

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4645143号
(P4645143)

(45) 発行日 平成23年3月9日(2011.3.9)

(24) 登録日 平成22年12月17日(2010.12.17)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 Q 50/00 (2006.01)

G 0 6 F 17/60 1 2 6 A

G 0 6 F 17/30 (2006.01)

G 0 6 F 17/30 1 7 0 Z

G 0 6 F 17/30 3 4 0 A

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2004-295520 (P2004-295520)
 (22) 出願日 平成16年10月8日(2004.10.8)
 (65) 公開番号 特開2006-107299 (P2006-107299A)
 (43) 公開日 平成18年4月20日(2006.4.20)
 審査請求日 平成19年8月29日(2007.8.29)

(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 瀬戸 久美子
 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 新谷 隆彦
 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 光山 訓
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療情報システム及び医療情報表示方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カテゴリ項目を設定するカテゴリ項目設定部と、
 患者の日々の診療情報を格納する診療データ記憶部と、
 前記カテゴリ項目を識別する情報と、複数のカテゴリ値と、前記診療データ記憶部に格納される一つ以上のデータ項目を用いて、各レコードのカテゴリ値を生成するための一つ以上の処理条件とを格納するカテゴリ項目定義部と、
 前記設定されたカテゴリ項目をキーに、前記カテゴリ項目定義部の該当カテゴリ値及びその処理条件を抽出し、診療データ記憶部を検索し、前記処理条件に一致するレコードに対して、該当カテゴリ値を抽出するカテゴリ項目抽出部と、
 抽出された前記カテゴリ値を出力するカテゴリ項目値出力部を有し、
 前記カテゴリ項目定義部は、各カテゴリ項目の内、同一レコードが異なるカテゴリ値に該当する場合に選択するカテゴリ値の優先順位を示す優先度を格納し、
 前記カテゴリ項目抽出部は、前記カテゴリ項目設定部により設定されたカテゴリ項目をキーに、前記カテゴリ項目定義部の該当優先度を抽出し、前記優先度の高いカテゴリ値における処理条件から該当するレコードを検索し、該当カテゴリ値を抽出することを特徴とする医療情報システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の医療情報システムにおいて、
 前記カテゴリ項目設定部は、カテゴリ項目名を入力するためのカテゴリ項目名定義領域と

、前記カテゴリ値及びその処理条件を入力するための複数のカテゴリ値定義領域から構成されるカテゴリ項目定義部とを備え、

前記カテゴリ項目定義部において、前記カテゴリ値定義領域の表示順序により定めたカテゴリ値の優先度を格納することを特徴とする医療情報システム。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の医療情報システムにおいて、
カテゴリ値により複数の群に分けられるカテゴリ項目を示す群分けカテゴリ項目と、カテゴリ値毎に前記複数の群における割合又は件数が算出されるカテゴリ項目を示す参照カテゴリ項目と、前記群分けカテゴリ項目と前記参照カテゴリ項目の組み合わせを識別する情報を格納するカテゴリ項目セット定義記憶部と、

10

各レコードについて、前記カテゴリ項目抽出部を介して前記群分けカテゴリ項目のカテゴリ値及び前記参照カテゴリ項目のカテゴリ値を生成し、前記群分けカテゴリ項目の各カテゴリ値における前記参照カテゴリ項目の各カテゴリ値の割合又は件数を算出するカテゴリ項目セット処理部と、

前記カテゴリ項目セット処理部の算出結果を出力するカテゴリ項目セット値出力部を備えることを特徴とする医療情報システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療分野において、ユーザが要求する形式のデータを、データベースから検索して提示する医療情報システム及び医療情報表示方法に関する。

20

【背景技術】

【0002】

電子カルテシステム等の診療現場で運用される医療情報システムでは、患者の日々の診療情報がデータベース化されており、ある時点における又は診断を行う際に、患者の臨床データから、医師や看護師等医療従事者の診療支援、患者へのインフォームドコンセント支援等を行うことが期待されている。これにより、医療情報システムでは、患者の臨床データを効率的に提示する機能が求められている。

【0003】

一般的に、複数の患者の臨床データからユーザがデータの傾向を知るためには、何らかの統計量を算出して提示する必要がある。統計の分野では、一般的に、データの種類には、年齢やコレステロール値等の量的データと、疾患の有無等のある規則でデータを分類して扱う質的データがある。一般的に、データの傾向を知るための統計量は、量的データでは、最大値・最小値・平均値・代表値・標準偏差等、であり、質的データは、各分類に属するデータの件数や相対度数等を示す。これに対して、医療情報システムでは、予め上記統計量を算出するプログラムを用意し、項目毎に統計量を参照できるようにしておけばよい。しかし、量的データでも、例えば年齢では 65 歳を境界に若年者、高齢者に分類するといった、質的データとして扱う場合がある。このような量的データから質的データへの変換においては、例えば、複数の検査結果から病態を分類する場合等のように、その分類規則が学会等によって異なり、複数存在する場合がある。また、各分類規則は、しばしば変更されることがあるため、このような質的データを、データベースのデータ項目に予め格納することは難しい。そこで、医療情報システムでは、ユーザ自身が個々の目的に合わせた質的データを簡便に定義し、対応する値を参照できる機能が必要になる。

