

【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17年6月2日(2005.6.2)

【公開番号】特開2002-22730(P2002-22730A)  
 【公開日】平成14年1月23日(2002.1.23)  
 【出願番号】特願2000-213150(P2000-213150)  
 【国際特許分類第7版】

G 0 1 N 33/02  
 G 0 1 G 19/40  
 G 0 1 G 19/52  
 G 0 1 N 27/06  
 G 0 6 F 17/60

【F I】

G 0 1 N 33/02  
 G 0 1 G 19/40 C  
 G 0 1 G 19/52 E  
 G 0 1 N 27/06 Z  
 G 0 6 F 17/60 1 2 6 W  
 G 0 6 F 17/60 1 2 6 H

【手続補正書】  
 【提出日】平成16年8月17日(2004.8.17)  
 【手続補正1】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】全文  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【書類名】明細書  
 【発明の名称】摂取塩分計  
 【特許請求の範囲】

【請求項1】 摂取する料理あるいは食品の塩分濃度を入力する塩分濃度入力手段と、前記摂取する料理あるいは食品の質量を入力する質量入力手段と、料理あるいは食品の名称、使用地域名および地域補正データを記憶するための記憶手段と、摂取する料理あるいは食品の名称および使用地域名を指定するための指定手段と、前記塩分パラメータと前記入力された質量とに基づいて塩分摂取量を算出する演算手段と、前記算出された塩分摂取量を表示するための表示手段とを備え、前記演算手段は、該指定手段によって指定された料理あるいは食品の名称及び使用地域名にしたがって前記記憶手段から読み出された地域補正データに基づいて、前記摂取塩分量を補正演算することを特徴とする摂取塩分計。

【請求項2】 前記塩分濃度入力手段は、塩分濃度センサーである請求項1に記載の摂取塩分計。

【請求項3】 前記塩分濃度入力手段は、該塩分濃度を手入力可能とするキー手段である請求項1に記載の摂取塩分計。

【請求項4】 前記質量入力手段は、質量センサーである請求項1または2または3に記載の摂取塩分計。

【請求項5】 前記質量入力手段は、該質量を手入力可能とするキー手段である請求項1または2または3に記載の摂取塩分計。

【請求項6】 前記表示手段は、画像による表示手段である請求項1から5のうちのいずれか1つに記載の摂取塩分計。

【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

## 【 発明の属する技術分野 】

本発明は、料理あるいは食品（以下、料理等という）の塩分濃度、質量を測定し、料理等の質量および塩分摂取量を表示する摂取塩分計に関する。

## 【 0 0 0 2 】

## 【 従来技術 】

生態学的に見て、健康な日本人が1日に摂取する理想の塩分摂取量は、7～8gが理想とされている。この値は、人種や、健康状態によって異なるものではあるが、いずれにしても、このような塩分摂取量を日常的に把握しておくことは、健康管理上好ましいことである。そして、通常、この塩分摂取量は、質量で表現されるものであり、個人が塩分摂取量を管理するためには、最低でも1日当たりの塩分摂取量を知る必要がある。

## 【 0 0 0 3 】

しかし、これまでの塩分計では、塩分濃度が指示されるだけであるので、塩分摂取量を知るためには、その塩分濃度と摂取質量とからいちいち計算する必要があった。

## 【 0 0 0 4 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

このため、摂取した料理等に含まれていた全塩分量に相当する塩分摂取量を知るためには、摂取した料理等の全質量と、表示された単位質量当たりの塩分摂取量とに基づいた計算を別にしないと、全塩分摂取量を知ることができなかった。また、同じ食品、料理でも地域により含まれる塩分量に違いがあるのであるが、従来のもものでは、このような地域による違いを考慮して正確な塩分摂取量を指示できるような工夫がなされたものはなかった。

## 【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、前述したような従来技術の問題点を解消するため、別に計算等を必要とせず質量表示による全塩分摂取量を知ることができ、しかも地域による違いを考慮に入れて正確に塩分摂取量を指示できるようにした摂取塩分計を提供することである。

