

(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
2018年9月13日(13.09.2018)



(10) 国際公開番号
WO 2018/163361 A1

(51) 国際特許分類:
G06Q 50/10 (2012.01) *G06F 3/01* (2006.01)
A61B 5/16 (2006.01) *G06Q 50/22* (2012.01)
A61L 9/14 (2006.01) *H04M 1/00* (2006.01)

〒1040061 東京都中央区銀座7丁目5番5号 株式会社資生堂内 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/009527

(74) 代理人: 岡部 譲, 外 (OKABE Yuzuru et al.);
〒1070062 東京都港区南青山1-1-1 新青山ビル東館8階 Tokyo (JP).

(22) 国際出願日: 2017年3月9日(09.03.2017)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(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, JP, 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, 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.

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人:株式会社資生堂(SHISEIDO COMPANY, LTD.) [JP/JP]; 〒1040061 東京都中央区銀座7丁目5番5号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 松本 薫 (MATSUMOTO Kaoru); 〒2248558 神奈川県横浜市都筑区早渕2-2-1 株式会社資生堂リサーチセンター(新横浜)内 Kanagawa (JP). 永合 佑香 (NAGO Yuka); 〒1040061 東京都中央区銀座7丁目5番5号 株式会社資生堂内 Tokyo (JP). 花原 正基 (HANAHARA Masaki);

(54) Title: MOBILE TERMINAL, FRAGRANCE GENERATION DEVICE, SERVER, FRAGRANCE DETERMINATION METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 携帯端末、香り発生装置、サーバ、香り決定方法およびプログラム

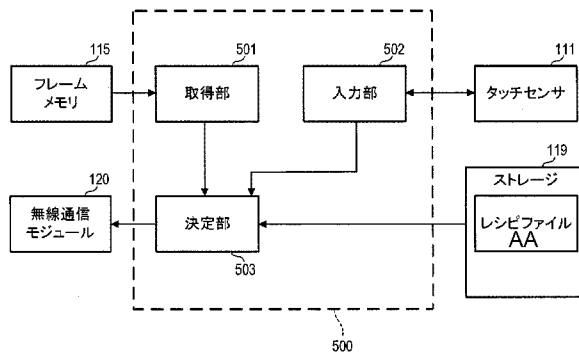


FIG. 5:
111 Touch sensor
115 Frame memory
119 Storage
120 Wireless communication module
501 Acquisition unit
502 Input unit
503 Determination unit
AA Recipe file

(57) Abstract: The present invention makes it possible to provide appropriate fragrance for a user. This mobile terminal is provided with: an acquisition unit which acquires mental and physical states of a user on the basis of the user's physiological indicators; an input unit which receives information about the user's future; a determination unit which determines a recipe including types of fragrant material and a mixing ratio, on the basis of the user's mental and physical states and the information about the user's future; and a communication unit which transmits the recipe to a fragrance generation device.

(57) 要約: ユーザに適切な香りを提供することを可能とする。携帯端末は、ユーザの生理指標から心身状態を取得する取得部と、ユーザの未来の情報を入力する入力部と、心身状態と未来の情報に基づいて、香料の種類および調合比率を含むレシピを決定する決定部と、レシピを香り発生装置に送信する通信部とを備える。



(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).

規則4.17に規定する申立て:

- 一 不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する申立て (規則4.17(v))

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：

携帯端末、香り発生装置、サーバ、香り決定方法およびプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、携帯端末、香り発生装置、サーバ、香り決定方法およびプログラムに関する。

背景技術

[0002] 香りを用いて心身の状態を切り替える技術が知られている。特許文献1には、アロマセラピーにおいて被施術者の生体情報を評価して、快適度、リラックスメを求め、被施術者に適切な香料の種類と濃度をフィードバックする技術が開示されている。特許文献2には、所定の条件に基づいて芳香成分を希釈させた希釈液をユーザの近傍から噴霧する技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2002-282231号公報
特許文献2：特開2016-214495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および2に開示された技術においては、脳波、心拍などの生理指標に基づいてユーザに香りを提供することができる。しかしながら、生理指標のみに基づいて適切な香りを提供することは必ずしも容易ではない。

[0005] 本発明はこのような問題に鑑み、ユーザに適切な香りを提供することが可能な携帯端末、香り発生装置、サーバ、香り決定方法およ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] 本発明に係る携帯端末は、ユーザの生理指標から心身状態を取得する取得

部と、前記ユーザの予定行動を入力する入力部と、前記心身状態と前記予定行動に基づいて、香料の種類および調合比率を含むレシピを決定する決定部と、前記レシピを香り発生装置に送信する通信部とを備える。

[0007] 本発明に係る香り決定方法は、ユーザの生理指標から心身状態を取得するステップと、前記ユーザの予定行動を入力するステップと、前記心身状態と前記予定行動に基づいて、香料の種類および調合比率を含むレシピを決定するステップとを備える。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、ユーザに適切な香りを提供することが可能な携帯端末、香り発生装置、サーバ、香り決定方法およびプログラムが提供される。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]第1実施形態に係る香り発生システムの模式図である。

[図2]第1実施形態に係る香料カートリッジの配置の一例である。

[図3]第1実施形態に係る携帯端末のブロック図である。

[図4]第1実施形態に係る香り発生装置のブロック図である。

[図5]第1実施形態に係るアプリケーションプログラムの機能ブロック図である。

[図6]第1実施形態に係る予定行動と香調との対応関係の一例である。

[図7]第1実施形態に係る香りレシピを説明するための図である。

[図8]第1実施形態に係る携帯端末の処理を示すフローチャートである。

[図9A]第1実施形態に係る携帯端末のユーザインターフェースの一例である。

。

[図9B]第1実施形態に係る携帯端末のユーザインターフェースの一例である。

。

[図9C]第1実施形態に係る携帯端末のユーザインターフェースの一例である。

。

[図9D]第1実施形態に係る携帯端末のユーザインターフェースの一例である。

。

[図10]第1実施形態に係る香り発生装置の処理を示すフローチャートである。

[図11]第2実施形態に係る香り発生システムの模式図である。

[図12]第2実施形態に係るサーバの処理を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0010] [第1実施形態]

