

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup> (45) 공고일자 2005년11월15일  
A61B 5/00 (11) 등록번호 10-0528838

(24) 등록일자 2005년11월09일

(21) 출원번호 10-2002-0040976

(65) 공개번호 10-2003-0007177

(22) 출원일자 2002년07월13일

(43) 공개일자 2003년01월23일

(30) 우선권주장 JP-P-2001-00213636 2001년07월13일 일본(JP)  
JP-P-2002-00103696 2002년04월05일 일본(JP)

(73) 특허권자 가부시키가이샤 타니타  
일본 도쿄도 이타바시쿠 마에노쵸 1쵸메 14반 2고

(72) 발명자 고다마미유키  
일본도쿄도이타바시쿠마에노쵸1쵸메14반2고가부시키가이샤타니타내

다케하라도모코  
일본도쿄도이타바시쿠마에노쵸1쵸메14반2고가부시키가이샤타니타내

(74) 대리인 정진상  
박종혁

심사관 : 원종대

(54) 여성용 신체 측정 장치

요약

신체 파라미터를 입력하는 신체 파라미터 입력 유닛, 월경일 입력 유닛, 몸 상태 기간 추정 유닛; 및 표시 유닛을 포함하는 여성의 신체 측정용 장치가 개시된다. 본 발명에 따라서, 신체 파라미터 입력 유닛은 피시험자의 신체 파라미터를 입력하고, 월경일 입력 유닛으로는 피시험자의 월경일을 입력한다. 또한, 몸 상태 기간 추정 유닛은 월경일 입력 유닛으로 입력된 피시험자의 월경일 및 몸 상태의 기간의 추정식에 기초해서, 측정일이 속한, 피시험자의 몸 상태의 기간을 추정한다. 또한, 신체 파라미터 입력 유닛으로 입력한 신체 파라미터에 기초해서 임의의 변화를 측정된 후에, 표시 유닛은 측정일이 속하는, 몸 상태 기간 측정 유닛에 의해 측정된 피시험자의 몸 상태의 기간 및 측정된 체중의 변화에 기초해서 피시험자가 측정일의 생활에 주의해야 하는 어드바이스 정보를 표시한다.

대표도

도 6

색인어

측정 유닛, 표시 유닛, 어드바이스 정보, 표시 유닛

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 여성의 몸의 측정을 위한 파라미터,
- 도 2는 도 1에 도시된 바와 같은 여성의 신체의 측정을 위한 장치의 기능 구성을 도시하는 블록도,
- 도 3은 본 발명에 따라 여성의 몸 상태와 측정 결과에 기초해서 피시험자에게 어드바이스 정보를 제공하는 순서를 도시하는 플로우 차트,
- 도 4는 초기화 처리의 순서를 도시하는 플로우 차트,
- 도 5는 월경일을 입력하는 순서를 도시하는 플로우 차트,
- 도 6은 측정 순서를 도시하는 플로우 차트,
- 도 7은 이전 월경일 이후에 경과된 날의 수와 몸상태 사이의 관계를 도시하는 도면,
- 도 8은 몸 상태를 결정하는 계산식의 일 예를 도시하는 도면,
- 도 9는 체지방율과 몸 상태의 변화에 따른 어드바이스 정보의 일 예를 도시하는 도면,
- 도 10은 표시 유닛 상의 표시의 일 예를 도시하는 도면,
- 도 11은 표시유닛상의 표시의 다른 예를 도시하는 도면,
- 도 12는 표시 유닛 상의 표시의 또 다른 예를 도시하는 도면,
- 도 13은 하나의 LCD와 복수의 LED로 구성된 표시 유닛의 일 예를 도시하는 도면,
- 도 14는 하나의 LCD와 복수의 LED로 구성된 표시 유닛의 일 예를 도시하는 도면,
- 도 15는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 여성 신체 측정 장치의 외부도,
- 도 16은 본 발명의 제 3 실시예에 따른 여성 신체 측정 장치의 외부도,
- 도 17은 본 발명의 제 4 실시예에 따른 여성 신체 측정 장치의 외부도,
- 도 18은 본 발명의 제 5 실시예에 따른 여성 신체 측정 장치의 외부도,
- 도 19는 몸 상태를 측정하는 계산식의 다른 예를 도시하는 도면,
- 도 20은 몸 상태를 측정하는 계산식의 또 다른 예를 도시하는 도면,
- 도 21은 몸 상태를 측정하는 계산식의 또 다른 예를 도시하는 도면.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 월경기, 다이어트기, 배란 전후기, PMS(월경전 증후군) 예방기 및 PMS기와 같은 한달 주기로 반복되는 다양한 주기로 표시되는 여성의 몸 상태를 유지인 여성에게 알리는 기능을 가진 여성 신체 측정 장치에 관한 것이다.

한달 주기로 반복되는 다른 주기로 나타나는 여성의 몸상태는 기초 체온과 상당한 관련이 있고, 배란일의 경계로 해서 기초 체온이 저온기에서 고온기로 추이되고, 월경 개시일을 경계로 해서 고온기에서 저온기로 추이된다고 알려져 있다. 종래 이러한 관계는 매일 아침 기상시에 여성용 기초체온계를 가지고, 여성의 기초 체온을 측정하고, 본인이 현재 위치하고 있는 여성의 몸 상태 및 기간을 특징하는 그래프 또는 리스트에 수동으로 기록된다.

여성용 기초 체온계를 사용하는 종래의 기초 체온 측정은 상술한 바와 같이, 측정이 번거롭고, 피시험자에게 부담을 준다는 결점이 있다. 심지어 월경일 동안의 날 수만을 알고 싶어하는 경우에도, 복잡한 날짜 계산을 위해 스스로 기록을 행해야 한다.

또한, 종래의 체중 체지방등의 측정장치는 체중과 체지방의 측정결과만을 표시하도록 설계되었다. 종래의 장치는 월경기간과 관련된 체중 또는 체지방율이 상당히 관련이 있음에도 불구하고, 이에 기초한 어드바이스 정보를 제공할 수도 없었다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 상술한 바와 같은 종래의 기술의 문제를 해결할 수 있고, 누구라도 빠르고, 용이하게 한달 주기로 반복되는 PMS(월경전 증후군)기간을 포함하는 다양한 기간으로 나타나는 몸 상태를 알 수 있게 하고, 몸 상태 및 체지방율등에 기초해서 피 시험자에게 섭취해야하는 최적의 영양에 관한 어드바이스 정보를 제공하는 여성 신체 측정 장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 일 태양에 따라서, 신체 파라미터 입력 유닛, 월경일 입력 유닛, 몸 상태 기간 추정 유닛; 및 표시 유닛을 포함하는 여성의 신체 측정 장치가 제공되고,

상기 신체 파라미터 입력 유닛은 피 시험자의 신체 파라미터를 입력하고,

상기 월경일 입력 유닛은 피시험자의 월경일을 입력하고,

상기 몸 상태 기간 추정 유닛은 상기 월경일 입력 유닛으로 입력된 피시험자의 월경일 및 몸 상태의 기간의 추정식에 기초해서, 측정일이 속한, 피시험자의 몸 상태의 기간을 추정한다.

신체 파라미터 입력 유닛으로 입력한 신체 파라미터에 기초해서 임의의 변화를 측정된 후에, 표시 유닛은 측정일이 속하는, 몸 상태 기간 추정 유닛에 의해 추정된 피시험자의 몸 상태의 기간 및 측정된 신체 파라미터의 변화에 기초해서 피시험자가 측정일의 생활에 주의해야 하는 어드바이스 정보를 표시한다.

본 발명의 일 실시예에서, 상기 신체 파라미터는 체중, 체지방율 또는 체지방량, 혈압 및 맥박수중 적어도 하나를 포함한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 상기 몸 상태의 기간은 월경기, 다이어트기, 배란 전후기, PMS(월경전 증후군) 예방기 및 PMS기를 포함한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 상기 몸 상태의 기간은 월경이, 다이어트기 및 PMS기를 포함한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 신체 파라미터의 상기 변화는 신체 파라미터의 변화의 속도를 포함한다.

본 발명의 또다른 실시예에서, 상기 어드바이스 정보는 피시험자가 섭취해야 하는 영양분 및 피시험자가 행해야하는 행동에 관한 정보를 포함한다.

본 발명의 다른 태양에 따라서, 체중 측정 유닛, 체지방율 및 체지방량을 입력하는 체지방 입력 유닛, 혈압 입력 유닛 및 맥박수 입력 유닛, 몸 상태 추정 유닛 및 표시 유닛을 포함하는 여성 신체 측정 장치가 제공되고,

상기 몸 상태 추정 유닛은 몸 상태의 기간 추정식 및 입력된 월경일에 기초해서 측정일의 몸 상태를 추정하고,

상기 표시유닛은 추정된 몸 상태의 변화는 물론, 체중 입력 유닛에 의해 제공되는 체중의 변화, 체지방 입력 유닛에 의해 제공되는 체지방을 및 체지방량의 변화, 혈압 입력 유닛에 의해 제공되는 혈압의 변화 및 맥박수 입력 유닛에 의해 입력된 맥박수의 변화 중의 적어도 하나에 기초해서 측정일의 몸 상태에 최적의 행동, 영양등에 관한 다양한 어드바이스 정보를 표시한다.