## 【 0 0 0 6 】

## 【 課題を解決するための手段 】

本発明による摂取塩分計は、料理あるいは食品の名称および該料理あるいは食品の塩分データおよび該塩分データ以外の成分データを記憶するための記憶手段と、摂取する料理あるいは食品の名称および使用地域名を指定するための指定手段と、該指定手段によって指定された料理あるいは食品の名称にしたがって前記記憶手段から対応するデータを取得して、該取得したデータを、前記指定手段によって指定された使用地域名にしたがって補正しつつ演算することにより塩分摂取量を算出する演算手段と、前記算出された塩分摂取量を指示するための指示手段とを備えることを特徴とする。

## 【 0 0 0 7 】

本発明の一つの実施の形態によれば、摂取する料理あるいは食品の単位量当たりに含まれる塩分を表す塩分パラメータを入力する塩分パラメータ入力手段と、前記摂取する料理あるいは食品の質量を入力する質量入力手段とを更に備える。

## 【 0 0 0 8 】

本発明の別の実施の形態によれば、前記塩分パラメータ入力手段は、塩分濃度センサーである。

## 【 0 0 0 9 】

本発明のさらに別の実施の形態によれば、前記塩分パラメータ入力手段は、該塩分パラメータを手入力可能とするキー手段である。

## 【 0 0 1 0 】

本発明のさらに別の実施の形態によれば、前記質量入力手段は、質量センサーである。

## 【 0 0 1 1 】

本発明のさらに別の実施の形態によれば、前記質量入力手段は、該質量を手入力可能とするキー手段である。

## 【 0 0 1 2 】

本発明のさらに別の実施の形態によれば、前記指示手段は、画像による表示手段である。

## 【 0 0 1 3 】

## 【 発明の実施の形態 】

次に、添付図面に基づいて、本発明の実施の形態および実施例について、本発明をより詳細に説明する。

## 【 0 0 1 4 】

図 1 は、本発明の一実施例としての摂取塩分計の構成を概略的に示す。この実施例の摂取塩分計は、本体 20 と、この本体 20 にケーブル等で接続された塩分濃度測定用の塩分濃度センサー 1 とを備える。本体 20 は、主として、塩分摂取量、食品、料理名、分量等を表示するための表示部 2 と、測定指示用のキースイッチ 3 と、決定指示用のキースイッチ 4 と、入力値の訂正のためのもどるキースイッチ 5 と、料理名検索用のキースイッチ 6 と、矢印キースイッチ 7、8、9、10 と、数値 / 文字入力キースイッチ 11 と、設定用キースイッチ 12 と、手動入力 / 単位入力のためのキースイッチ 13 と、メニュー用キースイッチ 14 と、カロリー / 成分用キースイッチ 15 と、ワンポイント・アドバイス用キースイッチ 16 と、電源スイッチ (ON/OFF キー) 17 と、質量センサー 18 とを備えている。なお、ここで、塩分摂取量とは、例えば、摂取した料理や食品に含まれているナトリウム量または塩分相当量の総量として表される。

## 【 0 0 1 5 】

図 3 は、この摂取塩分計の電子回路系統を示すブロックである。この図 3 に示すように、この摂取塩分計の電子回路系統は、演算制御部 31 を備えており、この演算制御部 31 には、表示部 2 と、入力キー部 33 と、塩分濃度センサー 1 と、質量センサー 18 と、通信部 36 と、プリンタ部 37 と、メモリ 38 とが関連付けられている。

## 【 0 0 1 6 】

次に、このような構成を有する本発明の摂取塩分計の基本操作について説明する。この摂取塩分計を使用して、例えば、1日に摂取した塩分の総量を知りたいと考えるユーザは、まず、電源スイッチ 17 を押し、電源を入れる。質量センサー 18 に容器を載せ風袋引きを行う。その後、容器に、これから摂取しようとする食品、料理 (液体) 等を入れ、それら食品、料理等の質量を測定する。更に、塩分濃度センサー 1 を用いてそれら食品、料理等の塩分濃度を測定する。このような塩分濃度の測定は、液状の食品、料理等の中に塩分濃度センサー 1 の先端のプローブ部分を挿入することにより行われる。演算制御部 31 は、質量センサー 18 からの測定質量値と塩分濃度センサー 1 からの測定塩分濃度値とに基づいて演算を行い、それら食品、料理等をすべて摂取したとした時の塩分摂取量を表示部 2 に表示させるような制御を行う。図 2 は、そのような表示の例を示している。

