



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480016908.6

[43] 公开日 2006年7月19日

[11] 公开号 CN 1806253A

[22] 申请日 2004.6.10
 [21] 申请号 200480016908.6
 [30] 优先权
 [32] 2003. 6. 18 [33] JP [31] 173254/2003
 [86] 国际申请 PCT/JP2004/008484 2004. 6. 10
 [87] 国际公布 WO2004/114181 日 2004. 12. 29
 [85] 进入国家阶段日期 2005. 12. 16
 [71] 申请人 松下电器产业株式会社
 地址 日本大阪府
 [72] 发明人 河村达朗 龟井明仁

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
 代理人 胡建新

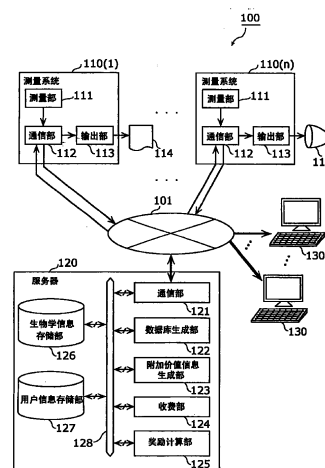
权利要求书 8 页 说明书 24 页 附图 17 页

[54] 发明名称

生物学信息利用系统、生物学信息利用方法、
程序及记录介质

[57] 摘要

在生物学信息利用系统(100)中, 测量系统(110)具有: 测量被检者的生物学信息的测量部(111); 检测生物学信息被测量的测量时刻的时钟; 向服务器(120)发送包括测量时刻的生物学信息的通信部(112), 服务器(120)具有: 从多个测量系统(110)接收多个生物学信息的通信部(121); 存储生物学信息的生物学信息存储部(126); 附加价值信息生成部(123), 根据存储在生物学信息存储部(126)的多个生物学信息, 生成表示规定的地理区间中的多个被检者的生物学信息的平均值的时间分布的附加价值信息; 附加价值信息的通信部(121), 向测量系统(110)和服务提供对象的PC(130)提供所生成的; PC(130)输出所提供的附加价值信息。



1. 一种生物学信息利用系统，具有通过通信网相互连接的服务器装置、接收装置和多个测量装置，

所述测量装置具有：

生物学信息测量单元，测量被检者的生物学信息；

计时单元，检测所述生物学信息被测量的测量时刻；

发送单元，向所述服务器装置发送包括所测量的所述生物学信息和所述测量时刻的信息组；

所述服务器装置具有：

接收单元，从多个所述测量装置接收多个所述信息组；

存储单元，存储多个所述信息组；

数据库生成单元，将所接收的多个所述信息组存储在所述存储单元中并生成数据库；

附加价值信息生成单元，对存储在所述数据库中的多个被检者的所述生物学信息，与所述测量时刻相关联进行运算，并生成表示所述多个被检者的生物学信息的时间推移的附加价值信息；

附加价值信息提供单元，向所述接收装置提供所生成的所述附加价值信息；

所述接收装置具有输出单元，用于接收从所述附加价值信息提供单元提供的所述附加价值信息并进行提示输出。

2. 根据权利要求1所述的生物学信息利用系统，所述生物学信息测量单元定量测量被检者的所述生物学信息，所述附加价值信息表示所述多个被检者的生物学信息的平均值的时间推移。

3. 根据权利要求1所述的生物学信息利用系统，所述发送单元还在所述信息组中附加用于确定测量装置或被检者的识别信息，并发送给所述服务器装置，

所述数据库生成单元根据所述识别信息,生成按照每个测量装置或被检者存储了所述信息组的个别数据库,

所述附加价值信息生成单元计算存储在所述个别数据库中的所述信息组中包含的生物学信息与所述生物学信息的预先确定的基准值之间的差分值,并将所计算的差分值按照在规定的时间内满足规定条件的多个被检者进行平均,生成附加价值信息,所述附加价值信息表示所述多个被检者的所述差分值的平均值的时间推移。

4. 根据权利要求3所述的生物学信息利用系统,满足所述规定条件的多个被检者是在规定的地理区间的同一区间内测量生物学信息或居住的被检者。

5. 根据权利要求1所述的生物学信息利用系统,所述发送单元还在所述信息组中附加用于确定所述测量装置的被检者的被检者识别信息,并发送给所述服务器装置,

所述数据库生成单元根据所述被检者识别信息,生成按照每个被检者存储所述信息组的被检者分类数据库,

所述附加价值信息生成单元计算存储在所述被检者分类数据库中的所述信息组中包含的所述各个生物学信息与过去规定期间中的所述生物学信息的个人平均值之间的差分值,并将所计算的差分值按照在规定的时间内满足规定条件的多个被检者进行平均,生成附加价值信息,所述附加价值信息表示多个被检者的所述差分值的平均值的时间推移。

6. 根据权利要求5所述的生物学信息利用系统,满足所述规定条件的多个被检者是在规定地理区间的同一区间内测量生物学信息或居住的被检者。

7. 根据权利要求1所述的生物学信息利用系统,所述数据库生成单元在每当接收至少一个新的所述信息组时,更新所述数据库,

所述附加价值信息生成单元根据所更新的数据库,更新所述附加

价值信息。

8. 根据权利要求1所述的生物学信息利用系统,所述接收装置设在医院、医院以外的公共设施和被检者住所中的至少一个中。

9. 根据权利要求1所述的生物学信息利用系统,所述生物学信息测量单元测量作为传染病的指标的生物学信息。

10. 根据权利要求9所述的生物学信息利用系统,所述作为传染病的指标的生物学信息是体温、血压、脉搏、心电、血氧饱和度、加速度脉搏、白血球数、血中C-反应性蛋白(CRP)浓度、尿中蛋白质浓度、尿中葡萄糖浓度、尿中氨基酸浓度和大便粘度中的至少一项。

11. 根据权利要求10所述的生物学信息利用系统,所述尿中蛋白质是白蛋白、球蛋白、血红蛋白、肌红蛋白中的至少一项。

12. 根据权利要求1所述的生物学信息利用系统,所述生物学信息测量单元安装在设于所述被检者住所的家居设备上。

13. 根据权利要求12所述的生物学信息利用系统,所述家居设备是厕所设备或床,

所述生物学信息测量单元包括用于测量所述生物学信息的体温计、血压计、脉搏计、心电计和血氧饱和度计中的至少一个,在被检者使用所述厕所设备或所述床时测量所述生物学信息。

14. 根据权利要求12所述的生物学信息利用系统,所述家居设备是厕所设备,

所述生物学信息测量单元包括尿分析计,在被检者使用所述厕所设备时测量所述生物学信息。

15. 根据权利要求14所述的生物学信息利用系统,所述尿分析计将包括与分析对象物特异结合的抗体的试剂与被检者的尿混合,通过测量混合溶液的浊度,测量所述尿中的分析对象物。

16. 根据权利要求1所述的生物学信息利用系统,所述服务器装置还具有收费单元,用于对已向所述接收装置提供的附加价值信息进

行收费计算。

17. 根据权利要求 16 所述的生物学信息利用系统, 所述服务器装置还具有奖励计算单元, 按照每个被检者计算对被检者的奖励。

18. 根据权利要求 17 所述的生物学信息利用系统, 所述奖励计算单元把对被检者的奖励金额加到所述收费单元计算的收费量上。

19. 根据权利要求 17 所述的生物学信息利用系统, 所述奖励计算单元计算被换算为下述权利中的至少一项权利的点数, 所述权利为: 享受所述附加价值信息的提供的权利、享受所述附加价值信息的提供费用的折扣的权利、享受对所述生物学信息测量单元所使用的物品免费发放或销售价格折扣的权利、享受上述内容之外的服务的权利、及享受对所述以外物品的免费发放或销售价格折扣的权利。

20. 一种服务器装置, 在通过通信网将服务器装置、接收装置和多个测量装置相互连接的系统中, 具有:

接收单元, 从多个所述测量装置接收包括所测量的生物学信息和测量时刻的多个信息组;

存储单元, 存储多个所述信息组;

数据库生成单元, 将所接收的多个所述信息组存储在所述存储单元中, 并生成数据库;

附加价值信息生成单元, 对存储在所述数据库中的多个被检者的所述生物学信息, 与所述测量时刻相关联进行运算, 并生成表示所述多个被检者的生物学信息的时间推移的附加价值信息;

附加价值信息提供单元, 向所述接收装置提供所生成的所述附加价值信息。

21. 根据权利要求 20 所述的服务器装置,

所述接收单元从多个所述测量装置接收在所述信息组中还附加有用于确定所述测量装置的被检者的被检者识别信息的所述信息组,

所述数据库生成单元根据所述被检者识别信息, 生成按照每个被

检者存储有所述信息组的被检者分类数据库，

所述附加价值信息生成单元计算存储在所述被检者分类数据库中的所述信息组中包含的所述各个生物学信息与预先确定的所述生物学信息的基准值之间的差分值，并按照每个被检者生成表示所述差分值的时间推移的附加价值信息。

22. 根据权利要求 20 所述的服务器装置，

所述接收单元从多个所述测量装置接收在所述信息组中还附加有用于确定所述测量装置的被检者的被检者识别信息的所述信息组，

所述数据库生成单元根据所述被检者识别信息，生成按照每个被检者存储所述信息组的被检者分类数据库，

所述附加价值信息生成单元计算存储在所述被检者分类数据库中的所述信息组中包含的所述各个生物学信息与过去规定期间的所述生物学信息的平均值之间的差分值，并按照每个被检者生成表示所述差分值的时间推移的附加价值信息。

23. 根据权利要求 20 所述的服务器装置，所述数据库生成单元在每当接收至少一个新的所述信息组时，更新所述数据库，

所述附加价值信息生成单元根据所更新的数据库，更新所述附加价值信息。

24. 一种生物学信息利用方法，在通过通信网将服务器装置、接收装置和多个测量装置相互连接的系统中，

在所述测量装置中，包括：

测量步骤，测量被检者的生物学信息生物学信息；

计时步骤，检测所述生物学信息被测量的测量时刻；

发送步骤，向所述服务器装置发送包括所测量的所述生物学信息和所述测量时刻的信息组；

在具有用于存储多个所述信息组的存储单元的所述服务器装置中，包括：

接收步骤，从多个所述测量装置接收多个所述信息组；

数据库生成步骤，将所接收的多个所述信息组存储在所述存储单元中，并生成数据库；

附加价值信息生成步骤，根据存储在所述数据库中的多个被检者的所述信息组，生成表示所述多个被检者的生物学信息的时间推移的附加价值信息；

附加价值信息提供步骤，向所述接收装置提供所生成的所述附加价值信息；

在所述接收装置中包括输出步骤，输出在所述附加价值信息提供步骤中提供的所述附加价值信息。

25. 一种生物学信息利用方法，用于在通过通信网将服务器装置、接收装置和多个测量装置相互连接的系统中的服务器装置，

所述服务器装置具有存储多个所述信息组的存储单元，包括：

接收步骤，从多个所述测量装置接收包括所测量的生物学信息和测量时刻的多个信息组；

数据库生成步骤，将所接收的多个所述信息组存储在所述存储单元中，并生成数据库；

附加价值信息生成步骤，根据存储在所述数据库中的多个被检者的所述信息组，生成表示所述多个被检者的生物学信息的时间推移的附加价值信息；

附加价值信息提供步骤，向所述接收装置提供所生成的所述附加价值信息。

26. 一种程序，用于在通过通信网将服务器装置、接收装置和多个测量装置相互连接的系统中具有存储多个信息组的存储单元的服务器装置，该程序使计算机执行以下步骤：

接收步骤，从多个所述测量装置接收包括所测量的生物学信息和测量时刻的多个信息组；

数据库生成步骤,将所接收的多个所述信息组存储在所述存储单元中,并生成数据库;

附加价值信息生成步骤,根据存储在所述数据库中的多个被检者的所述信息组,生成表示所述多个被检者的生物学信息的时间推移的附加价值信息;

附加价值信息提供步骤,向所述接收装置提供所生成的所述附加价值信息。

27. 一种计算机可读记录介质,记录有使计算机执行以下步骤的程序:接收步骤,从多个所述测量装置接收包括所测量的生物学信息和测量时刻的多个信息组;数据库生成步骤,将所接收的多个所述信息组存储在所述存储单元中并生成数据库;附加价值信息生成步骤,根据存储在所述数据库中的多个被检者的所述信息组,生成表示所述多个被检者的生物学信息的时间推移的附加价值信息;附加价值信息提供步骤,向所述接收装置提供所生成的所述附加价值信息。

28. 一种数据,将用来确定规定的时间区间的信息、与按每个所述规定的时间区间算出的多个被检者的生物学信息的平均值相对应。

29. 一种接收装置,在通过通信网将服务器装置、接收装置和多个测量装置相互连接的系统中,

具有接收从所述服务器装置提供的信息并进行提示输出的输出单元,

所述测量装置具有:

测量单元,测量被检者的生物学信息;

计时单元,检测所述生物学信息被测量的测量时刻;

发送单元,向所述服务器装置发送包括所测量的所述生物学信息和所述测量时刻的信息组;

所述服务器装置具有:

接收单元,从多个所述测量装置接收多个所述信息组;

存储单元, 存储所述多个信息组;

数据库生成单元, 将所接收的多个所述信息组存储在所述存储单元中并生成数据库;

附加价值信息生成单元, 对存储在所述数据库中的多个被检者的所述生物学信息, 与所述测量时刻相关联进行运算, 并生成表示所述多个被检者的生物学信息的时间推移的附加价值信息;

附加价值信息提供单元, 向所述接收装置提供所生成的所述附加价值信息;

所述输出单元接收从所述附加价值信息提供单元提供的所述附加价值信息并进行提示输出。

生物学信息利用系统、生物学信息利用方法、 程序及记录介质

技术领域

本发明涉及一种将通过通信网收集的多个被检者的生物学信息进行加工，并提供具有附加价值的信息的生物学信息利用系统及生物学信息利用系统中的生物学信息利用方法。并且，涉及一种用于使计算机按照本发明的生物学信息利用方法执行生物学信息利用系统中的主要处理的程序、及记录了该程序的记录介质。

