

(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2004-240916

(P2004-240916A)

(43) 公開日 平成16年8月26日(2004.8.26)

(51) Int. Cl.⁷

G06F 17/60

A61B 5/00

F I

G06F 17/60 1 2 6 W

A61B 5/00 1 0 2 C

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2003-32135 (P2003-32135)
 (22) 出願日 平成15年2月10日 (2003.2.10)

(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
 (74) 代理人 100097445
 弁理士 岩橋 文雄
 (74) 代理人 100103355
 弁理士 坂口 智康
 (74) 代理人 100109667
 弁理士 内藤 浩樹
 (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

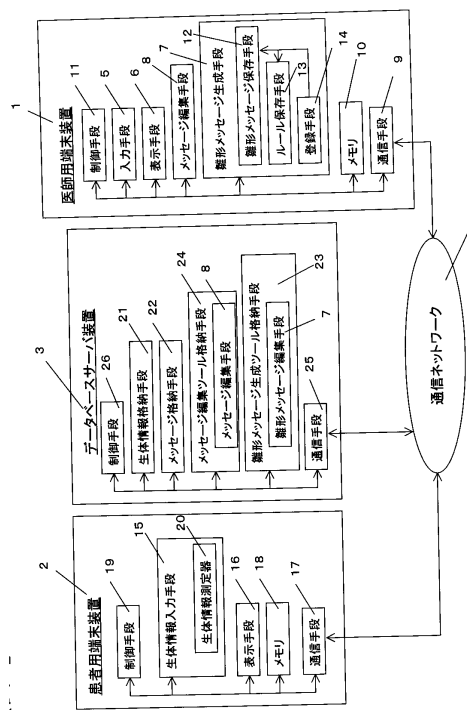
(54) 【発明の名称】 医師用端末装置および健康管理支援システム

(57) 【要約】

【課題】 通信ネットワークを使って、患者の生体情報を遠隔で医師が閲覧し、患者に対して容易にアドバイスを伝え、患者にとっても医師にとっても効率があがり、効果のある健康管理支援システムを提供する。

【解決手段】 患者用端末装置2は生体情報入力手段15により患者から生体情報を受け、通信ネットワーク4を介して医師用端末装置1に転送される。そして雛形メッセージ生成手段7により自動で雛形メッセージが作成され、その雛形メッセージを医師はメッセージ編集手段8によって編集することで、患者に対するメッセージを作成し、作成されたメッセージは通信ネットワーク4を介して患者用端末装置に転送され、患者用端末装置の表示手段19に表示され、患者はそのメッセージを閲覧できる。したがって、医師は自動で生成される雛形メッセージを編集するだけの作業でメッセージを作成でき、医師の効率を上げることができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

生体情報を入力し健康管理のメッセージを表示する患者用端末装置と通信ネットワークを介して接続された医師用端末装置であって、前記生体情報に対応して健康管理の雛形メッセージを生成する雛形メッセージ生成手段と、前記患者用端末装置の使用に対するメッセージを前記雛形メッセージを基に編集するメッセージ編集手段を有する医師用端末装置。

【請求項 2】

雛形メッセージ生成手段は複数の雛形メッセージを保存する雛形メッセージ保存手段と、生体情報から前記雛形メッセージを抽出する複数の抽出ルールを有するルール保存手段と、生体情報から前記抽出ルールに適合する前記雛形メッセージを抽出することで雛形メッセージを生成する請求項 1 記載の医師用端末装置。

10

【請求項 3】

雛形メッセージ生成手段は、抽出ルールおよび雛形メッセージを登録する登録手段を有する請求項 2 記載の医師用端末装置。

【請求項 4】

通信ネットワークを介して接続された医師用端末装置と患者用端末装置を備えた健康管理支援システムであって、前記患者用端末装置は患者の生体情報を入力する生体情報入力手段と、前記医師用端末装置で編集されたメッセージを表示する表示手段とを有し、前記医師用端末装置は前記生体情報に対応して健康管理の雛形メッセージを生成する雛形メッセージ生成手段と、前記患者用端末装置の使用に対するメッセージを前記雛形メッセージを基に編集するメッセージ編集手段を有する健康管理支援システム。

20

【請求項 5】

通信ネットワークを介して医師用端末装置と患者用端末装置に接続されたデータベースサーバ装置を有し、前記データベースサーバ装置は患者用端末装置から生体情報を受信して格納する生体情報格納手段と、医師用端末装置からメッセージを受信して格納するメッセージ格納手段を有する請求項 4 記載の健康管理支援システム。

【請求項 6】

データベースサーバ装置は、医師用端末装置で雛形メッセージ生成手段として動作するスクリプトを格納する雛形メッセージ生成ツール格納手段を有し、医師用端末装置は前記データベースサーバ装置より雛形メッセージ作成スクリプトを受信する請求項 5 記載の健康管理支援システム。

30

【請求項 7】

データベースサーバ装置は、医師用端末装置でメッセージ編集手段として動作するスクリプトを格納するメッセージ編集ツール格納手段を有し、医師用端末装置は前記データベースサーバ装置よりメッセージ編集スクリプトを受信する請求項 5 または 6 いずれか 1 項に記載の健康管理支援システム。

【請求項 8】

生体情報入力手段は生体情報測定器を有し、測定した生体情報を有線または無線の通信により患者用端末装置に入力する請求項 4 記載の健康管理支援システム。

40

【請求項 9】

コンピュータを請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の医師用端末装置として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、生体情報を入力し健康管理のメッセージを表示する患者用端末装置と通信ネットワークを介して接続し、患者の生体情報を閲覧した医師が、患者に対してアドバイスメッセージを作成するための医師用端末装置および健康管理支援システムに関するものである。

50

【0002】

【従来の技術】

従来より、医師は体温や血圧、血糖などの患者の生体情報を基に判断し、患者に対して投薬などの治療行為を行ったり、生活改善を促すなどしていた。近年、高血圧症、糖尿病、肥満などの生活習慣病患者の増加が問題となっていて、これら生活習慣病は、初期段階では多くの場合、日常の生活習慣を改善することで良化できる。

【0003】

また、従来は医師が患者と直接対面することにより診療を行ってきたのに対し、通信技術の発達により離れた場所にいる患者を通信回線経由で診療するシステムが実用化されつつある。即ち、患者は在宅で自分の生体情報を測定し、その測定結果をパソコン等を用いて通信回線経由で医師に送信し、一方、医師は送信されてきた患者の生体情報を閲覧して、患者に対するアドバイスメッセージを作成し、電子メール等の手段で患者に送信し、患者は医師から送信されてきたアドバイスメッセージを閲覧することでその指示に従い、生活習慣を改善するというものである（例えば特許文献1参照）。

