

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6136548号
(P6136548)

(45) 発行日 平成29年5月31日 (2017.5.31)

(24) 登録日 平成29年5月12日 (2017.5.12)

(51) Int.Cl.

A 6 3 B 71/06 (2006.01)

F 1

A 6 3 B 71/06

J

請求項の数 14 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2013-98256 (P2013-98256)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成25年5月8日 (2013.5.8)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2014-217541 (P2014-217541A)		東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(43) 公開日	平成26年11月20日 (2014.11.20)	(74) 代理人	100116665
審査請求日	平成28年4月26日 (2016.4.26)		弁理士 渡辺 和昭
特許法第30条第2項適用 平成24年11月9日 < https://go-wellness.epson. .com/neo-run/user/view/>を 通じて発表		(74) 代理人	100164633
			弁理士 西田 圭介
		(74) 代理人	100179475
			弁理士 仲井 智至
		(72) 発明者	大塚 順一
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(72) 発明者	菊池 史典
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 表示装置、表示方法、プログラム、及びコンピューター読み取り可能な記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一方の軸が時間又は距離を示し、他方の軸が計測データを示す座標系に前記計測データを時系列グラフ又は距離系列グラフとして表示し、

前記計測データの計測項目のうち、ペースの計測データをグラフ表示するとき、前記ペースの計測データの最大値と最小値との差を t_1 、

第1所定値を T_1 、

第2所定値を T_2 、

前記他方の軸の上限値を前記ペースの計測データの最小値としたとき、

$t_1 > T_1$ の場合、前記他方の軸の下限値を、前記ペースの計測データの最小値と前記第1所定値との和、

$t_1 < T_2$ の場合、前記下限値を、前記ペースの計測データの最小値と前記第2所定値との和、

とするように、前記他方の軸の表示スケールを設定する第1表示スケール設定部と、

前記設定されたグラフの表示範囲に従ってグラフを作成し、前記作成した前記計測データを表示する計測データ表示部と、

を含むことを特徴とする表示装置。

【請求項2】

請求項1において、

前記第1表示スケール設定部は、

10

20

$T2 \leq t1 \leq T1$ の場合、前記下限値を、前記ペースの計測データの最大値とするように前記他方の軸の表示スケールを設定することを特徴とする表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 において、

$T1 = 20 \text{ 分} / \text{km}$ 、

$T2 = 3 \text{ 分} / \text{km}$ 、

であることを特徴とする表示装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項において、

前記計測項目のうち、標高の計測データをグラフ表示するとき、

第 3 所定値を $T3$ 、

前記標高の計測データの最大値を M 、

前記標高の計測データの最小値を S 、

前記 M と前記 S との差を $t2$ としたとき、

$t2 < T3$ 、及び $M \geq T3$ の場合、

前記他方の軸の上限値を、前記標高の計測データの最大値、

及び前記他方の軸の下限値を、前記標高の計測データの最大値と前記第 3 所定値との差とし、

$t2 < T3$ 、 $M < T3$ 、及び $S > 0$ の場合、

前記上限値を前記第 3 所定値、

及び前記下限値をゼロとし、

$t2 < T3$ 、 $M < T3$ 、及び $S \leq 0$ の場合、

前記上限値を前記標高の計測データの最小値と前記第 3 所定値との和、

及び前記下限値を前記標高の計測データの最小値とする

ように前記他方の軸の表示スケールを設定する第 2 表示スケール設定部を含むことを特徴とする表示装置。

【請求項 5】

請求項 4 において、

前記第 2 表示スケール設定部は、

$t2 \geq T3$ の場合、

前記上限値を前記標高の計測データの最大値、

及び前記下限値を前記標高の計測データの最小値とする

ように前記他方の軸の表示スケールを設定することを特徴とする表示装置。

【請求項 6】

請求項 4 又は 5 において、

前記第 3 所定値は、800mであることを特徴とする表示装置。

【請求項 7】

一方の軸が時間又は距離を示し、他方の軸が計測データを示す座標系に前記計測データを時系列グラフ又は距離系列グラフとして表示し、

前記計測データの計測項目のうち、ペースの計測データをグラフ表示するとき、前記ペースの計測データの最大値と最小値との差を $t1$ 、

第 1 所定値を $T1$ 、

第 2 所定値を $T2$ 、

前記他方の軸の上限値を前記ペースの計測データの最小値としたとき、

$t1 > T1$ の場合、前記他方の軸の下限値を、前記ペースの計測データの最小値と前記第 1 所定値との和、

$t1 < T2$ の場合、前記下限値を、前記ペースの計測データの最小値と前記第 2 所定値との和、

とするように前記他方の軸の表示スケールを設定する第 1 表示スケール設定工程と、

前記設定されたグラフの表示範囲に従ってグラフを作成し、前記作成したグラフに計測

10

20

30

40

50

項目の計測データを表示する計測データ表示工程と、
を含むことを特徴とする表示方法。

【請求項 8】

請求項 7 において、

前記第 1 表示スケール設定工程は、

$T2 \leq t1 \leq T1$ の場合、前記下限値を、前記ペースの計測データの最大値とする
ように前記他方の軸の表示スケールを設定することを特徴とする表示方法。

【請求項 9】

請求項 7 又は 8 において、

$T1 = 20 \text{ 分} / \text{km}$ 、

$T2 = 3 \text{ 分} / \text{km}$ 、

であることを特徴とする表示方法。

【請求項 10】

請求項 7 乃至 9 のいずれか一項において、

前記計測項目のうち、標高の計測データをグラフ表示するとき、

第 3 所定値を $T3$ 、

前記標高の計測データの最大値を M 、

前記標高の計測データの最小値を S 、

前記 M と前記 S との差を $t2$ としたとき、

$t2 < T3$ 、及び $M \geq T3$ の場合、

前記他方の軸の上限値を前記標高の計測データの最大値、

及び前記他方の軸の下限値を前記標高の計測データの最大値と前記第 3 所定値との差と
し、

$t2 < T3$ 、 $M < T3$ 、及び $S > 0$ の場合、

前記上限値を前記第 3 所定値、及び前記下限値をゼロとし、

$t2 < T3$ 、 $M < T3$ 、及び $S \leq 0$ の場合、

前記上限値を前記標高の計測データの最小値と前記第 3 所定値との和、

及び前記下限値を前記標高の計測データの最小値とする、

ように前記他方の軸の表示スケールを設定する第 2 表示スケール設定工程をさらに含むこ
とを特徴とする表示方法。

【請求項 11】

請求項 10 において、

前記第 2 表示スケール設定工程は、

$t2 \geq T3$ の場合、

前記上限値を前記標高の計測データの最大値、

及び前記下限値を前記標高の計測データの最小値とする、

ように前記他方の軸の表示スケールを設定することを特徴とする表示方法。

【請求項 12】

請求項 10 又は 11 において、

前記第 3 所定値は、800mであることを特徴とする表示方法。

【請求項 13】

一方の軸が時間又は距離を示し、他方の軸が計測データを示す座標系に前記計測データ
を時系列グラフ又は距離系列グラフとして表示し、

前記計測データの計測項目のうち、ペースの計測データをグラフ表示するとき、前記ペ
ースの計測データの最大値と最小値との差を $t1$ 、

第 1 所定値を $T1$ 、

第 2 所定値を $T2$ 、

前記他方の軸の上限値を前記ペースの計測データの最小値としたとき、

$t1 > T1$ の場合、前記他方の軸の下限値を、前記ペースの計測データの最小値と前記
第 1 所定値との和、

10

20

30

40

50

t 1 < T 2 の場合、前記下限値を、前記ペースの計測データの最小値と前記第 2 所定値との和、

とするように前記他方の軸の表示スケールを設定するステップと、

前記設定されたグラフの表示範囲に従ってグラフを作成し、前記作成したグラフに計測項目の計測データを表示するステップと、

をコンピューターに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 1 4】

一方の軸が時間又は距離を示し、他方の軸が計測データを示す座標系に前記計測データを時系列グラフ又は距離系列グラフとして表示し、

前記計測データの計測項目のうち、ペースの計測データをグラフ表示するとき、前記ペースの計測データの最大値と最小値との差を t 1、

第 1 所定値を T 1、

第 2 所定値を T 2、

前記他方の軸の上限値を前記ペースの計測データの最小値としたとき、

t 1 > T 1 の場合、前記他方の軸の下限値を、前記ペースの計測データの最小値と前記第 1 所定値との和、

t 1 < T 2 の場合、前記下限値を、前記ペースの計測データの最小値と前記第 2 所定値との和、

とするように前記他方の軸の表示スケールを設定するステップと、

前記設定されたグラフの表示範囲に従ってグラフを作成し、前記作成したグラフに計測項目の計測データを表示するステップと、

をコンピューターに実行させるプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示装置、表示方法、プログラム、及びコンピューター読み取り可能な記録媒体に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、機器から収集した計測データを Web ブラウザー上でグラフに加工して表示する Web アプリケーションの技術が開示されている（例えば、特許文献 1 参照）。従来の Web 上で表示するグラフでは、取得したデータ値が全て含まれるように表示範囲を算出し表示している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2010-264246 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来のグラフ表示では、機器から収集した計測データを全て表示させていたため、表示するグラフの項目によってはグラフの表示範囲が大きくなってしまい、本来グラフ上で見たいデータの推移が見づらい状態となってしまうおそれがあった。

