(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B1)　(11)特許番号
特許第5933868号
(P5933868)
(45)発行日　平成28年6月15日(2016.6.15)　(24)登録日　平成28年5月13日(2016.5.13)

(51)Int.Cl.　　F I
A61B 1/04 (2006.01)　　A61B 1/04 370
G02B 23/24 (2006.01)　　G02B 23/24 Z

請求項の数 6　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願2016-501914(P2016-501914)
(86)(22)出願日　平成27年7月29日(2015.7.29)
(86)国際出願番号　PCT/JP2015/071526
審査請求日　平成28年1月15日(2016.1.15)
(31)優先権主張番号　特願2014-157649(P2014-157649)
(32)優先日　平成26年8月1日(2014.8.1)
(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　100089118
弁理士　酒井　宏明
(72)発明者　久津間　祐二
東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号　オリンパス株式会社内
(72)発明者　鈴木　達彦
東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号　オリンパス株式会社内
(72)発明者　岩崎　智樹
東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号　オリンパス株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】制御装置および内視鏡システム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
操作されることによって信号を出力する複数のスイッチを有する内視鏡が接続される制御装置であって、
当該制御装置に接続された第１内視鏡から該第１内視鏡に設けられたスイッチの数を表すスイッチ情報と、前記第１内視鏡が実行可能な機能と前記第１内視鏡が実行不可能な機能との少なくとも一方を表す機能情報とを含む識別情報を取得する取得部と、
当該制御装置に接続される第２内視鏡に設けられた複数のスイッチの各々から入力される信号に対応して実行する所定の機能を割り当てた設定情報が前記第１内視鏡の接続前に記録される記録部と、
前記取得部が取得した前記識別情報と前記記録部が記録する前記設定情報とに基づいて、当該制御装置に接続された前記第１内視鏡に設けられた前記複数のスイッチの各々から入力される信号に対応して実行する機能を割り当てて設定した機能設定情報を前記第１内視鏡の接続後に生成する設定部と、
前記複数のスイッチのいずれかから前記信号が入力された場合、前記設定部が生成した前記機能設定情報に従って、前記信号を入力したスイッチに割り当てた機能を実行する実行部と、
を備えたことを特徴とする制御装置。
【請求項２】
前記設定情報は、前記第１内視鏡の接続前に、使用者によって前記記録部に記録される

ことを特徴とする請求項１に記載の制御装置。
【請求項３】
前記設定部は、前記識別情報に、前記設定情報に割り当てられた前記所定の機能に関する情報が含まれていない場合、該所定の機能を割り当てる予定のスイッチに対して、当該制御装置において使用頻度の高い機能を割り当てて設定することを特徴とする請求項１に記載の制御装置。
【請求項４】
前記識別情報は、前記第１内視鏡の種別情報をさらに含み、
前記取得部は、前記識別情報に含まれる前記第１内視鏡の種別情報を前記第１内視鏡から取得するものであり、
前記設定部は、前記識別情報に、前記設定情報に割り当てられた前記所定の機能に関する情報が含まれていない場合、該所定の機能を割り当てる予定のスイッチに対して、前記内視鏡の種別情報に応じた重要度の高い機能を割り当てて設定することを特徴とする請求項１に記載の制御装置。
【請求項５】
前記複数のスイッチの各々と前記設定部が割り当てた各スイッチの機能との対応関係を示す情報を生成する生成部をさらに備えたことを特徴とする請求項１に記載の制御装置。
【請求項６】
請求項５に記載の制御装置と、
前記生成部が生成した前記情報を表示する表示装置と、
を備えたことを特徴とする内視鏡システム。
【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制御装置および内視鏡システムに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、内視鏡が接続される制御装置（プロセッサ）において、接続される内視鏡に応じて内視鏡に設けられた複数のスイッチの各々に撮影や印刷等の機能を割り当てる技術が知られている（特許文献１参照）。この技術では、複数の内視鏡の識別情報の各々と、各内視鏡の使用者の識別情報と、この使用者の識別情報毎に設定された各スイッチの機能が割り当てられた設定情報とを記録するメモリを制御装置に設け、制御装置に内視鏡が接続された際に、接続された内視鏡の識別情報と、この内視鏡の使用者の識別情報とに基づいて、内視鏡の各スイッチから出力される信号と機能とを自動的に割り当てる。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００７－３１３１３２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、内視鏡毎および使用者毎にそれぞれ設定情報を設けなければならないため、使用者の増加や内視鏡の増加に伴って、その都度、使用者が設定情報を作成しなければならず、使用者にとって利便性が低かった。
【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い制御装置および内視鏡システ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、本発明に係る制御装置は、操作されることによって信号を出力する複数のスイッチを有する内視鏡が接続される制御装置であって、当該制御装置に接続された前記内視鏡から該内視鏡に設けられたスイッチの数を表すスイッチ情報と、前記内視鏡が実行可能な機能と前記内視鏡が実行不可能な機能との少なくともいずれか一方を表す機能情報とを含む識別情報を取得する取得部と、当該制御装置に接続される前記内視鏡に設けられた前記複数のスイッチの各々から出力される信号に対応して実行する所定の機能を割り当て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と前記記録部が記録する前記設定情報とに基づいて、当該制御装置に接続された前記内視鏡に設けられた前記複数のスイッチの各々から出力される信号に対応して実行する機能を割り当てて設定した機能設定情報を生成する設定部と、前記複数のスイッチのいずれかから前記信号が出力された場合、前記設定部が生成した前記機能設定情報に従って、前記信号を出力したスイッチに割り当てた機能を実行する実行部と、を備えたことを特徴とする。

