

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4801463号
(P4801463)

(45) 発行日 平成23年10月26日 (2011.10.26)

(24) 登録日 平成23年8月12日 (2011.8.12)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 7 2
G O 2 B 23/24 (2006.01)	G O 2 B 23/24 B
H O 4 N 7/18 (2006.01)	H O 4 N 7/18 M

請求項の数 9 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2006-41224 (P2006-41224)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成18年2月17日 (2006.2.17)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2007-215850 (P2007-215850A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成19年8月30日 (2007.8.30)	(74) 代理人	100090169
審査請求日	平成20年11月10日 (2008.11.10)		弁理士 松浦 孝
		(74) 代理人	100124497
			弁理士 小倉 洋樹
		(74) 代理人	100127306
			弁理士 野中 剛
		(74) 代理人	100129746
			弁理士 虎山 滋郎
		(74) 代理人	100132045
			弁理士 坪内 伸
		(74) 復代理人	100147762
			弁理士 藤 拓也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電子内視鏡が取り付けられて、前記電子内視鏡が出力した出力画像に対して画像処理を施すプロセッサと、

前記画像処理において使用される、又は前記電子内視鏡や前記プロセッサの少なくとも一方の状態確認のために使用される前記電子内視鏡及び前記プロセッサの固有データが記録され、前記プロセッサに着脱自在に取り付けられる外部記憶部とを備え、

前記外部記憶部に記録される固有データのうち、使用地域ごとに異なるものは、使用地域ごとに分けて記録され、

前記外部記憶部に記録される固有データは、第1データ、第2データ、及び第3データを有し、前記第1データにおいては、パソコン又は前記プロセッサを介して随時コンテンツの書き換えが可能であって、前記第2データにおいては、特定条件下でパソコン又は前記プロセッサを介してコンテンツの書き換えが可能であって、前記第3データにおいては、新たに前記プロセッサに接続される電子内視鏡に対応したデータについての書き足し及び消去は可能であるが、前記データのコンテンツの書き換えが不可能であって、

前記電子内視鏡は、前記電子内視鏡が使用される地域の言語に関する情報である使用地域情報を記憶し、

前記画像処理は、前記出力画像に言語情報を重畳する処理を含み、

前記プロセッサは、前記使用地域情報に対応する前記第3データに属するデータを用いて前記出力画像に重畳する言語を決定する内視鏡装置。

10

20

【請求項 2】

前記プロセッサは、前記プロセッサに前記外部記憶部が取り付けられていない場合、前記プロセッサの電源をオンにしない請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記外部記憶部に記録される固有データのうち、電子内視鏡ごとに異なるものについては、前記プロセッサに接続される電子内視鏡ごとに分けて記録されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記外部記憶部に記録される固有データのうち、前記プロセッサごとに異なるものについては、前記外部記憶部が取り付けられるプロセッサごとに分けて記録されることを特徴とする請求項 1 から 3 に記載の内視鏡装置。

10

【請求項 5】

前記プロセッサは、前記電子内視鏡が前記画像処理を行うために使用される固有データを有するか否かを判断し、有する場合には、前記電子内視鏡が有する固有データを使用して前記画像処理が行われ、有しない場合には、前記外部記憶部に記録された固有データを使用して前記画像処理が行われることを特徴とする請求項 1 から 4 に記載の内視鏡装置。

【請求項 6】

前記第 1 データは、前記プロセッサにおける画像補正を行うための補正データ、前記電子内視鏡及び前記プロセッサにおけるゲイン調整を行うためのゲインデータ、前記プロセッサにおける画像信号処理を行うための信号処理データを有することを特徴とする請求項 1 から 5 に記載の内視鏡装置。

20

【請求項 7】

前記第 2 データは、前記電子内視鏡におけるマスク処理を行うためのマスクデータを有することを特徴とする請求項 1 から 6 に記載の内視鏡装置。

【請求項 8】

前記第 3 データは、前記プロセッサに取り付けられた前記電子内視鏡を特定するために使用されるスコープ名称に関するデータを有することを特徴とする請求項 1 から 7 に記載の内視鏡装置。

【請求項 9】

前記外部記憶部に記録される固有データは、前記電子内視鏡のリース契約状況に関するデータを有することを特徴とする請求項 1 から 8 に記載の内視鏡装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡装置に関し、特に電子内視鏡及びプロセッサにおいて画像処理で使用する固有データを記録する装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、電子内視鏡の特性に関する固有データを記録する記憶装置が提案されている。

【0003】

40

特許文献 1 は、電子内視鏡に、電子内視鏡が有する撮像素子の固有データを記録する記憶装置を開示する。

【特許文献 1】特開平 04 - 176432 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、特許文献 1 の装置は、電子内視鏡が備える記憶装置の記憶容量を超えて固有データを電子内視鏡に書き込み、これにより固有データを変更する場合に、記憶装置やその他のハードウェアを交換したり、修理したりする必要がある。プロセッサ内部に記憶装置を設けた場合でも、同様の問題が生じていた。

50

【 0 0 0 5 】

本発明はこれらの問題に鑑みてなされたものであり、電子内視鏡又はプロセッサが備える部材を交換したり修理したりせずに、使用地域に応じた新たなデータを利用可能とする内視鏡装置を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明に係る内視鏡装置は、電子内視鏡が取り付けられて画像処理を行うプロセッサと、画像処理において使用される、又は電子内視鏡やプロセッサの少なくとも一方の状態確認のために使用される電子内視鏡及びプロセッサの固有データが記録されプロセッサに着脱自在に取り付けられる外部記憶部とを備え、外部記憶部に記録される固有データのうち、使用地域ごとに異なるものについては、使用地域ごとに分けて記録される。

10

【 0 0 0 7 】

好ましくは、外部記憶部に記録される固有データのうち、電子内視鏡ごとに異なるものについては、プロセッサに接続される電子内視鏡ごとに分けて記録される。

【 0 0 0 8 】

また、好ましくは、外部記憶部に記録される固有データのうち、プロセッサごとに異なるものについては、外部記憶部が取り付けられるプロセッサごとに分けて記録される。

【 0 0 0 9 】

また、好ましくは、プロセッサは、電子内視鏡が画像処理を行うために使用される固有データを有するか否かを判断し、有する場合には、電子内視鏡が有する固有データを使用して画像処理が行われ、有しない場合には、外部記憶部に記録された固有データを使用して画像処理が行われる。

20

【 0 0 1 0 】

また、好ましくは、外部記憶部に記録される固有データは、パソコン又はプロセッサを介して随時コンテンツの書き換え可能な第1データ、特定条件下でパソコン又はプロセッサを介してコンテンツの書き換えが可能な第2データ、及び新たにプロセッサに接続される電子内視鏡に対応したデータについての書き足し及び消去は可能であるが、データのコンテンツの書き換えが不可能な第3データを有する。

【 0 0 1 1 】

さらに好ましくは、第1データは、プロセッサにおける画像補正を行うための補正データ、電子内視鏡及びプロセッサにおけるゲイン調整を行うためのゲインデータ、プロセッサにおける画像信号処理を行うための信号処理データを有する。

30

【 0 0 1 2 】

また、好ましくは、第2データは、電子内視鏡におけるマスク処理を行うためのマスクデータを有する。

【 0 0 1 3 】

また、好ましくは、第3データは、プロセッサに取り付けられた電子内視鏡を特定するために使用されるスコープ名称に関するデータを有する。

【 0 0 1 4 】

また、好ましくは、外部記憶部に記録される固有データは、電子内視鏡のリース契約状況に関するデータを有する。

40

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、電子内視鏡又はプロセッサが備える部材を交換したり修理したりせずに、使用地域に応じた新たなデータを利用可能とする内視鏡装置を得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

