

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4383715号
(P4383715)

(45) 発行日 平成21年12月16日(2009.12.16)

(24) 登録日 平成21年10月2日(2009.10.2)

(51) Int.Cl.		F I		
G06Q 50/00	(2006.01)	G06F 17/60	126A	
G06Q 10/00	(2006.01)	G06F 17/60	506	
A61B 5/00	(2006.01)	A61B 5/00	D	
A61G 12/00	(2006.01)	A61G 12/00	Z	

請求項の数 18 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2002-67309 (P2002-67309)	(73) 特許権者	000003078
(22) 出願日	平成14年3月12日 (2002.3.12)		株式会社東芝
(65) 公開番号	特開2003-271732 (P2003-271732A)		東京都港区芝浦一丁目1番1号
(43) 公開日	平成15年9月26日 (2003.9.26)	(74) 代理人	110000866
審査請求日	平成16年9月30日 (2004.9.30)		特許業務法人三澤特許事務所
審査番号	不服2007-16544 (P2007-16544/J1)	(74) 代理人	100081411
審査請求日	平成19年6月14日 (2007.6.14)		弁理士 三澤 正義
		(72) 発明者	湯澤 史佳
			東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝 府中事業所内
		(72) 発明者	相田 聡
			東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝 府中事業所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 病院情報システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示デバイスとポインティングデバイスとを有し、病院内での患者に対する医療行為に関するオーダ入力を行うための端末を設け、この端末において各指示項目を入力するための入力画面を順次表示する制御、各画面においては、指示項目毎に選択肢を表示する制御、前記ポインティングデバイスからその選択肢を選択入力することを可能とする制御を行う制御部を有する病院情報システムにおいて、

前記制御部は、前記ポインティングデバイスから入力される複数の選択肢間の対応関係を定義したテーブルと、前記患者の基本情報や検査結果を記憶した記憶部と、前記各指示項目において入力された内容に対して組み合わせ可能/不可能の対応関係をユーザ毎に任意に定義及び登録可能に記憶したテーブルとを備えたデータベースを備え、

前記制御部は、各画面の各指示項目において選択入力された選択肢の内容に基づいて、次に表示される画面の指示項目に表示される選択肢について、前段階で選択された選択肢の情報を基に前記データベース内の選択肢間の対応関係を定義したテーブルを参照し、関連するものみに絞って表示する制御を行う第1の絞込み手段と、この第1の絞込み手段における表示制御に加え、前記記憶部に記憶された患者の基本情報や検査結果を基にさらに絞込みをかけて患者毎に最適化された選択肢を選択可能に表示するよう制御する第2の絞込み手段とを有し、

前記各指示項目において入力された内容に対して組み合わせ可能/不可能を前記データベース内の前記組み合わせ可能/不可能の対応関係を定義したテーブルを参照して組み合

わせ不可能と判断した場合には前記ユーザに対して警告表示を行うよう制御する病院情報システム。

【請求項 2】

前記制御部は、指示項目毎にそのデフォルト値を定義するテーブルを記憶するデータベースを有し、且つ、このテーブルをユーザ毎に任意に定義し登録することが可能な機能を有し、さらには、各画面の各指示項目において表示される選択肢内にこのデフォルト値を加えて表示させ、又は、テキスト入力欄の中にこのデフォルト値を表示させ、且つ、その表示形式を変えることで、ユーザにその旨の通知を行う機能を有することを特徴とする請求項 1 記載の病院情報システム。

【請求項 3】

前記制御部は、前回入力された値、若しくは、頻繁に入力される値をデフォルト値として、これを指示項目毎に前記データベースに登録する機能を有することを特徴とする請求項 2 記載の病院情報システム。

【請求項 4】

前記制御部は、各画面の各指示項目において頻繁に選択される選択肢を全て組み合わせてセットとし、これをデータベースに登録する機能を有し、さらに、この登録されたセットの一覧を表示させ、その中から前記ポインティングデバイスによって選択入力されたセットに基づいて、全ての指示項目の確定を行う機能を有することを特徴とする請求項 1 記載の病院情報システム。

【請求項 5】

前記制御部は、各画面の各指示項目において頻繁に選択される選択肢の一部を組み合わせてセットとし、これをデータベースに登録する機能を有し、さらに、この登録されたセットの一覧を表示して、その中から前記ポインティングデバイスによって選択入力されたセットに基づいて、該当する指示項目の確定を行って、他の指示項目に関しては、個別にその入力を行うための画面を表示させる機能を有することを特徴とする請求項 1 記載の病院情報システム。

【請求項 6】

前記制御部は、各画面の各指示項目において入力された内容に対して、組み合わせ可能 / 不可能の対応関係を定義するテーブルを記憶するデータベースを有し、且つ、このテーブルをユーザ毎に任意に定義し登録することが可能な機能を有し、さらには、組み合わせ不可能の内容が入力された場合には、ユーザに対してその旨の警告表示を行わせる機能を有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 の何れか一項に記載の病院情報システム。

【請求項 7】

前記制御部は、次の画面において表示される選択肢、若しくは、デフォルト値、組み合わせ不可能の警告を、患者の基本情報や他の検査結果に基づいて判断して、これを表示させる制御を行う機能を有することを特徴とする請求項 6 記載の病院情報システム。

【請求項 8】

前記制御部は、ベッドサイドに設けられる端末においてオンライン若しくは手作業によって入力された患者の現在状態に関する情報に基づいて、次の画面において表示される選択肢、若しくは、デフォルト値、組み合わせ不可能の警告を判断して、これを表示させる制御を行う機能を有することを特徴とする請求項 6 記載の病院情報システム。

【請求項 9】

前記制御部は、既に入力済みの指示項目を表示させる機能を有し、その中から選択された指示項目の選択肢の一覧を自動的に表示して、その修正、追加、削除を可能とする機能を有することを特徴とする請求項 7 又は請求項 8 に記載の病院情報システム。

