

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6214825号
(P6214825)

(45) 発行日 平成29年10月18日(2017.10.18)

(24) 登録日 平成29年9月29日(2017.9.29)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 6 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01) G 0 2 B 23/24 B

請求項の数 2 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2017-514936 (P2017-514936)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成28年8月19日 (2016.8.19)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2016/074220		東京都八王子市石川町2951番地
(87) 国際公開番号	W02017/033858	(74) 代理人	100076233
(87) 国際公開日	平成29年3月2日 (2017.3.2)		弁理士 伊藤 進
審査請求日	平成29年3月16日 (2017.3.16)	(74) 代理人	100101661
(31) 優先権主張番号	特願2015-168027 (P2015-168027)		弁理士 長谷川 靖
(32) 優先日	平成27年8月27日 (2015.8.27)	(74) 代理人	100135932
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		弁理士 篠浦 治
早期審査対象出願		(72) 発明者	浦崎 剛
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内
		(72) 発明者	松元 亜紀
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡プロセッサ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザー毎に設定される内視鏡検査時の各種処理に係るパラメータの組み合わせであるパラメータセットを、複数のユーザーアカウント分記憶可能な記憶部と、

複数の階層から成る表示画面が選択的に表示される表示部と、

内視鏡検査時に使用頻度の高い機能を分類して表示するメイン画面の表示領域の一部に対して、前記記憶部に記憶されたユーザー毎の前記パラメータセットを呼び出すためのユーザー設定選択リストを、前記表示部に表示させる表示制御部と、

を備えることを特徴する内視鏡プロセッサ。

【請求項2】

前記表示部は、位置情報入力機能を有するタッチパッド部を備えることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡プロセッサ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡プロセッサに関し、特に、複数のユーザー設定情報を登録可能な内視鏡プロセッサに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、医療用分野及び工業用分野において撮像素子を備えた内視鏡が広く用いられてい

る。また、内視鏡に着脱自在に接続され、内視鏡に係る各種信号処理をビデオプロセッサと称する信号処理装置により担い、内視鏡システムを構成する技術も知られるところにある。

【0003】

また、上述の如く各種信号処理を行うビデオプロセッサにおいては、ユーザーごとに画像処理に係る各種パラメータを設定し登録する機能を有するものも知られている。具体的には例えば、接続される内視鏡における電子シャッタースピード、測光エリア、調光感度その他、観察モード（通常光観察モード、NBI観察モード等）ごとの内視鏡画像の調整（画像の明るさ、色調、彩度、コントラスト他）等の各種パラメータを、ユーザーごとに設定し、登録する機能を備えるビデオプロセッサが知られている。

10

【0004】

ここで、上述の如くユーザーごとに各種パラメータの設定・登録機能を有するビデオプロセッサにおいて、登録されたユーザー設定のうち任意のユーザー設定を呼び出す際には何らかの操作を要することになる。

【0005】

具体的には、例えば、日本国特許第4575042号明細書に記載のビデオプロセッサにおいては、

(1) まず、キーボードの「設定キー」を押下

(2) 表示画面上に「各種設定一覧」が表示され、このうち、登録されたユーザーを呼び出すための「設定ボタン」を選択して押下

20

(3) 「ユーザー設定リスト」が表示されるので、呼び出したい「ユーザーボタン」を選択

(4) 選択されたユーザーを呼び出すための「呼び出しボタン」を押下

これらの操作により、登録されたユーザーに係る設定が呼び出されることとなる。

【0006】

ところで、登録されたユーザー設定の選択操作は、内視鏡システムの使用開始前（検査開始前）に速やかに行われることが望まれる。しかしながら、上述した日本国特許第4575042号明細書に係るユーザー設定の呼び出し操作においては、ユーザー設定をするための「ユーザー設定リスト」の選択画面にたどり着くために複数回操作をする必要があるため煩雑であった。

30

【0007】

換言すれば、カーソル移動含めた操作ステップが多く、登録されたユーザー設定を簡単に呼び出せないという不都合が生じていた。

【0008】

本発明は上述した事情に鑑みてなされたものであって、予め登録されたユーザー設定を容易に呼び出すことのできる内視鏡プロセッサを提供することを目的とする。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の一態様の内視鏡プロセッサは、ユーザー毎に設定される内視鏡検査時の各種処理に係るパラメータの組み合わせであるパラメータセットを、複数のユーザーアカウント分記憶可能な記憶部と、複数の階層から成る表示画面が選択的に表示される表示部と、内視鏡検査時に使用頻度の高い機能を分類して表示するメイン画面の表示領域の一部に対して、前記記憶部に記憶されたユーザー毎の前記パラメータセットを呼び出すためのユーザー設定選択リストを、前記表示部に表示させる表示制御部と、を備える。

40

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図1は、本発明の第1の実施形態にかかる内視鏡システムの概略構成を示す斜視図である。

【図2】図2は、第1の実施形態にかかる内視鏡システムの要部の機能構成を示すブロッ

50

ク図である。

【図 3】図 3 は、第 1 の実施形態にかかる内視鏡システムのビデオプロセッサにおけるタッチパネルの一表示例を示した図である。

【図 4】図 4 は、第 1 の実施形態にかかる内視鏡システムのタッチパネルにおける状態表示部領域を示した図である。

【図 5】図 5 は、第 1 の実施形態にかかる内視鏡システムのタッチパネルにおける機能分類切り替え表示部領域を示した図である。

【図 6】図 6 は、第 1 の実施形態にかかる内視鏡システムのタッチパネルにおける機能操作部領域を示した図である。

【図 7】図 7 は、第 1 の実施形態にかかる内視鏡システムのタッチパネルにおいてユーザー設定選択リストの一例を示した図である。

10

【図 8】図 8 は、第 1 の実施形態にかかる内視鏡システムのタッチパネルにおいてユーザー設定を呼び出す過程における一画面例を示した図である。

【図 9】図 9 は、第 1 の実施形態にかかる内視鏡システムのタッチパネルにおいてユーザー設定を呼び出した際の一画面例を示した図である。

【図 10】図 10 は、本発明の第 2 の実施形態にかかる内視鏡システムのビデオプロセッサにおけるタッチパネルの一表示例を示した図である。

【図 11】図 11 は、本発明の第 3 の実施形態にかかる内視鏡システムのビデオプロセッサにおけるタッチパネルの一表示例を示した図である。

【図 12】図 12 は、第 3 の実施形態にかかる内視鏡システムのタッチパネルにおいてホームボタン、画像閲覧ボタン、設定ボタンをそれぞれ押下した際の当該タッチパネルの表示例を示した図である。

20

【図 13】図 13 は、本発明の第 4 の実施形態にかかる内視鏡システムのビデオプロセッサにおけるタッチパネルの一表示例を示した図である。

【図 14】図 14 は、第 4 の実施形態にかかる内視鏡システムのビデオプロセッサにおけるタッチパネルの他の表示例を示した図である。

【図 15】図 15 は、本発明の第 5 の実施形態にかかる内視鏡システムのビデオプロセッサにおけるタッチパネルの一表示例を示した図である。

【図 16】図 16 は、本発明の第 6 の実施形態にかかる内視鏡システムにおけるビデオプロセッサおよび観察モニタを示した図である。

30

【図 17】図 17 は、第 6 の実施形態にかかる内視鏡システムのビデオプロセッサにおけるタッチパネルの所定操作により観察モニタの表示が変化の様子を示した図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

また、この実施の形態により、この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いる。さらにまた、図面は、模式的なものであり、現実と異なることに留意する必要がある。また、図面の相互間においても、互いの寸法や比率が異なる部分が含まれている。

【0012】

40

< 第 1 の実施形態 >

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態にかかる内視鏡システムの概略構成を示す斜視図であり、図 2 は、第 1 の実施形態にかか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。