以下、本実施形態について、図を用いて説明する。本実施形態にかかる内視鏡装置1は、電子内視鏡10、プロセッサ30、キーボード80、TVモニタ70、及び外部記憶部90を備える電子内視鏡装置である(図1参照)。

50

【 0 0 1 7 】

電子内視鏡 1 0 は、先端部に対物光学系（不図示）と撮像素子 1 1 などを内蔵し、被写体である体内などを撮像する。プロセッサ 3 0 は、電子内視鏡 1 0 で撮像された被写体の画像信号を、ＴＶモニタ 7 0 で観察可能なビデオ信号に変換する。

【 0 0 1 8 】

電子内視鏡 1 0 で撮像された画像信号がビデオ信号に変換されＴＶモニタ 7 0 で表示されるまでの画像処理において電子内視鏡 1 0 及びプロセッサ 3 0 の各部を調整するために、及び電子内視鏡 1 0 及びプロセッサ 3 0 の状態確認のために、使用される電子内視鏡 1 0 及びプロセッサ 3 0 の固有データは、外部記憶部 9 0 に記録される。電子内視鏡 1 0 は、外部記憶部 9 0 に記録された固有データを読み出す際に、電子内視鏡 1 0 を特定するために必要な固有データ（スコープ名称データ d n s、及び使用地域情報 d d）を記録する。プロセッサ 3 0 は、外部記憶部 9 0 に記録された固有データを読み出す際に、プロセッサ 3 0 を特定するために必要な固有データ（プロセッサ名称データ d n p）を記録する。

10

【 0 0 1 9 】

本実施形態における電子内視鏡 1 0 及びプロセッサ 3 0 の状態確認とは、電子内視鏡 1 0、プロセッサ 3 0 それぞれの使用時間、修理履歴、オーナー情報、リース契約状況など、電子内視鏡 1 0 及びプロセッサ 3 0 の使用状況を特定する情報である。

【 0 0 2 0 】

電子内視鏡 1 0 は、ＣＣＤなどの撮像素子 1 1、ＡＧＣ（オートゲインコントローラ）などの第 1 ゲイン調整部 1 3、第 1 加算回路 1 5、第 1 タイミング回路 1 7、マスク生成回路 1 9、及び第 1 制御部 2 1 を有する。電子内視鏡 1 0 は、プロセッサ 3 0 と接続される。

20

【 0 0 2 1 】

撮像素子 1 1 において撮像により得られた画像信号は、第 1 ゲイン調整部 1 3 でゲイン調整される。第 1 ゲイン調整部 1 3 におけるゲイン調整は、第 1 外部メモリ 9 1 に記録されたゲインデータ d g に基づいて行われる。ゲインデータ d g は、電子内視鏡 1 0 に特有のゲインに関する情報である。第 1 制御部 2 1 は、第 1 制御部 2 1 に記録されたスコープ名称データ d n s に基づいて、第 1 外部メモリ 9 1 に記録されたゲインデータ d g のうちから、電子内視鏡 1 0 のスコープ名称データ d n s に対応したゲインデータ d g を、第 2 制御部 4 5 を介して読み出す。

30

【 0 0 2 2 】

ゲインデータ d g は、使用時などの色あい調整時に設定され、電子内視鏡 1 0 の使用者によってコンテンツの書き換えが可能な状態で、電子内視鏡 1 0 のスコープ名称データ d n s ごとに、第 1 外部メモリ 9 1 に記録される。

【 0 0 2 3 】

第 1 ゲイン調整部 1 3 でゲイン調整された画像信号は、第 1 加算回路 1 5 でマスク処理される。マスク処理は、電子内視鏡 1 0 で撮像された映像の周囲を黒色や青色などで覆う処理であり、電子内視鏡ごとに且つ映像信号方式ごとにマスクを行う形状や大きさが異なる。第 1 加算回路 1 5 におけるマスク処理は、第 1 外部メモリ 9 1 に記録されたマスクデータ d m に基づいて行われる。マスクデータ d m は、電子内視鏡 1 0 に特有のマスク処理に関する情報である。第 1 制御部 2 1 は、第 1 制御部 2 1 に記録されたスコープ名称データ d n s、及び使用地域情報 d d に基づいて、第 1 外部メモリ 9 1 に記録されたマスクデータ d m のうちから、電子内視鏡 1 0 のスコープ名称データ d n s、及び使用地域情報 d d に対応したマスクデータ d m を、第 2 制御部 4 5 を介して読み出す。

40

【 0 0 2 4 】

マスクデータ d m は、製造時又は修理など設置現場でのサービス対応時に設定され、その後電子内視鏡 1 0 の使用者によってコンテンツの書き換えが出来ない状態で、電子内視鏡 1 0 のスコープ名称データ d n s、及び使用地域情報 d d ごとに、第 1 外部メモリ 9 1 に記録される。但し、パスワードなどの特定条件下で、サービス対応者などの特定の者によるコンテンツの書き換えが可能である。

50

【 0 0 2 5 】

マスク生成回路 1 9 は、第 1 制御部 2 1 によって読み出された電子内視鏡 1 0 のスコープ名称データ d n s、及び使用地域情報 d d に対応したマスクデータ d m に基づく形状、大きさのマスク画像を生成する。第 1 タイミング回路 1 7 は、第 1 制御部 2 1 の制御に基づき、マスク生成回路 1 9 で生成されたマスク画像を、所定のタイミングで第 1 加算回路 1 5 に出力させる。第 1 加算回路 1 5 は、出力されたマスク画像に基づいてマスク処理を行う。

【 0 0 2 6 】

第 1 制御部 2 1 は、電子内視鏡 1 0 の各部を制御し、プロセッサ 3 0 の第 2 制御部 4 5 とシリアル通信する。第 1 制御部 2 1 は、内部メモリに、電子内視鏡 1 0 のスコープ名称データ d n s、及び使用地域情報 d d を記録する。第 1 制御部 2 1 は、電子内視鏡使用時間データ t s を計測し第 2 制御部 4 5 を介して、第 1 外部メモリ 9 1 に記録する。

10

【 0 0 2 7 】

スコープ名称データ d n s、及び使用地域情報 d d を含む電子内視鏡 1 0 の固有データは、外部記憶部 9 0 に記録されるため、スコープ名称データ d n s、及び使用地域情報 d d を特定することで、外部記憶部 9 0 から画像処理などに必要な電子内視鏡 1 0 の固有データをスコープ名称データ d n s に対応して読み出すことが出来る。従って、第 1 制御部 2 1 の内部メモリなど、電子内視鏡 1 0 の固有データを記録するための記憶領域を少なくすることが可能になる。また、機能拡張などにより電子内視鏡 1 0 に関する固有データを書き換える必要がある場合にも、外部記憶部 9 0 に記録された固有データを書き換えるだけで済み、電子内視鏡 1 0 のハードウェア交換や修理を行う必要はない。

20

【 0 0 2 8 】

なお、本実施形態は、プロセッサ 3 0 に取り付けられた電子内視鏡 1 0 を特定するために使用されるスコープ名称に関するデータが、スコープ名称データ d n s である形態を説明するが、電子内視鏡 1 0 のシリアルナンバー n s s など他のデータであってもよい。

【 0 0 2 9 】

第 1 制御部 2 1 に記録される電子内視鏡 1 0 のスコープ名称データ d n s は、プロセッサ 3 0 に取り付けられた電子内視鏡 1 0 を特定するために使用され、コンテンツの書き換えが出来ない状態で製造時に設定される。

