

(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2021-69509

(P2021-69509A)

(43) 公開日 令和3年5月6日 (2021.5.6)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/022 (2006.01)	A 6 1 B 5/022 4 0 0 Z	4 C 0 1 7
	A 6 1 B 5/022 5 0 0 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2019-196628 (P2019-196628)	(71) 出願人	503246015
(22) 出願日	令和1年10月29日 (2019.10.29)		オムロンヘルスケア株式会社
			京都府向日市寺戸町九ノ坪53番地
		(74) 代理人	110002505
			特許業務法人航栄特許事務所
		(72) 発明者	石原 大賢
			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
		(72) 発明者	奥川 美貴
			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
		(72) 発明者	中西 基文
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 血圧測定装置及び制御プログラム

(57) 【要約】

【課題】有用性が高い血圧測定の実施を促すことができる技術を提供する。

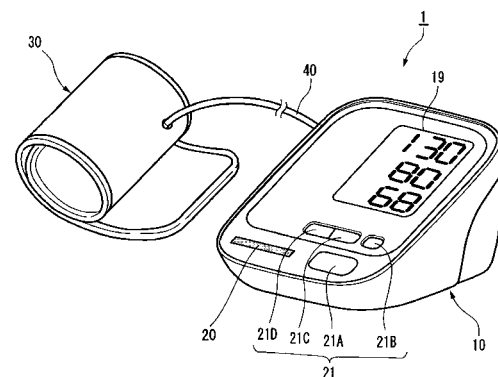
【解決手段】本発明の一側面に係る血圧測定装置は、血圧測定を行う血圧測定装置であって、前記血圧測定の実施をユーザに促す報知を行う報知部と、ユーザからの指示により血圧測定時刻を設定可能な時刻設定部と、

血圧測定の推奨時間帯を記憶する記憶部と、

前記時刻設定部により設定された血圧測定時刻に基づき前記報知部に前記報知を開始させ、前記推奨時間帯を過ぎると前記報知部に前記報知を停止させる制御を行う制御部と、

を備える予め設定された報知時間帯になると前記報知部に前記報知を開始させ、前記報知時間帯を過ぎると前記報知部に前記報知を停止させる制御を行う制御部と、を備え、前記報知時間帯の終了時刻は、前記血圧測定の実施の推奨時間帯に基づく時刻である。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

血圧測定を行う血圧測定装置であって、
前記血圧測定の実施をユーザに促す報知を行う報知部と、
ユーザからの指示により血圧測定時刻を設定可能な時刻設定部と、
血圧測定の推奨時間帯を記憶する記憶部と、
前記時刻設定部により設定された血圧測定時刻に基づき前記報知部に前記報知を開始させ、前記推奨時間帯を過ぎると前記報知部に前記報知を停止させる制御を行う制御部と、
を備える血圧測定装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の血圧測定装置であって、
前記時刻設定部は、前記推奨時間帯の範囲内で前記血圧測定時刻を設定する血圧測定装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の血圧測定装置であって、
前記推奨時間帯は複数設定される血圧測定装置。

【請求項 4】

請求項 3 記載の血圧測定装置であって、
前記推奨時間帯は朝と晩の時間帯である血圧測定装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の血圧測定装置であって、
前記報知部は、発光により前記報知を行い、
前記制御部は、前記発光を停止させ、又は前記発光の態様を変化させることにより、前記報知を停止させる血圧測定装置。

【請求項 6】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の血圧測定装置であって、
前記報知部は、振動により前記報知を行い、
前記制御部は、前記振動を停止させ、又は前記振動の態様を変化させることにより、前記報知を停止させる血圧測定装置。

【請求項 7】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の血圧測定装置であって、
前記報知部は、画面表示により前記報知を行い、
前記制御部は、前記画面表示を停止させ、又は前記画面表示の態様を変化させることにより、前記報知を停止させる血圧測定装置。

【請求項 8】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項記載の血圧測定装置であって、
前記報知部は、音声出力により前記報知を行い、
前記制御部は、前記音声出力を停止させ、又は前記音声出力の態様を変化させることにより、前記報知を停止させる血圧測定装置。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項記載の血圧測定装置であって、
前記推奨時間帯は、ユーザによる変更が不可である血圧測定装置。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれか 1 項記載の血圧測定装置であって、
前記制御部は、前記血圧測定の実施履歴に基づいて前記報知の態様を変化させる血圧測定装置。

【請求項 11】

請求項 10 記載の血圧測定装置であって、
前記血圧測定の実施履歴は、前記血圧測定の実施の頻度に関する履歴である血圧測定装置。

10

20

30

40

50

【請求項 1 2】

血圧測定の実施をユーザに促す報知を行う血圧測定装置の制御プログラムであって、ユーザからの指示により設定可能な血圧測定時刻に基づき前記報知を開始するステップと、

血圧測定の推奨時間帯を過ぎると前記報知を停止するステップと、
をコンピュータに実行させる制御プログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、血圧測定装置及び制御プログラムに関する。

10

【背景技術】**【0002】**

従来、使用者が健康機器を使用する時間帯を設定しておき、毎日その設定時間がくると報知を行う健康機器の使用誘導装置が知られている（特許文献 1）。また、発光体又は表示の点滅で、現在時刻が測定予定時刻を含む所定の時間帯に含まれることが報知される生体情報測定装置が知られている（特許文献 2）。また、患者に血圧測定を促す警報を、毎日の朝及び夜に発生させる血圧測定装置が知られている（特許文献 3）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