【0013】

図 1 に示すように、内視鏡システム 1 は、被検体の体腔内管腔に先端部を挿入することによって被写体の体内画像を撮像し当該被写体像の画像信号を出力する内視鏡 2 と、内視鏡 2 から出力される画像信号に対して所定の画像処理を施すととも内視鏡 2 の先端から出射するための照明光を発生する光源機能を備え、さらに内視鏡システム 1 全体の動作を統括的に制御するビデオプロセッサ 3 と、ビデオプロセッサ 3 において画像処理が施され

50

た画像を表示する観察モニタ4と、ビデオプロセッサ3に接続され操作指示または文字情報等の入力を行うためのキーボード5と、を主に有して構成される。

【0014】

なお、本実施形態の内視鏡システム1は、ビデオプロセッサ3が上述した光源機能を備えるものとしたが、これに限らず、当該光源機能を有する光源装置をビデオプロセッサ3に対して別体の構成としてもよい。また、本実施形態では、内視鏡システム1としてとして同時式を採用する構成を例に説明するが、本発明は面順次であっても適用することができる。

【0015】

内視鏡2は、可撓性を有する細長形状をなす挿入部16と、当該挿入部16の先端部に設けられ、被検体を撮像する撮像素子11と、挿入部先端へ照明光を導くライトガイド12と、内視鏡2の操作を行う操作部に設けられた操作スイッチ13と、ビデオプロセッサ3における光源コネクタ23と接続するためのコネクタ部14と、当該コネクタ部14から延設され、当該ビデオプロセッサ3におけるコネクタ32と接続するための電気コネクタ15と、を有している。

10

【0016】

なお、内視鏡2は、外科手術に用いられるいわゆる硬性内視鏡であってもよい。また、撮像素子11は、本実施形態においては、CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)イメージセンサを採用するが、CCDイメージセンサであってもよい。さらに撮像素子11は、本実施形態においては挿入部先端部に設けられているが、これに限定されるものではなく、例えば、操作スイッチ13が設けられている操作部内に設けられ、挿入部先端部から操作部内の撮像素子11までイメージガイドファイバで光学像を伝送する構成であってもよい。

20

【0017】

また、本実施形態では、ビデオプロセッサ3は、内視鏡2が接続される構成になっているが、これに限定されることなく、体腔内に挿入される光学式内視鏡(ファイバースコープあるいは外科手術用の光学視管)の接眼部に装着されるカメラヘッドが接続される構成であってもよい。

【0018】

さらに、本実施形態では、内視鏡2及びビデオプロセッサ3は、電気コネクタ15及びコネクタ32により接続され、電気信号を有線で伝送する構成になっているが、これに限定されることなく、電気信号を無線で伝送する構成であってもよい。

30

【0019】

信号処理装置としてのビデオプロセッサ3は、内視鏡2の電気コネクタ15と接続されるコネクタ32と、内視鏡システム1全体の動作を統括的に制御する制御部31と、制御部31に接続され各種情報を記憶するメモリ35と、コネクタ32を介して入力した撮像素子11からの撮像信号に対して所定の信号処理を施す映像処理部33と、観察モニタ4に表示する文字情報における文字サイズの変更等を行う表示コントローラ36と、映像処理部33から出力される映像信号に表示コントローラ36からの文字情報を重畳する重畳回路34と、各種操作及び設定を行うためのタッチパネル37と、少なくともビデオプロセッサ3内における各回路部を稼働させる電力を供給するための電源部39と、を有して構成されている。

40

【0020】

制御部31は、内視鏡システム1全体の動作を統括的に制御するCPUであり、ビデオプロセッサ3に接続される内視鏡2における撮像素子11の制御の他、当該ビデオプロセッサ3が初期状態となったことを検出する初期状態検出部としての機能を有する。

【0021】

また、制御部31は、ビデオプロセッサ3が初期状態となったことを検出した際に、表示部である前記タッチパネル37に初期画面を表示させる表示制御部としての機能も果たす。

50

【 0 0 2 2 】

電源部 3 9 は、ビデオプロセッサ 3 内における上述した各回路部等の電子デバイスの他、当該ビデオプロセッサ 3 に接続される内視鏡 2 における各回路部等の電子デバイスを稼働させる電力を供給するための電源としての機能を果たす。

【 0 0 2 3 】

映像処理部 3 3 は、撮像素子 1 1 からの映像信号に対して所定の画像処理、すなわち、ノイズリダクション処理、ホワイトバランス処理、色補正等の処理を施し、得られた映像信号を重畳回路 3 4 に向けて出力する。

【 0 0 2 4 】

メモリ 3 5 は、半導体メモリを用いて実現され、ビデオプロセッサ 3 および内視鏡 2 を含む内視鏡システム 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セット等を含むデータを記憶する。

【 0 0 2 5 】

なお、パラメータセットとは、本実施形態においてはユーザーごとに設定される、例えば画像処理に係る各種パラメータ等の組み合わせである。そしてメモリ 3 5 は、複数のユーザーアカウント分記憶可能な記憶領域としての役目を果たす（詳しくは後述する）。

【 0 0 2 6 】

表示コントローラ 3 6 は、制御部 3 1 の制御下に、観察モニタ 4 にいわゆる O S D (On-screen display) として表示する所定の文字情報を重畳回路 3 6 に出力する。このとき、表示コントローラ 3 6 は、制御部 3 1 の制御に基づいて、文字情報のサイズを変更して重畳回路 3 4 に出力する。

【 0 0 2 7 】

たとえば、ユーザーが内視鏡 2 の操作スイッチ 1 3 を操作（押下）すると、操作信号が制御部 3 1 に供給される。制御部 3 1 は、この操作信号が入力されると、文字情報のサイズを変更するように表示コントローラ 3 6 を制御する。

【 0 0 2 8 】

画像生成部としての重畳回路 3 4 は、映像処理部 3 3 からの映像信号（内視鏡画像）に表示コントローラ 3 6 からの文字情報を重畳した内視鏡検査画像を生成し、観察モニタ 4 に出力する。これにより、観察モニタ 4 には所定の内視鏡検査画像が表示される。

【 0 0 2 9 】

本実施形態においては、ビデオプロセッサ 3 は、内視鏡 2 の先端から出射するための照明光を発生する光源機能を備える。すなわち、ビデオプロセッサ 3 は、照明光を生成する光源 2 1 と、制御部 3 1 に制御され、光源 2 1 を駆動する光源ドライバー 3 8 と、光源 2 1 からの照明光をライトガイド 1 2 の入射端面に集光させる集光レンズ 2 2 と、を有する。

【 0 0 3 0 】

光源 2 1 は、白色 L E D (Light Emitting Diode) またはキセノンランプ等を用いて構成され、光源ドライバー 3 8 に駆動制御のもと、白色光を発生する。

【 0 0 3 1 】

光源ドライバー 3 8 は、光源 2 1 に対して電流を供給することにより、光源 2 1 に白色光を発生させる。光源 2 1 が発生した光は、集光レンズ 2 2 およびライトガイド 1 2 を経由して内視鏡 2 の挿入部先端部の先端から照射される。

【 0 0 3 2 】

観察モニタ 4 は、映像ケーブルを介してビデオプロセッサ 3 が生成した体内画像をビデオプロセッサ 3 から受信して表示する機能を有し、液晶または有機 E L (Electro Luminescence) 等を用いて構成される。

【 0 0 3 3 】

キーボード 5 は、ビデオプロセッサ 3 に接続され、所定の操作指示または文字情報等の入力を行う機能を有する。

【 0 0 3 4 】

10

20

30

40

50

<タッチパネルにおけるメニュー画面についての説明>

図3は、第1の実施形態にかかる内視鏡システムのビデオプロセッサにおけるタッチパネルの一表示例を示した図である。また、図4は、当該タッチパネルにおける状態表示部領域を、図5は、同タッチパネルにおける機能分類切り替え表示部領域を、図6は、同タッチパネルにおける機能操作部領域を、それぞれ示した図である。

