

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6177436号  
(P6177436)

(45) 発行日 平成29年8月9日(2017.8.9)

(24) 登録日 平成29年7月21日(2017.7.21)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 6 3 0

A 6 1 B 1/045 (2006.01)

A 6 1 B 1/045 6 1 0

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 B

請求項の数 8 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2016-525625 (P2016-525625)  
 (86) (22) 出願日 平成27年7月22日(2015.7.22)  
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2015/070791  
 (87) 国際公開番号 W02016/017493  
 (87) 国際公開日 平成28年2月4日(2016.2.4)  
 審査請求日 平成28年4月21日(2016.4.21)  
 (31) 優先権主張番号 特願2014-152848 (P2014-152848)  
 (32) 優先日 平成26年7月28日(2014.7.28)  
 (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) 復代理人 100182936  
 弁理士 矢野 直樹  
 (74) 代理人 100074099  
 弁理士 大菅 義之  
 (72) 発明者 秋葉 博剛  
 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 佐野 大輔  
 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】 内視鏡システム及び画像処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体内部の画像情報を取得する内視鏡と、

前記内視鏡から取得される前記画像情報及び前記内視鏡の稼働時間が書き込まれる第1の記録媒体と、

前記内視鏡から取得される前記画像情報を前記第1の記録媒体に書き込むための記録条件が予め記録されたテーブルを有する第2の記録媒体であって、前記テーブルは前記内視鏡の稼働時間に対応付けられた複数の異なる記録条件が記録された前記第2の記録媒体と、

前記内視鏡から取得した稼働時間に基づいて、前記第2の記録媒体が有する前記テーブルに記録された複数の記録条件のうち、当該稼働時間に対応付けられた記録条件を前記テーブルから取得し、当該記録条件で前記画像情報を前記第1の記録媒体へ記録する制御部と、

を備えることを特徴とする内視鏡システム。

【請求項 2】

前記第1の記録媒体は、前記制御部と着脱可能に構成される可搬記録媒体である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】

前記第1の記録媒体には、前記内視鏡から取得される前記画像情報及び前記内視鏡の稼働時間に加え、前記内視鏡から取得される所定のパラメータのログ情報が書き込まれるこ

10

20

とを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡システム。

【請求項 4】

前記所定のパラメータのログ情報は、前記内視鏡により取得される当該内視鏡内部の電流値及び温度の一方又は両方に関する情報を含む、

ことを特徴とする請求項 3 記載の内視鏡システム。

【請求項 5】

前記制御部は、前記内視鏡から取得した稼働時間が第 1 の稼働時間未満である場合、所定の動画密度で前記画像情報を前記第 1 の記録媒体へ記録し、前記内視鏡から取得した稼働時間が前記第 1 の稼働時間より大きい第 2 の稼働時間以上である場合、前記所定の動画密度より高い動画密度で前記画像情報を前記第 1 の記録媒体へ記録することを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡システム。

10

【請求項 6】

前記制御部は、前記内視鏡から取得した稼働時間が前記第 1 の稼働時間以上かつ前記第 2 の稼働時間未満である場合、前記画像情報を前記第 1 の記録媒体へ記録しないことを特徴とする請求項 5 記載の内視鏡システム。

【請求項 7】

前記第 2 の記録媒体に記録されている前記テーブルを変更する変更部を更に備える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 8】

内視鏡と接続可能に構成され、当該内視鏡から被検体内部の画像情報を取得する画像処理装置であって、

20

前記内視鏡から取得される前記画像情報及び前記内視鏡の稼働時間が記録される第 1 の記録媒体と、

前記内視鏡から取得される前記画像情報を前記第 1 の記録媒体に書き込むための記録条件が予め記録されたテーブルを有する第 2 の記録媒体であって、前記テーブルは前記内視鏡の稼働時間に対応付けられた複数の異なる記録条件が記録された前記第 2 の記録媒体と、

前記内視鏡から取得した稼働時間に基づいて、前記第 2 の記録媒体が有する前記テーブルに記録された複数の記録条件のうち、当該稼働時間に対応付けられた記録条件を前記テーブルから取得し、当該記録条件で前記画像情報を前記第 1 の記録媒体へ記録する制御部と、

30

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡を含む内視鏡システム及び画像処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、被写体を撮像する内視鏡（スコープ）と、内視鏡により得られる画像を処理して記録等を行う画像処理装置とを含む内視鏡システムがある。

40

例えば、内視鏡が接続された画像記録装置であって、当該装置に含まれる赤色検出部の検出結果に基づいて内視鏡画像の記録を自動的に開始又は終了する等の動作を行うものがある（特許文献 1 参照）。また、例えば、スコープと画像信号処理ユニットとを含む電子内視鏡システムであって、録画開始後に、スコープと画像信号処理ユニットとの接続が解除されている状態が所定時間を超える場合に録画を停止する等の動作を行うものもある（特許文献 2 参照）。

【0003】

内視鏡システムの運用においては、内視鏡に故障の疑いがある場合に、内視鏡の故障判断が行われる。内視鏡の故障判断は、故障の疑いがある内視鏡とその内視鏡と共に使用されていた画像処理装置とによって得られる映像を参考にして行われることが多い。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2010-51399号公報

【特許文献2】特開2002-177212号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、そのようにして内視鏡の故障判断を行うためには、内視鏡システムが運用されている現場から、故障の疑いがある内視鏡とその内視鏡と共に使用されていた画像処理装置とを回収する必要がある。そのため、必然的に、内視鏡の故障判断に要する時間が長くなる、という問題があった。

10

【0006】

本発明は、上記実情に鑑み、内視鏡の故障判断に要する時間を短縮することができる内視鏡システム及び画像処理装置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】

【0007】

本発明の第1の態様は、被検体内部の画像情報を取得する内視鏡と、前記内視鏡から取得される前記画像情報及び前記内視鏡の稼働時間が書き込まれる第1の記録媒体と、前記内視鏡から取得される前記画像情報を前記第1の記録媒体に書き込むための記録条件が予め記録されたテーブルを有する第2の記録媒体であって、前記テーブルは前記内視鏡の稼働時間に対応付けられた複数の異なる記録条件が記録された前記第2の記録媒体と、前記内視鏡から取得した稼働時間に基づいて、前記第2の記録媒体が有する前記テーブルに記録された複数の記録条件のうち、当該稼働時間に対応付けられた記録条件を前記テーブルから取得し、当該記録条件で前記画像情報を前記第1の記録媒体へ記録する制御部と、を備える内視鏡システムを提供する。

