

(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2012-20071

(P2012-20071A)

(43) 公開日 平成24年2月2日(2012.2.2)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 G	4 C 1 1 7
G 0 1 K 7/00 (2006.01)	G 0 1 K 7/00 3 6 1 F	
A 6 1 B 5/01 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 0 1 D	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2010-162187 (P2010-162187)	(71) 出願人	000109543
(22) 出願日	平成22年7月16日 (2010.7.16)		テルモ株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番1号
		(74) 代理人	100076428
			弁理士 大塚 康徳
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134186
			弁理士 川畑 洋平

最終頁に続く

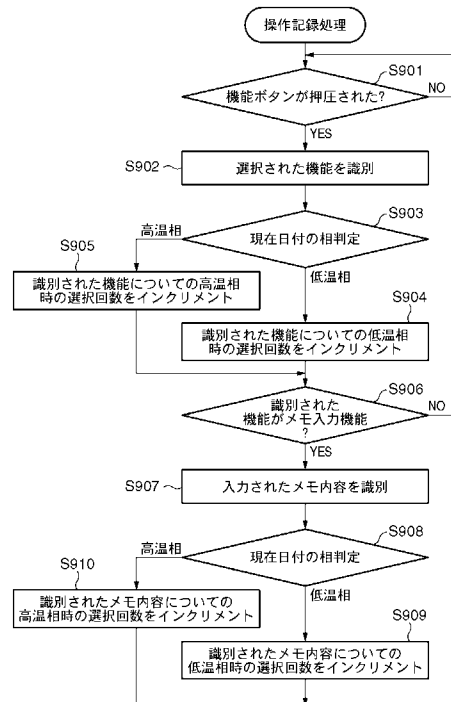
(54) 【発明の名称】 女性体温計及び表示制御方法

(57) 【要約】

【課題】 ユーザにとって使い勝手のよい女性体温計を実現する。

【解決手段】 基礎体温を測定する手段と、生理事項データを入力する手段と、前記基礎体温および前記生理事項データに基づいて次回生理予定日を予測する手段と、を備える女性体温計であって、モード選択のために、複数のモードそれぞれに対応したアイコンを表示する手段と、ユーザにより選択された各モードについての選択頻度を、高温相期間中と低温相期間中とでわけて記録する手段(S903~S905)と、を備え、前記アイコンを表示する手段は、前記選択頻度が記録された場合に、現在日付が属する相の、該選択頻度の高いモードに対応するアイコンを優先的に表示することを特徴とする。

【選択図】 図9



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

基礎体温を測定する体温測定手段と、  
生理事項データを入力する入力手段と、  
前記体温測定手段により測定された基礎体温および前記入力手段により入力された生理事項データに基づいて次回生理予定日または次回排卵予定日またはその両方を予測する予測手段と、を備える女性体温計であって、

少なくとも、前記体温測定手段により基礎体温を測定するモードと、前記入力手段により生理事項データを入力するモードと、前記予測手段による次回生理予定日または次回排卵予定日を表示するモードとを含む複数のモードのうち、何れかのモードを選択するために、該複数のモードそれぞれに対応したアイコンを表示する第 1 の表示手段と、

前記複数のモードのうち、ユーザにより選択された各モードについての選択頻度を、該選択された際の日付が、前記予測手段による次回生理予定日または次回排卵予定日の予測に際して高温相期間内に属すると判定されたか、低温相期間内に属すると判定されたかに応じて、高温相期間と低温相期間とで分けて記録する記録手段と、を備え、

前記第 1 の表示手段は、前記記録手段において各相ごとの各モードの選択頻度が記録された場合に、現在日付が属する相の、該記録された各モードの選択頻度のうち選択頻度の高いモードに対応するアイコンを優先的に表示することを特徴とする女性体温計。

**【請求項 2】**

前記複数のモードのうち、前記入力手段により生理事項データを入力するモードが選択された場合に、複数の生理事項データのうちのいずれかの生理事項データを選択するために、該複数の生理事項データそれぞれに対応したアイコンを表示する第 2 の表示手段を備え、

前記記録手段は、

前記複数の生理事項データのうち、ユーザにより選択された生理事項データについての選択頻度を、該選択された際の日付が、前記高温相期間内に属するか、低温相期間内に属するかに応じて、高温相期間と低温相期間とで分けて記録し、

前記第 2 の表示手段は、前記記録手段において各相ごとの各生理事項データの選択頻度が記録された場合、現在日付が属する相の、該記録された各生理事項データの選択頻度のうち選択頻度の高い生理事項データに対応するアイコンを優先的に表示することを特徴とする請求項 1 に記載の女性体温計。

**【請求項 3】**

前記第 1 の表示手段により、優先的に表示されるアイコンの数は、前記記録手段に記録された各相ごとの各モードの選択頻度のばらつきに応じて変化することを特徴とする請求項 1 に記載の女性体温計。

**【請求項 4】**

前記第 2 の表示手段により、優先的に表示されるアイコンの数は、前記記録手段に記録された各相ごとの各生理事項データの選択頻度のばらつきに応じて変化することを特徴とする請求項 2 に記載の女性体温計。

**【請求項 5】**

前記第 1 及び第 2 の表示手段は、タッチパネルにより構成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の女性体温計。

**【請求項 6】**

基礎体温を測定する体温測定手段と、  
生理事項データを入力する入力手段と、  
前記体温測定手段により測定された基礎体温および前記入力手段により入力された生理事項データに基づいて次回生理予定日または次回排卵予定日またはその両方を予測する予測手段と、を備える女性体温計における表示制御方法であって、

少なくとも、前記体温測定手段により基礎体温を測定するモードと、前記入力手段により生理事項データを入力するモードと、前記予測手段により予測された次回生理予定日ま

10

20

30

40

50

たは次回排卵予定日を表示するモードとを含む複数のモードのうち、何れかのモードを選択するために、該複数のモードそれぞれに対応したアイコンを表示する第1の表示工程と、

前記複数のモードのうち、ユーザにより選択された各モードについての選択頻度を、該選択された際の日付が、前記予測手段による次回生理予定日または次回排卵予定日の予測に際して高温相期間内に属すると判定されたか、低温相期間内に属すると判定されたかに応じて、高温相期間と低温相期間とで分けて記録手段に記録する記録工程と、を備え、

前記第1の表示工程は、前記記録手段において各相ごとの各モードの選択頻度が記録された場合に、現在日付が属する相の、該記録された各モードの選択頻度のうち選択頻度の高いモードに対応するアイコンを優先的に表示することを特徴とする女性体温計の表示制御方法。

10

【請求項7】

請求項6に記載の表示制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、女性体温計に関するものである。

【背景技術】

【0002】

女性の基礎体温は周期的に変化する高温相と低温相の2相性を有しており、女性体温計はその基礎体温を測定するために使用される。女性体温計を用いて基礎体温を毎日記録し、トレンドグラフを作成・表示させることで、ユーザは、高温相と低温相の周期を知ることができる。

20

【0003】

一般に女性体温計には、作成されたトレンドグラフに基づいて、次回生理予定日や次回排卵予定日等を予測する予測機能や、当該トレンドグラフと対応付けて日々の体調を入力するメモ入力機能といった、体調管理を行うのに便利な機能が多数搭載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0004】

【特許文献1】特開2007-68839号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

一方で、女性体温計は、取り扱いやすさ等の観点からその大きさがある程度コンパクトになるように設計されており、上述した機能を利用する際に操作する操作画面についても一定程度の大きさに抑えられた構成となっている。

【0006】

このため、多機能化が進み、ユーザにとって利便性の高い機能が多数搭載されるようになるにつれ、階層化された各機能を表示させるための操作手順が複雑化し、結果として、近年の女性体温計は、ユーザが選択したい機能を、迅速に選択しにくい構成となっている。

40

【0007】

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、ユーザにとって使い勝手のよい女性体温計を実現することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の目的を達成するために、本発明に係る女性体温計は以下のような構成を備える。即ち、

50

基礎体温を測定する体温測定手段と、  
生理事項データを入力する入力手段と、  
前記体温測定手段により測定された基礎体温および前記入力手段により入力された生理事項データに基づいて次回生理予定日または次回排卵予定日またはその両方を予測する予測手段と、を備える女性体温計であって、

少なくとも、前記体温測定手段により基礎体温を測定するモードと、前記入力手段により生理事項データを入力するモードと、前記予測手段による次回生理予定日または次回排卵予定日を表示するモードとを含む複数のモードのうち、何れかのモードを選択するために、該複数のモードそれぞれに対応したアイコンを表示する第1の表示手段と、

前記複数のモードのうち、ユーザにより選択された各モードについての選択頻度を、該選択された際の日付が、前記予測手段による次回生理予定日または次回排卵予定日の予測に際して高温相期間内に属すると判定されたか、低温相期間内に属すると判定されたかに応じて、高温相期間と低温相期間とで分けて記録する記録手段と、を備え、

前記第1の表示手段は、前記記録手段において各相ごとの各モードの選択頻度が記録された場合に、現在日付が属する相の、該記録された各モードの選択頻度のうち選択頻度の高いモードに対応するアイコンを優先的に表示することを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、ユーザにとって使い勝手のよい女性体温計を実現することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の一実施形態に係る女性体温計の外観構成を示す図である。