20

【特許文献 1】特開平 1 1 - 1 7 8 7 9 8 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 8 - 1 2 5 7 2 9 号公報

【特許文献 3】特表 2 0 0 8 - 5 4 3 3 8 9 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ユーザの血圧状態を正確に評価するために、朝と晩などの所定の時間帯に血圧測定を実施することが推奨されている。これらの時間帯以外においては、運動等の様々な要素によりユーザの血圧が不安定であり、血圧測定を実施しても、ユーザの血圧状態の正確な評価に対する有用性が低い場合がある。しかしながら、上記の従来技術では、このような有用性を考慮して血圧測定を促す報知を終了させる手段は開示されていない。

30

【0005】

例えば特許文献 1 には、設定時間がくると開始される報知を、いつまで継続するかについて開示がない。これに対して、例えば、血圧測定が実施されると報知を停止するようにすることが考えられるが、ユーザがしばらく血圧測定を実施しなかった場合、血圧測定の実施が推奨される時間帯を過ぎても報知を続けてしまい、上記のような有用性が低い血圧測定をユーザに促してしまう。また、特許文献 2 , 3 においても、このような課題を解決できる手段は開示されていない。

【0006】

そして、上記のような有用性を考慮しない報知が継続されると、報知の血圧測定を促す訴求力が低下し、継続的な血圧測定に対するユーザのモチベーションが低下するおそれがある。

40

【0007】

本発明は、一側面では、このような実情を鑑みてなされたものであり、その目的は、有用性が高い血圧測定の実施を促すことができる技術を提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

本発明は、上記の課題を解決するために、以下の構成を採用する。

【0009】

すなわち、本発明の一側面に係る血圧測定装置は、血圧測定を行う血圧測定装置であっ

50

て、前記血圧測定の実施をユーザに促す報知を行う報知部と、ユーザからの指示により血圧測定時刻を設定可能な時刻設定部と、血圧測定の推奨時間帯を記憶する記憶部と、前記時刻設定部により設定された血圧測定時刻に基づき前記報知部に前記報知を開始させ、前記推奨時間帯を過ぎると前記報知部に前記報知を停止させる制御を行う制御部と、を備える。血圧測定の推奨時間帯とは、ユーザの血圧状態を正確に評価するために血圧測定の実施が推奨される時間帯であり、一例としては、朝晩の時間帯である。

【0010】

上記構成では、血圧測定の推奨時間帯が過ぎると、血圧測定が未実施であっても、血圧測定の実施をユーザに促す報知が停止する。これにより、血圧測定の有用性が低い時間帯になっても血圧測定の実施をユーザに促してしまうことを回避し、有用性が高い血圧測定の実施を促すことができる。このため、例えば、継続的な血圧測定に対するユーザのモチベーションの低下を抑制することができる。

10

【0011】

上記一側面に係る血圧測定装置において、前記時刻設定部は、前記推奨時間帯の範囲内で前記血圧測定時刻を設定してもよい。

【0012】

上記一側面に係る血圧測定装置において、前記推奨時間帯は複数設定されてもよい。当該構成によれば、ユーザの血圧状態を正確に評価するために血圧測定の実施が推奨される日毎の複数の推奨時間帯について、推奨時間帯が過ぎても報知を続けることを回避することができる。

20

【0013】

上記一側面に係る血圧測定装置において、前記推奨時間帯は朝と晩の時間帯であってもよい。当該構成によれば、例えば、ユーザの血圧状態を正確に評価するために血圧測定の実施が推奨される日毎の朝晩の各推奨時間帯について、推奨時間帯が過ぎても報知を続けることを回避することができる。

【0014】

上記一側面に係る血圧測定装置において、前記報知部は、発光により前記報知を行い、前記制御部は、前記発光を停止させ、又は前記発光の態様を変化させることにより、前記報知を停止させてもよい。

30

【0015】

上記一側面に係る血圧測定装置において、前記報知部は、振動により前記報知を行い、前記制御部は、前記振動を停止させ、又は前記振動の態様を変化させることにより、前記報知を停止させてもよい。

【0016】

上記一側面に係る血圧測定装置において、前記報知部は、画面表示により前記報知を行い、前記制御部は、前記画面表示を停止させ、又は前記画面表示の態様を変化させることにより、前記報知を停止させてもよい。

【0017】

上記一側面に係る血圧測定装置において、前記報知部は、音声出力により前記報知を行い、前記制御部は、前記音声出力を停止させ、又は前記音声出力の態様を変化させることにより、前記報知を停止させてもよい。

40

【0018】

上記一側面に係る血圧測定装置において、前記推奨時間帯は、ユーザによる変更が不可であってもよい。当該構成によれば、ユーザが推奨時間帯の終了時刻を変更してしまい、本来の推奨時間帯が過ぎても報知が続くことを回避することができる。

【0019】

上記一側面に係る血圧測定装置において、前記制御部は、前記血圧測定の実施履歴に基づいて前記報知の態様を変化させてもよい。当該構成によれば、報知の態様によってユーザが血圧測定の実施状況を認識できるため、ユーザによる血圧測定の継続的な実施を支援することができる。

