(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年9月24日(24.09.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/189124 A1

(51) 国際特許分類:
G16H 20/00 (2018.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2020/005957

(22) 国際出願日： 2020年2月17日(17.02.2020)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

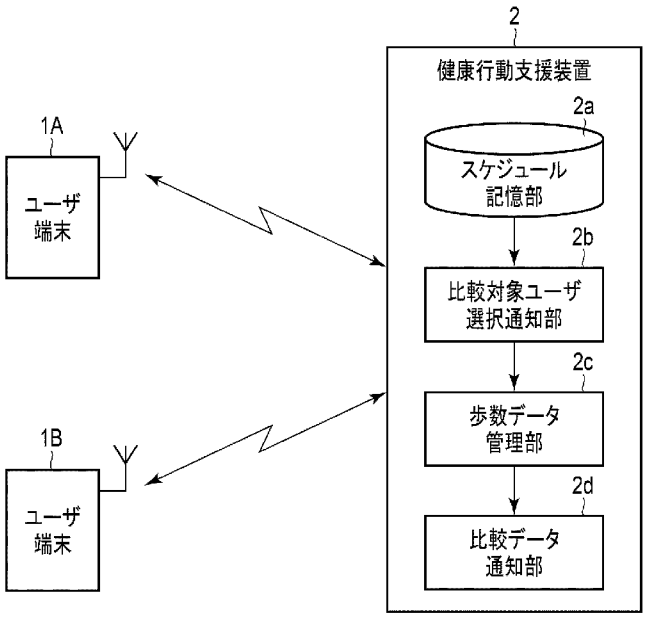
(30) 優先権データ：
特願 2019-048355 2019年3月15日(15.03.2019) JP

(71) 出願人: オムロンヘルスケア株式会社 (**OMRON HEALTHCARE CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 Kyoto (JP).

(72) 発明者: 小川 浩司 (**OGAWA, Hiroshi**); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 木村 美由紀 (**KIMURA, Miyuki**); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 佐藤 博則 (**SATO, Hironori**); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 岩本 篤典 (**IWAMOTO, Atsunori**); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 北村 隆 (**KITAMURA, Takashi**); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 上田 民生 (**UEDA, Tamio**); 〒6008530 京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町８０１番地 オムロン株式会社内 Kyoto (JP). 古田 みずき (**FURUTA, Mizuki**); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP).

(54) **Title:** HEALTHY BEHAVIOR SUPPORT DEVICE, METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称： 健康行動支援装置、方法およびプログラム



1A, 1B User terminal
2 Healthy behavior assistance device
2a Schedule storage unit
2b Comparison target user selecting and notifying unit
2c Step count data management unit
2d Comparison data notification unit

(57) **Abstract:** The objective of the present invention is to effectively support behavior that maintains and promotes the health of a user, and to improve communication between users. This healthy behavior support device is provided with a processor configured to: select a plurality of comparison target users satisfying a predetermined condition from a storage unit which stores schedule information for a plurality of users; notify each of the plurality of selected comparison target users of a user to serve as a comparison counterpart; acquire an index value correlated to a state of health for each of the plurality of selected comparison target users; and set the acquired index values to a state of being shareable between the plurality of comparison target users.

WO 2020/189124 A1

[続葉有]

(74) 代理人: 蔵田 昌俊，外 (**KURATA, Masatoshi** et al.)；〒1050014 東京都港区芝三丁目２３番１号 セレスティン芝三井ビルディング１１階 鈴榮特許綜合事務所内 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

— 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：ユーザの健康維持・増進行動を効果的に支援すると共に、ユーザ間のコミュニケーションの向上を図る。 プロセッサを備える健康行動支援装置にあって、プロセッサが、複数のユーザのスケジュール情報を記憶する記憶部から、予め設定した条件を満たす複数の比較対象ユーザを選択し、前記選択された複数の比較対象ユーザにそれぞれ比較相手となるユーザを通知し、前記選択された複数の比較対象ユーザの各々の健康状態に関連する指標値を取得し、前記取得された指標値を前記複数の比較対象ユーザ間で共有可能な状態に設定するようにしたものである。

明　細　書

発明の名称 ： 健康行動支援装置、方法およびプログラム

技術分野

[0001] この発明の一つの態様は、例えばユーザの健康を維持・増進するための行動を支援する健康行動支援装置、方法およびプログラムに関する。

背景技術

[0002] 日常生活においてユーザの健康を維持・増進する行動を支援するために種々の技術が提案されている。例えば特許文献１には、サーバが、ユーザ端末から送られる歩数値を予め設定した条件と比較し、条件を満たす場合、例えば目標の歩数条件を超えた場合に、ユーザに対しポイントを付与すると共に、ユーザ端末に対話型のメッセージを表示させる技術が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開２０１８－８５０８３号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところが、特許を文献１に記載された技術は、サーバと各ユーザとの間で１対１の対話形式による健康管理を行うものである。このため、サーバが仮想的な対話相手になるとはいえ、ユーザは健康維持・増進のための行動を他者と関わることなく実質的に単独で行うことになり、マンネリ化等により長続きしにくい。

[0005] この発明は上記事情に着目してなされたもので、ユーザの健康維持・増進行動を効果的に支援すると共に、ユーザ間のコミュニケーションの向上を図る技術を提供しようとするものである。

課題を解決するための手段

[0006] 上記課題を解決するためにこの発明に係る第１の態様は、プロセッサを備える健康行動支援装置又は当該装置が実行する健康行動支援方法にあって、

前記プロセッサが、複数のユーザのスケジュール情報を記憶する記憶部から、予め設定した条件を満たす複数の比較対象ユーザを選択し、前記選択された複数の比較対象ユーザにそれぞれ比較相手となるユーザを通知し、前記選択された複数の比較対象ユーザの各々の健康状態に関連する指標値を取得し、前記取得された指標値を前記複数の比較対象ユーザ間で共有可能な状態に設定するようにしたものである。

[0007] この発明に係る第１の態様によれば、複数のユーザの中からそのスケジュール情報をもとに複数の比較対象ユーザが選択されて、当該複数の比較対象ユーザ間で互いの健康状態に関係する指標値の比較が可能となる。このため、ユーザはスケジュール上で係わりがある知己の相手との間で、健康状態の維持や増進について互いに刺激し合いながら行動することが可能となり、これによりユーザ単独で健康維持・増進のための行動をする場合に比べ、健康行動が長続きし易くなり、高い健康維持・増進効果が期待できる。また、互いの健康行動を通してユーザ同士のコミュニケーションの向上も期待できる。

[0008] この発明に係る第２の態様は、前記複数の比較対象ユーザを選択する処理において、スケジュール情報を記憶する記憶部から、予め設定された時間帯に共通の行動予定を持つ複数のユーザを比較対象ユーザとして選択するようにしたものである。

[0009] この発明に係る第２の態様によれば、スケジュール情報をもとに、予め設定された時間帯に共通の行動をする予定の複数のユーザが比較対象ユーザとして選択される。このため、例えば共通の会議に参加する予定の複数のユーザが比較対象ユーザとして選択されるので、例えば会議で顔を合わせた際にユーザ間で互いの健康行動を話題にしてコミュニケーションを図ることが可能となる。

[0010] この発明に係る第３の態様は、前記複数の比較対象ユーザを選択する処理において、スケジュール情報を記憶する記憶部から、予め設定された時間以上共通の行動をしていない複数のユーザを比較対象ユーザとして選択するよ

うにしたものである。

[0011] この発明に係る第３の態様によれば、予め設定された時間以上共通の行動をしていない複数のユーザが比較対象ユーザとして選択されるので、例えば、共通のコミュニティに所属している場合のように、互いにスケジュールを参照可能な関係にあるにもかかわらず、日頃行動を共にする機会が少ないユーザ同士で互いの健康行動を話題にしてコミュニケーションを図ることが可能となる。

[0012] この発明に係る第４の態様は、前記プロセッサが、さらに、前記取得された指標値又は当該指標値をもとに算出される健康度合いを表す値を相互に比較し、その比較結果に基づいて前記複数の比較対象ユーザを予め設定されたルールに従い順位付けする処理を行うようにしたものである。

[0013] この発明に係る第４の態様によれば、複数の比較対象ユーザの指標値又は健康度合いを表す値の比較結果に基づいて、前記複数の比較対象ユーザが順位付けされる。このため、例えば比較対象ユーザが多数の場合に、各ユーザはそれぞれ上記順位付けされた情報をもとに、全比較対象ユーザの中での自身の健康行動への取り組み状態の位置付けを一目で確認することが可能となる。

[0014] この発明に係る第５の態様は、前記設定する処理において、前記取得された複数の比較対象ユーザの各指標値の比較データ、当該指標値をもとに算出される健康度合いを表す値の比較データ、および前記複数の比較対象ユーザを順位付けしたリストを表すデータのうちの少なくとも１つを、予め設定されたタイミングで前記複数の比較対象ユーザが使用する端末に送信するようにしたものである。

[0015] この発明に係る第５の態様によれば、健康行動支援装置から各比較対象ユーザの端末に対し、例えば健康行動の実行中又は終了時点で、比較対象ユーザ間の比較データが自動的に通知される。このため、各比較対象ユーザは、比較対象となる他のユーザとの比較データを特に操作をすることなく手軽に取得し確認することができる。

[0016] この発明に係る第６の態様は、前記設定する処理において、前記取得された複数の比較対象ユーザの各指標値の比較データ、当該指標値をもとに算出される健康度合いを表す値の比較データ、および前記複数の比較対象ユーザを順位付けしたリストを表すデータのうちの少なくとも１つを記憶媒体に保存し、前記比較対象ユーザが使用する端末から送信される閲覧要求に応じて前記比較データを前記要求元のユーザ端末へ送信するようにしたものである。

[0017] この発明に係る第６の態様によれば、各比較対象ユーザは、例えば自身の端末において閲覧操作を行うことにより、比較対象ユーザ間の比較データを自身が望むタイミングで随時閲覧し確認することができる。

[0018] この発明に係る第７の態様は、前記指標値を取得する処理において、前記指標値として、歩数、移動距離、活動量、摂取カロリ、及び生体情報のうちの少なくとも１つを取得するようにしたものである。

[0019] この発明に係る第６の態様によれば、比較対象ユーザの健康状態に関連する指標値として、歩数や移動距離、活動量、摂取カロリ等のユーザの行動状態を表す値と、例えば血圧値や血糖値等の健康行動が反映される生体情報を表す値を使用することができる。

