

(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2004-46582
(P2004-46582A)

(43) 公開日 平成16年2月12日(2004.2.12)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
G06F 17/60	G06F 17/60 126A	4C341
A61G 12/00	G06F 17/60 126N	5B035
G06K 17/00	G06F 17/60 506	5B058
G06K 19/00	G06F 17/60 512	
	A61G 12/00 Z	
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2002-203956 (P2002-203956)	(71) 出願人	000122298 王子製紙株式会社 東京都中央区銀座4丁目7番5号
(22) 出願日	平成14年7月12日 (2002.7.12)	(74) 代理人	100106909 弁理士 棚井 澄雄
		(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100108578 弁理士 高橋 詔男
		(74) 代理人	100101465 弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100094400 弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100106057 弁理士 柳井 則子
		最終頁に続く	

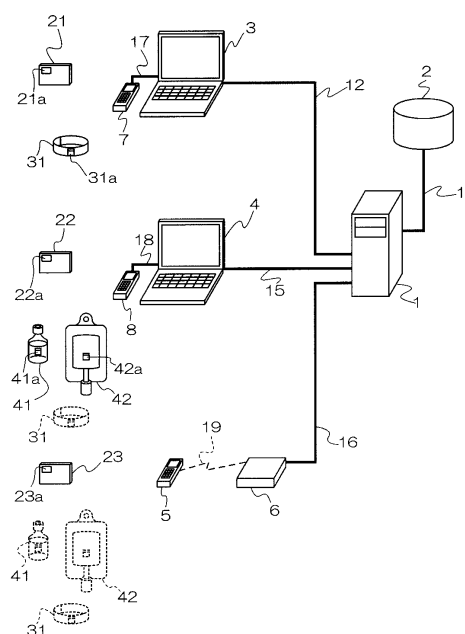
(54) 【発明の名称】 医療情報管理システム及び管理方法

(57) 【要約】

【課題】 医療におけるケアレスミスを防止し、指示の追加や変更に対応する。

【解決手段】 患者のリストバンド31に取り付けられたRFID31aと、医師による治療指示情報を入力し、治療指示情報の一部又は全部に対応する指示記録情報をRFID31aに記録する医師用端末3と、準備すべき医薬41を示す準備情報を入力するとともに、RFID31aから指示記録情報を読み出して、入力した準備情報と読み出した指示記録情報とを照合する処理を行う看護師用端末4と、準備された医薬41にRFID41aを用いて付けられた識別情報を読み取るとともに、RFID31aから指示記録情報を読み出して、読み取った識別情報と読み出した指示記録情報とを照合するために用いるリーダ・ライタ5とからシステムを構成し、リーダ・ライタ5に対して所定の入力操作があった場合にRFID31aに対して、使用された医薬41を示す情報を書き込む処理を行う。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

携帯可能で且つ読み書き可能な第 1 の記憶手段と、
医療に関する指示情報を入力し、該指示情報の一部又は全部に対応する指示記録情報を前記第 1 の記憶手段に記録する指示情報記録手段と、
準備すべき医薬又は医療機器を示す準備情報を入力するとともに、前記第 1 の記憶手段から指示記録情報を読み出して、入力した準備情報と読み出した指示記録情報とを照合する第 1 の照合手段と、
準備された医薬又は医療機器に付けられた識別情報を読み取るとともに、前記第 1 の記憶手段から指示記録情報を読み出して、読み取った識別情報と読み出した指示記録情報とを照合する第 2 の照合手段と、
第 1 の入力操作があった場合に、前記第 1 の記憶手段に対して、使用された医薬又は医療機器を示す情報を書き込む使用済み情報書き込み手段と
を備えることを特徴とする医療情報管理システム。

10

【請求項 2】

前記指示情報記録手段が医師としてあらかじめ登録された操作者に対して認証処理を行う第 1 の認証手段を備え、
前記第 1 の照合手段があらかじめ登録された医師以外の者を含む操作者に対して認証処理を行う第 2 の認証手段を備える
ことを特徴とする請求項 1 記載の医療情報管理システム。

20

【請求項 3】

前記第 1 の照合手段が、入力された準備情報に基づいて使用予定である医薬又は医療機器を示す情報を、前記第 1 の記憶手段に対して、前記指示記録情報の追加情報として記録する指示情報追加記録手段を備える
ことを特徴とする請求項 1 または 2 のいずれか 1 項に記載の医療情報管理システム。

【請求項 4】

前記使用済み情報書き込み手段が、有線又は無線の通信手段で所定のデータベースと通信可能であり、且つ、第 2 の入力操作があった場合に、該データベースに対して、前記第 1 の入力操作によって使用済みとした医薬又は医療機器が廃棄されたことを示す廃棄情報を伝送する
ことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の医療情報管理システム。

