

(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
2014 年 9 月 18 日(18.09.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/141806 A1

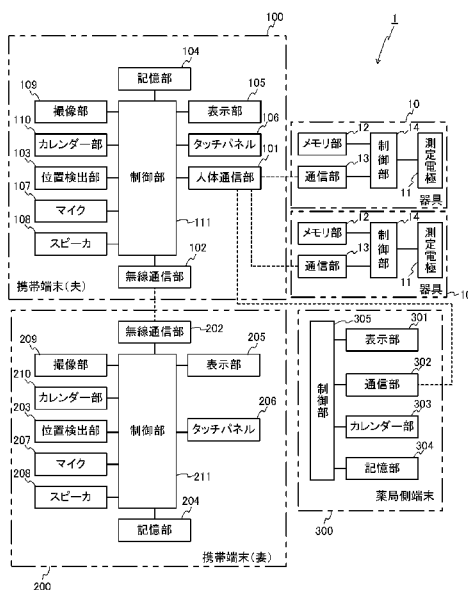
- (51) 国際特許分類:
G06Q 50/24 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/053366
- (22) 国際出願日: 2014 年 2 月 13 日(13.02.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-047854 2013 年 3 月 11 日(11.03.2013) JP
- (71) 出願人: 株式会社ニコン(NIKON CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 長谷川 智志 (HASEGAWA, Satoshi); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 小谷 徳康

(KOTANI, Noriyasu); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 田井 寿(TAI, Hisashi); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 秋山 輝匡(AKIYAMA, Terutada); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 後藤 太一(GOTO, Taichi); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 亀原 博(KAMEHARA, Hiroshi); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 村越 雄(MURAKOSHI, Yu); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 関口 政一(SEKIGUCHI, Masakazu); 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 電子機器及びプログラム



(57) Abstract: Provided is an electronic device that allows management of food or drink consumption. Said electronic device is provided with the following: a storage unit (104) that stores data regarding a food or drink for which consumption is prohibited or restricted; and a warning unit (111, 105, 108) that issues a warning if the food or drink stored in the storage unit has been or is about to be consumed.

(57) 要約: 摂取が禁止されている飲食物又は摂取の制限がある飲食物に関するデータを記憶する記憶部(104)と、前記記憶部に記憶されている飲食物が摂取されたこと、又は該飲食物が摂取されそうなることを受けて、報知を行う報知部(111、105、108)と、を備えた、飲食物の摂取に関する管理を行うことが可能な電子機器を提供する。

- 10 Instrument
11 Measuring electrode
12 Memory unit
13, 302 Communication unit
14, 111, 211, 305 Control unit
100 Handheld terminal (husband)
101 Intra-body communication unit
102, 202 Wireless communication unit
103, 203 Location detection unit
104, 204, 304 Storage unit
105, 205, 301 Display unit
106, 206 Touch panel
107, 207 Microphone
108, 208 Speaker
109, 209 Imaging unit
110, 210, 303 Calendar unit
200 Handheld terminal (wife)
300 Drugstore terminal

WO 2014/141806 A1



(74) 代理人：片山修平 (KATAYAMA, Shuhei); 〒1040031 東京都中央区京橋 1-6-1 三井住友海上テブコビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, 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))

明 細 書

発明の名称 : 電子機器及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、電子機器及びプログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来、薬局で発行されるお薬手帳は紙媒体で運用されていたが、最近では、お薬手帳の電子化に関する技術が提案されつつある（特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2012-113523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、従来の提案は、薬手帳の電子化に留まっており、患者の食生活については考慮されていなかった。

[0005] 本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、飲食物の摂取に関する管理を行うことが可能な電子機器及びプログラム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] 本発明の電子機器は、摂取が禁止されている飲食物又は摂取の制限がある飲食物に関するデータを記憶する記憶部と、前記記憶部に記憶されている飲食物が摂取されたこと、又は該飲食物が摂取されそうなことを受けて、報知を行う報知部と、を備えている。

[0007] この場合において、前記記憶部は、薬に関連して、摂取が禁止されている飲食物又は摂取の制限がある飲食物に関するデータを記憶することとしてもよい。この場合、服用すべき薬の情報を取得する取得部を備え、前記記憶部は、薬の服用に際して摂取が禁止されている飲食物又は摂取の制限がある飲食物に関するデータを記憶することとしてもよい。

[0008] 本発明の電子機器では、前記飲食物の摂取を禁止する期間又は前記飲食物の摂取を制限する期間を設定する設定部を備えていてもよい。また、記憶部が、摂取が禁止されている飲食物又は摂取の制限がある飲食物に関するデータを記憶する場合、前記薬の服用期間に応じて、前記飲食物の摂取を禁止する期間又は前記飲食物の摂取を制限する期間を設定する設定部を備えていてもよい。

[0009] また、本発明の電子機器では、前記記憶部に記憶されている飲食物が摂取されたという情報又は該飲食物が摂取されそうな状態にあるという情報を受信する受信部を備えていてもよい。この場合において、前記受信部は、近接通信又は人体通信により前記情報を受信することとしてもよい。また、前記受信部が受信した情報を外部機器に送信する送信部を備えていてもよい。また、前記記憶部は、前記受信部が受信した情報を記憶することとしてもよい。また、本発明の電子機器では、撮像を行う撮像部と、前記撮像部が撮像した画像に基づいて、前記記憶部に記憶されている飲食物が摂取されたこと又は該飲食物が摂取されそうなことを検出する検出部と、を備えていてもよい。この場合において、電子機器は、食品の判別結果を入力する入力部を備え、前記検出部は、前記撮像部の撮像と前記入力部の入力に基づいて、前記記憶部に記憶されている飲食物が摂取されたこと又は該飲食物が摂取されそうなことを検出することとしてもよい。

[0010] また、本発明の電子機器では、前記報知部は、前記記憶部に記憶されている飲食物の摂取量に応じて、報知のタイミングを異ならせることとしてもよい。また、前記報知部は、食事に関する報知を行うこととしてもよい。また、前記報知部は、前記摂取が禁止されている飲食物又は摂取の制限がある飲食物を表示する表示部を備えていてもよい。

[0011] 本発明のプログラムは、摂取が禁止されている飲食物又は摂取の制限がある飲食物に関するデータを記憶部に記憶し、前記記憶部に記憶されている飲食物が摂取されたこと、又は該飲食物が摂取されそうなことを受けて、報知を行う、処理をコンピュータに実行させるプログラムである。

発明の効果

[0012] 本発明の電子機器及びプログラムは、飲食物の摂取に関する管理を行うことができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]第1の実施形態に係る情報処理システムの構成を示すブロック図である。

[図2]食事をしているユーザの状態を示す図である。

[図3]食べ合わせテーブルの一例を示す図である。

[図4]抵抗値テーブルの一例を示す図である。

[図5]図5（a）は、処方薬テーブルの一例を示す図であり、図5（b）は、食事ログの一例を示す図である。

[図6]携帯端末100の制御部111の処理を示すフローチャートである。

[図7]図6のステップS30で送信されるデータの一例を示す図である。

[図8]第2の実施形態に係る情報処理システムの構成を示すブロック図である。

[図9]眼鏡型装置の斜視図である。

[図10]第2の実施形態に係る外観特徴パラメータテーブルの一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0014] 《第1の実施形態》

以下、第1の実施形態に係る情報処理システムについて、図1～図7に基づいて、詳細に説明する。図1には、第1の実施形態に係る情報処理システム1の構成がブロック図にて示されている。

[0015] 情報処理システム1は、ユーザが薬を服用しているときに、服用している薬と食べ合わせの悪い食べ物や飲み物を摂取しないようにユーザに注意を喚起するためのシステムである。

[0016] 情報処理システム1は、図1に示すように、1又は複数の器具10と、複数の携帯端末100、200と、薬局側端末300とを備える。

[0017] (器具 10)

器具 10 は、箸、スプーン、フォークなどの食器であり、ユーザが食べている又は食べようとしている食品や料理（以下、単に、食品と呼ぶ）を検出し、携帯端末 100 に送信する機能を有する。器具 10 は、図 1 に示すように、測定電極 11、メモリ部 12、通信部 13 及び制御部 14 を有している。なお、この器具 10 に関しては、本願出願人が先に出願した特願 2012-278339 号にも記載されている。

[0018] 測定電極 11 は、食品に応じた抵抗値を検出する電極であり、図 2 に示すように、食品と接触する部分（例えば、フォークの先端）に設けられた電極 11a と、ユーザの人体と接触する部分（例えば、フォークの持ち手）に設けられた電極 11b とを有する。測定電極 11 は、「食品→口→人体」の間の抵抗値を検出し、制御部 14 に対して出力する。

[0019] メモリ部 12 は、不揮発性の半導体メモリ（例えば、フラッシュメモリ）を有しており、測定電極 11 が測定した抵抗値を記憶する。なお、メモリ部 12 に各食品の抵抗値を規定するテーブル（図 4 のようなテーブル）を記憶させてもよい。なお、スープなどの液体食品も食品のカテゴリに含まれるため、液体食品の抵抗値もテーブルに記憶されるものとする。