【0035】

上述したようにビデオプロセッサ3は、筐体装置本体の前面にタッチパネル37を配設する。このタッチパネル37は、液晶パネルによる表示部とタッチパッドによる位置情報入力部とにより構成され、後述するような制御部31の制御下に各種操作および設定を行うようになっている。

【0036】

なお、タッチパネル37は、本実施形態においてはいわゆる静電容量方式を採用するものとするが、これに限らず、いわゆる抵抗膜方式により構成されてもよい。

【0037】

図4、図5、図6に示すように、タッチパネル37の表示画面は、状態表示部領域51と、機能分類切替表示部領域52と、機能操作部領域53と、ホームボタン54、画像閲覧ボタン55、設定ボタン56と、を配設する。

【0038】

図4に示すように、状態表示部領域51は、現在表示されている画面名、または、当該ビデオプロセッサ3の状態がアイコン等により表示される領域である。図4においては、現在表示されている画面が「メイン」画面であることを示している。

【0039】

図5に示すように、機能分類切替表示部領域52は、種々の操作機能を切り替えて表示するための複数のボタンを分類して表示する領域であり、本実施形態においては、メインボタン61、観察・記録ボタン62、色・明るさボタン63、文字・表示ボタン64、準備・完了ボタン65が配置されている。

【0040】

メインボタン61は、押下操作（タッチ操作）することにより、「メイン」画面を表示するものである。このメイン画面は、種々の機能のうち、使用頻度の高い機能を分類して表示する画面である。

【0041】

観察・記録ボタン62は、押下操作（タッチ操作）することにより、「観察・記録」画面を表示するものである。この観察・記録画面は、種々の機能のうち、観察・記録に関する機能を分類して表示する画面である。

【0042】

色・明るさボタン63は、押下操作（タッチ操作）することにより、「色・明るさ」画面を表示するものである。この色・明るさ画面は、種々の機能のうち、色・明るさに関する機能を分類して表示する画面である。

【0043】

文字・表示ボタン64は、押下操作（タッチ操作）することにより、「文字・表示」画面を表示するものである。この文字・表示画面は、種々の機能のうち、観察モニタ4に表示する文字情報、または、ビデオプロセッサ3に接続されるカメラヘッドの情報に関する機能を分類して表示する画面である。

【0044】

準備・完了ボタン65は、押下操作（タッチ操作）することにより、「準備・完了」画面を表示するものである。この準備・完了画面は、種々の機能のうち、準備または検査終了の際に使用する機能を分類して表示する画面である。

【0045】

図6に示すように、機能操作部領域53は、各種の機能を操作するためのボタン（機能操作ボタン）等を表示する画面であり、これら各種の機能操作ボタン群は、機能分類切替

10

20

30

40

50

表示部領域 5 2 における各ボタンの押下操作（タッチ操作）等により切り替わるようになっている。

【 0 0 4 6 】

なお、当該ビデオプロセッサ 3 が初期状態（例えば、電源投入直後）となったことを前記制御部 3 1 が検出した際に、制御部 3 1 の制御により当該タッチパネル 3 7 には初期画面が表示される。図 6 は、その初期画面の一例を示したものである。

【 0 0 4 7 】

本実施形態においては、図 6 に示すように、タッチパネル 3 7 には使用頻度の高い機能を分類して表示する「メイン」画面を初期画面として表示する。さらに、本実施形態においては、初期画面としてのメイン画面における機能操作部領域 5 3 の一部に、ビデオプロセッサ 3 を使用する際に用いるパラメータセットを選択するためのユーザー設定情報呼出ボタン 7 1 を配置することを特徴とする。

【 0 0 4 8 】

一方、図 6 に示すように、機能操作部領域 5 3 の側方には、ホームボタン 5 4、画像閲覧ボタン 5 5、設定ボタン 5 6 が配設される。

【 0 0 4 9 】

ホームボタン 5 4 は、押下操作（タッチ操作）することにより、内視鏡検査中に使用する画面が表示されるようになっている。

【 0 0 5 0 】

画像閲覧ボタン 5 5 は、押下操作（タッチ操作）することにより、内視鏡検査後のデータ整理を含め、画像閲覧に供する画面が表示されるようになっている。

【 0 0 5 1 】

設定ボタン 5 6 は、押下操作（タッチ操作）することにより、ユーザー設定、メンテナンス、システム設定を行う画面が表示されるようになっている。

【 0 0 5 2 】

ここで、本実施形態においては、複数のユーザーごとに例えば、画像処理に係る各種パラメータ等の組み合わせであるパラメータセットを設定し登録することができるようになっている。例えば、前記設定ボタン 5 6 を操作することにより、これら複数のユーザーごとのパラメータセットを設定し登録することができるようになっている。

【 0 0 5 3 】

この際、ユーザーごとに設定されるパラメータセットのデータは、制御部 3 1 の制御下にメモリ 3 5 に記憶されるようになっている。なお、パラメータとしては、接続される内視鏡 2 における電子シャッタースピード、測光エリア、調光感度の他、観察モード（通常光観察モード、NBI 観察モード等）ごとの内視鏡画像の調整（画像の明るさ、色調、彩度、コントラスト他）等の各種パラメータが挙げられる。

【 0 0 5 4 】

以下、本実施形態の説明においては、上述した設定操作により、予めユーザーごとのパラメータセットが登録されていることを前提に説明を続けるものとする。

【 0 0 5 5 】

図 6 に戻って、ユーザー設定情報呼出ボタン 7 1 の近傍には、現在選択されているユーザー名を表示するユーザー表示部 7 2 が配置される。いま、ユーザー表示部 7 2 には、“01 : User 01” と表示され、これは、“ユーザー 01” が選択されていることを示している。

【 0 0 5 6 】

さらに、このとき機能操作部領域 5 3 には、選択された“ユーザー 01” に応じた機能操作部が表示されている。すなわち、予め設定・登録された“ユーザー 01” に係るパラメータセットに応じて、例えば、照明ランプ、ホワイトバランス、明るさ調整の状態等に係る機能操作部が表示されている。

【 0 0 5 7 】

次に、使用者が例えば、登録されている別のユーザーに係る設定を呼び出す際の手順を

10

20

30

40

50

説明する。

【 0 0 5 8 】

図 7 は、第 1 の実施形態にかかる内視鏡システムのタッチパネルにおいてユーザー設定選択リストの一例を示した図である。また、図 8 は、同タッチパネルにおいてユーザー設定を呼び出す過程における一画面例を示した図であり、図 9 は、同タッチパネルにおいてユーザー設定を呼び出した際の一画面例を示した図である。

【 0 0 5 9 】

本実施形態においては、使用者はタッチパネル 3 7 のメイン画面に表示されているユーザー設定情報呼出ボタン 7 1 を押下操作（タッチ操作）することで、他のユーザー設定を呼び出すための画面に遷移することができる。

10

【 0 0 6 0 】

すなわち、ユーザー設定情報呼出ボタン 7 1 が操作されると、図 7 に示すようにタッチパネル 3 7 の表示画面には、現在登録されているユーザー設定選択リスト 5 8 が表示される。

【 0 0 6 1 】

ここで、ユーザー設定選択リスト 5 8 より、図 7 に示すように、“ユーザー 0 2 ”を選択するための“ 0 2 : U s e r 0 2 ”ボタン 7 3 が押下操作されると、図 8 に示す確認画面が表示され、確認ボタン 7 4 の押下操作の後、図 9 に示すように、機能操作部領域 5 3 には、選択された“ユーザー 0 2 ”に応じた機能操作部が表示されるようになっている。

【 0 0 6 2 】

また、ユーザー表示部 7 2 には、現在選択されているユーザー名、すなわちいまの場合“ユーザー 0 2 ”を示す“ 0 2 : U s e r 0 2 ”が表示される。

20

【 0 0 6 3 】

このように、本実施形態によると、予め設定登録されているユーザー設定を呼び出す際に、従来の如く煩雑な操作を要することなく、容易に呼び出すことのできるという効果を奏する。

