

(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
2022年9月9日(09.09.2022)



(10) 国際公開番号

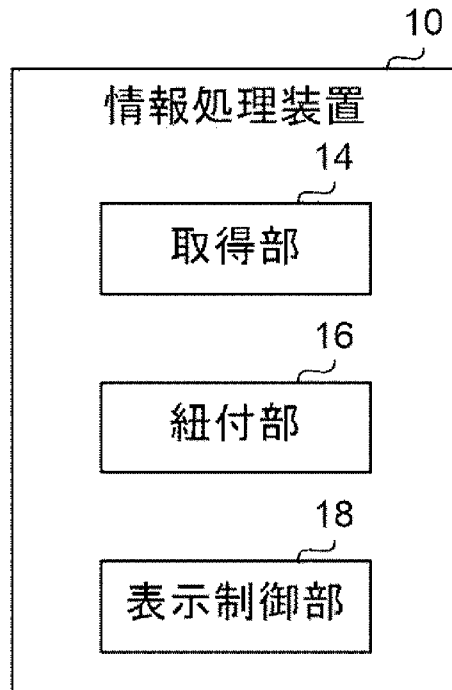
WO 2022/186358 A1

- (51) 国際特許分類:
G16H 20/00 (2018.01) *A61B 5/00* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/009254
- (22) 国際出願日: 2022年3月3日(03.03.2022)
- (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 2021-035799 2021年3月5日(05.03.2021) JP
- (71) 出願人: 富士フイルム株式会社 (FUJIFILM CORPORATION) [JP/JP]; 〒1068620 東京都港区西麻布2丁目2番30号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 金子 泰久 (KANEKO, Yasuhisa);
〒2588538 神奈川県足柄上郡開成町宮台798

番地 富士フイルム株式会社内 Kanagawa (JP). 平上 智英 (HIRAGAMI, Tomohide); 〒2588538 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内 Kanagawa (JP). 永宮 研二 (NAGAMIYA, Kenji); 〒2588538 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内 Kanagawa (JP). 北村 暢也 (KITAMURA, Nobuya); 〒2588538 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内 Kanagawa (JP). 細野 康幸 (HOSONO, Yasuyuki); 〒2588538 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士フイルム株式会社内 Kanagawa (JP).

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE, INFORMATION PROCESSING METHOD, AND INFORMATION PROCESSING PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報処理装置、情報処理方法及び情報処理プログラム



10 Information processing device
14 Acquisition unit
16 Linking unit
18 Display control unit

(57) Abstract: This information processing device comprises at least one processor. The processor acquires a plurality of pieces of biological information which are biological information of a user and to which attribute information including user information relating to the user and/or environment information relating to an environment at the time of acquiring the biological information is added, and at least one piece of information included in the attribute information links the pieces of the same biological information with each other.



WO 2022/186358 A1



(74) 代理人: 特許業務法人太陽国際特許事務所
(TAIYO, NAKAJIMA & KATO); 〒1600022 東
京都新宿区新宿4丁目3番17号 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, IT, JM, JO, JP, 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:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

(57) 要約: 少なくとも1つのプロセッサを備え、前記プロセッサは、ユーザの生体情報であって、当該ユーザに関するユーザ情報、及び当該生体情報が取得された時点の環境に関する環境情報、の少なくとも一方を含む属性情報が付与された生体情報を複数取得し、前記属性情報に含まれる少なくとも1つの情報が同一の前記生体情報同士を紐付ける情報処理装置。

明 細 書

発明の名称：

情報処理装置、情報処理方法及び情報処理プログラム

技術分野

[0001] 本開示は、情報処理装置、情報処理方法及び情報処理プログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来、ユーザの生体情報を取得する生体情報取得装置を用いて取得した生体情報同士を関連付けることで、診断及び健康管理等に活用させる技術が知られている。例えば、特開２０１８－１０１２５５号公報には、医療機器により測定された生体医療情報と、非医療機器である生体情報把握機器により把握された生体情報と、を時系列で関連付けることで、健康管理に活用させることが記載されている。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0003] 近年、街なかに配置された体温計、血圧計及び尿検査装置等によって、不特定多数のユーザの生体情報を取得することが行われている。また、ユーザが装着したウェアラブル端末によって、心拍及び動脈血酸素飽和度等の生体情報を取得することが行われている。このように、取得元のユーザが異なっていたり、取得元の生体情報取得装置が異なっていたりする（すなわち、元々紐付けられていない）複数の生体情報の活用を可能とする技術が望まれている。

[0004] 特開２０１８－１０１２５５号公報には、取得元のユーザが同一である（すなわち、ユーザに応じて元々紐付けられている）生体医療情報及び生体情報を時系列で関連付けることが記載されているが、元々紐付けられていない生体情報同士を関連付けることについては記載がない。したがって、特開２０１８－１０１２５５号公報に記載の技術では、元々紐付けられていない複

数の生体情報を活用することができない。

[0005] 本開示は、元々紐付けられていない生体情報の活用を可能とする情報処理装置、情報処理方法及び情報処理プログラムを提供する。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示の第1の態様は、情報処理装置であって、少なくとも1つのプロセッサを備え、プロセッサは、ユーザの生体情報であって、当該ユーザに関するユーザ情報、及び当該生体情報が取得された時点の環境に関する環境情報、の少なくとも一方を含む属性情報が付与された生体情報を複数取得し、属性情報に含まれる少なくとも1つの情報が同一の生体情報同士を紐付ける。

[0007] 本開示の第2の態様は、上記態様において、ユーザ情報は、ユーザの識別情報を含み、プロセッサは、互いに異なる複数のユーザの識別情報が付与された生体情報を取得し、同一の識別情報が付与された生体情報同士を紐付けてもよい。

[0008] 本開示の第3の態様は、上記態様において、ユーザ情報は、ユーザから生体情報が取得された時点、又はユーザから生体情報が取得された時点までの予め定められた期間内における、生体情報の取得元のユーザの行動を示す行動情報を含んでもよい。

[0009] 本開示の第4の態様は、上記態様において、環境情報は、ユーザから生体情報が取得された時点における、気温、湿度、気圧及び天気の少なくとも1つを示す気候情報を含んでもよい。

[0010] 本開示の第5の態様は、上記態様において、環境情報は、ユーザから生体情報が取得された場所を示す場所情報を含んでもよい。

[0011] 本開示の第6の態様は、上記第2の態様から第5の態様において、生体情報には、ユーザから生体情報が取得された日時を示す日時情報が付与され、プロセッサは、日時情報に基づいて、生体情報同士を紐付けてもよい。

[0012] 本開示の第7の態様は、上記態様において、プロセッサは、互いに異なる種類の生体情報を複数取得し、属性情報に含まれる少なくとも1つの情報が同一であって、互いに異なる種類の生体情報同士を紐付けてもよい。