[0020] 通信部 13 は、他の機器（例えば携帯端末 100）と通信を行うものであり、例えば Bluetooth（登録商標）、RFID (Radio Frequency Identification)、TransferJet（登録商標）などの近接通信や、人体を介した人体通信などを行う。本第 1 の実施形態において、通信部 13 は、器具 10 の持ち手部分に設けられ、ユーザの手と接触する電極部 13a（図 2 参照）を有する人体通信部であるものとする。人体通信部は、バンドパスフィルタを有した電気回路から構成される送信部を有し、送信するデータを変調して送信信号を生成する。なお、人体通信部に受信機能を持たせるようにしてもよい。本第 1 の実施形態においては、器具 10 に接し、ユーザが口に持した（摂取した又は摂取しようとした）食品に関して携帯端末 100 との間で通信を行う。なお、器具 10 は、ユーザの手や口など、ユーザの上半身との接触が可能な器

具であるともいえる。

[0021] 制御部 14 は、CPU を備え、器具 10 全体を制御するものであり、本第 1 の実施形態においては、測定電極 11 が測定した食品の抵抗値を通信部 13 を介して携帯端末 100 に送信する制御を行う。なお、メモリ部 12 に各食品の抵抗値のテーブルが記憶されている場合には、制御部 14 は、測定値とテーブルの抵抗値とから特定されるユーザが口にした食品の名称を、通信部 13 を介して携帯端末 100 に送信する。

[0022] (携帯端末 100)

携帯端末 100 は、ユーザにより携帯された状態で利用される情報機器である。携帯端末 100 は、携帯電話、スマートフォン、タブレット型コンピュータ、PHS (Personal Handy-phone System)、PDA (Personal Digital Assistant) などを採用することができるが、本第 1 の実施形態では、携帯端末 100 は、スマートフォンであるものとする。なお、携帯端末 100 は、一例として、家族内において薬を服用しているユーザ（例えば、夫）が所持するものとする。

[0023] 携帯端末 100 は、図 1 に示すように、人体通信部 101、無線通信部 102、位置検出部 103、記憶部 104、表示部 105、タッチパネル 106、マイク 107、スピーカ 108、撮像部 109、カレンダー部 110、及び制御部 111 等を有する。

[0024] 人体通信部 101 は、電極を有し、人体を介して例えば器具 10（通信部 13）との間でデータのやり取りを行うものである。人体通信には、人体に微弱な電流を流して、その電流を変調して情報を伝達する電流方式や、人体の表面に誘起する電界を変調して情報を伝達する電界方式などがあり、電界方式の場合は、ユーザが電極に直接触れていなくても人体通信が可能である。このため、本第 1 の実施形態では、ユーザがポケット（例えば胸ポケット）に携帯端末 100 を入れている場合にも人体通信が成立するように、電界方式が用いられているものとする。なお、携帯端末 100 を所持するユーザが女性の場合には、携帯端末 100 をポケットではなく、鞆（ポシェットな

ど)に収納する場合がある。このような場合には、人体通信部101に代えて近接通信部を設け、近接通信を利用して、器具10の通信部13との間でデータのやり取りを行うこととしてもよい。

[0025] 無線通信部102は、他の携帯端末との通信やネットワークへの接続を可能にするものであり、各種無線通信方式を採用することができる。本第1の実施形態においては、無線通信部102は、携帯端末200に対して、ユーザが摂取した食品に関する情報を送信したり、インターネットなどから薬と食品の食べ合わせに関する情報（後述する食べ合わせテーブル150（図3）の情報）を取得したりする。

[0026] 位置検出部103は、一例として、GPS（Global Positioning System）モジュールであるものとする。位置検出部103は、携帯端末100の位置（例えば緯度および経度）を検出する。

[0027] 記憶部104は、不揮発性の半導体メモリであり、制御部111によって実行される携帯端末100を制御するためのプログラムや、携帯端末100を制御するための各種パラメータ、ユーザの食事や服用している薬に関するデータ、薬と食事の食べ合わせに関する情報を記憶する。

[0028] 記憶部104には、例えば、図3に示すような食べ合わせテーブル150が格納されているものとする。食べ合わせテーブル150は、図3に示すように、薬名、病名、摂取禁止又は制限食品、摂取可能量の各フィールドを有する。薬名のフィールドには、ワルファリンやアスピリンなどの薬の名称が格納される。病名のフィールドには、薬が処方される病気の名称が格納される。摂取禁止又は制限食品のフィールドには、ある薬を服用しているとき、又はある薬に対応する病気を患っているときに摂取が禁止又は制限されている食品の名称が格納される。摂取可能量のフィールドには、×（摂取禁止食品の場合）や、1口、3口、5グラムなど（摂取制限食品の場合）が格納される。

[0029] 例えば、心筋梗塞や脳梗塞などの病気に対して処方される抗凝固剤であるワルファリンを服用している人は、納豆、きゃべつ、ほうれん草、レタスな

どビタミンKを多く含む食品の摂取を禁止または制限すべきであるため、図3の食べ合わせテーブル150に格納されている。なお、ビタミンKを多く含む食品の摂取を禁止又は制限すべき理由は、ワルファリンが、ビタミンKの働き（止血作用）を抑えるために処方される薬だからである。また、玉葱は、ワルファリンの効き目を強く出しすぎてしまうため、摂取禁止食品として、格納されている。

[0030] 同様に、解熱鎮痛剤に対しては、ニンニクや唐辛子が摂取禁止食品として食べ合わせテーブル150に格納されている。また、降圧剤、脂質異常症、不整脈の薬と、グレープフルーツが摂取禁止食品として食べ合わせテーブル150に格納されている。

[0031] なお、薬と食品との食べ合わせに関する詳細な情報は、(http://www.jsmi.jp/book/base_05.html)に記載されている。なお、説明の便宜上、図2の食べ合わせテーブル150の摂取可能量のフィールドには、実際の摂取可能量とは異なる値が入力されているものとする。

[0032] また、記憶部104には、図4に示すような抵抗値テーブル152も格納されている。抵抗値テーブル152は、食品及び抵抗値のフィールドを有する。なお、抵抗値は、食品及びユーザの人体を含む抵抗値であるため、ユーザによって、抵抗値テーブル152の値は異なることとなる。なお、制御部111は、初期設定段階において、ユーザに器具10を啜えさせ、ユーザの人体の抵抗値を取得し、当該人体の抵抗値に基づいて、抵抗値テーブル152の値を較正することとしてもよい。

[0033] 更に、記憶部104には、図5(a)に示すような、処方薬テーブル154も格納されている。処方薬テーブル154は、薬名、病名、処方日、服用期間の各フィールドを有する。処方薬テーブル154に格納されるデータは、後述する薬局側端末300から取得されたデータである。

[0034] また、記憶部104には、測定電極11を用いて取得されるユーザの日々の食事の履歴を記憶する食事ログ156（図5(b)参照）が記憶される。食事ログ156には、日時、食品、摂取量のフィールドが設けられている。

日時のフィールドには、日付及び食事の分類（朝食、昼食、夕食など）が記録される。食品のフィールドには、ユーザが口にした食品の名称が記録される。摂取量のフィールドには、ユーザが食品を口にした分量（図5（b）では、何口か）が記録される。この食事ログ156からは、ユーザが良く摂取する食品や、ほとんど口にしない食品などが分かるようになっている。

[0035] 図1に戻り、表示部105は、携帯端末100本体の所定面（以下、主面と呼ぶ）に設けられ、画像、各種情報およびボタン等の操作入力用画像を表示する。表示部105は、一例として、例えば液晶表示素子を用いたデバイスであるものとする。

[0036] タッチパネル106は、ユーザが触れたことに応じて情報を入力する。タッチパネル106は、表示部105上または表示部105に組み込まれて設けられる。したがって、タッチパネル106は、ユーザが表示部105の表面をタッチすることにより、種々の情報を入力する。マイク107は、携帯端末100本体の主面側であって、表示部105の下方に設けられ、ユーザが電話機能を使用する際に口元に位置するようになっている。スピーカ108は、携帯端末100本体の主面側であって、表示部105の上方に設けられ、ユーザが電話機能を使用する際に耳元に位置するようになっている。

[0037] 撮像部109は、表示部105の上方でスピーカ108の近傍に設けられており、ユーザが携帯端末100を保持している際（使用している際）のユーザの状況を撮像するものである。この撮像部109は、撮影レンズや、RGBベイヤー配列の撮像素子（CCDおよびCMOSデバイス）などから構成されている。なお、撮像部109は、主面の反対側の面（裏面）に設けることとしてもよい。

[0038] カレンダー部110は、年、月、日、時刻といった時間情報を取得して、制御部111に出力する。なお、カレンダー部110に計時機能を持たせて、ユーザの食事にかかる時間を計測するようにしてもよい。

[0039] 制御部111は、CPUを有し、携帯端末100全体を制御する。本第1の実施形態においては、制御部111は、ユーザの食事に関するログ収集の

処理を実行するとともに、ユーザが服用している薬と食品との食べ合わせが悪い場合にユーザに報知や注意喚起する処理を実行する。

[0040] (携帯端末200)