30

40

【0004】

従来技術として、例えば、SPSSやSAS等の統計ソフト、EXCEL等の表計算ソフト等の商用ソフトウェアを利用する方法がある。ここでは、ユーザが個々に専用の処理プログラムを記述し、データ編集する。また、他の従来技術として、特許文献 1 に示されるように、目的別にデータを加工して必要な情報を保管するデータマートを簡便に構築し、運用する方法があげられる。ここでは、予め準備されたプログラム構造のひな形に沿って、画面から選択指定することにより、高速なデータマート作成プログラムを自動生成できるため、利

50

用者の要求に対応したデータマートをすぐに作成できる。

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 2 - 3 6 6 4 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

しかし、上記従来技術は、いずれもユーザが個々の専門知識を有する必要があり、また汎用的な記述が可能であるため、かえって操作が煩雑になり、忙しい診療現場において一般的なユーザが利用することは、現実的でない。また、いずれも分析業務を目的とするため、ある一定時間毎に更新されたデータをユーザが利用すると想定し、日々更新される基幹データベースとは別に運用される。しかし、診療現場で運用されるシステムにおいては、例えば、着目した薬剤に対して別の患者に予想外の副作用が出た等の他の患者の重篤な情報、がある可能性があるため、一定時間毎ではなく、常に最新のデータを参照できる必要がある。

10

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、リアルタイムに更新される電子カルテデータベースを対象に、ユーザ定義に基づいた質的データとしてデータを参照できる医療情報システム及び医療情報表示方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記の課題を解決するために、本発明の医療情報システムは、患者の日々の診療情報を格納する診療データ記憶部と、カテゴリ項目を識別する情報と、複数のカテゴリ値と、診療データ記憶部に格納される一つ以上のデータ項目を用いて、各レコードのカテゴリ値を生成するための処理条件とを格納するカテゴリ項目定義部と、参照するカテゴリ項目を設定するカテゴリ項目設定部と、設定されたカテゴリ項目をキーに、カテゴリ項目定義部の該当カテゴリ値及びその処理条件を抽出し、診療データ記憶部を検索し、処理条件に一致するレコードに対して、該当カテゴリ値を抽出するカテゴリ項目処理部と、カテゴリ値を出力するカテゴリ項目値出力部を備える。

20

【 0 0 0 9 】

また、本発明の医療情報システムは、患者の日々の診療情報を格納する診療データ記憶部と、カテゴリ項目を識別する情報と、複数のカテゴリ値と、診療データ記憶部に格納される一つ以上のデータ項目を用いて、各レコードのカテゴリ値を生成するための処理条件とを格納するカテゴリ項目定義部と、参照するカテゴリ項目を設定するカテゴリ項目設定部と、設定されたカテゴリ項目をキーに、カテゴリ項目定義部の該当カテゴリ値及びその処理条件を抽出し、診療データ記憶部を検索し、処理条件に一致するレコードに対して、該当カテゴリ値を抽出するカテゴリ項目処理部と、カテゴリ値を出力するカテゴリ項目値出力部を備え、カテゴリ項目定義部において、各カテゴリ項目に対して、最新のデータ項目から生成する必要性があることを示すリアルタイム種別を格納し、患者識別情報等の診療情報を一意に特定するためのキー情報と、カテゴリ項目を識別する情報と、カテゴリ項目処理部によりカテゴリ項目に対して一定時間毎に抽出したカテゴリ値を格納するカテゴリ項目値記憶部を備え、カテゴリ項目処理部は、カテゴリ項目設定部により設定されたカテゴリ項目をキーに、カテゴリ項目定義部の該当リアルタイム種別を抽出し、リアルタイム種別が最新のデータ項目から生成する必要性がないことを示す場合は、カテゴリ項目値記憶部を検索し、該当カテゴリ値を抽出する。

30

40

【 0 0 1 0 】

また、本発明の医療情報システムは、カテゴリ項目名を入力するためのカテゴリ項目名定義領域と、カテゴリ値及びその処理条件を入力するための複数のカテゴリ値定義領域から構成されるカテゴリ項目定義部を備え、カテゴリ項目定義部において、カテゴリ値定義領域の表示順序により定めたカテゴリ値の優先度を格納し、カテゴリ項目処理部は、同一レコードが複数の処理条件に一致した場合に、優先度の高い方のカテゴリ値を抽出する。

50

【 0 0 1 1 】

また、本発明の医療情報システムは、各カテゴリ値でデータを複数の群に分けるカテゴリ項目を示す群分けカテゴリ項目と、各カテゴリ値の割合又は件数を算出するカテゴリ項目を示す参照カテゴリ項目と、群分けカテゴリ項目と参照カテゴリ項目の組み合わせを識別する情報を格納するカテゴリ項目セット定義記憶部と、各レコードについて、群分けカテゴリ項目のカテゴリ値及び参照カテゴリ項目のカテゴリ値を生成し、群分けカテゴリ項目の各カテゴリ値に対して参照カテゴリ項目の各カテゴリ値の割合又は件数を算出するカテゴリ項目セット処理部と、カテゴリ項目セット処理部の算出結果を出力するカテゴリ項目セット値出力部を備える。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の医療情報表示方法では、患者識別情報等の診療データを特定するためのキー情報を指定するステップと、群分けカテゴリ項目と参照カテゴリ項目の組み合わせを識別する情報を指定するステップと、群分けカテゴリ項目の各カテゴリ値に対する参照カテゴリ項目の各カテゴリ値の割合及び件数と、キー情報に該当するレコードに対するカテゴリ値を同時に表示する。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明の医療情報システムによれば、ユーザ定義の質的データを効率的に提示でき、医師の診療や患者のインフォームドコンセント等に役立てることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 4 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【 0 0 1 5 】

