

(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2017-146798

(P2017-146798A)

(43) 公開日 平成29年8月24日 (2017. 8. 24)

(51) Int. Cl. F 1 テーマコード (参考)
G 0 6 F 11/34 (2006.01) G 0 6 F 11/34 B 5 B 0 4 2

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2016-28314 (P2016-28314)
 (22) 出願日 平成28年2月17日 (2016. 2. 17)

(71) 出願人 501440684
 ソフトバンク株式会社
 東京都港区東新橋一丁目9番1号
 (74) 代理人 110000877
 龍華国際特許業務法人
 (72) 発明者 中谷 敏之
 東京都港区東新橋一丁目9番1号 ソフト
 バンク株式会社内
 Fターム(参考) 5B042 LA08 MA08 MA14 MC38 MC40
 NN08 NN13 NN14

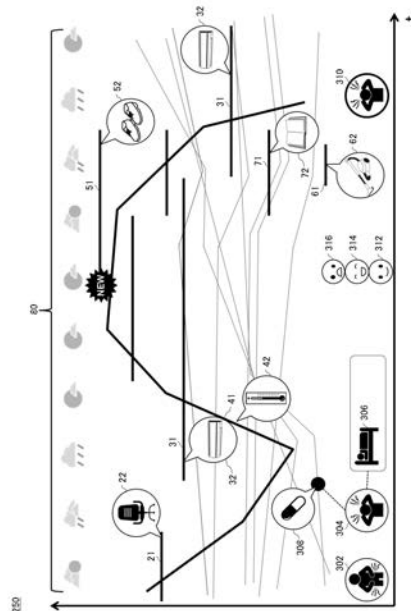
(54) 【発明の名称】 表示制御装置及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】ユーザを取り巻く環境がユーザの体調、感情及び嗜好等に与える影響を把握することを支援できる仕組みを提供できることが望ましい。

【解決手段】コンピュータを、ユーザが主観的に判断したユーザの状態を示す複数の種類の主観的情報を同時に取得する主観的情報取得部、ユーザが使用するデバイスが有するセンサ又はユーザの周囲に設けられたセンサから出力されたセンサ情報を取得するセンサ情報取得部、及び、複数の種類の主観的情報とセンサ情報に基づく客観的情報とを対応付けて時系列に表示する表示制御部として機能させるためのプログラムを提供する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンピュータを、

ユーザが主観的に判断した前記ユーザの状態を示す複数の種類の主観的情報を同時に取得する主観的情報取得部、

前記ユーザが使用するデバイスが有するセンサ又は前記ユーザの周囲に設けられたセンサから出力されたセンサ情報を取得するセンサ情報取得部、及び

前記複数の種類の主観的情報と前記センサ情報に基づく客観的情報とを対応付けて時系列に表示する表示制御部

として機能させるためのプログラム。

10

【請求項 2】

前記コンピュータを、

前記複数の種類の主観的情報を選択する主観的情報選択部

としてさらに機能させ、

前記表示制御部は、複数の前記客観的情報のうち、前記主観的情報選択部によって選択された前記複数の種類の主観的情報が前記ユーザによって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量と、前記主観的情報選択部によって選択された前記複数の種類の主観的情報の少なくとも 1 つの主観的情報と同一の種類の主観的情報が過去に前記ユーザによって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量との差異が、他の客観的情報よりも少ない前記客観的情報を強調表示させる、請求項 1

20

【請求項 3】

前記表示制御部は、前記主観的情報選択部によって選択された前記複数の種類の主観的情報と、前記ユーザによって過去に入力された、前記複数の種類の主観的情報の少なくとも 1 つの主観的情報と同一の種類の主観的情報とが一致する数が多いほど、前記強調表示の強調の度合いを強くする、請求項 2 に記載のプログラム。

【請求項 4】

コンピュータを、

ユーザに対する質問情報を出力する質問情報出力部、

前記ユーザが主観的に判断した前記ユーザの状態を示す主観的情報として、前記質問情報に対する前記ユーザの回答を示す回答情報を取得する主観的情報取得部、

30

前記ユーザが使用するデバイスが有するセンサ又は前記ユーザの周囲に設けられたセンサから出力されたセンサ情報を取得するセンサ情報取得部、及び

前記主観的情報と前記センサ情報に基づく客観的情報とを対応付けて時系列に表示する表示制御部

として機能させるためのプログラム。

【請求項 5】

前記コンピュータを、

前記質問情報と、前記質問情報に対する前記ユーザの回答とを対応付けて格納する回答情報格納部、及び

40

前記主観的情報取得部が前記回答情報を取得した場合に、前記回答情報格納部から、前記回答情報に対応する回答情報を検索する回答情報検索部

としてさらに機能させ、

前記表示制御部は、前記回答情報検索部によって前記回答情報に対応する回答情報が検索された場合に、前記対応する回答情報が取得された時刻から予め定められた期間が経過するまでの間に、前記センサ情報取得部によって取得された前記センサ情報に基づく前記客観的情報と、前記主観的情報取得部によって取得された前記主観的情報とを表示する、請求項 4 に記載のプログラム。

【請求項 6】

前記回答情報検索部は、前記主観的情報取得部が前記回答情報を取得した場合に、前記

50

回答情報格納部から、前記回答情報と同一の回答情報であり、かつ、前記同一の回答情報が取得された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に取得された前記センサ情報に基づく前記客観的情報と、前記主観的情報取得部が前記回答情報を取得した時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に取得された前記センサ情報に基づく客観的情報との類似度が予め定められた閾値よりも高い、前記同一の回答情報を検索する、請求項5に記載のプログラム。

【請求項7】

ユーザが主観的に判断した前記ユーザの状態を示す複数の種類の主観的情報を同時に取得する主観的情報取得部と、

前記ユーザが使用するデバイスが有するセンサ又は前記ユーザの周囲に設けられたセンサから出力されたセンサ情報を取得するセンサ情報取得部と、

前記複数の種類の主観的情報と前記センサ情報に基づく客観的情報とを対応付けて時系列に表示する表示制御部と

を備える表示制御装置。

【請求項8】

ユーザに対する質問情報を出力する質問情報出力部と、

前記ユーザが主観的に判断した前記ユーザの状態を示す主観的情報として、前記質問情報に対する前記ユーザの回答を示す回答情報を取得する主観的情報取得部と、

前記ユーザが使用するデバイスが有するセンサ又は前記ユーザの周囲に設けられたセンサから出力されたセンサ情報を取得するセンサ情報取得部と、

前記主観的情報と前記センサ情報に基づく客観的情報とを対応付けて時系列に表示する表示制御部と

を備える表示制御装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示制御装置及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

頭痛を感じたときの日時、場所、及び天気等を記録する頭痛ダイアリーを携帯電話上で作成する技術が知られていた。（例えば、特許文献1参照）。

[先行技術文献]

[特許文献]

[特許文献1] 特開2008-282368号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ユーザを取り巻く環境がユーザの体調、感情及び嗜好等に与える影響を把握できるように支援するシステムを提供できることが望ましい。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の第1の態様によれば、コンピュータを、ユーザが主観的に判断したユーザの状態を示す複数の種類の主観的情報を同時に取得する主観的情報取得部、ユーザが使用するデバイスが有するセンサ又はユーザの周囲に設けられたセンサから出力されたセンサ情報を取得するセンサ情報取得部、及び、複数の種類の主観的情報とセンサ情報に基づく客観的情報とを対応付けて時系列に表示する表示制御部として機能させるためのプログラムが提供される。

【0005】

上記プログラムは、上記コンピュータを、上記複数の種類の主観的情報を選択する主観的情報選択部としてさらに機能させてよく、上記表示制御部は、複数の上記客観的情報の

10

20

30

40

50

うち、上記主観的情報選択部によって選択された上記複数の種類の主観的情報が上記ユーザによって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量と、上記主観的情報選択部によって選択された上記複数の種類の主観的情報の少なくとも1つの主観的情報と同一の種類の主観的情報が過去に上記ユーザによって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量との差異が、他の客観的情報よりも少ない上記客観的情報を強調表示させてよい。上記表示制御部は、上記主観的情報選択部によって選択された上記複数の種類の主観的情報と、上記ユーザによって過去に入力された、上記複数の種類の主観的情報の少なくとも1つの主観的情報と同一の種類の主観的情報とが一致する数が多いほど、上記強調表示の強調の度合いを強くしてよい。

【0006】

本発明の第2の態様によれば、コンピュータを、ユーザに対する質問情報を出力する質問情報出力部、ユーザが主観的に判断したユーザの状態を示す主観的情報として、質問情報に対するユーザの回答を示す回答情報を取得する主観的情報取得部、ユーザが使用するデバイスが有するセンサ又はユーザの周囲に設けられたセンサから出力されたセンサ情報を取得するセンサ情報取得部、及び主観的情報とセンサ情報に基づく客観的情報とを対応付けて時系列に表示する表示制御部として機能させるためのプログラムが提供される。

【0007】

上記プログラムは、上記コンピュータを、上記質問情報と、上記質問情報に対する上記ユーザの回答とを対応付けて格納する回答情報格納部、及び上記主観的情報取得部が上記回答情報を取得した場合に、上記回答情報格納部から、上記回答情報に対応する回答情報を検索する回答情報検索部としてさらに機能させてよく、上記表示制御部は、上記回答情報検索部によって上記回答情報に対応する回答情報が検索された場合に、上記対応する回答情報が取得された時刻から予め定められた時間が経過するまでの間に、上記センサ情報取得部によって取得された上記センサ情報に基づく上記客観的情報と、上記主観的情報取得部によって取得された上記主観的情報とを表示してよい。上記回答情報検索部は、上記主観的情報取得部が上記回答情報を取得した場合に、上記回答情報格納部から、上記回答情報と同一の回答情報であり、かつ、上記同一の回答情報が取得された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に取得された上記センサ情報に基づく上記客観的情報と、上記主観的情報取得部が上記回答情報を取得した時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に取得された上記センサ情報に基づく客観的情報との類似度が予め定められた閾値よりも高い、上記同一の回答情報を検索してよい。

【0008】

本発明の第3の態様によれば、ユーザが主観的に判断したユーザの状態を示す複数の種類の主観的情報を同時に取得する主観的情報取得部と、ユーザが使用するデバイスが有するセンサ又はユーザの周囲に設けられたセンサから出力されたセンサ情報を取得するセンサ情報取得部と、複数の種類の主観的情報とセンサ情報に基づく客観的情報とを対応付けて時系列に表示する表示制御部とを備える表示制御装置が提供される。

【0009】

本発明の第4の態様によれば、ユーザに対する質問情報を出力する質問情報出力部と、ユーザが主観的に判断したユーザの状態を示す主観的情報として、質問情報に対するユーザの回答を示す回答情報を取得する主観的情報取得部と、ユーザが使用するデバイスが有するセンサ又はユーザの周囲に設けられたセンサから出力されたセンサ情報を取得するセンサ情報取得部と、主観的情報とセンサ情報に基づく客観的情報とを対応付けて時系列に表示する表示制御部とを備える表示制御装置が提供される。

【0010】

なお、上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではない。また、これらの特徴群のサブコンビネーションもまた、発明となりうる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】通信端末200の通信環境の一例を概略的に示す。

10

20

30

40

50

【図2】通信端末200による表示例を概略的に示す。

【図3】通信端末200による表示例を概略的に示す。

【図4】通信端末200の機能構成の一例を概略的に示す。

【図5】全表示グラフ400及び関連性表示グラフ402の一例を概略的に示す。

【図6】通信端末200による表示例を概略的に示す。

【図7】通信端末200による表示例を概略的に示す。

【図8】通信端末200による処理の流れの一例を概略的に示す。

【図9】通信端末200による処理の流れの一例を概略的に示す。

【図10】管理サーバ100の機能構成の一例を概略的に示す。

【発明を実施するための形態】

10

【0012】

以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は特許請求の範囲にかかる発明を限定するものではない。また、実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【0013】

図1は、通信端末200の通信環境の一例を概略的に示す。本実施形態に係る通信端末200は、通信端末200を所有するユーザ300が使用するデバイスが有するセンサ、及びユーザ300の周囲に設けられたセンサから出力されたセンサ情報を取得して表示する。通信端末200は、表示制御装置の一例であってよい。

【0014】

通信端末200は、例えば、センサがネットワーク10を介して管理サーバ100にアップロードしたセンサ情報を、ネットワーク10を介して管理サーバ100から受信する。ネットワーク10は、例えば、インターネット、電話網、有線LAN(Local Area Network)、及び無線LAN等を含む。また、通信端末200は、例えば、ネットワーク10を介して、センサから直接センサ情報を受信する。また、通信端末200は、例えば、Bluetooth(登録商標)等の近距離無線通信を介して、センサから直接センサ情報を受信する。