携帯端末200は、本第1の実施形態においては、ユーザの妻が所持する携帯端末であるものとする。携帯端末200では、夫の食事の履歴や夫による摂取が禁止されている又は制限されている食品の情報を携帯端末100から受信する。なお、本第1の実施形態では、携帯端末200から人体通信部を省略しているが、携帯端末100と同様、人体通信部を備えていてもよい。なお、携帯端末200のその他の構成は、携帯端末100と同一の構成とすることができる。なお、携帯端末200の各構成は、携帯端末100の各構成に対して符号のみが異なる（携帯端末100の各構成の符号に100を加算しているのみである）ので、詳細な説明は省略するものとする。

[0041] (薬局側端末300)

薬局側端末300は、薬局で薬剤師が利用する端末であり、ユーザが服用する薬に関する情報を携帯端末100に送信するためのものである。薬局側端末300は、通信部302、表示部301、カレンダー部303、記憶部304、及び制御部305を有する。

[0042] 通信部302は、携帯端末100の人体通信部101と通信するための電極部を有している。なお、通信部302の通信方式は、人体通信に限定されるものではなく、通信であってもよい。例えば、ユーザが、胸ポケット等に携帯端末100を入れた状態で、電極部に触れると、通信部302及び人体通信部101を介して、携帯端末100の制御部111と薬局側端末300の制御部305との間で情報のやり取りが行われる。

[0043] 表示部301は、液晶表示素子などを用いた表示を行い、ユーザに渡す薬の情報を表示するものである。ユーザは、表示部301を見ることで、医師に処方してもらった薬や、購入する薬の情報を視認することができる。

[0044] また、表示部301は、ユーザに対して“薬のデータを携帯端末に送信しますか”というようなメッセージを表示するとともに、“はい”、“いいえ

”というアイコンを表示して、ユーザにアイコンをタッチさせるようにする。そして、本第1の実施形態においては、人体通信を用いるので、例えばユーザが“はい”というアイコンに触れたときに人体通信が成立するようにしておくことで、携帯端末100にユーザが服用する薬のデータ（薬名、病名、服用期間など）を送信することが可能となる。なお、通信部302が近接通信を行う場合には、ユーザが携帯端末100を“はい”というアイコンにかざしたときに近接通信が成立するようにしておけばよい。なお、携帯端末100では、薬局側端末300から受信したユーザが服用する薬のデータを、図5（a）の処方薬テーブル154に格納する。

[0045] カレンダー部303は、年、月、日、時刻といった日時情報を取得するものであり、通信部302がユーザの携帯端末100に薬のデータを送信するときに、その日時も送信するように日時情報を出力する。なお、携帯端末100では、薬局側端末300から受信した日時情報を、図5（a）の処方薬テーブル154の処方日のフィールドに格納する。

[0046] 記憶部304は、不揮発性のメモリを有し、複数のユーザの薬の服用に関するデータを記憶するものである。また、記憶部304は、これに加え、薬を服用する際の注意事項を記憶していてもよい。この場合、通信部302は、薬のデータや日時情報と併せて、薬を服用する際の注意事項の中から、薬との食べ合わせに関する情報を携帯端末100に送信するようにしてもよい。なお、携帯端末100では、薬との食べ合わせに関する情報を、食べ合わせテーブル150（図3）に格納する。

[0047] 制御部305は、CPUを有し、薬局側端末300全体を制御するものである。本第1の実施形態においては、ユーザの携帯端末100に薬に関する各種データを送信するための制御を行う。

[0048] （制御部111の処理）

次に、本第1の実施形態の携帯端末100の制御部111による処理について、図6のフローチャートに沿って、詳細に説明する。なお、本第1の実施形態では、夫が、医師の処方箋に従って薬局においてワルファリンを5日

分購入したものとする。そして、携帯端末１００の記憶部１０４（処方薬テーブル１５４（図５（ａ）））には、薬局側端末３００との間の人体通信によって受信した情報が格納されているものとする。なお、制御部１１１は、図３の食べ合わせテーブル１５０と、図５（ｂ）の食事ログ１５６とを参照し、食品の摂取を禁止または制限されている食品をユーザが摂取する可能性や傾向がある場合に図６のフローチャートを実行してもよく（食品の摂取を禁止または制限されている食品をユーザが摂取する可能性がない場合には実行しない）、夫が薬を服用している場合には図６のフローチャートを実行するようにしてもよい。

[0049] 図６の処理では、まず、ステップＳ１０において、制御部１１１は、ユーザが食事を開始したことを検出するまで待機する。この場合、制御部１１１は、ユーザが携帯端末１００を保持した状態（例えば胸ポケットに入れた状態）で器具１０を保持したことにより、携帯端末１００と器具１０との間で人体通信が成立したことが検出された段階で、食事が開始されたと判断することができる。なお、制御部１１１は、位置検出部１０３による検出結果（ユーザの位置データ）や、カレンダー部１１０から出力される日時情報も加味してユーザが食事を開始したかどうかを判断することとしてもよい。また、制御部１１１は、音声認識技術によって、マイク１０７が“いただきます”といった特定の言葉を入力したことを検出したときに、食事を開始したと判断するようにしてもよい。

[0050] ユーザが食事を開始すると、制御部１１１は、ステップＳ１２に移行し、カレンダー部１１０から出力される日時情報と、位置検出部１０３による検出結果（ユーザの位置データ）を取得する。日時情報を取得するのは、ユーザの日ごとのデータ（食事ログ１５６）を取るためと、ユーザの食事を、朝食、昼食、夕食、もしくはブランチ、夜食などに分類するためである。また、位置データを取得するのは、ユーザの食事場所を特定するためである。ここでは、一例として、位置検出部１０３の位置データからユーザが会社（社員食堂）にいたことが検出され、カレンダー部１１０の出力が午後１２時１

５分であったため、ユーザの食事が昼食に分類されたものとする。

[0051] 次いで、ステップＳ１４では、制御部１１１は、ユーザが薬を服用中であるか否かを判断する。すなわち、制御部１１１は、図５（ａ）の処方薬テーブル１５４を参照し、現在服用している薬があるか否かを判断する。ここで、制御部１１１は、現在服用している薬があるか否かを、現在の日付が薬の服用期間内であるか否かによって判断することとする。なお、制御部１１１は、現在の日付が、薬の服用期間に所定日数（１日や２日）を加算した期間内であるか否かを判断することで、ユーザが薬を服用中か否かを判断しても良い。薬を服用する人は、薬を飲み忘れた場合に、服用期間を超えて薬を飲む場合もあるからである。

[0052] 制御部１１１は、ユーザが薬を服用中と判断すると（ステップＳ１４の判断が肯定されると）、ステップＳ１６に移行し、ユーザの食事に関する制限を確認する。すなわち、制御部１１１は、処方薬テーブル１５４において服用期間内である薬や、病名に対応する情報が、食べ合わせテーブル１５０内に格納されているか否かを確認する。その後は、ステップＳ１８に移行する。なお、本第１の実施形態においては、ユーザがワルファリンを服用中であるため、納豆および玉葱の摂取が禁止され、きゃべつ（摂取可能量＝３口）、ほうれん草（摂取可能量＝１口）、レタス（摂取可能量＝３口）、の摂取が制限されている。

[0053] なお、ステップＳ１４の判断が否定された場合には、ステップＳ１６を経ずに、ステップＳ１８に移行する。

[0054] ステップＳ１８に移行すると、制御部１１１は、ユーザの食事のログ取得を実行する。制御部１１１は、器具１０との人体通信により、測定電極１１が測定した食品の抵抗値、すなわち、ユーザが口にした食品の抵抗値を取得すると、抵抗値テーブル１５２に基づいて、ユーザが何を食べたか（口にしたか）を検出し、記憶部１０４（食事ログ１５６）に記憶する。なお、器具１０のメモリ部１２に抵抗値のテーブルが格納されている場合には、器具１０からはユーザが摂取した食品名が送信されてくるので、制御部１１１は、

受信した食品名を記憶部１０４（食事ログ１５６）に記憶する。

[0055] 次いで、ステップＳ２０では、制御部１１１は、ユーザが口にした食品に対して、注意喚起が必要か否かを判断する。

[0056] 例えば、ユーザが、昼食においてサラダに入っているレタスを口にしたとする。この場合、レタスが摂取制限食品に該当するため、レタスが１日の通算で３口目を越えていた場合には、ステップＳ２０の判断が肯定され、制御部１１１は、ステップＳ２２に移行する。ステップＳ２２に移行すると、制御部１１１は、ユーザへの注意を喚起する。ユーザへの注意喚起としては、例えば、携帯端末１００のスピーカ１０８により“レタスの摂取は控えてください”などの音声案内をすることができる。あるいは、不図示の振動子により携帯端末１００を振動させてもよいし、携帯端末１００を振動させるとともに、表示部１０５にメッセージ“レタスの摂取は控えてください”などと表示することとしてもよい。