【 0 0 3 0 】

第 1 外部メモリ 9 1 に記録される電子内視鏡 1 0 のスコープ名称データ d n s は、納品時やサービス対応時などに、サービス対応者などの特定の者によって設定され、プロセッサ 3 0 に接続される可能性のある電子内視鏡について 1 以上設定され、随時スコープ名称データ d n s についての書き足しや消去が可能な状態で設定される。但し、スコープ名称データ d n s のコンテンツは、電子内視鏡 1 0 の使用者などによって、書き換え出来ない状態で記録される。

30

【 0 0 3 1 】

第 1 制御部 2 1 に記録される使用地域情報 d d は、内視鏡装置 1 が使用される地域の情報であり、NTSC (National Television System Committee)、PAL (Phase Alternating Line) 又はその他の映像信号方式など内視鏡装置 1 が使用する映像信号方式を特定するために使用され、及び TV モニタ 7 0 に表示するメッセージの言語を特定するために使用され、納品時やサービス対応時などに、サービス対応者などの特定の者によってコンテンツの書き換えが出来ない状態で設定される。

40

【 0 0 3 2 】

使用地域情報 d d の種別は、例えば、映像信号方式が NTSC である地域、PAL である地域、及びその他の地域の 3 つに分類する方法が考えられる。但し、表示などで使用する言語に細かく設定するためには、内視鏡装置 1 が使用される国ごとに分けるなど更に細かく分類するのが望ましい。

【 0 0 3 3 】

50

第 1 外部メモリ 9 1 に記録される電子内視鏡 1 0 の使用地域情報 d d は、納品時やサービス対応時などに、サービス対応者などの特定の者によって設定され、プロセッサ 3 0 に接続され、使用される可能性のある電子内視鏡の使用地域情報 d d について 1 以上設定され、随時使用地域情報 d d についての書き足しや消去が可能な状態で設定される。但し、使用地域情報 d d のコンテンツは、電子内視鏡 1 0 の使用者などによって、書き換え出来ない状態で記録される。

【 0 0 3 4 】

電子内視鏡使用時間データ t s は、随時更新され、電子内視鏡 1 0 の使用者によってコンテンツの書き換えが可能な状態で、電子内視鏡 1 0 のスコープ名称データ d n s ごとに、第 1 外部メモリ 9 1 に記録される。

10

【 0 0 3 5 】

プロセッサ 3 0 は、電子内視鏡 1 0 で撮像された被写体の画像信号を、T V モニタ 7 0 で観察可能なビデオ信号に変換する。プロセッサ 3 0 は、電子内視鏡 1 0 の先端部を介して被写体を照明する。光源 5 5 からの光は、ライトガイド（不図示）を介して先端部から被写体に照射される。

【 0 0 3 6 】

プロセッサ 3 0 は、第 1、第 2 絶縁部 3 1、3 2、第 2 ゲイン調整部 3 5、補正回路 3 7、メモリ部 3 9、ビデオ画像処理回路 4 1、第 2 タイミング回路 4 3、第 2 制御部 4 5、スコープデータ検知部 4 7、第 2 加算回路 4 9、ビデオアンプ 5 1、表示回路 5 3、及び光源 5 5 を有する。

20

【 0 0 3 7 】

第 1、第 2 絶縁部 3 1、3 2 は、電子内視鏡 1 0 とプロセッサ 3 0 とが電氣的に接続される部分であり、電子内視鏡 1 0 の患者と接触する部分との絶縁を保つ。

【 0 0 3 8 】

電子内視鏡 1 0 の第 1 加算回路 1 5 においてマスク処理された画像信号は、第 1 絶縁部 3 1 を介して第 1 加算回路 1 5 と接続された第 2 ゲイン調整部 3 5 でゲイン調整される。第 2 ゲイン調整部 3 5 におけるゲイン調整は、第 1 外部メモリ 9 1 に記録されたゲインデータ d g に基づいて行われる。ゲインデータ d g は、電子内視鏡 1 0 に特有のゲインに関する情報である。第 2 制御部 4 5 が、第 1 制御部 2 1 に記録されたスコープ名称データ d n s に基づいて、第 1 外部メモリ 9 1 に記録されたゲインデータ d g のうちから、電子内視鏡 1 0 のスコープ名称データ d n s に対応したゲインデータ d g を読み出す。

30

【 0 0 3 9 】

第 2 ゲイン調整部 3 5 でゲイン調整された画像信号は、補正回路 3 7 で補正処理される。補正処理は、γ 処理、輪郭強調処理、画素欠陥補正、光学補正、ケーブル損失補正、色マトリクス補正などの画像補正を行う処理であり、電子内視鏡ごとに補正量が異なる。補正回路 3 7 における補正処理は、第 1 外部メモリ 9 1 に記録された補正データ d c に基づいて行われる。補正データ d c は、電子内視鏡 1 0 に特有の補正処理（γ 処理、輪郭強調処理、画素欠陥処理、光学補正、ケーブル損失補正、色マトリクス補正など）に関する情報（γ データ、輪郭強調量データ、画素欠陥データ、光学特性データ、ケーブル特性データ、色マトリクスデータなど）である。第 2 制御部 4 5 は、第 1 制御部 2 1 に記録されたスコープ名称データ d n s に基づいて、第 1 外部メモリ 9 1 に記録された補正データ d c のうちから、電子内視鏡 1 0 のスコープ名称データ d n s に対応した補正データ d c を読み出す。

40

【 0 0 4 0 】

補正データ d c は、使用時などの色あい調整時に設定され、電子内視鏡 1 0 の使用者によってコンテンツの書き換えが可能な状態で、電子内視鏡 1 0 のスコープ名称データ d n s ごとに、第 1 外部メモリ 9 1 に記録される。

【 0 0 4 1 】

メモリ部 3 9 は、R メモリ部 3 9 R、G メモリ部 3 9 G、及び B メモリ部 3 9 B を有する。補正回路 3 7 で補正処理された画像信号は、R G B ごとにメモリ部 3 9 に記録される

50

。画像信号のうちRの信号はRメモリ部39Rに、Gの信号はGメモリ部39Gに、Bの信号はBメモリ部39Bに記録される。

【0042】

ビデオ画像処理回路41は、Rメモリ部39Rに記録されたRの信号、Gメモリ部39Gに記録されたGの信号、及びBメモリ部39Bに記録されたBの信号について、コンポジット信号、Y/C分離信号などのビデオ信号に変換する(信号処理)。ビデオ画像処理回路41における信号処理は、第1外部メモリ91に記録された信号処理データdsに基づいて行われる。信号処理データdsは、画像信号を処理するための電子内視鏡10及び映像信号方式ごとに特有の情報である。第2制御部45は、第1制御部21に記録されたスコープ名称データdns、及び使用地域情報ddに基づいて、第1外部メモリ91に記録された信号処理データdsのうちから、電子内視鏡10のスコープ名称データdns、及び使用地域情報ddに対応した信号処理データdsを読み出す。

10

【0043】

信号処理データdsは、使用時などの色あい調整時に設定され、電子内視鏡10の使用者によってコンテンツの書き換えが可能な状態で、電子内視鏡10のスコープ名称データdns、及び使用地域情報ddごとに、第1外部メモリ91に記録される。

【0044】

第2タイミング回路43は、第2制御部45の制御に基づいて、タイミングパルスを補正回路37、メモリ部39、及びビデオ画像処理回路41に出力し、各部の処理タイミングを制御する。