発明の効果

[0020] この発明に係る各態様によれば、ユーザの健康維持・増進行動を効果的に支援すると共に、ユーザ間のコミュニケーションの向上を図ることが可能な技術を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]図１は、この発明の一実施形態に係る健康行動支援装置の一つの適用例を説明するための図である。

[図2]図２は、この発明の一実施形態に係る健康行動支援装置を備えるシステムの構成の一例を示す図である。

[図3]図３は、図２に示したシステムで使用されるユーザ端末のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図4]図４は、図２に示したシステムで使用されるユーザ端末のソフトウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図5]図５は、図２に示したシステムで使用される健康行動支援サーバのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図6]図６は、図２に示したシステムで使用される健康行動支援サーバのソフトウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図7]図７は、図４に示したユーザ端末および図６に示した健康行動支援サーバによる処理の手順と内容の前半部分を示すフローチャートである。

[図8]図８は、図４に示したユーザ端末および図６に示した健康行動支援サーバによる処理の手順と内容の後半部分を示すフローチャートである。

[図9]図９は、図８に示した処理により生成される歩数比較データの一つの表示例を示す図である。

[図10]図１０は、図８に示した処理により生成される歩数ランキングの一つの表示例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0022] 以下、本発明の一側面に係る実施の形態を図面に基づいて説明する。ただし、以下に説明する実施形態はあらゆる点においてこの発明の例示に過ぎない。

[0023] ［適用例］

先ず、この発明の一実施形態に係る健康行動支援装置の一つの適用例を説明する。図１は、この発明の一実施形態に係る健康行動支援装置の一つの適用例を説明するための図であり、１Ａ，１Ｂはユーザ端末、２は健康行動支援装置をそれぞれ示している。

[0024] ユーザ端末１Ａ，１Ｂは、例えばスマートフォンまたはウェアラブル端末等の携帯型情報端末からなり、歩数を計測する機能と、ウェブに対しアクセスするためのブラウザ機能と、メールを送受信するメーラ機能を備えている。

[0025] 健康行動支援装置２は、例えばサーバコンピュータからなり、スケジュー

ル記憶部２ａと、比較対象ユーザ選択通知部２ｂと、歩数データ管理部２ｃと、比較データ通知部２ｄを有している。

[0026] スケジュール記憶部２ａには、例えば、職場や学校、町内会、サークル等の同一のコミュニティに所属する複数のユーザに関するスケジュール情報が記憶される。なお、スケジュール情報の記憶対象となるユーザは、スケジュール情報を互いに参照可能な関係にある場合であれば、必ずしも同一のコミュニティに所属していなくてもよい。

比較対象ユーザ選択通知部２ｂは、上記スケジュール記憶部２ａに記憶されたスケジュール情報に基づいて、複数のユーザの中から、例えば同じ日時に行われる同一の会議に参加する予定の複数のユーザを選択し、この選択された複数のユーザを歩行運動（ウォークチャレンジ）イベントに参加する比較対象ユーザとしてその情報を装置２内のメモリに保存すると共に、対応するユーザ端末１Ａ，１Ｂへ送信する。

[0027] なお、比較対象ユーザは、この例では２名が選択される場合を例にとって説明するが、３名以上が選択されるようにしてもよい。また、例えば選択された４名以上のユーザを複数のユーザグループに分けて、これら複数のユーザグループを比較対象ユーザとするようにしてもよい。

[0028] 歩数データ管理部２ｃは、歩行運動イベントの実施期間中に、上記複数の比較対象ユーザのユーザ端末１Ａ，１Ｂから送信される、ユーザの歩数値の計測データ（歩数データ）を受信し、当該歩数データを装置２内のメモリに保存する。比較データ通知部２ｄは、上記比較対象ユーザの歩数値データを比較可能な状態に並べて表示するための歩数比較データを生成し、上記各比較対象ユーザのユーザ端末１Ａ，１Ｂへ送信する。送信するタイミングは、イベント実施期間中であっても、イベント実施期間終了後であってもよく、またその両方であってもよい。さらに比較データ通知部２ｄは、イベント実施期間の開始時点又は開始前に、上記比較対象ユーザの選択結果をその各ユーザ端末１Ａ，１Ｂに通知する処理を行う。

[0029] 以上のような構成であるから、健康行動支援装置２では、歩行運動イベン

トが開始されると、先ずスケジュール情報をもとに例えば同じ日時の同一の会議に出席する予定の２人のユーザが比較対象ユーザとして選択されて当該各ユーザに通知される。そして、健康行動支援装置２では、上記イベント開始の時刻から予め設定されたイベント終了時刻までのイベント実施期間中に、ユーザ端末１Ａ，１Ｂにおいて計測された各比較対象ユーザの歩数データをユーザ端末１Ａ，１Ｂから取得する処理が行われ、当該各歩数データを比較可能な状態に並べて表示するための歩数比較データが生成されてユーザ端末１Ａ，１Ｂへ送信される。

[0030] 従って、各比較対象ユーザには本人の歩数値と比較相手となる他のユーザの歩数値とを比較可能な状態のデータが通知されることになる。このため、各比較対象ユーザはイベント実施期間中又はイベント実施期間終了後において自身と比較相手となるユーザの各歩数値を比較しながら歩行運動を行うことが可能となる。このため、ユーザは共通のコミュニティに所属しかつその日のスケジュール上で関わりがある知己の相手との間で、健康状態の維持や増進について互いに刺激し合いながら行動することが可能となり、これによりユーザ単独で健康維持・増進のための行動をする場合に比べ、健康行動を長期に渡って続けることが可能となり、高い健康維持・増進効果が期待できる。また、互いの健康行動を通してユーザ同士のコミュニケーションの向上も期待できる。

[0031] ［一実施形態］

（構成例）

（１）システム

図２は、この発明の一実施形態に係る健康行動装置を備えたシステムの全体構成を示す図であり、ＳＶは健康行動支援装置としてのサーバ（健康行動支援サーバ）、ＵＳ１～ＵＳｎは比較対象ユーザの候補となる複数のユーザが使用する端末（ユーザ端末）をそれぞれ示している。なお、ＮＷはネットワークであり、この例ではビルや事業所に構築された無線ＬＡＮ（Local Area Network）からなる。またネットワークＮＷは、インターネットとそれにア

クセスするための種々アクセスネットワークにより構成してもよい。

[0032] （２）ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎ

（２－１）ハードウェア構成

図３はユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎは、例えば、ＣＰＵ（Central Processing Unit）等のハードウェアプロセッサ（以後ＣＰＵとも言う）１０を有し、このハードウェアプロセッサ１０に対し、メモリ２０、入力／表示デバイス３０、加速度センサ４０および無線通信回路５０を、バスを介して接続したものとなっている。

[0033] メモリ２０は、記憶媒体として例えばＳＳＤ（Solid State Drive）等の随時書込みおよび読出しが可能な不揮発性メモリを用いたもので、プログラム記憶領域とデータ記憶領域とを有する。プログラム記憶領域には、ＯＳ（Operation System）として機能するミドルウェアプログラムと、種々アプリケーションプログラムが格納される。データ記憶領域には、歩数データ、健康行動支援サーバＳＶから送られた通知データ等の各種データが保存される。

[0034] 入力／表示デバイス３０は、例えば、液晶又は有機ＥＬを用いたディスプレイ画面上に、静電容量式又は感圧式の入力シートを配置したタブレット型のデバイスからなり、ユーザによる操作情報の入力、および表示データの表示を行うために使用される。

[0035] 加速度センサ４０は、例えば３軸加速度センサからなり、ユーザ端末１Ａ，１Ｂの３軸方向の加速度を検出する。この３軸方向の加速度の検出値はＣＰＵ１０が歩数を計測するために使用される。

[0036] 無線通信回路５０は、例えば無線ＬＡＮにおいて規定される無線通信方式に従い、ネットワークＮＷのアクセスポイントとの間で無線通信を行うために使用される。無線通信におけるプロトコル等の制御は、通常ではＣＰＵ１０において行われるが、無線通信回路５０において行われるようにしてもよい。なお、５１はアンテナを示す。

[0037] （２－２）ソフトウェア構成

図４は、ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎのソフトウェア構成を、図３に示したハードウェア構成と関連付けて示したブロック図である。

メモリ２０のデータ記憶領域には、歩数データ記憶部２１と、通知データ記憶部２２と、スケジュール記憶部２３が設けられている。歩数データ記憶部２１は、歩数の計測値をその検出時刻と関連付けて記憶するために使用される。通知データ記憶部２２は、健康行動支援サーバＳＶから送信される各種通知データを保存するために使用される。スケジュール記憶部２３は、ユーザが登録したユーザ自身の個人スケジュールを記憶するために使用される。

[0038] ＣＰＵ１０は、一実施形態に係る処理機能部として、歩数計測制御部１１と、歩数データ送信制御部１２と、通知データ受信制御部１３と、通知データ表示制御部１４と、スケジュール登録制御部１５とを有している。これらの制御部１１～１５はいずれも上記メモリ２０内のプログラム記憶領域に格納されたアプリケーションプログラムをＣＰＵ１０に実行させることにより実現される。

[0039] 歩数計測制御部１１は、加速度センサ４０から出力される３軸加速度信号を取り込んで、当該３軸加速度信号からユーザの歩行動作を表す特徴量を抽出し、この特徴量の抽出結果をもとにユーザによる時間帯別の歩数値を算出する。そして歩数計測制御部１１は、上記算出された時間帯別の歩数値を歩数データ記憶部２１に記憶させる。

[0040] 歩数データ送信制御部１２は、歩行運動イベント実施期間中において予め設定された時間間隔で、上記歩数データ記憶部２１から上記時間間隔ごとの歩数値を読み出す。そして歩数データ送信制御部１２は、上記時間間隔ごとの歩数値と、計測時間を表す情報と、ユーザの識別情報（ユーザＩＤ）とを含む歩数データを生成し、健康行動支援サーバＳＶに向けて送信するための制御を行う。無線通信回路５０は上記歩数データ送信制御部１２の制御の下、上記歩数データを無線信号に変換してアンテナ５１から送信する。

[0041] 通知データ受信制御部１３は、健康行動支援サーバＳＶから送信される通知データを無線通信回路５０を介して受信し、通知データ記憶部２２に保存する処理を行う。通知データ表示制御部１４は、上記通知データ記憶部２２から通知データを読み出し、当該通知データを入力／表示デバイス３０に表示させる処理を行う。