[0057] ステップＳ２２の処理が終了した後、あるいはステップＳ２０の判断が否定された後は、制御部１１１は、ステップＳ２４に移行する。ステップＳ２４では、制御部１１１は、ユーザが食事を終了したか否かを判断する。この場合、制御部１１１は、器具１０との人体通信が途切れてから所定時間（例えば、５分）経過したり、ユーザが移動したり、音声認識技術によって、マイク１０７が“ご馳走様でした”といった特定の言葉を入力したことを検出したときに、食事が終了したと判断する。ステップＳ２４の判断が否定された場合には、まだ食事中であるので、ステップＳ１８～Ｓ２４の処理・判断を繰り返す（食事のログ取得と注意喚起を実行する）。なお、コップやグラスから液体を摂取していることを検出する場合、本願出願人が先に出願した特願２０１２－１３５９０１号に記載した方法を用いることができる。

[0058] なお、上述したステップＳ１４において、ユーザが薬を服用していないと判断された場合には、ステップＳ２０の判断及びステップＳ２２の処理を省略してもよい。

[0059] ユーザが食事を終え、ステップＳ２４の判断が肯定された場合には、ステ

ップS 26に移行し、制御部111は、カレンダー部110の出力から、現在の日時情報を取得する。制御部111は、ステップS 26で取得した日時情報と、ステップS 12で取得した日時情報から、ユーザが食事に要した時間を算出することができる。これにより、制御部111は、ユーザが早食いであったか否かを判断することができる。なお、制御部111は、測定電極11の抵抗値の変化からユーザが料理を口に運ぶ頻度を検出することもできる。

[0060] 次いで、ステップS 28では、制御部111は、食事に関する報知を行う。この場合、制御部111は、不図示の振動子により携帯端末100を振動させた後に、表示部105にメッセージを表示するようにすればよい。制御部111は、メッセージとして、例えば、“現在服用中の薬（ワルファリン）を服用している間はレタスの摂取を控えましょう”や“早食いの傾向にあります”などを表示することができる。また、制御部111は、ステップS 24の食事終了から30分以内に薬を服用したかどうかの報知をユーザに対して行うようにしてもいい。これにより、ユーザが食後に薬を服用するのを忘れてしまうことを防止することができる。

[0061] 次いで、ステップS 30では、制御部111は、ユーザ（夫）の食事に関するデータを妻が所持している携帯端末200に対して、無線通信部102を介して送信する。制御部111は、例えば、夫の食事のログに基づいて、図7に示すような夫の摂取禁止又は制限食品に関する情報を携帯端末200に対して送信する。これにより、妻は、夕食において夫が摂取してはいけない食品を知ることができるため、摂取してはいけない食品の購入を控えたり、当該食品を使った料理を作らないようにすることが可能になる。

[0062] なお、携帯端末200の制御部211は、夫の携帯端末100から図7の情報を受信した段階で、表示部205上に表示することとしてもよいが、これに限らず、例えば、位置検出部203の出力から妻がスーパーマーケットなどの食品を扱っている店舗にいることが検出されたタイミングで、表示部205に対して図7に示すような情報を表示することとしてもよい。これに

より、妻は、夕食の食材を購入する適切なタイミングで、夫の摂取禁止又は制限食品を知ることができる。

[0063] なお、制御部 111 は、食事のログから、ユーザ（夫）が朝食や夕食においてよく摂取する食品か否かを判別することができるので、当該判別結果を加味した情報を携帯端末 200 に対して送信することもできる。例えば、ユーザ（夫）が普段の食事において納豆を全く食べない場合には、図 7 の情報において納豆の文字をその他（レタスなど）の文字よりも小さく表示するなどしてもよい。

[0064] なお、図 7 の処理は、携帯端末 100 の電源が ON されている間は繰り返し実行される。

[0065] 以上、詳細に説明したように、本第 1 の実施形態の携帯端末 100 によると、摂取禁止又は制限食品に関するデータを記憶部 104 に記憶しておき、制御部 111 は、記憶部 104 に記憶されている食品をユーザが口にした（摂取された、又は摂取されそう）という情報を器具 10 から取得した場合に、スピーカ 108 や表示部 105 を介してユーザに報知する。これにより、ユーザが食事前に摂取禁止又は制限食品を予め確認したりしなくても、ユーザによる食品の摂取を防止することができる。すなわち、本第 1 の実施形態の携帯端末 100 によれば、ユーザの食品摂取に関する管理を適切に行うことができる。

[0066] また、本第 1 の実施形態では、記憶部 104 に、薬と関連して、摂取禁止又は制限食品の情報を記憶する。これにより、薬服用中のユーザが薬との食べ合わせの悪い食品を摂取するのを防止できるので、薬との食べ合わせの悪い食品を摂取することによるユーザの体調の悪化を抑制することができる。

[0067] また、本第 1 の実施形態では、制御部 111 は、人体通信を介して、薬局側端末 300 からユーザが服用すべき薬の情報（処方薬テーブル 154 の情報）を取得する。また、記憶部 104 には、薬の服用に際しての摂取禁止又は制限食品の情報が記憶されている（食べ合わせテーブル 150）。これにより、薬局側端末 300 から送信されてくる情報に摂取禁止又は制限食品の

情報が含まれていない場合でも、制御部 111 は、ユーザの食品摂取に関する管理を適切に行うことができる。

[0068] また、本第 1 の実施形態では、制御部 111 は、処方薬テーブル 154 において、薬の服用期間に応じて、食品摂取を制限する期間を設定するので（S14）、ユーザが薬を服用している蓋然性の高い期間だけ食品摂取を制限することができる。

[0069] また、本第 1 の実施形態では、制御部 111 は、器具 10 から、食品の摂取状況を受信するので、ユーザが食品を摂取したことを手入力するような場合と比較して、ユーザの使い勝手を向上することができる。

[0070] また、本第 1 の実施形態では、制御部 111 は、夫の食事の情報を妻の携帯端末 200 に送信するので、夫の食事の情報を家族間で共有することができる。これにより、より効果的な食品摂取に関する管理を行うことができる。

[0071] また、本第 1 の実施形態では、器具 10 から受信した食事のログを記憶部 104（食事ログ 156）に記憶するので、摂取が禁止又は制限されている食品に関する報知はもちろん、食事にかけた時間や摂取品目数などの食事の情報をユーザに対して報知することができる。

[0072] また、本第 1 の実施形態では、摂取制限食品（摂取可能量が定められている食品）を摂取した場合に、ユーザの摂取量に応じて、注意喚起、報知のタイミングを異ならせている。これにより、食事時の緊急を要さないタイミングにおいては注意喚起が行われないようにすることができるので、ユーザの使い勝手を向上することができる。

[0073] なお、上記第 1 の実施形態では、ステップ S20 において、1 日の摂取可能量を越えていない場合には、注意喚起をしない場合について説明したが、これに限らず、摂取制限食品を口にした場合には、毎回、注意喚起（S22）を行うこととしてもよい。この場合、残りの摂取可能量をユーザに対して通知するようにしてもよい。

[0074] なお、上記第 1 の実施形態では、制御部 111 が、薬の服用期間に応じて

摂取禁止又は制限食品の摂取を制限する期間を設定する場合（S 1 4）について説明したが、これに限られるものではない。例えば、制御部 1 1 1 は、ユーザの入力に応じて、制限する期間を設定することとしてもよい。

[0075] なお、上記第 1 の実施形態では、薬の服用中の食事制限について説明したが、薬を服用していなくても、病気療養中や、検査の日程が決まっている場合などにおいて摂取を控えたほうがよい食品（アレルギー食品も含む）がある場合には、これを記憶部 1 0 4 に記憶することで、上記第 1 の実施形態と同様の食事制限に関する報知（注意喚起）を行うことができる。

[0076] なお、上記第 1 の実施形態では、携帯端末 1 0 0 のスピーカ 1 0 8 や表示部 1 0 5、不図示の振動子などを用いて、ユーザに対する注意喚起を行う場合について説明したが、これに限られるものではない。例えば、制御部 1 1 1 は、人体通信や近接通信により、記憶部 1 0 4 に記憶されている摂取禁止又は制限食品の抵抗値を器具 1 0 に送信しておき、測定電極 1 1 の検出した抵抗値と摂取禁止又は制限食品の抵抗値とが一致した場合に、器具 1 0 の制御部 1 4 が、器具 1 0 を振動させるなどしてユーザに報知するようにしてもよい。

[0077] なお、上記第 1 の実施形態では、服用中の薬に応じて、摂取が禁止又は制限されている食品に関する注意喚起を行う場合について説明したが、これに限られるものではない。例えば、薬を服用している間において激しい運動が禁止されている場合には、制御部 1 1 1 は、携帯端末 1 0 0 に設けられた加速度センサや、ジャイロセンサの検出結果に基づいて、ユーザが激しい運動をしているかどうかを検出し、激しい運動を避けるようユーザに報知するようにしてもよい。

[0078] なお、上記第 1 の実施形態では、器具 1 0 の測定電極 1 1 が、ユーザが食品を口にした場合の抵抗値を検出するものとしていたが、これに限られるものではなく、測定電極 1 1 は、例えば、器具 1 0 と接触した食品の塩分量や糖分量、カロリー等を検出してもよい。この場合、制御部 1 1 1 は、ユーザが患っている病気に応じて、1 日の塩分量や糖分量、カロリー等が規定値を

