

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6689501号
(P6689501)

(45) 発行日 令和2年4月28日(2020.4.28)

(24) 登録日 令和2年4月10日(2020.4.10)

(51) Int.Cl.

F 1

G 1 6 H 20/00 (2018.01)
A 6 1 B 5/00 (2006.01)G 1 6 H 20/00
A 6 1 B 5/00 1 O 2 B

請求項の数 6 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2015-178796 (P2015-178796)
 (22) 出願日 平成27年9月10日 (2015. 9. 10)
 (65) 公開番号 特開2017-54373 (P2017-54373A)
 (43) 公開日 平成29年3月16日 (2017. 3. 16)
 審査請求日 平成30年3月19日 (2018. 3. 19)

(73) 特許権者 518093846
 株式会社ハンマーバード
 東京都品川区荏原 6-2-5-5 F
 (74) 代理人 100081455
 弁理士 橋 哲男
 (74) 代理人 100170966
 弁理士 藤本 正紀
 (72) 発明者 岩田 崇
 東京都品川区小山 5-9-5

審査官 牧 裕子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 健康情報管理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザの識別情報が格納され通信が可能なユーザ端末と、
 トイレに設置され前記ユーザの生体情報を検出する生体情報検出装置と、
 ユーザの健康状態を示す健康情報を管理する管理サーバとを有し、
 前記管理サーバは、複数ユーザの前記生体情報を前記生体情報検出装置から受信すると

、
 前記生体情報に含まれる前記生体情報検出装置の装置IDに基づいて、該生体情報検出装置の位置情報を検出し、

前記受信した生体情報に基づいて前記ユーザの健康状態を判断し、該判断結果を含む前記健康情報を作成し、該作成した複数ユーザの健康情報に基づいて、集団単位の健康状態の変化を検知し、

前記健康情報に示される複数ユーザの健康状態が、予め定められた基準よりも悪い状態になったと判断した場合、集団的な疾病の発生又は健康状態の悪化を検知又は予測し、該集団的な疾病の発生又は健康状態の悪化についての警告を、該発生した位置に設置された前記生体情報検出装置において前記生体情報を検出したユーザの前記ユーザ端末へ送信することを特徴とする健康情報管理システム。

【請求項 2】

ユーザの識別情報が格納され通信が可能なユーザ端末と、
 トイレに設置され前記ユーザの生体情報を検出する生体情報検出装置と、

10

20

ユーザの健康状態を示す健康情報を管理する管理サーバと、
ユーザの食事の内容を示す食事情報を入力する食事情報入力装置とを有し、
前記管理サーバは、複数ユーザの前記生体情報を前記生体情報検出装置から受信し、複数ユーザの食事情報を前記食事情報入力装置から受信すると、

前記生体情報及び前記食事情報に含まれる前記生体情報検出装置及び前記食事情報入力装置の装置IDに基づいて、該生体情報検出装置及び該食事情報入力装置の位置情報を検出し、

前記受信した生体情報及び食事情報に基づいて前記ユーザの健康状態を判断し、該判断結果を含む前記健康情報を作成し、該作成した複数ユーザの健康情報に基づいて、集団単位の健康状態の変化を検知し、

10

前記健康情報に示される複数ユーザの健康状態が、予め定められた基準よりも悪い状態になったと判断した場合、集団的な疾病の発生又は健康状態の悪化を検知又は予測し、該集団的な疾病の発生又は健康状態の悪化についての警告を、該発生した位置に設置された前記生体情報検出装置において前記生体情報を検出したユーザ、又は前記食事情報入力装置において前記食事情報を入力したユーザの前記ユーザ端末へ送信することを特徴とする健康情報管理システム。

【請求項3】

前記管理サーバは、前記健康情報に示される複数ユーザの健康状態の悪化を示す評価の数、増加数又は割合が、所定値以上になったと判断した場合、集団的な疾病の発生又は健康状態の悪化を検知又は予測し、該集団的な疾病の発生又は健康状態の悪化についての警告を予め定められた宛先に送信することを特徴とする請求項1又は2記載の健康情報管理システム。

20

【請求項4】

前記生体情報検出装置は、前記ユーザの生体情報を検出すると、該ユーザの識別情報を前記ユーザ端末から受信し、前記生体情報及び前記識別情報を前記管理サーバへ送信し、

前記管理サーバは、前記生体情報及び前記識別情報を前記生体情報検出装置から受信すると、前記受信した生体情報に前記ユーザの識別情報を対応付け、該ユーザの識別情報が対応付けられた生体情報に基づいて該ユーザの健康状態を判断し、該判断結果を含む前記健康情報を作成することを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の健康情報管理システム。

30

【請求項5】

前記生体情報は、前記ユーザの尿又は便の成分あるいは匂い、色、脈波、ならびに体温のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の健康情報管理システム。

【請求項6】

ユーザの健康状態に関連する機関又は組織が管理する関連機関端末をさらに有し、

前記管理サーバは、前記健康情報の送信を許可した宛先のデータベースを管理し、該データベースに基づいて、前記健康情報の送信を許可した宛先の関連機関端末へ該健康情報を送信し、

前記関連機関端末は、前記健康情報を前記管理サーバから受信すると、該健康情報に基づいた健康の維持又は改善を促す旨の通知情報を、該健康情報に該当するユーザの前記ユーザ端末へ送信することを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載の健康情報管理システム。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、健康情報管理システムに関し、特に、日常生活のあらゆる場所において個人の健康に関する情報を継続的に集積して健康管理サービスを提供する健康情報管理システムに関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

一般に、体調を崩した場合、その者が薬局等で薬を購入したり、病院に行ったりすることで、その体調が悪いことが本人以外に対して顕在化する。

さらに、糖尿病等の生活習慣病等は、本人でさえもこれといった自覚症状のないことが多く、病院での診察を受けたり、1年に1回の健康診断を受けたりしてはじめて発見されることが多い。

このように、従来は、体調を崩した際、その事実を本人又は本人以外が知るためには、薬の購入、通院又は健康診断といった日常生活の中でのハードルを越える必要があり、本人が多忙であったりして通院の機会等が遅れた場合には、そのまま体調が悪化してしまうことがあった。

10

【 0 0 0 3 】

上記のような体調の変化を迅速に把握し、悪化を防ぐための従来技術の1つとして、脈拍を計測するウェアラブルデバイスがある。このウェアラブルデバイスは、例えば腕時計型や衣服と一体に構成されるタイプのものであり、体調管理対象の人物は自身の腕に装着することにより、自身の脈拍を計測し、その推移を継続的に確認することができる。

【 0 0 0 4 】

しかしながら、上記腕時計型のウェアラブルデバイスは、原則、体調の変化を計測できるのは脈拍だけであり、それだけでは、健康状態を的確に把握するには十分ではないという問題がある。

このような体調の変化を示す情報不足により、健康状態を的確に把握できないという問題を解決する従来技術の1つとして、特許文献1が開示するところの健康管理システムが提案されている。

20

【 0 0 0 5 】

特許文献1の健康管理システムは、トイレ1内の便器2に尿蛋白検出用、糖成分検出用のバイオセンサ4を各別に設け、便器2内に放尿した尿成分から尿蛋白、糖成分を検知し、また、サーミスタよりなる体温測定器5により体温検知を行い、さらに、便器2に着座した人の上腕部に装着したカフに送られた圧縮空気により上腕部を狭窄し、次いで、空気を抜きながら最高血圧と、最低血圧との検出時の発声音を電子的に検出する血圧測定器6により最高血圧、最低血圧を検知し、また、手首の動脈部分に血液の送出により生じる圧力変化を検知する感圧型の脈拍測定器7を装着し、単位時間幅内に発生する圧力変化数を脈拍数として検出する。

30

そして、トイレ1にて測定した測定値が、診断装置9により異常有りを判定されると、CRT、もしくは、液晶型の表示パネルに3に警告表示させるとともに、救急医療センター11、健康管理センター10に通報する。さらに、健康管理センター10を介して給食センター13に送り、ここで、測定結果に基づいて食事メニューを作成したり、また、食材配送センター12に送って測定結果に対応した調理済みの食事を各家庭に配送し、各家庭では、家庭用調理器14で加熱処理等を行う。

このように、特許文献1の健康管理システムは、本人の体調に異常がある場合には医療機関等に送信して緊急処置をとることができる。また、診断結果を給食を行う機関等に転送し、測定結果に基づいて食事メニューを指示したり、食材を提供することができる。従って、成人病患者の食事療法を支援したり、健康な人のカロリー・コントロールや、ダイエットを支援することができる。

40

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献1 】 特開平6 - 237902

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

しかしながら、特許文献1の健康管理システムは、原則的に自宅等に設置され、そこで

50

血圧等の体調を表す各数値を測定するものであるので、ユーザが日中働いているとき、外出中又は旅行中等、自宅等から離れた場所で過ごす時間においては、当該体調を表す各数値の測定を行うことができず、ユーザ個人の包括的な健康管理を十分に行うことが期待できず、また、これを利用した家族、学校、企業、地域又は社会全体といった単位での健康管理の取組みも困難であるという問題がある。

