

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A) (11)特許出願公開番号

特開2002 - 336206

(P2002 - 336206A)

(43)公開日 平成14年11月26日(2002.11.26)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 B 5/00	102		A 6 1 B 5/00	102 C
G 0 6 F 17/60	126		G 0 6 F 17/60	126 H

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 8 数)

(21)出願番号 特願2001 - 146220(P2001 - 146220)

(22)出願日 平成13年5月16日(2001.5.16)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 長本 俊一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(72)発明者 今井 博久

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(74)代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

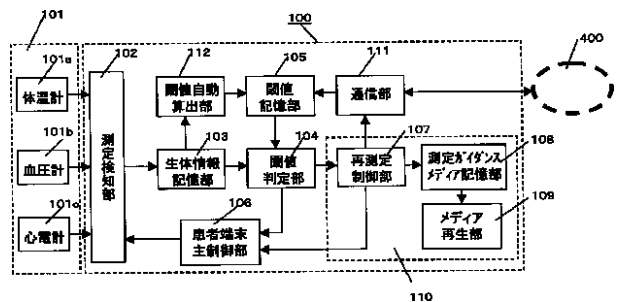
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 健康診断ネットワークシステム

(57)【要約】

【課題】 従来の構成では、患者の操作ミスなどによって誤った値が計測され、それによって誤った診断がなされる恐れがある場合等のような課題についての解決方法の開示は全くなされていない。

【解決手段】 測定された生体情報が患者毎に設定される所定の閾値を越えたか否かを判定するための閾値判定手段104と、閾値記憶手段105と、閾値を越えたと判定した時、患者に再計測を促すための再測定ガイダンス手段110を備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 血圧、体温等の生体情報を測定する患者端末と、医療関係者がその生体情報を閲覧して診断に供するための医師端末とを、双方の端末から転送された情報を蓄積するセンターサーバーを介して通信ネットワークで接続するとともに、測定された生体情報が所定の閾値を越えたか否かを判定するための閾値判定手段と、前記閾値を記憶するための閾値記憶手段と、前記閾値判定手段により当該測定値が閾値を越えたと判定した時、患者に生体情報の再測定を促すための再測定ガイダンス手段を備えた健康診断ネットワークシステム。

【請求項2】 所定の繰返し回数に亘って生体情報の再測定を繰返しても、測定値が所定の閾値を連続して越えた時、繰返し測定した測定値の平均値を生体情報として扱ふ請求項1記載の健康診断ネットワークシステム。

【請求項3】 閾値記憶手段に記憶される閾値は、患者毎に別々に設定できることを特徴とする請求項1記載の健康診断ネットワークシステム。

【請求項4】 閾値記憶手段に記憶される閾値は、通信ネットワークで接続された端末から設定可能とした請求項1記載の健康診断ネットワークシステム。

【請求項5】 閾値記憶手段に記憶される閾値は、当該患者の過去に測定した生体情報から自動的に算出する構成とした請求項1記載の健康診断ネットワークシステム。

【請求項6】 再測定ガイダンスは、画像、イラスト、文字、音声の各メディアの組合せにより構成するとともに、前記各メディアを再生するためのメディア再生手段を備えた請求項1記載の健康診断ネットワークシステム。

【請求項7】 患者に生体情報の再測定を促すための再測定ガイダンスを行ってから所定時間内に生体情報が再計測されない時、患者端末から自動的に医師端末に通報する構成とした請求項1記載の健康診断ネットワークシステム。

【請求項8】 通常測定時用の測定ガイダンス手段を備え、再測定ガイダンスは前記測定ガイダンス手段による通常測定ガイダンスより更に詳細に測定方法をガイドする内容とした請求項1記載の健康診断ネットワークシステム。

【請求項9】 再測定検出手段を備え、これにより再測定ガイダンスが発せられた後に実行された再測定の処理が検出されない限り、次の処理に移行しない構成とした請求項1記載の健康診断ネットワークシステム。

【請求項10】 再測定検出手段を備え、これにより再測定処理が検出されない限り、再測定を促す再測定ガイダンス動作を周期的に実行する構成とした請求項1記載の健康診断ネットワークシステム。