超えた場合にユーザに対して注意喚起を行ったり、摂取した塩分量や糖分量、カロリー等を報知することとしてもよい。

[0079] なお、上記第１の実施形態では、制御部１１１は、ユーザの食事に関する情報を家族が利用する携帯端末２００に対して送信する場合について説明したが、これに限らず、例えば、制御部１１１は、ユーザのかかりつけの医師が利用する端末に対してユーザの食事に関する情報を送信するようにしてもよい。

[0080] なお、薬局で処方された薬を服用しているユーザが、市販薬を購入する場合もある。このような場合でも、薬局で処方された薬と同時に服用してはいけない市販薬の情報を記憶部１０４に記憶しておき、市販薬の情報を人体通信可能な装置（上記第１の実施形態の器具１０に相当）を市販薬に取り付けておけば、制御部１１１は、ユーザが購入すべきでない市販薬をドラッグストア等で手に取ったタイミングで注意喚起を行うことが可能となる。これにより、ユーザが服用してはいけない市販薬を誤って購入するのを防止することができる。

[0081] なお、上述した制御部１１１、２１１の処理の一部をサーバが実行することとしてもよい。

[0082] なお、上記第１の実施形態では、電子機器として携帯端末１００を採用した場合について説明したが、これに限られるものではない。例えば、電子機器は、上記実施形態で説明した携帯端末１００の機能を設けた、メガネ、補聴器、腕時計などの人体に身につけるものであってもよい。

[0083] 《第２の実施形態》

次に、図８～図１０に基づいて、第２の実施形態について詳細に説明する。なお、本第２の実施形態では、図８に示すように、第１の実施形態において夫が利用していた携帯端末１００に代えて眼鏡型装置４００を採用するとともに、器具１０に代えて一般的な箸やスプーン、フォークなどを利用するものとする。

[0084] （眼鏡型装置４００）

眼鏡型装置４００は、図８に示すように、撮像部４１１、表示部４１２、操作部４１３、マイク４１４、記憶部４１５、人体通信部４１６、カレンダー部４１８、スピーカ４１９、無線通信部４２０、位置検出部４２１および制御部４１７等を備える。なお、図９には、眼鏡型装置４００が斜視図にて示されている。図９に示すように、眼鏡型装置４００は、眼鏡型のフレーム５１０を備えている。なお、図８において図示され、図９において図示されていない眼鏡型装置４００の構成は、フレーム５１０の内部や、フレーム５１０の一部に設けられているものとする。

[0085] 撮像部４１１は、レンズ、撮像素子、画像処理部などを備え、静止画や動画を撮像するものである。撮像部４１１は、図９に示すようにフレーム５１０の端部近傍（ユーザの右目近傍）に設けられている。このため、ユーザ（夫）が眼鏡型装置４００を装着した状態では、ユーザ（夫）が向いている（見ている）方向の画像を撮像することができる。

[0086] 表示部４１２は、フレーム５１０内部又はフレーム５１０近傍に設けられたプロジェクタと、プロジェクタからの投影像をユーザの目に導くためのプリズムとを有している。表示部４１２は、制御部４１７の指示の下、各種情報を表示する。本第２の実施形態において、表示部４１２は、前述した図３の摂取が禁止されている食品や、制限される食品の文字や画像やイラストを表示する。この場合、画像やイラストのデータは、後述の無線通信部４２０を用いてインターネットから画像データを取得するようにしてもよい。

[0087] 操作部４１３は、フレーム５１０に設けられたタッチパッドであり、ユーザの指の動きを検知して、ユーザからの操作を受け付け、受け付けた操作情報を制御部４１７に送信する。

[0088] なお、撮像部４１１、表示部４１２、操作部４１３については、例えば、米国公開特許２０１３／００４４０４２号にもその詳細が開示されている。

[0089] マイク４１４は、フレーム５１０に設けられ、ユーザが発した音声やユーザの周辺の音声を収集する。マイク４１４が収集した音声は、不図示の音声認識部により音声認識され、音声認識結果は、制御部４１７に送信される。

制御部４１７は、音声認識結果に基づく処理（例えば、コマンドの実行処理など）を実行する。なお、制御部４１７が音声認識を実行してもよい。

[0090] 記憶部４１５は、例えば、フラッシュメモリ等の不揮発性の半導体メモリであり、撮像部４１１が撮像した画像データ、表示部４１２に表示する表示データ、及び各種プログラムなどを記憶する。また、記憶部４１５には、図３の食べ合わせテーブル１５０、図５（ａ）の処方薬テーブル１５４、図５（ｂ）の食事ログ１５６も記憶されている。更に、記憶部４１５には、図１０に示す外観特徴パラメータテーブル１５２’も記憶されている。

[0091] 人体通信部４１６は、他の機器（本第２の実施形態では薬局側端末３００）と人体通信を行うものである。なお、人体通信部４１６の電極部は、フレーム５１０に設けられているものとする。なお、第１の実施形態と同様に人体通信に代えて近接通信を用いるようにしてもよい。

[0092] カレンダー部４１８は、第１の実施形態と同様、年、月、日、時刻といった時間情報を取得して、制御部４１７に出力する。なお、カレンダー部４１８に計時機能を持たせて、ユーザの食事にかかる時間を計測するようにしてもよい。

[0093] スピーカ４１９は、例えば、フレーム５１０に設けられ、制御部４１７の制御の下、音声を出力する音声出力装置である。なお、スピーカ４１９としては、イヤホンやヘッドホンのほか、指向性があり、主に眼鏡型装置４００を装着するユーザに音声情報を提供することが可能なスピーカなどを採用することができる。

[0094] 無線通信部４２０は、他の装置（本第２の実施形態では携帯端末２００）との通信やネットワークへの接続を可能にするものであり、各種無線通信方式を採用することができる。本第２の実施形態においては、無線通信部４２０は、携帯端末２００に対して、ユーザが摂取した食品に関する情報を送信したり、インターネットなどから薬と食品の食べ合わせに関する情報（食べ合わせテーブル１５０（図３）の情報）や前述した画像やイラストを取得したりする。

[0095] 位置検出部421は、第1の実施形態と同様、一例として、GPSモジュールであるものとする。

[0096] 制御部417は、眼鏡型装置400全体を統括的に制御する。制御部417は、CPU、RAM、ROM等を備える。

[0097] なお、本第2の実施形態では、眼鏡型装置400の構成各部は、第1の実施形態で説明した携帯端末100の対応する構成と同一又は同等の機能を有している。

[0098] (携帯端末200)

携帯端末200の基本的な構成は、第1の実施形態と同様である。無線通信部202は、眼鏡型装置400と通信し、夫の食事の履歴や夫による摂取が禁止されている又は制限されている食品の情報を眼鏡型装置400から受信する。なお、妻の携帯端末200を眼鏡型装置400としてもよく、位置検出部203により妻がスーパーマーケットにいる場合に、摂取が禁止されている又は制限されている食品の文字、画像、イラストを表示部412に表示させるようにしてもよい。

[0099] (薬局側端末300)

薬局側端末300の基本的な構成も、第1の実施形態と同様である。通信部302は、ユーザ(夫)が、眼鏡型装置400を装着した状態で、眼鏡型装置400の人体通信部416と通信する。

[0100] (制御部417の処理)

次に、本第2の実施形態の眼鏡型装置400の制御部417による処理について説明する。なお、制御部417は、基本的には、第1の実施形態で説明した図6のフローチャートに沿った処理を実行する。以下においては、第1の実施形態と異なる点を中心に説明する。なお、撮像部411は、静止画を撮像する場合には、所定時間間隔で撮像を繰り返し、動画を撮像する場合には、所定のフレームレートでの撮像を実行する。

[0101] 図6の処理では、まず、ステップS10において、制御部417は、ユーザが食事を開始したことを検出するまで待機する。この場合、制御部417

は、撮像部４１１により撮像される画像（動画又は静止画）に基づいて、ユーザが箸やスプーン、フォークなどを手に持ったことを検出した段階で、食事が開始されたと判断することができる。なお、制御部４１７は、位置検出部４２１による検出結果や、カレンダー部４１８から出力される日時情報も加味してユーザが食事を開始したかどうかを判断することとしてもよい。また、制御部４１７は、音声認識技術によって、マイク４１４が“いただきます”といった特定の言葉を入力したことを検出したときに、食事を開始したと判断するようにしてもよい。ここで、制御部４１７は、食事の開始のタイミングや、ステップＳ２２のタイミングで摂取が禁止されている又は制限されている食品の文字、画像、イラストを表示部４１２に表示させるようにしてもよい。また、制御部４１７は、記憶部４１５に摂取が禁止されている又は制限されている食品の画像データが記憶されている場合に、撮像部４１１が撮像した画像と、食品の画像データとを比較して、摂取が禁止されている又は制限されている食品が撮像された場合にユーザに対して報知をするようにしてもよい。