(実施例 1)

本発明の実施例 1 を、図 1、図 2、図 3、図 4 を用いて説明する。図 1 は、本発明の実施例 1 の医療情報システム（以下、単にシステムという）の構成例を示す図である。図 1 に示すように、本発明の実施例 1 のシステムは、検査結果テーブル、処方情報テーブル、病名情報テーブル等、患者の診療データを格納した様々なテーブルが含まれる診療データ記憶部 1 2 1 と、カテゴリ項目名と一つ以上のデータ項目による処理条件からカテゴリ値を定義したカテゴリ項目定義記憶部 1 2 0 と、カテゴリ項目定義記憶部で定義された所定のカテゴリ項目を入力するカテゴリ項目設定部 1 0 0 と、カテゴリ項目に従いカテゴリ項目定義記憶部の該当処理条件を実行することで該当カテゴリ値を生成するカテゴリ項目処理部 1 1 0 と、生成結果を出力するカテゴリ項目出力部 1 0 1 を備えている。本発明の実施例 1 のシステムでは、ユーザ定義の質的データを効率的に提示でき、ユーザのデータ参照を支援する医療情報システムを提供する。

【 0 0 1 6 】

本発明の実施例 1 のシステムは、入出力装置 1 0、演算処理装置 1 1、記憶装置 1 2 から構成される。入出力装置 1 0 は、カテゴリ項目設定部 1 0 0、カテゴリ項目値出力部 1 0 1 を含む。演算処理装置 1 1 は、カテゴリ項目処理部 1 1 0 を含む。記憶装置 1 2 は、カテゴリ項目定義記憶部 1 2 0、診療データ記憶部 1 2 1 を含む。診療データ記憶部 1 2 1 には、検査結果テーブル、処方情報テーブル、病名情報テーブル等、患者の診療データを格納した様々なテーブルが含まれる。各テーブルは、患者ID等の診療データを一意に特定するキー情報で管理し、複数のテーブルにまたがる情報を検索する際には、上記キー情報により各テーブルを連結して、該当するデータを検索する。図 1 は、検査結果テーブルの例を示す。一方、ここでのカテゴリ項目とは、質的データである項目、カテゴリ値とは、カテゴリ項目がとりうる値を示す。例えば、糖尿病の値には、「あり」と「なし」があるとすると、カテゴリ項目は「糖尿病」、「あり」「なし」がカテゴリ値となる。カテゴリ項目設定部 1 0 0 は、ユーザが画面等で参照したいカテゴリ項目を指定する入力部を示し、カテゴリ項目値出力部 1 0 1 は、ユーザが指定したカテゴリ項目に該当する単一患者又は複数患者のカテゴリ値を表示する出力部を示す。カテゴリ項目処理部 1 1 0 は、カテ

ゴリ項目設定部 100 から指定されたカテゴリ項目に対して、カテゴリ項目定義記憶部 120 の定義情報に基づき、診療データ記憶部 121 を検索し、該当するカテゴリ値を生成する。生成結果は、カテゴリ項目値出力部 101 に表示される。

【0017】

図 2、図 3 は、本発明のカテゴリ項目定義記憶部 120 の構成を示す。カテゴリ項目定義記憶部 120 は、カテゴリ項目定義テーブル 20、処理条件テーブル 30、項目定義テーブル 31 から構成される。カテゴリ項目定義テーブル 20 には、カテゴリ項目の識別番号、項目名、ユーザ識別情報、カテゴリ値、処理条件IDに、それぞれ対応する定義情報が格納されている。このうち、項目名、ユーザ識別情報は、カテゴリ項目に対して 1 対 1 に対応して格納される。また、カテゴリ値は、カテゴリ項目に対して複数存在する。処理条件IDとは、診療データ記憶部 121 の一つ以上のデータ項目を用いて、カテゴリ値を生成するための条件を特定するIDであり、各カテゴリ値に 1 対 1 に対応して格納される。条件そのものは処理条件テーブル 30 に格納される。具体的には、図 2 の例では、「糖尿病」及び「Tchol 値（コレステロール値）」がカテゴリ項目として定義されており、「糖尿病」に対応するカテゴリ値は、「あり」「なし」、「Tchol 値」に対応するカテゴリ値は、「低値」「中低値」「中高値」「高値」となり、それぞれの処理条件は、処理条件テーブル 30 内の同一の処理条件IDを有するレコードで定義される。例えば、カテゴリ項目処理部 110 において、診療データ記憶部 121 内の各レコードのカテゴリ値を作成する処理を、データベース言語として知られている SQL (Structured Query Language) を用いて行う場合には、処理条件IDに対応する処理条件は、処理条件テーブル 30、項目定義テーブル 31 に示すように、SQL を生成するのに適した形式で格納する。処理条件テーブル 30、項目定義テーブル 31 は、両テーブル共に、ユーザが GUI (Graphical User Interface) ベースの条件文設定用の画面で条件を入力し、SQL を自動生成するデータ検索システムにおける一般的なテーブル構成をとる。処理条件テーブル 30 には、処理条件IDに対して、処理条件に含まれるデータ項目を識別するための項目No、データ項目の条件に否定をつけるための否定演算子の有無、処理条件の中で次にくるデータ項目の条件をつなげるための論理演算子、データ項目に対する条件をある範囲で分類するための上限値と下限値等、を格納する。また、もともと質的データであるデータ項目に対する条件は、例えば、そのとりうる値を上限値に格納する。項目定義テーブル 31 は、データベースの項目情報を格納するテーブルで、データベース構築時に構築される。項目定義テーブル 31 には、項目の識別情報である項目Noと、数値型、離散型、日付型等のデータ型、データのサイズ、データベース上のデータ項目名及びテーブル名、等を格納する。両テーブルにより、例えば、「処理条件ID = 1」の処理条件は「HbA1C >= 6.5 AND FBS > 120」、「処理条件ID = 5」の処理条件は「Tchol >= 220 AND Tchol < 250」という情報が取得できる。

