(19)日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11)国際公開番号
WO2006/070827

発行日 平成20年6月12日(2008.6.12)

(43)国際公開日 平成18年7月6日(2006.7.6)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
G01G 19/44	(2006.01)	G01G	19/44	G	4C117
A61B 5/00	(2006.01)	A61B	5/00	D	
G06Q 50/00	(2006.01)	G06F	17/60	126W	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 （全 45 頁）

出願番号	特願2006-550816 (P2006-550816)
(21)国際出願番号	PCT/JP2005/023949
(22)国際出願日	平成17年12月27日(2005.12.27)
(31)優先権主張番号	60/639,670
(32)優先日	平成16年12月28日(2004.12.28)
(33)優先権主張国	米国(US)

(71)出願人 396025861
新世代株式会社
滋賀県草津市山寺町４００
(74)代理人 100099933
弁理士 清水 敏
(72)発明者 上島 拓
滋賀県草津市東矢倉３－３－４ 新世代株式会社内
(72)発明者 飯島 芳広
滋賀県草津市東矢倉３－３－４ 新世代株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】健康管理支援システム及び記録媒体

(57)【要約】
生体情報について、理解しやすい形でその変化を提示できる健康管理システムを提供する。健康管理支援システムは、体重等の生体情報の測定値を、測定日と関連付けて記憶する記憶部と、記憶された生体情報の測定値の、所定の測定日を含むそれ以前の複数の期間における変化の傾向を算出し、算出された変化の傾向にしたがって、予め準備された複数種類の矢印シンボル３６０，３６２，３６４，３６６のいずれかを複数の期間にそれぞれ割当てるシンボル割当処理部と、シンボル割当処理部により、複数の期間に割当てられたシンボル３６０，３６２，３６４，３６６を、同一の表示画面３４０に表示する処理を行なう表示処理部とを含む。

【特許請求の範囲】
【請求項１】
健康管理を支援するためのシステムであって、
予め定められる生体情報の測定値を、測定日と関連付けて記憶するための記憶手段と、
前記記憶手段に記憶された前記生体情報の測定値の、所定の測定日を含むそれ以前の複数の期間における変化の傾向を算出し、当該算出された変化の傾向にしたがって、予め準備された複数種類のシンボルのいずれかを前記複数の期間にそれぞれ割当てるためのシンボル割当手段と、
前記シンボル割当手段により、前記複数の期間に割当てられたシンボルを、同一の表示画面に表示する処理を行なうための表示手段とを含む、健康管理を支援するためのシステム。
【請求項２】
前記シンボルの各々は、前記生体情報の測定値の変化の傾向を反映した傾きを持つ矢印シンボルを含む、請求項１に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項３】
前記シンボルの各々には、前記算出された変化の傾向にしたがって、それぞれ異なる色彩が付与されている、請求項１に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項４】
前記予め定められる生体情報は、体重、体脂肪率、血圧、血糖値、身体の所定部位の寸法、脈拍、体温、歩数、消費カロリー、若しくは摂取カロリー、又はこれらの組合せである、請求項１に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項５】
前記シンボル割当手段は、
前記記憶手段に記憶された前記生体情報の測定値の、所定の測定日を含むそれ以前の複数の期間における変化の傾向をそれぞれ算出するための変化傾向算出手段と、
前記変化傾向算出手段により算出された変化の傾向にしたがって、予め準備された複数種類のシンボルのいずれかを前記複数の期間にそれぞれ割当てるための割当手段とを含み、
前記変化傾向算出手段は、前記複数の期間の各々について、
当該期間の初日の前日を終期とし、かつ当該期間と同じ長さを持つ期間にわたって、前記生体情報の移動平均を算出するための第１の移動平均算出手段と、
前記所定の測定日を終期とし、かつ当該期間と同じ長さを持つ期間にわたって、前記生体情報の移動平均を算出するための第２の移動平均算出手段と、
前記第２の移動平均算出手段と前記第１の移動平均算出手段とにより算出された移動平均の差を算出するための手段とを含む、請求項１に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項６】
前記割当手段は、
前記複数の期間の各々について、前記移動平均の差を算出するための手段により当該期間に対して算出された差が予め定められた複数の範囲のいずれに属するかにしたがって、前記複数種類のシンボルのいずれかを割当てるための手段を含む、請求項５に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項７】
前記複数の範囲は、前記記憶手段に記憶された生体情報と、対象となる期間の長さとの関数として定められる、請求項６に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項８】
健康管理を支援するためのシステムであって、
予め定められる生体情報を、毎日の、第１の時間帯での測定値、及び、当該第１の時間帯と異なる第２の時間帯での測定値と前記第１の時間帯での測定値との間の差を特定するための情報を、それぞれ測定日と関連付けて記憶するための記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された前記生体情報の、前記第１の時間帯での測定値の、所定期間における推移を第１のグラフ形式によりグラフ化して表示するための第１のグラフ表示手段と、

前記所定期間内の各測定日における、前記記憶手段に記憶された前記生体情報の、前記第２の時間帯での測定値と、前記第１の時間帯での測定値との差を、第２のグラフ形式によりグラフ化し、前記第１のグラフ表示手段により表示されたグラフに重ねて表示するための第２のグラフ表示手段とを含み、

前記第２のグラフ表示手段は、各測定日における前記第１の時間帯での測定値の位置を原点とし、当該測定日における前記第２の時間帯での測定値と前記第１の時間帯での測定値との差をグラフ化して表示することを特徴とする、健康管理を支援するためのシステム。

【請求項９】

前記第２のグラフ表示手段は、

各測定日における前記差が予め定められる条件を充足するか否かを判定するための判定手段と、

前記所定期間内の各測定日における前記差を、前記第２のグラフ形式によりグラフ化し、前記第１のグラフ表示手段により表示されたグラフに重ねて表示するための手段とを含み、

前記表示するための手段は、各測定日における前記差を、当該測定日における前記第１の時間帯での測定値の位置を原点とし、前記判定手段の判定結果にしたがって異なる色彩を使用してグラフ化して表示することを特徴とする、請求項８に記載の健康管理を支援するためのシステム。

【請求項１０】

前記予め定められる生体情報は、体重、体脂肪率、血圧、血糖値、身体の所定部位の寸法、脈拍、体温、歩数、消費カロリー、若しくは摂取カロリー、又はこれらの組合せであり、

前記第１の時間帯は、各測定日において前記第２の時間帯より早い時間帯に選ばれ、

前記判定手段は、各測定日について、当該測定日における前記差が、予め定められるしきい値より大きいか否かを判定するための手段を含む、請求項９に記載の健康管理を支援するためのシステム。

【請求項１１】

前記表示するための手段は、当該測定日における前記差が前記しきい値より大きいと判定されたことに応答して、当該差を赤色を用いてグラフ化することを特徴とする、請求項１０に記載の健康管理を支援するためのシステム。

【請求項１２】

前記判定するための手段により、ある測定日について、前記差が、前記しきい値より大きいと判定されたことに応答して、予め準備された体重管理のための特定の画面を表示するための手段をさらに含む、請求項１０に記載の健康管理を支援するためのシステム。

【請求項１３】

前記予め定められるしきい値を、前記記憶手段に記憶されたユーザの生体情報の関数として算出するための手段をさらに含む、請求項１０に記載の健康管理を支援するためのシステム。

【請求項１４】

前記表示するための手段は、前記判定するための手段により、当該測定日における前記差が前記しきい値より大きいと判定されたことに応答して、当該差を赤色を用いてグラフ化することを特徴とする、請求項１０に記載の健康管理を支援するためのシステム。

【請求項１５】

前記第１のグラフ形式は、日々の前記測定値を結ぶ折れ線グラフ形式である、請求項８に記載の健康管理を支援するためのシステム。

【請求項１６】

前記第２のグラフ形式は、日々の差を縦軸の長さとする棒グラフ形式である、請求項８に記載の健康管理を支援するためのシステム。

【請求項１７】

表示装置が接続されるコンピュータによって実行されると、当該コンピュータを、健康管理を支援するためのシステムとして動作させるコンピュータプログラムを記憶した記録媒体であって、前記システムは、

予め定められる生体情報を所定の間隔で測定した測定値を、測定日と関連付けて記憶するための記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された前記生体情報の測定値の、所定の測定日を含むそれ以前の複数の期間における変化の傾向を算出し、当該算出された変化の傾向にしたがって、予め準備された複数種類のシンボルのいずれかを前記複数の期間にそれぞれ割当てるためのシンボル割当手段と、

前記シンボル割当手段により、前記複数の期間に割当てられたシンボルを、前記表示装置の同一の表示画面上に表示する信号を発生するための表示信号発生手段とを含む、記録媒体。

【請求項１８】

前記シンボルの各々は、前記生体情報の測定値の変化の傾向を反映した傾きを持つ矢印シンボルを含む、請求項１７に記載の記録媒体。

【請求項１９】

前記シンボルの各々には、前記算出された変化の傾向にしたがって、それぞれ異なる色彩が付与されている、請求項１７に記載の記録媒体。

【請求項２０】

前記予め定められる生体情報は体重、体脂肪率、血圧、血糖値、身体の所定部位の寸法、脈拍、体温、歩数、消費カロリー、若しくは摂取カロリー、又はこれらの組合せである、請求項１７に記載の記録媒体。

【請求項２１】

前記シンボル割当手段は、

前記記憶手段に記憶された前記生体情報の測定値の、所定の測定日を含むそれ以前の複数の期間における変化の傾向をそれぞれ算出するための変化傾向算出手段と、

前記変化傾向算出手段により算出された変化の傾向にしたがって、予め準備された複数種類のシンボルのいずれかを前記複数の期間にそれぞれ割当てるための割当手段とを含み、

前記変化傾向算出手段は、前記複数の期間の各々について、

当該期間の初日の前日を終期とし、かつ当該期間と同じ長さを持つ期間にわたって、前記生体情報の移動平均を算出するための第１の移動平均算出手段と、

前記所定の測定日を終期とし、かつ当該期間と同じ長さを持つ期間にわたって、前記生体情報の移動平均を算出するための第２の移動平均算出手段と、

前記第２の移動平均算出手段と前記第１の移動平均算出手段とにより算出された移動平均の差を算出するための手段とを含む、請求項１７に記載の記録媒体。

【請求項２２】

前記割当手段は、前記複数の移動期間の各々について、前記移動平均の差を算出するための手段により当該期間に対して算出された差が予め定められた複数の範囲のいずれに属するかにしたがって、前記複数種類のシンボルのいずれかを割当てるための手段を含む、請求項２１に記載の記録媒体。

【請求項２３】

前記複数の範囲は、前記記憶手段に記憶された生体情報と、対象となる期間の長さとの関数として定められる、請求項２２に記載の記録媒体。

【請求項２４】

表示装置に接続可能なコンピュータにより実行されると、当該コンピュータを、健康管理を支援するためのシステムとして動作させるためのコンピュータプログラムを記憶した記

録媒体であって、前記システムは、
予め定められる生体情報を、毎日の、第１の時間帯での測定値、及び、当該第１の時間帯と異なる第２の時間帯での測定値と前記第１の時間帯での測定値との間の差を特定するための情報を、それぞれ測定日と関連付けて記憶するための記憶手段と、
前記記憶手段に記憶された前記生体情報の、前記第１の時間帯での測定値の、所定期間における推移を第１のグラフ形式によりグラフ化して表示するための第１のグラフ表示手段と、
前記所定期間内の各測定日における、前記記憶手段に記憶された前記生体情報の、前記第２の時間帯での測定値と、前記第１の時間帯での測定値との差を、第２のグラフ形式によりグラフ化し、前記第１のグラフ表示手段により表示されたグラフに重ねて表示するための第２のグラフ表示手段とを含み、
前記第２のグラフ表示手段は、各測定日における前記第１の時間帯での測定値の位置を原点とし、当該測定日における前記第２の時間帯での測定値と前記第１の時間帯での測定値との差をグラフ化して表示することを特徴とする、記録媒体。
【請求項２５】
前記第２のグラフ表示手段は、
各測定日における前記差が予め定められる条件を充足するか否かを判定するための判定手段と、
前記所定期間内の各測定日における前記差を、前記第２のグラフ形式によりグラフ化し、前記第１のグラフ表示手段により表示されたグラフに重ねて表示するための手段とを含み、
前記表示するための手段は、各測定日における前記差を、当該測定日における前記第１の時間帯での測定値の位置を原点とし、前記判定手段の判定結果にしたがって異なる色彩を使用してグラフ化して表示することを特徴とする、請求項２４に記載の記録媒体。
【請求項２６】
前記予め定められる生体情報は、体重、体脂肪率、血圧、血糖値、身体の所定部位の寸法、脈拍、体温、歩数、消費カロリー、若しくは摂取カロリー、又はこれらの組合せであり、
前記第１の時間帯は、各測定日において前記第２の時間帯より早い時間帯に選ばれ、
前記判定手段は、各測定日について、当該測定日における前記差が、予め定められるしきい値より大きいか否かを判定するための手段を含む、請求項２５に記載の記録媒体。
【請求項２７】
前記表示するための手段は、当該測定日における前記差が前記しきい値より大きいと判定されたことに応答して、当該差を赤色を用いてグラフ化することを特徴とする、請求項２６に記載の記録媒体。
【請求項２８】
前記システムは、前記判定するための手段により、ある測定日について、前記差が、前記しきい値より大きいと判定されたことに応答して、予め準備された体重管理のためのコメント画面を表示するための手段をさらに含む、請求項２６に記載の記録媒体。
【請求項２９】
前記システムは、前記予め定められるしきい値を、前記記憶手段に記憶されたユーザの生体情報の関数として算出するための手段をさらに含む、請求項２６に記載の記録媒体。
【請求項３０】
前記表示するための手段は、前記判定するための手段により、当該測定日における前記差が前記しきい値より大きいと判定されたことに応答して、当該差を赤色を用いてグラフ化することを特徴とする、請求項２６に記載の記録媒体。
【請求項３１】
前記第１のグラフ形式は、日々の前記測定値を結ぶ折れ線グラフ形式である、請求項２４に記載の記録媒体。
【請求項３２】

前記第２のグラフ形式は、日々の差を縦軸の長さとする棒グラフ形式である、請求項２４に記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、健康を維持する助けとなるシステムに関し、特に、健康に関連して測定される体重等の生体情報を蓄積して分析し、モニタ等にその結果を表示することで健康を維持する助けとする健康管理支援システムに関する。

【背景技術】

【０００２】

近年の健康意識の高まりに対応して、種々の健康機器が開発されている。こうした健康機器には、大きく分けて３種類がある。第１の種類は健康維持のために、体の状態に関する情報を得るための装置であり、第２の種類は健康を維持するための運動を行なう際に使用する装置であり、第３の種類は何らかの症状を和らげるための処置を行なう装置である。

【０００３】

第１の種類の装置の代表的なものに、体重計、体脂肪率の測定装置、血圧計、及び血糖値の測定センサ等がある。第２の種類の装置の代表的なものには、室内ランニング装置、室内歩行装置、運動を伴うゲーム装置等、室内で何らかの負荷を伴う運動をするために利用する装置がある。第３の種類の装置の代表的なものには、いわゆるマッサージチェア、足の温浴器、及び肩たたき器等、多数のものがある。

【０００４】

しかし、健康を維持する上でもっとも基本的なことは、自分の体の状態を正しく知ることである。したがって、第１の種類の健康機器が最も基本的であると考えられる。

【０００５】

しかし、こうした健康機器で問題となるのは、得られた情報をどのようにユーザに提示するかという提示方法である。特にこれらの情報は、体重及び体脂肪率等にみられるように単なる数字であることが多いため、どのようにしてそれらの情報の持つ意味をユーザに理解させるかが重要である。

【０００６】

特に体重等では、その長期的な変動が問題となる上、一日の中でも変動する。したがって、これら情報が持つ意味を容易に理解できるように提示するのは、それほど簡単なことではない。そのため、体重変化の意味を容易に理解できるように提示するよう工夫した体重計が種々提案されている。

【０００７】

特許文献１には、体重を、測定した時間帯とともに記憶する体重計が開示されている。この構成により、時間帯にあわせて体重をプロットしたグラフを表示することができる。この表示により、一日の中での体重変化の傾向がわかる。またこのグラフをある一定期間にわたり表示することにより、長期的な体重変化の傾向もわかる。体重変化を視覚的に表すことができるため、欠食の有無や食事をとった時間等の、摂取カロリー以外の情報もグラフの形から視覚的、直観的に把握できるので、食生活全般に渡る管理を容易に行なうことが可能となるとされている。

【０００８】

特許文献２には、体脂肪率及び体重について、日毎の変化、週毎の変化、月毎の変化を同時にグラフで表示する体重計が開示されている。

【特許文献１】特開平９－２１６８９（図５、段落００９３～０１００）

【特許文献２】特開２００１－１９０５１４

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

しかし、特許文献１又は特許文献２に開示の体重計では、グラフの形状の持つ意味を理解することができなければ、体重変化の意味するものを明確に理解できないという問題がある。また、複数の期間にわたる体重のグラフ表示を対比して行なう場合には、表示画面のかなり大きな領域を使用する。そのような大きな画面が常に利用可能とは限らない。したがって、より容易に、直観的に理解できる形式で表示できるような体重管理のためのシステムが必要である。

【００１０】

さらに、従来の体重計では、結果を表示したり、消費すべきエネルギー量を計算して表示したりするものは存在するが、例えばどのような原因で体重の増加を招いたか、についてユーザに注意を喚起するものはなかった。

【００１１】

こうした問題は体重に関するものだけには限らない。上記したとおり、体脂肪率、血糖値、血圧等の、健康に関する生体情報のいずれについてもあてはまる。したがって、過去のそうした生体情報について、従来よりも理解しやすい形でその変化を提示することができる健康管理支援システム、得られた生体情報を手軽に利用できるような健康管理支援システム、及び過去の生体情報の変化についてユーザにその原因に関する注意を喚起することができるような健康管理支援システムが求められている。

【００１２】

それゆえに本発明の一つの目的は、測定された生体情報について、従来よりも理解しやすい形でその変化を提示することができる健康管理支援システムを提供することである。

【００１３】

本発明の別の目的は、測定された生体情報について、従来よりも理解しやすくかつ利用しやすい形でその変化を提示することができる健康管理支援システムを提供することである。

【００１４】

本発明のさらに別の目的は、測定された生体情報について、従来よりも理解しやすくかつ利用しやすい形でその変化を提示することができ、さらにそうした変化を招来した原因に関する注意をユーザに喚起できる健康管理支援システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【００１５】

本発明の第１の局面に係る健康管理を支援するためのシステムは、予め定められる生体情報の測定値を、測定日と関連付けて記憶するための記憶手段と、記憶手段に記憶された生体情報の測定値の、所定の測定日を含むそれ以前の複数の期間における変化の傾向を算出し、当該算出された変化の傾向にしたがって、予め準備された複数種類のシンボルのいずれかを複数の期間にそれぞれ割当てるためのシンボル割当手段と、シンボル割当手段により、複数の期間に割当てられたシンボルを、同一の表示画面に表示する処理を行なうための表示手段とを含む。

【００１６】

予め定められる生体情報の測定値を測定日と関連付けて記憶手段に記憶させる。シンボル割当手段は、所定の測定日を含むそれ以前の複数の期間におけるこの生体情報の測定値の変化の傾向にしたがって、複数種類のシンボルのいずれかをこれら複数の期間にそれぞれ割当てる。表示手段により、こうして複数の期間に割当てられたシンボルが同一の表示画面に表示させられる。複数の期間における生体情報の変化の傾向がシンボルで表され、同一の表示画面に表示される。各期間における生体情報の変化の傾向がシンボルという形でわかり易く表示される。その上、複数の期間でのそうした変化の傾向が同一画面上に対比して表示される。そのため、生体情報の変化の傾向とその推移とが、簡単に、かつ直ちに理解できる。

【００１７】

好ましくは、シンボルの各々は、生体情報の測定値の変化の傾向を反映した傾きを持つ矢印シンボルを含む。

【００１８】
生体情報の測定値は、多くの場合、数値で表現され、その増減が健康管理上で何らかの意味を持つ。矢印というシンボルは、そのような数値の変化の傾向を的確に表現するものであるため、生体情報の測定値の変化の傾向がよりわかり易くなる。

【００１９】
より好ましくは、シンボルの各々には、算出された変化の傾向にしたがって、それぞれ異なる色彩が付与されている。

【００２０】
色彩は、人がものごとを認識する上で非常に大きな意味を持つ。また、色彩は物の形が分からなくても判別できる。そのため、生体情報の変化の傾向を表す複数のシンボルを画面に表示した際に、それらシンボルの持つ意味を直ちに理解することができる。

【００２１】
さらに好ましくは、予め定められる生体情報は体重、体脂肪率、血圧、血糖値、身体の所定部位の寸法（例えば、ウエスト、ヒップ、バスト、太もも、及び又は身長等）、脈拍、体温、歩数、消費カロリー、及び摂取カロリーのうちの全部又は一部である。また、生体情報には、これらの全部又は一部の関数に基づくもの（例えば、ＢＭＩ（Ｂｏｄｙ　Ｍａｓｓ　Ｉｎｄｅｘ）等）も含まれる。

【００２２】
例えば、体重の増減は健康管理の上で非常に重要な情報である。そうした情報を、上記したいずれかの方法で同一画面に表示することにより、複数の期間における体重の増減の傾向とその変化とを、容易に知ることができる。他の生体情報についても同様である。