制御部４１７は、食事を開始したと判断した後、ステップＳ１２に移行する。

[0102] なお、ステップＳ１２～Ｓ１６においては、第１の実施形態と同様の処理が行われる。

[0103] ステップＳ１８に移行すると、制御部４１７は、ユーザの食事のログ取得を実行する。制御部４１７は、撮像部４１１が撮像した画像と、図１０の外観特徴パラメータテーブル１５２’と、に基づいて、ユーザが箸やスプーン、フォークなどを使って、あるいは手づかみで、食品を口に運ぼうとしていること又は運んだことを検出する。ここで、外観特徴パラメータテーブル１５２’は、食品と外観特徴パラメータとを関連付けて記憶するテーブルである。外観特徴パラメータは、食品の形状、表面の色合い、模様、凹凸状況等のような食品の外観の特徴量を食品ごとに数値化したものである。したがって、制御部４１７は、撮像部４１１が撮像した画像において、ユーザが箸等

を使って食品を摘んだことを検出した後、食品が撮像部 4 1 1 側に近づいてきて、その後、食品が箸から無くなったことを検出した場合、その食品が口に運ばれた食品（ユーザが食べた食品）であると判断する。そして、制御部 4 1 7 は、その食品の形状や色合い、模様や凹凸状況などから外観の特徴量を算出する。更に、制御部 4 1 7 は、外観特徴パラメータテーブル 1 5 2' を参照して、算出した特徴量と一致（又は近似）する食品をユーザが口にした食品として、記憶部 4 1 5（食事ログ 1 5 6）に記憶する。なお、外観特徴パラメータ等については、特開 2 0 1 3 - 2 1 4 3 3 6 号公報にも開示されている。なお、制御部 4 1 7 は、ユーザが箸等を所定距離以上近づけた食品又はユーザが箸等を使って摘んだ食品を、ユーザが口にしようとしている食品として検出することとしてもよい。

[0104] その他、ステップ S 2 0 ~ S 3 0 の処理は、第 1 の実施形態と同様である。なお、ステップ S 2 2 の注意喚起においては、制御部 4 1 7 は、眼鏡型装置 4 0 0 の表示部 4 1 2 に対して注意喚起に関する表示を行ったり、スピーカ 4 1 9 から注意喚起に関する音声を出力したりすることができる。また、ステップ S 2 4 では、制御部 4 1 7 は、食事終了を、撮像部 4 1 1 の撮像した画像に基づいて判断してもよい。この場合、例えば、制御部 4 1 7 は、画像からテーブルの上の食べ物がなくなったことやデザートを食べ終わったことなどを検出した場合に食事終了と判断してもよい。

[0105] 以上説明したように、本第 2 の実施形態によると、摂取禁止又は制限食品に関するデータを記憶部 4 1 5 に記憶しておき、制御部 4 1 7 は、記憶部 4 1 5 に記憶されている食品を摂取した、又は摂取しようという情報を撮像部 4 1 1 の画像から取得した場合に、表示部 4 1 2 やスピーカ 4 1 9 を介してユーザに報知する。これにより、ユーザが食事前に摂取禁止又は制限食品を予め確認したりしなくても、ユーザによる食品の摂取を防止することができる。すなわち、本第 2 の実施形態の眼鏡型装置 4 0 0 によれば、ユーザの食品摂取に関する管理を適切に行うことができる。また、本第 2 の実施形態では、その他の第 1 の実施形態と同様の効果も奏される。

[0106] なお、上記第2の実施形態では、第1の実施形態の器具10を併用してもよい。これにより、ユーザが食品を摂取した、又は摂取しようという情報をより高精度に検出することができる。例えば、制御部417は、器具10の測定電極11が測定した抵抗値から食品が特定できない場合や、食品の候補が複数あった場合などに撮像部411が撮像した画像から食品を特定するようにしてもよい。また、撮像部411が撮像した画像が豚肉か牛肉かが特定できない場合に、器具10の測定電極11が測定した抵抗値から豚肉か牛肉かを特定するようにしてもよい。

[0107] なお、上記第2の実施形態では、眼鏡型装置400が第1の実施形態の携帯端末100と同等の機能を有する場合について説明したが、これに限られるものではない。例えば、眼鏡型装置400は、撮像部411、記憶部415、無線通信部420などの必要最小限の機能のみを備えることとし、図8の眼鏡型装置400のその他の機能をユーザ（夫）が保有する携帯端末100が実現してもよい。

[0108] なお、上述した制御部417の処理の一部をサーバが実行することとしてもよい。

[0109] なお、上記第2の実施形態では、眼鏡型装置を採用したが、これに限らず、コンタクトレンズ型端末のようにユーザの体のその他の位置（撮像部411がユーザの視線の先を撮像できる位置）に装着される装置であってもよい。

[0110] なお、上記各実施形態において、上述した処理機能は、コンピュータによって実現することができる。その場合、処理装置（CPU）が有すべき機能の処理内容を記述したプログラムが提供される。そのプログラムをコンピュータで実行することにより、上記処理機能がコンピュータ上で実現される。処理内容を記述したプログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体（ただし、搬送波は除く）に記録しておくことができる。

[0111] プログラムを流通させる場合には、例えば、そのプログラムが記録されたDVD（Digital Versatile Disc）、CD-ROM（Compact Disc Read Onl

y Memory)などの可搬型記録媒体の形態で販売される。また、プログラムをサーバコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを介して、サーバコンピュータから他のコンピュータにそのプログラムを転送することもできる。

[0112] プログラムを実行するコンピュータは、例えば、可搬型記録媒体に記録されたプログラムもしくはサーバコンピュータから転送されたプログラムを、自己の記憶装置に格納する。そして、コンピュータは、自己の記憶装置からプログラムを読み取り、プログラムに従った処理を実行する。なお、コンピュータは、可搬型記録媒体から直接プログラムを読み取り、そのプログラムに従った処理を実行することもできる。また、コンピュータは、サーバコンピュータからプログラムが転送されるごとに、逐次、受け取ったプログラムに従った処理を実行することもできる。

[0113] 上述した実施形態は本発明の好適な実施の例である。但し、これに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変形実施可能である。なお、これまでの説明で引用した公報、国際公開公報、米国特許出願公開明細書及び米国特許明細書の開示を援用して本明細書の記載の一部とする。

符号の説明

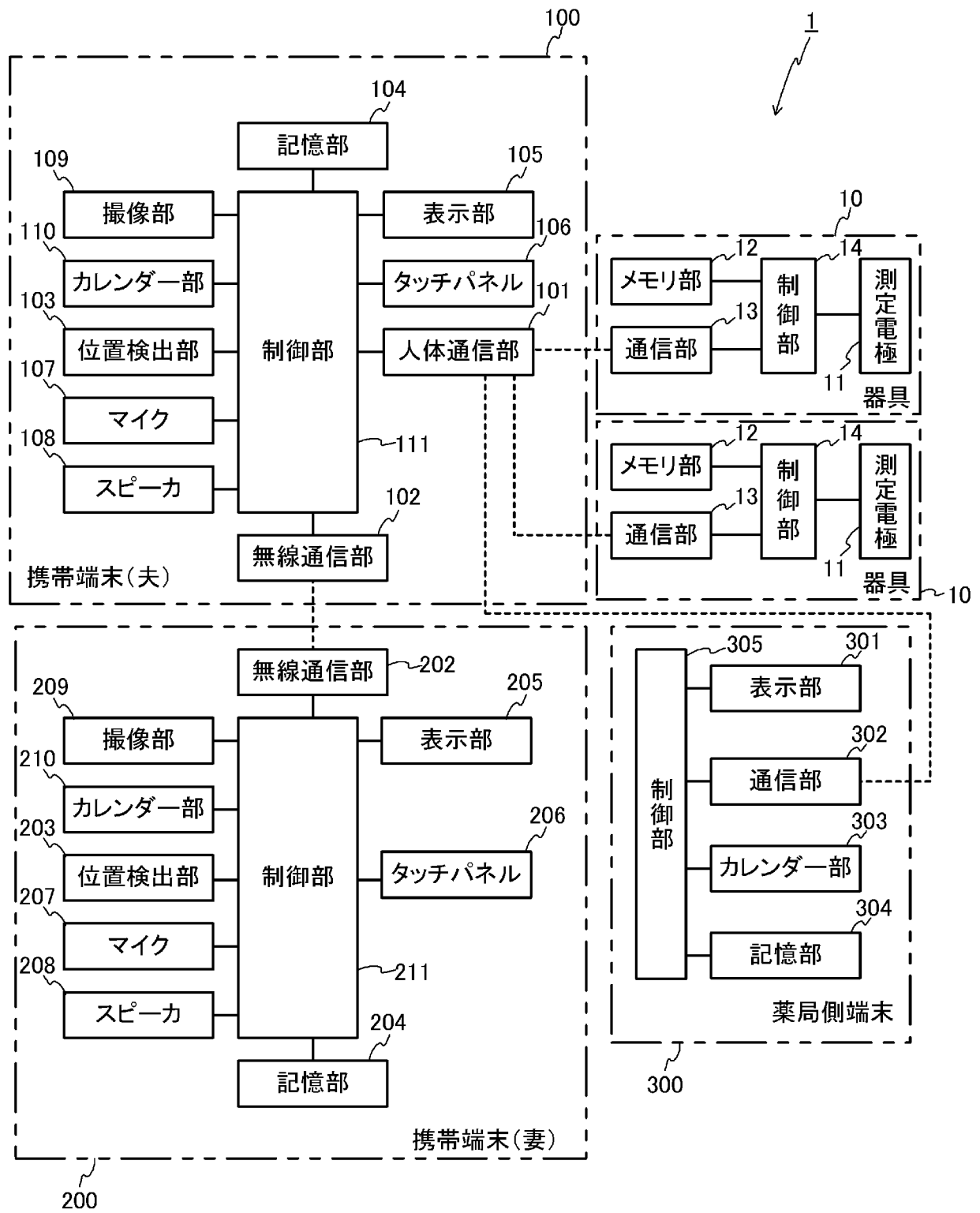
- [0114]
- | | |
|-----|-------|
| 100 | 携帯端末 |
| 101 | 人体通信部 |
| 102 | 無線通信部 |
| 104 | 記憶部 |
| 105 | 表示部 |
| 108 | スピーカ |
| 111 | 制御部 |
| 200 | 携帯端末 |
| 400 | 眼鏡型装置 |

