(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7512787号
(P7512787)

(45)発行日　令和6年7月9日(2024.7.9)

(24)登録日　令和6年7月1日(2024.7.1)

(51)国際特許分類

Ｇ０６Ｆ　15/02　(2006.01)		Ｇ０６Ｆ	15/02	３６０Ｚ
Ｇ０６Ｆ　3/02　(2006.01)		Ｇ０６Ｆ	3/02	５３０

請求項の数　8　（全20頁）

(21)出願番号　特願2020-155661(P2020-155661)
(22)出願日　令和2年9月16日(2020.9.16)
(65)公開番号　特開2022-49443(P2022-49443A)
(43)公開日　令和4年3月29日(2022.3.29)
審査請求日　令和5年6月6日(2023.6.6)

(73)特許権者　000001443
カシオ計算機株式会社
東京都渋谷区本町１丁目６番２号
(74)代理人　110003708
弁理士法人鈴榮特許綜合事務所
(74)代理人　100108855
弁理士　蔵田 昌俊
(74)代理人　100103034
弁理士　野河 信久
(74)代理人　100179062
弁理士　井上 正
(74)代理人　100153051
弁理士　河野 直樹
(74)代理人　100199565
弁理士　飯野 茂

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　電子機器、入力制御方法およびプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

計算式中の変数に対応させてユーザにより入力された数値が、前記変数に対応付けて予め設定されている範囲を外れている場合に、当該数値を補正する補正処理部と、

前記補正処理部で補正した数値を用いて前記計算式による計算を実行する計算処理部と、

を備え、

前記変数に対応付けて予め設定されている範囲は、前記計算式中の他の変数に対応させてユーザにより入力された数値によって可変可能に構成されていることを特徴とする電子機器。

【請求項２】

計算式中の変数に対応させてユーザにより入力された数値が、前記変数に対応付けて予め設定されている範囲を外れている場合に、前記入力された数値の代わりとなる代替数値候補を提示する提示手段を備え、

前記提示手段は、前記入力された数値が前記範囲を外れている方向に対応付けて予め設定されている補正用計算式で前記入力された数値を補正することにより得られた数値を前記代替数値候補として提示する、

ことを特徴とする電子機器。

【請求項３】

前記提示手段により提示された代替数値候補がユーザにより肯定された場合には前記代替数値候補を用いて前記計算式により計算を実行し、前記提示手段により提示された代替

数値候補がユーザにより否定された場合には前記代替数値候補及び前記ユーザにより入力された数値をクリアする制御部を備える、
ことを特徴とする請求項２に記載の電子機器。
【請求項４】
前記変数に対応付けて予め設定されている範囲は、前記計算式中の他の変数に対応させてユーザにより入力された数値によって可変可能に構成されている、
ことを特徴とする請求項２または３に記載の電子機器。
【請求項５】
電子機器が実行する入力制御方法であって、
計算式中の変数に対応させてユーザにより入力された数値が、前記変数に対応付けて予め設定されている範囲を外れている場合に、当該数値を補正する補正処理工程と、
前記補正処理工程で補正した数値を用いて前記計算式による計算を実行する計算処理工程と、
を有し、
前記変数に対応付けて予め設定されている範囲は、前記計算式中の他の変数に対応させてユーザにより入力された数値によって可変可能に構成されていることを特徴とする入力制御方法。
【請求項６】
電子機器が実行する入力制御方法であって、
計算式中の変数に対応させてユーザにより入力された数値が、前記変数に対応付けて予め設定されている範囲を外れている場合に、前記入力された数値の代わりとなる代替数値候補を提示する提示工程を有し、
前記提示工程は、前記入力された数値が前記範囲を外れている方向に対応付けて予め設定されている補正用計算式で前記入力された数値を補正することにより得られた数値を前記代替数値候補として提示する、
ことを特徴とする入力制御方法。
【請求項７】
コンピュータを、
計算式中の変数に対応させてユーザにより入力された数値が、前記変数に対応付けて予め設定されている範囲を外れている場合に、当該数値を補正する補正処理手段、
前記補正処理手段で補正した数値を用いて前記計算式による計算を実行する計算処理手段、
として機能させ、
前記変数に対応付けて予め設定されている範囲は、前記計算式中の他の変数に対応させてユーザにより入力された数値によって可変可能に構成されていることを特徴とするプログラム。
【請求項８】
コンピュータを、
計算式中の変数に対応させてユーザにより入力された数値が、前記変数に対応付けて予め設定されている範囲を外れている場合に、前記入力された数値の代わりとなる代替数値候補を提示する提示手段として機能させ、
前記提示手段は、前記入力された数値が前記範囲を外れている方向に対応付けて予め設定されている補正用計算式で前記入力された数値を補正することにより得られた数値を前記代替数値候補として提示する、
ことを特徴とするプログラム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、電子機器、入力制御方法およびプログラムに関する。
【背景技術】

【０００２】
表示画面上にテンキーをウィンドウ表示し、入力された数値に対してデータの属性による数値文字列制御とエラーチェックを行うようにした技術が提案されている。（例えば、特許文献１）
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【文献】特開平９－０６２４２６号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
特許文献１に記載された技術を含めて、数値の入力ミスに対するエラーチェックを行うのみならず、ユーザの入力操作に要する負担も軽減できる技術が望まれている。
【０００５】
本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、数値の入力ミスを許容して円滑に演算処理を続行することが可能な電子機器、入力制御方法およびプログラムを提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明に係る第１の態様の電子機器は、計算式中の変数に対応させてユーザにより入力された数値が、前記変数に対応付けて予め設定されている範囲を外れている場合に、当該数値を補正する補正処理部と、前記補正処理部で補正した数値を用いて前記計算式による計算を実行する計算処理部と、を備え、前記変数に対応付けて予め設定されている範囲は、前記計算式中の他の変数に対応させてユーザにより入力された数値によって可変可能に構成されていることを特徴とする。
また、本発明に係る第２の態様の電子機器は、計算式中の変数に対応させてユーザにより入力された数値が、前記変数に対応付けて予め設定されている範囲を外れている場合に、前記入力された数値の代わりとなる代替数値候補を提示する提示手段を備え、前記提示手段は、前記入力された数値が前記範囲を外れている方向に対応付けて予め設定されている補正用計算式で前記入力された数値を補正することにより得られた数値を前記代替数値候補として提示する、ことを特徴とする。
また、本発明に係る第１の態様の入力制御方法は、電子機器が実行する入力制御方法であって、計算式中の変数に対応させてユーザにより入力された数値が、前記変数に対応付けて予め設定されている範囲を外れている場合に、当該数値を補正する補正処理工程と、前記補正処理工程で補正した数値を用いて前記計算式による計算を実行する計算処理工程と、を有し、前記変数に対応付けて予め設定されている範囲は、前記計算式中の他の変数に対応させてユーザにより入力された数値によって可変可能に構成されていることを特徴とする。
また、本発明に係る第２の態様の入力制御方法は、電子機器が実行する入力制御方法であって、計算式中の変数に対応させてユーザにより入力された数値が、前記変数に対応付けて予め設定されている範囲を外れている場合に、前記入力された数値の代わりとなる代替数値候補を提示する提示工程を有し、前記提示工程は、前記入力された数値が前記範囲を外れている方向に対応付けて予め設定されている補正用計算式で前記入力された数値を補正することにより得られた数値を前記代替数値候補として提示する、ことを特徴とする。
また、本発明に係る第１の態様のプログラムは、コンピュータを、計算式中の変数に対応させてユーザにより入力された数値が、前記変数に対応付けて予め設定されている範囲を外れている場合に、当該数値を補正する補正処理手段、前記補正処理手段で補正した数値を用いて前記計算式による計算を実行する計算処理手段、として機能させ、前記変数に対応付けて予め設定されている範囲は、前記計算式中の他の変数に対応させてユーザにより入力された数値によって可変可能に構成されていることを特徴とする。