背景技术

以往，为了有助于个人的健康管理开发了多种健康管理支援系统及健康管理支援服务，用于在家庭内获取个人的生物学信息，向医疗设施等发送所获取的信息，并且医疗设施等加工、解释该信息，以便所述个人及/或客户容易理解，并回送给所述个人及/或客户。

图1是以往的健康管理支援系统中的信息流程示意图。在这种以往的健康管理支援系统中，如图1所示，向被检者本人或其监护人和雇主等与被检者有直接利害关系的契约者，提供只根据一个被检者的生物学信息作成的附加价值信息。即，在以往的健康管理支援系统中，主要致力于在个人的生物学信息中发现异常时，马上将该异常通知本人及/或契约者。

以上内容记述在日本专利特开2001-137199号公报中。

但是，如果不仅仅是个人利用自身的生物学信息进行健康管理，而且能够利用以包括他人的多个被检者的生物学信息为基础作成的表示整个社会的健康状态的信息，将对社会非常有益。例如，如果发

热的被检者比率上升，则可以预测流感和食物中毒等传染病的流行，如果能够尽早采取其对策，可以实现更有效的健康管理。如果公共机构等采取该对策，将有效防止传染病的流行扩大。

发明内容

本发明就是考虑了上述新的需求而提出的，其目的在于，提供一种对社会的贡献度更大的生物学信息利用系统、生物学信息利用方法、程序及记录介质。

发明内容

为了达到上述目的，本发明的生物学信息利用系统具有通过通信网相互连接的服务器装置、接收装置和多个测量装置，所述测量装置具有：测量被检者的生物学信息的生物学信息测量单元；检测所述生物学信息被测量的测量时刻的计时单元；向所述服务器装置发送包括所测量的所述生物学信息和所述测量时刻的信息组的发送单元；所述服务器装置具有：接收单元，从多个所述测量装置接收多个所述信息组；存储单元，存储多个所述信息组；数据库生成单元，将所接收的多个所述信息组存储在所述存储单元中并生成数据库；附加价值信息生成单元，对存储在所述数据库中的多个被检者的所述生物学信息与所述测量时刻相关联进行运算，生成表示所述多个被检者的生物学信息的时间推移的附加价值信息；附加价值信息提供单元，向所述接收装置提供所生成的所述附加价值信息；所述接收装置具有输出单元，用于接收从所述附加价值信息提供单元提供的所述附加价值信息并进行提示输出。因此，根据本发明，服务器装置根据在多个测量装置中测量的多个生物学信息及其测量时刻，生成表示生物学信息的时间推移的附加价值信息，并向接收装置提供以多个被检者的生物学信息为基础所生成的附加价值信息。

并且，所述发送单元也可以还向所述信息组附加用于确定测量装置或被检者的识别信息，并发送给所述服务器装置，所述数据库生成

单元根据所述识别信息，生成按照每个测量装置或被检者存储有所述信息组的个别数据库，所述附加价值信息生成单元计算存储在所述个别数据库中的所述信息组中包含的生物学信息与所述生物学信息的预先确定的基准值之间的差分值，并将所计算的差分值按照在规定的时间内满足规定条件的多个被检者进行平均，从而生成附加价值信息，所述附加价值信息表示所述多个被检者的所述差分值的平均值的推移。其中，当设定为在已测量生物学信息的时间点上瞬时向所述服务器装置发送的情况下，所述测量时刻也可以视为所述服务器装置接收生物学信息的时间。该情况下，与时间相关的信息被存储在所述服务器装置中。

如上所述，根据本发明，设在服务提供主体的服务器装置实时地收集多个被检者的生物学信息，并生成表示被检者的整体健康状态变化的附加价值信息，所以附加价值信息的提供对象即个人、医疗机构、公共机构和企业等，通过参照该附加价值信息，可以实质上实时掌握例如由含有病毒的微生物引起的传染病（例如流感或食物中毒等）的发生情况。由此具有下述效果，个人、医疗机构、公共机构和企业等可以为个人和整个社会的健康管理及时制定更有效的对策。

附图说明

图1是以往的健康管理支援系统的信息流程示意图。

图2是表示本发明的实施方式1的生物学信息利用系统的结构的框图。

图3是图2所示测量系统的设置的一例即厕所装置的外观示意图。

图4是表示把测量装置主体部设置在床上的设置示例图。

图5是由数据库生成部生成的生物学信息数据库的示例图。

图6是表示图2所示服务器各部分在附加信息生成处理中的动作

的流程图。

图7是表示由图2所示附加价值信息生成部生成的附加价值信息A的一例的曲线图。

图8是由图2所示附加价值信息生成部生成的附加价值信息B的示例图。

图9是由实施方式2的数据库生成部生成的个人分类生物学信息数据库的示例图。

图10是表示由实施方式2的服务器各部分的动作的流程图。

图11是表示由实施方式2的附加价值信息生成部生成的附加价值信息A的一例的曲线图。

图12是具有生物学信息测定功能的以往的移动电话机的一例外观示意图。

图13是图2所示生物学信息利用系统中的数据交换的示例图。

图14是存储在图2所示用户信息存储部的用户信息数据库的示例图。

图15是图2所示生物学信息利用系统中的数据交换的其他例子的示意图。

图16是图2所示生物学信息利用系统中的数据交换的其他例子的示意图。

图17是图2所示生物学信息利用系统中的数据交换的其他例子的示意图。

具体实施方式

以下，使用附图说明本发明的实施方式。

(实施方式1)

首先，主要参照图2说明本实施方式的生物学信息利用系统的结构。图2是表示本发明的实施方式1的生物学信息利用系统100的结

构的框图。

生物学信息利用系统 100 在服务提供主体的服务器中,根据从多个测量装置接收的多个被检者的生物学信息,实时地生成表示多个生物学信息的时间变化和地域分布变化的附加价值信息,并向包括被检者的服务提供对象发布所生成的附加价值信息,该生物学信息利用系统 100 具有:设在被检者的住宅等的 $1\sim n$ (n 为自然数) 的测量系统 110; 设在服务提供主体侧的服务器 120; 设在服务提供对象的 PC (个人电脑) 130 等。测量系统 110、服务器 120 和 PC (个人电脑) 130 通过通信网络 101 相互连接。由此,生物学信息利用系统 100 的服务提供对象在每次通过服务器 120 接收由各个测量系统 110 测量的生物学信息时,可以实时接收被更新的附加价值信息的发布。

(1) 首先,说明被检者住宅侧的测量系统 110 的详细结构。

测量系统 110 是通过通信网络 101 向服务器 120 发送所测量的各个被检者的生物学信息的系统,具有测量部 111、通信部 112 和输出部 113。测量部 111 是如下处理部:用于把从装配在厕所和床等住宅设备上的体温计、尿分析计、时钟、血压计等生物学信息测量器获得的测量值转换为可以进行数字处理的数字数据,并附加必要的信息,生成用于发送给服务器 120 的生物学信息。具体讲,测量部 111 向各个生物学信息测量器的测量结果中添加它们的测量时刻、用于确定生物学信息类别的生物学信息识别代码、由被检者输入的用于确定被检者的被检者识别代码、以及预先存储在内部的被检者的居住地位置信息(居住地信息)等,从而生成生物学信息。通信部 112 预先在内部存储有测量系统 110 的装置识别代码,向由测量部 111 生成的生物学信息添加装置识别代码,并发送给服务器 120。输出部 113 将从服务器 120 发布的附加价值信息输出给连接外部的打印机 114 和监视器 115 等。

图 3 是图 2 所示测量系统 110 的设置的一例即厕所装置 200 的外

观示意图。厕所装置 200 由测量装置主体部 201 和便器 202 构成。在便器 202 的与被检者接触的便器座表面，安装有用于测定被检者的心电和体温的带温度传感器的电极垫片（電極パッド）203。在便器 202 的内部设有用于取样被检者的尿液和大便的可以滑动移动的采尿、采便盒（採尿、採便ロート）204。在测量装置主体部 201 设有手指插入口 205、血液检查器 206、控制器 207 和未图示的控制部等。手指插入口 205 是被检者插入手指用的孔，在测量装置主体部 201 的内部设有用于从所插入的被检者的手指测定血压、脉搏、加速度脉搏（表示末梢组织内的血流量的增减的波形）、和氧饱和度等的血压计、脉搏计、加速度脉搏计和脉冲血氧定量计（血氧饱和度测定器）。加速度脉搏计是向手指入射光，并测定其透射、散射光量的变化的测定器。血液检查器 206 可装卸地安装在测量装置主体部 201 上，其内部安装有采血用刺血针。血液检查器 206 根据用户借助使用刺血针的皮肤穿刺采到的微量血液，测量白血球数、C 反应性蛋白等，并通过红外线或无线通信等，把测量结果发送给测量装置主体部 201 内部的控制部。在控制部中参照预先存储的表等，生成从设在厕所装置 200 的各个生物学信息测量器接收的测量值的发送用生物学信息。控制器 207 具有用于引导被检者的输入操作的显示部、受理被检者的输入操作的操作按钮等。操作按钮包括例如在多个被检者使用一个厕所装置 200 时用于确定一个被检者的按钮、用于使采尿、采便盒 204 滑动并配置在合适位置的操作按钮等。通信电缆 208 是设在测量装置主体部 201 的用于把来自通信部 112 的生物学信息发送到通信网络 101 上的电缆，其连接电话线路等。

使用这种厕所装置 200，被检者首先按压设在控制器 207 的个人确定用按钮，输入个人识别信息，然后座在便座上进行了排尿或排便。并且，此时使用设在测量装置主体部 201 的生物学信息测量器，进行各种生物学信息的测量。测量部 111 例如从测量装置主体部 201 的控

制器 207 和时钟获取被检者的个人识别信息和测量时刻等,从安装在厕所装置 200 上的体温计、尿分析计获取被检者的测量值(体温、尿中蛋白质浓度),生成生物学信息。通信部 112 向服务器 120 发送测量部 111 的测量结果(生物学信息)和被检者的居住地位置信息(居住地信息)。输出部 113 通过通信部 112 获取由服务器 120 生成的附加价值信息,并输出给外部的打印机 114 和监视器 115,所以被检者可以浏览通过打印机 114 打印的或通过监视器 115 显示的附加价值信息。

在这样构成的厕所装置 200 中,在被检者使用厕所时,通过检测施加给便座的荷重,开始测量生物学信息。例如,通过对测量部 111 预先编程使其在每天早晨起床后的排尿、排便时自动开始测量,从而安装在便器 202 上的生物学信息测量器可以自动测量被检者的体温、心电、大便粘度、尿中蛋白质浓度等,并把表示测量结果的生物学信息发送给服务器 120。因此,具有如下优点:可以在被检者的生物条件稳定时或在规定的测量时刻进行测量,而且防止被检者忘记测量,且能够定期地连续地获取生物学信息。另外,测量系统 110 中的生物学信息的测量,也可以通过被检者操作控制器 207 输入个人认证和测量开始指示来开始。

另一方面,即使将体温计和测量血压、脉搏、心电、血氧饱和度的生物学信息测量器设置在床上,也能够有效地定期连续测量生物学信息。图 4 是把测量装置主体部 301 设在床上的设置示例 300 的示意图。在该图中,由于已经对和图 3 所示生物学信息测量器相同的测量器进行了说明,所以赋予相同参照符号并省略说明。在测量装置主体部 301 中,在图 3 所示的测量装置主体部 201 上还设有体温计和心电计 302。体温计和心电计 302 与血液检查器 206 相同,可以装卸地安装在测量装置主体部 301 上,并通过红外线或无线通信等把测量结果发送给测量装置主体部 301 内部的控制部。

(2) 下面, 参照图 2, 说明提供服务的服务提供主体侧的服务器 120 的详细结构。

服务器 120 是根据从多个测量系统 110 发送的多个被检者的生物学信息生成附加价值信息的服务器, 利用计算机系统等实现, 具有: 通信部 121、数据库生成部 122、附加价值信息生成部 123、收费部 124、奖励计算部 125、生物学信息存储部 126、用户信息存储部 127、和总线 128。通信部 121 通过通信网络 101 从各个测量系统 110 接收生物学信息, 并把由附加价值信息生成部 123 生成的附加价值信息发布给服务提供对象即各个 PC130 和测量系统 110。另外, 服务提供对象的 PC130 具有用于从服务器 120 接收附加价值信息和收费单等的未图示的通信部, 并且连接用于显示所接收的附加价值信息和收费单等的监视器、打印所接收的附加价值信息和收费单等的打印机等。数据库生成部 122 根据由通信部 121 接收的生物学信息, 在生物学信息存储部 126 内生成时间序列的生物学信息数据库。附加价值信息生成部 123 根据由数据库生成部 122 生成的生物学信息数据库, 生成表示所有被检者的生物学信息的时间推移的附加价值信息 A、和基于所有被检者的居住地信息的生物学信息的位置分布信息即附加价值信息 B。收费部 124 根据存储在用户信息存储部 127 中的每个用户的契约内容, 计算向附加价值信息的提供对象索取的费用金额。奖励计算部 125 计算提供给针对定期连续提供了生物学信息的被检者的奖励点数。奖励例如指提供附加价值信息的费用折扣和检查试剂的折扣或接受兑换的权利等。其中, 对于在测量部 111 使用的检查试剂等, 通过奖励进一步的生物学信息测量, 奖励效果更大, 所以特别有效。此处, 检查试剂例如可以列举在免疫比浊法测量中使用的缓冲液和抗体溶液等。生物学信息存储部 126 利用硬盘等大容量存储装置实现, 并存储由数据库生成部 122 生成的生物学信息数据库。用户信息存储部 127 利用硬盘等大容量存储装置实现, 并存储根据每个用户的个人信