50

【 0 0 2 0 】

上記一側面に係る血圧測定装置において、前記血圧測定の実施履歴は、前記血圧測定の実施の頻度に関する履歴であってもよい。当該構成によれば、血圧測定の実施の頻度が低いほど、血圧測定の実施をユーザに強く促す態様で報知を行うことが可能になるため、ユーザによる血圧測定の継続的な実施を支援することができる。

【 0 0 2 1 】

本発明の一側面に係る制御プログラムは、血圧測定の実施をユーザに促す報知を行う血圧測定装置の制御プログラムであって、ユーザからの指示により設定可能な血圧測定時刻に基づき前記報知を開始するステップと、血圧測定の推奨時間帯を過ぎると前記報知を停止するステップと、をコンピュータに実行させる。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 2 2 】

本発明によれば、有用性が高い血圧測定の実施を促すことができる技術を提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 3 】

【 図 1 】 本発明を適用した血圧測定装置 1 の一例を示す図である。

【 図 2 】 血圧測定装置 1 における本体部 10 の内部構成を示す図である。

【 図 3 】 血圧測定装置 1 による報知設定処理の一例を示すフローチャートである。

【 図 4 】 血圧測定装置 1 による報知処理の一例を示すフローチャートである。

20

【 図 5 】 血圧測定装置 1 により設定される報知時間帯の一例を示す図である。

【 図 6 】 血圧測定の実施履歴に応じた報知態様の制御の一例を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 4 】

以下、本発明の一側面に係る実施の形態を、図面に基づいて説明する。

【 0 0 2 5 】

§ 1 適用例

< 本発明を適用した血圧測定装置 1 >

図 1 は、本発明を適用した血圧測定装置 1 の一例を示す図である。血圧測定装置 1 は、ユーザの血圧を測定し、その測定の結果をユーザに出力するシステムである。例えば、血圧測定装置 1 は、本体部 10 と、ユーザの上腕に巻付け可能なカフ 30 と、本体部 10 とカフ 30 を接続するエアチューブ 40 とを備える。図 1 の例ではカフ 30 と本体部 10 が別体となっているが、カフ 30 が本体部 10 と一体化されていてもよい。

30

【 0 0 2 6 】

本体部 10 は、表示部 19 と、操作部 21 と、報知部 20 とを備える。

【 0 0 2 7 】

表示部 19 は、血圧値及び脈拍数等の各種情報を表示する。例えば、表示部 19 は、液晶画面等により構成される。操作部 21 は、ユーザ（被測定者）からの指示を受け付ける操作部である。操作部 21 の構成については後述する。

【 0 0 2 8 】

40

報知部 20 は、血圧測定の実施をユーザに促す報知を行う。図 1 に示す例では、報知部 20 は、発光により報知を行う LED（Light Emitting Diode：発光ダイオード）である。報知部 20 は、点灯することにより、血圧測定の実施をユーザに促している状態となり、消灯（発光を停止）することにより、血圧測定の実施をユーザに促していない状態となる。

【 0 0 2 9 】

血圧測定装置 1 は、血圧測定時刻になると報知部 20 を点灯（報知を開始）させ、血圧測定の推奨時間帯を過ぎると報知部 20 に消灯（報知を停止）させる制御を行う。血圧測定時刻は、例えば操作部 21 を介して、ユーザからの指示により設定可能な時刻である。血圧測定の推奨時間帯は、ユーザの血圧状態を正確に評価するために血圧測定を実施する

50

ことが推奨されている時間帯である。

【 0 0 3 0 】

推奨時間帯は、例えば、朝の時間帯（一例としては４時から１１時５９分５９秒まで）と晩の時間帯（一例としては１９時から２５時５９分５９秒まで）である。なお、本明細書において、時刻は２４時制で記載される。

【 0 0 3 1 】

すなわち、血圧測定装置１が報知を行う報知時間帯の開始時刻は、ユーザにより設定可能である。一方で、血圧測定装置１が報知を行う報知時間帯の終了時刻は、推奨時間帯の終了時刻と一致しており、ユーザによる変更が不可である。

【 0 0 3 2 】

このように、血圧測定装置１は、血圧測定の実施をユーザに促す報知を行うとともに、血圧測定の実施の推奨時間帯の終了時刻になると、報知を開始した時刻に関わらずに報知を停止する。これにより、血圧測定の有用性が低い時間帯になっても血圧測定の実施をユーザに促してしまうことを回避し、有用性が低い血圧測定の実施を抑制することができる。このため、例えば、継続的な血圧測定に対するユーザのモチベーションの低下を抑制することができる。

【 0 0 3 3 】

なお、報知時間帯の終了時刻が、報知時間帯の開始時刻に関わらずに推奨時間帯の終了時刻に基づいて設定される時刻であることにより、例えば報知を開始してから一定時間後に報知を停止する構成と異なり、血圧測定の有用性が低い時間帯になると報知を停止することが可能になる。

【 0 0 3 4 】

また、報知時間帯の終了時刻、すなわち推奨時間帯の終了時刻のユーザによる変更が不可であることにより、報知時間帯（推奨時間帯の終了時刻）の終了時刻をユーザが変更してしまい、本来の推奨時間帯が過ぎても報知が続くことを回避することができる。

【 0 0 3 5 】

§ 2 構成例

[血圧測定装置１の構成]

