

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4599308号  
(P4599308)

(45) 発行日 平成22年12月15日(2010.12.15)

(24) 登録日 平成22年10月1日(2010.10.1)

(51) Int.Cl. F 1  
A 6 1 B 1/12 (2006.01) A 6 1 B 1/12

請求項の数 6 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2006-21507 (P2006-21507)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成18年1月30日 (2006.1.30)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2007-202604 (P2007-202604A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成19年8月16日 (2007.8.16)	(74) 代理人	100105924
審査請求日	平成19年12月7日 (2007.12.7)		弁理士 森下 賢樹
		(72) 発明者	塩原 達也
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	荒木 博之
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
		審査官	伊藤 昭治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄管理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡の洗浄に関する情報を管理する情報管理装置と、  
前記情報管理装置と通信を実行し、前記情報管理装置から受信した情報を画面に表示する携帯端末装置とを備え、  
前記情報管理装置は、  
内視鏡の洗浄に関する情報を取得する取得部と、  
前記取得部において取得した情報を携帯端末装置に送信する送信部と、  
を備えることを特徴とする内視鏡洗浄管理システム。

【請求項2】

前記取得部において取得した情報には、内視鏡の洗浄の残り時間が含まれており、  
前記携帯端末装置は、内視鏡の洗浄の残り時間を画面に表示することを特徴とする請求項1に記載の内視鏡洗浄管理システム。

【請求項3】

前記情報管理装置は、内視鏡の洗浄の残り時間を計測するタイマをさらに備え、  
前記取得部は、前記タイマから、内視鏡の洗浄の残り時間に関する情報を取得し、  
前記タイマは、ひとつの洗浄装置において複数の内視鏡が洗浄されている場合、複数の内視鏡の洗浄のそれぞれに対する残り時間を統一して計測することを特徴とする請求項2に記載の内視鏡洗浄管理システム。

【請求項4】

10

20

前記情報管理装置は、前記取得部において取得した残り時間をもとに、内視鏡の洗浄が終了したことを検出する検出部をさらに備え、

前記送信部は、内視鏡の洗浄が終了した旨を携帯端末装置に送信し、

前記携帯端末装置は、内視鏡の洗浄が終了した旨を画面に表示することを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の内視鏡洗浄管理システム。

【請求項 5】

前記携帯端末装置は、内視鏡の洗浄を通知した後に、洗浄装置に付与された識別番号の読み取りを促す画面を表示することを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡洗浄管理システム。

【請求項 6】

前記情報管理装置は、

前記検出部によって終了が検出された場合に、内視鏡の洗浄が終了した情報を記憶する記憶部と、

前記端末装置からの情報を受信する受信部をさらに備え、

前記携帯端末装置は、内視鏡の洗浄が異常終了した旨を受けつけると、内視鏡の洗浄が異常終了した旨を前記情報管理装置に送信し、

前記受信部は、内視鏡の洗浄が異常終了した旨を受信し、

前記記憶部は、異常終了した内視鏡の洗浄に対する情報を修正することを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の内視鏡洗浄管理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡洗浄管理技術に関し、特に内視鏡を洗浄している状態を管理する内視鏡洗浄管理システムに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡を洗浄するための洗浄装置では、一般的に、内視鏡の洗浄が完了した際に、音を鳴らすことによって使用者に洗浄の完了を通知する。また、内視鏡の情報と、内視鏡を洗浄した際の情報を管理する装置も存在しているが、これらの情報を確認するためには、洗浄装置もしくは管理装置が設置されている場所に行く必要がある（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開平 7 - 8 4 5 6 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、使用者が洗浄装置にて洗浄を開始した後、別の場所において作業をしている場合に、洗浄の完了の通知に気付かない場合がある。洗浄すべき内視鏡が複数存在する場合、洗浄の完了に気付かないことによって、次の内視鏡の洗浄の開始が遅れてしまう。その結果、複数の内視鏡の洗浄の終了が遅くなってしまい、内視鏡を使用する医療行為に影響を及ぼす場合がある。

【0004】

本発明はこうした状況に鑑みてなされたものであり、その目的は、洗浄装置から離れて作業をしている使用者に対して洗浄の終了を確実に通知する内視鏡洗浄管理システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明のある態様の内視鏡洗浄管理システムは、内視鏡の洗浄に関する情報を管理する情報管理装置と、情報管理装置と通信を実行し、情報管理装置から受信した情報を画面に表示する携帯端末装置とを備える。情報管理装置は、内視鏡の洗浄に関する情報を取得する取得部と、取得部において取得した情報を携帯端末装置に

10

20

30

40

50

送信する送信部と、を備える。

【 0 0 0 6 】

この態様によると、情報管理装置は、内視鏡の洗浄に関する情報を取得すると、これを携帯端末装置に送信し、かつ携帯端末装置は、受信した情報を表示するので、使用者が洗浄装置から離れて作業をしても、内視鏡の洗浄に関する情報を使用者に通知できる。

【 0 0 0 7 】

なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を方法、装置、システム、記録媒体、コンピュータプログラムなどの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

【 発明の効果 】

10

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、洗浄装置から離れて作業をしている使用者に対して洗浄の終了を確実に通知できる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 0 9 】

本発明を具体的に説明する前に、概要を述べる。本発明の実施例は、内視鏡の洗浄の状況を管理するための内視鏡洗浄管理システムに関する。医療行為に使用された内視鏡は、洗浄装置にて洗浄される。しかしながら、使用者は、洗浄装置にて内視鏡の洗浄行為を開始した後に、別の行為を実行する場合もある。このような場合において、洗浄装置から離れた位置に存在する使用者に対して、洗浄の終了を通知するために、内視鏡洗浄管理システムは、以下のような処理を実行する。

20

【 0 0 1 0 】

内視鏡洗浄管理システムは、携帯端末装置と情報管理装置によって構成されており、両者はネットワークを介して接続される。ここでは、ネットワークとして、無線LANが使用されるものとする。使用者は、洗浄装置にて内視鏡の洗浄を開始すると共に、その開始を携帯端末装置に登録する。携帯端末装置は、情報管理装置に登録内容を送信し、情報管理装置は、登録内容を管理する。特に、情報管理装置は、洗浄が終了するタイミングを管理する。また、情報管理装置は、洗浄が終了した旨を携帯端末装置に送信する。携帯端末装置は、終了した旨を画面に表示することによって、使用者に洗浄の終了を通知する。

【 0 0 1 1 】

30

本発明の実施例に係る内視鏡洗浄管理システムを説明する前に、内視鏡洗浄管理システムが使用される内視鏡の医療システム100を説明する。図1は、本発明の実施例に係る内視鏡の医療システム100における内視鏡の流通経路を説明するための模式図である。内視鏡の医療システム100は、内視鏡検査室10、洗浄室12を含む。内視鏡検査室10は、患者に対して内視鏡検査を実行する部屋であり、洗浄室12は、内視鏡を洗浄するための洗浄装置を備えた部屋である。

【 0 0 1 2 】

内視鏡検査室10において、内視鏡のスコープが洗浄室12から出庫される(S10)。スコープは、内視鏡装置に装着される(S12)。内視鏡装置によって、患者の検査がなされる(S14)。内視鏡装置からスコープが取り外されて、一次洗浄がなされる(S16)。洗浄室12において、スコープ情報が読み取られる(S18)。また、洗浄機情報も読み取られる(S20)。その後、スコープが洗浄され(S22)、洗浄終了処理が実施される(S24)。また、内視鏡検査室10に出庫すべきスコープが入庫される(S26)。以上の構成において、本発明の実施例に係る内視鏡洗浄管理システムは、ステップ18からステップ22において使用される。