請求の範囲

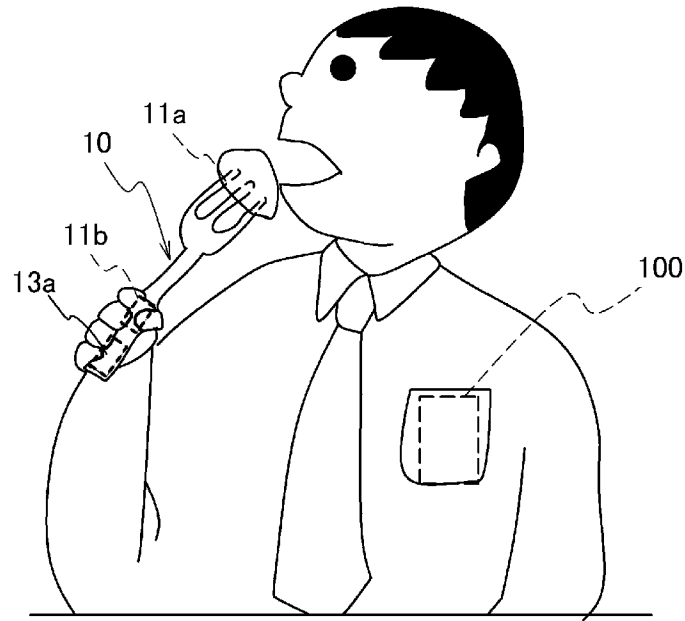
- [請求項1] 摂取が禁止されている飲食物又は摂取の制限がある飲食物に関するデータを記憶する記憶部と、
- 前記記憶部に記憶されている飲食物が摂取されたこと、又は該飲食物が摂取されそうなことを受けて、報知を行う報知部と、を備えた電子機器。
- [請求項2] 前記記憶部は、薬に関連して、摂取が禁止されている飲食物又は摂取の制限がある飲食物に関するデータを記憶する請求項1に記載の電子機器。
- [請求項3] 服用すべき薬の情報を取得する取得部を備え、
- 前記記憶部は、薬の服用に際して摂取が禁止されている飲食物又は摂取の制限がある飲食物に関するデータを記憶する請求項2に記載の電子機器。
- [請求項4] 前記飲食物の摂取を禁止する期間又は前記飲食物の摂取を制限する期間を設定する設定部を備えた請求項1～3のいずれか一項に記載の電子機器。
- [請求項5] 前記薬の服用期間に応じて、前記飲食物の摂取を禁止する期間又は前記飲食物の摂取を制限する期間を設定する設定部を備えた請求項2又は3に記載の電子機器。
- [請求項6] 前記記憶部に記憶されている飲食物が摂取されたという情報又は該飲食物が摂取されそうな状態にあるという情報を受信する受信部を備えた請求項1～5のいずれか一項に記載の電子機器。
- [請求項7] 前記受信部は、近接通信又は人体通信により前記情報を受信する請求項6に記載の電子機器。
- [請求項8] 前記受信部が受信した情報を外部機器に送信する送信部を備えた請求項6又は7に記載の電子機器。
- [請求項9] 前記記憶部は、前記受信部が受信した情報を記憶する請求項6～8のいずれか一項に記載の電子機器。

- [請求項10] 撮像を行う撮像部と、
前記撮像部が撮像した画像に基づいて、前記記憶部に記憶されている飲食物が摂取されたこと又は該飲食物が摂取されそうなことを検出する検出部と、を備えた請求項1～9のいずれか一項に記載の電子機器。
- [請求項11] 食品の判別結果を入力する入力部を備え、
前記検出部は、前記撮像部の撮像と前記入力部の入力に基づいて、前記記憶部に記憶されている飲食物が摂取されたこと又は該飲食物が摂取されそうなことを検出する請求項10に記載の電子機器。
- [請求項12] 前記報知部は、前記記憶部に記憶されている飲食物の摂取量に応じて、報知のタイミングを異ならせる請求項1～11のいずれか一項に記載の電子機器。
- [請求項13] 前記報知部は、食事に関する報知を行う請求項1～12のいずれか一項に記載の電子機器。
- [請求項14] 前記報知部は、前記摂取が禁止されている飲食物又は摂取の制限がある飲食物を表示する表示部を備えている請求項1～13のいずれか一項に記載の電子機器。
- [請求項15] 摂取が禁止されている飲食物又は摂取の制限がある飲食物に関するデータを記憶部に記憶し、
前記記憶部に記憶されている飲食物が摂取されたこと、又は該飲食物が摂取されそうなことを受けて、報知を行う、
処理をコンピュータに実行させるプログラム。

[図1]



[図2]



[図3]

150
↙

＜食べ合わせテーブル＞

薬名	病名	摂取禁止又は 制限食品	摂取可能量
ワルファリン	心筋梗塞 脳梗塞	納豆	×
		きゃべつ	3口
		ほうれん草	1口
		レタス	3口
		玉葱	×
アスピリン	高熱 頭痛	ニンニク	×
		唐辛子	×
—	高血圧症	グレープフルーツ	×
—	脂質異常		
—	不整脈		
⋮	⋮	⋮	⋮

[図4]

152

＜抵抗値テーブル＞

食品	抵抗値
レタス	A
きゃべつ	B
人参	C
⋮	⋮
納豆	F
⋮	⋮

[図5]

(a)

154

<処方薬テーブル>

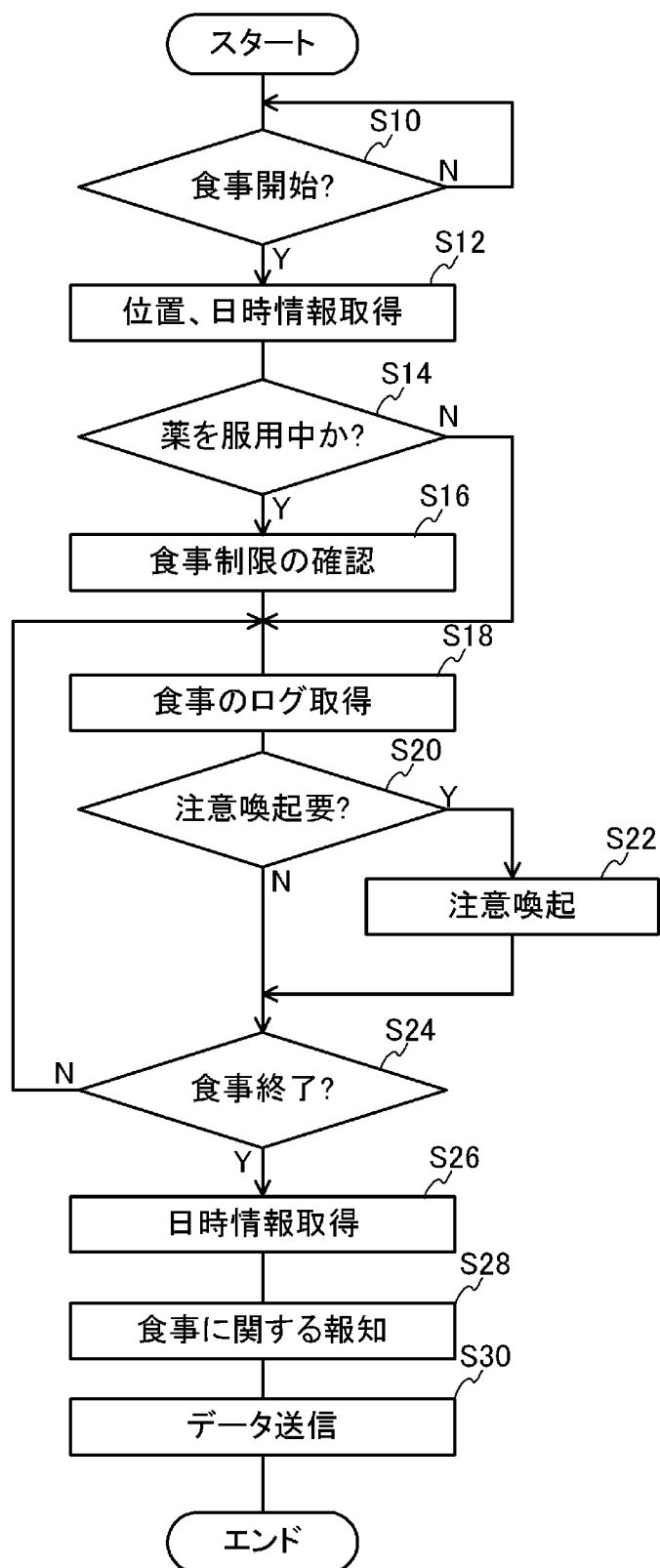
薬名	病名	処方日	服用期間
ワルファリン	心筋梗塞	2013.2.27	5日間