【 0 0 6 4 】

なお、本実施形態においては、図 8 に示すようにユーザー設定を呼び出す過程において使用者に確認を促す確認画面を設けたが、この確認操作を省くように予め設定されるようにしてもよい。

30

【 0 0 6 5 】

この確認画面を省くことにより、ユーザー設定選択リスト 5 8 から任意のユーザー設定を選択した際に、より早く予め設定登録されているユーザー設定を呼び出すことができる。

【 0 0 6 6 】

< 第 2 の実施形態 >

次に、本発明の第 2 の実施形態について説明する。

【 0 0 6 7 】

図 1 0 は、本発明の第 2 の実施形態にかかる内視鏡システムのビデオプロセッサにおけるタッチパネルの一表示例を示した図である。

40

【 0 0 6 8 】

本第 2 の実施形態の内視鏡システムは、その構成は基本的には第 1 の実施形態と同様であるので、ここでは第 1 の実施形態との差異のみの説明にとどめ、その他の詳細の説明は省略する。

【 0 0 6 9 】

第 1 の実施形態においては、ビデオプロセッサ 3 におけるタッチパネル 3 7 の機能操作部領域 5 3 に、ユーザー設定情報呼出ボタン 7 1 およびユーザー表示部 7 2 を設け、当該ユーザー設定情報呼出ボタン 7 1 の押下操作により、ユーザー設定選択リスト 5 8 を表示する画面に遷移し（図 7 参照）、このユーザー設定選択リスト 5 8 から任意のユーザー設定を選択し、予め設定登録されているユーザー設定を呼び出すようにした。

50

【0070】

これに対し本第2の実施形態に係るビデオプロセッサ3では、タッチパネル37の機能操作部領域53において、上述したユーザー設定情報呼出ボタン71およびユーザー表示部72の代わりに、ユーザー設定を直接呼び出すためのユーザー設定呼出ボタン75を設けたことを特徴とする。

【0071】

このユーザー設定呼出ボタン75は、図10に示すように、複数のボタン75a、75b、75cにより構成され、これらボタン75a、75b、75cは、それぞれ予め設定登録された各ユーザーに対応する。

【0072】

いま図10においては、予め登録されたユーザー設定のうち、“ユーザー01”に対応する“01:User01”ボタン75a、“ユーザー02”に対応する“02:User02”ボタン75b、“ユーザー03”に対応する“03:User03”ボタン75cが表示されており、いずれかのボタンを押下操作することにより、対応するユーザー設定が呼び出され、表示されるようになっている。

【0073】

このように、本第2の実施形態によると、予め設定登録されているユーザー設定を呼び出す際に、さらに容易に呼び出すことができるという効果を奏する。

【0074】

<第3の実施形態>

次に、本発明の第3の実施形態について説明する。

【0075】

図11は、本発明の第3の実施形態にかかる内視鏡システムのビデオプロセッサにおけるタッチパネルの一表示例を示した図であり、図12は、第3の実施形態にかかる内視鏡システムのタッチパネルにおいてホームボタン、画像閲覧ボタン、設定ボタンをそれぞれ押下した際の当該タッチパネルの表示例を示した図である。

【0076】

本第3の実施形態の内視鏡システムは、その構成は基本的には第1の実施形態と同様であるので、ここでは第1の実施形態との差異のみの説明にとどめ、その他の詳細の説明は省略する。

【0077】

従来、信号処理装置であるビデオプロセッサには多くの機能、設定項目があり、それらを目的に応じて選択実行できるようになっている。これら機能、設定のうち多くの機能、設定は一旦メニューを開き、いくつかの階層を経て目的の状態に到達する必要があった。換言すれば、多くの操作ステップを要し、目的に応じた機能、設定を検索することも困難であった。

【0078】

本第3の実施形態の内視鏡システムは、係る事情に鑑み、ビデオプロセッサ3が有する機能、設定を使用場面に応じて分類し、その使用場面に対応する選択ボタンを設け、場面に応じた機能、設定の選択を容易にしたことを特徴とする。

【0079】

図11に示すように、本実施形態のタッチパネル37の表示画面は、状態表示部領域51、機能分類切替表示部領域52および機能操作部領域53の他に、機能操作部領域53の側方に、ホームボタン54、画像閲覧ボタン55、設定ボタン56を配設する。

【0080】

図12に示すように、ホームボタン54は、押下操作（タッチ操作）することにより、内視鏡検査中に使用する画面37Aを表示するようになっている。

【0081】

また、画像閲覧ボタン55は、押下操作（タッチ操作）することにより、内視鏡検査後のデータ整理を含め、画像閲覧に供する画面37Bを表示するようになっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 2 】

さらに、設定ボタン 5 6 は、押下操作（タッチ操作）することにより、ビデオプロセッサ 3 の設置の際、または、検査前における各種設定（例えば、ユーザー設定、メンテナンス、システム設定）を行う画面 3 7 C が表示されるようになっている。

【 0 0 8 3 】

本第 3 の実施形態の内視鏡システムによると、使用場面に応じた機能、設定の選択を容易にすることができる。

【 0 0 8 4 】

< 第 4 の実施形態 >

次に、本発明の第 4 の実施形態について説明する。

10

【 0 0 8 5 】

図 1 3 は、本発明の第 4 の実施形態にかかる内視鏡システムのビデオプロセッサにおけるタッチパネルの一表示例を示した図であり、図 1 4 は、第 4 の実施形態にかかる内視鏡システムのビデオプロセッサにおけるタッチパネルの他の表示例を示した図である。

【 0 0 8 6 】

本第 4 の実施形態の内視鏡システムは、その構成は基本的には第 1 の実施形態と同様であるので、ここでは第 1 の実施形態との差異のみの説明にとどめ、その他の詳細の説明は省略する。

【 0 0 8 7 】

従来、ビデオプロセッサまたは光源装置にはそのフロントパネルに、現在の状態を視覚的に示す、例えば LED 等の表示機能を備えるものがあり、これらの表示機能により機器の状態を把握することができるようになっていた。

20

【 0 0 8 8 】

一方で、近年、ビデオプロセッサ等の機器のなかには、機器の操作表示デバイスとしてタッチパネルをその筐体の前面部に配設する例が知られるようになっている。

【 0 0 8 9 】

このタッチパネルを採用する機器の場合、その GUI の自由度の高さから多くの機能を容易に表示することができる一方で、従来においては、上述したように現在の機器の状態を視覚的に示す表示機能を“常時”示すようには設定されていなかった。

【 0 0 9 0 】

本第 4 の実施形態の内視鏡システムは、係る事情に鑑み、ビデオプロセッサ 3 が有するタッチパネル 3 7 の表示画面上に、逐次変化する他の画面に抛らず、現在の機器の状態を“常時”示す領域を設けることを特徴とする。

30

【 0 0 9 1 】

図 1 3 に示すように、本第 4 の実施形態においては、タッチパネル 3 7 の表示画面における状態表示部領域 5 1 の一部に、現在の機器の状態を“常時”示す領域を配設する。

【 0 0 9 2 】

具体的に、いま、ビデオプロセッサ 3 が NBI 観察モードに設定にされ、かつ、当該 NBI 観察モードにより現在検査が行われているとする。

【 0 0 9 3 】

このとき、ホームボタン 5 4 が押下操作され、図 1 3 に示すように、タッチパネル 3 7 の表示画面としてメイン画面が表示されている場合においては（タッチパネル 3 7 A とする）、状態表示部領域 5 1 における右側部に、ビデオプロセッサ 3 が NBI 観察モードに設定にされていることを示す NBI 観察モードマーク 8 1 と、当該 NBI 観察モードにより現在検査が行われていることを示す検査中マーク 8 2 と、が表示されるようになっている。