また、本発明に係る第２の態様のプログラムは、コンピュータを、計算式中の変数に対応させてユーザにより入力された数値が、前記変数に対応付けて予め設定されている範囲を外れている場合に、前記入力された数値の代わりとなる代替数値候補を提示する提示手段として機能させ、前記提示手段は、前記入力された数値が前記範囲を外れている方向に対応付けて予め設定されている補正用計算式で前記入力された数値を補正することにより得られた数値を前記代替数値候補として提示する、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、数値の入力ミスを許容して円滑に演算処理を続行することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】本発明の一実施形態に係る専業電卓の外観構成を示す正面図。

【図２】同実施形態に係る機能回路構成を示すブロック図。

【図３】同実施形態に係る変数の入力範囲の事前設定する際の一連のキー操作と対応する表示とを例示する図。

【図４】同実施形態に係る第１の動作例でクレアチニンクリアランスを計算する場合の一連のキー操作と対応する表示とを例示する図。

【図５】同実施形態に係る第１の動作例での専業分野計算の処理内容を示すフローチャート。

【図６】同実施形態に係る第２の動作例でクレアチニンクリアランスを計算する場合の一連のキー操作と対応する表示とを例示する図。

【図７】同実施形態に係る第２の動作例での専業分野計算の処理内容を示すフローチャート。

【図８】同実施形態に係る第１の動作例の変形例１の処理内容を示すフローチャート。

【図９】同実施形態に係る第１の動作例の変形例２の処理内容を示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

以下、本発明を医療従事者が使用する専業技術計算用の電卓（以下「専業電卓」と称する）に適用した場合の一実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。

［構成］

図１は、本実施形態に係る専業電卓１０の外観構成を示す正面図である。専業電卓１０は、本体正面に表示部１１およびキー入力部１２を備える。

【００１０】

表示部１１は、例えばモノクロの反射型液晶表示パネルで構成され、上段のドットマトリクス表示部１１Ａと、下段の日字状セグメント表示部１１Ｂとの２段構成を採っている。ドットマトリクス表示部１１Ａは、その左端側から略中央にかけてが、医療に関する専業技術計算時に、個々の変数の数値入力を促すガイドメッセージを表示する状態表示部と機能し、併せてドットマトリクス表示部１１Ａの右端側が、入力される数値の単位を表示するサブ表示部として機能する。日字状セグメント表示部１１Ｂは、例えば１０桁の日字状セグメントおよび小数点のセグメントを備え、入力された数値や計算結果の数値等を表示する。日字状セグメント表示部１１Ｂは、医療に関する専業技術計算時に、入力された変数の数値や計算結果としての数値等を表示するメイン表示部として機能する。

【００１１】

キー入力部１２は、四則演算を含む基本計算用に、数値や数式を入力し、あるいは計算の実行を指示するための数値・演算記号キー群１２Ａを備えるのに加えて、医療用計算の計算式を指定する医療計算キー群１２Ｂと、指定された計算式中での変数の数値入力と次の計算工程への移行を指示する「入力・次」キー１２Ｃとを備える。

【００１２】

数値・演算記号キー群１２Ａとしては、「０」～「９」（数値）キー、「＋」「－」「

×」「÷」（四則記号）キー、「＋/－」（正負反転）キー、「→」キー、「Ｃ」（クリア）キー、「ＡＣ」（オールクリア）キー、［＝］（実行）キーなどを配列している。

【００１３】

医療計算キー群１２Ｂとしては、腎機能計算でＣＣｒ（Creatinine Clearance：クレアチニンクリアランス（血清中のクレアチニンのクリアランス（腎臓が身体の老廃物を排泄する能力））を計算する「ＣＣｒ＿男女」キー、同じく腎機能計算で推定糸状体濾過量ｅＧＦＲ（estimated Glomeruler Filtration Rate）を計算する「ＧＦＲ＿男女」キー、算出された結果の数値を百分率（％）に変換する「％」キー、疾病等の経過日数を計算する「日数」キー、散薬鑑査計算で分包数等を計算する「散薬分包」キー、ボディマス指数ＢＭＩ（Body Mass Index）と標準体重を計算する「ＢＭＩ」キー、例えば藤本式あるいはＤｕＢｏｉｓ式の体表面積を計算する「体表面積」キー、力価計算で成分量と秤量を計算する「バラ÷」キーを備える。

【００１４】

「ＣＣｒ＿男女」キーおよび「ＧＦＲ＿男女」キーに関しては、それぞれ男女で計算式が異なる。そのため、当該キーで計算を指定した後に、本来は男女を選択するためのキー操作が続いて必要となる。本実施形態の後述する動作においては、説明を簡略化するために、性別の選択のキー操作に関する図示と説明とを省略するものとする。

【００１５】

図２は、専業電卓１０の電子回路の機能構成を示すブロック図である。

【００１６】

この関数電卓１０の電子回路は、プロセッサであるＣＰＵ２１を主体とし、ＲＯＭ２２、ＲＡＭ２３、表示駆動部２４、表示部１１、キー入力部１２を接続して構成している。

【００１７】

キー入力部１２は、前述した各種キーの操作に応じたキー操作信号をＣＰＵ２１へ出力する。

【００１８】

ＲＯＭ２２は、電気的に書き換え可能なＲＯＭ、例えばフラッシュメモリで構成され、ＣＰＵ２１が実行する各種動作プログラムや固定データ等を記憶するもので、通常計算プログラム２２Ａ、専業分野計算プログラム２２Ｂ、入力範囲テーブル２２Ｃを記憶している。

【００１９】

通常計算プログラム２２Ａは、数値・演算記号キー群１２Ａを用いた通常の数値計算を実行するためのプログラムである。

【００２０】

専業分野計算プログラム２２Ｂは、キー入力部１２の医療計算キー群１２Ｂでのキー操作に対応した計算式での計算を実行するためのプログラムである。

【００２１】

入力範囲テーブル２２Ｃは、後述する事前設定により専業電卓１０のユーザが任意に入力設定した各種変数の入力範囲を記憶したテーブルである。

【００２２】

ＲＡＭ２３は、ＲＯＭ２２から読み出した各種プログラムやデータ等を展開して保持するワークメモリである。

【００２３】

ＣＰＵ２１は、キー入力部１２でのキー操作に応じて適宜ＲＯＭ２２から必要なプログラム、データ等を読出してＲＡＭ２３に展開して保持し、計算動作を実行して、各計算過程の表示データを表示駆動部２４へ出力する。

