

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成 17 年 4 月 7 日 (2005.4.7)

【公開番号】特開 2003-24303 (P2003-24303A)

【公開日】平成 15 年 1 月 28 日 (2003.1.28)

【出願番号】特願 2001-212790 (P2001-212790)

【国際特許分類第 7 版】

A 6 1 B 5/107

A 6 1 B 5/05

【F I】

A 6 1 B 5/10 3 0 0 B

A 6 1 B 5/05 B

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 5 月 17 日 (2004.5.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被測定者の身長、体重、体脂肪量及び年齢をパラメータとする演算式に基づいて被測定者の内臓脂肪面積を推定することを特徴とする内臓脂肪面積推定方法。

【請求項 2】

前記演算式は、身長を  $H$ 、体重を  $Wt$ 、体脂肪量を  $FM$ 、年齢を  $Age$ 、内臓脂肪面積を  $VFA$ 、定数を  $C_1$ 、 $C_2$ 、 $C_3$  および  $C_4$  とした場合において、 $VFA = C_1 \times H^2 / Wt + C_2 \times FM + C_3 \times Age + C_4$  で表される請求項 1 に記載の内臓脂肪面積推定方法。

【請求項 3】

前記演算式は、身長を  $H$ 、体重を  $Wt$ 、体脂肪量を  $FM$ 、年齢を  $Age$ 、内臓脂肪面積を  $VFA$ 、定数を  $C_{21}$ 、 $C_{22}$ 、 $C_{23}$  および  $C_{24}$  とした場合において、 $VFA = C_{21} \times H / Wt + C_{22} \times FM + C_{23} \times Age + C_{24}$  で表される請求項 1 に記載の内臓脂肪面積推定方法。

【請求項 4】

前記演算式は、身長を  $H$ 、体重を  $Wt$ 、体脂肪量を  $FM$ 、年齢を  $Age$ 、内臓脂肪面積を  $VFA$ 、定数を  $C_{31}$ 、 $C_{32}$ 、 $C_{33}$  および  $C_{34}$  とした場合において、 $VFA = C_{31} \times H^3 / Wt + C_{32} \times FM + C_{33} \times Age + C_{34}$  で表される請求項 1 に記載の内臓脂肪面積推定方法。

【請求項 5】

前記演算式は、身長を  $H$ 、体重を  $Wt$ 、体脂肪量を  $FM$ 、年齢を  $Age$ 、内臓脂肪面積を  $VFA$ 、定数を  $C_{41}$ 、 $C_{42}$ 、 $C_{43}$ 、 $C_{44}$  および  $C_{45}$  とした場合において、 $VFA = C_{41} \times H + C_{42} \times Wt + C_{43} \times FM + C_{44} \times Age + C_{45}$  で表される請求項 1 に記載の内臓脂肪面積推定方法。

【請求項 6】

前記演算式において、生活活動強度、月経の有無、閉経時の年齢および閉経後の年数の個人パラメータの少なくとも 1 つに基づく補正を行う請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 つに記載の内臓脂肪面積推定方法。

【請求項 7】

被測定者の体脂肪量は、被測定者の生体電気インピーダンスから求めた体脂肪量である請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 つに記載の内臓脂肪面積推定方法。

【請求項 8】

被測定者の体脂肪量は、被測定者の体幹部の体脂肪量である請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 つに記載の内臓脂肪面積推定方法。

【請求項 9】

被測定者の体幹部の体脂肪量は、被測定者の全身および右足、左足、右手、左手の各部位について生体電気インピーダンスを測定し、全身の生体電気インピーダンスから全身の体脂肪量を演算し、右足、左足、右手、左手の各部位の生体電気インピーダンスから各部位の体脂肪量およびその合計値を演算し、且つ、全身の体脂肪量から各部位の体脂肪量の合計値を減算することによって求めた体脂肪量である請求項 8 に記載の内臓脂肪面積推定方法。

【請求項 10】

被測定者の身長を入力する第 1 の入力手段と、被測定者の体重を入力する第 2 の入力手段と、被測定者の体脂肪量を入力する第 3 の入力手段と、被測定者の年齢を入力する第 4 の入力手段と、前記第 1 の入力手段、前記第 2 の入力手段、前記第 3 の入力手段および前記第 4 の入力手段からのデータをパラメータとする演算式に基づいて内臓脂肪面積を演算する演算手段と、該演算手段によって演算された内臓脂肪面積を表示するための表示手段とを備えることを特徴とする内臓脂肪面積推定装置。

【請求項 11】

前記演算手段は、被測定者の身長を  $H$ 、体重を  $Wt$ 、体脂肪量を  $FM$ 、年齢を  $Age$ 、内臓脂肪面積を  $VFA$ 、定数を  $C_1$ 、 $C_2$ 、 $C_3$  および  $C_4$  とした場合において、 $VFA = C_1 \times H^2 / Wt + C_2 \times FM + C_3 \times Age + C_4$  で表される演算式に基づいて演算を行う請求項 10 に記載の内臓脂肪面積推定装置。

