(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103270532 A
(43)申请公布日 2013.08.28

(21)申请号 201180060964.X
(22)申请日 2011.11.28
(30)优先权数据
2011-030776 2011.02.16 JP
(85)PCT申请进入国家阶段日
2013.06.18
(86)PCT申请的申请数据
PCT/JP2011/077366 2011.11.28
(87)PCT申请的公布数据
WO2012/111214 JA 2012.08.23
(71)申请人 欧姆龙健康医疗事业株式会社
地址 日本京都府向日市
(72)发明人 大岛秀武
(74)专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司 72003
代理人 金相允 向勇
(51)Int.Cl.
G06Q 50/22(2006.01)
A61B 5/05(2006.01)
G01G 19/44(2006.01)

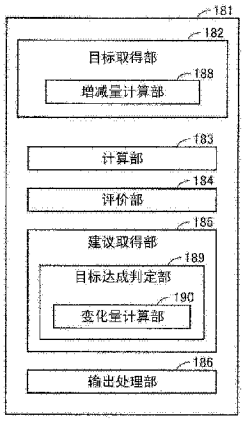
权利要求书3页 说明书12页 附图10页

(54)发明名称

体重管理装置

(57)摘要

本发明涉及一种体重管理装置，具有：体重取得部，用于取得测定数据，测定数据是将被测定者的体重测定值、测定日期及测定时间建立关联而得到的数据；增减量计算部(188)，利用基于测定数据的就寝中的体重的变动量，来计算出一天内目标变化量；目标取得部(182)，根据一天内目标变化量来计算目标值，该目标值是指，在从被测定者的起床到就寝为止期间内，相对于起床时的第一时刻测定出的起床时体重值，在就寝时的第二时刻测定就寝时体重值时的目标值；建议取得部(185)，根据在用餐前的第三时刻测定的用餐前体重值与阈值之间的比较结果，来取得与用于达成目标值的用餐相关的建议信息；输出处理部(186)，用于输出所取得的建议信息。



CN 103270532 A

1. 一种体重管理装置，其特征在于，具有：

体重取得单元，其用于取得测定数据，上述测定数据是将被测定者的体重测定值、测定日期及测定时间建立关联而得到的数据；

增减量计算单元（188），其利用基于上述测定数据的就寝中的体重的变动量，来计算出一天内目标变化量；

目标取得单元（182），其根据上述一天内目标变化量来计算目标值，该目标值是指，在从被测定者的起床到就寝为止的期间内，相对于起床时的第一时刻测定出的起床时体重值，在就寝时的第二时刻测定就寝时体重值时的目标值；

建议取得单元（185），其根据在用餐前的第三时刻测定的用餐前体重值与阈值之间的比较结果，来取得与用于达成上述目标值的用餐相关的建议信息；

用于输出所取得的上述建议信息的单元（180）。

2. 根据权利要求 1 所述的体重管理装置，其特征在于，上述建议取得单元利用上述目标值导出上述阈值。

3. 根据权利要求 2 所述的体重管理装置，其特征在于，上述建议取得单元根据所取得的多个测定数据来计算每天的上述用餐前体重值与上述就寝时体重值之间的差值，并根据所计算的各差值和上述目标值来计算上述阈值。

4. 根据权利要求 3 所述的体重管理装置，其特征在于，

上述建议取得单元包括用于将包括上述目标值和上述阈值在内的规定范围内的体重值区分为多个范围的单元；

所区分的体重值的各个范围与不同的上述建议信息建立对应关系，

上述建议取得单元取得与在上述各个范围中上述用餐前体重值所属的范围建立对应关系的上述建议信息。

5. 根据权利要求 3 所述的体重管理装置，其特征在于，

计算所计算的各个上述差值的代表值；

通过从上述目标值减去上述代表值，来计算上述阈值。

6. 根据权利要求 1 所述的体重管理装置，其特征在于，上述增减量计算单元根据体重的一天内目标增减量和上述就寝中的体重的变动量来计算上述一天内目标变化量。

7. 根据权利要求 1 所述的体重管理装置，其特征在于，上述建议信息包括与用餐量相关的信息。

8. 根据权利要求 1 所述的体重管理装置，其特征在于，上述建议信息包括与用餐内容相关的信息。

9. 根据权利要求 8 所述的体重管理装置，其特征在于，

还具有：

图像取得单元，用于取得分别对上述第三时刻之后的用餐内容进行拍摄而得到的图像，

用于根据上述就寝时体重值和上述目标值来判定是否达成了一天内的目标的单元；

上述与用餐内容相关的信息包括对用餐内容进行拍摄而得到的上述图像。

10. 根据权利要求 9 所述的体重管理装置，其特征在于，上述与用餐内容相关的信息包括在拍摄用餐内容而得到的各个上述图像中的对被判定为达成了上述一天内的目标的那

一天的用餐内容进行拍摄而得到的图像。

11. 一种体重管理方法，利用计算机来管理被测定者的体重，其特征在于，包括如下步骤：

取得测定数据的步骤，上述测定数据是将被测定者的体重测定值、测定日期及测定时间建立关联而得到的数据；

将测定数据存储在存储器的步骤；

计算一天内目标变化量的步骤，从上述存储器读取测定数据，并利用基于所读取的测定数据的就寝中的体重的变动量，来计算出一天内目标变化量；

计算目标值的步骤，根据上述一天内目标变化量来计算目标值，该目标值是指，在从被测定者的起床到就寝为止的期间内，相对于起床时的第一时刻测定出的起床时体重值，在就寝时的第二时刻测定就寝时体重值时的目标值；

取得建议信息的步骤，根据在用餐前的第三时刻测定的用餐前体重值与阈值之间的比较结果，来取得与用于达成上述目标值的用餐相关的建议信息；

输出所取得的上述建议信息的步骤。

12. 一种程序，用于使计算机执行体重管理方法，其特征在于，

上述体重管理方法包括如下步骤：

取得测定数据的步骤，上述测定数据是将被测定者的体重测定值、测定日期及测定时间建立关联而得到的数据；

将测定数据存储在存储器的步骤；

计算一天内目标变化量的步骤，从上述存储器读取测定数据，并利用基于所读取的测定数据的就寝中的体重的变动量，来计算出一天内目标变化量；

计算目标值的步骤，根据上述一天内目标变化量来计算目标值，该目标值是指，在从被测定者的起床到就寝为止的期间内，相对于起床时的第一时刻测定出的起床时体重值，在就寝时的第二时刻测定就寝时体重值时的目标值；

取得建议信息的步骤，根据在用餐前的第三时刻测定的用餐前体重值与阈值之间的比较结果，来取得与用于达成上述目标值的用餐相关的建议信息；

输出所取得的上述建议信息的步骤。

13. 一种体重管理系统，具有信息处理装置和用于测定被测定者的身体信息的测定装置，其特征在于，

上述测定装置包括：

用于测定被测定者的体重的单元，

用于输出将体重测定值、测定日期及测定时间建立关联而得到的测定数据的单元；

上述信息处理装置包括：

用于接收从上述测定装置输出的上述测定数据的单元，

增减量计算单元(188)，其利用基于上述测定数据的就寝中的体重的变动量，来计算出一天内目标变化量；

目标取得单元(182)，其根据上述一天内目标变化量来计算目标值，该目标值是指，在从被测定者的起床到就寝为止的期间内，相对于起床时的第一时刻测定出的起床时体重值，在就寝时的第二时刻测定就寝时体重值时的目标值；

建议取得单元(185),其根据在用餐前的第三时刻测定的用餐前体重值与阈值之间的比较结果,来取得与用于达成上述目标值的用餐相关的建议信息;

用于输出所取得的上述建议信息的单元(180)。

体重管理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种体重管理装置，特别涉及一种用于提示根据一天内变动的被测定者的体重的用餐的建议的体重管理装置。

背景技术

[0002] 以往，被测定者利用体重计来测定体重，来确认体重在增加还是在减少，从而管理体重。

[0003] 在专利文献 1（日本特开 2009-289096 号公报）中公开了一种由他人综合管理体重的系统。在这种系统中，基于对象所测定的体重变化，顾问根据知识和经验向上述对象发送与体重管理相关的建议的邮件。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献 1 ：日本特开 2009-289096 号公报

发明内容

[0007] 发明所要解决的问题

[0008] 近年，随着健康意识的提高，要求根据体重的一天内变动每天提供体重管理建议，以能够顺利地管理体重，如减量等。但是，在专利文献 1（日本特开 2009-289096 号公报）中，对象将所测定体重记录设定天数以上的，并将记录的数据发给顾问，顾问先对这些进行分析之后，以回信的方式向对象提出建议，因而无法满足上述要求。

[0009] 由此，本发明的目的在于，提供一种输出考虑到体重的一天内变动的同时成为目标值的用餐的信息的体重管理装置。

[0010] 用于解决问题的手段

[0011] 本发明的体重管理装置具有 ：体重取得部，其用于取得测定数据，上述测定数据是将被测定者的体重测定值、测定日期及测定时间建立关联而得到的数据 ；增减量计算部，其利用基于测定数据的就寝中的体重的变动量，来计算出一天内目标变化量 ；目标取得部，其根据一天内目标变化量来计算目标值，该目标值是指，在从被测定者的起床到就寝为止期间内，相对于起床时的第一时刻测定出的起床时体重值，在就寝时的第二时刻测定就寝时体重值时的目标值 ；建议取得部，其根据在用餐前的第三时刻测定的用餐前体重值与阈值之间的比较结果，来取得与用于达成目标值的用餐相关的建议信息 ；输出部，用于输出所取得的建议信息。

[0012] 发明的效果

[0013] 根据本发明，能够提供考虑到体重一天内的变动的同时成为目标值的用餐的信息。

附图说明

[0014] 图 1 是表示本发明的实施方式的体成分仪的外观的立体图。

[0015] 图 2 是表示本发明的实施方式的体成分仪和服务器之间的结构的框图。

[0016] 图 3 是本发明的实施方式的控制部的功能结构图。

[0017] 图 4 是说明存储在本发明的实施方式的存储部的各种数据的图。

[0018] 图 5 是说明计算本发明的实施方式的目标夜晚体重的概要的图。

[0019] 图 6 是本发明的实施方式的主流程图。

[0020] 图 7 是本发明的实施方式的存储及分析处理的流程图。

[0021] 图 8 是表示本发明的实施方式的体重变化量的图。

[0022] 图 9 是表示本发明的实施方式的显示例的图。

[0023] 图 10 是说明本发明的实施方式的用餐量判定的图。

[0024] 图 11 是例示本发明的实施方式的建议的图。

[0025] 图 12 是说明本发明的实施方式的用餐前体重测定时的显示例的图。

[0026] 图 13 是说明体重的一天内变动的图。

具体实施方式

[0027] 下面，将参照附图，对本发明的实施方式进行详细的说明。此外，在下面所示的实施方式中，在相同或对应的部分的附图中标注相同的附图标记，不进行反复的说明。

[0028] 首先，对术语下定义。例如，在本实施方式中，涉及体重测定的“早晨时间”是指上午 4 点～中午（白天的 12 点）的时段，“夜晚时间”是指下午 7 点～上午 2 点的时段。“早晨体重”是指在早晨时间测定的体重，“夜晚体重”是指在夜晚时间测定的体重。