- [0013] 本開示の第8の態様は、上記態様において、生体情報の種類は、体温、心拍、心電、筋電、血圧、体重、体脂肪率、筋肉量、骨密度、血糖値、動脈血酸素飽和度、尿糖、尿蛋白及び尿潜血の少なくとも1つであってもよい。
- [0014] 本開示の第9の態様は、上記態様において、生体情報は、不特定多数のユーザによって公的に利用され、不特定多数のユーザの生体情報を取得する第1の生体情報取得装置により取得されてもよい。
- [0015] 本開示の第10の態様は、上記第9の態様において、第1の生体情報取得装置は、生体情報を単発的に取得してもよい。
- [0016] 本開示の第11の態様は、上記第9の態様又は第10の態様において、第1の生体情報取得装置は、生体情報を取得する指示を受けることなく、生体情報を取得してもよい。
- [0017] 本開示の第12の態様は、上記態様において、生体情報は、ユーザ個人によって私的に利用され、当該ユーザの生体情報を取得する第2の生体情報取得装置により取得されてもよい。
- [0018] 本開示の第13の態様は、上記第12の態様において、第2の生体情報取得装置は、生体情報を経時的に取得してもよい。
- [0019] 本開示の第14の態様は、上記第12の態様又は第13の態様において、第2の生体情報取得装置は、生体情報を取得する指示を受けた場合に、生体情報を取得してもよい。
- [0020] 本開示の第15の態様は、上記第12の態様から第14の態様において、第2の生体情報取得装置は、ウェアラブルであってもよい。
- [0021] 本開示の第16の態様は、情報処理方法であって、ユーザの生体情報であって、当該ユーザに関するユーザ情報、及び当該生体情報が取得された時点の環境に関する環境情報、の少なくとも一方を含む属性情報が付与された生体情報を複数取得し、属性情報に含まれる少なくとも1つの情報が同一の生体情報同士を紐付ける処理をコンピュータが実行するものである。
- [0022] 本開示の第17の態様は、情報処理プログラムであって、ユーザの生体情報であって、当該ユーザに関するユーザ情報、及び当該生体情報が取得され

た時点の環境に関する環境情報、の少なくとも一方を含む属性情報が付与された生体情報を複数取得し、属性情報に含まれる少なくとも1つの情報が同一の生体情報同士を紐付ける処理をコンピュータに実行させるためのものである。

発明の効果

[0023] 上記態様によれば、本開示の情報処理装置、情報処理方法及び情報処理プログラムは、元々紐付けられていない生体情報の活用を可能とする。

図面の簡単な説明

[0024] [図1]情報処理システムの概略構成図である。

[図2]情報処理装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図3]情報処理装置の機能的な構成の一例を示すブロック図である。

[図4]生体情報及び属性情報の一例である。

[図5]ユーザの識別情報が同一の生体情報同士が紐付けられた結果の一例を示す図である。

[図6]行動情報が同一の生体情報同士が紐付けられた結果の一例を示す図である。

[図7]ディスプレイに表示される画面の一例である。

[図8]情報処理の一例を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0025] 以下、図面を参照して、本開示の技術を実施するための形態例を詳細に説明する。

[0026] 図1を参照して、本例示的实施形態に係る情報処理システム1の構成の一例について説明する。図1に示すように、情報処理システム1は、情報処理装置10と、少なくとも1台の第1の生体情報取得装置11と、少なくとも1台の第2の生体情報取得装置12と、を含んで構成される。なお、図1には第1の生体情報取得装置11及び第2の生体情報取得装置12をそれぞれ1台ずつ図示しているが、これに限らず、情報処理システム1は、複数台の第1の生体情報取得装置11、及び複数台の第2の生体情報取得装置12を

備えていてもよい。情報処理装置 10 と第 1 の生体情報取得装置 11、及び情報処理装置 10 と第 2 の生体情報取得装置 12 は、それぞれ有線又は無線通信により互いに通信可能とされている。

[0027] 以下、第 1 の生体情報取得装置 11 と第 2 の生体情報取得装置 12 とを区別しない場合は、単に「生体情報取得装置」という。生体情報取得装置は、ユーザの生体情報を取得する機能を有する。生体情報とは、例えば、体温、心拍、心電、筋電、血圧、体重、体脂肪率、筋肉量、骨密度、血糖値、動脈血酸素飽和度、尿糖、尿蛋白及び尿潜血の少なくとも 1 つを示す情報である（詳細は後述）。

[0028] 本例示的实施形態において、第 1 の生体情報取得装置 11 は、不特定多数のユーザによって公的に利用され、不特定多数のユーザの生体情報を取得する装置である。「公的に」とは、第 1 の生体情報取得装置 11 が人の集まる場所（例えば、病院、薬局、百貨店、ショッピングモール、コンビニエンスストア、駅、空港、会社、公民館、高齢者施設及び温泉施設等）に設置され、誰でも利用できることを意味する。第 1 の生体情報取得装置 11 としては、例えば、店等の入退場口に設けられた体温計、及び公衆トイレに設けられた尿検査装置等を適用できる。また、複数台の第 1 の生体情報取得装置 11 がある場合、複数台の第 1 の生体情報取得装置 11 は、それぞれ異なる場所に設置されていてもよい。

[0029] また、第 1 の生体情報取得装置 11 は、ユーザから生体情報を取得する指示を受けることなく、生体情報を単発的に取得する。具体的には、第 1 の生体情報取得装置 11 は、生体情報を測定可能な範囲内に立ち入った不特定多数のユーザの生体情報を自動で取得する。すなわち、ユーザから見れば、第 1 の生体情報取得装置 11 によって、自身の生体情報が受動的に取得される。

[0030] 一方、本例示的实施形態において、第 2 の生体情報取得装置 12 は、ユーザ個人によって私的に利用され、当該ユーザの生体情報を取得する装置である。「私的に」とは、第 2 の生体情報取得装置 12 を、所有者であるユーザ

のみが利用できることを意味する。第2の生体情報取得装置12としては、例えば、スマートウォッチ等のウェアラブル端末、及び血糖自己測定器等を適用できる。

[0031] また、第2の生体情報取得装置12は、ユーザから生体情報を取得する指示を受けた場合に、生体情報を取得する。例えば、ユーザは、自身が手首に装着したスマートウォッチに対して、心拍数を測定する指示を行う。すなわち、ユーザから見れば、第2の生体情報取得装置12によって、自身の生体情報を能動的に取得させる。

[0032] なお、第2の生体情報取得装置12は、生体情報を経時的に取得するものであってもよい。例えば、スマートウォッチにより、心拍を経時的に取得してもよい。この場合、ユーザは、自身が手首に装着したスマートウォッチに対して、心拍の経時的な測定を開始する指示を行う。