## 【 0 0 1 7 】

次に、本発明の摂取塩分計の動作について説明する。図 4 から図 8 は、そのための動作フローを示すものであり、まず、図 4 は、本発明の摂取塩分計の全体動作を示すフローチャートである。この図 4 にそって説明するに、ON/OFF キー 17 が押されると、ステップ S 402 において、電源のオン / オフ処理が行われる。ステップ S 403 において、演算制御部 31 は、設定処理が済んでいるかを判定する。済んでいる場合には、このプログラムを終了する。設定処理が済んでいない場合には、ステップ S 404 において、演算処理部 31 は、設定処理を行う。この処理を行うと、このプログラムを終了する。この設定処理の詳細については、図 5 a および図 5 b に示しており、後でこれら図 5 a および図 5 b にそって説明する。

## 【 0 0 1 8 】

検索キー 6 が押されると、ステップ S 406 において、演算制御部 31 は、検索モード処理を行う。この処理の詳細については、図 6 に示しており、後でこの図 6 にそって説明する。この処理を行うと、このプログラムを終了する。

## 【 0 0 1 9 】

決定キー 4 が押されると、ステップ S 4 0 8 において、演算制御部 3 1 は、表示部 2 の内容を確定させ、このプログラムを終了する。

【 0 0 2 0 】

もどるキー 5 が押されると、演算制御部 3 1 は、ステップ S 4 1 0 において、訂正処理を行い、このプログラムを終了する。

【 0 0 2 1 】

測定キー 3 が押されると、ステップ S 4 1 2 において、演算制御部 3 1 は、測定モード処理を行う。この処理の詳細については、図 7 に示しており、後でこの図 7 にそって説明する。この処理を行うと、このプログラムを終了する。

【 0 0 2 2 】

メニューキー 1 4 が押されると、ステップ S 4 1 4 において、演算制御部 3 1 は、結果表示モード処理を行う。この処理の詳細については、図 8 に示しており、後でこの図 8 にそって説明する。この処理を行うと、このプログラムを終了する。

【 0 0 2 3 】

次に、前述の設定処理について詳述する。図 5 a は、設定処理（図 4 のステップ S 4 0 4）のフローチャートを示す。ステップ S 5 0 1 において、演算制御部 3 1 は、日時設定処理を行う。日付け、時間の設定を行う。ステップ S 5 0 2 において、演算制御部 3 1 は、個人情報の登録を行う。性別、氏名、生年月日、身長、体重等の個人情報を登録する。ステップ S 5 0 3 において、演算制御部 3 1 は、東北、関東、関西等の使用地域の設定を行う。ステップ S 5 0 4 において、演算制御部 3 1 は、塩分、カロリー等の摂取量の目標値を設定する。ステップ S 5 0 5 において、演算制御部 3 1 は、料理名、料理の成分名、質量等の料理、食品等の成分設定を行う。大概の料理は、あらかじめ設定されているが、利用者が創作した特別な料理等を登録するためにこの処理を行う。

【 0 0 2 4 】

図 5 b は、料理登録（図 5 a のステップ S 5 0 5）のフローチャートを示す。ステップ S 5 1 1 において、演算制御部 3 1 は、「料理の登録を行います！」というメッセージを表示部 2 に表示する。ステップ S 5 1 2 において、料理名が入力される。ステップ S 5 1 3 において、料理等の成分名および成分質量が入力される。ステップ S 5 1 4 において、演算制御部 3 1 は、料理等の料理名および成分をメモリ 3 8 に記憶する。ステップ S 5 1 5 において、確認のため、登録内容を表示する。

