

(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
2020年10月29日(29.10.2020)



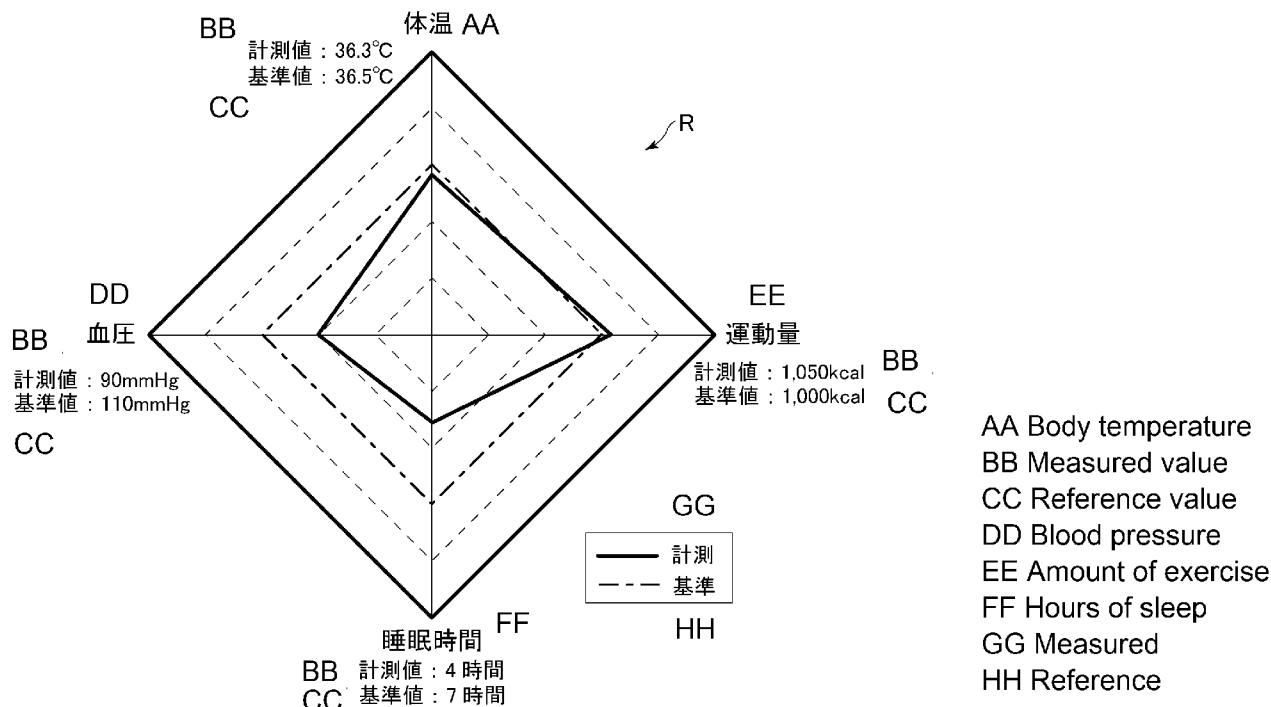
(10) 国際公開番号

WO 2020/217962 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 5/00 (2006.01) G16H 50/30 (2018.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/015586
- (22) 国際出願日: 2020年4月6日(06.04.2020)
- (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 2019-082859 2019年4月24日(24.04.2019) JP
- (71) 出願人: フジキンソフト株式会社 (FUJIKIN SOFT CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5300012 大阪府大阪市北区芝田1丁目4番8号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 野島 新也 (NOJIMA Shinya); 〒5300012 大阪府大阪市北区芝田1丁目4番8号 フジキンソフト株式会社内 Osaka (JP). 中林 修志 (NAKABAYASHI Shuji); 〒5300012 大阪府大阪市北区芝田1丁目4番8号 フジキンソフト株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 山下 裕司 (YAMASHITA Yuji); 〒2770871 千葉県柏市若柴178番地4 柏の葉キャンパス148街区2 ショップ&オフィス棟 6階 Chiba (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH,

(54) Title: HEALTH ASSISTANCE SYSTEM AND WEARABLE DEVICE

(54) 発明の名称: 健康支援システムおよびウェアラブル装置



(57) Abstract: Provided are a health assistance system and a wearable device that allow a user to grasp the status of their health condition at a glance. A health assistance system 1 comprises a display unit 23, an acquisition unit 31 that acquires a plurality of types of information pertaining to the user's health, and a health information creation unit 33 that creates health information (radar chart R) pertaining to the user's health condition, and that causes the health information (radar chart R) to be displayed on the display unit 23.

WO 2020/217962 A1

KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, 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, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約 : ユーザがどのような健康状態にあるのかを一目見て把握することができる健康支援システムおよびウェアラブル装置を提供する。健康支援システム 1 は、表示部 2 3 と、ユーザの健康に関する複数種類の情報を取得する取得部 3 1 と、取得部 3 1 が取得した情報に基づき、ユーザの健康状態に関する健康情報 (レーダーチャート R) を作成し、健康情報 (レーダーチャート R) を表示部 2 3 に表示させる健康情報作成部 3 3 と、を備える。

明 細 書

発明の名称：健康支援システムおよびウェアラブル装置

技術分野

[0001] 本開示は、健康支援システムおよびウェアラブル装置に関する。

背景技術

[0002] ユーザの血圧等の生体情報を取得し、取得した生体情報を表示する技術が提案されている（例えば特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2014-168492号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、特許文献1に開示された技術では、ユーザがどのような健康状態にあるのかを一目見てわかることができない。

[0005] そこで本開示は、ユーザがどのような健康状態にあるのかを一目見て把握することができる健康支援システムおよびウェアラブル装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的を解決するために、本開示の一態様である健康支援システムは、表示部と、ユーザの健康に関する複数種類の情報を取得する取得部と、前記取得部が取得した情報に基づき、ユーザの健康状態に関する健康情報を作成し、前記健康情報を前記表示部に表示させる健康情報作成部と、を備える。

[0007] 前記表示部に表示される前記健康情報は、レーダーチャートまたは人の顔のアイコンであってもよい。

[0008] 前記人の顔のアイコンの一部が、対応する健康に関する種類の情報の値に応じて変化してもよい。

[0009] 前記取得部が取得した情報に基づき、ユーザの健康状態に異常があるか否

かを分析する分析部と、前記分析部がユーザの健康状態に異常があると判断した場合、当該異常に関する情報を決定し、前記異常に関する情報を示す文字列を前記表示部に表示させる異常情報決定部と、を備えてもよい。

[0010] 前記異常に関する情報を改善するための、ユーザが選択可能な複数の選択肢を前記表示部に表示させる選択肢制御部を備え、前記複数の選択肢は、食事についての食事用選択肢、運動についての運動用選択肢、および、生活習慣についての生活用選択肢を有してもよい。

