

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3964354号

(P3964354)

(45) 発行日 平成19年8月22日(2007.8.22)

(24) 登録日 平成19年6月1日(2007.6.1)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 B 6/03 (2006.01)	A 6 1 B 6/03 A
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 6/03 3 3 3 Z
A 6 1 B 5/117 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 0 2 E
G 0 6 Q 50/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/10 3 2 0 A
G 0 6 K 17/00 (2006.01)	G 0 6 F 17/60 1 2 6 G

請求項の数 11 (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2003-166035 (P2003-166035)	(73) 特許権者	300019238
(22) 出願日	平成15年6月11日(2003.6.11)		ジーイー・メディカル・システムズ・グローバル・テクノロジー・カンパニー・エルエルシー
(65) 公開番号	特開2005-344 (P2005-344A)		アメリカ合衆国・ウィスコンシン州・53188・ワウケシャ・ノース・グランドビュー・ブルバード・ダブリュー・710・3000
(43) 公開日	平成17年1月6日(2005.1.6)	(74) 代理人	100097087
審査請求日	平成16年10月20日(2004.10.20)		弁理士 ▲高▼須 宏
		(72) 発明者	瀬川 晃司
			東京都日野市旭が丘4丁目7番地の127 ジーイー横河メディカルシステム株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療診断装置

(57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

被検体を検査して医療用情報を生成する検査手段と、  
複数の被検体に関する検査計画の情報を保持し、前記検査手段による検査の運用を管理する操作コンソール手段と、

前記検査手段の筐体表面に設けられ、前記操作コンソール手段から送られた今回の検査対象を特定する情報を表示する表示手段と、

前記表示手段の近傍に設けられ、検査対象を特定する情報を携帯自在に保持する情報担持体中の該検査対象を特定する情報を非接触で読取可能な情報読取手段、とを備え、

前記表示手段は、前記表示手段により表示される情報と前記情報読取手段により読取られた情報との一致又は不一致を示す情報をさらに表示することを特徴とする医療診断装置。

10

## 【請求項2】

被検体を搭載する撮影テーブルと、  
前記撮影テーブルに搭載された被検体を検査して医療用情報を生成する検査手段と、  
複数の被検体に関する検査計画の情報を保持し、前記検査手段による検査の運用を管理する操作コンソール手段と、

前記撮影テーブルの筐体表面に設けられ、前記操作コンソール手段から送られた今回の検査対象を特定する情報を表示する表示手段と、

前記表示手段の近傍に設けられ、検査対象を特定する情報を携帯自在に保持する情報担

20

持体中の該検査対象を特定する情報を非接触で読取可能な情報読取手段、とを備え、

前記表示手段は、前記表示手段により表示される情報と前記情報読取手段により読取られた情報との一致又は不一致を示す情報をさらに表示することを特徴とする医療診断装置。

【請求項 3】

前記検査対象を特定する情報には被検体の氏名の情報が含まれることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の医療診断装置。

【請求項 4】

前記検査対象を特定する情報には被検体の年齢、生年月日、性別のうちのいずれか 1 又は 2 以上の組合せの情報が更に含まれることを特徴とする請求項 3 記載の医療診断装置。

10

【請求項 5】

前記検査対象を特定する情報には被検体の病名及び又は検査対象部位の名称が更に含まれることを特徴とする請求項 3 記載の医療診断装置。

【請求項 6】

前記表示手段及び / 又は前記操作コンソール手段の近傍に設けられ、操作コンソール手段により制御される音響出力手段を更に備え、

前記操作コンソール手段は、一致又は不一致を表す旨の情報の表示と共に、該一致又は不一致が識別可能な音響を出力することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の医療診断装置。

【請求項 7】

20

前記表示手段は、前記検査対象を特定する情報のうちの一致部分又は不一致部分を識別可能に表示するものであることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の医療診断装置。

【請求項 8】

一致を表す旨の情報は、一致の部分の表示情報を第 1 の所定の色で表示するものであることを特徴とする請求項 7 に記載の医療診断装置。

【請求項 9】

不一致を表す旨の情報は、不一致の部分の表示情報を第 2 の所定の色で表示するものであることを特徴とする請求項 7 に記載の医療診断装置。

【請求項 10】

30

検査手段は、被検体を挟んで相対向する X 線管と X 線検出器とを含む X 線撮影系を該被検体体軸の回りに回転させて投影データを取得するガントリ手段からなることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 に記載の医療診断装置。

【請求項 11】

検査手段は、核磁気共鳴法により被検体の空間的な核磁化分布を検出するガントリ手段からなることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 に記載の医療診断装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は医療診断装置に関し、更に詳しくは、被検体を検査して医療用情報を生成する X 線 CT 装置や MRI (Magnetic Resonance Imaging) 装置等の医療診断装置に関する。