[0033] 図2を参照して、本例示的实施形態に係る情報処理装置10のハードウェア構成の一例を説明する。図2に示すように、情報処理装置10は、CPU (Central Processing Unit) 21、不揮発性の記憶部22、及び一時記憶領域としてのメモリ23を含む。また、情報処理装置10は、液晶ディスプレイ等のディスプレイ24、キーボード、マウス及びボタン等の入力部25、並びに生体情報取得装置及び外部のネットワーク（不図示）との有線又は無線通信を行うネットワークI/F (Interface) 26を含む。CPU 21、記憶部22、メモリ23、ディスプレイ24、入力部25及びネットワークI/F 26は、システムバス及びコントロールバス等のバス28を介して相互に各種情報の授受が可能に接続されている。情報処理装置10としては、例えば、スマートフォン、ウェアラブル端末、パーソナルコンピュータ及びサーバコンピュータ等を適用できる。

[0034] 記憶部22は、例えば、HDD (Hard Disk Drive)、SSD (Solid State Drive) 及びフラッシュメモリ等の記憶媒体によって実現される。記憶部22には、情報処理装置10における情報処理プログラム27が記憶される。CPU 21は、記憶部22から情報処理プログラム27を読み出してからメ

メモリ 23 に展開し、展開した情報処理プログラム 27 を実行する。CPU 21 が本開示のプロセッサの一例である。

[0035] 次に、図 3 を参照して、本例示的实施形態に係る情報処理装置 10 の機能的な構成の一例について説明する。図 3 に示すように、情報処理装置 10 は、取得部 14、紐付部 16 及び表示制御部 18 を含む。CPU 21 が情報処理プログラム 27 を実行することにより、取得部 14、紐付部 16 及び表示制御部 18 として機能する。

[0036] 取得部 14 は、生体情報取得装置からユーザの生体情報を複数取得する。図 4 に、本例示的实施形態に係る生体情報の一例を示す。図 4 に示すように、生体情報には、生体情報の種類と、生体情報の測定結果と、が含まれ、取得部 14 は、互いに異なる種類の生体情報を取得する。なお、測定結果は、例えば、図 4 に示すように測定値で表されてもよいし、測定値に基づく陰性あるいは陽性、又は良あるいは不良等の判定結果で表されてもよい。

[0037] また、生体情報には、ユーザから生体情報が取得された日時を示す日時情報と、取得元の生体情報取得装置の識別情報が付与される。日時情報及び生体情報取得装置の識別情報は、生体情報取得装置が生体情報に付与したうえで情報処理装置 10 に送信する。

[0038] さらに、生体情報には、取得元のユーザに関するユーザ情報、及び当該生体情報が取得された時点の環境に関する環境情報、の少なくとも一方を含む属性情報が付与される。属性情報は、生体情報取得装置が生体情報に付与したうえで情報処理装置 10 に送信してもよいし、情報処理装置 10 が生体情報を取得した後に付与してもよい。

[0039] ユーザ情報は、ユーザの識別情報と、ユーザから生体情報が取得された時点における取得元のユーザの行動を示す行動情報と、を含む。「ユーザの識別情報」は、生体情報の取得元のユーザを識別できる情報であり、ユーザごとに異なる情報である。すなわち、取得部 14 は、生体情報取得装置から互いに異なる複数のユーザの識別情報が付与された生体情報を取得する。

[0040] 例えば、第 1 の生体情報取得装置 11 が生体情報を取得する場合は、第 1

の生体情報取得装置 11 が、生体情報の取得元のユーザ個人が所有する端末装置（例えばスマートフォン及びウェアラブル端末等）を検知し、検知した端末装置の識別情報をユーザの識別情報として生体情報に付与してもよい。なお、端末装置の検知は、例えば、Bluetooth（登録商標）、BLE（Bluetooth Low Energy）ビーコン及びRFID（Radio Frequency Identifier）等の公知の近距離無線通信を用いることで行ってもよい。また例えば、第2の生体情報取得装置 12 が生体情報を取得する場合は、第2の生体情報取得装置 12 が自装置の所有者のユーザの識別情報を予め把握しておくことで、生体情報の取得時に、把握しておいたユーザの識別情報を生体情報に付与してもよい。

[0041] 「行動情報」の例としては、歩行、運動、休息、睡眠、起床、食事、排泄、仕事中及び娯楽中等が挙げられる。例えば、生体情報取得装置として加速度センサを備えたスマートウォッチを適用した場合、生体情報取得装置は、加速度センサにより「歩行」、「運動」又は「休息」の何れの行動をユーザが行っているかを検出し、検出した行動を示す行動情報を生体情報に付与してもよい。また例えば、生体情報取得装置が飲食店に設置されている場合に、生体情報取得装置が「食事」の行動情報を生体情報に付与してもよい。また例えば、情報処理装置 10 が生体情報を取得した後に、入力部 25 を介してユーザによる行動情報の入力を受け付け、受け付けた行動情報を生体情報に付与してもよい。

[0042] なお、行動情報は、ユーザから生体情報が取得された時点までの予め定められた期間内における取得元のユーザの行動を示す情報であってもよい。例えば、食後及び運動後等の、行動を起こした後に生体情報を取得する（すなわち、生体情報の取得時にはユーザが何もしていない）場合にも、それぞれ「食事」及び「運動」の行動情報を付与してもよい。

[0043] 環境情報は、ユーザから生体情報が取得された時点における、気温、湿度、気圧及び天気 of の少なくとも 1 つを示す気候情報を含む。例えば、生体情報取得装置が気温を測定するセンサを備え、センサにより測定した気温を気候

情報として生体情報に付与してもよい。また例えば、各場所における時間ごとの気候情報を集積したサーバに情報処理装置 10 がアクセスすることで、日時情報及び場所情報（詳細は後述）に基づいて生体情報の取得時点における気候情報を取得し、生体情報に付与してもよい。

[0044] また、環境情報は、ユーザから生体情報が取得された場所を示す場所情報を含む。「場所情報」の例としては、都道府県、市区町村、施設、並びに入退場口及びトイレ等の施設内の構造物等が挙げられる。また、図 4 に示すように、市区町村に相当する「広域」の場所情報と、施設に相当する「狭域」の場所情報と、のように、場所情報が段階的に細分化されていてもよい。また例えば、生体情報取得装置として GPS（Global Positioning System）機能を備えたスマートウォッチを適用した場合、生体情報取得装置が GPS 機能により検出した場所を示す場所情報を生体情報に付与してもよい。また例えば、生体情報取得装置の識別情報と、その設置場所と、を対応付けて記憶したテーブルに情報処理装置 10 がアクセスすることで、生体情報取得装置の識別情報に基づいて場所情報を取得し、生体情報に付与してもよい。

