

(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2017-182180

(P2017-182180A)

(43) 公開日 平成29年10月5日(2017.10.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06Q 50/22 (2012.01)	G06Q 50/22	4 C 1 1 7
G06Q 50/00 (2012.01)	G06Q 50/00 3 0 0	5 L 0 4 9
A61B 5/00 (2006.01)	A61B 5/00 1 0 2 C	5 L 0 9 9

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2016-64151 (P2016-64151)	(71) 出願人	000002897
(22) 出願日	平成28年3月28日 (2016. 3. 28)		大日本印刷株式会社
			東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
		(74) 代理人	100114557
			弁理士 河野 英仁
		(74) 代理人	100078868
			弁理士 河野 登夫
		(72) 発明者	大川 祐佳
			東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
			大日本印刷株式会社内
		Fターム(参考)	4C117 XA02 XB18 XC15 XC16 XC20
			XE60 XG05 XG33 XG36 XG44
			XH18 XJ03 XJ12 XJ38 XJ45
			XP03 XP09 XR04
			5L049 CC11
			5L099 AA15

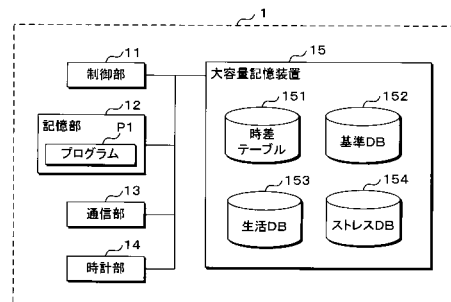
(54) 【発明の名称】 情報処理装置、プログラム及び情報処理方法

(57) 【要約】

【課題】育児を行うユーザについてストレス発生の有無を推定することができる情報処理装置等を提供する。

【解決手段】情報処理装置1は、育児を行うユーザの生活状況を示す生活情報を取得する取得部と、該取得部が取得した前記生活情報と、育児開始以前の生活状況を示す基準生活情報との差分を算出する算出部と、該算出部が算出した前記差分に基づき、ストレス発生の有無を判定する判定部と、該判定部が判定したストレス発生の有無を示すストレス情報を記憶する記憶部とを備えることを特徴とする。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

育児を行うユーザの生活状況を示す生活情報を取得する取得部と、
該取得部が取得した前記生活情報と、育児開始以前の生活状況を示す基準生活情報との
差分を算出する算出部と、
該算出部が算出した前記差分に基づき、ストレス発生の有無を判定する判定部と、
該判定部が判定したストレス発生の有無を示すストレス情報を記憶する記憶部と
を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

ストレス発生の有無に関して、ユーザによる入力を受け付ける受付部を備え、
前記判定部は、前記算出部が算出した前記差分、及び前記受付部が受け付けた前記入力
に基づき、ストレス発生の有無を判定する
ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。 10

【請求項 3】

前記生活情報及び基準生活情報は、ユーザが実施する各生活項目の実施時間を含み、
前記算出部は、前記生活情報及び基準生活情報に基づき、前記各生活項目の実施時間に
係る時間差を算出し、
前記判定部は、前記算出部が算出した前記時間差に基づき、ストレス発生の有無を判定
する
ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の情報処理装置。 20

【請求項 4】

前記生活情報は、所定時刻に測定されるユーザの体温を含み、
前記判定部はさらに、一日における前記体温の変化に基づき、ストレス発生の有無を判
定する
ことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記記憶部を参照し、所定期間におけるストレスの発生頻度が一定頻度以上である場合
、ストレス発生に係る報知を行う報知部を備える
ことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記記憶部が記憶した前記ストレス情報を、電子母子手帳に出力する出力部を備える
ことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。 30

【請求項 7】

育児を行うユーザについてストレス発生の有無を示すストレス情報を取得する取得部と
、
該取得部が取得した前記ストレス情報に基づき、ストレスの発生パターンに関してユー
ザの属性を決定する決定部と、
該決定部が決定した前記属性をユーザに通知する通知部と
を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 8】

前記決定部はさらに、ソーシャルネットワークに関し、前記属性に応じてユーザが属す
るコミュニティを決定する
ことを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理装置。 40

【請求項 9】

育児を行うユーザの生活状況を示す生活情報を取得し、
取得した前記生活情報と、育児開始以前の生活状況を示す基準生活情報との差分を算出
し、
算出した前記差分に基づき、ストレス発生の有無を判定し、
判定したストレス発生の有無を示すストレス情報を記憶部に記憶する
処理をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。 50

【請求項 10】

育児を行うユーザについてストレス発生の有無を示すストレス情報を取得し、
取得した前記ストレス情報に基づき、ストレスの発生パターンに関してユーザの属性を決定し、
決定した前記属性をユーザに通知する
処理をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 11】

育児を行うユーザの生活状況を示す生活情報を取得し、
取得した前記生活情報と、育児開始以前の生活状況を示す基準生活情報との差分を算出し、
算出した前記差分に基づき、ストレス発生の有無を判定し、
判定したストレス発生の有無を示すストレス情報を記憶部に記憶する
処理をコンピュータに実行させることを特徴とする情報処理方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、情報処理装置、プログラム及び情報処理方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

IT技術を用いて、ユーザの健康管理を行う技術がある。例えば特許文献1では、ユーザの健康状態に関するデータを取得し、当該データを初期健康状態目標と比較して、ユーザ個人の健康及びウェルネス状態を管理する健康及びウェルネス管理システムが開示されている。また、特許文献2では、ユーザの定期的なバイタルデータ、問診時の解答、問診時の音声データ等に基づき、ユーザの現状に適したアドバイスを提示すると共に、ユーザの健康状態について問題点があるデータ項目等を抽出する健康管理支援装置等が開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開2012-59264号公報

【特許文献2】特開2005-11329号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、特許文献1及び2では生活習慣病等を前提としており、育児を行うユーザの健康管理については開示されていない。

【0005】

本発明は斯かる事情によりなされたものであって、その目的とするところは、育児を行うユーザについてストレス発生の有無を推定することができる情報処理装置等を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明に係る情報処理装置は、育児を行うユーザの生活状況を示す生活情報を取得する取得部と、該取得部が取得した前記生活情報と、育児開始以前の生活状況を示す基準生活情報との差分を算出する算出部と、該算出部が算出した前記差分に基づき、ストレス発生の有無を判定する判定部と、該判定部が判定したストレス発生の有無を示すストレス情報を記憶する記憶部とを備えることを特徴とする。

【0007】

本発明に係る情報処理装置は、ストレス発生の有無に関して、ユーザによる入力を受け付ける受付部を備え、前記判定部は、前記算出部が算出した前記差分、及び前記受付部が

10

20

30

40

50

受け付けた前記入力に基づき、ストレス発生の有無を判定することを特徴とする。

【0008】

本発明に係る情報処理装置は、前記生活情報及び基準生活情報は、ユーザが実施する各生活項目の実施時間を含み、前記算出部は、前記生活情報及び基準生活情報に基づき、前記各生活項目の実施時間に係る時間差を算出し、前記判定部は、前記算出部が算出した前記時間差に基づき、ストレス発生の有無を判定することを特徴とする。

【0009】

本発明に係る情報処理装置は、前記生活情報は、所定時刻に測定されるユーザの体温を含み、前記判定部はさらに、一日における前記体温の変化に基づき、ストレス発生の有無を判定することを特徴とする。

10

【0010】

本発明に係る情報処理装置は、前記記憶部を参照し、所定期間におけるストレスの発生頻度が一定頻度以上である場合、ストレス発生に係る報知を行う報知部を備えることを特徴とする。

【0011】

本発明に係る情報処理装置は、前記記憶部が記憶した前記ストレス情報を、電子母子手帳に出力する出力部を備えることを特徴とする。

【0012】

本発明に係る情報処理装置は、育児を行うユーザについてストレス発生の有無を示すストレス情報を取得する取得部と、該取得部が取得した前記ストレス情報に基づき、ストレスの発生パターンに関してユーザの属性を決定する決定部と、該決定部が決定した前記属性をユーザに通知する通知部とを備えることを特徴とする。

20

【0013】

本発明に係る情報処理装置は、前記決定部はさらに、ソーシャルネットワークに関し、前記属性に応じてユーザが属するコミュニティを決定することを特徴とする。

【0014】

本発明に係るプログラムは、育児を行うユーザの生活状況を示す生活情報を取得し、取得した前記生活情報と、育児開始以前の生活状況を示す基準生活情報との差分を算出し、算出した前記差分に基づき、ストレス発生の有無を判定し、判定したストレス発生の有無を示すストレス情報を記憶部に記憶する処理をコンピュータに実行させることを特徴とする。

30

【0015】

本発明に係るプログラムは、育児を行うユーザについてストレス発生の有無を示すストレス情報を取得し、取得した前記ストレス情報に基づき、ストレスの発生パターンに関してユーザの属性を決定し、決定した前記属性をユーザに通知する処理をコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0016】

本発明に係る情報処理方法は、育児を行うユーザの生活状況を示す生活情報を取得し、取得した前記生活情報と、育児開始以前の生活状況を示す基準生活情報との差分を算出し、算出した前記差分に基づき、ストレス発生の有無を判定し、判定したストレス発生の有無を示すストレス情報を記憶部に記憶する処理をコンピュータに実行させることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、育児を行うユーザについてストレス発生の有無を推定することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】情報処理システムの構成例を示す模式図である。