【0004】

特に、高血圧症、糖尿病、肥満などの生活習慣病は、投薬などの治療行為よりも生活習慣を医師の指導の下、適切に改善することが重要な症例に対しては、上記のような通信回線を利用した遠隔での診療システムは効率が高く効果が大きい。

【0005】

【特許文献1】

特開平9-16064号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、これらの従来技術のシステムにおいては、医師が一人一人の患者に対してそれぞれアドバイスメッセージを作成しなければならず、医師の負担が大きい。例えば特許文献1においては、医師は指示入力用ウィンドウにワープロソフト等を使用して入力している。

【0007】

遠隔での診療システムは患者が病院等へ行かず在宅でも診療を受けることができ効率が上がるものの、医師にとっては、患者の生体情報を閲覧して患者に対しアドバイスメッセージをワープロソフト等で入力していたのでは、効率が上がることにならない。むしろ直接対面して口頭で患者にアドバイスすることより効率を下げることにもなる。その結果、生体情報が警戒レベルを超えたような危険なときにだけアドバイスを作成するようなこととなり、警戒レベルを超えない患者は全くアドバイスを受け取らないこともあり、日常的な生活指導は困難であった。

【0008】

本発明の目的は、上記の問題点を解決し、通信ネットワークを使って、患者にとっても医師にとっても効率が上がり、効果のある健康管理支援システムを提供することにある。

【0009】

【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、医師用端末装置は生体情報に対応して健康管理の雛形メッセージを生成する雛形メッセージ生成手段と、患者用端末装置の使用に対するメッセージを前記雛形メッセージを基に編集するメッセージ編集手段を有する構成としたものである。

【0010】

これによって、医師は雛形メッセージ生成手段で生成される雛形メッセージを基にメッセージ編集手段で編集することで患者に対する健康管理のメッセージを作成することができ、患者にとっても医師にとっても効率が上がり効果のある健康管理支援システムを提供することができる。

【0011】

10

20

30

40

50

【発明の実施の形態】

請求項 1 に記載の発明は、生体情報を入力し健康管理のメッセージを表示する患者用端末装置と通信ネットワークを介して接続された医師用端末装置であって、前記生体情報に対応して健康管理の雛形メッセージを生成する雛形メッセージ生成手段と、前記患者用端末装置の使用者に対するメッセージを前記雛形メッセージを基に編集するメッセージ編集手段を有する構成としたものである。

【0012】

これによって、患者用端末装置に入力された患者の生体情報は通信ネットワークを介して医師用端末装置に転送される。そして医師用端末装置の雛形メッセージ生成手段により生体情報に対応した健康管理の雛形メッセージが作成され、その雛形メッセージを医師はメッセージ編集手段によって編集することで、患者に対するメッセージを作成する。そして作成されたメッセージは通信ネットワークを介して患者用端末装置に転送されて表示され、患者はそのメッセージを閲覧できる。したがって、医師は雛形メッセージを編集するだけの作業でメッセージを作成でき、医師の効率を上げることができる。

10

【0013】

請求項 2 に記載の発明は、特に請求項 1 に記載の雛形メッセージ生成手段は複数の雛形メッセージを保存する雛形メッセージ保存手段と、生体情報から前記雛形メッセージを抽出する複数の抽出ルールを有するルール保存手段と、生体情報から前記抽出ルールに適合する前記雛形メッセージを抽出することで雛形メッセージを生成する構成としたものである。

20

【0014】

これによって、雛形メッセージ生成手段は雛形メッセージ保存手段に保存された複数の雛形メッセージから、ルール保存手段に保存された抽出ルールに適合した雛形メッセージを抽出するので、患者の生体情報に適合した雛形メッセージを自動的に生成することができる。

【0015】

請求項 3 に記載の発明は、特に請求項 2 に記載の雛形メッセージ生成手段は、抽出ルールおよび雛形メッセージを登録する登録手段を有する構成としたものである。

【0016】

これによって、医師は登録手段により新規の抽出ルールおよび雛形メッセージを登録することができ、医師の独自性を生かした雛形メッセージの生成が可能となる。

30

【0017】

請求項 4 に記載の発明は、通信ネットワークを介して接続された医師用端末装置と患者用端末装置を備えた健康管理支援システムであって、前記患者用端末装置は患者の生体情報を入力する生体情報入力手段と、前記医師用端末装置で編集されたメッセージを表示する表示手段とを有し、前記医師用端末装置は前記生体情報に対応して健康管理の雛形メッセージを生成する雛形メッセージ生成手段と、前記患者用端末装置の使用者に対するメッセージを前記雛形メッセージを基に編集するメッセージ編集手段を有する構成としたものである。

【0018】

これによって、生体情報入力手段により患者用端末装置に入力された患者の生体情報は通信ネットワークを介して医師用端末装置に転送される。そして医師用端末装置の雛形メッセージ生成手段により生体情報に対応した雛形メッセージが作成され、その雛形メッセージを医師はメッセージ編集手段によって編集することで、患者に対するメッセージを作成する。そして作成されたメッセージは通信ネットワークを介して患者用端末装置に転送され、患者用端末装置の表示手段に表示され、患者はそのメッセージを閲覧できる。したがって、医師は雛形メッセージを編集するだけの作業でメッセージを作成でき、医師の効率を上げることができる。

40

【0019】

請求項 5 に記載の発明は、特に請求項 4 に記載の健康管理支援システムにおいて、通信ネ

50

ットワークを介して医師用端末装置と患者用端末装置に接続されたデータベースサーバ装置を有し、前記データベースサーバ装置は患者用端末装置から生体情報を受信して格納する生体情報格納手段と、医師用端末装置からメッセージを受信して格納するメッセージ格納手段を有する構成としたものである。

【0020】

これによって患者用端末装置で入力された生体情報はデータベースサーバ装置の生体情報格納手段に格納され、医師用端末装置で作成されたメッセージはデータベースサーバ装置のメッセージ格納手段に格納され、医師用端末装置はデータベースサーバ装置から患者の生体情報を受信して表示、患者用端末装置はデータベースサーバ装置からメッセージを受信して表示するので、複数の患者用端末装置、複数の医師用端末装置を一つのシステム内に配設できて、一人の患者に対し複数の医師が複数の医師用端末装置からメッセージを作成することができて、医師の効率を更に上げることができる。

10

【0021】

請求項6に記載の発明は、特に請求項5に記載のデータベースサーバ装置において、医師用端末装置で雛形メッセージ生成手段として動作するスクリプトを格納する雛形メッセージ生成ツール格納手段を有し、医師用端末装置は前記データベースサーバ装置より雛形メッセージ作成スクリプトを受信する構成としたものである。

