

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4432608号  
(P4432608)

(45) 発行日 平成22年3月17日(2010.3.17)

(24) 登録日 平成22年1月8日(2010.1.8)

(51) Int.Cl.

F 1

G06Q 50/00 (2006.01)  
G06F 17/30 (2006.01)G06F 17/60 126A  
G06F 17/30 170Z  
G06F 17/30 350C

請求項の数 1 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2004-144328 (P2004-144328)  
 (22) 出願日 平成16年5月14日 (2004.5.14)  
 (65) 公開番号 特開2005-327063 (P2005-327063A)  
 (43) 公開日 平成17年11月24日 (2005.11.24)  
 審査請求日 平成19年5月10日 (2007.5.10)

(73) 特許権者 000005108  
 株式会社日立製作所  
 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号  
 (74) 代理人 100100310  
 弁理士 井上 学  
 (72) 発明者 神山 順也  
 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地  
 株式会社日立製作所中央研究所内  
 (72) 発明者 尾藤 良孝  
 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地  
 株式会社日立製作所中央研究所内  
 (72) 発明者 芳賀 雅司  
 東京都江東区新砂一丁目6番27号 株式  
 会社日立製作所公共システム事業部内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】医療事故防止情報提示システム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

電子カルテ入力部と、  
 電子カルテ制御部と、  
 電子カルテデータベースを備える電子カルテシステムと連携する診療情報収集部を備え、  
 危険性のある出来事の報告であるインシデントを格納するインシデントデータベースと、  
 前記インシデントのうち、予め選択されたインシデントである教示インシデントを格納す  
 る教示インシデントデータベースと、  
 前記教示インシデントの系統を、教示インシデントどうしの節点を、各々の教示インシデ  
 ントに定義づけた系統図データテーブルと、

インシデント検索部と、

教示インシデント抽出部と、

医療事故防止情報生成部と、

医療事故防止情報表示部を有し、

前記診療情報収集部は、前記電子カルテ入力部より入力された診療情報を前記電子カルテ  
 制御部より取得し、前記インシデント検索部は、取得した前記診療情報の記録日時、記録者情報、患者情報、  
 病名など患者の抱える問題点、主訴情報、診察情報、評価情報、指示情報の少なくとも一部と、前記インシデントデータベースに格納されたインシデントの発生日時、発生場所、  
 当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容の少なくとも一部とを比較して

10

20

、前記インシデントを検索し、

前記教示インシデント抽出部は、検索した前記インシデントに含まれる発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容の少なくとも一部と、前記教示インシデントデータベースに格納された、教示インシデントの発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容の少なくとも一部とを比較し、前記インシデントに類似した第一の前記教示インシデントを抽出し、

抽出された前記教示インシデントに基づいて、前記系統図データテーブルを検索し、抽出された前記教示インシデントを節点とし、前記節点間の繋がりで前記教示インシデント間の階層関係を示す第一の系統図データを基に、第一の前記教示インシデントと関連する、第二の前記教示インシデントを抽出し、前記節点の第二の系統図データを参照する関連IDより、第一の前記教示インシデントの関連IDと第二の前記教示インシデントの関連IDを基に、第二の系統図データを検索し、前記第二の系統図データを基に、関連する第三の教示インシデントを抽出し、前記医療事故防止情報生成部は、検索した前記インシデントと第一の前記教示インシデントと第二の前記教示インシデントと第三の教示インシデントを整形し、前記医療事故防止情報表示部に同時に提示することを特徴とする医療事故防止情報提示システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療分野における情報システムに関し、特に、電子カルテシステムと連携し、インシデントレポートを医療事故防止情報としてパーソナルコンピュータや移動端末の画面に表示するシステムに関する。 20

【背景技術】

【0002】

医療事故を未然に防ぎ、医療事故による訴訟等に関するリスクを最小にすることが、病院の安定経営を考える上で重要である。

医療事故を未然に予知し防ぐためには、医療事故には至らないが危険性のある出来事の報告であるインシデントレポート（ヒヤリ・ハット報告）を、如何に活用するかが鍵となる。インシデントレポートは、一步間違えば事故につながる危険な行為などのことで、発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為の情報などから構成され、さらには具体的な内容が、自由文で記載されているものである。 30

インシデントの原因を究明するためには、レポートに当事者のみならず、関係した従事者の行為の因果関係を、時間経過に沿って客観的かつ正確に記載する必要がある。

【0003】

しかし、従来の紙での報告では、報告者（医師、看護師などの医療従事者）により、文章で提出された報告内容には、不備な点や説明不足の物も多いことが問題となっている。そこで、インシデントレポートの電子化により即座に報告可能であり、必須入力項目を定型文のテンプレートで入力することで、簡便な入力と構造化した個人差に影響されにくい正確な文章で報告できる技術がある（例えば、非特許文献1）。

しかし、現状の多くは、電子化した情報もリスクマネジメントニュースなどの形で、紙又はインターネットで公開するに留まっている。また、与薬や治療など診療行為の実施を入力する際に、予め決められた手順と照合して間違っている場合に、リスクに応じて端末にアラームを出す方式も考案されている（例えば、特許文献1）。 40

【0004】

【特許文献1】特開平2003-44587

【0005】

【非特許文献1】医療情報学2001；21(1)：pp77-82

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、従来技術では、決められた行為以外のインシデント発生の潜在的なリスクを回避することは困難であった。

本発明の目的は、医療事故防止効果を向上させるために有用な医療事故防止情報提示システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の医療事故防止情報提示システムでは、電子カルテより入力された診療情報を基に、インシデントデータベースからインシデントを検索し、検索したインシデントと類似した教示インシデントを抽出し、検索したインシデントと抽出した教示インシデントとを同時に提示する。

10

【0008】

本発明の医療事故防止情報提示システムでは、日々の診療行為の中で発生した過去のインシデントの中から、類似性があり教育効果の高いと思われる教示インシデントを抽出し、該当する行為に直接対応した予測されるインシデントの他に起こりうる類似した教示インシデントとを同時に提示する。

【発明の効果】

【0009】

本発明の医療事故防止情報提示システムによれば、収集されたインシデントを医療事故防止に有効に活用でき、医療事故防止効果の向上に寄与できる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明の代表的な医療事故防止情報提示システムの好ましい実施例の構成を纏めておく。