図1は、本実施形態に係る香り発生システム10の模式図である。香り発生システム10は、携帯端末100、香り発生装置200を備えている。携帯端末100と香り発生装置200とは、Bluetooth（登録商標）による無線通信300を介して接続される。携帯端末100は、例えばスマートフォン、タブレットコンピュータ、PDA（Personal Digital Assistant）、ラップトップコンピュータ、携帯電話などの情報端末であり得る。以下、携帯端末100の一例としてスマートフォンを例に挙げて説明する。なお、無線通信300は、Bluetooth（登録商標）に限定されるものではなく、NFC（Near Field Communication）、赤外線通信、アドホック・モードの無線LANなど、ネットワークを介さずに直接通信が可能な任意の通信方式を用いることができる。

[0011] 携帯端末100の前面にはタッチパネル101が設けられ、背面上部には撮像部（カメラ）102とLED（Light Emitting Diode）103が設けられている。LED103は、撮像部102の近傍に配置され、撮像部102による撮像を行う際にフラッシュライトとして使用可能である。携帯端末100には、香りレシピを決定するためのアプリケーションプログラム（以下、香り決定アプリ）が予めインストールされている。香り決定アプリは、図示されていないネットワークからダウンロードされてもよく、メモリカードなどの記録媒体を通じて携帯端末100に供給されてもよい。

[0012] タッチパネル101には香り決定アプリのアイコンが表示され、ユーザがアイコンに触れることにより香り決定アプリが起動する。ユーザが指先を撮像部102に軽く押し当てると、香り決定アプリは所定時間撮像を行ってユ

ーザの心拍情報を取得する。また、タッチパネル101には香り決定アプリが提供するユーザインターフェースが表示され、ユーザは表示された選択肢の中から今の気分と予定行動を選択する。香り決定アプリは、これらの情報、すなわち心拍情報、今の気分、予定行動に基づいてユーザに最適な香りレシピを決定することができる。決定された香りレシピはタッチパネル101に表示されるとともに、無線通信300を介して香り発生装置200に送信される。

[0013] 香り発生装置200は、円筒状の筐体を有し、筐体内部に複数の香料カートリッジ201とファン202を備えている。香り発生装置200は、無線通信300を介して受信した香りレシピに基づき香料の噴霧を行う。香り発生装置200の側面にはハンドル203が設けられており、ユーザは香り発生装置200を容易に持ち運ぶことができる。ユーザは、例えば居間、書斎、寝室などのように、生活シーンに合わせて香り発生装置200の設置場所を変更するとよい。

[0014] 香料カートリッジ201は、円柱状に形成され、固体、液体の香料を有機溶媒に溶解した液状の香料を収容する。香料カートリッジ201は、香り発生装置200から脱着可能であり、ユーザが容易に交換を行うことができる。香料カートリッジ201には図示の超音波振動子が備えられ、超音波振動子の振動によって香料が霧化される。

[0015] ファン202は、香り発生装置200の底部に設けられ、上方に向けて空気の流れを発生させる。ファン202の上方には、香り発生装置200の内壁に沿って流路が形成されており、ファン202で吸気された空気は、流路を通して香り発生装置200の上部から排気される。香料カートリッジ201の上面には、香料を放出するための開口部が設けられており、霧化した香料は開口部から空気の流れに乗って周囲に拡散する。

[0016] なお、香料カートリッジ201には異なる種類の香料が収容され、香り発生装置200に備えられるカートリッジの数は特に限定されない。また、香料カートリッジ201には香料に代えて水が収容されてもよい。香料カート

リッジ201の配置の一例を図2に示す。

[0017] 図2は、香り発生装置200を上方から見た模式図であり、香り発生装置200には7つの香料カートリッジ201a~201gが備えられている。中心の香料カートリッジ201gには水が収容され、香料カートリッジ201gの周囲に配置された6つの香料カートリッジ201a~201fにはそれぞれ異なる種類の香料が収容されている。香料カートリッジ201gから水を噴霧し、香り発生装置200の周囲の湿度を調節することにより、香料の拡散のしやすさ、ユーザが感じる香りの強さを変化させることができる。

[0018] 図3は、本実施形態に係る携帯端末100のブロック図である。携帯端末100は、撮像部102、LED103、信号処理回路107、タイミング発生回路108、レンズ駆動回路109、スピーカ110、タッチセンサ111、ディスプレイ112、座標検出回路113、ディスプレイコントローラ114を備えている。携帯端末100は、さらにフレームメモリ115、CPU (Central Processing Unit) 116、RAM (Random Access Memory) 117、ROM (Read Only Memory) 118、ストレージ119、無線通信モジュール120を備えている。

[0019] 撮像部102は、光学系104、撮像素子105、A/D (Analog/Digital) 変換器106から構成される。光学系104は、光学フィルタ、固定レンズ、フォーカスレンズを含み、被写体 (撮像部位) からの光を撮像素子105の撮像面に結像させ、被写体像を形成する。撮像素子105は、例えばCMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) イメージセンサ、CCD (Charge Coupled Device) イメージセンサであり、2次元配列された複数の画素、色フィルタ、マイクロレンズを備える。複数の画素は撮像用の画素、焦点検出用の画素を含み得る。また、撮像素子105は、電荷蓄積時間を制御する電子シャッタ機能を有している。複数の画素のそれぞれは、光学系104からの入射光に基づく画素信号を出力する。