【0005】

例えば、ペース（1 km あたりの時間）のグラフ表示の目的は、走行時のペースを確認することであるが、機器から収集した計測データを全て表示すると、走行途中に立ち止まった場合、ペースが著しく低下したことになり、スケールの範囲が広がるため、最も確認したい走行時のペースの情報が、グラフの上部によってしまい確認しづらいというおそれがあった。

【0006】

また、標高のグラフ表示の目的は、ユーザーが走行時に体感した起伏を確認することであるが、機器から計測データが収まる範囲でグラフが表示されていると、計測データの範囲が小さい場合にグラフの起伏が大きく表示されてしまい、実際は起伏が小さい経路を走行しているにも関わらずユーザーの感覚と異なる結果に見えてしまうおそれがあった。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、上述の課題の少なくとも一部を解決するためになされたものであり、以下の形態又は適用例として実現することが可能である。

【0008】

〔適用例1〕本適用例に係る表示装置は、一方の軸が時間又は距離を示し他方の軸が計測データを示す座標系に該計測データを時系列グラフ又は距離系列グラフとして表示する表示装置であって、前記計測データを計測項目ごとに取得して記憶する記憶部と、前記記憶された計測項目のうち、ペースの計測データをグラフ表示するとき、該ペースの計測データの最大値と最小値との差を t_1 、として、前記他方の軸の上限値は前記ペースの計測データの最小値とし、 $t_1 > T_1$ (T_1 は第1所定値)の場合、前記他方の軸の下限値は前記ペースの計測データの最小値と前記第1所定値との和とし、 $t_1 < T_2$ (T_2 は第2所定値)の場合、前記下限値は前記ペースの計測データの最小値と前記第2所定値との和とするように前記他方の軸の表示スケールを設定する第1表示スケール設定部と、前記設定されたグラフの表示範囲に従ってグラフを作成し、該作成したグラフに計測項目の計測データを表示する計測データ表示部と、を含むことを特徴とする。

【0009】

本適用例によれば、記憶された計測項目のうち、ペースの計測データをグラフ表示するとき、他方の軸の上限値と下限値との差が、第1所定値から第2所定値までの範囲内になるように他方の軸の表示スケールが設定されることで、ペースの計測データとして必要とする部分のみを表示させることができる。これにより、トレーニングデータをグラフ表示する際に、最も見たい部分を見やすく表示するようにスケールを決定したり、実際のトレーニングの間隔とグラフの表示が一致するようにスケールを決定したりすることができる。その結果、見やすいグラフを表示する表示装置を提供できる。

【0010】

〔適用例2〕上記適用例に記載の表示装置において、前記第1表示スケール設定部は、 $T_2 \leq t_1 \leq T_1$ の場合、前記下限値は前記ペースの計測データの最大値とするように前記他方の軸の表示スケールを設定することを特徴とする。

【0011】

本適用例によれば、さらに見やすいグラフを表示することができる。

【0012】

〔適用例3〕上記適用例に記載の表示装置において、前記第1所定値は、20分/kmであり、前記第2所定値は、3分/kmであることを特徴とする。

【0013】

本適用例によれば、容易に見やすいグラフを表示することができる。

【0014】

〔適用例4〕上記適用例に記載の表示装置において、前記記憶された計測項目のうち、標高の計測データをグラフ表示するとき、該標高の計測データの最大値を M 、最小値を S 、その差を t_2 、として、 $t_2 < T_3$ (T_3 は第3所定値)、及び $M \geq T_3$ の場合、前記他方の軸の上限値は前記標高の計測データの最大値、及び前記他方の軸の下限値は前記標高の計測データの最大値と前記第3所定値との差とし、 $t_2 < T_3$ 、 $M < T_3$ 、及び $S > 0$ の場合、前記上限値は前記第3所定値、及び前記下限値はゼロとし、 $t_2 < T_3$ 、 $M < T_3$ 、及び $S \leq 0$ の場合、前記上限値は前記標高の計測データの最小値と前記第3所定値との和、及び前記下限値は前記標高の計測データの最小値とするように前記他方の軸の表示スケールを設定する第2表示スケール設定部をさらに含むことを特徴とする。

【0015】

本適用例によれば、記憶された計測項目のうち、標高の計測データをグラフ表示するとき、他方の軸の上限値と下限値との差が、第3所定値又はそれ以上になるように他方の軸の表示スケールが設定されることで、標高の起伏を全体的に俯瞰して見ることができる。これにより、トレーニングデータをグラフ表示する際に、最も見たい部分を見やすく表示するようにスケールを決定したり、実際のトレーニングの間隔とグラフの表示が一致するようにスケールを決定したりすることができる。その結果、見やすいグラフを表示する表示装置を提供できる。

【0016】

〔適用例5〕上記適用例に記載の表示装置において、前記第2表示スケール設定部は、 $t_2 \geq T_3$ の場合、前記上限値は前記標高の計測データの最大値、及び前記下限値は前記標高の計測データの最小値とするように前記他方の軸の表示スケールを設定することを特徴とする。

10

【0017】

本適用例によれば、さらに見やすいグラフを表示することができる。

【0018】

〔適用例6〕上記適用例に記載の表示装置において、前記第3所定値は、800mであることを特徴とする。

【0019】

本適用例によれば、容易に見やすいグラフを表示することができる。

【0020】

20

〔適用例7〕本適用例に係る表示方法は、一方の軸が時間又は距離を示し他方の軸が計測データを示す座標系に該計測データを時系列グラフ又は距離系列グラフとして表示する表示方法であって、前記計測データを計測項目ごとに取得して記憶する記憶工程と、前記記憶された計測項目のうち、ペースの計測データをグラフ表示するとき、該ペースの計測データの最大値と最小値との差を t_1 、として、前記他方の軸の上限値は前記ペースの計測データの最小値とし、 $t_1 > T_1$ (T_1 は第1所定値)の場合、前記他方の軸の下限値は前記ペースの計測データの最小値と前記第1所定値との和とし、 $t_1 < T_2$ (T_2 は第2所定値)の場合、前記下限値は前記ペースの計測データの最小値と前記第2所定値との和とするように前記他方の軸の表示スケールを設定する第1表示スケール設定工程と、前記設定されたグラフの表示範囲に従ってグラフを作成し、該作成したグラフに計測項目の計測データを表示する計測データ表示工程と、を含むことを特徴とする。

30

【0021】

本適用例によれば、記憶された計測項目のうち、ペースの計測データをグラフ表示するとき、他方の軸の上限値と下限値との差が、第1所定値から第2所定値までの範囲内になるように他方の軸の表示スケールが設定されることで、ペースの計測データとして必要とする部分のみを表示させることができる。これにより、トレーニングデータをグラフ表示する際に、最も見たい部分を見やすく表示するようにスケールを決定したり、実際のトレーニングの間隔とグラフの表示が一致するようにスケールを決定したりすることができる。その結果、見やすいグラフを表示する表示方法を提供できる。

【0022】

40

〔適用例8〕上記適用例に記載の表示方法において、前記第1表示スケール設定工程は、 $T_2 \leq t_1 \leq T_1$ の場合、前記下限値は前記ペースの計測データの最大値とするように前記他方の軸の表示スケールを設定することを特徴とする。