30

【請求項 5】

医療に関する指示情報を入力し、該指示情報の一部又は全部に対応する指示記録情報を携帯可能で且つ読み書き可能な第 1 の記憶手段に記録する指示情報記録過程と、
準備すべき医薬又は医療機器を示す準備情報を入力するとともに、前記第 1 の記憶手段から指示記録情報を読み出して、入力した準備情報と読み出した指示記録情報とを照合する第 1 の照合過程と、
準備された医薬又は医療機器に付けられた識別情報を読み取るとともに、前記第 1 の記憶手段から指示記録情報を読み出して、読み取った識別情報と読み出した指示記録情報とを照合する第 2 の照合過程と、
第 1 の入力操作があった場合に、前記第 1 の記憶手段に対して、使用された医薬又は医療機器を示す情報を書き込む使用済み情報書き込み過程と
を含むことを特徴とする医療情報管理方法。

40

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、医療に係る情報を管理するための医療情報管理システム及び管理方法に関する。

【0002】**【従来技術】**

50

従来の医療情報管理システムには、バーコードを利用して医療情報を管理することで、医療ミスの防止を図ったものがある。例えば、特開2001-155098号公報「医療情報管理システム」に記載されているシステムでは、処方箋に処方の内容を示すバーコードを印刷するとともに、医薬品に医薬品名と分量を記したバーコードを付け、さらに医師、看護師、および患者にそれらの名前を示すバーコードを携帯させることで、処方や投薬に関する情報をコンピュータで管理するとともに、処方箋に記載されたものと異なる医薬品が用いられた場合にはそれを警報できるようになっている。

【0003】

また、他の従来の医療情報管理システムには、バーコードに加え、RFID(Radio Frequency Identification)を利用するものがある。RFIDは、非接触でものを識別するために用いるICであり、RFタグ、ICタグ等とも呼ばれるものである。例えば、特開2002-132962号公報「患者誤認識防止のための病院医療情報システム」には、バーコードに加えてRFIDを用いる上記と同様なシステムの一例が記載されている。

10

【0004】

また、他の従来のシステムには、患者の個人情報を書き込んだRFIDやICカードに、医療情報の履歴を書き込むことができるようにしたものがある。特開2002-109070号公報「医療用品、医療情報処理方法、薬剤投与確認装置および薬剤投与確認方法、並びに、印刷装置および印刷方法」には、RFIDをリストバンドとして患者に装着するとともに、そのRFIDに患者の個人情報のほか、投薬履歴や検査履歴を示す情報を随時書き込めるようにしたシステムが記載されている。特開2000-342638号公報「患者識別システム」には、患者やそのベットに備えたICカードに患者の識別コードのほか、診療歴を記録できるようにしたシステムが記載されている。

20

【0005】

また、他の従来のシステムには、患者が携帯するICカードに、その患者の識別情報のほか、その患者に対する処方、処置等に関する医療情報を記録できるようにしたものがある。特開2002-157341号公報「医療事故防止方法」には、患者用ICカードに、患者名、患者ID番号、病歴等からなる患者情報を記録するとともに、医師が指示した処方、処置等を示す療法情報を記憶できるようにしたシステムが記載されている。

30

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来のシステムでは、バーコード、RFID、ICカード等の記録手段を利用して、患者と、医薬、医療機器等を識別、照合し、医師の指示と異なる誤った処置の発生を防止するものである。それらのシステムでは、医師がコンピュータ端末等を用いて処方、処置等の指示情報を入力し、入力された情報をコンピュータ、ICカード等に記録し、記録した情報に基づいて投薬等の処置の準備と実施とが行われる。このようなシステムでは、例えば上記特開2000-342638号公報等に記載されているように、電子カルテのシステムと組み合わせることで、医師による指示内容の入力を詳細かつ正確に行うことが可能である。

40

【0007】

ところで、電子化の有無に関係なく、カルテ(診療録)には、処方、処置等からなる治療方法、診療の年月日等の情報が詳細に記録される。カルテへの記録は、通常、治療を行う前になされる。ただし、他の医師や看護師に対する口頭や電話での指示に基づいて治療の変更や追加が行われた後、カルテへの記録がなされる場合もある。すなわち、一時的に、医師によって入力、記録されたカルテ上の指示内容と、実際の治療内容とが異なる状態が生じることがあるのである。このような場合、電子カルテを用いた従来のシステムでは、バーコード、RFID、ICカード等の記録手段を利用した識別、照合のコンピュータ処理の一部又は全部を例外的に省略する必要性が発生することが考えられる。

