

(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2004-287732  
(P2004-287732A)

(43) 公開日 平成16年10月14日(2004.10.14)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G06F 17/60  
A61B 5/00

F I

G06F 17/60 1 2 6 Q  
A61B 5/00 D

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2003-77760 (P2003-77760)  
(22) 出願日 平成15年3月20日 (2003.3.20)

(71) 出願人 000001007  
キヤノン株式会社  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
(74) 代理人 100090273  
弁理士 國分 孝悦  
(72) 発明者 竹越 康治  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ  
ヤノン株式会社内  
(72) 発明者 吉尾 勝人  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ  
ヤノン株式会社内  
(72) 発明者 酒井 太良  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ  
ヤノン株式会社内

最終頁に続く

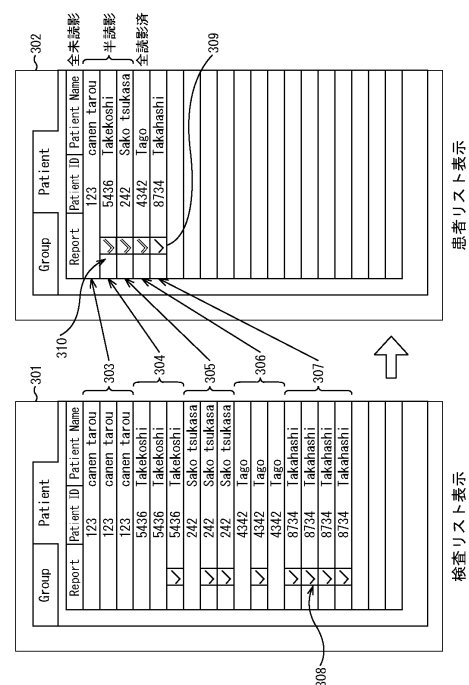
(54) 【発明の名称】 医療情報表示装置

(57) 【要約】

【課題】 医用画像に対する読影状況を容易に把握することができるようにする。

【解決手段】 データベースが管理する医用画像の検索結果をリスト301、302として表示する際に、前記医用画像に対する読影レポートが入力されている場合には、そのことを表すマーク308~310をリスト301、302に表示することにより、読影医師(ユーザ)が、前記医用画像に対する読影状況を容易に把握し、医用画像を読影すべきかどうかを直感的に知ることができるようにする。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

医用画像データおよび医用画像の付帯情報を管理するデータベースと、  
前記データベースが管理する医用画像データを検索する検索手段と、  
前記検索手段で検索した結果をリストとして表示するリスト表示手段と、  
前記リスト表示手段で表示したリストの中から選択された内容に対応する医用画像を表示する画像表示手段と、  
前記画像表示手段で表示した医用画像に対する読影レポートを入力する読影レポート入力手段と、  
前記読影レポート入力手段で入力した読影レポートをデータベースへ保存する読影レポート保存手段とを有し、  
前記リスト表示手段は、前記読影レポート入力手段により読影レポートが入力されたことを表す情報を前記リストに表示することを特徴とする医療情報表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、医療情報表示装置に関し、特に、医用画像の読影状況を把握するために用いて好適なものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

近年、デジタル技術の進歩によりX線画像をデジタルデータとして検出・生成するX線デジタル撮影装置が開発されている。その1つの例として、X線に対して感度を持ち、検出したX線の強度に応じた電磁信号に変換・出力する固体撮像素子を利用して、これらの固体撮像素子からのアナログ信号をA/D変換によってデジタルデータとして取り出す平面センサーパネルを用いたX線デジタル撮影装置がある。

## 【0003】

このようなX線デジタル撮影装置は、従来のフィルム・スクリーン系のものと比べてはるかに小型であり、さらに受診者の被曝線量を軽減できること等の理由から、あらゆる方面で積極的に使われ始めている。

## 【0004】

このようなX線デジタル撮影装置においては、撮影画像はフィルムではなくデジタルデータとして取り込まれる。取り込まれたデジタルデータはモニタ上に表示され、モニタ上で読影作業が行われるようになってきている。

## 【0005】

また、撮影画像を電子的に管理する方法として、医用画像保管通信システム(Picture Archive & Communication System: PACS)がある(例えば特許文献1を参照)。このPACSは、データベースに医用画像を登録、管理、保存している。このようにしてデータベースで管理されている画像は、画像表示端末へ表示し読影されている。

## 【0006】

このようなPACSでは、管理する医用画像が膨大な量になるため、データベースに登録されている画像を検索し、検索結果の一覧表をモニタ上に表示するということが行われている。画像読影者は、その一覧表から所望の画像を選択し読影するようにしている。

## 【0007】

また、これらの医用画像を扱うための画像フォーマットは、一般にDICOM(Digital and Communication in Medicine)と呼ばれる規格(医療におけるデジタル画像と通信の規格)に準拠したフォーマットで保存されている。

## 【0008】

このフォーマットは、階層構造になっており、一番上の階層には検査のレイヤがあり、検

査の下にシリーズのレイヤがあり、シリーズの下にイメージのレイヤがある。これらのレイヤは、撮影を基本に考えられているため、検査が最も上位のレイヤになっている。そのため、データベースからDICOM画像を検索して一覧として表示する場合には、最も上位のレイヤである検査のリストが表示されるのが一般的である。

【0009】

【特許文献1】

特開平7-175874号公報

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

画像を読影する立場としては、患者毎に読影作業を行うので、検査をベースに検査リストを表示するよりも、患者をベースに患者リストを表示し、患者を選んで読影したいという要望がある。一方で、検査の読影状況を一覧リスト上にて確認したいという要望がある。

【0011】

ところが、前述した従来の技術では、読影結果が検査毎に入力されるので、前述の通り複数の検査をまとめて、患者をベースに患者リストを表示した場合、その患者は複数の検査を持っているため、それらの読影状況を把握することが著しく困難になるという問題がある。

【0012】

本発明は、前述の問題点に鑑みてなされたものであり、医用画像に対する読影状況を容易に把握することができるようにすることを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明の医療情報表示装置は、医用画像データおよび医用画像の付帯情報を管理するデータベースと、前記データベースが管理する医用画像データを検索する検索手段と、前記検索手段で検索した結果をリストとして表示するリスト表示手段と、前記リスト表示手段で表示したリストの中から選択された内容に対応する医用画像を表示する画像表示手段と、前記画像表示手段で表示した医用画像に対する読影レポートを入力する読影レポート入力手段と、前記読影レポート入力手段で入力した読影レポートをデータベースへ保存する読影レポート保存手段とを有し、前記リスト表示手段は、前記読影レポート入力手段により読影レポートが入力されたことを表す情報を前記リストに表示することを特徴としている。

