

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6671679号  
(P6671679)

(45) 発行日 令和2年3月25日(2020.3.25)

(24) 登録日 令和2年3月6日(2020.3.6)

(51) Int.CI.

G06Q 50/22 (2018.01)

F 1

G O 6 Q 50/22

請求項の数 12 (全 55 頁)

(21) 出願番号 特願2013-80570 (P2013-80570)  
 (22) 出願日 平成25年4月8日 (2013.4.8)  
 (65) 公開番号 特開2013-218699 (P2013-218699A)  
 (43) 公開日 平成25年10月24日 (2013.10.24)  
   審査請求日 平成28年4月6日 (2016.4.6)  
   審判番号 不服2018-5998 (P2018-5998/J1)  
   審判請求日 平成30年5月1日 (2018.5.1)  
 (31) 優先権主張番号 10-2012-0036465  
 (32) 優先日 平成24年4月8日 (2012.4.8)  
 (33) 優先権主張国・地域又は機関  
韓国 (KR)

(73) 特許権者 390019839  
三星電子株式会社  
Samsung Electronics  
Co., Ltd.  
大韓民国京畿道水原市靈通区三星路129  
129, Samsung-ro, Yeon  
gton-gu, Suwon-si, G  
yeonggi-do, Republic  
of Korea  
(74) 代理人 100133400  
弁理士 阿部 達彦  
(74) 代理人 100110364  
弁理士 実広 信哉  
(74) 代理人 100154922  
弁理士 崔 允辰

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ユーザ健康管理を行う健康管理装置およびその方法

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

電子装置におけるユーザ健康管理方法において、  
システムサーバから、ユーザの健康に関連する情報が入力された外部装置が作成した行動基準を受信するステップと、

短距離無線通信を用いて、前記ユーザの健康に関連する外部客体に対してユーザのアクセスがあった場合に前記外部客体に記録されたデータを受信するステップと、

前記データに基づいて、前記ユーザが前記受信された行動基準を遵守するか否かを判断するステップと、

前記ユーザの前記行動基準の遵守の有無に基づいて、ユーザの行動情報を生成するステップと、

前記システムサーバから受信した前記行動基準及び前記行動情報を比較するステップと、

前記比較の結果に応じて、前記ユーザの健康管理情報 (health care information) を生成するステップと、

前記ユーザの健康管理情報に含まれる臨時行動基準が前記外部装置で承認されれば、前記行動基準を前記臨時行動基準に代替し、前記生成した健康管理情報を外部装置に伝送するステップと、

前記外部装置から前記健康管理情報に基づいて作成された新規行動基準を受信するステップと、

10

20

前記システムサーバから受信した行動基準を前記受信した新規行動基準に更新するステップと  
を含み、

前記行動基準は、前記ユーザの健康関連情報に基づいて、前記外部装置によって生成されて前記システムサーバに保存され、

前記臨時行動基準は、前記行動基準と相違しており、前記行動基準及び前記行動情報の比較結果に応じて生成され、

前記新規行動基準は、前記行動基準及び前記臨時行動基準と相違しており、前記電子装置から受信された前記健康管理情報に基づいて前記外部装置によって生成されることを特徴とするユーザ健康管理方法。 10

#### 【請求項 2】

前記外部装置が、前記ユーザの体重、年齢、身長および病歴の少なくとも一つを含むプロファイル情報を受信するステップと、

前記外部装置が、前記プロファイル情報をに基づいて、前記行動基準を生成して設定するステップと、

前記行動情報に応じて、前記ユーザの前記健康管理情報に対応する新規行動基準を生成するステップとを更に含み、

前記新規行動基準を生成するステップは、前記行動基準に基づいて、前記行動情報を評価するステップを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のユーザ健康管理方法。 20

#### 【請求項 3】

前記新規行動基準を生成するステップは、

前記行動情報の評価に基づいて、評価点数を決定するステップを更に含むことを特徴とする請求項 2 に記載のユーザ健康管理方法。 20

#### 【請求項 4】

前記評価点数を決定するステップは、

前記行動情報が前記行動基準を満たす場合、前記評価点数にプラスポイントまたは第 1 点数を追加するステップと、

前記行動情報が前記行動基準を満たさない場合、前記評価点数にマイナスポイントまたは第 1 点数より低い第 2 点数を追加するステップと

を含むことを特徴とする請求項 3 に記載のユーザ健康管理方法。 30

#### 【請求項 5】

前記新規行動基準を生成するステップは、

前記評価点数が予め設定された閾値以上か否かを判断するステップと、

前記判断の結果に基づいて調整された行動基準を生成するステップと

を更に含むことを特徴とする請求項 4 に記載のユーザ健康管理方法。 30

#### 【請求項 6】

前記調整された行動基準を生成するステップは、

前記評価点数が予め設定された閾値以上である場合、前記行動基準の強度を増加させるステップと、

前記評価点数が予め設定された閾値未満である場合、前記行動基準の強度を減少させるステップと

を含むことを特徴とする請求項 5 に記載のユーザ健康管理方法。 40

#### 【請求項 7】

前記プロファイル情報は、前記ユーザ、別のユーザまたは外部装置のうち、少なくとも一つから受信されることを特徴とする請求項 2 に記載のユーザ健康管理方法。

#### 【請求項 8】

前記データは、前記外部客体に付着されたタグからのデータを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のユーザ健康管理方法。

#### 【請求項 9】

前記短距離無線通信は、NFC (Near Field Communication) 50

)、バーコードリーディング(reading)、QR(Quick Response)コードリーディング(reading)、Wi-Fi通信、Zigbee(登録商標)通信のうち、少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項8に記載のユーザ健康管理方法。

**【請求項10】**

前記新規行動基準を出力するステップは、前記行動情報に基づいたグラフと、前記行動情報に基づいた通知、前記行動情報に基づいた評価情報のうち、少なくとも一つを表示装置に出力することを特徴とする請求項2に記載のユーザ健康管理方法。

**【請求項11】**

電子装置において、

システムサーバから、ユーザの健康に関連する情報が入力された外部装置が作成した行動基準を受信し、

短距離無線通信を用いて、前記ユーザの健康に関連する外部客体に対してユーザのアクセスがあった場合に前記外部客体に記録されたデータを受信する短距離無線通信リーダと、

前記データに基づいて、前記ユーザが前記受信された行動基準を遵守するか否かを判断し、

前記ユーザの前記行動基準の遵守の有無に基づいて、ユーザの行動情報を生成し、

前記システムサーバから受信した前記行動基準及び前記行動情報を比較し、

前記比較の結果に応じて、前記ユーザの健康管理情報(health care information)を生成し、

前記ユーザの健康管理情報に含まれる臨時行動基準が前記外部装置で承認されれば、前記行動基準を前記臨時行動基準に代替し、前記生成した健康管理情報を外部装置に伝送し、

前記外部装置から、前記健康管理情報に基づいて作成された新規行動基準を受信し、前記外部装置から受信した行動基準を前記新規行動基準に更新して出力する制御部とを含み、

前記行動基準は、前記ユーザの健康関連情報に基づいて、前記外部装置によって生成されて前記システムサーバに保存され、

前記臨時行動基準は、前記行動基準と相違しており、前記行動基準及び前記行動情報の比較結果に応じて生成され、

前記新規行動基準は、前記行動基準及び前記臨時行動基準と相違しており、前記電子装置から受信された前記健康管理情報に基づいて前記外部装置によって生成されることを特徴とするユーザ健康管理電子装置。

**【請求項12】**

ユーザ健康管理のためのシステムにおいて、

ユーザの行動情報を生成するためのユーザ端末を含む第1デバイスと、

前記第1デバイスのユーザの行動基準(behavior guideline)を提供するための第2デバイスと、

前記第2デバイスから前記ユーザの行動基準を受信すると、前記第1デバイスに前記ユーザの行動基準を伝送し、

前記第1デバイスから前記行動情報を受信すると、前記行動情報及び前記行動基準を比較して前記ユーザの健康管理情報を生成し、

前記ユーザの健康管理情報に臨時行動基準が含まれる場合に前記臨時行動基準が前記第2デバイスで承認されれば、前記臨時行動基準を前記第1デバイスに伝送し、前記生成された健康管理情報を前記第2デバイスに伝送し、

前記健康管理情報に基づいて、前記第2デバイスによって生成された新規行動基準を前記第2デバイスから受信し、

前記受信した新規行動基準を前記第1デバイスに伝送するサーバとを含み、

10

20

30

40

50

前記行動基準は、前記ユーザの健康関連情報に基づいて、前記第2デバイスによって生成されて前記サーバに保存され、

前記臨時行動基準は、前記行動基準と相違しており、前記行動基準及び前記行動情報の比較結果に応じて生成され、

前記新規行動基準は、前記行動基準及び前記臨時行動基準と相違しており、前記健康管理情報に基づいて前記第2デバイスによって生成されることを特徴とするユーザ健康管理のためのシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、ユーザ健康管理を行う健康管理装置およびその方法に関し、より詳細には、ユーザに対する行動基準及び行動情報を用いて健康管理を行う健康管理装置およびその方法に関する。

【背景技術】

【0002】

20

医療技術の発達に伴って人間の寿命が大きく増大された。これにより、老弱者や慢性疾患者、肥満、成人病などのように持続的な健康管理が必要な人も多く増えてきた。特に、最近は高血圧や糖尿病のように慢性的な疾患を持つ人が多く増えている。

このような人は病院に入院して治療することより、医者の処方箋に従って処方された薬を長期的に服用する方式で疾病治療をすることが一般である。なお、投薬の以外に運動を並行しながら疾病治療をすることが効果的である。しかし、一般家庭で医者が要求する通りに正確に薬を服用し、運動することは普通の意志では決して容易でないという問題がある。

なお、このような疾病を持つ人でなくても、体型維持や健康維持、疾病予防のために常に運動や食餌療法をしながら健康管理しようとする人が多く増大された。

このように、世界的な高齢化傾向、慢性疾患者の増加、健康な人生に対する関心増加などの理由で医療費の負担が増加してユヘルス(U health)市場が拡大されている。韓国の場合、2000年に65歳以上の人口が7.2%で既に高齢化社会に差し掛かっており、2019年には14.4%、2026年には20%と超高齢社会に到達すると予測されている。

30

しかし、ユーザが自分に適合した行動基準を立ててそれに従って行動することは決して容易でないことである。これにより、カスタマイズ型健康管理を効果的に提供できる技術に対する必要性が台頭された。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】U.S.20090248437

【特許文献2】K.R.2009-0065203

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0004】

そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的とするところは、カスタマイズ型健康管理を提供してユーザが効果的に健康を管理することができるようになる健康管理方法およびその装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

以上のような目的を達成するための本発明の一実施形態に係るユーザ健康管理方法は、短距離無線通信を用いてデータソースから健康関連情報を含むデータを受信するステップと、前記健康関連情報を基づいて、ユーザの健康関連行動情報を決定するステップと、前記健康関連行動情報を基づいて、前記ユーザの健康管理(h e a l t h c a r e)のお

50

すすめを生成するステップと、前記健康管理のおすすめを出力するステップとを含む。なお、前記ユーザの体重、年齢、身長および病歴の少なくとも一つを含むプロファイル情報を受信するステップと、前記プロファイル情報に基づいて、行動基準を生成して設定するステップとを更に含み、前記健康管理のおすすめを生成するステップは、前記健康行動基準に基づいて、前記健康関連行動情報を評価するステップとを含んでよい。

なお、前記健康管理のおすすめを生成するステップは、前記健康関連行動情報の評価に基づいて、前記評価点数を決定するステップを更に含んでよい。

なお、前記評価点数を決定するステップは、前記健康関連行動情報が前記行動基準を満たす場合、前記評価点数にプラスポイントまたは第1点数を追加するステップと、前記健康関連行動情報が前記行動基準を満たさない場合、前記評価点数にマイナスポイントまたは第1点数より低い第2点数を追加するステップとを含んでよい。10

なお、前記健康管理のおすすめを生成するステップは、前記評価点数が予め設定された閾値以上か否かを判断するステップと、前記判断結果に基づいて調整された行動基準を生成するステップとを更に含んでよい。

なお、前記調整された行動基準を生成するステップは、前記評価点数が予め設定された閾値以上である場合、前記行動基準の強度を増加させるステップと、前記評価点数が予め設定された閾値未満である場合、前記行動基準の強度を減少させるステップとを含んでよい。。

なお、前記プロファイル情報は、前記ユーザ、別のユーザまたは外部装置のうち、少なくとも一つから受信されてよい。20

この場合、前記健康管理のおすすめは、前記ユーザに対する新たな行動基準を含んでよい。。

なお、前記新たな行動基準は、同意を求める臨時行動基準を含んでよい。

なお、前記同意を提供する権限のある別のユーザの第2機器に前記新たな行動基準を伝送するステップと、前記第2機器から前記伝送された新たな行動基準に対応する同意を受信するステップとを更に含み、前記健康管理のおすすめを出力するステップは、前記同意を受信した後に前記新たな行動基準を出力するステップとを含んでよい。

この場合、前記データソースは、オブジェクトに付着されたタグを含んでよい。

なお、前記短距離無線通信は、NFC (Near Field Communication)、バーコードリーディング (reading)、QR (Quick Response) コードリーディング (reading)、Wi-Fi 通信、Zigbee (登録商標) 通信のうち、少なくとも一つを含んでよい。30

なお、前記健康管理のおすすめを出力するステップは、前記健康関連行動情報に基づいたグラフと、前記健康関連行動情報に基づいた通知、前記健康関連行動情報に基づいた評価情報のうち、少なくとも一つを出力してよい。

一方、本発明の一実施形態に係るユーザ健康管理装置は、短距離無線通信を用いてデータソースから健康関連情報を含むデータを受信する短距離無線通信リーダと、前記健康関連情報に基づいて、ユーザ健康関連行動情報を決定し、前記健康関連行動情報に基づいて、前記ユーザの健康管理 (health care) のおすすめを生成して出力する制御部とを含む。40

なお、本発明の一実施形態に係る非一時的なコンピュータ記録媒体は、上述の方法を実行するためのコンピュータによって実行可能なコンピュータ実行命令を保存してよい。

#### 【発明の効果】

#### 【0006】

以上のように本発明の多様な実施形態によると、ユーザに適合した健康管理を多様な側面で提供することができ、ユーザが効果的に自分の健康を管理することができるようになる。。

上述したように本発明の多様な実施形態によると、ユーザはユーザ端末を通して直観的かつ細部的にディスプレイ装置を制御することができ、これによってユーザの便宜を増大させることができる。50

**【図面の簡単な説明】****【0007】**

【図1】本発明の一実施形態にかかる健康管理システムの構成を示す図である。

【図2】本発明の一実施形態にかかるユーザ端末装置の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の一実施形態にかかるユーザ端末装置において外部客体のデータを収集する方法を説明するための図である。

【図4】本発明の一実施形態にかかるユーザ端末装置において外部客体とのタギング(tagging)を通して行動情報及び健康管理情報を更新する過程を説明するための図である。

【図5】本発明の一実施形態にかかるシステムサーバの構成を示すブロック図である。 10

【図6】本発明の多様な実施形態にかかる健康管理システムの動作を説明するための図である。

【図7】本発明の多様な実施形態にかかる健康管理システムの動作を説明するための図である。

【図8】本発明の多様な実施形態にかかる健康管理システムの動作を説明するための図である。

【図9】本発明の多様な実施形態にかかる健康管理システムの動作を説明するための図である。

【図10】本発明の多様な実施形態にかかる健康管理システムの動作を説明するための図である。 20

【図11】本発明の多様な実施形態にかかる健康管理システムの動作を説明するための図である。

【図12】本発明の多様な実施形態にかかる健康管理システムの動作を説明するための図である。

【図13】本発明の別の実施形態にかかるユーザ端末装置の構成を示すブロック図である。

【図14】ユーザの基本情報を入力する入力画面の一例を示す図である。

【図15】行動基準を入力するためにディスプレイする行動基準入力画面の一例を示す図である。

【図16】ユーザの行動基準を修正するためにディスプレイする画面の一例を示す図である。 30

【図17】ユーザの健康管理情報を確認するための画面の一例を示す図である。

【図18】ユーザ端末装置においてディスプレイされる画面の多様な例を示す図である。

【図19】ユーザ端末装置においてディスプレイされる画面の多様な例を示す図である。

【図20】ユーザ端末装置においてディスプレイされる画面の多様な例を示す図である。

【図21】ユーザ端末装置においてディスプレイされる画面の多様な例を示す図である。

【図22】ユーザ端末装置においてディスプレイされる画面の多様な例を示す図である。

【図23】ユーザ端末装置においてディスプレイされる画面の多様な例を示す図である。

【図24】ユーザ端末装置においてディスプレイされる画面の多様な例を示す図である。

【図25】ユーザ端末装置においてディスプレイされる画面の多様な例を示す図である。 40

【図26】ユーザ端末装置においてディスプレイされる画面の多様な例を示す図である。

【図27】ユーザ端末装置においてディスプレイされる画面の多様な例を示す図である。

【図28】ユーザ端末装置においてディスプレイされる画面の多様な例を示す図である。

【図29】ユーザ端末装置においてディスプレイされる画面の多様な例を示す図である。

【図30】本発明の一実施形態にかかるユーザ端末装置のカスタマイズ型健康管理方法を説明するためのフローチャートである。

【図31】行動基準を設定する方法の一例を説明するためのフローチャートである。

【図32】第2機器から行動基準を受信して保存又は更新する方法を説明するためのフローチャートである。

【図33】本発明の一実施形態にかかるシステムサーバのカスタマイズ型健康管理方法を 50

説明するためのフローチャートである。

【図34】本発明の別の実施形態にかかる健康管理システムの構成を示す図である。

【図35】本発明のまた別の実施形態にかかるユーザ端末装置において行動情報を生成する過程を説明するための図である。

【図36】本発明の別の実施形態にかかるユーザ端末装置において健康管理情報を用いてユーザ状態を知らせる方法を説明するための図である。

【図37】携帯形態に実現されたユーザ端末装置を用いて情報収集装置からデータを収集する方法を説明するための図である。

【図38】ユーザ端末装置にセンシング情報を提供する情報収集装置の構成の一例を示すブロック図である。 10

【図39】センサ及びマイクロサーバを内蔵したユーザ端末装置の構成の一例を示すブロック図である。

【図40】クラウドサーバで実現されたシステムサーバを含むシステムの一例を示す図である。

【図41】本発明の多様な実施形態にかかる第1機器の構成を説明するためのブロック図である。

【図42】制御部の細部構成の一例を説明するためのブロック図である。

【図43】第1機器に保存されたソフトウェア階層図の一例を示す図である。

#### 【発明を実施するための形態】

##### 【0008】

以下に、添付図面を用いて本発明について具体的に説明する。

図1は、本発明の一実施形態にかかる健康管理システムの構成を示す。同図によると、健康管理システムは、第1機器100、システムサーバ1000、第2機器200、第3機器300乃至第n機器nを含む。 20

##### 【0009】

第1機器100は、ユーザの行動に関連したデータを収集して行動情報を生成することができる。行動情報は、薬品投薬、運動、生活環境などの様々な項目について生成することができる。行動情報はリアルタイムで処理されてもよく、一定の周期毎に生成されてもよい。

##### 【0010】

システムサーバ1000は、第1機器100で収集され伝送される各種情報に従って、第1機器100のユーザに対してカスタマイズ型健康管理サービスを提供する。この場合、システムサーバ1000は、外部の第2機器200、第3機器300、及びその他の多様な機器nと連動して、カスタマイズ型健康管理サービスを提供することができる。 30

##### 【0011】

具体的に、図1のシステムではユーザに対して適合した行動基準（仮に、健康管理のおすすめ）を設定し、ユーザの実際行動がその行動基準に符合するか否かを確認して、その確認結果に基づいて健康管理情報（仮に、新たな健康管理のおすすめ）を生成する。健康管理情報はユーザの行動に応じて以前の行動基準を変更した新規行動基準になってもよく、健康管理情報は行動基準と行動情報とが一致するか否かを判断して点数化した評価点数を含むフィードバック情報であってもよい。評価点数は、生活習慣点数、身体部位点数などのような点数を与え、累積して合算する様々なタイプの情報に基づいて判断されてよい。生活習慣点数とは、ユーザの生活の中で把握される各種習慣について点数を付与したことを意味する。例えば、生活習慣点数は、食事のカロリー量、食事の回数、不規則な食事時間などに基づいて加算された減算されてよい。なお、低い点数または高い点数が、ユーザの習慣に応じて与えられてよい。ユーザが食事時間を守り、正常な食事量を摂取する場合、正の点数が与えられ、食習慣に高い点数が与えられてよい。飲酒や喫煙などのように体の害となる習慣の場合、低い点数がユーザに与えられたり、負の点数がユーザに与えられてよい。喫煙者が禁煙をする場合、禁煙期間に比例して正の点数が与えられてよい。身体部位点数とは、 40

