

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5751495号
(P5751495)

(45) 発行日 平成27年7月22日(2015.7.22)

(24) 登録日 平成27年5月29日(2015.5.29)

(51) Int.Cl. F I
G06Q 50/22 (2012.01) G06Q 50/22 104
A61B 1/04 (2006.01) A61B 1/04 360C

請求項の数 4 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2012-152921 (P2012-152921)
 (22) 出願日 平成24年7月6日(2012.7.6)
 (65) 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)
 審査請求日 平成26年4月11日(2014.4.11)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (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
 (72) 発明者 大森 真一
 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
 審査官 長 由紀子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療情報管理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

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、

前記オーダのステータスを管理するオーダ管理部と、

前記内視鏡システムにオーダを通知するオーダ通知部と、

前記内視鏡システムから、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を受領されると、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、前記内視鏡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未実施として扱うオーダとして抽出し、抽出したオーダを前記オーダ通知部に前記内視鏡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。

【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内視鏡システムと接続し、

前記オーダー管理部は、ある内視鏡システムからのオーダー取得要求に対して、未実施のオーダー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、かつ前記内視鏡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ーを未実施として扱うオーダーとして抽出し、抽出したオーダーを前記オーダー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。

【請求項 3】

前記オーダー管理部は、ある内視鏡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ー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内視鏡システムから別のオーダー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ーのステータスを、前記オーダー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。

10

【請求項 4】

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、オーダーおよび実施結果を管理する医療情報管理装置に関する。

20

【背景技術】

【0002】

近年、医療のIT化が推進されるなか、検査オーダー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、その検査オーダー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、オーダー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、該当するオーダーをクローズする。

30

【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、検査中のオーダーがクローズしてしまう。この場合、オーダーの追加発行が必要となる。追加発行されたオーダーは、当初のオーダーとは別のオーダーとなるため、それらオーダー間の確認作業や、それらオーダー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。

40

【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】

50

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。

10

【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】

20

【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ー一覧を示す図である。

30

【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T3(11:00)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ー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。

40

【図11】図11(a) - (b)は、図10の時刻T4(11:10)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ー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

50

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100aおよび第2内視鏡システム100b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100aは検査室1に設置され、第2内視鏡システム100b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。

10

【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。

20

【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。

30

【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、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。

40

【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。

50

【 0 0 1 9 】

制御部 1 2 は、内視鏡処理装置 1 0 全体を統括的に制御する。本実施の形態では制御部 1 2 は主に以下の制御を行う。操作部 1 4 に対して医師または看護師によりオーダー取得を指示する操作がなされた場合、制御部 1 2 は、医療情報管理装置 2 0 0 にオーダー取得要求を送信する。制御部 1 2 は、医療情報管理装置 2 0 0 からオーダーを取得すると、取得したオーダーをオーダー保持部 1 1 に格納する。操作部 1 4 に対して医師または看護師によりオーダー一覧表示を指示する操作がなされた場合、制御部 1 2 は、オーダー保持部 1 1 に保持されるオーダーを表示装置 3 0 に一覧表示させる。

【 0 0 2 0 】

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 1 2 は、現在実施されているオーダー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 2 0 0 に送信する。なおスコープ接続部 1 3 により内視鏡スコープ 5 0 の内視鏡処理装置 1 0 からの抜去または内視鏡スコープ 5 0 の電源オフが検出されたとき、制御部 1 2 も当該終了通知を送信してもよい。

10

【 0 0 2 1 】

医療情報管理装置 2 0 0 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 2 0 0 は、オーダー保持部 2 1 0、実施記録保持部 2 2 0、制御部 2 3 0 および通信部 2 4 0 を備える。オーダー保持部 2 1 0 は、内視鏡システム 1 0 0 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。このオーダーは上述したオーダーリングシステムから取得される。

【 0 0 2 2 】

図 3 は、本発明の実施の形態に係るオーダー保持部 2 1 0 に保持されるオーダーの一例を示す図である。図 3 に示すオーダー一覧 2 1 0 a には、内視鏡システム 1 0 0 で実施されるべき複数のオーダーが含まれる。各オーダーは項目として、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、・・・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ー 1 ~ オーダー 4 に規定される医療行為はすべて未実施の状態である。

20

【 0 0 2 3 】

図 2 に戻る。実施記録保持部 2 2 0 は各オーダー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ーごとに、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。