(1) 本発明の医療事故防止情報提示システムは、電子カルテ入力部と、電子カルテ制御部と、電子カルテデータベースを備える電子カルテシステムと連携する診療情報収集部を備え、インシデントデータベースと、教示インシデントデータベースと、インシデント検索部と、教示インシデント抽出部と、医療事故防止情報生成部と、医療事故防止情報表示部を有し、前記診療情報収集部は、前記電子カルテ入力部より入力された診療情報を前記電子カルテ制御部より取得し、前記インシデント検索部は、取得した前記診療情報の記録日時、記録者情報、患者情報、病名など患者の抱える問題点、主訴情報、診察情報、評価情報、指示情報の少なくとも一部と、前記インシデントデータベースに格納されたインシデントの発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容の少なくとも一部とを比較して、前記インシデントを検索し、検索した前記インシデントに含まれる発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容の少なくとも一部と、前記教示インシデントデータベースに格納された、教示インシデントの発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容の少なくとも一部とを比較し、前記インシデントに類似した前記教示インシデントを抽出し、前記医療事故防止情報生成部では、検索した前記インシデントと抽出した前記教示インシデントを整形し、前記医療事故防止情報表示部で同時に提示する。

30

【0011】

(2) 本発明の医療事故防止情報提示システムは、電子カルテ入力部と、電子カルテ制御部と、電子カルテデータベースを備える電子カルテシステムと連携する診療情報収集部を備え、インシデントデータベースと、教示インシデントデータベースと、インシデント検索部と、教示インシデント抽出部と、医療事故防止情報生成部と、医療事故防止情報表示部を有し、前記診療情報収集部は、前記電子カルテ入力部より入力された診療情報を前記電子カルテ制御部より取得し、前記インシデント検索部は、取得した前記診療情報の記録日時、記録者情報、患者情報、病名など患者の抱える問題点、主訴情報、診察情報、評価情報、指示情報の少なくとも一部と、前記インシデントデータベースに格納されたインシデントの発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容の少なくとも一部とを比較して、前記インシデントを検索し、検索した前記インシデント

40

50

トに含まれる発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容の少なくとも一部と、前記教示インシデントデータベースに格納された、教示インシデントの発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容の少なくとも一部とを比較し、前記インシデントに類似した第一の前記教示インシデントを抽出し、前記教示インシデントデータベースに格納された前記教示インシデントを節点とし、前記節点間の繋がりで前記教示インシデント間の階層関係を示す第一の系統図データを基に、第一の前記教示インシデントと関連する、第二の前記教示インシデントを抽出し、前記節点の第二の系統図データを参照する関連IDより、第一の前記教示インシデントの関連IDと第二の前記教示インシデントの関連IDを基に、第二の系統図データを検索し、前記第二の系統図データを基に、関連する第三の教示インシデントを抽出し、前記医療事故防止情報生成部は、検索した前記インシデントと第一の前記教示インシデントと第二の前記教示インシデントと第三の教示インシデントを整形し、前記医療事故防止情報表示部に同時に提示する。

#### 【0012】

(3) 本発明の医療事故防止情報提示システムは、電子カルテ入力部と、電子カルテ制御部と、電子カルテデータベースを備える電子カルテシステムと連携する診療情報収集部を備え、インシデントデータベースと、教示インシデントデータベースと、インシデント検索部と、教示インシデント抽出部と、教示アクシデントデータベースと、教示アクシデント抽出部と、医療事故防止情報生成部と、医療事故防止情報表示部を有し、前記診療情報収集部は、前記電子カルテ入力部より入力された診療情報を前記電子カルテ制御部より取得し、前記インシデント検索部は、取得した前記診療情報の記録日時、記録者情報、患者情報、病名など患者の抱える問題点、主訴情報、診察情報、評価情報、指示情報の少なくとも一部と、前記インシデントデータベースに格納されたインシデントの発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容の少なくとも一部とを比較して、前記インシデントを検索し、検索した前記インシデントに含まれる発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容の少なくとも一部と、前記教示インシデントデータベースに格納された、教示インシデントの発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容の少なくとも一部とを比較して、前記インシデントに類似した前記教示インシデントを抽出し、抽出した前記教示インシデントに含まれる、発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容の少なくとも一部と、前記教示アクシデントデータベースに格納された、教示アクシデントの発表日時、発表施設情報、発生日時、発生施設、当事者情報、患者情報、行為情報、結果の影響、具体的な内容とを比較し、抽出した前記教示インシデントに類似した前記教示アクシデントを抽出し、前記医療事故防止情報生成部は、検索した前記インシデントと抽出した前記教示インシデントと抽出した前記教示アクシデントを整形し、前記医療事故防止情報表示部に同時に提示する。

#### 【0013】

本発明の実施例の医療事故防止情報提示システムでは、電子カルテと連携して、該当する診療行為に直接対応した過去のインシデントの他に起こりうる、類似した教示インシデントの同時提示により、医療事故防止効果の向上を実現可能とした。