息、契约内容和收费信息等生成的用户信息数据库以及收费计算等使用的各种表。存储在用户信息存储部 127 中的数据通过服务器 120 内的未图示的输入操作部、收费部 124 和奖励计算部 125 等被逐次更新。在图 2 中把生物学信息存储部 126 和用户信息存储部 127 表示为不同的存储装置，但实际上不必是不同的存储装置，只要把各自的数据库存储在不同存储区域即可。

图 5 是由数据库生成部 122 生成的生物学信息数据库的示例图。数据库生成部 122 存储所接收的多个被检者的生物学信息（个人信息、体温、尿中蛋白质浓度）、测量时刻和居住地，并生成图 5 所示的生物学信息数据库。图 5 所示的本实施方式的数据库形式具有（被检者 ID）被检者 N（N 为自然数）、居住地 pN、测量时刻 tN（测量时的年月日时分）、体温 btN、尿中蛋白质浓度 upN 等项目，这些各个项目例如被记述成被检者 N、居住地“××县××市××町××号”、测量时刻“2003 年 2 月 27 日 7 时 12 分”、体温“38.54℃”、尿中蛋白质浓度“28mg/dl”。这些生物学信息按照测量时刻顺序被存储在生物学信息存储部 126 内。

以下，参照图 6、图 7 和图 8，说明如上所述构成的服务器 120 内的各部分的动作。

图 6 是表示图 2 所示服务器 120 的各部分在附加信息生成处理中的动作的流程图。图 7 是表示由图 2 所示附加价值信息生成部 123 生成的附加价值信息 A 的一例的曲线图。图 8 是由图 2 所示附加价值信息生成部 123 生成的附加价值信息 B 的示例图。首先，服务器 120 内的通信部 121 等待接收从测量系统 110 发送的生物学信息（S501）。若通信部 121 在从 1~n 的测量系统 110 中任一个接收到生物学信息，则把所接收的生物学信息发送给数据库生成部 122。数据库生成部 122 把从通信部 121 获取的生物学信息按照测量时刻的顺序存储在生物学信息数据库中，并更新生物学信息数据库（S502）。若利用新的

生物学信息更新生物学信息存储部 126 内的生物学信息数据库, 则附加价值信息生成部 123 按照所接收的生物学信息的各个测量项目, 例如计算所存储的测量值的每 12 小时的按都道府县或市町村分类的平均值 (S503), 并生成图 7 所示的附加价值信息 A (S504), 把所生成的附加价值信息 A 发布给其提供对象即契约者 (S505)。

以下, 使用图 7 详细说明本发明的附加价值信息 A。在图 7 中, 横轴表示经过时间, 纵轴表示体温和尿蛋白质浓度。关于经过时间, 此处根据一天中测量生物学信息的时间划分为上午 (0 时~12 时)、下午 (12 时~24 时)。纵轴表示按各个时间划分的同一都道府县或市町村内的被检者 k (k 为自然数) 人 (允许同一人的重复) 的体温和尿蛋白质浓度的平均值。在该图所示例中, 体温的平均值从 23 日下午开始上升, 在 24 日下午达到峰值, 在 27 日上午开始下降。另一方面, 判明尿蛋白质浓度的平均值从 25 日下午开始上升, 在 26 日下午达到峰值, 在 27 日上午开始下降。如果在 27 日下午以后概略观察该图 7, 判明在该都道府县或市町村大约从 23 日开始流行感冒等, 在 27 日多少趋于收敛。并且, 判明在 24 日上午向附加价值信息提供对象提供该附加价值信息 (基于截止到 24 日上午的生物学信息的附加价值信息 A) 的时间点, 体温平均值开始上升。由此, 附加价值信息提供对象可以获得下述各种好处。

首先, 如果附加价值信息提供对象是该地域的医疗机构, 则可以预测本日以后的患者增加情况, 并据此预先准备诊疗体制和饮食服务等。并且, 如果附加价值信息提供对象是该地域的公共机构, 也具有相同优点。例如, 如果附加价值信息提供对象是学校, 则可以预测缺席人员的增加, 如果附加价值信息提供对象是保健所等, 也可以据此迅速采取 (以抢先行动的方式) 对策。并且, 如果附加价值信息提供对象是以某种形式与地域居民的健康状态相关联的服务业, 例如是出租车公司时, 可以预测前往医疗机构等的乘客增加, 所以能够将该信

息反映在配车计划等中。并且，例如是餐饮公司时，可以预测针对病人的菜单（粥等）需求增加。这样，通过预测地域居民的整体健康状况的变化，可以给服务产业带来巨大好处。另外，如果附加价值信息提供对象是家庭（包括被检者住宅），在判断为正在流行感冒等疾病的情况下，可以在采取戴口罩等预防措施的基础上外出或控制外出，或对儿童采取不上学等预防措施。因此，对各个家庭的健康管理也有效。这些优点可以通过利用信息通信技术来实现，该信息通信技术通过通信网络 101 实质上实时收集所有被检者的生物学信息，并对其进行处理，并且实时地发布处理结果。

然后，附加价值信息生成部 123 算出细小划分的每个区域的生物学信息平均值，从而生成表示每个区域的生物学信息平均值的地域分布的附加价值信息 B (S506)。通信部 121 把所生成的附加价值信息 B 发布给其提供对象即契约者 (S507)，然后返回步骤 S501 的处理。即，待机直到从任一个测量系统 110 接收到下一个的生物学信息。以下，使用图 8 详细说明本发明的附加价值信息 B。图 8 所示的附加价值信息 B 是根据生物学信息存储部 126 内的生物学信息数据库生成的、生物学信息（体温）的平均值的地域分布的示意图。即，是将生物学信息 A 图表化的图。更具体地讲，是按照细小划分的每个区域算出生物学信息的平均值，对该平均值进行浓淡表示的图。在图 8 中，例如在位于最北侧的 A 地域，平均值较低（ $36.33\sim 36.34^{\circ}\text{C}$ ），在地域内均匀（没有区域之间的平均值差异）。而在 B 地域和 C 地域，中心部的平均值较高，判明形成不均匀的分布。由此，可以预测传染病正在从 B 地域和 C 地域的中心部扩大。另外，通过比较图 8 的附加价值信息 B 所示分布的时间推移，可以掌握传染病的流行范围的移动等趋势。这样，可以对地域社会中的公共团体等采取各种传染病对策有很大帮助。

另外，在上述实施方式 1 中，在图 3 中示出体温计和心电计设在

厕所装置 200 的便座等与皮肤接触的部分的例子，但本发明不限于此。例如，除上述的体温和心电以外，如果把测量血液、脉搏、血氧饱和度等的测量器也设置在便座等与皮肤接触的部分上，则被检者在测量这些生物学信息时可以不费测量的功夫，所以对定期地连续测量这些生物学信息非常有效。并且，除尿中蛋白质以外，也可以设置测量尿中葡萄糖浓度、尿中氨基酸浓度的尿分析计。另外，如果测量大便浓度，则对监视食物中毒等传染病非常有效。并且，作为尿中蛋白质，如果测量白蛋白、球蛋白、血红蛋白、肌红蛋白，则容易反映日常的身体状况，应用范围广泛。其中，作为尿中蛋白质的检查方法，免疫比浊法比较适合。根据该免疫比浊法，能够特异地只检测确定蛋白质或荷尔蒙（区别白蛋白、球蛋白、血红蛋白等），可以测量其浓度。并且，该免疫比浊法混合包括尿和确定蛋白质或荷尔蒙特异结合的抗体的抗体溶液，从而光学测量尿的浓度，由此可以算出浓度，所以容易实现装置的小型化。这样，免疫比浊法能够利用比较小型的装置测量确定蛋白质或荷尔蒙，所以特别适合家庭的每日健康状态的监视。

并且，作为对掌握传染病特别有效的生物学信息，可以列举血中的白血球数和 C-反应性蛋白（CRP）浓度。并且，通过测定血中的特定抗体（IgE-RIST）的量，可以得知花粉症的流行等。

（实施方式 2）

在上述实施方式 1 中，附加价值信息生成部 123 使用所接收的生物学信息的平均值生成附加价值信息 A 和附加价值信息 B，但在实施方式 2 中，使用生物学信息的各个测量值和各个基准值的差分生成附加价值信息，这点和实施方式 1 不同。以下，使用图 9 和图 10，说明本实施方式的生物学信息利用系统。实施方式 2 的生物学信息利用系统的结构，只有数据库生成部 122、附加价值信息生成部 123 和生物学信息存储部 126 与图 2 所示实施方式 1 的生物学信息利用系统

100 不同，所以省略图示。关于和图 2 所示的构成要素相同的构成要素，由于已经说明，所以省略说明。

图9是由实施方式2的数据库生成部生成的个人分类生物学信息数据库的示例图。如该图所示，在由数据库生成部生成的个人分类生物学信息数据库中，按照被检者而且按测量时刻顺序存储着来自各个被检者的生物学信息。此处，生成附加价值信息时需要的各个被检者的地址或测量系统的设置位置，从在用户信息存储部生成的用户信息数据库中获取。在各个被检者的个人分类生物学信息数据库中，例如记述有测量时刻 T_k 、体温 $B T_k$ 、体温变化量 $\Delta B T_k$ 、尿中蛋白质浓度 $U P_k$ 、尿中蛋白质浓度变化量 $\Delta U P_k$ 、大便粘度 $B P_k$ 和大便粘度量 $\Delta B P_k$ 等项目。

图 10 是表示实施方式 2 的服务器的各部分的动作的流程图。实施方式 2 的数据库生成部首先在生物学信息存储部内生成个人分类生物学信息数据库 (S801)。该阶段的个人分类生物学信息数据库按照每个人定义用于存储生物学信息的数据结构。通信部 121 反复进行是否已从任一个测量系统 110 接收到生物学信息的判定 (S802)，并等待接收生物学信息。若待机的通信部 121 接收到生物学信息，则数据库生成部确定所接收的生物学信息的被检者，把所接收的生物学信息存储在所确定的被检者的存储区域中，由此更新个人分类生物学信息数据库 (S803)。数据库生成部例如根据附加在生物学信息中的装置识别代码，参照存储在用户信息存储部中的用户信息，获取被检者 ID，由此确定生物学信息的被检者。这样，按照每个人存储被检者的过去的生物学信息。但是，在该时间点，不存储图 9 所示体温、尿中蛋白质浓度和大便粘度等各测量值的变化量，所以是空栏。附加价值信息生成部根据这种个人分类生物学信息数据库，对该被检者的各个测量值，算出过去某个期间的生物学信息的平均值 (S804)。此处，算出被检者的生物学信息的过去平均值的期间，例如为过去存储的生

生物学信息中测量值的变动较小的一个月期间。然后，附加价值信息生成部计算在步骤 S802 接收的最新生物学信息和在步骤 S804 算出的平均值的差，由此算出现在的测量值比过去的平均值的变化量 (S805)。附加价值信息生成部把所算出的各个测量值的变化量追加到图 9 所示的个人分类生物学信息数据库中并存储 (S806)。另外，附加价值信息生成部根据存储在个人分类生物学信息数据库中的各个测量值的变化量，按照都道府县或市町村，计算在该测量时刻所属的每 12 小时的时间区间中存储的 N 人的变化量的平均值，并生成表示所计算的平均值的时间推移的附加价值信息 A (S807)。通信部 121 把所生成的附加价值信息 A 发布给附加价值信息 A 的提供对象即契约者 (S808)。

图 11 是表示由实施方式 2 的附加价值信息生成部生成的附加价值信息 A 的一例的曲线图。在该图中，横轴表示时间，纵轴表示将与各个被检者的平均值相比的变化部分按照多个被检者进行平均所获得的、体温和尿中蛋白质浓度的变动量的平均值。如果该平均值是体温，则表示与各个被检者的正常体温相比的体温变化的多个人的平均值。这样，通过利用与过去某个期间的生物学信息的平均值的差，可以降低正常值在个人之间的偏差（正常体温的偏差等）的影响，从而可以更加正确表示所有被检者的健康状态的变化。例如，以正常体温比一般水平高的被检者多于正常者的比例发送了生物学信息（体温）的情况下，从外观上看多个被检者的体温平均值上升。但是，这不表示传染病等引起的发热。在图 7 所示的附加价值信息 A 中，难以排除这种个体差异引起的错误判断，但在图 11 所示的附加价值信息 A 中，具有能够降低个体差异引起的影响的优点。

另外，附加价值信息生成部根据存储在个人分类生物学信息数据库中的各个测量值的变化量，按照更加细小划分的每个区域，计算在该测量时刻所属的每 12 小时的时间区间中存储的 k 人份的变化量的

平均值,生成例如利用浓淡表示所计算的平均值的地域分布的附加价值信息 B (S809)。通信部 121 把所生成的附加价值信息 B 发布给提供对象即契约者 (S810),然后返回步骤 S802 的处理,待机直到接收下一个的生物学信息。

如上所述,根据实施方式 2 的附加价值信息生成部,除实施方式 1 所示的附加价值信息的效果外,还具有降低被检者的个体差异引起的的影响,并向附加价值信息的提供对象提供能够引导更加正确的判断的附加价值信息的效果。

并且,在上述实施方式 2 中,对各个被检者,计算过去存储的生物学信息中测量值稳定的规定期间的平均值,并把其作为正常值,以正常值和最新测量值的差为基础生成附加价值信息,但也可以预先向个人分类生物学信息数据库注册每个被检者的正常值(正常体温等),从而以该正常值和最新测量值的差为基础生成附加价值信息 A 和 B。

另外,算定所述正常值的期间,可以简单地设为从现在起追溯规定期间(例如 1 年)的规定期间(例如一个月)等,也可以设为每年的特定月份的平均值。在上述情况下,由于正常值的算定期间对所有被检者来说未必与被检者为健康状态的期间一致,所以虽然可排除被检者个体差异的比率降低,但相应地能够降低附加价值信息生成部的处理负荷。并且,也可以对体温、尿中蛋白质浓度、大便粘度等每个测量项目预先确定正常值。这种情况下,虽然不能避免被检者个体差异所引起的的影响,但能够进一步降低附加价值信息生成部的处理负荷。