【0014】

【発明の実施の形態】

(第1の実施の形態)

以下、図面を参照しながら、本発明の第1の実施の形態を詳細に説明する。

図1は、本実施の形態における医療情報表示装置の構成の一例を示すブロック図である。

【0015】

図1において、101は、データベースから画像などを検索する検索手段、102は、検索手段101で検索した結果をリストとして表示するリスト表示手段、103は、リスト表示手段102で表示されたリストのいずれかを選択して画像を表示する画像表示手段、104は、画像表示手段103で表示した画像に対して読影レポートを入力する読影レポート入力手段、105は、読影レポート入力手段で入力した読影レポートをデータベースへ保存する読影レポート保存手段である。

【0016】

次に、図2～図4を用いて、以上のようにして構成される本実施の形態の医療情報表示装置の機能と動作について説明する。

図2は、本実施の形態の医療情報表示装置の動作を説明するフローチャートである。

【0017】

具体的に説明すると、読影対象の患者に1以上の検査があり、患者リストあるいは検査リストを表示する場合に、それぞれの検査に読影レポートが有るか無いかによって表示方法

を変化させる手順を示すフローチャートである。また、このフローチャートでは、読影レポートを入力する手順も併せて示している。

【0018】

なお、本実施の形態では、医用画像データおよび医用画像の付帯情報を管理し、保存するデータベースを用いる。医用画像データの受信時、あるいは医用画像データの読み込み時に、DICOMヘッダ内の情報から前記医用画像の付帯情報をデータベースに登録する。

【0019】

登録する付帯情報は、患者ID、患者名、性別、撮影日などDICOMヘッダに書き込まれている情報である。また、医用画像データそのものは、前記画像の付帯情報を管理するデータベースとは別の画像保存用記憶領域へ保存し、その画像保存用記憶領域で画像を特定するための、医用画像データへのパスを付帯情報として登録しておく。

10

【0020】

このように、本実施の形態では、医用画像の付帯情報と、医用画像データとを別々に保存するようにしたが、医用画像の付帯情報と、医用画像データの保存形態は、これに限定するものではない。

【0021】

まず、ステップS201(DB検索ステップ)において、データベース検索手段101は、オペレータによるデータベースの検索開始の指示に基づいて、データベースを検索する。なお、データベースの検索開始の指示及び検索内容は、画面に用意されているGUI(Graphical User Interface)から行うことができる。

20

【0022】

このデータベースの検索は、通常、検査単位で行う。例えば、データベースに登録されている全ての検査を検索したり、検査日を指定して検査を検索したり、患者IDで検査を検索したりする場合もある。

【0023】

また、例えば、検査日を指定して検索した場合には、指定された検査日に撮影した患者の検査日以外に撮影された検査についても参照用画像として検索する。そして、前記検査日以外に撮影された検査が存在した場合には、その検査もリスト上に表示する。

【0024】

次に、ステップS202において、リスト表示手段102は、現在の表示モードが患者リスト表示モードであるか、それとも検査リスト表示モードであるかを確認する。表示モードの設定は、リスト画面に用意されているGUIから設定することができる。

30

【0025】

このステップS202における確認の結果、表示モードが患者リスト表示モードである場合は、ステップS203に進み、リスト表示手段102は、ステップS201における検索の結果に基づいて、患者が複数の検査を持つかどうかを確認する。

【0026】

この確認の結果、患者が1つの検査しか持たない場合は、同一患者としてまとめられる検査が無く、患者リストと検査リストとが同等の内容になるため、ステップS204に進み、リスト表示手段102は、ステップS201で検索した検査に対して既に読影レポートが入力されているかどうかを確認する。

40

【0027】

一方、前記ステップS202における確認の結果、表示モードが検査リスト表示である場合にも前記ステップS204に進み、リスト表示手段102は、ステップS201で検索した検査に対して既に読影レポートが入力されているかどうかを確認する。

【0028】

この確認の結果、読影レポートが入力されていないならば、ステップS205に進み、リスト表示手段102は、読影レポートが無い検査として、読影レポートが無い場合の所定の表示効果を施してリストを表示する。

【0029】

50

一方、読影レポートが入力されていれば、ステップ S 2 0 6 に進み、リスト表示手段 1 0 2 は、読影レポートが有る検査として、読影レポートが全て有る場合の所定の表示効果を施してリストを表示する。

【 0 0 3 0 】

また、前記ステップ S 2 0 3 における結果、患者が複数の検査を持つ場合（同一の患者に検査が複数ある場合で、かつ患者リストとして表示する場合）は、それぞれの検査に対する読影レポートの入力状況によってリストの表示効果を異ならせる。

【 0 0 3 1 】

すなわち、前記ステップ S 2 0 3 における結果、患者が複数の検査を持つ場合は、ステップ S 2 0 7 に進み、リスト表示手段 1 0 2 は、ステップ S 2 0 1 で検索した検査に読影レポートが入力されているかどうかを確認する。

10

【 0 0 3 2 】

この確認の結果、全ての検査に読影レポートが入力されていない場合には、前記ステップ S 2 0 5 に進み、リスト表示手段 1 0 2 は、読影レポートが全て無い場合の所定の表示効果を施してリストを表示する。

【 0 0 3 3 】

また、前記ステップ S 2 0 7 における確認の結果、一部の検査に読影レポートが入力されている場合には、ステップ S 2 0 8 に進み、リスト表示手段 1 0 2 は、全ての検査数に対する読影レポート入力済検査数の割合に応じた所定の表示効果を施してリストを表示する。

20

【 0 0 3 4 】

また、前記ステップ S 2 0 7 における確認の結果、全ての検査に読影レポートが既に入力されている場合には、前記ステップ S 2 0 6 に進み、リスト表示手段 1 0 2 は、読影レポートが全て有る場合の所定の表示効果を施してリストを表示する。

【 0 0 3 5 】

ここで、図 3 を参照しながら、前記ステップ S 2 0 5、S 2 0 6、S 2 0 8 で施されるリストの表示効果の具体例を説明する。

図 3 に示す検査リスト 3 0 1 内には、患者 ID が「1 2 3」である同一患者の検査 3 0 3 が 3 つ表示されている。そして、この 3 つの検査 3 0 3 に対応するレポート ( R e p o r t ) の欄には何も表示されていないことから、検査リスト 3 0 1 では、3 つの検査 3 0 3 とも、読影レポートが入力されていないことを表している。

