

(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2017-168056

(P2017-168056A)

(43) 公開日 平成29年9月21日(2017.9.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06Q 50/22 (2012.01)	G06Q 50/22	4C117
A61B 5/00 (2006.01)	A61B 5/00 102C	5L099

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2016-55417 (P2016-55417)
 (22) 出願日 平成28年3月18日 (2016.3.18)

(71) 出願人 596127554
 株式会社日立公共システム
 東京都江東区東陽二丁目4番18号
 (74) 代理人 110001807
 特許業務法人磯野国際特許商標事務所
 (72) 発明者 野▲崎▼ 香菜子
 東京都江東区東陽二丁目4番18号 株式
 会社日立公共システム内
 Fターム(参考) 4C117 XA07 XB02 XC15 XE13 XE15
 XE23 XE55 XE60 XH18 XJ03
 XJ38 XL01 XP10 XR01
 5L099 AA15

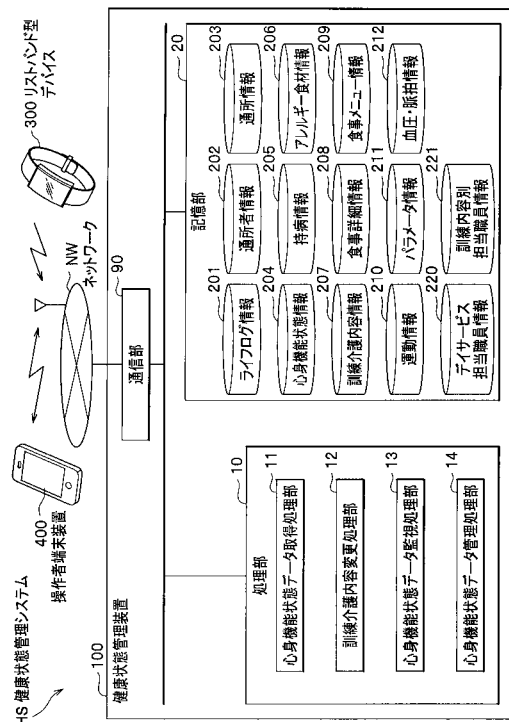
(54) 【発明の名称】 健康状態管理装置および健康状態管理方法

(57) 【要約】

【課題】老人福祉施設などの利用者に対して、日々の健康状態に適した訓練内容や介護内容を提供することができる健康状態管理装置を提供する。

【解決手段】健康状態管理装置100は、施設の利用者の健康状態情報を管理する健康状態管理装置であって、利用者ごとに装着可能で、該利用者の心身機能状態情報を取得するリストバンド型デバイス300から送信される心身機能状態情報を記憶するライフログ情報と利用者ごとの運動メニューを含む訓練介護内容情報とを記憶する記憶部20と、利用者のライフログ情報に基づき訓練介護前の健康状態を判定し、該健康状態に応じて訓練介護内容情報の訓練介護の内容を決定または変更する処理部10と、を有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

施設の利用者の健康状態情報を管理する健康状態管理装置であって、
前記健康状態管理装置は、
前記利用者ごとに装着可能で、該利用者の心身機能状態情報を取得する装着端末から送信される前記心身機能状態情報を記憶するライフログ情報と前記利用者ごとの運動メニューを含む訓練介護内容情報とを記憶する記憶部と、
前記利用者のライフログ情報に基づき訓練介護前の健康状態を判定し、該健康状態に応じて前記訓練介護内容情報の訓練介護の内容を決定または変更する処理部と、を有することを特徴とする健康状態管理装置。

10

【請求項 2】

前記処理部は、前記利用者の前記訓練介護前に、前記ライフログ情報に基づき前記健康状態を判定し、前記施設の管理者端末に前記判定の結果を通知することを特徴とする請求項 1 に記載の健康状態管理装置。

【請求項 3】

前記処理部は、前記利用者の訓練介護中に、前記ライフログ情報を監視し、前記健康状態が悪化した場合に、前記施設の管理者端末に通知することを特徴とする請求項 1 に記載の健康状態管理装置。

【請求項 4】

前記処理部は、前記利用者の訓練介護中のライフログ情報に基づいて健康状態を判定する際に、前記運動メニューの運動レベルに応じて、前記健康状態を判定することを特徴とする請求項 3 に記載の健康状態管理装置。

20

【請求項 5】

前記処理部は、前記訓練介護前に、該利用者の健康状態の情報を、前記施設の管理者端末に表示し、前記健康状態が悪い場合は、前記運動メニューを変更する必要がある旨を通知することを特徴とする請求項 1 に記載の健康状態管理装置。

【請求項 6】

前記処理部は、前記管理者端末から前記運動メニューの内容変更の要求があった場合に、前記運動メニューの選択画面を前記管理者端末に表示することを特徴とする請求項 5 に記載の健康状態管理装置。

30

【請求項 7】

前記処理部は、前記健康状態を判定する際に、体温、脈拍、血圧の心身機能状態情報のうち、少なくとも複数の心身機能状態情報に基づき判定することを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の健康状態管理装置。

【請求項 8】

前記処理部は、前記利用者の訓練介護を実施中に測定したライフログ情報と、前記運動メニューとに応じて、心身機能項目ごとのスコアを算出し、前記算出されたスコアを前記訓練介護内容情報に登録することを特徴とする請求項 1 に記載の健康状態管理装置。

40

【請求項 9】

施設の利用者の健康状態情報を管理する健康状態管理装置を用いる健康管理方法であって、
前記利用者ごとに装着可能で、該利用者の心身機能状態情報を取得する装着端末から送信される前記心身機能状態情報を記憶するライフログ情報と前記利用者ごとの運動メニューを含む訓練介護内容情報とが前記健康状態管理装置の記憶部に記憶されており、
前記健康状態管理装置は、
前記利用者の訓練介護前に、該利用者のライフログ情報に基づき健康状態を判定する処理と、
前記判定で健康状態が悪い場合は、前記運動メニューを変更する必要がある旨を通知す

50

る処理と、を行う

ことを特徴とする健康状態管理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、老人福祉施設などでの高齢者の健康状態管理ができる健康状態管理装置および健康状態管理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

健康状態管理システムとして、各種のものが提案されている。例えば、特許文献1に記載の人の健康状態の管理通報システムは、被検者の人体に装着可能なライフセンサと、構内に設置されるライフコントローラとを備える。ライフセンサは、人体の脈拍、動き、音、体温等の生体情報（人体から得られる情報）を測定するセンサと、このセンサからの情報をライフコントローラに送る送信手段とを備えたものである。ライフコントローラは、ライフセンサからの情報を受信する受信手段と、この情報に基づき介護者に通報する通報手段とを備える。ライフセンサとライフコントローラとの少なくとも何れか一方は、生体情報の正常、異常を判断する判定手段を有し、異常状態と判定された際に通報手段が介護者に通報を行う。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0003】

【特許文献1】特開平10-155749号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

デイケアセンタ、デイサービスセンタ等の日帰りで利用できる老人福祉施設では、通所する高齢者の心身機能の状態に応じて施設の職員が機能回復のための訓練内容や介護内容を提示し、支援・介助している。高齢者の健康状態は日々変化しやすく、健康状態を把握する手段は職員の目視確認による部分が多い。また、高齢者の施設内と家庭内での健康状態については、職員と家族が直接会話をして共有している。

30

【0005】

職員は高齢者の心身機能の状態を把握し、個人に合わせた訓練内容や介護内容を選別し提示する必要があるが、職員の作業負荷が大きい。高齢者の健康状態は日々大きく変化したが、健康状態を把握する手段は目視確認であるため、すべての高齢者の健康状態を正確に把握することは困難であり、緊急時に対応が遅れる可能性がある。

【0006】

多くの場合、施設内では入浴、食事、レクリエーションなどの役割で担当者が分かれており、職員1人が複数人の高齢者を担当しながら、各高齢者に対して訓練や介護の支援・介助を行うため、いつだれが何をするかの管理が煩雑になるという問題があった。

【0007】

40

また、職員が高齢者の健康状態を確認する機会は施設に来ているときのみとなるため、家庭内での健康状態については家族からの情報のみでしか把握することができない。通所する高齢者の健康状態は様々であるにもかかわらず、当日の健康状態は通所するまで把握することができないため、高齢者個人の健康状態に適した活動内容を提供することができないという問題があった。

