

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02013/190758

発行日 平成28年2月8日 (2016.2.8)

(43) 国際公開日 平成25年12月27日 (2013.12.27)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
A61B	1/00	(2006.01)	A61B	1/00	300B	4C161		
G06Q	50/22	(2012.01)	G06Q	50/22	100	5L099		

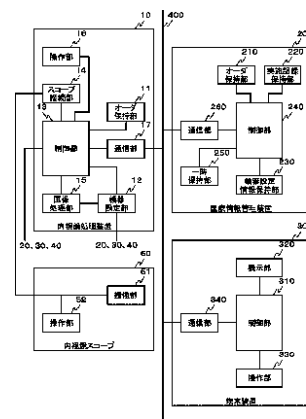
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 25 頁)

出願番号	特願2013-547746 (P2013-547746)	(71) 出願人	304050923 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(21) 国際出願番号	PCT/JP2013/002570	(74) 代理人	100105924 弁理士 森下 賢樹
(22) 国際出願日	平成25年4月16日 (2013.4.16)	(74) 代理人	100109047 弁理士 村田 雄祐
(11) 特許番号	特許第5498628号 (P5498628)	(74) 代理人	100109081 弁理士 三木 友由
(45) 特許公報発行日	平成26年5月21日 (2014.5.21)	(72) 発明者	笛木 規雄 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2012-139154 (P2012-139154)	(72) 発明者	鈴木 等士 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
(32) 優先日	平成24年6月20日 (2012.6.20)		最終頁に続く
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

(54) 【発明の名称】 医療情報管理装置および医療情報管理システム

(57) 【要約】

オーダ保持部210は、内視鏡システムを用いて実施されるべき医療行為のオーダを保持する。制御部240は、通信回線400を介して内視鏡システムにオーダを送信するとともに、そのオーダで規定される医師および医療行為種別の少なくとも一方に紐付けられた機器設定情報を送信する。制御部240は、オーダで規定される医療行為中に、内視鏡システムから変更通知を受信した場合、その変更に応じた新たな機器設定情報を内視鏡システムに送信する。



- 10 Endoscopic processing device
- 11, 210 Order holding unit
- 12 Machine setting unit
- 13, 240, 310 Control unit
- 14 Scope connector
- 15 Image processing unit
- 16, 52, 330 Operation unit
- 17, 260, 340 Communication unit
- 50 Endoscopic scope
- 51 Imaging unit
- 200 Medical information management device
- 220 Implementation recording holding unit
- 250 Machine setting information holding unit
- 250 Temporary holding unit
- 300 Terminal device
- 320 Display unit

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡システムと通信回線を介して接続された医療情報管理装置であって、
前記内視鏡システムを用いて実施されるべき医療行為のオーダを保持するオーダ保持部と、

前記内視鏡システムの機器設定を行うための機器設定情報を保持する機器設定情報保持部と、

前記通信回線を介して前記内視鏡システムにオーダを送信するとともに、そのオーダで規定される医師および医療行為種別の少なくとも一方に紐付けられた機器設定情報を送信する制御部と、

を備え、

前記制御部は、前記オーダで規定される医療行為中に、前記内視鏡システムから変更通知を受信した場合、その変更に応じた新たな機器設定情報を前記内視鏡システムに送信することを特徴とする医療情報管理装置。

【請求項 2】

前記制御部は、前記変更通知に変更後の医療行為種別を特定するための情報が含まれていない場合、変更前の機器設定情報から変更すべき機器設定情報を推測することを特徴とする請求項 1 に記載の医療情報管理装置。

【請求項 3】

前記機器設定情報保持部は、前記内視鏡システムの複数の機器設定項目を一括設定するための機器設定情報を保持することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の医療情報管理装置。

【請求項 4】

前記制御部は、前記オーダで規定される医療行為中に、前記内視鏡システムのユーザ操作により前記内視鏡システムの機器設定が変更された場合、変更された機器設定を示す機器設定変更情報を前記医療情報管理装置から受信し、

本医療情報管理装置は、

前記内視鏡システムから受信した機器設定変更情報を一時保持する一時保持部を、さらに備え、

前記制御部は、前記オーダで規定される医療行為の終了後、前記一時保持部に保持される機器設定変更情報を反映した機器設定情報を、前記機器設定情報保持部に登録するか否かユーザに選択させるための画面を表示装置に表示させることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の医療情報管理装置。

【請求項 5】

前記制御部は、前記オーダで規定される医療行為の開始から終了までの、前記機器設定の変更を含むイベントを時系列に記述した画面を表示させることを特徴とする請求項 4 に記載の医療情報管理装置。

【請求項 6】

通信回線に接続された内視鏡システムと医療情報管理装置を備える医療情報管理システムであって、

前記医療情報管理装置は、

前記内視鏡システムを用いて実施されるべき医療行為のオーダを保持する第 1 オーダ保持部と、

前記内視鏡システムの機器設定を行うための機器設定情報を保持する機器設定情報保持部と、

前記通信回線を介して前記内視鏡システムにオーダを送信するとともに、そのオーダで規定される医師および医療行為種別の少なくとも一方に紐付けられた機器設定情報を送信する第 1 制御部と、を有し、

前記内視鏡システムは、内視鏡スコープが接続される処理装置を有し、

前記処理装置は、

10

20

30

40

50

前記医療情報管理装置から受信したオーダを保持する第2オーダ保持部と、
前記医療情報管理装置から受信した機器設定情報にしたがい機器設定を行う機器設定部と、

前記オーダで規定される医療行為中に医療行為種別が変更されたとき、前記医療情報管理装置に変更通知を送信する第2制御部と、を含み、

前記第1制御部は、前記内視鏡システムから変更通知を受信した場合、その変更に応じた新たな機器設定情報を前記内視鏡システムに送信することを特徴とする医療情報管理システム。

【請求項7】

前記第1制御部は、前記変更通知に変更後の医療行為種別を特定するための情報が含まれていない場合、変更前の機器設定情報から変更すべき機器設定情報を推測することを特徴とする請求項6に記載の医療情報管理システム。

10

【請求項8】

前記処理装置は、内視鏡スコープの接続を検出するスコープ接続部を、さらに含み、
前記第2制御部は、前記医療行為中に内視鏡スコープの交換が検出されると、前記変更通知を送信することを特徴とする請求項6または7に記載の医療情報管理システム。

【請求項9】

前記内視鏡スコープは第1操作部を含み、
前記第2制御部は、前記第1操作部から操作信号を受け付け、受け付けた操作信号をもとに、前記変更通知を送信することを特徴とする請求項6または7に記載の医療情報管理システム。

20

【請求項10】

前記機器設定情報保持部は、前記内視鏡システムの複数の機器設定項目を一括設定するための機器設定情報を保持することを特徴とする請求項6から9のいずれかに記載の医療情報管理システム。

【請求項11】

前記処理装置は、前記内視鏡システムの機器設定を行うための第2操作部を、さらに備え、

前記第2制御部は、前記オーダで規定される医療行為中に、前記第2操作部からの操作信号により前記内視鏡システムの機器設定が変更された場合、変更された機器設定を示す機器設定変更情報を前記医療情報管理装置に送信し、

30

前記医療情報管理装置は、前記内視鏡システムから受信した機器設定変更情報を一時保持する一時保持部を、さらに備え、

前記第1制御部は、前記オーダで規定される医療行為の終了後、前記一時保持部に保持される機器設定変更情報を反映した機器設定情報を、前記機器設定情報保持部に登録するか否かユーザに選択させるための画面を表示装置に表示させることを特徴とする請求項6から10のいずれかに記載の医療情報管理システム。

【請求項12】

前記第1制御部は、前記オーダで規定される医療行為の開始から終了までの、前記機器設定の変更を含むイベントを時系列に記述した画面を表示させることを特徴とする請求項11に記載の医療情報管理システム。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡システムの機器設定情報を管理する医療情報管理装置および医療情報管理システムに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡システムは内視鏡スコープ、光源装置、表示装置、内視鏡スコープで撮像された画像を処理する内視鏡処理装置など様々な機器により構成される。これら機器の設定は、

50

内視鏡システムを用いた医療行為の種別や医師の好みにより調整される。例えば、医師により表示装置に表示される内視鏡画像の赤み、エンハンス、コントラストなどの好み異なる。また患部の部位によって、見やすい画像設定は異なる。これらの機器の設定項目は多岐にわたり、それらの設定、変更をすべて手動で行うのは煩雑な作業である。これに対し、患者の医療記録情報にもとづいて事前に自動で機器設定する手法が提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特表2008-529161号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで内視鏡検査中にポリープが発見され、ポリープをその場で切除することになった場合、内視鏡検査から内視鏡処置へ医療行為種別が変わる。その変更により追加器材を接続したり、内視鏡処理装置の動作設定を変更したりする必要がある。このように医療行為の途中で医療行為種別が変更される場合、内視鏡システムの機器設定を変更する必要がある。この機器設定の変更の間、患者への医療行為は中断する。患者への負担軽減、進捗遅延の回避、および設定誤りの回避の観点から、この機器設定の変更は迅速かつ正確に行われる必要がある。

