

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013年1月17日(17.01.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/008554 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/064102
- (22) 国際出願日: 2012年5月31日(31.05.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-154665 2011年7月13日(13.07.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): オムロンヘルスケア株式会社(OMRON HEALTH-CARE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪53番地 Kyoto (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 井上 真希 (INOUE, Maki) [JP/JP]; 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪53番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人深見特許事務所 (Fukami Patent Office, p.c.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島二丁目2番7号 中之島セントラルタワー Osaka (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,

[続葉有]

(54) Title: BIOINFORMATION-MEASURING SYSTEM

(54) 発明の名称: 生体情報測定システム

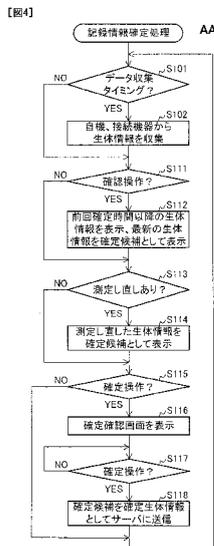


FIG. 4:
 S101 Time for data collection?
 S102 Collect bioinformation from instrument itself and connected instruments
 S111 Confirmation operation?
 S112 Display bioinformation from previous finalization onward and display most recent bioinformation as candidate for finalization
 S113 Has there been a remeasurement?
 S114 Display re-measured bioinformation as candidate for finalization
 S115 Finalization operation?
 S116 Display finalization confirmation screen
 S117 Finalization operation?
 S118 Transmit finalization candidate to server as finalized bioinformation
 AA Record Information Finalization Processing

(57) Abstract: The bioinformation-measuring system: measures each of multiple kinds of bioinformation for a specific patient; selects, on the basis of prescribed selection criteria, record bioinformation for each kind of bioinformation that is to be recorded from among each of the multiple kinds of bioinformation measured (Step S112); and records the selected record bioinformation so as to be confirmable after-the-fact (Step S118). The system is able to record highly reliable bioinformation efficiently and securely.

(57) 要約: 生体情報測定システムによって、特定の患者の複数種類の生体情報がそれぞれ測定され、所定の選択基準に基づいて、測定された複数種類の生体情報それぞれのうちから記録として残す生体情報の種類ごとの記録生体情報が選択され(ステップS112)、選択された記録生体情報が、事後的に確認可能なように記録される(ステップS118)。効率よく信頼性の高い生体情報を確実に記録することができる。



WO 2013/008554 A1



SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.

FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラ
シア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッ
パ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：生体情報測定システム

技術分野

[0001] この発明は、生体情報測定システムに関し、特に、生体情報を記録するのに適した生体情報測定システムに関する。

背景技術

[0002] 病棟に入院している患者の体温を計測する検温業務などの生体情報計測業務における、生体情報を計測する複数の生体情報計測機器（たとえば血圧計、体温計、および、パルスオキシメータなど、）からそれぞれ得られる複数の生体情報（たとえば、血圧、体温、および、経皮的動脈血酸素飽和度（SpO₂）など）の記録においては、一旦、生体情報計測機器から生体情報を目で読取って、読取った生体情報を記録用紙等に手書きで記録し、その後、電子カルテシステムなどのシステムに、記録用紙等に記録した生体情報を入力するという流れが主流である。

[0003] また、ペン型のポインティングデバイス等で入力された医療情報を保存するシステムがあった（たとえば、特開平9-171528号公報（以下「特許文献1」という）の段落[0075]、[図14]）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平9-171528号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかし、主流の方法では、1つの生体情報の記録のために複数回の読取りや書込みが必要なため、生体情報の記録忘れや記録ミスが生じるだけでなく、手書きで記録したものを、再度、システムに入力するという二重の手間が掛かるため、無駄な時間が生じるといった問題があった。

[0006] また、特許文献1の技術によれば、入力者が誤記をすれば、誤記を含む情

報がそのまま保存されてしまうといった問題があった。

[0007] この発明は、上述の問題を解決するためになされたものであり、その目的の1つは、効率よく信頼性の高い生体情報を確実に記録することが可能な生体情報測定システムを提供することである。

課題を解決するための手段

[0008] 上述の目的を達成するために、この発明のある局面によれば、生体情報測定システムは、患者の生体情報を測定するシステムであって、特定の患者の複数種類の生体情報をそれぞれ測定する複数の測定部と、所定の選択基準に基づいて、測定部によって測定された複数種類の生体情報それぞれのうちから記録として残す生体情報の種類ごとの記録生体情報を選択する選択部と、選択部によって選択された記録生体情報を、事後的に確認可能なように記録する記録部とを備える。

[0009] 好ましくは、生体情報測定システムは、選択部によって選択された記録生体情報を記録するか否かの確認の入力を受付ける確認受付部をさらに備える。記録部は、確認受付部によって記録するとの入力を受け付けられた記録生体情報を記録する。

[0010] 好ましくは、選択部は、生体情報の種類ごとに各時間帯ごとの最新の生体情報を選択するという選択基準に基づいて、生体情報を選択する。

[0011] 好ましくは、生体情報測定システムは、測定部によって測定された生体情報の信頼度を算出する算出部をさらに備え、選択部は、算出部によって算出された信頼度が所定値以上の生体情報を選択するという選択基準に基づいて、生体情報を選択する。

[0012] 好ましくは、生体情報測定システムは、複数の測定部をそれぞれ備える複数の測定装置と、記録部を備えるサーバとを含む。

[0013] 好ましくは、生体情報測定システムは、複数の測定部をそれぞれ備える複数の測定装置を含み、測定装置のうちの1つは、さらに、選択部を備える。

[0014] さらに好ましくは、測定装置は、計時機能付測定装置と計時機能無測定装置とを含み、計時機能付測定装置は、さらに、測定部によって生体情報が測

定された時刻を特定する計時部を備え、記録部は、選択部によって選択された記録生体情報のうち、計時機能付測定装置の測定部によって測定された記録生体情報の測定時刻として、計時部によって特定された時刻を記録するとともに、計時機能無測定装置の測定部によって測定された記録生体情報の測定時刻として、計時部によって特定された時刻を記録する。

[0015] さらに好ましくは、測定装置は、計時機能付測定装置と計時機能無測定装置とを含み、計時機能付測定装置は、さらに、測定部によって生体情報が測定された時刻を特定する計時部を備え、記録部は、選択部によって選択された記録生体情報のうち、計時機能付測定装置の測定部によって測定された記録生体情報の測定時刻として、計時部によって特定された時刻を記録するとともに、計時機能無測定装置の測定部によって測定された記録生体情報の測定時刻として、計時機能無測定装置から計時機能付測定装置に生体情報が送信された時刻を記録する。