20

本発明の第2の態様は、第1の態様において、前記第1の記録媒体は、前記制御部と着脱可能に構成される可搬記録媒体である、内視鏡システムを提供する。

本発明の第3の態様は、第1の態様において、前記第1の記録媒体には、前記内視鏡から取得される前記画像情報及び前記内視鏡の稼働時間に加え、前記内視鏡から取得される所定のパラメータのログ情報が書き込まれる、内視鏡システムを提供する。

30

【0008】

本発明の第4の態様は、第3の態様において、前記所定のパラメータのログ情報は、前記内視鏡により取得される当該内視鏡内部の電流値及び温度の一方又は両方に関する情報を含む、内視鏡システムを提供する。

【0009】

本発明の第5の態様は、第1の態様において、前記制御部は、前記内視鏡から取得した稼働時間が第1の稼働時間未満である場合、所定の動画密度で前記画像情報を前記第1の記録媒体へ記録し、前記内視鏡から取得した稼働時間が前記第1の稼働時間より大きい第2の稼働時間以上である場合、前記所定の動画密度より高い動画密度で前記画像情報を前記第1の記録媒体へ記録する、内視鏡システムを提供する。

40

本発明の第6の態様は、第5の態様において、前記制御部は、前記内視鏡から取得した稼働時間が前記第1の稼働時間以上かつ前記第2の稼働時間未満である場合、前記画像情報を前記第1の記録媒体へ記録しない、内視鏡システムを提供する。

【0010】

本発明の第7の態様は、第1の態様において、前記第2の記録媒体に記録されている前記テーブルを変更する変更部を更に備える、内視鏡システムを提供する。

本発明の第8の態様は、内視鏡と接続可能に構成され、当該内視鏡から被検体内部の画像情報を取得する画像処理装置であって、前記内視鏡から取得される前記画像情報及び前記内視鏡の稼働時間が記録される第1の記録媒体と、前記内視鏡から取得される前記画像

50

情報を前記第 1 の記録媒体に書き込むための記録条件が予め記録されたテーブルを有する第 2 の記録媒体であって、前記テーブルは前記内視鏡の稼働時間に対応付けられた複数の異なる記録条件が記録された前記第 2 の記録媒体と、前記内視鏡から取得した稼働時間に基づいて、前記第 2 の記録媒体が有する前記テーブルに記録された複数の記録条件のうち、当該稼働時間に対応付けられた記録条件を前記テーブルから取得し、当該記録条件で前記画像情報を前記第 1 の記録媒体へ記録する制御部と、を備える画像処理装置を提供する。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、内視鏡の故障判断に要する時間を短縮することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0015】

【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 の実施形態に係る記録条件テーブルの一例を示す図である。

【図 3】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 4】第 3 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 4 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 6】第 4 の実施形態に係る記録条件テーブルの一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

20

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、本発明の第 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。

【0017】

図 1 に示したように、本実施形態に係る内視鏡システム 100 は、内視鏡 110 及び内視鏡ビデオプロセッサ 120 を含む。

内視鏡 110 は、撮像素子 111 及び不揮発性メモリ 112 を含む。

【0018】

撮像素子 111 は、例えば CCD (Charge Coupled Device) イメージセンサや CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) イメージセンサ等の固体撮像素子であって、被写体を撮像して、撮像信号を出力する。なお、撮像信号は、内視鏡 110 により取得される画像情報でもある。

30

【0019】

不揮発性メモリ 112 は、内視鏡 110 の稼働情報やログ情報等が記録される。

不揮発性メモリ 112 に記録される稼働情報は、内視鏡 110 の合計通電時間に関する情報であって、内視鏡 110 に含まれる図示しない、タイマー等を含む通電時間積算部により取得され、常に最新の情報に更新される。なお、内視鏡 110 の合計通電時間は、内視鏡 110 が初めて使用されてから現在までの、内視鏡 110 への通電時間の合計であって、内視鏡 110 の合計稼働時間でもある。

【0020】

40

不揮発性メモリ 112 に記録されるログ情報は、内視鏡内部の電流値及び温度に関する情報を含む。不揮発性メモリ 112 に記録される内視鏡内部の電流値に関する情報（以下では「ログ A 情報」ともいう）は、内視鏡 110 に含まれる図示しない過電流検知部により取得され、常に最新の情報に更新される。なお、過電流検知部は、内視鏡内部（例えば撮像素子 111）での過電流を検知する。また、不揮発性メモリ 112 に記録される内視鏡内部の温度に関する情報（以下では「ログ B 情報」ともいう）は、内視鏡 110 に含まれる図示しないサーミスタ異常検知部により取得され、常に最新の情報に更新される。なお、サーミスタ異常検知部は、内視鏡内部（例えば撮像素子 111）での温度異常を検知する。

【0021】

50

内視鏡ビデオプロセッサ 1 2 0 は、動画エンコーダ 1 2 1、C F (CompactFlash) カード 1 2 2、不揮発性メモリ 1 2 3、及び C P U (Central Processing Unit) 1 2 4 を含む。

【 0 0 2 2 】

動画エンコーダ 1 2 1 は、C P U 1 2 4 の制御の下 (C P U 1 2 4 からの記録制御コマンドに従って)、内視鏡 1 1 0 の撮像素子 1 1 1 により出力される撮像信号から動画像の圧縮ファイルを生成し、C F カード 1 2 2 に記録する。

【 0 0 2 3 】

C F カード 1 2 2 は、動画エンコーダ 1 2 1 により生成された動画像の圧縮ファイルや、C P U 1 2 4 により出力される内視鏡 1 1 0 の稼動情報及びログ情報等が記録される。なお、C F カード 1 2 2 は、内視鏡ビデオプロセッサ 1 2 0 に対して着脱自在である。

10

【 0 0 2 4 】

不揮発性メモリ 1 2 3 は、記録条件テーブル等が記録される。記録条件テーブルは、内視鏡の稼動情報と、内視鏡から取得する画像情報及びログ情報の記録条件に関する情報との対応関係を含むテーブルである。なお、記録条件テーブルの内容は、内視鏡ビデオプロセッサ 1 2 0 の図示しない入力部を介して、ユーザが任意に変更可能である。記録条件テーブルの詳細については、図 2 を用いて後述する。

【 0 0 2 5 】

C P U 1 2 4 は、内視鏡 1 1 0 及び内視鏡ビデオプロセッサ 1 2 0 の全体動作を制御する。例えば、C P U 1 2 4 は、内視鏡 1 1 0 から取得した稼動情報と不揮発性メモリ 1 2 3 に記録されている記録条件テーブルとに基づいて、当該稼動情報に対応する記録条件に従って、内視鏡 1 1 0 から取得する画像情報及びログ情報の C F カード 1 2 2 への記録を制御する。