【図2】サーバの構成例を示すブロック図である。

50

- 【図 3】端末の構成例を示すブロック図である。
- 【図 4】時差テーブルのレコードレイアウトの一例を示す説明図である。
- 【図 5】基準 DB のレコードレイアウトの一例を示す説明図である。
- 【図 6】生活 DB のレコードレイアウトの一例を示す説明図である。
- 【図 7】ストレス DB のレコードレイアウトの一例を示す説明図である。
- 【図 8】生活情報の入力画面の一例を示す説明図である。
- 【図 9】時差ストレスの判定処理を説明するための説明図である。
- 【図 10】ストレス情報に基づく報知処理を説明するための説明図である。
- 【図 11】基準生活情報の取得処理の処理手順の一例を示すフローチャートである。
- 【図 12】ストレス発生の有無に係る判定処理の処理手順の一例を示すフローチャートである。 10
- 【図 13】実施の形態 2 に係る情報処理システムの構成例を示す模式図である。
- 【図 14】実施の形態 2 に係るセンタサーバの構成例を示すブロック図である。
- 【図 15】実施の形態 2 に係る母子手帳 DB のレコードレイアウトの一例を示す説明図である。
- 【図 16】実施の形態 2 に係る母子手帳画面の一例を示す説明図である。
- 【図 17】実施の形態 2 に係る情報処理システムが実行する処理手順の一例を示すフローチャートである。
- 【図 18】実施の形態 3 に係るセンタサーバの構成例を示すブロック図である。
- 【図 19】実施の形態 3 に係る投稿 DB のレコードレイアウトの一例を示す説明図である 20
- 。
- 【図 20】実施の形態 3 に係る処理の概要を説明する説明図である。
- 【図 21】実施の形態 3 に係る母子手帳画面の一例を示す説明図である。
- 【図 22】実施の形態 3 に係る SNS 画面の一例を示す説明図である。
- 【図 23】実施の形態 3 に係る情報処理システムが実行する処理手順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】
- 【0019】
- 以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて詳述する。
- (実施の形態 1) 30
- 図 1 は、情報処理システムの構成例を示す模式図である。情報処理システムは、ネットワーク N を介して相互に通信接続された情報処理装置 1、情報処理端末 2、2、2 ... を含む。ネットワーク N はインターネット、LAN (Local Area Network) 等である。
- 【0020】
- 情報処理装置 1 は、種々の情報を記憶すると共に、ネットワーク N を介して情報の送受信を行う情報処理装置である。情報処理装置 1 は、例えばサーバコンピュータ、パーソナルコンピュータ等である。本実施の形態において情報処理装置 1 はサーバコンピュータであるものとし、サーバ 1 と読み替える。サーバ 1 は、育児を行うユーザの生活情報を情報処理端末 2 から取得すると共に、当該生活情報に基づいてユーザのストレス発生の有無を判定する処理を行う。なお、本実施の形態に係るユーザは育児を行う者であればよく、乳幼児の父母に限定されない。 40
- 【0021】
- 情報処理端末 2 は、各ユーザが所持している端末装置であり、例えばスマートフォン、スマートウォッチ、タブレット端末、パーソナルコンピュータ等である。本実施の形態で情報処理端末 2 はスマートフォンであるものとし、以下では簡潔のため端末 2 と読み替える。端末 2 は、ユーザの生活状況を示す生活情報の入力を受け付け、サーバ 1 に送信する。
- 【0022】
- 図 2 は、サーバ 1 の構成例を示すブロック図である。サーバ 1 は、制御部 11、記憶部 12、通信部 13、時計部 14、大容量記憶装置 15 を含む。

制御部 11 は、CPU (Central Processing Unit) 又は MPU (Micro-Processing Unit) 等の演算処理装置を含む。制御部 11 は、記憶部 12 に記憶されたプログラム P1 を読み出して実行することにより、サーバ 1 に係る種々の情報処理又は制御処理等を行う。

【0023】

記憶部 12 は、RAM (Random Access Memory)、ROM (Read Only Memory) 等のメモリ素子を含む。記憶部 12 は、制御部 11 が本実施の形態に係る処理を実行するために必要なプログラム P1 又はデータ等を記憶している。また、記憶部 12 は、制御部 11 が演算処理を実行するために必要なデータ等を一時的に記憶する。

【0024】

通信部 13 は通信に関する処理を行うための処理回路等を含み、ネットワーク N を介して端末 2 等と情報の送受信を行う。

時計部 14 は時刻の計測を行い、計測した時刻を制御部 11 に通知する。

【0025】

大容量記憶装置 15 は、例えばハードディスク等を含む大容量の記憶装置である。大容量記憶装置 15 は、時差テーブル 151、基準 DB 152、生活 DB 153、ストレス DB 154 等を記憶している。時差テーブル 151 は、後述する時差ストレスを判定するためのテーブルである。基準 DB 152 は、育児開始以前のユーザの生活状況を示す基準生活情報を記憶している。生活 DB 153 は、育児中のユーザの生活状況を示す生活情報を記憶している。ストレス DB 154 は、各ユーザにおけるストレス発生の有無を示すストレス情報を記憶している。

なお、本実施の形態において記憶部 12 及び大容量記憶装置 15 は一体の記憶装置として構成されていてもよい。また、大容量記憶装置 15 は複数の記憶装置により構成されていてもよい。また、大容量記憶装置 15 はサーバ 1 に接続された外部記憶装置であってもよい。

【0026】

なお、本実施の形態においてサーバ 1 は上記の構成に限られず、例えば操作入力を受け付ける入力部、サーバ 1 に係る情報を表示する表示部、可搬型記憶媒体に記憶された情報を読み取る読取部等を含んでもよい。

【0027】

図 3 は、端末 2 の構成例を示すブロック図である。端末 2 は、制御部 21、記憶部 22、通信部 23、表示部 24、入力部 25、撮像部 26 を含む。また、端末 2 には体温計 27 (図 1 では図示せず) が接続されている。

制御部 21 は CPU 又は MPU 等の演算処理装置を含み、記憶部 22 に記憶されたプログラムを読み出して実行することにより、端末 2 に係る種々の情報処理又は制御処理等を行う。

記憶部 22 は RAM、ROM 等のメモリ素子を含み、制御部 21 が処理を実行するために必要なプログラム又はデータ等を記憶している。また、記憶部 22 は、制御部 21 が演算処理を実行するために必要なデータ等を一時的に記憶する。

通信部 23 はアンテナ及び通信処理回路等を含み、例えば無線 LAN、携帯電話網等によりサーバ 1 等と情報の送受信を行う。

【0028】

表示部 24 は液晶ディスプレイ又は有機 EL (Electro Luminescence) ディスプレイ等の画面を有し、制御部 21 から与えられた画像を表示する。

入力部 25 は表示部 24 に設けられたタッチパネル又は押下式のボタン等であり、ユーザによる操作入力を受け付ける。入力部 25 は、ユーザによりなされた操作内容を制御部 21 に通知する。

撮像部 26 は、CCD (Charge Coupled Device) カメラ等を含み、画像の撮像を行う。撮像された画像は図示しない画像処理回路によって処理され、記憶部 22 に記憶される。

10

20

30

40

50

なお、端末 2 は上記以外に、音声の入出力を行うマイク、スピーカ等を含んでもよい。

【0029】

体温計 27 は、端末 2 に接続された体温計であり、ユーザの体温を測定する温度センサのほかに、所定の信号処理回路等を含む。体温計 27 は例えば端末 2 のイヤホンジャック（図示せず）から接続され、測定した体温を端末 2 に通知する。なお、例えば体温計 27 は所定の通信モジュールを備え、Bluetooth（登録商標）、Wi-Fi（登録商標）等の無線通信により端末 2 と通信を行う構成でもよい。

【0030】

図 4 は、時差テーブル 151 のレコードレイアウトの一例を示す説明図である。時差テーブル 151 は、ID 列、生活項目列、発生時差列を含む。ID 列は、ユーザを識別するための ID を記憶している。生活項目列は、ID と対応付けて、育児開始以前のユーザの生活における生活項目を記憶している。発生時差列は、ID 及び生活項目と対応付けて、ユーザが各生活項目を実施する平均実施時刻（以下では平均時刻という）と実際の実施時刻との時差について、ストレスが発生する平均的な時差を記憶している。具体的に発生時差列は、平均時刻と実施時刻との時差がどれだけの大きさであればストレスが発生するか、平均的な時差を記憶している。例えば ID「u1」のユーザが「就寝」する平均時刻が「1 時 00 分」である場合であって、ユーザが実際に「就寝」する実施時刻が「3 時 00 分」であった場合、「2 時間」の時差があるため、制御部 11 は時差テーブル 151 に従ってストレスが発生したものと判定する。以下では説明の便宜のため、当該時差をストレス発生時差と呼ぶ。

【0031】

図 5 は、基準 DB 152 のレコードレイアウトの一例を示す説明図である。基準 DB 152 は、ID 列、生活項目列、日時列、平均時刻列、体温列を含む。ID 列は、ユーザの ID を記憶している。生活項目列は、ID と対応付けて、ユーザが実施した生活項目を記憶している。日時列は、ID 及び生活項目と対応付けて、例えば妊娠時など、ユーザが育児を開始する以前に各生活項目を実施した日時を記憶している。平均時刻列は、ID 及び生活項目と対応付けて、各生活項目が実施された平均時刻を記憶している。体温列は、ID 及び日時と対応付けて、ユーザの体温を記憶している。

【0032】

図 6 は、生活 DB 153 のレコードレイアウトの一例を示す説明図である。生活 DB 153 は、ID 列、日時列、体温列、生活項目列、入力ストレス列、時差ストレス列を含む。ID 列は、ユーザの ID を記憶している。日時列は、ID と対応付けて、ユーザが育児を開始した後の日時を記憶している。体温列は、ID 及び日時と対応付けて、ユーザの体温を記憶している。生活項目列は、ID 及び日時と対応付けて、当該日時に実施された生活項目を記憶している。入力ストレス列は、ID 及び日時と対応付けて、ストレス発生の有無に関してユーザからの入力（以下ではストレス入力という）を受け付けたか否かを記憶している。具体的に入力ストレス列は、ストレス入力を受け付けた場合は「1」を、受け付けていない場合は「0」を記憶している。以下では説明の便宜のため、ストレス入力が見せるストレスを入力ストレスと呼ぶ。時差ストレス列は、ID 及び日時と対応付けて、生活項目の実施時刻の時差により発生するストレス（以下では時差ストレスという）の発生の有無を記憶している。具体的に時差ストレス列は、時差ストレスが発生した場合は「1」を、発生していない場合は「0」を記憶している。

【0033】

図 7 は、ストレス DB 154 のレコードレイアウトの一例を示す説明図である。ストレス DB 154 は、ID 列、日付列、時差ポイント列、入力ポイント列、不眠ポイント列、合計列を記憶している。ID 列は、ユーザの ID を記憶している。日付列は、ID と対応付けて、育児開始後の日付を記憶している。時差ポイント列は、ID 及び日付と対応付けて、当該日付において時差ストレスが発生したか否かをポイント形式で記憶している。例えば時差ポイント列は、各日付において時差ストレスが一回以上発生した場合は「1」を、一回も発生していない場合は「0」を記憶している。入力ポイント列は、ID 及び日付

10

20

30

40

50

と対応付けて、当該日付においてストレス入力を受け付けたか否かを記憶している。例えば入力ポイント列は、各日付においてストレス入力を一回以上受け付けた場合は「１」を、一回も受け付けていない場合は「０」を記憶している。不眠ポイント列は、ＩＤ及び日付と対応付けて、当該日付において不眠によるストレスが発生したか否かを記憶している。具体的に不眠ポイント列は、各日付において就寝時の体温が最低体温でない場合は「１」を、最低体温である場合は「０」を記憶している。以下では説明の便宜のため、不眠によるストレスを不眠ストレスと呼ぶ。合計列は、時差ポイント、入力ポイント、及び不眠ポイントの合計値を記憶している。

