

(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2017-12604

(P2017-12604A)

(43) 公開日 平成29年1月19日(2017.1.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A61B 5/00 (2006.01)	A61B 5/00 102C	4C117
G06Q 50/22 (2012.01)	G06Q 50/22 130	5E555
G06F 3/048 (2013.01)	G06F 3/048 652A	5L099
G06F 3/0488 (2013.01)	G06F 3/048 620	
	A61B 5/00 D	

審査請求 有 請求項の数 16 O L (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願2015-134613 (P2015-134613)
 (22) 出願日 平成27年7月3日 (2015.7.3)

特許法第30条第2項適用申請有り (1) オムロンヘルスケア株式会社が、平成27年1月6日～平成27年1月9日に、2015 International CES (CES国際家電ショー) において、出野徹、江下就介、村田悠及び田邊友香が発明した、健康データ管理装置および健康データ管理システムを公開した。

(71) 出願人 503246015
 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 100101454
 弁理士 山田 卓二
 (74) 代理人 100081422
 弁理士 田中 光雄
 (74) 代理人 100125874
 弁理士 川端 純市
 (72) 発明者 出野 徹
 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 江下 就介
 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

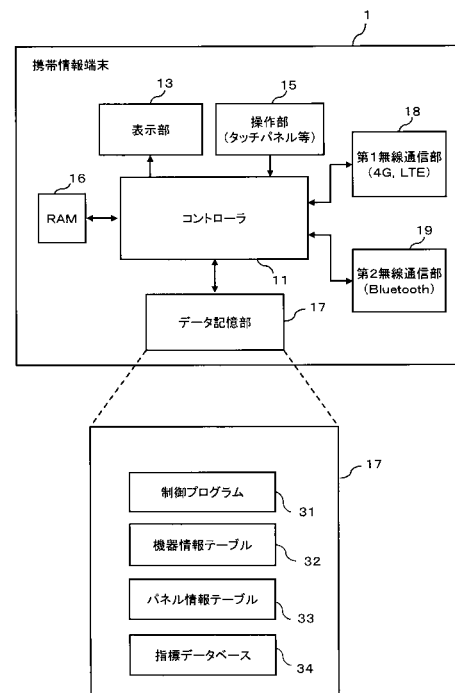
(54) 【発明の名称】 健康データ管理装置および健康データ管理システム

(57) 【要約】

【課題】測定機器で計測した個人の健康状態を示す指標データを手軽に利用できる健康データ管理装置を提供する。

【解決手段】健康データ管理装置は、被測定者の生体情報や活動情報を測定する測定機器から、測定した結果に基づく指標データを無線通信を介して受信する通信部と、受信した指標データを管理するデータベースを格納する記憶部と、データベースで管理する指標データを所定の表示形式で表示する表示部と、表示部に表示する画像を制御する制御部と、を備える。制御部は、データベースで管理する少なくとも一部の指標データについて、指標データ毎に、その指標データの値を示すアイコンである指標パネルを表示部に表示させる。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被測定者の生体情報や活動情報を測定する測定機器から、測定した結果に基づく指標データを無線通信を介して受信する通信部と、
前記受信した指標データを管理するデータベースを格納する記憶部と、
前記データベースで管理する指標データを所定の表示形式で表示する表示部と、
前記表示部に表示する画像を制御する制御部と、を備え、
前記制御部は、前記データベースで管理する少なくとも一部の指標データについて、指標データ毎に、その指標データの値を示すアイコンである指標パネルを前記表示部に表示させる、
健康データ管理装置。

10

【請求項 2】

前記制御部は、前記指標パネルの背景の色を、当該指標パネルが示す指標データが更新されていない期間に応じて変化させる、請求項 1 に記載の健康データ管理装置。

【請求項 3】

ユーザによる操作を受け付ける操作部をさらに備え、
前記制御部は、前記操作部において前記表示部の画面を引き下げる操作が行われたときに、前記通信部を介して、予め登録された複数の測定機器からの指標データの受信を試みる、
請求項 1 に記載の健康データ管理装置。

20

【請求項 4】

ユーザによる操作を受け付ける操作部をさらに備え、
前記制御部は、前記指標パネルに対して所定の操作がなされたときに、前記通信部を介して、当該指標パネルに対応する測定機器からの指標データの受信を試みる、
請求項 1 に記載の健康データ管理装置。

【請求項 5】

前記制御部は、所定のプログラムを実行することにより所定の機能を実現し、
前記制御部は、前記所定のプログラムがバックグラウンドで起動している場合、所定期間毎に、前記通信部を介して、予め登録された複数の測定機器からの指標データの受信を試みる、
請求項 1 に記載の健康データ管理装置。

30

【請求項 6】

ユーザによる操作を受け付ける操作部をさらに備え、
前記制御部は、前記指標パネルに対して所定の操作がなされたときに、当該指標パネルが示す指標データに関するグラフを前記表示部に表示させる、請求項 1 に記載の健康データ管理装置。

【請求項 7】

ユーザによる操作を受け付ける操作部をさらに備え、
前記制御部は、2つの指標パネルが重ねられる操作がなされたときに、当該2つの指標パネルのそれぞれが示す2つの指標データを示す1つの指標パネルを前記表示部に表示させる
請求項 1 に記載の健康データ管理装置。

40

【請求項 8】

一の測定機器に対する複数の指標パネルのうち、当該測定機器を代表する指標データを示す指標パネルのサイズを、他の指標パネルのサイズよりも大きくする、
請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の健康データ管理装置。

【請求項 9】

前記指標データは、体温、血圧、血糖値、体重、体脂肪、歩数の少なくともいずれかを含み、請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の健康データ管理装置。

【請求項 10】

50

スマートフォンである、請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の健康データ管理装置。

【請求項 1 1】

被測定者の生体情報や活動情報を測定し、測定した結果に基づく指標データを送信する測定機器と、

前記測定機器から指標データを受信する、請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の健康データ管理装置と、

を含む健康データ管理システム。

【請求項 1 2】

情報処理装置のコンピュータに、

被測定者の生体情報や活動情報を測定する測定機器から、測定した結果に基づく指標データを無線通信を介して受信する機能と、

前記受信した指標データを、前記情報処理装置内に備えるデータベースに登録する機能と、

前記データベースに登録された少なくとも一部の指標データについて、指標データ毎に、その指標データの値を示すアイコンである指標パネルを前記情報処理装置の表示部に表示させる機能と、

を実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、個人から測定された生体情報（体温、血圧等）や活動情報（歩数等）に基づく健康に関する指標を管理する装置及びシステムに関する

【背景技術】

【0002】

個人の生体情報（脈拍数、血圧、体脂肪等）や活動情報（歩数、走行距離等）を測定機器で測定し、測定した結果をデータベースに登録して管理する健康管理システムが種々開発されている（例えば、特許文献 1、2 参照）。

【0003】

特許文献 1、2 の健康管理システムは、個人の脈拍数、血圧、体脂肪、体重、歩数等の情報をネットワーク上のサーバに送り、サーバのデータベースに登録する。それらの健康管理システムでは、個人の端末からデータの要求があったときに、データベースのデータをサーバから端末へ送信する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2003 - 078644 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 109064 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1、2 の健康管理システムでは、端末側でデータを利用するためには、サーバからデータを取得する必要がある、そのため端末をネットワークに接続する必要がある。このため、ネットワーク接続状況の悪い環境では、接続ができなかったり、時間がかかったりする場合があり、ユーザの利便性が損なわれるという問題があった。

【0006】

一方、近年、スマートフォンの普及により、ユーザにとって、スマートフォン上で種々の情報を統合的に管理したいという要求が強くなってきている。健康管理のアプリケーションに関しても同様であり、スマートフォン上で手軽に操作できるものが要望されている。

【0007】

10

20

30

40

50

そこで、本発明の課題は、測定機器で計測した個人の健康状態を示す指標データを手軽に利用できる健康データ管理装置及び健康データ管理システムの提供にある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するため、本発明の第一の態様による健康データ管理装置は、被測定者の生体情報や活動情報を測定する測定機器から、測定した結果に基づく指標データを無線通信を介して受信する通信部と、受信した指標データを管理するデータベースを格納する記憶部と、データベースで管理する指標データを所定の表示形式で表示する表示部と、表示部に表示する画像を制御する制御部と、を備える。制御部は、データベースで管理する少なくとも一部の指標データについて、指標データ毎に、その指標データの値を示すアイコンである指標パネルを表示部に表示させる。

10

【0009】

以上のように健康データ管理装置内部にデータベースを備え、測定機器によって測定された指標データを管理する。これにより、データベースで管理されるデータを参照する場合にネットワーク上のサーバに接続する必要がなく、ネットワーク接続環境にかかわらず、データベースのデータを利用することができる。また、表示部において、データベースに管理される指標データは、指標データ毎に指標パネルで表示されるため、ユーザは指標データを視覚的に容易に認識することができる。以上のことから、本健康データ管理装置によれば、測定機器で計測した個人の健康状態を示す指標データを手軽に利用することが可能となる。

20

【0010】

また、健康データ管理装置において、制御部は、指標パネルの背景の色を、当該指標パネルが示す指標データが更新されていない期間に応じて変化させてもよい。このように色が変化する指標パネルを参照することにより、ユーザは長い間データが更新されていない指標パネルを容易に把握することができる。

【0011】

また、健康データ管理装置は、ユーザによる操作を受け付ける操作部をさらに備えてもよい。制御部は、操作部において表示部の画面を引き下げる操作が行われたときに、通信部を介して、予め登録された複数の測定機器からの指標データの受信を試みてもよい。これにより、ユーザの簡単な操作により、複数の測定機器から一括して指標データを受信（更新）することができる。

30

【0012】

また、健康データ管理装置が操作部を備えている場合、制御部は、指標パネルに対して所定の操作がなされたときに、通信部を介して、当該指標パネルに対応する測定機器からの指標データの受信を試みてもよい。これにより、ユーザは測定機器毎に指標データを受信（更新）することができる。

【0013】

健康データ管理装置において、制御部は、所定のプログラムを実行することにより所定の機能を実現してもよい。その際、制御部は、所定のプログラムがバックグラウンドで起動している場合、所定期間毎に、通信部を介して、予め登録された複数の測定機器からの指標データの受信を試みてもよい。これにより、ユーザに意識させずに自動で指標データの受信（更新）が可能となる。

40

【0014】

また、健康データ管理装置が操作部を備えている場合、制御部は、指標パネルに対して所定の操作がなされたときに、当該指標パネルが示す指標データに関するグラフを表示部に表示させてもよい。グラフ表示によりユーザは指標データの変動をより容易に把握することができる。

【0015】

健康データ管理装置が操作部を備えている場合、制御部は、2つの指標パネルが重ねられる操作がなされたときに、当該2つの指標パネルのそれぞれが示す2つの指標データを

50

示す１つの指標パネルを表示部に表示させてもよい。このような２つの指標データを示す１つの指標パネルを参照することにより、ユーザは２つの指標の相関関係を容易に把握することができる。

【００１６】

また、健康データ管理装置において、一の測定機器に対する複数の指標パネルのうち、当該測定機器を代表する指標データを示す指標パネルのサイズを、他の指標パネルのサイズよりも大きくしてもよい。これにより、測定機器において最も重要な指標データにユーザの注意を向けることができる。