20

【 0 0 2 6 】

図 2 は、記録条件テーブルの一例を示す図である。

図 2 に示したように、記録条件テーブルは、内視鏡の稼動情報 (合計通電時間に関する情報) と、内視鏡から取得する画像情報及びログ情報 (ログ A 情報及びログ B 情報) の記録条件に関する情報との対応関係を含むテーブルである。

【 0 0 2 7 】

図 2 に示した例では、内視鏡の合計通電時間を 1 0 0 時間未満、1 0 0 時間以上 5 0 0 0 時間未満、及び 5 0 0 0 時間以上の 3 つの範囲に区分し、それぞれに対応して、内視鏡から取得する画像情報、ログ A 情報、及びログ B 情報の記録条件が規定されている。すなわち、合計通電時間が 1 0 0 時間未満であるときの対応する記録条件は、内視鏡から取得する画像情報を 5 M b p s (Megabits per second) の動画像の圧縮ファイルとして記録し、内視鏡から取得するログ A 情報を 3 0 0 s e c (秒) 毎に取得及び記録し、内視鏡から取得するログ B 情報を 3 0 s e c 毎に取得及び記録する、という条件になる。また、合計通電時間が 1 0 0 時間以上 5 0 0 0 時間未満であるときの対応する記録条件は、内視鏡から取得する画像情報及びログ A 情報の取得及び記録を行わないで、内視鏡から取得するログ B 情報を 6 0 s e c 毎に取得及び記録する、という条件になる。また、合計通電時間が 5 0 0 0 時間以上であるときの対応する記録条件は、内視鏡から取得する動画像を 1 0 M b p s の動画像の圧縮ファイルとして記録し、内視鏡から取得するログ A 情報を 3 0 0 s e c 毎に取得及び記録し、内視鏡から取得するログ B 情報を 3 0 s e c 毎に取得及び記録する、という条件になる。

30

40

【 0 0 2 8 】

なお、本実施形態に係る内視鏡システム 1 0 0 において、内視鏡ビデオプロセッサ 1 2 0 の不揮発性メモリ 1 2 3 は、内視鏡から取得する第 1 の情報と、内視鏡から取得する第 2 の情報の記録条件に関する情報との対応関係を含むテーブルが記録される第 1 の記録媒体の一例である。また、内視鏡ビデオプロセッサ 1 2 0 の C P U 1 2 4 は、内視鏡から取得した第 1 の情報と第 1 の記録媒体に記録されているテーブルとに基づいて、当該第 1 の情報に対応する記録条件に従って、内視鏡から取得する第 2 の情報の記録を制御する制御

50

部の一例である。また、ＣＦカード１２２は、第１の情報及び第２の情報が記録される第２の記録媒体の一例である。

【００２９】

以上のような構成を有する本実施形態に係る内視鏡システム１００では、次のような動作が行われる。例えば、内視鏡１１０により得られた画像情報を内視鏡ビデオプロセッサ１２０により処理してＣＦカード１２２に記録したり、図示しないモニターに表示したりする等の動作が行われる。また、例えば、内視鏡１１０に故障の疑いがある場合の、その故障判断に要する時間を短縮するために、所定のタイミング（例えば内視鏡１１０と内視鏡ビデオプロセッサ１２０とが接続された時等）に、次のような動作も行われる。

【００３０】

まず、内視鏡ビデオプロセッサ１２０のＣＰＵ１２４は、内視鏡１１０の不揮発性メモリ１１２から稼動情報を読み出すと共に、不揮発性メモリ１２３から記録条件テーブルを読み出す。

【００３１】

続いて、ＣＰＵ１２４は、読み出した稼動情報及び記録条件テーブルに基づいて、その稼動情報に応じた記録条件に従って、内視鏡１１０から取得する画像情報及びログ情報の記録制御を開始する。より詳しくは、ＣＰＵ１２４は、内視鏡１１０から取得する画像情報から、対応する動画密度（ビットレート）の動画像の圧縮ファイルを生成してＣＦカード１２２に記録するように、動画エンコーダ１２１へ記録制御コマンドを出力する。また、ＣＰＵ１２４は、対応する頻度（周期）で内視鏡からログ情報を取得してＣＦカード１

【００３２】

例えば、ＣＰＵ１２４は、読み出した合計通電時間（稼動情報）が５０００時間以上であって、読み出した記録条件テーブルが図２に示した記録条件テーブルである場合には、１０Ｍｂｐｓの動画像の圧縮ファイルを生成、記録するように、動画エンコーダ１２１へ記録制御コマンドを出力する。また、ＣＰＵ１２４は、ログＡ情報を３００ｓｅｃ毎に取得及び記録し、ログＢ情報を３０ｓｅｃ毎に取得及び記録する制御を開始する。

【００３３】

また、ＣＰＵ１２４は、最初に内視鏡１１０の不揮発性メモリ１１２から読み出した稼動情報もＣＦカード１２２に記録する。

そして、ＣＰＵ１２４は、所定時間が経過すると、このような制御を終了する。より詳しくは、ＣＰＵ１２４は、動画像の圧縮ファイルの生成及び記録を終了するように、動画エンコーダ１２１へ記録制御コマンドを出力すると共に、ログ情報の取得及び記録の制御を終了する。なお、所定時間は、内視鏡ビデオプロセッサ１２０の図示しない入力部を介して、ユーザが任意に変更可能である。

【００３４】

このような動作により、ＣＦカード１２２には、内視鏡１１０の稼動情報、その稼動情報に対応する動画密度の動画像の圧縮ファイル、及び、その稼動情報に対応する頻度で取得されたログ情報が記録されるようになる。

【００３５】

以上、本実施形態に係る内視鏡システム１００によれば、内視鏡１１０に故障の疑いがある場合には、上述の動作によりＣＦカード１２２に記録された稼動情報、動画像の圧縮ファイル、及びログ情報を参照することにより、内視鏡１１０の故障判断が可能になる。従って、従来のように、内視鏡システム１００が運用されている現場から内視鏡１１０及び内視鏡ビデオプロセッサ１２０を回収する必要がなくなるので、内視鏡１１０の故障判断に要する時間を短縮することができる。また、その結果、内視鏡１１０の修理リードタイムを短縮することもできる。

【００３６】

なお、ＣＦカード１２２に記録された稼動情報、動画像の圧縮ファイル、及びログ情報に基づく内視鏡１１０の故障判断は、例えば、次のようにして行うことができる。

動画像の圧縮ファイルを再生させたときに、表示された画像が異常であり、且つ、合計通電時間（稼働情報）が長期間であった場合には、撮像素子１１１の経路（例えば転送経路等）が故障部位であると判断することができる。ここで、表示された画像が異常とは、ノイズ量の多い画像が表示されたり、単色化された画像が表示されたり、意図しないカラーバーが表示されたりすることである。なお、カラーバーとは、内視鏡１１０と内視鏡ビデオプロセッサ１２０とが接続されていないとき等に表示されるものである。