[0011] ユーザに選択された選択肢に関する情報を所定の時間に前記表示部に表示させる改善情報制御部を備えてもよい。

[0012] ユーザの健康に関する複数種類の情報は、ユーザの体温および血圧の情報を含み、複数の曜日をユーザに選択させるための曜日選択情報を前記表示部に表示させる曜日制御部と、ユーザが選択した曜日に基づき、前記取得部が取得したユーザの体温および血圧を用いて、前記分析部においてユーザの健康状態に異常があるか否かを判断するための基準値を算出する基準値決定部と、を備えてもよい。

[0013] 本開示の一態様であるウェアラブル装置は、表示部と、ユーザの健康に関する複数種類の情報を取得する取得部と、前記取得部が取得した得られた情報に基づき、ユーザの健康状態に関する健康情報を作成し、前記健康情報を前記表示部に表示させる健康情報作成部と、を備える。

発明の効果

[0014] 本開示によれば、ユーザがどのような健康状態にあるのかを一目見て把握することができる健康支援システムおよびウェアラブル装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本実施形態に係る健康支援システムの概要図である。

[図2]健康支援システムのウェアラブル装置および携帯端末装置の構成図である。

[図3]ユーザの健康状態に関するレーダーチャートを示す図である。

[図4]ユーザの健康状態に関するアイコンを示す図である。

[図5]表示部に表示された内容の説明図である。

[図6]改善情報テーブルの説明図である。

[図7]変形例に係るウェアラブル装置の外観図を示す。

[図8]変形例に係る健康支援システムのウェアラブル装置および携帯端末装置の構成図である。

[図9]変形例に係るユーザの健康状態に関するレーダーチャートを示す図である。

発明を実施するための形態

[0016] 本開示の実施形態に係る健康支援システム1について、図面を参照して説明する。

[0017] 図1は、本実施形態に係る健康支援システム1の概要図である。

図2は、健康支援システム1のウェアラブル装置10および携帯端末装置20の構成図である。

[0018] 本実施形態に係る健康支援システム1は、リストバンド型のウェアラブル装置10と、スマートフォン等の携帯端末装置20と、を備える。ウェアラブル装置10と携帯端末装置20とは、短距離無線通信等により接続され、情報を相互に通信する。なお、本実施形態に係るウェアラブル装置10は、腕時計のようなリストバンド型には限定されず、クリップ型、ベルト型、スマートグラス型のような種々の態様であってもよい。また、携帯端末装置20は、タブレットのような多機能携帯端末や、パーソナルコンピューター等、種々の機器であってもよい。

[0019] ウェアラブル装置10は、体温計測部11と、心拍数計測部12と、血圧計測部13と、活動量算出部14と、通信部15と、記憶部16と、表示部17と、を備える。

[0020] 体温計測部11は、ユーザの体温を計測する。心拍数計測部12は、ユーザの単位時間当たりの心拍数を計測する。血圧計測部13は、ユーザの血圧を計測する。体温計測部11、心拍数計測部12、および血圧計測部13は

、有効にユーザの体温、心拍数、および血圧を計測できれば、その計測手法は問わない。なお、体温計測部 11 では計測値として 0～50℃ が計測され、心拍数計測部 12 では計測値として 0～200 拍/分が計測され、血圧計測部 13 では計測値として 0～300 mmHg が計測される。体温計測部 11、心拍数計測部 12、および血圧計測部 13 は、常時計測を行ってもよいし、所定時間（例えば、1分または1時間）ごとに計測してもよい。

[0021] 活動量算出部 14 は、ユーザの活動量（歩数および運動量（消費エネルギー）等）を算出する。活動量算出部 14 は、加速度センサおよび GPS（Global Positioning System）センサ等を備え、これらのセンサからの情報に基づき、歩数および運動量を算出する。さらに、活動量算出部 14 は、加速度センサおよび心拍数に基づきユーザの睡眠時間を算出する。

[0022] 通信部 15 は、携帯端末装置 20 の通信部 21 と無線通信を行い、体温計測部 11、心拍数計測部 12、および血圧計測部 13 が計測した計測値、および活動量算出部 14 が算出した活動量、睡眠時間等の情報を携帯端末装置 20 へ送る。なお、通信部 15 が送る情報には、各計測値、運動量、睡眠時間が計測された時刻を示す時刻情報も含まれる。

[0023] 記憶部 16 は、体温計測部 11、心拍数計測部 12、および血圧計測部 13 が計測した計測値、および活動量算出部 14 が算出した活動量、睡眠時間等の情報を記憶する。なお、記憶部 16 に記憶される情報には、各計測値、運動量、睡眠時間が計測された時刻を示す時刻情報も含まれる。通信部 15 は、記憶部 16 に記憶された当該情報を携帯端末装置 20 へ送る。

[0024] 表示部 17 は、液晶または有機 EL 等のディスプレイであり、体温計測部 11、心拍数計測部 12、および血圧計測部 13 が計測した計測値、活動量算出部 14 が算出した活動量、睡眠時間、および時刻等を表示する。

[0025] 携帯端末装置 20 は、通信部 21 と、記憶部 22 と、表示部 23 と、制御部 30 と、を備える。

[0026] 通信部 21 は、ウェアラブル装置 10 の通信部 15 から送られる計測値および活動量、睡眠時間等の情報を受信し、受信した情報を制御部 30 および

記憶部 22 に送る。記憶部 22 は、通信部 21 から送られる情報、および制御部 30 が処理するデータやプログラム等を記憶する。表示部 23 は、液晶または有機 EL 等のタッチパネルディスプレイであり、制御部 30 から送信された画像を表示し、ユーザによる操作を受け付け、受け付けた操作に応じた信号を制御部 30 に送る。記憶部 22 には、後述の制御部 30 により実行されるプログラムのアプリケーションが記憶され、当該アプリケーションに対応するアイコン A が表示部 23 に表示される。

[0027] 制御部 30 は、例えば CPU (Central Processing Unit) であり、取得部 31 と、基準値決定部 32 と、健康情報作成部 33 と、分析部 34 と、異常情報決定部 35 と、選択肢制御部 36 と、改善情報制御部 37 と、曜日制御部 38 と、を備える。

[0028] 取得部 31 は、ユーザの健康に関する複数種類の情報をウェアラブル装置 10 から取得する。具体的には、取得部 31 は、ウェアラブル装置 10 から計測値および活動量等の情報を取得する。当該情報には、取得直前に体温計測部 11、心拍数計測部 12、および血圧計測部 13 が計測した計測値の情報と、記憶部 16 に記憶された情報とが含まれる。記憶部 16 から取得される情報は、例えば、過去 1 週間分の情報である。取得部 31 がこれらの情報を取得するタイミングは、ユーザがアイコン A をタッチしてアプリを起動させたときでもよいし、アプリを起動させた後、ユーザが自身の健康状態を把握したいときに、健康状態を把握するためのアイコンをタッチしたときでもよい。