【００２４】

表示駆動部２４は、ＣＰＵ２１から与えられる表示データに基づいて表示部１１を駆動し、通常計算および専業分野計算の各計算過程を表示させる。

【００２５】

［動作］
次に本実施形態の動作について説明する。
以下の動作は、基本的にＣＰＵ２１がＲＯＭ２２に記憶された専業分野計算プログラム２２Ｂを読出して実行する内容を示す。
なお、体重や身長など、本来は性別を選択した上で男女それぞれの変数の範囲の上限値と下限値を設定するものであるが、本動作例では説明を簡易化するべく、性別を選択するためのキー操作とそれに基づいた設定の相違については、説明を省略するものとする。
【００２６】
まず、実際の計算に先立ち、各種変数の入力範囲を事前に設定する動作について説明する。
図３は、各種変数の入力範囲の事前設定に関する処理モードでの、一連のキー操作と対応する表示とを例示する図である。
【００２７】
図３（１）において、キー入力部１２の「ＡＣ」キーに続いて「入力・次」キー１２Ｃが長押し操作されることで、事前設定の処理モードの動作に移行する。このとき表示部１１では、ドットマトリクス表示部１１Ａによる状態表示部と表示部、および日字状セグメント表示部１１Ｂによるメイン表示部ともに一時的に表示がない状態とする。
【００２８】
その後、一定時間、例えば１［秒］の経過時点で、図３（２）において表示部１１のドットマトリクス表示部１１Ａでは、状態表示部として体重の上限となる数値の入力を促すガイド表示「設定　体重　上限？」を行ない、併せてサブ表示部として単位「Ｋｇ」を表示する。このとき同時に、表示部１１の日字状セグメント表示部１１Ｂでは、メイン表示部として基準値の体重（例えば平均値等）を表す数値「８０」を初期表示する。
【００２９】
この初期表示に対して、図３（３）においてキー入力部１２の数値・演算記号キー群１２Ａにより数値「９９．５」が入力されると、メイン表示部として初期表示の数値に代えて、入力された数値「９９．５」を表示する。
【００３０】
図３（４）において、入力された数値の設定と次の数値入力への移行を指示すべくキー入力部１２の「入力・次」キー１２Ｃが操作されると、その時点で入力されている数値「９９．５」を体重の上限値としてＲＯＭ２２の入力範囲テーブル２２Ｃに記憶設定する。その後、次の数値入力に移行し、状態表示部として体重の下限となる数値の入力を促すガイド表示「設定　体重　下限？」を行ない、併せてサブ表示部として単位「Ｋｇ」を表示する。このとき同時に、メイン表示部として基準値の体重（例えば平均値等）を表す数値「５０」を初期表示する。
【００３１】
この初期表示に対して、図３（５）において数値「３５」が入力されると、初期表示の数値に代えて、入力された数値「３５」を表示する。
【００３２】
図３（６）において、入力された数値の設定と次の数値入力への移行を指示すべく「入力・次」キー１２Ｃが操作されると、その時点で入力されている数値「３５」を体重の下限値としてＲＯＭ２２の入力範囲テーブル２２Ｃに記憶設定する。その後、次の数値入力に移行し、状態表示部として伸長の上限となる数値の入力を促すガイド表示「設定　伸長上限？」を行ない、併せてサブ表示部として単位「ｃｍ」を表示する。このとき同時に、表示部１１の日字状セグメント表示部１１Ｂでは、メイン表示部として基準値の身長（例えば平均値等）を表す数値「１７５」を初期表示する。
【００３３】
以下同様にして、上限または下限の範囲となる数値が入力され、「入力・次」キー１２Ｃが操作される毎に、入力された数値を入力範囲テーブル２２Ｃに記憶設定するとともに、次の数値の入力を促すガイド表示と、基準値等の初期表示として数値の表示とを繰り返

し続行する。
【００３４】
そして、図３（７）において、各種変数の入力範囲を示すすべての上限値と下限値の記憶設定を終える「入力・次」キー１２Ｃの操作がなされた時点で、状態表示部としてガイド表示「設定　完了。［ＡＣ］を押して下さい」を行なう一方で、サブ表示部としては単位等の表示は行わない。併せて、メイン表示部として下三桁の日字状セグメント表示部１１Ｂにより、これ以上の数値入力の必要がないことを示す文字列「Ｅｎｄ」を表示する。
【００３５】
この状態で、ガイド表示通りにドットマトリクス表示部１１Ａの「ＡＣ」キーが操作されると、以上で各種変数の入力範囲の事前設定の処理モードを離脱し、通常の計算モードに復帰する。
【００３６】
複数の変数に関して入力範囲の事前設定を任意に行うことができるため、使用環境に対応した入力範囲を設定することで、より適切な入力数値に対する補正処理を実行できる。
【００３７】
このように、ＲＯＭ２２が例えばフラッシュメモリのような電気的に書き換え可能なＲＯＭで構成されるため、ＲＯＭ２２の入力範囲テーブル２２Ｃに記憶設定された各種変数の入力範囲の上限値と下限値は、適宜必要なタイミングで任意に書き換えが可能となるとともに、次に同様の事前設定の処理モードに移行して内容を書き換えるまで、専業電卓１０の電源のオン／オフ状態に関係なく、それらの記憶内容が保持される。
【００３８】
［第１の動作例］
図４および図５を用いて、第１の動作例を説明する。
図４は、クレアチニンクリアランスを計算する場合の過程の一部のキー操作と対応する表示とを例示する図である。図５は、専業分野計算の処理内容を示すフローチャートである。
【００３９】
キー入力部１２の数値・演算記号キー群１２Ａの「ＡＣ」キーと医療計算キー群１２Ｂの「ＣＣｒ＿男女」キーとが続けて操作されると、図５に示す専業分野計算の処理が開始される。図５に示す処理内容はすべて、ＣＰＵ２１がＲＯＭ２２の専業分野計算プログラム２２Ｂを読出し、ＲＡＭ２３に展開して記憶させた上で実行する。
【００４０】
因みに、クレアチニンクリアランスＣＣｒは、次式
(１４０－年齢［歳］)＊体重［ｋｇ］／(７２＊ＳＣｒ)(男性の場合)
(但し、ＳＣｒ：血清クレアチニン濃度［ｍｇ/ｍＬ］)
で求めるものとして、専業分野計算プログラム２２Ｂ内に記述されている。変数として、年齢、体重、ＳＣｒに対応する各数値が入力されることで、計算式を実行する。
【００４１】
その当初、「ＡＣ」キーと「ＣＣｒ＿男女」キーの操作に基づいて専業分野計算プログラム２２Ｂから対応する計算式を読み出し、計算式中の最初の変数である年齢の入力を促すガイド表示を実行した上で（ステップＳ１０１）、数値入力後に「入力・次」キー１２Ｃが操作されるのを待機する（ステップＳ１０２）。
【００４２】
図４（１）において、キー操作として「ＡＣ」キーと「ＣＣｒ＿男女」キーが操作されると、表示部１１のドットマトリクス表示部１１Ａでは左端側の状態表示部として「年齢？」、右端のサブ表示部として単位「歳」を表示するとともに、日字状セグメント表示部１１Ｂではメイン表示部として、まだ変数に対応する数値が入力されていない状態「０（ゼロ）」を表示する。
【００４３】
図４（２）において、表示部１１での表示に対応して、年齢の変数に対する数値「６０

」が入力されると、メイン表示部として入力された数値「６０」をそのまま表示する。
【００４４】
その後に図４（３）において、「入力・次」キー１２Ｃが操作されると、ステップＳ１０２で当該キーが操作されたことを判断し（ステップＳ１０２のＹＥＳ）、その時点で入力されている変数の数値を取得する（ステップＳ１０３）。
【００４５】
この取得した数値を入力変数として、入力範囲テーブル２２Ｃに事前設定された該当する変数の許容範囲を取得する（ステップＳ１０４）。取得後、入力変数が許容範囲内に収まっているか否かにより、入力変数が入力ミス等を伴っておらず、入力変数に対する補正を実行する必要がないかどうかを判断する（ステップＳ１０５）。
【００４６】
入力変数が許容範囲内に収まっており、入力変数に対する補正を実行する必要がないと判断した場合（ステップＳ１０５のＹＥＳ）、次に、その時点で他に計算式に入力する変数がないかどうかにより、変数の入力が終了したか否かを判断する（ステップＳ１０９）。
【００４７】
計算式に他にも入力する変数があり、変数の入力が終了していないと判断した場合、例えばクレアチニンクリアランスＣＣｒの計算式において、年齢の変数入力の次に体重の変数入力が必要であると判断した場合（ステップＳ１０９のＮＯ）、次の変数の入力を促すガイド表示を実行した上で（ステップＳ１１０）、ステップＳ１０２からの処理に戻る。
【００４８】
図４（３）においては、状態表示部として「体重？」、サブ表示部として単位「Ｋｇ」を表示するとともに、メイン表示部として、まだ変数に対応する数値が入力されていない状態「０（ゼロ）」を表示する。
【００４９】
図４（４）において、表示部１１での表示に対応して、体重の変数に対する数値「７５５」が入力されると、メイン表示部として入力された数値「７５５」をそのまま表示する。この時点で入力された数値「７５５」は、現実の人間の体重としては常識的にあり得ず、本来は「７５．５」の小数点の入力操作を忘れたものと考えられる。
【００５０】
その後に図４（５）において、「入力・次」キー１２Ｃが操作されると、当該キーが操作されたことを判断し（ステップＳ１０２のＹＥＳ）、その時点で入力されている変数の数値「７５５」を取得する（ステップＳ１０３）。
【００５１】
取得した数値を入力変数として、入力範囲テーブル２２Ｃに事前設定された該当する変数の許容範囲を取得する（ステップＳ１０４）。取得後、入力変数が許容範囲内に収まっているか否かにより、入力変数が入力ミス等を伴っておらず、入力変数に対する補正を実行する必要がないかどうかを判断する（ステップＳ１０５）。
【００５２】
入力変数「７５５」が許容範囲内に収まっておらず、入力変数に対する補正を実行する必要があると判断した場合（ステップＳ１０５のＮＯ）、次に補正処理、例えば入力変数が事前設定された範囲を超えている場合には「１／１０」とする演算処理を実行する（ステップＳ１０６）。
【００５３】
補正処理後、補正した変数の是認を問い、対応する入力を促すガイド表示を状態表示部として実行する（ステップＳ１０７）。
【００５４】
図４（５）において、メイン表示部で補正した変数「７５．５」、サブ表示部で単位「Ｋｇ」を表示するとともに、状態表示部で
「補正しますか？
Ｙｅｓ：［入力・次］　Ｎｏ：［ＡＣ］」

