

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4885566号
(P4885566)

(45) 発行日 平成24年2月29日(2012.2.29)

(24) 登録日 平成23年12月16日(2011.12.16)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 5/00 (2006.01)

A 6 1 B 5/00 1 O 2 C

A 6 1 B 5/00 D

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2006-52283 (P2006-52283)	(73) 特許権者	000109543
(22) 出願日	平成18年2月28日(2006.2.28)		テルモ株式会社
(65) 公開番号	特開2007-229082 (P2007-229082A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号
(43) 公開日	平成19年9月13日(2007.9.13)	(72) 発明者	久保田 健一
審査請求日	平成20年12月15日(2008.12.15)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号
			テルモ株式会社内
		(72) 発明者	加藤 秀彦
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号
			テルモ株式会社内
		(72) 発明者	山田 史穂
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号
			テルモ株式会社内
		審査官	多田 達也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 介護施設および／または在宅における監視装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電源電池、ＩＣタグを備え、所定時分ごとに温度を測定・記憶する第１の測温部と、
温度測定部を有するＩＣタグを備え、被検者の適所で測定可能な第２の測温部と、
測定された体温情報を読取るＩＣタグ読み取り部と、体重等の生体情報、予防接種情報等
を入力可能な入力部と、

前記体温測定部による測定値を記憶する記憶部と、

前記記憶部により記憶されている各種生体情報をトレンド表示するとともに、前記第１の
測温部で予め所定時間の体温をトレンド記憶しておき、前記第２の測温部で測定し、前記
被検者のＩＤデータとともにトレンド記憶した体温データとを表示部で比較表示するよう
にした介護施設における監視装置であって、

前記第１の測温部の前記ＩＣタグ及び前記第２の測温部の前記ＩＣタグは、アンチコリー
ジョン型であり、

コンピュータで読取り可能な記憶媒体であるＲＡＭ、ＥＥＰＲＯＭ、温度変化に対しては
ばりニアにアナログ出力し、前記ＩＣタグとの一体化が可能で、35～38の間で温度
分解能が0.05である半導体型の温度センサであるＣ－ＭＯＳ温度センサを備え、前
記第２の測温部により測定される体温は、生体を通過可能な周波数の電磁波により前記
ＩＣタグ読み取り部から前記被検者から取得され、

前記第1の測温部の前記ＩＣタグは、また、測定間隔が１分で３日分、測定間隔が５分
で２週間分、測定間隔が１０分で１ヶ月分の前記体温測定部による測定値の記憶が可能であ

10

20

り、

前記第 1 の測温部で予め測定・記憶された標準体温トレンド値及び前記第 2 の測温部で測定された体温値を重ねて前記表示部に表示するようにすることを特徴とする介護施設における監視装置。

【請求項 2】

電源電池、ＩＣタグを備え、所定時分ごとに温度を測定・記憶する第 1 の測温部と、温度測定部を有するＩＣタグを備え、被検者の適所で測定可能な第 2 の測温部と、測定された体温情報を読み取るＩＣタグ読み取り部と、体重等の生体情報、予防接種情報等を入力可能な入力部と、前記体温測定部による測定値を記憶する記憶部と、

前記記憶部により記憶されている各種生体情報を表示部でトレンド表示するとともに、前記第 1 の測温部で予め所定時間の体温をトレンド記憶しておき、前記第 2 の測温部で測定し、前記被検者のＩＤデータとともにトレンド記憶した体温データとを前記表示部で比較表示するようにした在宅における監視装置であって、

前記第 1 の測温部の前記ＩＣタグ及び前記第 2 の測温部の前記ＩＣタグは、アンチコリジョン型であり、

コンピュータで読み取り可能な記憶媒体であるＲＡＭ、ＥＥＰＲＯＭ、温度変化に対してはばりニアにアナログ出力し、前記ＩＣタグとの一体化が可能で、 $35 \sim 38$ の間で温度分解能が 0.05 である半導体型の温度センサであるＣ－ＭＯＳ温度センサを備え、前記第 2 の測温部により測定される体温は、生体を通過可能な周波数の電磁波により前記ＩＣタグ読み取り部から前記被検者から取得され、

前記第 1 の測温部の前記ＩＣタグは、また、測定間隔が 1 分で 3 日分、測定間隔が 5 分で 2 週間分、測定間隔が 10 分で 1 ケ月分の前記体温測定部による測定値の記憶が可能であり、

