

(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5月27日(27.05.2022)



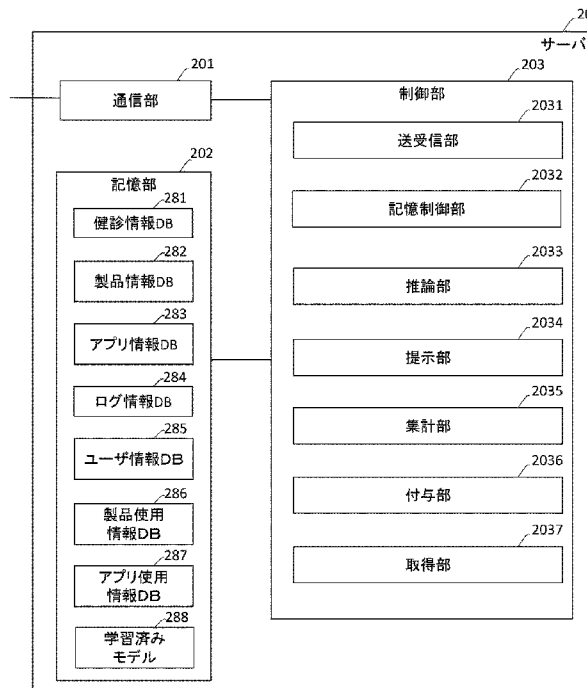
(10) 国際公開番号

WO 2022/107750 A1

- (51) 国際特許分類:
G16H 20/00 (2018.01) *G06Q 30/02* (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/042033
- (22) 国際出願日: 2021年11月16日(16.11.2021)
- (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 2020-191714 2020年11月18日(18.11.2020) JP
- (71) 出願人: 株式会社 オプティム (OPTIM CORPORATION) [JP/JP]; 〒8408502 佐賀県佐賀市本庄町 1 Saga (JP).
- (72) 発明者: 菅谷 俊二(SUGAYA Shunji); 〒1050022 東京都港区海岸 1 丁目 2 番 2 0 号 汐留ビルディング 2 1 階 株式会社 オプティム内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 小木 智彦(KOGI Tomohiko); 〒8800804 宮崎県宮崎市宮田町 1 1 - 2 4 黒木ビル 1 F Miyazaki (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, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

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

(54) 発明の名称: プログラム、方法、情報処理装置、及びシステム



- 20 Server
- 201 Communication unit
- 202 Storage unit
- 203 Control unit
- 281 Medical examination information
- 282 Product information DB
- 283 Application information DB
- 284 Log information DB
- 285 User information DB
- 286 Product usage information DB
- 287 Application usage information DB
- 288 Trained model
- 2031 Transmission/receiving unit
- 2032 Storage control unit
- 2033 Inference unit
- 2034 Presentation unit
- 2035 Aggregation unit
- 2036 Assignment unit
- 2037 Acquisition unit

(57) Abstract: [Problem] To provide a program that effectively supports the utilization of a product relating to the user's health. [Solution] The program, for execution by a computer provided with a processor and a memory, causes the processor to execute a first step, in which medical examination information relating to the results of a user's medical examination is acquired, a second step, in which, on the basis of the medical examination information, the user is presented with recommendation information about a product for health management, and a third step, in which the usage state of the

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

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

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

product included in the recommendation information is managed.

(57) 要約: 【課題】 ユーザの健康に関連するプロダクトの活用を効果的にサポートするプログラムを提供する。 【解決手段】 プロセッサと、メモリとを備えるコンピュータに実行させるためのプログラムであって、プログラムは、プロセッサに、ユーザの健康診断の結果に関する健診情報を取得する第1ステップと、健診情報に基づき、健康を管理するためのプロダクトのお勧め情報を、ユーザに提示する第2ステップと、お勧め情報に含まれるプロダクトの使用状況を管理する第3ステップと、を実行させるプログラム。

明 細 書

発明の名称：プログラム、方法、情報処理装置、及びシステム
技術分野

[0001] 本発明は、プログラム、方法、情報処理装置、及びシステムに関する。

背景技術

[0002] 近年、生活様式の変化に伴い、生活習慣病の蔓延が著しい中で、健康管理に対するニーズが高まっている。近年提供される各種のアプリや健康関連グッズには、健康を維持管理するためのもの、及び健康上の問題を改善可能なものが多数存在している。これらのような健康関連のプロダクトをうまく活用できれば、生活習慣病等の予防に役立てることが可能である。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2020-074165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、健康関連のプロダクトは、効能がそれぞれ異なる。また、プロダクトを見ただけでは実際に効果があるか否かを判断することは難しい。さらに、自分の疾患に気付いていない場合には、プロダクトを探す動機すら浮かばない。そのため、有効な各種のプロダクトが存在しているにも関わらず、それらをうまく活用できていないという現状がある。

なお、特許文献1では、事業所に設置される画像形成装置を管理するシステムにおいて、複数のアプリ情報を保有し、ユーザ固有のデータに基づいて、おすすめのアプリを提案することが開示されている。しかしながら、特許文献1に記載の発明は、事業所に設置される画像形成装置を管理するシステムを対象としているため、ユーザの健康を管理するためのアプリを見つけるのに適した方法とはなっていない。

[0005] 本開示の目的は、ユーザの健康に関連するプロダクトの活用を効果的にサ

ポートすることである。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示のプログラムは、プロセッサと、メモリとを備えるコンピュータに実行させるためのプログラムであって、プログラムは、プロセッサに、ユーザの健康診断の結果に関する健診情報を取得する第1ステップと、健診情報に基づき、健康を管理するためのプロダクトのお勧め情報を、ユーザに提示する第2ステップと、お勧め情報に含まれるプロダクトの使用状況を管理する第3ステップと、を実行させる。

発明の効果

[0007] 本開示のプログラムによれば、ユーザの健康に関連するプロダクトの活用を効果的にサポートできる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本実施形態のシステムの全体構成を示す図である。

[図2]本実施形態のシステムに含まれる端末装置の機能的な構成を示すブロック図である。

[図3]本実施形態のシステムに含まれるサーバの機能的な構成を示すブロック図である。

[図4]健診情報DBのデータ構造を示す図である。

[図5]製品情報DB、及びアプリ情報DBのデータ構造を示す図である。

[図6]ログ情報DBのデータ構造を示す図である。

[図7]ユーザ情報DBのデータ構造を示す図である。

[図8]製品使用情報DBのデータ構造を示す図である。

[図9]アプリ使用情報DBのデータ構造を示す図である。

[図10]本実施形態のシステムにおける動作の一例を説明する図である。

[図11]本実施形態のシステムにおける動作の他の例を説明する図である。

[図12]ユーザに効果的なプロダクトについての情報を取得する際の処理の一例を表すフローチャートである。

[図13]端末装置のディスプレイに表示される第1の画面例を説明する図であ

る。

[図14]端末装置のディスプレイに表示される第2の画面例を説明する図である。

[図15]端末装置のディスプレイに表示される第3の画面例を説明する図である。

[図16]端末装置のディスプレイに表示される第4の画面例を説明する図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の一実施形態について、図面に基づいて詳細に説明する。なお、実施形態を説明するための図面において、同一の構成要素には原則として同一の符号を付し、その繰り返しの説明は省略する。

[0010] <0. 概要>

本実施形態に係るシステム1は、ユーザの健康診断の結果に基づいて、ユーザにとって有用なプロダクトに関する情報を提供する。この説明において、プロダクトとは、健康管理に使用されるアプリケーションソフト（以下、単にアプリという）、又は健康管理に用いられる製品である。健康管理に用いられる製品とは、健康食品、健康器具、各種の計測器、その他の健康を促進するために用いられる各種の製品を含む。

すなわち、システム1は、ユーザの健康状態が損なわれている場合、又は将来損なわれる蓋然性が高い場合に、生活習慣の改善に使用できるアプリ又は製品の情報を提供する。さらにシステム1は、情報を提供したアプリ、又は製品をユーザが実際に使用しているかどうかを管理する。

[0011] <1. 全体構成>

図1は、本実施形態のシステム1の全体構成を示す図である。図1に示すように、システム1は、ユーザが使用する端末装置10と、サーバ20とを備えている。端末装置10と、サーバ20とは、無線又は優先の通信規格を用いて、ネットワーク80を介して相互に通信可能に接続されている。

図示の例では、複数の端末装置10がシステム1に含まれている。なお、

端末装置１０の数量は、ユーザの人数に合わせて任意に変更可能である。

[0012] 端末装置１０は、ユーザが業務で使用する汎用のコンピュータである。端末装置１０は、例えば、スマートフォン、又はタブレット端末などの携帯性に優れたコンピュータにより実現される。また、端末装置１０は、据え置き型のＰＣ（Personal Computer）、ラップトップＰＣ、ヘッドマウントディスプレイ等のコンピュータであってもよい。

[0013] 図１に示すように、端末装置１０は、通信ＩＦ（Interface）１２と、入力装置１３と、出力装置１４と、メモリ１５と、ストレージ１６と、プロセッサ１９と、を備える。

[0014] 通信ＩＦ１２は、端末装置１０が外部の装置と通信するため、信号を送受信するためのインタフェースである。

入力装置１３は、ユーザからの入力操作を受け付けるための装置である。入力装置１３は、例えば、タッチパネル、タッチパッド、マウス等のポインティングデバイス、キーボード等を含む。

[0015] 出力装置１４は、ユーザに対し情報を提示するための装置である。出力装置１４は、例えば、ディスプレイ、スピーカ等を含む。

メモリ１５は、プログラム、及び、プログラム等で処理されるデータ等を一時的に記憶するためのものであり、例えば、ＤＲＡＭ（Dynamic Random Access Memory）等の揮発性のメモリにより実現される。

[0016] ストレージ１６は、データを保存するための記憶装置であり、例えば、フラッシュメモリ、ＨＤＤ（Hard Disc Drive）により実現される。

プロセッサ１９は、プログラムに記述された命令セットを実行するためのハードウェアであり、演算装置、レジスタ、周辺回路等により構成される。

[0017] サーバ２０は、ユーザから入力された情報に基づいて、後述する処理を実行する装置である。サーバ２０は、ネットワーク８０に接続されたコンピュータである。

[0018] 図１に示すように、サーバ２０は、通信ＩＦ２２と、入出力ＩＦ２３と、メモリ２５と、ストレージ２６と、プロセッサ２９とを備える。

[0019] 通信 I F 2 2 は、サーバ 2 0 が外部の装置と通信するため、信号を送受信するためのインタフェースである。

入出力 I F 2 3 は、ユーザからの入力操作を受け付けるための入力装置 1 3、及び、ユーザに対し情報を提示するための出力装置 1 4 とのインタフェースとして機能する。

[0020] メモリ 2 5 は、プログラム、及び、プログラム等で処理されるデータ等を一時的に記憶するためのものであり、例えば D R A M 等の揮発性のメモリにより実現される。

ストレージ 2 6 は、データを保存するための記憶装置であり、例えばフラッシュメモリ、H D D により実現される。

プロセッサ 2 9 は、プログラムに記述された命令セットを実行するためのハードウェアであり、演算装置、レジスタ、周辺回路などにより構成される。

[0021] < 1 - 1 . 端末装置 1 0 の構成 >

図 2 は、本実施形態のシステム 1 に含まれる端末装置 1 0 の構成を示すブロック図である。図 2 に示すように、端末装置 1 0 は、無線通信部 1 2 1 と、操作入力部 1 3 0 (タッチ・センシティブ・デバイス 1 3 1、及びディスプレイ 1 3 2 を含む) と、音声処理部 1 4 0 と、マイク 1 4 1 と、スピーカ 1 4 2 と、位置情報センサ 1 5 0 と、カメラ 1 6 0 と、記憶部 1 7 0 と、制御部 1 8 0 とを備える。

また、端末装置 1 0 は、図 2 では図示されていない機能、及び構成 (例えば、電力を保持するためのバッテリー、バッテリーから各回路への電力の供給を制御する電力供給回路等) も備える。端末装置 1 0 に含まれる各ブロックは、例えば、バス等により電氣的に接続される。

[0022] 無線通信部 1 2 1 は、端末装置 1 0 が他の装置と通信するための処理を行う。無線通信部 1 2 1 はアンテナ 1 2 2 を介して、制御部 1 8 0 で生成された信号に送信処理を施し、外部 (例えば、サーバ 2 0) へ送信する。無線通信部 1 2 1 は、外部から受信した信号に受信処理を施し、制御部 1 8 0 へ出

力する。

[0023] 操作入力部 130 は、端末装置 10 を所有するユーザからの入力操作を受け付けるための機構を有する。具体的には、例えば、操作入力部 130 がタッチスクリーンである場合、タッチ・センシティブ・デバイス 131 と、ディスプレイ 132 とを含む。なお、端末装置 10 が PC である場合には、操作入力部 130 は、マウス、キーボード等を含むこととしてもよい。

[0024] タッチ・センシティブ・デバイス 131 は、例えば静電容量方式のタッチパネルを用いることによって、タッチパネルに対するユーザの接触位置を検出する。タッチ・センシティブ・デバイス 131 は、タッチパネルにより検出したユーザの接触位置を示す信号を入力操作として制御部 180 へ出力する。