40

【0002】

病院では、毎日多数の患者が医療診断装置により検査を行っており、検査が正しく行われるためには、患者の的確な照合作業が不可欠である。

【0003】

【従来の技術】

病院では、初診時に受付で診察カード(磁気カード等)が作成され、該カードには患者の識別 ID、氏名、性別、生年月日、カルテ番号、診療科名等の情報が記録される。次回からは診察カードを受付に提出するだけで、診察順番の付与、カルテの抽出等、事務的な手続が円滑に行われる。各診療科において、医師は患者の診察を行うと共に、例えば X 線 C

50

T撮影が必要と判断すると、検査の依頼書を作成し、この検査は当日又は日を改めて行われる。

【0004】

一方、放射線科では、各診療科から回された依頼書の内容を、検査を管理するコンソール装置に予め入力しておき、当日の検査計画に従って患者を呼び出す。名前を呼ばれた患者は、検査室に入室するが、従来のように、音声のみで患者を識別・確認する方法であると、名前（称呼）の類似する患者を取り換え易い。

【0005】

通常、患者を取り違えてしまうと、呼ばれなかった患者が最後まで残っているため、当日の検査の最後に取り違えが分かる。また、患者をスカウトスキャンした時に、当該検査部位に疾患が認められないことから、取り違えに気づく場合もある。上記何れにしても、X線撮影をやり直す必要があり、患者に負担をかけるばかりか、被曝量の増加にもつながる。従って、患者の取り違えは未然に防止しなくてはならない。

10

【0006】

このような状況の下、従来は、患者が携帯する診察カード（ICカード）を非接触で自動的に読み取ると共に、該読み取った患者の識別情報により所定の医療データベースを検索して該患者の検査に関連する情報を抽出し、これらを技師等が操作するコンソール手段の画面に表示する医療検査システムが知られている（例えば特許文献1）。これにより、技師等が口答で患者を確認するまでも無く、本人の確認を迅速かつ確実に出来る。

【0007】

20

【特許文献1】

特開2003-044588(要約、図)。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記患者が正しい診察カードを携帯している場合は良いが、例えば患者が高齢者や多重患者等の場合には、異なる診療科から複数の診察カードが発行されている場合も少なくなく、もし患者が診察カードを取り違えていると、結果として患者を取り違えてしまう。

【0009】

また、X線CT装置では、検査装置の本体（ガントリ）と、検査を制御・管理するコンソール装置とが別室に設けられているため、技師が確認した患者が、必ずしも正しいガントリで検査を受けるといった保証は無い。特に、室内に複数のガントリ（CTガントリ、アンギオ/CT装置、MRIガントリ等）が存在するような場合には、患者が正しく室内に呼び込まれても、肝心のガントリとの関係で患者を取り違えてしまう場合もあり得る。

30

【0010】

本発明は上記従来技術の問題点に鑑みなされたもので、その目的とする所は、患者の取り違えを確実に防止可能な医療診断装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明の第1の態様による医療診断装置は、被検体を検査して医療用情報を生成する検査手段と、複数の被検体に関する検査計画の情報を保持し、前記検査手段による検査の運用を管理する操作コンソール手段と、前記検査手段の筐体表面に設けられ、前記操作コンソール手段から送られた今回の検査対象を特定する表示手段と、前記表示手段の近傍に設けられ、検査対象を特定する情報を携帯自在に保持する情報担持体中の該検査対象を特定する情報を非接触で読取可能な情報読取手段、とを備え、前記表示手段は、前記表示手段により表示される情報と前記情報読取手段により読取られた情報との一致又は不一致を示す情報をさらに表示するものである。

40

【0012】

本発明によれば、被検体（患者本人）は、検査手段の表面の表示手段に表示された今回の検査対象を特定する情報（例えば患者の氏名）によって自己と検査手段本体との関係を

50

一体不可分の状況下で直接的に目視確認できるため、患者の取り違えを確実に防止できる。

【0013】

また本発明の第2の態様による医療診断装置は、被検体を搭載する撮影テーブルと、前記撮影テーブルに搭載された被検体を検査して医療用情報を生成する検査手段と、複数の被検体に関する検査計画の情報を保持し、前記検査手段による検査の運用を管理する操作コンソール手段と、前記撮影テーブルの筐体表面に設けられ、前記操作コンソール手段から送られた今回の検査対象を特定する情報を表示する表示手段と、前記表示手段の近傍に設けられ、検査対象を特定する情報を携帯自在に保持する情報担持体中の該検査対象を特定する情報を非接触で読取可能な情報読取手段、とを備え、前記表示手段は、前記表示手段により表示される情報と前記情報読取手段により読取られた情報との一致又は不一致を示す情報をさらに表示するものである。

10

【0014】

本発明によれば、被検体（患者本人）は、検査手段と一体不可分の関係にある撮影テーブルの表面の表示手段に表示された今回の検査対象を特定する情報（例えば患者の氏名）によって自己と検査手段本体との関係を一体不可分の状況下で間接的に目視確認できるため、患者の取り違えを確実に防止できる。

