

(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
2023年11月2日(02.11.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/210514 A1

(51) 国際特許分類:
G16H 10/00 (2018.01)

東京都千代田区大手町2丁目7-1 Tok
i w aブリッジ12階 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/015847

(22) 国際出願日: 2023年4月21日(21.04.2023)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

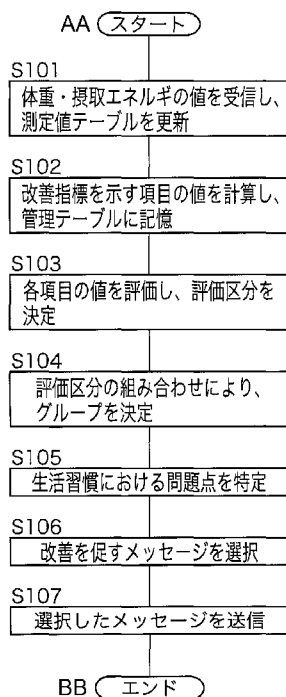
(30) 優先権データ:
特願 2022-071857 2022年4月25日(25.04.2022) JP

(71) 出願人:テルモ株式会社(TERUMO KABUSHIKI
KAISHA) [JP/JP]; 〒1510072 東京都渋谷区幡
ヶ谷二丁目44番1号 Tokyo (JP). 株式会
社M I C I N(MICIN, INC.) [JP/JP]; 〒1000004

(72) 発明者:石水 勝(ISHIMIZU, Masaru); 〒1631450
東京都新宿区西新宿3丁目20番2号 テルモ株
式会社内 Tokyo (JP). 豊島 直樹(TOYOSHIMA,
Naoki); 〒2590151 神奈川県足柄上郡中井町井
ノ口1500番地 テルモ株式会社内 Kanagawa
(JP). 有田 栄次(ARITA, Eiji); 〒2590151 神奈
川県足柄上郡中井町井ノ口1500番地 テルモ
株式会社内 Kanagawa (JP). 臼田 拓也(USUDA,
Takuya); 〒1000004 東京都千代田区大手町2
丁目7-1 Tok i w aブリッジ12階 株
式会社M I C I N内 Tokyo (JP). 稲越 直人
(INAKOSHI, Naoto); 〒1000004 東京都千代田

(54) Title: COMPUTER PROGRAM, INFORMATION PROCESSING DEVICE, AND INFORMATION PRO-
CESSING METHOD

(54) 発明の名称: コンピュータプログラム、情報処理装置、及び情報処理方法



S101 Receive values for weight/ingested energy, update measured values table
S102 Calculate value of items indicating improvement index, store in management table
S103 Evaluate value of each item and determine evaluation category
S104 Determine group by combining evaluation categories
S105 Identify problem with lifestyle habit
S106 Select message for promoting improvement
S107 Transmit selected message
AA Start
BB End

(57) Abstract: Provided are a computer program, an information processing device, and an information processing method. In the present invention, a computer is made to execute a process whereby: user data is acquired regarding a plurality of items indicating an improvement index for diabetes; the acquired data is evaluated, item by item; an evaluation category is determined for each item; a problem with a lifestyle habit of a user is identified on the basis of a plurality of assessment elements that are set in accordance with a combination of evaluation categories for each item; and a message

区大手町2丁目7-1 Tokiwaブリッジ1
2階 株式会社M I C I N内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 河野 英仁, 外 (KOHNO, Hideto et al.);
〒5400035 大阪府大阪市中央区釣鐘町二丁目
4番3号 河野特許事務所 Osaka (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,
EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG,
KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS,
MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

promoting an improvement with regard to the identified problem is output.

(57) 要約: コンピュータプログラム、情報処理装置、及び情報処理方法の提供。糖尿病の改善指標を示す複数の項目についてユーザのデータを取得し、取得したデータを項目毎に評価して、項目毎の評価区分を決定し、各項目の評価区分の組み合わせに応じて設定される複数の判定要素に基づき、前記ユーザの生活習慣における問題点を特定し、特定した問題点について、改善を促すメッセージを出力する処理をコンピュータに実行させる。

明 細 書

発明の名称：

コンピュータプログラム、情報処理装置、及び情報処理方法

技術分野

[0001] 本発明は、コンピュータプログラム、情報処理装置、及び情報処理方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、ユーザについて測定されたデータを分析し、分析結果に基づき健康管理支援を行うシステムが開発されている。例えば、特許文献1には、ユーザについて測定された2種類以上の身体的情報を分析し、目標達成度を知らせるためのアドバイスを生成し、生成したアドバイスを出力する健康管理支援システムが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2011-209871号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1では、目標達成度をユーザに知らせることは可能であるが、ユーザの生活習慣における問題点を特定し、特定した問題点について改善を促すメッセージを出力することはできない。

[0005] 一つの側面では、ユーザの生活習慣における問題点を特定し、特定した問題点について改善を促すメッセージを出力することができるコンピュータプログラム、情報処理装置、及び情報処理方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 一つの側面に係るコンピュータプログラムは、糖尿病の改善指標を示す複数の項目についてユーザのデータを取得し、取得したデータを項目毎に評価

して、項目毎の評価区分を決定し、各項目の評価区分の組み合わせに応じて設定される複数の判定要素に基づき、前記ユーザの生活習慣における問題点を特定し、特定した問題点について、改善を促すメッセージを出力する処理をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムである。

[0007] 一つの側面に係る情報処理装置は、糖尿病の改善指標を示す複数の項目についてユーザのデータを取得する取得部と、取得したデータを項目毎に評価して、項目毎の評価区分を決定する決定部と、各項目の評価区分の組み合わせに応じて設定される複数の判定要素に基づき、前記ユーザの生活習慣における問題点を特定する特定部と、特定した問題点について、改善を促すメッセージを出力する出力部とを備える。

[0008] 一つの側面に係る情報処理方法は、糖尿病の改善指標を示す複数の項目についてユーザのデータを取得し、取得したデータを項目毎に評価して、項目毎の評価区分を決定し、各項目の評価区分の組み合わせに応じて設定される複数の判定要素に基づき、前記ユーザの生活習慣における問題点を特定し、特定した問題点について、改善を促すメッセージを出力する処理をコンピュータにより実行する。

発明の効果

[0009] 本願によれば、ユーザの生活習慣における問題点を特定し、特定した問題点について改善を促すメッセージを出力することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]実施の形態に係る健康管理支援システムの全体構成を示す模式図である。

[図2]管理サーバの内部構成を示すブロック図である。

[図3]ユーザ端末の内部構成を説明するブロック図である。

[図4]患者アプリにより表示されるホーム画面の一例を示す模式図である。

[図5]登録項目選択画面の一例を示す模式図である。

[図6]体重登録画面の一例を示す模式図である。

[図7]食事記録画面の一例を示す模式図である。

[図8]管理テーブルの概念図である。

[図9]測定値テーブルの概念図である。

[図10]評価区分の組み合わせを示す模式図である。

[図11]グループ定義テーブルの一例を示す概念図である。

[図12]問題点の特定方法を説明する説明図である。

[図13]メッセージ定義テーブルの一例を示す概念図である。

[図14]管理サーバが実行する処理の手順を示すフローチャートである。

[図15]メッセージ表示画面の一例を示す模式図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて具体的に説明する。

図1は実施の形態に係る健康管理支援システムの全体構成を示す模式図である。本実施の形態に係る健康管理支援システムは、医師による糖尿病治療を支援するためのシステムであり、糖尿病患者（以下、ユーザという）の生活習慣における問題点を特定し、特定した問題点について改善を促すメッセージをユーザに提供することを特徴の1つとする。

[0012] システムは、ユーザの健康管理支援を行う管理サーバ100、ユーザにより使用されるユーザ端末200、医師等の医療従事者により使用される病院端末300、及び食事画像解析を行う解析装置400を備える。管理サーバ100、ユーザ端末200、病院端末300、及び解析装置400は、インターネットなどの通信ネットワークNWを介して互いに通信可能に接続される。

[0013] 図1では、簡略化のために、1台のユーザ端末200のみを示しているが、複数のユーザ端末200が接続されてもよい。

[0014] 図2は管理サーバ100の内部構成を示すブロック図である。管理サーバ100は、汎用又は専用のサーバ装置であり、制御部101、記憶部102、通信部103、操作部104、及び表示部105を備える。

[0015] 制御部101は、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory) などにより構成される。制御

部 101 が備える CPU は、ROM や記憶部 102 に記憶されている各種コンピュータプログラムを RAM 上に展開して実行し、ハードウェア各部の動作を制御することにより、装置全体を本願の情報処理装置として機能させる。