【図2】女性体温計のシステム構成を示す図である。

【図3A】女性体温計の表示部に表示される表示画面の内容を示す図である。

【図3B】女性体温計の動作モードの遷移を表す状態遷移図である。

【図4】女性の生理的な周期の一例を示す図である。

【図5】女性体温計における測定データ処理の流れを示すフローチャートである。

【図6】生理初日を判定する処理の流れを示すフローチャートである。

【図7】相判定および排卵日検出処理の流れを示すフローチャートである。

【図8】次回生理予定日および次回排卵予定日を予測する処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】操作記録処理の流れを示すフローチャートである。

【図10】表示制御処理の流れを示すフローチャートである。

【図11】表示制御処理時（低温相時）の表示画面を示す図である。

【図12】表示制御処理時（高温相時）の表示画面を示す図である。

【図13】表示部と温度計測部とが別体型であって、かつ、表示部にタッチパネルを用い、かつ、電源として、通常の電池と太陽電池とを併用した女性体温計の外観構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の各実施形態について図面を参照しながら説明する。

【0012】

[第1の実施形態]

1. 女性体温計の外観構成

図1は、本発明の一実施形態に係る女性体温計100の外観構成を示す図であり、(a)は正面図を、(b)は側面図をそれぞれ示している。

【0013】

図1において、101は、耐衝撃性、耐薬品性を備えた合成樹脂によって形成された本体ケースであり、後述する演算制御部や、プザー部、電池（電源部）等が収納されている

10

20

30

40

50

。

#### 【0014】

102はステンレス製の金属キャップであり、内部にはサーミスタ（後述）等の温度計測部が接着剤により固定して収納されている（つまり、金属キャップ102は、サーミスタに対して体温（温度）を伝熱させるとともに、サーミスタを外部の衝撃等から保護する役割を担っている）。

#### 【0015】

金属キャップ102は、本体ケース101から延設された延設部111に液密に接合・固定されている。延設部111の基部には、先端が丸みを帯びた複数の微小突起110が設けられており、これにより、金属キャップ102が口中に挿入された際の滑りを防止している。なお、延設部111は、60mm程度の長さで、本体ケース101から約15度屈曲した形状（屈曲形状）となっており、滑りを防止するための微小突起が設けられている。このような形状により、ユーザは、女性体温計100を口中で安定して啜ることができる。本実施形態では、延設部111は、屈曲した形状（屈曲形状）となっているが、この限りではなく、例えば、本体ケース101から略直線状に延設されていてもよい。

10

#### 【0016】

103は表示部であり、数字・文字・図形（キャラクター、アイコン等）を表示可能な、ドットマトリクス液晶部等により構成されている。なお、表示部103に表示される表示画面の内容の詳細は後述する。

#### 【0017】

本体ケース101上には、更に、後述する各種機能を実行させるための動作モードの選択/決定のための機能ボタン104、各種設定を完了し初期画面に戻るための完了ボタン105、バックライトON/OFFのためのバックライトボタン106、メニュー選択、グラフ移動などに利用される左移動ボタン107および右移動ボタン108、電源ON/OFFのための電源ボタン109が設けられている。

20

#### 【0018】

さらに、図示しないが、女性体温計100には、パーソナルコンピュータ（PC）などをホストとして接続するための外部通信部（コネクタ等を含む）が備えられている。また、定時測定を促すための目覚まし時刻設定機能も備えられており、別途設定された時刻になると目覚し音の鳴動やバックライトの点灯によりユーザに体温測定を促すことができるよう構成されている。

30

#### 【0019】

### 2. 女性体温計のシステム構成

次に、女性体温計100のシステム構成について図2を参照しながら説明する。図2は、女性体温計100のシステム構成を示す図である。

#### 【0020】

図2に示すように、女性体温計100は、温度を計測しそれをデジタル値として出力する温度計測部210と、計測された温度から予測温度を演算すると共に女性体温計100全体を制御する演算制御部220と、測定結果を表示する、バックライト用のLED231を備える表示部230と、音声を出力するブザー部240と、ユーザからの操作を受け付ける入力部250と、各部に電源を供給する電源部260とを備える。

40

#### 【0021】

温度計測部210は、並列に接続された感温部に設置されたサーミスタ212、214及びコンデンサ213と、測温用CR発振回路211とから構成され、サーミスタ212、214の温度に対応する発振信号をカウンタ226がカウントすることにより、温度をデジタル量として出力する。なお、温度計測部210の構成は一例であって、これに限定されるものではない。

#### 【0022】

演算制御部220は、1日1回の測定から得られた測定値及び入力部250により入力された各種入力値を所定日数分（例えば480日分）記憶するとともに、月経周期ごと（

50

生理初日から次の生理初日の前日まで)の中間データ等を一時記憶するRAM 223、体温測定に必要なパラメータや各種プログラムを格納したROM(コンピュータ読取可能な記憶媒体)222、時刻を管理するタイマ224を備える。更に、表示部230を制御するための表示制御部227、測温用CR発振回路211の発振信号をカウントするカウンタ226、ROM222のプログラムに従い各種の演算を行う演算処理部221を備える。更に、カウンタ226や演算処理部221、表示制御部227を制御する制御回路225を備える。なお、測定値などを一時記憶する記憶媒体として、不揮発性の書き換え可能な記憶媒体を用いる構成とすれば、電池によるバックアップを行う必要がなくなる。

#### 【0023】

入力部250には、上述した機能ボタン104、完了ボタン105、バックライトボタン106、左移動ボタン107、右移動ボタン108、電源ボタン109などが含まれ、ユーザからの各種操作を受け付ける。

10

#### 【0024】

##### 3. 表示部の表示内容

次に、女性体温計100の表示部103に表示される表示画面の内容について説明する。図3Aは、女性体温計100の表示部103に表示される表示画面の内容を示す図である。図3Aにおいて、301は女性体温計100の各種機能を選択するための選択機能表示領域である。選択機能表示領域301に表示された各絵文字(アイコン)は、左から順に、メモ入力機能、次回生理予定日表示機能、次回排卵予定日表示機能、目覚まし時刻設定機能、ブザー音量設定機能、時刻設定機能をそれぞれ選択するためのアイコンである。

20

#### 【0025】

302はメモ入力機能が選択された際に、入力されるメモ内容(生理事項データ)を選択するための選択メモ表示領域である。選択メモ表示領域302に表示された各絵文字(アイコン)は、左から順に、生理日、生理痛、性交、飲薬、発熱、不正出血、おりものを示すアイコンである。

#### 【0026】

303は測定データ表示領域であり、測定された体温データを表示したり、過去に測定された所定日数分の体温データをグラフ表示したりする。

#### 【0027】

304は設定情報表示領域であり、目覚まし時刻設定機能やブザー音量設定機能等を用いてユーザが設定した設定内容を表示する。305は現在日時表示領域であり、現在の日付(年月日)または日時(日時分)が表示される。306は内部状態表示領域であり、女性体温計100の内部状態を示す情報(例えば、電池の残量等)が表示される。

30

#### 【0028】

##### 4. 女性体温計の動作モード

次に、女性体温計100の動作モードについて図3Bを用いて説明する。図3Bは、女性体温計100の各種機能を実行するための動作モードの遷移を示す状態遷移図であり、女性体温計100は、図3Bに示す動作モードに基づいて動作する。それぞれの動作モードは演算処理部221がROM222に記憶されたプログラムを実行することにより実現される。以下、図3Bに示す各動作モードについて図3Aの表示画面の内容を参照しながら、詳細に説明する。

40

#### 【0029】

##### (i) 測定モード：

電源ボタン109の押下や目覚まし設定時刻の到来により、女性体温計100の電源がONの状態になると測定データ処理モードを経て測定モードに遷移する。測定モードでは、初期状態で現在日時や最近の測定値を表示する。また、左移動ボタン107および右移動ボタン108の操作により、指定された日の測定値とともに、指定された日に対応するメモ内容が表示される。また、この測定モードでは温度計測部210による測定値を監視しており、測定開始条件が満たされれば体温測定を開始する。なお、測定モードにおいて機能ボタン104が押下されると、前述した選択機能表示領域301にアイコンが表示さ

50

れる。

#### 【0030】

(ii) メモモード：

女性体温計100の電源がONの状態、体温測定が終了し、その体温が表示部103に表示された状態で、機能ボタン104が押下されると、表示部103の選択機能表示領域301に表示されている絵文字(アイコン)のうち、メモ入力の機能を示すアイコンが点滅する。再度、機能ボタン104が押下されるとメモモードに遷移し、選択メモ表示領域302の各絵文字(アイコン)のうち、「生理日」を示すアイコンが で囲まれて表示される。左移動ボタン107および右移動ボタン108により、メモ入力したい内容を示すアイコンを選択する。選択されたアイコンは、 で囲まれて表示される。次に、完了ボタン105を所定秒間押圧することで、メモ入力が完了する。入力されたメモ内容は日付と対応付けられてRAM223に記憶され、その後、測定モードに遷移する。

10

#### 【0031】

(iii) 予測日表示モード：

選択機能表示領域301において“予測日表示”を示すアイコンが選択された状態で機能ボタン104が押下されると予測日表示モードに遷移する。予測日表示モードでは、後述する測定データ処理モードで導出され、RAM223に記憶された予測日が表示される。予測日としては、例えば、次回生理予定日、次回排卵予定日、出産予定日等がある。予測日表示モードにおける表示中に完了ボタン105が押圧されると、測定モードに遷移する。

20

#### 【0032】

(iv) 測定データ処理モード：

測定データ処理モードは、測定モードにおいて測定した体温の時系列データに対してデータ処理を実行するモードである。電源ボタン109により電源がONの状態になるたびに、あるいは、目覚まし設定時刻の到来により電源がONの状態になった際に遷移するモードである。なお、データ処理モードにおけるデータ処理の詳細については後述する。

