

(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
2012 年 9 月 27 日(27.09.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/127887 A1

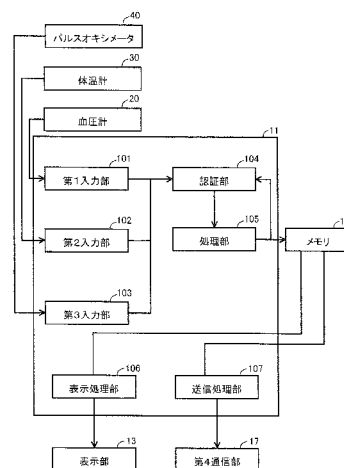
- (51) 国際特許分類:
A61B 5/117 (2006.01) *G06Q 50/22* (2012.01)
A61B 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/050179
- (22) 国際出願日: 2012 年 1 月 6 日(06.01.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-064396 2011 年 3 月 23 日(23.03.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): オムロンヘルスケア株式会社 (OMRON HEALTHCARE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪 5 3 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 智紀 (INOUE, Tomonori) [JP/JP]; 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪 5 3 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, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (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, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, 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),

[続葉有]

(54) Title: CONTROL DEVICE AND AUTHENTICATION METHOD

(54) 発明の名称: 制御装置および認証方法

[図1]



- 12 Memory
- 13 Display unit
- 17 Fourth communication unit
- 20 Sphygmomanometer
- 30 Body thermometer
- 40 Pulse oximeter
- 101 First input unit
- 102 Second input unit
- 103 Third input unit
- 104 Authentication unit
- 105 Processing unit
- 106 Display processing unit
- 107 Transmission processing unit

(57) Abstract: Provided is a control device that is able to associate a patient and biological values obtained by measuring using a measurement device without necessitating a special operation such as registration ahead of time. The control device, which is connected to a sphygmomanometer (20), a body thermometer (30), and a pulse oximeter (40), is provided with: input units (101-103) configured in a manner so as to wirelessly receive the input of unique information and information specifying a measurement time along with measurement values from the measurement apparatuses; a processing unit (105) configured in a manner so as to record the input measurement values and unique information in a memory (12); and an authentication unit (104) configured in a manner so as to authenticate that the measurement device that input the measurement values and the measurement device that input recorded measurement values are the same by comparing the unique information and the unique information recorded together with measurement values measured prior to the measurement values. The processing unit (105) is configured in a manner so as to record input measurement values when authentication succeeds.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2012/127887 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

事前の登録などの特別な操作を必要とせずに測定装置での測定で得られた生体値と患者とを関連付けることができる制御装置が提供される。血圧計(20)、体温計(30)、およびパルスオキシメータ(40)に接続された制御装置であって、制御装置は、これら測定器から無線で測定値と共に測定時を特定する情報および固有情報の入力を受けけるように構成された入力部(101~103)と、入力された測定値と固有情報とをメモリ(12)に記憶するように構成された処理部(105)と、固有情報と当該測定値よりも以前に測定された測定値と共に記憶されている固有情報とを比較することで、測定値を入力した前記測定装置と、記憶されている測定値を入力した測定装置とが同一であることを認証するように構成された認証部(104)とを備え、処理部(105)は、認証成功の場合に、入力された測定値を記憶するように構成されている。

明 細 書

発明の名称：制御装置および認証方法

技術分野

[0001] この発明は制御装置および認証方法に関し、特に、生体情報モニタに含まれる測定装置を制御するための制御装置および該制御装置における認証方法に関する。

背景技術

[0002] 電子カルテの普及に伴い、入院患者の生体値を測定するための測定装置のネットワーク化が進んでいる。また、体温などの生体値を入院患者自身が測定し、その値を看護師がチェックし電子カルテに反映する業務体系も浸透しつつある。

[0003] このようなシステムにおいては、患者取り違えのリスク低減のため、その生体値が誰のものであるか患者との関連付けが重要である。

[0004] 生体情報モニタは一般的に各種生体情報を測定するためのそれぞれの測定機器が1つの筐体に同梱された一体型であり、それぞれの測定装置が上記1つの筐体から離れて患者の各測定部位に装着される。それぞれの測定装置からの測定値は同一の患者に関連付けられて電子カルテに書き込まれ、当該患者の生体情報として取り扱われる。

[0005] なお、電子カルテはデータ改ざんのリスク低減のため、一度サーバに登録されたデータは記録が変更できない仕組みとされていることがある。そのため、生体値を電子カルテに登録する前に関連付けの妥当性を確認する必要がある。

[0006] この関連付けに関して、たとえば特開2007-310759号公報（以下、特許文献1）に開示されている、患者に装着されたICタグを測定装置で読み取るという技術を採用して、測定値と患者とを関連付けることが可能となる。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2007-310759号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] しかしながら、特許文献1に開示の技術を採用した場合、測定の度に患者に装着されたＩＣタグを測定装置で読み取るという操作が必要になるために操作が煩雑になると共に、測定装置に読取装置を搭載する必要があるために、測定装置の大型化、価格の上昇を招く、という課題がある。

[0009] また、事前にＩＣタグに記憶されている識別情報を当該患者の識別情報として登録するための操作が必要となって、操作が煩雑である、という課題もあった。

[0010] したがって、事前の登録などの特別な操作を必要とせずに測定装置での測定で得られた生体値と患者とを関連付けるための技術が必要とされている。

[0011] 本開示はこのような問題に鑑みてなされたものであって、事前の登録などの特別な操作を必要とせずに測定装置での測定で得られた生体値と患者とを関連付けることができる制御装置および該制御装置における認証方法を提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0012] 一実施の形態に従うと、測定装置からの測定値を記憶する処理を行なうための制御装置が提供される。この制御装置は、測定装置における測定値と共に測定時を特定する情報および測定装置の固有情報の入力を受け付けるように構成された入力部と、測定値と共に測定時を特定する情報および固有情報を記憶するように構成された記憶部と、測定値を記憶部に記憶する処理を実行するように構成された演算部とを備える。演算部は、入力部で測定値と共に入力された固有情報と、当該測定値よりも以前に測定された測定値と共に記憶部に記憶されている固有情報とを比較することで、測定値を入力した測定装置と、記憶部に記憶されている測定値を入力した測定装置とが同一であ

ることを認証するように構成された認証部と、認証部での認証結果に応じて測定値を記憶部に記憶するように構成された処理部と、認証結果を出力するように構成された出力部とを含む。処理部は、認証部において測定装置についての認証が成功であった場合に、測定値を固有情報と共に記憶部に記憶するように構成されている。

[0013] 好ましくは、制御装置は、生体情報を測定するための第１の測定装置に含まれている。記憶部は、第１の測定装置で得られた測定値と、第１の測定装置とは異なる生体情報を測定するための第２の測定装置で得られた測定値とを記憶するように構成されている。処理部は、第２の測定装置についての認証が成功であった場合に、第１の測定装置で得られた第１の測定値と第２の測定装置で得られた第２の測定値とを関連付けて、それぞれ固有情報と共に記憶部に記憶するように構成されている。

[0014] 好ましくは、出力部は、認証部において第２の測定装置についての認証が不成功であった場合にその旨を報知する情報を出力するように構成されている。

[0015] 好ましくは、処理部は、第２の測定装置についての認証が不成功であった場合に、認証が不成功であった第２の測定装置の固有情報を当該第２の測定装置で得られた測定値と共に記憶部に記憶するように構成されている。認証部は、不成功であった認証の次の認証に、認証が不成功であった第２の測定装置の固有情報を用いるように構成されている。

[0016] 好ましくは、入力部は、第１の測定装置で得られた測定値に対応する被測定者を特定する情報の入力を受け付けるように構成されている。処理部は、第２の測定装置についての認証が成功であった場合に、第１の測定装置で得られた第１の測定値と第２の測定装置で得られた第２の測定値と被測定者を特定する情報とを関連付けて、それぞれ固有情報と共に記憶部に記憶するように構成されている。

[0017] 好ましくは、入力部は、第１の測定値の測定時である第１の測定時および第２の測定値の測定時である第２の測定時を特定する情報の入力を受け付け

るように構成されている。処理部は、第2の測定装置についての認証が成功であり、かつ、第1の測定時と第2の測定時とが予め規定された期間内である場合に、第1の測定値と第2の測定値とを関連付けて、それぞれ固有情報と共に記憶部に記憶するように構成されている。

[0018] 好ましくは、処理部は、第1の測定値と第2の測定値とを関連付けて、それぞれ固有情報と共に、測定時ごとに、記憶部に記憶するように構成されている。

[0019] 他の実施の形態に従うと、生体情報を測定するための測定装置が制御装置に対応付けられた測定装置であることを認証するための認証方法が提供される。制御装置は記憶装置に接続されている。この認証方法は、制御装置において、測定装置から測定値と共に測定時を特定する情報および測定装置の固有情報の入力を受け付けるステップと、入力された固有情報と、当該測定値よりも以前に測定された測定値と共に記憶装置に記憶されている固有情報とを比較するステップと、比較するステップにおいて入力された固有情報と記憶装置に記憶されている固有情報とが一致していると確認されると、測定値を入力した測定装置と、記憶装置に記憶されている測定値を入力した測定装置とが同一であるとして、入力された測定値を固有情報と共に記憶装置に記憶させるステップと備える。

[0020] ある局面において、事前の登録などの特別な操作を必要とせずに、容易な処理で、測定装置での測定で得られた生体値と患者とを関連付けることができる。

[0021] この発明の上記および他の目的、特徴、局面および利点は、添付の図面と関連して理解されるこの発明に関する次の詳細な説明から明らかとなるであろう。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]実施の形態にかかる生体情報モニタの構成の具体例を示す図である。