【0015】

本発明の第3の態様では、検査対象を特定する情報には被検体の氏名の情報が含まれる。被検体の氏名の情報は、患者が、検査対象（患者）本人を確認する情報として好適なるものである。

20

【0016】

本発明の第4の態様では、検査対象を特定する情報には被検体の年齢、生年月日、性別のうちのいずれか1又は2以上の組合せの情報が更に含まれる。このように、被検体の年齢、生年月日及び又は性別の情報を付加表示することにより、患者照合の信頼性が一層向上する。

【0017】

本発明の第5の態様では、検査対象を特定する情報には被検体の病名及び又は検査対象部位の名称が更に含まれる。このように、被検体の病名及び又は検査対象部位の名称を付加表示することにより、患者の取り違えのみならず、検査部位の取り違えも有効に防止できる。また、検査対象部位の相違によって患者の取り違えに気づく場合もある。

30

【0019】

なお、一致を表す旨の情報の表示には、該一致を表す旨の文字による表示、一致した表示情報部分の点滅、反転又は強調表示等の様々な表示態様が含まれる。従って、技師等が口答で患者を確認するまでも無く、本人が、該本人と正しい検査手段との一致関係を一体不可分の状況下で容易に確認できる。

【0021】

なお、不一致を表す旨の情報の表示には、該不一致を表す旨の文字による表示、不一致となった表示情報部分の点滅、反転又は強調表示等の様々な表示態様が含まれる。従って、技師等が口答で患者を確認するまでも無く、本人が、該本人と検査手段との不一致関係を一体不可分の状況下で容易に確認できる。

40

【0022】

本発明の第6の態様では、表示手段及び又は操作コンソール手段の近傍に設けられ、操作コンソール手段により制御される音響出力手段を更に備え、操作コンソール手段は、一致又は不一致を表す旨の情報の表示と共に、該一致又は不一致が識別可能な音響を出力する。

【0023】

なお、一致を表す旨の音響の出力には、「ピンポン」音の出力や、一致を表す音声（合成音声等）の出力等の様々な音響出力態様が含まれる。従って、患者本人や技師は、一致を表す旨の表示のみならず、音響によっても一致の状態を容易に確認できる。

50

## 【 0 0 2 5 】

また、不一致を表す旨の音響の出力には、「ブザー」音の出力や、不一致を表す音声（合成音声等）の出力等の様々な音響出力態様が含まれる。従って、患者本人や技師は、不一致を表す旨の表示のみならず、音響によっても不一致の状態を容易に確認できる。

本発明の第7の態様では、表示手段は、検査対象を特定する情報のうちの一致部分又は不一致部分を識別可能に表示する。

## 【 0 0 2 6 】

本発明の第8の態様では、一致を表す旨の情報は、一致した部分の表示情報を第1の所定の色で表示する。例えば、一致した部分の表示情報を青や緑で表示する。従って、一致の状態を容易に認識できる。

10

## 【 0 0 2 7 】

本発明の第9の態様では、不一致を表す旨の情報は、不一致の部分の表示情報を第2の所定の色で表示する。例えば、不一致となった部分の表示情報を黄色や赤で表示する。従って、不一致の状態を容易に認識できる。

## 【 0 0 2 8 】

本発明の第10の態様では、検査手段は、被検体を挟んで相対向するX線管とX線検出器とを含むX線撮影系を該被検体体軸の回りに回転させて投影データを取得するガントリ手段からなるものである。本発明はX線CT装置に適用して好適である。

## 【 0 0 2 9 】

本発明の第11の態様では、検査手段は、核磁気共鳴法により被検体の空間的な核磁化分布を検出するガントリ手段からなるものである。本発明はMRI装置に適用して好適である。

20

## 【 0 0 3 0 】

## 【 発明の実施の形態 】

以下、添付図面に従って本発明に好適なる複数の実施の形態を詳細に説明する。なお、全図を通して同一符号は同一又は相当部分を示すものとする。

## 【 0 0 3 1 】

図1は実施の形態によるX線CT装置の構成を示す図で、本発明のX線CT装置への適用例を示している。この装置は大きく分けて、X線ファンビームXLFBにより被検体100のアキシャル/ヘリカルスキャン等を行う走査ガントリ部30と、被検体100を搭載して体軸CLbの方向に移動させる撮影テーブル20と、上記各部30, 20の制御を行うと共に、技師等が操作をする操作コンソール部10とから構成される。なお、操作コンソール部10は、技師等の被曝蓄積を避けるために、通常は隣室に設けられており、該隣室からガラス越しに検査室をみれる様になっている。この場合は、図示しないが、技師等は両室間に設けた音響設備（マイクと、スピーカ）を介して検査室の患者と対話可能である。