#### 【0033】

(v) 停止モード：

測定データ処理モードにおけるデータ処理終了後、あるいは、測定モードにおいてボタン未入力状態が所定時間継続した場合には停止モードに遷移する。なお、女性体温計100は、停止モードの状態であっても、回路全体の電源が断たれるわけではなく、目覚まし音の出力を実行するために、タイマ224や演算処理部221等には微弱ながら電力が供給される。

30

#### 【0034】

女性体温計100の動作モードには以上の5つのモードがある。なお、(ii)(iii)の各モードにおいては、完了ボタン105が押圧されると測定モードに遷移する。また、(ii)(iii)の各モードにおいては、各種ボタンの入力がないまま所定時間が経過すると完了ボタン105が押圧された場合と同様、測定モードに遷移する。さらに、測定モードにおいては、各種ボタンの入力がないまま所定時間が経過すると停止モードに遷移する。

40

#### 【0035】

##### 5. 測定データ処理モードにおけるデータ処理の内容

測定データ処理モードでは、蓄積した測定値を用いて生理初日を判定し、生理初日がそれまでの日付から更新された場合にあっては、更新前の生理初日から更新された生理初日の前日までの、最新の月経周期について、その平均高温相期間、平均低温相期間を算出する。

#### 【0036】

また、それまでに蓄積された過去の月経周期についてのデータを用いて、平均月経周期や基準体温を計算する。さらに、測定が行われた当日(以下、本日と呼ぶ)が高温相と低温相のいずれに属するかを判定して排卵日を検出し、平均体温を算出する。

50

## 【 0 0 3 7 】

最後に、これらのデータを用いて、次回生理予定日、次回排卵予定日、出産予定日を予測計算する。

## 【 0 0 3 8 】

図 4 は、月経周期の例を示す図である。丸囲み数字は各生理周期における生理初日 4 0 1 ~ 4 0 8 を表し、この間の符号 a ~ h がそれぞれ月経周期となる。月経周期は、生理初日を開始日とし、次の生理初日の前日を最終日とする周期である。各月経周期には、生理初日から排卵日前日までの低温相期間 H ~ N と、排卵日 から次回生理初日の前日までの高温相期間 A ~ G とが含まれる。

## 【 0 0 3 9 】

以下、図 4、図 5 を参照して測定データ処理モードにおける各種データ処理の説明をするが、その際、図 4 の月経周期 a の途中から測定が開始され、生理初日 4 0 1 で最初に生理が確認されるものとする。

## 【 0 0 4 0 】

## ( 1 ) 計算タイミング

図 5 は測定データ処理モードにおけるデータ処理全体の流れを示すフローチャートである。図 5 に示された演算処理は、電源ボタン 1 0 9 の ON 時、または目覚まし設定時刻到来時に測定データ処理モードに移行する。次に、各ステップにおける処理をより詳しく説明する。

## 【 0 0 4 1 】

## ( 2 ) 生理初日判断 ( S 5 0 3 )

- ・生理日のメモ入力 that 所定日数以上、例えば 3 日以上連続した場合、生理日のメモ入力の初日を生理初日と判定する。
- ・生理日のメモ入力 that 無く低温相が開始された場合、低温相の開始日を生理初日とする。ただし、高温相が開始される前に生理日のメモ入力 that なされた場合、生理初日を訂正する。

## 【 0 0 4 2 】

## ( 3 ) 平均月経周期 ( 非表示 ) ( S 5 0 6 )

図 4 から分かるとおり、生理初日 4 0 1 ~ 4 0 8 それぞれから次回生理初日の前日までが 1 月経周期となる。

- ・平均月経周期は生理初日確定後に計算し、次回生理初日確定まで計算結果は保持される。例えば、測定日 that 図 4 の月経周期 g にある場合、平均月経周期は周期 g の生理初日 4 0 6 の確定後に計算され、そのときに計算された平均月経周期は、次回生理初日 4 0 7 の直前まで R A M 2 2 3 内の平均月経周期記憶部に保持される。次回生理初日 4 0 7 が確定すると平均月経周期は再計算される。

- ・平均月経周期は、最近所定回 ( た と え ば 6 回 ) 分の月経周期から最長周期と最短周期を除いた所定回 ( た と え ば 4 回分 ) の月経周期を平均して得られる。た と え ば 生理周期 h の初日となる生理初日 4 0 7 が確定すると、月経周期 g が確定する。その際には、月経周期 g を含む、新しい方から所定回 ( 6 回 ) 分の月経周期から、最長周期と最短周期を除いた所定回 ( 4 回分 ) の月経周期を平均して再計算される。

- ・平均される所定回 ( 4 回 ) 分の月経周期の内、所定回 ( た と え ば 3 回 ) 分以上有効月経周期があれば、計算した平均月経周期は有効とする。

- ・測定開始以来所定周期分、例えば 6 周期分のデータ that 得られていない場合には、暫定処置として、所定回数、例えば 3 回分以上の有効月経周期があればその平均を平均月経周期とする。例えば、図 4 の区間 e においては、平均月経周期 = ( b + c + d ) / 3 とする。ただし、b、c、d は有効月経周期である。同様に区間 f においては、平均月経周期 = ( b + c + d + e ) / 4 とする。ただし、b、c、d、e は有効月経周期である。また、区間 g においては、最長を除く所定回 ( た と え ば 4 回 ) 分以上の有効月経周期の平均を平均月経周期とする。

- ・月経周期は、所定日数、例えば 2 1 日以上 4 2 日以下を有効とする。

10

20

30

40

50

・平均月経周期の算出に用いられる月経周期（最大4周期）内の最長周期と最短周期が、（最長周期 < 最短周期 × 2）の関係を満たしていれば、平均月経周期は有効である。例えば、区間 a、b、c、d においては、平均月経周期は得られない。また、最近所定月経周期、例えば6月経周期の中に有効月経周期が所定数、例えば3つ以上ない場合や、有効なものがあるが所定数、例えば3つ以上あっても（最長周期 < 最短周期 × 2）が満足されない場合、または計算の結果平均月経周期が有効外の場合、平均月経周期のデータは無いものとする。平均月経周期を算出する場合、有効周期が不足している場合、初期値（例えば、28日）を仮の月経周期として算出し、月経周期の目安とすることができる。

【0043】

このように、平均月経周期とは、最近所定回（たとえば6回）分の月経周期から最大と最小を除き、さらにそのうち少なくとも所定回（3回）分の有効月経周期の平均である。

【0044】

（4）平均高温相期間（非表示）（S507）

図4に示されるとおり、高温相期間 A ~ G は排卵日の翌日から生理初日の前日までの期間であり、月経周期 b ~ h にそれぞれの期間が含まれる。

・平均高温相期間は生理初日確定後に計算され、次回生理初日確定まで計算結果が保持される。

・平均高温相期間は、最近所定回分、例えば6回分の高温相期間から最長期間と最短期間を除いた所定回分、例えば4回分の高温相期間を平均して得られる。

・平均される所定回分、例えば4回分の高温相期間の内、所定回分、例えば3回分以上有効高温相期間（後述）があれば、計算した平均高温相期間は有効である。

・測定開始以来所定回分、例えば6回分のデータが得られていない場合には、暫定処置として、区間 e においては、平均高温相期間 =  $(A + B + C) / 3$  とする。ただし、A、B、C は有効高温相期間である。同様に区間 f においては、平均高温相期間 =  $(A + B + C + D) / 4$  とする。ただし、A、B、C、D は有効高温相期間である。また、区間 g においては、最長を除く有効な所定回分、例えば3回分以上の高温相期間の平均を平均高温相期間とする。

・高温相期間は、所定日数、例えば12日以上16日以下を有効とする。有効外の高温相期間は計算から除外する。例えば、区間 a、b、c、d においては、平均高温相期間は得られない。また、最近月経周期、例えば6月経周期の中に有効高温相期間が所定数（3つ）以上ない場合や、計算の結果、平均高温相期間が有効外の場合、平均高温相期間データはないものとする。

【0045】

（5）平均低温相期間（非表示）（S507）

図4に示されるとおり、低温相期間 H ~ N は生理初日から排卵日までの期間であり、月経周期 b ~ h にそれぞれの期間が含まれる。

・平均低温相期間は生理初日確定後に計算され、次回生理初日確定まで計算結果が保持される。

・平均低温相期間は、最近所定回分、例えば6回分の低温相期間から最長期間と最短期間を除いた所定回分、例えば4回分の低温相期間を平均して得られる。

・平均される所定回分、例えば4回分の低温相期間の内、所定回分、例えば3回分以上有効低温相期間（後述）があれば、計算した平均低温相期間は有効である。

・測定開始以来所定回分、例えば6回分のデータが得られていない場合には、暫定処置として、区間 e においては、平均低温相期間 =  $(H + I + J) / 3$  とする。ただし、H、I、J は有効低温相期間である。同様に区間 f においては、平均低温相期間 =  $(H + I + J + K) / 4$  とする。ただし、H、I、J、K は有効低温相期間である。また、区間 g においては、最長を除く有効な所定回分、例えば3回分以上の低温相期間の平均を平均低温相期間とする。

・低温相期間は、所定日数、例えば5日以上30日以下を有効とする。有効外の低温相期間は計算から除外する。例えば、区間 a、b、c、d においては、平均低温相期間は得ら

10

20

30

40

50

れない。また、最近所定月経周期、例えば6月経周期の中に有効低温相期間が所定数(3つ)以上ない場合や、計算の結果、平均低温相期間が有効外の場合、平均低温相期間データはないものとする。