前記第 1 の測温部で予め測定・記憶された標準体温トレンド値及び前記第 2 の測温部で測定された体温値を重ねて前記表示部に表示するようにすることを特徴とする介護施設における監視装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、介護施設および／または在宅における監視装置に関し、特に、予め 24 時間の体温トレンドを記憶しておき、モニタする時は、測定部と本体部が分離され、体温データが無線で所定間隔で送信される介護施設および／または在宅における監視装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、在宅などにおいて非侵襲、非観血に使用者の生体信号を検出し、異常状態の有無や健康状態を記録、通報したり使用者の健康を維持、向上させる監視装置において、使用者ごとに収集、蓄積された生体信号の履歴とその使用者向けに適切に設定された判定基準に基づき現在の身体状態を判定することで、緊急通報（クリティカル・ケア）したり疾患の予防、早期発見（プライマリ・ケア）するなど健康管理を積極的に支援する監視装置が提案されている（特許文献 1：特開 2004 - 181218 号公報）。この監視装置は、使用者の複数の種類の生体信号を検出する生体情報検出手段と、生体情報検出手段のうち少なくとも 1 つの生体信号の出力に基づいて使用者の特徴を抽出し使用者を識別する使用者識別手段と、生体情報検出手段の時系列データを蓄積する記憶手段と、記憶手段に蓄積された複数の種類の生体信号の時系列データに基づいて使用者ごとの生物時計に合致した判定基準を設定する設定手段と、記憶手段に蓄積された生体信号の時系列データ及び前記判定基準に基づき使用者の身体状態を判定する判定手段と、判定手段の判定結果に応じて報知信号を発する制御手段とを備えている。しかしながら、ＩＣタグによる個人識別をおこなうものでなく、個人を特定するための演算処理が複雑になるという問題がある。

【特許文献 1】特開 2004 - 181218 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、上記問題点に鑑みてなされたもので、血圧、脈拍、呼吸等の生体情報もトレンド記憶し、表示するとともに、予防接種等の情報や、風邪、インフルエンザ等の感染症等による所定時間での体温変化が健常時とどのように異なるかどうかを容易に比較できる介護施設および／または在宅における監視装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記課題を解決するために、本発明の介護施設における監視装置は、電源電池、ＩＣタグを備え、所定時分ごとに温度を測定・記憶する第１の測温部と、

10

温度測定部を有するＩＣタグを備え、被検者の適所で測定可能な第２の測温部と、測定された体温情報を読み取るＩＣタグ読み取り部と、体重等の生体情報、予防接種情報等を入力可能な入力部と、

前記体温測定部による測定値を記憶する記憶部と、

前記記憶部により記憶されている各種生体情報をトレンド表示するとともに、前記第１の測温部で予め所定時間の体温をトレンド記憶しておき、前記第２の測温部で測定し、前記被検者のＩＤデータとともにトレンド記憶した体温データとを表示部で比較表示するようにした介護施設における監視装置であって、

前記第１の測温部の前記ＩＣタグ及び前記第２の測温部の前記ＩＣタグは、アンチコリジョン型であり、

20

コンピュータで読取り可能な記憶媒体であるＲＡＭ、ＥＥＰＲＯＭ、温度変化に対してほぼリニアにアナログ出力し、前記ＩＣタグとの一体化が可能で、35～38の間で温度分解能が0.05である半導体型の温度センサであるＣ－ＭＯＳ温度センサを備え、前記第２の測温部により測定される体温は、生体を通過可能な周波数の電磁波により前記ＩＣタグ読取り部から前記被検者から取得され、

前記第1の測温部の前記ＩＣタグは、また、測定間隔が１分で３日分、測定間隔が５分で２週間分、測定間隔が１０分で１ヶ月分の前記体温測定部による測定値の記憶が可能であり、

前記第１の測温部で予め測定・記憶された標準体温トレンド値及び前記第２の測温部で測定された体温値を重ねて前記表示部に表示するようにすることを特徴とする。

30

また、本発明の在宅における監視装置は、電源電池、ＩＣタグを備え、所定時分ごとに温度を測定・記憶する第１の測温部と、温度測定部を有するＩＣタグを備え、被検者の適所で測定可能な第２の測温部と、測定された体温情報を読み取るＩＣタグ読み取り部と、体重等の生体情報、予防接種情報等を入力可能な入力部と、前記体温測定部による測定値を記憶する記憶部と、前記記憶部により記憶されている各種生体情報を表示部でトレンド表示するとともに、前記第１の測温部で予め所定時間の体温をトレンド記憶しておき、前記第２の測温部で測定し、前記被検者のＩＤデータとともにトレンド記憶した体温データとを前記表示部で比較表示するようにした在宅における監視装置であって、前記第１の測温部の前記ＩＣタグ及び前記第２の測温部の前記ＩＣタグは、アンチコリジョン型であり、