[0045] 紐付部 16 は、属性情報に含まれる少なくとも 1 つの情報が同一の生体情報同士を紐付ける。なお、紐付部 16 は、属性情報に含まれる少なくとも 1 つの情報が同一であれば、互いに異なる種類の生体情報同士を紐付けてもよい。例えば、体温と心拍、及び体温と尿蛋白、等の異種の生体情報同士を紐付けてもよい。異種の生体情報同士の組合せは、通常の疾病の検査に用いられない組合せであってもよい。

[0046] 一例として、図 5 に、ユーザの識別情報として「U01」が付与された生体情報同士を紐付けた例を示す。紐付部 16 が、ユーザの識別情報が同一の生体情報同士を紐付けることで、あるユーザについての複数の生体情報を総合的に見て、診断及び健康管理等に活用できる。

[0047] また、図 6 に、行動情報として「食事」が付与された生体情報同士を紐付けた例を示す。紐付部 16 が、行動情報が同一の生体情報同士を紐付けることで、ある行動を行っている時点（又は行う前の予め定められた期間内）に

おける複数のユーザの生体情報の一般的な傾向の把握等の解析に活用できる。例えば、行動情報ごとの生体情報を比較することで、ある行動において特異に生体情報によって示される症状が悪化（又は良化）する等の傾向を把握できる場合がある。

[0048] この他にも、紐付部 16 は、同一の気候情報及び／又は場所情報が付与された生体情報同士を紐付けてもよい。例えば、新型コロナウイルスが流行している地域において取得された生体情報同士を紐付けて解析し、当該解析結果を活用することで、他の地域におけるユーザの生体情報の傾向から新型コロナウイルスの流行状況を推定できる場合がある。

[0049] また、紐付部 16 は、属性情報に基づいて段階的に生体情報同士の紐付けを行ってもよい。例えば、紐付部 16 は、ユーザの識別情報に基づいてある 1 人のユーザの生体情報同士を紐付けた後、行動情報に基づいて一部の生体情報同士をさらに紐付けてもよい。

[0050] また、紐付部 16 は、属性情報に基づいて生体情報同士の紐付けを行った後、さらに日時情報に基づいて生体情報同士を紐付けてもよい。例えば、紐付部 16 は、ユーザの識別情報に基づいてある 1 人のユーザの生体情報同士を紐付けた後、予め定められた期間内を示す日時情報が付与された一部の生体情報同士をさらに紐付けてもよい。「予め定められた期間」とは、例えば、朝、昼及び夜等の時間帯で設定されてもよいし、1 日、1 週間、1 ヶ月及び 1 年等の年月日で設定されてもよいし、春夏秋冬並びに雨季及び乾季等の季節で設定されてもよい。

[0051] 表示制御部 18 は、ディスプレイ 24 に画面 D を表示させる制御を行うことで、ユーザに対する各種案内を行う。図 7 に、表示制御部 18 によりディスプレイ 24 に表示される画面 D の一例を示す。図 7 には、紐付部 16 が、ユーザの識別情報として「U01」が付与された「体温」、「心拍」及び「尿蛋白」の生体情報同士を紐付け、さらに日時情報に基づいて 1 日ごとに生体情報同士を紐づけた例を示している。図 7 に示すように、表示制御部 18 は、日付ごとの最高体温を折れ線グラフで示し、日付ごとの尿蛋白の判定結

果をプロットの色を変えて示している。このように、表示制御部 18 は、紐付けられた生体情報同士を、グラフ及び色分け等を用いて見やすい形式に加工して表示してもよい。

[0052] 次に、図 8 を参照して、本例示的实施形態に係る情報処理装置 10 の作用を説明する。情報処理装置 10 において、CPU 21 が情報処理プログラム 27 を実行することによって、図 8 に示す情報処理が実行される。情報処理は、例えば、ユーザによって入力部 25 を介して実行開始の指示があった場合に実行される。

[0053] ステップ S 10 で、取得部 14 は、生体情報取得装置から、ユーザ情報及び環境情報の少なくとも一方を含む属性情報が付与された生体情報を複数取得する。ステップ S 12 で、紐付部 16 は、ステップ S 10 で取得した複数の生体情報のうち、属性情報に含まれる少なくとも 1 つの情報が同一の生体情報同士を紐付ける。ステップ S 14 で、表示制御部 18 は、ステップ S 12 で紐付けた生体情報同士をディスプレイ 24 に表示し、本情報処理を終了する。

[0054] なお、図 8 では、ステップ S 10 において属性情報が既に生体情報に付与されている（すなわち、生体情報取得装置によって既に生体情報に属性情報が付与されている）場合について記載したが、これに限らない。例えば、ステップ S 10 で、取得部 14 は、生体情報取得装置から、属性情報が付与されていない生体情報を取得し、ステップ S 10 の後に、取得部 14 が属性情報を生体情報に付与するようにしてもよい。

[0055] 以上説明したように、情報処理装置 10 は、少なくとも 1 つのプロセッサを備え、プロセッサは、ユーザの生体情報であって、当該ユーザに関するユーザ情報、及び当該生体情報が取得された時点の環境に関する環境情報、の少なくとも一方を含む属性情報が付与された生体情報を複数取得し、属性情報に含まれる少なくとも 1 つの情報が同一の前記生体情報同士を紐付ける。すなわち、生体情報に付与されたユーザ情報及び／又は環境情報に基づいて生体情報同士を紐付けることができるので、元々紐付けられていない生体情

報を診断、健康管理及び解析等に活用できる。

[0056] なお、上記例示的实施形態においては、取得部 14 が、生体情報取得装置から互いに異なる複数のユーザの生体情報を取得する形態について説明したが、これに限らない。例えば、取得部 14 が、生体情報取得装置から、ある 1 人のユーザの生体情報のみを複数取得してもよい。

[0057] また、上記例示的实施形態においては、生体情報にユーザ情報及び環境情報の両方が属性情報として付与されている形態について詳細に説明したが、これに限らない。生体情報には、ユーザ情報及び環境情報の少なくとも一方を含む属性情報が付与されればよく、何れか一方は付与されていなくてもよい。さらに、複数の生体情報のうち、一部にはユーザ情報及び環境情報の両方が付与され、一部にはユーザ情報及び環境情報の何れか一方のみが付与されていてもよい。例えば、生体情報にユーザ情報が付与されていない（すなわち、生体情報の取得元の個人を特定できない）場合であっても、紐付部 16 が、環境情報が同一の生体情報同士を紐付けることで、環境情報に応じた生体情報の解析等に活用できる。

[0058] また、上記例示的实施形態において、例えば、取得部 14、紐付部 16 及び表示制御部 18 といった各種の処理を実行する処理部 (processing unit) のハードウェア的な構造としては、次に示す各種のプロセッサ (processor) を用いることができる。上記各種のプロセッサには、前述したように、ソフトウェア (プログラム) を実行して各種の処理部として機能する汎用的なプロセッサである CPU に加えて、FPGA (Field Programmable Gate Array) 等の製造後に回路構成を変更可能なプロセッサであるプログラマブルロジックデバイス (Programmable Logic Device : PLD)、ASIC (Application Specific Integrated Circuit) 等の特定の処理を実行させるために専用に設計された回路構成を有するプロセッサである専用電気回路等が含まれる。