【0046】

(6) 基準体温(非表示)(S508)

基準体温は生理初日401~408の確定後に計算され、計算された値は、次回生理初日が確定するまで保持される。

・基準体温は、(過去所定回分(例えば3回分)の高温相平均体温+過去所定回分(例えば3回分)の低温相平均体温)/2として求められる。ただし、高温相平均体温および低温相平均体温は後述の平均体温により得られる。例えば、生理初日404における基準体温は、((区間Aの平均体温+区間Bの平均体温+区間Cの平均体温)/3+(区間Hの平均体温+区間Iの平均体温+区間Jの平均体温)/3)/2である。また、生理初日401においては、基準体温は更新されない。生理初日402においては、基準体温=(区間Aの平均体温+区間Hの平均体温)/2であり、生理初日403においては、基準体温=((区間Aの平均体温+区間Bの平均体温)/2+(区間Hの平均体温+区間Iの平均体温)/2)/2である。

・月経周期a~bにおける基準体温は、予め定めた値、たとえば36.5が与えられる。

【0047】

(7) 平均体温(非表示)(S511)

平均体温としては、高温相平均体温と低温相平均体温のそれぞれが、初回の生理初日確定以降計算される。

・高温相平均体温は、高温相開始から所定日目、例えば3日目の体温を初期値として、低温相開始の所定日前、例えば3日前までの体温で平均体温を計算する。

・低温相平均体温は、低温相開始から所定日目、例えば3日目の体温を初期値として、高温相開始の所定日前、例えば3日前までの体温で平均体温を計算する。

【0048】

(8) 相判定(非表示)(S509)

測定当日が高温相期間に属するか低温相期間に属するか判定する。

・測定された当日体温>基準体温の場合、高体温(高温相)とする。

・測定された当日体温<基準体温の場合、低体温(低温相)とする。

・相判定は記録開始から最初に低温相が確認されてから所定日毎、例えば1日毎に判定する。

・当日で低体温が所定日数、例えば3日連続した場合は当日から所定日数、例えば2日遡って低温相開始とする。または生理初日が確定した時点で、生理初日から低温相開始とする。

・当日で高体温が所定日数、例えば3日連続した場合は当日から所定日数、例えば2日遡って高温相開始とする。ただし、連続した所定日数内、例えば3日以内に発熱のメモ入力がある場合または体温が所定値(たとえば37.5)以上の場合は、その測定結果は計算から除外する。

【0049】

(9) 排卵日検出(非表示)(S509)

・排卵日は、相判定において高温相の開始日が更新された後に計算する。

・排卵日は低温相の最後の日なので、相判定後、排卵日=高温相開始日-1、なる式で求められる。

【0050】

(10) 測定体温の欠落データ(取り忘れ)後処理

基礎体温は原則として毎日測定されるべきものであるが、もし測定し忘れなどでデータが欠落している場合には、内部データとして、欠落日前後の測定体温から計算で求める。ただし、欠落したデータの表示は行わず、欠落日の体温表示は「- - . - -」となる。

10

20

30

40

50

欠落したデータは、欠落の直前の測定値と直後の測定値とを、線形に補間するように補填される。すなわち、次の例ようになる。

- ・測定体温データ欠落が1日分（第N日）の場合、第N-1日の測定値がa、第N+1日の測定値がbとすれば、第N日の体温は  $a + (b - a) / 2$  とする。
- ・測定体温データ欠落が2日分（第N日、第N+1日）の場合、第N日の体温は  $a + (b - a) / 3$ 、第N+1日の体温は  $a + 2 * (b - a) / 3$  とする。
- ・同様に測定体温データの欠落がm日にわたる場合、欠落前日体温をa、欠落後の体温をbとして、欠落n日目の体温は、 $a + n * (b - a) / (m + 1)$  である。
- ・測定体温欠落データの連続日数mは所定日数、例えば8日まで許容する。その所定日数、例えば8日をこえる欠落があった場合、最近の生理初日に遡り、体温データを無効とする。
- ・測定体温の有効データが、月経周期内の日数の所定比率以上、例えば50%以上の場合、その月経周期内のデータを有効とする。所定比率未満、例えば50%未満の場合、その月経周期内のデータを無効とする。

10

#### 【0051】

##### (11) 次回生理予定日予測 (S512)

・次回生理予定日は、所定回分、例えば4回目の生理初日が確定した時点以降、平均月経周期、平均高温相期間の計算の終了後に計算される。なお、図4の月経周期a~dにおいては、次回生理予定日は求められないため、その場合の次回生理予定日のデータはないものとする。

20

・次回生理予定日は、所定期間、例えば3日乃至7日間の期間（年/月/日~年/月/日）として予測（推定）する。あるいは、次回生理初日の予測日のみを表示し、「年/月/日頃」などと表示する。予測計算により得られた次回生理予定日は、RAM223内の次回生理予定日記憶部に保存される。

・本計算処理を行っている当日が低温相（後述の相判定により判定）の場合、次回生理予定日は、（最近の生理初日+平均月経周期-可能期間）~（最近の生理初日+平均月経周期+可能期間）とする。ただし、可能期間は、平均月経周期の計算に使用した月経周期の分布を正規分布として1.5相当/2とする。なお、可能期間は日単位、小数点第1位で四捨五入とする。あるいは、可能期間は、固定値（例えば、-4日から+2日）としてもよい。

30

・本計算処理を行っている当日が高温相（後述の相判定により判定）の場合、次回生理予定日は、（最近の排卵日+平均高温相期間-可能期間）~（最近の排卵日+平均高温相期間+可能期間）とする。ただし、可能期間は、平均高温相期間の計算に使用した高温相期間の分布を正規分布として1.5相当/2とする。なお、可能期間は日単位、小数点第1位で四捨五入とする。あるいは、可能期間は、固定値（例えば、-4日から+2日）としてもよい。

#### 【0052】

このようにして予測された次回生理予定日を表示する際には、表示当日の条件に応じて次のように表示制御される。

・表示当日が次回生理予定日の期間に含まれない場合、計算された次回生理予定日をそのまま表示する。

40

・表示当日が計算された次回生理予定日の期間に入っており、その期間の最後の日から所定日数前、例えば3日前までの場合、表示される期間は、表示当日の日付から次回生理予定日の期間の最終日とする。すなわち、次回生理予定日は、表示当日~（最近の生理初日+平均月経周期+可能期間）、あるいは、表示当日~（最近の排卵日+平均高温相期間+可能期間）となる。

・表示当日が次回生理予定日の最終日から所定日数以降、例えば3日以降の場合、生理初日まで、表示される期間は、表示当日の日付~表示当日の日付+所定日数（たとえば3日）とする。

・計算の結果、次回生理予定日が所定日数、例えば8日間以上の期間にわたる場合、表示

50

は年、月、日をそれぞれハイフンで示し、「 - / - / - ~ - / - / - 」とする。なお、「 / 」は年と月、月と日の区切りであり、年月日の順序は使用者の好みや慣習に応じて決定できる。

・表示当日が高温相で、排卵日からの日数が所定日数、例えば17日以上の場合、表示は「 - / - / - ~ - / - / - 」とする。

・平均月経周期または平均高温相期間が確定していない場合、表示は「 - / - / - ~ - / - / - 」とする。

【 0 0 5 3 】

( 1 2 ) 次回排卵予定日予測 ( 記憶及び表示 ) ( S 5 1 3 )

次回排卵予定日は、所定回数、例えば4回目の生理初日が確定した以降、平均月経周期、平均低温相期間の計算の終了後に計算 ( 予測 ) する。なお月経周期 a ~ d においては計算できないために「 - / - / - ~ - / - / - 」と表示する。

・次回排卵予定日は所定期間、例えば3 ~ 7日間の期間 ( 年 / 月 / 日 ~ 年 / 月 / 日 ) として表示する。あるいは、次回排卵日の予測日のみを表示し、「年 / 月 / 日頃」などと表示する。予測計算により得られた次回排卵予定日は、RAM 2 2 3 内の次回排卵予定日記憶部に保存される。

・当日が低温相の場合には、次回排卵予定日は、( 最近の生理初日 + 平均低温相期間 - 可能期間 ) ~ ( 最近の生理初日 + 平均低温相期間 + 可能期間 ) とする。ただし、可能期間は、平均低温相期間の計算に使用した低温相期間の分布を正規分布として 1 . 5 相当 / 2 とする。なお、可能期間は日単位、小数点第1位で四捨五入である。あるいは、可能期間は、固定値 ( 例えば、- 4 日から + 2 日 ) としてもよい。

・当日が高温相の場合には、次回排卵予定日は、( 最近の排卵日 + 平均月経周期 - 可能期間 ) ~ ( 最近の排卵日 + 平均月経周期 + 可能期間 ) とする。ただし、可能期間は、平均月経周期の計算に使用した月経周期の分布を正規分布として 1 . 5 相当 / 2 とする。なお、可能期間は日単位、小数点第1位で四捨五入である。あるいは、可能期間は、固定値 ( 例えば、- 4 日から + 2 日 ) としてもよい。

【 0 0 5 4 】

このようにして推定された次回排卵予定日を表示する際には、表示当日の条件に応じて次のように表示制御される。

・表示当日が次回排卵予定日の期間に含まれない場合、計算された次回排卵予定日をそのまま表示する。

・当日が計算された次回排卵予定日の期間に入っており、その期間の最後の日から所定日前、例えば3日前までの場合、表示される期間は、表示当日の日付から次回排卵予定日の期間の最終日とする。すなわち、表示当日 ~ 最近の生理初日 + 平均低温相期間 + 可能期間、あるいは表示当日の日付 ~ 最近の排卵日 + 平均月経周期 + 可能期間となる。