본 발명의 일 실시예에서, 상기 몸 상태는 월경기, 다이어트기, 배란전후, PMS예방기, PMS기중 적어도 하나이다.

본 발명의 다른 실시예에서, 상기 몸 상태는 월경기, 다이어트기 및 황색기 중의 적어도 하나이다.

본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 체중 입력 유닛은 체중계이다.

본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 체지방 입력 유닛은 체지방을 및 체지방량을 수동으로 입력하는 키를 포함한다.

본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 체 지방 입력 유닛은 체지방계이다.

본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 혈압 입력 유닛은 혈압치를 수동으로 입력하는 키를 포함한다.

본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 혈압 입력 유닛은 혈압계이다.

본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 맥박 입력 유닛은 맥박을 수동으로 입력하는 키를 포함한다.

본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 맥박 입력 유닛은 맥박계이다.

본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 표시 유닛은 체중, 체지방을, 체지방량, 혈압 및 맥박, 및 여성의 몸 상태를 표시하는 복수의 LED 중 적어도 하나를 표시하는 LCD를 포함한다.

본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 표시 유닛은 측정일, 월경일에 대한 측정일의 위치, 월경일까지 측정일로부터 경과한 날의 수, 과거 월경 주기일수 및 몸 상태의 명칭은 물론; 체중, 체지방량, 체지방을, 혈압 및 맥박중 적어도 하나가 표시되는 콤팩트 사이즈의 표시 에어리어를 포함한다.

본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 표시 유닛은 측정일, 월경일에 대한 측정일의 위치, 월경일까지 측정일로부터 경과한 날의 수, 과거 월경 주기일수 및 몸 상태의 명칭은 물론; 월경기 동안의 체중의 변화, 체지방의 변화, 체지방량의 변화, 혈압의 변화 및 맥박의 변화 중 적어도 하나를 나타내는 그래프가 표시되는 콤팩트 사이즈의 표시 에어리어를 포함한다.

### 발명의 구성 및 작용

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 여성신체 측정기구의 외부도이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 여성 신체 측정 장치(10)는 체중계가 내장된 생체전기 임피던스계(20) 및 적외선, 전자기파등을 사용한 무선 통신을 통해서 생체전기 임피던스계(20)에 접속된 컨트롤 박스(40)를 포함한다.

본 실시예에서, 상술한 바와 같이 적외선, 전자기파등을 사용한 무선 통신을 통해서 생체전기 임피던스계(20)는 컨트롤 박스(40)에 접속된다. 그러나 이는 종래의 전기 케이블로 접속될 수도 있다.

생체전기 임피던스계(20)의 상면에는 정전류 인가용 전극(21a, 21b) 및 전압 측정용 전극(22a, 22b)이 설치된다. 컨트롤 박스(40)의 전면에는 전원키(41a), 측정키(41f), 선택키(41g), 취소키(41h), 리셋키(41i) 및 방향키(41j)와 같은 동작키의 그룹이 장착된다. 또한, 표시 유닛(42)은 컨트롤 박스(40)의 전면에도 장착된다. 도 1에 도시된 바와 같이, 방향키(41j)는 "→"키, "←"키, "↑"키, "↓"키로 이루어진다.

도 2는 도 1에 도시된 바와 같이, 여성 신체 측정 장치의 기능 구성을 도시하는 블록도이다. 도 2에 도시된 바와 같이, 체중계 부착 생체전기 임피던스계(20)는 정전류 인가용 전극(21a, 21b), 정전류인가용 전극(21a, 21b)에 공급되는 미약한

고주파 정전류를 생성하는 고주파 정전류회로(23), 전압 측정용 전극(22a, 22b), 전압 측정용 전극(22a, 22b)에 걸리는 전압을 측정하는 전압 측정 회로(240, 피시험자의 체중을 측정하는 체중 측정용 유닛(25), 측정된 전압 및 체중을 A/D변환하는 A/D변환기(28) 및 무선 통신부(29)를 포함한다.

컨트롤 박스(40)는 측정 개시 커맨드, 월경기 데이터등을 입력하는 동작키(41a 내지 41j)의 그룹을 구비한 데이터 입력 유닛(41), 측정된 체지방율, 체지방량, 체중등 및 측정된 몸 상태등을 표시하는 표시유닛(42), 측정 날짜 및 시간을 측정하는 시계 유닛(43) 및 측정된 체지방율, 체지방량, 측정된 시간 및 날짜등을 저장하는 기억 유닛(44)을 포함한다. 컨트롤 박스(40)는, 입력 유닛(41)에 의해 입력된 월경기 데이터에 및 측정된 체지방율, 체지방량, 체중등에 기초해서 실질적으로 한 달 주기로 반복되는 여성의 몸상태를 판정하고, 대응되는 어드바이스 정보를 판정하는 CPU(45)를 포함한다. CPU(45)는 메모리 유닛(44)에 다양한 데이터를 저장하는 것을 제어하고 표시 유닛(42)에 다양한 데이터를 표시하는 것을 제어한다. 또한, 무선 통신부(46)는 컨트롤 박스(40)에 포함된다.

본 실시예에서, 기능 구성요소들은 생체전기 임피던스계(20) 및 컨트롤 박스(40)에 분리되어 그룹화되어 있다. 그러나, 본 발명은 이러한 구성에 한정되는 것은 아니다. 예를들어, CPU(45)는 생체전기 임피던스계(20)에 포함되고, 컨트롤 박스(40)에는 포함되지 않을 수도 있다. 또한, 생체전기 임피던스계(20)는 컨트롤 박스(40)에 통합될 수도 있다.

상술한 바와 같은 본 실시예에 따른 여성 신체 측정 장치는 더 상세하게 설명될 것이다.

도 3 내지 6은 본 발명에 따른 여성 신체 측정용 장치의 동작을 도시한 흐름도이다. 우선, 본 장치의 동작의 주 프로그램은 도 3을 참조로 설명될 것이다. 단계(S1)에서, 피 시험자는 전원키(41a)를 눌러서 여성 신체 측정장치(10)를 켜다. 스텝(S2)에서 초기화가 수행된다. 초기화의 과정은 더 상세하게 설명될 것이다.

월경일 키(41e) 또는 측정일 키(41b)를 누른 이후에, 프로그램은 스텝(S3, S4)로 각각 넘어간다.

스텝(S3)에서, 월경일이 입력된다. 이 과정은 더 상세하게 설명될 것이다. 스텝(S4)에서, 측정이 수행된다. 상세하게 피 시험자의 체중 및 생체전기 임피던스가 측정되고, 결과가 표시될 것이며, 더 상세하게 설명될 것이다.

단계(5)에서, 자동 전원 오프 타이머가 카운트된다. 이 타이머는 파워업 시에 또는 키 동작시에 리셋된다. 단계(6)에서 소정의 시간 주기가 경과했는지를 판정하는 체크가 행해진다. 그렇지 않다면, 프로그램은 스텝(S5)으로 넘어간다. 단계(S7)에서, 전원은 오프된다.

이후에, 초기화 과정(스텝 S2)은 도 4를 참조로 더 상세하게 설명될 것이다. 초기화는 전원키가 처음으로 눌렀을 때 또는 리셋 키가 눌렀을 때만 수행된다. 전원키가 처음으로 눌러졌는지에 대한 판정은 임의의 통상적인 방법으로 행해진다. 예를 들어, "초기화 플래그"라 불리는 변수가 제공되어서, 초기화가 수행될 때 설정된다. 이후에, 플래그는 초기화가 수행될 첫 번째 단계에서 테스트된다. 만약 플래그가 설정되었다고 알게되면, 더이상 초기화는 수행되지 않는다.

스텝(S21)에서, 내부 변수는 초기화된다. 스텝(S22)에서, 내부 클록은 현재의 일시로 설정된다. 스텝(S23)에서, 피시험자가 이전 월경일자 및 월경일 수를 알면, 이를 입력한다. 스텝(S24)에서, 성별, 키, 나이등과같은 개인 신체정보가 입력된다. 장치(10)는 원래 여성용으로 설계되었지만, 성별을 남성으로 설정하면 남성의 체지방율, 체지방량등을 측정하기 위해 남성용으로 사용될 수 있다.

월경일을 입력하는 과정은(스텝 S3)도 5를 참조로 더 상세하게 설명될 것이다. 스텝(S31)에서, 월경일이 입력된다. 스텝(S32)에서, 금방 입력된 월경일 및 이전에 저장된 월경일에 기초해서 월경일수, 평균 월경일 수, 최대 월경일수 및 최소 월경일수가 계산된다.

이후에, 측정과정(스텝 S4)은 도 6을 참조로 상세하게 설명될 것이다. 단계(S40)에서, CPU(25)는 몸 상태의 시기를 추정한다. 도 4의 스텝(S23) 또는 도 5의 스텝(S31)에서 입력된 월경일은 월경 개시일로 고려된다. 초기에 이전 월경일로부터 경과한 날의 수가 계산된다. 경과된 날의 수가 도 5의 스텝(S32)에서 계산된 월경일수를 초과하면, 메시지는 표시 유닛(42)에 표시되어서 "월경일이 가까워졌습니다. 월경일이 시작할 때, 월경일 키를 눌러서 월경일을 입력해 주세요" 라고 알려준다. 측정일에 월경이 시작하거나 측정일 이전에 월경이 이미 시작되었으나 측정이 아직 행해지지 않았다면, 월경일 키가 눌러지고, 도 3의 스텝(S3)에 도시된 바와 같이 월경일이 입력된다. 이후에, 측정과정을 수행하기 위해 측정 키가 다시 눌러진다.