40

コンピュータで読取り可能な記憶媒体であるＲＡＭ、ＥＥＰＲＯＭ、温度変化に対してほぼリニアにアナログ出力し、前記ＩＣタグとの一体化が可能で、35～38の間で温度分解能が0.05である半導体型の温度センサであるＣ－ＭＯＳ温度センサを備え、前記第２の測温部により測定される体温は、生体を通過可能な周波数の電磁波により前記ＩＣタグ読取り部から前記被検者から取得され、前記第1の測温部の前記ＩＣタグは、また、測定間隔が１分で３日分、測定間隔が５分で２週間分、測定間隔が１０分で１ヶ月分の前記体温測定部による測定値の記憶が可能であり、前記第１の測温部で予め測定・記憶された標準体温トレンド値及び前記第２の測温部で測定された体温値を重ねて前記表示部に表示するようにすることを特徴とする。

【発明の効果】

【0005】

50

本発明によれば、きめ細やかに体温トレンド情報を記憶しておき、それと比較するため、風邪、インフルエンザ等の感染症等による急激な体温変化に対して速やかにアラームを発生し、介護者または主治医等に報知することができる。さらに、インフルエンザ等の感染症による呼吸器系の疾患についても速やかに把握できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

図1は、本発明の一実施例を示し、介護施設内、自宅等に設置した被介護者及び監視装置の概略を示している。図2は監視装置を形成する端末装置5と携帯端末50のブロック図、図3は、温度測定部を有するICタグ(RFID)及び温度測定部を有し電池が搭載されたICタグのブロック図である。なお、本願発明は実施例に限定されるものでなく、適宜変更が可能である。

10

【0007】

図1において、1は病院、介護施設、在宅等の部屋を示し、パソコンなどの機能を有する端末装置5と被介護者(患者)の適所に装着された温度測定部を有するICタグ(RFID)の体温情報を取得できるようにしている。また、端末装置5から専用LAN、電話回線、インターネット等の情報通信ネットワーク8を介して、ナースセンター、主治医等のサイト7と情報通信可能となっている。

【0008】

<監視システムの具体的構成>

被介護者(老人、重度身体障害者等)Pである被検者は、病院内や在宅のベッド3上に横臥、仰臥等の状態にいる。必要に応じてオムツ(パンツ)をはいている。被検者に対して、温度測定部を有するICタグ100を含む第2の測温部、電池内蔵ICタグ200を含む第2の測温部を身体の適所、外耳道内に挿入したり、面ファスナー等を備える囲包部材で囲包し、着オムツに脱自在に装着したり、リストバンドに設けたりして被検者Pの体温測定を行なう。

20

【0009】

端末装置5には、表示部51、ブザー等の報知手段52、無線によるICタグ読取り部53、入力部54、記憶部55、処理フロー等を記憶し、コンピュータで読取り可能なプログラムを記憶しているRAM56、ROM(EEPROM)57、情報通信ネットワーク8を介して通信を行なう外部通信部58を備えている。また、携帯端末50にも、表示部11、ブザー等の報知手段19、無線によるICタグ読取り部13、入力部14、記憶部15、処理フロー等を記憶し、コンピュータで読取り可能なプログラムを記憶しているRAM16、ROM17、情報通信ネットワーク8を介して通信を行なう外部通信部12を備えている。また、入力または取得する生体情報を選択するための機能スイッチを設けて適宜選択して、体温、体重、血圧、脈拍、血糖値、血中酸素飽和度(SPO₂)等のいずれかを選択できるようにしている。なお、病院等で使用する温度測定部を有するICタグ100は、同時に体温情報の読取り可能になる、アンチコリジョン型のICタグを用いることが好ましい。

30

【0010】

管理サイト/医療サイト7にはサーバー(データ処理装置)を設置し、被検者PのIDと関連付けして、脈拍、呼吸、血圧、体温、血中酸素飽和度、血糖等の生体情報の測定データの収集、集計、データ分析等を行うようにしてもよい。また、担当医の机上にも管理パソコン等を設置し、担当医が随時、被検者Pの身体状態を把握、監視するとともに、緊急時の被検者異常通報を受けたり、電話器により適宜看護婦の待機部屋に指示を出したり、ハンディ・ナースコールで連絡したりすることができるようにしてもよい。また、時計部(不図示)は電波受信により時刻補正ができる、電波時計機能を設けておくと時刻調整の必要がなくなり都合がよい。

40

【0011】

<ICタグの構成>

図3(b)において、101は、ICタグ読み取り部13(図2参照)からの信号を受け

50

、ロジック部 110 を所定のフローで動作させるプログラムが記憶され、コンピュータで読取り可能な記憶媒体である RAM である。102 は EEPROM で、温度センサ 106 のそれぞれに対応するオフセット値、温度補正值などが記憶されている。また、測定された体温情報、被検者 P の情報等も記憶可能である。なお、ロジック部 110 は、より複雑な処理フローの制御が可能な CPU としてもよい。