【請求項 10】

前記制御部は、修正前と修正後の入力内容を同一の画面上に表示させる機能を有し、それぞれの対比が目で確認できるように、その表示形式を変えてこれを表示させる機能を有することを特徴とする請求項 9 記載の病院情報システム。

【請求項 11】

10

20

30

40

50

前記制御部は、診察室、薬剤部及び病棟、ベッドサイド等に設けられる端末において、オンライン若しくは手動にて入力された各部署でのオーダの進行状況を、他の端末において、文字若しくはグラフィカルな情報として任意に参照することを可能とする機能を有することを特徴とする請求項 1 0 記載の病院情報システム。

【請求項 1 2】

前記制御部は、前記各部署でのオーダの進行状況がオンラインにて入力される場合には、どの作業をもって実施入力として当該病院情報システムに登録するかの対応関係を定義するテーブルを記憶するデータベースを備え、且つ、このテーブルをユーザ毎に任意に定義し登録することが可能な機能を有することを特徴とする請求項 1 1 記載の病院情報システム。

10

【請求項 1 3】

前記制御部は、入力された各部署でのオーダの進行状況に基づいて、オーダの中止情報を送信する部署を判断して、該当する部署の端末、若しくは、担当者の携帯端末に対してその旨のメッセージを表示させる制御を行う機能を有することを特徴とする請求項 1 2 記載の病院情報システム。

【請求項 1 4】

前記制御部は、入力された各部署でのオーダの進行状況とオーダの修正内容を対応付けて、オーダの修正情報を送信する部署を自動的に判断して、該当する部署の端末、若しくは、担当者の携帯端末に対してその旨のメッセージを表示させる制御を行う機能を有することを特徴とする請求項 1 3 記載の病院情報システム。

20

【請求項 1 5】

前記ベッドサイドに設けられる端末は、バイタルサイン等の情報や薬剤投与量等の医療行為に関する実施状況を、実際に患者に取り付けられる各種測定装置からオンラインにて受信する機能を有することを特徴とする請求項 1 1 記載の病院情報システム。

【請求項 1 6】

前記制御部は、オーダ入力時における目標値と現在の実施状況並びに患者基本情報、バイタルサイン等の経時的な情報、各種検査結果を、前記診察室、病棟、ベッドサイド等に設けられる端末に文字若しくはグラフィカルな情報として同一画面上に表示させる制御を行う機能を有することを特徴とする請求項 1 1 記載の病院情報システム。

【請求項 1 7】

30

前記制御部は、医療行為の実施状況に応じて変化するバイタルサイン等の各種情報の変動幅をオーダ入力時における目標値と比較して、これが目標値に達した場合には、前記診察室、病棟、ベッドサイド等に設けられる端末に警告する旨のメッセージを表示させる機能を有することを特徴とする請求項 1 6 記載の病院情報システム。

【請求項 1 8】

前記制御部は、オーダ入力時における目標値と現在の実施状況並びに患者基本情報、バイタルサイン等の経時的な情報、各種検査結果とを比較して、これらが目標値に達した場合には、それに連携して行うべき治療方針のセットの候補を前記診察室、病棟、ベッドサイド等に設けられる端末に表示させる制御を行う機能を有することを特徴とする請求項 1 7 記載の病院情報システム。

40

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、病院及びその他の医療機関において、病棟診療の際に用いられる電子カルテシステム、看護システム、オーダ入力システム等を含む病院情報システムに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来から、病院情報システムによって、注射オーダ等の医療行為に関するオーダ入力を行う際には、医師が、主剤、副剤、手法、経路、輸液方法、実施時注意等の全ての項目に関

50

して、選択若しくはテキスト入力を行う必要があった。即ち、各項目の全ての選択肢に関して、目的とするものを選択し或いはテキストを入力するといった操作を行わなければ、これを一つのオーダとして確定することはできないようになっていた。従って、医師にとっては、選択操作若しくは入力操作を行う回数が多く非効率的であった。

【0003】

また、項目数が多い場合には、入力し忘れる項目が発生する場合もあり、このような場合には、そのままでは不完全なオーダ内容となるため、実施時に、看護婦がその項目に関して医師に電話等によって確認を行う必要があった。また、選択を行う選択肢が多い場合には、選択ミスが発生する場合もあり、誤った薬剤を選択する等の医療事故に繋がる危険性があった。

10

【0004】

また、一旦登録したオーダに関しては、薬剤の準備、患者への投与等の進行状況がシステム上に反映されてこないため、医師又は看護婦からは、該当オーダがどこまで進行しているのかをシステム上において確認することは不可能であった。そのため、該当オーダを変更或いは中止する場合には、各部門に対して進行状況を電話等で確認した後に、口頭又は伝票によって変更或いは中止の指示を行って、事後に、当該病院情報システムにその変更内容或いは中止内容を入力する必要があった。このように、注射オーダを行うための入力操作以外にも煩雑な作業等が必要であるため非効率的であった。また、一部変更の場合であっても、一旦オーダを中止して新規オーダを出し直すことになるため、新規オーダのどの部分に変更となった箇所なのかを的確に把握することはできず、準備作業を継続できるオーダであったとしても最初からやり直しをしなければならないという不都合があった。

20

【0005】

さらには、実施中の輸液の投与情報をシステム上で確認できないため、投与予定と実施状況との比較をリアルタイムに行い、これを確認するといったことはできなかった。従って、投与予定と実施状況とのズレ補正を行おうとしても、そのタイミングが遅くなる場合があった。また、患者のバイタルサインや他の医療行為の実施状況等が同一画面上に表示されるようになっていないため、それらに連携して行われるべき医療行為の実施若しくは中止に不都合が生じる場合があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