30

【 0 0 3 6 】

ただし、ここでは、読影レポートが入力されていなければ、前記レポート ( R e p o r t ) の欄に何も表示しないようにしているが、読影レポートが無いことを表す表示効果を施して表示するようにしても良い。

【 0 0 3 7 】

また、検査リスト 3 0 1 内には、患者 ID が「5 4 3 6」である同一患者の検査 3 0 4 が 3 つ表示されている。そして、この 3 つの検査 3 0 4 の中で、1 番下に表示されている検査に対応するレポート ( R e p o r t ) の欄にのみ「レ」マークが表示されている。このように、検査リスト 3 0 1 では、3 つの検査 3 0 4 の中で、1 番下に表示されている検査のみに読影レポートが入力されていることを表している。

40

【 0 0 3 8 】

ただし、ここでは、読影レポートが入力されていることを表す表示効果として、「レ」マークのようなものを利用しているが、読影レポートが入力されていることを表す表示効果は、これに限定するものではない。

【 0 0 3 9 】

例えば、読影レポートが入力されているリストの背景色を変更したり、読影レポートが入力されているリストを点滅させたり、読影レポートが入力されているリストのフォント色を変更するようにしても良い。

【 0 0 4 0 】

50

患者IDが「242」である同一患者の3つの検査305は、患者IDが「5436」である患者の3つの検査304と類似しているが、3つの検査305のうち、2つの検査に対して読影レポートが入力されている点が、検査304と異なる。

【0041】

同様に、患者IDが「4342」である同一患者の3つの検査306については、真ん中に表示されている検査のみに読影レポートが入力されていることを表している。

【0042】

また、患者IDが「8734」である同一患者に対する4つの検査307に対応するレポート(Report)の欄には、全て「レ」マーク308が表示されている。したがって、検査リスト301では、患者IDが「8734」である同一患者の全ての検査に、読影レポートが入力されていることを表している。

10

【0043】

以上のような検査リスト301を患者リスト302として表示する場合、患者IDが「123」である同一患者の全ての検査303には、読影レポートが入力されていないので、この検査303を患者リスト302として表示した場合でも、読影レポートが入力されていないものとして表示する。

【0044】

また、患者IDが「8734」である同一患者の検査307では、全ての検査に読影レポートが入力されているので、この検査307を患者リスト302として表示した場合でも、読影レポートが入力されているものとして表示するようにする。

20

【0045】

ただし、検査304と、検査305と、検査306は、それぞれ同一患者に対する検査であるが、その患者の一部の検査について読影レポートが入力済みで、残りの検査については読影レポートが入力されていない状態である。

このような検査304、305、306を患者リスト302として表示する場合は、読影レポートの入力が一部のみ済んでいることを意味する表示効果を施す。

【0046】

具体的には、図3の患者リスト302において、全ての検査に読影レポートが入力されている検査307に対応するレポート(Report)の欄に表示する「レ」マーク309の色と、一部の検査に読影レポートが入力されている検査304、305、306に対応するレポート(Report)の欄に表示する「レ」マーク310の色とを異ならせるようにする。

30

【0047】

ただし、ここでは、「レ」マークの色を異ならせて、読影レポートの入力状況を識別するようにしたが、読影レポートの入力状況を識別するようにするための表示効果は、これに限定するものではない。

【0048】

例えば、読影レポートの全てが入力済であることを意味する表示効果としてのマークと、読影レポートの入力が一部のみ入力済であることを意味する表示効果としてのマークとを全く異なるデザインにしてもよい。また、リストの背景色やリストのフォントを変えたりするようにしてもよい。

40

【0049】

また、読影レポートの入力が一部のみ済んでいることを意味する表示効果である「レ」マーク310では、全ての検査数に対する読影レポート入力済検査数の割合については考慮していない。しかしながら、全ての検査数に対する読影レポート入力済検査数の割合がわかるような表示効果をつけても良い。

【0050】

例えば、インジケータのようなものを表示し、読影レポートが入力されている検査の割合によって、インジケータのゲージを異ならせて描画するなどして、読影レポートが入力されている検査の割合が一目でわかるようにする方法もある。

50

## 【0051】

以上のようにして読影レポートの入力状況に応じた表示効果を施して表示した検査リストまたは患者リストの中から、GUIを用いてオペレータから読影レポートを入力するリスト（検査）が選択されると、ステップS209において、画像表示手段103は、該当する画像を表示する。

## 【0052】

このようにして画像を表示した後、ステップS210において、読影レポート入力手段104は、読影レポートを入力する。そして、読影レポート保存手段105は、入力した読影レポートをデータベースに保存する。

次に、ステップS211において、リスト表示手段102は、ステップS210における読影レポートの入力結果を反映させてリストを表示しなおす。 10

## 【0053】

なお、本実施の形態では、画像を表示する画面と、リストを表示する画面とを交互に行き来することが出来るようになっており、画像を表示する画面で読影レポートが新たに入力された場合に、リストを表示する画面に戻ってリストを表示する場合には、読影レポートの入力状況を表す表示効果を変更してリストを表示する。また、この際に、画像を表示したことを表すステータスをリスト内に表現しても良い。

## 【0054】

以上のように本実施の形態では、読影レポートの入力状況に応じた表示効果を施して検査リストまたは患者リストを表示するようにしたので、読影医師（ユーザ）は、検査（画像）に対する読影状況を容易に把握することができ、検査（画像）を読影すべきかどうかを直感的に知ることができる。 20

## 【0055】

特に、患者をベースとした患者リストを表示する際に、読影レポートの入力状況に応じた表示効果を施すようにしたので、読影医師（ユーザ）は、多くの患者の一覧情報を一度に閲覧しながら、読影すべき検査（画像）を知ることができる。

## 【0056】

また、患者リストと検査リストとを切り替えて表示するようにしたので、読影医師が患者毎に診断行為を行いたい場合には、患者リストを表示するようにし、読影医師が検査をベースに診断行為を行いたい場合には、検査リストを表示することができる。これにより、読影医師が必要とする情報だけを表示するようにすることができ、診断効率を向上させることができる。 30

## 【0057】

（第2の実施の形態）

次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。なお、本実施の形態における説明において、前述した第1の実施の形態と同一の部分については、図1～図3に付した符号と同一の符号を付すなどして詳細な説明を省略する。