40

【 0 0 9 4 】

一方、画像閲覧ボタン 5 5 が押下操作され、図 1 4 に示すように、タッチパネル 3 7 の表示画面として画像閲覧画面が表示されている場合（タッチパネル 3 7 B とする）、機能操作部領域 5 3 に相当する領域は、画像閲覧に係る所定の画面が表示されるが、状態表示

50

部領域 5 1 における右側部には、図 1 3 におけるメイン画面表示時と同様に、ビデオプロセッサ 3 が N B I 観察モードに設定にされていることを示す N B I 観察モードマーク 8 1 と、当該 N B I 観察モードにより現在検査が行われていることを示す検査中マーク 8 2 と、が表示されるようになっている。

【 0 0 9 5 】

本第 4 の実施形態の内視鏡システムによると、ビデオプロセッサ 3 が有するタッチパネル 3 7 の表示画面上に、逐次変化する他の画面に抛らず、現在の機器の状態を“常時”示すことができる。

【 0 0 9 6 】

< 第 5 の実施形態 >

次に、本発明の第 5 の実施形態について説明する。

【 0 0 9 7 】

図 1 5 は、本発明の第 5 の実施形態にかかる内視鏡システムのビデオプロセッサにおけるタッチパネルの一表示例を示した図である。

【 0 0 9 8 】

本第 5 の実施形態の内視鏡システムは、その構成は基本的には第 1 の実施形態と同様であるので、ここでは第 1 の実施形態との差異のみの説明にとどめ、その他の詳細の説明は省略する。

【 0 0 9 9 】

従来、信号処理装置であるビデオプロセッサには多くの機能を備え、また、ビデオプロセッサに接続される操作キーボードには、これらの機能に対応する機能キーが用意されていた。

【 0 1 0 0 】

一方で、上述したように、近年、ビデオプロセッサ等の機器のなかには、機器の操作表示デバイスとしてタッチパネルをその筐体の前面部に配設する例が知られるようになっており、このタッチパネルを採用する機器の場合、その G U I の自由度の高さから多くの機能を容易に表示することができる一方で、表示領域の都合上、階層構造のメニューとなるため、所望の機能にたどり着くためには多くの操作ステップを要することになっていた。

【 0 1 0 1 】

本第 5 の実施形態の内視鏡システムは、係る事情に鑑み、ビデオプロセッサ 3 におけるタッチパネル 3 7 に最初に表示される最上位画面に任意の機能ボタンを設け、場面に応じた機能の選択を容易にしたことを特徴とする。

【 0 1 0 2 】

図 1 5 に示すように、本第 5 の実施形態においては、タッチパネル 3 7 の表示画面における機能操作部領域 5 3 に、機能を任意に割り当てることができるカスタムボタンを配設可能な領域を設ける。

【 0 1 0 3 】

すなわち、図 1 5 に示すように、初期画面として表示可能なメイン画面における機能操作部領域 5 3 の下側部に、ユーザー設定により設定した任意の「機能」を割り当てることができるカスタムボタン 9 1 ~ 9 4 を設ける。

【 0 1 0 4 】

具体的に本実施形態においては、カスタムボタン 9 1 として“患者情報入力ボタン”を、カスタムボタン 9 2 として“N B I 観察モード設定ボタン”を、カスタムボタン 9 3 として“調光方式設定ボタン”を、カスタムボタン 9 4 として“検査終了ボタン”を、それぞれ割り当てる。

【 0 1 0 5 】

本第 5 の実施形態の内視鏡システムによると、初期状態の表示画面に所望の機能ボタンを配設することができるので、操作ステップを減らすことができる。

【 0 1 0 6 】

< 第 6 の実施形態 >

10

20

30

40

50

次に、本発明の第 6 の実施形態について説明する。

【 0 1 0 7 】

図 1 6 は、本発明の第 6 の実施形態にかかる内視鏡システムにおけるビデオプロセッサおよび観察モニタを示した図であり、図 1 7 は、第 6 の実施形態にかかる内視鏡システムのビデオプロセッサにおけるタッチパネルの所定操作により観察モニタの表示が変化する様子を示した図である。

【 0 1 0 8 】

本第 6 の実施形態の内視鏡システムは、その構成は基本的には第 1 の実施形態と同様であるので、ここでは第 1 の実施形態との差異のみの説明にとどめ、その他の詳細の説明は省略する。

10

【 0 1 0 9 】

従来、ビデオプロセッサにおけるタッチパネル上で所定の機能に係る操作を実行する際、例えば、観察モニタ 4 に表示される色調を変更すべく、タッチパネルに表示された設定値を変更する操作を行う場合、当該変更した設定値を保存する操作を行わないと当該変更した設定値が機器に反映されないことから、保存操作のたびに設定値変更画面から抜けてしまうという不都合があった。

【 0 1 1 0 】

本第 6 の実施形態の内視鏡システムは、係る事情に鑑み、ビデオプロセッサ 3 におけるタッチパネル 3 7 において所定の設定値変更操作を行う際、この設定値の変更結果がリアルタイムに対応する諸回路に反映されることを特徴とする。

20

【 0 1 1 1 】

図 1 6 に示すように、ビデオプロセッサ 3 には観察モニタ 4 が接続され、例えば、本実施形態においては、観察モニタ 4 に表示される内視鏡画像における色調をビデオプロセッサ 3 におけるタッチパネル 3 7 の操作によって任意の設定値に変更することができる。

【 0 1 1 2 】

具体的にいま、通常光観察モードが選択されており、観察モニタ 4 に表示される内視鏡画像 4 1 A の色調がデフォルト状態であるとする。ここでユーザー設定として記憶されているパラメータセットのうち、内視鏡画像 4 1 A の赤色の色調を変更する場合、使用者はタッチパネル 3 7 における設定ボタン 5 6 の押下操作により変更操作を行いたいユーザーアカウントを呼び出して色調設定の編集を行う。

30

【 0 1 1 3 】

この編集操作に際して、タッチパネル 3 7 の表示画面には、図 1 7 の下段に示すような色調設定画面が表示される。なお、内視鏡画像 4 1 A の色調はデフォルト状態であるので、色調設定画面上、赤色の色調の設定値は“ 0 ”であり、設定値表示部 1 0 2 には“ 0 ”が表示される（図 1 7 下段左側のタッチパネル 3 7 の表示画面参照）。

【 0 1 1 4 】

この後使用者は、赤色の色調の設定値を増加すべくプラス/マイナスボタン 1 0 1 をプラス側に操作すると、図 1 7 下段右側のタッチパネル 3 7 の表示画面に示すように、設定値表示部 1 0 2 には“ + 1 ”が表示され、設定値が増加する。

【 0 1 1 5 】

40

そして本実施形態においては、このプラス/マイナスボタン 1 0 1 の操作に応じて、ビデオプロセッサ 3 における映像処理部 3 3 が制御部 3 1 により制御され、入力した映像信号の色調を変更する処理を施す。

【 0 1 1 6 】

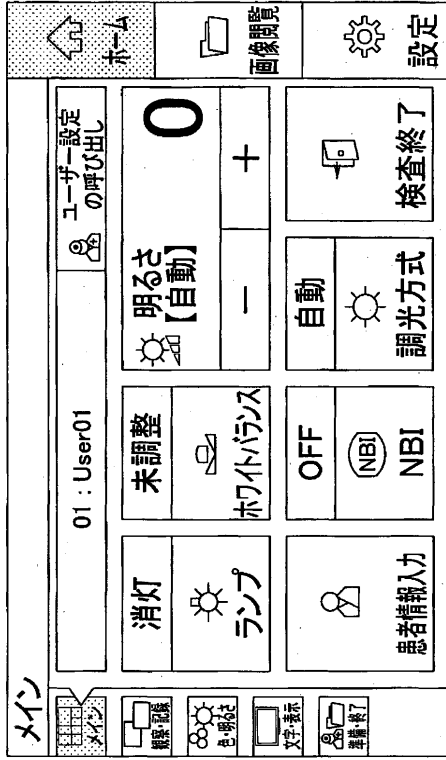
これに伴い、観察モニタ 4 に表示される内視鏡画像もリアルタイムに色調が変化することとなり、すなわち、いまの場合赤色の色調が変化した新たな内視鏡画像 4 1 B が表示されることとなる。