発明の効果

[0016] この発明に従えば、生体情報測定システムによって、特定の患者の複数種類の生体情報がそれぞれ測定され、所定の選択基準に基づいて、測定された複数種類の生体情報それぞれのうちから記録として残す生体情報の種類ごとの記録生体情報が選択され、選択された記録生体情報が、事後的に確認可能なように記録される。

[0017] その結果、効率よく信頼性の高い生体情報を確実に記録することが可能な生体情報測定システムを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]この発明の第1の実施の形態における生体情報測定システムのシステム構成を示す図である。

[図2]第1の実施の形態における生体情報測定システムに含まれる生体情報測定機器の構成の概略を示すブロック図である。

[図3]第1の実施の形態における生体情報測定システムに含まれるサーバの構成の概略を示すブロック図である。

[図4]第1の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器で実行される記録情報確定処理の流れを示すフローチャートである。

[図5]第1の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器の未測定時の表示画面を示す図である。

[図6]第1の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器の測定終了時の表示画面を示す図である。

[図7]第1の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器の確定候補の表示画面を示す図である。

[図8]第1の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器の測定し直し後の確定候補の表示画面を示す図である。

[図9]第1の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器の確定を確認する表示画面を示す図である。

[図10]第1の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器の確定後の確定候補の表示画面を示す図である。

[図11]第2の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器の確定候補の表示画面を示す図である。

[図12]第3の実施の形態における生体情報測定システムのシステム構成を示す図である。

[図13]第3の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器の未測定時の表示画面を示す図である。

[図14]第3の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器の測定終了時の表示画面を示す図である。

[図15]第3の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器の確定候補の表示画面を示す図である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、この発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。なお、図中の同一または相当部分については、同一符号を付してその説明は繰返さない。

[0020] [第1の実施の形態]

図1は、この発明の第1の実施の形態における生体情報測定システム10Aのシステム構成を示す図である。図1を参照して、生体情報測定システム10Aは、ホストの生体情報測定機器100としての血圧計100Aと、体温計100Bと、パルスオキシメータ100Cと、サーバ200とを含む。

[0021] 血圧計100Aは、カフ151を被測定者の腕に巻付けることで、被測定者の最高血圧、最低血圧および脈拍等を測定する生体情報測定機器100である。

[0022] 体温計100Bは、被測定者の体温を測定する生体情報測定機器100である。パルスオキシメータ100Cは、プローブを被測定者の指先などに装着して、非侵襲で経皮的動脈血酸素飽和度(SpO₂)等を測定する生体情報測定機器100である。

[0023] この実施の形態においては、後述するように、血圧計100A、体温計100Bおよびパルスオキシメータ100Cで測定された生体情報が、ホストの生体情報測定機器100である血圧計100Aで収集されて、選択確定された生体情報が、サーバ200に送信されて蓄積される。

[0024] 図2は、第1の実施の形態における生体情報測定システム10Aに含まれる生体情報測定機器100の構成の概略を示すブロック図である。図2を参照して、この実施の形態における血圧計100A、体温計100Bおよびパルスオキシメータ100Cなどの生体情報測定機器100は、制御部110と、メモリ120と、操作部130と、表示部140と、測定部150と、通信部190とを含む。

[0025] 操作部130は、操作ボタンなどの操作デバイスが操作者によって操作されたことに応じて、操作された内容に応じた操作信号を制御部110に送信する。

[0026] 測定部150は、血圧計100Aの血圧等を測定するためのセンサを内蔵するカフ151、体温計100Bのサーミスタまたは赤外線検知回路を内蔵する検温部、パルスオキシメータ100Cの発光部と受光部とを備えるプロ

ーブなどの生体情報を測定するためのセンサを含む部分であり、センサによる検知信号を制御部 110 に送信する。

[0027] メモリ 120 は、生体情報測定機器 100 を制御するためのプログラムのデータ、生体情報測定機器 100 を制御するために用いられるデータ、生体情報測定機器 100 の各種機能を設定するための設定データ、および、測定結果のデータなどを記憶する。また、メモリ 120 は、プログラムが実行されるときのワークメモリなどとして用いられる。

[0028] 制御部 110 は、CPU (Central Processing Unit) を含み、メモリ 120 に記憶された生体情報測定機器 100 を制御するためのプログラムに従って、操作部 130 からの操作信号に応じて、測定部 150 からの検知信号に基づいて、メモリ 120、表示部 140、および、通信部 190 を制御する。

[0029] 表示部 140 は、ディスプレイおよびインジケータ等を含み、制御部 110 からの制御信号に従って所定の情報を表示する。

[0030] 通信部 190 は、制御部 110 によって制御されて所定の情報を、通信ネットワーク 900 を介して外部の装置に送信したり、外部の装置からの情報を、通信ネットワーク 900 を介して受信して制御部 110 に受け渡したりする。

[0031] 図 3 は、第 1 の実施の形態における生体情報測定システム 10A に含まれるサーバ 200 の構成の概略を示すブロック図である。図 3 を参照して、この実施の形態におけるサーバ 200 は、制御部 210 と、記憶部 220 と、操作部 230 と、表示部 240 と、通信部 290 とを含む。

[0032] この実施の形態において、通信ネットワーク 900 は、病院内 LAN (Local Area Network) であるが、これに限定されず、インターネットを介したネットワークのような他の種類のネットワークであってもよいし、USB (Universal Serial Bus) ケーブルなどを用いた 1 対 1 の通信であってもよい。

[0033] 制御部 210 は、CPU (Central Processing Unit) およびその補助回

路を含み、サーバ200の各部を制御し、記憶部220に記憶されたプログラムおよびデータに従って所定の処理を実行し、操作部230、および、通信部290から入力されたデータを処理し、処理したデータを、記憶部220に記憶させたり、表示部240で表示させたり、通信部290から出力させたりする。