[0042] スケジュール登録制御部１５は、スケジュール登録を行うためのアプリケーションプログラム（スケジューラ）に従い、入力／表示デバイス３０においてユーザが入力した自身のスケジュール情報をスケジュール記憶部２３に記憶させると共に、無線通信回路５０から健康行動支援サーバＳＶへ送信する処理を行う。

[0043] （３）健康行動支援サーバＳＶ

（３－１）ハードウェア構成

図５は、健康行動支援サーバＳＶのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

健康行動支援サーバＳＶは、例えば、ＣＰＵ（Central Processing Unit）等のハードウェアプロセッサ（以後ＣＰＵとも言う）６０を有し、このハードウェアプロセッサ６０に対し、プログラムメモリ７０、データメモリ８０および通信インタフェースユニット９０を、バスを介して接続したものとなっている。

[0044] 通信インタフェースユニット９０は、例えばネットワークＮＷにおいて規定される通信プロトコルに従い、上記ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎとの間でデータ伝送を行う。

[0045] プログラムメモリ７０は、記憶媒体として、例えば、ＨＤＤ（Hard Disk Drive）、ＳＳＤ（Solid State Drive）等の随時書込みおよび読出しが可能な不揮発性メモリと、ＲＯＭ等の不揮発性メモリとを併用したもので、一実施形態に係る各種制御処理を実行するために必要なプログラムを格納する。

[0046] データメモリ８０は、例えば、ＨＤＤまたはＳＳＤ等の随時書込みおよび読出しが可能な不揮発性メモリと、ＲＡＭ（Random Access Memory）等の揮

発性メモリとを組み合わせたものを記憶媒体として備える。データメモリ８０は、一実施形態を実現するために必要な各種データを保存するために用いられる。

[0047] （３－２）ソフトウェア構成

図６は、健康行動支援サーバＳＶのソフトウェア構成を、図５に示したハードウェア構成と関連付けて示したブロック図である。

データメモリ８０には、スケジュール記憶部８１と、歩数データ記憶部８２と、歩数比較データ記憶部８３が設けられている。スケジュール記憶部８１は、各ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎから送られたスケジュール情報をユーザ別に記憶するために用いられる。

[0048] 歩数データ記憶部８２は、ＣＰＵ６０により選択された比較対象ユーザの識別情報（ユーザＩＤ）に対し、ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎから送られた比較対象ユーザの歩数データを関連付けて記憶するために用いられる。歩数比較データ記憶部８３には、比較対象ユーザ間の歩数の比較結果を表す歩数比較データと、比較対象ユーザに対し歩数に応じて順位付けした歩数ランキングデータを記憶するために用いられる。

[0049] ＣＰＵ６０は、一実施形態に係る処理機能部として、スケジュール管理部６１と、比較対象ユーザ選択部６２と、歩数データ取得管理部６３と、歩数比較データ生成部６４と、通知データ送信制御部６５とを有している。これらの制御処理機能６１～６５はいずれも上記プログラムメモリ７０に格納されたプログラムをＣＰＵ６０に実行させることにより実現される。

[0050] スケジュール管理部６１は、ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎからの要求に応じてスケジュール入力用のテンプレートデータを送信し、このテンプレートデータに従いユーザが入力したスケジュール情報をユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎから受信して、スケジュール記憶部８１にユーザＩＤと関連付けて記憶する処理を行う。

[0051] 比較対象ユーザ選択部６２は、歩行運動イベントを実施する単位時間帯、例えば日、週或いは月ごとに、イベントの開始時点又は開始に先立ち、スケ

ジュール記憶部８１に記憶されている各ユーザのスケジュール情報に基づいて、例えば同じ日時の同一の会議に出席する予定の複数のユーザを比較対象ユーザとして選択する。選択するユーザの数は、２人でもよく、また３人以上でもよい。

[0052] また比較対象ユーザ選択部６２は、上記比較対象ユーザの選択結果を表す情報、例えば比較対象ユーザが２人選択された場合はそのペアの構成を表す情報を、また比較対象ユーザが３人以上選択された場合はそのグループの構成を表す情報を、歩数データ記憶部８２に記憶させる処理を行う。

[0053] さらに比較対象ユーザ選択部６２は、上記ペアまたはグループを構成する各ユーザの名前や所属部署名等を含む属性情報をスケジュール記憶部８１から読み出し、当該属性情報を含む通知データを対応するユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎへ通信インタフェースユニット９０からそれぞれ送信する処理を行う。

[0054] 歩数データ取得管理部６３は、歩行運動イベントの実施期間中に、上記ペアまたはグループを構成する各比較対象ユーザのユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎから例えば所定の時間間隔で定期的に送信される、ユーザの歩数データを受信する。この例では、歩数データには歩数値、その計測期間を表す情報およびユーザＩＤが含まれている。そして歩数データ取得管理部６３は、上記受信された歩数データを、歩数データ記憶部８２に記憶されている比較対象ユーザのユーザＩＤと関連付けて、歩数データ記憶部８２に記憶させる処理を行う。

[0055] 歩数比較データ生成部６４は、例えば、歩行運動イベントの実施期間中の所定の時刻およびイベント実施期間終了時に、比較対象ユーザのペアまたはグループごとに当該ペアまたはグループを構成する各ユーザの歩数データを歩数データ記憶部８２から読み出し、当該各ユーザの歩数データを比較可能な状態に並べて表記した歩数比較データを生成して、歩数比較データ記憶部８３に記憶させる処理を行う。

[0056] また歩数比較データ生成部６４は、例えば、ユーザの所属部署ごとに、上

記歩数データ記憶部８２に記憶された各比較対象ユーザの歩数データに対し歩数値が多い順に順位付けすることにより歩数のランキングデータを生成し、当該ランキングデータを歩数比較データ記憶部８３に記憶させる処理を行う。

[0057] 通知データ送信制御部６５は、予め設定された通知タイミングにおいて、上記歩数比較データ記憶部８３から比較対象ユーザのペアまたはグループごとに歩数比較データを読み出し、対応するユーザ端末へ送信する処理を行う。なお、上記通知タイミングは、イベント実施期間中であっても、イベント実施期間終了後であってもよく、またその両方であってもよい。

[0058] また通知データ送信制御部６５は、ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎから閲覧リクエストが送られた場合に、上記歩数比較データ記憶部８３から上記リクエストにより指定された比較対象ユーザに該当する歩数比較データを読み出し、要求元のユーザ端末へ送信する処理を行う。

[0059] （動作例）

次に、以上のように構成されたユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎおよび健康行動支援サーバＳＶの動作を説明する。図７および図８は、その動作の一例を例示するフローチャートである。

なお、この例では、職場で働く全社員を歩行運動イベントの参加対象ユーザとし、１日を実施単位として歩行運動イベントを実行する場合を例にとって説明する。

[0060] （１）スケジュールの登録および管理

ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎおよび健康行動支援サーバＳＶでは、歩行運動イベントの開始に先立ち、ユーザのスケジュールを登録し管理する処理が行われる。すなわち、ユーザが自身のユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎにおいてスケジュール登録用のアプリケーションプログラムを起動させると、スケジュール登録制御部１５の制御の下、ユーザが入力／表示デバイス３０において入力した個人スケジュール情報がスケジュール記憶部２３に記憶される。そして、例えば一日分の個人スケジュール情報の登録処理が終了すると、スケジ

ュール登録制御部１５の制御の下、上記登録された個人スケジュール情報がスケジュール記憶部２３から読み出され、ユーザＩＤとともに無線通信回路５０から健康行動支援サーバＳＶへ向けて送信される。

[0061] これに対し健康行動支援サーバＳＶでは、ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎから送信された個人スケジュール情報が通信インタフェースユニット９０で受信されると、スケジュール管理部６１の制御の下、上記個人スケジュール情報がユーザＩＤと関連付けられた状態でスケジュール記憶部８１に記憶される。

以後、各ユーザの個人スケジュール情報は、上記したユーザの登録操作に応じて随時、スケジュール記憶部２３，８１に追加又は更新される。

[0062] （２）比較対象ユーザの選択および通知

健康行動支援サーバＳＶは、予め設定されたイベント開始時刻になると、比較対象ユーザ選択部６２の制御の下、ステップＳ１０からステップＳ１１に移行して、スケジュール記憶部８１に記憶された各ユーザのスケジュール情報に基づいて比較対象ユーザを選択する。

[0063] 例えば、スケジュール記憶部８１に記憶されている各ユーザの個人スケジュール情報を比較し、本日に行われる同一の会議に出席する予定の複数のユーザを比較対象ユーザとして選択する。選択するユーザの数は、２人でもよく、また３人以上でもよい。２人を選択した場合、比較対象ユーザ選択部６２はこれらのユーザにより比較対象ユーザのペアを構成する。これに対し３人を選択した場合、比較対象ユーザ選択部６２はこれらのユーザにより比較対象ユーザの１つのグループを構成する。なお、例えば４人以上のユーザを選択し、これらのユーザを分けて複数のグループを構成してもよい。

[0064] 比較対象ユーザ選択部６２は、上記構成された比較対象ユーザのペアまたはグループの構成を表す情報を、歩数データ記憶部８２に記憶させる。またそれと共に比較対象ユーザ選択部６２は、ステップＳ１２において、上記ペアまたはグループを構成する各ユーザの名前や所属部署名等を含む属性情報をスケジュール記憶部８１から読み出す。そして、当該属性情報を含む比較

対象通知データを、通信インタフェースユニット９０から該当する対応するユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎへそれぞれ送信する。上記比較対象通知データの送信手段としては例えばメール又はショートメッセージが用いられる。

[0065] これに対しユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎは、健康行動支援サーバＳＶから送信された上記比較対象通知データが無線通信回路５０で受信されると、通知データ受信制御部１３の制御の下、ステップＳ１３により、上記受信された比較対象通知データを通知データ記憶部２２に保存した後、通知データ表示制御部１４の制御の下、上記比較対象通知データを入力／表示デバイス３０に表示させる。この結果、ユーザは本日の歩行運動イベントにおいて比較相手となるユーザを確認することが可能となる。

[0066] 一方、上記比較相手ユーザの表示に対し、ユーザが例えば今日は休暇を取る予定のため、自身のユーザ端末において「歩行運動イベントの不参加」を入力したとする。そうするとユーザ端末は、スケジュール登録制御部１５の制御の下、ステップＳ１５により健康行動支援サーバＳＶへ「歩行運動イベントの不参加」の旨の通知を送信する。