[0059] 1 つの処理部は、これらの各種のプロセッサのうちの 1 つで構成されてもよいし、同種又は異種の 2 つ以上のプロセッサの組み合わせ (例えば、複数の FPGA の組み合わせや、CPU と FPGA との組み合わせ) で構成され

てもよい。また、複数の処理部を1つのプロセッサで構成してもよい。

[0060] 複数の処理部を1つのプロセッサで構成する例としては、第1に、クライアント及びサーバ等のコンピュータに代表されるように、1つ以上のCPUとソフトウェアの組み合わせで1つのプロセッサを構成し、このプロセッサが複数の処理部として機能する形態がある。第2に、システムオンチップ (System on Chip: SoC) 等に代表されるように、複数の処理部を含むシステム全体の機能を1つのIC (Integrated Circuit) チップで実現するプロセッサを使用する形態がある。このように、各種の処理部は、ハードウェア的な構造として、上記各種のプロセッサの1つ以上を用いて構成される。

[0061] 更に、これらの各種のプロセッサのハードウェア的な構造としては、より具体的には、半導体素子などの回路素子を組み合わせた電気回路 (circuitry) を用いることができる。

[0062] また、上記例示的实施形態では、情報処理プログラム27が記憶部22に予め記憶 (インストール) されている態様を説明したが、これに限定されない。情報処理プログラム27は、CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory)、DVD-ROM (Digital Versatile Disc Read Only Memory)、及びUSB (Universal Serial Bus) メモリ等の記録媒体に記録された形態で提供されてもよい。また、情報処理プログラム27は、ネットワークを介して外部装置からダウンロードされる形態としてもよい。さらに、本開示の技術は、情報処理プログラムに加えて、情報処理プログラムを非一時的に記憶する記憶媒体にもおよぶ。

[0063] 本開示の技術は、上記例示的实施形態例を適宜組み合わせることも可能である。以上に示した記載内容及び図示内容は、本開示の技術に係る部分についての詳細な説明であり、本開示の技術の一例に過ぎない。例えば、上記の構成、機能、作用及び効果に関する説明は、本開示の技術に係る部分の構成、機能、作用及び効果の一例に関する説明である。よって、本開示の技術の主旨を逸脱しない範囲内において、以上に示した記載内容及び図示内容に対して、不要な部分を削除したり、新たな要素を追加したり、置き換えたりし

てもよいことはいうまでもない。

[0064] 2021年3月5日に出願された日本国特許出願2021-035799号の開示は、その全体が参照により本明細書に取り込まれる。本明細書に記載された全ての文献、特許出願及び技術規格は、個々の文献、特許出願及び技術規格が参照により取り込まれることが具体的かつ個々に記された場合と同程度に、本明細書中に参照により取り込まれる。

請求の範囲

- [請求項1] 少なくとも1つのプロセッサを備え、
前記プロセッサは、
ユーザの生体情報であって、当該ユーザに関するユーザ情報、及び
当該生体情報が取得された時点の環境に関する環境情報、の少なくとも
も一方を含む属性情報が付与された生体情報を複数取得し、
前記属性情報に含まれる少なくとも1つの情報が同一の前記生体情報
同士を紐付ける
情報処理装置。
- [請求項2] 前記ユーザ情報は、ユーザの識別情報を含み、
前記プロセッサは、
互いに異なる複数のユーザの識別情報が付与された前記生体情報を
取得し、
同一の前記識別情報が付与された前記生体情報同士を紐付ける
請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 前記ユーザ情報は、前記ユーザから前記生体情報が取得された時点
、又は前記ユーザから前記生体情報が取得された時点までの予め定め
られた期間内における、前記生体情報の取得元のユーザの行動を示す
行動情報を含む
請求項1又は請求項2に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記環境情報は、前記ユーザから前記生体情報が取得された時点に
おける、気温、湿度、気圧及び天気 of の少なくとも1つを示す気候情報
を含む
請求項1から請求項3の何れか1項に記載の情報処理装置。
- [請求項5] 前記環境情報は、前記ユーザから前記生体情報が取得された場所を
示す場所情報を含む
請求項1から請求項4の何れか1項に記載の情報処理装置。
- [請求項6] 前記生体情報には、前記ユーザから前記生体情報が取得された日時

を示す日時情報が付与され、

前記プロセッサは、

前記日時情報に基づいて、前記生体情報同士を紐付ける

請求項 2 から請求項 5 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

[請求項7]

前記プロセッサは、

互いに異なる種類の前記生体情報を複数取得し、

前記属性情報に含まれる少なくとも 1 つの情報が同一であって、互いに異なる種類の前記生体情報同士を紐付ける

請求項 1 から請求項 6 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

[請求項8]

前記生体情報の種類は、体温、心拍、心電、筋電、血圧、体重、体脂肪率、筋肉量、骨密度、血糖値、動脈血酸素飽和度、尿糖、尿蛋白及び尿潜血の少なくとも 1 つである

請求項 1 から請求項 7 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

[請求項9]

前記生体情報は、不特定多数のユーザによって公的に利用され、前記不特定多数のユーザの前記生体情報を取得する第 1 の生体情報取得装置により取得される

請求項 1 から請求項 8 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

[請求項10]

前記第 1 の生体情報取得装置は、前記生体情報を単発的に取得する請求項 9 に記載の情報処理装置。

[請求項11]

前記第 1 の生体情報取得装置は、前記生体情報を取得する指示を受けることなく、前記生体情報を取得する

請求項 9 又は請求項 10 に記載の情報処理装置。

[請求項12]

前記生体情報は、ユーザ個人によって私的に利用され、当該ユーザの前記生体情報を取得する第 2 の生体情報取得装置により取得される

請求項 1 から請求項 11 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

[請求項13]

前記第 2 の生体情報取得装置は、前記生体情報を経時的に取得する請求項 12 に記載の情報処理装置。

[請求項14]

前記第 2 の生体情報取得装置は、前記生体情報を取得する指示を受

けた場合に、前記生体情報を取得する

請求項 1 2 又は請求項 1 3 に記載の情報処理装置。

[請求項15] 前記第 2 の生体情報取得装置は、ウェアラブルである

請求項 1 2 から請求項 1 4 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

[請求項16] ユーザの生体情報であって、当該ユーザに関するユーザ情報、及び当該生体情報が取得された時点の環境に関する環境情報、の少なくとも一方を含む属性情報が付与された生体情報を複数取得し、