【0005】

本発明はこうした状況に鑑みなされたものであり、その目的は、医療行為中における機器設定の変更を効率的に行う技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明のある態様の医療情報管理装置は、内視鏡システムと通信回線を介して接続された医療情報管理装置であって、前記内視鏡システムを用いて実施されるべき医療行為のオーダを保持するオーダ保持部と、前記内視鏡システムの機器設定を行うための機器設定情報を保持する機器設定情報保持部と、前記通信回線を介して前記内視鏡システムにオーダを送信するとともに、そのオーダで規定される医師および医療行為種別の少なくとも一方に紐付けられた機器設定情報を送信する制御部と、を備える。前記制御部は、前記オーダで規定される医療行為中に、前記内視鏡システムから変更通知を受信した場合、その変更に応じた新たな機器設定情報を前記内視鏡システムに送信する。

【0007】

本発明の別の態様は、医療情報管理システムである。この医療情報管理システムは、通信回線に接続された内視鏡システムと医療情報管理装置を備える医療情報管理システムであって、前記医療情報管理装置は、前記内視鏡システムを用いて実施されるべき医療行為のオーダを保持する第1オーダ保持部と、前記内視鏡システムの機器設定を行うための機器設定情報を保持する機器設定情報保持部と、前記通信回線を介して前記内視鏡システムにオーダを送信するとともに、そのオーダで規定される医師および医療行為種別の少なくとも一方に紐付けられた機器設定情報を送信する第1制御部と、を有する。前記内視鏡システムは、内視鏡スコープが接続される処理装置を有する。前記処理装置は、前記医療情報管理装置から受信したオーダを保持する第2オーダ保持部と、前記医療情報管理装置から受信した機器設定情報にしたがい機器設定を行う機器設定部と、前記オーダで規定される医療行為中に医療行為種別が変更されたとき、前記医療情報管理装置に変更通知を送信する第2制御部と、を含む。前記第1制御部は、前記内視鏡システムから変更通知を受信した場合、その変更に応じた新たな機器設定情報を前記内視鏡システムに送信する。

【0008】

なお、以上の構成要素の任意の組み合わせ、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

10

20

30

40

50

効である。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、医療行為中における機器設定の変更を効率的に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施の形態に係る医療情報管理システムの構成を示す図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る内視鏡処理装置、内視鏡スコープ、医療情報管理装置および端末装置のそれぞれの構成を示す図である。

【図3】オーダ保持部に保持されるオーダの一例を示す図である。

10

【図4】機器設定情報保持部に保持される機器設定情報テーブルの一例を示す図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る医療情報管理装置によるオーダおよび機器設定情報の送信処理を説明するためのフローチャートである。

【図6】内視鏡処理装置から医療情報管理装置に送信される医療行為種別の変更通知フォーマットの一例を示す図である。

【図7】医療行為種別変更後の機器設定情報を推測するための機器設定情報推測テーブルの一例を示す図である。

【図8】医療行為種別変更後の機器設定情報を推測するための機器設定情報推測テーブルの別の例を示す図である。

【図9】本発明の実施の形態に係る医療情報管理システムによる、医療行為中の医療行為種別の変更起因する機器設定情報の送信処理を説明するためのフローチャートである。

20

【図10】機器設定の変更を含むイベントを時系列に記述した画面の一例を示す図である。

【図11】図11(a) - (b)は、機器設定の変更を含むイベントを時系列に記述した画面の別の例を示す図である。

【図12】本発明の実施の形態に係る医療情報管理装置による、機器設定情報の登録処理を説明するためのフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0011】

図1は、本発明の実施の形態に係る医療情報管理システム500の構成を示す図である。本実施の形態に係る医療情報管理システム500は、内視鏡業務を支援するためのシステムである。医療情報管理システム500は、内視鏡システム100、医療情報管理装置200、端末装置300を備え、それらは通信回線400を介して相互接続される。本実施の形態では通信回線400として有線LANを想定する。図1では内視鏡システム100を一つしか描いていないが、複数の内視鏡システム100が通信回線400に接続される形態であってもよい。一般に大規模病院では複数の内視鏡システム100が導入される。

30

【0012】

また医療情報管理システム500は院内の別のシステムと連携が可能である。例えば、通信回線400に図示しないゲートウェイ装置が接続され、このゲートウェイ装置を介して医療情報管理システム500は、オーダリングシステム、電子カルテシステム、レセプトシステムと連携可能である。本実施の形態ではオーダリングシステムから、内視鏡システム100を用いる検査、処置、治療のオーダを受け付けることを想定する。

40

【0013】

内視鏡システム100は、内視鏡処理装置10、光源装置20、表示装置30、印刷装置40および内視鏡スコープ50を備える。内視鏡スコープ50は患者の体腔内に挿入されて使用される。内視鏡スコープ50は体腔内を撮像し、内視鏡処理装置10に出力する。また内視鏡スコープ50には鉗子チャンネル、送気チャンネルまたは送水チャンネルを備えるタイプがあり、そのようなタイプの内視鏡スコープ50では、鉗子、ESD(Endoscopic submucosal dissection)器具などの処置具を用いた様々な処置または治療が可能であ

50

る。

【0014】

内視鏡処理装置10は、内視鏡システム100全体を統括的に制御する。主に内視鏡スコープ50により撮像された画像を医療情報管理装置200に送信してファイリングする。光源装置20は内視鏡スコープ50内に光を送り込む。表示装置30は内視鏡処理装置10から入力される映像信号をもとに映像を表示する。主に内視鏡スコープ50により撮像されている画像をリアルタイムに表示する。印刷装置40は内視鏡処理装置10から入力されるデータをプリントアウトする。主に内視鏡スコープ50により撮像された画像データをプリントアウトする。

【0015】

図2は、本発明の実施の形態に係る内視鏡処理装置10、医療情報管理装置200および端末装置300のそれぞれの構成を示す図である。内視鏡スコープ50は、撮像部51および操作部52を備える。撮像部51は固体撮像素子（例えば、CCDイメージセンサまたはCMOSイメージセンサ）および信号処理回路を備える。

【0016】

当該固体撮像素子は入射光を電気信号に変換する。当該信号処理回路は、当該固体撮像素子により光電変換された画像信号に対して、A/D変換、ノイズ除去などの信号処理を施し、内視鏡処理装置10に出力する。操作部52はユーザである医師の操作を受け付ける。操作部52には、撮影するためのリリースボタン、先端部の向きを調整するためのダイヤル、制御用ボタンなどが設けられる。操作部52は、医師により制御用ボタンが押下

10

20

【0017】

内視鏡処理装置10は、オーダ保持部11、機器設定部12、制御部13、スコープ接続部14、画像処理部15、操作部16および通信部17を備える。オーダ保持部11は、医療情報管理装置200から受信した医療行為のオーダを保持する。機器設定部12は、医療情報管理装置200から受信した機器設定情報にしたがい機器設定を行う。具体的には内視鏡スコープ50により撮影された画像に対する明るさ設定、サイズ設定、エフェクト処理の設定、医療行為の終了条件に関する設定、光源装置20の光量の設定、表示装置30の表示方法の設定、印刷装置40の印刷方法の設定などを行う。当該エフェクト処理の設定として、例えば赤味、輪郭強調、コントラストなどを設定する。これらの機器設定は、医療行為種別、患部の状況、医師の好みなどにもとづき調整される。

30

【0018】

制御部13は、内視鏡処理装置10全体を統括的に制御する。制御部13の具体的な動作は後述する。スコープ接続部14は内視鏡スコープ50の接続を検出する。スコープ接続部14は内視鏡スコープ50の挿入を検出したとき、または内視鏡スコープ50の抜去を検出したとき、制御部13にその検出信号を出力する。またスコープ接続部14は、内視鏡スコープ50の操作部52からの操作信号を受け付けると、制御部13に出力する。

【0019】

画像処理部15は、内視鏡スコープ50から入力される画像信号に対して各種の画像処理を施す。具体的には上述の明るさ調整、サイズ調整、各種エフェクト処理を行う。また画像を圧縮して記録する場合は圧縮符号化も行う。操作部16は医師または看護師の操作を受け付け、その操作にもとづく操作信号を制御部13に出力する。通信部17は内視鏡処理装置10が通信回線400に接続するための通信制御を行う。

40

【0020】

医療情報管理装置200は本実施の形態では、サーバで構成される。医療情報管理装置200は、オーダ保持部210、実施記録保持部220、機器設定情報保持部230、制御部240、一時保持部250および通信部260を備える。オーダ保持部210は、内視鏡システム100を用いて実施されるべき医療行為のオーダを保持する。このオーダは上述したオーダリングシステムから取得される。