[0016] 制御部 101 は、上記の構成に限定されるものではなく、複数の CPU、マルチコア CPU、GPU (Graphics Processing Unit)、マイコン、揮発性又は不揮発性のメモリ等を備える任意の処理回路又は演算回路であってもよい。また、制御部 101 は、計測開始指示を与えてから計測終了指示を与えるまでの経過時間を計測するタイマ、数をカウントするカウンタ、日時情報を入力するクロック等の機能を備えていてもよい。

[0017] 記憶部 102 は、HDD (Hard Disk Drive)、SSD (Solid State Drive) 等を用いた記憶装置を備える。記憶部 102 には、制御部 101 によって実行される各種コンピュータプログラム、及びコンピュータプログラムの実行に必要なデータ等が記憶される。記憶部 102 に記憶されるコンピュータプログラムは、治療支援プログラム PG を含む。治療支援プログラム PG は、例えば、糖尿病の改善指標を示す複数の項目についてユーザのデータを取得し、取得したデータを項目毎に評価して、項目毎の評価区分を決定し、各項目の評価区分の組み合わせに応じて設定される複数の判定要素に基づき、ユーザの生活習慣における問題点を特定し、特定した問題点について、改善を促すメッセージを出力する処理をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムである。

[0018] 記憶部 102 に記憶されるコンピュータプログラムは、当該コンピュータプログラムを読み取り可能に記録した非一時的な記録媒体 MD により提供される。記録媒体 MD は、例えば、CD-ROM、USB (Universal Serial Bus) メモリ、SD (Secure Digital) カード、マイクロ SD カード、コンパクトフラッシュ (登録商標) などの可搬型メモリである。制御部 101 は、不図示の読取装置を用いて記録媒体 MD からコンピュータプログラムを読み取り、読み取ったコンピュータプログラムを記憶部 102 にインストールす

る。また、記憶部 102 に記憶されるコンピュータプログラムは、通信ネットワーク NW を介した通信により提供されてもよい。この場合、制御部 101 は、通信部 103 を通じてコンピュータプログラムを取得し、取得したコンピュータプログラムを記憶部 102 にインストールする。記録媒体 MD 又は通信により提供されるコンピュータプログラムは、プログラム製品として流通するものであってもよい。

[0019] また、記憶部 102 は、糖尿病の改善指標を示す複数の項目についてのユーザのデータを記憶する管理テーブル TB1 と、この管理テーブル TB1 を作成するために必要な所定日数分の測定値を一時的に記憶する測定値テーブル TB2 とを備える。管理テーブル TB1 及び測定値テーブル TB2 の概要については、図 8 及び図 9 を用いて具体的に説明する。記憶部 102 は、更にグループ定義テーブル TB3 及びメッセージ定義テーブル TB4 を備える。グループ定義テーブル TB3 及びメッセージ定義テーブル TB4 の概要については、それぞれ図 11 及び図 13 を用いて具体的に説明する。

[0020] 通信部 103 は、通信ネットワーク NW を通じて外部装置と通信を行うための通信インタフェースを備える。通信部 103 が備える通信インタフェースは、例えば、LAN (Local Area Network) や Wi-Fi (登録商標) などの通信規格に準じた通信インタフェースである。通信部 103 は、送信すべき情報を外部装置へ送信すると共に、外部装置から送信される情報を受信する。

[0021] 操作部 104 は、キーボード、マウスなどの入力インタフェースを備えており、管理者等による操作を受付ける。表示部 105 は、液晶ディスプレイ装置などを備えており、管理者等に対して報知すべき情報を表示する。

[0022] 管理サーバ 100 は、単一のコンピュータに限らず、複数のコンピュータや周辺機器からなるコンピュータシステムであってもよい。また、管理サーバ 100 は、ソフトウェアによって仮想的に構築される仮想マシンであってもよい。

[0023] 図 3 はユーザ端末 200 の内部構成を説明するブロック図である。ユーザ

端末２００は、スマートフォン、タブレット端末、パーソナルコンピュータなどの汎用のコンピュータであり、制御部２０１、記憶部２０２、通信部２０３、操作部２０４、表示部２０５、及び撮像部２０６を備える。

[0024] 制御部２０１は、例えば、ＣＰＵ、ＲＯＭ、ＲＡＭ等を備える。制御部２０１のＣＰＵは、ＲＯＭ又は記憶部２０２に予め記憶された各種プログラムをＲＡＭに展開して実行することにより、上述した各種ハードウェアの動作を制御する。

[0025] なお、制御部２０１は、上記の構成に限定されるものではなく、プロセッサ、メモリ、ストレージ、通信インタフェース等を集積した１つのハードウェア（ＳｏＣ：System On a Chip）として構成されてもよい。また、制御部２０１は、日時情報を出力するクロック、計測開始指示を与えてから計測終了指示を与えるまでの経過時間を計測するタイマ、数をカウントするカウンタ等の機能を備えていてもよい。

[0026] 記憶部２０２は、フラッシュメモリ、ハードディスクなどを用いた記憶装置を備える。記憶部２０２には、制御部２０１によって実行される各種コンピュータプログラム、及びコンピュータプログラムの実行に必要なデータ等が記憶される。記憶部２０２に記憶されるコンピュータプログラムは、体重や食事画像などの日々のユーザのデータを記録すると共に、管理サーバ１００を通じて提供されるメッセージ等を表示するためのアプリケーションプログラムＡＰ（以下、患者アプリＡＰという）を含む。

[0027] 通信部２０３は、通信ネットワークＮＷに接続するための通信インタフェースを備える。通信部２０３が備える通信インタフェースは、例えば、ＷｉＦｉ（登録商標）、３Ｇ、４Ｇ、５Ｇ、ＬＴＥ等の無線通信規格に準じた通信インタフェースである。通信部２０３は、外部装置へ通知すべき各種情報を送信すると共に、外部装置から自装置宛に送信される各種情報を受信する。

[0028] 操作部２０４は、タッチパネルや操作ボタンなどの入力デバイスを備えており、各種の操作や情報の入力を受付ける。制御部２０１は、操作部２０４

から入力される操作情報に基づき適宜の制御を行い、操作部204を通じて入力される情報を必要に応じて記憶部202に記憶させる。

[0029] 表示部205は、液晶表示パネル、有機EL表示パネル等の表示デバイスを備えており、制御部201から出力される制御信号に基づいて、ユーザに通知すべき情報を表示する。

[0030] 撮像部206は、CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) やCCD (Charge-Coupled Device) などの撮像素子を備えており、対象物を撮像して得られるデジタル形式の画像を出力する。本実施の形態において、撮像対象物はユーザ自身が飲食する飲食物である。ユーザ端末200は、撮像部206により撮像された飲食物の画像（すなわち食事画像）を管理サーバ100にアップロードする。管理サーバ100は、ユーザ端末200からアップロードされた食事画像を解析装置400にアップロードし、解析装置400から解析結果として返信される摂取エネルギーや栄養素の情報を受信する。

[0031] 病院端末300は、パーソナルコンピュータなどの専用又は汎用のコンピュータである。病院端末300では、ユーザへの治療計画が設定され、その治療計画の中で、ユーザの現体重や1日の摂取エネルギーに対する目標値が設定される。病院端末300において設定された目標値は、ユーザ端末200や管理サーバ100に通知される。なお、病院端末300は、本発明の構成要素ではないため、その詳細な説明を省略することとする。

[0032] 解析装置400は、例えば、通信ネットワークNWに接続されるクラウドサーバであり、食事画像解析API (Application Programming Interface) を提供する。解析装置400は、管理サーバ100などの外部装置から食事画像を受信した場合、学習モデルにより食事画像を解析して、摂取エネルギーや栄養素の情報を返信するように構成されている。食事画像の解析手法には既存の手法が用いられる。解析装置400が返信する栄養素の情報には、例えば、食事に含まれるタンパク質、脂質、炭水化物、糖質、食物繊維、塩分、ビタミン、ミネラルなどの量が含まれる。なお、解析装置400は、本発

明の構成要素ではないため、その詳細な説明を省略することとする。

[0033] 糖尿病患者であるユーザは、医師等の医療従事者からの指示に従い、ユーザ端末200に患者アプリAPをインストールする。ユーザは、ユーザ端末200において患者アプリAPを起動し、患者アプリAPを通じて日々の体重、食事、運動や血糖値等の療養状況を登録する。患者アプリAPを通じて入力される療養状況の情報は管理サーバ100にアップロードされ、管理サーバ100の記憶部102に記憶される。

