変更することによって構造を強調する構造強調処理を実行する。

【 0 0 4 7 】

明るさ検出部 4 3 は、画像処理部 4 2 から入力される画像データに含まれる R G B 画像情報に基づいて、各画像に対応する明るさレベルを検出し、この検出した明るさレベルを内部に設けられたメモリに記録するとともに、調光部 4 4 および制御部 4 9 それぞれへ出力する。

【 0 0 4 8 】

調光部 4 4 は、制御部 4 9 の制御のもと、明るさ検出部 4 3 が検出した明るさレベルに基づいて、光源装置 3 が発生する光量や発光タイミング等の発光条件を設定し、この設定した発光条件を含む調光信号を光源装置 3 へ出力する。

30

【 0 0 4 9 】

入力部 4 5 は、内視鏡システム 1 の動作を指示する動作指示信号等の各種信号の入力を受け付ける。入力部 4 5 は、スイッチ等を用いて構成される。入力部 4 5 は、複数のモードおよび複数の画像処理の各々の設定値のいずれか一つを変更する指示信号の入力を受け付ける。

【 0 0 5 0 】

記録部 4 6 は、R O M (Read Only Memory) を用いて実現され、内視鏡システム 1 を動作させるための各種プログラムおよび内視鏡システム 1 の動作に必要な各種パラメータ等を含むデータ等を記録する。記録部 4 6 は、プログラム記録部 4 6 1 と、設定情報記録部 4 6 2 と、を有する。

40

【 0 0 5 1 】

プログラム記録部 4 6 1 は、内視鏡システム 1 を動作させるための各種プログラムおよび本実施の一形態に係るプログラムを記録する。

【 0 0 5 2 】

設定情報記録部 4 6 2 は、識別情報および観察光情報と、複数のモードの各々との組み合わせに応じて画像処理部 4 2 が実行する複数の画像処理の各々の設定値が定められた設定情報を記録する。また、設定情報記録部 4 6 2 は、識別情報と観察光情報との組み合わせによって定められた設定情報を対応付けた組み合わせ情報を記録する。

50

【 0 0 5 3 】

図 3 A は、設定情報記録部 4 6 2 が記録する設定情報の一例を示す模式図であり、識別情報および観察光情報の組み合わせによって定められた設定情報の一例を示す模式図である。図 3 A に示す組み合わせ情報 T 1 には、複数の識別情報と複数の観察光情報との組み合わせによって定められた設定情報が対応付けられている。具体的には、組み合わせ情報 T 1 には、内視鏡 2 の種別と光源装置 3 が出射する観察光の種別との組み合わせによって定められた設定情報が対応付けられている。例えば、組み合わせ情報 T 1 には、識別情報が「上部スコープ」の場合において、観察光が「特殊光 2（例えば D R I）」のとき、「設定情報 3」が対応付けられている。

【 0 0 5 4 】

10

図 3 B は、設定情報記録部 4 6 2 が記録する設定情報の別の一例を示す模式図であり、観察光情報によって定められた設定情報の一例を示す模式図である。図 3 B に示す組み合わせ情報 T 2 には、内視鏡 2 の種別に関わらず、複数の観察光情報によって定められた設定情報が対応付けられている。具体的には、組み合わせ情報 T 2 には、光源装置 3 が出射する観察光の種別によって定められた設定情報が対応付けられている。例えば、組み合わせ情報 T 2 には、内視鏡 2 の種別に関わらず、観察光が「特殊光 2（例えば D R I）」の場合、「設定情報 3」が対応付けられている。

【 0 0 5 5 】

図 3 C は、設定情報記録部 4 6 2 が記録する設定情報の別の一例を示す模式図であり、識別情報によって定められた設定情報の一例を示す模式図である。図 3 C に示す組み合わせ情報 T 3 には、観察光に関わらず、複数の識別情報によって定められた設定情報が対応付けられている。具体的には、組み合わせ情報 T 3 には、内視鏡 2 の種別によって定められた設定情報が対応付けられている。例えば、組み合わせ情報 T 3 には、観察光に関わらず、識別情報が「上部スコープ」の場合、「設定情報 1」が対応付けられている。