【請求項11】 所定の限度回数に亘って再測定を行っても、測定値が所定閾値を越える場合、自動的に医師端

末に通報する構成とした請求項1記載の健康診断ネットワークシステム。

【請求項12】 請求項1～11のいずれか1記載の健康診断ネットワークシステムの全てもしくは一部としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、家庭や施設において病状管理や健康管理を行うための健康診断ネットワークシステムなどに用いられ、利用者の体温や血圧などを測定してセンターサーバーに送信するための患者端末における測定値の信頼性向上に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のこのような患者端末としては、特許第1986420号公報や特開平10-328147号公報に記載されているようなものがある。

【0003】これらシステムにおける患者端末は、各部の制御やデータの受け渡しを行う中央制御ユニット（以後CPUとする）、データの記憶を行う記憶部、生体情報の測定を行う健康測定用センサーとのデータ通信を行う測定インタフェース部、患者が項目選択や情報入力を行うタッチパネルやキーパッドで構成された入力部、入力の確認や測定データの表示を行う液晶画面で構成された表示部、公衆電話回線を介してホストコンピュータ（医師端末、センターサーバー）との通信を行う通信部で構成される。

【0004】このような構成において、患者は表示部による画面表示に従っていずれかの健康測定用センサーを選択し、CPUによって当該健康測定用センサーからの測定データを読み込んで記憶部に記憶する。必要な測定が終了した後、患者が測定データの送信操作をすることにより、CPUは記憶部より送信データを選択して通信部によって公衆電話回線を介してホストコンピュータへ測定データとして送信するというものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来の構成では、以下のような課題があった。

【0006】このようなシステムは、患者自身が患者端末の健康測定用センサーを操作して測定した生体情報を、医師がこれを閲覧して診断に供するものであるもので、患者による測定精度がこのようなシステムの成否を決定する重要なポイントであることは言うまでもない。しかし、従来の構成では、このような観点による課題提起や解決方法についての開示は全くなされていない。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記従来の課題を解決するために、本発明の健康診断ネットワークシステムは、血圧、体温等の生体情報を測定する患者端末と、医療関係者がその生体情報を閲覧して診断に供するための医師端末とを、双方の端末から転送された情報を蓄積するセ

ンターサーバーを介して通信ネットワークで接続するとともに、測定された生体情報が所定の閾値を越えたか否かを判定するための閾値判定手段と、前記閾値を記憶するための閾値記憶手段と、前記閾値判定手段により当該測定値が閾値を越えたと判定した時、患者に生体情報の再測定を促すための再測定ガイダンス手段を備えている。

【0008】そして、患者の操作ミスなどによって誤った値が計測された時、前記閾値判定手段から閾値オーバーの信号が発せられる。その閾値オーバー信号によって再測定ガイダンス手段が起動され、患者に再測定を促す。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1にかかる健康診断ネットワークシステムは、血圧、体温等の生体情報を測定する患者端末と、医療関係者がその生体情報を閲覧して診断に供するための医師端末とを、双方の端末から転送された情報を蓄積するセンターサーバーを介して通信ネットワークで接続するとともに、測定された生体情報が所定の閾値を越えたか否かを判定するための閾値判定手段と、前記閾値を記憶するための閾値記憶手段と、前記閾値判定手段により当該測定値が閾値を越えたと判定した時、患者に生体情報の再測定を促すための再測定ガイダンス手段を備えており、患者の操作ミスなどによって誤った値が測定された時、前記閾値判定手段から閾値オーバーの信号が発せられる。その閾値オーバー信号によって再測定ガイダンス手段が起動され、患者に再測定を促すことができる。

【0010】また、本発明の請求項2にかかる健康診断ネットワークシステムは、所定の繰返し回数に亘って生体情報の再測定を繰返しても、測定値が所定の閾値を連続して越えた時、繰返し測定した測定値の平均値を生体情報として扱い、患者より確実に正確な生体情報を得ることができる。

【0011】また、本発明の請求項3にかかる健康診断ネットワークシステムは、閾値記憶手段に記憶する閾値を、患者毎に別々に設定できる構成において、各患者毎に最適な閾値を設定し、その最適な閾値に基づいて測定値の妥当性を判定する。よって各患者に最適な閾値判定が可能となつて、医師は患者一人一人に対して正確な診断を行うことができる。

