

(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2009-172398

(P2009-172398A)

(43) 公開日 平成21年8月6日(2009.8.6)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 O 2 C	4 C O 1 7
A 6 1 B 5/022 (2006.01)	A 6 1 B 5/02 3 3 8 Z	4 C 1 1 7

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2009-76511 (P2009-76511)	(71) 出願人	000153030
(22) 出願日	平成21年3月26日 (2009.3.26)		株式会社ジェイ・エム・エス
(62) 分割の表示	特願2005-506400 (P2005-506400)		広島県広島市中区加古町12番17号
原出願日	平成16年5月20日 (2004.5.20)	(71) 出願人	504292819
(31) 優先権主張番号	特願2003-143787 (P2003-143787)		中元 秀友
(32) 優先日	平成15年5月21日 (2003.5.21)		東京都練馬区早宮1-22-8
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	110000040
(31) 優先権主張番号	特願2004-54657 (P2004-54657)		特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ
(32) 優先日	平成16年2月27日 (2004.2.27)	(72) 発明者	中元 秀友
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		東京都練馬区早宮1-22-8
		(72) 発明者	吉本 光男
			広島県広島市中区加古町12番17号 株式会社ジェイ・エム・エス内

最終頁に続く

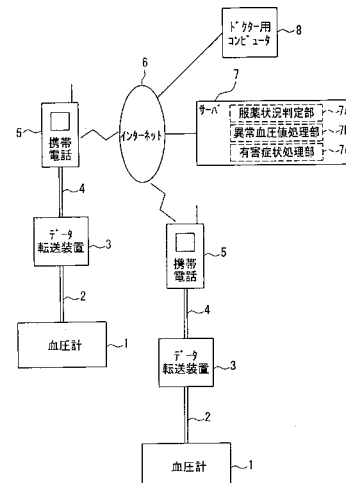
(54) 【発明の名称】 血圧データ管理システムおよび血圧データ管理方法

(57) 【要約】

【課題】遠隔地の血圧計により測定される血圧データを、インターネットを介してサーバへ容易に転送し管理する。

【解決手段】インターネット6に接続されたサーバ7及びドクター用コンピュータ8と、血圧計1と、携帯電話5と、複数のデータ転送装置とを備え、血圧データをデータ転送装置により、携帯電話を用いインターネットを経由してサーバに転送する。データ転送装置は、血圧データを取得するデータ取得部13と、識別ナンバーが格納されたメモリと、血圧データに識別ナンバー及び送信命令データを併せた転送データを作成して携帯電話に転送するデータ転送部14とを備える。サーバは、携帯電話を介して、患者の服薬有無情報、血圧データ、及び脈拍データを受信して、識別ナンバーと対応させて蓄積し、ドクター用コンピュータは、サーバに蓄積された当該データを取得して、経時変化を示すグラフを服薬有無情報とともに、患者と対応させて表示する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

インターネットに接続されたサーバと、前記サーバに蓄積されたデータを分析するために前記インターネットに接続されたドクター用コンピュータと、血圧データを電気信号として出力する血圧計と、前記インターネットに接続可能な携帯電話と、前記携帯電話及び前記血圧計に接続可能な複数のデータ転送装置とを備え、前記データ転送装置により前記血圧計から取得した血圧データを、前記携帯電話を用い前記インターネットを経由して前記サーバに転送するように構成された血圧データ管理システムにおいて、

前記データ転送装置は、前記血圧計から前記血圧データを取得するデータ取得部と、データ転送装置を相互に識別するための識別ナンバーが格納されたメモリと、前記血圧データに前記識別ナンバー及び送信命令データを併せた転送データを作成して前記携帯電話に転送するデータ転送部とを備え、

前記サーバは、前記携帯電話を介して、前記患者が所定の薬剤を服用したか否かを示す服薬有無情報、前記血圧データ、及び脈拍データを受信して、前記識別ナンバーと対応させて蓄積し、

前記ドクター用コンピュータは、前記サーバに蓄積された前記服薬有無情報、前記血圧データ、及び前記脈拍データを取得して、それらの経時的な変化を示すグラフを前記服薬有無情報とともに、前記識別ナンバーに基づき前記患者と対応させて表示することを特徴とする血圧データ管理システム。

【請求項 2】

前記データ転送装置は、始動スイッチを備え、前記始動スイッチの操作により、前記データ取得部及び前記データ転送部の前記動作を開始させる請求項 1 記載の血圧データ管理システム。

【請求項 3】

前記サーバは、前記血圧データが異常であるときに異常報告メールを前記ドクター用コンピュータへ送信する異常血圧値処理部を含み、

前記異常血圧処理部は、前記ドクター用コンピュータから送信された処置指示に基づいて処置指示メールを前記携帯電話へ送信する請求項 1 に記載の血圧データ管理システム。