【００３４】

図８は、生活情報の入力画面の一例を示す説明図である。以下では情報処理システムが実行する処理の概要について説明する。なお、以下では説明の便宜のため、サーバ１の処理主体は制御部１１とし、端末２の処理主体は制御部２１とする。

所定の操作入力を受け付けた場合、端末２の制御部２１は、図８に示す入力画面を表示部２４に表示する。入力画面は、生活情報の入力を受け付けるための画面である。入力画面は、生活項目欄８１、時刻入力欄８２、チェックボックス８３、体温欄８４、同期ボタン８５等を含む。生活項目欄８１は、ユーザが実施する生活項目を表示する表示欄である。制御部２１は生活項目について、ユーザによる設定入力を受け付けてもよく、デフォルトで設定しておいてもよい。

【００３５】

時刻入力欄８２は、生活項目欄８１で示す生活項目を実施した実施時刻を入力するための入力欄である。時刻入力欄８２は、例えばプルダウン形式で実施時刻の入力を受け付ける。チェックボックス８３は、生活項目欄８１で示す生活項目について、ストレス発生の有無に関する入力を受け付けるためのチェックボックスである。ユーザは実施した生活項目についてストレスを感じた場合、チェックボックス８３への操作入力を行う。体温欄８４は、各実施時刻に測定された体温を示す表示欄である。ユーザは、各生活項目の実施時に体温計２７により体温を測定する。体温計２７により体温を測定した場合、制御部２１は、体温計２７から取得したユーザの体温を体温欄８４に表示する。同期ボタン８５は、サーバ１との同期処理を行うためのオブジェクトである。

【００３６】

制御部２１は、入力画面において生活情報の入力を受け付ける。具体的に制御部２１は、各生活項目の実施時刻、及び実施時におけるストレス入力を受け付ける。また、制御部２１は体温計２７より実施時に測定された体温を取得する。例えば制御部２１は、同期ボタン８５への操作入力を受け付けた場合、入力された生活情報をサーバ１に送信する。サーバ１の制御部１１は当該情報を受信することで、生活情報を取得する。制御部１１は、取得した生活情報を生活ＤＢ１５３に記憶する。

【００３７】

なお、上記でサーバ１は時刻入力欄８２への手動入力により実施時刻を取得するものとしたが、本実施の形態はこれに限るものではない。例えば端末２は所定の加速度センサを備え、当該加速度センサの検知結果をサーバ１に送信する。サーバ１は当該検知結果に基づき、例えば所定時間以上動作を検知しなかった場合は「就寝」を実施中であるというように、実施している生活項目を推定して実施時刻を判別するようにしてもよい。つまりサーバ１は、ユーザの手動入力によらずに実施時刻を取得するようにしてもよい。

【００３８】

また、上記でサーバ１は、各生活項目の実施時刻に測定された体温を取得することとしたが、本実施の形態はこれに限るものではない。サーバ１は実施時刻に関係なく、一日のうち所定間隔の各時刻に測定された体温を取得するようにしてもよい。すなわちサーバ１は、一日の体温の変化を示す生活情報を取得可能であればよい。

【００３９】

図９は、時差ストレスの判定処理を説明するための説明図である。図９に基づき、生活項目の実施時刻の時差により発生するストレス、すなわち時差ストレスの発生の有無を判

10

20

30

40

50

定する判定処理について説明する。

上述のごとく、サーバ１の制御部１１は端末２から生活情報を取得し、生活ＤＢ１５３に記憶する。同様に、制御部１１はユーザが育児を開始する以前の基準生活情報を取得し、基準ＤＢ１５２に記憶しておく。基準生活情報は上記の生活情報と同様に、生活項目の実施時刻等を含む情報であるが、育児開始以前の生活状況を示す情報である。なお、基準生活情報は育児開始以前のデータであればよく、妊娠時のデータに限られない。制御部１１は、育児開始以前の基準生活情報と、育児開始後の生活情報とに基づき、時差ストレスの発生の有無を判定する。

【００４０】

具体的に制御部１１は、育児開始前後の各生活項目の実施時刻に係る時差に基づき、時差ストレスの発生の有無を判定する。例えば制御部１１は基準ＤＢ１５２に記憶された各生活項目の実施時刻に基づき、育児開始以前における各生活項目の平均時刻を算出して基準ＤＢ１５２に記憶しておく。そして制御部１１は、当該平均時刻と、育児開始後にストレス入力された生活項目に係る実施時刻との差分を算出することで、実施時刻のずれによりストレスが発生すると推定されるストレス発生時差を算出する。例えば育児開始以前の生活項目「朝食」の平均時刻が「７時００分」であった場合を考える。この場合に、育児開始後に生活項目「朝食」についてストレス入力となされ、当該ストレス入力された生活項目「朝食」の実施時刻が「８時２０分」であったものとする。この場合、制御部１１は生活項目「朝食」について、平均時刻「７時００分」と実施時刻「８時２０分」の差分「１時間２０分」をストレス発生時差として算出する。

10

20

【００４１】

以下同様にして、制御部１１は各生活項目についてストレス発生時差を算出する。制御部１１は、算出したストレス発生時差を、生活項目と対応付けて時差テーブル１５１に記憶しておく。端末２から生活情報を取得した場合、制御部１１は時差テーブル１５１を参照し、平均時刻と実施時刻との時差がストレス発生時差以上であるか否かを生活項目毎に判定する。ストレス発生時差以上であると判定した場合、制御部１１は時差ストレスが発生したものと判定する。制御部１１は、時差ストレスの発生の有無を生活ＤＢ１５３に記憶する。

【００４２】

なお、上記で制御部１１は、育児開始以前の平均的な実施時刻と、育児開始後の一の実施時刻とに基づいてストレス発生時差を算出したが、本実施の形態はこれに限るものではない。例えば制御部１１は、育児開始後の生活項目について、ストレス入力された実施時刻を生活ＤＢ１４３から全て抽出し、ストレス入力された実施時刻に係る平均時刻を求め、当該育児開始後の平均時刻と育児開始以前の平均時刻との差分をストレス発生時差として算出してもよい。上記のように、ストレス発生時差は時差ストレスの発生の有無を適切に推定可能なものであればよい。

30

【００４３】

図１０は、ストレス情報に基づく報知処理を説明するための説明図である。制御部１１は、時差ストレス、入力ストレス、及び不眠ストレスの発生の有無を示すストレス情報に基づき、ユーザへの報知を行う。例えば制御部１１は、所定期間（例えば一週間）におけるストレスの発生頻度が一定頻度以上である場合、ストレスが発生した旨を端末２に報知する。

40

【００４４】

具体的に制御部１１は、時差ストレス、入力ストレス、及び不眠ストレスそれぞれについて発生回数をポイント形式で算定し、報知するか否かを決定する。例えば制御部１１は生活ＤＢ１５３を参照し、一週間の各日付において時差ストレスが発生したか否かを判定する。時差ストレスが発生したと判定した場合、制御部１１は、時差ストレスが発生した旨を示す時差ポイント「１」を、当該日付と対応付けてストレスＤＢ１５４に記憶する。

【００４５】

制御部１１は、生活ＤＢ１５３を参照し、入力ストレスの発生の有無を入力ポイントと

50

してストレスDB154に記憶する。例えば制御部11は、一週間の各日付において入力ストレスが発生したか否か、すなわち端末2を介してユーザによるストレス入力を受け付けたか否かを判定する。ストレス入力を受け付けたと判定した場合、制御部11は、当該日付と対応付けて入力ポイント「1」をストレスDB154に記憶する。

【0046】

制御部11は生活DB153を参照し、不眠ストレスの発生の有無を判定する。具体的に制御部11は、一日における体温の変化に基づき不眠ストレスの発生の有無を判定する。例えば制御部11は、各生活項目の実施時の体温を生活DB153から読み出し、「就寝」時の体温が最低体温であるか否かに応じて判定を行う。不眠ストレスが発生したと判定した場合、制御部11は、日付と対応付けて不眠ポイント「1」をストレスDB143に記憶する。

10

【0047】

なお、上記でサーバ1は、就寝時の体温が最低体温であるか否かに応じて不眠ストレスの発生の有無を判定したが、本実施の形態はこれに限るものではない。例えばサーバ1は、生活項目に「起床」の項目を設け、起床時の体温が最低体温であるか否かを判定してもよい。

【0048】

制御部11は、一週間の各日付に係る上記各ポイントの合計値を算出する。そして制御部11は、一週間において合計値が「3」である日が4日以上あるか否か、すなわち各ストレスが発生した日が一週間の半分以上であるか否かを判定する。4日以上あると判定した場合、制御部11はストレス発生に係る所定の報知を行う。例えば制御部11は、端末2に対してストレスの発生頻度が高い旨の報知を行い、ユーザへの注意喚起を行う。この場合に制御部11は、ストレスの発生頻度が高い旨だけでなく、例えば生活DB153を参照し、ストレスが発生した生活項目、ストレスの発生回数、各生活項目の実施時刻、平均時刻と実施時刻との時差等、ストレスの発生頻度に係る詳細についても報知する。また、例えば制御部11は、図示しない病院、自治体等に対して報知を行い、ユーザのストレスの発生頻度が高い旨の注意喚起を行う。

20

【0049】

なお、上記でサーバ1は、ストレスが発生した日数に応じて報知を行ったが、本実施の形態はこれに限るものではない。例えばサーバ1は、一週間における各ストレスの発生回数の総数に応じて報知を行ってもよい。すなわちサーバ1は、ストレスの発生頻度に応じて報知を行うことができればよい。

30

【0050】

図11は、基準生活情報の取得処理の処理手順の一例を示すフローチャートである。図11に基づき、サーバ1が実行する基準生活情報の取得処理の内容について説明する。

サーバ1の制御部11は、ユーザの育児開始以前の生活状況を示す基準生活情報を端末2から取得する(ステップS1)。例えば端末2の制御部21は、ユーザが育児を開始する以前において、入力画面により各生活項目の実施時刻の操作入力を受け付ける。また、制御部21は体温計27により各実施時刻におけるユーザの体温を取得する。制御部21は、実施時刻、体温等を含む基準生活情報をサーバ1に送信する。サーバ1の制御部11は、当該情報を端末2から取得することで基準生活情報を取得する。制御部11は、取得した基準生活情報を基準DB152に記憶する。

40

【0051】

制御部11は、ユーザが育児を開始するか否かを判定する(ステップS2)。例えば端末2の制御部21は、育児を開始する旨の所定の操作入力を入力部25により受け付け、サーバ1に当該操作入力に係る通知信号を送信する。サーバ1の制御部11は、当該通知信号を受信したか否かを判定する。育児を開始しないと判定した場合(S2:NO)、制御部11は処理をステップS1に戻す。育児を開始すると判定した場合(S2:YES)、制御部11は基準DB152を参照し、育児開始以前における各生活項目の実施時刻を読み出す(ステップS3)。制御部11は、生活項目毎に平均時刻を算出し、基準DB1