【0012】また、本発明の請求項4にかかる健康診断ネットワークシステムは、閾値記憶手段に記憶される閾値は、通信ネットワークで接続された端末から設定可能とし、医師は患者の生体情報を閲覧し、診断に基づいた最適な閾値設定を行う。よって、医師は生体情報による診断結果に基づいて、容易に閾値を可変できるので、閾値が最適化できる。

【0013】また、本発明の請求項5にかかる健康診断ネットワークシステムは、閾値記憶手段に記憶される閾

値は、当該患者の過去に測定した生体情報から自動的に算出する構成を備えており、閾値決定処理および閾値設定作業の自動化がなされる。よって、閾値決定作業の自動化がなされ、取扱いが容易となる。

【0014】また、本発明の請求項6にかかる健康診断ネットワークシステムは、再測定ガイダンスを、画像、イラスト、文字、音声のメディアの組合せにより構成するとともに、前記各メディアを再生するためのメディア再生手段を備えており、患者がより理解しやすい再測定ガイダンスを提供する。よって、患者が測定手順を正確に理解可能となり、正確な再測定結果が得られる。

【0015】また、本発明の請求項7にかかる健康診断ネットワークシステムは、患者に生体情報の再測定を促すための再測定ガイダンスを行ってから所定時間内に生体情報が再計測されない時、患者端末から自動的に医師端末に通報する構成を備えており、その通報があると医師は速やかに患者に連絡して患者に再測定を促し、本当に閾値を越えた異常値が測定されたのか、あるいは測定操作の誤りなどによる異常値なのかを早期に調査することができる。

【0016】また、本発明の請求項8にかかる健康診断ネットワークシステムは、通常測定時用の測定ガイダンス手段を備え、再測定ガイダンスは前記測定ガイダンス手段による通常測定ガイダンスより更に詳細に測定方法をガイドする構成を備えており、通常測定時には簡易なガイダンスを、また再測定時には多少時間がかかっても詳細なガイダンスを使い分けることにより、効果的なガイダンス機能を実現することができる。

【0017】また、本発明の請求項9にかかる健康診断ネットワークシステムは、再測定検出手段を備え、これにより再測定ガイダンスが発せられた後に実行された再測定の処理が検出されない限り、次の処理に移行しない構成とし、患者により確実に再測定を促すことができる。

【0018】また、本発明の請求項10にかかる健康診断ネットワークシステムは、再測定検出手段を備え、これにより再測定処理が検出されない限り、再測定を促す再測定ガイダンス動作を周期的に実行する構成を備え、患者により確実に再測定を促すことができる。

【0019】また、本発明の請求項11にかかる健康診断ネットワークシステムは、所定の繰返し回数に亘って再測定を行っても、測定値が所定閾値を越える場合、自動的に医師端末に通報する構成を備え、測定操作のミスではなく、本当に患者の生体情報が異常値を示している確率が高いことを、医師は速やかに知ることができる。

【0020】また、本発明の請求項11にかかる健康診断ネットワークシステムのプログラムは、請求項1～11のいずれか1記載の健康ネットワークシステムの全てもしくは一部としてコンピュータを機能させるものであり、プログラムを用いることで汎用のコンピュータで容

易に実現することができる。また、プログラムを記録した記録媒体を用いることでソフトウェアをコンピュータにインストールする作業が容易にできる。

【0021】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を用いて説明する。

【0022】(実施例1)図1は本発明の実施例の患者端末における機能ブロック構成図である。この患者端末100は、図2に示すように通信ネットワーク400を介してセンターサーバー300へ接続され、測定した生体情報を伝送し、蓄積するとともに、同じくセンターサーバー300に接続された医師端末からそれらの閲覧を行う健康診断ネットワークシステムを構成する。