20

【 0 0 5 6 】

図 4 は、設定情報記録部 4 6 2 が記録する設定情報の一例を示す模式図である。なお、図 4 においては、上述した図 3 の「設定情報 3」の詳細について説明する。

【 0 0 5 7 】

図 4 に示す設定情報 T 1 0 には、複数のモードの各々に、画質劣化による医学的有用性が失われないように複数の画像処理の各々の設定値（設定レベル）が定められている。具体的には、設定情報 T 1 0 には、モード 1 の場合、カラーモード処理部 4 2 2 によるカラーモード処理の設定値が治療モードの設定値に記載され、血管強調処理部 4 2 1 による血管強調処理の設定値がオフの設定値に記載され、構造強調処理部 4 2 3 による構造強調処理の設定値が A 2 の設定値に記載されている。このように、設定情報記録部 4 6 2 には、処理装置 4 に接続される内視鏡 2 の識別情報および光源装置 3 の観察光情報と、複数のモードの各々との組み合わせに応じて前記複数の画像処理の各々の設定値が定められた設定情報を記録する。即ち、設定情報記録部 4 6 2 には、内視鏡 2 の識別情報と光源装置 3 の観察光情報との組み合わせ毎に、複数の画像処理の各々の設定値を割り当てた複数のモードを対応付けて記録する。なお、設定値は、一つの値でなく、画質劣化による医学的有用性を失わなければ、所定のレンジ（幅）または複数の値を持たせてもよい。また、設定値は、予め製造者やカスタマー等によって設定される。さらに、モードの数は、適宜変更することができる。

30

40

【 0 0 5 8 】

図 1 および図 2 に戻り、内視鏡 2 の構成の説明を続ける。

取得部 4 7 は、内視鏡 2 の識別情報記録部 2 4 7 a から内視鏡 2 を識別する識別情報および光源装置 3 の観察光情報記録部 3 3 1 から観察光情報の少なくとも 1 つを取得して制御部 4 9 へ出力する。

【 0 0 5 9 】

同期信号生成部 4 8 は、少なくとも垂直同期信号を含む同期信号を生成し、集合ケーブル 2 5 0 を介して T G 部 2 4 8 へ出力するとともに、画像処理部 4 2 へ出力する。

50

【 0 0 6 0 】

制御部 4 9 は、C P U 等を用いて構成され、撮像素子 2 4 4 および光源装置 3 を含む各構成部の駆動制御および各構成部に対する情報の入出力制御等を行う。制御部 4 9 は、記録部 4 6 に記録されている撮像制御のための設定データ、例えば、読み出し対象の画像アドレス情報を、集合ケーブル 2 5 0 を介して撮像制御部 2 4 9 へ出力する。制御部 4 9 は、設定部 4 9 1 と、変更部 4 9 2 と、を有する。

【 0 0 6 1 】

設定部 4 9 1 は、取得部 4 7 が取得した識別情報および観察光情報の少なくとも 1 つと、設定情報記録部 4 6 2 が記録する設定情報と、に基づいて、複数の画像処理の各々の設定値を画像処理部 4 2 に設定する。具体的には、設定部 4 9 1 は、取得部 4 7 が取得した識別情報および観察光情報の少なくとも 1 つと、設定情報記録部 4 6 2 が記録する設定情報と、に基づいて、血管強調処理部 4 2 1 による血管強調処理による設定値、カラーモード処理部 4 2 2 によるカラーモード処理による設定値および構造強調処理部 4 2 3 による構造強調処理の設定値を一括で設定する。

10

【 0 0 6 2 】

変更部 4 9 2 は、入力部 4 5 が複数の画像処理の各々の設定値のいずれか 1 つを変更する指示信号の入力を受け付けた場合、設定部 4 9 1 が画像処理部 4 2 に設定した複数の画像処理の各々の設定値を、指示信号に応じて変更する設定値のモードに割り当てられた各画像処理の設定値に一括に変更する一方、入力部 4 5 が複数のモードのいずれかに変更する指示信号の入力を受け付けた場合、指示信号に応じて変更されたモードに割り当てられた各画像処理の設定値に一括に変更する。