[0029] 在本实施方式中，“就寝时间”是指测定夜晚体重的时间，“起床时间”是指测定早晨体重的时间。在本实施方式中，一天内测定多次体重，至少测定一天内起床时的时刻的体重、就寝时的时刻的体重、除了这些时刻以外的用餐前的体重。为了简单地说明，假定测定为了就寝而躺床之前的体重（夜晚体重），测定起床之后的体重（早晨体重），测定晚餐前的体重。此外，“一天内”是指从被测定者的起床时间到就寝时间为止的一天。

[0030] “夜间减少体重”是指从就寝时间到起床时间为止的期间内主要通过出汗等基础代谢减少的体重。“一天内目标增减量”是指应成为一天内的目标的体重的增减量。“一天内目标变化量”是指由“夜间减少体重”和“一天内目标增减量”构成的体重的变化量。

[0031] “晚餐前时间”是指测定夜晚体重之前的用餐，即晚餐前的时间。“晚餐前体重”是指在晚餐前时间所测定的体重。

[0032] 在本实施方式中，作为体重管理装置，例示了可以通过测定体重及身体阻抗来取得体脂肪率等体成分信息的体重体成分仪，但也可以是具有只测定体重的功能的装置。

[0033] 图 1 中示出了体重体成分仪 3 的外观，图 2 中示出了体重管理系统 1 的结构。

[0034] 图 2 的体重管理系统 1 具有体重体成分仪 3 和以无线方式或有线方式与体重体成分仪 3 及外部的照像机部 6 进行通信的服务器（服务器计算机）5。在图 2 中，为了简单地说明，服务器 5 与一台体重体成分仪 3 相连接，但也可以与多台体重体成分仪 3 相连接。此外，体重体成分仪 3、照像机部 6 与服务器 5 之间也可以通过存储介质来收发数据，而不是通过通信来收发数据。

[0035] 参照图 1，体重体成分仪 3 具有作为供被测定者手抓的第一框体的显示操作部 10、

作为供被测定者站上去的第二框体的体重测定部 30。

[0036] 如图 2 所示，显示操作部 10 包括通信部 11、存储部 12、计时部 13、操作部 14、显示部 15、恒定电流电路部 16、电源部 17、具有 CPU(Central Processing Unit，中央处理单元) 181 的控制部 18、双积分 AD (Analog/Digital，模拟 / 数字) 部 19、阻抗检测部 20、电极部 21 及声音输出部 22。

[0037] 通信部 11 与控制部 18 相连接，并根据该控制部 18 的控制信号来与服务器 5 进行通信。此外，通信部 11 不局限于与服务器 5 进行通信，也可以与以下的适当的装置进行通信，例如，步数计等其他身体信息取得装置或个人计算机或便携式信息终端(PDA，Personal Digital Assistants，个人数字助理) 或手机等)。

[0038] 存储部 12 包括非易失性存储器或硬盘等能够存储信息的装置。存储部 12 根据与其相连接的控制部 18 的控制信号来进行信息的读取或写入。

[0039] 计时部 13 是由对当前日期和时间进行计时的计时器(timer counter) 构成的装置，并根据需要将计时的时间输出给控制部 18。

[0040] 操作部 14 包括用于按压等操作的多个按钮、开关等(参照图 1)。被测定者可通过操作操作部 14，来输入 ID、性别、年龄、身高、体重等被测定者的个人信息、身体信息。被输入的这些信息向控制部 18 输出。

[0041] 显示部 15 由液晶画面(参照图 1) 等显示装置构成，根据从控制部 18 接收到的图像信号来显示文字或图形等图像。

[0042] 恒定电流电路部 16 基于控制部 18 的控制，使由电源部 17 供给的高频(交流)电流向用于施加电流的电极部 21 单向流动。电源部 17 向包括控制部 18 的各个部供给工作电力。

[0043] 控制部 18 由包括 CPU181、未图示的 ROM (Read Only Memory，只读存储器)和 RAM (Random Access Memory，随机存取存储器)的微型计算机构成，并按照存储在 ROM 等中的程序及各种数据来执行各个部的控制工作或计算工作。上述程序及数据中包含用于管理体重的程序及数据。

[0044] 双积分 AD 部 19 是双积分型的 AD (模拟 / 数字) 转换部。双积分 AD 部的工作是将从阻抗检测部 20 输出的模拟信号(电压信号) 转换为数字信号后输出给控制部 18。

[0045] 阻抗检测部 20 基于设在体重测定部 30 的电极部 36 和设在显示操作部 10 的电极部 21 之间的电位差来检测被测定者的身体阻抗。

[0046] 电极部 21 设在由供被测定者手抓的显示操作部 10 的把手部分(参照图 1)的表面。电极部 21 向握住把手部分的被测定者的手掌施加从电源部 17 供给的高频(交流) 电流。

[0047] 体重测定部 30 包括操作部 31、电池 32、负载检测部 33 及电极部 36。操作部 31 作为用于切换电源的接通(ON) / 断开(OFF) 的输入开关发挥功能，在操作操作部 31 时，将与操作相对应的输入信号输出给控制部 18。

[0048] 电池 32 以电源部 17 为中心向各个部供电。负载检测部 33 内置有多个测压元件(load cell) 34。用于测定站在兼做框体上盖的上盖部 35 (参照图 1) 上的被测定者的体重。将测定出的体重输出给双积分 AD 部 19。

[0049] 电极部 36 设在供被测定者站的体重测定部 30 的上表面部分(参照图 1) 的表面，是用于检测从被测定者的脚掌流出的电流测定用电极。电极部 36 包括与被测定者的左脚

趾侧、左脚后跟侧、右脚趾侧及右脚后跟侧接触的四个电极。

[0050] 负载检测部 33 的测压元件 34 分别配置在电极部 36 的各个电极的下部，以测定对体重测定部 30 的上表面部分施加的负载。因此，被测定者站在上表面部分的情况下，可以测定身体阻抗和体重这双方。

[0051] 在测定体重时，由被测定者的体重产生的负载施加于各个测压元件 34。各个测压元件 34 由弯曲体和附在弯曲体的应变仪构成，其中，上述弯曲体由随着所施加的负载而变形的金属部件构成。若弯曲体弯曲，应变仪就伸缩，随着应变仪的伸缩，阻抗值发生变化，该阻抗变化作为负载信号输出而被取得。因此，在被测定者站上上表面部分，使双脚作用于各个测压元件 34 的情况下，施加于测压元件 34 的被测定者的体重导致弯曲体弯曲时，可以根据上述负载信号输出的变化来测定出体重。

[0052] 此外，在本实施方式中，利用测压元件 3 作为用于检测负载的负载传感器 4，但只要能够检测出向上表面部施加的力的量，例如也可以是利用弹簧或压电薄膜传感器或压缩元件、移位传感器等。

[0053] 服务器 5 包括 ：通信部 51，与用于对当前时间进行计时的计时器 50、体重体成分仪 3 进行通信 ；控制部 52，由具有 CPU521、ROM、RAM 的计算机构成 ；操作部 53 ；显示部 54 ；存储部 55 ；及照像机接口（I/F，Interface）56，用于与照像机部 6 进行通信。在这里，假定计时器 50 和计时部 13 被调整为同步进行计时工作。

[0054] 通信部 51 按照控制部 52 的控制来与体重体成分仪 3 收发数据。控制部 52 的 CPU521 按照存储在 ROM 等的程序及数据来控制各个部的工作，并且执行各种计算。

[0055] 操作部 53 包括键盘或鼠标等。通过操作员的操作来输入的信号向控制部 52 输出。

[0056] 显示部 54 相当于液晶显示器或 CRT （Cathode Ray Tube，阴极射线管）显示器等。显示部 54 按照从控制部 52 接收的控制信号来显示图形及文字等图像。

[0057] 存储部 55 相当于硬盘等固定存储装置、或者如软盘、CD-ROM（Compact Disk Read Only Memory，光盘只读存储器）、ROM（Read Only Memory，只读存储器）、RAM（Random Access Memory，随机存取存储器）及存储卡等 CPU521 的计算机可读取存储介质。

[0058] 存储部 55 用于存储利用体重体成分仪 3 测定的数据（体成分信息、体重数据、测定日期及测定时间数据等）、被测定者的姓名（ID）、地址等个人信息等、与被测定者相关的各种数据及后面说明的档案 551。

[0059] 参照图 3，对体重体成分仪 3 的体重管理的功能结构进行说明。CPU181 包括目标取得部 182、计算部 183、用于评价目标达成度的评价部 184、用于取得与体重管理相关的建议的建议取得部 185 以及用于显示或利用声音来输出测定结果及建议的输出处理部 186。这些各个部通过由 CPU181 执行的程序来实现。这种程序预先保存在控制部 18 的未图示的 ROM 中。CPU181 从 ROM 中读取程序，并执行所读取的程序的指令，来实现各个部的功能。

[0060] 目标取得部 182 取得体重值的一天内目标变化量，该体重值的一天内目标变化量包括就寝中的体重值的变化量即夜间减少体重和体重值的一天内目标增减量。目标取得部 182 包括增减量计算部 188。目标取得部 182 根据一天内目标变化量，来计算一天内目标值（下面，称为目标夜晚体重），该一天内目标值是指，在从被测定者的起床到就寝为止的期间内，相对于起床时的第一时刻（早晨时间）测定出的起床时体重值，在就寝时的第二时刻（夜晚时间）测定就寝时体重值时的目标值。增减量计算部 188 计算后面要说明的一天内目标