【0023】図1で、体温計101a、血圧計101b、血糖計101c等の健康計測センサ101によって各生体情報が測定されると測定検知部102で検知され、その生体情報は生体情報記憶部103に記憶される。この生体情報は閾値判定部104で閾値記憶部105に記憶されている使用者毎の閾値と比較される。その結果測定された生体情報が閾値より下回り正常であると判定されると、患者端末制御部106は患者端末100の次の処理に移行する。一方、測定された生体情報が閾値をオーバーし異常であると判定されると、再測定制御部107が動作し、測定ガイダンスメディア記憶部108に記憶されている使用者に再測定を促し、詳細な測定方法を説明するためのガイダンスデータを取り出し、メディア再生部109によって再生する。前記ガイダンスデータは画像、イラスト、文字、音声のメディアの組合せから成り、メディア再生部109はLCD、スピーカなどから成る。再測定制御部107、測定ガイダンスメディア記憶部108、メディア再生部109により再測定ガイダンス手段110を構成する。

【0024】再測定制御部107において、所定時間内に再測定されない時には、通信部111、通信ネットワーク400を介して、医師端末200にその内容が記載された電子メールを発信する構成としている。

【0025】前記閾値記憶部105に記憶されている閾値データは、前記医師端末200から使用者毎に設定することができる。具体的な方法はいろいろ考えられるが、医師端末200にて設定した閾値データをまずセンターサーバー300に伝送・記憶し、その記憶された閾値データを患者端末100がダウンロードする方法が好ましい。

【0026】また、閾値データを使用者がそれまでに長期間測定して得た生体情報に基づき、閾値自動算出部112によって算出することもできる。一つの方法としては、所定の期間の平均値に比例した値を閾値とする方法がある。即ち、血圧値の過去の平均が120mmHgであったとすると、閾値はこの値の1.25倍の150mmHgとするというように、自動的に算出するものである。な

お、この比例定数は測定項目毎に異なるものであり、また個人毎に変えてもよい。

【0027】次に、本発明の動作を図3、図4のフローチャートを用いて詳細に説明する。健康測定センサ101を用いて生体情報を測定するため、まず、図5に示すようなGUI画面を用いて使用者の選択操作120を行う。この表示器にはタッチパネル装置(図示せず)が設けられており、表示されたキーパッド150a~150cを押すことによって選択される。ここでは、山田太郎、山田花子、中村一郎の3名の使用者が登録されており、前記キーパッド150a~150cを押すことによって、いずれかの使用者が選択される。使用者を選択すると、閾値記憶部105に記憶された使用者の閾値データのうち、当該使用者に係る閾値データ121a~121cが閾値判定部104に入力される。

【0028】次に、図6に示すようなGUI画面を用いて測定項目の選択操作122を行う。表示されたキーパッド160a~160cを押すことによって、体温、血圧、血糖の測定項目が選択され、当該測定項目の測定処理123a~123cが行われる。なお、前記閾値判定部104に入力された当該使用者の閾値データのうち、選択された測定項目に関する閾値データが有効となる。

【0029】図4は前記測定処理123a~123cの詳細フローチャートである。まず、通常の測定に際して、たとえば、表示器(図示せず)に健康センサ101の取扱い上の注意を文字表示するだけの非常に簡単な測定ガイダンス処理130を実行することも好ましい。このような構成により、通常測定時用の測定ガイダンス手段を実現する。次に、測定検知処理131において健康測定センサー101から送信された生体情報を検知するまで待つ。検知したら生体情報記憶部132にて生体情報記憶部103にそれを記憶する。この生体情報記憶部103に記憶された測定データは閾値判定部104に入力され、133にて前記閾値データと比較される。その結果正常と判定されれば、測定処理は終了する。結果が異常の時、測定回数カウント処理134にて測定回数のカウントをする。カウント判定処理135でそのカウント数を判定し、所定回数に達したか否かの判定を行う。所定回数に達しない場合には、測定タイミング処理137にて再測定ガイダンスを出力するタイミングの調節を行い、効果的なタイミングを待って再測定ガイダンス処理138にて再測定ガイダンスのメッセージを出力する。この再測定ガイダンスのメッセージは、画像、イラスト、文字、音声等のメディアの組合せにより構成され、健康測定センサー101の操作方法やノウハウ等を詳しく効果的に説明するものである。この再測定ガイダンスは、操作ミスによって測定値が閾値データをオーバーすることを防止することを目的として制作したもので、再測定の事態となった時にのみ動作するものなので、説明に多少時間を要してもよい内容でよい。