30

本発明は、上記課題を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、患者の基本情報や検索結果を基にして、各ステップの入力画面において表示される選択肢を更に絞り込んで表示することで、医師が患者毎に最適化された選択肢の中から選択入力を行うことができ、オーダ入力を行う際の効率を向上させる技術を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項1記載の発明は、表示デバイスとポインティングデバイスとを有し、病院内での患者に対する医療行為に関するオーダ入力を行うための端末を設け、この端末において各指示項目を入力するための入力画面を順次表示する制御、各画面においては、指示項目毎に選択肢を表示する制御、前記ポインティングデバイスからその選択肢を選択入力することを可能とする制御を行う制御部を有する病院情報システムにおいて、前記制御部は、前記ポインティングデバイスから入力される複数の選択肢間の対応関係を定義したテーブルと、前記患者の基本情報や検査結果を記憶した記憶部と、前記各指示項目において入力された内容に対して組み合わせ可能/不可能の対応関係をユーザ毎に任意に定義及び登録可能に記憶したテーブルとを備えたデータベースを備え、前記制御部は、各画面の各指示項目において選択入力された選択肢の内容に基づいて、次に表示される画面の指示項目に表示される選択肢について、前段階で選択された選択肢の情報を基に前記データベース内の選択肢間の対応関係を定義したテーブルを参照し、関連するものみに絞って表示する制御を行う第1の絞り込み手段と、この第1の絞り込み手段における表示制御に加え、前記記憶部に記憶された患者の基本情報や検査結果を基にさらに絞り込

40

50

みをかけて患者毎に最適化された選択肢を選択可能に表示するよう制御する第2の絞込み手段とを有し、前記各指示項目において入力された内容に対して組み合わせ可能/不可能を前記データベース内の前記組み合わせ可能/不可能の対応関係を定義したテーブルを参照して組み合わせ不可能と判断した場合には前記ユーザに対して警告表示を行うよう制御する病院情報システムである。

【0029】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る病院情報システムの一実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。尚、本発明に係る病院情報システムは、病院内での様々な医療行為（例えば、処方・放射線検査・検体検査・生理病理検査・手術・入院・食事・救急等）に関するオーダに対して適応可能に構成されるものであるが、以下、具体的な説明を行うために、注射オーダを行う場合を例に採り説明することにする。

【0030】

〔病院情報システムのシステム構成〕

図1に、本実施形態における病院情報システムのシステム構成図を示す。同図に示すように、当該病院情報システムは、主に、患者情報や診療情報、各種テーブル等を格納するデータベースサーバ1と、業務アプリケーションを実施するためのアプリケーションサーバ2と、病院内の診察室に備えられ、注射オーダ等のオーダ入力を行う医師用端末3と、病棟内のナースコーナに備えられ、オーダ内容の確認や進捗状況の入力等を行う看護婦用端末4と、病棟内の病室に備えられ、オーダ内容の確認、進捗状況の入力、患者の現在状況の入力等を行うベッドサイド端末5と、同じく病棟内の病室に備えられ、バイタルサインや輸液等の管理を行う装置群6と、病院内の薬剤部に備えられ、オーダ内容の確認や進捗状況の入力等を行う薬剤部門端末7と、同じく病院内の薬剤部に備えられ、薬剤の調剤管理を行う調剤システム8と、病院内の検査部門に備えられ、オーダ内容の確認、進捗状況の入力等を行う部門システム9等から構成されている。尚、医師用端末3、看護婦用端末4、ベッドサイド端末5、及び、薬剤部門端末7は、所謂、モニタ等の表示デバイス及びマウス等のポインティングデバイスを備えたパーソナルコンピュータによって構成されるものであり、これらの端末と装置群6、調剤システム8、並びに、部門システム9に関しては、病院内の設備等に応じて複数備えられる場合がある。

【0031】

〔病院情報システムの使用方法〕

次に、当該病院情報システムの使用方法について、注射オーダを行う場合を例に採り、従来の病院情報システムの問題点を鑑みつつ、以下の項目に従って説明する。尚、以下に説明する注射オーダ等のオーダ入力は、基本的には、医師用端末3において行われるものである。また、各画面における選択入力は、マウス等のポインティングデバイスによって行われるものとする。

項目1、注射オーダ時の画面の流れと構造的に順次指示を行う仕組み

項目2、オーダの中止とオーダ内容の変更の仕組み

項目3、実施中の輸液投与情報の確認

【0032】

項目1、注射オーダ時の画面の流れと構造的に順次指示を行う仕組み

従来の病院情報システムにおいては、注射オーダは、医師が以下に記載するステップに沿って、各項目を選択入力することで、そのオーダ内容が設定されるようになっている。

ステップ1...注射の種別（予防注射/眼内注射/局所注射/24時間継続/単発/...）の選択

ステップ2...主剤とその容量の選択

ステップ3...手法（皮下/筋注/管注/ピギー注/通常点滴/高カロリー輸液/...）の選択

ステップ4...混入する薬剤があれば、該当するものを選択

ステップ5...経管の場合には、既に輸液経路が確保されているか否かの確認を行って、確

10

20

30

40

50

保されていれば、その経路を選択し、確保されていなければ、初回注として点滴方法（翼状針 2.5 G / 翼状針 1.8 G / 留置針 2.1 G）を選択

ステップ 6 ... 輸液方法（自動輸液ポンプ ml・min / 小児用 滴 / min / . . . ）の選択

ステップ 7 ... 実施時の注意、条件（血圧 なら中止 / なら 10 滴へ / 1 日 / 毎日 / ）の入力

【 0 0 3 3 】

これら 1 ~ 7 のステップにおいては、それぞれの入力画面において複数の指示項目及び選択肢が表示されることになり、医師がこれら全ての入力画面において、全ての指示項目に関して、該当する選択肢を選んだ時に、そのオーダ内容が確定されるようになっている。

10

【 0 0 3 4 】

しかしながら、これら全ての入力画面において、全ての指示項目に関して、該当する選択肢を選んでいくという作業は、非常に手間がかかるため効率的ではなく、また、選択肢が多くなると選択ミスが誘発され、誤った薬剤を選択した場合には医療事故につながる危険性があった。

