

(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2014-16738  
(P2014-16738A)

(43) 公開日 平成26年1月30日(2014.1.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06Q 50/22 (2012.01)</b>	G06F 17/60 126E	4C161
<b>A61B 1/04 (2006.01)</b>	A61B 1/04 360C	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2012-152921 (P2012-152921)	(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
(22) 出願日	平成24年7月6日(2012.7.6)	(74) 代理人	100105924 弁理士 森下 賢樹
		(74) 代理人	100109047 弁理士 村田 雄祐
		(74) 代理人	100109081 弁理士 三木 友由
		(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
		(72) 発明者	奥村 圭司 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 最終頁に続く

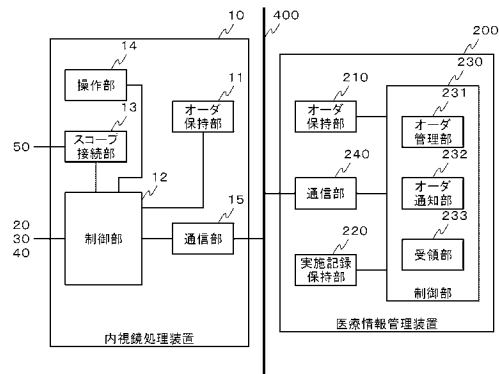
(54) 【発明の名称】 医療情報管理装置

(57) 【要約】

【課題】医療機器システムを使用した医療行為中に、誤って終了操作をしてしまった場合の復旧作業を軽減する。

【解決手段】オーダー保持部210は、医療機器システムを用いて実施されるべき医療行為のオーダーを保持する。オーダー管理部231は、医療行為の終了通知が受領されると、その医療行為を規定するオーダーのステータスを実施済に変更する。オーダー管理部231は、医療機器システムからのオーダー取得要求に対して、オーダー保持部210に保持されるオーダーのうちステータスが未実施のオーダーを抽出するとともに、ステータスが実施済に変化してから設定時間以内のオーダーを抽出し、抽出したオーダーをオーダー通知部232に医療機器システムへ通知させる。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

医療機器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、前記医療機器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、

前記オーダのステータスを管理するオーダ管理部と、

前記医療機器システムにオーダを通知するオーダ通知部と、

前記医療機器システムから、あるオーダに規定される医療行為の終了通知を受領する受領部と、

を備え、

前記オーダ管理部は、前記受領部により医療行為の終了通知が受領されると、その医療行為を規定する前記オーダ保持部に保持されるオーダのステータスを実施済に変更し、

前記オーダ管理部は、前記医療機器システムからのオーダ取得要求に対して、前記オーダ保持部に保持されるオーダのうちステータスが未実施のオーダを抽出するとともに、ステータスが実施済に変化してから設定時間以内のオーダを抽出し、抽出したオーダを前記オーダ通知部に前記医療機器システムへ通知させることを特徴とする医療情報管理装置。

10

**【請求項 2】**

本医療情報管理装置は、前記通信回線を介して複数の医療機器システムと接続し、

前記オーダ管理部は、ある医療機器システムからのオーダ取得要求に対して、未実施のオーダを抽出するとともに、実施済に変化してから設定時間以内であり、かつ前記医療機器システムからの過去の終了通知に応じてステータスを実施済に変化させたオーダを抽出し、抽出したオーダを前記オーダ通知部に通知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。

20

**【請求項 3】**

前記オーダ管理部は、ある医療機器システムからの医療行為の終了通知に応じて、その医療行為を規定するオーダのステータスを実施済に変更した後、前記受領部により前記医療機器システムから別のオーダに規定された医療行為の開始通知またはその医療行為の実施記録データの少なくとも一部が受領されると、その実施済に変更したオーダのステータスを、前記オーダ取得要求に対して検索対象とならない確定した実施済に変更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。

30

**【請求項 4】**

前記医療機器システムは、内視鏡スコープおよび内視鏡スコープが接続される処理装置を少なくとも備える内視鏡システムであり、

前記終了通知は、前記処理装置に備わる終了キーが押下されたとき、または内視鏡スコープが処理装置から抜去されたとき、前記処理装置から送信され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。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、オーダおよび実施結果を管理する医療情報管理装置に関する。

40

**【背景技術】****【0002】**

近年、医療の IT 化が推進されるなか、検査オーダと実施結果を対応付けて記録する装置やシステムが普及している（例えば、特許文献 1 - 3 参照）。例えば内視鏡検査では、検査により撮影された内視鏡画像が、その検査オーダに紐付けられて記録される。内視鏡システムは内視鏡スコープ、および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を少なくとも備える。内視鏡検査では検査を終了する際、内視鏡処理装置に備わる終了キーが医師または看護師により押下される。内視鏡処理装置は当該終了キーが押下されると、オーダを管理している医療情報管理装置に検査終了通知を送信する。医療情報管理装置は当該検査終了通知を受信すると、該当するオーダをクローズする。

50

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献1】特開2009-251645号公報

【特許文献2】特開2009-104551号公報

【特許文献3】特開2006-293431号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

上述の内視鏡検査において、検査中に医師または看護師が誤って終了キーを押下した場合、検査中のオーダがクローズしてしまう。この場合、オーダの追加発行が必要となる。追加発行されたオーダは、当初のオーダとは別のオーダとなるため、それらオーダ間の確認作業や、それらオーダの統合作業が必要となる。これらの作業は検査を停滞させる要因となる。