【０００７】

また、本発明に係る制御装置は、上記発明において、前記設定部は、前記識別情報に、前記設定情報に割り当てられた前記所定の機能が含まれていない場合、該所定の機能が含まれない機能を割り当て予定のスイッチに対して、当該制御装置において使用頻度の高い機能を割り当てて設定することを特徴とする。

【０００８】

また、本発明に係る制御装置は、上記発明において、前記識別情報は、前記内視鏡の種別情報をさらに含み、前記取得部は、前記識別情報に含まれる前記内視鏡の種別情報を前記内視鏡から取得するものであり、前記設定部は、前記識別情報に、前記設定情報に割り当てられた前記所定の機能が含まれていない場合、該所定の機能が含まれない機能を割り当て予定のスイッチに対して、前記内視鏡の種別情報に応じた重要度の高い機能を割り当てて設定することを特徴とする。

【０００９】

また、本発明に係る制御装置は、上記発明において、前記複数のスイッチの各々と前記設定部が割り当てた各スイッチの機能との対応関係を示す情報を生成する生成部をさらに備えたことを特徴とする。

【００１０】

また、本発明に係る内視鏡システムは、上記の制御装置と、前記生成部が生成した前記情報を表示する表示装置と、を備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【００１１】

本発明によれば、使用者にとって利便性を高めることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【００１２】

【図１】図１は、本発明の実施の形態１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。

【図２】図２は、図１に示す内視鏡の識別情報記録部が記録する識別情報の一例を示す図である。

【図３】図３は、図１に示す表示装置が表示する画像の一例を示す図である。

【図４】図４は、図１に示す制御装置の設定情報記録部が記録する設定条方の一例を示す図である。

【図５】図５は、本発明の実施の形態１に係る内視鏡システムが実行する処理の概要を示すフローチャートである。

【図６】図６は、図１に示す制御装置の設定部が生成する機能設定情報の一例を示す図である。

【図７】図７は、図１に示す表示装置が表示する画像の一例を示す図である。

【図８】図８は、本発明の実施の形態２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。
【図９】図９は、本発明の実施の形態２に係る内視鏡システムが実行する処理の概要を示すフローチャートである。
【図１０】図１０は、図８に示す制御装置の設定部が生成する機能設定情報の一例を示す図である。
【図１１】図１１は、図８に示す表示装置が表示する画像の一例を示す図である。
【発明を実施するための形態】
【００１３】
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。
【００１４】
（実施の形態１）
〔内視鏡システムの構成〕
図１は、本発明の実施の形態１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。
【００１５】
図１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体内画像を撮像する内視鏡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対応する画像を表示する表示装置４と、内視鏡システム１の各種操作の入力を受け付ける操作入力部５と、内視鏡２が撮像した体内画像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制御装置６（プロセッサ）と、を備える。
【００１６】
まず、内視鏡２の構成について説明する。
内視鏡２は、光源装置３が出射した照明光を伝搬する導光路２０と、被写体、例えば被検体の体腔内を撮像して画像データを生成する撮像部２１と、内視鏡２を識別する識別情報を記録する記録部２２と、押下されることによって信号を出力する第１スイッチ２３～第４スイッチ２６と、を備える。
【００１７】
導光路２０は、照明レンズやライトガイドを用いて構成され、所定の領域に向けて光源装置３が発光した照明光を伝搬する。
【００１８】
撮像部２１は、１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た光学系と、この光学系が集光した光を光電変換して電気信号を画像信号として生成するＣＣＤ（Charge Coupled Device）やＣＭＯＳ（Complementary Metal Oxide Semiconductor）等の撮像素子と、を用いて構成される。撮像部２１は、画像信号を制御装置６へ送信する。
【００１９】
記録部２２は、内視鏡２の各種動作や情報を記録する。また、記録部２２は、識別情報記録部２２ａを有する。識別情報記録部２２ａは、内視鏡２を識別する識別情報を記録する。
【００２０】
図２は、識別情報記録部２２ａが記録する識別情報の一例を示す図である。図２に示すように、識別情報Ｔ１には、内視鏡２のＩＤ情報と、内視鏡２に設けられたスイッチの数を表すスイッチ情報と、内視鏡２が実行可能な機能と内視鏡２が実行不可能な機能との少なくともいずれか一方を表す機能情報と、内視鏡２の種別情報と、が記載されている。具体的には、識別情報Ｔ１には、内視鏡２のＩＤ情報（製造番号）に１２３４・・・Ｘが記載され、内視鏡２の種別情報に胃が記載され、機能情報に電子ズーム非対応およびＤＵＡＬ　ＦＯＣＵＳ非対応が記載され、スイッチ情報に４（第５スイッチなし）が記載されて

