

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2021-81802

(P2021-81802A)

(43) 公開日 令和3年5月27日(2021.5.27)

(51) Int.Cl.
G16H 20/00 (2018.01)

F I
G16H 20/00

テーマコード (参考)
5 L O 9 9

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2019-206442 (P2019-206442)
(22) 出願日 令和1年11月14日 (2019.11.14)

(71) 出願人 000003207
トヨタ自動車株式会社
愛知県豊田市トヨタ町1番地
(74) 代理人 100147485
弁理士 杉村 憲司
(74) 代理人 230118913
弁護士 杉村 光嗣
(74) 代理人 100132045
弁理士 坪内 伸
(74) 代理人 100176728
弁理士 北村 慎吾
(72) 発明者 原 佑輔
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

最終頁に続く

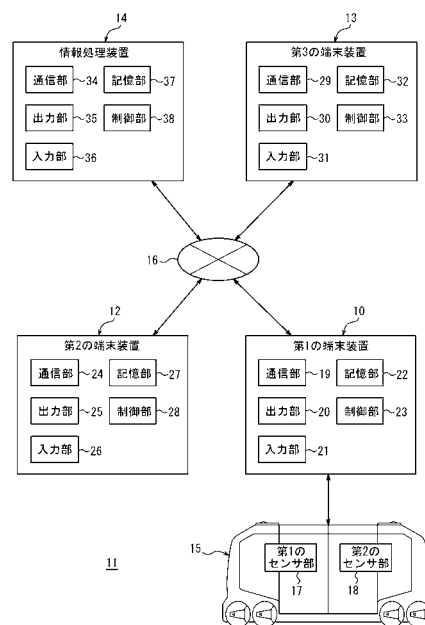
(54) 【発明の名称】 プログラム、情報処理装置、情報処理システム、および情報処理方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 傷病者に限定されない集団の複数の時点における生体情報を収集するプログラム、情報処理装置、情報処理システムおよび情報処理方法を提供する。

【解決手段】 情報処理システム11は、第1の端末装置10、第2の端末装置12、第3の端末装置13および情報処理装置14を備える。第1の端末装置10は、移動体15に設けられる第1のセンサ部17から被験者の生体情報を取得する。情報処理装置14の制御部38は、被験者情報を記憶部37に記憶されている生体情報のデータベースに含める。また、被験者情報に対して、被験者の識別情報を生成し、生成した識別情報を記憶部37に記憶した被験者情報に関連付ける。制御部38は、被験者情報を送信した第2の端末装置12に被験者の識別情報を送信するように、通信部34を制御する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

移動体に設けられる第1のセンサ部から、被験者の生体情報を取得することと、
前記被験者の識別情報を取得することと、
前記生体情報を検出する検出時刻を取得することと、
前記生体情報を、前記被験者の識別情報および前記検出時刻に関連付けて情報処理装置
に送信することと、を含む動作をコンピュータに実行させる
プログラム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のプログラムであって、
送信した前記生体情報に対して前記情報処理装置が送信する応答情報に基づいて、前記
被験者の健康状態を報知することを、さらに含む動作を前記コンピュータに実行させる
プログラム。

10

【請求項 3】

請求項 2 に記載のプログラムであって、
前記応答情報は、前記被験者の生体情報の履歴を含み、
前記生体情報の履歴に基づいて、前記被験者の健康状態を判別することを、さらに含む
動作を前記コンピュータに実行させる
プログラム。

【請求項 4】

請求項 2 に記載のプログラムであって、
前記応答情報は、前記被験者の生体情報の履歴に基づいて判別された前記被験者の健康
状態を含む
プログラム。

20

【請求項 5】

請求項 2 から 4 のいずれか 1 項に記載のプログラムであって、
前記健康状態を報知することは、前記被験者の健康状態を出力することを含む
プログラム。

【請求項 6】

請求項 2 から 5 のいずれか 1 項に記載のプログラムであって、
前記健康状態を報知することは、前記応答情報および前記健康状態のいずれかを携行用
の端末装置に送信することを含む
プログラム。

30

【請求項 7】

請求項 6 に記載のプログラムであって、
前記応答情報は、前記生体情報の履歴に基づいて判別された前記被験者の健康状態を記
憶する前記情報処理装置から、該健康状態を読み出すための情報を含む
プログラム。

【請求項 8】

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載のプログラムであって、
前記被験者の識別情報は、前記移動体に設けられる第 2 のセンサ部から取得する前記被
験者の生体認証情報、および携行用の端末装置から取得する識別情報の少なくとも 1 つを
含む
プログラム。

40

【請求項 9】

被験者の生体情報を、前記被験者の識別情報と該生体情報を検出する検出時刻とに関連
付けられて受信するとき、生体情報のデータベースの中から該識別情報に関連付けられた
前記被験者の生体情報の履歴を読み出し、前記被験者の生体情報と該履歴とに基づく応答情
報を送信する制御部を、備える
情報処理装置。

50

- 【請求項 10】
請求項 9 に記載の情報処理装置であって、
前記応答情報は、前記被験者の生体情報および前記履歴を含む
情報処理装置。
- 【請求項 11】
請求項 9 に記載の情報処理装置であって、
前記制御部は、前記被験者の生体情報および前記履歴に基づいて前記被験者の健康状態
を判別し、
前記応答情報は、前記制御部が判別した前記被験者の健康状態を含む
情報処理装置。 10
- 【請求項 12】
請求項 9 から 11 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置であって、
前記制御部は、前記応答情報を、前記被験者の生体情報を送信した、端末装置に送信す
る
情報処理装置。
- 【請求項 13】
請求項 9 から 12 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置であって、
前記制御部は、前記応答情報を、前記被験者の識別情報に関連付けられている携帯用の
端末装置に送信する
情報処理装置。 20
- 【請求項 14】
請求項 9 から 13 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置であって、
前記制御部は、前記被験者の生体情報を、前記被験者の識別情報と該生体情報を検出す
る検出時刻とともに受信するとき、前記データベース中の該識別情報に関連付けられてい
る前記履歴を、該被験者の生体情報および検出時刻に基づいて更新する
情報処理装置。
- 【請求項 15】
請求項 14 に記載の情報処理装置であって、
前記データベースは、前記履歴として、複数被験者の生体情報の履歴を含み、
前記制御部は、前記複数被験者の一人の識別情報に関連付けられている診療実績を示す
情報を受信するとき、該識別情報に関連付けて前記診療実績を示す情報を前記データベー
スに含める
情報処理装置。 30
- 【請求項 16】
請求項 15 に記載の情報処理装置であって、
前記制御部は、前記データベース中の前記複数被験者の識別情報に関連付けられている
前記履歴および前記診療実績を示す情報の複数の組を用いて、前記履歴に基づく前記被験
者の健康状態の判別を行う判別基準を生成する
情報処理装置。
- 【請求項 17】 40
請求項 15 または 16 に記載の情報処理装置であって、
前記制御部は、前記データベース中の、前記履歴の開示レベルが非開示である被験者以
外の前記履歴および前記診療実績を示す情報を、前記被験者を特定する情報に関連付けず
に送信する
情報処理装置。
- 【請求項 18】
請求項 15 から 17 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置であって、
前記制御部は、前記データベース中の、前記履歴の開示レベルが個人情報開示である被
験者の前記履歴を、前記被験者を特定する情報に関連付けて送信する
情報処理装置。 50