【0012】

温度センサ 106 としては、温度変化に対してほばリニアにアナログ出力し、小型化・IC タグとの一体化が可能で、32 ~ 42 の間で所定の温度分解能、例えば 0.1 ~ 0.05 である、半導体型の温度センサ、例えば C-MOS 温度センサが好ましく用いられるが、サーミスタ型、サーモパイル（熱電対）型でも可能である。なお、婦人用体温計として用いる場合、35 ~ 38 の間で温度分解能が 0.05 である、半導体型の温度センサ、例えば C-MOS 温度センサが好ましく用いられるが、サーミスタ型、サーモパイル（熱電対）型でも可能である。103 は、被検者 P に設けられた温度測定部を有する IC タグ（RFID）100 の体温情報を取得するための送受信回路、103a はアンテナ、104 は電源部である。この電源部 104 は、コイルを有するアンテナ部 103a を介して、体温情報を読取られる時に温度測定部を有する IC タグ（RFID；第 2 の測温部）100 の各部に電源を供給する。107 は A/D 変換部であり、温度センサ 106 と発振回路（不図示）で発生した体温信号を A/D 変換するものである。

【0013】

IC タグ 100 は、アンテナ 103a を含めて幅 W が 5 mm × 5 mm、厚さ T が 1.5 mm 程度の大きさである。なお、IC タグ 100 は、生体を通過可能な周波数の電磁波での通信（送受信）可能なものであれば、どのような周波数でもよいが、好ましくは 13.56 MHz の電磁波で送信可能になっている。また、間違った被検者 P の情報を取得しないようにアンチ・コリジョンタイプとしたり、アンテナ 103a から出力される信号を暗号化処理可能にしてセキュリティ機能を持たせることができる。

【0014】

< 電池内蔵 IC タグの構成 >

図 3（c）において、201 は、IC タグ読み取り部 13, 53（図 2 参照）からの信号を受け、ロジック部 210 を所定のフローで動作させるプログラムが記憶され、コンピュータで読取り可能な記憶媒体である RAM である。202 は EEPROM で、温度センサ 206 のそれぞれに対応するオフセット値、温度補正值などが記憶されている。また、測定された体温情報、被検者 P の情報等も記憶可能である。なお、ロジック部 210 は、より複雑な処理フローの制御が可能な CPU としてもよい。

【0015】

温度センサ 206 としては、温度変化に対してほばリニアにアナログ出力し、小型化・IC タグとの一体化が可能で、32 ~ 42 の間で所定の温度分解能、例えば 0.1 ~ 0.05 である、半導体型の温度センサ、例えば C-MOS 温度センサが好ましく用いられるが、サーミスタ型、サーモパイル（熱電対）型でも可能である。なお、婦人用体温計として用いる場合、35 ~ 38 の間で温度分解能が 0.05 である、半導体型の温度センサ、例えば C-MOS 温度センサが好ましく用いられるが、サーミスタ型、サーモパイル（熱電対）型でも可能である。203 は、被検者 P に設けられた温度測定部を有する IC タグ 200 の体温情報を信号線を介して送信するための外部通信部、204 は電源部、204a は電源供給のための電池である。207 は A/D 変換部であり、温度センサ 206 と発振回路（不図示）で発生した体温信号を A/D 変換するものである。IC タグ（第 1 の測温部）200 は、10 mm φ、厚さ 1.5 mm 程度の大きさである。外部通信部 203 から出力される信号を暗号化処理可能にしてセキュリティ機能を持たせることができる。この IC タグ 200 は、測定間隔にもよるが測定間隔が 1 分で 3 日分程度、5 分で 2 週間分程度、10 分で 1 ケ月分程度の体温測定・記憶が可能となっている。測定間隔の設定は専用の書き込み装置で行なうか、携帯端末 50 の入力部 14 または端末 5 の入力部 54 で行い、接続端子（不図示）、外部送受信部 203 を介して、EEPROM 202 に書

10

20

30

40

50

き込まれる。

【0016】

<電池内蔵ICタグによる体温情報取得>

被検者Pに対して看護/介護者は、まず、ICタグ200を備えた第1の測温部を被検者Pに対して、外耳道内に挿入したり、面ファスナー等を備える囲包部材で囲包し、着脱自在にオムツ装着したり、リストバンドに設けたりしてICタグ200が接触するように身体の適所に装着する。所定期間、例えば、春季、夏季、秋季、冬季の任意に選択した1ヶ月分、1週間分、1日(24時間)分測定・記憶し、EEPROM202に時刻とともに体温情報が記憶される。記憶された体温情報は、端末5の所定位置に第1の測温部をセットすることにより、外部送信部203から信号線を介して外部通信部58を経て記憶部55に記憶される。図4は、春季、夏季、秋季、冬季の任意に選択した1日(24時間)分測定・記憶し、EEPROM202に時刻とともに記憶された体温情報を表示部11、51に表示する一例である。

