

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-95502

(P2009-95502A)

(43) 公開日 平成21年5月7日(2009.5.7)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B</b> 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12	4 C 0 6 1
<b>A 6 1 B</b> 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 7 0	5 B 0 5 0
<b>G 0 6 T</b> 1/00 (2006.01)	G 0 6 T 1/00 2 0 0 B	
<b>G 0 6 Q</b> 50/00 (2006.01)	G 0 6 F 17/60 1 2 6 A	

審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2007-270722 (P2007-270722)	(71) 出願人	306037311
(22) 出願日	平成19年10月17日 (2007.10.17)		富士フイルム株式会社
			東京都港区西麻布2丁目26番30号
		(74) 代理人	100075281
			弁理士 小林 和憲
		(74) 代理人	100095234
			弁理士 飯嶋 茂
		(72) 発明者	清水 邦政
			東京都港区西麻布2-26-30
		(72) 発明者	後藤 隆之
			東京都港区西麻布2-26-30
		(72) 発明者	三浦 悟朗
			東京都港区西麻布2-26-30
		(72) 発明者	記内 貴吉
			東京都港区西麻布2-26-30

最終頁に続く

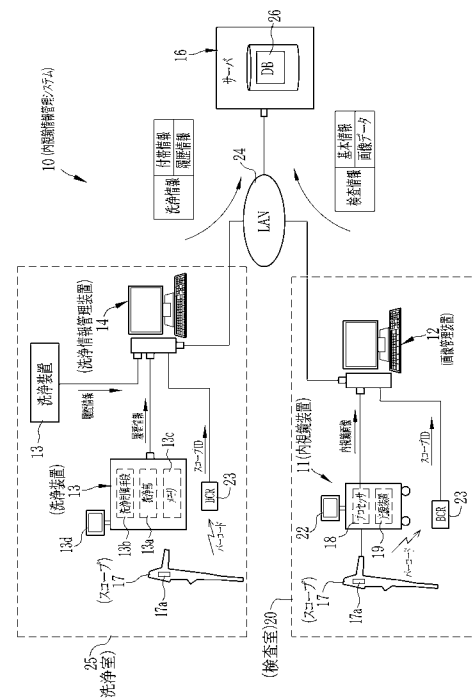
(54) 【発明の名称】 内視鏡情報管理システム、洗浄情報管理システム及び洗浄情報管理装置

## (57) 【要約】

【課題】システムの可用性を損なうことなく、内視鏡情報を管理する。

【解決手段】内視鏡情報管理システム10は、内視鏡装置11から内視鏡画像を取得して、内視鏡画像と内視鏡識別情報を関連付ける画像管理装置12と、洗浄装置13から洗浄に関する履歴情報を取得して、履歴情報と内視鏡識別情報を関連付ける洗浄情報管理装置14と、関連付けられた内視鏡画像及び履歴情報が格納されるサーバ16とからなる。洗浄情報管理装置14は、サーバ16へ直接アクセスして、履歴情報を含む洗浄情報を格納する。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡で撮影した内視鏡画像を出力する内視鏡装置と、  
前記内視鏡を洗浄する洗浄部と前記洗浄に関する履歴情報を記憶する記憶手段とを備えた洗浄装置と、

前記内視鏡装置から前記内視鏡画像を取得して、前記内視鏡画像と前記内視鏡に付された内視鏡識別情報とを関連付けて、それらのデータを格納処理する画像管理装置と、

前記洗浄装置と通信可能に接続され、前記洗浄装置から前記履歴情報を取得して、その履歴情報と前記内視鏡識別情報とを関連付けて、それらのデータを格納処理する洗浄情報管理装置と、

前記画像管理装置及び前記洗浄情報管理装置のそれぞれと通信可能に接続され、それぞれの装置から格納指示を受け付けて、前記データを記録するサーバとを備えたことを特徴とする内視鏡情報管理システム。

**【請求項 2】**

前記洗浄情報管理装置は、複数の前記洗浄装置と接続可能であり、各洗浄装置の中から、前記履歴情報の取得元となる洗浄装置を選択する選択手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡情報管理システム。

**【請求項 3】**

前記洗浄情報管理装置は、それぞれの洗浄装置が前記履歴情報を記録する記録フォーマット及び各洗浄装置と通信するための通信手順の少なくとも 1 つを含む前記各洗浄装置の仕様を予め記憶する仕様情報記憶テーブルと、

前記仕様情報記憶テーブルを参照して、前記選択手段で選択された前記洗浄装置から前記履歴情報を取得するデータ取得手段とを備えたことを特徴とする請求項 2 記載の内視鏡情報管理システム。

**【請求項 4】**

前記洗浄情報管理装置は、前記サーバへの前記履歴情報の格納処理が正常に完了しない場合に、前記履歴情報の格納先を前記サーバから予備ストレージに変更する格納先変更手段を有することを特徴とする請求項 1 ~ 3 いずれか記載の内視鏡情報管理システム。

**【請求項 5】**

前記予備ストレージは、前記洗浄情報管理装置に設けられたストレージユニット又はリムーバブルメディアであることを特徴とする請求項 4 記載の内視鏡情報管理システム。

**【請求項 6】**

前記洗浄情報管理装置に、前記内視鏡から前記内視鏡識別情報を読み取るリーダが設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 いずれか記載の内視鏡情報管理システム。

**【請求項 7】**

前記洗浄装置に、前記内視鏡から前記内視鏡識別情報を読み取るリーダが設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 いずれか記載の内視鏡情報管理システム。

**【請求項 8】**

内視鏡を洗浄する洗浄部と前記洗浄に関する履歴情報を記憶する記憶手段とを備えた複数の洗浄装置と、

前記各洗浄装置と通信可能に接続され、前記洗浄装置から前記履歴情報を取得して、その履歴情報と前記内視鏡に付された内視鏡識別情報とを関連付けて、それらのデータを格納処理する手段と、各洗浄装置の中から、前記履歴情報の取得元となる洗浄装置を選択する選択手段とを備えた洗浄情報管理装置と、

前記洗浄情報管理装置と通信可能に接続され、前記装置から格納指示を受け付けて、前記データを記録するサーバとを備えたことを特徴とする洗浄情報管理システム。

**【請求項 9】**

前記洗浄情報管理装置は、それぞれの洗浄装置が前記履歴情報を記録する記録フォーマット及び各洗浄装置と通信するための通信手順の少なくとも 1 つを含む前記各洗浄装置の仕様を予め記憶する仕様情報記憶テーブルと、

10

20

30

40

50

前記仕様情報記憶テーブルを参照して、前記選択手段で選択された前記洗浄装置から前記履歴情報を取得するデータ取得手段とを備えたことを特徴とする請求項 8 記載の洗浄情報管理システム。

【請求項 10】

前記洗浄情報管理装置は、前記サーバへの前記履歴情報の格納処理が正常に完了しない場合に、前記履歴情報の格納先を前記サーバから予備ストレージに変更する格納先変更手段を有することを特徴とする請求項 8 又は 9 記載の洗浄情報管理システム。

【請求項 11】

前記予備ストレージは、前記洗浄情報管理装置に設けられたストレージユニット又はリムーバブルメディアであることを特徴とする請求項 10 記載の洗浄情報管理システム。

10

【請求項 12】

前記洗浄情報管理装置に、前記内視鏡から前記内視鏡識別情報を読み取るリーダが設けられていることを特徴とする請求項 8 ~ 11 いずれか記載の洗浄情報管理システム。

【請求項 13】

前記洗浄装置に、前記内視鏡から前記内視鏡識別情報を読み取るリーダが設けられていることを特徴とする請求項 8 ~ 11 いずれか記載の洗浄情報管理システム。

【請求項 14】

内視鏡を洗浄する複数の洗浄装置と通信して、前記洗浄装置が記録した前記洗浄に関する履歴情報を取得するデータ取得手段と、

取得した履歴情報と前記内視鏡に付された内視鏡識別情報とを関連付けて、それらのデータを格納先へ格納処理する手段と、

20

各洗浄装置の中から、前記履歴情報の取得元となる洗浄装置を選択する選択手段とを備えたことを特徴とする洗浄情報管理装置。

【請求項 15】

各洗浄装置が前記履歴情報を記録する記録フォーマット及び各洗浄装置と通信するための通信手順の少なくとも 1 つを含む前記各洗浄装置の仕様を予め記憶する仕様情報記憶テーブルにアクセスして前記仕様情報を読み出すアクセス手段を備えており、

前記データ取得手段は、前記仕様情報に基づいて、前記選択手段で選択された前記洗浄装置から前記履歴情報を取得することを特徴とする請求項 14 記載の洗浄情報管理装置。

【請求項 16】

30

前記履歴情報の格納処理が正常に完了しない場合に、前記履歴情報の格納先を予備ストレージに変更する格納先変更手段を有することを特徴とする請求項 14 又は 15 記載の洗浄情報管理装置。