그리고나서, 도 8에 도시된 바와 같이, 몸 상태의 시기를 추정하기 위한 장치가 사용되어서 월경일의 시작과 종료 추정되고, 측정일이 월경일에 속하는지를 판정하기 위한 체크가 행해진다. 그렇지 않다면, 추정 및 판정과정은 측정일이 속하는 기(期)가 발견될 때까지 다이어트기, 배란전후기, PMS 예방기 및 PMS기를 통해서 수행된다. 월경기 이외의 각각의 기는 두개 이상의 타입의 계산식을 가지고 있고, 상단의 것은 평균 월경일 수를 사용하는 계산식이고, 가운데 것은 최소 월경일을 사용하는 계산식이고, 하단의 것은 최대 및 최소 월경일을 사용하는 계산식이다. 어떤 계산식이 사용될지는 시행착오법에 의해 결정해도 된다. 상단의 계산식이 사용되는 경우는, 측정일이 다이어트기 및 배란전후기 모두에 속하는 것이 가능하다. 측정일이 다이어트기에 속하는 경우, 추정 및 판정과정은 배란전후기에 대해서도 행해져야 한다. 만약 측정일이 두 기에 모두 속하면 이들은 모두 그날의 몸 상태로 판정된다. 월경평균일, 최대일 및 최소일은 도 5의 스텝(S32)에서 계산된다.

도 7은 월경이 28일 주기로 발생하는 경우의 몸상태의 기간이 표시된다. 월경이 시작된 이후에 4일이 월경기로 고려된다. 다음날부터 7일동안이 다이어트기로 고려된다. 다음날부터 5일 동안이 배란전후기로 고려된다. 다음날부터 5일동안이 PMS예방기로 고려된다. 마지막으로 다음날부터 일주일동안이 PMS기로 고려된다. 각각의 기에 대해서 몸 상태의 임의의 변화는 이 도면에 도시된다.

상술한 바와 같은 본 실시예에서, 월경주기는 5개의 기로 나누어진다. 그러나, 월경기, 다이어트기(난포기), PMS예방기 및 PMS기의 네개의 기로 나누어질 수도 있다. 또는 대안적으로, 월경기, 다이어트기(난포기) 및 황체기의 세개의 기로 나누어질 수 있다. 네개의 기로 나누어지면, 각각의 기의 수는 도 19에 도시된 바와 같이, 기를 추정하기 위한 방정식을 사용해서 계산된다. 반면에, 세개의 기로 나누어 지면, 도 20에 도시된 방정식을 사용해서 계산된다.

알고자 하는 정보가 특히 다이어트하는데 최적인 기간인 경우, 또는 배란일을 특정할 필요가 없는 경우에, 다이어트기가 배란전후기에 통합되어 다이어트기로 간주될 수 있다. 또한, PMS예방기가 PMS기와 통합되어 PMS기(황체기)로 간주될 수 있다. 이 경우에, 월경주기는 세개의 기로 나누어진다. 알고자 하는 정보가 붓는 기간인 경우 월경주기는 네개의 기로 나누어진다.

월경주기의 변화가 큰 사람에 있어서, 기가 다섯개의 기로 나누어지는 경우에 1개의 기가 극단적으로 짧고, 혹은 0일이 되어 버리는 일이 있기 때문에 그 기는 의미를 상실한다. 따라서, 이러한 사람에 대해서, 기는 네개 또는 세개의 기로 나누어지는 것이 바람직하다.

스텝(S41)에서, "임피던스계에 올라서 주십시오"라는 메시지가 표시 유닛(42)에 점멸방식으로 표시된다. 취소키(41h)를 누르면, 프로그램은 스텝(S2)으로 돌아간다.

스텝(S42)에서, 피시험자는, 정전류 인가 전극(21a, 21b)에 발바닥의 발끝을 접촉시키고, 뒤꿈치를 전압 측정 전극(22a, 22b)에 접촉시키는 방식으로 체중계 부착 생체전기 임피던스계(20)에 30초 동안 맨발로 올라선다. 이후에, 체중 측정 유닛(25)은 중량을 측정함으로써 체중의 측정을 개시한다. 스텝(S43)에서, 고주파 정전류 회로(23)에 의해 생성된 미약한 고주파 정전류가 정전류 인가 전극(21a, 21b)을 통해서 피시험자의 발에 인가됨으로써, 양발사이의 하복부를 지난다. 이후에, 전압 측정 전극(22a, 22b)을 가로지르는 전압은 전압 측정 회로(24)로 측정되어서, "BI(생체전기 임피던스)"가 측정된다. 단계(S44)에서, 측정된 BI에 기초해서 체지방율 및 체지방량이 계산된다. 만약 이 장치가 체중계를 내장하고 있지 않으면, 방향키(41j) 및 결정키를 사용해서 체중을 입력한다. 남성 및 여성의 평균 체중은 메모리 유닛에 저장되어서, 방향키(41j)로 체중값을 증가시키거나/감소시켜서 결정키로 결정하기만하면 된다. 만약 체지방계가 장착되지 않는다면, 동일한 방법으로 상대적인 값이 입력된다.

단계(S45)에서, 체지방율 또는 체지방량 및 몸 상태에서의 변화에 따라서 어드바이스 정보가 선택된다. 도 9는 어드바이스 정보의 일실시예를 도시한다. 예를들어, 체지방의 변화가 0.5%증가하고 몸 상태가 월경기에 위치되면, "릴렉스하면서 대사를 증가시키는 가벼운 스트레치 및 생리통을 완화시키는 행동 및 영양에 대해"라는 어드바이스 정보가 선택된다. 도 9는 체지방 및 몸 상태에 따른 어드바이스 정보를 나타낸다. 그러나, 체지방은 체지방량, 체중 또는 맥박 및/또는 혈압으로 대체될 수 있다. 이 경우, 물론 다른 어드바이스 정보가 사용된다. 맥박 및 혈압은 각각 맥박계 및 혈압계를 가지고 측정될 수 있다. 체중을 수동으로 입력한 것과 같이, 수동으로 입력될 수 있다. 체중 및 몸상태의 변화에 따른 어드바이스 정보는 도 9에 도시된 바와 같이 실질적으로 체지방율 및 몸 상태에 기초한 어드바이스와 거의 동일하다. 그러나, 체지방의 경우에, 변화가  $\pm 0.5\%$ 인 경우 "체지방율에 변화가 없다"고 정의되지만, 체중의 경우에 변화가  $\pm 0.1\%$ 인 경우에 "체중에 변화가 없다"고 정의된다.

도 21은 혈압 또는 맥박 및 몸 상태의 변화에 따른 어드바이스 정보의 다른 예를 나타낸다. 여성의 몸은 성호르몬의 주기적인 변화로 발생하는 혈액 구성 및 심장 혈관 기능에 주기적인 변화가 있다고 여성과학분야에 알려져 있다. 특히, 황체기에는 체액의 저장이 발생하고 따라서, 증가된 체액으로 인해 혈관을 압박하고, 혈압을 증가시키는 경향이 있다. 이 기간에 체온 및 신진대사의 증가로 인해 맥박이 증가하는 경향이 있다. 이러한 혈압 및 맥박의 증가는 매우 커져서 두통, 피로, 무기력등의 PMS증후군에 역효과를 준다. 혈압이 원래 증가하지 않는 기간에 혈압이 빠르게 증가하면, 이것이 질병과 관련되어 질 수 있다고 생각된다. 따라서, 가능한 한 빨리 본인에게 알려야 한다. 월경기가 세개 또는 네개로 나누어진 경우에, 어드바이스 정보는 다섯개로 나누어진 경우와 동일한 방식으로 표시될 수 있다.

단계(S45)에서, 체중에 어떤 바른 변화가 발생했는지에 대한 판정이 행해진다. 적절한 체중 감소율은 한달전의 체중의 2~3%의 감소라고 알려져 있다. 체중의 변화는 다음 식으로 정의된다.

$$\text{변화율} = (\text{측정일의 체중} - \text{이전 3일 동안의 평균}) \div (\text{이전 3일 동안의 평균}) \times 100$$

예를들어, 측정일의 체중값, 하루전의 체중 값, 이틀전의 체중값 및 3일전의 체중값이 각각 50.5kg, 49.7kg, 49.2kg, 50.3kg이라고 하면, 체중의 변화율은 1.6%이다. 이전 3일중 어떤날 측정이 행해지지 않았다고 하면, 나머지 이틀동안의 평균값이 이전 3일의 평균으로 사용된다. 또한, 만약 이전 3일 중 하루만 측정이 행해지면, 그날의 측정값은 이전 3일 동안의 평균으로서 사용된다. 만약 체중이 과식 과음과 같은 혼란스러운 식사로 인해 증가한다면, 이전의 체중으로 가능한 한 빨리 회복하기 위해 전일 대비 변화율을 계산하는 것이 바람직하다. 그러나, 이러한 방법은 측정이 행해져야만 수행될 수 있다. 따라서, 이러한 경우를 조정하기 위해 이전 3일 동안의 평균에 기초해서, 체중의 변화율이 계산된다.