【００３７】

また、動画像の圧縮ファイルを再生させたときに、表示された画像が異常であり、且つ、電流値に関する情報（ログＡ情報）が異常である場合（異常に高い電流値である場合）には、撮像素子１１１が故障部位であると判断することができる。ここで、表示された画像が異常とは、暗電流ノイズの増加が原因でノイズ量の多い画像が表示されたりすることである。

10

【００３８】

また、動画像の圧縮ファイルを再生させたときに、表示された画像が異常であり、且つ、温度に関する情報（ログＢ情報）が異常である場合（異常に高い温度である場合）には、内視鏡１１０が備える図示しないサーミスタや曇り防止デバイスが故障部位であると判断することができる。ここで、表示された画像が異常とは、異常に高い温度が原因で画像が曇って表示されたりすることである。

【００３９】

また、本実施形態に係る内視鏡システム１００によれば、記録条件テーブルに含まれる記録条件に関する情報として、内視鏡１１０から取得する画像情報を記録する際の動画密度（ビットレート）を下げたり、内視鏡１１０から取得するログ情報の記録頻度（周期）を短くしたり、内視鏡１１０の合計稼働時間が特定の範囲内であれば画像情報やログ情報を記録しないとする情報を含めることにより、内視鏡ビデオプロセッサ１２０のＣＦカード１２２の記録容量を節約することもできる。

20

【００４０】

< 第２の実施形態 >

図３は、本発明の第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。

なお、本実施形態に係る内視鏡システムにおいて、第１の実施形態に係る内視鏡システムと同一の構成要素については、同一の符号を付して説明する。

30

【００４１】

図３に示したように、本実施形態に係る内視鏡システム２００では、内視鏡１１０の不揮発性メモリ１１２に、内視鏡１１０の稼働情報の代わりに内視鏡１１０の修理情報が記録される。あるいは、不揮発性メモリ１１２に、内視鏡１１０の修理情報が更に記録されるようにしてもよい。不揮発性メモリ１１２に記録される内視鏡１１０の修理情報は、内視鏡１１０の修理回数に関する情報であって、内視鏡１１０の修理が行われる毎に更新される。

【００４２】

また、内視鏡ビデオプロセッサ１２０の不揮発性メモリ１２３には、記録条件テーブルとして、内視鏡の修理情報と、内視鏡から取得する画像情報及びログ情報の記録条件に関する情報との対応関係を含むテーブルが記録される。図示はしないが、この記録条件テーブルは、例えば、図２に示した記録条件テーブルと同様に、内視鏡１１０の修理回数を複数の範囲に区分し、それぞれに対応して、内視鏡から取得する画像情報、ログＡ情報、及びログＢ情報の記録条件が規定されるように構成される。なお、記録条件テーブルの内容は、内視鏡ビデオプロセッサ１２０の図示しない入力部を介して、ユーザが任意に変更可能である。

40

【００４３】

また、ＣＰＵ１２４は、不揮発性メモリ１２３に記録されている記録条件テーブル等に基づく制御として、次のような制御を行う。ＣＰＵ１２４は、内視鏡１１０から取得した修理情報と不揮発性メモリ１２３に記録されている記録条件テーブルとに基づいて、当該

50

修理情報に対応する記録条件に従って、内視鏡 1 1 0 から取得する画像情報及びログ情報の C F カード 1 2 2 への記録を制御する。

【 0 0 4 4 】

他の構成については、第 1 の実施形態に係る内視鏡システム 1 0 0 と同様であるので、説明を省略する。

本実施形態に係る内視鏡システム 2 0 0 では、内視鏡 1 1 0 に故障の疑いがある場合の、その故障判断に要する時間を短縮するために、所定のタイミング（例えば内視鏡 1 1 0 と内視鏡ビデオプロセッサ 1 2 0 とが接続された時等）に、次のような動作が行われる。

【 0 0 4 5 】

まず、内視鏡ビデオプロセッサ 1 2 0 の C P U 1 2 4 は、内視鏡 1 1 0 の不揮発性メモリ 1 1 2 から修理情報を読み出すと共に、不揮発性メモリ 1 2 3 から記録条件テーブルを読み出す。

【 0 0 4 6 】

続いて、C P U 1 2 4 は、読み出した修理情報及び記録条件テーブルに基づいて、その修理情報に応じた記録条件に従って、内視鏡 1 1 0 から取得する画像情報及びログ情報の記録制御を開始する。より詳しくは、C P U 1 2 4 は、内視鏡 1 1 0 から取得する画像情報から、対応する動画密度（ビットレート）の動画像の圧縮ファイルを生成して C F カード 1 2 2 に記録するように、動画エンコーダ 1 2 1 へ記録制御コマンドを出力する。また、C P U 1 2 4 は、対応する頻度（周期）で内視鏡からログ情報を取得して C F カード 1 2 2 に記録する制御を開始する。

【 0 0 4 7 】

また、C P U 1 2 4 は、最初に内視鏡 1 1 0 の不揮発性メモリ 1 1 2 から読み出した修理情報も C F カード 1 2 2 に記録する。

そして、C P U 1 2 4 は、所定時間が経過すると、このような制御を終了する。より詳しくは、C P U 1 2 4 は、動画像の圧縮ファイルの生成及び記録を終了するように、動画エンコーダ 1 2 1 へ記録制御コマンドを出力すると共に、ログ情報の取得及び記録の制御を終了する。なお、所定時間は、内視鏡ビデオプロセッサ 1 2 0 の図示しない入力部を介して、ユーザが任意に変更可能である。

【 0 0 4 8 】

このような動作により、C F カード 1 2 2 には、内視鏡 1 1 0 の修理情報、その修理情報に対応する動画密度の動画像の圧縮ファイル、及び、その修理情報に対応する頻度で取得されたログ情報が記録されるようになる。

【 0 0 4 9 】

以上、本実施形態に係る内視鏡システム 2 0 0 によれば、内視鏡 1 1 0 に故障の疑いがある場合には、上述の動作により C F カード 1 2 2 に記録された修理情報、動画像の圧縮ファイル、及びログ情報を参照することにより、内視鏡 1 1 0 の故障判断が可能になる。従って、第 1 の実施形態に係る内視鏡システム 1 0 0 と同様に、内視鏡 1 1 0 の故障判断に要する時間を短縮することができる。また、その結果、内視鏡 1 1 0 の修理リードタイムを短縮することもできる。

【 0 0 5 0 】

なお、C F カード 1 2 2 に記録された修理情報、動画像の圧縮ファイル、及びログ情報に基づく内視鏡 1 1 0 の故障判断は、例えば、次のようにして行うことができる。