30

## 【 0 0 3 2 】

走査ガントリ部30において、40は回転陽極型のX線管、40AはX線管の管電圧kV、管電流mA等を制御するX線制御部、50はX線のスライス幅を制限するコリメータ、50Aはコリメータ制御部、90はチャンネルCH方向に並ぶ多数（ $n = 1000$ 程度）のX線検出素子が体軸CLb方向の例えば2列A, Bに配列されているX線検出器、31は上記のX線撮影系を体軸CLbの回りに回転可能に支持する走査ガントリ、31Aは走査ガントリ31の回転制御部、91はX線検出器90の検出信号に基づき被検体100の投影データを生成し、収集するデータ収集部、32は被検体（今回の検査対象）を特定する情報を表示するための表示パネル、80は患者が携帯する診察カード（ICカード）、70はICカードの情報を非接触で読出可能なカードリーダーである。

40

## 【 0 0 3 3 】

なお、本発明による患者照合作業には、カードリーダー70及びICカード80は必ずしも必要はなく、これらを利用する患者照合作業については、図5～図7を参照した第2の実施の形態で説明する。

50

## 【 0 0 3 4 】

また、図示しないが、好ましくは走査ガントリ部 3 0 の筐体表面に「 X 線 C T ガントリ 」等の文字を大きく印刷等しておき、よって患者が M R I ガントリと混同しないように配慮する。

## 【 0 0 3 5 】

撮影テーブル 2 0 において、2 1 は被検体 1 0 0 を載せて体軸 C L b 方向及び上 / 下方向に移動可能な天板 ( クレイドル ) である。この天板 2 1 は、被検体 1 0 0 が乗り降りするときも、その高さを上 / 下される。

## 【 0 0 3 6 】

操作コンソール部 1 0 において、1 1 は X 線 C T 装置の主制御・処理 ( スキャン制御 , C T 断層像の再構成処理 , 被検体の照合を支援する処理等 ) を行う中央処理装置、1 1 a はその C P U 、1 1 b は C P U 1 1 a が使用する R A M , R O M 等からなる主メモリ ( M M ) 、1 2 はキーボードやマウス等を含む指令やデータの入力装置、1 3 は被検体 ( 今回の検査対象 ) を特定する情報を含むスキャン計画の情報や画像再構成された C T 断層像等を表示するための表示装置 ( C R T ) 、1 4 は C P U 1 1 a と走査ガントリ部 3 0 や撮影テーブル 2 0 との間で各種制御信号 C S やモニタ信号 M S のやり取りを行う制御インタフェース、1 5 はデータ収集部 9 1 からの投影データを一時的に蓄積するデータ収集バッファ、1 6 は本装置の運用に必要な各種アプリケーションプログラムや各種演算 / 補正用のデータファイル等を格納している二次記憶装置 ( ハードディスク装置等 ) 、1 7 は外部のネットワーク ( 病院内の L A N , イントラネット , 外部のインターネット等 ) 2 0 0 に接続するための通信制御部、3 0 0 は多数の患者の診療情報 ( 識別情報 , カルテ情報等 ) を管理・保持しているこの医療機関に共通のサーバである。

10

20

## 【 0 0 3 7 】

サーバ 3 0 0 は、各患者の識別 I D で参照されるエリアに該患者を特定するための情報や診療情報を蓄積している。患者を特定する情報には、患者の氏名、年齢、生年月日、性別、病名、失陥 ( 検査対象 ) 部位の情報、その他患者を特徴付ける情報 ( 被検体の身長、体重、車椅子の有 / 無等 ) が含まれる。また患者の診療情報には、医師が作成した検査依頼書の情報、患者のカルテ情報、過去の検査履歴に係る情報、過去の X 線 C T 検査条件に係る情報等が含まれる。各情報は、患者の初診時及びその後の通院 ( 各種診断 ) の度に発生し、サーバ 3 0 0 に各患者の識別 I D 別に蓄積される。

30

## 【 0 0 3 8 】

一方、放射線科では、C P U 1 1 a からサーバ 3 0 0 にアクセスして当日検査を依頼されている患者の情報を抽出し、検査計画を作成する。更に、該作成された検査計画に従って患者を呼び出すと、呼び出された患者は、後述の方法で照合され、照合 O K であることにより撮影テーブル 2 0 に搭載され、C T 撮影が行われる。