20

【0045】

第2制御部45は、プロセッサ30の各部を制御し、電子内視鏡10の第1制御部21とシリアル通信する。第2制御部45は、内部メモリに、プロセッサ30のプロセッサ名称データdnpを記録する。第2制御部45は、ランプ使用時間データt1、プロセッサ使用時間データtpを計測し第1外部メモリ91に記録する。第2制御部45は、プロセッサ30に接続された周辺機器に関するデータdpを検知手段(不図示)から取得し、第1外部メモリ91に記録する。

【0046】

プロセッサ名称データdnpを含むプロセッサ30の固有データは、外部記憶部90に記録されるため、プロセッサ名称データdnpを特定することで、外部記憶部90から画像処理などに必要なプロセッサ30の固有データをプロセッサ名称データdnpに対応して読み出すことが出来る。従って、第2制御部45の内部メモリなど、プロセッサ30の固有データを記録するための記憶領域を少なくすることが可能になる。また、機能拡張などによりプロセッサ30に関する固有データを書き換える必要がある場合にも、外部記憶部90に記録された固有データを書き換えるだけで済み、プロセッサ30のハードウェア交換や修理を行う必要はない。

30

【0047】

なお、本実施形態は、外部記憶部90が取り付けられたプロセッサ30を特定するために使用されるプロセッサ名称に関するデータが、プロセッサ名称データdnpである形態を説明するが、プロセッサ30のシリアルナンバーnspなど他のデータであってもよい。

40

【0048】

第2制御部45に記録されるプロセッサ30のプロセッサ名称データdnpは、外部記憶部90が取り付けられたプロセッサ30を特定するために使用され、コンテンツの書き換えが出来ない状態で製造時に設定される。

【0049】

第1外部メモリ91に記録されるプロセッサ30のプロセッサ名称データdnpは、納品時やサービス対応時などに、サービス対応者などの特定の者によって設定され、外部記憶部90を取り付ける可能性のあるプロセッサについて1以上設定され、随時プロセッサ名称データdnpについての書き足しや消去が可能な状態で設定される。但し、プロセッ

50

サ名称データ d n p のコンテンツは、電子内視鏡 1 0 の使用者などによって、書き換え出来ない状態で記録される。

【 0 0 5 0 】

ランプ使用時間データ t l、プロセッサ使用時間データ t p、周辺機器に関するデータ d p は、随時更新され、電子内視鏡 1 0 の使用者によってコンテンツの書き換えが可能な状態で、プロセッサ 3 0 のプロセッサ名称データ d n p ごとに、第 1 外部メモリ 9 1 に記録される。

【 0 0 5 1 】

スコープデータ検知部 4 7 は、第 2 絶縁部 3 2 を介して、第 1 制御部 2 1 に記録されたスコープ名称データ d n s、及び使用地域情報 d d を検知する。スコープデータ検知部 4 7 は、第 1 制御部 2 1 が他の固有データを記録している場合には、他の固有データを検知する。検知された他の固有データは、第 2 制御部 4 5 による第 2 ゲイン調整部 3 5 のゲイン調整などの画像処理などに使用される。電子内視鏡 1 0、及びプロセッサ 3 0 は、電子内視鏡 1 0 が、マスクデータ d m など画像処理などに必要な固有データを有する場合には、電子内視鏡 1 0 が有する固有データを使って画像処理などを行い、電子内視鏡 1 0 が、スコープ名称データ d n s などプロセッサ 3 0 に取り付けられた電子内視鏡 1 0 を特定するための固有データ（スコープ名称データ d n s、使用地域情報 d d）だけを有する場合には、外部記憶部 9 0 にある固有データを使って画像処理などを行う。これにより、プロセッサ 3 0 に取り付ける電子内視鏡の互換性を維持することが可能になる。

【 0 0 5 2 】

第 2 加算回路 4 9 は、ビデオ画像処理回路 4 1 において変換されたビデオ信号に、表示回路 5 3 において生成された表示内容を加算（重ね合わせ）する。加算されたビデオ信号は、ビデオアンプ 5 1 にて増幅された後、所定のタイミングで T V モニタ 7 0 に出力される。

【 0 0 5 3 】

表示回路 5 3 は、スコープ名称表示、使用可否表示、メッセージ表示など、ビデオ信号に加えて表示する信号を、使用地域情報 d d に基づいて生成する回路である。使用地域情報 d d に基づいてとは、映像信号方式に対応した表示サイズ、使用地域に対応した表示言語を調整する意である。

【 0 0 5 4 】

スコープ名称表示は、第 2 制御部 4 5 が第 1 制御部 2 1 に記録されたスコープ名称データ d n s に基づいて行われる。使用可否表示、メッセージ表示は、接続された電子内視鏡 1 0 についてリース契約状況に応じて、使用可否や、これに関するメッセージの表示であり、第 1 制御部 2 1 のスコープ名称データ d n s に対応したライセンスデータ d l に基づいて行われる。ライセンスデータ d l は、電子内視鏡 1 0 のリース契約状況に関する情報である。第 2 制御部 4 5 は、第 1 制御部 2 1 に記録されたスコープ名称データ d n s に基づいて、第 2 外部メモリ 9 2 に記録されたライセンスデータ d l のうちから、電子内視鏡 1 0 のスコープ名称データ d n s に対応したライセンスデータ d l を読み出す。

【 0 0 5 5 】

電子内視鏡 1 0 のスコープ名称データ d n s に対応したライセンスデータ d l が無い場合やリース契約期間外の場合など、リース契約状況が現時点で電子内視鏡 1 0 を使用するのに十分でない場合には、電子内視鏡 1 0 を使用することが出来ない旨の使用不可メッセージを T V モニタ 7 0 に表示させる。十分である場合には、使用出来る旨の使用可能メッセージを T V モニタ 7 0 に表示させる。第 2 制御部 4 5 は、ライセンスデータ d l に基づき、リース契約状況に応じた使用可否を判断し、第 1 外部メモリ 9 1 に記録された使用可否メッセージデータ d u を読み出し、使用不可メッセージまたは使用可能メッセージを T V モニタ 7 0 に表示させる。図 1 は、T V モニタ 7 0 で使用不可メッセージとして“ N G ”を表示する形態を示す。

【 0 0 5 6 】

電子内視鏡 1 0 のライセンスデータ d l は、サービス対応者など特定の者によって設定

10

20

30

40

50

され、その後電子内視鏡 10 の使用者によってコンテンツの書き換えが出来ない状態で、電子内視鏡 10 のスコープ名称データ d n s ごとに、第 2 外部メモリ 9 2 に記録される。但し、パスワードなどの特定条件下で、特定の者によるコンテンツの書き換えが可能である。

【 0 0 5 7 】

使用可否メッセージデータ d u は、納品時やサービス対応時などに、サービス対応者などの特定の者によって設定され、その後電子内視鏡 10 の使用者によってコンテンツの書き換えが出来ない状態で、様々な表示言語に対応するため使用地域情報 d d ごとに、第 1 外部メモリ 9 1 に記録される。但し、パスワードなどの特定条件下で、特定の者によるコンテンツの書き換えが可能である。使用可否メッセージデータ d u は、リース契約状況に