【００１７】

指標データは、体温、血圧、血糖値、体重、体脂肪、歩数の少なくともいずれかを含んでもよいが、これらの値に限定されるものではない。

【００１８】

健康データ管理装置は例えばスマートフォンで構成してもよい。

【００１９】

本発明の第二の態様による健康データ管理システムは、被測定者の生体情報や活動情報を測定し、測定した結果に基づく指標データを送信する測定機器と、測定機器から指標データを受信する、上記の健康データ管理装置とを含む。

【００２０】

この健康データ管理システムによっても、第一の態様による健康データ管理装置と同様に、ユーザにより、測定機器で計測した個人の健康状態を示す指標データを手軽に利用することが可能となる。

【００２１】

本発明の第三の態様によるプログラムは、情報処理装置のコンピュータに、被測定者の生体情報や活動情報を測定する測定機器から、測定した結果に基づく指標データを無線通信を介して受信する機能と、受信した指標データを、情報処理装置内に備えるデータベースに登録する機能と、データベースに登録された少なくとも一部の指標データについて、指標データ毎に、その指標データの値を示すアイコンである指標パネルを情報処理装置の表示部に表示させる機能と、を実行させるプログラムである。

【００２２】

このプログラムにより、ユーザが測定機器で計測した個人の健康状態を示す指標データを手軽に利用できるデータ管理装置を実現できる。

【発明の効果】

【００２３】

以上明らかなように、本発明の健康データ管理装置等によれば、健康データ管理装置内部にデータベースを備え、測定機器によって測定された指標データを管理する。これにより、データベースで管理されるデータを参照する場合にネットワーク上のサーバに接続する必要がなく、ネットワーク接続環境にかかわらず、データベースのデータを利用することができる。また、データベースに管理される指標データは、指標データ毎に指標パネルで表示されるため、ユーザは指標データを視覚的に容易に認識することができる。以上より、ユーザは測定機器で計測した個人の健康状態を示す指標データを手軽に利用することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【００２４】

【図１】本発明の一実施形態による健康データ管理システムを構成する携帯情報端末と測定機器を示す図である。

【図２】様々な測定機器からデータを受信する携帯情報端末の様子を説明した図である。

【図３】携帯情報端末の表示部に表示される健康管理アプリのホーム画面の例を説明した図である。

【図４】本発明の一実施形態による健康データ管理システムのネットワーク構成の例を示す図である。

10

20

30

40

50

- 【図 5】携帯情報端末の構成を示す図である。
- 【図 6】(A) 機器情報テーブルのデータ構造を示した図である。(B) パネル情報テーブルのデータ構造を示した図である。
- 【図 7】指標データベースのデータ構造を示した図である。
- 【図 8】測定機器の構成示す図である。
- 【図 9】健康アプリ起動時のホーム画面の表示制御を示すフローチャートである。
- 【図 10】登録した測定機器に応じて異なるパネルの例(血圧計、血糖計の例)を説明した図である。
- 【図 11】登録した測定機器に応じて異なるパネルの例(歩数計、体重体組成計の例)を説明した図である。 10
- 【図 12】無更新期間の長さにともないパネルの背景の彩度が変化する様子を説明した図である。
- 【図 13】無更新期間の長さにともないパネルの背景の彩度を変化させる制御を示すフローチャートである。
- 【図 14】バックグラウンドデータ転送の制御を示すフローチャートである。
- 【図 15】一括データ転送のための操作を説明した図である。
- 【図 16】一括データ転送の制御を示すフローチャートである。
- 【図 17】個別データ転送のための操作を説明した図である。
- 【図 18】個別データ転送の制御を示すフローチャートである。
- 【図 19】パネル移動のための操作を説明した図である。 20
- 【図 20】パネル移動の制御を示すフローチャートである。
- 【図 21】携帯情報端末の表示部に表示される指標のグラフを説明した図である。
- 【図 22】指標のグラフ表示の制御を示すフローチャートである。
- 【図 23】携帯情報端末の表示部に表示される指標のグラフの別の例を説明した図である。
- 【図 24】指標のグラフの表示条件(データの測定期間)の変更のための操作を説明した図である。
- 【図 25】パネル合成のための操作を説明した図である。
- 【図 26】パネル合成の制御を示すフローチャートである。
- 【図 27】合成されたパネルから表示される、合成された指標のグラフを説明した図である。 30
- 【発明を実施するための形態】
- 【0025】
- 以下、この発明の実施の形態を、図面を参照しながら詳細に説明する。
- 【0026】
1. 構成
- 図 1 は、健康データ管理システムの構成を示す図である。健康データ管理システム 10 は、指標データを管理する携帯情報端末 1 と、指標データを測定する測定機器 5 とを含む。
- 【0027】 40
- 測定機器 5 は、体温、血圧、血糖値、脈拍数、体脂肪等のユーザ(被測定者)の生体情報や歩数や歩行距離/走行距離等の活動に関する情報を測定する装置であり、例えば、血圧計、血糖計、歩数計、体重体組成計、体温計、活動量計である。測定機器 5 は、測定した値(体重、血圧、歩数、BMI、消費カロリー等)を健康に関する指標データとして、無線通信により携帯情報端末 1 に送信する。
- 【0028】
- 携帯情報端末 1 は、測定機器 5 から受信した指標データを内部のデータベースに登録する。携帯情報端末 1 は、他の機器と無線通信可能であり、データを記憶して種々のデータ処理が可能な情報処理装置であり、例えば、スマートフォン、タブレット端末、パーソナルコンピュータ、ウェアラブル端末である。なお、以下の説明では、一例として、携帯情 50

報端末 1 はスマートフォンであるとして説明する。

【0029】

すなわち、携帯情報端末 1 は、図 2 に示すように、血圧計 5 a、血糖計 5 b、歩数計 5 c、体重体組成計 5 d、体温計 5 e のような様々な測定機器 5 と無線接続可能であり、各測定機器 5 a ~ 5 e から指標データ（血圧、血糖値、歩数等）を取得し、それを内部で管理する機能を有する。

【0030】

なお、携帯情報端末 1 は、予め登録された測定機器 5 からのみ指標データを取得する。このため、携帯情報端末 1 に指標データを送信する測定機器は、携帯情報端末 1 が管理するテーブル（詳細は後述）に事前に登録されている必要がある。

10

【0031】

携帯情報端末 1 は取得した指標データをデータベースに登録する。データベースに登録された指標データは図 3 に示すような表示形式で表示することができる。図 3 に示す画面には、最新の指標の値を示すアイコン（以下「指標パネル」という）4 1 が複数表示されている。図 3 の例では、体重(Weight)、体脂肪(Body Fat)、内臓脂肪(Visceral Fat)、骨格筋(skeletal muscle)、体年齢 (Body Age) 等をそれぞれ示す指標パネルが表示されている。各指標パネルは、それぞれが視認し易いように色分けして表示されている。このようなパネル表示により、ユーザは自己の健康状態や活動に関する状況を容易に確認することができる。なお、図 3 に示す画面は、携帯情報端末 1 の表示部 1 3 に表示された健康管理アプリケーション（詳細後述）を示すアイコンがユーザにより操作（タップ）されたときに表示される。以下この画面を「ホーム画面」という。

20

【0032】

携帯情報端末 1 は、図 4 に示すように、ネットワーク（例えば、インターネット）2 0 0 を介してクラウドサーバ 9 0 に接続されてもよい。携帯情報端末 1 は、自己が管理する指標データを、ネットワーク 2 0 0 を介してクラウドサーバ 9 0 に送信し、クラウドサーバ 9 0 において指標データを管理するようにしてもよい。または、携帯情報端末 1 は、クラウドサーバ 9 0 において管理される指標データを、ネットワーク 2 0 0 を介して取得して利用するようにしてもよい。

【0033】

1. 1 携帯情報端末

30

図 5 は、携帯情報端末 1 の構成を示した図である。携帯情報端末 1 は、その全体動作を制御するコントローラ 1 1 と、種々の情報を表示する表示部 1 3 と、ユーザが操作を行う操作部 1 5 と、RAM 1 6 と、データやプログラムを記憶するデータ記憶部 1 7 とを備える。さらに、携帯情報端末 1 は、外部機器と通信を行うための第 1 及び第 2 無線通信部 1 8、1 9 を備える。

【0034】

表示部 1 3 は例えば、液晶ディスプレイや有機 EL ディスプレイで構成される。操作部 1 5 は、タッチパネルやボタンを含む。タッチパネルはその操作領域が表示部 1 3 の表示領域と重畳するように配置される。ボタンは、携帯情報端末 1 に物理的に設けられたボタンや、表示部 1 3 に表示された仮想的なボタンを含む。

40

【0035】

第 1 無線通信部 1 8 は、3 G、4 G、LTE、WiMAX（登録商標）といった通信規格にしたがい通信を行うための回路（モジュール）である。第 2 無線通信部 1 9 は、Bluetooth（登録商標）規格にしたがい通信を行うための回路（モジュール）である。

【0036】

RAM 1 6 は、例えば、DRAM や SRAM 等の半導体デバイスで構成され、データを一時的に記憶するとともに、コントローラ 1 1 の作業エリアとしても機能する。

【0037】

データ記憶部 1 7 は所定の機能を実現するために必要なパラメータ、データ及び制御プ

50

プログラム等を記憶する記録媒体である。データ記憶部 17 は例えばハードディスク (HDD) や半導体記憶装置 (SSD) で構成される。

【0038】

コントローラ 11 は、制御プログラム 31 (ソフトウェア) を実行することで所定の機能を実現する。なお、本実施形態では、データ記憶部 17 に制御プログラムとして、健康管理アプリケーションプログラム (以下「健康管理アプリ」という) が予め実装されており、コントローラ 11 はこの健康管理アプリを実行することにより以下に説明する機能を実現する。

【0039】

1.2 テーブル、データベース

図 5 に示すように、データ記憶部 17 は、コントローラ 11 により実行される制御プログラム 31 に加えて、制御に必要な情報として、機器情報テーブル 32、パネル情報テーブル 33 及び指標データベース (DB) 34 を格納している。以下、各テーブル、データベースについて説明する。

【0040】

(1) 機器情報テーブル

機器情報テーブル 32 は携帯情報端末 1 に登録された測定機器 5 を管理するためのテーブルである。すなわち、測定機器 5 の情報 (機器型式名、機器カテゴリ等) を機器情報テーブル 32 に登録することにより、測定機器 5 を携帯情報端末 1 に登録する。図 6 (A) に、機器情報テーブル 32 のデータ構造を示す。機器情報テーブル 32 は、機器型式名、機器カテゴリ、対象国、ペアリング、接続中、指標数、指標 1、指標 2、指標 3、・・・の項目を有する。

【0041】

「機器型式名」には、測定機器 5 の型式名を示す情報を格納し、「機器カテゴリ」には測定機器 5 の種類を示す情報を格納する。「対象国」は本健康管理アプリを使用している国を示す情報を格納する。「ペアリング」には、携帯情報端末 1 と測定機器 5 との間のペアリングが済みであるか否かを示す情報を格納する。「接続中」は、携帯情報端末 1 と測定機器 5 との間で通信が確立されているか否かを示す情報を格納する。