【請求項 17】

前記予備ストレージは、ローカル接続されたストレージユニット又はリムーバブルメディアであり、前記格納先変更手段は、ネットワーク接続された格納先への前記格納処理が正常に完了しない場合に、前記予備ストレージに格納先を変更することを特徴とする請求項 16 記載の洗浄情報管理装置。

【請求項 18】

前記内視鏡から前記内視鏡識別情報を読み取るリーダを備えたことを特徴とする請求項 14 ~ 17 記載の洗浄情報管理装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の洗浄情報を管理する内視鏡情報管理システム、洗浄情報管理システム及び洗浄情報管理装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 に記載されているように、内視鏡検査で撮影された内視鏡画像を管理する画像管理機能と、内視鏡（以下、スコープという）の洗浄情報を管理する洗浄情報管理機能

50

とを備えた内視鏡情報管理システムが知られている。この内視鏡情報管理システムは、スコープとプロセッサとからなる内視鏡装置、スコープを洗浄する洗浄装置及び画像管理装置からなる。

【0003】

洗浄装置は、スコープの洗浄処理の開始時刻及び終了時刻、実行した洗浄工程の種類などの洗浄履歴を記録する履歴記録機能とともに、その洗浄履歴を画像管理装置に向けて出力するデータ出力機能を備えている。画像管理装置は、内視鏡装置及び洗浄装置のそれぞれと通信可能に接続され、各々の装置から受信した内視鏡画像及び洗浄情報を、画像管理装置にローカルに接続されたストレージに格納する。内視鏡画像及び洗浄情報は、スコープIDと関連付けて格納される。これにより、内視鏡画像と洗浄情報を含む内視鏡に関する情報（内視鏡情報）を一元的に管理できるようにしている。

10

【特許文献1】特許第3791894号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記システムでは、画像管理装置が、内視鏡装置が出力する画像データの格納処理だけでなく、洗浄装置が出力する洗浄情報の格納処理も受け持つため、検査と洗浄が並行して行われる場合には、画像管理装置に掛かる負荷が大きくなってしまふ。画像管理装置に処理の負荷を集中させると、画像管理装置の処理速度が低下するとともに、例えば、画像管理装置や洗浄装置との間の通信経路に故障が発生した場合には、検査ばかりでなく洗浄作業にも支障が生じるというように、システム全体の可用性（アベイラビリティ）の低下を招くという問題が生じる。

20

【0005】

また、異なるメーカーの複数台の洗浄装置が出力する洗浄情報を一括して管理する場合には、メーカー毎に洗浄情報の記録フォーマットや通信手順などの仕様が異なることが予想される。上記システムでは、洗浄装置が出力した洗浄情報を、画像管理装置が直接受け取る構成になっているので、それぞれの洗浄装置の仕様に対応させるためには、画像管理装置に負担させる処理や機能をさらに追加しなければならず、さらなる負荷の集中を招く。

【0006】

本発明は、こうした背景に鑑みてなされたもので、その目的は、システムの可用性を損なうことなく、洗浄情報を含む内視鏡情報を管理することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の内視鏡情報管理システムは、内視鏡で撮影した内視鏡画像を出力する内視鏡装置と、前記内視鏡を洗浄する洗浄部と前記洗浄に関する履歴情報を記憶する記憶手段とを備えた洗浄装置と、前記内視鏡装置から前記内視鏡画像を取得して、前記内視鏡画像と前記内視鏡に付された内視鏡識別情報とを関連付けて、それらのデータを格納処理する画像管理装置と、前記洗浄装置と通信可能に接続され、前記洗浄装置から前記履歴情報を取得して、その履歴情報と前記内視鏡識別情報とを関連付けて、それらのデータを格納処理する洗浄情報管理装置と、前記画像管理装置及び前記洗浄情報管理装置のそれぞれと通信可能に接続され、それぞれの装置から格納指示を受け付けて、前記データを記録するサーバとを備えたことを特徴とする。

40

【0008】

なお、前記洗浄情報管理装置は、複数の前記洗浄装置と接続可能であり、各洗浄装置の中から、前記履歴情報の取得元となる洗浄装置を選択する選択手段を有することが好ましい。これによれば、複数台の洗浄装置の履歴情報を一元的に管理することができる。

【0009】

なお、前記洗浄情報管理装置は、それぞれの洗浄装置が前記履歴情報を記録する記録フォーマット及び各洗浄装置と通信するための通信手順の少なくとも1つを含む前記各洗浄装置の仕様を予め記憶する仕様情報記憶テーブルと、前記仕様情報記憶テーブルを参照し

50

て、前記選択手段で選択された前記洗浄装置から前記履歴情報を取得するデータ取得手段とを備えることが好ましい。これによれば、仕様の異なる洗浄装置からの情報取得が可能となり、それらの履歴情報を一元的に管理することができる。

【0010】

前記洗浄情報管理装置は、前記サーバへの前記履歴情報の格納処理が正常に完了しない場合に、前記履歴情報の格納先を前記サーバから予備ストレージに変更する格納先変更手段を有することが好ましい。これによれば、システムの可用性をより向上させることができる。前記予備ストレージは、例えば、前記洗浄情報管理装置に設けられたストレージユニット又はリムーバブルメディアである。前記内視鏡識別情報は、例えば、前記洗浄情報管理装置又は洗浄装置に設けられたリーダによって読み取られる。

10

【0011】

また、本発明の洗浄情報管理システムは、内視鏡を洗浄する洗浄部と前記洗浄に関する履歴情報を記憶する記憶手段とを備えた複数の洗浄装置と、前記各洗浄装置と通信可能に接続され、前記洗浄装置から前記履歴情報を取得して、その履歴情報と前記内視鏡に付された内視鏡識別情報とを関連付けて、それらのデータを格納処理する手段と、各洗浄装置の中から、前記履歴情報の取得元となる洗浄装置を選択する選択手段とを備えた洗浄情報管理装置と、前記洗浄情報管理装置と通信可能に接続され、前記装置から格納指示を受け付けて、前記データを記録するサーバとを備えたことを特徴とする。これによれば、複数台の洗浄装置の履歴情報を一元的に管理することができる。

【0012】

20

前記洗浄情報管理装置は、それぞれの洗浄装置が前記履歴情報を記録する記録フォーマット及び各洗浄装置と通信するための通信手順の少なくとも1つを含む前記各洗浄装置の仕様を予め記憶する仕様情報記憶テーブルと、前記仕様情報記憶テーブルを参照して、前記選択手段で選択された前記洗浄装置から前記履歴情報を取得するデータ取得手段とを備えることが好ましい。これによれば、仕様の異なる洗浄装置からの情報取得が可能となり、それらの履歴情報を一元的に管理することができる。

【0013】

前記洗浄情報管理装置は、前記サーバへの前記履歴情報の格納処理が正常に完了しない場合に、前記履歴情報の格納先を前記サーバから予備ストレージに変更する格納先変更手段を有することが好ましい。これによれば、システムの可用性をより向上させることができる。前記予備ストレージは、例えば、前記洗浄情報管理装置に設けられたストレージユニット又はリムーバブルメディアである。前記内視鏡識別情報は、例えば、前記洗浄情報管理装置又は洗浄装置に設けられたリーダによって読み取られる。

30

【0014】

また、本発明の洗浄情報管理装置は、内視鏡を洗浄する複数の洗浄装置と通信して、前記洗浄装置が記録した前記洗浄に関する履歴情報を取得するデータ取得手段と、取得した履歴情報と前記内視鏡に付された内視鏡識別情報とを関連付けて、それらのデータを格納先へ格納処理する手段と、各洗浄装置の中から、前記履歴情報の取得元となる洗浄装置を選択する選択手段とを備えたことを特徴とする。これによれば、複数台の洗浄装置の履歴情報を一元的に管理することができる。

40

【0015】

各洗浄装置が前記履歴情報を記録する記録フォーマット及び各洗浄装置と通信するための通信手順の少なくとも1つを含む前記各洗浄装置の仕様を予め記憶する仕様情報記憶テーブルにアクセスして前記仕様情報を読み出すアクセス手段を備えており、前記データ取得手段は、前記仕様情報に基づいて、前記選択手段で選択された前記洗浄装置から前記履歴情報を取得することが好ましい。これによれば、仕様の異なる洗浄装置からの情報取得が可能となり、それらの履歴情報を一元的に管理することができる。

【0016】

前記履歴情報の格納処理が正常に完了しない場合に、前記履歴情報の格納先を予備ストレージに変更する格納先変更手段を有することが好ましい。これによれば、システムの可

50

用性をより向上させることができる。前記予備ストレージは、ローカル接続されたストレージユニット又はリムーバブルメディアであり、前記格納先変更手段は、例えば、ネットワーク接続された格納先への前記格納処理が正常に完了しない場合に、前記予備ストレージに格納先を変更する。また、前記内視鏡識別情報を読み取るリーダを設けることが好ましい。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、洗浄装置から内視鏡の洗浄に関する履歴情報を取得して、その履歴情報を管理する洗浄情報管理装置を、内視鏡画像を管理する画像管理装置とは独立して設けたから、システムの可用性を損なうことなく、内視鏡情報を管理することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