・表示当日が次回排卵日の最終日から所定日数 ( たとえば3日 ) 以降の場合、排卵日まで、表示は、表示当日の日付 ~ 表示当日の日付 + 所定日数 ( たとえば3日 ) とする。

・計算の結果、次回排卵予定日が所定日数、例えば8日間以上の場合、表示は「 - / - / - ~ - / - / - 」とする。

・当日が高温相で、排卵日からの日数が所定日数、例えば17日以上の場合、表示は「 - / - / - ~ - / - / - 」とする。

・平均月経周期または平均低温相期間が確定していない場合、表示は「 - / - / - ~ - / - / - 」とする。

【 0 0 5 5 】

( 1 3 ) 出産予定日予測 ( 表示 ) ( S 5 1 4 )

最後の排卵日からの日数が所定日数、例えば20日をこえ、当日 ( 最新測定体温 ) が高体温の場合、出産予定日 = 排卵日 + 2 6 5 日なる式で出産予定日を推定する。

・出産予定日が求められていない場合、その表示は「 - / - / - ~ - / - / - 」とする。

【 0 0 5 6 】

10

20

30

40

50

## 6. 測定データ処理モードにおけるデータ処理の手順

以上、図5の手順で実行されるデータ処理の個々の項目ごとに処理の内容を説明したが、図5～図8により、一連の処理としてデータ処理手順を説明する。図5は測定データ処理全体の流れを示すフローチャートであり、図2におけるROM222に格納されたプログラムを実行することで実現される。以下、フローチャートを参照しつつ、処理の内容について説明する。なお、図6～図8は、上述した各処理の一部の内容をフローチャート化したものであるので、簡単に触れるにとどめる。

### 【0057】

図5において、まず本日の体温測定が既に済んでいるか判定する(ステップS501)。済んでいれば処理は終了する。済んでいなければ、まず欠落データを補間する(ステップS502)。すなわち、所定日数、例えば8日以上欠落があれば、最近の生理初日以降のデータを無効化し、所定日数以下、例えば7日以下であれば、 $n$ 日欠落した $m$ 日目のデータを $(a + n(b - a) / (m + 1))$ の式により補間する。これは上述した項目(13)に説明した通りである。

10

### 【0058】

次に、生理初日を判定する(ステップS503)。この詳細は前述した項目(2)の通りであるが、改めて図6に示した。すなわち、生理予定日のメモ入力 that 所定日以上、例えば3日以上連続したならその初日、すなわち当日の所定日前、例えば2日前の日付で生理初日を更新する(ステップS603)。また、ステップS509で低温相の開始日が更新されると、ステップS503に戻るが、その場合には、その低温相開始日で生理初日を更新する(ステップS608)。また、ステップS608で生理初日が更新された場合には、高温相になる前に生理予定日のメモ入力がなされた日付で生理初日を更新する(ステップS606)。生理初日はこれら3つのいずれかをきっかけとして更新される。

20

### 【0059】

次に、直前の月経周期が確定したならば、すなわち、あらたな生理初日が確認されてから初めての処理であり、かつ、直前の月経周期のデータが有効であれば、平均月経周期の計算(ステップS506)、平均高温相期間および平均低温相期間の計算(ステップS507)、基準体温の計算(ステップS508)を行う。これら3つの値は、上述した項目(3)～(6)に説明した要領で算出される。特にステップS506において平均月経周期が算出された場合には、その値をRAM223内の平均月経周期記憶部に保存する。算出できない場合には、算出されていない旨の符号を平均月経周期記憶部に保存する。ステップS506～S508は、1回の月経周期で1回行われる処理である。

30

### 【0060】

これに対して、ステップS509～S514は毎日体温が測定されるごとに実行される。まず、相判定並びに排卵日の検出が行われる(ステップS509)。その詳細は、上述した項目(8)および(9)で説明した通りであるが、改めて図7に示す。すなわち、原則的には所定日間、例えば3日間連続して低体温あるいは高体温であれば(S702 - YESまたはS704 - YES)、その初日をそれぞれ低温相あるいは高温相の開始日とする(ステップS703、S706)。ただし、所定日間、例えば3日連続低体温でなくとも、生理初日とその日に更新されていれば、更新された生理初日を低温相の開始日とする(ステップS708、S709)。また、所定温度を越えている場合あるいは発熱のメモ入力がなされた場合には、その日の測定値は採用しない(S705 - YES)。また、高温相開始日の前日をその月経周期における排卵日とする(ステップS707)。

40

### 【0061】

ステップS509において相判定が行われると、本日(すなわち測定当日)づけて低温相開始日が更新され、かつ、生理初日が更新されていないことを、ステップS510において判定する。この結果が肯定的判定であれば、生理初日を低温相開始日で更新する必要があるため、ステップS503に戻り生理初日の更新を改めて行う。それにともなって、生理初日が新たに判定されて、その直前の月経周期に関するデータ処理がステップS504～S508で行われることになる。

50

## 【0062】

ステップS510で否定的判定であった場合は、平均体温計算（ステップS511）、次回生理予定日予測（推定）計算（ステップS512）、次回排卵予定日予測（推定）計算（ステップS513）、出産予定日予測（推定）計算（ステップS514）を順次行って、測定データ処理モードにおける処理を終了する。

## 【0063】

ここで、平均体温は、項目（7）で説明した通り、高温相・低温相の交代が確認された時点で、直前の相の開始日から所定日目、例えば3日目から今回の相の開始日の所定日前、例えば3日前までの体温の平均を求める。

## 【0064】

また、次回生理予定日は、図8（A）のように、現在高温相であれば最後の排卵日を基準にして平均高温相期間を加え、その日を中心としてばらつきを加味して予測（推定）する（ステップS805）。また、現在低温相であれば最後の生理初日を基準にして平均月経周期を加え、その日を中心としてばらつきを加味して予測（推定）する（ステップS803）。これは、項目（11）において説明した通りである。得られた次回生理予定日は、RAM223内の次回生理予定日記憶部に記憶される。算出できない場合には、算出されていない旨の符号が次回生理予定日記憶部に保存される。

10

## 【0065】

次回排卵予定日は、図8（B）のように、現在高温相であれば最後の排卵日を基準にして平均月経周期を加え、その日を中心としてばらつきを加味して予測（推定）する（ステップS814）。また、現在低温相であれば最後の生理初日を基準にして平均低温相期間を加え、その日を中心としてばらつきを加味して予測する（ステップS816）。得られた次回排卵予定日は、RAM223内の次回排卵予定日記憶部に記憶される。算出できない場合には、算出されていない旨の符号が次回排卵予定日記憶部に保存される。

20

## 【0066】

出産予定日は、最後の排卵日から所定日以上、例えば20日以上経過して、しかも高温相である場合に、最後の排卵日から265日目を出産予定日として求める。条件が満たされずに出産予定日が得られていない場合は、その旨を示す情報が出産予定日に代えて保存される。

## 【0067】

### 7. 操作記録処理及び表示制御処理の流れ

次に女性体温計100における、操作記録処理について説明する。上述したように、女性体温計100には、各種機能を実行させるための動作モードが備えられており、入力部250を介してユーザにより入力された各種操作に従って、動作するよう構成されている。

30

## 【0068】

一方で、女性体温計100の各機能は、高温相期間中に選択頻度の高い機能と低温相期間中に選択頻度の高い機能とに大別することができ、現在日時が、生理周期上のいずれの相に該当するかによって、各機能の選択頻度は異なってくる。更に、ユーザによっても各機能の選択頻度は異なってくる。

40

## 【0069】

そこで、本実施形態に係る女性体温計100では、ユーザの操作履歴を記録し、選択頻度の高い機能に対応するアイコンを優先的に表示させることで、ユーザの使い勝手を向上させることとしている。以下、図9を用いて操作記録処理の詳細について説明する。

## 【0070】

女性体温計100の電源ボタン109が押下され、電源が投入された場合であって、既に、図5のステップS507に示す平均高温相期間及び平均低温相期間の計算が完了している場合において、図9に示す操作記録処理が開始される。

## 【0071】

ステップS901では、機能ボタン104が押下されたか否かを判定する。ステップS

50

901において、押下されていないと判定された場合には、押下されるまで待機する。

【0072】

ステップS901において、押下されたと判定された場合には、ステップS902に進み、選択された機能を識別する。ステップS903では、現在日付が高温相期間内であるか、低温相期間内であるかを判定する。

【0073】

ステップS903における判定の結果、低温相期間内であると判定された場合には、ステップS904に進む。ステップS904では、ステップS902において識別された機能についての低温相時の選択回数をインクリメントする。一方、高温相期間内であると判定された場合には、ステップS905に進む。ステップS905では、ステップS902

10

【0074】

ステップS906では、ステップS902において識別された機能が、メモ入力機能であるか否かを判定する。ステップS906において識別された機能が、メモ入力機能でないと判定された場合に、ステップS901に戻る。

【0075】

一方、ステップS902において識別された機能が、メモ入力機能であると判定された場合には、ステップS907に進む。

【0076】

ステップS907では、入力されたメモ内容を識別する。更に、ステップS908では、現在日付が高温相期間内であるか、低温相期間内であるかを判定する。

20

【0077】

ステップS908における判定の結果、低温相期間内であると判定された場合には、ステップS909に進む。ステップS909では、ステップS907において識別されたメモ内容についての低温相時の選択回数をインクリメントし、ステップS901に戻る。一方、高温相期間内であると判定された場合には、ステップS910に進む。ステップS910では、ステップS907において識別されたメモ内容についての高温相時の選択回数をインクリメントし、ステップS901に戻る。