【0023】

本適用例によれば、さらに見やすいグラフを表示することができる。

【0024】

〔適用例9〕上記適用例に記載の表示方法において、前記第1所定値は、20分/kmであり、前記第2所定値は、3分/kmであることを特徴とする。

【0025】

本適用例によれば、容易に見やすいグラフを表示することができる。

50

【0026】

〔適用例10〕上記適用例に記載の表示方法において、前記記憶された計測項目のうち、標高の計測データをグラフ表示するとき、該標高の計測データの最大値を M 、最小値を S 、その差を t_2 、として、 $t_2 < T_3$ (T_3 は第3所定値)、及び $M \geq T_3$ の場合、前記他方の軸上限値は前記標高の計測データの最大値、及び前記他方の軸下限値は前記標高の計測データの最大値と前記第3所定値との差とし、 $t_2 < T_3$ 、 $M < T_3$ 、及び $S > 0$ の場合、前記上限値は前記第3所定値、及び前記下限値はゼロとし、 $t_2 < T_3$ 、 $M < T_3$ 、及び $S \leq 0$ の場合、前記上限値は前記標高の計測データの最小値と前記第3所定値との和、及び前記下限値は前記標高の計測データの最小値とするように前記他方の軸の表示スケールを設定する第2表示スケール設定工程をさらに含むことを特徴とする。

10

【0027】

本適用例によれば、記憶された計測項目のうち、標高の計測データをグラフ表示するとき、他方の軸の上限値と下限値との差が、第3所定値又はそれ以上になるように他方の軸の表示スケールが設定されることで、標高の起伏を全体的に俯瞰して見ることができる。これにより、トレーニングデータをグラフ表示する際に、最も見たい部分を見やすく表示するようにスケールを決定したり、実際のトレーニングの間隔とグラフの表示が一致するようにスケールを決定したりすることができる。その結果、見やすいグラフを表示する表示方法を提供できる。

【0028】

〔適用例11〕上記適用例に記載の表示方法において、前記第2表示スケール設定工程は、 $t_2 \geq T_3$ の場合、前記上限値は前記標高の計測データの最大値、及び前記下限値は前記標高の計測データの最小値とするように前記他方の軸の表示スケールを設定することを特徴とする。

20

【0029】

本適用例によれば、さらに見やすいグラフを表示することができる。

【0030】

〔適用例12〕上記適用例に記載の表示方法において、前記第3所定値は、800mであることを特徴とする。

【0031】

本適用例によれば、容易に見やすいグラフを表示することができる。

30

【0032】

〔適用例13〕本適用例に係るプログラムは、コンピューターに、上記記載の表示方法における各工程を実行させることを特徴とする。

【0033】

本適用例によれば、上記記載の表示方法をプログラムとして構成することにより、任意の表示装置を、上記記載の作用及び効果を享受できる表示装置とすることができるので、汎用性を拡大することができる。

【0034】

〔適用例14〕本適用例に係るコンピューター読み取り可能な記録媒体は、上記記載のプログラムを記録したことを特徴とする。

40

【0035】

ここで、記録媒体として、F R O M (Flash Read Only Memory)等の半導体メモリー、D A T (Digital Audio Tape)等の磁気テープ、F D (Flexible Disc)等の磁気ディスク、C D (Compact Disc)、及びD V D (Digital Versatile Disc)等の光ディスク等が挙げられる。

【0036】

本適用例によれば、記録媒体にコンピューター読み取り可能に記録された上記記載のプログラムを、任意の表示装置に内蔵されたコンピューターが実行することで、上記記載の作用及び効果を享受できる。

【図面の簡単な説明】

50

【0037】

【図1】本実施形態に係る行動記録装置の構成及び装着例を示す模式図。

【図2】本実施形態に係る検出装置の外観を示す模式図。

【図3】本実施形態に係る検出装置の構成を示すブロック図。

【図4】本実施形態に係る処理手段の構成を示すブロック図。

【図5】本実施形態に係る操作装置の構成を示すブロック図。

【図6】本実施形態に係る表示手段にペースの情報のグラフを表示する方法を示すフローチャート。

【図7】本実施例に係るペースの情報のグラフ表示を示す図、(A)は従来のペースの情報のグラフ表示、(B)は本実施形態に係るペースの情報のグラフ表示。

10

【図8】本実施例に係るペースの情報のグラフ表示を示す図、(A)は従来のペースの情報のグラフ表示、(B)は本実施形態に係るペースの情報のグラフ表示。

【図9】本実施例に係るペースの情報のグラフ表示を示す図、(A)は従来のペースの情報のグラフ表示、(B)は本実施形態に係るペースの情報のグラフ表示。

【図10】本実施形態に係る表示手段に標高の情報のグラフを表示する方法を示すフローチャート。

【図11】本実施例に係る標高の情報のグラフ表示を示す図、(A)は従来の標高の情報のグラフ表示、(B)は本実施形態に係る標高の情報のグラフ表示。

【図12】本実施例に係る標高の情報のグラフ表示を示す図、(A)は従来の標高の情報のグラフ表示、(B)は本実施形態に係る標高の情報のグラフ表示。

20

【図13】本実施例に係る標高の情報のグラフ表示を示す図、(A)は従来の標高の情報のグラフ表示、(B)は本実施形態に係る標高の情報のグラフ表示。

【図14】本実施例に係る標高の情報のグラフ表示を示す図、(A)は従来の標高の情報のグラフ表示、(B)は本実施形態に係る標高の情報のグラフ表示。

【発明を実施するための形態】

【0038】

以下、本発明を具体化した実施形態について図面に従って説明する。なお、使用する図面は、説明する部分が認識可能な状態となるように、適宜拡大又は縮小して表示している。

【0039】

30

[行動記録装置の概略構成]

図1は、本実施形態に係る行動記録装置1の構成及び装着例を示す模式図である。

本実施形態に係る行動記録装置1は、図1に示すように、使用者USの動き及び生体情報を検出し、これらの情報に基づいて使用者USの行動の種別(行動種別)を判定して、当該行動を記録する検出装置2と、本発明の表示装置に相当し、座標系に計測データを時系列グラフ(又は距離系列グラフ)として表示し、行動履歴、検出結果、及び算出されたカロリー等の情報を取得して記憶する表示操作装置3とを備える。これら検出装置2及び表示操作装置3は、使用者USの行動履歴、動き情報及び生体情報を管理するサーバーSV(図3及び図5参照)と通信可能に構成され、表示操作装置3は、当該サーバーSVから、健康状態やダイエットのためのアドバイスを受信及び表示可能に構成されている。

40

【0040】

[検出装置の構成]

図2は、本実施形態に係る検出装置2の外観を示す模式図である。また、図3は、本実施形態に係る検出装置2の構成を示すブロック図である。検出装置2は、行動記録装置1において、使用者USの動き情報及び生体情報を検出する検出手段として機能するだけでなく、使用者USの行動の種別を判定する判定手段としても機能し、判定された行動種別や、検出された各情報を記録する記録手段としても機能する。このような検出装置2は、図2に示すように、腕時計型の外観を有する筐体21を備え、筐体21には、筐体21を使用者USの手首に装着させるバンドBNが設けられている。この筐体21の他、検出装置2は、図3に示すように、表示手段22、入力手段23、検出手段24、記憶手段25

50

、送受信手段 2 6、及び処理手段 2 7を備える。

【0041】

表示手段 2 2は、液晶パネル、有機 E L (Electro Luminescence) パネル、及び電気泳動パネル等の表示パネルにより構成され、筐体 2 1の正面に設けられている。この表示手段 2 2は、後述する処理手段 2 7による制御の下、所定の画像を表示する。

【0042】

入力手段 2 3は、筐体 2 1の外周に設けられた複数のボタンを備えて構成され、入力されたボタンに応じた操作信号を処理手段 2 7に出力する。このようなボタンとして、入力手段 2 3は、検出装置 2の動作モードを切り替えて、表示手段 2 2により表示される画面を切り替える切替ボタン 2 3 1や、表示された画面にて「YES」又は「NO」を入力する
10 ための選択ボタン 2 3 2 (「Y」と表記されたボタン)、2 3 3 (「N」と表記されたボタン)の他、所定の機能を処理手段 2 7に実行させるボタン 2 3 4 ~ 2 3 7を備える。