[図2]生体情報モニタに含まれる血圧計の装置構成の具体例を示すブロック図である。

[図3]生体情報モニタに含まれる体温計の装置構成の具体例を示すブロック図である。

[図4]生体情報モニタに含まれるパルスオキシメータの装置構成の具体例を示すブロック図である。

[図5]生体情報モニタに含まれる制御装置の装置構成の具体例を示すブロック図である。

[図6]生体情報モニタでの動作概要を表わした図である。

[図7]制御装置の機能構成の具体例を示すブロック図である。

[図8]制御装置のメモリの所定領域に記憶されている測定値の具体例を示す図である。

[図9]制御装置での動作を表わすフローチャートである。

[図10]制御装置での画面例を表わす図である。

[図11]制御装置での画面例を表わす図である。

[図12]制御装置での画面例を表わす図である。

[図13]制御装置での画面例を表わす図である。

発明を実施するための形態

[0023] 以下に、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品および構成要素には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがって、それらについての詳細な説明は繰り返さない。

[0024] <システム構成>

図1は、本実施の形態にかかる生体情報を管理するためのシステムの構成の具体例を示す図である。図1に示されるシステムは、以降の説明において「生体情報モニタ」とも称される。

[0025] 図1を参照して、本実施の形態にかかる生体情報モニタ1は、生体情報を測定するための測定器としての血圧計20、体温計30、およびパルスオキシメータ40と、これらと電氣的に接続された制御装置10とを含む。生体情報モニタ1には、少なくとも2つの測定器が含まれる。含まれる測定器は

これら測定器に限定されず、これらに替えて他の測定器が含まれていてもよいし、これら測定器に加えて他の測定器が含まれてもよい。

[0026] 制御装置 10 と、測定器としての血圧計 20、体温計 30、およびパルスオキシメータ 40 とは、互いに通信可能に接続されている。この通信は特定の通信に限定されないが、好ましくは無線通信である。たとえば、電波を利用した R F I D (Radio Frequency IDentification) などの無線通信や、赤外線を利用した B l u e t o o t h (登録商標) などの無線通信や、無線 L A N (Local Area Network) を利用した無線通信や、Z i g b e e (登録商標) や A N T などの規格による無線通信などが該当する。また、人体を介した通信（いわゆる人体通信）であってもよい。

[0027] 生体情報モニタ 1 に含まれる制御装置 10 は、さらに、処理装置 2 と電氣的に接続されている。処理装置 2 は一般的なパーソナルコンピュータなどで構成される装置であって、たとえば電子カルテなどの、被測定者から得られた測定値を管理するための管理アプリケーション 2 A が搭載されている。

[0028] 生体情報モニタ 1 に含まれる制御装置 10 と処理装置 2 との通信は、特定の通信に限定されず、専用回線を介した通信であってもよいし、L A N やインターネットなどのネットワークを介した通信であってもよいし、制御装置 10 と測定器との間の通信と同様に無線通信であってもよい。

[0029] 図 1 では、1 つの処理装置 2 に対して 1 組の生体情報モニタ 1 が接続されている例が示されているが、1 つの処理装置 2 に対して複数組の生体情報モニタ 1 が接続されていてもよい。

[0030] 制御装置 10 は、一般的なパーソナルコンピュータなどの装置で構成される。制御装置 10 は無線通信を介して血圧計 20、体温計 30、およびパルスオキシメータ 40 のそれぞれから測定値を受信し、それを用いた処理を行なう。そして、処理後の情報を処理装置 2 に対して送信する。また、表示部 13 (図 5 参照) を備えて、処理後の情報を表示する。

[0031] <装置構成>

図 2 は、血圧計 20 の装置構成の具体例を示すブロック図である。

[0032] 血圧計 20 は、通常の血圧計と概ね同様の構成を有する。詳しくは図 2 を参照して、血圧計 20 は、全体を制御するための CPU (Central Processing Unit) 21 と、CPU 21 で実行されるプログラムや測定値や当該血圧計 20 の識別情報である測定器 IDなどを記憶するためのメモリ 22 と、測定動作を実行するための測定部 23 と、制御装置 10 と上述の無線通信を行なうための通信部 24 とを含む。

[0033] 血圧計 20 は、空気袋（カフ）を包含した図示しない測定帯に接続される。この測定帯が被測定者の上腕や手首などの測定部位に巻き回されることで、測定部位の皮下の動脈の圧力変化が空気袋に伝播する。測定部 23 は空気袋の内圧を測定するための圧力センサ 23A と図示しない空気袋の内圧調整機構とを含み、空気袋の内圧を規定されたパターンで調整する過程で圧力センサ 23A で得られた空気袋の内圧変化に基づいて、被測定者の血圧を測定する。

[0034] 図 3 は、体温計 30 の装置構成の具体例を示すブロック図である。

体温計 30 は、通常の電子体温計と概ね同様の構成を有する。詳しくは図 3 を参照して、体温計 30 は、全体を制御するための CPU 31 と、CPU 31 で実行されるプログラムや測定値や当該体温計 30 の識別情報である測定器 IDなどを記憶するためのメモリ 32 と、体温を測定するため体温測定部 33 と、制御装置 10 と上述の無線通信を行なうための通信部 34 とを含む。

[0035] 体温測定部 33 は、筐体表面から熱が伝達される位置に設けられた、サーミスタ等の温度センサ 33A を含む。体温計 30 のプルーフ部と言われる細長形状の測定部分が被測定者の腋下や舌下、直腸などの測定部位に挟みこまれるなどして接触することで、筐体表面から熱が伝達され、その熱に応じて温度センサ 33A の抵抗値が変化する。体温測定部 33 は、温度センサ 33A の抵抗値に基づいて、被測定者の体温を測定する。

[0036] 図 4 は、パルスオキシメータ 40 の装置構成の具体例を示すブロック図である。

パルスオキシメータ４０は、通常のパルスオキシメータと概ね同様の構成を有する。詳しくは図４を参照して、パルスオキシメータ４０は、全体を制御するためのＣＰＵ４１と、ＣＰＵ４１で実行されるプログラムや測定値や当該パルスオキシメータ４０の識別情報である測定器ＩＤなどを記憶するためのメモリ４２と、測定動作を実行するため測定部４３と、制御装置１０と上述の無線通信を行なうための通信部４５とを含む。

[0037] 測定部４３は、受光素子などである光センサ４３Ａを含む。図示しない発光素子から、赤色光と赤外光とを指先や耳たぶなどの測定部位に対して照射させ、光センサ４３Ａで当該測定部位を透過、または反射した光を受光する。血液中のヘモグロビンは酸素との結合の有無により赤色光と赤外光との吸光度が異なるので、測定部４３は、光センサ４３Ａの受光量に基づいて血中酸素濃度を測定する。

[0038] 図５は、制御装置１０の装置構成の具体例を示すブロック図である。

制御装置１０は、上述のように、一般的なパーソナルコンピュータと概ね同様の構成を有する。詳しくは図５を参照して、制御装置１０は、全体を制御するためのＣＰＵ１１と、ＣＰＵ１１で実行されるプログラムやＣＰＵ１１での演算で用いるための情報や受信した測定値などを記憶するためのメモリ１２と、表示部１３と、血圧計２０と上述の無線通信を行なうための第１通信部１４と、体温計３０と上述の無線通信を行なうための第２通信部１５と、パルスオキシメータ４０と上述の無線通信を行なうための第３通信部１６と、処理装置２と通信するための第４通信部１７とを含む。

[0039] <動作概要>

前提として、生体情報モニタ１は被測定者に対応付けられている。つまり、生体情報モニタ１に含まれる血圧計２０、体温計３０、およびパルスオキシメータ４０は、同一の被測定者に対応付けられ、さらに、これら測定器は制御装置１０に対応付けられている。

[0040] 上述のように、各測定器は制御装置１０に対して無線通信を行なうために、各測定器と制御装置１０との間を通信用のラインで接続する必要がない。

つまり、各測定器は制御装置 10 に対してケーブルレスとされている。そのため、近い環境に他の生体情報モニタが存在する場合など、制御装置 10 に関連していない他の生体情報モニタに含まれる測定器の測定値が制御装置 10 に送信される場合もあり得る。

[0041] この場合、上述のように当該測定器での測定値は当該生体情報モニタ 1 に対応付けられた被測定者から測定された測定値でない場合もあり、そのような測定値を含んだ各測定器からの測定値を一連の測定値群として関連付けてしまうと、データの取り違えが起こるという問題がある。

[0042] また、生体情報モニタ 1 に対応付けられた被測定者が、他の生体情報モニタに含まれる測定器を誤って用いて測定を行ない、その測定値を自身に対応付けられた生体情報モニタ 1 の制御装置 10 に送信している場合もあり得る。

[0043] この場合、測定器は測定部位に直接接触させて測定に用いることが多いため、衛生上好ましくない、という問題がある。

[0044] そこで、本実施の形態にかかる生体情報モニタ 1 では、制御装置 10 において各測定器から送信された測定値を関連付ける際に、それら測定器が生体情報モニタ 1 に含まれるものであることを認証した上で関連付ける。

[0045] 図 6 は、本実施の形態にかかる生体情報モニタ 1 での動作概要を表わした図である。

図 6 を参照して、動作が開始すると、ステップ S 0 1 で血圧計 2 0 を用いて、当該生体情報モニタ 1 に対応付けられた被測定者の血圧を測定する。そして、ステップ S 0 3 で血圧計 2 0 は、測定された血圧値と、記憶されている当該血圧計 2 0 の識別情報である測定器 ID とを、測定時を特定する情報と共に制御装置 10 に対して送信する。