前記属性情報に含まれる少なくとも 1 つの情報が同一の前記生体情報同士を紐付ける

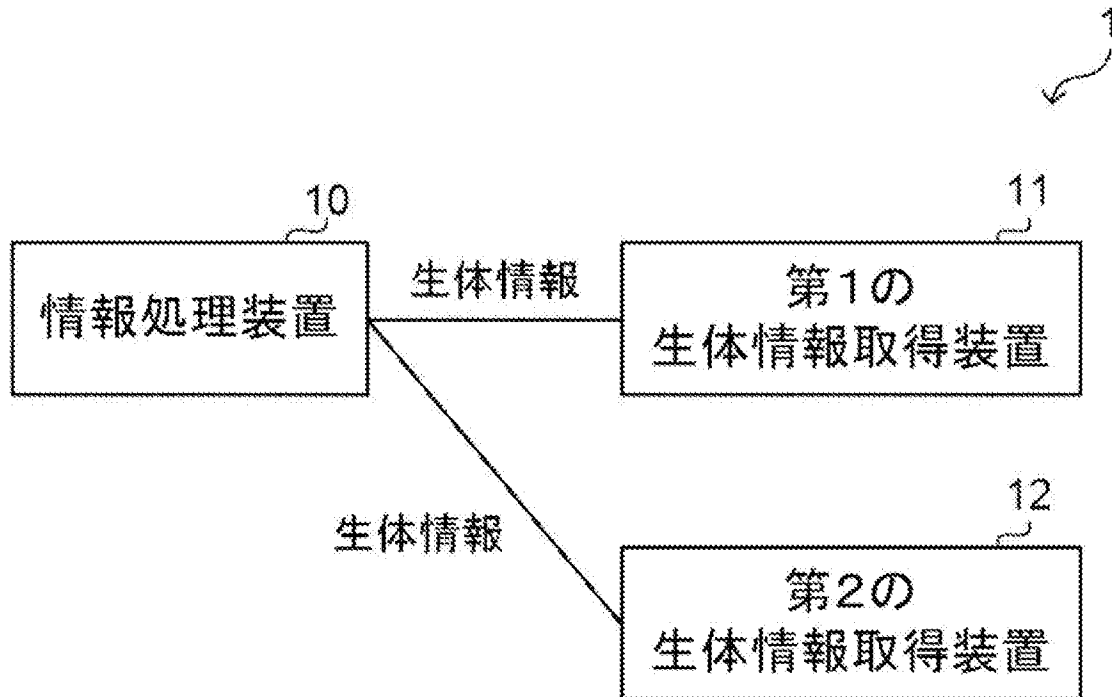
処理をコンピュータが実行する情報処理方法。

[請求項17] ユーザの生体情報であって、当該ユーザに関するユーザ情報、及び当該生体情報が取得された時点の環境に関する環境情報、の少なくとも一方を含む属性情報が付与された生体情報を複数取得し、

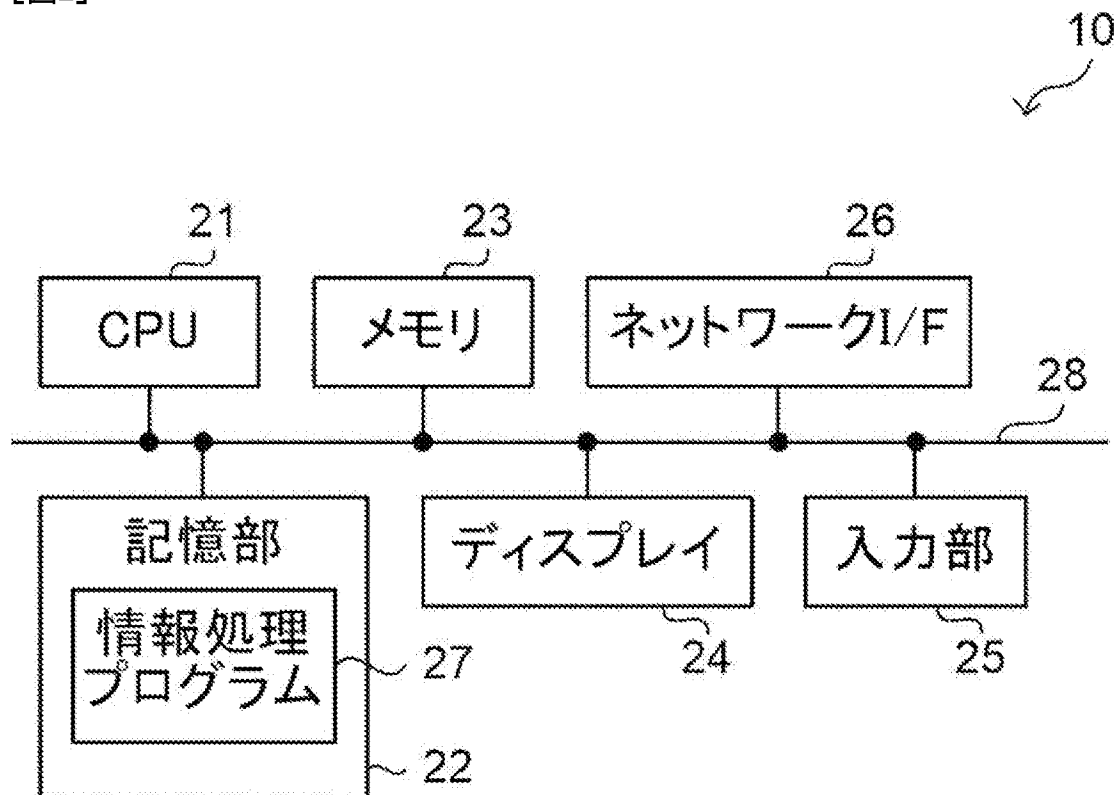
前記属性情報に含まれる少なくとも 1 つの情報が同一の前記生体情報同士を紐付ける