ユーザの身体部位別に良い影響を及ぼす行動と悪い影響を及ぼす行動に与えられる点数である。身体部位は、ユーザの皮膚、下半身、腹部、頭などのように見た目で見える身体に区分することもでき、心臓や肺、脳などのような各種の身体臓器に区分して点数を付与することができる。例えば、飲酒行為または喫煙行為が感知される場合、肺や胃や肝臓の総合点数に負の点数を与えること、低い点数を与えてよい。或いは、喫煙を持続的に行っている場合には肺のような身体臓器に対して低い点数を付与するか累積点数を差し引くことができる。その他、薬物服用の場合にも同一の薬物を長期間服用することになる場合に特定の身体臓器に悪影響を及ぼす可能性があれば、当該身体臓器に対して低い点数を付与することができる。この場合、医者のような管理者が身体部位点数を確認して、処方箋の内容を変更するなどの適切な措置を取ることができる。

10

#### 【0012】

この場合、ユーザの行動情報に関連した処方箋が存在すれば、処方箋と比較してユーザの行動を点数化する。一方、行動情報に関連して処方箋が存在しない場合には、ユーザの状態を基準にしてユーザに役に立つ運動、飲食、薬物、環境基準などを定義した行動基準と比較してユーザの行動を点数化する。

#### 【0013】

それにより、健康管理情報に基づいて多様なフィードバックを提供して、ユーザの健康管理状態を持続して管理できるようになる。

#### 【0014】

行動基準は外部専門家の承認を受けてから有効化される第1行動基準及び承認がなくても有効化される第2行動基準のうち少なくとも一つを含むことができる。一例として、第1行動基準は処方箋を含むことができ、第2行動基準は摂食方法、献立、運動方法、運動量、運動時間、睡眠時間のうち少なくとも一つを含むことができる。

20

#### 【0015】

或いは、行動基準は長期行動基準及び短期行動基準を含むことができる。ここで、短期行動基準は、長期行動基準の一部として特定される短期間行動基準であってよい。例えば、短期行動基準は、服薬、食習慣、運動習慣、生活習慣などについて具体的に決めた基準であってもよい。これに対して、長期行動基準は、短期行動基準より長期間にわたって定められる目標であってよい。長期行動基準は、ユーザの体重、運動レベル、疾病治療、運動パターンまたは運動目標の維持などであってよい。

30

#### 【0016】

例えば、長期行動基準が運動に合わせられている場合、長期間運動を一生懸命にすると長期目標値を増大させる。一方、長期間運動を怠る場合には、長期目標値が減少し、運動以外の他の改善方法が提案されてよい。

#### 【0017】

長期行動基準が疾病治療に合わせられている場合、短期行動基準は疾病治療のために、ある過程が要求され、特定期間に当該仮定を行う順番などを定義した基準であってよい。例えば、ユーザの疾病治療過程で一定期間服用すべき薬品とその服用方法を定義した基準になってもよい。

#### 【0018】

長期行動基準が体重減量に合わせられている場合、長期的な体重減量内で短期間の体重減量目標を段階的に決定し、各段階別の目標を達成するための摂取カロリー、運動量などに対する基準が短期行動基準として決められてもよい。長期行動基準はユーザの行動情報が入力されていない場合、長期行動基準は、ユーザ又は管理者などによって入力されたユーザの健康情報または他の基本情報をベースに設定される。一方、行動情報が入力された場合には、行動情報を累積させた評価点数に応じて予め決められたアルゴリズムに従って長期行動基準を設定することができる。なお、ユーザの基本情報、行動情報、累積合算点数などを外部装置に送信し、外部装置で行動基準を設定して伝送するようにすることもできる。一例として、長期行動基準は、長期投薬処方箋、運動計画、生活計画表などがあり、短期行動基準は短期投薬処方箋、短期ダイエット計画表などがある。

40

50

**【0019】**

以上のように、行動基準は多様な形態に設けられ、その行動基準に従ってユーザに適合した健康管理サービスを提供することができるようになる。各行動基準についてはその重要度に応じて優先順位が決められてもよい。例えば、服薬方式を1順位に設定し、運動方式を2順位、摂食方式を3順位のように設定することができる。行動基準は優先順位に従って順次に生成される。

**【0020】**

このようなカスタマイズ型健康管理サービスを提供するために、図1のシステムを構成する第1機器100、システムサーバ1000、第2機器200、第3機器300などは互いに連動して動作することができる。各機器の具体的な動作は実施形態別に相違に実現されてもよい。なお、図1のようなシステムに実現されず、一つの機器がその自体でユーザの健康を管理する実施形態に実現されてもよい。各実施形態については後述する部分で具体的に説明する。

10

**【0021】**

一方、ユーザの行動に関連したデータを収集するために、第1機器100はユーザが持っているユーザ端末装置に実現されてもよい。具体的には、携帯、PDA、タブレットPC、MP3プレイヤー、カロリートラッカーなどの様々な形の携帯装置に実現されてもよい。或いは、第1機器100はユーザが自分の体に着用できる時計や、ブレスレットのような形の健康管理装置に実現されてもよい。

**【0022】**

20

第1機器100でのデータ収集は様々な方式で行われる。

**【0023】**

一例として、第1機器100は近距離無線通信方式でデータを収集することができる。この場合、第1機器100は、近距離無線通信リーダ（仮に、短距離無線通信装置）を含むことができる。これにより、近距離無線通信タグの付着された外部客体と近距離アクセスされてデータをリーディングすることができる。ここで、近距離アクセスとは、近距離無線通信タグ及びリーダのうち少なくとも一つが相対側に移動して、通信可能範囲以内に位置するようになる行為を意味する。或いはタギング（tagging）と称することもできる。通信可能範囲以内に位置するようになると、近距離無線通信リーダでは近距離無線通信タグに記録された情報を読み出すことができる。

30

**【0024】**

近距離無線通信方式の例としては、NFC（Near Field Communication）を使用することができる。NFCとは、13.56MHzの周波数帯域を使用する非接触式の近距離無線通信方式である。NFC技術を利用すると、一つまたはそれ以上の端末が約10cm以内にタグに接近したり、互いに接近し合ったとき、データが送受信される。

**【0025】**

近距離無線通信方式の別の例として、バーコード方式、QRコード方式、Wi-Fi、ジグビー、ブルートゥースなどを使用することもできる。

**【0026】**

40

収集されるデータは、投薬、摂食、運動、睡眠などの多様なユーザの行動に関するデータであってもよい。近距離無線通信方式に従ってデータを収集し、収集されたデータを用いてユーザが実施した行動を予測する方法については後述する部分においてより具体的に説明する。

**【0027】**

他の例として、ユーザは第1機器100でデータを直接入力することもできる。例えば、第1機器100がタッチスクリーン、タッチパッド、ボタンなどの入力手段を備えたり、リモコン、キーボード、マウスなどの入力手段と連結される場合、ユーザはこのような入力手段を通して直接データを入力することができる。入力されるデータはユーザが行動を実際に行ったかに対する情報であってもよい。すなわち、入力されるデータ

50

には、ユーザの実際の行動が反映されてよい。

【0028】

また別の例として、ユーザは第1機器100にUSB(Universal Serial Bus)メモリやメモリカードなどのような外部保存媒体を連結して、外部保存媒体に保存されたデータを第1機器100に伝達することもできる。

【0029】

又は、PC、ノートパソコン、タブレットPC、携帯などのような他の端末装置と第1機器100との間の通信を連結して、このような他の端末装置を用いて第1機器100にデータを伝送することもできる。

【0030】

以上のように、第1機器100は多様な方式でユーザの行動に関連した多様なデータを収集することができる。

【0031】

図2は、近距離無線通信方式を用いる実施形態にかかる第1機器の構成を示すブロック図である。具体的に、第1機器100がユーザ端末装置に実現された場合を示す。図2によると、第1機器100は、近距離無線通信リーダ110、制御部120、保存部130を含む。

【0032】

近距離無線通信リーダ110は、近距離無線通信タグの付着された外部客体と近距離アクセスされると、そのタグ内に記録された情報をリーディングして制御部120に提供する。近距離無線通信リーダ110は、無線周波数モジュール及びアンテナコイルで構成されてもよい。近距離無線通信リーダ110はアンテナコイルを通して電磁波を発散する。これにより、第1機器100を基準に電磁波の到達距離以内に位置した外部客体に付着された近距離無線通信タグ(不図示)では電磁気誘導方式に従って電流が誘導される。これにより、近距離無線通信タグ内の集積回路が駆動され、保存されたデータを含むRF信号を伝送する。近距離無線通信リーダ110内の無線周波数モジュールはアンテナコイルを通してRF信号を受信し、受信されたRF信号に対して復調及びデコーディング作業を行って、RF信号に載せられたデータを検出する。図2では、近距離無線通信リーダ110のみを示したが、必要に応じて近距離無線通信タグまで含む近距離無線通信モジュールを含む形態に実現されてもよい。

【0033】

制御部120は、検出されたデータを用いてユーザの行動情報を生成する。この場合、収集されたデータの内容に従ってユーザの行動を推定して行動情報を生成することができる。例えば、薬品瓶に付着された近距離無線通信タグが端末装置によって近距離アクセスされる場合には、タグに記録された薬品に対する情報が検出される。制御部120は、薬品に対する情報が検出されると、該薬品を投薬したものと認識してその投薬時間と薬品名称と共に行動情報として保存することができる。又は、食品ケースに付着された近距離無線通信タグが端末装置によって近距離アクセスされる場合には、該食品を摂食したものと認識することができる。食品ケースが茶碗であれば茶碗のサイズおよび茶碗分のカロリーに対応する量だけ食事をしたものと認識し、食事時間、食品種類、摂取量などを共に行動情報として保存することができる。ただ、検出された行動情報は、ユーザの実際の摂取量に応じて、ユーザによって変更されてよい。

【0034】

図3は、行動情報を生成するためのデータを収集する方法を説明するための図である。同図によると、第1機器100はユーザの手首に着用可能な形態に実現される。ユーザは近距離無線通信タグ11、21、31、41が各々付着された外部客体10、20、30、40と第1機器100に近距離アクセスして、各タグ11、21、31、41に記録されたデータを受信する。例えば、食品ケースである第1客体10と近距離アクセスされると、その食品ケースタグ11から受信されたデータを用いて摂食情報を生成し、薬瓶である第2客体20と近距離アクセスされると、その薬瓶タグ21から受信されたデータを用い

10

20

30

40

50

て投薬情報を生成する。なお、運動機構である第3客体30や運動場所のドアロック装置に実現された第4客体40と近距離アクセスされると、運動装備タグ31および運動場所のドアタグ41から受信されたデータを用いて運動情報を生成する。生成された摂食情報、投薬情報、運動情報などが行動情報に含まれる。

#### 【0035】

近距離無線通信方式に従って獲得されたデータの他にユーザが追加して入力した情報も行動情報の生成に反映されてもよい。例えば、ユーザが間違ってタギングをした場合もあるため、タギングによってデータが受信されたとき、制御部120はユーザが実際にその行動を行ったか問い合わせるメッセージを出力することができる。ユーザは、メッセージに対応する行動を確認、削除または修正をすることができ、制御部210は、ユーザの入力に基づいてユーザの実際の行動を認識し、行動情報を生成することができる。10

#### 【0036】

制御部120は、生成された行動情報を保存部130に保存する。制御部120は収集されたデータのフィールドを加工して第1機器100が保存できる形態に変更して保存することができる。例えば、保存部130において行動情報を記録するように割り当てられた領域のピットサイズより行動情報のサイズが大きい場合には行動情報を圧縮したり不要なフィールドを除去する方式で行動情報を修正して保存部130に保存する。第1機器100で行動情報に対する処理が困難な場合、制御部120は、システムサーバ1000やその他の外部装置に伝送して、その装置で処理した情報を受信した後、保存部130に保存することができる。20

#### 【0037】

保存部130は予め保存された行動基準と共に行動情報を保存する。制御部120は保存された行動基準及び行動情報を比較して健康管理情報を生成する。

#### 【0038】

行動基準は第1機器100で直接入力されてもよく、第1機器100と連結された外部装置を通して第1機器に伝送され保存部130に保存されてもよい。この場合、第1機器100は入力部(不図示)や通信部(不図示)などを更に含んでもよい。

#### 【0039】

行動基準は、ユーザに対応する多様なタイプの情報に応じて、設定されてもよい。一例として、処方箋、薬、運動計画、摂食計画、生活習慣などのような多様な類型の行動基準が保存部130に保存されてもよい。30

#### 【0040】

制御部120は、ユーザの行動基準を通知し、行動基準とともにユーザの行動を誘導するための情報を提供することができる。例えば、決められた投薬時間や運動時間が到来すると、制御部120は投薬又は運動すべきであることを知らせるメッセージを出力する。

#### 【0041】

なお、制御部120は、保存部130に保存された行動基準とユーザの行動情報を比較して健康管理情報を生成する。

#### 【0042】

一例として、処方箋が行動基準として保存された場合には、処方箋で決めた薬品に対する情報が、決められた時間範囲以内に近距離無線通信リーダ110を通してリーディングされると(仮に、近距離アクセシング)、制御部120は、行動基準によって、正常投薬が行われたものと判断して、正常投薬されたことを知らせる健康管理情報を生成する。40

#### 【0043】

或いは、運動計画が行動基準として保存された場合には、運動機構や運動場所などに設けられた近距離無線通信タグが運動計画で定めた時間内に近距離無線通信リーダ110によってリーディングされると、制御部120は、ユーザが運動計画内で正常に運動を行ったものと判断して、これに対応する健康管理情報を生成する。

#### 【0044】

摂食計画の場合、指定された食品ケースのタグが、近距離無線通信リーダ110によって50

リーディングされると、制御部120はユーザが指定された時間内に正常な摂取が行われたかを判断し、その判断結果を健康管理情報として記録することができる。食品ケースの他にも食堂入口や食卓などに近距離無線通信タグを付着して、それに対して近距離アクセスされたか否かに応じて摂食時間を判断することもできる。又は、保護者のような第2ユーザの端末装置によってリーディングされた情報に基づいて、正常摂食が行われたかに対する行動情報を生成することもできる。

#### 【0045】

又は、生活習慣の場合、寝具類に付着されたタグが近距離無線通信リーダ110によってリーディングされると、就寝が行われたと判断し、寝具類と再アクセスされたり、アラム時計、トイレドアなどに付着されたタグが近距離無線通信リーダ110によってリーディングされると、起床したと判断して、決められた生活習慣と一致するか否かを健康管理情報として記録することができる。10

#### 【0046】

制御部120は行動基準及び行動情報間の比較結果に基づいて生成される評価点数および点数に従って生成されるフィードバック情報を健康管理情報として生成することができる。フィードバック情報とは、ユーザに評価点数を知らせるためのメッセージの内容、フィードバックの回数、フィードバックの強度などを含むことができる。例えば、ユーザが行動基準に符合する行動をする場合、高い点数または正の点数が評価点数に付加される。この場合には、褒めるメッセージがフィードバック情報の内容として生成されてもよい。一方、ユーザが行動基準をあまり守らない場合には、低い評価点数が算出される。この場合には、警告メッセージと共にその警告メッセージの出力回数、警告音のボリュームの大きさ、振動強度などがフィードバック情報として生成されてもよい。即ち、フィードバック情報は肯定的なフィードバック、否定的なフィードバックを含むことができる。なお、フィードバック情報は健康管理情報をユーザが容易に確認できるようにグラフ形態に視覚化された情報であってもよく、応急救助要請などのように生成されてもよい。この場合、ユーザの評価点数は、緊急救助要請などが要求されると判断されてよい。20

#### 【0047】

制御部120は、予め設定されたイベントが発生すると、フィードバック情報に従うフィードバック信号を出力する。例えば、肯定的なフィードバックである場合、褒めるメッセージと共に振動、音楽などを出力してユーザに対して現在状態をフィードバックすることができる。肯定的なフィードバックイベントとしては、累積された評価点数が一定値以上である場合又は以前の称賛点数との差が一定値以上である場合などであってもよい。一方、否定的なフィードバックの場合、警告メッセージと共に振動、警告音を出力することができる。例えば、否定的なフィードバックを行うイベントは、部位別の健康点数、即ち、評価点数が一定値以下である場合又は以前の評価点数との差が一定値以上である場合などのように多様に設定されてもよい。30

#### 【0048】

図4は、評価点数を算出して健康管理情報を生成する方法を説明するための図である。同図によると、第1機器100は、食品ケースである第1客体10のタグが検出されると(すなわち、第1客体10がリーディングされると)、S410、第1客体10からデータを受信して摂食情報を保存するS415。40

#### 【0049】

第1機器100は、受信された摂取情報と行動基準を比較し、接触が正常かを判断するS420。仮に、第1機器110は、行動基準で定められた食品に対する情報が決められた食事時間に受信されると、正常摂取と判断する。正常摂食であると、決められた評価点数aを以前評価点数に加算するS425。一方、非正常摂食であると、評価点数 - bを加算するS430。

#### 【0050】

制御部120は評価点数を含む健康管理情報を生成して保存部130に保存するS435。該当ユーザに対して既に生成された健康管理情報があれば、健康管理情報を更新する。50

このような状態で薬瓶である第2客体20が検出されるとS440、制御部120は第2客体20の情報を受信して投薬情報を生成した後、保存部130に保存するS445。

#### 【0051】

制御部120は受信された薬品に対する情報と行動基準で決めた薬品に対する情報を比較して正常投薬であるか否かを判断するS450。二つの情報が同一でなければ、すなわち、非正常薬品であると判断されると、非正常投薬であると判断して点数-eを加算するS460。一方、二つの情報が同一であれば、すなわち、正常薬品であると判断されると、決められた投薬時間以内であるか否かを判断してS455、投薬時間以内であると評価点数cを加算しS465、投薬時間を過ぎていると評価点数dを加算するS470。

#### 【0052】

評価点数a、b、c、d、eの大きさは、繰り返し実験を通して適切な値に設定することができる。例えば、正確な薬品を正確な時間に投薬したときに付与されるcの値は、投薬時間を守らなかったときに付与されるdの値より大きい値に設定されてもよい。なお、非正常摂食や非正常投薬をしたときに付与されるb、eの絶対値は、a、cの絶対値と同じであってもよい。図4においては、+又は-の符号を有する値を加算して評価点数を算出するものと説明したが、互いに異なる大きさの+の値のみで設計して評価点数を算出することもできる。この場合、a、b、c、d、eのぞれぞれの値の差を多少大きく設定しておくことができる。これによって、決められた時間内に一定値の値が累積されないと健康管理がろくに行われていないと判断することができる。

#### 【0053】

制御部120は、各種の外部客体に対するアクセスによってデータが受信される度にそのデータに従って行動情報を生成し、その行動情報と行動基準とを比較して健康管理情報を更新するS475。ここで、行動情報は外部客体から受信されるデータに基づいて別途生成される情報であってもよく、外部客体から受信されるデータそのものであってもよい。

#### 【0054】

本発明の別の実施形態によると、制御部120は外部客体からデータが受信される度にそのデータ自体をシステムサーバ1000やその他の装置にリアルタイムで伝送することもできる。これにより、外部でデータを利用してユーザの行動を把握し、その行動情報を生成することもできる。

#### 【0055】

図4においては、食品摂取、薬品服用に関連した行動情報を説明したが、行動情報は薬品投薬、運動、生活環境などの様々な項目で生成されてもよい。このような行動情報は行動基準に対応するように生成されてもよい。

#### 【0056】

即ち、行動基準には、薬品情報、運動情報、環境情報などが含まれていてもよい。薬品情報には、薬品名称、効能、効果、用法、用量、原料薬品、使用期間、保存方法、薬品服用時の注意事項、副作用、投薬禁止対象、投薬注意対象、異常反応、市販後の調査結果、一般的な注意事項、他の薬品との相互作用、一緒に投薬してはいけない食品などに対する情報が含まれてもよい。運動情報には、運動種類、運動部位、運動時間、運動強度、運動量、運動速度などが含まれてもよい。環境情報には、温度、湿度、圧力、空気中の有害物質濃度などが保存されていてもよい。摂食情報である場合には、摂取可能な食べ物、食べてはいけない食べ物、摂食時間、摂取量、摂取方法、栄養情報などに対する情報が含まれていてもよい。

#### 【0057】

第1機器100に保存された健康管理情報は多様な方式で活用される。

#### 【0058】

まず、図4に示すように、予め設定されたイベントが発生するとS480、第1機器100が健康管理情報をビジュアルメッセージ又はオーディオメッセージに出力S485することができる。即ち、第1機器100がディスプレイ部(不図示)やスピーカー(不図示)などを持っている場合には、制御部120はディスプレイ部を通して健康管理情報をデ

10

20

30

40

50

イスプレイするかスピーカーを利用して健康管理情報を音声で出力することができる。

【0059】

又は、図4に示していないが、第1機器100が外部装置と通信を行うことができる通信部を有する場合には、制御部120は、予め設定されたイベントが発生すると、健康管理情報を外部装置に伝送することもできる。ここで、外部装置とは、図1のシステムサーバ1000や第2乃至n機器になってもよい。第2乃至n機器には保護者のユーザ端末装置、医者などのような管理者のユーザ端末装置、病院サーバ、保険会社サーバなどが含まれてもよい。

【0060】

上述したイベントとは、第1機器100に対してユーザがユーザ命令を入力するイベント、累積された健康管理情報が予め設定された臨界条件を充足するイベント、外部装置から伝送要請が受信されるイベント、予め設定された時間周期が到来するイベントなどによりイベントが充足したときに行われてもよい。健康管理情報が評価点数を含む場合、臨界条件とは、累積された評価点数が予め設定された臨界点数に到達する条件である。なお、評価点数を確認するためのユーザ確認信号や外部装置の確認要請が入力されるイベントも含まれてもよい。