10

## 【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、医療機器システムを使用した医療行為中に、誤って終了操作をしてしまった場合の復旧作業を軽減する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、医療機器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、前記医療機器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、前記オーダのステータスを管理するオーダ管理部と、前記医療機器システムにオーダを通知するオーダ通知部と、前記医療機器システムから、あるオーダに規定される医療行為の終了通知を受領する受領部と、を備える。前記オーダ管理部は、前記受領部により医療行為の終了通知が受領されると、その医療行為を規定する前記オーダ保持部に保持されるオーダのステータスを実施済に変更し、前記オーダ管理部は、前記医療機器システムからのオーダ取得要求に対して、前記オーダ保持部に保持されるオーダのうちステータスが未実施のオーダを抽出するとともに、ステータスが実施済に変化してから設定時間以内のオーダを抽出し、抽出したオーダを前記オーダ通知部に前記医療機器システムへ通知させる。

20

30

## 【0007】

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効である。

## 【発明の効果】

## 【0008】

本発明によれば、医療機器システムを使用した医療行為中に、誤って終了操作をしてしまった場合の復旧作業を軽減できる。

## 【図面の簡単な説明】

40

## 【0009】

【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および医療情報管理装置のそれぞれの構成を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態に係る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。

【図4】本実施の形態に係る内視鏡システムと医療情報管理装置の動作例を示すタイミングチャートである。

【図5】図5(a) - (b)は、図4の時刻T2(9:30)において第1内視鏡システムの表示装置および第2内視鏡システムの表示装置に表示されるオーダ一覧を示す図であ

50

る。

【図 6】図 6 ( a ) - ( b ) は、検査 3 の実施中に第 2 内視鏡システムの表示装置に表示される検査画面を示す図である。

【図 7】図 7 ( a ) - ( b ) は、図 4 の時刻 T 3 ( 1 1 : 0 0 ) において第 1 内視鏡システムの表示装置および第 2 内視鏡システムの表示装置に表示されるオーダ一覧を示す図である。

【図 8】本実施の形態に係る医療情報管理システムの動作を説明するためのフローチャートである。

【図 9】変形例に係る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。

【図 10】変形例に係る内視鏡システムと医療情報管理装置の動作例を示すタイミングチャートである。

【図 11】図 11 ( a ) - ( b ) は、図 10 の時刻 T 4 ( 1 1 : 1 0 ) において第 1 内視鏡システムの表示装置および第 2 内視鏡システムの表示装置に表示されるオーダ一覧を示す図である。

【図 12】変形例に係る医療情報管理システムの動作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】

【0010】

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、複数の内視鏡システム 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 では医療情報管理システム 500 に、複数の内視鏡システム 100 として第 1 内視鏡システム 100 a および第 2 内視鏡システム 100 b の二つが設けられる例を描いている。第 1 内視鏡システム 100 a は検査室 1 に設置され、第 2 内視鏡システム 100 b は検査室 2 に設置される。

【0011】

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。

【0012】

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、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。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。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。

【0013】

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

10

20

30

40

50

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】

端末装置 300 は本実施の形態では PC で構成される。端末装置 300 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などに使用される。

【0016】

図 2 は、本発明の実施の形態に係る内視鏡処理装置 10 および医療情報管理装置 200 のそれぞれの構成を示す図である。内視鏡処理装置 10 は、オーダ保持部 11、制御部 12、スコープ接続部 13、操作部 14 および通信部 15 を備える。オーダ保持部 11 は、10

【0017】

スコープ接続部 13 は内視鏡スコープ 50 の接続を検出する。スコープ接続部 13 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 12 にその検出信号を出力する。

【0018】

操作部 14 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 12 に出力する。操作部 14 は、医師または医師から指示を受けた看護師が医療行為終了時に押下すべき終了キーを備える。通信部 15 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。20

【0019】

制御部 12 は、内視鏡処理装置 10 全体を統括的に制御する。本実施の形態では制御部 12 は主に以下の制御を行う。操作部 14 に対して医師または看護師によりオーダ取得を指示する操作がなされた場合、制御部 12 は、医療情報管理装置 200 にオーダ取得要求を送信する。制御部 12 は、医療情報管理装置 200 からオーダを取得すると、取得したオーダをオーダ保持部 11 に格納する。操作部 14 に対して医師または看護師によりオーダ一覧表示を指示する操作がなされた場合、制御部 12 は、オーダ保持部 11 に保持されるオーダを表示装置 30 に一覧表示させる。

【0020】

また医師または医師から指示を受けた看護師により上述の終了キーが押下されると、制御部 12 は、現在実施されているオーダに規定される医療行為の終了を示す終了通知を医療情報管理装置 200 に送信する。なおスコープ接続部 13 により内視鏡スコープ 50 の内視鏡処理装置 10 からの抜去または内視鏡スコープ 50 の電源オフが検出されたとき、制御部 12 も当該終了通知を送信してもよい。30

【0021】

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、制御部 230 および通信部 240 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。

【0022】

図 3 は、本発明の実施の形態に係るオーダ保持部 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 210 a 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。図 3 に示す例ではオーダ 1 ~ オーダ 4 に規定される医療行為はすべて未実施の状態である。40

