

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-162009

(P2015-162009A)

(43) 公開日 平成27年9月7日(2015.9.7)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G 0 6 Q 5 0 / 2 2 (2012.01)	G 0 6 Q 5 0 / 2 2 1 3 0	4 C 0 3 8
A 6 1 B 5 / 0 8 3 (2006.01)	A 6 1 B 5 / 0 8 1 0 0	5 L 0 9 9

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2014-35727 (P2014-35727)
 (22) 出願日 平成26年2月26日 (2014.2.26)

(71) 出願人 000133179
 株式会社タニタ
 東京都板橋区前野町1丁目14番2号
 (74) 代理人 110001519
 特許業務法人太陽国際特許事務所
 (72) 発明者 皆川 直隆
 東京都板橋区前野町1丁目14番2号 株
 式会社タニタ内
 (72) 発明者 佐野 あゆみ
 東京都板橋区前野町1丁目14番2号 株
 式会社タニタ内
 (72) 発明者 尻玉 美幸
 東京都板橋区前野町1丁目14番2号 株
 式会社タニタ内

最終頁に続く

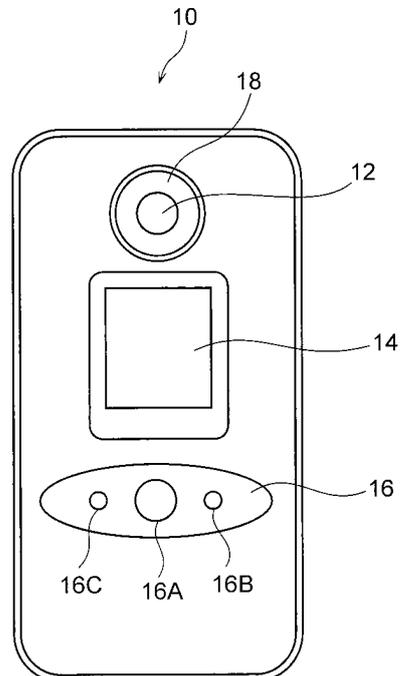
(54) 【発明の名称】 摂取食事量提示装置、方法、及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】ユーザーに応じた適切な摂取食事量を提示することができる摂取食事量提示装置、方法、及びプログラムを提供する。

【解決手段】摂取食事量提示装置10は、ユーザーから排出されるアセトン濃度を測定した測定アセトン濃度を取得し、取得したアセトン濃度に基づいて、ユーザーの食事における推奨摂取食事量を取得して表示する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ユーザーから排出されるケトン体を測定した測定ケトン体濃度を取得するケトン体濃度取得手段と、

前記ケトン体濃度取得手段により取得された前記測定ケトン体濃度に基づいて、前記ユーザーの食事における推奨摂取食事量を取得する推奨摂取食事量取得手段と、

前記推奨摂取食事量取得手段により取得された前記推奨摂取食事量を出力する出力手段と、

を備えた摂取食事量提示装置。

【請求項 2】

前記推奨摂取食事量取得手段は、前記ユーザーの年齢情報、体格情報、体組成情報、及び性別情報の少なくとも一つを含むユーザー情報に応じた前記推奨摂取食事量を取得する請求項 1 記載の摂取食事量提示装置。