## 【 0 0 3 9 】

ここで、X 線 C T 撮影の動作を概説すると、X 線管 4 0 からの X 線ファンビーム X L F B は被検体 1 0 0 を透過して X 線検出器 9 0 の検出器列 A , B に一斉に入射する。データ収集部 9 1 は X 線検出器 9 0 の各検出器列出力に対応する投影データ  $g_A ( X , \quad )$  ,  $g_B ( X , \quad )$  を生成し、これらをデータ収集バッファ 1 5 に格納する。ここで、X は検出器のチャンネル番号、 $\quad$  は体軸 C L b の回りのビュー角を表す。更に、走査ガントリ 3 1 が僅かに回転した各ビュー角  $\quad$  で上記同様の X 線投影を行い、こうして走査ガントリ 1 回転分の投影データを収集・蓄積する。また同時に、アキシャル / ヘリカルスキャン方式に従って撮影テーブル 2 0 を被検体 1 0 0 の体軸 C L b 方向に間欠的 / 連続的に移動させ、こうして被検体 1 0 0 の所要撮影領域についての全投影データを収集・蓄積する。そして、C P U 1 1 a は上記全スキャンの終了後、又はスキャン実行に追従 ( 並行 ) して、得られた投影データに基づき被検体 1 0 0 の C T 断層像を再構成し、これを表示装置 1 3 に表示する。

40

## 【 0 0 4 0 】

次に本実施の形態による X 線 C T 装置を使用した患者照合方法を説明する。図 2 は第 1 の

50

実施の形態による患者照合処理のフローチャートであり、CPU 11aにより実行される。また図3は第1の実施の形態による患者照合動作を説明する図(1)であり、表示パネル32を走査ガントリ部30の筐体表面に備える場合を示している。

【0041】

図2において、ステップS11では今回の検査対象(即ち、患者)の選択入力を待ち、例えば患者Aが選択されると、ステップS12では患者Aを特定する情報及びその検査関連情報を抽出する。そして、ステップS13では該抽出情報を走査ガントリ部30の表面の表示パネル32に表示する。なお、該抽出情報を含むより詳細な抽出情報が操作コンソール部10の表示部13にも表示される。

【0042】

図3に一例のパネル表示態様を示す。表示パネル32は、LEDパネルやバックライト方式の液晶パネルからなり、離れた場所からも見易いように比較的大きな画面を有している。漢字やアルファベットの表示が可能であり、よって患者Aは自分の名前等を容易に確認できる。ここでは、患者Aの氏名と共に、年齢(又は生年月日)、検査対象部位の名称(頭、胸、心臓、肝臓等)が表示されている。このとき、技師Bは操作コンソール部10の側にガラス越しに立っていても良いが、特に患者Aが始めてCT撮影を受けるような場合には、好ましくは、図示の如く表示パネル32の側に立って、該表示の方を指差し、音声によって患者Aの目視確認を促す。これにより、患者Aは自己とCTガントリ30との関係を一体不可分の状況下で直接的に目視確認できる。なお、何度も検査を受けている患者は、技師に促されなくても、自ら目視確認を行う。

【0043】

図4は第1の実施の形態による患者照合動作を説明する図(2)で、表示パネル32を撮影テーブル20の筐体表面に備える場合を示している。この表示パネル32は、撮影テーブル20における患者が乗り降りする側の側面に設けられており、よって患者Aはこの天板21の上に横たわって良いか否かを容易に確認できる。また、この例における技師Bは操作コンソール部10の側に立って患者Aに氏名確認の指示を与えている。この撮影テーブル20は操作ガントリ部30と一体不可分の関係にあるため、この方法でも、患者の取り違えを確実に防止できる。

【0044】

図5は実施の形態によるICカード及びカードリーダーの構成を示す図で、カードリーダーを表示パネル32の側に設けることで、ICカード中の患者を特定する情報を自動的に読み取り、照合の一致有/無を表示パネル32に表示する場合を示している。図において、70はICカード80の記録情報を非接触(無線)で読み取るカードリーダー(CR)、71は例えばBPSK方式等による無線受信部、72はその受信アンテナ、73は制御インタフェース部14に接続する通信インタフェース(CIF)、74はICカード80に非接触で給電するための給電部、75は正弦波信号の発信器、L1は磁気結合により電力を送電するためのコイルである。

【0045】

更に、80はICカード、81はICカード80に給電するための受電部、L2は送電用コイルL1との磁気結合により給電を受けるための受電用コイル、C1は所定の送電周波数に共振するためのコンデンサ、Dは受信電力整流用のダイオード、C2は受信電力の平滑用コンデンサ、VRは負荷に定電圧を供給するための定電圧レギュレータ、82は各種電子回路を実装された集積回路(LSIC)、83はICカードの主制御・処理を行うCPU(プログラム実行のためのROM, RAM等を含む)、84は患者識別情報を不揮発に記憶するEEPROM(又はフラッシュROM等)、85はBPSK方式等による無線送信部、86はその送信アンテナ、87は外部からEEPROM84に患者識別情報等を書き込むためのシリアルインタフェース(SIF)、88はデータの入力端子、89はCPU83の共通バスである。

【0046】

新規にICカード80を作成するときは、病院受付の外部装置(不図示)からICカード

10

20

30

40

50

80のEEPROM84に患者の識別情報が書き込まれる。この識別情報には、患者の登録ID、氏名、生年月日、性別、カルテ番号、診療科名等が含まれる。その後、患者がこのICカード80を携帯する時は、LSIC82には給電されず、よってICカードとしては機能しない。このとき、EEPROM84の記憶情報は給電なしでも、保持されている。