[0029] 基準値決定部 32 は、ユーザの健康状態が異常であるか否かを判定するための基準値を決定する。例えば、体温の基準値は、現在の時刻と同時刻付近における過去 1 週間の体温の平均値を基準値として算出する。現在の時刻ではなく所定時刻における過去 1 週間の体温の平均値を基準値として算出してもよいし、過去 1 週間分全ての体温の平均値を基準値として算出してもよい。後述のようにユーザが希望する曜日の体温のみを用いて基準値を算出してもよい。血圧についても同様に基準値を算出する。血圧は収縮期血圧（最高

血圧)である。また、記憶部22には、年齢等に基づき理想とされる例えば1週間の運動量および1日の睡眠時間が記憶されており、これらの運動量および睡眠時間が基準値として決定される。なお、運動量および睡眠時間の基準値は、ユーザにより設定可能であってもよい。

[0030] 健康情報作成部33は、取得部31が取得情報に基づき、ユーザの健康状態に関する健康情報を作成し、表示部23に健康情報を表示させる。健康情報とは、図3に示すユーザの健康状態に関するレーダーチャートRである。レーダーチャートRは、体温、血圧(収縮期血圧)、睡眠時間、および運動量について、計測値と基準値との比較結果を示している。

[0031] なお、計測値に関し、体温、血圧は現時点の体温、血圧、睡眠時間は前日の睡眠時間、運動量は過去1週間分の運動量である。ユーザは、レーダーチャートRを一目見ることにより、現在の自身の健康状態を把握することができる。なお、図3に示すように、レーダーチャートRと共に、体温、血圧、睡眠時間、および運動量の、計測値と基準値とを表示してもよい。

[0032] また、ユーザの健康状態に関する健康情報は、図3のレーダーチャートRではなく、図4に示すような人の顔のアイコンFであってもよい。アイコンFでは、顔F1の色で体温について、眉毛F2の角度で血圧について、目F3の開き具合で睡眠時間について、顔F4の輪郭で運動量について、基準値と計測値との比較結果を示している。なお、図4に示すように、アイコンFと共に、体温、血圧、睡眠時間、および運動量の、計測値と基準値とを表示してもよい。

[0033] 例えば、体温については、顔F1の色を、現在の体温が基準値と同程度であれば肌色、基準値よりも高ければ赤色、基準値よりも低ければ青色とする。血圧については、眉毛F2の角度を、現在の血圧が基準値と同程度であれば水平、基準値よりも高ければ両端が上がる形状(逆八の字状)、基準値よりも低ければ両端が下がる形状(八の字状)とする。睡眠時間については、前日の睡眠時間が、基準値と同程度であれば目F3の開き具合を通常の状態、基準値よりも長ければ目F3を大きく見開いた状態、基準値よりも短けれ

ば目 F 3 を半分程度閉じた状態とする。運動量については、過去 1 週間の運動量が、基準値と同程度であれば顔 F 4 の輪郭をユーザの顔の輪郭と同程度、基準値よりも多ければ顔 F 4 の輪郭を細くし、基準値よりも少なければ顔 F 4 の輪郭を太くする。このように、人の顔のアイコン F の一部が、対応する健康に関する種類の情報の値に応じて変化する。これにより、ユーザは、アイコン F を一目見ることにより、現在の自身の健康状態を把握することができる。

[0034] 分析部 3 4 は、取得部 3 1 が取得した情報に基づき、ユーザの健康状態に異常があるか否かを分析する。例えば、分析部 3 4 は、体温が、36.0℃より低ければ低体温、36.8～37.0であれば微熱、37.0～38.5℃であれば発熱、38.5℃～であれば高熱であり、体温に異常があると判断する。分析部 3 4 は、血圧が、100mmHgよりも低ければ低血圧、140mmHgよりも高ければ高血圧であり、血圧に異常があると判断する。睡眠時間が、5時間よりも短ければ睡眠不足であり、睡眠時間に異常があると判断する。運動量が500kcalよりも少なければ運動不足であり、運動量に異常があると判断する。

[0035] 異常情報決定部 3 5 は、分析部 3 4 がユーザの健康状態に異常があると判断した場合、当該異常に関する情報を決定し、異常に関する情報を示す文字列を表示部 2 3 に表示させる。例えば、図 3 に示したレーダーチャート R の健康状態では、血圧が100mmHgより低いので低血圧であり、睡眠時間が5時間よりも短いので睡眠不足であるので、異常に関する情報として、「低血圧」、「睡眠不足」を決定し、異常に関する情報を示す文字列 M として、「睡眠不足であり、低血圧です。」を表示部 2 3 に表示する。図 5 に示すように、異常情報決定部 3 5 は、レーダーチャート R の下側に文字列 M を表示する。当該表示処理は、所定のテンプレートに、異常に関する情報を組み合わせることにより実行される。

[0036] 選択肢制御部 3 6 は、異常に関する情報を改善するための、ユーザが選択可能な複数の選択肢アイコン C 1 ～ C 3 を表示部 2 3 に表示する。図 5 に示

すように、選択肢制御部36は、選択肢アイコンとして食事C1、運動C2、および生活C3を表示する。ユーザは、食事C1、運動C2、および生活C3のうち少なくともいずれか一つを選択可能である。選択後、決定Dのアイコンをタッチすることにより、異常に関する情報を改善するための情報が表示部23に表示される。

[0037] 改善情報制御部37は、ユーザが選択した選択肢アイコンに対応する改善情報を表示部23に表示する。ユーザが選択した選択肢アイコンに対応する改善情報は、図6の改善情報テーブルTに基づき決定される。改善情報テーブルTは記憶部22に記憶されている。改善情報テーブルTは、第1テーブルT1と、第2テーブルT2とを備える。第1テーブルT1は、「低体温」、「微熱」、「発熱」、および「高熱」に対する「食事」、「運動」、および「生活」による改善方法に対応付けたテーブルである。第2テーブルT2は、「低血圧」、「高血圧」、「睡眠不足」、および「運動不足」に対する「食事」、「運動」、および「生活」による改善方法に対応付けたテーブルである。

[0038] 例えば、図5に示すように、異常に関する情報が「睡眠不足」および「低血圧」である場合に、ユーザが生活C3を選択した場合には、「早寝早起きをしてください。」および「7時間以上の睡眠をとってください。」が表示部23に表示される。ここで、改善情報制御部37は、当該表示を所定の時間に表示部23に表示してもよい。例えば、「早寝早起きをしてください。」および「7時間以上の睡眠をとってください。」を、午後10時頃に表示部23に表示するようにしてもよい。また、異常に関する情報が「低血圧」でユーザが食事C1を選択した場合には、午前6時、午前11時半、午後6時に「3食しっかり食べてください。」を表示部23に表示するようにしてもよい。