【0042】

ここで、指標 1、指標 2、指標 3・・・は、測定機器 5 から取得する指標の値を格納し、具体的にどのような指標が割り当てられるかは測定機器毎によって異なる。例えば、測定機器 5 が血圧計の場合、“最高血圧”、“最低血圧”、“脈拍数”等がそれぞれ指標 1、指標 2、指標 3・・・に割り当てられる。また、測定機器 5 が体重体組成計の場合、“体重”、“体脂肪”、“体年齢”等がそれぞれ指標 1、指標 2、指標 3・・・に割り当てられる。

【0043】

(2) パネル情報テーブル

パネル情報テーブル 33 は、携帯情報端末 1 の表示部 13 に表示される指標パネル 41 (図 3 参照) に関する情報を管理するテーブルである。すなわち、携帯情報端末 1 上で健康管理アプリのアイコンが操作されたときに表示される画面において、パネル情報テーブル 33 に登録されている指標パネルのみが表示される。図 6 (B) に、パネル情報テーブル 33 のデータ構造を示す。

【0044】

パネル情報テーブル 33 は、タイトル、機器 No、データ取得日、サイズ、位置 (X)、位置 (Y)、個人番号、単位、機器登録フラグ等の項目を含む。タイトルは指標パネルの名称である。例えば、血圧の測定結果を示すパネルには “Blood Pressure” の名称が付けられる。機器 No は、測定機器 5 を特定するための番号 (識別番号) である。機器 No を介して機器情報テーブル 32 を参照することで、各指標パネルに関連した測定機器 5 の機器型式名や指標の名称を把握することができる。

【0045】

10

20

30

40

50

データ取得日は、その指標パネルに関する指標の最新の取得日を示す。サイズは、指標パネルのサイズを示す。位置（X）、位置（Y）は、表示部 1 3 上の指標パネルの表示位置（座標）を示す。個人番号は、ユーザを識別するための番号である。単位は、指標パネルに表示する測定値の単位である。機器登録フラグは、指標パネルに対応する測定機器 5 が携帯情報端末 1 に現在登録されているか否かを示すフラグである。機器登録フラグが「ON」の場合、その指標パネルに対応する測定機器が現在登録されていることを示し、「OFF」の場合、その測定機器が登録後に削除されたことを示す。

【0046】

（3）指標データベース

指標データベース 3 4 は、各測定機器 5 から受信した指標データを管理するデータベースである。図 7 に指標データベース 3 4 のデータ構造を示す。指標データベース 3 4 は、測定機器 5 毎に受信したデータを 1 レコードとして管理する。具体的には、指標データベース 3 4 は、レコード No、機器 No、データ取得日、指標 1、指標 2、指標 3、・・・の項目を管理する。レコード No は、レコードの番号である。機器 No は測定機器 5 を特定するための番号（識別番号）である。データ取得日は測定機器 5 からデータを取得した日付である。指標 1、指標 2、・・・は、測定機器 5 から取得する指標の値を格納し、具体的にどのような指標が割り当てられるかは測定機器 5 によって異なる。

【0047】

1. 3 測定機器

図 8 に測定機器 5 の構成を示す。測定機器 5 は、その全体動作を制御するコントローラ 5 1 と、種々の情報を表示する表示部 5 3 と、ユーザが操作を行う操作部 5 5 と、データを一時的に記憶する RAM 5 6 と、データやプログラムを記憶するデータ記憶部 5 7 と、外部機器（特に、携帯情報端末 1）と通信を行うための無線通信部 5 8 と、生体情報等を測定する測定部 5 9 とを備える。

【0048】

表示部 5 3 は例えば、液晶ディスプレイや有機 EL ディスプレイで構成される。操作部 5 5 は、ボタンやタッチパネルのようなユーザ操作を受け付けるユーザインタフェースである。ボタンは、測定機器 5 に物理的に設けられたボタンや表示部 1 3 に表示された仮想的なボタンを含む。

【0049】

無線通信部 5 8 は、Bluetooth（登録商標）規格にしたがい通信を行うための回路（モジュール）である。

【0050】

RAM 5 6 は、例えば、DRAM や SRAM 等の半導体デバイスで構成され、データを一時的に記憶するとともに、コントローラ 5 1 の作業エリアとしても機能する。

【0051】

データ記憶部 5 7 は所定の機能を実現するために必要なパラメータ、制御プログラム、指標の測定値及び算出した指標値等を記憶する記録媒体である。データ記憶部 5 7 は例えばハードディスク（HDD）や半導体記憶装置（SSD）で構成される。

【0052】

コントローラ 5 1 は、制御プログラムを実行することで所定の機能を実現する。なお、本実施形態では、データ記憶部 5 7 に制御プログラムとして、測定機器用の健康管理アプリケーションプログラム（健康管理アプリ）が予め実装されており、コントローラ 5 1 はこの健康管理アプリを実行することにより以下に説明する機能を実現する。

【0053】

測定部 5 9 は、血圧、血糖、体温、脈拍、歩数等、種々の生体情報を測定するセンサや、GPS（Global Positioning System）等の現在位置を測定するセンサを備える。どのようなセンサを備えるかは、測定機器 5 の機能すなわち測定対象により異なる。

【0054】

測定機器 5 は、測定部 9 により測定した血圧、血糖、体温、脈拍、歩数、歩行距離、B

10

20

30

40

50

M I、消費カロリー等の情報を、指標データとして無線通信部 5 8 を介して携帯情報端末 1 に転送する。なお、測定機器 5 が測定結果として測定する情報には、測定部 5 9 により測定した値（体温、血圧、血糖値等）と、測定した値と他の要素を考慮して算出した値（B M I、消費カロリー等）とが含まれる。

【0055】

2. 機能及び動作

以上のように構成される健康データ管理システム 1 0 0 の動作を説明する。以下に説明する機能及び動作は、携帯情報端末 1 のコントローラ 1 1 が健康管理アプリのプログラムを実行することにより実現される。

【0056】

携帯情報端末 1 は、図 2 に示すように各測定機器 5 a、5 b、・・・から指標データを受信し、携帯情報端末 1 内の指標データベース 3 4 に格納する。携帯情報端末 1 は自装置内に指標データベース 3 4 を格納しているため、外部のネットワークに接続することなく、随時データベース 3 4 を参照でき、指標データを取得することができる。

【0057】

2. 1 ホーム画面の表示

ユーザにより、携帯情報端末 1 の表示部 1 3 に表示された健康管理アプリのアイコン（図示せず）がクリックされると、図 3 に示すような各指標の値を示すパネルを含んだホーム画面が表示される。図 9 のフローチャートを参照し、健康管理アプリのホーム画面の表示制御を説明する。

【0058】

ユーザにより表示部 1 3 上で健康管理アプリのアイコンがクリックされると（S 0 0 で Y E S）、コントローラ 1 1 は、パネル情報テーブル 3 3 を参照し、表示部 1 3 に表示すべきパネルの種類に関する情報を取得する（S 0 1）。次に、コントローラ 1 1 は、パネル情報テーブル 3 3 に登録されている機器 N o をキーとして機器情報テーブル 3 2 を参照し、機器 N o 毎に機器型式名や、指標 1、2、・・・の名称を取得する（S 0 2）。さらに、コントローラ 1 1 は、パネル情報テーブル 3 3 に登録されている各機器 N o をキーとして、指標データベース 3 4 を検索し、機器毎に最新の各指標の値（すなわち最新のデータ取得日を持つ）を取得する（S 0 3）。その後、コントローラ 1 1 は、取得した名称や指標の値に基づきパネルを含むホーム画面を生成し、生成したホーム画面を表示部 1 3 に表示する（S 0 4）。このようにして図 3 に示すような各指標を示すパネル 4 1 を含むホーム画面が表示される。

【0059】

2. 2 指標パネルのサイズ

測定機器 5 毎に表示される複数の指標パネルのサイズに関して、その測定機器 5 を代表する指標を示す指標パネルを、他の指標パネルよりも大きいサイズで表示する。例えば、測定機器 5 が血圧計であれば、最高血圧 / 最低血圧を示す指標パネルのサイズを最も大きくし、他の指標（例えば、脈拍）の指標パネルは小さくする。また、測定機器 5 が体重計であれば、体重を示す指標パネルを最も大きくして表示する。すなわち、測定機器毎に最も重要な指標を示す指標パネルのサイズを大きくし、その他の指標を示す指標パネルのサイズは小さくする。

【0060】

また、表示部 1 3 に表示される指標パネルの数が多くなった場合、画面スクロールによって全ての指標パネルを閲覧できるようにしてもよいし、全指標パネルが一画面内に収まるように各パネルの大きさを調整するようにしてもよい。

【0061】

2. 3 指標パネルの追加

測定機器 5 は、携帯情報端末 1 に表示された所定の登録画面（図示せず）を介して携帯情報端末 1 に登録されることができる。測定機器 5 の登録により、機器情報テーブル 3 2 に機器の情報が登録される。携帯情報端末 1（すなわち、機器情報テーブル 3 2）に測定

10

20

30

40

50

機器 5 が新たに登録されると、その測定機器に対応した指標パネルがホーム画面（すなわち、パネル情報テーブル 3 3）に追加される。

【0062】

このとき、追加される指標パネルは測定機器毎に異なる。例えば、測定機器 5 が血圧計であるときには、図 10（A）に示すように、血圧と脈拍をそれぞれ示す指標パネルが追加される。また、測定機器 5 が血糖計であるときは、図 10（B）に示すように、血糖値を示す指標パネルが追加される。測定機器 5 が歩数計であるときには、図 11（A）に示すように、歩数、歩行距離、消費カロリー等をそれぞれ示す指標パネルが追加される。また、測定機器 5 が体重体組成計であるときは、図 11（B）に示すように、体重、体脂肪、内臓脂肪等を示す指標パネルが追加される。

10

【0063】

1 つの携帯情報端末 1 に対して、同一カテゴリ（例えば血圧計カテゴリ）の複数の測定機器を登録することができる。この場合、それぞれの測定機器の指標パネルが追加され、それぞれの測定機器の最新の測定結果が表示される。例えば、自宅用に据置に適した上腕血圧計と、出張用や職場用の持ち運びが容易な手首血圧計とをそれぞれ登録することができる。この場合、それぞれの血圧計の指標パネルが追加され、それぞれの血圧計の最新の測定結果が表示される。

【0064】

2.4 指標パネル背景色の变化

本実施形態の健康管理アプリは、指標パネルが示す指標が長い間更新されない場合に、その旨をユーザに伝えるため、指標データが更新されない期間（以下「無更新期間」という）の長さに応じて指標パネルの背景の色（彩度）を変化させる。具体的には、無更新期間が長くなるほど、指標パネルが色褪せるように指標パネルの背景色の彩度を変化させる。すなわち、図 12 に示すように、指標パネル 4 1 a、4 1 b の指標データが無更新期間が長くなると、図 12（A）に示す状態から、図 12（B）に示すように指標パネル 4 1 a、4 1 b の背景色が薄くなるよう変化させる。指標パネル 4 1 c については、指標データが比較的新しいため、指標パネルの色は変化させていない。これにより、ユーザは、複数の指標パネルのうち指標パネル 4 1 a、4 1 b について、それらの指標が特に長い間更新されていないことを容易に把握することができる。

20

【0065】

図 13 は、指標パネルの表示色の変更制御を示すフローチャートである。コントローラ 1 1 は、パネル情報テーブル 3 3 を参照し、各指標パネルについてデータ取得日を取得する（S 1）。コントローラ 1 1 は、取得したデータ取得日と現在日時の情報に基づいて、各指標パネルについてデータが更新されていない期間を算出する（S 2）。コントローラ 1 1 は、各指標パネルについて、算出した無更新期間の長さに応じて指標パネルの背景色の色を変化させる（S 3）。このとき、背景色の色は、無更新期間の長さに応じて段階的にまたは連続的に変化させる。これにより、ユーザは指標データが更新されていない期間の長さを直観的に把握することができる。