図1に示す内視鏡情報管理システム10は、例えば、病院などの医療施設内に構築される。内視鏡情報管理システム10は、内視鏡装置11、画像管理装置12、洗浄装置13、洗浄情報管理装置14及びサーバ16とからなり、画像管理装置12によってサーバ16に格納される検査情報と、洗浄情報管理装置14によってサーバ16に格納される洗浄情報を管理する。検査情報には、内視鏡装置11から取得した内視鏡画像の画像データと、画像管理装置12によって前記内視鏡画像と関連付けられる検査基本情報とから構成される。洗浄情報は、洗浄装置13が記録した洗浄に関する履歴情報と、洗浄情報管理装置14によって前記履歴情報と関連付けられる付帯情報とから構成される。

20

【0019】

内視鏡装置11は、被検者の体腔内に挿入され、挿入部の先端にCCDやCMOSなどの撮像素子が設けられたスコープ17と、このスコープ17が出力する撮像信号に基づいて内視鏡画像を生成するプロセッサ18と、観察対象を照明するための照明光をスコープ17に供給する光源装置19とからなる。内視鏡装置11は、内視鏡検査を実施する検査室20に設置される。スコープ17には、1本毎に固有のスコープID（内視鏡識別情報）が付されている。スコープIDは、例えば、バーコード17aの形態でスコープ17の本体に貼付される。

【0020】

プロセッサ18及び光源装置19は、カート21に收容されている。プロセッサ18は、カート21に取り付けられたモニタ22に、生成した内視鏡画像を出力する。術者はモニタ22を観察しながら手技を行う。プロセッサ18は、画像管理装置12と通信可能に接続されており、検査中に撮影した動画や静止画の画像データを画像管理装置12に出力する。

30

【0021】

画像管理装置12は、院内に敷設されたLAN（Local Area Network）24を介してサーバ16と接続されている。また、画像管理装置12には、スコープ17のバーコード17aを読み取るバーコードリーダ（BCR）23が設けられており、画像管理装置12は、このバーコードリーダ23を通じてスコープIDを取得する。画像管理装置12は、内視鏡装置11から取得した内視鏡画像のデータと、検査対象の患者情報や検査に使用したスコープ17のスコープIDを含む検査基本情報との関連付け処理を行うとともに、それら検査情報のデータを、サーバ16へ格納するデータ格納処理を行う。また、画像管理装置12は、患者情報など入力されたキーワードに基づいて、サーバ16内に保存した検査情報を検索する検索機能、検査情報に基づいて検査レポートを作成するためのレポート作成機能を備えている。

40

【0022】

洗浄装置13は、使用済みのスコープ17に対して洗浄処理を施して、スコープ17を再使用できるようにリプロセスを行う。洗浄装置13は、例えば、検査室20とは別の洗浄室25に設置される。洗浄装置13は、洗浄処理を実行する洗浄部13aと、洗浄部13aを制御する洗浄制御部13bと、洗浄処理に関する履歴情報を記録するメモリ13c

50

と、操作パネル 13d とを有する。ここで、洗浄処理には、狭義の洗浄処理に加えて、消毒処理、さらには、滅菌処理を含むスコープ 17 のリプロセスに関する処理の少なくとも 1 つが含まれるとともに、洗浄装置 13 は、それらの処理に関する履歴情報を記録する。

#### 【0023】

洗浄担当者は、操作パネル 13d を通じて、洗浄処理の内容を規定する、工程情報（例えば、洗浄と消毒の両方を行うか、あるいは消毒のみかなど）や洗浄プログラム（例えば、洗浄や消毒にどの程度の時間をかけるかなど）の選択指示や、洗浄開始指示の入力を行う。洗浄制御部 13b は、入力された操作指示に基づいて、洗浄部 13a が実行する工程を制御する。洗浄制御部 13b は、選択された工程や洗浄プログラムの種類、洗浄処理の開始時刻及びその終了時刻、消毒液の使用回数、フィルタの使用日数などの洗浄処理に関する履歴情報を、例えば、1 回の洗浄処理単位でメモリ 13c に記録する。洗浄装置 13 は、洗浄情報管理装置 14 と通信可能に接続されており、メモリ 13c に記録された履歴情報は、洗浄情報管理装置 14 に出力される。

#### 【0024】

洗浄情報管理装置 14 は、複数の洗浄装置 13 と接続されており、各洗浄装置 13 から取得した履歴情報と、洗浄対象のスコープ ID を含む付帯情報との関連付け処理を行うとともに、それら洗浄情報のデータを、サーバ 16 へ格納するデータ格納処理を行う。洗浄情報管理装置 14 にも、画像管理装置 12 と同様に、バーコードリーダ 23 が設けられており、洗浄情報管理装置 14 も、このバーコードリーダ 23 によってスコープ ID を取得する。また、洗浄情報管理装置 14 は、患者情報やスコープ ID など入力されたキーワードに基づいて、サーバ 16 内に保存した洗浄情報を検索する検索機能を有している。これにより、スコープの洗浄状況の日常管理、院内感染が生じた際の感染源及び感染ルートの特定や感染の拡大を抑止するための追跡調査を可能にしている。

#### 【0025】

サーバ 16 は、画像管理装置 12 及び洗浄情報管理装置 14 によって共用されるデータベースサーバであり、各装置 12, 14 と院内 LAN を介して通信可能に接続されている。サーバ 16 は、院内 LAN を通じて各装置 12, 14 から検査情報や洗浄情報を受信して、そのデータを保管するデータストレージサーバとして機能する。サーバ 16 には、検査情報や洗浄情報の検索を容易にできるように、DB（データベース）26 が構築されている。DB 26 は、後述するように、各装置 12, 14 から受信したデータをトランザクションデータとして記録するテーブルや、予め登録された情報をマスタデータとして記録するマスタファイルから構成される。サーバ 16 は、各装置 12, 14 からのリクエストに応じて、DB 26 の更新処理や DB 26 からのデータ抽出処理を行う。

#### 【0026】

図 2 に示すように、サーバ 16 は、例えば、ワークステーションやパーソナルコンピュータなどのコンピュータをベースに、データベースを管理するソフトウェアである DBMS（Data Base Management System）をインストールすることによって構成される。サーバ 16 は、CPU 31, メモリ 32, HDD（ハードディスクドライブ）33, LAN ポート 34, DB 26 が構築されるストレージユニット 36 及びコンソール 37 を備えており、これらはデータバス 38 を介して接続されている。コンソール 37 は、ディスプレイと、キーボードやマウスなどの入力デバイスとからなり、サーバ 16 の管理や設定を行うために用いられる。

#### 【0027】

HDD 33 には、オペレーティングシステムなどの制御プログラムや DBMS 39 がインストールされている。メモリ 32 は、CPU 31 が処理を実行するための作業用のメモリである。CPU 31 は、HDD 33 に格納されたプログラムをメモリ 32 へロードして、プログラムに従った処理を実行することにより、サーバ 16 の各部を統括的に制御する。LAN ポート 34 は、LAN 24 を介してデータを送受信するための通信制御を行うネットワークインタフェースであり、ケーブルを接続するコネクタと制御回路基板とからなる。LAN ポート 34 は、例えば、LAN の標準的な規格である、Ethernet（登

10

20

30

40

50

録商標)に準拠したものが使用されており、サーバ16は、Ethernet(登録商標)とTCP/IP(Transmission Control Protocol / Internet Protocol)を組み合わせた通信プロトコルに基づいて、各装置12, 14と通信する。

#### 【0028】

CPU31は、DBMS39を実行することにより、要求受付部31a, 要求処理部31b, 配信部31cとして機能する。要求受付部31aは、各装置12, 14から発行される各種の処理要求(DB26へのデータの書き込み、要求やDB26からのデータの読み出し要求、指定された条件に基づいてDB26からデータを抽出する抽出要求など)を受け付ける。要求処理部31bは、受け付けた処理要求に応じた処理を実行する。配信部31cは、要求処理部31bが実行した処理結果を、LANポート34を通じて要求元へ配信する。

10

#### 【0029】

ストレージユニット36には、DB26を構成する、マスタデータ及びトランザクションデータが、それぞれの格納エリア36a, 36bに格納される。ストレージユニット36は、例えば、複数のHDDを連装したディスクアレイで構成される。マスタデータには、洗浄情報管理装置14に接続される複数の洗浄装置13の装置ID(洗浄装置識別情報)を記録した洗浄装置マスタファイル、複数の患者情報(患者IDや患者名)を記録した患者マスタファイル、複数のスコープ17のスコープIDを記録したスコープマスタファイル、スコープ17の洗浄を担当する洗浄担当者のIDを記録した担当者マスタファイルなどが含まれる。これらのマスタデータは、サーバ16のコンソール37や、洗浄情報管理装置14などの端末を通じて、適宜更新される。また、マスタデータの更新をマニュアルで行わなくてもよく、例えば、患者情報をLAN24に接続されたカルテサーバや画像管理装置12などからネットワーク経由で自動取得して患者マスタファイルを自動更新するようにしてもよい。