[0025] ディスプレイ 132 は、制御部 180 の制御に応じて、画像、動画、テキスト等のデータを表示する。ディスプレイ 132 は、例えば LCD (Liquid Crystal Display) 又は有機 EL (Electro-Luminescence) ディスプレイ等によって実現される。

[0026] 音声処理部 140 は、音声信号の変復調を行う。音声処理部 140 は、例えば音声処理用のプロセッサによって実現される。

音声処理部 140 は、マイク 141 から与えられる音声信号を変調して、変調後の信号を制御部 180 へ出力する。また、音声処理部 140 は、制御部 180 から与えられる音声信号を復調し、復調後の信号をスピーカ 142 へ与える。

[0027] マイク 141 は、音声入力を受け付けて、当該音声入力に対応する音声信号を音声処理部 140 へ出力する。スピーカ 142 は、音声処理部 140 から与えられる音声信号を音声に変換して当該音声信号を端末装置 10 の外部へ出力する。

[0028] 位置情報センサ 150 は、端末装置 10 の位置を検出するセンサであり、例えば GPS (Global Positioning System) モジュールである。GPS モジュールは、衛星測位システムで用いられる受信装置である。衛星測位システ

ムでは、少なくとも3個又は4個の衛星からの信号を受信し、受信した信号に基づいて、GPSモジュールが搭載される端末装置10の現在位置を検出する。

[0029] カメラ160は、撮像素子により光を受光して、画像信号として出力するデバイスである。カメラ160は、例えば、端末装置10を使用するユーザと対向する位置に配置される。カメラ160は、例えばユーザの健康診断書を撮影し、画像信号を出力する。

[0030] 記憶部170は、図1に示すストレージ16により構成され、端末装置10が使用するデータ、及びプログラムを記憶する。例えば、記憶部170は、ユーザの健診情報171を記憶する。ユーザの健診情報とは、ユーザの健康診断に関する情報である。健診情報の具体例については、後述する健診情報DBにおいて説明する。

なお、本説明における健康診断に関する情報としては、一般的に行われる定期健康診断における検査項目を含む他、一般的な定期健康診断では検査項目に含まれない、DNA情報等のユーザの生体情報に関する情報を含んでよい。

[0031] 制御部180は、プロセッサ19が記憶部170に記憶されるプログラムを読み込み、プログラムに含まれる命令を実行することにより実現される。制御部180は、端末装置10の動作を制御する。具体的には、例えば、制御部180は、操作受付部181、送受信部182、取得部183、表示部184としての機能を発揮する。

[0032] 操作受付部181は、入力装置13から入力されるユーザの操作を受け付けるための処理を行う。例えば、操作受付部181は、タッチ・センシティブ・デバイス131に対してユーザが指等を接触させた座標の情報に基づき、操作者の操作がフリック操作であるか、タップ操作であるか、ドラッグ（スワイプ）操作であるか等の操作の種別を判定し、操作を受け付ける。

[0033] 送受信部182は、端末装置10が、サーバ20等の外部の装置と、通信プロトコルに従ってデータを送受信するための処理を行う。

[0034] 取得部 183 は、端末装置 10 を使用するユーザの健診情報を取得する。

例えば、取得部 183 は、ディスプレイ 132 に表示される健診情報の入力フォーマットに対して、ユーザが操作入力部 130 を操作して入力した健診情報を取得する。

また、取得部 183 は、ユーザがカメラ 160 を用いて健康診断書の少なくとも一部を撮影することで入力した画像データに対して、文字認識処理を利用する画像解析を行い、健診情報を取得してもよい。この際、取得部 183 は、健康診断書のうち、画像データに含まれない部分については、健診情報の入力フォーマットに対して、ユーザが操作入力部 130 を操作して入力した健診情報を取得する。取得部 183 により取得された画像データは、送信部 182 を介してサーバ 20 へ送信されてもよい。

[0035] 取得部 183 は、健診情報をアップロードすることを喚起（リマインド）する情報を、端末装置 10 に提示する。取得部 183 は、喚起の提示に従って入力された健診情報、又は喚起の提示に従って撮影された画像データを取得する。取得部 183 は、喚起する情報を、例えば、所定の時期に端末装置 10 に提示する。所定の時期は、例えば、所定の月、所定の季節等である。また、取得部 183 は、喚起する情報を、前回のアップロードからの経過時期に基づいて提示してもよい。例えば、取得部 183 は、前回のアップロードから 1 年経過すると、喚起する情報を端末装置 10 に提示する。健診情報をアップロードする所定の期間は、ユーザが任意に設定してもよい。

[0036] 取得部 183 は、ユーザの操作により、外部の健診センターのシステムにアクセスし、ユーザの健診情報を取得してもよい。

取得部 183 は、ユーザが端末装置 10 を操作した際の操作情報を取得する。具体的には、取得部 183 は、ユーザが EC サイトから製品を購入する際の操作情報を取得する。また、例えば、取得部 183 は、ユーザがアプリを配信サイトからダウンロードする際の操作情報を取得する。また、例えば、取得部 183 は、ユーザがダウンロードしたアプリを使用する際の操作情報を取得する。

[0037] なお、取得部１８３は、製品の購入情報を取得してもよい。具体的には、ユーザがＥＣサイトを利用せずに店舗で製品を購入した際に、取得部１８３は、購入した製品についての情報の入力をユーザから受け付ける。取得部１８３は、入力された情報を、ユーザが当該製品を購入したことを示す購入情報として取得する。

取得部１８３は、製品の使用情報を取得する。具体的には、ユーザが製品を使用した際に、取得部１８３は、使用した製品についての情報の入力をユーザから受け付ける。取得部１８３は、入力された情報を、ユーザが製品を使用したことを示す使用情報として取得する。

取得部１８３により取得された情報、例えば、健診情報、操作情報、購入情報、又は使用情報は、ユーザの識別情報が付され、送受信部１８２を介してサーバ２０へ送信される。

[0038] 表示部１８４は、出力装置１４に各種のデータを表示することで、ユーザに対して種々の情報を表示する。

[0039] ＜１－２．サーバ２０の機能的構成＞

図３は、本実施形態のシステム１に含まれるサーバ２０の機能的な構成を示すブロック図である。図３に示すように、サーバ２０は、通信部２０１と、記憶部２０２と、制御部２０３としての機能を発揮する。

[0040] 通信部２０１は、サーバ２０が外部の装置と通信するための処理を行う。

[0041] 記憶部２０２は、図１に示すストレージ２６により構成され、サーバ２０が使用するデータ及びプログラムを記憶する。例えば、記憶部２０２は、健診情報データベース（ＤＢ）２８１、製品情報データベース（ＤＢ）２８２、アプリ情報データベース（ＤＢ）２８３、ログ情報データベース２８４、ユーザ情報データベース（ＤＢ）２８５、製品使用情報データベース（ＤＢ）２８６、及びアプリ使用情報データベース（ＤＢ）２８７を記憶する。

[0042] 健診情報ＤＢ２８１は、ユーザの健診情報を保持するためのデータベースである。詳細は後述する。

[0043] 製品情報ＤＢ２８２は、健康管理に用いられる製品に関する情報を保持す

るためのデータベースである。詳細は後述する。

[0044] アプリ情報DB283は、健康管理に用いられるアプリに関する情報を保持するためのデータベースである。詳細は後述する。

[0045] ログ情報DB284は、ユーザのプロダクトに関する操作情報を、操作ログとして保持するためのデータベースである。ここで、プロダクトに関する操作情報とは、例えば、ユーザがECサイトから製品を購入する際の操作情報、ユーザがアプリをダウンロードする際の操作情報、ユーザがダウンロードしたアプリを使用する際の操作情報を含む。

詳細は後述する。

[0046] ユーザ情報DB285は、ユーザについて得られる情報を保持するためのデータベースである。詳細は後述する。

[0047] 製品使用情報DB286は、ユーザによる製品の使用に関する情報を保持するためのデータベースである。詳細は後述する。

[0048] アプリ使用情報DB287は、ユーザによるアプリの使用に関する情報を保持するためのデータベースである。詳細は後述する。

[0049] また、記憶部202は、機械学習により生成された学習済みモデル288を記憶する。学習済みモデル288は、例えば、端末装置10のユーザからのアクセスに応答してサーバ20がサービスを当該ユーザに提供するにあたり、予め記憶部202に記憶されている。学習済みモデル288は、端末装置10がサーバ20に送信する操作ログ、又は健診情報に基づき、随時、生成されることとしてもよい。

学習済みモデル288は、例えば、ユーザの健診情報に基づいて、ユーザの健康状態を改善するために有用な、健康を管理するためのプロダクトを判別するモデルである。

[0050] 学習済みモデル288は、学習用データに基づき、モデル学習プログラムに従って機械学習モデルに機械学習を行わせることにより得られる。例えば、本実施形態において、学習済みモデル288は、入力される健診情報に対し、懸念される疾患についての情報と、懸念される疾患にならないため、

又は懸念される疾患を改善するために有用なプロダクトに関する情報とを出力するように学習されている。ここで、懸念される疾患とは、ユーザが罹患していると判断される疾患、及び、ユーザがこれから罹患する蓋然性の高いと判断される疾患である。

[0051] このとき、学習用データは、例えば、健診情報における各項目の値を入力データとし、入力された各項目の値に対して懸念される疾患情報と、当該疾患情報に関するプロダクト情報とを正解出力データとする。なお、学習用データは、例えば、健診情報における各項目の経時変化を入力データとし、入力された各項目の経時変化に対して懸念される疾患情報と、当該疾患情報に関するプロダクト情報とを正解出力データとしてもよい。

[0052] 健診結果に基づいて懸念される疾患と、懸念される疾患にならないため、又は懸念される疾患を改善するために有用なプロダクトとは、例えば、専門家の意見に基づいて設定される。つまり、正解出力データは、例えば、健診結果に基づいて専門家により疾患が推定され、推定された疾患に対して行うべき施策、当該施策を行うための製品、当該施策の実行を管理するアプリ等が専門家により判断されている。

[0053] 本実施形態に係る学習済みモデル288は、例えば、複数の関数が合成されたパラメータ付き合成関数である。パラメータ付き合成関数は、複数の調整可能な関数、及びパラメータの組合せにより定義される。本実施形態に係る学習済みモデル288は、上記の要請を満たす如何なるパラメータ付き合成関数であってもよいが、多層のネットワークモデル（以下、多層化ネットワークと呼ぶ）であるとする。多層化ネットワークを用いる学習済みモデル288は、入力層と、出力層と、入力層と出力層との間に設けられる少なくとも1層の中間層あるいは隠れ層とを有する。学習済みモデル288は、人工知能ソフトウェアの一部であるプログラムモジュールとしての使用が想定される。

[0054] 本実施形態に係る多層化ネットワークとしては、例えば、深層学習（Deep Learning）の対象となる多層ニューラルネットワークである深層ニューラル

ネットワーク（Deep Neural Network：DNN）が用いられ得る。DNNとしては、例えば、画像を対象とする畳み込みニューラルネットワーク（Convolution Neural Network：CNN）を用いてもよい。

[0055] 制御部203は、プロセッサ29が記憶部202に記憶されるプログラムを読み込み、プログラムに含まれる命令を実行することにより実現される。

制御部203は、サーバ20の動作を制御する。具体的には、例えば、制御部203は、送受信部2031、記憶制御部2032、推論部2033、提示部2034、集計部2035、付与部2036、及び取得部2037としての機能を発揮する。

[0056] 送受信部2031は、サーバ20が、端末装置10等の外部の装置と、通信プロトコルに従ってデータを送受信する処理を制御する。具体的には、例えば、送受信部2031は、端末装置10から送信された健診情報を受信する。また、送受信部2031は、端末装置10から送信された操作情報を受信する。また、送受信部2031は、端末装置10から送信された、製品の購入情報を受信する。また、送受信部2031は、端末装置10から送信された、製品の使用情報を受信する。また、送受信部2031は、カメラ160で撮影された健康診断書に関する画像データを受信してもよい。

[0057] 記憶制御部2032は、送受信部2031が受信した各種の情報を記憶部202に記憶する。具体的には、記憶制御部2032は、送受信部2031が受信した健診情報を、健診情報DB281に記憶する。また、記憶制御部2032は、送受信部2031が受信した操作情報を、操作ログとしてログ情報DB284に記憶する。また、記憶制御部2032は、送受信部2031が受信した、製品の購入情報を、ユーザ情報DB285に記憶する。また、記憶制御部2032は、送受信部が受信した、製品の使用情報を、製品使用情報DB286に記憶する。

[0058] 推論部2033は、ユーザの健診結果を踏まえて、懸念される疾患と、有用なプロダクトとを推論する処理を実行する。具体的には、例えば、推論部2033は、学習済みモデル288に、記憶部202の健診情報DB281

に記憶された健診情報を入力し、懸念される疾患、及びユーザに有用なプロダクトを推論する。具体的には、例えば、推論部 2033 は、健診情報を学習済みモデル 288 へ入力し、学習済みモデル 288 から出力される懸念される疾患、及びプロダクトを識別する識別情報を取得する。

なお、学習済みモデル 288 から、懸念される疾患が複数出力されてもよい。また、学習済みモデル 288 から、懸念される疾患に対して有用なプロダクトが複数出力されてもよい。