40

【 0 0 1 3 】

図2は、本発明の実施例に係る内視鏡洗浄管理システム110の構成を示す。内視鏡洗浄管理システム110は、情報管理装置20、携帯端末装置22、洗浄装置24、スコープ26を含む。情報管理装置20は、通信部30、操作部32、表示部34、制御部36、記憶部38、タイマ40、取得部42を含む。また、携帯端末装置22は、通信部50

50

、操作部 5 2、表示部 5 4、制御部 5 6、記憶部 5 8、読取部 6 0を含む。また、洗浄装置 2 4は、識別番号保持部 6 2を含み、スコープ 2 6は、識別番号保持部 6 4を含む。

【 0 0 1 4 】

洗浄装置 2 4は、スコープ 2 6を洗浄する機能を有している。また、洗浄装置 2 4には、識別番号が予め付与されており、付与された識別番号は、識別番号保持部 6 2に記憶されている。スコープ 2 6にも、識別番号が予め付与されており、付与された識別番号は、識別番号保持部 6 4に記憶されている。

【 0 0 1 5 】

携帯端末装置 2 2は、内視鏡の洗浄者によって使用され、例えば、PDA (Personal Digital Assistants) であってもよい。操作部 5 2は、洗浄者からの指示を受けつける。例えば、操作部 5 2は、タッチパネルによって構成されている。ここで、操作部 5 2は、スコープ 2 6の洗浄を洗浄装置 2 4にて開始した際に、洗浄者から、当該開始を情報管理装置 2 0に登録するための指示(以下、「洗浄開始指示」という)を受けつける。このような指示を受けつけるためのプログラムは、記憶部 5 8に記憶されている。また、記憶部 5 8に記憶されたプログラムは、情報管理装置 2 0から受信した情報、例えば、洗浄の残り時間や洗浄の終了に関する情報を表示部 5 4に表示する。表示部 5 4は、ディスプレイである。

【 0 0 1 6 】

読取部 6 0は、識別番号保持部 6 2と識別番号保持部 6 4から、洗浄装置 2 4とスコープ 2 6の識別番号をそれぞれ読み取る。また、記憶部 5 8は、読取部 6 0において読み取った識別番号を記憶する。通信部 5 0は、情報管理装置 2 0との通信を実行する。通信として、前述の無線LANが使用される。通信部 5 0によって、洗浄装置 2 4とスコープ 2 6の識別番号と共に、洗浄開始指示が情報管理装置 2 0に送信される。制御部 5 6は、以上の各構成要素の動作を制御する。また、制御部 5 6は、記憶部 5 8に記憶されたプログラムを実行する。

【 0 0 1 7 】

情報管理装置 2 0は、内視鏡の洗浄者あるいは内視鏡の使用者によって使用され、図 1の内視鏡検査室 1 0あるいは洗浄室 1 2に設置される。一例として、情報管理装置 2 0は、PC (パーソナルコンピュータ) によって実現される。通信部 3 0は、携帯端末装置 2 2との通信を実行する。通信部 3 0は、携帯端末装置 2 2から、洗浄装置 2 4とスコープ 2 6の識別番号と共に、洗浄開始指示を受信する。記憶部 3 8は、内視鏡の洗浄に関する情報を記録する。記憶部 3 8は、ハードディスク等の記憶媒体によって構成されており、内視鏡の洗浄に関する情報は、電子データとして記憶される。また、データの構造に関しては、後述するが、例えば、通信部 3 0が携帯端末装置 2 2から受信したデータを含む。すなわち、洗浄している洗浄装置 2 4とスコープ 2 6の識別番号も含まれる。さらに、記憶部 3 8は、情報管理装置 2 0での処理を実行するためのプログラムを記憶する。

【 0 0 1 8 】

タイマ 4 0は、情報管理装置 2 0において、スコープ 2 6の洗浄の残り時間を計測する。ここで、通信部 3 0を介して携帯端末装置 2 2から洗浄開始指示を受けつけると、タイマ 4 0は、残り時間の計測を開始する。なお、洗浄時間は、洗浄装置 2 4の種類、および洗浄のプログラムによって異なる。そのため、記憶部 3 8は、洗浄装置 2 4および洗浄のプログラムのそれぞれに応じた洗浄時間を記憶しており、タイマ 4 0は、それらのうちのいずれかに対応した洗浄時間を選択し、選択した洗浄時間からの残り時間を計測する。なお、洗浄装置 2 4の種類は、洗浄装置 2 4の識別番号をもとに選択される。また、洗浄のプログラムの種類は、洗浄開始指示の中に含まれているものとする。

【 0 0 1 9 】

取得部 4 2は、スコープ 2 6の洗浄に関する情報を取得する。例えば、取得した情報には、スコープ 2 6の洗浄の残り時間が含まれている。すなわち、取得部 4 2は、タイマ 4 0から、スコープ 2 6の洗浄の残り時間に関する情報を取得する。ここで、取得部 4 2は、携帯端末装置 2 2から残り時間取得の指示を受信した場合に、タイマ 4 0から残り時間

10

20

30

40

50

を取得する。すなわち、携帯端末装置 2 2 の表示部 5 4 に表示された画面は、所定の間隔、例えば、5 秒間隔にて更新される。当該更新されるタイミングにて、残り時間の取得の指示が、制御部 5 6、通信部 5 0 から、通信部 3 0、制御部 3 6 を介して、取得部 4 2 に入力される。取得部 4 2 は、前述のごとく、タイマ 4 0 から残り時間を取得する。取得された残り時間によって、記憶部 3 8 に記憶された残り時間に関する情報が更新される。また、記憶部 3 8 に記憶された残り時間は、制御部 3 6、通信部 3 0 から、通信部 5 0、制御部 5 6 を介して、表示部 5 4 に入力される。その結果、表示部 5 4 では、表示されている画面を更新する際に、残り時間も更新される。なお、記憶部 3 8 には、携帯端末装置 2 2 のアドレスも記憶されており、通信部 3 0 は、記憶部 3 8 を参照することによって情報を送信すべきアドレスを特定する。また、通信部 3 0 は、情報をブロードキャスト、マルチキャストしてもよい。

10

#### 【 0 0 2 0 】

また、記憶部 3 8 に記憶された残り時間が「0」になった場合、すなわち洗浄が終了した場合、これは、スコープ 2 6 の洗浄終了の検出に相当する。これは、記憶部 3 8 によって、スコープ 2 6 の洗浄が終了した情報が記憶されていることに相当する。このとき、記憶部 3 8 から通信部 3 0 を介して携帯端末装置 2 2 に送信される残り時間に関する情報は、洗浄の終了に関する情報に相当する。その際、携帯端末装置 2 2 の表示部 5 4 は、スコープ 2 6 の洗浄が終了した旨を表示する。このとき、携帯端末装置 2 2 は、アラームを鳴らしてもよい。なお、携帯端末装置 2 2 にて動作するプログラムは、スコープ 2 6 の洗浄の終了の通知を受けると、対象となる洗浄装置 2 4 に付与された識別番号の読み取りを促す画面を表示部 5 4 に表示することによって、洗浄者に洗浄装置 2 4 の識別情報の読み取りを促す。識別番号の読み取りにより、終了確認画面にその情報が反映されると、終了確認画面の入力完了が可能になり、携帯端末装置 2 2 にて動作するプログラムは、確認処理を終了する。このように、洗浄装置 2 4 に付与された情報を読み取る作業を行うまで正常終了作業が終了できないので、洗浄装置 2 4 による洗浄が正常に終了しているかどうかを確認する作業を促すことができる。制御部 3 6 は、記憶部 3 8 に記憶されたプログラムを実行する。