10

【 0 0 5 8 】

表示回路 5 3 におけるメッセージ表示は、リース契約状況に基づく使用可否に関するものの他、電子内視鏡 10 のスコープタイプデータ d s t、撮像素子 1 1 のセンサタイプデータ d s s、電子内視鏡 10 の修理履歴データ d r s、プロセッサ 3 0 の修理履歴データ d r p、電子内視鏡 10 のオーナーデータ d o s、プロセッサ 3 0 のオーナーデータ d o p、ランプ使用時間データ t l、電子内視鏡使用時間データ t s、プロセッサ使用時間データ t p、電子内視鏡 10 のシリアルナンバー n s s、プロセッサ 3 0 のシリアルナンバー n s p、電子内視鏡 10 の洗浄データ d w、プロセッサ 3 0 に接続された周辺機器に関するデータ d p、表示キャラクタデータ d c h に基づいて行われる。

20

【 0 0 5 9 】

表示回路 5 3 におけるメッセージ表示に使用されるスコープタイプデータ d s t などの固有データは、画像処理におけるメッセージ表示の他、サービス対応時などにおける電子内視鏡 10 及びプロセッサ 3 0 の状態確認の為に使用される。状態確認とは、電子内視鏡 10 やプロセッサ 3 0 の機種分類、修理状況、及び使用状況など、各部の使用状態を確認する意である。

【 0 0 6 0 】

電子内視鏡 10 のスコープタイプデータ d s t は、第 2 制御部 4 5 が、第 1 制御部 2 1 に記録されたスコープ名称データ d n s に基づいて、第 1 外部メモリ 9 1 に記録されたスコープタイプデータ d s t のうちから、電子内視鏡 10 のスコープ名称データ d n s に対応したスコープタイプデータ d s t を読み出すことにより得られる。撮像素子 1 1 のセンサタイプデータ d s s、電子内視鏡 10 の修理履歴データ d r s、電子内視鏡 10 のオーナーデータ d o s、電子内視鏡使用時間データ t s、電子内視鏡 10 のシリアルナンバー n s s、及び電子内視鏡 10 の洗浄データ d w についても同様である。

30

【 0 0 6 1 】

プロセッサ 3 0 の修理履歴データ d r p は、第 2 制御部 4 5 が、第 2 制御部 4 5 に記録されたプロセッサ名称データ d n p に基づいて、第 1 外部メモリ 9 1 に記録されたプロセッサ 3 0 の修理履歴データ d r p のうちから、プロセッサ 3 0 のプロセッサ名称データ d n p に対応した修理履歴データ d r p を読み出すことにより得られる。プロセッサ 3 0 のオーナーデータ d o p、ランプ使用時間データ t l、プロセッサ使用時間データ t p、プロセッサ 3 0 のシリアルナンバー n s p、プロセッサ 3 0 に接続された周辺機器に関するデータ d p についても同様である。

40

【 0 0 6 2 】

表示キャラクタデータ d c h は、第 2 制御部 4 5 が、第 1 外部メモリ 9 1 に記録された表示キャラクタデータ d c h の中から、電子内視鏡 10 の使用地域情報 d d に対応した表示キャラクタデータ d c h、又は使用地域に関わらず共通に使用される共通データとして記録された表示キャラクタデータ d c h を読み出すことにより得られる。

【 0 0 6 3 】

電子内視鏡 10 のスコープタイプデータ d s t、撮像素子 1 1 のセンサタイプデータ d s s、電子内視鏡 10 のシリアルナンバー n s s は、納品時やサービス対応時などに、サ

50

ービス対応者などの特定の者によって設定され、プロセッサ30に接続される可能性のある電子内視鏡について1以上設定され、随時スコープタイプデータd s tなどについての書き足しや消去が可能な状態で、電子内視鏡10のスコープ名称データd n sごとに、設定される。但し、電子内視鏡10のスコープタイプデータd s t、撮像素子11のセンサタイプデータd s s、電子内視鏡10のシリアルナンバーn s sのコンテンツは、電子内視鏡10の使用者などによって、書き換え出来ない状態で記録される。

【0064】

プロセッサ30のシリアルナンバーn s pは、納品時やサービス対応時などに、サービス対応者などの特定の者によって設定され、外部記憶部90が取り付けられる可能性のあるプロセッサについて1以上設定され、随時プロセッサのシリアルナンバーn s pについて10

【0065】

電子内視鏡10の修理履歴データd r s、及びプロセッサ30の修理履歴データd r pは、修理時にパソコン又はプロセッサ30及びキーボード80を介して入力される。電子内視鏡10の洗浄データd wは、電子内視鏡10の洗浄時に、パソコン又はプロセッサ30及びキーボード80を介して行われる。

【0066】

電子内視鏡10の修理履歴データd r sは、サービス対応者など特定の者によって設定され、その後電子内視鏡10の使用者によってコンテンツの書き換えが出来ない状態で、電子内視鏡10のスコープ名称データd n sごとに、第1外部メモリ91に記録される。プロセッサ30の修理履歴データd r pは、サービス対応者など特定の者によって設定され、その後電子内視鏡10の使用者によってコンテンツの書き換えが出来ない状態で、プロセッサ30のプロセッサ名称データd n pごとに、第1外部メモリ91に記録される。但し、パスワードなどの特定条件下で、特定の者によるコンテンツの書き換えが可能である。20

【0067】

電子内視鏡10の修理履歴データd r s、及びプロセッサ30の修理履歴データd r p、電子内視鏡10の洗浄データd wなど言葉による説明を有するコンテンツに関する情報30については、複数の言語で記載しておき、様々な表示言語に対応するため使用地域データd dごとに記録する形態であってもよい。

【0068】

電子内視鏡10の洗浄データd wは、随時更新され、電子内視鏡10の使用者によってコンテンツの書き換えが可能な状態で、電子内視鏡10のスコープ名称データd n sごとに、第1外部メモリ91に記録される。

【0069】

電子内視鏡10のオーナーデータd o s、及びプロセッサ30のオーナーデータd o pは、それぞれのオーナーが変更される時にパソコン又はプロセッサ30及びキーボード80を介して入力される。40

【0070】

電子内視鏡10のオーナーデータd o sは、サービス対応者など特定の者によって設定され、その後電子内視鏡10の使用者によってコンテンツの書き換えが出来ない状態で、電子内視鏡10のスコープ名称データd n sごとに、第1外部メモリ91に記録される。プロセッサ30のオーナーデータd o pは、サービス対応者など特定の者によって設定され、その後電子内視鏡10の使用者によってコンテンツの書き換えが出来ない状態で、プロセッサ30のプロセッサ名称データd n pごとに、第1外部メモリ91に記録される。但し、パスワードなどの特定条件下で、特定の者によるコンテンツの書き換えが可能である。

【0071】

表示キャラクタデータ d c h は、納品時やサービス対応時などに、サービス対応者などの特定の者によって設定され、プロセッサ 30 を介して T V モニタ 70 に表示される可能性のあるキャラクタについて 1 以上設定され、随時表示キャラクタデータ d c h についての書き足しや消去が可能な状態で、電子内視鏡 10 の使用地域情報 d d ごとに、第 1 外部メモリ 91 に記録される。但し、電子内視鏡 10 の表示キャラクタデータ d c h のコンテンツは、電子内視鏡 10 の使用者などによって、書き換え出来ない状態で記録される。また、表示キャラクタデータ d c h のうち、使用地域に関わらず共通に使用されるものについては、使用地域情報 d d ごとでなく、共通データとして第 1 外部メモリ 91 に記録される。