20

【0015】

センサは、任意の通信方式を用いてネットワーク10と通信してよい。例えば、センサは、Wi-Fi(登録商標)等の無線LAN、WCDMA(登録商標)(Wideband Code Division Multiple Access)及びCDMA200(Code Division Multiple Access 2000)等の3G(3rd Generation)通信方式、LTE(Long Term Evolution)等の3.9G通信方式、並びにAdvanced LTE等の4G通信方式等のモバイル通信方式、さらには、省電力の無線規格であるWi-SUN(登録商標)(Wireless Smart Utility Network)やZigBee(登録商標)、Z-Wave及び有線ネットワーク等を用いてネットワーク10と通信する。また、センサは、非接触ICカード、電子タグ、及びBluetooth(登録商標)等の近距離無線通信を介して、ネットワーク10と通信してもよい。例えば、センサは、ネットワーク10と通信可能でありかつ近距離無線通信機能を備える端末を介して、センサ情報をネットワーク10に対して送信する。

30

40

【0016】

椅子20、エアコン30、湿度計40、靴50、及び掃除機60は、センサを有するデバイスの一例であり、椅子20、エアコン30、湿度計40、靴50、及び掃除機60は、ネットワーク10を介して管理サーバ100と無線通信する無線通信機能を備える。椅子20は、例えば、座面に対する押圧の検知結果、及び背もたれの傾きの検知結果をセンサ情報として無線通信機能により管理サーバ100に送信する。エアコン30は、例えば、オン/オフ状態、及び温度設定等の設定情報をセンサ情報として無線通信機能により管理サーバ100に送信する。湿度計40は、例えば、測定した湿度をセンサ情報として無線通信機能により管理サーバ100に送信する。靴50は、例えば、靴底への押圧の検知

50

結果をセンサ情報として送信する。掃除機60は、例えば、オン/オフ状態をセンサ情報として無線通信機能により管理サーバ100に送信する。

【0017】

本実施形態に係るデバイスは、センサを有して、センサ情報を送信する機能を有していれば、どのようなものであってもよい。例えば、本実施形態に係るデバイスは、いわゆるIoT(Internet of Things)デバイスを含んでよい。

【0018】

管理サーバ100は、複数のデバイスからセンサ情報を受信する。管理サーバ100は、例えば、Wi-Fi(登録商標)ルータ等を介してセンサ情報を受信する場合、当該ルータの位置情報と対応付けてセンサ情報を格納する。また、管理サーバ100は、デバイスがGPS(Global Positioning System)機能を有し、センサ情報とともに位置情報を送信する場合、当該センサ情報と位置情報とを対応付けて格納してよい。

10

【0019】

管理サーバ100は、複数のデバイスから受信したセンサ情報のうち、通信端末200に関連するセンサ情報を通信端末200に送信する。管理サーバ100は、例えば、通信端末200の現在位置から予め定められた範囲内の位置を示す位置情報が対応付けられたセンサ情報を、当該通信端末200に送信する。また、管理サーバ100は、通信端末200がGPS機能などによる位置情報を取得する機能を備えている場合、デバイスの位置情報と通信端末200の位置情報に基づいてセンサ情報を格納してよい。例えば、管理サーバ100に予めデバイスの位置情報の値と通信端末200の位置情報の値との差分値を設定しておき、管理サーバ100がセンサ情報を受信した場合、センサ情報に対応するデバイスの位置情報の値と通信端末200の位置情報の値との差分値が所定値以下の場合、管理サーバ100は、デバイスと通信端末200を所有するユーザ300の位置が近いと判断してデバイスからのセンサ情報を通信端末200に送信する。逆にセンサ情報に対応するデバイスの位置情報の値と通信端末200の位置情報の値との差分値が所定値より大きい場合、管理サーバ100は、デバイスと通信端末200を所有するユーザ300の位置が遠いと判断してデバイスからのセンサ情報を通信端末200に送信しない。さらに、管理サーバ100は、デバイスに位置情報取得機能が無い場合、通信端末200の位置情報を基にセンサ情報を取得するようにしてもよい。すなわち、通信端末200を所有するユーザ300が自宅にいる場合、勤務先に居る場合、それ以外に居る場合などにより、ユーザ300の周囲にあるデバイスが異なる。そこで、管理サーバ100にデバイスを「自宅」の位置情報、「勤務先」の位置情報、「それ以外」の位置情報(「自宅」の位置情報でなく、「勤務先」の位置情報でもない位置情報)に対応して設定しておき、通信端末200の位置情報に基づいてデバイスを自動的にまたは手動で選択するようにしてもよい。

20

30

【0020】

通信端末200は、管理サーバ100から受信したセンサ情報と、センサと直接無線通信することによって受信したセンサ情報とを表示する。通信端末200は、例えば、受信した複数のセンサ情報のそれぞれの変化を時系列に表すグラフを表示する。これにより、通信端末200の周囲の環境を客観的に示すことができる。

40

【0021】

通信端末200は、ユーザ300が主観的に判断したユーザ300の状態を示す主観的情報を取得する。ユーザ300の状態は、ユーザ300の体調及び感情の少なくともいずれかを含んでよい。また、ユーザ300の状態は、ユーザ300の行動を含んでもよい。また、ユーザ300の状態は、ユーザ300の嗜好を含んでもよい。例えば、ユーザ300の状態は、ユーザ300の、食べ物、人物、服装、及びインテリア等の好き嫌いを含む。また、ユーザ300の状態は、しゃべりたい、寝たい、叫びたい、歌いたい、及び食べたい等のユーザ300が希望する行動の内容を含んでもよい。

【0022】

通信端末200は、ユーザ300からの主観的情報の入力を受け付けてよい。例えば、

50

通信端末 200 は、複数の主観的情報のそれぞれを表す複数のアイコンを表示して、当該アイコンに対する選択を受け付けることにより、主観的情報の入力を受け付ける。通信端末 200 は、マウス入力及びタッチ入力等の座標入力手段を介して、主観的情報の入力を受け付けてよい。ユーザ 300 は、例えば、通信端末 200 に表示された複数のアイコンから、自らの状態に適合する 1 又は複数のアイコンを選んでタッチ入力する。

【0023】

通信端末 200 は、一つのアイコンが選択入力された場合に、当該アイコンに対応する一つの主観的情報を取得してよい。例えば、通信端末 200 は、一つのアイコンがタッチされたことを検出した場合に、当該一つのアイコンによって表される主観的情報を取得する。

10

【0024】

通信端末 200 は、複数のアイコンが選択入力された場合に、当該複数のアイコンに対応する複数の種類の主観的情報を同時に取得してよい。例えば、通信端末 200 は、複数のアイコンが連続してタッチされた場合に、当該複数のアイコンに対応する複数の種類の主観的情報を同時に取得する。通信端末 200 は、一のタッチ入力から次のタッチ入力までの時間が予め定められた時間よりも短いか否かによって、連続してタッチ入力されたか否かを判定してよい。

【0025】

通信端末 200 による主観的情報の取得は、選択フェーズと入力フェーズとに分かれてもよい。例えば、通信端末 200 は、複数のアイコンを選択可能に表示するとともに、入力指示を受け付ける入力ボタンを表示する。そして、通信端末 200 は、複数のアイコンのうち、タッチされたアイコンを選択状態のアイコンとして管理し、入力ボタンへのタッチを検出した場合に、選択状態のアイコンに対応する主観的情報を取得してよい。選択状態のアイコンが複数ある場合、通信端末 200 は、当該複数の選択状態のアイコンに対応する複数の主観的情報を、同時に入力された複数の主観的情報として取得してよい。

20

【0026】

なお、通信端末 200 は、座標入力手段に限らず、例えば、音声入力による主観的情報の入力を受け付けてもよい。例えば、通信端末 200 は、「頭が痛い」等のユーザ 300 の体調を表す音声を認識することにより、頭痛というユーザの状態の入力を受け付ける。通信端末 200 は、音声入力による連続する複数の主観的情報の入力を受け付けてもよい。例えば、通信端末 200 は、「楽しい、うれしい、憂鬱」、「びっくり、楽しい、うれしい」、「楽しい、楽しい、楽しい」等の、連続する複数の主観的情報の音声入力を受け付けることにより、複数の主観的情報を同時に取得してよい。

30

【0027】

また、通信端末 200 は、Facebook（登録商標）等の SNS（Social Networking Service）及び Twitter（登録商標）等に対してユーザ 300 が書き込んだ内容から、1 又は複数の主観的情報を抽出してもよい。また、Facebook（登録商標）等の SNS 及び Twitter（登録商標）等のアカウントを事前登録することで、主観的情報を入力しなくても主観的情報を自動的に表示するようにしてもよい。また、主観的情報を事前に文字登録してもよい。さらに、ユーザの行動から主観的情報を自動入力してもよい。例えば、管理サーバ 100 は、ベッドのデバイスのセンサが人間の平均睡眠時間（例えば 7 時間）より短い時間の場合、主観的情報を「睡眠不足」とし、ベッドのデバイスのセンサが人間の平均睡眠時間（例えば 7 時間）より長ければ、主観的情報を「寝過ぎ」として「睡眠不足」や「寝過ぎ」の主観的情報を自動入力してもよい。さらに、心拍数を測定するデバイスより、例えば心拍数が 150 を越えた場合、主観的情報を「動悸が激しい」として通信端末 200 に通知してもよい。

40

【0028】

通信端末 200 は、ユーザ 300 に対する質問情報を出力して、当該質問情報に対するユーザ 300 の回答を示す回答情報を主観的情報として取得してもよい。通信端末 200 は、ユーザ 300 の体調、感情、行動、嗜好、及び希望する行動等に関する質問情報を出

50

力してよい。

【0029】

例えば、通信端末200は、食べ物、人物、服装及びインテリア等の、ユーザ300の嗜好に関する質問情報を出力する。具体例として、通信端末200が、ラーメンを食べたいか否かの質問情報を出力し、食べたいことを示す回答情報を受け付けた場合、通信端末200は、ユーザ300がラーメンを食べたい状態であることを示す主観的情報を取得する。通信端末200は、複数の食べ物について、食べたいか否かを質問する質問情報を出力してもよい。

【0030】

また、例えば、通信端末200は、しゃべりたい、寝たい、叫びたい、歌いたい、及び食べたい等のユーザ300の希望する行動に関する質問情報を出力する。通信端末200は、ユーザ300の希望する行動に関する質問情報に対する回答情報を取得することにより、その回答情報の内容に基づいて、ユーザ300のストレス等の心理状態を読み取ってもよい。

10

【0031】

通信端末200は、主観的情報と、センサ情報に基づく客観的情報とを表示する。客観的情報とは、ユーザ300の状態を客観的に表す情報である。例えば、椅子20が出力した、座面への押圧を示すセンサ情報は、ユーザ300が椅子20に座っていることを客観的に表す。また、例えば、エアコン30が出力したオン/オフ情報及び温度設定情報は、ユーザ300が存在する空間に対するエアコンの状態を客観的に表す。また、例えば、湿度計40が出力した湿度情報は、エアコン30が存在する空間の湿度を表す。また、例えば、靴50が出力する靴底への押圧を示すセンサ情報は、ユーザ300が靴50を履いていることを客観的に表す。

20

【0032】

通信端末200は、主観的情報と、センサ情報に基づく客観的情報とを対応付けて時系列に表示する。通信端末200は、例えば、複数の客観的情報のそれぞれの変化を時系列に示すグラフと、グラフの時間軸における、主観的情報がユーザ300によって入力された時刻に対応する位置に配置した主観的情報を示すアイコン等のデータとを対応付けて表示してよい。これにより、主観的情報が示すユーザの状態と、客観的情報の変化との時間的な関係を、ユーザ300に把握させることができる。

30

【0033】

通信端末200は、主観的情報及びセンサ情報に基づく客観的情報を公開すべく、主観的情報及び客観的情報を管理サーバ100に送信してもよい。通信端末200は、客観的情報ではなく、センサ情報を管理サーバ100に送信してもよい。管理サーバ100が、センサ情報または客観的情報を保持している場合、通信端末200は、主観的情報のみを管理サーバ100に送信してもよい。

【0034】

管理サーバ100は、通信端末200から受信した主観的情報と、客観的情報とを、通信端末200を識別する識別情報に対応付けて格納してよい。通信端末200を識別する識別情報は、ユーザ300を識別する識別情報であってもよい。

40

【0035】

管理サーバ100は、ユーザ300以外が使用する通信装置500に対して、通信端末200に対応する主観的情報及び客観的情報を送信してよい。通信装置500は、主観的情報及び客観的情報を受信することができれば、どのような装置であってもよい。通信装置500は、受信した主観的情報及び客観的情報を表示してよい。通信装置500は、通信端末200と同様の表示形態によって、主観的情報及び客観的情報を表示してよい。また、通信装置500は、受信した主観的情報及び客観的情報に基づく処理を実行してよい。