【請求項 3】

食品を選択する選択手段と、

前記推奨摂取食事量に基づいて、前記選択手段により選択された食品の目標摂取重量を算出する算出手段と、

を備え、

前記出力手段は、前記算出手段により算出された前記目標摂取重量を出力する

請求項 1 又は請求項 2 記載の摂取食事量提示装置。

【請求項 4】

前記選択手段により選択された食品の重量を計測した計測食品重量を取得する計測食品重量取得手段を備え、

前記出力手段は、前記計測食品重量取得手段により取得された前記計測食品重量を出力する

請求項 3 記載の摂取食事量提示装置。

【請求項 5】

前記推奨摂取食事量取得手段は、食事の種類に応じた前記推奨摂取食事量を取得する

請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の摂取食事量提示装置。

【請求項 6】

前記推奨摂取食事量は、推奨摂取重量、推奨摂取糖質量、及び推奨摂取エネルギー量の少なくとも一つを含む

請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載の摂取食事量提示装置。

【請求項 7】

前記選択手段により選択された食品の重量を計測する計測手段

を備えた請求項 3 ~ 6 の何れか 1 項に記載の摂取食事量提示装置。

【請求項 8】

前記ユーザーから排出されたケトン体を測定する測定手段

を備えた請求項 1 ~ 7 の何れか 1 項に記載の摂取食事量提示装置。

【請求項 9】

前記ユーザーから排出されたケトン体は、前記ユーザーから排出された呼気に含まれるアセトンである

請求項 1 ~ 8 の何れか 1 項に記載の摂取食事量提示装置。

【請求項 10】

ユーザーから排出されるケトン体を測定した測定ケトン体濃度を取得し、

取得された前記測定ケトン体濃度に基づいて、前記ユーザーの食事における推奨摂取食事量を取得し、

取得された前記推奨摂取食事量を出力する

摂取食事量提示方法。

【請求項 11】

コンピュータに、
 ユーザーから排出されるケトン体を測定した測定ケトン体濃度を取得し、
 取得された前記測定ケトン体濃度に基づいて、前記ユーザーの食事における推奨摂取食
 事量を取得し、

取得された前記推奨摂取食事量を出力する

ことを含む処理を実行させるための摂取食事量提示プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、摂取食事量提示装置、方法、及びプログラムに関する。

10

【背景技術】

【0002】

減量のために摂取エネルギーの制限や糖質制限を行う場合、例えばご飯等の炭水化物の
 重さを料理用秤で測り、これに含まれるエネルギー [kcal] や糖質量 [g] を算出す
 ることで食事の摂取を効果的にサポートできる。

【0003】

例えば特許文献1には、食材の重量を計量し、その計量分のカロリーを自動的に計算し
 て表示する技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0004】

【特許文献1】特開2001-12995号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

カロリーの支出に対して摂取のバランスを取るためには、人の脂質代謝量（支出量）は
 個人の体格等によって異なり、その日の行動によっても変わる。

【0006】

しかしながら、上記従来技術では、体格や行動等、ユーザーに応じた適切な摂取量を提
 示することはできなかった。

30

【0007】

本発明は、ユーザーに応じた適切な摂取食事量を提示することができる摂取食事量提示
 装置、方法、及びプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するため、請求項1記載の発明の摂取食事量提示装置は、ユーザーから
 排出されるケトン体を測定した測定ケトン体濃度を取得するケトン体濃度取得手段と、前
 記ケトン体濃度取得手段により取得された前記測定ケトン体濃度に基づいて、前記ユー
 ザーの食事における推奨摂取食事量を取得する推奨摂取食事量取得手段と、前記推奨摂取食
 事量取得手段により取得された前記推奨摂取食事量を出力する出力手段と、を備える。

40

【0009】

なお、請求項2に記載したように、前記推奨摂取食事量取得手段は、前記ユーザーの年
 齢、体格、及び性別の少なくとも一つを含むユーザー情報に応じた前記推奨摂取食事量
 を取得するようにしてもよい。

【0010】

また、請求項3に記載したように、食品を選択する選択手段と、前記推奨摂取食事量に
 基づいて、前記選択手段により選択された食品の目標重量を算出する算出手段と、を備え
 、前記出力手段は、前記算出手段により算出された前記目標重量を出力するようにしても
 よい。

【0011】

50

また、請求項 4 に記載したように、前記選択手段により選択された食品の重量を計測した計測食品重量を取得する計測食品重量取得手段を備え、前記出力手段は、前記計測食品重量取得手段により取得された前記計測食品重量を出力するようにしてもよい。

【0012】

また、請求項 5 に記載したように、前記推奨摂取食事量取得手段は、食事の種類に応じた前記推奨摂取食事量を取得するようにしてもよい。

【0013】

また、請求項 6 に記載したように、前記推奨摂取食事量は、推奨摂取重量、推奨摂取糖質量、及び推奨摂取エネルギー量の少なくとも一つを含むことができる。

【0014】

また、請求項 7 に記載したように、前記選択手段により選択された食品の重量を計測する計測手段を備えた構成としてもよい。

【0015】

また、請求項 8 に記載したように、前記ユーザーから排出されたケトン体を測定する測定手段を備えた構成としてもよい。

【0016】

また、請求項 9 に記載したように、前記ユーザーから排出されたケトン体は、前記ユーザーから排出された呼気に含まれるアセトンであることが好ましい。

【0017】

請求項 10 記載の発明の摂取食事量提示方法は、ユーザーから排出されるケトン体を測定した測定ケトン体濃度を取得し、取得された前記測定ケトン体濃度に基づいて、前記ユーザーの食事における推奨摂取食事量を取得し、取得された前記推奨摂取食事量を出力する。