다음으로, 몇 퍼센트를 빠른 체중의 변화로 정의할 것인가에 대해 설명된다. 확률통계의 방법에 따라서, ±1.5표준 오차 이상의 변화는 통상적으로 발생할 수 없다. 임의의 모집단에서 체중의 측정을 행하고, 1.5의 표준오차의 변화율이 구해져서 1.4%를 얻었다. 따라서, -1.4%이하 혹은 1.4%이상을 급격한 변화율로 한다.

상기에서는 체중의 변화율이 설명되었지만, 체지방율, 체지방량, 혈압 및 맥박도 동일한 방식으로 구해질 수 있다.

스텝(46)에서 측정 결과가 표시된다. 도 10은 표시 유닛(42)상의 표시유닛의 일례를 도시한다. 체중 및 체지방량은 콤팩트 사이즈 표시 영역의 상반부에 표시된다. 또한, 이전 월경일로부터 경과한 날의 수 및 이전 월경일의 수가 표시영역의 하반부에 표시된다. 이전 월경일의 수는 마지막 월경일 수 또는 이전 두번의 월경일 수가 될 수 있다. 대안적으로, 평균, 최소, 또는 최대월경일 수 중 임의의 하나로 대체될 수 있다. 몸 상태의 기간의 명칭은 표시영역의 하단에 표시된다. 본 실시예에서, "PMS기 중"이라는 메시지가 표시된다. 만약 측정일이 두개의 기에 속한다면, 이들이 그날의 몸 상태로 고려된다. 콤팩트 사이즈 표시 영역에 표시되는 모든 필요한 정보로 인해 피시험자는 모든 문제를 파악할 수 있다.

도 11은 다른 표시의 예를 도시한다. 이 실시예에서, 몸 상태에 대해 적합한 영양과 행동에 관한 디바이스 정보가 표시된다. 예를들어, 몸 상태에 적합한 한방 또는 허브(또는 아로마 테라피)가 표시될 수 있다. 도 12는 월경기 동안의 체중의 그래프, 이전의 월경기의 체중의 그래프, 이전의 월경일에 비한 월경일의 위치 정보, 이전 월경일로부터 경과한 날 수 및 이전 월경일수가 콤팩트 사이즈 표시 영역에 표시된다. 이전 월경일수는 마지막 월경일수 또는 이전 두번의 월경일 수가 될 수 있다. 대안적으로, 평균 최소 또는 최대 월경일수로 대체될 수 있다. 이러한 표시방식에 따라서, 피시험자는 한달 주기로 체중의 변화를 시각적으로 이해할 수 있다. 이 그래프는 체중 대신에 체지방율, 체지방량, 맥박 또는 혈압을 나타낼 수 있다.

도 13에서, LCD(liquid crystal display) 및 복수의 LED(light emitting diode)로 이루어진 표시 유닛(42)을 도시한다. LCD는 체중 및 체지방율을 표시하기 위해 표시 유닛의 좌상단에 위치된다. LCD하에서, LED는 각각 원(○)으로 표현된 LED가 기초 체온을 나타내는 선상에 표시된다. 측정일이 몸 상태의 기간에 대응하는 LED중 하나는 점멸하도록 동작된다. 본 실시예에서, 피시험자는 배란전후일에 위치된다. LED가 사용됨으로써 표시유닛의 가격을 저하시킬 수 있다.

도 14는 직선상에 위치된 LED를 나타낸다.

이러한 표시 방식은 월경기에 대한 몸 상태의 변화를 이해하고, 몸 상태를 개선하는데 유용하다.

스텝(S47)에서, 소정의 시간이 경과한 후에, "기록키를 눌러서 데이터를 저장해주세요"라는 메시지가 표시유닛(42)에 표시된다. 기록키(41c)를 눌렀을 때, "BI", 체중등의 측정결과는 메모리 유닛(44)에 저장된다. 과정은 메인 프로그램으로 돌아간다.

이제 본 발명의 다른 실시예가 도시된다. 도 15는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 여성 신체 측정 장치의 외부 사시도이다. 도 15에 도시된 바와 같이, 이 장치(50)는 체중계부착 생체전기 임피던스계가 분리되어 있지 않고, 컨트롤 박스에 통합되어 있다는 점에서 도 1에 도시된 제 1 실시예의 장치(10)와는 상이하다. 정전류 인가 전극(51a, 51b), 전압 측정 전극(52a, 52b), 동작키(53) 및 표시 유닛(54)은 장치(50)의 상면에 장착된다.

도 16은 본 발명의 제 3 실시예에 따른 여성 신체 측정 장치의 외부도이다. 본 장치는 손용 전극(56, 57)이 추가적으로 제공된다는 점에서 도 15에 도시된 제 2 실시예와는 상이하다. 양발사이의 "BI"뿐만 아니라 양손사이 또는 손과 발사이의 "BI"도 측정될 수 있다. 도 16에서 제 2 실시예와 동일한 구성요소는 동일한 참조번호가 사용된다. 왼손 전극(56)에는 정전류 인가 전극(58a) 및 전압 측정 전극(59a)이 제공된다. 유사하게, 오른손 전극(57)에는 정전류 인가 전극(58b) 및 전압 측정 전극(59b)이 제공된다.

도 17은 본 발명의 제 4 실시예에 따른 여성 신체 측정 장치의 외부도이다. 양 발사이의 "BI"를 측정하는 도 15에 도시된 장치에 비해서, 이 장치(70)는 양 손사이의 "BI"를 측정하도록 설계되었다. 이 장치(70)는 정전류 인가 전극(71a, 71b), 전압 측정 전극(72a, 72b), 측정키(73a), 월경키(73b), 어드바이스 정보 표시 키(73c), 방향키(73d, 73e) 및 표시 유닛(74)을 포함한다.

측정시에 왼손 엄지손가락은 전극(71a)에 접촉되고, 왼 손바닥은 전극(72a)과 접촉된다. 유사하게, 오른손의 엄지손가락은 전극(71b)과 접촉되고, 오른손바닥은 전극(72b)과 접촉된다.

도 18은 본 발명의 제 5 실시예에 따른 여성 신체 측정 장치의 외부도이다. 혈압/맥박계(80)는 케이블 또는 적외선을 사용하는 무선 통신(90)을 통해서 도 15의 제 2 실시예의 신체 측정 장치(50)에 접속된다. 참조 번호 81는 커프(손목용완대)를 도시한다. 본 실시예에서, 어드바이스 정보는 체중 및 체지방율에 관한 것뿐만 아니라 혈압 및 맥박에 관한 것이 나올 수 있다.

본 장치는, 복수의 사용자의 측정 데이터가 저장될 수 있고, 피시험자를 선택하는 키가 제공되는 구성으로 복수의 피시험자용으로 설계될 수 있다.

본 명세서에서 체지방율의 측정은 임피던스 방법으로 수행되었지만, 캘리퍼스를 사용하는 피지두께법, 또는 초음파 또는 근적외선을 사용하는 다른 방법이 사용될 수 있다.

제 1 내지 제 5 실시예에서, 체중, 체지방율, 혈압, 맥박은 각각의 측정 유닛으로 측정되는 것으로 설명되었다. 그러나, 방향키(41j)와 같은 키 스위치, 결정키(41f)등이 이들 값의 수동 입력을 위해 동작되는 대안의 구성이 사용될 수 있다. 이 경우에, 제 1 실시예의 컨트롤 박스와 유사한 구성이 적용될 수 있고, 따라서, 본 발명의 장치는 계산기등과 같은 운반가능한 타입의 형태로 제공될 수 있다.

### 발명의 효과

본 발명에 따른 여성 신체 측정용 장치는 체중, 체지방율, 체지방량등과 같은 신체측정 결과와 월경기에 발생하는 몸 상태에 기초해서 그날의 피시험자의 몸 상태에 가장 적합한 어드바이스 정보를 제공하고, 이로써 피시험자는 월경기와 관련된 자신의 몸 상태를 용이하게 이해할 수 있고, 월경이전의 월경 또는 좋지 않은 몸 상태로 인한 불안한 마음을 완화시킬 수 있다.

어떠한 수동 조작도 필요없이 각각의 피시험자에게 특정된 기간 동안의 날의 수는 자동으로 계산되고 저장되기 때문에, 자신의 월경주기관리를 용이하게 할 수 있고, 산부인과에서의 상담시에도 매우 효율적이다.

더욱이 본 발명은 가장 효율적인 어드바이스 메시지를 표시하기 위해 실제 측정 결과와 월경주기를 조합하기 때문에, 간단한 날수관리와는 다르게 피시험자에게는 월경과 관련된 약한 몸상태를 회복하기 위해 본래의 몸상태에 따른 어드바이스 정보가 제공될 수 있다. 체중 측정과 동시에 측정이 수행되므로, 종래의 월경일 측정과는 다르게 피시험자에게 부담을 주지 않는다. 따라서, 장기간 자신의 몸 상태를 이해하고 관리하기 위해, 본 발명의 장치를 사용해서 모든 사람이 용이하게 측정을 계속할 수 있다.

