

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4169686号
(P4169686)

(45) 発行日 平成20年10月22日(2008.10.22)

(24) 登録日 平成20年8月15日(2008.8.15)

(51) Int.Cl.	F I
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 Q
G 0 6 Q 50/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 G
G 0 1 N 35/02 (2006.01)	G 0 6 F 17/60 1 2 6 E
G 0 1 N 35/00 (2006.01)	G 0 1 N 35/02 J
	G 0 1 N 35/00 Z

請求項の数 6 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2003-400511 (P2003-400511)	(73) 特許権者 596076126 株式会社マリネックス 長崎県佐世保市千尽町5番3号
(22) 出願日 平成15年11月28日(2003.11.28)	
(65) 公開番号 特開2004-237084 (P2004-237084A)	(74) 代理人 100099508 弁理士 加藤 久
(43) 公開日 平成16年8月26日(2004.8.26)	
審査請求日 平成18年11月1日(2006.11.1)	(72) 発明者 福田 俊郎 長崎県佐世保市千尽町5番3号 株式会社 マリネックス内
(31) 優先権主張番号 特願2003-6917 (P2003-6917)	
(32) 優先日 平成15年1月15日(2003.1.15)	
(33) 優先権主張国 日本国(JP)	
早期審査対象出願	審査官 郡山 順
	(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名) A 6 1 B 5/00 G 0 1 N 35/00 G 0 1 N 35/02 G 0 6 Q 50/00

(54) 【発明の名称】 健康診断システム、検査方法および健康診断車両

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

採取された血液を検査し血液検査データを出力する血液検査装置に接続される血液検査コンピュータと、

血液以外の部位の検査および測定を行い検査測定データを出力する検査測定装置に接続される検査測定コンピュータと、

医師による診察結果としての診断データを入力する診断データ入力手段を備えた診断コンピュータと、

前記血液検査コンピュータ、前記検査測定コンピュータおよび前記診断コンピュータにそれぞれ接続され、各受診者を識別するための識別情報を取得する識別情報取得手段と、

血液検査の基準範囲データを格納する比較データファイルを記憶するとともに、前記血液検査データ、前記検査測定データおよび前記診断データを格納する検査データファイルを記憶する記憶手段を備え、前記血液検査コンピュータ、前記検査測定コンピュータおよび前記診断コンピュータに接続されるメインサーバとを有し、

前記血液検査コンピュータは、前記血液検査装置から血液検査データを取得する血液検査データ取得手段と、前記取得した血液検査データを、この血液検査コンピュータに接続された前記識別情報取得手段により取得した識別情報に関連づけて前記メインサーバに送信する送信手段と、前記メインサーバから識別情報とこの識別情報に関連づけられた追加の検査項目を受信する受信手段とを備え、

前記検査測定コンピュータは、前記検査測定装置から検査測定データを取得する検査測

定データ取得手段と、前記取得した検査測定データを、この検査測定コンピュータに接続された前記識別情報取得手段により取得した識別情報に関連づけて前記メインサーバに送信する送信手段とを備え、

前記診断コンピュータは、前記メインサーバから識別情報とこの識別情報に関連づけられた血液検査データおよび検査測定データを受信する受信手段と、前記診断データ入力手段により入力された診断データを、この診断コンピュータに接続された前記識別情報取得手段により取得した識別情報に関連づけて前記メインサーバに送信する送信手段とを備え、

前記メインサーバは、

前記血液検査装置により行われる血液検査の前記基準範囲データを、血液検査の各検査項目に対応させて前記比較データファイルに格納する比較データ格納手段と、

前記血液検査コンピュータから送信された血液検査データ、前記検査測定コンピュータから送信された検査測定データおよび前記診断コンピュータから送信された診断データを、識別情報に関連づけて前記検査データファイルに格納する検査データ格納手段と、

前記検査データファイルに格納された血液検査データと、前記比較データファイルに格納された基準範囲データとを読み出して、検査項目ごとに比較し、血液検査データが対応する基準範囲データの基準範囲に含まれていないときには異常値と判定し、読み出した血液検査データに異常値データを加えて前記検査データファイルに書き込む比較手段と、

前記検査データファイルの前記血液検査データを検索して、前記異常値データが含まれていない場合には、この識別情報に関連づけられた前記検査データファイルを識別情報とともに前記診断コンピュータに送信し、前記異常値データが含まれている場合には、前記血液検査コンピュータに、追加する検査項目を識別情報に関連づけて送信する再検査処理手段とを備えた健康診断システム。

【請求項 2】

診断データ入力手段は、医師の診察による再検査の指示情報を、前記診断データに含めて入力するものであり、

前記メインサーバは、前記検査データファイルに格納された診断データから再検査の指示情報を検索し、この指示情報に当日の再検査の指示が含まれる場合には、前記メインサーバに接続された検査測定コンピュータに、診断データに関連づけられた識別情報とともにカルテを送信し、一方、当日の再検査の指示がない場合には、前記記憶手段に記憶された検査データファイルを取り出し、検査項目ごとの費用を計算して検査結果ファイルを作成する精密検査処理手段を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の健康診断システム。

【請求項 3】

前記識別情報は予め定められた ID であり、血液や尿等の検体を採取する採取容器には、各 ID に対応したバーコードが記入され、前記採取容器に設けられた識別情報を読み取る識別情報取得手段はバーコードリーダであり、他の前記識別情報取得手段は、前記 ID に対応した識別情報が入力されたカードを読み取るカードリーダ装置であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の健康診断システム。

【請求項 4】

前記識別情報は指紋であり、血液や尿等の検体を採取する採取容器には、指紋を転写可能な台紙が設けられ、前記識別情報取得手段は、指紋認証装置であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の健康診断システム。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれかの項に記載の健康診断システムを 1 台の車両に設けたことを特徴とする健康診断車両。

【請求項 6】

採取された血液を検査し血液検査データを出力する血液検査装置に接続される血液検査コンピュータと、

血液以外の部位の検査および測定を行い検査測定データを出力する検査測定装置に接続

10

20

30

40

50

される検査測定コンピュータと、

医師による診察結果としての診断データを入力する診断データ入力手段を備えた診断コンピュータと、

前記血液検査コンピュータ、前記検査測定コンピュータおよび前記診断コンピュータにそれぞれ接続され、各受診者を識別するための識別情報を取得する識別情報取得手段と、

血液検査の基準範囲データを格納する比較データファイルを記憶するとともに、前記血液検査データ、前記検査測定データおよび前記診断データを格納する検査データファイルを記憶する記憶手段を備え、前記血液検査コンピュータ、前記検査測定コンピュータおよび前記診断コンピュータに接続されるメインサーバとを有する健康診断システムを用いた検査方法であって、

10

前記メインサーバの比較データ格納手段で、前記血液検査装置により行われる血液検査の前記基準範囲データを、血液検査の各検査項目に対応させて前記比較データファイルに格納するステップと、

前記血液検査コンピュータの識別情報取得手段で、受診者の識別情報を取得するとともに、前記血液検査コンピュータの血液検査データ取得手段で、前記血液検査装置から検査項目ごとに血液検査データを取得し、この血液検査データを、前記血液検査コンピュータの送信手段で、取得した識別情報とともに前記メインサーバに送信するステップと、

前記メインサーバで、前記血液検査コンピュータから血液検査データを受信し、この血液検査データを、前記メインサーバの検査データ格納手段で、識別情報に関連づけて前記検査データファイルに格納するステップと、

20

前記メインサーバの比較手段で、前記検査データファイルに格納された血液検査データと、前記比較データファイルに格納された基準範囲データとを読み出して、検査項目ごとに比較するステップと、

前記メインサーバの前記再検査処理手段で、読み出した血液検査データが対応する基準範囲データの基準範囲に含まれていないときには異常値と判定し、読み出した血液検査データに異常値データを加えて前記検査データファイルに書き込むとともに、前記血液検査コンピュータに、追加する検査項目を識別情報に関連づけて送信するステップと、