【００２３】
好ましくは、シンボル割当手段は、記憶手段に記憶された生体情報の測定値の、所定の測定日を含むそれ以前の複数の期間における変化の傾向をそれぞれ算出するための変化傾向算出手段と、変化傾向算出手段により算出された変化の傾向にしたがって、予め準備された複数種類のシンボルのいずれかを複数の期間にそれぞれ割当てるための割当手段とを含み、変化傾向算出手段は、複数の期間の各々について、当該期間の初日の前日を終期とし、かつ当該期間と同じ長さを持つ期間にわたって、生体情報の移動平均を算出するための第１の移動平均算出手段と、所定の測定日を終期とし、かつ当該期間と同じ長さを持つ期間にわたって、生体情報の移動平均を算出するための第２の移動平均算出手段と、第２の移動平均算出手段と第１の移動平均算出手段とにより算出された移動平均の差を算出するための手段とを含む。

【００２４】
生体情報の変化の傾向を算出するにあたり、所定の測定日と、各期間の初日とにおける生体情報の、それぞれの日での移動平均で対比する。単独の測定値のみでは、測定時ごとの変動の影響を大きく受けるが、移動平均を用いることにより、そうした変動の影響を小さくし、より的確に変化の傾向を知ることができる。さらに、その移動平均の算出には、測定日と、対比される日とのいずれにおいても、各期間の長さと同じ長さの期間での測定値を用いる。このように移動平均の算出のための条件を等しくすることにより、変化の傾向を正確に把握することができる。

【００２５】
割当手段は、複数の期間の各々について、移動平均の差を算出するための手段により当該期間に対して算出された差が予め定められた複数の範囲のいずれに属するかにしたがって、複数種類のシンボルのいずれかを割当てるための手段を含んでもよい。

【００２６】
シンボルの数を、複数の範囲の数と等しく準備すればよい。シンボルの数がいたずらに多くなって変化の傾向がわかりにくくなることが回避できる。

【００２７】
より好ましくは、複数の範囲は、記憶手段に記憶された生体情報と、対象となる期間の長さとの関数として定められる。

【００２８】
例えば、体重は、健康管理の上で重要な情報である。またその変化の傾向は、体重と、対象となる期間とによって異なる可能性がある。そこで、シンボル割当の際の体重の変化量の範囲を、体重と、対象となる期間とによって変化させる方が、体重変化の傾向をより的確に表すことができると考えられる。他の生体情報についても同様である。

【００２９】
本発明の第２の局面に係る健康管理を支援するためのシステムは、予め定められる生体情報を、毎日の、第１の時間帯での測定値、及び、当該第１の時間帯と異なる第２の時間帯での測定値と第１の時間帯での測定値との間の差を特定するための情報を、それぞれ測定日と関連付けて記憶するための記憶手段と、記憶手段に記憶された生体情報の、第１の時間帯での測定値の、所定期間における推移を第１のグラフ形式によりグラフ化して表示するための第１のグラフ表示手段と、所定期間内の各測定日における、記憶手段に記憶された生体情報の、第２の時間帯での測定値と第１の時間帯での測定値との差を、第２のグラフ形式によりグラフ化し、第１のグラフ表示手段により表示されたグラフに重ねて表示するための第２のグラフ表示手段とを含み、第２のグラフ表示手段は、各測定日における第１の時間帯での測定値の位置を原点とし、当該測定日における第２の時間帯での測定値と第１の時間帯での測定値との差をグラフ化して表示することを特徴とする。

【００３０】
生体情報を、毎日の、第１の時間帯での測定値と、第２の時間帯での測定値と第１の時間帯での測定値との差を特定する情報として、測定日と関連付けて記憶手段に記憶する。第１のグラフ表示手段は、第１の時間帯での測定値の、所定期間における推移を第１のグラフ形式によりグラフ化して表示する。第２のグラフ表示手段は、第２の時間帯での測定値と第１の時間帯での測定値との差を、第２のグラフ形式によりグラフ化する。このグラフは、第１のグラフ表示手段により表示されたグラフと重ね合わせて表示される。この際、第２のグラフ表示手段によるグラフ表示は、各測定日における第１の時間帯での測定値の位置を原点とし、差をグラフ化して表示する。各測定日での第１の時間帯での測定値に基づいて第１のグラフ表示手段により作成されたグラフにより、第１の時間帯での測定値の変化の傾向を知ることができる。さらに、第２の時間帯での測定値と第１の時間帯での測定値との差を、第１のグラフ表示手段により作成されたグラフ上の当該測定日での点を原点として第２のグラフ表示手段により第２のグラフ形式で表示する。したがって、各測定日における変動を分かりやすく視覚化して表現することができる。

【００３１】
好ましくは、第２のグラフ表示手段は、各測定日における差が予め定められる条件を充足するか否かを判定するための判定手段と、所定期間内の各測定日における差を、第２のグラフ形式によりグラフ化し、第１のグラフ表示手段により表示されたグラフに重ねて表示するための手段とを含み、表示するための手段は、各測定日における第１の時間帯での測定値の位置を原点とし、当該測定日における差を、判定手段の判定結果にしたがって異なる色彩を使用してグラフ化して表示することを特徴とする。

【００３２】
第２のグラフ表示手段によるグラフ表示は、各測定日における第１の時間帯の測定値と第２の時間帯の測定値との差が所定の条件を満足するか否かにしたがって、異なる色彩で行なわれる。第１の時間帯の測定値と第２の時間帯の測定値との差が所定の条件を満足するか否かが健康管理上で大きな意味を持つ場合、このようなグラフ表現をすることにより、各測定日における測定値の変化の持つ意味が直観的に分かるようになり、より有効な健康管理を行なうことが可能になる。

【００３３】
より好ましくは、予め定められる生体情報は体重、体脂肪率、血圧、血糖値、身体の所定部位の寸法（例えば、ウエスト、ヒップ、バスト、太もも、及び又は身長等）、脈拍、体温、歩数、消費カロリー、及び摂取カロリーのうちの全部又は一部であり、第１の時間帯は、各測定日において第２の時間帯より早い時間帯に選ばれ、判定手段は、各測定日に

ついて、当該測定日における差が、予め定められるしきい値より大きいか否かを判定するための手段を含む。また、生体情報には、これらの全部又は一部の関数に基づくもの（例えば、ＢＭＩ等）も含まれる。

【００３４】

例えば、体重では、第１の時間帯（例えば朝）の測定値と第２の時間帯（例えば夜）の測定値との差がしきい値より大きいか否かが健康管理上で大きな意味を持つ。したがって、この条件を充足しているか否かにより第２のグラフの色彩を異ならせることにより、測定日ごとに体重の差がしきい値より大きいか否かを視覚的に容易に判別でき、健康管理を容易に行なうことができる。他の生体情報についても同様である。

【００３５】

さらに好ましくは、表示するための手段は、当該測定日における差がしきい値より大きいと判定されたことに応答して、当該差を赤色を用いてグラフ化することを特徴とする。

【００３６】

このシステムは、判定するための手段により、ある測定日について、差が、しきい値より大きいと判定されたことに応答して、予め準備された体重管理のための特定の画面（例えば、コメント画面）を表示するための手段をさらに含んでもよい。

【００３７】

好ましくは、このシステムは、予め定められるしきい値を、記憶手段に記憶されたユーザの生体情報の関数として算出するための手段をさらに含む。

【００３８】

より好ましくは、表示するための手段は、判定するための手段により、当該測定日における差がしきい値より大きいと判定されたことに応答して、当該差を赤色を用いてグラフ化することを特徴とする。

【００３９】

さらに好ましくは、第１のグラフ形式は、日々の測定値を結ぶ折れ線グラフ形式である。第２のグラフ形式は、日々の差を縦軸の長さとする、棒グラフ形式でもよい。

【００４０】

本発明の第３の局面に係る記録媒体は、表示装置が接続されるコンピュータによって実行されると、当該コンピュータを、健康管理を支援するためのシステムとして動作させるコンピュータプログラムを記憶した記録媒体であって、このシステムは、予め定められる生体情報を所定の間隔で測定した測定値を、測定日と関連付けて記憶するための記憶手段と、記憶手段に記憶された生体情報の測定値の、所定の測定日を含むそれ以前の複数の期間における変化の傾向を算出し、当該算出された変化の傾向にしたがって、予め準備された複数種類のシンボルのいずれかを複数の期間にそれぞれ割当てるためのシンボル割当手段と、シンボル割当手段により複数の期間に割当てられたシンボルを、表示装置の同一の表示画面上に表示する信号を発生するための表示信号発生手段とを含む。

【００４１】

この記憶媒体に記憶されたコンピュータプログラムをコンピュータにより実行させると、本発明の第１の局面に係る健康管理を支援するためのシステムを実現し、したがって同様の効果を得ることができる。

【００４２】

本発明の第４の局面に係る記録媒体は、表示装置に接続可能なコンピュータにより実行されると、当該コンピュータを、健康管理を支援するためのシステムとして動作させるためのコンピュータプログラムを記憶した記録媒体であって、システムは、予め定められる生体情報を、毎日の、第１の時間帯での測定値、及び、当該第１の時間帯と異なる第２の時間帯での測定値と第１の時間帯での測定値との間の差を特定するための情報を、それぞれ測定日と関連付けて記憶するための記憶手段と、記憶手段に記憶された生体情報の、第１の時間帯での測定値の、所定期間における推移を第１のグラフ形式によりグラフ化して表示するための第１のグラフ表示手段と、所定期間内の各測定日における、記憶手段に記憶された生体情報の、第２の時間帯での測定値と、第１の時間帯での測定値との差を、第

２のグラフ形式によりグラフ化し、第１のグラフ表示手段により表示されたグラフに重ねて表示するための第２のグラフ表示手段とを含み、第２のグラフ表示手段は、各測定日における第１の時間帯での測定値の位置を原点とし、当該測定日における第２の時間帯での測定値と第１の時間帯での測定値との差をグラフ化して表示することを特徴とする。

【００４３】

この記憶媒体に記憶されたコンピュータプログラムをコンピュータにより実行させると、本発明の第２の局面に係る健康管理を支援するためのシステムを実現し、したがって同様の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【００４４】

【図１】本発明の第１の実施の形態に係る健康管理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図２】図１のアダプタ１及びカートリッジ３の斜視図である。

【図３】図１のアダプタ１の後方側からの斜視図である。

【図４】図１のカートリッジ３及び体重計３００のブロック図である。

【図５】図１のアダプタ１のハードウェアブロック図である。

【図６】図１のカートリッジ３のハードウェアブロック図である。

【図７】図４の体重計３００のＭＣＵ３２０による体重計測処理の流れを示すフローチャートである。

【図８】図４のカートリッジ３と体重計３００との間の通信手順を示す図である。

【図９】アダプタ１によりテレビジョンモニタ５に表示される体重傾向表示画面を模式的に示す図である。

【図１０】アダプタ１によりテレビジョンモニタ５に表示されるグラフ画面を模式的に示す図である。

【図１１】アダプタ１によりテレビジョンモニタ５に表示されるチェックリスト画面を模式的に示す図である。

【図１２】アダプタ１によりテレビジョンモニタ５に表示される、ヘルスチェック処理の結果を示すレイダーチャート画面を模式的に示す図である。

【図１３】毎日の体重計測後に表示される経過・結果表示画面４８０を模式的に示す図である。

【図１４】図１に示される健康管理システムの全体処理を示すフローチャートである。

【図１５】図１４に示すフローチャートのＳ１０６で実行されるメイン処理の前半のフローチャートである。

【図１６】メイン処理の後半を示すフローチャートである。

【図１７】グラフ画面の表示処理を示すフローチャートである。

【図１８】ヘルスチェック処理のフローチャートである。

【図１９】経過結果表示処理のフローチャートである。

【図２０】体重傾向表示処理のフローチャートである。

【図２１】体重傾向表示処理のフローチャートである。

【図２２】体重傾向表示処理のフローチャートである。

【図２３】体重傾向表示処理のフローチャートである。

【符号の説明】

【００４５】

１…アダプタ、３…カートリッジ、５…テレビジョンモニタ、３５…決定キー、３７…方向キー、３９…キャンセルキー、４５…電源スイッチ、４３…リセットスイッチ、９１…高速プロセッサ、９３…メモリ、３００…体重計、３０２…表示部、３０５…リモコン、３０６…ＲＯＭ、３０８…シリアルフラッシュＲＯＭ、３１０，３１２…ＲＦモジュール、３１４…ＥＥＰＲＯＭ、３１６…リアルタイムクロック部、３１８…体重／体脂肪測定部、３１９…スイッチ部、３２０…ＭＣＵ

【発明を実施するための最良の形態】

【００４６】
以下、本発明の一実施の形態に係る健康管理支援システムについて、図面を参照しながら説明する。なお、図中、同一部分については同一の参照符号を付してある。それらの名称及び機能も同一である。したがって、それらについてはその詳細な説明は繰返さない。また、以下の説明では健康管理の対象となる情報として、体重を例にとって説明する。しかし本発明は体重に限らず、健康管理に関する生体情報のいずれについても適用することができる。

【００４７】
ここで、本件出願人による米国特許出願第１０／９４７，０６４号及び米国特許第６６０７４３６号の開示を、参照により援用する。

【００４８】
［健康管理システムのハードウェア構成］
図１は、本発明の一実施の形態に係る、体重に関する健康管理支援システムのハードウェア全体構成を示す図である。図１に示すように、この健康管理支援システムは、短距離無線通信機能を備えた体重計３００、テレビジョンモニタ５、テレビジョンモニタ５に接続可能で所定の形状のカートリッジ３を装着可能なアダプタ１、及びこのアダプタ１に装着可能で、体重計３００と無線通信する機能を持ち、体重計３００から得た情報を蓄積し、アダプタ１を介してテレビジョンモニタ５に映像及び音声を出力することにより、健康管理システムの主たる処理を実現するコンピュータプログラムを記憶したメモリと、当該プログラムを実行する高速プロセッサとを内蔵したカートリッジ３を含む。

【００４９】
体重計３００の上面には、表示部３０２が設けられ、体重／体脂肪率の表示、及び後述のユーザ番号の表示等に使用される。体重計３００は、例えば、バスルーム等に置かれる。

【００５０】
アダプタ１は、例えば、テレビジョンモニタ５の上面に載置される。アダプタ１とテレビジョンモニタ５との接続には、ＡＶケーブル９が使用される。アダプタ１には赤外線通信ポートが設けられており、赤外線リモコン３０５により操作可能である。赤外線リモコン３０５の代わりにマウスを用いることもできる。カートリッジ３を装着したアダプタ１及びテレビジョンモニタ５は、例えば、リビング等に置かれる。

【００５１】
図２は、図１のアダプタ１及びカートリッジ３の斜視図である。図３は、アダプタ１の後方側からの斜視図である。

【００５２】
図２に示すように、アダプタ１は、上面、下面、左右の側面、前面、及び背面を有する平たい直方体形状を有する。アダプタ１の前面左側には、電源スイッチ４５、リセットスイッチ４３、及び、電源ランプ４１、が設けられ、前面右側には、赤外線フィルタ３３が設けられる。この赤外線フィルタ３３は、赤外線以外の光をカットして、赤外線だけを透過させるフィルタであり、この赤外線フィルタ３３の裏側には、赤外線センサ（図示せず）が配置されている。アダプタ１の上面の前縁近傍には、ユーザがテレビジョンモニタ５に表示されたカーソルを移動させる際に使用する方向キー３７ａ～３７ｄ（上キー、下キー、右キー、左キー）が設けられる。方向キー３７ａの左側には、キャンセルキー３９が設けられ、方向キー３７ｄの右側には、決定キー３５が設けられる。これら方向キー、キャンセルキー、及び決定キーの使い方はソフトウェアにより様々であるが、本実施の形態では、これらキーは、後述するように処理の選択の際に使用される。

【００５３】
図３に示すように、アダプタ１の背面には、ＡＶジャック８３、電源ジャック８５、ビデオジャック８１Ｖ、Ｌチャンネルオーディオジャック８１Ｌ、及び、Ｒチャンネルオーディオジャック８１Ｒ、が設けられる。ビデオジャック８１Ｖ、Ｌチャンネルオーディオジャック８１Ｌ、及び、Ｒチャンネルオーディオジャック８１Ｒ、を包括して表現すると

きは、「ＡＶジャック８１」と表記する。ＡＶジャック８３は、外部出力端子であり、ＡＶケーブル９を介して、テレビジョンモニタ５の外部入力端子に接続される。一方、ＡＶジャック８１は、様々な外部機器（例えば、ＤＶＤ（ｄｉｇｉｔａｌ　ｖｅｒｓａｔｉｌｅ　ｄｉｓｃ）プレーヤ）の出力端子に接続することができる入力端子である。

【００５４】

アダプタ１の上面中央には開口が形成されている。開口の中にはアダプタ１の上面とほぼ面一となるように天板３１が配置されている。アダプタ１の内部には、天板３１を上方向に付勢するとともに、天板３１の上面に何も力が働いていないときに天板３１の上面が上記した高さとなるように天板３１を支持する昇降機構（図示せず）が設けられている。この昇降機構により、天板３１は、開口部内を昇降自在に支持されている。すなわち、天板３１の上部から力を加えると天板３１は昇降機構により支持されながら、開口中を下降し、昇降機構による規制によって所定の位置で停止する。力を取り除くと、天板３１は昇降機能により支持されながら開口中を上昇し、アダプタ１の上面と面一となる位置で停止する。

【００５５】

図３に示すように、アダプタ１の開口部中で、アダプタ１の前方を向いた位置には、コネクタ３２が設けられている。一方、カートリッジ３の前部には、接合部５７が設けられている。天板３１にカートリッジ３を置いて、押下げ、さらに、カートリッジ３前面側にスライドさせて、このコネクタ３２にカートリッジ３の接合部５７を係合させてカートリッジ３をアダプタ１に装着する（図１参照）。

【００５６】

図４は、図１のカートリッジ３及び体重計３００の概略内部構成を示すブロック図である。図４に示すように、カートリッジ３は、ＲＯＭ３０６、シリアルフラッシュＲＯＭ（ｒｅａｄ　ｏｎｌｙ　ｍｅｍｏｒｙ）３０８、高速プロセッサ９１、及びＲＦ（ｒａｄｉｏ　ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ）モジュール３１０を含む。カートリッジ３の詳細な構成については、図６を参照して後述する。

【００５７】

ＲＦモジュール３１０は、高速プロセッサ９１の、データの送受信のために割り当てられたＩ／Ｏポート、高速プロセッサ９１及びＲＦモジュール３１０間の要求／応答のために割り当てられたＩ／Ｏポート、及び、高速プロセッサ９１からのクロック信号の供給のために割り当てられたＩ／Ｏポートに接続される。そして、高速プロセッサ９１とＲＦモジュール３１０とは、両者間の通信プロトコルに従って、データの受け渡しを行なう。

【００５８】

ＲＯＭ３０６には、プログラム、画像データ、及び音声データ等が格納されており、高速プロセッサ９１は、このプログラムに従って、様々な演算処理を実行して、画像データに基づくビデオ信号ＶＤ及び音声データに基づくオーディオ信号ＡＬ１，ＡＲ１を生成する。シリアルフラッシュＲＯＭ３０８には、体重計３００から送信されたり、アダプタ１と赤外線リモコン３０５とを用いて入力されたりした、各ユーザのデータが格納される。

【００５９】

本実施の形態では、シリアルフラッシュＲＯＭ３０８に格納されるデータは、各ユーザに対する個人情報（名前６文字、性別、生年月日、パスワード４文字等、使用単位）と、身長と、基本体重と、当該ユーザについて毎日計測される朝と夜との体重と、体脂肪率と、生活強度と、歩数と、摂取カロリー数及び消費カロリー数と、いわゆるスリーサイズと、血圧（高／低）と、心拍数と、基礎体温と、後述するポップクイズクリア状況とを含む。これらのうち、個人情報、身長、生活強度及び基本体重等については登録時にユーザにより入力される。体重については体重計３００から送信されたデータを１０年間分記録する。体脂肪率、歩数、カロリー、スリーサイズ、血圧、心拍数、及び基礎体温については、ユーザの入力にしたがい、体重とともに日々、１０年間分を記録する。またポップクイズのクリア状況については、月最初のデータを最大１２ヶ月分記録することができる。

【００６０】

なお、本実施の形態では、体重のみを測定してそのデータを使用するものとし、それ以外の日々の計測データについては手入力するものとしている。しかし本発明はそのような実施の形態には限定されない。これら日々変化する計測値については、対応する計測装置があれば、体重計３００による体重の計測値の送信と同様、それらによる計測値をカートリッジ３に送信して自動的に蓄積するようにしてもよい。

【００６１】

なお、ここで蓄積される情報のうち、体重については、朝という第１の時間帯と、夜という第２の時間帯とについて記録される。第１の時間帯、第２の時間帯については特に明確に定められるわけではないが、少なくとも第１の時間帯が第２の時間帯よりも早い時間帯であることが必要である。できれば第１の時間帯は起床直後、第２の時間帯は就寝直前であることが望ましい。この場合、日をまたがっても一日の体重変化として記録してもよい。