- [0034] 記憶部220は、制御部210でプログラムを実行するために必要な作業領域として用いられるRAM (Random Access Memory) と、制御部210で実行するための基本的なプログラムを記憶するためのROM (Read Only Memory) とを含む。また、記憶部220の記憶領域を補助するための補助記憶装置の記憶媒体として、磁気ディスク (HD (Hard Disk)、FD (Flexible Disk))、光ディスク (CD (Compact Disc)、DVD (Digital Versatile Disk)、BD (Blu-ray Disc))、光磁気ディスク (MO (Magnetooptical disk))、または、半導体メモリ (メモリカード、SSD (Solid State Drive)) などが用いられてもよい。
- [0035] 操作部230は、キーボードおよびマウスで構成され、ユーザによる操作を示す操作信号を制御部210に送信する。また、操作部230は、キーボードおよびマウスに替えて、または、加えて、タッチパネルなどの他の操作デバイスで構成されるようにしてもよい。
- [0036] 表示部240は、ディスプレイ (たとえば、LCD (Liquid Crystal Display)) を含む。表示部240は、制御部210によって制御されて、所定の映像をディスプレイに表示させる。
- [0037] 通信部290は、制御部210からの情報を通信ネットワーク900を介して他の装置に送信するとともに、他の装置から通信ネットワークを介して送信されてきた情報を受信して制御部210に受渡す。
- [0038] 図4は、第1の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器100で実行される記録情報確定処理の流れを示すフローチャートである。図4を参照して、生体情報測定機器100のホスト (本実施の形態においては、血圧計100A) の制御部110は、ステップS101で、データ収集のタイミン

グ（たとえば、１時間ごと）であるか否かを判断する。データ収集のタイミングであると判断した場合（ステップS101でYESと判断した場合）、自機および通信ネットワーク900を介して接続されている他の生体情報測定機器100、ここでは、体温計100Bおよびパルスオキシメータ100Cから、生体情報を収集する。

[0039] 図5は、第1の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器100の未測定時の表示画面を示す図である。図5を参照して、各生体情報測定機器100を接続して電源を投入した直後など、いずれの生体情報測定機器100の生体情報も測定されていない場合は、ホストの生体情報測定機器100（本実施の形態においては、血圧計100A）の表示部140には、被測定者である患者を識別するための患者ID、患者名、および、各生体情報の名称が表示される。そして、それぞれの生体情報のデータの表示箇所に「未測定」との文字が表示される。

[0040] 図6は、第1の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器100の測定終了時の表示画面を示す図である。図6を参照して、上述した図4のステップS102で、各生体情報測定機器100からデータが収集されると、ホストの生体情報測定機器100（本実施の形態においては、血圧計100A）の表示部140の「未測定」と表示されていた生体情報のデータの表示箇所に、それぞれの生体情報のデータが表示される。

[0041] 図4に戻って、ステップS102の後、および、データ収集のタイミングでないと判断した場合（ステップS101でNOと判断した場合）、ステップS111で、制御部110は、収集された生体情報の履歴を確認する操作が、操作者（たとえば、看護師）によって操作部130で行なわれたか否かを判断する。

[0042] 生体情報の履歴を確認する操作が行なわれたと判断した場合（ステップS111でYESと判断した場合）、ステップS112で、制御部110は、前回、確定操作が行なわれた時間以降の、収集した生体情報の履歴を表示部140に表示させ、その履歴のうち各生体情報の最新のものを確定候補とし

て表示させる。本実施の形態においては、図7で示すように、確定候補のデータを枠付きで表示させる。しかし、これに限定されず、確定候補のデータを他のデータと区別可能なように表示させるのであれば、他の方法であってもよく、文字の色を異ならせてもよいし、網掛けであってもよいし、反転表示であってもよい。

[0043] 図7は、第1の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器100の確定候補の表示画面を示す図である。本実施の形態においては、血圧計100Aが、生体情報が測定された時刻を特定可能な計時機能を有する。体温計100Bおよびパルスオキシメータ100Cは、計時機能を有さない。

[0044] 図7を参照して、履歴の1行目では、血圧計100Aで、2010年4月1日の12時0分に測定された最高血圧、最低血圧および脈拍がそれぞれ128mmHg、78mmHg、68bpmであることが示される。2行目では、体温計100Bから、2010年4月1日の12時1分に受信された体温が36.5℃であることが示される。

[0045] 3行目では、血圧計100Aで、2010年4月1日の17時30分に測定された最高血圧、最低血圧および脈拍がそれぞれ120mmHg、68mmHg、65bpmであること、および、これらのデータが、現在の時点で最新のデータであるので枠付きで表示され、確定候補であることが示される。

[0046] 4行目では、体温計100Bから、2010年4月1日の17時31分に受信された体温が36.2℃であること、および、このデータが、現在の時点で最新のデータであるので枠付きで表示され、確定候補であることが示される。

[0047] 5行目では、パルスオキシメータ100Cから、2010年4月1日の17時32分に受信されたSpO₂が99%であること、および、このデータが、現在の時点で最新のデータであるので枠付きで表示され、確定候補であることが示される。

[0048] この確定候補を操作者（たとえば、看護師）が確認して疑義を持った場合は、疑義を持った生体情報の生体情報測定装置100で再度、被測定者の生

体情報を測定し直す。そして、再測定された生体情報測定装置100がホストでなければ、測定された生体情報がホストの生体情報測定装置100に送信される。

[0049] 図4に戻って、ステップS112の後、および、生体情報の履歴の確認操作がないと判断した場合（ステップS111でNOと判断した場合）、ステップS113で、制御部110は、当該機器で測定し直しされたか否か、または、他の生体情報測定機器100から測定し直したデータを受信したか否かを判断する。

[0050] 測定し直しされたと判断した場合（ステップS113でYESと判断した場合）、ステップS114で、制御部110は、測定し直した生体情報を確定候補として表示部140に表示する。

[0051] 図8は、第1の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器100の測定し直し後の確定候補の表示画面を示す図である。ここでは、生体情報のうち図7の履歴の4行目の確定表示の体温の36.2℃に疑義を持った場合を示す。この場合は、体温計100Bで体温が再度、計測され、計測された体温のデータがホストの生体情報測定機器100の血圧計100Aに送信される。

[0052] 図8を参照して、図7で確定表示であった3行目の体温のデータの枠が外され、新たに、6行目で、体温計100Aから、2010年4月1日の17:33に受信された体温が36.5℃であること、および、このデータが、現在の時点で最新のデータであるので枠付きで表示され、確定候補であることが示される。

[0053] 図4に戻って、ステップS114の後、および、測定し直しされていないと判断した場合（ステップS113でNOと判断した場合）、ステップS115で、確定候補の生体情報を確定させる確定操作が、操作者（たとえば、看護師）によって操作部130で行なわれたか否かを判断する。

[0054] 確定操作が行なわれたと判断した場合（ステップS115でYESと判断した場合）、ステップS116で、制御部110は、確定確認画面を表示部140に表示させる。