動画像の圧縮ファイルを再生させたときに、表示された画像が異常であり、且つ、修理回数（修理情報）が多い場合には、以前に故障した部位の再故障と判断することができる。ここで、表示された画像が異常とは、単色化された画像が表示されたり、意図しないカラーバーが表示されたりすることである。

【 0 0 5 1 】

また、本実施形態に係る内視鏡システム 2 0 0 によれば、記録条件テーブルに含まれる記録条件に関する情報として、内視鏡 1 1 0 から取得する画像情報を記録する際の動画密度（ビットレート）を下げたり、内視鏡 1 1 0 から取得するログ情報の記録頻度（周期）

10

20

30

40

50

を短くしたり、内視鏡 110 の修理回数が特定の範囲内であれば画像情報やログ情報を記録しないとする情報を含めることにより、内視鏡ビデオプロセッサ 120 の C F カード 122 の記録容量を節約することもできる。

【0052】

< 第 3 の実施形態 >

図 4 は、本発明の第 3 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。

なお、本実施形態に係る内視鏡システムにおいて、第 2 の実施形態に係る内視鏡システムの構成要素と同一の構成要素については、同一の符号を付して説明する。

【0053】

図 4 に示したように、本実施形態に係る内視鏡システム 300 では、内視鏡 110 が R F I D (radio frequency identifier) タグ 113 を更に含み、その R F I D タグ 113 に内視鏡 110 の修理情報が記録される。

【0054】

また、内視鏡ビデオプロセッサ 120 が R F I D リーダー 125 を更に含み、その R F I D リーダー 125 が、内視鏡 110 の R F I D タグ 113 に記録されている修理情報を無線により読み出す。

【0055】

また、内視鏡ビデオプロセッサ 120 の不揮発性メモリ 123 には、記録条件テーブルとして、内視鏡の修理情報と、内視鏡から取得する画像情報の記録条件に関する情報との対応関係を含むテーブルが記録される。図示はしないが、この記録条件テーブルは、例えば、第 2 の実施形態に係る内視鏡システム 200 で使用された記録条件テーブルと同様に、内視鏡 110 の修理回数を複数の範囲に区分し、それぞれに対応して、内視鏡から取得する画像情報の記録条件が規定されるように構成される。なお、記録条件テーブルの内容は、内視鏡ビデオプロセッサ 120 の図示しない入力部を介して、ユーザが任意に変更可能である。

【0056】

また、C P U 124 は、不揮発性メモリ 123 に記録されている記録条件テーブル等に基づく制御として、次のような制御を行う。C P U 124 は、R F I D リーダー 125 により読み出された修理情報と不揮発性メモリ 123 に記録されている記録条件テーブルとに基づいて、当該修理情報に対応する記録条件に従って、内視鏡 110 から取得する画像情報の C F カード 122 への記録を制御する。

【0057】

他の構成については、第 2 の実施形態に係る内視鏡システム 200 と同様であるので、説明を省略する。

本実施形態に係る内視鏡システム 300 では、内視鏡 110 に故障の疑いがある場合の、その故障判断に要する時間を短縮するために、所定のタイミング（例えば内視鏡 110 と内視鏡ビデオプロセッサ 120 とが接続された時等）に、次のような動作が行われる。

【0058】

まず、内視鏡ビデオプロセッサ 120 の R F I D リーダー 125 は、内視鏡 110 の R F I D タグ 113 から修理情報を読み出す。

続いて、内視鏡ビデオプロセッサ 120 の C P U 124 は、R F I D リーダー 125 により読み出された修理情報と、不揮発性メモリ 123 から読み出した記録条件テーブルとに基づいて、その修理情報に応じた記録条件に従って、内視鏡 110 から取得する画像情報の記録制御を開始する。より詳しくは、C P U 124 は、内視鏡 110 から取得する画像情報から、対応する動画密度（ビットレート）の動画像の圧縮ファイルを生成して C F カード 122 に記録するように、動画エンコーダ 121 へ記録制御コマンドを出力する。

【0059】

また、C P U 124 は、最初に R F I D リーダー 125 により読み出された修理情報も C F カード 122 に記録する。

そして、C P U 124 は、所定時間が経過すると、このような制御を終了する。より詳

10

20

30

40

50

しくは、CPU124は、動画像の圧縮ファイルの生成及び記録を終了するように、動画エンコーダ121へ記録制御コマンドを出力する。なお、所定時間は、内視鏡ビデオプロセッサ120の図示しない入力部を介して、ユーザが任意に変更可能である。

【0060】

このような動作により、CFカード122には、内視鏡110の修理情報、及びその修理情報に対応する動画密度の動画像の圧縮ファイルが記録されるようになる。

以上、本実施形態に係る内視鏡システム300によれば、内視鏡110に故障の疑いがある場合には、上述の動作によりCFカード122に記録された修理情報及び動画像の圧縮ファイルを参照することにより、内視鏡110の故障判断が可能になる。従って、第2の実施形態に係る内視鏡システム200と同様に、内視鏡110の故障判断に要する時間を短縮することができる。また、その結果、内視鏡110の修理リードタイムを短縮することもできる。

【0061】

また、本実施形態に係る内視鏡システム300によれば、記録条件テーブルに含まれる記録条件に関する情報として、内視鏡110から取得する画像情報を記録する際の動画密度(ビットレート)を下げたり、内視鏡110の修理回数が特定の範囲内であれば画像情報を記録しないとする情報を含めることにより、内視鏡ビデオプロセッサ120のCFカード122の記録容量を節約することもできる。

【0062】

<第4の実施形態>

図5は、本発明の第4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。

なお、本実施形態に係る内視鏡システムにおいて、第1の実施形態に係る内視鏡システムと同一の構成要素については、同一の符号を付して説明する。

【0063】

図5に示したように、本実施形態に係る内視鏡システム400は、内視鏡ビデオプロセッサ120のCPU124と通信ネットワーク410を介して接続される内視鏡診断支援システム420を更に含む。

【0064】

通信ネットワーク410は、有線ネットワーク及び無線ネットワークの一方又は両方からなる。

内視鏡診断支援システム420は、内視鏡のシリアル番号(識別情報の一例)が記録される図示しない記録部を含み、内視鏡の管理等を行う。また、内視鏡診断支援システム420は、内視鏡ビデオプロセッサ120のCPU124に対し、記録条件テーブルの変更指示要求を行う。

【0065】

また、本実施形態に係る内視鏡システム400では、内視鏡110の不揮発性メモリ112に内視鏡110のシリアル番号に関する情報が更に記録される。

また、内視鏡ビデオプロセッサ120の不揮発性メモリ123には、記録条件テーブルとして、内視鏡のシリアル番号に関する情報と、内視鏡の稼動情報と、内視鏡から取得する画像情報の記録条件に関する情報との対応関係を含むテーブルが記録される。この記録テーブルの詳細については、図6を用いて後述する。