20

#### 【 0 0 2 1 】

なお、ひとつの洗浄装置 2 4 において複数のスコープ 2 6 が洗浄されている場合、洗浄開始指示として、それぞれのスコープ 2 6 に対応した指示が、タイマ 4 0 に入力される。タイマ 4 0 は、複数のスコープ 2 6 の洗浄のそれぞれに対する残り時間を統一して計測する。すなわち、タイマ 4 0 は、ひとつの洗浄装置 2 4 を単位にして残り時間を計測する。そのため、タイマ 4 0 は、洗浄装置 2 4 の識別番号を参照しながら、計測の開始を決定する。制御部 3 6 は、記憶部 3 8 に記憶されたプログラムであって、かつ以上の処理を実施するためのプログラムを実行する。

30

#### 【 0 0 2 2 】

以上の説明において、情報管理装置 2 0 における残り時間の計測は、洗浄装置 2 4 における実際の洗浄の状況とは独立に実行される。すなわち、洗浄装置 2 4 における実際の洗浄が何らかの理由によって途中で中断した場合であっても、情報管理装置 2 0 における残り時間の計測は、洗浄装置 2 4 における洗浄が正常に終了した場合と同様になされる。その結果、洗浄装置 2 4 における実際の洗浄の状況と、情報管理装置 2 0 において管理している洗浄の状況との間に、差異が生じる。これを解決するために、内視鏡洗浄管理システム 1 1 0 は、以下のような処理を実行する。洗浄者は、操作部 5 2 を使用しながら、携帯端末装置 2 2 にて動作しているプログラムに対して、スコープ 2 6 の洗浄が異常終了した旨（以下、「異常終了情報」という）を入力する。通信部 5 0 は、異常終了情報を情報管理装置 2 0 に送信する。通信部 3 0 が異常終了情報を受信すると、情報管理装置 2 0 にて動作しているプログラムは、異常終了したスコープ 2 6 の洗浄に対する情報を修正する。例えば、図 5 に示したデータに対して、異常終了した理由やエラーコードが付加される。

40

#### 【 0 0 2 3 】

図 2 では、ひとつの洗浄装置 2 4 が示されている。しかしながら、実際には、複数の洗

50

浄装置 24 が備えられていてもよい。また、携帯端末装置 22 も複数備えられてもよい。この場合、情報管理装置 20 は、複数の洗浄装置 24 のそれぞれにおける洗浄の状況を管理し、すべての携帯端末装置 22 に対して、前述した情報を送信する。そのため、ひとつの携帯端末装置 22 を有している洗浄者は、入力していない洗浄装置 24 に関する情報も携帯端末装置 22 にて取得できる。

#### 【0024】

この構成は、ハードウェア的には、任意のコンピュータの CPU、メモリ、その他の LSI で実現でき、ソフトウェア的にはメモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組

10

#### 【0025】

図 3 は、記憶部 38 に記憶されたプログラムと所要時間とが対応づけられたデータの構造を示す。データには、洗浄装置番号欄 200、プログラム欄 202、所要時間欄 204 が含まれる。洗浄装置番号欄 200 には、図 1 の洗浄室 12 に備えられた複数の洗浄装置 24 のそれぞれに対して付与された識別番号が配置される。また、プログラム欄 202 では、洗浄のプログラムが「1」から「5」のように示される。例えば、プログラム「1」は、簡易な洗浄、プログラム「5」は、細かい洗浄に対応する。なお、プログラムに含まれる段階は、5 段階に限定される必要はなく、洗浄装置 24 に応じて異なってもよい。所要時間欄 204 には、プログラムのそれぞれの段階に応じた洗浄の所要時間が示されて

20

#### 【0026】

図 4 は、記憶部 38 に記憶された洗浄状況が示されたデータの構造を示す。データは、現在、洗浄装置 24 において洗浄されているスコープ 26 の状況を示す。データには、洗浄装置番号欄 206、スコープ番号欄 208、携帯端末番号欄 210、洗浄開始時刻欄 212、プログラム欄 214、担当者欄 216、残り時間欄 218 が含まれる。洗浄装置番号欄 206 には、使用されている洗浄装置 24 の識別番号が示されている。また、スコープ番号欄 208 には、洗浄装置 24 にて洗浄されているスコープ 26 の識別番号が示されて

30

#### 【0027】

携帯端末番号欄 210 には、スコープ 26 に対する洗浄開始指示を送信した携帯端末装置 22 の識別番号が示されている。洗浄開始時刻欄 212 には、スコープ 26 の洗浄を開始した時刻が示されている。プログラム欄 214 には、洗浄装置 24 にて使用されている洗浄のプログラムの番号が示されている。担当者欄 216 には、洗浄開始指示を入力した洗浄者の氏名、あるいは識別番号が示されている。残り時間欄 218 には、取得部 42 にて取得された洗浄の残り時間が示されている。1 行にわたって示された情報が、ひとつの洗浄装置 24 での洗浄の状況に相当する。

40

#### 【0028】

図 5 は、記憶部 38 に記憶された洗浄の記録のデータの構造を示す。データは、既に洗浄が終了したスコープ 26 の情報を示す。データには、スコープ番号欄 220、洗浄装置番号欄 222、洗浄時刻欄 224、開始担当者欄 226、終了担当者欄 228 が含まれる。スコープ番号欄 220 と洗浄装置番号欄 222 は、図 4 のスコープ番号欄 208 と洗浄装置番号欄 206 にそれぞれ対応する。洗浄時刻欄 224 は、洗浄の開始時刻と終了時刻とを示す。開始担当者欄 226 は、図 4 の担当者欄 216 に相当し、終了担当者欄 228 には、洗浄の終了を確認した洗浄者の氏名、あるいは識別番号が示されている。

#### 【0029】

以上の構成による内視鏡洗浄管理システム 110 の動作を説明する。図 6 は、内視鏡洗

50

浄管理システム 110 における管理手順を示すシーケンス図である。携帯端末装置 22 に対する洗浄者の入力をもとに、開始処理が実行される (S10)。携帯端末装置 22 は、情報管理装置 20 に対して、洗浄開始指示を送信する (S12)。情報管理装置 20 は、洗浄開始指示を受けつけると、開始処理を実行する (S14)。すなわち、情報管理装置 20 は、スコープ 26 の洗浄に関する管理を開始する。携帯端末装置 22 は、画面の更新のタイミングにて、情報管理装置 20 に対して残り時間の問合せ信号を送信し (S16)、情報管理装置 20 は、携帯端末装置 22 に対して当該問い合わせに対する応答を送信する (S18)。

#### 【0030】

携帯端末装置 22 は、受診した応答をもとに、表示を更新する (S20)。携帯端末装置 22 は、情報管理装置 20 に対して問合せ信号を再び送信する (S22)。その際、情報管理装置 20 は、残り時間が「0」になっていること、すなわち終了を検出する (S24)。情報管理装置 20 は、携帯端末装置 22 に対して終了の旨を送信する (S26)。なお、終了の旨は、残り時間「0」になっていることであってもよい。携帯端末装置 22 は、終了処理を実行する (S28)。また、情報管理装置 20 は、データを書き込む (S30)。

#### 【0031】

図 7 は、携帯端末装置 22 における新規洗浄の登録手順を示すフローチャートである。図 7 は、図 6 のステップ 10 に相当する。洗浄者は、表示部 54 に表示された画面のうち、操作部 52 を介して「新規」を選択する (S50)。図 8 (a) は、表示部 54 に表示された登録の初期画面を示す。ここでの処理は、新規ボタン 250 をクリックすることに相当する。図 7 に戻る。表示部 54 は、入力画面を表示する (S52)。図 8 (b) は、表示部 54 に表示された入力画面を示す。新規洗浄欄 252 には、情報が入力可能なように表示されている。また、スコープと洗浄装置に関する情報は、図示のごとく入力されていない。図 7 に戻る。