【0021】

50

図3は、オーダ保持部210に保持されるオーダの一例を示す図である。図3に示すオーダ一覧210aには、内視鏡システム100で実施されるべき複数のオーダが含まれる。各オーダは項目として、オーダ番号、患者情報、検査予定日時、医師、検査室、医療行為種別、ステータス、・・・を含む。図3に示す以外の項目として患者の既往歴、感染症などが含まれてもよい。患者情報は患者ID、氏名、生年月日、年齢および性別を含む。オーダ4は医師が未定であるため、空欄になっている。

【0022】

図3に示す例では医療情報管理システム500が複数の内視鏡システム100を備えること、および各検査室に一つの内視鏡システム100が設置されることを前提としている。したがって検査室が特定されれば、そのオーダに係る医療行為を実施すべき内視鏡システム100が一意に特定される。

10

【0023】

図2に戻る。実施記録保持部220は各オーダで規定される医療行為の実施記録を保持する。具体的には実施記録としてオーダごとに、医療行為中に撮影された内視鏡画像、医師により作成されたレポート、医療行為に使用された器材および薬剤などを保持する。

【0024】

機器設定情報保持部230は、内視鏡システム100の機器設定を行うための機器設定情報を保持する。本実施の形態では内視鏡システム100の複数の機器設定項目を一括設定するための機器設定情報を保持する。

【0025】

図4は、機器設定情報保持部230に保持される機器設定情報テーブル230aの一例を示す図である。図4に示す機器設定情報テーブル230aは複数の機器設定情報を含む。各機器設定情報は、マスタ番号、マスタ条件および設定情報を含む。マスタ条件は医師、医療行為種別、内視鏡スコープの型番、内視鏡処理装置の型番、光源装置の型番、印刷装置の型番を含む。

20

【0026】

各機器設定情報は基本的に医師の好み反映されたものである。機器設定情報テーブル230aから機器設定情報を抽出する際に医師が検索キーとして与えられない場合もある。この場合は医師が汎用と規定されている機器設定情報のなかから抽出される。

【0027】

内視鏡スコープには様々な種別がある。具体的には部位別に、上部消化管用スコープ、下部消化管用スコープ、十二指腸用スコープ、気管支用スコープなどがある。また用途もしくは特徴別に、それら各スコープはさらに細分化される。例えば、上部消化管用スコープには、汎用スコープ、細経スコープ、経鼻スコープ、光学拡大スコープ、処置用スコープなどが含まれる。また超音波を利用する超音波スコープもある。

30

【0028】

機器設定情報テーブル230aではマスタ条件ごとに設定情報が規定される。設定情報は、内視鏡処理装置10の設定情報、光源装置20の設定情報、印刷装置40の設定情報、・・・を含む。内視鏡処理装置10の設定情報は、赤味、コントラスト、画像サイズ、終了条件、・・・を含む。終了条件は一つのオーダで規定される医療行為が終了するための条件が規定される。図4に示す例では終了条件として、内視鏡スコープ50の内視鏡処理装置10からの抜去および内視鏡スコープ50の電源オフが規定されている。終了条件に規定される行為は、オーダをクローズするトリガとなる。印刷装置40のレイアウト設定は、一枚の用紙に配置される画像の数を示す。

40

【0029】

なお内視鏡検査または内視鏡処置では気腹装置が使用されることがある。気腹装置は患者の体内に炭酸ガスを送り込み腹腔内を膨らませるための装置である。図4には示していないが気腹装置が使用される場合、機器設定情報には、気腹装置の型番、圧力などの設定情報がさらに含まれる。なお機器設定情報保持部230への、これら機器設定情報の登録方法は後述する。

50

【 0 0 3 0 】

図 2 に戻る。制御部 2 4 0 は医療情報管理装置 2 0 0 全体を統括的に制御する。制御部 2 4 0 の具体的な動作は後述する。一時保持部 2 5 0 は、内視鏡システム 1 0 0 から受信する機器設定情報を一時保持するためのワークメモリである。通信部 2 6 0 は医療情報管理装置 2 0 0 が通信回線 4 0 0 に接続するための通信制御を行う。

【 0 0 3 1 】

端末装置 3 0 0 は本実施の形態では P C で構成される。端末装置 3 0 0 は主に、医師によるレポート入力、撮影した内視鏡画像の確認、機器設定情報の登録処理などに使用される。機器設定情報の登録処理の詳細は後述する。端末装置 3 0 0 は、制御部 3 1 0、表示部 3 2 0、操作部 3 3 0 および通信部 3 4 0 を備える。制御部 3 1 0 は端末装置 3 0 0 全体を統括的に制御する。表示部 3 2 0 は制御部 3 1 0 から入力される情報を表示する。操作部 3 3 0 はキーボード、マウスなどの入力デバイスを含む。操作部 3 3 0 はユーザからの操作を受け付け、その操作にもとづく操作信号を制御部 3 1 0 に出力する。通信部 3 4 0 は端末装置 3 0 0 が通信回線 4 0 0 に接続するための通信制御を行う。

10

【 0 0 3 2 】

以下、各オーダに規定される医療行為における、内視鏡システム 1 0 0 の機器設定について説明する。医療情報管理装置 2 0 0 の制御部 2 4 0 は、所定の時刻が到来したとき、または内視鏡システム 1 0 0 からオーダ取得要求を受領したとき、通信回線 4 0 0 を介して内視鏡システム 1 0 0 にオーダを送信する。その際、そのオーダで規定される医師および医療行為種別の少なく一方に紐付けられた機器設定情報を送信する。

20

【 0 0 3 3 】

以下、図 3、図 4 を参照しながら具体的に説明する。内視鏡システム 1 0 0 へオーダを送信する際、医療情報管理装置 2 0 0 の制御部 2 4 0 は、送信するオーダに含まれる医療行為種別および医者を抽出する。制御部 2 4 0 は抽出した医療行為種別および医師を検索キーとして、機器設定情報保持部 2 3 0 に保持される機器設定情報テーブル 2 3 0 a を検索し、条件に合致する機器設定情報を抽出する。

【 0 0 3 4 】

例えば図 3 のオーダ番号 1 のオーダを内視鏡システム 1 0 0 に送信する場合、制御部 2 4 0 はそのオーダから医療行為種別として上部内視鏡検査を、医師として田中を抽出する。制御部 2 4 0 は上部内視鏡検査および田中を検索キーに、図 4 の機器設定情報テーブル 2 3 0 a を検索する。制御部 2 4 0 は図 4 の機器設定情報テーブル 2 3 0 a からマスタ番号 1 の機器設定情報を抽出する。

30

【 0 0 3 5 】

また図 3 のオーダ番号 4 のオーダのように医師が空欄の場合がある。この場合、制御部 2 4 0 はそのオーダから医療行為種別のみを抽出する。この例では医療行為種別として上部内視鏡検査を抽出する。制御部 2 4 0 は上部内視鏡検査を検索キーに、図 4 の機器設定情報テーブル 2 3 0 a を検索する。その際、医師が汎用のオーダのみを検索対象とする。制御部 2 4 0 は図 4 の機器設定情報テーブル 2 3 0 a からマスタ番号 5 の機器設定情報を抽出する。

【 0 0 3 6 】

図 5 は、本発明の実施の形態に係る医療情報管理装置 2 0 0 によるオーダおよび機器設定情報の送信処理を説明するためのフローチャートである。医療情報管理装置 2 0 0 の制御部 2 4 0 は、オーダ送信タイミングが到来すると (S 1 0 の Y)、送信すべきオーダから医療行為種別を抽出する (S 1 1)。制御部 2 4 0 は当該オーダから医師を抽出可能か否かを判定する (S 1 2)。抽出可能な場合 (S 1 2 の Y)、制御部 2 4 0 は当該オーダから医師を抽出し、医療行為種別および医師を検索キーとして機器設定情報テーブルから、条件に合致する機器設定情報を抽出する (S 1 3)。

40

【 0 0 3 7 】

当該オーダから医師を抽出できない場合 (S 1 2 の N)、制御部 2 4 0 は医師に汎用を設定し、医療行為種別および医師を検索キーとして機器設定情報テーブルから、条件に合

50

致する機器設定情報を抽出する（S14）。制御部240はオーダとともに、抽出した機器設定情報を内視鏡処理装置10に送信する（S15）。

【0038】

内視鏡処理装置10はオーダおよび機器設定情報を受信するとオーダ保持部11に保持する。内視鏡処理装置10の操作部16から当該オーダが選択されると、制御部13は当該機器設定情報を取得し、機器設定部12はその機器設定情報にしたがい機器設定する。

【0039】

次に医療行為の途中で医療行為種別が変更する場合の、機器設定情報の変更処理について説明する。内視鏡処理装置10の制御部13は、オーダで規定される医療行為中に医療行為種別が変更されたとき、医療情報管理装置200に変更通知を送信する。医療行為種別の変更は、例えば上部内視鏡検査中に胃にポリープが見つかり、その場で切除される場合などに発生する。この場合、上部内視鏡検査から上部内視鏡処置に変更される。