いる。なお、識別情報Ｔ１に、内視鏡２の年式、機種名、ＣＣＤまたはＣＭＯＳのスペック情報、スイッチの配置位置、伝送方法および伝送レート等を含めてもよい。

【００２１】

第１スイッチ２３～第４スイッチ２６は、プルスイッチやスライドスイッチを用いて構成され、外部からの押圧に応じて信号を制御装置６へ送信する。

【００２２】

次に、光源装置３について説明する。

光源装置３は、キセノンランプやＬＥＤの光源と、光源が発した光を集光するレンズと、所定の波長帯域の光のみを透過させるフィルタと、を用いて構成される。光源装置３は、導光路２０を介して内視鏡２の外部へ照明光を出射する。

【００２３】

次に、表示装置４について説明する。

表示装置４は、制御装置６から入力される画像データに対応する画像を表示する。表示装置４は、液晶や有機ＥＬ（Electro Luminescence）等の表示パネルを用いて構成される。

【００２４】

図３は、表示装置４が表示する画像の一例を示す図である。図３に示すように、表示装置４は、内視鏡２が撮像した画像データに対応する画像Ｐ１を表示する表示領域Ｗ１と、内視鏡２の各スイッチと後述する制御部６６の設定部６６２が割り当てた各スイッチの機能との対応関係を示す情報に対応する画像を表示するスイッチ表示領域Ｗ２と、を有する。

【００２５】

次に、操作入力部５について説明する。

操作入力部５は、各種信号の入力を受け付けるキーボード５１と、操作者の操作に応じて信号を出力するフットスイッチ５２と、各種信号の入力を受け付けるフロントパネルスイッチ５３と、を備える。

【００２６】

次に、制御装置６について説明する。

制御装置６は、内視鏡検出部６１と、画像処理部６２と、表示制御部６３と、ＲＯＭ（Read Only Memory）６４と、ＲＡＭ（Random Access Memory）６５と、制御部６６と、を備える。

【００２７】

内視鏡検出部６１は、制御装置６に接続される内視鏡２を検出し、この検出結果を制御部６６へ出力する。内視鏡検出部６１は、プルスイッチ等を用いて構成される。

【００２８】

画像処理部６２は、内視鏡２の撮像部２１から入力される画像データに対して、所定の画像処理を行って表示制御部６３へ出力する。ここで、所定の画像処理とは、例えば同時化処理、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、画像処理部６２は、内視鏡２の第１スイッチ２３～第４スイッチ２６の各々と、後述する制御部６６の設定部６６２が各スイッチに割り当てた機能との対応関係を示す情報を生成する。この意味で、本実施の形態１では、画像処理部６２が生成部として機能する。

【００２９】

表示制御部６３は、画像処理部６２によって画像処理が施された画像データを表示装置４に表示させる。また、画像処理部６２が生成した内視鏡２の第１スイッチ２３～第４スイッチ２６の各々と、後述する制御部６６の設定部６６２が各スイッチに割り当てた機能との対応関係を示す情報を表示装置４に表示させる。

【００３０】

ＲＯＭ６４は、制御装置６の各種情報や制御装置６が実行するプログラム等を記録する

。また、ＲＯＭ６４は、内視鏡２の各スイッチ部から出力される信号に対応して実行する所定の機能を割り当てた設定情報を記録する設定情報記録部６４１を有する。

【００３１】

図４は、設定情報記録部６４１が記録する設定情報（ユーザプリセット）の一例を示す図である。図４に示す設定情報Ｔ２には、使用者によってキーボード５１を介して制御装置６に接続される内視鏡２の各スイッチから出力される信号に対応して実行する所定の機能を割り当てられた情報が記録されている。具体的には、第１スイッチ２３から出力される信号に対応して実行する機能には、表示装置４が表示する画像をフリーズ（停止）させるフリーズが割り当てられ、第２スイッチ２４から出力される信号に対応して実行する機能には、電子ズームが割り当てられ、第３スイッチ２５から出力される信号に対応して実行する機能には、画像の輪郭を強調する強調が割り当てられ、第４スイッチ２６から出力される信号に対応して実行する機能には、撮影を指示するレリーズが割り当てられ、第５スイッチから出力される信号に対応して実行する機能には、焦点距離を変更するＤＵＡＬＦＯＣＵＳが割り当てられている。

【００３２】

ＲＡＭ６５は、制御装置６で使用される情報を一時的に記録する。ＲＡＭ６５は、後述する設定部６６２によって設定された各スイッチの機能設定情報を一時的に記録する機能設定情報記録部６５１を有する。

【００３３】

制御部６６は、内視鏡２の撮像部２１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入出力制御等を行う。制御部６６は、取得部６６１と、設定部６６２と、実行部６６３と、を有する。