【0066】

また、CPU124は、不揮発性メモリ123に記録されている記録条件テーブル等に基づく制御として、次のような制御を行う。CPU124は、内視鏡110から取得したシリアル番号及び稼動情報と不揮発性メモリ123に記録されている記録条件テーブルとに基づいて、当該シリアル番号及び稼動情報に対応する記録条件に従って、内視鏡110から取得する画像情報のCFカード122への記録を制御する。

【0067】

また、CPU124は、内視鏡診断支援システム420からの記録条件テーブル変更指示要求に応じて、不揮発性メモリ123に記録されている記録条件テーブルの一部又は全

10

20

30

40

50

部を変更する。

【 0 0 6 8 】

他の構成については、第 1 の実施形態に係る内視鏡システム 1 0 0 と同様であるので、説明を省略する。

図 6 は、本実施形態に係る記録条件テーブルの一例を示す図である。

【 0 0 6 9 】

図 6 に示したように、本実施形態に係る記録条件テーブルは、内視鏡のシリアル番号と、内視鏡の稼動情報（合計通電時間に関する情報）と、内視鏡から取得する画像情報の記録条件に関する情報との対応関係を含むテーブルである。

【 0 0 7 0 】

図 6 に示した例では、内視鏡のシリアル番号毎に、内視鏡の稼動情報と、内視鏡から取得する画像情報の記録条件に関する情報との対応関係が規定されている。例えば、内視鏡のシリアル番号が「 〇 〇 〇 〇 〇 」である場合には、内視鏡の稼動情報に応じて、内視鏡から取得する画像情報を、 5 M b p s の動画像の圧縮ファイルとして記録するか、記録しないか、又は 1 0 M b p s の動画像の圧縮ファイルとして記録する、という記録条件になる。

【 0 0 7 1 】

本実施形態に係る内視鏡システム 4 0 0 では、内視鏡診断支援システム 4 2 0 からの記録条件テーブル変更指示要求に応じて、内視鏡ビデオプロセッサ 1 2 0 の C P U 1 2 4 が、不揮発性メモリ 1 2 3 に記録されている記録条件テーブルを変更する、という動作が行われる。

【 0 0 7 2 】

また、本実施形態に係る内視鏡システム 4 0 0 では、内視鏡 1 1 0 に故障の疑いがある場合の、その故障判断に要する時間を短縮するために、所定のタイミング（例えば内視鏡 1 1 0 と内視鏡ビデオプロセッサ 1 2 0 とが接続された時等）に、次のような動作が行われる。

【 0 0 7 3 】

まず、内視鏡ビデオプロセッサ 1 2 0 の C P U 1 2 4 は、内視鏡 1 1 0 の不揮発性メモリ 1 1 2 からシリアル番号及び稼動情報を読み出すと共に、不揮発性メモリ 1 2 3 から記録条件テーブルを読み出す。

【 0 0 7 4 】

続いて、C P U 1 2 4 は、読み出した記録条件テーブルに、読み出したシリアル番号及び稼動情報に対応する、画像情報の記録条件が存在するか否かを判定する。

ここで、その判定結果が Y e s の場合には C P U 1 2 4 が次のような制御を行い、それが N o の場合にはそのような制御を行わない。

【 0 0 7 5 】

すなわち、その判定結果が Y e s の場合には、C P U 1 2 4 が、読み出したシリアル番号及び稼動情報と記録条件テーブルとに基づいて、そのシリアル番号及び稼動情報に応じた記録条件に従って、内視鏡 1 1 0 から取得する画像情報の記録制御を開始する。より詳しくは、C P U 1 2 4 は、内視鏡 1 1 0 から取得する画像情報から、対応する動画密度（ビットレート）の動画像の圧縮ファイルを生成して C F カード 1 2 2 に記録するように、動画エンコーダ 1 2 1 へ記録制御コマンドを出力する。

【 0 0 7 6 】

例えば、C P U 1 2 4 は、読み出したシリアル番号が「 〇 〇 〇 〇 〇 」であり、読み出した合計通電時間（稼動情報）が 5 0 0 0 時間以上であり、読み出した記録条件テーブルが図 6 に示した記録条件テーブルである場合には、1 0 M b p s の動画像の圧縮ファイルを生成、記録するように、動画エンコーダ 1 2 1 へ記録制御コマンドを出力する。

【 0 0 7 7 】

また、C P U 1 2 4 は、最初に内視鏡 1 1 0 の不揮発性メモリ 1 1 2 から読み出した稼動情報も C F カード 1 2 2 に記録する。

10

20

30

40

50

そして、CPU124は、所定時間が経過すると、このような制御を終了する。より詳しくは、CPU124は、動画像の圧縮ファイルの生成及び記録を終了するように、動画エンコーダ121へ記録制御コマンドを出力する。なお、所定時間は、内視鏡ビデオプロセッサ120の図示しない入力部を介して、ユーザが任意に変更可能である。

【0078】

このような動作により、シリアル番号及び稼動情報に対応する、画像情報の記録条件が記録条件テーブルに存在する場合に限り、CFカード122に、内視鏡110の稼動情報、及びシリアル番号及び稼動情報に対応する動画密度の動画像の圧縮ファイルが記録されるようになる。

【0079】

10

以上、本実施形態に係る内視鏡システム400によれば、特定の内視鏡に対してのみ、稼動情報及び動画像の圧縮ファイルの記録を行わせるようにすることができる。例えば、内視鏡診断支援システム420からの記録条件変更指示要求により、記録条件テーブルに含まれる内視鏡のシリアル番号に関する情報として、修理回数の多い（修理回数が所定回数以上の）内視鏡のシリアル番号に関する情報のみが含まれるようにしておけば、その修理回数の多い内視鏡に対してのみ、そのような記録を行わせることができる。

【0080】

従って、内視鏡110が特定の内視鏡であって、その内視鏡110に故障の疑いがある場合には、上述の動作によりCFカード122に記録された稼動情報及び動画像の圧縮ファイルを参照することにより、その内視鏡110の故障判断が可能になる。従って、従来のように、内視鏡システム400が運用されている現場から内視鏡110及び内視鏡ビデオプロセッサ120を回収する必要がなくなるので、内視鏡110の故障判断に要する時間を短縮することができる。また、その結果、内視鏡110の修理リードタイムを短縮することもできる。

20

【0081】

また、本実施形態に係る内視鏡システム400によれば、記録条件テーブルに含まれる記録条件に関する情報として、内視鏡110から取得する画像情報を記録する際の動画密度（ビットレート）を下げたり、内視鏡110の合計稼動時間が特定の範囲内であれば画像情報を記録しないとする情報を含めることにより、内視鏡ビデオプロセッサ120のCFカード122の記録容量を節約することもできる。