30

【0066】

2.5 バックグラウンドでのデータ転送（更新）

携帯情報端末 1 上において、健康管理アプリが見かけ上起動されていない状態（ホーム画面が表示されていない状態）であっても、バックグラウンドで起動されている場合、定期的に測定機器から最新の指標データを自動的に取得する。これにより、ユーザは、特に更新タイミングを意識する必要がなく、常に最新のデータを閲覧することが可能となる。バックグラウンドでのデータ転送を行うか否かは、ユーザにより設定できるようになっている。以下この設定を「バックグラウンド転送設定」という。

40

【0067】

図 14 は、このようなバックグラウンドでのデータ転送に関する制御を示すフローチャートである。この制御は、バックグラウンド転送設定が ON の場合に定期的にすなわち所定期間毎に実行される。コントローラ 1 1 は、機器情報テーブル 3 2 を参照し、機器情報

50

テーブル 3 2 に登録された測定機器の中のアドバタイズしている測定機器 5 を検索する (S 1 1)。

【 0 0 6 8 】

ここで、アドバタイズとは、B l u e t o o t h 規格により定まる動作であり、自己の存在を他の機器に通知するための動作である。測定機器 5 は、機器の種類毎に所定のタイミングでアドバタイズを行う。例えば、測定機器 5 は、所定ボタンが押下されたときに所定期間 (例えば 3 分間) の間アドバタイズしたり、未送信のデータがある場合に常にアドバタイズしたりする。または、測定対象の情報を測定したときに所定期間 (例えば 6 0 分間) の間アドバタイズしてもよい。

【 0 0 6 9 】

コントローラ 1 1 は、アドバタイズしている測定機器 5 と通信を確立する (S 1 2)。コントローラ 1 1 は、通信を確立した測定機器 5 に対して最新の指標データの転送を要求することにより、最新の指標データを受信する (S 1 3)。コントローラ 1 1 は、受信した指標データに基づき指標データベース 3 4 を更新する (S 1 4)。

【 0 0 7 0 】

以上のようにして、バックグラウンド転送設定が O N のとき、バックグラウンドでのデータ転送が行われる。

【 0 0 7 1 】

2 . 6 データー一括転送 (更新)

ユーザにより操作部 (タッチパネル) 1 5 上でホーム画面の引き下げ操作が行われた場合、携帯情報端末 1 は、登録されている測定機器 5 と通信を行ない、測定機器 5 から指標データを一括して取得する。具体的には、ユーザが図 1 5 (A) に示すようなホーム画面上である領域を指でタッチし、図 1 5 (B) に示すように、そのまま下方にスライドさせ、その後、ユーザが指を画面から離す (図 1 5 (C)) 操作を行った場合に、携帯情報端末 1 は測定機器 5 と通信し、測定機器 5 から一括して指標データを取得する。それにより、取得した指標データにより指標データベース 3 4 が更新されるとともに、画面上の指標パネルの表示も更新される (図 1 5 (D))。

【 0 0 7 2 】

図 1 6 のフローチャートを参照して、このような一括データ転送に関する制御を説明する。コントローラ 1 1 は、ホーム画面の引き下げ操作が検出されたか否かを判断する (S 2 1)。ホーム画面の引き下げ操作が検出された場合、コントローラ 1 1 は、機器情報テーブル 3 2 に登録された測定機器 5 においてアドバタイズ中の機器を検索し (S 2 2)、アドバタイズ中の測定機器 5 と通信を確立する (S 2 3)。コントローラ 1 1 は、通信を確立した測定機器 5 に対して最新の指標データの転送を要求することにより、測定機器から指標データを受信する (S 2 4)。コントローラ 1 1 は、受信した指標データに基づき指標データベース 3 4 を更新する (S 1 5)。

【 0 0 7 3 】

以上のようにして、ユーザによるホーム画面の引き下げ操作が行われたときに、データ転送が行われる。

【 0 0 7 4 】

2 . 7 個別データ転送

健康管理アプリは、測定機器毎に指標データを更新する機能を有する。このため、図 1 7 に示すように、指標パネルの右上領域に更新ボタン 4 3 を表示している。この更新ボタン 4 3 がタップされると、その更新ボタン 4 3 を含む指標パネルに関連する測定機器から指標データを受信して指標データの更新を行う (図 1 7 (B))。このように更新ボタン 4 3 がタップされたときは、測定機器個別にデータ転送が行われてデータが更新される。

【 0 0 7 5 】

図 1 8 のフローチャートを参照して、このような機器個別のデータ転送 (更新) に関する制御を説明する。コントローラ 1 1 は、更新ボタン 4 3 がタップされたか否かを検出する (S 3 1)。コントローラ 1 1 は、更新ボタン 4 3 がタップされた場合、パネル情報テ

10

20

30

40

50

ーブル 3 3 を参照し、更新ボタン 4 3 がタップされた指標パネルに関連する測定機器を特定する (S 3 2)。そして、コントローラ 1 1 は、第 2 無線通信部 1 9 を介してアダプタイズしている機器を検索し、さらに、アダプタイズ中の機器の中で特定した測定機器が検出されたか否か判断する (S 3 3)。特定した機器が検出されなかった場合 (S 3 3 で NO)、本処理は終了する。

【0076】

特定した機器が検出された場合 (S 3 3 で YES)、コントローラ 1 1 は、検出した測定機器と第 2 無線通信部 1 9 を介して通信を確立する (S 3 4)。通信確立後、コントローラ 1 1 は、その測定機器に対してデータ転送を要求することにより、測定機器から指標データを取得する (S 3 5)。コントローラ 1 1 は、取得した指標データに基づき指標データベース 3 4 およびパネル情報テーブル (データ取得日) を更新する (S 3 6)。そして、コントローラ 1 1 は、最新の情報に基づき指標パネルの表示を変更する (S 3 7)。具体的には、指標パネルにおける指標の値および / または背景色を変更する。

10

【0077】

以上のようにして、測定機器毎のデータ転送 (データ更新) を行うことができる。なお、上記の例では、指標パネルに設けられた更新ボタンのタップ操作によって、測定機器毎のデータ転送を開始したが、指標パネルに対する他の操作 (例えば、指標パネルの領域のタップ操作) によって測定機器毎のデータ転送を開始してもよい。

【0078】

2. 8 パネル移動

20

健康管理アプリは、ユーザ操作によりホーム画面上での指標パネルの位置を変更する機能を有する。例えば、図 1 9 (A) ~ (C) に示すように、指標パネル 4 1 c をドラッグ操作して所望の位置に移動する。これにより、指標パネル 4 1 c の位置を変更することができる。

【0079】

図 2 0 のフローチャートを参照し、指標パネルの移動制御を説明する。コントローラ 1 1 は、指標パネルに対する移動操作 (ドラッグ操作) を検出すると (S 4 1 で YES)、移動操作に応じて、画面上で指標パネルを移動させる (図 1 9 (B) 参照) (S 4 2)。その後、コントローラ 1 1 は移動操作の終了を検出すると (S 4 3 で YES)、移動操作の終了位置に移動していた指標パネルを配置するように、指標パネルのレイアウトを変更する (S 4 4)。その後、コントローラ 1 1 は、パネル情報テーブル 3 3 を更新する (S 4 5)。具体的には、パネル情報テーブル 3 3 において、位置が変更された指標パネルの位置 (X)、位置 (Y) の値が更新される。

30

【0080】

以上のように、指標パネルを移動することができ、ユーザは好みのレイアウトにカスタマイズすることができる。

【0081】

なお、指標パネルを画面 (表示部 1 3 の表示領域) 外に移動させるような操作がなされた場合、その指標パネルを削除するようにしてもよい。すなわち、指標パネルの所定値以上の割合の部分が画面外にはみ出るように、指標パネルが移動された場合、その指標パネルは削除するようにしてもよい。

40

【0082】

また、使用頻度の高い指標パネルが画面の上部に配置されるように自動的に指標パネルを移動させてもよい。このためには、コントローラ 1 1 は各指標パネルのタップ回数をデータ記憶部 1 7 にカウントして記憶する。コントローラ 1 1 は定期的にカウント値をチェックし、カウント値に基づき、使用頻度の高いパネルがより上側に配置されるように各指標パネルの位置を再配置する。

【0083】

2. 9 グラフ表示

健康管理アプリは、ホーム画面上の指標パネルの領域をユーザがタップすると、その指

50

標パネルが示す指標のグラフを表示する機能を有する。図 2 1 は、種々の指標パネルがタップされた場合に表示されるグラフを示した図である。図 2 1 (A) は、血圧を示す指標パネルがタップされた場合に表示される血圧計グラフを示す。図 2 1 (B) は、血糖を示す指標パネルがタップされた場合に表示される血糖計グラフを示す。図 2 1 (C) は、歩数を示す指標パネルがタップされた場合に表示される歩数計グラフを示す。図 2 1 (D) は、体重を示す指標パネルがタップされた場合に表示される体重計グラフを示す。

【 0 0 8 4 】

図 2 2 のフローチャートを参照し、指標のグラフ表示制御について説明する。コントローラ 1 1 は、指標パネルに対するタップ操作を検出すると (S 5 1 で Y E S)、タップされた指標パネルに関連する指標について指標データベース 3 4 からグラフに使用するデータを取得し (S 5 2)、取得したデータに基づきグラフを生成し、表示部 1 3 に表示する (S 5 3)。

10

【 0 0 8 5 】

以上のようにして、それぞれの指標についてグラフ化が可能である。なお、上記の例では、指標パネルの領域のタップ操作によって、グラフ表示を行ったが、指標パネルに対する他の操作 (例えば、指標パネルに設けられたボタンの操作) によってグラフ表示を行ってもよい。

【 0 0 8 6 】

また、各グラフの横軸は期間であるが、その期間を、週間(Week)、月間(Month)または年間(Year)に切り替えることができる。期間を任意に設定できるので、ユーザは各指標について、所望の期間における経時的な変動 (日内変動、曜日変動、中期的な変動、長期的な変動等) を把握することができる。

20

【 0 0 8 7 】

また、指標において種々の観点からグラフ化することも可能となっている。このため、図 2 1 に示すようにグラフ表示画面においてボタン 4 5 b ~ 4 5 d が用意されている。例えば、血糖値については、図 2 1 (B) に示すグラフにおいてボタン 4 5 b をタップすることで、図 2 3 (B) に示すように、食前 / 食後それぞれにおける血糖値の平均値の変化の様子を示すグラフをさらに表示することができる。また、歩数について、図 2 1 (C) に示すグラフにおいてボタン 4 5 c をタップすることで、図 2 3 (C) に示すように、前期間と現在の活動の進捗を比較するグラフを表示することができる。また、体重について、図 2 1 (D) に示すグラフにおいてボタン 4 5 d をタップすることで、図 2 3 (D) に示すように、1 日における体重の最大値と最小値とを表示するグラフを表示することができる。これにより、ユーザは 1 日の体重の変動を知ることができる。