【請求項 19】

請求項 9 から 18 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置と、
移動体に設けられる第 1 のセンサ部から被験者の生体情報を取得し、前記被験者の識別情報を取得し、前記生体情報を検出する検出時刻を取得し、前記生体情報を前記被験者の識別情報および前記検出時刻に関連付けて情報処理装置に送信する端末装置と、を備える情報処理システム。

【請求項 20】

コンピュータによる情報処理方法であって、
前記コンピュータは、
移動体に設けられる第 1 のセンサ部から、被験者の生体情報を取得し、
前記被験者の識別情報を取得し、
前記生体情報を検出する検出時刻を取得し、
前記生体情報を、前記被験者の識別情報および前記検出時刻に関連付けて情報処理装置に送信する
情報処理方法。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本開示は、プログラム、情報処理装置、情報処理システム、および情報処理方法に関する。

20

【背景技術】**【0002】**

集団における個々人の複数の時点における生体情報は、当該集団における健康状況および疾病の傾向などの把握に有益である。従来、個々人の生体情報は医療機関または診療を望む在宅者が保有するユーザ端末などにおいて収集される（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2011 - 227547 号公報

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

しかし、医療機関において収集される生体情報は、一般的に傷病者の生体情報であり、特定の地域の集団のように傷病者に限定しない集団の生体情報を表すことが難しい。集団健診などにより健常者も含めた生体情報を収集可能である。しかし、集団健診を高頻度で行うことは難しく、個々人の複数の時点における生体情報の収集は困難である。

【0005】

かかる事情に鑑みてなされた本開示の目的は、傷病者に限定されない集団の複数の時点における生体情報の収集を行わせ得るプログラム、情報処理装置、情報処理システム、および情報処理方法を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本開示の一実施形態に係るプログラムは、
移動体に設けられる第 1 のセンサ部から、被験者の生体情報を取得することと、
前記被験者の識別情報を取得することと、
前記生体情報を検出する検出時刻を取得することと、
前記生体情報を、前記被験者の識別情報および前記検出時刻に関連付けて情報処理装置に送信することと、を含む動作をコンピュータに実行させる。

【0007】

本開示の一実施形態に係る情報処理装置は、

50

被験者の生体情報を、前記被験者の識別情報と該生体情報を検出する検出時刻とに関連付けられて受信するとき、生体情報のデータベースの中から該識別情報に関連付けられた前記被験者の生体情報の履歴を読み出し、前記被験者の生体情報と該履歴とに基づき応答情報を送信する制御部を、備える

【0008】

本開示の一実施形態に係る情報処理システムは、

被験者の生体情報を、前記被験者の識別情報と該生体情報を検出する検出時刻とに関連付けられて受信するとき、生体情報のデータベースの中から該識別情報に関連付けられた前記被験者の生体情報の履歴を読み出し、前記被験者の生体情報と該履歴とに基づき応答情報を送信する制御部を、有する情報処理装置と、

移動体に設けられる第1のセンサ部から被験者の生体情報を取得し、前記被験者の識別情報を取得し、前記生体情報を検出する検出時刻を取得し、前記生体情報を前記被験者の識別情報および前記検出時刻に関連付けて情報処理装置に送信する端末装置と、を備える。

【0009】

本開示の一実施形態に係る情報処理方法は、

コンピュータによる情報処理方法であって、

前記コンピュータは、

移動体に設けられる第1のセンサ部から、被験者の生体情報を取得し、

前記被験者の識別情報を取得し、

前記生体情報を検出する検出時刻を取得し、

前記生体情報を、前記被験者の識別情報および前記検出時刻に関連付けて情報処理装置に送信する。

【発明の効果】

【0010】

本開示の一実施形態に係るプログラム、情報処理装置、情報処理システム、および情報処理方法によれば、傷病者に限定されない集団の複数の時点における生体情報の収集が行われ得る

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本開示の一実施形態にかかるプログラムを実行する第1の端末装置を含む情報処理システムの全体構成を示す構成図である。

【図2】図1の第1の端末装置の制御部が実行する生体情報送信処理のフローチャートである。

【図3】図1の情報処理装置の制御部が実行する生体情報受信処理のフローチャートである。

【図4】図1の情報処理装置の制御部が実行する診療実績受信処理のフローチャートである。

【図5】図1の情報処理装置の制御部が実行する判別基準生成処理のフローチャートである。

【図6】図1の情報処理装置の制御部が実行する履歴送信処理のフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本開示の実施形態について、図面を参照して説明する。

【0013】

図1を参照して、本開示の一実施形態に係るプログラムを実行する第1の端末装置（コンピュータ）10を含む情報処理システム11の概要について説明する。情報処理システム11は、第1の端末装置10、第2の端末装置12、第3の端末装置13、および情報処理装置14を備える。

【0014】

10

20

30

40

50

第1の端末装置10、第2の端末装置12、および第3の端末装置13は、例えばスマートフォン等の携行用の端末装置、又はPC(Personal Computer)等の汎用の電子機器であるが、これらに限られず、情報処理システム11に専用の電子機器であってもよい。第1の端末装置10は、例えば、被験者が乗車する車両などの移動体15に搭載されて、利用される。第2の端末装置12は、例えば、移動体15に乗車する個人に携行される。第3の端末装置13は、例えば、医療機関などに設けられる。情報処理装置14は、1つまたは互いに通信可能な複数のサーバ装置を含む。図1では説明の簡便のため、第1の端末装置10、第2の端末装置12、および第3の端末装置13についてはそれぞれ1つずつ図示しているが、情報処理システム11が備える第1の端末装置10、第2の端末装置12、および第3の端末装置13の数はそれぞれ1つ以上であればよい。

10

【0015】

第1の端末装置10、第2の端末装置12、第3の端末装置13、および情報処理装置14のそれぞれは、例えば移動体通信網およびインターネットなどを含むネットワーク16と通信可能に接続される。情報処理システム11の少なくとも1部は、モビリティサービス(MaaS: Mobility-as-a-Service)の提供に用いられる。各サービス事業者は、第1の端末装置10および移動体15を用いて、例えば例えばライドシェア、移動型ホテル、または移動型リテールショップ等のモビリティサービスを提供可能である。

【0016】

本実施形態の概要として、第1の端末装置10は、第1の端末装置10を利用する移動体15の乗員および旅客などの被験者の生体情報を当該被験者の識別情報とともに取得し、互いに関連付けて情報処理装置14に送信する。情報処理装置14は、生体情報を受信するとき、生体情報のデータベースにおける、受信する被験者の識別情報に関連付けられている当該被験者の生体情報の履歴を更新する。また、情報処理装置14は、更新した履歴、言換えると、被験者の、生体情報のデータベースにおける生体情報の履歴と受信する生体情報とに基づいて応答情報を生成する。情報処理装置14は、応答情報を第1の端末装置10および第2の端末装置12の少なくとも一方に送信する。応答情報を受信する第1の端末装置10および第2の端末装置12の少なくとも一方は、当該応答情報に基づいて、被験者の健康状態を被験者に報知する。

20

【0017】

次に、情報処理システム11の各構成について詳細に説明する。

30

【0018】

第1の端末装置10は、前述のように、移動体15に搭載されて、例えば、移動体15の自動運転などのように移動体15において利用される。移動体15は、例えば、自動運転走行または追従走行が可能な自動運転車両であるが、これに限られず、第1の端末装置10を搭載可能且つ被験者が乗り込み可能な、車両、船舶、および航空機などの任意の移動体であってもよい。