【0036】

通信装置500は、例えば、ユーザ300の友人、ユーザ300を診察する医者、ユー

50

ザ 300 の先生、ユーザ 300 のインストラクター、及び家電量販店の店員等によって使用される装置である。また、通信装置 500 は、ニュース記事の配信サイトを管理する装置、ショッピングサイトを管理する装置、グルメサイトを管理する装置、ユーザ 300 の健康を管理するヘルスケア装置、及び人工知能を備えるロボット等である。

【0037】

ユーザ 300 は、主観的情報及び客観的情報を送信する通信装置 500 を制限すべく、管理サーバ 100 を設定可能であってよい。ユーザ 300 は、例えば、通信端末 200 を用いて、主観的情報及び客観的情報の表示を許可する通信装置 500 の属性、主観的情報及び客観的情報の表示を禁止する通信装置 500 の属性を設定する。通信装置 500 の属性は、通信装置 500 を使用する使用者の属性及び通信装置 500 の種別を含む。使用者の属性は、例えば、友人、医者、先生、インストラクター、及び家電量販店の店員等である。通信装置 500 の種別は、例えば、ニュース記事の配信サイトを管理する装置、ショッピングサイトを管理する装置、グルメサイトを管理する装置、ユーザ 300 の健康を管理するヘルスケア装置、及び人工知能を備えるロボット等である。管理サーバ 100 は、設定に従って、通信装置 500 からの主観的情報及び客観的情報の送信要求を許可または拒否してよい。

10

【0038】

図 2 は、通信端末 200 による表示例 250 を概略的に示す。表示例 250 の横軸は時間軸であり、縦軸は、センサ情報の値を示す。表示例 250 の縦軸は、センサ情報毎に正規化される。すなわち、センサ情報毎に最大値及び最小値が設定されており、縦軸の上限を当該最大値、下限を当該最小値として、各センサ情報が表示される。変化がなく、オン/オフの情報のみを含むセンサ情報については、他のオン/オフの情報のみを含むセンサ情報と重複しないようにずらして表示される。

20

【0039】

グラフ 21 は、椅子 20 のセンサ情報を示す。椅子アイコン 22 は、グラフ 21 が椅子のセンサ情報に対応することを示す。グラフ 31 は、エアコン 30 のセンサ情報を示す。エアコンアイコン 32 は、グラフ 31 がエアコン 30 のセンサ情報に対応することを示す。グラフ 41 は、湿度計 40 のセンサ情報を示す。湿度計アイコン 42 は、グラフ 41 が湿度計 40 のセンサ情報に対応することを示す。グラフ 51 は、靴 50 のセンサ情報を示す。靴アイコン 52 は、グラフ 51 が靴 50 のセンサ情報に対応することを示す。グラフ 61 は、掃除機 60 のセンサ情報を示す。掃除機アイコン 62 は、グラフ 61 が掃除機 60 のセンサ情報に対応することを示す。

30

【0040】

グラフ 71 は、ユーザ 300 が読書していることを示す。通信端末 200 は、例えば、電子書籍を表示している期間を、ユーザ 300 が読書している期間として、グラフ 71 を表示してよい。読書アイコン 72 は、グラフ 71 が、ユーザ 300 が読書している期間に対応することを示す。天気アイコン 80 は、通信端末 200 が位置する場所の天気を示す。通信端末 200 は、天気情報を提供するサーバから、ネットワーク 10 を介して天気情報を受信して、当該天気情報を用いて天気アイコン 80 を表示してよい。

40

【0041】

腹痛アイコン 302 及び頭痛アイコン 304 は、ユーザ 300 によって入力された主観的情報を示す。就寝アイコン 306 及び薬アイコン 308 は、ユーザ 300 によって入力された対処情報を示す。対処情報は、主観的情報に対する対処内容を示す情報であってよい。ユーザ 300 は、例えば、通信端末 200 によって表示された複数のアイコンから、現在の状態に合致するアイコンを入力する。

【0042】

例えば、ユーザ 300 は、腹痛を感じた場合に、腹痛アイコン 302 を入力する。また、ユーザ 300 は、例えば、頭痛を感じた場合に、頭痛アイコン 304 を入力する。また、ユーザ 300 は、頭痛に対して就寝した場合に、就寝アイコン 306 を入力する。ユーザ 300 は、例えば、起床後に就寝していた時間を入力する。なお、通信端末 200 がユ

50

ーザ 300 の就寝を検知する機能を有している場合、当該機能を用いてユーザ 300 の就寝を検知してもよい。また、ユーザ 300 は、頭痛に対して薬を服用した場合に、薬アイコン 308 を入力する。

【0043】

嬉しいアイコン 312、楽しいアイコン 314、及びびっくりアイコン 316 は、通信端末 200 が同時に取得した複数の種類の主観的情報の一例を示す。通信端末 200 は、図 2 に示すように、同時に取得した複数の種類の主観的情報のそれぞれを示すアイコンを隣接させて表示してよい。

【0044】

通信端末 200 は、複数の主観的情報を示すアイコンのうちの 1 つのアイコンが選択された場合、複数の客観的情報のうち、選択された主観的情報に関連する客観的情報を強調表示してよい。頭痛アイコン 310 は、選択状態の頭痛アイコン 304 を示す。図 2 は、頭痛アイコン 310 が選択され、頭痛アイコン 310 に関連する客観的情報が強調表示された状態を示す。図 2 に示す通り、通信端末 200 は、例えば、頭痛アイコン 310 に関連する客観的情報の太さを、頭痛アイコン 310 に関連しない客観的情報の太さよりも大きくすることによって強調表示する。

10

【0045】

通信端末 200 は、複数の主観的情報を示すアイコンのうちの 1 つのアイコンが選択された場合、複数の客観的情報のうち、選択された主観的情報に関連する客観的情報を表すテキストデータを表示してもよい。例えば、通信端末 200 は、グラフ 71 を表すテキストデータとして、「読書を 3 時間しています。」を表示する。また、例えば、通信端末 200 は、グラフ 21 を表すテキストデータとして、「椅子の角度を 30 度にしています。」を表示する。また、例えば、通信端末 200 は、グラフ 51 を表すテキストデータとして、「新品の靴を履いていました。」を表示する。また、例えば、通信端末 200 は、グラフ 41 を表すテキストデータとして、「湿度が 40 % です」を表示する。また、例えば、通信端末 200 は、グラフ 61 を表すテキストデータとして、「掃除を 1 時間前に行っています。」を表示する。また、例えば、通信端末 200 は、グラフ 31 を表すテキストデータとして、「エアコンの設定温度を 18 にしています。」を表示する。通信端末 200 は、複数のセンサ情報のそれぞれの値を、予め格納された定型文に当てはめることによって、客観的情報を表すテキストデータを生成してよい。

20

30

【0046】

また、通信端末 200 は、対処情報を表すテキストデータを表示してもよい。例えば、通信端末 200 は、頭痛アイコン 304 に対する対処情報である薬アイコン 308 について、「アスピリンを飲んでいきます。」を表示する。また、通信端末 200 は、就寝アイコン 306 について、「ベッドで寝ています。」を表示する。このように、通信端末 200 が、グラフのみならず、テキストデータを表示することによって、数字に強いユーザに限定しない、幅広いユーザを対象としたサービスを提供することができる。

【0047】

通信端末 200 は、嬉しいアイコン 312、楽しいアイコン 314、及びびっくりアイコン 316 のような、同時に取得した複数の主観的情報を示すアイコンが選択された場合、選択された複数のアイコンの少なくとも 1 つのアイコンに関連する客観的情報を強調表示してよい。通信端末 200 は、同時に取得した複数の主観的情報を示すアイコンのうち、より多くのアイコンに関連する客観的情報を、より強い強度で強調表示してよい。

40

【0048】

管理サーバ 100 は、通信装置 500 に対して、表示例 250 と同様の表示を行わせてよい。通信端末 200 は、表示例 250 に含まれる複数の主観的情報及び客観的情報のうち、通信装置 500 による表示を許可するもの、通信装置 500 による表示を禁止するものを設定可能であってよい。

【0049】

例えば、通信端末 200 は、表示中の表示例 250 に含まれる複数の主観的情報及び客

50

観的情報のうち、通信装置 500 による表示を禁止するものを選択する。管理サーバ 100 は、通信端末 200 によって選択された主観的情報及び客観的情報を、通信装置 500 に表示させないように制御してよい。

【0050】

通信端末 200 は、嬉しいアイコン 312、楽しいアイコン 314、及びびっくりアイコン 316 が連続して入力されていた場合、最初に入力されたアイコンのみについて、通信装置 500 による表示を許可し、その他のアイコンについて、通信装置 500 による表示を禁止してよい。また、通信端末 200 は、最後に入力されたアイコンのみについて、通信装置 500 による表示を禁止し、その他のアイコンについて、通信装置 500 による表示を許可してもよい。

10

【0051】

心理学において、3 択質問について、1 番目の回答が、建前又はウケ狙い、すなわち、世間体や相手の反応を気にした答えであり、2 番目の回答が、1 番目と関連する内容の答えであり、3 番目の回答が、深層心理からの答え、すなわち、本音を示しているという考え方があり、この考えに基づけば、複数の主観的情報のうち最後に入力された主観的情報の表示を禁止することによって、ユーザ 300 の本音を不用意に公開してしまうことを防止することができる。

【0052】

上述したように、管理サーバ 100 が、通信端末 200 から受信した主観的情報と、客観的情報とを通信装置 500 に送信して表示させることによって、通信装置 500 の使用者がユーザ 300 の感情、体調、及び嗜好等を理解することを支援することができる。例えば、ユーザ 300 の友人は、表示された主観的情報および客観的情報から、ユーザ 300 の感情の状態を理解し、ユーザ 300 の感情に適したコミュニケーションをとることができる。また、ユーザ 300 を担当する医者は、表示された主観的情報及び客観的情報を参考にして、ユーザ 300 をカウンセリングすることができる。また、家電量販店の店員は、表示された主観的情報及び客観的情報を参考にして、ユーザ 300 が必要としているものを理解して、ユーザ 300 に寄り添った商品を提案していくことができる。その結果として、ユーザ 300 が無駄な買い物をしてしまう可能性を低減し、満足度の高い商品を購入する可能性を向上することができる。

20

【0053】

また、管理サーバ 100 が、通信端末 200 から受信した主観的情報と、客観的情報とを通信装置 500 に送信して、当該主観的情報及び客観的情報に基づく処理を実行させることにより、ユーザ 300 の感情、体調、及び嗜好に適した処理を通信装置 500 に実行させることができる。例えば、ニュース記事の配信サイトを管理する装置に、ユーザ 300 がかなしい状態であることを示す主観的情報を送信することにより、当該装置に、事件、事故、及び災害記事を通信端末 200 に送信させないようにできる。また、例えば、ショッピングを管理する装置に、ユーザ 300 がかなしい状態であることを示す主観的情報を送信することにより、当該装置に、例えば温泉旅館等の、気分転換になるような広告を通信端末 200 に送信させることができる。また、例えば、グルメサイトを管理する装置に、ユーザ 300 がかなしい状態であることを示す主観的情報を送信することにより、例えば酒のおいしい店舗の情報等の、気分転換になる情報を通信端末 200 に送信させることができる。また、例えば、ユーザ 300 の健康を管理するヘルスケア装置に、ユーザ 300 がかなしい状態であることを示す主観的情報を送信することにより、当該装置に、汗をかくことを奨める情報および最寄のジムを紹介する情報等を通信端末 200 に送信させることができる。また、例えば、通信端末 200 と通信中の人工知能を備えるロボットに、ユーザ 300 がかなしい状態であることを示す主観的情報を送信することにより、当該ロボットに、ユーザ 300 に対して面白い話をさせることができる。

30

40

【0054】

図 3 は、通信端末 200 による表示例 260 を概略的に示す。回答アイコン 322 は、ユーザ 300 によって入力された回答情報を表す。図 3 は、通信端末 200 が回答アイコ

50

ン 3 2 2 によって表される回答情報を取得したときの表示例を示す。

【 0 0 5 5 】

通信端末 2 0 0 は、回答情報を取得した場合に、当該回答情報と関連する客観的情報を強調表示してよい。図 3 では、ユーザ 3 0 0 が読書していることを示す客観的情報が強調表示されている例を示す。グラフ 7 3 は、ユーザ 3 0 0 が読書していることを示し、読書アイコン 7 4 は、グラフ 7 3 が、ユーザ 3 0 0 が読書している期間に対応することを示す。

【 0 0 5 6 】

通信端末 2 0 0 は、例えば、回答アイコン 3 2 2 によって表される回答情報を取得したときに、当該回答情報が入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に取得された客観的情報のうち、当該回答情報と同一の内容を示す回答情報が過去に入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に取得された客観的情報と同一の客観的情報を、当該回答情報に関連する客観的情報として強調表示する。

