

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年4月23日(23.04.2020)



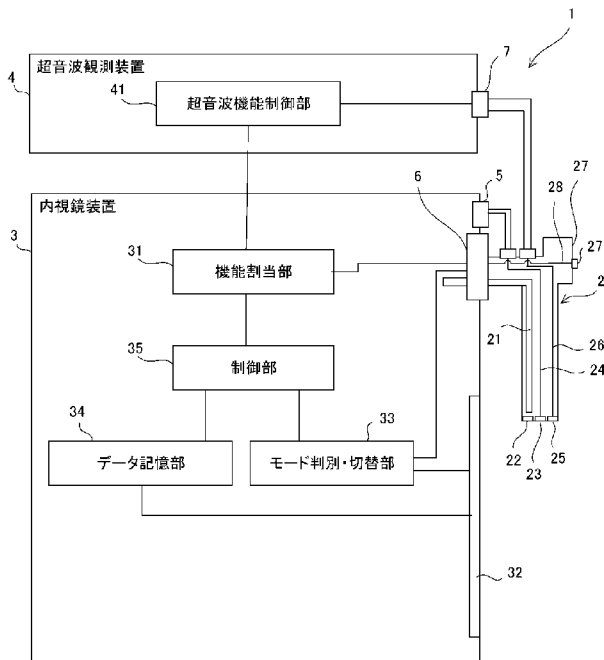
(10) 国際公開番号
WO 2020/079787 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/038717
- (22) 国際出願日: 2018年10月17日(17.10.2018)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: オリンパス株式会社 (OLYMPUS CORPORATION) [JP/JP]; 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 田中 翔太(TANAKA, Shota); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 松下 健一郎(MATSUSHITA, Kenichiro); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 大塚 雄介(OTSUKA, Yusuke); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 佐伯 真一郎(SAEKI, Shinichiro); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP). 山浦 桂(YAMAURA, Kei); 〒1928507 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 大菅 義之 (OSUGA, Yoshiyuki); 〒1020084 東京都千代田区二番町8番地20二番町ビル3F Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,

(54) Title: ENDOSCOPE SYSTEM, ENDOSCOPE DEVICE, AND FUNCTION ASSIGNMENT METHOD

(54) 発明の名称: 内視鏡システム、内視鏡装置、及び機能割当方法

[図1]



- 3... ENDOSCOPE DEVICE
- 4... ULTRASOUND MONITORING DEVICE
- 31... FUNCTION ASSIGNMENT UNIT
- 33... MODE DETERMINATION/SWITCHING UNIT
- 34... DATA STORAGE UNIT
- 35... CONTROL UNIT
- 41... ULTRASOUND FUNCTION CONTROL UNIT

(57) Abstract: This endoscope system, which can be switched to any of a plurality of operating modes, comprises an endoscope having a plurality of operation switches, a function assignment unit for assigning a function to be executed by the endoscope system to each of the plurality of operation switches, a data storage unit for storing recorded data wherein the function assigned to each of the plurality of operation switches for each of the operating modes is recorded, and a control unit that reads the recorded data corresponding to the operating mode of the endoscope system from the data

WO 2020/079787 A1

BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

storage unit, and controls the function assignment unit on the basis of the recorded data that has been read for the purpose of assigning a function to each of the plurality of operation switches.

(57) 要約 : 複数の動作モードの何れかに切替可能な内視鏡システムは、複数の操作スイッチを有する内視鏡と、複数の操作スイッチの各々に対して内視鏡システムで実行される機能を割り当てる機能割当部と、動作モード毎の、複数の操作スイッチの各々に対して割り当てられる機能が登録された登録データを記憶するデータ記憶部と、内視鏡システムの動作モードに対応する登録データをデータ記憶部から読み出し、読み出した登録データに基づいて複数の操作スイッチの各々に対して機能を割り当てる目的で機能割当部を制御する制御部と、を備える。

明 細 書

発明の名称：内視鏡システム、内視鏡装置、及び機能割当方法 技術分野

[0001] 本発明は、内視鏡システム、内視鏡システムにおいて実行される機能割当方法、内視鏡装置、及び内視鏡装置において実行される機能割当方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、内視鏡装置と超音波観測装置とに接続される複合型内視鏡がある。

例えば、特許文献1には、内視鏡装置の一例である内視鏡観測装置と超音波観測装置とに接続される複合型内視鏡が開示され、この複合型内視鏡が有する複数の操作スイッチに対して内視鏡観測装置の機能と超音波観測装置の機能とを割り当てる技術が開示されている。

[0003] しかしながら、複数の操作スイッチに対して内視鏡観測装置の機能と超音波観測装置の機能とが割り当てられてしまうと、例えば、内視鏡画像観測時には、超音波観測装置の機能が割り当てられた操作スイッチが使用されずに無駄になってしまう問題があった。

[0004] 一方、内視鏡は、その種類や用途等に依って設けられる操作スイッチの数が異なる。そのため、内視鏡装置に内視鏡を接続して各操作スイッチに機能を割り当てる場合に、接続された内視鏡の操作スイッチの数を確認しないと、割り当てる機能の数に過不足が生じる虞があった。

[0005] 例えば、特許文献2には、接続された内視鏡に設けられたスイッチの数を検出し、検出したスイッチの数に応じて割り当てる機能の数を増減させる技術が開示されている。

しかしながら、ユーザに依って機能を割り当てるスイッチが異なることから、ユーザにとって優先度の高い機能が増減対象のスイッチに割り当てられてしまうと、接続された内視鏡のスイッチの数に依っては、優先度の高い機能が省かれてしまう虞があった。

先行技術文献

特許文献

- [0006] 特許文献1：特開2001-104310号公報
特許文献2：特開2002-224027号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0007] 本発明は、上記実状に鑑み、動作モードの切り替えに応じて所望の機能を内視鏡の操作スイッチに割り当てることができる内視鏡システム及び機能割当方法を提供すること、及び、操作スイッチの数が異なる内視鏡が接続された場合でも、操作スイッチに対して優先度の高い機能を割り当てることができる内視鏡及び機能割当方法を提供すること、を目的とする。

課題を解決するための手段

- [0008] 本発明の第1の態様は、複数の動作モードの何れかに切替可能な内視鏡システムであって、複数の操作スイッチを有する内視鏡と、前記複数の操作スイッチの各々に対して前記内視鏡システムで実行される機能を割り当てる機能割当部と、前記動作モード毎の、前記複数の操作スイッチの各々に対して割り当てられる前記機能が登録された登録データを記憶するデータ記憶部と、前記内視鏡システムの前記動作モードに対応する前記登録データを前記データ記憶部から読み出し、読み出した前記登録データに基づいて前記複数の操作スイッチの各々に対して前記機能を割り当てる目的で前記機能割当部を制御する制御部と、を備えることを特徴とする。
- [0009] 本発明の第2の態様は、第1の態様において、前記複数の動作モードは、照明光を用いて被検体内を観察する通常観察モードと、超音波を用いて前記被検体内を観察する超音波観察モードと、前記内視鏡の挿入形状を観測する挿入形状観測モードの何れか一つ以上を含む、ことを特徴とする。
- [0010] 本発明の第3の態様は、第2の態様において、前記データ記憶部は、前記内視鏡システムが前記通常観察モードであるときに前記複数の操作スイッチ

の各々に対して割り当てられる前記機能が登録された第1の登録データと、前記内視鏡システムが前記超音波観察モードであるときに前記複数の操作スイッチの各々に対して割り当てられる前記機能が登録された第2の登録データとを記憶し、前記制御部は、前記内視鏡システムが前記通常観察モードであるときに、前記データ記憶部から前記第1の登録データを読み出し、前記第1の登録データに基づいて前記複数の操作スイッチの各々に対して前記機能を割り当てる目的で前記機能割当部を制御し、更に、前記内視鏡システムが前記超音波観察モードであるときに、前記データ記憶部から前記第2の登録データを読み出し、前記第2の登録データに基づいて前記複数の操作スイッチの各々に対して前記機能を割り当てる目的で前記機能割当部を制御する、ことを特徴とする。

[0011] 本発明の第4の態様は、第1の態様において、前記内視鏡システムが前記複数の動作モードの何れであるかを判別する判別部、を更に備え、前記制御部は、前記判別部における判別結果に基づいて前記機能割当部を制御する、ことを特徴とする。