#### 【0047】

そして、患者がICカード80をカードリーダー70の近傍に近付けると、コイルL1、L2間の磁気結合を介して給電部74から受電部81に給電され、LSIC82に給電される。これにより、CPU83が動作開始すると共に、EEPROM84から患者識別情報を読み出し、これを無線送信部85を介して無線送信する。更に、アンテナ86からの電波はアンテナ72で受信され、更に無線受信部71で復調・硬判定され、得られた患者識別情報データは、CIF73及び操作コンソール部10の制御インタフェース14を介してCPU11aに受け取られる。そして、患者がICカード80をカードリーダー70から離すと、LSIC82には給電されなくなり、これによりICカードとしての機能を停止する。

10

#### 【0048】

図6は第2の実施の形態による患者照合処理のフローチャートであり、名前を呼ばれた患者Aが自分のICカード(診察カード)を走査ガントリ部20の所定位置に近づけることにより、表示パネル32を介して自己と走査ガントリ部20との一致有/無を一体不可分に確認できる場合を示している。図において、ステップS21では今回の検査対象(即ち、患者)の選択入力を待ち、例えば患者Aが選択されると、ステップS22では患者Aを特定する情報及びその検査関連情報を抽出し、ステップS23では該抽出情報を走査ガントリ部30の表面の表示パネル32に表示する。なお、該抽出情報を含むより詳細な抽出情報が操作コンソール部10の表示部13にも表示される。

20

#### 【0049】

技師Bはこの表示情報をもとに、患者Aを呼び出すと共に、ステップS24ではICカード80から患者Aの識別情報が読み取られるのを待つ。この状態を図7に示す。この例では走査ガントリ部30における表示パネル32の下側にカードリーダー70が埋設されており、図示しないが、筐体表面にICカード80を近付ける位置が示されている。そして、検査室に入出した患者Aが自己のICカード80を近付けると、患者Aの識別情報が自動的に読み取られる。その際には、患者Aは、表示パネル32を見ることで自分が正しいCTガントリ30の前にいるか否かを事前に目視確認できる。

30

#### 【0050】

患者Aの識別情報が読み取られると、ステップS25では上記ステップS22で抽出した患者識別情報と上記ステップS24で読み取った患者識別情報とを比較し、ステップS26で一致か否かを判別する。一致の場合はステップS27で一致した旨を表す情報を表示パネル32に表示し、これによって患者Aは自分が正しいCTガントリ30の前にいることを確認できる。

#### 【0051】

なお、一致した旨を表す情報の表示には、該一致を表す旨の文字による表示、一致した表示情報部分の点滅、反転又は強調表示等の様々な表示態様が含まれる。又は、一致した部分の表示情報を、一般的に肯定的な意味を表すような青色や緑色でカラー表示する。従って、一致の状態を容易に認識できる。

40

#### 【0052】

また上記ステップS26の判別で不一致の場合は、ステップS28で不一致を表す旨の情報(アラーム情報)を表示パネル32に表示し、これによって患者Aは自分が誤ったCTガントリ30の前にいることを確認できる。

#### 【0053】

なお、不一致を表す旨の情報の表示には、該不一致を表す旨の文字による表示、不一致となった表示情報部分の点滅、反転又は強調表示等の様々な表示態様が含まれる。又は、不

50

一致の部分の表示情報を、一般的に否定的な意味を表すような黄色や赤色で表示する。また、上記ステップ S 2 8 におけるアラーム情報は操作コンソール部 1 0 の表示部 1 3 にも表示しても良い。こうすれば、技師 B もいち早く誤りに気づく。

【 0 0 5 4 】

また、図示しないが、この第 2 の実施の形態による患者照合の構成及び方法は、上記図 4 の撮影テーブル 2 0 に適用しても良いことは明らかである。

【 0 0 5 5 】

また、図示しないが、表示パネル 3 2 及び又は操作コンソール部 1 0 の近傍に該操作コンソール部 1 0 により制御される音響出力手段を設け、操作コンソール部 1 0 は、一致 / 不一致を表す旨の情報の表示と共に、該一致 / 不一致を表す旨の音響を出力してもよい。一致を表す旨の音響の出力には、「ピンポン」音の出力や、一致を表す音声（合成音声等）の出力等の様々な音響出力態様が含まれる。また、不一致を表す旨の音響の出力には、「ブザー」音の出力や、不一致を表す音声（合成音声等）の出力等の様々な音響出力態様が含まれる。従って、患者本人や技師は、一致 / 不一致を表す旨の表示のみならず、音響によっても一致 / 不一致の状態を容易に確認できる。