[0020] A/D変換器106は、比較回路、ラッチ回路などから構成され、撮像素子105からのアナログの画素信号をデジタルの画像データに変換する。A

／D変換器106は、撮像素子105内に設けられてもよい。タイミング発生回路108は、水平同期信号、垂直同期信号を含む駆動信号を発生させ、撮像素子105、A／D変換器106に出力する。撮像部102は、静止画像の他、所定のフレームレートの動画像を出力することができる。フレームレートは例えば1／4秒、1／30秒、1／60秒などの任意の値であり得るが、心拍測定を精度良く行うためには1／60秒以下（例えば1／120秒など）であることが好ましい。

[0021] 信号処理回路107は、数値演算回路を含み、A／D変換器106からの画像データに対して、ホワイトバランス調整、ガンマ補正、画素補間、輪郭強調、階調変換、ノイズリダクション、圧縮などのデジタル信号処理を行うことができる。レンズ駆動回路109はアクチュエータを備え、光学系104のフォーカスレンズを駆動し、合焦距離を調節することができる。タイミング発生回路108は、クロック信号、同期信号などのタイミング信号を撮像素子105、A／D変換器106に出力する。

[0022] LED103は、光学系104の近傍に設けられた光源であり、撮像に適した照度を得るために、撮像部位に向けて光を照射する。スピーカ110は、圧電式の振動ユニット、再生回路を備え、音声通話の他、音楽、メッセージ、効果音などを出力するために使用される。

[0023] タッチセンサ111は、透明なマトリクス状の電極を備えた容量性センサであり、ディスプレイ112上に設けられている。ユーザの指がタッチセンサ111に触れることにより、電極における静電容量が変化する。座標検出回路113は、タッチセンサ111における静電容量の変化を検出し、ユーザの指が接触した位置を算出することができる。タッチセンサ111は、ユーザからの指示を受け付けるために使用される。

[0024] ディスプレイ112は、例えばTFT（Thin Film Transistor）液晶ディスプレイ、有機EL（Electro Luminescence）ディスプレイであり、ディスプレイコントローラ114からの表示信号に応じて、画像、動画、テキスト、アイコンなどの表示を行う。また、ディスプレイ112は、香り決定アプ

りによって提供されるユーザインターフェースの表示も行う。ディスプレイコントローラ114は、ビデオメモリを含むプロセッサであり、ディスプレイ112の表示を制御する。ディスプレイコントローラ114は、CPU116からの表示データを一時記憶するとともに、表示信号を生成し、ディスプレイ112に出力する。タッチセンサ111、ディスプレイ112は一体的に形成され、タッチパネル101を構成する。

[0025] フレームメモリ115は、複数フレームの画像データを一時的に保持可能であって、信号処理回路107、CPU116による画像処理において使用され得る。例えば、CPU116は、血流の変化に起因する指先の色成分の変化を複数フレームの画像データから検出することにより、心拍測定を行う。なお、RAM117の一部がフレームメモリ115として使用されてもよい。CPU116は、CPUコア、キャッシュメモリなどを備え、携帯端末100の各部を統括的に制御する。CPU116は、ROM118、ストレージ119から所定のプログラムを読み出し実行することにより、携帯端末100の制御を実現することができる。

[0026] RAM117は、例えばDRAM (Dynamic RAM) であり、CPU116のワーク領域、プログラムのロード領域などに使用される。ROM118は、例えばEEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM) であり、BIOS (Basic Input Output System) 、各種設定ファイルなどを格納する。ストレージ119は、例えばフラッシュメモリであり、OS (Operating System) などの基本プログラム、香り決定アプリなどの各種アプリケーションプログラム、後述のレシピファイルを格納する。ストレージ119は、撮像部102による画像データ、香り決定アプリによる測定結果などを格納してもよい。

[0027] 無線通信モジュール120は、外部装置との間で無線通信を行うためのインターフェースである。無線通信モジュール120はアンテナ、トランシーバ回路を備え、Bluetooth (登録商標) 、無線LANなどの通信方式を用いて外部装置との接続を確立することができる。例えばBluetooth (登録商標) によ

る通信により、例えば半径10m程度の距離までの外部装置と接続可能である。無線通信モジュール120は通信部を構成し、香り発生装置200とデータの送受信を行うために使用される。

[0028] 図4は、本実施形態に係る香り発生装置200のブロック図である。香り発生装置200は、香料カートリッジ201、ファン202、超音波振動子204、駆動回路205、照明部206、スピーカ207、制御部208、無線通信モジュール209、電源部210を備えている。

[0029] 超音波振動子204は、香料カートリッジ201に内蔵され、接続コードを介して駆動回路205に接続される。超音波振動子204は、板状の圧電セラミックスとその両面に形成された電極とを備え、駆動回路205から高周波電圧が印加されると伸縮を繰り返し、超音波振動を発生させる。超音波振動により、香料カートリッジ201に収容された香料を霧化することができる。なお、図示は省略するが、香り発生装置200には複数の超音波振動子204が接続されており、駆動回路205は、複数の超音波振動子204を独立して駆動することができる。

[0030] 駆動回路205は、電源部210からの電力を変換し、超音波振動子204の共振周波数の高周波電圧を生成する。駆動回路205は、制御部208からの信号に基づいて超音波振動子204に高周波電圧を印加する。ファン202は羽根車、モータユニットを備え、空気を送出することができる。すなわち、モータユニットは制御部208からの信号に基づいて羽根車を回転させ、羽根車は空気の流れを発生させる。

[0031] 照明部206は、複数のLEDから構成され、香り発生装置200の筐体内に設けられる。照明部206は、制御部208からの信号に基づいて光の強弱、色合い、点滅パターンを制御することができ、筐体の一部を透明または半透明とすることにより、間接照明、イルミネーションとして使用される。スピーカ207は、圧電式の振動ユニット、再生回路を備え、例えばリラックス効果、集中力を高める効果のある音楽、自然音（波の音、鳥の声など）をBGM（background music）として出力するために使用される。