【００６２】

一方、体重計３００は、ＭＣＵ３２０、ＲＦモジュール３１２、ＥＥＰＲＯＭ３１４、表示部３０２、リアルタイムクロック部３１６、スイッチ部３１９、及び体重／体脂肪測定部３１８を含む。ＭＣＵ３２０は、内蔵されたＲＯＭに格納されたプログラムに従って、様々な演算処理を実行し、体重計３００内の各機能ブロックを制御する。

【００６３】

体重／体脂肪測定部３１８は、体重計３００にのったユーザの体重及び体脂肪率を測定し、デジタルデータに変換して、ＭＣＵ３２０に出力する。ＭＣＵ３２０は、入力された体重及び体脂肪率データに基づいて、体重値及び体脂肪率を表示部３０２に表示する。リアルタイムクロック部３１６は、現在日付及び現在時刻を計測して、それらの情報をＭＣＵ３２０に出力する。ＭＣＵ３２０は、日付及び日時を、体重／体脂肪測定部３１８から入力された体重及び体脂肪率データに関連付けて、ユーザ毎に、ＥＥＰＲＯＭ３１４に格納する。

【００６４】

ＭＣＵ３２０とＲＦモジュール３１２とは、両者間の通信プロトコルに従って、データの受け渡しを行なう。本実施の形態では、スイッチ部３１９は、１番から５番のユーザ番号が割当てられた５つのスイッチと、体重計３００にユーザが乗っているか否かを検知する検知スイッチとを含む。１番～４番のユーザ番号のスイッチが操作されると、対応するユーザが登録されていれば、そのユーザに関する体重測定を行なう。ユーザ登録がされていないスイッチ又は５番のユーザ番号のスイッチが操作されるか、スイッチの操作なしにいきなり体重計３００にユーザが乗ったことが検知された場合には、ユーザをゲストとして扱い、体重測定及び体脂肪率の測定のみを行なう。ゲストに対しては健康管理処理は行なわない。

【００６５】

カートリッジ３のＲＦモジュール３１０と体重計３００のＲＦモジュール３１２とは、両者間の通信プロトコルに従って、電波によるデータの受け渡しを行なう。カートリッジ３に格納された健康管理支援プログラムは、このようにして体重計３００から送信されたデータを蓄積し、さらにユーザにより入力されたデータに基づき、ユーザの健康管理支援処理を行なう。

【００６６】

図５は、アダプタ１の内部構成を示すブロック図である。図５に示すように、アダプタ１は、上記したコネクタ３２に加え、拡張コネクタ６３、拡張コネクタ周辺回路６５、リセットスイッチ４３、水晶発振回路６７、キーブロック６９、赤外線信号受信回路（ＩＲ受信回路）７１、オーディオアンプ７３、内部電源電圧発生回路７５、ＡＣ／ＤＣコンバータ等からなる電源回路７９、電源スイッチ４５、スイッチングレギュレータ７７、電源ジャック８５、ＡＶジャック８３、ビデオジャック８１Ｖ、Ｌチャンネルオーディオジャック８１Ｌ、及びＲチャンネルオーディオジャック８１Ｒを含む。

【００６７】

コネクタ３２は、２４本の端子Ｔ１～Ｔ２４を含み、接地されたシールド部材６１で覆われている。コネクタ３２の端子Ｔ１，Ｔ２，Ｔ２２，Ｔ２４は接地される。

【００６８】

図示しない電源ケーブルから供給される交流電圧は、電源ジャック８５を介して、電源回路７９に与えられる。電源回路７９は、与えられた交流電圧を、直流電圧に変換し、これを電源電圧Ｖｃｃ０として、ラインｗ２０に出力する。

【００６９】

電源スイッチ４５は、オンの場合、ラインｗ２０とラインｗ５４とを接続して、スイッチングレギュレータ７７に電源電圧Ｖｃｃ０を与えるとともに、ラインｗ９からのビデオ信号ＶＤ及びラインｗ１２，ｗ１３からのオーディオ信号ＡＬ２，ＡＲ２をそれぞれ、ラインｗ１４，ｗ１５，ｗ１６に出力して、ＡＶジャック８３に与える。従って、これらのビデオ信号ＶＤ及びオーディオ信号ＡＬ２，ＡＲ２は、ＡＶケーブル９を介して、テレビジョンモニタ５に与えられ、テレビジョンモニタ５は、それらに応じた映像を映し出し、また、音声をスピーカ（図示せず）から出力する。

【００７０】

一方、電源スイッチ４５は、オフの場合、ラインｗ１７，ｗ１８，ｗ１９をそれぞれ、ラインｗ１４，ｗ１５，ｗ１６に接続する。これにより、ビデオジャック８１Ｖから入力されたビデオ信号、オーディオジャック８１Ｌから入力されたＬチャンネルオーディオ信号、及び、オーディオジャック３１Ｒから入力されたＲチャンネルオーディオ信号、がＡＶジャック８３に与えられる。従って、ジャック８１Ｖ，８１Ｌ，８１Ｒからのビデオ信号及びオーディオ信号は、ＡＶジャック８３から、ＡＶケーブル９を介して、テレビジョンモニタ５に与えられる。このように、電源スイッチ４５がオフの場合は、外部機器からジャック８１Ｖ，８１Ｌ，８１Ｒに入力されたビデオ信号及びオーディオ信号を、テレビジョンモニタ５に出力できる。

【００７１】

スイッチングレギュレータ７７は、電源スイッチ４５がオンの場合、電源回路７９よりラインｗ５４を介して電源電圧Ｖｃｃ０を受け、ラインｗ５０とｗ２２との上にそれぞれ接地電位ＧＮＤと電源電圧Ｖｃｃ１とを発生する。一方、スイッチングレギュレータ７７は、電源スイッチ４５がオフの場合は、電源電圧Ｖｃｃ０の供給を受けないので、電源電圧Ｖｃｃ１を発生しない。

【００７２】

内部電源電圧発生回路７５は、スイッチングレギュレータ７７から与えられた接地電位ＧＮＤ及び電源電圧Ｖｃｃ１からラインｗ２３，ｗ２４及びｗ２５上にそれぞれ電源電圧Ｖｃｃ２、Ｖｃｃ３及びＶｃｃ４を発生する。ラインｗ２２は、コネクタ３２の端子Ｔ７，Ｔ８に接続され、ラインｗ２３は、コネクタ３２の端子Ｔ１１，Ｔ１２接続され、ラインｗ２４は、コネクタ３２の端子Ｔ１５，Ｔ１６に接続され、ラインｗ２５は、コネクタ３２の端子Ｔ１８，Ｔ１９に接続される。Ｖｃｃ０＞Ｖｃｃ１＞Ｖｃｃ２＞Ｖｃｃ３＞Ｖｃｃ４とする。なお、電源スイッチ４５がオフの場合は、電源電圧Ｖｃｃ１は発生しないため、電源電圧Ｖｃｃ１，Ｖｃｃ２，Ｖｃｃ３及びＶｃｃ４が、コネクタ３２を介して、カートリッジ３に供給されることはない。

【００７３】

オーディオアンプ７３は、端子Ｔ２１に接続されたラインｗ１１からのＲチャンネルオーディオ信号ＡＲ１及び端子Ｔ２０に接続されたラインｗ１０からのＬチャンネルオーディオ信号ＡＬ１を増幅して、増幅後のＲチャンネルオーディオ信号ＡＲ２及びＬチャンネルオーディオ信号ＡＬ２をそれぞれ、ラインｗ１３及びｗ１２に出力する。ビデオ信号ＶＤを電源スイッチ４５に入力するラインｗ９は、コネクタ３２の端子Ｔ２３に接続される。

【００７４】

ラインｗ９、ｗ１２及びｗ１３を円筒形のフェライト８７で覆うことにより、これらラインから電磁波が外部に放射されることを防止する。

【００７５】
ＩＲ受信回路７１は、受信したデジタル変調された赤外線信号を、デジタル復調して、ラインｗ８に出力する。ラインｗ８は、コネクタ３２の端子Ｔ１７に接続される。このＩＲ受信回路７１によって、赤外線リモコン３０５からの赤外線信号が受信される。
【００７６】
キーブロック６９は、上記したキャンセルキー３９、方向キー３７ａ～３７ｄ、及び決定キー３５を含み、さらに、図示しないシフトレジスタを含む。このシフトレジスタは、各キー３９，３７ａ～３７ｄ，３５及び後述の端子ＴＥ７からパラレルに入力される信号をシリアル信号に変換して、ラインｗ３に出力する。このラインｗ３は、コネクタ３２の端子Ｔ６に接続される。また、キーブロック６９には、端子Ｔ１０に接続されるラインｗ５から、クロックが入力され、端子Ｔ９に接続されるラインｗ４から、制御信号が入力される。
【００７７】
水晶発振回路６７は、一定周波数（例えば、３．５７９５４５ＭＨｚ）のクロックを発振して、ラインｗ２に供給する。ラインｗ２は、コネクタ３２の端子Ｔ３に接続される。
【００７８】
リセットスイッチ４３は、システムをリセットするためのリセット信号をラインｗ１に出力する。ラインｗ１は、コネクタ３２の端子Ｔ４に接続される。
【００７９】
拡張コネクタ６３は第１の端子～第９の端子（これらを以後ＴＥ１～ＴＥ９と呼ぶ。）を有している。端子ＴＥ２，ＴＥ４及びＴＥ６は、拡張コネクタ周辺回路６５を介して、それぞれ、コネクタ３２の端子Ｔ１３，Ｔ１４及びＴ５に接続される。従って、端子ＴＥ２、ＴＥ４及びＴＥ６を介して、拡張コネクタ６３に接続された外部機器に信号の入出力を行なうことができる。端子ＴＥ９及びＴＥ８には、それぞれ、ラインｗ４及びｗ５が接続される。従って、拡張コネクタ６３に接続された外部機器に対して、端子ＴＥ８を介して、キーブロック６９へのクロックと同じクロックを供給でき、また、端子ＴＥ９を介して、キーブロック６９への制御信号と同じ制御信号を供給できる。
【００８０】
端子ＴＥ３及びＴＥ５には、拡張コネクタ周辺回路６５を介して、それぞれ、電源電圧Ｖｃｃ１及びＶｃｃ２が与えられる。従って、拡張コネクタ６３に接続された外部機器に対して、端子ＴＥ３及びＴＥ５を通じて電源電圧Ｖｃｃ１及びＶｃｃ２を供給できる。端子ＴＥ１は接地される。端子ＴＥ７は、拡張コネクタ周辺回路６５を介して、キーブロック６９に含まれる上述のシフトレジスタの所定入力端子に接続される。
【００８１】
図６は、カートリッジ３の内部構成を示すブロック図である。図６に示すように、カートリッジ３は、高速プロセッサ９１、メモリ９３、シリアルフラッシュＲＯＭ３０８、ＲＦモジュール３１０、端子ｔ１～ｔ２４、アドレスバス９５、データバス９７、及び振幅設定回路９９を含む。振幅設定回路９９は、抵抗１０１及び１０３を含む。メモリ９３は、図４に示すＲＯＭ３０６に相当する。
【００８２】
高速プロセッサ９１は、リセット信号を入力するリセット入力／ＲＥＳＥＴ、クロックＳＣＬＫ２を入力するクロック入力ＸＴ、データの入出力のための入出力ポート（Ｉ／Ｏポート）ＩＯ０～ＩＯｎ（ｎは自然数。例えば、ｎ＝２３）、アナログ信号を入力するためのアナログ入力ポートＡＩＮ０～ＡＩＮｋ（ｋは自然数。例えば、ｋ＝５）、オーディオ信号ＡＬ１，ＡＲ１を出力するためのオーディオ出力ＡＬ，ＡＲ、ビデオ信号ＶＤを出力するためのビデオ出力ＶＯ、制御信号（例えば、チップイネーブル信号、アウトプットイネーブル信号、ライトイネーブル信号等）を出力するための制御信号出力ポート、データバス、及び、アドレスバス、を含む。メモリ９３は、アドレスバス、データバス、及び、制御信号（例えば、チップイネーブル信号、アウトプットイネーブル信号、ライトイネーブル信号等）を入力するための制御信号入力ポートを含む。メモリ９３は、例えば、Ｒ

ＯＭ（ｒｅａｄ　ｏｎｌｙ　ｍｅｍｏｒｙ）やフラッシュメモリ等の任意のメモリを使用できる。

【００８３】

高速プロセッサ９１の制御信号出力ポートは、メモリ９３の制御信号入力ポートに接続される。高速プロセッサ９１のアドレスバス及びメモリ９３のアドレスバスは、アドレスバス９５に接続される。高速プロセッサ９１のデータバス及びメモリ９３のデータバスは、データバス９７に接続される。ここで、高速プロセッサ９１の制御信号出力ポートは、例えば、アウトプットイネーブル信号を出力するＯＥ出力ポート、チップイネーブル信号を出力するＣＥ出力ポート、ライトイネーブル信号を出力するＷＥ出力ポート、等を含む。また、メモリ９３の制御信号入力ポートは、例えば、高速プロセッサ９１のＯＥ出力ポートに接続されるＯＥ入力ポート、高速プロセッサ９１のＣＥ出力ポートに接続されるＣＥ入力ポート、高速プロセッサ９１のＷＥ出力ポートに接続されるＷＥ入力ポート、等を含む。

【００８４】

メモリ９３は、チップイネーブル信号が入力されたときに、自分がアクセス先として選択されたと認識し、これとほぼ同時に入力されたアドレス信号及びアウトプットイネーブル信号に応答して、データ信号を出力する。アドレス信号は、アドレスバス９５を介してメモリ９３に入力され、データ信号は、データバス９７を介して高速プロセッサ９１に入力される。また、メモリ９３は、チップイネーブル信号が入力されたときに、自分がアクセス先として選択されたと認識し、これとほぼ同時に入力されたアドレス信号及びライトイネーブル信号に応答して、データ信号を取込み、書き込みを行なう。アドレス信号は、アドレスバス９５を介してメモリ９３に入力され、データ信号は、高速プロセッサ９１からデータバス９７を介してメモリ９３に入力される。

【００８５】

シリアルフラッシュＲＯＭ３０８は、高速プロセッサ９１のＩ／ＯポートＩＯ０及びＩＯ１に接続され、それぞれクロック信号の入力及び高速プロセッサ９１からのデータの読み書きに使用される。またＲＦモジュール３１０は、高速プロセッサ９１のＩ／ＯポートＩＯ２，ＩＯ３，ＩＯ４に接続され、それぞれクロック信号の入力、データの入出力、及び制御信号の入出力に使用される。

【００８６】

端子ｔ１～ｔ２４は、カートリッジ３がアダプタ１に装着されたとき、アダプタ１のコネクタ３２の端子Ｔ１～Ｔ２４に一対一に接続される。端子ｔ１，ｔ２，ｔ２２，ｔ２４は、接地される。端子ｔ３は、振幅設定回路９９に接続される。つまり、振幅設定回路９９の抵抗１０１の一方端は端子ｔ３に接続され、他方端は、高速プロセッサ９１のクロック入力ＸＴ及び抵抗１０３の一方端に接続される。抵抗１０３の他方端は接地される。このように、振幅設定回路５８３は、抵抗分圧回路である。

【００８７】

アダプタ１の水晶発振回路６７が発振したクロックＳＣＬＫ１は、端子ｔ３を介して、振幅設定回路９９に入力され、クロックＳＣＬＫ１より振幅が小さいクロックＳＣＬＫ２が生成されて、クロック入力ＸＴに供給される。つまり、クロックＳＣＬＫ２の振幅は、抵抗１０１と抵抗１０３との比で定まる値に設定される。

【００８８】

端子ｔ４は、高速プロセッサ９１のリセット入力／ＲＥＳＥＴに接続される。端子ｔ４をリセット入力／ＲＥＳＥＴに接続するラインには、抵抗１０５の一方端及びコンデンサ１０７の一方端が接続される。抵抗１０５の他方端には電源電圧Ｖｃｃ３が供給され、コンデンサ１０７の他方端は接地される。

【００８９】

端子ｔ５，ｔ１３及びｔ１４は、それぞれ、高速プロセッサ９１のＩ／ＯポートＩＯ１２，ＩＯ１３及びＩＯ１４に接続される。従って、高速プロセッサ９１は、端子ｔ５，ｔ１３及びｔ１４を介して、図５の拡張コネクタ６３に接続された外部機器に信号を入出力

できる。

【００９０】

端子ｔ７，ｔ８からは、電源電圧Ｖｃｃ１が供給される。端子ｔ１１，ｔ１２からは、電源電圧Ｖｃｃ２が供給される。端子ｔ１５，ｔ１６からは、電源電圧Ｖｃｃ３が供給される。端子ｔ１８，ｔ１９からは、電源電圧Ｖｃｃ４が供給される。電源電圧Ｖｃｃ２は、高速プロセッサ９１のアナログ回路に供給され、電源電圧Ｖｃｃ３は、高速プロセッサ９１のデジタル回路に供給される。

【００９１】

端子ｔ６，ｔ９，ｔ１０及びｔ１７は、それぞれ、高速プロセッサ９１のＩ／Ｏポート ＩＯ１５，ＩＯ１６，ＩＯ１７及びＩＯ１８に接続される。従って、高速プロセッサ９１は、端子ｔ６を介して、キーブロック６９からの出力信号を受けることができる。また、高速プロセッサ９１は、端子ｔ９を介して、拡張コネクタ６３に接続された外部機器及びキーブロック６９に制御信号を与えることができる。さらに、高速プロセッサ９１は、端子ｔ１０を介して、拡張コネクタ６３に接続された外部機器及びキーブロック６９にクロックを与えることができる。さらに、高速プロセッサ９１は、端子ｔ１７を介して、ＩＲ受信回路７１の出力信号を受け取ることができる。

【００９２】

端子ｔ２０及びｔ２１は、それぞれ、高速プロセッサ９１のオーディオ出力ＡＬ及びＡＲに接続される。端子ｔ２３は、高速プロセッサ９１のビデオ出力ＶＯに接続される。従って、高速プロセッサ９１は、端子ｔ２０及びｔ２１を介して、アダプタ１のオーディオアンプ７３に、オーディオ信号ＡＬ１及びＡＲ１を与えることができ、また、端子ｔ２３を介して、アダプタ１の電源スイッチ４５に、ビデオ信号ＶＤを与えることができる。

【００９３】

カートリッジ３には、シールド１１３が施してある。シールド１１３を設けることで、高速プロセッサ９１等の回路から発生する電磁波が、外部に放射されることを極力防止できる。

【００９４】

ここで、高速プロセッサ９１の内部構成を簡単に説明する。高速プロセッサ９１は、図示しないが、ＣＰＵ（ｃｅｎｔｒａｌ ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ ｕｎｉｔ）、グラフィックスプロセッサ、サウンドプロセッサ及びＤＭＡコントローラ等を含むとともに、アナログ信号を取り込むときに用いられるＡ／Ｄコンバータや、キー操作信号や赤外線信号のような入力信号を受けかつ出力信号を外部機器に与える入出力制御回路を含む。

【００９５】

ＣＰＵは、メモリ９３に格納されたプログラムに従い、各種演算やシステム全体の制御を行なう。

【００９６】

グラフィックスプロセッサは、メモリ９３に格納されたデータを基に、グラフィックデータを合成し、さらにこれを基にテレビジョンモニタ５に合わせたビデオ信号ＶＤを生成して出力する。

【００９７】

ここで、グラフィックデータは、バックグラウンドスクリーンとスプライトとビットマップスクリーンとから合成される。バックグラウンドスクリーンは、矩形の画素集合の二次元配列からなり、テレビジョンモニタ５のスクリーンを全て覆う大きさを持つ。奥行きのある背景を形成できるように、バックグラウンドスクリーンとして、第１のバックグラウンドスクリーンと第２のバックグラウンドスクリーンとが用意される。スプライトは、テレビジョンモニタ５のスクリーンのいずれの位置にでも配置可能な１つの矩形の画素集合からなる。ビットマップスクリーンは自由に大きさと位置を設定可能な二次元ピクセル配列からなる。

【００９８】

また、高速プロセッサ９１は、図示しないピクセルプロッタを含み、このピクセルプロ

ッタは、ピクセル単位での描画を実行する。

【００９９】

サウンドプロセッサは、メモリ９３に格納されたデータを基に、サウンドデータを合成し、さらにこれを基にオーディオ信号ＡＬ１及びＡＲ１を生成して出力する。サウンドデータは、基本の音色となるＰＣＭ（パルスコードモジュレーション）データに対し、ピッチ変換及び振幅変調を行ない合成される。振幅変調では、ＣＰＵによって指示されるボリューム制御の他に、楽器の波形を再現するためのエンベロープ制御の機能が用意される。

【０１００】

また、高速プロセッサ９１には、図示しないが内部メモリが設けられ、ワーキング領域、カウンタ領域、レジスタ領域、テンポラリデータ領域、及び／又はフラグ領域等として利用される。

【０１０１】

［システム間の通信］

図７は、図４の体重計３００のＭＣＵ３２０による体重計測処理の流れを示すスローチャートである。図７に示すように、ステップＳ２０にて、ＭＣＵ３２０は、表示部３０２にユーザ番号を表示する。ステップＳ２１にて、ＭＣＵ３２０は、ユーザのスイッチ部３１９の操作により、ユーザ番号の変更指示があれば、ステップＳ２０に進んで、変更後のユーザ番号を表示する。一方、ＭＣＵ３２０は、ユーザが体重計にのってスイッチ部３１９の検知スイッチからオン信号が入力されたときに、ステップＳ２２に進む。