【 0 0 5 7 】

例えば、通信端末 2 0 0 がラーメンを食べたい旨を示す回答情報を取得した場合に、当該回答情報を取得した時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に読書をしており、過去にラーメンを食べたい旨を示す回答情報を取得した時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間にも読書をしていた場合、読書していることを示す客観的情報が強調表示される。当該表示を閲覧したユーザ 3 0 0 は、自分が、読書をした後にラーメンを食べたくなるという性質を有している可能性があることに気付くことができる。

【 0 0 5 8 】

通信端末 2 0 0 は、回答アイコン 3 2 2 によって表される回答情報を取得した場合に、当該回答情報が入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に取得された客観的情報のうち、当該回答情報と同一の内容を示す回答情報が過去に入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に取得された客観的情報と同一の客観的情報であり、かつ、当該回答情報と反対の内容を示す回答情報が過去に入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に取得されていない客観的情報を、当該回答情報に関連する客観的情報として強調表示してもよい。

【 0 0 5 9 】

例えば、通信端末 2 0 0 がラーメンを食べたい旨を示す回答情報を取得した場合に、当該回答情報を取得した時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に読書をしており、過去にラーメンを食べたい旨を示す回答情報を取得した時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間にも読書をしており、かつ、過去にラーメンを食べたくない旨を示す回答情報を取得した時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に読書をしていなかった場合、読書していることを示す客観的情報が強調表示される。

【 0 0 6 0 】

上述したように、本実施形態に係る通信端末 2 0 0 によれば、ユーザ 3 0 0 が、何が原因で自分の嗜好が変化するのかに気付く可能性を高めることができる。これにより、自分の嗜好を所望の嗜好にするにはどのようにすればよいかをユーザ 3 0 0 が判断する手助けをすることができる。例えば、甘いものを食べることを控えたいと考えているユーザ 3 0 0 は、何が原因で自分が甘いものを食べたくなくなるかを把握することにより、その原因を発生させないように行動することによって、甘いものが食べたくなくなる状態となる可能性を低減することができる。

【 0 0 6 1 】

図 4 は、通信端末 2 0 0 の機能構成の一例を概略的に示す。通信端末 2 0 0 は、センサ情報受信部 2 0 2、センサ情報格納部 2 0 4、主観的情報取得部 2 0 6、主観的情報格納部 2 0 8、表示制御部 2 1 0、主観的情報選択部 2 1 2、履歴格納部 2 1 3、警告部 2 1 4、設定情報受信部 2 1 6、設定情報格納部 2 1 8、質問情報格納部 2 2 2、質問情報出力部 2 2 4、回答情報検索部 2 2 6、及び情報送信部 2 2 8 を備える。なお、通信端末 2 0 0 がこれらのすべての構成を備えることは必須とは限らない。

【0062】

センサ情報受信部202は、センサ情報を受信する。センサ情報受信部202は、管理サーバ100からセンサ情報を受信してよい。また、センサ情報受信部202は、センサから直接センサ情報を受信してもよい。例えば、センサ情報受信部202は、Bluetooth(登録商標)等の近距離無線通信を介して、センサからセンサ情報を受信する。また、例えば、センサ情報受信部202は、共通のアクセスポイントに通信接続しているセンサから、当該アクセスポイントを介してセンサ情報を受信してもよい。センサ情報格納部204は、センサ情報受信部202が受信したセンサ情報を格納する。

【0063】

主観的情報取得部206は、主観的情報を取得する。主観的情報取得部206は、ユーザ300による主観的情報の入力を受け付けてよい。例えば、主観的情報取得部206は、タッチ入力及びマウス入力等の座標入力手段を介して、主観的情報を示すアイコンの選択入力を受け付ける。主観的情報取得部206は、一つの種類の主観的情報を取得してよい。主観的情報取得部206は、主観的情報のランクをさらに取得してよい。例えば、主観的情報取得部206は、楽しいという感情を示す主観的情報を取得する場合、すごく楽しい、普通に楽しい、及び少し楽しい等のランクを取得する。ランクは、すごく楽しい、普通に楽しい、及び少し楽しい、の3つのレベルに限らず、2つのレベル又は4つ以上のレベルであってもよい。また、主観的情報取得部206は、複数の主観的情報を同時に取得してもよい。主観的情報取得部206は、複数の主観的情報を同時に取得する場合、複数の主観的情報のそれぞれのランクをさらに取得してもよい。また、主観的情報取得部206は、複数の主観的情報を同時に取得する場合、複数の主観的情報の順位を示すランクをさらに取得してもよい。例えば、主観的情報取得部206は、楽しい感情を示す主観的情報、うれしい感情を示す主観的情報、憂鬱な感情を示す主観的情報を取得する場合、これら複数の主観的情報の1位から3位のランクをさらに取得する。

10

20

【0064】

通信端末200は、予め複数の主観的情報を示すアイコンを格納してよい。例えば、通信端末200は、ユーザの体調を示す複数の主観的情報を示すアイコンを格納する。また、例えば、通信端末200は、ユーザの感情を示す複数の主観的情報を示すアイコンを格納する。通信端末200は、予め格納する複数の主観的情報を示すアイコンを、選択候補として表示してよい。通信端末200は、予め格納する複数の主観的情報を示すアイコンのうち、ユーザ300によって予め指定されたアイコンを、デフォルトのアイコンとして表示してよい。例えば、よく使用するアイコンをデフォルトのアイコンとすることによって、ユーザ300の入力の手間を軽減することができる。また、主観的情報取得部206は、ユーザ300が発した音声を認識することによって、主観的情報の入力を受け付けてもよい。主観的情報格納部208は、主観的情報取得部206が取得した主観的情報を格納する。

30

【0065】

主観的情報取得部206は、ユーザの状態に対する対処内容を示す対処情報をさらに取得してよい。対処情報は、例えば、薬を服用することを示す情報、及び就寝することを示す情報等を含む。主観的情報取得部206は、ユーザ300による対処情報の入力を受け付けてよい。例えば、主観的情報取得部206は、タッチ入力及びマウス入力等の座標入力手段を介して、対処情報を示すアイコンの選択を受け付ける。通信端末200は、予め複数の対処情報を示すアイコンを格納してよい。また、主観的情報取得部206は、ユーザ300が発した音声を認識することによって、対処情報の入力を受け付けてもよい。主観的情報格納部208は、主観的情報に対応付けて対処情報を格納してよい。例えば、主観的情報格納部208は、頭痛に対する対処内容を示す対処情報を、頭痛を示す主観的情報に対応付けて格納する。

40

【0066】

表示制御部210は、センサ情報格納部204が格納するセンサ情報に基づく客観的情報と、主観的情報格納部208が格納する主観的情報とを表示する。表示制御部210は

50

、通信端末 200 が備えるディスプレイにこれらの情報を表示してよい。また、表示制御部 210 は、他の装置が備えるディスプレイに、これらの情報を表示してもよい。例えば、表示制御部 210 は、ユーザ 300 の指示に基づいて、センサ情報に基づく客観的情報と、主観的情報とをネットワーク 10 上に公開する。

【0067】

表示制御部 210 は、センサ情報に基づく客観的情報と、主観的情報とを対応付けて時系列に表示してよい。表示制御部 210 は、センサ情報に基づく客観的情報と主観的情報とを 1 画面表示してよい。

【0068】

例えば、表示制御部 210 は、複数の客観的情報のそれぞれの変化を時系列に表すグラフと、グラフの時間軸における、主観的情報がユーザ 300 によって入力された時刻に対応する位置に配置した主観的情報を示すデータとを表示する。表示制御部 210 は、横軸を時間軸とし、縦軸を客観的情報の値を示す軸としてよい。

【0069】

表示制御部 210 は、主観的情報取得部 206 が、主観的情報のランクを取得していた場合、当該ランクを表示に反映してよい。例えば、主観的情報取得部 206 は、主観的情報を示すデータとともに、ランクを示す数字又は記号等のデータを表示する。

【0070】

表示制御部 210 は、複数の客観的情報のそれぞれの変化の最大値及び最小値を特定して、当該最大値及び最小値に基づいて、客観的情報の変化を正規化してよい。例えば、表示制御部 210 は、縦軸の上限及び下限を、客観的情報の変化の最大値及び最小値として、当該客観的情報のグラフを生成する。表示制御部 210 は、変化がなく、オン/オフの情報のみを含む客観的情報については、他のオン/オフの情報のみを含む客観的情報と重複しないようにずらして表示させてよい。

【0071】

主観的情報選択部 212 は、複数の主観的情報のうちの一つ又は複数の主観的情報を選択する。主観的情報選択部 212 は、例えば、表示制御部 210 によって表示された複数の主観的情報のうち、ユーザ 300 によって選択された主観的情報を選択する。主観的情報選択部 212 は、主観的情報取得部 206 によって同時に取得され、表示制御部 210 によって表示された複数の主観的情報がユーザ 300 によって選択された場合、当該複数の主観的情報を選択してよい。

【0072】

表示制御部 210 は、主観的情報選択部 212 によって一の主観的情報が選択された場合に、表示している複数の客観的情報のうち、当該一の主観的情報と関連する客観的情報を強調表示してよい。例えば、表示制御部 210 は、当該一の主観的情報と関連する客観的情報をカラー表示し、関連しない客観的情報をモノクロ表示する。また、表示制御部 210 は、当該一の主観的情報と関連しない客観的情報を示すグラフの太さよりも、関連する客観的情報を示すグラフの太さを太くしてよい。また、表示制御部 210 は、当該一の主観的情報と関連しない客観的情報を示すグラフの濃さよりも、関連する客観的情報を示すグラフの濃さを濃くしてよい。表示制御部 210 は、このほか、任意の表示法によって、当該一の主観的情報と関連する客観的情報を、当該一の主観的情報と関連しない客観的情報に対して強調してよい。

【0073】

表示制御部 210 は、主観的情報選択部 212 によって、主観的情報選択部 212 により同時に取得された複数の主観的情報が選択された場合に、表示している複数の客観的情報のうち、当該複数の主観的情報の少なくとも一つと関連する客観的情報を強調表示してよい。表示制御部 210 は、当該複数の主観的情報のうち、より多くの主観的情報に関連する客観的情報の強調表示の強調の度合いを強くしてよい。例えば、表示制御部 210 は、当該複数の主観的情報のうち、より多くの主観的情報に関連する客観的情報を、より高い濃度でカラー表示する。また、表示制御部 210 は、当該複数の主観的情報のうち、よ

10

20

30

40

50

り多くの主観的情報に関連する客観的情報を、より太いグラフによって強調表示する。表示制御部 210 は、このほか、任意の表示法によって、当該複数の主観的情報のうち、より多くの主観的情報に関連する客観的情報の強調表示の強調の度合いを強くしてよい。

【0074】

表示制御部 210 は、主観的情報選択部 212 によって主観的情報が選択された場合に、表示している複数の客観的情報のうち、選択された主観的情報がユーザ 300 によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に変化があったと判定した客観的情報を強調表示してよい。

【0075】

表示制御部 210 は、主観的情報選択部 212 によって一の主観的情報が選択された場合に、複数の客観的情報のうち、選択された一の主観的情報がユーザ 300 によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量と、選択された一の主観的情報と同一の種類的主観的情報が過去にユーザ 300 によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量との差異が、他の客観的情報よりも少ない客観的情報を強調表示させてよい。

10

【0076】

例えば、表示制御部 210 は、頭痛アイコン 304 が選択された場合、当該頭痛アイコン 304 がユーザ 300 によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量と、過去に頭痛アイコン 304 が入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量との差異が、他の客観的情報よりも少ない客観的情報を強調表示させる。これにより、ユーザ 300 が頭痛を感じた場合に、過去に頭痛を感じたときと同様の変化をする客観的情報を強調することができる。

20

【0077】

客観的情報の変化量の差異は、任意の手法によって比較されてよい。例えば、表示制御部 210 は、平均値、最大値、及び最小値等の単純比較によって比較してよく、また、コヒーレンス及び相互相関関数等の統計解析によって比較してもよい。

【0078】

予め定められた時間は、例えば 3 時間であってよく、変更可能であってよい。また、予め定められた時間は、選択された主観的情報に応じた時間であってよい。例えば、頭痛を示す主観的情報が選択された場合、予め定められた時間を 3 時間としてよく、風邪を示す主観的情報が選択された場合、予め定められた時間を 3 日間としてよい。

30

【0079】

表示制御部 210 は、主観的情報選択部 212 によって複数の主観的情報が選択された場合に、複数の客観的情報のうち、選択された複数の主観的情報がユーザ 300 によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量と、選択された複数の主観的情報の少なくとも 1 つの主観的情報と同一の種類の主観的情報が過去にユーザ 300 によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時間までの間の変化量との差異が、他の客観的情報よりも少ない客観的情報を強調表示させてよい。