### (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

여성용 신체 측정 장치에 있어서,

신체 파라미터 입력 유닛;

월경일 입력 유닛;

몸 상태 시기 추정 유닛; 및

표시 유닛;을 포함하고,

상기 신체 파라미터 입력 유닛은 피시험자의 신체 파라미터를 입력하고,

상기 월경일 입력 유닛은 피시험자의 월경일을 입력하고,

상기 몸 상태 시기 추정 유닛은 측정일이 속한 시기를 알아내기 위해 상기 월경일 입력 유닛에 의해 입력된 피시험자의 월경일 및 몸 상태 시기의 추정식에 기초하여 몸 상태의 시기의 개시일과 최종일을 추정하고,

상기 표시 유닛은, 상기 신체 파라미터 입력 유닛에 의해 입력된 신체 파라미터에 기초해서 신체 파라미터의 임의의 변화를 측정된 후에, 측정일이 속하고 몸 상태 시기 추정 유닛에 의해 추정된 피시험자의 몸 상태의 시기 및 상기 측정된 신체 파라미터의 변화에 기초해서 피시험자가 상기 측정일의 생활에 유의해야 하는 효과적인 어드바이스 정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

### 청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 몸 상태 시기 추정 유닛은 측정일이 속한 시기를 알아내기 위해 상기 월경일 입력 유닛에 의해 입력된 피시험자의 월경일 및 몸 상태 시기의 추정식에 기초하여 몸 상태의 월경기, 다이어트기, 배란 전후기, PMS예방기 및 PMS기중의 하나의 개시일과 최종일을 추정하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

### 청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 신체 파라미터는 체중, 체지방율 또는 체지방량, 혈압 및 맥박수중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

### 청구항 4.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 몸 상태의 시기는 월경기, 다이어트기, 배란 전후기, PMS예방기 및 PMS기를 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

### 청구항 5.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 몸 상태의 시기는 월경기, 다이어트기, PMS예방기 및 PMS기를 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

### 청구항 6.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 몸 상태의 시기는 월경기, 다이어트기 및 PMS기를 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

#### 청구항 7.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 신체 파라미터의 변화는 신체 파라미터의 변화율을 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

#### 청구항 8.

삭제

#### 청구항 9.

삭제

#### 청구항 10.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 어드바이스 정보는 피시험자가 섭취해야 하는 영양분 및 피시험자가 행해야 하는 행동에 관한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

#### 청구항 11.

삭제

#### 청구항 12.

삭제

#### 청구항 13.

삭제

#### 청구항 14.

삭제

#### 청구항 15.

삭제

#### 청구항 16.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 추정식은 월경주기, 월경시기의 길이, 배란 전후기에 대한 조정기간, PMS기에 대한 조정기간, 및 배란일에 대한 조정기간중 적어도 하나를 변수로 가지는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

#### 청구항 17.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 추정식은 월경주기를 변수로서 가지는 추정식, 월경시기의 길이 및 배란 전후기에 대한 조정기간을 변수로서 가지는 추정식, 배란 전후기에 대한 조정기간을 변수로서 가지는 추정식, 배란 전후기에 대한 조정기간 및 PMS기에 대한 조정기간을 변수로서 가지는 추정식, 및 PMS기에 대한 조정기간을 변수로서 가지는 추정식을 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

**청구항 18.**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 신체 파라미터 입력 유닛은 체중 입력 유닛, 체지방을 또는 체지방량을 입력하는 체지방 입력 유닛, 혈압 입력 유닛 및 맥박수 입력 유닛중의 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

**청구항 19.**

삭제

**청구항 20.**

삭제

**청구항 21.**

삭제

**청구항 22.**

삭제

**청구항 23.**

삭제

**청구항 24.**

삭제

**청구항 25.**

삭제

**청구항 26.**

삭제

**청구항 27.**

삭제

**청구항 28.**

제 18 항에 있어서, 상기 체중 입력 유닛은 체중값을 수동으로 입력하는 키를 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

**청구항 29.**

제 18 항에 있어서, 상기 체중 입력 유닛은 체중계인 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

**청구항 30.**

제 28 항 또는 제 29 항에 있어서, 상기 체지방 입력 유닛은 체지방을 또는 체지방량을 수동으로 입력하는 키를 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

**청구항 31.**

제 28 항 또는 제 29 항에 있어서, 상기 체지방 입력 유닛은 체지방계인 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

**청구항 32.**

제 28 항 또는 제 29 항에 있어서, 상기 혈압 입력 유닛은 혈압값을 수동으로 입력하는 키를 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

**청구항 33.**

제 28 항 또는 제 29 항에 있어서, 상기 혈압 입력 유닛은 혈압계인 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

**청구항 34.**

제 28 항 또는 제 29 항에 있어서, 상기 맥박수 입력 유닛은 맥박수를 수동으로 입력하는 키를 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

**청구항 35.**

제 28 항 또는 제 29 항에 있어서, 상기 맥박수 입력 유닛은 맥박계인 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

**청구항 36.**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 표시 유닛은 체중, 체지방율, 체지방량, 혈압 및 맥박수 중 적어도 하나를 표시하는 LCD 소자, 및 여성의 몸 상태를 표시하는 복수의 LED 소자를 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

**청구항 37.**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 표시 유닛은 측정일, 월경일에 대한 측정일의 위치, 월경일로부터 측정일까지 경과한 날의 수, 이전 월경주기 동안의 일수 및 몸 상태의 명칭이 표시됨과 동시에 체중, 체지방량, 체지방율, 혈압 및 맥박수 중 적어도 하나가 표시되는 콤팩트 사이즈의 표시 영역을 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

**청구항 38.**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 표시 유닛은 측정일, 월경일에 대한 측정일의 위치, 월경일로부터 측정일까지 경과한 날의 수, 이전 월경주기 동안의 일수가 표시됨과 동시에 월경주기 동안의 체중의 변화, 체지방율의 변화, 체지방량의 변화, 혈압의 변화 및 맥박수의 변화 중 적어도 하나를 나타내는 그래프가 표시되는 콤팩트 사이즈의 표시 영역을 포함하는 것을 특징으로 하는 여성용 신체 측정 장치.