[0059] 提示部 2034 は、推論部 2033 が推論した疾患、及びプロダクトに関する情報からお勧め情報を作成し、端末装置 10 を介してユーザに提示する。

具体的には、例えば、提示部 2034 は、推論部 2033 が取得した疾患、及びプロダクトを識別する識別情報に基づき、製品情報 DB 282 およびアプリ情報 DB 283 から、製品又はアプリに関する情報を読み出す。提示部 2034 は、推論された疾患と、読み出した製品又はアプリに関する情報と、を含むようにお勧め情報を作成する。

[0060] この際、提示部 2034 は、製品情報 DB 282 及びアプリ情報 DB 283 それぞれにおける評価スコアおよび使用スコアを参照して、列挙する際の優先順位をつけてもよい。すなわち、提示部 2034 は、人気のあるプロダクトについては、人気のないプロダクトよりも優位に扱ってもよい。評価スコアは、例えば、アプリ、又は製品の使用状況、又はユーザからの評価等に基づいて算出される。使用スコアは、全てのユーザがどの程度、実際に使用しているかに基づいて算出される。

[0061] また、提示部 2034 は、購入したプロダクトの不使用を指摘してもよい。例えば、提示部 2034 は、ユーザ情報 DB 285 を参照し、購入したプロダクトが予め設定された期間使用されていない場合に、当該プロダクトを不使用であることをユーザに指摘する。

[0062] 集計部 2035 は、お勧め情報に含まれるプロダクトのユーザによる使用履歴を集計する。具体的には、集計部 2035 は、記憶部 202 に記憶され

たログ情報DB284を参照し、該当するプロダクトに関する操作ログをソートして集計し、アプリの使用履歴を抽出する。記憶制御部2032は、抽出されたアプリの使用履歴に関する情報を、アプリ使用情報DB287の新たなレコードとして記憶する。

また、集計部2035は、製品使用情報DB286、およびアプリ使用情報DB287を参照し、それぞれの製品およびアプリのうち、ユーザに使用された実績が多いものをソートして集計する。一定期間内における使用回数の多い製品、またはアプリには、高い使用スコア値が与えられる。記憶制御部2032は、製品の使用頻度に基づく使用スコア値を用いて、製品情報DB282における使用スコア値を更新する。また、記憶制御部2032は、アプリの使用頻度に基づく使用スコア値を用いて、アプリ情報DB283における使用スコア値を更新する。

[0063] 付与部2036は、ユーザの本システム1の使用状況に応じて、ユーザに対して有利な情報（特典）を付与する。

付与部2036は、ユーザの使用履歴に基づき、プロダクトの使用態様が所定の要件を満たした場合、例えば、付与部2036は、推奨されている使い方でプロダクトを使用していることが確認できた場合に、ユーザに対して第1の特典を付与する。第1の特典は、健康に関する各種のサービスに利用可能な金銭的価値を有するポイントである。具体的には、例えば、第1の特典は、外部の保険サービスの保険料について適用され、例えば保険料が一部控除されるといったサービスを受けることができる特典である。これは、健康習慣を継続しているという姿勢が、保険サービスにおいて評価されるためである。また、付与部2036は、例えば、ユーザがお勧め情報に含まれるアプリ、又は製品を所定の回数使用すると、第1の特典を付与するようにしてもよい。

[0064] また、付与部2036は、端末装置10の取得部183が健診情報を取得すると、健診情報と対応するユーザに第2の特典を付与する。第2の特典は、健康診断の受診に利用可能な金銭的価値を有するポイントである。具体的

には、例えば、第2の特典は、外部の健診センターが行う健康診断の費用に適用され、当該費用が一部控除されるといったサービスを受けることができる特典である。これは、定期的に健康診断を受け、健康管理に努めようという姿勢が評価されるためである。

[0065] 取得部2037は、健康状態の経過が良好な他のユーザが使用しているプロダクトに関する情報を取得する。

具体的には、例えば、取得部2037は、所定のユーザと同じ疾患が懸念される他のユーザを抽出する。取得部2037は、抽出した他のユーザのうち、健康状態が改善しているユーザを抽出する。取得部2037は、抽出した他のユーザが使用しているプロダクトに関する情報を、当該ユーザのユーザ情報BD285から取得する。所定のユーザとは、例えば、端末装置10を介して情報を要求してきたユーザ、または所定の要件に基づいて選定されたユーザである。所定の要件とは、例えば、プロダクトの使用期間が予め設定した期間に達すること、健康診断を受診してから予め設定した期間が経過したこと、健康状態が予め設定した期間改善しないこと等である。

[0066] <2. データ構造>

図4から図7は、サーバ20が記憶するデータベースのデータ構造を示す図である。なお、図4から図7はそれぞれのデータ構造の一例であり、記載されていないデータを除外するものではない。

[0067] 図4は、健診情報DB281のデータ構造を示す図である。図4に示すように、健診情報DB281のレコードの各々は、項目「ユーザID」、項目「取得日」、項目「診断日」、項目「氏名」、項目「年齢」、項目「性別」、項目「身長」、項目「体重」、項目「体脂肪率」、項目「BMI」、項目「筋肉量」、項目「腹囲」、項目「血圧」、項目「血液検査値」、項目「視力」、項目「聴力」等を含む。

[0068] 項目「ユーザID」は、ユーザを識別するためのIDを記憶する。

[0069] 項目「取得日」は、サーバ20が健診情報を取得した日を記憶する。

[0070] 項目「診断日」は、健康診断をユーザが受診した日を示す情報である。

[0071] 項目「氏名」は、ユーザの氏名を示す情報である。項目「年齢」は、ユーザの年齢を示す情報である。項目「性別」は、ユーザの性別を示す情報である。

[0072] 項目「身長」、「体重」、「体脂肪率」、「BMI」、「筋肉量」、「腹囲」、「血圧」、「血液検査値」、「視力」、「聴力」は、健康診断の各検査項目として計測した結果を示す情報である。

[0073] 項目血液検査値は、サブ項目として「 γ -GTP」値のような血液検査において分析した各種の分析項目を含む。

[0074] 健診情報DB281には、図4で示される情報以外の情報が記憶されていてもよい。例えば、内視鏡による体内の撮影動画に関する情報、又は内視鏡により採取した細胞を用いて行われるピロリ菌の有無の判定結果に関する情報等を含んでもよい。

[0075] 図5は、プロダクトに関する情報として、製品情報DB282のデータ構造、及びアプリ情報DB283のデータ構造を示す図である。本実施形態の説明では、製品情報DB282には、学習済みモデル288から出力され得る製品についての情報が記憶されている。また、アプリ情報DB283には、学習済みモデル288から出力され得るアプリについての情報が記憶されている。

図5に示すように、製品情報DB282は、項目「製品ID」、項目「内容」、項目「名称」、項目「提供元」、項目「スコア」、項目「対象疾患」、項目「購入元情報」等を含む。なお、製品情報DB282は、効能、価格、発売年月日に関する項目を含んでもよい。

[0076] 項目「製品ID」は、製品のIDを示す情報である。

[0077] サブ項目「内容」は、製品の内容を示す情報である。

[0078] サブ項目「名称」は、製品の名称を示す情報である。

[0079] サブ項目「提供者」は、製品の提供者を示す情報である。

[0080] サブ項目「スコア」は、製品の評価を示す情報である。このうち、サブ項目「使用」は、本システム1のユーザによる使用頻度を定量的に示す値であ

る。この値は、集計された使用実績から集計される。サブ項目「評価」は、製品の評価に関する情報である。この値は、製品のユーザからの口コミ等から集計される。

[0081] サブ項目「対象疾患」は、製品が有用とされる疾患を示す値である。疾患とは、健診情報の検査項目のうち、異常値が示した検査項目のいずれかから判断される疾患（例えば高血圧等）であってもよいし、健診情報の内容全体から導き出される疾患（例えば生活習慣病等）であってもよい。

[0082] サブ項目「購入元情報」は、製品を購入するためのECサイトのインターネットアドレスを示す情報である。

[0083] 図5に示すように、アプリ情報DB283は、項目「アプリID」、項目「内容」、項目「名称」、項目「提供元」、項目「スコア」、項目「対象疾患」、項目「購入元情報」等を含む。なお、アプリ情報DB283は、効果、価格、発売年月日に関する項目を含んでもよい。

[0084] 項目「アプリID」は、アプリのIDを示す情報である。

[0085] サブ項目「内容」は、アプリの内容を示す情報である。

[0086] サブ項目「名称」は、アプリの名称を示す情報である。

[0087] サブ項目「提供者」は、アプリの提供者を示す情報である。

[0088] サブ項目「スコア」は、アプリの評価を示す情報である。このうち、サブ項目「使用」は、本システム1のユーザによる使用頻度を定量的に示す値である。この値は、集計された使用実績から集計される。サブ項目「評価」は、アプリの評価に関する情報である。この値は、アプリのユーザからの口コミ等から集計される。

[0089] サブ項目「対象疾患」は、アプリが有用とされる疾患を示す値である。疾患とは、健診情報の検査項目のうち、異常値が示した検査項目のいずれかから判断される疾患（例えば高血圧等）であってもよいし、健診情報の内容全体から導き出される疾患（例えば生活習慣病等）であってもよい。

[0090] サブ項目「配信元情報」は、アプリを購入するための配信元のインターネットアドレスを示す情報である。

[0091] 図6は、ログ情報DB284のデータ構造を示す図である。

図6に示すように、製品情報DB282は、項目「操作日時」、項目「ユーザID」、項目「端末ID」、項目「操作ログ」を含む。記憶される各項目は、ユーザが操作を行ったタイミングで、記憶制御部2032により新たなレコードに記憶される。

[0092] 項目「操作日時」は、ユーザによる操作が発生した日及び時刻（タイムスタンプ）を記憶する。具体的には、項目「時刻」には、例えば、ハードウェアを操作した時刻、アプリを操作した時刻、又はOSを操作した時刻が含まれる。

[0093] 項目「ユーザID」は、操作したユーザを識別する情報である。

[0094] サブ項目「端末ID」は、ユーザが操作した端末装置10のIDを記憶する。

[0095] 項目「操作ログ」は、ユーザによる所定の操作を記憶する。具体的には、項目「操作ログ」には、例えば、アプリをダウンロードする操作、製品をECサイトから購入する操作、購入したアプリを使用する操作が記憶される。

[0096] 製品を購入する操作には、例えば、購入時に利用したECサイトに関する情報、購入した製品に関する情報、購入日、購入数量等の情報が含まれる。

[0097] アプリを使用する操作には、例えば、プロダクトとしてのアプリが運動指導アプリであれば、指導日、指導した運動内容、アプリにより記録された運動時間等の情報が含まれる。

[0098] 図7は、ユーザ情報DB285のデータ構造を示す図である。図7に示すように、ユーザ情報DB285は、項目「健診情報取得日」、項目「懸念疾患」、項目「提示日」、項目「リコメンド履歴」、項目「使用中アプリ」、項目「ダウンロード日」、項目「使用日時」、項目「使用中製品」、項目「購入日」、項目「使用日時」、項目「付与日」、項目「特典情報」を含む。図7では、1ユーザの情報を示しているが、ユーザ情報DB285には、複数のユーザの情報が記憶されている。

ユーザ情報DB285に記憶される各項目は、それぞれのデータが得られ

たタイミングで、記憶制御部 2032 により新たなレコードに記憶される。

[0099] 項目「健診情報の取得日」は、最新の健診情報を取得した日付を示す情報である。

[0100] 項目「懸念疾患」は、ユーザの健診情報から推論された懸念される疾患である。

[0101] 項目「提示日」は、お勧め情報をユーザに対して提示した日を示す情報である。

[0102] 項目「リコメンド履歴」は、ユーザに対してお勧め情報として提示した情報の内容を示す情報である。具体的には、提示した懸念疾患、および有用なプロダクトに関する情報を含む。

[0103] 項目「使用アプリ」は、お勧め情報に含まれるアプリのうち、実際にユーザが使用中のアプリを示す情報である。

[0104] 項目「ダウンロード日」は、使用中のアプリをダウンロードした日を示す情報である。

[0105] 項目「使用日時」は、使用中のアプリを使用した日時に関する情報である。

[0106] 項目「使用製品」は、お勧め情報に含まれる製品のうち、実際にユーザが使用中の製品を示す情報である。

[0107] 項目「購入日」は、使用中の製品を購入した日を示す情報である。

[0108] 項目「使用日時」は、使用中の製品を使用した日時に関する情報である。

[0109] 項目「付与日」は、特典が付与された日を示す情報である。

[0110] 項目「特典情報」は、特典の内容を示す情報である。

[0111] 図 8 は、製品使用情報 DB 286 のデータ構造を示す図である。図 8 に示すように、製品使用情報 DB 286 は、項目「製品 ID」、項目「使用日時」、項目「ユーザ ID」、項目「端末 ID」を含む。

[0112] 項目「製品 ID」は、製品の ID を示す情報である。

[0113] 項目「使用日時」は、ユーザが、該当する製品を使用した日時を示す情報である。

[0114] 項目「ユーザID」は、該当する製品を使用したユーザを識別する情報である。

[0115] 項目「端末ID」は、ユーザが、使用情報を入力した端末装置10を識別する情報である。

[0116] 図9は、アプリ使用情報DB287のデータ構造を示す図である。図7に示すように、アプリ使用情報DB287は、項目「アプリID」、項目「使用日時」、項目「ユーザID」、項目「端末ID」を含む。