【0080】

表示制御部 210 は、主観的情報選択部 212 によって選択された複数の主観的情報と、ユーザ 300 によって過去に入力された、当該複数の主観的情報の少なくとも 1 つの主観的情報と同一の種類の主観的情報とが一致する数が多いほど、強調表示の強調の度合いを強くしてよい。例えば、表示制御部 210 は、嬉しいアイコン 312、楽しいアイコン 314、及びびっくりアイコン 316 が選択された場合であって、嬉しいアイコン 312、楽しいアイコン 314、及びびっくりアイコン 316 が選択された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量と、過去に嬉しいアイコン 312、楽しいアイコン 314、及びびっくりアイコン 316 が入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量との差異が他の客観的情報よりも少ない客観的情報を強調表示させる場合、嬉しいアイコン 312、楽しいアイコン 314、及びびっくりアイコン 316 が選択された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量と、過去に嬉しいアイ

40

50

コン 3 1 2 のみが入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量との差異が他の客観的情報よりも少ない客観的情報を強調表示させる場合に比べて、強調表示の強調の度合いを強くしてよい。

【 0 0 8 1 】

表示制御部 2 1 0 は、主観的情報選択部 2 1 2 によって主観的情報が選択された場合に、複数の客観的情報のうち、選択された主観的情報がユーザ 3 0 0 によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量と、当該客観的情報の変化量の平均値との差異が予め定められた閾値よりも大きい客観的情報を強調表示してよい。例えば、表示制御部 2 1 0 は、複数の客観的情報のそれぞれについて、過去 1 か月における変化量の平均値を算出し、選択された主観的情報がユーザ 3 0 0 によって入力された時刻から 1 か月遡った時刻までの間の変化量と、過去 1 か月における変化量の平均値との差異が、

10

【 0 0 8 2 】

履歴格納部 2 1 3 は、主観的情報取得部 2 0 6 によって取得された主観的情報がユーザ 3 0 0 によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の、複数の客観的情報のそれぞれの変化のパターンの履歴を格納する。

【 0 0 8 3 】

警告部 2 1 4 は、センサ情報格納部 2 0 4 が新たに取得する複数の客観的情報のそれぞれの変化のパターンと、履歴格納部 2 1 3 に格納された複数の変化のパターンのいずれかが一致した場合に、履歴格納部 2 1 3 に格納された当該変化のパターンに対応する主観的情報が示すユーザの状態が発生する可能性があることを警告する。例えば、警告部 2 1 4 は、センサ情報格納部 2 0 4 が新たに取得する複数の客観的情報のそれぞれの変化のパターンが、頭痛を示す主観的情報がユーザ 3 0 0 によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の、複数の客観的情報のそれぞれの変化のパターンと一致した場合、ユーザ 3 0 0 に頭痛が発生する可能性があることを警告する。警告部 2 1 4 は、表示及び音声の少なくともいずれかによって警告してよい。警告部 2 1 4 は、当該頭痛を示す主観的情報に対して、対処情報が過去に入力されていた場合、警告とともに、当該対処情報を表示及び音声の少なくともいずれかによって出力してもよい。また、警告部 2 1 4 は、頭痛を示す主観的情報を 1 つのみ取得していた場合と、頭痛を示す主観的情報を複数同時に取得していた場合とで、対処情報を異なる強度で出力してもよい。例えば、警告部 2 1 4 は、頭痛を示す主観的情報の数がより多いほど、対処情報をより強い強度で強調して出力する。

20

30

【 0 0 8 4 】

設定情報受信部 2 1 6 は、予め設定された情報を受信する。設定情報受信部 2 1 6 は、例えば、ユーザ 3 0 0 によって設定された、株価等の経済指標を示す情報、及びスポーツの試合結果を示す情報を受信する。設定情報格納部 2 1 8 は、設定情報受信部 2 1 6 が受信した情報を格納する。表示制御部 2 1 0 は、センサ情報格納部 2 0 4 に格納されたセンサ情報に基づく客観的情報及び主観的情報格納部 2 0 8 に格納された主観的情報に加えて、設定情報格納部 2 1 8 に格納された情報を表示してよい。これにより、株価及びスポーツの試合結果等、ユーザ 3 0 0 によって予め設定された情報がユーザ 3 0 0 の体調及び感情に与える影響を、ユーザ 3 0 0 が把握することを支援できる。

40

【 0 0 8 5 】

質問情報格納部 2 2 2 は、ユーザ 3 0 0 に対する質問情報を格納する。質問情報格納部 2 2 2 は、外部から受信した質問情報を格納してよい。また、質問情報格納部 2 2 2 は、ユーザ 3 0 0 によって生成された質問情報を格納してもよい。

【 0 0 8 6 】

質問情報出力部 2 2 4 は、質問情報格納部 2 2 2 格納されている質問情報を出力する。質問情報出力部 2 2 4 は、質問情報を表示制御部 2 1 0 に表示出力させてよい。また、質問情報出力部 2 2 4 は、質問情報を音声出力させてもよい。

【 0 0 8 7 】

50

質問情報出力部 2 2 4 は、定期的に質問情報を出力してよい。例えば、質問情報出力部 2 2 4 は、1 日毎、1 週間毎、及び 1 か月毎等の周期で質問情報を出力する。質問情報出力部 2 2 4 は、複数の質問情報のそれぞれを異なる周期で出力してもよい。質問情報を出力する周期は、ユーザ 3 0 0 によって設定されてもよい。また、質問情報出力部 2 2 4 は、ランダムなタイミングで質問情報を出力してもよい。

【 0 0 8 8 】

質問情報出力部 2 2 4 は、予め定められた条件が満たされた場合に質問情報を出力してもよい。例えば、質問情報出力部 2 2 4 は、センサ情報受信部 2 0 2 が継続的に受信するセンサ情報に基づく客観的情報の変化量が予め定められた閾値よりも大きい場合に、質問情報を出力する。

10

【 0 0 8 9 】

質問情報出力部 2 2 4 は、質問情報の内容に応じて、質問情報を出力するタイミングを制御してもよい。例えば、質問情報出力部 2 2 4 は、食べ物に関する質問情報については、ユーザ 3 0 0 の食後、2 時間等の予め定められた時間が経過するまで、出力しないように制御する。これにより、食後すぐに、食べたいものを質問してしまう等の事態の発生を防ぐことができる。なお、ユーザ 3 0 0 が食後であるか否かは、ユーザ 3 0 0 の血圧等、センサ情報受信部 2 0 2 によって受信されたセンサ情報に基づく客観的情報によって判断されてよい。また、例えば、一般的な食事の時間帯に基づいて判断されてもよい。

【 0 0 9 0 】

主観的情報取得部 2 0 6 は、質問情報出力部 2 2 4 が出力した質問情報に対するユーザ 3 0 0 の回答を示す回答情報を、主観的情報として取得してよい。主観的情報格納部 2 0 8 は、質問情報出力部 2 2 4 によって出力された質問情報と、主観的情報取得部 2 0 6 によって取得された回答情報とを対応付けて格納してよい。

20

【 0 0 9 1 】

回答情報検索部 2 2 6 は、回答情報を検索する。回答情報検索部 2 2 6 は、主観的情報取得部 2 0 6 が回答情報を取得した場合に、当該回答情報に対応する回答情報を主観的情報格納部 2 0 8 から検索してよい。回答情報に対応する回答情報とは、同一の質問に対する回答の内容が予め定められた閾値以上に類似する回答情報であってよい。例えば、回答情報検索部 2 2 6 は、主観的情報取得部 2 0 6 が回答情報を取得した場合に、当該回答情報と同一の回答情報を主観的情報格納部 2 0 8 から検索する。これにより、主観的情報取得部 2 0 6 が回答情報を取得した場合に、当該回答情報と同じ回答をユーザ 3 0 0 がした過去の時点を特定することができる。

30

【 0 0 9 2 】

また、回答情報検索部 2 2 6 は、主観的情報取得部 2 0 6 が一の回答情報を取得した場合に、当該一の回答情報と同一の回答情報であり、かつ、当該同一の回答情報が取得された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に取得されたセンサ情報に基づく客観的情報と、当該一の回答情報が取得された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に取得されたセンサ情報に基づく客観的情報との類似度が予め定められた閾値よりも高い、同一の回答情報を検索してもよい。なお、回答情報検索部 2 2 6 は、主観的情報選択部 2 1 2 によって回答情報が選択された場合に、当該回答情報に対応する回答情報を主観的情報格納部 2 0 8 から検索してもよい。

40

【 0 0 9 3 】

表示制御部 2 1 0 は、回答情報検索部 2 2 6 によって、主観的情報取得部 2 0 6 が取得した回答情報に対応する回答情報が検索された場合に、当該対応する回答情報を主観的情報取得部 2 0 6 が取得した日時を表示してよい。これにより、主観的情報取得部 2 0 6 が回答情報を取得した場合に、当該回答情報と対応する回答情報をユーザ 3 0 0 が入力した日時をユーザ 3 0 0 に把握させることができる。これにより、ユーザ 3 0 0 は、現在の自分の状態が、表示された日時の自分の状態に近い可能性があることに気づくことができる。

【 0 0 9 4 】

50

表示制御部 210 は、回答情報検索部 226 によって、主観的情報取得部 206 が取得した回答情報に対応する回答情報が検索された場合に、当該対応する回答情報が主観的情報取得部 206 によって取得された時刻から予め定められた時間が経過するまでの間にセンサ情報受信部 202 によって取得されたセンサ情報に基づく客観的情報と、当該対応する回答情報が主観的情報取得部 206 によって取得された時刻から予め定められた時間が経過するまでの間に主観的情報取得部 206 によって取得された主観的情報とを表示してよい。例えば、検索された回答情報が主観的情報取得部 206 によって取得されたのが 3 週間前の正午であった場合、表示制御部 210 は、3 週間前の正午から予め定められた時間が経過するまでの間に取得されたセンサ情報に基づく客観的情報及び主観的情報とを表示する。これにより、現在の自分の状態において、表示された客観的情報によって示される状況を再現すると、自分の状態が、表示された主観的情報によって示される状態になる可能性が高いことを、ユーザ 300 に気付かせることができる。

10

【0095】

情報送信部 228 は、管理サーバ 100 に対して情報を送信する。情報送信部 228 は、主観的情報格納部 208 に格納されている主観的情報を管理サーバ 100 に送信してよい。情報送信部 228 は、センサ情報格納部 204 に格納されているセンサ情報又はセンサ情報に基づく客観的情報を管理サーバ 100 に送信してよい。また、情報送信部 228 は、主観的情報及び客観的情報の表示を許可する通信装置 500 の属性を管理サーバ 100 に送信してよい。また、情報送信部 228 は、主観的情報及び客観的情報の表示を禁止する通信装置 500 の属性を管理サーバ 100 に送信してよい。

20

【0096】

図 5 は、全表示グラフ 400 及び関連性表示グラフ 402 の一例を概略的に示す。全表示グラフ 400 は、主観的情報が選択されていない状態を示し、関連性表示グラフ 402 は、主観的情報が選択されている状態を示す。ここでは、頭痛アイコン 304 が選択された場合を例示している。

【0097】

全表示グラフ 400 は、第 1 のセンサ情報の変化を示すグラフ 410、第 2 のセンサ情報の変化を示すグラフ 420、第 3 のセンサ情報の変化を示すグラフ 430、第 4 のセンサ情報の変化を示すグラフ 440、及び第 5 のセンサ情報の変化を示すグラフ 450 を含む。第 1 のセンサ情報、第 2 のセンサ情報及び第 3 のセンサ情報は変化があり、第 4 のセンサ情報及び第 5 のセンサ情報は変化がなくオン/オフの情報のみを含む。

30

【0098】

ここでは、表示制御部 210 が、主観的情報選択部 212 によって選択された主観的情報がユーザ 300 によって入力された時刻から 3 時間遡った時刻までの間に変化があったか否かを判定する場合の処理を例示する。表示制御部 210 は、まず、グラフ 410 について、頭痛アイコン 304 が入力された時刻から 3 時間遡った時刻までの間、すなわち 18 時から 21 時の間の振幅の最大値 A を算出する。次に、表示制御部 210 は、頭痛アイコン 304 が入力された時刻から 3 時間遡った時刻からさらに 3 時間遡った時刻までの間、すなわち、15 時から 18 時の間の振幅の最大値 A' を算出する。そして、表示制御部 210 は、 A と A' との差の絶対値が予め定められた閾値よりも大きい場合、グラフ 410 に対応する客観的情報を頭痛アイコン 304 に関連する客観的情報と判定し、閾値よりも小さい場合、関連しない客観的情報と判定する。