処理をコンピュータに実行させるための情報処理プログラム。

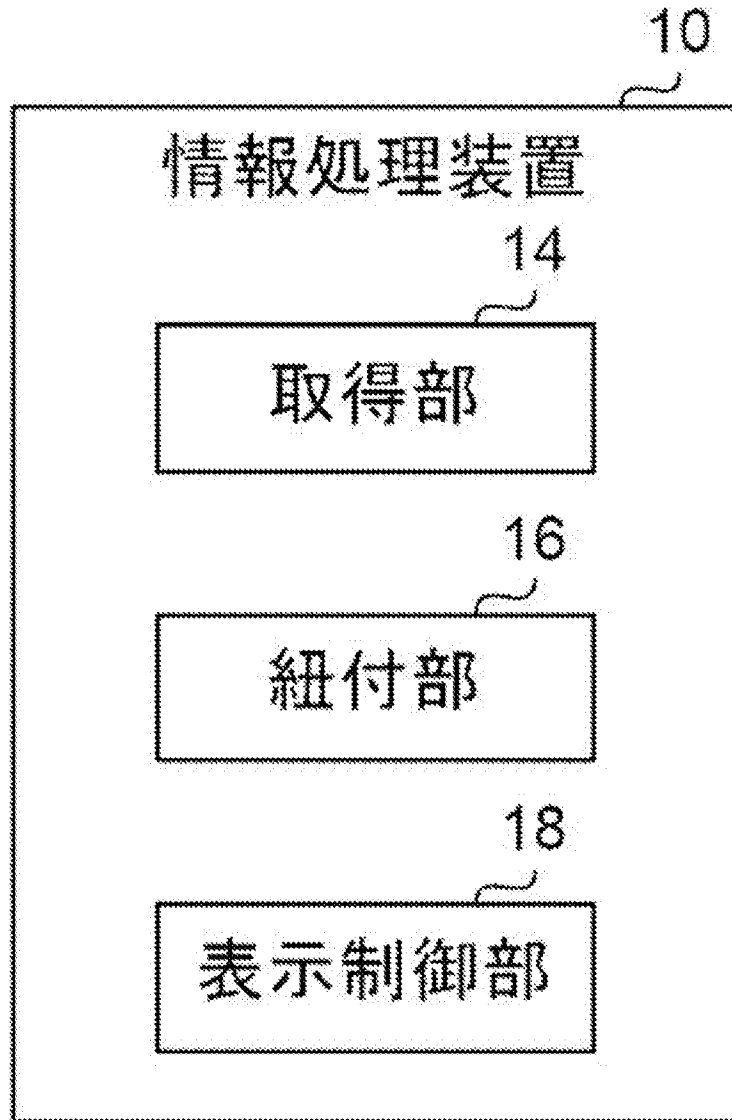
[図1]



[図2]



[図3]



[illegible]

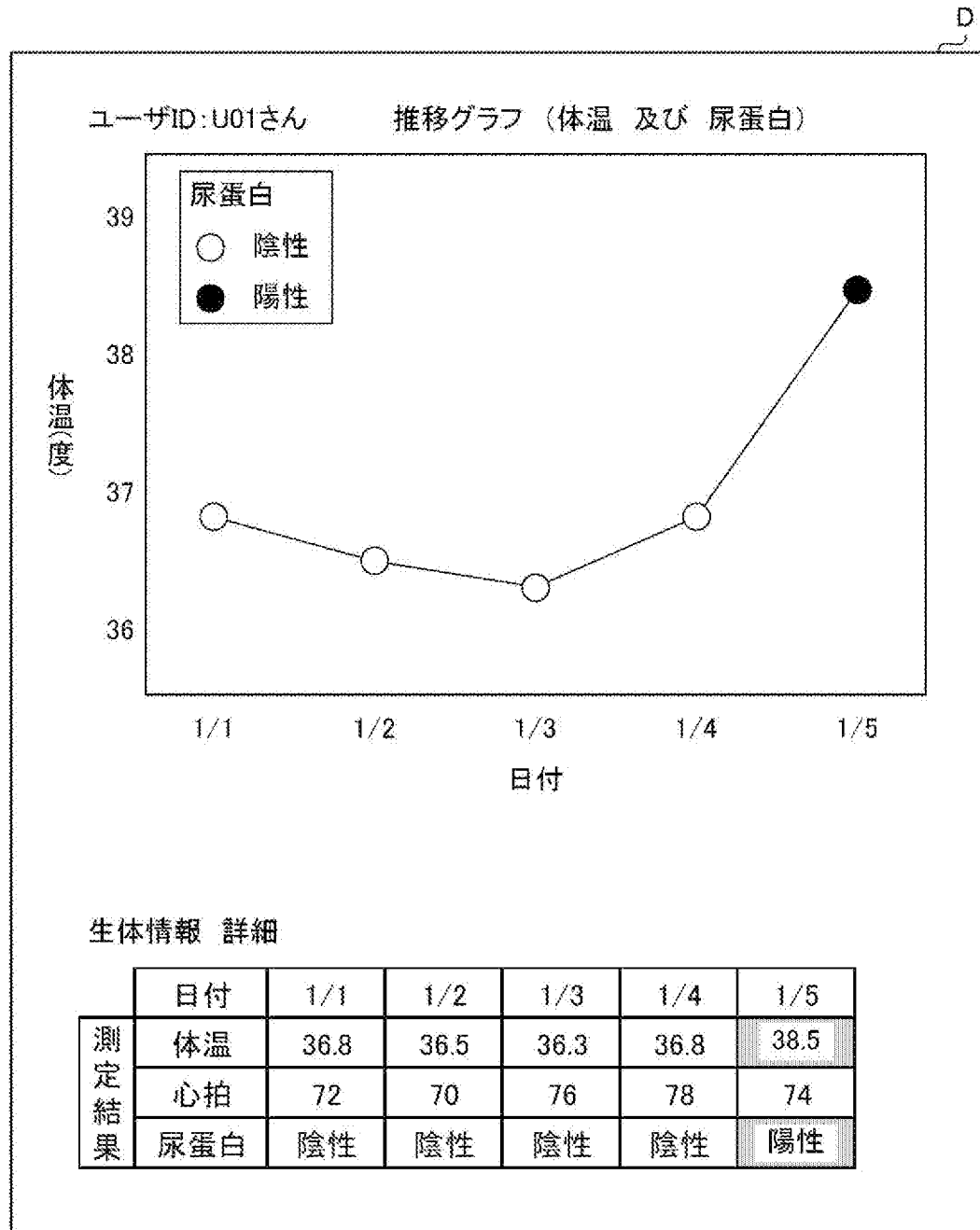
[図5]

生体情報		属性情報				
種類	測定値	日時情報	生体情報 取得装置の 識別情報	ユーザ情報		環境情報
				識別情報	行動情報	
心拍	72	2021/1/1 12:00	WU01	U01	歩行	気温 10℃
体温	36.2	2021/1/1 12:16	TM01	U01	食事	天気 雨
体温	36.8	2021/1/1 17:00	TM02	U01	運動	雨
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	晴れ
						狭域 新宿駅
						広域 新宿区
						狭域 X百貨店
						狭域 東京駅
						⋮