[0034] 図4は患者アプリAPにより表示されるホーム画面の一例を示す模式図である。ユーザ端末200において患者アプリAPが起動されると、制御部201は患者アプリAPからの要求に従い、図4に示すようなホーム画面210を表示部205に表示させる。ホーム画面210は、例えば、療養状況表示欄211、療養状況登録ボタン212を備える。療養状況登録ボタン212が押下操作されると、登録すべき項目の選択を受付ける登録項目選択画面220（図5を参照）に遷移するように構成されている。療養状況表示欄211には、ユーザによって入力された療養状況が表示される。

[0035] 図5は登録項目選択画面220の一例を示す模式図である。登録項目選択画面220は、項目選択ボタン群221を備える。項目選択ボタン群221は、例えば、食事、運動、血糖値、体重、間食、アルコール、飲料、その他の各項目に対応した選択ボタンを備える。ユーザが自身の体重を登録する場合、体重のラベルが付された選択ボタンが押下操作され、食事を登録する場合、食事のラベルが付された選択ボタンが押下操作される。他の項目についても同様であり、登録すべき項目に応じて、登録対象の項目のラベルが付された選択ボタンが押下操作される。

[0036] なお、項目の一部は、他のアプリケーションプログラムや外部計測器と連携して自動入力されるものであってもよい。例えば、運動（例えば歩数）を計測するアプリケーションプログラムがユーザ端末200にインストールされている場合、これらのアプリケーションプログラムを通じて計測値を自動的に取得する構成であってもよい。また、ブルートゥース（登録商標）やN

F C (Near Field Communication) などの技術を用いて、血糖測定機や体重計などの外部計測器と連携している場合、通信により外部計測器から計測値を取得する構成であってもよい。

[0037] 図6は体重登録画面230の一例を示す模式図である。図6に示す体重登録画面230は、登録項目選択画面220において体重のラベルが付された選択ボタンが押下操作された場合、ユーザ端末200の表示部205に表示される画面の一例を示している。体重登録画面230は、体重入力欄231、機器連携ボタン232、保存ボタン233を備える。ユーザは、体重入力欄231に自身で計測した体重を手入力することができる。また、ユーザは、機器連携ボタン232を押下操作して体重計と連携させ、体重計により計測される体重の値をユーザ端末200に送信させてもよい。保存ボタン233は、体重登録画面230を通じて入力された体重の値を保存するためのボタンである。

[0038] 図7は食事記録画面240の一例を示す模式図である。図7に示す食事記録画面240は、登録項目選択画面220において食事のラベルが付された選択ボタンが押下操作された場合、ユーザ端末200の表示部205に表示される画面の一例を示している。食事記録画面240は、例えば、種別選択欄241、食事入力欄242、写真表示欄243、写真選択ボタン244、メモ入力欄245、保存ボタン246を備える。種別選択欄241は、朝食、昼食、夕食、及び間食を含む食事の種別を受付ける。食事入力欄242では、パスタ、菓子類などの食事の情報を受付ける。写真表示欄243は、写真選択ボタン244の操作によって選択した食事画像を表示する。写真選択ボタン244は、これが押下操作されるとユーザ端末200の撮像部206を起動し、新たに撮像するボタン及び予め撮像された食事画像から選択するボタンを表示する。メモ入力欄245は、食事についてのユーザのメモを受付ける。保存ボタン246は、食事記録画面240を通じて入力された内容を保存するためのボタンである。

[0039] なお、食事記録画面240を通じて入力された内容はユーザ端末200の

記憶部 202 に記憶されると共に、管理サーバ 100 へ送信し、管理サーバ 100 の記憶部 102 に記憶させる。この場合、管理サーバ 100 は、食事記録画面 240 を通じて入力された食事画像を解析装置 400 へ送信し、解析装置 400 から返信される摂取エネルギーや栄養素の情報を受信し、受信した摂取エネルギーや栄養素の情報を記憶部 102 に記憶させる。また、ユーザ端末 200 は、食事記録画面 240 を通じて入力された食事画像を直接解析装置 400 へ送信してもよい。この場合、ユーザ端末 200 は、解析装置 400 から返信される摂取エネルギーや栄養素の情報を受信し、受信した摂取エネルギーや栄養素の情報を管理サーバ 100 へ転送して、管理サーバ 100 の記憶部 102 に記憶させるとよい。

[0040] 患者アプリ AP を通じて記録された療養状況の情報は管理サーバ 100 にアップロードされ、管理サーバ 100 の記憶部 102 に記憶される。以下、管理サーバ 100 が備える管理テーブル TB1 及び測定値テーブル TB2 の構成について説明する。図 8 は管理テーブル TB1 の概念図であり、図 9 は測定値テーブル TB2 の概念図である。管理テーブル TB1 は、糖尿病の改善指標を示す項目のデータとして、ユーザの現体重、体重の変化、1 日の摂取エネルギー、及び摂取エネルギーの変化を日付に関連付けて記憶する。

[0041] ここで、現体重には、前日～7 日前の体重測定値の平均値（すなわち、過去 1 週間の平均体重）が用いられる。当日の体重は、体重計を用いてユーザ自身により測定される。ユーザ端末 200 に入力された測定値は、通信ネットワーク NW を介して管理サーバ 100 へ送信され、当日の体重測定値として測定値テーブル TB2 に記憶される。管理サーバ 100 の制御部 101 は、所定のタイミング（例えば、朝の 7:00）で、測定値テーブル TB2 に記憶された体重測定値に基づいて過去 1 週間の平均体重を計算し、計算した平均体重を現体重として管理テーブル TB1 に記憶させる。

[0042] また、体重の変化には、2 週間前と比較した体重の変化が用いられる。制御部 101 は、所定のタイミング（例えば、朝の 7:00）で、上述のように計算した現体重を 8 日前～14 日前の体重測定値の平均値（すなわち、2

週間前の平均体重)で除算することにより、体重の変化を計算し、計算した値を体重の変化として管理テーブルT B 1に記憶させる。

[0043] 本実施の形態では、現体重及び体重の変化を計算するために、当日を含む過去2週間分の体重の測定値が必要である。そのため、制御部101は、ユーザ端末200より体重の測定値を取得した場合、取得した測定値を日付順に測定値テーブルT B 2に記憶させ、当日を含む2週間分の測定値を測定値テーブルT B 2にて保持する。

[0044] 摂取エネルギーには、前日の摂取エネルギーの合計値(すなわち、1日の総摂取エネルギー)が用いられる。ユーザは、食事(朝食、昼食、夕食、及び間食を含む)をとる際に、ユーザ自身が飲食する予定の飲食物を撮像し、得られる食事画像を管理サーバ100にアップロードする。飲食物の撮像及び食事画像のアップロードはユーザ端末200を用いて実行される。管理サーバ100は、ユーザ端末200よりアップロードされる食事画像を解析装置400へアップロードし、その食事によりユーザが摂取する摂取エネルギーの値を解析装置400から受信して記憶部102に記憶する。制御部101は、所定のタイミング(例えば、朝の7:00)で、記憶部102に記憶された前日の摂取エネルギーの値を加算することで前日の摂取エネルギーの合計値を求め、管理テーブルT B 1、測定値テーブルT B 2に1日の摂取エネルギーとして記憶させる。

[0045] 摂取エネルギーの変化には、8日前~14日前の各日の総摂取エネルギーの平均値(すなわち、2週間前の総摂取エネルギーの平均値)と比較した摂取エネルギーの変化が用いられる。制御部101は、所定のタイミング(例えば、朝の7:00)で、前日の総摂取エネルギーを2週間前の各日の総摂取エネルギーの平均値で除算することにより、摂取エネルギーの変化を計算し、計算した摂取エネルギーの変化の値を管理テーブルT B 1に記憶させる。

[0046] 本実施の形態では、摂取エネルギーの変化を計算するために、当日を含む過去2週間分の摂取エネルギー(各日の総摂取エネルギー)の値が必要である。そのため、制御部101は、1日毎に摂取エネルギーを集計して日付順に測定値

テーブルT B 2に記憶させ、当日を含む2週間分の摂取エネルギーの値を測定値テーブルT B 2にて保持する。

[0047] 管理サーバ100にて複数のユーザの測定値を管理する場合、各ユーザを識別するユーザIDに関連付けて、各項目に関するデータを管理テーブルT B 1及び測定値テーブルT B 2に記憶させるとよい。