【0022】

これによって、医師用端末装置はデータベースサーバ装置から雛形メッセージ生成ツール格納手段に格納されている雛形メッセージ生成スクリプトを受信し、受信した雛形メッセージ生成スクリプトを実行することで雛形メッセージ生成手段として機能するので、医師用端末装置は予め雛形メッセージ生成手段を備えた専用装置でなく、パーソナルコンピュータのような汎用的な装置を医師用端末装置として使うことができ、汎用性を高めることができる。

20

【0023】

請求項7に記載の発明は、特に請求項5または6いずれか1項に記載のデータベースサーバ装置において、医師用端末装置でメッセージ編集手段として動作するスクリプトを格納するメッセージ編集ツール格納手段を有し、医師用端末装置は前記データベースサーバ装置よりメッセージ編集スクリプトを受信する構成としたものである。

【0024】

これによって、医師用端末装置はデータベースサーバ装置からメッセージ編集ツール格納手段に格納されているメッセージ編集スクリプトを受信し、受信したメッセージ編集スクリプトを実行することでメッセージ編集手段として機能するので、医師用端末装置は予めメッセージ編集手段を備えた専用装置でなく、パーソナルコンピュータのような汎用的な装置を医師用端末装置として使うことができ、汎用性を高めることができる。

30

【0025】

請求項8に記載の発明は、特に請求項4に記載の生体情報入力手段において生体情報測定器を有し、測定した生体情報を有線または無線の通信により患者用端末装置に入力する構成としたものである。

【0026】

これによって、生体情報測定器で測定した生体情報は有線または無線の通信により自動的に患者用端末装置に入力されるので、患者の手間が省け使い勝手が向上するとともに、誤った入力がなくなり、入力された生体情報の信頼性が高まり、医師は正しい生活指導をできる効果がある。

40

【0027】

請求項9に記載の発明は、コンピュータを請求項1～3のいずれか1項に記載の医師用端末装置として機能させるためのプログラムである。そして例えば医師の所有するコンピュータを使って医師用端末装置を容易に実現でき、記録媒体やインターネット配信によってそのプログラムを変更することもできる。

【0028】

50

【実施例】**(実施例 1)**

以下本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。図 1 は本発明の実施例を説明する健康管理支援システムの構成を示すブロック図である。図 1 において医師用端末装置 1 と、患者用端末装置 2 と、データベースサーバ装置 3 とが、例えば LAN、公衆電話網、インターネットなどの通信ネットワーク 4 を介して接続されている。ここで医師用端末装置 1、患者用端末装置は同様に構成された複数の装置が接続されているが、便宜上各 1 台が接続された構成で説明する。

【0029】

医師用端末装置 1 は例えば通信機能を有するパーソナルコンピュータにてなり、患者の生体情報の表示、患者に対するメッセージの作成を含む処理を実行する。また患者用端末装置 2 は例えば通信機能を有するパーソナルコンピュータにてなり、患者の生体情報の入力、医師から送られるメッセージの表示などの処理を実行する。さらにデータベースサーバ装置 3 は例えば通信機能を有するコンピュータにてなり、医師用端末装置 1、患者用端末装置 2 との間で、患者の生体情報、医師から患者に送られるメッセージなどを送受信し格納する。またデータベースサーバ装置 3 は、医師用端末装置 2 にて雛形メッセージ生成手段として実行される雛形メッセージ生成のためのスクリプトプログラムやメッセージ編集手段として実行されるメッセージ編集のためのスクリプトプログラムを格納している。

10

【0030】

そして医師用端末装置 1 は、キーボードやマウスなどからなる入力手段 5、液晶ディスプレイなどの表示手段 6、患者に対するメッセージの雛形を自動で生成する雛形メッセージ生成手段 7、自動で生成された雛形メッセージを編集するためのメッセージ編集手段 8、通信ネットワーク 4 を介してデータベースサーバ装置 3 とデータを送受信するための通信手段 9、送受信データや入力データを格納するメモリ 10 と、それらを制御する制御手段 11 を含む構成としている。

20

【0031】

更に、雛形メッセージ生成手段 7 は、複数の雛形メッセージを保存する雛形メッセージ保存手段 12、保存されている複数の雛形メッセージの中から患者の生体情報に適合する雛形メッセージを抽出するための抽出ルールを保存するルール保存手段 13、そして新規の雛形メッセージや抽出ルールを登録するための登録手段 14 を含む構成としている。

30

【0032】

患者用端末装置 2 は、血圧や体重、血糖値などの生体情報を入力するための生体情報入力手段 15、液晶ディスプレイなどの表示手段 16、通信ネットワーク 4 を介してデータベースサーバ装置 3 とデータを送受信するための通信手段 17 と、送受信データや入力データを格納するメモリ 18 と、それらを制御する制御手段 19 を含み、生体情報入力手段 15 はマウスやキーボードの他に、血圧計、体温計、血糖計などの生体情報測定器 20 を含み、生体情報測定器 20 からは光信号などの無線通信または、電圧信号などの有線通信で測定値を自動的に入力できる。

【0033】

データベースサーバ装置 3 は、医師用端末装置 1 や患者用端末装置 2 から送信されてきたデータを受信して格納し、また医師用端末装置 1 や患者用端末装置 2 にデータを送信する。そして、患者用端末装置 2 から送信されてくる生体情報を格納するための生体情報格納手段 21、医師用端末装置 1 から送信されてくるメッセージを格納するためのメッセージ格納手段 22、医師用端末装置 1 に送信するための雛形メッセージ生成手段 7 を格納する雛形メッセージ生成ツール格納手段 23、医師用端末装置 1 に送信するためのメッセージ編集手段 8 を格納するメッセージ編集ツール格納手段 24、通信ネットワーク 4 を介して医師用端末装置 1 や患者用端末装置 2 とデータを送受信するための通信手段 25 と、それらを制御する制御手段 26 を含む。

40

【0034】

ここで雛形メッセージ生成ツール格納手段 23 に格納されている雛形メッセージ生成手段

50

7は、医師用端末装置1に送信して、医師用端末装置1で実行されるスクリプトなどであり、前記した医師用端末装置1の雛形メッセージ生成手段7と同様のものである。また、メッセージ編集ツール格納手段24に格納されているメッセージ編集手段8は、医師用端末装置1に送信して、医師用端末装置1で実行されるスクリプトなどであり、前記した医師用端末装置1のメッセージ編集手段8と同様のものである。図1では、データベースサーバ装置3から雛形メッセージ生成手段7、メッセージ編集手段8を医師用端末装置1に送信した後、医師用端末装置1にも雛形メッセージ生成手段7、メッセージ編集手段8が存するものとして構成を説明している。