【００３４】

取得部６６１は、制御装置６に接続される内視鏡２の識別情報を内視鏡２の識別情報記録部２２ａから取得する。

【００３５】

設定部６６２は、取得部６６１が取得した識別情報とＲＯＭ６４の設定情報記録部６４１が記録する設定情報とに基づいて、制御装置６に接続される内視鏡２に設けられた複数のスイッチの各々から出力される信号に対応して実行する所定の機能を割り当てた機能設定情報であって、制御装置６に接続された内視鏡２に対応した機能設定情報を生成する。設定部６６２が生成した機能設定情報は、ＲＡＭ６５の機能設定情報記録部６５１に一時的に記録される。

【００３６】

実行部６６３は、制御装置６に接続される内視鏡２の第１スイッチ２３～第４スイッチ２６のいずれかから信号が出力された場合、機能設定情報記録部６５１が記録する機能設定情報に従って、信号を出力したスイッチに割り当てられた機能を実行する。

【００３７】

〔内視鏡システムの処理〕

次に、内視鏡システム１が実行する処理について説明する。図５は、内視鏡システム１が実行する処理の概要を示すフローチャートである。なお、図５においては、内視鏡２が制御装置６に接続された際に実行する処理について説明する。また、以下において、制御装置６に接続される内視鏡２において、第１スイッチ２３～第４スイッチ２６を備えた内視鏡２を例に説明する。もちろん、内視鏡２によっては、第１スイッチ２３～第５スイッチを備えたものも存在する。

【００３８】

図５に示すように、内視鏡検出部６１が内視鏡２の接続を検出した場合（ステップＳ１０１：Ｙｅｓ）、取得部６６１は、接続された内視鏡２の識別情報記録部２２ａから識別情報を取得する（ステップＳ１０２）。

【００３９】

続いて、設定部６６２は、設定情報記録部６４１から設定情報を取得し（ステップＳ１

０３）、取得部６６１が取得した識別情報と設定情報とに基づいて、内視鏡２の各スイッチの機能を設定する機能設定情報を生成する（ステップＳ１０４）。

【００４０】

図６は、設定部６６２が生成する機能設定情報の一例を示す図である。図６に示すように、設定部６６２は、識別情報Ｔ１と設定情報Ｔ２とに基づいて、機能設定情報Ｔ３を生成する。具体的には、図６に示すように、設定部６６２は、接続された内視鏡２に電子ズームが非対応のうえ、第５スイッチがないため、ＳＷ２（第２スイッチ２４）に機能を割り当てないとともに、ＳＷ５に機能を割り当てない機能設定情報Ｔ３を生成する。

【００４１】

その後、設定部６６２は、各スイッチの機能設定情報をＲＡＭ６５の機能設定情報記録部６５１に格納する（ステップＳ１０５）。

【００４２】

続いて、画像処理部６２は、機能設定情報記録部６５１が記録する機能設定情報に基づいて、各スイッチの機能を示す画像を生成して表示装置４へ出力する（ステップＳ１０６）。これにより、図７に示すように、表示装置４は、各スイッチに割り当てられた機能を表示する（図７（ａ）→図７（ｂ））。この結果、使用者は、制御装置６に接続した内視鏡２において各スイッチに割り当てられた機能を直感的に把握することができる。さらに、機能が割り当てられていないスイッチが表示装置４に表示されないので、誤ってスイッチを操作することを防止することができる。ステップＳ１０６の後、内視鏡システム１は、本処理を終了する。この処理の後、使用者は、被検体の体腔内の検査を開始する。

【００４３】

ステップＳ１０１において、内視鏡検出部６１が内視鏡２の接続を検出していない場合（ステップＳ１０１：Ｎｏ）、内視鏡システム１は、本処理を終了する。

【００４４】

以上説明した本実施の形態１によれば、設定部６６２が取得部６６１によって取得された識別情報と設定情報記録部６４１が記録する設定情報とに基づいて、制御装置６に接続された内視鏡２に設けられた複数のスイッチの各々から出力される信号に対応して実行する機能を割り当てて設定した機能設定情報を内視鏡２が接続される毎に一時的に生成することによって、使用者が予め設定した設定情報を変更することがないうえ、その都度、使用者が制御装置６に接続された内視鏡２に対応した設定情報を作成しなくてよいので、使用者にとって利便性を高めることができる。

【００４５】

さらに、本実施の形態１によれば、表示装置４が各スイッチに割り当てられた機能を表示する。この結果、操作者は、制御装置６に接続した内視鏡２において各スイッチに割り当てられた機能を直感的に把握することができる。

【００４６】

（実施の形態２）

次に、本発明の実施の形態２について説明する。本実施の形態２に係る内視鏡システムは、上述した実施の形態１に係る内視鏡システム１と同様の構成を有し、制御装置の構成が異なる。このため、以下においては、上述した実施の形態１に係る内視鏡システム１と同一の構成には同一の符号を付して説明を省略する。

【００４７】

〔内視鏡システムの構成〕

図８は、本実施の形態２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。図８に示す内視鏡システム１ａは、上述した実施の形態１に係る制御装置６に換えて制御装置６ａを備える。