10

【0017】

<体温情報に基づく通常の健康管理>

被検者Pに温度測定部を有するICタグ(RFID)100を含む第2の測温部を、上述したように、被検者Pに対して、外耳道内に挿入したり、面ファスナー等を備える囲包部材で囲包し、着脱自在にオムツ装着したり、リストバンドに設けたりしてICタグ200が接触するように身体の適所に装着または貼付ける。測定開始の時間のカウントを開始するか、入力部54などで測定開始時刻設定(時間設定)指示入力を行なうことにより、測定を開始する。体温情報は、入力部54で予め設定入力された時間条件、例えば温度測定部を有するICタグ(RFID)100を含む第2の測温部を被検者Pに装着して測定開始指示入力を行なった時点、所定の温度上昇が確認できた時点等を基点として、例えば5分後にICタグ100に対してICタグ読取り部53から所定の周波数、例えば13.56MHzまたは860~960MHz(UHF帯)の電磁波を送信(この場合、送受信距離は、3cm~1m程度)し、その信号と同期して得られる温度センサ106の体温情報を読取る(ステップS1)。測定されたこれらの体温情報は、記憶部15に記憶される(ステップS2)。この体温情報は閾値と比較される(ステップS3)。例えば、体温の場合、上限値が37.0、下限値が35.5としている。体温情報が異常(測定中の異常も含む)と判断されると、アラームを発生させる(ステップS4)。測定終了するとブザー、パイプレータ、光などで報知する(ステップS5)。異常がある場合(例えば発熱時の基礎体温)は「発熱」と表示部11に表示させ、入力部14でその旨のメモ入力し、記憶部15に記憶させる。異常の場合、必要に応じてリセットし(ステップS6)、ステップS1に戻り、再度体温測定を行なう。異常が無い場合は、測定された体温を記憶し、表示部51、11に表示させた後、動作を終了(図5参照)。体温表示は、表示部51、11に測定年月日時とともに行なうことが好ましい。また、図4で示したトレンド表示画面と重ねて表示すると体調などと比較しやすくなる。また、介護施設などにおいては、被検者Pの氏名と併せて表示するようにしてもよい。

20

30

【0018】

記憶部55、15に記憶された、体温、メモ入力等の情報は、表示部11に所定期間、例えば30日分表示される。なお、バリオリズム演算・表示機能(後述)と併せて表示できるようにすれば、当日の体調が容易に確認できる。このような情報は、被検者PのIDとともに、健康関連サービス業者のサーバーや主治医などの医療サイトのサーバーへ暗号化してインターネット、専用LAN等により送信し、必要に応じて主治医のコメント等のアドバイスを受けるようにすることができる。

40

【0019】

<その他の機能・動作>

その他の機能・動作を以下に説明する。

(1)時刻設定

端末装置5の電源ONや携帯端末50に電池(不図示)を挿入すると、不揮発性メモリ

50

であるROM56, 16から、現在の年・月・日・時及びそのサム値を含む必要なデータを読み込む。端末装置5の電源ON時や携帯端末50に電池が挿入されている間は、不図示の工程にて、時計(タイマ)より1時間に1回、00分毎に信号が演算処理部10に送られ、演算処理部10は当該信号を受信したら、その時点の年・月・日・時をROM56, 16に書き込む。

【0020】

次に、読込んだ現在の年・月・日・時のサム値を計算し、読込んだサム値と等しいかを確認する。等しければそのままSLEEP状態に進む。等しくなければ、読込んだ値が不正と判断し、エラーフラグFLAGerrをセット(=1)する。

【0021】

次に、電源がONされるまでSLEEP状態で待機する。

【0022】

電源がONされたら、FLAGerrを確認し、所定条件、たとえばそれが1以外だったら検温動作に移行する。もし、FLAGerrが1だったら、日時入力処理に移行する。ここでは、日時の入力を促す画面が表示され、使用者は画面に従い、現在年月日時分を入力する。別法として、FLAGerrの値によらず、電池を挿入後、初回の電源ONの場合は常に日時入力処理に移行する方法も考えられる。その場合は、サム値及びサムチェックの機能は不要になる。また、電波時計を備えることにより、サム値及びサムチェックの機能は不要になる。こうすることで、使用者による年・月・日・時・分の設定が速やかで容易に行なえ、EEPROMの現在年月日時分が破損した場合でも、被検者P自身で正しい日付を速やかに行なえる。こうして、時計機能及びカレンダーに基づくカレンダー機能により、設定された現在時刻が表示部11に表示される。即ち、午前、午後を示すAM, PMとともにその時の時刻が表示される一方、この時計機能による時間カウントが24時間経過する毎に日付が更新され、この日付はカレンダー機能により表示部11に表示される。尚、表示部11に「年」を表示するようにしてもよい。