【 0 0 0 8 】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、あらゆる場所において定期的に健康に関する各数値の測定ができ、ユーザ個人又は複数ユーザで構成される団体や組織において信頼性の高い健康管理が可能な健康情報管理システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

かかる目的を達成するため、本発明における健康情報管理システムは、ユーザの識別情報が格納され通信が可能なユーザ端末と、トイレに設置されユーザの生体情報を検出する生体情報検出装置と、ユーザの健康状態を示す健康情報を管理する管理サーバとを有し、管理サーバは、複数ユーザの生体情報を生体情報検出装置から受信すると、生体情報に含まれる生体情報検出装置の装置IDに基づいて、生体情報検出装置の位置情報を検出し、受信した生体情報に基づいてユーザの健康状態を判断し、判断結果を含む健康情報を作成し、作成した複数ユーザの健康情報に基づいて、集団単位の健康状態の変化を検知し、健康情報に示される複数ユーザの健康状態が、予め定められた基準よりも悪い状態になったと判断した場合、集団的な疾病の発生又は健康状態の悪化を検知又は予測し、集団的な疾病の発生又は健康状態の悪化についての警告を、発生した位置に設置された生体情報検出装置において生体情報を検出したユーザのユーザ端末へ送信することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

また、本発明における健康情報管理システムは、ユーザの識別情報が格納され通信が可能なユーザ端末と、トイレに設置されユーザの生体情報を検出する生体情報検出装置と、ユーザの健康状態を示す健康情報を管理する管理サーバと、ユーザの食事の内容を示す食事情報を入力する食事情報入力装置とを有し、管理サーバは、複数ユーザの生体情報を生体情報検出装置から受信し、複数ユーザの食事情報を食事情報入力装置から受信すると、生体情報及び食事情報に含まれる生体情報検出装置及び食事情報入力装置の装置IDに基づいて、生体情報検出装置及び食事情報入力装置の位置情報を検出し、受信した生体情報及び食事情報に基づいてユーザの健康状態を判断し、判断結果を含む健康情報を作成し、作成した複数ユーザの健康情報に基づいて、集団単位の健康状態の変化を検知し、健康情報に示される複数ユーザの健康状態が、予め定められた基準よりも悪い状態になったと判断した場合、集団的な疾病の発生又は健康状態の悪化を検知又は予測し、集団的な疾病の発生又は健康状態の悪化についての警告を、発生した位置に設置された生体情報検出装置において生体情報を検出したユーザ、又は食事情報入力装置において食事情報を入力したユーザのユーザ端末へ送信することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

また、本発明における健康情報管理システムによれば、管理サーバは、健康情報に示される複数ユーザの健康状態の悪化を示す評価の数、増加数又は割合が、所定値以上になったと判断した場合、集団的な疾病の発生又は健康状態の悪化を検知又は予測し、集団的な疾病の発生又は健康状態の悪化についての警告を予め定められた宛先に送信することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、本発明における健康情報管理システムによれば、生体情報検出装置は、ユーザの生体情報を検出すると、ユーザの識別情報をユーザ端末から受信し、生体情報及び識別情報を管理サーバへ送信し、管理サーバは、生体情報及び識別情報を生体情報検出装置から受信すると、受信した生体情報にユーザの識別情報を対応付け、ユーザの識別情報が対応付けられた生体情報に基づいてユーザの健康状態を判断し、判断結果を含む健康情報を作成することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、本発明における健康情報管理システムによれば、生体情報は、ユーザの尿又は便の成分あるいは匂い、色、脈波、ならびに体温のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

また、本発明における健康情報管理システムによれば、ユーザの健康状態に関連する機関又は組織が管理する関連機関端末をさらに有し、管理サーバは、健康情報の送信を許可した宛先のデータベースを管理し、データベースに基づいて、健康情報の送信を許可した宛先の関連機関端末へ健康情報を送信し、関連機関端末は、健康情報を管理サーバから受信すると、健康情報に基づいた健康の維持又は改善を促す旨の通知情報を、健康情報に該当するユーザのユーザ端末へ送信することを特徴とする。

10

【 0 0 1 7 】

なお、以上の構成要素の任意の組合せや、本発明の構成要素や表現を方法、装置、システム、コンピュータプログラム、コンピュータプログラムを格納した記録媒体などの間で相互に置換したものもまた、本発明の態様として有効である。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 8 】

本発明における健康情報管理システムは、ユーザの識別情報が格納され通信が可能なユーザ端末と、複数のトイレそれぞれに設置されユーザの生体情報を検出する生体情報検出装置と、ユーザの健康状態を示す健康情報を管理する管理サーバとを有し、管理サーバは、ユーザの生体情報を複数の生体情報検出装置から受信すると、受信した生体情報に基づいて健康情報を作成し、作成したユーザの健康情報に基づいて、ユーザの健康状態の変化を検知するので、あらゆる場所において定期的に健康に関する各数値の測定ができ、信頼性の高い健康管理を行うことが可能となる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 9 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態における健康管理システムの構成を示す図である。

【 図 2 】 本発明の実施の形態における生体情報検出装置の構成を示す図である。

【 図 3 】 本発明の実施の形態における管理サーバの構成を示す図である。

【 図 4 】 本発明の実施の形態における管理サーバの情報格納部に格納されるデータベースの一例を示す図である。

30

【 図 5 】 本発明の実施の形態におけるユーザDBのデータ構成の一例を示す図である。

【 図 6 】 本発明の実施の形態における装置DBのデータ構成の一例を示す図である。

【 図 7 】 本発明の実施の形態における生体情報DBのデータ構成の一例を示す図である。

【 図 8 】 本発明の実施の形態における食事情報DBのデータ構成の一例を示す図である。

【 図 9 】 本発明の実施の形態における健康情報DBのデータ構成の一例を示す図である。

【 図 1 0 】 本発明の実施の形態における生体情報評価基準DBのデータ構成の一例を示す図である。

【 図 1 1 】 本発明の実施の形態における食事メニューDBのデータ構成の一例を示す図である。

40

【 図 1 2 】 本発明の実施の形態における食事情報評価基準DBのデータ構成の一例を示す図である。

【 図 1 3 】 本発明の実施の形態における集団疾病基準DBのデータ構成の一例を示す図である。

【 図 1 4 】 本発明の実施の形態におけるユーザ端末の構成を示す図である。

【 図 1 5 】 本発明の実施の形態における食事情報入力装置の構成を示す図である。

【 図 1 6 】 本発明の実施の形態における関連機関端末の構成を示す図である。

【 図 1 7 】 本発明の実施の形態における健康情報管理システムによる全体動作の流れを示すシーケンスチャートである。

【 図 1 8 】 本発明の実施の形態における健康情報管理システムによる生体情報の収集及び

50

その収集した生体情報に基づく健康情報の生成動作の流れを示すシーケンスチャートである。

【図 19】本発明の実施の形態における健康情報管理システムによる食事情報の収集及びその収集した食事情報に基づく健康情報の生成動作の流れを示すシーケンスチャートである。

【図 20】本発明の実施の形態における健康情報管理システムによる健康情報の提供動作の流れを示すシーケンスチャートである。

【図 21】本発明の実施の形態における健康情報管理システムによる疾病の集団発生等の予測又は検知動作の流れを示すシーケンスチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0020】

< 構成 >

(1) 健康管理システムの全体構成

図 1 は、本発明の実施の形態における健康管理システムの構成を示す図である。

図に示すように、健康管理システムは、

ユーザの生体情報を検出する生体情報検出装置 10 と、生体情報検出装置 10 により検出された生体情報を収集し、該収集した生体情報に基づいて、ユーザの健康状態を評価した健康情報を生成し管理する管理サーバ 20 と、ユーザにより操作され、ユーザの識別情報（ユーザ ID）を格納し通信可能な機器であるユーザ端末 30 と、社員食堂等の食事を提供する場所に設置され、ユーザの取った食事の情報（食事情報）を取得し、その取得した食事情報を上記管理サーバ 20 へ送信する食事情報入力装置 40 と、病院、製薬会社、学校、職場、行政機関（市区町村、都道府県、厚生労働省等）等のユーザの健康や生活に関連する機関や組織等（以下、「関連機関」という）に属する者により操作される関連機関端末 50 とを有して構成される。

【0021】

(2) 生体情報検出装置 10 の構成

生体情報検出装置 10 は、複数のトイレにそれぞれ設置される情報処理装置であって、ユーザの生体情報を検出し、検出した生体情報を管理サーバ 20 へ送信する。

ここで、生体情報とは、トイレで排泄されるユーザの尿又は便の成分あるいは匂い、脈波、心電図形波ならびに体温等である。

図 2 は、本発明の実施の形態における生体情報検出装置 10 の構成を示す図である。

図に示すように、生体情報検出装置 10 は、

CPU 等により構成され、生体情報検出装置全体を制御する制御部 11 と、メモリ等から構成され、各種情報を格納する情報格納部 12 と、インターネットや LAN 等に接続したり、赤外線通信又は Bluetooth（登録商標）等の近距離通信を行ったりして情報の送受信を行う通信部 13 と、ディスプレイ等から構成され情報の表示を行う表示部 14 と、入力キーやその他情報入力手段等から構成される操作部 15 と、尿分析器や体温計等により構成され、生体情報を検出する生体情報検出部 16 とを有して構成される。