【0008】

50

本発明は、上記の事情を考慮してなされたものであって、医療におけるケアレスミスを防止するためのものであり、且つ、医療に関する指示内容の追加や変更に対応することができ、さらに、患者が、医療に関する指示内容および治療内容の履歴を所持しているので、医師、看護師等による記録の改ざんを防止することのできる医療情報管理システム及び管理方法を提供することを目的とする。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決するため、第一の発明は、携帯可能で且つ読み書き可能な第1の記憶手段と、医療に関する指示情報を入力し、該指示情報の一部又は全部に対応する指示記録情報を前記第1の記憶手段に記録する指示情報記録手段と、準備すべき医薬又は医療機器を示す準備情報を入力するとともに、前記第1の記憶手段から指示記録情報を読み出して、入力した準備情報と読み出した指示記録情報とを照合する第1の照合手段と、準備された医薬又は医療機器に付けられた識別情報を読み取るとともに、前記第1の記憶手段から指示記録情報を読み出して、読み取った識別情報と読み出した指示記録情報とを照合する第2の照合手段と、第1の入力操作があった場合に、前記第1の記憶手段に対して、使用された医薬又は医療機器を示す情報を書き込む使用済み情報書き込み手段とを備えることを特徴とする。

10

【0010】

第二の発明は、前記指示情報記録手段が医師としてあらかじめ登録された操作者に対して認証処理を行う第1の認証手段を備え、前記第1の照合手段があらかじめ登録された医師以外の者を含む操作者に対して認証処理を行う第2の認証手段を備えることを特徴とする。第三の発明は、前記第1の照合手段が、入力された準備情報に基づいて使用予定である医薬又は医療機器を示す情報を、前記第1の記憶手段に対して、前記指示記録情報の追加情報として記録する指示情報追加記録手段を備えることを特徴とする。第四の発明は、前記使用済み情報書き込み手段が、有線又は無線の通信手段で所定のデータベースと通信可能であり、且つ、第2の入力操作があった場合に、該データベースに対して、前記第1の入力操作によって使用済みとした医薬又は医療機器が廃棄されたことを示す廃棄情報を伝送することを特徴とする。

20

【0011】

第五の発明は、医療に関する指示情報を入力し、該指示情報の一部又は全部に対応する指示記録情報を携帯可能で且つ読み書き可能な第1の記憶手段に記録する指示情報記録過程と、準備すべき医薬又は医療機器を示す準備情報を入力するとともに、前記第1の記憶手段から指示記録情報を読み出して、入力した準備情報と読み出した指示記録情報とを照合する第1の照合過程と、準備された医薬又は医療機器に付けられた識別情報を読み取るとともに、前記第1の記憶手段から指示記録情報を読み出して、読み取った識別情報と読み出した指示記録情報とを照合する第2の照合過程と、第1の入力操作があった場合に、前記第1の記憶手段に対して、使用された医薬又は医療機器を示す情報を書き込む使用済み情報書き込み過程とを含むことを特徴とする。

30

【0012】**【発明の実施の形態】**

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1は本発明による医療情報管理システムの一実施の形態の構成を示すシステム図である。情報管理サーバ1は、コンピュータとその周辺装置とから構成され、本システム用のコンピュータプログラムを実行することで動作している。データベース2は、記憶装置とその制御装置とから構成され、各種データからなる複数のファイルを記憶するものである。データベース2は、通信回線11によって情報管理サーバ1に接続され、情報管理サーバ1によってデータベース2内のデータが管理される。データベース2には、カルテを電子化するシステムである電子カルテシステムで使用される患者毎の診療録用データ、医薬品や医療機器の在庫管理データ、各種財務データ等が記録される。情報管理サーバ1には、また、医師用端末3および看護師用端末4が通信回線12および通信回線15を介してそれぞれ接続されるとともに

40

50

、無線通信端末 6 が通信回線 1 6 を介して接続されている。

【0013】

医師用端末 3 は、ノート型パーソナルコンピュータ等から構成されるもので、一般的なオペレーティングシステム上で本システム用に設計されたプログラムを実行させて、所定の機能を単体で実現するとともに、情報管理サーバ 1 との間で情報の授受を行う。本実施形態において、医師用端末 3 は、病院の診察室等に設置され、本システムに対して個人の識別情報と認証情報とがあらかじめ登録されている 1 または複数の医師によって主に操作されるものである。医師用端末 3 には、IC カードや R F I D に対して非接触でデータの読み・書きを行うリーダ・ライタ 7 がケーブル 1 7 を介して接続されている。このリーダ・ライタ 7 は、主に、医師の I D カード（識別カード）2 1 に取り付けられた R F I D 2 1 a からのデータの読み込みや、患者が装着するリストバンド 3 1 に取り付けられた患者用 R F I D 3 1 a に対するデータの読み・書きを行うために使用される。

10

【0014】

R F I D 2 1 a は、I D カード 2 1 を携帯する医師の本人確認用データを記録するものであり、個人識別ナンバー、電子カルテシステム内の各種データへのアクセス権のレベル等の情報が記録されている。患者用 R F I D 3 1 a は、リストバンド 3 1 を装着した患者の個人データを、読み・書き可能に記録するもので、例えば図 2 に示すように、患者 I D （患者識別情報）、カルテナンバー、アレルギー情報、処置内容、投薬内容、処置担当等についての情報が記録される。処置内容は、医師によって指示された治療の処置の内容を示すもので、これから行うべき処置に関する項目や使用すべき医療機器を示す情報と、既になされた処置についての履歴情報とから構成されている。投薬内容は、医師によって指示された処方の内容を示すもので、これから投薬すべき医薬品と、同時に使用すべき医療機器を示す情報と、既になされた投薬についての履歴情報とから構成されている。