[0067] 健康行動支援サーバＳＶは、ユーザ端末から送信された上記不参加通知を受信したことをステップＳ１６により検出すると、ステップＳ１１に戻る。そして、比較対象ユーザ選択部６２の制御の下、ステップＳ１１、Ｓ１２において、上記不参加ユーザを除外して比較対象ユーザを選択し直し、その結果を該当するユーザ端末へ送信する。

[0068] （３）イベント実施期間中の動作

上記比較相手ユーザの表示に対し、ユーザが自身のユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎにおいて参加する旨を入力したとする。そうするとユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎは、歩数計測制御部１１の制御の下、ステップＳ１７において以下のように歩数計測処理を実行する。例えば、加速度センサ４０から出力される３軸加速度信号を取り込み、当該３軸加速度信号からユーザの歩行動作を表す特徴量を抽出する。そして、この特徴量の抽出結果をもとにユーザによる時間帯別の歩数値、例えば１時間単位の歩数値を算出する。続いて歩数計測

制御部１１は、上記算出された時間帯別の歩数値を、時間帯を表す情報と紐づけて歩数データ記憶部２１に記憶させる。そして、ステップＳ１８において予め設定された通知タイミング、例えば毎時０分になったことが検出されるまで、上記歩数計測処理を継続する。

[0069] 上記通知タイミングになると、ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎは歩数データ送信制御部１２の制御の下、ステップＳ１９により、上記歩数データ記憶部２１から過去１時間分の歩数データを読み出し、この歩数データをその計測時間を示すタイムスタンプ情報とユーザＩＤと共に、無線通信回路５０から健康行動支援サーバＳＶに向け送信する。

[0070] これに対し健康行動支援サーバＳＶは、ステップＳ２０により歩数データの受信を監視している。この状態で、ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎから送信された歩数データが通信インタフェースユニット９０で受信されると、歩数データ取得管理部６３の制御の下、ステップＳ２１において上記歩数データを受信し、歩数データ記憶部８２に記憶させる。以後同様に健康行動支援サーバＳＶは、ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎから歩数データが送られるごとに当該歩数データを受信し、歩数データ記憶部８２に記憶させる。従って、健康行動支援サーバＳＶの歩数データ記憶部８２には、イベントに参加中の全ユーザの歩数データが１時間ごとに順次記憶される。

[0071] また、イベント実施期間中に健康行動支援サーバＳＶは、ステップＳ２２において、比較対象ユーザのペアまたはグループごとに、比較データの送信タイミングを監視している。この状態で、予め設定された送信タイミング、例えば３時間おきに設定された時刻になると、歩数比較データ生成部６４の制御の下、ステップＳ２３において、上記比較対象ユーザのペアまたはグループごとに当該ペアまたはグループを構成する各ユーザの歩数データを上記歩数データ記憶部８２から読み出す。そして、読み出された歩数データを比較可能なように並べて表記した歩数比較データを生成し、当該歩数比較データを対応するユーザ端末に向け送信する。

[0072] これに対しユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎは、健康行動支援サーバＳＶから送

信された歩数比較データが無線通信回路５０により受信されたことをステップＳ２４で検出すると、通知データ受信制御部１３の制御の下、ステップＳ２５において、上記歩数比較データを受信して通知データ記憶部２２に保存した後、通知データ表示制御部１４の制御の下、上記歩数比較データを通知データ記憶部２２から読み出して入力／表示デバイス３０に表示させる。

[0073] 図９は、あるペアを構成する２人のユーザの歩数比較データの表示結果の一例を示すものである。同図に示すように歩数比較データには、ペアを構成する２人のユーザの名前と歩数値ＷＫ１，ＷＫ２が並記される。なお、例えばユーザに対する応援メッセージＡＤなどを併せて表示させるようにしてもよい。この結果、ユーザはイベント実施期間中において、自身の歩数値と比較相手のユーザの歩数値の各途中経過を比較し、その差等を容易に確認することが可能となる。

[0074] （４）イベント実施期間終了後の動作

健康行動支援サーバＳＶは、ステップＳ２６において、イベント終了時刻になったか否かを監視している。そして、まだイベント終了時刻に至っていなければ、つまりイベント実施期間中であれば、ステップＳ２０に戻り、先に述べたステップＳ２０～Ｓ２３による歩数データの取得、歩数比較データの生成および通知処理を繰り返し行う。

[0075] 一方、イベント終了時刻になったことがステップＳ２６で検出されると、健康行動支援サーバＳＶは、ステップＳ２７においてイベント終了通知をユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎへ送信する。またそれと共に健康行動支援サーバＳＶは、ステップＳ２８において、歩数比較データ生成部６４により生成されたイベント終了時点での歩数比較データを、ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎへ送信する。

[0076] さらに健康行動支援サーバＳＶは、歩数比較データ生成部６４の制御の下、ステップＳ２９において、例えばユーザの所属部署ごとに、上記歩数データ記憶部８２に記憶された各比較対象ユーザの歩数データに対し歩数値が多い順に順位付けすることにより歩数のランキングデータを生成する。そして

、当該ランキングデータを歩数比較データ記憶部８３に記憶させる。

[0077] ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎは、ステップＳ３０において、イベント終了通知が受信されたか否かを監視している。そして、イベント終了通知が受信されるまでの期間においては、ステップＳ１７に戻ってステップＳ１７～ステップＳ２５による歩数データの計測、通知、歩数比較データの受信および表示動作が繰り返し行われる。

[0078] これに対しイベント終了通知が受信されると、ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎは、通知データ受信制御部１３の制御の下、ステップＳ３１により、健康行動支援サーバＳＶから送信されたイベント終了時点における歩数比較データを受信して通知データ記憶部２２に記憶した後、通知データ表示制御部１４の制御の下、ステップＳ３２により上記歩数比較データを入力／表示デバイス３０に表示させる。この結果、ユーザはイベント終了時点における自身の歩数値と比較相手の歩数値を、イベント終了直後に確認することが可能となる。

[0079] （５）歩数比較データの閲覧

イベント終了後にユーザが、自身のユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎにおいて、日にちを指定してその歩数比較データ或いはランキングデータの閲覧を要求する操作を行ったとする。この場合ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎは、上記閲覧要求操作をステップＳ３３により検出すると、ステップＳ３４において閲覧リクエストを生成して健康行動支援サーバＳＶに向け送信する。閲覧リクエストには、閲覧希望の日にちと、閲覧対象のデータの種類と、ユーザＩＤが含まれる。

[0080] これに対し健康行動支援サーバＳＶは、ステップＳ３５により上記閲覧リクエストを受信すると、通知データ送信制御部６５の制御の下、ステップＳ３６において、上記閲覧リクエストに含まれる閲覧希望の日にちと、閲覧対象のデータの種類と、ユーザＩＤをもとに、歩数比較データ記憶部８３から該当する歩数比較データ又はランキングデータを読み出す。そして、上記読み出された歩数比較データ又はランキングデータを、要求元のユーザ端末Ｕ

Ｓ１～ＵＳｎに向け送信する。

[0081] ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎは、通知データ受信制御部１３の制御の下、ステップＳ３７において、上記健康行動支援サーバＳＶから送信された歩数比較データ又はランキングデータを受信して通知データ記憶部３２に保存し、しかる後通知データ表示制御部１４の制御の下で、上記歩数比較データ又はランキングデータを入力／表示デバイス３０に表示させる。

[0082] 図１０は、ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎにおけるランキングデータの一つの表示例を示すものである。同図に示すように、ランキングデータは、同一の部署に所属する複数のユーザの名前と歩数値が、歩数値の多い順にソートされたもので、ユーザは自身が所属する部署における自身の歩数値の多少をランキングにより容易に確認することができる。なお、ランキングデータには、例えば図１０に示すように各ユーザの歩数値の順位が昨日に比べて上がったか或いは下がったかを表す矢印も付記される。

[0083] （作用・効果）

以上述べたように一実施形態では、同一の職場に所属する複数のユーザに対し歩行運動イベントのサービスを提供する際に、イベントの開始に先立ち、健康行動支援サーバＳＶにおいて、上記複数のユーザのスケジュール情報をもとに同日に同一の会議に出席予定の複数のユーザを比較対象ユーザとして選択してその選択結果を当該ユーザに通知し、以後上記比較対象の各ユーザの歩数の計測値をユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎから収集して歩数比較データを生成し、各ユーザに通知するようにしている。

[0084] 従って、各ユーザは、自身の歩数値を比較相手となる他のユーザの歩数値と比較しながら歩行運動を行えるようになり、これによりユーザは共通の職場に所属しかつその日のスケジュール上で関わりがある知己のユーザとの間で、健康状態の維持や増進について互いに刺激し合いながら行動することが可能となる。その結果、ユーザ単独で健康維持・増進のために歩行運動する場合に比べ、歩行運動を長期に渡って続けることが可能となり、これにより高い健康維持・増進効果が期待できる。また、互いの歩行運動を通じてユー

ザ同士のコミュニケーションの向上も期待できる。

[0085] また一実施形態では、イベント実施期間中の適当なタイミングおよびイベント終了時点で、健康行動支援サーバＳＶから各ユーザに歩数比較データが自動的に通知されるので、ユーザは１日を通して歩行運動への関心を維持し続けることができる。

[0086] さらに一実施形態では、イベント終了後にその日の部署別の歩数ランキングを表すデータを生成して保存しておき、ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎからの閲覧要求に応じて上記ランキングデータをユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎに送信するようにしたので、ユーザは部署内における自身の歩行運動への取り組みの成果を、他のユーザと比較しながら管理することが可能となる。

[0087] ［変形例］

（１）一実施形態では、ユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎから健康行動支援サーバＳＶへ歩数データを送信するタイミングをユーザ端末ＵＳ１～ＵＳｎに対し共通に設定した場合を例示した。しかし、それに限らず、比較対象ユーザのペアまたはグループを構成する各ユーザに対しては同一の送信タイミングを設定するが、比較対象ユーザのペアまたはグループ間では送信タイミングを異ならせるように構成してもよい。このようにすると、ペアまたはグループを構成する各ユーザの歩数値を同一の計測期間に計測された値に統一して比較の容易性を維持した上で、比較対象ユーザのペアまたはグループ間で異なる送信タイミングで歩数データを送信することで、ネットワークＮＷにおける通信トラフィック、および健康行動支援サーバＳＶにおける歩数データ取得管理処理に係る処理負荷を、低く抑えることが可能となる。

[0088] （２）一実施形態では、スケジュール情報に基づいて、同日の共通の会議に出席する予定の複数のユーザを比較対象ユーザのペアまたはグループとして選択する場合を例にとって説明した。しかし、それに限らず、健康行動支援サーバＳＶにおいて、スケジュール情報に基づいて、予め設定された期間以上出会っていないと推測される複数のユーザを比較対象ユーザのペアまたはグループとして選択するように構成してもよい。このようにすると、例え