【 0 1 1 7 】

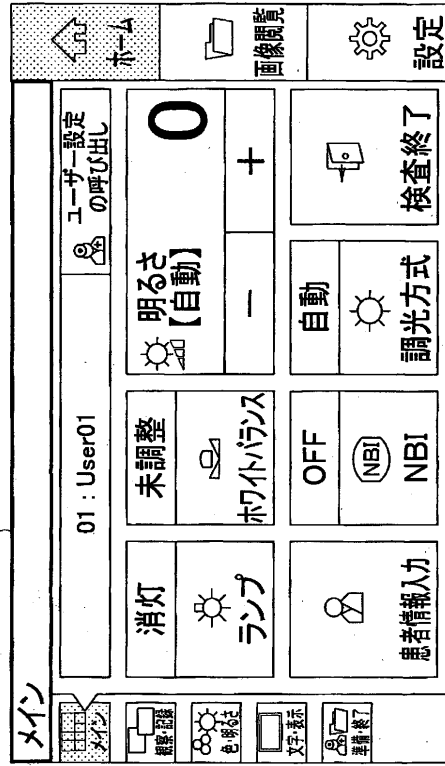
そして、この操作により、内視鏡画像 4 1 B がユーザー所望の色調に変更されると、変更されたパラメータを保存し、編集を終了する。