【0030】また、再測定タイマースタート処理139によって再測定タイマーをスタートさせ、再測定検知処理140、タイマー判定処理141にて所定時間内に再測定がなされたか否かの判定をする。ここで再測定検知処理140は、再測定ガイダンス処理138によって再測定ガイダンスが報知された後、当該健康測定センサ101から生体情報が入力されたことによって再測定検知を行うものであり、このような構成により再測定検知手段を実現する。再測定タイマースタートの後、即ち前回の再測定ガイダンスが報知された後、所定時間内に再測定が行われない時は、未測定カウント判定処理144にて未測定が所定回数に達したか否かを判定し、所定回数以内の場合には再び再測定ガイダンス処理138に戻って再測定を待つ。未測定カウント判定処理144にて未測定が所定回数に達した場合には、医師端末通報処理143にて医師端末200にこの旨が通報される。所定時間内に再測定がなされたら、再び閾値判定処理133にて閾値判定され、測定回数カウント処理134にて異常判定なら測定回数がカウントされる。カウント数が所定回数に達した時、測定値平均化処理136にてそれまで

繰返し再測定した異常測定値の平均化処理を行い、この平均化データをこの時の生体情報として登録する。このように、通常の測定値から外れた測定値が1回だけでなく、複数回検出された時はじめてこの数値は測定ミスではなく、本当にこの使用者の現在の健康状態を示す数値だと判定するものであり、正確な生体情報として利用できる。また、この旨を医師端末200に通報する。

【0031】なお、図4の142で示された処理は再測定ガイダンス手段110の動作に該当するフローチャートである。

【0032】図7は、医師端末200における使用者毎に閾値を設定するための閾値設定操作画面である。医師端末200には通常のパソコンを用い、モニター表示器上のGUI画面に設けられたキーパッドやデータ入力部をキーボードやマウスを用いて操作する。まず、170および171のプルダウンメニュー手段にて使用者の選択を行う。次に、172aまたは172bの閾値入力設定部にキーボード(図示せず)から閾値データを入力する。ここで172aは上限閾値の入力設定部であり、172bは下限閾値の入力設定部である。閾値入力設定部172a、172bに閾値データを入力設定した後、送信ボタン173を押すことにより、通信ネットワーク400を介して、この閾値データがセンターサーバー300に伝送され記憶される。

【0033】このセンターサーバー300に記憶された閾値データは、患者端末100にダウンロードされて閾値記憶部105に保持され、閾値判定に利用される。

【0034】なお上記実施例では、測定された生体情報が所定の閾値を越えたか否かを判定するための閾値判定手段と、前記閾値を記憶するための閾値記憶手段と、前*

*記閾値判定手段により当該測定値が閾値を越えたと判定した時、患者に再測定を促すための再測定ガイダンス手段を患者端末側に備えた構成で説明したがこれに限るものでなく、その全てまたは一部を医師端末やセンターサーバーに備えて通信ネットワークで接続した患者端末に指示・表示させてもよい。

【0035】例えば、複数の端末から転送された情報を蓄積するセンターサーバーを介して、医療関係者が生体情報を閲覧して診断に供するための医師端末と接続する患者端末であって、前記患者端末は、血圧、体温等の生体情報を測定し、前記生体情報が所定の閾値を越えたか否かを判定するための閾値判定手段と、前記閾値を記憶するための閾値記憶手段と、前記閾値判定手段により当該測定値が閾値を越えたと判定した時、患者に生体情報の再測定を促すための再測定ガイダンス手段を備えた健康診断ネットワークシステムの患者端末でもよいし、あるいはまた、複数の端末から転送された情報を蓄積するセンターサーバーを介して、血圧、体温等の生体情報を測定する患者端末と接続する医師端末であって、前記医師端末は、医療関係者が生体情報を閲覧して診断に供することに加えて、前記生体情報が所定の閾値を越えたか否かを判定するための閾値判定手段と、前記閾値を記憶するための閾値記憶手段と、前記閾値判定手段により当該測定値が閾値を越えたと判定した時、患者に生体情報の再測定を促すための再測定ガイダンス手段を備えた健康診断ネットワークシステムの医師端末でもよい。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように本発明の健康診断ネットワークシステムは、血圧、体温等の生体情報を測定する患者端末と、医療関係者がその生体情報を閲覧して診断に供するための医師端末とを、双方の端末から転送された情報を蓄積するセンターサーバーを介して通信ネットワークで接続するとともに、測定された生体情報が所定の閾値を越えたか否かを判定するための閾値判定手段と、前記閾値を記憶するための閾値記憶手段と、前記閾値判定手段により当該測定値が閾値を越えたと判定した時、患者に再計測を促すための再測定ガイダンス手段を備える構成とすることにより、万一患者端末での操作ミスによって誤った値が計測されても、患者に再測定を促し、再測定をしてもらうことができるので、医師は正確な生体情報に基づく、正確な診断が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例における患者端末の機能ブロック構成図