ば同一組織内でも業種の違いにより接触する機会が少ないユーザや、疎遠になっているユーザ同士で、歩行運動イベントによる歩数値の情報を共有させることにより、ユーザ間のコミュニケーションの機会を増やすことが可能となる。

[0089] （３）一実施形態では、主として個々のユーザ間の歩数値を比較可能にする場合を例にとって説明したが、それぞれ複数のユーザが属する複数のグループ間でその歩数の合計値を比較し合うように構成することもできる。このようにすると、歩行運動イベントにおいて例えば部署間で歩数の合計値を競い合う、いわゆる歩行運動の団体戦を実施することが可能となり、これによっても各ユーザの歩行運動への取り組みが推進され、各ユーザの健康の維持および増進が期待できる。

[0090] （４）一実施形態では、スケジュール情報に基づく比較対象ユーザの選択処理、歩数比較データの生成および通知処理を、健康行動支援サーバＳＶにおいて実行する場合について述べた。しかし、例えばユーザ端末のいずれかに上記各処理機能を持たせるように構成してもよい。

[0091] （５）一実施形態では、スケジュール情報が健康行動支援サーバＳＶ内に記憶されている場合を例にとって説明したが、スケジュール情報は例えばクラウドやウェブ上のデータベース、又はスケジュール管理専用のサーバ等のような、健康行動支援サーバＳＶ以外の外部の装置に記憶されていてもよい。また、この外部の装置のスケジュール情報を利用する場合には、比較対象ユーザを選択するタイミングで参照するようにしてもよい。このようにすると、既に構築されているコミュニティ内に止まらず、当初は互いに未知のユーザであるがこれから知り合う可能性があるユーザを比較対象として選択することが可能となり、さらに広い範囲のユーザ間におけるコミュニケーションの促進が期待できる。さらに、この場合健康行動支援サーバＳＶには、ユーザ名等のユーザを特定する情報と、ユーザのスケジュール情報にアクセスするための情報が紐づけられて記憶される。そして、上記外部の装置に記憶されたスケジュール情報を健康行動支援サーバＳＶが利用する場合には、上

記外部の装置からスケジュール情報をダウンロードして自サーバＳＶ内のメモリに一時記憶し使用する。

（６）以上、本発明の実施形態を詳細に説明してきたが、前述までの説明はあらゆる点において本発明の例示に過ぎない。本発明の範囲を逸脱することなく種々の改良や変形を行うことができることは言うまでもない。つまり、本発明の実施にあたって、実施形態に応じた具体的構成が適宜採用されてもよい。

[0092] 要するにこの発明は、上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合せにより種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態に亘る構成要素を適宜組み合せてもよい。

[0093] ［付記］

上記各実施形態の一部または全部は、特許請求の範囲のほか以下の付記に示すように記載することも可能であるが、これに限られない。

（付記１）

複数のユーザのスケジュール情報を記憶する記憶部から、予め設定した条件を満たす複数の比較対象ユーザを選択する選択部と、

前記選択された複数の比較対象ユーザにそれぞれ比較相手となるユーザを通知する通知部と、

前記選択された複数の比較対象ユーザの各々の健康状態に関連する指標値を取得する取得部と、

前記取得された指標値を前記複数の比較対象ユーザ間で共有可能な状態に設定する設定部と

を具備する健康行動支援装置。

符号の説明

[0094] １Ａ，１Ｂ，ＵＳ１～ＵＳｎ…ユーザ端末

２，ＳＶ…健康行動支援装置、健康行動支援サーバ

２ａ，８１…スケジュール記憶部、スケジュール記憶部

２ｂ…比較対象ユーザ選択通知部

２ｃ…歩数データ管理部

２ｄ…比較データ通知部

１０…ユーザ端末のＣＰＵ

１１…歩数計測制御部

１２…歩数データ送信制御部

１３…通知データ受信制御部

１４…通知データ表示制御部

１５…スケジュール登録制御部

２０，７０，８０…メモリ、プログラムメモリ、データメモリ

２１…歩数データ記憶部

２２…通知データ記憶部

２３…スケジュール記憶部

３０…入力／表示デバイス

４０…加速度センサ

５０…無線通信回路

５１…アンテナ

６０…健康行動支援サーバのＣＰＵ

６１…スケジュール管理部

６２…比較対象ユーザ選択部

６３…歩数データ取得管理部

６４…歩数比較データ生成部

６５…通知データ送信制御部

８１…スケジュール記憶部

８２…歩数データ記憶部

８３…歩数比較データ記憶部

９０…通信インタフェースユニット

請求の範囲

[請求項1] プロセッサが、

複数のユーザのスケジュール情報を記憶する記憶部から、予め設定した条件を満たす複数の比較対象ユーザを選択する処理と、

前記選択された複数の比較対象ユーザにそれぞれ比較相手となるユーザを通知する処理と、

前記選択された複数の比較対象ユーザの各々の健康状態に関連する指標値を取得する処理と、

前記取得された指標値を前記複数の比較対象ユーザ間で共有可能な状態に設定する処理と

を行うように構成される健康行動支援装置。

[請求項2] 前記複数の比較対象ユーザを選択する処理は、前記スケジュール情報を記憶する記憶部から、予め設定された時間帯に共通の行動をする予定の複数のユーザを比較対象ユーザとして選択する、請求項１に記載の健康行動支援装置。

[請求項3] 前記複数の比較対象ユーザを選択する処理は、前記スケジュール情報を記憶する記憶部から、予め設定された時間以上共通の行動をしていない複数のユーザを比較対象ユーザとして選択する、請求項１に記載の健康行動支援装置。

[請求項4] 前記プロセッサが、さらに、前記取得された指標値又は当該指標値をもとに算出される健康度合いを表す値を相互に比較し、その比較結果に基づいて前記複数の比較対象ユーザを予め設定されたルールに従い順位付けする処理を行う、請求項１乃至３のいずれかに記載の健康行動支援装置。

[請求項5] 前記設定する処理は、前記取得された複数の比較対象ユーザの各指標値の比較データ、当該指標値をもとに算出される健康度合いを表す値の比較データ、および前記複数の比較対象ユーザを順位付けしたリストを表すデータのうちの少なくとも１つを、予め設定されたタイミ

ングで前記複数の比較対象ユーザが使用する端末へ送信する、請求項４に記載の健康行動支援装置。

[請求項6] 前記設定する処理は、前記取得された複数の比較対象ユーザの各指標値の比較データ、当該指標値をもとに算出される健康度合いを表す値の比較データ、および前記複数の比較対象ユーザを順位付けしたリストを表すデータのうちの少なくとも１つを記憶媒体に保存し、前記比較対象ユーザが使用する端末から送信される閲覧要求に応じて前記データを要求元のユーザ端末へ送信する、請求項４に記載の健康行動支援装置。

[請求項7] 前記指標値を取得する処理は、前記指標値として、歩数、移動距離、活動量、摂取カロリ、及び生体情報のうちの少なくとも１つを取得する、請求項１乃至５のいずれかに記載の健康行動支援装置。

[請求項8] 少なくとも１つのプロセッサを備える装置が実行する健康行動支援方法であって、

前記プロセッサが、複数のユーザのスケジュール情報を記憶する記憶部から、予め設定した条件を満たす複数の比較対象ユーザを選択する処理を行う過程と、

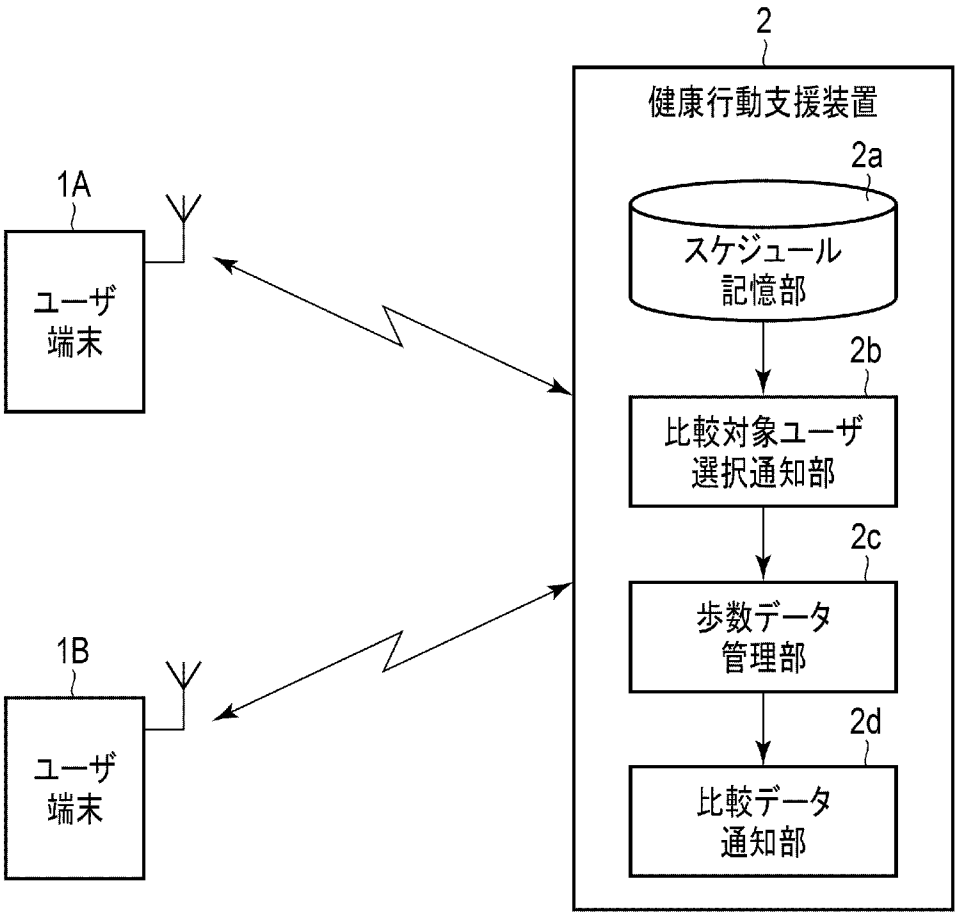
前記プロセッサが、前記選択された複数の比較対象ユーザにそれぞれ比較相手となるユーザを通知する処理を行う過程と、