[0046] ステップ S 0 5 で体温計 3 0 を用いて、当該生体情報モニタ 1 に対応付けられた被測定者の体温を測定する。そして、ステップ S 0 7 で体温計 3 0 は、測定された体温と、記憶されている当該体温計 3 0 の識別情報である測定器 ID とを、測定時を特定する情報と共に制御装置 10 に対して送信する。

[0047] ステップS 0 9でパルスオキシメータ4 0を用いて、当該生体情報モニタ1に対応付けられた被測定者の血中酸素濃度を測定する。ステップS 1 1でパルスオキシメータ4 0は、測定された血中酸素濃度と、記憶されている当該パルスオキシメータ4 0の識別情報である測定器IDとを、測定時を特定する情報と共に制御装置1 0に対して送信する。

[0048] なお、これら測定器を用いた測定の順は図6に表わされた順には限定されない。

ステップS 1 3で制御装置1 0は、各測定器から送信された情報を用いて、受信した測定値が当該生体情報モニタ1に含まれる測定器から送信されたものであることを認証するための認証処理を行なう。すなわち、制御装置1 0は、上述のようにして各測定器から送信された測定値であって、その測定時が所定の時間内であるものを関連付けて記憶しておく。そして、以前に記憶されている各測定器の測定値と共に送信されたそれぞれの測定器IDが、上記ステップS 0 3、S 0 7、S 1 1のそれぞれで測定値と共に送信された測定器IDと同一であるか否かを確認することで、各測定器が当該生体情報モニタ1に含まれる測定器であることを認証する。

[0049] なぜなら、上述のように、生体情報モニタ1は被測定者に対応付けられたものであるため、先に送信された測定値も、当該被測定者が当該生体情報モニタ1に含まれる各測定器を用いて測定した測定値であると考えられるから、今回測定値と共に送信された測定器IDが以前に測定値と共に送信された各測定器の測定器IDと等しい場合には、当該生体情報モニタ1に含まれる各測定器からの測定値であると推測されるためである。

[0050] ステップS 1 3での認証が成功である場合、つまり、これら上記ステップS 0 3、S 0 7、S 1 1のそれぞれで測定値と共に送信された測定器IDが、記憶されている以前の各測定値と共に送信された測定器IDと等しい場合、ステップS 1 5で制御装置1 0は、各測定器から送信された測定値を関連付ける。ここでは、好ましくは、各測定値の測定時が予め設定されている所定の時間内である場合に関連付ける。そして、ステップS 1 7で、これら一

群の関連付けられた測定値をメモリ 12 の所定領域に記憶する。また、ステップ S 19 で処理装置 2 に対して送信する。好ましくは、制御装置 10 には少なくとも 1 つの測定器 ID と当該被測定者を識別する情報（以下、患者 ID とも称する）との対応関係が記憶されており、ステップ S 19 で、これら一群の関連付けられた測定値を対応する患者 ID と共に処理装置 2 に対して送信する。

[0051] また、ステップ S 21 で、これら一群の関連付けられた測定値を表示部 13 で表示する。

[0052] 処理装置 2 では、搭載されている管理アプリケーション 2A の実行に従って、受信した測定値に対する管理処理を実行する（ステップ S 23）。たとえば、関連付けられている患者 ID に対応した被測定者の電子カルテに測定値を書き込む処理、などが該当する。

[0053] <機能構成>

測定器としての血圧計 20、体温計 30、およびパルスオキシメータ 40 の機能構成は、通常の測定のための機能構成と概ね同様である。すなわち、測定器としての血圧計 20、体温計 30、およびパルスオキシメータ 40 は、次のような動作を行なうための機能を有している。

[0054] 図示しない操作スイッチなどから測定開始を指示する操作信号の入力を受け付けることで CPU がメモリに記憶されているプログラムを読み出し、測定部において測定動作が行なわれる。CPU には、図示しない時計機能が含まれる。そして、CPU は、この動作によって得られた測定値と、メモリに記憶されている自身を識別する情報である測定器 ID とを、測定時を特定する情報と共に、所定のタイミングで制御装置 10 に対して送信する。

[0055] 図 7 は、制御装置 10 の機能構成の具体例を示すブロック図である。図 7 に示される各機能は、制御装置 10 の CPU 11 がメモリ 12 に記憶されているプログラムを読み出して実行することで、主に CPU 11 に形成されるものである。しかしながら、少なくとも一部が電気回路などのハードウェア構成によって形成されてもよい。

[0056] 図7を参照して、制御装置10は、血圧計20から送信される情報の入力を第1通信部14を介して受け付けるための第1入力部101と、体温計30から送信される情報の入力を第2通信部15を介して受け付けるための第2入力部102と、パルスオキシメータ40から送信される情報の入力を第3通信部16を介して受け付けるための第3入力部103と、メモリ12の所定領域に記憶された各測定器での測定値と共に記憶された当該測定値と共に入力された測定器IDと各測定器から測定値と共に入力された測定器IDとを比較することで認証を行なうための認証部104と、認証結果に応じて各測定器から入力された測定値を関連付ける処理を行なって関連付けられた測定値をメモリ12の所定領域に記憶するための処理部105と、メモリ12に記憶された関連付けられた測定値を表示部13に表示する処理を実行するための表示処理部106と、関連付けられた測定値を患者IDと対応付けて第4通信部17を介して処理装置2に対して送信する処理を実行するための送信処理部107とを含む。

[0057] 図8は、メモリ12の所定領域に記憶されている測定値の具体例を示す図である。

図8を参照して、処理部105は、上記認証に成功すると、各測定器から入力された測定値を、各測定器の測定器IDと共に関連付けて記憶する。一例として、図8に示されるように、各測定値に測定時が予め規定された時間内である測定値について、概ね同じタイミングに測定された測定値として、そのうちの1つの測定値の測定時を代表の測定時として、その測定日時ごとに測定値群を記憶させる。図8の例では、1行ごとに1つの側手日時に関連付けられた測定値群が示されている。

[0058] 認証部104は、血圧計20からの測定値である血圧値と当該血圧計20を識別する測定器IDとの入力を受け付けると、メモリ12の所定領域に血圧値と共に記憶されている測定器IDと比較して、それらが一致するか否かを確認する。体温計30、およびパルスオキシメータ40から測定値と共に入力されたそれぞれ測定器を識別する測定器IDについても、同様に、メモ

リ 1 2 の所定領域に体温または血中酸素濃度と共に記憶されている測定器 I D とを比較して、それらが一致するか否かを確認する。

[0059] 認証部 1 0 4 は、測定器 I D ごとにメモリ 1 2 に記憶されている、以前に入力された測定器 I D と比較する。この比較は、直前に入力された測定器 I D のみとの比較であってもよいし、直前から所定数分の測定器 I D との比較であってもよいし、最も古く記憶された測定器 I D との比較であってもよいし、記憶されているすべての測定器 I D との比較であってもよい。好ましくは、直前の測定器 I D とその前の測定器 I D とを用いて、それらと入力された測定器 I D とを比較する。このようにすることで、被測定者が測定ごとに異なる測定器を用いるという使い方をする場合に、頻繁な警告がなされることを防止することができる。

[0060] なお、初期状態においてはメモリ 1 2 に測定器 I D が記憶されていないため、第 2 回目の入力については、メモリ 1 2 に第 1 回目に入力された測定器 I D を用いて認証を行なうことが考えられる。このようにすることで、第 2 回目以降、第 1 回目の測定器と同じ測定器が用いられていることを担保することができる。

[0061] 一方、他の方法として、第 1 回目に入力された測定器 I D を仮 I D として次回の認証に用い、その次回の認証が成功であった場合、つまり第 1 回目の入力と第 2 回目の入力とが同じ測定器 I D であったと認証された場合に、当該測定器 I D を以降の認証に用いるようにしてもよい。これにより、生体情報モニタ 1 に含まれる測定器を確定した上で以降の認証を行なうことができる。

[0062] なお、後述するように認証が不成功であった場合には不成功であった測定器の測定器 I D を仮 I D として記憶しておき、認証部 1 0 4 での次回の際に、その測定器 I D (仮 I D) を用いるようにしてもよい。この場合、仮 I D を用いた認証が成功であった場合、仮 I D を当該生体情報モニタ 1 に含まれる測定器の測定器 I D として記憶し、それ以降の認証に用いるようにしてもよい。このようにすることで、途中で生体情報モニタ 1 の測定器を変更した

場合であっても、変更の都度、認証が不成功になることがなく、ユーザの利便性を損なうことがない。

[0063] 認証部 104 は、測定器ごとに認証を行ない、成功、不成功を判断する。そして、処理部 105 は、認証部 104 において認証成功であった場合に、これら測定値を関連付けてそれぞれの測定器 ID と共に、これら一群の測定値を得るための測定日時を特定する情報と共に、メモリ 12 の所定領域に記憶させる。

[0064] このとき、好ましくは、測定器のうちの少なくともいずれか一つから測定値と共に患者 ID の入力を受け付けて、処理部 105 は、認証部 104 において認証成功であった場合に、関連付けられた一群の測定値を患者 ID と共に記憶する。

[0065] また、他の例として、測定値の入力の際に制御装置 10 の図示しない入力手段から患者 ID の入力を受け付けて、一群の測定値を患者 ID と共に記憶してもよい。上記入力手段としては、たとえばキーボードなどの直接患者 ID を入力するものであってもよいし、IC タグなどに記憶されている患者 ID を読み取るための読取装置が接続されていてその情報の入力を受け付けるものであってもよい。