【請求項 4】

前記異常血圧処理部は、予め用意された複数種類の処置指示メールのうちの 1 つを前記携帯メールへ送信する請求項 3 に記載の血圧データ管理システム。

【請求項 5】

前記処置指示メールは、前記患者が服用すべき服用薬の服用量の変更を指示する記載を含む請求項 3 に記載の血圧データ管理システム。

【請求項 6】

前記携帯電話から、前記患者の有害症状を示す有害症状情報を前記サーバへ送信可能であり、

前記サーバは、前記有害症状情報に基づいて有害症状報告を前記ドクター用コンピュータへ送信する有害症状処理部を含み、

前記有害症状処理部は、前記ドクター用コンピュータから送信された処置指示に基づいて処置指示メールを前記携帯電話へ送信する請求項 1 に記載の血圧データ管理システム。

【請求項 7】

インターネットに接続されたサーバと、前記サーバに蓄積されたデータを分析するために前記インターネットに接続されたドクター用コンピュータと、血圧データを電気信号として出力する血圧計と、前記血圧計に接続可能な複数のデータ転送装置と、前記インターネットに接続可能な携帯電話とを用い、前記血圧計から取得される血圧データを、前記携帯電話から前記インターネットを経由して前記サーバに転送することにより血圧データを管理する方法において、

前記データ転送装置は、前記血圧計から前記血圧データを取得するデータ取得部と、データ転送装置を相互に識別するための識別ナンバーが格納されたメモリと、前記血圧デー

10

20

30

40

50

タに前記識別ナンバー及び送信命令データを併せた転送データを作成して前記携帯電話に転送するデータ転送部とを備え、

前記携帯電話を介して、前記患者が所定の薬剤を服用したか否かを示す服薬有無情報、前記血圧データ、及び脈拍データを前記サーバへ送信し、

前記サーバにより、前記携帯電話を介して受信する前記服薬有無情報、前記血圧データ、及び脈拍データを前記識別ナンバーと対応させて蓄積し、

前記ドクター用コンピュータにより、前記サーバに蓄積された前記服薬有無情報、前記血圧データ、及び前記脈拍データを取得して、それらの経時的な変化を示すグラフを前記服薬有無情報とともに、前記識別ナンバーに基づき前記患者と対応させて表示させることを特徴とする血圧データ管理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、血圧計から得られる血圧データを、インターネットを経由して収集するための血圧データ管理システム、および血圧データ管理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

図8は、従来の血圧計等の装置データを収集するためのシステムの構成を模式的に示す図である。このデータ収集システムは、患者の血圧を測定するための血圧計31と、パーソナルコンピュータ32と、インターネット33に接続された血圧データを蓄積するためのサーバ34とから構成されている。

【0003】

血圧計31は、シリアルケーブル35を介してパーソナルコンピュータ32に接続される。パーソナルコンピュータ32は、インターネット33を経由してサーバ34と接続可能である。このデータ収集システムにより、血圧計31によって測定された患者の血圧を示す血圧データを、サーバ34に蓄積することができる。

【0004】

このように構成されたデータ収集システムにおいては、血圧計31によって患者の血圧が測定されると、測定された血圧を示す血圧データは、シリアルケーブル35を通してパーソナルコンピュータ32へ転送される。パーソナルコンピュータ32へ転送された血圧データは、インターネット33を経由してサーバ34に蓄積される。

【0005】

このデータ収集システムにより、遠隔地に居住する患者の血圧データを収集することが容易になり、遠隔地に居住する患者の血圧に関連する健康状態を医師が診断することができる（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2002-355305号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、このようなデータ収集システムの構成では、血圧計31によって測定された患者の血圧データをサーバ34へ転送するためには、パーソナルコンピュータ32を操作してインターネット33に接続する必要がある。パーソナルコンピュータ32は、電源をオンにしてから操作可能な状態になるまでの起動時間が長く、また血圧データをサーバ34へ転送するためのソフトウェアを動作させるために、マウスおよびキーボード等の入力機器の操作が煩雑である。

【0008】

このようなデータ収集システムを利用して診断を受ける患者は、パーソナルコンピュ

10

20

30

40

50

タ等の操作に習熟していない高齢者である場合が多く、操作が煩雑であることは影響が大きい。そのため、遠隔地に居住する患者が、自らの血圧データをインターネット３３を経由してサーバ３４に転送することが困難であるという問題があった。

【０００９】

本発明は、遠隔地に設けられた血圧計により取得される血圧データ等のデータを、インターネットに接続されたサーバへ容易に転送し管理することを可能とする血圧データ収集システム、及び血圧データ管理方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

本発明の血圧データ管理システムは、インターネットに接続されたサーバと、前記サーバに蓄積されたデータを分析するために前記インターネットに接続されたドクター用コンピュータと、血圧データを電気信号として出力する血圧計と、前記インターネットに接続可能な携帯電話と、前記携帯電話及び前記血圧計に接続可能な複数のデータ転送装置とを備え、前記データ転送装置により前記血圧計から取得した血圧データを、前記携帯電話を用い前記インターネットを経由して前記サーバに転送するように構成される。

10

【００１１】

前記データ転送装置は、前記血圧計から前記血圧データを取得するデータ取得部と、データ転送装置を相互に識別するための識別ナンバーが格納されたメモリと、前記血圧データに前記識別ナンバー及び送信命令データを併せた転送データを作成して前記携帯電話に転送するデータ転送部とを備える。