40

【0099】

表示制御部 210 は、グラフ 420 についても同様に、18 時から 21 時の間の振幅の最大値 B と、15 時から 18 時の間の振幅の最大値 B' との差の絶対値を予め定められた閾値と比較することによって、グラフ 420 に対応する客観的情報が頭痛アイコン 304 に関連する客観的情報であるか否かを判定する。また、表示制御部 210 は、グラフ 430 についても同様に、18 時から 21 時の間の振幅の最大値 C と、15 時から 18 時の間の振幅の最大値 C' との差の絶対値を予め定められた閾値と比較することによって、グラフ 430 に対応する客観的情報が、頭痛アイコン 304 に関連する客観的情報であるか否

50

かを判定する。

【0100】

表示制御部210は、グラフ440について、18時から21時の間のオンの時間と、15時から18時の間のオンの時間との差が予め定められた閾値よりも大きい場合、グラフ440に対応する客観的情報を頭痛アイコン304に関連する客観的情報と判定し、閾値よりも小さい場合、関連しない客観的情報と判定する。表示制御部210は、グラフ450についても同様に、18時から21時の間のオンの時間と、15時から18時の間のオンの時間との差を予め定められた閾値と比較することによって、グラフ450に対応する客観的情報が、頭痛アイコン304に関連する客観的情報であるか否かを判定する。

【0101】

図5に示す例では、上記処理の結果、グラフ410及びグラフ450に対応する客観的情報が、頭痛アイコン304に関連する客観的情報でなく、グラフ420、グラフ430及びグラフ440に対応する客観的情報が頭痛アイコン304に関連する客観的情報と判定された場合の表示例を示す。これにより、全表示グラフ400に含まれる複数の客観的情報のうち、頭痛に関連する客観的情報を、ユーザ300に容易に把握させることができる。

【0102】

図6は、通信端末200による表示例270を概略的に示す。ここでは、回答情報検索部226によって、主観的情報取得部206が取得した回答情報に対応する回答情報が検索された場合の表示例270を示す。

【0103】

回答アイコン326は、主観的情報取得部206が取得した回答情報を表す。グラフ23、椅子アイコン24、グラフ43、湿度計アイコン44、グラフ75、及び読書アイコン76は、回答情報検索部226によって検索された回答情報が過去に取得された時刻から、予め定められた時刻の一例である3時間が経過するまでの間に、センサ情報受信部202によって取得されたセンサ情報に基づく客観的情報の一例を示す。楽しいアイコン318は、回答情報検索部226によって検索された回答情報が過去に取得された時刻から、3時間が経過するまでの間に、主観的情報取得部206によって取得された主観的情報の一例を示す。

【0104】

表示制御部210によって表示された表示例270を閲覧したユーザ300は、現在の自分の状態において、グラフ43が示す湿度の中、椅子に座って、読書をすることによって、楽しい感情になる可能性が高いことを把握することができる。このように、本実施形態に係る通信端末200によれば、質問情報に対するユーザ300の回答情報に対応する過去の回答情報が検索されるので、ユーザ300の状態が、現在の状態に類似する過去の時点を特定することができる。そしてさらに、特定された時刻以降の客観的情報及び主観的情報が表示されるので、ユーザ300は、現在の自分の状態において、何をすればどのような状態になるのかを把握することができる。なお、表示制御部210は、図2に例示するような時系列のグラフに引き続く形態で、図6に示すようなグラフを表示してもよく、また、図2に例示するような時系列のグラフとは別表示で、図6に示すようなグラフを表示してもよい。例えば、表示制御部210は、図6に示すようなグラフを、GUIにおける別ウィンドウとして表示する。

【0105】

図7は、質問情報280の一例を概略的に示す。質問情報280は、項目名欄282と、質問/回答欄284とを含んでよい。図7では、項目名欄282に、食べ物の品名を含み、質問/回答欄284に、「今、食べたいですか?」という質問と、その質問に対する回答欄とを含む場合を例示している。

【0106】

主観的情報取得部206は、質問情報出力部224によって出力された質問情報280の質問/回答欄284に対してユーザ300によって入力された回答情報を取得する。主

10

20

30

40

50

観的情報格納部 208 は、質問情報 280 と、主観的情報取得部 206 が取得した回答情報とを対応付けて格納する。

【0107】

回答情報検索部 226 は、主観的情報取得部 206 が取得した回答情報に対応する回答情報を検索する。回答情報検索部 226 は、例えば、主観的情報取得部 206 が取得した回答情報に含まれる複数の項目に対する回答が全て一致する回答情報を検索する。また、回答情報検索部 226 は、主観的情報取得部 206 が取得した回答情報に含まれる複数の項目に対する回答のうち、予め定められた割合以上の回答が一致する回答情報を検索してもよい。

【0108】

回答情報検索部 226 が、主観的情報取得部 206 が取得した回答情報に対応する回答情報を検索することにより、ユーザ 300 の状態が、現在の状態に類似する過去の時点を特定することができる。この点、質問情報に含まれる項目の数が多いほどより高い精度で、ユーザ 300 の状態が現在の状態に類似する過去の時点を特定することができる。

【0109】

図 8 は、通信端末 200 による処理の流れの一例を概略的に示す。図 8 に示す処理は、センサ情報及び主観的情報を待ち受けている状態から、終了指示を受け付けるまでの間の処理の流れを示す。図 8 に示す各処理は、通信端末 200 が備える制御部が主体となって実行される。

【0110】

ステップ（ステップを S と省略して記載する場合がある。）502 では、センサ情報受信部 202 が、センサ情報を受信したか否かを判定する。受信したと判定した場合、S504 に進み、受信していないと判定された場合、S510 に進む。

【0111】

S504 では、センサ情報受信部 202 が受信したセンサ情報を、センサ情報格納部 204 が格納する。S506 では、警告部 214 が、S504 に格納されたセンサ情報に基づいて、警告条件が満たされたか否かを判定する。S506 で満たされたと判定された場合、S508 に進み、満たされないと判定された場合、S510 に進む。S508 では、警告部 214 が警告を実行する。

【0112】

S510 では、主観的情報取得部 206 が主観的情報を取得したか否かを判定する。取得したと判定した場合、S512 に進み、取得していないと判定した場合、S514 に進む。S512 では、主観的情報取得部 206 が取得した主観的情報を、主観的情報格納部 208 が格納する。

【0113】

S514 では、グラフ表示指示を受領したか否かを判定する。受領したと判定した場合、S516 に進み、受領していないと判定した場合、S522 に進む。S516 では、表示制御部 210 が、センサ情報格納部 204 に格納されているセンサ情報に基づく客観的情報と、主観的情報格納部 208 に格納されている主観的情報とに基づいて、全表示グラフ 400 を表示する。

【0114】

S518 では、主観的情報選択部 212 が、複数の主観的情報のうちの 1 つが選択されたか否かを判定する。選択されたと判定された場合、S520 に進み、選択されていないと判定された場合、S522 に進む。S520 では、表示制御部 210 が、選択された主観的情報に基づいて、客観的情報を強調表示する。

【0115】

S522 では、終了指示を受領したか否かを判定する。受領していないと判定した場合、S502 に戻り、受領したと判定した場合、処理を終了する。

【0116】

上記実施形態では、通信端末 200 が表示制御装置の一例である場合を主に説明したが

10

20

30

40

50

、これに限らない。管理サーバ 100 が表示制御装置の一例であってもよい。管理サーバ 100 は、ユーザ 300 が使用するデバイスが有するセンサ及びユーザ 300 の周囲にモつけられたセンサから出力されたセンサ情報を受信し、ユーザ 300 が主観的に判断したユーザ 300 の状態を示す主観的情報を受信し、主観的情報とセンサ情報に基づく客観的情報とを対応付けて、通信端末 200 に時系列に表示させてよい。

【0117】

図 9 は、通信端末 200 による処理の流れの一例を概略的に示す。図 9 は、質問情報を出力して、取得した回答情報に対応する回答情報を検索して、表示を制御する処理の流れについて概略的に示す。図 9 に示す各処理は、通信端末 200 が備える制御部が主体となって実行される。

10

【0118】

S902 では、質問情報出力部 224 が、質問情報の出力条件を満たすか否かを判定する。出力条件は予め設定されていてよく、また、ユーザ 300 によって設定されてもよい。S902 において、満たすと判定された場合、S904 に進む。

【0119】

S904 では、質問情報出力部 224 が、質問情報を出力する。質問情報出力部 224 は、複数の質問情報のうち、出力条件を満たした質問情報を出力する。

【0120】

S906 では、主観的情報取得部 206 が、S904 において出力された質問情報に対して、ユーザ 300 によって入力された回答情報を取得する。S908 では、主観的情報格納部 208 が、S904 において出力された質問情報と、S906 において取得された回答情報とを対応付けて格納する。

20

【0121】

S910 では、S906 において取得された回答情報に対応する回答情報を、主観的情報格納部 208 から検索する。S912 では、検索がヒットしたか、すなわち、S906 において取得された回答情報に対応する回答情報が主観的情報格納部 208 に格納されているか否かを判定する。格納されていると判定された場合、S914 に進み、格納されていないと判定された場合、S916 に進む。

【0122】

S914 では、表示制御部 210 が、回答情報検索部 226 によって検索された回答情報に基づく情報を表示する。表示制御部 210 は、例えば、検索された回答情報が過去に主観的情報受信部 106 によって取得された日時を表示する。また、表示制御部 210 は、例えば、検索された回答情報が過去に取得された時刻から予め定められた時間が経過するまでの間に、センサ情報受信部 202 によって取得されたセンサ情報に基づく客観的情報と、主観的情報受信部 106 によって取得された主観的情報とを表示する。

30

【0123】

S916 では、終了指示を受領したか否かを判定する。受領していないと判定した場合、S902 に戻り、受領したと判定した場合、処理を終了する。

【0124】

図 10 は、管理サーバ 100 の機能構成の一例を概略的に示す。管理サーバ 100 は、センサ情報受信部 102、センサ情報格納部 104、主観的情報受信部 106、主観的情報格納部 108、表示制御部 110、主観的情報選択部 112、履歴格納部 113、警告部 114、設定情報受信部 116、設定情報格納部 118、質問情報格納部 122、質問情報出力部 124、回答情報検索部 126、及び情報通信部 128 を備える。なお、管理サーバ 100 がこれらのすべての構成を備えることは必須とは限らない。管理サーバ 100 は、複数の通信端末 200 毎に、各情報を管理してよい。ここでは、各構成について、図 4 とは異なる点を主に説明する。

40

【0125】

センサ情報受信部 102 は、センサ情報を受信する。センサ情報受信部 102 は、ネットワーク 10 を介して複数のセンサからセンサ情報を受信してよい。センサ情報格納部 1

50

04は、センサ情報受信部102が受信したセンサ情報を格納する。

【0126】

主観的情報受信部106は、主観的情報を受信する。主観的情報受信部106は、通信端末200に対して入力された主観的情報を、通信端末200から受信してよい。主観的情報受信部106は、一つの種類の主観的情報を受信してよい。また、主観的情報受信部106は、通信端末200によって同時に取得された複数の種類の主観的情報を通信端末200から受信してもよい。また、主観的情報受信部106は、通信端末200に対して入力された対処情報を、通信端末200から受信してよい。主観的情報受信部106は、主観的情報取得部の一例であってよい。主観的情報格納部108は、主観的情報受信部106が受信した主観的情報及び対処情報を格納する。

10

【0127】

表示制御部110は、センサ情報格納部104が格納するセンサ情報に基づく客観的情報と、主観的情報格納部108が格納する主観的情報とを、通信端末200が備えるディスプレイに表示する。表示制御部110は、センサ情報に基づく客観的情報と、主観的情報とを対応付けて時系列に表示させてよい。表示制御部110は、センサ情報に基づく客観的情報と主観的情報とを1画面表示させてよい。

【0128】

例えば、表示制御部110は、複数の客観的情報のそれぞれの変化を時系列に表すグラフと、グラフの時間軸における、主観的情報がユーザ300によって入力された時刻に対応する位置に配置した主観的情報を示すデータとを表示させる。表示制御部110は、横軸を時間軸とし、縦軸を客観的情報の値を示す軸としてよい。

20

【0129】

表示制御部110は、複数の客観的情報のそれぞれの変化の最大値及び最小値を特定して、当該最大値及び最小値に基づいて、客観的情報の変化を正規化してよい。例えば、表示制御部110は、縦軸の上限及び下限を、客観的情報の変化の最大値及び最小値として、当該客観的情報のグラフを生成する。表示制御部110は、変化がなく、オン/オフの情報のみを含む客観的情報については、他のオン/オフの情報のみを含む客観的情報と重複しないようにずらして表示させてよい。

【0130】

主観的情報選択部112は、複数の主観的情報のうちの一つ又は複数の主観的情報の選択を受け付ける。主観的情報選択部112は、通信端末200において、ユーザ300によって選択された主観的情報を、通信端末200から受信してよい。主観的情報選択部112は、通信端末200において、ユーザ300によって選択された複数の種類の主観的情報を、通信端末200から受信してよい。