[0117] 項目「アプリID」は、アプリのIDを示す情報である。

[0118] 項目「使用日時」は、ユーザが、該当するアプリを使用した日時を示す情報である。

[0119] 項目「ユーザID」は、該当するアプリを使用したユーザを識別する情報である。

[0120] 項目「端末ID」は、ユーザが、アプリを使用した際に用いた端末装置10を識別する情報である。

<3. 動作>

以下、図9を参照しながら、システム1により、ユーザの健診情報に基づいてお勧め情報をユーザに対して提示し、お勧め情報に含まれるプロダクトの使用履歴を集計する処理について説明する。

[0121] 図9は、システム1における端末装置10とサーバ20との動作の一例を説明する図である。

図9に示すように、端末装置10は、健診情報を取得する（ステップS101）。具体的には、ユーザから実行指示を受け付けると、表示部184は、入力フォーマットに関する画像をディスプレイ132に表示させる。

ユーザは、端末装置10を操作して健診情報を入力する。この際、ユーザはテキスト情報を入力してもよいし、カメラ160を用いて撮影して入力してもよい。また、ユーザは、外部の健診センターに照会するための認証情報を入力してもよい。

[0122] 取得部183は、ユーザから入力された健診情報を取得する。具体的には

、健診情報がユーザからテキスト情報として入力された場合には、当該テキスト情報を取得する。また、健診情報がユーザから画像情報として入力された場合には、文字認識処理を行い、認識したテキスト情報を取得する。また、ユーザから外部の健診センターに照会するための認証情報が入力された場合には、認証情報を用いて外部の健診センターにアクセスし、健診センターに記憶されている健診情報を読み出す。

[0123] ステップS 1 0 1の後に、端末装置 1 0の送受信部 1 8 2は、取得した健診情報を、サーバ 2 0へ送信する（ステップS 1 0 2）。

サーバ 2 0の送受信部 2 0 3 1は、送信された健診情報を受信する（ステップS 2 0 1）。記憶制御部 2 0 3 2は、送受信部 2 0 3 1により受信された健診情報を、記憶部 2 0 2の健診情報DB 2 8 1の新たなレコードに記憶する。

[0124] ステップS 2 0 1の後に、サーバ 2 0の推論部 2 0 3 3は、記憶部 2 0 2に記憶された最新の健診情報に基づいて、懸念される疾患、および有用なプロダクトを推論する（ステップS 2 0 2）。具体的には、推論部 2 0 3 3は、記憶部 2 0 2の健診情報DB 2 8 1から、推論に必要な健診情報を読み出し、学習済みモデル 2 8 8に入力し、懸念される疾患、及びプロダクトを識別する識別情報を出力させる。推論された疾患、及びプロダクトを識別する識別情報は、記憶制御部 2 0 3 2により、ユーザ情報DB 2 8 5に記憶される。

[0125] ステップS 2 0 2の後に、サーバ 2 0の提示部 2 0 3 4は、お勧め情報を作成する（ステップS 2 0 3）。具体的には、提示部 2 0 3 4は、推論部 2 0 3 3が取得した、プロダクトを識別する識別情報に基づき、製品情報DB 2 8 2から製品に関する情報を読み出す。製品に関する情報は、例えば、製品の名称、効能、価格、購入元のリンク等を含む。または、提示部 2 0 3 4は、推論部 2 0 3 3が取得した、プロダクトを識別する識別情報に基づき、アプリ情報DB 2 8 3からアプリに関する情報を読み出す。アプリに関する情報は、例えば、アプリの名称、効果、価格、配信元のリンク等を含む。

- [0126] 提示部2034は、推論された疾患と、読み出した製品又はアプリに関する情報とを含むようにお勧め情報を作成する。この際、仮に複数のプロダクトが推論されている場合には、提示部2034は、お勧め情報に優先順位をつけて列挙する。この際の列挙する順番は、例えば、製品情報DB282及びアプリ情報DB283における評価スコア値および使用スコア値の高さに基づいて決められる。すなわち、提示部2034は、人気のあるプロダクトについては、人気のないプロダクトよりも優位に扱ってもよい。
- [0127] ステップS203の後に、提示部2034は、作成したお勧め情報をユーザに対して提示する（ステップS204）。具体的には、提示部2034は、お勧め情報を、送受信部2031を介して端末装置10へ送信することで、ディスプレイ132にお勧め情報を表示させる。
- [0128] 提示部2034は、お勧め情報に含まれるプロダクトの使用状況を、ユーザに提示するお勧め情報に含めてもよい。具体的には、提示部2034は、お勧め情報に含まれる製品又はアプリについて、製品使用情報DB286又はアプリ使用情報DB287を参照して、当該製品又は当該アプリが、ユーザと類似する健康状態である他のユーザが、実際にどの程度使用しているかという情報をお勧め情報に含める。
- [0129] また、提示部2034は、人気のないプロダクトを、お勧め情報に含めないようにしてもよい。人気のないプロダクトは、例えば、評価スコア値が所定値より低い、使用スコア値が所定値より低い、又は両方の値が所定値より低いプロダクトを表す。具体的には、提示部2034は、製品情報DB282及びアプリ情報DB283における使用スコア値が基準点（例えば60点）を満たさない場合には、当該プロダクトをお勧め情報に含めない。
- [0130] ステップS204の後に、ユーザは、お勧め情報で提示されているプロダクトを、端末装置10を操作して購入する（ステップS103）。具体的には、ユーザは、お勧め情報に含まれる購入元のURLにアクセスし、お勧め情報に含まれる製品を購入する。または、ユーザは、お勧め情報に含まれる配信元である配信サイトのURLにアクセスし、お勧め情報に含まれるアプ

りを購入する。記憶制御部 2032 は、これらの購入操作の操作ログを、ログ情報 DB 284 に記憶する。

なお、ユーザは、お勧め情報に含まれる購入元の URL にアクセスすることなく、実店舗からおすすめの製品を購入してもよい。この場合、ユーザは、製品を購入した旨を端末装置 10 に入力する。

[0131] 次に、本システム 1 による動作の他の例について説明する。図 11 は、システム 1 における処理の他の例を説明する図である。

図 11 に示すように、まず、ユーザは、購入したプロダクトを使用する（ステップ S104）。ここで、プロダクトが製品である場合、例えば、ユーザは、端末装置 10 を操作して、製品を使用した旨を端末装置 10 に入力する。また、プロダクトがアプリである場合、例えばユーザは、ダウンロードしたアプリを使用する操作を端末装置 10 に入力する。

[0132] ステップ S104 の後に、サーバ 20 の集計部 2035 は、ユーザがプロダクトを使用した履歴を集計する（ステップ S205）。具体的には、集計部 2035 は、プロダクトが製品である場合には、製品使用情報 DB 286 を参照し、ユーザに使用された回数の多い製品を集計し、使用スコア値を算出する。記憶制御部 2032 は、製品情報 DB 282 の使用スコアを更新する。

また、集計部 2035 は、プロダクトがアプリである場合には、ログ情報 DB 284 を参照し、アプリの使用履歴を抽出し、アプリ使用情報 DB 287 に記憶させる。集計部 2035 は、アプリ使用情報 DB 287 を参照し、ユーザに使用された回数の多い製品を集計し、使用スコア値を算出する。記憶制御部 2032 は、アプリ情報 DB 283 の使用スコアを更新する。

[0133] なお、提示部 2034 は、プロダクトの不使用を指摘してもよい。具体的には、例えば、提示部 2034 は、ユーザ情報 DB 285 を参照し、プロダクトが最後に使用されてから所定の期間が経過したか否かを判断する。所定の期間が経過している場合、提示部 2034 は、プロダクトを不使用であることをユーザに対して指摘する。プロダクトが不使用であるか否かは、予め

設定された期間が経過するごとに確認されてもよい。

[0134] また、提示部 2034 は、製品使用情報 DB 286 およびアプリ使用情報 DB 287 を参照し、所定期間内において、ユーザが既に購入したプロダクトに関する使用頻度が規定回数に満たない場合には、お勧め情報に含まれるプロダクトのうち、既に購入したプロダクトと異なる他のプロダクトを、再度、ユーザに対してお勧め情報として提示してもよい。具体的には、使用頻度が著しく低い場合（例えば一か月の使用回数が 3 回以下）には、ユーザに対して、他のプロダクトを提示する。

[0135] 次に、図 12 を用いて、取得部 2037 の処理について説明する。図 12 は、取得部 2037 がユーザに効果的なプロダクトについての情報を取得する際の処理の一例を表すフローチャートである。

図 12 に示すように、まず、取得部 2037 は、ユーザから健康状態の改善に効果的なプロダクトに関する情報を要求する旨の入力があるかどうかを確認する（ステップ S301）。

[0136] ユーザから情報の要求がある場合（ステップ S301 の YES）には、取得部 2037 は、効果的なプロダクトに関する情報を取得する処理を実行する（ステップ S303）。

ユーザから情報の要求がない場合（ステップ S301 の NO）には、所定の要件を満たすユーザがいるかどうかを判断する（ステップ S302）。ここで、所定の要件とは、例えば、プロダクトの使用期間が予め設定した期間に達すること、又は健康診断を受診してから予め設定した期間が経過したこと、又は健康状態が予め設定した期間改善しないこと等である。所定の要件は、予め任意に設定することができるとともに、複数の要件を設定してもよい。

[0137] 所定の要件を満たすユーザが存在しない場合（ステップ S302 の NO）には、取得部 2037 の処理は終了する。所定の要件を満たすユーザが存在する場合（ステップ S302 の YES）には、取得部 2037 は、当該ユーザに対して効果的なプロダクトに関する情報を取得する処理を実行する（ス

テップS303)。

[0138] ステップS303において、取得部2037は、懸念される疾患が同じであり、かつ、健康状態の経過が良好な他のユーザが使用しているプロダクトに関する情報を取得する。具体的には、取得部2037は、ユーザ情報DB285を参照し、自ユーザと同じ疾患が懸念されている他のユーザを特定する。次に、取得部2037は、特定した他のユーザにおける健診情報の経時的な変化を確認する。次に、取得部2037は、特定した他のユーザのうち、健康状態の改善が最も良好な他のユーザを抽出する。次に、取得部2037は、ユーザ情報DB285を参照し、抽出した他のユーザが使用しているプロダクトに関する情報を取得する。プロダクトに関する情報は、例えば、使用しているプロダクトの名称、又は、プロダクトの使い方を含む。プロダクトの使い方は、例えば、使う時間、使う頻度等を含む。

提示部2034は、取得したプロダクトに関する情報を、要求があったユーザ、又は所定の要件を満たしたユーザに提示する。

[0139] <4. 画面例>

図13は、端末装置10のディスプレイ132に表示される第1の画面例を説明する図である。図13に示す画面例では、健診情報から懸念される疾患が表示されている。具体的には、図13に示す画面例では、懸念される疾患として、高血圧と生活習慣病とが表示されている。また、表示画面の中央部には、お勧め情報にアクセスするためのURLが表示されている。なお、表示されるのはURLに限らず、画面遷移のためのオブジェクトであってもよい。

[0140] 図14は、端末装置10のディスプレイ132に表示される第2の画面例を説明する図である。図14に示す画面例では、図13で示す画面においてURLへの接触に応じてアクセスされるお勧め情報が表示されている。

図14に示す画面例では、お勧め情報として、製品及びアプリを含む複数のプロダクトが提示されている。すなわち、本システム1では、製品とアプリの双方をお勧め情報に含めることができる。また、画面上部の「製品」オ

プロジェクト、又は「アプリ」オブジェクトを選択することで、お勧め情報に含まれるプロダクトのうち、製品のみが表示と、アプリのみが表示とが切り替えられる。

[0141] 製品、又はアプリそれぞれの表示箇所にユーザが接触することで、製品情報DB又はアプリ情報DBに記憶されている該当プロダクトの詳細情報が表示される。詳細情報には購入元情報又は配信元情報についてのURLが含まれている。ユーザは、表示されるURLに接触することで、該当するインターネットサイトに直接アクセスして、該当するプロダクトを購入することができる。

[0142] 図15は、端末装置10のディスプレイ132に表示される第3の画面例を説明する図である。図15に示す画面例では、健康状態の改善に効果の高いプロダクトに関する情報が表示されている。具体的には、図15に示す画面例では、ユーザと同じ疾患が懸念され、かつ、健康状態の経過が良好な他のユーザが使用しているプロダクトに関する情報が表示されている。図15に示す画面例は、画面上部の「全て」オブジェクトが選択されている際の表示を表す。画面上部の「製品」オブジェクトが選択されると、プロダクトのうち、製品のみが表示され、「アプリ」オブジェクトが選択されるとプロダクトのうち、アプリのみが表示される。図15に示す表示を確認することで、同じ疾患がある他のユーザがどのようなプロダクトを使用して、実際に健康状態を改善したかを参考にすることができる。

[0143] 図16は、端末装置10のディスプレイ132に表示される第4の画面例を説明する図である。図16に示す画面例では、健診情報のアップロードを喚起する内容が表示されている。