【0023】

(1)第2の測温部使用時の測定モード

電源スイッチONしたときや、機能スイッチ等によりリセットされたときは測定モードに入る。この測定モードでは、初期状態で現在日の測定値を表示する。

測定開始条件：

測定モードにおいて、被検者Pに測温部が装着されると、測温部は、温めはじめられる。初めは、所定間隔、例えば10秒ごとに、読取りのための読取り信号として、所定の周波数の電磁波(13.25MHz)をICタグ読取り部から発生させ、温度データをサンプリングしている。本婦人用体温測定装置では、サンプルデータが30を越えてかつ温度上昇率が所定値、例えば0.25/4秒(移動平均値)以上になれば、その時点を経点として体温の測定を開始する。

【0024】

測定を開始すると所定サンプリング周期(例えば10秒)ごとに温度センサ106により検知され、A/D変換された温度をサンプリングし、そのサンプルデータをもとに所定の方法で体温を測定する。ここでは測定にピークホールド方式を用いる。ピークホールド方式では、温度を定期的にサンプリングしてそれらサンプリングされた温度のうち最高値を記憶部15に保持する。サンプルデータの上昇率が所定の値、例えば0.019/16秒以下になった時点で測定を終了し、その時点で得られた最高値を測定値として、CPU10により記憶部15に記憶させる(あるいは、測定開始から所定時間、例えば5分経過後に測定終了してもよい)。また、測定に用いるサンプルデータは温度センサ106からの計測値をそのまま用いず、ある時点におけるサンプルデータとして、そのデータそのものとその後合わせて3つのサンプルデータの算術加算平均を求め、それをその時点のサンプルデータとして用いる。こうすることでサンプリングごとのばらつきを抑えてより正確に測定を行うことができる。こうして一回の測定を終えると、その旨の報知が、報知部によりブザー、バイブレータ、光、音声で報知されるとともに、CPU10により記憶

10

20

30

40

50

部 1 5 から測定値が読み出されて表示部 1 1 に表示される。異常と判断された場合で、発熱が認められる時には、「発熱」している旨を入力部 5 4 , 1 4 でメモ入力する。このとき、冬季において、パルスオキシメータを端末 5 または携帯端末 5 0 に接続し、脈拍, 血中酸素飽和度 (S P O ₂) の情報を取得する (別途、パルスオキシメータで取得した脈拍, 血中酸素飽和度 (S P O ₂) の情報を入力部 5 4 , 1 4 で入力してもよい)。この場合の記憶された情報のトレンドグラフを図 6 に示す。こうすることで体調が一瞥できる。

【 0 0 2 5 】

管理サイト / 医療サイト 7 にはサーバー (データ処理装置) を設置し、被検者 P の I D と関連付けして、脈拍, 呼吸, 血圧, 体温, 血中酸素飽和度, 血糖等の生体情報の測定データの収集、集計、データ分析等を行うようにしてもよい。また、担当医の机上には管理パソコンを設置し、担当医が随時、被検者 P の身体状態を把握、監視するとともに、緊急時の被検者異常通報を受けたり、電話器により適宜看護婦の待機部屋に指示を出したり、ハンディ・ナースコールで連絡したりする (双方向の情報通信) ことができるようにしてもよい。

【 0 0 2 6 】

< 他の使用形態 >

本発明の介護施設および / または在宅における監視装置に使用する携帯端末 5 0 と第 1 の測温部を用いて通常の電子体温計として使用できる。この場合、被検者 P の身体の適所に第 1 の測温部を貼り付けるなどして装着し、所定時間 (1 ~ 5 分程度) 体温測定すると体温情報は、E E P R O M 2 0 2 に時刻とともに体温情報が記憶される。記憶された体温情報は携帯端末 5 0 へ外部送信部 2 0 3 から信号線を介して外部通信部 1 2 を経て記憶部 1 5 に記憶される (読取り開始スイッチ等を設けて読取り開始指示を行なうようにしてもよい)。記憶された体温情報の最高値を、測定された体温として表示部 1 1 に表示する。また、入力部 1 4 で、血圧 (最高血圧 / 最低血圧)、体重, 血糖値も入力し、トレンド記憶できるようになっている。特に妊娠後の体重, 血圧, 血糖値の変化を標準値と比較して表示部 1 1 に表示することで健康状態が容易に把握できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 7 】