前記プロセッサが、前記選択された複数の比較対象ユーザの各々の健康状態に関連する指標値を取得する処理を行う過程と、

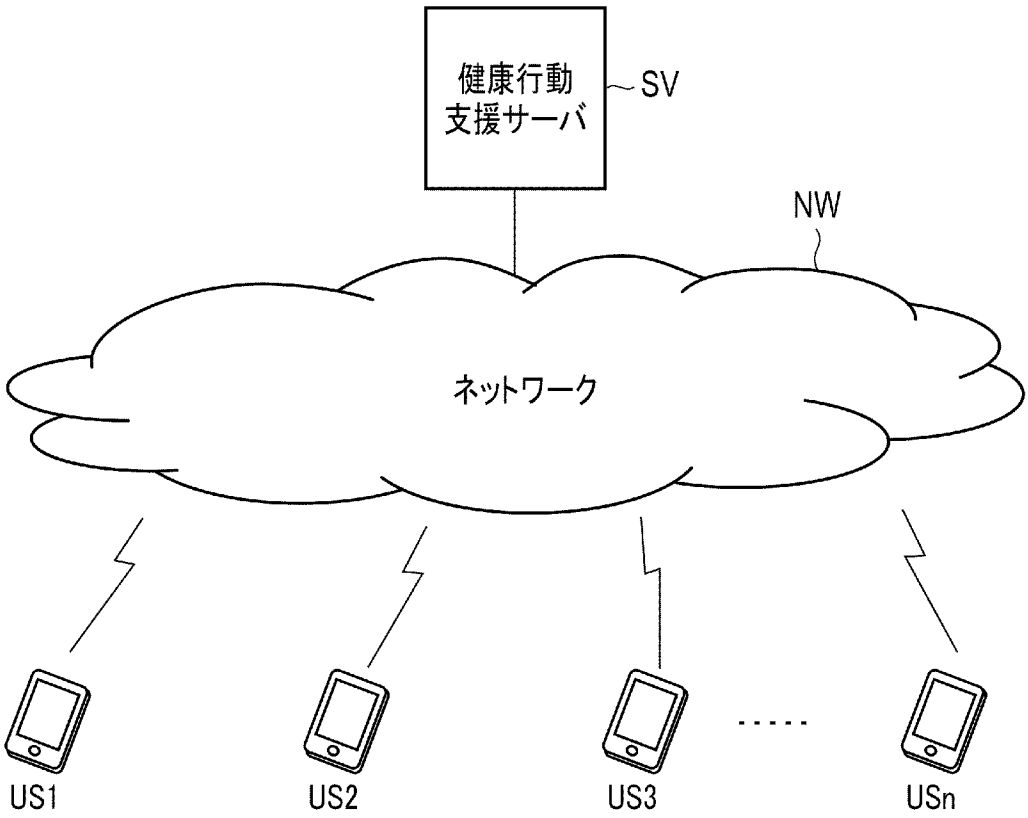
前記プロセッサが、前記取得された指標値を前記複数の比較対象ユーザ間で共有可能な状態に設定する処理を行う過程とを備える、健康行動支援方法。

[請求項9] 請求項１乃至７のいずれかに記載の健康行動支援装置が備えるプロセッサに、前記各処理を実行させるプログラム。

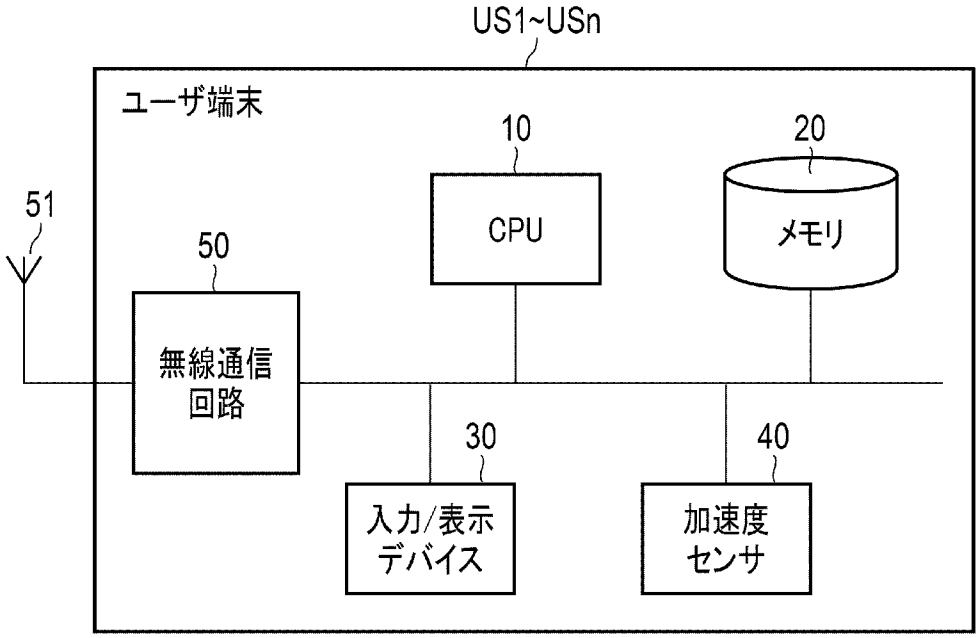
[図1]


2
健康行動支援装置
2a
スケジュール
記憶部
2b
比較対象ユーザ
選択通知部
2c
歩数データ
管理部
2d
比較データ
通知部
1A
ユーザ
端末
1B
ユーザ
端末

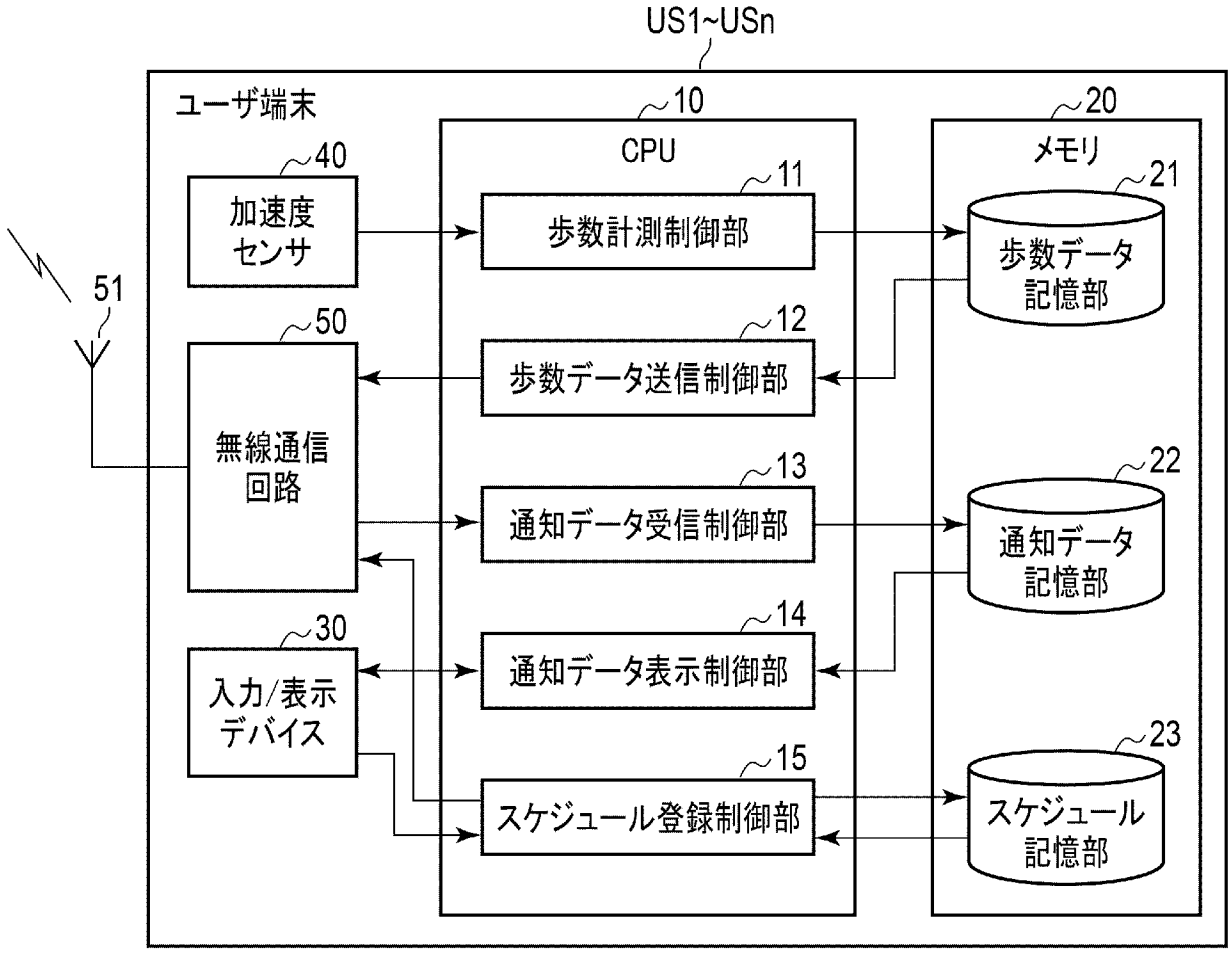
[図2]



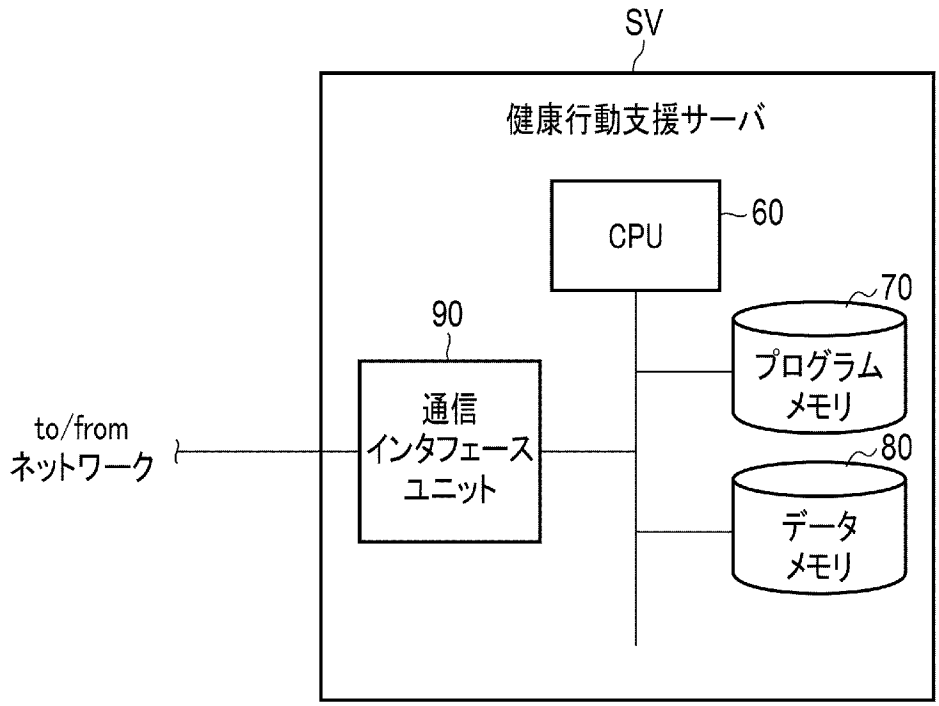
[図3]