【0035】

図2により雛形メッセージ生成手段7の内部構成を説明する。既に登録済みの複数の雛形メッセージを保存している雛形メッセージ保存手段12、各雛形メッセージを抽出するための複数の抽出ルールを保存したルール保存手段13、抽出ルールにより抽出された雛形メッセージを格納する雛形メッセージ格納手段27と、新規の雛形メッセージや抽出ルールを登録するための登録手段14を含む構成である。

10

【0036】

この構成において、雛形メッセージ保存手段12には複数の雛形メッセージの題名と内容がセットで登録されている。雛形メッセージとは例えば「No. 1、題名：血圧高く要注意、内容：食事の内容に十分注意して下さい。塩分控えめの食事を心がけて下さい。」というようなものである。またルール保存手段13には前記各雛形メッセージを抽出する抽出ルールが保存されている。抽出ルールとは例えば「最高血圧が3日連続150以上であればNo. 1の雛形メッセージを抽出する」というもので、医師用端末装置1の制御手段11が実行可能な言語で記されている。この構成によりルール保存手段13に保存された抽出ルールに従い、該当する雛形メッセージを雛形メッセージ保存手段12から抽出することで、雛形メッセージを生成する。

20

【0037】

そして、医師用端末装置1はデータベースサーバ装置3から通信ネットワーク4、通信手段9を介して生体情報を取得して一旦メモリ10に記憶し、そのメモリ10の生体情報をルール保存手段13の抽出ルールに照らし合わせ、条件に合えば雛形メッセージ保存手段12から適合する雛形メッセージを抽出して、雛形メッセージ格納手段27に格納する。また、登録手段14により新規に登録された雛形メッセージは雛形メッセージ保存手段12に登録し、新規に登録された抽出ルールはルール保存手段13に登録する。

30

【0038】

図3は、医師用端末装置1の制御手段11によって実行される医師用端末処理を示すフローチャートである。この医師用端末処理において、入力とは医師によりキーボードやマウスよりなる入力手段5を用いたデータ又は数値の入力である。また表示とは液晶ディスプレイなどの表示手段6に表示することである。

【0039】

図3のステップS1において、まず医師コードおよびパスワードを入力し、ステップS2において認証はOKであるか否かが判断され、すなわち入力された医師コードおよびパスワードのデータが、予め入力されて登録された認証データと一致するか否かが判断され、NOのときはステップS1に戻る一方、YESのときはステップS3に進む。ステップS3以下においては以下の選択肢を有する図9のメニュー画面を表示し、操作者である医師はこれらの選択肢から1つを選択することにより処理を選択する。

40

【0040】

- (a) 生体情報の閲覧
- (b) メッセージ作成
- (c) 雛形メッセージ登録
- (d) 処理終了

まず、ステップS3において生体情報閲覧が選択されたか否かが判断され、YESのときはステップS4に進み、生体情報閲覧処理を実行した後ステップS5に進む一方、ステッ

50

ブ S 3 で N O のときはそのままステップ S 5 に進む。次いでステップ S 5 においてメッセージ作成が選択されたか否かが判断され、Y E S のときはステップ S 6 に進み、メッセージ作成処理を実行した後ステップ S 7 に進む一方、ステップ S 5 で N O のときはそのままステップ S 7 に進む。次いでステップ S 7 において雛形メッセージ登録が選択されたか否かが判断され、Y E S のときはステップ S 8 に進み、雛形メッセージ登録処理を実行した後ステップ S 9 に進む一方、ステップ S 7 で N O のときはそのままステップ S 9 に進む。さらにステップ S 9 において終了処理が選択されたか否かが判断され、N O のときはステップ S 3 に戻る一方、Y E S のときは当該医師用端末処理を終了する。

【 0 0 4 1 】

図 4 は、図 3 のサブルーチンである患者の生体情報閲覧処理（ステップ S 4 ）を示すフローチャートであり、医師用端末装置 1 とデータベースサーバ装置 3 とのデータの送受信を含めて説明する。

【 0 0 4 2 】

図 4 において、医師用端末装置 1 は、ステップ S 1 1 でまず例えば図 1 0 に示すような画面を表示する。ここではまだ患者が選択されていないので、患者選択のために図 1 0 に示す上部だけが表示される。そして、ステップ S 1 2 で医師は患者を選択する。ステップ S 1 3 において、医師用端末装置 1 はデータベースサーバ装置 3 に選択された患者に関連付けられている患者コードを送信する。一方、データベースサーバ装置 3 はステップ S 1 4 で患者コードを受信し、ステップ S 1 5 で受信した患者コードの患者の生体情報を生体情報格納手段 2 1 より抽出し、ステップ S 1 6 で抽出した生体情報を医師用端末装置 1 に送信する。

【 0 0 4 3 】

医師用端末装置 1 はステップ S 1 7 で生体情報を受信しメモリ 1 0 に一時的に格納し、ステップ S 1 8 で画面に表示する。表示は例えば図 1 0 の画面下部のような日付と生体情報の表として表示する。そしてステップ S 1 9 において、処理終了が選択されると処理を終了する一方、選択されなければステップ S 1 1 に戻って処理を繰り返す。

【 0 0 4 4 】

図 5 は、図 3 のサブルーチンであるメッセージ作成処理（ステップ S 6 ）を示すフローチャートであり、医師用端末装置 1 とデータベースサーバ装置 3 とのデータの送受信を含めて説明する。

【 0 0 4 5 】

図 5 において、医師用端末装置 1 は、ステップ S 2 1 で医師に割り当てられた医師コードを送信する。一方、データベースサーバ装置 3 はステップ S 2 2 で医師コードを受信すると、ステップ S 2 3 で該当する医師が担当する全患者の生体情報を生体情報格納手段 1 5 から抽出し、ステップ S 2 4 で抽出した生体情報を医師用端末装置 1 に送信する。そして医師用端末装置 1 はステップ S 2 5 で送信されてきた生体情報を受信し、一旦メモリ 1 0 に蓄積する。

【 0 0 4 6 】

次に医師用端末装置 1 はステップ S 2 6 で受信した生体情報を基に雛形メッセージを生成する。雛形メッセージの生成については後述する。次に医師用端末装置 1 はステップ S 2 7 で例えば図 1 1 の自動生成メッセージリストに示すような雛形メッセージ一覧を表示し、ステップ S 2 8 で例えば図 1 1 に示すようなメッセージ編集画面を表示する。そして、ステップ S 2 9 で医師により雛形メッセージが選択されたかを判断し、Y E S のときはステップ S 3 0 に進む一方、N O のときはステップ S 3 1 に進む。ステップ S 3 0 では選択された雛形メッセージを編集画面に表示しステップ S 3 2 にジャンプする。ステップ S 3 1 では医師は患者名を選択し、ステップ S 3 2 に進む。