[0012] 本発明の第5の態様は、第1の態様において、前記複数の動作モードの何れかへ切り替えるモード切替部、を更に備え、前記制御部は、前記モード切替部において前記動作モードの切り替えが行われたタイミングで前記機能割当部を制御する、ことを特徴とする。

[0013] 本発明の第6の態様は、複数の操作スイッチを有する内視鏡を備え、複数の動作モードの何れかに切替可能な内視鏡システムにおいて実行される機能割当方法であって、前記動作モード毎の、前記複数の操作スイッチの各々に対して割り当てられる機能が登録された登録データを記憶したデータ記憶部から、前記内視鏡システムの前記動作モードに対応する前記登録データを読み出し、読み出した前記登録データに基づいて前記複数の操作スイッチの各々に対して前記機能を割り当てる、ことを特徴とする。

[0014] 本発明の第7の態様は、複数の操作スイッチを有する内視鏡が接続される内視鏡装置であって、前記複数の操作スイッチの各々に対して前記内視鏡装

置で実行される機能を割り当てる機能割当部と、第1の数の操作スイッチを有する内視鏡の各操作スイッチに対して割り当てられる前記機能が登録された第1の登録データと、第2の数の操作スイッチを有する内視鏡の各操作スイッチに対して割り当てられる前記機能が登録された第2の登録データと、を記憶するデータ記憶部と、接続された前記内視鏡が有する前記操作スイッチの数に関する情報を取得する取得部と、前記取得部における取得結果が前記第1の数であるときに、前記第1の登録データを前記データ記憶部から読み出し、前記第1の登録データに基づいて各操作スイッチに対して前記機能を割り当て、更に、前記取得部における取得結果が前記第2の数であるときに、前記第2の登録データを前記データ記憶部から読み出し、前記第2の登録データに基づいて各操作スイッチに対して前記機能を割り当てる目的で前記機能割当部を制御する制御部と、を備えることを特徴とする。

[0015] 本発明の第8の態様は、複数の操作スイッチを有する内視鏡が接続される内視鏡装置において実行される機能割当方法であって、前記内視鏡装置に接続された前記内視鏡が有する前記操作スイッチの数が第1の数であるときに、前記第1の数の操作スイッチを有する前記内視鏡の各操作スイッチに対して割り当てられる機能が登録された第1の登録データをデータ記憶部から読み出し、前記第1の登録データに基づいて前記第1の数の操作スイッチの各々に対して前記機能を割り当て、前記内視鏡装置に接続された前記内視鏡が有する前記操作スイッチの数が第2の数であるときに、前記第2の数の操作スイッチを有する前記内視鏡の各操作スイッチに対して割り当てられる機能が登録された第2の登録データを前記データ記憶部から読み出し、前記第2の登録データに基づいて前記第2の数の操作スイッチの各々に対して前記機能を割り当てる、ことを特徴とする。

発明の効果

[0016] 本発明に依れば、動作モードの切り替えに応じて所望の機能を内視鏡の操作スイッチに割り当てることができる内視鏡システム及び機能割当方法を提供すること、及び、操作スイッチの数が異なる内視鏡が接続された場合でも

、操作スイッチに対して優先度の高い機能を割り当てることができる内視鏡及び機能割当方法を提供すること、が可能になる。

図面の簡単な説明

- [0017] [図1]第1の実施形態に係る内視鏡システムの構成例を示す図である。
- [図2]第1の実施形態において、操作パネルに表示された設定画面の一例を示す図である。
- [図3]第1の実施形態において、データ記憶部に記憶された登録データの一例を示す図である。
- [図4]第2の実施形態に係る内視鏡システムの構成例を示す図である。
- [図5]第2の実施形態において、操作パネルに表示された設定画面の一例を示す図である。
- [図6]第2の実施形態において、データ記憶部に記憶された登録データの一例を示す図である。
- [図7]ハードウェア構成の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

- [0018] 以下、図面を参照しながら、本発明の実施の形態について説明する。

<第1の実施形態>

図1は、第1の実施形態に係る内視鏡システムの構成例を示す図である。

- [0019] 図1において、内視鏡システム1は、切替可能な複数の動作モードを有し、その複数の動作モードの何れかに応じた動作を行うことができる。本実施形態では、複数の動作モードとして2つの動作モードを有し、その2つの動作モードが、照明光を用いて被検体内を観察する通常観察モードと、超音波を用いて被検体内を観察する超音波観察モードであるとする。

- [0020] 内視鏡システム1は、内視鏡（「スコープ」ともいう）2、内視鏡装置3、及び超音波観測装置4を備える。内視鏡2は、コネクタ5及びコネクタ6を経由して内視鏡装置3と接続されると共に、コネクタ7を経由して超音波観測装置4と接続される。内視鏡装置3と超音波観測装置4は、例えばケーブルに依り接続され、超音波観測装置4は、内視鏡装置3と連携して動作可

能である。

- [0021] 内視鏡 2 は、内視鏡装置 3 と超音波観測装置 4 とに接続可能な複合型内視鏡であり、また、軟性の内視鏡でもある。内視鏡 2 は、ライトガイド 2 1、レンズ 2 2、撮像素子 2 3、信号線 2 4、超音波振動子 2 5、信号線 2 6、操作部 2 7、及び信号線 2 8 を備える。
- [0022] ライトガイド 2 1 は、内視鏡 2 が内視鏡装置 3 に接続された状態において、ライトガイド 2 1 の端部がコネクタ 6 を経由して内視鏡装置 3 内に延出する構成を有しており、内視鏡装置 3 が備える図示しない光源から供給される照明光をレンズ 2 2 へ導く。レンズ 2 2 は、ライトガイド 2 1 に依り導かれた照明光を被検体内の対象部位に射出する。
- [0023] 撮像素子 2 3 は、被検体内の対象部位の光学像を電気信号に変換し、変換した電気信号を、信号線 2 4 及びコネクタ 5 を経由して、内視鏡装置 3 へ出力する。撮像素子 2 3 は、例えば、CCD (Charge Coupled Device) 又は CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) である。
- [0024] 超音波振動子 2 5 は、被検体内の対象部位に超音波を発して対象部位で反射した反射波を受信し、受信した反射波に基づく電気信号を、信号線 2 6 及びコネクタ 7 を経由して、超音波観測装置 4 に出力する。
- [0025] 操作部 2 7 は、複数の操作スイッチ（「スコープスイッチ」ともいう）2 7 1 を備える。各操作スイッチ 2 7 1 は、信号線 2 8 及びコネクタ 6 を経由して内視鏡装置 3 の機能割当部 3 1 に接続される。なお、図 1 では、説明の便宜のため、1 つの操作スイッチ 2 7 1 のみを示し、残りの操作スイッチ 2 7 1 については図示を省略している。
- [0026] 内視鏡装置 3 は、内視鏡 2 が備える撮像素子 2 3 を制御し、その撮像素子 2 3 から出力された電気信号に基づいて内視鏡画像に係る映像信号を生成し、生成した映像信号が表す内視鏡画像を、内視鏡装置 3 に接続された図示しないモニタに表示させたり、内視鏡装置 3 に接続された図示しない記録装置に記録させたりする。
- [0027] また、内視鏡装置 3 は、内視鏡システム 1 の動作モードに応じて、内視鏡

2が備える複数の操作スイッチ271の各々に対して内視鏡システム1において実行される機能を割り当てることができ、この機能割当に関係する構成として、機能割当部31、操作パネル32、モード判別・切替部33、データ記憶部34、及び制御部35を備える。

[0028] 機能割当部31は、制御部35の制御の下、内視鏡2が備える複数の操作スイッチ271の各々に対して内視鏡システム1において実行される機能を割り当てる。また、機能割当部31は、操作スイッチ271のONを検出したら、その操作スイッチ271に対して割り当てられている機能の実行を制御する。例えば、その操作スイッチ271に割り当てられている機能が、超音波観測装置4の機能を実行させるものである場合には、その機能を実行させるための制御信号を超音波観測装置4の超音波機能制御部41へ出力する。あるいは、その操作スイッチ271に割り当てられている機能が、内視鏡装置3の機能を実行させるものである場合には、その機能の実行を制御する。