【0022】

生体情報検出部 16 は、例えば、便器内、便座、便器近くに設置される。

例えば、生体情報検出部 16 が便器内に設置された場合には、ユーザの尿や便を直接採取し、その採取した尿や便の成分（血・タンパク・糖等が含まれるか否か、尿酸値、pH 値、匂いの成分を数値化したもの、重量、所定の菌又はウイルスの検出等）を解析する。その解析方法については、従来の解析方法によってもよい。

また、便の解析方法としては、便の色を判別するようにしてもよい。例えば、黄褐色であれば健康、黒褐色であれば肉食傾向にある、黄色であれば下痢、白っぽければ胆汁の排出不足、黒（タール便）であれば胃や小腸からの出血あり、赤であれば肛門や直腸からの出血あり、というように判別できる。

また、生体情報検出部 16 が便座に設置された場合には、その便座に体温計が設置され、ユーザが便座に腰かけたとき、臀部の体温が計測される。

また、生体情報検出部 16 は、体温計や脈波計の機能を備え、便器近くに設置されていてもよい。この場合、ユーザは、排尿又は排便の際に、あるいはその前後に、便器近くに設置された生体情報検出部 16 に肌を接触させる等して体温や脈波の計測を行う。

【0023】

上記のように生体情報検出部 16 により計測された各値は、生体情報として情報格納部 12 に一旦格納された後、通信部 12 により管理サーバ 20 へ送信される。

【0024】

なお、生体情報検出部 16 により検出される生体情報の種類は、管理サーバ 20 により遠隔操作で変更可能に構成されているとしてもよい。

例えば、管理サーバ 20 は、所定の領域において「下痢」の検出が多いときには、当該所定の領域に設置されている生体情報検出装置 10 の生体情報検出部 16 に対して、大腸菌やノロウイルス等の菌やウイルスの検出機能を作動させるよう制御情報を管理サーバ 20 へ送信する。

【0025】

(3) 管理サーバ 20 の構成

管理サーバ 20 は、ユーザの健康状態を示す健康情報を取り扱う健康情報管理事業者により管理されるサーバ装置であり、生体情報検出装置 10 から生体情報を、食事情報入力装置 40 からユーザが取った食事の内容を示す食事情報をそれぞれ受信して格納するとともに、これら生体情報及び食事情報に基づいて、ユーザの健康状態を示す健康情報を生成し格納する。

管理サーバ 20 は、ユーザ端末 30 又は関連機関端末 50 からの要求に応じて、健康情報を提供する。

【0026】

図 3 は、本発明の実施の形態における管理サーバ 20 の構成を示す図である。

図に示すように、管理サーバ 20 は、CPU 等により構成され、生体情報検出装置全体を制御する制御部 21 と、メモリ等から構成され、各種情報を格納する情報格納部 22 と、インターネットや LAN 等に接続して情報の送受信を行う通信部 23 とを有して構成される。

【0027】

図 4 は、本発明の実施の形態における管理サーバ 20 の情報格納部 22 に格納されるデータベースの一例を示す図である。

図に示すように、管理サーバ 20 の情報格納部 22 は、ユーザの個人情報等を管理するユーザ DB 221 と、生体情報検出装置 10 及び食事情報入力装置 40 の設置場所の情報を管理する装置 DB 222 と、生体情報検出装置 10 により検出された生体情報を管理する生体情報 DB 223 と、食事情報入力装置 40 により入力された食事情報を管理する食事情報 DB 224 と、生体情報及び食事情報に基づいて作成したユーザの健康状態を示す健康情報を管理する健康情報 DB 225 と、生体情報を評価して健康情報を作成するときの評価基準を管理する生体情報評価基準 DB 226 と、飲食店などで提供される食事メニューの栄養情報を管理する食事メニュー DB 227 と、食事情報を評価して健康情報を作成するときの評価基準を管理する食事情報評価基準 DB 228 と、複数のユーザによる健康状態の分布に基づいて集団疾病の発生の予測又は検知を行う際の基準を管理する集団疾病基準 DB 229 とを有して構成される。

【0028】

図 5 は、本発明の実施の形態におけるユーザ DB 221 のデータ構成の一例を示す図である。

図に示す例では、ユーザ DB 221 では、氏名、住所、電話番号及びメールアドレス等のユーザの個人情報と、健康情報における各項目の健康評価の内容と、当該ユーザがサービスを利用する他機関の ID 及びその種類と、当該ユーザが健康情報の提供を許可している関連機関を示す情報とが、ユーザを識別するユーザ ID にそれぞれ対応付けられて管理されている。

10

20

30

40

50

上記評価される健康情報における各項目は、例えば、尿／便中の各成分、色又は匂いの他、体温や脈波等であり、その各項目に対する評価のレベルとして、図では一例として、A～Dの４段階で表されている。

また、図中では省略されているが、ユーザDB221では、食事情報に対する評価も健康情報として同様に管理する。

【0029】

図6は、本発明の実施の形態における装置DB222のデータ構成の一例を示す図である。

図に示す例では、装置DB222では、生体情報検出装置10又は食事情報入力装置40（以下、これらを単に「装置」という）の設置位置の位置情報と、当該装置の検出又は入力可能な対象又は項目（尿，便，体温，尿中の糖，食事等）とが、各装置を識別する装置IDにそれぞれ対応付けられて管理されている。

上記設置される位置情報としては、住所、緯度経度等の座標情報、設置されている組織（企業，行政機関等）、設置されている建物、その建物の中の詳細な設置場所等がある。

【0030】

図7は、本発明の実施の形態における生体情報DB223のデータ構成の一例を示す図である。

生体情報が生体情報検出装置10により検出されるごとに、当該生体情報に対して固有の1つの番号（生体情報番号）が付与される。

生体情報DB223は、上記生体情報番号が付与された生体情報の内容を管理するものであり、図に示す例では、当該生体情報のユーザのIDと、検出した生体情報検出装置10の装置IDと、検出した時期と、検出した生体情報の種類（尿，便，脈波，体温等）と、その生体情報の内容（尿・便の成分、色、匂い、その他各数値等）とが、当該生体情報番号に対応付けられて管理されている。

【0031】

図8は、本発明の実施の形態における食事情報DB224のデータ構成の一例を示す図である。

食事情報が食事情報入力装置40により入力されるごとに、当該食事情報に対して固有の1つの番号（食事情報番号）が付与される。

食事情報DB224は、上記食事情報番号が付与された食事情報の内容を管理するものであり、図に示す例では、当該食事情報の食事をとったユーザのIDと、入力した食事情報入力装置40の装置IDと、入力した時期と、食事の内容（メニュー，栄養情報，後述する食事メニューID等）とが、当該食事情報番号に対応付けられて管理されている。

【0032】

図9は、本発明の実施の形態における健康情報DB225のデータ構成の一例を示す図である。

健康情報DB225は、生体情報又は食事情報に基づいて評価されたユーザの健康状態を示す健康情報を、その評価した生体情報の生体情報番号又は食事情報の食事情報番号ごとに管理するものである。

図に示す例では、健康情報DB225は、生体情報番号又は食事情報番号ごとに、その評価がされたユーザのIDと、生体情報を検出した生体情報検出装置10の装置ID又は食事情報を入力した食事情報入力装置40の装置IDと、それら生体情報又は食事情報が検出又は入力された時期と、その生体情報又は食事情報の種類（尿，便，脈波，体温，食事等）と、その内容（成分，食事内容等）と、生体情報又は食事情報に基づいてされた健康情報における評価（A～D）とが管理されている。

【0033】

図10は、本発明の実施の形態における生体情報評価基準DB226のデータ構成の一例を示す図である。

生体情報評価基準DB226は、生体情報において、各評価項目ごとに評価（A～D）する際の基準値を管理するデータベースである。

図に示す例では、一例として、尿中に含まれる糖成分がゼロの場合に評価「A（最良の評価）」となり、数値が増えるごとに、B→C→D（最低の評価）としている。

【0034】

図11は、本発明の実施の形態における食事メニューDB227のデータ構成の一例を示す図である。

食事メニューDB227は、食事情報入力装置40が設置されている飲食店等で提供される食事メニューに対して固有の食事メニューIDを割り当て、各食事メニューの内容（カロリー、栄養成分等）を管理するデータベースである。