なお、以下の実施例の説明では、簡略化のために、「医療事故防止情報提示システム」を単に「システム」と略記する。

#### 【実施例1】

#### 【0014】

本発明の実施例1のシステムを、図1～図10を参照して詳細に説明する。

#### 【0015】

図1は、本発明の実施例1における、電子カルテシステムと連携したシステムの機能ブロックとデータフローの概略構成図である。

#### 【0016】

図2は、本発明の実施例1のシステムの典型的な動作を表すフローチャートである。

10

20

30

40

50

**【0017】**

図3は、本発明の実施例1における、電子カルテデータベースに保存される電子カルテデータテーブルの一例を表す図である。

**【0018】**

図4は、本発明の実施例1における、インシデントデータベースに保存されるインシデントデータテーブルの一例を表す図である。

**【0019】**

図5は、本発明の実施例1における、教示インシデントデータベースに保存される教示インシデントデータテーブルの一例を表す図である。

**【0020】**

図6は、本発明の実施例1における医療事故防止情報提示画面の一例を表す図である。

10

**【0021】**

図7は、本発明の実施例1における、特性要因図と骨IDの関係の一例を説明した図である。

**【0022】**

図8は、本発明の実施例1における、特性要因図データテーブルの一例を表す図である。

**【0023】**

図9は、本発明の実施例1における、骨IDにラベルを対応させて完成した特性要因図の一例を表す図であり、各骨にラベルを表示した特性要因図の一例を示す図である。

20

**【0024】**

図10は、本発明の実施例1における、特性要因図を表示した医療事故防止情報提示画面の一例を表す図である。

**【0025】**

図1に示すように、システムは、電子カルテ入力部1より入力された診療行為に関わる診療情報を、電子カルテデータベース3に記録する電子カルテ制御部2から、常時診療情報を収集する診療情報収集部4、診療情報収集部4で収集した診療情報を基に、インシデントデータベース6よりインシデントを検索するインシデント検索部5、検索されたインシデントを基に、類似した教示インシデントを教示インシデントデータベース8より抽出する教示インシデント抽出部7、抽出された教示インシデントを整形し、医療事故防止情報表示部10に表示する医療事故防止情報生成部9から構成される。

30

**【0026】**

電子カルテから収集した診療情報を基に、医療事故防止情報を提示するまでの過程をを、図1～図6を用いながら図2のフローチャートで説明する。

**【0027】**

ステップ201：診療情報収集部4の処理として電子カルテ制御部2より診療情報を収集する。

**【0028】**

ステップ202：収集する診療情報の有無をYes、Noで確認する。Yesの場合は、ステップ203を実行し、Noの場合は、ステップ201へ戻る。

40

**【0029】**

ステップ203：インシデント検索部5の処理として、インシデントデータベース6より、収集した診療情報を基にインシデントを検索する。

**【0030】**

図3に示すように、診療情報には、記録日時、記録者情報、患者情報、病名など患者の抱える問題点、患者の主な訴えの主訴情報、医師の客観的な診察所見や検査データの診察情報、収集した情報から総合的な判断を記す評価情報、具体的な治療計画や指示などの指示情報などがある。例えば、医師が、ある患者を診察し、薬を出す場合、診療情報には、記録者情報（医師）、患者の氏名や年齢などの患者情報、主訴情報、診察情報、薬の処方内容などの指示情報などが含まれる。

50

## 【0031】

図4に示すように、インシデントデータベース6に登録されたインシデントには、発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容などがある。これらを診療情報と比較して、インシデント検索部5は、ゼロ又は一つ以上のインシデントを検索する。例えば、処方内容（指示情報）「ハロステン」とインシデントの具体的な内容から類似薬品名の誤調剤のインシデント（「ハロステン」と「ハロテスチン」の誤処方）としてインシデントID：001を検索できる。

なお、検索の結果、該当するインシデントがインシデントデータベース6に存在しなかった場合（ゼロの場合）は、ステップ201へ戻る。

## 【0032】

10

ステップ204：ステップ203で検索したインシデントの一つから、教示インシデントデータベース8より、類似した教示インシデントを抽出できる。予め、教示インシデントデータベース8には、図4に示すインシデントデーターブルから、医療事故防止効果が高いと思われる重要なインシデントを選択し、図5に示すように教示インシデントデーターブルを作成しておく。よって、教示インシデントの検索は、発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、具体的な内容などを比較して抽出する。例えば、行為情報が「与薬」で、分類情報が「薬袋に別の薬剤が混入」のものを類似した教示インシデントとして抽出できる。この例では、教示インシデントID：001、002、003が抽出される。

## 【0033】

20

ステップ205：ステップ203で検索した全てのインシデントについて、ステップ204の教示インシデント抽出処理が終了したかを、YesかNoで確認する。Yesの場合は、ステップ206以降を実行し、Noの場合は、ステップ204に戻る。

## 【0034】

ステップ206：検索したインシデントと抽出した教示インシデントを整形して表示用データを作成する。

## 【0035】

ステップ207：ステップ206で作成した表示用データを医療事故防止情報提示画面に表示する。図6は、医療事故防止情報提示画面の一例である。インシデント情報表示部11には、ステップ203で検索したインシデントを基に、発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容を、例えば、整形した文章として表示する。同様に、教示インシデント情報表示部12には、ステップ204で抽出した、教示インシデントの夫々について、具体的な内容を、例えば、整形した文章として表示する。また、インシデントの具体的な内容の特徴を図形表現、例えば、特性要因図として表示しても良い。特性要因図は、事象発生の原因究明に用いられるもので、別名魚骨図と呼ばれる。

30

## 【0036】

ここで、特性要因図への具体的な内容の展開方法について説明する。予め教示インシデント毎に、教示インシデントIDと、図7に示す特性要因図の骨IDと、各骨IDに表示するラベルを対応付けた、図8に示すような特性要因図データーブルを作成する。ステップ206では、図5の教示インシデントデーターブルから抽出した教示インシデントIDを基に図8の特性要因図データーブルから、骨IDとラベルを検索する。

40

## 【0037】

図9は、図7の骨IDに、検索した骨IDのラベルを設置した様子を示したものである。例えば、図8の特性要因図データーブルの教示インシデントID：001から、骨ID：100にラベル「薬袋に別の薬剤が混入」を、骨ID：200にラベル「類似薬品の調剤ミス」を、骨ID：210にラベル「名称が似ていて誤調剤した」を、骨ID：300にラベル「処方監査ミス」を、骨ID：310にラベル「処方の全件監査を怠った」を設置して、特性要因図を完成する。なお、特性要因図はデーターブルの強調表示がYesの場合は、ラベルの外側を矩形に囲っている。

## 【0038】

50

図10は、完成した特性要因図を医療事故防止情報提示画面に表示した様子である。なお、ステップ207のインシデント表示情報と教示インシデント表示情報を表示する処理は、インシデント情報表示部11又は、教示インシデント情報表示部12への表示情報として、具体的な内容などの整形した文章と特性要因図の一方又は両方を表示しても良い。また、ステップ204で、教示インシデントが抽出できなかった場合は、ステップ206でインシデント表示情報のみを作成し、ステップ207で表示しても良い。