50

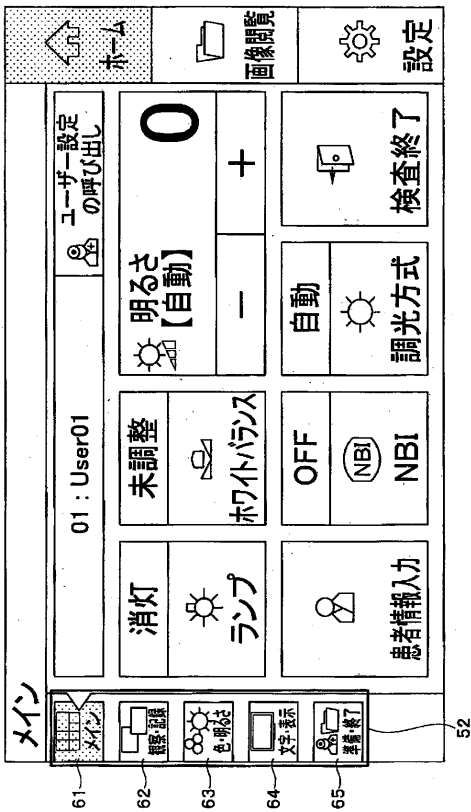
【図 3】



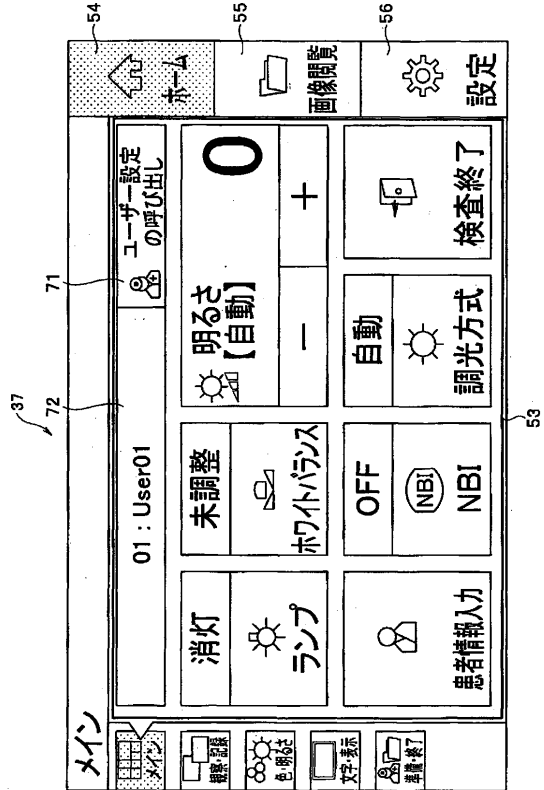
【図 4】



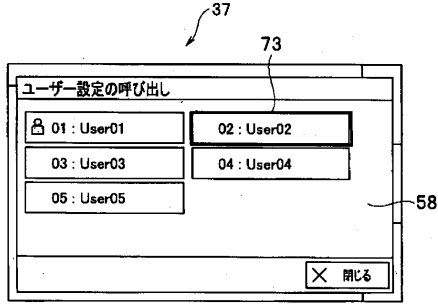
【図 5】



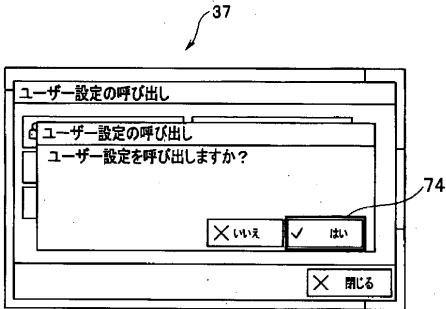
【図 6】



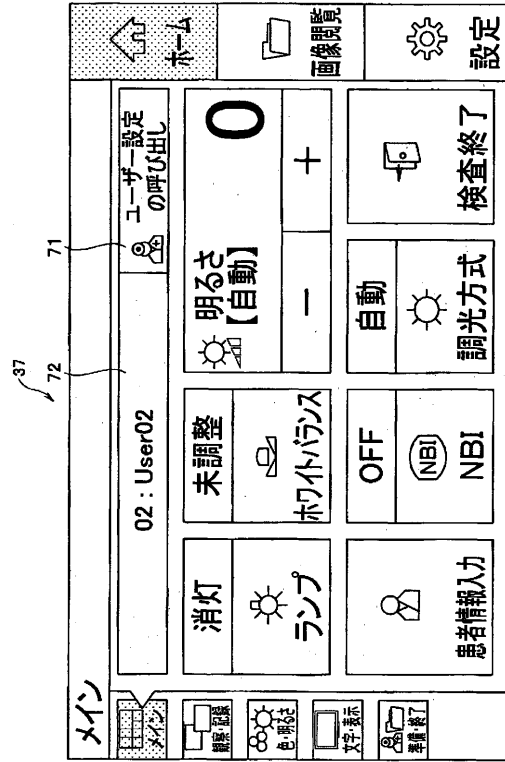
【図7】



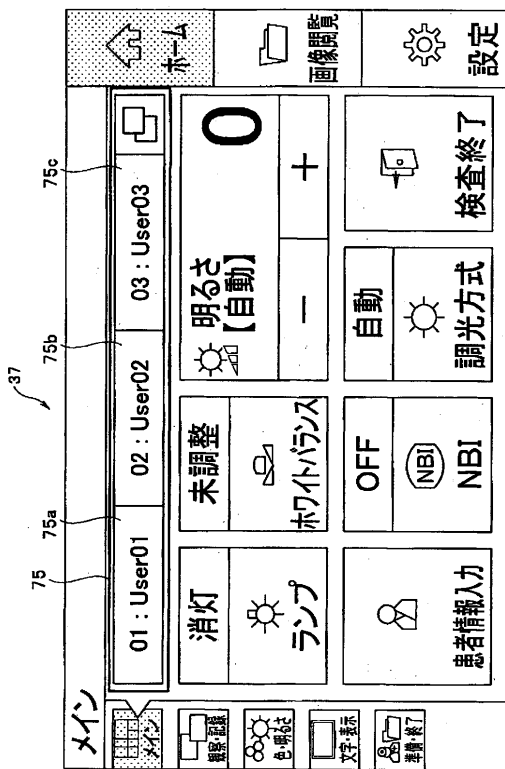
【図8】



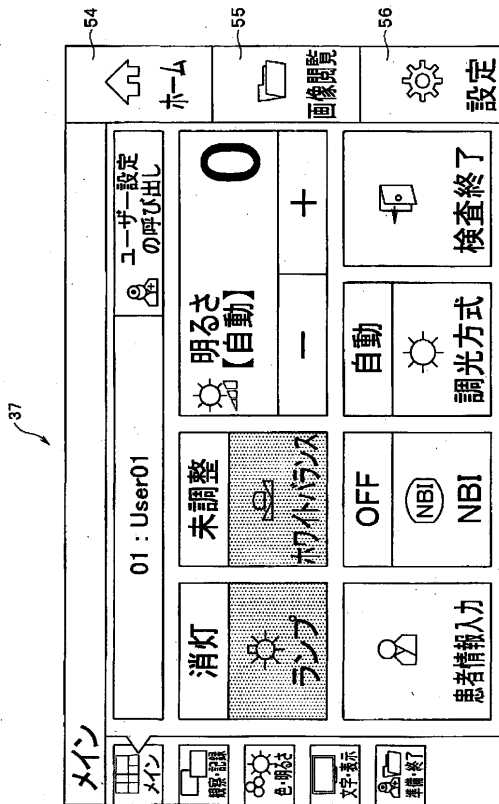
【図9】



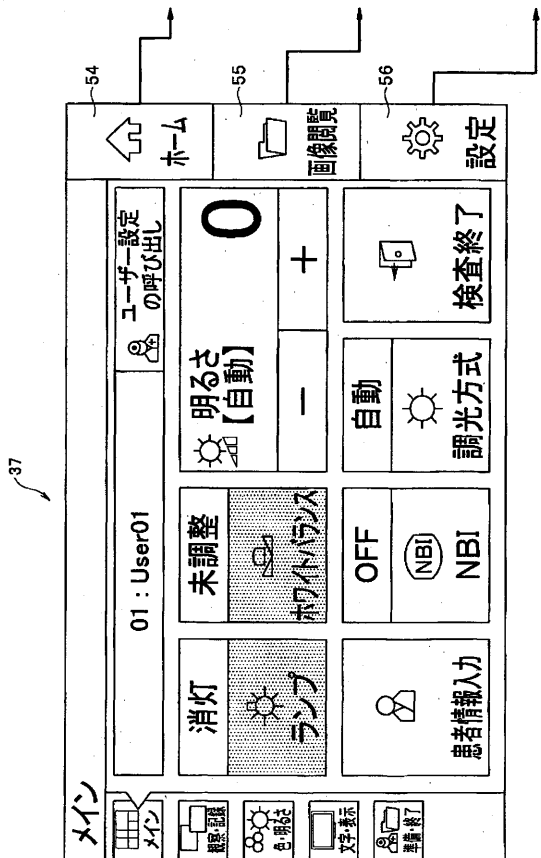
【図10】



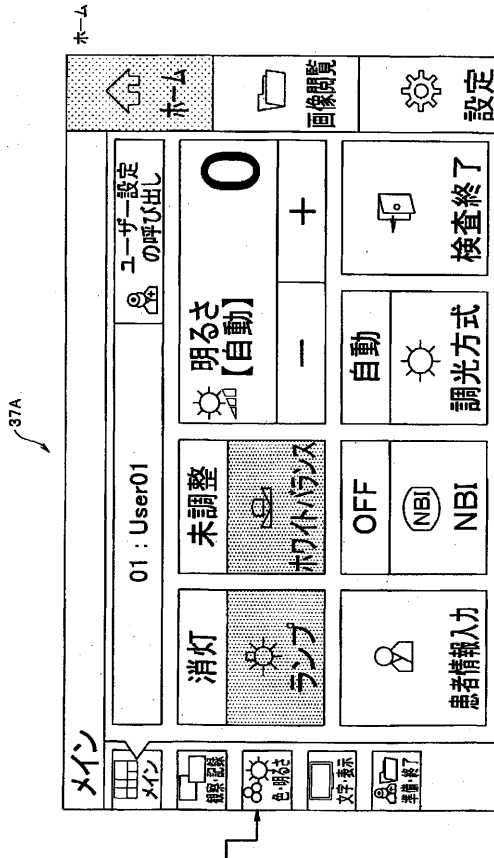
【図11】



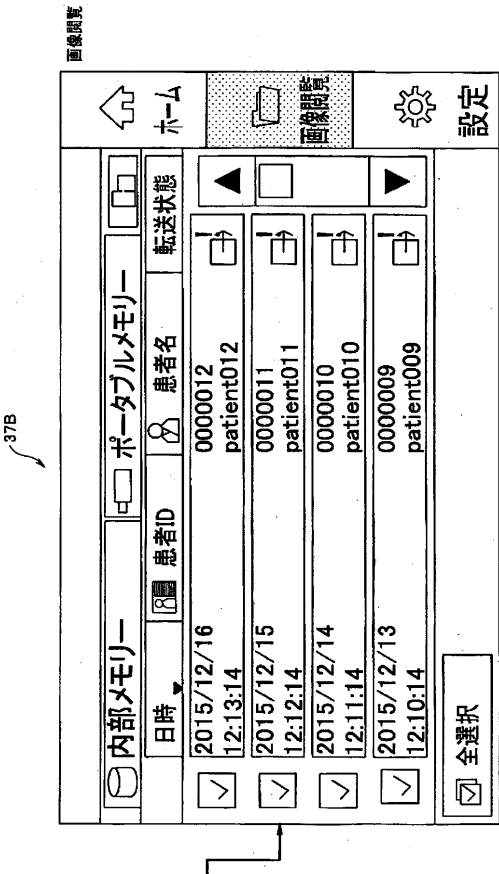
【図 12 - 1】



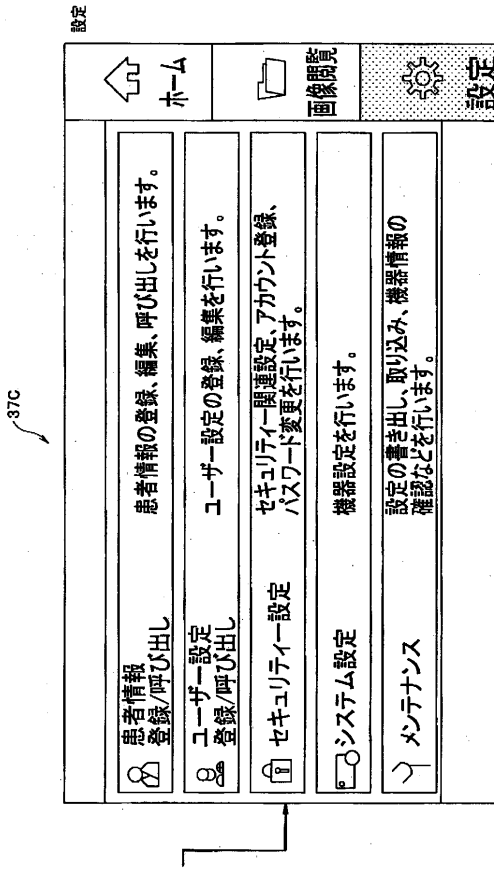
【図 12 - 2】



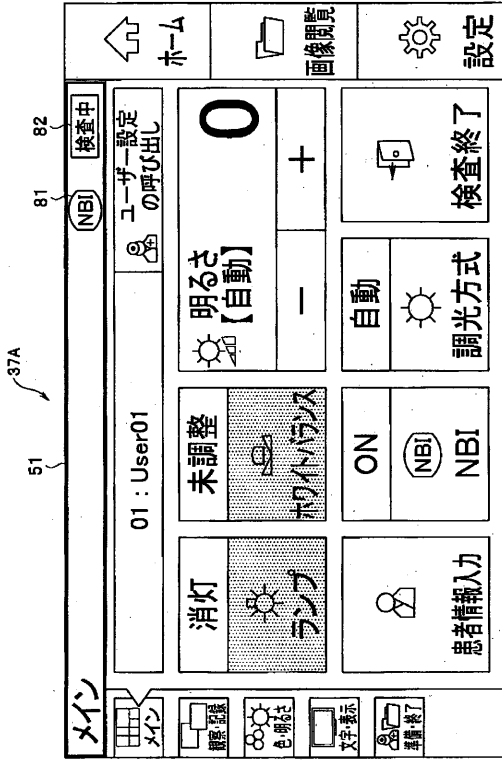
【図 12 - 3】



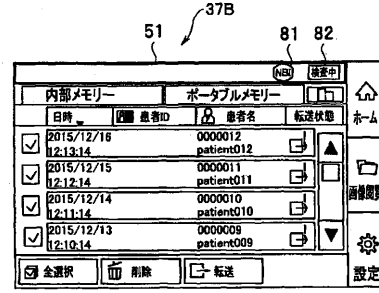
【図 12 - 4】



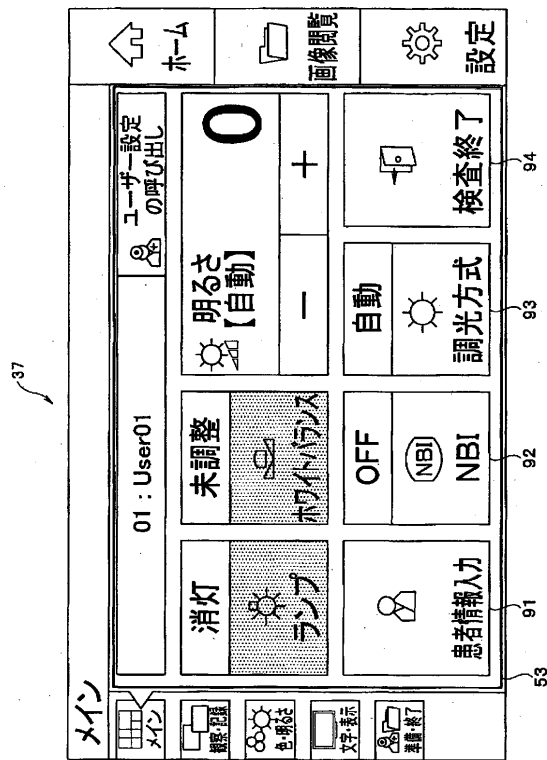
【図13】



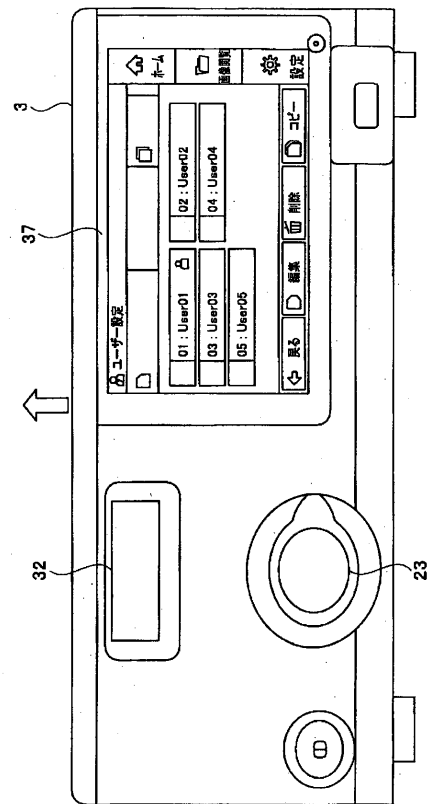
【図14】



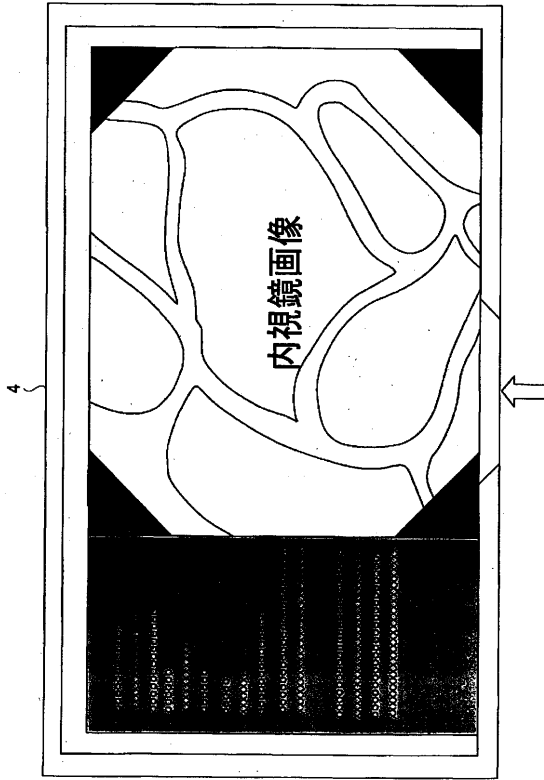
【図15】



【図16-1】



【図 16 - 2】



【図 17】

色調(赤): 0

色調(赤): 1に変更

ユーザー名	05User03			
透視光 色調R	+	-	+	+
透視光 色調B	0	-	+	+
透視光 緑色	0	-	+	+
透視光 カラーモード	モード1			

フロントページの続き

- (72)発明者 伊藤 信泰
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
- (72)発明者 佐伯 真一郎
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
- (72)発明者 松下 健一郎
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
- (72)発明者 和田 英之
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

審査官 伊藤 昭治

- (56)参考文献 特開2 0 0 7 - 3 1 3 1 3 2 (J P , A)
特開平1 1 - 2 1 5 2 8 3 (J P , A)
特開2 0 1 3 - 0 0 0 4 9 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2
G 0 2 B 2 3 / 2 4 - 2 3 / 2 6

专利名称(译)	内窥镜处理器		