[0039] また、これらの表示は、ウェアラブル装置10の表示部17に表示させてもよい。さらに、ウェアラブル装置10および／または携帯端末装置20がアラーム機能を有している時には、アラーム機能と連動させて表示するよう

にしてもよい。

- [0040] 曜日制御部38は、複数の曜日をユーザに選択させるための曜日選択情報を表示部23に表示させる。曜日選択アイコンを設け、ユーザが当該アイコンとタッチした場合に、「月」、「火」、「水」、「木」、「金」、「土」、「日」を表示部23に表示し、ユーザに基準値の算出に用いない曜日を選択してもらう。例えば、ユーザが月～金は仕事、土日は休みの場合、月～金と土日とでは、体温、血圧の値が異なるため、土日が選択される。基準値決定部32は、体温、血圧の基準値を算出する際に、土日の値を用いずに基準値を算出する。なお、ユーザに基準値の算出に用いる曜日を選択してもらい、当該選択された曜日の値を用いて基準値を算出するようにしてもよい。
- [0041] 上記のような健康支援システム1によれば、健康情報作成部33は、取得部31が取得した情報に基づき、ユーザの健康状態に関する健康情報を作成し、表示部23に健康情報を表示させる。健康情報とは、ユーザの健康に関するレーダーチャートR(図3)または人の顔のアイコンF(図4)である。これにより、ユーザは、レーダーチャートRまたは人の顔のアイコンFを一目見ることにより、現在の自身の健康状態を把握することができる。
- [0042] 異常情報決定部35は、分析部34がユーザの健康状態に異常があると判断した場合、当該異常に関する情報を決定し、異常に関する情報を示す文字列を表示部23に表示させる。これにより、ユーザは、文字列を読むことによっても現在の自身の健康状態を把握することができる。
- [0043] 選択肢制御部36は、異常に関する情報を改善するための、ユーザが選択可能な複数の選択肢C1～C3を表示部23に表示する。複数の選択肢は、食事についての食事用選択肢(食事C1)、運動についての運動用選択肢(運動C2)、および、生活習慣についての生活用選択肢(生活C3)を有する。これにより、ユーザは、自身が望む改善方法を選択することができる。
- [0044] 改善情報制御部37は、ユーザにより選択された選択肢に関する情報(異常を改善するための情報)を所定の時間に表示部23に表示する。これにより、ユーザに対し、異常の改善に向けた行動を適切な時間に促すことができ

る。

[0045] 基準値決定部32は、ユーザが選択した曜日に基づき、取得部31が取得したユーザの体温および血圧を用いて、分析部34においてユーザの健康状態に異常があるか否かを判断するための基準値を算出する。これにより、基準値の算出に際し、普段と生活リズムが異なる曜日を除外することができるので、異常の判断の精度を向上させることができる。

[0046] なお、本開示は、上述した実施例に限定されない。当業者であれば、本開示の範囲内で、種々の追加や変更等を行うことができる。

[0047] 例えば、健康支援システム1に代えて、ウェアラブル装置10および携帯端末装置20が備える構成を全て有する図7に示すようなウェアラブル装置110にしてもよい。バンド型のウェアラブル装置110には、その外周面のほぼ全体にわたって、表示部123としての曲げ伸ばし可能な有機ELのタッチディスプレイが設けられている。当該表示部123にユーザの健康状態に関するレーダーチャートR等の情報が表示される。ウェアラブル端末110には、ウェアラブル装置10の表示部17および記憶部16はなくてよい。

[0048] 図8の健康支援システム201に示すように、携帯端末装置220の制御部230は血管解析部39を備えてもよい。例えば、指先等の血管（毛細血管）の画像（静止画像および動画像）を撮像可能な装置により、ユーザの指先の血管画像を撮像して、短距離無線通信等により、血管画像の情報をウェアラブル装置10に送り、記憶部16に記憶するようにしてもよい。そして、血管解析部39は、取得部31がウェアラブル装置10から取得した血管画像の情報に基づき、血管の解析を行う。

[0049] 当該解析では、複数種類の血管要素、例えば、長さ（ μm ）、太さ（ μm ）、屈曲回数（屈曲数（所定角度以上屈曲している箇所の数）／mm）、鮮明度（輝度）等を解析し、血管に異常があるか否かを判断する。当該判断は、上述の全ての血管要素を総合して判断してもよいし、いずれか一つまたは複数の要素に基づいて判断してもよい。例えば、鮮明度（輝度）が、所定の

判定値より小さければ、血管状態が異常であると判断される。図9に示すように、レーダーチャートRに血管情報に関する軸を設けてもよい。図9では、比較的健康的な血管の鮮明度を3として、血管状態の基準値としている。また、改善情報テーブルTに、「血管状態」の異常に対する改善方法を設けて、表示部23に表示できるようにしてもよい。

[0050] また、携帯端末装置220の制御部230に血管解析部39を設けずに、ウェアラブル装置10から、インターネット等の通信網を介して、血管解析ソフトを有する図示せぬサーバ装置に血管画像を送信し、解析結果を図示せぬサーバ装置からウェアラブル装置10が受け取り、ウェアラブル装置10から携帯端末装置220へ解析結果を送るようにしてもよい。

[0051] また、図8の破線で示したように、携帯端末装置220が、画像を撮影可能なカメラ24を備え、当該カメラ24に、拡大レンズ41および光源42を有する顕微鏡アタッチメント40を装着して、ユーザの指先の血管の画像を撮像し、血管解析部39が血管状態を解析するようにしてもよい。

[0052] また、体温、血圧、血管状態以外にも、唾液、口腔内状態、発汗量、尿成分、血液等の情報を取得し解析しても良い。また、これらの情報は、ウェアラブル装置10、110、または携帯端末装置20自体が測定しても良いし、他のデバイスが測定した情報をウェアラブル装置10、110、または携帯端末装置20が入手しても良い。

符号の説明

[0053] 1、201：健康支援システム、23、123：表示部、31：取得部、32：基準値決定部、33：健康情報作成部、34：分析部、35：異常情報決定部、36：選択肢制御部、37：改善情報制御部、38：曜日制御部、110：ウェアラブル装置、C1：食事、C2：運動、C3：生活、F：人の顔のアイコン、R：レーダーチャート