#### 【0032】

読取部 60 は、スコープ 26 の識別番号を受けつけ (S54)、洗浄装置 24 の識別番号を受けつける (S56)。さらに、操作部 52 を介して、開始時刻等の設定がなされる (S58)。図 8 (c) は、表示部 54 に表示された開始時刻の設定の際の画面を示す。図示のごとく、時間入力ウインドウ 254 が表示される。なお、新規洗浄として登録できるスコープ 26 は複数であってもよく、ここでは、2 本である場合を対象とする。実際には、洗浄装置 24 によって一度に洗浄できる本数 (以下、「Max 値」という) を予め登録しておき、その本数分の登録が可能になる。また、Max 値を超えて、スコープ 26 の読み取りが行われる場合は、読取部 60 にて読み取った内視鏡に関する情報のうち、最新に近い情報を有効にする。図 7 に戻る。プログラムに変更があれば (S60 の Y)、操作部 52 は、新たなプログラムを受けつける (S62)。プログラムに変更がなければ (S60 の N)、プログラムの変更の処理をスキップする。

#### 【0033】

担当者に変更があれば (S64 の Y)、操作部 52 は、新たな担当者を受けつける (S66)。担当者に変更がなければ (S64 の N)、担当者の変更の処理をスキップする。図 8 (d) は、表示部 54 に表示された設定画面を示す。新規洗浄欄 252 中の「工程プログラム」における「変更」が、ステップ 60 での処理に相当し、新規洗浄欄 252 中の「担当者」における「変更」が、ステップ 64 での処理に相当する。

#### 【0034】

図 9 は、携帯端末装置 22 における洗浄終了の手順を示すフローチャートである。図 9 は、図 6 のステップ 28 に相当する。洗浄者は、操作部 52 を使用しながら、処理対象を選択する (S80)。図 10 (a) は、表示部 54 に表示された処理対象選択時の画面を示す。リスト欄 256 に処理対象の候補となる洗浄装置 24 等が示されている。「残り (分)」の欄に、洗浄の残り時間が表示されており、「2 番」の洗浄装置 24 に対する「残り時間」が「0」になっている。なお、リスト欄 256 は、図 8 (d) 等の新規洗浄欄 2

10

20

30

40

50

5 2 に相当する。

【 0 0 3 5 】

図 1 0 ( b ) は、表示部 5 4 に表示された処理対象選択結果の画面を示す。リスト欄 2 5 6 に表示された処理対象の候補のうち、「 2 番」の洗浄装置 2 4 が選択されている。図 9 に戻る。洗浄者が、図 1 0 ( b ) の「正常終了」を選択した場合 ( S 8 2 の Y )、表示部 5 4 は、正常終了用の画面を表示する ( S 8 4 )。図 1 0 ( c ) は、表示部 5 4 に表示された正常終了時の画面を示す。確認ウインドウ 2 5 8 の中に、正常終了の確認を促す内容が示されている。また、確認ウインドウ 2 5 8 の中には、スコープ 2 6 の名称、洗浄装置 2 4 の名称が示されている。ここで、「担当者」の「変更」を選択すると、図 1 0 ( d ) の画面が表示部 5 4 に表示される。画面は、担当者欄 2 6 0 によって構成される。図 9

10

【 0 0 3 6 】

洗浄者が、図 1 0 ( b ) の「正常終了」を選択せず ( S 8 2 の N )、「異常終了」を選択した場合 ( S 8 8 の Y )、表示部 5 4 は、異常終了用の画面を表示する ( S 9 0 )。図 1 1 ( a ) は、表示部 5 4 に表示された異常終了時の画面を示す。確認ウインドウ 2 5 8 の中に、異常終了の確認を促す内容が示されている。また、確認ウインドウ 2 5 8 の中には、スコープ 2 6 の名称、洗浄装置 2 4 の名称が示されている。図 9 に戻る。エラーコードの入力がある場合 ( S 9 2 の Y )、操作部 5 2 によってエラーコードが入力される ( S 9 4 )。なお、エラーコードの入力は、図 1 1 の ( a ) の確認ウインドウ 2 6 2 における

20

【 0 0 3 7 】

図 1 1 ( b ) は、表示部 5 4 に表示された異常終了理由の入力画面を示す。異常終了理由欄 2 6 4 に異常終了理由の候補が表示されており、いずれかが選択される。また、「エラーコード」がクリックされることによって、エラーコードの入力画面に遷移する。図 1 1 ( c ) は、表示部 5 4 に表示されたエラーコードの入力画面を示す。数字に対応したボタンを押し下げることによって、エラーコードに対応した番号が入力される。なお、一般的に、洗浄装置 2 4 は、異常終了した際に、内部に備えたディスプレイにエラーコードを表示する。洗浄者は、表示されたエラーコードを確認し、当該エラーコードを携帯端末装置 2 2 に入力する。図 9 に戻る。エラーコードの入力がある場合 ( S 9 2 の Y )、エラー

30

【 0 0 3 8 】

洗浄者が「異常終了」を選択しない場合 ( S 8 8 の N )、すなわち「取消し」を選択した場合、表示部 5 4 は、取消用の画面を表示する ( S 9 8 )。図 1 2 は、表示部 5 4 に表示された取消時の画面を示す。確認ウインドウ 2 6 6 において、取り消すか否かの選択が促されている。図 9 に戻る。洗浄者が、図 1 2 の「はい」を押し下げると ( S 1 0 0 )、処理が終了する。

【 0 0 3 9 】

図 1 3 は、内視鏡洗浄管理システム 1 1 0 における洗浄の記録の表示手順を示すシーケンス図である。洗浄者は、携帯端末装置 2 2 において、未送信データが存在することを確認する ( S 1 2 0 )。携帯端末装置 2 2 は、情報管理装置 2 0 に対して、データを送信する ( S 1 2 2 )。情報管理装置 2 0 は、受信したデータを記録する ( S 1 2 4 )。また、情報管理装置 2 0 は、記録したデータに対する表示の要求を受けつけた場合に、データを表示する ( S 1 2 6 )。

40

【 0 0 4 0 】

図 1 4 ( a ) - ( c ) は、表示部 3 4 に表示された洗浄の記録の画面を示す。これらは、図 1 3 のステップ 1 2 6 に相当する。図 1 4 ( a ) では、リスト欄 2 7 0 において、現在洗浄されているスコープ 2 6 と、既に洗浄のなされたスコープ 2 6 とに関する情報がリスト形式にて示されている。これらの情報の内容は、図 4 と図 5 とに示されたデータに相

50

当する。図14(b)は、図14(a)においてリスト形式にて示されたスコープ26に関する情報のうち、いずれかを詳細に表示した画面を示す。洗浄情報ウインドウ272において、詳細な情報が示されている。なお、図14(b)は、洗浄が正常に終了した場合に相当する。図14(c)も、図14(b)と同様に、スコープ26に関する情報を詳細に表示した画面を示す。しかしながら、図14(c)では、図14(b)と異なって、洗浄が異常終了した場合を示す。洗浄情報ウインドウ272には、「異常終了理由」と「エラーコード」とが示されている。

#### 【0041】

これまでの説明においては、洗浄装置24は、ネットワークに接続されていない。ここでは、変形例として、洗浄装置24がネットワークに接続されている場合を説明する。図15は、本発明の変形例に係る内視鏡洗浄管理システム110の構成を示す。図15の内視鏡洗浄管理システム110では、図1と異なって、洗浄装置24に、読取部80、通信部82が含まれる。それ以外は、図1と同様であるので、説明を省略する。

10

#### 【0042】

スコープ26が洗浄装置24にセットされると、読取部80は、識別番号保持部64から、洗浄装置24に付与された識別番号を取得する。通信部82は、情報管理装置20に対して、識別番号保持部62に記憶した識別番号と、読取部80において取得した識別番号とを送信する。通信部30は、識別番号を受信すると、記憶部38は、受信した識別番号を記憶する。制御部36は、記憶部38に記憶された洗浄の記録のデータから、スコープ26の固有情報を取得し、当該スコープ26がどのように使用されてきたかを把握する。