【０１０２】

ステップＳ２２にて、ＭＣＵ３２０は、体重／体脂肪測定部３１８から体重及び体脂肪率データを取得する。ステップＳ２３にて、ＭＣＵ３２０は、取得した体重及び体脂肪率データに応じた体重値及び体脂肪率を表示部３０２に表示する。ステップＳ２４にて、ＭＣＵ３２０は、リアルタイムクロック部３１６から、現在日付及び日時データを取得する。ステップＳ２５にて、ＭＣＵ３２０は、現在選択されているユーザ番号に関連づけて、取得した体重及び体脂肪率データ並びに現在日付及び日時データをＥＥＰＲＯＭ３１４に格納する。

【０１０３】

さて、体重計３００は、無操作の時間が一定時間続くと待機モードに入る。待機モードでは、体重計３００は、リアルタイムクロック部３１６からの所定時間間隔（例えば１分）の割り込みにより、通信処理を実行する。以下詳細を説明する。

【０１０４】

図８は、図４のカートリッジ３と体重計３００との間の通信手順図である。図８では、体重計３００のＭＣＵ３２０の待機モードでの処理、及び、カートリッジ３が装着されたアダプタ１の電源スイッチ８がオンのときの高速プロセッサ９１の処理が示される。図８に示すように、ステップＳ３０にて、体重計３００のＭＣＵ３２０は、リアルタイムクロック部３１６による割り込みがあれば、ステップＳ３１に進み、それ以外は、同じステップＳ３０に進む。上記のように、リアルタイムクロック部３１６は、所定時間間隔で、割り込みを発生する。

【０１０５】

ステップＳ３１にて、ＭＣＵ３２０は、アダプタ１に装着されたカートリッジ３の高速プロセッサ９１からの応答要求（ＥＮＱ）があればステップＳ３３に進み、なければステップＳ３２に進む。この場合、ＲＦモジュール３１２が、高速プロセッサ９１からの応答要求を受信するので、ＭＣＵ３２０は、ＲＦモジュール３１２と通信して、応答要求の有無を確認する。

【０１０６】

ステップＳ３２では、ＭＣＵ３２０は、一定時間が経過したか否かを判断して、経過した場合はステップＳ３０に進み、経過していない場合はステップＳ３１に進む。

【０１０７】

一方、ステップＳ３３では、ＭＣＵ３２０は、高速プロセッサ９１から応答要求が来た

ので（ステップＳ３１で「Ｙ」）、高速プロセッサ９１に肯定応答（ＡＣＫ）を送信する。この場合、ＭＣＵ３２０は、ＲＦモジュール３１２に、高速プロセッサ９１に対する肯定応答を送信させる。

【０１０８】

ステップＳ３４では、ＭＣＵ３２０は、高速プロセッサ９１との間で、データ通信を行なう。この場合、ＭＣＵ３２０は、ＲＦモジュール３１２を介して、データ通信を行なう。このデータ通信では、ＭＣＵ３２０は、最初にその時点で自己が保持している日付及び時刻情報と、ＥＥＰＲＯＭ３１４に格納している、ユーザごとの体重及び体脂肪率データ並びに日付及び時刻データを、高速プロセッサ９１に送信する。

【０１０９】

ステップＳ３５にて、ＭＣＵ３２０は、高速プロセッサ９１からのデータ受信完了通知の有無を確認し、完了通知が来たならばステップＳ３６に進み、それ以外は同じステップＳ３５に進む。この場合、ＲＦモジュール３１２が、高速プロセッサ９１からの完了通知を受信するので、ＭＣＵ３２０は、ＲＦモジュール３１２と通信して、完了通知の有無を確認する。ステップＳ３６にて、ＭＣＵ３２０は、ＥＥＰＲＯＭ３１４に格納されている体重及び体脂肪率データ並びに日付及び時刻データを消去して、ステップＳ３０に進む。

【０１１０】

さて、一方、カートリッジ３がアダプタ１に装着され、電源スイッチ８がオンにされると、ステップＳ４０で、高速プロセッサ９１は、体重計３００のＭＣＵ３２０に応答要求を行なう。この場合、高速プロセッサ９１は、ＲＦモジュール３１０に、ＭＣＵ３２０に対する応答要求を送信させる。

【０１１１】

ステップＳ４１にて、高速プロセッサ９１は、ＭＣＵ３２０から肯定応答（ＡＣＫ）が返ってきた場合は、ステップＳ４３に進み、それ以外はステップＳ４２に進む。この場合、ＲＦモジュール３１０が肯定応答を受信するので、高速プロセッサ９１は、ＲＦモジュール３１０と通信して、肯定応答の有無を確認する。

【０１１２】

ステップＳ４２では、高速プロセッサ９１は、一定時間待機し、待機後にステップＳ４０に進む。一方、ステップＳ４３では、高速プロセッサ９１は、ＭＣＵ３２０から肯定応答が来たので（ステップＳ４１で「Ｙ」）、ＭＣＵ３２０との間でデータ通信を行なう。この場合、高速プロセッサ９１は、ＲＦモジュール３１０を介して、データ通信を行なう。このデータ通信では、高速プロセッサ９１は、ＭＣＵ３２０が送信したユーザごとの体重及び体脂肪率データ並びに日付及び時刻データを取得する。

【０１１３】

ステップＳ４４にて、高速プロセッサ９１は、取得したユーザごとの体重及び体脂肪率データ並びに日付及び時刻データをシリアルフラッシュＲＯＭ３０８に格納する。ステップＳ４５にて、高速プロセッサ９１は、ＭＣＵ３２０に、データ受信の完了通知を送信する。この場合、高速プロセッサ９１は、ＲＦモジュール３１０に、ＭＣＵ３２０に対する完了通知を送信させる。

【０１１４】

［表示画面の例示］

本実施の形態に係るシステムでは、テレビジョンモニタ５に様々な画像を表示しながら体重管理を行なう。図９～図１３に、高速プロセッサ９１によって生成されたビデオ信号ＶＤに基づいてテレビジョンモニタ５に表示される画像をいくつか例示する。

【０１１５】

図９は、この健康管理プログラムの実行開始時に表示される体重の変化傾向の表示画面３４０を示す。図９を参照して、この画面３４０は、過去の体重変化の傾向を表す体重傾向表示領域３５０を有する。

【０１１６】

体重傾向表示領域３５０には、過去３０日間の体重変化の傾向を表す第１の矢印表示３

６０と、過去７日間の体重変化の傾向を表す第２の矢印表示３６２と、過去３日間の体重変化の傾向を表す第３の矢印表示３６４と、当日の体重変化の傾向を表す第４の矢印表示３６６とが同時に、横に並んで表示される。これら矢印表示は、体重変化の傾向をその向きで表すシンボルであって、その持つ意味は概略次の通りである。右方向を向いた矢印（例えば第１の矢印表示３６０）は、指定期間内の体重が横ばい傾向であることを示す。右下方向を向いた矢印（例えば第２の矢印表示３６２）は、指定期間内の体重が減少傾向であることを示す。右上方向を向いた矢印（図９内には存在しない。）は、指定期間内の体重が増加傾向であることを示す。これらの矢印表示３６０，３６２，３６４及び３６６においては、第３の矢印表示３６４と第２の矢印表示３６２のように、矢印の傾きによって増加又は減少傾向の大きさを示す。また、図９では明らかではないが、これら矢印表示３６０、３６２、３６４及び３６６は、その体重の変化傾向にしたがって別々の色を使って表示されている。例えば体重が減少傾向であれば青、横ばいであれば緑、増加傾向であれば赤、それらの中間ではその位置に応じた中間的な色、というように矢印表示の色を変化させる。この表示により、ユーザは、矢印の傾きによって体重変化の長期、中期、及び短期的な傾向を把握でき、さらにその色によって直観的かつ容易にそうした傾向を理解することができる。また、この画面３４０が処理の開始時に必ず表示されるため、ユーザに強い印象が与えられる。

【０１１７】

図１０は、本実施の形態における体重変化のグラフ表示画面３８０を示す。図１０を参照して、体重変化のグラフ表示画面３８０に表示される体重変化のグラフは、折れ線グラフ３９０と、参照符号３９２、３９４、及び３９６等により表される棒グラフ表示とを組合わせたものとなっている。本実施の形態では、前述のように朝（起床直後）と夜（就寝直前）との２回、ユーザの体重を量ることを想定しており、図１０に示す例では、折れ線３９０は、それらのうち各日における朝の体重を、３０日前から当日までにわたりプロットしたグラフである。すなわち、グラフの横軸は３０日前を起点とする日数を表し、縦軸は体重（ｋｇ）を表す。

【０１１８】

棒グラフ表示３９２、３９４及び３９６等は、夜の体重と、同じ日の朝の体重との差をその長さで表す。すなわち、朝の体重に対し、同じ日の夜の体重がどの程度増加したかを示す。本実施の形態では、夜の体重が朝の体重より多くなったときに、折れ線グラフ３９０のその日の点を原点とし、その点から上側に伸びるように棒グラフを描画する。一方、夜の体重が朝の体重より少なくなったときに、折れ線グラフ３９０のその日の点を原点とし、その点から下側に伸びるように棒グラフを描画する。棒グラフ表示３９２、３９４及び３９６等により、その日の体重増加の状況を容易に理解できるという効果がある。また、体重は起床直後が最も軽く、夜（夕食後）は朝より重くなるのが通常である。この差は個人差はあるが、妥当な値が想定できる。差がその値より大きければ、その日に食べ過ぎたか、運動量が少なすぎたと考えることができる。そこで、本実施の形態では、夜の体重と朝の体重との差が、妥当な差として想定される値より大きな場合には、この棒グラフを赤で表示し、それ以外の場合には（夜の方が朝より体重が少ない場合も含めて）青で表示する。このように差の大きさを棒グラフによって明示するとともに、それが標準的な値か否かを色で区別して表示することにより、図９の場合と同様、ユーザにとってその日の体重変化が妥当なものであるか否かが直観的かつ容易に理解できるという効果がある。

【０１１９】

具体的には、本実施の形態では、夜の体重と朝の体重との差が、朝の体重の０．８３％を超えたときには赤で棒グラフを表示し、それ以外のときには青で棒グラフを表示する。なお、本実施の形態ではしきい値として用いる値として、体重の０．８３％をデフォルト値としている。しかし、後述の通りこの値はマニュアル入力で修正できる。また例えば、性別、身長、体重及び年齢に応じてｋｇ単位のしきい値のテーブルを予め設けておき、ユーザの性別、身長、体重、及び年齢に応じてテーブルルックアップすることで自動的にしきい値を設定するようにしてもよい。

【０１２０】
この画面３８０の右上には、図９に示す体重傾向表示領域３５０を縮小した体重傾向表示領域４０２が設けられる。ここには、図９に示したものと同様の矢印が色分け表示されている。このような表示により、折れ線グラフ及び棒グラフ表示とともに、体重の変化傾向に関する理解をさらに容易にするという効果がある。また、このような表示によって、ユーザは、過去の体重の変化傾向を確認しながら、それと関連する種々の情報を見ることができ、自分の体重に関する情報に基づいて適切な判断を行なうことができる。

【０１２１】
なお、後述する「ダイエットモード」で装置が動作しているときには、図１０に示されるように、ダイエットの目標体重を示すターゲット表示４００とターゲット線３９８とが表示される。折れ線３９０とターゲット線３９８とがこのように同一画面で表示されるため、ユーザにとっては両者を比較しやすく、ダイエットの励みになる。

【０１２２】
図１１は、本実施の形態に係るシステムにおいて、健康に関する質問にユーザが答えていくために準備されたチェックリスト画面４２０である。このチェックリスト画面４２０は、図１０に示すグラフ画面３８０のメニュー（決定キーで表示）からユーザが選択し実行できる。チェックリスト画面４２０では、健康管理に関する所定の３０個の質問が質問領域４３０に順次表示され、ユーザがＹＥＳボタン４３２及びＮＯボタン４３４を選択して入力することによりそれに答えていく。これらボタンは左右キーで選択し、決定キーを押すことで入力する。この３０個の質問は、５問ずつ、６個のジャンルに分類されている。３０問全てにユーザが「ＹＥＳ」又は「ＮＯ」で答えた後、その結果が図１２に示すレイダーチャート画面４５０に表示される。結果表示では、レイダーチャートだけでなく、結果に対するアドバイスコメントも表示する。

【０１２３】
なお、６個のジャンルとは、（１）生活パターン、（２）栄養（食行動）、（３）栄養（嗜好品）、（４）ストレス、（５）運動（生活の中の運動）、及び（６）運動（スポーツ）である。

【０１２４】
図１２を参照して、レイダーチャート画面４５０は、前述した６個のジャンルの各々に属する５個の質問（合計３０問）に対してユーザが答えた結果を示す。本実施の形態ではこのとき、レイダーチャート画面４５０に対して前回答えた結果のレイダーチャート４６０と、今回の結果のレイダーチャート４６２とを対比して示す。

【０１２５】
このようにチェックリスト画面４２０を準備してユーザに答えさせ、前回の結果と比較して今回の結果を表示することにより、ユーザは健康に対する自分の態度を反省することができ、より効率的に健康管理を行なうことができる。

【０１２６】
図１３は、後述するダイエットモードにおいて、毎日の体重計測後に表示される経過・結果表示画面４８０を示す。ダイエットモードでは、図１３に示されるように、ダイエット開始時及び現在の体重、体脂肪率等が対比して表示される。また、経過・結果表示画面４８０の下部には、対比の結果にあわせたメッセージが表示される。

【０１２７】
［プログラム・フローチャート］
図１４は、このシステムを実現するための、カートリッジ３に記憶されたプログラムのメインルーチンのフローチャートである。図１４を参照して、電源が投入されると、Ｓ１００において初期画面を表示する。この初期画面は一つではなく、複数の一連の画面が所定時間だけ表示されることにより構成される。例えばプログラムのメーカ名の表示画面、プログラムのタイトル画面、商品タイトル画面がこの順番で表示される。本実施の形態では、この順序で画面が表示され、商品タイトル画面表示でユーザ選択を待つ。すなわち、ステップＳ１０２において、商品タイトル画面内に、登録されているユーザ名の一覧を表

示し、ユーザがいずれかを選択するのを待つ。ここでは、ユーザ名として空白の欄も表示してあり、空白欄が選択されると新規ユーザとみなされる。ユーザ名として「ゲスト」というユーザも表示される。ゲストの場合、体重の測定のみが可能である。またここではオプション選択処理も選択できる。

【０１２８】

何らかの指定が行なわれると、ステップＳ１０４で指定されたユーザ名を判定する。ユーザの登録が既にされており、パスワードが設定されていればパスワード入力画面が表示される。パスワードが設定されていない場合、又はパスワードが設定されており、かつ正しいパスワードが入力された場合には、そのユーザの体重管理のためのメイン処理（Ｓ１０６）に移行する。オプション選択処理が選択されると、体重管理に伴う種々の設定を行なうオプション選択画面の表示（Ｓ１０８）に移行する。なお、Ｓ１０２において所定の時間ユーザの操作がない場合、Ｓ１０４においてそれが検出され、Ｓ１１０のデモモード画面に移る。デモモード画面では所定のデモ表示が行なわれる。ゲーム装置等では、デモゲームを実行している画面を表示できるが、本実施の形態のような健康管理支援システムではそうしたことはできない。そこで本実施の形態では、体重管理のために表示される種々のグラフの読取方を説明する動画画面をここで表示する。また、デモモード処理実行中には、アダプタ１の電源を切ることが可能である。Ｓ１１０のデモモード処理でカートリッジ３又はリモコン３０５に対し何らかの操作が行なわれると、処理はＳ１０２に戻る。

【０１２９】

Ｓ１０６では、選択されたユーザに関する体重管理のためのメイン処理が実行される。メイン処理の詳細については図１５及び図１６を参照して後述する。メイン処理中に５分間何も操作がされないと、制御はＳ１１２に進み、ユーザの選択を無効として（ログアウトし）Ｓ１１０のデモモード画面に移る。また、メイン処理中にユーザによりキャンセルボタンが押されると制御はＳ１１２に進み、ユーザの選択を無効として（ログアウトし）シャットダウン画面を表示した後、Ｓ１１０のデモモード画面に移る。

【０１３０】

Ｓ１０２においてオプション選択画面が選択されると、制御はＳ１０４からオプション選択画面Ｓ１０８に移る。オプション選択画面Ｓ１０８では、オプションとして時計の時刻合せと、モノラル音声又はステレオ音声の選択とを行なうことができる。

【０１３１】

すなわち、オプション選択画面Ｓ１０８で時計合わせが選択されると、ステップＳ１２２でユーザによる日付及び時刻の設定を行なった後、Ｓ１２３で設定結果をセーブし、ステップＳ１０２に戻る。ここで設定された日付及び時刻は、無線により体重計３００に送信され、体重計３００の日付及び時刻もこの値に設定される。ステレオ音声とモノラル音声との選択処理が選択されると、Ｓ１２４においてステレオ音声又はモノラル音声の選択が行なわれる。Ｓ１２６で選択結果がセーブされる。その後、Ｓ１０２に戻る。

【０１３２】

図１５及び図１６は、図１４のＳ１０６で行なわれるメイン処理のフローチャートである。この処理により、ユーザの日々の体重管理を行なう。

【０１３３】

まず、Ｓ１５０で、時刻及びユーザ名等のユーザデータの設定が終わっているか否かを判定する。設定済であればＳ１５６に進む。設定が済んでいなければＳ１５２に進む。Ｓ１５２では時刻合せを行なう。続いてＳ１５４ではユーザデータの設定を行なう。ユーザデータの設定には、ユーザ名（手動入力）、性別（手動入力）、誕生日（手動入力）、使用する単位（ポンド／インチ系又はキログラム／センチメートル系）の選択、身長（手動入力）、目標体重、生活強度（生活強度指数）、パスワード、表示グラフ形式の選択等がある。設定が終われば、このユーザについてＢＭＩ、肥満度、理想体重、基礎代謝量を自動で算出する。また各ユーザの体重は体重計による計測結果により自動的に設定される。

【０１３４】

ＢＭＩ、理想体重、基礎代謝量、一日に必要なエネルギー量、基礎代謝量基準値は以下

の式により算出される。

【０１３５】

ＢＭＩ＝体重（ｋｇ）÷身長（ｍ）÷身長（ｍ）

理想体重＝身長（ｍ）×身長（ｍ）×２２

一日の基礎代謝量（女性）＝665+(9.6×体重(kg))+(1.7x身長(cm))－(7.0×年齢)

一日の基礎代謝量（男性）＝66+(13.7×体重(kg))+(5.0x身長(cm))－(60.8×年齢)

一日に必要なエネルギー量＝基礎代謝量×生活度活動強度指数

基礎代謝基準値＝基礎代謝量÷体重（ｋｇ）

ＢＭＩの値により、以下のコメントを表示する。

【０１３６】

【表１】

テーブル1

BMI	肥満度	コメント
18.5未満	やせ	やせ気味です。
18.5～25未満	標準	ちょうどいい体格です。
25～30未満	肥満度1度	少し肥満気味。
30～35未満	肥満度2度	肥満傾向あり。減量が必要です。
35～40未満	肥満度3度	肥満です。減量しましょう。
40以上	肥満4度	かなり肥満状態。医師と相談し、減量しましょう。

生活強度は以下の表で求めて入力する。

【０１３７】

【表２】

テーブル2

生活強度	1（低い）	2（やや低い）	3（適度）	4（高い）
生活強度指数	1.3	1.5	1.7	1.9
日常生活の内容	1日1時間程度の歩行（散歩・買物など）、読書、勉強、談話、TVなど	通勤・仕事などで1日2時間程度の歩行や乗車、接客、家事など	生活強度2の人が、1日1時間程度のウォーキングやサイクリング、1時間程度の農作業、漁業などをする場合	1日1時間程度の激しいトレーニング、木材の運搬、農繁期の農作業など
主な仕事	一般事務職	サービス業、用事のいる家事労働、ほとんどのサラリーマンがこれに該当する	農作業、建築作業、いわゆる肉体労働	農繁期の農作業、プロスポーツなど

基礎代謝量は次の表で求める。

【０１３８】

【表３】
テーブル３

年齢階層別基礎代謝基準値と基礎代謝量				
年齢（歳）	基礎代謝基準値（kcal/kg/日）		基礎代謝量（kcal/日）	
	男性	女性	男性	女性
1-2	61.0	59.7	700	700
3-5	54.8	52.2	900	860
6-8	44.3	41.9	1090	1000
9-11	37.4	34.8	1290	1180
12-14	31.0	29.6	1480	1340
15-17	27.0	25.3	1610	1300
18-29	24.0	23.6	1550	1210
30-49	22.3	21.7	1500	1170
50-69	21.5	20.7	1350	1110
70以上	21.5	20.7	1220	11010

Ｓ１５５でこのデータをセーブし、Ｓ１５６に進む。

【０１３９】

Ｓ１５６では、現在利用しているユーザによりダイエットモードが選択されているか否かが判定される。ダイエットモードとは、１８０日の期間を定めて目標の体重までダイエットを行なうという動作モードである。ダイエットモードでは、体重変化に基づいて、基礎代謝量を計算しながら体調を崩さずにダイエットをするための種々の判断とメッセージの表示とを行なう。なお、ダイエットモードでは現在の体重の９０％以下の目標を設定することはできない仕様になっている。