20

【００１２】

上記課題を解決するために、本発明の血圧データ管理システムによれば、前記サーバは、前記携帯電話を介して、前記患者が所定の薬剤を服用したか否かを示す服薬有無情報、前記血圧データ、及び脈拍データを受信して、前記識別ナンバーと対応させて蓄積し、前記ドクター用コンピュータは、前記サーバに蓄積された前記服薬有無情報、前記血圧データ、及び前記脈拍データを取得して、それらの経時的な変化を示すグラフを前記服薬有無情報とともに、前記識別ナンバーに基づき前記患者と対応させて表示する。

【００１３】

また、本発明の血圧データ管理方法は、インターネットに接続されたサーバと、前記サーバに蓄積されたデータを分析するために前記インターネットに接続されたドクター用コンピュータと、血圧データを電気信号として出力する血圧計と、前記血圧計に接続可能な複数のデータ転送装置と、前記インターネットに接続可能な携帯電話とを用い、前記血圧計から取得される血圧データを、前記携帯電話から前記インターネットを経由して前記サーバに転送することにより血圧データを管理する方法である。前記データ転送装置としては、上記血圧データ管理システムを構成するものと同様のデータ転送装置を用いる。

30

【００１４】

上記課題を解決するために、本発明の血圧データ管理方法によれば、前記携帯電話を介して、前記患者が所定の薬剤を服用したか否かを示す服薬有無情報、前記血圧データ、及び脈拍データを前記サーバへ送信し、前記サーバにより、前記携帯電話を介して受信する前記服薬有無情報、前記血圧データ、及び脈拍データを前記識別ナンバーと対応させて蓄積し、前記ドクター用コンピュータにより、前記サーバに蓄積された前記服薬有無情報、前記血圧データ、及び前記脈拍データを取得して、それらの経時的な変化を示すグラフを前記服薬有無情報とともに、前記識別ナンバーに基づき前記患者と対応させて表示させる。

40

【発明の効果】

【００１５】

本発明の血圧データ収集システムによれば、遠隔地に設けられた血圧計により取得された血圧データを、携帯電話からインターネットを経由して、所定のサーバへ容易に収集し、管理することができる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 6 】

【図 1】本発明の実施の形態におけるデータ収集システムの構成を模式的に示すブロック図である。

【図 2】同システムの構成に用いられるデータ転送装置の構成を示すブロック図である。

【図 3】同データ転送装置の外観を示す斜視図である。

【図 4】本実施の形態におけるデータ収集システムのサーバに蓄積された血圧データ等を、グラフによって表示した画面を示す図である。

【図 5】同データ収集システムのサーバに蓄積された血圧データ等の数値を表示した画面を示す図である。

【図 6】同データ収集システムの血圧計を使用する患者のデータを表示した画面を示す図である。

10

【図 7】同データ収集システムの血圧計を使用する患者のリストを表示した画面を示す図である。

【図 8】従来のデータ収集システムの構成を模式的に示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

本発明の血圧データ収集システムは、上記構成を基本として、以下のような態様をとることができる。

【 0 0 1 8 】

すなわち、前記データ転送装置は、始動スイッチを備え、前記始動スイッチの操作により、前記データ取得部及び前記データ転送部の前記動作を開始させる構成とすることができる。

20

【 0 0 1 9 】

また、前記サーバは、前記血圧データが異常であるときに異常報告メールを前記ドクター用コンピュータへ送信する異常血圧値処理部を含み、前記異常血圧処理部は、前記ドクター用コンピュータから送信された処置指示に基づいて処置指示メールを前記携帯電話へ送信する構成とすることができる。

【 0 0 2 0 】

この構成において、前記異常血圧処理部は、予め用意された複数種類の処置指示メールのうちの 1 つを前記携帯メールへ送信する構成とすることができる。

30

【 0 0 2 1 】

また、前記処置指示メールは、前記患者が服用すべき服用薬の服用量の変更を指示する記載を含む構成とすることができる。

【 0 0 2 2 】

また、前記携帯電話から、前記患者の有害症状を示す有害症状情報を前記サーバへ送信可能であり、前記サーバは、前記有害症状情報に基づいて有害症状報告を前記ドクター用コンピュータへ送信する有害症状処理部を含み、前記有害症状処理部は、前記ドクター用コンピュータから送信された処置指示に基づいて処置指示メールを前記携帯電話へ送信する構成とすることができる。

【 0 0 2 3 】

40

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して具体的に説明する。

【 0 0 2 4 】

図 1 は、本実施の形態におけるデータ収集システムの構成を模式的に示す。このデータ収集システムは、複数の血圧計 1 から、各患者の血圧をそれぞれ測定した血圧データを収集するためのシステムである。各血圧計 1 には、シリアルケーブル 2 を介してデータ転送装置 3 がそれぞれ接続される。各データ転送装置 3 は、転送ケーブル 4 を介して携帯電話 5 に接続される。各携帯電話 5 は、インターネット 6 に接続可能である。

【 0 0 2 5 】

データ収集システムはさらに、各血圧計 1 によって測定された血圧データを蓄積するためにインターネット 6 に接続されたサーバ 7 と、インターネット 6 に接続可能なドクター