請求の範囲

- [請求項1] 表示部と、
ユーザの健康に関する複数種類の情報を取得する取得部と、
前記取得部が取得した情報に基づき、ユーザの健康状態に関する健康情報を作成し、前記健康情報を表示部に表示させる健康情報作成部と、を備える健康支援システム。
- [請求項2] 前記表示部に表示される前記健康情報は、レーダーチャートまたは人の顔のアイコンである、請求項1に記載の健康支援システム。
- [請求項3] 前記人の顔のアイコンの一部が、対応する健康に関する種類の情報の値に応じて変化する請求項2に記載の健康支援システム。
- [請求項4] 前記取得部が取得した情報に基づき、ユーザの健康状態に異常があるか否かを分析する分析部と、
前記分析部がユーザの健康状態に異常があると判断した場合、当該異常に関する情報を決定し、前記異常に関する情報を示す文字列を前記表示部に表示させる異常情報決定部と、を備える請求項1から請求項3のいずれか一項に記載の健康支援システム。
- [請求項5] 前記異常に関する情報を改善するための、ユーザが選択可能な複数の選択肢を前記表示部に表示させる選択肢制御部を備え、
前記複数の選択肢は、食事についての食事用選択肢、運動についての運動用選択肢、および、生活習慣についての生活用選択肢を有する、請求項4に記載の健康支援システム。
- [請求項6] ユーザに選択された選択肢に関する情報を所定の時間に前記表示部に表示させる改善情報制御部を備える、請求項5に記載の健康支援システム。
- [請求項7] ユーザの健康に関する複数種類の情報は、ユーザの体温および血圧の情報を含み、
複数の曜日をユーザに選択させるための曜日選択情報を前記表示部に表示させる曜日制御部と、

ユーザが選択した曜日に基づき、前記取得部が取得したユーザの体温および血圧を用いて、前記分析部においてユーザの健康状態に異常があるか否かを判断するための基準値を算出する基準値決定部と、を備える請求項4から請求項6のいずれか一項に記載の健康支援システム。

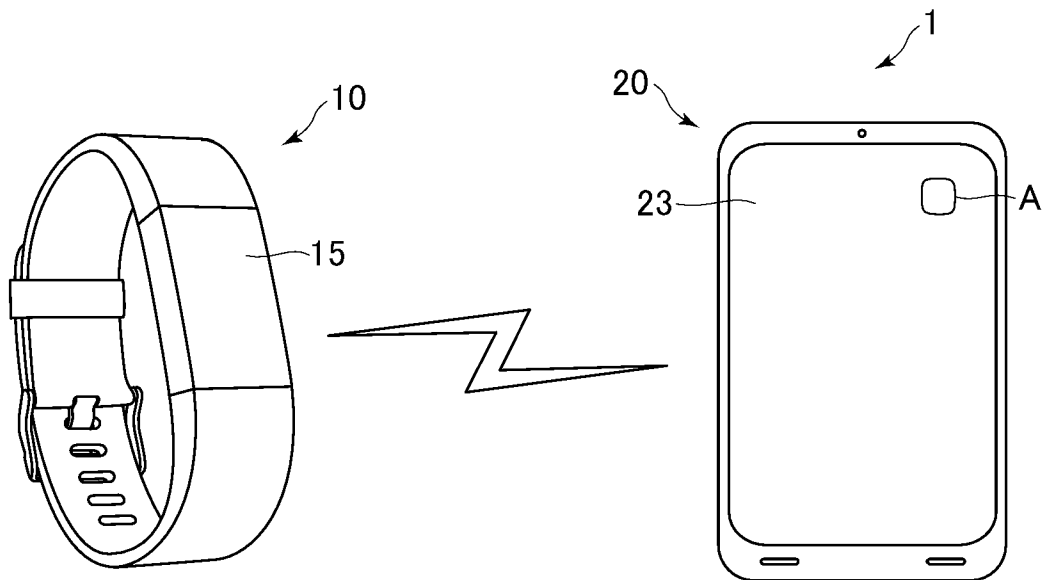
[請求項8]