30

【 0 0 8 8 】

また、表示部 1 3 に表示されたグラフに対して左右 (期間の前後) 方向にスライド操作があった場合、スライド方向に応じてそのグラフの表示期間が前後の表示期間に切り替えられて表示される。例えば、右方向にスライド操作がなされた場合、前の期間のデータのグラフが表示される。例えば、図 2 4 の例の場合、当初、図 2 4 (A) に示すように、2 0 1 4 年 9 月のデータがグラフ表示されていた状態で、図 2 4 (B) に示すように、右方向にスライド操作がなされた場合は、図 2 4 (C) に示すように、前の期間である 2 0 1 4 年 8 月のデータがグラフ表示される。

40

【 0 0 8 9 】

また、同一カテゴリの複数の測定機器が携帯情報端末 1 に登録されている場合に、それぞれの測定機器の指標パネルから表示されるグラフは、同一カテゴリの各測定機器の値をマージした値が表示される。すなわち、コントローラ 1 1 は、一の測定機器の指標についてグラフを表示する場合、その測定機器の測定結果と、その測定機器と同一カテゴリの他の測定機器の測定結果とをマージしてグラフを生成する。例えば、自宅用に据置に適した上腕血圧計と、出張用や職場用の持ち運びが容易な手首血圧計とが携帯情報端末 1 に登録されている場合、いずれかの血圧計の指標パネルから表示されるグラフは、上腕血圧計による測定結果と、手首血圧計による測定結果とをマージして生成したグラフが表示される

50

。これにより、個人の自宅で測定された血圧値（例えば、朝及び夜の時間帯に測定された値）と職場で測定された血圧値（例えば、昼の時間帯に測定された値）とを一括して把握することができる。

【0090】

以上のように、健康管理アプリによれば、指標データを様々な観点からグラフ化してユーザに提示することができる。これにより、ユーザは指標データの傾向を容易に認識することができる。

【0091】

2.10 パネル合成

健康管理アプリは、ユーザ操作にしたがい複数の指標パネルを合成することが可能である。例えば、図25(A)～(C)に順に示すように、体重(Weight)の指標パネル41dを移動させて、歩数(Step)の指標パネル41eに重ねることにより、体重(Weight)の指標パネル41dと歩数(Step)の指標パネル41eとを合成し、合成した指標パネル41fを表示することができる。この場合、1つの指標パネル41fにおいて体重と歩数の指標が表示され、ユーザは複数の関連する指標についてデータの相関を認識することができる。

10

【0092】

図26のフローチャートを参照し、この指標パネルの合成制御について説明する。コントローラ11は、指標パネルの重なりを検出すると(S61でYES)、重ねられた指標パネルについて合成パネルを生成し、生成した合成パネルを表示部13に表示する(S62)。その後、コントローラ11はパネル情報テーブル33を更新する(S63)。具体的には、新たに生成された合成パネルに関する情報をパネル情報テーブル33に追加するとともに、合成前の元の指標パネルに関する情報を更新する。

20

【0093】

ここで、指標パネルの重なりとは、少なくとも一方の指標パネルのほぼ全体(所定の割合以上)が他方の指標パネル内に含まれるように重なっている状態をいう。換言すれば、いずれの指標パネルにおいても、各指標パネルの全体の領域に対する重なりのない領域の割合が所定値以上ある場合には、指標パネルの重なりがないとする。この場合は、指標パネルの移動処理(図20の処理参照)として処理される。

【0094】

合成パネル上の領域がユーザによりタップされた場合は、図27に示すように、2つの指標をそれぞれ示すグラフが合成されて表示される。なお、図27は、歩数に関するグラフ101と、血圧に関するグラフ103とが合成されて表示されている例を示している。このようなグラフを参照することで、ユーザは2つの指標の相関関係(図27の例では歩数と血圧の関係)を直感的に把握することができる。

30

【0095】

2.11 指標パネルの非表示

ユーザはホーム画面上に表示されている指標パネルを非表示にすることができる。これによって、ホーム画面の表示をシンプルにすることができ、興味のある指標を同一視野内で一覧できるようにすることが可能になる。例えば、指標パネルに削除ボタンを設けておき、ユーザによる削除ボタンに対するタップ操作がなされたときに、コントローラ11は、削除ボタンに対応する指標パネルを非表示にする。このとき、コントローラ11は、パネル情報テーブル33から、削除ボタンに対応する指標パネルの情報を削除する。なお、前述のように指標パネルを表示部13の画面領域外に移動させることによって、指標パネルを非表示にすることが可能である。

40

【0096】

2.12 測定機器の登録解除に伴う指標パネルの表示

携帯情報端末1(機器情報テーブル32)に登録されている測定機器の登録を解除する場合に、その測定機器と同一カテゴリの他の測定機器が登録されていない場合は、登録を解除する測定機器の指標パネルについては削除しないようにする。すなわち、その指標パ

50

ネルは、測定機器の登録解除後も、測定機器と連携しない指標パネルとして表示され続けるようにする。これにより、ユーザは、当該カテゴリの過去の測定結果を保管・参照することが可能となる。この場合、対応する測定機器の登録が解除された指標パネルについて、コントローラ 11 はパネル情報テーブル 33 における機器登録フラグを「OFF」に設定する。

【0097】

測定機器の登録が解除された指標パネルが表示されている状態で、その指標パネルのカテゴリと同じカテゴリの測定機器が新たに追加された場合、その指標パネルは削除され、新たに追加された測定機器と関連づけられた指標パネルが追加される。このとき、コントローラ 11 は、パネル情報テーブル 33 において、測定機器の登録が解除された指標パネルの情報（レコード）を削除するとともに、新たに追加された指標パネルの情報を追加する。なお、指標データベース 34 における過去の測定結果は、新たに追加された指標パネルに引き継がれる。これにより、ユーザは一貫して、自身の測定結果を保持・参照し続けることができる。

10

【0098】

3. まとめ

以上説明したように、実施の形態 1 の健康データ管理システム 100 では、携帯情報端末 1（健康データ管理装置の一例）が、ユーザ（被測定者の一例）の生体情報（体温、血圧等）や活動情報（歩数、歩行距離等）を測定する測定機器 5 から、測定した結果に基づく指標データを、無線通信を介して受信する第 2 無線通信部 19（通信部の一例）と、受信した指標データを管理する指標データベース 34 を格納するデータ記憶部 17（記憶部の一例）と、指標データベース 34 で管理する指標データを所定の表示形式で表示する表示部 13（表示部の一例）と、表示部 13 に表示する画像を制御するコントローラ 11（制御部の一例）とを備える。コントローラ 11 は、指標データベース 34 で管理する少なくとも一部の指標データについて、指標データ毎に、その指標データの値を示すアイコンである指標パネルを表示部 13 に表示させる。

20

【0099】

このように、携帯情報端末 1 内部に指標データベース 34 を備え、各測定機器 5 によって測定された指標を管理する。これにより、指標データベース 34 で管理されるデータを参照する場合にネットワーク上のサーバに接続する必要がなく、ネットワーク接続環境にかかわらず、指標データベース 34 のデータを利用することができる。また、表示部 13 において、指標データベース 34 で管理される指標データは指標データ毎に指標パネルとして表示される。その際、ユーザが視覚的に認識し易い形式（パネルの色の变化、異なるパネルサイズ、グラフ）でデータが表示される。この表示を参照することで、ユーザは各指標の状態を容易に把握することができる。各測定機器 5 からのデータは、簡易な操作でユーザが望むタイミングで携帯情報端末 1 に転送され得る。または、ユーザが意識せずとも自動的に携帯情報端末 1 に転送され得る。これにより、最新の情報が携帯情報端末 1 に蓄積され、また、ユーザはそれを確認することができる。よって、実施の形態 1 のユーザの健康データ管理システム 100 によれば、健康管理におけるユーザの利便性を向上することができる。

30

40

【0100】

なお、実施の形態 1 において、携帯情報端末 1 及び測定機器 5 における操作部 15、55 の例として、タッチパネルやボタンを示した。しかし、操作部はこれらに限定されるものではなく、任意の入力手段や指示手段を含んでもよい。例えば、タッチパッド、スイッチ、キーボード、マウス等を含んでもよい。

【0101】

実施の形態 1 では、携帯情報端末 1 と測定機器 5 間のデータ転送を Bluetooth 規格にしたがって行った。しかし、携帯情報端末 1 と測定機器 5 間の通信の規格は Bluetooth に限定されない。比較的近接した位置にある機器どうしが通信を行う通信規格であればよく、例えば NFC（Near Field Communication）や Wi-Fi にしたがった通

50

信を行っても良い。

【 0 1 0 2 】

携帯情報端末 1 と測定機器 5 のコントローラ 1 1、5 1 が実行する制御プログラム（健康管理アプリ）は、DVD-ROM、CD-ROM等の記録媒体によって提供されてもよいし、通信回線を介してネットワーク上のサーバからダウンロードされてもよい。また、実施の形態 1 では、コントローラ 1 1、5 1 の機能は、ハードウェアとソフトウェア（アプリケーションプログラム）の協働により実現したが、所定の機能を実現するように専用に設計されたハードウェア回路のみで実現してもよい。よって、コントローラ 1 1 は、CPU、MPUのみならず、DSP、FPGA、ASIC等で構成することができる。