50

用コンピュータ 8 とを含む。ドクター用コンピュータ 8 は、サーバ 7 に蓄積された血圧データを医師が分析するために設けられる。

【 0 0 2 6 】

サーバ 7 には、服薬症状判定部 7 a、異常血圧値処理部 7 b、及び有害症状処理部 7 c が設けられている。服薬症状判定部 7 a は、血圧計 1 を使用する患者が所定の薬剤を服用したか否かの服薬有無情報に基づいて、薬剤の服用に関する警告メールを携帯電話 5 へ送信する。そのために患者は、携帯電話 5 を用いて服薬有無情報をサーバ 7 に送信し、サーバ 7 は服薬有無情報を蓄積する。異常血圧値処理部 7 b は、血圧計 1 によって測定され携帯電話 5 を介して転送された患者の血圧データに異常があるときに、異常報告メールをドクター用コンピュータ 8 へ送信する。有害症状処理部 7 c は、携帯電話 5 から送信される患者の有害症状を示す有害症状情報に基づいて、有害症状報告をドクター用コンピュータ 8 へ送信する。

10

【 0 0 2 7 】

図 2 は、本実施の形態におけるデータ収集システムに用いられるデータ転送装置 3 の構成、および血圧計 1、携帯電話 5 との接続構造を示すブロック図である。データ転送装置 3 は、シリアルケーブル 2 の一端と接続されるシリアル端子 9、及び転送ケーブル 4 の一端と接続される転送端子 10 を備えている。シリアルケーブル 2 の他端は、血圧計 1 に設けられたシリアル端子 11 と接続される。転送ケーブル 4 の他端は、携帯電話 5 の端子 12 と接続される。各ケーブルと端子とは、接続・分離が自在である。

【 0 0 2 8 】

20

データ転送装置 3 は、主要な要素として、データ取得部 13、データ転送部 14、及び制御部 15 を有する。それらの要素は、マイクロプロセッサにより構成することができる。データ取得部 13 には、シリアル端子 11、シリアルケーブル 2、及びシリアル端子 9 を介して、血圧計 1 の出力が供給される。データ取得部 13 の出力は、データ転送部 14 に供給される。データ転送部 14 の出力は、転送端子 10、転送ケーブル 4、及び転送端子 12 を経由して携帯電話 5 に供給される。制御部 15 は、データ取得部 13 及びデータ転送部 14 の動作を制御する。

【 0 0 2 9 】

制御部 15 には、押しボタンスイッチ 6 が接続され、その操作により、制御部 15 は、データ取得部 13 とデータ転送部 14 による一連の動作が開始されるように制御する。制御部 15 には、シリアル端子 9 及び転送端子 10 が接続され、シリアルケーブル 2 の接続状態と転送ケーブル 4 の接続状態の良否を判定する。判定方法は通常のどのような方法を用いてもよいので、具体的な説明は省略する。判定結果は、ランプ 17 により示される。

30

【 0 0 3 0 】

データ取得部 13 は、制御部 15 による制御により始動し、血圧計 1 から、測定された血圧データ、および血圧を測定した日時を特定するデータを含む血圧計データを取得してデータ転送部 14 に供給する。

【 0 0 3 1 】

データ転送部 14 は、データ作成部 18 及び転送処理部 19 を含む。データ転送部 14 にはメモリ 20 が接続され、メモリ 20 には、各データ転送装置 3 を識別するためのシリアルナンバー、及び送信命令データが格納されている。データ作成部 18 は、データ取得部 13 から得られる血圧計データに、メモリ 20 から得られるシリアルナンバー及び送信命令データを付加して転送データを作成し、転送処理部 19 に供給する。転送処理部 19 では、キーボードエミュレーション形式に従って、転送データを、携帯電話 5 のキーなどを押した状態を表すエミュレーションコードに変換して携帯電話 5 に転送する。

40

【 0 0 3 2 】

携帯電話 5 では、転送されたデータに含まれる送信命令データに基づき、インターネット 6 への接続処理と、血圧計データ及びシリアルナンバーをサーバ 7 へ送信する処理が行われる。その結果、携帯電話 5 からインターネット 6 を経由して、サーバ 7 へ血圧計データ及びシリアルナンバーが転送される。

50

【 0 0 3 3 】

携帯電話 5 からの転送処理は、例えば、インターネットの P O S T / G E T メソッドに基づいて行われる。そのため、データ転送装置 3 のメモリ 2 0 に格納される送信命令データには、携帯電話 5 のメニュー選択、インターネットに接続するための携帯電話 5 の機能の起動及び接続、転送すべきサーバの U R L 入力に関するデータが含まれる。転送処理部 1 9 では、それらの送信命令データと、血圧計データ数値及びシリアルナンバーを、エミュレーションコードに変換して出力する。なお、携帯電話 5 がエミュレータを有する場合は、転送処理部 1 9 による変換処理は不要である。

【 0 0 3 4 】

データ転送装置 3 に設けられた電源 2 1 は、例えば乾電池によって構成されており、データ取得部 1 3、データ転送部 1 4、制御部 1 5、ランプ 1 7 およびメモリ 2 0 が動作するための電圧を供給する。

【 0 0 3 5 】

図 3 は、本実施の形態に係るデータ転送装置 3 の外観を示す斜視図である。データ転送装置 3 は、略直方体形状をしており、その上面の中央に、楕円形状をした押しボタンスイッチ 1 6 が設けられている。押しボタンスイッチ 1 6 の隣には、三日月形状をしたランプ 1 7 が設けられている。