【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50

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】

図2に戻る。通信部240は医療情報管理装置200が通信回線400に接続するための通信制御を行う。制御部230は医療情報管理装置200全体を統括的に制御する。制御部230はオーダ管理部231、オーダ通知部232および受領部233を含む。これらの構成はハードウェア的には、任意のプロセッサ、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、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されることである。

10

【0025】

オーダ管理部231は、オーダ保持部210に保持されるオーダを管理する。主に各オーダのステータスを管理する。オーダ通知部232は、内視鏡処理装置10にオーダを通知する。受領部233は、内視鏡処理装置10からの通知を受領する。

【0026】

以下より具体的に説明する。受領部233により内視鏡処理装置10から医療行為の開始通知が受領されると、オーダ管理部231はオーダ保持部210に保持される当該医療行為を規定するオーダのステータスを未実施から実施中に変更する。なお内視鏡処理装置10から開始通知が送信されないシステム設計の場合、あるオーダ番号が付された最初の内視鏡画像を受信したとき、オーダ管理部231はそのオーダのステータスを実施中に変更する。また受領部233により内視鏡処理装置10から医療行為の終了通知が受領されると、オーダ管理部231はその医療行為を規定するオーダのステータスを実施済に変更する。

20

【0027】

受領部233により内視鏡処理装置10からオーダ取得要求が受領されると、オーダ管理部231はそのオーダ取得要求に対して、オーダ保持部210に保持されるオーダのうち原則としてステータスが未実施のオーダを抽出する。さらにステータスが実施中から実施済に変化してから設定時間以内のオーダも抽出する。この設定時間は医療情報管理システム500のシステム管理者が任意の時間を設定できる。オーダ管理部231は、抽出したオーダをオーダ通知部232に内視鏡処理装置10へ通知させる。

30

【0028】

オーダ管理部231が実施済のオーダを抽出する条件をさらに絞り込んでもよい。具体的にはオーダ管理部231は、ステータスが実施中から実施済に変化してから設定時間以内のオーダであり、かつ今回、オーダ取得要求を出している内視鏡システム100からの過去の終了通知に応じてステータスを実施済に変化させたオーダを抽出する。

【0029】

以下、本実施の形態に係る医療情報管理システム500の動作を具体例を挙げて説明する。図4は、本実施の形態に係る内視鏡システム100と医療情報管理装置200の動作例を示すタイミングチャートである。本動作例では図1に示すように医療情報管理システム500が第1内視鏡システム100aと第2内視鏡システム100bを備え、医療情報管理装置200が図3に示すオーダを保持し、上述の設定時間が30分であることを前提とする。

40

【0030】

図4の時刻T1(7:00)において、検査室2に設置された第2内視鏡システム100bは、オーダ取得要求を医療情報管理装置200に送信し、医療情報管理装置200からオーダを取得する。7:30から検査室2で上部内視鏡検査(以下、検査1という)がオーダ番号1で予約されている。その予約通り、7:30から検査室2で検査1が開始される。

【0031】

医療情報管理装置200は、その検査開始をオーダ番号1が付加された内視鏡画像を第

50

2内視鏡システム100bから受信することにより認識できる。医療情報管理装置200は検査1の開始を認識するとオーダ1のステータスを実施中に変更する。この処理は他の検査開始時にも同様に行われる。

【0032】

検査1は8:00に終了し、第2内視鏡システム100bは、検査1の終了通知を医療情報管理装置200に送信する。医療情報管理装置200はその終了通知を受信すると、オーダ番号1のステータスを実施済に変更する。

【0033】

時刻T2(9:30)において、検査室1に設置された第1内視鏡システム100aは、オーダ取得要求を医療情報管理装置200に送信する。第2内視鏡システム100bも同様にオーダ取得要求を医療情報管理装置200に送信する。医療情報管理装置200は、ステータスが未実施のオーダ番号2以降のオーダを第1内視鏡システム100aおよび第2内視鏡システム100bにそれぞれ送信する。なおオーダ番号1のオーダは、7:00にステータスが実施済に変更されている。その変更時刻は、現在時刻である9:00から30分以上前であるため、オーダ番号1のオーダは抽出されず、オーダ番号1のオーダは第1内視鏡システム100aおよび第2内視鏡システム100bに送信されない。

10

【0034】

図5(a)-(b)は、図4の時刻T2(9:30)において第1内視鏡システム100aの表示装置30および第2内視鏡システム100bの表示装置30に表示されるオーダー一覧を示す図である。図5(a)は、第1内視鏡システム100aの表示装置30に表示されるオーダー一覧を示し、図5(b)は、第2内視鏡システム100bの表示装置30に表示されるオーダー一覧を示す。上述したように第1内視鏡システム100aおよび第2内視鏡システム100bは、オーダ番号1のオーダを取得しないため、そのオーダはいずれの表示装置30にも表示されない。

20

【0035】

図4に戻る。10:00から検査室1で下部内視鏡検査(以下、検査2という)がオーダ番号2で予約されている。その予約通り、10:00から検査室1で検査2が開始される。検査2は10:25に終了し、第1内視鏡システム100aは、検査2の終了通知を医療情報管理装置200に送信する。医療情報管理装置200はその終了通知を受信すると、オーダ番号2のステータスを実施済に変更する。