10

【0040】

制御部13は、医療行為種別の変更を以下に説明する三つの方法のいずれか、または任意の組み合わせにより認識できる。第1の方法は、内視鏡処理装置10の操作部16から医師または看護師により医療行為種別の変更が入力される場合である。この方法は医療情報管理装置200に、変更後の医療行為種別も伝達できるため、医療情報管理装置200は、変更すべき新たな機器設定情報を抽出しやすい。ただし、内視鏡処理装置10の操作部16が、変更後の医療行為種別を入力または選択するためのユーザインタフェースを備える必要がある。またその入力操作または選択操作を行う手間が発生し、時間ロスが発生しやすい。

20

【0041】

図6は、内視鏡処理装置10から医療情報管理装置200に送信される医療行為種別の変更通知フォーマットの一例を示す図である。この変更通知は、項目として医師、変更前の医療行為種別、変更後の医療行為種別および医療行為開始からの経過時間を含む。

【0042】

内視鏡処理装置10の制御部13が医療行為種別の変更を認識するための第2の方法は、スコープ接続部14から入力される内視鏡スコープ50の抜去検出信号および挿入検出信号を利用する方法である。医療行為種別が変更されるとき、内視鏡スコープ50が交換される場合がある。例えば上述した上部内視鏡検査から上部内視鏡処置に変更される場合、観察が主のスコープから処置が主のスコープに交換される場合がある。

30

【0043】

スコープ接続部14がスコープの識別情報を検出できる場合、制御部13はスコープ接続部14から、別の識別情報を持つスコープの挿入検出信号を受けることにより内視鏡スコープ50の交換を認識する。スコープ接続部14がスコープの識別情報を検出できない場合、制御部13はスコープ接続部14から、スコープの抜去検出信号を受けた後、医療行為の終了前にスコープの挿入検出信号を受けることにより内視鏡スコープ50の交換を認識する。この処理を採用する場合、スコープの抜去またはスコープの電源オフにより医療行為が終了するシステム設定ではなく、操作部16に備わる終了キーの押下により医療行為が終了するシステム設定である必要がある。

40

【0044】

制御部13は、内視鏡スコープ50の交換を認識すると、医療情報管理装置200に変更通知を送信する。この変更通知には第1の方法のように変更後の医療行為種別は含まれない。なお交換後のスコープの識別情報が取得できる場合、その識別情報を変更通知に含める。

【0045】

第2の方法では医師または看護師の操作負担がなく、内視鏡スコープ50の交換と同時に医療行為種別の変更通知を医療情報管理装置200に送信できる。ただし、内視鏡スコープ50の交換を伴う医療行為種別の変更にはしか対応できない。また内視鏡スコープ50の種別と医療行為種別は必ずしも1:1で対応するものではないため、医療情報管理装置

50

200側で変更後の医療行為種別を推測する必要がある。

【0046】

内視鏡処理装置10の制御部13が医療行為種別の変更を認識するための第3の方法は、内視鏡スコープ50の操作部52から、スコープ接続部14を介して操作信号を受け付け、受け付けた操作信号をもとに医療行為種別の変更を認識する方法である。例えば、内視鏡スコープ50の操作部52に医療行為種別変更用のボタンを設ける。なお既存の内視鏡スコープ50に第3の方法を適用する場合、既存のボタンに医療行為種別の変更機能を割り当てればよい。この場合において制御部13はその既存のボタンからの操作信号を受け付けたとき、医療行為種別の変更操作と解釈する。

【0047】

制御部13は、内視鏡スコープ50の操作部52からの操作信号により医療行為種別の変更を認識すると、医療情報管理装置200に変更通知を送信する。この変更通知には第1の方法のように変更後の医療行為種別は含まれない。

【0048】

第3の方法では医師の操作負担は軽く、医師による内視鏡スコープ50の操作ボタンの押下と同時に医療行為種別の変更通知を医療情報管理装置200に送信できる。ただし、内視鏡スコープ50に操作ボタンが必要である。また医療情報管理装置200側で変更後の医療行為種別を推測する必要がある。

【0049】

医療情報管理装置200の制御部240は、内視鏡システム100から医療行為種別の変更通知を受信した場合、その変更に応じた新たな機器設定情報を機器設定情報テーブル230aから抽出する。制御部240は、当該変更通知に変更後の医療行為種別を特定するための情報が含まれている場合、上述したオーダを送信する際の機器設定情報の抽出と同様に処理する。当該変更通知に変更後の医療行為種別を特定するための情報が含まれていない場合、変更前の機器設定情報から変更すべき機器設定情報を推測する。

【0050】

以下、この推測方法の具体例1について説明する。具体例1では医療行為種別変更後の機器設定情報を推測するための機器設定情報推測テーブル230bを使用する。具体例1では内視鏡処理装置10からの変更通知にスコープの識別情報が含まれていない場合を想定している。

【0051】

図7は、医療行為種別変更後の機器設定情報を推測するための機器設定情報推測テーブル230bの一例を示す図である。この機器設定情報推測テーブル230bは、医療行為中に医療行為種別が変更される際、変更前の機器設定情報から、次に遷移する機器設定情報を予測するためのテーブルである。図7には、変更前の医療行為種別が上部内視鏡検査（一般）であり、使用される機器設定情報のマスタ番号が24である例を示している。

【0052】

一般的に、上部内視鏡検査（一般）から次に展開される検査、処置または治療には様々な可能性がある。ただし、下部内視鏡検査よりは上部内視鏡処置のほうが可能性が高いという経験則がある。このような経験則をもとに次に展開される可能性が高い医療行為種別の順に、機器設定情報推測テーブル230bでは次の機器設定情報候補を規定している。通常、医療行為種別変更前後で医師の変更はないと考えられるので、次に展開される可能性が高い医療行為種別が特定されれば、次に採用されるべき機器設定情報も特定できる。

【0053】

医療情報管理装置200の制御部240は、内視鏡システム100から医療行為種別の変更通知を受信した場合、現在の機器設定情報を特定し、機器設定情報推測テーブル230bを参照して次の機器設定情報を特定し、機器設定情報テーブル230aから抽出する。制御部240は、抽出した機器設定情報を内視鏡処理装置10に送信する。

【0054】

内視鏡処理装置10の制御部13は当該機器設定情報を受信し、機器設定部12はその

10

20

30

40

50

機器設定情報にしたがい機器設定する。しかしながら、医療情報管理装置 200 の制御部 240 による機器設定情報の予測が外れ、機器設定が意図しないものとなる可能性がある。その場合、医師は内視鏡スコープ 50 の上述の操作ボタンを再度押下する。または医師もしくは看護師が内視鏡処理装置 10 の操作部 16 を操作して機器設定情報の変更を指示する。これに起因して内視鏡処理装置 10 の制御部 13 は、機器設定情報の変更依頼通知を医療情報管理装置 200 に送信する。

【0055】

医療情報管理装置 200 の制御部 240 は、内視鏡システム 100 から機器設定情報の変更依頼通知を受信すると、機器設定情報推測テーブル 230b を参照して前回送信した機器設定情報を除き、次に優先順位が高い機器設定情報を特定する。以下の処理は前回の機器設定情報を送信する処理と同様である。

10

【0056】

次に、医療行為種別変更前の機器設定情報から、変更すべき機器設定情報を推測する推測方法の具体例 2 について説明する。具体例 2 では内視鏡処理装置 10 からの変更通知にスコープの識別情報が含まれている場合を想定している。

【0057】

図 8 は、医療行為種別変更後の機器設定情報を推測するための機器設定情報推測テーブルの別の例を示す図である。この機器設定情報推測テーブル 230bb は、医療行為中に医療行為種別が変更される際、その変更前の機器設定情報および交換後のスコープ型番から、次に遷移する機器設定情報を予測するためのテーブルである。図 8 には、変更前の医療行為種別が上部内視鏡検査（一般）であり、使用される機器設定情報のマスタ番号が 24 であり、かつ交換後のスコープ種別が AA-02（処置用）である例を示している。

20

【0058】

交換後のスコープ種別が特定できれば、次に実施される医療行為をある程度、推測できる。例えば上部消化管スコープが挿入されていれば、少なくとも次に実施される医療行為が下部内視鏡検査や超音波検査でないことは推測できる。図 7 の機器設定情報推測テーブル 230b と図 8 の機器設定情報推測テーブル 230bb を比較すると、直前の機器設定情報は同じであるが、交換後のスコープ種別を追加的なパラメータとするか否かにより、次の機器設定情報候補の優先順位が異なる。