【 0 0 4 7 】

次に医師はステップ S 3 2 でメッセージを編集する。ここで雛形メッセージを選択してステップ S 3 2 に至った場合は、メッセージのタイトルや内容が既に表示されていて、それを基に追加や修正などの編集を行う。また患者名選択からステップ S 3 2 に至った場合は

10

20

30

40

50

タイトルや内容が空白であり、その空白状態から編集即ち作成を行う。

【0048】

次に医師用端末装置1はステップS33で送信ボタンを押されたかどうかを判断し、YESであればステップS34に進む一方、NOであればステップS37にジャンプする。ステップS34では患者コードと編集されたメッセージをデータベースサーバ装置3に送信する。一方、データベースサーバ装置3はステップS35で患者コードとメッセージを受信し、ステップS36で受信したメッセージをメッセージ格納手段22に格納する。また医師用端末装置1はステップS37で処理終了が選択されたかどうかを判断し、YESであれば、処理を終了する一方、NOであればステップS29に戻って処理を繰り返す。

【0049】

図6は、図5のサブルーチンである雛形メッセージ生成処理(ステップS26)を示すフローチャートである。

【0050】

図6において、医師用端末装置1は、ステップS41においてまず受信した生体情報の数を変数Nに代入する。またステップS42において登録されているルールの数を変数Mに代入する。次にステップS43にてカウンタIを1から生体情報の数であるNまでカウントし、ステップS44にてカウンタJを1から抽出ルールの数であるMまでカウントする。そしてステップS45でI番目の生体情報がJ番目の抽出ルールに該当するかどうかを判断する。判断は医師用端末装置1の制御手段11により、比較や数値演算、論理演算の組み合わせなどにより行う。そしてYESの場合はステップS46に進む一方、NOの場合はステップS44に戻りカウンタJを+1する。ステップS46では抽出ルールに関連付けられた雛形メッセージを雛形メッセージ保存手段12から抽出し、雛形メッセージ格納手段27に格納して、ステップS44に戻りカウンタJを+1する。これをM回繰り返すと、更にステップS43に戻りカウンタIを+1して、ステップS44からS46を実行する。これをN回繰り返すことで、全ての生体情報が全ての抽出ルールについて該当するかどうかをチェックする。

【0051】

図7は、図4のサブルーチンである雛形メッセージ登録処理(ステップS8)を示すフローチャートであり、医師用端末装置1とデータベースサーバ装置3とのデータの送受信を含めて説明する。

【0052】

図7において、医師用端末装置1はステップS51で例えば図12に示すような雛形メッセージ登録画面を表示する。医師は医師用端末装置1を使い、ステップS52で抽出ルールを入力し、ステップS53でその抽出ルールに対応した雛形メッセージのタイトルおよび内容を入力する。

【0053】

医師用端末装置1は、ステップS54で医師により登録ボタンが押されたか否かを判断し、YESのときはステップS55に進む一方、NOのときはステップS59にジャンプする。ステップS55では抽出ルールの入力に綴り間違いなど医師用端末装置1の制御手段11で解読できないような書式エラーがないかをチェックして誤りがなければステップS56に進む一方、誤りがある場合にはステップS58に進む。

【0054】

医師により登録ボタンが押され、また抽出ルールの入力書式に誤りがなければステップS56で入力された抽出ルールをルール保存手段13に登録し、ステップS57で入力された雛形メッセージを雛形メッセージ保存手段12に登録してステップS59に進む。一方、登録ボタンが押されたものの抽出ルールの入力書式に誤りがあるときはステップS58で例えば「入力書式に誤りがあります」などのエラーメッセージを表示してステップS59に進む。

【0055】

そして、ステップS59で処理終了が選択されたかどうかを判断し、YESであれば処理

10

20

30

40

50

を終了する一方、NOであればステップS52に戻って処理を繰り返す。

【0056】

図8は患者用端末装置2によって実行される患者用端末処理を示すフローチャートであり、データベースサーバ装置3との送受信を含めて示している。この患者用端末処理において、表示とは液晶ディスプレイなどの表示手段16に出力して表示することをいう。

【0057】

図8のステップS61において、患者はまず患者用端末装置2で患者コードとパスワードを入力し、患者用端末装置2はステップS62において入力された患者コードとパスワードが予め登録されている認証データと一致しているかどうか、即ち認証はOKかどうかを判断され、YESのときはステップS63に進む一方、NOのときはステップS61に戻る。ステップS63において、データベースサーバ装置3にメッセージの要求信号を送信する。一方、データベースサーバ装置3はステップS64でメッセージ要求信号を受信すると、ステップS65においてメッセージ格納手段22に格納されているメッセージのうち該当患者に対するメッセージを患者用端末装置2に送信する。患者用端末装置2はステップS66でデータベースサーバ装置3からメッセージを受信し、ステップS67で例えば図13に示すような患者端末処理用画面を表示する。

【0058】

更に、患者用端末装置2はステップS68にて生体情報入力を選択されたかどうかを判断され、YESのときはステップS69で患者は生体情報の入力を行う。生体情報の入力は図示しない別画面で行うものであり、通信可能な生体情報測定器であれば測定結果を患者用端末装置2が受信し、そうでなければマウスやキーボードなどの入力手段を使って入力する。そしてステップS70でデータベースサーバ装置3に測定した生体情報を送信する。一方、データベースサーバ装置3はステップS71で生体情報を受信し、ステップS72で受信した生体情報を生体情報格納手段21に格納する。患者用端末装置2はステップS73で処理終了が選択されたかどうかを判断し、YESのときは処理を終了し、NOであればステップS68にジャンプして処理を繰り返す。

【0059】

次に医師用端末装置1の画面例について説明する。図9は医師用端末装置1のメニュー画面の例である。医師用端末装置1には「生体情報の閲覧」、「メッセージ作成」、「雛形メッセージの登録」、「処理終了」の各メニューがあり、その項目が表示されていて、それぞれの項目に対応したボタン28、29、30、31が表示されている。このいずれかのボタンをマウス等の入力手段5でクリックすることにより選択された処理に移行するものである。

【0060】

図10は医師用端末装置1の患者の生体情報の閲覧の画面例である。図10において、32は患者名選択欄で、登録されている担当のすべての患者が表示されている。医師はその中から生体情報を閲覧すべき患者を選択する。33は患者名選択ボタンであり、医師は患者名選択欄32で患者名を選択し、患者名選択ボタン33をマウスなどの入力手段5でクリックすることで選択した患者名が確定する。34は生体情報表示欄であり、患者名選択欄32で医師により選択された患者の生体情報が、登録された日付とともに一覧表示される。35は処理終了ボタンであり、このボタンをクリックすることで生体情報閲覧の処理を終了する。