【 0 0 3 6 】

以上のように構成されたデータ収集システムの動作について、以下に説明する。データ転送装置 3 の電源がオンされると、制御部 1 5 は、シリアルケーブル 2 及び転送ケーブル 4 の接続状態の良否を検出する。接続状態が良好であるときはランプ 1 7 を点灯させ、シリアルケーブル 2、または転送ケーブル 4 のいずれかの接続状態が不良であるときは、ランプ 1 7 を点滅させる。それにより、シリアルケーブル 2 または転送ケーブル 4 の接続状態を修正することができ、接続不良を原因とする血圧計データの転送エラーを防止することができる。

【 0 0 3 7 】

次に、押しボタンスイッチ 1 6 が患者によって押下されると、データ取得部 1 3 は、血圧計 1 によって測定された血圧計データを、シリアル通信によって取得する。取得された血圧計データは、データ転送部 1 4 に供給される。

【 0 0 3 8 】

次に、データ転送部 1 4 では、まずデータ作成部 1 8 により、メモリ 2 0 に格納されたシリアルナンバー及び送信命令データを血圧計データに付加して、転送処理部 1 9 に供給する。転送処理部 1 9 では、携帯電話 5 のキーボードエミュレーション形式に従ってデータを変換し、携帯電話 5 に転送する。

【 0 0 3 9 】

携帯電話 5 は、データ転送部 1 4 から受け取った転送データ中の送信命令データに従い、インターネット 6 と接続するための動作、血圧計データおよびシリアルナンバーを、インターネット 6 を介してサーバ 7 へ送信する動作を行う。そして、サーバ 7 は、各携帯電話 5 から送信された血圧計データおよびシリアルナンバーを受信して蓄積する。

【 0 0 4 0 】

以上の結果、ドクター用コンピュータ 8 により、サーバ 7 に蓄積された血圧計データを、インターネット 6 を介して取得して分析することが可能となる。

【 0 0 4 1 】

このように、本実施の形態のデータ収集システムによれば、データ転送装置 3 は、血圧計 1 によって測定された血圧計データを、携帯電話 5 から、インターネット 6 を経由してサーバ 7 にほぼ自動的に転送する。従って、操作が煩雑なパーソナルコンピュータを使用することなく、血圧計データを簡便に送信することができる。すなわち、データ転送装置 3 の操作は、シリアルケーブル 2 及び転送ケーブル 4 を用いた接続と、押しボタンスイッチ 1 6 のワンプッシュだけであるので、極めて簡単である。

【 0 0 4 2 】

次に、ドクター用コンピュータ 8 の機能について説明する。ドクター用コンピュータ 8 により、サーバ 7 に蓄積された血圧データをインターネット 6 を介して取得し、分析が行われる。図 4 は、サーバ 7 に蓄積された血圧データを、ドクター用コンピュータ 8 によりグラフで表示した画面を示す。図 5 は、血圧、体重、脈拍、体重等のデータを数値で表示し、あるいは服用薬剤名等を表示した画面を示す。図 6 は血圧計 1 を使用する患者に関して、履歴、病歴、服用履歴等のデータを表示した画面を示す。図 7 は、このデータ収集システムを利用している患者のリストを表示した画面を示す。

【 0 0 4 3 】

図 4 および図 5 に示すように、患者は患者 ID によって特定され、年齢、性別、薬剤の服用の開始時期、薬剤のメーカー名、および薬剤の名称が画面に表示される。

10

【 0 0 4 4 】

図 4 および図 5 には、患者 ID が 0 0 0 3 0 0 0 3 である患者の 2 0 0 3 年 8 月 1 日 7 時 3 7 分から 8 月 7 日 0 時 4 分までのデータが表示されている。図 4 の折れ線 2 2 上の●は最高血圧データ、折れ線 2 3 上の●は最低血圧データを示す。折れ線 2 4 上の▲は患者の体重データ、■は脈拍データ、及び縦棒 2 6 は摂取した塩分量データを示す。これらのデータは、必要に応じて、携帯電話 5 に入力してサーバ 7 へ送信可能なように構成される。また、図 5 の画面には、図 4 の画面に示したデータが、数値で表示される。

【 0 0 4 5 】

さらに図 4 の画面には、1 種類の薬剤（薬剤 1）が服用され、薬剤のメーカーは「A 社」であり、その薬剤名は「アダラート」であることが表示されている。また、薬剤の使用期間は 2 0 0 3 年 7 月 2 8 日 2 1 時 0 分 4 8 秒から 2 0 0 3 年 1 2 月 1 6 日 1 3 時 4 9 分 5 7 秒であることが示されている。図 4 の横棒 2 8 は、薬剤 1 が服用された期間を示す。