【 0 0 5 6 】

また、上記各実施の形態では本発明の X 線 C T 装置への適用例を具体的に述べたが、これに限らない。本発明は核磁気共鳴（NMR）法により被検体の空間的な核磁化分布を画像化するところの所謂 MRI 装置にも適用可能であることは明らかである。

【 0 0 5 7 】

また、上記本発明に好適なる複数の実施の形態を述べたが、本発明思想を逸脱しない範囲内で各部の構成、制御、処理及びこれらの組み合わせの様々な変更が行えることは言うまでも無い。

【 0 0 5 8 】

【発明の効果】

以上述べた如く、本発明の医療診断装置を使用すれば、患者の取り違えを確実に防止可能であり、よって、医療診断作業の信頼性向上に寄与するところが極めて大きい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】実施の形態による X 線 C T 装置の構成を示す図である。

【図 2】第 1 の実施の形態による患者照合処理のフローチャートである。

【図 3】第 1 の実施の形態による患者照合動作を説明する図（1）である。

【図 4】第 1 の実施の形態による患者照合動作を説明する図（2）である。

【図 5】実施の形態による IC カード及びカードリーダーの構成を示す図である。

【図 6】第 2 の実施の形態による患者照合処理のフローチャートである。

【図 7】第 2 の実施の形態による患者照合動作を説明する図である。

【符号の説明】

1 0 操作コンソール部

1 7 通信制御部

2 0 撮影テーブル

2 1 天板（クレイドル）

3 0 走査ガントリ部

4 0 X 線管

5 0 コリメータ

9 0 X 線検出器

3 1 走査ガントリ

3 2 表示パネル

7 0 カードリーダー（CR）

8 0 診察カード（ICカード）

1 0 0 被検体

2 0 0 ネットワーク

10

20