30

【0131】

表示制御部110は、主観的情報選択部112が一の主観的情報の選択を受け付けた場合に、通信端末200に表示させている複数の客観的情報のうち、当該一の主観的情報と関連する客観的情報を強調表示させてよい。

【0132】

表示制御部110は、主観的情報選択部112が、複数の種類の主観的情報を通信端末200から受信した場合に、通信端末200に表示させている複数の客観的情報のうち、当該複数の主観的情報の少なくとも一つと関連する客観的情報を強調表示させてよい。表示制御部110は、当該複数の主観的情報のうち、より多くの主観的情報に関連する客観的情報の強調表示の強調の度合いを強くしてよい。

40

【0133】

表示制御部110は、主観的情報選択部112が主観的情報の選択を受け付けた場合に、表示させている複数の客観的情報のうち、選択を受け付けた主観的情報がユーザ300によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に変化があったと判定した客観的情報を強調表示してよい。

【0134】

50

表示制御部 110 は、主観的情報選択部 112 が一の主観的情報の選択を受け付けた場合に、複数の客観的情報のうち、選択された一の主観的情報がユーザ 300 によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量と、選択された一の主観的情報と同一の種類の主観的情報が過去にユーザ 300 によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量との差異が、他の客観的情報よりも少ない客観的情報を強調表示させてよい。

【0135】

表示制御部 110 は、主観的情報選択部 112 が複数の種類の主観的情報の選択を受け付けた場合に、複数の客観的情報のうち、選択された複数の主観的情報がユーザ 300 によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量と、選択された複数の主観的情報の少なくとも一つの主観的情報と同一の種類の主観的情報が過去にユーザ 300 によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時間までの間の変化量との差異が、他の客観的情報よりも少ない客観的情報を強調表示させてよい。表示制御部 110 は、主観的情報選択部 112 が選択を受け付けた複数の主観的情報と、ユーザ 300 によって過去に入力された、当該複数の主観的情報の少なくとも一つの主観的情報と同一の種類の主観的情報とが一致する数が多いほど、強調表示の強調の度合いを強くさせてよい。

10

【0136】

表示制御部 110 は、主観的情報選択部 112 が主観的情報の選択を受け付けた場合に、複数の客観的情報のうち、選択された主観的情報がユーザ 300 によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量と、当該客観的情報の変化量の平均値との差異が予め定められた閾値よりも大きい客観的情報を強調表示してよい。

20

【0137】

履歴格納部 113 は、主観的情報受信部 106 によって受信された主観的情報がユーザ 300 によって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の、複数の客観的情報のそれぞれの変化のパターンの履歴を格納する。

【0138】

警告部 114 は、センサ情報格納部 104 が新たに取得する複数の客観的情報のそれぞれの変化のパターンと、履歴格納部 113 に格納された複数の変化のパターンのいずれかが一致した場合に、履歴格納部 113 に格納された当該変化のパターンに対応する主観的情報が示すユーザの状態が発生する可能性があることを警告する。警告部 114 は、通信端末 200 による表示出力及び音声出力の少なくともいずれかによって警告してよい。

30

【0139】

設定情報受信部 116 は、予め設定された情報を受信する。設定情報受信部 116 は、例えば、ユーザ 300 によって設定された、株価等の経済指標を示す情報、及びスポーツの試合結果を示す情報を受信する。設定情報格納部 118 は、設定情報受信部 116 が受信した情報を格納する。表示制御部 110 は、センサ情報格納部 104 に格納されたセンサ情報に基づく客観的情報及び主観的情報格納部 108 に格納された主観的情報に加えて、設定情報格納部 118 に格納された情報を、通信端末 200 に表示させてよい。これにより、株価及びスポーツの試合結果等、ユーザ 300 によって予め設定された情報がユーザ 300 の体調及び感情に与える影響を、ユーザ 300 が把握することを支援できる。

40

【0140】

質問情報格納部 122 は、ユーザ 300 に対する質問情報を格納する。質問情報格納部 122 は、外部から受信した質問情報を格納してよい。

【0141】

質問情報出力部 124 は、質問情報格納部 122 に格納されている質問情報を、通信端末 200 に出力させる。質問情報出力部 124 は、質問情報を通信端末 200 に表示出力させてよい。また、質問情報出力部 124 は、質問情報を通信端末 200 に音声出力させてもよい。

【0142】

50

質問情報出力部 124 は、通信端末 200 に定期的に質問情報を出力させてよい。例えば、質問情報出力部 124 は、1 日毎、1 週間ごと、及び 1 か月ごと等の周期で質問情報を出力させる。質問情報出力部 124 は、複数の質問情報のそれぞれを異なる周期で出力させてもよい。質問情報を出力する周期は、ユーザ 300 によって設定されてもよい。また、質問情報出力部 124 は、ランダムなタイミングで質問情報を出力させてもよい。

【0143】

質問情報出力部 124 は、予め定められた条件が満たされた場合に質問情報を出力させてもよい。例えば、質問情報出力部 124 は、センサ情報受信部 102 が継続的に受信するセンサ情報に基づく客観的情報の変化量が予め定められた閾値よりも大きい場合に、質問情報を出力させる。質問情報出力部 124 は、質問情報の内容に応じて、質問情報を出力させるタイミングを制御してもよい。

10

【0144】

主観的情報受信部 106 は、質問情報出力部 124 が出力させた質問情報に対するユーザ 300 の回答を示す回答情報を、主観的情報として通信端末 200 から受信してよい。主観的情報格納部 108 は、質問情報出力部 124 によって出力された質問情報と、主観的情報受信部 106 によって受信された回答情報とを対応付けて格納してよい。

【0145】

回答情報検索部 126 は、回答情報を検索する。回答情報検索部 126 は、主観的情報受信部 106 が回答情報を受信した場合に、当該回答情報に対応する回答情報を主観的情報格納部 108 から検索してよい。

20

【0146】

また、回答情報検索部 126 は、主観的情報受信部 106 が一の回答情報を受信した場合に、当該一の回答情報と同一の回答情報であり、かつ、当該同一の回答情報が取得された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に取得されたセンサ情報に基づく客観的情報と、当該一の回答情報が取得された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に取得されたセンサ情報に基づく客観的情報との類似度が予め定められた閾値よりも高い、同一の回答情報を検索してもよい。なお、回答情報検索部 126 は、主観的情報受信部 106 が通信端末 200 から回答情報を受信した場合に、当該回答情報に対応する回答情報を、過去に当該通信端末 200 から受信して主観的情報格納部 108 に格納した回答情報の中から検索してよいが、他の通信端末 200 から受信して主観的情報格納部 108 に格納した回答情報の中から検索してもよい。また、回答情報検索部 126 は、主観的情報選択部 112 が回答情報の選択を受け付けた場合に、当該回答情報に対応する回答情報を主観的情報格納部 108 から検索してもよい。

30

【0147】

表示制御部 110 は、回答情報検索部 126 によって、主観的情報受信部 106 が受信した回答情報に対応する回答情報が検索された場合に、当該対応する回答情報を主観的情報受信部 106 が受信した日時を表示させてよい。

【0148】

表示制御部 110 は、回答情報検索部 126 によって、主観的情報受信部 106 が受信した回答情報に対応する回答情報が検索された場合に、当該対応する回答情報が主観的情報受信部 106 によって取得された時刻から予め定められた時間が経過するまでの間にセンサ情報受信部 102 によって取得されたセンサ情報に基づく客観的情報と、当該対応する回答情報が主観的情報受信部 106 によって受信された時刻から予め定められた時間が経過するまでの間に主観的情報受信部 106 によって取得された主観的情報とを表示させてよい。

40

【0149】

情報通信部 128 は、通信装置 500 と通信してよい。情報通信部 128 は、センサ情報格納部 104 に格納されているセンサ情報又は当該センサ情報に基づく客観的情報と、主観的情報格納部 108 に格納されている主観的情報とを通信装置 500 に送信してよい。

50

【 0 1 5 0 】

情報通信部 1 2 8 は、通信端末 2 0 0 から、主観的情報及び客観的情報を許可する通信装置 5 0 0 の属性を受信してよい。そして、情報通信部 1 2 8 は、受信した属性の通信装置 5 0 0 には主観的情報及び客観的情報を送信し、受信した属性以外の通信装置 5 0 0 には主観的情報及び客観的情報を送信しないように制御してよい。

【 0 1 5 1 】

また、情報通信部 1 2 8 は、主観的情報及び客観的情報を禁止する通信装置 5 0 0 の属性を受信してよい。そして、情報通信部 1 2 8 は、受信した属性の通信装置 5 0 0 には主観的情報及び客観的情報を送信しないように制御してよい。

【 0 1 5 2 】

以上の説明において、通信端末 2 0 0 の各部は、ハードウェアにより実現されてもよく、ソフトウェアにより実現されてもよい。また、ハードウェアとソフトウェアとの組み合わせにより実現されてもよい。また、プログラムが実行されることにより、コンピュータが、通信端末 2 0 0 として機能してもよい。プログラムは、コンピュータ読み取り可能な媒体又はネットワークに接続された記憶装置から、通信端末 2 0 0 の少なくとも一部を構成するコンピュータにインストールされてよい。また、管理サーバ 1 0 0 の各部は、ハードウェアにより実現されてもよく、ソフトウェアにより実現されてもよい。また、ハードウェアとソフトウェアとの組み合わせにより実現されてもよい。また、プログラムが実行されることにより、コンピュータが、通信端末 2 0 0 として機能してもよい。プログラムは、コンピュータ読み取り可能な媒体又はネットワークに接続された記憶装置から、通信

10

20

【 0 1 5 3 】

コンピュータにインストールされ、コンピュータを本実施形態に係る通信端末 2 0 0 として機能させるプログラムは、CPU等に働きかけて、コンピュータを、通信端末 2 0 0 の各部としてそれぞれ機能させる。これらのプログラムに記述された情報処理は、コンピュータに読込まれることにより、ソフトウェアと通信端末 2 0 0 のハードウェア資源とが協働した具体的手段として機能する。また、コンピュータにインストールされ、コンピュータを本実施形態に係る管理サーバ 1 0 0 として機能させるプログラムは、CPU等に働きかけて、コンピュータを、管理サーバ 1 0 0 の各部としてそれぞれ機能させる。これらのプログラムに記述された情報処理は、コンピュータに読込まれることにより、ソフトウェアと管理サーバ 1 0 0 のハードウェア資源とが協働した具体的手段として機能する。

30

【 0 1 5 4 】

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更または改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。その様な変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【 0 1 5 5 】

特許請求の範囲、明細書、および図面中において示した装置、システム、プログラム、および方法における動作、手順、ステップ、および段階等の各処理の実行順序は、特段「より前に」、「先立って」等と明示しておらず、また、前の処理の出力を後の処理で用いるのでない限り、任意の順序で実現しうることに留意すべきである。特許請求の範囲、明細書、および図面中の動作フローに関して、便宜上「まず」、「次に、」等を用いて説明したとしても、この順で実施することが必須であることを意味するものではない。

40

【 符号の説明 】

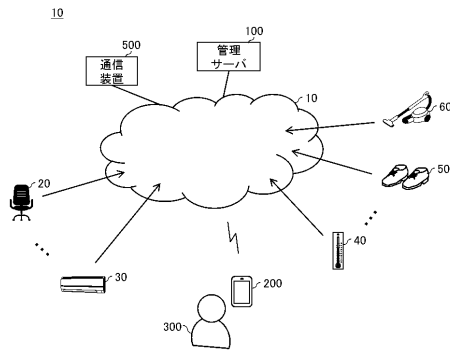
【 0 1 5 6 】

1 0 ネットワーク、2 0 椅子、2 1 グラフ、2 2 椅子アイコン、2 3 グラフ、2 4 椅子アイコン、3 0 エアコン、3 1 グラフ、3 2 エアコンアイコン、4 0 湿度計、4 1 グラフ、4 2 湿度計アイコン、4 3 グラフ、4 4 湿度計アイコン、5 0 靴、5 1 グラフ、5 2 靴アイコン、6 0 掃除機、6 1 グラフ、6 2 掃除機アイコン、7 1 グラフ、7 2 読書アイコン、7 3 グラフ、7 4 読書アイコン、