30

【 0 0 2 4 】

図 2 に戻る。通信部 2 4 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。制御部 2 3 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 3 0 はオーダー管理部 2 3 1、オーダー通知部 2 3 2 および受領部 2 3 3 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 L S I 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るいかなる形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

40

【 0 0 2 5 】

オーダー管理部 2 3 1 は、オーダー保持部 2 1 0 に保持されるオーダーを管理する。主に各オーダーのステータスを管理する。オーダー通知部 2 3 2 は、内視鏡処理装置 1 0 にオーダーを通知する。受領部 2 3 3 は、内視鏡処理装置 1 0 からの通知を受領する。

【 0 0 2 6 】

以下より具体的に説明する。受領部 2 3 3 により内視鏡処理装置 1 0 から医療行為の開始通知が受領されると、オーダー管理部 2 3 1 はオーダー保持部 2 1 0 に保持される当該医療行為を規定するオーダー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 1 0 から開始通知が送信されないシステム設計の場合、あるオーダー番号が付された最初の内視鏡画像を受信したとき、オーダー管理部 2 3 1 はそのオーダーのステータスを実施中に変

50

更する。また受領部 2 3 3 により内視鏡処理装置 1 0 から医療行為の終了通知が受領されると、オーダ管理部 2 3 1 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。

【 0 0 2 7 】

受領部 2 3 3 により内視鏡処理装置 1 0 からオーダ取得要求が受領されると、オーダ管理部 2 3 1 はそのオーダ取得要求に対して、オーダ保持部 2 1 0 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 5 0 0 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 2 3 1 は、抽出したオーダをオーダ通知部 2 3 2 に内視鏡処理装置 1 0 へ通知させる。

10

【 0 0 2 8 】

オーダ管理部 2 3 1 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 2 3 1 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 1 0 0 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。

【 0 0 2 9 】

以下、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 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 0 が第 1 内視鏡システム 1 0 0 a と第 2 内視鏡システム 1 0 0 b を備え、医療情報管理装置 2 0 0 が図 3 に示すオーダを保持し、上述の設定時間が 3 0 分であることを前提とする。

20

【 0 0 3 0 】

図 4 の時刻 T 1 (7 : 0 0) において、検査室 2 に設置された第 2 内視鏡システム 1 0 0 b は、オーダ取得要求を医療情報管理装置 2 0 0 に送信し、医療情報管理装置 2 0 0 からオーダを取得する。7 : 3 0 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 : 3 0 から検査室 2 で検査 1 が開始される。

【 0 0 3 1 】

医療情報管理装置 2 0 0 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 2 内視鏡システム 1 0 0 b から受信することにより認識できる。医療情報管理装置 2 0 0 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。

30

【 0 0 3 2 】

検査 1 は 8 : 0 0 に終了し、第 2 内視鏡システム 1 0 0 b は、検査 1 の終了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 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。

【 0 0 3 3 】

時刻 T 2 (9 : 3 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 2 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。なおオーダ番号 1 のオーダは、7 : 0 0 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 : 0 0 から 3 0 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 1 0 0 a および第 2 内視鏡システム 1 0 0 b に送信されない。

40

【 0 0 3 4 】

図 5 (a) - (b) は、図 4 の時刻 T 2 (9 : 3 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一覧を示す図である。図 5 (a) は、第 1 内視鏡システム 1 0 0 a の表示装置 3 0 に表

50

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、オーダー番号1のオーダーを取得しないため、そのオーダーはいずれの表示装置30にも表示されない。

【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)がオーダー番号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、オーダー番号2のステータスを実施済に変更する。

10

【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)がオーダー番号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、オーダー番号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。

20

【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、あるオーダーに対する選択操作がなされると、内視鏡処理装置10は、そのオーダー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。

30

【0039】

内視鏡処理装置10は、当該オーダーに係る検査が終了すると情報領域33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31における情報領域33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。

【0040】

図4に戻る。時刻T3(11:00)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、オーダー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も同様にオーダー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ー番号4以降のオーダーを第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。

40

【0041】

ここでオーダー番号3のオーダーは、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11:00の5分前であり、現在時刻から30分以内である。またこのオーダー番号3のオーダーは、第2内視鏡システム100b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200は、オーダー番号3のオーダーを第2内視鏡システム100bに送信し、第1内視鏡システム100aには送信しない。

【0042】

図7(a)-(b)は、図4の時刻T3(11:00)において第1内視鏡システム1

50

00a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7(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7(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。