図に示す例では、食事メニューDB227は、一例として、各食事メニューのカロリー、タンパク質、脂質、炭水化物、ナトリウムの量を管理している。

10

【0035】

図12は、本発明の実施の形態における食事情報評価基準DB228のデータ構成の一例を示す図である。

食事情報評価基準DB228は、食事情報において、各評価項目（カロリー、各栄養素の量等）ごとに評価（A～D）する際の基準値を管理するデータベースである。

図に示す例では、一例として、生体情報「尿中の糖」に対する評価が「A」のユーザについて、カロリーの値が「XXX～XXX」である場合は評価「A」、・・・というように、生体情報に対する評価（A～D）に応じて、食事情報を評価する際の基準値を設定している。

つまり、カロリーや脂質等多めに摂取すると健康被害が生じるものについて、生体情報の評価が高いユーザ、低いユーザが同量摂取した場合、生体情報の評価の低いユーザのほうが実際に健康被害を引き起こす可能性高いことから、食事情報について低めに評価するようにし、健康維持又は改善をより一層促すようにしている。

20

【0036】

図13は、本発明の実施の形態における集団疾病基準DB229のデータ構成の一例を示す図である。

集団疾病基準DB229は、複数のユーザの健康情報の内容に基づいて、集団疾病の発生を検知したり、その発生を予測したりするときの基準を管理するデータベースである。

図に示す例では、「市区町村」のいずれかの地域において、「1時間」以内に検出された複数の「便」の生体情報について、「下痢」について「D」評価であった件が全体の「60%以上」であった場合、「集団食中毒」等の集団疾病が発生したと管理サーバ20が判断し、「厚生労働省」及び該当する「市区町村」の関連機関端末50等にメール等で「警告」を行う。

30

また、図に示すように、集団疾病基準DB229では、所定時間において低ランクの評価が所定以上の割合で増加している場合にも集団疾病の発生を検知できるよう基準が管理されている。

【0037】

（4）ユーザ端末30の構成

ユーザ端末30は、自身の健康状態の管理を希望するユーザにより操作される携帯可能な情報処理装置であり、例えば、スマートフォン、携帯電話機、タブレット端末、PDA又はノートPC等である。

40

ユーザは、ユーザ端末30を用いて、トイレに設置された生体情報検出装置10との間で近距離通信等を行い、生体情報検出装置10に対してユーザIDを送信する。

生体情報検出装置10は、ユーザの生体情報を検出すると、上記ユーザ端末30から受信したユーザIDを対応付けて管理サーバ20へ送信して登録する。

【0038】

図14は、本発明の実施の形態におけるユーザ端末30の構成を示す図である。

図に示すように、ユーザ端末30は、CPU等により構成され、生体情報検出装置全体を制御する制御部31と、メモリ等から構成され、各種情報を格納する情報格納部32と、インターネットやLAN等に接続したり、赤外線通信又はBluetooth（登録商

50

標)等の近距離通信を行ったりして情報の送受信を行う通信部33と、ディスプレイ等から構成され情報の表示を行う表示部34と、入力キーやその他情報入力手段等から構成される操作部35と、GPS機能や基地局との通信からユーザ端末30の現在位置を測定する位置測定部36とを有して構成される。

【0039】

ユーザ端末30は、位置測定部36により測定されたユーザ端末30の現在位置の情報を管理サーバ20からの要求により、又は所定時間ごとに管理サーバ20へ送信する。

管理サーバ20は、その現在位置の情報をユーザ端末30から受信すると、ユーザDB221において管理する。

【0040】

(5) 食事情報入力装置40

食事情報入力装置40は、ユーザの食事情報を入力するための情報処理装置であり、例えば、ユーザの属する組織等の食堂(学食, 社食)やその他の飲食店等のレジ付近等に設置される。

例えば、食事情報入力装置40は、POS(Point of Sales)システムと連動するよう構成される。この場合、ユーザが飲食店で会計する際に、食事情報入力装置40は、ユーザが当該飲食店でとった食事の内容を示す食事情報を入力して、会計処理を行うとともに、ユーザ端末30から近距離通信等により受信したユーザIDをその食事情報に対応付けて管理サーバ20へ送信して登録する。

【0041】

図15は、本発明の実施の形態における食事情報入力装置40の構成を示す図である。

図に示すように、食事情報入力装置40は、CPU等により構成され、生体情報検出装置全体を制御する制御部41と、メモリ等から構成され、各種情報を格納する情報格納部42と、インターネットやLAN等に接続したり、赤外線通信又はBluetooth(登録商標)等の近距離通信を行ったりして情報の送受信を行う通信部43と、ディスプレイ等から構成され情報の表示を行う表示部44と、入力キーやその他情報入力手段等から構成される操作部45とを有して構成される。

【0042】

(6) 関連機関端末50の構成

関連機関端末50は、ユーザの健康や生活に関連する関連機関に属する者により操作される情報処理装置であり、例えば、PC、スマートフォン、携帯電話機、タブレット端末又はPDA等である。

上記関連機関としては、例えば、病院又は製薬会社等のユーザの健康に関連する組織/機関や、学校、職場、行政機関(市区町村, 都道府県, 厚生労働省等)等のユーザの生活に関連する(ユーザの属する)組織/機関である。

【0043】

図16は、本発明の実施の形態における関連機関端末50の構成を示す図である。

図に示すように、関連機関端末50は、CPU等により構成され、生体情報検出装置全体を制御する制御部51と、メモリ等から構成され、各種情報を格納する情報格納部52と、インターネットやLAN等に接続したり、赤外線通信又はBluetooth(登録商標)等の近距離通信を行ったりして情報の送受信を行う通信部53と、ディスプレイ等から構成され情報の表示を行う表示部54と、入力キーやその他情報入力手段等から構成される操作部55とを有して構成される。

【0044】

<動作>

(1) 全体動作

図17は、本発明の実施の形態における健康情報管理システムによるユーザ個人の健康情報の提供動作の流れを示すシーケンスチャートである。

まず、健康情報管理システムは、生体情報検出装置10がトイレにおいてユーザの生体情報を検出し、管理サーバ20へ送信することにより、生体情報の収集を行う(ステップ

10

20

30

40

50

S 1)。

次に、管理サーバ 2 0 は、生体情報検出装置 1 0 から受信した生体情報に基づいて、ユーザの健康状態を評価して、その評価結果として健康情報を生成し、格納する (ステップ S 2)。

【 0 0 4 5 】

また、上記ステップ S 1 と同時に、又は前後して、健康情報管理システムは、食事情報入力装置 4 0 が飲食店等においてユーザの食事情報を入力し、管理サーバ 2 0 へ送信することにより、食事情報の収集を行う (ステップ S 3)。

次に、管理サーバ 2 0 は、食事情報入力装置 4 0 から受信した食事情報に基づいて、ユーザの健康状態を評価して、その評価結果として健康情報を生成し、格納する (ステップ S 4)。

10

【 0 0 4 6 】

そして、健康情報管理システムは、管理サーバ 2 0 がユーザ端末 3 0 又は関連機関端末 5 0 からの取得要求に応じて、ユーザの健康状態を示す健康情報をユーザ端末 3 0 又は関連機関端末 5 0 へ送信して提供する (ステップ S 5)。

【 0 0 4 7 】

このように、健康情報管理システムでは、管理サーバ 2 0 が生体情報検出装置 1 0 又は食事情報入力装置 4 0 から受信した情報に基づいて、ユーザの健康状態を示す健康情報を生成し、要求に応じて提供するものであるので、ユーザは、自身の健康状態を容易に知ることができ、食生活の改善や運動を行って、容易に自身の健康を維持し改善することが可能となる。

20

また、関連機関は、ユーザの健康状態を把握でき、ユーザに対して健康に関するアドバイスを行ったりすることが可能となる。

【 0 0 4 8 】

(2) 生体情報の収集 (ステップ S 1) 及び生体情報に基づく健康情報の生成 (ステップ S 2)

図 1 8 は、本発明の実施の形態における健康情報管理システムによる生体情報の収集及びその収集した生体情報に基づく健康情報の生成動作の流れを示すシーケンスチャートである。

以下、本図に沿って、図 1 7 のステップ S 1 , S 2 の動作について詳細に説明する。

30

【 0 0 4 9 】

まず、ユーザがトイレで排泄した際に、生体情報検出装置 1 0 は、便器内のユーザの尿や便の成分を検出したり、ユーザが座っている便座等からユーザの体温を計測したりして、ユーザの生体情報を検出する (ステップ S 1 0 1)。

ここで検出した生体情報には、生体情報そのものの他、検出した生体情報検出装置 1 0 の装置 ID、検出した時期、検出した生体情報の種類等も含まれる。

【 0 0 5 0 】

次に、生体情報検出装置 1 0 は、ユーザが携帯するユーザ端末 3 0 に対して、近距離通信等を用いて、当該ユーザのユーザ ID の取得要求を送信する (ステップ S 1 0 2)。

ユーザ端末 3 0 は、ユーザ ID の取得要求を生体情報検出装置 1 0 から受信すると、情報格納部 3 2 に格納されている当該ユーザのユーザ ID を生体情報検出装置 1 0 へ送信する (ステップ S 1 0 3)。