【0018】

次に、カテゴリ項目処理部 110 における処理について説明する。図 4 は、指定されたカテゴリ項目に対してカテゴリ値を生成する場合のシステムの動作を示す。まず、図 4 のステップ 400 では、ユーザが参照したいカテゴリ項目をカテゴリ項目設定部 100 により設定する。ここでは、例えば「糖尿病」を入力する。ステップ 401 では、ステップ 400 で入力したカテゴリ項目の項目名をキーに、カテゴリ項目定義テーブル 20 のカテゴリ値及びその処理条件ID、例えば「糖尿病」では「あり、なし」「1、2」を取得する。ステップ 402 では、ステップ 401 で取得した処理条件IDに対する処理条件を、処理条件テーブル 30、項目定義テーブル 31 の内容に基づいて生成する。例えば「糖尿病」の「あり」に対しては、「"HbA1C">6.5 AND "FBS">'120'」、「なし」に対しては、「NOT "HbA1C">6.5 OR NOT "FBS">'120'」を生成する。ステップ 403 では、ステップ 402 で生成した処理条件から、各レコードに対するカテゴリ値を生成するための以下の SQL を生成する。

【0019】

```
「SELECT CASE WHEN ("HbA1C">6.5 AND "FBS">'120') THEN 'あり'
ELSE WHEN (NOT "HbA1C">6.5 OR NOT "FBS">'120') THEN 'なし'
```

10

20

30

40

50

FROM "検査結果テーブル"」

上記SQLは、各レコードが、「"HbA1C">6.5 AND "FBS">'120'」を満たす場合は「あり」、
「"HbA1C">6.5 AND "FBS">'120'」を満たさず、「NOT "HbA1C">6.5 OR NOT "FBS">'120'
'」を満たす場合は「なし」、全て満たさない場合は、「NULL」を生成結果として出力する。
ステップ404は、ステップ403のSQLを診療データ記憶部121に格納された全レコードに対して実行する。ステップ405では、カテゴリ項目値出力部101に取得した検索結果を出力する。

【0020】

以上のことから、従来は、ユーザが目的に合わせて複数のデータ項目を見比べていたの
に対して、ユーザ定義のカテゴリ値としてまとめた結果を表示することで、ユーザが診療
データを直感的に把握できる。また、データマート等の一定期間毎に更新される加工され
たデータではなく、リアルタイムに更新されるデータを直接検索することにより、重篤な
症例に対する情報を漏れなく参照でき、ユーザの診療を支援できる。

【0021】

(実施例2)

本発明の実施例2を、図2、図3、図5、図6を用いて説明する。図5は、実施例2、
3、4におけるシステムの構成例を示す図である。図5では、実施例1のシステムの構成
に加えて、記憶装置12において、カテゴリ項目値記憶部50を含む。カテゴリ項目値記
憶部50には、患者ID等の診療データを一意に特定するキー情報と、カテゴリ項目名と、
カテゴリ値から構成される。例えば、図1では、患者ID「ID1」のカテゴリ項目名「糖尿
病」に対してカテゴリ値「あり」が格納されている。また、実施例2のカテゴリ項目定義
記憶部120には、実施例1のカテゴリ項目定義記憶部120の構成に加えて、リアルタ
イム種別、を含む。リアルタイム種別とは、カテゴリ項目の値を最新の診療データを用い
て算出する必要性があるか否かの情報、を示し、ユーザがカテゴリ項目毎に定義する。具
体的には、リアルタイム種別は、カテゴリ項目定義テーブル20において、カテゴリ項目
に対して1対1に対応して格納する。一方、カテゴリ項目値記憶部50のデータは、カテ
ゴリ項目処理部110により、業務時間外の夜間等に更新される。即ち、カテゴリ項目定
義テーブル20の「リアルタイム種別=FALSE」のカテゴリ項目のうち、処理条件に含ま
れるデータ項目が前回更新時から新たに更新されたレコードに対して、図4のステップ4
01～ステップ404を実行し、各レコードのカテゴリ値を生成し、生成結果をカテゴリ
項目値記憶部50に登録する。なお、「リアルタイム種別=TRUE」のカテゴリ項目につい
ては登録しない。