図16に示す画面では、入力予定時期が超過した旨、および入力フォーマットにアクセスするためのURLが記載されている。

[0144] なお、上記の処理に限られず、各処理のステップは、各処理の流れが矛盾しない範囲で任意に変更可能である。例えば、ユーザは、健診情報の更新時期を待たずに、最新の健診情報を入力してもよい。

[0145] 以上のように、本実施形態では、サーバ20の記憶制御部2032が取得した健診情報に基づいて、推論部2033が、ユーザに対して有用なプロダクトを推論する、そして、提示部2034が、ユーザに対して推論したプロダクトをお勧め情報を提示し、集計部2035がユーザの当該プロダクトの使用履歴を集計する。そして、当該プロダクトをユーザが使用していない場合には、その旨を提示部2034が指摘する。このため、ユーザの健康診断の結果から適切な生活習慣の改善を提案し、ユーザの健康管理に資することができる。

システム1によれば、このようにして、ユーザの健康に関連するプロダクトの活用を効果的にサポートできる

[0146] また、本システム1がユーザに対して提示するプロダクトが、健康管理に使用されるアプリ、又は健康管理に用いられる製品に関する情報であるため、多岐に渡る生活習慣の改善をユーザに対して提案し、それらの使用状況を管理することができる。

[0147] また、記憶制御部2032が、健診情報を予め設定したタイミングで取得するので、最新の健康状態に基づいて、お勧め情報として適切なプロダクトを提示することができる。

[0148] また、ユーザにより健診情報が更新される期間が予め設定されており、期間を超過した際に、提示部2034が、期間を超過した旨をユーザに提示する。このため、ユーザが最新の健診情報の更新を失念するのを防ぐことができる。

[0149] また、取得部183が健診情報を取得する際に、ユーザが入力した健康診断書の画像データの少なくとも一部に対して文字認識処理を行い健診情報を取得する場合には、所定の入力フォーマットへのユーザの入力作業を減らすことができる。

[0150] また、推論部2033が健診情報の時系列に沿った変化を特定し、当該変化に基づいて、ユーザに適切なプロダクトを提示部2034がお勧め情報としてユーザに提示する。このため、仮に健康診断の受診時において基準値の

範囲内を示した検査項目であっても、過去の検査値を含めた推移において、今後基準値の範囲外に至ることが想定されるような場合に、適切なプロダクトを提示することとなる。これにより、ユーザが不健康な状態に陥ることを未然に防ぎ、適切な健康管理に資することができる。

[0151] また、ユーザに提示されるお勧め情報が、一定の評価基準を満たすプロダクトであるため、粗悪な製品、又はアプリをユーザに提示することを未然に防ぎ、ユーザの利便性を確保することができる。

[0152] また、提示部2034が、集計した使用履歴を参照し、お勧め情報に含まれるプロダクトのうち、使用頻度が低いプロダクトについては、他のユーザに対して提示するお勧め情報の候補から除外する。このため、同じような健康状態のユーザに使用されていないプロダクトについて、ユーザに提示しないことができ、ユーザの利便性を確保することができる。

[0153] また、提示部2034が、集計した使用履歴を参照し、お勧め情報に含まれるプロダクトのうち、使用頻度が高いプロダクトについては、他のユーザに対して提示するお勧め情報の候補としての優先順位を上げる。このため、同じような健康状態のユーザが実際に多く用いられているプロダクトについて、ユーザに提示することができ、ユーザの利便性を確保することができる。

[0154] また、提示部2034が、集計した使用履歴を参照し、お勧め情報に含まれるプロダクトのうち、使用頻度の低いアプリと異なる他のアプリを、ユーザに対してお勧め情報として提示する。このため、仮に以前に提示されたプロダクトをユーザが快適に使用できなかったとしても、他のプロダクトを提示することで、ユーザにとって使用しやすいプロダクトを模索することができる。

[0155] また、提示部2034が、ユーザの使用履歴に関する情報を、他のユーザと共有する。このため、提示されたプロダクトの人気を確認することができ、他のユーザの使用履歴を参考にしながら、自身に合うプロダクトを選定することができる。

[0156] また、付与部 2036 が、ユーザの使用履歴に基づき、プロダクトの使用態様が所定の要件を満たした場合、ユーザに対して保険サービスの保険料についての有利な情報である第 1 の特典を付与する。これにより、ユーザのプロダクトを使用することへの動機付けを得ることができる。

[0157] また、付与部 2036 が、ユーザからの健診情報を取得すると、取得した健診情報と健康診断についての有利な情報である第 2 の特典を付与する。これにより、ユーザの健康診断の受診、及び健診情報の入力への動機付けを得ることができる。

[0158] また、取得部 2037 が、健康状態の経過が良好な他のユーザが使用しているプロダクトに関する情報を取得する。このため、他のユーザの改善例を参考にして、効果的なプロダクトに関する情報を、ユーザに共有することが可能になり、ユーザが様々なプロダクトを試す手間を省き、効率的に健康状態を改善することができる。

[0159] <5. 変形例>

なお、上記実施形態では、学習済みモデル 288 が、入力された健診情報から、懸念される疾患、及び有用なプロダクトを出力するように学習されている例について説明した。しかしながら、学習済みモデル 288 の学習はこれに限定されない。

[0160] 例えば、学習済みモデル 288 は、入力された健診情報から、懸念される疾患は出力せず、ユーザにとって有用なプロダクトを出力してもよい。

また、学習済みモデル 288 は、入力された健診情報から、有用なプロダクトは出力せず、懸念される疾患を出力してもよい。この場合には、推論部 2033 が、懸念される疾患と、当該疾患に対して有用なプロダクトと、の関係が一意的に設定されたテーブルデータを用いて、お勧め情報として提示すべきプロダクトを推論してもよい。

この際、例えば、制御部 203 は、疾患と対応付けられているアプリ、又は製品のうち、評価の高いアプリ、又は製品を選択するようにしてもよい。この場合、製品情報 DB 282 には、疾患と対応付けられた製品が記憶され

、アプリ情報DB283には、疾患と対応付けられたアプリが記憶されている。

[0161] また、学習済みモデル288は、ユーザの健診情報と併せて、健診情報DBに含まれる、ユーザに関する情報（年齢、性別、居住地）を用いて学習されてもよい。

この場合には、ユーザに提示するお勧め情報に含まれるプロダクトとして、年代、又は性別に合わせた嗜好の違いを考慮することができる。また、居住地を用いて学習された場合には、例えば、概して住居が広い地方のユーザには大型の健康器具を提示し、概して住居が狭い都心部のユーザには小型の健康器具を提示するといった判断を行うことができる。これにより、ユーザの属性に即して提示するプロダクトに多様性を具備させることができる。この場合には、端末装置10の取得部183は、ユーザの居住地に関する情報を、端末装置10の位置情報センサ150から取得することができる。

[0162] また、システム1は、プロダクトの推論に学習済みモデル288を用いなくてもよい。この場合には、健診情報の所定の検査項目に対し、お勧めのプロダクトが予め設定されていてもよい。取得した健診情報において、検査項目に問題がある場合、すなわち、基準値の範囲外となる検査項目がある場合、サーバ20は、問題のある検査項目に対して、設定されているプロダクトを特定する。サーバ20は、特定したプロダクトを含むようにお勧め情報を作成する。検査項目とプロダクトとを関連付ければよいので、お勧めのプロダクトの候補を幅広くユーザに提示することが可能となる。

[0163] また、本実施形態では、外部のECサイトから製品を購入する例を説明したが、本システムから、製品を直接購入可能なシステム設計を行ってもよい。また、本実施形態では、アプリを配信する配信サイトから、アプリのダウンロードを行う例を説明したが、本システムから、アプリを直接ダウンロード可能なシステム設計を行ってもよい。これらの場合には、製品およびアプリの購入情報は、本システムへの購入に関する操作ログを、端末装置10の取得部183が取得することとなる。

[0164] 以上、本開示の好ましい実施形態について説明したが、本開示は係る特定の実施形態に限定されるものではなく、本開示には、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲が含まれる。また、上記実施形態及び変形例で説明した装置の構成は、技術的な矛盾が生じない限り、適宜組み合わせ可能である。

[0165] <付記>

以上の各実施形態で説明した事項を、以下に付記する。

[0166] (付記1)

プロセッサと、メモリとを備えるコンピュータに実行させるためのプログラムであって、プログラムは、プロセッサに、ユーザの健康診断の結果に関する健診情報を取得する第1ステップ(ステップS102)と、健診情報に基づき、健康を管理するためのプロダクトのお勧め情報を、ユーザに提示する第2ステップ(ステップS204)と、お勧め情報に含まれるプロダクトの使用状況を管理する第3ステップ(ステップS205)と、を実行させるプログラム。

[0167] (付記2)

第1ステップ(ステップS102)では、健診情報を予め設定したタイミングで取得する、(付記1)に記載のプログラム。

[0168] (付記3)

第1ステップ(ステップS102)では、ユーザが前記健診情報を入力する期間が予め設定されており、期間を超過した際に、期間を超過した旨をユーザに提示する、(付記1)又は(付記2)に記載のプログラム。

[0169] (付記4)

第1ステップ(ステップS102)では、健康診断書の少なくとも一部が撮影された画像データに対して文字認識処理を行い、健診情報を取得する、(付記1)から(付記3)のいずれかに記載のプログラム。

[0170] (付記5)

第2ステップ(ステップS204)では、健診情報の時系列に沿った変化

を特定し、当該変化に基づいて、ユーザにお勧め情報を提示する、（付記 2）から（付記 4）のいずれかに記載のプログラム。

[0171] （付記 6）

第 2 ステップ（ステップ S 2 0 4）では、健診情報の所定の検査項目に対し、お勧めのプロダクトが予め設定されており、取得した健診情報のいずれかの検査項目に問題がある場合、問題がある検査項目に設定されているプロダクトをお勧め情報に含める、（付記 1）から（付記 5）のいずれかに記載のプログラム。

[0172] （付記 7）

第 2 ステップ（ステップ S 2 0 4）では、一定の評価基準を満たすプロダクトを前記お勧め情報に含める、（付記 1）から（付記 6）のいずれかに記載のプログラム。

[0173] （付記 8）

第 2 ステップ（ステップ S 2 0 4）では、ユーザからの人気のないプロダクトは、前記お勧め情報に含めない、（付記 1）から（付記 7）のいずれかに記載のプログラム。

[0174] （付記 9）

第 2 ステップ（ステップ S 2 0 4）では、ユーザからの人気のあるプロダクトは、前記お勧め情報において他のプロダクトより優位に扱われる、（付記 1）から（付記 8）のいずれかに記載のプログラム。

[0175] （付記 1 0）

第 2 ステップ（ステップ S 2 0 4）では、集計した使用履歴を参照し、お勧め情報に含まれるプロダクトのうち、使用頻度の低いアプリケーションソフトと異なる他のアプリケーションソフトを、ユーザに対してお勧め情報として提示する、（付記 1）から（付記 9）のいずれかに記載のプログラム。

[0176] （付記 1 1）

プロセッサに、健康状態が改善している他のユーザが使用しているプロダクトに関する情報を、前記ユーザに提示する第 4 ステップ（ステップ S 2 0

6) を実行させる、(付記 1) から (付記 10) のいずれかに記載のプログラム。

[0177] (付記 12)

プロセッサに、ユーザの使用履歴に基づき、プロダクトの使用態様が所定の要件を満たした場合、ユーザに対して有利な情報を付与する第5ステップを実行させる、(付記 10) から (付記 11) のいずれかに記載のプログラム。

[0178] (付記 13)

有利な情報は、保険サービスの保険料についての有利な情報である、(付記 12) に記載のプログラム。

[0179] (付記 14)

第1ステップ(ステップS102)では、健診情報を取得すると、取得した健診情報と対応するユーザに、有利な情報を付与する、(付記 1) から (付記 13) のいずれかに記載のプログラム。

[0180] (付記 15)

有利な情報は、健康診断の費用についての有利な情報である(付記 14) に記載のプログラム。

[0181] (付記 16)

プロダクトは、健康管理に使用されるアプリケーションソフトに関する情報、又は健康管理に用いられる製品に関する情報である、(付記 1) から (付記 15) に記載のプログラム。

[0182] (付記 17)

プロセッサと、メモリとを備えるコンピュータに実行させる方法であって、プロセッサが、ユーザの健康診断の結果に関する健診情報を取得する第1ステップ(ステップS102)と、健診情報に基づき、健康を管理するためのプロダクトのお勧め情報を、ユーザに提示する第2ステップ(ステップS204)と、お勧め情報に含まれるプロダクトの使用状況を管理する第3ステップ(ステップS205)と、を実行する方法。

[0183] (付記 18)

制御部(203)と、記憶部(202)とを備える情報処理装置20であって、制御部(203)が、ユーザの健康診断の結果に関する健診情報を取得する第1ステップと、健診情報に基づき、健康を管理するためのプロダクトのお勧め情報を、ユーザに提示する第2ステップと、お勧め情報に含まれるプロダクトの使用状況を管理する第3ステップと、を実行する情報処理装置20。

[0184] (付記 19)