- [0055] 図9は、第1の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器100の確定を確認する表示画面を示す図である。図9を参照して、図8で説明した画面での確定候補が、1つの行にまとめて表示される。このとき、計時機能を有する生体情報測定機器100の測定時刻が、代表の時刻とされる。そして、確定確認画面には、確定候補の生体情報を確定してもよいか否かを確認する表示が含まれる。
- [0056] 図4に戻って、ステップS117で、制御部110は、確定確認画面が表示されているときに確定候補の生体情報を確定させる確定操作が、操作者（たとえば、看護師）によって操作部130で行なわれたか否かを判断する。確定操作が行なわれていないと判断した場合（ステップS117でNOと判断した場合）、制御部110は、ステップS117の処理を繰り返す。
- [0057] 一方、確定操作が行なわれたと判断した場合（ステップS117でYESと判断した場合）、ステップS118で、制御部110は、確定候補の生体情報を、当該被測定者の確定生体情報として、通信ネットワーク900を介してサーバ200に送信するよう通信部190を制御する。
- [0058] ステップS118の後、および、確定確認画面が表示されていない状態で確定操作が行なわれていないと判断した場合（ステップS115でNOと判断した場合）、制御部110は、実行する処理をステップS101の処理に戻す。
- [0059] 図10は、第1の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器100の確定後の確定候補の表示画面を示す図である。図10を参照して、確定生体情報がサーバ200に送信された後に、ステップS111で確認操作が行なわれたと判断されると、確定操作後の履歴が画面に表示可能な件数に達するまでの間は、1行目で示されるように、前回確定された確定生体情報が表示される。
- [0060] 以上説明したように、第1の実施の形態の生体情報測定システム10Aによれば、次のような効果が奏される。
- [0061] (1) 生体情報測定システム10Aは、患者などの被測定者の生体情報

を測定するシステムである。生体情報測定システム10Aは、特定の患者の複数種類の生体情報をそれぞれ測定する複数の生体情報測定装置100を備える。生体情報測定システム10Aによって、図4のステップS112で説明したように、所定の選択基準（本実施の形態においては、最新の生体情報を選択するという基準）に基づいて、生体情報測定装置100によって測定された複数種類の生体情報それぞれのうちから記録として残す生体情報の種類ごとの記録生体情報が選択され、図4のステップS118で説明したように、選択された記録生体情報が、事後的に確認可能なようにサーバ200で記録される。

[0062] このように、生体情報測定システム10Aによって、特定の患者の複数種類の生体情報がそれぞれ測定され、所定の選択基準に基づいて、測定された複数種類の生体情報それぞれのうちから記録として残す生体情報の種類ごとの記録生体情報が選択され、選択された記録生体情報が、事後的に確認可能なように記録される。その結果、効率よく信頼性の高い生体情報を確実に記録することができる。

[0063] (2) また、生体情報測定システム10Aによって、図4のステップS117で説明したように、選択された記録生体情報を記録するか否かの確認の入力を受けられ、図4のステップS118で説明したように、記録するとの入力を受けられた記録生体情報が記録される。

[0064] (3) また、生体情報測定システム10Aは、複数の測定部150をそれぞれ備える複数の生体情報測定装置100と、記録部220を備えるサーバ200とを含む。

[0065] (4) また、生体情報測定システム10Aは、複数の測定部150をそれぞれ備える複数の生体情報測定装置100を含み、そのうちの1つによって、さらに、所定の選択基準に基づいて、生体情報測定装置100によって測定された複数種類の生体情報それぞれのうちから記録として残す生体情報の種類ごとの記録生体情報が選択される。

[0066] (5) また、生体情報測定システム10Aは、複数の測定部150をそ

れぞれ備える複数の生体情報測定装置 100 を含み、生体情報測定装置 100 のうちの 1 つ（本実施の形態においては血圧計 100 A）によって、さらに、所定の選択基準（本実施の形態においては、最新の生体情報を選択するという基準）に基づいて、生体情報測定装置 100 によって測定された複数種類の生体情報それぞれのうちから記録として残す生体情報の種類ごとの記録生体情報が選択される。

[0067] (6) さらに、生体情報測定装置 100 は、計時機能付の生体情報測定装置（本実施の形態においては血圧計 100 A）と計時機能無の生体情報測定装置（本実施の形態においては体温計 100 B、パルスオキシメータ 100 C）とを含む。計時機能付の生体情報測定装置によって、測定部 150 によって生体情報が測定された時刻が特定される。サーバ 200 によって、ホストの生体情報測定装置 100 によって選択された記録生体情報のうち、計時機能付の生体情報測定装置の測定部 150 によって測定された記録生体情報の測定時刻として、特定された時刻が記録されるとともに、計時機能無の生体情報測定装置の測定部 150 によって測定された記録生体情報の測定時刻として、計時機能無の生体情報測定装置から計時機能付の生体情報測定装置に生体情報が送信された時刻が記録される。

[0068] (7) なお、次のようにしてもよい。生体情報測定装置 100 は、計時機能付の生体情報測定装置（本実施の形態においては血圧計 100 A）と計時機能無の生体情報測定装置（本実施の形態においては体温計 100 B、パルスオキシメータ 100 C）とを含む。計時機能付の生体情報測定装置によって、測定部 150 によって生体情報が測定された時刻が特定される。サーバ 200 によって、ホストの生体情報測定装置 100 によって選択された記録生体情報のうち、計時機能付の生体情報測定装置の測定部 150 によって測定された記録生体情報の測定時刻として、特定された時刻が記録されるとともに、計時機能無の生体情報測定装置の測定部 150 によって測定された記録生体情報の測定時刻として、計時機能無の生体情報測定装置から計時機能付の生体情報測定装置に生体情報が送信された時間に最も近い生体情報の

測定時刻として特定された時刻が記録される。

[0069] [第2の実施の形態]

第1の実施の形態においては、時間帯を特に区切ることなく、前回確定後の生体情報から、図4のステップS112で確定候補が選択され、ステップS118で確定された確定生体情報がサーバ200に送信されるようにした。第2の実施の形態においては、前回確定後、現在までの複数の時間帯（たとえば、複数の2時間の時間帯）ごとに、生体情報から確定候補が選択され、確定生体情報がサーバ200に送信されるようにする。

[0070] 第2の実施の形態の場合は、図4のステップS112で、時間帯ごとに、履歴のうち書く生体情報の最新のものを確定候補として表示させるようにする。

[0071] 図11は、第2の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器100の確定候補の表示画面を示す図である。図11を参照して、ここでは、測定履歴には、15時から17までの時間帯、および、17時から19までの時間帯の2つの時間帯のものが含まれ、それぞれの時間帯ごとに、確定候補の生体情報が枠付きで表示されている。なお、それぞれの時間帯ごとの確定候補を色分けをして表示するようにしてもよい。