【0022】

図6は、本発明の実施例2における、指定されたカテゴリ項目に対してカテゴリ値を生
成する場合のシステムの動作を示す。ステップ600では、ユーザが参照したいカテゴリ
項目をカテゴリ項目設定部100より入力する。例えば「糖尿病」や「Tchol値」を入力
する。ステップ601では、ステップ600で入力したカテゴリ項目名をキーに、カテゴリ
項目定義テーブル20のリアルタイム種別、例えば「糖尿病」では「FALSE」、「Tchol
値」では「TRUE」を取得する。ステップ602では、ステップ601で取得したリアルタ
イム種別により、「FALSE」である場合はステップ603を、「TRUE」である場合はステ
ップ605を、実行する。ステップ603では、カテゴリ項目値記憶部50に対してステ
ップ600で取得した項目名に該当するカテゴリ値を検索するためのSQLを生成する。例
えば、ステップ600で取得した項目名が「糖尿病」であった場合には、以下のSQLを生
成する。

【0023】

「SELECT "カテゴリ値" FROM "カテゴリ項目値テーブル" WHERE "項目名"=糖尿病」

ステップ604は、ステップ603のSQLをカテゴリ項目値記憶部50に対して実行す
る。一方、ステップ605は、リアルタイム種別が「TRUE」であるカテゴリ項目に該当す
るカテゴリ値を生成するために、図4のステップ401～ステップ404を実行する。ステ
ップ606では、カテゴリ項目値出力部101にステップ604やステップ605で取

10

20

30

40

50

得した生成結果を出力する。

【0024】

以上のことから、本発明では、定期的に患者の傾向をモニタリングするような用途の場合のカテゴリ値と、診療支援等を目的としたリアルタイム性が問われるカテゴリ値によって、生成処理方式を変えることで、少しでも検索の高速化を図ることができる。

【0025】

(実施例3)

本発明の実施例3を、図2、図3、図5、図7を用いて説明する。

【0026】

一般的に、患者の病態を分類して参照したい場合は、複数の検査結果から病態を分類する場合と、医師が入力した病名に基づいて分類する場合がある。そこで、例えば、糖尿病の有無については、検査結果のHbA1Cの値により、6.5以上である場合を「あり」、6.5未満である場合を「なし」、と定義できる。又は、医師が入力した病名の値を用いて、糖尿病である場合を「あり」、糖尿病でない場合を「なし」と定義できる。しかし、例えば、ある患者のレコードが「HbA1C=8.0」、「病名=高脂血症」の場合、上記分類規則によると、糖尿病有無については、「HbA1C>=6.5」と「主病名=not糖尿病」共に一致してしまい、「あり」と「なし」の複数のカテゴリ値となるため、どちらのカテゴリ値を優先させるか決める必要がある。そこで実施例3におけるシステムでは、以下のような構成となる。

【0027】

本発明の実施例3のシステムの構成例を図5に示す。実施例3では、実施例1又は2のシステムの構成に加えて、入出力装置10においてカテゴリ項目定義部51を、演算処理装置11においてカテゴリ項目作成部52を含む。カテゴリ項目作成部52は、カテゴリ項目定義部51においてユーザが入力したカテゴリ項目の定義情報を、カテゴリ項目定義記憶部120における、カテゴリ項目定義テーブル20、処理条件テーブル30に格納する。また、実施例3のカテゴリ項目定義記憶部120には、第1又は実施例2のカテゴリ項目定義記憶部120の構成に加えて、優先度、を含む。ここでの優先度とは、あるレコードが複数のカテゴリ値に該当する場合に選択するカテゴリ値の優先順位、を示し、ユーザがカテゴリ値毎に定義する。具体的には、優先度は、カテゴリ項目定義テーブル20において、カテゴリ値に対して1対1に対応して格納する。

【0028】

図7は、実施例3のカテゴリ項目定義部51の画面構成を示す。カテゴリ項目定義部51は、項目名定義領域70と、条件数指定領域71と、複数のカテゴリ値定義領域72と、登録ボタン73から、構成される。カテゴリ値定義領域72は、条件数指定領域71で指定された数の分だけ表示する。カテゴリ値定義領域72には、カテゴリ値名定義領域720と、該当する処理条件を設定する処理条件定義領域721から構成される。入力する処理条件定義領域721を指定すると、例えば、GUIベースの条件文設定用の画面を開き、設定した条件を処理条件定義領域721に表示する。登録ボタン73により登録処理を行うと、項目名定義領域70、カテゴリ値名定義領域720の内容を、カテゴリ項目定義テーブル20に格納し、処理条件定義領域721の内容を、処理条件テーブル30に格納する。また、カテゴリ値定義領域72の画面の表示順序に従い、優先度をつけ、カテゴリ項目定義テーブル20の優先度として格納する。