【0061】

その他、健康管理情報は行動基準及び行動情報間の比較結果に従って抽出される新規行動基準であってもよい。

【0062】

一方、図4においては、第1機器100が行動情報を生成した後、その行動情報を利用して健康管理情報を生成及び更新するものと示したが、健康管理情報を生成及び更新する動作は、実施形態によってはシステムサーバ1000や第2乃至n機器200～nなどの外部装置で行われてもよい。この場合、第1機器100は各客体から受信されたデータに基づいて行動情報を生成した後に外部装置に伝送する。例えば、薬瓶情報が収集された場合には服薬したという行動情報を生成し、食品ケース情報が収集された場合には該当食品を摂取したという行動情報を生成して外部装置に伝送することができる。外部装置は第1機器100のユーザに対して決められた行動基準と行動情報を比較して、その比較結果に対応する点数を累積加算して管理することができる。

【0063】

制御部120は行動情報及び行動基準を比較して、行動基準に符合する行動が一定期間以上行われたと判断されると、変更された行動基準、仮に、更に強化された基準を生成して保存部130に保存することができる。例えば、運動量を更に増やす方向に新規行動基準を設定することができる。

【0064】

又は、健康管理情報は行動基準及び行動情報間の比較結果に従って判断される臨時行動基準であってもよい。制御部120は臨時行動基準を外部装置に伝送し、外部装置の承認を受けることができる。即ち、制御部120は臨時行動基準に対する承認情報が外部装置から受信されると、保存部130に保存された行動基準を臨時行動基準に代替する。

【0065】

一方、本発明の他の実施形態によると、第1機器100で生成された各種情報はシステムサーバ1000に提供され、システムサーバ1000が主体となってカスタマイズ型健康サービスを提供することができる。

【0066】

図5は、システムサーバ1000の構成を示すためのブロック図である。同図によると、システムサーバ1000は通信部1100、制御部1200、保存部1300を含む。

【0067】

通信部1100は、図1のシステム内で他の機器との通信を行う。通信部1100は第1機器100のユーザに対する行動基準を第2機器200から受信することができる。ここで、ユーザとは、健康管理サービスに加入したユーザである。即ち、ユーザはシステムサ

10

20

30

40

50

ーバ1000又は第2機器200などが提供するウェブページを通してオンラインでサービス加入を申請するか、オフラインで申請書を受け付けてサービス加入を申請することができる。第2機器はユーザに対する行動基準を設定することができる権限を持った管理者の端末装置であってもよい。管理者は、医者、看護婦、薬剤師、ヘルストレーナー、栄養士などであってもよい。

#### 【0068】

制御部1200は第2機器200から受信された行動基準を第1機器100に伝達するよう通信部1100を制御する。これにより、第1機器100は受信された行動基準を保存することができる。第1機器100はユーザの行動に関連したデータを収集して行動情報を生成し、その行動情報をシステムサーバ1000に伝送することができる。

10

#### 【0069】

制御部1200は通信部1100を通して行動情報が受信されると、行動情報及び行動基準を比較して健康管理情報を生成する。即ち、図2及び図4に示された実施形態では第1機器100が直接行動基準及び健康管理情報を生成すると説明したが、本実施形態ではシステムサーバ1000が健康管理情報を生成する。制御部1200の健康管理情報の生成方法は図4において説明したものと類似しているため、重複説明は省略する。

#### 【0070】

制御部1200は生成した健康管理情報を保存部1300に保存する。

#### 【0071】

制御部1200は保存された健康管理情報を第2機器200に伝達する。第2機器200ではユーザの健康管理情報を確認して行動基準を修正して新規行動基準を生成し、生成された新規行動基準をシステムサーバ1000に伝送する。例えば、行動基準が処方箋を含む場合、第2機器200を備えた管理者はユーザが処方箋に従ってよく投薬したと判断されると処方箋の薬品を変更したり、投薬用量、投薬時間を減少させたり、処方箋自体を削除する方式で新規行動基準を生成することができる。

20

#### 【0072】

制御部1200は新規行動基準が受信されると、新規行動基準を第1機器100に伝達するよう通信部1100を制御する。第1機器100は以前に保存されていた行動基準を新規行動基準に代替する。

#### 【0073】

システムサーバ1000は入力部(不図示)を更に含み、ユーザの基本情報の入力を直接受けて第2機器200に伝送することができる。又は、システムサーバ1000はユーザの基本情報を第1機器100、即ち、ユーザ端末装置から受信して第2機器200に伝送することもできる。

30

#### 【0074】

図5においては、行動基準を第2機器200で生成するものと説明したが、本発明の多様な実施形態によると、行動基準を第1機器100やシステムサーバ1000で生成することもでき、健康管理情報もやはり第1機器100やシステムサーバ100で生成して管理することができる。

#### 【0075】

以下では、本発明の多様な実施形態にかかるシステムのカスタマイズ型健康管理方法を説明する。

40

#### 【0076】

<第1機器で行動基準を生成する実施形態>

図6によると、第1機器ではユーザの基本情報が入力されるS610。第1機器100は上述したようにユーザが備えているユーザ端末装置であってもよい。基本情報は、ユーザの名前、ユーザID、住民登録番号などのような識別情報や、性別、年齢、体重、身長などのような特性情報、ユーザ病歴、治療記録、家族病歴、体质、アレルギー物質などのような特別情報などが含まれてもよい。

#### 【0077】

50

このような基本情報は、ユーザ、例えば、患者が第1機器100で直接入力することもでき、医者やその他の専門家が入力した情報を第1機器100で伝達を受けて入力することもできる。又は、第1機器100を用いて、ユーザの基本情報が保存された身分証、サービス会員証などのような外部客体のタグを近距離無線通信方式でリーディングすることで、基本情報を入力することもできる。

#### 【0078】

第1機器100は受信された情報に基づいて行動基準を生成することができるS615。

#### 【0079】

行動基準には、上述したように、処方箋、摂食方法、健康献立、ダイエット献立、運動計画表、ダイエット生活計画表など多様な基準がある。このような行動基準は、他人の承認が必要な基準、不必要的基準に区分されてもよい。即ち、医者または管理者のような別のユーザの承認によって有効化される第1行動基準及び外部の承認が不必要的第2行動基準に区分されてもよい。

10

#### 【0080】

承認が必要な行動基準の例として処方箋の場合には医者が作成した情報を外部装置からダウンロードして入力するか、処方箋に印刷されたバーコードやQRコード、処方箋に付着されたNFCタグなどを利用して第1機器100に入力することもでき、処方箋の内容をユーザが肉眼で見て入力した内容で行動基準が生成されてもよい。このような行動基準は臨時行動基準になることができる。

20

#### 【0081】

このように、ユーザが医者の処方した処方箋の内容をそのまま第1機器100に入力することができるのであれば、その処方箋の内容が正確なものであるかを検証するために、外部の承認を受けるように実現することができる。臨時行動基準に対する外部承認があれば、予め生成した行動基準は臨時行動基準に代替される。

#### 【0082】

なお、承認が必要な行動基準の場合にも上述したように多様な方式で入力することができる。なお、承認が必要な行動基準の場合には第1機器100で自動で生成することもできる。一例として、ダイエット献立や運動計画表などの場合、第1機器100はユーザが入力した体重、身長情報を用いて標準体重及び肥満度を算出し、その肥満度に対応する減量目標を自動で算出することができる。これにより、予め保存されたデータベースから減量目標値に対応する一日推奨摂取カロリー、一日運動量、推奨運動量などを決定することができる。データベースは複数回の繰り返し実験を通して得られた最適値を記録していくもので、第1機器100に予め保存されていてもよい。

30

#### 【0083】

一方、その他の行動基準の場合にはユーザが直接第1機器100上で行動基準を作成して入力したり、自分の他の端末装置を利用して行動基準を作成した後、第1機器100に伝達して第1機器100に保存することもできる。

#### 【0084】

生成された行動基準が承認が必要な場合S620:Y、第1機器100は基本情報、行動基準などを含んだ承認要請をシステムサーバ1000に伝送するS625。上述した例では、処方箋に対応するが行動基準が承認のために要求される場合であると記載したが、必ずこれに限定されるものではなく、運動や献立などの多様な基準についても承認を受けて利用するように設定することもできる。

40

#### 【0085】

システムサーバ1000は第1機器100から承認要請が受信されると、第1機器100のユーザにマッチングする第2機器200に承認要請を再伝送するS630。システムサーバ1000には、健康管理サービスに加入したユーザ毎に管理者をマッチングさせ、そのマッチングされた管理者が備える第2機器200に対するIP(Internet Protocol)アドレスや、メールアドレス、電話番号などを保存しておくことができる。これにより、加入されたユーザがログインして承認要請を伝送すると、予め保存され

50

た第2機器の情報の中でユーザにマッチングされる第2機器200を探索し、マッチされた第2機器200に承認要請を伝送する。

【0086】

第2機器200で承認要請が受信されると、承認のためのUI画面をディスプレイする。これにより、管理者はUI画面を通してユーザの基本情報及び行動基準を確認し、適切であるか否かを判断して承認を行うことができるS635。

【0087】

承認が行われると第2機器200は承認結果をシステムサーバ1000に伝送するS640。システムサーバ1000は承認結果を第1機器100にまた伝送するS645。

【0088】

第1機器100は承認が行われると、行動基準を保存するS650。一方、承認が不要な場合にはS620:N、承認したか否かに関係なくすぐに行動基準を保存するS650。一方、承認結果が予め設定された時間内に受信されないと第1機器100は予め設定された回数だけ承認要請を再传送することができる。又は、承認に失敗すると、第1機器100は行動基準を再生成して改めて承認要請を伝送するか、第2機器200に対して行動基準を生成して伝送してくれることを要請することもできる。例えば、第2機器を使用する医者は、承認が受信された行動基準の代わりに新たに承認された行動基準を伝送することができる。

10

【0089】

第1機器100は行動基準が保存された状態でユーザの行動に関連した情報が収集されると、収集された情報に基づいて行動情報を生成するS655。行動情報を生成する方法は上述したように多様に実現されてもよい。

20

【0090】

第1機器100は行動情報及び行動基準を比較して健康管理情報を生成することができるS660。健康管理情報は、行動情報によって決定される評価点数に従って生成されるフィードバック情報であってもよく、行動基準と行動情報との比較によって抽出される新規行動基準や臨時行動基準であってもよい。

【0091】

健康管理情報が新規行動基準である場合には予め保存された行動基準が新規行動基準に代替される。健康管理情報が臨時行動基準である場合には、外部承認を通して承認が行われると、以前の行動基準を臨時行動基準に代替する。このように、ユーザの行動に応じて行動基準が動的に変更される。

30

【0092】

第1機器100は健康管理情報を保存しておいた状態で予め設定されたイベントが発生するとS665、健康管理情報をシステムサーバ1000に伝送しS670、システムサーバ1000はこれをまた第2機器200に伝送するS675。

【0093】

図6においては、行動基準を第1機器100で生成し、健康管理情報も第1機器100で生成して健康を管理する実施形態について説明したが、健康管理情報はシステムサーバ1000で生成されて管理されてもよい。この場合、第1機器100は行動基準に応じて各種の誘導メッセージをディスプレイする動作を行うことができる。そして、ユーザの行動に関連したデータが収集されると、収集されたデータに基づいて行動情報を生成し、行動情報をシステムサーバ1000に伝送することができる。行動基準を第1機器100で生成して健康管理情報はシステムサーバ1000で生成して管理する実施形態については図6の実施形態と大きく変わっていないため、図示及び説明は省略する。

40

【0094】

その他、ユーザの基本情報の入力を受ける主体、行動基準を生成する主体、健康管理情報を生成する主体などは実施形態別に異なってもよい。以下では、各実施形態について説明する。

【0095】

50

<システムサーバで行動基準を生成する実施形態>

図7は、本発明の別の実施形態にかかるシステムにおけるカスタマイズ型健康管理方法を説明するためのタイミング図である。

【0096】

同図によると、ユーザは自分の端末装置である第1機器100を通してユーザ基本情報を入力しS710、入力された基本情報をシステムサーバ1000に伝送するS715。この場合、ユーザはオンライン又はオフラインを通してシステムサーバ1000にサービス加入を申請して自分のアカウントを付与してもらうことができる。ユーザは自分のID及び暗証番号を入力してシステムサーバ1000にログインすることができる。アカウントを付与してもらうために、ユーザは情報を入力したり、ログイン後に修正された多様な情報を提供することができる。このような情報は、基本情報としてシステムサーバ1000に提供されてよい。すなわち、ユーザが入力した情報やログインの後にユーザが修正した各種情報が上述した基本情報としてシステムサーバ1000に提供されてもよい。10

【0097】

システムサーバ1000は提供された基本情報を用いて行動基準を生成するS720。行動基準は上述したように様々な類型になることができる。行動基準を生成する方式については図6において説明したため重複説明は省略する。

【0098】

システムサーバ1000で行動基準が生成されると、システムサーバ1000は承認が必要な行動基準であるか否かを判断するS725。判断結果、承認が必要であればS725:Y、ユーザの基本情報及び行動基準を含む承認要請を第2機器200に伝送するS730。20

【0099】

第2機器200は承認要請が受信されると、ユーザがの基本情報及び行動基準を含む承認画面をディスプレイして、管理者が承認を行うことができるようとする。これにより、承認が行われるとS735、第2機器200は承認結果をシステムサーバ1000に伝送するS740。システムサーバ1000は承認結果が受信されるか、承認が不必要的行動基準の場合には、その行動基準を第1機器100に伝送するS745。

【0100】

第1機器100は受信された行動基準を保存し、その後から収集されるデータを用いて行動情報を生成するS750。30

【0101】

第1機器100は生成された行動情報と行動基準とを比較して健康管理情報を生成しS755、特定のイベントが発生するとS760:Y、健康管理情報をシステムサーバ1000に伝送するS765。システムサーバ1000は第1機器100から受信された健康管理情報を第2機器200に伝送するS770。

【0102】

行動情報の生成方法や健康管理情報の生成方法、イベントの種類などは上述した部分で具体的に説明したため重複説明は省略する。

【0103】

図8は、システムサーバ1000で行動基準及び健康管理情報を全て生成する実施形態における動作を説明するための図である。

【0104】

同図によると、ユーザは第1機器100を通して基本情報を入力しS810、入力された基本情報はシステムサーバ1000に伝送されるS815。システムサーバ1000は伝送された基本情報に基づいて行動基準を生成するS820。そして、承認が必要であればS825、第2機器200に承認要請を伝送してS830、承認を受けるS835、S840。

【0105】

承認が完了されるか承認なしに行動基準が決定された場合、システムサーバ1000は第40

1 機器 100 のユーザに対して付与されたアカウントに決定された行動基準を保存する。

【0106】

そして、システムサーバ1000は第1機器100に生成された行動基準を伝送するS845。第1機器100は行動基準が伝送されると、その行動基準に合わせてユーザが行動できるように時間及び場所のような行動基準に対応する命令を含む適切なメッセージを出力する。一方、ユーザが行動基準を知る必要がない場合には行動基準を第1機器100に伝送するステップは省略されてもよいことは言うまでもない。

【0107】

第1機器100はユーザの行動に関連した情報を収集してユーザの行動情報を生成するS850。生成された行動情報はシステムサーバ1000に伝送されるS855。 10

【0108】

システムサーバ1000は受信された行動情報と該当ユーザに対して予め保存された行動基準とを比較して健康管理情報を生成するS860。

【0109】

このような状態でシステムサーバ1000は予め設定されたイベントが発生するとS865、第1機器及び第2機器200にそれぞれ健康管理情報を伝送するS870、S875。

【0110】

以上のような実施形態のように行動基準は第1機器100やシステムサーバ1000で生成することもできるが、専門家の確認が必要な行動基準については外部装置（即ち、第2機器）の承認を受けなければならない。このような点を考慮して、本発明の別の実施形態では専門家である管理者が直接自分の端末装置を用いて行動基準を生成してあげることができる。以下では、第2機器で行動基準を生成する実施形態について説明する。 20

【0111】

<第2機器で行動基準を生成する実施形態>

図9によると、第1機器100は基本情報が入力されるとS910、システムサーバ1000に伝送するS915。システムサーバ1000は予め保存されたデータベース内で、第1機器100にマッチングする管理者の端末装置である第2機器200を検索する。システムサーバ1000が病院サーバで実現された場合、システムサーバ1000は病院に勤務しているか協力関係にある医者、看護婦、栄養士、リハビリトレーナーなどの端末装置に対する情報をデータベースにまとめて保存することができる。これにより、ユーザの基本情報にマッチングする管理者を選択することができる。一例として、ユーザが疾病治療を目的で健康管理サービスに加入した場合であると、当該疾病に対する専門医を管理者として選択して、該当ユーザとマッチングさせてデータベースに記録することができる。又は、ユーザがリハビリ治療中であればリハビリトレーナーを管理者として選択して、ユーザとマッチングさせることができる。その他、ユーザの年齢、性別、国籍、状態、サービス加入目的などを総合的に考慮して管理者をマッチングさせることができる。管理者をマッチングする過程はシステムサーバ1000を運営する運営者によって主導的に行われてもよく、または、ユーザの基本情報と適切な管理者をマッチングさせるためのマッチングアルゴリズムに従って自動的に行われてもよい。 30

【0112】

システムサーバ1000は第2機器200が検索されると、第2機器200にユーザの基本情報を伝送するS920。

【0113】

第2機器200は生成された基本情報に基づいて行動基準を生成するS925。第2機器200は生成した行動基準をシステムサーバ1000に伝送するS930。システムサーバ1000は行動基準を第1機器100に伝達するS935。 40

【0114】

第1機器100は受信された行動基準を保存するS940。第1機器100は行動基準を多様な方式で活用することができる。例えば、行動基準で投薬時間及び投薬情報を決めて 50

いる場合なら、決められた時間に投薬する薬品に対する情報をディスプレイしてユーザの投薬を誘導することができる。運動時間が到来したときにも、アラム信号を出力してユーザの運動を誘導することができる。

【0115】

なお、第1機器100は多様な方式でユーザの行動に関連した情報を収集して行動情報を生成するS945。

【0116】

これにより、第1機器100は生成された行動情報と行動基準とを比較して健康管理情報を生成するS950。健康管理情報は多様な形態で生成されることができる。即ち、上述した図4において説明したように、ユーザの行動情報と行動基準との符合程度に応じて累積される評価点数を含む形態であってもよい。なお、評価点数に対応するフィードバック情報を含んでもよい。評価点数の算出方法及びフィードバック情報の例については上述したため、重複説明は省略する。10

【0117】

第1機器100は生成された健康管理情報をシステムサーバ1000に伝送するS955。システムサーバ1000は伝送された健康管理情報を保存するS960。このような状態で、システムサーバは予め設定されたイベントが発生するとS965、第2機器200に健康管理情報を伝送するS970。

【0118】

ここで、イベントとは、上述したように多様に設定されてもよい。一例として、評価点数が第1臨界値以上に高くなった場合、或いは、第2臨界値未満に落ちた場合に、健康管理情報を伝送することができる。又は、システムサーバ1000はユーザが契約したサービス加入期間が満了したとき、予め設定されたテスト期間が満了したときなどにも、健康管理情報を伝送してあげることができる。20

【0119】

又は、システムサーバ1000はユーザの状態が目標状態に到達したと判断された場合にも健康管理情報を伝送することができ、第1機器100のユーザ、第2機器200の管理者、システムサーバ1000の運営者、その他の保護者などが行動基準の変更を要請した場合にも健康管理情報を第2機器200に伝送してあげることができる。

【0120】

第2機器200はユーザの健康管理情報を確認してユーザの状態変更を予測し、行動基準を変更することができるS975。第2機器200の管理者は、ユーザが行動基準をよく守っていると判断された場合には更に良い効果を得るために強化された行動基準を新たに入力することができる。一方、ユーザが行動基準を守っていないと判断されるとユーザが行動基準を更に守ることができるように緩和された行動基準を新たに入力することができる。30

【0121】

一方、上述したように、行動基準は長期行動基準及び短期行動基準に区分することができる。長期行動基準の場合、累積点数、行動情報、個人健康情報、医学情報などに基づいて予め設定されたアルゴリズムに従って変更する。一例として、服薬種類、服薬時間、服薬量、適正運動種類、運動時間、運動量、食品摂取量、摂取時間、適正食品種類、適正空気量、空気種類、睡眠時間、就寝時間、起床時間、睡眠環境などが長期行動基準になることができるが、管理者はこれらの様々な長期行動基準をユーザの状態に合わせて変更することができる。短期行動基準は長期行動基準に対して付随的に変更することができる。40

【0122】

これにより、第2機器200において以前の行動基準を修正した新規行動基準が入力されるとS975、第2機器200は行動基準をシステムサーバ1000に伝送しS980、システムサーバ1000は行動基準を第1機器100に伝送するS985。第1機器100は受信された新規行動基準に従って行動基準を更新するS990。

【0123】

50

図9においては、ユーザの基本情報が第1機器100を通して入力されシステムサーバ1000を通して第2機器200に伝達される場合を説明したが、オフラインで契約が行われた場合にはユーザの基本情報は第2機器200ですぐに入力することもできる。例えば、ユーザが病院で医者診療を受けた場合、診療過程で把握されたユーザの基本情報が医者又は看護婦が管理する第2機器200ですぐに入力することができる。