【請求項 12】

前記演算手段は、被測定者の身長を  $H$ 、体重を  $Wt$ 、体脂肪量を  $FM$ 、年齢を  $Age$ 、内臓脂肪面積を  $VFA$ 、定数を  $C_{21}$ 、 $C_{22}$ 、 $C_{23}$  および  $C_{24}$  とした場合において、 $VFA = C_{21} \times H / Wt + C_{22} \times FM + C_{23} \times Age + C_{24}$  で表される演算式に基づいて演算を行う請求項 10 に記載の内臓脂肪面積推定装置。

【請求項 13】

前記演算手段は、被測定者の身長を  $H$ 、体重を  $Wt$ 、体脂肪量を  $FM$ 、年齢を  $Age$ 、内臓脂肪面積を  $VFA$ 、定数を  $C_{31}$ 、 $C_{32}$ 、 $C_{33}$  および  $C_{34}$  とした場合において、 $VFA = C_{31} \times H^3 / Wt + C_{32} \times FM + C_{33} \times Age + C_{34}$  で表される演算式に基づいて演算を行う請求項 10 に記載の内臓脂肪面積推定装置。

【請求項 14】

前記演算手段は、被測定者の身長を  $H$ 、体重を  $Wt$ 、体脂肪量を  $FM$ 、年齢を  $Age$ 、内臓脂肪面積を  $VFA$ 、定数を  $C_{41}$ 、 $C_{42}$ 、 $C_{43}$ 、 $C_{44}$  および  $C_{45}$  とした場合において、 $VFA = C_{41} \times H + C_{42} \times Wt + C_{43} \times FM + C_{44} \times Age + C_{45}$  で表される演算式に基づいて演算を行う請求項 10 に記載の内臓脂肪面積推定装置。

【請求項 15】

前記演算手段は、内臓脂肪面積の演算において、生活活動強度、月経の有無、閉経時の年齢および閉経後の年数の個人パラメータの少なくとも 1 つに基づく補正を行う請求項 10 ないし 14 のいずれか 1 つに記載の内臓脂肪面積推定装置。

【請求項 16】

前記第 1 の入力手段は、身長計である請求項 10 ないし 15 のいずれか 1 つに記載の内臓脂肪面積推定装置。

【請求項 17】

前記第 1 の入力手段は、前記身長を手入力可能とするキー手段である請求項 10 ないし 15 のいずれか 1 つに記載の内臓脂肪面積推定装置。

【請求項 18】

前記第2の入力手段は、重量センサーである請求項10ないし17のいずれか1つに記載の内臓脂肪面積推定装置。

【請求項19】

前記第2の入力手段は、被測定者の体重を手入力可能とするキー手段である請求項10ないし17のいずれか1つに記載の内臓脂肪面積推定装置。

【請求項20】

前記第3の入力手段は、体脂肪計である請求項10ないし19のいずれか1つに記載の内臓脂肪面積推定装置。

【請求項21】

前記第2の入力手段および前記第3の入力手段は、体脂肪計付き体重計である請求項10ないし17のいずれか1つに記載の内臓脂肪面積推定装置。

【請求項22】

前記第3の入力手段は、被測定者の生体電気インピーダンスから被測定者の体脂肪量を求めるものである請求項20または21に記載の内臓脂肪面積推定方法。

【請求項23】

前記第3の入力手段で入力される被測定者の体脂肪量は、被測定者の体幹部の体脂肪量である請求項10ないし22のいずれか1つに記載の内臓脂肪面積推定方法。

【請求項24】

前記第3の入力手段は、被測定者の全身および右足、左足、右手、左手の各部位について生体電気インピーダンスを測定し、全身の生体電気インピーダンスから全身の体脂肪量を演算し、右足、左足、右手、左手の各部位の生体電気インピーダンスから各部位の体脂肪量およびその合計値を演算し、且つ、全身の体脂肪量から各部位の体脂肪量の合計値を減算することによって被測定者の体幹部の体脂肪量を求めるものである請求項23に記載の内臓脂肪面積推定方法。

【請求項25】

前記第3の入力手段は、被測定者の体脂肪量を手入力可能とするキー手段である請求項10ないし19のいずれか1つに記載の内臓脂肪面積推定装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の別の実施の形態によれば、前記演算式において、生活活動強度、月経の有無、閉経時の年齢および閉経後の年数の個人パラメータの少なくとも1つに基づく補正を行う。本発明の別の実施の形態によれば、被測定者の体脂肪量は、被測定者の生体電気インピーダンスから求めた体脂肪量である。本発明の別の実施の形態によれば、被測定者の体脂肪量は、被測定者の体幹部の体脂肪量である。本発明の別の実施の形態によれば、被測定者の体幹部の体脂肪量は、被測定者の全身および右足、左足、右手、左手の各部位について生体電気インピーダンスを測定し、全身の生体電気インピーダンスから全身の体脂肪量を演算し、右足、左足、右手、左手の各部位の生体電気インピーダンスから各部位の体脂肪量およびその合計値を演算し、且つ、全身の体脂肪量から各部位の体脂肪量の合計値を減算することによって求めた体脂肪量である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の別の観点によれば、被測定者の身長を入力する第1の入力手段と、被測定者の