**청구항 39.**

삭제

청구항 40.  
삭제

청구항 41.  
삭제

청구항 42.  
삭제

청구항 43.  
삭제

청구항 44.  
삭제

청구항 45.  
삭제

청구항 46.  
삭제

청구항 47.  
삭제

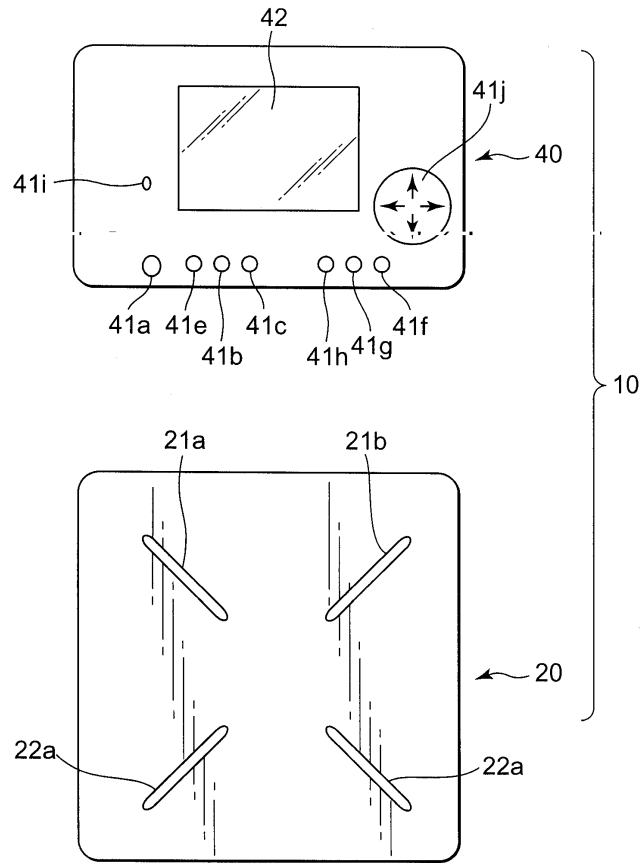
청구항 48.  
삭제

청구항 49.  
삭제

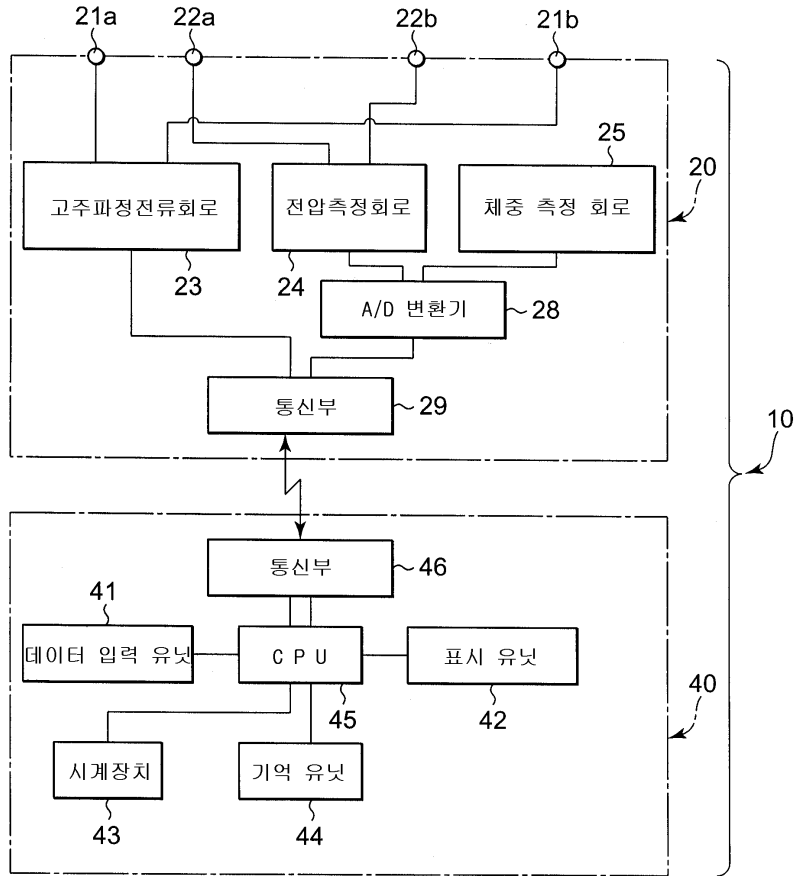
청구항 50.  
삭제

도면

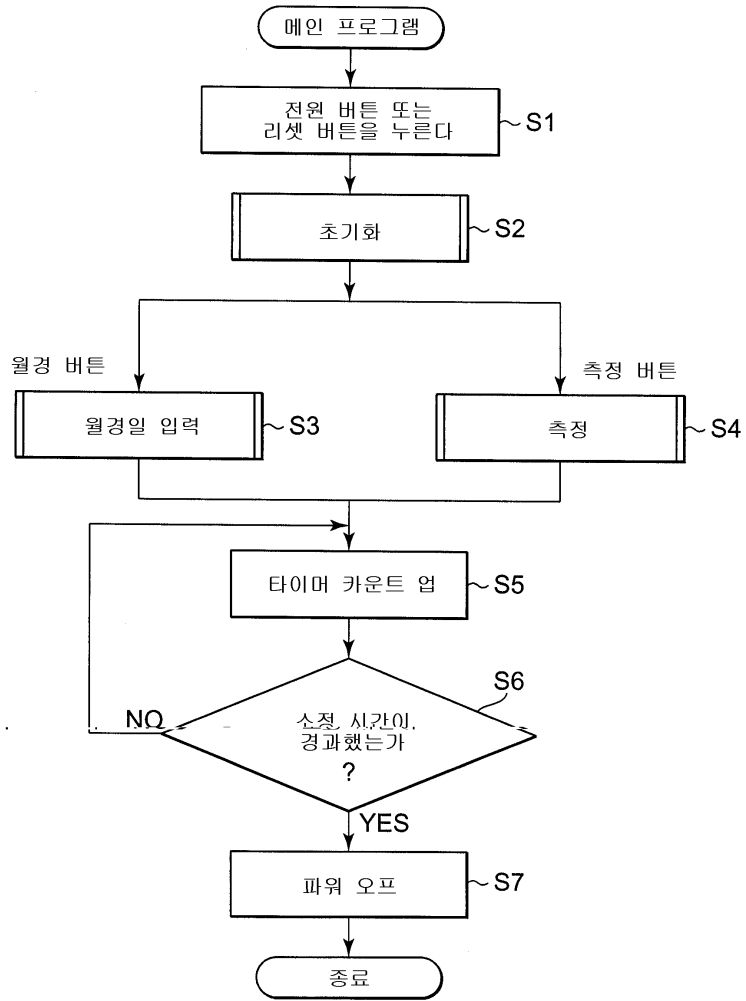
도면1



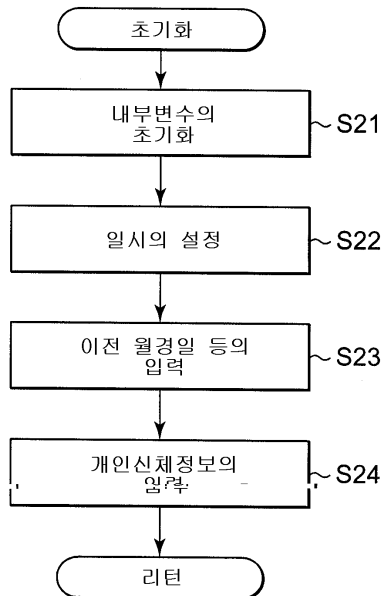
도면2



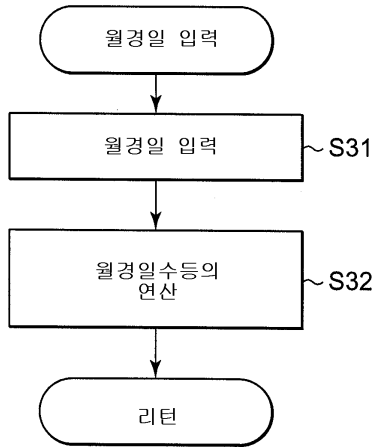
도면3



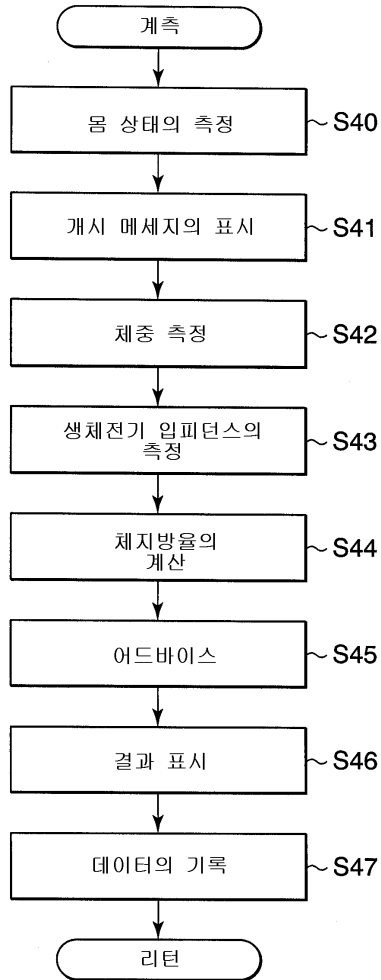
도면4



도면5



도면6



도면7

<월경일로부터 일수와 함께 표현되는 주용 신체 변화의 예(28일 주기)>

학술적인 표현	월경기	배란전후											황체기																
		배란기											황체기																
특정기상에 표현되는 호르몬법	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
	①월경기				②다이어트기				③배란전후기				④PMS예방기				⑤PMS기												
신체적 변화	기초 대사	월경개시와 함께 저하				낮은 안정→→→→ 점차 증가하는 경향				약간 상승→ 배란 이후 증가				높은 레벨				높은 레벨											
	상태	<ul style="list-style-type: none"> <li>냉 또는 빈혈에 주의</li> <li>혈행이 나빠진다.</li> <li>하복통, 복통, 두통</li> <li>위장병, 변비가 나오거나 설사기미가 있거나 하는 사람도 후반부터 서서히 원상회복</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>붓기가 가라앉는다</li> <li>몸이 가벼워지고 활동적</li> <li>활동이 된다</li> <li>절충의 다이어트</li> <li>전스 피부외</li> <li>마라카락악 상태가 좋다</li> <li>정신적으로도 안정</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>배란전후에 몸 상태가 변화해 간다 (배란을 경계로 몸 상태가 변화 서서히 몸 상태불량 및 붓기가 생긴다)</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>붓기가 심해진다 (체중증가경향)</li> <li>두통 또는 위장통</li> <li>권태감, 졸림</li> <li>짜증, 맹고, 짠 음식을 먹고 싶어함</li> <li>식욕증가 (다이어트는 피한다)</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>*기다: 신체적, 정신적 불안증상 다수</li> </ul>											
		무리하지 않을 정도		→		→		→		→		→		→		→		→		→		→		→		→		→	
		무리하지 않을 정도		→		→		→		→		→		→		→		→		→		→		→		→		→	

도면8

<5기로 나누어진 경우의 각기의 기간 추정 계산식>

- (1) 월경기 = 1~a
- (2) 다이어트기 (난포기) = (a+1)~{ 평균주기일수 -(14+b)}  
; 또는 = (a+1)~{ 최단주기일수 -(14+b)}
- (3) 배란전후기 (배란기) = { 평균주기일수 -(14+b-1)-2} ~ { 평균주기일수 -(14+b-1)+2}  
; 또는 = { 최단주기일수 -(14+b-1)} ~ { 최단주기일수 -(14+b-1)}  
; 또는 = { 최단주기일수 -(14+b-1)} ~ { 최장주기일수 -(14+b-1)}
- (4) PMS예방기 (황체기전반) = { 평균주기일수 -(14+b-1)+ 2+1} ~ { 평균주기일수 -(7+c)}  
; 또는 = { 최단주기일수 -(14+b-1)} ~ { 최단주기일수 -(7+c)}  
; 또는 = { 최장주기일수 -(14+b-1)} ~ { 최단주기일수 -(7+c)}
- (5) PMS (황체기전후반) = { 평균주기일수 -(7+c)+1} ~ { 다음회 월경 입력일 -1}  
; 또는 = { 최단주기일수 -(7+c)+1} ~ { 다음회 월경 입력일 -1}

주) a : 월경기간을 의미, 통상은 4일간  
 b : 배란전후기의 조정기간을 의미하고 통상은 3일간  
 c : PMS기의 조정기간을 의미하고, 통상은 0일간