【0018】

請求項 11 記載の発明の摂取食事量提示プログラムは、コンピュータに、ユーザーから排出されるケトン体を測定した測定ケトン体濃度を取得し、取得された前記測定ケトン体濃度に基づいて、前記ユーザーの食事における推奨摂取食事量を取得し、取得された前記推奨摂取食事量を出力することを含む処理を実行させる。

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、ユーザーに応じた適切な摂取食事量を提示することができる、という効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図 1】 摂取食事量提示装置の外観図である。

【図 2】 摂取食事量提示装置のブロック図である。

【図 3】 摂取食事量提示装置と荷重計測装置との接続図である。

【図 4】 摂取食事量提示プログラムによる処理のフローチャートである。

【図 5】 推奨摂取糖質量テーブルデータ一例を示す図である。

【図 6】 含有糖質量テーブルデータの一例を示す図である。

【図 7】 摂取食事量の目標値及び食品の重量の測定値の表示例を示す図である。

【図 8】 摂取食事量提示装置と荷重計測装置との接続図の変形例である。

【図 9】 測定機器とパーソナルコンピュータを接続する形態のブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【0022】

図 1 は、本実施形態に係る摂取食事量提示装置 10 の外観図である。図 1 に示すように、摂取食事量提示装置 10 は、測定部 12、表示部 14、及び操作部 16 を備えている。本実施形態に係る摂取食事量提示装置 10 は、一例として持ち運びに便利な携帯型の装置

10

20

30

40

50

である。

【0023】

測定部12は、ユーザーから排出されるケトン体の濃度（以下、ケトン体濃度という）を測定する。ここで、ケトン体とは、アセト酢酸、3-ヒドロキシ酪酸（β-ヒドロキシ酪酸、アセトンの総称であり、これらのうちの少なくとも一つを表す。

【0024】

本実施形態では、測定部12が、一例としてユーザーの呼気中のアセトンを検出するアセトン検出センサを備えた構成の場合について説明する。ユーザーは、吹き込み口18に呼気を吹き込むことにより、呼気中のアセトン濃度を測定することができる。なお、吹き込み口18は、呼気を収集しやすくするために、口で啜ることが可能なマウスピース型の形状としてもよいし、マスク型の形状としてもよい。

10

【0025】

表示部14は、例えば液晶パネル等で構成される。表示部14には、例えば各種設定画面、測定部12で測定されたアセトン濃度の測定結果、及び測定されたアセトン濃度に基づくアドバイス情報等の各種画面が表示される。また、表示部14をタッチパネルの機能を備えた構成とし、画面に直接タッチすることで操作が可能な構成としてもよい。

【0026】

操作部16は、複数の操作ボタンを含んで構成されており、図1では一例として3個の操作ボタン16A～16Cを備えた場合を示した。

【0027】

操作ボタン16Aは、一例として摂取食事量提示装置10の電源のオンオフ及び各種画面において決定の操作を行うためのボタンとして機能する。

20

【0028】

操作ボタン16Bは、一例として各種画面において情報を入力するためのボタンとして機能する。

【0029】

操作ボタン16Cは、一例として過去の測定結果等を読み出すことを指示するためのボタンとして機能する。

【0030】

また、操作ボタン16Bは、画面上のカーソルを下へ動かすためのボタンとしても機能し、操作ボタン16Cは、画面上のカーソルを上へ動かすためのボタンとしても機能する。

30

【0031】

図2には、摂取食事量提示装置10のブロック図を示した。図2に示すように、摂取食事量提示装置10は、コントローラ20を備えている。コントローラ20は、CPU（Central Processing Unit）20A、ROM（Read Only Memory）20B、RAM（Random Access Memory）20C、不揮発性メモリ20D、及び入出力インターフェース（I/O）20Eがバス20Fを介して各々接続された構成となっている。この場合、後述する摂取食事量提示処理をコントローラ20のCPU20Aに実行させる摂取食事量提示プログラムを、例えば不揮発性メモリ20Dに書き込んでおき、これをCPU20Aが読み込んで実行する。なお、摂取食事量提示プログラムは、CD-ROM、メモリーカード等の記録媒体により提供するようにしてもよく、図示しないサーバからダウンロードするようにしてもよい。