【 0 0 3 5 】

そこで、当該病院情報システムにおいては、以下に記載する手法を用いることにする。

【 0 0 3 6 】

まず、各入力画面において、該当する選択肢の選択入力終了すると、自動的に、次のステップの入力画面が表示されるようにする。図 2 に、この入力画面の流れを示す系統図を示す。

20

【 0 0 3 7 】

同図に示すように、まず、注射種別入力画面 10 において、注射種別（予防注射 / 眼内注射 / 局所注射 / 24 時間継続 / 単発 / ）と、主剤及びその容量の選択入力を行うと、自動的に、その手法（皮下 / 筋注 / 管注 / ピギー注 / 通常点滴 / 高カロリー輸液 / ）と混入する薬剤を選択する手法入力画面 20 が表示される。ここで、混入する薬剤があれば該当するものを選択して、無ければ“混入する薬剤は無し”と選択入力する。すると、次ぎに輸液経路を選択する輸液経路入力画面 30 が表示される。ここで、経管の場合には、既に輸液経路が確保されているか否かの確認を行って、確保されていれば、その経路を選択入力して、確保されていなければ、初回注を選択入力する。ここで、その経路を選択入力した場合には、自動的に、輸液方法（自動輸液ポンプ ml・min / 小児用 滴 / min / ）を選択する輸液方法入力画面 40 が表示される。また、初回注を選択入力した場合には、自動的に、点滴方法（翼状針 2.5 G / 翼状針 1.8 G / 留置針 2.1 G）を選択する点滴方法入力画面 50 が表示される。ここで、点滴方法の選択入力を行うと、自動的に、輸液方法（自動輸液ポンプ ml・min / 小児用 滴 / min / ）を選択する輸液方法入力画面 40 が表示される。ここで、輸液方法の選択入力を行うと、自動的に、実施時の注意、条件等（血圧 なら中止 / なら 10 滴へ / 1 日 / 毎日 / ）を入力するコメント入力画面 60 が表示される。ここで、実施時の注意、条件等の入力を行うと、当該注射オーダのオーダ内容が確定する。

30

【 0 0 3 8 】

尚、以上に説明した各画面の表示順序は、ユーザ毎にカスタマイズ可能に構成するものとする。これを実現するために、ユーザ毎に各画面の表示順序に関する対応関係を定義して、この対応関係を基に構造化されたテーブルをデータベースサーバ 1 に記憶しておくことにする。

40

【 0 0 3 9 】

また、以上に説明した各入力画面においては、図 3 に示すように、現在、どの入力画面に関して、どの指示項目までが入力済みであって、後、どの指示項目を入力すれば当該注射オーダのオーダ内容が確定するのかを文字若しくはグラフィカルな情報として表示するステータス画面 100 を合わせて表示することにする。さらに、当該ステータス画面 100 において、所望の入力画面名を選択入力することで、該当する入力画面が自動的に表示さ

50

れ、入力し忘れた項目や、既に選択済みの項目であっても改めて選択することを可能に構成する。

【0040】

このように、各入力画面において選択入力終了すると、自動的に、次のステップの入力画面が表示されるようにすることで、医師は、次に何を入力するべきか迷うことが無くなり、画面の表示される順に入力していくことのみでオーダ内容が確定されるので、効率よくオーダ入力を行うことができる。また、どの指示項目までが入力済みであって、後、どの指示項目を入力すれば当該注射オーダのオーダ内容が確定するのかを文字若しくはグラフィカルな情報として合わせて表示することで、入力忘れが発生することを防止することができるため、従来のように、実施時に、看護婦が入力し忘れた内容に関して医師に電話等で問い合わせるようなことも無くなる。

10

【0041】

また、当該病院情報システムにおいては、前の入力画面から次のステップの入力画面に移る際に、次のステップの入力画面において全ての選択肢を表示するのではなく、前のステップの入力画面において選択された選択肢の情報を基に、次のステップの入力画面において表示される選択肢を関連するものみに絞り込んだ上で、これを表示することにする。さらに、デフォルト値として、最適な数値、前回入力された値、頻繁に選択される値等を、表示形式を変えた上で合わせて表示することにする。

【0042】

例えば、図4に示すように、注射種別入力画面10において、“予防注射”を選択入力した場合には、次のステップの手法入力画面20には、この“予防注射”に関する手法の一覧（選択肢）と、その他のデフォルト値を合わせて表示することにする。

20

【0043】

これを実現するために、各入力画面における指示項目の選択肢間の対応関係を定義して、この対応関係を基に構造化されたテーブルをデータベースサーバ1に記憶しておくことにする。また、指示項目毎に、そのデフォルト値を定義するテーブルをデータベースサーバ1に記憶しておくことにする。さらに、前回入力された値、頻繁に選択される値等は、デフォルト値として自動的にデータベースサーバ1に登録されるようにする。また、これらのテーブルは、ユーザ毎に設定可能に構成するものとする。

【0044】

このように、前の入力画面から次のステップの入力画面に移る際に、次のステップの入力画面において全ての選択肢を表示するのではなく、前のステップの入力画面において選択された選択肢の情報を基に、次のステップの入力画面において表示される選択肢を関連するものみに絞って表示することで、医師は、目的の薬剤を探し出しやすく、また余計な選択肢を選択して間違った薬剤を注文してしまうといったリスクを回避することができる。またデフォルト値を合わせて表示することで、医師は、選択するという行為自体を省くことができる。

30

【0045】

尚、当該病院情報システムにおいては、以上に説明した手法を基本として注射オーダ等のオーダ入力を行うものとするのだが、各ステップの入力画面間において頻繁に使用される選択肢の組み合わせがある場合には、予め、これを“セット”として定義して、それを一覧表示することにする。