增减量。

[0061] 建议取得部 185 具有目标达成判定部 189。目标达成判定部 189 包括用于计算测定体重的变化量的变化量计算部 190。

[0062] 存储数据

[0063] 参照图 4，对保存在存储部 12 的各种数据进行说明。利用档案 40 来管理由体重测定部 30 测定的体重。存储部 12 具有可以存储多个星期或多个月内的档案 40 的容量。

[0064] 档案 40 中保存有表示实际测定出的体重值的数据 401、与各数据 401 建立对应地表示基于计时部 13 的计时数据的测定体重的日期和时间的数据 403 及标志 404。进而，根据上述档案 40 的数据 401 的体重计算出的体重变化量的数据 405A、405B、405C 及表示目标达成度的评价结果的达成评价的数据 406 建立对应地保存在档案 40 中。

[0065] 标志 404 表示对应的数据 401 所表示的体重是早晨体重、夜晚体重及用餐前体重中的哪一种。具体而言，在图中，太阳标记表示早晨体重的标志，匙子标记表示用餐前体重的标志，月亮标记表示夜晚体重的标志。

[0066] 图 4 的(B)部分中所示的一天内标准变动量数据 41 表示被测定者的标准的一天内变化量。该一天内变化量可由计算部 183 基于保存过去的测定数据的档案 40(一个星期或两个星期内的数据)来计出。可以如下进行该计算处理。

[0067] 即，通过从夜晚体重减去次日的早晨体重，来计算表示就寝中变动的体重的夜间减少体重，计算多天夜间减少体重后计算其平均值，可以将该平均值作为一天内标准变化量。

[0068] 此外，作为计算一天内标准变化量的其他方法，计算部 183 可以利用根据用阻抗检测部 20 检测出的被测定者的身体阻抗来求出的基础代谢量(Kcal)。此外，基础代谢量的计算方法可以按照公知的顺序。通常，消耗 1g 脂肪需要 9Kcal(但是，人的脂肪含有 20% 的水分，因而大约是 7Kcal)，消耗 1g 碳水化合物需要 4Kcal，消耗 1g 蛋白质需要 4Kcal，因此计算部 183 可以根据这些消耗 Kcal、所计算出的基础代谢量以及睡眠时间(就寝时间时到起床时间为止的合计时间)，来计算夜间体重减少量。计算多天夜间减少体重后计算其平均值，可以将该平均值作为一天内标准变化量。

[0069] 此外，并不局限于针对每个被测定者计算一天内标准变化量，也可以设定为预先决定的一般人的一天内变化量的固定值。

[0070] 图 4 的(C)部分中示出了目标设定日数据 42。目标设定日数据 42 表示被测定者开始使用体重体成分仪 3 进行限量饮食等体重管理的日期，即表示被测定者通过操作操作部 14 输入的日期。

[0071] 图 4 的(D)部分中所示的长期目标增减量数据 43 表示由被测定者通过操作操作部 14 输入的体重增减量的目标值。例如，要减量的情况下输入负值，要保持体重的情况下输入 0，要增加体重的情况下输入正值。此外，也可以是目标的体重值，而不是增减量。

[0072] 图 4 的(E)部分中所示的目标达成期间数据 44 表示由被测定者通过操作操作部 14 来设定的目标达成期间。目标达成期间是表示要花多长时间实现长期目标增减量的达成的期间。

[0073] 输入设定了该目标达成期间时，目标取得部 182 执行适当判定，即，判定将长期目标增减量除以目标达成期间的天数而得到的一天的定额即一天内增减量是否落在规定范

围内。并且，在适当判定中判定为在规定范围外的情况下，显示部 15 进行错误显示。并且，敦促被测定者再次输入目标达成期间，直到判定为在规定范围内为止。由此，能够抑制对身体有负担的不合理的限量饮食等。

[0074] 关于体重的变动，根据发明者的实验，得出了如下结论：就健康的成人而言，将一个月期间的减量（或者增量）设定在当前体重的规定范围内的增减率即 2% ～ 10% 的量，则对健康无害。因此，在本实施方式中，将一个月期间的减量（或者增量）决定为当前体重的 2% ～ 10% 的量。

[0075] 图 4 的（F）部分中所示的一天内目标增减量数据 45 由增减量计算部 188 将长期目标增减量除以目标达成期间来计算出的值而设定。通过这种一天内目标增减量数据 45，可以以一天为单位确认体重是否按照目标增减，或计算那一天的目标夜晚体重。

[0076] 图 4 的（G）部分中所示的建议数据 46 被建议取得部 185 参照（读取）。在这里，假定将建议数据 46 中所示的各个建议保存在预先编辑的存储部 12，但也可以使建议取得部 185 进行编辑。

[0077] 目标夜晚体重的计算顺序

[0078] 在这里，将参照图 5，对进行以限量饮食（体重减量）为目的的体重管理的情况下的目标夜晚体重的计算方法进行说明。

[0079] 如图 5 的（A）部分中所示，通常，被测定者的早晨体重和夜晚体重在一天内发生变动。着眼于图 5 的（A）部分中所示的一天内变动时，如图 5 的（B）部分中所示，由于早晨体重是起床时的测定体重，因而可以看作一天内的最低体重，所以，如图 5 的（B）部分中所示，可以将当日的早晨体重和次日的早晨体重之间的差值决定为应该调整的量，即 1 天的减量目标。因此，可以通过在当日的早晨体重加上 1 天的减量目标，来计算出当日的夜晚体重。

[0080] 在本实施方式中，将上述 1 天的减量目标作为一天内目标变化量，将数据 41 的一天内标准变化量（“夜间减少体重”的平均）和数据 45 的“一天内目标增减量”相加，来计算该一天内目标变化量。

[0081] 处理顺序

[0082] 图 6 和图 7 示出了体重体成分仪 3 的控制部 18 的 CPU181 所执行的工作的流程图。在这里，按照这些流程图，对用于执行本实施方式的体重管理的处理进行说明。这些流程图预先作为程序而保存在控制部 18 内的存储器或存储部 12，CPU181 通过读取程序并执行该指令，来实现处理。

[0083] 此外，假定在存储部 12 中预先保存有图 4 中所示的数据 41 ～数据 46。并且，假定在存储部 12 中保存有从目标设定日数据 42 所表示的日期起例如 5 天内的档案 40。在这里，假定测定第 6 天的体重来进行说明。并且，假定测定每天、早晨时间、晚餐前时间及夜晚时间的被测定者的体重。

[0084] 参照图 6，由被测定者操作操作部 14 来输入接通电源的指示，由此启动 CPU181（步骤 S1），通过负载检测部 33 来测定站在上盖部 35（参照图 1）上的被测定者的体重（步骤 S2）。此时，CPU181 能够通过体重测定部 30 的电极部 36 和显示操作部 10 的电极部 21，基于由阻抗检测部 20（参照图 2）检测出的身体阻抗来计算体成分信息。

[0085] 然后，CPU181 执行存储及分析处理（步骤 S3），并断开电源（步骤 S4），由此结束处理。

[0086] 存储及分析处理

[0087] 图 7 是存储及分析处理(参照图 6 的步骤 S3)的流程图。参照图 7,CPU181 从计时部 13 取得作为在上述步骤 S2 测定体重的日期和时间,即当前日期和时间的数据,并判定当前日期和时间相当于早晨时间、夜晚时间及晚餐前时间中的哪一种(步骤 S21)。假定早晨时间及夜晚时间的数据预先保存在控制部 18 内的存储器中。可以通过对从存储器读取的早晨时间及夜晚时间的数据和当前日期和时间的数据进行比较来判定。

[0088] 在判定为早晨时间时(在步骤 S21 中为“早晨”),CPU181 在步骤 S23 中生成将所测定的体重作为早晨体重存储的档案 40,并将生成的档案 40 保存在存储部 12 中。该档案 40 包括表示测定出的早晨体重的数据 401、表示当前日期和时间的数据 403 及表示“早晨”的标志 404。

[0089] 如果保存了档案 40,目标取得部 182 按照图 5 中说明的顺序计算目标夜晚体重,并保存在存储部 102 (步骤 S24) 中。

[0090] 输出处理部 186 将包含所计算出的目标夜晚体重和在步骤 S2 中测定出的早晨体重这样的显示项目在内的画面显示在显示部 15 (步骤 S25)。作为显示画面的一例,如图 9 的(A) 部分及图 9 的(D) 部分所示。在这些画面中,进而,也可以计算两个体重之间的差值作为显示项目同时显示,这种情况下,被测定者可以容易地掌握目标达成的基准。

[0091] 接着,利用变化量计算部 190 来计算夜间变化量,并将与早晨体重建立对应关系地将所计算出的夜间变化量的数据 405C 保存在档案 40 (步骤 S26) 中。通过计算(当天早晨的早晨体重－前一天的夜晚体重),来计算夜间变化量 405C。然后,处理返回图 6 的步骤 S4。

[0092] 在步骤 S21 中判定为夜晚时间的情况下(在步骤 S21 中为“夜晚”),CPU181 生成将在步骤 S2 中取得的测定体重作为夜晚体重存储的档案 40 (步骤 S27)。具体而言,在档案 40 保存有表示所测定的夜晚体重的数据 401、表示当前日期和时间的数据 403 及表示“夜晚”的标志 404。

[0093] 如果保存了夜晚体重,评价部 184 则根据存储部 12 的档案 40,评价目标的达成度,并将评价结果作为数据 406 保存在上述档案 40 中(步骤 S28)。具体而言,计算从测定出的夜晚体重减去当天步骤 S24 中计算出的目标夜晚体重的值,当评价部 184 判定为计算值表示零或负值时,评价为目标达成,当判定为表示比零大的值时,评价为目标未达成。然后,当评价为目标达成时,将“OK”作为数据 406 保存在档案 40,当评价为目标未达成时,保存“NG”。

[0094] 输出处理部 186 将包括上述评价结果在内的画面显示在显示部 15(步骤 S29)。图 9 的(C) 部分及图 9 的(F) 部分中示出了显示画面的一例。这些画面中包含测定出的夜晚体重、上述计算值及评价结果作为显示项目。在该例子中,(夜晚体重－目标夜晚体重)的计算值为零(－ 0.2kg)以下,因而作为评价结果,显示“达成”的文字。此外,可以同时显示目标夜晚体重或者也可以代替计算值来显示。也可以通过声音来输出评价结果。在计算值为大于零的正值且未达成目标的情况下,“未达成”的文字代替“达成”的文字而显示出来,或者通过声音来输出。