30

【0036】

10:30から検査室2で上部内視鏡検査(以下、検査3という)がオーダ番号3で予約されている。その予約通り、10:30から検査室2で検査3が開始される。この検査3の実施中の10:55に、医師または看護師が上述の終了キーを誤操作により押下する。第2内視鏡システム100bは、その誤操作に起因する検査3の終了通知を医療情報管理装置200に送信する。医療情報管理装置200はその終了通知を受信すると、オーダ番号3のステータスを実施済に変更する。

【0037】

図6(a)-(b)は、検査3の実施中に第2内視鏡システム100bの表示装置30に表示される検査画面31を示す。図6(a)は10:55の誤操作前の画面を示し、図6(b)は10:55の誤操作後の画面を示す。検査画面31は内視鏡画像を表示する画像領域32、患者情報や機器設定値などを表示する情報領域33を含む。

40

【0038】

本実施の形態では、内視鏡スコープ50が内視鏡処理装置10に挿入され、内視鏡スコープ50の電源がオンの間、内視鏡処理装置10は、内視鏡スコープ50により撮像される内視鏡画像を画像領域32にリアルタイムに表示し続ける。医師または看護師により、あるオーダに対する選択操作がなされると、内視鏡処理装置10は、そのオーダの患者情報を情報領域33に表示する。さらに図6(a)に示す例では、内視鏡処理装置10は、検査開始からの経過時間、機器設定値である赤味、輪郭強調およびコントラスト、並びに撮影枚数を情報領域33に表示している。

50

## 【 0 0 3 9 】

内視鏡処理装置 1 0 は、当該オーダに係る検査が終了すると情報領域 3 3 の表示を消去する。したがって医師または看護師が無意識に上述の終了キーに触れてしまった場合でも、医師または看護師は検査画面 3 1 における情報領域 3 3 の表示が消えたことに気づけば、上述の終了キーに触れてしまったことを認識できる。

## 【 0 0 4 0 】

図 4 に戻る。時刻 T 3 ( 1 1 : 0 0 ) において、検査室 1 に設置された第 1 内視鏡システム 1 0 0 a は、オーダ取得要求を医療情報管理装置 2 0 0 に送信する。第 2 内視鏡システム 1 0 0 b も同様にオーダ取得要求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 は、ステータスが未実施のオーダ番号 4 以降のオーダを第 1 内視鏡システム 1 0 0 a および第 2 内視鏡システム 1 0 0 b にそれぞれ送信する。

10

## 【 0 0 4 1 】

ここでオーダ番号 3 のオーダは、1 0 : 5 5 にステータスが実施済に変更されている。その変更時刻は、現在時刻である 1 1 : 0 0 の 5 分前であり、現在時刻から 3 0 分以内である。またこのオーダ番号 3 のオーダは、第 2 内視鏡システム 1 0 0 b からの終了通知にもとづきステータスが実施済に変更されたものである。したがって医療情報管理装置 2 0 0 は、オーダ番号 3 のオーダを第 2 内視鏡システム 1 0 0 b に送信し、第 1 内視鏡システム 1 0 0 a には送信しない。

## 【 0 0 4 2 】

図 7 ( a ) - ( b ) は、図 4 の時刻 T 3 ( 1 1 : 0 0 ) において第 1 内視鏡システム 1 0 0 a の表示装置 3 0 および第 2 内視鏡システム 1 0 0 b の表示装置 3 0 に表示されるオーダー一覧を示す図である。図 7 ( a ) は、第 1 内視鏡システム 1 0 0 a の表示装置 3 0 に表示されるオーダー一覧を示し、図 7 ( b ) は、第 2 内視鏡システム 1 0 0 b の表示装置 3 0 に表示されるオーダー一覧を示す。

20

## 【 0 0 4 3 】

第 1 内視鏡システム 1 0 0 a は、オーダ取得要求に対してオーダ番号 4 以降のオーダを取得したため、第 1 内視鏡システム 1 0 0 a の表示装置 3 0 は、オーダ番号 4 以降のオーダを一覧表示する。第 2 内視鏡システム 1 0 0 b は、オーダ取得要求に対してオーダ番号 4 以降のオーダおよびオーダ番号 3 のオーダを取得したため、第 2 内視鏡システム 1 0 0 b の表示装置 3 0 は、オーダ番号 4 以降のオーダおよびオーダ番号 3 のオーダを一覧表示する。なおオーダ番号 3 のように一度、終了通知をしたオーダについては、他の未実施のオーダと異なる態様で表示する。図 7 ( b ) に示す例ではオーダ番号 3 のオーダを別欄に表示している。なおこの表示態様に限らず色をかえるなどの表示態様を採用してもよい。

30

## 【 0 0 4 4 】

オーダ番号 3 のように一度、終了通知をしたオーダについても、第 2 内視鏡システム 1 0 0 b は、ステータスを未実施または編集可に設定し、他のオーダと同様に扱う。即ち、先の終了通知がなかった場合の状態を再現する。

## 【 0 0 4 5 】

図 4 に戻る。検査 3 は 1 1 : 3 0 に終了し、第 2 内視鏡システム 1 0 0 b は、検査 3 の終了通知を医療情報管理装置 2 0 0 に再度、送信する。医療情報管理装置 2 0 0 はその終了通知を受信することにより、オーダ番号 3 の終了通知の受領時刻が 1 0 : 5 5 から 1 1 : 3 0 に更新される。