【0008】

特許文献1では、被験者から得られた生体情報が異常であると判断すると、通報することの記載はある。しかしながら、デイケアセンタ、デイサービスセンタ等の日帰りで利用できる老人福祉施設に通所する高齢者に対しての健康管理については記載がない。

【0009】

50

本発明は、前記した課題を解決するためになされたものであり、老人福祉施設などの利用者に対して、日々の健康状態に適した訓練内容や介護内容を提供することができる健康状態管理装置および健康状態管理方法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】

【0010】

前記目的を達成するため、本発明の健康状態管理装置は、施設の利用者の健康状態情報を管理する健康状態管理装置であって、健康状態管理装置は、利用者ごとに装着可能で、該利用者の心身機能状態情報を取得する装着端末（例えば、リストバンド型デバイス300）から送信される心身機能状態情報を記憶するライフログ情報（例えば、ライフログ情報201または心身機能状態情報204）と利用者ごとの運動メニューを含む訓練介護内容情報とを記憶する記憶部と、利用者のライフログ情報に基づき訓練介護前の健康状態を判定し、該健康状態に応じて訓練介護内容情報の訓練介護の内容を決定または変更する処理部と、を有することを特徴とする。本発明のその他の態様については、後記する実施形態において説明する。

10

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、老人福祉施設などの利用者に対して、日々の健康状態に適した訓練内容や介護内容を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

20

【図1】本発明の実施形態に係る健康状態管理システムを示す図である。

【図2】健康状態管理システムのデータフローを示す図である。

【図3】ライフログ情報の一例を示す図である。

【図4】通所者情報の一例を示す図である。

【図5】通所情報の一例を示す図である。

【図6】心身機能状態情報の一例を示す図である。

【図7】持病情報の一例を示す図である。

【図8】アレルギー食材情報の一例を示す図である。

【図9】訓練介護内容情報の一例を示す図であり、（a）は訓練介護前の情報であり、（b）は訓練介護後の情報であり、（c）は訓練介護内容変更時の情報であり、（d）は訓練介護内容中止時の情報である。

30

【図10】食事詳細情報の一例を示す図である。

【図11】食事メニュー情報の一例を示す図である。

【図12】運動情報の一例を示す図である。

【図13】パラメータ情報の一例を示す図である。

【図14】血圧・脈拍情報の一例を示す図である。

【図15】福祉施設の担当職員情報の一例を示す図であり、（a）はデイサービス担当職員情報の一例、（b）は訓練内容別担当職員情報の一例である。

【図16】心身機能状態データ取得処理を示すフローチャートである。

【図17】訓練介護内容変更処理を示すフローチャートである。

40

【図18】図17の健康状態判定処理（第1健康状態判定処理）の詳細を示すフローチャートである。

【図19】操作者端末装置の訓練介護内容変更時の画面例を示す図であり、（a）は介護訓練内容登録画面であり、（b）は運動メニュー選択画面である。

【図20】操作者端末装置の訓練介護内容中止時の画面例を示す図であり、（a）は介護訓練内容登録画面であり、（b）は搬送病院選択画面である。

【図21】心身機能状態データ監視処理を示すフローチャートである。

【図22】図21の健康状態判定処理（第2健康状態判定処理）の詳細を示すフローチャートである。

【図23】図21の訓練介護中の健康状態判定処理（第3健康状態判定処理）の詳細を示

50

すフローチャートである。

【図 2 4】心身機能状態データ管理処理を示すフローチャートである。

【図 2 5】老人福祉施設での高齢者の健康状態管理の概要を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。

図 1 は、本発明の実施形態に係る健康状態管理システム H S を示す図である。健康状態管理システム H S は、老人福祉施設などの通所施設に通う人（通所者）や入居施設の入居者を含む施設の利用者の健康状態情報を管理する健康状態管理装置 1 0 0 と、通所施設などの利用者（人）に装着可能で、該人の健康状態情報を取得し健康状態管理装置 1 0 0 に健康状態情報を送信する装着端末であるリストバンド型デバイス 3 0 0 と、通所施設の担当職員が操作する携帯端末などの操作者端末装置 4 0 0 とを備えている。健康状態管理装置 1 0 0、リストバンド型デバイス 3 0 0、および操作者端末装置 4 0 0 は、ネットワーク N W を介して接続されている。

10

【0014】

リストバンド型デバイス 3 0 0 は、常時装着しているだけで日々の生活情報を記録するリストバンド型生活モニタ装置であり、例えば、ライフ顕微鏡（登録商標）がある。リストバンド型デバイス 3 0 0 の特徴には、

- ・ 2 4 時間連続装着可能なリストバンド形状デバイス
 - ・ 3 軸加速度センサ、温度センサで人の動きを常時計測
 - ・ G P S（Global Positioning System）機能
 - ・ 全波形データを所定期間以上（例えば 3 カ月）蓄積。
 - ・ クレードル経由、U S B（Universal Serial Bus）接続による高速データ通信
- なお、クレードルは必修ではなく、Wi-Fi（Wireless Fidelity）通信できればよい。

20

- ・ 任意のイベント時刻を記録できるイベントボタン
- ・ 生活防水機能

がある。

【0015】

健康状態管理装置 1 0 0 は、処理部 1 0、データベースである記憶部 2 0、通信部 9 0 から構成される。記憶部 2 0 は、H D D（Hard disk drive）装置などにより構成される。処理部 1 0 は、C P U（Central Processing Unit）によって、R O M（Read Only Memory）、H D D 等に格納されたプログラムが R A M（Random Access Memory）に展開され実行することで実現される。通信部 9 0 は、ネットワーク N W を介して、操作者端末装置 4 0 0 などと各種データやコマンドを交換する。

30

【0016】

処理部 1 0 は、通所者の心身機能状態データを取得する心身機能状態データ取得処理部 1 1 と、通所施設での訓練介護内容を変更する訓練介護内容変更処理部 1 2 と、通所施設での訓練介護中の心身機能状態データを監視する心身機能状態データ監視処理部 1 3 と、心身機能状態データを管理する心身機能状態データ管理処理部 1 4 と、の複数のプログラムを有する。

40

【0017】

記憶部 2 0 には、リストバンド型デバイス 3 0 0 で取得した通所者の健康状態データであるライフログ情報 2 0 1（図 3 参照）、通所施設へ通所する高齢者の基本情報である通所者情報 2 0 2（図 4 参照）、通所施設へ通所する高齢者の通所日時情報である通所情報 2 0 3（図 5 参照）、リストバンド型デバイス 3 0 0 から取得した通所者の心身機能状態の情報である心身機能状態情報 2 0 4（図 6 参照）、通所者の持病の情報である持病情報 2 0 5（図 7 参照）、通所者のアレルギー食材の情報であるアレルギー食材情報 2 0 6（図 8 参照）、通所施設内での通所者の訓練内容・介護内容の情報である訓練介護内容情報 2 0 7（図 9 参照）、通所施設内で提供する食事の詳細情報である食事詳細情報 2 0 8（図 1 0 参照）、施設内で提供する食事の献立情報である食事メニュー情報 2 0 9（図 1 1

50

参照)、通所施設内で実施する運動の情報である運動情報210(図12参照)、施設内での管理情報の各パラメータ値であるパラメータ情報211(図13参照)、健康か否かの判断基準となる血圧・脈拍の情報である血圧・脈拍情報212(図14参照)、福祉施設のデイサービスの担当職員の情報であるデイサービス担当職員情報220(図15(a)参照)、訓練内容別(運動内容別)の担当職員の情報である訓練内容別担当職員情報221(図15(b)参照)などが格納されている。なお、各情報の詳細は、図3から図15を参照して後記する。

【0018】

本実施形態の健康状態管理システムHSは、通所者の健康状態を把握して、老人福祉施設(通所施設)で、日々の健康状態に適した活動内容の選別および提供を行うことができる。本実施形態の特徴は、主に、次の(1)、(2)である。

(1)通所者が装着したGPS機能付きのリストバンド型デバイス300から、脈拍や体温の変化として収集されたライフログ、健康状態、位置情報などの情報を取得し、高齢者の氏名、施設内での活動予定内容と共にリスト化する。