40

【0032】

I/O20Eには、測定部12、表示部14、操作部16、タイマ22、及び通信部24が接続されている。

【0033】

タイマ22は、現在時刻を取得する機能及び設定された時間を計時する計時機能を有する。

【0034】

50

通信部 24 は、外部装置と無線通信又は有線通信により情報の送受信を行う。本実施形態では、図 3 に示すように、摂取食事量提示装置 10 に荷重計測装置 30 が無線又は有線により接続された場合について説明する。

【0035】

荷重計測装置 30 は、単体では所謂料理用秤として機能し、食品の重量を計測する機能を有する。荷重計測装置 30 は、計測台 32、表示部 34、及び操作部 36 を備え、計測台 32 に食品を載せることにより食品の重量を計測することができる。

【0036】

摂取食事量提示装置 10 は、荷重計測装置 30 で計測した食品の重量を取得することができる。

10

【0037】

次に、本実施形態の作用として、コントローラ 20 の CPU 20A において実行される摂取食事量提示プログラムによる処理について、図 3 に示すフローチャートを参照して説明する。なお、図 3 に示す処理は、ユーザーが摂取食事量提示装置 10 の操作部 16 を操作して、摂取食事量提示プログラムの実行を指示した場合に実行される。

【0038】

ステップ S100 では、ユーザー情報を入力させる。具体的には、ユーザー情報の入力画面を表示部 14 に表示させ、ユーザーにユーザー情報を入力させる。ユーザー情報は、一例としてユーザーの年齢情報、体格情報、体組成情報、及び性別情報の少なくとも一つを含む。なお、本実施形態では、より正確に推奨摂取食事量を提示するためにユーザー情報を入力させているが、ユーザー情報の入力を省略してもよい。

20

【0039】

なお、ユーザー情報のうち体格情報については、例えば身長情報及び体重情報の少なくとも一つを入力させてもよいし、「やせ型」、「普通」、「肥満」等の体格を表す情報を入力させてもよい。また、体組成情報は、体脂肪、筋肉量、及び基礎代謝量等の少なくとも一つの情報を含むが、これらに限られるものではない。

【0040】

本実施形態では、一例として、ユーザー情報としてユーザーの年齢を入力させる。従って、ステップ S100 では、ユーザーの年齢入力画面を表示部 14 に表示させ、ユーザーに年齢を入力させる。なお、入力されたユーザー情報を不揮発性メモリ 20D に記憶しておき、次回からはユーザー情報の入力を省略するようにしてもよい。

30

【0041】

また、ユーザー情報のうち体格情報及び体組成情報については、体組成計で測定したデータを通信により摂取食事量提示装置 10 に送信するようにしてもよい。この場合、通信方式としては、ブルートゥース（登録商標）、Felica（登録商標）等のローカル通信を用いてもよいし、Wi-Fi（登録商標）等のネットワーク通信を用いてもよい。

【0042】

ステップ S102 では、アセトン濃度の測定を行う。具体的には、まず、予め定めた時間（例えば 10 秒）の経過後にアセトン濃度の測定を開始する旨のメッセージを表示部 14 に表示すると共に、タイマ 22 に対して予め定めた時間を計時するよう指示する。

40

【0043】

そして、予め定めた時間が経過したことがタイマ 22 から通知された場合には、吹き込み口 18 から呼気を吹き込むよう指示する吹き込み開始メッセージを表示部 14 に表示すると共に、測定部 12 に対してアセトン濃度の測定を開始するよう指示する。ユーザーは、吹き込み開始メッセージが表示部 14 に表示されると、呼気を吹き込み口 18 に対して吹き込む。