【0029】

これにより、カテゴリ項目処理部110において、上記優先度を考慮した処理を行うには、前述の図4のステップ403において、以下のSQLを生成すればよい。即ち、各カテゴリ値の処理条件を、優先度の高い順序で記述すればよい。

【0030】

```
SELECT CASE WHEN HbA1C灯>=6.5 THEN 'あり'
ELSE WHEN 梅毒a名煤%恃A病 THEN 'あり'
ELSE WHEN HbA1C灯<6.5 THEN 'なし'
```

```
ELSE WHEN博 蝠a名煤not % 恃A病 THEN 'なし'  
FROM "検査結果テーブル","病名情報テーブル"
```

```
WHERE "検査結果テーブル".患者ID="病名情報テーブル".患者ID
```

通常、カテゴリ値の条件文の設定では、ユーザが、同一レコードが複数の条件文に一致しないよう意識して、複雑な条件文を設定する必要がある。しかし、本発明では、同一レコードが複数の条件文に一致した場合は、優先する条件文を、条件文の入力領域の表示順序から定めるため、ユーザが複雑な条件文を設定せずに入力領域の順序だけ意識すればよい。ユーザの定義操作を簡便化する。

【0031】

(実施例4)

本発明の実施例4を、図5、図8を用いて説明する。一般的に、忙しい診療現場において、2つの質的データの間接関係をみる場合には、どちらかの質的データのカテゴリ値によりデータを複数の群に分け、それぞれの群において、もう片方の質的データの各カテゴリ値に対する割合や件数を抽出して比較する手法がとられる。そこで、上記2つの質的データ表示を簡便化するため、実施例4におけるシステムでは、以下のような構成となる。

【0032】

本発明の実施例4のシステムの構成例を図5に示す。実施例4では、実施例3のシステムの構成に加えて、入出力装置10にカテゴリ項目セット値出力部53を含み、演算処理装置11にカテゴリ項目セット処理部54を含み、記憶装置12にカテゴリ項目セット定義記憶部55を含む。カテゴリ項目セット処理部54は、カテゴリ項目セット定義記憶部55で定義された各カテゴリ項目に基づき、カテゴリ項目処理部110により、各レコードのカテゴリ値を生成し、各カテゴリ値の組み合わせに対するレコードの割合や件数を算出する。カテゴリ項目セット値出力部53は、カテゴリ項目セット処理部54の算出結果を、例えば、グラフ化して表示する。

【0033】

図8は、本発明の実施例4におけるカテゴリ項目セット定義記憶部55の構成を示す。実施例4のカテゴリ項目セット定義記憶部55は、カテゴリ項目セット名、群分けカテゴリ項目名、参照カテゴリ項目名、ユーザ識別情報、それぞれ対応する定義情報が格納されている。また、群分けカテゴリ項目名とは、カテゴリ項目定義記憶部120で定義されているカテゴリ項目のうち、そのカテゴリ値によりデータを複数の群に分けるカテゴリ項目名を示す。また、参照カテゴリ項目名とは、カテゴリ項目定義記憶部120で定義されているカテゴリ項目のうち、そのカテゴリ値毎にレコード件数や割合を算出するカテゴリ項目名を示す。ここでのカテゴリ項目セット名とは、群分けカテゴリ項目と参照カテゴリ項目の組み合わせを一意に特定するための識別情報を示す。例えば、図8のレコードの例では、カテゴリ項目セット名「糖尿病とコレステロール値」に対しては、群分けカテゴリ項目名「Tchol値」、参照カテゴリ項目名「糖尿病」、ユーザ識別情報「DR0000」が定義されている。次に、カテゴリ項目セット処理部54の動作について、上記「糖尿病とコレステロール値」を例に、説明する。図2により、「Tchol値」のカテゴリ値は「低値」「中低値」「中高値」「高値」、「糖尿病」のカテゴリ値は「あり」「なし」、である。そこで、まず、実施例1又は実施例2におけるカテゴリ項目処理部110において、全レコードに対する「Tchol値」及び「糖尿病」のカテゴリ値を生成する。次に、全レコードの生成結果に基づき、「Tchol値」の「低値」「中低値」「中高値」「高値」、で4群化し、各群における、「糖尿病」の「あり」「なし」のそれぞれの割合や件数を算出する。

【0034】

以上のように、頻繁に参照されるカテゴリ項目を群分けカテゴリ項目と参照カテゴリ項目に予め分けて予め登録しておくことにより、診療現場におけるユーザの検索操作やデータ加工操作が不要になり、診療の効率を向上できる。

【0035】

(実施例5)