【0019】

第1の端末装置10は、自動運転制御ソフトウェアによって制御情報を自動的に生成し、移動体15へ送信してもよい。移動体15は、受信した制御情報に基づき車両制御を行ってよい。車両制御は、例えば自動運転であるが、これに限られない。制御情報の仕様を定めたAPI(Application Programming Interface)の少なくとも一部は、サービス事業者が開示される。サービス事業者は、開示されたAPIを用いて、第1の端末装置10の自動運転制御ソフトウェアを自由にプログラミング可能である。したがって、サービス事業者は、目的に応じた設備を移動体15の車室内空間に搭載し、目的に応じたAPIを用いて自動運転制御ソフトウェアをプログラミングすることによって、任意のモビリティサービスを提供可能である。

40

【0020】

移動体15には、第1のセンサ部17および第2のセンサ部18が設けられている。また、移動体15は、第1の端末装置10に固定的または着脱自在に設けられている。

【0021】

50

第1のセンサ部17は、被験者の変動し得る生体情報を検出するセンサを含む。生体情報を検出するセンサは、移動体15内で生体情報の検出に適した位置に設けられる。生体情報を検出するセンサは、例えば、移動体15の手摺およびステアリング・ホイールなどに設けられる。生体情報を検出するセンサは、例えば、体脂肪率を検出するための体脂肪センサ、脈拍および末梢血管の状態を検出する光学式脈波センサ、血中酸素濃度を検出するパルスオキシメータ、心臓の電気的狀態を検出する心電計、体温を検出する温度センサ、体内状態を検出する超音波センサを含む。被験者の生体情報を検出するセンサは、例えば、移動体15の椅子および椅子の前方の底板に設けられ、体重を検出する着座センサを含んでよい。第1のセンサ部17は、移動体15のCAN (Controller Area Network) などの車載ネットワークまたは専用線を介して第1の端末装置10と通信可能である。

10

【0022】

第2のセンサ部18は、被験者に固有の不変である生体認証情報を検出するセンサを含む。生体認証情報を検出するセンサは、移動体15内で生体認証情報の検出に適した位置に設けられる。生体認証情報を検出するセンサは、例えば、移動体15の手摺、ステアリング・ホイール、および被験者の正面に設けられる生体認証情報を検出するセンサは、例えば、指紋を検出する指紋センサ、手指の静脈パターンを検出する静脈センサ、光彩を検出する光彩センサ、顔面を撮像するカメラ、声を検出するためのマイク、網膜を検出する網膜センサを含む。第2のセンサ部18は、移動体15のCAN (Controller Area Network) などの車載ネットワークまたは専用線を介して第1の端末装置10と通信可能である。

20

【0023】

第1の端末装置10は、通信部19、出力部20、入力部21、記憶部22、および制御部23を備える。

【0024】

通信部19は、移動体15のCAN (Controller Area Network) などの車載ネットワークまたは専用線を介して通信する通信モジュールを含む。通信部19は、ネットワーク16に接続する通信モジュールを含む。例えば、通信部19は、4G (4th Generation) および5G (5th Generation) などの移動体通信規格に対応する通信モジュールを含んでもよい。通信部19は、例えば、Bluetooth (登録商標) などの近距離無線通信規格に対応する通信モジュールを含んでもよい。

30

【0025】

本実施形態において、第1の端末装置10は、通信部19を介して、移動体15の制御装置および位置情報取得装置などの搭載機器に接続され、情報を通信する。また、第1の端末装置10は、通信部19、または通信部19および移動体15の通信装置を介して、ネットワーク16に接続され、多様な情報を、ネットワーク16を介して送信および受信する。また、第1の端末装置10は、通信部19を介して近距離無線通信により、第2の端末装置12と接続され、多様な情報を通信してもよい。通信部19は、ネットワーク16を介して情報を送信する場合、当該情報に第1の端末装置10の識別情報を付加してもよい。第1の端末装置10の識別情報は、情報処理システム11において第1の端末装置10をそれぞれ一意に識別可能な情報である。

40

【0026】

出力部20は、情報を出力してユーザに通知する1つ以上のインタフェースを含む。例えば、出力部20は、情報を映像で出力するディスプレイ、または情報を音声で出力するスピーカ等であるが、これらに限られない。

【0027】

入力部21は、ユーザ入力を検出する1つ以上のインタフェースを含む。入力部21は、例えば、物理キー、静電容量キー、および出力部20のディスプレイと一体的に設けられたタッチスクリーンを含む。

【0028】

記憶部22は、半導体メモリ、磁気メモリ、又は光メモリ等であるが、これらに限られ

50

ない。記憶部 22 は、例えば、主記憶装置、補助記憶装置、またはキャッシュメモリとして機能してもよい。記憶部 22 は、第 1 の端末装置 10 の動作に用いられる任意の情報を記憶する。記憶部 22 は、例えば、システムプログラム、アプリケーションプログラムなどを記憶してもよい。記憶部 22 に記憶された情報は、例えば通信部 19 を介してネットワーク 16 から受信される情報で更新可能であってもよい。

【0029】

制御部 23 は、1 つ以上のプロセッサを含む。本実施形態において「プロセッサ」は、汎用のプロセッサ、又は特定の処理に特化した専用のプロセッサであるが、これらに限られない。専用のプロセッサは、特定用途向け IC (ASIC; Application Specific Integrated Circuit) を含んでよい。制御部 23 は、プログラマブルロジックデバイス (PLD; Programmable Logic Device) を含んでよい。PLD は、FPGA (Field-Programmable Gate Array) を含んでよい。制御部 23 は、第 1 の端末装置 10 全体の動作を制御する。

10

【0030】

制御部 23 は、生体情報の検出を要求するユーザ入力を入力部 21 が検出するとき、被験者の生体情報を検出するように、第 1 のセンサ部 17 を制御する。また、制御部 23 は、生体情報を検出する検出時刻を取得する。なお、本明細書において、「取得」は、検出時刻などの対象を情報として報知することを意味する。検出時刻は、例えば、通信部 19 を介した受信、または第 1 の端末装置 10 に設けられるタイマの検出により取得されてよい。検出時刻は、検出の開始から終了までのいずれか一時点であってもよい。

20

【0031】

また、制御部 23 は、生体情報の検出を要求するユーザ入力を入力部 21 が検出するとき、被験者の識別情報を取得するように、通信部 19 を制御する。被験者の識別情報は、例えば、情報処理システム 11 において被験者をそれぞれ一意に識別可能な情報である。被験者の識別情報は、例えば、文字および数字などの記号の機械的な組合せ、ならびに被験者の指紋、静脈パターン、光彩、顔面、声紋、網膜などの被験者を特定する生体認証情報を含む。制御部 23 は、例えば、通信部 19 を介して被験者が携行する第 2 の端末装置 12 と近距離無線通信可能な場合、記号の組合せなどの識別情報を、第 2 の端末装置 12 からの受信により取得する。制御部 23 は、例えば、通信部 19 を介して第 2 のセンサ部 18 を制御して被験者の生体認識情報を取得する。

30

【0032】

制御部 23 は、検出した生体情報を、取得した被験者の識別情報、および生体情報を検出した検出時刻と関連付けて、情報処理装置 14 に送信するように、通信部 19 を制御する。制御部 23 は、被験者の識別情報として、生体認識情報と、第 2 の端末装置 12 から受信した識別情報とをともに生体情報に関連付けて送信してもよい。