【0124】

図10は、ユーザの基本情報が第2機器ですぐに入力される実施形態を説明するための図である。同図によると、ユーザに対する基本情報は第2機器200ですぐ入力されS1010、それに対する行動基準も共に生成されるS1015。

【0125】

第2機器200は生成された行動基準をシステムサーバ1000に伝送するS1020。システムサーバ1000は診療を受けたユーザが持つ第1機器100に行動基準を伝送するS1025。

【0126】

第1機器100は行動基準を保存しS1030、保存された行動基準を多様な方式で活用してユーザが適切な行動をするように誘導することができる。

【0127】

第1機器100はユーザに対する行動情報を生成しS1035、行動情報をシステムサーバ1000に伝送するS1040。システムサーバ1000は受信された行動情報と行動基準とを比較して健康管理情報を生成するS1045。

【0128】

システムサーバ1000は生成された健康管理情報を第2機器200に伝送するS1050。健康管理情報は第2機器200から伝送要請があるか、予め設定された伝送周期が到来したときに、第2機器200に伝送されてもよい。なお、図10においては図示していないが、健康管理情報は第1機器100に伝送されてもよい。

【0129】

第2機器200は健康管理情報が受信されると、健康管理情報を含む行動基準入力画面をディスプレイする。管理者は行動基準入力画面を通して第1機器100のユーザに対する行動基準を修正して新規行動基準を生成するS1055。

【0130】

第2機器200は生成された新規行動基準をシステムサーバ1000に伝送しS1060、システムサーバ1000は受信された新規行動基準を第1機器100に伝達するS1065。

【0131】

第1機器100は新規行動基準が受信されると、以前に保存されていた行動基準を更新するS1070。第1機器及びシステムサーバ1000はその後からは新たに更新された行動基準に従ってユーザの行動を管理する。

【0132】

図11は、本発明のまた別の実施形態にかかるシステムの動作を説明するための図である。同図によると、第1機器100においてユーザに対する基本情報が入力されるS1110。

【0133】

入力された基本情報はシステムサーバ1000を通してS1115、第2機器200に伝送されるS1120。第2機器200ではユーザの基本情報に基づいて行動基準を生成しS1125、システムサーバ1000を通して第1機器100に提供するS1130、S1135。システムサーバ1000は第1機器100のユーザに対して割り当てられた保存空間に行動基準を保存しておく。

【0134】

第1機器100は受信された行動基準を保存しS1140、行動情報を生成してS1145、システムサーバ1000に伝送するS1150。システムサーバ1000では受信さ

10

20

30

40

50

れた行動情報と第1機器100のユーザに対して保存された行動基準とを比較して、健康管理情報を生成するS1155。

【0135】

システムサーバ1000は生成された健康管理情報を第2機器200に伝送しS1160、第2機器200では健康管理情報に基づいて行動基準を修正した新規行動基準が入力されるS1165。第2機器200は新規行動基準をシステムサーバ1000に伝送するS1170。

【0136】

システムサーバ1000は新規行動基準を第1機器100に伝送するS1175。第1機器100は受信された新規行動基準に従って行動基準を更新するS1180。

10

【0137】

以上のように、ユーザの基本情報を入力する動作や行動基準を生成する動作は、実施形態に応じて第1機器100、システムサーバ1000、第2機器200などで様々な方式で入力されることができる。特に、ユーザの基本情報は、ユーザ自己、システム運営者、管理者（即ち、医者など）が自分の装置で手動で入力することができる。この場合、ユーザの住民登録番号や以前に付与された管理番号、ユーザIDなどのように簡単な識別情報が入力されると、システムサーバ1000や別途の外部サーバなどに保存されたユーザの個人健康情報と自動で連係させて必要な情報を収集することもできる。一例として、ユーザが住民登録番号を入力した場合、システムサーバ1000は、サーバに位置した一つまたはそれ以上のデータベース、医療保険公団サーバ、病院サーバ、保険会社サーバなどからユーザに関連した治療記録、病歴、家族病歴、保険料納付記録などのような多様な情報を収集して、行動基準生成に使用することができる。

20

【0138】

なお、一部の実施形態では行動基準を第1機器100で生成せずに、外部装置、即ち、システムサーバ1000や第2機器などで生成して、これを受信して使用する。この場合、第1機器100は行動基準の以外に多様な付加情報も共に外部サーバから受信することができる。例えば、健康管理に有用な一般的な情報や、広告、保険資料、行動基準に従った場合に生じる肯定的な効果に対する情報、行動基準を守らなかった時に生じる否定的な効果に対する情報などが付加情報として共に受信されることがある。第1機器100は行動基準及び付加情報を保存して使用することができる。第1機器100はこのような情報が新たに受信されると、以前情報を更新する。

30

【0139】

なお、健康管理情報も第1機器100、システムサーバ1000などで生成されて管理されてもよい。以上のような実施形態では第2機器200で健康管理情報を生成することは図示していないが、状況に応じて第2機器200で健康管理情報を生成して管理する実施形態のように実現できることは言うまでもない。

【0140】

<他の機器と連動する実施形態>

図12は、第1機器100、システムサーバ1000、第2機器200の他、他の機器も健康管理サービスを共にサポートする実施形態を示す図である。

40

【0141】

同図によると、第1機器100で基本情報が入力されるとS1210、第1機器100は基本情報をシステムサーバ1000に伝送するS1215。

【0142】

基本情報にはユーザに対する各種の情報の他、第3、4機器300、400に対する情報も更に追加されてもよい。第3、4機器300、400は多様な利害関係を有する他人のサーバ又は端末装置であってもよい。図12では、第3機器300は保険会社サーバ、第4機器400は保護者端末装置に実現された場合であると仮定して説明する。

【0143】

システムサーバ1000は基本情報を第2機器200に伝送するS1220。

50

**【 0 1 4 4 】**

第2機器200は受信された基本情報に基づいて行動基準を生成するS1225。第2機器200は生成された行動基準をシステムサーバ1000に伝送するS1230。

**【 0 1 4 5 】**

システムサーバ1000は受信された行動基準を第1機器100、第3機器300に伝送するS1235、1240。図12では図示していないが、システムサーバ1000は必要に応じて第4機器400にも行動基準を伝送してあげることができる。

**【 0 1 4 6 】**

第3機器300は行動基準が受信されると、受信された行動基準に基づいて保険資料を生成することができるS1245。即ち、ユーザに関連した各種の情報に基づいて保険額、保険金、保険期間などを算出することができる。算出された保険資料は第1機器100又は第4機器400に伝送され、保険契約締結又は保険更新に使用することができる。10

**【 0 1 4 7 】**

このように保険会社との情報共有のために、第3機器300の運営者、即ち、保険会社もシステムサーバ1000の運営者と協約を締結することができる。即ち、本発明の内容はメーカー間の協約によって行われるB2B(Business to Business)モデルとしても開発することができる。これについては後述する。

**【 0 1 4 8 】**

一方、第1機器100は行動基準が受信されると受信された行動基準を保存しS1250、行動情報を生成するS1255。生成された行動情報はシステムサーバ1000に伝送されるS1260。20

**【 0 1 4 9 】**

システムサーバ1000は行動情報及び行動基準を比較して健康管理情報を生成するS1265。

**【 0 1 5 0 】**

システムサーバ1000は生成された健康管理情報を第2機器200、第3機器300にそれぞれ伝送するS1270、S1275。

**【 0 1 5 1 】**

第2機器200はユーザの健康管理情報に基づいて新規行動基準を生成するS1280。新規行動基準はシステムサーバ1000に伝送されるS1285。30

**【 0 1 5 2 】**

システムサーバ1000が新規行動基準を第1機器100及び第3機器300にそれぞれ伝送するS1290、S1295。

**【 0 1 5 3 】**

第1機器100は新規行動基準を用いて行動基準を更新するS1300。

**【 0 1 5 4 】**

第3機器300は新規行動基準が受信されると、ユーザの健康管理情報及び新規行動基準のうち少なくとも一つに基づいて保険資料を更新するS1310。保険資料の更新は第3機器300のユーザが直接入力する内容に従って手動的に更新されてもよく、予め設定された保険料算出のアルゴリズムに従って自動で更新されてもよい。例えば、健康管理情報に含まれた評価点数が高いと、その評価点数に比例して保険料を低くすることができ、評価点数が低いと保険料を高くすることができる。40

**【 0 1 5 5 】**

システムサーバ1000は予め設定されたイベントが発生するとS1305、以前の行動基準、新規行動基準、ユーザ基本情報、健康管理情報などの多様な情報を第1機器、第2機器、第3機器、第4機器などにそれぞれ伝送することができるS1315、S1320、S1325、S1330。

**【 0 1 5 6 】**

図12に示された実施形態によると、ユーザに対して生成された行動基準と、ユーザの実際行動を考慮して、健康管理だけでなく多様な種類の付加的な管理、例えば、多様な生活50

習慣管理サービス、消費サービスを並行することができるようになる。

【0157】

図13は、上述した多様な実施形態で使用できる第1機器100の細部構成の一例を示すブロック図である。

【0158】

同図によると、第1機器100は、近距離無線通信部110、制御部120、保存部130、入力部140、出力部150、通信部160を含む。

【0159】

入力部140は、タッチスクリーン、タッチパッド、ボタン、リモコン信号インターフェース、キーボード、マウス、ジョイスティックなどのような多様な入力手段を含むことができる。これにより、ユーザの基本情報や各種のユーザ命令の入力を受けて、制御部120に伝達する。  
10

【0160】

制御部120は入力部140を通して入力された命令に対応する動作を行う。制御部120はシステムメモリ、メインCPU、イメージ処理部、各種インターフェースを含む。制御部120は保存部130と連結されるインターフェース、通信部160と連結されるネットワークインターフェース及びその他のポートと連結されるインターフェースなどを含むことができる。制御部120の細部構成の例及びその動作については後述する部分で具体的に説明する。

【0161】

制御部120は保存部130に保存されたアプリケーションを用いて行動情報を生成して保存部130に保存する。通信部160は保存部130に保存された行動情報をシステムサーバ1000に伝送する。制御部120はアプリケーションの実行によって、上述した多様な実施形態にかかるカスタマイズ型健康管理サービスを提供することができる。以下では、各実施形態での制御部120の動作について説明する。  
20

【0162】

まず、ユーザに対する基本情報を第1機器100で入力する実施形態の場合、制御部120は内蔵されたイメージ処理部を駆動させ、ユーザUI(User Interface)画面を構成した後、出力部150を通してディスプレイする。イメージ処理部はグラフィックレンダリング、スケーリングなどのような多様なイメージ処理を行うことができる。  
30

【0163】

出力部150はディスプレイユニット及びスピーカを含むことができる。出力部150は制御部120で提供するユーザUI画面をディスプレイユニットを通してディスプレイする。ユーザはユーザUI画面を見ながら入力部140を用いて基本情報を入力することができる。制御部120は入力された基本情報をシステムサーバ1000又はその他の外部装置に伝送してあげることができる。上述したように、基本情報とは、ユーザを識別することができる名前、ユーザID、住民登録番号、管理番号などのような識別情報、ユーザの身長や体重、年齢、性別、血液型などのような特性情報、ユーザの治療履歴、病歴、家族病歴、体质情報、生活習慣、運動経歴などのような特別情報などを含むことができる。そのうち、治療履歴、病歴、家族歴などのように医療行為に関連した情報は健康情報であると称することもできる。このような基本情報はユーザが直接入力する場合の以外に、別途の生体センサでセンシングされたり外部装置から伝送されて入力されてもよい。  
40

【0164】

一方、行動基準及び健康管理情報を第1機器100で直接生成して管理する実施形態によると、制御部120はユーザが入力した基本情報を用いて各種の行動基準を生成する。行動基準には、運動情報、摂食情報、投薬情報、生活環境情報などのような多様な情報が含まれてもよい。なお、行動基準は外部承認が必要な第1行動基準、外部承認が不必要な第2行動基準が含まれてもよい。その他、長期行動基準及び短期行動基準が含まれてもよい。

**【0165】**

ユーザの基本情報に従って生成される行動基準の一例を挙げると、次の表の通りである。

**【0166】**

【表1】

年齢	身長	体重	推奨行動基準
10～15	～140	～50kg	カルシューム剤一日2回服用 ビタミン一日1回服用 縄跳び一日200回
10～15	140～150	50～60kg	カルシューム剤一日2回服用 縄跳び一日100回
10～15	160～170	60～70kg	ビタミン一日1回服用 ジョギング週3回実施
10～15	170～180	70～80kg	ジョギング週3回実施（毎回1時間） 低塩食献立
10～15	180～	80kg～	膝に負担がかからない運動週3回以上実施（推奨：歩き、非推奨：走り、縄跳び） 低カロリー献立 ビタミン一日1回服用
16～10	…	…	…
…	…	…	…

10

20

**【0167】**

表1において、年齢、身長、体重はユーザの基本情報に該当する。推奨行動基準はその基本情報にマッチングする最適の行動基準を記載しておいたものを意味する。制御部120は、表1のような形態で設けられたデータベースを用いて、ユーザの基本情報の基本要素に従う行動基準を自動で設定することができる。

**【0168】**

説明の便宜のため、表1では、年齢が10～15範囲の状態において、身長、体重の範囲が個別的に決められた状態で推奨行動基準を単純に記載したが、実際には同一の年齢範囲以内で各身長範囲別に複数の体重範囲に区分して各体重範囲ごとに推奨行動基準を相違に設定することができる。

30

**【0169】**

なお、性別や国籍、地域、心拍数などのような多様な項目が基本情報に追加され、推奨行動基準をより細分化して設けておくこともできる。

**【0170】**

このような行動基準の種類及びその生成方法については上述した部分ですでに説明したため、重複説明は省略する。

**【0171】**

制御部120は生成された行動基準を保存部130に保存し、行動情報が生成されると行動情報と行動基準とを比較して、健康管理情報を生成する、健康管理情報については上述したように行動情報と行動基準との比較結果を評価点数に換算して記録することができる。一例としては健康管理情報は次のような方式で生成されてもよい。

40

**【0172】**

【表2】

運動基準	実際運動	基準心拍	実際心拍	累積点数	フィードバック形態	フィードバック情報内容	修正運動基準
週3回	週3回	60～70	65	10	ポップアップメッセージ	よくできました。運動強度を高めますか。	週4回
週3回	週1回	60～70	77	6	ポップアップメッセージ	心臓の鼓動が早くなりました。目を閉じて深呼吸してください。	10
週3回	週5回	60～70	0	10	アラム&緊急救助要請	応急状況です。心臓マッサージが必要です。	

## 【0173】

表2によると、行動基準が週3回に設定された状態で行動情報、即ち、実際の運動回数が週3回、週1回、週5回である場合をそれぞれ示す。表2の運動基準の場合はユーザが調整できる行動基準であり、基準心拍や実際心拍は、ユーザが調整できない健康指標に該当する。健康の指標の更に別の例として、血圧や血糖などがあるってよい。

20

## 【0174】

累積点数は装置で自動算出することができる。行動基準で決めた回数を超過した場合には累積点数10点が付与されるが、週1回しか運動していない場合には累積点数が6点付与された状態である。なお、基本情報にはユーザの心拍数が含まれ、その心拍情報に従つてフィードバック情報内容及びフィードバック形態が決められる。心拍情報は第1機器100と連結されるか、第1機器100内に内蔵された生体信号センサによってセンシングされてもよい。これにより、行動基準に従う行動が行われているかモニタリングすることができる。ユーザの異常徵候を検知されると、それによる応急措置が提供されることがある。

30

## 【0175】

制御部120は上述した表1及び表2に記載されているような情報を含むデータベースに基づいて、行動基準、健康管理情報を生成することができる。生成された行動基準が承認が必要な場合、外部装置に伝送して承認を要請することは上述した部分で具体的に説明したため、重複説明は省略する。

## 【0176】

一方、行動基準自体は第1機器100で生成し、健康管理情報はシステムサーバ1000で生成する実施形態に従う場合、制御部120は生成した行動基準をシステムサーバ100に伝送することができる。

40

## 【0177】

一方、本発明のまた別の実施形態のように、行動基準をシステムサーバ1000や第2機器200で生成する場合には、制御部120は通信部160を通して行動基準を受信して保存部130に保存する。これにより、制御部120は行動基準と行動情報とを比較して健康管理情報を生成し、生成された健康管理情報を保存部130に保存することができる。

## 【0178】

又は、健康管理情報もシステムサーバ1000で生成して管理する実施形態によると、制御部20は行動情報のみをシステムサーバ1000に伝送して、システムサーバ1000

50

の制御を受けることもできる。

【0179】

以上のように、第1機器100に含まれる各構成要素の動作は実施形態毎に相違に行われてもよく、各実施形態における第1機器100の動作は既に具体的に説明したため、重複説明は省略する。

【0180】

図14は、ユーザに対する基本情報を入力する入力画面の一例を示す。図14は、第1機器100でユーザが基本情報を入力して行動情報を生成する場合、第1機器100でディスプレイされる画面を示す。同図によると、入力画面1500-1には、名前、性別、年齢、住民登録番号、身長、体重、目標体重、運動期間などの多様な項目を入力するための入力領域が表示され、入力修正又は入力完了を命令するための各種メニュー項目1501、1502が表示される。ユーザは入力領域をタッチして直接数字や文字を入力して基本情報を入力した後、完了メニュー項目1502を選択して基本情報入力動作を完了することができる。

10

【0181】

ユーザが基本情報を全て入力すると、入力された基本情報が保存され、保存された入力情報に従って行動基準が自動で生成される。これにより、行動基準生成画面1500-2がディスプレイされる。行動基準生成画面1500-2には現在ユーザの状態と、各種行動基準がディスプレイされる。

【0182】

20

図14では摂食基準及び運動基準が生成されてディスプレイされた状態を示す。上述したように、行動基準はすべて自動で生成されてもよいが、一部行動基準はユーザが選択するようにしてもよい。例えば、図14に示すように、一番目の行動基準は自動で設定され、二番目の行動基準である運動基準はユーザが選択可能な形態に表示される。これにより、行動基準生成画面1500-2には運動種目を表示する運動情報領域1503、運動種目を変更できる選択ボタン1504、選択された運動種目による運動量を示す運動量表示領域1505が表示される。選択ボタン1504を選択すると、選択可能な運動種目のリストが運動情報領域1503の下側にオープンされる。ユーザがそのリスト上で歩行を選択した場合、適切な歩行量が運動量表示領域1505に表示される。

【0183】

30

図14の画面は、ユーザの基本情報を入力する装置でディスプレイされる。即ち、第1機器100、システムサーバ1000、第2機器200のうち一つにおいて図14のような画面をディスプレイし、基本情報を入力することができるようとする。

【0184】

図14に示された摂食基準や運動基準の場合には外部の承認がなくても行動基準を生成することができる。しかし、薬品投薬のための行動基準の場合にはユーザ又は第1機器100が任意で生成することができない。この場合、図9、10、11に示されたように、第2機器200で行動基準を生成して、第1機器100に伝送することができる。

【0185】

一方、図14の入力画面はユーザがシステムサーバ1000の運営者が運営するカスタマイズ型健康管理サービスを加入するためにアクセスしたウェブページに含まれる画面であってもよい。例えば、ユーザがオンライン上で運営者のウェブページにアクセスしてサービスを申請するようになると、サービス加入過程で図14の基本情報入力画面1500-1のようにユーザの基本情報を入力するようにする画面がディスプレイされてもよい。

40

【0186】

図15は、第2機器200で行動基準を生成するために表示する入力画面210の例を示す。

【0187】

入力画面210にはユーザに対する識別情報及び特性情報を入力する領域211、ユーザの健康情報を含む特別情報を入力する領域212、ユーザに対する処方を入力する領域2

50

13及び情報入力を修正、追加、又は完了するための各種メニュー項目214が表示される。

【0188】

第2機器200を使用する管理者は各領域内で必要な情報を入力する。具体的には、投薬する薬品、投薬方法、用量などを記入することができる。これにより、ユーザに対する行動基準が生成される。

図16は、ユーザに対する行動基準を修正して新規行動基準を入力するための入力画面の一例を示す。

【0189】

同図によると、第2機器200に表示される入力画面310には、ユーザの識別情報及び特性情報が表示される領域311、ユーザの健康情報を含む特別情報を入力する領域312、ユーザに対して以前に生成した行動基準に対する情報が表示される領域313、ユーザの行動情報及び行動基準を比較して生成された健康管理情報を表示される領域314、行動基準を修正するためのメニュー項目315-1、完了するためのメニュー項目315-2、出力するためのメニュー項目315-3が表示される。

10

【0190】

図16では投薬方法が行動基準として決められた状態で、各薬品別に算出された評価点数が健康管理情報として表示されることを示す。管理者は図16の入力画面を見てユーザが健康管理をよくしているか否かを確認して行動基準を修正するか否かを判断することができる。図16のような入力画面310で管理者が行動基準修正メニュー項目315-1を選択すると、図15のような入力画面210がまたディスプレイされ、管理者はまた図15の入力画面210を通して行動基準を修正することができる。