50

5 2 に記憶する（ステップ S 4）。制御部 1 1 は、一連の処理を終了する。

【0052】

図 1 2 は、ストレス発生の有無に係る判定処理の処理手順の一例を示すフローチャートである。図 1 2 に基づき、サーバ 1 が実行するストレス発生の有無に係る判定処理の内容について説明する。

サーバ 1 の制御部 1 1 は、育児を行うユーザの生活状況を示す生活情報を端末 2 から取得する（ステップ S 1 1）。例えば端末 2 の制御部 2 1 は、入力画面において各生活項目の実施時刻、及び各実施時刻におけるストレス発生の有無の操作入力を受け付ける。さらに制御部 2 1 は、体温計 2 7 により各実施時刻におけるユーザの体温を取得する。制御部 2 1 は、実施時刻、ストレス入力、体温を含む生活情報をサーバ 1 に送信する。サーバ 1 の制御部 1 1 は、当該情報を端末 2 から受信することで生活情報を取得する。制御部 1 1 は、取得した生活情報を生活 DB 1 5 3 に記憶する。

10

【0053】

制御部 1 1 は、取得した生活情報と、育児開始以前の生活状況を示す基準生活情報とに基づき、各生活項目の実施時刻に係る時差を算出する（ステップ S 1 2）。具体的に制御部 1 1 は、基準 DB 1 5 2 を参照し、育児開始以前の各生活項目の実施時刻について平均時刻を読み出す。制御部 1 1 は各生活項目について、育児開始以前の平均時刻と、端末 2 から取得した実施時刻とに基づき時差を算出する。

【0054】

制御部 1 1 は、算出した時差に基づき、時差ストレス発生の有無を判定する（ステップ S 1 3）。具体的に制御部 1 1 は、時差テーブル 1 5 1 を参照し、各生活項目について時差ストレスが発生すると推定されるストレス発生時差を読み出す。上述のごとくストレス発生時差は、各生活項目について、育児開始以前の平均時刻と、ストレス入力があった育児開始後の実施時刻との時差である。なお、ストレス入力は育児開始後に行うため、育児開始直後は上記のストレス発生時差が定まらないことから、例えば育児開始直後の初期状態において時差テーブル 1 5 1 にはデフォルトで定められた基準値をストレス発生時差として記憶しておき、当該基準値を読み出すようにしてもよい。制御部 1 1 は、ステップ S 1 2 で算出した時差が、時差テーブル 1 5 1 から読み出したストレス発生時差以上であるか否かを判定する。

20

【0055】

時差ストレスが発生したと判定した場合（S 1 3：YES）、制御部 1 1 は、時差ストレスが発生した旨を示す時差ポイント「1」をストレス DB 1 5 4 に記憶する（ステップ S 1 4）。例えば制御部 1 1 は、時差ストレス発生時点の実施時刻に対応する生活 DB 1 5 3 の時差ストレス列に「1」を記憶すると共に、当該実施時刻に係る日付に対応するストレス DB 1 5 4 の時差ポイント列に「1」を記憶する。

30

【0056】

時差ストレスが発生していないと判定した場合（S 1 3：NO）、制御部 1 1 は、時差ストレスが発生していない旨を示す時差ポイント「0」をストレス DB 1 5 4 に記憶する（ステップ S 1 5）。例えば制御部 1 1 は、生活 DB 1 5 3 の時差ストレス列に「0」を記憶すると共に、ストレス DB 1 5 4 の時差ポイント列に「0」を記憶する。

40

【0057】

制御部 1 1 は、端末 2 を介してユーザによるストレス入力を受け付けたか否かを判定する（ステップ S 1 6）。具体的に制御部 1 1 は、ステップ S 1 1 で取得した生活情報を参照し、ストレス入力された生活項目があるか否かを判定する。ストレス入力を受け付けたと判定した場合（S 1 6：YES）、制御部 1 1 は、入力ストレスが発生した旨を示す入力ポイント「1」をストレス DB 1 5 4 に記憶する（ステップ S 1 7）。例えば制御部 1 1 は、ストレス入力された生活項目に係る実施時刻の日付と対応させて、ストレス DB 1 5 4 の入力ポイント列に「1」を記憶する。

【0058】

制御部 1 1 は、入力ストレスの発生時点である実施時刻に基づき、ストレス発生時差を

50

算出して時差テーブル 151 に記憶する (ステップ S 18)。例えば制御部 11 は、当該入力ストレスに係る実施時刻と、基準 DB 152 に記憶されている実施時刻に係る平均時刻とに基づき、ストレス発生時差を算出して時差テーブル 151 に記憶する。これにより制御部 11 は、時差テーブル 151 に記憶されたストレス発生時差を更新する。なお、例えば制御部 11 は過去の入力ストレスの発生時刻について生活項目毎に平均時刻を取り、当該平均時刻と、育児開始以前の各生活項目の平均時刻との差分よりストレス発生時差を算出して時差テーブル 151 に記憶するようにしてもよい。ストレス入力を受け付けていないと判定した場合 (S 16: NO)、制御部 11 は、入力ストレスが発生していない旨を示す入力ポイント「0」をストレス DB 154 に記憶する (ステップ S 19)。

【0059】

制御部 11 は生活 DB 153 を参照し、一日における体温の変化に基づいて不眠ストレスの発生の有無を判定する (ステップ S 20)。例えば制御部 11 は、端末 2 から取得したユーザの体温について、一日のうち就寝時の体温が最低体温であるか否かを判定する。不眠ストレスが発生したと判定した場合 (S 20: YES)、制御部 11 は不眠ストレスが発生した旨を示す不眠ポイント「1」をストレス DB 154 に記憶する (ステップ S 21)。例えば制御部 11 は、不眠ストレスが発生した日付に対応するストレス DB 154 の不眠ポイント列に「1」を記憶する。不眠ストレスが発生していないと判定した場合 (S 20: NO)、制御部 11 は不眠ストレスが発生していない旨を示す不眠ポイント「0」をストレス DB 154 に記憶する (ステップ S 22)。

【0060】

制御部 11 は時計部 14 を参照し、所定期間が経過したか否かを判定する (ステップ S 23)。所定期間は例えば一週間である。所定期間が経過していないと判定した場合 (S 23: NO)、制御部 11 は処理をステップ S 11 に戻す。所定期間が経過したと判定した場合 (S 23: YES)、制御部 11 は、所定期間におけるストレスの発生頻度が一定頻度以上であるか否かを判定する (ステップ S 24)。例えば制御部 11 はストレス DB 154 を参照し、所定期間における各日付の時差ポイント、入力ポイント、及び不眠ポイントの合計値を算出する。制御部 11 は、合計値が 3 ポイントである日数が所定期間の半数以上の日数であるか否かを判定する。一定頻度以上であると判定した場合 (S 24: YES)、制御部 11 は、ストレス発生に係る報知を行う (ステップ S 25)。例えば制御部 11 はユーザの端末 2 に対して、ストレスの発生頻度が高い旨を報知する。この場合に制御部 11 は、例えば生活 DB 153 を参照し、ストレスが発生した生活項目、ストレスの発生回数、各生活項目の実施時刻、平均時刻と実施時刻との時差等、ストレスの発生頻度に係る詳細についても報知する。また、例えば制御部 11 は、病院、自治体等に対してユーザのストレスの発生頻度が高い旨を報知する。一定頻度以上でないと判定した場合 (S 24: NO)、又はステップ S 25 の処理を行った後で、制御部 11 は一連の処理を終了する。

【0061】

なお、上記でサーバ 1 は各生活項目の実施時刻を基準に時差ストレスの発生の有無を判定したが、本実施の形態はこれに限るものではない。例えばサーバ 1 は、各生活項目をどれほどの時間をかけて実施したか、すなわち実施に係る時間幅を基準にストレス発生の有無を判定してもよい。この場合、サーバ 1 は端末 2 を介して各生活項目の実施に係る時間幅を取得する。サーバ 1 は、取得した当該時間幅と、育児開始以前の各生活項目の時間幅との差分を算出する。サーバ 1 は、算出した時間幅に係る差分に応じて、ストレス発生の有無を判定する。すなわちサーバ 1 は、各生活項目の実施時間 (時刻又は時間幅) について時間差を算出し、当該時間差に基づいてストレス発生の有無を判定することができればよい。

【0062】

また、上記でサーバ 1 は、ユーザにより入力されたストレス入力に応じてストレス発生の有無を判定したが、本実施の形態はこれに限るものではない。例えば端末 2 は、定期的にユーザの心拍数、血糖値等の情報を計測する。サーバ 1 は当該情報を取得し、心拍数、

10

20

30

40

50

血糖値等の高低に応じてストレス発生の有無を判定してもよい。つまりサーバ1は、ユーザの生体情報に応じてストレス発生の有無を判定してもよい。なお、サーバ1は、ユーザの操作入力による入力ストレス、及び上記の生体情報に基づき検知されるストレスの両方に基づき処理を行ってもよい。

【0063】

以上より、本実施の形態1によれば、育児を行うユーザについてストレス発生の有無を推定することができる。

【0064】

また、本実施の形態1によれば、ユーザが意識している入力ストレスを考慮してストレス発生の有無を推定することができる。

10

【0065】

また、本実施の形態1によれば、育児開始前後の性格項目の時間的なずれに基づき、潜在的な時差ストレスの発生の有無を推定することができる。

【0066】

また、本実施の形態1によれば、ユーザの体温の変化に基づき潜在的な不眠ストレスの発生の有無を推定することができる。

【0067】

また、本実施の形態1によれば、ユーザ等に対して報知を行い、育児中のストレスに関して注意を喚起することができる。

20

【0068】

(実施の形態2)

本実施の形態では、ユーザのストレス情報を電子母子手帳と同期する形態について述べる。なお、実施の形態1と重複する内容については同一の符号を付して説明を省略する。

図13は、実施の形態2に係る情報処理システムの構成例を示す模式図である。本実施の形態に係る情報処理システムは、サーバ1、端末2、2、2...のほかに、センタサーバ3を含む。センタサーバ3は、電子母子手帳に係るデータセンタのサーバ装置であり、出産記録、育児記録、母子の健康記録等を記憶している。なお、センタサーバ3はパーソナルコンピュータ等の他の情報処理装置であってもよい。本実施の形態においてセンタサーバ3は、サーバ1からユーザのストレス情報を取得し、電子母子手帳に反映させる処理を実行する。