表示部と、

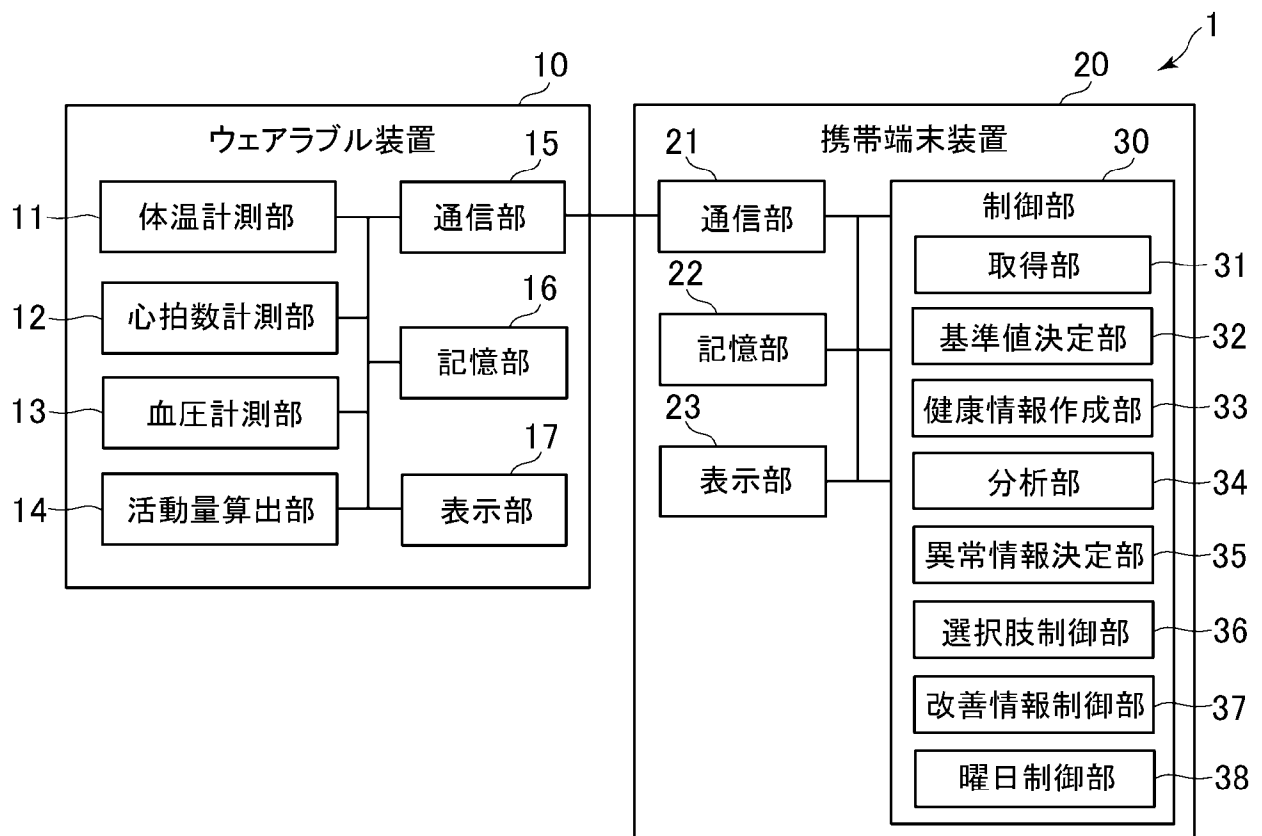
ユーザの健康に関する複数種類の情報を取得する取得部と、

前記取得部が取得した情報に基づき、ユーザの健康状態に関する健康情報を作成し、前記健康情報を前記表示部に表示させる健康情報作成部と、を備えるウェアラブル装置。

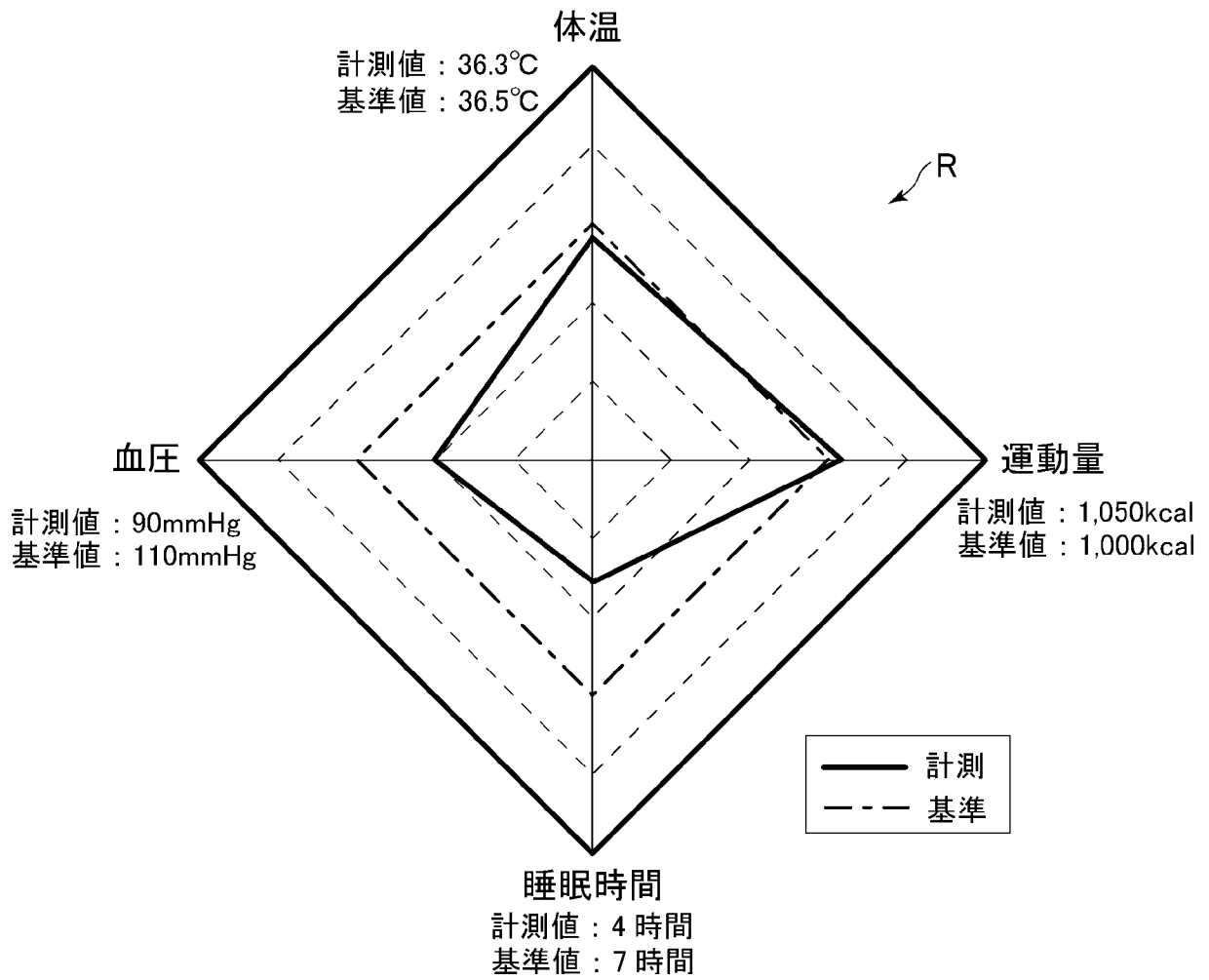
[図1]



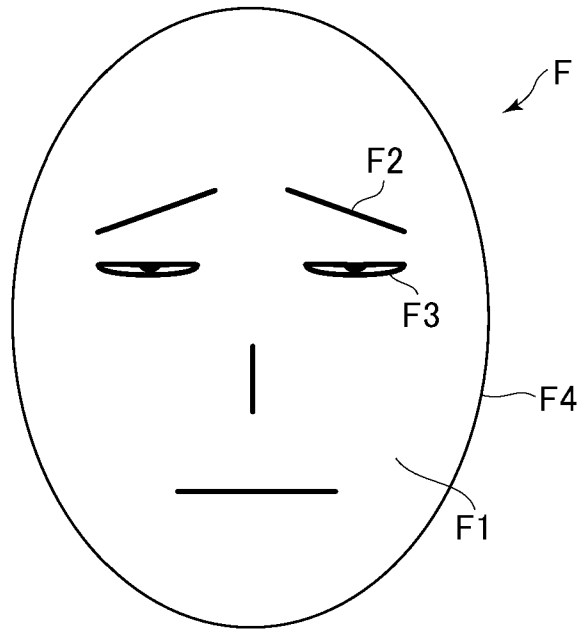
[図2]



[図3]



[図4]