【0039】

実施例1に拠れば、電子カルテから常時診療情報を収集し、その情報を基に、インシデントを検索し、検索したインシデントを基に、教示インシデントデータベースから教示インシデントを抽出し、検索したインシデントと教示インシデントの同時表示により、該当するインシデントに関わるリスクのみならず、類似したインシデントに関わるリスクを同時に低減可能となる効果がある。また、教示インシデントの具体的な内容を特性要因図として提示して、具体的な内容を直感的に把握できる効果がある。

【実施例2】

【0040】

本発明の実施例2のシステムを、図2、図11～図13を参照して詳細に説明する。

【0041】

図11は、本発明の実施例2における、教示インシデントの関連を階層表現で示す系統図の一例を表す図である。

【0042】

図12は、本発明の実施例2における、教示インシデント系統図データテーブルの一例を表す図である。

【0043】

図13は、本発明の実施例2における、医療事故防止情報提示画面の一例を表す図である。

なお、図2のステップ201からステップ203までの処理は、実施例1と同様であり、電子カルテシステムから診療情報を収集し、インシデントデータベース6からインシデントを検索する。

【0044】

ステップ204：先ず実施例1と同様に、検索したインシデントの一つについて、検索したインシデントの各項目を基に、教示インシデントデータベース8から、教示インシデントを抽出する。次に、抽出した教示インシデントの分類情報を基に、図12の教示インシデント系統図データテーブルのラベルを検索し、対応する分類IDを求める。次に、分類IDと節点IDと親節点ID、および関連分類IDと関連節点IDを用いて、図11に示す系統図を作成する。

【0045】

例えば、教示インシデントの分類情報が「薬袋に別の薬剤が混入」の場合、教示インシデント系統図データテーブルのラベルから分類ID:01を求めることができる。次に、分類IDが01で、節点IDが1から14までについて順番に処理し、親節点IDを参照して親子関連を構築しつつ図11の系統図を作成する。先ず、節点ID:1の「調剤ミス」を最上位の節点として作成する。次の「薬袋に別の薬剤が混入」は、親節点ID:1から、分類ID:01の節点ID:1の「調剤ミス」につなげて節点を作成する。次の「類似薬品の調剤ミス」では、親節点IDが2であることから、節点ID:2の「薬袋に別の薬剤が混入」につなげて節点を作成する。以下同様に、続けて図11の系統図が完成する。なお、関連分類ID、関連節点IDがある場合は、その節点に、分類ID、節点IDが一致するラベルの節点を関連分類節点として関連付けて作成する。この例では、分類ID:02、節点ID:01の「処方ミス」を「処方内容の確認ミス」と「処方監査ミス」の節点に関連付けて作成する。

【0046】

ステップ205：ステップ203で検索したインシデントの全てに対して、全ての教示

10

20

30

40

50

インシデントを抽出したかを、Yes、Noで確認する。Yesの場合は、ステップ206を実行し、Noの場合は、ステップ204に戻り、残りの検索したインシデントを処理する。

【0047】

ステップ206：検索したインシデントと抽出した教示インシデントと教示インシデント系統図を整形して表示用データを作成する。

【0048】

ステップ207：ステップ206で作成した表示用データを医療事故防止情報提示画面に表示する。図13は完成した教示インシデント系統図を医療事故防止情報提示画面に表示した様子である。また、表示した教示インシデント系統図の任意の節点のマウスによる選択により、該当する教示インシデントを検索し、教示インシデントとして整形して表示しても良い。例えば、図13では、「類似薬品の調剤ミス」をマウスの選択により、教示インシデント情報表示部12の最下端に、教示インシデントの具体的な内容を表示するようにしても良い。

10

【0049】

また、関連分類節点をマウスなどで選択した場合、現在の系統図を非表示にして、関連分類節点を持つ節点を最上位の節点として、関連分類ID、関連節点ID以降の節点から成る系統図を作成し表示しても良い。更に、最上位となった関連分類節点を持つ節点をマウスなどで選択した場合には、新たに表示した系統図を非表示にして、先ほど非表示にした元の系統図を表示状態にしても良い。また、ステップ204で、教示インシデントが抽出できなかった場合は、ステップ206でインシデント表示情報のみを作成し、ステップ207で表示しても良い。

20

【0050】

実施例2に拠れば、電子カルテから常時診療情報を収集し、その情報を基に、インシデントを検索し、検索したインシデントを基に、教示インシデントデータベースから教示インシデントを抽出し、抽出した教示インシデントが属する教示インシデント階層を表す系統図を抽出し、検索したインシデントと抽出した教示インシデントと教示インシデント階層を表す系統図の同時表示により、一覧性良く該当するインシデントに関わるリスクのみならず、類似したインシデントに関わるリスクを同時に低減可能となる効果がある。

30

【実施例3】

【0051】

本発明の実施例2のシステムを、図3、図14～図17を参照して詳細に説明する。

【0052】

図14は、本発明の実施例3における、電子カルテシステムと連携したシステムの機能ブロックとデータフローを表す概略構成図である。

【0053】

図15は、本発明の実施例3のシステムの典型的な動作を表すフロー・チャートである。

【0054】

図16は、本発明の実施例3における、教示アクシデントデーターベースの一例を表す図である。

40

【0055】

図17は、本発明の実施例3における、医療事故防止情報提示画面の一例を表す図である。

本実施例は、実施例1を拡張して教示インシデントの他に、教示アクシデントを同時に提示できるようにしたものである。図14の機能ブロックとデータフローの概念構成図では、教示アクシデント抽出部13と教示アクシデントデータベース14を追加している。

【0056】

図14に示すように、システムは、電子カルテ入力部1より入力された診療行為に関わる診療情報を、電子カルテデータベース3に記録する電子カルテ制御部2から、常時診療情報を収集する診療情報収集部4、診療情報収集部4で収集した診療情報を基に、インシ

50

デントデータベース 6 よりインシデントを検索するインシデント検索部 5 、検索されたインシデントを基に、類似した教示インシデントを教示インシデントデータベース 8 より抽出する教示インシデント抽出部 7 、抽出した教示インシデントを基に、教示アクシデントデータベース 14 から教示アクシデントを抽出する教示アクシデント抽出部 13 、検索したインシデントと抽出した教示インシデントと抽出した教示アクシデントを整形し、医療事故防止情報表示部 10 に表示する医療事故防止情報生成部 9 から構成される。