20

【 0 0 6 3 】

〔 処理装置の処理 〕

次に、処理装置 4 が実行する処理について説明する。図 5 は、処理装置 4 が実行する処理の概要を示すフローチャートである。

【 0 0 6 4 】

図 5 に示すように、まず、設定部 4 9 1 は、入力部 4 5 を介して製造者やサービスマンによる操作に応じて、処理装置 4 に接続可能な内視鏡 2 と光源装置 3 との組み合わせにおいて実行可能な複数のモードの各々に、画像処理部 4 2 において実行可能な複数の画像処理の各々の設定値（設定レベル）を割り当てた設定情報を生成して設定情報記録部 4 6 2 に記録する初期設定を行う（ステップ S 1 0 1）。なお、初期設定は、処理装置 4 の出荷時に製造者によって設定されている場合、この処理を省略してもよい。もちろん、サービスマンやカスタマー等が処理装置 4 の出荷後において設定してもよい。

30

【 0 0 6 5 】

続いて、取得部 4 7 は、処理装置 4 に接続された内視鏡 2 から識別情報を取得し（ステップ S 1 0 2）、処理装置 4 に接続された光源装置 3 から観察光情報を取得する（ステップ S 1 0 3）。なお、取得部 4 7 は、識別情報および観察光情報の少なくとも 1 つを取得することができればよい。

【 0 0 6 6 】

その後、設定部 4 9 1 は、取得部 4 7 が取得した識別情報および観察光情報と、設定情報記録部 4 6 2 が記録する設定情報と、に基づいて、処理装置 4 に接続された内視鏡 2 および光源装置 3 において実行可能な複数のモードにおける複数の画像処理の各々の設定値を画像処理部 4 2 に一括に設定する（ステップ S 1 0 4）。これにより、画像処理部 4 2 は、内視鏡 2 から入力される画像データに対して、内視鏡 2 の種類および光源装置 3 が射出する観察光の種類に応じた適切な画像処理の設定値で画像処理を行うことができる。この結果、使用者にとって利便性が高く、観察画像の画質が悪化することを防止することができる。もちろん、設定部 4 9 1 は、取得部 4 7 が取得した識別情報および観察光情報の少なくとも 1 つと、設定情報記録部 4 6 2 が記録する設定情報と、に基づいて、処理装置 4 に接続された内視鏡 2 および光源装置 3 において実行可能な複数のモードにおける複数の画像処理の各々の設定値を画像処理部 4 2 に一括に設定するようにしてもよい。例えば

40

50

、設定部 4 9 1 は、取得部 4 7 が取得した識別情報と、設定情報記録部 4 6 2 が記録する設定情報と、に基づいて、処理装置 4 に接続された内視鏡 2 および光源装置 3 において実行可能な複数のモードにおける複数の画像処理の各々の設定値を画像処理部 4 2 に一括に設定するようにしてもよいし、取得部 4 7 が取得した観察光情報と、設定情報記録部 4 6 2 が記録する設定情報と、に基づいて、処理装置 4 に接続された内視鏡 2 および光源装置 3 において実行可能な複数のモードにおける複数の画像処理の各々の設定値を画像処理部 4 2 に一括に設定するようにしてもよい。

【 0 0 6 7 】

続いて、入力部 4 5 からモードを選択する選択信号を受信した場合（ステップ S 1 0 5 : Y e s ）、変更部 4 9 2 は、選択信号に応じて選択されたモードに対応する各画像処理の設定値に一括に変更する（ステップ S 1 0 6 ）。例えば、図 4 に示すように、変更部 4 9 2 は、入力部 4 5 を介してユーザがモード 1 からモード 3 に選択した場合、血管強調処理部 4 2 1 による血管強調処理の設定値をオフ状態から強状態の設定値に設定し、カラーモード処理部 4 2 2 によるカラーモード処理を治療モードの設定値から診断モードの設置値に設定するとともに、構造強調処理部 4 2 3 による構造強調処理の設定値を A 2 の設定値から A 1 の設定値に一括に変更する。これにより、ユーザは、モードのみを選択することによって、モードに付随した各画像処理の設定値に一括に変更されるので、煩雑な作業を行うことなく、一定の画質を担保された状態で被検体の観察を行うことができ、被検体の診断または治療を向上させることができる。ステップ S 1 0 6 の後、処理装置 4 は、後述するステップ S 1 0 7 へ移行する。