前記検査測定コンピュータの識別情報取得手段で、受診者の識別情報を取得するとともに、前記検査測定コンピュータの検査測定データ取得手段で、前記検査測定装置から検査項目ごとに検査測定データを取得し、この検査測定データを、前記検査測定コンピュータの送信手段で、取得した識別情報とともに前記メインサーバに送信するステップと、

30

前記メインサーバで、前記検査測定コンピュータから検査測定データを受信し、この検査測定データを、前記検査データ格納手段で、識別情報に関連づけて前記検査データファイルに格納するステップと、

前記メインサーバで、前記検査データファイルから受診者の識別情報とこの識別情報に関連づけられた血液検査データおよび検査測定データを読み出して、前記診断コンピュータに送信するステップと、

前記診断コンピュータの識別情報取得手段で、受診者の識別情報を取得し、前記診断コンピュータの診断データ入力手段により入力された診断データを、前記診断コンピュータの送信手段で、取得した識別情報とともに前記メインサーバに送信するステップと、

40

前記メインサーバで、前記診断コンピュータから診断データを受信し、この診断データを、前記メインサーバの検査データ格納手段で、識別情報に関連づけて前記検査データファイルに格納するステップとを有することを特徴とする検査方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、健康診断システム、検査方法および健康診断車両に関する。

【背景技術】

【0002】

労働安全衛生法では、「積極的なところと体の健康づくり (Total Health Promotion p

50

lan、THP)」が、事業者の努力義務として規定され、その内容が昭和63年9月1日付「健康保持増進のための指針公示第1号」で示されている。

そこで、労働厚生省の方針に基づき、労働基準監督署では、50人以上の事業所に産業医との契約を義務づけ、労働者の健康診断を1年に1回以上行うことを義務づけている。

今後は、50人以上と規定されている事業所の規模を30人以上に改正し、さらにパートの労働者にも、健康診断を義務付けていく方向に向かいつつある。

このような情勢の中、健康診断事業のあり方は、今まで以上に、事業所においても、また、医療機関においても見直されている。

健康診断の受診は、労働安全衛生法によって定められている。すなわち、労働者は、雇入れ時、また、常時勤務している場合には1年に1回、医師による健康診断を受けなければならない。

【0003】

健康診断の検査および測定項目は、雇入れ時においては、既往歴および業務歴の調査、自覚症状および他覚症状の有無の検査、身長、体重、視力、聴力、胸部エックス線検査、血圧の測定、貧血検査、肝機能検査、血中脂質検査、血糖検査、尿検査、および心電図検査であり、1年に1回受診する場合も、検査の省略がない場合は、同様の内容で行われる。

【0004】

これらの検査および測定は、通常、複数の部屋に分けて行われ、既往歴および業務歴の調査、および自覚症状および他覚症状の有無の検査の2項目（以下、検診という。）は、最後に医師の診察により判断されるのが通常である。

【0005】

健康診断の受診者は、受付で受け取った所定の記入用紙を持って、各測定箇所を順に移動し、測定や検査を行う。身長、体重、視力、聴力、および血圧の測定データは、記入用紙に記載され、医師は、これらの測定データを考慮して診察を行う。また、近年ではデジタルレントゲンの開発や、プリンタの小型化等により、胸部エックス線検査の結果や心電図も、医師の診察時に参照できるようになっている。

【0006】

なお、血圧の測定、貧血検査、肝機能検査、血中脂質検査、血糖検査、尿検査については、採取した血液や尿を、別途設けた検査室または他の施設に運び、専用の装置を用いて検査を行うため、医師の診察時には参照されていないのが通常である。

【0007】

これらの検査に使用した血液は、検査後に廃棄され、再検査を行う場合には新たに血液が採取される。

【0008】

検査結果は、後日、郵送等により受診者に通知され、受診者は、この結果を見て、自分の健康状態を確認し、異常がある場合には、指定の日時に再検査や治療を行うことになる。

【0009】

血液検査の再検査を行う場合は、新たに血液を採取し、血液に対する検査項目を最初の検査より増やして行う。また、他の検査として、例えば、エコー検査やCT検査、カメラ検査等を行う場合がある。

【0010】

従来、健康診断を受診しようとする労働者は、医療機関を訪れるか、または健診センター等の健診バスを利用することが多い。

【0011】

一方、近年は、測定装置の小型化や省スペース化が進み、また、コンピュータを利用して、遠隔地からユーザの体の状態等の情報を送信し、オンライン上での自動診察を行う技術も考案されている（特許文献1参照）。

【0012】

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開2001-344340号公報(第2-16頁、第1図)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

しかしながら、特許文献1に記載されているように、オンライン上での診察を行うことは、データのみを遠隔地から送信する場合には役立つが、血液検査や尿検査のような受診者の体内から検査対象を直接採取することが必要な検査を行うことはできない。血液や尿の検査データが、医師の診察時に揃わないので、体の中で、異常があるかもしれない部分を詳しく診察することができないという問題がある。

【0014】

また、検査結果が送られるまでに1週間から10日程度の期間がかかるので、今後、健康診断の受診者が増加した場合には、さらに精密検査を受ける必要があったり、急を要する再検査が必要な場合に、受診が遅れてしまったりすることが考えられる。

また、検査結果によっては、治療が必要な場合もあるが、この治療の開始も遅れてしまうことが考えられる。

【0015】

一方、通常行われている健康診断では、再検査の通知は、血液を採取した日の後に行われ、このときには前回採取された血液は既に廃棄されているため、血液の採取が再度必要になり手間と時間がかかり、健康診断の結果を迅速に集計することができない。

【0016】

また、体が不自由な人が、健康診断の受診のために自宅と病院を何度も往復するのは大変で、このような労力を低減する必要がある。

【0017】

そこで本発明が解決しようとする課題は、健康診断の結果を迅速に集計することができる健康診断システム、検査方法および健康診断車両を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0018】

前記課題を解決するため、本発明の健康診断システムは、採取された血液を検査し血液検査データを出力する血液検査装置に接続される血液検査コンピュータと、血液以外の部位の検査および測定を行い検査測定データを出力する検査測定装置に接続される検査測定コンピュータと、医師による診察結果としての診断データを入力する診断データ入力手段を備えた診断コンピュータと、前記血液検査コンピュータ、前記検査測定コンピュータおよび前記診断コンピュータにそれぞれ接続され、各受診者を識別するための識別情報を取得する識別情報取得手段と、血液検査の基準範囲データを格納する比較データファイルを記憶するとともに、前記血液検査データ、前記検査測定データおよび前記診断データを格納する検査データファイルを記憶する記憶手段を備え、前記血液検査コンピュータ、前記検査測定コンピュータおよび前記診断コンピュータに接続されるメインサーバとを有し、前記血液検査コンピュータは、前記血液検査装置から血液検査データを取得する血液検査データ取得手段と、前記取得した血液検査データを、この血液検査コンピュータに接続された前記識別情報取得手段により取得した識別情報に関連づけて前記メインサーバに送信する送信手段と、前記メインサーバから識別情報とこの識別情報に関連づけられた追加の検査項目を受信する受信手段とを備え、前記検査測定コンピュータは、前記検査測定装置から検査測定データを取得する検査測定データ取得手段と、前記取得した検査測定データを、この検査測定コンピュータに接続された前記識別情報取得手段により取得した識別情報に関連づけて前記メインサーバに送信する送信手段とを備え、前記診断コンピュータは、前記メインサーバから識別情報とこの識別情報に関連づけられた血液検査データおよび検査測定データを受信する受信手段と、前記診断データ入力手段により入力された診断データを、この診断コンピュータに接続された前記識別情報取得手段により取得した識別情報に関連づけて前記メインサーバに送信する送信手段とを備え、前記メインサーバは、前記血液検査装置により行われる血液検査の前記基準範囲データを、血液検査の各検査項目