20

【 0 0 4 6 】

患者が服用すべき薬剤を服用したか否かを示す服薬有無情報は、携帯電話 5 から入力可能である。入力された服薬有無情報は、携帯電話 5 からサーバ 7 に送信される。サーバ 7 に設けられた服薬状況判定部 7 a は、送信された服薬有無情報に基づいて、薬剤の服用に関する警告メールを携帯電話 5 へ送信する。例えば、服薬率が 8 0 % 未満である場合、3 日連続して服薬していない場合、あるいは服薬有無情報が 3 日連続して送信されていない等の場合に、服薬状況判定部 7 a は警告メールを送信する。このため、服薬忘れ、勘違い等を患者に気づかせることができる。

30

【 0 0 4 7 】

サーバ 7 に設けられた異常血圧値処理部 7 b は、データ転送装置 3 から携帯電話 5 を介して送信された血圧データが異常であるときに、異常報告メールをドクター用コンピュータ 8 へ送信する。ドクター用コンピュータ 8 からは、異常報告メールに基づいて、異常血圧値処理部 7 b へ処置指示が送信される。異常血圧値処理部 7 b は、ドクター用コンピュータ 8 から送信された処置指示に基づいて、処置指示メールを携帯電話 5 へ送信する。

【 0 0 4 8 】

サーバ 7 には、複数種類の処置指示メールが予め準備されている。この複数種類の処置指示メールは、血圧データの異常の程度に応じてグレードが分けられている。例えば、服用量を原則として 4 週間毎に増減させる降圧薬の治験の場合には、次の 3 種類のメールが用意される。

40

【 0 0 4 9 】

- 1) 次回（4 週目）から服用量を変更（増量または減量）する処置指示メール
- 2) 早めに服用量を変更（増量または減量）する処置指示メール
- 3) 至急来院することを指示する処置指示メール

異常血圧値処理部 7 b は、このように予め用意された複数種類の処置指示メールのうちの 1 つを、ドクター用コンピュータ 8 から送信された処置指示に基づき選択して、携帯電話 5 に送信する。このように、異常値が自動的に医師に連絡されるため、患者に安心感を与えることができる。

【 0 0 5 0 】

50

また患者は、自らの身体に生じた有害症状を示す有害症状情報を、携帯電話 5 によりサーバ 7 へ送信可能である。有害症状情報は、例えば頭痛、ふらつき、吐き気およびじんましんに関する情報等である。

【0051】

サーバ 7 に設けられた有害症状処理部 7c は、携帯電話 5 から送信された有害症状情報に基づいて、有害症状報告をドクター用コンピュータ 8 へ送信する。ドクター用コンピュータ 8 は、有害症状処理部 7c から送信された有害症状報告に基づいて処置指示を有害症状処理部 7c へ返信する。有害症状処理部 7c は、ドクター用コンピュータ 8 からの処置指示に基づいて処置指示メールを携帯電話 5 へ送信する。

【0052】

10

このデータ収集システムにおいて、データ転送装置 3 は乾電池によって構成される電源 21 によって動作するので、取り扱いに便利である。データ転送装置 3 に接続すべき携帯電話は、広く普及して入手が容易であり、小型であるため取り扱いも便利である。従って、例えば、遠隔地の患者が血圧計 1 によって自らの血圧を毎日、1 日に 3 回ないし 4 回測定し、その血圧計データをその夜に毎日 1 回インターネットに接続されたサーバ 7 へ送信することは容易である。あるいは、1 日分をまとめてサーバ 7 へ送信することも容易である。

【0053】

送信する際の操作手順としては、例えば、まず携帯電話 5 の電源を入れ、そしてデータ転送装置 3 の電源と血圧計 1 の電源とを入れる。次に、データ転送装置 3 と携帯電話 5 とを転送ケーブル 4 によって接続し、またデータ転送装置 3 と血圧計 1 とをシリアルケーブル 2 によって接続する。その後、データ転送装置 3 の押しボタンスイッチ 16 を押すと、その日に測定した血圧データが血圧計 1 から携帯電話 5 およびインターネット 6 を経由してサーバ 7 へ自動的に送信される。

20

【0054】

また、携帯電話 5 からインターネット 6 上をサーバ 7 に向かって転送される血圧計データおよびシリアルナンバーは、数字の羅列によって構成されているので、インターネット 6 上においてこれらのデータを傍受しても、患者の ID を知ることはできない。このため、患者のプライバシーを守ることができる。

【0055】

30

医師は、サーバ転送されたシリアルナンバーおよび患者 ID を照合して、初めて患者を特定できる。上記シリアルナンバーは、各データ転送装置 3 に付与されているため、血圧計や携帯電話を識別するための手段は必要はない。例えば、血圧計や携帯電話に ID を入力する必要がなく、操作が簡便である。また、1 台のデータ転送装置を 1 人の患者と対応させることができるので、血圧計や携帯電話は複数人で兼用可能である。さらに医師は、サーバ 7 に収集された血圧データを、ドクター用コンピュータ 8 によって即時に分析することができるので、血圧データに異常値があれば、ジャストタイムで認識することができる。このため、患者に対して速やかに治療等を開始することができる。

【0056】

40

なお、上述の実施の形態では、データ転送装置 3 を血圧計 1 に接続する例を示したが、本発明はこれに限定されない。すなわち、取り扱うデータをシリアル通信によって転送可能な電気機器であれば、本実施の形態のデータ転送装置 3 に接続して、同様の効果を得ることが可能である。例えば、患者の脈拍を測定するための脈拍計、透析機器、血糖値計等の他の医療機器にデータ転送装置を接続してもよい。