本発明の実施例5を、図9を用いて説明する。図9は、本発明の実施例5における入出

10

20

30

40

50

力装置 10 の画面展開例を示す。例えば、現在目の前にいる患者が糖尿病であり、過去の事例から糖尿病患者のうち IHD（虚血性心疾患）になった割合を示したいとする。ステップ 900 では、ユーザが、参照したい患者 ID を指定する。ここでは、特定の診療データを選択するためのキー情報を指定するため、外来日や入院日やカルテ ID 等の識別情報でもよい。ステップ 901 では、カテゴリ項目セット定義記憶部 55 のカテゴリ項目セット名の一覧より、ユーザが参照したいカテゴリ項目セット名、「糖尿病と IHD」を選択する。ステップ 902 では、カテゴリ項目セット値出力部 53 において、ステップ 901 で指定されたカテゴリ項目セット名「糖尿病と IHD」に対して、該当群分けカテゴリ項目名「糖尿病」のカテゴリ値を横軸に、該当参照カテゴリ項目名「IHD」のカテゴリ値を縦軸に、各レコードの割合及び件数を表示する。また、同時に、ステップ 900 で指定された患者 ID に対する群分けカテゴリ項目のカテゴリ値及び参照カテゴリ項目のカテゴリ値を表示する。例えば、図 9 では、「患者 ID = 10005」の「糖尿病」が「あり」、「IHD」が「なし」である場合には、グラフ表示内の該当カテゴリ値の組み合わせに対する表示部分を太線で強調表示する。これにより、現在の患者は、「糖尿病あり、IHD なし」の部分に位置するが、例えば、「糖尿病あり、IHD あり」の割合が高いため、IHD にならないよう、積極的に糖尿病の治療を施すことを患者に示すことができる。

10

【0036】

以上のことにより、質的データの分布を示す際に、患者のカテゴリ値を同時に明示することにより、全体における患者の位置を直感的に把握でき、医師の診療支援や患者のインフォームドコンセントに役立てることができる。

20

【産業上の利用可能性】

【0037】

医師の診療や患者のインフォームドコンセント等に有用な医療情報システムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図 1】本発明の実施例 1 のシステムの構成例を示す図。

【図 2】本発明の実施例におけるカテゴリ項目定義テーブルのテーブル構造を説明する図。

。

【図 3】本発明の実施例における処理条件テーブル及び項目定義テーブルのテーブル構造を説明する図。

30

【図 4】本発明の実施例 1 における処理の手順を示すフローチャート。

【図 5】本発明の実施例 2、3、4 におけるシステム構成例を示す図。

【図 6】本発明の実施例 2 における処理の手順を示すフローチャート。

【図 7】本発明の実施例 3 における入出力装置の入力部を示す図。

【図 8】本発明の実施例におけるカテゴリ項目セット定義記憶部のテーブル構造を説明する図。

【図 9】本発明の実施例 5 における入出力装置の画面展開を示す図。

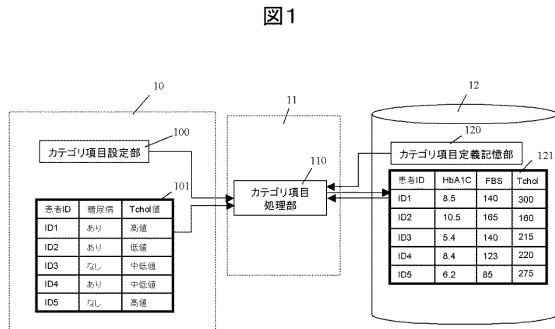
【符号の説明】

【0039】

40

10 ... 入出力装置、11 ... 演算処理装置、12 ... 記憶装置、100 ... カテゴリ項目設定部、101 ... カテゴリ項目値出力部、110 ... カテゴリ項目処理部、120 ... カテゴリ項目定義記憶部、121 ... 診療データ記憶部、20 ... カテゴリ項目定義テーブル、30 ... 処理条件テーブル、31 ... 項目定義テーブル、50 ... カテゴリ項目値記憶部、51 ... カテゴリ項目定義部、52 ... カテゴリ項目作成部、53 ... カテゴリ項目セット値出力部、54 ... カテゴリ項目セット処理部、55 ... カテゴリ項目セット定義記憶部、70 ... 項目名定義領域、71 ... 条件数指定領域、72 ... カテゴリ値定義領域、721 ... カテゴリ値名定義領域、722 ... 処理条件定義領域。

【図 1】



【図 2】

図 2

識別番号	項目名	ユーザ識別情報	リアルタイム種別	カテゴリ値	処理条件ID	優先度
1	糖尿病	DR0000	FALSE	あり	1	1
1	糖尿病	DR0000	FALSE	なし	2	2
2	Tchole	DR0000	TRUE	低値	3	4
2	Tchole	DR0000	TRUE	中低値	4	3
2	Tchole	DR0000	TRUE	中高値	5	2
2	Tchole	DR0000	TRUE	高値	6	1
3	IHD	DR0000	FALSE	あり	7	1
3	IHD	DR0000	FALSE	なし	7	2