20

#### 【0043】

制御部36は、記憶部38に予め記憶された検査情報から、当該スコープ26を洗浄すべき洗浄者の有した携帯端末装置22を特定する。通信部30は、特定した携帯端末装置22に対して、記憶部38に記憶した識別番号を送信する。携帯端末装置22は、洗浄の登録画面を表示部54に表示する際に、受信した識別番号も表示する。これは、図8(a)あるいは(b)において、洗浄装置24の識別番号とスコープ26の識別番号とが、予め表示されていることに相当する。以下、実施例と同様の処理が実行されるが、洗浄装置24による洗浄が終了した場合に、洗浄装置24は、洗浄の終了を携帯端末装置22に通知してもよい。その際、前述の正常終了時の動作が実行される。

30

#### 【0044】

以下、洗浄装置24に関する情報が、携帯端末装置22の表示部54や情報管理装置20の表示部34において表示される際の画面について説明する。図16(a)-(b)は、表示部54に表示された洗浄装置情報の画面を示す。図16(a)は、洗浄装置24に関する情報を一覧する際の画面を示す。ここでは、消毒液タブ280が選択されている場合を示す。一方、「水フィルター」タブ、「エアフィルター」タブ、「ガスフィルター」タブが選択されることによって、それぞれに対応した内容が表示される。情報一覧欄282には、各洗浄装置24での消毒液に関する情報が表示される。洗浄者は、消耗品の交換を登録する際、消耗品交換ボタン284をクリックする。図16(b)は、消耗品の交換を登録する際の画面を示す。確認ウインドウ286に交換しようとしている消耗品に関する情報が示されている。

40

#### 【0045】

図17(a)-(c)は、表示部34に表示された洗浄装置リストの画面を示す。図17(a)-(c)は、図16(a)-(b)に対応している。図17(a)は、洗浄装置リスト欄290に、洗浄装置24に関する情報がリスト形式にて表示されている。しかしながら、図16(a)と異なって、洗浄装置リスト欄290には、消毒液、水フィルター、エアフィルターに関する情報が同時に表示されている。図17(b)は、メニュー292が表示された画面を示す。図17(c)は、メニュー292によって、消毒液の交換が選択された場合の画面を示す。確認ウインドウ294が表示されることによって、洗浄者に確認が促される。

50

## 【0046】

図18(a) - (d)は、表示部34に表示された洗浄装置使用履歴の画面を示す。図18(a)は、洗浄装置使用履歴ウインドウ300に、ひとつの洗浄装置24においてなされた洗浄に関する情報が表示される。図示のごとく、洗浄の開始時間等が表示される。図18(b)は、メニュー302が表示された画面を示す。図18(c)は、表示期間入力ウインドウ304が表示された画面を示す。図18(d)は、表示期間を入力する際に、カレンダーウインドウ306を表示している画面を示す。カレンダーウインドウ306に示された日付を選択することによって、表示期間が直接入力される。

## 【0047】

本発明の実施例によれば、情報管理装置は、スコープの洗浄に関する情報を取得すると、これを携帯端末装置に送信し、かつ携帯端末装置は、受信した情報を表示するので、使用者が洗浄装置から離れて作業をしても、スコープの洗浄に関する情報を使用者に通知できる。また、携帯端末装置は、情報管理装置から、スコープに関する情報として洗浄の残り時間を受けつけるので、使用者に残り時間を通知できる。また、使用者は、残り時間を認識するので、洗浄装置から離れていても、他のスコープの洗浄の準備を開始できる。また、洗浄装置において複数のスコープが洗浄されている場合、情報管理装置は、これらの洗浄に対する残り時間を統一的に計測するので、処理を簡易にできる。

10

## 【0048】

また、洗浄装置において複数のスコープが洗浄されている場合、これらのスコープに対する洗浄は同時に終了するので、情報管理装置による計測と実際の洗浄とが対応付けられる。また、携帯端末装置は、情報管理装置から、スコープに関する情報として洗浄の終了を受けつけるので、使用者に洗浄の終了を通知できる。また、使用者は、次の洗浄を開始できるので、洗浄装置を効率よく使用できる。また、複数のスコープに対する洗浄の時間を短くできる。また、携帯端末装置は、洗浄の終了を表示した場合、確認の処理がなされるまで次の表示を実行しないので、洗浄の終了を確実に使用者に通知できる。

20

## 【0049】

また、洗浄が異常終了した場合、携帯端末装置によって、情報管理装置に記憶された情報を修正できるので、情報管理装置に記憶された情報と、実際の洗浄の状況とを対応付けることができる。また、情報管理装置は、洗浄装置と接続されることなく、洗浄装置の洗浄状況を管理するので、新たな洗浄装置を使用する場合であっても、容易に管理できる。また、内視鏡洗浄管理システムの汎用性を向上できる。また、洗浄装置と情報管理装置とをネットワークにて接続することによって、情報管理装置は、洗浄装置から情報を容易に取得できるので、使用者に対する利便性を向上できる。

30

## 【0050】

以上、本発明を実施の形態をもとに説明した。この実施の形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

## 【0051】

本発明の実施例において、洗浄の開始処理は、表示部54に表示された「新規」をクリックすることによってなされる。しかしながらこれに限らず例えば、読取部60が、洗浄装置24の識別番号あるいはスコープ26の識別番号を取得したときに、自動的に開始してもよい。本変形例によれば、洗浄者に対するステップの数を削減できるので、洗浄者の利便性を向上できる。つまり、洗浄者による洗浄の意思が確認できればよい。

40

## 【0052】

本発明の実施例において、洗浄の開始時間は、表示部54に表示された時間入力ウインドウ254を介して登録される。しかしながらこれに限らず例えば、情報管理装置20のシステムクロック、あるいは携帯端末装置22のシステムクロックをもとに、情報管理装置20は、洗浄の開始時間を取得してもよい。本変形例によれば、洗浄者に対するステップの数を削減できるので、洗浄者の利便性を向上できる。また、時間入力ウインドウ254を介して登録された時間と、システムクロックによる時間との間の時間差がある程度大

50

きければ、携帯端末装置 22 は、その旨を通知してもよい。本変系例によれば、登録した時間、あるいはシステムクロックによる時間のいずれかのずれを修正できる。

【0053】

本発明の実施例における内視鏡洗浄管理システム 110 は、さらに以下の機能を有していてもよい。その前提として、医療機関が保有している洗浄装置 24 の情報は正確に把握されておらず、定期的なメンテナンスを行うことが困難であった。なお、洗浄装置 24 には、使用状況や消耗品の状態を含む。それを解決するために、内視鏡洗浄管理システム 110 は、洗浄装置 24 ごとに定期メンテナンスの回数や期間を設定する手段と、設定された回数や期間に各洗浄装置 24 の状態が達したかどうかを判定する手段と、達した際にメール等にて洗浄装置 24 を管理するサービスセンタに通知する手段とを備えていてもよい。これにより、洗浄装置 24 ごとに使用状況を設定したタイミングによりサービスセンタに通知が可能となるため、サービスセンタ側は、各洗浄装置 24 の状況をモニタリングすることができ、メンテナンス作業の効率を向上できる。

10

【0054】

なお、本実施例では、携帯端末装置 22 の読取部 60 にて洗浄装置 24 およびスコープ 26 の情報を読み取り、通信部 50 を介して情報管理装置 20 に送信し、情報管理装置 20 が携帯端末装置 22 への通知を行っている。しかしながらこれに限らず例えば、以下の構成であってもよい。以下の構成においても、実施例と同様の効果が得られる。

(1) 洗浄装置 24 に通信部を設け、情報管理装置 20 に備えられている機能が洗浄装置 24 内に設けられてもよい。「情報管理装置 20 に備えてられている機能」は、例えば、記憶部 38、タイマ 40、取得部 42 等に備えられている機能である。以上の構成において、洗浄装置 24 と携帯端末装置 22 とが通信することによって、携帯端末装置 22 に対して終了等の通知がなされる。