【 0 0 7 2 】

10

光源 55 は、ライトガイド（不図示）を介して電子内視鏡 10 の先端部から被写体に照射する光を照射する。

【 0 0 7 3 】

キーボード 80 は、プロセッサ 30 の操作に使用される入力装置である。キーボード 80 に対応するキーボードコード設定は、第 2 制御部 45 が、第 1 外部メモリ 91 に記録されたキーボードコードデータ d kの中から、電子内視鏡 10 の使用地域情報 d d に対応し接続されたキーボード 80 に合うキーボードコードデータ d k を読み出すことにより行われる。第 1 外部メモリ 91 に記録されたキーボードコードデータ d k の中に、電子内視鏡 10 の使用地域情報 d d に対応し接続されたキーボード 80 に合うキーボードコードデータ d k が無い場合には、表示回路 53 を介して、その旨の表示（使用不可メッセージ）を行う。

20

【 0 0 7 4 】

キーボードコードデータ d k は、納品時やサービス対応時などに、サービス対応者などの特定の者によって設定され、プロセッサ 30 に接続される可能性のあるキーボードに対応するキーボードコードについて 1 以上設定され、随時キーボードコードデータ d k についての書き足しや消去が可能な状態で、電子内視鏡 10 の使用地域情報 d d ごとに、第 1 外部メモリ 91 に記録される。但し、キーボードコードデータ d k のコンテンツは、電子内視鏡 10 の使用者などによって、書き換え出来ない状態で記録される。

【 0 0 7 5 】

外部記憶部 90 は、プロセッサ 30 に接続される 1 以上の電子内視鏡 10 の固有データに関する情報、及びプロセッサ 30 の固有データを記録するメモリで、第 1、第 2 外部メモリ 91、92 を有する。外部記憶部 90 は、プロセッサ 30 と着脱可能であり、データの書き込みは、プロセッサ 30 またはパソコンを介して行われる。外部記憶部 90 は、プロセッサ 30 の前面または背面で着脱可能にされるのが望ましい。

30

【 0 0 7 6 】

外部記憶部 90 がプロセッサ 30 から取り外された場合には、プロセッサ 30 の電源がオン状態にならないように設定される。

【 0 0 7 7 】

本実施形態では、外部記憶部 90 が取り付けられるプロセッサが複数考えられる場合について説明したが、外部記憶部 90 が取り付けられるプロセッサ 30 は予め決められていてもよい。この場合は、プロセッサ 30 と外部記憶部 90 との間で取り付けられた機器を特定するための共通の固有データ（プロセッサ名称データ d n p）を、プロセッサ 30 の第 2 制御部 45 に記録しておく必要はない。但し、この場合でも、プロセッサ 30 に取り付けられる電子内視鏡 10 は複数考えられるため、電子内視鏡 10 と外部記憶部 90 との間で取り付けられた機器を特定するための共通の固有データ（スコープ名称データ d n s、及び使用地域情報 d d）を、電子内視鏡 10 の第 1 制御部 21 などに記録しておく必要がある。

40

【 0 0 7 8 】

外部記憶部 90 は、プロセッサ 30 の二次回路（画像信号処理回路）と接続される。従って、二次回路と絶縁された電子内視鏡 10 の患者と接触する回路との絶縁を維持するこ

50

とが可能になる。また、電子内視鏡 10 とプロセッサ 30 との間の信号線を従来システムよりも増やす必要はない。

【0079】

第 1 外部メモリ 91 に記録される固有データは、パソコン又はプロセッサ 30 を介して随時コンテンツの書き換え可能な第 1 データ D1、パスワードを使用するなど特定条件下でサービス対応者など特定の者だけがパソコン又はプロセッサ 30 を介してコンテンツの書き換えが可能な第 2 データ D2、サービス対応時などに設定されその後新たな電子内視鏡 10 のスコープ名称データ d n s に対応したデータの書き足し及び消去は可能であるが、各データのコンテンツの書き換えが不可能な第 3 データ D3 を有する。

【0080】

第 2 外部メモリ 92 に記録される固有データは、パスワードを使用するなど特定条件下でサービス対応者など特定の者だけがパソコン又はプロセッサ 30 を介してコンテンツの書き換えが可能な第 4 データ D4 を有する。

【0081】

第 1 外部メモリ 91 は、第 1 データ D1 として、補正データ d c (γ データ、輪郭強調量データ、画素欠陥データ、光学特性データ、ケーブル特性データ、色マトリクスデータなど)、ゲインデータ d g (色情報ゲインデータ)、電子内視鏡 10 の洗浄データ d w、ランプ使用時間データ t l、プロセッサ使用時間データ t p、電子内視鏡使用時間データ t s、周辺機器に関するデータ d p、及び信号処理データ d s を有する。

【0082】

第 1 外部メモリ 91 は、第 2 データ D2 として、マスクデータ d m、プロセッサ 30 のオーナーデータ d o p、電子内視鏡 10 のオーナーデータ d o s、プロセッサ 30 の修理履歴データ d r p、電子内視鏡 10 の修理履歴データ d r s、及び使用可否メッセージデータ d u を有する。

【0083】

第 1 外部メモリ 91 は、第 3 データ D3 として、キーボードコードデータ d k、撮像素子 11 のセンサタイプデータ d s s、電子内視鏡 10 のスコープタイプデータ d s t、表示キャラクタデータ d c h、スコープ名称データ d n s、プロセッサ 30 のシリアルナンバー n s p、電子内視鏡 10 のシリアルナンバー n s s、及び使用地域情報 d d を有する。

【0084】

第 2 外部メモリ 92 は、第 4 データ D4 として、ライセンスデータ d l を有する。

【0085】

外部記憶部 90 に記録される固有データのうち、コンテンツが電子内視鏡 10 ごとに異なるものについては、電子内視鏡 10 のスコープ名称データ d n s ごとに分けて記録される。本実施形態では、電子内視鏡 10 ごとに異なる固有データとして、補正データ d c、ゲインデータ d g、電子内視鏡 10 の洗浄データ d w、電子内視鏡使用時間データ t s、信号処理データ d s、マスクデータ d m、電子内視鏡 10 のオーナーデータ d o s、電子内視鏡 10 の修理履歴データ d r s、撮像素子 11 のセンサタイプデータ d s s、電子内視鏡 10 のスコープタイプデータ d s t、スコープ名称データ d n s、電子内視鏡 10 のシリアルナンバー n s s、及びライセンスデータ d l が、電子内視鏡 10 のスコープ名称データ d n s ごとに分けて記録される。

【0086】

コンテンツが使用地域情報 d d ごとに異なる信号処理データ d s、マスクデータ d m については、さらに使用地域情報 d d ごとに分けて記録される。

【0087】

外部記憶部 90 に記録される固有データのうち、コンテンツがプロセッサ 30 ごとに異なるものについては、プロセッサ 30 のプロセッサ名称データ d n p ごとに分けて記録される。本実施形態では、プロセッサ 30 ごとに異なる固有データとして、ランプ使用時間データ t l、プロセッサ使用時間データ t p、周辺機器に関するデータ d p、プロセッサ

10

20

30

40

50

30のオーナーデータd o p、プロセッサ30の修理履歴データd r p、プロセッサ名称データd n p、及びプロセッサ30のシリアルナンバーn s pが、プロセッサ30のプロセッサ名称データd n pごとに分けて記録される。

【0088】

外部記憶部90に記録される固有データのうち、コンテンツが電子内視鏡10のスコープ名称データd n s、及びプロセッサ30のプロセッサ名称データd n pに関わらず共通に使用されるものについては、スコープ名称データd n s、及びプロセッサ名称データd n pと関連しないで記録される。本実施形態では、使用可否メッセージデータd u、キーボードコードデータd k、及び表示キャラクタデータd c hが、共通に使用される固有データとして記録される。