【0044】

測定部 12 は、吹き込み口 18 に吹き込まれた呼気のアセトン濃度を測定してコントローラ 20 に出力する。また、測定したアセトン濃度は、タイマ 22 から取得した現在日時と共に不揮発性メモリ 20D に記憶する。

50

【 0 0 4 5 】

ステップ S 1 0 4 では、ステップ S 1 0 0 で入力されたユーザーの年齢及びステップ S 1 0 2 で測定したアセトン濃度に基づいて、ユーザーの食事における推奨摂取食事量を取得する。なお、推奨摂取食事量は、推奨摂取重量、推奨摂取糖質量、及び推奨摂取エネルギー量の少なくとも一つを含む。本実施形態では、推奨摂取食事量が推奨摂取糖質量である場合について説明する。

【 0 0 4 6 】

脂質代謝の副産物であるアセトンのアセトン濃度は脂肪の燃焼量に相当すると考えられ、体内に糖質エネルギーが余っている場合には脂肪が燃焼されないためアセトン濃度は低くなり、体内に糖質エネルギーが足りなくなった場合には脂肪が燃焼されるためアセトン濃度は高くなる。このため、通常は、食事をして体内に糖質エネルギーが余っているとアセトン濃度は下降し始め、その後体内に糖質エネルギーが足りなくなるとアセトン濃度は上昇する。すなわち、アセトン濃度が高いほど脂質代謝が高いといえる。従って、ユーザーが摂取してもよい糖質量はアセトン濃度に応じて異なる。

10

【 0 0 4 7 】

このため、ステップ S 1 0 4 では、一例として図 5 に示すような推奨摂取糖質量テーブルデータ 4 0 から、ユーザーの年齢及び測定したアセトン濃度に応じた推奨摂取糖質量を取得する。なお、推奨摂取糖質量テーブルデータ 4 0 は、例えば予め不揮発性メモリ 2 0 D に記憶されるが、Wi-Fi (登録商標) 通信等によりサーバへアクセスしてサーバからダウンロードするようにしてもよい。

20

【 0 0 4 8 】

図 5 に示すように、推奨摂取糖質量テーブルデータ 4 0 は、年齢、アセトン濃度、及び推奨摂取糖質量との対応関係を表すテーブルデータである。また、年齢は複数の区分 (n 個) に分けられており、区分毎にアセトン濃度が複数のレベル (m レベル) に分けられている。これにより、年齢毎にアセトン濃度に応じた推奨摂取糖質量を取得することができる。

【 0 0 4 9 】

なお、図 5 に示す推奨摂取糖質量テーブルデータ 4 0 は、年齢に対応した推奨摂取糖質量テーブルデータであるが、前述した他のユーザー情報に対応した推奨摂取糖質量テーブルデータとしてもよい。すなわち、ユーザーの年齢情報、体格情報、体組成情報、及び性別情報の少なくとも一つを含むユーザー情報に対応した推奨摂取糖質量テーブルデータとしてもよい。また、ユーザー情報の入力を省略した場合は、ステップ S 1 0 2 で測定したアセトン濃度のみに基づいて、推奨摂取食事量を取得するようにしてもよい。この場合、アセトン濃度と推奨摂取糖質量との対応関係を表すテーブルデータを用いて、測定したアセトン濃度に対応する推奨摂取糖質量を取得すればよい。

30

【 0 0 5 0 】

ステップ S 1 0 6 では、ステップ S 1 0 4 で取得した推奨摂取糖質量を目標摂取糖質量として表示部 1 4 に表示させる。なお、目標摂取糖質量を荷重計測装置 3 0 に通信部 2 4 を介して送信し、荷重計測装置 3 0 の表示部 3 4 に表示させてもよい。

【 0 0 5 1 】

ステップ S 1 0 8 では、摂取する食品をユーザーに選択させる。具体的には、予め定めた複数の食品の中からユーザーが摂取する食品を選択するための選択画面を表示部 1 4 に表示させ、ユーザーに選択させる。予め定めた複数の食品には、例えば白米、パン、パスタ、うどん、そば等が含まれるが、これらに限られるものではない。