[0095] 在这里,评价是基于(夜晚体重－目标夜晚体重) 的计算值与零值之间的比较进行的,但用于评价的判定值不限定于零。

[0096] 接着,变化量计算部 190 计算晚餐变化量 405B 和白天变化量 405A,并将计算出的

晚餐变化量 405B 和白天变化量 405A 保存在档案 40 中(步骤 S30)。通过计算(夜晚体重－晚餐前体重),来计算晚餐变化量 405B,并通过计算(夜晚体重－早晨体重),来计算白天变化量 405A。然后,返回图 6 的步骤 S4 的处理。

[0097] 返回步骤 S21,若判定为不属于早晨时间及夜晚时间的任一时间,即判定为相当于“晚餐前”(步骤 S21 中为“晚餐前”),CPU181 就将在步骤 S2 中取得的测定体重作为晚餐前体重保存在档案 40 (步骤 S31)中。具体而言,将表示测定出的体重的数据 401、表示当前日期和时间的数据 403 及表示“晚餐前”的标志 404 建立对应关系并保存到档案 40 中,。

[0098] 目标达成判定部 18 判定 9 目标是否达成(步骤 S33)。即,计算(晚餐前体重－目标夜晚体重),如果计算值为 0 以下,就表示当前体重未超过目标夜晚体重,便判定为目标“达成”(步骤 34 中为“达成”),建议取得部 185 根据判定结果,检索数据 46,并取得“达成”建议(步骤 35)。并且,如果上述计算值大于 0,就表示超过了目标夜晚体重,便判定为目标“未达成”(超过)(步骤 34 中为“未达成”),建议取得部 185 根据判定结果,检索数据 46,并取得“未达成”建议(步骤 36)。所取得的建议通过输出处理部 186 显示在显示部 15 中(步骤 S38 及步骤 S39)。作为显示画面的一例,图 9 的(B)部分中示出了“达成”的画面,图 9 的(E)部分中示出了“未达成”的画面。在显示画面之后,返回图 6 的步骤 S4 的处理。

[0099] 在图 9 的(B)部分中,显示“达成”,同时从数据 46 读取并用声音输出“平时的晚餐量适当,注意不要暴食”的建议 91。在图 9 的(E)部分中,显示体重“超过”目标的消息,并且从数据 46 读取并通过声音输出敦促“减少晚餐量”的建议 92。建议 91、建议 92 并不局限于声音,也可以显示在显示部 15 中。

[0100] 目标达成的其他判定方法

[0101] 对目标达成判定部 189 的判定(步骤 S33)的其他方法进行说明。在上述处理中,作为上述用于判定的阈值,利用目标夜晚体重,但并不局限于此,也可以利用从目标夜晚体重所导出(计算)的阈值。

[0102] 在本实施方式中,每天生成一个档案 40,在该档案 40 保存有那一天的早晨、晚餐前及夜晚测定出的体重。为了说明,图 8 的(A)部分中示出了根据图 4 的(A)部分的各个档案 40 的测定体重的时序变化,图 8 的(B)部分中利用柱图示出了每个测定日的晚餐变化量,然后,图 8 的(C)部分中利用条形图示出了每个测定日的夜间变化量。

[0103] 目标达成判定部 189 基于存储部 12 的过去的规定期间内的档案 40 的晚餐变化量 405B 利用晚餐变化量而导出,并作为用于判定目标达成的阈值。具体而言,利用晚餐变化量的代表值。在这里,作为代表值计算出了平均值,但并不局限于平均值,也可以是最频值或中间值。此外,在计算阈值时,也可以利用通过实验预先取得的一般的晚餐变化量的值,来代替被测定者独自的晚餐变化量。

[0104] 目标达成判定部 189 根据(目标夜晚体重－平均晚餐变化量)的计算结果,来设定用于判定的基准。参照图 10,对设定步骤进行说明。

[0105] 参照图 10,在分别将目标夜晚体重与 100% (在这里,称为 100% 体重)及根据(目标夜晚体重－平均晚餐变化量)的计算值与 50% 建立对应关系的情况下,目标达成判定部 189 计算对应于 0% 的体重值(在这里,称为 0% 体重)。

[0106] 目标达成判定部 189 计算 0% 体重之后,根据 100% 体重和 0% 体重,计算分别相当于 40% 及 80% 的体重(在这里,称为 40% 体重及 80% 体重)。然后,分别将 0% 体重以上且小

于 40% 体重、40% 体重以上且小于 80% 体重及 80% 体重以上区分为等级 P3、等级 P2 及等级 P1。

[0107] 目标达成判定部 189 判定在步骤 S31 中测定出的晚餐前体重属于等级 P1、等级 P2 及等级 P3 中哪一等级，并将判定结果输出给建议取得部 185。

[0108] 建议取得部 185 根据输入的判定结果，来检索数据 46，并从数据 46 读取预先与所属的等级的区分建立了对应关系的建议。在这里，与等级 P1、等级 P2 及等级 P3 相对应地取得图 11 的(A)部分～图 11 的(C)部分的建议 M1 ～建议 M3。

[0109] 建议 M1 表示晚餐前体重为 80% 体重以上，根据晚餐量具有足够的超过目标夜晚体重的可能性，因而包括该意旨的建议(具有超过目标夜晚体重的可能性、减少晚餐量、敦促用餐后的运动等)。建议 M2 表示晚餐前体重为 40% 体重以上且小于 80% 体重，因而如果不暴食，就不会超过目标夜晚体重(具有足够的目标达成的可能性)，因而包括该意旨的建议(具有目标达成的可能性、注意不要暴食，要适量等)。建议 M3 表示晚餐前体重为 0% 体重以上且小于 40% 体重，因而可以顺利地进行体重管理(具有足够的目标达成的可能性)，因而包括该意旨的建议(顺利的体重管理、注意过于减少体重等)。这些建议也可以通过声音来输出。

[0110] 图 12 中示出了图 11 的(A)部分的建议 M1 的显示例。图 12 的(A)部分中示出了早晨测定的早晨体重(50.7kg)及目标夜晚体重(51.3kg)。上述情况下，在图 12 的(B)部分中示出了晚餐前测定的显示例。图 12 的(B)部分中示出了测定出的晚餐前体重(51.2kg)及建议 M1。

[0111] 被测定者可以通过确认晚餐前测定的建议 M1 ～建议 M3，来掌握用于目标达成的晚餐的量(适量)。

[0112] 此外，在取得晚餐前测定时输出的建议时，将图 10 中说明的 3 个阶段的等级区分，但等级区分并不局限于此。例如，也可以判定((晚餐前体重＋平均晚餐变化量)＞目标夜晚体重)的条件是否成立，并根据判定结果，在条件成立的情况下，输出告知“目标未达成”的可能性的建议，在条件不成立的情况下，输出告知“具有目标达成的可能性且可以顺利地进行体重管理”的建议。

[0113] 对于如上所述的步骤 S33 的判定方法，可以适用各种方法，但利用于判定的方法可以变更。

[0114] 在本实施方式中，可以准确地设定每个被测定者的一天内标准变动量数据 41。即，如图 13 的(A)部分所示，从被测定者的夜晚体重减去早晨体重，从而计算就寝中体重变化量，并计算多天的就寝中体重变化量的平均值，由此可以根据实际的被测定者的体重增减量，来决定一天内标准变动量数据 41。

[0115] 进而，可以利用上述计算方法，来与体重为增加倾向还是减少倾向无关地决定准确的一天内标准变动量。

[0116] 并且，在本实施方式中，通过一边考虑人的体重从早晨到夜晚逐渐增加，从夜晚到早晨逐渐减少的倾向(参照图 5 的(A)部分及图 13 的(B)部分)，一边计算作为表示应该将从早晨时间到夜晚时间的增加量抑制到何种程度的目标的目标夜晚体重，并进行输出，从而使被测定者得到用于管理适当的晚餐量的信息和一天内的体重的增减量的支援信息。

[0117] 通过如上的结构及工作，被测定者可以确认表示应该将一天内的体重变动到何种程度的目标夜晚体重和晚餐的适量，为了达成该目标，可以计划性地管理一天内的体重变

动。因此，例如，在减量的情况下，可以得到用于判定在一天单位的短期间内减量是否顺利进行的信息和用于支援减量的与用餐相关的信息。

[0118] 晚餐的用餐内容的建议

[0119] 在上述建议提示(步骤 S38 及步骤 S39)中，不仅是晚餐的量，也可以如下地建议用餐内容。

[0120] 被测定者利用照像机部 6 拍摄在每次晚餐中摄取的用餐内容(菜单等)，并将该图像数据发送给服务器 5。并且，CPU181 根据每天的夜晚体重，将上述步骤 S28 的评价部 184 的评价结果(“OK”或“NG”)的数据发送给服务器 5，并将作为步骤 S34 的判定结果的数据发送给服务器 5。利用标志 F 来表示上述判定结果，标志 F 的值表示“达成”或“未达成”。

[0121] 服务器 5 的 CPU521 每天将从照像机部 6 接收到的晚餐的图像数据、从体重体成分仪 3 接收到的评价结果和判定结果与计时器 50 计时的这些接收日期和时间建立关联并作为档案 551 保存在存储部 55。由此，将每次晚餐的用餐内容与有关夜晚体重是否达成了目标的信息、晚餐前的体重是否达成了目标的信息建立关联并保存在存储部 55 中。因此，保存评价结果为“OK”的档案 551 的图像数据表示夜晚体重达成了目标的成功模式的用餐内容。在这里，假定在存储部 55 中已保存有足够的档案 551。

[0122] 在工作中，在步骤 S36 中建议取得部 185 将请求“晚餐前超过时的信息”的请求信号发送给服务器 5。若服务器 5 接收到上述请求，则根据接收到的请求来检索存储部 55，并根据检索结果从表示评价结果为“OK”及标志 F 为“未达成”的档案 551 读取图像数据，并将读取的图像数据返送给体重体成分仪 3。在体重体成分仪 3 中，建议取得部 185 将从服务器 5 接收到的图像数据显示在步骤 S39 的显示部 15 中。由此，被测定者可以得到能够达成夜晚体重目标的成功模式的用餐内容建议。

[0123] 并且，也可以根据检索结果，从表示评价结果为“NG”及标志 F 为“未达成”的档案 551 读取图像数据，并将读取的图像数据显示出来。这种情况下，可以向被测定者提示想要达成夜晚体重目标时需要避免的用餐内容，以。