30

【0069】

図14は、実施の形態2に係るセンタサーバ3の構成例を示すブロック図である。センタサーバ3は、制御部31、プログラムP2を記憶する記憶部32、通信部33、大容量記憶装置34を含む。各構成要素の概要はそれぞれサーバ1の制御部11、記憶部12、通信部13、及び大容量記憶装置15と同様であるため、ここでは詳細な説明を省略する。本実施の形態に係る大容量記憶装置34は、母子手帳DB341を記憶している。母子手帳DB341は、電子母子手帳に係るデータを記憶しており、本実施の形態においてサーバ1から取得したユーザのストレス情報を記憶している。

【0070】

図15は、実施の形態2に係る母子手帳DB341のレコードレイアウトの一例を示す説明図である。母子手帳DB341は、ID列、期間列、生活項目列、入力ストレス列、時差ストレス列、合計列、属性列を含む。ID列は、ユーザのIDを記憶している。期間列は、IDと対応付けて、育児開始後の期間、例えば一週間毎の期間を記憶している。生活項目列は、ID及び期間と対応付けて、生活項目を記憶している。入力ストレス列は、ID、期間、及び生活項目と対応付けて、当該期間におけるストレス入力の入力回数を生活項目毎に記憶している。時差ストレス列は、ID、期間、及び生活項目と対応付けて、当該期間において発生した時差ストレスの発生回数を生活項目毎に記憶している。合計列は、ID、期間、及び生活項目と対応付けて、当該期間におけるストレス入力の入力回数及び時差ストレスの発生回数の合計値を生活項目毎に記憶している。属性列は、IDと対応付けて、ストレスの発生パターンに関するユーザの属性を記憶している。

40

50

【 0 0 7 1 】

センタサーバ3の制御部31は、サーバ1から各ユーザのストレス情報、詳しくは時差ストレス及び入力ストレスに関するストレス情報を取得する。なお、制御部31は不眠ストレスの情報を併せて取得するようにしてもよい。制御部31は、当該ストレス情報に基づいて、ストレス発生パターンに関するユーザの属性を決定する。

【 0 0 7 2 】

具体的に制御部31は、生活項目に応じたストレスの発生頻度を算出する。例えば制御部31は、一週間毎の時差ストレスの発生回数を、生活項目毎に計数して母子手帳DB341に記憶する。また、制御部31は入力ストレスについても同様に、一週間毎のストレス入力の入力回数を、生活項目毎に計数して母子手帳DB341に記憶する。そして制御部31は、一週間毎の時差ストレスの発生回数、及びストレス入力の入力回数の合計値を、生活項目毎に算出して母子手帳DB341に記憶する。これにより、母子手帳DB341にはどの生活項目についてストレスが発生しやすいのか、すなわちストレスの発生パターンが一週間毎に記憶される。

【 0 0 7 3 】

制御部31は、算出した時差ストレス及び入力ストレスの合計値に基づき、ユーザの属性を決定する。具体的に制御部31は、各生活項目に係る合計値が所定の閾値以上であるか否かを判定する。例えば閾値が「10」であるものとして、図15の例を考える。この場合、制御部31はID「u1」のユーザについて、各生活項目に係る合計値が閾値「10」以上であるか否かを判定する。図15の例の場合、閾値「10」以上の合計値を有する生活項目は「就寝」である。従って、制御部31は生活項目「就寝」についてユーザのストレスが発生しやすいものと判断する。この場合、制御部31はユーザの属性を「睡眠」に決定し、母子手帳DB341に記憶する。制御部31は、他のユーザについても同様に判定処理を行い、各ユーザの属性を決定していく。なお、例えば閾値以上の合計値に係る生活項目が複数ある場合、制御部31は合計値が最も大きい生活項目をユーザの属性に決定する。

【 0 0 7 4 】

なお、上記の処理内容は一例であって、制御部31は他の算出基準でユーザの属性を決定してもよい。例えば制御部31は、合計値が最も大きい生活項目をユーザの属性に決定してもよい。また、例えば制御部31は、過去数週間にわたって合計値が継続して閾値以上であるか否かを判定することで、ユーザの属性を決定してもよい。また、例えば制御部31は、合計値が閾値以上である生活項目全てについてユーザに属性を割り当ててもよい。このように、ストレスの発生パターンに関する属性については種々の決定方法が考えられる。

【 0 0 7 5 】

図16は、実施の形態2に係る母子手帳画面の一例を示す説明図である。端末2の制御部21はセンタサーバ3にアクセスして母子手帳DB341に記憶された情報を取得し、図16に示す母子手帳画面を表示する。母子手帳画面は、例えばストレスデータ201、アドバイス202等を含む。ストレスデータ201は、一週間毎の入力ストレスの入力回数及び時差ストレスの発生回数を、生活項目毎に示すグラフである。図16において、ハッチングにより示す棒グラフは入力ストレスの入力回数を、白抜きにより示す棒グラフは時差ストレスの発生回数を示す。ユーザはストレスデータ201を参考に、自らのストレスの発生パターンを把握することができる。なお、ストレスデータ201は円グラフ、折れ線グラフ等の他の形式によりストレスの発生パターンを図示してもよい。また、ストレスデータ201はグラフ形式ではなく、表形式等でストレスの発生パターンを示してもよい。

【 0 0 7 6 】

アドバイス202は、ユーザの属性に応じたアドバイス文章である。例えばセンタサーバ3の制御部31は、属性に応じたアドバイスのテンプレートを大容量記憶装置34に記憶しておく。制御部31は、当該テンプレートに基づき、ユーザ個々のストレス情報に応

じてアドバイスを生成し、母子手帳画面に出力する。これにより、制御部 3 1 はユーザの属性を通知すると共に、ストレスの解消法等を通知する。なお、制御部 3 1 はユーザに属性を通知可能であればよく、通知態様はアドバイス形式でなくともよい。

【 0 0 7 7 】

なお、上記でセンタサーバ 3 は母子手帳画面によりユーザの属性を通知することとしたが、属性の通知態様は母子手帳画面に限るものではなく、例えばメール等のように、他の通知態様であってもよい。

【 0 0 7 8 】

また、センタサーバ 3 は上記の情報をユーザに対してだけでなく、病院、自治体等の第三者に対しても出力することとしてもよい。これにより、ユーザが抱えるストレスについて包括的な対処を促すことができる。

10

【 0 0 7 9 】

また、上記の母子手帳画面の表示内容は一例であって、制御部 3 1 は、電子母子手帳にユーザのストレス情報を反映させることができればよい。例えば制御部 3 1 は、ユーザの体温、食事摂取量、心拍数等を母子手帳画面に含めてもよい。また、例えば図 1 6 に示すように、制御部 3 1 は病院、自治体等からの通知を母子手帳画面に含めてもよい。さらに制御部 3 1 は、図 1 6 に図示する以外に、例えば企業の商品広告等を母子手帳画面に含めてもよい。

【 0 0 8 0 】

図 1 7 は、実施の形態 2 に係る情報処理システムが実行する処理手順の一例を示すフローチャートである。図 1 7 に基づいて、本実施の形態に係る情報処理システムが実行する処理内容について説明する。

20

サーバ 1 の制御部 1 1 は、生活 D B 1 5 3 からユーザのストレス情報を読み出し、電子母子手帳に出力する（ステップ S 2 0 1）。例えば制御部 1 1 は定期的に電子母子手帳を管理するセンタサーバ 3 と通信を行い、ユーザのストレス情報を送信する。

【 0 0 8 1 】

センタサーバ 3 の制御部 3 1 は、サーバ 1 からストレス情報を取得する（ステップ S 2 0 2）。具体的には、制御部 3 1 はネットワーク N を介してサーバ 1 からストレス情報を受信する。当該ストレス情報は、入力ストレス及び時差ストレスに係る情報を含む。制御部 3 1 は、生活項目に応じたストレスの発生頻度を算出し、母子手帳 D B 3 4 1 に記憶する（ステップ S 2 0 3）。例えば制御部 3 1 は、一週間毎のストレス入力の入力回数及び時差ストレスの発生回数を、生活項目毎に計数する。さらに制御部 3 1 は、計数したストレス入力の入力回数及び時差ストレスの発生回数を合算し、一週間毎の入力ストレス及び時差ストレスに係る合計値を算出する。制御部 3 1 は、上記の算出結果を母子手帳 D B 3 4 1 に記憶する。

30

【 0 0 8 2 】

制御部 3 1 は、合計値が所定の閾値以上である生活項目があるか否かを判定する（ステップ S 2 0 4）。閾値以上の生活項目があると判定した場合（S 2 0 4 : Y E S）、制御部 3 1 はストレスの発生パターンに関しユーザの属性を決定する（ステップ S 2 0 5）。具体的に制御部 3 1 は、合計値が閾値以上の生活項目についてストレスが発生しやすいと判断し、当該生活項目をユーザの属性に決定する。制御部 3 1 は、ステップ S 2 0 5 で決定した属性に係る所定情報をユーザに通知する（ステップ S 2 0 6）。例えば制御部 3 1 は、決定した属性を母子手帳 D B 3 4 1 に記憶しておく。端末 2 から電子母子手帳の出力要求を受け付けた場合、制御部 3 1 は母子手帳 D B 3 4 1 を参照し、ストレスの発生パターンに関してユーザの属性に応じた母子手帳画面を生成し、端末 2 に出力する。これにより制御部 3 1 は、育児ストレスに係る属性、詳細な発生パターン、アドバイス等を含む情報をユーザに通知する。制御部 3 1 は、一連の処理を終了する。

40

【 0 0 8 3 】

なお、上記でセンタサーバ 3 は、入力ストレス及び時差ストレスに応じてユーザの属性を決定したが、例えば入力ストレスのみに応じて属性を決定してもよい。また、例えばセ

50

ンタサーバ3は不眠ストレスを含めて属性を決定してもよい。

【0084】

以上より、本実施の形態2によれば、ユーザのストレス情報を電子母子手帳に反映させることができる。

【0085】

また、本実施の形態2によれば、ストレスの発生パターンに応じて各ユーザを分類することにより、ストレス情報をより適切な形でユーザに提供することができる。

【0086】

(実施の形態3)

本実施の形態では、ユーザの属性に応じてSNS(Social Networking Service)に係るコミュニティを形成する形態について述べる。なお、実施の形態1及び2と重複する内容については同一の符号を付して説明を省略する。

【0087】

図18は、実施の形態3に係るセンタサーバ3の構成例を示すブロック図である。本実施の形態に係るセンタサーバ3の大容量記憶装置34は、投稿DB342を記憶している。投稿DB342は、各ユーザがSNSに投稿した投稿情報を記憶している。投稿情報は、例えば端末2からネットワークNを介してセンタサーバ3に出力されたコメント、画像、ハイパーリンク等の情報である。