【０１４０】

もしもダイエットモードであればＳ１５８に進み、それ以外であればＳ１７０に進む。Ｓ１７０では体重傾向表示を行ない、Ｓ１６８に進む。体重傾向表示とは、図９に示す画面３４０のことである。

【０１４１】

体重傾向表示では、以下の計算式にしたがい、体重傾向を表示する。すなわち、最新の体重と、直前、３日前、７日前、３０日前の体重との間の差を算出し、その結果にしたがい、図９に示す矢印表示３６０等を決定する。なおここで、比較する体重としては移動平均を用いる。すなわち、３日前の体重と最新の体重との比較では、それぞれ直前の３日間の移動平均で比較する。７日前の体重と最新の体重との比較では、それぞれ直前の７日間の移動平均で比較する。３０日前の体重と最新の体重との比較では、それぞれ直前の３０日間の移動平均で比較する。ただし、最新の体重と直前の体重との比較は１日単位であり、移動平均を用いず、本日と前日との測定値をそのまま使用して比較する。この体重傾向の判定については図２０～図２３を参照して後述する。

【０１４２】

矢印は以下の判定基準によって決定する。

【０１４３】

【表４】
テーブル4

日数	基準体重(kg)					
	～50	～60	～80	～100	～120	～140
1日	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5
3日	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5
7日	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5
30日	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0

すなわち、基準体重が６０ｋｇ以下かそれを越えているかによって２通りの基準変化量があり、かつ運動日数に応じて４種類（１日間、３日間、７日間、及び３０日間）に分かれている。

【０１４４】

体重が増加している場合、増加値が上記値に一致又は上記値の範囲であれば横向きの矢印を例えば緑色で表示し、増加値が上記値を上回っているときは、右上方向を向いた矢印を赤色で表示する。なお、体重一致又は増加時のこの段階の数を２段階ではなく、３段階にして矢印の傾きの種類を３種類にしてもよいし、４段階以上にして矢印の種類を４種類以上にしてもよい。また、本実施の形態では、比較の結果、現在の体重が以前より減っている場合には、その量に関係なく右下方向を向いた一種類の矢印を青色で表示する。

【０１４５】

本実施の形態では矢印を用いて体重の変化傾向を示しているが、本発明はこれに限らず、他の図形を用いてもよい。例えば上記しきい値以上の体重増加があったときには「×」、横ばいのときには「△」、減少しているときには「○」を表示するようにしてもよい。これらと色とを組み合わせることによりさらに理解が容易になる。特に、体重が増加しているときには、ユーザの注意を喚起する意味で赤色で表示することが好ましい。

【０１４６】

再び図１５を参照して、ダイエットモードの場合、Ｓ１５８でダイエット開始後６０日目又は１８０日目か否かを判定する。６０日目又は１８０日目であればＳ１６０に進み、それ以外の場合にはＳ１６８に進む。

【０１４７】

Ｓ１６０では、体重変化の経過（６０日目）又は結果（１８０日目）を表示する。６０日目であれば、体重の減少状況によりダイエットが成功しそうか否かを判定し、判定結果に応じたメッセージを表示する。１８０日目であれば、測定された体重とターゲットの体重とを比較してダイエットが成功したか否かを判定し、判定結果を表示する。この詳細については図１９を参照して後述する。

【０１４８】

Ｓ１６０の後、Ｓ１６２において体重傾向の表示を行なう。この表示は、Ｓ１７０で行なわれるものと同じで、図９に示す画面３４０のことをいう。

【０１４９】

続いてＳ１６４で、前回測定時からの体重増加が２ｋｇを超えているか否かが判定される。体重増加が２ｋｇを超えていない場合にはＳ１６８に進むが、超えている場合にはＳ１６６で緊急チェック処理が行なわれる。この「２ｋｇ」の数値は、固定としたが、ユーザの体重の関数として設定することもできる。例えば、テーブル４の体重ごとに定められた値を基準とすることもできる。緊急チェック処理では、図１１に示すものと同様の問題画面をポップアップ表示し、ユーザに答えさせる。この問題としては、図１１に示すものとは別に、予め、男女別及び３段階の年齢別に、各３０問ずつ、合計２×３×３０＝１８０問が準備されており、ここではそれら問題のうちのいずれかが乱数により選択されて表

示される。問題に対する回答については処理は何もしないが、ユーザがこの問題に答えることにより、ダイエットに対する姿勢を再度確認して、より好ましい生活態度をとることが狙いである。

【０１５０】

なお、これら各問題には望ましい答えとそうでない答えとがある。ユーザがある問題に対して好ましい答えをすると、その問題は次回以降の選択対象の問題からは除外される。ユーザが好ましくない答えをした問題については、次回以降も選択対象となる。

【０１５１】

Ｓ１６８では、グラフ画面が表示される。グラフ画面とは、前述したとおり、図１０に示すような体重変化を示す画面である。なお、このグラフ画面では体重以外のグラフを表示させることもできる。その選択は後述するユーザ設定で行なわれる。このＳ１６８で表示されるグラフ画面が他の様々な処理への基点となる画面である。すなわち、高速プロセッサ９１は、グラフ表示を行なったのち、ユーザの指示を待つ。指示があればＳ１７２でその指示に対応する処理の実行を開始する。ただし、終了の指示があった場合にはメイン処理を終了し、図１４のＳ１１２に復帰する。

【０１５２】

以下、グラフ表示画面で可能な処理について説明する。ここでは、まず、上下キー及び左右キーの操作で、表示するグラフの期間と種類との切替をそれぞれ操作できる。グラフの期間としては、３０日、９０日、及び３６０日のいずれかが設定できる。グラフの種類としては、体重変化、体脂肪率の変化、消費／摂取カロリーの変化、歩数の変化、スリーサイズの変化、血圧計数値の変化、基礎体温の変化等を選択できる。

【０１５３】

左右キーで、押した方向にグラフの日付がスクロールする。「決定キー＋上下キー」を操作することにより、いわゆるスリーサイズ、歩数、血圧計、基礎体温等の入力をする「データ入力」、３０問の質問に答えるヘルスチェックによる「チェックリスト」、ダイエットモードにおける目標体重を設定する「ターゲット設定」、及びユーザに関する種々の設定を行なう「ユーザ設定」の４つの画面のいずれかに移動することができる。すなわち、これらのいずれかの処理が選択される。移動先の画面からはキャンセルキーを押すことにより、グラフ画面に戻ることができる。

【０１５４】

図１６に、Ｓ１７２で判定された結果行なわれる処理のフローチャートを示す。図１６を参照して、まずＳ２００でどの処理が選択されたかが判定される。選択可能な処理は、前述したとおり「データ入力」、「チェックリスト」、「ターゲット設定」「ユーザ設定」、グラフの種類の変更、及びグラフの期間変更のいずれかである。

【０１５５】

ターゲット設定処理が選択された場合にはＳ２０２に、チェックリスト処理が選択された場合にはＳ２０６に、その他データの入力処理が選択された場合にはＳ２２８に、ユーザ設定処理が選択された場合にはＳ２１４に、グラフの種類又は期間の変更が選択された場合にはＳ２３２に、それぞれ進む。

【０１５６】

Ｓ２０２では、ダイエットモードにおけるこのユーザのターゲット体重が設定される。設定された値はＳ２０４でセーブされ、図１５のＳ１６８に戻る。

【０１５７】

チェックリスト処理が選択された場合、Ｓ２０６において、前回のチェックリスト処理での結果をレイダーチャート表示する。

【０１５８】

Ｓ２０８では、予め準備された、健康に関する確認のための質問３０問を順次表示し、ユーザに回答させるヘルスチェック処理が行なわれる。Ｓ２１０では、ユーザの回答に基づいて今回のレイダーチャートを作成し、前回のレイダーチャートとともに表示する。この表示例が図１２に示すものである。もしも前回より前の結果（例えば先月、３ヶ月前、

６月前、１年前等）が存在していれば、それらもここで表示させて今回の結果と比較することができる。Ｓ２１２では、今回の結果をセーブする。この結果を、次回以降この処理が選択されたときの「前回結果」としてＳ２０６で表示することになる。Ｓ２１２の後、Ｓ１６８（図１５）に戻る。このチェックリスト処理での結果は、チェックリスト処理をするたびに保存することができる。

【０１５９】

ユーザ設定処理が選択された場合、Ｓ２１４でユーザ設定処理の画面が表示される。この画面から、ユーザに関する種々の処理を選択できる。Ｓ２１６では、ユーザが設定対象として選択したものが何か、を判定する。Ｓ１６８での表示グラフの種類が選択された場合はＳ２１８に、体重グラフに関する設定が選択された場合にはＳ２２０に，パスワード変更処理が選択された場合はＳ２２４に、ユーザ情報の消去が選択された場合はＳ２２６に、それぞれ処理が進む。

【０１６０】

Ｓ２１８では、通常表示するグラフの種類を選択する処理が行なわれる。この選択画面では、表示グラフの対象（体重、体脂肪率、消費／摂取カロリー、歩数、スリーサイズ、血圧計数値、基礎体温等）及び対象期間の組合せがチェックボックスとともに表示される。チェックボックスをチェックすると、そのグラフがＳ１６８で表示され、それ以外は表示されなくなる。ただし体重の３０日間のグラフは必ず表示される。この後、Ｓ２１４に戻る。なお、体重及び体脂肪率以外の情報は、Ｓ２２８で入力された情報を蓄積しておいて使用する。なお、血圧計数値及び基礎体温については、ここでチェックをはずすと入力画面にも入力領域は表示されなくなる。

【０１６１】

Ｓ２２０では、体重グラフの詳細設定を行なう。体重グラフに関し設定できるものは、朝と夜との間の体重変動を棒グラフで表示する際、その色を決定するために使用されるしきい値である。前述のとおり色決定の際のしきい値のデフォルト値は体重の０．８３％となる。ただし、これも前述のとおり、この率を別の値に調整することができる。また、測定の基本時間の切替も可能である。すなわち、生活パターンがいわゆる夜型の人については、通常の「同日の朝と夜との比較」というパターンではなく、「前日の夜と翌日の朝との比較」という形の体重比較を行なうように設定することができる。設定処理後、設定されたデータをＳ２２２でセーブし、Ｓ２１４に戻る。

【０１６２】

Ｓ２２４では、パスワードを新たに設定したり、消去したりする。この後Ｓ２１４に戻る。

【０１６３】

Ｓ２２６では、現在ログインしているユーザの個人情報を消去し、図１５のステップ１５４に戻る。

【０１６４】

なお、Ｓ２１４のユーザ設定処理画面でキャンセルキーを押すと、Ｓ２１６でグラフ画面への復帰が選択されたと判定され、図１５のＳ１６８に戻る。

【０１６５】

一方、Ｓ１６８のグラフ画面で「その他データ入力」の画面が選択された場合、Ｓ２００の判定の結果、処理はＳ２２８に進む。Ｓ２２８において、スリーサイズ、歩数、血圧計、基礎体温等のデータの入力が行なわれる。Ｓ２３０で、入力されたデータをセーブし、Ｓ１６８のグラフ画面に戻る。

【０１６６】

Ｓ１６８のグラフ画面で、ユーザが上下キー又は左右キーを操作すると、処理はＳ２３２に進む。Ｓ２３２以下はグラフの変更処理である。上下キーが操作された場合、Ｓ２３２でグラフの種類の変更が行なわれる。左右キーが操作されると、グラフの表示期間の変更をＳ２３４で行なう。この後Ｓ１６８のグラフ画面に戻る。Ｓ１６８では、指定にしたがった種類のグラフで、指定にしたがった期間での表示が実行される。

【０１６７】
図１７は、Ｓ１６８でのグラフ表示を行なう処理の詳細を示すフローチャートである。まずＳ２５０で、動作モードが３０日表示モードか否かが判定される。３０日表示モードであればＳ２５２に進み、さもなければ処理を終了する。
【０１６８】
Ｓ２５２以下でグラフの表示を行なう。具体的には以下の通りである。Ｓ２５２で、現在から３０日前にリードポインタを設定する。Ｓ２５４で、リードポインタで指し示される日の朝の体重データを読出す。Ｓ２５６で、同じ日の夜の体重データを読出す。Ｓ２５８では、リードポインタで指し示される日の朝と夜との体重データのうち、少なくとも一方があったか否かが判定される。少なくとも一方があれば処理はＳ２６０に進む。さもなければ、すなわちいずれのデータも存在していなければ何もせずＳ２７４に進む。
【０１６９】
Ｓ２６０では、リードポインタで指し示される日の朝と夜との双方の体重データが存在しているか否かが判定される。双方とも存在していればＳ２６２に進む。さもなければＳ２７２に進む。
【０１７０】
Ｓ２６２では、夜の体重と朝の体重との差を表す棒グラフの色を青に設定する。すなわち、棒グラフのデフォルトの色を青に設定する。
【０１７１】
Ｓ２６４で、朝の体重が夜の体重より小さいか否かが判定される。結果がＹＥＳであればＳ２６６に進む。さもなければＳ２７０に進む。
【０１７２】
Ｓ２６６では、朝の体重と夜の体重との差が所定のしきい値以上か否かを判定する。このしきい値は、前述の通り、基準となる体重Ｘに対する関数としてしきい値＝Ｘ×０．８３％で算出される。差がしきい値以上であればＳ２６８に進む。さもなければＳ２７０に進む。
【０１７３】
Ｓ２６８では、夜の体重が朝の体重より重く、かつその差が所定のしきい値以上であることから、この日の体重増加が好ましくないと判定し、棒グラフの色を赤に設定する。この後、Ｓ２７０に進む。
【０１７４】
Ｓ２７０では、指定された色で、朝の体重から夜の体重までの長さを持つ棒グラフを上下方向に表示する。棒グラフの始点は縦座標における朝の体重の位置であり、終点は縦座標における夜の体重の位置である。すなわち、この棒グラフの長さにより、夜の体重と朝の体重との差が表される。
【０１７５】
Ｓ２７２では、折れ線グラフを表示する。折れ線グラフの表示では、朝の体重と夜の体重との双方が存在しているときには朝の体重を用い、いずれか一方しか存在していないときはそのデータを使用して、リードポインタにより指し示される日のグラフ上の点を定める。さらに、この点と前日の点との間の線分上の画素を所定の色で描画する。この後、Ｓ２７４に進む。
【０１７６】
Ｓ２７４では、リードポインタを１日進める。続くＳ２７６で、リードポインタを進めた結果、リードポインタにより指し示される日が、描画を開始した日から３０日経過した日か否かを判定する。３０日経過したと判定されればグラフ画面表示処理を終了する。３０日経過前と判定されれば、再びＳ２５４に戻り、上記した処理を繰返す。
【０１７７】
以上の処理を３０日分実行することにより、図１０に示される体重変化のグラフ表示画面３８０が表示される。
【０１７８】

図１８は、図１６のＳ２０８で実行されるヘルスチェック処理のフローチャートである。この処理は、グラフ表示画面で「決定キー」＋「上下キー」を操作することにより、開始される。なお、既に述べたとおり、ここでは３０問の質問がユーザに対し表示され、ユーザがこれら質問に順次答える。３０問の質問は６つのジャンルに分けられ、１つのジャンルに５つの質問が準備されている。

【０１７９】

Ｓ２９０で、質問中のジャンルの番号を示すジャンルカウンタが初期化される。

【０１８０】

Ｓ２９２で、質問中の質問の番号を示す質問番号カウンタが初期化される。質問はジャンルごとに五つ用意され、これらには１～５までの質問番号が与えられている。

【０１８１】

Ｓ２９４で、ユーザの回答のうち、好ましい回答であったものの数を示す合計値が初期化される。

【０１８２】

Ｓ２９６で、ジャンルカウンタの値により示されるジャンルの質問のうち、質問番号カウンタにより示される質問番号に対応する質問が表示される。この画面が図１１に示される画面である。ユーザは、質問が表示されると、図１１に示されるＹＥＳボタン４３２又はＮＯボタン４３４を矢印キーで選択して決定キーを押す。本実施の形態では、質問はすべて、回答が「ＹＥＳ」となる場合に体重管理にとって好ましい結果となるように準備されている。

【０１８３】

Ｓ２９８で、ユーザがＹＥＳボタン４３２を選択して決定キーを押したか否かが判定される。ＹＥＳボタン４３２を選択して決定キーを押した場合、Ｓ３００に進む。さもなければＳ３０２に進む。

【０１８４】

Ｓ３００では、合計値を１インクリメントし、Ｓ３０２に進む。Ｓ３０２では、質問番号カウンタを１インクリメントし、Ｓ３０４に進む。Ｓ３０４では、質問番号が最大値となったか否かを判定する。正確には、質問番号が、ジャンル別の質問の数を超えたか否かが判定される。最大となったと判定されればＳ３０６に進む。さもなければＳ２９６に戻り、新たな質問番号の質問を表示し、以下上記した処理を繰返す。

【０１８５】

Ｓ３０４で質問番号が最大となったと判定されると、Ｓ３０６において合計値がセーブされる。この値により、ジャンルカウンタの値で示されるジャンルの、ユーザの得点が決定される。Ｓ３０６の後、Ｓ３０８に進む。

【０１８６】

Ｓ３０８では、ジャンルカウンタをインクリメントする。Ｓ３１０で、インクリメントした結果、ジャンルカウンタの値が最大値を超えたか否かを判定する。すなわち、ジャンルカウンタの値が６を超えたか否かが判定される。ジャンルカウンタの値が６を超えたと判定されればヘルスチェック処理を終了する。さもなければＳ２９２に戻り、Ｓ２９２以下の上記した処理を繰返す。

【０１８７】

図１６に示すＳ２１０では、このようにしてジャンル別に得られたユーザの得点（合計値）に基づいて、図１２に示すようなレイダーチャートが表示される。このとき、前回の結果もレイダーチャート形式で併せて表示される。

【０１８８】

図１９は、図１５のＳ１６０で行なわれる経過・結果表示処理のフローチャートである。図１９を参照して、Ｓ３３０では、動作モードがダイエットモードか否かが判定される。経過・結果表示はダイエットモードのときのみ行なわれる。したがって、Ｓ３３０での判定結果がＮＯであればこの処理を終了する。Ｓ３３０での判定結果がＹＥＳであればＳ３３２に進む。

【０１８９】
Ｓ３３２では、ダイエット開始から２ヵ月経過時か否かを判定する。経過した場合、Ｓ３５０に進み、さもなければＳ３３４に進む。ダイエットを開始後、２ヶ月経過時に１ｋｇ以上体重が減っていない場合、６ヵ月後にダイエットが失敗で終了する可能性が高い。そこで、この場合にはＳ３５０でダイエット開始時と比較して体重が１ｋｇ以上減少したか否かを判定する。１ｋｇ以上減少したと判定された場合、Ｓ３５２でダイエットが成功する見込みであることを表示する、ダイエット応援表示を行なう。一方、減少量が１ｋｇ未満であるか、増加したと判定されると、ダイエットが失敗する可能性の高いことを示す、ダイエット失敗表示が行なわれる。この表示の一例が図１３に示されるものである。Ｓ３５２，Ｓ３５４の後、処理はＳ３４２に進む。Ｓ３４２以下の処理については後述する。

【０１９０】
一方、Ｓ３３２でダイエット開始から２ヶ月経過時ではないと判定された場合、処理はＳ３３４に進む。Ｓ３３４では、ダイエット開始から６ヶ月が経過したか否かを判定する。判定結果がＹＥＳであればＳ３３６に進み、さもなければこの処理を終了する。

【０１９１】
Ｓ３３６では、現在の体重が目標体重を越えているか否かを判定する。現在の体重が目標体重を越えている場合、Ｓ３４０に進み、さもなければＳ３３８に進む。

【０１９２】
Ｓ３４０ではダイエット失敗表示を行ない、Ｓ３４２に進む。一方、Ｓ３３８ではダイエット成功表示を行ない、Ｓ３４２に進む。

【０１９３】
Ｓ３４２では、何らかのキー入力があるまで待機する。何らかのキー入力があれば処理を終了する。

【０１９４】
なお、本実施の形態では、ダイエット開始後６０日目の判定、すなわちダイエットが成功しそうか否かについての予想は、体重の減少量と所定の固定のしきい値（１ｋｇ）とを比較することにより行なっている。しかし本発明はそのような実施の形態には限定されない。例えば、しきい値を、性別及び体重の関数として定めるようにしてもよい。

【０１９５】
図２０～図２３は、図１５のＳ１６２及びＳ１７０で実行される体重傾向表示処理のフローチャートである。図２０を参照して、体重傾向表示処理では、まずＳ３６０で２９日前から本日までの平均値を計算する。この値をＸ３０とする。Ｓ３６２で、５９日前から３０日前までの体重の平均値を計算する。この値をＹ３０とする。Ｓ３６４では、２９日前の体重が６０ｋｇを超えていたか否かを判定する。６０ｋｇを超えていた場合、Ｓ３６８に進む。さもなければＳ３６６に進む。

【０１９６】
Ｓ３６６では、テーブル４に記載の対応表のうち、６０ｋｇ以下の体重と日数＝３０日とに対応する増加量の対応表を読込む。Ｓ３６６の後、Ｓ３７０に進む。一方Ｓ３６８では、テーブル４に記載の対応表のうち、６０ｋｇを超える体重と日数＝３０日とに対応する増加量の対応表を読込む。Ｓ３６８の後、Ｓ３７０に進む。