[0124] 在步骤 S35 中，建议取得部 185 向服务器 5 发送请求“晚餐前达成时的信息”的请求信号。服务器 5 若接收到上述请求，就根据接收到的请求检索存储部 55，并根据检索结果从表示评价结果为“OK”及标志 F 为“达成”的档案 551 读取图像数据，并将读取的图像数据发送给体重体成分仪 3。在体重体成分仪 3 中，建议取得部 185 将从服务器 5 接收到的图像数据显示在步骤 S38 的显示部 15 中。由此，被测定者可以得到能够达成夜晚体重目标的成功模式的用餐内容建议。

[0125] 并且，也可以根据检索结果，从表示评价结果为“NG”及标志 F 为“达成”的档案 551 读取图像数据，并将读取的图像数据显示出来。这种情况下，可以向被测定者提示想要达成夜晚体重目标时需要避免的用餐内容。

[0126] 像这样，在晚餐前显示能够达成夜晚体重目标的成功模式的用餐内容，因而可以向被测定者提供用于从用餐面支援的体重管理的准确的建议。并且，所要提供的图像通过拍摄用餐内容而得到，因而被测定者也可以根据图像，来掌握利用于菜单、料理的食材及量。

[0127] 并且，在拍摄用餐内容时，若有说明(调味度、调料、食材、量等)，则可以利用操作部 53 进行输入，并将该内容保存在档案 551 中，从而向被测定者显示拍摄图像及说明。

[0128] 此外，用餐内容的图像及说明也可以通过服务器 5 的显示部 54 显示出来。

[0129] 变形例

[0130] 目标夜晚体重的计算方法并不局限于步骤 S24 的计算方法。例如，也可以基于图 4 的(D)部分中所示的过去的规定期间内的档案 40 的夜间变化量 405C，来计算夜间变化量的平均(称为平均夜间变化量)，并通过(早晨体重＋平均夜间变化量)来计算目标夜晚体重。此外，在进行这种计算时，也可以利用中间值或最频值，来代替夜间变化量 405C 的平均值。

[0131] 在上述实施方式中，体重体成分仪 3 进行所有的计算，但也可以由服务器 5 进行各种计算或输出。

[0132] 这种情况下，体重体成分仪 3 也可以是在步骤 S3 中向服务器 5 发送体重测定值、测定日期及测定时间的结构。并且，上述体重体成分仪 3 也可以是如下的结构：若服务器 5 的控制部 52 的 CPU521 从体重体成分仪 3 接收到体重测定值、测定日期及测定时间，则取得包括早晨体重或夜晚体重在内的档案 40，执行按照图 6 ～图 7 的流程图的处理，并且在存储部 55 中存储数据，在显示部 54 中显示。这种情况下，服务器 5 也可以将在显示部 54 的画面中显示的信息发送给体重体成分仪 3，而体重体成分仪 3 接收到该信息之后，在显示部 15 显示接收到的信息。

[0133] 在利用这种服务器 5 进行处理的情况下，也可以向被测定者建议目标夜晚体重及达成度的判定的结果。并且，例如，在利用服务器 5 的情况下，也可以由体重管理的顾问等进行确认，并向利用者提出建议。

[0134] 在步骤 S1 与步骤 S2 之间，也可以使被测定者利用操作部 14 选择并输入早晨 / 夜晚按钮(未图示)。这种情况下，可以通过输入，来判定是早晨体重的测定还是夜晚体重的测定。因此，即使是轮班工作者等过着白天和夜晚颠倒的生活的被测定者也可以利用本实施方式的体重管理装置。

[0135] 在具有上述结构的情况下，若不按压早晨 / 夜晚按钮，则不显示目标等，而仅显示体重等，可以通过是否了按压早晨 / 夜晚按钮，来得到不同的显示内容。由此，可以防止忘记按压早晨 / 夜晚按钮。

[0136] 并且，在上述实施方式中，通过利用阻抗检测部 20 检测的被测定者的身体阻抗，来计算基础代谢量，但计算出的体成分信息并不局限于基础代谢量。例如，可基于身体阻抗、存储在存储部 12 的被测定者的身高、年龄、性别、以及通过负载检测部 33 检测的体重对体脂肪率、身体质量指数(BMI，Body Mass Index)、内脏脂肪等级、骨骼肌率及身体年龄等进行计算，从而与体重一起输出。

[0137] 在本实施方式中，仅拍摄了晚餐的用餐内容，但也可以拍摄早餐、午餐及晚餐的用餐内容，从而显示判定为夜晚体重达成目标(“OK”)的那一天的早晨、中午及晚上的用餐内容的图像。或者，也可以显示判定为夜晚体重未达成目标(“NG”)的那一天的早晨、中午及晚上的用餐内容的图像。由此，可以通过被测定者的用餐内容的倾向，来提示用于成功地引导管理体重的信息。

[0138] 并且，服务器 5 也可以保存在存储部 5 容易增加体重的用餐内容的信息(菜单等)和不易增加体重的用餐内容的信息，从而在步骤 S35、步骤 S36 的处理中将这些发送给体重体成分仪 3。

[0139] 其他实施方式

[0140] 也可以将本实施方式的体重体成分仪 3 进行的上述体重管理的方法作为程序来提供。这种程序使附属于控制部 18 或控制部 52 的计算机的软盘、CD-ROM、ROM、RAM 及存储卡等记录在计算机可读取的存储介质，从而也可以作为程序产品来提供。或者，也可以使附属于上述控制部 18 或控制部 52 的计算机的软盘、CD-ROM、ROM、RAM 及存储卡等内置在计算机的硬盘等的存储介质，从而提供程序。并且，也可以通过网络进行下载，来提供程序。

[0141] 所提供的程序产品设在硬盘等程序保存部，并被 CPU181（或 521）读出和执行。此外，程序产品包括程序本身及记录程序的存储介质。

[0142] 应该注意的是，本次公开的实施方式在所有方面只是例示性的，而非限定。本发明的范围并不是由上述说明来表示，而是由权利要求书的范围来显示，包括与权利要求书的范围等同的意义及范围内的所有变更。