20

【0015】

看護師用端末 4 は、医師用端末 3 と同様のノート型パーソナルコンピュータ等から構成されるもので、病院の処置室、その準備室等に設置され、本システムに対して個人の識別情報と認証情報とがあらかじめ登録されている 1 または複数の看護師等によって操作されるものである。看護師用端末 4 には、リーダ・ライタ 7 と同様のリーダ・ライタ 8 がケーブル 1 8 を介して接続されている。このリーダ・ライタ 8 は、主に、看護師の I D カード 2 2 に取り付けられた R F I D 2 2 a からのデータの読み込みや、医薬品や医療機器に取り付けられた R F I D に対するデータの読み・書きや、患者が装着するリストバンド 3 1 に取り付けられた患者用 R F I D 3 1 a に対するデータの読み・書きを行うために使用される。図 1 では、医薬品の一例として、医薬の入った瓶 4 1 とそれに取り付けられた R F I D 4 1 a、および点滴用の袋 4 2 とそれに取り付けられた R F I D 4 2 a を図示している。

30

【0016】

無線通信端末 6 は、情報管理サーバ 1 とリーダ・ライタ 5 との間のインターフェースとして機能するものであって、病院の処置室や病室に 1 または複数台設置されている。無線通信端末 6 には、光、電波等からなる無線通信回線 1 9 によってリーダ・ライタ 5 が接続される。リーダ・ライタ 5 は、コンピュータとその周辺装置である液晶表示装置やテンキー、カーソルキー等の操作子を備えて構成されていて、IC カードや R F I D に対して非接触でデータの読み・書きを行うとともに、所定のプログラムを実行することで、単体で所定の機能を実現したり、あるいは情報管理サーバ 1 との間でデータを送受しながら種々のデータ処理を行う。このリーダ・ライタ 5 は、主に、看護師の I D カード 2 3 に取り付けられた R F I D 2 3 a からのデータの読み込み、医薬品や医療機器に取り付けられた R F I D からのデータの読み込みや、患者が装着するリストバンド 3 1 に取り付けられた患者用 R F I D 3 1 a に対するデータの読み・書きを行うために使用される。

40

【0017】

なお、図 1 の構成は本発明の一実施の形態を示したものであって、本発明の形態は上記のものに限定されるものではない。例えば、I D カード 2 1 ~ 2 3 は、本実施形態では端末

50

の操作者の確認を行うために用いられるものなので、例えば本人確認を端末のキー操作のみによって行うこととすれば、それらを省略することができる。あるいは、IDカード21~23は、RFIDを用いて構成されるものに代えて、非接触または接触型のICカードとして構成したり、データの書き換えができないデータ読み取り専用の記憶装置を用いるものとしたり、あるいは、バーコードを用いて構成するものとしたりすることができる。患者用RFID31aは、本発明では読み書き可能な記録媒体を用いて構成することが必須である。ただし、RFIDに代えて、接触または非接触型のICカードを用いたり、磁気や光を利用する記録媒体を用いたりすることも可能である。

【0018】

また、情報管理サーバ1や各端末で利用される通信回線は、図1に示す形態のものに限定する必要はなく、有線と無線、あるいはインターネットや公衆網を介して通信回線を構成するようにしてもよい。また、情報管理サーバ1は、その機能を分散して配置できるようにしたり、あるいは、医師用端末3、看護師用端末4、リーダ・ライタ5で実行することとしたプログラムを情報管理サーバ1で集中して実行するようにしたり、逆に情報管理サーバ1で実行することとしたプログラムを医師用端末3、看護師用端末4、リーダ・ライタ5で実行するようにしたりすることができる。

10

【0019】

次に図3~図5を参照して、図1に示す医療情報管理システムの動作例について説明する。図3は、診察室等において、医師が患者を診察し、治療指示を出す際の動作例を時系列で示すシーケンス図である。ここでは、ある患者に対する再診時の処理の流れを例として

20

【0020】

医師が医師用端末3を操作して認証処理を行うと(図3のステップ101)、入力された医師の個人識別ナンバー、パスワード等の認証情報が情報管理サーバ1へ送信され、情報管理サーバ1で認証確認が行われ、その結果が医師用端末3へ送り返される。この個人識別ナンバーの入力は、リーダ・ライタ7を医師のIDカード21の近傍に接近させることで行われる。ここで、認証結果が可であったとすると、以下の処理が実行可能となる。