【 0 0 6 8 】

ステップ S 1 0 5 において、入力部 4 5 からモードを選択する選択信号を受信していない場合（ステップ S 1 0 5 : N o ）、処理装置 4 は、後述するステップ S 1 0 7 へ移行する。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 1 0 7 において、入力部 4 5 から複数の画像処理のいずれかの設定値を変更する変更信号を受信した場合（ステップ S 1 0 7 : Y e s ）、変更部 4 9 2 は、変更信号に応じて選択された設置値に応じたモードに変更する（ステップ S 1 0 8 ）。例えば、図 4 に示すように、変更部 4 9 2 は、入力部 4 5 を介してユーザが血管強調処理部 4 2 1 による血管強調処理の設定値を強状態からオフ状態の設定値に変更した場合、画像処理部 4 2 のモードをモード 3 からモード 1 に変更し、カラーモード処理部 4 2 2 にカラーモード処理の設定値を診断モードの設定値から治療モードの設定値に変更するとともに、構造強調処理部 4 2 3 による構造強調処理の設定値を A 1 の設定値から A 2 の設定値に一括に変更する。これにより、ユーザは、画像処理の設定値を変更するのみで、設定値に対応するモードに自動的に変更され、モードに付随した各画像処理の設定値に一括に変更されるので、煩雑な作業を行うことなく、一定の画質を担保された状態で被検体の観察を行うことができ、被検体の診断または治療を向上させることができる。ステップ S 1 0 8 の後、処理装置 4 は、後述するステップ S 1 0 9 へ移行する。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 1 0 7 において、入力部 4 5 から複数の画像処理のいずれかの設定値を変更する変更信号を受信していない場合（ステップ S 1 0 7 : N o ）、処理装置 4 は、後述するステップ S 1 0 9 へ移行する。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 1 0 9 において、入力部 4 5 から観察光の変更信号を受信した場合（ステップ S 1 0 9 : Y e s ）、変更部 4 9 2 は、観察光に応じて一括設定を行う（ステップ S 1 1 0 ）。例えば、図 3 A ~ 図 3 C に示すように、変更部 4 9 2 は、入力部 4 5 を介してユーザが観察光を白色光に切り替えた場合、画像処理部 4 2 に実行させる複数の画像処理の各々の設定値を「設定情報 2 」から「設定情報 1 」に変更する。これにより、ユーザは、光源装置 3 が出射する観察光を切り替えるだけで、観察光に対応付けられた設定値に自動的に一括に変更されるので、煩雑な作業を行うことなく、一定の画質を担保された状態で

被検体の観察を行うことができ、被検体の診断または治療を向上させることができる。ステップS 1 1 0の後、処理装置4は、後述するステップS 1 1 1へ移行する。

【0072】

ステップS 1 0 9において、入力部45から観察光の変更信号を受信していない場合（ステップS 1 0 9：No）、処理装置4は、後述するステップS 1 1 1へ移行する。

【0073】

ステップS 1 1 1において、入力部45から個別に変更可能な画像処理の設定値を変更する個別変更信号を受信した場合（ステップS 1 1 1：Yes）、変更部492は、画像処理部42において、モードに関わらず、個別に設定可能な画像処理の設定値を個別変更信号に応じた設定値に変更する（ステップS 1 1 2）。具体的には、変更部492は、ステップS 1 0 1の初期設定において一括設定を行う画像処理で選択された画像処理（例えば血管強調処理、カラーモード処理および構造強調処理）を除く、その他の画像処理、例えばノイズリダクション処理およびオートゲインコントロール処理（以下、「AGC処理」という）の設定値を、個別変更信号に応じた設定値に画像処理部42の設定値を変更する。ステップS 1 1 2の後、処理装置4は、後述するステップS 1 1 3へ移行する。

10

【0074】

ステップS 1 1 1において、入力部45から個別に変更可能な画像処理の設定値を変更する個別変更信号を受信していない場合（ステップS 1 1 1：No）、処理装置4は、後述するステップS 1 1 3へ移行する。