US1~USn
ユーザ端末
10
CPU
20
メモリ
51
50
無線通信
回路
30
入力/表示
デバイス
40
加速度
センサ

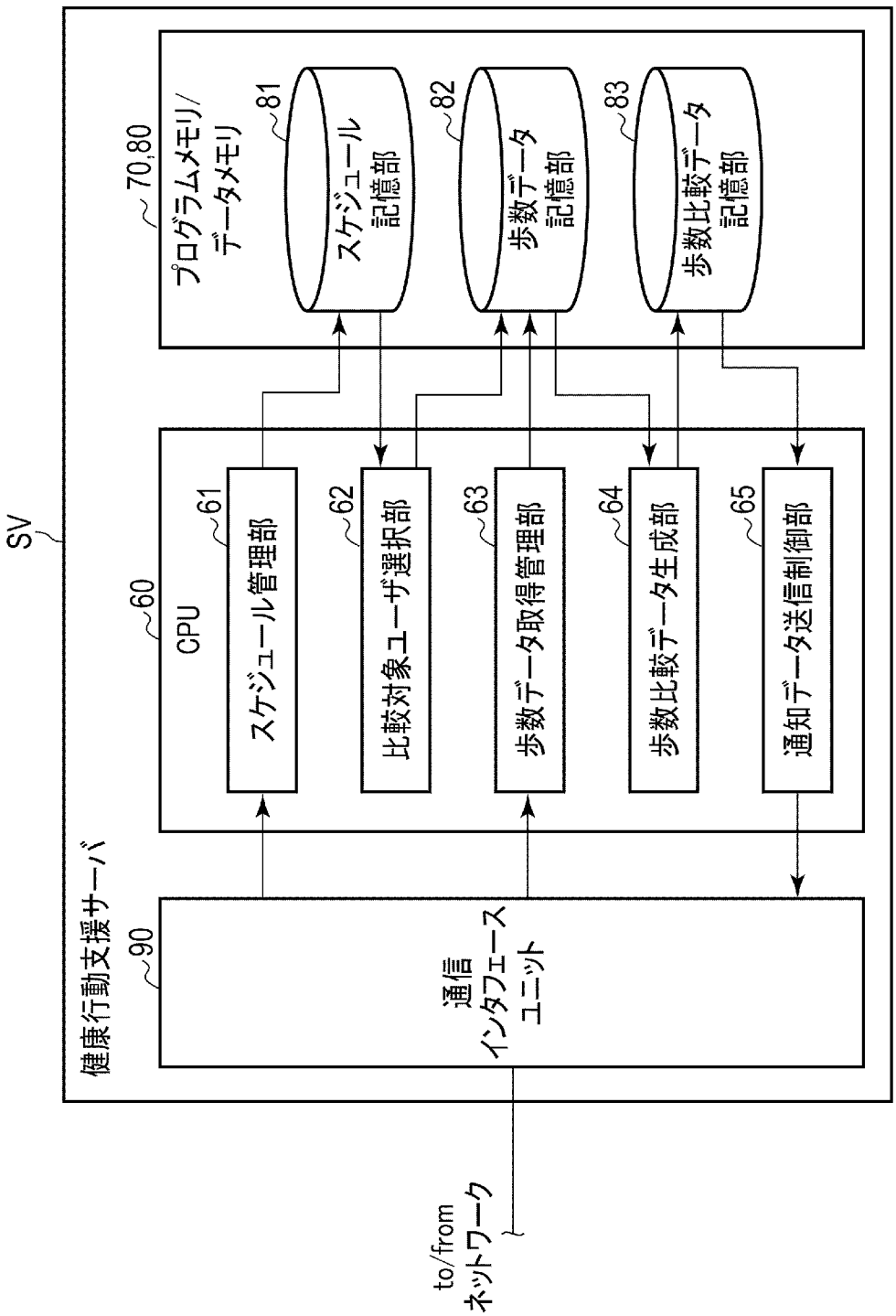
[図4]


US1~USn
ユーザ端末
10
CPU
20
メモリ
40
加速度
センサ
11
歩数計測制御部
21
歩数データ
記憶部
51
50
無線通信
回路
12
歩数データ送信制御部
13
通知データ受信制御部
22
通知データ
記憶部
30
入力/表示
デバイス
14
通知データ表示制御部
15
スケジュール登録制御部
23
スケジュール
記憶部

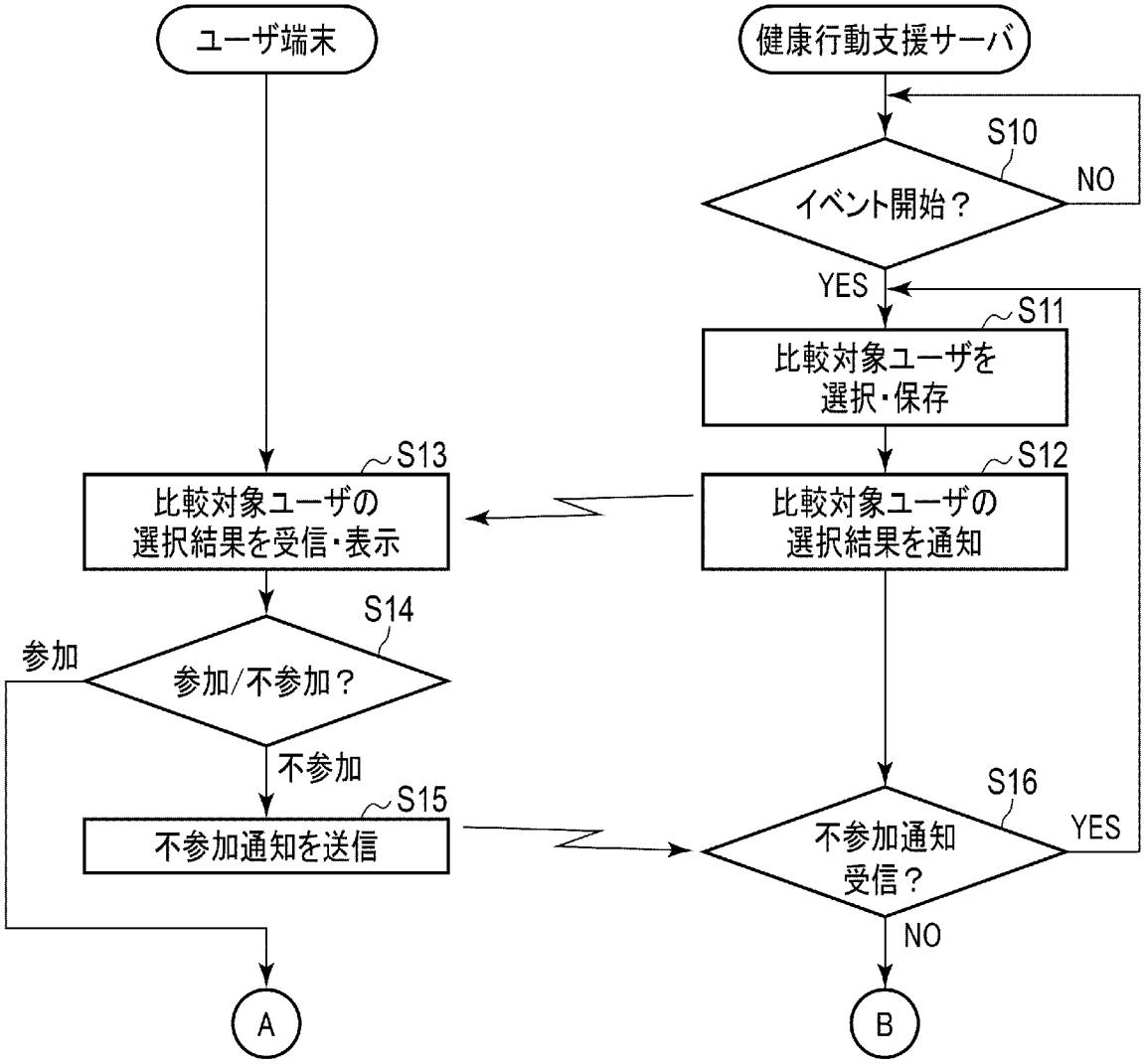
[図5]