40

【 0 0 5 1 】

生体情報検出装置 1 0 は、ユーザ ID をユーザ端末 3 0 から受信すると、その受信したユーザ ID と、上記検出した生体情報とを対応付ける (ステップ S 1 0 4)。

次に、生体情報検出装置 1 0 は、ユーザ ID を対応付けた生体情報を管理サーバ 2 0 へ送信する (ステップ S 1 0 5)。

【 0 0 5 2 】

管理サーバ 2 0 は、生体情報を生体情報検出装置 1 0 から受信すると、その受信した生体情報を情報格納部 2 2 に格納する (ステップ S 1 0 6)。

50

管理サーバ２０は、その格納した生体情報に基づいて当該ユーザの健康状態を評価し、その評価情報を含む健康情報を生成し、情報格納部２２に格納する（ステップＳ１０７）。

以上で動作を終了する。

【００５３】

このように、管理サーバ２０は、各トイレに設置された生体情報検出装置１０から、排泄時に検出されるユーザの生体情報を収集し、その収集した生体情報に基づいて健康情報を生成するので、ユーザ自身に過度な負担をかけることなく、ユーザ個人の日常の健康状態を容易に取得することができる。

また、生体情報検出装置１０は、ユーザの自宅のトイレのみならず、勤務先、商業施設又は公共施設等のトイレにも設置されているため、ユーザの日常において、たとえ外出先等であっても定期的に生体情報を検出することができ、精度の高い健康管理を実行することができる。

【００５４】

（３）食事情報の収集（ステップＳ３）及び食事情報に基づく健康情報の生成（ステップＳ４）

図１９は、本発明の実施の形態における健康情報管理システムによる食事情報の収集及びその収集した食事情報に基づく健康情報の生成動作の流れを示すシーケンスチャートである。

以下、本図に沿って、図１７のステップＳ３，Ｓ４の動作について詳細に説明する。

【００５５】

まず、ユーザが飲食店などで食事をした際に、食事情報入力装置４０は、オーダーや会計の際に、ユーザが注文又は会計した食事の内容を示す食事情報を入力する（ステップＳ２０１）。

ここで入力した食事情報には、食事内容の他、入力した食事情報入力装置４０の装置ＩＤ、入力した時期等も含まれる。

【００５６】

次に、食事情報入力装置４０は、ユーザが携帯するユーザ端末３０に対して、近距離通信等を用いて、当該ユーザのユーザＩＤの取得要求を送信する（ステップＳ２０２）。

ユーザ端末３０は、ユーザＩＤの取得要求を食事情報入力装置４０から受信すると、情報格納部３２に格納されている当該ユーザのユーザＩＤを食事情報入力装置４０へ送信する（ステップＳ２０３）。

具体的には、ユーザは、食事情報入力装置４０の通信部４３に対して、ユーザ端末３０をかざす等して近づけると、食事情報入力装置４０とユーザ端末３０との間で近距離通信等が行われ、上記のように、食事情報入力装置４０がユーザＩＤを取得する。

【００５７】

食事情報入力装置４０は、ユーザＩＤをユーザ端末３０から受信すると、その受信したユーザＩＤと、上記入力した食事情報とを対応付ける（ステップＳ２０４）。

次に、食事情報入力装置４０は、ユーザＩＤを対応付けた食事情報を管理サーバ２０へ送信する（ステップＳ２０５）。

【００５８】

管理サーバ２０は、食事情報を食事情報入力装置４０から受信すると、その受信した食事情報を情報格納部２２に格納する（ステップＳ２０６）。

管理サーバ２０は、その格納した食事情報に基づいて当該ユーザの健康状態を評価し、その評価情報を含む健康情報を生成し、情報格納部２２に格納する（ステップＳ２０７）。

以上で動作を終了する。

【００５９】

このように、管理サーバ２０は、各飲食店等に設置された食事情報入力装置４０から、ユーザの食事情報を収集し、その収集した食事情報に基づいて健康情報を生成するので、

10

20

30

40

50

ユーザ自身に過度な負担をかけることなく、ユーザの日常の健康状態を容易に取得することができる。

【0060】

(4) 健康情報の提供(ステップS5)

図20は、本発明の実施の形態における健康情報管理システムによる健康情報の提供動作の流れを示すシーケンスチャートである。

以下、本図に沿って、図17のステップS5の動作について詳細に説明する。

【0061】

上述のように、管理サーバ20は、生体情報及び食事情報に基づいて、ユーザの健康状態を示す健康情報を生成し、格納する。

10

ユーザにより情報取得の許可を得ている関連機関は、当該ユーザの健康情報を取得することができる。

例えば、ユーザは、ユーザ端末30を用いて、管理サーバ20にアクセスし、関連機関のうち、自身の健康情報の取得を許可するものを事前に選択している。

管理サーバ20は、その健康情報の取得が許可されている関連機関の関連機関端末50から、当該許可したユーザの健康情報について取得要求があった場合だけ、健康情報を提供する。

【0062】

まず、関連機関に属する者(以下、「担当者」という)は、関連機関端末50を用いて、健康情報の取得要求を管理サーバ20へ送信する(ステップS301)。

20

このとき、送信される健康情報の取得要求には当該関連機関を特定する機関ID、ユーザID及び認証情報が含まれる。

【0063】

管理サーバ20は、当該健康情報の取得要求を関連機関端末50から受信すると、その取得要求に含まれる機関ID、ユーザID及び認証情報に基づいて、当該関連機関が当該ユーザの健康情報の取得を許可されているか否かを判断し、許可されている場合には、該当するユーザの健康情報を情報格納部22から抽出して送信する(ステップS302)。

【0064】

関連機関端末50は、健康情報を管理サーバ20から受信すると、当該受信した健康情報に示されるユーザの健康状態の維持又は改善を実現するための情報が示されている通知情報を作成し(ステップS303)、その作成した通知情報を、上記健康情報の取得要求に含まれるユーザIDに該当するユーザのユーザ端末30へ送信する(ステップS304)。

30

【0065】

ユーザ端末30は、通知情報を関連機関端末50から受信すると、表示部54上に表示する(ステップS305)。

ユーザは、通知情報を閲覧して、自身の健康状態、ならびに今後の健康維持又は改善についての対処方法を検討する。

【0066】

例えば、通知情報は、以下のような内容がある。

40

関連機関が病院等の医療機関であった場合には、通知情報は、通院の要否や、ユーザの住所等に応じておすすめの病院及び専門診療科目等が示される。

関連機関が製薬会社であった場合には、通知情報は、健康維持や改善におすすめ(必要な)薬品やサプリメントの紹介や購入方法等が示される。

関連機関が学校であった場合には、通知情報は、保健室への訪問を呼びかけてカウンセリングを推奨したり、健康維持や改善におすすめの学食の食事メニュー等が示される。

関連機関が勤務先であった場合には、通知情報は、健康診断を受けることを促したり、健康維持や改善におすすめの社員食堂の食事メニュー等が示される。

関連機関が厚生労働省、都道府県、市区町村等であった場合には、通知情報は、健康診断を受けることや、地域のマラソン大会等健康維持や改善のためのイベントへの参加を促

50

したり、通院の要否等が示される。

関連機関が保険会社であった場合には、通知情報は、ユーザの健康状態に適した生命保険の種類等が示される。

【 0 0 6 7 】

(5) 複数ユーザの健康情報に基づく異常検知

以上、本発明の実施の形態における健康情報管理システムが、ユーザ個人の生体情報等に基づいて生成した健康情報を提供する際の動作に説明した。

次に、健康情報管理システムによる、複数のユーザの健康情報に基づいて、疾病の集団発生等を予測又は即時に検知する際の動作について説明する。

図 2 1 は、本発明の実施の形態における健康情報管理システムによる疾病の集団発生等の予測又は検知動作の流れを示すシーケンスチャートである。

以下、本図に沿って、説明を進める。

【 0 0 6 8 】

管理サーバ 2 0 は、所定の時期に、又は図示しない健康情報管理事業者の端末からの要求に応じて、現在の複数のユーザの健康情報の内容が、集団疾病基準 DB 2 2 9 に定められた基準を満たすか否かを判断する (ステップ S 5 0 1) 。

基準を満たしていない場合には (ステップ S 5 0 1 / N o) 、動作を終了する。

【 0 0 6 9 】

一方、基準を満たした事案があると判断した場合 (ステップ S 5 0 1 / Y e s) 、管理サーバ 2 0 は、該当する事案について集団疾病基準 DB 2 2 9 に定められた対応を行う (ステップ S 5 0 2) 。

例えば、図 1 3 に示す集団疾病基準 DB 2 2 9 では、例えば、管理サーバ 2 0 は、渋谷区において、「便」の生体情報について「下痢」の項目で「 D 」評価が、現在から「 1 時間」以内で全体の「 6 0 % 以上」であると判断した場合、連絡先に定められた「厚生労働省」の関連機関端末 5 0 と、「渋谷区」の関連機関端末 5 0 と、渋谷区の企業の関連機関端末 5 0 宛にメールを送信する等して「食中毒」が発生したことについて「警告」を行う。