40

【0046】

例えば、注射種別入力画面10における選択肢である“予防注射”を例に採り説明すると、図5に示すように、この“予防注射”に関して頻繁に使用される選択肢の組み合わせがある場合には、これを、予め“セット”として定義して、データベースサーバ1に登録しておく。そして、当該注射種別入力画面10においては、これを“予防注射セット1～3”として一覧表示する。そして、これらの一つが選択された場合には、それに組み合わせで定義された手法、輸液経路、点滴方法、輸液方法等に関する内容も自動的に入力されるようにする。

50

【 0 0 4 7 】

尚、ここにいう“頻繁に使用される選択肢の組み合わせ”とは、全てのステップにわたって定義されるものに限らず、一部のステップに関してのみ定義されるものであってもよい。

【 0 0 4 8 】

これを実現するために、各入力画面において頻繁に使用される選択肢の組み合わせがある場合には、これを、予め“セット”として定義して、データベースサーバ1に登録しておく。そして、この“セット”の一覧表示を行って、その中から選択されたものに基づいて、全てのステップ、或いは、一部のステップに関する内容の入力が自動的に行われるようにする。

10

【 0 0 4 9 】

このように、各ステップの入力画面間において頻繁に使用される選択肢の組み合わせがある場合には、これを、予め“セット”として定義しておくことで、医師は、各ステップに沿って順次選択入力を行っていくという手間が省くことができると共に、選択入力を行う回数が減る分、誤入力並びに選択ミス、選択忘れといったリスクを軽減することができる。

【 0 0 5 0 】

さらに、当該病院情報システムにおいては、各ステップの入力画面において選択された選択肢の内容を基に、これらを総合的に判断するチェック機能を備えることにする。具体的には、各入力画面において選択された選択肢に対して、薬剤の相互作用、副作用、配合禁止、手技対薬剤、投与量等の“組み合わせ不可”に関する総合的なチェックを行って、これが“組み合わせ不可”と判断された場合には、その旨の警告情報を随時表示して、オーダ入力を行う医師に対して注意を喚起するようにする。

20

【 0 0 5 1 】

これを実現するために、各入力画面の選択肢間での薬剤の相互作用、副作用、配合禁止、手技対薬剤、投与量等の組み合わせ禁止の対応関係を定義して、この対応関係を基に構造化されたテーブルをデータベース1に記憶しておくことにする。尚、この対応関係は、ユーザ毎にカスタマイズ可能に構成するものとする。

【 0 0 5 2 】

このように、各ステップの入力画面において選択された選択肢の内容を基に、これらの“組み合わせ不可”に関する総合的なチェックを行って、これが適切でないと判断された場合には、その旨の警告情報を随時表示するチェック機能を備えることで、医師は、薬剤の不適切な組み合わせや過剰投与等を発見することができ、医療事故やオーダミスを回避することができる。

30

【 0 0 5 3 】

さらに、当該病院情報システムにおいては、患者の基本情報や検査結果を基に、各ステップの入力画面において選択可能な選択肢を更に絞り込んで表示するようにする。例えば、患者の年齢、性別等の基本情報、或いは、アレルギー等の検査結果を考慮して、投与可能な薬剤及びその投与量、並びに、投与速度等に関する選択肢をあらかじめ絞り込んで表示するようにする。尚、この患者の基本情報や検査結果は、予めデータベースサーバ1に記憶されているものとし、先に述べたチェック機能やデフォルト値のセットの際にも同様に利用されるものとする。

40

【 0 0 5 4 】

このように、患者の基本情報や検査結果を基にして、各ステップの入力画面において表示される選択肢を更に絞り込んで表示することで、医師は、患者毎に最適化された選択肢の中から選択入力を行うことができ、オーダ入力を行う際の効率を向上することができる。

【 0 0 5 5 】

また、当該病院情報システムにおいては、先の患者の基本情報や検査結果と関連して、患者の現在の状態をも考慮して、先に説明した各ステップにおける“組み合わせ不可”に関する総合的なチェック、或いは、各ステップにおいて表示される選択肢の絞り込み表示を

50

行うことにする。

【0056】

例えば、輸液経路入力画面30において輸液経路の選択を行う場合を例に採り説明すれば、図6に示すように、仮に輸液経路入力画面30において“経路1”を選択したとすると、患者のバイタルサインや現在の輸液状況等を記録した看護記録のベッドサイド端末5への手入力、或いは、ベッドサイドの装置群6からのこれらに関する情報のフィードバックによって、患者の現在の状態である血圧、体温、輸液状況等の情報が取得され、この“経路1”の選択が適切であるか否かがチェックされる。ここで、例えば、この“経路1”が既に使用されていた場合等には、その旨の警告情報が示された警告画面200が表示されることになる。

10

【0057】

また、患者のバイタルサインや現在の輸液状況等を記録した看護記録のベッドサイド端末5への手入力、或いは、ベッドサイドの装置群6からのこれらに関する情報のフィードバックによって、患者の現在の状態である血圧、体温、輸液経路の確保状態等の情報を取得して、これらに応じて、輸液経路入力画面30における輸液経路、即ち、選択肢の絞り込み表示を行う。また、既に輸液経路が幾つか確保されている場合には、それらの一覧表示を行うこととし、さらに、初回注射の場合には、選択可能な経路の一覧表示を行うこととする。

【0058】

これらを実現するために、患者のバイタルサインや現在の輸液状況等を記録した看護記録のベッドサイド端末5への手入力、或いは、ベッドサイドに配置される装置群6とのオンラインによる連携によって、患者の現在の状態をリアルタイムに病院情報システム側にフィードバックすることにする。尚、フィードバックされた患者の現在の状態に関する情報は、先に述べたチェック機能やデフォルト値のセットの際にも同様に利用されるものとする。

20

【0059】

このように、患者の現在状態をも考慮して、各ステップにおける“組み合わせ不可”に関する総合的なチェック、或いは、各ステップにおいて表示される選択肢の絞り込み表示を行うことで、医師は、患者の現在の状態に応じたオーダ入力を行うことができ、より適切なオーダを行うことができる。