[0143] 其中，附图标记说明如下：

[0144] 1：体重管理系统

[0145] 3：体重体成分仪

[0146] 5：服务器

[0147] 6：照像机部

[0148] 182：目标取得部

[0149] 183：计算部

[0150] 184：评价部

[0151] 185：建议取得部

[0152] 186：输出处理部

[0153] 188：增减量计算部

[0154] 189：目标达成判定部

[0155] 190：变化量计算部

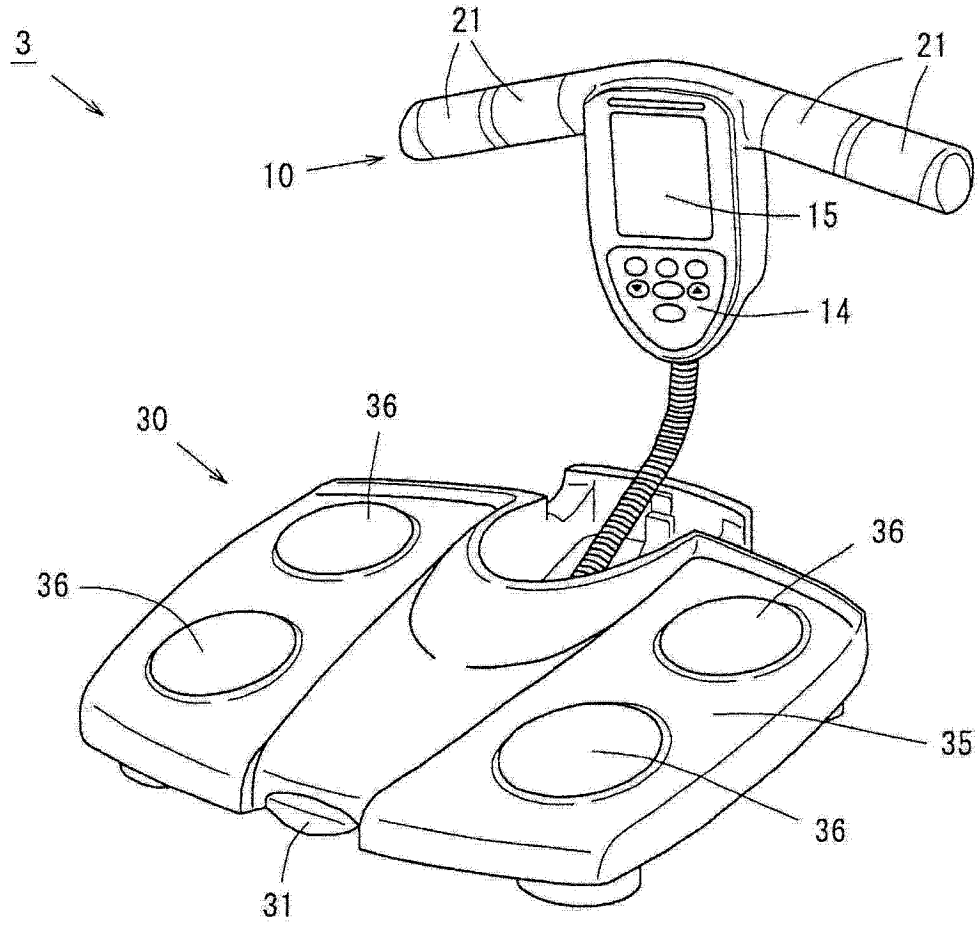


图 1

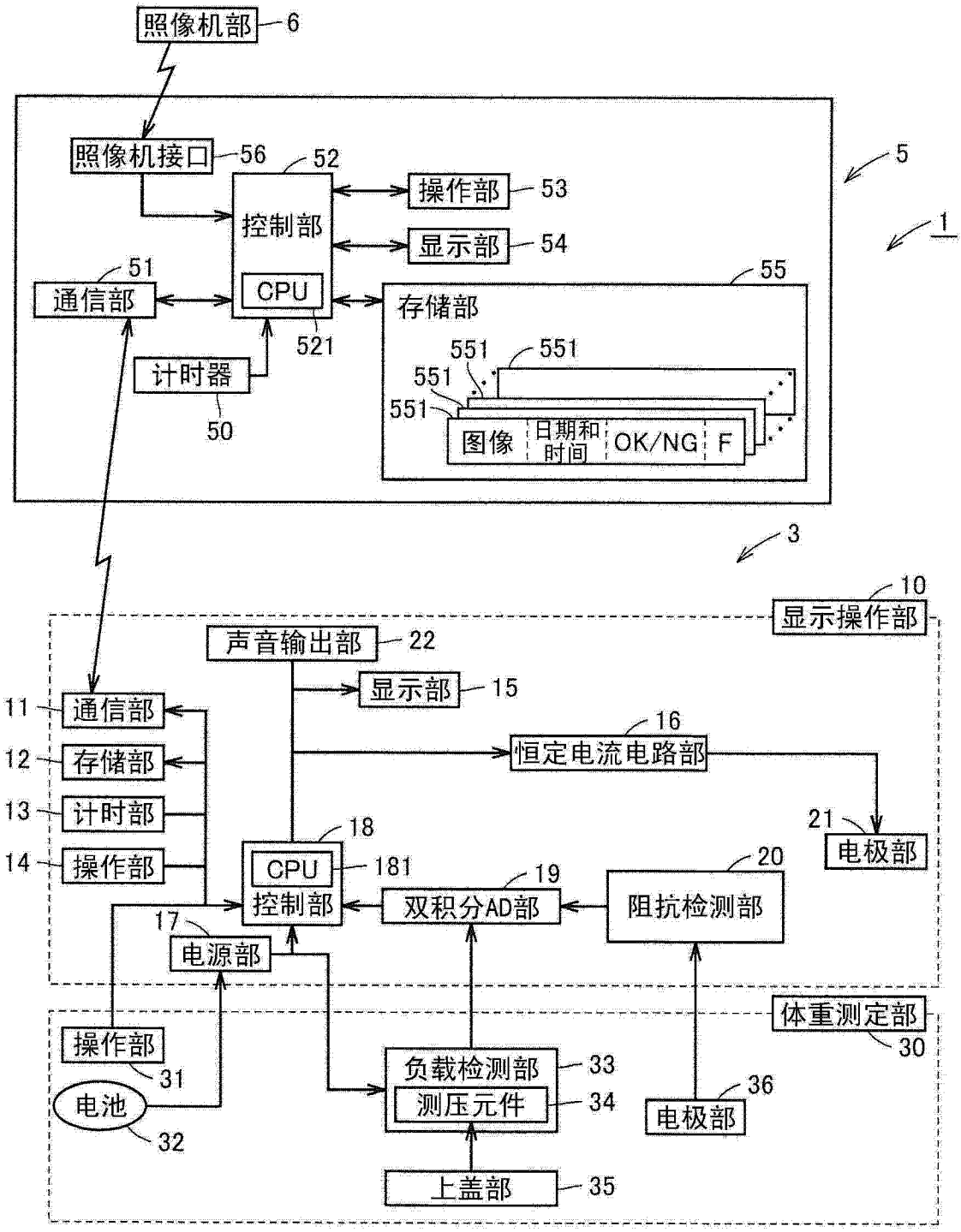

照像机部
6
照像机接口
56
52
控制部
操作部
53
显示部
54
CPU
521
通信部
51
计时器
50
存储部
55
551
图像
日期和时间
OK/NG
F
5
1
3
显示操作部
10
声音输出部
22
显示部
15
通信部
11
存储部
12
计时部
13
操作部
14
恒定电流电路部
16
电极部
21
CPU
18
181
控制部
双积分AD部
19
阻抗检测部
20
电源部
17
体重测定部
30
操作部
31
电池
32
负载检测部
33
测压元件
34
电极部
36
上盖部
35

图 2

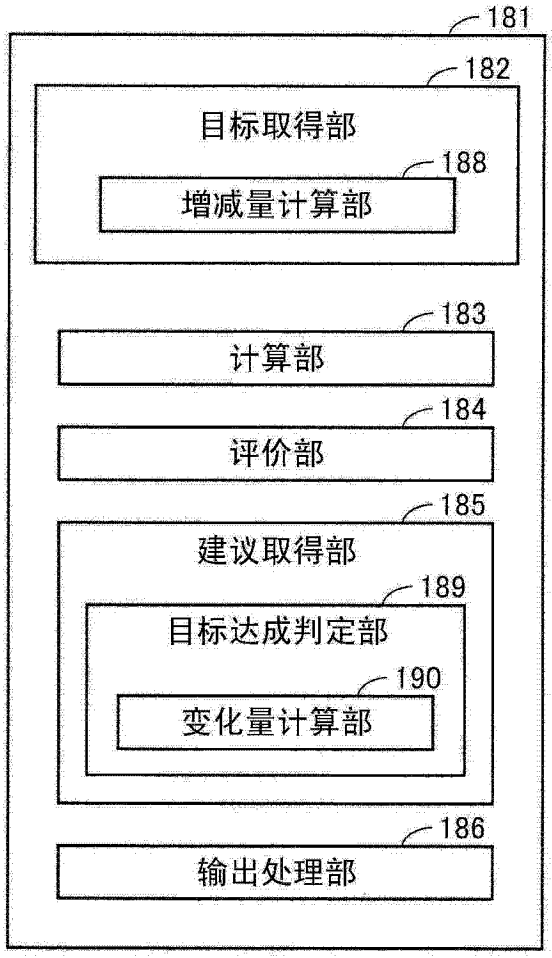

181
182
目标取得部
188
增减量计算部
183
计算部
184
评价部
185
建议取得部
189
目标达成判定部
190
变化量计算部
186
输出处理部

图 3

(A)

		40			40			40			40			40			40			
403	测定日	1月26日			1月27日			1月28日			1月29日			1月30日			1月31日			…
404	标志	☀	🌡	☾	☀	🌡	☾	☀	🌡	☾	☀	🌡	☾	☀	🌡	☾	☀	🌡	☾	
403	测定时间	6:45	19:50	0:35	6:45	19:40	23:50	6:30	19:30	0:00	7:00	19:40	0:00	6:30	18:30	0:00	6:45	19:30		
401	体重(kg)	51.2	51.0	51.6	51.3	51.3	52.0	51.5	51.1	52.0	51.0	51.0	51.3	50.8	50.8	51.1	50.7	51.2		…
405A	白天变化量	0.4			0.7			0.5			0.3			0.3						
405B	晚餐变化量	0.6			0.7			0.9			0.3			0.3						
405C	夜间变化量				-0.3			-0.5			-1			-0.5			-0.4			
406	达成评价	OK			NG			OK			OK			OK			—			…