20

【0191】

一方、本発明のまた別の実施形態では、ユーザの行動情報の以外にユーザの実際の体の状態を表す生体情報もセンシングされて共に提供されてもよい。例えば、血圧、血糖、体温、心臓拍動数などのような生体情報が提供されてもよい。このような生体情報も図16の画面310上で共に表示される。この場合、管理者が画面上に表示された生体情報とユーザの行動情報とに基づいて、ユーザの健康状態が回復されたかそれとも回復中であるか、薬品の効果があるか否かを判断することができる。これにより、薬品の効果がなかったり回復の速度が遅いと判断されると、薬品を変更したり、薬品投薬量を増やす方向に行動基準を変更して新規行動基準を生成することができる。又は、ユーザが完全に回復したと判断されると、薬品に対する行動基準を削除してそれ以上薬品を投薬しなくてもよいように設定することもできる。

30

【0192】

図17は、健康管理情報をディスプレイする画面の一例を示す図である。同図によると、健康管理情報画面1600にはユーザの基本情報が表示される領域1610、各種行動基準が表示される領域1620、1630、健康管理情報を表示される領域1640、その情報を活用するための各種メニュー項目1651、1652、1653、1654が含まれる。図17の健康管理情報画面1600は健康管理情報を生成する機器で行われる。実施形態によって、第1機器100、システムサーバ1000、第2機器200のうち一つにおいて図17のような画面をディスプレイすることができる。

40

【0193】

一例として、第1機器100で図17のような画面をディスプレイした場合、ユーザは印刷メニュー項目1651を選択して健康管理情報を印刷することもでき、伝送メニュー項目1652を選択して外部装置に健康管理情報を伝送することができる。伝送メニュー項目1652を選択した場合、情報伝送が可能な装置に対するリストがディスプレイされる。リストにはシステムサーバ1000、第2機器200、第3機器300、第4機器400などに対する多様な情報が表示される。ユーザはリスト上の情報を選択して、伝送対象を選択して伝送することができる。

【0194】

50

以上のように、ユーザの基本情報、行動基準、健康管理情報は、多様な画面を通してディスプレイすることができる。画面の構成は第1機器100の種類によって異なってもよい。

#### 【0195】

<情報表示のための多様な画面構成の例>

図18乃至図22は、行動基準及び健康管理情報を用いてユーザの健康を管理する第1機器100の多様な画面構成の例を示す例である。図18乃至図22は、第1機器100がユーザの手首に着用できる形態の機器である場合の画面構成の例を示す。

#### 【0196】

図18によると、第1機器100には評価点数に換算された健康管理情報1800がディスプレイされる。図18のような健康管理情報は持続的又は周期的にディスプレイされてもよく、ユーザが命令を入力したときにのみディスプレイされてもよい。ユーザは自分の健康管理点数を確認して健康管理のための行動を行うように、刺激を受け積極的に管理することができる。

#### 【0197】

第1機器100は評価点数が予め設定された第1臨界値以上に累積された場合には褒めるメッセージを表示し、予め設定された第2臨界値未満に累積された場合には警告メッセージを表示する。褒めるメッセージや警告メッセージは第1機器100にディスプレイされる他、システムサーバ1000、第2機器200に提供されてもよい。

#### 【0198】

図19は、評価点数が予め設定された臨界値以下に落ちた場合に警告メッセージを表示する画面1900の一例を示す。この場合、画面1900を表示すると同時に振動やお知らせ音を共に提供することができる。又は、警告メッセージが表示される画面190のカラーを変更したり点滅させたりして状況の至急性を知らせることもできる。この場合、警告メッセージの表示頻度、音声ボリューム、振動の大きさ、光の強さ、お知らせ時間、お知らせ対象などは状況の至急性又は評価点数の大きさによって相違に設定されてもよい。一方、上述したように行動情報は外部客体に対する近距離アクセスを通して収集される情報に基づいて生成されてもよい。この場合、外部客体にアクセスされたとき、ユーザが実際に薬を服用したかを問い合わせる画面をディスプレイすることができる。

#### 【0199】

図20は、このような画面の一例を示す図である。同図によると、A薬瓶にアクセスされた場合、薬品服用が実際に行われたかを問い合わせるメニュー2010、2020を含む画面2000を表示する。ユーザがYes2010を選択すると当該薬品を服用したものと行動情報を生成し、No2020を選択すると間違ったタギングであると判断して収集されたデータを破棄する。

#### 【0200】

図21は、行動基準に従ってユーザの行動を誘導するための画面2100の一例を示す。同図によると、第1機器100には投薬時間及び用量を知らせる画面がディスプレイされる。この場合、振動やお知らせ音も共に出力されてもよく、画面2100のカラーが変更されたり反復的に点滅して行動基準に従って行動するように誘導したり獎励することができる。

#### 【0201】

図22は、第1機器100でユーザの基本情報を入力し、これに従ってユーザの健康を管理する方法を提示する一連のメニューおよび画面を説明するための図である。

#### 【0202】

同図によると、第1機器100の待機画面2200には健康管理を開始するための管理メニュー項目2201、基本情報を入力するための設定メニュー項目2202、モード転換のためのメニュー項目2203などが表示される。ユーザが設定メニュー項目2202を選択すると、ユーザの基本情報の中で名前を入力するための画面2200-1が表示される。このような画面2200-1には名前を表示する領域と、その名前を入力するための

10

20

30

40

50

ソフトキーが表示される。名前が入力されると、その他に性別、年齢、身長、体重などのような基本情報を入力するための画面 2200-2 がディスプレイされる。基本情報が入力されると設定完了又は修正のためのメニューを含む画面 2200-3 がディスプレイされる。このような画面 2200-3 で設定完了メニューが選択されると、画面はまた待機画面 2200 に転換される。

#### 【0203】

待機画面 2200 でユーザが管理メニュー項目 2201 を選択すると、管理画面 2200-4 に転換される。管理画面 2200-4 には行動基準に従って次に行うべき行動に対する情報がディスプレイされる。図 22 では、現在時間 AM 9:00 を基準に 1 時間後から運動しなければならないことを知らせるメッセージを含む管理画面 2200-4 がディスプレイされる。このような状態で運動時間が到来すると運動すべきことを知らせたりリマインダーするメッセージを含む管理画面 2200-5 がディスプレイされる。ユーザはメッセージ内容に従って運動し始めてもよく、メッセージ内容を無視してもよい。

10

#### 【0204】

ユーザが行動基準に従って運動した場合には肯定的なフィードバックと共に、加算される評価点数を表示する管理画面 2200-6 をディスプレイする。一方、ユーザが行動基準を無視して運動しなかった場合には否定的なフィードバックと共に評価点数が落ちたことを知らせる管理画面 2200-7 をディスプレイする。

#### 【0205】

以上のように、第 1 機器 100 がユーザの手首に着用できるほど小型ディスプレイ画面を有する装置である場合にも、基本情報入力、行動基準表示、健康管理情報の表示動作を容易に行なうことができる。

20

#### 【0206】

一方、健康管理情報は上述した多様な例のようにテキストで表現される場合の他、グラフや絵で表示されてもよい。

#### 【0207】

図 23 は、健康管理情報を評価点数で記録した場合、その評価点数の累積状態を日付別に表すグラフの一例を示す図である。図 23 において縦軸は累積された評価点数を示し、横軸は日付を示す。全体のグラフ上で最も健康管理がよくできた日付や最もよくできなかつた日付のグラフは、カラーを他のグラフと相違に表現したり点滅させたりして強調することができる。図 23 において評価点数が最も低い 5 日付、最も高い 11 日付のグラフのカラーが他のカラーと相違に表示された状態を示す。

30

#### 【0208】

ユーザは図 23 のようなグラフが表示された場合、グラフを拡大して見ることができる。タッチスクリーンの機能がサポートされる場合、ユーザはグラフを直接タッチして拡大させることもでき、二つ以上の指でタッチした後、タッチ地点を広げるドラッグ操作を行って拡大させることもできる。グラフが拡大されると運動、投薬、飲食のような詳細な健康管理情報を示す相違したグラフが追加的に表示されてもよい。

#### 【0209】

図 24 は、拡大された状態のグラフの一例を示す。同図によると、健康管理情報は各行動基準別に相違に生成される。即ち、運動基準、服薬基準、摂食基準に対してそれぞれ個別的なグラフで表示される。各グラフの長さは評価点数を示す。図 24 において、ユーザがグラフを選択すると、画面上には細部情報 2410 が追加的に表示されてもよい。図 24 においては、服薬時間、服薬量が細部情報 2010 に表示されることを示す。

40

#### 【0210】

図 24 はユーザが図 23 のグラフを拡大させた状態であると説明したが、最初から図 24 のような形態にグラフが表示されてもよいことは言うまでもない。

#### 【0211】

なお、図 23 乃至図 24 では棒グラフの形態に示したが、グラフは円形やその他の形状に構成されてディスプレイされてよい。

50

**【0212】**

そして、グラフ形態で評価点数が表示される期間はユーザが任意で選択することもできる。例えば、一年、一ヶ月、四半期、一週などの単位をユーザが選択するか、直接期間を入力することができる。又は、各グラフは例えば1週単位で区分され一つのページに表示されてもよく、この場合には、ユーザのタッチ及びスクロール操作によって以前又は次1週間の評価点数を表示するページに転換させることもできる。

**【0213】**

なお、上述したようにユーザ端末装置は多様な装置に実現されることが出来るが、手首に付着できる形態や歩数計のようにベルトや足首、その他の身体部位に着用できる小型装置に実現される場合にはディスプレイサイズに制約がある。小型ディスプレイ装置に実現された場合には、そのディスプレイサイズに合うレイアウトに画面が表示され、画面表示内容も簡単に決めることができる。10

**【0214】**

図25乃至図29は、小型ディスプレイを有する装置で表示可能な多様な画面構成の例を示す。

**【0215】**

図25によると、行動基準に従って服薬時間になったことを知らせるメッセージと共に服薬する薬品名、服薬量を表示し、服薬が完了したことを示すためのメニュー項目（または、ボタン）2510、メッセージを無視するための取り消しメニュー項目2520が含まれた画面が提供される。同図によると、近距離無線通信を通して薬品情報を直接受信しなくても、服薬確認のためのメニュー項目2510が選択されると、ユーザが正常的な服薬をしたものと行動情報を生成し、これによって健康管理情報を生成する。例えば、評価点数に一定値を加算することができる。このような実施形態の場合、第1機器100には近距離無線通信リーダが省略されてもよい。一方、取り消しメニュー2520が選択されると、服薬が行われなかったものと行動情報を生成し、これによって評価点数に一定値を減算することができる。20

**【0216】**

図26によると、健康管理がよくでき、評価点数が予め設定された値を超過する場合、お祝いメッセージと共に評価点数を増加させるための方法に対する更なる情報を提供するためのメニュー2610及びメッセージを消すための確認メニュー2620を含む画面がディスプレイされてもよい。図26においてメニュー2610が選択されると、ユーザが評価点数を更に高めることができると具体的な付加情報がディスプレイされる。これにより、ユーザの勝負への執着心を刺激して、ユーザが健康管理に対して面白さを感じられるようになる。

**【0217】**

図27によると、健康管理が持続的にうまくできて累積評価点数が第1臨界値以上となつた場合、該事実を知らせるメッセージと共に行動基準を上向調整するためのメニュー2710及びメッセージを消すための取り消しメニュー2720を含む画面がディスプレイされてもよい。

**【0218】**

図28によると、健康管理がうまくできなかつた場合、運動点数が減少したことを知らせるメッセージと共にユーザの行動を改善するための付加情報を確認することができるメニュー項目2810及びメッセージを消すための確認メニュー項目2820を含む画面がディスプレイされてもよい。40

**【0219】**

図29によると、健康管理が持続的にできなくて累積点数が第2臨界値未満に落ちた場合、警告メッセージと共にユーザの行動を改善するための付加情報を確認することができるメニュー項目2910及びメッセージを消すための確認メニュー項目2920を含む画面がディスプレイされてもよい。図29では二つのメニュー項目2910、2920のみディスプレイされたが、専門医に対して評価点数を伝送するようにするメニューや、行動基準の50

緩和を要請するメニューなどが更に含まれてもよい。なお、図29のような画面をディスプレイしながら、同時に管理者に自動でユーザの健康管理情報を伝送してあげることもできる。

#### 【0220】

以上のように健康管理サービスを提供する過程で各種の情報は多様な画面を通して提供されることができる。

#### 【0221】

一方、上述したように、第1機器100はユーザ端末装置に実現されてもよい。ユーザ端末装置の動作は上述した多様な実施形態によって相違してもよい。以下では、各実施形態におけるユーザ端末装置の動作について具体的に説明する。

10

#### 【0222】

##### <ユーザ端末装置で行われる動作>

図30は、本発明の一実施形態にかかるユーザ端末装置におけるカスタマイズ型健康管理方法を説明するためのフローチャートである。同図によると、ユーザ端末装置は行動基準が保存された状態でユーザの行動を把握して、自体的に健康管理を行う。

#### 【0223】

具体的には、ユーザ端末装置はユーザの行動に関連したデータを受信するS3010。データ受信方式は、上述したように、近距離無線通信方式で実現されてもよく、直接入力するか、外部装置から伝送してもらう方式に実現されてもよい。

#### 【0224】

ユーザ端末装置は受信されたデータを用いて行動情報を生成するS3020。行動情報の生成方法については上述した多様な実施形態で具体的に説明したため、重複説明は省略する。

20

#### 【0225】

ユーザ端末装置は予め保存された行動基準と行動情報を比較するS3030。行動基準はユーザ端末装置でユーザが手動で入力するか、ユーザ端末装置で自動で生成することができる。又は、外部装置から伝送してもらうことができる。行動基準の例及び行動基準の生成方式については実施形態によって多様に実現されてもよく、それぞれについては上述した部分で具体的に説明したため、重複説明は省略する。

#### 【0226】

30

ユーザ端末装置は行動基準及び行動情報間の比較結果に従って健康管理情報を生成して保存するS3040。行動基準及び健康管理情報は、図18乃至図29で説明したように多様な方式に活用されてもよい。なお、実施形態によっては行動基準及び健康管理情報は外部装置に伝送されてもよい。

#### 【0227】

特に、承認を要する行動基準の場合、外部装置に承認要請を伝送して、承認が行われた場合にのみ保存して使用することができる。

#### 【0228】

図31は、ユーザ端末装置で行動基準を生成して保存する方法の一例を説明するためのフローチャートである。

40

同図によると、ユーザ基本情報が入力されS3110、その基本情報に基づいて行動基準が生成されるとS3120、その行動基準が承認が必要な基準であるか否かを判断するS3130。

#### 【0229】

判断結果、承認が不要であれば行動基準をすぐ保存するS3170。

#### 【0230】

または、判断結果、承認が必要であれば、外部装置に伝送するS3140。ここで外部装置とは、システムサーバ1000や第2装置200などであってもよい。第2装置200に対する情報が保存されていない場合、システムサーバ1000を通して第2装置200の承認を受けてもよい。

50

**【0231】**

これにより、外部装置の承認が行われると S3150、承認された行動基準を保存する S3170。または、外部装置の承認が予め設定された時間内に行われないと、生成した行動基準を破棄し S3160、行動基準を再生成する S3120。

**【0232】**

このように、ユーザ端末装置では外部承認が必要な行動基準及び外部承認が不必要的行動基準まで生成して、ユーザの健康を管理することができるようになる。

**【0233】**

図32は、本発明のまた別の実施形態にかかるユーザ端末装置のカスタマイズ型健康管理方法を説明するためのフローチャートである。

10

**【0234】**

同図によると、ユーザ端末装置が外部装置で生成した行動基準を受信する S3210。ユーザ端末装置が図1のシステムに含まれた第1機器100に実現された場合なら、外部装置は第2機器200になることができ、ユーザ端末装置は第2機器200で生成した行動基準をシステムサーバ1000を通して受信することができる。

**【0235】**

このような状態で周辺客体に対するユーザによるアクセスが行われると S3220、ユーザ端末装置は周辺客体からデータを受信して S3230、行動情報を生成する S3240。

20

**【0236】**

そして、行動基準及び行動情報を比較して S3250、比較結果に従って健康管理情報を生成する S3260。ユーザ端末装置は生成された健康管理情報を外部装置に伝送する S3270。ここで、健康管理情報は、行動基準及び行動情報間の比較結果に基づいて生成される評価点数に従って生成されるフィードバック情報であってもよく、その他に行動基準及び行動情報間の符合比率や符合程度を表すテキストやグラフなどを含むこともできる。又は、健康管理情報は、行動基準及び行動情報間の比較結果によって抽出される臨時行動基準になってもよい。ここで、臨時行動基準とは、行動基準と行動情報間の符合程度によって行動基準を臨時に修正した基準であってもよい。ユーザ端末装置は臨時行動基準を外部装置に伝送し、外部装置から承認を受けた後に以前行動基準を臨時行動基準に代替することができる。

30

**【0237】**

このような状態で外部装置から新規行動基準が受信されると S3280、ユーザ端末装置は新規行動基準を用いて行動基準を更新する S3290。

**【0238】**

その後からは、ユーザ端末装置は更新された行動基準に従ってユーザの健康を管理する。その他、実施形態によっては健康管理情報をシステムサーバで生成して保存することもできる。このような実施形態によると、図30乃至図33において健康管理情報を生成して保存するステップなどは省略されてもよい。

**【0239】**

<システムサーバにおける動作>

40

図33は、システムサーバで行われるカスタマイズ型健康管理方法を説明するためのフローチャートである。

**【0240】**

同図によると、システムサーバ1000は第2機器200から行動基準を受信する S3310。行動基準はユーザの基本情報に基づいて生成されてもよい。基本情報は第1機器100又はシステムサーバ1000で入力され第2機器200に伝達されたり、第2機器200で直接入力されてもよい。

**【0241】**

システムサーバ1000は行動基準を第1機器100に伝達する S3320。なお、システムサーバ1000は第1機器100のユーザに対して割り当てられた保存空間に行動基

50

準を保存する。このような状態で第1機器100で行動情報が受信されるとS3330、システムサーバ1000は行動基準及び行動情報を比較するS3340。

#### 【0242】

システムサーバ1000は比較結果に従って健康管理情報を生成するS3350。システムサーバ1000は予め設定されたイベントが発生すると健康管理情報を第2機器200に伝達するS3360。この場合、第2機器200の他に第1機器100や第3機器300などのような多様な外部装置に伝達することもでき、イベントの種類もやはり多様に設定されてもよい。これについては上述したため重複説明は省略する。

#### 【0243】

このような状態でシステムサーバ1000は第2機器200から新規行動基準が受信されるとS3370、受信された新規行動基準を第1機器100に伝達するS3380。10

#### 【0244】

これにより、行動基準をユーザの行動に合わせて適応的に変更することができる。例えば、ユーザが健康管理をよくしているときにはその効果を更に向上させることができるように行動基準を更に強化し、健康管理がうまくできていないときにはもう少し容易に行動基準に従って行動できるよう励ますために行動基準を緩和させることもできる。

#### 【0245】

一方、ユーザの病が全部治療されたと判断されたり、治療に十分な薬品服用が行われたと判断された場合、新規行動基準は以前に決めた行動基準の全部又は一部を削除する内容に生成されてもよい。行動基準の一部が削除された場合には第1機器100は削除された行動基準を除いてその他の行動基準のみで健康を管理する。一方、行動基準の全部が削除された場合には第1機器100は一般的な健康生活習慣情報に従って健康を管理することができる。例えば、決められた時間に食事をしてある程度の運動をするように促すメッセージを周期的に出力してユーザの健康管理を誘導することができる。このような健康生活習慣情報は行動基準の伝送時に付加情報として共に伝送されてもよい。20

#### 【0246】

その他、システムサーバ1000の動作もやはり実施形態に応じて一部相違することがあるが、これに対する具体的な内容は上述した部分で説明したため、重複説明は省略する。

#### 【0247】

図34は、B2Bモデルに実現された健康管理システムの構成の一例を示す図である。同図によると、健康管理システムは第1機器100、システムサーバ1000、病院サーバ200-1、第2機器200、保険会社サーバ300-1、第3機器300、保護者端末装置400を含む。30

#### 【0248】

ユーザはシステムサーバ1000の運営者に対してカスタマイズ型健康管理サービスを申請する。このような申請は第1機器100又は他のユーザ端末装置を通してオンラインで行われてもよく、オフライン上で行われてもよい。ユーザは自分の名前、年齢、住民登録番号、性別、体重、身長などの基本身分情報をサービス加入時にシステムサーバ1000の運営者に提供する。システムサーバ1000の運営者は基本身分情報を用いて他サーバと連係し、ユーザに対する各種情報を自動で収集する。一例として、治療記録、病歴、家族病歴、体质情報などが収集される。40

#### 【0249】

システムサーバ1000の運営者はユーザとの契約内容に従って、ユーザに対するアカウントを生成し、そのアカウントに対する保存空間を割り当てる。そして、ユーザの基本情報を関連する病院サーバ200-1及び保険会社サーバ300-1などに伝達する。

#### 【0250】

病院サーバ200-1では所属された医者や看護婦などのような管理者の中でユーザの状態に関連した管理者を選択し、その管理者の端末装置である第2機器200に対する情報をユーザにマッチングさせる。これにより、第2機器200においてユーザに対する行動基準が入力されると、病院サーバ200-1は行動基準をシステムサーバ1000に伝達50

し、システムサーバ1000はこれを第1機器100及び保護者端末装置である第4機器400に伝達する。

【0251】

第1機器100は伝達された行動基準に従ってユーザの行動を誘導するメッセージや、行動基準に従う行動を行うべき時間を知らせるメッセージなどを出力して、ユーザの健康管理する。