30

【0060】

項目2、オーダの中止とオーダ内容の変更の仕組み

(中止・変更指示の入力)

従来、病院情報システムにおいては、オーダの中止の場合には、医師が該当する注射オーダを選択して中止の指示を入力していた。また、オーダ内容の変更の場合には、医師が該当する注射オーダを選択して一旦中止の指示を行った上で、新たな注射オーダを行っていた。このため、変更前の注射オーダと変更後の新たな注射オーダとの対比が困難であった。更には、一旦配合した薬剤を破棄して、再度、新たな薬剤を配合するという無駄も発生していた。

【0061】

そこで、当該病院情報システムにおいては、医師が該当する注射オーダを画面上に表示させた上で変更したい項目を選択した場合には、選択された項目に応じて、該当するステップの画面を自動的に表示して、この画面上で新たな選択肢を選択若しくは入力することを可能とする。また、変更した内容に関しては、上書きと言う形ではなく追記という形にして、変更前の情報を残した上で、当該病院情報システムに記憶する。さらには、変更内容に関しては、これを自動的に該当部門の端末に送るようにする。

40

【0062】

このように、注射オーダの変更した内容に関しては、上書きと言う形ではなく追記という形にして当該病院情報システムに記憶することで、医師は変更前と変更後のオーダ内容の違いを容易に認識することができるようになる。

50

【 0 0 6 3 】

(中止・変更指示の送付先...その1)

また、当該病院情報システムにおいては、一旦登録したオーダー内容に関しては、薬剤の準備、患者への投与等の各部門における進行状況をシステム上で確認できるようにする。具体的には、まず進行状況を随時確認可能とするために、以下のタイミングでの実施入力（進捗状況の入力）を自動的に、若しくは、手動によって行うことにする。尚、実施入力を行うタイミングは、以下に記載するものに限らず、また、ユーザ毎に設定可能とする。

- ・ 医師用端末から薬剤部へ送信を完了した時
- ・ 薬剤部においてオーダー内容を参照した時
- ・ 薬剤部において薬剤の準備を完了した時
- ・ 薬剤部において薬剤の払出を完了した時
- ・ 病棟において薬剤を受領した時
- ・ 病室のベッドサイドにおいて患者への投与を開始した時

10

【 0 0 6 4 】

このような場面において実施入力を行うことにより、当該病院情報システムは、オーダーの中止又はオーダー内容の変更の指示を、主としてどの部門に優先的に送信すべきかを判断することができるようになる。

【 0 0 6 5 】

例えば、図7に示すように、まず進行状況を随時確認可能とするために、医師用端末3、看護婦用端末4、ベッドサイド端末5、又は、薬剤部門端末7のそれぞれから各部門における進行状況の入力（実施入力）を自動若しくは手入力によって行う。ここで、実施入力を自動的に行う場合には、各部門とのオンラインのタイミングを予めデータベースサーバ1に登録しておく。このオンラインのタイミングとは、先に説明した実施入力を行うタイミングと同様である。そして、各部門での進行状況は、医師用端末3や看護婦用端末4にて随時確認できるようにする。さらに、オーダーの中止又はオーダー内容の変更等があった場合には、この実施入力を基に各部門の進行状況を判断して、優先的に送信すべき部門の端末（医師用端末3、看護婦用端末4、薬剤部門端末7等）に、このオーダーの中止又はオーダー内容の変更に関する指示を送信する。さらに、オーダーの中止又はオーダー内容の変更の指示を受けた各部門の端末においては、担当者の端末上に“中止情報又は変更情報がある”という旨の画面表示を行って、担当者が中止又は変更の指示が出されたことを確認し易く

20

30

【 0 0 6 6 】

このように、オーダーの中止又はオーダー内容の変更が行われた場合には、各部門におけるオーダーの進行状況が判断された上で、優先的に送信すべき部門に自動的にその旨の指示が送信されるようにすることで、医師若しくは看護婦は、各部門に対してその進行状況を電話等で確認した上で口頭或いは伝票による中止の指示を行うといった煩雑な作業を行う必要がなくなる。また、当該病院情報システムに中止又は変更の内容を入力するだけで、すぐさま関連部門に指示が送信されるので、例えば、薬剤配合がなされる前にその作業を止めることができるようになり、薬剤が無駄に廃棄されるといったことを防ぐことができる。

40

【 0 0 6 7 】

(中止・変更指示の送付先...その2)

前述したように、従来の病院情報システムにおいては、オーダーの中止の場合には、医師が該当する注射オーダーを選択して中止の指示を入力していた。しかしながら、オーダー内容の変更の場合には、医師若しくは看護婦が各部門に対して進行状況を電話等で確認した上で口頭或いは伝票によって中止の指示を行うといった煩雑な作業を行っていた。また、変更内容によっては、準備作業が継続できるにもかかわらず、従来の病院情報システムにおいては、一旦中止とされるために、配合済みの薬剤が無駄になる場合があった。

【 0 0 6 8 】

そこで、当該病院情報システムにおいては、オーダーの変更内容に応じて、予め定義されたテーブルから最適な送信先を判断して、これを自動的に送信するようにする。

50

【 0 0 6 9 】

例えば、薬剤情報は変更せずに手技のみを変更するといった場合には、薬剤の準備に関しては、そのまま進行させても差し支えないので、薬剤部の薬剤部門端末7には変更情報を送信せずに、手技が行われる病棟の看護婦用端末4にのみ、その変更情報を送信するようにする。さらに、変更情報を受けた病棟の看護婦用端末4においては、担当者の端末上に“変更情報がある”という旨の画面表示を自動的に行って、変更の指示が出されたことを担当者が確認し易くする。必要であれば、該当患者のベッドサイド端末5にもこれを表示する。また、どの項目の変更を行ったらどの部門に変更情報が送信されるのかは、予めテーブルとして定義し、データベースサーバ1に記憶しておくことにする。さらに、このテーブルと現在のオーダの進行状況を考慮して、最終的にどの部門に変更通知を送るかについて、当該病院情報システムが自動的に判断するようにする。