[0048] 以下、管理サーバ100が実行する処理内容について説明する。

[0049] 1. 評価区分の決定

管理サーバ100の制御部101は、管理テーブルT B 1を参照し、各項目の値を目標値又は判定値と比較することにより、項目毎に評価区分を決定する。例えば、制御部101は、管理テーブルT B 1に記憶されている現体重を目標値と比較することにより、目標超過、目標達成、目標未滿を判断する。現体重の目標値は、医師等の医療従事者によってユーザ毎に設定され、管理サーバ100の記憶部102に記憶される。制御部101は、現体重を目標値で除算して対目標値を求め、対目標値が100%超であれば目標超過、90%超から100%以下であれば目標達成、90%以下であれば目標未滿と判断する。また、制御部101は、測定値テーブルT B 2を参照し、現体重の計算に使用される7日分の測定値のうち、5日以上測定値が欠落していると判断した場合、現体重の評価を判定不可と判断する。

[0050] 摂取エネルギーについても同様であり、管理サーバ100の制御部101は、医師等の医療従事者によって設定された目標値と比較することにより、目標超過、目標達成、目標未滿を判断する。また、管理テーブルT B 1に1日の摂取エネルギーの記録がない場合、制御部101は、摂取エネルギーの評価を判定不可と判断する。

[0051] また、制御部101は、管理テーブルT B 1に記憶されている体重の変化を判定値と比較することにより、増加、維持、低下を判断する。判定値は、管理サーバ100によって設定される。例えば、制御部101は、測定値テーブルT B 2を参照して、 $(\text{前日} \sim 7 \text{ 日 前 の 体 重 測 定 値 の 平 均 値 }) / (8 \text{ 日 前 } \sim 14 \text{ 日 前 の 体 重 測 定 値 の 平 均 値 }) \times 100$ の値を求め、求めた値が10

1%以上であれば増加、99%以上101%未満であれば維持、99%未満であれば低下と判断する。また、制御部101は、測定値テーブルTB2を参照し、前日～7日前の体重測定値のうち、5日以上測定値が欠落していると判断した場合、若しくは、8日前～14日前の体重測定値のうち、5日以上測定値が欠落していると判断した場合、体重変化の評価を判定不可と判断する。

[0052] 摂取エネルギーの変化についても同様であり、管理サーバ100の制御部101は、設定した判定値を基に、増加、維持、低下を判断する。また、測定値テーブルTB2を参照して、所定日数以上の測定値が欠落していると判断した場合、制御部101は、摂取エネルギーの変化の評価を判定不可と判断する。

[0053] 図10は評価区分の組み合わせを示す模式図である。上述のように、現体重及び摂取エネルギーの項目については、目標超過、目標達成、目標未満、判定不可の4つの評価区分に分類される。また、体重変化及び摂取エネルギー変化についても、増加、維持、減少、判定不可の4つの評価区分に分類される。よって、評価区分の組み合わせとして、256(=44)通りの組み合わせが存在する。

[0054] 2. グループの定義

上述したように評価区分の組み合わせは256通り存在するが、ユーザの生活習慣(療養状況)が共通するように評価区分の組み合わせを分類することで、256通りの組み合わせを例えば20個のグループに分類することができる。管理サーバ100は、グループ定義テーブルTB3を参照することにより、評価区分の組み合わせからグループを特定し、特定したグループに応じて、ユーザ端末200において実行される患者アプリAPでのアクションを決定する。

[0055] 図11はグループ定義テーブルTB3の一例を示す概念図である。紙面の都合上、図11の例では、20個のグループG01～G20のうち一部のグループのみを示している。グループ1(G01)は、1日の摂取エネルギーが

目標を超過しており、摂取エネルギーの低減を促すことが好ましいグループとして定義されている。グループ 1 に属する評価区分の組み合わせの一部は図 1 1 に示されている。1 日の摂取エネルギーが目標を超過している場合であっても、対 2 週間前と比較して摂取エネルギーが減少している場合や現体重が目標を超過していない場合は、ユーザの生活習慣が異なると考えられるため、グループ 1 から除外される。また、グループ 1 に対する患者アプリ A P のアクションとして、摂取エネルギーの低減を促すことが定義されている。

[0056] グループ 2 (G O 2) は、現時点では 1 日の摂取エネルギーが目標を超過しているが、対 2 週間前と比較して摂取エネルギーが減少しており、摂取エネルギーの減少を評価しつつ、さらなる摂取エネルギーの低減を促すことが好ましいグループとして定義されている。グループ 2 に属する評価区分の組み合わせの一部は図 1 1 に示されている。現時点では 1 日の摂取エネルギーが目標を超過しているが、対 2 週間前と比較して摂取エネルギーが減少している場合であっても、現体重が目標達成、目標未達、又は判定不可の場合は、ユーザの生活習慣が異なると考えられるため、グループ 2 から除外される。また、グループ 2 に対する患者アプリ A P のアクションとして、摂取エネルギーの減少を評価しつつ、さらなる摂取エネルギーの低減を促すことが定義されている。

[0057] 具体例の記載を省略するが、グループ 3 (G O 3) ~グループ 2 0 (G 2 0) についてもユーザの生活習慣（療養状況）が共通するように評価区分の組み合わせが定められており、それぞれのグループに対して患者アプリ A P のアクションが定義されている。

[0058] 3. 問題点の特定

ユーザの生活習慣における問題点を特定するために、本実施の形態では、グループ毎に複数の判定要素が設定されている。以下、グループ 1 を例にとり、問題点の特定方法について説明する。

[0059] 図 1 2 は問題点の特定方法を説明する説明図である。上述したように、グループ 1 は、1 日の摂取エネルギーが目標を超過しており、摂取エネルギーの低減を促すことが好ましいグループとして定義されている。このグループ 1 に

対して、例えば、判定要素 1 において、前日値が目標範囲外、判定要素 2 において、設定された閾値を超える日が一定期間以上、判定要素 3 において、過去数日間に一定期間又は回数以上を含む複数の判定要素が設定される。判定要素としては、血糖値、炭水化物や脂質などの摂取量や割合、間食などの登録回数から選択される。

[0060] 管理サーバ 100 の制御部 101 は、グループ 1 について設定される複数の判定要素に基づき、ユーザの生活習慣における問題点を特定する。例えば、制御部 101 は、判定要素 1 を満たすと判定した場合、ユーザの生活習慣において問題点 1 を特定することができる。また、制御部 101 は、判定要素 1 を満たさずに、判定要素 2 を満たすと判定した場合、ユーザの生活習慣において問題点 2 を特定することができる。このように、制御部 101 は、判定要素 1、判定要素 2、…、判定要素 3 の順序で判定を行うことにより、ユーザの生活習慣における問題点を特定することができる。問題点としては、糖質が多い、炭水化物が多い、間食が多いなどから選択される。なお、判定に使用される血糖値、間食登録日等の情報は、ユーザ自身によって入力されるとよい。また、炭水化物や脂質の摂取量は、解析装置 400 より取得して記憶部 102 に記憶した栄養素の情報に基づくことができる。

[0061] 図 12 では、グループ 1 についての判定要素、及び各判定要素を用いた問題点の特定方法について説明したが、グループ 2～20 についても個別に判定要素を設定し、各判定要素を順番に用いて判定を行うことにより、ユーザの生活習慣における問題点を特定することができる。

[0062] 4. メッセージの出力

管理サーバ 100 の制御部 101 は、特定した問題点について、ユーザに改善を促すメッセージを出力する。図 13 はメッセージ定義テーブル TB4 の一例を示す概念図である。図 13 の例では、問題点 1 に対し、「判定要素 1 が目標を超えています。問題点 1 となる食べ物を多く食べていませんか。」というメッセージ、及び「判定要素 1 が目標を超えています。血糖値の上昇を抑える栄養素の多い食べ物を多く摂るように心がけましょう。」という

メッセージが設定されている。他の問題点についても同様であり、各問題点に対して、1又は複数のメッセージが設定されている。1つの問題点に対して複数のメッセージが設定されている場合、制御部101は、複数のメッセージから1つのメッセージをランダムに選択してメッセージ定義テーブルTB4から読み出し、読み出した1つのメッセージをユーザに提示すればよい。代替的に、制御部101は、複数のメッセージを特定の順序でユーザに提示してもよい。特定された問題がない場合、あるいは問題の特定が行われなかった場合、制御部101は、予め用意されたメッセージをユーザに提示してもよい。

[0063] 以下、管理サーバ100が実行する処理の手順について説明する。

図14は管理サーバ100が実行する処理の手順を示すフローチャートである。管理サーバ100の制御部101は、ユーザ端末200から送信される体重の値、及び解析装置400から送信される摂取エネルギーの値を受信した場合、所定のタイミング（例えば、朝の7:00）で、測定値テーブルTB2を更新する（ステップS101）とともに、測定値テーブルTB2に記憶されている測定値を基に、糖尿病の改善指標を示す複数の項目の値を計算し、計算結果を管理テーブルTB1に記憶させる（ステップS102）。実施の形態では、糖尿病の改善指標を示す値として、現体重、体重変化、1日の摂取エネルギー、摂取エネルギーの変化を用いる。