【0043】

第1内視鏡システム100aは、オーダー取得要求に対してオーダー番号4以降のオーダーを取得したため、第1内視鏡システム100aの表示装置30は、オーダー番号4以降のオーダーを一覧表示する。第2内視鏡システム100bは、オーダー取得要求に対してオーダー番号4以降のオーダーおよびオーダー番号3のオーダーを取得したため、第2内視鏡システム100bの表示装置30は、オーダー番号4以降のオーダーおよびオーダー番号3のオーダーを一覧表示する。なおオーダー番号3のように一度、終了通知をしたオーダーについては、他の未実施のオーダーと異なる態様で表示する。図7(b)に示す例ではオーダー番号3のオーダー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。

10

【0044】

オーダー番号3のように一度、終了通知をしたオーダーについても、第2内視鏡システム100bは、ステータスを未実施または編集可に設定し、他のオーダーと同様に扱う。即ち、先の終了通知がなかった場合の状態を再現する。

【0045】

図4に戻る。検査3は11:30に終了し、第2内視鏡システム100bは、検査3の終了通知を医療情報管理装置200に再度、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ことにより、オーダー番号3の終了通知の受領時刻が10:55から11:30に更新される。

20

【0046】

図8は、本実施の形態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ャートである。医療情報管理装置200のオーダー管理部231は、内視鏡システム100からオーダー取得要求を受信すると(S10のY)、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(S12)。

【0047】

オーダー管理部231はオーダー保持部210に保持される、ステータスが実施済のオーダーのうち、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ーを探索する(S14)。この条件を満たすオーダーが存在しない場合(S14のN)、ステップS20に遷移する。この条件を満たすオーダーが存在する場合(S14のY)、オーダー管理部231はそのオーダーの検査終了通知を送出した内視鏡システム100と、今回のオーダー取得要求を送出した内視鏡システム100が同一か否か判定する(S16)。同一でない場合(S16のN)、ステップS20に遷移する。同一である場合(S16のY)、オーダー管理部231はステップS14およびステップS16の条件を満たす実施済のオーダーを抽出する(S18)。オーダー通知部232は、オーダー管理部231により抽出されたオーダーを内視鏡システム100に送信する(S20)。

30

【0048】

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100は、実施中のオーダーに規定される医療行為の終了通知を医療情報管理装置200に送信した後、一定時間、そのオーダーを医療情報管理装置200から再取得できる。したがって、内視鏡システム100を使用している医師または看護師が、実施中のオーダー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、そのオーダーを復活させることができる。よって、オーダーの分割を回避でき、オーダーリングシステムからのオーダーの追加発行作業、分割されたオーダー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。

40

【0049】

一般に、内視鏡スコープ50の内視鏡処理装置10からの抜去を検査終了のトリガとし

50

ている内視鏡システム 100 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。

【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。

【0051】

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。

【0052】

当該変形例においてオーダ管理部 231 は、ある内視鏡システム 100 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 233 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 231 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。

【0053】

例えば、オーダ保持部 210 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 231 は、実施済のステータスの確定または未確定を管理する。

【0054】

以下、変形例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 9 は、変形例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 9 に示すオーダ一覧 210 a は、図 3 に示すオーダ一覧 210 a の、オーダ番号 4 の検査予定日時を同日 13:00 から 11:00 に変更したものである。

【0055】

図 10 は、変形例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 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。

【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 T4（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

10

20

30

40

50

第2内視鏡システム100bに送信し、第1内視鏡システム100aには送信しない。

【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100b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100b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100aだけでなく、第2内視鏡システム100bにも送信しない。

10

【0059】

図11(a)-(b)は、図10の時刻T4(11:10)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11(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11(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。

【0060】

第1内視鏡システム100a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100a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100b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100b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。

20

【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100b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)。