40

【 0 0 5 2 】

ステップ S 1 1 0 では、ステップ S 1 0 8 で選択された食品に対応する目標摂取重量を算出して表示部 1 4 に表示させる。具体的には、一例として図 6 に示すような含有糖質量テーブルデータ 5 0 から、ステップ S 1 0 8 で選択された食品に対応する含有糖質量を取得する。なお、含有糖質量テーブルデータ 5 0 は、予め不揮発性メモリ 2 0 D に記憶されるが、Wi-Fi (登録商標) 通信等によりサーバへアクセスしてサーバからダウンロー

50

ドするようにしてもよい。

【 0 0 5 3 】

図 6 に示すように、推奨摂取糖質量テーブルデータ 4 0 は、食品と単位重量当たりの含有糖質量との対応関係を表すテーブルデータである。単位重量は、本実施形態では一例として 1 0 0 g であるが、これに限られるものではない。

【 0 0 5 4 】

そして、取得した含有糖質量と、ステップ S 1 0 4 で取得した推奨摂取糖質量と、に基づいて、ステップ S 1 0 8 で選択した食品の目標摂取重量を算出し、表示部 1 4 に表示させる。なお、目標摂取重量を荷重計測装置 3 0 に通信部 2 4 を介して送信し、荷重計測装置 3 0 の表示部 3 4 に表示させてもよい。

10

【 0 0 5 5 】

ここで、食品の単位重量を 1 0 0 g とした含有糖質量を A、推奨摂取糖質量を B、目標重量を C とすると、目標摂取重量 C は次式により算出される。

【 0 0 5 6 】

$$C = (B / A) \times 1 0 0 \quad \cdot \cdot \cdot (1)$$

【 0 0 5 7 】

なお、1 日トータルの値、1 食当たり、及び間食等の食事の種類をユーザーに選択させ、選択された食事の種類に応じて、目標摂取重量を予め定めた変換式により変換して表示するようにしてもよい。

【 0 0 5 8 】

ステップ S 1 1 2 では、食品の計測結果を表示する際の表示単位をユーザーに選択させる。具体的には、予め定めた複数の表示単位の中から、ユーザーが摂取する食品の計測結果を表示した際の表示単位を選択するための選択画面を表示部 1 4 に表示させ、ユーザーに選択させる。予め定めた表示単位には、例えば重量 [g]、糖質量「 g」、エネルギー [k c a l] 等があるが、これらに限られるものではない。

20

【 0 0 5 9 】

ステップ S 1 1 4 では、食品の重量を計測させる。具体的には、食品の重量を計測するよう促すメッセージを表示部 1 4 に表示させる。なお、メッセージを荷重計測装置 3 0 の表示部 3 4 に表示させてもよい。ここでユーザーは、荷重計測装置 3 0 の計測台 3 2 に食品を載せ、食品の重量を計測する。計測された食品の重量は、荷重計測装置 3 0 から摂取食事量提示装置 1 0 に送信される。

30

【 0 0 6 0 】

ステップ S 1 1 6 では、食品の計測結果、すなわち食品の重量と、ステップ S 1 1 0 で算出した目標摂取重量と、をステップ S 1 1 2 で選択した表示単位に予め定めた変換式により変換し、それぞれ計測値及び目標値として表示部 1 4 に表示させる。なお、これらを荷重計測装置 3 0 の表示部 3 4 に表示させてもよい。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 1 1 2 で選択された表示単位が重量の場合は、特に変換は必要ないので、計測された食品の重量及び目標摂取重量をそれぞれ計測値及び目標値としてそのまま表示する。

40

【 0 0 6 2 】

また、ステップ S 1 1 2 で選択された表示単位が糖質量の場合は、重量から糖質量に変換するための予め定めた変換式により、計測された食品の重量及び目標摂取重量を糖質量に各々変換して表示部 1 4 に表示させる。また、ステップ S 1 1 2 で選択された表示単位がエネルギーの場合も同様に、重量からエネルギーに変換するための予め定めた変換式により、計測された食品の重量及び目標摂取重量をエネルギーに各々変換して表示部 1 4 に表示させる。

【 0 0 6 3 】

図 7 には、計測値及び目標値の表示例を示した。図 7 に示すように、目標値と測定値が併記されると共に、ステップ S 1 0 8 で選択した食品のアイコン 6 0 が表示される。図 7