[0066] また、処理部 105 は、認証部 104 においてすべての測定器について認証が成功の場合のみに、これら測定器から入力された測定値を関連付けて記憶させてもよいし、認証が成功した測定器からの測定値のみを関連付けてメモリ 12 の所定領域に記憶させるようにしてもよい。前者のようにすることで、予め 1 回の測定について規定されている血圧値、体温、および血中酸素濃度である測定値の全種類がそろって測定日時に応じて記憶されることになる。後者のようにすることで、1 回の測定のうちの少なくとも 1 つでも当該生体情報モニタ 1 に含まれる測定器を用いた測定がある場合には、当該測定器を用いた測定値が記憶されることになる。

[0067] さらに、処理部 105 は、認証部 104 において認証が不成功であった場合でも、メモリ 12 への記憶は行なってもよい。図 8 の例では、第 5 行目の

測定値群のうちの体温計 30 の測定器 I D（体温機器 I D）が、それ以前の体温計 30 の測定器 I D と異なっている。このとき、好ましくは、表示処理部 106 は当該測定値群を表示する場合には、体温が当該生体情報モニタ 1 に含まれる体温計 30 とは異なる体温計を用いて測定された旨を併せて表示するようにする。また、送信処理部 107 は、当該測定日時で関連付けられた一連の測定値を所定のタイミングで処理装置 2 に送信する際に、体温のみを送信しないようにしてもよいし、体温について当該生体情報モニタ 1 に含まれる体温計 30 とは異なる体温計を用いて測定されたことを示す情報を付加して送信するようにしてもよい。

[0068] 以降の説明では、認証が不成功である測定器からの測定値は表示のみに用いられ、認証が成功である測定器からの測定値のみを測定器 I D と共に測定時ごとに関連付けて記憶し、所定のタイミングで処理装置 2 に送信するものとする。

[0069] <動作フロー>

図 9 は、制御装置 10 での動作を表わすフローチャートである。図 9 のフローチャートに表わされた動作は、制御装置 10 の CPU 11 がメモリ 12 に記憶されているプログラムを読み出して実行し、図 7 に示される各機能を発揮させることによって実現される。また、図 10～図 12 は、制御装置 10 での動作に伴って表示部 13 に表示される画面例を表わす図である。

[0070] 図 9 を参照して、CPU 11 は測定器からの測定値の入力を待機する。

このとき、CPU 11 は、図 10 に示されるような、いずれの測定器からも測定値がまだ入力されていないことを表わした画面（未測定）を表示するようにしてもよい。好ましくは、制御装置 10 が関連付けられている患者 I D を予め記憶している場合、図 10 に示されるように、当該患者 I D を表示するようにしてもよい。

[0071] 測定器から測定値を受信したことを検知すると（ステップ S 101 で YES）、ステップ S 102 で CPU 11 は、メモリ 12 の所定領域より、記憶されている測定値のうちの受信した測定値と同じ種類の測定値と共に記憶さ

れている測定器 I D を読み出す。そして、CPU 11 は、上記ステップ S 101 で測定値と共に受信した測定器 I D と上記ステップ S 102 で読み出した測定器 I D とを比較してそれらが一致するか否かを判断することで、当該測定器が以前の測定に用いられた測定器と同じものであること、つまり、生体情報モニタ 1 に含まれる測定器であることを認証する。

[0072] ここでは、好ましくは、上記ステップ S 101 での直前に受信した同じ種類の測定値およびその直前に受信した同じ種類の測定値のそれぞれに関連付けてメモリ 12 の所定領域に記憶されている測定器 I D を読み出して、それらと、上記ステップ S 101 で測定値と共に受信した測定器 I D とを比較する。

[0073] 認証の結果、これら測定器 I D が一致した場合には（ステップ S 103 で YES）、CPU 11 は、上記ステップ S 101 で受信した測定値を得るために用いた測定器が以前に用いられた測定器と同一である、つまり、今回用いられた測定器が当該生体情報モニタ 1 に含まれている測定器であることを認証して、ステップ S 105 で受信した測定値を測定器 I D と共に記憶する。

[0074] 一方、認証が不成功であった場合、つまり、読み出した測定器 I D と受信した測定器 I D とが不一致であった場合には（ステップ S 103 で NO）、CPU 11 は、上記ステップ S 101 で受信した測定値を得るために用いた測定器が以前に用いられた測定器と同一ではない、つまり、今回の測定で当該生体情報モニタ 1 に含まれている測定器ではない測定器が用いられたと判断して、上記ステップ S 105 の処理をスキップする。

[0075] CPU 11 は、他の測定器から、測定時が予め規定された範囲内である測定値を受信する都度上記ステップ S 102 ～ S 105 の処理を繰り返して、それらが、当該生体情報モニタ 1 に含まれる測定器を用いて測定されたものであることを認証する。そして、そのように認証されると、ステップ S 105 で測定器 I D と共にそれぞれを記憶する。

[0076] 血圧計 20、体温計 30、およびパルスオキシメータ 40 のいずれもから

、測定時が上記予め規定された範囲内である測定値を受信し終わると（ステップS 1 0 7でN O）、これらすべての測定器が以前の測定に用いられた測定器とそれぞれ同一と認証されている場合（ステップS 1 0 9でY E S）、ステップS 1 1 1でC P U 1 1は、受信した測定値を測定器 I Dと共に関連付けて、測定時ごとにメモリ 1 2の所定領域に記憶する。また、ステップS 1 1 3でC P U 1 1は、関連付けられた測定値群を表示し、また、所定のタイミングで処理装置 2に対して送信する。

[0077] 図 1 1 は、血圧計 2 0、体温計 3 0、およびパルスオキシメータ 4 0からの測定値と共に送信された測定器 I Dが、いずれも認証成功の場合の画面の具体例を表わしており、この場合、図 1 1 に示されるように、各測定値を、関連したタイミング（ある程度の時間内）で測定された一群の測定値として関連付けて表示する。さらに、制御装置 1 0がこれら測定値と共に患者 I Dの入力を受け付けた場合、または、予め当該生体情報モニタ 1 と関連付けられている患者 I Dを記憶している場合、これら測定値と共に、患者 I D（0 0 0 1 2）とが関連付けられて、一つの画面で表示される。

[0078] 一方、測定値を受信した測定器のうちの一つでも以前の測定に用いられた測定器と異なっていたと認証不成功があった場合（ステップS 1 0 9でN O）、ステップS 1 1 5でC P U 1 1は、その旨を示す表示（エラー表示）を行なう。図 1 2 は、上記認証が不成功であった場合、すなわち、血圧、体温、および血中酸素濃度と共に入力された測定器 I Dのうちの一つでも、記憶されている以前の測定に用いられた測定器 I Dと異なっていた場合の、画面の具体例を表わしている。図 1 2 の例は、図 8 の例に基づく画面例であって、体温と共に入力された機器 I Dがメモリ 1 2に以前の体温と共に記憶されている測定器 I Dと一致していない場合の表示の例を表わしている。この場合、図 1 2 に示されるように、体温計が前回の測定に用いた体温計と異なることを示したメッセージが表示されている。

[0079] このとき、C P U 1 1は、好ましくは、各測定器から送信された測定値を表示しつつ、当該メッセージを表示する。この測定値には、認証が不成功で

あった体温が含まれていてもよい。

[0080] さらに、図 1 2 に示されるように、CPU 1 1 は、上記ステップ S 1 5 で再測定を指示するための手段を提示するようにしてもよい。すなわち、本例の場合、今回の測定に用いられた体温計が当該生体情報モニタ 1 に含まれる体温計 3 0 と異なると判断されているため、ステップ S 1 5 で CPU 1 1 は、当該測定値を他の測定値と関連付けて記憶させるか、再度体温の測定を行なうか、の指示を入力するための手段（図 1 2 の例ではボタン）を表示させる。この表示は、図 1 2 に示されているように、ステップ S 1 5 のエラー表示と共に行なわれてもよいし、エラー表示の後に行なわれてもよい。そして、当該手段を用いて再度の測定の指示を受け付けると、CPU 1 1 は処理を最初に戻し、さらに測定値の入力を待機する。

[0081] なお、認証が不成功の場合の例として、当該制御装置 1 0 に対して測定値を送信した測定器のうちのいずれかが、他の生体情報モニタに含まれる測定器である場合が挙げられる。ここで、生体情報モニタが被測定者に 1 対 1 に対応付けられており、制御装置 1 0 が他の生体情報モニタと被測定者（患者 ID）との対応関係を記憶している場合、好ましくは、CPU 1 1 は、測定値と共に入力された測定器 ID に対応した患者 ID を特定し、それを表示するようにしてもよい。

[0082] 図 1 3 は、表示画面の他の具体例であって、図 8 の例に基づく画面例である。すなわち、図 8 の例では、体温計の測定器 ID が以前の測定器 ID と異なっていると判断される。

[0083] ここで、制御装置 1 0 に、予め、各測定器 ID と被測定者（患者 ID）との対応関係が記憶されている場合、異なっている測定器 ID に対応付けられている患者 ID を特定する。そして、図 1 3 に示されるように、特定された患者 ID に基づく情報（図 1 3 の例では被測定者の名前、病室番号）を表示するようにしてもよい。

[0084] <実施の形態の効果>

実施の形態にかかる生体情報モニタ 1 においてこのような動作が行なわれ

ることで、生体情報モニタ 1 に含まれる複数の測定器がそれぞれ制御装置 10 から独立して用いられて生体情報の測定を行なってその結果を制御装置 10 に対して送信する場合に、それぞれの測定器が、以前に用いられた測定器であるか否かが判断される。

[0085] この判断が行なわれることで、当該生体情報モニタ 1 に含まれるものであることが認証される。そして、前提として、生体情報モニタ 1 と被測定者とは対応している場合、当該被測定者と各測定器を用いて測定された測定値とを関連付けることができる。