另外,在上述实施方式 1 和 2 中,作为附加价值信息 A,求出各个测量值的每 12 小时的平均值,但本发明不限于此,例如在被检者较多的情况下,也可以按 1 小时等的时间单位或分单位求出平均值,在被检者较少的情况下,也可以按每天或每两天等的日单位求出平均值。

另外，在上述实施方式 1 和 2 中，说明了每次分别生成附加价值信息 A 和附加价值信息 B 并发布给契约者的情况，但也可以在生成附加价值信息 A 和附加价值信息 B 双方后再发布给契约者。

并且，在上述实施方式 1 和 2 中，说明了按照被检者地址或测量系统 110 的设置位置所属的都道府县或市町村算出生物学信息的平均值，并生成附加价值信息 A 的情况，但也可以是几丁目等单位。或者，也可以是利用邮政编码确定的地理单位。另外，也可以把以任意大小独自确定的地域划分作为单位。

并且，在生成附加价值信息 B 时算出生物学信息的平均值的区域，可以与生成附加价值信息 A 时算出生物学信息的平均值的地理单位重复，例如可以是市町村，也可以是几丁目等单位。并且，还可以是利用邮政编码确定的地理单位，也可以把以任意大小独自确定的地域划分作为单位。

另外，在上述实施方式 1 和 2 中，附加价值信息 B 以浓淡表示各个测量值的平均值或各个测量值的个人变化量的平均值的地域分布，但例如也可以用三维直方图等表示。

另外，在上述实施方式 1 和 2 中，说明了在测量系统 110 中通过被检者落座于便座上自动开始测量的情况，但本发明不限于此，例如也可以利用下述方式，即，首先被检者操作控制器，然后指示个人认证和开始检查。

另外，在上述实施方式 1 和 2 中，说明了设在服务提供对象的接收装置为 PC130 的情况，但只要具有用于接收附加价值信息和收费单等的通信功能，并且能够向内部或外部的监视器或打印机输出这些数据，例如也可以是移动电话机、PDA (Personal Digital Assistant: 个人数字处理器) 等。

作为上述本发明的接收装置的移动电话机，还可以具有 GPS (Global Positioning System: 全球定位系统) 等当前位置检测功

能,当使用者在图8的附加价值信息B所示4个区域内移动时发出报警。并且,也可以通过闪亮显示等,在附加价值信息B中显示当前位置。作为发出报警的方式,例如可以考虑以下模式。

(1) 每当使用者分别进入这4个区域时,利用对应各个区域的水平(传染病的流行程度)的通知方法,例如利用报警声音和语音信息或者彩色显示和动画显示等予以通知。

(2) 每当使用者进入传染病的流行水平高于此前的区域(例如,生物学信息(体温)的平均值高于此前的区域)时,利用表示更强烈报警的通知方法(报警声音和语音信息或者彩色显示和动画显示等)将该情况通知使用者。此外,相反地,也可以在使用者进入传染病的流行水平低于此前的区域(例如,生物学信息(体温)的平均值低于此前的区域)时,此时,利用更舒适的通知方法(旋律和效果声音、语音信息或者彩色显示和动画显示等)将该情况通知使用者。(3) 并且,也可以每当以规定时间间隔检测当前位置时,在使用者朝向传染病的流行中心(生物学信息(例如体温)的平均值最高的区域)方向移动时,利用表示更强烈报警的通知方法予以通知,在向远离传染病的流行中心的方向移动时,以更加舒适的通知方法告知该情况。

为了实现上述的通知方法,具体讲,首先,使用者需要从服务提供主体获取对应当前位置的图8所示附加价值信息B。然后,移动电话机利用GPS等每隔规定时间(例如每隔1分钟或30秒等)检测移动电话机的当前位置,并将所检测的当前位置与已经获取的附加价值信息B(生物学信息(体温)的地域分布)对照。由此,移动电话机能够确定使用者当前在图8所示附加价值信息B的哪个水平(生物学信息(体温)的平均值高度)的区域。为了进行(1)的通知方法,移动电话机预先保存表示每个水平的通知方法的表等,并将所确定的区域的水平和表对照,进行与所确定区域的水平对应的报警。并且,为了执行(2)和(3)的通知方法,移动电话机至少存储一个最后特

定的区域与该区域中的生物学信息（体温）的水平的组。由此，移动电话机将前次所处区域的水平与所移动到的地点的区域比较，从而可以判定是否已进入更接近传染病的流行中心的区域、或者是否已在朝向传染病的流行中心的方向移动。由此，在使用者已朝向传染危险性更大的区域移动时，可以发出更强烈的报警。并且，同样，在使用者已进入传染病的流行水平低于此前的区域（生物学信息（体温）的平均值变低的区域）时，或者已在远离传染病的流行中心的方向移动时，可以利用更加舒适的报警声音或语音信息将该情况通知使用者。

并且，本发明的接收装置即上述移动电话机不仅具有作为有可搬运性的接收装置的功能，而且通过组合已有的测量装置和通信附加器（例如爱科来（アークレイ）株式会社制的小型血糖测定器（グルコカードダイアメーター）和便携附加器等），可以具备向服务器 120 发送生物学信息的功能。但是，爱科来株式会社制的小型血糖测定器是血糖值的测定装置，而利用本发明的测量装置测定的生物学信息不是血糖值，而是白血球数、C 反应性蛋白等。图 12 是通过组合已有的测量装置而兼备测量装置的功能和接收装置的功能的便携式测量系统 1240 的外观的示例图。测量系统 1240 大致划分为具有可以相互分离的移动电话机 1200、通信用附加器 1210 和测量装置 1220 构成。移动电话机 1200 从通信用附加器 1210 获取应该发送给服务器 120 的生物学信息并发送，从服务器 120 接收附加价值信息，并将其显示在移动电话机 1200 的监视器上。通信用附加器 1210 具有电源按钮 1211、连接器 1212、连接电缆 1213 等。电源按钮 1211 是切换电源的接通/断开的按钮。连接器 1212 是在与移动电话机 1200 之间进行数据收发的连接部。连接电缆 1213 是把测量装置 1220 的测定结果即白血球数和 C 反应性蛋白等发送给通信用附加器 1210 的电缆。测量装置 1220 具有血液传感器 1221 和显示部 1222。血液传感器 1221 把从被检者的手指 1230 采取的血液 1231 作为试样，测定试样中的例如白血球数或 C 反应性蛋

白等。测量装置 1220 的显示部 1222 显示所测定的白血球数、C 反应性蛋白等。这样，根据便携式测量系统 1240，使用者可以在外出地测量自己的生物学信息并发送给服务器 120，并且也可以在该外出地从服务器 120 接收附加价值信息 B，从而得知该外出地的传染病的流行分布情况。由此，使用者在体力降低时注意不进入正产生传染病的地域，并可以采取尽早地去医院看病等对策。

（实施方式 3）

在上述实施方式 1 和 2 中，说明了本发明的附加价值信息的生成方法，但在本实施方式 3 中，参照图 2、图 13、图 14 和图 15，说明本发明的生物学信息利用系统中的附加价值信息的提供方法的示例。图 13 是图 2 所示生物学信息利用系统 100 中的数据交换的示例图。其中，表示各个被检者仅向服务提供主体提供生物学信息，而并不作为服务提供主体的服务（附加价值信息）提供对象签约的情况。在该图中，在被检者（被检者 1~N）住宅分别设有图 2 所示的测量系统 110，利用各个测量系统 110 测量的生物学信息被发送给具有服务器 120 的服务提供主体。在服务提供主体中，在服务器 120 根据从多个被检者（1~N）接收的生物学信息生成附加价值信息，并把所生成的附加价值信息发布给具有 PC130 等的医疗机构、公共机构、企业等服务提供对象（契约者）。并且，服务提供主体是服务业，针对附加价值信息的提供，向附加价值信息的提供对象即契约者收费。设在服务提供主体的服务器 120 的内部具有收费部 124，收费部 124 参照存储在用户信息存储部 127 中的用户信息数据库，针对附加价值信息的提供，计算向契约者索取的费用金额，并根据计算结果，向设在各个服务提供对象的 PC130 发送收费单。

图 14 是存储在图 2 所示用户信息存储部 127 中的用户信息数据库的示例图。如该图所示，用户信息数据库按照每个契约者即用户生成。在各个用户的用户信息数据库中大致区分记述有用户的个人信息

和与服务提供主体的契约内容。具体讲，作为各个用户的个人信息，例如，设有用户侧的装置 ID、用户姓名（用户为企业等团体时为名称）、（用户为个人时）用户的年龄和性别、用户的地址（用户为企业等团体时为所在地）、邮政编码、电话号码和邮箱地址等项目。装置 ID 可以是服务器 120 在进行契约时对用户发行的各自的 ID，也可以是 URL（Uniform Resource Locator：统一资源定位），在与各个用户进行附加价值信息和生物学信息的收发时使用。

并且，作为记述在各个用户的用户信息数据库中的契约内容，包括契约内容、收费类型、期间、开始、结束和点数等项目。在契约内容项目中记述有是否是作为被检者的契约、是否是作为服务提供对象的契约、或者是否作为这两方等表示用户与服务提供主体的关系的代码等。该代码例如通过参照预先存储在用户信息存储部 127 内的未图示的表等，可以确定其内容。例如，在该图中，作为契约内容记述为代码“2”。契约内容的代码“2”表示该用户是被检者，而且是服务提供对象。在收费类型项目中记述为代码“2”。收费类型的代码“2”表示用户进行了期间定额收费的契约。在收费类型记述为代码“2”的情况下，还记述有期间、开始、结束项目。在期间项目中记述有定额收费的期间长度，例如记述为“6 个月”，在开始项目中记述有定额收费的期间开始时间，例如“2003/05/21”，在结束项目中记述有定额收费的期间结束时间，例如“2003/11/20”。另外，在点数项目中，在用户作为被检者进行契约的情况下，记述有到目前为止该用户存储的奖励点数。

图 15 是图 2 所示生物学信息利用系统 100 的数据交换的其他示例图。此处，表示服务提供对象是被检者时的示例。如该图所示，在被检者（被检者 1~N）住宅中利用各个测量系统 110 测量的生物学信息被发送给具有服务器 120 的服务提供主体。在服务提供主体中，在服务器 120 根据从多个被检者（1~N）接收的生物学信息生成所述

附加价值信息，并把所生成的附加价值信息发布给作为被检者的服务提供对象（契约者）。并且，服务提供主体是服务业，针对附加价值信息的提供，向附加价值信息的提供对象即契约者收费。设在服务提供主体的服务器 120 的内部具有收费部 124，收费部 124 参照存储在用户信息存储部 127 中的用户信息数据库，针对附加价值信息的提供，计算向服务提供对象索取的费用金额，并根据计算结果，向设在被检者住宅的测量系统 110 发送收费单。

例如，收费部 124 参照记述有预先设定的收费体系的未图示的表，计算相对服务提供对象即用户的收费金额。收费体系有例如收取与所提供的附加价值信息的类别和量对应的费用的从量制，与所提供的附加价值信息的类别和量无关，根据期间的长度在规定期间收取定额费用的期间定额制等。另外，收费部 124 在收费体系是期间定额制时，管理期间的开始和结束，在收费期间开始前和收费期间结束后，禁止通信部 121 对该用户的附加价值信息的发布。这样，通过收费部 124，可以对服务提供对象即契约者收取针对附加价值信息的发布费用。

另外，在本发明中，通过被检者努力地定期连续测量生物学信息并发送测量结果即生物学信息，可以进一步提高附加价值信息的效果。以此为目标，例如，也可以向被检者提供用来奖励定期连续测量并发送生物学信息的奖励。图 16 是图 2 所示生物学信息利用系统 100 中的数据交换的其他示例图。此处，表示服务提供主体对各个被检者提供奖励的情况。设在图 2 所示服务器 120 的奖励计算部 125，对在规定期间内、规定时间带发送生物学信息达规定次数以上的被检者，发送规定数量的点数。奖励计算部 125 参照各个被检者的个人分类生物学信息数据库，例如，对连续 1 个月以上每次以 1 小时以内的时间宽度测量生物学信息并发送给服务器 120 的被检者发行 5 点，对连续 3 个月以上每次以 1 小时以内的时间宽度测量生物学信息并发送给服

务器 120 的被检者发行 20 点，对连续 6 个月以上每次以 1 小时以内的时间宽度测量生物学信息并发送给服务器 120 的被检者发行 50 点等，参照这样预先存储在用户信息存储部 127 中的表，计算各个被检者的点数，并根据存储的点数管理被发行的权利。奖励计算部 125 根据各个被检者的生物学信息发送的持续状态，逐次更新用户信息数据库内的点数项目。

并且，奖励计算部 125 在发行给各个被检者的积分超过规定数量时，发行前述的权利。例如，奖励计算部 125 在各个被检者的积分达 20 分以上时，根据用户的选择，发行享受针对附加价值信息的提供的收费的 10%折扣的权利，享受检查试剂的价格的 10%折扣的权利等。在用户选择享受针对收费的折扣的权利时，将折扣率通知收费部 124。在用户选择了享受检查试剂的折扣的权利等时，例如进行通过邮寄等发行折扣券等的打印处理等。这样，若被检者实际上享受了提供附加价值信息的费用折扣和检查试剂的折扣等并消费了点数，则从存储在该被检者的点数合计中减去消费部分，并更新用户信息数据库内的点数项目。这样，奖励计算部 125 根据生物学信息测量的定期性和持续性计算各个被检者的点数，所以具有能够更有效地收集质量良好的生物学信息的效果。并且，奖励的点数例如可以根据存储在个人分类生物学信息数据库中的生物学信息的量进行加算。这样，在根据所存储的生物学信息的量加点数时，点数被计算，而与生物学信息的测量时刻是否恒定无关，但可以奖励被检者长期地持续测量生物学信息，而且具有能够降低奖励计算部 125 的计算负荷的效果。

另外，在图 16 中，表示服务提供主体向被检者提供奖励的情况，但也可以是服务提供主体只计算奖励点数，而由契约者向被检者提供奖励。图 17 是图 2 所示生物学信息利用系统 100 中的数据交换的另外其他示例图。此处，服务提供主体的服务（附加价值信息）提供对象是医疗机构、公共机构和企业等的契约者和被检者。该情况时，奖