【0088】

図19は、実施の形態3に係る投稿DB342のレコードレイアウトの一例を示す説明図である。投稿DB342は、コミュニティID列、属性列、日時列、ID列、投稿列、評価列を含む。コミュニティID列は、SNSに係る各コミュニティを識別するためのIDを記憶している。属性列は、コミュニティIDと対応付けて、コミュニティに属するユーザの属性を記憶している。日時列は、コミュニティIDと対応付けて、投稿情報が投稿された日時を記憶している。ID列は、日時と対応付けて、投稿情報を投稿したユーザのIDを記憶している。投稿列は、日時と対応付けて、投稿情報の内容を記憶している。評価列は、投稿情報と対応付けて、当該投稿情報に対する他のユーザからの評価情報を記憶している。具体的に評価情報は、他のユーザからの評価数である。

【0089】

図20は、実施の形態3に係る処理の概要を説明する説明図である。実施の形態2と同様に、センタサーバ3の制御部31はサーバ1から取得したストレス情報に基づき、ユーザの属性を決定する。本実施の形態ではさらに、制御部31は決定した属性に応じてユーザが属するSNSのコミュニティを決定する。具体的に制御部31は、いずれの生活項目についてストレスが発生しやすいのかに応じて、生活項目を示す「睡眠」「おむつ」等の各コミュニティにユーザを割り当てる。これにより、同一属性のユーザが各コミュニティに属することになる。

【0090】

図21は、実施の形態3に係る母子手帳画面の一例を示す説明図である。図21に示すように、本実施の形態に係る母子手帳画面はSNSアイコン301を含む。SNSアイコン301は、ユーザが属するコミュニティに投稿された投稿情報を閲覧するためのオブジェクトである。SNSアイコン301への操作入力を受け付けた場合、端末2の制御部21はセンタサーバ3と通信を行い、後述するSNS画面へと遷移する。

なお、本実施の形態に係る母子手帳画面は、他のユーザからの評価が高い投稿情報302を含む。投稿情報302について、詳しくは後述する。

【0091】

図22は、実施の形態3に係るSNS画面の一例を示す説明図である。母子手帳画面においてSNSアイコン301への操作入力を受け付けた場合、制御部21は図22に示すSNS画面を表示する。SNS画面は、ユーザが属するコミュニティにおいて各ユーザから投稿された投稿情報321を一覧表示する画面である。SNS画面は、例えば投稿情報321、評価アイコン322、投稿入力欄323等を含む。投稿情報321は、各ユーザ

10

20

30

40

50

から投稿された投稿情報である。投稿入力欄 3 2 3 は、端末 2 のユーザが投稿情報を入力するための入力欄である。制御部 2 1 は、投稿入力欄 3 2 3 を介してユーザによる投稿情報の入力を受け付ける。なお、制御部 2 1 は投稿入力欄 3 2 3 においてテキストだけでなく、例えば撮像部 2 6 で撮像された画像等の入力を受け付けてもよい。

なお、センタサーバ 3 はコミュニティに属するユーザに対してだけでなく、第三者に対しても SNS 画面を出力してもよい。例えば図 2 2 の投稿情報 3 2 1 a に示すように、本実施の形態に係る SNS のコミュニティには、病院、自治体等から投稿を行うことができる。図 2 0 に示すように、センタサーバ 3 の制御部 3 1 は、出力要求に応じて病院、自治体等の所定端末に SNS 画面を出力し、投稿情報を受け付ける。

【0092】

評価アイコン 3 2 2 は、他のユーザが投稿した投稿情報に対する評価情報の入力を受け付けるためのオブジェクトである。他のユーザの投稿情報に高評価を与えたい場合、ユーザは評価アイコン 3 2 2 への操作入力を行う。端末 2 の制御部 2 1 は、評価アイコン 3 2 2 を介してユーザによる評価情報の入力を受け付ける。

制御部 2 1 は、投稿入力欄 3 2 3 で受け付けた投稿情報、及び評価アイコン 3 2 2 で受け付けた評価情報をセンタサーバ 3 に送信する。

【0093】

センタサーバ 3 の制御部 3 1 は、投稿情報を受信し、投稿 DB 3 4 2 に記憶する。これにより制御部 3 1 は SNS に係る投稿情報を更新する。また、制御部 3 1 は端末 2 から評価情報を受信し、評価数の集計を行う。具体的に制御部 3 1 は、各端末 2、2、2 ... から送信される評価情報の数に応じて、投稿 DB 3 4 2 の評価列に評価数を加算して記憶する。制御部 3 1 は、当該評価数に基づき、高評価の投稿情報を母子手帳画面に出力する。具体的には図 2 1 に示すように、制御部 3 1 は評価数の多い投稿情報 3 0 1 を含めて母子手帳画面を生成し、端末 2 に出力する。これによりユーザは、自らのストレスの発生パターンに関する情報を閲覧できるだけでなく、他のユーザから投稿された評価の高い投稿情報 3 0 1 を参考にしてストレスに対処することができる。

【0094】

図 2 3 は、実施の形態 3 に係る情報処理システムが実行する処理手順の一例を示すフローチャートである。図 2 3 に基づいて、本実施の形態に係る情報処理システムが実行する処理内容について説明する。

ユーザの属性を決定する処理を行った後で（ステップ S 2 0 5）、センタサーバ 3 の制御部 3 1 は以下の処理を実行する。制御部 3 1 は、SNS に関し、ステップ S 2 0 5 で決定した属性に応じてユーザが属するコミュニティを決定する（ステップ S 3 0 1）。SNS に係るコミュニティは、ユーザの属性、詳しくはストレスが発生しやすいと判断された生活項目に応じて分類されるコミュニティである。制御部 3 1 は、ステップ S 2 0 5 で属性を決定したユーザについて、同一属性のユーザのコミュニティに当該ユーザを割り当てることで、SNS に係るコミュニティを決定する。制御部 3 1 は、ステップ S 2 0 5 で決定した属性について、高評価の投稿情報 3 0 2 を含む所定情報をユーザに通知する（ステップ S 3 0 2）。具体的に制御部 3 1 は、高評価の投稿情報、例えば評価数の多い上位の投稿情報を投稿 DB 3 4 2 から抽出する。制御部 3 1 は、母子手帳 DB 3 4 1 を参照し、投稿 DB 3 4 2 から抽出した高評価の投稿情報 3 0 2 を含む母子手帳画面を生成し、ネットワーク N を介して端末 2 に出力する。

【0095】

制御部 3 1 は、SNS 画面を端末 2 に出力するか否かを判定する（ステップ S 3 0 3）。例えば制御部 3 1 は、SNS アイコン 3 0 1 への操作入力により、端末 2 から SNS 画面の出力要求を受け付けたか否かにより判定を行う。SNS 画面を出力しないと判定した場合（S 3 0 3：NO）、制御部 3 1 は一連の処理を終了する。SNS 画面を出力すると判定した場合（S 3 0 3：YES）、制御部 3 1 は、端末 2 のユーザが属するコミュニティの SNS 画面を生成し、端末 2 に出力する（ステップ S 3 0 4）。SNS 画面は、例えば各ユーザの投稿情報 3 2 1、評価アイコン 3 2 2、及び投稿入力欄 3 2 3 を含む。制御

10

20

30

40

50

部 3 1 は、端末 2 を介して、コメント、画像等の投稿情報、及び該投稿情報に対する評価情報の入力を受け付ける（ステップ S 3 0 5）。例えば端末 2 の制御部 2 1 は、SNS 画面の投稿入力欄 3 2 3 を介してユーザによる投稿情報の入力を受け付ける。また、制御部 2 1 は、評価アイコン 3 2 2 を介して、他のユーザからの投稿情報 3 2 1 に対する評価情報の入力を受け付ける。制御部 2 1 は、投稿情報及び評価情報をセンタサーバ 3 に送信する。センタサーバ 3 の制御部 3 1 は、当該情報を受信することで、投稿情報及び評価情報の入力を受け付ける。

【 0 0 9 6 】

制御部 3 1 は、投稿情報を投稿 DB 3 4 2 に記憶する（ステップ S 3 0 6）。具体的に制御部 3 1 は、送信元である端末 2 のユーザの属性、ID、投稿日時等と対応付けて、投稿情報を記憶する。また、制御部 3 1 は、各投稿情報に対する評価情報の集計を行う（ステップ S 3 0 7）。具体的に制御部 3 1 は、各端末 2、2、2... から送信された評価情報の数に応じて、投稿 DB 3 4 2 の評価列に評価数を加算して記憶することで集計を行う。制御部 3 1 は、当該集計結果に基づき、高評価の投稿情報を電子母子手帳に反映させる。具体的には上述のごとく、ステップ S 3 0 2 の処理において制御部 3 1 は、投稿 DB 3 4 2 に記憶した評価数を参照し、評価数の多い上位の投稿情報を抽出して母子手帳画面を生成し、端末 2 に出力する。ステップ S 3 0 7 の処理を行った後で、制御部 3 1 は一連の処理を終了する。

10

【 0 0 9 7 】

なお、上記でセンタサーバ 3 は評価の高い投稿情報を母子手帳画面に出力することとしたが、本実施の形態はこれに限るものではない。例えばサーバ 1 は、評価の高い投稿情報に対して、他のユーザが返信した投稿情報も併せて出力してもよい。これにより、ユーザは有益な投稿情報について、ユーザ同士のやり取りをまとめて閲覧することができる。

20

【 0 0 9 8 】

また、上記でセンタサーバ 3 は、母子手帳画面及び SNS 画面を相互にリンクさせて出力処理を行ったが、本実施の形態はこれに限るものではない。センタサーバ 3 は属性に応じてユーザのコミュニティを形成できればよく、例えば端末 2 は当該 SNS を示すアプリケーションのアイコンを表示し、該アイコンへのタッチ入力を受け付けた場合にセンタサーバ 3 は SNS 画面を出力して端末 2 に出力するようにしてもよい。

30

【 0 0 9 9 】

以上より、本実施の形態 3 によれば、ユーザの属性に応じた SNS のコミュニティが形成され、ユーザ同士で意見交換、相談等を行うことができる。

【 0 1 0 0 】

なお、実施の形態 2 及び 3 において、センタサーバ 3 が電子母子手帳の管理、SNS の運営等を行うこととしたが、実施の形態 2 及び 3 に係る情報処理システムの構成は上記に限られない。例えばサーバ 1 の大容量記憶装置 1 4 に母子手帳 DB 3 4 1、投稿 DB 3 4 2 を記憶しておき、サーバ 1 が電子母子手帳及び SNS に係る処理主体となってもよい。すなわちサーバ 1 及びセンタサーバ 3 は、一体のハードウェアとして構成されていてもよい。

40

【 0 1 0 1 】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した意味ではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【 符号の説明 】