30

【0082】

以上、第1乃至4の実施形態に係る内視鏡システムについて説明したが、各実施形態に係る内視鏡システムにおいては、次のような変形を行うようにしてもよい。

例えば、第1及び2の各実施形態に係る内視鏡システムにおいて、内視鏡ビデオプロセッサ120のCFカード122に記録される内視鏡110のログ情報は、内視鏡内部の電流値及び温度に関する情報に限らず、内視鏡内部の、電流値に関する情報、温度に関する情報、及びその他の情報の一つ以上としてもよい。但し、この場合には、対応するログ情報の記録条件が含まれるように記録条件テーブルが構成される。

【0083】

また、例えば、第1及び2の各実施形態に係る内視鏡システムにおいて、記録条件テーブルからログ情報の記録条件を省き、内視鏡ビデオプロセッサ120のCPU124が内視鏡110のログ情報の取得及び記録を行わないようにしてもよい。

40

【0084】

また、例えば、第3及び4の各実施形態に係る内視鏡システムにおいて、記録条件テーブルにログ情報の記録条件を追加し、内視鏡ビデオプロセッサ120のCPU124が内視鏡110のログ情報の取得及び記録を更に行うようにしてもよい。

【0085】

また、例えば、第2及び3の各実施形態に係る内視鏡システムにおいて、内視鏡ビデオプロセッサ120のCFカード122に記録される修理情報は、修理内容に関する情報を更に含むようにしてもよい。

50

## 【 0 0 8 6 】

また、例えば、第 3 の実施形態に係る内視鏡システムにおいて、内視鏡ビデオプロセッサ 1 2 0 の C F カード 1 2 2 に記録される修理情報を内視鏡 1 1 0 から無線により取得する手段として、R F I D タグ及び R F I D リーダーを用いた手段以外の無線通信手段を用いるようにしてもよい。

## 【 0 0 8 7 】

また、例えば、第 2 の実施形態に係る内視鏡システムにおいて、第 3 の実施形態に係る内視鏡システムと同様に、内視鏡ビデオプロセッサ 1 2 0 の C F カード 1 2 2 に記録される修理情報を内視鏡 1 1 0 から無線により取得するように構成してもよい。

## 【 0 0 8 8 】

また、例えば、第 4 の実施形態に係る内視鏡システムにおいて、内視鏡ビデオプロセッサ 1 2 0 の C P U 1 2 4 は、不揮発性メモリ 1 2 3 に記録されている記録条件テーブルを、内視鏡診断支援システム 4 2 0 から送信される変更後の記録条件テーブルに置き換えることにより、記録条件テーブルの変更を行うようにしてもよい。

## 【 0 0 8 9 】

また、例えば、第 4 の実施形態に係る内視鏡システムにおいて、記録条件テーブルは、図 6 に示した例に限らず、1 つ又は複数の内視鏡のシリアル番号に対して、内視鏡の稼動情報と、内視鏡から取得する画像情報の記録条件に関する情報との 1 つの対応関係が規定されるようにしてもよい。

## 【 0 0 9 0 】

また、その他、例えば、第 1 乃至 4 の各実施形態に係る内視鏡システムにおいて、他の 1 つ以上の実施形態に係る内視鏡システムの構成及び動作を組み合わせるようにしてもよい。

## 【 0 0 9 1 】

以上、上述した実施形態は、発明の理解を容易にするために本発明の具体例を示したものであり、本発明は上述の実施形態に限定されるものではない。本発明は、特許請求の範囲に規定された本発明の思想を逸脱しない範囲において、さまざまな変形、変更が可能である。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 9 2 】

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| 1 0 0             | 内視鏡システム      |
| 1 1 0             | 内視鏡          |
| 1 1 1             | 撮像素子         |
| 1 1 2             | 不揮発性メモリ      |
| 1 1 3             | R F I D タグ   |
| 1 2 0             | 内視鏡ビデオプロセッサ  |
| 1 2 1             | 動画エンコーダ      |
| 1 2 2             | C F カード      |
| 1 2 3             | 不揮発性メモリ      |
| 1 2 4             | C P U        |
| 1 2 5             | R F I D リーダー |
| 2 0 0、3 0 0、4 0 0 | 内視鏡システム      |
| 4 1 0             | 通信ネットワーク     |
| 4 2 0             | 内視鏡診断支援システム  |

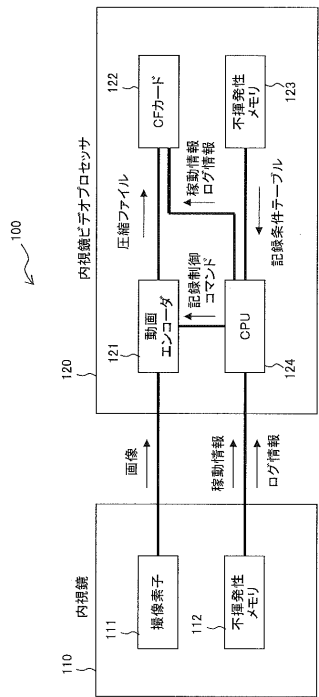
10

20

30

40

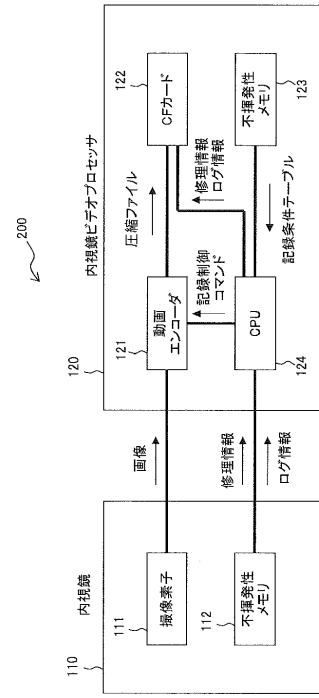
【図 1】



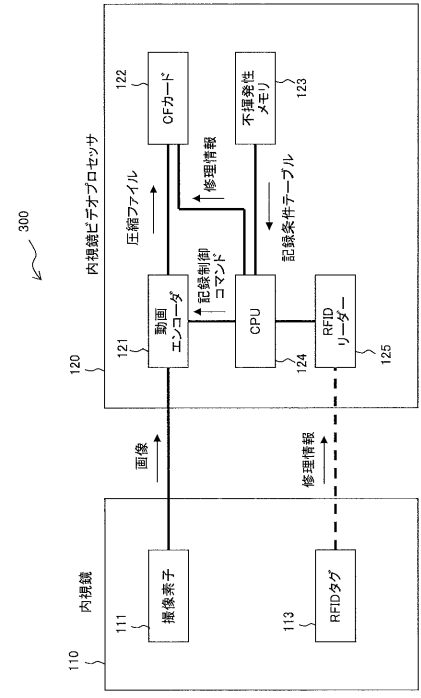
【図 2】

| 記録項目  | 内視鏡の合計通電時間 |            |         |
|-------|------------|------------|---------|
|       | ～100時間     | 100～5000時間 | 5000時間～ |
| 動画密度  | 5Mbps      | 記録無し       | 10Mbps  |
| ログA頻度 | 300sec     | 記録無し       | 300sec  |
| ログB頻度 | 30sec      | 60sec      | 30sec   |