40

## 【 0 0 4 6 】

図 8 は、本実施の形態に係る医療情報管理システム 5 0 0 の動作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 のオーダ管理部 2 3 1 は、内視鏡システム 1 0 0 からオーダ取得要求を受信すると ( S 1 0 の Y )、オーダ保持部 2 1 0 に保持されるオーダのうち、ステータスが未実施のオーダを抽出する ( S 1 2 ) 。

## 【 0 0 4 7 】

オーダ管理部 2 3 1 はオーダ保持部 2 1 0 に保持される、ステータスが実施済のオーダのうち、検査終了通知を受領した時刻が現在から設定時間前までの範囲内にあるオーダを

50

探索する（S 1 4）。この条件を満たすオーダが存在しない場合（S 1 4のN）、ステップS 2 0に遷移する。この条件を満たすオーダが存在する場合（S 1 4のY）、オーダ管理部2 3 1はそのオーダの検査終了通知を送出した内視鏡システム1 0 0と、今回のオーダ取得要求を送出した内視鏡システム1 0 0が同一か否か判定する（S 1 6）。同一でない場合（S 1 6のN）、ステップS 2 0に遷移する。同一である場合（S 1 6のY）、オーダ管理部2 3 1はステップS 1 4およびステップS 1 6の条件を満たす実施済のオーダを抽出する（S 1 8）。オーダ通知部2 3 2は、オーダ管理部2 3 1により抽出されたオーダを内視鏡システム1 0 0に送信する（S 2 0）。

#### 【0 0 4 8】

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は、実施中のオーダに規定される医療行為の終了通知を医療情報管理装置2 0 0に送信した後、一定時間、そのオーダを医療情報管理装置2 0 0から再取得できる。したがって、内視鏡システム1 0 0を使用している医師または看護師が、実施中のオーダに規定される医療行為を誤って終了させてしまった場合でも、一定時間、そのオーダを復活させることができる。よって、オーダの分割を回避でき、オーダリングシステムからのオーダの追加発行作業、分割されたオーダそれぞれに紐付けられる実施記録データの統合作業を発生させずに済む。これらの作業が発生すると医療業務の効率が大きく低下するため、その発生を回避することは医療業務の効率を大きく改善することにつながる。

#### 【0 0 4 9】

一般に、内視鏡スコープ5 0の内視鏡処理装置1 0からの抜去を検査終了のトリガとしている内視鏡システム1 0 0が多い。医師がこのシステム設定を知らずに、検査の途中で別のスコープに交換してしまうことがある。本実施の形態によれば、このようなスコープの交換により意図せずにオーダがクローズされてしまった場合にも効果を発揮する。

#### 【0 0 5 0】

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で、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。

#### 【0 0 5 1】

上述の実施の形態では、ステータスが実施済に変更されたオーダであっても上述の設定時間が経過するまでは、オーダ取得要求が発生した際の検索対象となる。以下に説明する変形例では、オーダの再取得が発生しないことが確定した時点でそのオーダを、オーダ取得要求が発生した際の検索対象から外す処理を追加する。

#### 【0 0 5 2】

当該変形例においてオーダ管理部2 3 1は、ある内視鏡システム1 0 0からの医療行為の終了通知に応じて、その医療行為を規定するオーダのステータスを実施済に変更する。その後、受領部2 3 3により医療機器システムから別のオーダに規定された医療行為の開始通知またはその医療行為の実施記録データの少なくとも一部（例えば、最初に撮影される内視鏡画像）が受領されると、オーダ管理部2 3 1は当該実施済に変更したオーダのステータスを、オーダ取得要求に対する検索対象とならない確定した実施済に変更する。

#### 【0 0 5 3】

例えば、オーダ保持部2 1 0に保持されるオーダごとに実施済確定フラグを設けることにより、オーダ管理部2 3 1は、実施済のステータスの確定または未確定を管理する。

#### 【0 0 5 4】

以下、変形例に係る医療情報管理システム5 0 0の動作を具体例を挙げて説明する。図9は、変形例に係るオーダ保持部2 1 0に保持されるオーダの一例を示す図である。図9に示すオーダ一覧2 1 0 aは、図3に示すオーダ一覧2 1 0 aの、オーダ番号4の検査予定日時を同日1 3 : 0 0から1 1 : 0 0に変更したものである。

#### 【0 0 5 5】

図1 0は、変形例に係る内視鏡システム1 0 0と医療情報管理装置2 0 0の動作例を示すタイミングチャートである。本動作例では図1に示すように医療情報管理システム5 0

10

20

30

40

50

0 が第 1 内視鏡システム 100 a と第 2 内視鏡システム 100 b を備え、医療情報管理装置 200 が図 9 に示すオーダを保持し、上述の設定時間が 30 分であることを前提とする。

【0056】

図 10 のタイミングチャートに示す動作例は、図 4 のタイミングチャートに示す動作例と 10 : 30 の動作まで同じである。以下、それ以降の動作について説明する。10 : 30 から検査室 2 で開始された検査 3 は 10 : 55 に終了し、第 2 内視鏡システム 100 b は、検査 3 の終了通知を医療情報管理装置 200 に送信する。医療情報管理装置 200 はその終了通知を受信すると、オーダ番号 3 のステータスを実施済に変更する。図 4 のタイミングチャートに示す動作例と異なり、10 : 55 に送信される終了通知は誤操作によるものではなく、正規な操作によるものである。