【0057】

電子カルテから収集した診療情報を基に、医療事故防止情報を提示するまでを図 14 ~ 図 17 を用いながら図 15 のフローチャートで説明する。

【0058】

ステップ 1201 : 診療情報収集部 4 の処理として電子カルテ制御部 2 より診療情報を収集する。

10

【0059】

ステップ 1202 : 収集する診療情報の有無を Yes 、 No で確認する。 Yes の場合は、ステップ 1203 を実行し、 No の場合は、ステップ 1201 へ戻る。

【0060】

ステップ 1203 : インシデント検索部 5 の処理として、インシデントデータベース 6 より、収集した診療情報を基にゼロ又は一つ以上のインシデントを検索する。図 3 に示すように、収集した診療情報には、記録日時、記録者情報、患者情報、病名など患者の抱える問題点、主訴情報、診察情報、評価情報、指示情報などがある。例えば、医師が、ある患者を診察し、薬を出す場合、診療情報には、記録者情報（医師）、患者の氏名や年齢などの患者情報、病名などの問題点、主訴、診療情報があり、さらに指示情報として薬の処方内容などが含まれる。

20

【0061】

図 4 に示すように、インシデントデータベース 6 に登録されたインシデントには、発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容などがある。そこでインシデント検索部 5 では、例えば、図 3 の電子カルテデータベースにある処方内容（指示情報）「ハロステン」と、図 4 のインシデントデータベースのインシデントの具体的な内容から類似薬品名の誤調剤のインシデント（「ハロステン」と「ハロテスチン」の誤処方）を検索できる。なお、検索の結果、該当するインシデントがインシデントデータベース 6 に存在しなかった場合（ゼロの場合）は、ステップ 1201 へ戻る。

30

【0062】

ステップ 1204 : 教示インシデント抽出部 7 の処理として、ステップ 1203 で検索したインシデントの一つから、教示インシデントデータベース 8 より、類似した教示インシデントを抽出する。例えば、図 4 のインシデントデータベース、図 5 の教示インシデントデータベースを比較して、行為情報が「与薬」で、分類情報が「薬袋に別の薬剤が混入」のものを類似した教示インシデントとして抽出する。

【0063】

ステップ 1205 : ステップ 1203 で検索した全てのインシデントについて、ステップ 1204 の教示インシデント抽出処理が終了したかを、 Yes 、 No で確認する。 Yes の場合は、ステップ 1206 を実行し、 No の場合は、ステップ 1204 に戻り、残りの検索したインシデントについて処理する。

40

【0064】

ステップ 1206 : ステップ 1204 で抽出した教示インシデントを基に、教示アクシデントを抽出する。図 16 は、教示アクシデントデータベースの一例である。例えば、図 5 の教示インシデントデータベースの行為情報の「与薬」を基に、図 16 の教示アクシデントデータベースの行為情報が「与薬」のものを抽出できる。また、予め関連する教示インシデント ID を付した教示アクシデントデータを用意し、抽出した教示インシデントの教示インシデント ID を持つ、教示アクシデントデータを抽出しても良い。

【0065】

50

ステップ1207：ステップ1204で抽出した教示インシデントデータの全てについて、教示アクシデントの抽出が終了したかを、Yes、Noで確認する。Yesならステップ1208に進み、Noならステップ1206へ戻り、残りの抽出した教示インシデントについて処理を行う。

【0066】

ステップ1208：検索したインシデントと抽出した教示インシデントと抽出した教示アクシデントを整形して表示用データを作成する。

【0067】

ステップ1209：ステップ1208で作成した表示用データを医療事故防止情報提示画面に表示する。

10

【0068】

図17は、医療事故防止情報提示画面の一例である。インシデント情報表示部11には、ステップ1203で検索したインシデントを基に、例えば、発生日時、発生場所、当事者情報、患者情報、行為情報、分類情報、具体的な内容を、整形した文章として表示する。同様に、教示インシデント情報表示部12には、ステップ1204で抽出した、教示インシデントの夫々について、例えば、具体的な内容を整形した文章として表示する。同様に、教示アクシデント情報表示部15には、ステップ1206で抽出した、教示アクシデントの夫々について、例えば、具体的な内容と結果の影響を整形した文章として表示する。なお、ステップ1204で、教示インシデントが抽出できなかった場合は、ステップ1208でインシデント表示情報のみを作成し、ステップ1209で表示しても良い。なお、ステップ1206で、教示アクシデントが抽出できなかった場合は、ステップ1208でインシデント表示情報と教示インシデント表示情報を作成し、ステップ1209で表示しても良い。

20

【0069】

実施例3に拠れば、電子カルテから常時診療情報を収集し、その情報を基に、インシデントを検索し、検索したインシデントと、教示インシデントデータベースを基に、教示インシデントを抽出し、抽出した教示インシデントに類似した教示アクシデントを抽出して同時に表示して、該当するインシデントに関わるリスクのみならず、類似した教示インシデントと教示アクシデントに関わるリスクを同時に低減しつつ、実際にアクシデントになつた場合の結果の影響などを、提示可能であり、医療事故の防止に効果がある。

30

【0070】

以上説明したように、本発明の実施例のシステムでは、収集されたインシデントを医療事故防止に有効に活用するために、医師や看護師などが日々の診療行為の中で、電子カルテに入力した該当する行為情報に直接対応した予測されるインシデントの他に、起こりうる類似した教示インシデントの同時提示により、医療事故防止効果を向上可能とする。

【0071】

以上説明した本発明の実施例のシステムによれば、以下の効果ある。

(1) 電子カルテ入力部で入力された診療情報を基に、過去のインシデントを検索し、さらに予め分類した教育効果が高いと思われる教示インシデントの中から検索されたインシデントと類似した教示インシデントを抽出し、検索したインシデントと教示インシデントを同時に医療事故防止情報として提示して、該当するインシデントに関わるリスクのみならず、類似したインシデントに関わるリスクを同時に低減可能となる。