- [0032] 制御部208は、CPU、メモリ、インタフェースなどを備え、香り発生装置200の各部を統括的に制御する。制御部208は、メモリから所定のプログラムを読み出し実行することにより、香り発生装置200の制御を実現することができる。例えば、制御部208は、携帯端末100から受信した香りレシピに基づいて、駆動回路205、ファン202の動作タイミングを制御することができる。
- [0033] 無線通信モジュール209は、外部装置との間で無線通信を行うためのインタフェースである。無線通信モジュール209はアンテナ、トランシーバ回路を備え、Bluetooth（登録商標）、無線LANなどの通信方式を用いて外部装置との接続を確立することができる。例えば、Bluetooth（登録商標）による通信により、半径10m程度の距離までの外部装置と接続可能である。無線通信モジュール209は、携帯端末100とデータの送受信を行うために使用される。
- [0034] 電源部210は、バッテリー、DC（Direct Current）-DCコンバータ、レギュレータ回路を備える。バッテリーは、例えばリチウムイオン充電電池、ニッケル水素充電電池、アルカリ乾電池であり、直流電力を出力する。DC-DCコンバータ、レギュレータ回路は、バッテリーの電力を変換し、香り発生装置200の各部に供給する。なお、バッテリーは、外部電源からUSB端子を介して充電されるように構成されてもよく、非接触式の無線給電によって充電されるように構成されてもよい。
- [0035] 図5は、本実施形態に係る香り決定アプリ500の機能ブロック図である。香り決定アプリ500は、取得部501、入力部502、決定部503を有している。香り決定アプリ500の機能は、CPU116がストレージ119に格納された香り決定アプリ500のプログラムを読み出し、実行することにより実現される。すなわち、CPU116は、香り決定アプリ500による香り決定方法の実行時に、取得部501、入力部502、決定部503として機能する。
- [0036] 取得部501は、フレームメモリ115に記憶された画像データに基づい

て人体の生理指標を測定することができる。例えば、取得部501は、ユーザの指先を撮像した複数フレームの画像データからフレーム間における色成分の変化を検出することにより、心拍数、心拍間隔、心拍のゆらぎなどの心拍情報を取得することができる。心拍情報は、指先に限定されず、頬、掌、顔などの人体の他の部位の画像データに基づいて取得することも可能である。また、生理指標は心拍に限定されず、自律神経に関連する他の生理指標（呼吸、血流、体温、発汗など）や脳波などであってもよい。生理指標は、まばたき、頭部の動きなども含み得る。例えば、取得部501は、画像処理によって画像データから胸部の輪郭位置を認識し、胸部の変動から呼吸数を取得することができる。同様に、取得部501は、画像データからまばたき、頭部の位置を認識し、まばたき回数、頭部の動きを取得することができる。また、取得部501は、皮膚の電気抵抗を検出するセンサからの信号に基づいて、発汗量を取得してもよい。

[0037] さらに、取得部501は、測定した生理指標からユーザの心身状態を算出する。心身状態は、ストレス状態、集中状態、社交性の状態を含み得る。例えば、ストレス状態は、心拍情報に基づいて算出され、低、中、高の3段階で評価される。ストレス状態は、心拍（脈波）のゆらぎに基づいて評価されてもよく、他の生理指標との組合せにより評価されてもよい。また、集中状態は、例えばまばたき回数、頭部の動きの頻度に基づいて算出される。集中度が高い場合、まばたきの回数は減少し、頭部はあまり動かない傾向にある。社交性の状態は、脈波のゆらぎから算出することができる。ここで社交性は、心の柔軟性、寛容さとも表現できる。

[0038] 入力部502は、タッチパネル101にユーザインターフェースを表示し、ユーザインターフェース上で選択されたユーザの未来の情報を入力する。未来の情報は、これから行う行動（予定行動）と、なりたい気分（所望の気分）を含み得る。予定行動としては、仕事、勉強、運動、家事、身支度、のんびり（休息）、睡眠、入浴などが挙げられる。ここで挙げた予定行動は、日常生活におけるユーザ自身の行動を想定しているが、予定行動は、これか

らユーザに対して行うケアの内容としてもよい。例えば、予定行動は、介護現場における身支度、運動、入浴、食事、休息、睡眠、医療現場におけるマッサージ、カウンセリング、治療の内容、サロンにおける施術メニューなどであり得る。なりたい気分としては、リラックス、リフレッシュ、集中、前向き、社交的、女性らしい気分などが挙げられる。ユーザインターフェースには、例えば予定行動のリストがアイコンとして表示され、ユーザがアイコンに触れることにより予定行動が選択される。選択された予定行動はタッチパネル101から入力部502に入力される。

[0039] 同様に、入力部502は、タッチパネル101にユーザインターフェースを表示し、ユーザインターフェース上で選択されたユーザの心理状態を入力する。例えば、ユーザインターフェースには、心理状態のリストがアイコンとして表示される。心理状態は、悪い、まあまあ、良いなどが挙げられる。より具体的に、気になる不調の内容を示すリストなどをアイコン表示してもよい。ユーザがアイコンに触れることにより心理状態が選択され、選択された心理状態はタッチパネル101から入力部502に入力される。なお、心理状態の入力方法はタッチパネル101によるものに限定されない。例えば、ユーザはS T A I (State-Trait Anxiety Inventory) などの心理質問紙 (アンケート) を用いて心理状態を事前を取得し、ストレージ119に格納してもよい。入力部502は、ユーザインターフェースを表示する代わりに、ストレージ119から心理状態を読み出すことができる。

[0040] 決定部503は、取得部501で取得された心身状態と、入力部502で入力された未来の情報、心理状態に応じて香りレシピを決定する。決定部503は、ストレージ119に格納されたレシピファイルに基づいて香りレシピを決定することが可能である。レシピファイルには複数の香りレシピが含まれており、決定部503は、所定のルールに従って複数の香りレシピの中から最適な香りレシピを選択することができる。