【0021】

医師用端末3には次に行うべき操作についての表示(この場合は患者用RFID31aのデータの読み込みを指示する表示)がなされ、それに従って医師がリーダライタ7を患者のリストバンド31に近づけると、患者用RFID31aに記録されている患者の個人情報(図2の患者ID、カルテナンバー、アレルギー情報)が患者用RFID31aから医師用端末3へ向けて送信される(ステップ102~ステップ103)。医師用端末3は、取得した情報を情報管理サーバ1へ転送し(ステップ104)、続けて患者用RFID31aから処置、投薬に関する情報と、それらについて追加して入力された情報を取得する処理を行う(ステップ105)。患者用RFID31aは、処置・投薬とそれらの追加情報の送信要求信号を受信すると、要求された情報を送信する(ステップ106)。医師用端末3は、取得した情報を情報管理サーバ1へ転送する(ステップ107)。

30

【0022】

次に情報管理サーバ1は、当該患者の診療録(電子カルテ)の情報を送信し(ステップ108)、医師用端末3で診療録の内容が表示される(ステップ109)。その際、これまでに記録済みの診療録の情報と、まだ診療録には記録していない最新の処置や投薬についての履歴情報とが表示される。最新の履歴情報(未確定の情報)としては、前回の診療録記録時点から今回の操作までの間に発生した処置や投薬についての履歴情報が、すでに診療録に記録済みの指示によるものと、まだ記録していない口頭や電話等での指示によるものとで区別して表示される。ここで、医師が今回の治療指示(処置および投薬指示)の情報や、他の補足情報の入力操作を行い、さらに未確定の情報に対する確定操作を行うと(ステップ110)、情報管理サーバ1で診療録の更新処理(新情報の入力と未確定情報の確定処理)が行われる(ステップ111)。

40

【0023】

50

次に情報管理サーバ1は、治療指示（処置および投薬の指示）情報の必要とする一部情報または全部の情報を患者用RFID31a用の記録形式に変換する処理を行った後、それを指示情報として医師用端末3へ送信する（ステップ112）。医師用端末3では受信した情報を患者用RFID31aに転送し（ステップ113）、患者用RFID31aに指示情報が記録される（ステップ114）。

【0024】

次に図4を参照して処置室、処置準備室等において、上記の患者の治療に用いられる医薬や医療機器の準備を行う際の動作例について説明する。まず、ある看護師Aが看護師用端末4を操作して認証処理を行うと（図4のステップ201）、IDカード22を用いて入力された看護師Aの個人識別ナンバーの情報と、看護師用端末4で入力されたパスワードとからなる認証情報が情報管理サーバ1へ送信される。そして、情報管理サーバ1で認証確認が行われ、その結果が看護師用端末4へ送り返される。ここで、認証結果が可であったとすると、以下の処理が実行可能となる。

10

【0025】

看護師用端末4には次に行うべき操作についての表示（この場合は患者用RFID31aのデータの読み込みを指示する表示）がなされ、それに従って看護師Aがリーダライタ8を患者のリストバンド31に近づけると、患者用RFID31aに記録されている患者の個人情報（図2の患者ID、カルテナンバー、アレルギー情報等）が患者用RFID31aから看護師用端末4へ向けて送信される（ステップ202～ステップ203）。看護師用端末4は、取得した情報を情報管理サーバ1へ転送し（ステップ204）、続けて患者用RFID31aから処置および投薬に関する指示情報を取得する処理を行う（ステップ205）。患者用RFID31aは、処置・投薬の指示情報の送信要求信号を受信すると、要求された情報を送信する（ステップ206）。

20

【0026】

次に、看護師用端末4は、治療指示情報を情報管理サーバ1から取得する処理を行う（ステップ207）。ここで、治療指示情報とは、最新の診療録の記録内容に基づいた医師による治療（処置および投薬）指示の内容を示す情報である。情報管理サーバ1が治療指示情報を送信すると（ステップ208）、看護師用端末4がそれを受信して、表示する（ステップ209）。

【0027】

次に、看護師Aが看護師用端末4に表示された治療指示情報に基づいて（あるいはそれを所定の形式で印刷した書類の記載に基づいて）、使用すべき医療機器（例えば、体温計、血圧計、血流計、眼圧計、心電計、臨床化学検査機器、血液検査機器、注射器、チューブやカテーテル、採血・輸血用器具、輸液用器具、縫合用器械器具等）のリストや、投与すべき医薬品の品名と量を示すリストを、治療準備情報として、看護師用端末4に入力する（ステップ210）。また、看護師用端末4に表示された治療指示情報に含まれていないものであっても、例えば医師から口頭で、あるいは、電話や手書きの書類などを用いて指示された、処置や投薬の指示がある場合には、それらに使用すべき医療機器と医薬品についての情報も、同時に、治療準備情報として、看護師用端末4に入力する（ステップ210）。ただし、特にステップ207で取得した治療指示情報を修正する必要がない場合には、ステップ210～ステップ217の処理を省略することが可能である。すなわち、例えば、ステップ209の表示処理の際に修正の有無の確認を行い、修正の必要がない場合には、治療指示情報に基づいて医薬品と医療機器を実際に準備した後、ステップ218以降の処理から再開するように処理の流れを変更することも可能である。