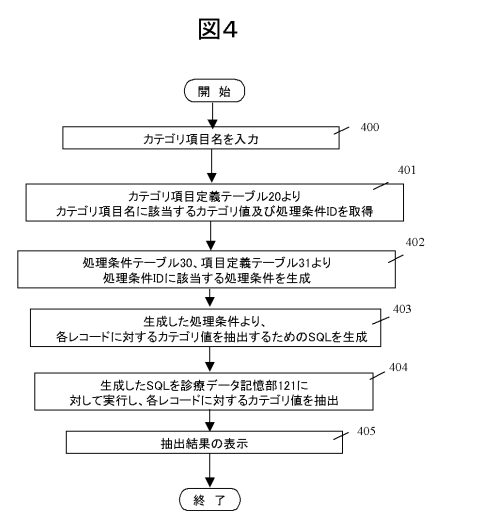
【図 3】

図 3

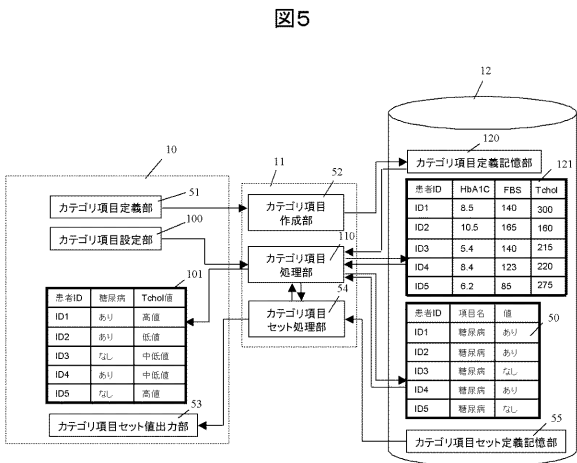
処理条件ID	項目No	否定演算子	論理演算子	下限値	上限値
1	1	FALSE	AND		6.5
1	2	FALSE			120
2	1	TRUE	OR		6.5
2	2	TRUE			120
3	3			220	
4	3			180	220
5	3			220	250
6	3				250
7	4				-1
8	4				0

項目No	表示名称	データ型	サイズ	データ項目名	テーブル名
1	HbA1C	数値型	8	HbA1C	検査結果テーブル
2	FBS	数値型	8	FBS	検査結果テーブル
3	Tchole	数値型	8	Tchole	検査結果テーブル
4	IHD	羅列型	8		病歴テーブル

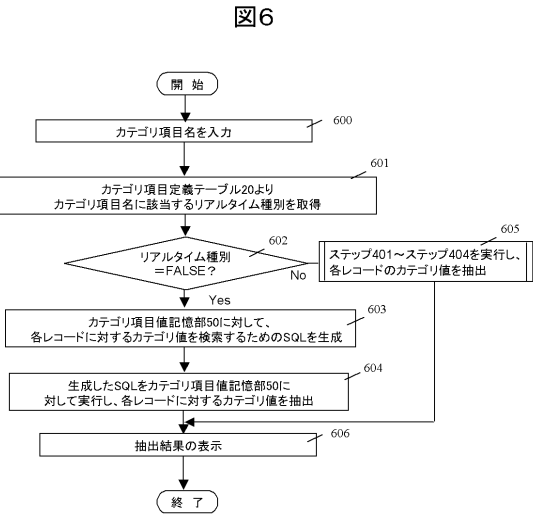
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

図7

The interface shows a form with the following elements:

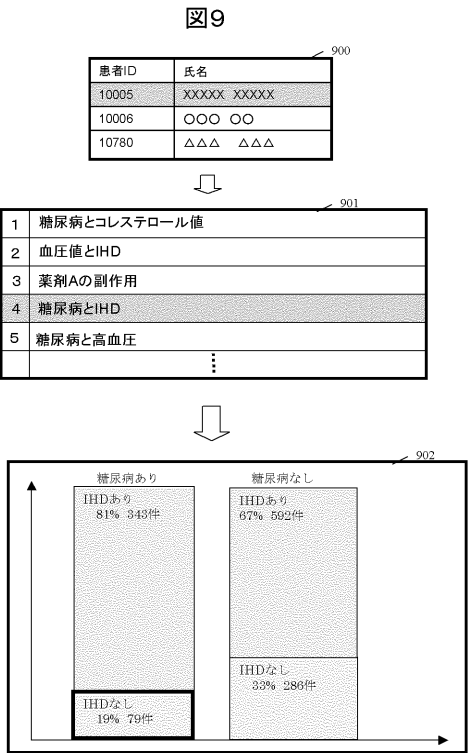
- 項目名 (Item Name): 糖尿病 (Diabetes)
- 条件数 (Condition Count): 4
- カテゴリ値 (Category Value):
 - あり (Yes): HbA1C>6.5
 - あり (Yes): 病名=糖尿病
 - なし (No): HbA1C<6.5
 - なし (No): NOT 病名=糖尿病
- 登録ボタン (Register Button)

【図 8】

図8

カテゴリ項目 セット名	群分け カテゴリ項目名	参照 カテゴリ項目名	ユーザ識別情報
糖尿病とコレステロール値	Tchol値	糖尿病	DR0000
血圧値とIHD	血圧値4段階	IHD	DR0000
薬剤Aの副作用		薬剤A副作用	DR0000
糖尿病とIHD	糖尿病	IHD	DR0000
糖尿病と高血圧	糖尿病	高血圧	DR0000
	⋮		

【図 9】



フロントページの続き

審査官 阿部 潤

- (56)参考文献 特開平10-320373(JP,A)
特開平08-016601(JP,A)
特開2001-290647(JP,A)
特開2002-149697(JP,A)
特開平11-161656(JP,A)
特開平08-171508(JP,A)
特開2003-108561(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06Q 10/00-50/00
G06F 17/30