【 0 1 0 3 】

測定機器 5 の種類及び測定機器 5 により測定される生体情報や行動情報の種類は上述したものに限定されるものではない。

【符号の説明】

【 0 1 0 4 】

1 携帯情報端末（健康データ管理装置の一例）

5、5 a ~ 5 e 測定機器

1 1 コントローラ

1 3 表示部

1 5 操作部

1 7 データ記憶部

1 8 第 1 無線通信部

1 9 第 2 無線通信部

3 1 制御プログラム

3 2 機器情報テーブル

3 3 パネル情報テーブル

3 4 指標データベース

5 1 コントローラ

5 3 表示部

5 5 操作部

5 7 データ記憶部

5 8 無線通信部

5 9 測定部

9 0 クラウドサーバ

1 0 0 健康データ管理システム

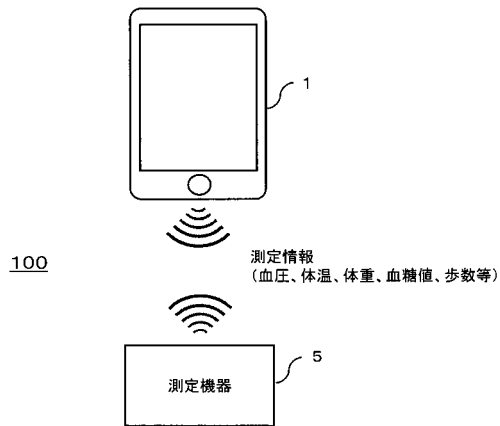
2 0 0 ネットワーク

10

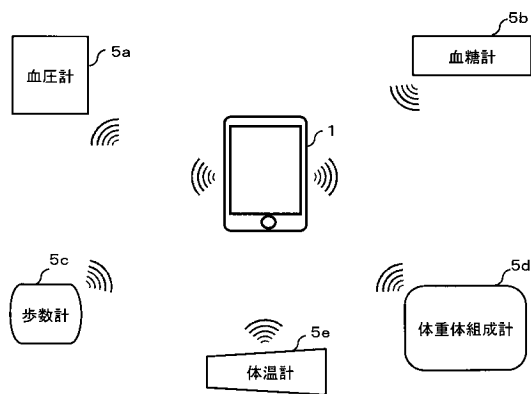
20

30

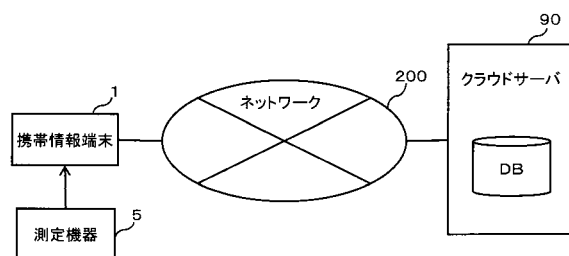
【図 1】



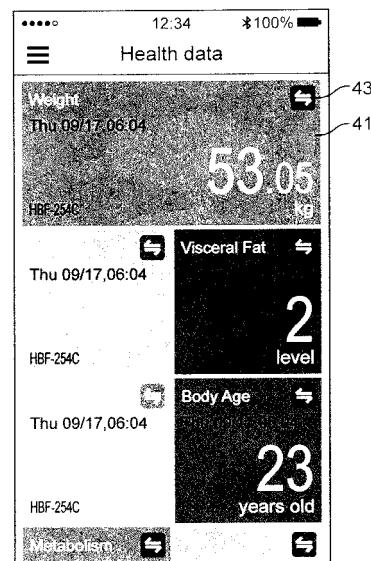
【図 2】



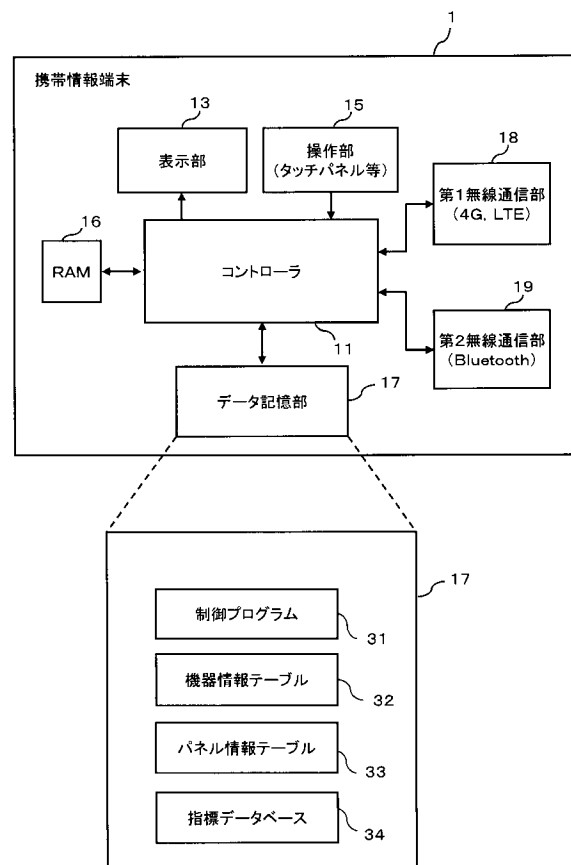
【図 4】



【図 3】



【図 5】



【図 6】

(A) 機器情報テーブル

機器 No	機器型式名	機器カテゴリ	対象国	ヘアリング	接続中	指標数	指標1	指標2	指標3	...
001	HEM-8732T	血圧計	中国	済	接続中	3	最高血圧	最低血圧	脈拍数	
002	HB-F-254C	体重体組成計	台湾	未	未	7	体重	体脂肪	体年齢	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

(B) パネル情報テーブル

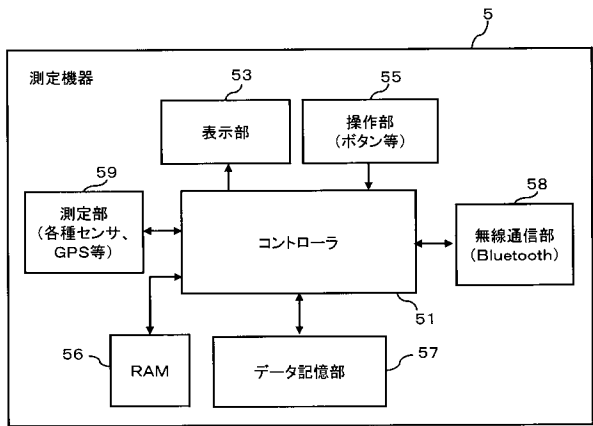
No	タイトル	機器No	データ取得日	サイズ	位置(X)	位置(Y)	個人番号	単位	機器登録フラグ	...
1	Blood Pressure	001	2015/06/03 12:34:56	縦長	0	0	002	mmHg	ON	
2	Pulse	001	2015/06/03 12:34:56	横長	1	0	002	Bpm	ON	
3	Weight	002	2015/06/01 10:11:12	横長	0	2	001	kg	ON	
4	Steps	005	2014/12/01 18:15:10	横長	0	3	001		OFF	
...	...	...	...	...	...	...	...	...		...

【図 7】

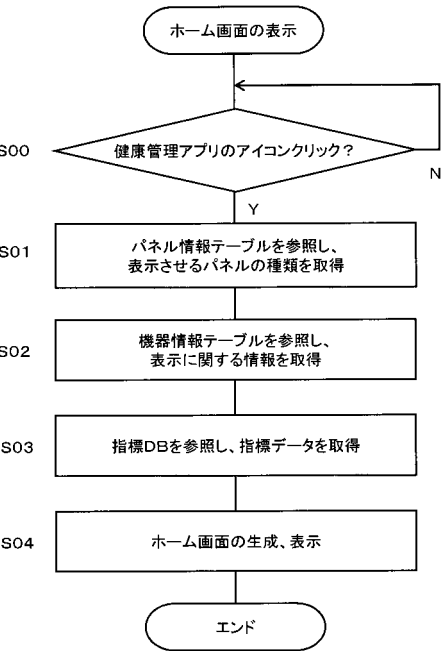
■ 指標データベース

レコード No	機器 No	データ取得日	指標1	指標2	指標3	指標4	指標5	指標6	指標7	指標8	...
001	001	2015/06/03 12:34:56	130	78	60						...
002	002	2015/06/01 10:11:12	64.0	20	52	34	23	13.5	9		
003	001	2015/06/02	128	80	62						
004	002	2015/05/31 23:59:01	63.8	19	51	33	22	12.8	8		
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