(B) 一天内标准变动量 41
576g

(C) 目标设定日 42
2009/1/26

(D) 长期目标增减量 43
-4kg

(E) 目标达成期间 44
三个月

(F) 一天内目标增减量 45
-44.4g

(G) 建议 46

图 4

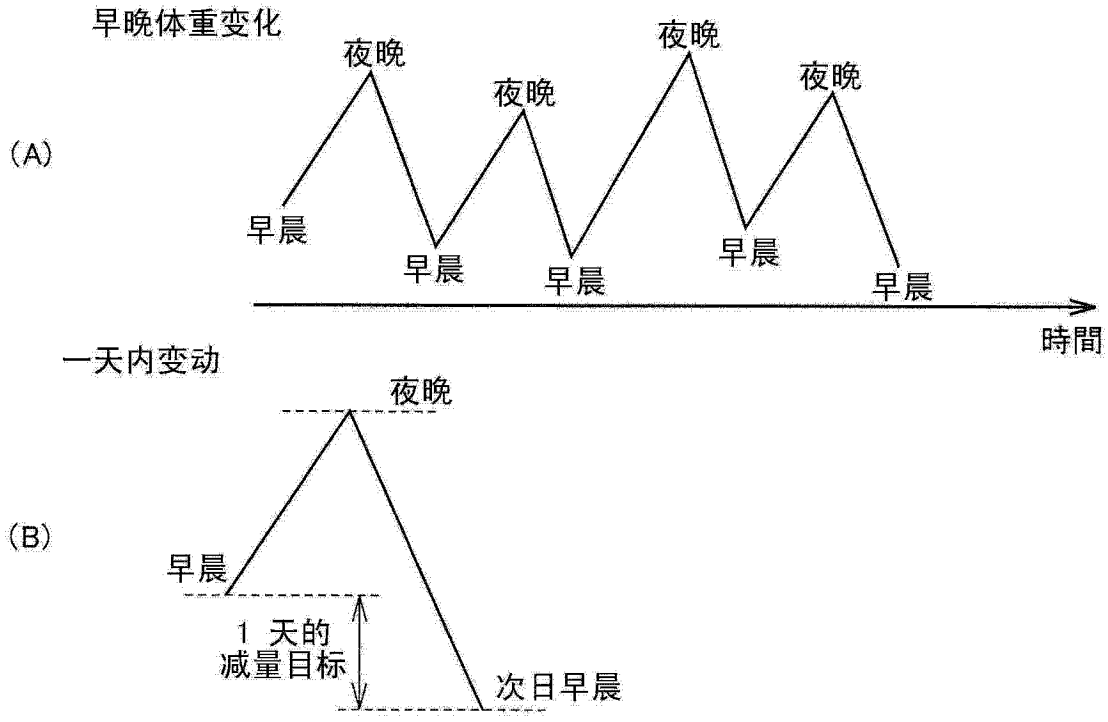


图 5

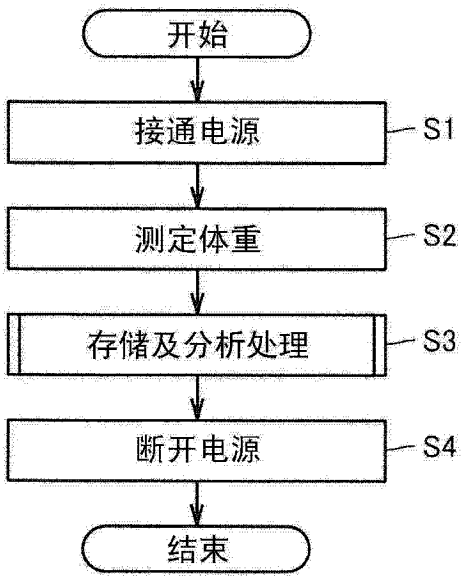

开始
接通电源
S1
测定体重
S2
存储及分析处理
S3
断开电源
S4
结束

图 6

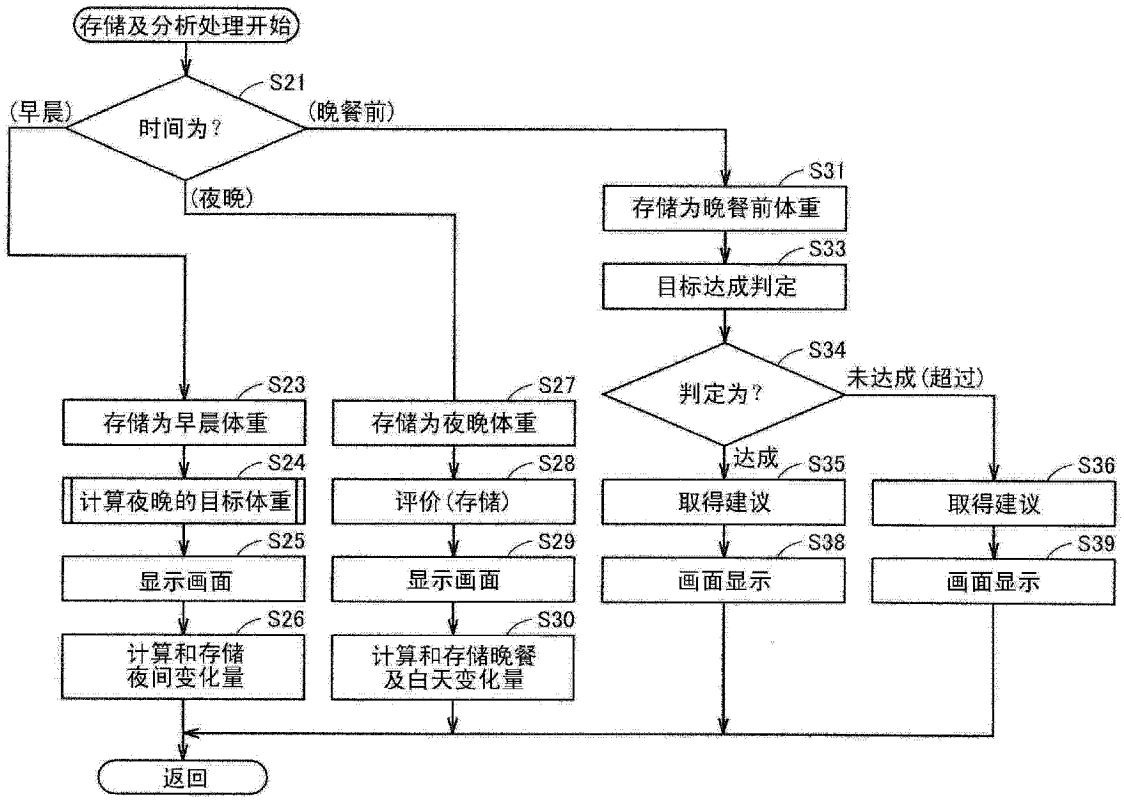

存储及分析处理开始
S21
时间为？
(早晨)
(晚餐前)
(夜晚)
S31
存储为晚餐前体重
S33
目标达成判定
S34
判定为？
未达成(超过)
达成
S23
存储为早晨体重
S24
计算夜晚的目标体重
S25
显示画面
S26
计算和存储
夜间变化量
S27
存储为夜晚体重
S28
评价(存储)
S29
显示画面
S30
计算和存储晚餐
及白天变化量
S35
取得建议
S38
画面显示
S36
取得建议
S39
画面显示
返回

图 7

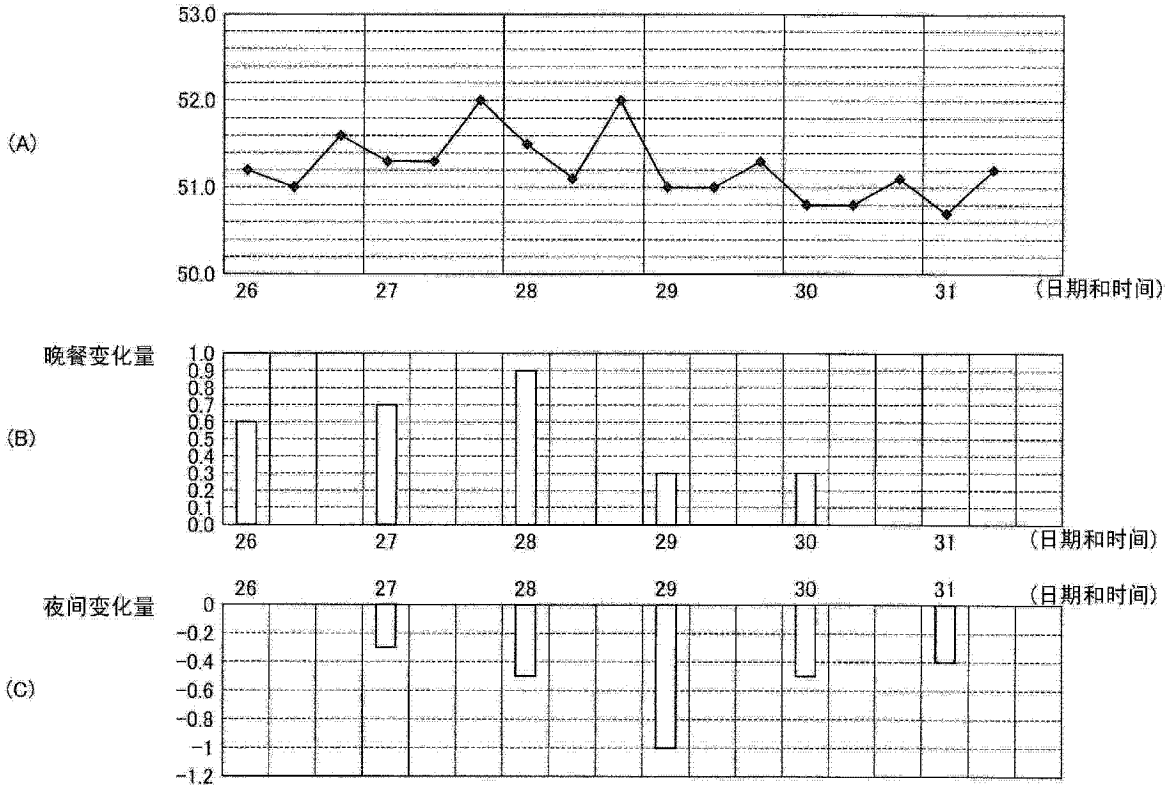

(A)
53.0
52.0
51.0
50.0
26
27
28
29
30
31
(日期和时间)
晚餐变化量
(B)
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
26
27
28
29
30
31
(日期和时间)
夜间变化量
(C)
0
-0.2
-0.4
-0.6
-0.8
-1
-1.2
26
27
28
29
30
31
(日期和时间)

图 8

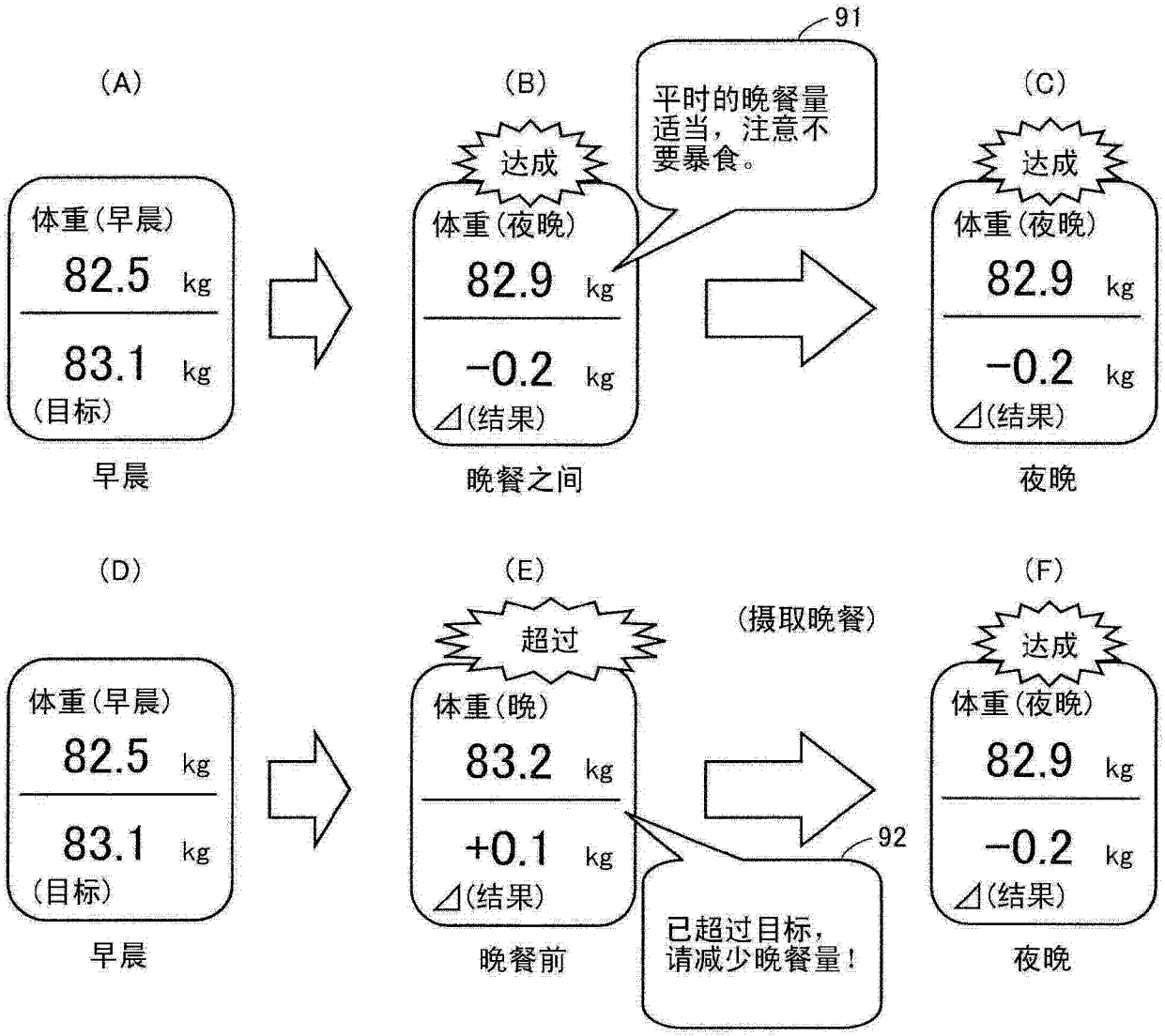

(A)
体重(早晨)
82.5 kg
83.1 kg
(目标)
早晨
(B)
达成
体重(夜晚)
82.9 kg
-0.2 kg
⊿(结果)
晚餐之间
91
平时的晚餐量适当，注意不要暴食。
(C)
达成
体重(夜晚)
82.9 kg
-0.2 kg
⊿(结果)
夜晚
(D)
体重(早晨)
82.5 kg
83.1 kg
(目标)
早晨
(E)
超过
体重(晚)
83.2 kg
+0.1 kg
⊿(结果)
晚餐前
(摄取晚餐)
92
已超过目标，请减少晚餐量！
(F)
达成
体重(夜晚)
82.9 kg
-0.2 kg
⊿(结果)
夜晚