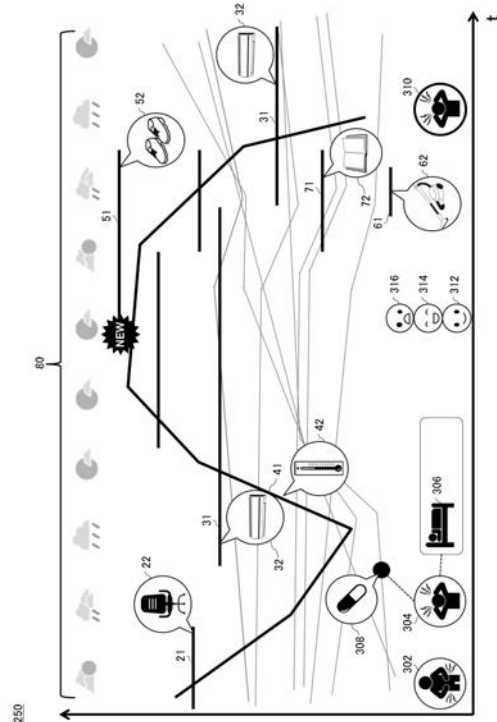
50

75 グラフ、76 読書アイコン、80 天気アイコン、100 管理サーバ、102 センサ情報受信部、104 センサ情報格納部、106 主観的情報受信部、108 主観的情報格納部、110 表示制御部、112 主観的情報選択部、113 履歴格納部、114 警告部、116 設定情報受信部、118 設定情報格納部、122 質問情報格納部、124 質問情報出力部、126 回答情報検索部、128 情報通信部、200 通信端末、202 センサ情報受信部、204 センサ情報格納部、206 主観的情報取得部、208 主観的情報格納部、210 表示制御部、212 主観的情報選択部、213 履歴格納部、214 警告部、216 設定情報受信部、218 設定情報格納部、222 質問情報格納部、224 質問情報出力部、226 回答情報検索部、228 情報送信部、250 表示例、260 表示例、270 表示例、280 質問情報、282 項目名欄、284 質問/回答欄、300 ユーザ、302 腹痛アイコン、304 頭痛アイコン、306 就寝アイコン、308 薬アイコン、310 頭痛アイコン、312 嬉しいアイコン、314 楽しいアイコン、316 びっくりアイコン、318 楽しいアイコン、322 回答アイコン、326 回答アイコン、400 全表示グラフ、402 関連性表示グラフ、410 グラフ、420 グラフ、430 グラフ、440 グラフ、450 グラフ、500 通信装置

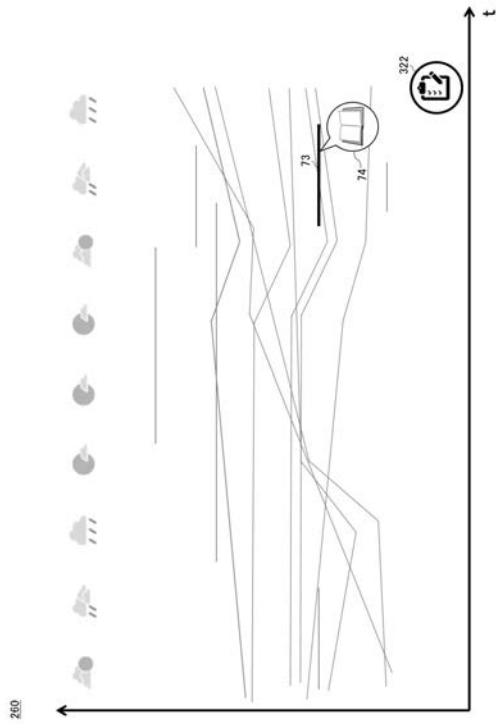
【図1】



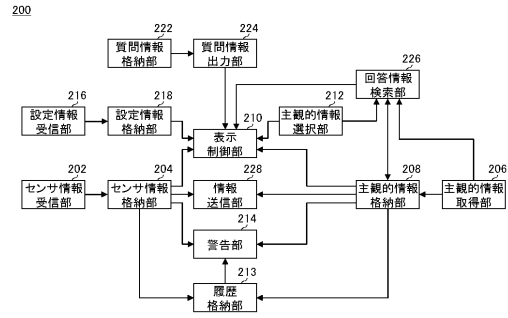
【図2】



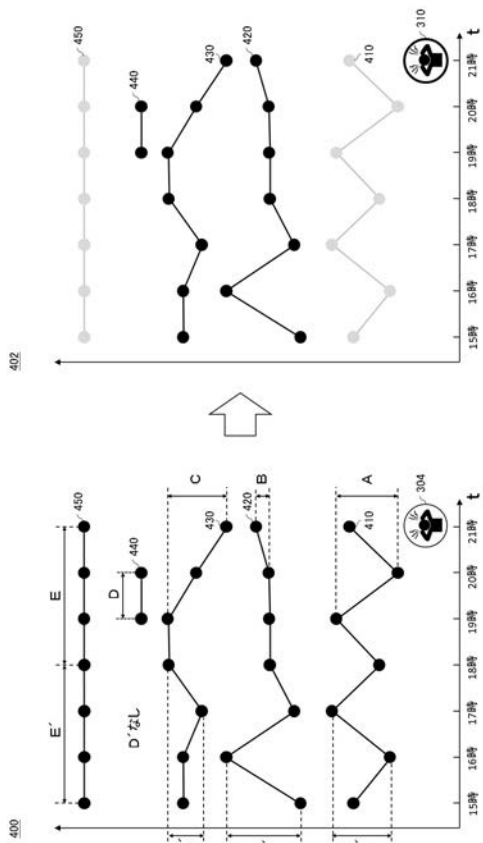
【図3】



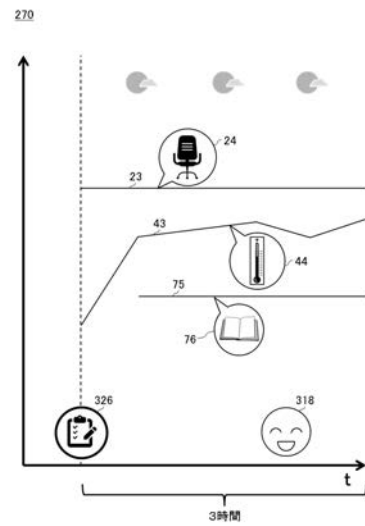
【図4】



【図5】



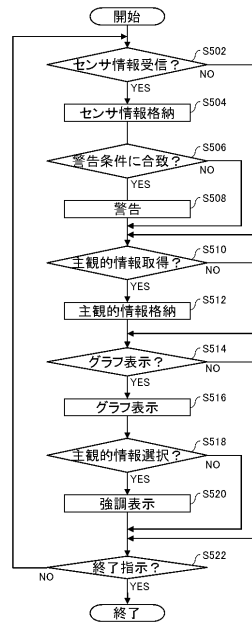
【図6】



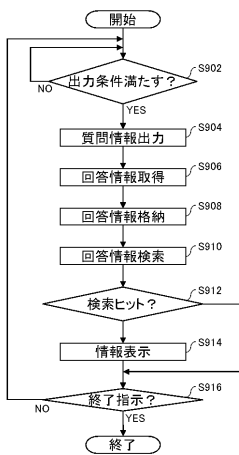
【 図 7 】

品名	今、食べたいですか？
焼き魚	YES
生姜焼き	NO
野菜炒め	YES
ラーメン	YES
そば	NO
うどん	YES
パスタ	YES
カレー	YES
寿司	NO
焼肉	YES

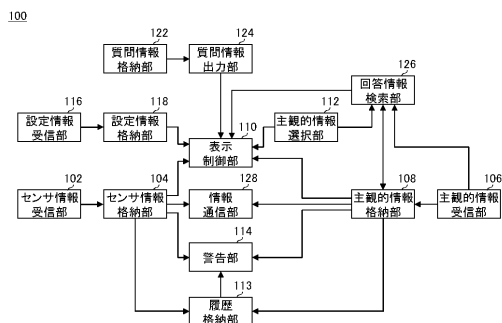
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【手続補正書】

【提出日】平成29年6月1日(2017.6.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

プログラムであって、

コンピュータを、

ユーザが主観的に判断した前記ユーザの状態を示す複数の種類の主観的情報を同時に取得する主観的情報取得部、

前記ユーザが使用するデバイスが有するセンサ又は前記ユーザの周囲に設けられたセンサから出力されたセンサ情報を取得するセンサ情報取得部、

前記複数の種類の主観的情報と前記センサ情報に基づく客観的情報とを対応付けて時系列に表示する表示制御部、及び

前記複数の種類の主観的情報を選択する主観的情報選択部

として機能させるためのプログラムであり、

前記表示制御部は、複数の前記客観的情報のうち、前記主観的情報選択部によって選択された前記複数の種類の主観的情報が前記ユーザによって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量と、前記主観的情報選択部によって選択された前記複数の種類の主観的情報の少なくとも1つの主観的情報と同一の種類の主観的情報が過去に前記ユーザによって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量との差異が、他の客観的情報よりも少ない前記客観的情報を強調表示させる、プログラム。

【請求項2】

前記表示制御部は、前記主観的情報選択部によって選択された前記複数の種類の主観的情報と、前記ユーザによって過去に入力された、前記複数の種類の主観的情報の少なくとも1つの主観的情報と同一の種類の主観的情報とが一致する数が多いほど、前記強調表示の強調の度合いを強くする、請求項1に記載のプログラム。

【請求項3】

プログラムであって、

コンピュータを、

ユーザに対する質問情報を出力する質問情報出力部、

前記ユーザが主観的に判断した前記ユーザの状態を示す主観的情報として、前記質問情報に対する前記ユーザの回答を示す回答情報を取得する主観的情報取得部、

前記質問情報と、前記質問情報に対する前記ユーザの回答とを対応付けて格納する回答情報格納部、

前記ユーザが使用するデバイスが有するセンサ又は前記ユーザの周囲に設けられたセンサから出力されたセンサ情報を取得するセンサ情報取得部、

前記主観的情報と前記センサ情報に基づく客観的情報とを対応付けて時系列に表示する表示制御部、及び

前記主観的情報取得部が前記回答情報を取得した場合に、前記回答情報格納部から、前記回答情報に対応する回答情報を検索する回答情報検索部

として機能させるためのプログラムであり、

前記表示制御部は、前記回答情報検索部によって前記回答情報に対応する回答情報が検索された場合に、前記対応する回答情報が取得された時刻から予め定められた期間が経過するまでの間に、前記センサ情報取得部によって取得された前記センサ情報に基づく前記客観的情報と、前記主観的情報取得部によって取得された前記主観的情報とを表示する、

プログラム。

【請求項 4】

前記回答情報検索部は、前記主観的情報取得部が前記回答情報を取得した場合に、前記回答情報格納部から、前記回答情報と同一の回答情報であり、かつ、前記同一の回答情報が取得された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に取得された前記センサ情報に基づく前記客観的情報と、前記主観的情報取得部が前記回答情報を取得した時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間に取得された前記センサ情報に基づく客観的情報との類似度が予め定められた閾値よりも高い、前記同一の回答情報を検索する、請求項 3 に記載のプログラム。

【請求項 5】

ユーザが主観的に判断した前記ユーザの状態を示す複数の種類の主観的情報を同時に取得する主観的情報取得部と、

前記ユーザが使用するデバイスが有するセンサ又は前記ユーザの周囲に設けられたセンサから出力されたセンサ情報を取得するセンサ情報取得部と、

前記複数の種類の主観的情報と前記センサ情報に基づく客観的情報とを対応付けて時系列に表示する表示制御部と、

前記複数の種類の主観的情報を選択する主観的情報選択部と
を備え、

前記表示制御部は、複数の前記客観的情報のうち、前記主観的情報選択部によって選択された前記複数の種類の主観的情報が前記ユーザによって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量と、前記主観的情報選択部によって選択された前記複数の種類の主観的情報の少なくとも 1 つの主観的情報と同一の種類の主観的情報が過去に前記ユーザによって入力された時刻から予め定められた時間遡った時刻までの間の変化量との差異が、他の客観的情報よりも少ない前記客観的情報を強調表示させる、表示制御装置。

【請求項 6】

ユーザに対する質問情報を出力する質問情報出力部と、

前記ユーザが主観的に判断した前記ユーザの状態を示す主観的情報として、前記質問情報に対する前記ユーザの回答を示す回答情報を取得する主観的情報取得部と、

前記質問情報と、前記質問情報に対する前記ユーザの回答とを対応付けて格納する回答情報格納部と、

前記ユーザが使用するデバイスが有するセンサ又は前記ユーザの周囲に設けられたセンサから出力されたセンサ情報を取得するセンサ情報取得部と、

前記主観的情報と前記センサ情報に基づく客観的情報とを対応付けて時系列に表示する表示制御部と、

前記主観的情報取得部が前記回答情報を取得した場合に、前記回答情報格納部から、前記回答情報に対応する回答情報を検索する回答情報検索部と

を備え、

前記表示制御部は、前記回答情報検索部によって前記回答情報に対応する回答情報が検索された場合に、前記対応する回答情報が取得された時刻から予め定められた期間が経過するまでの間に、前記センサ情報取得部によって取得された前記センサ情報に基づく前記客観的情報と、前記主観的情報取得部によって取得された前記主観的情報とを表示する、表示制御装置。