【0078】

このように本実施形態に係る女性体温計100では、ユーザによる各機能の選択頻度及び各メモ内容の選択頻度を、高温相期間と低温相期間とにわけて記録する構成となっている。

30

【0079】

次に、上記操作記録処理の記録結果を用いて、表示部103の表示画面の内容を制御する表示制御処理について、図11及び図12を参照しながら、図10を用いて説明する。

【0080】

女性体温計100の電源ボタン109が押下され、電源が投入された場合であって、既に、図5のステップS507に示す平均高温相期間及び平均低温相期間の計算が完了している場合において、図10に示す表示制御処理が開始される。

【0081】

ステップS1001では、機能ボタン104が押下されたか否かを判定する。ステップS1001において、押下されていないと判定された場合には、押下されるまで待機する。

40

【0082】

ステップS1001において、押下されたと判定された場合には、ステップS1002に進み、現在日付が高温相期間内であるか、低温相期間内であるかを判定する。

【0083】

ステップS1002における判定の結果、高温相期間内であると判定された場合には、ステップS1003に進む。ステップS1003では、高温相時に選択回数が記録された各機能のうち、選択回数の多い上位2つの機能を示すアイコンを表示する(図11の(a

50

))。

【0084】

一方、低温相期間内であると判定された場合には、ステップS1004に進む。ステップS1004では、低温相時に選択回数が記録された各機能のうち、選択回数の多い上位2つの機能を示すアイコンを表示する(図12の(a))。

【0085】

ステップS1005では、選択された機能を識別し、ステップS1006では、ステップS1005において識別された機能が、メモ入力機能であるか否かを判定する。ステップS1006において識別された機能が、メモ入力機能でないと判定された場合に、ステップS1001に戻る。

10

【0086】

一方、ステップS1005において識別された機能が、メモ入力機能であると判定された場合には、ステップS1007に進む。

【0087】

ステップS1007では、現在日付が高温相期間内であるか、低温相期間内であるかを判定する。

【0088】

ステップS1007における判定の結果、高温相期間内であると判定された場合には、ステップS1008に進む。ステップS1008では、高温相時に選択回数が記録された各メモ内容のうち、選択回数の多い上位2つのメモ内容を示すアイコンを表示する(図11の(b))。

20

【0089】

一方、低温相期間内であると判定された場合には、ステップS1009に進む。ステップS1009では、低温相時に選択回数が記録された各メモ内容のうち、選択回数の多い上位2つのメモ内容を示すアイコンを表示する(図12の(b))。

【0090】

このように本実施形態に係る女性体温計100では、機能ボタン104が押下された際に、操作記録処理の記録結果に基づいて、現在日付の相における選択頻度の高いアイコンのみを表示させる構成とした。この結果、表示されるアイコンの数が減り、ユーザの操作回数を減らすことが可能となるとともに、ユーザの視認性を向上させることが可能となる。

30

【0091】

更に、メモ入力機能が選択された場合にあっては、操作記録処理の記録結果に基づいて、現在日付の相における選択頻度の高いアイコンのみを表示させる構成とした。この結果、表示されるメモ内容のアイコンの数が減り、ユーザの操作回数を減らすことが可能となるとともに、ユーザの視認性を向上させることが可能となる。

【0092】

以上の説明から明らかなように、本実施形態に係る女性体温計100によれば、多機能性を維持しつつ、ユーザが選択したい機能を直ちに選択することができるようになる。この結果、ユーザにとって使い勝手のよい女性体温計を実現することが可能となった。

40

【0093】

[第2の実施形態]

上記第1の実施形態では、選択回数の多い上位2つの機能に対応するアイコンを表示する構成としたが、優先的に表示されるアイコンの数は、これに限定されず、1つであっても、3つ以上であってもよい。また、各機能の選択回数のばらつきに応じて、優先的に表示されるアイコンの数を変更するように構成してもよい。例えば、各機能の選択回数のばらつきが大きい場合には、優先的に表示されるアイコンの数を減らし、各機能の選択回数のばらつきが小さい場合には、優先的に表示されるアイコンの数を増やすようにしてもよい。

【0094】

50

同様に、上記第1の実施形態では、選択回数の多い上位2つのメモ内容に対応するアイコンを表示する構成としたが、優先的に表示されるアイコンの数は、これに限定されず、1つであっても、3つ以上であってもよい。また、各メモ内容の選択回数のばらつきに応じて、優先的に表示されるアイコンの数を変更するように構成してもよい。たとえば、各メモ内容の選択回数のばらつきが大きい場合には、優先的に表示されるアイコンの数を減らし、各メモ内容の選択回数のばらつきが小さい場合には、優先的に表示されるアイコンの数を増やすようにしてもよい。

【0095】

[第3の実施形態]

上記第1及び第2の実施形態では、表示部と温度計測部とが一体型の女性体温計について説明したが、本発明はこれに限定されず、表示部と温度計測部とが別体型の女性体温計であってもよい。

10

【0096】

また、上記第1及び第2の実施形態では、表示部がドットマトリクス液晶部等により構成されているものとしたが、本発明はこれに限定されず、例えば、ドットマトリクス液晶部に位置入力装置を組み合わせた、いわゆるタッチパネルにより構成されていてもよい。表示部がタッチパネルにより構成されていた場合、表示されるアイコンの数を減らし、かつ、個々のアイコンの大きさを大きくすることで、ユーザの操作性が大きく向上することとなる。

【0097】

20

また、上記第1及び第2の実施形態では、電源部として通常の電池を用いる場合について説明したが、本発明はこれに限定されず、例えば、太陽電池を用いるように構成してもよい。あるいは、通常の電池と太陽電池とを併用して用いるように構成してもよい。

【0098】

図13は、表示部と温度計測部とが別体型であって、かつ、表示部にタッチパネルを用い、かつ、電源として、通常の電池（例えば、リチウム電池）と太陽電池とを併用した女性体温計1300の外観構成を示す図である。

【0099】

図13において、1301は本体部であり、蓋体1302が開閉可能に取り付けられている。

30

【0100】

本体部1301上において、1310は表示部であり、タッチパネルにより構成されている。なお、表示部1310の表示内容は、上記第1及び第2の実施形態と同じであるため、ここでは、説明を省略する。

【0101】

1320はボタン部であり、表示部1310上におけるタッチ操作を取り消したりするための取消ボタン1321と、表示部1310上の選択機能表示領域301に、アイコンを表示させるための機能ボタン1322と、電源ON/OFFのための電源ボタン1323とが設けられている。

【0102】

40

1330は温度計測部である。温度計測部1330は、コード1331を介して本体部1301と接続されており、先端の金属キャップ1332内部に収納されたサーミスタにより検出された温度を、コード1331を介して本体部1301に送信する。

【0103】

なお、女性体温計1300には、金属キャップ1332に対して着脱可能なカバーが備えられており（不図示）、温度計測部1330により体温測定を行っていない状態では、当該カバーを金属キャップ1332に装着することができる。

【0104】

1340は表示部1310の背面に配された太陽電池パネルであり、蓋体1302が開状態となることで発電し、表示部1310に対して電力を供給する。なお、本実施形態に

50

係る女性体温計 1300 では、本体部 1301 内に通常の電池が搭載されており、太陽電池パネル 1340 は、補助電池として機能させることとしているが、本発明はこれに限定されない。例えば、太陽電池パネル 1340 を蓋体 1302 の外側に配置し、女性体温計 1300 不使用時に発生した電力を本体部 1301 内に充電する構成とすることで、女性体温計 1300 において使用されるすべての電力を賄うようにしてもよい。

【0105】

[その他の実施形態]

上記第 1 の実施形態では、女性体温計の電源が ON の状態になると測定データ処理モードに遷移するよう構成したが、本発明はこれに限定されず、例えば、電源が OFF にされたとき、あるいは、目覚まし設定時刻から所定時間（例えば、5 時間）経過した際に遷移するよう構成してもよい。

10

【0106】

また、上記第 1 の実施形態では、測定データ処理モードにおいてデータ処理が行われる回数について特に言及しなかったが、例えば、データ処理は 1 日に 1 回のみ行われるよう構成してもよい。この場合、1 日に 2 回以上測定データ処理モードに遷移したとしても、2 回目以降においては実際のデータ処理は行われず、次のモードに遷移することとなる。