10

【 0 0 7 0 】

このように、変更を加えた内容に関して、主としてどの部門に変更情報を送信すれば良いのかを自動的に判断して、これを送信するようにすることで、医師若しくは看護婦は、各部門に対してその進行状況を電話等で確認した上で口頭或いは伝票による変更或いは中止の指示を行うといった煩雑な作業を省くことができる。さらには、準備作業の中断、配合済みの薬剤の廃棄及び再配合等といった無駄な作業を行うことなく、スムーズにオーダ内容の変更を行うことができる。

【 0 0 7 1 】

項目3、実施中の輸液投与情報の確認

20

従来の病院情報システムにおいては、バイタルサインや実施中の輸液の投与情報等、患者の現在状況をリアルタイムに確認することができないために、例えば、投与予定と実施状況の比較をリアルタイムに行って、これを確認するといったことはできなかった。

【 0 0 7 2 】

そこで、当該病院情報システムにおいては、病棟の端末において、看護婦がバイタルサインや輸液の投与情報等を定期的の実施入力するようにする。又は、投与を行うための装置群と当該病院情報システムとをオンラインにて接続することでバイタルサインや実施中の輸液の投与情報等をリアルタイムに当該病院情報システムにフィードバックするようにする。

【 0 0 7 3 】

30

例えば、図8に示すように、病棟のベッドサイド端末5において、看護婦がバイタルサインや輸液の投与情報等を定期的の実施入力するようにする。又は、投与を行うための装置群6と当該病院情報システムとをオンラインにて接続することで、バイタルサインや実施中の輸液の投与情報等をリアルタイムにフィードバックするようにする。これにより、医師や看護婦は、医師用端末3や看護婦用端末4から、輸液が投与目標値に対していつどれだけ投与されたか、これまでにどれだけ投与されたかといった情報を、リアルタイムで確認することができる。さらに、バイタルサインや輸液の投与情報に加えて、患者の基本情報をベッドサイド端末5から入力することで、例えば、バイタルサインや輸液の投与情報と白血球数やGOT、GPT、血糖値等の検査結果を共に一つの画面上で参照することが可能となり、例えば、血圧が規定値以上になったら輸液投与を中止するといった複雑なオーダに対しても、ベッドサイド端末5若しくは看護婦用端末4にその警告情報を表示することができ、リアルタイムに対応できるようになる。また、離れたところにいる医師も、医師用端末3からこれらの情報を参照できるため、これらの情報を参照しながらその場でオーダの変更等を指示することもできる。更には、それらに連携して行うべき他の医療行為のオーダ、実施、変更若しくは中止に関するそれぞれの入力、並びに、トータルとしての治療計画作成に対してもリアルタイムに対応することが可能となる。また、治療の前/中/後にそれらの内容をベッドサイド端末5や医師用端末3において患者に提示することができるので、患者に対しても治療計画や経過の説明を詳細に説明することができ、インフォームドコンセントをより充実させることができる。

40

【 0 0 7 4 】

50

このように、投与予定と実施状況との比較をリアルタイムに行って、これを当該病院情報システムにフィードバックすることで、医師や看護婦は、輸液が投与目標値に対して、いつどれだけ投与されたか、これまでにどれだけ投与されたかといった情報を、その端末からリアルタイムで確認することができる。さらには、バイタルサインや輸液の投与情報に加えて、患者の基本情報を入力することで、例えば、バイタルサインや輸液の投与情報と共に、白血球数やGOT、GPT、血糖値等の検査結果を一つの画面上で参照することが可能となるため、例えば、血圧が規定値以上になったら輸液投与を中止するといった複雑なオーダに対しても、ベッドサイド端末若しくは看護婦端末に警告を表示することができ、リアルタイムに対応できるようになる。また、離れたところにいる医師からもこれらの情報が参照できるため、情報を参照しながらその場でオーダの変更等を指示することもできる。更には、それらに連携して行うべき他の医療行為のオーダ、実施、変更若しくは中止に関するそれぞれの入力、並びに、トータルとしての治療計画作成に対してもリアルタイムに対応することが可能となる。また、治療の前/中/後にそれらの内容をベッドサイド端末や医師用端末において患者に提示することができるので、患者に対しても治療計画や経過の説明を詳細に説明することができ、インフォームドコンセントをより充実させることができる。

10

【0075】

以上に説明したように、本発明に係る病院情報システムによれば、前段階で選択された選択肢の情報を基に関連するものみに絞って表示した後、所定の患者の基本情報や検査結果を基にして、該患者に最適化された選択肢を更に絞り込んで表示することで、医師が患者毎に最適化された選択肢の中から選択入力を行うことができ、オーダ入力を行う際の効率を向上させることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る病院情報システムの一実施形態におけるシステム構成図である。

【図2】注射オーダのオーダ入力を行う際の入力画面の流れを示す系統図である。

【図3】注射オーダのオーダ入力を行う際に表示されるステータス画面を示す図である。

【図4】前の入力画面において選択された選択肢の情報を基に、次の入力画面において選択肢を絞り込み表示するという過程を説明するための図である。

【図5】各入力画面間において頻繁に使用される選択肢の組み合わせがある場合に、これを“セット”として一覧表示するという過程を説明するための図である。

30

【図6】各入力画面において選択された選択肢を、総合的にチェックして、これが不適当と判断された場合には、その旨の警告情報を表示するという過程を説明するための図である。

【図7】オーダの中止又はオーダ内容の変更が行われた場合に、オーダの進行状況が判断された上で、優先的に送信すべき部門に自動的にその旨の指示が送信されるという過程を説明するための図である。