また、管理サーバ 2 0 は、渋谷区に在住又は勤務しているユーザのユーザ端末 3 0 、ユーザ端末 3 0 の位置測定部 3 6 を用いて現在渋谷区にいるユーザのユーザ端末 3 0 、あるいは、所定時間以内に渋谷区内の生体情報検出装置 1 0 により生体情報が検出されたり、渋谷区内の食事情報入力装置 4 0 により食事情報が入力されたりしたユーザのユーザ端末 3 0 へ同様にメールを送信する等して「食中毒」が発生したことについて「警告」を行う。

【 0 0 7 0 】

このように、管理サーバ 2 0 は、複数ユーザの健康情報の内容が集団疾病基準 DB 2 2 9 に定められた基準を満たすか否かを監視し、その基準を満たしたとき、伝染病等の集団疾病が発生した、あるいは将来的に発生するだろうと判断し、所定の組織や機関などにその旨を警告したり、注意を喚起したりするので、発生した集団疾病を迅速に収束させたり、その拡大を未然に防いだりすることが可能となる。

【 0 0 7 1 】

< 実施形態のまとめ >

以上説明したように、本実施の形態における健康情報管理システムは、家庭内に限らず、企業、学校等の家庭外のトイレから得られたデータに基づいてユーザの健康状態を分析するので、データ取得の機会を増大させ、直近のデータを容易に取得可能となり、より精度の高い分析に基づく健康情報の提供を実現することが可能となる。

【 0 0 7 2 】

また、本実施の形態によれば、ユーザ個人の観点からは、一般企業ではない第三者機関である健康情報管理事業者が管理する管理サーバ 2 0 が、生体情報検出装置 1 0 等から受信した生体情報及び食事情報を管理し、ユーザが許可した関連機関の関連機関端末 5 0 に対してのみ健康情報を提供するので、健康情報に対するセキュリティを担保しつつ、予防

10

20

30

40

50

医療の充実及び行政単位での健康増進活動への参加を行うことが可能となる。

また、関連機関の1つである保険会社は、関連機関端末50を用いて、管理サーバ20からユーザの健康情報を取得することにより、ユーザの生命保険について、ユーザの現在の健康状態に応じた適正な保険料率での契約又は見直しを行うことが可能となる。

【0073】

また、本実施の形態によれば、健康情報管理システムは、社会全体の観点からにおいて、次の公衆衛生と社会保障の2つの点で優れた効果を奏する。

【0074】

まず、公衆衛生の点では、健康情報管理システムは、複数のユーザの健康情報を管理しているので、複数のユーザの体調不良の増加、拡大などをいち早く把握でき、病気予防の注意喚起のほか、疫病対策などの監視システムとして機能することが可能となる。

10

この機能は、例えば、企業単位、学校単位、行政単位での運用も可能である。

【0075】

次に、社会保障の点からは、健康情報管理システムは、ユーザの生体情報を比較的短い時間間隔で取得できることから、各ユーザの発病リスクをいち早く把握でき、社会保障のリソースを効率的に運用しやすくなる。すなわち、健康情報管理システムは、発病を未然に防ぐようユーザに対してアドバイスを送る等することにより、医療費の削減を効果的に行うことが可能となる。

例えば、30～40代からの肥満は、高齢期の認知症の発症リスクと相関があることが研究から明らかにされている。

20

現在は、現在の発症率と人口動態から将来の認知症患者の数が推計され、推計に基づく対策と対策予算が考えられている。

本実施の形態における健康情報管理システムは、上記従来の方法による推計よりも精度が高い生体情報等に基づいて対策を講じることが可能となる。

また、上述のように、生体情報等はリアルタイムで集計分析されるため、予防などの対策が効果をあげているかを迅速に確認でき、従来のデータ（例えば、病院からの入院数データなど）に基づく対策よりも、より良い方法を確立しやすくなる。

同じように、糖尿病対策などにも適応することができ、社会参加が可能な健康寿命を延ばすためのインフラとして機能させることができる。

【0076】

30

また、本実施の形態によれば、健康情報管理システムは、各ユーザ個人の日常的な健康情報を高い精度で把握できるため、現在一律で定められている社会保障の負担を健康情報に基づいて算定できるインフラとして機能させることができる。

つまり、健康情報管理システムを用いることにより、日常的に健康に務めた生活を送っているユーザに対しては、社会保障の負担率を下げる等することにより、ユーザ個々に対して健康への取組みを喚起することができ、結果として医療費の軽減を実現することが可能となる。

【0077】

また、本実施の形態によれば、健康情報管理システムは、ユーザの現在の健康状態を把握できるだけでなく、改善の助言によって、健康が改善した変化も把握でき、当該改善の程度に応じたインセンティブ（社会保障の負担率、保険率の低下等）を各ユーザに与えることにより、ユーザ個々の生活スタイルに応じた社会保障への参加を可能にする。

40

【0078】

また、本実施の形態によれば、健康情報管理システムにおいて各ユーザを識別するユーザIDと、マイナンバーを対応付けることにより、健康情報管理システムは、各ユーザの健康状態や健康への取組みについてより精度の高い情報を取得することが可能となる。

【0079】

上記の生体情報検出装置10、管理サーバ20、ユーザ端末30、食事情報入力装置40及び関連機関端末50は、主にCPUとメモリにロードされたプログラムによって実現される。ただし、それ以外の任意のハードウェアおよびソフトウェアの組合せによってこ

50

の装置またはサーバを構成することも可能であり、その設計自由度の高さは当業者には容易に理解されるところである。

また、上記の生体情報検出装置 10、管理サーバ 20、ユーザ端末 30、食事情報入力装置 40 又は関連機関端末 50 をソフトウェアモジュール群として構成する場合、このプログラムは、光記録媒体、磁気記録媒体、光磁気記録媒体、または半導体等の記録媒体に記録され、上記の記録媒体からロードされるようにしてもよいし、所定のネットワークを介して接続されている外部機器からロードされるようにしてもよい。

【0080】

なお、上記の実施例は本発明の好適な実施の一例であり、本発明の実施例は、これに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変形して実施することが可能となる。

10

【符号の説明】

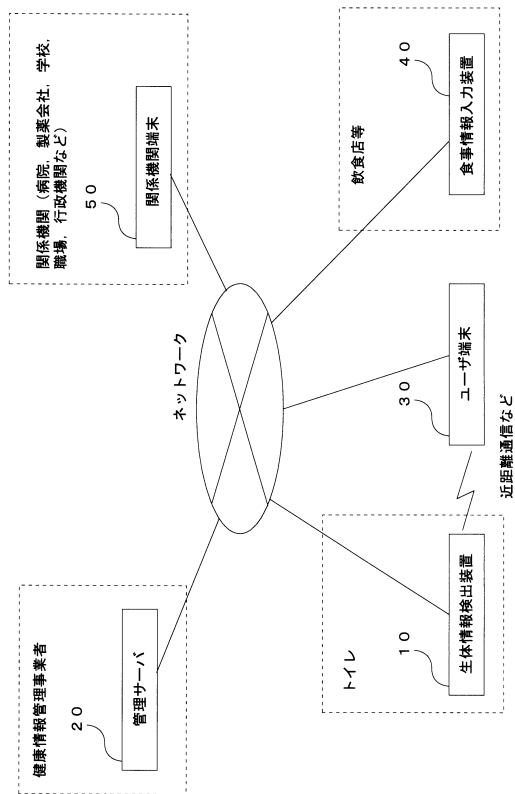
【0081】

- 10 生体情報検出装置
- 11, 21, 31, 41, 51 制御部
- 12, 22, 32, 42, 52 情報格納部
- 13, 23, 33, 43, 53 通信部
- 14, 34, 44, 54 表示部
- 15, 35, 45, 55 操作部
- 16 生体情報検出部
- 20 管理サーバ
- 30 ユーザ端末
- 40 食事情報入力装置
- 50 関連機関端末
- 221 ユーザDB
- 222 装置DB
- 223 生体情報DB
- 224 食事情報DB
- 225 健康情報DB
- 226 生体情報評価基準DB
- 227 食事メニューDB
- 228 食事情報評価基準DB
- 229 集団疾病基準DB