【0059】

図 9 は、本発明の実施の形態に係る医療情報管理システム 500 による、医療行為中の医療行為種別の変更起因する機器設定情報の送信処理を説明するためのフローチャートである。内視鏡処理装置 10 の制御部 13 は、オーダに規定された医療行為の途中で、医療行為種別変更トリガを検出すると（S20のY）、医療行為種別の変更通知を医療情報管理装置 200 へ送信する（S21）。

30

【0060】

医療情報管理装置 200 の制御部 240 は当該変更通知を受信し、当該変更通知に変更後の医療行為種別が含まれているか否か判定する（S22）。含まれていない場合（S22のN）、制御部 240 は直前の機器設定情報から次の機器設定情報を推測して、機器設定情報テーブルから抽出する（S23）。なお当該変更通知に交換後のスコープの識別情報が含まれている場合、制御部 240 は直前の機器設定情報および交換後のスコープ型番から次の機器設定情報を推測して、機器設定情報テーブルから抽出する。

40

【0061】

ステップ S22 において当該変更通知に変更後の医療行為種別が含まれている場合（S22のY）、制御部 240 は、変更後の医療行為種別および医師を検索キーとして機器設定情報テーブルから、条件に合致する機器設定情報を抽出する（S24）。なお医師は、オーダ送信時の検索で使用した医師を使用する。

【0062】

制御部 240 は、抽出した機器設定情報を内視鏡処理装置 10 へ送信する（S25）。内視鏡処理装置 10 の制御部 13 は、医療情報管理装置 200 から新たな機器設定情報を

50

受信し、機器設定部 1 2 はその機器設定情報にしたがい機器設定を変更する (S 2 6) 。

【 0 0 6 3 】

次に医療情報管理装置 2 0 0 の機器設定情報保持部 2 3 0 への、機器設定情報の登録方法について説明する。医師は医療行為の実施中に機器設定を変更したい場合がある。例えば、上部内視鏡検査中に胃にポリープが発見された場合、輪郭強調の強度を上げたり、光源装置 2 0 の光量を上げたりする場合がある。

【 0 0 6 4 】

医師または医師から指示を受けた看護師は、内視鏡処理装置 1 0 の操作部 1 6 を操作して機器設定を変更する。なお光源装置 2 0 、表示装置 3 0 または印刷装置 4 0 の機器設定を変更するための操作部が、それぞれの装置に設置されている場合、その操作部を操作して機器設定を変更する。

10

【 0 0 6 5 】

オーダで規定される医療行為中に、操作部 1 6 または他の装置の操作部からの操作信号により内視鏡システム 1 0 0 のいずれかの機器設定が変更された場合、内視鏡処理装置 1 0 の制御部 1 3 は、変更された機器設定を示す機器設定変更情報を医療情報管理装置 2 0 0 に送信する。

【 0 0 6 6 】

医療情報管理装置 2 0 0 の制御部 2 4 0 は、内視鏡処理装置 1 0 から受信した機器設定変更情報を一時保持部 2 5 0 に保持する。制御部 2 4 0 は、当該オーダで規定される医療行為の終了後、一時保持部 2 5 0 に保持される機器設定変更情報を反映した機器設定情報を、機器設定情報保持部 2 3 0 に登録するか否かユーザに選択させるための画面を、端末装置 3 0 0 の表示部 3 2 0 に表示させる。機器設定変更情報を反映した機器設定情報とは、機器設定が変更された時点の内視鏡システム 1 0 0 全体の機器設定を指す。制御部 2 4 0 は、機器設定が変更される直前の内視鏡システム 1 0 0 全体の機器設定情報と、機器設定変更情報をもとに、上述の機器設定変更情報を反映した機器設定情報を生成する。

20

【 0 0 6 7 】

制御部 2 4 0 は上述の画面として例えば、医療行為の開始から終了までの、機器設定の変更を含むイベントを時系列に記述した画面を表示させる。このような機器設定情報の登録画面は、端末装置 3 0 0 の操作部 3 3 0 に対するユーザ操作に起因して表示される。また当該オーダに規定された医療行為の終了後、端末装置 3 0 0 を使用して医師がレポートを作成する際に自動的に表示されてもよい。例えば、レポート作成画面に入った段階またはレポート作成画面を閉じた段階で上述の画面を表示させてもよい。

30

【 0 0 6 8 】

図 1 0 は、機器設定の変更を含むイベントを時系列に記述した画面の一例を示す図である。図 1 0 に示す医療行為では、機器設定が 2 回変更され、内視鏡画像が 3 枚撮影され、内視鏡スコープ 5 0 が 1 回交換されている。医師はこの時系列表示を見て、機器設定を登録するか否か、登録する場合はどの時点の機器設定を登録するか判断し、登録操作を行う。

【 0 0 6 9 】

なお図 1 0 では各イベントを文字で表現しているが、各イベントをアイコンで表現してもよい。例えば撮影アイコンにマウスのカーソルを合わせると、実際に撮影された内視鏡画像が表示されてもよい。また機器設定アイコンまたは機器設定変更アイコンにカーソルを合わせると、そのときの機器設定値一覧が吹き出し表示されてもよい。その吹き出し表示からマスタ登録画面に遷移できてもよい。また機器設定変更アイコンにカーソルを合わせると、変更前の機器設定による内視鏡画像と、変更後の機器設定による内視鏡画像が表示されてもよい。

40

【 0 0 7 0 】

また図 1 0 では医療行為開始時の機器設定、および医療行為終了時の機器設定をマスタ登録できるよう、両時点の機器設定を選択するための表示がされているが、これらの少なくとも一方の表示を省略してもよい。

50

【 0 0 7 1 】

図 1 1 (a) - (b) は、機器設定の変更を含むイベントを時系列に記述した画面の別の例を示す図である。図 1 1 (a) に示す医療行為では、機器設定が 4 回変更され、内視鏡画像が 3 枚撮影され、内視鏡スコープ 5 0 が 1 回交換されている。最初の 3 回の機器設定がほぼ同じ時間になされている。短時間のうちに機器設定が複数回なされた場合、それらは一連の機器設定と考えられる。例えば、ある状況において赤味、輪郭強調、コントラストの設定が変更された場合、それら是一个の機器設定変更と扱ったほうが便宜である。また同じ設定項目が短時間のうちに複数回変更された場合、医師がトライアンドエラーにより最もフィットする値に到達したと考えられる。この場合も、一个の機器設定変更と扱ったほうが便宜である。

10

【 0 0 7 2 】

図 1 1 (b) は、図 1 1 (a) に示す医療行為における機器設定変更 1、機器設定変更 2、機器設定変更 3 を一つにまとめて機器設定変更 1 として表示している。医療情報管理装置 2 0 0 の制御部 2 4 0 は、一時保持部 2 5 0 に保持される、ある医療行為における複数の機器設定変更情報のそれぞれの変更時刻（受信時刻で代用してもよい）を抽出する。制御部 2 4 0 は、抽出した複数の変更時刻をもとに、設定時間（例えば、3 分）の範囲内に存在する機器設定変更情報の組み合わせを探索する。その組み合わせを検出した場合、制御部 2 4 0 は、その組み合わせに係る機器設定情報を一つに統合する。

【 0 0 7 3 】

図 1 2 は、本発明の実施の形態に係る医療情報管理装置 2 0 0 による、機器設定情報の登録処理を説明するためのフローチャートである。内視鏡処理装置 1 0 の制御部 1 3 は、医療行為中に、医師または医師から指示を受けた看護師により操作された機器設定の変更を検出すると、機器設定変更情報を含む機器設定変更通知を医療情報管理装置 2 0 0 に送信する。医療情報管理装置 2 0 0 の制御部 2 4 0 は、内視鏡処理装置 1 0 から機器設定変更通知を受信すると（S 3 0 の Y）、それに含まれる機器設定変更情報を一時保持部 2 5 0 に一時保持する（S 3 1）。

20

【 0 0 7 4 】

当該医療行為の終了後（S 3 2 の Y）、機器設定登録処理が開始されると（S 3 3 の Y）、医療情報管理装置 2 0 0 の制御部 2 4 0 は、当該医療行為中のイベントを、端末装置 3 0 0 の表示部 3 2 0 に時系列表示する（S 3 4）。医療情報管理装置 2 0 0 の制御部 2 4 0 は、表示された機器設定変更のうち医師により選択操作された機器設定を、機器設定情報保持部 2 3 0 にマスタ登録する（S 3 5）。

30

【 0 0 7 5 】

以上説明したように本実施の形態によれば、内視鏡システム 1 0 0 にオーダを送信する際、オーダとともに、そのオーダに規定される医療行為を実施する際の内視鏡システム 1 0 0 の機器設定情報を送信する。内視鏡処理装置 1 0 はその機器設定情報にしたがい内視鏡システム 1 0 0 の機器設定を一括して行う。これにより医師または医師から指示を受けた看護師が、機器設定を手動で行う手間をなくすることができる。この機器設定は、医療行為種別および医師の好みを反映したものであるため、医師は快適な機器設定環境で医療行為を実施できる。