图 9

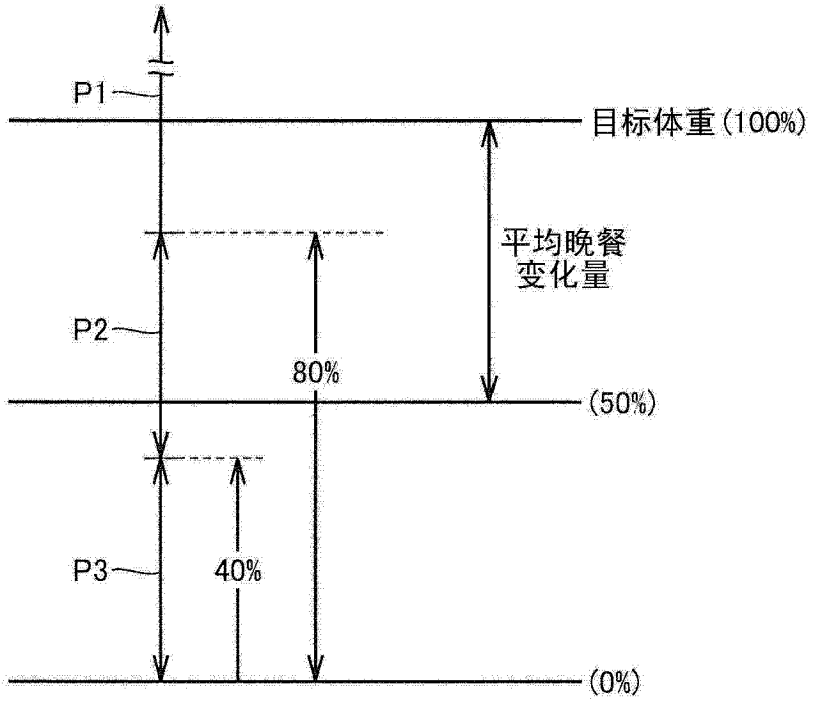

P1
目标体重(100%)
平均晚餐
变化量
P2
80%
(50%)
P3
40%
(0%)

图 10

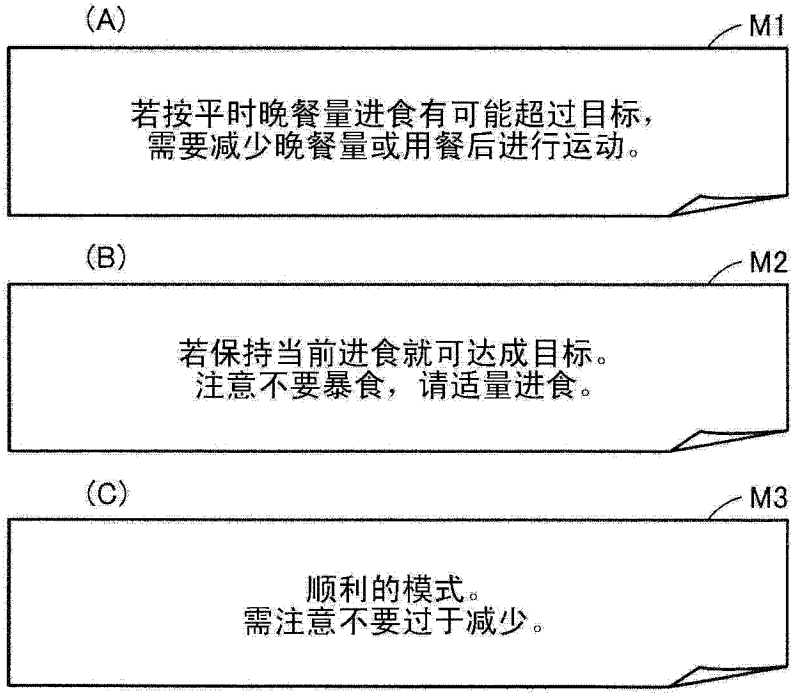

(A)
M1
若按平时晚餐量进食有可能超过目标，
需要减少晚餐量或用餐后进行运动。
(B)
M2
若保持当前进食就可达成目标。
注意不要暴食，请适量进食。
(C)
M3
顺利的模式。
需注意不要过于减少。

图 11

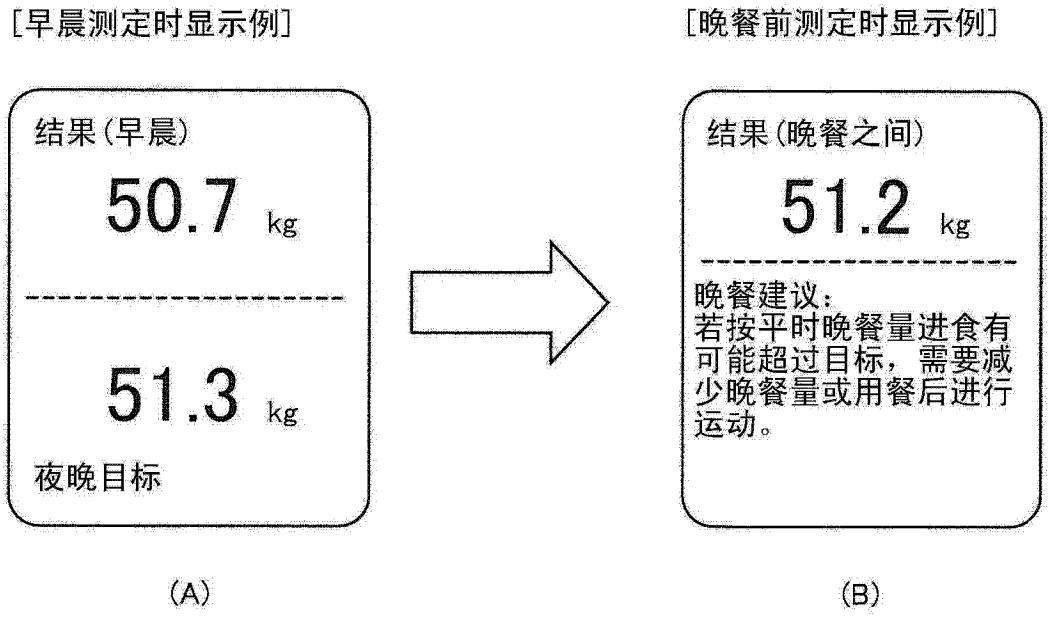
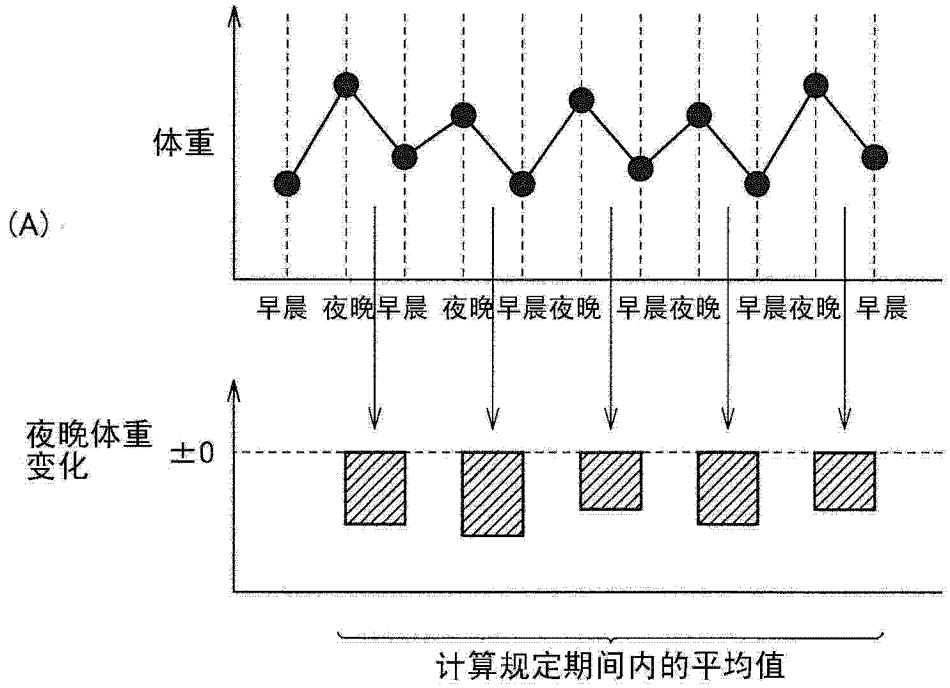

[早晨测定时显示例]
结果(早晨)
50.7 kg
51.3 kg
夜晚目标
(A)
[晚餐前测定时显示例]
结果(晚餐之间)
51.2 kg
晚餐建议:
若按平时晚餐量进食有可能超过目标，需要减少晚餐量或用餐后进行运动。
(B)

图 12


(A)
体重
早晨 夜晚早晨 夜晚早晨夜晚 早晨夜晚 早晨夜晚 早晨
夜晚体重变化
±0
计算规定期间内的平均值

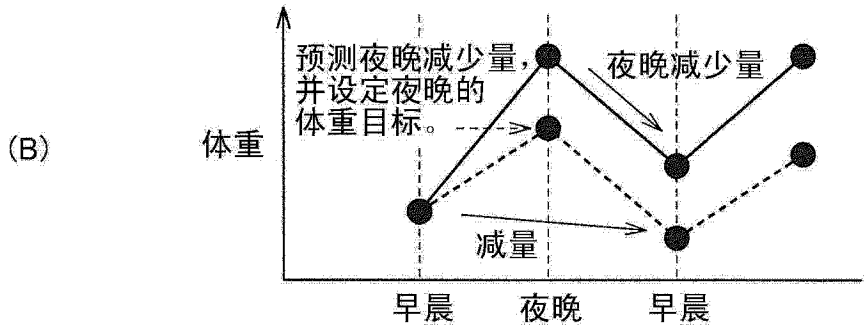

(B)
体重
预测夜晚减少量，并设定夜晚的体重目标。
夜晚减少量
减量
早晨
夜晚
早晨

图 13