【0061】

図11は医師用端末装置1のメッセージ作成画面の例である。36は患者名選択欄で登録されている担当のすべての患者が表示されている。また37は自動生成メッセージリスト欄であり対象となる担当の全ての患者について雛形メッセージ生成手段7で抽出された雛形メッセージの一覧が表示されている。そして38は送信先欄で送信先である患者名が表示される。39はタイトル欄、40はメッセージ欄でそれぞれメッセージのタイトル、内容が表示され、また編集することができる。

【0062】

10

20

30

40

50

医師は自動生成メッセージリスト欄 37 から一つを選択すると、そのメッセージの患者名が送信先欄 38 に、タイトルがタイトル欄 39 に、内容がメッセージ欄 40 に表示され、それを基に編集する。例えばメッセージの内容に当該患者特有の内容である「前回お会いしたときには . . . 」や「もうすぐ誕生日ですね」などを付け加えたりすることで、単に機械的に作られたメッセージでなく人間味があり、読む患者にとっては親近感があり説得力を増すことができる。

【0063】

一方、自動生成メッセージリストを使わない場合は、患者名選択欄 36 で患者名を選択すると送信先欄 38 に患者名が表示され、タイトル欄 39、メッセージ欄 40 は空白になっているので、一から作成することも可能である。41 は送信ボタンであり、マウス等の入力手段 5 でクリックすることにより、送信先欄 38 で表示されている患者に、タイトル欄 39 に表示されたタイトル、メッセージ欄 40 に表示されたメッセージが、データベースサーバ装置 3 に送信される。42 は処理終了ボタンであり、このボタンをクリックすることでメッセージ作成の処理を終了する。

10

【0064】

図 12 は医師用端末装置 1 の雛形メッセージ登録画面の例である。図 12 において、43 は抽出ルール入力欄であり、検索項目選択欄 44、条件式入力欄 45 を備えている。

【0065】

検索項目選択欄 44 は、予め検索項目として例えば生体情報の項目である「血圧」、「血糖」、「体重」など、また生体情報の集計方法として「期間平均」、「期間最高値」、「期間最低値」など、また複数の条件の組み合わせを定義するための「論理式」などを備えていて、医師はいずれかを選択する。

20

【0066】

条件式入力欄 45 は記号や数字を入力する。その入力書式は予め決まったものであり、例えば図 12 に示す例であれば、No. 0 は No. 1 の条件と No. 2 の条件がともに成立する (AND) ことを意味している。また No. 1 の条件は血圧が 150 より高いことを意味している。また No. 2 の条件は過去 3 日間の平均値を意味している。即ち、過去 3 日間の血圧の平均値が 150 を越えているという抽出ルールを入力したことになる。

【0067】

更に 46 はタイトル入力欄、47 はメッセージ入力欄である。医師は抽出ルール入力欄 43 に入力したルールにより抽出される雛形メッセージのタイトルと内容をタイトル入力欄 46、メッセージ入力欄 47 にそれぞれキーボードやマウスなどの入力手段 5 を使って入力する。

30

【0068】

48 は登録ボタンであり、クリックすることで抽出ルール入力欄 43 で入力された抽出ルールと、雛形メッセージのタイトル入力欄 46 で入力されたタイトル、メッセージ入力欄 47 で入力されたメッセージが登録される。49 は処理終了ボタンであり、このボタンをクリックすることで雛形メッセージ登録の処理を終了する。

【0069】

図 13 は患者用端末装置 2 の画面の例である。50 は生体情報選択ボタン群であり、測定項目である血圧、体重、血糖、体温、脈拍などに対応したボタンを備えている。患者はこれらのボタンのいずれかを選択することで、各測定項目に対応した図示しない別画面が起動し、患者は生体情報入力手段 15 により生体情報を入力する。生体情報入力手段 15 は生体情報測定器 20 で測定したデータが通信で自動的に入力するか、または、キーボードやマウス、タッチパネルなどを使って入力する。また 51 はメッセージ表示欄であり、医師により作成されデータベースサーバ装置 3 のメッセージ格納手段 22 に格納されている当該患者宛のメッセージを受信して、その全てを時系列に表示している。図に示すように、表示はタイトルと内容の他、送信者である医師の名前と、送信された日付を含めて表示するものである。52 は処理終了ボタンであり、患者用端末処理を終了する。

40

【0070】

50

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、医師用端末装置の使用者が患者に対してアドバイスメッセージを容易に作成して、患者に伝えることができるので、患者が病院等へ行って直接医師と対面しなくても遠隔で健康管理ができ効率が上がるだけでなく、医師用端末装置の使用者も簡単にアドバイスを作成して伝えることができ、両者にとって効率が上がり、効果のある健康管理支援システムを提供することができる。また雛形メッセージ生成手段により生成されたメッセージに対してメッセージ編集手段により編集を加えるので、生成されたメッセージの妥当性を確認することができる上に、当該患者特有の内容に追加、修正することもでき、患者にとっては親近感を持つことができ、メッセージの説得力も高まり生活改善の効果は増す。更に、雛形メッセージ生成手段により生成されるメッセージの生成ルールも医師用端末装置の使用者自身で作ることができ、独自性も発揮でき、意欲を高める効果もある。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例における健康管理支援システムの構成を示すブロック図