[0064] 制御部101は、管理テーブルTB1に記憶されている各項目の値を評価し、評価区分を決定する（ステップS103）。制御部101は、現体重及び1日の摂取エネルギーについては、医師等の医療従事者によってユーザ毎に設定された目標値と比較し、目標超過、目標達成、目標未満を判断する。また、制御部101は、測定値テーブルTB2を参照し、所定日数分の測定値が記録されていない場合、判定不可と判断する。一方、体重変化については対2週間前との比較、摂取エネルギーの変化については対2週間前との比較により、増加、維持、減少を判断する。また、制御部101は、測定値テーブルTB2を参照し、所定日数分の測定値が記録されていない場合、判定不可

と判断する。

- [0065] 制御部101は、グループ定義テーブルTB3を参照することにより、ステップS103で決定した評価区分の組み合わせに対応するグループを決定する（ステップS104）。実施の形態において、グループはユーザの生活習慣（療養情報）が共通するように定められている。
- [0066] 制御部101は、グループ毎に設定されている判定要素を用いて判定を行うことにより、ユーザの生活習慣における問題点を特定する（ステップS105）。
- [0067] ユーザの生活習慣における問題点が特定されると、制御部101は、メッセージ定義テーブルTB4を参照して、ユーザに提示すべきメッセージを選択する（ステップS106）。1つの問題点に対し、改善を促すためのメッセージが複数登録されている場合、制御部101は、登録されている複数のメッセージの中からランダムに1つのメッセージを選択すればよい。
- [0068] 制御部101は、選択したメッセージ（文字情報）をユーザ端末200へ送信し、患者アプリAPの画面に表示させる（ステップS107）。図15はメッセージ表示画面250の一例を示す模式図である。図15のメッセージ表示画面250は、管理サーバ100から送信されたメッセージを受信した際にユーザ端末200の表示部205に表示される画面の一例を示している。メッセージ表示画面250には、管理サーバ100から受信したメッセージが表示され、ユーザに生活習慣の改善を促すことができる。
- [0069] 本実施の形態では、実施の形態では、糖尿病の改善指標を示す項目として、現体重、体重変化、1日の摂取エネルギー、摂取エネルギーの変化を用いたが、これらに限定されるものではなく、運動量（例えば歩数）、運動量の変化、運動時間、運動時間の変化等の項目を用いてもよい。
- [0070] また、本実施の形態では、評価区分の決定、問題点の特定、及びメッセージの選択を管理サーバ100において実行する構成としたが、ユーザ端末200において実行する構成としてもよい。この場合、治療支援プログラムPGはユーザ端末200にインストールされ、各テーブルTB1～TB4はユ

ーザ端末200の記憶部202に用意される。

[0071] 今回開示された実施形態は、全ての点において例示であって、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、上述した意味ではなく、請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味及び範囲内での全ての変更が含まれることが意図される。

[0072] 請求の範囲に記載した独立請求項及び従属請求項は、引用形式に関わらず全てのあらゆる組み合わせにおいて、相互に組み合わせることが可能である。さらに、請求の範囲には他の2以上のクレームを引用するクレームを記載する形式（マルチクレーム形式）を用いているが、これに限るものではない。マルチクレームを少なくとも一つ引用するマルチクレーム（マルチマルチクレーム）を記載する形式を用いて記載してもよい。

符号の説明

[0073] 100 管理サーバ
101 制御部
102 記憶部
103 通信部
104 操作部
105 表示部
200 ユーザ端末
300 病院端末
400 解析装置
AP 患者アプリ
PG 治療支援プログラム
TB1 管理テーブル
TB2 測定値テーブル
TB3 グループ定義テーブル
TB4 メッセージ定義テーブル
NW 通信ネットワーク

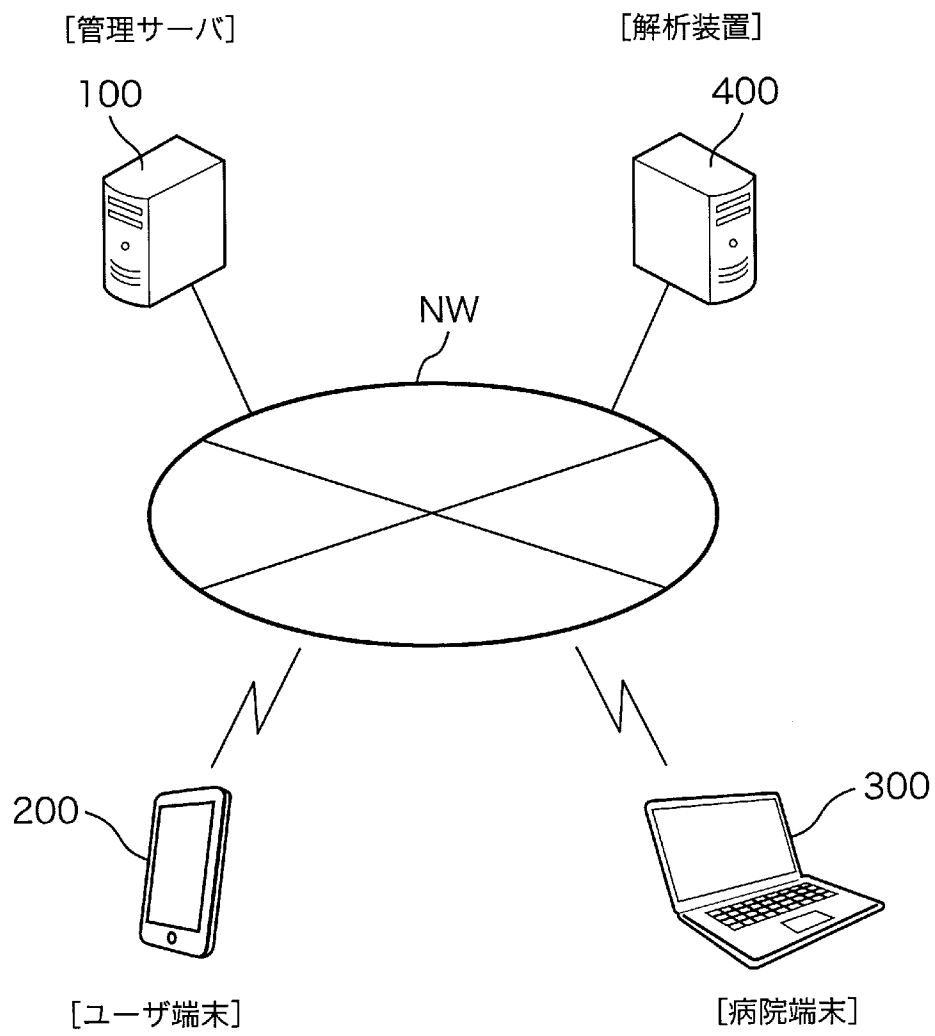
請求の範囲

- [請求項1] 糖尿病の改善指標を示す複数の項目についてユーザのデータを取得し、
- 取得したデータを項目毎に評価して、項目毎の評価区分を決定し、
- 各項目の評価区分の組み合わせに応じて設定される複数の判定要素に基づき、前記ユーザの生活習慣における問題点を特定し、
- 特定した問題点について、改善を促すメッセージを出力する
- 処理をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラム。
- [請求項2] 前記項目は、ユーザの体重、体重の変化、摂取エネルギー、及び摂取エネルギーの変化を含む
- 請求項1に記載のコンピュータプログラム。
- [請求項3] 項目毎のデータを目標値又は判定値と比較することにより、評価区分を決定する
- 請求項1に記載のコンピュータプログラム。
- [請求項4] 前記目標値又は前記判定値と比較すべきデータを欠いている場合、判定不可との評価区分を決定する
- 請求項3に記載のコンピュータプログラム。
- [請求項5] 前記複数の判定要素は、前記評価区分の組み合わせに応じて定められるグループ毎に設定してある
- 請求項1から請求項4の何れか1つに記載のコンピュータプログラム。
- [請求項6] ユーザの生活習慣が共通性を有するように前記グループを規定してある
- 請求項5に記載のコンピュータプログラム。
- [請求項7] 糖尿病の改善指標を示す複数の項目についてユーザのデータを取得する取得部と、
- 取得したデータを項目毎に評価して、項目毎の評価区分を決定する決定部と、