10

20

30

40

50

に対応させて前記比較データファイルに格納する比較データ格納手段と、前記血液検査コンピュータから送信された血液検査データ、前記検査測定コンピュータから送信された検査測定データおよび前記診断コンピュータから送信された診断データを、識別情報に関連づけて前記検査データファイルに格納する検査データ格納手段と、前記検査データファイルに格納された血液検査データと、前記比較データファイルに格納された基準範囲データとを読み出して、検査項目ごとに比較し、血液検査データが対応する基準範囲データの基準範囲に含まれていないときには異常値と判定し、読み出した血液検査データに異常値データを加えて前記検査データファイルに書き込む比較手段と、前記検査データファイルの前記血液検査データを検索して、前記異常値データが含まれていない場合には、この識別情報に関連づけられた前記検査データファイルを識別情報とともに前記診断コンピュータに送信し、前記異常値データが含まれている場合には、前記血液検査コンピュータに、追加する検査項目を識別情報に関連づけて送信する再検査処理手段とを備えていることを特徴とする。

10

【0019】

識別情報は、個人認証に用いられるもので、例えば、暗証番号等のパスワードとIDの組合せの他、指紋や虹彩等の生物学的特徴を用いた符号や、署名から作成した符号が含まれる。また、IDも識別情報に含まれるものとする。識別情報取得手段は、磁気、電気、光等の物理的手段を用いて識別情報を読み取る機能を備えている。

【0020】

血液検査コンピュータ、検査測定コンピュータ、および診断コンピュータは、各受診者の検査または測定が終了する度に、メインサーバに血液検査データ、検査測定データおよび診断データをそれぞれ送信する。

20

【0021】

血液検査コンピュータと検査測定コンピュータは、それぞれ複数台設けられる場合があり、複数台設けた場合も本発明に含まれる。また、メインサーバの機能を複数台に分割して設ける場合も含まれる。また、メインサーバと血液検査コンピュータと検査測定コンピュータと診断コンピュータとを1台のコンピュータで構成した場合も本発明に含まれる。

【0022】

血液検査装置と血液検査コンピュータは、それぞれの機能を1台の装置に設けた場合も本発明に含まれ、検査測定装置と検査測定コンピュータのそれぞれの機能を1台の装置に設けた場合も含まれる。

30

【0023】

メインサーバの検査データ格納手段と、比較手段と、再検査処理手段は、連動して順に動作する。すなわち、メインサーバに血液検査データが送信された後、検査データ格納手段が動作し、検査データ格納手段の次に比較手段が動作し、比較手段の次に再検査処理手段が動作する。

【0024】

詳しくは、メインサーバに血液検査データが送信された後、メインサーバは、検査データ格納手段によって、血液検査データを検査データファイルに格納し、比較手段によって、この血液検査データと基準範囲データの比較を行い、血液検査データが基準範囲を外れている場合に、血液検査データに異常値データを加える。そして、血液検査データに異常値データが含まれている場合には、再検査処理手段によって、血液検査コンピュータに、追加する検査項目を識別情報に関連づけて送信する。

40

【0025】

血液検査装置は、追加する検査項目についての検査を行い、血液検査コンピュータは、追加する検査項目を受け取った後、血液検査装置から追加した検査項目ごとに血液検査データを取得し、メインサーバに送信する。

【0026】

メインサーバは、この追加された検査項目についての血液検査データを検査データファイルに格納する。

50

【 0 0 2 7 】

メインサーバが、血液検査データに含まれる異常値を検知して、血液検査コンピュータに追加検査項目を送信するので、検査後の血液を廃棄する前に検査を行うことができる。

【 0 0 2 8 】

診断コンピュータは、メインサーバから血液検査データと検査測定データを受信する。この血液検査データには、追加された検査項目のデータも含まれている。

【 0 0 2 9 】

診断コンピュータに診断データが入力されると、診断コンピュータは、この診断データをメインサーバに送信する。

【 0 0 3 0 】

医師が診察を行うときには、検査測定データの他、追加項目を含む血液検査データを参照することができる。すなわち、直接の診察以外の全てのデータが揃っている。

【 0 0 3 1 】

診断データ入力手段を、医師の診察による再検査の指示情報を、前記診断データに含めて入力するものとし、前記メインサーバに、前記検査データファイルに格納された診断データから再検査の指示情報を検索し、この指示情報に当日の再検査の指示が含まれる場合には、前記メインサーバに接続された検査測定コンピュータに、診断データに関連づけられた識別情報とともにカルテを送信し、一方、当日の再検査の指示がない場合には、前記記憶手段に記憶された検査データファイルを取り出し、検査項目ごとの費用を計算して検査結果ファイルを作成する精密検査処理手段を設けると、精密検査の準備を迅速に行うことができる。

【 0 0 3 2 】

精密検査は、医師の診断により必要か否かが判断され、受診者との打ち合わせにより受診の日程が決められる。

【 0 0 3 3 】

当日とは、健康診断が行われた日をいう。「当日の再検査の指示がない場合」には、再検査の指示があっても、別の日に指示があった場合が含まれる。

【 0 0 3 4 】

精密検査を行う場合、通常は、受付で所定の手続きを行い、健康診断のカルテとは別に、新たなカルテが発行されてから精密検査が行われる。このため、事務処理時間が長くなり、精密検査の開始までの準備時間が長くなるが、精密検査処理手段を設けることにより、精密検査を当日に行うことが確定した後、すぐに精密検査の準備にとりかかることができる。なお、精密検査には、最初の検査項目を再度測定する場合の他、新たな検査項目を測定する場合も含まれ、また、最初の検査では使用していない検査測定コンピュータおよび検査測定装置を使用する場合もある。

【 0 0 3 5 】

前記識別情報を予め定められたIDとし、血液や尿等の検体を採取する採取容器に、各IDに対応したバーコードを記入し、前記採取容器に設けられた識別情報を読み取る識別情報取得手段をバーコードリーダとし、他の前記識別情報取得手段を、前記IDに対応した識別情報が入力されたカードを読み取るカードリーダ装置とすると、識別情報の管理と、識別情報取得手段の構成とを簡単にすることができる。

【 0 0 3 6 】

IDには、暗証番号等のパスワードを設定することができる。「バーコードを記入」とは、直接記入する場合の他、印刷したり、バーコードを印刷したラベルを貼付したりすることも含まれる。

【 0 0 3 7 】

バーコードは、予め定めたIDから作成することができるので、受診者の受信前に用意しておくことができる。バーコードを用いると、二次元コード等に比べてエラーが少なくなり、故障が少なくなる。特に、採取容器にバーコードを記入するので、血液検査データや検査測定データに識別番号を関連づけるときにデータの入れ替わり等のミスが防止され

10

20

30

40

50

る。

【0038】

前記識別情報を指紋とし、血液や尿等の検体を採取する採取容器に、指紋を転写可能な台紙を設け、前記識別情報取得手段を、指紋認証装置とすると、個人認証を確実に行うことができ、不正使用されにくくなる。また、採取容器に指紋を転写するので、識別情報に関連づけた採取容器を予め用意しなくてもよくなり、作業が簡単になる。

【0039】

本発明の健康診断車両は、請求項1から4のいずれかの項に記載の健康診断システムを1台の車両に設けたことを特徴とする。

【0040】

健康診断システムが1台の車両に設けられているので、この車両で、健康診断を行う自治体の区域を、小規模な地区毎に分けて、車両を巡回させることができ、利便性が向上する。

【0041】

また、広範囲を移動して、健康診断を行うことができるので、健康診断に用いる高価な医療装置や設備を、病院ごとに設置することが必要なくなり、装置購入の費用や収納場所の無駄を省くことができる。