[0041] まず、決定部503は、所定の対応関係に従って、香りレシピのメインの香調 (香りのタイプ) を選択する。ここで選択される香調は、未来の情報に

基づく最適な香調である。すなわち、香りの作用によってユーザの気分が切り替えられ、ユーザを予定行動に適した気分、なりたい気分にする効果が高い香調である。一例として、予定行動と香調との対応関係を図6に示す。香調A'～F'は、「フルーティ」、「シトラス」、「フローラル」、「ソープ」、「グリーン」、「ムスク」、「グルマン」、「ハーバル」、「アクアティック」、「ウッディ」、「オリエンタル」、「ティー」、「アルデハイドック」、「ミンティ」、「アロマティック」、「スパイシー」、「アーシィ」、「モッシィ」、「バルサミック」、「レザー」、「アンバー」などが挙げられる。以下、香調A'～F'を有する香料をそれぞれ香料A～Fとする。なお、予定行動と香調との対応関係、なりたい気分と香調との対応関係は、様々な香調の香料を用意し、香りがかぐ前後での気分の変化を実際に調査することで事前に決定することができる。

[0042] 図7は、図6に示した香調A'をメインの香調とする香りレシピ701～709を示している。決定部503は、メインの香調として香調A'を選択した場合、香りレシピ701～709のうちの1つを選択する。香りレシピのそれぞれには、香料の種類と調合比率が記述されている。例えば、香りレシピ701によれば、香料Aのみが使用され、香りレシピ702によれば、香料Aと香料Cが5対1の比率で調合される。香りレシピ703によれば、香料Aと香料Cが4対2の比率で調合され、香りレシピ704によれば、香料Aと香料Bが5対1の比率で調合される。また、香りレシピ705によれば、香料A、香料B、香料Cが4対1対1の比率で調合される。なお、ここで説明したレシピ701～709の香料の種類、調合比率、図7に示した記述方法はあくまで例示に過ぎず、本発明がこれらに限定されるものではない。

[0043] 図7において、ストレス状態を縦軸、心理状態を横軸とした2次元マップを考えると、香りレシピ701～709は2次元マップの各象限にそれぞれ対応する。香りレシピ701～709のいずれにおいても、メインの香調A'に対応する香料Aの調合比率が最も高い。香料A（主香料）と調合され得

る香料B～F（副香料）の調合比率は、ストレス状態と心理状態に応じて変えられている。すなわち、香りレシピ701～709によれば、香調A'を基調としつつ、香調B'～D'の香りでアレンジされた香りが提供され得る。

[0044] 図8は、本実施形態に係る携帯端末100の処理を示すフローチャートである。携帯端末100において、ユーザが香り決定アプリ500を起動すると、CPU116は、心理状態を入力するためのユーザインターフェース（UI）511をディスプレイ112に表示する（ステップS101）。UI511には、心理状態を「悪い（bad）」、「まあまあ（not bad）」、「良い（good）」の3段階で表す3つのアイコンが表示される（図9A）。CPU116は、タッチセンサ111上においてユーザが触れた位置を検出することにより、ユーザが選択したアイコンを判別する。CPU116は、選択されたアイコンが表す心理状態をRAM117に記憶する。

[0045] 次に、CPU116は、生理指標を測定するための画像を取得する（ステップS102）。例えば、CPU116は、「カメラのレンズに指先を軽く押し当ててください」、「合図があるまで、そのまま指先を動かさないでください」などのメッセージをディスプレイ112に表示する。CPU116は、メッセージとともにアニメーションを表示してもよく、音声によってメッセージを発してもよい。ユーザがメッセージに従って撮像部102に指先を押し当てると、CPU116は、LED103を点灯させ、撮像部102による撮像を開始する。CPU116は、所定のフレームレート（例えば60フレーム毎秒）で撮像を行い、指先の画像データをフレームメモリ115に記憶する。

[0046] 続いて、CPU116は、撮像した画像データに基づき心身状態を取得する（ステップS103）。例えば、CPU116は、指先の画像データから心拍情報を検出し、心拍情報に基づいてストレス状態を取得する。具体的には、CPU116は、各フレームにおいてR（赤）成分の値を平均し、R成分の平均値の時系列データを生成する。そして、CPU116は、時系列デ

ータを周波数分析し、スペクトルのピークを算出することで、心拍数を算出する。心拍情報はストレス状態に関連付けられており、ストレス状態は例えば低、中、高の3段階で表される。例えば心拍数が所定の閾値以上である場合、CPU 116はストレス状態を「高い」と評価する。

[0047] 次に、CPU 116は、予定行動を入力するためのUI 512をディスプレイ 112に表示する（ステップS 104）。UI 512には、例えば「集中して仕事や勉強をする」、「エクササイズ、軽い運動をする」、「家事・その他」、「おでかけ前の身支度をする」、「のんびり（休息）する」、「睡眠する」を表す6つのアイコンが表示される（図9B）。CPU 116は、タッチセンサ 111上においてユーザが触れた位置を検出することにより、ユーザが選択したアイコンを判別する。CPU 116は、選択されたアイコンが表す予定行動をRAM 117に記憶する。なお、ステップS 101～S 104の処理順は任意である。

[0048] CPU 116は、これまでに得られた心理状態、ストレス状態、予定行動に基づいて、香りレシピを決定する（ステップS 105）。まず、CPU 116は、図6に示した対応関係から予定行動に対応する香調を選択する。例えば、予定行動が「仕事・勉強」である場合、CPU 116は、香調A'を選択する。次に、CPU 116は、図7に示した香調A'に対応する香りレシピ701～709の中から、心理状態とストレス状態に応じた香りレシピを選択する。例えば、心理状態が悪く、ストレス状態が低い場合、CPU 116は、香りレシピ703を選択する。CPU 116は、選択した香りレシピを、香りレシピの選択に用いた心理状態、ストレス状態、予定行動ともにストレージ 119に格納する。

[0049] さらに、CPU 116は、選択した香りレシピの内容をユーザに提供するためのUI 513をディスプレイ 112に表示する。例えば、UI 513には、香りレシピ703が選択された場合、香調A'を有する香料と香調B'を有する香料の調合比率が4対2であることが表示される（図9C）。