30

40

【0028】

看護師用端末4は、ステップ210で入力された治療準備情報と、ステップ205で患者用RFID31aから取得した指示情報とを照合し、両者に矛盾がないかどうかを確認する（ステップ211）。例えば、医師による診療録データの最終更新後に口頭指示があって、ステップ210で入力された治療準備情報に、患者用RFID31aには記録されていない新たな医薬品が含まれていたとすると、看護師用端末4は、照合されなかったと判

50

定することになる（ステップ212で「no」）。この場合、看護師用端末4は、操作中の看護師Aが患者用RFID31a内の情報を修正可能として登録されているかどうかを判定し（ステップ213）、修正可能であると判定した場合には、ステップ210で入力された治療準備情報に基づいて、患者用RFID31aに追加して記録すべき指示情報を追加指示情報として作成する（ステップ215）。そして、看護師用端末4は、追加指示情報を患者用RFID31aに送信し（ステップ216）、患者用RFID31aに追加指示情報が記録される（ステップ217）。

【0029】

一方、ステップ212で照合されなかったと判定され、さらに、ステップ213で操作中の看護師Aが患者用RFID31a内の情報を修正できないと判定された場合には、ステップ214でその旨を画面表示や音響出力で報知し（ステップ214）、再度、治療準備情報の入力を求める表示を行う（ステップ210）。

10

【0030】

ステップ212で照合と判定されるか、ステップ216～ステップ217で追加指示情報の患者用RFID31aへの記録処理を行った場合、看護師Aは、ステップ210で治療準備情報として入力したリストに示される医療機器と医薬品を実際に準備することになる。ここで、準備する医薬品が、例えば図1に示す薬品瓶41のようにしてあらかじめ所定の単位量で小分けされているもの場合は、あらかじめ薬品に取り付けられているRFIDの記録内容を書き換える必要はない。ただし、例えば図1に示すような点滴袋42に複数の薬品を混合して充填するような場合には、RFID42aの記録内容を、実際の内容物に適合するように書き換える必要がある。この書き換え処理は、看護師用端末4で実行可能としておくことが望ましい。ただし、他の装置で実行するようにしてもよい。そして、必要な医療機器と医薬品とが準備できたところで、準備したものと、治療準備情報との照合を、看護師用端末4を用いて行う。

20

【0031】

リーダ・ライタ8を、準備した医療機器や医薬品の近傍に順に（あるいは一度に）接近させることで、医療機器や医薬品に取り付けられたRFIDの記録内容を読み取り、読み取った情報と治療準備情報（あるいは治療指示情報に修正の必要がない場合には治療指示情報そのもの）との照合が行われる（ステップ218）。照合結果に問題がない場合には、例えばその旨が表示された後、照合処理が終了する（ステップ219）。一方、照合結果に矛盾がある場合にはそれが報知され（ステップ220）、再び、照合処理が行われる（ステップ218）。

30

【0032】

次に図5を参照して、処置室、病室等において、上記の患者に実際の処置や投薬を行う際の動作例について説明する。まず、ある看護師Bがリーダ・ライタ5を操作して認証処理を行うと（図5のステップ301）、リーダ・ライタ5において、IDカード23を用いて入力された看護師Bの個人識別ナンバーの情報があらかじめ登録されたものと一致するかどうかの認証確認が行われる。ここで、認証結果が可であったとすると、以下の処理が実行可能となる。

【0033】

リーダ・ライタ5の液晶画面には次に行う操作を選択するための表示がなされ、ここで看護師Bが医薬、医療機器の照合処理を選択すると、患者用RFID31aのデータの読み込みを指示する表示がなされる。それに従って看護師Bがリーダ・ライタ5を患者のリストバンド31に近づけると、患者用RFID31aに記録されている患者の個人情報（図2の患者ID、カルテナンバー、アレルギー情報等）が患者用RFID31aからリーダ・ライタ5へ向けて送信される（ステップ302～ステップ303）。リーダ・ライタ5は、続けて患者用RFID31aから処置および投薬に関する指示情報を取得する処理を行う（ステップ304～ステップ305）。さらに、リーダ・ライタ5は、患者用RFID31aから処置および投薬に関する追加指示情報を取得する処理を行う（ステップ306～ステップ307）。ここで、指示情報は既に診療録に記録された指示に対応するもの

40

50

であり、追加指示情報とは診療録にまだ記録されていない指示に対応するものである。

【0034】

リーダ・ライタ5を、準備した医療機器や医薬品の近傍にひとつずつ順に（あるいは全部一度に）接近させることで、リーダ・ライタ5が医療機器や医薬品に取り付けられたRFIDの記録内容を読み取り、読み取った情報と、指示情報および追加指示情報との照合が行われる（ステップ308）。照合結果に問題がない場合には（ステップ309）、その旨が表示される（ステップ310）。一方、照合結果に矛盾がある場合にはそれが報知され（ステップ311）、再び、照合処理が行われる（ステップ308）。