のように、補正した変数を是認するものとして、そのまま計算式の次の変数入力に移行するのであれば「入力・次」キー１２Ｃを操作する一方で、補正した変数を否認するものとして、補正した数値を取り消して再度数値入力をやり直すのであれば「ＡＣ」キーを操作するよう、ガイド表示を実行する（ステップＳ１０８）。

【００５５】

この図４（５）の状態から、補正した変数を是認する「入力・次」キー１２Ｃが操作されたと判断した場合には（ステップＳ１０８のＹＥＳ）、ステップＳ１０９に進んで、そのまま次の変数の入力に移行する。

【００５６】

またステップＳ１０８において、「ＡＣ」キーが操作され、補正した変数を否認するものと判断した場合には（ステップＳ１０８のＮｏ）、補正した変数をクリアしてメイン表示部で表示する数値を「０（ゼロ）」とした後に（ステップＳ１１１）、ステップＳ１０２からの処理に戻って、再入力状態とする。

【００５７】

このように、変数として入力された数値が事前設定された範囲を外れている場合には、外れている方向に応じて自動的に補正処理を実行し、補正した変数に対する確認をとった上で、計算式の変数に必要な数値の入力を順次続行する。

【００５８】

その後、クレアチニンクリアランスの計算式であれば、ＳＣｒの変数に対する数値に対しても同様の処理を実行し、許容範囲内の変数として必要により確認をとった時点で、ステップＳ１０９においては必要なすべての変数の入力を終了したものと判断し（ステップＳ１０９のＹＥＳ）、その時点で選択されている専業分野計算を実行し、計算結果を表示部１１で表示して、図５の処理を終了する。

【００５９】

このように、変数の入力ミスに関しては、その変数の事前設定された範囲を参照して外れた方向から必要な補正処理を自動的に実行し、補正結果に対する確認をとった上で計算式の変数入力を続行するため、円滑且つ確実に専業分野の計算を実行できる。

【００６０】

［第２の動作例］

図６および図７を用いて、第２の動作例を説明する。

図６は、クレアチニンクリアランスを計算する場合の過程の一部のキー操作と対応する表示とを例示する図である。図７は、専業分野計算の処理内容を示すフローチャートである。

【００６１】

キー入力部１２の数値・演算記号キー群１２Ａの「ＡＣ」キーと医療計算キー群１２Ｂの「ＣＣｒ＿男女」キーとが続けて操作されると、図５に示す専業分野計算の処理が開始される。図７に示す処理内容はすべて、ＣＰＵ２１がＲＯＭ２２の専業分野計算プログラム２２Ｂを読出し、ＲＡＭ２３に展開して記憶させた上で実行する。

【００６２】

クレアチニンクリアランスＣＣｒは、変数として、年齢［歳］、体重［ｋｇ］、ＳＣｒ（血清クレアチニン濃度［ｍｇ/ｍＬ］）に対応する各数値が入力されることで、計算式が実行できる。

【００６３】

その当初、「ＡＣ」キーと「ＣＣｒ＿男女」キーの操作に基づいて専業分野計算プログラム２２Ｂから対応する計算式を読み出し、計算式中の最初の変数である年齢の入力を促すガイド表示を実行した上で（ステップＳ２０１）、数値入力後に「入力・次」キー１２Ｃが操作されるのを待機する（ステップＳ２０２）。

【００６４】

図６（１）において、キー操作として「ＡＣ」キーと「ＣＣｒ＿男女」キーが操作されると、表示部１１のドットマトリクス表示部１１Ａでは左端側の状態表示部として「年齢

？」、右端のサブ表示部として単位「歳」を表示するとともに、日字状セグメント表示部１１Ｂではメイン表示部として、まだ変数に対応する数値が入力されていない状態「０（ゼロ）」を表示する。

【００６５】

図６（２）において、表示部１１での表示に対応して、年齢の変数に対する数値「６０」が入力されると、メイン表示部として入力された数値「６０」をそのまま表示する。

【００６６】

その後に図６（３）において、「入力・次」キー１２Ｃが操作されると、ステップＳ２０２で当該キーが操作されたことを判断し（ステップＳ２０２のＹＥＳ）、その時点で入力されている変数の数値を取得する（ステップＳ２０３）。

【００６７】

この取得した数値を入力変数として、数値の桁のパターンをチェックする（ステップＳ２０４）。チェックした数値の桁のパターンから、小数点があるか否かを判断する（ステップＳ２０５）。

【００６８】

年齢の変数に対する数値「６０」の場合、小数点なしと判断し（ステップＳ２０５のＮｏ）、次に桁補正が必要か否かを、予め設定されているその変数の属性を考慮して判断する（ステップＳ２０６）。

【００６９】

年齢の変数の場合、無条件に補正は不要と判断して（ステップＳ２０６のＮＯ）、次に入力された変数から、入力範囲テーブル２２Ｃに事前設定された該当する変数の許容範囲を取得する（ステップＳ２０８）。

【００７０】

取得後、入力変数が許容範囲内に収まっているか否かにより、入力変数が入力ミス等を伴っておらず、入力変数に対する補正を実行する必要がないかどうかを判断する（ステップＳ２０９）。

【００７１】

入力変数が許容範囲内に収まっており、入力変数に対する補正を実行する必要がないと判断した場合（ステップＳ２０９のＹＥＳ）、次に、その時点で他に計算式に入力する変数がないかどうかにより、変数の入力が終了したか否かを判断する（ステップＳ２１０）。

【００７２】

計算式に他にも入力する変数があり、変数の入力が終了していないと判断した場合、例えばクレアチニンクリアランスＣＣｒの計算式において、年齢の変数入力の次に体重の変数入力が必要であると判断した場合（ステップＳ２１０のＮＯ）、次の変数の入力を促すガイド表示を実行した上で（ステップＳ２１１）、ステップＳ２０２からの処理に戻る。

【００７３】

図６（３）においては、状態表示部として「体重？」、サブ表示部として単位「Ｋｇ」を表示するとともに、メイン表示部として、まだ変数に対応する数値が入力されていない状態「０（ゼロ）」を表示する。

【００７４】

図６（４）において、表示部１１での表示に対応して、体重の変数に対する数値「７５５」が入力されると、メイン表示部として入力された数値「７５５」をそのまま表示する。この時点で入力された数値「７５５」は、現実の人間の体重としては常識的にあり得ず、本来は「７５．５」の小数点の入力操作を忘れたものと考えられる。