30

【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。

40

【符号の説明】

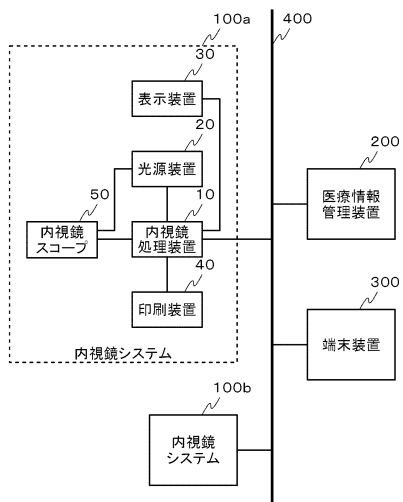
【0065】

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

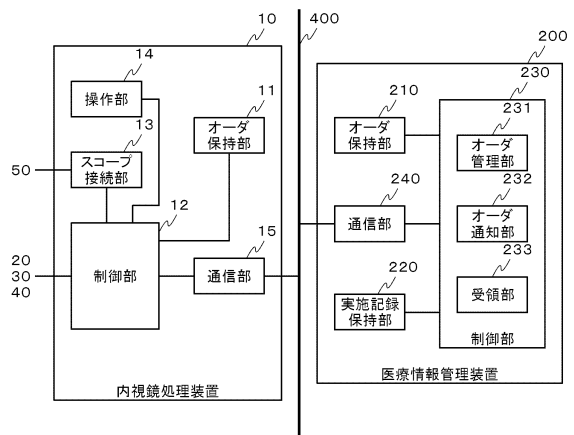
50

ダ保持部、 2 2 0 実施記録保持部、 2 3 0 制御部、 2 3 1 オーダ管理部、
2 3 2 オーダ通知部、 2 3 3 受領部、 2 4 0 通信部、 3 1 0 制御部、 3
2 0 表示部、 3 3 0 入力部、 3 4 0 通信部。

【図 1】



【図 2】

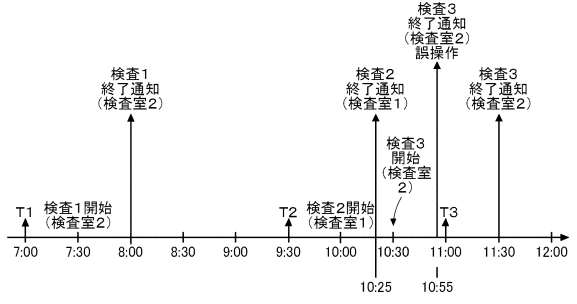


【 図 3 】

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	年齢					
1	003242	佐藤 一郎	1976/9/23	35	男性	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	45	男性	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	54	男性	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	27	男性	田中	検査室 2	上部内視鏡 検査	未実施

210a

【 図 4 】



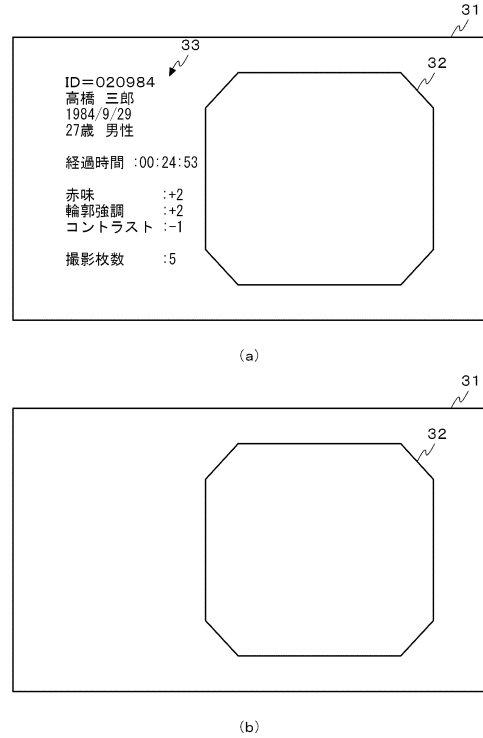
【 図 5 】

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	年齢					
2	000921	鈴木 二郎	1966/8/04	45	男性	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	54	男性	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	27	男性	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	検査結果	
	患者ID	氏名	生年月日	性別						検査室	上部内視鏡検査
4	009423	渡辺四郎	1984/9/29	27	男性	田中	検査室2	上部内視鏡検査	未実施
...											

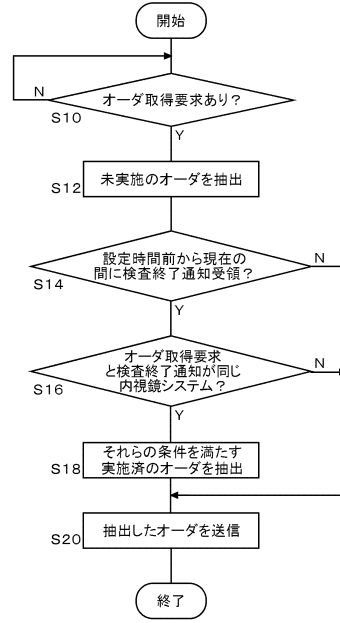
検査室2 11:00(T3)											
オーダー番号	患者情報				検査予定日時	医師	検査室	医療行為種別	ステータス	検査結果	
	患者ID	氏名	生年月日	性別						検査室	上部内視鏡検査
4	009423	渡辺四郎	1984/9/29	27	男性	田中	検査室2	上部内視鏡検査	未実施
...											