【 0 0 2 5 】

次に、前述した検索モード処理について詳述する。図 6 は、検索モード処理（図 4 のステップ S 4 0 6）のフローチャートを示す。数値 / 文字入力キー 1 1 を用いて、料理名あるいは食品名（以下、料理名等という）の一部が入力された後、検索キー 6 が押されると、ステップ S 6 0 1 では、演算制御部 3 1 は、メモリ 3 8 内の料理テーブルを検索して、料理名あるいは食品名の一部が一致する料理名等を表示部 2 に表示する。矢印キー 9、1 0 が押されると、料理名等の次候補を表示部 2 に表示する。ステップ S 6 0 2 において、決定キー 4 が押されれば、ステップ S 6 0 3 に進む。違う場合は、ステップ S 6 0 1 に戻る。ステップ S 6 0 3 において、演算制御部 3 1 は、選択された料理等の 1 人前の塩分摂取量等の成分データをメモリ 3 8 から呼び出し、表示部 2 に表示する。メモリ 3 8 には、あらかじめ図 1 0 に例示するような成分データが記憶されている。図示していないが、この状態のとき、カロリー / 成分キー 1 5 が押されると、演算制御部 3 1 は、カロリー（エネルギー量）を表示する。更に、押される毎に、演算制御部 3 1 は、鉄分、カルシウム、カリウム等のその他の成分を表示する。ステップ S 6 0 4 において、データの地域補正が指定されている場合には、演算制御部 3 1 は、データの地域補正を行う。設定されている地域係数により、同じみそ汁でも濃度の違い " 東北地域 " > " 関東地域 " > " 関西地域 " を反映したデータに修正され、実情に近い値を表す。図 9 は、このような地域係数の例を示している。

【 0 0 2 6 】

次に、前述した測定モード処理について詳述する。図 7 は、測定モード処理（図 4 のス

ステップS 4 1 2)のフロ-チャートを示す。ステップS 7 0 1において、演算制御部3 1は、汁がない(液体でない)かを判定する。汁がなくて、質量を測定する必要がある場合は、ステップS 7 0 2に進む。質量を測定せず、キー入力する場合は、ステップS 7 0 3に進む。汁があって質量を測定する必要がある場合は、ステップS 7 0 5に進む。質量を測定せず、キー入力する場合は、ステップS 7 0 9に進む。ステップS 7 0 2において、質量センサー1 8で料理等の質量を測定する。容器は、風袋引きにより測定する。ステップS 7 0 4に進む。ステップS 7 0 3において、数値キー1 1を使って料理等の分量、質量を入力する。ステップS 7 0 4において、演算制御部3 1は、測定された質量データをメモリ3 8に記憶する。ステップS 7 1 3において、入力された料理名等と、実測あるいはキー入力された質量を表示する。ステップS 7 1 4において、表示されたデータで問題がなく、決定キー4が押されると、ステップS 7 2 1に進む。もどるキー5が押されると、ステップS 7 0 1に戻る。ステップS 7 0 5において、質量センサー1 8で具(固形物)の質量を測定する。ステップS 7 0 6において、演算制御部3 1は、測定された質量データをメモリ3 8に記憶する。ステップS 7 0 7において、質量センサー1 8で汁(液体)の質量を測定する。ステップS 7 0 8において、演算制御部3 1は、測定された質量データをメモリ3 8に記憶し、ステップS 7 3 1に進む。ステップS 7 0 9において、数値キー1 1を使って具の質量を入力する。ステップS 7 1 0において、演算制御部3 1は、入力された質量データをメモリ3 8に記憶する。ステップS 7 1 1において、数値キー1 1を使って汁の質量を入力する。ステップS 7 1 2において、演算制御部3 1は、入力された質量データをメモリ3 8に記憶する。ステップS 7 3 1において、入力された料理名等と、実測あるいはキー入力された質量を表示する。ステップS 7 3 2において、表示されたデータで問題が無く、決定キー4が押されると、ステップS 7 1 5に進む。もどるキー5が押されると、ステップS 7 0 1に戻る。

#### 【0027】

ステップS 7 1 5において、演算制御部3 1は、塩分濃度センサー1を使用するかを判定する。使用しない場合で、数値キー1 1により塩分濃度を入力する場合は、ステップS 7 1 8に進む。数値キー1 1によりNa量を入力する場合は、ステップS 7 1 9に進む。数値キーにより塩分摂取量を入力する場合は、ステップS 7 2 0に進む。ステップS 7 1 6において、塩分濃度センサー1で塩分濃度を測定する。ステップS 7 1 7において、選択された料理等に対応する塩分濃度センサー補正データをメモリ3 8から読み出す。塩分濃度センサー補正データの例を、図1 8に示している。ステップS 7 2 1に進む。ステップS 7 1 8において、キー入力で塩分濃度を入力する。ステップS 7 2 1に進む。ステップS 7 1 9において、キー入力でNa量を入力する。ステップS 7 2 1に進む。ステップS 7 2 0において、キー入力で塩分摂取量を入力する。ステップS 7 2 1において、演算制御部3 1は、測定された、あるいは、入力された質量、測定された塩分濃度、塩分濃度センサー補正データあるいは、入力されたデータに次に示す演算処理をして、塩分摂取量を算出する。