【0033】

制御部 23 は、送信した生体情報に対して情報処理装置 14 から応答情報を受信するとき、応答情報に基づいて被験者の健康状態を被験者に報知する。被験者の健康状態は、例えば、糖尿病、心疾患、および脳卒中などの疾病に罹患する可能性および健康状態の説明などの健康状態そのものを認識させる情報、ならびに生活習慣における提案、通院の提案、検査の提案などの健康に対する提案を含む。

40

【0034】

応答情報は、例えば、後述するように情報処理装置 14 が被験者の生体情報の履歴に基づいて判別する、被験者の健康状態であってもよい。または、応答情報は、例えば、後述するように情報処理装置 14 から送信される被験者の生体情報の履歴であってもよい。または、応答情報は、後述するように情報処理装置 14 が被験者の生体情報の履歴に基づいて判別して記憶する被験者の健康状態を讀出するための情報であってもよい。讀出するための情報は、例えば、第 2 の端末装置 12 がネットワーク 16 を介して情報処理装置 14 に接続して、特定の被験者の健康状態を情報処理装置 14 の中から識別する情報を含む。

【0035】

50

制御部 23 は、応答情報が被験者の生体情報の履歴である場合、当該履歴に基づいて被験者の健康状態を判別する。履歴に基づく健康状態の判別を行うための判別基準は、通信部 19 を介して受信してよく、予め受信された記憶部 22 に格納されていてもよい。

【0036】

制御部 23 は、例えば、被験者の健康状態を、出力部 20 に出力することにより報知する。また、制御部 23 は、例えば、被験者の健康状態を第 2 の端末装置 12 に送信するように通信部 19 を制御することにより、後述するように第 2 の端末装置 12 を用いて被験者の健康状態を報知する。なお、本明細書において、「送信」は、健康状態などの対象を情報として送信することを意味する。また、制御部 23 は、情報処理装置 14 が被験者の生体情報の履歴に基づいて判別して記憶する被験者の健康状態を読み出す情報を送信するように通信部 19 を制御することにより、後述するように第 2 の端末装置 12 を用いて被験者の健康状態を報知する。

10

【0037】

第 2 の端末装置 12 は、通信部 24、出力部 25、入力部 26、記憶部 27、および制御部 28 を備える。

【0038】

通信部 24 は、ネットワーク 16 に接続する通信モジュールを含んでよい。通信部 24 は、例えば、Bluetooth (登録商標) などの近距離無線通信規格に対応する通信モジュールを含んでもよい。本実施形態において、第 2 の端末装置 12 は、通信部 24 を介してネットワーク 16 に接続され、情報を通信する。また、第 2 の端末装置 12 は、通信部 24 を介して近距離無線通信により、第 1 の端末装置 10 と接続され、多様な情報を通信してもよい。通信部 24 は、ネットワーク 16 を介して情報を送信する場合、当該情報に第 2 の端末装置 12 の識別情報を付加してもよい。第 2 の端末装置 12 の識別情報は、情報処理システム 11 において第 2 の端末装置 12 をそれぞれ一意に識別可能な情報である。

20

【0039】

出力部 25 の具体的な構成および機能は、第 1 の端末装置 10 の出力部 20 と同様である。入力部 26 の具体的な構成および機能は、第 1 の端末装置 10 の入力部 21 と同様である。記憶部 27 の具体的な構成および機能は、第 1 の端末装置 10 の記憶部 22 と同様である。記憶部 27 は、例えば、第 2 の端末装置 12 の動作に用いられる任意の情報を記憶する。

30

【0040】

制御部 28 の具体的な構成は、第 1 の端末装置 10 の制御部 23 と同様である。制御部 28 は、第 2 の端末装置 12 全体の動作を制御する。

【0041】

制御部 28 は、情報処理装置 14 への被験者としての登録を求めるユーザ入力を入力部 26 が検出するとき、被験者の氏名、性別、年齢、および身長など被験者情報の入力の要請を出力するように、出力部 25 を制御する。制御部 28 は、身体情報のユーザ入力を入力部 26 が検出するとき、被験者情報を情報処理装置 14 に送信するように、通信部 24 を制御する。制御部 28 は、被験者情報を情報処理装置 14 に直接送信しても、近距離無線通信を行う第 1 の端末装置 10 を介して間接的に送信してもよい。制御部 28 は、被験者情報の送信に対して情報処理装置 14 から送信される被験者の識別情報を受信するとき、当該識別情報を記憶部 27 に格納する。

40

【0042】

制御部 28 は、被験者の生体情報の履歴の開示レベルの指定または訂正を求めるユーザ入力を入力部 26 が検出するとき、開示レベルの指定の要請を出力するように、出力部 25 を制御する。開示レベルは、例えば、情報処理装置 14 が記憶する被験者の生体情報の開示を、被験者が許可する段階的な基準である。開示レベルは、例えば、被験者以外の開示を禁ずる非開示、および被験者以外の開示を許可する開示を含む。当該開示は、被験者を特定する情報を関連付けて履歴の開示を許可する個人情報開示、および被験者を特定する情報を関連付けずに履歴の開示を許可する部分開示を含んでよい。被験者を特定する情

50

報は、被験者情報または被験者の識別情報であってよい。制御部 28 は、開示レベルを選択するユーザ入力を入力部 26 が検出するとき、被験者の識別情報とともに開示レベルを情報処理装置 14 に送信するように、通信部 24 を制御する。

【0043】

制御部 28 は、第 1 の端末装置 10 および情報処理装置 14 の少なくとも一方から被験者の健康状態を受信するとき、健康状態を記憶部 27 に格納する。なお、本明細書において、「受信」は、健康状態などの対象を情報として受信することを意味する。制御部 28 は、被験者の健康状態の出力を要求するユーザ入力を入力部 26 が検出するとき、当該健康状態を出力するように出力部 25 を制御する。

【0044】

制御部 28 は、第 1 の端末装置 10 から健康状態を読み出すための情報を含む応答情報を受信するとき、健康状態を読み出すための情報を記憶部 27 に格納する。制御部 28 は、被験者の健康状態の出力を要求するユーザ入力を入力部 26 が検出するとき、健康状態を読み出すための情報を用いて当該健康状態の要請を情報処理装置 14 に送信するように、通信部 24 を制御する。制御部 28 は、読み出すための情報に対して情報処理装置 14 から送信される健康状態を受信するとき、健康状態を出力部 25 に出力するように、制御する。

【0045】

第 3 の端末装置 13 は、通信部 29、出力部 30、入力部 31、記憶部 32、および制御部 33 を備える。

【0046】

通信部 29 は、ネットワーク 16 に接続する通信モジュールを含んでよい。本実施形態において、第 3 の端末装置 13 は、通信部 29 を介してネットワーク 16 に接続され、情報を通信する。

【0047】

出力部 30 の具体的な構成および機能は、第 1 の端末装置 10 の出力部 20 と同様である。入力部 31 の具体的な構成および機能は、第 1 の端末装置 10 の入力部 21 と同様である。記憶部 32 の具体的な構成および機能は、第 1 の端末装置 10 の記憶部 22 と同様である。記憶部 32 は、例えば、第 3 の端末装置 13 の動作に用いられる任意の情報を記憶する。