検査室1 11:00(T3)											
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	検査結果
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)

(b)

【図8】

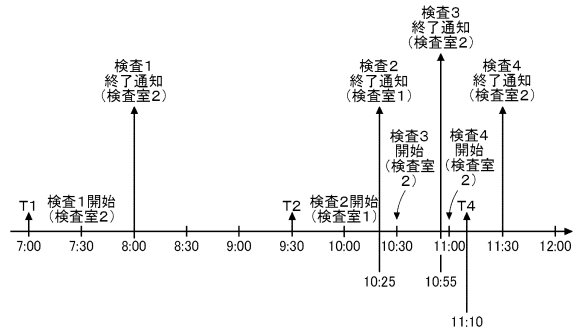


【図9】

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
	患者ID	氏名	生年月日	年齢					
1	003242	佐藤一郎	1976/9/23	35	男性	2012/6/8 7:30	検査室2	上部内視鏡検査	未実施
2	000921	鈴木二郎	1966/8/04	45	男性	2012/6/8 10:00	検査室2	下部内視鏡検査	未実施
3	020984	高橋三郎	1957/7/11	54	男性	2012/6/8 10:30	検査室2	上部内視鏡検査	未実施
4	009423	渡辺四郎	1984/9/29	27	男性	2012/6/8 11:00	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	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
...

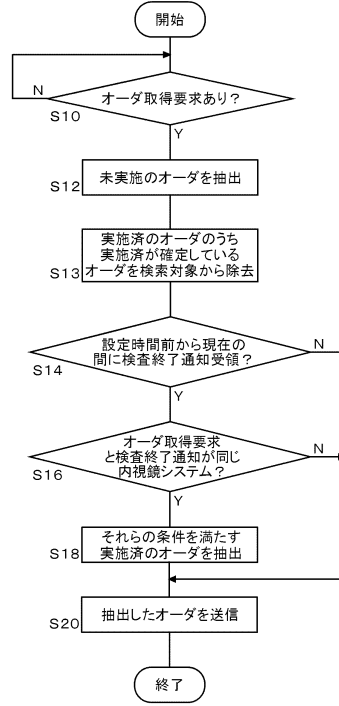
(a)

検査室2 11:10(T4)

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
4	009423	渡辺四郎	1984/9/29	27	男性	2012/6/8 11:00	田中	検査室2	上部内視鏡検査	実施中
...

(b)

【 図 1 2 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2010-253044(JP,A)
国際公開第2012/043095(WO,A1)
特開2013-210966(JP,A)
特開2011-096237(JP,A)
米国特許出願公開第2010/54566(US,A1)
米国特許出願公開第2009/55215(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q 50/22
A61B 1/04

专利名称(译)	医疗情报管理装置		
公开(公告)号	JP5751495B2	公开(公告)日	2015-07-22
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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[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	G06Q50/22.104 A61B1/04.360.C A61B1/00.650 A61B1/00.685 A61B1/04.550 G06F17/60.126.E G06Q50/22 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		
其他公开文献	JP2014016738A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是减少在使用医疗设备系统的医疗过程期间意外地执行终止操作时的恢复工作。 订单保持单元保持使用医疗设备系统执行的医疗实践的顺序。 当接收到完成医疗实践的通知时， 订单管理单元231改变指定实施的医疗实践的订单的状态。 订单管理单元231响应于来自医疗设备系统的订单获取请求， 提取订单保持单元210中保持的订单中尚未满足状态的订单， 并且在状态改变为执行之后执行设置。 提取时间内的顺序， 并且向医疗设备系统通知订单通知单元232所提取的订单。 [选择图]图2

(21) 出願番号	特願2012-152921 (P2012-152921)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成24年7月6日 (2012. 7. 6)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2014-16738 (P2014-16738A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成26年1月30日 (2014. 1. 30)	(72) 発明者	笛木 規雄
審査請求日	平成26年4月11日 (2014. 4. 11)		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	奥村 圭司
			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	大森 真一
			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	長 由紀子