【００７５】

その後に図６（５）において、「入力・次」キー１２Ｃが操作されると、当該キーが操作されたことを判断し（ステップＳ２０２のＹＥＳ）、その時点で入力されている変数の数値「７５５」を取得する（ステップＳ２０３）。

【００７６】

この取得した数値を入力変数として、数値の桁のパターンをチェックする（ステップＳ

２０４）。チェックした数値の桁のパターンから、小数点があるか否かを判断する（ステップＳ２０５）。

【００７７】

体重の変数に対する数値「７５５」の場合、小数点なしと判断し（ステップＳ２０５のＮｏ）、次に桁補正が必要か否かを、予め設定されているその変数の属性を考慮して判断する（ステップＳ２０６）。

【００７８】

体重の変数の場合、補正は必要であると判断して（ステップＳ２０６のＹＥＳ）、一義的に入力された変数を「１／１０」として小数点を付与する補正処理を実行する（ステップＳ２０７）。

【００７９】

次に入力変数から、入力範囲テーブル２２Ｃに事前設定された該当する変数の許容範囲を取得する（ステップＳ２０８）。取得後、補正した入力変数が許容範囲内に収まっているか否かにより、入力変数の再入力を行う必要がないかどうかを判断する（ステップＳ２０９）。

【００８０】

補正した入力変数が許容範囲内に収まっており、入力変数の再入力を行う必要がないと判断した場合（ステップＳ２０９のＹＥＳ）、次に、その時点で他に計算式に入力する変数がないかどうかにより、変数の入力が終了したか否かを判断する（ステップＳ２１０）。

【００８１】

結果として、図６（５）における「入力・次」キー１２Ｃの操作に基づいて、その前に入力された体重の数値「７５５」を「７５．５」と認識した上で計算の処理を続行するものとなる。

【００８２】

また、ステップＳ２０９において、入力変数が許容範囲内に収まっておらず、入力変数の再入力を行う必要があると判断した場合には（ステップＳ２０９のＮＯ）、状態表示部として例えばメイン表示部で補正した変数の数値、サブ表示部でその変数の単位を表示するとともに、状態表示部で

「再入力しますか？

Ｙｅｓ：［ＡＣ］」

のように、補正によっても適切な変数が得られず、再入力が必要であることを、確認のための「ＡＣ」キーの操作を促すガイド表示として行う（ステップＳ２１２）。

【００８３】

その後、確認のための「ＡＣ」キーの操作がなされるのを待機する（ステップＳ２１３）。当該キー操作がなされたと判断した時点で（ステップ２１３のＹＥＳ）、補正した変数をクリアしてメイン表示部で表示する数値を「０（ゼロ）」とした後に（ステップＳ２１４）、ステップＳ２０２からの処理に戻って、再入力状態とする。

【００８４】

ステップＳ２１０において、計算式に他にも入力する変数があり、変数の入力が終了していないと判断した場合、例えばクレアチニンクリアランスＣＣｒの計算式において、体重の変数入力の次に血清クレアチニン濃度ＳＣｒの変数入力が必要であると判断した場合（ステップＳ２１０のＮＯ）、次の変数の入力を促すガイド表示を実行した上で（ステップＳ２１１）、ステップＳ２０２からの処理に戻る。

【００８５】

図６（５）においては、状態表示部として「ＳＣｒ？」、サブ表示部として単位「ｍｇ／ｄＬ」を表示するとともに、メイン表示部として、まだ変数に対応する数値が入力されていない状態「０（ゼロ）」を表示する。

【００８６】

図６（６）において、表示部１１での表示に対応して、血清クレアチニン濃度ＳＣｒの変数に対する数値「９」が入力されると、メイン表示部として入力された数値「９」をそ

のまま表示する。この時点で入力された数値「９」は、本来は「０．９」の小数点の入力操作を忘れたものと考えられる。

【００８７】

その後に図６（７）において、「入力・次」キー１２Ｃが操作されると、当該キーが操作されたことを判断し（ステップＳ２０２のＹＥＳ）、その時点で入力されている変数の数値「９」を取得する（ステップＳ２０３）。

【００８８】

この取得した数値を入力変数として、数値の桁のパターンをチェックする（ステップＳ２０４）。チェックした数値の桁のパターンから、小数点があるか否かを判断する（ステップＳ２０５）。

【００８９】

血清クレアチニン濃度ＳＣｒの変数に対する数値「９」の場合、小数点なしと判断し（ステップＳ２０５のＮｏ）、次に変数としての血清クレアチニン濃度ＳＣｒの属性から桁補正が必要であると判断して（ステップＳ２０６のＹＥＳ）、一義的に入力された変数を「１／１０」として小数点を付与して「０．９」とする補正処理を実行する（ステップＳ２０７）。

【００９０】

次に補正した入力変数「０．９」から、入力範囲テーブル２２Ｃに事前設定された該当する変数の許容範囲を取得する（ステップＳ２０８）。取得後、補正した入力変数「０．９」が許容範囲内に収まっており、入力変数の再入力を行う必要がないと判断すると（ステップＳ２０９のＹＥＳ）、次に、その時点で他に計算式に入力する変数がないかどうかにより、変数の入力が終了したか否かを判断する（ステップＳ２１０）。

【００９１】

結果として、図６（７）における「入力・次」キー１２Ｃの操作に基づいて、その前に入力された血清クレアチニン濃度ＳＣｒの数値「９」を「０．９」と認識した上で計算の処理を続行するものとなる。

【００９２】

ステップＳ２１０において、必要なすべての変数の入力を終了したものと判断すると（ステップＳ２１０のＹＥＳ）、その時点で選択されている専業分野計算を実行し、計算結果を表示部１１で表示して、図７の処理を終了する。

【００９３】

図６（７）において、状態表示部として「ＣＣｒ」、サブ表示部として単位「ｍＬ／ｍｉｎ」を表示するとともに、メイン表示部として、計算結果であるクレアチニンクリアランスの数値「９３．２１」を表示する。

【００９４】

このように、変数の入力ミスに関しては、小数点の有無とその桁パターンとをその変数の属性に基づいて適宜自動的に補正して、計算式の変数入力を続行するため、円滑に専業分野の計算を実行できる。

【００９５】

［第１の動作例の変形例１］

第１の動作例で説明した図５の処理中のステップＳ１０８とステップＳ１０９との間に、図８に示す処理を追加することで、単に、その変数の事前設定された範囲を参照して外れた方向から必要な補正処理を自動的に実行するだけでなく、その変数と関係する別の変数をも考慮した、より適切な補正処理を行うことが考えられる。

【００９６】

図８では、図５の処理において、変数として入力された数値が事前設定された許容範囲から外れており、補正処理により補正した後、ステップＳ１０８でその補正した数値に対する是認のキー操作がなされた場合、次に、入力範囲テーブル２２Ｃから補正した変数と関係する別の変数の許容範囲を取得する（ステップＳ３０１）。

【００９７】

取得後、その別の入力変数が許容範囲内に収まっているか否かにより、関係する別の入力変数に対する補正を実行する必要がないかどうかを判断する（ステップＳ３０２）。

【００９８】

関係する別の入力変数も許容範囲内に収まっており、関係する別の入力変数に対する補正を実行する必要がないと判断した場合（ステップＳ３０２のＹＥＳ）、図５のステップＳ１０９に進んで、その時点で他に計算式に入力する変数がないかどうかを判断する処理に移行する。

【００９９】

またステップＳ３０２において、関係する別の入力変数が許容範囲内に収まっておらず、関係する別の入力変数に対する補正を実行する必要があると判断した場合（ステップＳ３０２のＮＯ）、関係する別の変数の是認を問い、対応する入力を促すガイド表示を表示部１１で実行する（ステップＳ３０３）。