【0057】

また、電気の消費量を測定するための電気メータ、水道水の消費量を測定する水道メータ等にデータ転送装置 3 を接続してもよい。あるいは、物を生産するための生産設備にデータ転送装置 3 を接続し、生産設備の動作状態に関連するログデータを転送することもできる。あるいは、家電製品にデータ転送装置 3 を接続して、家電製品の動作状態を示すデータ、例えばバッテリー切れの有無を示すデータ等を転送することもできる。

50

【産業上の利用可能性】

【0058】

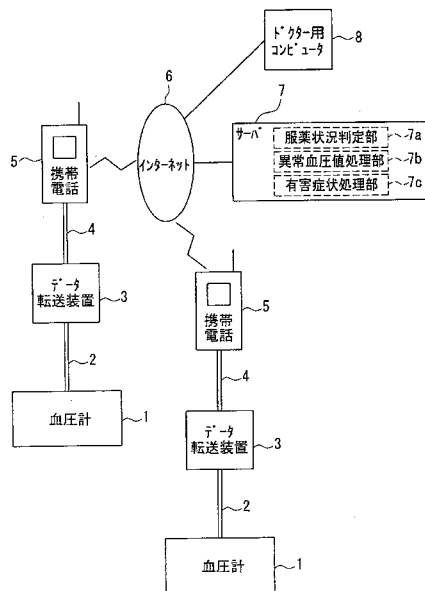
本発明のデータ収集システムによれば、遠隔地に設けられた血圧計等の装置から取得される血圧データ等の装置データを、インターネットを経由して簡便に収集することができる。

【符号の説明】

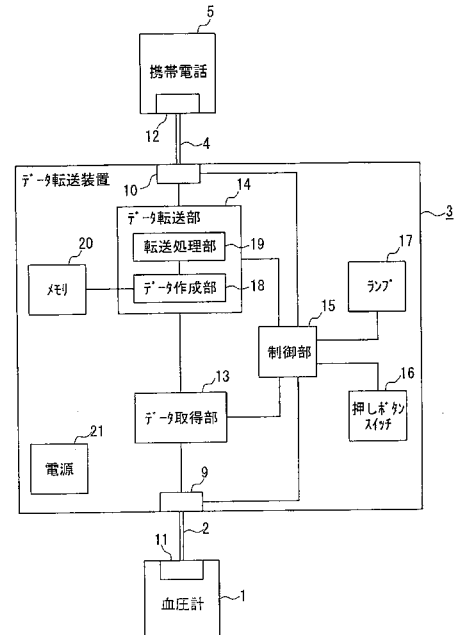
【0059】

- 1 自動取得部
- 2 自動転送部
- 3 押しボタンスイッチ
- 4 シリアル端子
- 5 転送端子
- 6 ランプ
- 7 メモリ
- 8 血圧計
- 9 シリアル端子
- 10 シリアルケーブル
- 11 携帯電話
- 12 転送ケーブル
- 13 インターネット
- 14 サーバ
- 15 電源
- 16 ドクターPC
- 100 コンバータ
- 200 データ収集システム

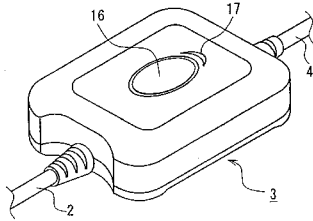
【図1】



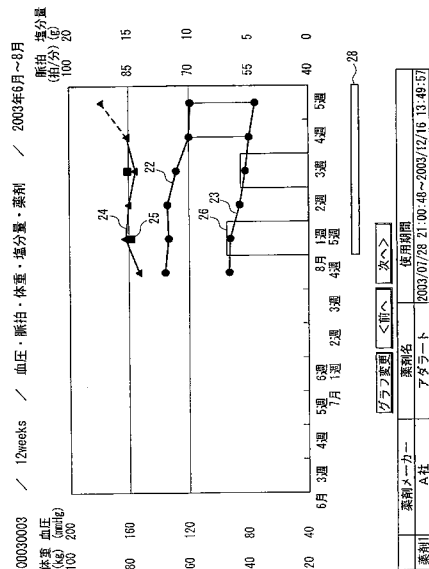
【図2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

00030003 / データ表示

2003年 8月 前半 決定 <前へ> <次へ>

2003年8月平均 最高血圧127mmHg 最低血圧82mmHg 脈拍85拍/分 体重79.5kg Na摂取量6.7g

データ一覧

2003年8月

日付	時間	最高血圧	最低血圧	脈拍	体重	塩分量	平均血圧	脈拍	薬剤名	コメント
8/1	07:37	94	67	76	-	-	76	27	アダラート	
8/1	22:26	132	88	85	-	-	102.7	44	アダラート	
8/1	22:36	-	-	-	79.5	8.5	-	-	アダラート	
8/2	09:53	125	82	92	-	-	96.3	43	アダラート	
8/2	21:42	129	93	85	-	-	105	36	アダラート	
8/3	21:39	129	91	86	-	-	103.7	38	アダラート	
8/4	23:53	122	77	91	-	-	92	45	アダラート	
8/5	23:53	121	75	89	-	-	90.3	46	アダラート	
8/6	18:54	126	81	81	-	-	96	45	アダラート	
8/7	00:04	122	76	91	-	-	91.3	46	アダラート	