< 操作部２１の構成 >

操作部２１は、測定／停止スイッチ２１Ａ、メモリスイッチ２１Ｂ、及び矢印スイッチ２１Ｃ、２１Ｄ等を含む。測定／停止スイッチ２１Ａは、電源をＯＮ又はＯＦＦするための指示の入力と測定開始及び終了の指示を受け付ける。

【 0 0 3 6 】

メモリスイッチ２１Ｂは、本体部１０に記憶された血圧データ等の情報を読み出し、表示部１９に表示する指示を受け付ける。矢印スイッチ２１Ｃ、２１Ｄは、情報呼び出しの際のメモリ番号の上げ下げの指示を受け付ける。

【 0 0 3 7 】

< 血圧測定装置１における本体部１０の内部構成 >

図２は、血圧測定装置１における本体部１０の内部構成を示す図である。

【 0 0 3 8 】

カフ３０は空気袋３１を含んでおり、この空気袋３１に図１に示したエアチューブ４０が接続されている。

【 0 0 3 9 】

本体部１０は、圧力センサ１１と、ポンプ１２と、弁１３と、発振回路１４と、ポンプ駆動回路１５と、弁駆動回路１６と、電源１７と、図１に示した表示部１９と図１に示した報知部２０と、ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ Ｕｎｉｔ）１８と、図１に示した操作部２１と、メモリ２２とを備える。ＣＰＵ１８は、本発明の「制御部」の一例である。操作部２１は、本発明の「時刻設定部」の一例である。メモリ２２は、本発明の「記憶部」の一例である。

【 0 0 4 0 】

10

20

30

40

50

ポンプ１２は、カフ３０による被測定部位への圧迫圧力を増加させるために、空気袋３１に空気を供給する。

【００４１】

弁１３は、空気袋３１内の空気を排出又は封入するために開閉される。

【００４２】

ポンプ駆動回路１５は、ポンプ１２の駆動を、ＣＰＵ１８から与えられる制御信号に基づいて制御する。

【００４３】

弁駆動回路１６は、弁１３の開閉制御を、ＣＰＵ１８から与えられる制御信号に基づいて行う。

【００４４】

ポンプ１２、弁１３、ポンプ駆動回路１５、及び弁駆動回路１６により、カフ３０による被測定部位への圧迫圧力を変化させることができる。

【００４５】

電源１７は、本体部１０の各部に電力を供給する。

【００４６】

ＣＰＵ１８は、本体部１０全体を統括制御すると共に各種の演算処理を行う。上記の報知部２０による報知は、ＣＰＵ１８により制御される。

【００４７】

圧力センサ１１は、エアチューブ４０と接続される圧力センサであり、一例として静電容量型の圧力センサである。静電容量型の圧力センサは、検出する圧力に応じて容量値が変化するものである。

【００４８】

発振回路１４は、圧力センサ１１の容量値に基づき発振し、当該容量値に応じた信号をＣＰＵ１８に出力する。ＣＰＵ１８は、発振回路１４から出力される信号を圧力値に変換することによって、カフ３０の圧力（カフ圧）を検出する。

【００４９】

メモリ２２は、ＣＰＵ１８に所定の動作をさせるためのプログラムやデータを記憶するＲＯＭ（Read Only Memory）と、ワークメモリとしてのＲＡＭ（Random Access Memory）と、測定した血圧データ等を格納するフラッシュメモリとを含む。上述の推奨時間帯は、例えばメモリ２２のＲＯＭやフラッシュメモリ等に記憶されている。

【００５０】

[血圧測定装置１の処理]

以下に説明する血圧測定装置１の処理は、例えばＣＰＵ１８がメモリ２２のＲＯＭに記憶される制御プログラムを読み出して実行することで主にＣＰＵ１８により実行される。

【００５１】

< 血圧測定装置１による報知設定処理 >

図３は、血圧測定装置１による報知設定処理の一例を示すフローチャートである。血圧測定装置１は、上記の報知を行う報知時間帯を設定する処理として、例えば図３に示す処理を実行する。

【００５２】

まず、血圧測定装置１は、朝の測定時刻の入力をユーザから操作部２１により受け付ける（ステップＳ４１）。朝の測定時刻とは、朝の推奨時間帯においてユーザが血圧測定を実施する予定の時刻である。朝の推奨時間帯は、一例としては４時から１１時５９分５９秒までの時間帯である。

【００５３】

次に、血圧測定装置１は、上記の報知を行う朝の報知時間帯である第１報知時間帯の開始時刻を、ステップＳ４１により受け付けた朝の測定時刻の５分前の時刻に設定する（ステップＳ４２）。また、血圧測定装置１は、第１報知時間帯の終了時刻を、朝の推奨時間

10

20

30

40

50

帯の終了時刻である 1 1 時 5 9 分 5 9 秒に設定する (ステップ S 4 3) 。ステップ S 4 1 ~ S 4 3 により、第 1 報知時間帯が設定される。

【 0 0 5 4 】

次に、血圧測定装置 1 は、晩の測定時刻の入力をユーザから操作部 2 1 により受け付ける (ステップ S 4 4) 。晩の測定時刻とは、晩の推奨時間帯においてユーザが血圧測定を実施する予定の時刻である。晩の推奨時間帯は、一例としては 1 9 時から 2 5 時 5 9 分 5 9 秒までの時間帯である。