【0048】

制御部 33 の具体的な構成は、第 1 の端末装置 10 の制御部 23 と同様である。制御部 33 は、第 3 の端末装置 13 全体の動作を制御する。

【0049】

制御部 33 は、患者の診察実績を示す情報を取得するとき、診断実績を示す情報を、診断実績の取得時期に関連付けて記憶部 32 に格納する。診察実績は、診断実績および治療実績の少なくとも一方を含む。診断実績は、診察および健康診断などにおける診断の結果を含む。治療実績は、診察に基づいて施された治療内容を含む。制御部 33 は、例えば、診察実績を示す情報を、入力部 31 へのユーザ入力、および通信部 29 を介した検査装置からの受信の少なくとも一方により取得する。

【0050】

制御部 33 は、患者の識別情報を取得するとき、当該識別情報を、診断実績を示す情報に関連付けて記憶部 32 に格納する。制御部 33 は、第 1 の端末装置 10 の制御部 23 における被験者の識別情報と同様に、患者の識別情報を取得し得る。制御部 33 は、識別情報および取得時期に関連付けられている診断実績を示す情報を情報処理装置 14 に送信するように、通信部 29 を制御する。

【0051】

情報処理装置 14 は、通信部 34、出力部 35、入力部 36、記憶部 37、および制御部 38 を備える。

【0052】

通信部 34 の具体的な構成は、第 3 の端末装置 13 の通信部 29 と同様である。本実施

10

20

30

40

50

形態において、情報処理装置 1 4 は、通信部 3 4 を介してネットワーク 1 6 に接続される。通信部 3 4 の機能は、第 3 の端末装置 1 3 の通信部 2 9 と同様である。通信部 3 4 は、例えば、ネットワーク 1 6 を介して情報を送信する場合、当該情報に情報処理装置 1 4 の識別情報を付加してもよい。情報処理装置 1 4 の識別情報は、情報処理システム 1 1 において情報処理装置 1 4 をそれぞれ一意に識別可能な情報である。

【 0 0 5 3 】

出力部 3 5 の具体的な構成および機能は、第 1 の端末装置 1 0 の出力部 2 0 と同様である。入力部 3 6 の具体的な構成および機能は、第 1 の端末装置 1 0 の入力部 2 1 と同様である。

【 0 0 5 4 】

記憶部 3 7 の具体的な構成および機能は、第 1 の端末装置 1 0 の記憶部 2 2 と同様である。記憶部 3 7 は、例えば、情報処理装置 1 4 の動作に用いられる任意の情報を記憶する。記憶部 3 7 は、例えば、生体情報のデータベースを記憶する。当該データベースは、被験者別に、複数被験者の生体情報の履歴を含む。なお、本明細書において、「含む」は、履歴などの対象を情報として含むことを意味する。当該データベースは、詳細に説明すると、複数被験者の各識別情報に関連付けられている、各検出時刻の生体情報によって構成されている。当該データベースは、複数被験者の少なくとも 1 つの識別情報に関連付けられている診療実績を示す情報を含んでもよい。

【 0 0 5 5 】

制御部 3 8 の具体的な構成は、第 1 の端末装置 1 0 の制御部 2 3 と同様である。制御部 3 8 は、情報処理装置 1 4 全体の動作を制御する。

【 0 0 5 6 】

制御部 3 8 は、被験者情報を第 2 の端末装置 1 2 から直接的または間接的に受信するとき、被験者情報を記憶部 3 7 に記憶されている生体情報のデータベースに含める。制御部 3 8 は、被験者情報に対して、被験者の識別情報を生成する。制御部 3 8 は、生成した識別情報を記憶部 3 7 に記憶した被験者情報に関連付ける。制御部 3 8 は、被験者情報を送信した第 2 の端末装置 1 2 に被験者の識別情報を送信するように、通信部 3 4 を制御する。

【 0 0 5 7 】

制御部 3 8 は、開示レベルを第 2 の端末装置 1 2 から直接的または間接的に受信するとき、開示レベルに関連付けられている被験者の識別情報と同じ識別情報を、記憶部 3 7 において検索する。制御部 3 8 は、開示レベルを、検索した識別情報に関連付けて、生体情報のデータベースに含める。

【 0 0 5 8 】

制御部 3 8 は、第 1 の端末装置 1 0 から被験者の生体情報を被験者の識別情報と当該生体情報を検出する検出時刻に関連付けられて受信するとき、記憶部 3 7 に記憶されている生体情報のデータベースを更新する。制御部 3 8 は、詳細に説明すると、受信する被験者の識別情報に関連付けられている当該データベース中の履歴を、生体情報および受信する検出時刻に基づいて更新する。

【 0 0 5 9 】

制御部 3 8 は、被験者の生体情報を受信する度に、生体情報のデータベースにおける当該被験者の識別情報に関連付けられている特典ポイントに、開示レベルに応じたポイントを加算する。被験者は、特典ポイントを用いて、点数に応じた医療サービス、医療サービスにおける割引などを享受し得る。加算されるポイントは、例えば、開示レベルが非開示である場合 0 点であり、開示レベルが部分開示である場合 1 点であり、開示レベルが個人情報開示である場合 2 点である。

【 0 0 6 0 】

制御部 3 8 は、第 1 の端末装置 1 0 から、第 2 の端末装置 1 2 に記憶されている被験者の識別情報および生体認証情報を受信するとき、当該生体認証情報を、第 2 の端末装置 1 2 に送信し且つ生体情報のデータベース中の被験者の識別情報に関連付けて、当該データ

10

20

30

40

50

ベースに含める。

【 0 0 6 1 】

また、制御部 3 8 は、第 1 の端末装置 1 0 から被験者の生体情報を被験者の識別情報と当該生体情報を検出する検出時刻に関連付けられて受信するとき、生体情報のデータベースの中から、当該識別情報に関連付けられた履歴を讀出す。なお、本明細書において、「讀出す」は、履歴などの対象を情報として讀出すことを意味する。

【 0 0 6 2 】

制御部 3 8 は、受信した生体情報および讀出した履歴に基づいて、判別基準を用いて、被験者の健康状態を判別してよい。判別基準は、例えば、生体情報の履歴に含まれる生体情報を説明変数として、数値化した健康状態を目的変数とする計算式である。判別基準は、予め研究者などにより設計されて入力部 3 6 へのユーザ入力、又は、後述するように制御部 3 8 の生成により記憶部 3 7 に格納されている。なお、本明細書において、「格納」は、判別基準などの対象を情報として格納することを意味する。制御部 3 8 は、後述する診療実績を示す情報を健康状態の判別に用いてもよい。制御部 3 8 は、生体情報を受信する時季を健康状態の判別に用いてもよい。制御部 3 8 は、判別した被験者の健康状態を、当該被験者の識別情報に関連付けて生体情報のデータベースに含める。

【 0 0 6 3 】

また、制御部 3 8 は、受信した生体情報および讀出した履歴に基づいて、応答情報を、生体情報を送信した第 1 の端末装置 1 0 または被験者の識別情報に関連付けられている第 2 の端末装置 1 2 に送信する。

【 0 0 6 4 】

応答情報は、上述のように、受信した生体情報および讀出した履歴、言換えると更新した生体情報の履歴を含んでよい。または、応答情報は、制御部 3 8 が判別した被験者の健康状態を含んでよい。または、応答情報は、第 2 の端末装置 1 2 が情報処理装置 1 4 に接続するための情報処理装置 1 4 の識別情報、および記憶部 3 7 に記憶している複数被験者の健康状態の中で、受信した生体情報に関連付けられている被験者の健康状態を識別する情報を含んでよい。