[0050] 次に、CPU 116は、無線通信モジュール 120を用いて香り発生装置

200との無線通信300を確立し、選択した香りレシピを香り発生装置200に送信する(ステップS106)。例えば、CPU116は、香りレシピ708を選択した場合、香料の種類A、B、Cとそれらの調合比率3:2:1を香り発生装置200に送信する。なお、CPU116は、レシピファイルを香り発生装置200に予め格納しておき、香りレシピの識別番号(ID)のみを送信してもよい。

[0051] 香りレシピの送信後、香り発生装置200において香料の噴霧が開始される。CPU116は、ユーザからの噴霧停止の指示の有無を判断する(ステップS107)。ユーザは、例えばUI上に表示された停止用のアイコンを触れることにより、噴霧停止の指示を行うことができる。CPU116は、噴霧停止の指示が無い場合(ステップS107でNO)、噴霧停止の指示が有るまで待機する。CPU116は、タイマを設定し(例えば2~3時間)、設定時間後に次の処理(ステップS108)に進んでもよい。CPU116は、噴霧停止の指示が有った場合(ステップS107でYES)、無線通信300を介して噴霧を停止させるためのコマンドを香り発生装置200に送信する。

[0052] さらに、CPU116は、ユーザからのフィードバックを入力するためのUI514をディスプレイ112に表示する(ステップS108)。例えば、UI514には、「香りは合っていた」、「香りは合っていない」、「好きな香りではない」の3つの選択肢が表示され(図9D)、ユーザは選択肢の中から適切なものを選択する。また、CPU116は、生理指標の測定結果をフィードバックとしてもよい。例えば、CPU116は、香りレシピを決定する際に使用した生理指標を再度測定し、香りの提供前後における測定値の変化をフィードバックとしてもよい。CPU116は、このようなユーザからのフィードバックをストレージ119に記憶する。

[0053] 最後に、CPU116は、ユーザからのフィードバックに基づいてレシピファイルを更新する(ステップS109)。例えば、香りレシピ703に対して「香りは合っていない」というフィードバックを受けた場合、CPU1

16は、香りレシピ703に類似する香りレシピ702、705、706（図7参照）のいずれかに変更する。また、CPU116は、香りレシピ701に対して「好きな香りではない」というフィードバックを受けた場合、香りレシピ701の香料Aを含まない香りレシピの中から以降の選択を行う。なお、以上のフローチャートの説明においては、未来の情報として予定行動を入力する例を説明したが、なりたい気分を入力する場合であっても同様の処理を行うことができる。

[0054] 図10は、本実施形態に係る香り発生装置200の処理を示すフローチャートである。まず、制御部208は、無線通信モジュール209を介して携帯端末100から香りレシピを受信する（ステップS201）。続いて、制御部208は、受信した香りレシピから香料の種類および調合比率を取得し、駆動対象となる香料カートリッジ201と間欠時間を決定する（ステップS202）。間欠時間とは、噴霧のオン・オフを繰り返す場合に、噴霧のタイミングを記述するものである。例えば、香料Aと香料Bが5対1で調合される場合、駆動対象として、香料Aを収容する香料カートリッジ201aと、香料Bを収容する香料カートリッジ201bとが決定される。また、例えば噴霧の間欠周期が5秒に設定され、香料カートリッジ201aからの噴霧が間欠周期内で0～5秒の間（常時オン）、香料カートリッジ201bからの噴霧が間欠周期内で0～1秒の間に行われることが決定される。

[0055] 次に、制御部208は、決定された駆動対象および噴霧時間に基づく信号を駆動回路205に送信する。制御部208からの信号に応じて、香料カートリッジ201aの超音波振動子204aと香料カートリッジ201bの超音波振動子204bのそれぞれに駆動回路205から電圧が印加される（ステップS202）。これにより、香りレシピに応じて調合された香料が香料カートリッジ201a、201bから噴霧される。

[0056] 香料の噴霧が行われている間、制御部208は、携帯端末100から噴霧停止のコマンドを受信したか否かを判断する（ステップS204）。制御部208は、噴霧停止のコマンドを受信していない場合（ステップS204で

NO)、コマンドを受信するまで待機する。制御部208は、噴霧停止のコマンドを受信した場合(ステップS204でYES)、超音波振動子204の駆動を停止する。そして制御部208は、フローチャートの最初に戻り、新たな香りレシピを受信するまで待機する。

[0057] 本実施形態においては、ストレス状態などのユーザの心身状態と、ユーザが次にとる行動、なりたい気分などの情報に基づいて香料レシピが決定される。すなわち、ユーザの現在の状態から未来の行動までの生活シーンを考慮して香料レシピが決定されるため、提供される香りは、ユーザの気分を適切な方向に切り替えることができる。例えば、ユーザがこれから就寝するシーンを想定すると、香りの効果は現在のストレス状態に応じて異なるはずである。本実施形態によれば、様々な生活シーンに合わせて最適な香りを提供することが可能である。

[0058] [第2実施形態]

続いて、本発明の第2実施形態に係る香り発生システム90を説明する。図11は、本実施形態に係る香り発生システム90のブロック図である。香り発生システム90は、携帯端末100a~100c、香り発生装置200a~200c、サーバ900、データベース901、ネットワーク902を備えている。携帯端末100a~100cと香り発生装置200a~200cは、それぞれ第1実施形態に係る携帯端末100、香り発生装置200と同様に構成されているため、第1実施形態と異なる点を中心に説明する。香り発生システム90において、携帯端末100a~100cで取得されたユーザのフィードバックは、サーバ900に接続されたデータベース901に蓄積される。

[0059] 携帯端末100a~100cと香り発生装置200a~200cとは、それぞれ無線通信300a~300cにより接続される。また、携帯端末100a~100cとサーバ900とは、移動体通信網、インターネットなどのネットワーク902を介して通信可能に接続される。携帯端末100a~100cのそれぞれの無線通信モジュール120a~120cは、LTE(Lon

g Term Evolution)、4G(4th Generation)などの移動体通信方式を用いてネットワーク902に接続することが可能である。なお、香り発生システム90には、携帯端末100a~100cに限らず、より多数の携帯端末100が含まれ得る。