【０１００】

このガイド表示に対し、関係する別の変数を是認するキー操作がなされたかどうかを判断する（ステップＳ３０４）。関係する別の変数を是認するキー操作がなされた場合（ステップＳ３０４のＹＥＳ）、図５のステップＳ１０９に進んで、その時点で他に計算式に入力する変数がないかどうかを判断する処理に移行する。

【０１０１】

またステップＳ３０４において、関係する別の変数を否認するキー操作がなされた場合には（ステップＳ３０４のＮＯ）、関係する別の変数の再入力を促すガイド表示を表示部１１で実行した上で、別の変数の数値入力に備えるべく、ステップＳ１０２からの処理に戻る。

【０１０２】

以上の処理を、例えばクレアチニンクリアランスＣＣｒの計算式の実行途中で、体重の変数として数値「７５５」が入力された場合を例として考える。

体重の変数として入力された数値「７５５」が事前設定された範囲より上方に外れており、補正処理により「７５．５」と補正した後、ステップＳ１０８において、その補正した数値に対する是認のキー操作がなされた場合、図８に示す本変形例１では、次に補正した体重の変数と関係する別の変数の範囲テーブルから、許容範囲を取得する（ステップＳ３０１）。

【０１０３】

クレアチニンクリアランスＣＣｒの計算式の場合、体重の変数の入力前にすでに関係する別の変数として年齢の数値が入力されている筈なので、体重の変数に関係する年齢の変数を予め紐付けて設定しておくことで、ステップＳ３０１では年齢の変数の許容範囲を取得する。

【０１０４】

取得後、年齢の入力変数が許容範囲内に収まっているか否かを判断し（ステップＳ３０２）、収まっていると判断した場合には（ステップＳ３０２のＹＥＳ）、図５のステップＳ１０９に進んで、その時点で他に計算式に入力する変数がないかどうかを判断する処理に移行する。

【０１０５】

またステップＳ３０２において、年齢の入力変数が許容範囲内に収まっていないと判断した場合には（ステップＳ３０２のＮＯ）、年齢の変数の是認を問い、対応する入力を促すガイド表示を表示部１１で実行し（ステップＳ３０３）、年齢の変数を是認するキー操作がなされたかどうかを判断する（ステップＳ３０４）。

【０１０６】

年齢の変数を是認するキー操作がなされた場合は（ステップＳ３０４のＹＥＳ）、図５のステップＳ１０９に進んで、その時点で他に計算式に入力する変数がないかどうかを判断する処理に移行する。

【０１０７】

またステップＳ３０４において、年齢の変数を否認するキー操作がなされた場合には（ステップＳ３０４のＮＯ）、年齢の変数の再入力を促すガイド表示を表示部１１で実行した上で、年齢の数値入力に備えるべく、ステップＳ１０２からの処理に戻る。

【０１０８】

ある変数とその変数に関係した別の変数との対応について、より的確な対応の関係を判断することも考えられる。

具体的には、入力された変数の許容範囲を、例えば人間の成長段階や病理の進行度合い等によって複数のゾーンに区分設定し、関係する他の変数の許容範囲も同じく複数のゾーンに区分設定する。そして、ある変数の許容範囲内で区分された複数ゾーン中の位置と、関係する別の変数の許容範囲で区分設定された複数のゾーン中の位置とが合致するか否かによって、入力された変数、または補正処理した後の変数に対するより的確な判断を行うことができる。

【０１０９】

この場合、許容範囲内で区分設定する複数のゾーンは、変数の属性によって、許容範囲で閾値を持って重複部分がないように完全に区分設定するものとしても良いし、複数のゾーン毎に隣接する境界部分が重複するような区分設定であっても良い。

【０１１０】

前述した複数のゾーンに対応した処理を実行することで、例えば年齢の変数が「２［歳］」であれば、体重の変数として数値「７５５［ｋｇ］」が入力された場合に、一旦は補正処理により「７５．５［ｋｇ］」と補正した後、再度の自動補正処理により「７．５５［ｋｇ］」とするなど、適切な再補正を実行することも可能となる。

【０１１１】

このように、一変数の補正に伴って関係する別の変数との対応も考慮することにより、変数の補正処理を伴う専業分野の計算式をより的確且つ円滑に実行できる。

【０１１２】

［第１の動作例の変形例２］

第１の動作例で説明した図５の処理中のステップＳ１０４とステップＳ１０９との間を図９に示す処理に置換することで、補正処理の実行の有無に依存せず、関係性を有する複数の変数の対応を常にチェックして、より適切な補正処理を行うことが考えられる。

【０１１３】

図８では、図５の処理において、ステップＳ１０４で取得した数値を入力変数として、入力範囲テーブル２２Ｃに事前設定された該当する変数の許容範囲を取得し、取得後に入力変数が許容範囲内に収まっているか否かにより、入力変数が入力ミス等を伴っておらず、入力変数に対する補正を実行する必要がないかどうかを判断する（ステップＳ１０５）。

【０１１４】

入力変数が許容範囲内に収まっており、入力変数に対する補正を実行する必要がないと判断した場合（ステップＳ１０５のＹＥＳ）、次に、入力範囲テーブル２２Ｃから入力された変数と関係する別の変数の許容範囲を取得する（ステップＳ３０１）。

【０１１５】

またステップＳ１０５において、変数として入力された数値が事前設定された許容範囲から外れていると判断した場合には（ステップＳ１０５のＮＯ）、ステップＳ１０６での補正処理により補正し、ステップＳ１０７でその補正した変数の是認を問うガイド表示を実行した後に、ステップＳ１０８でその補正した数値に対する是認のキー操作がなされた場合でも、次に、入力範囲テーブル２２Ｃから補正した変数と関係する別の変数の許容範囲を取得する（ステップＳ３０１）。

【０１１６】

取得後、その別の入力変数が許容範囲内に収まっているか否かにより、関係する別の入力変数に対する補正を実行する必要がないかどうかを判断する（ステップＳ３０２）。

【０１１７】

関係する別の入力変数が許容範囲内に収まっており、関係する別の入力変数に対する補

正を実行する必要がないと判断した場合（ステップＳ３０２のＹＥＳ）、図５のステップＳ１０９に進んで、その時点で他に計算式に入力する変数がないかどうかを判断する処理に移行する。

【０１１８】

またステップＳ３０２において、関係する別の入力変数が許容範囲内に収まっておらず、関係する別の入力変数に対する補正を実行する必要があると判断した場合（ステップＳ３０２のＮＯ）、関係する別の変数の是認を問い、対応する入力を促すガイド表示を表示部１１で実行する（ステップＳ３０３）。

【０１１９】

このガイド表示に対し、関係する別の変数を是認するキー操作がなされたかどうかを判断する（ステップＳ３０４）。関係する別の変数を是認するキー操作がなされた場合（ステップＳ３０４のＹＥＳ）、図５のステップＳ１０９に進んで、その時点で他に計算式に入力する変数がないかどうかを判断する処理に移行する。

【０１２０】

またステップＳ３０４において、関係する別の変数を否認するキー操作がなされた場合には（ステップＳ３０４のＮＯ）、関係する別の変数の再入力を促すガイド表示を表示部１１で実行した上で、別の変数の数値入力に備えるべく、ステップＳ１０２からの処理に戻る。

【０１２１】

このように、一変数の補正処理の実行の有無に拘わらず、関係する別の変数との対応を考慮することにより、変数の補正処理を伴う専業分野の計算式をより的確且つ円滑に実行できる。

【０１２２】

なお図９に示した変形例２の処理においても、ある変数とその変数に関係した別の変数との対応について、それぞれの許容範囲を複数のゾーンに区分設定し、相互に対応するゾーン位置であるか否かによって、より的確な対応の関係を判断するものとしても良い。