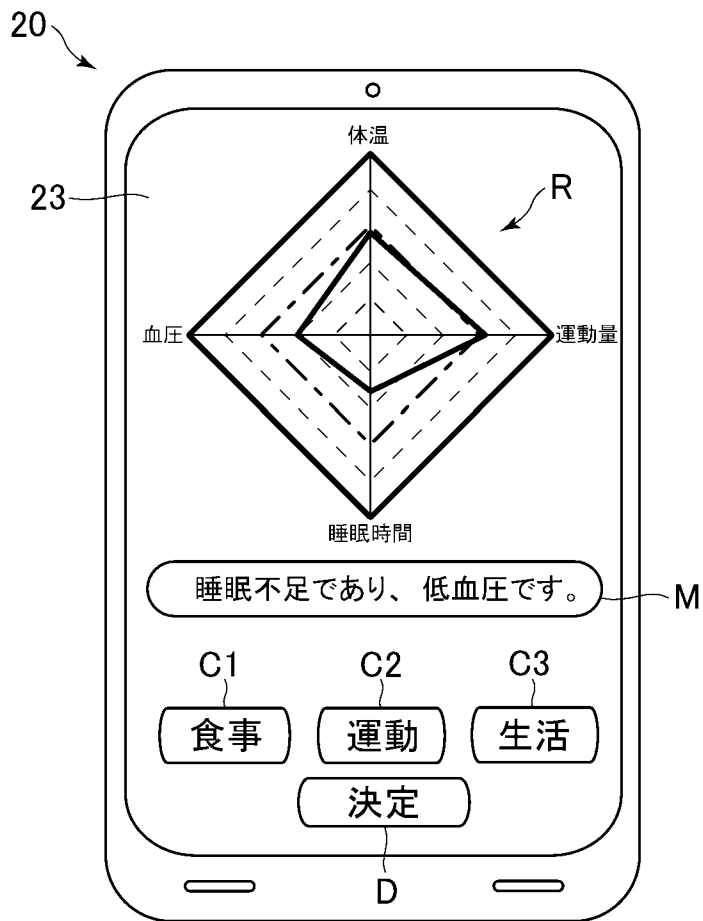
体温
計測値：36.3℃
基準値：36.5℃

血圧
計測値：90mmHg
基準値：110mmHg

睡眠時間
計測値：4 時間
基準値：7 時間

運動量
計測値：1,050kcal
基準値：1,000kcal

[図5]



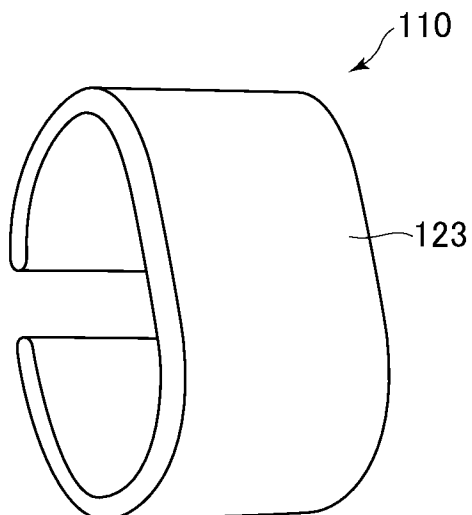
[図6]

改善情報テーブル

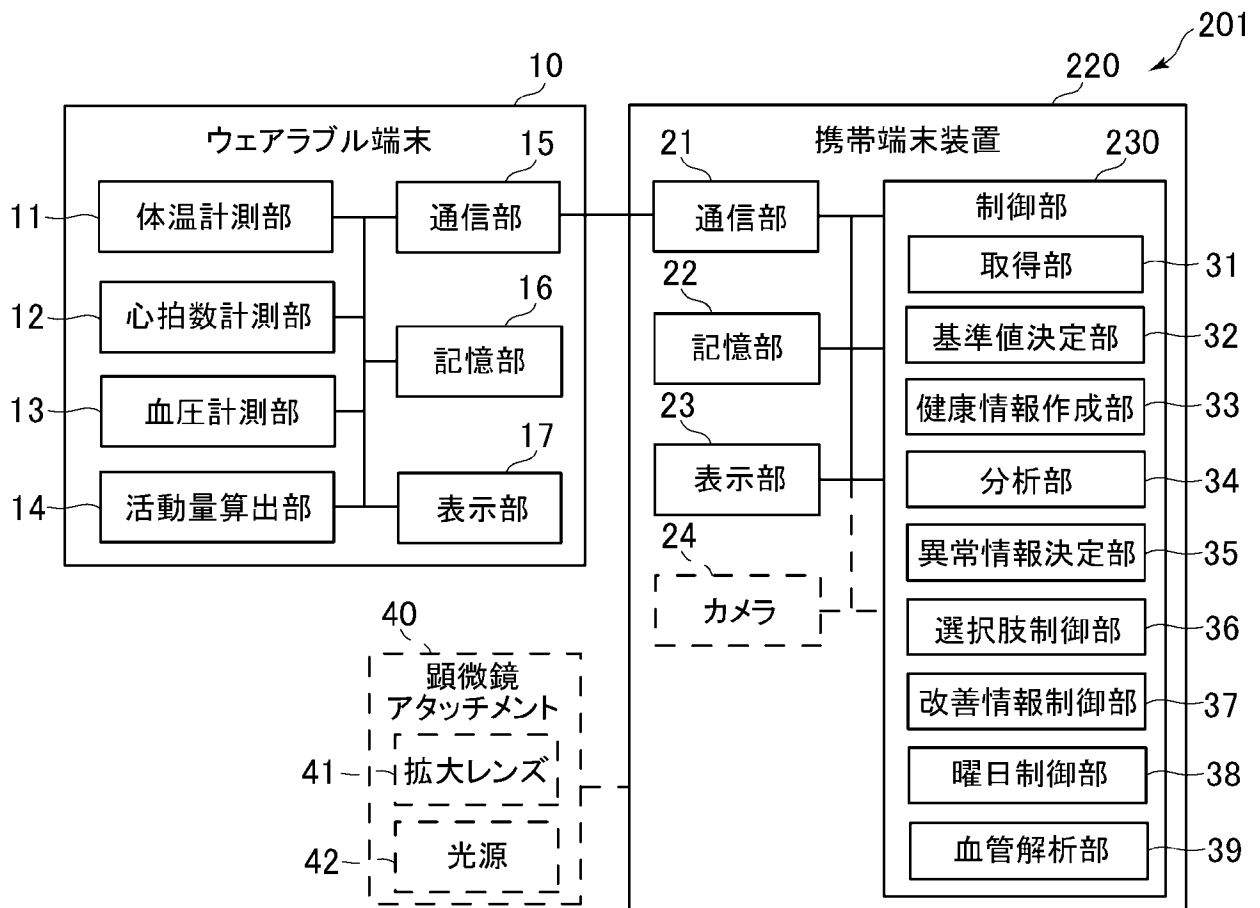
	低体温	微熱	発熱	高熱
食事	体が温まるものを食べてください。	消化がよいものを食べてください。	消化がよく栄養のあるものを食べてください。	水分を十分にとってください。
運動	適度な運動を続けてください。	運動しないでください。	運動しないでください。	運動しないでください。
生活	規則正しく過ごしてください。	安静にしてください。	安静にしてください。	安静にしてください。

	低血圧	高血圧	睡眠不足	運動不足
食事	3食しっかり食べてください。	食塩のとりすぎ、過度の飲酒を控えてください。	和食を食べてください。	適度な食事を心がけてください。
運動	軽い運動をしてください。	適度な運動を続けて下さい。	軽く体を動かしてください。	適度な運動を続けて下さい。
生活	早寝早起きをしてください。	規則正しく過ごしてください。	7時間以上の睡眠をとってください。	規則正しく過ごしてください。