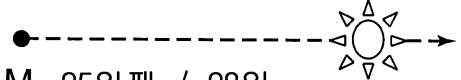
도면9

체지방율 ↑ 증가	릴렉스하면서 대사를 증가시키는 가벼운 스트레치 및 행동영양 어드바이스	무리하지 않도록, 대사를 높여서 열행을 좋게하는 호흡법, 월경통을 완화시키는 어드바이스	질투의 눈으로 보라! 체중증가를 방지하는 행동 및 유산소 운동, 피로회복 영양소를 어드바이스	가벼운 유산소운동 +붓기를 경감하는 식사, PMS에 대비해서 천천히 하는 마음의 준비	붓기를 해소, 진행 방지하는 식사, PMS에 대비해서 천천히 하는 마음의 준비
체지방율 변화없음 (± 0.5%이내)	무리하지 않도록 대사를 높여서 열행을 좋게하는 호흡법, 월경통을 완화하는 어드바이스	강량효과가 높은 유산소 운동, 다이어트 효과가 나오기 쉬운 식사 어드바이스	천천히 마르기 어렵지만, 가벼운 유산소운동을 장시간+피로회복 영양소를 어드바이스	스트레스 해소운동 +PMS에 대비한 식사 이후에 붓지않는 수분의 섭취방법 어드바이스	붓기를 방지하는 식사, 행동의 어드바이스, 운동은 스트레스 해소로, 천천히 대담하게 지내도록 코멘트
체지방율 ↓ 감소	편안하게 쉬자, 월경통을 완화시키는 메세지, 운동식사 어드바이스	붓기를 빠지게 해서 체중감소, 이 상태를 유지하는 근육 트레이닝 중심으로, 긴장 효과가 있는 운동 영양	체형을 유지하는 긴장효과가 있는 운동영양, 몸 상태는 천천히 하강하는 경향 주의요.	릴렉스 효과가 있는 운동&PMS에 대비한 몸 상태 준비 식사 어드바이스	릴렉스하기 위한 행동&영양, 지나치지 않도록 심리면에서 어드바이스 중심으로
	①월경기	②다이어트기	③배란전후기	④PMS예방기	⑤PMS기

도면10

2001년 4월 19일  
체중 : 45.1Kg  
체지방율: 22.3%

M 25일째 / 28일



PMS기간 입니다.

도면11



이 기간 신체가 피로한 경향이 있으므로,  
무리하지않게 편안히 휴식을 취하십시오.

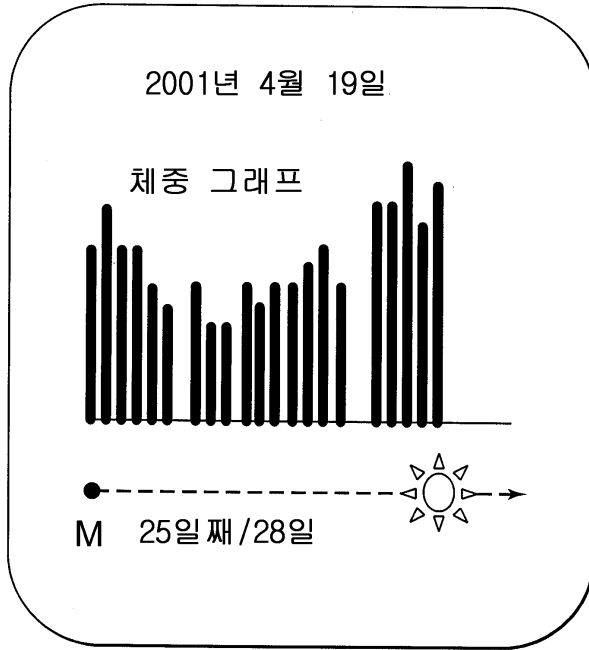


피부거침에는 비타민 B, C  
조급함에는 칼슘, 마그네슘  
흥분에는 심호흡...