【 図 1 】 本発明の一実施例を示す図である。

【 図 2 】 本発明の実施例に係るブロック図である。

【 図 3 】 本発明の実施例に係る温度測定部を有する I C タグのブロック図である。

【 図 4 】 本発明の実施例に係る表示例を示す図である。

【 図 5 】 本発明の実施例に係る生体情報の取得処理フローを示す図である。

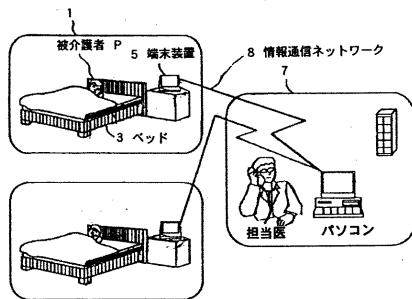
【 図 6 】 本発明の実施例に係る表示例を示す図である。

【 符号の説明 】

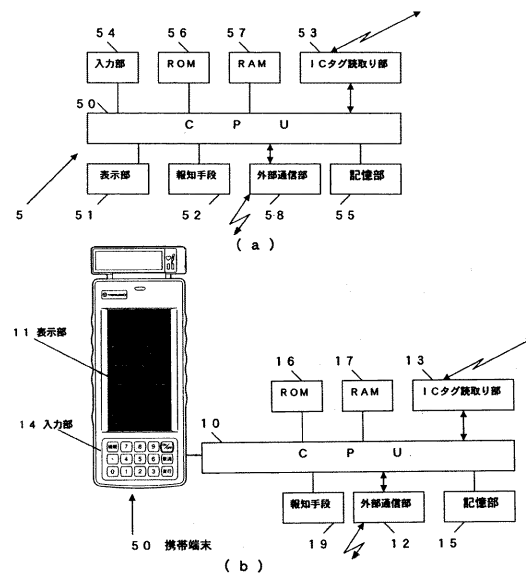
【 0 0 2 8 】

1 . . . 病院、介護施設等の部屋、3 . . . ベッド、5 . . . 端末装置、P . . . 被検者、7 . . . 管理サイト、8 . . . 情報通信ネットワーク、5 0 . . . 携帯端末、1 0 0 , 2 0 0 . . . I C タグ、1 0 1 , 2 0 1 . . . R A M、1 0 2 , 2 0 2 . . . E E P R O M、1 0 3 . . . 送信受信回路、1 0 3 a . . . アンテナ、1 0 6 . . . 温度センサ