【0042】

本発明の検査方法は、採取された血液を検査し血液検査データを出力する血液検査装置に接続される血液検査コンピュータと、血液以外の部位の検査および測定を行い検査測定データを出力する検査測定装置に接続される検査測定コンピュータと、医師による診察結果としての診断データを入力する診断データ入力手段を備えた診断コンピュータと、前記血液検査コンピュータ、前記検査測定コンピュータおよび前記診断コンピュータにそれぞれ接続され、各受診者を識別するための識別情報を取得する識別情報取得手段と、血液検査の基準範囲データを格納する比較データファイルを記憶するとともに、前記血液検査データ、前記検査測定データおよび前記診断データを格納する検査データファイルを記憶する記憶手段を備え、前記血液検査コンピュータ、前記検査測定コンピュータおよび前記診断コンピュータに接続されるメインサーバとを有する健康診断システムを用いた検査方法であって、前記メインサーバの比較データ格納手段で、前記血液検査装置により行われる血液検査の前記基準範囲データを、血液検査の各検査項目に対応させて前記比較データファイルに格納するステップと、前記血液検査コンピュータの識別情報取得手段で、受診者の識別情報を取得するとともに、前記血液検査コンピュータの血液検査データ取得手段で、前記血液検査装置から検査項目ごとに血液検査データを取得し、この血液検査データを、前記血液検査コンピュータの送信手段で、取得した識別情報とともに前記メインサーバに送信するステップと、前記メインサーバで、前記血液検査コンピュータから血液検査データを受信し、この血液検査データを、前記メインサーバの検査データ格納手段で、識別情報に関連づけて前記検査データファイルに格納するステップと、前記メインサーバの比較手段で、前記検査データファイルに格納された血液検査データと、前記比較データファイルに格納された基準範囲データとを読み出して、検査項目ごとに比較するステップと、前記メインサーバの前記再検査処理手段で、読み出した血液検査データが対応する基準範囲データの基準範囲に含まれていないときには異常値と判定し、読み出した血液検査データに異常値データを加えて前記検査データファイルに書き込むとともに、前記血液検査コンピュータに、追加する検査項目を識別情報に関連づけて送信するステップと、前記検査測定コンピュータの識別情報取得手段で、受診者の識別情報を取得するとともに、前記検査測定コンピュータの検査測定データ取得手段で、前記検査測定装置から検査項目ごとに検査測定データを取得し、この検査測定データを、前記検査測定コンピュータの送信手段で、取得した識別情報とともに前記メインサーバに送信するステップと、前記メインサーバで、前記検査測定コンピュータから検査測定データを受信し、この検査測定データを、前記検査データ格納手段で、識別情報に関連づけて前記検査データファイルに格納するステップと、前記メインサーバで、前記検査データファイルから受診者の識別情報とこの識

10

20

30

40

50

別情報に関連づけられた血液検査データおよび検査測定データを読み出して、前記診断コンピュータに送信するステップと、前記診断コンピュータの識別情報取得手段で、受診者の識別情報を取得し、前記診断コンピュータの診断データ入力手段により入力された診断データを、前記診断コンピュータの送信手段で、取得した識別情報とともに前記メインサーバに送信するステップと、前記メインサーバで、前記診断コンピュータから診断データを受信し、この診断データを、前記メインサーバの検査データ格納手段で、識別情報に関連づけて前記検査データファイルに格納するステップとを有することを特徴とする。

【0043】

血液検査データに異常値が含まれている場合に、血液検査コンピュータに追加する検査項目を送信するので、採取した血液を廃棄する前に再度検査を行うことができ、受診者に負担をかけずに精密検査を行うことができ、また、病院職員の手間も省くことができる。

10

【発明の効果】

【0044】

本発明によれば次の効果を奏する。

(1) 本発明の健康診断システムは、血液検査データに異常値データが含まれている場合には、血液検査コンピュータに追加する検査項目を識別情報に関連づけて送信する再検査処理手段を備えているので、血液検査コンピュータが、検査後の血液を廃棄する前に検査を行うことができ、健康診断の結果を迅速に集計することができる。

【0045】

(2) メインサーバに、診断データから再検査の指示情報を検索し、当日の再検査の指示がある場合には、検査測定コンピュータにカルテを送信し、当日の再検査の指示がない場合には、検査項目ごとの費用を計算して検査結果ファイルを作成する精密検査処理手段を設けると、精密検査の準備を迅速に行うことができ、また、健康診断の結果を迅速に集計することができる。

20

【0046】

(3) 識別情報をIDとし、採取容器にバーコードを記入し、識別情報取得手段をバーコードリーダとし、他の前記識別情報取得手段をカードリーダ装置とすると、識別情報の管理と、識別情報取得手段の構成とを簡単にすることができ、故障による診断の中断を防止して、健康診断の結果を迅速に集計することができる。また、採取容器に識別情報を表示するので、血液検査データや検査測定データに識別番号を関連づけるときにデータの入れ替わり等のミスが防止され、検査の信頼性を高めることができる。

30

【0047】

(4) 識別情報を指紋とし、採取容器に、指紋を転写可能な台紙を設け、識別情報取得手段を、指紋認証装置とすると、個人認証を確実に行うことができ、不正使用されにくくなるので、システムの信頼性が向上する。また、採取容器に指紋を転写するので、識別情報に関連づけた採取容器を予め用意しなくてもよくなり、作業が簡単になるとともに、データの入れ替わり等のミスが防止され、システムの運用が簡単になる。

【0048】

(5) 本発明の検査方法は、読み出した血液検査データが対応する基準範囲データの基準範囲に含まれていないときには異常値と判定し、読み出した血液検査データに異常値データを加えて検査データファイルに書き込むとともに、血液検査コンピュータに、追加する検査項目を識別情報に関連づけて送信するステップを有しているので、採取した血液を廃棄する前に再度検査を行うことができ、受診者に負担をかけずに精密検査を行うことができ、また、病院職員の手間も省くことができる。

40

【0049】

(6) 本発明の健康診断車両は、健康診断システムを1台の車両に設けたので、この車両で、健康診断を行う自治体の区域を、小規模な地区毎に分けて、車両を巡回させることができ、利便性が向上する。また、広範囲を移動して、健康診断を行うことができるので、健康診断に用いる高価な医療装置や設備を、病院ごとに設置することが必要なくなり、装置購入の費用や収納場所の無駄を省くことができる。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0050】

以下、本発明の実施の形態について説明する。

(第1の実施の形態)

図1は本発明の第1の実施の形態の健康診断システムの接続状態を示す概略構成図、図2は同健康診断システムを用いた健康診断設備の平面図、図3は、同健康診断システムのデータのやりとりを表した説明図である。図1～図3に示すように、本発明の健康診断システム1は、採取した血液を検査し血液検査データを出力する血液検査装置の一例である全血検査装置12および生化学検査装置17に接続される血液検査コンピュータ5, 8と、血液以外の部位の検査および測定を行い検査測定データを出力する検査測定装置の一例である心電図測定装置10、肺機能検査装置11、身長体重測定装置13、視力検査装置14、血圧測定装置15、尿検査装置16、聴力検査装置18およびCR(Computed radiography)装置18aに接続される検査測定コンピュータ4, 6, 7, 9, 9aと、医師による診察結果としての診断データを入力する診断データ入力手段60を備えた診断コンピュータ37と、血液検査の基準範囲データを格納する比較データファイル56を記憶するとともに、血液検査データ、検査測定データおよび診断データを格納する検査データファイル57を記憶する記憶手段58を備え、血液検査コンピュータ5, 8、検査測定コンピュータ4, 6, 7, 9, 9aおよび診断コンピュータ37にハブ3を介して接続されたメインサーバ2とを有している。

10

【0051】

心電図測定装置10および肺機能検査装置11は検査測定コンピュータ4に接続されている。身長体重測定装置13、視力検査装置14および血圧測定装置15は検査測定コンピュータ6に接続されている。尿検査装置16は検査測定コンピュータ7に接続されている。聴力検査装置18は検査測定コンピュータ9に接続されている。CR装置18aは検査測定コンピュータ9aに接続されている。

20

【0052】

全血検査装置12、尿検査装置16および生化学検査装置17には、識別情報を取得する識別情報取得手段の一例であるバーコードリーダ19, 20, 21がそれぞれ接続されている。心電図測定装置10、肺機能検査装置11、身長体重測定装置13、視力検査装置14、血圧測定装置15および聴力検査装置18および診断コンピュータ37には、受診者の識別番号が記録されたIDカード22を読み取り可能な識別情報取得手段としてのカードリーダ(図示せず)がそれぞれ内蔵または接続されている。検査測定コンピュータ4, 6, 7, 9, 9a、血液検査コンピュータ5, 8および診断コンピュータ37は、各検査測定装置10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 18a並びに各血液検査装置12, 17と、バーコードリーダ19～21およびカードリーダとを介して、採取容器(図示せず)およびIDカード22から識別情報を取得することができる。