【図 6】

00030003 / 患者データ

患者ID 00030003

年齢 1957年生まれ 47歳

性別 男

開始時期 2003年 7月 25日 0年6ヶ月

薬剤1 A社 アダラート

薬剤2 - -

薬剤3 - -

薬剤4 - -

薬剤5 - -

薬剤6 - -

薬剤7 - -

薬剤8 - -

薬剤9 - -

薬剤10 - -

トラブル履歴

備考

登録 リセット

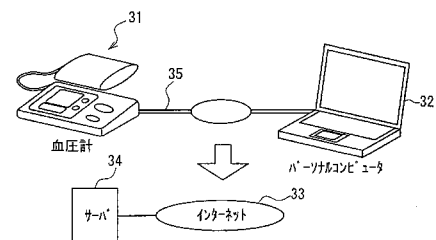
【図 7】

患者リスト

全患者数 19名

No.	患者ID	性別	年齢	薬剤名	開始日
1	00030001	-	-	-	-
2	00030002	-	-	-	-
3	00030003	男	47	A社 アダラート	2003/07/25
4	00030004	-	-	-	-
5	00030005	-	-	-	-
6	00030006	男	47	-	2003/07/31
7	00030007	女	-	A社 アダラート	-
8	00030008	男	55	-	2003/08/02
9	00030009	男	47	-	2003/08/15
10	00030010	-	-	-	-
11	00030011	-	-	-	-
12	00030012	男	-	-	-
13	00030013	女	-	-	-
14	00030014	男	-	-	-
15	00030015	男	37	-	2003/08/21
16	00030018	-	-	-	-
17	00030019	-	-	-	-
18	00030022	-	-	-	-
19	00030023	男	-	-	2003/11/27

【図 8】



フロントページの続き

- (72)発明者 八田 正人
広島県広島市中区加古町 1 2 番 1 7 号 株式会社ジェイ・エム・エス内
- (72)発明者 竜崎 崇和
東京都目黒区平町 2 - 1 1 - 1 6
- (72)発明者 曽根 正好
東京都渋谷区神宮前 4 - 2 2 - 1 1
- (72)発明者 西田 英一
福岡県北九州市八幡東区高見 2 - 1 0 - 1 - 1 1 0 4

F ターム(参考) 4C017 AA02 AA08 AA10 BD06 CC01 FF30
4C117 XB06 XB09 XB11 XC20 XC29 XE13 XE15 XF22 XG06 XG19
XG33 XG45 XH16 XJ03 XJ13 XJ45 XL01 XL03 XL05 XL06
XM05 XM15 XP06 XP12 XQ01 XQ13 XQ20

专利名称(译)	血压数据管理系统和血压数据管理方法		
公开(公告)号	JP2009172398A	公开(公告)日	2009-08-06
申请号	JP2009076511	申请日	2009-03-26
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社ETC. 中元 秀友		
申请(专利权)人(译)	有限公司周杰伦IMS 中元 秀友		
[标]发明人	中元秀友 吉本光男 八田正人 竜崎崇和 曾根正好 西田英一		
发明人	中元 秀友 吉本 光男 八田 正人 竜崎 崇和 曾根 正好 西田 英一		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/022 A61B5/02		
CPC分类号	A61B5/0002 A61B5/02 A61B5/02028 G06F19/3418 G16H40/63 G16H40/67		
FI分类号	A61B5/00.102.C A61B5/02.338.Z A61B5/02.635.Z A61B5/022.500.Z		
F-TERM分类号	4C017/AA02 4C017/AA08 4C017/AA10 4C017/BD06 4C017/CC01 4C017/FF30 4C117/XB06 4C117/XB09 4C117/XB11 4C117/XC20 4C117/XC29 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XF22 4C117/XG06 4C117/XG19 4C117/XG33 4C117/XG45 4C117/XH16 4C117/XJ03 4C117/XJ13 4C117/XJ45 4C117/XL01 4C117/XL03 4C117/XL05 4C117/XL06 4C117/XM05 4C117/XM15 4C117/XP06 4C117/XP12 4C117/XQ01 4C117/XQ13 4C117/XQ20		
优先权	2003143787 2003-05-21 JP 2004054657 2004-02-27 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过互联网轻松将使用血压计测量的血压数据通过互联网传输到服务器以进行管理。解决方案：数据管理系统包括连接到互联网6的服务器7，用于医生的计算机8，血压计1，移动电话5和多个数据传输设备。每个数据传输设备使用移动电话通过互联网将血压数据传输到服务器。数据传送装置包括用于获取血压数据的数据获取部分13，存储识别号的存储器，以及用于将血压数据与识别号和传输命令数据组合以便产生传输的数据传输部分14。数据并将传输数据传输到移动电话。服务器通过移动电话接收药物存在，患者的血压数据和脉搏数据的信息，将它们与识别号码相对应并存储它们。用于医生的计算机获取存储在服务器中的数据，并显示指示时间变化的图表和对应于患者的药物存在信息。