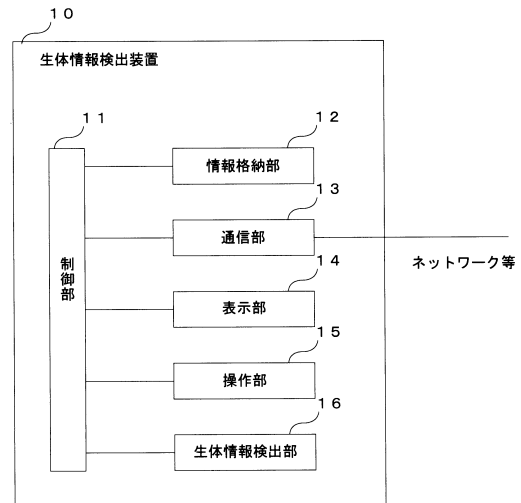
20

30

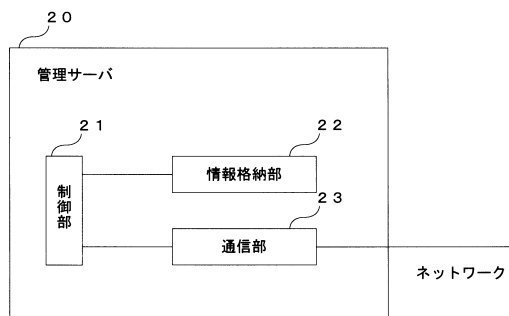
【図 1】



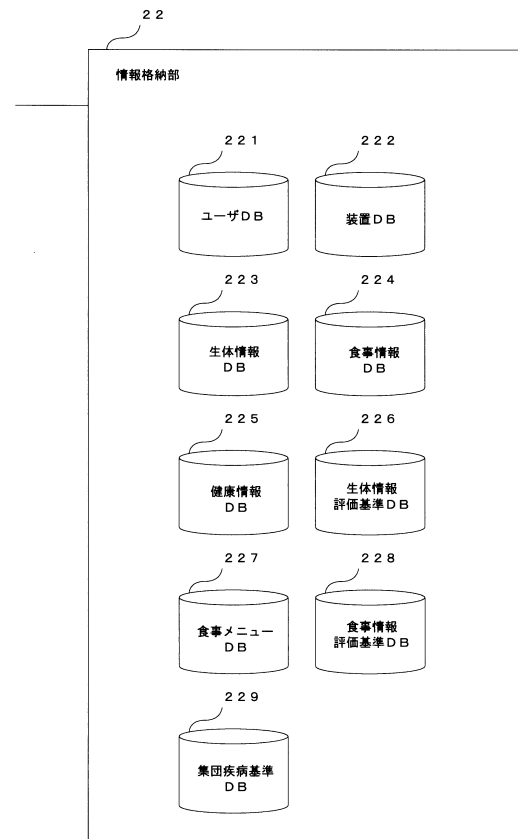
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

ユーザDB221

ユーザID	他機関ID	他機関の種類	氏名	住所	電話番号	メールアドレス	健康評価面 (尿中の糖)	健康評価面 (尿中の脂血)	...	健康情報 を許可した 関連機関
0001	0001225	保険証番号	山田太郎	...	...	...	A	A		職場、...
	1122548	マイナンバー								
0002	0002569	保険証番号	田中次郎	...	...	...	C	A		病院、...
0003	0002569	保険証番号	佐藤花子	...	...	...	A	A		病院、...
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

【図 6】

装置DB222

装置ID	住所	設置組織	設置場所 (建物)	設置場所 (詳細)	検出／ 入力機能
B0001	東京都新宿区.....	〇〇百貨店	〇〇百貨店新宿店	2Fトイレ	尿、便
B0002	東京都新宿区.....	〇〇百貨店	〇〇百貨店新宿店	2Fトイレ	尿、便
B0003	東京都渋谷区.....	渋谷区	××公園	噴水前トイレ	尿、便、脈波
B0004	東京都文京区.....	▲▲大学	▲▲大学文京キャンパス	第1食堂トイレ	尿、便、体温
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
D0001	東京都新宿区.....	△△レストラン	△△レストラン 新宿店	△△レストラン 新宿店	食事情報
D0002	東京都港区.....	株式会社××	株式会社××赤坂支社	社員食堂	食事情報
D0003	東京都目黒区.....	▲▲大学	▲▲大学目黒キャンパス	第1食堂	食事情報
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.

【図 7】

生体情報DB223

生体情報番号	ユーザID	装置ID	時期	種類	内容
B00001	0001	B0011	2015/02/01 12:05	尿	
B00002	0001	B0011	2015/02/01 12:05	脈波	
B00003	0021	B0032	2015/02/01 12:26	尿	
B00004	0068	B0067	2015/02/01 12:27	便	
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.

【図 8】

食事情報DB224

食事情報番号	ユーザID	装置ID	時期	食事内容
D00001	0001	D0003	2015/02/01 11:22	
D00002	0004	D0011	2015/02/01 11:34	
D00003	0063	D0032	2015/02/01 11:58	
D00004	0011	D0067	2015/02/01 12:01	
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.

【図 9】

健康情報DB225

評価対象 情報	ユーザID	装置ID	時期	種類	内容	評価 (尿中の糖)	評価 (尿中の糖)	評価 (食事 内容)
B00001	0001	B0011	2015/02/01 1205	尿	...	A	A	...
B00002	0001	B0011	2015/02/01 1205	脈波	...			
B00003	0021	B0032	2015/02/01 1226	尿	...	B	A	
B00004	0068	B0067	2015/02/01 1227	便	...			
・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・			
D00001	0001	D0003	2015/02/01 1122	食事	...			C
D00002	0004	D0011	2015/02/01 1134	食事	...			A
・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・			

【図 10】

生体情報評価基準DB226

評価対象	評価項目	評価	基準値
尿	糖	A	0
		B	XXX ~ XXX
		C	XXX ~ XXX
		D	XXX ~ XXX
尿	潜血	A	0
		B	XXX ~ XXX
		C	XXX ~ XXX
		D	XXX ~ XXX
・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・

【図 11】

食事メニューDB227

食事メニューID	メニュー名称	カロリー	タンパク質	脂質	炭水化物	ナトリウム
F0001	ハンバーグ定食	...	...	...	...	...
F0002	オレングジュース	...	...	...	...	...
F0003	コーヒー	...	...	...	...	...
・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・

【図 12】

食事情報評価基準DB228

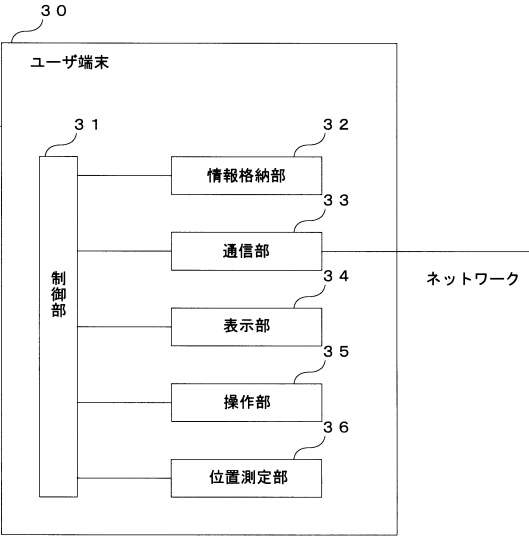
評価項目	健康評価 (尿中の糖)	評価	基準値
カロリー	A	A	XXX ~ XXX
		B	XXX ~ XXX
		C	XXX ~ XXX
		D	XXX ~ XXX
	B	A	XXX ~ XXX
		B	XXX ~ XXX
		C	XXX ~ XXX
		D	XXX ~ XXX
・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・	・ ・ ・

【図 1 3】

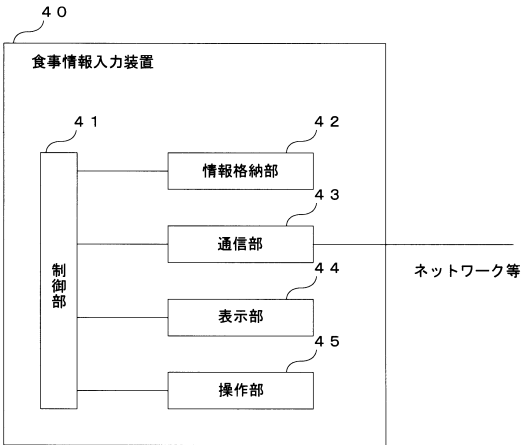
集団疾病基準DB229

評価対象	項目	疾病	評価	装置の設置エリア	件数／割合	評価期間	対応	連絡先
便	下痢	食中毒	D	市区町村	60%以上	1時間以内	警告	厚生労働省 市区町村
便	下痢	食中毒	D	市区町村	5%増	1時間以内	警告	厚生労働省 市区町村
尿	潜血	赤痢 食中毒	B～D	設置場所 (建物)	10件以上	3日以内	警告	厚生労働省 組織
尿	糖	糖尿病	C,D	設置組織	75%以上	1か月	注意	組織
・	・	・	・	・	・	・	・	・
・	・	・	・	・	・	・	・	・