20

【0055】

(2) 洗浄装置 24 に通信部を設け、洗浄装置 24 と情報管理装置 20 とが洗浄中のスコープ 26 および洗浄装置 24 の情報をやりとりする。洗浄装置 24 から通信部を介して得た情報にもとづき、情報管理装置 20 が携帯端末装置 22 への終了の通知を行う。

(3) 携帯端末装置 22 に備えられている機能が携帯端末装置 22 内に備えられてもよい。洗浄装置 24 から洗浄に関する情報を読取部 60 を介して読み取るとともに、携帯端末装置 22 に設けられている記憶部 58 にその情報が記録される。ここで、「洗浄に関する情報」の一例は、洗浄装置 24 に関する情報、洗浄すべきスコープ 26 の情報などの洗浄オーダに関する情報である。携帯端末装置 22 が終了時刻のカウントを行い、終了と判断した場合は、自信の表示部 54 にその旨を表示する。

30

【0056】

なお、本実施例では、内視鏡のスコープ 26 の洗浄装置 24 に限定して説明を行ったが、その他の医療器材の洗浄装置 24 や滅菌装置に対しても同様の処理が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図1】本発明の実施例に係る内視鏡の医療システムにおける内視鏡の流通経路を説明するための模式図である。

40

【図2】本発明の実施例に係る内視鏡洗浄管理システムの構成を示す図である。

【図3】図2の記憶部に記憶されたプログラムと所要時間とが対応付けられたデータの構造を示す図である。

【図4】図2の記憶部に記憶された洗浄状況が示されたデータの構造を示す図である。

【図5】図2の記憶部に記憶された洗浄の記録のデータの構造を示す図である。

【図6】図2の内視鏡洗浄管理システムにおける管理手順を示すシーケンス図である。

【図7】図2の携帯端末装置における新規洗浄の登録手順を示すフローチャートである。

【図8】図8(a) - (d)は、図2の表示部に表示された登録の画面を示す図である。

【図9】図2の携帯端末装置における洗浄終了の手順を示すフローチャートである。

【図10】図10(a) - (d)は、図2の表示部に表示された正常終了時の画面を示す

50

図である。

【図 1 1】図 1 1 ( a ) - ( c ) は、図 2 の表示部に表示された異常終了時の画面を示す図である。

【図 1 2】図 2 の表示部に表示された取消時の画面を示す図である。

【図 1 3】図 2 の内視鏡洗浄管理システムにおける洗浄の記録の表示手順を示すシーケンス図である。

【図 1 4】図 1 4 ( a ) - ( c ) は、図 2 の表示部に表示された洗浄の記録の画面を示す図である。

【図 1 5】本発明の変形例に係る内視鏡洗浄管理システムの構成を示す図である。

【図 1 6】図 1 6 ( a ) - ( b ) は、図 2 の表示部に表示された洗浄装置情報の画面を示す図である。

【図 1 7】図 1 7 ( a ) - ( c ) は、図 2 の表示部に表示された洗浄装置リストの画面を示す図である。

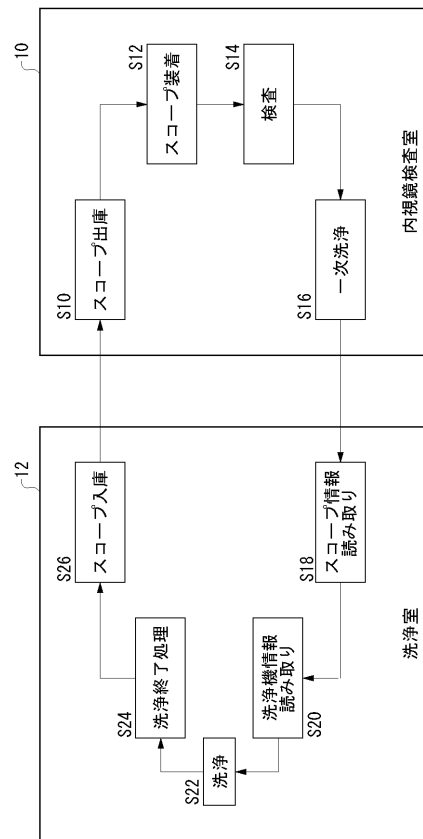
【図 1 8】図 1 8 ( a ) - ( d ) は、図 2 の表示部に表示された洗浄装置使用履歴の画面を示す図である。

【符号の説明】

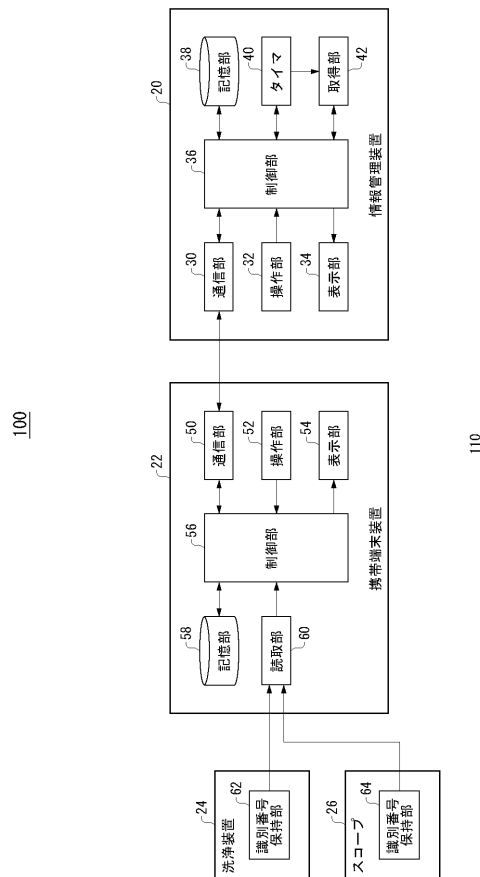
【 0 0 5 8 】

10	内視鏡検査室、	12	洗浄室、	20	情報管理装置、	22	携帯端末装置																													
、	24	洗浄装置、	26	スコープ、	30	通信部、	32	操作部、	34	表示部、	36	制御部、	38	記憶部、	40	タイマ、	42	取得部、	50	通信部、	52	操作部、	54	表示部、	56	制御部、	58	記憶部、	60	読取部、	62	識別番号保持部、	64	識別番号保持部、	110	内視鏡洗浄管理システム。

【図 1】



【図 2】



【図3】

200 洗浄装置番号	202 プログラム	204 所要時間
0001	1	15
	2	17
	3	20
	4	22
	5	25
...	...	...

38

【図4】

206 洗浄装置番号	208 スコープ番号	210 携帯端末番号	212 洗浄開始時刻	214 プログラム	216 担当者	218 残り時間
0001	0100	0005	9:00	2	A	0:15
0002	0150	0008	9:05	2	A	0:10
...	...	...	...	...	...	...