【0043】

検出手段 2 4は、使用者 U Sの動き及び生体情報をそれぞれ個別に検出するセンサー 2 4 1、2 4 4を有し、当該各センサー 2 4 1、2 4 4による検出結果を示す信号を、それぞれセンサー 2 4 1、2 4 4ごとに処理手段 2 7に出力する。

【0044】

加速度センサー 2 4 1は、使用者の行動に伴って変化する加速度を検出する。この加速度センサー 2 4 1は、検出装置 2が使用者 U Sの手首に装着されているので、主に腕の動きにより変化する加速度を検出するが、腕が静止している状態では、使用者に作用する加
20 速度を検出する。

【0045】

位置センサー 2 4 4は、使用者 U Sの現在地を示す位置情報を取得するセンサーである。例えば、位置センサー 2 4 4を用いて、使用者 U Sのペースの計測データを取得したり、標高の計測データを取得したりする。本実施形態では、GPSセンサーが採用されている。このGPSセンサーは、地球の衛星軌道上を周回する複数のGPS衛星のうち、少なくとも3機のGPS衛星からのGPS信号を受信して、検出装置 2の現在地(換言すると、使用者 U Sの現在地)を示す位置情報を取得する。なお、4機以上のGPS衛星からのGPS信号を受信することで、使用者 U Sの現在地の位置情報だけでなく、当該現在地の
30 高度(標高)を取得することもできる。

【0046】

記憶手段 2 5は、検出装置 2の動作に必要な各種プログラム及びデータを記憶するメモリである。このようなデータとして、記憶手段 2 5は、例えば、現在日時を記憶する他、入力手段 2 3あるいは後述する表示操作装置 3により設定された使用者の個人情報(性別、年齢、及び体重等)、並びに、当該使用者の行動履歴を記憶する。

【0047】

送受信手段 2 6は、表示操作装置 3等の外部機器と通信する通信モジュールである。そして、送受信手段 2 6は、処理手段 2 7から入力される情報を、通信接続が確立された外部機器に送信する他、当該外部機器から受信された情報を処理手段 2 7に出力する。このような送受信手段 2 6は、Bluetooth(登録商標)規格に準拠したモジュールや、アドホ
40 ックモードで通信可能な無線 LAN (Local Area Network) モジュールを例示できる。また、検出装置 2と外部機器とを有線で接続してもよい。

【0048】

[処理手段の構成]

図 4は、本実施形態に係る処理手段 2 7の構成を示すブロック図である。

処理手段 2 7は、検出装置 2の動作を制御するものであり、CPU (Central Processing Unit) 等の演算装置を備えて構成される。この処理手段 2 7は、当該CPUが記憶手段 2 5に記憶されたプログラムを処理することで、図 4に示すように、計時部 2 7 1、表示制御部 2 7 2、検出結果記録部 2 7 3、カロリー算出部 2 7 4、行動判定部 2 7 7、履歴記録部 2 7 8、及び履歴出力部 2 7 9として機能する。
50

【0049】

計時部271は、現在時刻を計時する。この計時部271により計時されている現在時刻（内部時刻）は、記憶手段25に記憶される。

【0050】

表示制御部272は、表示手段22の動作を制御して、表示手段22に所定の画像を表示させる。例えば、表示制御部272は、検出装置2の動作状態を示す画像や、確認画面CS等を表示させる。

【0051】

検出結果記録部273は、検出手段24による検出動作を制御し、各センサー241, 244から入力される信号に基づいて、使用者USの動き情報及び生体情報を取得する。そして、検出結果記録部273は、取得された各情報と、当該各情報が取得された時刻とを関連付けて、記憶手段25に記憶させる。

10

【0052】

カロリー算出部274は、加速度センサー241の検出結果に基づいて、運動評価量の一つであるカロリー消費量を算出する。そして、カロリー算出部274は、算出したカロリー消費量を記憶手段25に記憶させる。

【0053】

行動判定部277は、行動種別ごとの判定条件と、各センサー241, 244による検出結果の推移、及び、内部時刻とに基づいて、記録すべき行動の候補である候補行動が使用者USにより実施されたか否かを判定する。すなわち、行動判定部277は、各センサー241, 244による検出結果の推移、及び、内部時刻が、行動種別ごとの判定条件のいずれかと合致する場合に、当該行動種別の候補行動が生じたと判定する。

20

【0054】

なお、行動判定部277が判定可能な候補行動の種別は、記憶手段25に記憶された判定条件に応じた種別であり、当該種別としては、実施頻度が比較的高い「起床」、「食事」、「運動」、及び「就寝」の他、電車や自動車等の移動体を用いた「移動」、及び、デスクワーク等の「仕事」等が挙げられる。また、「運動」に区分される行動として、「ランニング」、「体操」、及び「階段昇降」等の行動が挙げられる。

【0055】

履歴記録部278は、行動判定部277により候補行動が実施されたと判定された際に、当該候補行動の種別と、当該候補行動が実施された時刻とを記録する。

30

【0056】

履歴出力部279は、後述する表示操作装置3から、記憶手段25に記憶された行動履歴を要求する要求信号が受信された場合に、当該行動履歴を読み出して送受信手段26に出力し、これにより、表示操作装置3に行動履歴を送信する。

【0057】

〔表示操作装置の構成〕

図5は、本実施形態に係る表示操作装置3の構成を示すブロック図である。

表示操作装置3は、検出装置2に記録された行動履歴の修正操作が行われる操作手段として機能する他、検出装置2に記憶された使用者USの行動履歴、検出手段24による検出結果、及び、算出されたカロリー等の情報を取得して記憶する記憶手段としても機能する。この表示操作装置3に記憶される情報と、検出装置2に記憶される情報とは、後述する履歴修正処理により、略同じ内容の情報となる。また、表示操作装置3は、横軸（一方の軸）が時間（又は距離）を示し縦軸（他方の軸）が計測データを示す座標系に計測データを時系列グラフ（又は距離系列グラフ）として表示する。このような表示操作装置3は、例えば、所定のアプリケーションを実行したPC（Personal Computer）や、携帯端末であるタブレット端末及びスマートフォン（多機能携帯電話）等により実現されるが、本実施形態では、スマートフォンにより実現される構成を示すこととする。

40

【0058】

上記機能を実現するために、表示操作装置3は、図5に示すように、表示手段31、入

50

力手段 3 2、記憶手段 3 3、送受信手段 3 4、及び制御手段 3 5を備える。

【0059】

表示手段 3 1は、本発明の計測データ表示部に相当し、設定されたグラフの表示範囲に従ってグラフを作成し、作成したグラフに計測項目の計測データを表示する。表示手段 3 1は、表示パネルを備えて構成され、制御手段 3 5の制御の下、所定の画像を表示する。

【0060】

入力手段 3 2は、表示操作装置 3 の筐体外面に設けられたボタンと、表示手段 3 1における画像の表示領域に応じて設けられたタッチパネルとを備える。そして、入力手段 3 2は、当該ボタン及びタッチパネルに対する使用者の入力操作に応じた操作信号を制御手段 3 5に出力する。

10

【0061】

記憶手段 3 3は、本発明の記憶部に相当し、計測データを計測項目ごとに取得して記憶する。記憶手段 3 3は、HDD (Hard Disk Drive) やフラッシュメモリー等により構成され、表示操作装置 3 の動作に必要な各種プログラム及びデータを記憶する。この記憶手段 3 3は、例えば、検出装置 2 から受信された行動履歴等の情報を記憶する他、入力手段 3 2に対する入力操作に応じた行動履歴の修正情報を記憶する。

【0062】

送受信手段 3 4は、検出装置 2 等の外部機器と通信する通信モジュールである。この送受信手段 3 4は、制御手段 3 5の制御の下、当該外部機器との間で情報を送受信する。

【0063】

20

[制御手段の構成]

制御手段 3 5は、表示操作装置 3 の動作を制御するものであり、CPUにより構成されている。この制御手段 3 5は、表示制御部 3 5 1として機能する他、CPUが記憶手段 3 3に記憶されたプログラムを実行することにより、第 1 表示スケール設定部 3 5 4及び第 2 表示スケール設定部 3 5 5として機能する。