(2)ライフログや健康状態の傾向を管理し、ずれや異常が生じた場合には警告を通知するとともに、通所施設内での活動内容を変更する。

(2-1)警告が通知された場合には、警告の内容と過去の変更パターンから施設内での活動内容の変更案を自動的に提示する。

(2-2)提示された変更案をもとに、現在の健康状態に適した活動内容に変更する。

【0019】

本実施形態の健康状態管理システムHSによれば、前記のことであり、多数の高齢者の健康状態を把握し、現在の状態に最適な活動内容を自動的に選択し実行することができる。また、多数の高齢者の健康状態を把握し、現在の状態に最適な活動内容を自動的に選択し実行することが可能となるため、多数の高齢者に対して、日々の健康状態に適した訓練内容や介護内容を提供することが容易に実現できる効果がある。

【0020】

図2は、健康状態管理システムHSのデータフローを示す図である。健康状態管理システムHSのデータフローとして、下記の4つの処理がある。

処理S1:リストバンド型デバイス300から取得した日常の健康状態データを短期管理の健康データに反映する。

処理S2:短期管理の健康データと長期管理の健康データをもとに、訓練内容を決定する。

処理S3:決定した訓練内容で訓練中の健康状態データをリストバンド型デバイス300から取得する。

処理S4:訓練後の健康状態データを長期管理の健康データに反映する。訓練内容と訓練後の健康状態データから、訓練後の健康状態を長期管理の健康データに反映する。具体的には、訓練後に、運動メニューに応じて訓練対象の人の心肺能力、脚力、腕力、活発性について訓練内容に見合っているか否かのスコアを算出し、運動メニューに関連付けて算出されたスコアを訓練介護内容情報207に登録する。

なお、短期管理の健康データとは、心身機能状態情報204(図6参照)に対応し、長期管理の健康データとは、訓練介護内容情報207(図9参照)に対応する。

【0021】

次に各情報について図3から図15を参照して説明する。

図3は、ライフログ情報201の一例を示す図である。ライフログ情報201には、通所者の識別番号である通所者ID、計測日、計測時間(計測時刻)、睡眠時間、脈拍数である脈拍、上の血圧である血圧(上)(最高血圧)、下の血圧である血圧(下)(最低血圧)、体温などが含まれる。

【0022】

図4は、通所者情報202の一例を示す図である。通所者情報202には、通所者ID、氏名、性別コード、生年月日、通所の開始日、通所の終了日、保護者名、保護者のメー

10

20

30

40

50

ルアドレス、保護者連絡先などが含まれる。なお、通所の終了日「99999999」は、通所が終了していないことを意味する。

【0023】

図5は、通所情報203の一例を示す図である。通所情報203には、通所日、通所者ID、デイケアサービスの来所予定時間（来所予定時刻）、デイケアサービスの帰宅予定時間（帰宅予定時刻）などが含まれる。

【0024】

図6は、心身機能状態情報204の一例を示す図である。心身機能状態情報204には、通所者ID、計測日、計測時間、睡眠時間、脈拍、血圧(上)、血圧(下)、体温などが含まれる。

10

【0025】

図7は、持病情報205の一例を示す図である。持病情報205には、通所者ID、持病コード、登録日、更新日などが含まれる。持病情報205は、後記する図13に示すパラメータ情報211で管理されており、持病コードの欄は、パラメータ情報211の管理種別「002」の管理枝番に対応する。具体的には、1行目の持病コード「001」は、パラメータ情報211の管理種別「002」、管理枝番「001」から「高血圧」であることを示し、2行目の持病コード「002」は、パラメータ情報211の管理種別「002」、管理枝番「002」から「糖尿病」であることを示す。

【0026】

図8は、アレルギー食材情報206の一例を示す図である。アレルギー食材情報206には、通所者ID、アレルギー食材コード、登録日、更新日などが含まれる。アレルギー食材情報206は、後記する図13に示すパラメータ情報211で管理されており、アレルギー食材コードの欄は、パラメータ情報211の管理種別「006」の管理枝番に対応する。具体的には、1行目のアレルギー食材コード「000」は、パラメータ情報211の管理種別「006」、管理枝番「000」から「アレルギー食材なし」であることを示し、2行目のアレルギー食材コード「001」は、パラメータ情報211の管理種別「006」、管理枝番「001」から「大豆」であることを示す。

20

【0027】

図9は、訓練介護内容情報207の一例を示す図であり、(a)は訓練介護前の情報であり、(b)は訓練介護後の情報であり、(c)は訓練介護内容変更時の情報であり、(d)は訓練介護内容中止時の情報である。訓練介護内容情報207には、通所日、通所者ID、訓練介護のメニュー、心肺機能、脚力、腕力/握力、活発性などが含まれる。心肺機能、脚力、腕力/握力は、訓練介護実施前後の心身機能状態データ(ライフログの情報)をもとに各スコアが算出される。各スコアは、訓練介護の実施前後の心身機能状態データ(ライフログの情報)を比較し、訓練介護の内容に見合った結果となっていれば高スコアとなるように設定される。

30

【0028】

心肺機能の場合は、(1)式で算出した目標値と訓練介護実施後の心身機能状態データの脈拍数、血圧の数値を比較し、その差によってスコアを算出する。

例えば、心肺機能の目標値の場合、

$(220 - [\text{年齢}] - [\text{訓練介護実施前の脈拍数または血圧}]) \times \text{運動レベルごとの強度} + [\text{訓練介護実施前の脈拍数または血圧}] \dots (1)$

である。なお、運動レベルごとの強度は、低レベル：0.4、中レベル：0.5、高レベル：0.6などに設定される。

40

【0029】

脚力、腕力/握力は、あらかじめ設定した目標値と現在の筋力を比較し、その差によってスコアが算出される。加速度センサではどの程度の運動をしていたかという情報が取得できるので、運動レベルに見合った結果となっているかを評価する。なお、図9(a)~(d)の詳細内容については、図19、図20、図24を参照して後記する。

【0030】

50

活発性は、ライフログの情報の消費カロリーから、あらかじめ設定した目標値と現在の活動に伴う消費カロリーを比較し、その差によってスコアが算出される。

【0031】

図10は、食事詳細情報208の一例を示す図である。食事詳細情報208には、食事メニューID、食事メニュー名、食事メニューカテゴリコード、カロリー、塩分、糖分・脂質、アレルギー食材コードなどが含まれる。

【0032】

図11は、食事メニュー情報209の一例を示す図である。食事メニュー情報209には、通所日、食事メニューIDなどが含まれる。

【0033】

図12は、運動情報210の一例を示す図である。運動情報210には、運動メニューID、運動名、運動レベルなどが含まれる。

【0034】

図13は、パラメータ情報211の一例を示す図である。パラメータ情報211には、管理情報、管理枝番、管理名称などが含まれる。

【0035】

図14は、血圧・脈拍情報212の一例を示す図である。血圧・脈拍情報212には、血圧値分類、血圧(上)(最高血圧)、血圧(下)(最低血圧)、脈拍などが含まれる。血圧値分類は、成人における血圧値の分類(mmHg)であり、高血圧治療ガイドライン2014(表2-5)(日本高血圧学会発行)による。

【0036】

図15は、福祉施設の担当職員情報の一例を示す図であり、(a)はデイサービス担当職員情報220の一例、(b)は訓練内容別担当職員情報221の一例である。デイサービス担当職員情報220には、介護訓練内容、開始時間(開始時刻)、終了時間(終了時刻)、担当職員、備考などが含まれる。また、訓練内容別担当職員情報221には、運動メニュー、運動内容、運動レベル、担当職員などが含まれる。

【0037】

次に、健康状態管理装置100の処理内容について説明する。

(心身機能状態データ取得処理)

図16は、心身機能状態データ取得処理S110を示すフローチャートである。心身機能状態データ取得処理S110は、リストバンド型デバイス300から収集された心身機能状態の情報を登録する処理である。心身機能状態データ取得処理部11は、リストバンド型デバイス300に登録されている通所者IDと通所情報203(図5参照)とに基づき、来所手続きを行う(処理S111)。来所手続きとは、来所した通所者が通所日に来所する予定になっているか否かを確認する手続きである。もし、取得した通所者IDが通所情報203と合致しない、通所者IDは合致するが来所予定になっていなければ、操作者端末装置400にその旨を通知・警報するとよい。

【0038】

そして、心身機能状態データ取得処理部11は、処理S111の来所手続きで取得した通所者IDと心身機能状態情報204の計測日、計測時間をもとに、ライフログ情報201から通所者のライフログを取得する(処理S112)。ライフログは、通所者の前回来所から今回来所するまでのライフログのみならず、通所者が来所してから帰宅するまでのライフログを所定時間ごとに取得する。心身機能状態データ取得処理部11は、ライフログを取得する毎に、心身機能状態情報204に通所者の心身機能状態の情報を登録する(処理S113)。