ユーザの健康診断の結果に関する健診情報を取得する第1手段(取得部183)と、健診情報に基づき、健康を管理するためのプロダクトのお勧め情報を、ユーザに提示する第2手段(提示部2034)と、お勧め情報に含まれるプロダクトの使用状況を管理する第3手段(集計部2035)と、を備えるシステム1。

符号の説明

[0185] 1…システム

10…端末装置

121…無線通信部

13…入力装置

130…操作入力部

131…タッチ・センシティブ・デバイス

132…ディスプレイ

14…出力装置

140…音声処理部

141…マイク

142…スピーカ

15…メモリ

150…位置情報センサ

16…ストレージ

1 6 0 …カメラ
1 7 0 …記憶部
1 7 1 …健診情報
1 8 0 …制御部
1 8 1 …操作受付部
1 8 2 …送受信部
1 8 3 …取得部
1 8 4 …表示部
1 9 …プロセッサ
2 0 …サーバ
2 0 1 …通信部
2 0 2 …記憶部
2 0 3 …制御部
2 0 3 1 …送受信部
2 0 3 2 …記憶制御部
2 0 3 3 …推論部
2 0 3 4 …提示部
2 0 3 5 …集計部
2 0 3 6 …付与部
2 0 3 7 …取得部
2 5 …メモリ
2 6 …ストレージ
2 8 1 …健診情報ＤＢ
2 8 2 …製品情報ＤＢ
2 8 3 …アプリ情報ＤＢ
2 8 4 …ログ情報ＤＢ
2 8 5 …ユーザ情報ＤＢ
2 8 6 …製品使用情報ＤＢ

2 8 7 … アプリ使用情報 D B

2 8 8 … 学習済みモデル

2 9 … プロセッサ

請求の範囲

- [請求項1] プロセッサと、メモリとを備えるコンピュータに実行させるためのプログラムであって、
- 前記プログラムは、前記プロセッサに、
- ユーザの健康診断の結果に関する健診情報を取得する第1ステップと、
- 前記健診情報に基づき、健康を管理するためのプロダクトのお勧め情報を、前記ユーザに提示する第2ステップと、
- 前記お勧め情報に含まれるプロダクトの使用状況を管理する第3ステップと、を実行させるプログラム。
- [請求項2] 前記第1ステップでは、
- 前記健診情報を予め設定したタイミングで取得する、請求項1に記載のプログラム。
- [請求項3] 前記第1ステップでは、
- 前記ユーザが前記健診情報を入力する期間が予め設定されており、前記期間を超過した際に、前記期間を超過した旨を前記ユーザに提示する、請求項1又は2に記載のプログラム。
- [請求項4] 前記第1ステップでは、
- 健康診断書の少なくとも一部が撮影された画像データに対して文字認識処理を行い、前記健診情報を取得する、請求項1から3のいずれか1項に記載のプログラム。
- [請求項5] 前記第2ステップでは、
- 前記健診情報の時系列に沿った変化を特定し、当該変化に基づいて、前記ユーザに前記お勧め情報を提示する、請求項2から4のいずれか1項に記載のプログラム。
- [請求項6] 前記第2ステップでは、
- 健診情報の所定の検査項目に対し、お勧めのプロダクトが予め設定されており、前記取得した健診情報のいずれかの検査項目に問題があ

る場合、問題がある検査項目に設定されているプロダクトをお勧め情報に含める、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

[請求項7] 前記第 2 ステップでは、
一定の評価基準を満たすプロダクトを前記お勧め情報に含める、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

[請求項8] 前記第 2 ステップでは、
ユーザからの人気のないプロダクトは、前記お勧め情報に含めない、請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

[請求項9] 前記第 2 ステップでは、
ユーザからの人気のあるプロダクトは、前記お勧め情報において他のプロダクトより優位に扱われる、請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

[請求項10] 前記第 2 ステップでは、
集計した前記使用履歴を参照し、前記お勧め情報に含まれるプロダクトのうち、使用頻度の低い前記プロダクトと異なる他のプロダクトを、前記ユーザに対して前記お勧め情報として提示する、請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

[請求項11] 前記プロセッサに、
健康状態が改善している他のユーザが使用しているプロダクトに関する情報を、前記ユーザに提示する第 4 ステップを実行させる、請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

[請求項12] 前記プロセッサに、
前記ユーザの使用履歴に基づき、前記プロダクトの使用態様が所定の要件を満たした場合、前記ユーザに対して有利な情報を付与する第 5 ステップを実行させる、請求項 10 から 11 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

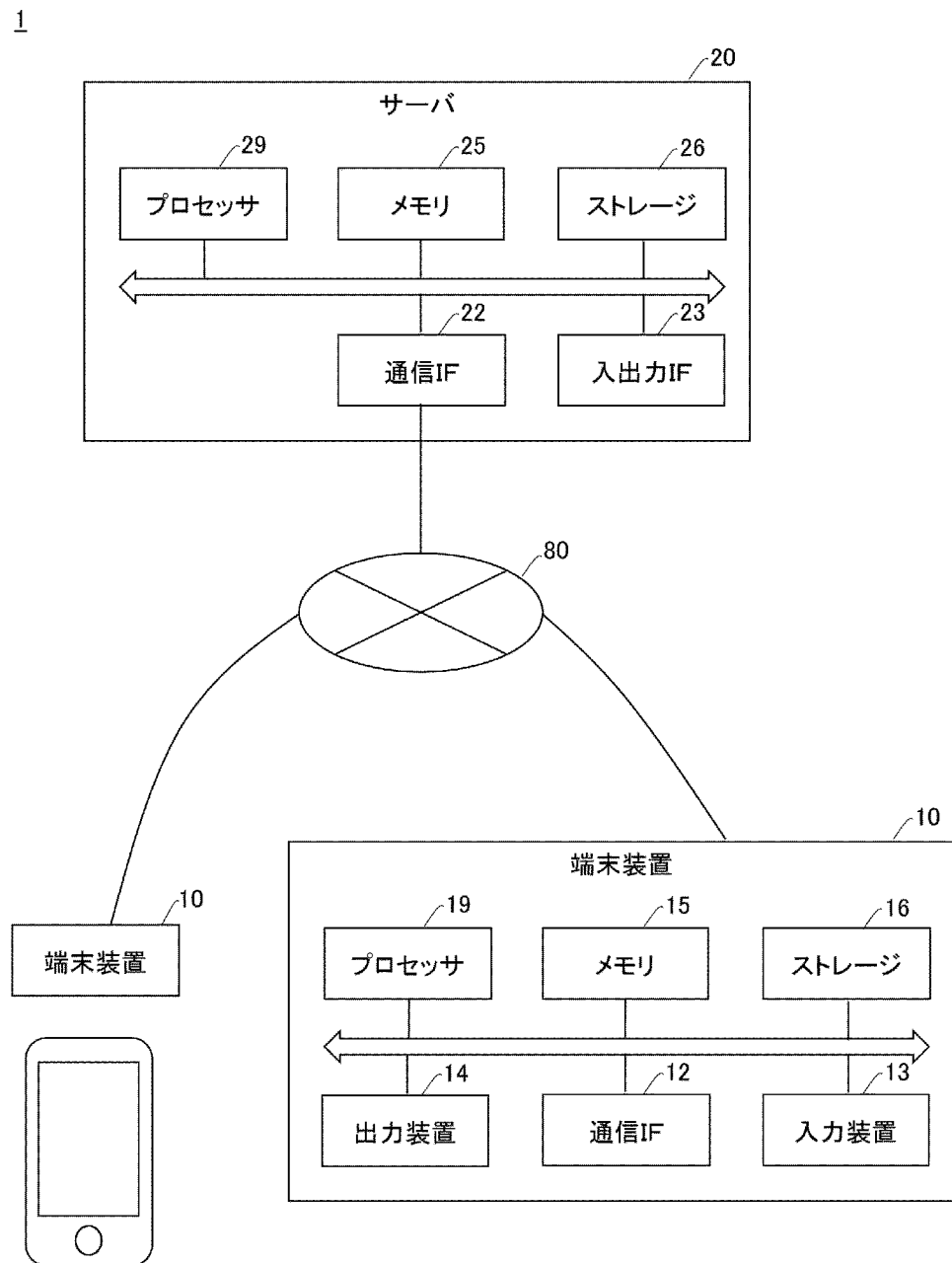
[請求項13] 前記有利な情報は、保険サービスの保険料についての有利な情報である、請求項 12 に記載のプログラム。

- [請求項14] 前記第1ステップでは、
前記健診情報を取得すると、前記取得した健診情報と対応するユーザに、有利な情報を付与する、請求項1から13のいずれか1項に記載のプログラム。
- [請求項15] 前記有利な情報は、健康診断の費用についての有利な情報である請求項14に記載のプログラム。
- [請求項16] 前記プロダクトは、健康管理に使用されるアプリケーションソフト、又は健康管理に用いられる製品である、請求項1から15のいずれか1項に記載のプログラム。
- [請求項17] プロセッサと、メモリとを備えるコンピュータに実行させる方法であって、
前記プロセッサが、
ユーザの健康診断の結果に関する健診情報を取得する第1ステップと、
前記健診情報に基づき、健康を管理するためのプロダクトのお勧め情報を、前記ユーザに提示する第2ステップと、
前記お勧め情報に含まれるプロダクトの使用状況を管理する第3ステップと、を実行する方法。
- [請求項18] 制御部と、記憶部とを備える情報処理装置であって、
前記制御部が、
ユーザの健康診断の結果に関する健診情報を取得する第1ステップと、
前記健診情報に基づき、健康を管理するためのプロダクトのお勧め情報を、前記ユーザに提示する第2ステップと、
前記お勧め情報に含まれるプロダクトの使用状況を管理する第3ステップと、を実行する情報処理装置。
- [請求項19] ユーザの健康診断の結果に関する健診情報を取得する第1手段と、
前記健診情報に基づき、健康を管理するためのプロダクトのお勧め情