[0029] 操作パネル32は、例えばタッチパネル付きディスプレイ装置であり、各種画面の表示や、ユーザからの各種入力を受け付ける。例えば、操作パネル32は、後述する図2に示す設定画面を表示して、各動作モード時における各操作スイッチ271に対して割り当てられる機能の設定指示に係る入力を受け付けたり、所定の設定画面を表示して、動作モードの切替指示に係る入力を受け付けたりする。

[0030] モード判別・切替部33は、内視鏡システム1が複数の動作モードの何れであるかを判別し、その判別結果を制御部35に通知する。また、モード判別・切替部33は、動作モードの切替指示に係る入力を操作パネル32が受け付けたときに、その切替指示に応じて内視鏡システム1の動作モードを切り替え、その切替内容を制御部35に通知する。なお、内視鏡システム1の現在の動作モードに関する情報は、例えば、内視鏡装置3が備える図示しないメモリに格納される。また、モード判別・切替部33は、内視鏡装置3に接続された内視鏡2が、超音波観察モードに対応した内視鏡であるか否かを

判定する。この判定は、例えば、内視鏡 2 が備えるメモリから、超音波観察モードに対応した内視鏡であるか否かを判定可能な情報を読み出し、その情報に基づいて行われる。そして、モード判別・切替部 33 は、その判定結果が、超音波観察モードに対応した内視鏡でないという判定結果である場合に、超音波観察モードへの切り替えを禁止したり、超音波観察モードに非対応な内視鏡が接続された旨を報知したりする。この報知は、例えば、その旨のメッセージを操作パネル 32 に表示させることに依り行う。

[0031] データ記憶部 34 は、不揮発性の記憶装置であり、動作モード毎の、各操作スイッチ 271 に対して割り当てられる機能が登録された登録データを記憶する。本実施形態では、通常観察モードであるときに各操作スイッチ 271 に対して割り当てられる機能が登録された第 1 の登録データと、超音波観察モードであるときに各操作スイッチ 271 に対して割り当てられる機能が登録された第 2 の登録データとが、データ記憶部 34 に記憶される。なお、各登録データの登録内容は、図 2 を用いて後述するとおり、操作パネル 32 に表示された設定画面に対する入力に依り、ユーザが自由に変更することができる。

[0032] 制御部 35 は、モード判別・切替部 33 からの通知に応じて、対応する登録データをデータ記憶部 34 から読み出し、読み出した登録データに基づいて各操作スイッチ 271 に対して機能を割り当てる目的で機能割当部 31 を制御する。詳しくは、制御部 35 は、モード判別・切替部 33 から通知された判別結果が通常観察モードである場合、又は、モード判別・切替部 33 から通知された切替内容が通常観察モードへの切り替えである場合に、データ記憶部 34 から第 1 の登録データを読み出し、第 1 の登録データに基づいて各操作スイッチ 271 に対して機能を割り当てる目的で機能割当部 31 を制御する。また、制御部 35 は、モード判別・切替部 33 から通知された判別結果が超音波観察モードである場合、又は、モード判別・切替部 33 から通知された切替内容が超音波観察モードへの切り替えである場合に、データ記憶部 34 から第 2 の登録データを読み出し、第 2 の登録データに基づいて各

操作スイッチ 271 に対して機能を割り当てる目的で機能割当部 31 を制御する。これに依り、例えば、モード判別・切替部 33 において動作モードの切り替えが行われた場合には、その切り替えが行われたタイミングで、機能割当部 31 の制御が行われる。

[0033] 超音波観測装置 4 は、内視鏡 2 が備える超音波振動子 25 を制御し、その超音波振動子 25 から出力された電気信号に基づいて超音波画像に係る映像信号を生成し、生成した映像信号が表す超音波画像を、超音波観測装置 4 に接続された図示しないモニタに表示させたり、超音波観測装置 4 に接続された図示しない記録装置に記録させたりする。

[0034] また、超音波観測装置 4 は、超音波機能制御部 41 を備える。

超音波機能制御部 41 は、超音波観測装置 4 において実行される機能を制御する。例えば、超音波機能制御部 41 は、内視鏡装置 3 の機能割当部 31 から出力された制御信号に基づいて、超音波観測装置 4 において実行される機能を制御する。

[0035] 図 2 は、操作パネル 32 に表示された設定画面の一例を示す図である。

図 2 に示した設定画面 321 (321a、321b) は、動作モード毎に、各操作スイッチ 271 に対して割り当てられる機能を設定可能にする機能割当設定画面である。詳しくは、図 2 の上側に示した設定画面 321a は、超音波観察モードにおける機能割当設定画面であり、図 2 の下側に示した設定画面 321b は、通常観察モードにおける機能割当設定画面である。なお、図 2 に示した設定画面 321 は、内視鏡 2 が 4 つの操作スイッチ 271 を備えている場合の例を示している。

[0036] 図 2 に示した設定画面 321 では、ユーザが「超音波観察モード」ボタン 322 を押下すると、図 2 の上側に示した設定画面 321a から、超音波観察モードであるときに各操作スイッチ 271 に対して割り当てられる機能を自由に設定することができる。また、ユーザが「通常観察モード」ボタン 323 を押下すると、図 2 の下側に示した設定画面 321b から、通常観察モードであるときに各操作スイッチ 271 に対して割り当てられる機能を自由

に設定することができる。なお、各操作スイッチ271に対して割り当てられる機能の設定は、設定画面321における各「操作スイッチ」に対応するボタン324を押下することに依って行うことができる。例えば、ユーザが、所望の「操作スイッチ」に対応するボタン324を押下すると、設定可能な複数の機能が表示され、その中から所望の機能を選択することに依って所望の機能を設定することができる。例えば、図2の上側に示した設定画面321aにおいては、超音波観察モードであるときに「操作スイッチ1」に対して割り当てられる機能として「リリース1」が設定された状態を示し、図2の下側に示した設定画面321bにおいては、通常観察モードであるときに「操作スイッチ1」に対して割り当てられる機能として「USフリーズ」が設定された状態を示している。

[0037] そして、設定画面321における設定が終了すると、各動作モードにおける設定内容が登録データとしてデータ記憶部34に記憶される。すなわち、設定画面321aの超音波観察モードにおける設定内容が第2の登録データとしてデータ記憶部34に記憶され、設定画面321bの通常観察モードにおける設定内容が第1の登録データとしてデータ記憶部34に記憶される。

[0038] 図3は、このときにデータ記憶部34に記憶された登録データの一例を示す図である。

図3に示したとおり、データ記憶部34には、超音波観察モードであるときに各操作スイッチ271に対して割り当てられる機能が登録された第2の登録データと、通常観察モードであるときに各操作スイッチ271に対して割り当てられる機能が登録された第1の登録データとが記憶される。

[0039] なお、図3に示した例では、第1の登録データと第2の登録データとが1つのデータテーブルとしてデータ記憶部34に記憶された例を示したが、第1の登録データと第2の登録データとが別々のデータとしてデータ記憶部34に記憶されてもよい。

[0040] 以上のとおり、第1の実施形態に依れば、内視鏡システム1の動作モードに応じて、又は、動作モードの切り替えに応じて、所望の機能を内視鏡2の

各操作スイッチ271に対して割り当てることができる。従って、予め、動作モード毎に、使用され得る機能を各操作スイッチ271に対して割り当てておけば、一部の操作スイッチ271が使用されずに無駄になってしまう、といった問題は生じない。

[0041] なお、本実施形態において、内視鏡システム1は、更に、内視鏡挿入形状観測装置（以下「UPD」という）を備え、切替可能な複数の動作モードとして、通常観察モードと、超音波観察モードと、内視鏡2の挿入形状を観測する挿入形状観測モードとを有し、データ記憶部34が、更に、挿入形状観測モードであるときに各操作スイッチ271に対して割り当てられる機能が登録された第3の登録データを記憶する構成としてもよい。この場合は、内視鏡装置3とUPDとが、例えばケーブルに依り接続され、UPDは、内視鏡装置3と連携して動作可能である。また、内視鏡2は、更に、その挿入部に磁気コイルが内蔵された構成を有する。そして、UPDは、内視鏡2の挿入部に内蔵された磁気コイルから発信される磁気を、UPDに接続されたアンテナで受信し、受信した磁気の強度に基づいて内視鏡挿入形状の3次元画像に係る映像信号を生成し、生成した映像信号が表す内視鏡挿入形状の3次元画像を、UPDに接続されたモニタに表示させたり、UPDに接続された記録装置に記録させたりする。なお、内視鏡形状観測モードであるときに各操作スイッチ271に対して割り当てられ得る機能として、例えば、スコープモデルの回転機能や、スコープモデルの拡大・縮小機能等がある。