10

【0089】

但し、使用可否メッセージデータd u、及びキーボードコードデータd kについては、電子内視鏡10の使用地域情報d dごとに、第1外部メモリ91に記録される。また、表示キャラクタデータd c hのうち、使用地域に対応して使用されるものについては、使用地域情報d dごとごとに、第1外部メモリ91に記録される。

【0090】

次に、外部記憶部90に記録された電子内視鏡10に関する固有データを読み出して、プロセッサ30の設定を行う手順を図2のフローチャートを用いて説明する。

【0091】

電子内視鏡10がプロセッサ30に接続され、電源がオン状態にされると、ステップS31で、第2制御部45の制御の下、スコープデータ検知部47により、第1制御部21（及び第1制御部21に接続されたメモリ）に記録されたデータが検知される。但し、プロセッサ30に外部記憶部90が取り付けられていない場合には、電源がオン状態にされない。ステップS32で、第2制御部45により、ステップS31で検知したデータが、電子内視鏡10の固有データ（補正データd cなど）を有しているか否かが判断される。

20

【0092】

ステップS32の判断で固有データを有している場合は、ステップS33で、第2制御部45により、第1制御部21（及び第1制御部21に接続されたメモリ）に記録されている固有データを読み出される。ステップS34で、読み出された固有データに基づいて、プロセッサ30の各部の動作が行われる。例えば、補正データd cに基づいて、プロセッサ30の補正回路37における画像補正処理が行われる。

30

【0093】

ステップS32の判断で固有データを有していない場合は、ステップS35で、第2制御部45により、ステップS31で検知したデータが、スコープ名称データd n s、及び使用地域情報d dを有し、外部記憶部90が検知したスコープ名称データd n s、及び使用地域情報d dに対応する固有データを有するか否かが判断される。

【0094】

ステップS35の判断で固有データを有する場合には、ステップS36で、外部記憶部90に記録された固有データを読み出され、ステップS34に進められる。

【0095】

ステップS35の判断で固有データを有しない場合は、ステップS37で、プロセッサ30が使用可能状態に出来ないとして、使用可否メッセージデータd uを第1外部メモリ91から読み出して、TVモニタ70に警告表示がされる。

40

【0096】

外部記憶部90に記録されたプロセッサ30に関するデータを読み出して、プロセッサ30の設定を行う場合には、ステップS32、S33の手順が省略される。

【0097】

次に、外部記憶部90に記録された電子内視鏡10及びプロセッサ30に関する固有データを読み出して電子内視鏡10の設定を行う手順を図3のフローチャートを用いて説明する。

50

【 0 0 9 8 】

電子内視鏡 1 0 がプロセッサ 3 0 に接続され、電源がオン状態にされると、ステップ S 5 1 で、第 2 制御部 4 5 の制御の下、スコープデータ検知部 4 7 により、第 1 制御部 2 1 に記録されたスコープ名称データ d n s、及び使用地域情報 d d が検知される。但し、プロセッサ 3 0 に外部記憶部 9 0 が取り付けられていない場合には、電源がオン状態にされない。ステップ S 5 2 で、第 2 制御部 4 5 により、第 1 外部メモリ 9 1 がステップ S 5 1 で検知したスコープ名称データ d n s、及び使用地域情報 d d に対応する固有データを有するか否かが判断される。

【 0 0 9 9 】

ステップ S 5 2 の判断で、固有データを有する場合は、ステップ S 5 3 で、第 2 外部メモリ 9 2 がステップ S 5 1 で検知したスコープ名称データ d n s に対応するライセンスデータ d l を有するか否かが判断される。

10

【 0 1 0 0 】

ステップ S 5 3 の判断で、ライセンスデータ d l を有しており、リース契約状況が現時点で電子内視鏡 1 0 を使用するのに十分である場合は、ステップ S 5 4 で、第 1 外部メモリ 9 1 に記録された固有データが読み出される。ステップ S 5 5 で、読み出された固有データに基づいて、電子内視鏡 1 0 の各部の動作が行われる。例えば、第 1 外部メモリ 9 1 に記録されたマスクデータ d m に基づいて、電子内視鏡 1 0 のマスク生成回路 1 9 におけるマスク処理が行われる。

【 0 1 0 1 】

20

ステップ S 5 2 の判断で、固有データを有しない場合、ステップ S 5 3 の判断で、ライセンスデータ d l を有していない場合、及びリース契約状況が現時点で電子内視鏡 1 0 を使用するのに不十分である場合は、ステップ S 5 6 で、電子内視鏡 1 0 及びプロセッサ 3 0 が使用可能状態に出来ないとして、使用可否メッセージデータ d u を第 1 外部メモリ 9 1 から読み出して、T V モニタ 7 0 に警告表示がされる。

【 0 1 0 2 】

本実施形態では、プロセッサ 3 0 から着脱可能な外部記憶部 9 0 に、電子内視鏡 1 0、及びプロセッサ 3 0 の固有データが記録される。そのため、電子内視鏡 1 0 は、固有データとして、電子内視鏡 1 0 を特定するための情報（例えば、スコープ名称データ d n s、及び使用地域情報 d d）だけを第 1 制御部 2 1 のメモリなどに記録しておけばよいし、プロセッサ 3 0 は、固有データとして、プロセッサ 3 0 を特定する為の情報（例えば、プロセッサ名称データ d n p）だけを第 2 制御部 4 5 のメモリなどに記録しておけばよい。これにより、従来、電子内視鏡 1 0、及びプロセッサ 3 0 に記録しておく必要があった固有データの記憶領域を大幅に削減することが可能になる。

30

【 0 1 0 3 】

また、外部記憶部 9 0 は、着脱可能でパソコンを介してデータの書き込みが可能であるため、取り付ける電子内視鏡 1 0 の種類が増えた場合など内視鏡装置 1 の機能拡張を行うための外部記憶部 9 0 の記録内容の書き換え作業を、プロセッサ 3 0 内のメモリ増設などの作業を伴わず、簡素化することが可能になる。

【 0 1 0 4 】

40

また、外部記憶部 9 0 のメモリ容量に応じて、使用可否を T V モニタ 7 0 に表示するための使用可否メッセージデータのコンテンツ量を調整することが可能である。従って、メモリ容量を増やすことにより、使用出来ない旨のメッセージについて、使用出来ない理由などを詳しく T V モニタ 7 0 に表示させることが可能になる。

【 0 1 0 5 】

また、外部記憶部 9 0 は、第 2 外部メモリ 9 2 にリース契約状況に関する情報を有しており、リース契約状況に応じた電子内視鏡 1 0 の使用可否制御についても利用することが可能になる。また、リース契約状況についての更新作業については、プロセッサ 3 0 から取り外した外部記憶部 9 0 の記録内容をパソコンを介して書き換えることが可能である。