励计算部 125 计算相当于所发行的奖励点数的额,并通知收费部 124。收费部 124 把接收到通知的费用金额分配给被检者以外的契约者,并加到费用上。这样,利用附加价值信息的一方即服务提供对象将负担用于收集质量更好的生物学信息及享受质量更好的附加价值信息的提供的奖励。

另外,在上述实施方式中,作为奖励,列举了附加价值信息的费用折扣和测量部 111 中使用的检查试剂等的折扣以及享受兑换的权利等,除此以外,也可以是享受洗涤剂等物品或相对任一服务的费用折扣的权利等。

并且,在上述实施方式中,使用图 13~图 17 说明了附加价值信息的各种提供方法,但本发明不限于此,也可以适当组合上述的提供方法来进行实施。

另外,本发明不仅可以作为上述测量系统 110、厕所装置 200 和服务器 120 单体得以实现,也可以作为由测量系统 110 和服务器 120 和 PC130 等构成的生物学信息利用系统得以实现,还可以作为使计算机具有上述测量系统 110 和服务器 120 所具有的一部分或全部处理部的功能的程序得以实现。并且,这种程序当然可以通过 CD-ROM 等记录介质或因特网等传输介质广泛流通。

并且,上述程序是利用计算机执行本发明的生物学信息利用方法的全部或一部分步骤的程序,也可以是利用计算机控制测量部等的机械动作部,从而使其与计算机联动动作的程序。

并且,本发明的记录介质是记录了用于使计算机执行上述本发明的生物学信息利用方法的全部或一部分步骤(或者工序、动作、作用等)的全部或部分动作的程序的记录介质,是计算机可读的、而且所读取的所述程序与所述计算机协同并执行所述动作的记录介质。