[0060] サーバ900は、CPU、メモリ、通信インタフェースなどを備え、香り発生システム90を管理する。サーバ900は、例えば、携帯端末100a~100cに香り決定アプリ500をダウンロードする機能、携帯端末100a~100cからのフィードバックを収集する機能、レシピファイルを作成、更新する機能を有している。データベース901は、ハードディスクなどの記憶装置であり、携帯端末100a~100cからのフィードバック、レシピファイルなどを格納する。レシピファイルは、携帯端末100a~100cに使用される共用ファイルであってもよく、携帯端末100a~100cのそれぞれ(ユーザ毎)に対して作成された別個のファイルであってもよい。

[0061] 図12は、本実施形態に係るサーバ900の処理を示すフローチャートである。まず、サーバ900は、携帯端末100a~100cのいずれかからフィードバックを受信したか否かを判断する(ステップS901)。サーバ900は、フィードバックを受信していない場合(ステップS901でNO)、携帯端末100a~100cのいずれかからフィードバックを受信するまで待機する。サーバ900は、フィードバックを受信した場合(ステップS901でYES)、受信したフィードバックに基づいてレシピファイルを変更する(ステップS902)。

[0062] 例えば、サーバ900は、香りレシピ毎にフィードバックを集計し、所定の割合以上で「香りは合っていない」とのフィードバックを受けた香りレシピを変更する。香りレシピの変更方法は、上述のステップS109の処理と同様であってよい。また、サーバ900は、ユーザ毎にレシピファイルを管理するとともに、他のユーザのフィードバックに基づいて香りレシピを変更してもよい。例えば、香りレシピを変更する際に、他人のフィードバックの

評価が高い香りレシピを優先的に選択するようにしてもよい。

[0063] 次に、サーバ900は、変更したレシピファイルを携帯端末100a~100cに送信する(ステップS903)。レシピファイルがユーザ毎に管理されている場合には、レシピファイルの対象ユーザの携帯端末のみにレシピファイルが送信される。携帯端末100a~100cにおいてレシピファイルが受信されると、香りレシピの変更内容が表示される。サーバ900は、ステップS901に戻り、新たなフィードバックを待機する。

[0064] [変形実施形態]

上述の実施形態は、本発明を実施するにあたっての具体化の例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されるものではない。すなわち、本発明は、上述の実施形態に限定されることなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で変更実施可能である。

[0065] 例えば、携帯端末100は、画像、音声、その他の生理指標を取得することにより、ユーザの心理状態(気分)を判定してもよい。例えば、ユーザにアイコンを選択させる代わりに、ユーザの顔を撮像し、画像処理を用いて顔の表情を解析することで、ユーザの心理状態を判定することができる。また、ユーザの生理指標は香り発生装置200により取得されてもよい。例えば、ハンドル203に接触式の心拍センサを設け、ユーザが香り発生装置200を持ち運ぶ際に、自動的に心拍を測定するように構成されてもよい。

[0066] また、携帯端末100は、ユーザの行動パターン、バイオリズムなどに基づいて香りレシピを決定してもよい。例えば、予定行動、生理指標が取得された時刻から行動パターン、バイオリズムを解析することができる。さらに、携帯端末100は、香りレシピと同様に、照明パターン、BGMなどを決定してもよい。香り発生装置200において、香りとともに照明、音楽をユーザに提供することで、気分の切り替えをより効果的に行うことが可能となる。

[0067] 上述の実施形態の機能を実現するように該実施形態の構成を動作させるプログラム(例えば香り決定アプリ)を記録媒体に記録させ、記録媒体に記憶

されたプログラムをコードとして読み出し、コンピュータにおいて実行する処理方法も上述の実施形態の範疇に含まれる。すなわちコンピュータ読み取り可能な記録媒体も上述の実施形態に含まれる。また、プログラムが記録された記録媒体はもちろんそのプログラム自体も上述の実施形態に含まれる。

[0068] 記録媒体としては例えばフロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性メモリカード、ROMを用いることができる。また、記録媒体に記録されたプログラム単体で処理を実行するものに限らず、他のソフトウェア、拡張ボードの機能と共同して処理を実行するものも上述の実施形態の範疇に含まれる。

符号の説明

- [0069] 100 携帯端末
101 タッチパネル
102 撮像部
116 CPU
117 RAM
118 ROM
119 ストレージ
120 無線通信モジュール
200 香り発生装置
201 香料カートリッジ
204 超音波振動子
208 制御部
209 無線通信モジュール
300 無線通信
500 アプリケーションプログラム
511～514 ユーザーインターフェース
701～709 香りレシピ