【 図面の簡単な説明 】

50

【 0 1 0 6 】

【図 1】本実施形態における内視鏡装置の構成図である。

【図 2】外部記憶部に記録された電子内視鏡に関する固有データを読み出して、プロセッサの設定を行う手順を示すフローチャートである。

【図 3】外部記憶部に記録された電子内視鏡及びプロセッサに関する固有データを読み出して電子内視鏡の設定を行う手順を示すフローチャートである。

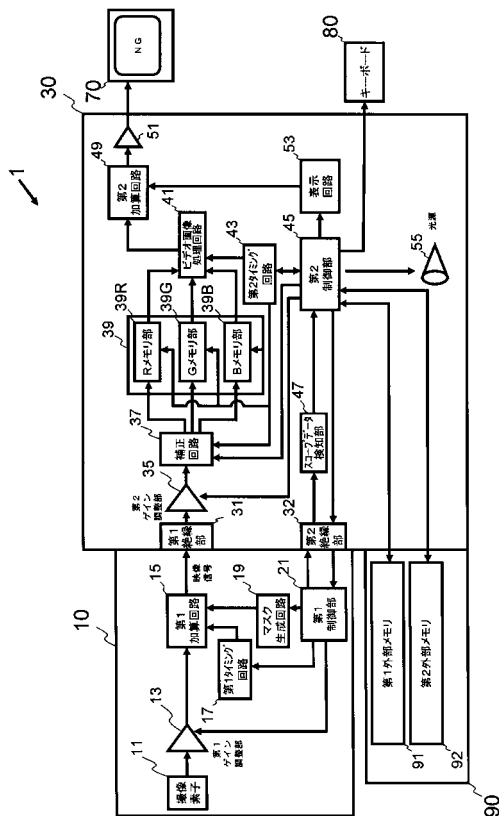
【符号の説明】

【 0 1 0 7 】

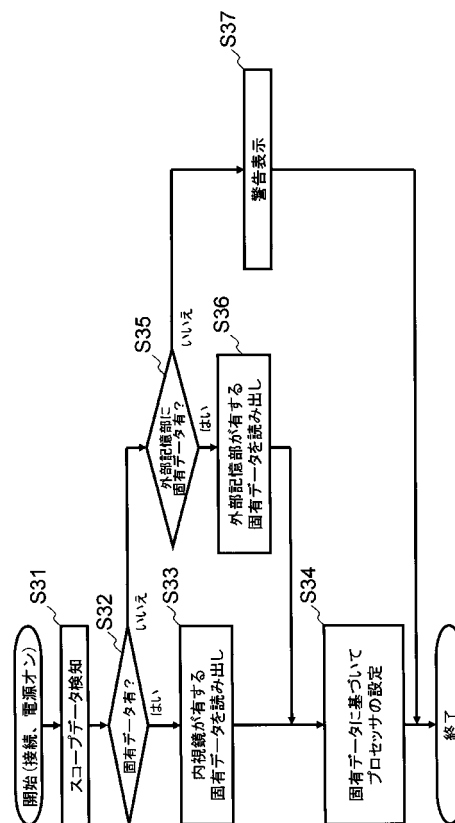
1	内視鏡装置	
1 0	電子内視鏡	10
1 1	撮像素子	
1 3	第 1 ゲイン調整部	
1 5	第 1 加算回路	
1 7	第 1 タイミング回路	
1 9	マスク生成回路	
2 1	第 1 制御部	
3 0	プロセッサ	
3 1、3 2	第 1、第 2 絶縁部	
3 5	第 2 ゲイン調整部	
3 7	補正回路	20
3 9	メモリ部	
3 9 R	Rメモリ部	
3 9 G	Gメモリ部	
3 9 B	Bメモリ部	
4 1	ビデオ画像処理回路	
4 3	第 2 タイミング回路	
4 5	第 2 制御部	
4 7	スコープデータ検知部	
4 9	第 2 加算回路	
5 1	ビデオアンプ	30
5 3	表示回路	
5 5	光源	
9 0	外部記憶部	
9 1、9 2	第 1、第 2 外部メモリ	
d c	補正データ	
d c h	表示キャラクタデータ	
d d	使用地域情報	
d g	ゲインデータ	
d k	キーボードコードデータ	
d l	ライセンスデータ	40
d m	マスクデータ	
d n p	プロセッサ名称データ	
d n s	スコープ名称データ	
d o p	プロセッサのオーナーデータ	
d o s	電子内視鏡のオーナーデータ	
d p	周辺機器に関するデータ	
d r p	プロセッサの修理履歴データ	
d r s	電子内視鏡の修理履歴データ	
d s	信号処理データ	
d s s	撮像素子のセンサタイプデータ	50

d s t 電子内視鏡のスコープタイプデータ
 d u 使用可否メッセージデータ
 d w 電子内視鏡の洗浄データ
 n s p プロセッサのシリアルナンバー
 n s s 電子内視鏡のシリアルナンバー
 t l ランプ使用時間データ
 t p プロセッサ使用時間データ
 t s 電子内視鏡使用時間データ

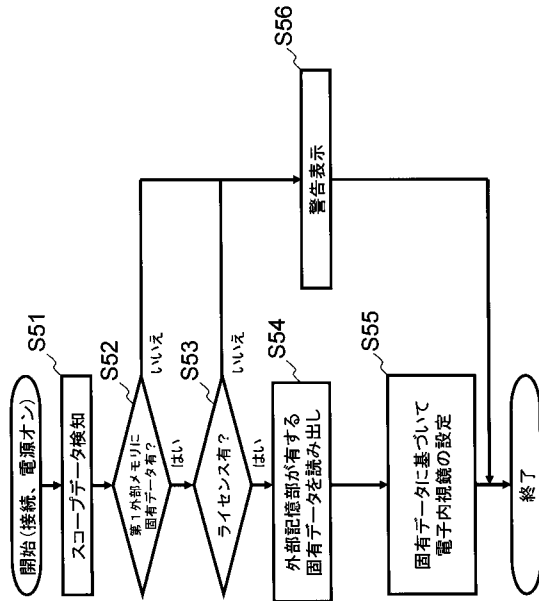
【図1】



【図2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 滝沢 努

東京都板橋区前野町2丁目3番9号 ペンタックス株式会社内

審査官 井上 香緒梨

(56)参考文献 特開平05-277065(JP,A)
特開2005-168804(JP,A)
特開2001-095818(JP,A)
特開平11-032983(JP,A)
特開2003-102682(JP,A)
特開2001-157200(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B	1/00
G02B	23/24
H04N	7/18

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP4801463B2	公开(公告)日	2011-10-26
申请号	JP2006041224	申请日	2006-02-17
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	滝沢 努		
发明人	滝沢 努		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/24 H04N7/18		
FI分类号	A61B1/04.372 G02B23/24.B H04N7/18.M A61B1/00.640 A61B1/045.610 A61B1/05		
F-TERM分类号	2H040/GA02 2H040/GA11 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC06 4C061/DD00 4C061/JJ18 4C061/LL02 4C061/MM02 4C061/NN01 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/SS08 4C061/SS10 4C061/SS17 4C061/TT01 4C061/TT02 4C061/TT03 4C061/TT05 4C061/TT07 4C061/TT12 4C061/WW07 4C061/YY01 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD00 4C161/JJ18 4C161/LL02 4C161/MM02 4C161/NN01 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/SS08 4C161/SS10 4C161/SS17 4C161/TT01 4C161/TT02 4C161/TT03 4C161/TT05 4C161/TT07 4C161/TT12 4C161/WW07 4C161/YY01 5C054/CC07 5C054/FE16 5C054/GB11 5C054/GD03 5C054/HA12		
代理人(译)	松浦 孝 野刚		
其他公开文献	JP2007215850A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种电子内窥镜和用于记录处理器的固有数据的装置，其在数据变化超过数据容量的情况下不需要交换或修理电子内窥镜和处理器的硬件。内窥镜装置1包括处理器30，电子内窥镜附接到处理器30并且执行图像处理。用于图像处理或至少用于检查电子内窥镜10或处理器30的状态的电子内窥镜10和记录有处理器30的唯一数据的外部存储器并且可拆卸地附接到处理器30第90节。在外部存储单元90中记录的唯一数据中，针对每个使用区域分别记录针对每个使用区域不同的那些数据。点域1

【图 1】