40

(2) 教示インシデントの具体的な内容を事象発生の原因究明に用いられる特性要因図として提示して、具体的な内容を直感的に把握できる。

【0072】

(3) 抽出した教示インシデントが属する教示インシデント階層を表す系統図を抽出し、検索したインシデントと抽出した教示インシデントと抽出した教示インシデント階層を表す系統図の同時表示により、一覧性良く該当するインシデントに関わるリスクのみならず、類似したインシデントに関わるリスクを同時に低減可能となる。

(4) 教示インシデントの系統図を画面操作インターフェースとして、各接点のマウスなど

50

により選択して、該当する教示インシデントを検索し切替えて表示できるので、移動端末のような、画面の小さな端末でも有効に情報を表示可能となる。

【0073】

(5) 抽出した教示インシデントに類似した教示アクシデントを抽出して同時に表示して、該当するインシデントに関わるリスクのみならず、類似した教示インシデントと教示アクシデントに関わるリスクを同時に低減しつつ、実際にアクシデントになった場合の結果の影響などを提示可能であり、医療事故の防止に寄与できる。

【産業上の利用可能性】

【0074】

すでに収集されているインシデントを医療事故防止に有効に活用し、医療事故防止効果の向上に寄与できる医療事故防止情報提示システムを提供でき、産業上の利用可能性は大である。 10

【図面の簡単な説明】

【0075】

【図1】本発明の実施例1の医療事故防止情報提示システムの機能ブロックとデータフローを表す構成図。

【図2】本発明の実施例1の医療事故防止情報提示システムの典型的な動作を表すフローチャート。

【図3】本発明の実施例1における、電子カルテデータテーブルの一例を表す図。

【図4】本発明の実施例1における、インシデントデータテーブルの一例を表す図。 20

【図5】本発明の実施例1における、教示インシデントデータテーブルの一例を表す図。

【図6】本発明の実施例1における医療事故防止情報提示画面の一例を表す図。

【図7】本発明の実施例1における、特性要因図と骨IDの関係を説明した図。

【図8】本発明の実施例1における、特性要因図データテーブルの一例を表す図。

【図9】本発明の実施例1における、骨IDにラベルを対応させて完成した特性要因図の一例を表す図。

【図10】本発明の実施例1における、特性要因図を表示した医療事故防止情報提示画面の一例を表す図。

【図11】本発明の実施例2における、教示インシデントの関連を示す系統図の一例を表す図。 30

【図12】本発明の実施例2における、教示インシデント系統図データテーブルの一例を表す図。

【図13】本発明の実施例2における、医療事故防止情報提示画面の一例を表す図。

【図14】本発明の実施例3の医療事故防止情報提示システムの機能ブロックとデータフローを表す構成図。

【図15】本発明の実施例3の医療事故防止情報提示システムの典型的な動作を表すフローチャートである。

【図16】本発明の実施例3における、教示アクシデントデータテーブルの一例を表す図。

【図17】本発明の実施例3における、医療事故防止情報提示画面の一例を表す図。 40

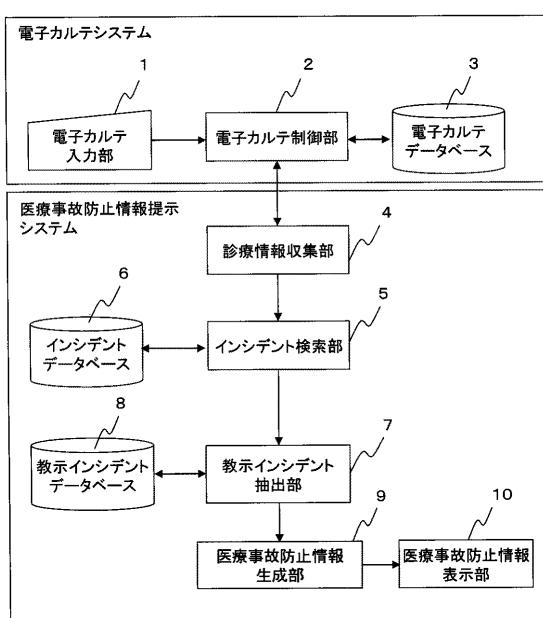
【符号の説明】

【0076】

1 ... 電子カルテ入力部、 2 ... 電子カルテ制御部、 3 ... 電子カルテデータベース、 4 ... 診療情報収集部、 5 ... インシデント検索部、 6 ... インシデントデータベース、 7 ... 教示インシデント抽出部、 8 ... 教示インシデントデータベース、 9 ... 医療事故防止情報生成部、 10 ... 医療事故防止情報表示部、 11 ... インシデント情報表示部、 12 ... 教示インシデント情報表示部、 13 ... 教示アクシデント抽出部、 14 ... 教示アクシデントデータベース、 15 ... 教示アクシデント情報表示部。