【0075】

20

ステップS 1 1 3において、入力部45から終了を指示する終了信号を受信した場合（ステップS 1 1 3：Yes）、処理装置4は、本処理を終了する。これに対して、入力部45から終了を指示する終了信号を受信していない場合（ステップS 1 1 3：No）、処理装置4は、上述したステップS 1 0 5へ戻る。

【0076】

以上説明した本発明の一実施の形態によれば、設定部491が取得部47によって取得された識別情報および観察光情報の少なくとも1つと、設定情報記録部462が記録する設定情報と、に基づいて、画像処理部42に実行させる複数の画像処理の各々の設定値を設定するので、使用者にとって利便性が高く、観察画像の画質が悪化することを防止することができる。

30

【0077】

また、本発明の一実施の形態によれば、変更部492が入力部45から複数の画像処理の設定値のいずれか1つを変更する指示信号を受信した場合、指示信号に応じて変更する設定値に対応するモードに定められた各画像処理の設定値を一括して変更する一方、入力部45から複数のモードのいずれかに変更する指示信号を受信した場合、指示信号に応じて変更するモードに定められた各画像処理の設定値を一括に変更するので、観察画像の画質が悪化することを防止することができる。

【0078】

また、本発明の一実施の形態によれば、設定値491によって設定された複数の画像処理の各々の設定値を単独で変更することができないので、観察画像の医学的有用性を維持することができる。

40

【0079】

（その他の実施の形態）

また、本発明の実施の形態では、伝送ケーブルを介して画像データを処理装置へ送信していたが、例えば有線である必要はなく、無線であってもよい。この場合、所定の無線通信規格（例えばWi-Fi（登録商標）やBluetooth（登録商標））に従って、画像データ等を処理装置へ送信するようにすればよい。もちろん、他の無線通信規格に従って無線通信を行ってもよい。

【0080】

また、本発明の実施の形態では、処理装置と光源装置とが別体であったが、これに限定

50

されることなく、例えば処理装置と光源装置を一体的に形成してもよい。

【 0 0 8 1 】

また、本発明の実施の形態では、面順次式の内視鏡を例に説明したが、同時式の内視鏡であっても適用することができる。

【 0 0 8 2 】

また、本発明の実施の形態では、被検体に挿入される内視鏡であったが、例えばカプセル型の内視鏡または被検体を撮像する撮像装置であっても適用することができる。

【 0 0 8 3 】

なお、本明細書におけるフローチャートの説明では、「まず」、「その後」、「続いて」等の表現を用いて各処理の前後関係を明示していたが、本発明を実施するために必要な処理の順序は、それらの表現によって一意的に定められるわけではない。即ち、本明細書で記載したフローチャートにおける処理の順序は、矛盾のない範囲で変更することができる。

10

【 0 0 8 4 】

このように、本発明は、ここでは記載していない様々な実施の形態を含みうるものであり、請求の範囲によって特定される技術的思想の範囲内で種々の設計変更等を行うことが可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 5 】

- 1 内視鏡システム
- 2 内視鏡
- 3 光源装置
- 4 処理装置
- 5 表示装置
- 3 1 照明部
- 3 2 照明制御部
- 3 3 光源記録部
- 4 1 受信部
- 4 2 画像処理部
- 4 3 明るさ検出部
- 4 4 調光部
- 4 5 入力部
- 4 6 記録部
- 4 7 取得部
- 4 8 同期信号生成部
- 4 9 制御部
- 2 4 1 ライトガイド
- 2 4 2 照明レンズ
- 2 4 3 光学系
- 2 4 4 撮像素子
- 2 4 5 A F E 部
- 2 4 6 送信部
- 2 4 7 内視鏡記録部
- 2 4 7 a 識別情報記録部
- 2 4 8 T G 部
- 2 4 9 撮像制御部
- 2 5 0 集合ケーブル
- 3 1 1 光源部
- 3 1 2 光源ドライバ
- 3 1 3 光学フィルタ

20

30

40

50

3 1 3 a , 3 1 3 b , 3 1 3 c フィルタ
 3 1 4 駆動部
 3 1 5 駆動ドライバ
 3 3 1 観察光情報記録部
 4 2 1 血管強調処理部
 4 2 2 カラーモード処理部
 4 2 3 構造強調処理部
 4 6 1 プログラム記録部
 4 6 2 設定情報記録部
 4 9 1 設定部
 4 9 2 変更部
 T 1 組み合わせ情報
 T 1 0 設定情報