【図8】ベッドサイドの装置群と当該病院情報システムとをオンラインにて接続して、バイタルサインや実施中の輸液の投与情報等をリアルタイムにフィードバックするという過程を説明するための図である。

40

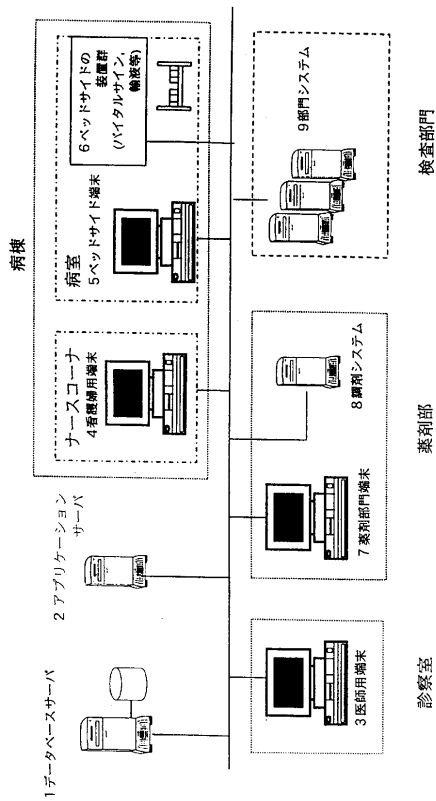
【符号の説明】

- 1 ... データベースサーバ
- 2 ... アプリケーションサーバ
- 3 ... 医師用端末
- 4 ... 看護婦用端末
- 5 ... ベッドサイド端末
- 6 ... 装置群
- 7 ... 薬剤部門端末
- 8 ... 調剤システム
- 9 ... 部門システム
- 10 ... 注射種別入力画面

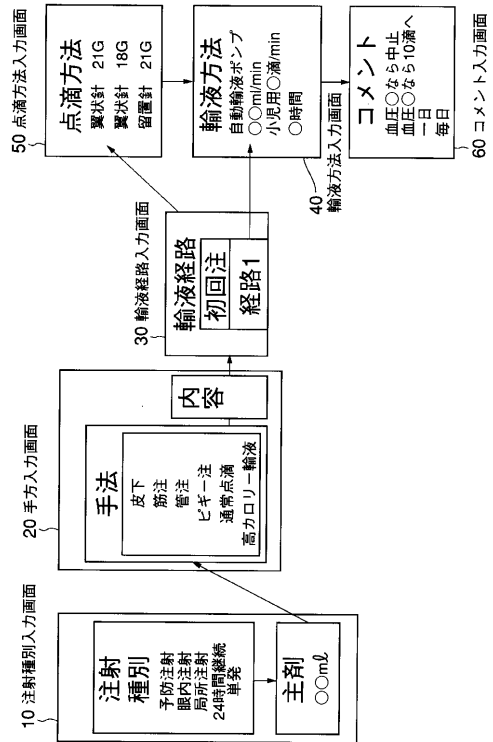
50

- 2 0 ... 手法入力画面
- 3 0 ... 輸液経路入力画面
- 4 0 ... 輸液方法入力画面
- 5 0 ... 点滴方法入力画面
- 6 0 ... コメント入力画面

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

- (72)発明者 岡崎 宣夫
東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝 府中事業所内
- (72)発明者 加藤 俊樹
東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝 府中事業所内

合議体

- 審判長 田口 英雄
審判官 和田 財太
審判官 小曳 満昭

- (56)参考文献 特開2001-113074(JP,A)
特開2000-020612(JP,A)
特開2002-007021(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

- G06Q10/00-50/00
A61B 5/00
A61G12/00

专利名称(译)	医院信息系统		
公开(公告)号	JP4383715B2	公开(公告)日	2009-12-16
申请号	JP2002067309	申请日	2002-03-12
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社东芝		
申请(专利权)人(译)	东芝公司		
当前申请(专利权)人(译)	东芝公司		
[标]发明人	湯澤史佳 相田聡 岡崎宣夫 加藤俊樹		
发明人	湯澤 史佳 相田 聡 岡崎 宣夫 加藤 俊樹		
IPC分类号	G06Q50/00 G06Q10/00 A61B5/00 A61G12/00 G06Q50/10 G06Q50/22		
FI分类号	G06F17/60.126.A G06F17/60.506 A61B5/00.D A61G12/00.Z G06Q50/00 G06Q50/10 G06Q50/22 G06Q50/22.100 G16H20/00		
F-TERM分类号	4C117/XA07 4C117/XB04 4C117/XB05 4C117/XB08 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XE23 4C117/XE64 4C117/XE65 4C117/XE66 4C117/XG01 4C117/XG02 4C117/XG16 4C117/XG38 4C117/XG45 4C117/XG46 4C117/XG51 4C117/XH16 4C117/XJ03 4C117/XJ13 4C117/XJ45 4C117/XL01 4C117/XL13 4C117/XL22 4C117/XM01 4C117/XP10 4C117/XP11 4C117/XQ12 4C117/XQ13 4C117/XR02 4C341/LL06 4C341/LL30 5L099/AA01		
审查员(译)	田口秀夫		
其他公开文献	JP2003271732A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一进入就在医院里，改变医疗实践的顺序，何时停止，可以执行沿医生的思维的有效订单录入，此外，在电话沟通不畅和医生的传输防止因选择物品错误和忘记选择等引起的医疗事故。溶液]的医院信息系统，患者信息和临床信息，以及用于存储各种表等的数据库服务器1，在医院的检查室提供，并用于订单输入医生终端3，如注射顺序，提供在病房的护士的角落，以及用于输入这样的确认和顺序内容进度护士终端4，在订单内容医院病房确认，进步的输入，当前患者状态提供病房床边终端5，用于进行例如床边终端5的输入，该床边终端5用于在同一病房的病房中进行生命体征，输液等的进入。