20

#### 【0030】

トランザクションデータは、洗浄情報が記録される洗浄情報テーブル39や、検査情報が記録される検査情報テーブル40に格納される。検査情報テーブル40には、例えば、検査毎に生成された検査情報が1件の検査情報レコードとして記録される。検査情報レコードには、検査ID, 検査日付, 患者ID, 患者名, 検査に使用されたスコープID(SCP\_ID)などのデータ項目を含む検査基本情報と、撮影された画像のファイル名及びその格納先アドレスなどが含まれる。洗浄情報テーブル39には、例えば、1回の洗浄処理で生成された洗浄情報が1件の洗浄情報レコードとして記録される。

30

#### 【0031】

図3に示すように、洗浄情報レコード41は、洗浄装置13によって記録される履歴情報41aと、BCR23を通じて取得されたスコープIDや洗浄情報管理装置14からマニュアルで入力された情報を含む付帯情報41bとからなる。また、洗浄装置13のメモリ13cには、装置IDが格納されており、この装置IDも洗浄情報管理装置14によって読み出されて、洗浄情報レコード41に記録される。

#### 【0032】

履歴情報41aに含まれるデータ項目としては、例えば、洗浄装置13が実行する1回の洗浄処理単位で付され、それぞれの洗浄処理及び当該洗浄情報レコード41の識別情報となる洗浄ID、洗浄プログラムの種類(PG\_No), 洗浄処理を行った日付, 開始時刻, 終了時刻, 洗浄処理に要した時間, 消毒剤の使用回数, フィルタの使用日数, 消毒剤の濃度情報などが含まれる。付帯情報41bに含まれるデータ項目としては、患者ID, 患者名, スコープID(SCP\_ID), スコープ17の洗浄作業を担当した洗浄担当者名, スコープ17の術式などが含まれる。術式は、洗浄対象となるスコープ17が、生検目的で使用されたものか、生検を行わず観察のみを目的として使用されたかなど、検査におけるスコープ17の使用状況を表す情報である。例えば、生検を行った場合には、観察のみの場合と比べて、組織や体液がスコープ17のチャンネル内により多く付着するため、スコープの汚染度が高い。そのため、生検を行った場合には、観察のみの場合と比べて、高い洗浄

40

50



レベルが求められる。こうした情報は、例えば、追跡調査に際して、スコープの使用状況に応じて適正な洗浄が行われたか否かを確認するための重要な記録となる。

#### 【 0 0 3 3 】

要求処理部 3 1 b は、各装置 1 2 , 1 4 から受信したデータを、指定されたテーブルのフィールドに記録することにより、D B 2 6 を更新する。上記データ項目を記録することで、どの患者のどのような内容の検査で使用されたスコープ 1 7 が、いつ、誰によって、どのように洗浄がなされたかを管理することができる。また、洗浄情報テーブル 3 9 と検査情報テーブル 4 0 は、例えば、スコープ I D のように、それぞれに共通したデータ項目をキーに相互参照できるようになっている。これにより、例えば、画像管理装置 1 2 で、検査で使用するスコープ 1 7 が洗浄済みか否かを確認したり、洗浄情報管理装置 1 4 で、  
10 洗浄対象のスコープ 1 7 に関する検査情報（患者情報など）を読み出されるようにしている。

#### 【 0 0 3 4 】

なお、本例において示した検査情報レコード及び洗浄情報レコードのデータ項目の種類及びそれらの組み合わせは、1 例であり、上記例に限定されるものではない。上記例に加えて、さらに、別のデータ項目を追加してもよいし、上記例の中から 1 又は複数のデータ項目を除外してもよい。また、洗浄情報の各データ項目の帰属先を、履歴情報と付帯情報に分類しているが、上記分類は固定的なものではなく、適宜変更が可能である。例えば、洗浄装置 1 3 にバーコードリーダ 2 3 を設けて、スコープ I D を洗浄装置 1 3 が取得するようにしてもよく、その場合には、上記分類に当てはめれば、スコープ I D の帰属先は履歴情報となる。  
20

#### 【 0 0 3 5 】

図 4 に示すように、画像管理装置 1 2 は、ワークステーションやパーソナルコンピュータなどのコンピュータをベースに、画像管理プログラムをインストールすることによって構成される。画像管理装置 1 2 は、C P U 4 6 , メモリ 4 7 , H D D 4 8 , 通信ポート 4 9 , U S B ( Universal Serial Bus ) ポート 5 1 , L A N ポート 5 2 , コンソール 5 3 を備えており、これらはデータバス 5 4 を介して接続されている。コンソール 5 3 は、操作画面やデータを表示するディスプレイと、キーボードやマウスを含む入力デバイスからなる。  
30

#### 【 0 0 3 6 】

H D D 4 8 には、オペレーティングシステムなどの制御プログラムや画像管理プログラム 5 5 がインストールされている。メモリ 4 7 は、C P U 4 6 が処理を実行するための作業用のメモリである。C P U 4 6 は、H D D 4 8 に格納されたプログラムをメモリ 4 7 へロードして、プログラムに従った処理を実行することにより、装置各部を統括的に制御する。通信ポート 4 9 は、プロセッサ 1 8 と通信するための通信インタフェースであり、この通信ポート 4 9 を通じて、プロセッサ 1 8 が出力した内視鏡画像が取得される。U S B ポート 5 1 は、バーコードリーダ 2 3 を接続するポートである。L A N ポート 5 2 は、上記 L A N ポート 3 4 と同様であり、L A N 2 4 を介して通信を行うための通信制御を行うネットワークインタフェースである。  
40

#### 【 0 0 3 7 】

C P U 4 6 は、画像管理プログラム 5 5 が起動されると、G U I ( Graphical User Interface ) 制御部 4 6 a , 関連付け処理部 4 6 b , サーバアクセス部 4 6 c として機能する。G U I 制御部 4 6 a は、コンソール 5 3 に表示する操作画面の表示制御を行うとともに操作画面を通じて入力される操作信号を処理する。関連付け処理部 4 6 b は、内視鏡画像と検査基本情報との関連付け処理を行う。サーバアクセス部 4 6 c は、L A N ポート 3 4 を通じて、サーバ 1 6 の D B M S 3 9 に対するリクエストの発行を行うとともにその処理結果を受け取る。サーバアクセス部 4 6 c は、D B M S 3 9 に対して検査情報の格納指示を発行して、内視鏡画像を含む検査情報の格納処理を実行する。これにより、検査情報が D B 1 6 へ格納される。  
50

#### 【 0 0 3 8 】

図 5 に示すように、洗浄情報管理装置 1 4 は、ワークステーションやパーソナルコンピュータなどのコンピュータをベースに、洗浄情報管理プログラムをインストールすることによって構成される。洗浄情報管理装置 1 4 は、CPU 5 6 , メモリ 5 7 , HDD 5 8 , メディアドライブ 5 9 , シリアルポート 6 1 , 6 2 , USB (Universal Serial Bus) ポート 6 3 , LAN ポート 6 4 , コンソール 6 5 を備えており、これらはデータバス 6 6 を介して接続されている。コンソール 6 5 は、操作画面やデータを表示するディスプレイと、キーボードやマウスを含む入力デバイスからなる。

#### 【0039】

HDD 5 8 には、オペレーティングシステムなどの制御プログラムや洗浄情報管理プログラム 6 7 がインストールされている。メモリ 5 7 は、CPU 5 6 が処理を実行するための作業用のメモリである。CPU 5 6 は、HDD 5 8 に格納されたプログラムをメモリ 5 7 へロードして、プログラムに従った処理を実行することにより、装置各部を統括的に制御する。

#### 【0040】

シリアルポート 6 1 , 6 2 は、それぞれ洗浄装置 1 3 と通信するための通信インタフェースであり、各シリアルポート 6 1 を通じて、各洗浄装置 1 3 がそれぞれメモリ 1 3 c に記録した履歴情報が取得される。シリアルポート 6 1 , 6 2 は、例えば、シリアル通信の規格である RS 2 3 2 C に準拠したインタフェースである。各洗浄装置 1 3 にも、各シリアルポート 6 1 , 6 2 に対応するシリアルポート 1 3 e がそれぞれ設けられている。

#### 【0041】

USB ポート 6 3 は、バーコードリーダ 2 3 を接続するポートである。LAN ポート 6 4 は、上記 LAN ポート 3 4 と同様であり、LAN 2 4 を介して通信を行うための通信制御を行うネットワークインタフェースである。