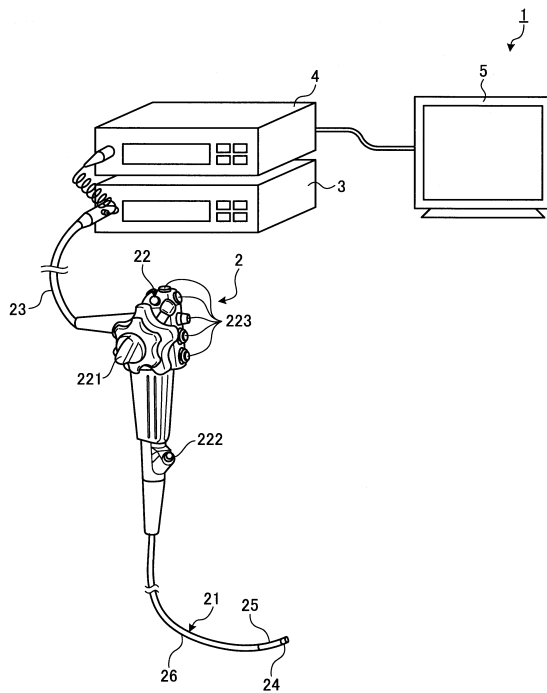
【要約】

使用者にとって利便性が高く、観察画像の画質が悪化することを防止することができる処理装置、設定方法およびプログラムを提供する。処理装置4は、識別情報および観察光情報の少なくとも1つと、複数のモードの各々との組み合わせに応じて複数の画像処理の各々の設定値が定められた設定情報を記録する設定情報記録部462と、取得部47が取得した識別情報および観察光情報の少なくとも1つと、設定情報記録部462が記録する設定情報と、に基づいて、画像処理部42に実行させる複数の画像処理の各々の設定値を設定する設定部491と、を備える。

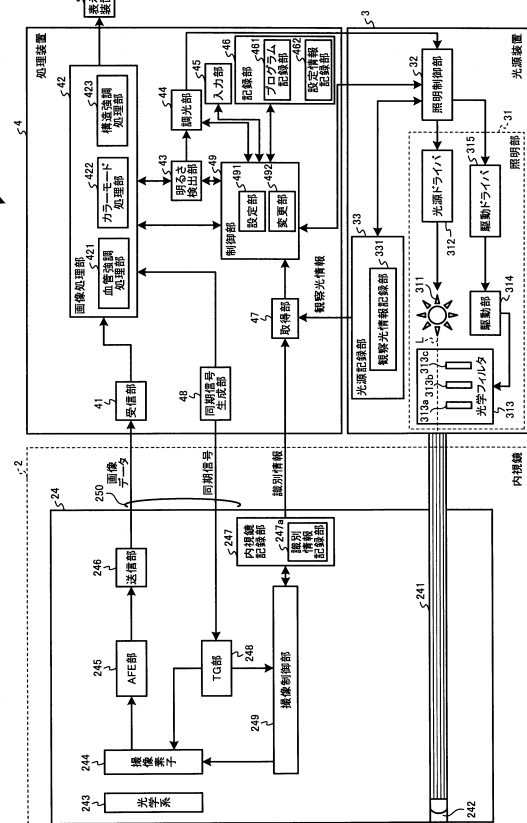
10

20

【図1】



【図2】



【図 3 A】

5T1

	白色光	特殊光1(NBI)	特殊光2(DRI)
上部スコープ	設定情報1	設定情報2	設定情報3
下部スコープ	設定情報4	設定情報5	設定情報6
経鼻スコープ	設定情報7	設定情報8	設定情報9

【図 4】

5T10

特殊光2(DRI)用の画像処理モード	モード1	モード2	モード3
カラーモード	治療モード	治療モード	診断モード
血管強調	オフ	弱	強
構造強調	A2	A3	A1