【0064】

表示制御部 3 5 1は、表示手段 3 1を制御して、各種画面を表示させる。詳述すると、表示制御部 3 5 1は、各種画面の画像を生成し、当該画像に応じた駆動信号を表示手段 3 1に出力することで、当該画像を表示手段 3 1に表示させる。

【0065】

30

表示制御部 3 5 1は、第 1 表示スケール設定部 3 5 4と、第 2 表示スケール設定部 3 5 5とを備える。

第 1 表示スケール設定部 3 5 4は、記憶された計測項目のうち、ペースの計測データをグラフ表示するとき、ペースの計測データの最大値 (M) と最小値 (S) との差 ($t_1 = M - S$) を求める。 $t_1 > T_1$ (T_1 は第 1 所定値) の場合、表示されるグラフの縦軸の上限値は、ペースの計測データの最小値 (S)、及び縦軸の下限値は、ペースの計測データの最小値と第 1 所定値との和 ($S + T_1$) とする。 $t_1 < T_2$ (T_2 は第 2 所定値) の場合、表示されるグラフの縦軸の上限値は、ペースの計測データの最小値 (S)、及び縦軸の下限値は、ペースの計測データの最小値と第 2 所定値との和 ($S + T_2$) とする。 $T_2 \leq t_1 \leq T_1$ の場合、表示されるグラフの縦軸の上限値は、ペースの計測データの最小値 (S)、及び縦軸の下限値は、ペースの計測データの最大値 (M) とするように縦軸の表示スケールを設定する。例えば、第 1 所定値は 20 分 / km、第 2 所定値は 3 分 / km である。これによれば、容易に見やすいグラフを表示することができる。なお、第 1 所定値及び第 2 所定値は、ペースの計測データとして必要とする部分のみを表示させることで、見やすいグラフを表示することができれば、この値に限るものではない。

40

【0066】

第 2 表示スケール設定部 3 5 5は、記憶された計測項目のうち、標高の計測データをグラフ表示するとき、標高の計測データの最大値 (M) と最小値 (S) との差 ($t_2 = M - S$) を求める。 $t_2 \geq T_3$ (T_3 は第 3 所定値) の場合、表示されるグラフの縦軸の上限値は、標高の計測データの最大値 (M)、及び縦軸の下限値は、標高の計測データの最

50

小値（ S ）とする。 $t_2 < T_3$ 、及び $M \geq T_3$ の場合、表示されるグラフの縦軸の上限値は、標高の計測データの最大値（ M ）、及び縦軸の下限値は、標高の計測データの最大値と第3所定値との差（ $M - T_3$ ）とする。 $t_2 < T_3$ 、 $M < T_3$ 、及び $S > 0$ の場合、表示されるグラフの縦軸の上限値は、第3所定値（ T_3 ）、及び縦軸の下限値は、ゼロとする。 $t_2 < T_3$ 、 $M < T_3$ 、及び $S \leq 0$ の場合、表示されるグラフの縦軸の上限値は、標高の計測データの最小値と第3所定値との和（ $S + T_3$ ）、及び縦軸の下限値は、標高の計測データの最小値（ S ）とするように縦軸の表示スケールを設定する。例えば、第3所定値は800mである。これによれば、容易に見やすいグラフを表示することができる。なお、第3所定値は、標高の起伏を全体的に俯瞰して見ることで、見やすいグラフを表示することができれば、この値に限るものではない。

10

【0067】

要求信号出力部352は、入力手段32に対して、検出装置2に記録された行動履歴を参照する操作が使用者により行われると、当該行動履歴を要求する要求信号を送受信手段34に出力する。この要求信号は、送受信手段34と通信接続が確立された検出装置2に送信される。

【0068】

履歴取得部353は、検出装置2から受信された行動履歴を取得して、記憶手段33に記憶させる。なお、履歴取得部353は、当該行動履歴の他に、記憶手段25に記憶された使用者の動き情報及び生体情報や、行動ごと、あるいは、日付ごとのカロリー消費量等の情報も取得する。

20

【0069】

[サーバーとの情報の送受信]

前述のように、検出装置2及び表示操作装置3は、サーバーSV（図3及び図5参照）とネットワークを介して、あるいは、有線／無線にて通信可能に構成されている。そして、これら検出装置2及び表示操作装置3は、検出装置2にて検出された使用者の動き情報及び生体情報、並びに、当該使用者の行動履歴をサーバーSVに送信でき、当該サーバーSVは、受信された情報を管理する。

【0070】

そして、サーバーSVは、受信された情報に基づいてダイエットや健康状態についてのアドバイスを検出装置2あるいは表示操作装置3に送信し、これらにより、当該アドバイスを使用者に提供する。

30

【0071】

[操作装置上のアプリケーション]

表示操作装置3では、ランニングなどのトレーニング計画・トレーニング結果の記録や分析を行うアプリケーションを実行することが可能である。これを使用すれば、GPS機能付きランニング用機器で計測したトレーニングデータをグラフィカルに表示して、タイムアップを目指して分析をしたり、振り返りをしてランニングをより楽しいものにしたりすることができる。

【0072】

表示操作装置3の表示手段31の画面は、ホーム、トレーニング記録、ボディーコンディション、計画、及びレポートなどの画像で構成される。「ホーム」画面では、トレーニングを行った日付や走行距離を、カレンダーで確認したり、週間走行距離、月間走行距離、及びトレーニング計画に対する達成度も確認したりできる。「トレーニング記録」画面では、トレーニングをリスト表示又は詳細表示に切り替えてトレーニング結果を分析できる。詳細表示でのペース、心拍数、標高などの情報のグラフ表示や走行経路を地図上に表示する機能は、トレーニングの分析に役立つものである。これらのグラフィカルなデータがトレーニングの楽しみも高めることができる。「ボディーコンディション」画面では、毎日の体重・体脂肪率や走行距離・運動消費カロリーの推移をグラフで表示できる。大会に向けて身体を絞込み込んだり、シェイプアップ目的でカロリー管理をしたりするのに役立つものである。「計画」画面では、月間走行距離や、1日の運動での消費カロリーの目標

40

50

を計画できる。計画を立てて実績を確認することで、高いモチベーションを維持してトレーニングできる。「レポート」画面では、月ごとの合計走行距離などの統計情報を、一覧で表示できる。

【0073】

[グラフ表示]

以下に、「トレーニング記録」画面の詳細表示でのペース、標高の情報のグラフ表示について、その表示方法を説明する。

図6は、本実施形態に係る表示手段31にペースの情報のグラフを表示する方法を示すフローチャートである。図7～9は、本実施例に係るペースの情報のグラフ表示を示す図であり、(A)は従来のペースの情報のグラフ表示、(B)は本実施形態に係るペースの情報のグラフ表示である。なお、図7～9の横軸は距離(km)、縦軸はペース(/km)を示し、ペースの情報を距離系列グラフとして表示している。ペースの情報のグラフ表示において、ペースが非連動的に遅くなった場合は、立ち止まったり、走行を停止したりしたためであり、ペースの確認には不要な情報として補正する。ペースの情報のグラフ表示は、縦軸のスケールの範囲算出時に、計測データの最大値と最小値との差を求め、条件によって縦軸のスケールの下限値を補正するオートスケール処理である。縦軸のスケールの上限値は条件に関わらず、計測データの最小値とする。

【0074】

まず、ステップS10の記憶工程において、検出装置2からの計測データを計測項目ごとに取得して記憶手段33に記憶する。

【0075】

次に、ステップS20において、記憶手段33に記憶された計測項目のうち、ペースの計測データの最大値(M)と最小値(S)との差($t1 = M - S$)を求める。

【0076】

次に、ステップS30において、差($t1$)の値により場合分けする。 $t1 > 20$ 分/km(第1所定値($T1$))の場合、ステップS32へ進む。 $t1 < 3$ 分/km(第2所定値($T2$))の場合、ステップS34へ進む。 3 分/km $\leq t1 \leq 20$ 分/kmの場合、ステップS36へ進む。

【0077】

次に、ステップS32において、表示手段31に表示するグラフの縦軸の下限値は、ペースの計測データの最小値と第1所定値との和($S + 20$ 分/km)とし、表示手段31に表示するグラフの縦軸の上限値は、ペースの計測データの最小値(S)とする。