40

【 0 0 7 6 】

また、医療行為種別に応じて内視鏡システム 1 0 0 の機器設定を変更しない医師も存在する。内視鏡システム 1 0 0 の機器設定が正しくない状態で医療行為が実施されると、その実施中に内視鏡システム 1 0 0 で医師にとって想定外な動作が発生する場合がある。例えば、図 4 に示す機器設定情報テーブル 2 3 0 a の終了条件がスコープ抜去と規定されている機器設定がなされている場合において、医療行為の途中で医師が内視鏡スコープ 5 0 を交換すると、内視鏡システム 1 0 0 は医療行為終了と判定する。これにより、その医療行為を規定するオーダもクローズされる。医師がオーダをクローズする意思なく内視鏡スコープ 5 0 を交換した場合、その交換によりオーダがクローズされることは医師にとって想定外な動作である。オーダが意図せず分割されてしまうと、オーダの再発行および分

50

割された実施記録データの統合など煩雑な作業が必要となる。

【0077】

当該医師が予めこのような設定を外した機器設定情報を登録しておけば、その医師が医療行為を開始する際に、その機器設定情報にしたがった機器設定が自動的になされることになる。したがって、機器設定を手動で変更しなくてもそのような事態を回避できる。

【0078】

また医療行為中に医療行為種別が変更される場合、その変更後の医療行為種別に合わせて内視鏡システム100の機器設定を変更する必要がある。医師または医師から指示を受けた看護師が手動で変更する場合、その変更操作に時間がかかる。その変更操作が終了するまで医療行為が中断する。医療行為の中断が長くなると患者の負担が増大する。また後にひかえる患者の待ち時間も長くなる。

【0079】

これに対し本実施の形態によれば、医療行為種別が変更されると、その変更通知を受信した医療情報管理装置200が変更後の医療行為種別に合った新たな機器設定情報を内視鏡システム100に送信する。これにより、医療行為中に医療行為種別が変更される場合に必要な内視鏡システム100の機器設定を迅速に変更できる。これにより医療行為の業務効率が向上する。上述した患者の負担、後続の患者の待ち時間の増大を抑制できる。また医療スタッフの就労時間の増加も抑制できる。

【0080】

また上述した機器設定情報推測テーブルを使用すれば、内視鏡処理装置10が医療行為種別の変更通知に変更後の医療行為種別を含めなくても、医療情報管理装置200が変更後の医療行為種別に合った機器設定情報を推測できる。これにより医師または看護師が変更後の医療行為種別を、内視鏡処理装置10に入力する操作を省略できる。この入力操作を省略すれば、医療行為の業務効率の向上につながる。

【0081】

また、医療行為中において医師または医師から指示を受けた看護師により内視鏡システム100の機器設定が手動で変更されたとき、その機器設定の変更を医療情報管理装置200に送信し、医療情報管理装置200がその機器設定の変更履歴を一時保持する。これにより、医療行為終了後に、医師は実際に使用し再度使用したいと判断する機器設定情報を正確かつ簡単にマスタ登録できる。

【0082】

医療行為の実施中は医療行為に集中する必要性が高いため、機器設定の変更をその場でマスタ登録するのは好ましくない。そこで、機器設定の変更を医師が覚えておき、医療行為終了後にその記憶をたよりに機器設定情報をマスタ登録することが考えられる。しかしながら記憶違いにより機器設定を正確に再現できない場合が発生する。またその機器設定を端末装置300を使用して医療情報管理装置200に入力する操作は煩雑である。

【0083】

また実際の医療行為と関係なく、機器設定情報を登録する場合、医師の想定通りの機器設定とならないことが多い。この点、本実施の形態によればこれらの問題をすべて解決できる。また医療行為中のイベントを時系列表示することにより、マスタ登録候補の機器設定がどの時点の機器設定であるかのイメージを湧きやすくできる。

【0084】

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。

【0085】

上述の実施の形態では、機器設定情報をマスタ登録する際、医師の登録操作を条件にマスタ登録した。この点、医療情報管理装置200の制御部240は、医療行為終了時の機器設定を、機器設定情報保持部230に既に登録されている機器設定情報と重複しない限り、無条件に機器設定情報保持部230に登録してもよい。なお、その登録を確定させる

10

20

30

40

50

前に、端末装置 300 の表示部 320 にその確認画面を表示させてもよい。

【符号の説明】

【0086】

100 内視鏡システム、 200 医療情報管理装置、 300 端末装置、 400 通信回線、 500 医療情報管理システム、 10 内視鏡処理装置、 20 光源装置、 30 表示装置、 40 印刷装置、 50 内視鏡スコープ、 11 オーダ保持部、 12 機器設定部、 13 制御部、 14 スコープ接続部、 15 画像処理部、 16 操作部、 17 通信部、 51 撮像部、 52 操作部、 210 オーダ保持部、 220 実施記録保持部、 230 機器設定情報保持部、 240 制御部、 250 一時保持部、 260 通信部、 310 制御部、 320 表示部、 330 操作部、 340 通信部。

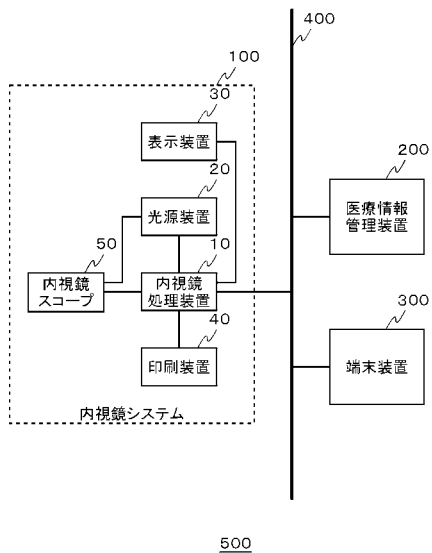
10

【産業上の利用可能性】

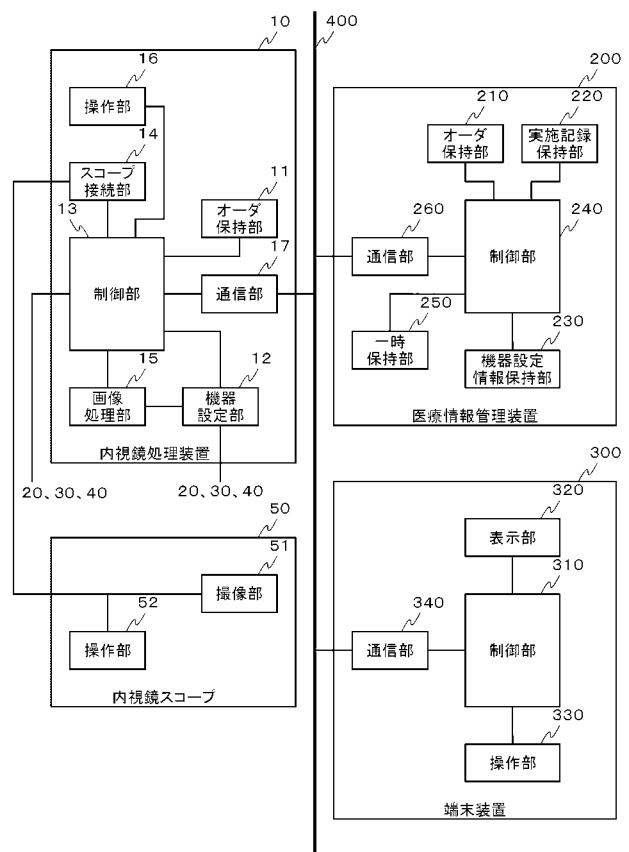
【0087】

本発明は、内視鏡システムの機器設定情報を管理する分野に利用できる。

【図 1】



【図 2】



【 図 3 】

患者番号	患者情報			検査予定日時	医師	検査室	医療行為種別	ステータス
	患者ID	氏名	生年月日					
1	003242	佐藤一郎	1976/9/23	2012/6/8 7:30	田中	検査室2	上部内視鏡検査	実施済
2	000921	鈴木二郎	1966/8/04	2012/6/8 10:00	山本	検査室1	下部内視鏡検査	未実施
3	020984	高橋三郎	1957/7/11	2012/6/8 10:00	田中	検査室2	上部内視鏡検査	未実施
4	009423	渡辺四郎	1984/9/29	2012/6/8 13:00		検査室2	上部内視鏡検査	未実施