体重を入力する第２の入力手段と、被測定者の体脂肪量を入力する第３の入力手段と、被測定者の年齢を入力する第４の入力手段と、前記第１の入力手段、前記第２の入力手段、前記第３の入力手段および前記第４の入力手段からのデータをパラメータとする演算式に基づいて内臓脂肪面積を演算する演算手段と、該演算手段によって演算された内臓脂肪面積を表示するための表示手段とを備えることを特徴とする内臓脂肪面積推定装置が提供される。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１３】

本発明の一つの実施の形態によれば、前記演算手段は、被測定者の身長を $H$ 、体重を $W_t$ 、体脂肪量を $FM$ 、年齢を $Age$ 、内臓脂肪面積を $VFA$ 、定数を $C_1$ 、 $C_2$ 、 $C_3$ および $C_4$ とした場合において、 $VFA = C_1 \times H^2 / W_t + C_2 \times FM + C_3 \times Age + C_4$ で表される演算式に基づいて演算を行う。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１４】

本発明の別の実施の形態によれば、前記演算手段は、被測定者の身長を $H$ 、体重を $W_t$ 、体脂肪量を $FM$ 、年齢を $Age$ 、内臓脂肪面積を $VFA$ 、定数を $C_{21}$ 、 $C_{22}$ 、 $C_{23}$ および $C_{24}$ とした場合において、 $VFA = C_{21} \times H / W_t + C_{22} \times FM + C_{23} \times Age + C_{24}$ で表される演算式に基づいて演算を行う。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１５

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１５】

本発明の更に別の実施の形態によれば、前記演算手段は、被測定者の身長を $H$ 、体重を $W_t$ 、体脂肪量を $FM$ 、年齢を $Age$ 、内臓脂肪面積を $VFA$ 、定数を $C_{31}$ 、 $C_{32}$ 、 $C_{33}$ および $C_{34}$ とした場合において、 $VFA = C_{31} \times H^3 / W_t + C_{32} \times FM + C_{33} \times Age + C_{34}$ で表される演算式に基づいて演算を行う。

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１６】

本発明の更に別の実施の形態によれば、前記演算手段は、被測定者の身長を $H$ 、体重を $W_t$ 、体脂肪量を $FM$ 、年齢を $Age$ 、内臓脂肪面積を $VFA$ 、定数を $C_{41}$ 、 $C_{42}$ 、 $C_{43}$ 、 $C_{44}$ および $C_{45}$ とした場合において、 $VFA = C_{41} \times H + C_{42} \times W_t + C_{43} \times FM + C_{44} \times Age + C_{45}$ で表される演算式に基づいて演算を行う。

【手続補正８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明の更に別の実施の形態によれば、前記演算手段は、内臓脂肪面積の演算において、生活活動強度、月経の有無、閉経時の年齢および閉経後の年数の個人パラメータの少なくとも1つに基づく補正を行う。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明の更に別の実施の形態によれば、前記第1の入力手段は、身長計である。本発明の更に別の実施の形態によれば、前記第1の入力手段は、前記身長を手入力可能とするキー手段である。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

本発明の更に別の実施の形態によれば、前記第2の入力手段は、重量センサーである。本発明の更に別の実施の形態によれば、前記第2の入力手段は、被測定者の体重を手入力可能とするキー手段である。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

本発明の更に別の実施の形態によれば、前記第3の入力手段は、体脂肪計である。本発明の更に別の実施の形態によれば、前記第2の入力手段および前記第3の入力手段は、体脂肪計付き体重計である。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

本発明の更に別の実施の形態によれば、前記第3の入力手段は、被測定者の生体電気インピーダンスから被測定者の体脂肪量を求めるものである。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

本発明の更に別の実施の形態によれば、前記第3の入力手段で入力される被測定者の体脂肪量は、被測定者の体幹部の体脂肪量である。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 3

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 3 】

本発明の更に別の実施の形態によれば、前記第 3 の入力手段は、被測定者の全身および右足、左足、右手、左手の各部位について生体電気インピーダンスを測定し、全身の生体電気インピーダンスから全身の体脂肪量を演算し、右足、左足、右手、左手の各部位の生体電気インピーダンスから各部位の体脂肪量およびその合計値を演算し、且つ、全身の体脂肪量から各部位の体脂肪量の合計値を減算することによって被測定者の体幹部の体脂肪量を求めるものである。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 4 】

本発明の更に別の実施の形態によれば、前記第 3 の入力手段は、被測定者の体脂肪量を手入力可能とするキー手段である。