【0078】

次に、ステップS34において、表示手段31に表示するグラフの縦軸の下限値は、ペースの計測データの最小値と第2所定値との和($S + 3$ 分/km)とし、表示手段31に表示するグラフの縦軸の上限値は、ペースの計測データの最小値(S)とする。

【0079】

次に、ステップS36において、表示手段31に表示するグラフの縦軸の下限値は、ペースの計測データの最大値(M)とし、表示手段31に表示するグラフの縦軸の上限値は、ペースの計測データの最小値(S)とする。

【0080】

次に、ステップS80の計測データ表示工程において、設定されたグラフの表示範囲に従ってグラフを作成し、作成したグラフに計測項目(ペース)の計測データを表示手段31に表示する。そして、オートスケール処理を終了する。なお、ステップS20～ステップS36が計測項目(ペース)の情報のグラフ表示の縦軸の表示スケールを設定する第1表示スケール設定工程である。

【0081】

(実施例1)

ここで、上記ステップS30において、ペースの最大値と最小値との差の値により場合分けして表示手段31に表示した実施例を示す。

$t_1 > 20 \text{ 分} / \text{km}$ の場合、図 7 (A) に比べて図 7 (B) の円 Y10 に示すように、ペースが急激に遅くなった部分を省いてグラフを表示することによって、ユーザーが注目して見たいデータの推移を詳細に見ることができるようになった。

【0082】

$t_1 < 3 \text{ 分} / \text{km}$ の場合、図 8 (A) に比べて図 8 (B) に示すように、縦軸の上限値と下限値とを $3 \text{ 分} / \text{km}$ (第 2 所定値 (T2)) の間隔でグラフを表示することによって、実際のペースの体感とグラフの傾斜が一致するようになる。

【0083】

$3 \text{ 分} / \text{km} \leq t_1 \leq 20 \text{ 分} / \text{km}$ の場合、図 9 (A) と図 9 (B) とは同様のグラフを表示することによって、従来通りユーザーが注目して見たいデータの推移を詳細に見ることができる。

10

【0084】

図 10 は、本実施形態に係る表示手段 31 に標高の情報のグラフを表示する方法を示すフローチャートである。図 11 ~ 14 は、本実施例に係る標高の情報のグラフ表示を示す図であり、(A) は従来の標高の情報のグラフ表示、(B) は本実施形態に係る標高の情報のグラフ表示である。なお、図 11 ~ 14 の横軸は距離 (km)、縦軸は標高 (m) を示し、標高の情報を距離系列グラフとして表示している。標高の情報のグラフ表示において、標高の起伏を全体的に俯瞰して見ることができるように、スケールの範囲を拡張するように補正する。標高の情報のグラフ表示は、縦軸のスケールの範囲算出時に、計測データの最大値と最小値との差を求め、さらに計測データの最大値及び最小値の値によって縦軸のスケールの上限値と下限値とを補正するオートスケール処理である。

20

【0085】

まず、ステップ S10 の記憶工程において、検出装置 2 からの計測データを計測項目ごとに取得して記憶手段 33 に記憶する。

【0086】

次に、ステップ S40 において、記憶手段 33 に記憶された計測項目のうち、標高の計測データの最大値 (M) と最小値 (S) との差 ($t_2 = M - S$) を求める。

【0087】

次に、ステップ S50 において、差 (t_2) の値により場合分けする。 $t_2 \geq 800 \text{ m}$ (800 m は第 3 所定値 (T3)) の場合、ステップ S52 へ進む。 $t_2 < 800 \text{ m}$ の場合、ステップ S60 へ進む。

30

【0088】

次に、ステップ S52 において、表示手段 31 に表示するグラフの縦軸の上限値は、標高の計測データの最大値 (M) とする。

【0089】

次に、ステップ S54 において、表示手段 31 に表示するグラフの縦軸の下限値は、標高の計測データの最小値 (S) とする。

【0090】

次に、ステップ S60 において、最大値 (M) の値により場合分けする。 $M \geq 800 \text{ m}$ の場合、ステップ S62 へ進む。 $M < 800 \text{ m}$ の場合、ステップ S70 へ進む。

40

【0091】

次に、ステップ S62 において、表示手段 31 に表示するグラフの縦軸の上限値は、標高の計測データの最大値 (M) とする。

【0092】

次に、ステップ S64 において、表示手段 31 に表示するグラフの縦軸の下限値は、標高の計測データの最大値と第 3 所定値との差 ($M - 800 \text{ m}$) とする。

【0093】

次に、ステップ S70 において、最小値 (S) の値により場合分けする。 $S > 0$ の場合、ステップ S72 へ進む。 $S \leq 0$ の場合、ステップ S76 へ進む。

【0094】

50

次に、ステップ S 7 2 において、表示手段 3 1 に表示するグラフの縦軸の上限値は、第 3 所定値 ($T 3 = 800 \text{ m}$) とする。

【0095】

次に、ステップ S 7 4 において、表示手段 3 1 に表示するグラフの縦軸の下限値は、ゼロとする。

【0096】

次に、ステップ S 7 6 において、表示手段 3 1 に表示するグラフの縦軸の上限値は、標高の計測データの最小値と第 3 所定値との和 ($S + 800 \text{ m}$) とする。

【0097】

次に、ステップ S 7 8 において、表示手段 3 1 に表示するグラフの縦軸の下限値は、標高の計測データの最小値 (S) とする。

【0098】

次に、ステップ S 8 0 の計測データ表示工程において、設定されたグラフの表示範囲に従ってグラフを作成し、作成したグラフに計測項目（標高）の計測データを表示手段 3 1 に表示する。そして、オートスケール処理を終了する。なお、ステップ S 4 0 ～ステップ S 7 8 が計測項目（標高）の情報のグラフ表示の縦軸の表示スケールを設定する第 2 表示スケール設定工程である。

【0099】

（実施例 2）

ここで、上記ステップ S 5 0, S 6 0, S 7 0 において、標高の最大値と最小値との差を求め、さらに標高の最大値及び最小値の値により場合分けして表示手段 3 1 に表示した実施例を示す。

$t 2 \geq 800 \text{ m}$ の場合、図 1 1 (A) と図 1 1 (B) とは同様のグラフを表示することによって、従来通り実際に走行した経路の起伏の体感とグラフの傾斜が一致するようになる。

【0100】

$t 2 < 800 \text{ m}$ 、及び $M \geq 800 \text{ m}$ の場合、図 1 2 (A) に比べて図 1 2 (B) に示すように、標高の表示範囲を 800 m にすることによって、実際に走行した経路の起伏の体感とグラフの傾斜が一致するようになる。

【0101】

$t 2 < 800 \text{ m}$ 、 $M < 800 \text{ m}$ 、及び $S > 0$ の場合、図 1 3 (A) に比べて図 1 3 (B) に示すように、標高の表示範囲を 800 m にすることによって、実際に走行した経路の起伏の体感とグラフの傾斜が一致するようになる。

【0102】

$t 2 < 800 \text{ m}$ 、 $M < 800 \text{ m}$ 、及び $S \leq 0$ の場合、図 1 4 (A) に比べて図 1 4 (B) に示すように、標高の表示範囲を 800 m にすることによって、実際に走行した経路の起伏の体感とグラフの傾斜が一致するようになる。

【0103】

本実施形態によれば、記憶された計測項目のうち、ペースの計測データをグラフ表示するとき、縦軸の上限値と下限値との差が、第 1 所定値 ($T 1 = 20 \text{ 分/km}$) から第 2 所定値 ($T 2 = 3 \text{ 分/km}$) までの範囲内になるように縦軸の表示スケールが設定されることで、ペースの計測データとして必要とする部分のみを表示させることができる。また、標高の計測データをグラフ表示するとき、縦軸の上限値と下限値との差が、第 3 所定値 ($T 3 = 800 \text{ m}$) 又はそれ以上になるように縦軸の表示スケールが設定されることで、標高の起伏を全体的に俯瞰して見ることができる。これにより、トレーニングデータをグラフ表示する際に、最も見たい部分を見やすく表示するようにスケールを決定したり、実際のトレーニングの間隔とグラフの表示が一致するようにスケールを決定したりすることができる。その結果、見やすいグラフを表示する表示装置を提供できる。