【図 2】同実施例における雛形メッセージ生成手段の内部構成図

【図 3】同実施例における医師用端末装置で実行される医師用端末処理を示すフローチャート

【図 4】同実施例における医師用端末装置で実行される医師用端末処理のサブルーチンである生体情報閲覧処理を示すフローチャート

【図 5】同実施例における医師用端末装置で実行される医師用端末処理のサブルーチンであるメッセージ作成処理を示すフローチャート

20

【図 6】同実施例における医師用端末装置で実行されるメッセージ作成処理のサブルーチンである雛形メッセージ生成処理を示すフローチャート

【図 7】同実施例における医師用端末装置で実行される医師用端末処理のサブルーチンである雛形メッセージ登録処理を示すフローチャート

【図 8】同実施例における患者用端末装置で実行される患者用端末処理を示すフローチャート

【図 9】同実施例における医師用端末装置の画面例であってメニュー画面を示す図

【図 10】同実施例における医師用端末装置の画面例であって生体情報閲覧画面を示す図

【図 11】同実施例における医師用端末装置の画面例であってメッセージ作成画面を示す図

30

【図 12】同実施例における医師用端末装置の画面例であって雛形メッセージ登録画面を示す図

【図 13】同実施例における患者用端末装置の画面例を示す図

【符号の説明】

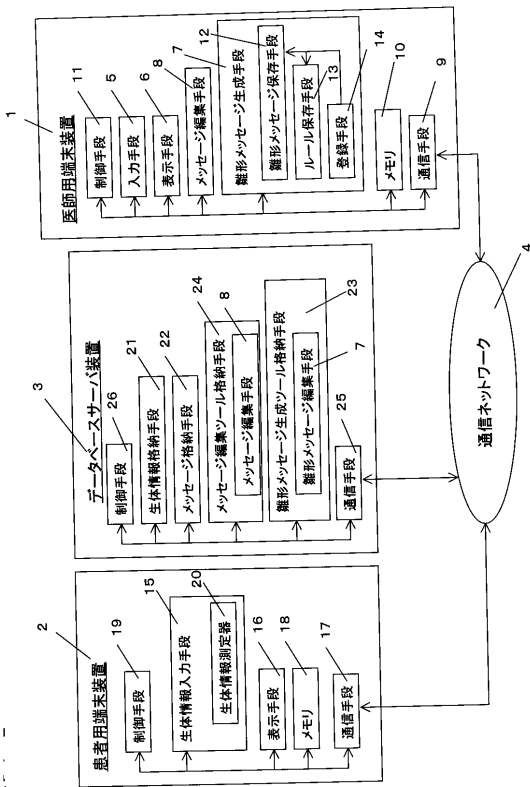
- 1 医師用端末装置
- 2 患者用端末装置
- 3 データベースサーバ装置
- 4 通信ネットワーク
- 7 雛形メッセージ生成手段
- 8 メッセージ編集手段
- 12 雛形メッセージ保存手段
- 13 ルール保存手段
- 14 登録手段
- 15 生体情報入力手段
- 16 (患者用端末装置の)表示手段
- 20 生体情報測定器
- 21 生体情報格納手段
- 22 メッセージ格納手段
- 23 雛形メッセージ生成ツール格納手段