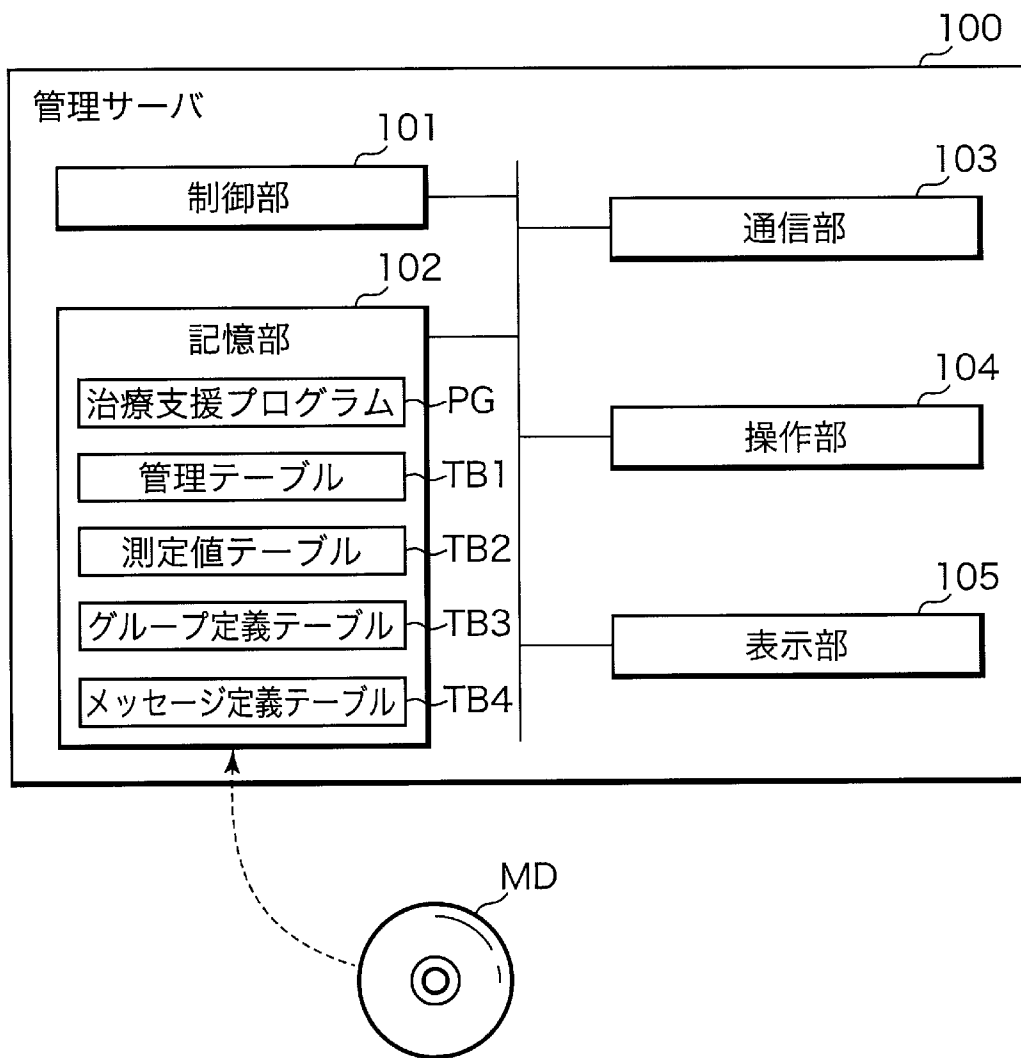
各項目の評価区分の組み合わせに応じて設定される複数の判定要素に基づき、前記ユーザの生活習慣における問題点を特定する特定部と、
特定した問題点について、改善を促すメッセージを出力する出力部と
を備える情報処理装置。

[請求項8] 糖尿病の改善指標を示す複数の項目についてユーザのデータを取得し、
取得したデータを項目毎に評価して、項目毎の評価区分を決定し、
各項目の評価区分の組み合わせに応じて設定される複数の判定要素に基づき、前記ユーザの生活習慣における問題点を特定し、
特定した問題点について、改善を促すメッセージを出力する
処理をコンピュータにより実行する情報処理方法。

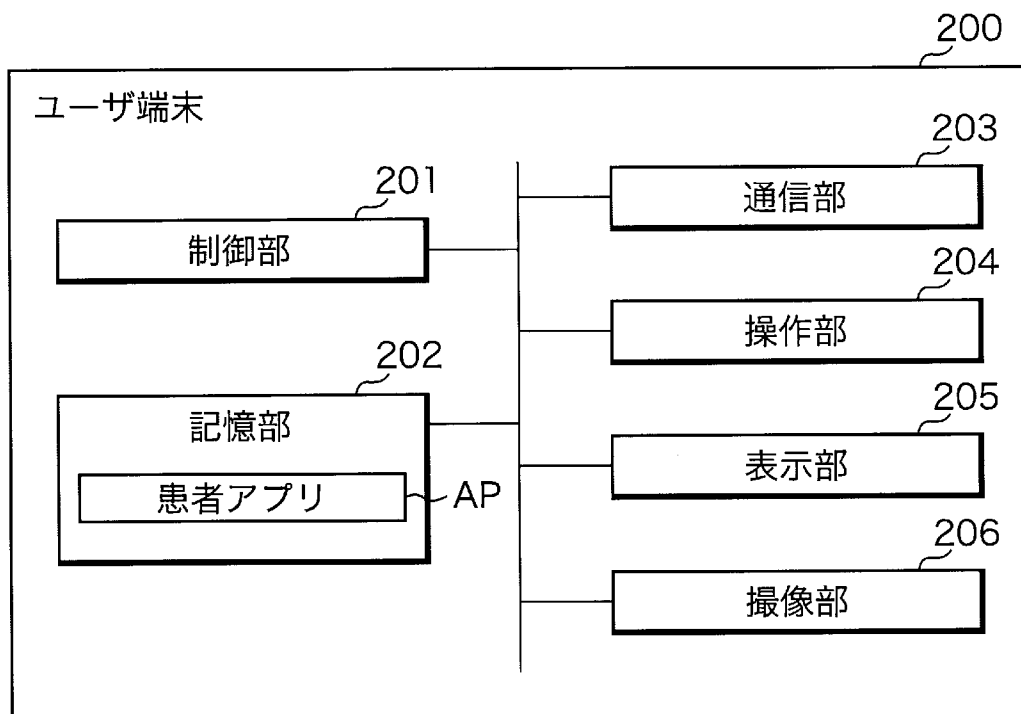
[図1]



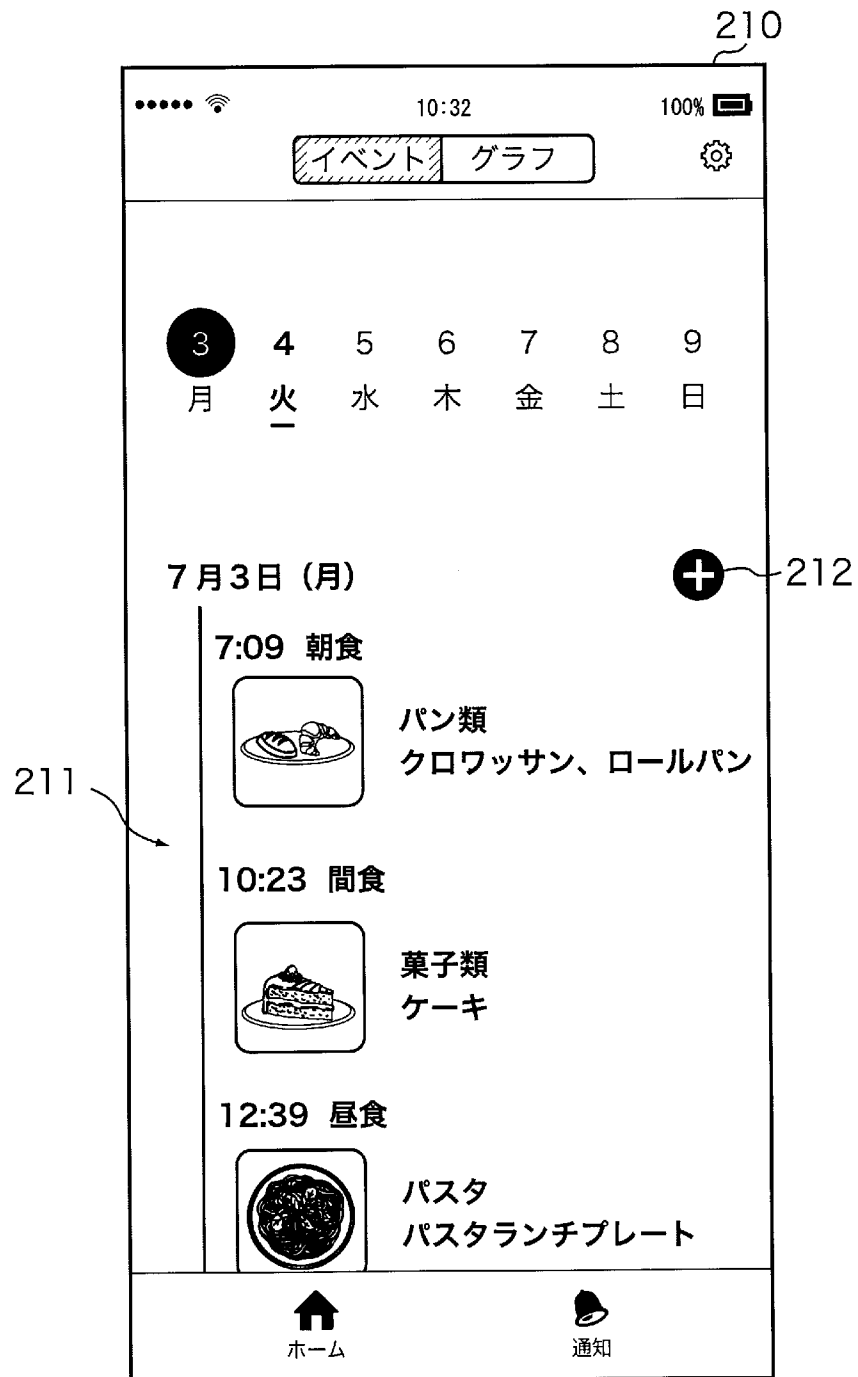
[図2]