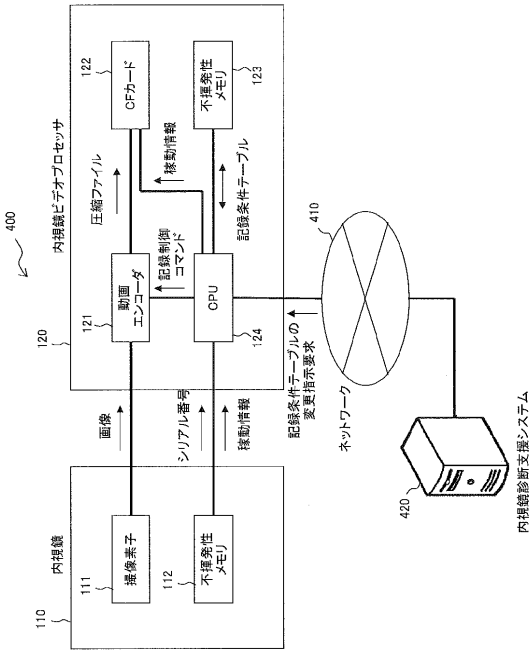
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

| 内視鏡の<br>シリアル番号 | 記録項目 | 装置の合計通電時間 |            |         |
|----------------|------|-----------|------------|---------|
|                |      | ～100時間    | 100～5000時間 | 5000時間～ |
| 〇〇〇〇〇          | 動画密度 | 5Mbps     | 記録無し       | 10Mbps  |
| △△△△△          | 動画密度 | 5Mbps     | 記録無し       | 5Mbps   |
| ×××××          | 動画密度 | 10Mbps    | 記録無し       | 10Mbps  |
| ⋮              | ⋮    | ⋮         | ⋮          | ⋮       |

---

フロントページの続き

- (72)発明者 牛房 浩行  
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 玉井 宏  
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 武石 典之  
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
- (72)発明者 依田 久志  
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 江藤 忠夫  
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 ▲高▼ 芳徳

- (56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 1 5 1 7 8 9 ( J P , A )  
特開 2 0 0 4 - 3 3 7 4 0 4 ( J P , A )  
特開平 0 3 - 0 0 4 8 3 1 ( J P , A )  
特開 2 0 0 5 - 1 6 0 7 2 4 ( J P , A )  
特開平 1 1 - 0 4 2 2 1 1 ( J P , A )  
特開 2 0 0 4 - 1 7 4 0 0 8 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 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)        | 内窥镜系统和图像处理设备                                                                                                            |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP6177436B2</a>                                                                                             | 公开(公告)日 | 2017-08-09 |
| 申请号            | JP2016525625                                                                                                            | 申请日     | 2015-07-22 |
| [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         | 秋葉博剛<br>佐野大輔<br>牛房浩行<br>玉井宏<br>武石典之<br>依田久志<br>江藤忠夫                                                                     |         |            |
| 发明人            | 秋葉 博剛<br>佐野 大輔<br>牛房 浩行<br>玉井 宏<br>武石 典之<br>依田 久志<br>江藤 忠夫                                                              |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00 A61B1/045 G02B23/24                                                                                            |         |            |
| CPC分类号         | A61B1/00009 A61B1/00022 A61B1/00057 A61B1/00059 A61B1/045 A61B1/00006 A61B1/00011<br>A61B1/0002 A61B1/00025 A61B1/00036 |         |            |
| FI分类号          | A61B1/00.630 A61B1/045.610 G02B23/24.B                                                                                  |         |            |
| 代理人(译)         | 矢野直树                                                                                                                    |         |            |
| 优先权            | 2014152848 2014-07-28 JP                                                                                                |         |            |
| 其他公开文献         | JPWO2016017493A1                                                                                                        |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                               |         |            |

#### 摘要(译)

具有内窥镜的内窥镜系统，其中包括从内窥镜获得的第一信息的表，对从内窥镜获取的第二信息的记录状态的信息之间的对应关系被记录第一记录介质，所述第一信息和所述第一从内窥镜获得的控制单元，基于存储在所述记录介质中的所述第一信息和所述表，根据与所述第一信息相对应的所述记录条件来控制从所述内窥镜获取的第二信息的记录;以及其上记录有2的信息的第二记录介质。

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| (51) Int. Cl.            | F 1                 |
| A 6 1 B 1/00 (2006. 01)  | A 6 1 B 1/00 6 3 O  |
| A 6 1 B 1/045 (2006. 01) | A 6 1 B 1/045 6 1 O |
| G O 2 B 23/24 (2006. 01) | G O 2 B 23/24 B     |

|                              |                              |                                     |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 請求項の数 8 (全 16 頁)             |                              |                                     |
| (21) 出願番号                    | 特願2016-525625 (P2016-525625) | (73) 特許権者 000000376                 |
| (86) (22) 出願日                | 平成27年7月22日 (2015. 7. 22)     | オリンパス株式会社                           |
| (86) 国際出願番号                  | PCT/JP2015/070791            | 東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地                |
| (87) 国際公開番号                  | W02016/017493                | (74) 復代理人 100182936                 |
| (87) 国際公開日                   | 平成28年2月4日 (2016. 2. 4)       | 弁理士 矢野 直樹                           |
| 審査請求日                        | 平成28年4月21日 (2016. 4. 21)     | (74) 代理人 100074099                  |
| (31) 優先権主張番号                 | 特願2014-152848 (P2014-152848) | 弁理士 大宮 義之                           |
| (32) 優先日                     | 平成26年7月28日 (2014. 7. 28)     | (72) 発明者 秋葉 博剛                      |
| (33) 優先権主張国                  | 日本国 (JP)                     | 東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地 オリ<br>ンパス株式会社内 |
| 早期審査対象出願                     |                              | (72) 発明者 佐野 大輔                      |
|                              |                              | 東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地 オリ<br>ンパス株式会社内 |
| 最終頁に続く                       |                              |                                     |
| (54) 【発明の名称】 内視鏡システム及び画像処理装置 |                              |                                     |