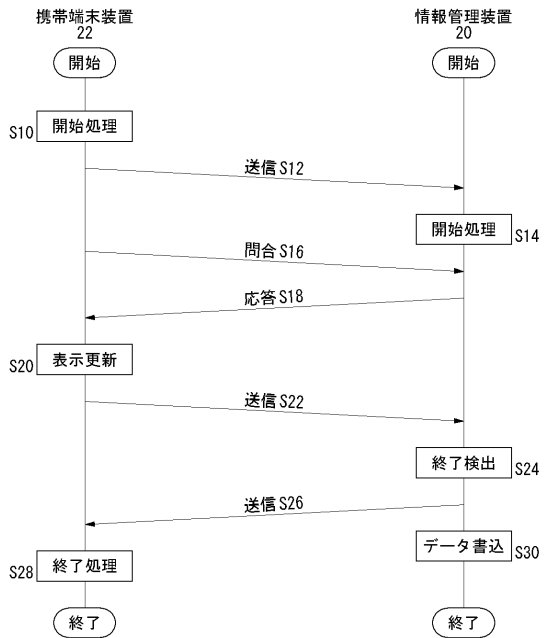
38

【図5】

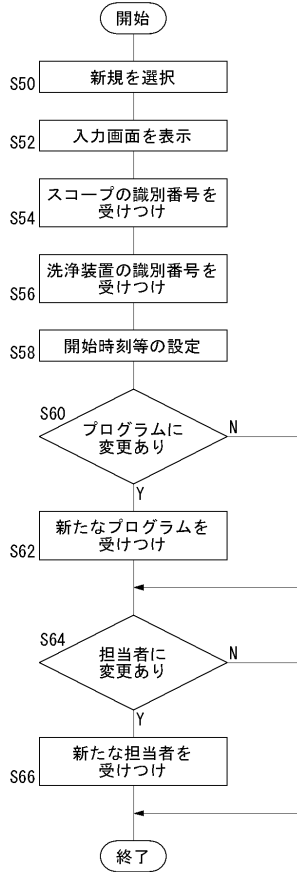
220 スコープ番号	222 洗浄装置番号	224 洗浄時刻	226 開始担当者	228 終了担当者
0100	0001	9:00 ~ 9:15	A	A
0150	0002	9:05 ~ 9:15	A	A
...	...	...	...	...