【 0 1 0 2 】

- 1 サーバ
- 3 センタサーバ
- 1 1、3 1 制御部
- 1 2、3 2 記憶部

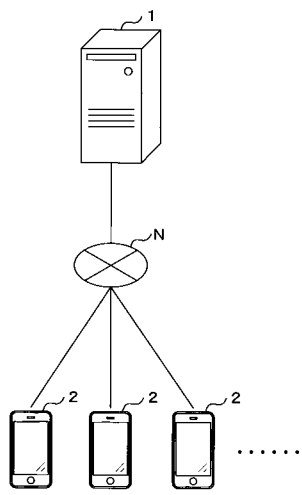
50

P 1、P 2 プログラム
1 3、3 3 通信部
1 4 時計部
1 5、3 4 大容量記憶装置
1 5 1 時差テーブル
1 5 2 基準 D B
1 5 3 生活 D B
1 5 4 ストレス D B
3 4 1 母子手帳 D B
3 4 2 投稿 D B
2 端末
2 1 制御部
2 2 記憶部
2 3 通信部
2 4 表示部
2 5 入力部
2 6 撮像部
2 7 体温計
8 1 生活項目欄
8 2 時刻入力欄
8 3 チェックボックス
8 4 体温欄
8 5 同期ボタン
2 0 1 ストレスデータ
2 0 2 アドバイス
3 0 1 SNS アイコン
3 0 2、3 2 1 投稿情報
3 2 2 評価アイコン
3 2 3 投稿入力欄

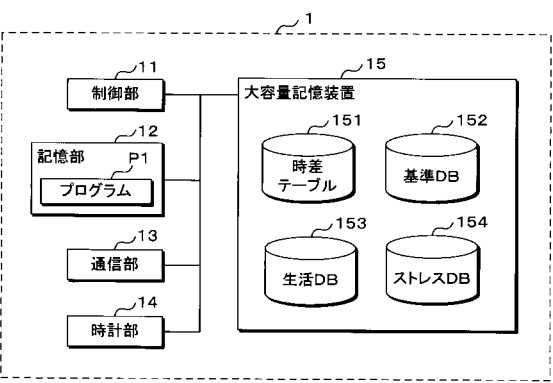
10

20

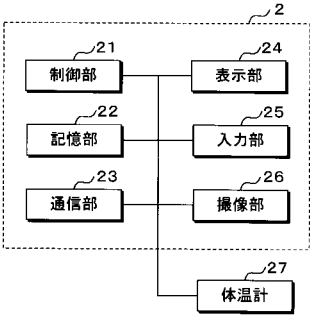
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

ID	生活項目	発生時差
u1	朝食	01:20
	昼食	02:00
	夕食	01:00
	入浴	02:30
	就寝	02:00
u2	...	...
u3	...	...
...

【 図 5 】

ID	生活項目	日時	平均時刻	体温
u1	朝食	2016-02-06:07:20	07:20	36.3
		2016-02-07:07:15		36.4
		2016-02-08:07:21		36.6
	
	昼食	2016-02-06:12:40	12:38	36.7
		2016-02-07:12:35		36.8
		2016-02-08:12:38		36.7
	
	夕食	2016-02-06:20:40	20:30	36.4
		2016-02-07:20:00		36.5
		2016-02-08:21:00		36.8
	
	入浴	2016-02-06:22:00	22:00	36.4
		2016-02-07:22:30		36.5
		2016-02-08:21:40		36.6
	
	就寝	2016-02-07:01:00	01:00	36.0
		2016-02-08:00:00		35.9
		2016-02-09:02:00		36.0
	
u2	...	...	...	...
u3	...	...	...	...
...

【図 6】

ID	日時	体温	生活項目	入力ストレス	時差ストレス
u1	2016:07:06:08:40	36.0	朝食	0	1
	2016:07:06:11:05	36.5	おむつ	1	1
	2016:07:06:13:00	36.5	昼食	1	0
	2016:07:06:13:40	36.8	外出	1	1
	2016:07:06:16:18	36.2	おむつ	1	0
	2016:07:06:17:10	36.8	夕食	0	1
	2016:07:06:19:00	36.4	入浴	0	1
	2016:07:07:1:30	35.9	就寝	1	0
...
u2	...	...	...	...	...
u3	...	...	...	...	...
...

【図 8】

< 2016/7/6 > 同期 85

項目	時刻	ストレス チェック	体温
朝食	8:40	<input type="checkbox"/>	36.0
おむつ	11:05	<input checked="" type="checkbox"/>	36.5
昼食	13:00	<input checked="" type="checkbox"/>	36.5
外出	13:40	<input checked="" type="checkbox"/>	36.8
おむつ	16:18	<input checked="" type="checkbox"/>	36.2
夕食	17:10	<input type="checkbox"/>	36.8
入浴	19:00	<input type="checkbox"/>	36.4
就寝	1:30	<input checked="" type="checkbox"/>	35.9

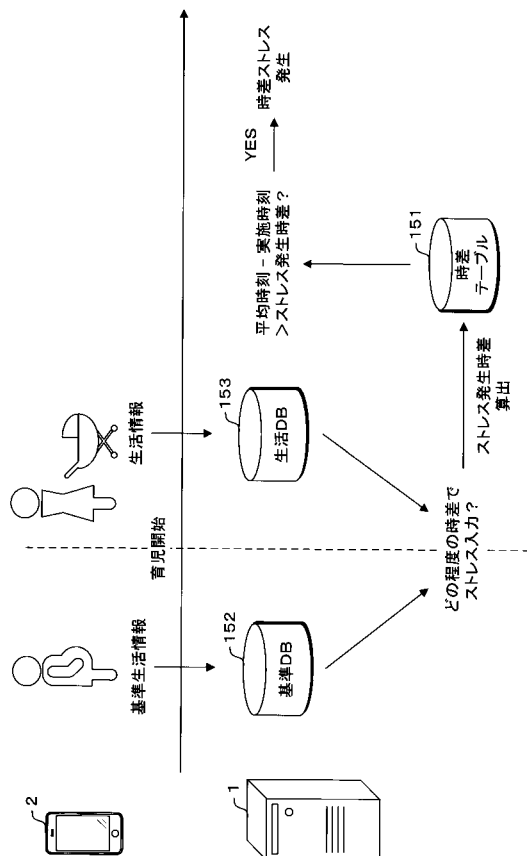
81 (+) 82 83 84

【図 7】

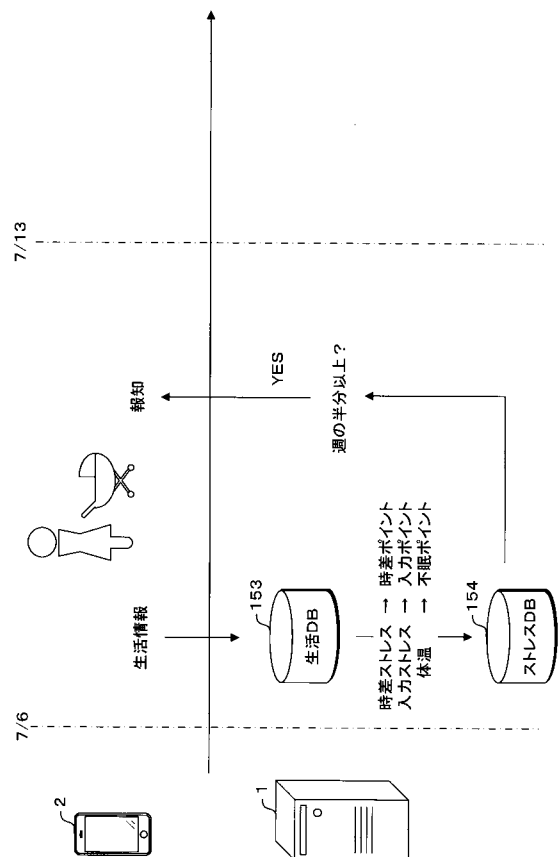
ID	日付	時差ポイント	入力ポイント	不眠ポイント	合計
u1	2016:07:06	1	0	1	2
	2016:07:07	1	1	1	3
	2016:07:08	0	1	0	1
	2016:07:09	0	1	0	1
	2016:07:10	1	1	1	3
	2016:07:11	1	1	1	3
	2016:07:12	1	1	1	3

u2	...	...	...	...	...
u3	...	...	...	...	...
...