[0086] これにより、予め制御装置 10 に測定器それぞれの ID を登録するという操作を必要とせずに、簡単な処理で、測定値を送信した測定器と当該生体情報モニタ 1 に含まれる測定器との同一性を認証することができ、当該生体情報モニタ 1 に対応付けられた被測定者と各測定器からの測定値とを関連付けることができる。

[0087] これにより、他の生体情報モニタに含まれる測定器を誤って用いることを防止でき、衛生上の効果を得ることができる。

[0088] また、他の生体情報モニタに対応付けられている被測定者の測定値を誤って当該生体情報モニタ 1 に送信することを防止でき、患者の取り違えを防止することができる。

[0089] <変形例>

なお、以上の説明では、生体情報モニタ 1 に制御装置 10 が含まれるものとしている。しかしながら、制御装置 10 は、いずれかの測定器に組み込まれてもよい。つまり、いずれかの測定器が制御装置 10 としても機能してもよい。一例として、血圧計 20 が制御装置 10 として機能する場合が想定される。

[0090] この場合、血圧計 20 は自身で測定された測定値（血圧値）を記憶すると共に、体温計 30 およびパルスオキシメータ 40 から、それぞれ、体温と測定器 ID、血中酸素濃度と測定器 ID、の入力を受け付けて、以前に入力されて記憶されている測定器 ID と入力された測定器 ID とを比較することで

、自身の属する生体情報モニタ 1 に含まれる体温計 30 およびパルスオキシメータ 40 からの測定値の入力であることを認証する。

[0091] このとき、血圧計 20 と体温計 30 との間の通信、および血圧計 20 とパルスオキシメータ 40 との間の通信に人体通信を利用することで、各測定器が被測定者に測定のために装着されている状態で測定値が血圧計 20 に送信されることになり、時間的な同期を確認することができる。

[0092] さらに、一般的なパーソナルコンピュータで構成された制御装置 10 に上述の処理を実行させるためのプログラムを提供することもできる。このようなプログラムは、コンピュータに付属するフレキシブルディスク、CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory) およびメモリカードなどのコンピュータ読み取り可能な記録媒体にて記録させて、プログラム製品として提供することもできる。あるいは、コンピュータに内蔵するハードディスクなどの記録媒体にて記録させて、プログラムを提供することもできる。また、ネットワークを介したダウンロードによって、プログラムを提供することもできる。

[0093] なお、本発明にかかるプログラムは、コンピュータのオペレーティングシステム (OS) の一部として提供されるプログラムモジュールのうち、必要なモジュールを所定の配列で所定のタイミングで呼出して処理を実行させるものであってもよい。その場合、プログラム自体には上記モジュールが含まれず OS と協働して処理が実行される。このようなモジュールを含まないプログラムも、本発明にかかるプログラムに含まれ得る。

[0094] また、本発明にかかるプログラムは他のプログラムの一部に組込まれて提供されるものであってもよい。その場合にも、プログラム自体には上記他のプログラムに含まれるモジュールが含まれず、他のプログラムと協働して処理が実行される。このような他のプログラムに組込まれたプログラムも、本発明にかかるプログラムに含まれ得る。

[0095] 提供されるプログラム製品は、ハードディスクなどのプログラム格納部に

インストールされて実行される。なお、プログラム製品は、プログラム自体と、プログラムが記録された記録媒体とを含む。

[0096] この発明を詳細に説明し示してきたが、これは例示のためのみであって、限定とってはならず、発明の範囲は添付の請求の範囲によって解釈されることが明らかに理解されるであろう。

符号の説明

[0097] 1 生体情報モニタ、2 処理装置、2 A 管理アプリケーション、10 制御装置、11, 21, 31, 41 CPU、12, 22, 32, 42 メモリ、13 表示部、14 第1通信部、15 第2通信部、16 第3通信部、17 第4通信部、20 血圧計、23, 43 測定部、23 A 圧力センサ、24, 34, 45 通信部、30 体温計、33 体温測定部、33 A 温度センサ、40 パルスオキシメータ、43 A 光センサ、101 第1入力部、102 第2入力部、103 第3入力部、104 認証部、105 処理部、106 表示処理部、107 送信処理部。

請求の範囲

[請求項1] 測定装置からの測定値を記憶する処理を行なうための制御装置であって、

前記測定装置における測定値と共に測定時を特定する情報および前記測定装置の固有情報の入力を受け付けるように構成された入力部と、

前記測定値と共に前記測定時を特定する情報および前記固有情報を記憶するように構成された記憶部と、

前記測定値を前記記憶部に記憶する処理を実行するように構成された演算部とを備え、

前記演算部は、

前記入力部で前記測定値と共に入力された前記固有情報と、当該測定値よりも以前に測定された測定値と共に前記記憶部に記憶されている固有情報とを比較することで、前記測定値を入力した前記測定装置と、前記記憶部に記憶されている前記測定値を入力した測定装置とが同一であることを認証するように構成された認証部と、

前記認証部での認証結果に応じて前記測定値を前記記憶部に記憶するように構成された処理部と、

前記認証結果を出力するように構成された出力部とを含み、

前記処理部は、前記認証部において前記測定装置についての前記認証が成功であった場合に、前記測定値を前記固有情報と共に前記記憶部に記憶するように構成されている、制御装置。

[請求項2] 前記制御装置は、生体情報を測定するための第1の測定装置に含まれており、

前記記憶部は、前記第1の測定装置で得られた測定値と、前記第1の測定装置とは異なる生体情報を測定するための第2の測定装置で得られた測定値とを記憶するように構成されており、

前記処理部は、前記第2の測定装置についての前記認証が成功であ

った場合に、前記第 1 の測定装置で得られた第 1 の測定値と前記第 2 の測定装置で得られた第 2 の測定値とを関連付けて、それぞれ前記固有情報と共に前記記憶部に記憶するように構成されている、請求項 1 に記載の制御装置。

[請求項3] 前記出力部は、前記認証部において前記第 2 の測定装置についての前記認証が不成功であった場合にその旨を報知する情報を出力するように構成されている、請求項 2 に記載の制御装置。

[請求項4] 前記処理部は、前記第 2 の測定装置についての前記認証が不成功であった場合に、前記認証が不成功であった第 2 の測定装置の固有情報を当該第 2 の測定装置で得られた測定値と共に前記記憶部に記憶するように構成されており、

前記認証部は、不成功であった認証の次の認証に、前記認証が不成功であった第 2 の測定装置の固有情報を用いるように構成されている、請求項 2 に記載の制御装置。

[請求項5] 前記入力部は、前記第 1 の測定装置で得られた前記測定値に対応する被測定者を特定する情報の入力を受け付けるように構成されており、

前記処理部は、前記第 2 の測定装置についての前記認証が成功であった場合に、前記第 1 の測定装置で得られた第 1 の測定値と前記第 2 の測定装置で得られた第 2 の測定値と前記被測定者を特定する情報とを関連付けて、それぞれ前記固有情報と共に前記記憶部に記憶するように構成されている、請求項 2 に記載の制御装置。

[請求項6] 前記入力部は、前記第 1 の測定値の測定時である第 1 の測定時および前記第 2 の測定値の測定時である第 2 の測定時を特定する情報の入力を受け付けるように構成されており、

前記処理部は、前記第 2 の測定装置についての前記認証が成功であり、かつ、前記第 1 の測定時と前記第 2 の測定時とが予め規定された期間内である場合に、前記第 1 の測定値と前記第 2 の測定値とを関連

付けて、それぞれ前記固有情報と共に前記記憶部に記憶するように構成されている、請求項 2 に記載の制御装置。

[請求項7] 前記処理部は、前記第 1 の測定値と前記第 2 の測定値とを関連付けて、それぞれ前記固有情報と共に、測定時ごとに、前記記憶部に記憶するように構成されている、請求項 6 に記載の制御装置。

[請求項8] 生体情報を測定するための測定装置が制御装置に対応付けられた測定装置であることを認証するための認証方法であって、前記制御装置は記憶装置に接続されており、