【0104】

〔実施形態の変形〕

本発明は前述の実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲での変形、改良等は本発明に含まれるものである。

前記実施形態では、検出手段 24 は、加速度センサー 241 及び位置センサー 244 を備える構成であったが、本発明はこれに限らない。すなわち、これらセンサー 241, 244 のうち、いずれかが無くてもよく、他のセンサーが含まれていてもよい。

【0105】

前記実施形態では、行動記録装置 1 は、使用者の手首に装着されるとしたが、本発明はこれに限らない。すなわち、使用者の動き情報及び生体情報を検出可能であれば、これらの装着部位はどこでもよい。

【0106】

前記実施形態では、表示操作装置 3、検出装置 2、及び行動記録装置 1 は、サーバー S V からダイエットや健康状態等に関するアドバイスを受信するとしたが、本発明はこれに限らない。例えば、記録された行動履歴、生体情報及び動き情報に基づいて、当該アドバイス等のメッセージを生成して、表示手段に表示させる生成手段を、これら各装置に設けてもよい。このような生成手段は、例えば、所定のプログラムを実行する CPU により実現できる。

【0107】

前記実施形態では、行動記録装置 1 は、検出装置 2 及び表示操作装置 3 の組合せとして構成した。しかしながら、本発明はこれに限らない。すなわち、行動記録装置は、上記機能を実現できれば、上記各手段をそれぞれ個別の装置として構成して、システムとして機能するものでもよく、当該各手段の組合せは、適宜変更可能である。

【0108】

前記実施形態では、所定のプログラムは、HDD (Hard Disk Drive) やフラッシュメモリ等により構成される記憶手段 33 に記憶されているとしたが、本発明はこれに限らない。すなわち、当該プログラムは、他の形式の記録媒体に記録されていてもよい。例えば、ディスク型記録媒体や半導体メモリ等に記録されたプログラムを、表示操作装置 3 が前述の所定のプログラムの実行時に読み込むように構成してもよい。

【符号の説明】

【0109】

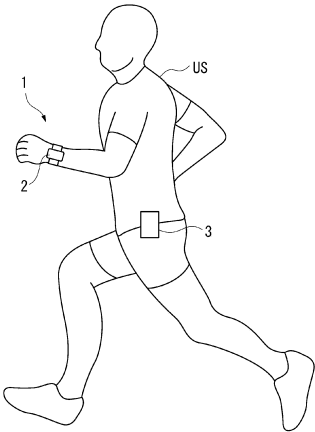
1 … 行動記録装置 2 … 検出装置 3 … 表示操作装置 21 … 筐体 22, 31 … 表示手段 23, 32 … 入力手段 24 … 検出手段 25, 33 … 記憶手段 26 … 送受信手段 (検出装置側送受信手段) 27 … 処理手段 34 … 送受信手段 (表示操作装置側送受信手段) 35 … 制御手段 231 … 切替ボタン 232, 233 … 選択ボタン 234 ~ 237 … ボタン 241 … 加速度センサー 244 … 位置センサー 271 … 計時部 272, 351 … 表示制御部 273 … 検出結果記録部 274 … カロリー算出部 277 … 行動判定部 278 … 履歴記録部 279 … 履歴出力部 352 … 要求信号出力部 353 … 履歴取得部 354 … 第 1 表示スケール設定部 355 … 第 2 表示スケール設定部。