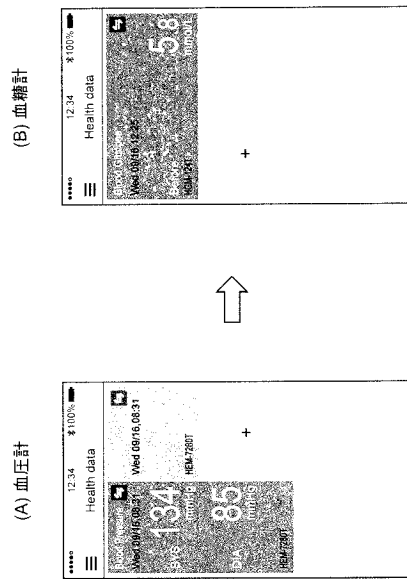
【図 8】



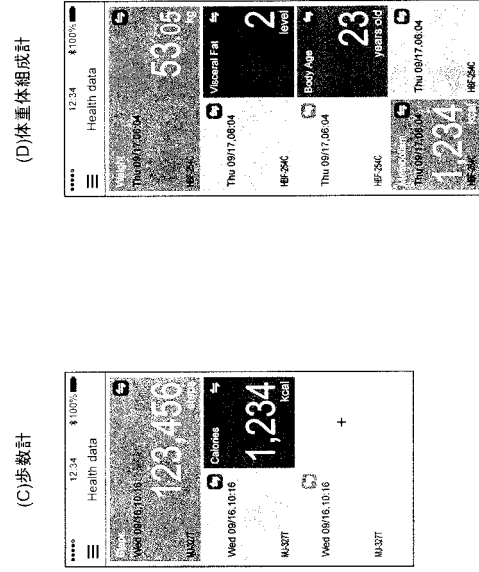
【図 9】



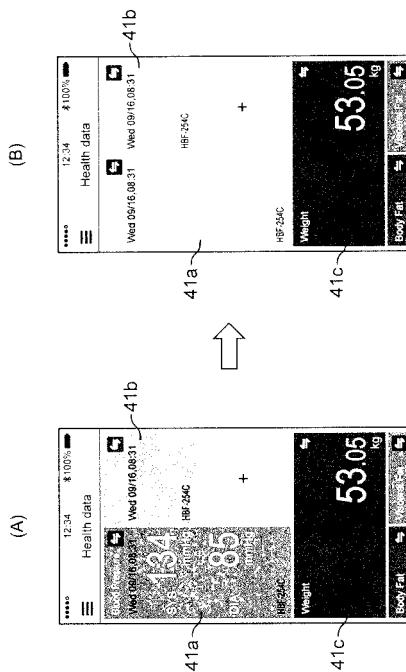
【図 10】



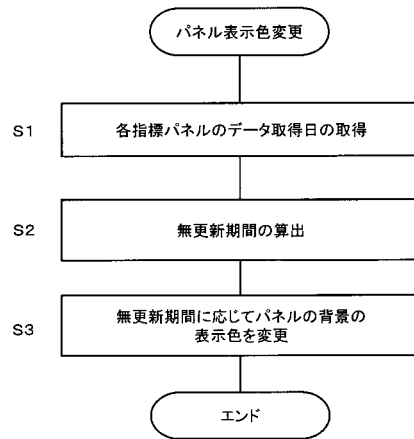
【図 11】



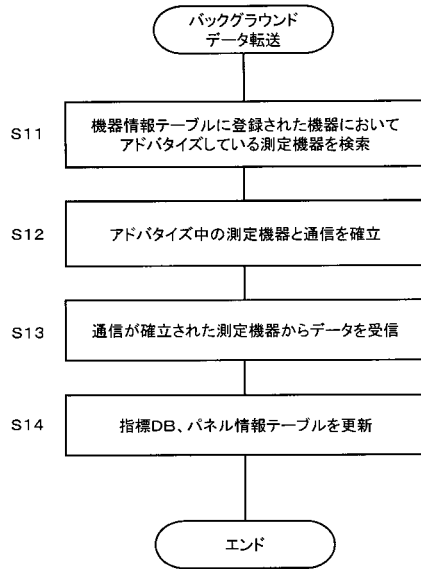
【図 12】



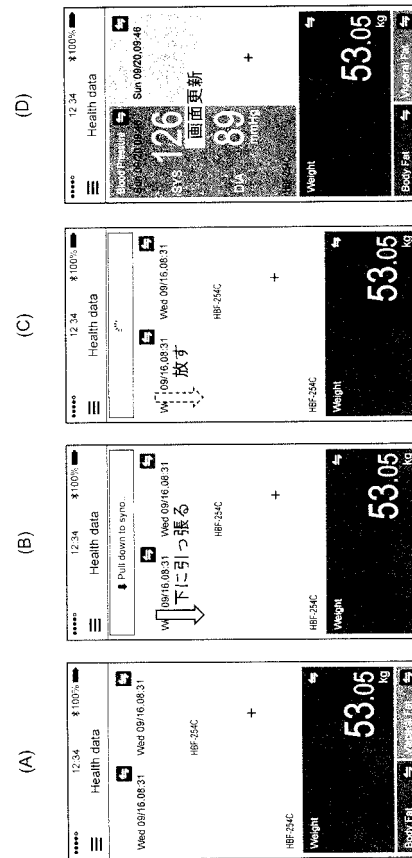
【図 13】



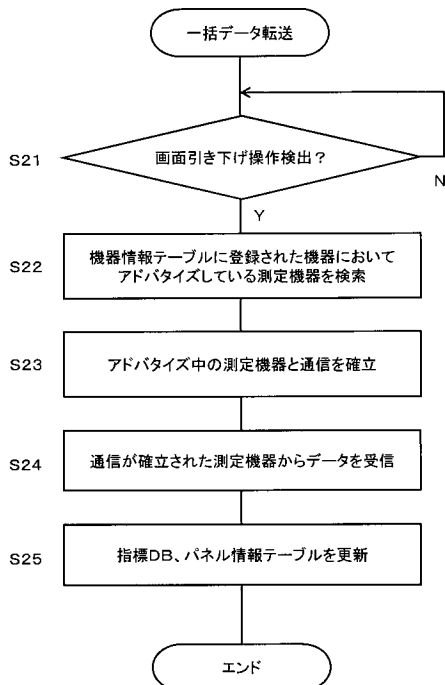
【図 14】



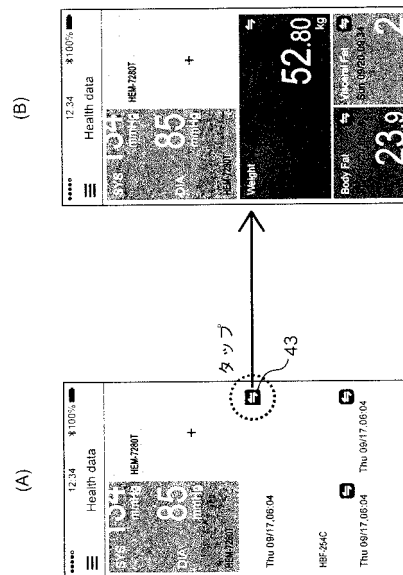
【図 15】



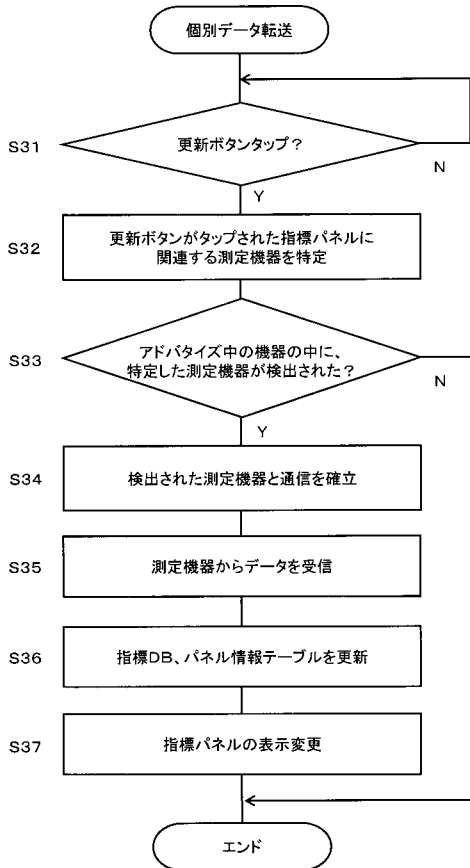
【図 16】



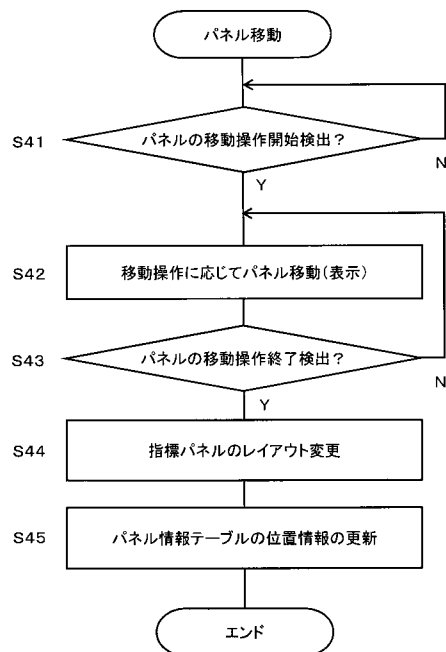
【図 17】



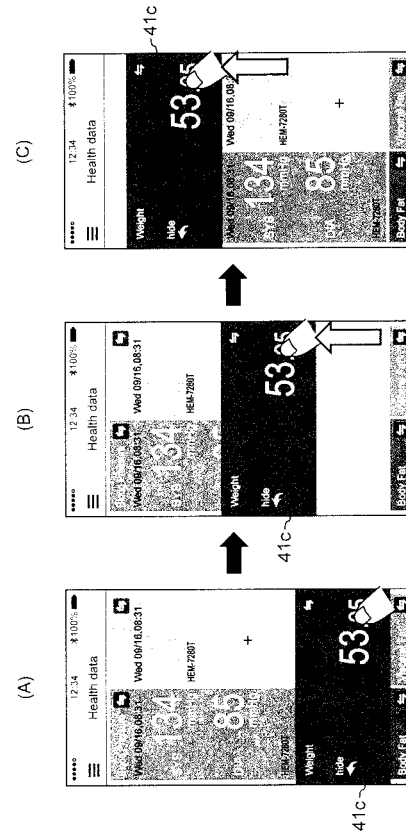
【図 18】



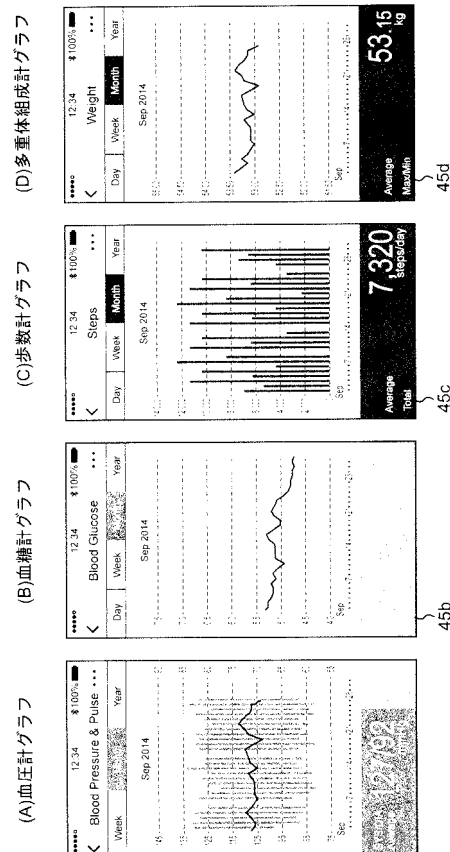
【図 20】



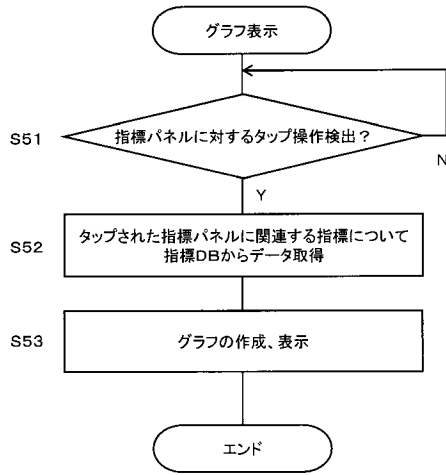
【図 19】



【図 21】

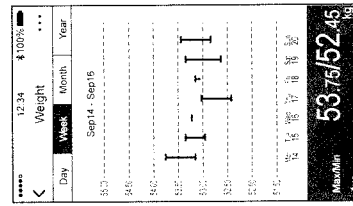


【図 2 2】

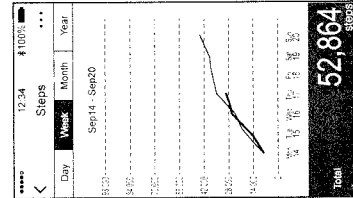


【図 2 3】

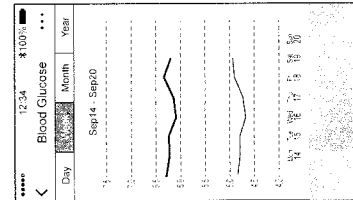
(D)多重量組成計グラフ(サブ)



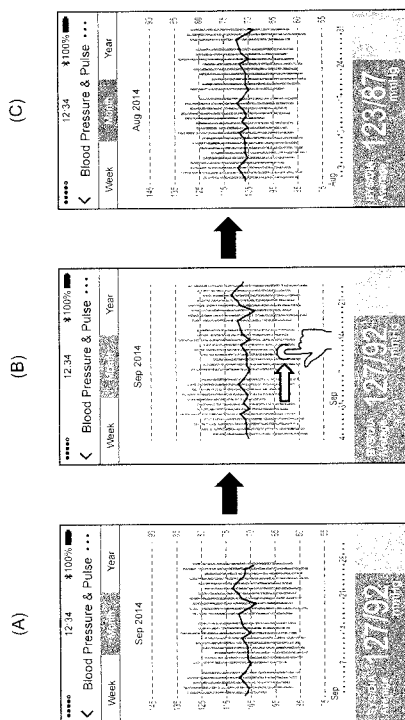
(C)歩数計グラフ(サブ)



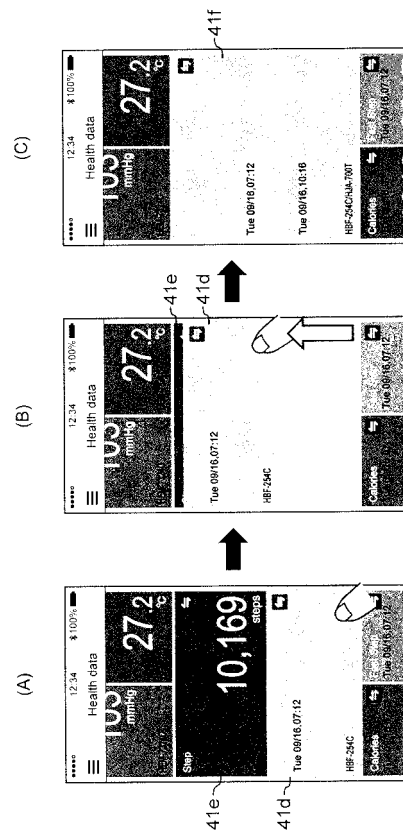
(B)血糖計グラフ(サブ)



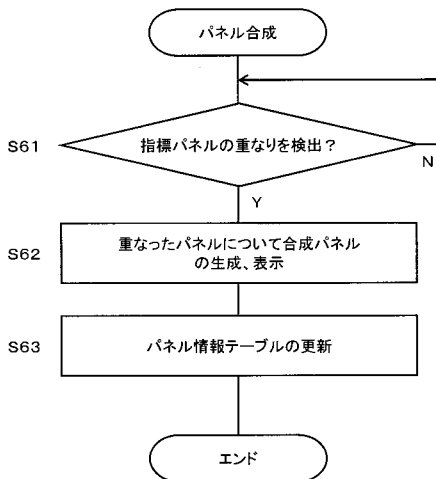
【図 2 4】



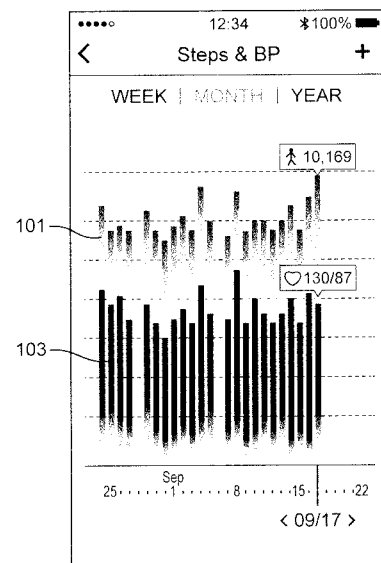
【図 2 5】



【図 26】



【図 27】



【手続補正書】

【提出日】平成28年10月28日(2016.10.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被測定者の生体情報や活動情報を測定する測定機器から、測定した結果に基づく指標データを無線通信を介して受信する通信部と、