【0039】

(訓練介護内容変更処理)

図17は、訓練介護内容変更処理S120を示すフローチャートである。訓練介護内容変更処理S120は、リストバンド型デバイス300から収集された心身機能状態データの情報をもとに、訓練介護内容を変更、決定する処理である。訓練介護内容変更処理部1

10

20

30

40

50

2は、まず、通所日、通所者IDと訓練介護内容情報207(図9参照)を突合せて、変更前の訓練介護内容を取得する(処理S121)。次に、訓練介護内容変更処理部12は、同じ通所者IDで最新の測定日、測定時間の心身機能状態の情報を心身機能状態情報204から取得し(処理S122)、心身機能状態の情報から、現在の心身機能状態を判定する(健康状態判定処理S123、図18参照)。

【0040】

訓練介護内容変更処理部12は、心身機能状態が「不良」の場合(健康状態判定処理S123,不良)、訓練介護を中止する旨を操作者端末装置400に通知し(処理S124)中止することを訓練介護内容情報207(図9参照)に登録する。具体的には、訓練介護内容変更処理部12は、図9(d)に示すように、訓練介護内容情報207のスコアを「0」に設定する。担当職員の判断で、直ちに病院へ搬送するなどの処置をするとよい。

10

【0041】

他方、心身機能状態が「やや不良」の場合(健康状態判定処理S123,やや不良)、訓練介護内容変更処理部12は、訓練介護内容を抽出する処理を行い(処理S125)、処理S126に進む。抽出する処理は、運動レベルが「低」の運動メニューを候補とするなどがある。心身機能状態が「良」の場合(健康状態判定処理S123,良)、訓練介護内容変更処理部12は、訓練介護内容決定処理をする(処理S126)。訓練介護内容決定処理において、操作者が、候補に挙げた運動メニューの中から通所者の体調に適した運動メニューを選択すると、選択された訓練介護内容が訓練介護内容情報207に登録され、処理は終了する。

20

【0042】

図18は、図17の健康状態判定処理S123(第1健康状態判定処理)の詳細を示すフローチャートである。訓練介護内容変更処理部12は、処理S122で取得した心身機能状態情報204と持病情報205を突合せて、通常時の体温、血圧(上)(下)、脈拍の数値と、直近の体温、血圧(上)(下)、脈拍の数値とを取得する(処理S221)。

【0043】

心身機能状態情報204と持病情報205の突合せでは、取得した脈拍や血圧の数値が通常通りなのか否かの判断基準のひとつとして持病情報205の情報が使用される。処理S221以下の判定処理で使用している「通常時」の数値として、図17の処理S122で取得している心身機能状態情報204から脈拍や血圧の平均値を使用する。このとき、例えば、平均値の血圧(下)が100だった場合、図14の血圧・脈拍情報212をもとに、持病情報205が「II度高血圧」であれば、100は異常値ではないと判断され、処理S221以下の判定処理で通常時の数値として使用する。

30

【0044】

訓練介護内容変更処理部12は、直近の体温が平熱(例えば、 $35 < \text{体温} < 38$)であるか否かを判定し(処理S222)、平熱であれば(処理S222,平熱)、処理S223に進み、平熱でなければ(例えば、 $\text{体温} = 35$ 、または、 $38 < \text{体温}$ 、処理S222,低熱または高熱)であれば、心身機能状態が「不良」と判定する(処理S228)。

【0045】

処理S223において、訓練介護内容変更処理部12は、血圧(上)(下)が通常時の血圧(上)(下)に対し正常であるか否かを判定し、正常であれば(処理S223,正常)、処理S224に進む。正常の血圧とは、例えば、直近の血圧が通常時の血圧の $\pm 5 \text{ mmHg}$ 未満である。

40

【0046】

他方、直近の血圧が通常時の血圧の $\pm 5 \text{ mmHg}$ 以上であり、かつ $\pm 10 \text{ mmHg}$ 未満の場合(処理S223,軽異常)、心身機能状態が「やや不良」と判定し(処理S226)、直近の血圧が通常時の血圧の $\pm 10 \text{ mmHg}$ 以上である場合(処理S223,重異常)、心身機能状態が「不良」と判定する(処理S228)。

【0047】

50

処理 S 2 2 4 において、訓練介護内容変更処理部 1 2 は、直近の脈拍が正常であるか否かを判定し、正常であれば（処理 S 2 2 4 , 正常）、心身機能状態が「良」と判定する（処理 S 2 2 7 ）。脈拍の正常値は、一般成人で 1 分間に 6 0 ~ 1 0 0 回の範囲である、

【 0 0 4 8 】

もし、脈拍が 1 0 0 回を超えると「頻脈」、脈拍が 6 0 回未満の場合は「徐脈」と呼び不整脈と診断される。脈拍は、男性より女性の方が多い傾向にあり、男性では 6 5 ~ 7 5 回ほど、女性では 7 0 ~ 8 0 回が標準的な脈拍の正常値となる。

【 0 0 4 9 】

他方、直近の脈拍が通常時の脈拍の ± 1 0 回以上である場合（処理 S 2 2 4 , 軽異常）、心身機能状態が「やや不良」と判定し（処理 S 2 2 6 ）、脈拍が「不整脈」である場合（処理 S 2 2 4 , 重異常）、心身機能状態が「不良」と判定する（処理 S 2 2 8 ）。

10

【 0 0 5 0 】

図 1 9 は、操作者端末装置 4 0 0 の訓練介護内容変更時の画面例を示す図であり、（ a ）は介護訓練内容登録画面 4 1 0 であり、（ b ）は運動メニュー選択画面 4 2 0 である。健康状態判定処理 S 1 2 3 （第 1 健康状態判定処理）で、「やや不良」判定があった場合には、介護訓練内容登録画面 4 1 0 に訓練内容変更が通知される。

【 0 0 5 1 】

介護訓練内容登録画面 4 1 0 には、日時 4 1 1、氏名等識別情報 4 1 2、デイケアサービスの介護訓練内容スケジュール欄 4 1 3、登録ボタン 4 1 4、戻るボタン 4 1 5 がある。介護訓練内容スケジュール欄 4 1 3 は、介護訓練内容、開始時間（開始時刻）、終了時間（終了時刻）、担当職員、備考から構成されている。具体的には、日立太郎さん、7 0 歳、男性が、通所施設に来所した場合に、健康状態管理装置 1 0 0 は、通所者の日立太郎さんの健康状態判定処理 S 1 2 3 がなされ、「やや不良」判定があった場合には、介護訓練内容登録画面 4 1 0 の介護訓練内容スケジュール欄 4 1 3 において、「運動」の行がハイライトされる。

20

【 0 0 5 2 】

ハイライトされた行の備考には、「通常時よりも血圧が高めです」の判定内容が通知される。これにより、担当職員である操作者端末装置 4 0 0 の操作者は、予定されていた運動内容を変更する必要があることを、すばやく知ることができる。また、ハイライトの行の「筋トレ(足)」には、リンクが張られており、操作者がリンクを押下すると、運動メニュー選択画面 4 2 0 に遷移する。運動メニュー選択画面 4 2 0 には、運動レベルが「低」のメニューが一覧表示されるため、操作者は、変更したい運動メニューを選択することができる。

30

【 0 0 5 3 】

運動メニュー選択画面 4 2 0 には、日時 4 2 1、氏名等識別情報 4 2 2、運動メニュー内容の一覧 4 2 3、登録ボタン 4 2 4、戻るボタン 4 2 5 がある。運動メニュー内容の一覧 4 2 3 は、選択欄、運動メニュー、運動内容、運動レベル、担当職員から構成されている。具体的には、操作者は、日立太郎さんに、今日は血圧が高めであるので、運動メニューを変更した方がよいことを伝えるとともに、相談の上、最適な運動メニューを選択するとよい。操作者は、選択欄のチェックボックスにチェックをいれて、登録ボタン 4 2 4 を押下すると、訓練介護内容情報 2 0 7 （図 9 （ b ）参照）に対して変更登録がされる。具体的には、図 9 （ a ）は、訓練介護前の登録内容であり、運動メニューとして「筋トレ(足)」が登録されている。前記変更登録がされると、図 9 （ c ）に示すように、運動メニューとして「散歩(15分)」として登録される。