【0252】

なお、第1機器100はユーザの行動に関連したデータを収集して、行動情報を生成し、生成された行動情報をシステムサーバ1000に伝達する。システムサーバ1000は伝達された行動情報をユーザのアカウントに割り当てられた保存空間に保存し、予め保存された行動基準及び行動情報を比較して健康管理情報を生成して共に保存する。システムサーバ1000は健康管理情報を病院サーバ200-1を通して間接的に又は第2機器200に直接伝達する。これにより、第2機器200ではユーザがきちんと健康管理しているかをモニタリングして行動基準を再設定するか行動基準を削除してユーザの健康を体系的に管理する。

【0253】

一方、保険会社サーバ300-1では所属された保険設計士の中で一つを選択して、選択された保険設計士の端末装置である第3機器300の情報をユーザにマッチングさせる。第3機器300では保険料算定アルゴリズムなどを用いてユーザに対する保険資料を生成し、生成された保険資料をシステムサーバ1000に伝達する。場合によっては、第1機器100や第4機器400に保険資料を伝達することもできる。

【0254】

ユーザの健康管理状態に応じて行動基準が変更される場合、システムサーバ1000は変更された行動基準及び健康管理情報を保険会社サーバ300-1にまた伝達する。これにより、第3機器300では受信された情報に基づいて保険資料を更新して保存する。第1機器100及び第4機器400のユーザは電子決済方式でカスタマイズ型健康管理サービスに対する費用を支払うこともできる。

【0255】

図34のシステムにおいて、第1機器100、第2機器200、第3機器300、第4機器400などの動作は健康管理サービスを提供するために生成されたアプリケーションの駆動によって行われる。カスタマイズ型健康管理サービスを提供しようとする運営者は機器別の動作を行うためのアプリケーションを生成してシステムサーバ1000や別途のウェブサーバ(不図示)、アプリケーションストア(不図示)などを通して配布することができる。

【0256】

ユーザは第1機器100にアプリケーションを設置して、上述した多様な実施形態にかかる健康管理サービスを利用することができる。

【0257】

図34のシステムにおいて第1機器100の構成は、図2、図13において示された構成要素を含む形態に実現されてもよく、システムサーバ1000も図5の構成に実現されてもよいが、必ずこれに限定されるものではなく、これと相違した構成要素を含む形態に実現されてもよい。

【0258】

図34においては、病院サーバ200-1、保険会社サーバ300-1を示したが、その他にもヘルスクラブサーバ(不図示)、リハビリクリニックサーバ(不図示)、健康保険公団サーバ(不図示)、栄養士端末装置などもシステムに含まれてもよい。この場合、運動に関連した行動基準や、リハビリプログラム、献立などに対する行動基準も各サーバによってユーザに提供され、ユーザの健康を総合的に管理することができるようになる。

【0259】

その他にも、図34のシステムでは応急救助センターサーバ(不図示)も含まれてもよい

10

20

30

40

50

。即ち、第1機器100がユーザの心臓拍動数、温度、血糖、呼吸、血圧、動き、体重などのような多様な生体信号を検知するセンサを内蔵していたり、このようなセンサと連結されて生体信号を受信することができるのであれば、その生体信号を用いてユーザの状態を持続してモニタリングすることができる。第1機器100はユーザの状態が応急状態であると判断されるとシステムサーバ1000を通して間接的に又は直接的に応急救助センターーサーバや病院サーバ200-1、第4機器400などに応急状況であることを知らせることができる。その他、ソーシャルネットワークサービス(Social Network Service)サーバのような類型のネットワークサーバに応急状況であることを知らせる実施形態も可能である。

## 【0260】

10

図35は、第1機器100が多様な外部客体10、20、30、40だけでなく各種センサ50、60からもデータを収集してユーザの状態を把握する実施形態について示した。同図によると、近距離無線通信タグ51の付着された体温計50が第1機器100にアクセスされると、ユーザの体温情報を収集することができる。なお、第1機器100はユーザの体に付着された血糖検知センサ60と通信を連結して、血糖情報を収集することもできる。その他にも多様な類型の生体信号からもデータを収集することができる。

## 【0261】

図36は、生体信号を用いて非常状況を知らせる実施形態におけるユーザ端末装置のカスタマイズ型健康管理方法を説明するためのフローチャートである。同図によると、ユーザ端末装置は多様な周辺客体からデータを収集して行動情報を生成するS3610。

20

## 【0262】

ユーザ端末装置は行動情報収集とは別個に生体信号を受信してS3620、生体信号及び行動情報を総合的に考慮して健康管理情報を生成することができるS3630。

## 【0263】

これにより、ユーザ端末装置は単純に行動基準と行動情報とが符合するか否かに応じて評価点数を算出して健康管理情報を生成することより更に正確に健康を管理することができる。即ち、ユーザ端末装置は、行動情報が行動基準に一定水準以上に符合し、生体信号が基準値に近いように変更されるとユーザの健康が改善されていると判断する。一例として、行動基準がダイエットに重点をおいて決められた場合、ユーザが行動基準で決めたダイエット献立及び運動を一生懸命に行っており、ユーザの体重が目標体重に近接して変更されないと、ユーザのダイエットが成功的であると判断することができる。一方、ユーザが行動基準に十分符合するように行動しているにも関わらずユーザの体重が目標体重に近接して減少されなかったり、あまり変化がなければ、行動基準を更に強化する方向に変更することができる。

30

## 【0264】

一方、ユーザの体温、血糖、血圧、心臓拍動数、体温などのような生体信号が予め設定された理想条件を充足するようになるとS3640、ユーザ端末装置はアラム信号を出力するS3650。アラム信号は視覚的メッセージ、音響メッセージ、振動などの形態に出力されてもよい。なお、ユーザ端末装置はアラム信号を自体的に出力すること以外にも外部装置に伝送してあげることもできる。外部装置としては、システムサーバ1000、第2乃至n機器200-nなどのように多様な装置であってもよい。

40

## 【0265】

図3及び図35では第1機器100がユーザの手首に着用できるユーザ端末装置を示したが、第1機器100は携帯のようなユーザ端末装置に実現されてもよい。

## 【0266】

図37は、第1機器100が携帯に実現された状態を示す。

## 【0267】

同図によると、第1機器100は別途設けられた情報収集装置3000で生成したデータを受信して使用することができる。第1機器100は近距離無線通信方式に従ってデータを受信することができる。近距離無線通信方式には、NFC方式、ブルートゥース、Wi-Fi

50

- F i、ジグビー、バーコード認識方式、Q R コード認識方式などのような多様な方式がある。

**【 0 2 6 8 】**

情報収集装置 3 0 0 0 は図 3 8 に示されるような構成を有することができる。

**【 0 2 6 9 】**

同図によると、情報収集装置 3 0 0 0 は、センサ部 3 0 1 0 、運動量算出部 3 0 2 0 、制御部 3 0 3 0 、近距離無線通信モジュール 3 0 4 0 、通信部 3 0 5 0 を含む。

**【 0 2 7 0 】**

センサ部 3 0 1 0 はユーザの動きをセンシングする。具体的には、センサ部 3 0 1 0 は加速度センサを含むことができる。加速度センサは 2 軸又は 3 軸に構成することができる。  
10 加速度センサはピッチ角及びロール角を算出する。

**【 0 2 7 1 】**

運動量算出部 3 0 2 0 は、センサ部 3 0 1 0 でセンシングされた値を用いて、ユーザの運動量を分析する。一例として、運動量算出部 3 0 2 0 は、運動時間、歩数、移動距離、カロリー消費量、全体カロリー消費量、運動強度、基礎代謝量などを算出する。そのうち、カロリー消費量、マイル当たりカロリー消費量、移動距離、ジョギング中のカロリー消費量などのような情報は次のような数式を用いて算出することができる。

**【 0 2 7 2 】**

**【 数 1 】**

**〔数式 1〕**

$$\begin{aligned} CC &= MC * M * 0.00006213 \\ MC &= 3.7103 + (0.2678 * W) + (0.0359 * (P * 60 * 0.00006 \\ 213) * 2) * W \\ M &= ((H = 100) * P) / 100 \\ JC &= (33.3 + 0.178 * (JP - 150)) * W / 100 \end{aligned}$$

**【 0 2 7 3 】**

ここで、M は移動距離、MC はマイル当たりカロリー、CC はカロリー消費量、W は体重、P は歩数、H は身長、JC はジョギング中のカロリー消費量、JP はジョギング歩数を意味する。

**【 0 2 7 4 】**

数式 1 に記載されたように、運動量を多様な項目で算出する場合、行動基準も移動距離、カロリー消費量、マイル当たりカロリー、ジョギング歩数などのような多様な項目を基準に設定することができる。

**【 0 2 7 5 】**

例えば、ユーザ端末装置で自体的に行動基準を生成する場合なら、ユーザが基本情報内に現在体重、目標体重、運動期間などを入力したら、運動期間内に減量すべき体重を計算する。これにより、毎日摂取可能な最大カロリー量、毎日運動で消費すべきカロリー量などを計算し、上述の数式 1 に基づいて計算された消費カロリー量に対応するジョギング歩数及び移動距離を算出することができる。これにより、ユーザに対する適切な行動基準を生成することができる。

**【 0 2 7 6 】**

通信部 3 0 5 0 は周辺の他のセンサと通信を行って生体信号を受信する。例えば、体重計、血糖計、心臓拍動測定機器、血圧測定計などから生体信号を受信することができる。通信部 3 0 5 0 は Wi-Fi 、ブルートゥース、ジグビーのような各種の無線通信方式の以外に有線通信方式を通して周辺センサと通信を行うことができる。図 3 8 では、NFC モジュール 3 0 4 0 以外に通信部 3 0 5 0 が別途で備えられた場合を示したが、周辺センサも NFC タグを備えた場合なら NFC モジュール 3 0 4 0 を用いて周辺センサの情報を受信することができる。この場合には通信部 3 0 5 0 は省略されてもよい。

**【 0 2 7 7 】**

10

20

30

40

50

制御部 3030 は運動量算出部 3020 で算出された運動量及び通信部 3050 で受信された生体信号などを NFC モジュール 3040 に保存する。NFC モジュール 3040 は NFC タグを含み、場合によっては NFC タグと共に NFC リーダも含むことができる。

#### 【0278】

NFC タグは集積回路 (Integrated Circuit : IC) 及びアンテナコイルで構成することができる。NFC モジュール 3040 は NFC リーダの備えられた第 1 機器 100 がタギングされると、NFC リーダから発散される電磁波によって駆動され、NFC タグ内に保存された情報の載せられた RF 信号を伝送する。NFC タグ内のアンテナコイルでは NFC リーダで発散される電磁波によって電流が誘導される。誘導された電流は NFC タグ内に備えられたキャパシタに充電される。集積回路はキャパシタに充電された電流によって駆動され、予め保存された情報を変調及びコーディングして RF 信号を生成する。

#### 【0279】

NFC モジュール 3040 は様々な種類の変調技術及びコーディング方式の中で予め設定された変調技術及びコーディング方式に従って RF 信号を生成することができる。即ち、変調とは、NFC タグ及びリーダの間で交換される RF キャリア信号の振幅、周波数、位相などを変化させてデータを載せる技術を意味する。変調には、振幅偏移変調 (Amplitude Shift Keying : ASK)、周波数偏移変調 (Frequency Shift Keying : FSK)、位相偏移変調 (Phase Shift Keying : PSK) 技術などを使用することができる。ASK 方式はデジタル形態の情報信号 (information signal) が 0 であるか 1 であるかに応じてキャリア信号 (carrier signal) の振幅を変化 (shift) させる方式である。例えば、情報信号が 0 である場合に搬送信号の振幅を小さくし、1 である場合には振幅を大きくして伝送する。2 段階の振幅を使用すると 1 ビットを伝送することができるが、4 段階の互いに異なる振幅を使用すると 2 ビットを同時に伝送することができる。FSK 方式はデジタル信号である 0 と 1 ビットを 2 種類 (低周波、高周波) の周波数にそれぞれ割り当てて伝送する方式である。例えば、情報信号が 0 である場合には搬送周波数より低い周波数で、1 である場合には搬送周波数より高い周波数を発生させて伝送する方式である。PSK 方式は伝送されるデータに応じて搬送波の位相を変更する方式である。位相の変化量はデータによって決定される。伝送するデータが 0 である場合には搬送波の位相を 180 度変化させて、1 である場合には 90 度変化させて情報をビット単位で一つずつ伝送する。その他にコーディング方式としては Modified Miller コーディング方式とマンチェスター (Manchester) コーディング方式を利用することができます。

#### 【0280】

変調方式及びコーディング方式は機器の種類及び環境に応じて適切に選択することができる。例えば、NFC タグが電池を備えずに NFC リーダで発散される電磁波によって誘導される電流によって駆動される手動型である場合、ASK 技術及びマンチェスター コーディング方式を適用することができる。一方、NFC タグが自家電力を保有した状態で外部の NFC リーダと通信する能動型である場合、106 kbps 速度では ASK 及び Modified Miller コーディング方式を適用し、212 kbps、424 kbps 速度では ASK 及びマンチェスター コーディング方式を適用することができる。

#### 【0281】

以上のように、ユーザの行動情報を生成するのに必要な各種データは、健康管理装置 3000 で収集して保存しておき、第 1 機器 100 とのアクセス時に第 1 機器 100 に伝送することができる。

#### 【0282】

第 1 機器 100 は情報収集装置 3000 から受信されたデータを用いて行動情報を生成し、その行動情報及び行動基準を用いて健康管理サービスを提供することができる。

#### 【0283】

10

20

30

40

50

一方、第1機器100が各種センサを内蔵して、直接データをセンシングすることもできる。なお、上述したシステムサーバ1000がマイクロサーバに実現され第1機器100内に搭載されてもよい。

#### 【0284】

図39は、第1機器100が各種センサ及びシステムサーバ1000を含む場合の第1機器100の構成を示すブロック図である。

#### 【0285】

同図によると、第1機器100は近距離無線通信リーダ3910、制御部3920、運動量算出部3930、第1センサ部3940、保存部3950、第2センサ部3960、サーバ1000を含む。  
10

#### 【0286】

第1センサ部3940はユーザの動きをセンシングするセンサを含む。運動量算出部3930は第1センサ部3940でセンシングされた動きを分析してユーザの運動量を算出する。制御部3920は検出された運動量を保存部3950に保存する。

#### 【0287】

その他、第2センサ部3960はユーザの体温や血糖、血圧のような生体情報をセンシングする。第2センサ部3960でセンシングする生体情報は第2センサ部3960又は第1機器100の携帯位置によって異なる。例えば、血圧を測定できる位置及び形態（例えば、手首バンド型）に実現された場合、第2センサ部3960は血圧をセンシングすることができ、皮膚に付着される位置及び形態（例えば、ヘアバンド型）に実現された場合、第2センサ部3960は体温をセンシングすることもできる。  
20

#### 【0288】

制御部3920は近距離無線通信リーダ3910でリーディングされたデータ、運動量算出部3930で算出された運動量、第2センサ部3960でセンシングされた生体情報などを保存部3950に保存する。制御部3920は保存された情報を用いて行動情報及び健康管理情報を生成することができる。生成された情報はサーバ1000に伝達することができる。サーバ1000は上述した多様な実施形態で記載したシステムサーバの動作を行うことができる。

#### 【0289】

図39では、システムサーバ1000がマイクロサーバに実現され第1機器100に含まれた状態を示したが、システムサーバ1000は第2機器、第3機器300、第4機器400などの装置に内蔵されるマイクロサーバに実現されてもよい。  
30

#### 【0290】

図40は、図1のシステムがクラウドネットワークシステム3300に実現された状況を示す。即ち、システムサーバはクラウドサーバ1000に実現することができる。クラウドネットワークシステム3000内にはクラウドサーバ1000及び各種プラットフォーム3400を含むことができる。

#### 【0291】

第1機器100、第2機器200、第3機器300及びその他の機器3350、3360はルータ3310、3320、3330、スイッチ3340などのようなネットワーク中継装置を通してクラウドネットワークシステム3000に接続することができる。これにより、上述した多様な実施形態にかかるカスタマイズ型健康管理サービスを提供することができる。  
40

#### 【0292】

一方、上述したように第1機器100は携帯やPDAタブレットPC、MP3プレイヤー、ラップトップコンピュータ、電子手帳などの様々な装置に実現することができる。実現される装置の特性に応じて第1機器100には様々な構成要素が追加されてもよい。  
。

#### 【0293】

図41は、第1機器に追加できる様々な構成要素について説明するためのブロック図であ  
50

る。

#### 【0294】

同図によると、第1機器100は近距離無線通信部110、制御部120、保存部130、入力部140、ディスプレイ部151、スピーカ152、通信部160、音声認識部170、モーション認識部180、センサ部4100、外部入力ポート4200-1~4200~n、電源部500を含む。

#### 【0295】

ディスプレイ部110は、ディスプレイパネル、バックライトユニットなどを含む。ディスプレイ部110は各種の情報入力画面や情報表示画面などをディスプレイする。

#### 【0296】

保存部130には、第1機器100の動作に関連した各種プログラムやデータ、ユーザが設定した設定情報、システム駆動ソフトウェア(Operating Software)、各種アプリケーションプログラム、ユーザ操作内容に対応する動作に対する情報などが保存される。

#### 【0297】

センサ部4100は、第1機器100を着用したユーザの動きや状態などを検知する。図41によると、センサ部4100はタッチセンサ4110、地磁気センサ4120、加速度センサ4130のような多様な類型のセンサを含むことができる。その他、温度検知センサ、心拍センサ、血糖測定センサなどのような多様なセンサを更に含むこともできる。

#### 【0298】

タッチセンサ4110は静電式又は減圧式タッチセンサに実現することができる。タッチセンサ4110はディスプレイ部110に内蔵され、ユーザがディスプレイ部110の表面をタッチすると、タッチを検知して制御部120に通知する。制御部120はタッチされた地点の座標を算出して、ユーザが画面上でどのメニューを選択したかを判断することができる。

#### 【0299】

地磁気センサ4120は第1機器100の回転状態及び移動方向などを検知するためのセンサであり、加速度センサ4130は第1機器100の傾いた程度を検知するためのセンサである。制御部120は地磁気センサ4120及び加速度センサ4130でセンシングされる出力値を用いてユーザの動きを把握することができる。これにより、ユーザの運動量や運動強度、運動時間などを判断することができる。判断された情報は行動情報に反映することができる。

#### 【0300】

通信部160は多様な類型の通信方式に従って多様な類型の外部機器と通信を行う構成である。制御部120は上述した行動情報や行動基準、健康管理情報及びその他のメッセージを通信部160を通して外部に伝送したり、外部から受信することができる。

#### 【0301】

通信部160は放送受信モジュール161、移動通信モジュール162、GPSモジュール163、無線通信モジュール164などのような多様な通信モジュールを含むことができる。

#### 【0302】

ここで、放送受信モジュール161とは、地上波放送信号を受信するためのアンテナ、復調器、等化機などを含む地上波放送受信モジュール(不図示)、D M B放送信号を受信して処理するためのD M Bモジュールなどを含むことができる。第1機器100が放送受信機能を備えた携帯のようなモバイル装置に実現される場合、放送受信モジュール161が必要である。

#### 【0303】

移動通信モジュール162は、3 G (3rd Generation)、3 G P P (3rd Generation Partnership Project)、L T E (Long Term Evolution)などのような多様な移動通信規格に従って移動通

10

20

30

40

50

信綱に接続して通信を行う構成要素である。

**【0304】**

G P S モジュール 1 6 3 とは、 G P S 衛星から G P S 信号を受信して、第 1 機器 1 0 0 の現在位置を検出するためのモジュールである。制御部 1 2 0 は G P S モジュール 1 6 3 を用いて互いに異なる地点でユーザの位置を把握してユーザの移動距離及び移動速度などを算出することができる。これにより、制御部 1 2 0 はユーザの運動量を算出することができる。

**【0305】**

無線通信モジュール 1 6 4 とは、 W i - F i 、 I E E E などのような無線通信プロトコルに従って外部ネットワークに連結されて通信を行うモジュールである。

10

**【0306】**

制御部 1 2 0 は移動通信モジュール 1 6 2 や無線通信モジュール 1 6 4 を用いてシステムサーバ 1 0 0 0 及びその他の装置と通信を行うことができる。

**【0307】**

近距離無線通信部 1 1 0 は上述したような近距離無線通信リーダや近距離無線通信タグなどを含み、近距離無線通信方式で外部機器と通信を行うモジュールである。制御部 1 2 0 は近距離無線通信部 1 1 0 を通して外部機器からユーザの行動に関連した各種データを収集することができる。上述したように近距離無線通信部 1 1 0 は N F C 以外に W i - F i 、ジグビー、ブルートゥースなどのような通信プロトコルに従って近距離無線通信を行うことができる。

20

**【0308】**

制御部 1 2 0 は入力部 1 4 0 及びタッチセンサ 4 1 1 0 などを通して入力される各種のユーザ選択信号に従って各構成要素を選択的に活性化させ、多様な動作を行うことができる。具体的には、上述した多様な実施形態にかかる健康管理サービスを提供することができる。その他、制御部 1 2 0 はタッチ操作以外に音声入力やモーション入力を認識して、その入力に対応する動作を行うこともできる。この場合、音声認識部 1 7 0 又はモーション認識部 1 8 0 を活性化させることができる。