前記受信した指標データを管理するデータベースを格納する記憶部と、

前記データベースで管理する指標データを所定の表示形式で表示する表示部と、

前記表示部に表示する画像を制御する制御部と、を備え、

前記制御部は、前記データベースで管理する少なくとも一部の指標データについて、指標データ毎に、その指標データの値を示すアイコンである指標パネルを前記表示部に表示させ、

さらに、前記制御部は、前記指標パネルの背景の色を、当該指標パネルが示す指標データが更新されていない期間の長さに応じて段階的にまたは連続的に変化させる健康データ管理装置。

【請求項 2】

前記制御部は、前記指標パネルの背景の色を、当該指標パネルが示す指標データが更新されていない期間が長くなるほど、前記指標パネルの背景がより色褪せるように彩度を変化させる、請求項 1 に記載の健康データ管理装置。

【請求項 3】

ユーザによる操作を受け付ける操作部をさらに備え、

前記制御部は、前記操作部において前記表示部の画面を引き下げる操作が行われたときに、前記通信部を介して、予め登録された複数の測定機器からの指標データの受信を試みる、

請求項 1 に記載の健康データ管理装置。

【請求項 4】

ユーザによる操作を受け付ける操作部をさらに備え、

前記制御部は、前記指標パネルに対して所定の操作がなされたときに、前記通信部を介して、当該指標パネルに対応する測定機器からの指標データの受信を試みる、

請求項 1 に記載の健康データ管理装置。

【請求項 5】

前記制御部は、所定のプログラムを実行することにより所定の機能を実現し、

前記制御部は、前記所定のプログラムがバックグラウンドで起動している場合、所定期間毎に、前記通信部を介して、予め登録された複数の測定機器からの指標データの受信を試みる、

請求項 1 に記載の健康データ管理装置。

【請求項 6】

ユーザによる操作を受け付ける操作部をさらに備え、

前記制御部は、前記指標パネルに対して所定の操作がなされたときに、当該指標パネルが示す指標データに関するグラフを前記表示部に表示させる、請求項 1 に記載の健康データ管理装置。

【請求項 7】

被測定者の生体情報や活動情報を測定する測定機器から、測定した結果に基づく指標データを無線通信を介して受信する通信部と、

前記受信した指標データを管理するデータベースを格納する記憶部と、

前記データベースで管理する指標データを所定の表示形式で表示する表示部と、

前記表示部に表示する画像を制御する制御部と、

ユーザによる操作を受け付ける操作部とを備え、

前記制御部は、前記データベースで管理する少なくとも一部の指標データについて、指標データ毎に、その指標データの値を示すアイコンである指標パネルを前記表示部に表示させ、さらに、

前記制御部は、2つの指標パネルが重ねられる操作がなされたときに、当該2つの指標パネルのそれぞれが示す2つの指標データを示す1つの指標パネルを前記表示部に表示させる

健康データ管理装置。

【請求項 8】

前記2つの指標パネルが重ねられる操作は、一方の指標パネルの全体が他方の指標パネル内に含まれるように重なっている状態にする操作である、請求項 7 に記載の健康データ管理装置。

【請求項 9】

前記制御部は、前記2つの指標データを示す1つの指標パネルが選択されたときに、前記2つの指標データをそれぞれ示すグラフを合成して前記表示部に表示させる

請求項 7 に記載の健康データ管理装置。

【請求項 10】

被測定者の生体情報や活動情報を測定する測定機器から、測定した結果に基づく指標データを無線通信を介して受信する通信部と、

前記受信した指標データを管理するデータベースを格納する記憶部と、

前記データベースで管理する指標データを所定の表示形式で表示する表示部と、

前記表示部に表示する画像を制御する制御部と、を備え、

前記制御部は、前記データベースで管理する少なくとも一部の指標データについて、指

標データ毎に、その指標データの値を示すアイコンである指標パネルを前記表示部に表示させ、さらに、

前記制御部は、複数の測定機器のそれぞれから複数の指標データを受信し、前記複数の指標データそれぞれに対し前記指標パネルを対応させ、かつ測定機器毎に指標パネルをまとめて配置して前記表示部に表示させ、各測定機器に対する複数の指標パネルのうち、当該測定機器を代表する指標データを示す指標パネルのサイズを、他の指標パネルのサイズよりも大きくする、

健康データ管理装置。

【請求項 1 1】

前記指標データは、体温、血圧、血糖値、体重、体脂肪、歩数の少なくともいずれかを含み、請求項 1 ないし 1 0 のいずれかに記載の健康データ管理装置。

【請求項 1 2】

スマートフォンである、請求項 1 ないし 1 0 のいずれかに記載の健康データ管理装置。

【請求項 1 3】

被測定者の生体情報や活動情報を測定し、測定した結果に基づく指標データを送信する測定機器と、

前記測定機器から指標データを受信する、請求項 1 ないし 1 2 のいずれかに記載の健康データ管理装置と、

を含む健康データ管理システム。

【請求項 1 4】

情報処理装置のコンピュータに、

被測定者の生体情報や活動情報を測定する測定機器から、測定した結果に基づく指標データを無線通信を介して受信する機能と、

前記受信した指標データを、前記情報処理装置内に備えるデータベースに登録する機能と、

前記データベースに登録された少なくとも一部の指標データについて、指標データ毎に、その指標データの値を示すアイコンである指標パネルを前記情報処理装置の表示部に表示させる機能と、

前記指標パネルの背景の色を、当該指標パネルが示す指標データが更新されていない期間の長さに応じて段階的にまたは連続的に変化させる機能と、

を実行させるプログラム。

【請求項 1 5】

情報処理装置のコンピュータに、

被測定者の生体情報や活動情報を測定する測定機器から、測定した結果に基づく指標データを無線通信を介して受信する機能と、

前記受信した指標データを、前記情報処理装置内に備えるデータベースに登録する機能と、

前記データベースに登録された少なくとも一部の指標データについて、指標データ毎に、その指標データの値を示すアイコンである指標パネルを前記情報処理装置の表示部に表示させる機能と、

操作部上で、2つの指標パネルが重ねられる操作がなされたときに、当該2つの指標パネルのそれぞれが示す2つの指標データを示す1つの指標パネルを前記表示部に表示させる機能と、

を実行させるプログラム。

【請求項 1 6】

情報処理装置のコンピュータに、

被測定者の生体情報や活動情報を測定する測定機器から、測定した結果に基づく指標データを無線通信を介して受信する機能と、

前記受信した指標データを、前記情報処理装置内に備えるデータベースに登録する機能と、

前記データベースに登録された少なくとも一部の指標データについて、指標データ毎に、その指標データの値を示すアイコンである指標パネルを前記情報処理装置の表示部に表示させる機能と、

複数の測定機器のそれぞれから複数の指標データを受信し、前記複数の指標データそれぞれに対し前記指標パネルを対応させる機能と、

測定機器毎に指標パネルをまとめて配置して前記表示部に表示させる機能と、

各測定機器に対する複数の指標パネルのうち、当該測定機器を代表する指標データを示す指標パネルのサイズを、他の指標パネルのサイズよりも大きくする機能と
を実行させるプログラム。

フロントページの続き

(72)発明者 村田 悠

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

(72)発明者 田邊 友香

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) 4C117 XB02 XB06 XC16 XE05 XE15 XE23 XE38 XE52 XE60 XG03
XG05 XG19 XG23 XJ03 XJ38 XJ48 XL11 XM02 XM03 XP06
XP12
5E555 AA04 AA22 BA05 BB05 BC04 CA12 CB16 CB37 CB72 CB76
CC01 CC26 DA02 DB03 DB04 DB18 DC05 DC13 DC19 DC35
DC86 DD06 EA11 FA08 FA14
5L099 AA15

专利名称(译)	健康数据管理设备和健康数据管理系统		
公开(公告)号	JP2017012604A	公开(公告)日	2017-01-19
申请号	JP2015134613	申请日	2015-07-03
[标]申请(专利权)人(译)	欧姆龙健康医疗事业株式会社		
申请(专利权)人(译)	欧姆龙保健有限公司		
[标]发明人	出野 徹 江下 就介 村田 悠		
发明人	出野 徹 江下 就介 村田 悠 田邊 友香		
IPC分类号	A61B5/00 G06Q50/22 G06F3/048 G06F3/0488		
CPC分类号	G16H10/60 A61B5/0022 A61B5/021 A61B5/11 A61B5/14532 A61B5/4869 A61B5/742 A61B5/7435 G06F19/3418 G06F19/3481		
FI分类号	A61B5/00.102.C G06Q50/22.130 G06F3/048.652.A G06F3/048.620 A61B5/00.D G06F3/0481.170 G06F3/0488 G06F3/14.310.A G06F3/14.340.D G06Q50/22 G16H20/00		
F-TERM分类号	4C117/XB02 4C117/XB06 4C117/XC16 4C117/XE05 4C117/XE15 4C117/XE23 4C117/XE38 4C117/XE52 4C117/XE60 4C117/XG03 4C117/XG05 4C117/XG19 4C117/XG23 4C117/XJ03 4C117/XJ38 4C117/XJ48 4C117/XL11 4C117/XM02 4C117/XM03 4C117/XP06 4C117/XP12 5E555/AA04 5E555/AA22 5E555/BA05 5E555/BB05 5E555/BC04 5E555/CA12 5E555/CB16 5E555/CB37 5E555/CB72 5E555/CB76 5E555/CC01 5E555/CC26 5E555/DA02 5E555/DB03 5E555/DB04 5E555/DB18 5E555/DC05 5E555/DC13 5E555/DC19 5E555/DC35 5E555/DC86 5E555/DD06 5E555/EA11 5E555/FA08 5E555/FA14 5L099/AA15 5B069/AA02 5B069/AA11 5B069/CA19 5B069/DC17 5B069/DD11 5B069/DD15 5B069/HA16 5B069/JA06 5B069/LA05		
代理人(译)	山田卓司 田中，三夫		
其他公开文献	JP6070780B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种健康数据管理设备，可以轻松利用显示由测量仪器测量的个人健康状况的指数数据。解决方案：健康数据管理装置包括：通信部分，用于基于来自用于测量通过无线通信测量的人的生物信息和活动信息的测量仪器的测量结果来接收索引数据，用于发送所接收的索引数据的通信部分用于存储要管理的数据库的存储单元，用于以预定显示格式显示由数据库管理的索引数据的显示单元，要在显示单元上显示的图像和控制的控制单元。控制单元使显示单元显示索引面板，该索引面板是指示关于由数据库管理的索引数据的至少一部分的每个索引数据的索引数据的值的图标。