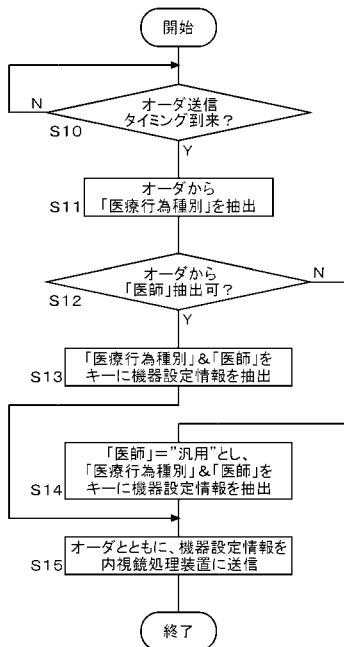
210a

【 図 4 】

マスタ番号	マスタ条件			設定情報		
	医療行為種別	内視鏡スコア	内視鏡処理装置	画像サイズ	光源	印刷装置
1	上部内視鏡検査	AA-01 (汎用)	B-01	大	終了条件	レイアウト
2	上部内視鏡処置 (硬鞘用)	AA-02 (硬鞘用)	B-01	小	スコア除去	4
3	下部内視鏡検査	AB-02 (光字拡大)	B-01	0	電測オフ	1
4	超音波検査	AC-01	B-01	小	電測オフ	4
5	上部内視鏡検査	AA-01 (汎用)	B-01	大	スコア除去	1

230a

【 図 5 】



【 図 6 】

項目	内容
医師	田中
変更前 医療行為種別	上部内視鏡 検査
変更後 医療行為種別	上部内視鏡 処置
経過時間	8:39

【 図 7 】

直前の 機器設定情報	マスタ番号 24	上部内視鏡 検査 (一般)
次の機器設定 情報候補1	マスタ番号 37	上部内視鏡 検査 (精密)
次の機器設定 情報候補2	マスタ番号 31	上部内視鏡 処置
次の機器設定 情報候補3	マスタ番号 50	超音波検査
⋮		

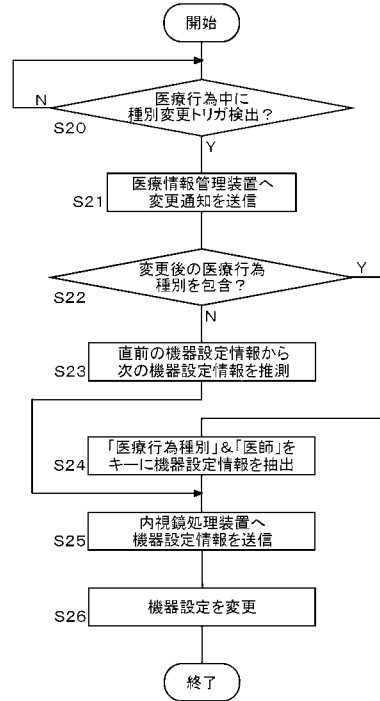
230b

【 図 8 】

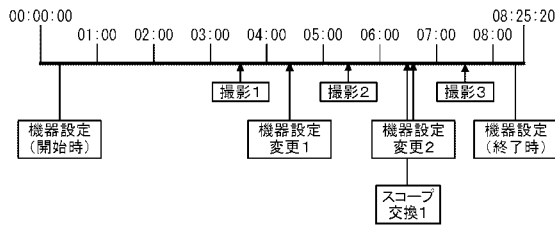
直前の機器設定情報	マスタ番号 24	上部内視鏡 検査(一般)
現在(交換後)の スコープ型番		AA-O2 (処置用)
次の機器設定 情報候補1	マスタ番号 31	上部内視鏡 処置 (ポリープ切除)
次の機器設定 情報候補2	マスタ番号 33	上部内視鏡 処置 (異物除去)
⋮		

230bb

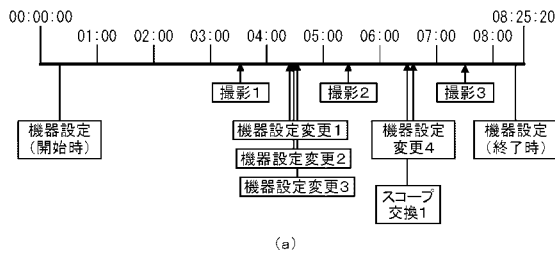
【 図 9 】



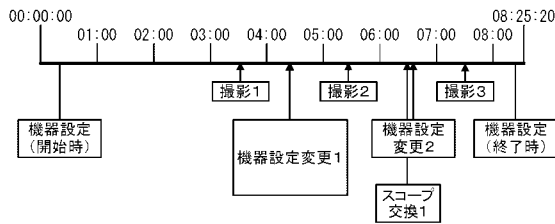
【 図 1 0 】



【 図 1 1 】

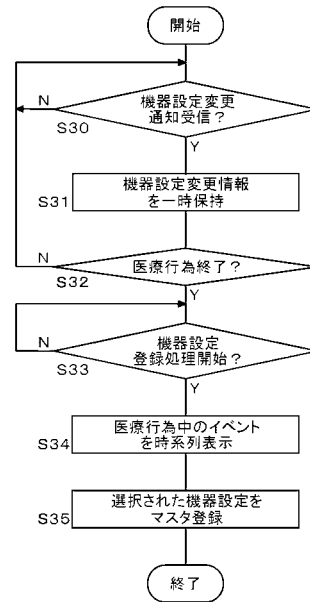


(a)



(b)

【 図 1 2 】



【手続補正書】

【提出日】平成25年10月11日(2013.10.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡システムと通信回線を介して接続された医療情報管理装置であって、

前記内視鏡システムを用いて実施されるべき医療行為のオーダを保持するオーダ保持部と、

前記内視鏡システムの機器設定を行うための機器設定情報を保持する機器設定情報保持部と、

前記通信回線を介して前記内視鏡システムにオーダを送信するとともに、そのオーダで規定される医師および医療行為種別の少なくとも一方に紐付けられた機器設定情報を送信する制御部と、

前記内視鏡システムから受信した機器設定変更情報を一時保持する一時保持部と、

を備え、

前記制御部は、前記オーダで規定される医療行為中に、前記内視鏡システムから変更通知を受信した場合、その変更に応じた新たな機器設定情報を前記内視鏡システムに送信し

、

前記制御部は、前記オーダで規定される医療行為中に、前記内視鏡システムのユーザ操作により前記内視鏡システムの機器設定が変更された場合、変更された機器設定を示す機器設定変更情報を前記医療情報管理装置から受信し、

前記制御部は、前記オーダで規定される医療行為の終了後、前記一時保持部に保持される機器設定変更情報を反映した機器設定情報を、前記機器設定情報保持部に登録するか否かユーザに選択させるための画面を表示装置に表示させる

ことを特徴とする医療情報管理装置。

【請求項2】

前記制御部は、前記オーダで規定される医療行為の開始から終了までの、前記機器設定の変更を含むイベントを時系列に記述した画面を表示させることを特徴とする請求項1に記載の医療情報管理装置。

【請求項3】

通信回線に接続された内視鏡システムと医療情報管理装置を備える医療情報管理システムであって、

前記医療情報管理装置は、

前記内視鏡システムを用いて実施されるべき医療行為のオーダを保持する第1オーダ保持部と、

前記内視鏡システムの機器設定を行うための機器設定情報を保持する機器設定情報保持部と、

前記通信回線を介して前記内視鏡システムにオーダを送信するとともに、そのオーダで規定される医師および医療行為種別の少なくとも一方に紐付けられた機器設定情報を送信する第1制御部と、

前記内視鏡システムから受信した機器設定変更情報を一時保持する一時保持部と、を有し、

前記内視鏡システムは、内視鏡スコープが接続される処理装置を有し、

前記処理装置は、

前記医療情報管理装置から受信したオーダを保持する第2オーダ保持部と、

前記医療情報管理装置から受信した機器設定情報にしたがい機器設定を行う機器設定部

と、

前記オーダで規定される医療行為中に医療行為種別が変更されたとき、前記医療情報管理装置に変更通知を送信する第2制御部と、

前記内視鏡システムの機器設定を行うための第2操作部と、を含み、

前記第1制御部は、前記内視鏡システムから変更通知を受信した場合、その変更に応じた新たな機器設定情報を前記内視鏡システムに送信し、

前記第1制御部は、前記オーダで規定される医療行為の終了後、前記一時保持部に保持される機器設定変更情報を反映した機器設定情報を、前記機器設定情報保持部に登録するか否かユーザに選択させるための画面を表示装置に表示させ、

前記第2制御部は、前記オーダで規定される医療行為中に、前記第2操作部からの操作信号により前記内視鏡システムの機器設定が変更された場合、変更された機器設定を示す機器設定変更情報を前記医療情報管理装置に送信することを特徴とする医療情報管理システム。

【請求項4】

前記第1制御部は、前記オーダで規定される医療行為の開始から終了までの、前記機器設定の変更を含むイベントを時系列に記述した画面を表示させることを特徴とする請求項3に記載の医療情報管理システム。

【手続補正書】

【提出日】平成26年1月7日(2014.1.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡システムと通信回線を介して接続された医療情報管理装置であって、

前記内視鏡システムを用いて実施されるべき医療行為のオーダを保持するオーダ保持部と、

前記内視鏡システムの機器設定を行うための機器設定情報を保持する機器設定情報保持部と、

前記通信回線を介して前記内視鏡システムにオーダを送信するとともに、そのオーダで規定される医師および医療行為種別の少なくとも一方に紐付けられた機器設定情報を送信する制御部と、