30

【0053】

血液や尿等の検体を採取する採取容器には、バーコードリーダ19～21が読み取り可能なバーコードが記入された識別部が設けられている。このバーコードは、受診者ごとに予め割り当てられたIDを符号化したものであり、IDカード22にもこのIDに対応した識別情報が入力されている。

40

【0054】

図2に示すように、健康診断設備23は、病院内の矩形の領域に設置されている。設置領域は、中央に受診者が通行可能な通路24を有し、通路の一端部に出入口25が設けられている。

【0055】

通路24の出入口25近傍には、受付部26と待合室27が設けられ、出入口25から通路24に向かって右側の部屋は、手前側から順に、採血室28、採尿室29、検査室30、心電図室31、肺機能検査室31aおよびレントゲン室32が配置されている。また、出入口25から通路24に向かって左側の部屋は、奥側から順に、測定室33、データ

50

集中処理室 3 4 および診察室 3 5 が配置されている。心電図室 3 1、レントゲン室 3 2、肺機能検査室 3 1 a および測定室 3 3 によって、検査測定部を構成している。

【 0 0 5 6 】

受診者は、通路 2 4 を右側通行しながら各部屋に入る。採血室 2 8、検査測定部 3 1, 3 1 a, 3 2, 3 3 および診察室 3 5 は、受診者の進行方向に沿って右側に順に設けられている。すなわち、採血室 2 8 は、採血室 2 8、検査測定部 3 1, 3 1 a, 3 2, 3 3 および診察室 3 5 のうち、通路 2 4 の入口に一番近い位置に配置され、診察室 3 5 は、通路 2 4 の出口に一番近い位置に配置されている。

【 0 0 5 7 】

検査室 3 0 には、血液検査コンピュータ 5, 8 および検査測定コンピュータ 7 が設けられている。また、尿検査装置 1 6、生化学検査装置 1 7 および全血検査装置 1 2 も検査室 3 0 内に設けられている。

10

【 0 0 5 8 】

心電図室 3 1 には、検査測定コンピュータ 4 および心電図測定装置 1 0 が設けられている。また、肺機能検査室 3 1 a には、肺機能検査装置 1 1 が設けられている。

【 0 0 5 9 】

レントゲン室 3 2 には、検査測定コンピュータ 9 a および C R 装置 1 8 a が設けられている。

【 0 0 6 0 】

測定室 3 3 には、検査測定コンピュータ 6, 9 が設けられている。また、身長体重測定装置 1 3、視力検査装置 1 4、血圧測定装置 1 5 および聴力検査装置 1 8 は、測定室 3 3 内に一列に並べて設けられている。

20

【 0 0 6 1 】

メインサーバ 2 は、データ集中処理室 3 4 に設けられている。

【 0 0 6 2 】

受付部 2 6 には、メインサーバ 2 に接続された受付用コンピュータ 3 6 が設けられ、受付用コンピュータ 3 6 は、メインサーバ 2 から検査結果ファイルを受信することができる。また、受付用コンピュータ 3 6 には、結果データを印刷する印刷手段の一例であるプリンタ（図示せず）が接続されている。

【 0 0 6 3 】

また、図 3 に示すように、メインサーバ 2 は、健康診断に関するデータを格納する検診サーバ 5 3 と、カルテの発行や費用の精算等の医療事務を処理する医事サーバ 5 4 とから構成されている。検診サーバ 5 3 および医事サーバ 5 4 は、それぞれ送受信手段（図示せず）を備えている。

30

【 0 0 6 4 】

検診サーバ 5 3 は、全血検査装置 1 2 および生化学検査装置 1 7 が行う各検査項目および各検査項目に対応する基準範囲データを比較データファイル 5 6 に格納する比較データ格納手段 6 1 を備えている。

【 0 0 6 5 】

血液検査コンピュータ 5, 8 は、全血検査装置 1 2 および生化学検査装置 1 7 から検査項目ごとに血液検査データを取得する血液検査データ取得手段 7 1 と、取得した血液検査データを、バーコードリーダ 2 0, 2 1 が取得した識別情報にそれぞれ関連づけて検診サーバ 5 3 に送信する送信手段 6 2 と、検診サーバ 5 3 から識別情報とこの識別情報に関連づけられた追加の検査項目を受信する受信手段 6 3 とを備えている。

40

【 0 0 6 6 】

検査測定コンピュータ 4, 6, 7, 9, 9 a は、それぞれに接続された検査測定装置 1 0, 1 1, 1 3, 1 4, 1 5, 1 6, 1 8, 1 8 a から検査測定データを取得する検査測定データ取得手段 7 2 と、検査測定装置 1 0, 1 1, 1 3, 1 4, 1 5, 1 6, 1 8, 1 8 a から検査項目ごとに取得した検査測定データを、バーコードリーダ 1 9 およびカードリーダが取得した識別情報にそれぞれ関連づけて検診サーバ 5 3 に送信する送信手段 6 4

50

とを備えている。

【 0 0 6 7 】

診断コンピュータ 37 は、診断データを入力する診断データ入力手段 60 の他に、入力された診断データを、カードリーダーが取得した識別情報に関連づけて検診サーバ 53 に送信する送信手段 65 と、検診サーバ 53 から識別情報と識別情報に関連づけられた血液検査データおよび検査測定データを受信する受信手段 66 とを備えている。

【 0 0 6 8 】

検診サーバ 53 は、検査データ格納手段 67 と、比較手段 68 と、再検査処理手段 69 とを備えている。

【 0 0 6 9 】

検査データ格納手段 67 は、血液検査コンピュータ 5, 8 から識別情報に関連づけて検査項目ごとに送信された血液検査データと、検査測定コンピュータ 6 から識別情報に関連づけて検査項目ごとに送信された検査測定データと、診断コンピュータ 37 から識別情報に関連づけて送信された診断データとを、識別情報に関連づけて検査データファイル 57 に格納する。

【 0 0 7 0 】

比較手段 68 は、血液検査コンピュータ 5, 8 から血液検査データが送信された後に、送信された識別情報に関連づけられて検査データファイル 57 に格納された血液検査データと、比較データファイル 56 に格納された基準範囲データとを読み出して、検査項目ごとに比較し、血液検査データが対応する基準範囲データの基準範囲に含まれていないときには異常値と判定し、読み出した血液検査データに異常値データを加えて検査データファイル 57 に書き込む。

【 0 0 7 1 】

再検査処理手段 69 は、比較手段 68 による比較の後に、比較手段 68 で用いた識別情報に関連づけられた検査データファイル 57 の血液検査データを検索して、異常値データが含まれていない場合には、この識別情報に関連づけられた検査データファイル 57 を識別情報とともに診断コンピュータ 37 に送信する。また、血液検査データに異常値データが含まれている場合には、血液検査コンピュータ 5, 8 に、追加する検査項目を識別情報に関連づけて送信する。

【 0 0 7 2 】

また、検診サーバ 53 および医事サーバ 54 は、精密検査処理手段 70 を備えている。精密検査処理手段 70 は、検査データファイル 57 に格納された診断データから再検査の指示情報を検索し、再検査の指示があり、かつ再検査の日付が検索時の日付と一致する場合には、検診サーバ 53 に接続された検査測定コンピュータ 4, 6, 7, 9, 9a および医事サーバ 54 に接続された精密検査測定コンピュータ 55 のうち、再検査が必要な検査測定装置 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 18a に接続されたものに、診断データに関連づけられた識別情報とともにカルテを送信する。また、再検査の指示がなく、または再検査の日付が検索時の日付と一致しない場合には、記憶手段 58 に記憶された検査データファイル 57 を取り出し、検査項目ごとの費用を計算して検査結果ファイル 59 を作成する。カルテの送信と検査結果ファイル 59 の作成は医事サーバ 54 が行う。