10

【0057】

11 : 00 から検査室 2 で上部内視鏡検査（以下、検査 4 という）がオーダ番号 4 で予約されている。その予約通り、11 : 00 から検査室 2 で検査 4 が開始される。時刻 T 4（11 : 10）において、検査室 1 に設置された第 1 内視鏡システム 100 a は、オーダ取得要求を医療情報管理装置 200 に送信する。第 2 内視鏡システム 100 b も同様にオーダ取得要求を医療情報管理装置 200 に送信する。医療情報管理装置 200 は、ステータスが未実施のオーダ番号 5（図示せず）以降のオーダを第 1 内視鏡システム 100 a および第 2 内視鏡システム 100 b にそれぞれ送信する。医療情報管理装置 200 は、第 2 内視鏡システム 100 b で実施中のオーダ番号 4 のオーダを、そのオーダを実施している第 2 内視鏡システム 100 b に送信し、第 1 内視鏡システム 100 a には送信しない。

20

【0058】

ここでオーダ番号 3 のオーダは、10 : 55 にステータスが実施済に変更されている。その変更時刻は、現在時刻である 11 : 10 の 15 分前であり、現在時刻から 30 分以内である。またこのオーダ番号 3 のオーダは、第 2 内視鏡システム 100 b からの終了通知にもとづきステータスが実施済に変更されたものである。しかしながら、当該終了通知を送出した第 2 内視鏡システム 100 b では、オーダ番号 3 のオーダと別の、オーダ番号 4 のオーダに規定される検査 4 が開始されている。したがって医療情報管理装置 200 は、オーダ番号 3 のオーダで規定される検査 3 は完全に終了していると推定できる。即ち 10 : 55 に受信した終了通知は正規な操作によるものと推定できる。よって医療情報管理装置 200 は、オーダ番号 3 のオーダを第 1 内視鏡システム 100 a だけでなく、第 2 内視鏡システム 100 b にも送信しない。

30

【0059】

図 11 (a) - (b) は、図 10 の時刻 T 4（11 : 10）において第 1 内視鏡システム 100 a の表示装置 30 および第 2 内視鏡システム 100 b の表示装置 30 に表示されるオーダ一覧を示す図である。図 11 (a) は、第 1 内視鏡システム 100 a の表示装置 30 に表示されるオーダ一覧を示し、図 11 (b) は、第 2 内視鏡システム 100 b の表示装置 30 に表示されるオーダ一覧を示す。

【0060】

第 1 内視鏡システム 100 a は、オーダ取得要求に対してオーダ番号 5 以降のオーダを取得したため、第 1 内視鏡システム 100 a の表示装置 30 は、オーダ番号 5（図示せず）以降のオーダを一覧表示する。第 2 内視鏡システム 100 b は、オーダ取得要求に対してオーダ番号 4 以降のオーダを取得したため、第 2 内視鏡システム 100 b の表示装置 30 は、オーダ番号 4 以降のオーダを一覧表示する。

40

【0061】

図 10 に戻る。検査 4 は 11 : 30 に終了し、第 2 内視鏡システム 100 b は、検査 4 の終了通知を医療情報管理装置 200 に送信する。医療情報管理装置 200 はその終了通知を受信すると、オーダ番号 4 のステータスを実施済に変更する。

【0062】

図 12 は、変形例に係る医療情報管理システム 500 の動作を説明するためのフローチ

50

ャートである。図12のフローチャートは、図8のフローチャートにステップS13が追加されたものである。医療情報管理装置200のオーダ管理部231は、内視鏡システム100からオーダ取得要求を受信すると(S10のY)、オーダ保持部210に保持されるオーダのうち、ステータスが未実施のオーダを抽出する(S12)。

【0063】

オーダ管理部231は、オーダ保持部210に保持される、ステータスが実施済のオーダのうち、実施済が確定しているオーダをステップS14以降の検索対象から除去する(S13)。ステップS14以降の処理は図8のフローチャートと同様であるため、その説明を省略する。

【0064】

以上説明したように変形例によれば基本例の効果に加えて、ステータスが実施済みのオーダを無駄に検索することがなくなるため、医療情報管理装置200の負荷軽減につながる。

【符号の説明】

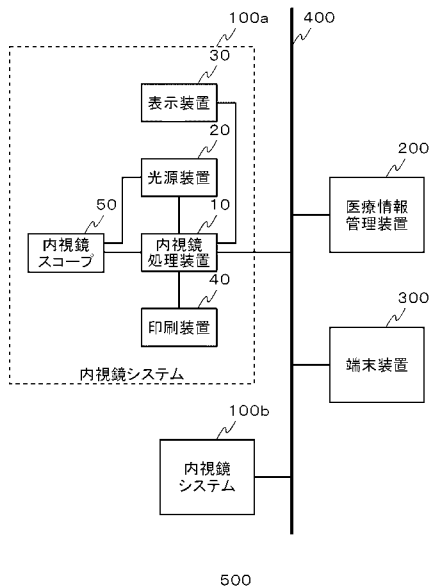
【0065】

100 内視鏡システム、 100a 第1内視鏡システム、 100b 第2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 制御部、 13 スコープ接続部、 14 操作部、 15 通信部、 210 オーダ保持部、 220 実施記録保持部、 230 制御部、 231 オーダ管理部、 232 オーダ通知部、 233 受領部、 240 通信部、 310 制御部、 320 表示部、 330 入力部、 340 通信部。