【 0 0 6 5 】

制御部 3 8 は、第 3 の端末装置 1 3 から診療実績を示す情報を受信するとき、記憶部 3 7 に記憶されている生体情報のデータベースを更新する。制御部 3 8 は、詳細に説明すると、診療実績を示す情報とともに受信する被験者の識別情報と同じ、当該データベース中の識別情報に関連付けて、診療実績を示す情報を当該データベースに含める。

【 0 0 6 6 】

制御部 3 8 は、生体情報のデータベース中の複数被験者の識別情報それぞれにそれぞれ関連付けられている複数の組を用いて、上述の判別基準を生成する。複数の組それぞれは、同一の被験者の履歴および診療実績の情報を含む。制御部 3 8 は、例えば、機械学習または回帰分析によって判別基準を生成する。なお、本明細書において、「生成」は、判別基準などの対象を情報として生成することを意味する。制御部 3 8 は、生成した判別基準を記憶部 3 7 に格納する。制御部 3 8 は、判別基準がすでに記憶部 3 7 に格納されている場合、生成した判別基準を用いて更新してもよいし、生成時刻とともに別々に格納してもよい。制御部 3 8 は、生成した判別基準を、第 1 の端末装置 1 0 および第 2 の端末装置 1 2 の少なくとも一方に送信するように、通信部 3 4 を制御してもよい。

【 0 0 6 7 】

制御部 3 8 は、被験者を特定する情報を含まずに複数被験者の履歴および診療実績を示す情報の送信を要求するユーザ入力を入力部 3 6 が検出するとき、以下に説明する第 1 の情報を、被験者を特定する情報に関連付けずに送信するように通信部 3 4 を制御する。第 1 の情報は、生体情報のデータベース中の、開示レベルが非開示である被験者以外、言換えると開示レベルが開示である被験者の履歴および診療実績を示す情報である。制御部 3 8 は、第 1 の情報を、例えば、研究機関または保険会社などの情報処理装置などに送信してよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 8 】

制御部 3 8 は、被験者を特定する情報を含んで当該被験者の履歴の送信を要求するユーザ入力を入力部 3 6 が検出するとき、以下に説明する第 2 の情報を、被験者を特定する情報を関連付けて送信するように通信部 3 4 を制御する。第 2 の情報は、生体情報のデータベース中の、開示レベルが個人情報開示である被験者の履歴である。制御部 3 8 は、履歴とともに診療実績を示す情報を送信するように通信部 3 4 を制御してもよい。制御部 3 8 は、第 2 の情報を、例えば、保険会社などの情報処理装置などに送信してよい。

【 0 0 6 9 】

次に、本実施形態において第 1 の端末装置 1 0 の制御部 2 3 が実行する生体情報送信処理について、図 2 のフローチャートを用いて説明する。生体情報送信処理は、例えば、生体情報の検出を要求するユーザ入力を入力部 2 1 が検出するとき、開始する。

10

【 0 0 7 0 】

ステップ S 1 0 0 において、制御部 2 3 は、生体情報を検出するように第 1 のセンサ部 1 7 を制御する。第 1 のセンサ部 1 7 が検出した生体情報の取得後、プロセスはステップ S 1 0 1 に進む。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 1 0 1 では、制御部 2 3 は、被験者の識別情報を、第 2 の端末装置 1 2 から受信するように通信部 1 9 を、または検出するように第 2 のセンサ部 1 8 を制御する。受信または検出による識別情報の取得後、プロセスはステップ S 1 0 2 に進む。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 1 0 2 では、制御部 2 3 は、ステップ S 1 0 0 において検出する生体情報の検出時刻を取得するように、通信部 1 9 またはタイマを制御する。検出時刻の取得後、プロセスはステップ S 1 0 3 に進む。

20

【 0 0 7 3 】

ステップ S 1 0 3 では、制御部 2 3 は、ステップ S 1 0 0、S 1 0 2、S 1 0 3 においてそれぞれ取得した生体情報、識別情報、および検出時刻を関連付けて、情報処理装置 1 4 に送信するように、通信部 1 9 を制御する。送信後、プロセスはステップ S 1 0 4 に進む。

【 0 0 7 4 】

ステップ S 1 0 4 では、制御部 2 3 は、情報処理装置 1 4 から、ステップ S 1 0 3 において送信した生体情報に対する応答情報を受信しているか否かを判別する。受信していない場合、プロセスはステップ S 1 0 4 に戻り、待機する。受信している場合、プロセスはステップ S 1 0 5 に進む。

30

【 0 0 7 5 】

ステップ S 1 0 5 では、制御部 2 3 は、ステップ S 1 0 4 において受信が確認された応答情報に基づいて、被験者に健康状態を報知する。報知後、生体情報送信処理は終了する。

【 0 0 7 6 】

次に、本実施形態において情報処理装置 1 4 の制御部 3 8 が実行する生体情報受信処理について、図 3 のフローチャートを用いて説明する。生体情報受信処理は、例えば、第 1 の端末装置 1 0 から生体情報を受信するとき、開始する。

40

【 0 0 7 7 】

ステップ S 2 0 0 において、制御部 3 8 は、生体情報に関連付けられて受信した被験者の識別情報を、生体情報のデータベースから検索する。検索後、プロセスはステップ S 2 0 1 に進む。

【 0 0 7 8 】

ステップ S 2 0 1 では、制御部 3 8 は、ステップ S 2 0 0 において検索したデータベース中の識別情報に関連付けられている生体情報の履歴を、生体情報に関連付けられて受信した検出時刻に基づいて更新する。更新後、プロセスはステップ S 2 0 2 に進む。

【 0 0 7 9 】

50

ステップS 2 0 2では、制御部3 8は、ステップS 2 0 0において検索した、生体情報のデータベース中の識別情報に関連付けられている特典ポイントに、開示レベルに応じたポイントを加算する。加算後、プロセスはステップS 2 0 3に進む。

【0 0 8 0】

ステップS 2 0 3では、制御部3 8は、ステップS 2 0 1において更新した生体情報のデータベース中の履歴に基づいて、応答情報を生成する。生成後、プロセスはステップS 2 0 4に進む。

【0 0 8 1】

ステップS 2 0 4では、制御部3 8は、ステップS 2 0 3において生成した応答情報を第1の端末装置1 0および第2の端末装置1 2の少なくとも一方に送信するように、通信部3 4を制御する。送信後、生体情報受信処理は終了する。

【0 0 8 2】

次に、本実施形態において情報処理装置1 4の制御部3 8が実行する診療実績受信処理について、図4のフローチャートを用いて説明する。診療実績受信処理は、例えば、第3の端末装置1 3から診療実績を示す情報を受信するとき、開始する。

【0 0 8 3】

ステップS 3 0 0において、制御部3 8は、生体情報に関連付けられて受信した被験者の識別情報を、生体情報のデータベースから検索する。検索後、プロセスはステップS 3 0 1に進む。

【0 0 8 4】

ステップS 3 0 1では、制御部3 8は、ステップS 3 0 0において検索した、生体情報のデータベース中の識別情報に関連付けて、受信した診療実績を示す情報を付加することにより、当該データベースを更新する。更新後、診療実績受信処理は終了する。

【0 0 8 5】

次に、本実施形態において情報処理装置1 4の制御部3 8が実行する判別基準生成処理について、図5のフローチャートを用いて説明する。判別基準生成処理は、例えば、定期的に、周期的に、および生成を要求するユーザ入力を入力部3 6が検出するときの少なくとも1つにおいて、開始する。

【0 0 8 6】

ステップS 4 0 0において、制御部3 8は、生体情報のデータベースから、複数被験者の識別情報にそれぞれ関連付けられている履歴および診療実績を示す情報を読み出す。読み出し後、プロセスはステップS 4 0 1に進む。