40

【 0 0 5 4 】

図 2 0 は、操作者端末装置の訓練介護内容中止時の画面例を示す図であり、（ a ）は介護訓練内容登録画面であり、（ b ）は搬送病院選択画面である。健康状態判定処理 S 1 2 3 （第 1 健康状態判定処理）で、「不良」判定があった場合には、介護訓練内容登録画面 4 1 0 に訓練中止が通知される。

【 0 0 5 5 】

50

介護訓練内容登録画面 4 1 0 には、図 1 9 と同様に、日時 4 1 1、氏名等識別情報 4 1 2、デイケアサービスの介護訓練内容スケジュール欄 4 1 3、登録ボタン 4 1 4、戻るボタン 4 1 5 の他に、訓練中止要請内容欄 4 1 6 が追加されている。例えば、日立太郎さん、70 歳、男性が、通所施設に来所した場合に、通所者の日立太郎さんの健康状態判定処理 S 1 2 3 がなされ、「不良」判定があったとする。この場合、健康状態管理装置 1 0 0 は、介護訓練内容登録画面 4 1 0 の訓練中止要請内容欄 4 1 6 に「熱があるため、直ちに病院に搬送して下さい」を点滅表示し、介護訓練内容スケジュール欄 4 1 3 において、来所時に予定されていたメニューの行の備考に「中止」を表記するとともに、ハイライトする。

【 0 0 5 6 】

これにより、担当職員である操作者端末装置 4 0 0 の操作者は、来所者の健康状態が悪いことを、すばやく知ることができる。また、訓練中止要請内容欄 4 1 6 には、リンクが張られており、操作者がリンクを押下すると、搬送病院選択画面 4 3 0 に遷移する。搬送病院選択画面 4 3 0 には、日時 4 3 1、氏名等識別情報 4 3 2、搬送可能な病院欄 4 3 3、搬送に使用できる送迎バス欄 4 3 4、戻るボタン 4 3 5 がある。病院欄 4 3 3 は、病院名、住所、電話番号、対応状況、担当職員などからなる。送迎バス欄 4 3 4 は、送迎バス、予定時刻、現在地、対応状況、担当職員などからなる。操作者は、どの病院に搬送するか、どの送迎バスを利用するかの情報ですばやく得ることができる。

【 0 0 5 7 】

操作者は、戻るボタン 4 3 5 を押下して、介護訓練内容登録画面 4 1 0 に戻り、登録ボタン 4 1 4 を押下すると、訓練介護内容情報 2 0 7 に変更登録がされる。具体的には、図 9 (d) は、訓練介護中止時の登録内容であり、訓練介護内容情報 2 0 7 の心肺機能、脚力、腕力/握力、活発性が「0」に更新される。

【 0 0 5 8 】

(心身機能状態データ監視処理)

図 2 1 は、心身機能状態データ監視処理 S 3 0 0 を示すフローチャートである。心身機能状態データ監視処理 S 3 0 0 は、リストバンド型デバイス 3 0 0 からの心身機能状態の情報をもとに、訓練介護中の心身機能状態を監視する処理である。

【 0 0 5 9 】

心身機能状態データ監視処理部 1 3 は、まずライフログ情報 2 0 1 から通所者のライフログを取得し、その情報を心身機能状態情報 2 0 4 に追加し(処理 S 3 0 1)、処理 S 3 0 1 で取得した心身機能状態の情報から、現在の心身機能状態を判定する(健康状態判定処理 S 3 0 2, 図 2 2 参照)。

【 0 0 6 0 】

心身機能状態データ監視処理部 1 3 は、心身機能状態が「不良」の場合(健康状態判定処理 S 3 0 2, 不良)、訓練介護を中止する旨を操作者端末装置 4 0 0 に通知し(処理 S 3 0 3)、中止することを訓練介護内容情報 2 0 7 (図 9 参照)に登録する。担当職員の判断で、直ちに病院へ搬送するなどの処理をするとよい。一方、心身機能状態が「良」の場合(健康状態判定処理 S 3 0 2, 良)、操作者端末装置 4 0 0 に予定通り訓練介護を実施できる旨を通知する。担当職員はその通知を確認後、訓練介護を開始する。

【 0 0 6 1 】

心身機能状態データ監視処理部 1 3 は、ライフログ情報 2 0 1 から通所者の訓練介護中のライフログを取得し、その情報を心身機能状態情報 2 0 4 に追加し(処理 S 3 0 4)、処理 S 3 0 1 で取得した心身機能状態の情報から、現在の心身機能状態を判定する(健康状態判定処理 S 3 0 5、図 2 3 参照)。

【 0 0 6 2 】

心身機能状態データ監視処理部 1 3 は、訓練介護中の心身機能状態が「不良」の場合、(健康状態判定処理 S 3 0 5, 不良)、訓練介護を中止する旨を操作者端末装置 4 0 0 に通知し(処理 S 3 0 6)、中止することを訓練介護内容情報 2 0 7 (図 9 参照)に登録する。具体的には、図 2 0 で説明したように、図 9 (d) のスコアを「0」に設定する。一

10

20

30

40

50

方、訓練介護中の心身機能状態が「良」の場合（健康状態判定処理 S 3 0 5，良）、訓練介護を継続する。

【 0 0 6 3 】

図 2 2 は、図 2 1 の健康状態判定処理 S 3 0 2（第 2 健康状態判定処理）の詳細を示すフローチャートである。心身機能状態データ監視処理部 1 3 は、まず処理 S 3 1 1 で取得した心身機能状態情報 2 0 4 と持病情報 2 0 5 を突合せて、通常時の血圧(上)(下)と脈拍の数値を取得し（処理 S 3 1 1）、処理 S 3 0 1 で取得した心身機能状態情報と処理 S 3 1 1 で取得した持病情報から、現在の心身機能状態を判定する。

【 0 0 6 4 】

具体的には、心身機能状態データ監視処理部 1 3 は、体温が平熱（ $35 < \text{体温} < 38$ ）であるか否かを判定し（処理 S 3 1 2）、平熱であれば（処理 S 3 1 2，平熱）処理 S 3 1 3 に進み、平熱でなければ（ $\text{体温} < 35$ 、または、 $38 < \text{体温}$ ）（処理 S 3 1 2，低熱または高熱）、心身機能状態が「不良」と判定する（処理 S 3 1 7）。

10

【 0 0 6 5 】

処理 S 3 1 3 において、心身機能状態データ監視処理部 1 3 は、血圧（下）が正常（ $80 \sim 109$ ）あるか否かを判定し、正常であれば（処理 S 3 1 4，正常）処理 S 3 1 4 に進み、正常でなければ（ 79 以下または 110 以上）（処理 S 3 1 4，異常）、心身機能状態が「不良」と判定する（処理 S 3 1 7）。

【 0 0 6 6 】

処理 S 3 1 4 において、心身機能状態データ監視処理部 1 3 は、血圧（上）が正常（ $120 \sim 179$ ）あるか否かを判定し、正常であれば（処理 S 3 1 4，正常）、処理 S 3 1 5 に進み、正常でなければ（ 119 以下または 180 以上）（処理 S 3 1 4，異常）、心身機能状態が「不良」と判定する（処理 S 3 1 7）。

20

【 0 0 6 7 】

処理 S 3 1 5 において、心身機能状態データ監視処理部 1 3 は、脈拍が正常（ $60 \sim 110$ ）あるか否かを判定し、正常であれば（処理 S 3 1 5，正常）、心身機能状態が「良」と判定する（処理 S 3 1 6）。一方、正常でなければ（ 59 以下または 101 以上）（処理 S 3 1 5，異常）、心身機能状態が「不良」と判定する（処理 S 3 1 7）。

【 0 0 6 8 】

図 2 3 は、図 2 1 の訓練介護中の健康状態判定処理 S 3 0 5（第 3 健康状態判定処理）の詳細を示すフローチャートである。健康状態判定処理 S 3 0 5 は訓練介護中に実施される処理である。心身機能状態データ監視処理部 1 3 は、まず処理 S 3 0 4 で取得した心身機能状態情報 2 0 4 と持病情報 2 0 5 を突合せて、通常時の血圧（上）（下）と脈拍の数値を取得し（処理 S 3 2 1）、処理 S 3 0 4 で取得した心身機能状態情報と処理 S 3 2 1 で取得した持病情報から、現在の心身機能状態を判定する。