#### 【0042】

CPU 5 6 は、洗浄情報管理プログラム 6 7 が起動されると、GUI 制御部 5 6 a , 履歴情報取得部 5 6 b , 関連付け処理部 5 6 c , サーバアクセス部 5 6 d として機能する。GUI 制御部 5 6 a は、コンソール 6 5 に表示する操作画面の表示制御を行うとともに操作画面を通じて入力される操作信号を処理する。上述したサーバ 1 6 に格納されたマスタファイルは、GUI 制御部 5 6 a がサーバアクセス部 5 6 d を通じてサーバ 1 6 から読み出され、オペレータの情報入力に利用される。

#### 【0043】

履歴情報取得部 5 6 b は、履歴情報の取得指示に基づいて、その取得処理を実行する。取得指示は、コンソール 6 5 を通じたオペレータの操作によって CPU 5 6 に入力される。オペレータは、サーバ 1 6 から読み出された洗浄装置マスタファイルに予め登録されている情報に基づいて、取得元の洗浄装置 1 3 を選択して、取得指示の実行を指示する。履歴情報取得部 5 6 b は、取得指示を受け付けると、各シリアルポート 6 1 , 6 2 を通じて選択された洗浄装置 1 3 にアクセスしてメモリ 1 3 c 内の履歴情報を取得する。履歴情報取得部 5 6 b は、例えば、例えば、メモリ 1 3 c 内の装置 ID と、オペレータが選択した洗浄装置 1 3 の装置 ID とを照合して、取得元の洗浄装置 1 3 を識別する。なお、各シリアルポート 6 1 , 6 2 のそれぞれに接続された洗浄装置 1 3 の装置 ID を予め記憶しておき、その情報に基づいて、取得元の洗浄装置 1 3 を識別してもよい。

#### 【0044】

この取得処理においては、まず、履歴情報取得部 5 6 b が、選択された洗浄装置 1 3 に対して、送信すべき履歴情報の有無の問い合わせを行うポーリング (polling) 通知を送信する。そして、ポーリング通知を受信した洗浄装置 1 3 が、メモリ 1 3 c に記録した履歴情報のうち、洗浄情報管理装置 1 4 に対して未送信の履歴情報を洗浄情報管理装置 1 4 へ送信する。メモリ 1 3 c 内のすべての履歴情報が未送信である場合には、すべての履歴情報が送信され、一部が未送信である場合には、未送信分のみ送信される。送信済みか否かは、例えば、洗浄装置 1 3 がメモリ 1 3 c に送信済みフラグを立てることにより管理される。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 5 】

また、履歴情報取得部 5 6 b は、洗浄装置 1 3 からの履歴情報の取得処理を行うとともに、さらに、洗浄装置 1 3 から既に取得済みでサーバ 1 6 に格納済みの履歴情報が取得される。履歴情報取得部 5 6 b は、サーバ 1 6 にアクセスして、洗浄情報テーブル 3 9 に格納済みの洗浄情報のうち、選択された洗浄装置 1 3 に関する洗浄情報の読み出し処理を実行する。これにより、選択された洗浄装置 1 3 に関して、取得指示がなされた時点における全履歴情報（洗浄装置 1 3 のメモリ 1 3 c に格納された履歴情報と、サーバ 1 6 に格納された履歴情報）が取得される。これらの履歴情報は、後述する洗浄情報管理画面 7 1（図 6 参照）に表示される。

## 【 0 0 4 6 】

関連付け処理部 5 6 c は、履歴情報と付帯情報との関連付け処理を行う。サーバアクセス部 5 6 d は、LAN ポート 6 4 を通じて、サーバ 1 6 の DBMS 3 9 に対するリクエストの発行を行うとともにその処理結果を受け取る。サーバアクセス部 5 6 d は、DBMS 3 9 に対して、テーブルの指定やフィールドの指定を含む洗浄情報の格納指示を発行して、関連付け処理された洗浄情報の格納処理を実行する。これにより、洗浄情報が DB 1 6 へ格納される。

## 【 0 0 4 7 】

メディアドライブ 5 9 は、CD や DVD などの着脱自在に装填されるリムーバブルストレージメディア 6 8 にアクセスして、データの書き込みや読み込みを行う。リムーバブルストレージメディア 6 8 は、サーバ 1 6 に対するデータの格納処理が正常に完了しない場合に、データの格納先として使用される予備ストレージである。LAN 2 4 やサーバ 1 6 の故障等により、サーバアクセス部 5 6 d によるサーバ 1 6 への格納処理が正常に完了しない場合には、CPU 5 6 は、データの格納先をサーバ 1 6 からリムーバブルストレージメディア 6 8 に変更してデータをバックアップする。

## 【 0 0 4 8 】

CPU 5 6 は、LAN ポート 6 4 と LAN 2 4 との間のデータリンクの確立状態の検知、TCP/IP で規定されたネットワークの監視パケットやアプリケーションレベルで発行されるリクエストに対するサーバ 1 6 の応答に基づいて、LAN 2 4 やサーバ 1 6 の故障を検知する。このように、データの予備の格納先を確保しておくことで、システムの可用性をより向上させている。

## 【 0 0 4 9 】

なお、本例では、予備ストレージをリムーバブルストレージメディア 6 8 として説明しているが、予備ストレージは、HDD 6 7 など洗浄情報管理装置 1 4 にローカルに接続されたストレージでもよいし、また、サーバ 1 6 が故障して、LAN 2 4 が正常に機能している場合には、LAN 2 4 を経由してネットワーク接続された、サーバ 1 6 とは別のストレージでもよい。

## 【 0 0 5 0 】

図 6 に示すように、洗浄情報管理画面 7 1 には、操作部が表示される操作部表示領域 7 1 a と、洗浄情報を表示する履歴情報表示領域 7 1 b とが設けられている。操作部表示領域 7 1 a には、洗浄装置 1 3 を選択する洗浄装置選択ボックス 7 2，履歴取得指示を行うための履歴取得ボタン 7 3，付帯情報を入力するための付帯情報入力ボタン 7 4，サーバ 1 6 から条件に合致する情報を検索するための検索ボタン 7 5 が設けられている。これらの操作部は、マウスのポインタ 7 6 によって操作される。

## 【 0 0 5 1 】

洗浄装置選択ボックス 7 2 は、履歴情報の取得元となる洗浄装置 1 3 を選択するための操作部であり、ポインタ 7 6 によって前記ボックス 7 2 を指定してマウスのクリック操作を行うと、サーバ 1 6 から読み出した洗浄装置マスタファイルに登録済みの洗浄装置の一覧がプルダウン形式で表示される。その一覧から所望の洗浄装置を選択すると、選択した洗浄装置 1 3 が、前記ボックス 7 2 内に表示される。

## 【 0 0 5 2 】

履歴取得ボタン 7 3 は、履歴情報取得部 5 6 b に対する履歴取得指示を発行するためのボタンである。洗浄装置 1 3 が選択された状態で、履歴取得ボタン 7 3 がクリックされると、選択された洗浄装置 1 3 の履歴情報取得指示が発行され、履歴情報取得部 5 6 b によって上述の取得処理が実行される。なお、本例では、履歴情報の取得元として 1 つの洗浄装置を選択する例で説明しているが、任意の複数の洗浄装置あるいは接続されたすべての洗浄装置を選択できるようにして、複数台の洗浄装置の履歴情報の一括取得ができるようにしてもよい。

#### 【 0 0 5 3 】

取得された洗浄情報は、履歴情報表示領域 7 1 b に表示される。洗浄情報は、1 件毎に 1 行が割り当てられる表形式で表示される。デフォルトの設定では、例えば、洗浄 ID が主キーとして設定されており、各洗浄情報が、洗浄 ID の昇順で表示される。洗浄情報のうち、履歴情報表示領域 7 1 b に非表示のフィールド（データ項目）は、スライダー 7 7 を左右に操作することで表示させることができる。フィールドの配列順序や、主キーの設定は適宜変更することができる。

10

#### 【 0 0 5 4 】

洗浄 ID が「 1 」から「 4 」の洗浄情報は、サーバ 1 6 から読み出された洗浄情報であり、これらについては、患者 ID やスコープ ID などの付帯情報も既に入力済みなので、それらのデータ項目についても表示される。他方、洗浄 ID が「 5 」の洗浄情報は、付帯情報が未入力なので、洗浄装置 1 3 から取得した履歴情報のみが表示される。付帯情報を入力する場合には、ポインタ 7 6 で、入力対象の洗浄情報を指定して、付帯情報入力ボタン 7 4 をクリックする。

20

#### 【 0 0 5 5 】

図 7 に示すように、付帯情報入力ボタン 7 4 がクリックされると、付帯情報入力画面 8 1 が表示される。付帯情報入力画面 8 1 には、スコープ ID 選択ボックス 8 2 , 患者情報入力ボックス 8 3 a 及び 8 3 b , オーダ番号入力ボックス 8 4 , 術式名入力ボックス 8 5 , 洗浄担当者名入力ボックス 8 6 , 登録ボタン 8 7 , キャンセルボタン 8 8 , クローズボタン 8 9 が設けられている。各ボックス 8 2 ~ 8 6 をポインタ 7 6 で指定してクリックすると、それぞれに対応するマスタファイルがサーバ 1 6 から読み出されて、予め登録された情報の一覧が表示される。その一覧から所望の情報を選択して、それぞれの情報（スコープ ID , 患者 ID , 患者名 , 検査のオーダ番号 , 術式 , 洗浄担当者）の入力が行われる。