50

の例では、アイコン 60 は、食品として「白米」が選択された場合を表している。このように、選択した食品の重量の目標値と測定値との差を容易に把握することができる。

【0064】

このように、本実施形態に係る摂取食事量提示装置 10 によれば、測定したアセトン濃度に基づいて、ユーザーの年齢等のユーザー情報に応じて適切な摂取食事量を提示することができる。このため、ユーザーは、自身の年齢やその日の行動に応じて適切な量で食事を摂ることができ、食事管理を効率的に行うことができる。

【0065】

なお、図 8 に示すように、測定部 12 のみを荷重計測装置 30 と有線接続した一体型の構成としてもよい。この場合、摂取食事量提示装置 10 が有する機能のうち測定部 12 以外の機能を荷重計測装置 30 が備えた構成とし、図 4 に示す処理を荷重計測装置 30 が備えるコンピュータが実行するようにすればよい。

【0066】

また、図 3 に示した摂取食事量提示装置 10 は携帯型の専用装置であるが、例えば図 9 に示すように、パーソナルコンピュータ 80 に、測定部 12 を含む測定機器 82 及び荷重計測装置 30 を有線又は無線により接続する構成としてもよい。この場合、パーソナルコンピュータ 80 は、測定機器 82 により測定されたアセトン濃度を取得すると共に、荷重計測装置 30 により計測された食品の重量を取得して図 4 に示す処理を実行することにより、摂取食事量提示装置として機能する。

【0067】

また、測定機器 82 及び荷重計測装置 30 を接続する機器は、パーソナルコンピュータに限らず、携帯電話、スマートフォン、及びタブレット端末等の携帯端末でもよい。また、これらの携帯端末に測定部 12 を内蔵した構成としてもよい。また、これらの携帯端末又は測定機器 82 と、荷重計測装置 30 と、をサーバにネットワーク接続する構成としてもよい。この場合、サーバが摂取食事量提示装置 10 として機能する。すなわち、携帯端末又は測定機器 82 は、測定したアセトン濃度及び身体情報をサーバに送信し、荷重計測装置 30 は、計測した食品の重量をサーバに送信する。そして、サーバは、携帯端末又は測定機器 82 から受信したアセトン濃度と、荷重計測装置 30 から受信した食品の重量と、に基づいて図 4 に示す処理を実行し、結果を携帯端末又は測定機器 82 に送信する。これにより、測定機器 82 は、少なくともアセトン濃度を測定してサーバに送信する機能及びサーバから結果を受信して表示する機能を備えればよく、安価な構成とすることができる。

【0068】

また、本実施形態では、測定部 12 が、呼気中のアセトンを検出するアセトン検出センサを備えた構成の場合について説明したが、これに限らず、ユーザーの皮膚、尿、唾液、及び汗等から排出されたケトン体を検出するケトン体検出センサを備えた構成としてもよい。

【符号の説明】

【0069】

- 10 摂取食事量提示装置
- 12 測定部
- 14 表示部
- 16 操作部
- 18 吹き出し口
- 20 コントローラ
- 24 通信部
- 30 荷重計測装置
- 40 推奨摂取糖質量テーブルデータ
- 50 含有糖質量テーブルデータ
- 80 パーソナルコンピュータ