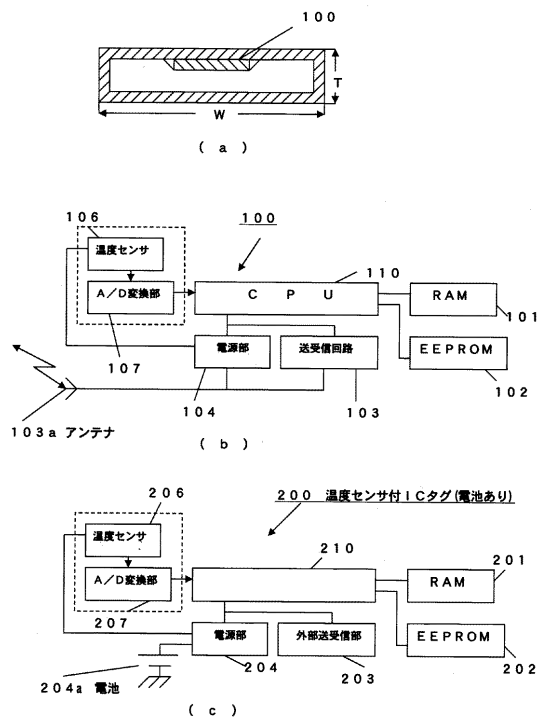
【図 1】



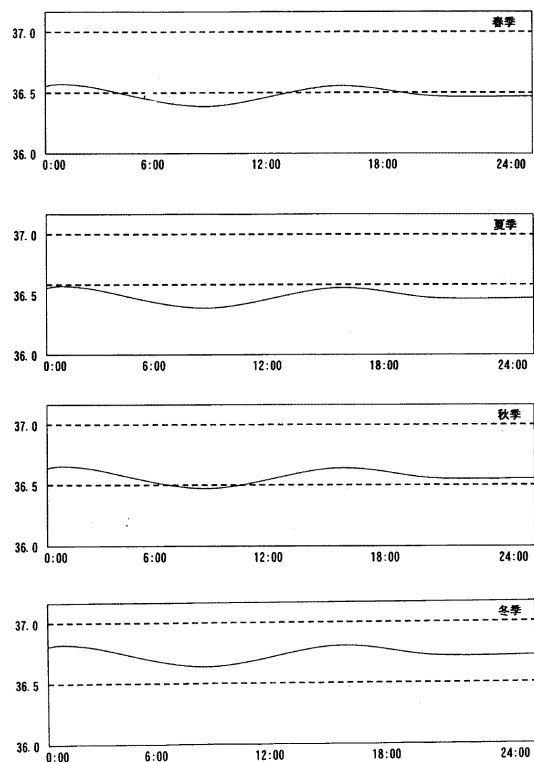
【図 2】



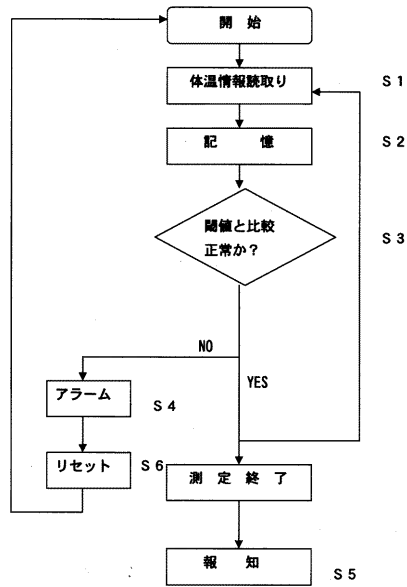
【図 3】



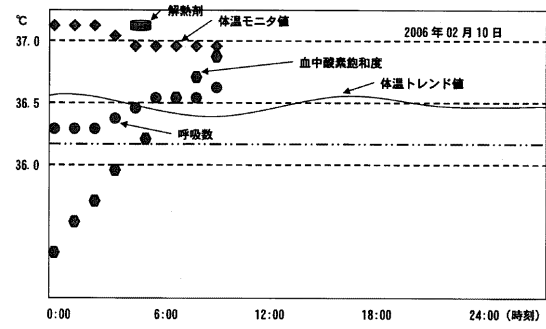
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-230675(JP,A)
特開平08-131408(JP,A)
特開平10-085223(JP,A)
特開2005-050364(JP,A)
特開昭64-086268(JP,A)
特開2005-304002(JP,A)
特開2005-300749(JP,A)
特開2000-154673(JP,A)
特開平08-080285(JP,A)
特開平10-118073(JP,A)
特開平10-176960(JP,A)
特公平1-43252(JP,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 5/00 - 5/01

专利名称(译)	在护理机构和/或家中监控设备		
公开(公告)号	JP4885566B2	公开(公告)日	2012-02-29
申请号	JP2006052283	申请日	2006-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	泰尔茂株式会社		
申请(专利权)人(译)	泰尔茂株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	泰尔茂株式会社		
[标]发明人	久保田 健一 加藤 秀彦 山田 史穗		
发明人	久保田 健一 加藤 秀彦 山田 史穗		
IPC分类号	A61B5/00		
FI分类号	A61B5/00.102.C A61B5/00.D		
F-TERM分类号	4C117/XA07 4C117/XB04 4C117/XB06 4C117/XB11 4C117/XC11 4C117/XC19 4C117/XC20 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XE23 4C117/XE37 4C117/XE52 4C117/XE60 4C117/XE62 4C117/XE64 4C117/XE73 4C117/XF03 4C117/XF22 4C117/XG01 4C117/XG05 4C117/XG18 4C117/XG19 4C117/XG33 4C117/XG38 4C117/XH02 4C117/XH16 4C117/XH19 4C117/XJ03 4C117/XJ12 4C117/XJ13 4C117/XJ27 4C117/XJ46 4C117/XJ48 4C117/XJ52 4C117/XL01 4C117/XL10 4C117/XL13 4C117/XM04 4C117/XP01 4C117/XP05 4C117/XP06 4C117/XP10 4C117/XP11 4C117/XQ03 4C117/XR02		
审查员(译)	多田达也		
其他公开文献	JP2007229082A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在护理设施和/或家中提供监测装置，以便容易地比较体温的变化，以找出在规定的时段内体温的变化与正常时间的变化的不同。ŽSOLUTION：护理设施和/或家中的监控设备配备有电源电池，包括IC标签，其具有用于以规定的时间间隔测量/存储温度的第一温度感测部件和温度测量部件，并且是配备有能够在受试者的适当位置测量的第二温度感测部件，用于读取测量的体温信息的IC标签读取部件，用于输入诸如体重的生物信息的入口部件，免疫接种的信息等，以及存储部分，用于通过体温测量部分存储测量值。监测装置预先通过第一温度感测部分在规定的时段内存储各种体温信息的趋势，并通过第二温度感测部分测量温度，以显示与存储的体温数据的趋势与ID的比较。被测量者的数据。Ž

【 図 1 】