【図2】本発明の実施例における健康診断ネットワークシステム構成図

【図3】本発明の実施例における患者端末の動作説明フローチャート

【図4】本発明の実施例における患者端末の別の動作説明フローチャート

【図5】本発明の実施例における患者端末の操作表示画面を示す図

【図6】本発明の実施例における別の患者端末の操作表示画面を示す図

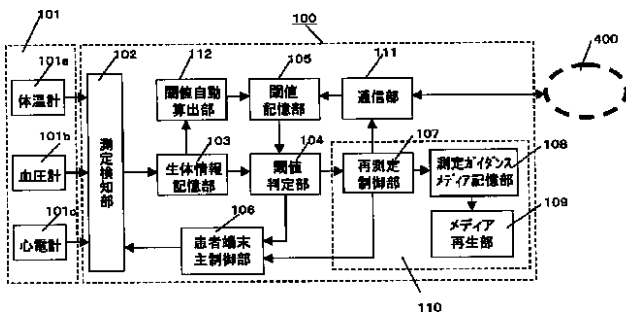
【図7】本発明の実施例における医師端末の操作表示画面を示す図

【符号の説明】

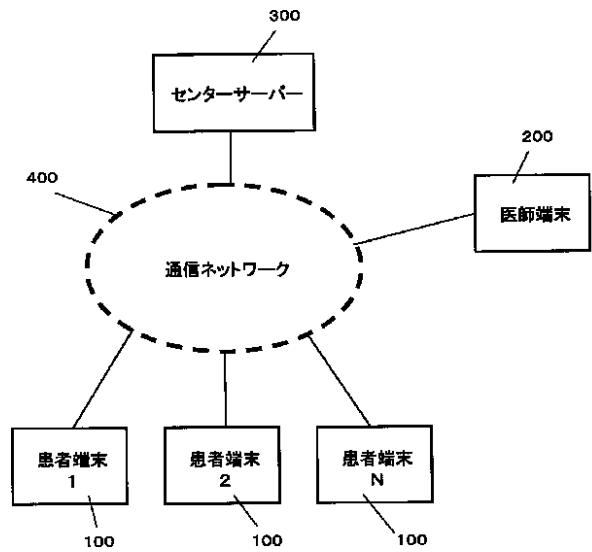
- 100 患者端末
- 101 健康測定センサー
- 102 測定検知部
- 103 生体情報記憶部

- * 104 閾値判定部（閾値判定手段）
- 105 閾値記憶部（閾値記憶手段）
- 107 再測定制御部
- 108 測定ガイダンスメディア記憶部
- 109 メディア再生部（メディア再生手段）
- 110 再測定ガイダンス手段
- 111 通信部
- 200 医師端末
- 300 センターサーバー
- 10 400 通信ネットワーク