**【0309】**

音声認識部 1 7 0 はマイク（不図示）のような音声取得手段を用いてユーザの音声や外部音響を収集した後、制御部 1 2 0 に伝達する。制御部 1 2 0 は音声制御モードで動作する場合、ユーザの音声が予め設定された音声コマンドと一致すると、ユーザの音声に対応するタスク（task）を行うことができる。

30

**【0310】**

モーション認識部 1 8 0 はカメラのようなイメージ撮像手段（不図示）を用いてユーザのイメージを獲得した後、制御部 1 2 0 に提供する。モーション制御モードで動作する場合、制御部 1 2 0 はユーザのイメージを分析してユーザが予め設定されたモーションコマンドに対応するモーションジェスチャーを取っていると判断されると、そのモーションジェスチャーに対応する動作を行う。

**【0311】**

制御部 1 2 0 は音声認識部 1 7 0 及びモーション認識部 1 8 0 を通して入力されるユーザの音声命令及びモーション命令に従って上述した健康管理サービスを提供する。具体的には、外部客体との近距離無線通信を行ったり、外部機器との通信を行うことができる。上述した健康管理サービスの他に放送受信サービス、コンテンツ再生サービスなどのような多様なサービスを提供することもできる。このようなサービスは保存部 1 3 0 に保存されたアプリケーションの実行によって提供することができる。

40

**【0312】**

その他、外部入力ポート 1 、 2 ~ n ( 4 2 0 0 - 1 ~ 4 2 0 0 ~ n ) はそれぞれ多様な類型の外部機器と連結され各種のデータやプログラム、制御命令などを受信することができる。具体的には U S B ポート、ヘッドセットポートなどを含むことができる。本発明の他の実施形態によると、制御部 1 2 0 は近距離無線通信方式の以外に、外部入力ポートのう

50

ち少なくとも一つを通して外部客体からデータを伝送してもらうこともできる。

#### 【0313】

電源部500は、第1機器100の各構成要素に電源を供給する構成要素である。電源部500は陽極集電体、陽極電極、電解質部、陰極電極、陰極集電体及びこれを囲む被服部を含む形態に実現することができる。電源部500は充放電が可能な2次電池で実現される。電源部500はリチウムイオン電池などのように充放電が可能な2次電池で実現されてもよい。

#### 【0314】

図41においては、第1機器100に含むことができる多様な構成要素について示したが、第1機器100が必ず全体構成要素を含まなければならないものではなく、これらの構成要素のみを有するものに限定されるものでもない。即ち、第1機器100の製品種類に応じて構成要素の一部が省略又は追加されてもよく、或いは、他の構成要素に代替されてもよいことは言うまでもない。

#### 【0315】

図42は、制御部120の細部構成を説明するための図である。

#### 【0316】

同図によると、制御部120はシステムメモリ121、メインCPU122、イメージ処理部123、ネットワークインターフェース124、保存部インターフェース125、第1乃至nインターフェース126-1~126-n、オーディオ処理部127、システムバス128を含む。

10

20

#### 【0317】

システムメモリ121、メインCPU122、イメージ処理部123、ネットワークインターフェース124、保存部インターフェース125、第1乃至nインターフェース126-1~126-n、オーディオ処理部127はシステムバス128を通して互いに接続され、各種データや信号などを送受信することができる。

#### 【0318】

第1乃至nインターフェース126-1~126-nはセンサ部4100を始めた多様な構成要素と制御部120内の各構成要素間のインターフェイシングをサポートする。

#### 【0319】

図42では、センサ部4100が第1インターフェース126-1にのみ連結されているものと示したが、図41に示されたようにセンサ部4100が多様な類型の複数のセンサを含む場合には各センサ毎にインターフェースを通して連結されることができる。なお、第1乃至nインターフェース126-1~126-nのうち少なくとも一つは第1機器100のボディ部分に設けられたボタンや、外部入力ポート1乃至nを通して連結された外部装置から各種信号を受信する入力インターフェースに実現されてもよい。

30

#### 【0320】

システムメモリ121はROM121-1及びRAM121-2を含む。ROM121-1にはシステムボーディングのための命令語セットなどが保存される。タンーオン命令が入力され電源が供給されると、メインCPU122はROM121-1に保存された命令語に従って保存部130に保存されたO/SをRAM121-2にコピーし、O/Sを実行させてシステムをボーディングさせる。ボーディングが完了すると、メインCPU122は保存部130に保存された各種アプリケーションプログラムをRAM121-2にコピーし、RAM121-2にコピーされたアプリケーションプログラムを実行させて各種動作を行う。

40

#### 【0321】

メインCPU122は保存部130に保存されたアプリケーションプログラムを実行させ、外部客体からデータを受信し、そのデータを加工して行動情報を生成することができる。そして、アプリケーションプログラムの動作に従って行動基準及び行動情報を比較して健康管理情報を生成することができる。又は、ユーザの基本情報や、行動情報、健康管理情報などの多様な情報をシステムサーバ1000に提供し、システムサーバ100

50

0と共に健康管理サービスを提供することもできる。

【0322】

保存部インターフェース125は、保存部130と連結され各種プログラム、コンテンツ、データなどを送受信する。

【0323】

イメージ処理部123は、デコーダ、レンダラー、スケーラーなどを含むことができる。これにより、システムサーバ1000やその他の外部装置から受信されるデータをデコードし、デコーディングされたデータをレンダリングしてフレームを構成し、構成されたフレームのサイズをディスプレイ部151の画面サイズに合わせてスケーリングする。イメージ処理部123は処理されたフレームをディスプレイ部151に提供し、ディスプレイする。生成されるフレームは上述した図14乃至図29などのような多様な画面フレームであってもよい。10

【0324】

その他、オーディオ処理部127は、オーディオデータを処理してスピーカ152のような音響出力手段に提供する構成要素を意味する。オーディオ処理部127は、各種アラム音のデータを保存部130から読み出し、読み出されたデータを用いてアラム音信号を生成する。生成されたアラム音信号はスピーカ152に提供されて出力される。その他、基本情報、行動情報、健康管理情報などのような多様な情報も音声信号に生成されスピーカ152を通して出力されてもよい。

【0325】

ネットワークインターフェース124は、ネットワークを通して外部装置と連結される部分である。例えば、メインCPU122は、ウェブブラウザプログラムが実行されると、ネットワークインターフェース124を通してウェブサーバにアクセスする。ウェブサーバからウェブページデータが受信されると、メインCPU122はイメージ処理部123を制御してウェブページ画面を構成し、構成されたウェブページ画面をディスプレイ部151にディスプレイする。上述したシステムサーバ1000がウェブサーバである場合、制御部120はネットワークインターフェース124を通してシステムサーバ1000にアクセスすることができる。20

【0326】

以上のような制御部120の多様な動作は保存部130に保存された各種のプログラムの実行によって実現されてもよい。30

【0327】

図42に示された制御部120の構成は多様な実施形態にかかる動作を行うことができる構成を全部示したものであるため、実施形態によって一部の構成要素が省略又は変更されることができ、追加できることは言うまでもない。

【0328】

図43は上述した多様な実施形態にかかる制御部120の動作をサポートするための保存部130のソフトウェア構造を示す図である。同図によると、保存部130には、ベースモジュール4310、デバイス管理モジュール4320、通信モジュール4330、プレゼンテーションモジュール4340、ウェブブラウザモジュール4350、サービスモジュール4360を含む。40

【0329】

ベースモジュール4310とは、第1機器100に含まれた各ハードウェアから伝達される信号を処理して上位レイアモジュールに伝達する基礎モジュールを意味する。

【0330】

ベースモジュール4310は、ストレージモジュール4311、位置基盤モジュール4312、保安モジュール4313、ネットワークモジュール4314などを含む。

【0331】

ストレージモジュール4311とは、データベース( DB )やレジストリを管理するプログラムモジュールである。位置基盤モジュール4312とは、GPSチップのようなハー50

ドウェアと連動して位置基盤サービスをサポートするプログラムモジュールである。保安モジュール4313とは、ハードウェアに対する認証(Certification)、要請許容(Permission)、保安保存(Secure Storage)などをサポートするプログラムモジュールであり、ネットワークモジュール4314とは、ネットワーク接続をサポートするためのモジュールでDNETモジュール、UPnPモジュールなどを含む。

#### 【0332】

デバイス管理モジュール4320は、外部入力及び外部デバイスに対する情報を管理し、これを利用するためのモジュールである。デバイス管理モジュール4320は、センシングモジュール4321、デバイス情報管理モジュール4322、遠隔制御モジュール4323などを含むことができる。

#### 【0333】

センシングモジュール4321はセンサ部4100内の各種センサから提供されるセンサデータを分析するモジュールである。センシングモジュール4321は顔面認識モジュール、音声認識モジュール、モーション認識モジュール、NFC認識モジュールなどを含むことができる。デバイス情報管理モジュール4322は、各種デバイスに対する情報を提供するモジュールであり、遠隔制御モジュール4323は、電話機やTV、プリンタ、カメラ、エアコンなどのような周辺デバイスを遠隔的に制御する動作を行うプログラムモジュールである。

#### 【0334】

通信モジュール4330は外部と通信を行うためのモジュールである。通信モジュール4330は、メッセンジャープログラム、SMS(Short Message Service) & MMS(Multimedia Message Service) プログラム、Eメールプログラムなどのメッセージモジュール4331、電話情報取集器(Call Info Aggregator) プログラムモジュール、VoIPモジュールなどを含む電話モジュール4332を含むことができる。

#### 【0335】

プレゼンテーションモジュール4340は、ディスプレイ画面を構成するためのモジュールである。プレゼンテーションモジュール4340はマルチメディアコンテンツを再生して出力するためのマルチメディアモジュール4341、UI及びグラフィック処理を行うUI & グラフィックモジュール4342を含む。マルチメディアモジュール4341はプレイヤーモジュール、ビデオカメラモジュール、サウンド処理モジュールなどを含むことができる。これにより、各種のマルチメディアコンテンツを再生して画面及び音響を生成して再生する動作を行う。UI & グラフィックモジュール4342はイメージを組み合わせるイメージ合成器(Image Compositor module)4342-2、ハードウェアから各種イベントを受信するX11モジュール4342-3、2D又は3D形態のUIを構成するためのツールを提供する2D/3D UIツールキット4342-4などを含むことができる。

#### 【0336】

ウェブブラウザモジュール4350はウェブブラウジングを行ってウェブサーバにアクセスするモジュールを意味する。ウェブブラウザモジュール4350は、ウェブページを構成するウェブビュー(web view)モジュール、ダウンロードを行うダウンロードエージェントモジュール、ブックマークモジュール、ウェブキット(Webkit)モジュールなどの多様なモジュールを含むことができる。

#### 【0337】

その他、サービスモジュール4360は、多様なサービスを提供するためのアプリケーションモジュールを意味する。例えば、サービスモジュール4360は、地図や現在位置、ランドマーク、経路情報などを提供するナビゲーションサービスモジュール、ゲームモジュール、広告アプリケーションモジュールなどの多様なモジュールを含むことができる。具体的には、サービスモジュール4360は上述した多様な実施形態にかかる健康

10

20

30

40

50

管理サービスを実行するためのアプリケーションを含むことができる。

【0338】

制御部120内のメインCPU122は、保存部インターフェース125を通して保存部130にアクセスして、保存部130に保存された各種モジュールをRAM121-2にコピーし、コピーされたモジュールの動作に従って動作を行う。

【0339】

具体的には、メインCPU122はセンシングモジュール4321を用いてセンサ部410内の各種センサの出力値を分析して、ユーザの状態を把握して行動情報を生成することができる。メインCPU122はストレージモジュール4311内のレジストリを確認して該ユーザに対して予め保存された行動基準を検出した後、その行動基準と行動情報を比較する。メインCPU122は比較結果に従って健康管理情報を生成して保存部130に保存することができる。なお、メインCPU122は行動基準に従う動作をすべき時点が到来したか否かを確認して、それに対応するお知らせメッセージやお知らせ音を出力するようにイメージ処理部123及びオーディオ処理部127を制御することができる。10

【0340】

又は、メインCPU122は、ユーザの基本情報、行動情報、行動基準、健康管理情報などのような多様な情報を通信部160を通してシステムサーバ1000などのような外部装置に伝送することもできる。

【0341】

以上のように、保存部130には多様な構造のプログラムが保存されることができ、制御部120は保存部130に保存された各種プログラムを用いて上述した多様な実施形態にかかる健康管理サービスを提供することができる。20

【0342】

図43では、第1機器100に提供可能なソフトウェア構造図を示したが、システムサーバ1000でもこのような類型のソフトウェアが設けられ健康管理サービスを提供することができることはいうまでもない。

【0343】

以上のような多様な実施形態にかかる健康管理システムでは、ユーザに関連した各種情報を便利に収集して、ユーザに適合した行動基準を決定し、その行動基準に合うようにユーザの健康を管理することができるようになる。上述した部分では各実施形態について区分して記述したが、これは説明の便宜のためのことであり、各実施形態は必要に応じて個別的に実現されてもよく、他の実施形態と組み合わせられて実現できることは言うまでもない。30

【0344】

一方、上述したように各機器で上述した多様な実施形態にかかるカスタマイズ型健康管理サービスを利用するためにはそのサービスを行うためのアプリケーションを設置することができる。

【0345】

具体的には、ユーザ端末装置にはユーザの行動に関連したデータを受信するステップ、受信されたデータを用いてユーザの行動情報を生成するステップ、予め保存された行動基準と行動情報を比較するステップ、比較結果に従ってユーザに対する健康管理情報を生成して保存するステップを順次に行うようにアプリケーションを設置することができる。40

【0346】

なお、システムサーバには、第1機器のユーザに対する行動基準を第2機器から受信して、第1機器に伝達するステップ、第1機器から行動情報を受信するステップ、行動情報及び行動基準を比較して健康管理情報を生成するステップ、健康管理情報を第2機器に伝達し、第2機器から新規行動基準を受信するステップ、新規行動基準を上記第1機器に伝達するステップを順次に行うようにするアプリケーションを設置することができる。

【0347】

その他、第2機器ではユーザに対する基本情報に基づいて行動基準入力画面をディスプレ50

イするステップ、行動基準入力画面上に入力された行動基準をシステムサーバに伝送するステップ、ユーザの行動情報、健康管理情報などが伝送されると、これに基づいて新規行動基準を生成してシステムサーバに伝送するステップなどを順次に行うアプリケーションを設置することができる。

【0348】

なお、第3機器では、基本情報及び行動基準に基づいてユーザに対する保険資料を生成するステップ、ユーザの行動情報、新規行動基準、健康管理情報などが受信されると、これに基づいて保険資料を更新するステップを順次に行うアプリケーションを設置することができる。

【0349】

このような各種のアプリケーションは、ウェブサーバ、システムサーバ、その他の多様なソースからダウンロードしたり、非一時的な読み取り可能な媒体 (Non-transitory computer readable medium) に保存された状態で各サーバ又は機器に提供することができる。

10

【0350】

非一時的な読み取り可能な媒体とは、レジスタ、キャッシュ、メモリなどのように短い瞬間の間にデータを保存する媒体ではなく半永久的にデータを保存し、機器によって読み取り可能な媒体を意味する。具体的には、上述した多様なアプリケーション又はプログラムはCD、DVD、ハードディスク、ブルーレイディスク、USBデバイス、メモリカード、ROMなどのような非一時的な読み取り可能な媒体に保存されて提供することができる。

20

【0351】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる例に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【符号の説明】