【００４８】

制御装置６ａは、上述した実施の形態１に係るＲＯＭ６４に換えてＲＯＭ６４ａを備える。ＲＯＭ６４ａは、制御装置６ａの各種情報や制御装置６ａが実行するプログラム等を記録する。ＲＯＭ６４ａは、設定情報記録部６４１と、内視鏡２において使用された機能

の履歴を示す使用履歴情報を記録する使用履歴情報記録部６４２と、を有する。

【００４９】

〔内視鏡システムの処理〕

次に、内視鏡システム１ａが実行する処理について説明する。図９は、内視鏡システム１ａが実行する処理の概要を示すフローチャートである。なお、図９においては、内視鏡２が制御装置６ａに接続された際に実行する処理について説明する。また、以下において、制御装置６ａに接続される内視鏡２において、第１スイッチ２３～第４スイッチ２６を備えた内視鏡２を例に説明する。

【００５０】

ステップＳ２０１およびステップＳ２０２は、上述した図５のステップＳ１０１およびステップＳ１０２にそれぞれ対応する。

【００５１】

続いて、設定部６６２は、設定情報記録部６４１から設定情報および使用履歴情報記録部６４２から使用履歴情報を取得する（ステップＳ２０３）。

【００５２】

その後、設定部６６２は、取得部６６１が取得した識別情報、設定情報および使用履歴情報に基づいて、内視鏡２の各スイッチから出力された信号に応じて実行する機能を割り当てて設定して機能設定情報であって、制御装置６ａに接続された内視鏡２の機能設定情報を生成する（ステップＳ２０４）。

【００５３】

図１０は、設定部６６２が生成する機能設定情報の一例を示す図である。図１０に示すように、設定部６６２は、識別情報Ｔ１、設定情報Ｔ２および使用履歴情報に基づいて、機能設定情報Ｔ１０を生成する。具体的には、設定部６６２は、識別情報Ｔ１に、設定情報Ｔ２に割り当てられた所定の機能が含まれていない場合、この所定の機能が含まれない機能を割り当て予定のスイッチに対して、内視鏡２において使用頻度の高い機能を割り当てて設定する。例えば、図１０に示すように、設定部６６２は、接続された内視鏡２に電子ズームが非対応のうえ、第５スイッチがないため、ＳＷ２（第２スイッチ２４）を電子ズームから使用履歴情報に基づいて、内視鏡２の使用頻度の高い測光に変更するとともに、ＳＷ５に機能を割り当てない機能設定情報Ｔ１０を生成する。

【００５４】

続いて、設定部６６２は、各スイッチの機能情報をＲＡＭ６５の機能設定情報記録部６５１に格納する（ステップＳ２０５）。

【００５５】

その後、画像処理部６２は、機能設定情報記録部６５１が記録する機能設定情報に基づいて、各スイッチの機能を示す画像を生成して表示装置４へ出力する（ステップＳ２０６）。これにより、図１１に示すように、表示装置４は、各スイッチに割り当てられた機能を表示する（図１１（ａ）→図１１（ｂ））。この結果、操作者は、制御装置６ａに接続した内視鏡２において各スイッチに割り当てられた機能を直感的に把握することができる。ステップＳ２０６の後、内視鏡システム１ａは、本処理を終了する。この処理の後、操作者は、被検体の体腔内の検査を開始する。

【００５６】

以上説明した本実施の形態２によれば、設定部６６２が取得部６６１によって取得された識別情報、設定情報記録部６４１が記録する設定情報、および使用履歴情報に基づいて、識別情報に、設定情報に割り当てられた所定の機能が含まれていない場合、この所定の機能が含まれない機能を割り当て予定のスイッチに対して、制御装置６ａにおいて重要度の高い機能を制御装置６ａに接続される内視鏡２に設けられた複数のスイッチの各々に割り当てるので、使用者にとって利便性をより高めることができる。

【００５７】

また、本実施の形態２では、設定部６６２が識別情報、設定情報および使用履歴情報に基づいて、識別情報に、設定情報に割り当てられた所定の機能が含まれていない場合、こ

の所定の機能が含まれない機能を割り当て予定のスイッチに対して、制御装置６ａにおいて使用頻度の高い機能を割り当てていたが、例えば設定情報に各スイッチの機能に加えて、予め使用頻度の高い機能を設定してもよい。

【００５８】

なお、本実施の形態２では、設定部６６２が取得部６６１によって取得された識別情報、設定情報記録部６４１が記録する設定情報、および使用頻度（使用頻度）の高い機能に基づいて、制御装置６ａに接続される内視鏡２に設けられた複数のスイッチの各々に割り当てる機能を設定していたが、使用頻度の高い機能に換えて、制御装置６ａに接続される内視鏡２の種別に応じて重要度の高い機能を優先的に割り当ててもよい。具体的には、設定部６６２は、識別情報Ｔ１に、設定情報Ｔ２に割り当てられた所定の機能が含まれていない場合、この所定の機能が含まれない機能を割り当て予定のスイッチに対して、内視鏡２の種別情報に応じた重要度の高い機能を割り当てて設定すればよい。これにより、使用者にとって利便性をより高めることができる。