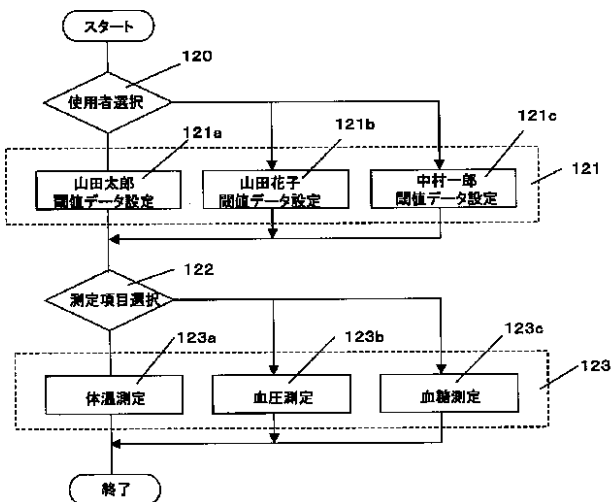
【図1】



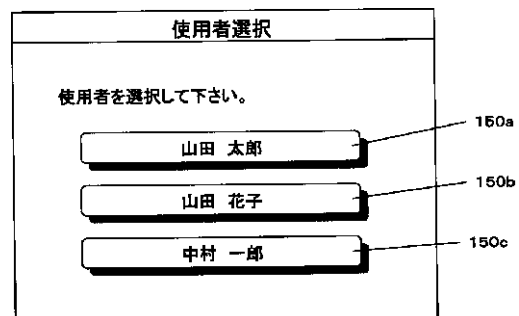
【図2】



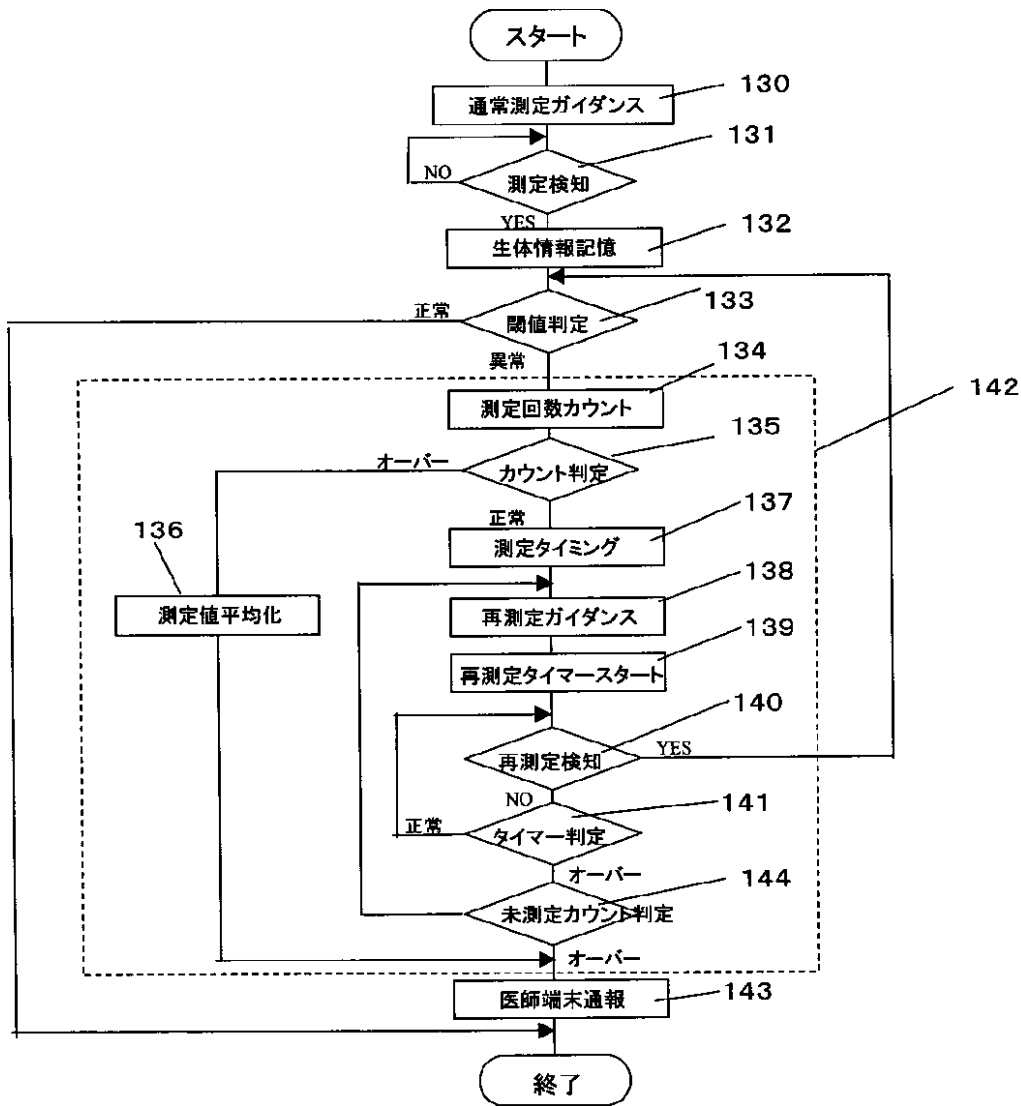
【図3】



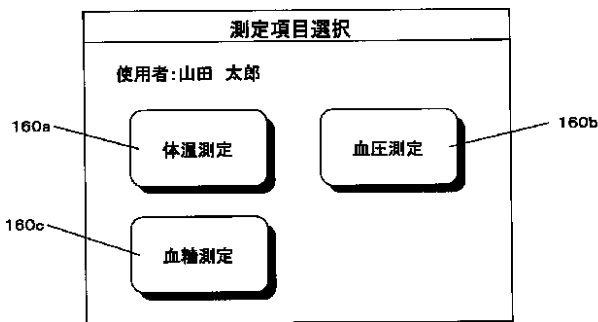
【図5】



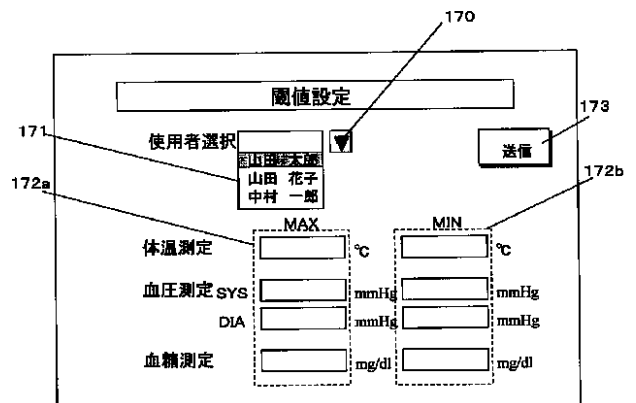
【図4】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 金澤 靖之
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 野村 博義
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 池田 俊久
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 本間 嗣朗
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 金子 克幸
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

专利名称(译)	健康诊断网络系统		
公开(公告)号	JP2002336206A	公开(公告)日	2002-11-26
申请号	JP2001146220	申请日	2001-05-16
申请(专利权)人(译)	松下电器产业有限公司		
[标]发明人	長本俊一 今井博久 金澤靖之 野村博義 池田俊久 本間嗣朗 金子克幸		
发明人	長本 俊一 今井 博久 金澤 靖之 野村 博義 池田 俊久 本間 嗣朗 金子 克幸		