[0072] 以上説明したように第2の実施の形態の生体情報測定システムによれば、第1の実施の形態で説明した効果に加えて、次のような効果が奏される。

[0073] (1) 生体情報測定システムによって、生体情報の種類ごとに各時間帯ごとの最新の生体情報を選択するという選択基準に基づいて、生体情報が選択される。

[0074] このため、時間帯ごとに生体情報を測定する必要がある場合であっても、複数の時間帯について、一度に、生体情報を自動選択することが可能になる。

[0075] [第3の実施の形態]

第1の実施の形態においては、図4のステップS112で行なわれる生体情報の選択は、最新の生体情報を選択するという基準に基づいて行なわれる

ようにした。第3の実施の形態においては、生体情報の選択は、測定された生体情報の算出された信頼度が高い生体情報を選択するという基準に基づいて行なわれるようにする。

[0076] 図12は、第3の実施の形態における生体情報測定システム10Bのシステム構成を示す図である。図12を参照して、第3の実施の形態における生体情報測定システム10Bにおいては、第1の実施の形態における生体情報測定システム10Aに含まれる各生体情報測定機器100で、さらに、測定した生体情報の信頼度を算出するようにする。

[0077] 図13は、第3の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器100の未測定時の表示画面を示す図である。図14は、第3の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器100の測定終了時の表示画面を示す図である。図13および図14を参照して、これらの画面図においては、それぞれ、図5および図6で説明した画面図に加えて、各生体情報の信頼度の表示領域を設けるようにする。

[0078] 図15は、第3の実施の形態におけるホストの生体情報測定機器100の確定候補の表示画面を示す図である。図15を参照して、血圧計100Aで測定される生体情報（最高血圧、最低血圧、脈拍）は、12時0分および17時30分に測定されているが、12時0分に測定された生体情報の方が信頼度が高いため、12時に測定された生体情報が確定候補として枠付きで表示されている。

[0079] また、体温計100Bで測定される生体情報（体温）は、12時1分および17時31分に測定されているが、12時1分に測定された生体情報の方が信頼度が高いため、12時1分に測定された生体情報が確定候補として枠付きで表示されている。

[0080] 以上説明したように第3の実施の形態の生体情報測定システムによれば、第1の実施の形態および第2の実施の形態で説明した効果に加えて、次のような効果が奏される。

[0081] (1) 生体情報測定システム10Bによって、測定部150によって測

定された生体情報の信頼度が算出され、算出された信頼度が高い生体情報を選択するという選択基準に基づいて、生体情報が選択される。

[0082] これにより、より良い生体情報のデータがサーバ200で蓄積されるようにすることができる。

[0083] なお、生体情報測定システム10Bによって、測定部150によって測定された生体情報の信頼度が算出され、算出された信頼度が所定値以上の生体情報を選択するという選択基準に基づいて、生体情報が選択されるようにしてもよい。

[0084] [変形例]

次に、前述した実施の形態の変形例を説明する。

[0085] (1) 前述した実施の形態においては、図4のステップS101、ステップS102で説明したように、データ収集タイミングであると判断された場合に各生体情報測定機器100から生体情報を収集するようにした。

[0086] しかし、これに限定されず、各生体情報測定機器100が、それぞれのタイミングで、生体情報を測定し、測定した生体情報をホストの生体情報測定機器100に送信し、ホストの生体情報測定機器100は、送信されてきた生体情報を収集するようにしてもよい。

[0087] (2) 前述した実施の形態においては、計時機能を有さない生体情報測定機器100から受信した生体情報の計測時刻は、当該生体情報が計時機能付きのホストの生体情報測定機器100で受信された時刻であることとした。

[0088] しかし、これに限定されず、計時機能を有さない生体情報測定機器100から受信した生体情報の計測時刻は、ホストの生体情報測定機器100で確定操作がされた時刻とするようにしてもよいし、当該生体情報が計時機能付きのホストの生体情報測定機器100で受信された時刻に最も近い時刻に測定された生体情報の測定時刻とするようにしてもよい。

[0089] (3) 前述した実施の形態においては、複数のホストの生体情報測定機器100から受信した、被測定者ごとに確定された生体情報を、サーバ200

0で記憶するようにした。しかし、これに限定されず、さらに、複数のサーバ200で記憶されている、被測定者ごとの確定された生体情報を、さらに上位サーバで記憶するようにしてもよい。

[0090] (4) 前述した実施の形態においては、ホストの生体情報測定機器100から受信した、被測定者ごとに確定された生体情報を、サーバ200で記憶するようにした。しかし、これに限定されず、いずれかのホストの生体情報測定機器100が、サーバ200の機能を有するようにしてもよい。

[0091] (5) 前述した実施の形態においては、図4のステップS117で説明したように、ホストの生体情報測定機器100で、被測定者ごとの生体情報が確定され、サーバ200に送信されるようにした。しかし、これに限定されず、ホストの生体情報測定機器100で収集されたすべての生体情報が、サーバ200に送信されるようにして、サーバ200で、被測定者ごとの生体情報が確定され、サーバ200の上位サーバに送信されるようにしてもよい。

[0092] (6) 前述した実施の形態においては、図4のステップS117で説明したように、ホストの生体情報測定機器100で、他の生体情報測定機器100からの生体情報が収集されるようにした。しかし、これに限定されず、サーバ200が、ホストの生体情報測定機器100で行われている生体情報の収集を行なうようにしてもよい。つまり、サーバ200で、すべての生体情報測定機器100からの生体情報が収集されるようにしてもよい。

[0093] (7) 前述した実施の形態においては、生体情報測定システムの発明として説明した。しかし、これに限定されず、生体情報測定システムで実行される生体情報を測定するための方法の発明として捉えることができる。

[0094] 今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した説明ではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

符号の説明

[0095] 10A, 10B 生体情報測定システム、100 生体情報測定機器、100A 血圧計、100B 体温計、100C パルスオキシメータ、110 制御部、120 メモリ、130 操作部、140 表示部、150 測定部、151 カフ、190 通信部、200 サーバ、210 制御部、220 記憶部、230 操作部、240 表示部、290 通信部、900 通信ネットワーク。