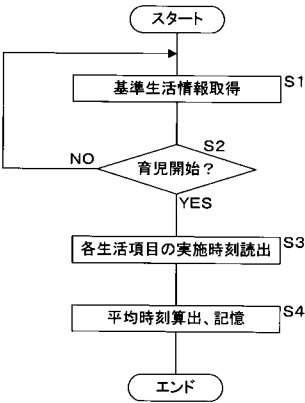
【図 9】



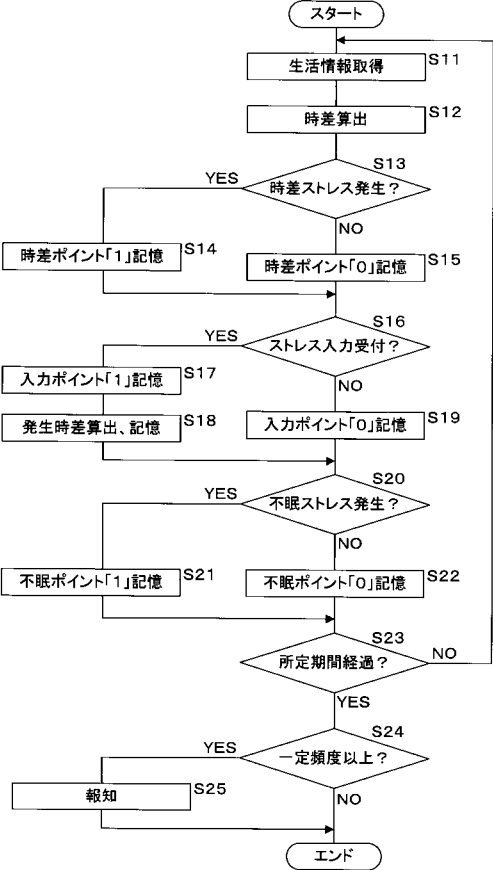
【図 10】



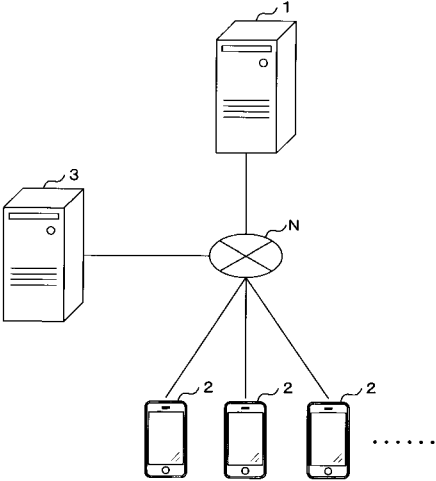
【図 1 1】



【図 1 2】



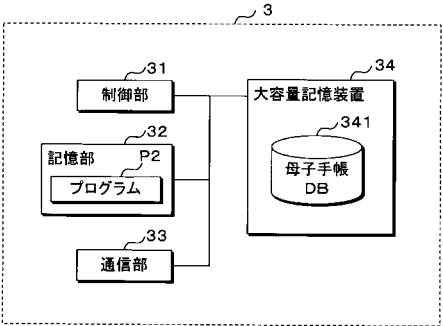
【図 1 3】



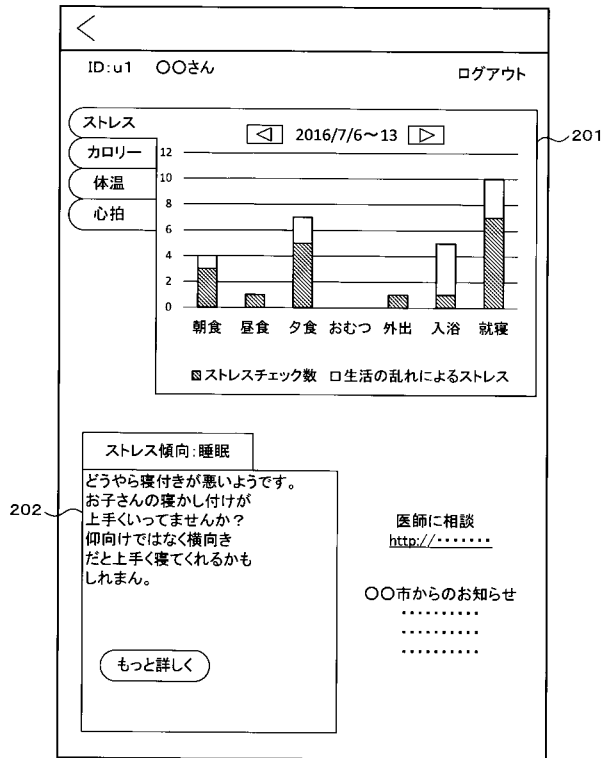
【図 1 5】

ID	期間	生活項目	入カストレス	時差ストレス	合計	属性
u1	2016:07:06－2016:07:13	朝食	3	1	4	睡眠
		昼食	1	0	1	
		夕食	5	2	7	
		おむつ	0	－	0	
		外出	1	－	1	
		入浴	1	4	5	
		就寝	7	3	10	
	2016:07:13－2016:07:20	...	...	...	...
	2016:07:20－2016:07:27	...	...	...	...
	
u2	...	...	...	...	...	おむつ
u3	...	...	...	...	...	おむつ
u4	...	...	...	...	...	睡眠
u5	...	...	...	...	...	睡眠
...

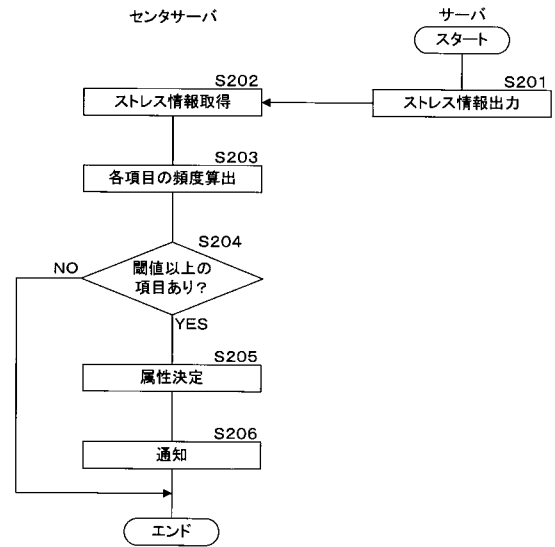
【図 1 4】



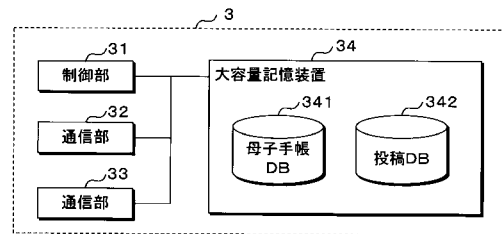
【図 16】



【図 17】



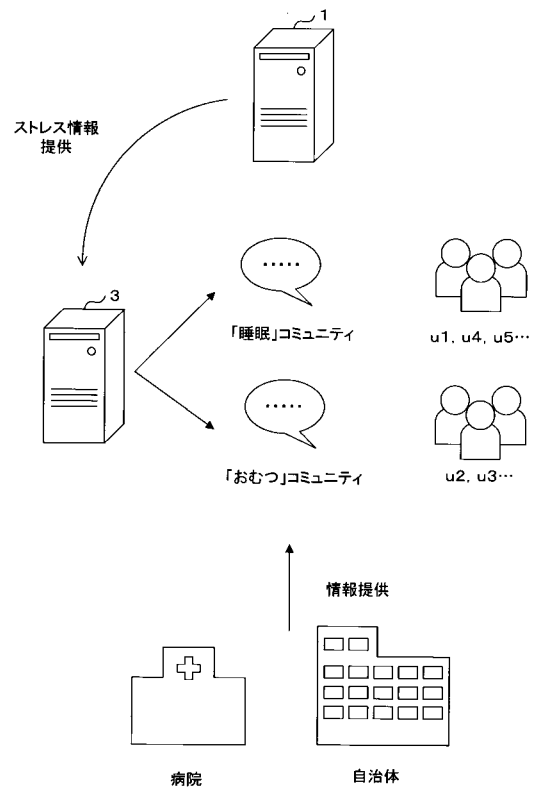
【図 18】



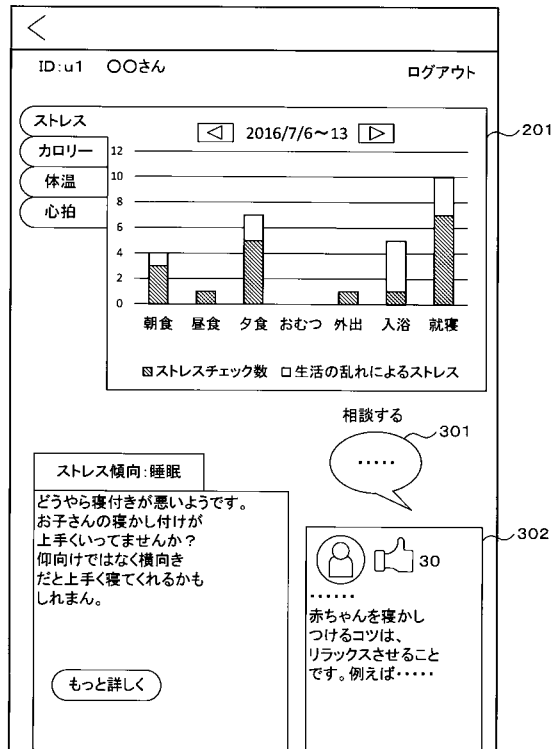
【図 19】

コミュニティID	属性	日時	ID	投稿	評価
g1	睡眠	2016:07:07:12:00	u1	...	5
		2016:07:07:12:10	u4	...	10
		2016:07:07:12:20	u4	...	20
		2016:07:07:12:30	u1	...	5
		2016:07:07:12:40	d1	...	20
g2	おむつ	...	...	...	...
g3	外出	...	...	...	...
...

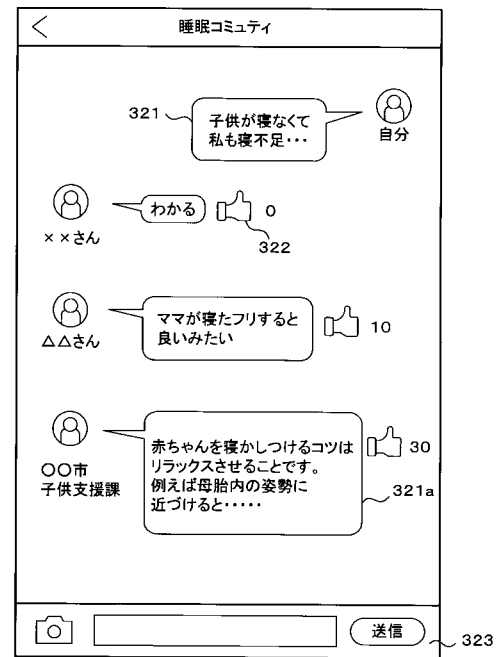
【図 20】



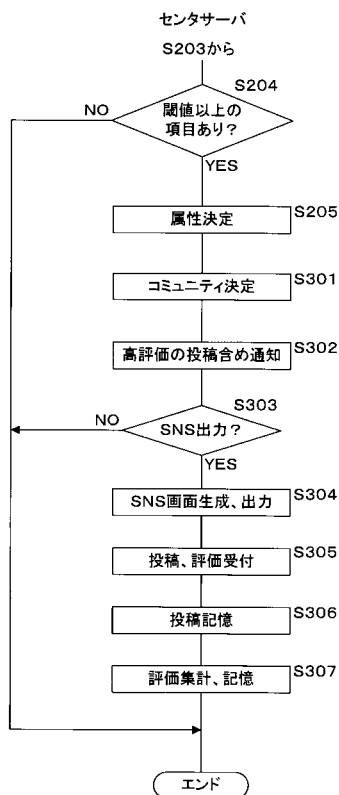
【図 2 1】



【図 2 2】



【図 2 3】



专利名称(译)	信息处理设备，程序和信息处理方法		
公开(公告)号	JP2017182180A	公开(公告)日	2017-10-05
申请号	JP2016064151	申请日	2016-03-28
[标]申请(专利权)人(译)	大日本印刷有限公司		
申请(专利权)人(译)	大日本印刷有限公司		
[标]发明人	大川祐佳		
发明人	大川 祐佳		
IPC分类号	G06Q50/22 G06Q50/00 A61B5/00		
FI分类号	G06Q50/22 G06Q50/00.300 A61B5/00.102.C G16H20/00		
F-TERM分类号	4C117/XA02 4C117/XB18 4C117/XC15 4C117/XC16 4C117/XC20 4C117/XE60 4C117/XG05 4C117/XG33 4C117/XG36 4C117/XG44 4C117/XH18 4C117/XJ03 4C117/XJ12 4C117/XJ38 4C117/XJ45 4C117/XP03 4C117/XP09 4C117/XR04 5L049/CC11 5L099/AA15		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够为执行儿童保育的用户估计压力发生的存在/不存在的信息处理设备。 解决方案：信息处理装置1包括：获取单元，用于获取表示正在进行儿童保育的用户的生活状况的生活信息；生活信息获取单元，用于获取由获取单元获取的生活信息和参考生活信息判断部分，用于根据计算部分计算的差值判断是否存在压力，存储部分用于存储表示由判断部分确定的是否存在应力的应力信息其特征在于它包括一个部分。 .The