另外,所说本发明的上述“一部分步骤(或者工序、动作、作用等)”,指这些多个步骤中的一个或几个步骤。

并且，所说本发明的上述“步骤（或者工序、动作、作用等）的动作”，指所述步骤的全部或部分动作。

并且，本发明的程序的一个利用方式，可以是记录在计算机可读的记录介质中，与计算机协同的方式。

并且，本发明的程序的一个利用方式，可以是在传输介质中传输，并利用计算机读取，与计算机协同的方式。

并且，作为本发明的数据结构，包括数据库、数据格式、数据表、数据目录、数据类别等。

并且，作为记录介质包括 ROM 等，作为传输介质包括因特网等传输介质、光、电波、声波等。

并且，上述的本发明的计算机不限于 CPU 等纯粹的硬件，也可以包括固件、OS、周边设备等。

另外，如上所述，本发明的结构可以通过软件实现，也可以通过硬件实现。

工业实用性

本发明涉及的测量装置，作为家庭的厕所装置或床等的家居设备，作为设于公共场所等的厕所装置等的卫生设备非常有用。

并且，本发明涉及的接收装置，作为具有通信功能的个人计算机、PDA、汽车导航装置和移动电话机等非常有用。

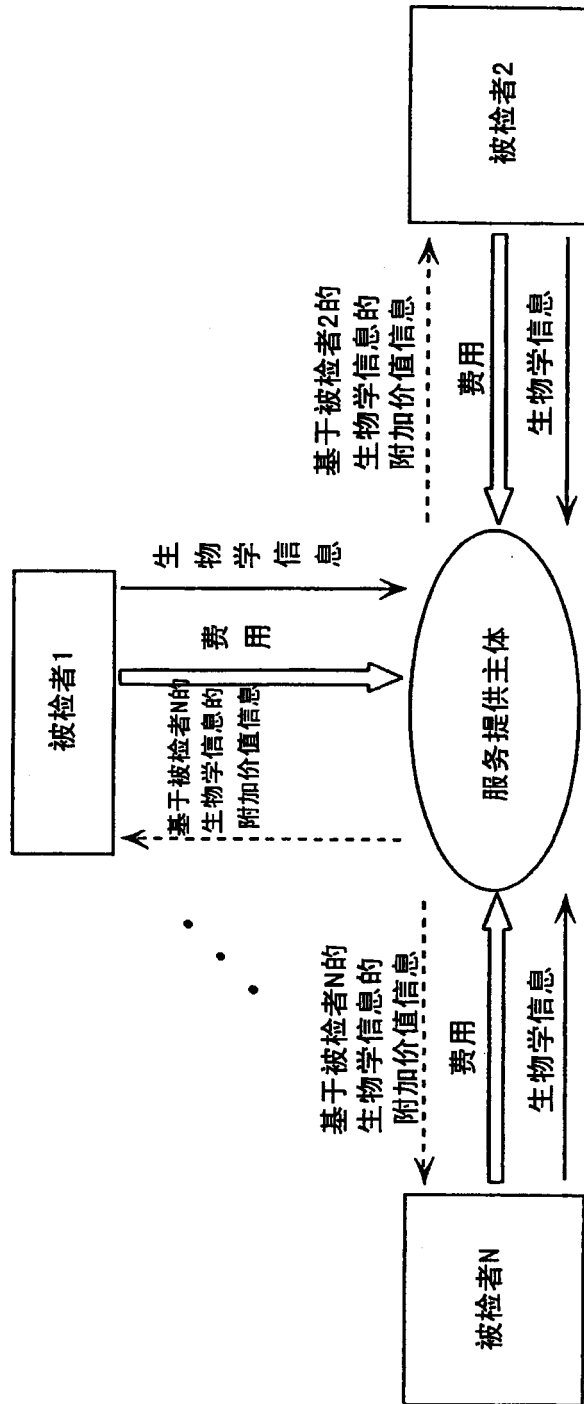


图1

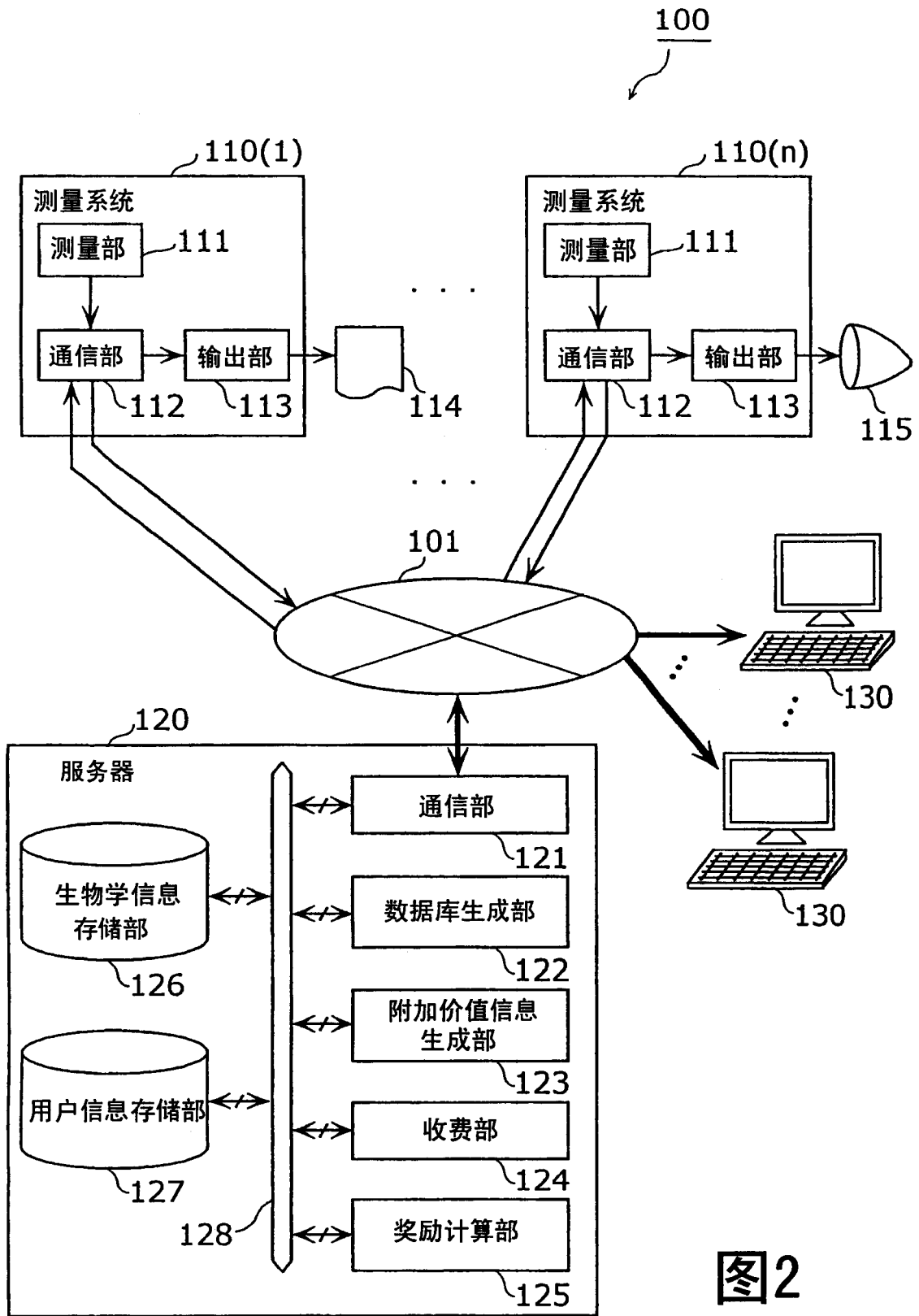


图2

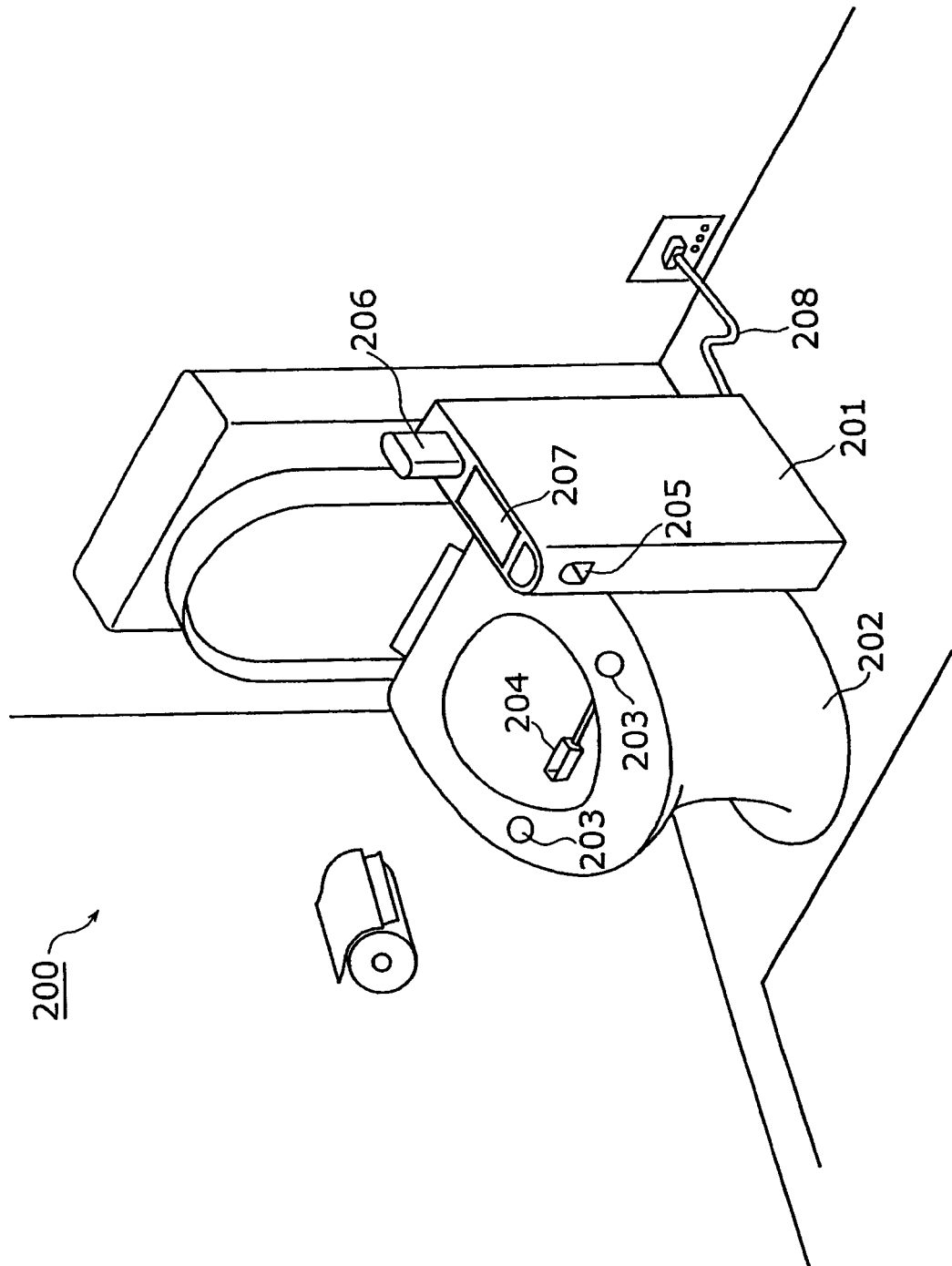


图3

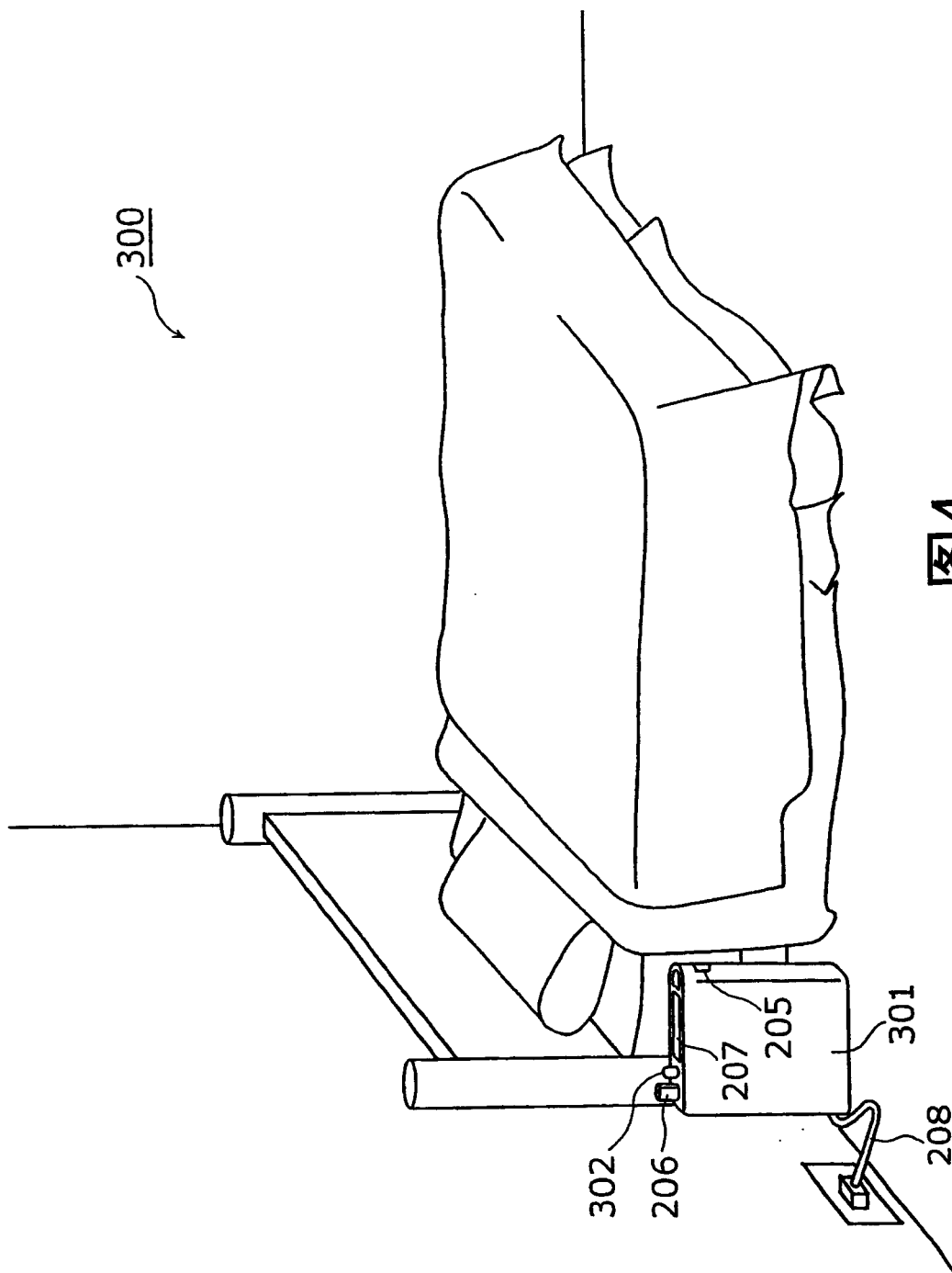


图4

2003/05/20				
被检者ID	居住地	测量时刻	体温	尿中蛋白质浓度
被检者1	p1	t1	bt1	up1
被检者2	p2	t2	bt2	up2
被检者1	p1	t3	bt3	up3
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
被检者N	pN	tN	btN	upN
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

图5

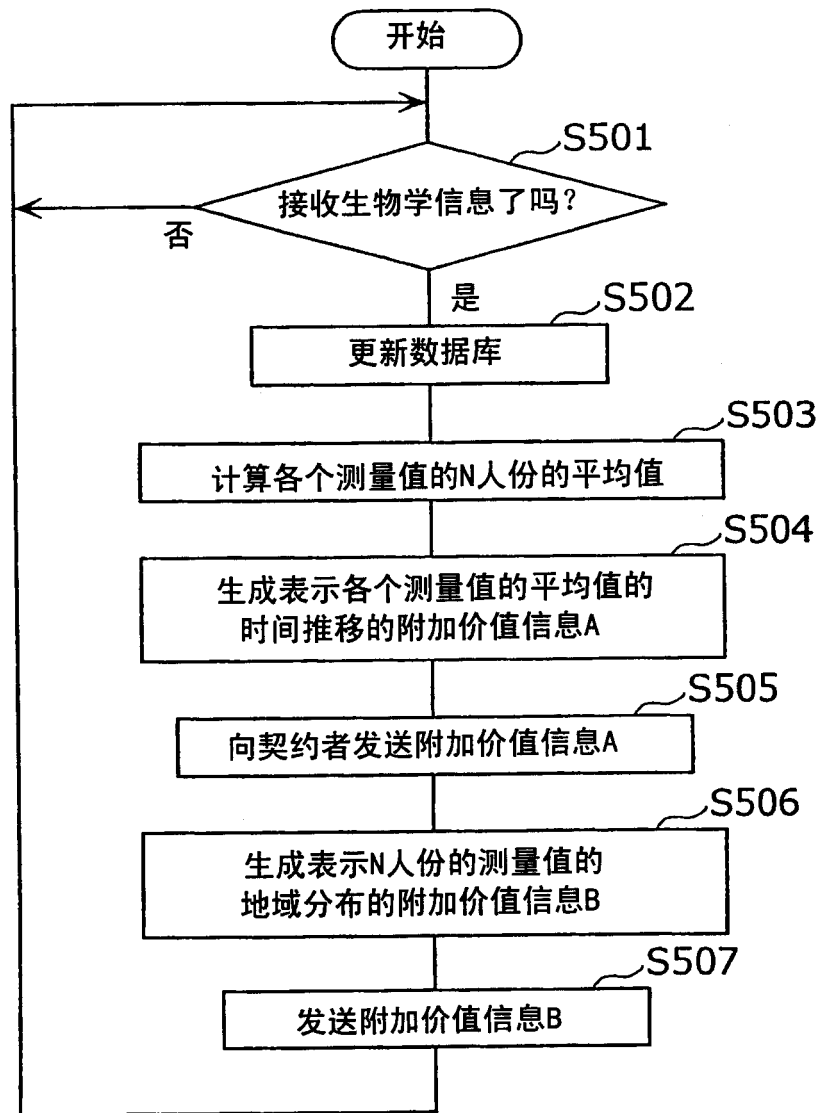


图6

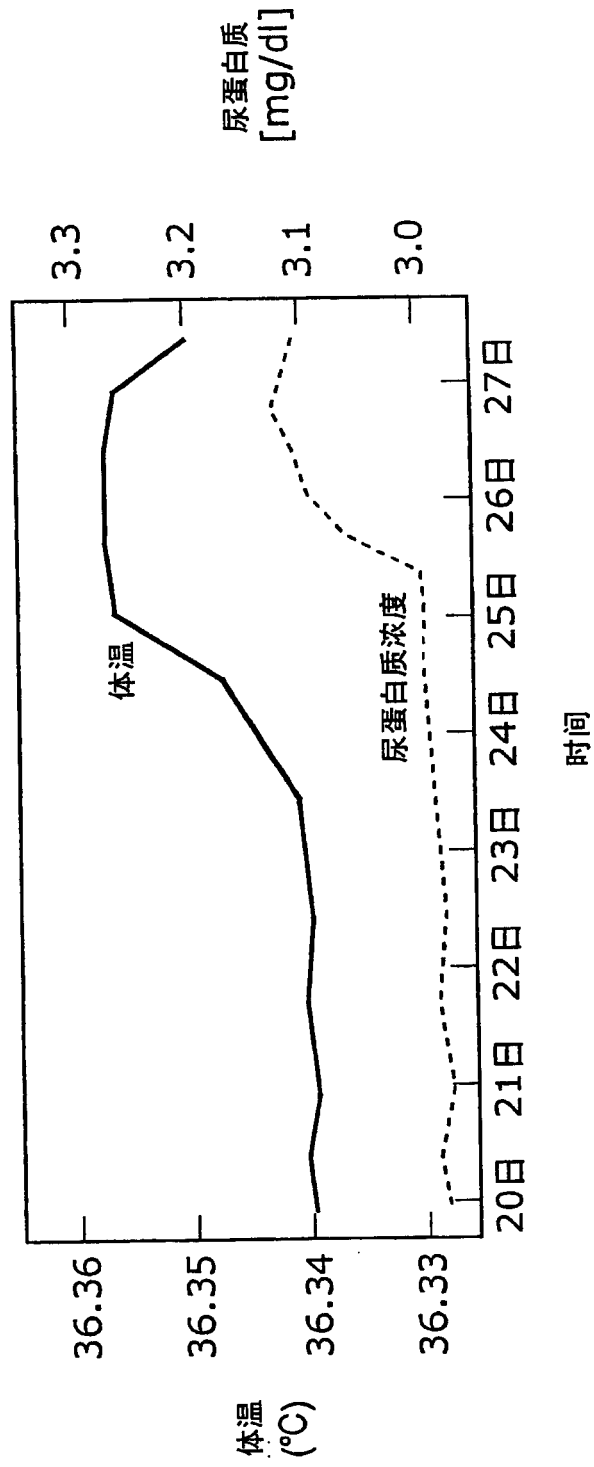
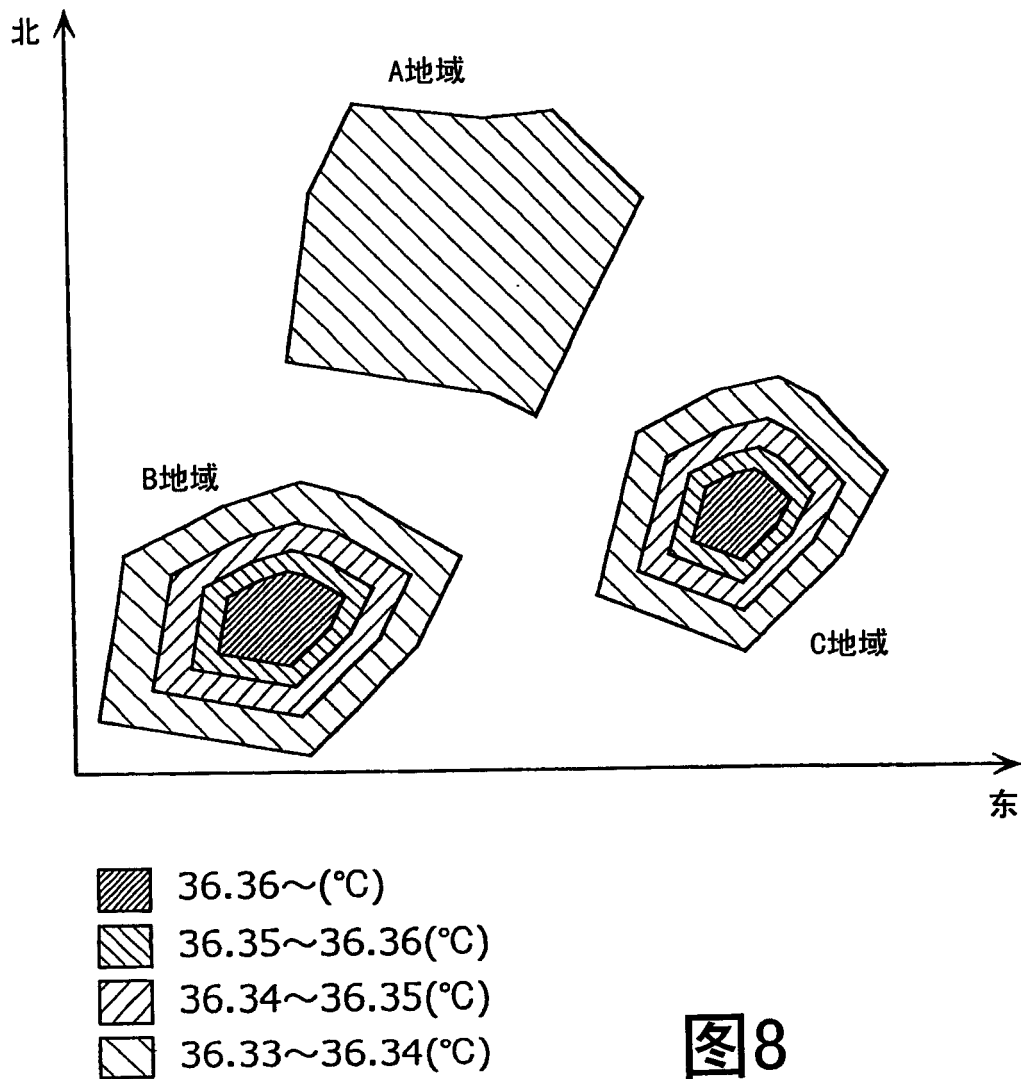


图7



测量时刻	被检者1						被检者2						被检者3						...						被检者N					
	体温	体温变化量	尿中蛋白质浓度	尿中蛋白质浓度变化量	大便粘度	大便粘度变化量	体温	体温变化量	尿中蛋白质浓度	尿中蛋白质浓度变化量	大便粘度	大便粘度变化量	体温	体温变化量	尿中蛋白质浓度	尿中蛋白质浓度变化量	大便粘度	大便粘度变化量	体温	体温变化量	尿中蛋白质浓度	尿中蛋白质浓度变化量	大便粘度	大便粘度变化量	体温	体温变化量	尿中蛋白质浓度	尿中蛋白质浓度变化量	大便粘度	大便粘度变化量
T1	BT1	$\Delta BT1$	UP1	$\Delta UP1$	BP1	$\Delta BP1$																								
T2	BT2	$\Delta BT2$	UP2	$\Delta UP2$	BP2	$\Delta BP2$																								
T3	BT3	$\Delta BT3$	UP3	$\Delta UP3$	BP3	$\Delta BP3$																								
TK	BTK	ΔBTK	UPK	ΔUPK	BPK	ΔBPK																								