38

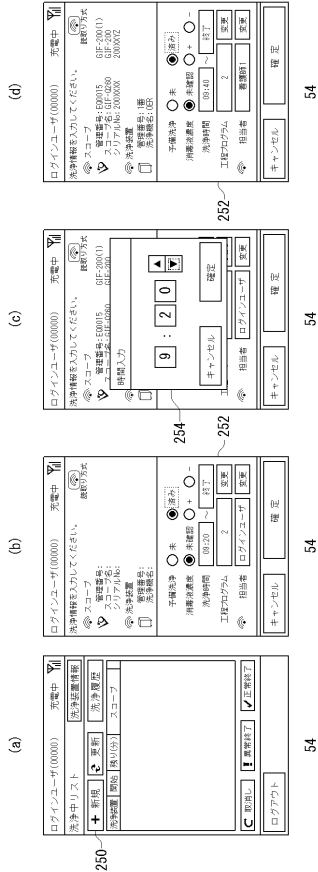
【図6】



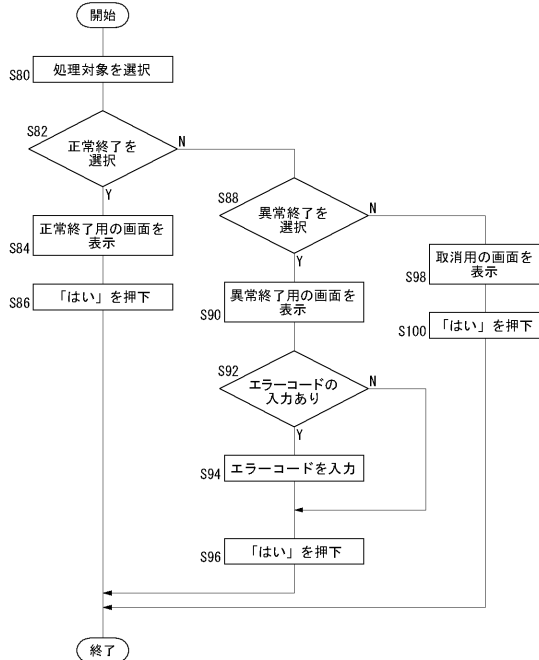
【図7】



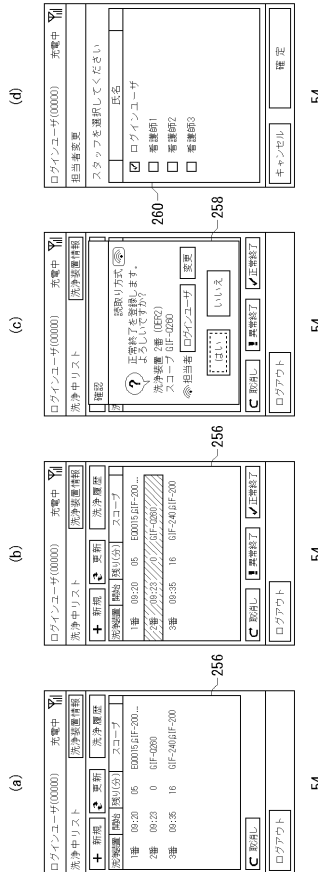
【図8】



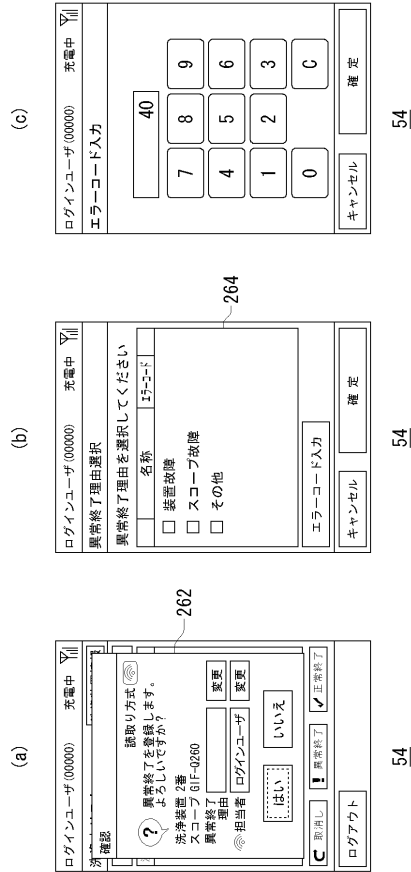
【図9】



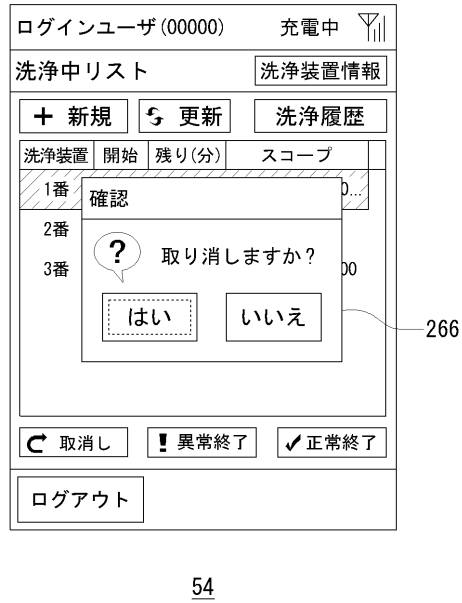
【図10】



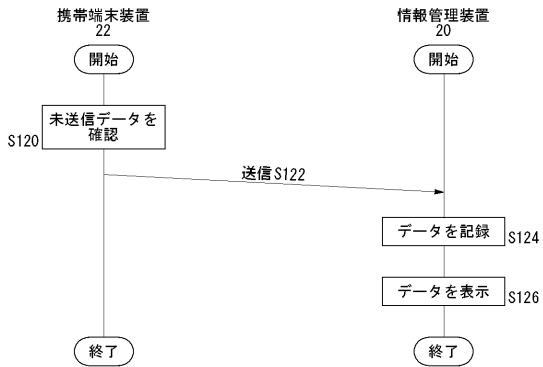
【図11】



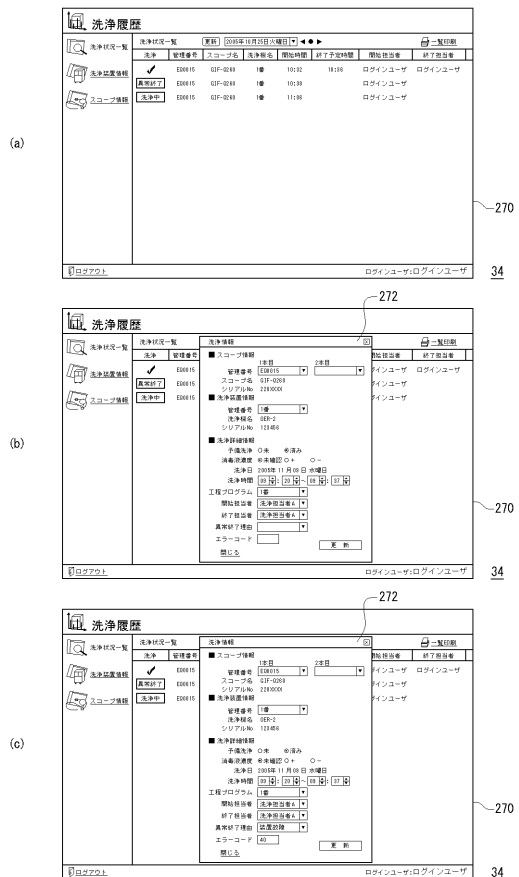
【図12】



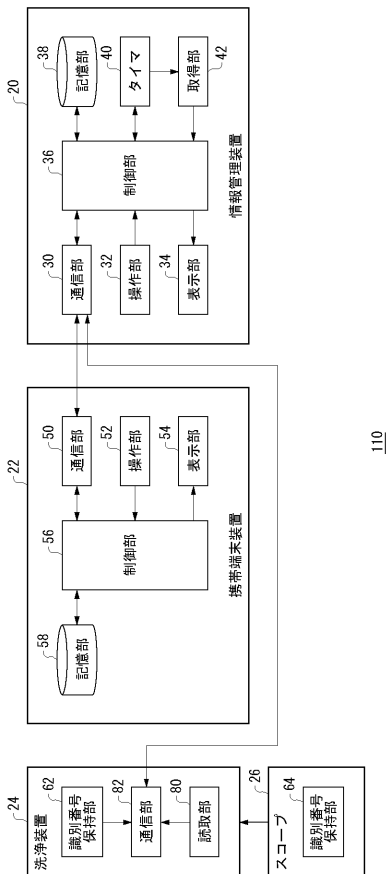
【図13】



【図14】

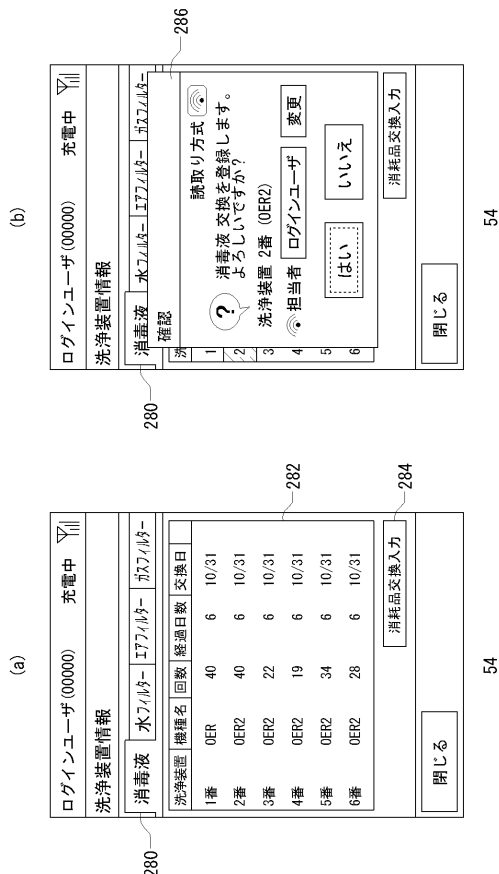


【図 15】

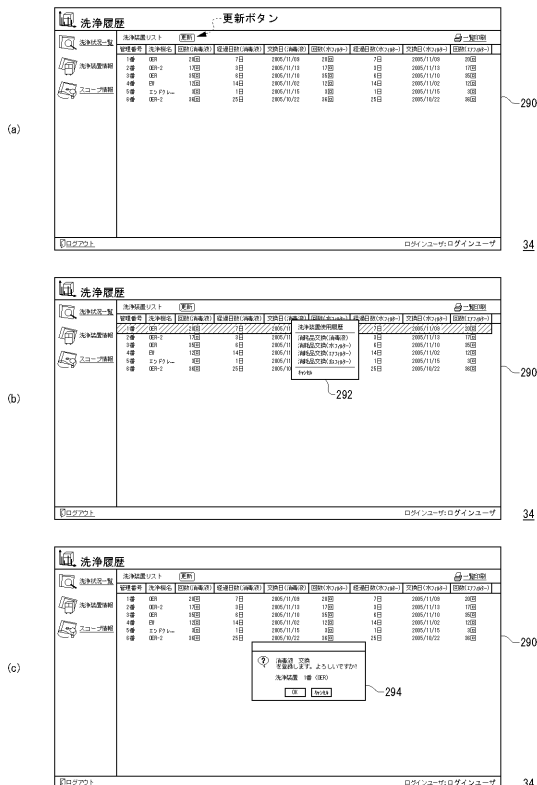


110

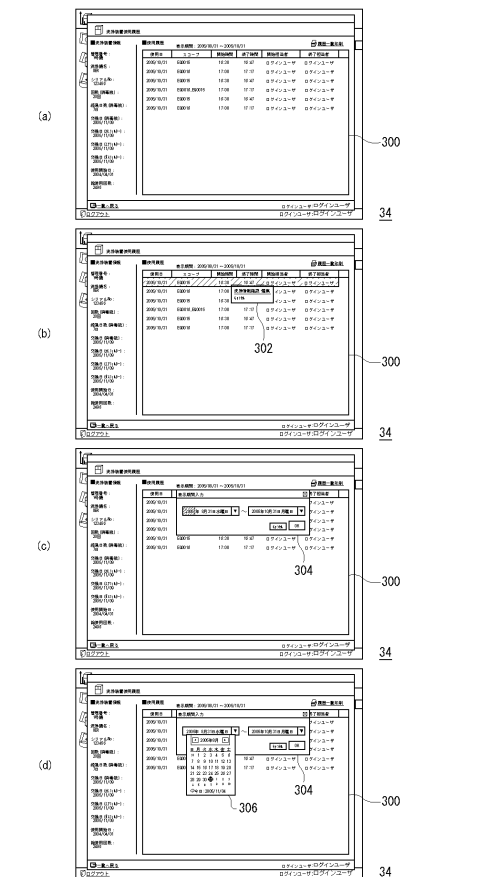
【図 16】



【図 17】



【図 18】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-327459(JP,A)  
国際公開第2005/048041(WO,A1)  
特開平11-276435(JP,A)  
特開平10-314114(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32  
G02B 23/24 - 23/26

专利名称(译)	内窥镜清洁管理系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP4599308B2</a>	公开(公告)日	2010-12-15
申请号	JP2006021507	申请日	2006-01-30
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	塩原達也 荒木博之		
发明人	塩原 達也 荒木 博之		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/00.640 A61B1/00.685 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/GG10 4C161/GG10		
代理人(译)	森下Kenju		
审查员(译)	伊藤商事		
其他公开文献	JP2007202604A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：安全地通知与清洁设备间隔工作的用户完成清洁。解决方案：信息管理设备20管理与示波器26的清洁有关的信息。便携式终端单元22执行与信息管理设备20的通信，并在显示部分54上显示从信息管理设备20接收的信息。在信息管理装置20中，获取部分42获取与镜体26的清洁有关的信息。这里，该信息包括镜体26的清洁的剩余时间和清洁的完成。通信部分30将获取的信息发送到便携式终端单元22