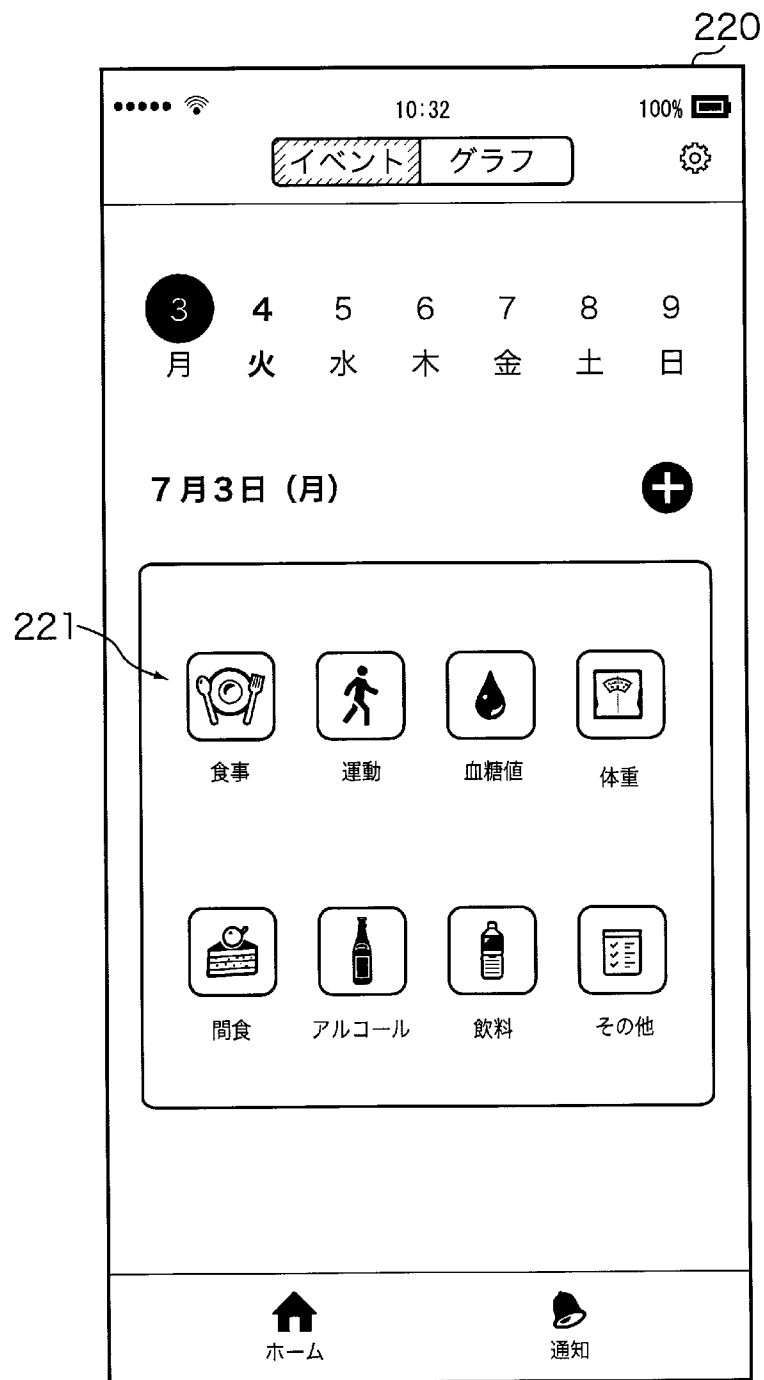
[図3]



[図4]



[図5]



[図6]

230

7:22 100% 閉じる

7/7 (金)

体重

7 時 22 分

231 未入力 kg

232 機器からのデータの読み取り

233 保存する

[図7]

240

7:22 100% 閉じる

7/7 (金)

朝食 241

7 時 22 分

242

243 写真選択 244

メモ 245

保存する 246

[図8]

TB1

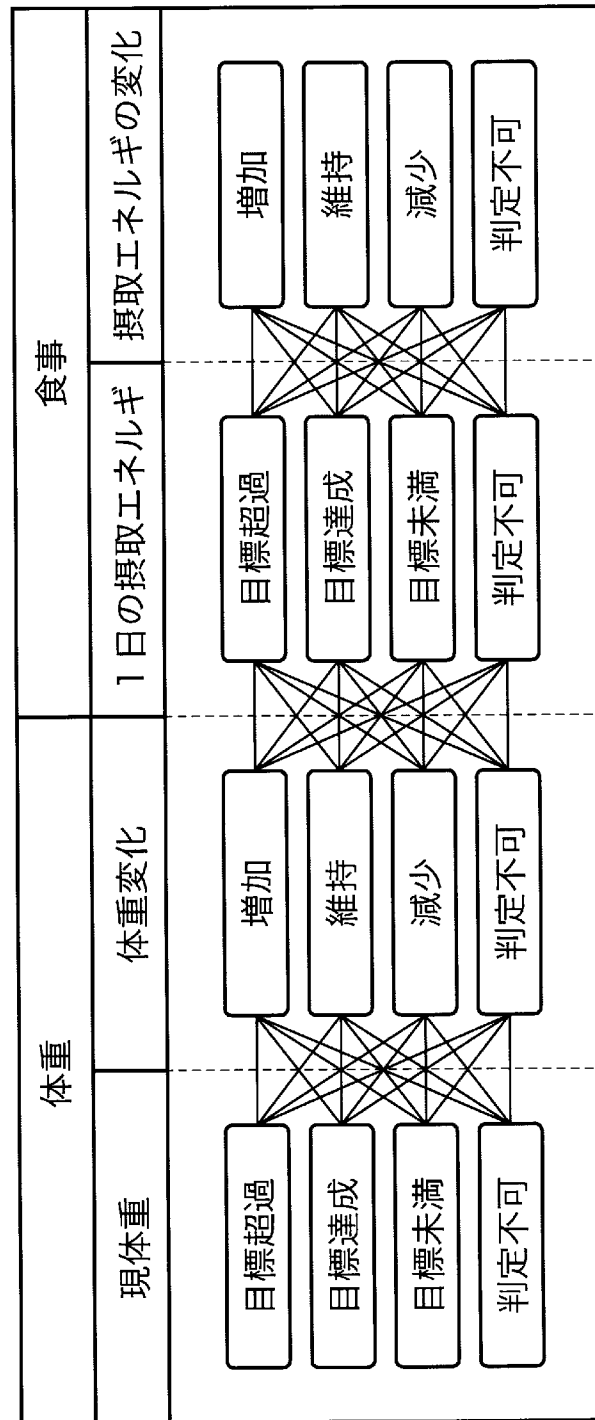
日付	現体重 (kg)	体重変化 (%)	1日の摂取エネルギー (kcal)	摂取エネルギーの変化 (%)
2021. 7. 1	85.0	102	2800	97
2021. 7. 2	85.3	110	2900	98
2021. 7. 3	84.7	95	2550	95
2021. 7. 4	84.1	97	2500	94
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

[図9]