IPC分类号	A61B5/00 G06Q50/22 G06Q50/24 G16H10/60 G06F17/60		
FI分类号	A61B5/00.102.C G06F17/60.126.H G06Q50/22 G06Q50/24 G06Q50/24.100 G16H10/00 G16H40/60		
F-TERM分类号	4C117/XA07 4C117/XB02 4C117/XE15 4C117/XE23 4C117/XE80 4C117/XF22 4C117/XG01 4C117/XG03 4C117/XG20 4C117/XG23 4C117/XG34 4C117/XG38 4C117/XG39 4C117/XG51 4C117/XH17 4C117/XJ03 4C117/XJ13 4C117/XJ18 4C117/XJ21 4C117/XJ27 4C117/XJ44 4C117/XL01 4C117/XL05 4C117/XL13 4C117/XL19 4C117/XL22 4C117/XM01 4C117/XM02 4C117/XM04 4C117/XM12 4C117/XP01 4C117/XP04 4C117/XP06 4C117/XP12 4C117/XQ03 4C117/XQ07 4C117/XQ20 5L099/AA22		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在常规配置中，没有公开解决诸如由于患者的错误操作而导致测量不正确的值的情况的问题的解决方案，这可能导致错误的诊断。 解决方案： 阈值判断装置104，用于判断所测量的生物学信息是否超过为每个患者设置的预定阈值，阈值存储装置105以及当做出超过阈值的判断时患者的信息。 提供了用于提示重新测量的重新测量指导装置110。