## 【0058】

本実施の形態では、シリーズリストの表示と、検査リストの表示と、患者リストの表示とを、下のレイヤのリストにおけるレポートの入力状態により変更するようにしている。 40

## 【0059】

ここでいうレポートは、診断結果のようなレポートである場合や、画像を表示したか表示していないかというようなステータスを表すようなレポートでも良い。

## 【0060】

図4を用いて本実施の形態におけるリストの表示例を説明する。

図4において、401は患者リストである。前述した第1の実施の形態で述べた通り、患者リストは検査リストと切り替えて表示することが出来る。ここでは1人の患者に1つの検査がある場合を例に挙げて説明する。そのため、この例では患者リストと検査リストは同一のリストとなる。以下、本実施の形態では、このリストを患者/検査リストという。

## 【0061】

また、406はシリーズリストである。このシリーズリスト406には、患者/検査リスト401で選択されているリストに関するシリーズのリストが表示されている。

【0062】

410は、イメージ(画像)リストである。このイメージリスト410には、シリーズリスト406で選択されているリストに関するイメージ(画像)のリストが表示される。

【0063】

つまり、シリーズリスト406に表示されている2つのリストは検査402が持つシリーズであり、イメージリスト410に表示されている3つのリストは、シリーズリスト406で選択されているシリーズ404が持つ画像のリストである。

【0064】

ここで、図4に示した例では、イメージリスト410内の画像407、408にレポートがあり、画像409にはレポートがない。すなわち、レポートがある画像407、408に対しては、リストの左端に黒塗りの四角を表示し、レポートがない画像409に対しては、白抜きの四角を表示する。

10

【0065】

ただし、ここでは、レポートの有無を黒塗りの四角と白抜きの四角で表したが、レポートの有無の表示方法は、これに限定するものではない。例えば、ビットマップのような絵の情報でレポートの有無を表示するようにしてもよい。また、リスト自体に表示効果を施すようにしてもよい。

【0066】

このように、シリーズ404は、3つの画像407、408、409を持っているが、このうち2つの画像407、408はレポートを持ち、残りの1つの画像409はレポートを持っていない。

20

【0067】

このような場合はシリーズ404の表示欄の左端に示す通り、レポートがある画像の割合によって表示効果を変えるようにする。このようにことで、そのシリーズが持つ画像にどれだけのレポートが付いているのかを直感的に知ることが出来る。

【0068】

ただし、ここでは、シリーズ404の表示欄の左端に表示されている四角の中の3分の2程度を黒く塗りつぶして、シリーズ404が持つ画像の3分の2にレポートが付いていることを表示するようにした例を示しているが、シリーズが持つ画像にどれだけのレポートが付いているのかを表示する方法は、これに限定するものではない。

30

【0069】

一方、シリーズ405は、図示していないが3つの画像を持ち、1つの画像のみレポートが付けられており、残りの2つの画像にはレポートが付けられていない。そのためシリーズ405の表示欄の左端に表示されている四角の中の上3分の1程度を黒く塗りつぶすようにしている。

【0070】

また、検査402は2つのシリーズ404、405を持ち、そのうちの1つは、3つの画像407~409中、2つの画像407、408にレポートがつけられているシリーズ404であり、もう1つは、3つの画像中、1つの画像にレポートがつけられているシリーズ405である。

40

【0071】

従って、検査402は2つのシリーズ404、405を持つが、その2つのシリーズ404、405とも完全な状態でレポートが付けられておらず、シリーズが持つ画像の一部のみにレポートがつけられている。

【0072】

そこで、例えば図4に示すように、検査402が持つシリーズ404、405を表す四角をリストの左端に2つ横に並べて表示することにより、検査402にシリーズが2つあることが分かるようにする。

50

## 【0073】

そして、それぞれの四角の中における塗りつぶしの割合を異ならせることで、レポートが付けられている画像の割合が分かるようにする。この他にも、例えばリスト表示の背景色やフォントサイズを変えるなどの方法を探るようにしてもよい。

## 【0074】

また、図4に示した検査403を選択した場合のリストの表示例を図5に示す。

図5において、検査403は、3つのシリーズ504～506を持っており、これらのシリーズ504～506は、複数の画像を持っている。しかし、検査403が持つシリーズ504～506、およびこれらのシリーズ504～506が持つ4つの画像508～511には全てレポートがつけられているため検査403のリストの表示効果としては、記号「X」を表示する。ただし、この表示効果は、記号「X」に限定するものではない。

10

## 【0075】

以上のように本実施の形態では、上位のレイヤにあるリスト（患者リスト、検査リスト、シリーズリスト）の表示を、下位のレイヤのリストにおけるレポートの入力状態により変更するようにしたので、前述した第1の実施の形態における効果に加え、読影医師は、DICOM規格で最も上位のレイヤとなる検査リスト、もしくはさらに上位のレイヤともなる患者リストを見ながらレポートの入力状況を知ることができる。すなわち、読影医師は、下位のレイヤ（イメージのレイヤ）の情報を見なくても、レポートの入力状況を知ることができる。これにより、読影漏れや読影ミスを防ぐことができる。

## 【0076】

（第3の実施の形態）

次に、本発明の第3の実施の形態について説明する。なお、本実施の形態における説明において、前述した第1及び第2の実施の形態と同一の部分については、図1～図4に付した符号と同一の符号を付すなどして詳細な説明を省略する。

20

## 【0077】

本実施の形態では、レポートの内容によって表示効果を変える形態である。

図6を用いて本実施の形態におけるリストの表示例を説明する。

図6において、601は検査リストである。なお、ここでは、検査リスト601のみを図示しているが、実際にはその他のリストも表示されている。

## 【0078】

603は、レポートの内容が正常であることを表す記号である。ここでは記号「O」を用いて、レポートの内容が正常であることを表現しているが、レポートの内容が正常であることを表現する方法は、これに限定するものではない。

30

## 【0079】

例えば、記号を用いるほかにも検査リスト601内の背景色を変えたり、検査リスト601のフォントを変更したりする等、様々な表示効果を用いて表現することが可能である。

## 【0080】

また、このようにして表示されるリストはログインするユーザに固有のものであり、検査リスト601には、医師Aのレポートの内容について表示されている。

## 【0081】

検査リスト604には、検査リスト601と同一の検査リストが表示されているが、ログインしている医師が異なる。すなわち、検査リスト604では、医師Bのレポートの内容について表示している。