10

20

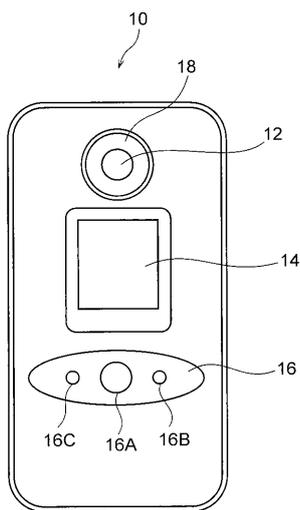
30

40

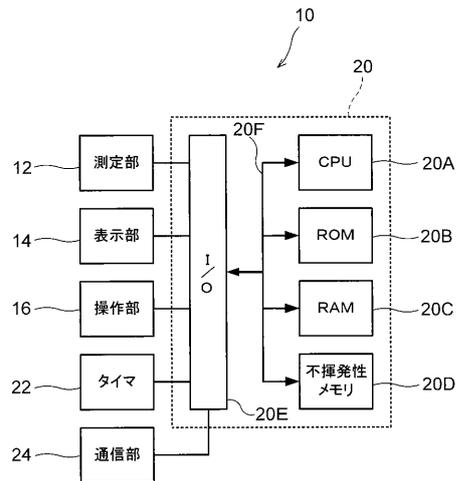
50

8 2 測定機器

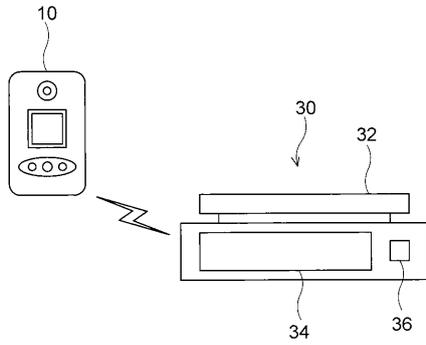
【図 1】



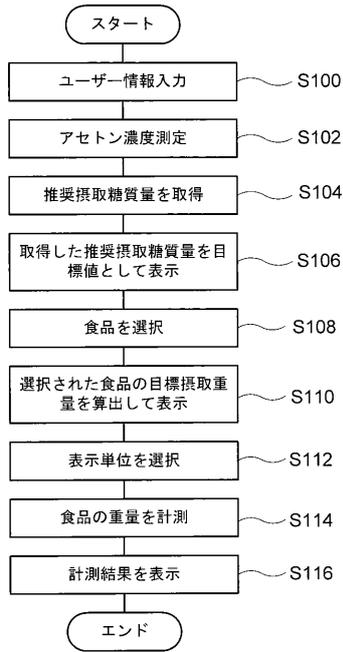
【図 2】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



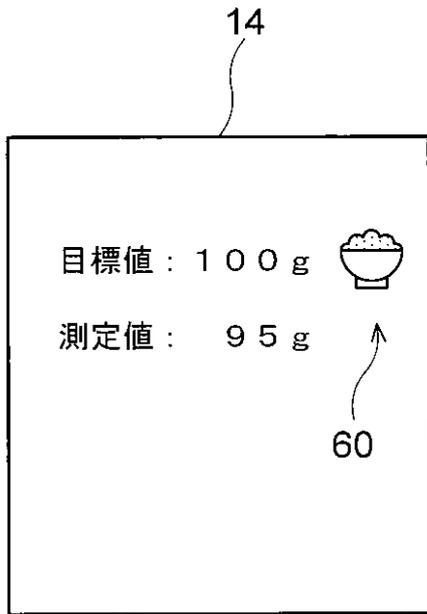
年齢	アセトン濃度	推奨摂取糖質量[g]
区分1 (0歳未満)	△未満	A1-1
	△~△	A1-2
	⋮	⋮
区分2 (0歳~0歳)	△以上	A1-m
	△未満	A2-1
	△~△	A2-2
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
区分n (0歳以上)	△未満	An-1
	△~△	An-2
	⋮	⋮
	△以上	An-m

【 図 6 】

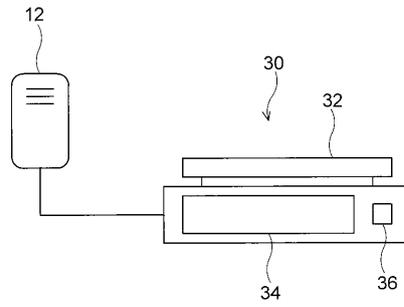


食品	単位重量当たりの含有糖質量[g]
白米	B1
パン	B2
パスタ	B3
うどん	B4
そば	B5
⋮	⋮

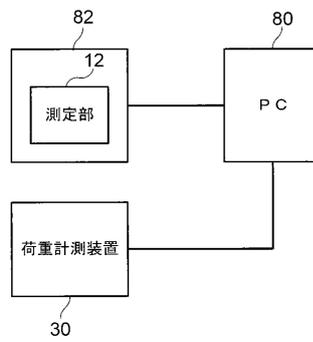
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 笠原 靖弘

東京都板橋区前野町1丁目14番2号 株式会社タニタ内

Fターム(参考) 4C038 SU17

5L099 AA15