(b)

156

<食事ログ>

日時	食品	摂取量
⋮	⋮	⋮
2013.2.26 朝食	たまご	3口
	ご飯	8口
	のり	4口
	⋮	⋮
2013.2.26 昼食	レタス	1口
	ハンバーグ	5口
	にんじん	3口
	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮



[図7]

〇〇さんの夫の本日の夕食における
摂取禁止又は制限食品をお知らせ
します。

●摂取禁止食品

納豆

ほうれん草

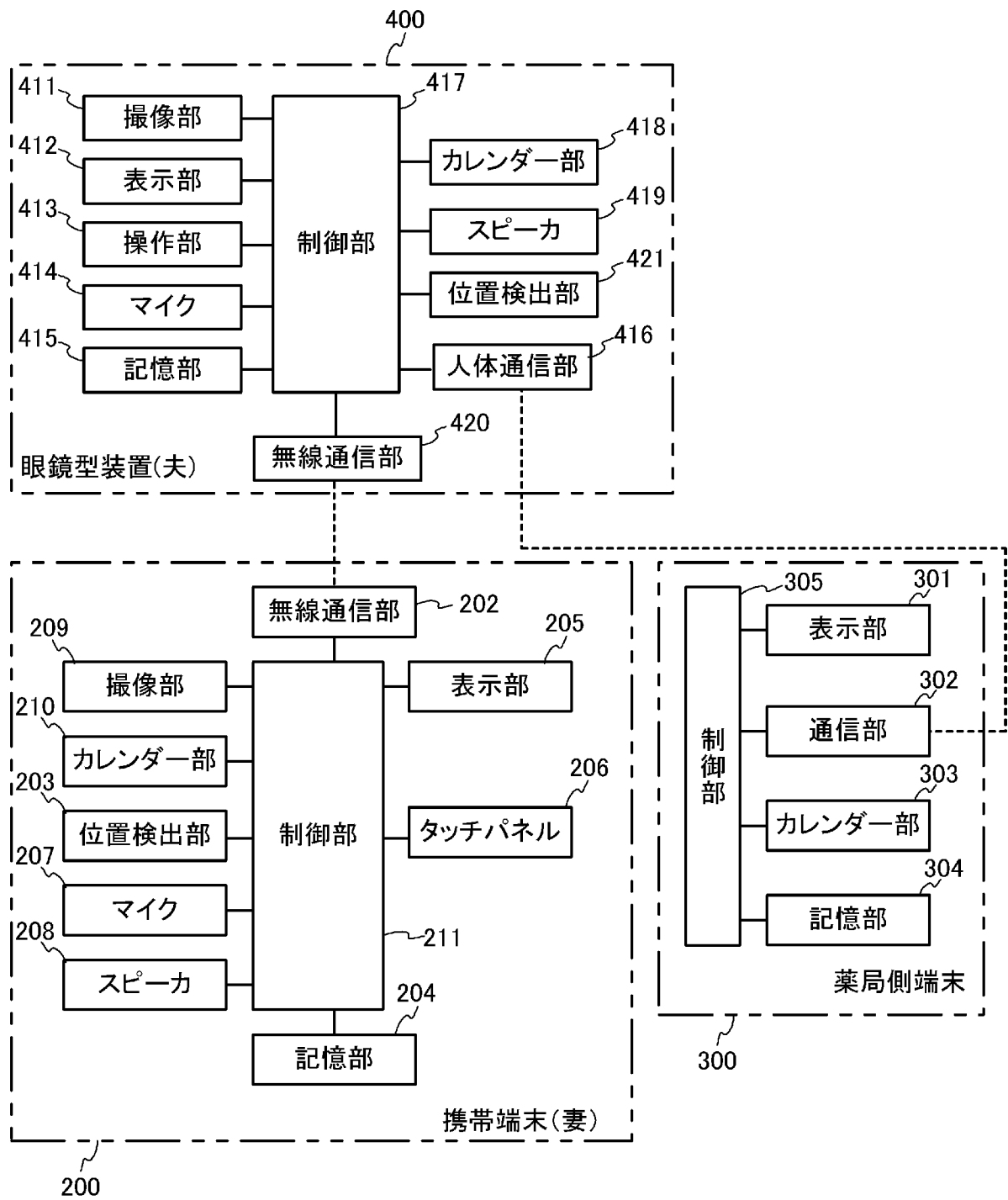
玉ねぎ

●摂取制限食品

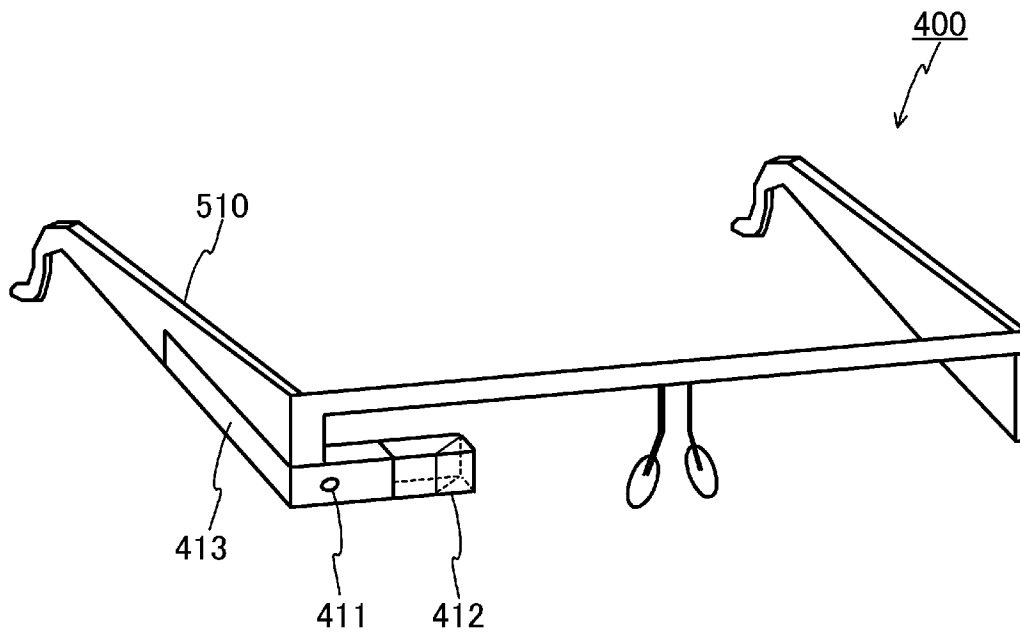
きゃべつ(あと3口までなら可能)

レタス (あと2口までなら可能)

[図8]



[図9]



[図10]

152'
↓
<外観特徴パラメータテーブル>

食品	外観特徴パラメータ
レタス	J
きゃべつ	K
人参	L
⋮	⋮
納豆	M
⋮	⋮

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/053366

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q50/24(2012.01) i

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)

G06Q50/24

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 Y A	JP 2008-219805 A (Fujifilm Corp.), 18 September 2008 (18.09.2008), claims 1, 6; paragraphs [0017] to [0018], [0136] (Family: none)	1, 6, 10-15 2-5 7-9
Y A	JP 2003-196392 A (Hitachi Medical Corp.), 11 July 2003 (11.07.2003), paragraph [0034] (Family: none)	2-5 7-9

☒ 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
13 May, 2014 (13.05.14)

Date of mailing of the international search report
20 May, 2014 (20.05.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/053366

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2005-508331 A (Sun Pharmaceutical Industries Ltd.), 31 March 2005 (31.03.2005), paragraph [0082] & WO 2003/026637 A2 & US 2004/0202718 A1 & EP 1435931 A & CN 1635894 A & KR 2004-0044992 A	4, 5 7-9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06Q50/24(2012.01)i

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（I P C））

Int.Cl. G06Q50/24

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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 2008-219805 A（富士フイルム株式会社）	1, 6, 10-15
Y	2008. 09. 18, 請求項 1, 6, 段落【0017】 - 【0018】 , 【0136】	2-5
A	（ファミリーなし）	7-9
Y	JP 2003-196392 A（株式会社日立メディコ）	2-5
A	2003. 07. 11, 段落【0034】	7-9
	（ファミリーなし）	

☒ 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矛盾するものではなく、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

1 3 . 0 5 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 0 . 0 5 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

貝塚 涼

5 L

3 0 4 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 6 2

C (続き) . 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
Y A	JP 2005-508331 A (サン・ファーマシューティカル・インダストリーズ・リミテッド) 2005.03.31, 段落【0082】 & WO 2003/026637 A2 & US 2004/0202718 A1 & EP 1435931 A & CN 1635894 A & KR 2004-0044992 A	4, 5 7-9