【 0 0 7 3 】

精密検査測定コンピュータ 55 には、例えば、血液検査装置、生化学検査装置や CT (Computed Tomography) 検査装置等の精密検査測定装置が接続されている。

【 0 0 7 4 】

次に、本発明の健康診断システムを用いた検査方法について説明する。

【 0 0 7 5 】

(基準範囲データ入力 S 1)

メインサーバ 2 の比較データ格納手段 61 によって、全血検査装置 12 および生化学検査装置 17 により行われる検査の各検査項目および各検査項目に対応する基準範囲データを入力し、比較データファイル 56 に格納する。基準範囲データは、範囲内であれば正常

10

20

30

40

50

値となる値を入力する。

【 0 0 7 6 】

全血検査装置 1 2 は貧血検査を行い、その検査項目は、赤血球数である。生化学検査装置 1 7 は、肝機能検査、血中脂質検査および血糖検査を行い、その検査項目は、G O T (グルタミン酸オキサロ酢酸トランスアミナーゼ)、G P T (グルタミン酸ピルビン酸トランスアミナーゼ)、 - G T P (ガンマグルタミール・トランスペプチダーゼ)、A L P (アルカリホスファターゼ) である。基準範囲データは、検診サーバ 5 3 で入力することができ、また、血液検査コンピュータ 5 , 8 から入力することも可能である。

【 0 0 7 7 】

(血液検査データ取得 S 2)

血液検査コンピュータ 5 , 8 のバーコードリーダ 2 0 , 2 1 で、受診者の識別情報を取得するとともに、血液検査データ取得手段 7 1 で、全血検査装置 1 2 および生化学検査装置 1 7 から検査項目ごとに血液検査データを取得し、この血液検査データを、送信手段 6 2 で、取得した識別情報とともに検診サーバ 5 3 に送信する。血液検査コンピュータ 5 , 8 が検診サーバ 5 3 に血液検査データを送信する順番は規定されておらず、どちらが先にデータを送信してもよい。

10

【 0 0 7 8 】

(血液検査データ格納 S 3)

検診サーバ 5 3 で、血液検査コンピュータ 5 , 8 から血液検査データを受信し、この血液検査データを、検診サーバの検査データ格納手段 6 7 で、識別情報に関連づけて検査データファイル 5 7 に格納する。検査データファイル 5 7 は、識別情報ごとに分けて保存されている。

20

【 0 0 7 9 】

(比較 S 4)

検診サーバ 5 3 の比較手段 6 8 で、検査データファイル 5 7 に格納された血液検査データと、比較データファイル 5 6 に格納された基準範囲データとを読み出して、検査項目ごとに比較する。そして、血液検査データが基準範囲データの範囲内に含まれているか否かを判断する。

【 0 0 8 0 】

(再検査データ送信および異常値データ付加 S 5)

検診サーバ 5 3 の再検査処理手段 6 9 で、読み出した血液検査データが対応する基準範囲データの基準範囲に含まれていないときには異常値と判定し、読み出した血液検査データに異常値データを加えて検査データファイル 5 7 に書き込むとともに、血液検査コンピュータ 5 , 8 に、追加する検査項目を識別情報に関連づけて送信する。読み出した血液検査データが対応する基準範囲データの基準範囲に含まれているときは、検査データファイル 5 7 には変更を加えない。

30

【 0 0 8 1 】

追加検査項目を受診した血液検査コンピュータ 5 , 8 は、追加検査項目について全血検査装置 1 2 および生化学検査装置 1 7 を用いて測定を行う。追加検査項目としては、例えば、総蛋白、アルブミン、総ビリルビン、L D H (乳酸脱水素酵素)、アミラーゼがある。

測定は、血液検査データ取得 S 2 と同じ手順で行い、その後、血液検査データ格納 S 3 と同じ手順で検査データファイル 5 7 に追加検査項目についての血液検査データを書き込む。

40

【 0 0 8 2 】

(検査測定データ取得 S 6)

検査測定コンピュータ 4 , 6 , 7 , 9 , 9 a のカードリーダ 1 9 および内蔵されたカードリーダで、受診者の識別情報を取得するとともに、検査測定データ取得手段 7 2 で、心電図測定装置 1 0、肺機能検査装置 1 1、身長体重測定装置 1 3、視力検査装置 1 4、血圧測定装置 1 5、尿検査装置 1 6、聴力検査装置 1 8 および C R 装置 1 8 a から検査項目ごとに検査測定データを取得し、この検査測定データを取得した識別情報とともに検診サ

50

サーバ53に送信する。

【0083】

心電図測定装置10は、心電図を測定する。心電図は、画像データとして取得される。肺機能検査装置11は、肺活量を測定し、身長体重測定装置13は、身長および体重を測定する。視力検査装置14は視力を測定し、血圧測定装置15は血圧を測定する。尿検査装置16は、採取した尿の検査を行い、その検査項目は、尿糖、尿蛋白、尿潜血である。聴力検査装置18は聴力を測定し、CR装置18aはレントゲン写真を撮影する。レントゲン写真は、画像データとして取得される。

【0084】

(検査測定データ格納S7)

検診サーバ53で、検査測定コンピュータ4, 6, 7, 9, 9aから検査測定データを受信し、この検査測定データを、検査データ格納手段67で、識別情報に関連づけて検査データファイル57に格納する。血液検査データと検査測定データはどちらを先に格納してもよい。

【0085】

(検査測定データ送信S8)

検診サーバ53で、検査データファイル57から受診者の識別情報とこの識別情報に関連づけられた血液検査データおよび検査測定データを読み出して、診断コンピュータ37に送信する。検診サーバ53は、血液検査データおよび検査測定データの各項目について異常がない場合は、自動的に所見を入力することができる。

【0086】

検査データファイル57に血液検査データおよび検査測定データのうちの一方が含まれていない場合は、送信されない。また、血液検査データに異常値が含まれている場合に、追加検査項目のデータが含まれていない場合は、この追加検査項目が書き込まれるまで送信しないようにしてもよい。また、診断コンピュータ37から識別番号のデータを送信し、検診サーバ53でこの識別番号のデータを受信したときに、このステップ(S8)を開始するようにしてもよい。

【0087】

(診断データ送信S9)

診断コンピュータ37に内蔵されたカードリーダーで、受診者の識別情報を取得し、診断データ入力手段73により入力された診断データを、取得した識別情報とともに検診サーバ53に送信する。診断データは、医師により入力される。

【0088】

(診断データ格納S10)

検診サーバ53で、診断コンピュータ37から診断データを受信し、この診断データを、検査データ格納手段67で、識別情報に関連づけて検査データファイル57に格納する。この診断データには、再検査の必要性がある場合には、再検査の指示と、その日付が、再検査指示情報として含まれている。

【0089】

(再検査検索S11)

検診サーバ53で、検査データファイルに格納された診断データから再検査の指示情報を検索する。

【0090】

(再検査指示S12)

検索した診断データ中に再検査の指示があり、かつ再検査の日付が検索時の日付と一致する場合には、医事サーバ54に再検査指示情報を伝達し、医事サーバ54に接続された精密検査測定コンピュータ55に、診断データに関連づけられた識別情報とともにカルテを送信する。このカルテには、検査測定項目が含まれている。

【0091】

(検査結果ファイル作成S13)

10

20

30

40

50

再検査の指示がなく、または再検査の日付が検索時の日付と一致しない場合には、医事サーバ54に検査結果ファイル作成指示情報を伝達する。医事サーバ54は、記憶手段58に記憶された検査データファイル57を取り出し、検査項目ごとの費用を計算して検査結果ファイル59を作成する。すなわち、検査結果ファイル59には、検査データと検査費用が含まれている。

【0092】

作成された検査結果ファイル59は、受付用コンピュータ36に送信され、受付用コンピュータ36は、この検査結果ファイル59を印刷する。

このようにして検査が行われる。

【0093】

次に、健康診断システムを用いた健康診断設備の使用手順について説明する。

【0094】

健康診断の受診者は、予め必要事項を健康診断システム1が設置された病院に連絡する。検診サーバ53は、受診者の氏名等の必要事項を入力すると、それぞれの受診者に識別番号を割り当てる。また、識別番号に対応したIDカード22を、受診者が受付部26に来るまでに作成しておく。また、識別番号に対応したバーコードをラベルに印刷し、血液検査用の採取容器と、尿検査用の採取容器の識別部に貼り付けておく。