图9

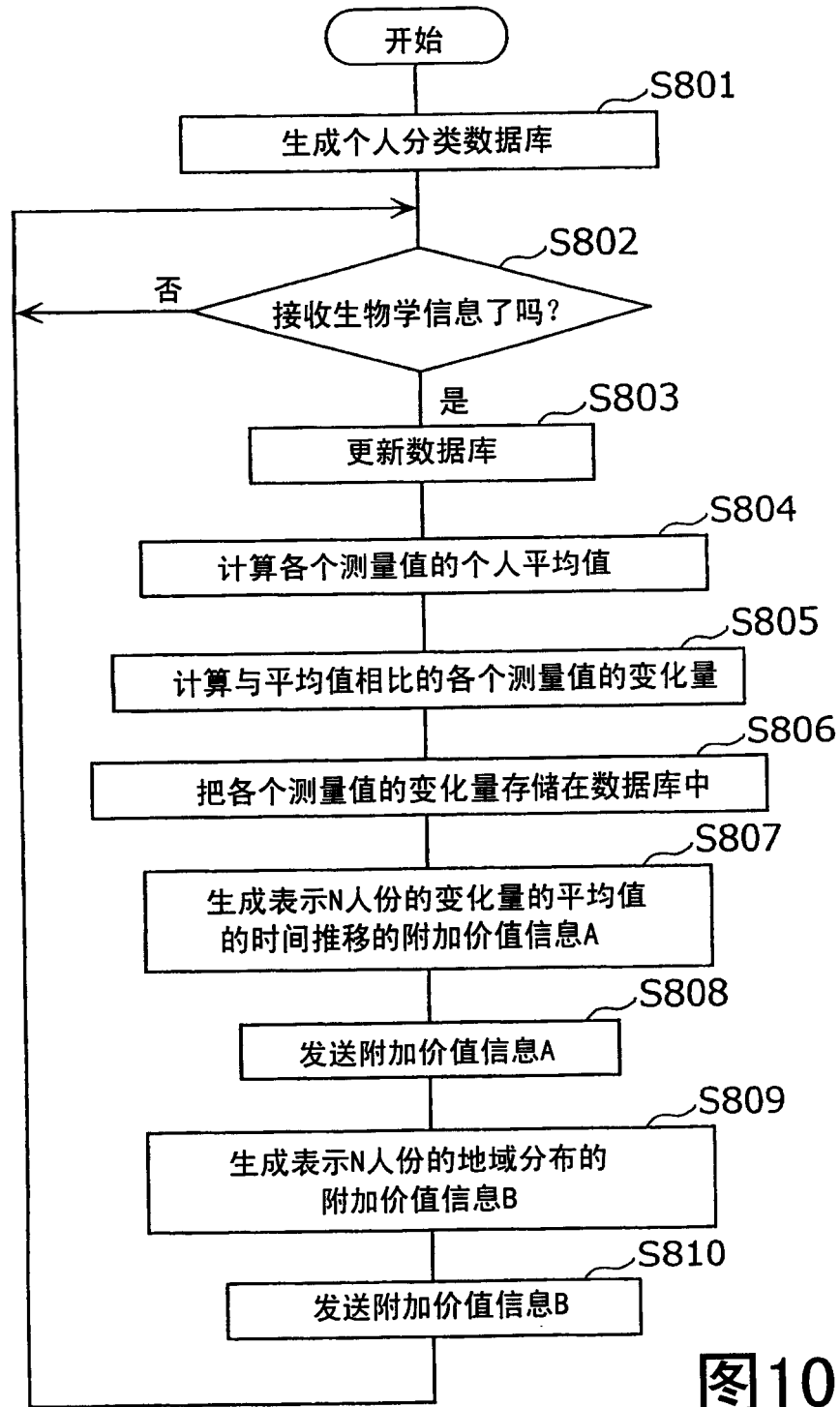


图10

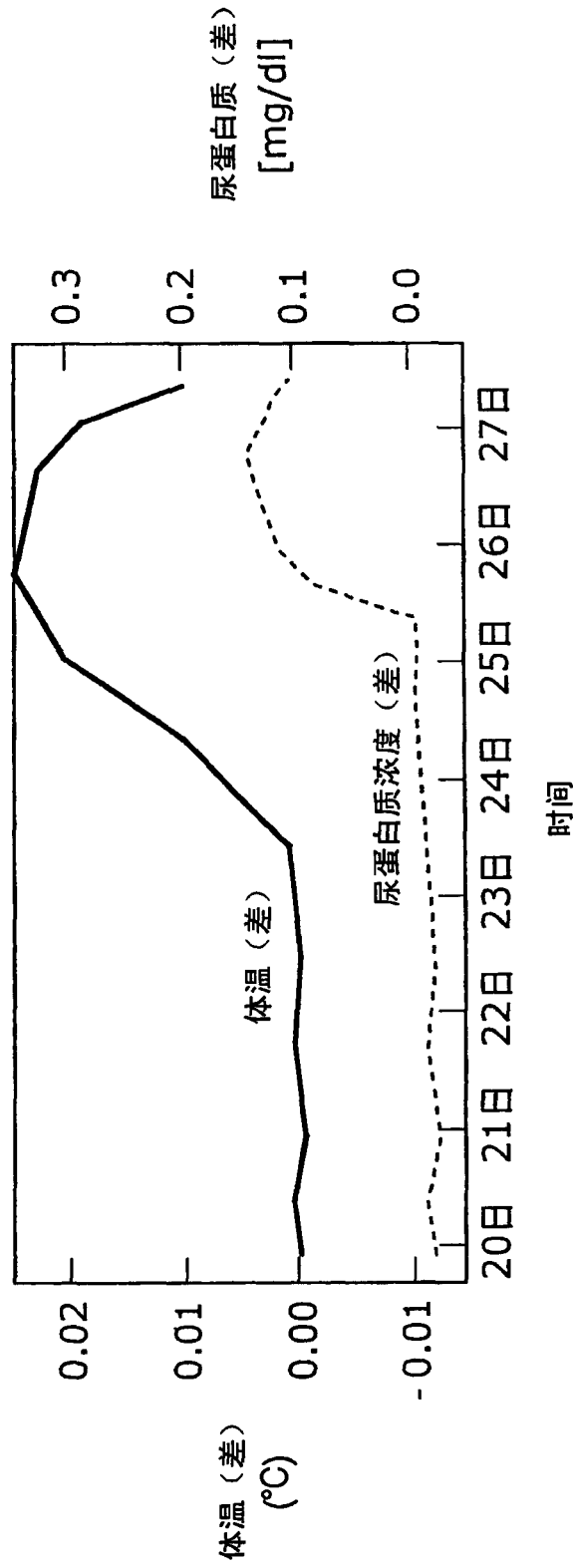
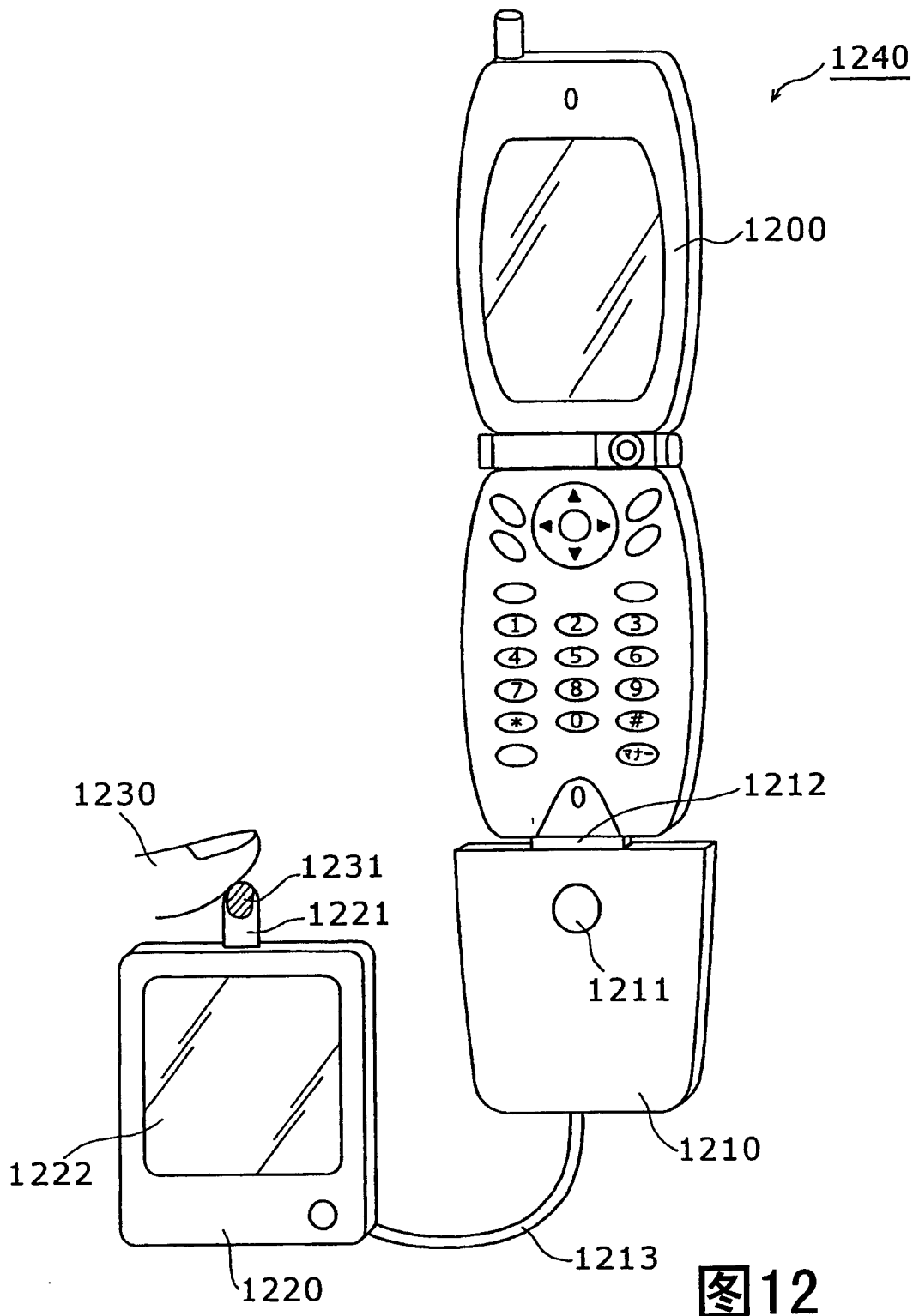