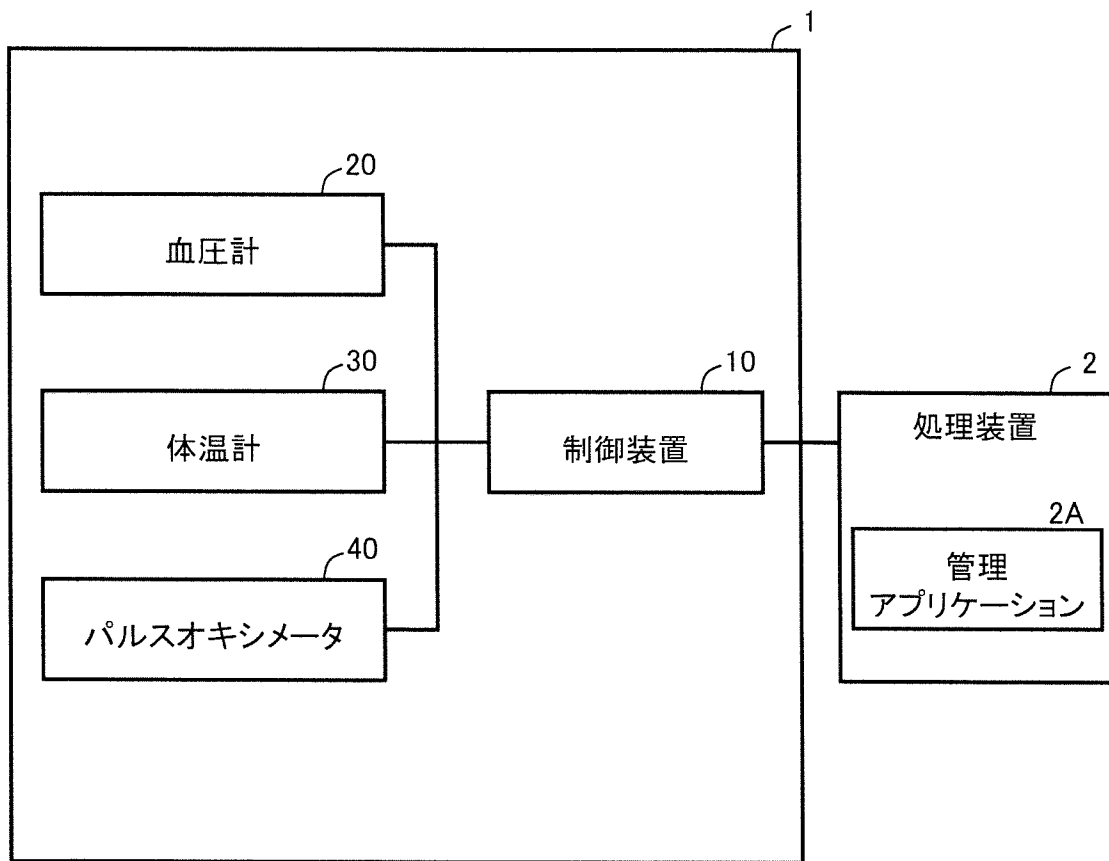
前記認証方法は、

前記制御装置において、前記測定装置から測定値と共に測定時を特定する情報および前記測定装置の固有情報の入力を受け付けるステップと、

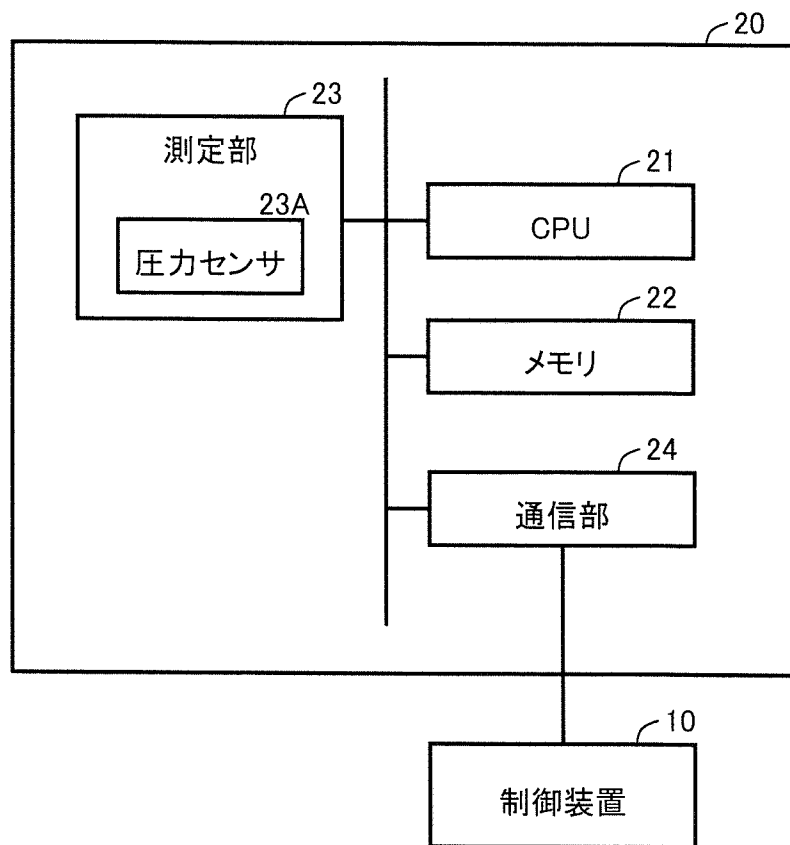
前記入力された前記固有情報と、当該測定値よりも以前に測定された測定値と共に前記記憶装置に記憶されている固有情報とを比較するステップと、

前記比較するステップにおいて前記入力された前記固有情報と前記記憶装置に記憶されている固有情報とが一致していると確認されると、前記測定値を入力した前記測定装置と、前記記憶装置に記憶されている前記測定値を入力した測定装置とが同一であるとして、前記入力された測定値を前記固有情報と共に前記記憶装置に記憶させるステップと備える、認証方法。

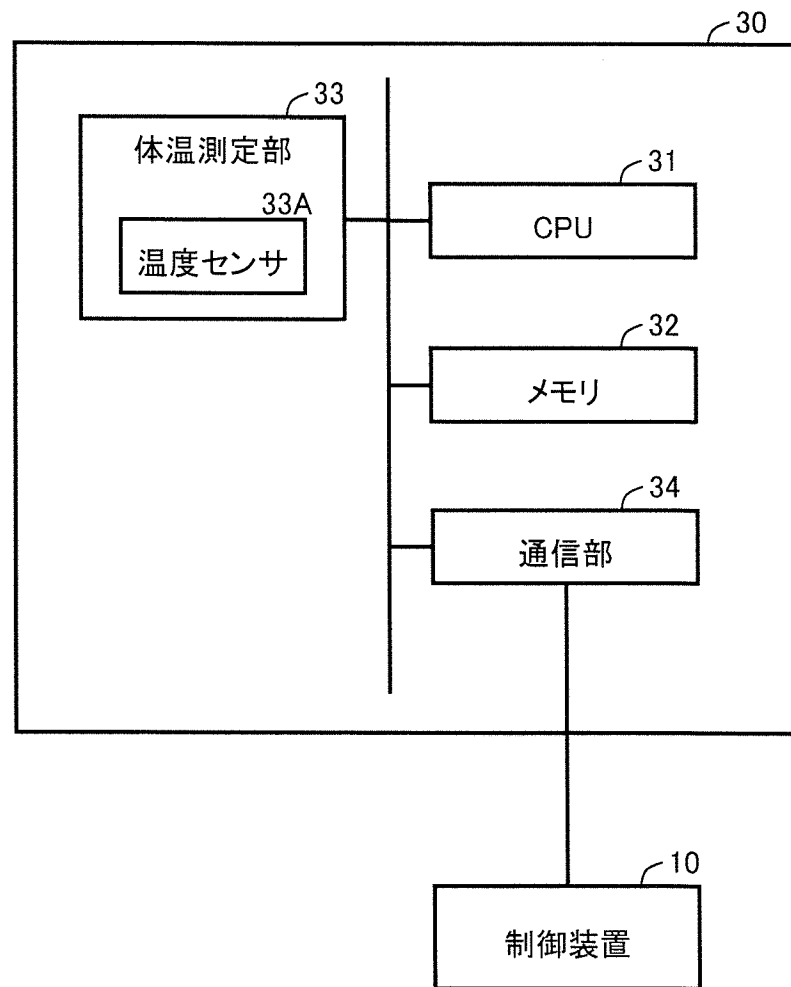
[図1]



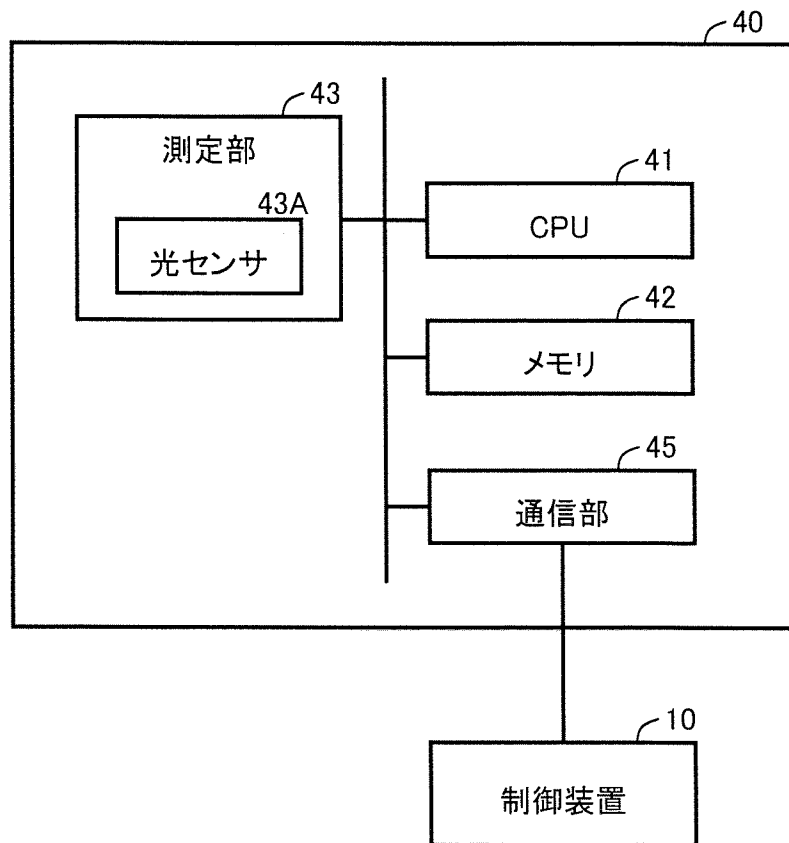
[図2]