[0042] また、本実施形態において、内視鏡システム1は、超音波観測装置4の代わりに、上述のUPDを備え、切替可能な複数の動作モードとして、通常観察モードと上述の挿入形状観測モードとを有し、データ記憶部34が、第1の登録データと上述の第3の登録データとを記憶する構成としてもよい。

<第2の実施形態>

[0043] 第2の実施形態の説明では、第1の実施形態で説明した要素と同一の要素については同一の符号を付して説明する。

図4は、第2の実施形態に係る内視鏡システムの構成例を示す図である。

- [0044] 図4に示したとおり、第2の実施形態に係る内視鏡システム1は、内視鏡2と内視鏡装置3を備える。内視鏡2は、コネクタ5及びコネクタ6を経由して内視鏡装置3と接続される。
- [0045] 内視鏡2は、例えば、軟性の内視鏡であり、第1の実施形態と同様に、ライトガイド21、レンズ22、撮像素子23、信号線24、操作部27、及び信号線28を備える。操作部27は、複数の操作スイッチ271を備え、各操作スイッチ271は、信号線28及びコネクタ6を経由して内視鏡装置3の機能割当部36に接続される。なお、図4でも、説明の便宜のため、1つの操作スイッチ271のみを示し、残りの操作スイッチ271については図示を省略する。
- [0046] 内視鏡装置3は、第1の実施形態と同様に、内視鏡2が備える撮像素子23を制御し、その撮像素子23から出力された電気信号に基づいて内視鏡画像に係る映像信号を生成し、生成した映像信号が表す内視鏡画像を、内視鏡装置3に接続された図示しないモニタに表示させたり、内視鏡装置3に接続された図示しない記録装置に記録させたりする。
- [0047] また、内視鏡装置3は、接続された内視鏡2が備える操作スイッチ271の数に応じて、各操作スイッチ271に対して内視鏡システム1において実行される機能を割り当てることができ、この機能割当に関係する構成として、機能割当部36、操作パネル32、取得部37、データ記憶部34、及び制御部38を備える。
- [0048] 機能割当部36は、制御部38の制御の下、内視鏡装置3に接続された内視鏡2が備える複数の操作スイッチ271の各々に対して内視鏡システム1において実行される機能を割り当てる。また、機能割当部36は、操作スイッチ271のONを検出したら、その操作スイッチ271に対して割り当てられている機能の実行を制御する。
- [0049] 操作パネル32は、第1の実施形態と同様に、例えばタッチパネル付きディスプレイ装置であり、各種画面の表示や、ユーザからの各種入力を受け付ける。第2の実施形態において、操作パネル32は、例えば、後述する図5

に示す設定画面を表示して、内視鏡 2 が備える操作スイッチ 271 の数毎に、各操作スイッチ 271 に対して割り当てられる機能の設定指示に係る入力を受け付ける。

[0050] 取得部 37 は、内視鏡装置 3 に接続された内視鏡 2 が備える操作スイッチ 271 の数に関する情報（以下「操作スイッチ数情報」という）を取得し、その取得結果を制御部 38 に通知する。なお、操作スイッチ数情報の取得は、例えば、取得部 37 が内視鏡 2 の図示しないメモリから操作スイッチ数情報を読み出すことに依り行われる。あるいは、内視鏡装置 3 が予め内視鏡識別情報と操作スイッチ数情報との対応付け情報を記憶しておき、取得部 37 が、その対応付け情報と内視鏡 2 の図示しないメモリから読み出した内視鏡識別情報とに基づいて操作スイッチ数情報を取得してもよい。もしくは、取得部 37 が、コネクタ 6 における信号線 28 の数を検出することに依り操作スイッチ数情報を取得してもよい。あるいは、内視鏡 2 が、操作スイッチ 271 の数に応じた信号レベルの信号を出力する信号線を有する構成とし、その信号線の信号レベルを取得部 37 が検出することに依り操作スイッチ数情報を取得してもよい。

[0051] データ記憶部 34 は、第 1 の実施形態と同様に、不揮発性の記憶装置である。第 2 の実施形態において、データ記憶部 34 は、内視鏡装置 3 に接続された内視鏡 2 が備える操作スイッチ 271 の数毎の、各操作スイッチ 271 に対して割り当てられる機能が登録された登録データを記憶する。第 2 の実施形態では、一例として、内視鏡 2 が備える操作スイッチ 271 の数が 4 つであるときの、その各操作スイッチ 271 に対して割り当てられる機能が登録された第 1 の登録データと、内視鏡 2 が備える操作スイッチ 271 の数が 5 つであるときの、その各操作スイッチ 271 に対して割り当てられる機能が登録された第 2 の登録データとが、データ記憶部 34 に記憶される。なお、各登録データの登録内容は、図 5 を用いて後述するとおり、操作パネル 32 に表示された設定画面に対する入力に依り、ユーザが自由に変更することができる。

[0052] 制御部38は、取得部37からの通知に応じて、対応する登録データをデータ記憶部34から読み出し、読み出した登録データに基づいて各操作スイッチ271に対して機能を割り当てる目的で機能割当部36を制御する。詳しくは、制御部38は、取得部37から通知された取得結果が、操作スイッチ数が4つであることを示すものである場合に、データ記憶部34から第1の登録データを読み出し、第1の登録データに基づいて各操作スイッチ271に対して機能を割り当てる目的で機能割当部36を制御する。また、制御部38は、取得部37から通知された取得結果が、操作スイッチ数が5つであることを示すものである場合に、データ記憶部34から第2の登録データを読み出し、第2の登録データに基づいて各操作スイッチ271に対して機能を割り当てる目的で機能割当部36を制御する。

[0053] 図5は、第2の実施形態において、操作パネル32に表示された設定画面の一例を示す図である。

図5に示した設定画面325（325a、325b）は、内視鏡装置3に接続された内視鏡2が有する操作スイッチ271の数毎に、各操作スイッチ271に対して割り当てられる機能を設定可能にする機能割当設定画面である。詳しくは、図5の上側に示した設定画面325aは、内視鏡2の操作スイッチ数が4つである場合における機能割当設定画面であり、図5の下側に示した設定画面325bは、内視鏡2の操作スイッチ数が5つである場合における機能割当設定画面である。

[0054] 図5に示した設定画面325では、ユーザが「操作スイッチ4つ」ボタン326を押下すると、図5の上側に示した設定画面325aから、内視鏡2の操作スイッチ数が4つであるときに各操作スイッチ271に対して割り当てられる機能を自由に設定することができる。また、ユーザが「操作スイッチ5つ」ボタン327を押下すると、図5の下側に示した設定画面325bから、内視鏡2の操作スイッチ数が5つであるときに各操作スイッチ271に対して割り当てられる機能を自由に設定することができる。なお、各操作スイッチ271に対して割り当てられる機能の設定は、設定画面325にお

ける各「操作スイッチ」に対応するボタン328を押下することに依って行うことができる。例えば、ユーザが、所望の「操作スイッチ」に対応するボタン328を押下すると、設定可能な複数の機能が表示され、その中から所望の機能を選択することに依って所望の機能を設定することができる。例えば、図5の上側に示した設定画面325aにおいては、内視鏡2の操作スイッチ数が4つであるときに「操作スイッチ1」に対して割り当てられる機能として「リリース1」が設定された状態を示し、図5の下側に示した設定画面325bにおいては、内視鏡2の操作スイッチ数が5つであるときに「操作スイッチ1」に対して割り当てられる機能として「フリーズ」が設定された状態を示している。

[0055] そして、設定画面325における設定が終了すると、各操作スイッチ数における設定内容が登録データとしてデータ記憶部34に記憶される。すなわち、設定画面325aの操作スイッチ数が4つの場合における設定内容が第1の登録データとしてデータ記憶部34に記憶され、設定画面325bの操作スイッチ数が5つの場合における設定内容が第2の登録データとしてデータ記憶部34に記憶される。