40

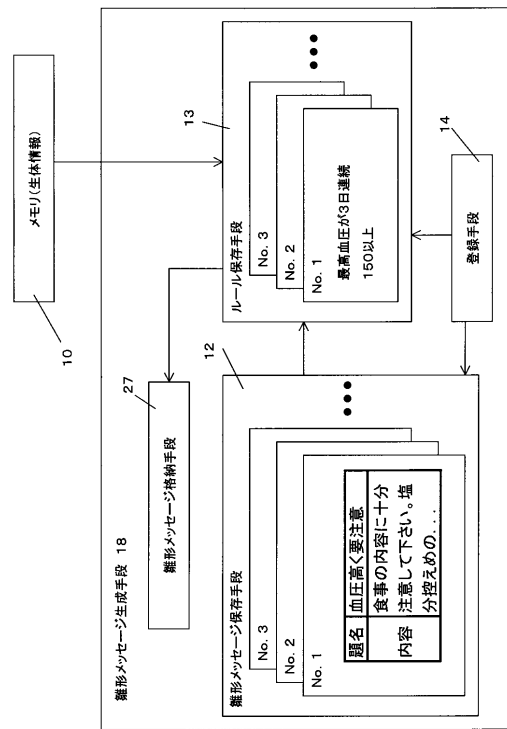
50

2 4 メッセージ編集ツール格納手段

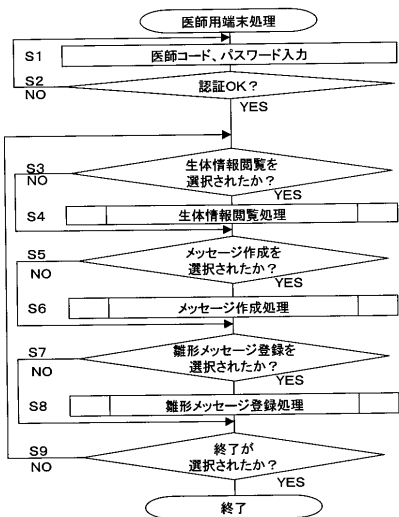
【 図 1 】



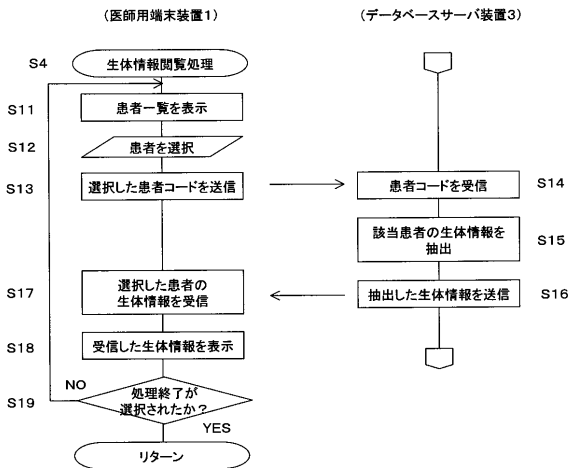
【 図 2 】



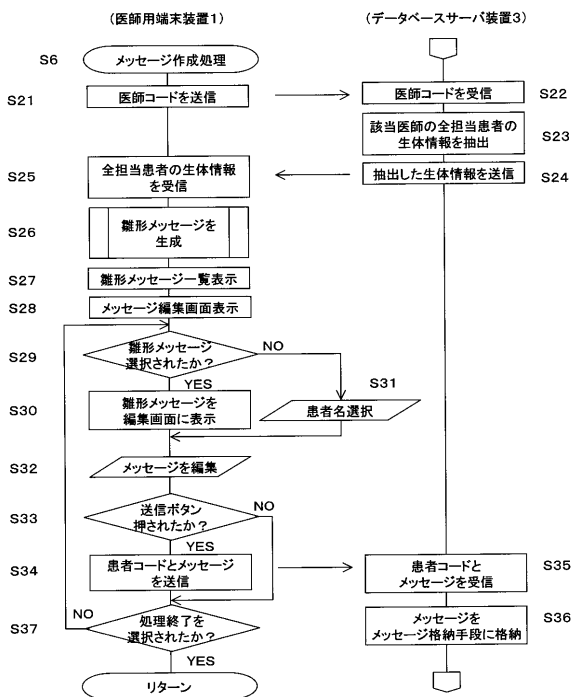
【 図 3 】



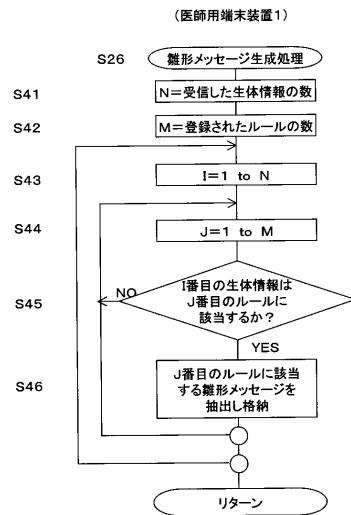
【 図 4 】



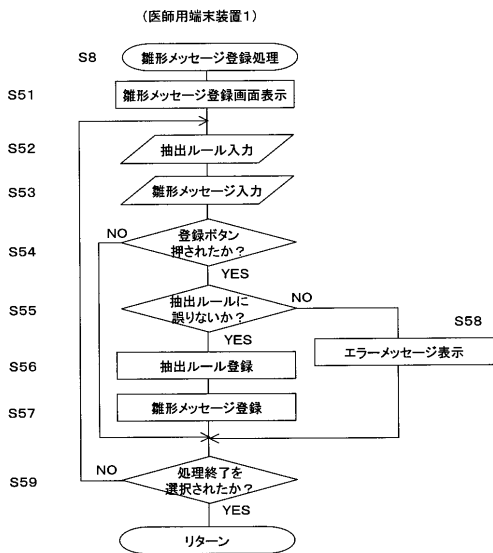
【 図 5 】



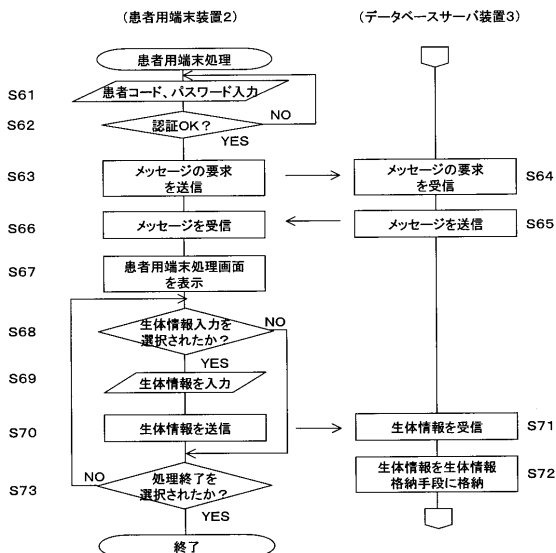
【 図 6 】



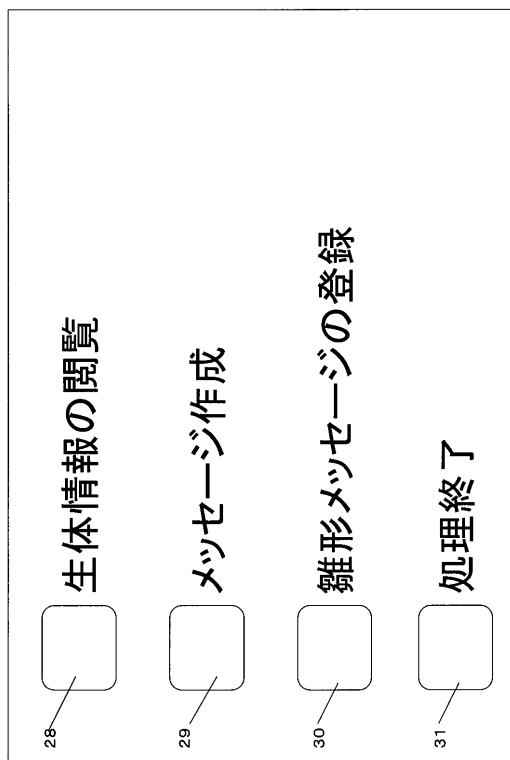
【 図 7 】



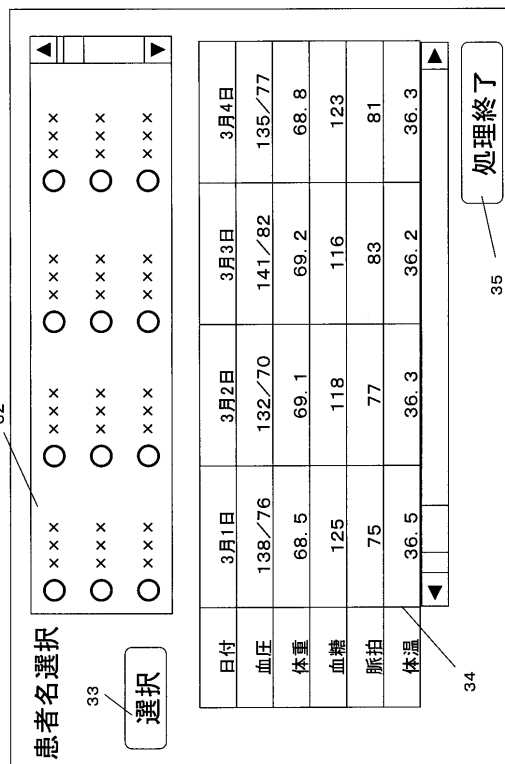
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】

患者名選択

36

○ × × × ○ × × × ○ × × × ○ × × × ○ × × ×
 ○ × × × ○ × × × ○ × × × ○ × × × ○ × × ×
 ○ × × × ○ × × × ○ × × × ○ × × × ○ × × ×

自動生成

メッセージ
リスト

送信先

タイトル

メッセージ

41

送信

42

処理終了

患者A (血圧高く要注療)食事の内容に十分注意して下さい。塩分控えめの...
 患者B (血圧低く要注療)目覚めた時に寝たままでもよいので、手足を動かす...
 患者C (体重良好ですが)血圧が適正な範囲にあり良好です。生活習慣を改善...

37

38

39

40

【 図 1 2 】

抽出ルール

43

No	検索項目	条件式
0	論理式	(1) * (2)
1	血圧	> 150
2	期間平均	- 3D

44

45

46

タイトル

47

メッセージ

48

登録

49

処理終了

血圧高く要注療

食事の内容に十分注意して下さい。塩分控えめの食事をお願いします。

【 図 1 3 】

生体情報入力

50

血圧 体重 血糖
 体温 脈拍

メッセージ

51

58

59

処理終了

血圧高く要注療 送信者: × × × × 〇〇年〇〇月〇〇日
 食事の内容に十分注意して下さい。塩分控えめの食事をお願いします。種類などはスープを飲まないようにしたほうがよいでしょう。
 血圧良好です。送信者: × × × × 〇〇年〇〇月〇〇日
 血圧が適正な範囲にあり良好です。生活習慣を改善されたのでしょうか。この調子でよい生活習慣を継続して下さい。