【０１９７】
Ｓ３７０では、Ｓ３６０で算出したＸ３０とＳ３６２で算出したＹ３０との間で、Ｘ３０＜Ｙ３０が成立しているか否かを判定する。成立していればＳ３７８に進む。さもなければＳ３７２に進む。Ｓ３７８では、３０日平均の矢印として体重が減少傾向であることを示す「下矢印」を表示することを決定し、図２１のＳ３８０に進む。

【０１９８】
Ｓ３７２では、Ｘ３０－Ｙ３０と、Ｓ３６６又はＳ３６８で読込んだ対応表に記載の増加量とを比較し、Ｘ３０－Ｙ３０＜増加量という関係が成立しているか否かを判定する。成立していればＳ３７４に進み、さもなければＳ３７６に進む。Ｓ３７４では、３０日平

均の矢印として「横矢印」を表示することを決定し、図２１のＳ３８０に進む。Ｓ３７６では、３０日平均の矢印として右斜め上を向いた「上矢印」を表示することを決定し、図２１のＳ３８０に進む。以上の処理により、３０日平均の体重の変化傾向を示す矢印が決定される。

【０１９９】

次に、７日平均の体重の変化傾向を示す矢印は以下の様にして決定される。図２１を参照して、Ｓ３８０で、６日前から本日までの体重の平均値を計算する。この値をＸ７とする。Ｓ３８２で、１３日前から７日前までの体重の平均値を計算する。この値をＹ７とする。Ｓ３８４では、６日前の体重が６０ｋｇを超えていたか否かを判定する。６０ｋｇを超えていた場合、Ｓ３８８に進む。さもなければＳ３８６に進む。

【０２００】

Ｓ３８６では、テーブル４に記載の対応表のうち、６０ｋｇ以下の体重と日数＝７日とに対応する増加量の対応表を読込む。Ｓ３８６の後、Ｓ３９０に進む。一方Ｓ３８８では、テーブル４に記載の対応表のうち、６０ｋｇを超える体重と日数＝７日とに対応する増加量の対応表を読込む。Ｓ３８８の後、Ｓ３９０に進む。

【０２０１】

Ｓ３９０では、Ｓ３８０で算出したＸ７とＳ３８２で算出したＹ７との間で、Ｘ７＜Ｙ７が成立しているか否かを判定する。成立していればＳ３９８に進む。さもなければＳ３９２に進む。Ｓ３９８では、７日平均の矢印として体重が減少傾向であることを示す「下矢印」を表示することを決定し、図２２のＳ４００に進む。

【０２０２】

Ｓ３９２では、Ｘ７－Ｙ７と、Ｓ３８６又はＳ３８８で読込んだ対応表に記載の増加量とを比較し、Ｘ７－Ｙ７＜増加量という関係が成立しているか否かを判定する。成立していればＳ３９４に進み、さもなければＳ３９６に進む。Ｓ３９４では、７日平均の矢印として「横矢印」を表示することを決定し、図２２のＳ４００に進む。Ｓ３９６では、７日平均の矢印として右斜め上を向いた「上矢印」を表示することを決定し、図２２のＳ４００に進む。以上の処理により、７日平均の体重の変化傾向を示す矢印が決定される。

【０２０３】

次に、３日平均の体重の変化傾向を示す矢印は以下の様にして決定される。図２２を参照して、Ｓ４００で、２日前から本日までの体重の平均値を計算する。この値をＸ３とする。Ｓ４０２で、５日前か３日前までの体重の平均値を計算する。この値をＹ３とする。Ｓ４０４では、２日前の体重が６０ｋｇを超えていたか否かを判定する。６０ｋｇを超えていた場合、Ｓ４０８に進む。さもなければＳ４０６に進む。

【０２０４】

Ｓ４０６では、テーブル４に記載の対応表のうち、６０ｋｇ以下の体重と日数＝３日に対応する増加量の対応表を読込む。Ｓ４０６の後、Ｓ４１０に進む。一方Ｓ４０８では、テーブル４に記載の対応表のうち、６０ｋｇを超える体重と日数＝３日とに対応する増加量の対応表を読込む。Ｓ４０８の後、Ｓ４１０に進む。

【０２０５】

Ｓ４１０では、Ｓ４００で算出したＸ３とＳ４０２で算出したＹ３との間で、Ｘ３＜Ｙ３が成立しているか否かを判定する。成立していればＳ４１８に進む。さもなければＳ４１２に進む。Ｓ４１８では、３日平均の矢印として体重が減少傾向であることを示す「下矢印」を表示することを決定し、図２３のＳ４２０に進む。

【０２０６】

Ｓ４１２では、Ｘ３－Ｙ３と、Ｓ４０６又はＳ４０８で読込んだ対応表に記載の増加量とを比較し、Ｘ３－Ｙ３＜増加量という関係が成立しているか否かを判定する。成立していればＳ４１４に進み、さもなければＳ４１６に進む。Ｓ４１４では、３日平均の矢印として「横矢印」を表示することを決定し、図２３のＳ４２０に進む。Ｓ４１６では、３日平均の矢印として右斜め上を向いた「上矢印」を表示することを決定し、図２３のＳ４２０に進む。以上の処理により、３日平均の体重の変化傾向を示す矢印が決定される。

【０２０７】
次に、本日の体重の変化傾向を示す矢印は以下の様にして決定される。図２３を参照して、Ｓ４２０で、本日の体重を読込む。この値をＸ１とする。Ｓ４２２で、１日前の体重を読込む。この値をＹ１とする。Ｓ４２４では、本日の体重が６０ｋｇを超えているか否かを判定する。６０ｋｇを超えていた場合、Ｓ４２８に進む。さもなければＳ４２６に進む。

【０２０８】
Ｓ４２６では、テーブル４に記載の対応表のうち、６０ｋｇ以下の体重と日数＝１日とに対応する増加量の対応表を読込む。Ｓ４２６の後、Ｓ４３０に進む。一方Ｓ４２８では、テーブル４に記載の対応表のうち、６０ｋｇを超える体重と日数＝１日とに対応する増加量の対応表を読込む。Ｓ４２８の後、Ｓ４３０に進む。

【０２０９】
Ｓ４３０では、Ｓ４２０で算出したＸ１とＳ４２２で算出したＹ１との間で、Ｘ１＜Ｙ１が成立しているか否かを判定する。成立していればＳ４３８に進む。さもなければＳ４３２に進む。Ｓ４３８では、本日の矢印として体重が減少傾向であることを示す「下矢印」を表示することを決定し、体重傾向表示処理を終了する。

【０２１０】
Ｓ４３２では、Ｘ１－Ｙ１と、Ｓ４２６又はＳ４２８で読込んだ対応表に記載の増加量とを比較し、Ｘ１－Ｙ１＜増加量という関係が成立しているか否かを判定する。成立していればＳ４３４に進み、さもなければＳ４３６に進む。Ｓ４３４では、本日の矢印として「横矢印」を表示することを決定し、体重傾向表示処理を終了する。Ｓ４３６では、本日の矢印として右斜め上を向いた「上矢印」を表示することを決定し、体重傾向表示処理を終了する。以上の処理により、本日の体重の変化傾向を示す矢印が決定される。

【０２１１】
このようにして、図１５のＳ１６２及びＳ１７０での体重傾向表示が行なわれる。なお、このようにして決定された矢印表示は、図１５のＳ１６８で実行されるグラフ画面等の処理では縮小した形式で画面の一部に表示される（図１０参照）。

【０２１２】
以上の処理によって、体重の長期的、中期的、短期的、及び現在の変化傾向をユーザにわかりやすく直観的に理解しやすい形式で矢印により表示できる。これら矢印に、体重の変化傾向に応じた色を付することでさらに理解しやすくなる。また、矢印による表示は、縮小表示でも理解しやすいため、種々の画面に体重傾向表示の縮小版を利用することができる。

【０２１３】
なお、本発明は、上記の実施の形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の態様において実施することが可能であり、例えば、以下のような変形も可能である。

【０２１４】
本実施の形態では、図１０に示すように、折れ線３９０は朝の体重を用いてプロットしている。しかし本発明はそのような実施の形態には限定されず、夜の体重を用いて折れ線３９０を作成するようにしてもよい。この場合の棒グラフの表示方法については、図１０に示すものと同様に行なってもよいし、棒グラフを表示する向きを逆に（夜の体重が朝の体重より大きい場合に下方向に棒グラフが表示されるように）してもよい。

【０２１５】
また、図１０に示す例では、朝の体重を用いて作成した折れ線の上に、朝と夜との体重の差を示す棒グラフを描画している。しかし本発明はそのような実施の形態には限定されず、基準となる折れ線グラフとともに、朝と夜との体重の差を示すことができる表示であればどのような表示を採用してもよい。例えば、朝の体重を基準とした折れ線グラフと夜の体重を基準とした折れ線グラフとを描画し、両者の間に挟まれる領域の色を、上記した実施の形態と同様、朝の体重と夜の体重との差に応じて日ごとに変化させるようにしても

よい。また、夜の体重を基準とした折れ線グラフの色を、体重差に応じて日ごとに変化させるようにしてもよい。

【０２１６】

上記では、カートリッジ方式を採用しているが、これを採用せず、カートリッジ３に搭載した各機能をアダプタ１に搭載することもできる。

【０２１７】

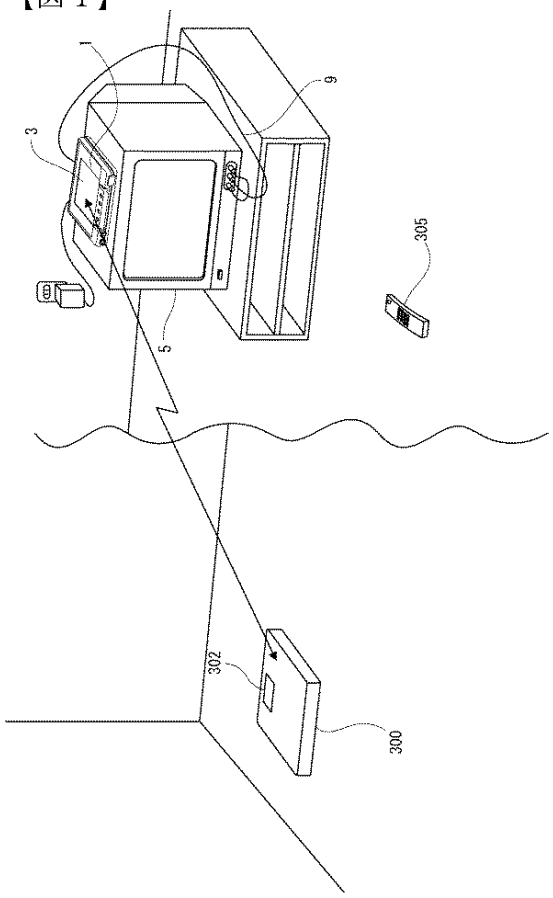
今回開示された実施の形態は単に例示であって、本発明が上記した実施の形態のみに制限されるわけではない。本発明の範囲は、発明の詳細な説明の記載を参酌した上で、特許請求の範囲の各請求項によって示され、そこに記載された文言と均等の意味及び範囲内でのすべての変更を含む。

【産業上の利用可能性】

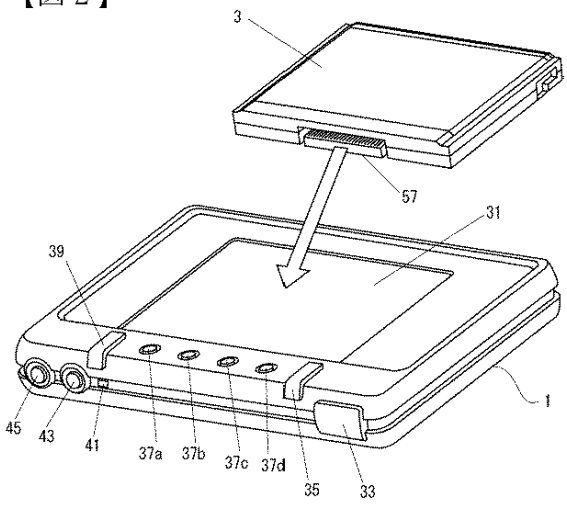
【０２１８】

本発明は、体重、体脂肪率、血圧、血糖値、脈拍、体温、身体の所定部位の寸法、歩数、消費カロリー、及び摂取カロリー等、健康管理支援を行なうための装置を製造する産業及びそうした装置を用いるサービス産業において利用することができる。

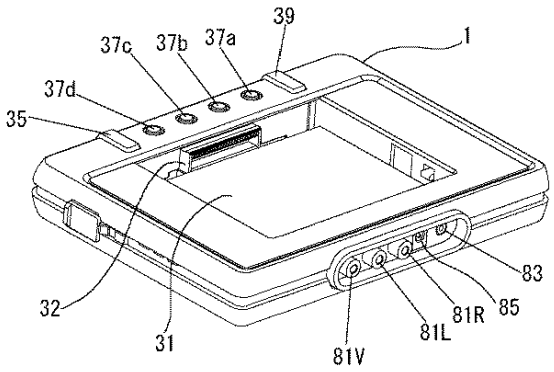
【図１】



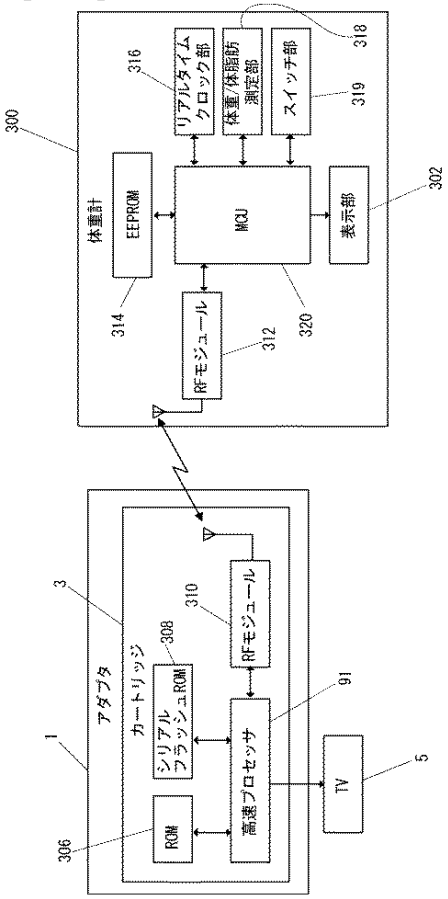
【図２】



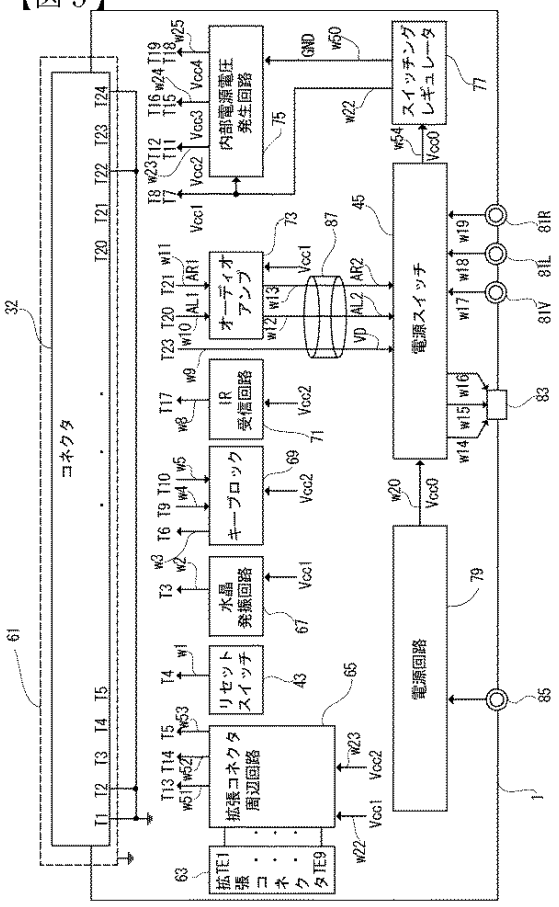
【図３】


39
1
37c
37b
37a
37d
35
32
31
81V
81L
81R
85
83

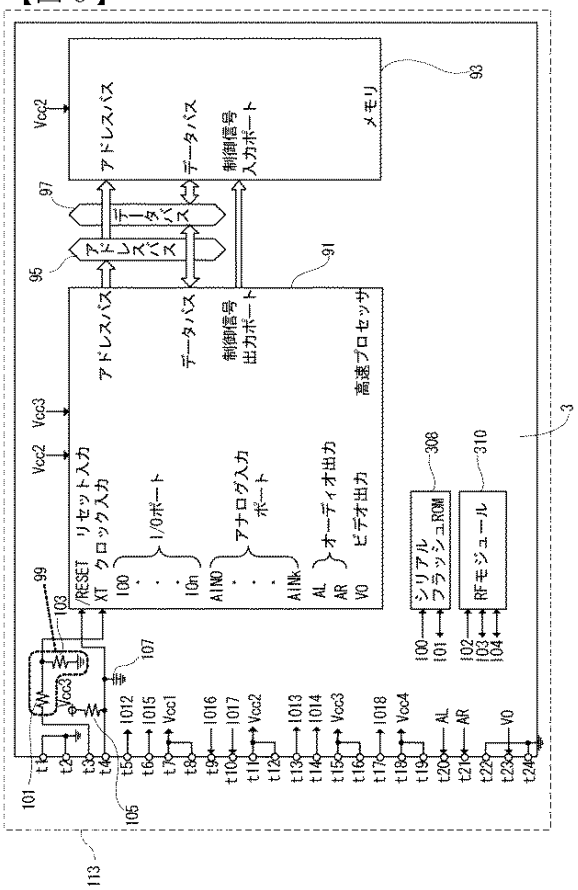
【図４】


300
体重計
EEPROM
MCU
表示部
RFモジュール
リアルタイムクロック部
体重/体脂肪測定部
スイッチ部
316
318
319
302
314
312
320
3
アダプタ
カートリッジ
シリアルフラッシュROM
RFモジュール
高速プロセッサ
ROM
TV
308
310
91
5
1
306

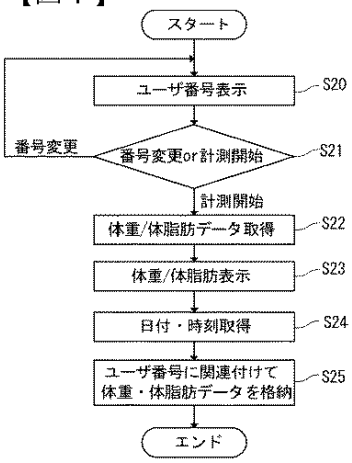
【図５】


コネクタ
内部電源電圧発生回路
スイッチングレギュレータ
オーディオアンプ
電源スイッチ
IR受信回路
キーブロック
水晶発振回路
リセットスイッチ
拡張コネクタ周辺回路
拡張コネクタ
電源回路
32
61
63
65
67
69
71
73
77
79
81R
81L
81V
83
85
87
45
43

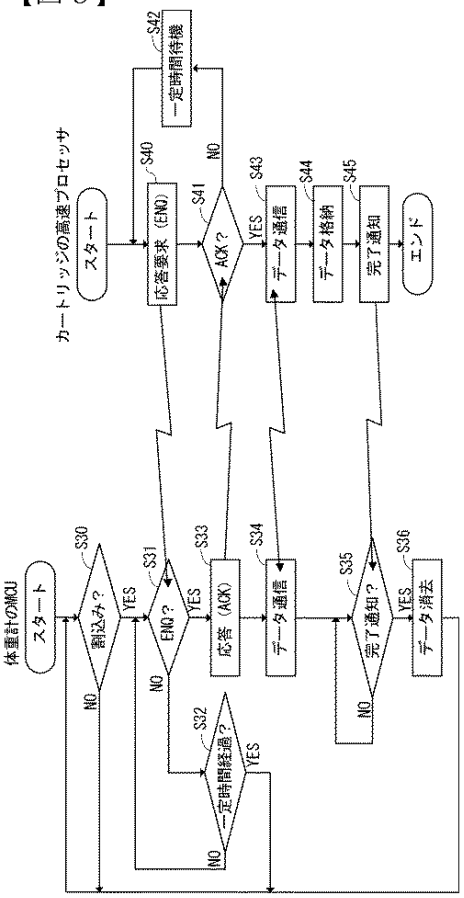
【図６】


アドレスバス
データバス
制御信号入力ポート
メモリ
93
97
95
91
制御信号出力ポート
高速プロセッサ
リセット入力
クロック入力
I/Oポート
アナログ入力ポート
オーディオ出力
ビデオ出力
シリアルフラッシュROM
RFモジュール
306
310
3
113
99
101
105
107

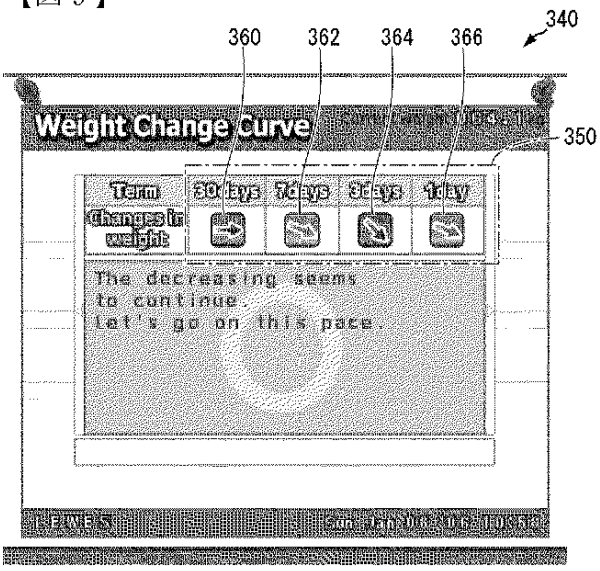
【図７】


スタート
ユーザ番号表示
S20
番号変更
番号変更or計測開始
S21
計測開始
体重/体脂肪データ取得
S22
体重/体脂肪表示
S23
日付・時刻取得
S24
ユーザ番号に関連付けて
体重・体脂肪データを格納
S25
エンド

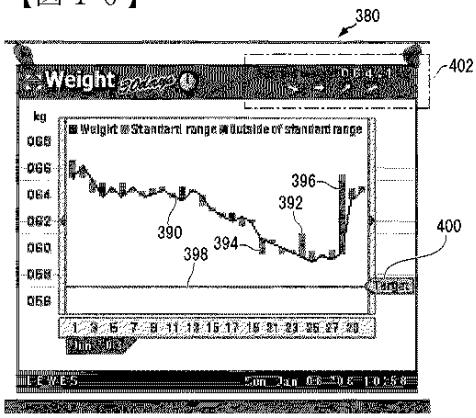
【図８】


カートリッジの高速プロセッサ
スタート
応答要求（ENQ）
S40
S41
ACK？
NO
YES
S42
一定時間待機
S43
データ通信
S44
データ格納
S45
完了通知
エンド
体重計のMCU
スタート
S30
割込み？
YES
NO
S31
ENQ？
YES
NO
S32
一定時間経過？
YES
NO
S33
応答（ACK）
S34
データ通信
S35
完了通知？
YES
NO
S36
データ消去

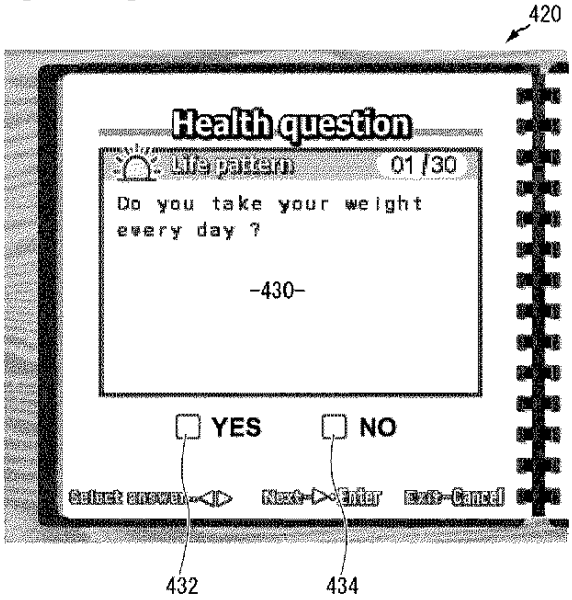
【図９】


340
360
362
364
366
Weight Change Curve
350
Term
30 days
14 days
3 days
1 day
Changes in weight
The decreasing seems
to continue.
Let's go on this pace.