【0095】

健康診断を受診する受診者は、受付部26で、本人であることを確認され、IDカード22を受け取る。

【0096】

受診者は、通路24に沿って進み、採血室28で血液を採取される。採取された血液は、すぐに検査室30に運ばれる。

【0097】

血液の一部については、そのまま全血検査装置12で血液一般検査を行い、また、他の血液については、遠心分離機で血餅と血清とに分離してから、生化学検査装置17を用いて、血清について生化学検査を行う。

【0098】

受診者は、採血の終了後に採尿室29に行く。ここでは、まず、バーコードリーダ19で検査容器のバーコードを読み取ることにより検査の準備を行う。次いで、尿に試験紙を浸し、この試験紙を尿検査装置16上に置く。尿検査装置16は、自動的に10項目に細分化された検査を行う。

【0099】

受診者は、次に心電図室31に行く。心電図室31では、脱衣後に心電図の測定を行う。心電図測定装置10により測定されたデータは、解析装置を内蔵した心電計により解析される。

【0100】

肺機能検査は、必要がある場合にのみ行われる。肺機能検査を行う場合は、心電図の測定の終了後に、肺機能検査室31aで肺機能検査装置11を用いて行う。

【0101】

受診者は、次にレントゲン室32に行く。レントゲン室32では、CR検査装置18aを用いて胸部エックス線検査が行われる。心電図の測定時に脱衣済みなので、時間が短縮される。

【0102】

受診者は、次に測定室33に行く。測定室33では、身長、体重、血圧、視力、聴力の検査を、身長体重測定装置13、視力検査装置14、血圧測定装置15および聴力検査装置18を用いて行う。

【0103】

受診者は、次に診察室35に行く。診察室35では、医師の診察が行われる。

【0104】

10

20

30

40

50

血液の採取が終わってから血液検査データが検査データファイル57に書き込まれるまでは20分程度かかるが、他の検査測定データは、測定とほぼ同時に書き込まれるので、受診者が診察室35に行くまでには、医師は、血液検査データおよび検査測定データを診断コンピュータ37の画面上で確認することができる。なお、検診サーバ53または診断コンピュータ37で、血液検査データおよび検査測定データが正常範囲内に含まれていない場合には、警告情報を付加することができる。警告は、例えば、画面上に映し出したデータのうちの異常値を正常値とは異なる色で表示することができ、かかる構成によって、医師が異常の有無を容易に判断することができる。

【0105】

医師は、血液検査データおよび検査測定データのチェックを行い、受診者の診察を行って、診断コンピュータ37に所見(診察データ)を入力する。

10

【0106】

受診者は、当日に再検査を行う場合は、別の部屋で精密検査を受けてから受付に向かう。そして、受付で今後の治療等の予定を聞いて、健康診断の結果を受け取り、病院を出る。

【0107】

また、再検査を別の日に行う場合や、再検査の必要がない場合は、そのまま受付に向かう。そして、健康診断の結果を受け取り、病院を出る。IDカード22はそのまま持って帰り、次回からの受診カードとして使用することができる。

IDカード22自体には、健康診断の結果や診療データ等は保存されていないので、他人がこのIDカード22から健康診断の結果等を読み取ることはできない。また、IDに暗証番号を定めておくことによって、病院内においても、管理者および特定の者のみがパスワードを入力しないとサーバに記録された診療データ等を出力することができなくなり、個人情報の秘守に十分配慮することができる。

20

【0108】

(第2の実施の形態)

第2の実施の形態の健康診断システムは、第1の実施の形態とは、識別情報を指紋とし、識別情報取得手段を指紋認証装置としたもので、他の構成は第1の実施の形態と同じである。

検査容器の識別部には、指紋を転写可能な台紙が設けられている。受診者は、この台紙に指紋を転写してから採尿や採血を行う。

30

病院職員は、予め検査容器にバーコード付きのラベルを印刷する手間が省ける。また、検査容器の取り違いがなくなる。

指紋の登録は、予め受付で行っている。

(第3の実施の形態)

図4は、健康診断システムを1台の車両に設けた状態を示す平面図である。健康診断システムは、第1の実施の形態の健康診断システムと同じ機能を有している。図4に示すように、健康診断システムが設けられた車両41は、右前側に運転席42を設け、左側面の前端部に出入口43を設けている。

【0109】

車両41内の後端部には、採尿室44およびレントゲン室45が設けられ、採血、各検査および各測定を行う主受診部46は、車両41内の中央部に配置されている。通路52は、主受診部46を囲むように設けられている。

40

【0110】

主受診部46は、受付および血液採取部の機能を備えた受付兼採血部47と、血液検査部の機能を備えた検査室兼コンピュータ室48と、心電図室49と、身長、体重、血圧、視力および聴力を測定する測定室50と、診察室の機能を備えた診察室51とを有し、受付兼採血部47は、出入口43に一番近い位置に配置されている。また、心電図室49と測定室50によって検査測定部を構成している。

【0111】

50

メインサーバ（図示せず）は、検査室兼コンピュータ室４８に設けられ、サーバに接続された血液検査コンピュータ、検査測定コンピュータおよび診断コンピュータ（図示せず）は、受付兼採血部４７、検査室兼コンピュータ室４８、心電図室４９、測定室５０および診察室５１にそれぞれ設けられている。また、受付兼採血部４７の血液検査コンピュータには、プリンタが接続されている。

【０１１２】

メインサーバ、血液検査コンピュータ、検査測定コンピュータおよび診断コンピュータは、第１の実施の形態のメインサーバ２、血液検査コンピュータ５，８、検査測定コンピュータ４，６，７，９，９ａおよび診断コンピュータ３７と同じ機能を備えている。

【０１１３】

車両４１は、一般道路を特別な許可なく移動できる大きさに形成されており、集合団地の一角や山村まで運転して、駐車した状態で使用することができる。

【０１１４】

受診者は、通路５２に沿って右廻りに移動する。

まず、受付兼採血部４７に行き、ＩＤカードを受け取り、採血を行う。採取された血液は、隣接する検査室兼コンピュータ室４８に運ばれ、所定の検査が行われる。血液検査データに異常値が含まれている場合は、追加検査項目について再度の検査が行われる。

【０１１５】

受診者は、次に、心電図室４９に行き、心電図を測定する。

次いで、採尿室４４で尿を採取する。採取した尿は、検査室兼コンピュータ室４８に運ばれ、所定の検査が行われる。

【０１１６】

受診者は、次にレントゲン室４５に行き、胸部エックス線検査を行う。そして、測定室５０に行き、身長、体重、血圧、視力および聴力を測定する。測定室５０内での識別番号の照合を１回のみとして、測定時間を短縮することができる。

【０１１７】

次いで、受診者は、診察室５１に行き、医師の診察を受ける。診察室５１の診察コンピュータは、採取した血液を分析して取得した血液検査データおよび他の検査測定データを受け取っているので、受診者の健康状態を細かくチェックすることができ、適切な診察を行うことができる。

【０１１８】

診察の結果、異常がない場合は、受付兼採血部４７でＩＤカードを返却し、プリンタにより印刷された診察結果を受け取り、車外に出る。

【０１１９】

診察により異常が発見された場合は、近隣の病院で再検査を受けるように指示を出す。この場合は、健康診断の終了後に車両４１に受診者を乗せて前記病院まで運ぶことも可能である。

【０１２０】

なお、車両の出入口４３にスロープやエレベータ装置を設けて、車いすで昇降できるように構成することも可能である。

【０１２１】

この健康診断システムは、政府管掌成人病一般健康診断や企業一般健康診断（労働省）、その他の健康診断に対応することができる。また、今後は、健康診断後に運動処方を行うことも可能である。