40

## 【0082】

ここで、606は、有所見者であることを表す記号である。ここでは記号「X」を用いて有所見者であることを表現しているが、有所見者であることを表現する方法は、これに限定するものではない。

## 【0083】

検査602と、検査605は、同一の検査であるが、医師Aと医師Bとでレポートの内容が異なっている。

50

検査 6 0 2 では所見なしというレポートが付けられ、検査 6 0 5 では所見ありというレポートが付けられている。

【 0 0 8 4 】

ここで、レポート内容に関して全医師のレポート状況を表示することができる。6 0 7 は、全医師のレポート状況を表示した検査リストである。

【 0 0 8 5 】

検査リスト 6 0 7 の右端には、レポートを付加したログインユーザー（医師）の名前 6 0 8 が表示されている。これにより、どの検査に誰のレポートが付けられているのかを瞬時に判断することが出来る。

【 0 0 8 6 】

ここで、検査 6 0 9 は医師 A と医師 B とで異なる診断レポートが付けられているため、異なるレポート内容がつけられていることを意味するマーク 6 1 0 をリスト 6 0 7 の左端に表示する。

【 0 0 8 7 】

ここでは、一例としてマーク 6 1 0 を付して、異なるレポート内容がつけられている場合の表示効果を示しているが、異なるレポート内容がつけられていることを表示する方法は、これに限定するものではない。

【 0 0 8 8 】

例えば、検査リスト 6 0 7 内の背景色を変えたり、検査リスト 6 0 7 のフォントを変更したり、検査リスト 6 0 7 の該当する部分を点滅して表示させたり、さらにレポートを付加したログインユーザー（医師）の名前 6 0 8 に示した欄の表示に注意を喚起する表示効果をつけたりすることなどが考えられる。

【 0 0 8 9 】

以上のように本実施の形態では、ログインするユーザ（医師）に固有のリストを表示するようにしたので、レポートが読影済みであるか、それとも未だ読影されていないのかをログインするユーザ（医師）毎に管理することができる。これにより、診断効率をより向上させることができる。

また、医師間でレポートの内容が異なる場合には、その旨をリスト上に表示するようにしたので、誤診を事前に防止することができる。

【 0 0 9 0 】

なお、上述した各実施の形態で説明した医療情報表示装置は、図 7 に示すようなコンピュータシステムを用いることにより実現することができる。

図 7 は、医療情報表示装置に配設されているコンピュータシステムの構成の一例を示したブロック図である。

【 0 0 9 1 】

図 7 において、コンピュータシステム 5 0 は、CPU 5 1 と、ROM 5 2 と、RAM 5 3 と、キーボード（KB）5 4 のキーボードコントローラ（KBC）5 5 と、表示部としての CRT ディスプレイ（CRT）5 6 の CRT コントローラ（CRTC）5 7 と、ハードディスク（HD）5 8 及びフレキシブルディスク（FD）5 9 のディスクコントローラ（DKC）6 0 と、ネットワーク 6 1 との接続のためのネットワークインターフェースコントローラ（NIC）6 2 とが、システムバス 6 3 を介して互いに通信可能に接続された構成としている。

【 0 0 9 2 】

CPU 5 1 は、ROM 5 2 或いは HD 5 8 に記憶されたソフトウェア、或いは FD 2 9 より供給されるソフトウェアを実行することで、システムバス 5 3 に接続された各構成部を総括的に制御する。

すなわち、CPU 5 1 は、所定の処理シーケンスに従った処理プログラムを、ROM 5 2 、或いは HD 5 8 、或いは FD 5 9 から読み出して実行することで、後述する動作を実現するための制御を行う。

【 0 0 9 3 】

10

20

30

40

50

R A M 5 3 は、C P U 5 1 の主メモリ或いはワークエリア等として機能する。

K B C 5 5 は、K B 5 4 や図示していないポインティングデバイス等からの指示入力を制御する。

【 0 0 9 4 】

C R T C 5 7 は、C R T 5 6 の表示を制御する。

D K C 6 0 は、ブートプログラム、種々のアプリケーション、編集ファイル、ユーザファイル、ネットワーク管理プログラム、及び本実施の形態における所定の処理プログラム等を記憶するH D 5 8 及びF D 5 9 とのアクセスを制御する。

N I C 5 2 は、ネットワーク6 1 上の装置或いはシステムと双方向にデータをやりとりする。

【 0 0 9 5 】

( 本発明の他の実施形態 )

上述した実施形態の機能を実現するべく各種のデバイスを動作させるように、該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータに対し、前記実施形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ( C P U あるいはM P U ) に格納されたプログラムに従って前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本発明の範疇に含まれる。

【 0 0 9 6 】

また、この場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が上述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えば、かかるプログラムコードを格納した記録媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記録媒体としては、例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、C D - R O M、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、R O M 等を用いることができる。

【 0 0 9 7 】

また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているO S ( オペレーティングシステム ) あるいは他のアプリケーションソフト等と共同して上述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施形態に含まれることは言うまでもない。

【 0 0 9 8 】

さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるC P U 等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれることは言うまでもない。

【 0 0 9 9 】

本発明の実施態様の例を以下に列挙する。

( 実施態様 1 ) 医用画像データおよび医用画像の付帯情報を管理するデータベースと、前記データベースが管理する医用画像データを検索する検索手段と、

前記検索手段で検索した結果をリストとして表示するリスト表示手段と、

前記リスト表示手段で表示したリストの中からいずれかを選択し、選択した結果に対応する医用画像を表示する画像表示手段と、

前記画像表示手段で表示した医用画像に対する読影レポートを入力する読影レポート入力手段と、

前記読影レポート入力手段で入力した読影レポートをデータベースへ保存する読影レポート保存手段とを有し、

前記リスト表示手段は、前記読影レポート入力手段により読影レポートが入力されたことを表す情報を前記リストに表示することを特徴とする医療情報表示装置。

【 0 1 0 0 】

(実施態様2) 前記リスト表示手段は、前記読影レポート入力手段により入力される読影レポートの有無により、前記リストの表示方法を変更することを特徴とする実施態様1に記載の医療情報表示装置。

【0101】

(実施態様3) 前記画像リスト表示手段は、患者をベースとした患者リストを表示する患者リスト表示モードと、患者が持つ検査をベースとした検査リストを表示する検査リスト表示モードとを切り替えるリスト表示モード切り替え手段を有し、前記リスト表示モード切り替え手段で切り替えたモードに従ったリストを表示することを特徴とする実施態様1または2に記載の医療情報表示装置。