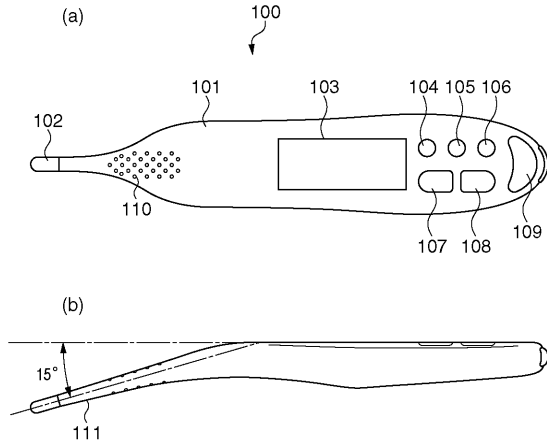
【符号の説明】

【0107】

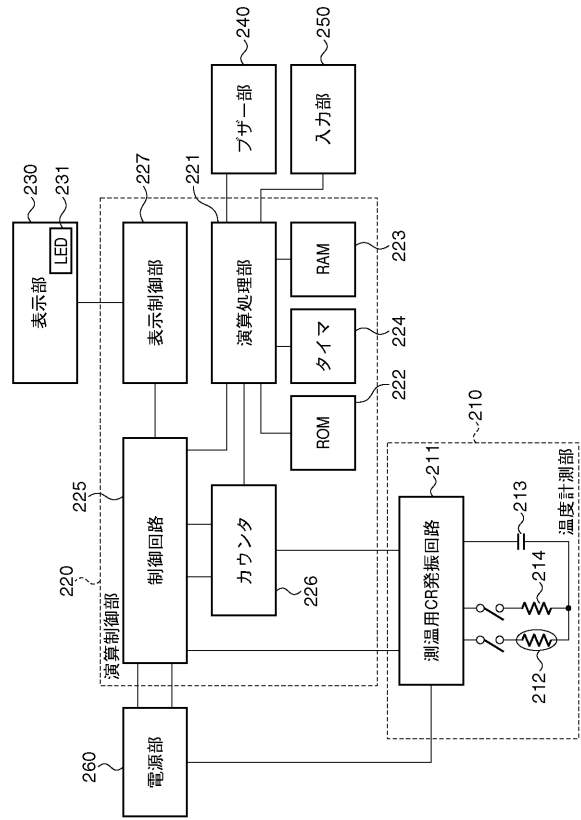
100・・・女性体温計、101・・・本体ケース、102・・・金属キャップ、103  
 ・・・・表示部、104・・・機能ボタン、105・・・完了ボタン、106・・・バック  
 ライトボタン、107・・・左移動ボタン、108・・・右移動ボタン、109・・・電  
 源ボタン、1300・・・女性体温計、1301・・・本体部、1302・・・蓋体、1  
 310・・・表示部、1320・・・ボタン部、1321・・・取消ボタン、1322・  
 ・・・・機能ボタン、1323・・・電源ボタン、1330・・・温度計測部、1331・  
 ・コード、1332・・・金属キャップ、1340・・・太陽電池パネル