【産業上の利用可能性】

【０１２２】

本発明は、健康診断の結果を集計するための健康診断システム、検査方法および健康診断車両として有用である。

【図面の簡単な説明】

【０１２３】

10

20

30

40

50

【図1】本発明の第1の実施の形態の健康診断システムの接続状態を示す概略構成図である。

【図2】同健康診断システムを設置した健康診断設備の平面図である。

【図3】同健康診断システムのデータのやりとりを表した説明図である。

【図4】同健康診断システムを1台の車両に設けた状態を示す平面図である。

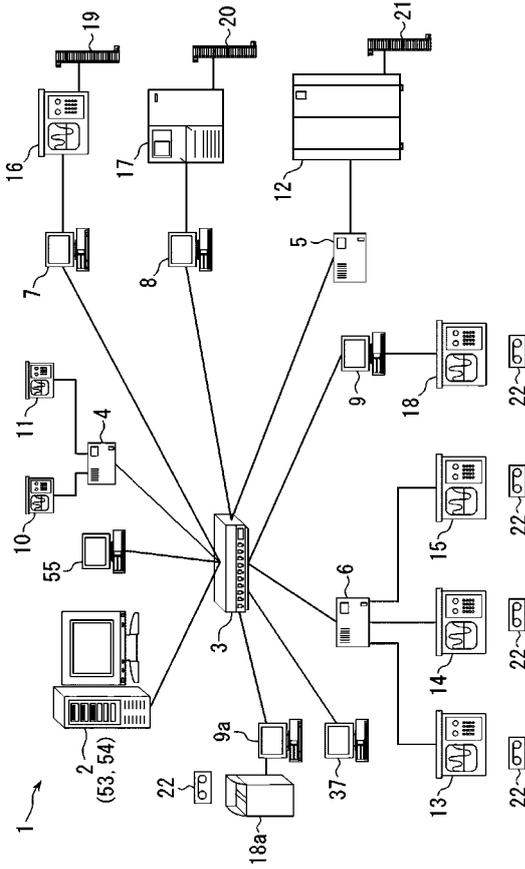
【符号の説明】

【0124】

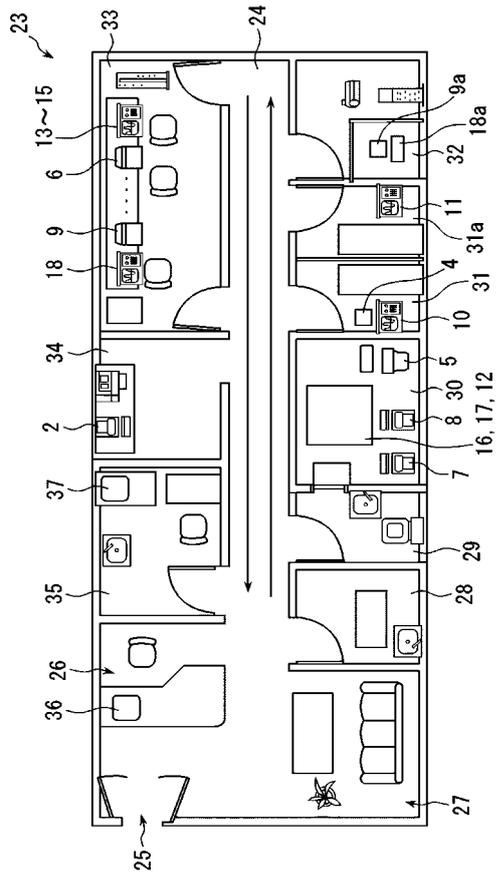
- | | | |
|---------|--------------------|----|
| 1 | 健康診断システム | |
| 2 | メインサーバ | |
| 3 | ハブ | 10 |
| 4 | 検査測定コンピュータ | |
| 5 | 血液検査コンピュータ | |
| 6 | 検査測定コンピュータ | |
| 7 | 検査測定コンピュータ | |
| 8 | 血液検査コンピュータ | |
| 9 | 検査測定コンピュータ | |
| 9 a | 検査測定コンピュータ | |
| 10 | 心電図測定装置（検査測定装置） | |
| 11 | 肺機能検査装置（検査測定装置） | |
| 12 | 全血検査装置（血液検査装置） | 20 |
| 13 | 身長体重測定装置（検査測定装置） | |
| 14 | 視力検査装置（検査測定装置） | |
| 15 | 血圧測定装置（検査測定装置） | |
| 16 | 尿検査装置（検査測定装置） | |
| 17 | 生化学検査装置（血液検査装置） | |
| 18 | 聴力検査装置（検査測定装置） | |
| 18 a | C R装置（検査測定装置） | |
| 19 ~ 21 | バーコードリーダ（識別情報取得手段） | |
| 22 | IDカード | |
| 23 | 健康診断設備 | 30 |
| 24 | 通路 | |
| 25 | 出入口 | |
| 26 | 受付部 | |
| 27 | 待合室 | |
| 28 | 採血室 | |
| 29 | 採尿室 | |
| 30 | 検査室 | |
| 31 | 心電図室（検査測定部） | |
| 31 a | 肺機能検査室（検査測定部） | |
| 32 | レントゲン室（検査測定部） | 40 |
| 33 | 測定室（検査測定部） | |
| 34 | データ集中処理室 | |
| 35 | 診察室 | |
| 36 | 受付用コンピュータ | |
| 37 | 診断コンピュータ | |
| 41 | 車両 | |
| 42 | 運転席 | |
| 43 | 出入口 | |
| 44 | 採尿室 | |
| 45 | レントゲン室 | 50 |

4 6	主受診部	
4 7	受付兼採血部	
4 8	検査室兼コンピュータ室	
4 9	心電図室	
5 0	測定室	
5 1	診察室	
5 2	通路	
5 3	検診サーバ	
5 4	医事サーバ	
5 5	精密検査測定コンピュータ	10
5 6	比較データファイル	
5 7	検査データファイル	
5 8	記憶手段	
5 9	検査結果ファイル	
6 0	診断データ入力手段	
6 1	比較検査データ格納手段	
6 2	送信手段	
6 3	受信手段	
6 4	送信手段	
6 5	送信手段	20
6 6	受信手段	
6 7	検査データ格納手段	
6 8	比較手段	
6 9	再検査処理手段	
7 0	精密検査処理手段	
7 1	血液検査データ取得手段	
7 2	検査測定データ取得手段	
7 3	診断データ格納手段	

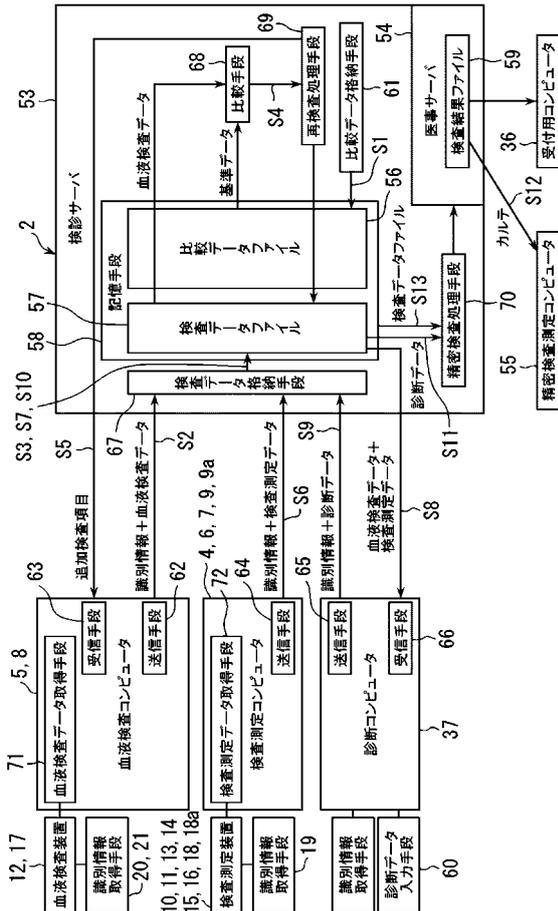
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