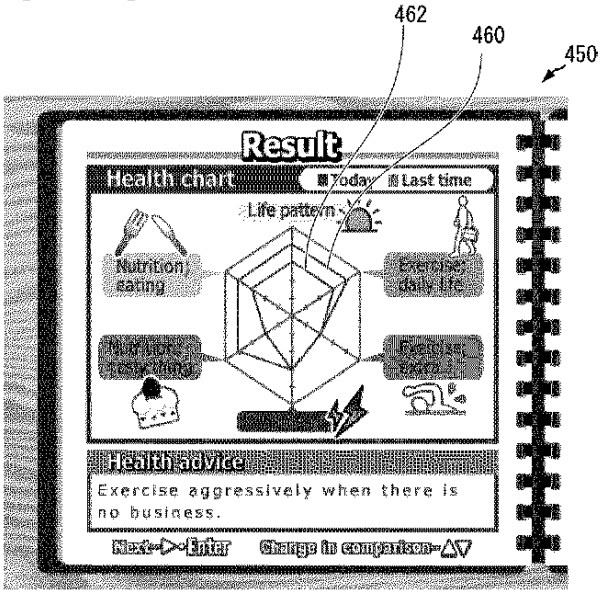
【図１０】


380
402
Weight
kg
Weight ■Standart range ■Outside of standard range
396
392
390
394
398
400
Target

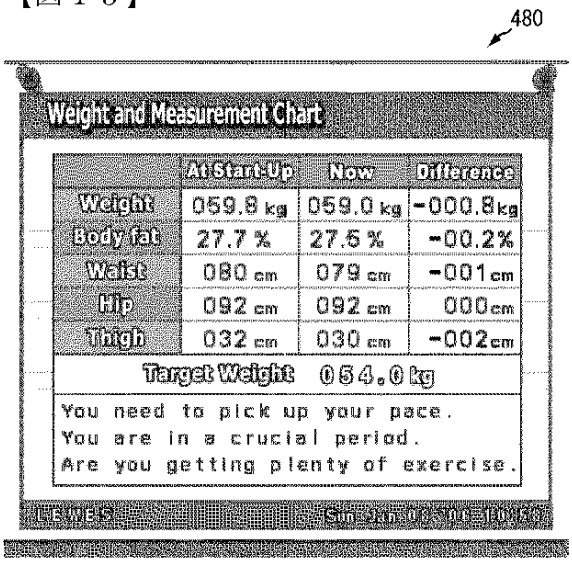
【図１１】



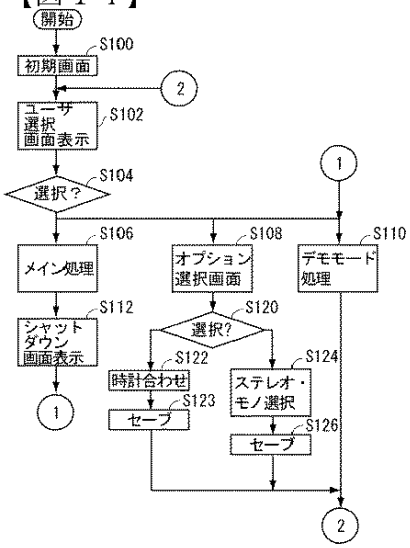
【図１２】



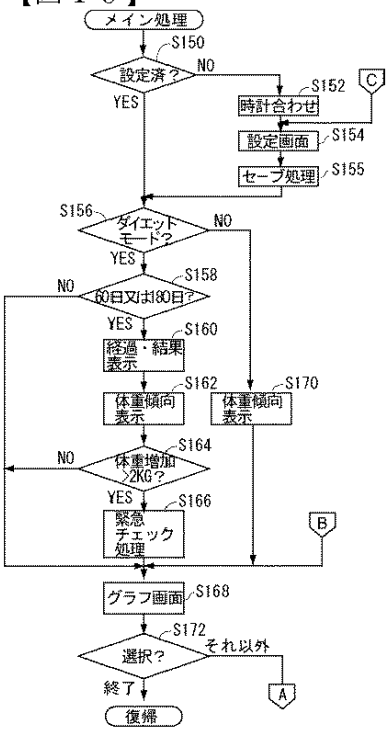
【図１３】



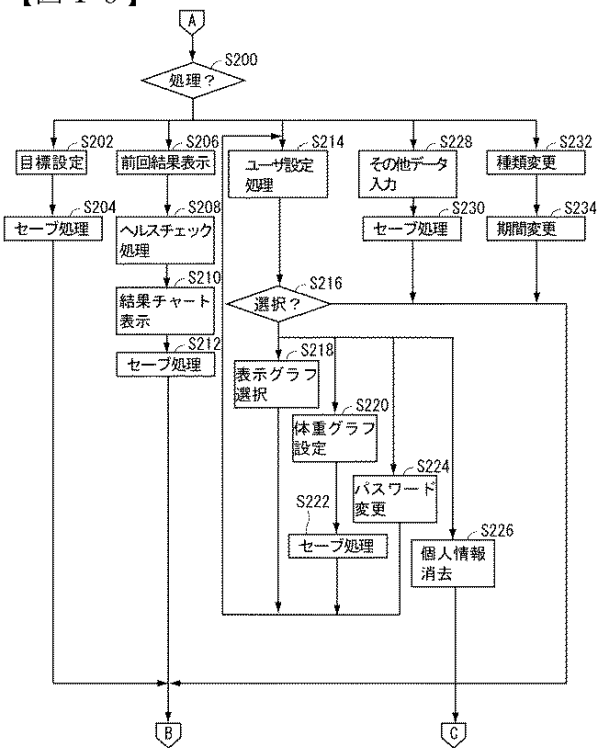
【図１４】



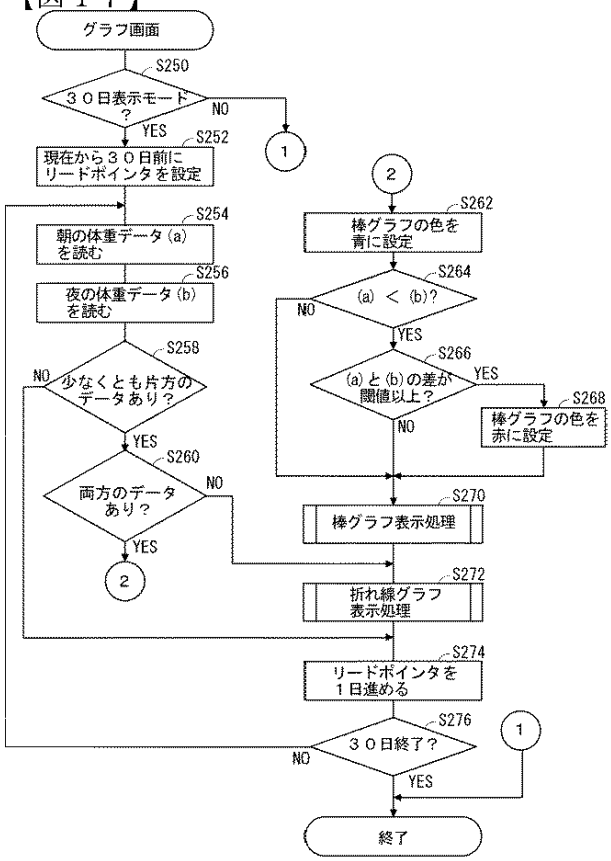
【図１５】



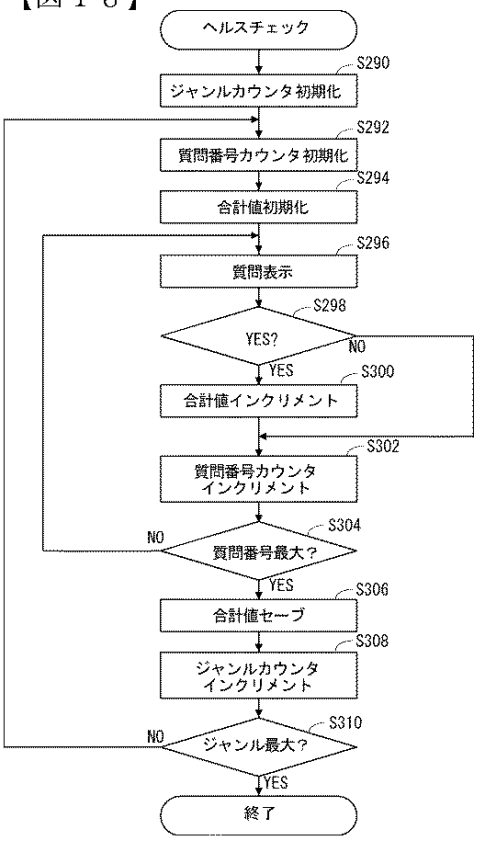
【図１６】



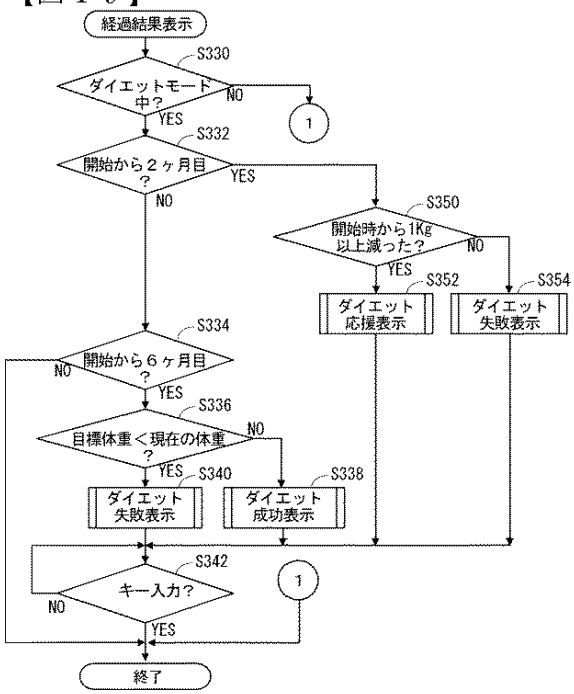
【図１７】



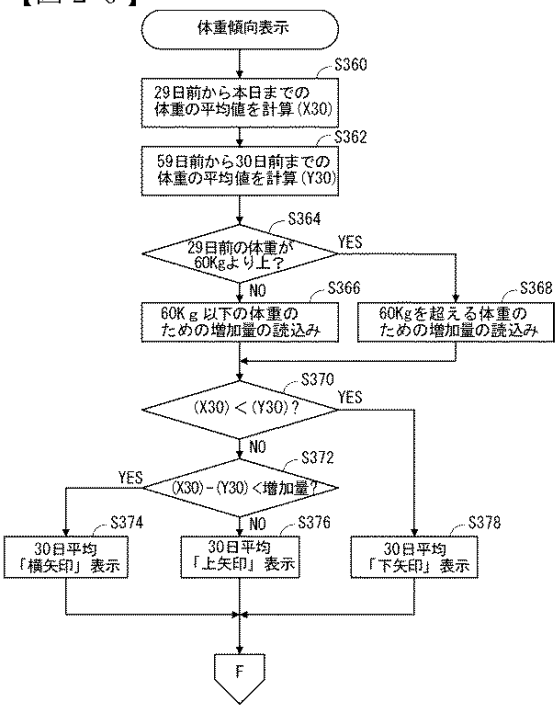
【図１８】



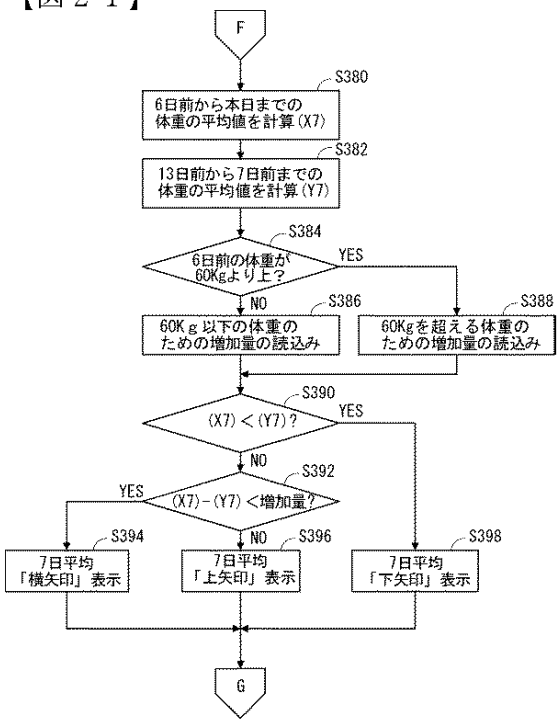
【図１９】



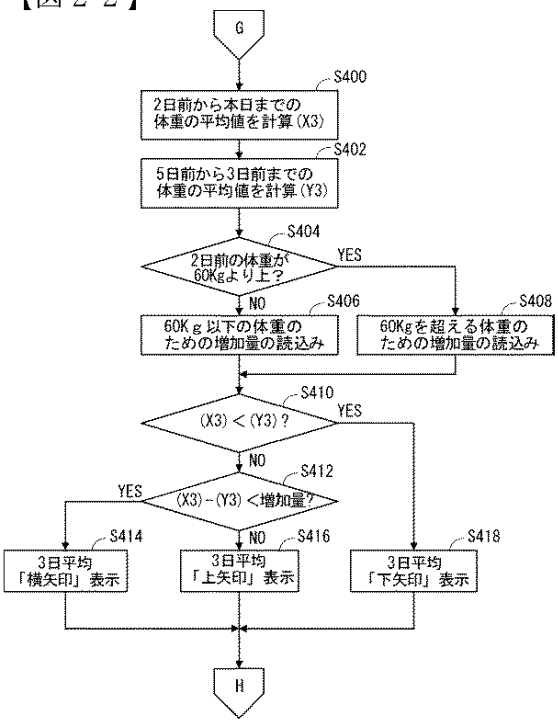
【図２０】



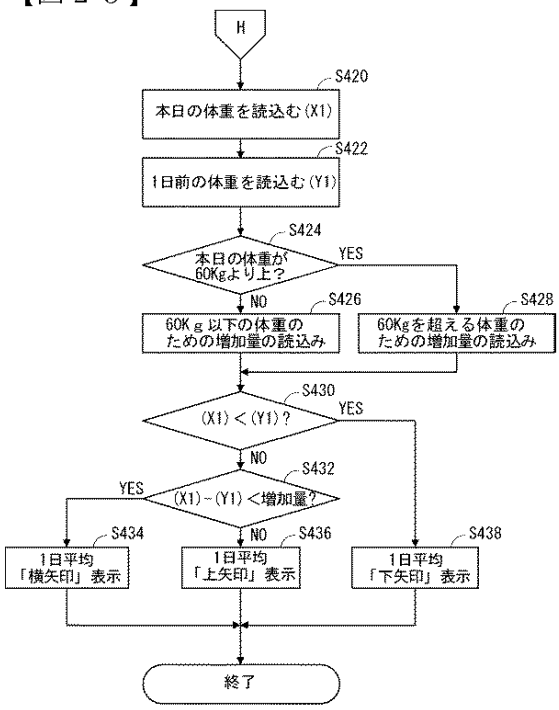
【図２１】



【図２２】



【図２３】


H
S420
本日の体重を読込む(X1)
S422
1日前の体重を読込む(Y1)
S424
本日の体重が60Kgより上？
YES
NO
S426
60Kg以下の体重のための増加量の読込み
S428
60Kgを超える体重のための増加量の読込み
S430
(X1)＜(Y1)？
YES
NO
S432
(X1)－(Y1)＜増加量？
YES
NO
S434
1日平均「横矢印」表示
S436
1日平均「上矢印」表示
S438
1日平均「下矢印」表示
終了

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2005/023949

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G01G19/44(2006.01), ***A61B5/00***(2006.01), ***A61B5/05***(2006.01), ***G01D7/00***(2006.01)

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)
G01G19/44(2006.01), ***A61B5/00***(2006.01), ***A61B5/05***(2006.01), ***G01D7/00***(2006.01)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006

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.
A	JP 9-21689 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 21 January, 1997 (21.01.97), (Family: none)	1-32
A	JP 2001-190514 A (Tanita Corp.), 17 July, 2001 (17.07.01), & EP 1095613 A1 & US 6516221 B1	1-32

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ 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	Date of mailing of the international search report
20 January, 2006 (20.01.06)	31 January, 2006 (31.01.06)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2005/023949

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The feature common to the group of inventions of claims 1-7, 17-23 relates to use of a plurality of symbols assigned to a plurality of periods when displaying the tendency of the biometric information measured and stored.

The feature common to the inventions of claims 8-16, 24-32 described as independent claims relates to superimposing a second graph indicating a time band comparison difference of each measurement day on a first graph when analyzing and displaying the tendency of the biometric information measured and stored.

Accordingly, this application includes two groups of inventions which have no common feature.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

the

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, payment of a protest fee..