【０１２３】

［実施形態の効果］

以上詳述した如く本実施形態によれば、数値の入力ミスを許容して円滑に演算処理を続行することが可能となる。

【０１２４】

なお本実施形態は、医療従事者が使用する専業技術計算用の電卓に適用した場合について説明したが、本発明は専業分野やその専業分野内で使用する計算式等を限定するものではない。

【０１２５】

その他、本願発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。また、各実施形態は可能な限り適宜組み合わせて実施してもよく、その場合組み合わせた効果が得られる。更に、上記実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適当な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【０１２６】

以下に、本願出願の当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

［請求項１］

計算式中の変数に対応する数値を入力する入力部と、

前記入力部で入力された数値が、前記変数に関して設定されている範囲を外れている場合に、当該数値を補正する補正処理部と、

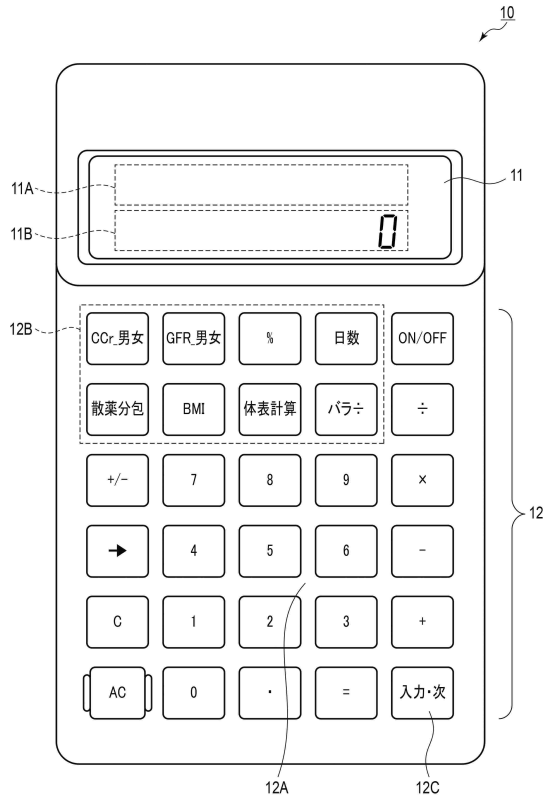
前記補正処理部で補正した数値を用いて前記計算式による計算を実行する計算処理部と、

を備える電子機器。
［請求項２］
前記補正処理部で補正した数値とともに、補正結果を確認するための前記入力部が備える操作キー名を表示する表示部をさらに備え、
前記計算処理部は、前記補正の確認に対応したキー操作がなされた場合に前記表示部で表示された数値を用いて前記計算式による計算を実行する、
請求項１記載の電子機器。
［請求項３］
前記計算式中の前記変数に対応する数値の範囲を任意に設定する範囲設定部をさらに備える、請求項１または２記載の電子機器。
［請求項４］
前記入力部から、互いに関係性を有する複数の変数に対応する数値が入力され、
前記補正処理部は、数値を補正した当該変数と関係性を有する別の変数に関して、設定されている範囲を外れているか否かに応じた処理を実行する、
請求項１乃至３いずれか記載の電子機器。
［請求項５］
前記入力部から、互いに関係性を有する複数の変数に対応する数値が入力され、
前記補正処理部は、数値の補正の有無に拘わらず、当該変数と関係性を有する別の変数に関して、設定されている範囲を外れているか否かに応じた処理を実行する、
請求項１乃至３いずれか記載の電子機器。
［請求項６］
前記補正処理部は、設定されている範囲を区分する複数のゾーン中で当該変数の数値が属する位置と、互いに関係性を有する変数の数値が設定されている範囲を区分する複数のゾーン中で属する位置との対応に応じて処理を実行する、
請求項４または５記載の電子機器。
［請求項７］
前記補正処理部は、前記入力部で入力された数値の桁を補正する、
請求項１乃至６いずれか記載の電子機器。
［請求項８］
計算式中の変数に対応する数値を入力する入力工程と、
前記入力工程で入力された数値が、前記変数に関して設定されている範囲を外れている場合に、当該数値を補正する補正処理工程と、
前記補正処理工程で補正した数値を用いて前記計算式による計算を実行する計算処理工程と、
を有する入力制御方法。
［請求項９］
装置が内蔵するコンピュータが実行するプログラムであって、当該コンピュータを、
計算式中の変数に対応する数値を入力する入力部と、
前記入力部で入力された数値が、前記変数に関して設定されている範囲を外れている場合に、当該数値を補正する補正処理部と、
前記補正処理部で補正した数値を用いて前記計算式による計算を実行する計算処理部と、して機能させるプログラム。
【符号の説明】
【０１２７】
１０…専業電卓
１１…表示部
１１Ａ…ドットマトリクス表示部
１１Ｂ…日字状セグメント表示部
１２…キー入力部
１２Ａ…数値・演算記号キー群

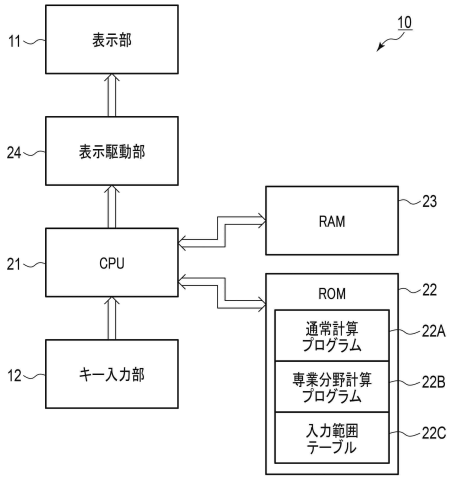
１２Ｂ…医療計算キー群
１２Ｃ…「入力・次」キー
２１…ＣＰＵ
２２…ＲＯＭ
２２Ａ…通常計算プログラム
２２Ｂ…専業分野計算プログラム
２２Ｃ…入力範囲テーブル
２３…ＲＡＭ
２４…表示駆動部

【図面】

【図１】



【図２】



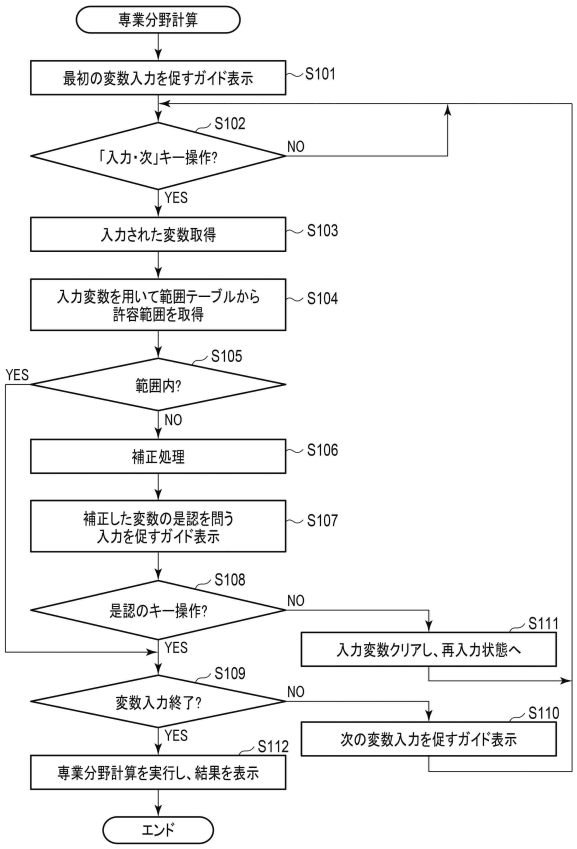
【図３】

	キー操作	表示部 状態表示部	表示部 メイン表示部	表示部 サブ表示部	備考
(1)	[AC][入力・次](長押し)	(表示無し)	(表示無し)	(表示無し)	[入力・次]キーの長押しで設定モードに入る
(2)		設定 体重 上限?	80	Kg	基準値の体重(例えば平均値等)を初期表示
(3)	99.5	設定 体重 上限?	99.5	Kg	
(4)	[入力・次]	設定 体重 下限?	50	Kg	[入力・次]キーで決定して次の設定項目へ
(5)	35	設定 体重 下限?	35	Kg	
(6)	[入力・次]	設定 身長 上限?	175	cm	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
(7)	[入力・次]	設定 完了。[AC]を押してください	End	(表示無し)	