30

【 0 0 6 9 】

具体的には、心身機能状態データ監視処理部 1 3 は、訓練内容別担当職員情報 2 2 1（図 1 5（b）参照）の運動レベルを参照して、運動レベルが「低」「中」「高」のいずれであるかを判定する（処理 S 3 2 2）。

【 0 0 7 0 】

運動レベルが「低」の場合、心身機能状態データ監視処理部 1 3 は、血圧が正常であるか否かを判定し（処理 S 3 3 1）、正常である場合（処理 S 3 3 1，正常）、処理 S 3 3 2 に進み、異常である場合（処理 S 3 3 1，異常）、心身機能状態が「不良」と判定する（処理 S 3 6 2）。なお、血圧が正常とは、血圧（上）または血圧（下）が通常時に対し ± 5 の以内の血圧の場合である。

40

【 0 0 7 1 】

処理 S 3 3 2 において、心身機能状態データ監視処理部 1 3 は、脈拍が正常であるか否かを判定し、正常である場合（処理 S 3 3 2，正常）、心身機能状態が「良」と判定する（処理 S 3 6 1）。一方、異常である場合（処理 S 3 3 2，異常）、心身機能状態が「不良」と判定する（処理 S 3 6 2）。なお、脈拍が正常とは、通常時に対し ± 10 の以内の

50

脈拍の場合である。

【0072】

運動レベルが「中」の場合、心身機能状態データ監視処理部13は、血圧が正常であるか否かを判定し(処理S341)、正常である場合(処理S341,正常)、処理S342に進み、異常である場合(処理S341,異常)、心身機能状態が「不良」と判定する(処理S362)。なお、血圧が正常とは、血圧(上)または血圧(下)が通常時に対し ± 7 の以内の血圧の場合である。

【0073】

処理S342において、心身機能状態データ監視処理部13は、脈拍が正常であるか否かを判定し、正常である場合(処理S342,正常)、心身機能状態が「良」と判定する(処理S361)。一方、異常である場合(処理S342,異常)、心身機能状態が「不良」と判定する(処理S362)。なお、脈拍が正常とは、通常時に対し ± 15 の以内の脈拍の場合である。

10

【0074】

運動レベルが「高」の場合、心身機能状態データ監視処理部13は、血圧が正常であるか否かを判定し(処理S351)、正常である場合(処理S351,正常)、処理S352に進み、異常である場合(処理S351,異常)、心身機能状態が「不良」と判定する(処理S362)。なお、血圧が正常とは、血圧(上)または血圧(下)が通常時に対し ± 10 の以内の血圧の場合である。

【0075】

処理S352において、心身機能状態データ監視処理部13は、脈拍が正常であるか否かを判定し、正常である場合(処理S352,正常)、心身機能状態が「良」と判定する(処理S361)。一方、異常である場合(処理S352,異常)、心身機能状態が「不良」と判定する(処理S362)。なお、脈拍が正常とは、通常時に対し ± 20 の以内の脈拍の場合である。

20

【0076】

(心身機能状態データ管理処理)

図24は、心身機能状態データ管理処理S400を示すフローチャートである。心身機能状態データ管理処理S400は、訓練介護実施前と訓練介護実施後の心身機能状態を管理する処理である。心身機能状態データ管理処理部14は、まずライフログ情報201から訓練介護実施後のライフログを取得する(処理S401)。ライフログの取得に際し、通所者ID、通所日、直近の時間に基づいて検索する。心身機能状態データ管理処理部14は、処理S401で取得した情報を、心身機能状態情報204と訓練介護内容情報207に追加し(処理S402)、処理を終了する。

30

【0077】

心身機能状態データ監視処理部13は、図9(b)に示すように、訓練介護内容情報207の心肺機能としては、ライフログ(脈拍、血圧)から算出したスコアを、脚力としてはライフログ(加速度センサ)から算出したスコアを、腕力/握力としては、ライフログ(加速度センサ)から算出したスコアを登録する。また、活発性としては、ライフログにはセンサデータから消費カロリーを算出する機能を有しており、消費カロリーまたはこれから算出したスコアを登録する。

40

【0078】

本実施形態では、例えば、リストバンド型デバイス300の場合、歩行訓練では、リストバンド型デバイス300のセンサの加速データは歩行により得られた動きとして、脚力のスコアに反映することができる。座って手だけ動かすレクリエーション(例えばカルタ取りのようなもの)では、センサの加速データは手の動きとして、腕力(腕力があるほど手を早く動かせると想定)のスコアとして反映することができる。手も足も使うレクリエーション(例えばダンスのようなもの)は、所定割合で脚力と腕力に振り分けて、脚力のスコアと腕力のスコアとして反映することができる。心肺能力は、加速度センサで検出した運動の激しさと、心拍数や血圧を用いて、心肺能力のスコアとして反映することができる。

50

また、消費カロリーに基づくスコアを活発性のスコアに反映することができる。このように、健康状態管理装置 100 は、単にセンサデータを管理するだけでなく、運動メニューに応じて、センサデータから人の心肺機能、脚力、腕力/握力、活発性など心身機能項目ごとについてのスコアを算出し、運動メニューに関連付けて算出されたスコアを訓練介護内容情報 207 に登録する。

【0079】

以上、健康状態管理システム H S の各処理を説明してきたが、本システムの特徴について説明する。

図 25 は、老人福祉施設での高齢者の健康状態管理の概要を示す図である。

(1) 高齢者は、GPS 機能付きのリストバンド型デバイス 300 を装着して生活する。リストバンド型デバイス 300 は、脈拍、体温等の変化を収集するとともに、位置情報を測位し、その情報をサーバ(例えば、健康状態管理装置 100)に送信する。なお、位置情報の機能については、所定時間ごとに取得したライフログで異常があった場合、通所者の位置情報を確認し、速やかに急行するために使用する。

(2) サーバは、収集された情報を、高齢者の氏名、施設内での活動予定内容とともにリスト化する。また、サーバは、ライフログや健康状態の傾向を管理し、活動内容の変更案を自動的に提示する。

(3) 老人福祉施設内の職員は、サーバで作成された通所者リストの内容をもとに活動内容を参照し、施設内での心身機能状態の変化情報を得て、高齢者に対し支援、介助を行うことができる。

なお、本実施形態では、老人福祉施設について説明したが、病院などの施設の利用者においても、健康状態管理装置 100 を適用することができる。

【符号の説明】

【0080】

- 10 処理部
- 11 心身機能状態データ取得処理部
- 12 訓練介護内容変更処理部
- 13 心身機能状態データ監視処理部
- 14 心身機能状態データ管理処理部
- 20 記憶部
- 90 通信部
- 100 健康状態管理装置
- 201 ライフログ情報
- 202 通所者情報
- 203 通所情報
- 204 心身機能状態情報
- 205 持病情報
- 206 アレルギー食材情報
- 207 訓練介護内容情報
- 208 食事詳細情報
- 209 食事メニュー情報
- 210 運動情報
- 211 パラメータ情報
- 212 血圧・脈拍情報
- 220 デイサービス担当職員情報
- 221 訓練内容別担当職員情報
- 300 リストバンド型デバイス(装着端末)
- 400 操作者端末装置(管理者端末)
- 410 介護訓練内容登録画面
- 420 運動メニュー選択画面

10

20

30

40

50

【 図 5 】

203 通所情報

通所日	通所者ID	来所予定時間	帰宅予定時間
20150401	1	9:00	15:00
20150401	2	10:00	16:00
:	:	:	:

【 図 8 】

206 アレルギー食材情報

通所者ID	アレルギー食材コード	登録日	更新日
1	000	20070401	99999999
1	001	20070401	20100401
:	:	:	:

【 図 6 】

204 心身機能状態情報

通所者ID	計測日	計測時間	睡眠時間	脈拍	血圧(上)	血圧(下)	体温
1	20150401	14:00	8:00	80	140	82	36
1	20150401	14:30	8:00	85	145	87	36
:	:	:	:	:	:	:	:

【 図 7 】

205 持病情報

通所者ID	持病コード	登録日	更新日
1	001	20070401	99999999
1	002	20070401	20100401
:	:	:	:

【 図 9 】

(a) 訓練介護前

207 訓練介護内容情報

通所日	通所者ID	メニュー	心肺機能	脚力	腕力/握力	活発性
20150401	1	筋トレ(足)	-	-	-	-
20150401	1	映画鑑賞	-	-	-	-
20150401	1	入浴	-	-	-	-
:	:	:	:	:	:	:

【 図 10 】

208 食事詳細情報

食事メニューID	食事メニュー名	食事メニューカテゴリコード	カロリー	塩分	糖分・脂質	アレルギー食材コード
1000	白米(150g)	001	250	0	55	000
1001	サバの味噌煮(100g)	002	210	3	30	001
:	:	:	:	:	:	:

(b) 訓練介護後

207 訓練介護内容情報

通所日	通所者ID	メニュー	心肺機能	脚力	腕力/握力	活発性
20150401	1	筋トレ(足)	50	60	60	70
20150401	1	映画鑑賞	50	-	-	70
20150401	1	入浴	50	-	-	-
:	:	:	:	:	:	:

【 図 11 】

209 食事メニュー情報

通所日	食事メニューID
20150401	1000
20150401	1001
:	:

(c) 訓練介護内容変更時

207 訓練介護内容情報

通所日	通所者ID	メニュー	心肺機能	脚力	腕力/握力	活発性
20150401	1	散歩(15分)	-	-	-	-
20150401	1	映画鑑賞	-	-	-	-
20150401	1	入浴	-	-	-	-
:	:	:	:	:	:	:

【 図 12 】

210 運動情報

運動メニューID	運動名	運動レベル
1000	歩行(20分)	001
1001	ジョギング(20分)	002
:	:	:

(d) 訓練介護内容中止時

207 訓練介護内容情報

通所日	通所者ID	メニュー	心肺機能	脚力	腕力/握力	活発性
20150401	1	筋トレ(足)	0	0	0	0
20150401	1	映画鑑賞	0	-	-	0
20150401	1	入浴	0	-	-	-
:	:	:	:	:	:	:

【 図 1 3 】

211 パラメータ情報

管理種別	管理技番	管理名称
000	001	性別コード
000	002	持病コード
000	003	入浴コード
000	004	食事コード
000	005	食事メニューカテゴリコード
000	006	アレルギー食材コード
000	007	運動レベル
000	008	レクリエーションコード
000	009	
000	010	
000	011	
:	:	:
001	001	男
001	002	女
002	001	高血圧
002	002	糖尿病
:	:	:
003	000	入浴なし
003	001	入浴あり
004	000	食事なし
004	001	食事あり
005	001	主食
005	002	主菜
:	:	:
006	000	アレルギー食材なし
006	001	大豆
:	:	:
007	001	低
007	002	中
:	:	:
008	000	レクリエーションなし
008	001	映画鑑賞
:	:	:

【 図 1 4 】

212 血圧・脈拍情報

血圧値分類	血圧(下)	血圧(上)	脈拍(回)
至適血圧	79以下	119以下	60~100
正常値	80~84	120~129	
正常高値	85~89	130~139	不整脈 59以下
I度高血圧	90~99	140~159	
II度高血圧	100~109	160~179	
III度高血圧	110以上	180以上	101以上

【 図 1 5 】

220 デイサービス担当職員情報

(a)

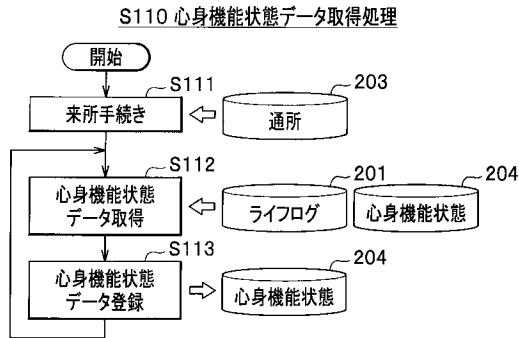
介護訓練内容		開始時間	終了時間	担当職員	備考
送迎	送迎バス	9:00	17:00	鈴木	
レクリエーション	映画鑑賞	9:15	11:30	佐藤	
食事		11:30	12:30	山田	アレルギー食材あり
運動	筋トレ(足)	12:30	13:30	高橋	通常時より 血圧が高めです
入浴		13:30	14:30	木村	
診察		14:30	15:00	吉田	定期健診

(b)

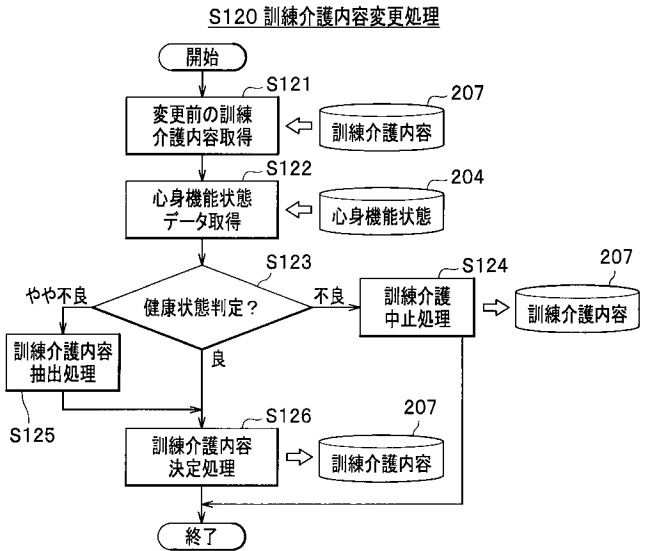
221 訓練内容別担当職員情報

運動メニュー	運動内容	運動レベル	担当職員
散歩(15分)	施設の周辺を15分散歩	低	中村
散歩(30分)	施設の周辺を30分散歩	低	宮田
筋トレ(握力)	握力アップの筋トレ	低	児島
:	:	:	:

【 図 1 6 】

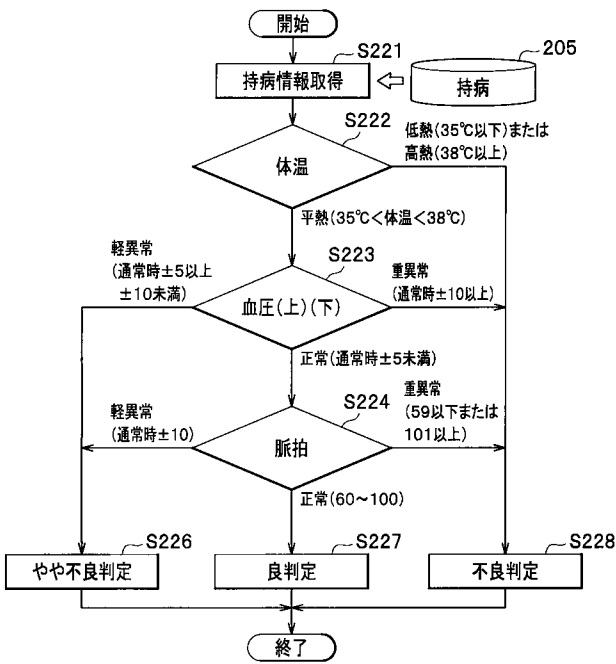


【 図 1 7 】



【図18】

S123 健康状態判定処理(第1健康状態判定処理)



【図19】

(a)

介護訓練内容登録画面 410

412 氏名:日立 太郎 年齢:70歳 性別:男 2015年4月1日(水) AM8:00 411

413

介護訓練内容	開始時間	終了時間	担当職員	備考	
送迎	送迎バス	9:00	17:00	鈴木	
レクリエーション	映画鑑賞	9:15	11:30	佐藤	
食事		11:30	12:30	山田	アレルギー食材あり
運動	筋トレ(足)	12:30	13:30	高橋	通常時より 血圧が高めです
入浴		13:30	14:30	木村	
診察		14:30	15:00	吉田	定期健診

登録 414 戻る 415

(b)

運動メニュー選択画面 420

422 氏名:日立 太郎 年齢:70歳 性別:男 2015年4月1日(水) AM8:00 421

423

選択	運動メニュー	運動内容	運動レベル	担当職員
<input type="checkbox"/>	散歩(15分)	施設の周辺を15分散歩	低	中村
<input type="checkbox"/>	散歩(30分)	施設の周辺を30分散歩	低	宮田
<input type="checkbox"/>	筋トレ(握力)	握力アップの筋トレ	低	児島
:	:	:	:	:

登録 424 戻る 425

【図20】

(a)

介護訓練内容登録画面 410

412 氏名:日立 太郎 年齢:70歳 性別:男 2015年4月1日(水) AM8:00 411

416 熱があるため、直ちに病院へ搬送してください。

413

介護訓練内容	開始時間	終了時間	担当職員	備考	
送迎	送迎バス	9:00	17:00	鈴木	
レクリエーション	映画鑑賞	9:15	11:30	佐藤	中止
食事		11:30	12:30	山田	中止
運動	筋トレ(足)	12:30	13:30	高橋	中止
入浴		13:30	14:30	木村	中止
診察		14:30	15:00	吉田	定期健診