【0102】

(実施態様4) 前記患者リストは、同一患者の複数の検査をまとめることにより作成されるリストであることを特徴とする実施態様3に記載の医療情報表示装置。

【0103】

(実施態様5) 画像リスト表示手段は、前記データベースに保存されている医用画像の付帯情報に基づいて、同一患者の検査が複数あるかどうかを判断し、同一患者の検査が複数あると判断した場合に、前記患者リスト表示モードと前記検査リスト表示モードとを切り替えることを特徴とする実施態様3または4に記載の医療情報表示装置。

【0104】

(実施態様6) 前記リスト表示手段は、前記リスト表示モード切り替え手段により前記検査リスト表示モードに切り替えられている場合に、前記検査に対する読影レポートの有無によってリストの表示効果を変更することを特徴とする実施態様3～5の何れか1態様に記載の医療情報表示装置。

【0105】

(実施態様7) 前記リスト表示手段は、前記リスト表示モード切り替え手段により前記患者リスト表示モードに切り替えられている場合に、前記患者が持つ検査に対する読影レポートの有無によってリストの表示効果を変更することを特徴とする実施態様3～6の何れか1態様に記載の医療情報表示装置。

【0106】

(実施態様8) 前記リスト表示手段は、前記患者が持つ全ての検査に対する読影レポートがある場合には、その患者のリスト表示は読影済であることを表す表示効果とし、前記患者が持つ全ての検査に対する読影レポートがない場合には、その患者のリスト表示は未読影であることを表す表示効果とし、前記患者が持つ検査の一部のみに対して読影レポートがある場合には、その患者のリスト表示は一部のみ読影済であることを表す表示効果とすることを特徴とする実施態様3～7の何れか1態様に記載の医療情報表示装置。

【0107】

(実施態様9) 前記リスト表示手段は、前記患者が持つ全検査数に対する、前記読影レポートを持つ検査数の割合によって表示効果を異ならせるようにしたことを特徴とする実施態様8に記載の医療情報表示装置。

【0108】

(実施態様10) 前記リスト表示手段は、前記検査が持つシリーズの画像に対する読影レポートの有無と、前記検査が持つシリーズの画像の表示の有無とのうちの少なくとも何れか一方によって前記検査リストの表示効果を変更することを特徴とする実施態様3～9の何れか1態様に記載の医療情報表示装置。

【0109】

(実施態様11) 前記リスト表示手段は、前記患者または検査が持つシリーズをベースとしたシリーズリストを表示するシリーズリスト表示手段を有し、前記シリーズが持つ画像に対する読影レポートの有無と、前記シリーズが持つ画像の表示の有無とのうちの少なくとも何れか一方によって、前記シリーズリストの表示効果を変更することを特徴とする実施態様3～10の何れか1態様に記載の医療情報表示装置。

【0110】

10

20

30

40

50

(実施態様12) 前記リスト表示手段は、前記医用画像のリストを表示する画像リスト表示手段を有し、  
前記医用画像に対する読影レポートの有無と、前記医用画像の表示の有無とのうちの少なくとも何れか一方によって、前記医用画像のリストの表示効果を変更することを特徴とする実施態様3～11の何れか1態様に記載の医療情報表示装置。

【0111】

(実施態様13) 前記読影レポート保存手段は、前記読影レポート入力手段で入力した読影レポートをユーザ毎に保存し、  
前記リスト表示手段は、前記ユーザの読影レポートの有無を判断することにより、前記ユーザに固有のリストを表示することを特徴とする実施態様3～12の何れか1態様に記載の医療情報表示装置。

10

【0112】

(実施態様14) 前記読影レポート保存手段は、前記読影レポート入力手段で入力した読影レポートをユーザ毎に保存し、  
前記リスト表示手段は、前記保存した読影レポートの内容が、ユーザによって異なる場合に、表示効果を異ならせてリストを表示することを特徴とする実施態様3～13の何れか1態様に記載の医療情報表示装置。

【0113】

(実施態様15) 前記リスト表示手段は、前記読影レポートの内容によって表示効果を異ならせてリストを表示することを特徴とする実施態様1～14の何れか1態様に記載の医療情報表示装置。

20

【0114】

(実施態様16) データベースが管理する医用画像データを検索する検索処理と、  
前記検索処理で検索した結果をリストとして表示するリスト表示処理と、  
前記リスト表示処理で表示したリストの中から選択された内容に対応する医用画像を表示する画像表示処理と、  
前記画像表示処理で表示した医用画像に対する読影レポートを入力する読影レポート入力処理と、  
前記読影レポート入力処理で入力した読影レポートをデータベースへ保存する読影レポート保存処理とを行い、  
前記リスト表示処理は、前記読影レポート入力処理により読影レポートが入力されたことを表す情報を前記リストに表示することを特徴とする医療情報表示方法。

30

【0115】

(実施態様17) 前記リスト表示処理は、前記読影レポート入力処理により入力される読影レポートの有無により、前記リストの表示方法を変更することを特徴とする実施態様16に記載の医療情報表示方法。

【0116】

(実施態様18) 前記画像リスト表示処理は、患者をベースとした患者リストを表示する患者リスト表示モードと、患者が持つ検査をベースとした検査リストを表示する検査リスト表示モードとを切り替えるリスト表示モード切り替え処理を行い、  
前記リスト表示モード切り替え処理で切り替えたモードに従ったリストを表示することを特徴とする実施態様16または17に記載の医療情報表示方法。

40

【0117】

(実施態様19) 前記患者リストは、同一患者の複数の検査をまとめることにより作成されるリストであることを特徴とする実施態様18に記載の医療情報表示方法。

【0118】

(実施態様20) 画像リスト表示処理は、前記データベースに保存されている医用画像の付帯情報に基づいて、同一患者の検査が複数あるかどうかを判断し、同一患者の検査が複数あると判断した場合に、前記患者リスト表示モードと前記検査リスト表示モードとを切り替えることを特徴とする実施態様18または19に記載の医療情報表示方法。

50

## 【0119】

(実施態様21) 前記リスト表示処理は、前記リスト表示モード切り替え処理により前記検査リスト表示モードに切り替えられている場合に、前記検査に対する読影レポートの有無によってリストの表示効果を変更することを特徴とする実施態様18~20の何れか1態様に記載の医療情報表示方法。