【００５９】

（その他の実施の形態）

また、本実施の形態１，２では、設定部が識別情報および設定情報に基づいて、制御装置に接続された内視鏡に設けられた複数のスイッチの各々に機能を割り当てて設定した機能設定情報を生成していたが、例えば特定の機能、例えばＤＵＡＬ　ＦＯＣＵＳ、ＡＦＩ観察およびＮＢＩ観察を有する内視鏡が制御装置に接続された場合、この特定の機能を優先的に第１スイッチや第２スイッチに割り当てた機能設定情報を生成してもよい。

【００６０】

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、特許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】

【００６１】

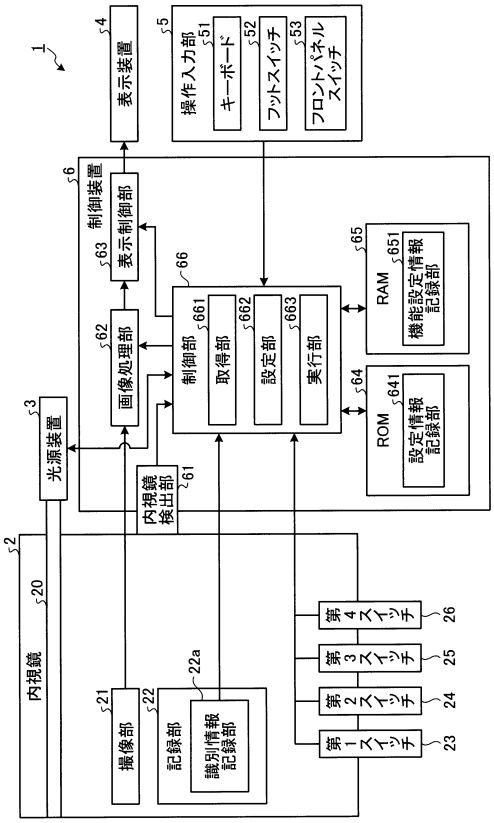
１，１ａ　内視鏡システム
２　内視鏡
３　光源装置
４　表示装置
５　操作入力部
６，６ａ　制御装置
２０　導光路
２１　撮像部
２２　記録部
２２ａ　識別情報記録部
２３　第１スイッチ
２４　第２スイッチ
２５　第３スイッチ
２６　第４スイッチ
５１　キーボード
５２　フットスイッチ
５３　フロントパネルスイッチ
６１　内視鏡検出部
６２　画像処理部
６３　表示制御部
６４，６４ａ　ＲＯＭ
６５　ＲＡＭ
６６　制御部
６４１　設定情報記録部

６４２　使用履歴情報記録部
６５１　機能設定情報記録部
６６１　取得部
６６２　設定部
６６３　実行部
Ｐ１　画像
Ｔ１　識別情報
Ｔ２　設定情報
Ｔ３，Ｔ１０　機能設定情報

【要約】

使用者にとって利便性が高い制御装置および内視鏡システムを提供する。制御装置６は、内視鏡２から内視鏡２に設けられたスイッチの数を表すスイッチ情報と、内視鏡２が実行可能な機能と内視鏡２が実行不可能な機能との少なくともいずれか一方を表す機能情報とを含む識別情報を取得する取得部６６１と、制御装置６に接続される内視鏡２のスイッチ毎に所定の機能を割り当てた設定情報を記録する設定情報記録部６４１と、取得部６６１が取得した識別情報と設定情報記録部６４１が記録する設定情報とに基づいて、制御装置６に接続された内視鏡２に設けられた複数のスイッチの各々から出力される信号に応じて実行する機能を割り当てて設定した機能設定情報を生成する設定部６６２と、を備える。