【0352】

100 第1機器

30

110 近距離無線通信リーダ

120 制御部

130 保存部

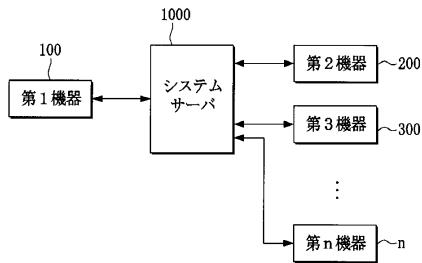
200 第2機器

300 第3機器

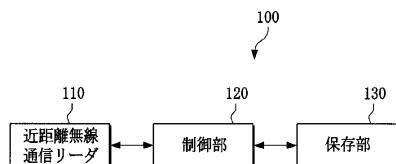
n 第n機器

1000 システムサーバ

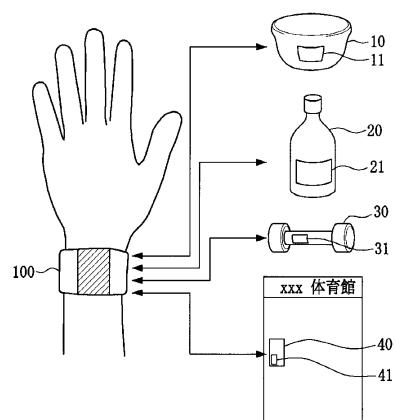
【図1】



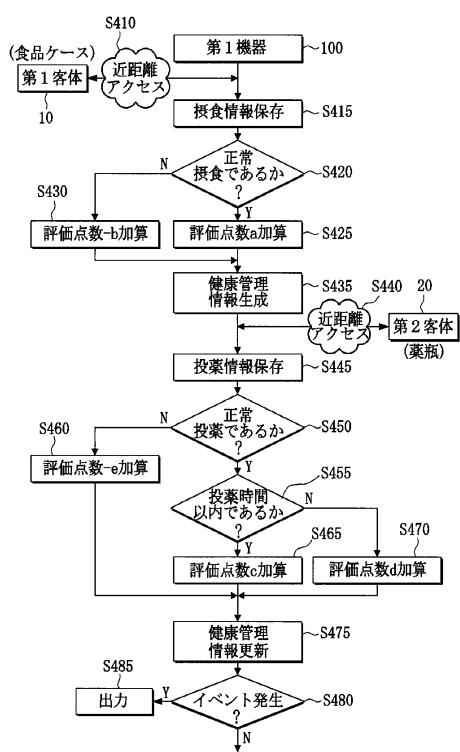
【図2】



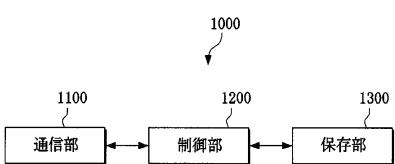
【図3】



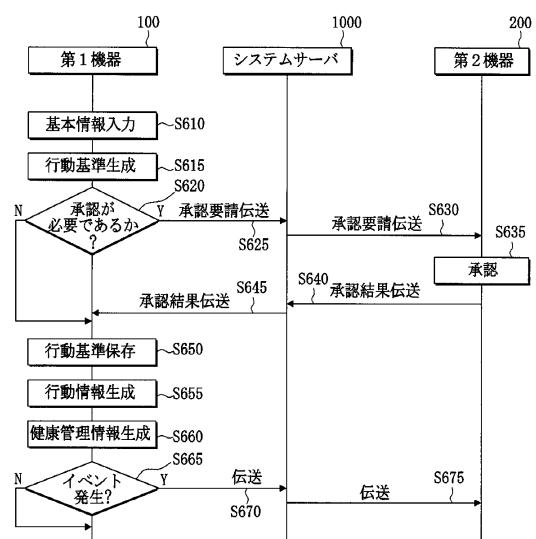
【図4】



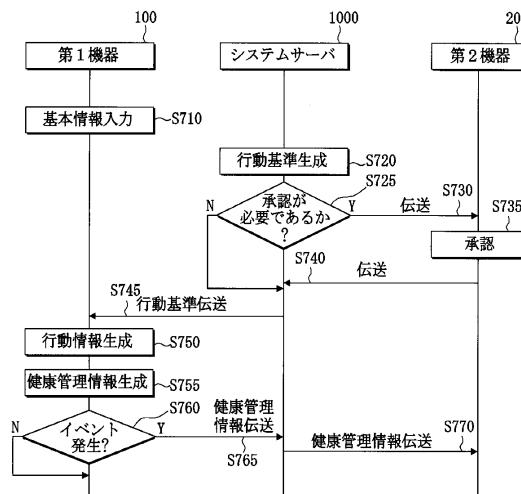
【図5】



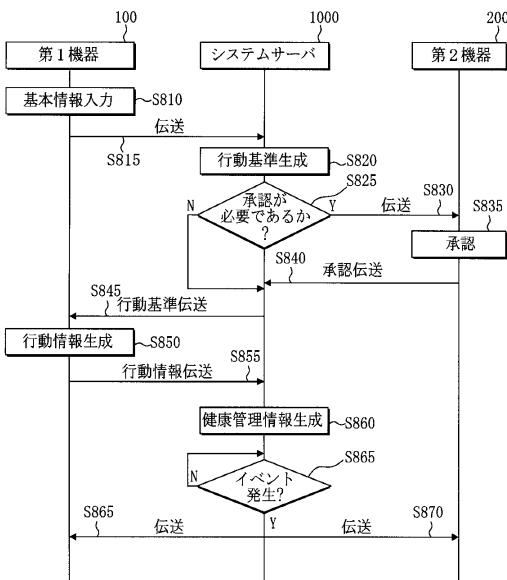
【図6】



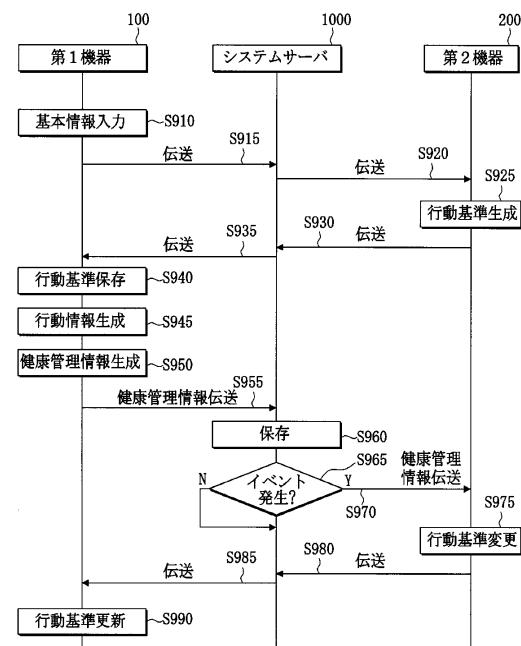
【図7】



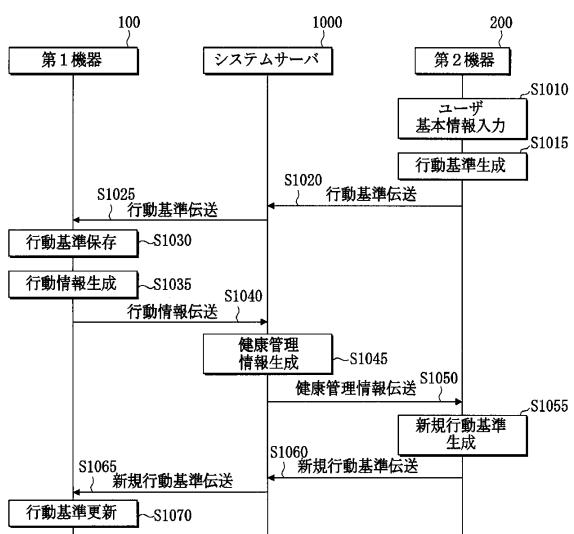
【図8】



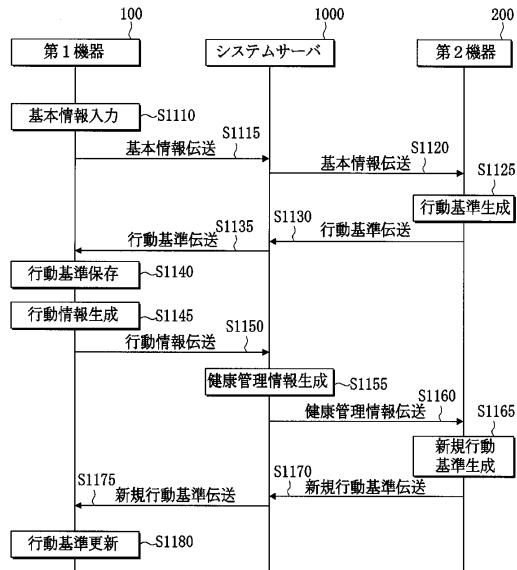
【図9】



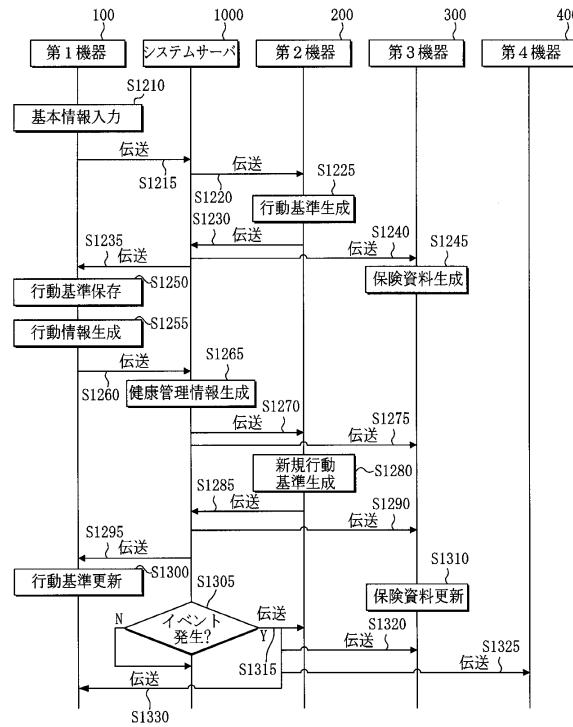
【図10】



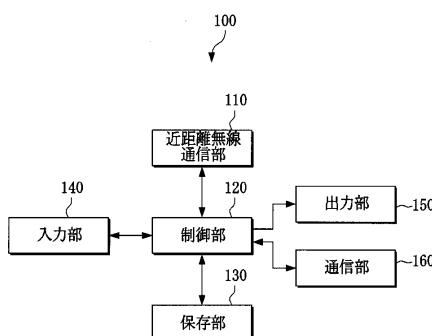
【図11】



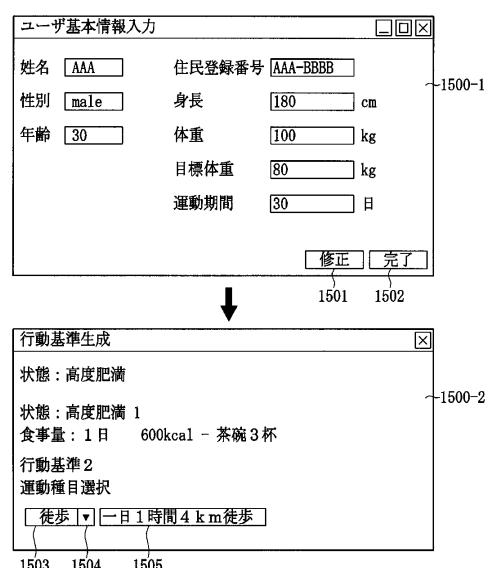
【図12】



【図13】



【図14】



【図15】

行動基準入力

患者姓名	AAA	性別	[ ]	管理番号	[ ]
生年月日	[ ]	血液型	[ ]	.....	
患者状態					
病名	[ ]	進行程度	[ ]	管理周期	[ ]
.....					
処方					
薬品	[ ]	投薬方法	[ ]	用量	[ ]
	[ ]		[ ]		[ ]
	[ ]		[ ]		[ ]
					.....
[追加] [修正] [完了]					

210

200

211

212

213

214

【図16】

患者状態管理

患者姓名	AAA	性別	[ ]	管理番号	[ ]
生年月日	[ ]	血液型	[ ]	.....	
患者状態			行動基準		
高血圧			A 毎食後服用 10ml	B 朝食後 1回服用 1錠	
健康管理情報 評価点数					
A 100% 投薬	100点	B 100% 投薬	100点		
[行動基準修正] [完了] [出力]					

310

200

311

312

313

314

315-1

315-2

315-3

【図17】

患者状態管理

<基本情報>					
患者姓名	AAA	性別	male	管理番号	123456
生年月日	[1970.01.01]	血液型	A	.....	
<行動基準1>			<行動基準2>		
薬品名	投薬方法	投薬量	運動名	運動名	運動時間
A 每食事後計 3回服用	10ml		徒歩	2km	1時間
B 朝食後 1回服用	1錠				
<健康管理情報>					
投薬状態		運動状態			
A 100% 投薬完了	100点	運動未実施	0点		
B 50% 投薬	50点				
[印刷] [伝送] [修正] [完了]					

1600

1610

1620

1630

1640

1651 1652 1653 1654

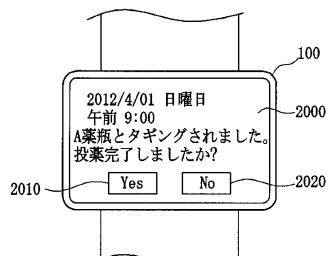
【図19】



100

1900

【図20】

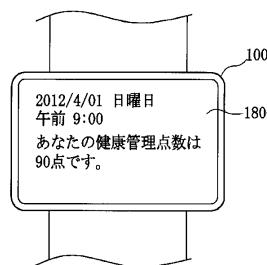


100

2000

2010 2020

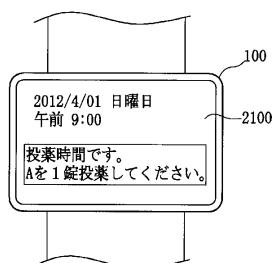
【図18】



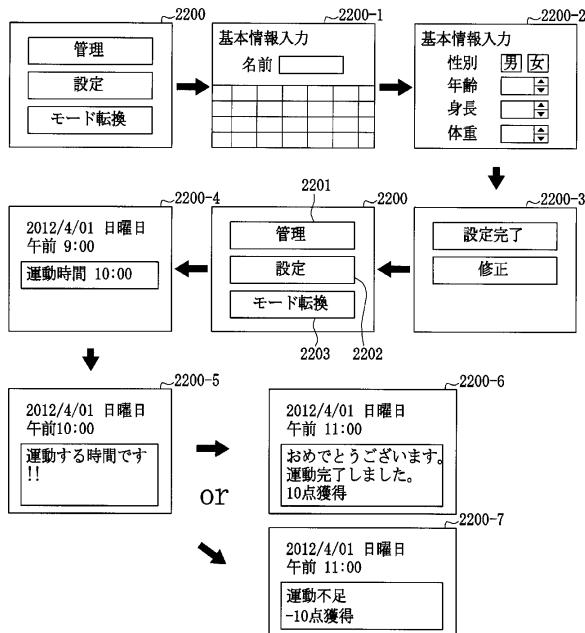
1800

100

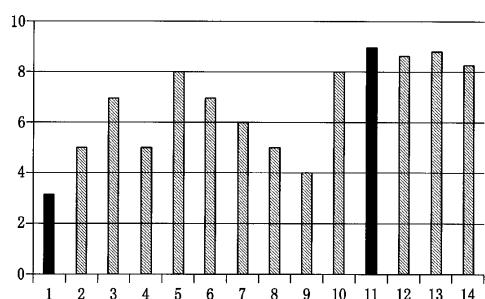
【図21】



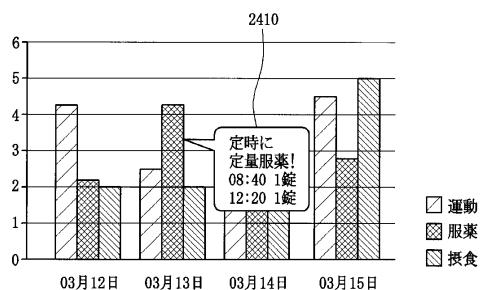
【図22】



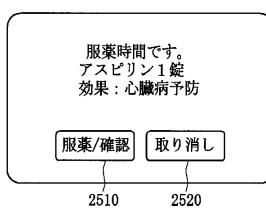
【図23】



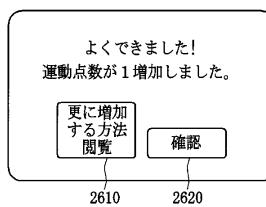
【図24】



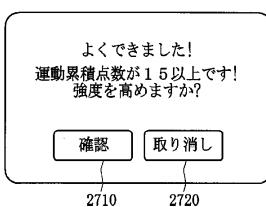
【図25】



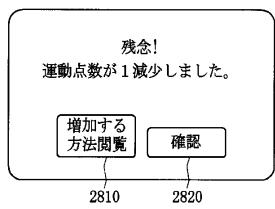
【図26】



【図27】



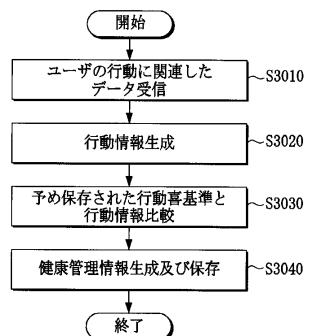
【図28】



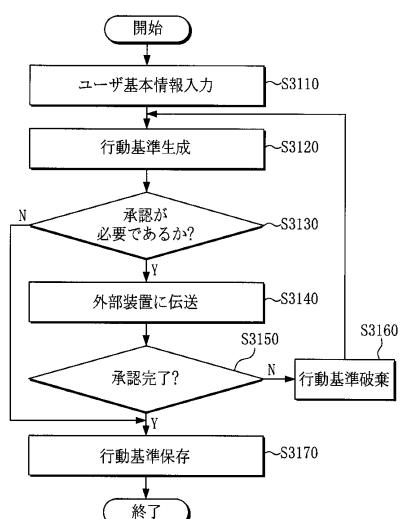
【図29】



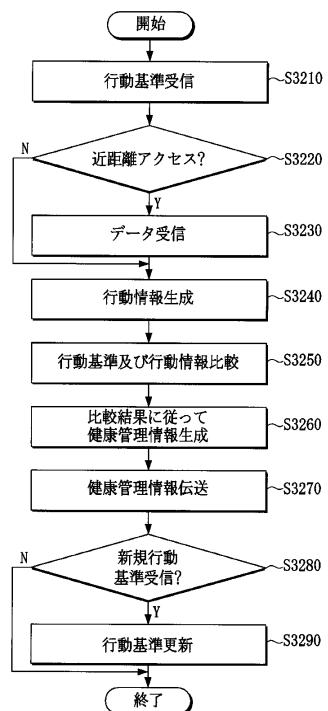
【図30】



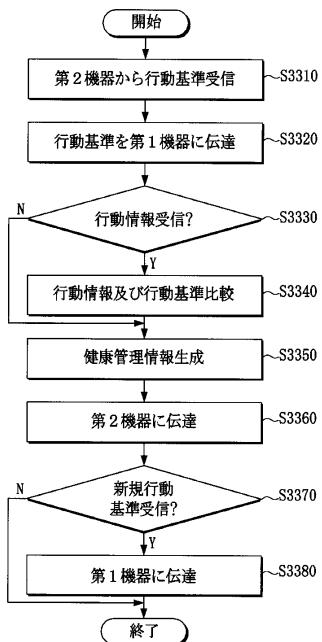
【図31】



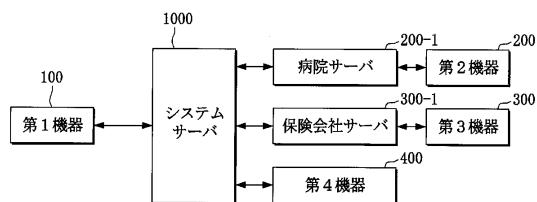
【図32】



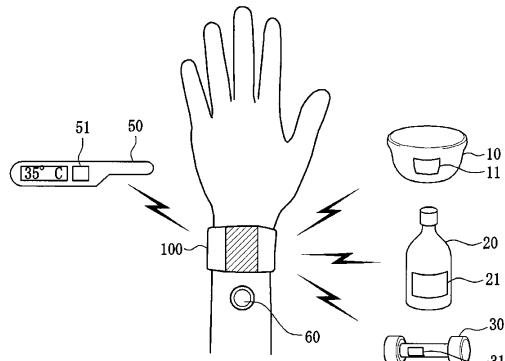
【図33】



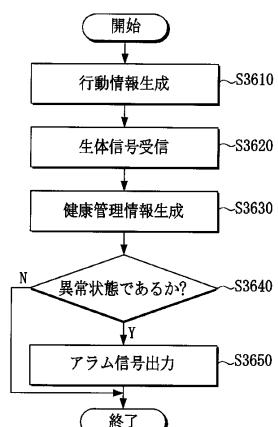
【図34】



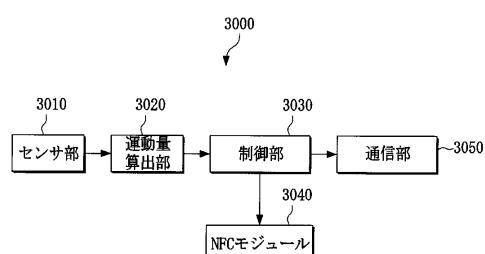
【図35】



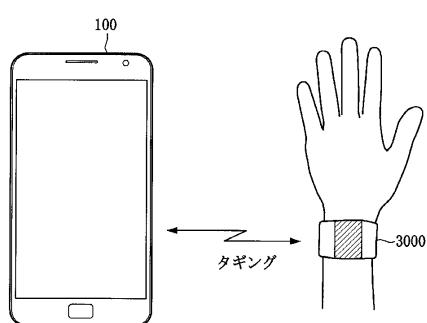
【図36】



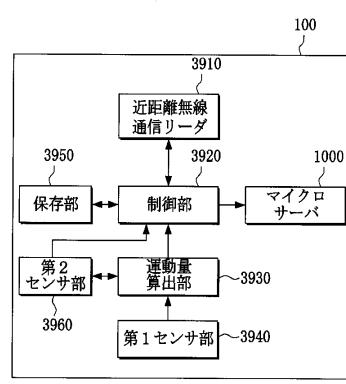
【図38】



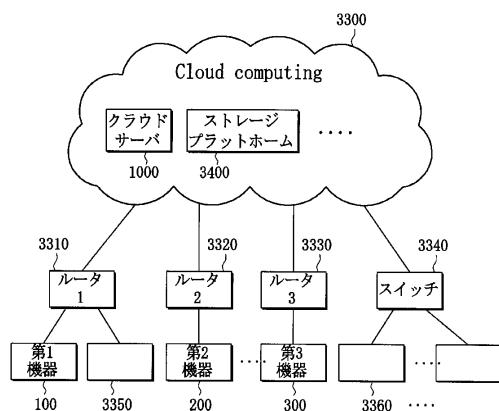
【図37】



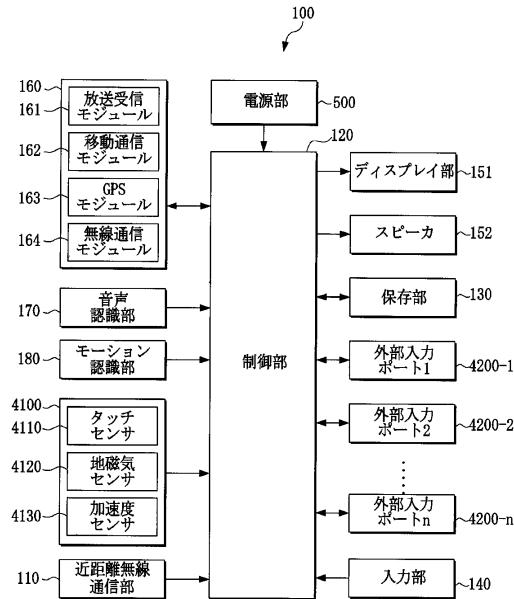
【図39】



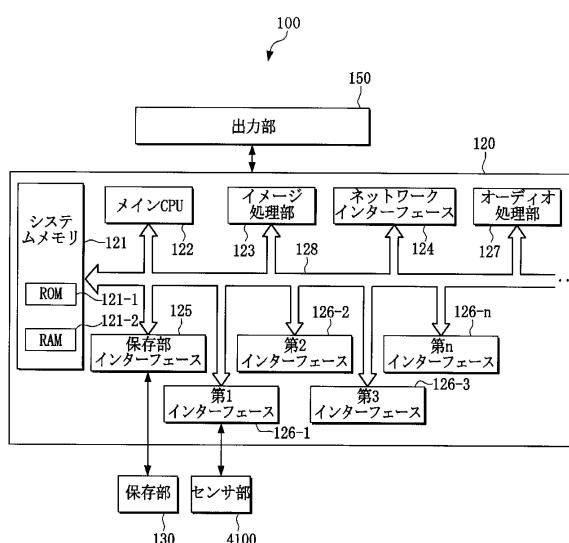
【図40】



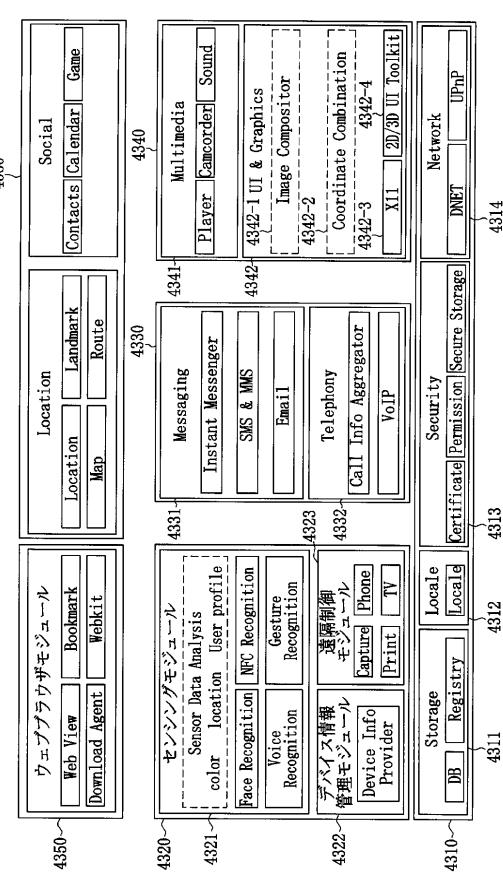
【 図 4-1 】



【図4-2】



【図43】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100140534

弁理士 木内 敬二

(72)発明者 金 賢英

大韓民国京畿道水原市靈通区梅灘1洞(番地なし) 住公4團地アパート412-203

(72)発明者 魏 泰煥

大韓民国京畿道水原市靈通区梅灘3洞1280 住公グリーンビルアパート406-1604

合議体

審判長 佐藤 聰史

審判官 渡邊 聰

審判官 田内 幸治

(56)参考文献 特開2012-59264 (JP, A)

特開2006-309421 (JP, A)

特開2010-279655 (JP, A)

特表2009-533729 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q50/22