【図４】

	キー操作	表示部 状態表示部	表示部 メイン表示部	表示部 サブ表示部	備考
(1)	[AC][CCr_男女]	年齢?	0	歳	腎機能計算CCr計算モード開始
(2)	60	年齢?	60	歳	
(3)	[入力・次]	体重?	0	Kg	
(4)	755	体重?	755	Kg	小数点のうちミス(忘れ)
(5)	[入力・次]	補正しますか? Yes:[入力・次] No:[AC]	755	Kg	補正を確認するかどうか表示

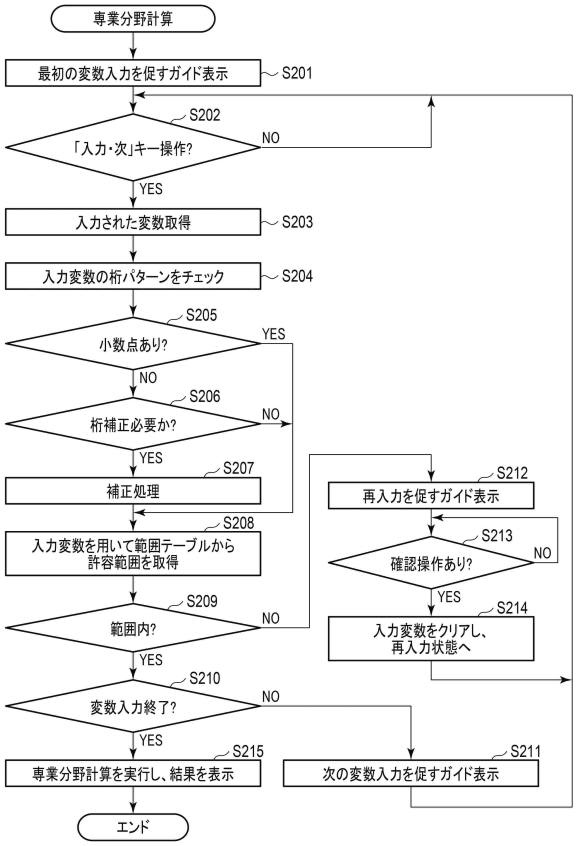
【図５】



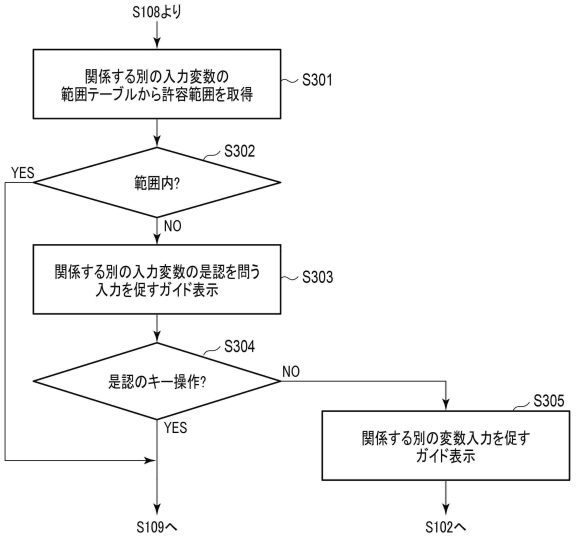
【図６】

	キー操作	表示部 状態表示部	表示部 メイン表示部	表示部 サブ表示部	備考
(1)	[AC][CCr_男女]	年齢?	0	歳	腎機能計算CCr計算モード開始
(2)	60	年齢?	60	歳	
(3)	[入力・次]	体重?	0	Kg	
(4)	755	体重?	755	Kg	75.5と認識
(5)	[入力・次]	Scr?	0	mg/dL	
(6)	9	Scr?	9	mg/dL	0.9と認識
(7)	[入力・次]	CCr	932.1	mL/min	60歳・75.5Kg・0.9mg/dLで計算した値

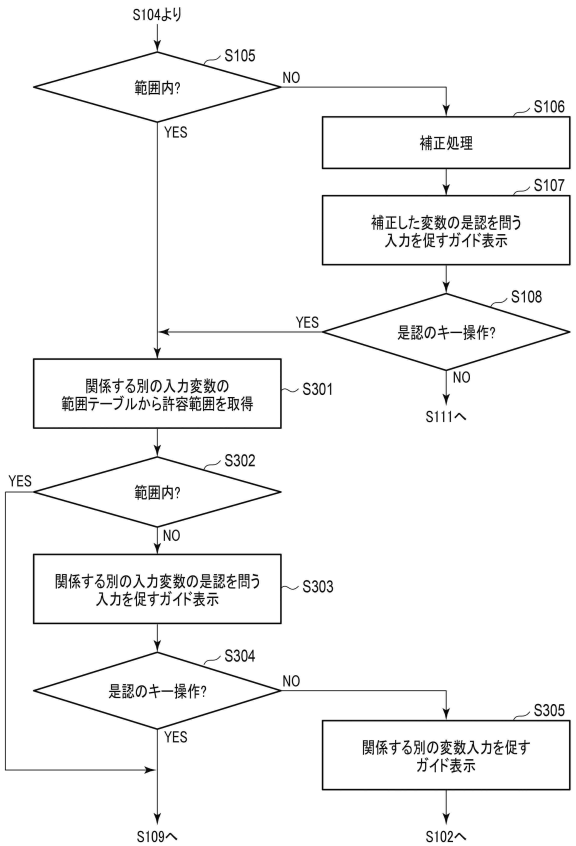
【図７】


専業分野計算
最初の変数入力を促すガイド表示
S201
S202
「入力・次」キー操作?
NO
YES
入力された変数取得
S203
入力変数の桁パターンをチェック
S204
S205
小数点あり?
YES
NO
S206
桁補正必要か?
NO
YES
S207
補正処理
S208
入力変数を用いて範囲テーブルから
許容範囲を取得
S209
範囲内?
NO
YES
S210
変数入力終了?
NO
YES
S215
専業分野計算を実行し、結果を表示
エンド
S212
再入力を促すガイド表示
S213
確認操作あり?
NO
YES
S214
入力変数をクリアし、
再入力状態へ
S211
次の変数入力を促すガイド表示

【図８】


S108より
関係する別の入力変数の
範囲テーブルから許容範囲を取得
S301
S302
範囲内?
YES
NO
関係する別の入力変数の是認を問う
入力を促すガイド表示
S303
S304
是認のキー操作?
NO
YES
S305
関係する別の変数入力を促す
ガイド表示
S109へ
S102へ

【図９】


S104より
S105
範囲内?
NO
YES
S106
補正処理
S107
補正した変数の是認を問う
入力を促すガイド表示
S108
是認のキー操作?
YES
NO
S111へ
関係する別の入力変数の
範囲テーブルから許容範囲を取得
S301
S302
範囲内?
YES
NO
関係する別の入力変数の是認を問う
入力を促すガイド表示
S303
S304
是認のキー操作?
NO
YES
S305
関係する別の変数入力を促す
ガイド表示
S109へ
S102へ

フロントページの続き

(74)代理人　100162570
弁理士　金子 早苗
(72)発明者　吉澤 博明
東京都羽村市栄町３丁目２番１号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内
審査官　漆原 孝治
(56)参考文献　特開平０７－２１０５１７（ＪＰ，Ａ）
特開２０１４－０１８３６７（ＪＰ，Ａ）
(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ　１５／０２
Ｇ０６Ｆ　３／０２