【 0 0 5 5 】

次に、血圧測定装置 1 は、上記の報知を行う晩の報知時間帯である第 2 報知時間帯の開始時刻を、ステップ S 4 4 により受け付けた晩の測定時刻の 5 分前の時刻に設定する (ステップ S 4 5) 。また、血圧測定装置 1 は、第 2 報知時間帯の終了時刻を、晩の報知時間帯の終了時刻である 1 時 5 9 分 5 9 秒 (2 5 時 5 9 分 5 9 秒) に設定する (ステップ S 4 6) 。ステップ S 4 4 ~ S 4 6 により、第 2 報知時間帯が設定される。

【 0 0 5 6 】

図 3 に示したように、第 1 報知時間帯及び第 2 報知時間帯を含む報知時間帯の開始時刻は、ユーザからの入力によって設定される。一方で、報知時間帯の終了時刻は、推奨時間帯に基づき固定的に設定され、ユーザからは設定不可である。

【 0 0 5 7 】

< 血圧測定装置 1 による報知処理 >

図 4 は、血圧測定装置 1 による報知処理の一例を示すフローチャートである。血圧測定装置 1 は、上記の報知を行う処理として、例えば図 4 に示す処理を実行する。

【 0 0 5 8 】

まず、血圧測定装置 1 は、現在時刻を取得する (ステップ S 5 1) 。例えば、血圧測定装置 1 は、血圧測定装置 1 が内蔵する内部時計に基づく現在時刻を取得する。次に、血圧測定装置 1 は、ステップ S 5 1 により取得した現在時刻が報知時間帯の時刻か否かを判断する (ステップ S 5 2) 。例えば、血圧測定装置 1 は、現在時刻が図 3 に示した第 1 報知時間帯及び第 2 報知時間帯のいずれかの時刻であるか否かを判断する。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 5 2 において、現在時刻が報知時間帯の時刻でない場合 (ステップ S 5 2 : N o) は、血圧測定装置 1 は、報知部 2 0 を消灯させる制御を行い (ステップ S 5 3) 、ステップ S 5 1 へ戻る。ステップ S 5 3 において、具体的には、血圧測定装置 1 は、報知部 2 0 が点灯していた場合は報知部 2 0 を消灯させ、報知部 2 0 が消灯していた場合は報知部 2 0 の消灯を維持する制御を行う。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 5 2 において、現在時刻が報知時間帯の時刻である場合 (ステップ S 5 2 : Y e s) は、血圧測定装置 1 は、当該時間帯にユーザが血圧測定装置 1 による血圧測定を実施済み (測定済み) であるか否かを判断する (ステップ S 5 4) 。なお、当該時間帯とは、現在時刻を含む報知時間帯であって、現在時刻を含む報知時間帯より前の、前日等の報知時間帯は含まない。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 5 4 において、血圧測定を実施済みである場合 (ステップ S 5 4 : Y e s) は、血圧測定装置 1 は、ステップ S 5 3 へ移行する。血圧測定を実施済みでない場合 (ステップ S 5 4 : N o) は、血圧測定装置 1 は、報知部 2 0 を点灯させる制御を行い (ステップ S 5 5) 、ステップ S 5 1 へ戻る。ステップ S 5 5 において、具体的には、血圧測定装置 1 は、報知部 2 0 が消灯していた場合は報知部 2 0 を点灯させ、報知部 2 0 が点灯していた場合は報知部 2 0 の点灯を維持する制御を行う。

【 0 0 6 2 】

[制御プログラム]

血圧測定装置 1 の制御プログラムは、プログラムをコンピュータが読取可能な一時的でない (n o n - t r a n s i t o r y) 記憶媒体に記憶される。このような「コンピュー

10

20

30

40

50

タ読取可能な記憶媒体」は、例えば、CD-ROM (Compact Disc-ROM) 等の光学媒体や、USB (Universal Serial Bus) メモリ又はメモ리카ード等の磁気記憶媒体等を含む。また、このようなプログラムを、インターネット等のネットワークを介したダウンロードによって提供することもできる。

【0063】

§3 動作例

< 血圧測定装置 1 により設定される報知時間帯 >

図 5 は、血圧測定装置 1 により設定される報知時間帯の一例を示す図である。図 5 に示す第 1 報知時間帯 6 1 は、図 3 に示したステップ S 4 1 ~ S 4 3 により設定される第 1 報知時間帯の一例である。図 5 に示す第 2 報知時間帯 6 2 は、図 3 に示したステップ S 4 4 ~ S 4 6 により設定される第 2 報知時間帯の一例である。

10

【0064】

図 5 に示す例では、図 3 に示したステップ S 4 1 において朝の測定時刻として 7 時 3 0 分が入力され、図 3 に示したステップ S 4 4 において晩の測定時刻として 0 時 2 0 分が入力された場合について説明する。

【0065】

この場合に、第 1 報知時間帯 6 1 は、開始時刻が 7 時 3 0 分の 5 分前の 7 時 2 5 分であり、終了時刻が 1 1 時 5 9 分 5 9 秒である時間帯となる。第 2 報知時間帯 6 2 は、開始時刻が 0 時 2 0 分の 5 分前の 0 時 1 5 分であり、終了時刻が 1 時 5 9 分 5 9 秒である時間帯となる。