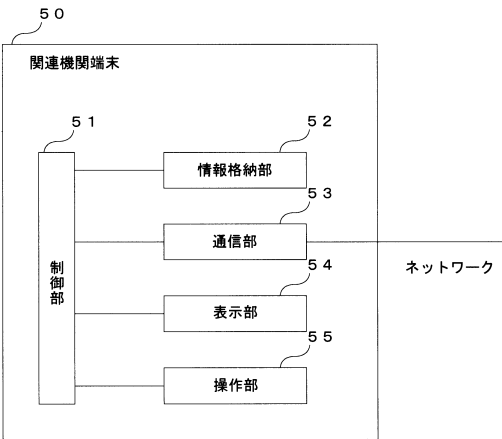
【図 1 4】



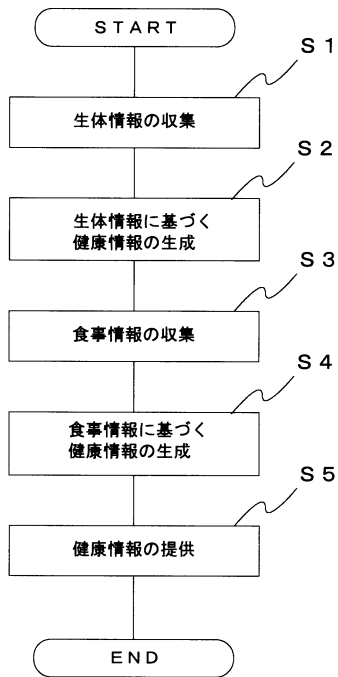
【図 1 5】



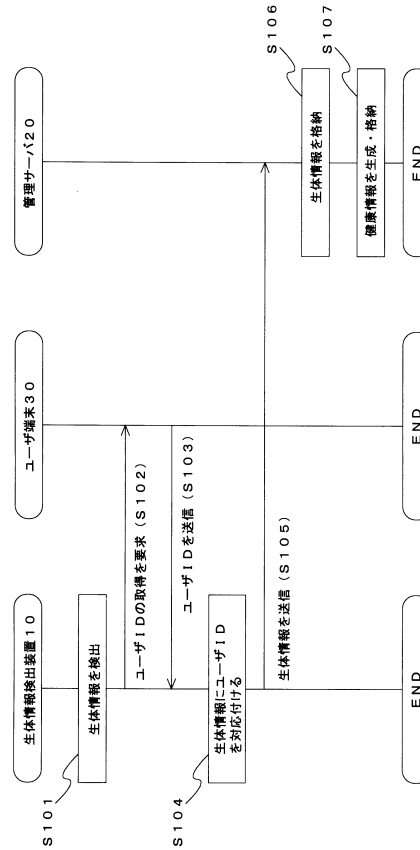
【図 1 6】



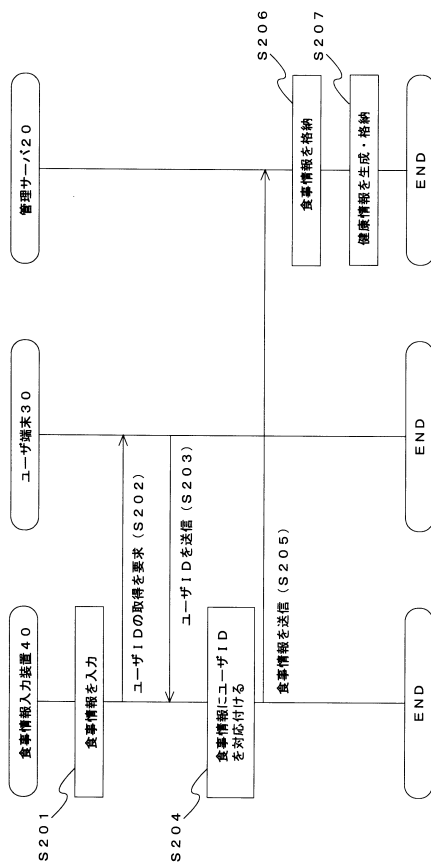
【 図 1 7 】



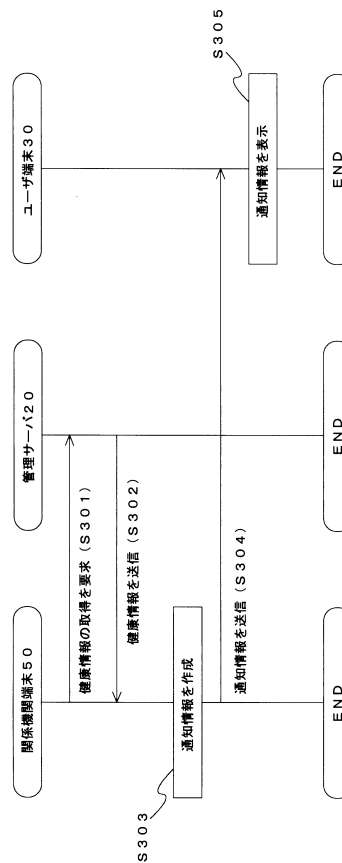
【 図 1 8 】

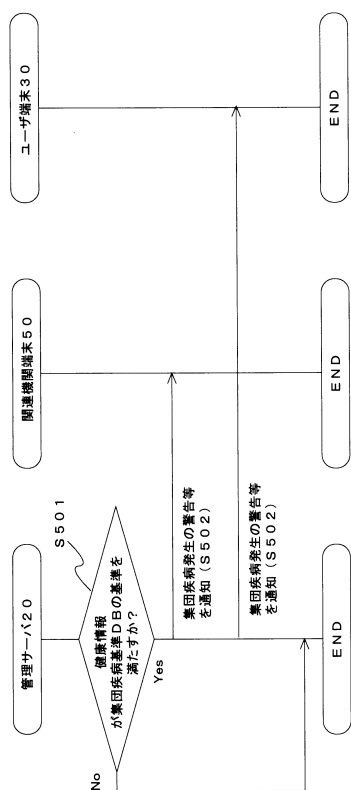


【 ㄨ 1 9 】



【 図 2 0 】





フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 3 5 8 2 3 2 (J P , A)
国際公開第 2 0 0 4 / 1 1 4 1 8 0 (W O , A 1)
特開 2 0 0 0 - 1 2 6 1 3 8 (J P , A)
特開 2 0 1 5 - 1 1 4 7 5 6 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G 0 6 Q	1 0 / 0 0	-	9 9 / 0 0
G 1 6 H	1 0 / 0 0	-	8 0 / 0 0
A 6 1 B	5 / 0 0		

专利名称(译)	健康信息管理系统		
公开(公告)号	JP6689501B2	公开(公告)日	2020-04-28
申请号	JP2015178796	申请日	2015-09-10
[标]申请(专利权)人(译)	岩田 崇		
申请(专利权)人(译)	岩田 崇		
[标]发明人	岩田 崇		
发明人	岩田 崇		
IPC分类号	G16H20/00 A61B5/00		
FI分类号	G16H20/00 A61B5/00.102.B G06Q50/22 G06Q50/22.130		
F-TERM分类号	4C117/XA07 4C117/XB02 4C117/XB12 4C117/XC04 4C117/XE14 4C117/XE23 4C117/XE52 4C117/XE60 4C117/XF22 4C117/XH16 4C117/XJ03 4C117/XJ32 4C117/XJ38 4C117/XL01 4C117/XL03 5L099/AA15		
代理人(译)	橘哲男		
审查员(译)	牧 裕子		
其他公开文献	JP2017054373A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种健康信息管理系统，该系统可以定期测量所有地方的各种健康价值，并允许单个用户或由多个用户组成的组或组织以高度可靠性进行健康管理。健康管理系统包括：生物信息检测装置10，用于检测用户的生物信息；以及管理服务器20，用于收集由生物信息检测装置10检测出的生物信息，并基于收集到的生物信息来生成和管理评价用户的健康状况的健康信息；用户终端30是由用户操作的设备，其存储用户ID并且能够通信；饮食信息输入装置40，该饮食信息输入装置40被安装在诸如公司食堂之类的提供饭菜的地方，获取饮食信息，并将所获取的饮食信息发送给管理服务器20。图1是由相关机构的人操作的相关机构终端50，该相关机构例如医院，制药公司，学校，工作场所和行政组织。

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6689501号 (P6689501)
(45) 発行日 令和2年4月28日 (2020. 4. 28)	(24) 登録日 令和2年4月10日 (2020. 4. 10)	
(51) Int. Cl.	F 1	
G 1 6 H 20/00 (2018. 01)	G 1 6 H 20/00	
A 6 1 B 5/00 (2006. 01)	A 6 1 B 5/00	I O 2 B
請求項の数 6 (全 23 頁)		
(21) 出願番号 特願2015-178796 (P2015-178796)	(73) 特許権者 518093846 株式会社ハンマード 東京都品川区荏原 6-2-5 F	
(22) 出願日 平成27年9月10日 (2015. 9. 10)	(74) 代理人 100081455 弁理士 橘 哲男	
(65) 公開番号 特開2017-54373 (P2017-54373A)	(74) 代理人 100170966 弁理士 藤本 正紀	
(43) 公開日 平成29年3月16日 (2017. 3. 16)	(72) 発明者 岩田 崇 東京都品川区小山 5-9-5	
審査請求日 平成30年3月19日 (2018. 3. 19)	審査官 牧 裕子	
最終頁に続く		
(54) 【発明の名称】 健康情報管理システム		