【図１】

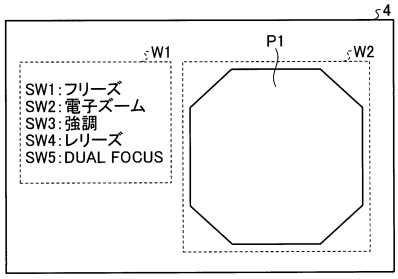


【図２】

T1

ID情報	1234…X
種別情報	胃
機能情報	電子ズーム非対応 DUAL FOCUS非対応
スイッチ情報	4

【図３】

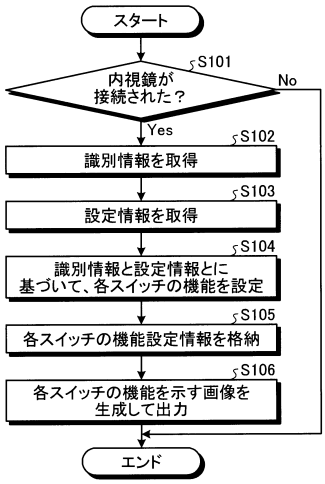


【図４】

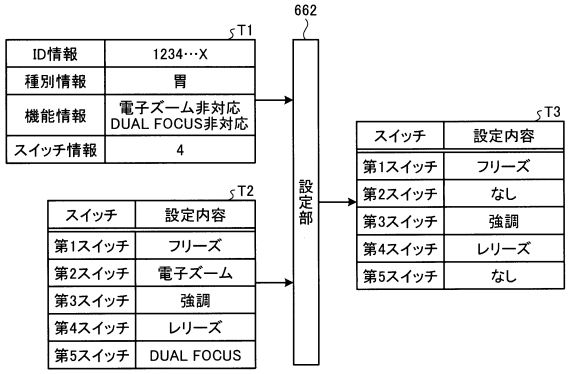
T2

スイッチ	設定内容
第1スイッチ	フリーズ
第2スイッチ	電子ズーム
第3スイッチ	強調
第4スイッチ	レリーズ
第5スイッチ	DUAL FOCUS

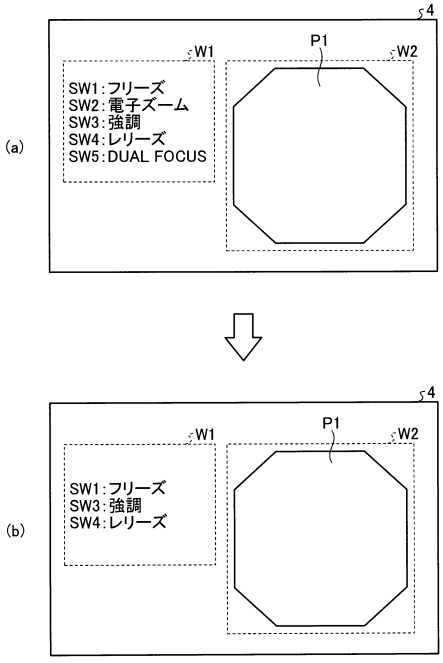
【図５】



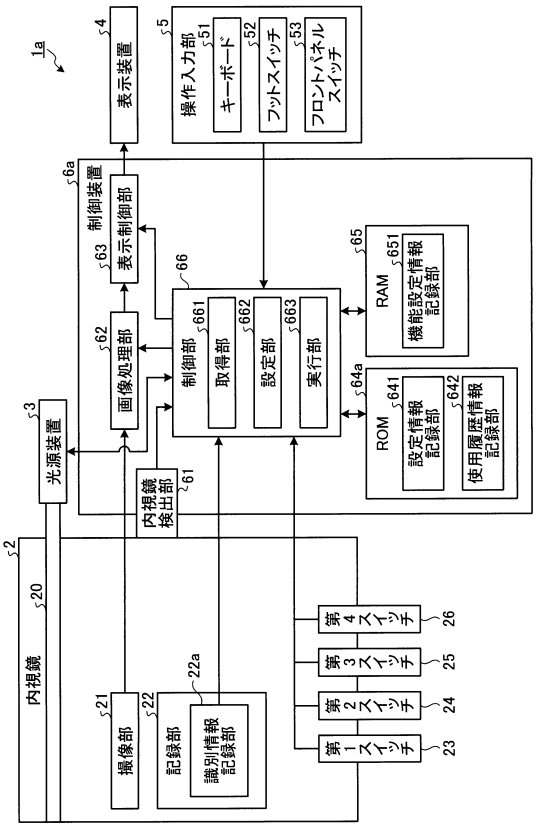
【図６】



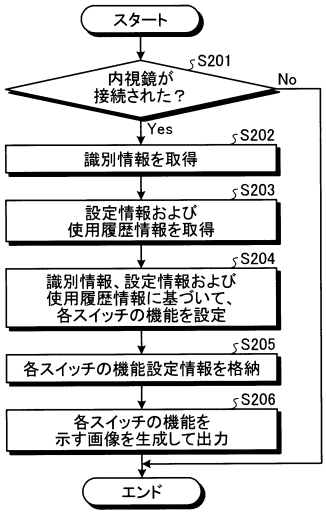
【図７】



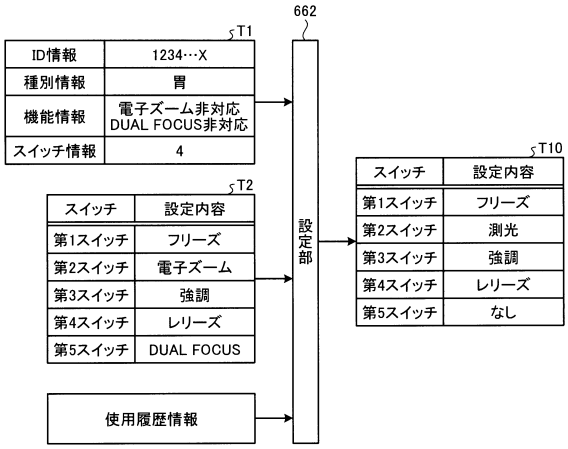
【図８】



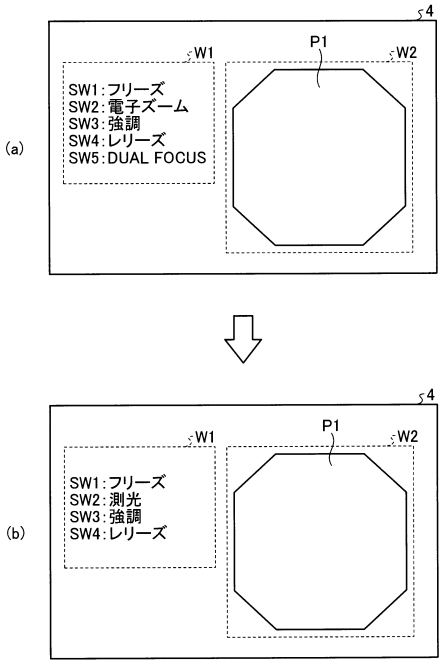
【図９】


スタート
S201
内視鏡が
接続された？
No
Yes
S202
識別情報を取得
S203
設定情報および
使用履歴情報を取得
S204
識別情報、設定情報および
使用履歴情報に基づいて、
各スイッチの機能を設定
S205
各スイッチの機能設定情報を格納
S206
各スイッチの機能を
示す画像を生成して出力
エンド

【図１０】


662
T1
ID情報
1234…X
種別情報
胃
機能情報
電子ズーム非対応
DUAL FOCUS非対応
スイッチ情報
4
T2
スイッチ
設定内容
第1スイッチ
フリーズ
第2スイッチ
電子ズーム
第3スイッチ
強調
第4スイッチ
レリーズ
第5スイッチ
DUAL FOCUS
使用履歴情報
設定部
T10
スイッチ
設定内容
第1スイッチ
フリーズ
第2スイッチ
測光
第3スイッチ
強調
第4スイッチ
レリーズ
第5スイッチ
なし

【図１１】


(a)
4
W1
P1
W2
SW1:フリーズ
SW2:電子ズーム
SW3:強調
SW4:レリーズ
SW5:DUAL FOCUS
(b)
4
W1
P1
W2
SW1:フリーズ
SW2:測光
SW3:強調
SW4:レリーズ

フロントページの続き

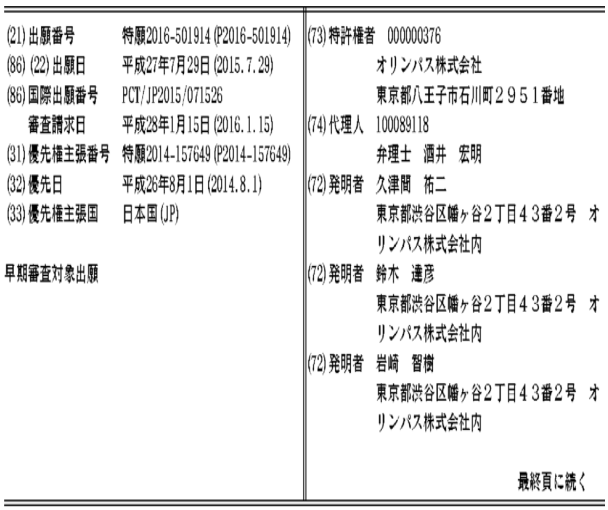