【0 0 8 7】

ステップS 4 0 1では、制御部3 8は、ステップS 4 0 1において読み出した履歴および診療実績を示す情報に基づいて、判別基準を生成する。生成後、プロセスはステップS 4 0 2に進む。

【0 0 8 8】

ステップS 4 0 2では、制御部3 8は、ステップS 4 0 1において生成した判別基準を記憶部3 7に格納する。格納後、プロセスはステップS 4 0 3に進む。

【0 0 8 9】

ステップS 4 0 3では、制御部3 8は、ステップS 4 0 2において格納した判別基準を第1の端末装置1 0および第2の端末装置1 2の少なくとも一方に送信するように、通信部3 4を制御する。送信後、判別基準生成処理は終了する。

【0 0 9 0】

次に、本実施形態において情報処理装置1 4の制御部3 8が実行する履歴送信処理について、図6のフローチャートを用いて説明する。履歴送信処理は、例えば、被験者の履歴の送信を要求するユーザ入力を入力部3 6が検出するとき、開始する。

【0 0 9 1】

ステップS 5 0 0において、制御部3 8は、検出されたユーザ入力において被験者を特定する情報を含めることが要求されているか否かを判別する。要求されていない場合、プ

10

20

30

40

50

ロセスはステップ S 5 0 1 に進む。要求されている場合、プロセスはステップ S 5 0 2 に進む。

【 0 0 9 2 】

ステップ S 5 0 1 では、制御部 3 8 は、開示レベルが開示である被験者の履歴および診療実績を示す情報の単一または複数の組を第 1 の情報として、記憶部 3 7 から読出す。読出し後、プロセスはステップ S 5 0 3 に進む。

【 0 0 9 3 】

ステップ S 5 0 2 では、制御部 3 8 は、開示レベルが個人情報開示である、単一または複数の被験者の履歴を第 2 の情報として、記憶部 3 7 から読出す。読出し後、プロセスはステップ S 5 0 3 に進む。

【 0 0 9 4 】

ステップ S 5 0 3 では、制御部 3 8 は、ステップ S 5 0 1 またはステップ S 5 0 2 においてそれぞれ読出した第 1 の情報または第 2 の情報を、入力部 3 6 がユーザ入力を検出した送信先の情報処理装置に送信する。送信後、履歴送信処理は終了する。

【 0 0 9 5 】

以上のような構成の本実施形態のプログラムは、移動体 1 5 に設けられる第 1 のセンサ部 1 7 から取得する被験者の生体情報を、被験者の識別情報および検出時刻に関連付けて情報処理装置 1 4 に送信することを含む動作を第 1 の端末装置 1 0 に実行させる。このような構成により、本実施形態のプログラムは、第 1 の端末装置 1 0 のようなコンピュータに実行させることにより、公共の交通機関も含めた単一または多様な移動体 1 5 に乗り込んだ被験者の生体情報を、被験者毎に収集させ得る。このような単一又は多様な移動体 1 5 には傷病時を含む日常生活での被験者が乗込む。したがって、本実施形態のプログラムは、傷病者に限定されない被験者の生体情報の履歴、言換えると被験者の複数の時点における生体情報の収集を行わせ得る。

【 0 0 9 6 】

また、本実施形態のプログラムは、送信した生体情報に対して情報処理装置 1 4 が送信する応答情報に基づいて、被験者の健康状態を放置することをさらに第 1 の端末装置 1 0 に実行させる。このような構成により、本実施形態のプログラムは、健康状態の把握を望む者に、生体情報を提供する動機を与え得る。したがって、本実施形態のプログラムは、多くの被験者からの生体情報の収集を促進させ得る。

【 0 0 9 7 】

また、本実施形態のプログラムでは、健康状態の報知は健康状態を出力部 2 0 に出力されることにより実行される。このような構成により、本実施形態のプログラムは、被験者が、移動体 1 5 内で携行用の第 2 の端末装置 1 2 を有しない被験者に、当該被験者の健康状態を報知させ得る。

【 0 0 9 8 】

また、本実施形態のプログラムは、応答情報および健康状態のいずれかを携行用の第 2 の端末装置 1 2 に送信するように第 1 の端末装置 1 0 を制御する。このような構成により、本実施形態のプログラムは、被験者が移動体 1 5 から降りた後にも、被験者に健康状態を報知させ得る。

【 0 0 9 9 】

また、本実施形態のプログラムでは、被験者の識別情報は第 2 のセンサ部 1 8 から取得する生体認識情報および携行用の第 2 の端末装置 1 2 から取得する識別情報の少なくとも 1 つである。このような構成により、本実施形態のプログラムは、第 2 のセンサ部 1 8 から生体認証情報を取得できる構成では、被験者に特定の作業を強いることなく、被験者の識別情報を第 1 の端末装置 1 0 に取得させ得る。また、本実施形態のプログラムは、第 2 の端末装置 1 2 から識別情報を取得できる構成では、第 2 のセンサ部 1 8 を設けることなく、被験者の識別情報を第 1 の端末装置 1 0 に取得させ得る。

【 0 1 0 0 】

また、本実施形態の情報処理装置 1 4 は、生体情報を被験者の識別情報と検出時刻とに

10

20

30

40

50

関連付けられて受信するとき、生体情報のデータベースの中から当該識別情報に関連付けられた被験者の生体情報の履歴を読み出し、受信した被験者の生体情報と当該履歴とに基づく応答情報を送信する。このような構成により、情報処理装置 14 は、健康状態を報知し得る第 1 の端末装置 10 または第 2 の端末装置 12 に、当該健康状態の生成の元になる応答情報を供給し得る。

【0101】

また、本実施形態の情報処理装置 14 は、生体情報を被験者の識別情報と検出時刻とに関連付けられて受信するとき、生体情報のデータベースの中から当該識別情報に関連付けられた被験者の生体情報の履歴を、被験者の生体情報および検出時刻に基づいて更新する。このような構成により、情報処理装置 14 は、被験者毎の生体情報の長期間の履歴を作成しながら収集し得る。

10

【0102】

また、本実施形態の情報処理装置 14 では、生体情報のデータベースは複数被験者の生体情報の履歴を含み、複数被験者の一人の識別情報に関連付けられている診療実績を示す情報を受信するとき当該識別情報に関連付けて診療実績を示す情報をデータベースに含める。このような構成により、情報処理装置 14 は、被験者毎に関連付けられた、複数被験者の生体情報の履歴および診療実績を示す情報を収集するので、生体情報の変遷と疾病などの因果関係の解析の精度を向上し得る。

【0103】

また、本実施形態の情報処理装置 14 は、データベース中の複数被験者の識別情報に関連付けられている履歴および診療実績を示す情報の複数の組を用いて、履歴に基づく被験者の健康状態の判別を行う判別基準を生成する。このような構成により、情報処理装置 14 は、被験者の健康状態の判別精度を向上し得る。

20

【0104】

また、本実施形態の情報処理装置 14 は、履歴の開示レベルに応じて、被験者を特定する情報に関連付けて、または関連付けずに、履歴などを送信する。このような構成により、情報処理装置 14 は、被験者の意思に基づいて個人情報保護を保護しながら、研究および商用に有益な情報を提供し得る。