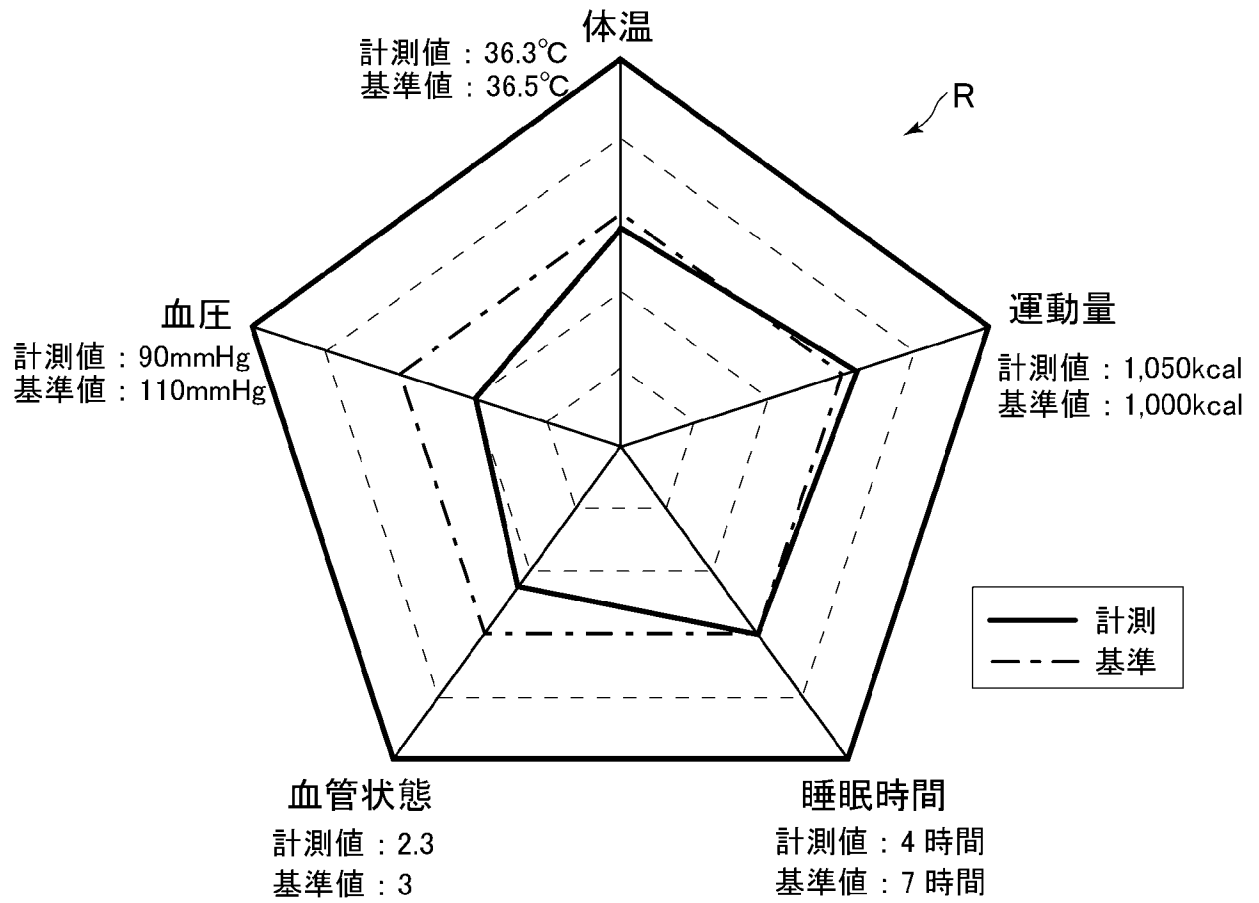
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/015586

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
Int.Cl. A61B5/00(2006.01)i, G16H50/30(2018.01)i FI: A61B5/00102A, G16H50/30, A61B5/00D 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) Int.Cl. A61B5/00-5/01, A61B5/02-5/03, G16H10/00-10/65		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Published examined utility model applications of Japan	1922-1996	
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020	
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020	
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020	
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	JP 2017-12402 A (FUKUDA DENSHI CO., LTD.) 19.01.2017	1, 2
Y	(2017-01-19), paragraphs [0010], [0018], [0030],	3-6, 8
A	[0031], fig. 1, 3	7
Y	US 2004/0010184 A1 (CARDIAC PACEMAKERS, INC.) 15.01.2004 (2004-01-15), claims 1, 26-29	3
Y	JP 2018-68697 A (DENSO CORPORATION) 10.05.2018 (2018-05-10), paragraphs [0017], [0018], [0023], [0029], fig. 1, 3	4-6, 8
Y	JP 2015-26364 A (PANASONIC HEALTHCARE CO., LTD.) 05.02.2015 (2015-02-05), paragraphs [0011], [0012], [0049], [0050], fig. 1, 2, 9, 17, 18, 28	5, 6
Y	KR 10-0580883 B1 (CHOI, J. H.) 16.05.2006 (2006-05-16), claim 1, page 4, lines 39-42	6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 03.06.2020		Date of mailing of the international search report 16.06.2020
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/015586

JP 2017-12402 A	19.01.2017	(Family: none)
US 2004/0010184 A1	15.01.2004	(Family: none)
JP 2018-68697 A	10.05.2018	(Family: none)
JP 2015-26364 A	05.02.2015	(Family: none)
KR 10-0580883 B1	16.05.2006	(Family: none)

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61B 5/00(2006.01)i; G16H 50/30(2018.01)i FI: A61B5/00 102A; G16H50/30; A61B5/00 D		
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）） A61B5/00-5/01, A61B5/02-5/03, G16H10/00-10/65 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 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020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 A	JP 2017-12402 A (フクダ電子株式会社) 19.01.2017 (2017-01-19) 段落[0010], [0018], [0030], [0031], 図1, 3	1, 2 3-6, 8 7
Y	US 2004/0010184 A1 (CARDIAC PACEMAKERS, INC.) 15.01.2004 (2004-01-15) 請求項1, 26~29	3
Y	JP 2018-68697 A (株式会社デンソー) 10.05.2018 (2018-05-10) 段落[0017], [0018], [0023], [0029], 図1, 3	4-6, 8
Y	JP 2015-26364 A (パナソニックヘルスケア株式会社) 05.02.2015 (2015-02-05) 段落[0011], [0012], [0049], [0050], 図1, 2, 9, 17, 18, 28	5, 6
Y	KR 10-0580883 B1 (CHOI, Jee Hoon) 16.05.2006 (2006-05-16) 請求項1, 第4頁第39~42行	6
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日	
03.06.2020	16.06.2020	
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 伊知地 和之 2Q 9291 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告
特許ファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/015586

引用文献	公表日	特許ファミリー文献	公表日
JP 2017-12402 A	19.01.2017	(ファミリーなし)	
US 2004/0010184 A1	15.01.2004	(ファミリーなし)	
JP 2018-68697 A	10.05.2018	(ファミリーなし)	
JP 2015-26364 A	05.02.2015	(ファミリーなし)	
KR 10-0580883 B1	16.05.2006	(ファミリーなし)	