TB2

	当日	1 日前	⋯⋯	6 日前	7 日前	⋯⋯	14 日前
体重 (kg)	85.0	85.4	⋯⋯	86.3	—	⋯⋯	—
1日の摂取エネルギー (kcal)	2450	2550	⋯⋯	2700	2800	⋯⋯	2900

[図10]



[図11]

TB3

体重		食事		アプリのアクション	グループ
現体重	体重変化	1日の摂取エネルギー	食事		
目標超過	増加	目標超過	増加		G01
目標超過	増加	目標超過	維持		G01
目標超過	増加	目標超過	減少		G02
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•

[図12]

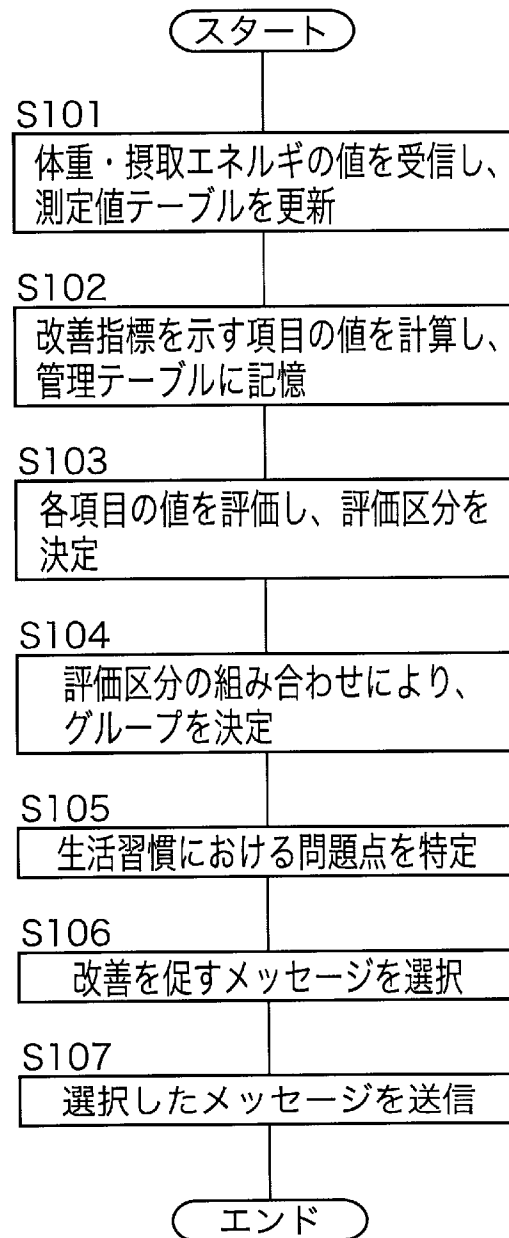
療養状況評価	アプリのアクション	判定	想定される問題点
摂取エネルギーの超過が 体重増加を招いている 現体重 目標超過 体重変化 増加 1日の摂取エネルギー 目標超過 摂取エネルギーの変化 増加 and 現体重 目標超過 体重変化 増加 1日の摂取エネルギー 目標超過 摂取エネルギーの変化 維持 and more	▲ 摂取エネルギーの 低減を促す	【優先順位 1】 判定要素 1 において、前日値が目標範囲外 No 【優先順位 2】 判定要素 2 において、設定された閾値を超える日 が一定期間以上 No 【優先順位 3】 判定要素 3 において、過去数日間に一定期間 または回数以上 No 【優先順位 4】 上記に該当しない	問題点 1 問題点 2 問題点 3 問題点 4

[図13]

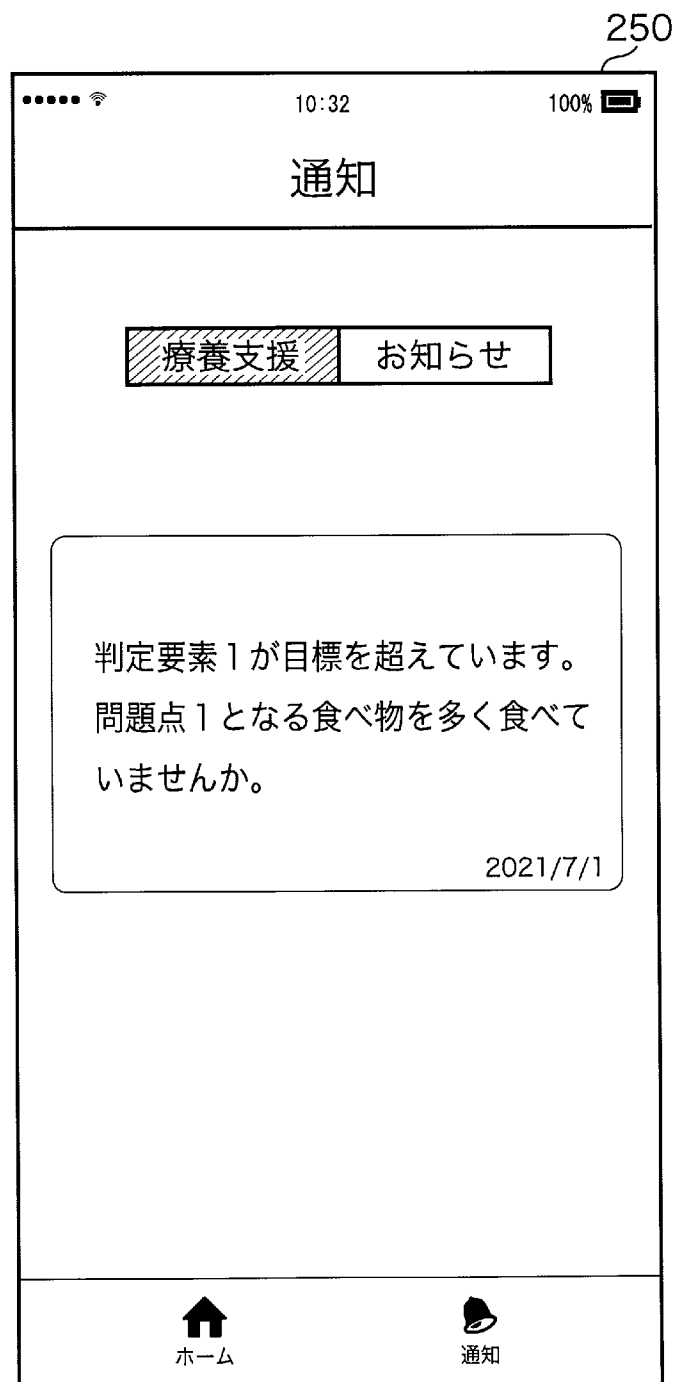
TB4

判定優先順位		想定される問題点	メッセージ
1	問題点 1	判定要素 1 が目標を超えています。問題点 1 となる食べ物を多く食べていませんか。 判定要素 1 が目標を超えています。血糖値の上昇を抑える栄養素の多い食べ物を多く摂るように心がけましょう。	
2	問題点 2		
・ ・ ・ ・	・ ・ ・ ・	1 週間のうち問題点 2 となる食べ物が多い日が 3 日以上あります。エネルギー摂取を減らすために問題点 2 を減らしてみませんか。	
・ ・ ・ ・	・ ・ ・ ・		

[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/015847

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**G16H 10/00**(2018.01)i

FI: G16H10/00

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G16H10/00

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023

Registered utility model specifications of Japan 1996-2023

Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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 2014-76113 A (LETS SPORTS CO., LTD.) 01 May 2014 (2014-05-01) paragraphs [0009]-[0013], [0018], [0020]-[0029]	1-8
A	JP 2021-26556 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 22 February 2021 (2021-02-22) entire text, all drawings	1-8

☐ 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

20 June 2023

Date of mailing of the international search report

18 July 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/015847

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2014-76113	A	01 May 2014	(Family: none)	
JP	2021-26556	A	22 February 2021	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G16H 10/00(2018.01)i FI: G16H10/00														
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） G16H10/00 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年				
日本国実用新案公報	1922 - 1996年													
日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年													
日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年													
日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年													
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 2014-76113 A（レッツスポーツ株式会社）01.05.2014（2014 - 05 - 01） 段落[0009]-[0013], [0018], [0020]-[0029]	1-8												
A	JP 2021-26556 A（大日本印刷株式会社）22.02.2021（2021 - 02 - 22） 全文, 全図	1-8												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“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													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 20.06.2023	国際調査報告の発送日 18.07.2023													
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） 三橋 竜太郎 5N 6302 電話番号 03-3581-1101 内線 3586													

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/015847

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2014-76113	A	01.05.2014	(ファミリーなし)	
JP	2021-26556	A	22.02.2021	(ファミリーなし)	