## 【0120】

(実施態様22) 前記リスト表示処理は、前記リスト表示モード切り替え処理により前記患者リスト表示モードに切り替えられている場合に、前記患者が持つ検査に対する読影レポートの有無によってリストの表示効果を変更することを特徴とする実施態様18~21の何れか1態様に記載の医療情報表示方法。

10

## 【0121】

(実施態様23) 前記リスト表示処理は、前記患者が持つ全ての検査に対する読影レポートがある場合には、その患者のリスト表示は読影済であることを表す表示効果とし、前記患者が持つ全ての検査に対する読影レポートがない場合には、その患者のリスト表示は未読影であることを表す表示効果とし、前記患者が持つ検査の一部のみに対して読影レポートがある場合には、その患者のリスト表示は一部のみ読影済であることを表す表示効果とすることを特徴とする実施態様18~22の何れか1態様に記載の医療情報表示方法。

## 【0122】

(実施態様24) 前記リスト表示処理は、前記患者が持つ全検査数に対する、前記読影レポートを持つ検査数の割合によって表示効果を異ならせるようにしたことを特徴とする実施態様23に記載の医療情報表示方法。

20

## 【0123】

(実施態様25) 前記リスト表示処理は、前記検査が持つシリーズの画像に対する読影レポートの有無と、前記検査が持つシリーズの画像の表示の有無とのうちの少なくとも何れか一方によって前記検査リストの表示効果を変更することを特徴とする実施態様18~24の何れか1態様に記載の医療情報表示方法。

## 【0124】

(実施態様26) 前記リスト表示処理は、前記患者または検査が持つシリーズをベースとしたシリーズリストを表示するシリーズリスト表示処理を行い、前記シリーズが持つ画像に対する読影レポートの有無と、前記シリーズが持つ画像の表示の有無とのうちの少なくとも何れか一方によって、前記シリーズリストの表示効果を変更することを特徴とする実施態様18~25の何れか1態様に記載の医療情報表示方法。

30

## 【0125】

(実施態様27) 前記リスト表示処理は、前記医用画像のリストを表示する画像リスト表示処理を行い、前記医用画像に対する読影レポートの有無と、前記医用画像の表示の有無とのうちの少なくとも何れか一方によって、前記医用画像のリストの表示効果を変更することを特徴とする実施態様18~26の何れか1態様に記載の医療情報表示方法。

## 【0126】

(実施態様28) 前記読影レポート保存処理は、前記読影レポート入力処理で入力した読影レポートをユーザ毎に保存し、前記リスト表示処理は、前記ユーザの読影レポートの有無を判断することにより、前記ユーザに固有のリストを表示することを特徴とする実施態様18~27の何れか1態様に記載の医療情報表示方法。

40

## 【0127】

(実施態様29) 前記読影レポート保存処理は、前記読影レポート入力処理で入力した読影レポートをユーザ毎に保存し、前記リスト表示処理は、前記保存した読影レポートの内容が、ユーザによって異なる場合に、表示効果を異ならせてリストを表示することを特徴とする実施態様18~28の何れか1態様に記載の医療情報表示方法。

50

## 【0128】

(実施態様30) 前記リスト表示処理は、前記読影レポートの内容によって表示効果を異ならせてリストを表示することを特徴とする実施態様16~29の何れか1態様に記載の医療情報表示方法。

## 【0129】

(実施態様31) データベースが管理する医用画像データを検索する検索処理と、前記検索処理で検索した結果をリストとして表示するリスト表示処理と、前記リスト表示処理で表示したリストの中から選択された内容に対応する医用画像を表示する画像表示処理と、前記画像表示処理で表示した医用画像に対する読影レポートを入力する読影レポート入力処理と、前記読影レポート入力処理で入力した読影レポートをデータベースへ保存する読影レポート保存処理とを行い、前記リスト表示処理は、前記読影レポート入力処理により読影レポートが入力されたことを表す情報を前記リストに表示することをコンピュータに実行させることを特徴とするコンピュータプログラム。

## 【0130】

(実施態様32) 前記実施態様31に記載のコンピュータプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

## 【0131】

## 【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、データベースが管理する医用画像の検索結果をリストとして表示する際に、前記医用画像に対する読影レポートが入力されている場合には、そのことを表す情報を前記リストに表示するようにしたので、読影医師(ユーザ)は、前記医用画像に対する読影状況を容易に把握することができ、医用画像を読影すべきかどうかを直感的に知ることができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態を示し、医療情報表示装置の構成の一例を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態を示し、医療情報表示装置の動作を説明するフローチャートである。

【図3】本発明の第1の実施の形態を示し、検査リストと患者リストの表示例を示した図である。

【図4】本発明の第2の実施の形態を示し、患者/検査リスト、シリーズリスト、及びイメージリストの第1の表示例を示した図である。

【図5】本発明の第2の実施の形態を示し、患者/検査リスト、シリーズリスト、及びイメージリストの第2の表示例を示した図である。

【図6】本発明の第3の実施の形態を示し、医師に固有の検査リストの表示例を示した図である。

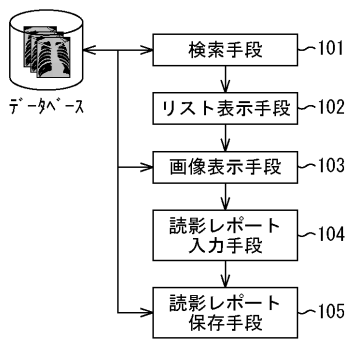
【図7】本発明の実施の形態を示し、医療情報表示装置に配設されているコンピュータシステムの構成の一例を示したブロック図である。

## 【符号の説明】

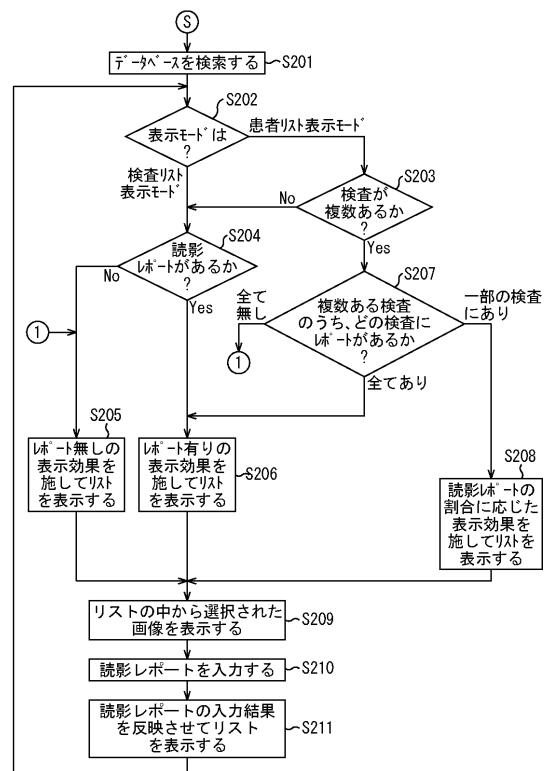
- 101 検索手段
- 102 リスト表示手段
- 103 画像表示手段
- 104 読影レポート入力手段
- 105 読影レポート保存手段
- 301 検査リスト
- 302 患者リスト
- 303~307 検査