(72)発明者　橋本　進
東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号　オリンパス株式会社内
(72)発明者　濱田　敏裕
東京都渋谷区幡ヶ谷２丁目４３番２号　オリンパス株式会社内

審査官　右▲高▼　孝幸

(56)参考文献　特開2003-339637（ＪＰ，Ａ）
特開2008-161569（ＪＰ，Ａ）
特開2012-40168（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６１Ｂ　　１／０４
Ｇ０２Ｂ　　２３／２４

专利名称(译)	控制装置和内窥镜系统		
公开(公告)号	JP5933868B1	公开(公告)日	2016-06-15
申请号	JP2016501914	申请日	2015-07-29
[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 鈴木達彦 岩崎智樹 橋本進 濱田敏裕		
发明人	久津間 祐二 鈴木 達彦 岩崎 智樹 橋本 進 濱田 敏裕		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00002 A61B1/00004 A61B1/00006 A61B1/00039 A61B1/00059 A61B1/00066 A61B1/00096 A61B1/0676 H04N5/23209 H04N2005/2255		
FI分类号	A61B1/04.370 G02B23/24.Z		
代理人(译)	酒井宏明		
优先权	2014157649 2014-08-01 JP		
其他公开文献	JPWO2016017704A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

（EN）提供了对于用户而言非常方便的控制装置和内窥镜系统。 控制装置6至少具有表示从内窥镜2向内窥镜2提供的开关次数的开关信息，至少具有内窥镜2可执行的功能和内窥镜2不可执行的功能。 获取单元661获取包括包括指示它们中的一个的功能信息的标识信息，以及设置信息记录单元，该设置信息记录单元记录设置信息，在该设置信息中，预定功能被分配给连接至控制装置6的内窥镜2的每个开关。 基于由获取单元661获取的识别信息和由设置信息记录单元641记录的设置信息，从设置在与控制装置6连接的内窥镜2中的多个开关的每一个输出641。 设置单元662通过根据信号分配和设置要执行的功能来生成功能设置信息。