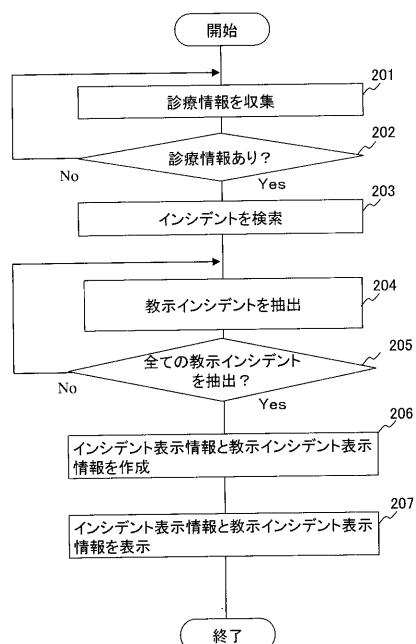
【図1】

义 1



【図2】

2



〔 図 3 〕

3

【 4 】

义 4

【図5】

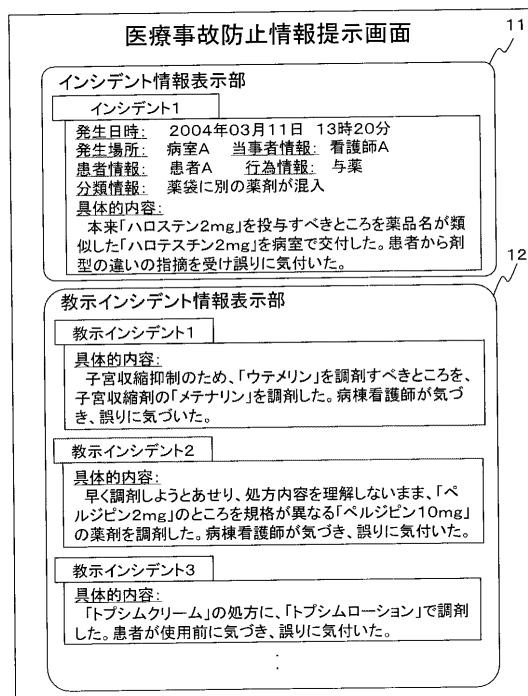
図5

教示インシデントデーターテーブル

教示インシデントID	発生日時	発生場所	当事者情報	患者情報	行為情報	分類情報	具体的な内容	...
001	2003/03/01 14:05	調剤室	薬剤師A	患者B	与薬	薬袋に別の薬剤が混入	子宮収縮抑制のため、「ウテメリン」を調剤すべきところを、まったく逆の作用を持つ子宮収縮剤の「メテナリン」を調剤した。病棟看護師が気づき、誤りに気づいた。	...
002	2003/06/20 11:31	調剤室	薬剤師B	患者C	与薬	薬袋に別の薬剤が混入	早く調剤しようとあせり、処方内容を理解しないまま、「ペルジピン2mg」のところを規格が異なる「ペルジピン10mg」の薬剤を調剤した。病棟看護師が気づき、誤りに気づいた。	...
003	2003/10/15 13:15	調剤室	薬剤師C	患者D	与薬	薬袋に別の薬剤が混入	「トブシムクリーム」の処方に、「トブシムローション」で調剤した。患者が使用前に気づき、誤りに気づいた。	...
004	...	...	...	...	...	...	...	...
005	...	...	...	...	...	...	...	...

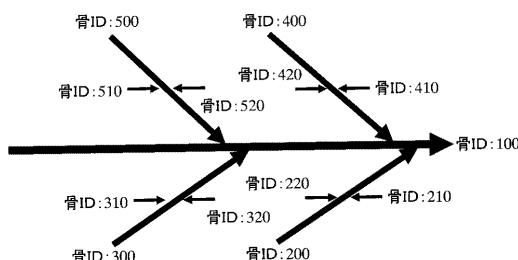
【図6】

図6



【図7】

図7



【図8】

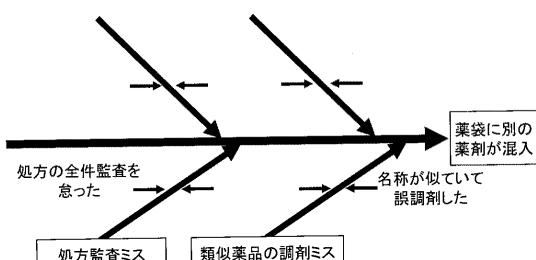
図8

特性要因図データーテーブル

教示インシデントID	骨ID	ラベル	強調表示	...
001	100	薬袋に別の薬剤が混入	Yes	...
001	200	類似薬品の調剤ミス	Yes	...
001	210	名称が似ていて誤調剤した	No	...
001	300	処方監査ミス	Yes	...
001	310	処方の全件監査を怠った	No	...
...	...	...	...	...
020	100	薬袋に別の薬剤が混入	Yes	...
020	200	規格が異なる薬剤の混入	Yes	...
020	210	処方内容を誤解した	No	...
020	300	調剤を急いでいた	Yes	...
020	310	処方箋が大量にあった	No	...
...	...	...	...	...

【図9】

図9



【図10】

図10

医療事故防止情報提示画面

インシデント情報表示部

インシデント1

発生日時: 2004年03月11日 13時20分  
発生場所: 病室A 当事者情報: 看護師A  
患者情報: 患者A 行為情報: 与薬  
分類情報: 薬袋に別の薬剤が混入

具体的な内容:  
本来「ハロステン2mg」を投与すべきところを薬品名が類似した「ハロテスチン2mg」を病室で交付した。患者から剤型の違いの指摘を受け誤りに気づいた。

教示インシデント情報表示部

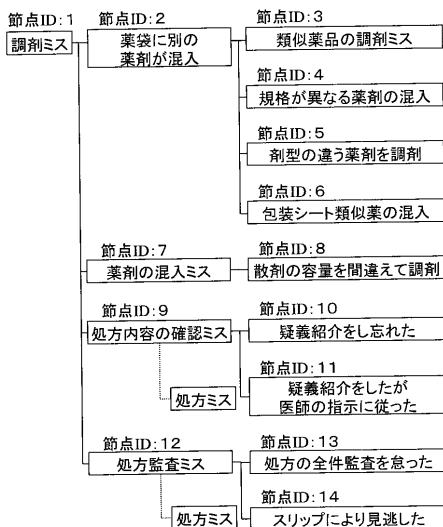
教示インシデント1

具体的な内容:  
子宮収縮抑制のため、「ウテメリソ」を調剤すべきところを、まったく逆の作用を持つ子宮収縮剤の「メテナリン」を調剤した。病棟看護師が気づき、誤りに気づいた。

図示:  
薬袋に別の薬剤が混入  
処方の全件監査を怠った  
名称が似ていて誤調剤した  
処方監査ミス  
類似薬品の調剤ミス

【図11】

図11



【図12】

図12

教示インシデント系統図データテーブル					
分類ID	節点ID	ラベル	親節点ID	関連分類ID	関連節点ID
01	1	調剤ミス	0		
01	2	薬袋に別の薬剤が混入	1		
01	3	類似薬品の調剤ミス	2		
01	4	規格が異なる薬剤の混入	2		
01	5	包装シート類似薬の混入	2		
01	6	剤型の違う薬剤を調剤	2		
01	7	薬剤の混入ミス	1		
01	8	散剤の容量を間違えて調剤	7		
01	9	処方内容の確認ミス	1	02	1
01	10	疑義紹介をし忘れた	9		
01	11	疑義紹介をしたが医師の指示に従った	9		
01	12	処方監査ミス	1	02	1
01	13	処方の全件監査を怠った	12		
01	14	スリップにより見逃した	12		
02	1	処方ミス	0		
...	...	...	...	...	...