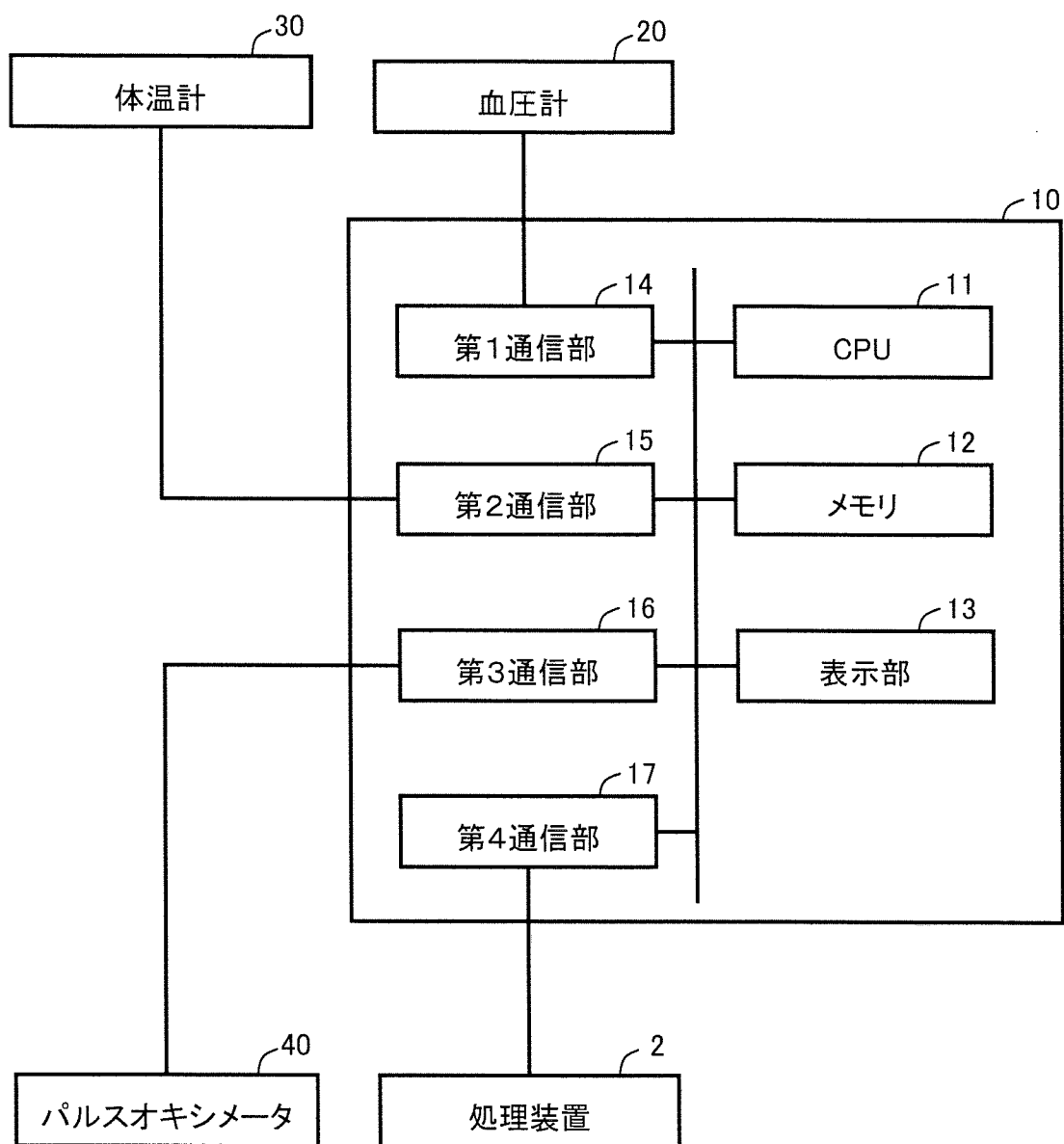
[図3]



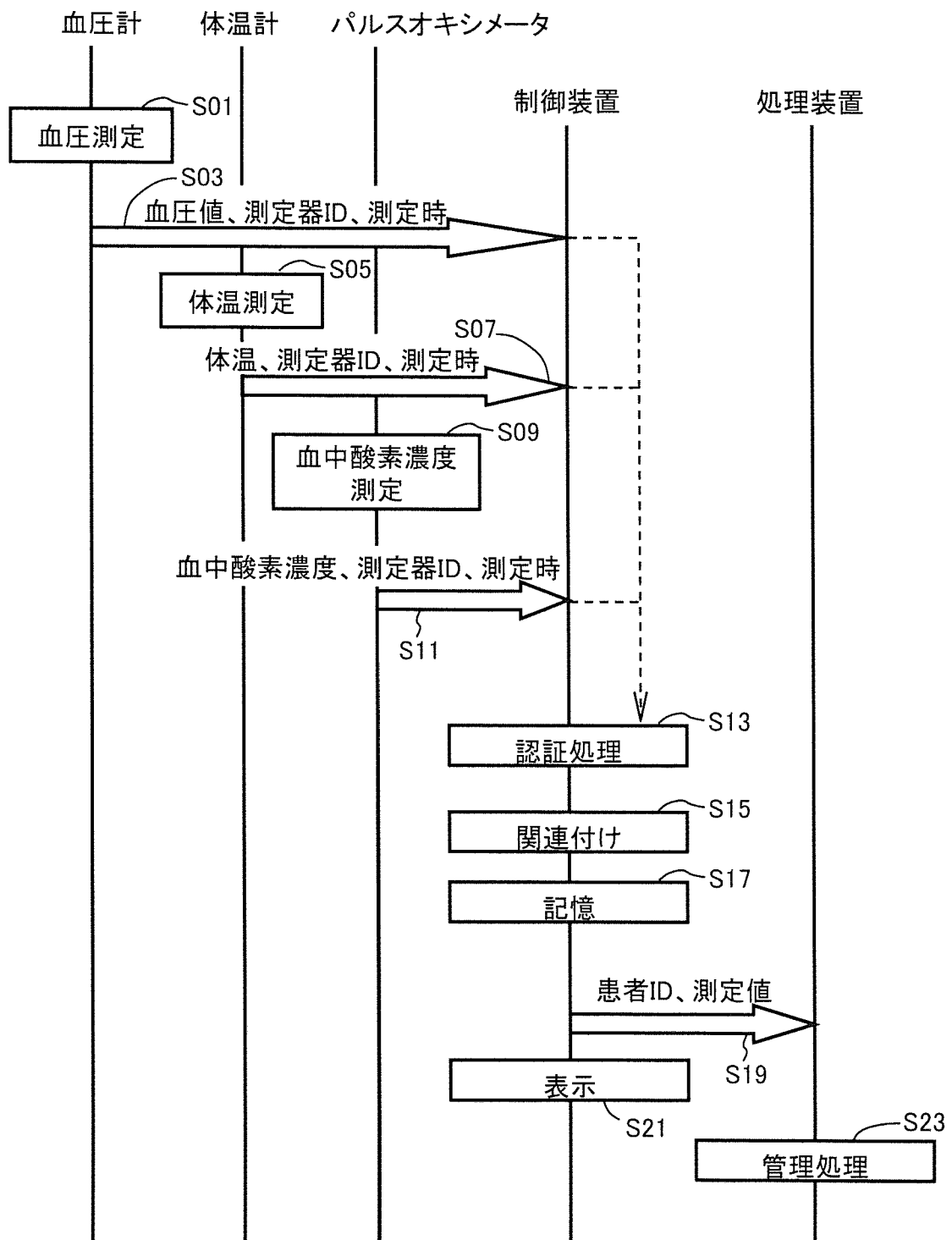
[図4]



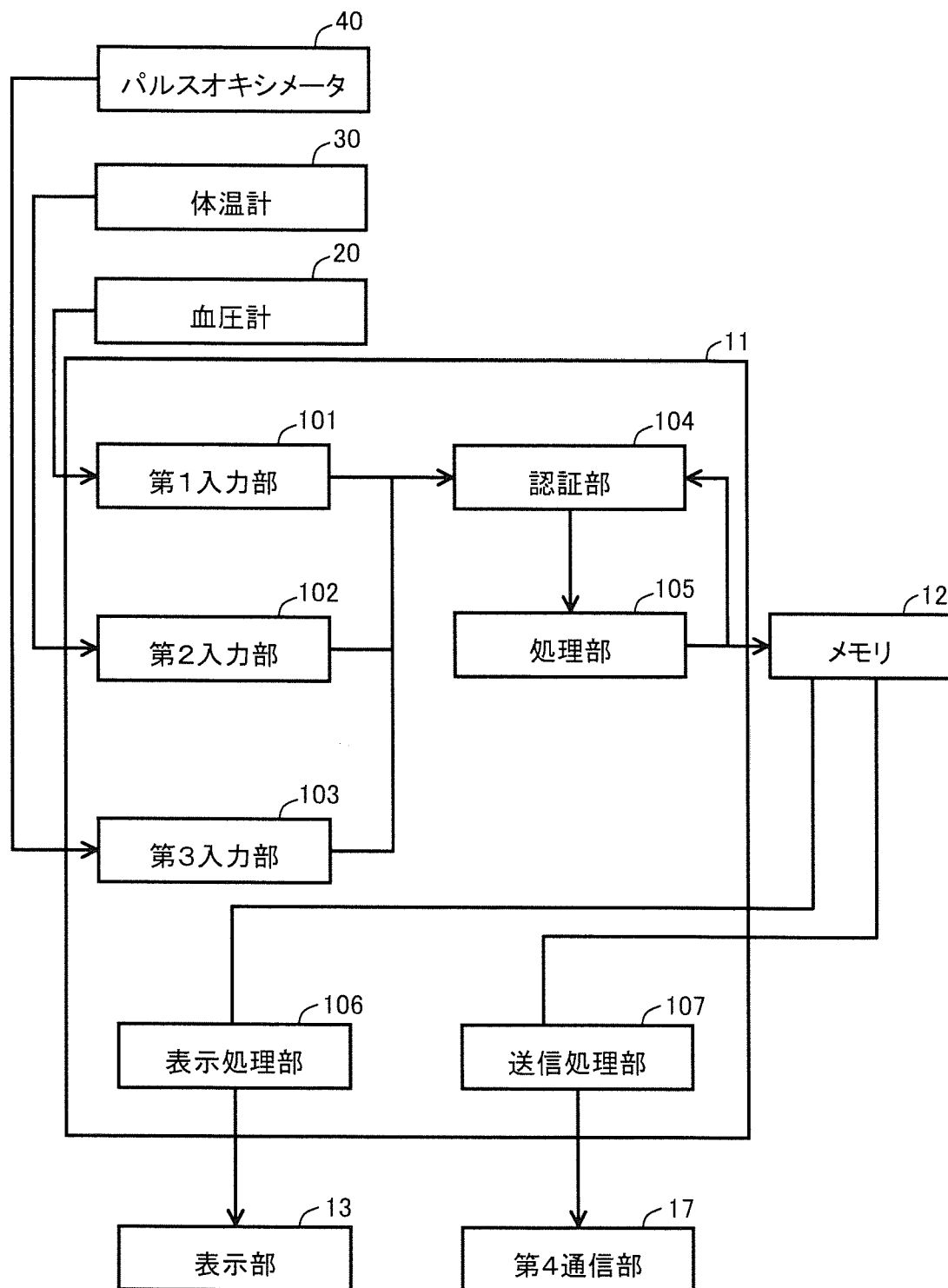
[図5]