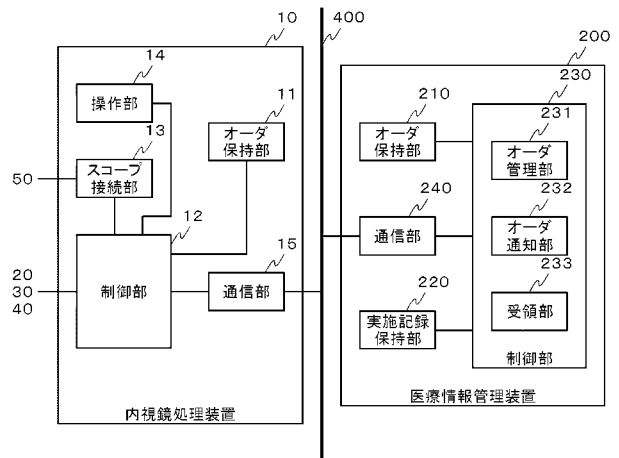
10

20

【図1】



【図2】

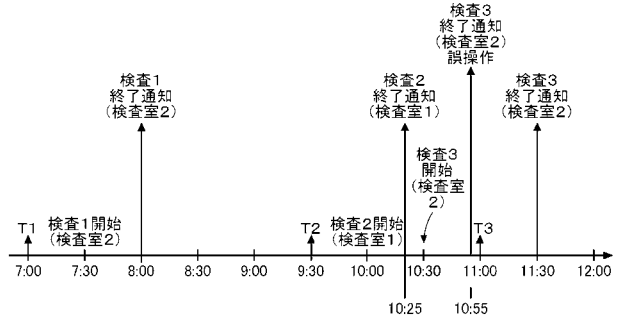


【 図 3 】

才一タ 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	未実施
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 10:30	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	田中	検査室 2	上部内視鏡 検査	未実施

210a

【 図 4 】



【 図 5 】

検査室1 9:30(T2)									
才一タ 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						
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 10:30	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	田中	検査室 2	上部内視鏡 検査	未実施	

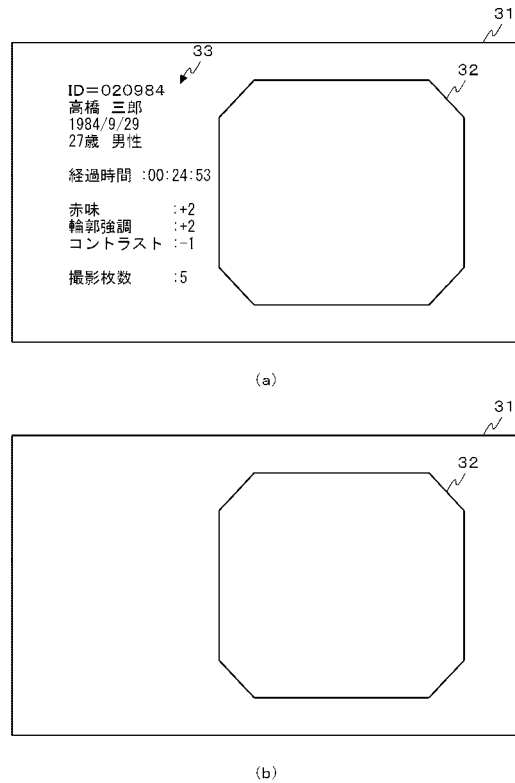
  

検査室2 9:30(T2)									
才一タ 番号	患者情報			検査予定 日時	医師	検査室	医療行為 種別	ステータス	
	患者ID	氏名	生年月日						
2	000921	鈴木二郎	1966/8/04	2012/6/8 10:00	山本	検査室 1	下部内視鏡 検査	未実施	
3	020984	高橋三郎	1957/7/11	2012/6/8 10:30	田中	検査室 2	上部内視鏡 検査	未実施	
4	009423	渡辺四郎	1984/9/29	2012/6/8 13:00	田中	検査室 2	上部内視鏡 検査	未実施	

(a)

(b)

【 図 6 】



(a)

(b)

【 図 7 】

検査室1 11:00(T3)

オーダー番号		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
4	009423	氏名	渡辺四郎	生年月日	1984/9/29	2012/6/8 13:00	田中	検査室2	上部内視鏡検査	未実施
		性別	男性	年齢	27					

検査室2 11:00(T3)