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

国際調査報告	国際出願番号 PCT／JP2005／023949

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl. *G01G19/44(2006.01), A61B5/00(2006.01), A61B5/05(2006.01), G01D7/00(2006.01)*

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））

Int.Cl. *G01G19/44(2006.01), A61B5/00(2006.01), A61B5/05(2006.01), G01D7/00(2006.01)*

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	１９７１－２００６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００６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	関連する請求の範囲の番号
A	ＪＰ　９－２１６８９　Ａ（松下電器産業株式会社） １９９７．０１．２１（ファミリーなし）	１－３２
A	ＪＰ　２００１－１９０５１４　Ａ（株式会社タニタ） ２００１．０７．１７ ＆ＥＰ　１０９５６１３　Ａ１ ＆ＵＳ　６５１６２２１　Ｂ１	１－３２

☐ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　☐ 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矛盾するものではなく、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
２０．０１．２００６	３１．０１．２００６

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）	２Ｆ	８５０５
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	森　雅之		
	電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２５８		

様式ＰＣＴ／ＩＳＡ／２１０（第２ページ）（２００５年４月）

国際調査報告 | 国際出願番号 PCT/JP2005/023949

第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第１ページの２の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲＿＿＿＿＿＿＿＿ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、

2. ☐ 請求の範囲＿＿＿＿＿＿＿＿ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、

3. ☐ 請求の範囲＿＿＿＿＿＿＿＿ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第２文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第１ページの３の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

この出願の請求の範囲１－７、１７－２３の発明群に共通する特徴は、測定記憶した生体情報を傾向分析して表示する際、複数期間に割り当てられた複数シンボルを用いることである。
また、この出願の独立形式で記載された請求の範囲８－１６、２４－３２発明群に共通する特徴は、測定記憶した生体情報を傾向分析して表示する際、測定日毎の時間帯比較差を第２グラフとして第１グラフ上に重ね表示することである。
よって、この出願は、共通する特徴を有しない上記二発明群から成る。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。

2. ☑ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。

3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。

4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
☐ 追加調査手数料の納付を伴う異議申立てがなかった。

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

Ｆターム(参考) 4C117 XA07 XB02 XB06 XC19 XC20 XC26 XE13 XE15 XE23 XE71
XE80 XF03 XF14 XG22 XG23 XG33 XG39 XH12 XJ05 XJ18
XJ38 XJ52 XP03 XR01

（注）この公表は、国際事務局（ＷＩＰＯ）により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願（日本語実用新案登録出願）の国際公開の効果は、特許法第１８４条の１０第１項(実用新案法第４８条の１３第２項）により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第１区分
【発行日】平成21年2月12日(2009.2.12)

【国際公開番号】WO2006/070827
【年通号数】公開・登録公報2008-023
【出願番号】特願2006-550816(P2006-550816)
【国際特許分類】
　Ｇ０１Ｇ　19/44　　(2006.01)
　Ａ６１Ｂ　 5/00　　(2006.01)
　Ｇ０６Ｑ　50/00　　(2006.01)
【ＦＩ】
　Ｇ０１Ｇ　19/44　　Ｇ
　Ａ６１Ｂ　 5/00　　Ｄ
　Ｇ０６Ｆ　17/60　　１２６Ｗ

【手続補正書】
【提出日】平成20年12月12日(2008.12.12)
【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】
　健康管理を支援するためのシステムであって、
　予め定められる生体情報の測定値を、測定日と関連付けて記憶するための記憶手段と、
　前記記憶手段に記憶された前記生体情報の測定値の、所定の測定日を含むそれ以前の複数の期間における変化の傾向を算出し、当該算出された変化の傾向にしたがって、予め準備された複数種類のシンボルのいずれかを前記複数の期間にそれぞれ割当てるためのシンボル割当手段と、
　前記シンボル割当手段により、前記複数の期間に割当てられたシンボルを、同一の表示画面に表示する処理を行なうための表示手段とを含む、健康管理を支援するためのシステム。
【請求項２】
　前記シンボルの各々は、前記生体情報の測定値の変化の傾向を反映した傾きを持つ矢印シンボルを含む、請求項１に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項３】
　前記シンボルの各々には、前記算出された変化の傾向にしたがって、それぞれ異なる色彩が付与されている、請求項１に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項４】
　前記予め定められる生体情報は、体重、体脂肪率、血圧、血糖値、身体の所定部位の寸法、脈拍、体温、歩数、消費カロリー、若しくは摂取カロリー、又はこれらの組合せである、請求項１に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項５】
　前記シンボル割当手段は、
　前記記憶手段に記憶された前記生体情報の測定値の、所定の測定日を含むそれ以前の複数の期間における変化の傾向をそれぞれ算出するための変化傾向算出手段と、
　前記変化傾向算出手段により算出された変化の傾向にしたがって、予め準備された複数種類のシンボルのいずれかを前記複数の期間にそれぞれ割当てるための割当手段とを含み

、
前記変化傾向算出手段は、前記複数の期間の各々について、
当該期間の初日の前日を終期とし、かつ当該期間と同じ長さを持つ期間にわたって、前記生体情報の移動平均を算出するための第１の移動平均算出手段と、
前記所定の測定日を終期とし、かつ当該期間と同じ長さを持つ期間にわたって、前記生体情報の移動平均を算出するための第２の移動平均算出手段と、
前記第２の移動平均算出手段と前記第１の移動平均算出手段とにより算出された移動平均の差を算出するための手段とを含む、請求項１に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項６】
前記割当手段は、
前記複数の期間の各々について、前記移動平均の差を算出するための手段により当該期間に対して算出された差が予め定められた複数の範囲のいずれに属するかにしたがって、前記複数種類のシンボルのいずれかを割当てるための手段を含む、請求項５に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項７】
前記複数の範囲は、前記記憶手段に記憶された生体情報と、対象となる期間の長さとの関数として定められる、請求項６に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項８】
健康管理を支援するためのシステムであって、
予め定められる生体情報を、毎日の、第１の時間帯での測定値、及び、当該第１の時間帯と異なる第２の時間帯での測定値と前記第１の時間帯での測定値との間の差を特定するための情報を、それぞれ測定日と関連付けて記憶するための記憶手段と、
前記記憶手段に記憶された前記生体情報の、前記第１の時間帯での測定値の、所定期間における推移を第１のグラフ形式によりグラフ化して表示するための第１のグラフ表示手段と、
前記所定期間内の各測定日における、前記記憶手段に記憶された前記生体情報の、前記第２の時間帯での測定値と、前記第１の時間帯での測定値との差を、第２のグラフ形式によりグラフ化し、前記第１のグラフ表示手段により表示されたグラフに重ねて表示するための第２のグラフ表示手段とを含み、
前記第２のグラフ表示手段は、各測定日における前記第１の時間帯での測定値の位置を原点とし、当該測定日における前記第２の時間帯での測定値と前記第１の時間帯での測定値との差をグラフ化して表示することを特徴とする、健康管理を支援するためのシステム。
【請求項９】
前記第２のグラフ表示手段は、
各測定日における前記差が予め定められる条件を充足するか否かを判定するための判定手段と、
前記所定期間内の各測定日における前記差を、前記第２のグラフ形式によりグラフ化し、前記第１のグラフ表示手段により表示されたグラフに重ねて表示するための手段とを含み、
前記表示するための手段は、各測定日における前記差を、当該測定日における前記第１の時間帯での測定値の位置を原点とし、前記判定手段の判定結果にしたがって異なる色彩を使用してグラフ化して表示することを特徴とする、請求項８に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項１０】
前記予め定められる生体情報は、体重、体脂肪率、血圧、血糖値、身体の所定部位の寸法、脈拍、体温、歩数、消費カロリー、若しくは摂取カロリー、又はこれらの組合せであり、
前記第１の時間帯は、各測定日において前記第２の時間帯より早い時間帯に選ばれ、

前記判定手段は、各測定日について、当該測定日における前記差が、予め定められるしきい値より大きいか否かを判定するための手段を含む、請求項９に記載の健康管理を支援するためのシステム。

【請求項１１】

前記表示するための手段は、当該測定日における前記差が前記しきい値より大きいと判定されたことに応答して、当該差を赤色を用いてグラフ化することを特徴とする、請求項１０に記載の健康管理を支援するためのシステム。

【請求項１２】

前記判定するための手段により、ある測定日について、前記差が、前記しきい値より大きいと判定されたことに応答して、予め準備された体重管理のための特定の画面を表示するための手段をさらに含む、請求項１０に記載の健康管理を支援するためのシステム。

【請求項１３】

前記予め定められるしきい値を、前記記憶手段に記憶されたユーザの生体情報の関数として算出するための手段をさらに含む、請求項１０に記載の健康管理を支援するためのシステム。

【請求項１４】

前記表示するための手段は、前記判定するための手段により、当該測定日における前記差が前記しきい値より大きいと判定されたことに応答して、当該差を赤色を用いてグラフ化することを特徴とする、請求項１０に記載の健康管理を支援するためのシステム。

【請求項１５】

前記第１のグラフ形式は、日々の前記測定値を結ぶ折れ線グラフ形式である、請求項８に記載の健康管理を支援するためのシステム。

【請求項１６】

前記第２のグラフ形式は、日々の差を縦軸の長さとする棒グラフ形式である、請求項８に記載の健康管理を支援するためのシステム。

【請求項１７】

表示装置が接続されるコンピュータによって実行されると、当該コンピュータを、

予め定められる生体情報を所定の間隔で測定した測定値を、測定日と関連付けて記憶するための記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された前記生体情報の測定値の、所定の測定日を含むそれ以前の複数の期間における変化の傾向を算出し、当該算出された変化の傾向にしたがって、予め準備された複数種類のシンボルのいずれかを前記複数の期間にそれぞれ割当てるためのシンボル割当手段と、

前記シンボル割当手段により、前記複数の期間に割当てられたシンボルを、前記表示装置の同一の表示画面上に表示する信号を発生するための表示信号発生手段として機能させるためのコンピュータプログラム。

【請求項１８】

前記シンボルの各々は、前記生体情報の測定値の変化の傾向を反映した傾きを持つ矢印シンボルを含む、請求項１７に記載のコンピュータプログラム。

【請求項１９】

前記シンボルの各々には、前記算出された変化の傾向にしたがって、それぞれ異なる色彩が付与されている、請求項１７に記載のコンピュータプログラム。

【請求項２０】

前記予め定められる生体情報は体重、体脂肪率、血圧、血糖値、身体の所定部位の寸法、脈拍、体温、歩数、消費カロリー、若しくは摂取カロリー、又はこれらの組合せである、請求項１７に記載のコンピュータプログラム。

【請求項２１】

前記シンボル割当手段は、

前記記憶手段に記憶された前記生体情報の測定値の、所定の測定日を含むそれ以前の複数の期間における変化の傾向をそれぞれ算出するための変化傾向算出手段と、

前記変化傾向算出手段により算出された変化の傾向にしたがって、予め準備された複数種類のシンボルのいずれかを前記複数の期間にそれぞれ割当てるための割当手段とを含み、

前記変化傾向算出手段は、前記複数の期間の各々について、

当該期間の初日の前日を終期とし、かつ当該期間と同じ長さを持つ期間にわたって、前記生体情報の移動平均を算出するための第１の移動平均算出手段と、

前記所定の測定日を終期とし、かつ当該期間と同じ長さを持つ期間にわたって、前記生体情報の移動平均を算出するための第２の移動平均算出手段と、

前記第２の移動平均算出手段と前記第１の移動平均算出手段とにより算出された移動平均の差を算出するための手段とを含む、請求項１７に記載のコンピュータプログラム。

【請求項２２】

前記割当手段は、前記複数の移動期間の各々について、前記移動平均の差を算出するための手段により当該期間に対して算出された差が予め定められた複数の範囲のいずれに属するかにしたがって、前記複数種類のシンボルのいずれかを割当てるための手段を含む、請求項２１に記載のコンピュータプログラム。

【請求項２３】

前記複数の範囲は、前記記憶手段に記憶された生体情報と、対象となる期間の長さとの関数として定められる、請求項２２に記載のコンピュータプログラム。

【請求項２４】

表示装置に接続可能なコンピュータにより実行されると、当該コンピュータを、

予め定められる生体情報を、毎日の、第１の時間帯での測定値、及び、当該第１の時間帯と異なる第２の時間帯での測定値と前記第１の時間帯での測定値との間の差を特定するための情報を、それぞれ測定日と関連付けて記憶するための記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された前記生体情報の、前記第１の時間帯での測定値の、所定期間における推移を第１のグラフ形式によりグラフ化して表示するための第１のグラフ表示手段と、

前記所定期間内の各測定日における、前記記憶手段に記憶された前記生体情報の、前記第２の時間帯での測定値と、前記第１の時間帯での測定値との差を、第２のグラフ形式によりグラフ化し、前記第１のグラフ表示手段により表示されたグラフに重ねて表示するための第２のグラフ表示手段として機能させるコンピュータプログラムであって、

前記第２のグラフ表示手段は、各測定日における前記第１の時間帯での測定値の位置を原点とし、当該測定日における前記第２の時間帯での測定値と前記第１の時間帯での測定値との差をグラフ化して表示することを特徴とする、コンピュータプログラム。

【請求項２５】

前記第２のグラフ表示手段は、

各測定日における前記差が予め定められる条件を充足するか否かを判定するための判定手段と、

前記所定期間内の各測定日における前記差を、前記第２のグラフ形式によりグラフ化し、前記第１のグラフ表示手段により表示されたグラフに重ねて表示するための手段とを含み、

前記表示するための手段は、各測定日における前記差を、当該測定日における前記第１の時間帯での測定値の位置を原点とし、前記判定手段の判定結果にしたがって異なる色彩を使用してグラフ化して表示することを特徴とする、請求項２４に記載のコンピュータプログラム。

【請求項２６】

前記予め定められる生体情報は、体重、体脂肪率、血圧、血糖値、身体の所定部位の寸法、脈拍、体温、歩数、消費カロリー、若しくは摂取カロリー、又はこれらの組合せであり、

前記第１の時間帯は、各測定日において前記第２の時間帯より早い時間帯に選ばれ、

前記判定手段は、各測定日について、当該測定日における前記差が、予め定められるし

きい値より大きいか否かを判定するための手段を含む、請求項２５に記載のコンピュータプログラム。
【請求項２７】
前記表示するための手段は、当該測定日における前記差が前記しきい値より大きいと判定されたことに応答して、当該差を赤色を用いてグラフ化することを特徴とする、請求項２６に記載のコンピュータプログラム。
【請求項２８】
前記コンピュータプログラムはさらに、前記コンピュータを、前記判定するための手段により、ある測定日について、前記差が、前記しきい値より大きいと判定されたことに応答して、予め準備された体重管理のためのコメント画面を表示するための手段として機能させる、請求項２６に記載のコンピュータプログラム。
【請求項２９】
前記コンピュータプログラムはさらに、前記コンピュータを、前記予め定められるしきい値を、前記記憶手段に記憶されたユーザの生体情報の関数として算出するための手段として機能させる、請求項２６に記載のコンピュータプログラム。
【請求項３０】
前記表示するための手段は、前記判定するための手段により、当該測定日における前記差が前記しきい値より大きいと判定されたことに応答して、当該差を赤色を用いてグラフ化することを特徴とする、請求項２６に記載のコンピュータプログラム。
【請求項３１】
前記第１のグラフ形式は、日々の前記測定値を結ぶ折れ線グラフ形式である、請求項２４に記載のコンピュータプログラム。
【請求項３２】
前記第２のグラフ形式は、日々の差を縦軸の長さとする棒グラフ形式である、請求項２４に記載のコンピュータプログラム。
【請求項３３】
健康管理を支援するためのシステムであって、
予め定められる生体情報を測定する測定手段と、
前記予め定められる生体情報の測定値を、測定日と関連付けて記憶するための記憶手段と、
外部の情報処理装置からの応答要求の有無を確認する確認手段と、
前記外部の情報処理装置から前記応答要求を受信した場合に、前記記憶手段に記憶された前記測定日と関連付けられた前記測定値を、前記外部の情報処理装置に送信する送信手段と、を備える健康管理を支援するためのシステム。
【請求項３４】
前記確認手段は、前記外部の情報処理装置からの前記応答要求の有無を所定時間ごとに確認する、請求項３３に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項３５】
前記送信手段は、無線通信により、前記記憶手段に記憶された前記測定日と関連付けられた前記測定値を送信する、請求項３３又は３４に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項３６】
前記記憶手段は、複数のユーザごとに、前記測定日と関連付けられた前記測定値を格納し、
前記送信手段は、前記測定日と関連付けられた前記測定値を、前記ユーザを示す情報と共に、前記外部の情報処理装置に送信する、請求項３３～請求項３５のいずれかに記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項３７】
前記予め定められる生体情報は、体重、体脂肪率、血圧、血糖値、脈拍、体温、歩数、消費カロリー、若しくは摂取カロリー、又はこれらの組合せである、請求３３～請求項３

６のいずれかに記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項３８】
健康管理を支援するためのシステムであって、
外部に設けられた予め定められた生体情報を測定する生体情報測定装置へ、応答要求を送信する送信手段と、
前記生体情報測定装置が前記応答要求に応じて送信した、測定日と関連付けられた前記生体情報の測定値を受信する受信手段と、
受信した前記測定日と関連付けられた前記測定値を記憶する記憶手段と、を備える健康管理を支援するためのシステム。
【請求項３９】
前記送信手段は、電源の投入に応答して、前記生体情報測定装置に前記応答要求を送信する、請求項３８に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項４０】
前記送信手段は、前記生体情報測定装置に前記応答要求を所定時間ごとに送信する、請求項３８又は３９に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項４１】
前記送信手段は、無線通信により、前記応答要求を送信し、前記受信手段は、無線通信により、前記測定日と関連付けられた前記測定値を受信する、請求項３８～請求項４０のいずれかに記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項４２】
受信した前記測定日と関連付けられた前記測定値に基づくビデオ信号を生成するビデオ信号生成手段をさらに備える請求項３８～請求項４１のいずれかにに記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項４３】
前記ビデオ信号生成手段は、受信した前記測定日と関連付けられた前記測定値に基づくビデオ信号を、受信したユーザを示す情報に従って、前記ユーザごとに生成する、請求項４２に記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項４４】
前記予め定められる生体情報は、体重、体脂肪率、血圧、血糖値、脈拍、体温、歩数、消費カロリー、若しくは摂取カロリー、又はこれらの組合せである、請求項３８～請求項４３のいずれかに記載の健康管理を支援するためのシステム。
【請求項４５】
健康管理を支援するためのシステムであって、
予め定められる生体情報を測定する生体情報測定装置と、
前記生体情報測定装置の外部に設けられ、前記生体情報測定装置から前記予め定められた生体情報を受信して、コンピュータプログラムに従った処理を実行する情報処理装置と、を備え、
前記生体情報測定装置は、
前記予め定められた生体情報を測定する測定手段と、
前記予め定められる生体情報の測定値を、測定日と関連付けて記憶するための第１の記憶手段と、
外部の前記情報処理装置からの応答要求の有無を確認する確認手段と、
外部の前記情報処理装置から前記応答要求を受信した場合に、前記第１の記憶手段に記憶された前記測定日と関連付けられた前記測定値を、前記情報処理装置に送信する第１の送信手段と、を含み、
外部の前記情報処理装置は、
前記応答要求を前記生体情報測定装置に送信する第２の送信手段と、
前記生体情報測定装置が前記応答要求に応じて送信した前記測定日と関連付けられた前記測定値を受信する受信手段と、
受信した前記測定日と関連付けられた前記測定値を記憶する第２の記憶手段と、を含む

健康管理を支援するためのシステム。

【請求項４６】

予め定められる生体情報を測定するステップと、

前記予め定められる生体情報の測定値を、測定日と関連付けて記憶するステップと、

外部の情報処理装置からの応答要求の有無を確認するステップと、

前記外部の情報処理装置から前記応答要求を受信した場合に、記憶された前記測定日と関連付けられた前記測定値を、前記外部の情報処理装置に送信するステップと、をコンピュータに実行させるコンピュータプログラム。

【請求項４７】

外部に設けられた予め定められた生体情報を測定する生体情報測定装置へ、応答要求を送信するステップと、

前記生体情報測定装置が前記応答要求に応じて送信した、測定日と関連付けられた前記生体情報の測定値を受信するステップと、

受信した前記測定日と関連付けられた前記測定値を記憶するステップと、をコンピュータに実行させるコンピュータプログラム。

专利名称(译)	健康管理支持系统和记录媒体		
公开(公告)号	JPWO2006070827A1	公开(公告)日	2008-06-12
申请号	JP2006550816	申请日	2005-12-27
[标]申请(专利权)人(译)	新世代株式会社		
申请(专利权)人(译)	新世代株式会社		
[标]发明人	上島拓 飯島芳広		
发明人	上島 拓 飯島 芳広		
IPC分类号	G01G19/44 A61B5/00 G06Q50/00		
CPC分类号	G01D9/005 A61B5/0002 A61B5/742		
FI分类号	G01G19/44.G A61B5/00.D G06F17/60.126.W		
F-TERM分类号	4C117/XA07 4C117/XB02 4C117/XB06 4C117/XC19 4C117/XC20 4C117/XC26 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XE23 4C117/XE71 4C117/XE80 4C117/XF03 4C117/XF14 4C117/XG22 4C117/XG23 4C117/XG33 4C117/XG39 4C117/XH12 4C117/XJ05 4C117/XJ18 4C117/XJ38 4C117/XJ52 4C117/XP03 4C117/XR01		
代理人(译)	清水 敏		
优先权	60/639670 2004-12-28 US		
其他公开文献	JPWO2006070827A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种健康管理支持系统，其能够以易于理解的形式显示生物信息的变化。健康管理支持系统包括：存储单元，用于存储与测量日期相关联的诸如体重的生物信息的测量值;符号分配处理单元，用于计算在多个时段上存储的生物信息的测量值的变化趋势，每个时段包括作为每个时段的最后一天的预定测量日的前几天并且分配箭头符号360中的一个根据计算出的变化趋势，预先准备好多个时段，362,364和366;显示处理单元，用于在同一显示屏340上显示由符号分配单元分配给多个周期的符号360,362,364和366。

【0137】

【表2】

テーブル2

生活強度	1(低い)	2(やや低い)	3(適度)	4(高い)
生活強度指数	1.3	1.5	1.7	1.9
日常生活の内容	1日1時間程度の歩行(散歩・買物など)、読書、勉強、談話、TVなど	通勤・仕事などで1日2時間程度の歩行や乗車、接客、家事など	生活強度2の人が、1日1時間程度のウォーキングやサイクリング、1時間程度の農作業、漁業などをする場合	1日1時間程度の激しいトレーニング、木材の運搬、農繁期の農作業など
主な仕事	一般事務職	サービス業、用事のいる家事労働、ほとんどのサラリーマンがこれに該当する	農作業、建築作業、いわゆる肉体労働	農繁期の農作業、プロスポーツなど