【0105】

本開示を諸図面及び実施例に基づき説明してきたが、当業者であれば本開示に基づき種々の変形および修正を行うことが容易であることに注意されたい。したがって、これらの変形および修正は本開示の範囲に含まれることに留意されたい。例えば、各構成または各ステップなどに含まれる機能などは論理的に矛盾しないように再配置可能であり、複数の手段またはステップなどを 1 つに組み合わせたり、あるいは分割したりすることが可能である。

30

【0106】

例えば、上述した実施形態において、第 1 の端末装置 10、第 2 の端末装置 12、第 3 の端末装置 13、および情報処理装置 14 において実行される一部の処理動作が他の装置において実行されてもよい。

【0107】

また、例えば、スマートフォンまたはコンピュータ等の汎用の電子機器を、上述した実施形態に係る第 1 の端末装置 10、第 2 の端末装置 12、第 3 の端末装置 13、および情報処理装置 14 として機能させる構成も可能である。具体的には、実施形態に係る第 1 の端末装置 10 などの各機能を実現する処理内容を記述したプログラムを、電子機器のメモリに格納し、電子機器のプロセッサによって当該プログラムを読み出して実行させる。したがって、本実施形態に係る発明は、プロセッサが実行可能なプログラムとしても実現可能である。プログラムはネットワーク 16 を介してダウンロードされてもよいし、電子機器に読取り可能な可搬型で非一過性の記録・記憶媒体に格納され、電子機器が当該媒体から読取ってもよい。

40

【0108】

50

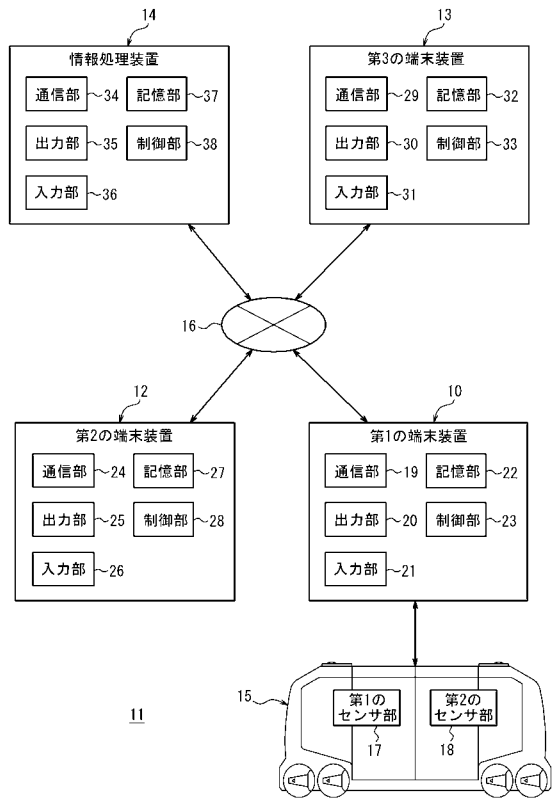
また、例えば、上述した実施形態において、第1の端末装置10は、移動体15に搭載されているが、被験者などが携行する端末装置、例えば第2の端末装置12が第1のセンサ部17および第2のセンサ部18と通信することによって、第1の端末装置10と同じ動作を行っても、上述の実施形態と同様の効果が得られる。

【符号の説明】

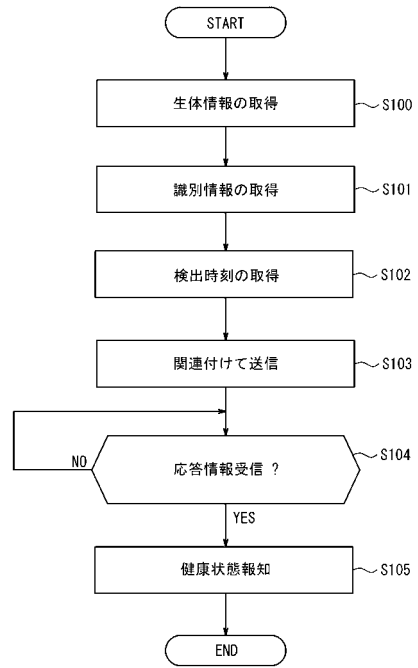
【0109】

10	第1の端末装置	
11	情報処理システム	
12	第2の端末装置	
13	第3の端末装置	10
14	情報処理装置	
15	移動体	
16	ネットワーク	
17	第1のセンサ部	
18	第2のセンサ部	
19	通信部	
20	出力部	
21	入力部	
22	記憶部	
23	制御部	20
24	通信部	
25	出力部	
26	入力部	
27	記憶部	
28	制御部	
29	通信部	
30	出力部	
31	入力部	
32	記憶部	
33	制御部	30
34	通信部	
35	出力部	
36	入力部	
37	記憶部	
38	制御部	

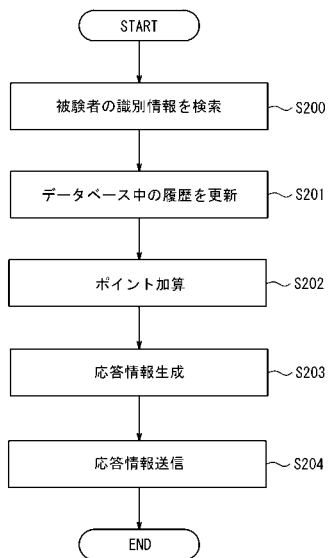
【 図 1 】



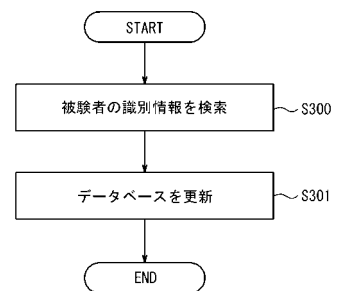
【 図 2 】



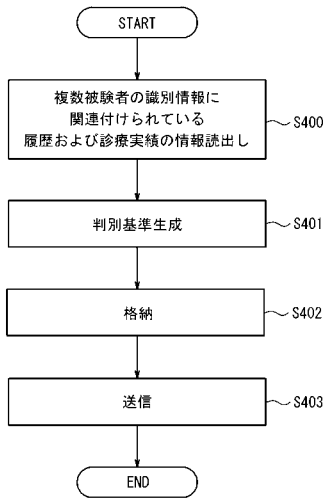
【 図 3 】



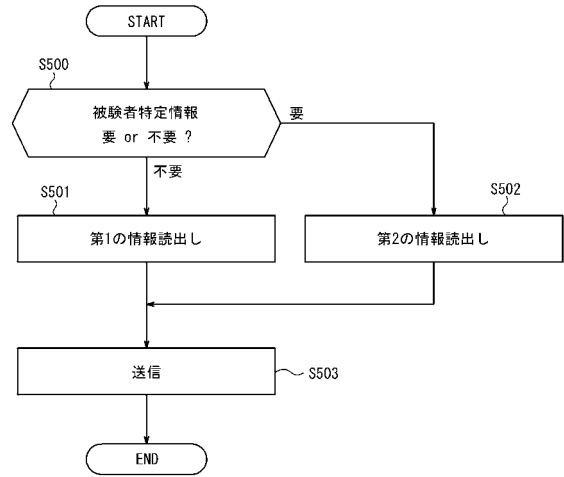
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (72)発明者 明田 修平
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
- (72)発明者 柳田 徹
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
- (72)発明者 桜田 伸
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
- (72)発明者 杉村 多恵
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
- (72)発明者 氏原 康孝
東京都港区港南二丁目3番13号 豊田通商株式会社内
- Fターム(参考) 5L099 AA15