20

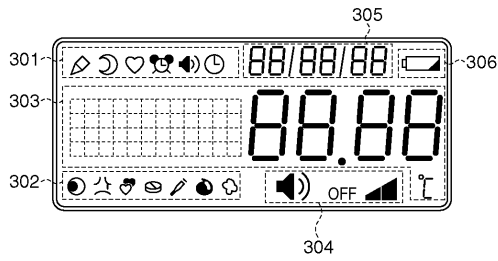
【 図 1 】



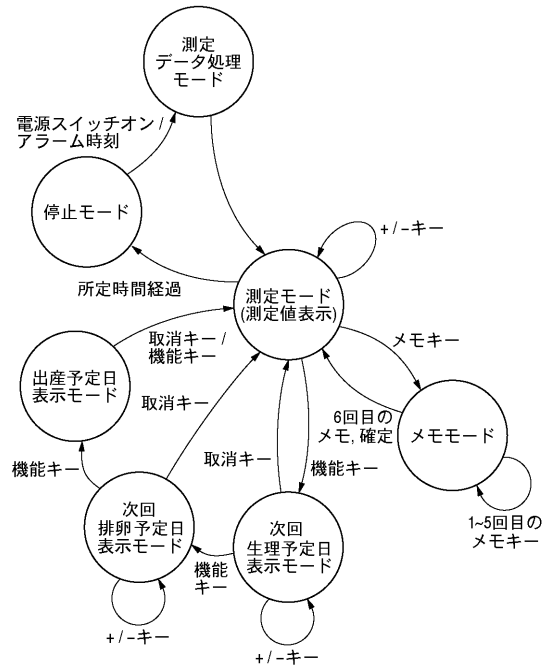
【 図 2 】



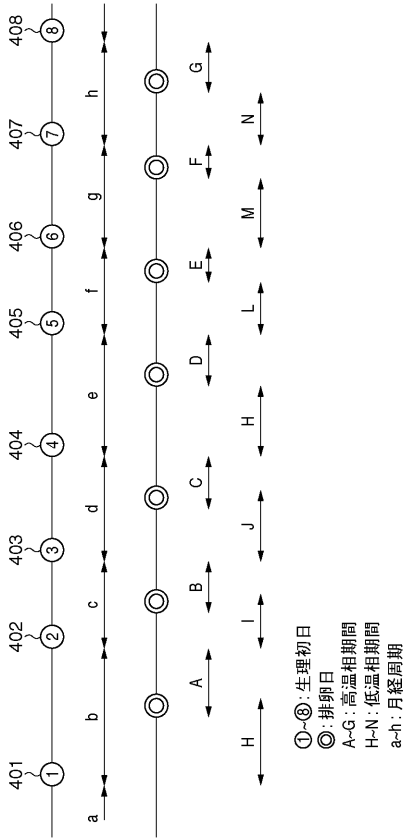
【 図 3 A 】



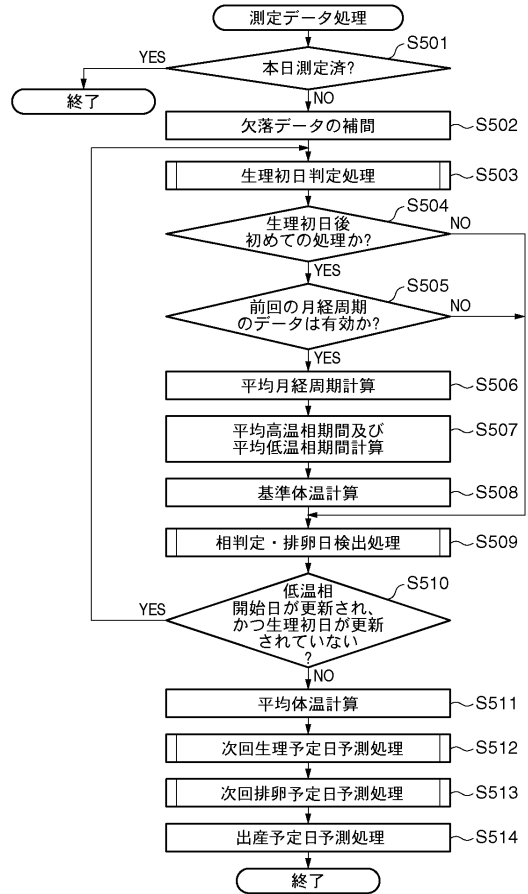
【 図 3 B 】



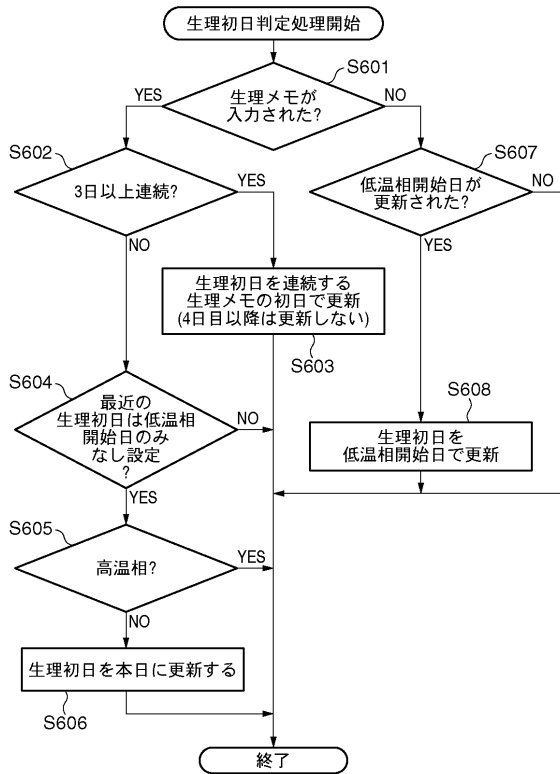
【 図 4 】



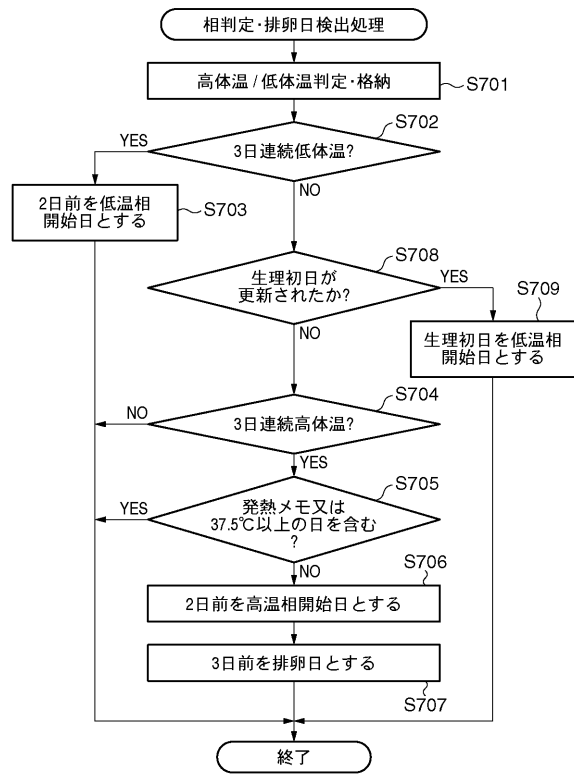
【 図 5 】



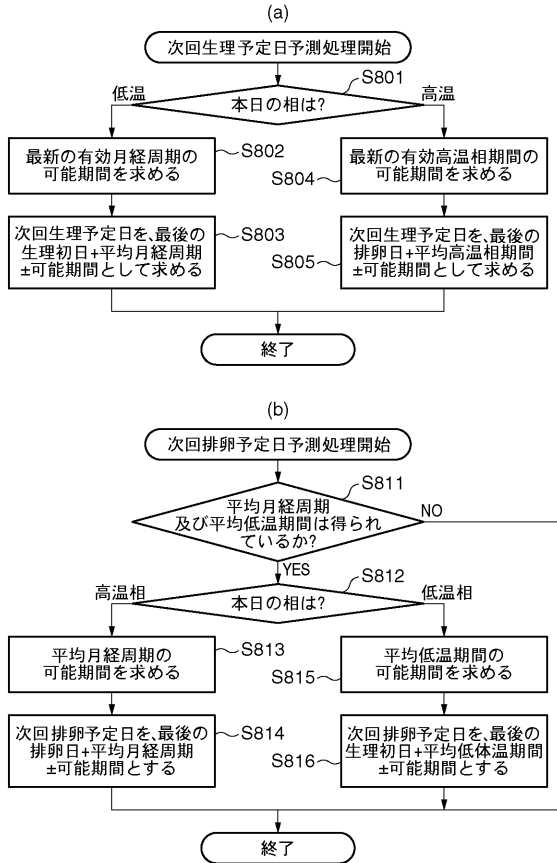
【 図 6 】



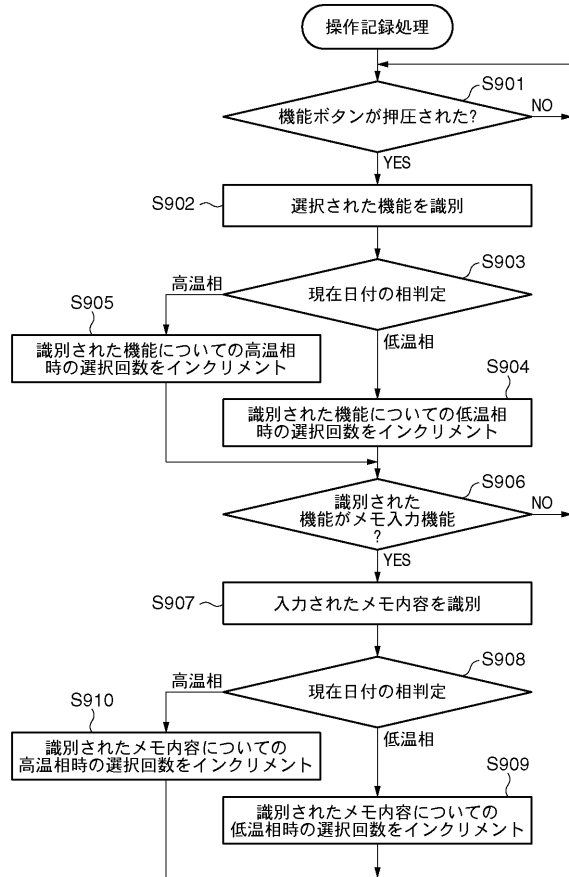
【 図 7 】



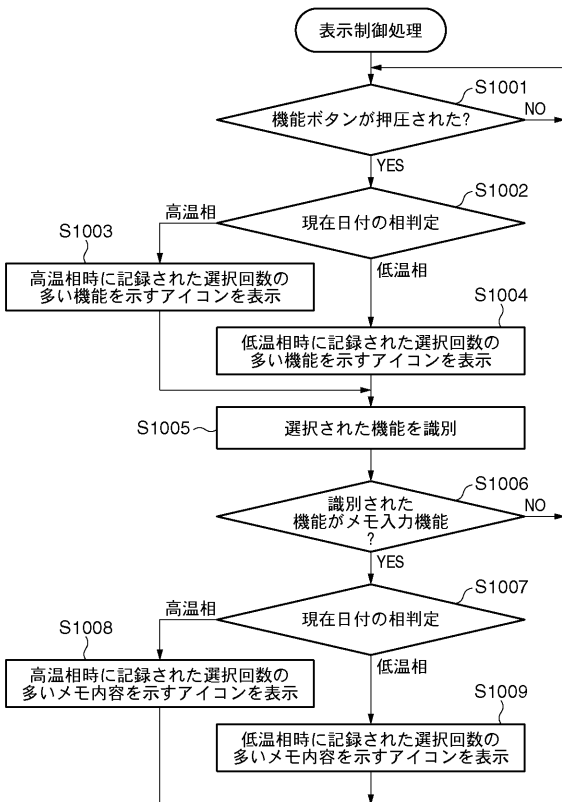
【 図 8 】



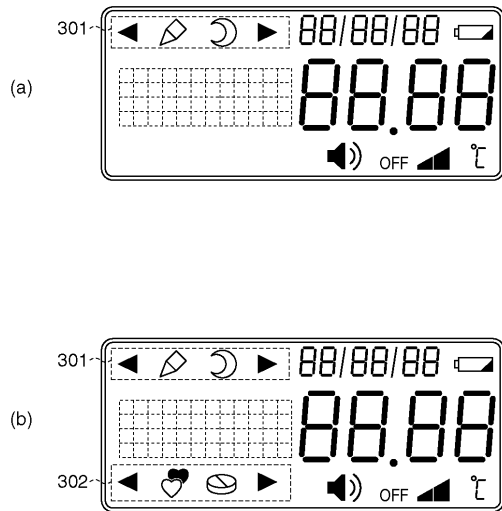
【 図 9 】



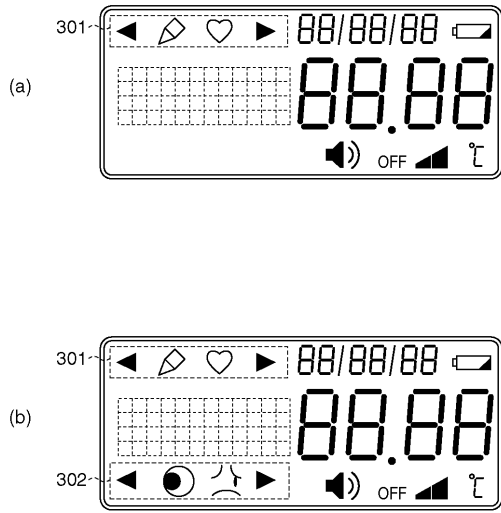
【 図 1 0 】



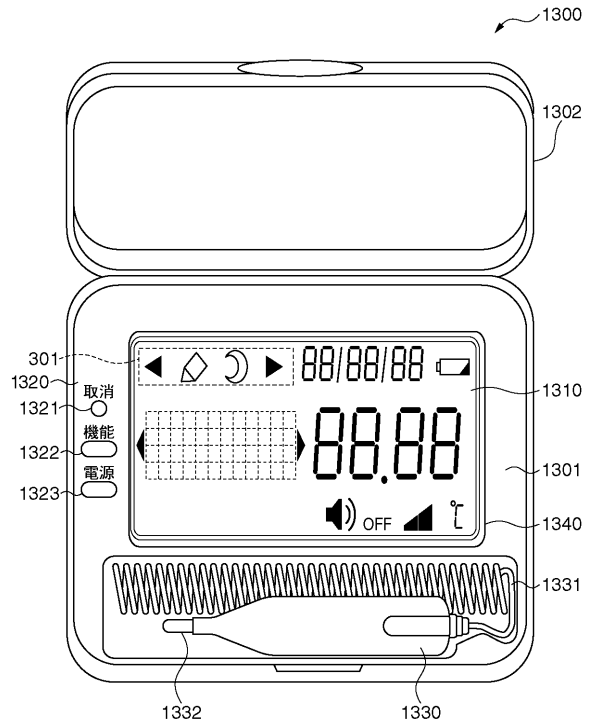
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 園田 有紀

東京都千代田区丸の内1丁目8番2号 テルモ株式会社内

(72)発明者 小澤 仁

東京都千代田区丸の内1丁目8番2号 テルモ株式会社内

Fターム(参考) 4C117 XA02 XB01 XB15 XB16 XC16 XE23 XE73 XG03 XG18 XG23  
XG51 XM02 XP05

专利名称(译)	女性的体温计和显示控制方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP2012020071A</a>	公开(公告)日	2012-02-02
申请号	JP2010162187	申请日	2010-07-16
[标]申请(专利权)人(译)	泰尔茂株式会社		
申请(专利权)人(译)	泰尔茂株式会社		
[标]发明人	園田有紀 小澤仁		
发明人	園田 有紀 小澤 仁		
IPC分类号	A61B5/00 G01K7/00 A61B5/01		
FI分类号	A61B5/00.G G01K7/00.361.F A61B5/00.101.D A61B5/01		
F-TERM分类号	4C117/XA02 4C117/XB01 4C117/XB15 4C117/XB16 4C117/XC16 4C117/XE23 4C117/XE73 4C117/XG03 4C117/XG18 4C117/XG23 4C117/XG51 4C117/XM02 4C117/XP05		
代理人(译)	大冢康弘 下山 治 川端洋平		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：实现一种便于用户使用的女性体温计。一种女性体温计，包括：用于测量基础体温的装置；用于输入生理数据的装置；以及用于基于基础温度和生理数据来预测下一个计划的生理日的装置。用于显示与多个用于模式选择的模式中的每个模式相对应的图标装置，以及用于在高温阶段时段和低温阶段时段期间分别记录用户针对用户选择的每个模式的选择频率的装置（（S903至S905），用于显示图标的装置在记录选择频率时优先显示与当前日期所属的阶段的具有高选择频率的模式相对应的图标。它的特点是 [选择图]图9