10

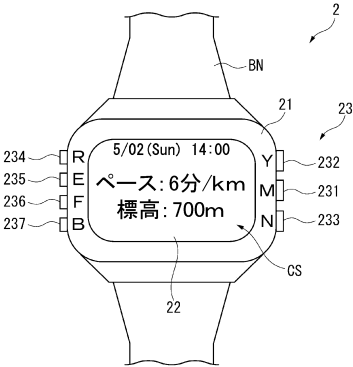
20

30

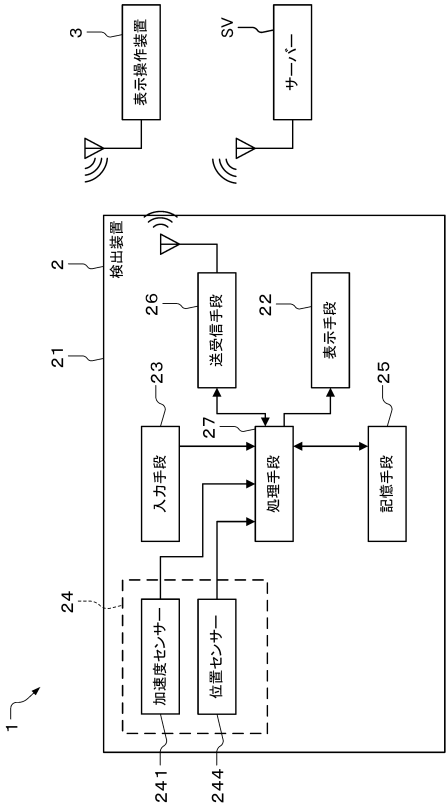
【図 1】



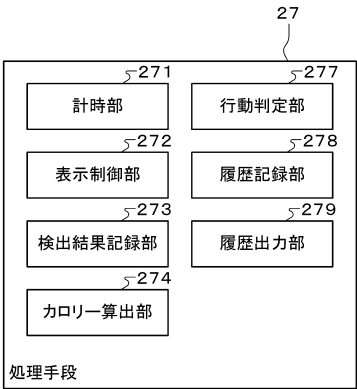
【図 2】



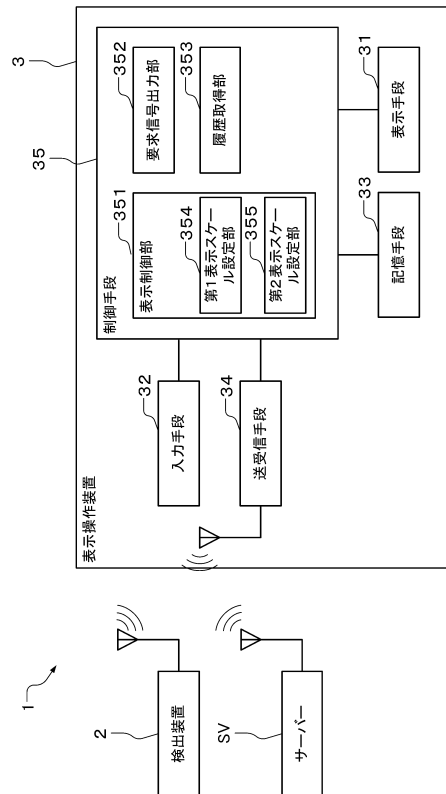
【図 3】



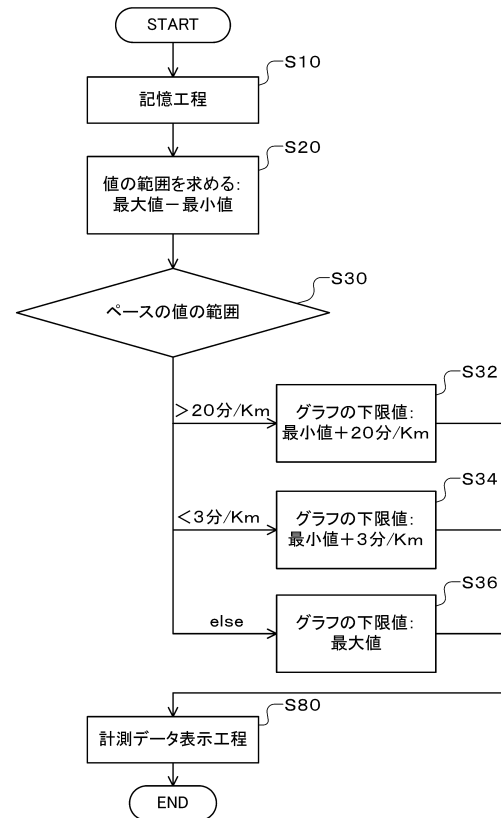
【図 4】



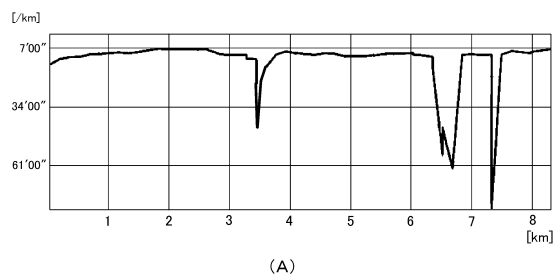
【図 5】



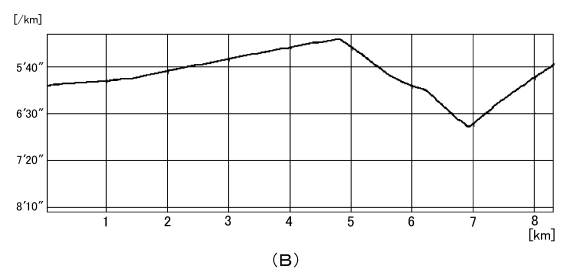
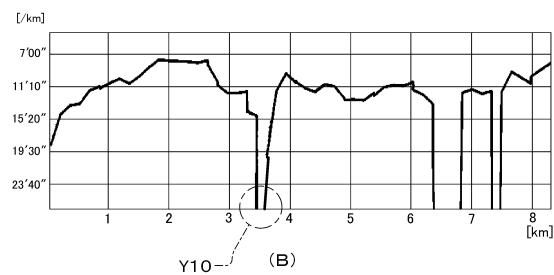
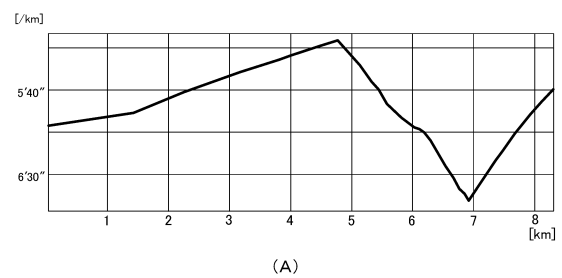
【図 6】



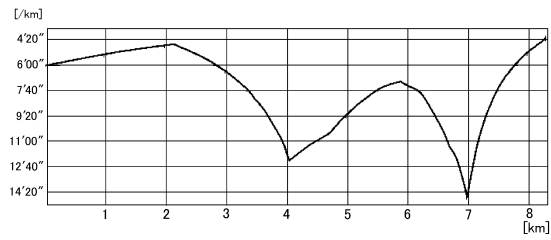
【図 7】



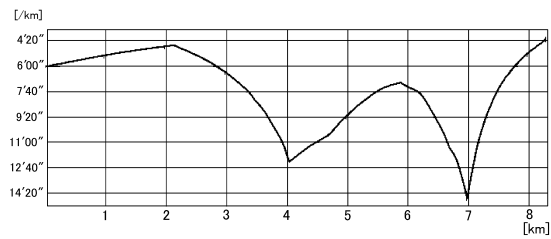
【図 8】



【図 9】

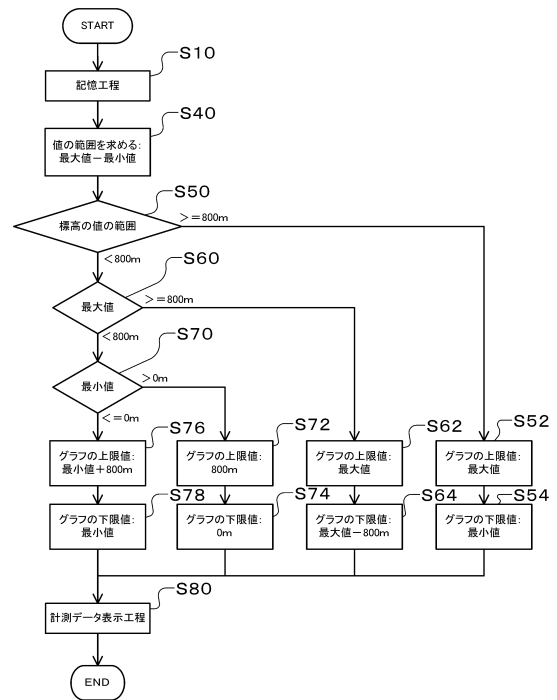


(A)

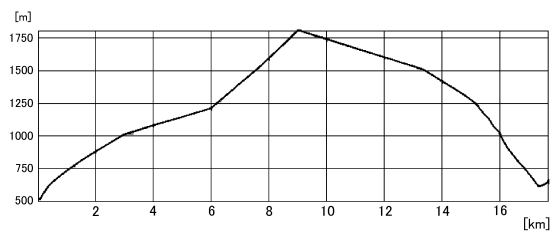


(B)

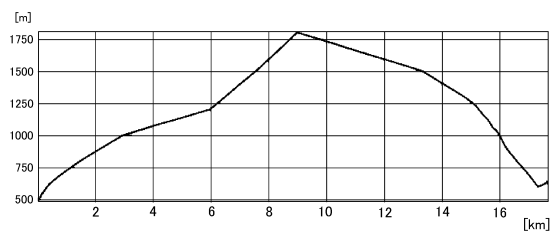
【図 10】



【図 11】

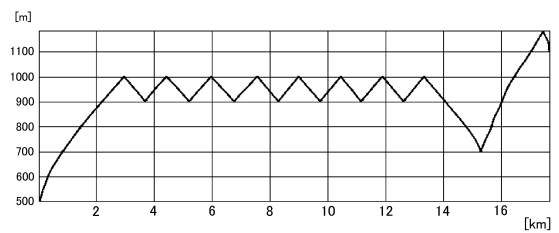


(A)

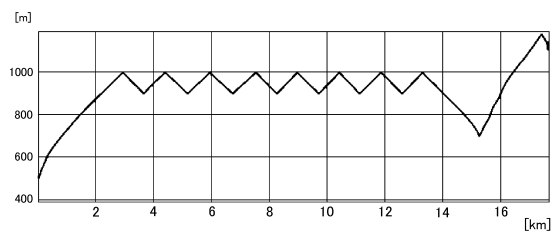


(B)

【図 12】

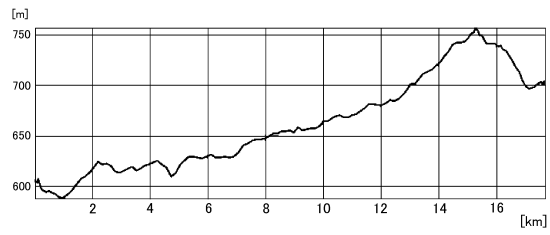


(A)

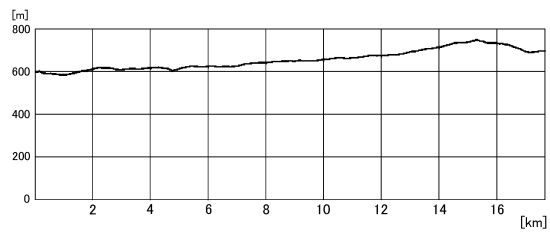


(B)

【図 1 3】

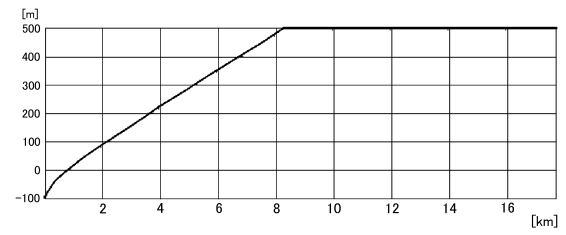


(A)

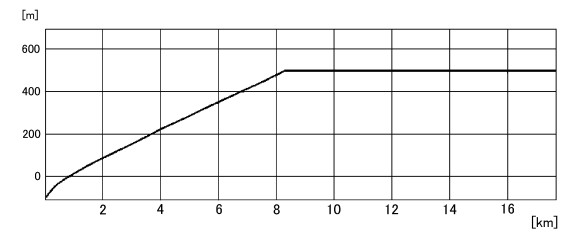


(B)

【図 1 4】



(A)



(B)

フロントページの続き

審査官 高木 亨

(56)参考文献 実開昭57-116988 (JP, U)
特開2008-209511 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 6 3 B 7 1 / 0 6
A 6 3 B 6 9 / 0 0
A 6 3 B 2 4 / 0 0
G 0 5 B 2 3 / 0 2