[0056] 図6は、このときにデータ記憶部34に記憶された登録データの一例を示す図である。

図6に示したとおり、データ記憶部34には、操作スイッチ数が4つであるときに各操作スイッチ271に対して割り当てられる機能が登録された第1の登録データと、操作スイッチ数が5つであるときに各操作スイッチ271に対して割り当てられる機能が登録された第2の登録データとが記憶される。

[0057] なお、図6に示した例では、第1の登録データと第2の登録データとが1つのデータテーブルとしてデータ記憶部34に記憶された例を示したが、第1の登録データと第2の登録データとが別々のデータとしてデータ記憶部34に記憶されてもよい。

[0058] 以上のとおり、第2の実施形態に依れば、内視鏡装置3に接続された内視

鏡 2 が備える操作スイッチ 271 の数に応じて、所望の機能を各操作スイッチ 271 に対して割り当てることができる。従って、予め、操作スイッチ数毎に、優先度の高い機能を各操作スイッチ 271 に対して割り当てておけば、操作スイッチ数が異なる内視鏡 2 が接続されたときに優先度の高い機能が省かれてしまう虞はない。

[0059] 以上、第 1 及び第 2 の実施形態について説明したが、各実施形態に係る内視鏡システム 1 の一部の構成は、次のハードウェア構成に依り実現されてもよい。

例えば、第 1 の実施形態で説明した内視鏡装置 3 における機能割当部 31、モード判別・切替部 33、及び制御部 35 や、第 1 の実施形態で説明した超音波観測装置 4 における超音波機能制御部 41 や、第 2 の実施形態で説明した内視鏡装置 3 における機能割当部 36、取得部 37、及び制御部 38 は、FPGA (field-programmable gate array) や ASIC (application specific integrated circuit) 等の回路に依って実現されてもよい。

[0060] また、例えば、第 1 の実施形態で説明した内視鏡装置 3、超音波観測装置 4、UDP、及び第 2 の実施形態で説明した内視鏡装置 3 の各装置の一部の構成は、図 7 に示すハードウェア構成に依り実現されてもよい。

[0061] 図 7 は、ハードウェア構成の一例を示す図である。

図 7 に示したハードウェア構成は、CPU 81、メモリ 82、入出力装置 83、入出力 IF 84、記憶装置 85、可搬記録媒体 88 が収納される可搬記録媒体駆動装置 86、及び通信 IF 87 を備え、これらはバス 89 を経由して互いに接続されている。

[0062] CPU 81 は、内視鏡装置 3、超音波観測装置 4、又は UDP が行う処理のためのプログラムを実行する演算装置である。メモリ 82 は、RAM 及び ROM であり、RAM は CPU 81 のワークエリア等として使用され、ROM はプログラムやプログラムの実行に必要な情報を不揮発的に記憶する。

[0063] 入出力装置 83 は、タッチパネル、キーボード等の入力装置と、ディスプレイ装置等の出力装置である。

入出力 I F 8 4 は、外部装置との間で信号の送受信を行うためのインターフェースである。ここで、図 7 に示したハードウェア構成を備えた装置が内視鏡装置 3 である場合、その外部装置は、例えば、内視鏡 2 であったり、内視鏡 2 と超音波観測装置 4 であったり、内視鏡 2 と超音波観測装置 4 と U D P であったり、内視鏡 2 と U D P であったりする。また、図 7 に示したハードウェア構成を備えた装置が超音波観測装置 4 又は U D P である場合、その外部装置は、例えば、内視鏡 2 と内視鏡装置 3 である。

[0064] 記憶装置 8 5 は、プログラム及びプログラムの実行に必要な情報や、プログラムの実行に依り取得された情報等を不揮発的に記憶するストレージである。記憶装置 8 5 は、例えば、ハードディスク装置である。可搬記録媒体駆動装置 8 6 は、可搬記録媒体 8 8 を駆動し、その記録内容にアクセスする。可搬記録媒体 8 8 は、メモリデバイス、フレキシブルディスク、光ディスク、光磁気ディスク等である。この可搬記録媒体 8 8 には、C D - R O M (Compact Disk Read Only Memory)、D V D (Digital Versatile Disk)、U S B (Universal Serial Bus) メモリ等も含まれる。可搬記録媒体 8 8 も記憶装置 8 5 と同様に、プログラム及びプログラムの実行に必要な情報や、プログラムの実行に依り取得された情報等を不揮発的に記憶するストレージである。

[0065] 通信 I F 8 7 は、ネットワークに接続され、サーバ等の外部のネットワーク装置と通信を行うためのインターフェースである。

また、第 1 及び第 2 の実施形態に係る内視鏡システム 1 において、上述の機能割当に関係する構成は、内視鏡装置 3 のみに備えられることに限らず、内視鏡装置 3 と他の 1 つ以上の装置とに分散して備えられてもよいし、内視鏡装置 3 以外の装置に備えられてもよいし、内視鏡装置 3 以外の複数の装置に分散して備えられてもよい。例えば、機能割当部 3 1 (又は 3 6) は、内視鏡 2 に備えられてもよい。

[0066] 以上、本発明は、上記実施形態にそのまま限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。ま

た、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせに依り、様々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素のいくつかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。

符号の説明

[0067]	1	内視鏡システム
	2	内視鏡
	3	内視鏡装置
	4	超音波観測装置
	5、6、7	コネクタ
	2 1	ライトガイド
	2 2	レンズ
	2 3	撮像素子
	2 4	信号線
	2 5	超音波振動子
	2 6	信号線
	2 7	操作部
	2 8	信号線
	3 1	機能割当部
	3 2	操作パネル
	3 3	モード判別・切替部
	3 4	データ記憶部
	3 5	制御部
	3 6	機能割当部
	3 7	取得部
	3 8	制御部
	4 1	超音波機能制御部
	8 1	C P U

- 8 2 メモリ
- 8 3 入出力装置
- 8 4 入出力 I F
- 8 5 記憶装置
- 8 6 可搬記録媒体駆動装置
- 8 7 通信 I F
- 8 8 可搬記録媒体
- 8 9 バス
- 2 7 1 操作スイッチ
- 3 2 1、3 2 1 a、3 2 1 b 設定画面
- 3 2 2、3 2 3、3 2 4 ボタン
- 3 2 5、3 2 5 a、3 2 5 b 設定画面
- 3 2 6、3 2 7、3 2 8 ボタン

請求の範囲

- [請求項1] 複数の動作モードの何れかに切替可能な内視鏡システムであって、
複数の操作スイッチを有する内視鏡と、
前記複数の操作スイッチの各々に対して前記内視鏡システムで実行される機能を割り当てる機能割当部と、
前記動作モード毎の、前記複数の操作スイッチの各々に対して割り当てられる前記機能が登録された登録データを記憶するデータ記憶部と、
前記内視鏡システムの前記動作モードに対応する前記登録データを前記データ記憶部から読み出し、読み出した前記登録データに基づいて前記複数の操作スイッチの各々に対して前記機能を割り当てる目的で前記機能割当部を制御する制御部と、
を備えることを特徴とする内視鏡システム。
- [請求項2] 前記複数の動作モードは、照明光を用いて被検体内を観察する通常観察モードと、超音波を用いて前記被検体内を観察する超音波観察モードと、前記内視鏡の挿入形状を観測する挿入形状観測モードの何れか一つ以上を含む、
ことを特徴とする請求項1記載の内視鏡システム。
- [請求項3] 前記データ記憶部は、前記内視鏡システムが前記通常観察モードであるときに前記複数の操作スイッチの各々に対して割り当てられる前記機能が登録された第1の登録データと、前記内視鏡システムが前記超音波観察モードであるときに前記複数の操作スイッチの各々に対して割り当てられる前記機能が登録された第2の登録データとを記憶し、
前記制御部は、前記内視鏡システムが前記通常観察モードであるときに、前記データ記憶部から前記第1の登録データを読み出し、前記第1の登録データに基づいて前記複数の操作スイッチの各々に対して前記機能を割り当てる目的で前記機能割当部を制御し、更に、前記内

視鏡システムが前記超音波観察モードであるときに、前記データ記憶部から前記第2の登録データを読み出し、前記第2の登録データに基づいて前記複数の操作スイッチの各々に対して前記機能を割り当てる目的で前記機能割当部を制御する、