[図6]



[図7]

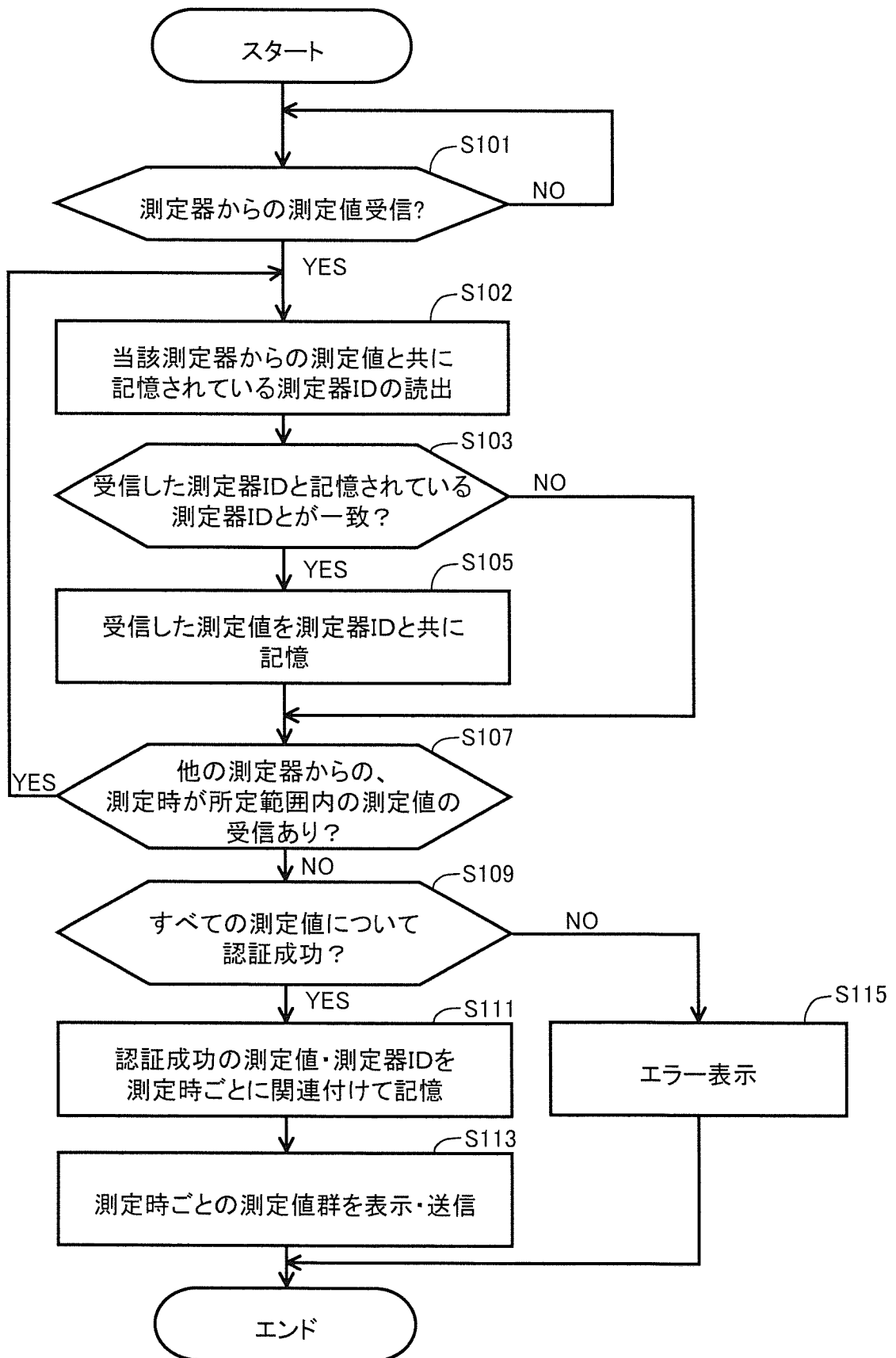


[図8]

患者ID	日付	時刻	最高	最低	脈拍	血圧機器ID	体温	体温機器ID	SpO2	SpO2機器ID
0000012	2010/4/1	7:50	128	78	68	B0008888	36.8	T0000123	99	P0034891
0000012	2010/4/1	18:50	125	70	72	B0008888	36.5	T0000123	98	P0034891
0000012	2010/4/2	8:01	120	68	65	B0008888	36.1	T0000123	97	P0034891
0000012	2010/4/2	18:45	118	65	69	B0008888	36.2	T0000123	99	P0034891
0000012	2010/4/3	7:55	122	70	71	B0008888	38.3	T0000005	99	P0034891



[図9]



[図10]

患者ID 0000012 患者名 ○○ ○○	
血圧 最高 未測定 最低 未測定	脈拍 未測定
体温 未測定	SpO2 未測定

[図11]

患者ID 0000012 患者名 ○○ ○○	
血圧 最高 128mmHg 最低 78mmHg	脈拍 68bpm
体温 36.5°C	SpO2 99%

[図12]

患者ID 0000012 患者名 ○○ ○○	
血圧 最高 最低	体温計を確認してください。 前回の使用機器と異なります。 体温をもう一度測定しますか？ はい いいえ
体温 36	

[図13]

患者ID 0000012 患者名 ○○ ○○	
血圧 最高 最低	体温計を確認してください。 前回、△△ △△様(○病室) に使用されています。
体温 36	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/050179

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B5/117(2006.01)i, A61B5/00(2006.01)i, G06Q50/22(2012.01)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-A61B5/22, G06Q50/22

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)

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamII)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	WO 2005/104933 A1 (Arkray, Inc.), 10 November 2005 (10.11.2005), paragraphs [0021], [0022], [0041] to [0043] & US 2007/0213938 A1 & EP 1757222 A1 & CN 1946338 A	1, 8 2-7
A	JP 2007-144141 A (Terumo Corp.), 14 June 2007 (14.06.2007), paragraphs [0047] to [0054]; fig. 6 (Family: none)	1-8
A	WO 2001/093143 A1 (Arkray, Inc.), 06 December 2001 (06.12.2001), entire text; all drawings & US 2003/0158707 A1 & EP 1304633 A1 & AU 6071001 A & CN 1432168 A	1-8

☒ 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 February, 2012 (23.02.12)

Date of mailing of the international search report
06 March, 2012 (06.03.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/050179

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2008-539481 A (Kaz Europe S.A.), 13 November 2008 (13.11.2008), entire text; all drawings & US 2009/0143687 A1 & EP 1876943 A & WO 2006/114156 A2 & DE 102005019750 A & CA 2607735 A & CN 101184432 A	1-8
A	JP 2010-154881 A (Omron Healthcare Co., Ltd.), 15 July 2010 (15.07.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61B5/117(2006.01)i, A61B5/00(2006.01)i, G06Q50/22(2012.01)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（I P C））

Int.Cl. A61B5/00 - A61B5/22,
G06Q50/22

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）

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII)

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 A	WO 2005/104933 A1（アークレイ株式会社）2005. 11. 10, 【0021】、【0022】、【0041】～【0043】 & US 2007/0213938 A1 & EP 1757222 A1 & CN 1946338 A	1, 8 2-7
A	JP 2007-144141 A（テルモ株式会社）2007. 06. 14, 【0047】～【0054】、図6（ファミリーなし）	1-8

☒ 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

の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. 02. 2012

国際調査報告の発送日

06. 03. 2012

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A/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

電話番号 03-3581-1101 内線 3292

2Q

3606

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
A	WO 2001/093143 A1 (アークレイ株式会社) 2001.12.06, 全文全図 & US 2003/0158707 A1 & EP 1304633 A1 & AU 6071001 A & CN 1432168 A	1-8
A	JP 2008-539481 A (カズ ヨーロッパ エスエー) 2008.11.13, 全文全図 & US 2009/0143687 A1 & EP 1876943 A & WO 2006/114156 A2 & DE 102005019750 A & CA 2607735 A & CN 101184432 A	1-8
A	JP 2010-154881 A (オムロンヘルスケア株式会社) 2010.07.15, 全文全図 (ファミリーなし)	1-8