SV
健康行動支援サーバ
CPU
60
70
プログラム
メモリ
90
通信
インタフェース
ユニット
to/from
ネットワーク
80
データ
メモリ

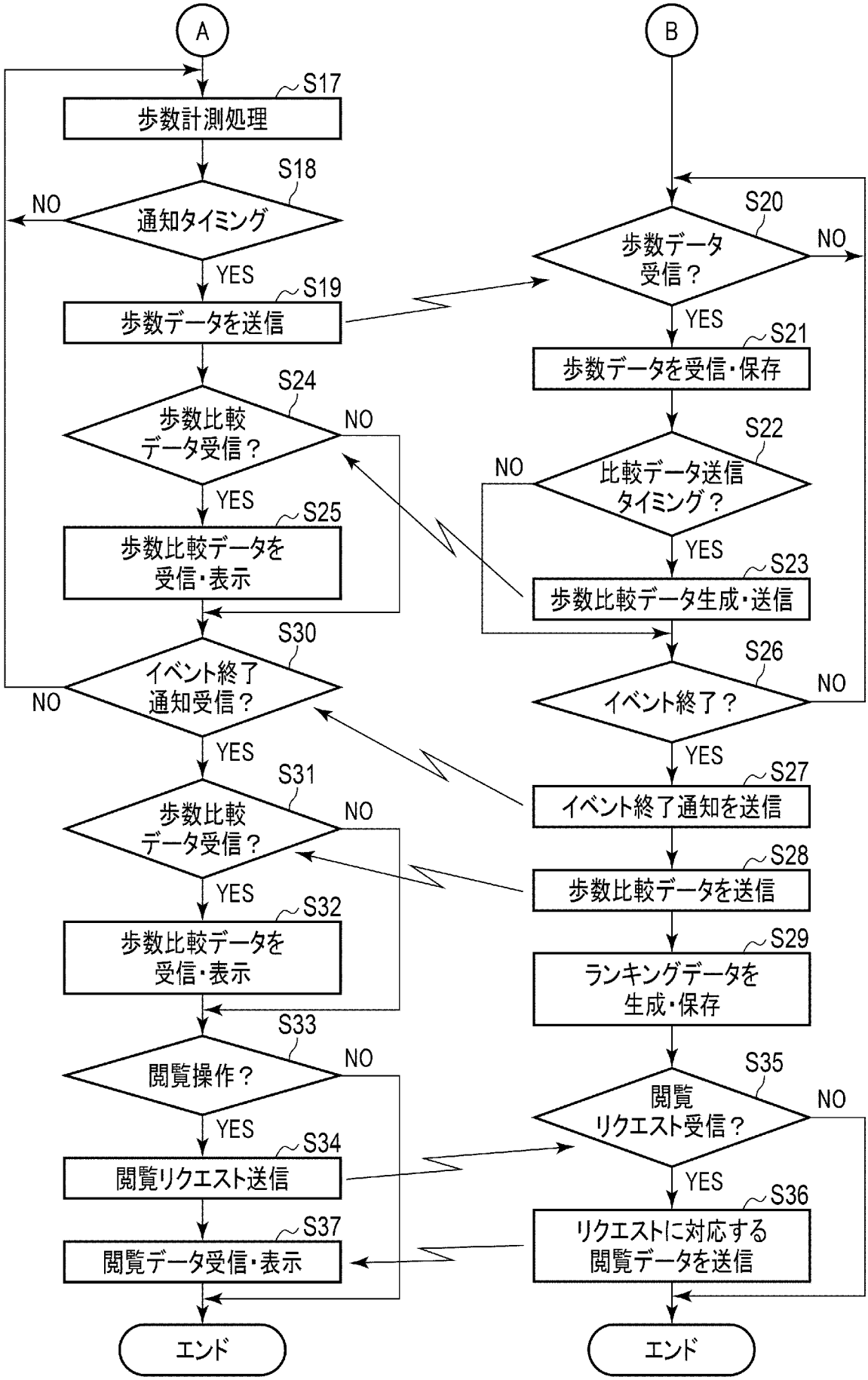
[図6]


SV
健康行動支援サーバ
90
通信
インタフェース
ユニット
to/from
ネットワーク
60
CPU
61
スケジュール管理部
62
比較対象ユーザ選択部
63
歩数データ取得管理部
64
歩数比較データ生成部
65
通知データ送信制御部
70,80
プログラムメモリ/
データメモリ
81
スケジュール
記憶部
82
歩数データ
記憶部
83
歩数比較データ
記憶部

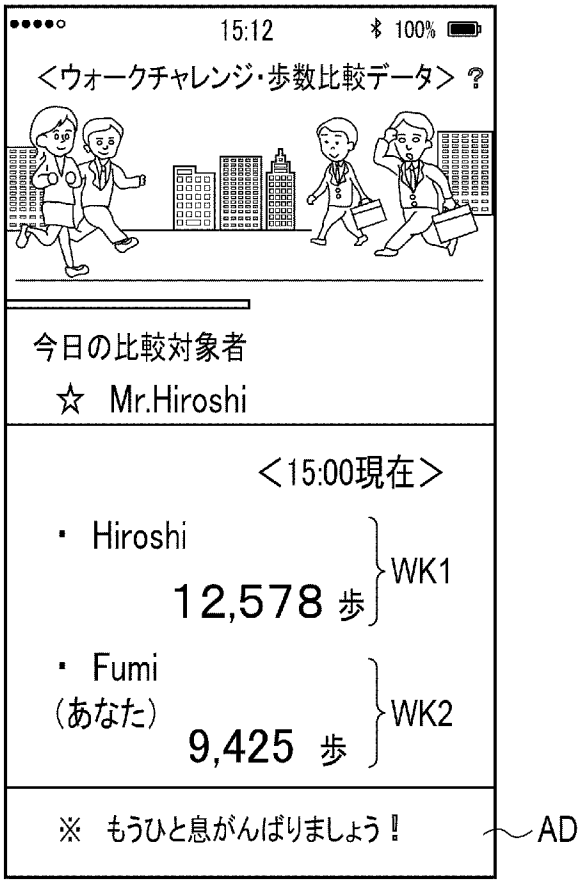
[図7]


ユーザ端末
健康行動支援サーバ
S10
イベント開始？
NO
YES
S11
比較対象ユーザを
選択・保存
S12
比較対象ユーザの
選択結果を通知
S13
比較対象ユーザの
選択結果を受信・表示
S14
参加/不参加？
参加
不参加
S15
不参加通知を送信
S16
不参加通知
受信？
YES
NO
A
B

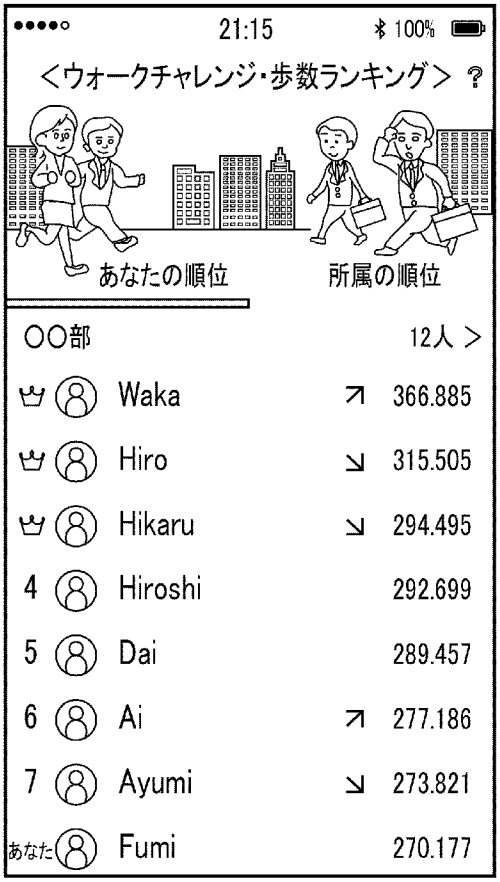
[図8]


A
B
S17
歩数計測処理
S18
通知タイミング
NO
YES
S19
歩数データを送信
S20
歩数データ受信？
NO
YES
S21
歩数データを受信・保存
S22
比較データ送信タイミング？
NO
YES
S23
歩数比較データ生成・送信
S24
歩数比較データ受信？
NO
YES
S25
歩数比較データを受信・表示
S26
イベント終了？
NO
YES
S27
イベント終了通知を送信
S28
歩数比較データを送信
S29
ランキングデータを生成・保存
S30
イベント終了通知受信？
NO
YES
S31
歩数比較データ受信？
NO
YES
S32
歩数比較データを受信・表示
S33
閲覧操作？
NO
YES
S34
閲覧リクエスト送信
S35
閲覧リクエスト受信？
NO
YES
S36
リクエストに対応する閲覧データを送信
S37
閲覧データ受信・表示
エンド
エンド

[図9]


15:12
100%
<ウォークチャレンジ・歩数比較データ>
今日の比較対象者
☆ Mr.Hiroshi
<15:00現在>
・ Hiroshi
12,578 歩
WK1
・ Fumi
(あなた)
9,425 歩
WK2
※ もうひと息がんばりましょう！
AD

[図10]


21:15
100%
<ウォークチャレンジ・歩数ランキング> ?
あなたの順位
所属の順位
○○部
12人 >
Waka 366.885
Hiro 315.505
Hikaru 294.495
4 Hiroshi 292.699
5 Dai 289.457
6 Ai 277.186
7 Ayumi 273.821
あなた Fumi 270.177

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/005957

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G16H 20/00(2018.01)i
FI: G16H20/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G16H20/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2017-217475 A (NIKE INNOVATE C.V.) 14.12.2017 (2017-12-14) paragraphs [0077], [0082]-[0084]	1-9
Y	JP 2015-181034 A (YAHOO JAPAN CORPORATION) 15.10.2015 (2015-10-15) paragraph [0037]	1-9
Y	JP 2016-202751 A (OMRON HEALTHCARE CO., LTD.) 08.12.2016 (2016-12-08) paragraph [0066]	1-9
Y	JP 2017-140383 A (NIKE INNOVATE C.V.) 17.08.2017 (2017-08-17) entire text, all drawings	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
11 May 2020 (11.05.2020)	19 May 2020 (19.05.2020)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/005957

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2017-217475 A	14 Dec. 2017	US 2008/0200312 A1 paragraphs [0105], [0110]-[0112] CN 101541387 A	
JP 2015-181034 A	15 Oct. 2015	(Family: none)	
JP 2016-202751 A	08 Dec. 2016	US 2018/0065025 A1 paragraph [0074] CN 107427713 A	
JP 2017-140383 A	17 Aug. 2017	US 2013/0197680 A1 entire text, all drawings CA 2801134 A1 CN 103212197 A	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/005957

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

G16H 20/00(2018.01)i
FI: G16H20/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

G16H20/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２０年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
Y	JP 2017-217475 A (ナイキ イノベイト セー. フェー.) 14.12.2017 (2017-12-14) [0077],[0082]-[0084]	1-9
Y	JP 2015-181034 A (ヤフー株式会社) 15.10.2015 (2015-10-15) [0037]	1-9
Y	JP 2016-202751 A (オムロンヘルスケア株式会社) 08.12.2016 (2016-12-08) [0066]	1-9
A	JP 2017-140383 A (ナイキ イノベイト シーブイ) 17.08.2017 (2017-08-17) 全文,全図	1-9

☐ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
“&” 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
11.05.2020	19.05.2020

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
今井　悠太 5R 7886
電話番号 03-3581-1101 内線 3502

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2020/005957

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2017-217475 A	14.12.2017	US 2008/0200312 A1 [0105],[0110]-[0112] CN 101541387 A	
JP 2015-181034 A	15.10.2015	（ファミリーなし）	
JP 2016-202751 A	08.12.2016	US 2018/0065025 A1 [0074] CN 107427713 A	
JP 2017-140383 A	17.08.2017	US 2013/0197680 A1 全文,全図 CA 2801134 A1 CN 103212197 A	