20

【0066】

仮にユーザが血圧測定装置 1 による血圧測定を実施しない場合、血圧測定装置 1 は、図 5 に示すように、第 1 報知時間帯 6 1 及び第 2 報知時間帯 6 2 において、報知部 2 0 (LED) を点灯させ、他の時間帯においては報知部 2 0 を消灯させる制御を行う。

【0067】

また、図示しないが、第 1 報知時間帯 6 1 においてユーザが血圧測定装置 1 による血圧測定を実施した場合、血圧測定装置 1 は、その第 1 報知時間帯 6 1 の残りの期間は報知部 2 0 を消灯させる制御を行う。同様に、第 2 報知時間帯 6 2 においてユーザが血圧測定装置 1 による血圧測定を実施した場合、血圧測定装置 1 は、その第 2 報知時間帯 6 2 の残りの期間は報知部 2 0 を消灯させる制御を行う。

30

【0068】

§4 変形例

以上、本発明の実施の形態を詳細に説明したが、上記の説明はあらゆる点において本発明の例示に過ぎない。本発明の範囲を逸脱することなく種々の改良や変形を行うことができる。例えば、以下のような変更が可能である。なお、以下では、上記実施形態と同様の構成要素に関しては同様の符号を用い、上記実施形態と同様の点については、適宜説明を省略した。以下の変形例は適宜組み合わせ可能である。

【0069】

[変形例 1]

< 血圧測定の実施履歴に応じた報知態様の制御 >

40

図 6 は、血圧測定の実施履歴に応じた報知態様の制御の一例を示す図である。血圧測定装置 1 は、血圧測定装置 1 による血圧測定の実施履歴に基づいて上記の報知の態様を変化させてもよい。例えば、血圧測定装置 1 は、血圧測定装置 1 による血圧測定の実施履歴をメモリ 2 2 等に記憶させる。血圧測定の実施履歴は、例えば血圧測定が実施された日時を示す情報を含む。

【0070】

また、血圧測定装置 1 のメモリ 2 2 には、図 6 に示す制御テーブル 7 0 が予め記憶されている。制御テーブル 7 0 は、血圧測定の実施履歴に関する条件毎に、報知部 2 0 の報知の態様が対応付けられている。

【0071】

50

例えば、制御テーブル 70 は、直近の推奨時間帯で血圧測定装置 1 による血圧測定が実施済み（測定済み）である場合は、報知部 20 を緑色で点灯することを示している。なお、直近の推奨時間帯とは、現在時刻より前の推奨時間帯のうち最新の推奨時間帯である。

【0072】

また、制御テーブル 70 は、直近の 1 回又は 2 回の推奨時間帯で血圧測定装置 1 による血圧測定が実施されていない場合は、報知部 20 をオレンジ色で点灯することを示している。また、制御テーブル 70 は、直近の 3 回以上の推奨時間帯で血圧測定装置 1 による血圧測定が実施されていない場合は、報知部 20 を赤色で点灯することを示している。

【0073】

血圧測定装置 1 は、例えば図 4 に示したステップ S55 において、血圧測定の実施履歴と制御テーブル 70 とに基づいて、報知部 20 の点灯色を制御する。一例として、ある日を 1 日目として、1 日目の晩の推奨時間帯に血圧測定が実施されると、2 日目の朝の推奨時間帯にかかる報知時間帯に報知部 20 が緑色に点灯する。そして、2 日目の朝の推奨時間帯に血圧測定が実施されなかった場合、2 日目の晩の推奨時間帯にかかる報知時間帯に報知部 20 がオレンジ色で点灯する。

【0074】

これにより、ユーザに対して、血圧測定の実施を促すとともに、血圧測定の実施状況をユーザに認識させることができる。したがって、ユーザによる継続的な血圧測定の実施を支援することができる。例えば、図 6 に示した例のように、推奨時間帯で血圧測定が実施されていない状況が続いているほど、より目立つ色による報知を行うことで、ユーザに対してより強く血圧測定の実施を促すことができる。

【0075】

図 6 に示した例では、報知部 20 による報知の態様を変化させる制御として、報知部 20 の点灯色を変化させる制御について説明したが、報知部 20 による報知の態様を変化させる制御はこれに限らない。例えば、報知部 20 による報知の態様を変化させる制御は、報知部 20 による点灯の明るさを変化させる制御であってもよいし、報知部 20 の点灯及び点滅などの点灯パターンを変化させる制御であってもよい。

【0076】

また、血圧測定の実施履歴に関する条件は、図 6 に示した例に限らない。例えば、血圧測定の実施履歴に関する条件は、血圧測定が朝にも晩にも実施されていない日の直近の連続数の条件などであってもよい。このように、血圧測定の実施履歴に関する条件は、血圧測定の実施頻度に関する種々の条件とすることができる。

【0077】

また、血圧測定の実施履歴に関する条件は、血圧測定の実施頻度に関する条件にも限らない。例えば、血圧測定の実施履歴に関する条件は、直近の推奨時間帯に血圧測定が実施されたか否かや、前日の朝晩の少なくともいずれかの推奨時間帯に血圧測定が実施されたか否かの条件などであってもよい。又は、血圧測定の実施履歴に関する条件は、血圧測定装置 1 においてこれまで実施された血圧測定の累積回数の条件であってもよい。