#### 【0028】

$(\text{塩分摂取量}) = (\text{料理等の質量}) \times (\text{塩分濃度}) \times (\text{塩分濃度センサー補正データ})$   
カロリーおよび成分等に関しては、一人前の値から比例配分で算出する。

#### 【0029】

次に、前述した結果表示モード処理について詳述する。図8は、結果表示モード処理(図4のステップS 4 1 4)のフローチャートを示す。ステップS 8 0 1において、演算制御部3 1は、料理等の質量、塩分摂取量、塩分濃度を表示する。ステップS 8 0 2において、決定キー4が押されたかを判定する。押された場合には、ステップS 8 0 6へ進む。カロリー計算が指定された場合には、カロリー/成分キー1 5が押されると、ステップS 8 0 3において、図1 1の(b)に示すように、カロリーを表示する。更に、カロリー/成分キー1 5が押されると、ステップS 8 0 5において、図1 1の(c)に示すように、鉄分等他の成分の摂取量を表示する。ステップS 8 0 6において、質量、塩分摂取量、塩分濃度をメモリ3 8へ書き込む。ステップS 8 2 0において、当日、過去一週間、あるい

は過去一ヶ月当たりの積算表示を行うために成分摂取量をメモリ38に記憶する。ステップS807において、測定および計算結果を登録したことを示した「登録終了表示」なるメッセージを表示部2に表示させる。ステップS808において、当日の成分摂取量を表示する。ステップS804において、決定キー4が押されたかを判定する。押された場合は、このプログラムを終了する。ステップS809において、ワンポイントキー16が押された場合は、ステップS810に進む。決定キーが押されることにより終了する。

#### 【0030】

ステップS810において、演算制御部31は、目標との差を表示する。ステップS811において、ワンポイントキー16が押された場合は、ステップS812に進む。決定キーが押されることにより終了する。ステップS812において、演算制御部31は、食生活に関するアドバイスを表示する。摂取量を年令等の各個人の条件により導き出された理想値と、日毎、週毎等の期間で比較、検討し、その偏りについて段階により、図15に示すように注意コメントを表示する。ステップS813において、ワンポイントキー16が押された場合は、ステップS814に進む。決定キーが押されることにより終了する。ステップS814において、演算制御部31は、過去の塩分摂取量の変化を図14の(a)および(b)に示すようにグラフ表示する。塩分摂取量と関係の深い血圧値を入力しておくことにより、塩分摂取量と血圧値の相関関係の推移も表示が可能となる。一週間あるいは一ヶ月当たりの積算データを表示することもできる。ステップS815において、ワンポイントキー16が押された場合は、ステップS816に進む。決定キーが押されることにより終了する。ステップS816において、演算制御部31は、過去のカロリー摂取量の変化を図14の(c)に示すようにグラフ表示する。ステップS817において、ワンポイントキー16が押された場合は、ステップS818に進む。決定キーが押されることにより終了する。ステップS818において、演算制御部31は、過去の他成分摂取量の変化を図14の(d)に示すようにグラフ表示する。

#### 【0031】

料理名等の入力に関しては、音声認識、手書き認識、ジョグダイヤル、バーコードリーダー、およびカードリーダー等の方法も考えられる。表示に関しては、イメージ写真で表示できればより効果的である。

#### 【0032】

次に、本発明の摂取塩分計による液体、固形物、あんかけ、ラーメンの4つの異なる料理等の塩分等の測定方法および動作を説明する。

##### (1) 液体(汁)の塩分摂取量の表示

電源スイッチ17を押し、電源を入れる。質量センサー18に容器を載せ風袋引きを行う。その後、容器に液体を入れ液体の質量を測定する(手入力により質量入力も可能)。更に、塩分濃度センサー1で塩分濃度を測定する。質量と塩分濃度に基づいて演算し、液体に含まれる塩分摂取量を表示する。その後、メモリ38に計算された塩分摂取量を記憶する。更に、塩分摂取量の積算値等を表示する。