ことを特徴とする請求項2に記載の内視鏡システム。

[請求項4] 前記内視鏡システムが前記複数の動作モードの何れであるかを判別する判別部、を更に備え、

前記制御部は、前記判別部における判別結果に基づいて前記機能割当部を制御する、

ことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡システム。

[請求項5] 前記複数の動作モードの何れかへ切り替えるモード切替部、を更に備え、

前記制御部は、前記モード切替部において前記動作モードの切り替えが行われたタイミングで前記機能割当部を制御する、

ことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡システム。

[請求項6] 複数の操作スイッチを有する内視鏡を備え、複数の動作モードの何れかに切替可能な内視鏡システムにおいて実行される機能割当方法であって、

前記動作モード毎の、前記複数の操作スイッチの各々に対して割り当てられる機能が登録された登録データを記憶したデータ記憶部から、前記内視鏡システムの前記動作モードに対応する前記登録データを読み出し、読み出した前記登録データに基づいて前記複数の操作スイッチの各々に対して前記機能を割り当てる、

ことを特徴とする機能割当方法。

[請求項7] 複数の操作スイッチを有する内視鏡が接続される内視鏡装置であって、

前記複数の操作スイッチの各々に対して前記内視鏡装置で実行される機能を割り当てる機能割当部と、

第1の数の操作スイッチを有する内視鏡の各操作スイッチに対して割り当てられる前記機能が登録された第1の登録データと、第2の数の操作スイッチを有する内視鏡の各操作スイッチに対して割り当てられる前記機能が登録された第2の登録データと、を記憶するデータ記憶部と、

接続された前記内視鏡が有する前記操作スイッチの数に関する情報を取得する取得部と、

前記取得部における取得結果が前記第1の数であるときに、前記第1の登録データを前記データ記憶部から読み出し、前記第1の登録データに基づいて各操作スイッチに対して前記機能を割り当て、更に、前記取得部における取得結果が前記第2の数であるときに、前記第2の登録データを前記データ記憶部から読み出し、前記第2の登録データに基づいて各操作スイッチに対して前記機能を割り当てる目的で前記機能割当部を制御する制御部と、

を備えることを特徴とする内視鏡装置。

[請求項8]

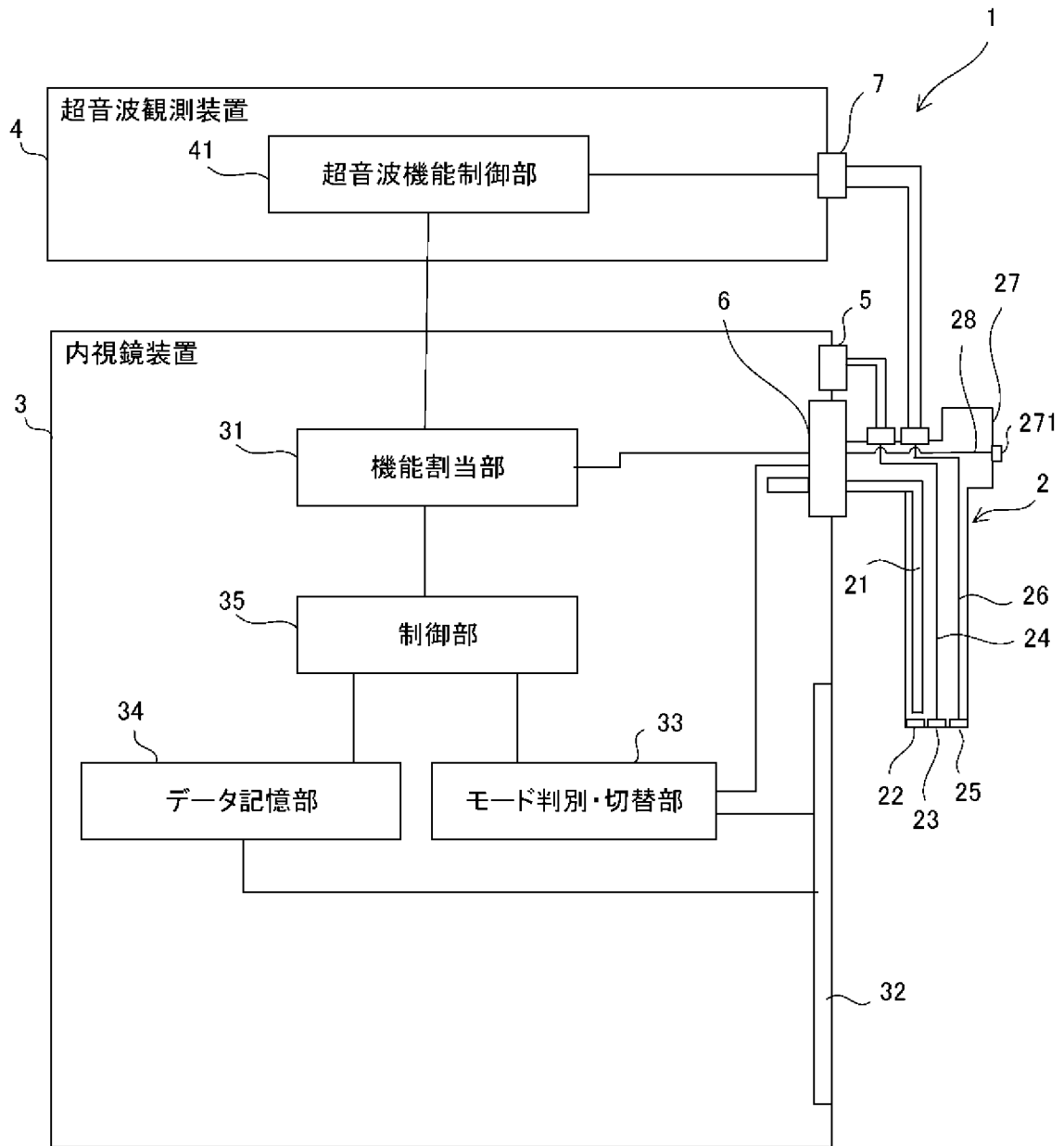
複数の操作スイッチを有する内視鏡が接続される内視鏡装置において実行される機能割当方法であって、

前記内視鏡装置に接続された前記内視鏡が有する前記操作スイッチの数が第1の数であるときに、前記第1の数の操作スイッチを有する前記内視鏡の各操作スイッチに対して割り当てられる機能が登録された第1の登録データをデータ記憶部から読み出し、前記第1の登録データに基づいて前記第1の数の操作スイッチの各々に対して前記機能を割り当て、