【0078】

[変形例 2]

< 報知の停止方法の変形例 >

報知部 20 を LED 等により構成し、報知部 20 による報知を停止する方法として報知部 20 を消灯させる方法について説明したが、報知部 20 による報知を停止する方法はこれに限らない。

【0079】

例えば、血圧測定装置 1 は、報知部 20 による発光の輝度を低下させたり、報知部 20 による発光の色を目立たない色に変化させたり、シャッタ等により報知部 20 の発光部を遮蔽したりする等、報知部 20 による発光の態様を変化させることにより報知を停止してもよい。又は、血圧測定装置 1 は、血圧測定の実施をユーザに促す報知として報知部 20 を点滅させ、報知部 20 の点滅を点灯に切り替えることにより報知を停止してもよい。

【 0 0 8 0 】

[変形例 3]

< 報知方法の変形例 >

報知部 2 0 による報知の方法として、L E D 等により構成される報知部 2 0 の発光により報知を行う方法について説明したが、報知部 2 0 による報知の方法はこれに限らない。

【 0 0 8 1 】

例えば、報知部 2 0 は、バイブレータを用いた振動により報知を行うものであってもよい。この場合に、血圧測定装置 1 は、報知部 2 0 の振動を停止させ、又は報知部 2 0 の振動の態様を変化させることにより、報知を停止させる。

【 0 0 8 2 】

又は、報知部 2 0 は、ディスプレイを用いた画面表示により報知を行うものであってもよい。この場合に、血圧測定装置 1 は、報知部 2 0 の画面表示を停止させ、又は報知部 2 0 の画面表示の態様を変化させることにより、報知を停止させる。

【 0 0 8 3 】

又は、報知部 2 0 は、スピーカを用いた音声出力により報知を行うものであってもよい。この場合に、血圧測定装置 1 は、報知部 2 0 の音声出力を停止させ、又は報知部 2 0 の音声出力の態様を変化させることにより、報知を停止させる。

【 0 0 8 4 】

また、報知部 2 0 について、報知部 2 0 自体が L E D 等の出力装置により構成される場合について説明したが、報知部 2 0 は外部の出力装置を制御することにより報知を行ってもよい。例えば、報知部 2 0 は、ユーザが所有するスマートフォン等の情報端末との間で通信が可能であり、その情報端末の発光、振動、画面表示、又は音声出力等を制御することにより報知を行ってもよい。

【 0 0 8 5 】

また、報知部 2 0 は、上記の各報知方法のうち複数の報知方法を組み合わせて報知を行うものであってもよい。

【 0 0 8 6 】

[変形例 4]

< 報知時間帯の終了時刻の変形例 >

報知時間帯の終了時刻が、報知時間帯の開始時刻に関わらずに設定される時刻である場合について説明したが、報知時間帯の終了時刻は、血圧測定の実施の推奨時間帯に基づく時刻であれば、報知時間帯の開始時刻に連動する時刻であってもよい。例えば、報知時間帯の終了時刻は、デフォルト値が推奨時間帯の終了時刻であり、報知時間帯の開始時刻に応じて、デフォルト値からわずかに（例えば数秒又は数分）シフトする時刻でもよい。

【 0 0 8 7 】

また、報知時間帯の終了時刻が、ユーザによる変更が不可である場合について説明したが、報知時間帯の終了時刻は、血圧測定の実施の推奨時間帯に基づく時刻であれば、ユーザによる変更が可能であってもよい。例えば、報知時間帯の終了時刻は、デフォルト値が推奨時間帯の終了時刻であり、ユーザによる設定に応じて、デフォルト値からわずかに（例えば数秒又は数分）シフトする時刻でもよい。又は、報知時間帯の終了時刻は、推奨時間帯の終了時刻に近い複数の時刻の中からユーザが選択した時刻であってもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 8 】