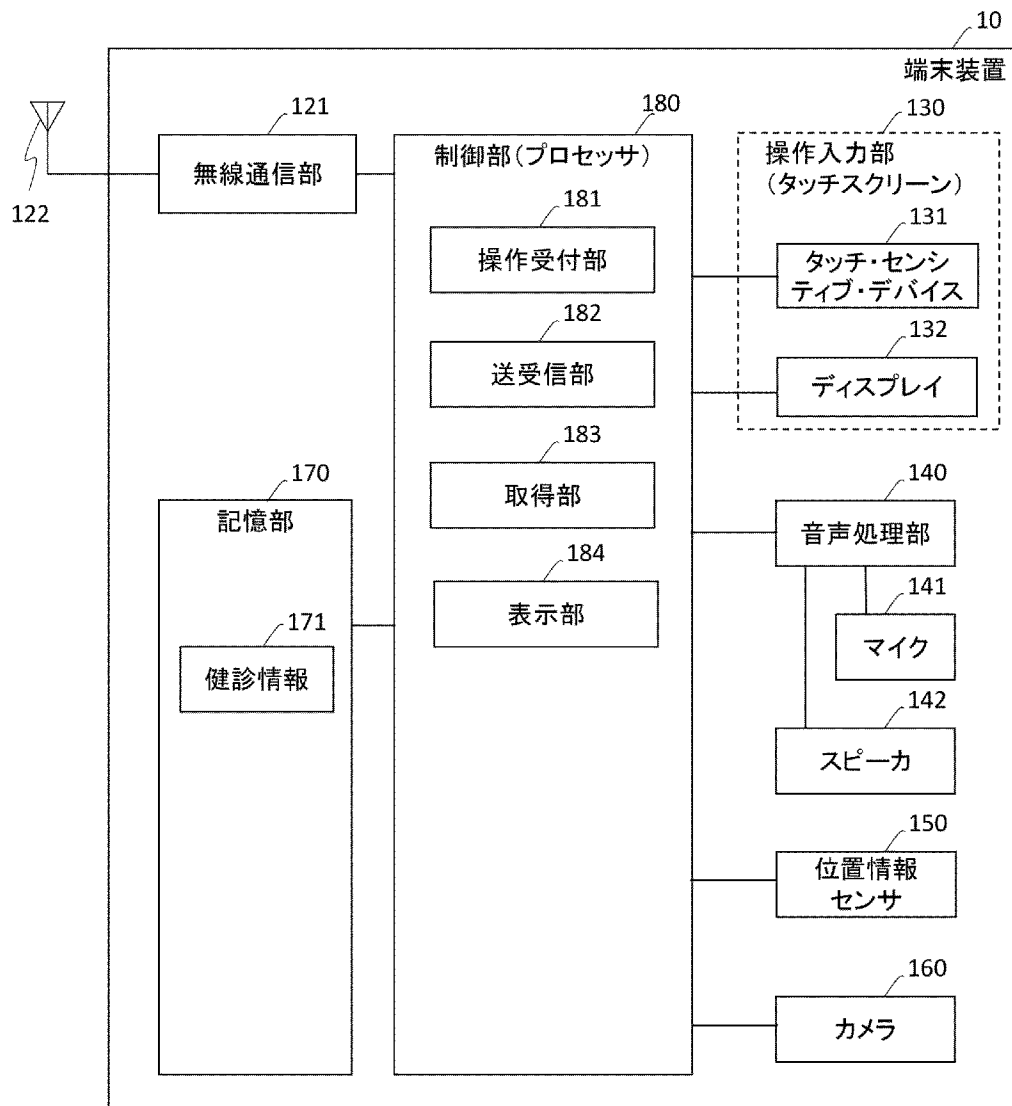
報を、前記ユーザに提示する第2手段と、

前記お勧め情報に含まれるプロダクトの使用状況を管理する第3手段と、を備えるシステム。

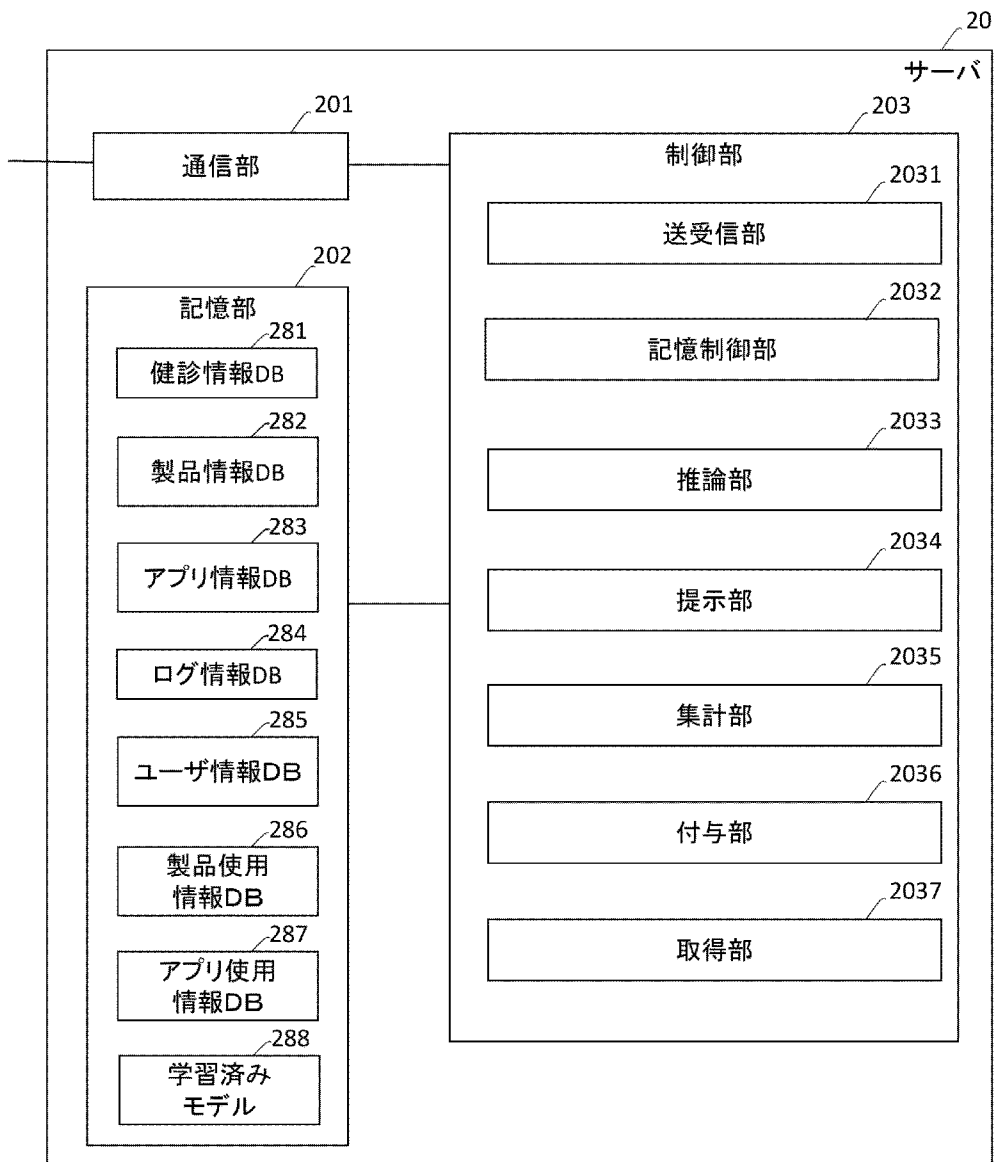
[図1]



[図2]



[図3]



281

[illegible]

282

製品情報DB

アプリ情報DB

283

[図6]

284

ログ情報DB			
操作日時	ユーザID	端末ID	操作ログ
2020/9/1 ...	I0001	...	購入1
2020/9/1 ...	I0002	...	ダウンロード1
2020/9/1 ...	I0001	...	...
2020/9/1 ...	I0004	...	ダウンロード1
2020/9/1 ...	I0005	...	ダウンロード2
2020/9/1 ...	I0003	...	アプリ使用1
2020/9/2 ...	I0001	...	...
2020/9/2 ...	I0004	...	...
2020/9/2 ...	I0002	...	ダウンロード1
2020/9/2 ...	I0003	...	ダウンロード2
2020/9/2 ...	I0001	...	アプリ使用1
2020/9/2 ...	I0001	...	アプリ使用2
2020/9/2 ...	I0004	...	...
2020/9/2 ...	I0002	...	...
...	...	...	...

[図7]

10001																					
健診情報 の取得日	懸念疾患			提示日	リコメント履歴			使用中 アプリ	ダウン ロード日	使用日時	使用中 製品	購入日	使用日時	付与日	特典情報						
	...	...	...		...	...	...									...	...	...	...	...	...
	...	...	...		...	...	...									...	...	...	...	...	...
	...	...	...		...	...	...									...	...	...	...	...	...
	...	...	...		...	...	...									...	...	...	...	...	...
	...	...	...		...	...	...									...	...	...	...	...	...
	...	...	...		...	...	...									...	...	...	...	...	...
	...	...	...		...	...	...									...	...	...	...	...	...
	...	...	...		...	...	...									...	...	...	...	...	...
	...	...	...		...	...	...									...	...	...	...	...	...
	...	...	...		...	...	...									...	...	...	...	...	...
	...	...	...		...	...	...									...	...	...	...	...	...

285

285

[図8]

286

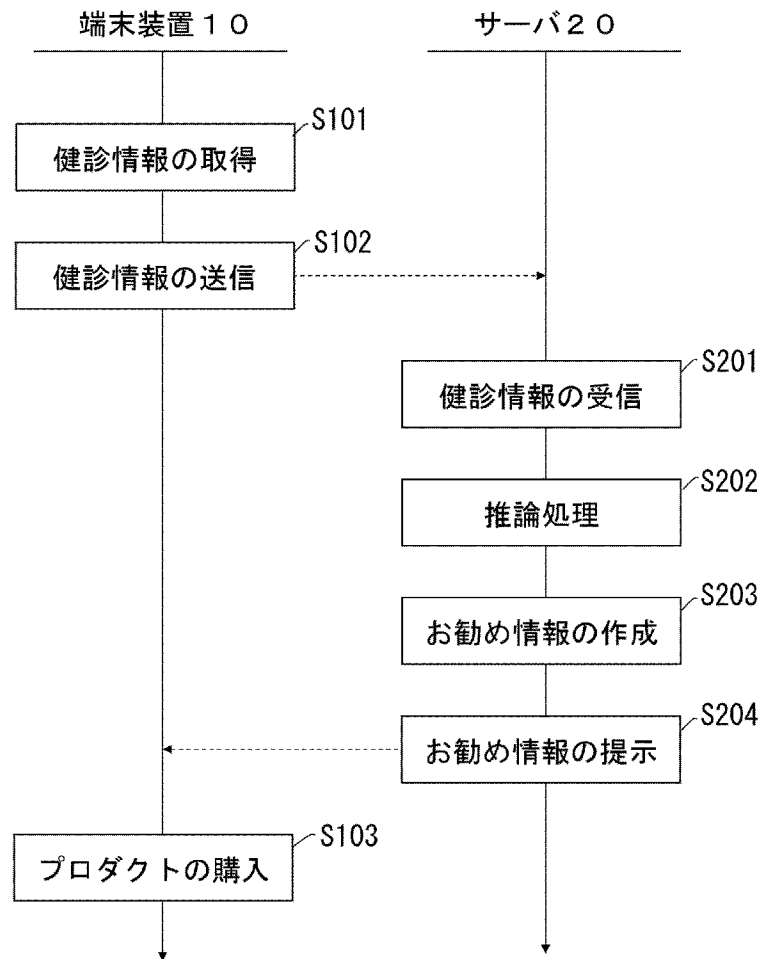
製品使用情報DB			
製品ID	使用日時	ユーザID	端末ID
C0001	2020/9/1 ...	I0001	...
	2020/9/1 ...	I0002	...
	2020/9/1 ...	I0001	...
	...	...	...
C0002	2020/9/2 ...	I0001	...
	2020/9/2 ...	I0004	...
	2020/9/2 ...	I0002	...
	...	...	...
C0003	2020/9/2 ...	I0004	...
	2020/9/2 ...	I0002	...
	...	...	...
...	...	...	...

[図9]

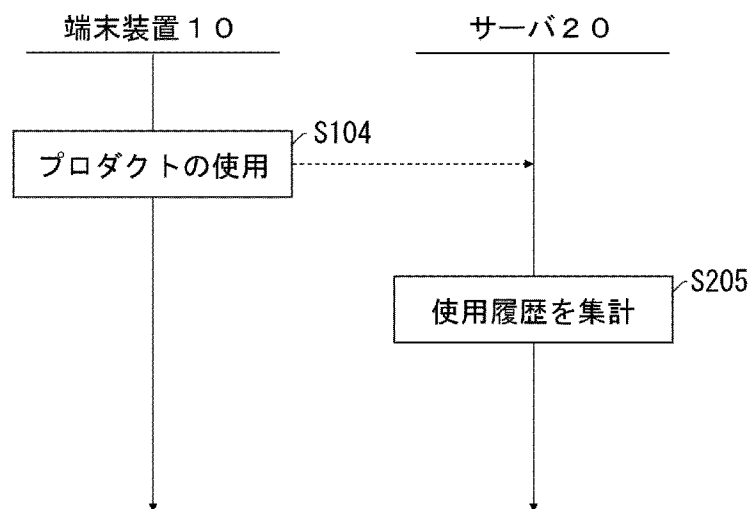
287

アプリ使用情報DB			
アプリID	使用日時	ユーザID	端末ID
A0001	2020/9/1 ...	I0001	...
	2020/9/1 ...	I0002	...
	2020/9/1 ...	I0001	...
	...	...	...
A0002	2020/9/2 ...	I0001	...
	2020/9/2 ...	I0004	...
	2020/9/2 ...	I0002	...
	...	...	...
A0003	2020/9/2 ...	I0004	...
	2020/9/2 ...	I0002	...
	...	...	...
...	...	...	...

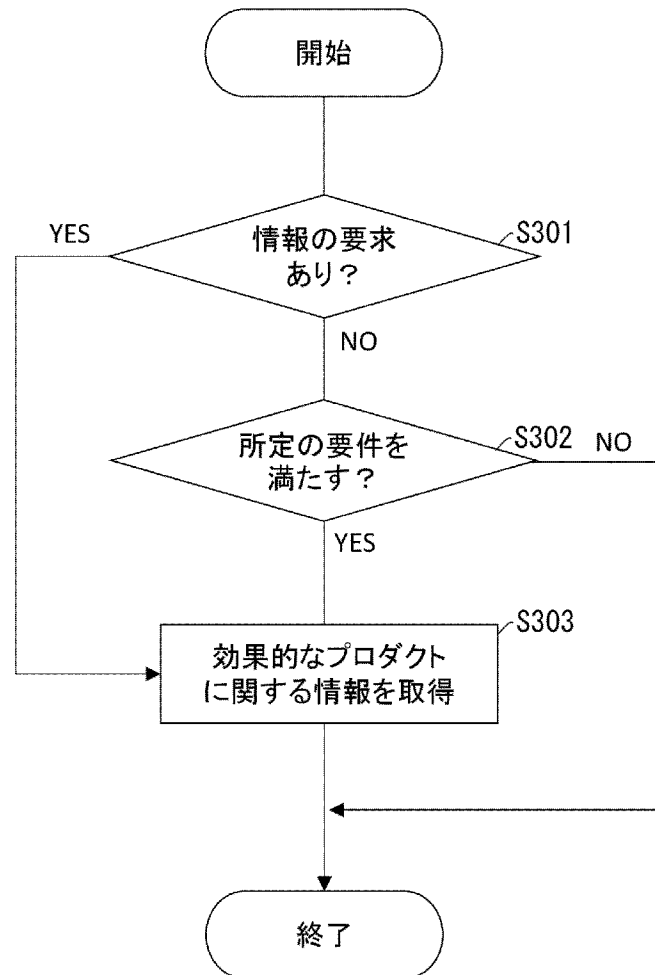
[図10]