##### (2) 固形物の塩分摂取量の表示

電源スイッチ17を押し、電源を入れる。料理名等を入れるようにとの趣旨のメッセージが表示部2に表示される。数値/文字入力キー11で、料理名の一部を入力し、検索キー6を押す。前述の入力した文字と一致する料理名等を表示し、目的の料理名等が表示されるまで矢印キー(7、8、9、10)を押す。目的の料理名が表示されたところで決定キー4を押し、選択を終了する。

#### 【0033】

表示部2には、料理名等と、一食当たりの質量およびこの質量あたりに含まれる塩分摂取量(一般的なレシピにより計算された値)が表示される。質量センサー18に料理等を載せ決定キー4を押す。質量センサー18により質量のデータが読み込まれ、メモリ38に記憶される。質量センサー18が付いていない場合は、数値/文字キー11を用いて質量を手入力することで対応可能である。決定キー4を押すと、「メモリーシマスカ」のメッセージを表示部2に表示し、再度決定キーを押すと塩分摂取量をメモリ38に記憶する

。更に、塩分摂取量の積算値等を表示する。

(3) あんかけ料理の塩分摂取量の表示

電源スイッチ17を押し、電源を入れる。料理名等を入れるようにとの趣旨のメッセージが表示部2に表示される。数値/文字キー11を用いて料理名等の一部を入力し、検索キー6を押し。前述した入力した文字と一致する料理名等を表示し、目的の料理名等が表示されるまで矢印キー(7、8、9、10)を押し。目的の料理名等を表示させたところで決定キー4を押し、選択を終了する。

【0034】

表示部2には、食品、料理名と、一食当たりの質量、およびこの質量あたりに含まれる塩分相当量(一般的なレシピにより計算された値)が表示される。質量センサー18に料理等を載せ決定キー4を押し。質量センサー18により質量のデータが読み込まれ、メモリ38に記憶される。質量センサー18が付いていない場合は、数値/文字キー11を用いて質量を手入力することで対応可能である。

【0035】

塩分濃度センサー1を料理等に入れ測定キー3を押し。塩分濃度センサー1で測定した導電率の値に選択した食品、料理の成分比率(もしくはあらかじめメモリ38に記憶させておいた食品、料理毎の塩分濃度センサー補正データ、この場合、あんかけの塩分濃度センサー補正データ)と料理等の質量から塩分摂取量を演算し表示する。更に、決定キー4を押すと、「メモリーシマスカ」とのメッセージを表示し、再度決定キー4を押すと塩分摂取量をメモリ38に記憶する。更に、塩分摂取量の積算値等を表示する。

(4) ラーメン等の具と汁物からなる料理品の塩分摂取量の表示

電源スイッチ17を押し、電源を入れる。食品、料理名を入れるようにとの趣旨のメッセージが表示部2に表示される。数値/文字キー11を用いて料理名等の一部を入力し、検索キー6を押し。前述の入力した文字と一致する料理名等を表示し、目的の料理名等が表示されるまで矢印キー(7、8、9、10)を押し。目的の料理名等を表示させたところで決定キー4を押し、選択を終了する。

【0036】

表示部2には、料理名等と、一食当たりの質量、およびこの質量あたりに含まれる塩分摂取量(一般的なレシピにより計算された値)が表示される。質量センサー18に食品を載せ決定キー4を押し。質量センサー18により質量のデータが読み込まれ、メモリ38に記憶される。質量センサー18が付いていない場合は、数値/文字キー11を用いて質量を手入力することで対応可能である。

【0037】

塩分濃度センサー1を汁に入れ測定キー3を押し。測定終了後、汁を飲んだ質量を入力するか、質量センサー18により測定する。塩分濃度センサー1で測定した導電率の値にラーメンの汁の補正係数と汁と麺と具の質量比および飲んだ汁の質量で汁の塩分摂取量を求め、麺と具は、固形物のデータとしてメモリ38から呼び出し、質量から演算し塩分摂取量を求め、更に、演算しラーメンの塩分摂取量を表示する。更に、決定キー4を押すと、「メモリーシマスカ」というメッセージを表示し、再度決定キーを押すと塩分摂取量をメモリ38に記憶する。更に、塩分摂取量の積算値等を表示する。