前記内視鏡システムから受信した機器設定変更情報を一時保持する一時保持部と、
を備え、

前記制御部は、前記オーダで規定される医療行為中に、前記内視鏡システムから変更通知を受信した場合、その変更に応じた新たな機器設定情報を前記内視鏡システムに送信し

、
前記制御部は、前記オーダで規定される医療行為中に、前記内視鏡システムのユーザ操作により前記内視鏡システムの機器設定が変更された場合、変更された機器設定を示す機器設定変更情報を前記内視鏡システムから前記一時保持部に受信し、

前記制御部は、前記オーダで規定される医療行為の終了後、前記一時保持部に保持される機器設定変更情報を反映した機器設定情報を、前記機器設定情報保持部に登録するか否かユーザに選択させるための画面を表示装置に表示させる

ことを特徴とする医療情報管理装置。

【請求項2】

前記制御部は、前記オーダで規定される医療行為の開始から終了までの、前記機器設定の変更を含むイベントを時系列に記述した画面を表示させることを特徴とする請求項1に記載の医療情報管理装置。

【請求項 3】

通信回線に接続された内視鏡システムと医療情報管理装置を備える医療情報管理システムであって、

前記医療情報管理装置は、

前記内視鏡システムを用いて実施されるべき医療行為のオーダを保持する第 1 オーダ保持部と、

前記内視鏡システムの機器設定を行うための機器設定情報を保持する機器設定情報保持部と、

前記通信回線を介して前記内視鏡システムにオーダを送信するとともに、そのオーダで規定される医師および医療行為種別の少なくとも一方に紐付けられた機器設定情報を送信する第 1 制御部と、

前記内視鏡システムから受信した機器設定変更情報を一時保持する一時保持部と、を有し、

前記内視鏡システムは、内視鏡スコープが接続される処理装置を有し、

前記処理装置は、

前記医療情報管理装置から受信したオーダを保持する第 2 オーダ保持部と、

前記医療情報管理装置から受信した機器設定情報にしたがい機器設定を行う機器設定部と、

前記オーダで規定される医療行為中に医療行為種別が変更されたとき、前記医療情報管理装置に変更通知を送信する第 2 制御部と、

前記内視鏡システムの機器設定を行うための第 2 操作部と、を含み、

前記第 1 制御部は、前記内視鏡システムから変更通知を受信した場合、その変更に応じた新たな機器設定情報を前記内視鏡システムに送信し、

前記第 1 制御部は、前記オーダで規定される医療行為の終了後、前記一時保持部に保持される機器設定変更情報を反映した機器設定情報を、前記機器設定情報保持部に登録するか否かユーザに選択させるための画面を表示装置に表示させ、

前記第 2 制御部は、前記オーダで規定される医療行為中に、前記第 2 操作部からの操作信号により前記内視鏡システムの機器設定が変更された場合、変更された機器設定を示す機器設定変更情報を前記医療情報管理装置に送信することを特徴とする医療情報管理システム。

【請求項 4】

前記第 1 制御部は、前記オーダで規定される医療行為の開始から終了までの、前記機器設定の変更を含むイベントを時系列に記述した画面を表示させることを特徴とする請求項 3 に記載の医療情報管理システム。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2013/002570
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B1/04(2006.01)i, A61B1/00(2006.01)i, G06Q50/00(2012.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B1/04, A61B1/00, G06Q50/00 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2013 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2013 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2013 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2001-128993 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 15 May 2001 (15.05.2001), paragraphs [0001] to [0011], [0024] to [0029] (Family: none)	1, 3, 6, 8-10 2, 4, 5, 7, 11, 12
Y A	JP 2000-81577 A (Asahi Optical Co., Ltd.), 21 March 2000 (21.03.2000), paragraphs [0047] to [0053] & US 6545703 B1	1, 3, 6, 8-10 2, 4, 5, 7, 11, 12
Y A	JP 2011-186802 A (Fujifilm Corp.), 22 September 2011 (22.09.2011), paragraphs [0013], [0055], [0091], [0121]; fig. 5, 6, 16 (Family: none)	1, 3, 6, 8-10 2, 4, 5, 7, 11, 12
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 17 May, 2013 (17.05.13)		Date of mailing of the international search report 28 May, 2013 (28.05.13)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/002570

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2010-213871 A (Olympus Corp.), 30 September 2010 (30.09.2010), paragraphs [0034] to [0048] (Family: none)	9

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 3 / 0 0 2 5 7 0									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/04(2006.01)i, A61B1/00(2006.01)i, G06Q50/00(2012.01)i											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/04, A61B1/00, G06Q50/00											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2013年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2013年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2013年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2013年	日本国実用新案登録公報	1996-2013年	日本国登録実用新案公報	1994-2013年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2013年										
日本国実用新案登録公報	1996-2013年										
日本国登録実用新案公報	1994-2013年										
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号									
Y A	JP 2001-128993 A (オリンパス光学工業株式会社) 2001.05.15, 段落【0001】-【0011】、【0024】-【0029】 (ファミリーなし)	1、3、6、 8-10	2、4、5、7、 11、12								
Y A	JP 2000-81577 A (旭光学工業株式会社) 2000.03.21, 段落【0047】-【0053】 & US 6545703 B1	1、3、6、 8-10	2、4、5、7、 11、12								
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。											
* 引用文献のカテゴリー		の日の後に公表された文献									
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの		「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの									
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの		「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの									
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)		「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの									
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」同一パテントファミリー文献									
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願											
国際調査を完了した日 17.05.2013		国際調査報告の発送日 28.05.2013									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 大塚 裕一	2Q 3202								
		電話番号 03-3581-1101	内線 3292								

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 3 / 0 0 2 5 7 0
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2011-186802 A (富士フイルム株式会社) 2011.09.22, 段落【0013】、【0055】、【0091】、【0121】、【図5】、 【図6】、【図16】 (ファミリーなし)	1、3、6、 8-10 2、4、5、7、 11、12
Y	JP 2010-213871 A (オリンパス株式会社) 2010.09.30, 段落【0034】 - 【0048】 (ファミリーなし)	9

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(72)発明者 大内 恵美子

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 渡辺 智恵子

東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 4C161 AA01 AA04 AA07 GG11 HH56 JJ11 JJ18 JJ19

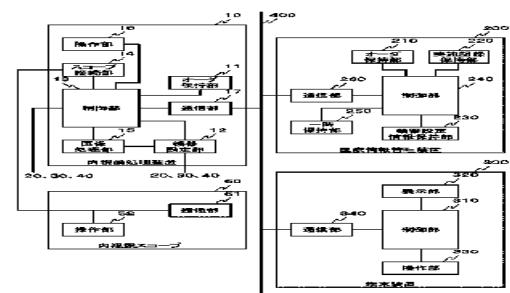
5L099 AA01

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	医疗信息管理装置和医疗信息管理系统		
公开(公告)号	JPWO2013190758A1	公开(公告)日	2016-02-08
申请号	JP2013547746	申请日	2013-04-16
[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		
[标]发明人	笛木規雄 鈴木等士 大内恵美子 渡辺智恵子		
发明人	笛木 規雄 鈴木 等士 大内 恵美子 渡辺 智恵子		
IPC分类号	A61B1/00 G06Q50/22		
CPC分类号	A61B1/04 A61B1/00006 A61B1/00009 A61B1/00039 A61B1/00045 G06Q10/0631 G06Q50/22		
FI分类号	A61B1/00.300.B G06Q50/22.100		
F-TERM分类号	4C161/AA01 4C161/AA04 4C161/AA07 4C161/GG11 4C161/HH56 4C161/JJ11 4C161/JJ18 4C161/JJ19 5L099/AA01		
代理人(译)	森下Kenju 三木 友由		
优先权	2012139154 2012-06-20 JP		
其他公开文献	JP5498628B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

顺序保持单元210保持要使用内窥镜系统执行的医疗程序的顺序。控制单元240经由通信线路400将命令发送到内窥镜系统，并且还发送与该命令中定义的医生和医疗实践类型中的至少一项相关联的设备设置信息。当在由订单指定的医疗过程期间从内窥镜系统接收到改变通知时，控制单元240将与该改变相对应的新设备设置信息发送到内窥镜系统。



- 10 Endoscopic processing device
- 11, 210 Order holding unit
- 12 Machine setting unit
- 13, 240, 310 Control unit
- 14 Scope connector
- 15 Image processing unit
- 16, 52, 330 Operation unit
- 17, 260, 340 Communication unit
- 50 Endoscopic scope
- 51 Imaging unit
- 200 Medical information management device
- 220 Implementation recording information holding unit
- 230 Machine setting information holding unit
- 250 Temporary holding unit
- 300 Terminal device
- 320 Display unit