登録 414 戻る 415

(b)

搬送病院選択画面 430

432 氏名:日立 太郎 年齢:70歳 性別:男 2015年4月1日(水) AM8:00 431

433

病院名	住所	電話番号	対応状況	担当職員
〇〇病院	東京都江東区XXX	03-XXXX	○	中村
△△病院	東京都XXX区XXX	03-XXXX	△	吉田
:	:	:	:	:

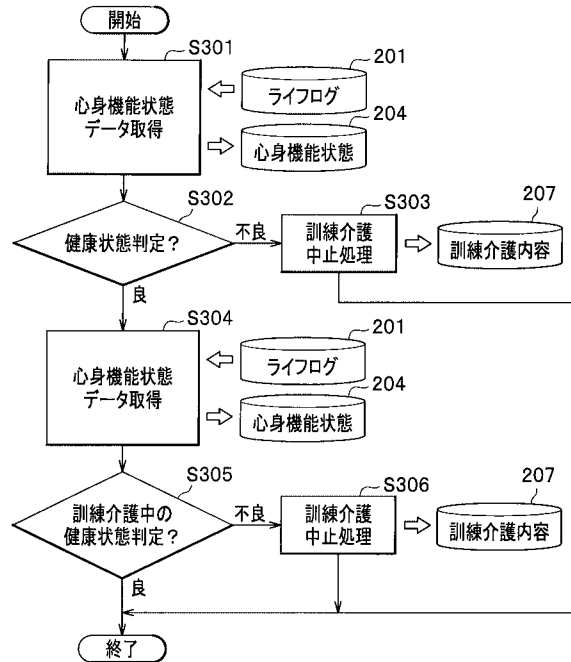
434

送迎バス	予定時刻	現在地	対応状況	担当職員
1号車	3:00~10:00	停留所	○	児島
2号車	7:30~8:15	江東区1丁目付近を走行	△	宮本
:	:	:	:	:

戻る 435

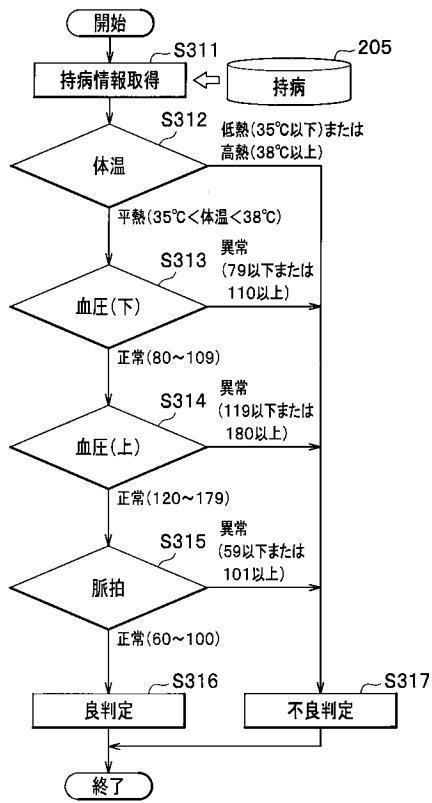
【図21】

S300 心身機能状態データ監視処理



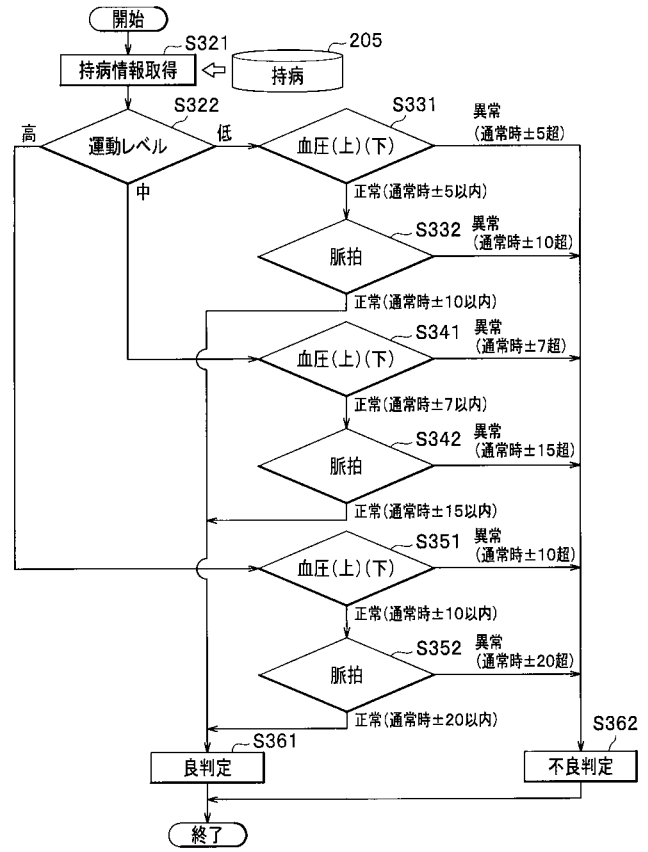
【 図 2 2 】

S302 健康状態判定処理(第2健康状態判定処理)



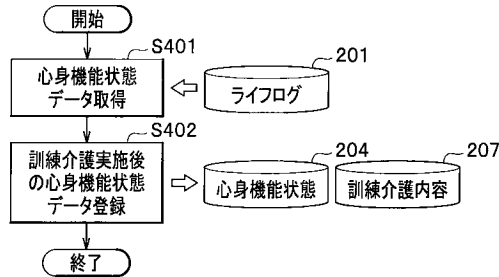
【 図 2 3 】

S305 訓練介護中の健康状態判定処理(第3健康状態判定処理)



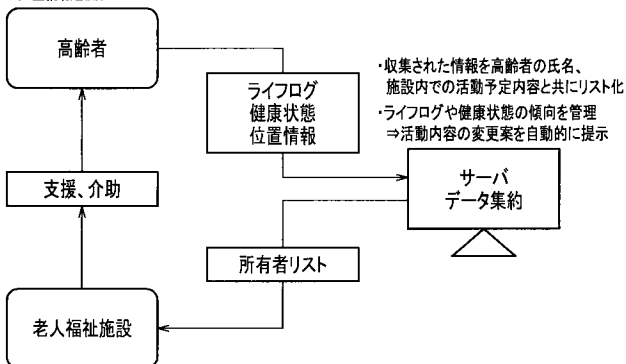
【 図 2 4 】

S400 心身機能状態データ管理処理



【 図 2 5 】

・GPS機能付きのライフ顕微鏡を装着し生活
 ⇒脈拍や体温の変化を収集・解析
 ⇒位置情報を測位



・通所者リストの内容をもとに活動内容を提示

专利名称(译)	健康状态管理装置和健康状态管理方法		
公开(公告)号	JP2017168056A	公开(公告)日	2017-09-21
申请号	JP2016055417	申请日	2016-03-18
[标]申请(专利权)人(译)	日立公共系统有限公司		
申请(专利权)人(译)	日立公共系统		
发明人	野▲崎▼ 香菜子		
IPC分类号	G06Q50/22 A61B5/00		
FI分类号	G06Q50/22 A61B5/00.102.C G16H20/00		
F-TERM分类号	4C117/XA07 4C117/XB02 4C117/XC15 4C117/XE13 4C117/XE15 4C117/XE23 4C117/XE55 4C117/XE60 4C117/XH18 4C117/XJ03 4C117/XJ38 4C117/XL01 4C117/XP10 4C117/XR01 5L099/AA15		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

需要解决的问题：提供一种健康状况管理装置，能够向老年人福利设施等用户提供适合日常健康状况的培训内容和护理内容。解决方案：健康状态管理设备100是用于管理设施的用户的健康状态信息的健康状态管理设备，并且是可以为每个用户佩戴的健康状况管理设备，并且具有用于获取用户的身体和精神状态信息的列表。存储单元20，用于存储生活日志信息，用于存储从带型设备300发送的心理和身体功能状态信息；以及训练护理内容信息，包括用于每个用户的锻炼菜单；存储单元20，用于存储基于用户的生活日志信息的训练护理，并且处理单元10用于根据健康状况确定先前健康状况并确定或改变训练护理信息信息的训练护理内容。点域1