30

#### 【 0 0 5 6 】

登録ボタン 8 7 をクリックすると、入力した情報の登録指示が発行され、関連付け処理部 5 6 c によって、履歴情報と入力された付帯情報の関連付け処理が実行される。関連付けられた洗浄情報は、サーバアクセス部 5 6 d によって格納処理が実行され、DB 2 6 へ格納される。キャンセルボタン 8 8 は、いったん入力した情報をキャンセルするボタンであり、クローズボタン 8 9 は、付帯情報入力画面 8 1 を閉じるボタンである。

#### 【 0 0 5 7 】

図 8 に示す検索画面 9 1 は、サーバ 1 6 の DB 2 6 から条件を指定して洗浄情報を検索するための画面であり、洗浄情報管理画面 7 1 の検索ボタン 7 5 のクリックにより、表示される。検索画面 9 1 には、洗浄装置、スコープ ID、患者 ID、患者名、術式名、洗浄担当者名のそれぞれの情報を入力する入力ボックス 9 2 ~ 9 7 が設けられており、それらを検索条件として入力できるようになっている。検査実行ボタン 9 8 がクリックされると、CPU 5 6 に検索指示が入力され、サーバアクセス部 5 6 d がサーバ 1 6 に対して、入力された検索条件を含む検索要求を送信する。サーバ 1 6 は、検索条件に合致する洗浄情報を DB 2 6 から抽出して、その結果をサーバアクセス部 5 6 d に返信する。抽出された洗浄情報は、洗浄情報管理画面 7 1 に表示される。クローズボタン 9 9 がクリックされると、検索画面 9 1 が閉じられる。

40

#### 【 0 0 5 8 】

以下、上記構成による作用について、図 9 に示すフローチャートを参照しながら説明す

50

る。洗浄情報管理プログラムが起動されると、洗浄情報管理画面 7 1 がコンソール 6 5 に表示され、CPU 5 6 は、操作入力を待機する。履歴取得ボタン 7 3 を通じて取得指示が入力されると、履歴情報取得部 5 6 b が、洗浄装置 1 3 からの履歴情報の取得処理と、サーバ 1 6 からの洗浄情報の読み出し処理を実行し、それらの情報が履歴情報表示領域 7 1 b に表示される。付帯情報入力画面 8 1 を通じて付帯情報が入力され、登録指示が発行されると、関連付け処理部 5 6 c による関連付け処理及びサーバアクセス部 5 6 d による格納処理が実行されて、関連付け処理された洗浄情報が DB 2 6 に格納される。

#### 【0059】

格納処理が正常に完了しない場合には、CPU 5 6 は、格納先をローカルのリムーバブルストレージメディア 6 8 に変更して、データを格納する。検索画面 9 1 を通じて検索指示がなされると、CPU 5 6 は、検索処理を実行してその検索結果を洗浄情報管理画面 7 1 に表示する。

#### 【0060】

このように、本発明では、洗浄情報の管理は、洗浄情報管理装置 1 4 によって行われるので、従来のシステムと比べて、画像管理装置 1 2 に掛かる負荷を軽減できる。また、洗浄情報の管理に関する処理を、画像管理装置 1 2 に負担させないので、画像管理装置 1 2 が故障した場合でも、洗浄情報管理機能が停止することはなく、システムの可用性が確保される。さらに、サーバ 1 6 や LAN 2 4 が故障して、サーバ 1 6 へのデータの格納ができない場合でも、格納先を変更することで、洗浄装置 1 3 からの履歴情報の取得処理が不能状態に陥ることもない。これにより、洗浄装置 1 3 のメモリ 1 3 c がオーバフローして、未取得の履歴情報が上書き消去されてしまうことを防止することができる。

#### 【0061】

上記実施形態では、洗浄装置が履歴情報を記録する記録フォーマットと、洗浄情報管理装置がその履歴情報を取得する際に各洗浄装置と通信するための通信プロトコル（通信手順）とに関する仕様情報が、各洗浄装置で共通している例で示したが、例えば、複数の洗浄装置のメーカーが違う場合や、同じメーカーのものでも製造時期が異なる場合には、それぞれの仕様情報が異なることが考えられる。

#### 【0062】

そのような場合に対応するために、図 10 に示すように、複数の洗浄装置の仕様情報を予め記憶する仕様情報記憶テーブル 10 1 を HDD 6 7 やサーバ 1 6 を格納しておき、取得処理を実行する際に、履歴情報取得部 5 6 b が仕様情報記憶テーブル 10 1 を参照して、それぞれの仕様に合わせて取得処理を行うようにするとよい。

#### 【0063】

仕様情報記憶テーブル 10 1 には、各洗浄装置 10 2 , 10 3 のそれぞれの記録フォーマットと通信プロトコルが、それぞれの装置 ID と対応付けて格納される。記録フォーマットは、例えば、各洗浄装置 10 2 , 10 3 が記録する履歴情報に含まれるデータ項目の種類、それぞれのデータ項目の格納順序や区切り情報、履歴情報の総バイト数や各データ項目に割り当てられたバイト数などである。履歴情報取得部 5 6 b は、選択された洗浄装置に対応する記録フォーマットに応じて、取得した履歴情報を解析してデータ項目を抽出して、それらを統一フォーマットに変換する変換処理を行う。

#### 【0064】

通信プロトコルは、例えば、ISO によって制定された OSI (Open Systems Interconnection) 参照モデルにあるとおり、コネクタの形状や信号線の数などの物理インタフェースを定めた物理層から、OS 上で動作する通信アプリケーションのプロトコルを規定する上位層に至るまで多階層で構成されており、物理層が共通していても、上位層のプロトコルが異なる場合もある。仕様情報記憶テーブル 10 1 には、履歴情報の取得に必要な階層のプロトコル情報が格納される。履歴情報取得部 5 6 b は、取得処理に際して、仕様情報記憶テーブル 10 1 を参照して、選択された洗浄装置に対応する通信プロトコルに応じた通信制御を行って、取得処理を実行する。

#### 【0065】

10

20

30

40

50

また、物理インタフェースが異なる場合には、図 11 に示すように、インタフェースコンバータ 104 を設けるとよい。インタフェースコンバータ 104 は、物理インタフェースが異なる複数種類の通信ポート 104a, 104b が設けられており、各通信ポート 104a, 104b とそれらに接続された各洗浄装置 106, 107 との間で使用されるプロトコルと、洗浄情報管理装置 14 が対応しているプロトコルを変換するプロトコル変換機能を備えている。これによれば、物理インタフェースが異なる複数の洗浄装置 106, 107 を洗浄情報管理装置 14 に接続できるようになる。このように、インタフェースコンバータ 104 を使用した場合でも、インタフェースコンバータ 104 がサポートしていない階層のプロトコルについては、仕様情報記憶テーブル 101 に予め記憶される。

#### 【0066】

このように、本システムでは、仕様が異なる複数の洗浄装置と接続可能な構成を有することで、それらの洗浄装置の履歴情報を一括して管理することが可能になる。なお、本例では、仕様情報記憶テーブル 101 に記録フォーマットと通信プロトコルの両方を記憶させた例で説明したが、いずれか 1 つでもよい。

#### 【0067】

また、上記実施形態では、スコープ ID をバーコードリーダで取得する例で説明したが、図 11 に示すように、スコープ 17 にスコープ ID を記憶した R F I D (Radio Frequency Identification) タグ 108 を設け、各洗浄装置 106, 107 に設けたタグリーダ 109 でスコープ ID を取得するようにしてもよい。この場合には、洗浄装置 106, 107 が取得したスコープ ID がそれぞれのメモリ 110 に履歴情報として記録される。このスコープ ID は、洗浄情報管理装置 14 の履歴情報取得部 56b によって取得される。また、本例では、洗浄装置にタグリーダを設けた例で説明したが、洗浄情報管理装置にタグリーダを設けてもよい。

#### 【0068】

また、上記実施形態では、1 つの医療施設内に構築される内視鏡情報管理システムを例に説明したが、医療施設は、1 つの拠点に存在する医療施設だけでなく、地理的に分散した複数の拠点からなる医療施設も含む。そのような医療施設に構築する場合には、例えば、洗浄情報管理装置、画像管理装置、サーバなど上記システムを構成する各装置を別々の拠点に分散配置するようにしてもよい。また、1 つの医療施設に限らず、例えば、各装置を、複数の医療施設に分散配置してシステムを構築して、複数の医療施設間で業務連携を行えるようにしてもよい。このように分散配置する場合には、通信ネットワークとして LAN などの閉域網の代わりに広域網を使用してもよい。広域網を使用する場合には、セキュリティを確保するために、VPN (Virtual Private Network) を構築するとよい。このように、本発明では、洗浄装置や画像管理装置から独立して、洗浄情報管理装置を設けたことで、従来と比較して、柔軟なシステムの構築が可能となる。また、各装置間の通信は無線で行ってもよいし、通信ネットワークについても、無線ネットワークを使用してもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0069】