【図13】

図13

医療事故防止情報提示画面

インシデント情報表示部

インシデント1

発生日時: 2004年03月11日 13時20分  
発生場所: 病室A 当事者情報: 看護師A  
患者情報: 患者A 行為情報: 与薬  
分類情報: 薬袋に別の薬剤が混入

具体的な内容:  
本来「ハロステン2mg」を投与すべきところを薬品名が類似した「ハロテスチン2mg」を病室で交付した。患者から剤型の違いの指摘を受け誤りに気づいた。

教示インシデント情報表示部

調剤ミス

- 薬袋に別の薬剤が混入
- 規格が異なる薬剤の混入
- 剤型の違う薬剤を調剤
- 包装シート類似薬の混入

薬剤の混入ミス

- 散剤の容量を間違えて調剤

処方内容の確認ミス

- 疑義紹介をし忘れた
- 疑義紹介をしたが医師の指示に従った

処方監査ミス

- 処方の全件監査を怠った

処方ミス

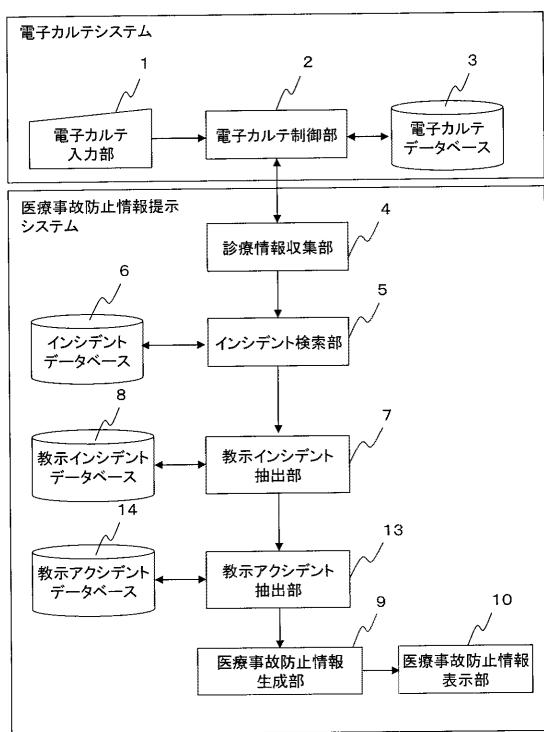
- スリップにより見逃した

教示インシデント1

具体的な内容:  
子宮収縮抑制のため、「ウテメリソ」を調剤すべきところを、子宮収縮剤の「メテナリン」を調剤した。病棟看護師が気づき、誤りに気づいた。

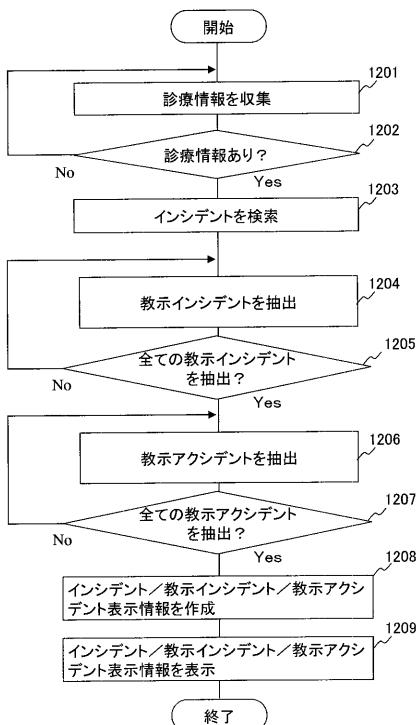
【図14】

図14



【図15】

図15



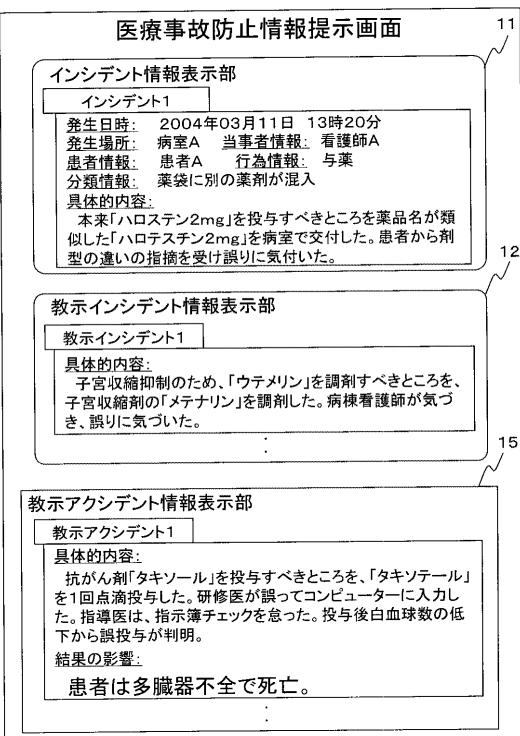
【図16】

図16

教示アクシデントデーターテーブル										
教示アクシデントID	教示インシデントID	発表日時	発表施設情報	発生日時	発生施設情報	当事者情報	患者情報	行為情報	結果の影響	具体的な内容
001	001	2000/03/03 13:00	施設1	2003/03/03 13:00	病院1	医師1	患者1	与薬	患者は多臓器不全で死亡	抗がん剤「タキソール」を投与すべきところを、「タキソテール」を1回点滴投与した。研修医が誤ってコンピューターに入力した。指導医は、指示簿チェックを怠った。投与後白血球数の低下から誤投与が判明。
002	002	... ...	...	...	...	...	...	...	...	...
003	002	... ...	...	...	...	...	...	...	...	...
004	003	... ...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

【図17】

図17



---

フロントページの続き

審査官 阿部 潤

(56)参考文献 特開2003-044587(JP, A)

特開2003-091600(JP, A)

宇都 由美子, 看護の情報化 - 院内インターネットを利用したインシデントアクシデントレポート  
システム, 医療とコンピュータ, 日本, 株式会社日本電子出版, 2001年 8月20  
日, 第12巻 第8号, p. 23-27

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 Q 10/00 - 50/00