【0035】

次に、看護師Bによって医薬および医療機器が使用されたことを確認する操作（第1の入力操作）が行われると（ステップ312）、リーダ・ライタ5は、使用済み情報を患者用RFID31aに送信し（ステップ313）、患者用RFID31aに各医薬、各医療機器単位で使用済み情報が記録される（ステップ314）。

10

【0036】

また、看護師Bによって使用済みとした医薬および医療機器について、それらの廃棄を確認する操作（第2の入力操作）が行われると（ステップ315）、リーダ・ライタ5は、廃棄確認情報を各医薬、各医療機器単位で情報管理サーバ1へ送信し（ステップ316）、情報管理サーバ1によってデータベース2にその情報が記録される（ステップ317）。この廃棄情報を利用して医薬や医療機器の在庫管理等を行うことができるので好ましい。

20

【0037】

以上の動作例では、医薬や医療機器を準備する段階と、医薬や医療機器を実際に使用する段階のそれぞれで、準備や使用の内容と、患者が持つ記憶手段（RFID31a）に記録された対応する情報との照合を行うので、ケアレスミス発生の可能性をより少なくすることができる。また、使用した医薬と医療機器に関する情報が患者が持つ記憶手段（RFID31a）に記録されるので、記憶手段（RFID31a）に記録された情報を読み出すことで、実際の治療内容を正確に確認することができる。したがって、治療内容を途中で変更・修正した場合にその情報が失われてしまう問題を防止することができる。また、実際に処置や投薬を行う際に照合対象のデータの修正を行うことは時間的にまたは場所的に適切でないことも考えられるが、準備段階において、修正処理を行い、さらに照合処理を行うようにしたので、より正確性を高めることができ、修正処理におけるケアレスミス発生の可能性を低く抑えることができる。

30

【0038】

なお、上記実施の形態は、本発明の実施の形態の一例であって、例えば、端末やリーダ・ライタの台数を増加させ、検査や手術の際にRFID31aに記録した情報を用いるようにして本人確認や治療指示の確認を行えるようにすること等の変更が適宜可能である。また、本システムは、電子カルテシステムと一体に組み合わせるようにしてもよいし、電子カルテシステムを用いないシステムとして構成するようにしてもよい。電子カルテシステムを用いない場合には、医師からの看護師等への指示を書類のカルテを用いて行うようにしたり、あるいは他の様式で同様の指示を記載した書類を利用したりすることができる。また、本実施の形態で用いられるプログラムは、コンピュータ読み取り可能な記録媒体や通信回線を介して頒布することが可能である。

40

【0039】

【発明の効果】

本発明によれば、医薬又は医療機器を準備する段階と、実際に準備された医薬又は医療機器を使用する段階の各段階で、患者が携帯する第1の記憶手段に記録された情報と、医薬又は医療機器に付けられた識別情報との照合処理を行うようにしたので、医療におけるケアレスミスを防止することができ、かつ、例えば準備段階においてより確実に第1の記憶手段に記録された情報を修正することができるので、医療に関する指示内容の追加や変更

50

履歴を所持しているので、記録の改ざんを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による医療情報管理システムの一実施形態の構成を示すシステム図。

【図2】図1のRFID31aの記録情報の一例を示す図。

【図3】図1に示すシステムの動作を示すシーケンス図（医師用端末3の操作に伴う動作例）。

【図4】図1に示すシステムの動作を示すシーケンス図（看護師用端末4の操作に伴う動作例）。

【図5】図1に示すシステムの動作を示すシーケンス図（リーダ・ライタ5の操作に伴う動作例）。

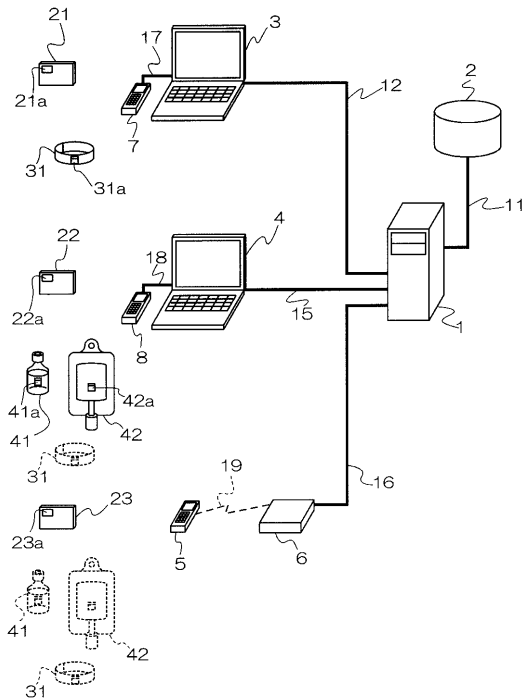
10

【符号の説明】

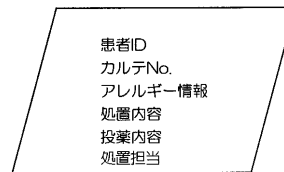
- 1 情報管理サーバ
- 2 データベース
- 3 医師用端末
- 4 看護師用端末
- 5 リーダ・ライタ
- 7, 8 リーダ・ライタ
- 31 リストバンド
- 31a 患者用RFID
- 41a, 42a RFID