【図 1】内視鏡情報システムの構成図である。

【図 2】サーバの概略を示す構成図である。

【図 3】洗浄情報レコードの説明図である。

【図 4】画像管理装置の概略を示す構成図である。

【図 5】洗浄情報管理装置の概略を示す構成図である。

【図 6】洗浄情報管理画面の例を示す説明図である。

【図 7】付帯情報入力画面の例を示す説明図である。

【図 8】検索画面の例を示す説明図である。

【図 9】洗浄情報管理の処理を説明するフローチャートである。

【図 10】仕様が異なる洗浄装置と接続する場合の構成を示す説明図である。

【図 11】インタフェースコンバータ及びタグリーダを使用する場合の構成を示す説明図

10

20

30

40

50

である。

【符号の説明】

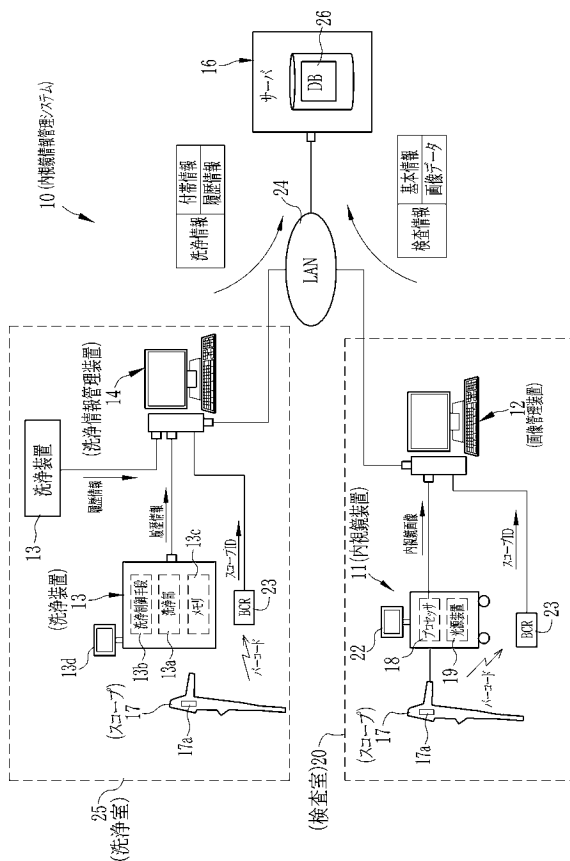
【0070】

- 10 内視鏡情報システム
- 11 内視鏡装置
- 12 画像管理装置
- 13 洗浄装置
- 13 a メモリ（記憶手段）
- 14 洗浄情報管理装置
- 16 サーバ
- 17 スコープ
- 23 バルコードリーダー
- 56 CPU（格納先変更手段）
- 56 b 履歴情報取得部（データ取得手段）
- 59 メディアドライブ
- 65 コンソール（選択手段）
- 68 リムーバブルストレージメディア
- 71 洗浄情報管理画面
- 101 仕様情報記憶テーブル
- 109 タグリーダー