【0038】

図16は、摂取塩分計の第2の実施の形態を示す。この第2の実施の形態の摂取塩分計は、第1の実施の形態とは、質量センサーを備えない構成となっている点で異なる。したがって、この第2の実施の形態の摂取塩分計の電子回路システムのブロック図も、図3のブロック図から質量センサー18を除いたものとなる。また、図7に相当する測定モードのプロ-チャートにおいても、質量センサーに関係するステップS702、ステップS705~ステップS708を除いたものとなる。

【0039】

図17は、摂取塩分計の第3の実施の形態を示す。この第3の実施の形態の摂取塩分計は、第1の実施の形態とは、質量センサーおよび塩分濃度センサーを備えない構成となっ

ている点で異なり、第2の実施の形態とは、塩分濃度センサーも備えない構成となっている点で異なる。図17において、方向キー19は、図1および図16における矢印キー7～10に相当する。この第3の実施の形態の摂取塩分計の電子回路システムのブロック図も、図3のブロック図から塩分濃度センサー1および質量センサー18を除いたものとなる。また、図7に相当する測定モードのフロ-チャートにおいても、質量センサーに関するステップS702、ステップS705～ステップS708と、塩分濃度測定に関するステップS715～ステップS717を除いたものとなる。

【0040】

【発明の効果】

摂取する各種料理あるいは食品は、地域により栄養成分値、特に、塩分含量値に違いがあり、標準データだけでは誤差が大きくなってしまふのであるが、本発明によれば、食品、料理（液体）の塩分摂取量を人手で計算することなく自動的に質量表示でき、しかも、地域による違いを考慮して補正を行うことができるので、より正確な摂取栄養分量、特に、塩分摂取量を把握することができる。したがって、地域特有の偏りを見直し、バランスの良い食生活が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の摂取塩分計の一実施例の概要図である。

【図2】

本発明の摂取塩分計の表示部の表示例を示す図である。

【図3】

図1の摂取塩分計の電子回路システムを概略的に示すブロック図である。

【図4】

図1の摂取塩分計の全体動作を説明するためのフロ-チャートを示す図である。

【図5a】

本発明における設定処理を説明するためのフローチャートを示す図である。

【図5b】

本発明における料理登録処理を説明するためのフローチャートを示す図である。

【図6】

本発明における検索モード処理を説明するためのフローチャートを示す図である。

【図7】

本発明における測定モード処理を説明するためのフローチャートを示す図である。

【図8】

本発明における結果表示モード処理を説明するためのフローチャートを示す図である。

【図9】

地域補正係数を説明するための表を示す図である。

【図10】

成分データを説明するための表を示す図である。

【図11】

図1の摂取塩分計の表示部の表示例を示す図である。

【図12】

具と汁に分けた場合の成分データを説明するための表を示す図である。

【図13】

具と汁に分けた場合の摂取塩分計の表示部の表示例を示す図である。

【図14】

過去の摂取成分質量のグラフ表示を説明するための図である。

【図15】

食生活に関するアドバイスの表示例を示す図である。

【図16】

本発明の摂取塩分計の第2の実施の形態を示す概要図である。

## 【図17】

本発明の摂取塩分計の第3の実施の形態を示す概要図である。

## 【図18】

塩分濃度センサー補正データの例を示す表を示す図である。

## 【符号の説明】

- 1 塩分濃度センサー
- 2 表示部
- 3 測定指示用キースイッチ
- 4 決定指示用キースイッチ
- 5 もどるキー
- 6 料理名検索用キースイッチ
- 7 矢印キースイッチ
- 8 矢印キースイッチ
- 9 矢印キースイッチ
- 10 矢印キースイッチ
- 11 数値/文字入力キースイッチ
- 12 設定用キースイッチ
- 13 手動入力/単位入力キースイッチ
- 14 メニュー用キースイッチ
- 15 カロリー/成分用キースイッチ
- 16 ワンポイント・アドバイス用キースイッチ
- 17 電源スイッチ
- 18 質量センサー
- 19 方向キー
- 20 本体
- 31 演算制御部
- 33 入力キー部
- 36 通信部
- 37 プリンタ部
- 38 メモリ