【図 3 B】

5T2

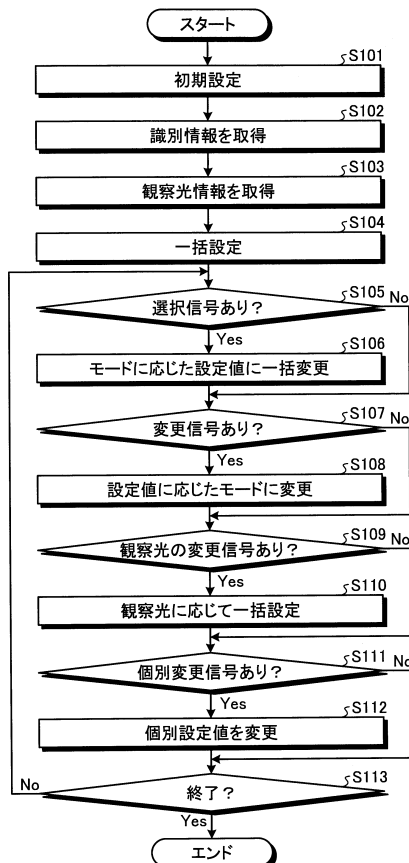
	白色光	特殊光1(NBI)	特殊光2(DRI)
上部スコープ	設定情報1	設定情報2	設定情報3
下部スコープ	設定情報1	設定情報2	設定情報3
経鼻スコープ	設定情報1	設定情報2	設定情報3

【図 3 C】

5T3

	白色光	特殊光1(NBI)	特殊光2(DRI)
上部スコープ	設定情報1	設定情報1	設定情報1
下部スコープ	設定情報4	設定情報4	設定情報4
経鼻スコープ	設定情報7	設定情報7	設定情報7

【図 5】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2

专利名称(译)	处理装置，设定方法和程序		
公开(公告)号	JP6301041B1	公开(公告)日	2018-03-28
申请号	JP2017564656	申请日	2017-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	久津間祐二		
发明人	久津間 祐二		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/045		
CPC分类号	A61B1/045 A61B1/00 A61B1/00006 G02B23/24 H04N5/23245 H04N5/2354 H04N2005/2255		
FI分类号	A61B1/00.640 A61B1/045.610		
优先权	2016107825 2016-05-30 JP		
其他公开文献	JPWO2017208542A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(ZH) 提供了一种处理装置，一种设置方法和一种程序，其对于用户而言非常方便并且可以防止观察图像的质量劣化。处理装置4记录设定信息，其中，根据多个模式中的每一个的组合来确定识别信息和观察光信息中的至少一个以及多个图像处理中的每一个的设置值。并且，由获取单元47获取的识别信息和观察光信息中的至少一个以及由设置信息记录单元462记录的设置信息，将由图像处理单元42执行的多个图像处理中的每一个的设置。以及用于设置值的设置单元491。

(19) 日本国特許庁 (JP)		(12) 特 許 公 報 (B1)		(11) 特許番号 特許第6301041号 (P6301041)	
(45) 発行日 平成30年3月28日 (2018. 3. 28)		(24) 登録日 平成30年3月9日 (2018. 3. 9)			
(51) Int. Cl.		F 1			
A 6 1 B 1/00 (2006.01)		A 6 1 B 1/00		6 4 0	
A 6 1 B 1/045 (2006.01)		A 6 1 B 1/045		6 1 0	
請求項の数 5 (全 16 頁)					
(21) 出願番号 特願2017-564656 (P2017-564656)		(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地			
(86) (22) 出願日 平成29年2月28日 (2017. 2. 28)		(74) 代理人 110002147 特許業務法人酒井国際特許事務所 久津間 祐二 東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地 オリ ンパス株式会社内			
(86) 国際出願番号 PCT/JP2017/007659		(72) 発明者 久津間 祐二 東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地 オリ ンパス株式会社内			
審査請求日 平成29年12月12日 (2017. 12. 12)		審査官 増岡 俊仁			
(31) 優先権主張番号 特願2016-107825 (P2016-107825)		(66) 参考文献 国際公開第2 0 1 6 / 0 7 6 3 1 4 (W O, A 1) 米国特許出願公開第2 0 1 3 / 0 2 7 8 7 3 9 (U S, A 1)			
(32) 優先日 平成28年5月30日 (2016. 5. 30)		最終頁に続く			
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)		(54) 【発明の名称】 処理装置、設定方法およびプログラム			
早期審査対象出願					