20

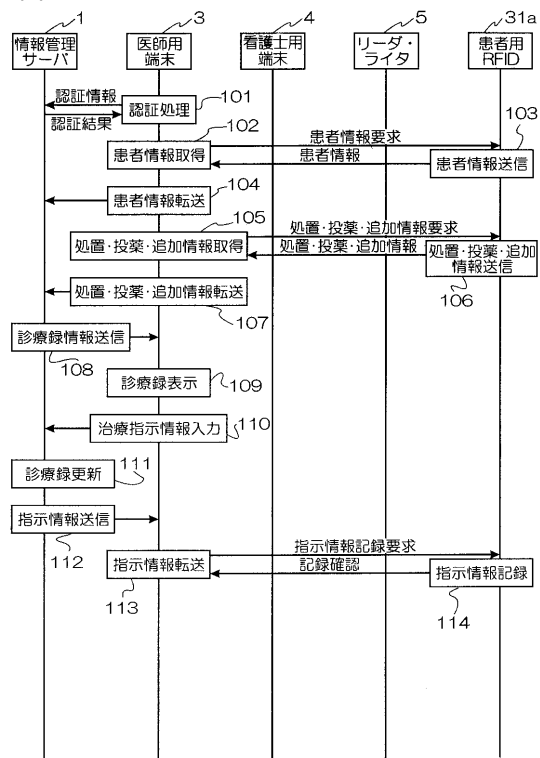
【図1】



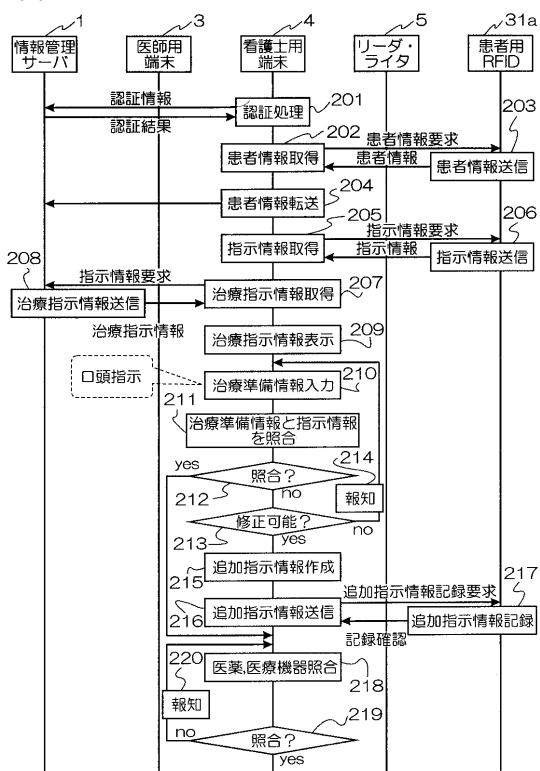
【図2】



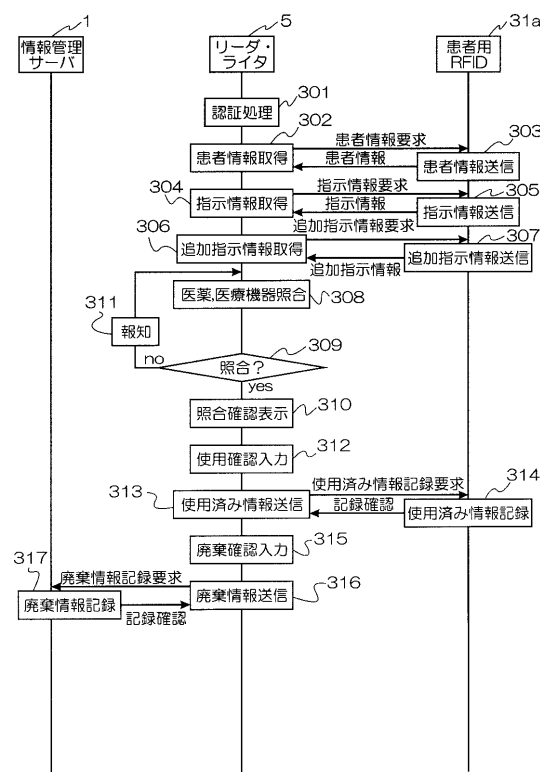
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷ F I テーマコード(参考)
G 0 6 K 17/00 L
G 0 6 K 19/00 Q

(72)発明者 綾木 光弘

東京都中央区銀座四丁目7番5号 王子製紙株式会社内

Fターム(参考) 4C341 LL30

5B035 AA13 BB09 BB11 BC00 CA22 CA23

5B058 CA12 CA15 CA23 CA24 KA01 KA02 KA04 KA06 KA31 KA32

YA20