公开(公告)号	JP6214825B2	公开(公告)日	2017-10-18
申请号	JP2017514936	申请日	2016-08-19
[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	浦崎剛 松元亜紀 伊藤信泰 佐伯真一郎 松下健一郎 和田英之		
发明人	浦崎 剛 松元 亜紀 伊藤 信泰 佐伯 真一郎 松下 健一郎 和田 英之		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.640 G02B23/24.B		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
审查员(译)	伊藤商事		
优先权	2015168027 2015-08-27 JP		
其他公开文献	JPWO2017033858A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜系统1具有：视频处理器3，具有电源单元39;存储器35，具有能够存储供视频处理器3用于多个用户帐户的参数组的存储区域;以及视频处理器3已经弯曲的触摸板37控制O处理器3在检测到它现在是在初始状态下显示的初始画面包括用户设置信息的呼叫按钮71，用于选择设定为使用触摸面板37上的视频处理器3时使用的参数第31节。

(19) 日本国特許庁(JP) (12) 特許公報(B2) (11) 特許番号
特許第6214825号
(P6214825)

(45) 発行日 平成29年10月18日(2017.10.18) (24) 登録日 平成29年9月29日(2017.9.29)

(51) Int. Cl. F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 6 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01) G 0 2 B 23/24 B

請求項の数 2 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2017-514936 (P2017-514936)	(73) 特許権者	000000376 オリンパス株式会社
(22) 出願日	平成28年8月19日(2016.8.19)		東京都八王子市石川町2951番地
(86) 国際出願番号	PCT/JP2016/074220	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
(87) 国際公開番号	W02017/033858		100101681 弁理士 長谷川 靖
(87) 国際公開日	平成29年3月2日(2017.3.2)	(74) 代理人	100135932 弁理士 藤浦 治
(31) 優先権主張番号	特願2015-168027 (P2015-168027)	(72) 発明者	浦崎 剛 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内
(32) 優先日	平成27年8月27日(2015.8.27)	(72) 発明者	松元 亜紀 東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

(54) 【発明の名称】 内視鏡プロセッサ

最終頁に続く