請求の範囲

- [請求項1] 患者の生体情報を測定する生体情報測定システム（生体情報測定システム10A）において、
- 特定の患者の複数種類の生体情報をそれぞれ測定する複数の測定手段（生体情報測定装置100）と、
- 所定の選択基準に基づいて、前記測定手段によって測定された複数種類の生体情報それぞれのうちから記録として残す生体情報の種類ごとの記録生体情報を選択する選択手段（図4のステップS112）と、
- 前記選択手段によって選択された記録生体情報を、事後的に確認可能なように記録する記録手段（図4のステップS118）とを備えた、生体情報測定システム。
- [請求項2] 前記選択手段によって選択された記録生体情報を記録するか否かの確認の入力を受付ける確認受付手段（図4のステップS117）をさらに備え、
- 前記記録手段は、前記確認受付手段によって記録するとの入力を受け付けられた記録生体情報を記録する（図4のステップS118）、請求項1に記載の生体情報測定システム。
- [請求項3] 前記選択手段は、生体情報の種類ごとに各時間帯ごとの最新の生体情報を選択するという選択基準に基づいて、前記生体情報を選択する、請求項1に記載の生体情報測定システム。
- [請求項4] 前記測定手段によって測定された生体情報の信頼度を算出する算出手段をさらに備え、
- 前記選択手段は、前記算出手段によって算出された信頼度が所定値以上の生体情報を選択するという選択基準に基づいて、前記生体情報を選択する、請求項1に記載の生体情報測定システム。
- [請求項5] 前記生体情報測定システムは、複数の前記測定手段（測定部150）をそれぞれ備える複数の測定装置（生体情報測定装置100）と、

前記記録手段（記憶部 220）を備えるサーバ（サーバ 200）とを含む、請求項 1 に記載の生体情報測定システム。

[請求項 6] 前記生体情報測定システムは、複数の前記測定手段をそれぞれ備える複数の測定装置を含み、

前記測定装置のうちの 1 つは、さらに、前記選択手段を備える、請求項 1 に記載の生体情報測定システム。

[請求項 7] 前記測定装置は、計時機能付測定装置（血圧計 100A）と計時機能無測定装置（体温計 100B、パルスオキシメータ 100C）とを含み、

前記計時機能付測定装置は、さらに、

前記測定手段によって生体情報が測定された時刻を特定する計時手段（測定部 150）を備え、

前記記録手段は、前記選択手段によって選択された記録生体情報のうち、前記計時機能付測定装置の前記測定手段によって測定された記録生体情報の測定時刻として、前記計時手段によって特定された時刻を記録するとともに、前記計時機能無測定装置の前記測定手段によって測定された記録生体情報の測定時刻として、前記計時手段によって特定された時刻を記録する、請求項 5 または請求項 6 に記載の生体情報測定システム。

[請求項 8] 前記測定装置は、計時機能付測定装置（血圧計 100A）と計時機能無測定装置（体温計 100B、パルスオキシメータ 100C）とを含み、

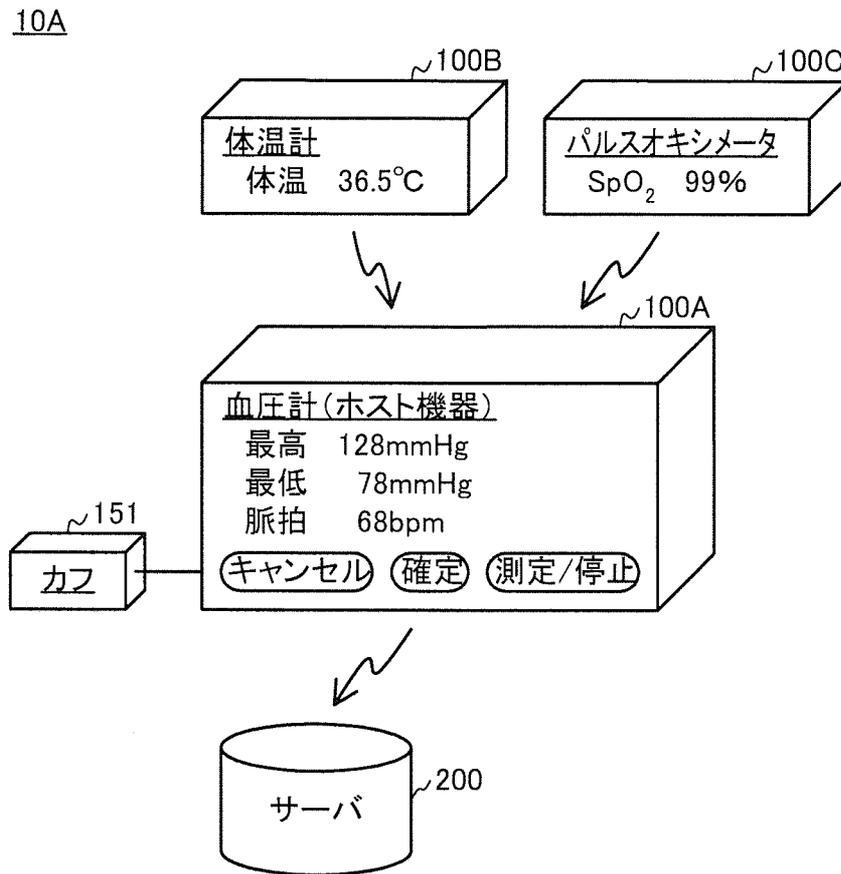
前記計時機能付測定装置は、さらに、

前記測定手段によって生体情報が測定された時刻を特定する計時手段（測定部 150）を備え、

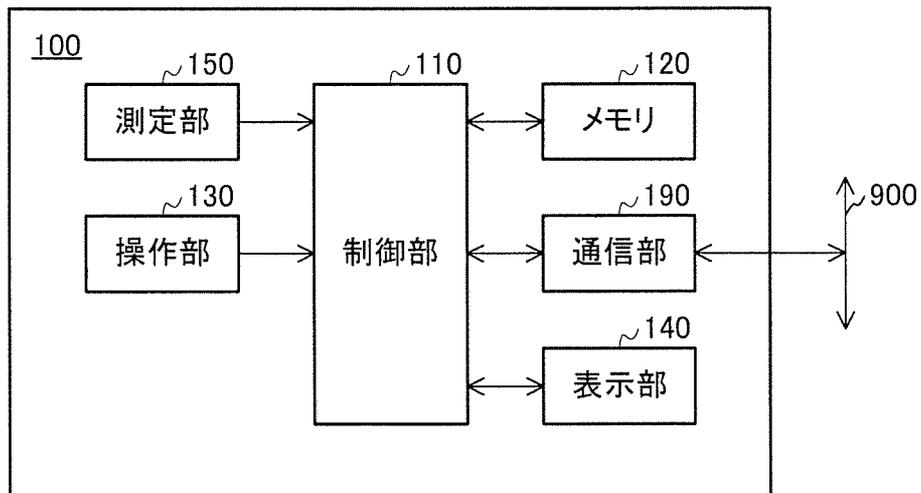
前記記録手段は、前記選択手段によって選択された記録生体情報のうち、前記計時機能付測定装置の前記測定手段によって測定された記録生体情報の測定時刻として、前記計時手段によって特定された時刻