- 1 血圧測定装置
- 1 0 本体部
- 1 1 圧力センサ
- 1 2 ポンプ
- 1 3 弁
- 1 4 発振回路
- 1 5 ポンプ駆動回路

10

20

30

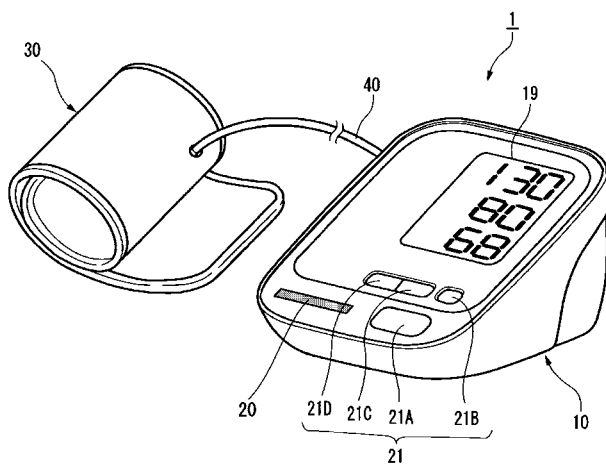
40

50

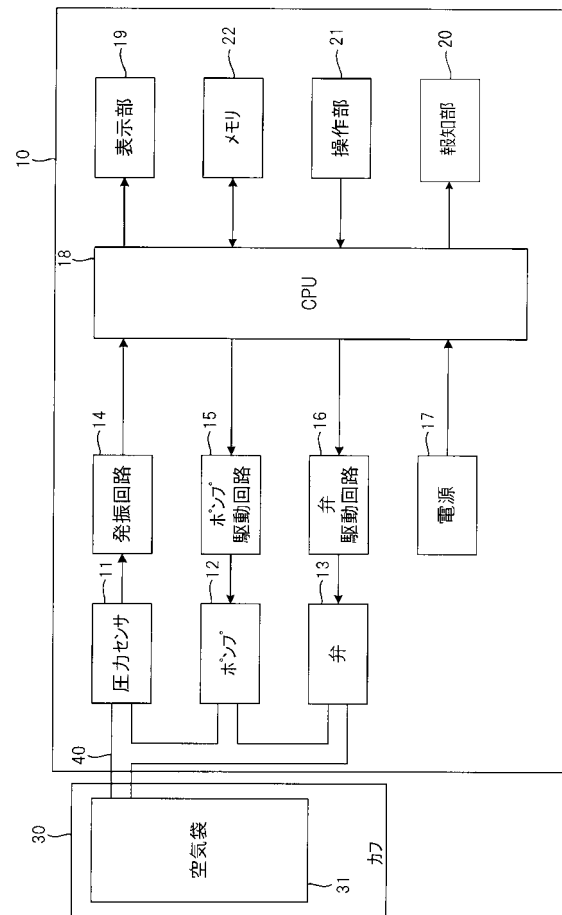
- 16 弁駆動回路
- 17 電源
- 18 CPU
- 19 表示部
- 20 報知部
- 21 操作部
- 21A 測定／停止スイッチ
- 21B メモリスイッチ
- 21C, 21D 矢印スイッチ
- 22 メモリ
- 30 カフ
- 31 空気袋
- 40 エアチューブ
- 61 第1報知時間帯
- 62 第2報知時間帯
- 70 制御テーブル

10

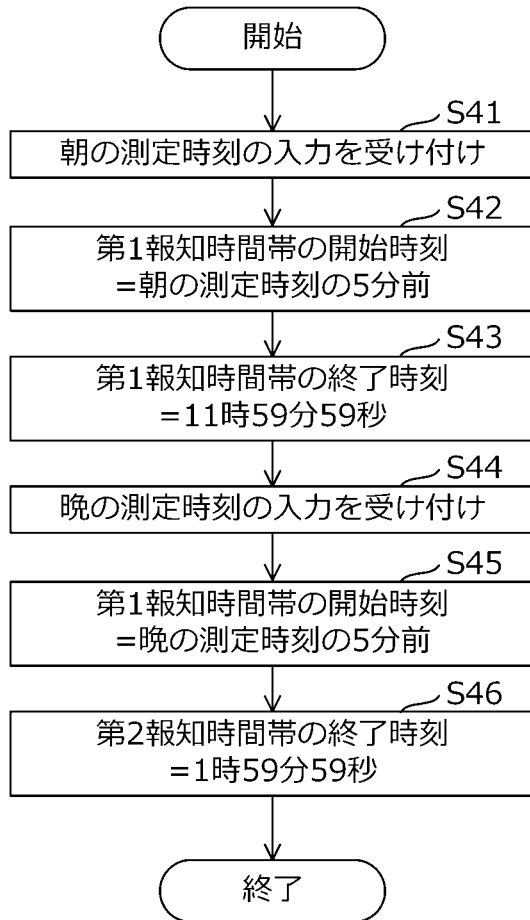
【図1】



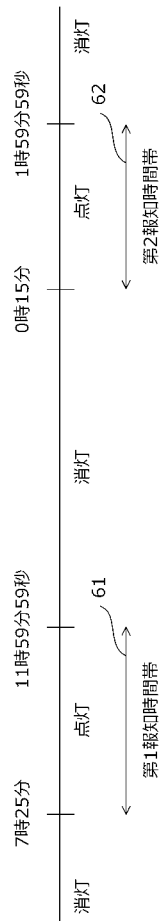
【図2】



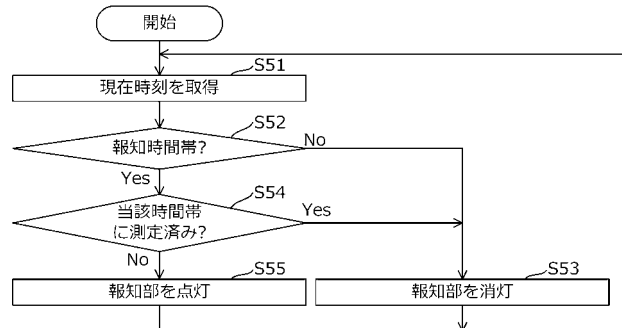
【図3】



【図5】



【図4】



【図6】

条件	報知の態様	70
直近の推奨時間帯で測定済み	緑色で点灯	⇒ (緑色) 20
直近の1回又は2回の推奨時間帯で測定なし	オレンジ色で点灯	⇒ (オレンジ色) 20
直近の3回以上の推奨時間帯で測定なし	赤色で点灯	⇒ (赤色) 20

フロントページの続き

(72)発明者 三ッ浪 由紀子

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

Fターム(参考) 4C017 AA08 AB01 AC01 AD01 BB01 CC01 CC06 DD17 FF08