308 ~ 310 マーク

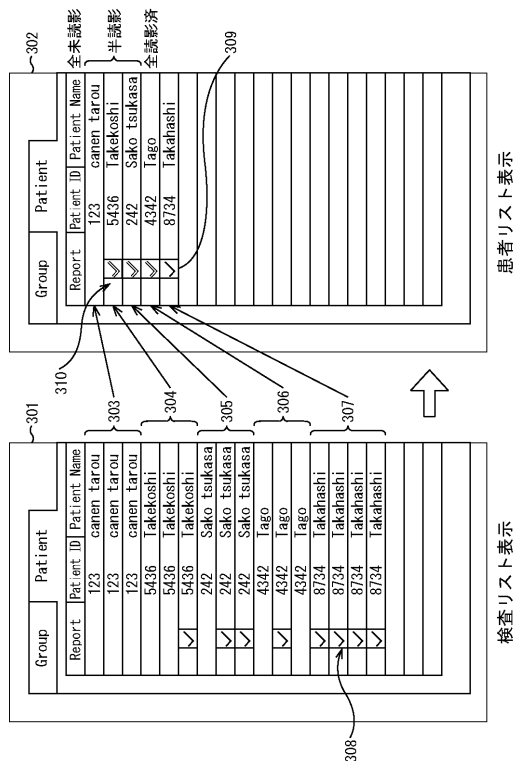
【 図 1 】



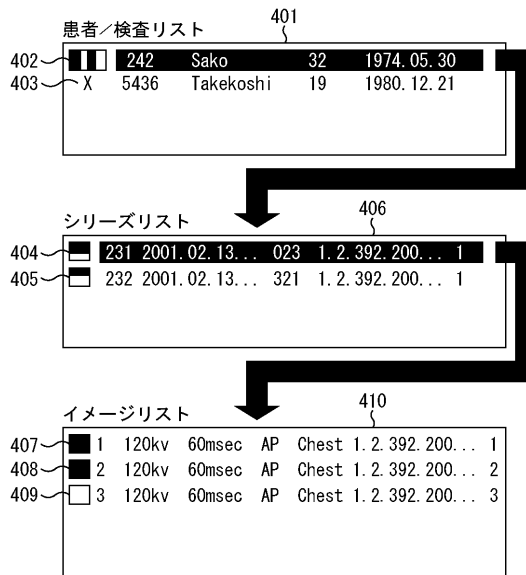
【 図 2 】



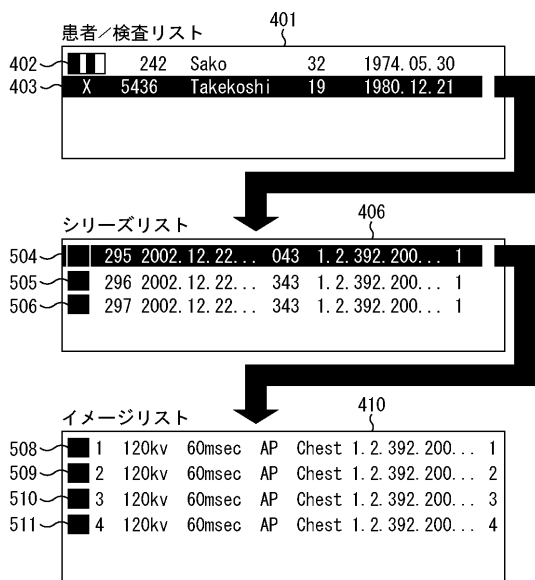
【 図 3 】



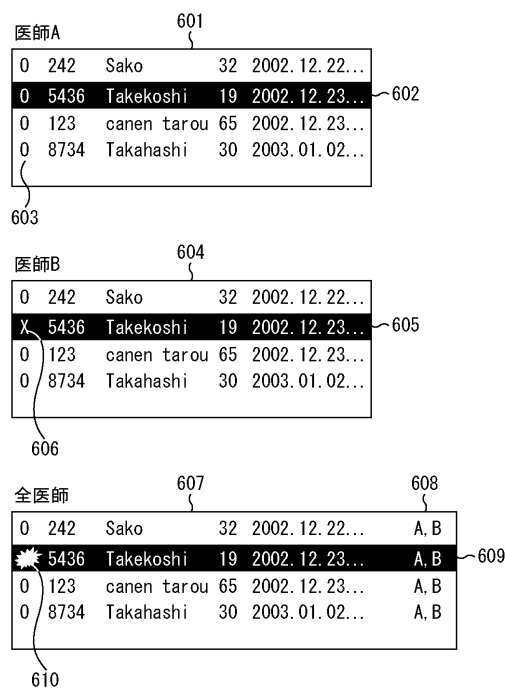
【 図 4 】



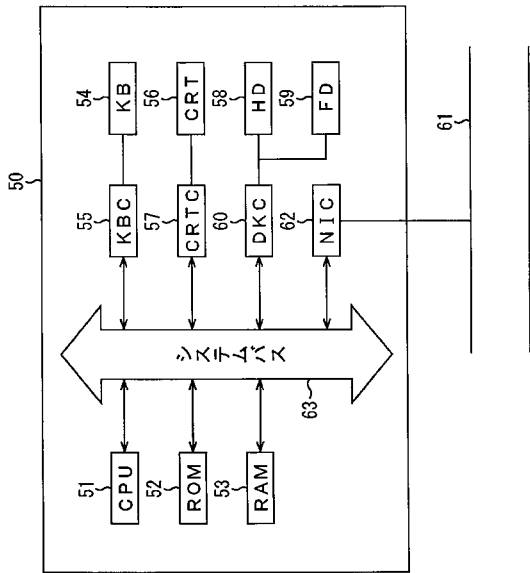
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 大矢 将

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内