を記録するとともに、前記計時機能無測定装置の前記測定手段によって測定された記録生体情報の測定時刻として、前記計時機能無測定装置から前記計時機能付測定装置に前記生体情報が送信された時刻を記録する、請求項5または請求項6に記載の生体情報測定システム。

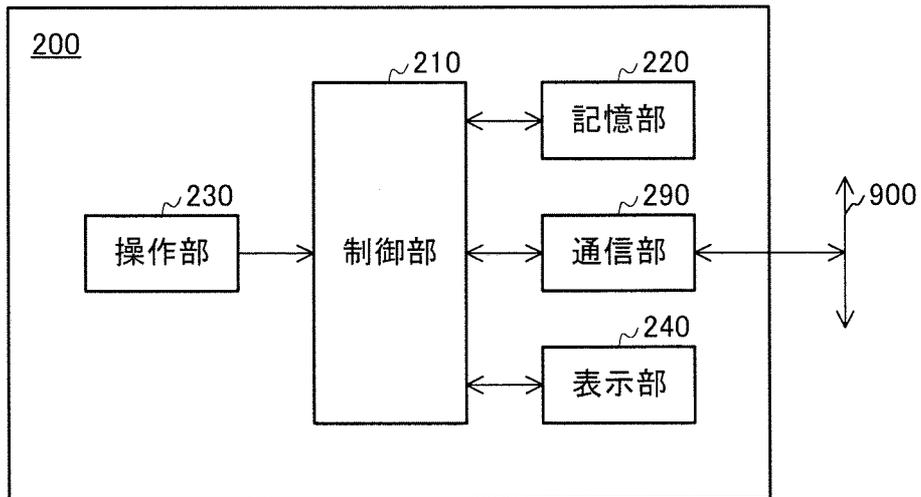
[図1]



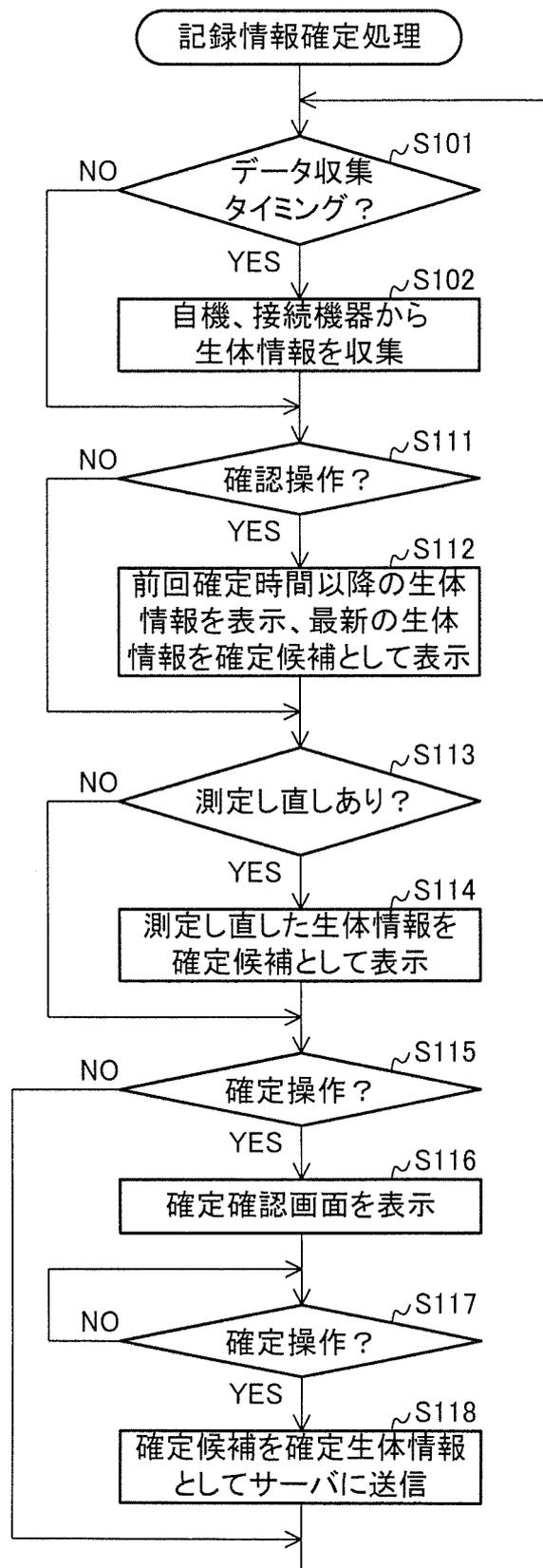
[図2]



[図3]



[図4]



[図5]

患者ID 0000012 患者名 ○○ ○○	
血压 最高 未測定 最低 未測定	脈拍 未測定
体温 未測定	SpO ₂ 未測定

[図6]

患者ID 0000012 患者名 ○○ ○○	
血压 最高 128mmHg 最低 78mmHg	脈拍 68bpm
体温 36.5°C	SpO ₂ 99%

[図7]

未確定データ一覧		患者ID 0000012				
日付	時刻	最高	最低	脈拍	体温	SpO ₂
2010/4/1	12:00	128	78	68		
2010/4/1	12:01				36.5	
2010/4/1	17:30	120	68	65		
2010/4/1	17:31				36.2	
2010/4/1	17:32					99

[図8]

未確定データ一覧		患者ID 0000012				
日付	時刻	最高	最低	脈拍	体温	SpO ₂
2010/4/1	12:00	128	78	68		
2010/4/1	12:01				36.5	
2010/4/1	17:30	120	68	65		
2010/4/1	17:31				36.2	
2010/4/1	17:32					99
2010/4/1	17:33				36.5	

[図9]

確定データ一覧		患者ID 0000012				
日付	時刻	最高	最低	脈拍	体温	SpO ₂
2010/4/1	17:30	120	68	65	36.5	99

これで確定します。
よろしいですか？

はい いいえ

[図10]