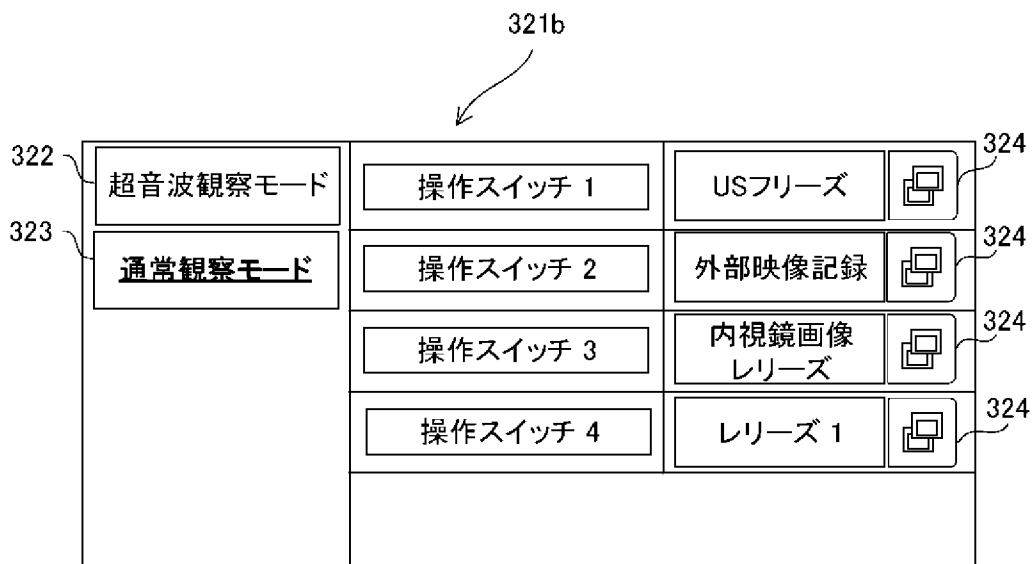
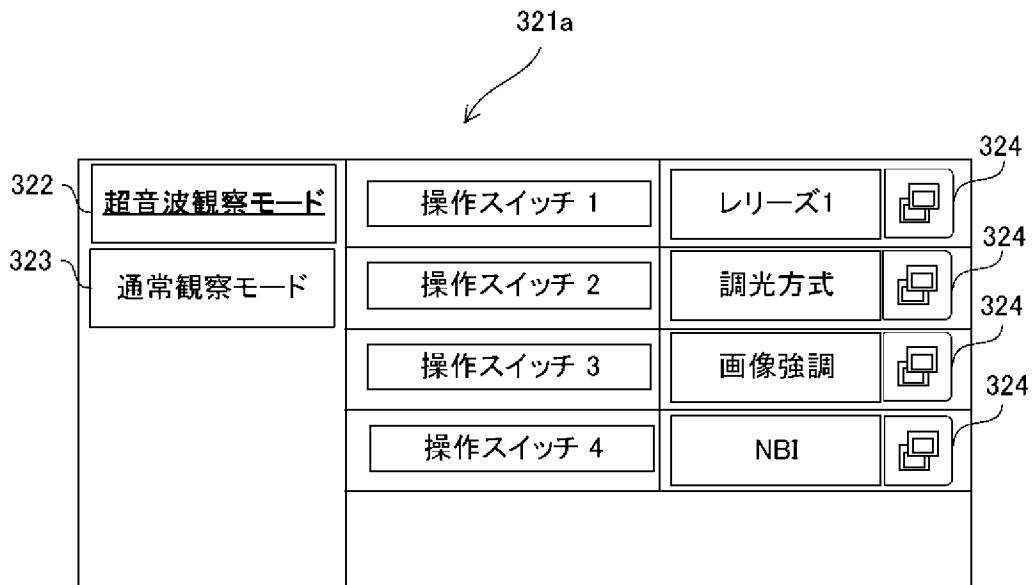
前記内視鏡装置に接続された前記内視鏡が有する前記操作スイッチの数が第2の数であるときに、前記第2の数の操作スイッチを有する前記内視鏡の各操作スイッチに対して割り当てられる機能が登録された第2の登録データを前記データ記憶部から読み出し、前記第2の登録データに基づいて前記第2の数の操作スイッチの各々に対して前記

機能を割り当てる、
ことを特徴とする機能割当方法。

[図1]



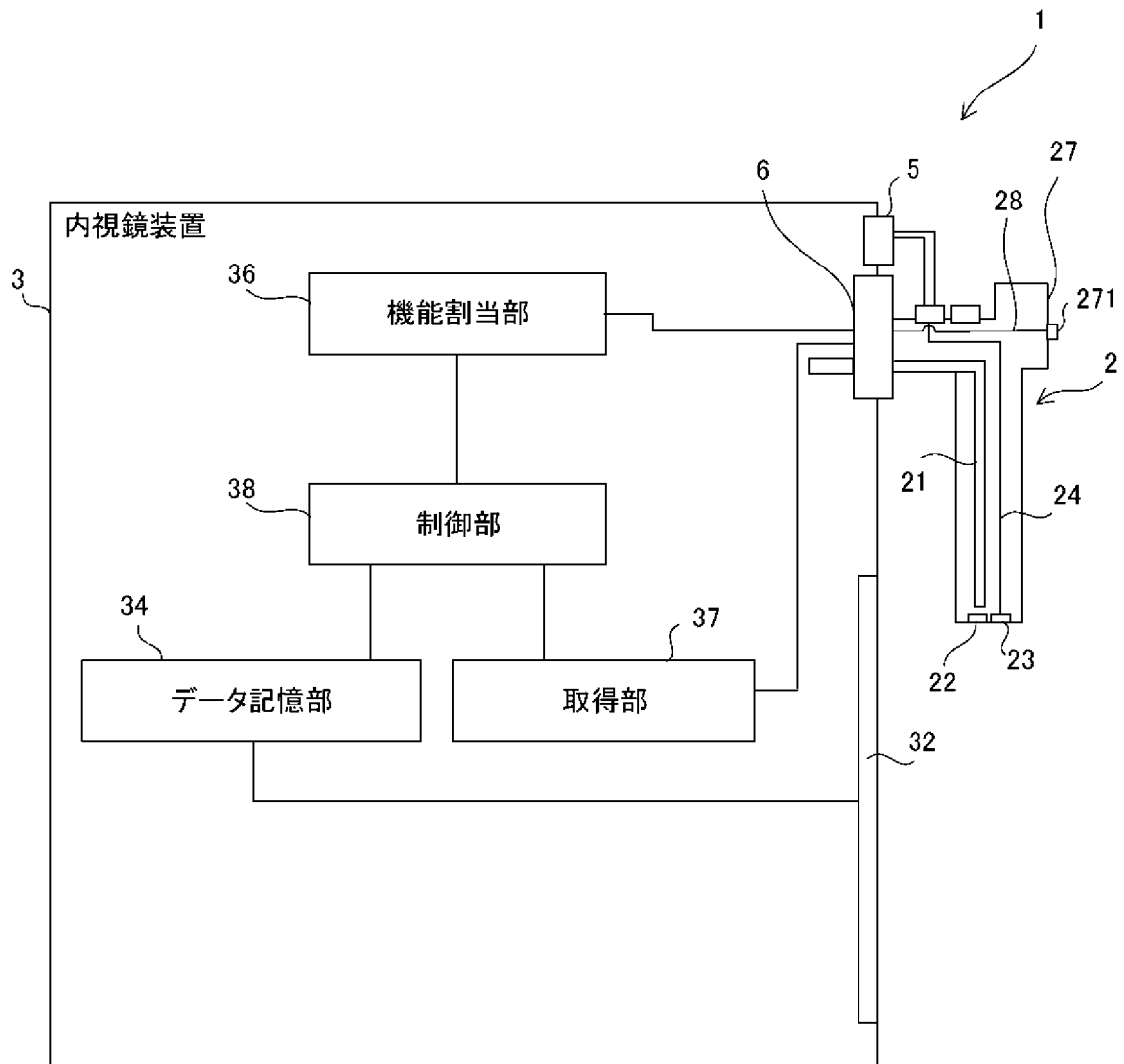
[図2]



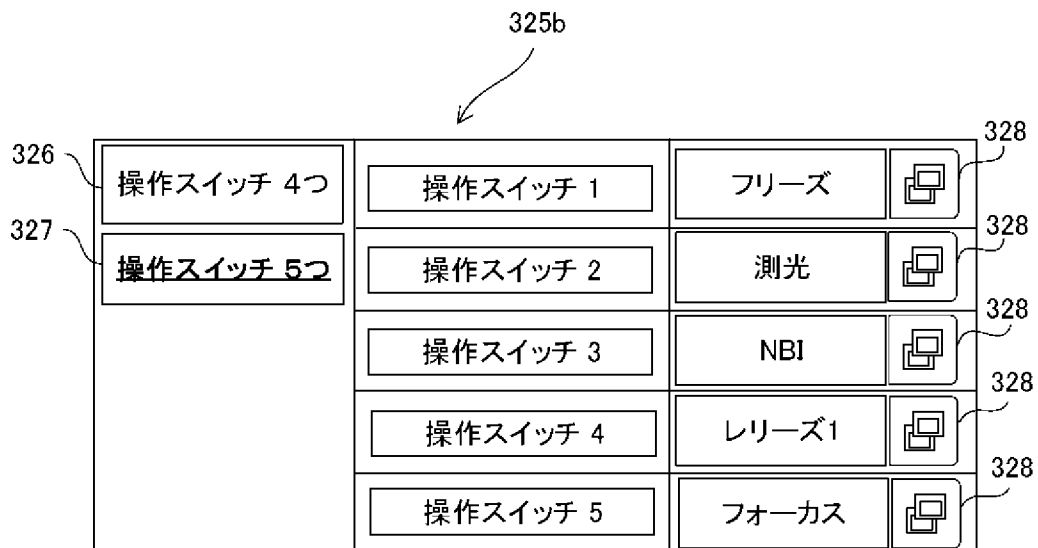
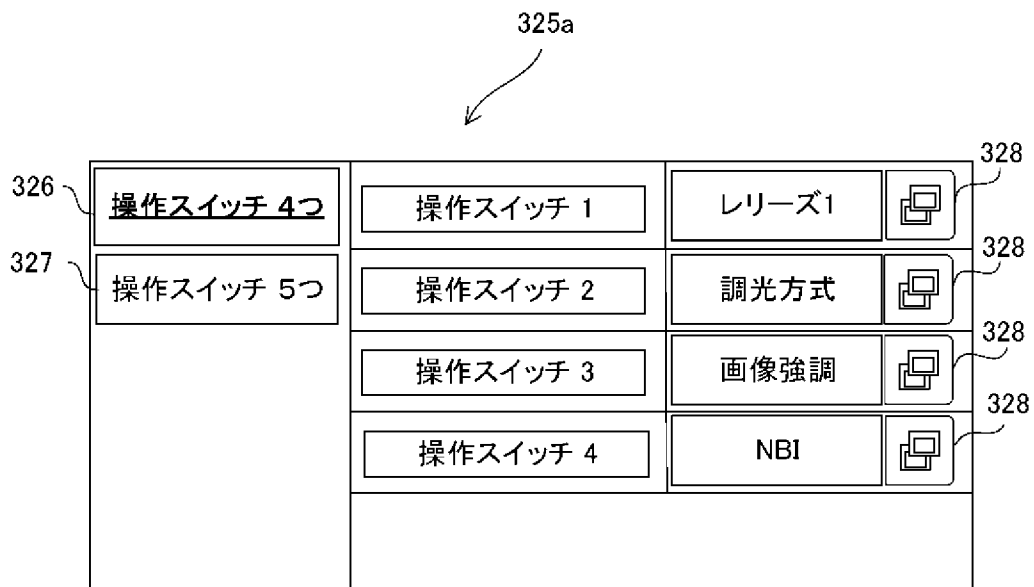
[図3]