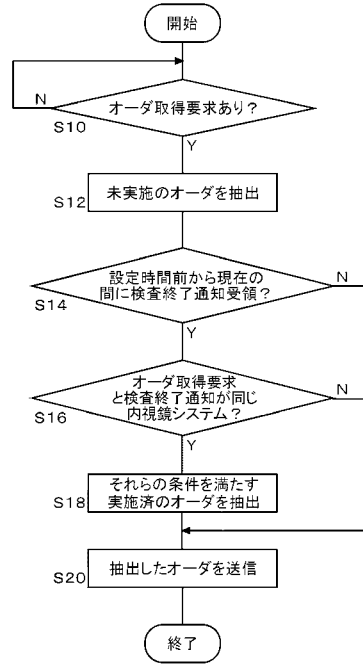
オーダー番号		患者情報				検査予定日時	医師	検査室	医療行為種別	ステータス
4	009423	氏名	渡辺四郎	生年月日	1984/9/29	2012/6/8 13:00	田中	検査室2	上部内視鏡検査	未実施
		性別	男性	年齢	27					

検査室3 2012/6/8 10:30

オーダー番号	患者ID	氏名	生年月日	年齢	性別	検査予定日時	医師	検査室	医療行為種別	ステータス
3	020984	高橋三郎	1957/7/11	54	男性	2012/6/8 10:30	田中	検査室2	上部内視鏡検査	未実施

(a)

【 図 8 】

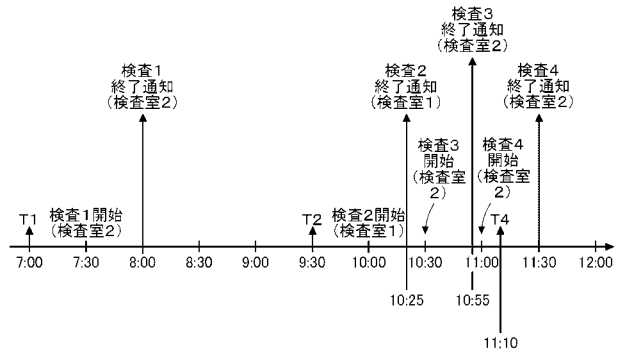


【 図 9 】

オーダー番号		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
1	003242	氏名	佐藤一郎	生年月日	1976/9/23	2012/6/8 7:30	田中	検査室2	上部内視鏡検査	未実施
2	000921	氏名	鈴木二郎	生年月日	1986/8/04	2012/6/8 10:00	山本	検査室1	下部内視鏡検査	未実施
3	020984	氏名	高橋三郎	生年月日	1957/7/11	2012/6/8 10:30	田中	検査室2	上部内視鏡検査	未実施
4	009423	氏名	渡辺四郎	生年月日	1984/9/29	2012/6/8 11:00	田中	検査室2	上部内視鏡検査	未実施

210b

【 図 10 】



【 図 1 1 】

検査室1 11:10(T4)

オーダー番号	患者ID	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	...
		氏名	生年月日	性別	...			
		年齢	...					

(a)

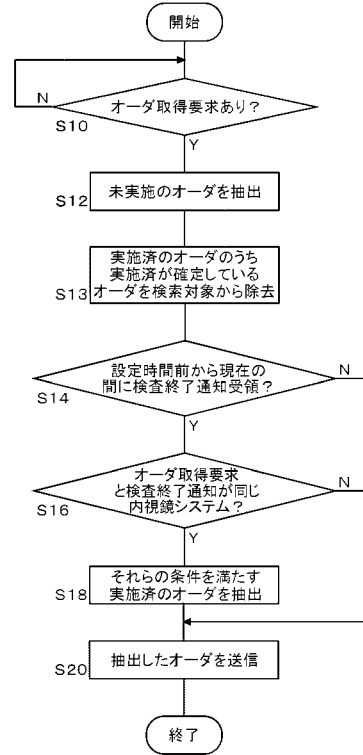
  

検査室2 11:10(T4)

オーダー番号	患者ID	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	...
4	009423	氏名	生年月日	性別	...			
		渡辺四郎	1984/9/29	27	男性	検査室	上部内視鏡検査	実施中
			2012/6/8	11:00	田中	2		

(b)

【 図 1 2 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 大森 真一

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

Fターム(参考) 4C161 BB01 CC06 DD03 NN07 YY07 YY11 YY18

专利名称(译)	医疗情报管理装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2014016738A</a>	公开(公告)日	2014-01-30
申请号	JP2012152921	申请日	2012-07-06
[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 奥村圭司 大森真一		
发明人	笛木 規雄 奥村 圭司 大森 真一		
IPC分类号	G06Q50/22 A61B1/04		
FI分类号	G06F17/60.126.E A61B1/04.360.C A61B1/00.650 A61B1/00.685 A61B1/04.550 G06Q50/22 G06Q50/22.104 G16H10/00 G16H20/00		
F-TERM分类号	4C161/BB01 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/NN07 4C161/YY07 4C161/YY11 4C161/YY18 5L099/AA03		
代理人(译)	森下Kenju 三木 友由		
其他公开文献	JP5751495B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

摘要：要解决的问题：通过使用医疗设备系统，在医疗活动期间错误地执行结束操作时，减少所需的恢复工作。解决方案：医疗信息管理装置包括：订单保持部210，其保持通过使用医疗装置系统执行的医疗活动的顺序；以及订单管理部件231，当接收到医疗活动的结束通知时，将订购医疗活动的订单的状态改变为执行的订单。订单管理部件231响应于来自医疗设备系统的订单获取请求，从订单保持部件210中保持的订单中提取尚未执行状态的订单，提取设定时间段的订单。自状态改变为执行的顺序以来已经过了或更少，并且使命令通知部分232向医疗设备系统通知所提取的顺序。