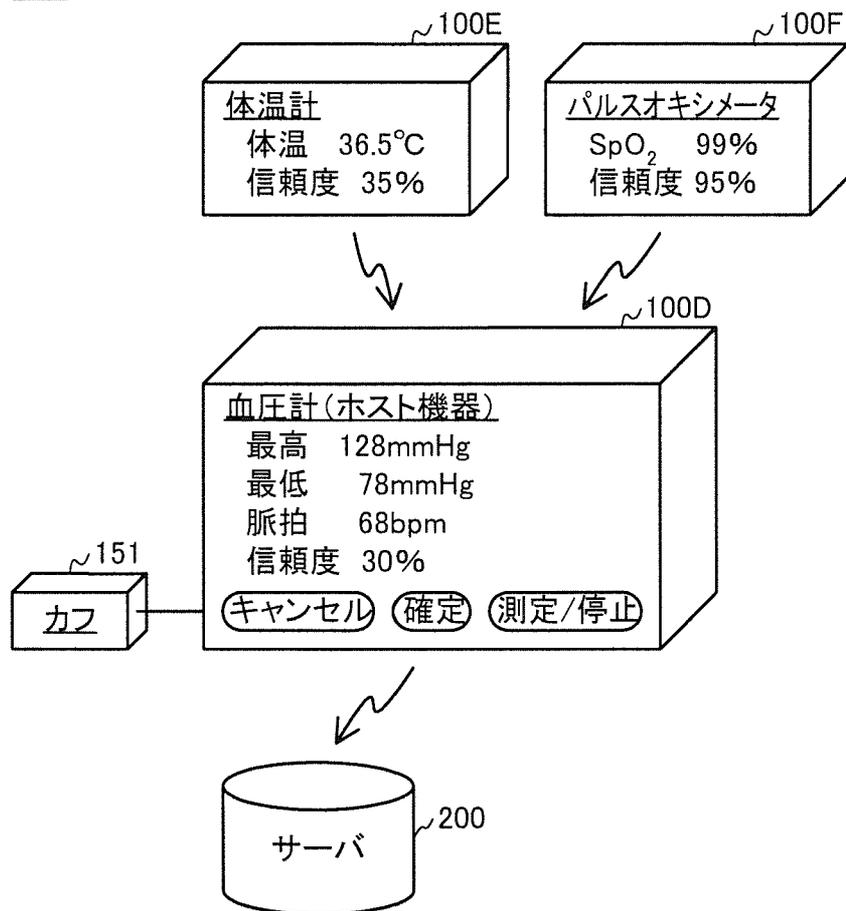
未確定データ一覧		患者ID 0000012				
日付	時刻	最高	最低	脈拍	体温	SpO ₂
2010/4/1	17:30	128	68	65	36.5	99
2010/4/1	17:55				36.6	
2010/4/1	18:51	121	69	66		
2010/4/1	18:52				36.3	
2010/4/1	18:53					98
2010/4/1	18:54				36.6	

[図11]

未確定データ一覧 患者ID 0000012							
時間帯	日付	時刻	最高	最低	脈拍	体温	SpO ₂
15~17	2010/4/1	15:30	128	78	68	36.6	99
	2010/4/1	15:37				36.5	
17~19	2010/4/1	18:51	120	68	65		
	2010/4/1	18:52				36.2	
	2010/4/1	18:53					99
	2010/4/1	18:54				36.5	

[図12]

10B



[図13]

患者ID 0000012 患者名 ○○ ○○	
血压 最高 未測定 最低 未測定 脈拍 未測定 信頼度	体温 未測定 信頼度 SpO ₂ 未測定 信頼度

[図14]

患者ID 0000012 患者名 ○○ ○○	
血压 最高 128mmHg 最低 78mmHg 脈拍 68mmHg 信頼度 30%	体温 36.5°C 信頼度 35% SpO ₂ 99% 信頼度 95%

[図15]

未確定データ一覧		患者ID 0000012							
日付	時刻	最高	最低	脈拍	信頼度	体温	信頼度	SpO ₂	信頼度
2010/4/1	12:00	128	78	68	85%				
2010/4/1	12:01					36.5	95%		
2010/4/1	17:30	120	68	65	30%				
2010/4/1	17:31					36.2	35%		
2010/4/1	17:32							99	95%

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/064102

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B5/00(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B5/00-5/22, G06Q50/22-50/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	WO 2008/136050 A1 (Fibertech Co., Ltd.), 13 November 2008 (13.11.2008), paragraphs [0010] to [0015], [0021]; fig. 1 to 3 & US 2010/0152549 A1 & EP 2138094 A1 & CN 101657148 A	1, 3, 5, 6 2, 4, 7, 8
Y	JP 2004-135762 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 13 May 2004 (13.05.2004), paragraph [0025] (Family: none)	2
Y	JP 2010-75761 A (Seiko Instruments Inc.), 08 April 2010 (08.04.2010), paragraph [0048] (Family: none)	4

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
23 August, 2012 (23.08.12)Date of mailing of the international search report
04 September, 2012 (04.09.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/064102

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2001/093143 A1 (Arkray, Inc.), 06 December 2001 (06.12.2001), claims 1, 2 & US 2003/0158707 A1 & EP 1304633 A1 & AU 6071001 A & CN 1432168 A	7, 8
Y	JP 2009-187784 A (Sharp Corp.), 20 August 2009 (20.08.2009), paragraph [0093] (Family: none)	8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. A61B5/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. A61B 5/00 - 5/22,
 G06Q50/22 - 50/24

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2012年
 日本国実用新案登録公報 1996-2012年
 日本国登録実用新案公報 1994-2012年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	WO 2008/136050 A1 (ファイバーテック株式会社) 2008. 11. 13, 【0010】～【0015】、【0021】、図1～3 & US 2010/0152549 A1 & EP 2138094 A1 & CN 101657148 A	1, 3, 5, 6 2, 4, 7, 8
Y	JP 2004-135762 A (松下電器産業株式会社) 2004. 05. 13, 【0025】 (ファミリーなし)	2

C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 23. 08. 2012	国際調査報告の発送日 04. 09. 2012
----------------------------	----------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 渡▲辺▼ 純也	2Q	3606
	電話番号 03-3581-1101 内線 3292		

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2010-75761 A (セイコーインスツル株式会社) 2010.04.08, 【0048】 (ファミリーなし)	4
Y	WO 2001/093143 A1 (アークレイ株式会社) 2001.12.06, 請求項1, 2 & US 2003/0158707 A1 & EP 1304633 A1 & AU 6071001 A & CN 1432168 A	7, 8
Y	JP 2009-187784 A (シャープ株式会社) 2009.08.20, 【0093】 (ファミリーなし)	8