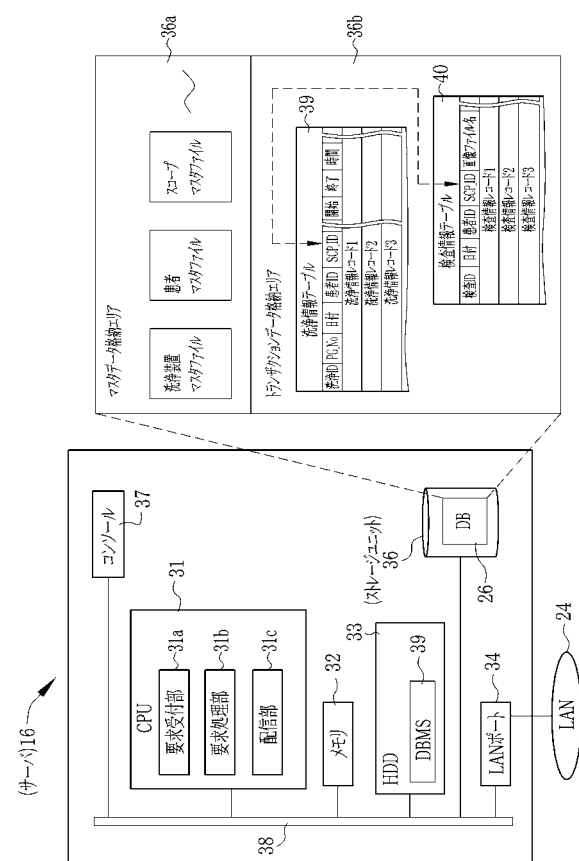
10

20

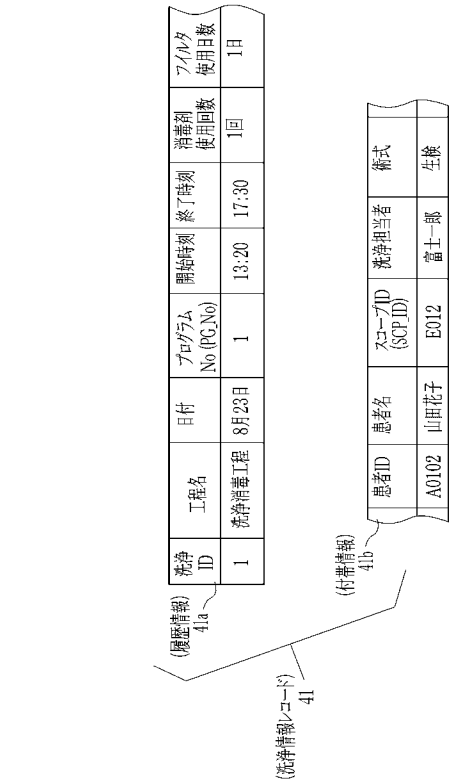
【図1】



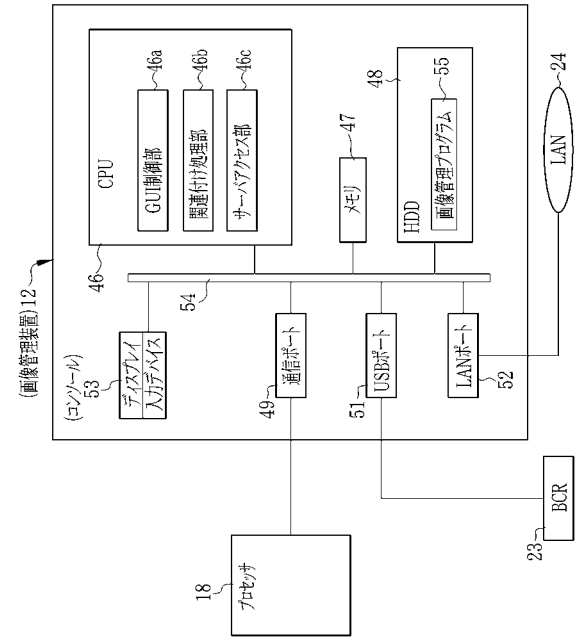
【図2】



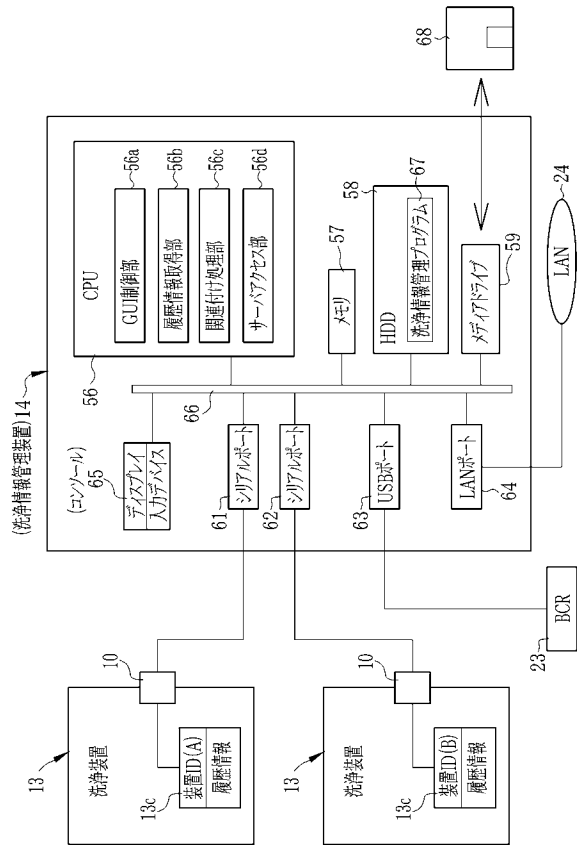
【 図 3 】



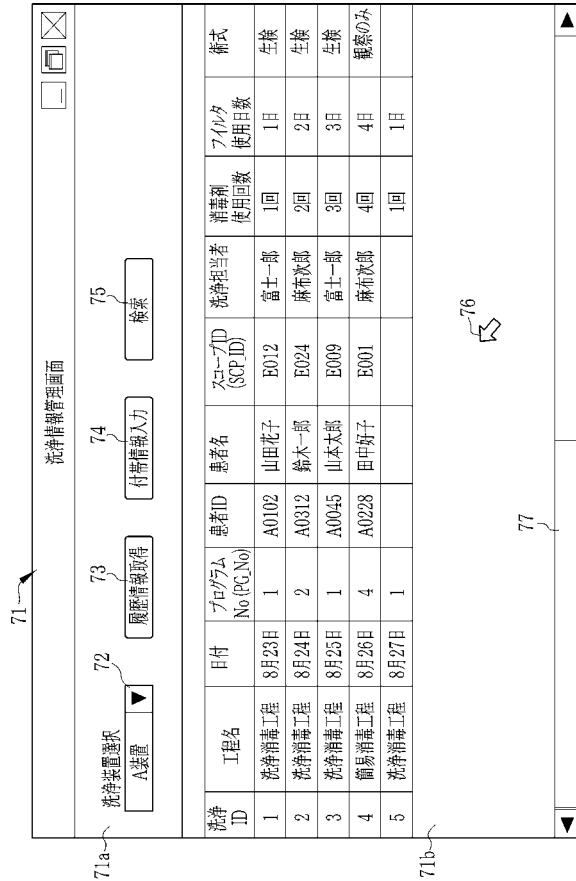
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】





【図 7】

81 付帯情報入力

スコープ情報

スコープID 82  
E014 ▼

患者情報

患者ID 83a  
A0222 ▼

患者名 83b  
鈴木三郎

オーダー番号 84  
▼

術式名 85  
生検 ▼

洗浄担当者名 86  
富士一郎 ▼

87 登録 88 キャンセル 89 閉じる

【図 8】

91 検索

洗浄装置名 ▼ 92

スコープID ▼ 93

患者情報

患者ID ▼ 94

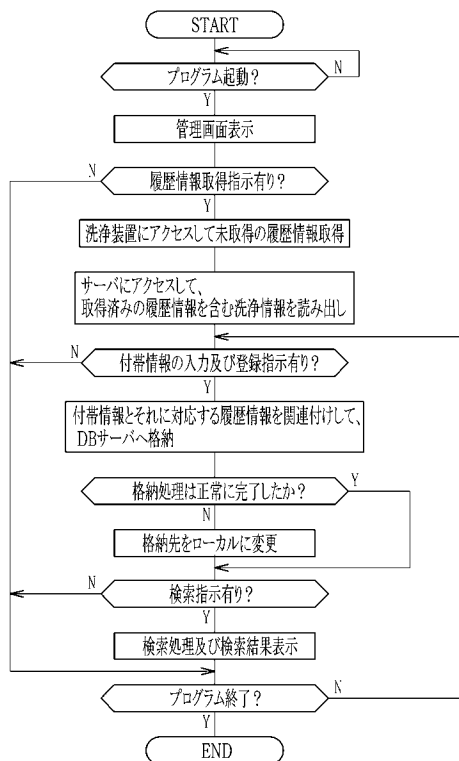
患者名 95

術式名 ▼ 96

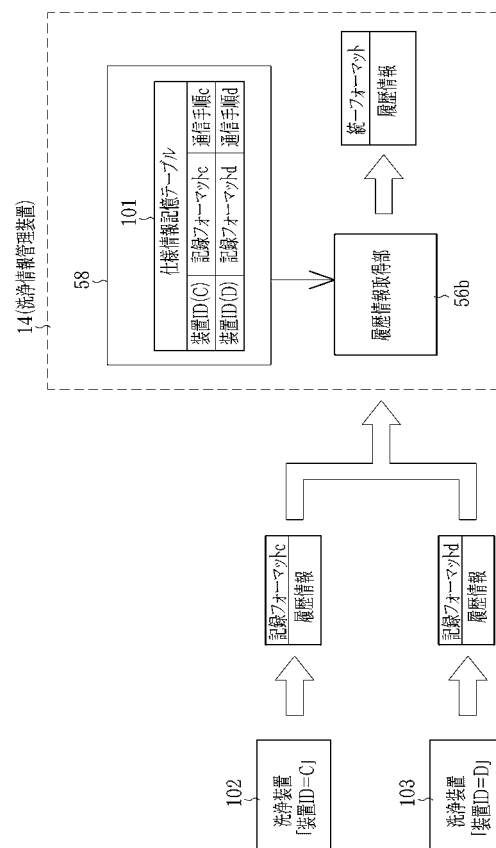
洗浄担当者名 ▼ 97

98 検索実行 99 閉じる

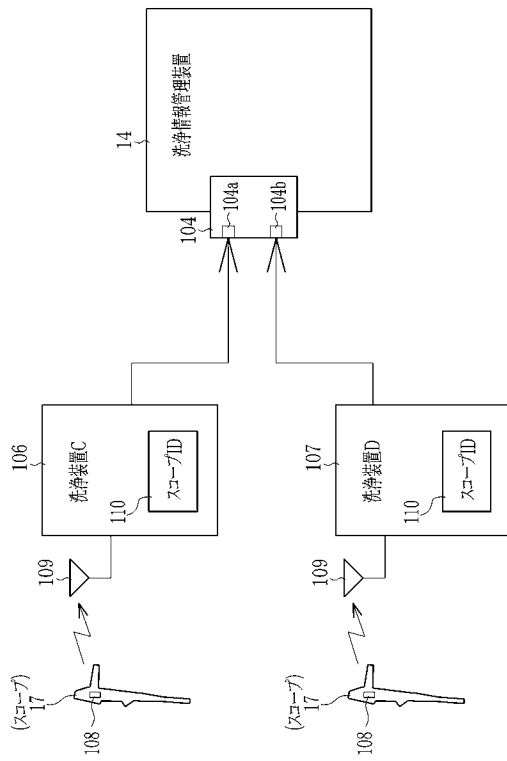
【図 9】



【図 10】



【図 11】



---

フロントページの続き

F ターム(参考) 4C061 CC06 GG01 GG09 GG10 JJ18 LL02 NN05 NN07 WW14 WW20  
YY01 YY12 YY13 YY18 YY20  
5B050 AA02 CA07 CA08 EA18 FA02 FA08 FA13 FA19 GA08

专利名称(译)	内窥镜信息管理系统，清洁信息管理系统和清洁信息管理装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2009095502A</a>	公开(公告)日	2009-05-07
申请号	JP2007270722	申请日	2007-10-17
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	清水邦政 後藤隆之 三浦悟朗 記内貴吉		
发明人	清水 邦政 後藤 隆之 三浦 悟朗 記内 貴吉		
IPC分类号	A61B1/12 A61B1/04 G06T1/00 G06Q50/00 G06Q50/22		
CPC分类号	A61B1/00059 A61B1/121 A61B90/70 A61B2090/701 G06F19/321 G16H40/40		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/04.370 G06T1/00.200.B G06F17/60.126.A A61B1/00.631 A61B1/00.640 A61B1/04 A61B1/12.510 G06Q50/22 G06Q50/22.100 G16H20/00		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/GG01 4C061/GG09 4C061/GG10 4C061/JJ18 4C061/LL02 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/WW14 4C061/WW20 4C061/YY01 4C061/YY12 4C061/YY13 4C061/YY18 4C061/YY20 5B050/AA02 5B050/CA07 5B050/CA08 5B050/EA18 5B050/FA02 5B050/FA08 5B050/FA13 5B050/FA19 5B050/GA08 4C161/CC06 4C161/GG01 4C161/GG09 4C161/GG10 4C161/JJ18 4C161/LL02 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/WW14 4C161/WW20 4C161/YY01 4C161/YY07 4C161/YY12 4C161/YY13 4C161/YY14 4C161/YY15 4C161/YY16 4C161/YY18 4C161/YY20 5L099/AA01		
代理人(译)	小林和典 饭岛茂		
其他公开文献	JP5100303B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：在不损害系统可用性的情况下管理内窥镜信息。内窥镜信息管理系统（10）从内窥镜设备（11）获取内窥镜图像，并将该内窥镜图像与内窥镜识别信息（12）和清洁设备（13）相关联。清洁信息管理装置14获取与清洁有关的历史信息并将该历史信息与内窥镜识别信息相关联，并且服务器16存储相关联的内窥镜图像和历史信息。清洁信息管理设备14直接访问服务器16并存储包括历史信息的清洁信息。[选型图]图1