图11



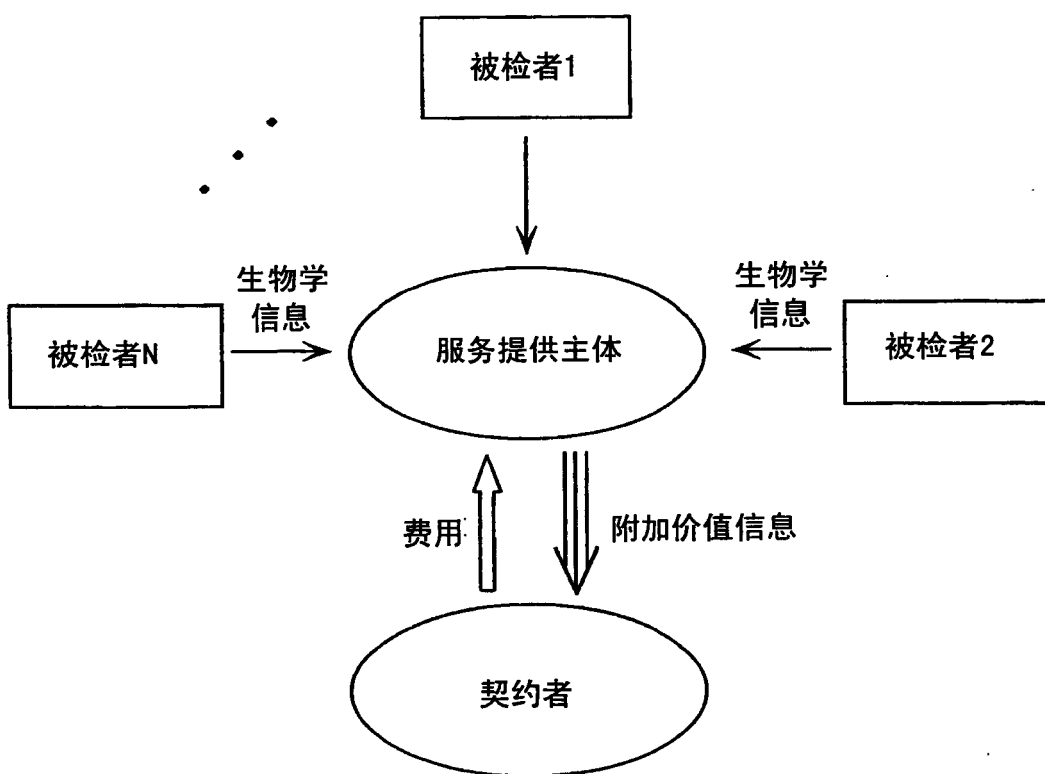


图13

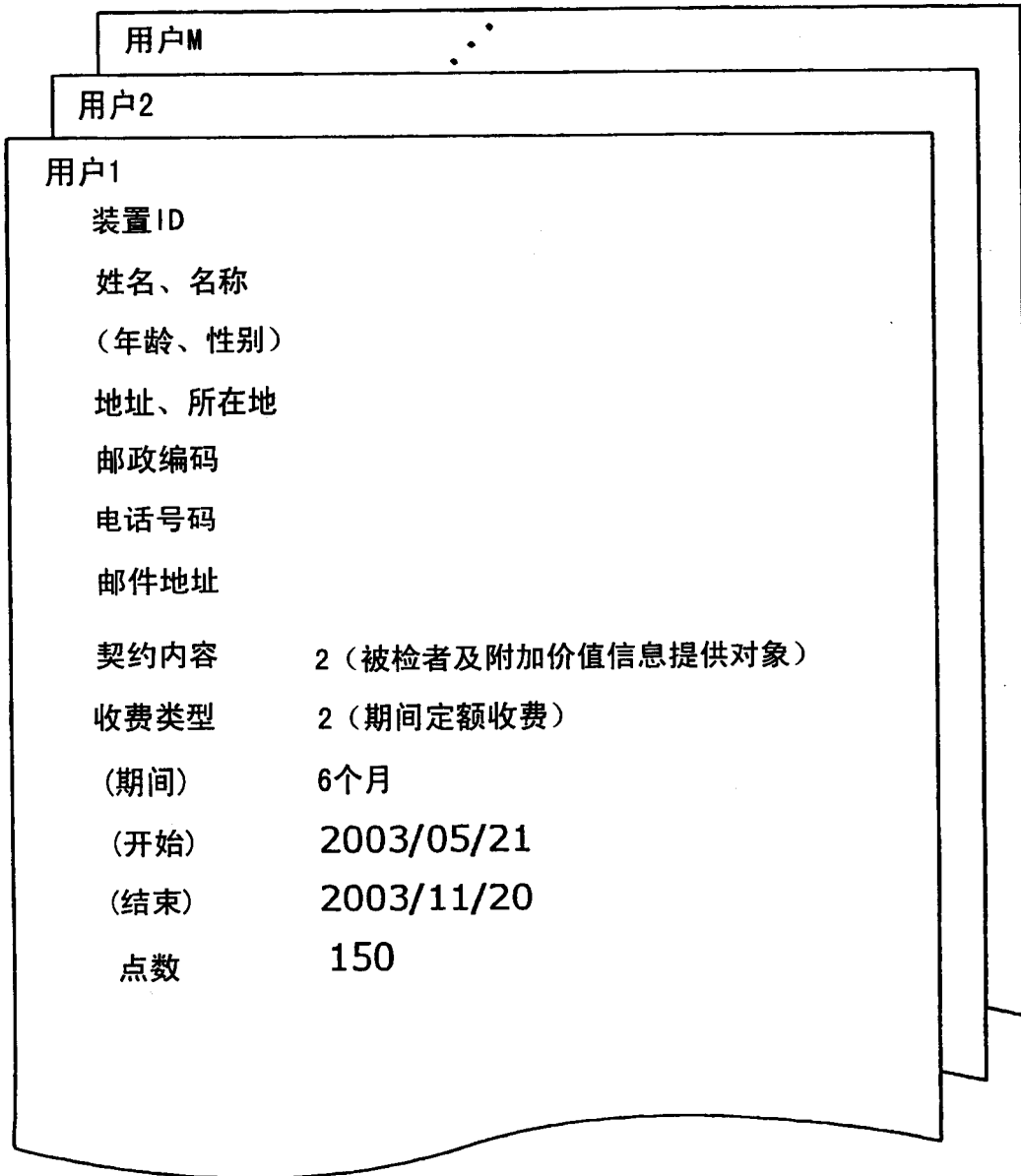


图14

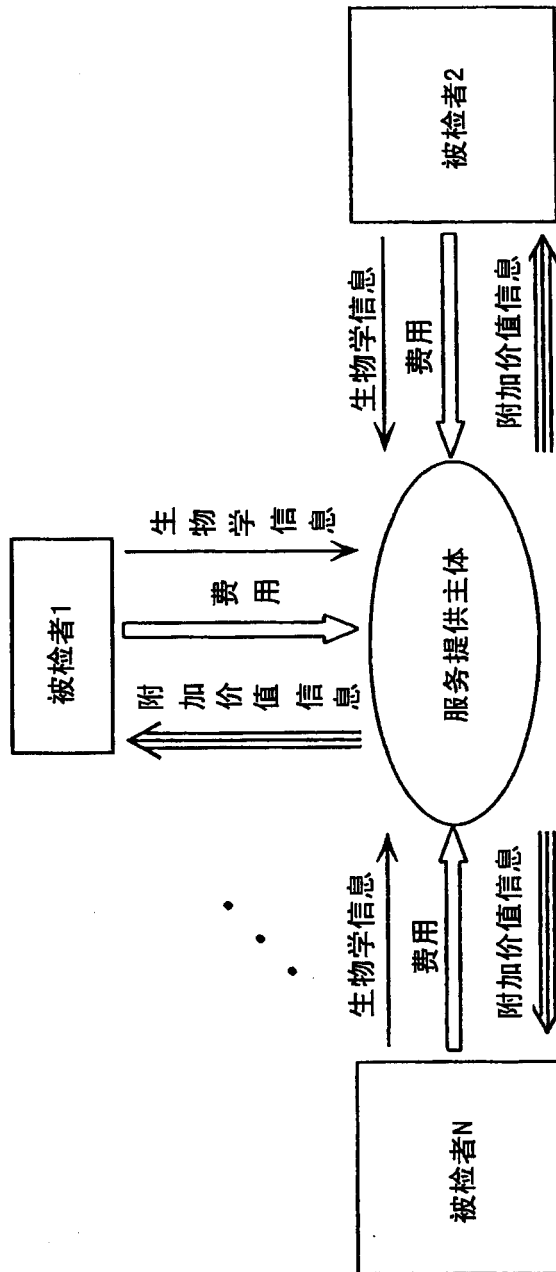


图15

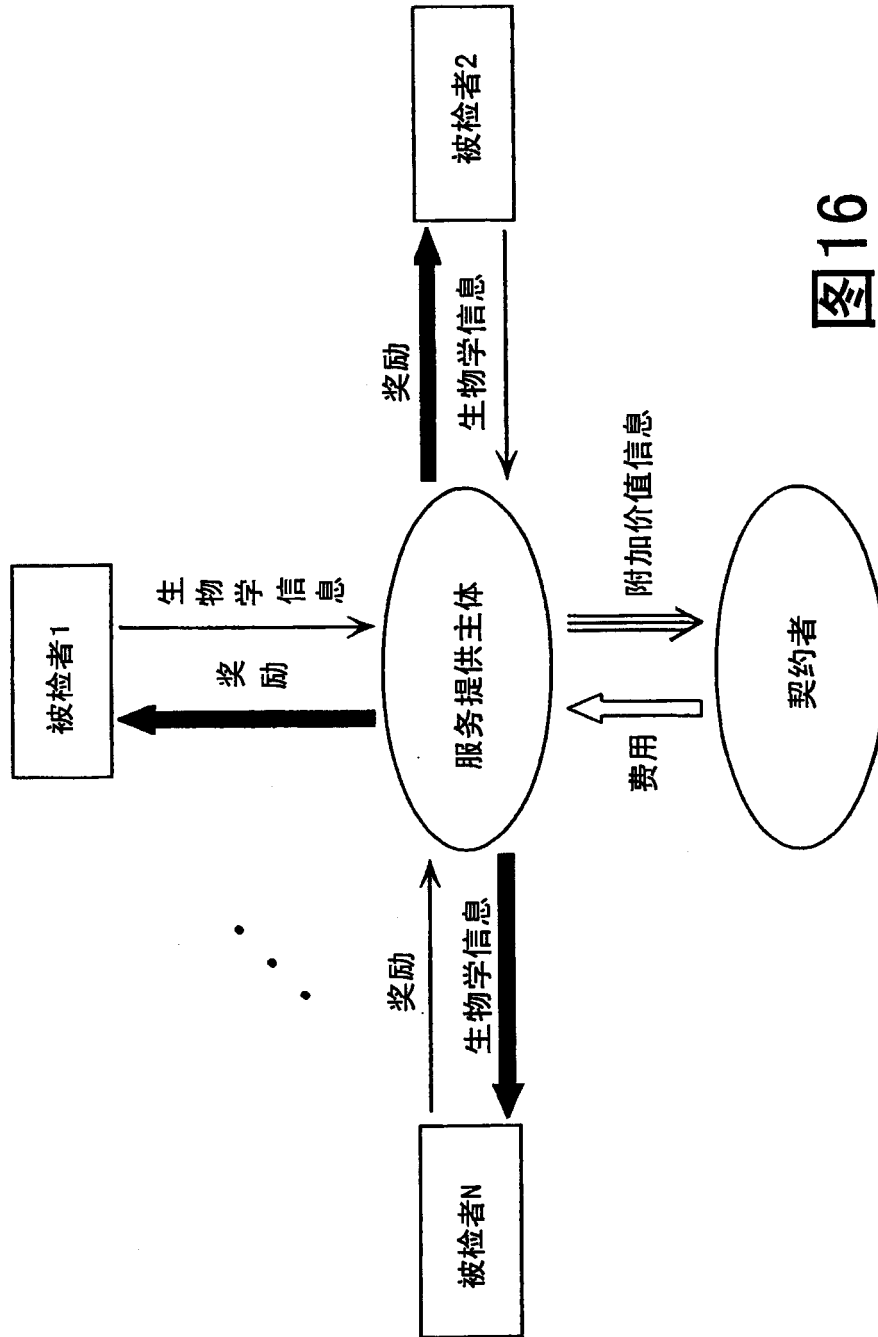


图16

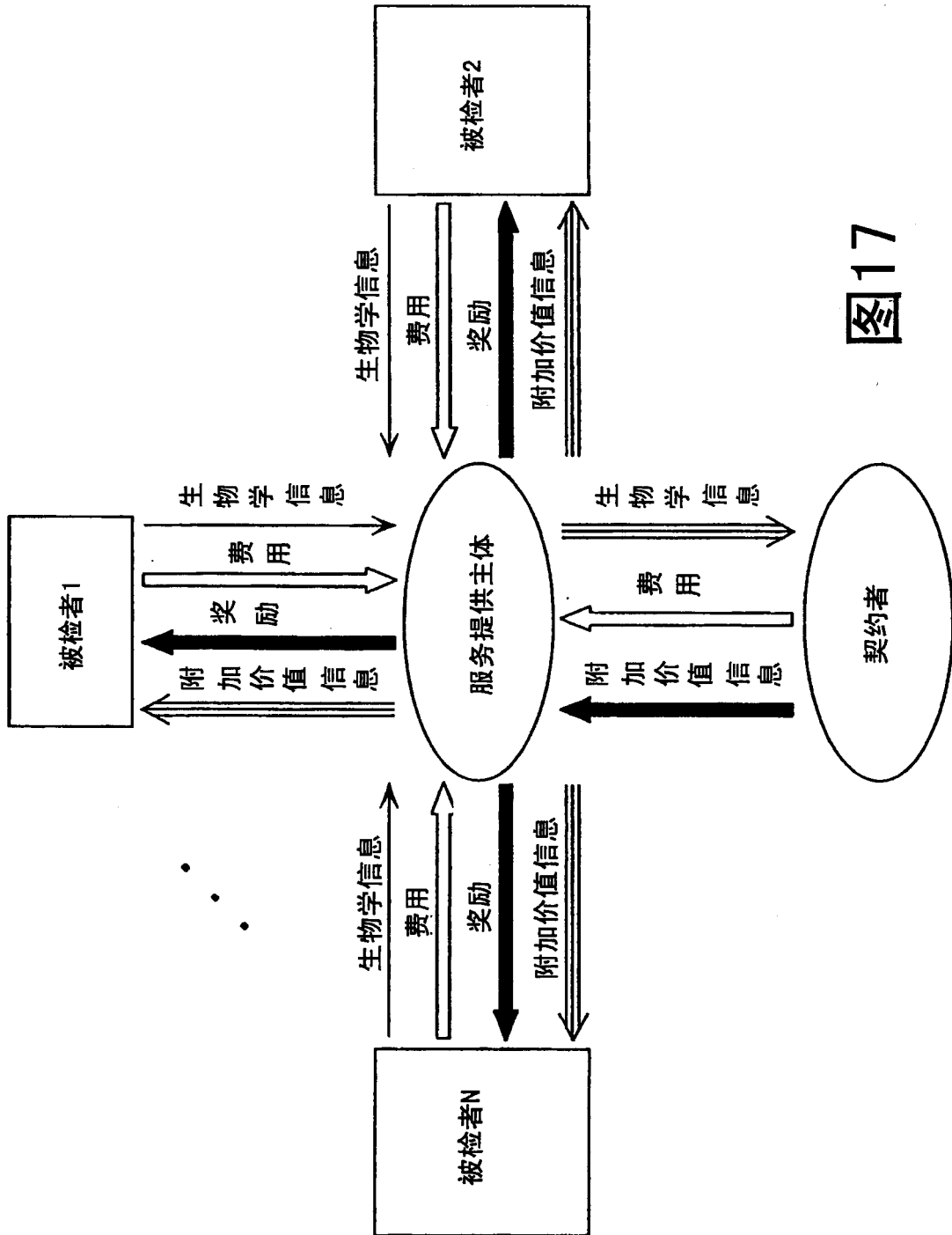


图17

专利名称(译)	生物学信息利用系统、生物学信息利用方法、程序及记录介质		
公开(公告)号	CN1806253A	公开(公告)日	2006-07-19
申请号	CN200480016908.6	申请日	2004-06-10
申请(专利权)人(译)	松下电器产业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	松下电器产业株式会社		
[标]发明人	河村达朗 龟井明仁		
发明人	河村达朗 龟井明仁		
IPC分类号	G06Q10/00 A61B5/00 G06Q50/22		
CPC分类号	G06F19/363 G06Q50/24 G06F19/322 G06F19/3418 G16H10/20 G16H10/60		
代理人(译)	胡建新		
优先权	2003173254 2003-06-18 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

在生物学信息利用系统(100)中，测量系统(110)具有：测量被检者的生物学信息的测量部(111)；检测生物学信息被测量的测量时刻的时钟；向服务器(120)发送包括测量时刻的生物学信息的通信部(112)，服务器(120)具有：从多个测量系统(110)接收多个生物学信息的通信部(121)；存储生物学信息的生物学信息存储部(126)；附加价值信息生成部(123)，根据存储在生物学信息存储部(126)的多个生物学信息，生成表示规定的地理区间中的多个被检者的生物学信息的平均值的的时间分布的附加价值信息；附加价值信息的通信部(121)，向测量系统(110)和服务提供对象的PC(130)提供所生成的；PC(130)输出所提供的附加价值信息。