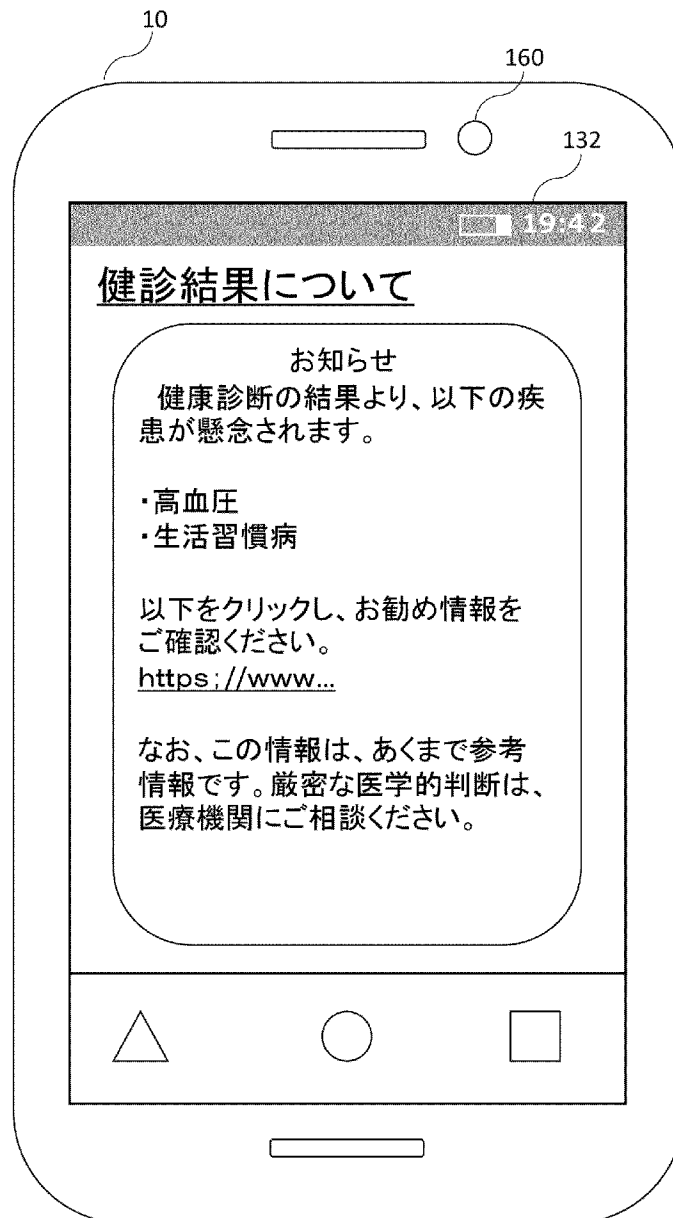
[図11]



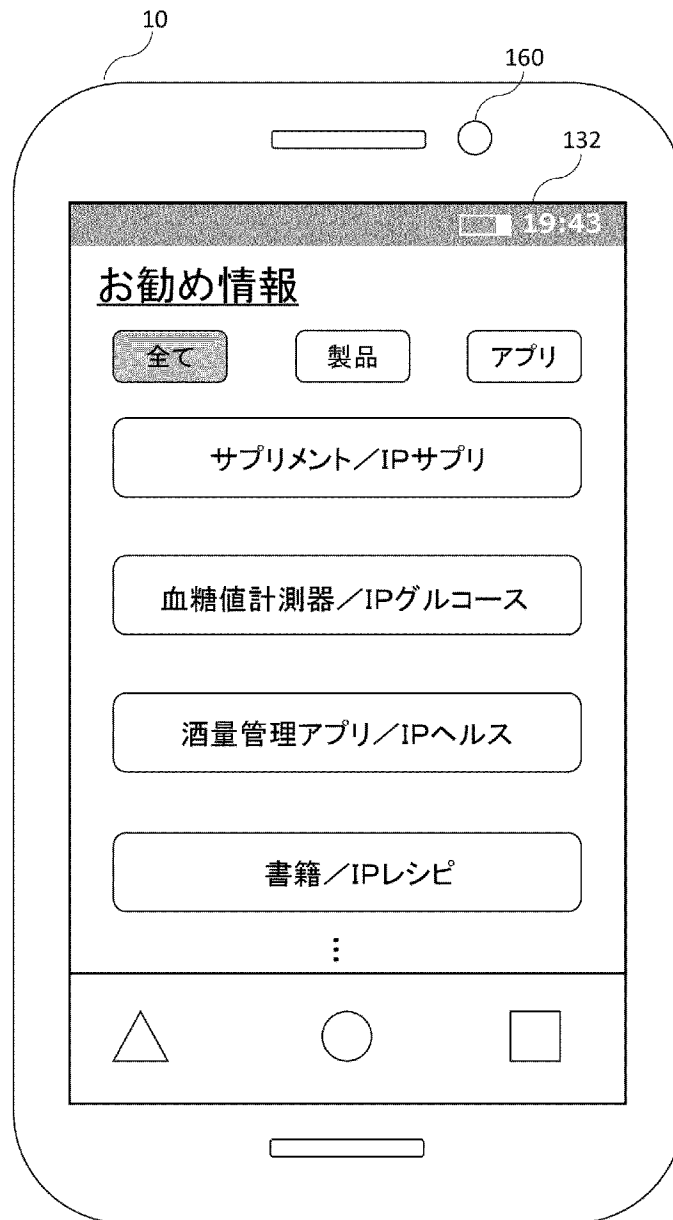
[図12]



[図13]



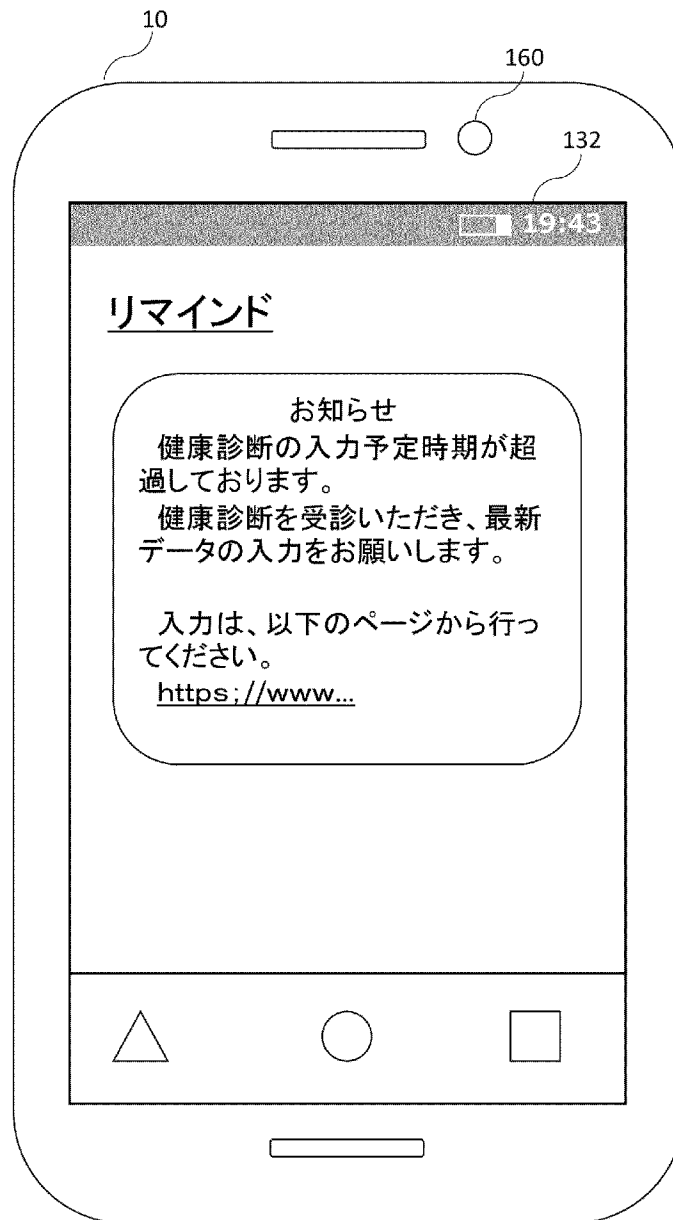
[図14]



[図15]



[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/042033

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**G16H 20/00**(2018.01)i; **G06Q 30/02**(2012.01)i

FI: G16H20/00; G06Q30/02 300; G06Q30/02 354; G06Q30/02 398

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; G06Q30/02

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 2020-060803 A (KANEKA CORP.) 16 April 2020 (2020-04-16) paragraphs [0015]-[0085], fig. 1-17	1-3, 5-11, 14-19
Y		4, 12-13, 16
Y	WO 2020/039769 A1 (SUZUKO CO., LTD.) 27 February 2020 (2020-02-27) paragraphs [0027]-[0029]	4, 12-13, 16
Y	JP 2018-106403 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 05 July 2018 (2018-07-05) paragraphs [0026]-[0081]	12-13, 16
Y	JP 2015-187764 A (SUMITOMO CORP.) 29 October 2015 (2015-10-29) paragraph [0029], fig. 3	16
A	JP 2020-155136 A (NINTENDO CO., LTD.) 24 September 2020 (2020-09-24) paragraphs [0029]-[0404], fig. 1-34	1-19
A	WO 2020/044686 A1 (KANEKA CORP.) 05 March 2020 (2020-03-05) paragraphs [0009]-[0085], fig. 1-11	1-19

☒ 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

06 January 2022

Date of mailing of the international search report

18 January 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

International application No.

PCT/JP2021/042033**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2019-101654 A (OMRON HEALTHCARE CO., LTD.) 24 June 2019 (2019-06-24) paragraphs [0020]-[0098], fig. 1-7	1-19
A	JP 2013-117941 A (SONY CORP.) 13 June 2013 (2013-06-13) paragraphs [0032]-[0085], fig. 1-14	1-19
A	JP 2002-149830 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 24 May 2002 (2002-05-24) paragraphs [0013]-[0079], fig. 1-9	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/042033

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2020-060803	A	16 April 2020	(Family: none)	
WO	2020/039769	A1	27 February 2020	JP 2020-35411 A	paragraphs [0027]-[0029]
JP	2018-106403	A	05 July 2018	(Family: none)	
JP	2015-187764	A	29 October 2015	(Family: none)	
JP	2020-155136	A	24 September 2020	US 2020/0005913 A1	paragraphs [0073]-[0607], fig. 1-28
				WO 2015/107681 A1	
				EP 3627518 A1	
WO	2020/044686	A1	05 March 2020	(Family: none)	
JP	2019-101654	A	24 June 2019	US 2020/0286626 A1	paragraphs [0027]-[0113], fig. 1-7
				WO 2019/107118 A1	
				DE 112018005455 T5	
				CN 111295716 A	
JP	2013-117941	A	13 June 2013	WO 2013/065246 A2	paragraphs [0033]-[0086], fig. 1-14
JP	2002-149830	A	24 May 2002	(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; G06Q 30/02(2012.01)i FI: G16H20/00; G06Q30/02 300; G06Q30/02 354; G06Q30/02 398		
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; G06Q30/02		
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 2020-060803 A（株式会社カネカ）16.04.2020（2020-04-16） 段落【0015】－【0085】，図1－17	1-3,5-11,14-19
Y		4,12-13,16
Y	WO 2020/039769 A1（株式会社鈴康）27.02.2020（2020-02-27） 段落【0027】－【0029】	4,12-13,16
Y	JP 2018-106403 A（大日本印刷株式会社）05.07.2018（2018-07-05） 段落【0026】－【0081】	12-13,16
Y	JP 2015-187764 A（住友商事株式会社）29.10.2015（2015-10-29） 段落【0029】，図3	16
A	JP 2020-155136 A（任天堂株式会社）24.09.2020（2020-09-24） 段落【0029】－【0404】，図1－34	1-19
A	WO 2020/044686 A1（株式会社カネカ）05.03.2020（2020-03-05） 段落【0009】－【0085】，図1－11	1-19
A	JP 2019-101654 A（オムロンヘルスケア株式会社）24.06.2019（2019-06-24） 段落【0020】－【0098】，図1－7	1-19
☒ 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 06.01.2022		国際調査報告の発送日 18.01.2022
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） 竹下 翔平 5L 5379 電話番号 03-3581-1101 内線 3562

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
A	JP 2013-117941 A (ソニー株式会社) 13.06.2013 (2013 - 06 - 13) 段落【0032】－【0085】，図1－14	1-19
A	JP 2002-149830 A (松下電器産業株式会社) 24.05.2002 (2002 - 05 - 24) 段落【0013】－【0079】，図1－9	1-19

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/JP2021/042033

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2020-060803	A	16.04.2020	(ファミリーなし)	
WO	2020/039769	A1	27.02.2020	JP 2020-35411 A	
				段落【0027】－【0029】	
JP	2018-106403	A	05.07.2018	(ファミリーなし)	
JP	2015-187764	A	29.10.2015	(ファミリーなし)	
JP	2020-155136	A	24.09.2020	US 2020/0005913 A1	
				段落【0073】－【0607】，図1－28	
				WO 2015/107681 A1	
				EP 3627518 A1	
WO	2020/044686	A1	05.03.2020	(ファミリーなし)	
JP	2019-101654	A	24.06.2019	US 2020/0286626 A1	
				段落【0027】－【0113】，図1－7	
				WO 2019/107118 A1	
				DE 112018005455 T5	
				CN 111295716 A	
JP	2013-117941	A	13.06.2013	WO 2013/065246 A2	
				段落【0033】－【0086】，図1－14	
JP	2002-149830	A	24.05.2002	(ファミリーなし)	