	超音波観察モード	通常観察モード
操作スイッチ 1	リリース1	USリリース
操作スイッチ 2	調光方式	外部映像記録
操作スイッチ 3	画像強調	内視鏡画像リリース
操作スイッチ 4	NBI	リリース1

[図4]



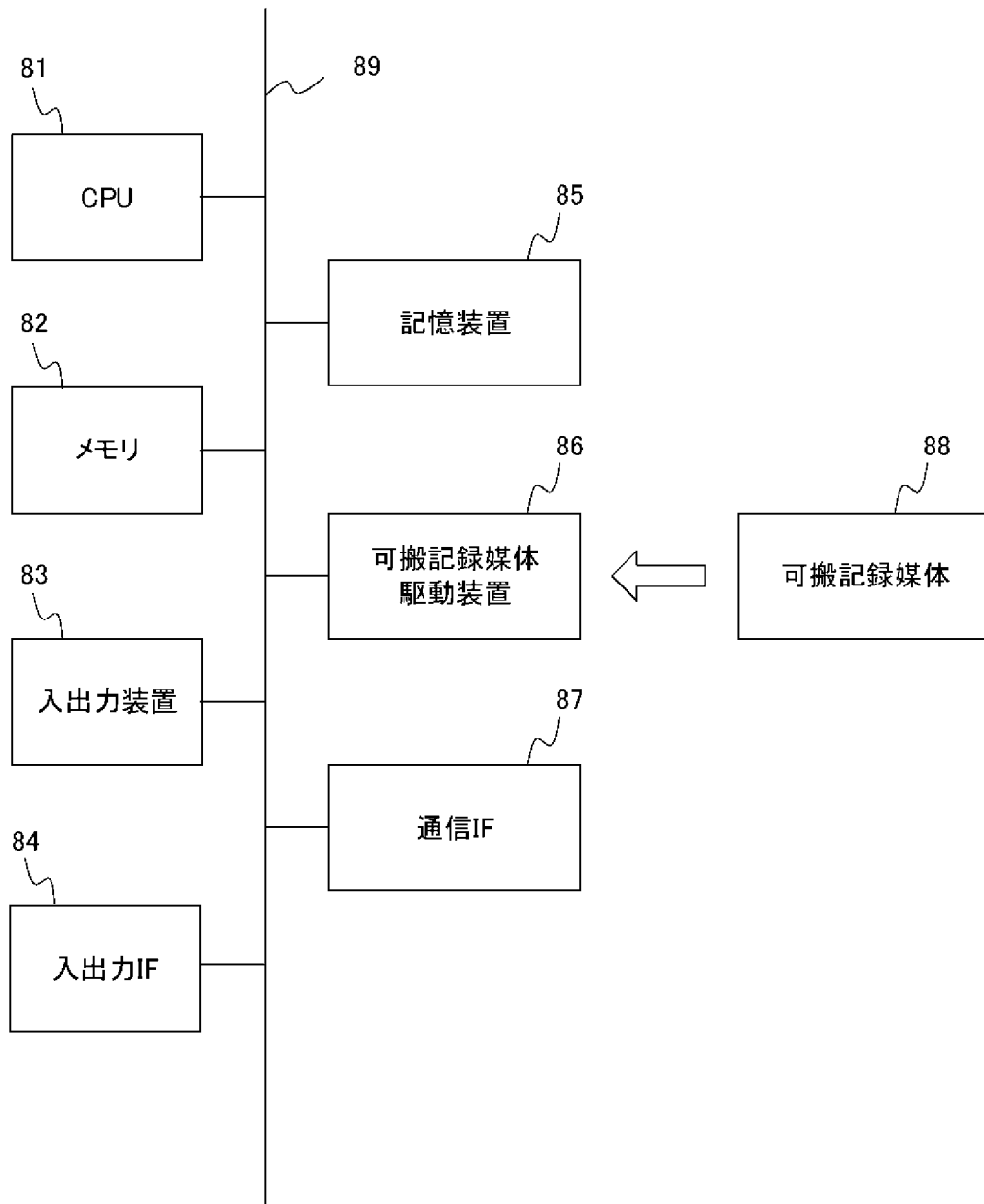
[図5]



[図6]

	操作スイッチ4つ	操作スイッチ5つ
操作スイッチ 1	レリーズ1	フリーズ
操作スイッチ 2	調光方式	測光
操作スイッチ 3	画像強調	NBI
操作スイッチ 4	NBI	レリーズ1
操作スイッチ 5		フォーカス

[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/038717

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61B1/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2008-253525 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORPORATION) 23 October 2008, paragraphs [0001]-[0067], fig. 1-6 & US 2008/0249361 A1, paragraphs [0001]-[0077], fig. 1-6 & EP 1977695 A1	1-6
X	JP 2006-187427 A (PENTAX CORPORATION) 20 July 2006, paragraphs [0001]-[0044], fig. 1-9 & US 2006/0173240 A1, paragraphs [0001]-[0057], fig. 1-9	1, 4-6

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 28.11.2018	Date of mailing of the international search report 11.12.2018
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/038717

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-070225 A (OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.) 21 March 2001, paragraphs [0001]-[0085], fig. 1-22 (Family: none)	7-8
A	JP 2003-275174 A (FUJI PHOTO OPTICAL CO., LTD.) 30 September 2003, paragraphs [0001]-[0019], fig. 1-3 & US 2003/0187327 A1, paragraphs [0001]-[0027], fig. 1-4	1-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61B1/00 - 1/32, G02B23/24 - 23/26

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2008-253525 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2008.10.23, [0001]-[0067]、図1-6 & US 2008/0249361 A1, [0001]-[0077]、図1-6 & EP 1977695 A1	1-6
X	JP 2006-187427 A (ペンタックス株式会社) 2006.07.20, [0001]-[0044]、図1-9 & US 2006/0173240 A1, [0001]-[0057]、図1-9	1, 4-6

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- | | |
|--|---|
| 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの | 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの |
| 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの | 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの |
| 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) | 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの |
| 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 | 「&」 同一パテントファミリー文献 |
| 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 | |

国際調査を完了した日

28.11.2018

国際調査報告の発送日

11.12.2018

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

北島 拓馬

2 Q

4845

電話番号 03-3581-1101 内線 3292

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2001-070225 A (オリンパス光学工業株式会社) 2001.03.21, [0001]-[0085]、図1-22 (ファミリーなし)	7-8
A	JP 2003-275174 A (富士写真光機株式会社) 2003.09.30, [0001]-[0019]、図1-3 & US 2003/0187327 A1, [0001]-[0027]、図1-4	1-8