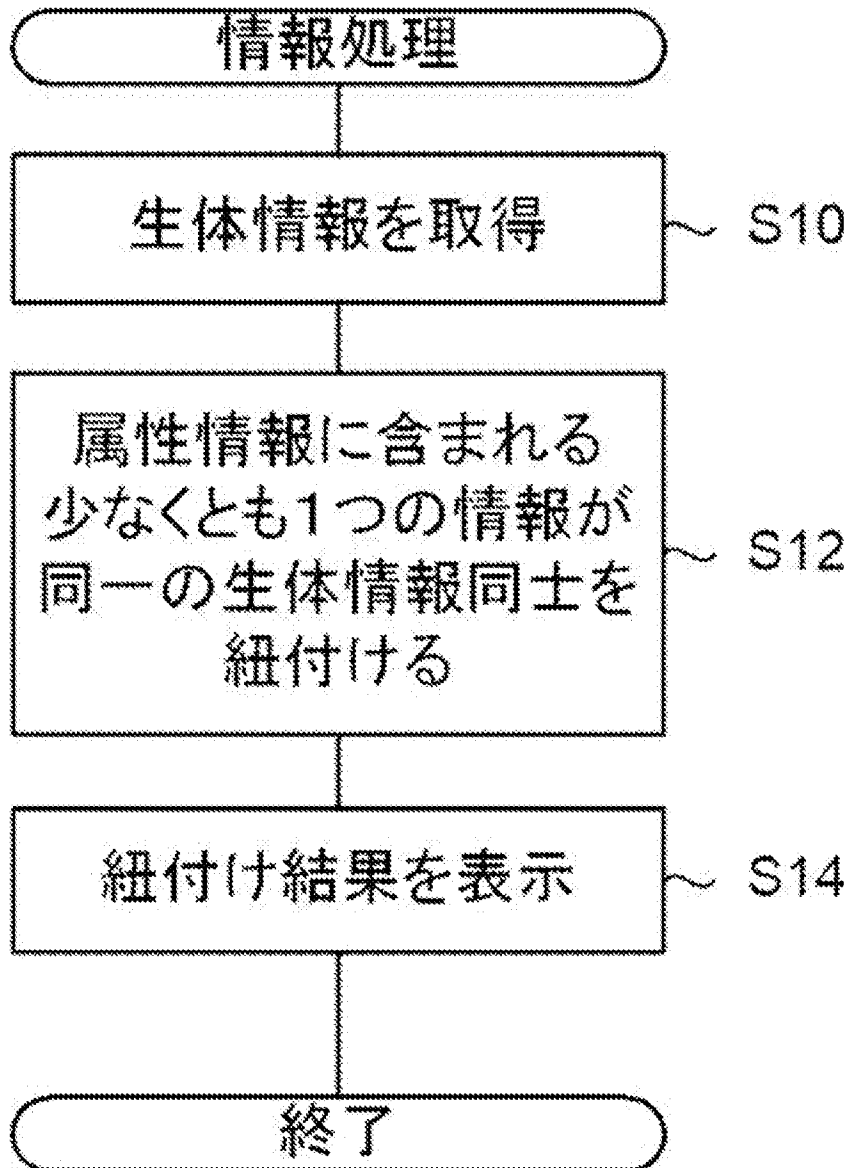
[図6]

生体情報		日時情報	生体情報 取得装置の 識別情報	属性情報			
種類	測定値			ユーザ情報		環境情報	
				識別情報	行動情報	気候情報	場所情報
体温	36.2	2021/1/1 12:16	TM01	U01	食事	気温 10℃ 天気 雨	広域 新宿区 狭域 X百貨店
体温	36.5	2021/1/1 12:42	TM01	U02	食事	10℃ くもり	新宿区 X百貨店
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/009254

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**G16H 20/00**(2018.01)i; **A61B 5/00**(2006.01)i

FI: G16H20/00; A61B5/00 C

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; A61B5/00

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 1971-2022
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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.
X	JP 2013-098980 A (YUEKANG HEALTHCARE MANAGEMENT CONSULTANS INC) 20 May 2013 (2013-05-20) 16th to 50th paragraphs, fig. 3-20	1-4, 7-17
Y	16th to 50th paragraphs, fig. 3-20	5-6
Y	JP 2020-160569 A (OMRON HEALTHCARE CO LTD) 01 October 2020 (2020-10-01) 36th, 46th, 47th paragraphs, fig. 6	5, 6
Y	JP 2011-209871 A (OMRON HEALTHCARE CO LTD) 20 October 2011 (2011-10-20) 50th paragraph, fig. 8	5, 6
A	JP 2019-191998 A (PRIMES CO LTD) 31 October 2019 (2019-10-31) entire text, all drawings	1-17
A	KR 10-2013-0015105 A (NINE ONE CO.LTD.) 13 February 2013 (2013-02-13) entire text, all drawings	1-17

☐ 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

27 May 2022

Date of mailing of the international search report

07 June 2022

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
 Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/009254

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2013-098980	A	20 May 2013	US 2013/0115881 A1 paragraphs [0037]-[0073], fig. 2-13 EP 2590385 A1 CN 103095345 A	
JP	2020-160569	A	01 October 2020	WO 2020/195682 A1 36th, 46th, 47th paragraphs, fig. 6	
JP	2011-209871	A	20 October 2011	US 2012/0302843 A1 paragraph [0100], fig. 8A-8C WO 2011/122203 A1 CN 102844784 A	
JP	2019-191998	A	31 October 2019	(Family: none)	
KR	10-2013-0015105	A	13 February 2013	(Family: none)	

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; A61B 5/00(2006.01)i FI: G16H20/00; A61B5/00 C		
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; A61B5/00		
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 1971-2022年 日本国実用新案登録公報 1996-2022年 日本国登録実用新案公報 1994-2022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
X	JP 2013-098980 A（悦康健康管理顧問科技股▲ふん▼有限公司）20.05.2013（2013-05-20） 第16-50段落、図3-20	1-4, 7-17
Y	第16-50段落、図3-20	5-6
Y	JP 2020-160569 A（オムロンヘルスケア株式会社）01.10.2020（2020-10-01） 第36, 46, 47段落、図6	5, 6
Y	JP 2011-209871 A（オムロンヘルスケア株式会社）20.10.2011（2011-10-20） 第50段落、図8	5, 6
A	JP 2019-191998 A（株式会社Prime s）31.10.2019（2019-10-31） 全文、全図	1-17
A	KR 10-2013-0015105 A（NINE ONE CO.LTD.）13.02.2013（2013-02-13） 全文、全図	1-17
☐ 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、一般的な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 27.05.2022		国際調査報告の発送日 07.06.2022
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） 木村 貴俊 5N 9857 電話番号 03-3581-1101 内線 3586

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/JP2022/009254

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2013-098980	A	20.05.2013	US 2013/0115881 A1 [0037]-[0073], FIG. 2-13 EP 2590385 A1 CN 103095345 A	
JP	2020-160569	A	01.10.2020	WO 2020/195682 A1 第36, 46, 47段落、図6	
JP	2011-209871	A	20.10.2011	US 2012/0302843 A1 [0100], FIG. 8A-8C WO 2011/122203 A1 CN 102844784 A	
JP	2019-191998	A	31.10.2019	(ファミリーなし)	
KR	10-2013-0015105	A	13.02.2013	(ファミリーなし)	