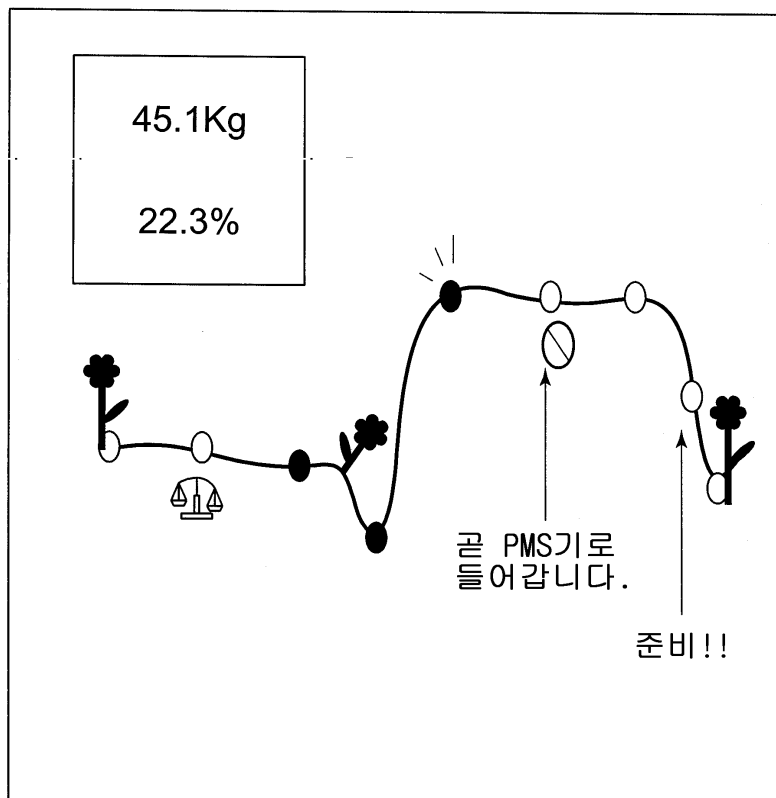


권장 식사  
된장, 시금치, 바나나

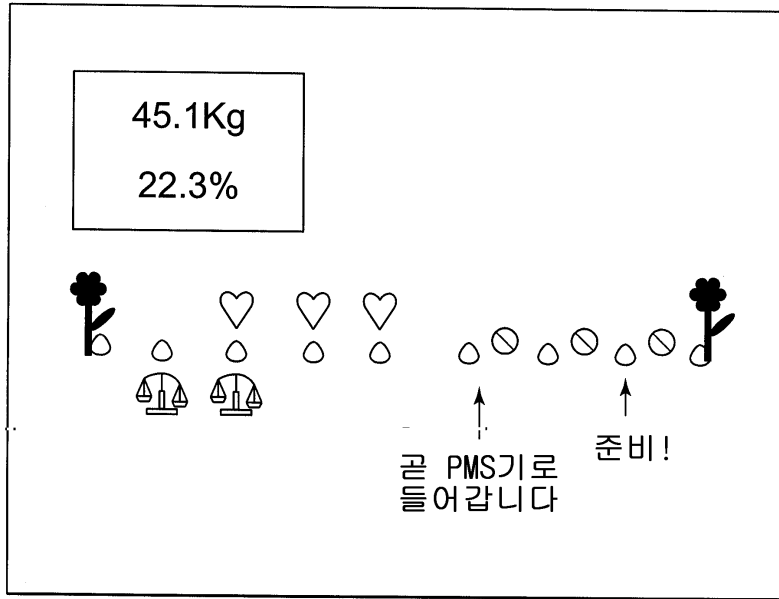
도면12



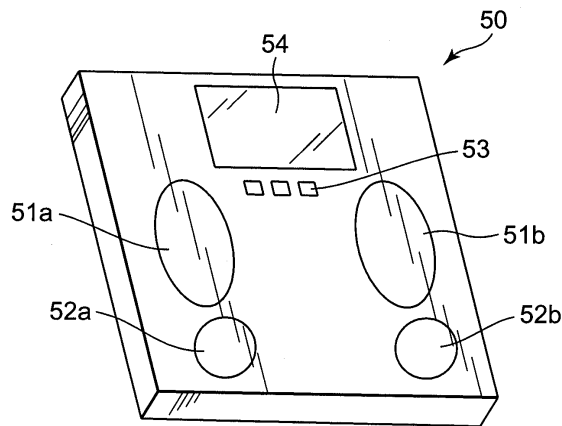
도면13



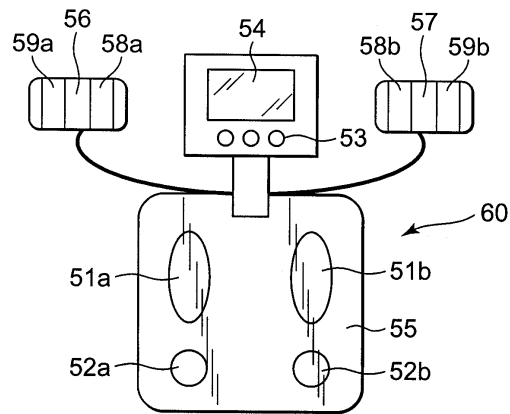
도면14



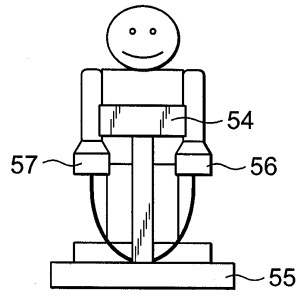
도면15



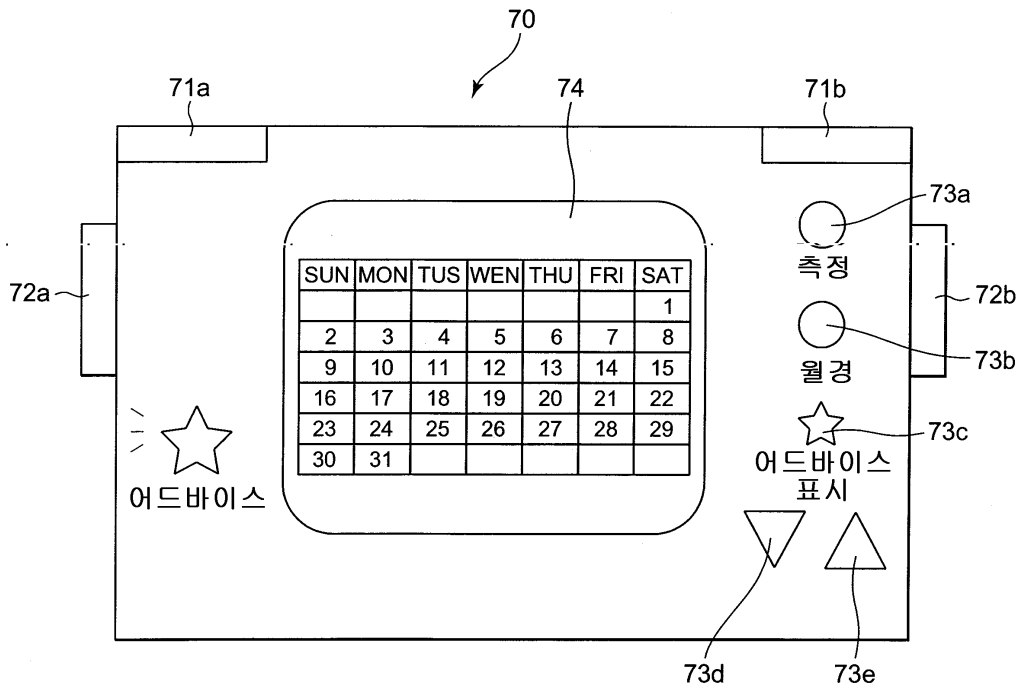
도면16a



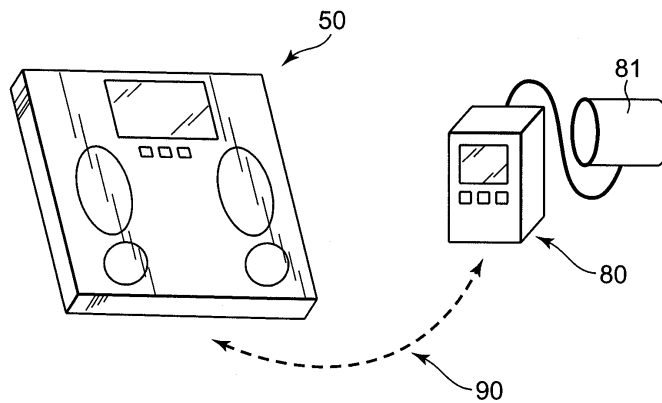
도면16b



도면17



도면18



도면19

<4기로 나눈 경우의 각 기의 기간 추정 계산식>

- (1) 월경기 = 1~a
- (2) 다이어트기 (배란기) = (a+1)~{ 평균 주기 일수 -(14+b)+2}; 또는 = (a+1)~{ 최단 주기 일수 -(14+b)}
- (3) PMS예방기 (황체기전반) = { 평균 주기 일수 -(14+b-1)+2+1} ~ { 평균 주기 일수 -(7+c)}; 또는 = { 최단 주기 일수 -(14+b-1)+1} ~ { 최단 주기 일수 -(7+c)}; 또는 = { 최장 주기 일수 -(14+b-1)+1} ~ { 최단 주기 일수 -(7+c)}
- (4) PMS기 (황체기후반) = { 평균 주기 일수 -(7+c)+1} ~ { 다음회 월경 입력일 -1}; 또는 = { 최단 주기 일수 -(7+c)+1} ~ { 다음회 월경 입력일 -1}

주) “a” 월경기간을 의미, 통상은 4일간  
 “b” 배란일의 조정 기간을 의미, 통상은 0일  
 “c” PMS기의 조정 기간을 의미, 통상은 0일

도면20

<3기로 나누어진 경우의 각 기의 기간 추정 계산식>

- (1) 월경일 = 1~a
- (2) 다이어트기 (배란기) = (a+1)~{ 평균 주기 일수 -(14+b)+2}; 또는 = (a+1)~{ 최단주기일수 -(14+b)}
- (3) PMS예방기 (황체기전반) = { 평균 주기 일수 -(14+b)+2+1} ~ { 다음회 월경 입력일 -1}; 또는 = { 최단 주기 일수 -(14+b)+1} ~ { 다음회 월경 입력일 -1}

주) a : 월경기간을 의미, 통상은 4일간  
 b : 배란일의 조정기간을 의미, 통상은 0일간

도면21

<p>혈압 (맥박) 상승 ↑</p>	<p>월경이 지나면, 전전히 혈압(맥박)이 지하하지만, 이 이상 올라가지 않도록 주의한다. 염분을 가능한 한 자제하고, 안정. 두통, 복통이 심할 때는, 구리하지 않고 휴식을 취하도록 어드바이스</p>	<p>이 기간의 혈압(맥박)의 상승은 어떤 질명의 염분은 피하도록 주의. 몸 상태가 이상하다고 느끼면, 의사에게 상담하도록 권고.</p>	<p>이 기간에 몸 상태는 크게 변한다고 코멘트하고 염분을 피하고, 몸 상태를 가다듬도록 준비</p>	<p>PMS기에 들면, 더 혈압(맥박)이 상승하기 때문에, 염분을 피하고, 채소를 많이 먹도록 하루중에 일정하게 하도록 주의</p>	<p>혈압(맥박)이 상승하기 쉬운기간. 염분은 가능한 한 피하고, 안정하도록 주의. 두통, 복통이 심할 때는 무리하지 않도록 휴식을 취한다. (붓기를 방지하는 식사 어드바이스를 플러스)</p>
<p>혈압 (맥박) 변화 없음 →</p>	<p>무리하지 않도록. 월경통을 완화하는 메세지, 혈행을 좋게 하는 호흡법 어드바이스</p>	<p>특별한 문제없다. 적극적으로 운동하도록 어드바이스</p>	<p>특별한 문제없다. 몸 상태의 변화에 주의, 적극적으로 운동하도록 어드바이스</p>	<p>스트레스 해소 운동. 이 후에 붓지 않도록 염분, 수분의 섭취 어드바이스</p>	<p>붓기를 방지하는 식사, 행동의 어드바이스. 운동은 스트레스 해소로, 편안히 안정되게 지나도록 어드바이스</p>
<p>혈압 (맥박) 지하 ↓</p>	<p>월경통을 완화시키는 메세지, 혈행을 좋게 하는 호흡법 어드바이스</p>	<p>특별한 문제없다. 적극적으로 운동을 행하도록 어드바이스. 혈행을 좋게 하는 스트레치 운동 어드바이스</p>	<p>특별한 문제없다. 몸 상태의 변화에 주의, 적극적으로 운동을 하도록 어드바이스. 혈행을 좋게 하는 스트레치 운동 어드바이스</p>	<p>릴렉스 효과가 있는 운동&amp;PMS에 대비해서 몸상태를 정리하는 식사 어드바이스. 혈행을 좋게 하는 호흡법 등 어드바이스</p>	<p>릴렉스하기 위한 행동&amp;영양. 지나치지 않도록, 심리면에서 어드바이스 중심으로.</p>
<p>① 월경기</p>	<p>② 다이어트기</p>	<p>③ 배란전후기</p>	<p>④ PMS예방기</p>	<p>⑤ PMS기</p>	

专利名称(译)	女性的身体测量		
公开(公告)号	<a href="#">KR100528838B1</a>	公开(公告)日	2005-11-15
申请号	KR1020020040976	申请日	2002-07-13
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社百利达		
申请(专利权)人(译)	株式会社百利达		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社百利达		
[标]发明人	KODAMA MIYUKI 고다마미유키 TAKEHARA TOMOKO 다케하라도모코		
发明人	고다마미유키 다케하라도모코		
IPC分类号	A61B5/053 A61B5/021 A61B5/024 A61B5/05 A61B5/00 A61B10/00 A61B5/0205		
CPC分类号	A61B5/021 A61B5/024 A61B5/0537		
代理人(译)	朴钟赫		
优先权	2001213636 2001-07-13 JP 2002103696 2002-04-05 JP		
其他公开文献	KR1020030007177A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

用于输入身体参数的身体参数输入单元，月经工作输入单元，身体状况周期估计单元;和一个显示单元。根据本发明，身体参数输入单元输入对象的物理参数和月经日输入单元输入受试者的月经日期。此外，身体状况估计单元期间基于所述月经天的持续时间，和血液测试仪输入到输入单元期间的身体状况的估计，并且估计的身体状况期间，血液测试仪所属的测量日期。此外，基于输入到身体参数输入单元的身体参数，测量基于在测量日的变化的显示单元变更后所属，由身体状况持续时间测量单元测量的血液测试仪的身体状况的持续时间和测量的体重血液测试仪必须知道该测量工作寿命的并显示建议信息。6 指数方面 测量单元，显示单元，建议信息，节目