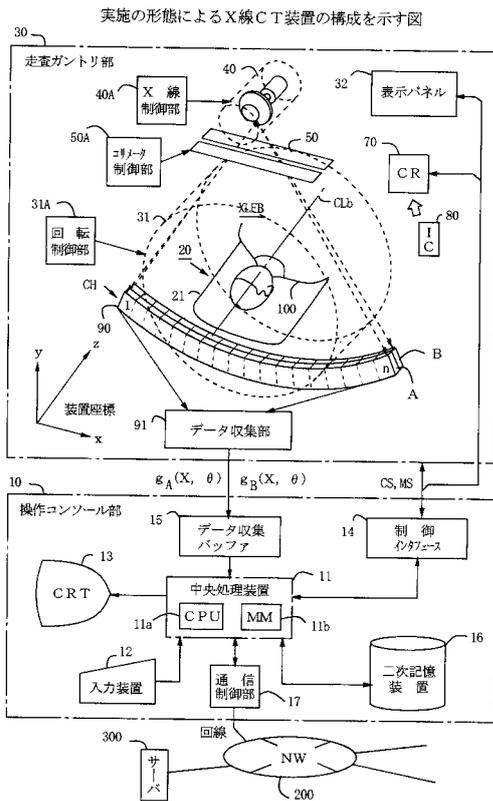
30

40

50

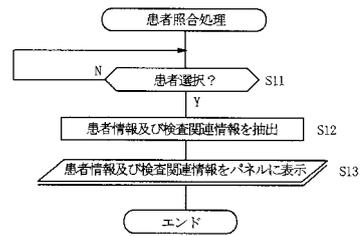
300 サーバ

【図1】

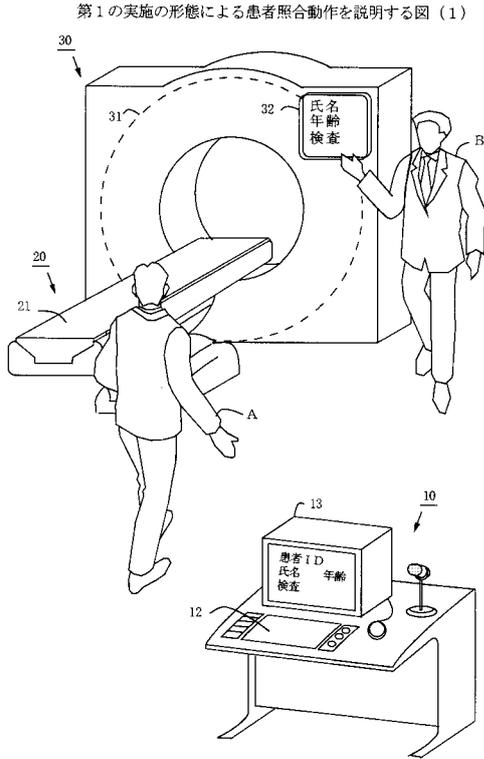


【図2】

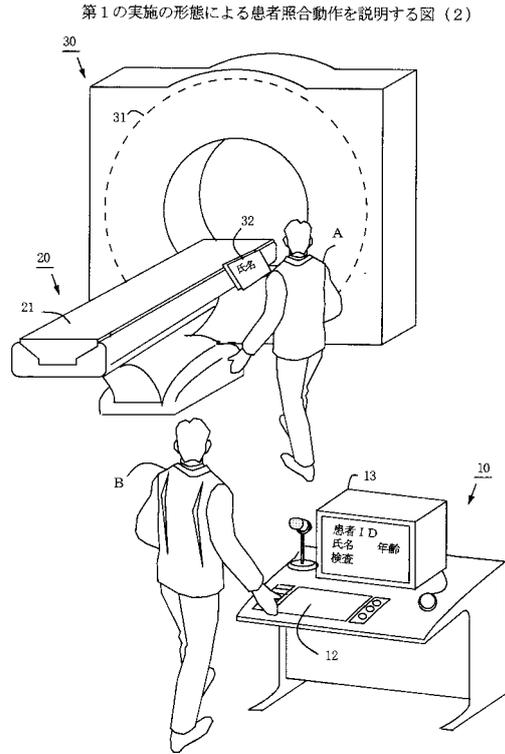
第1の実施の形態による患者照合処理のフローチャート



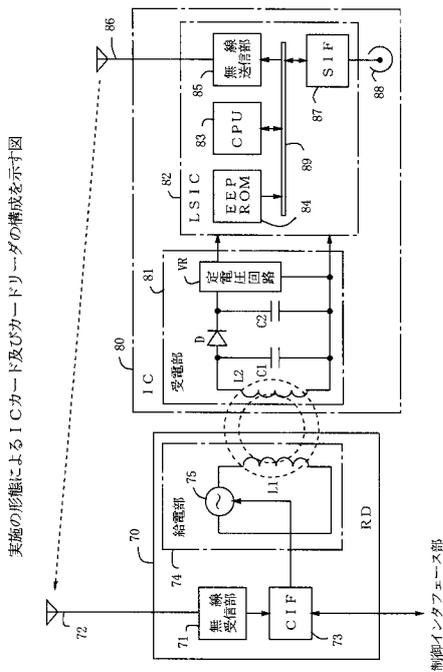
【 図 3 】



【 図 4 】

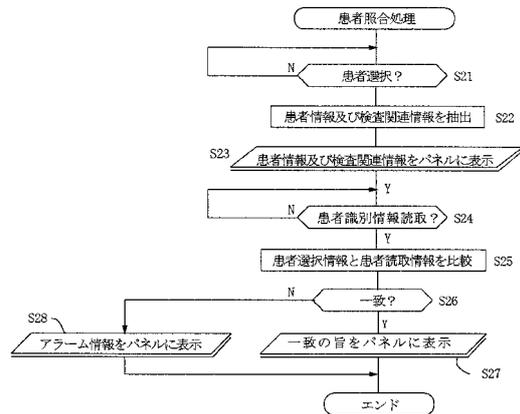


【 図 5 】



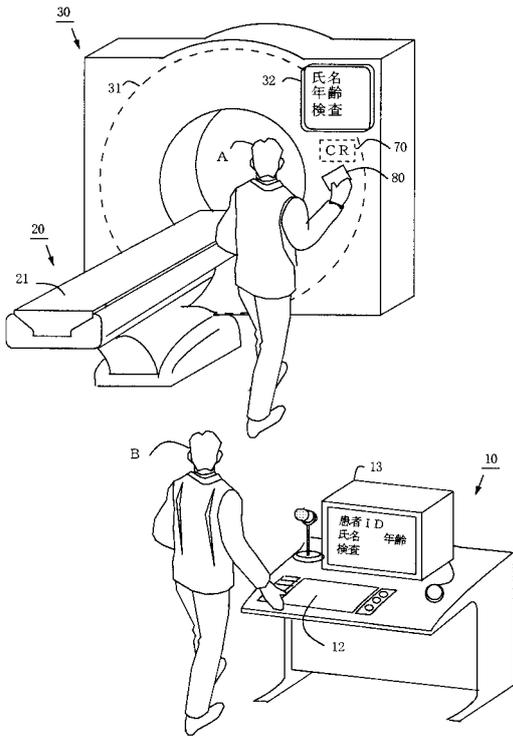
【 図 6 】

第2の実施の形態による患者照合処理のフローチャート



【 図 7 】

第2の実施の形態による患者照合作を説明する図



## フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I  
A 6 1 B 5/055 (2006.01) G 0 6 K 17/00 L  
A 6 1 B 5/05 3 9 0

(72) 発明者 堀内 哲也  
東京都日野市旭が丘4丁目7番地の127 ジーイー横河メディカルシステム株式会社内

審査官 長井 真一

(56) 参考文献 特開2004-290298(JP, A)  
特開2003-052641(JP, A)  
特開2003-044588(JP, A)

(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 6/03  
A61B 5/00  
A61B 5/117  
G06K 17/00  
G06Q 50/00  
A61B 5/055