900 サーバ

901 データベース

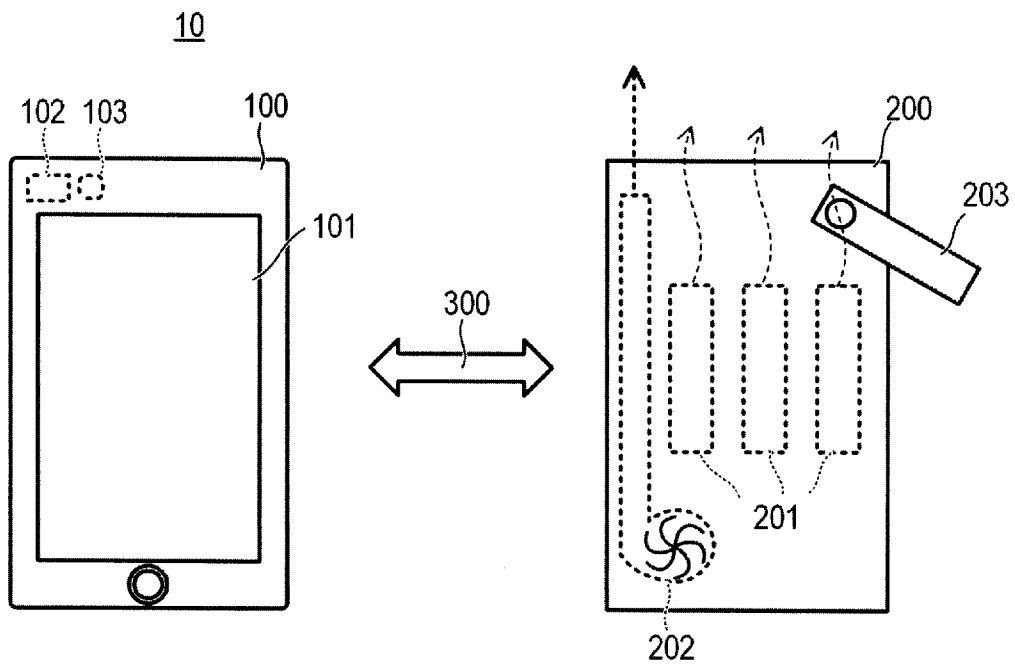
請求の範囲

- [請求項1] ユーザの生理指標から心身状態を取得する取得部と、
前記ユーザの未来の情報を入力する入力部と、
前記心身状態と前記未来の情報に基づいて、香料の種類および調合比率を含むレシピを決定する決定部と、
前記レシピを香り発生装置に送信する通信部とを備える携帯端末。
- [請求項2] 前記入力部は、さらに前記ユーザの現在の心理状態を入力し、前記決定部は、前記心理状態に基づいて前記レシピを決定する請求項1に記載の携帯端末。
- [請求項3] 前記決定部は、調合比率が最も高い主香料を前記未来の情報に基づいて決定し、前記主香料よりも調合比率が低い副香料を前記心身状態に基づいて決定する請求項1または2に記載の携帯端末。
- [請求項4] 前記生理指標は、心拍、まばたき、頭部の動きのうちの少なくとも1つを含む請求項1乃至3のいずれか1項に記載の携帯端末。
- [請求項5] 前記心身状態は、ストレス状態、集中状態、社交性の状態のうちの少なくとも1つを含む請求項1乃至4のいずれか1項に記載の携帯端末。
- [請求項6] 前記未来の情報は予定行動を含み、前記予定行動は、仕事、勉強、運動、家事、身支度、休息、睡眠、入浴のうちの1つである請求項1乃至5のいずれか1項に記載の携帯端末。
- [請求項7] 前記心理状態は、気分の良し悪しを表す請求項2に記載の携帯端末。
- [請求項8] 前記入力部は、前記ユーザの所望の気分を入力し、前記決定部は、前記所望の気分に基づいて前記レシピを決定する請求項1乃至7のいずれか1項に記載の携帯端末。
- [請求項9] 前記取得部は、前記ユーザの画像データを用いて前記生理指標を算出する請求項1乃至8のいずれか1項に記載の携帯端末。
- [請求項10] 前記画像データの撮像を行う撮像部を備える請求項9に記載の携帯

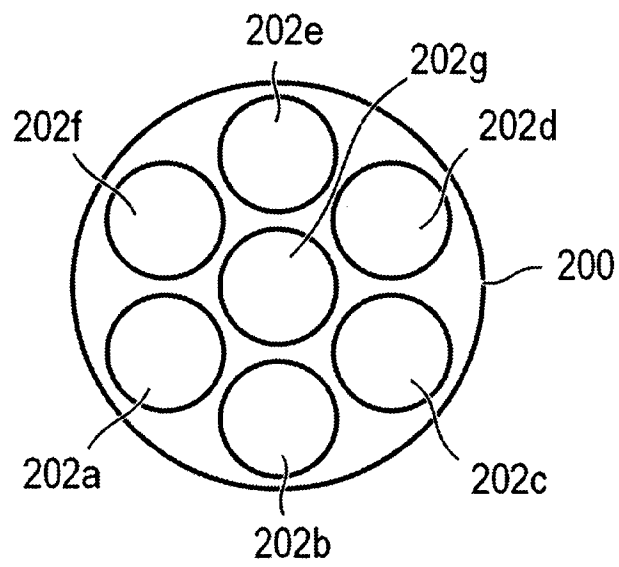
端末。

- [請求項11] 前記決定部は、所定のルールに従って複数のレシピの中から1つのレシピを選択する請求項1乃至10のいずれか1項に記載の携帯端末。
- [請求項12] 前記レシピは、フルーティ、シトラス、フローラル、ソープ、グリーン、ムスク、グルマン、ハーバル、アクアティック、ウッディ、オリエンタル、ティー、アルデハイティック、ミンティ、アロマティック、スパイシー、アーシィ、モッシィ、バルサミック、レザー、アンバーのうちの少なくとも1つの香調を有する香料を含む請求項1乃至11のいずれか1項に記載の携帯端末。
- [請求項13] 前記入力部は、決定された前記レシピに対する前記ユーザのフィードバックを入力する請求項11に記載の携帯端末。
- [請求項14] 前記決定部は、前記フィードバックに基づいて前記所定のルールを更新する請求項13に記載の携帯端末。
- [請求項15] 請求項13に記載の携帯端末と通信可能なサーバであって、複数のユーザからの前記フィードバックに基づいて前記所定のルールを更新するサーバ。
- [請求項16] ユーザの生理指標から心身状態を取得するステップと、
前記ユーザの未来の情報を入力するステップと、
前記心身状態と前記未来の情報に基づいて、香料の種類および調合比率を含むレシピを決定するステップとを備える香り決定方法。
- [請求項17] 請求項16に記載の香り決定方法の各ステップをコンピュータに実行させるためのプログラム。
- [請求項18] 請求項16に記載の香り決定方法を用いて決定された前記レシピに基づいて香料を噴霧する香り発生装置。

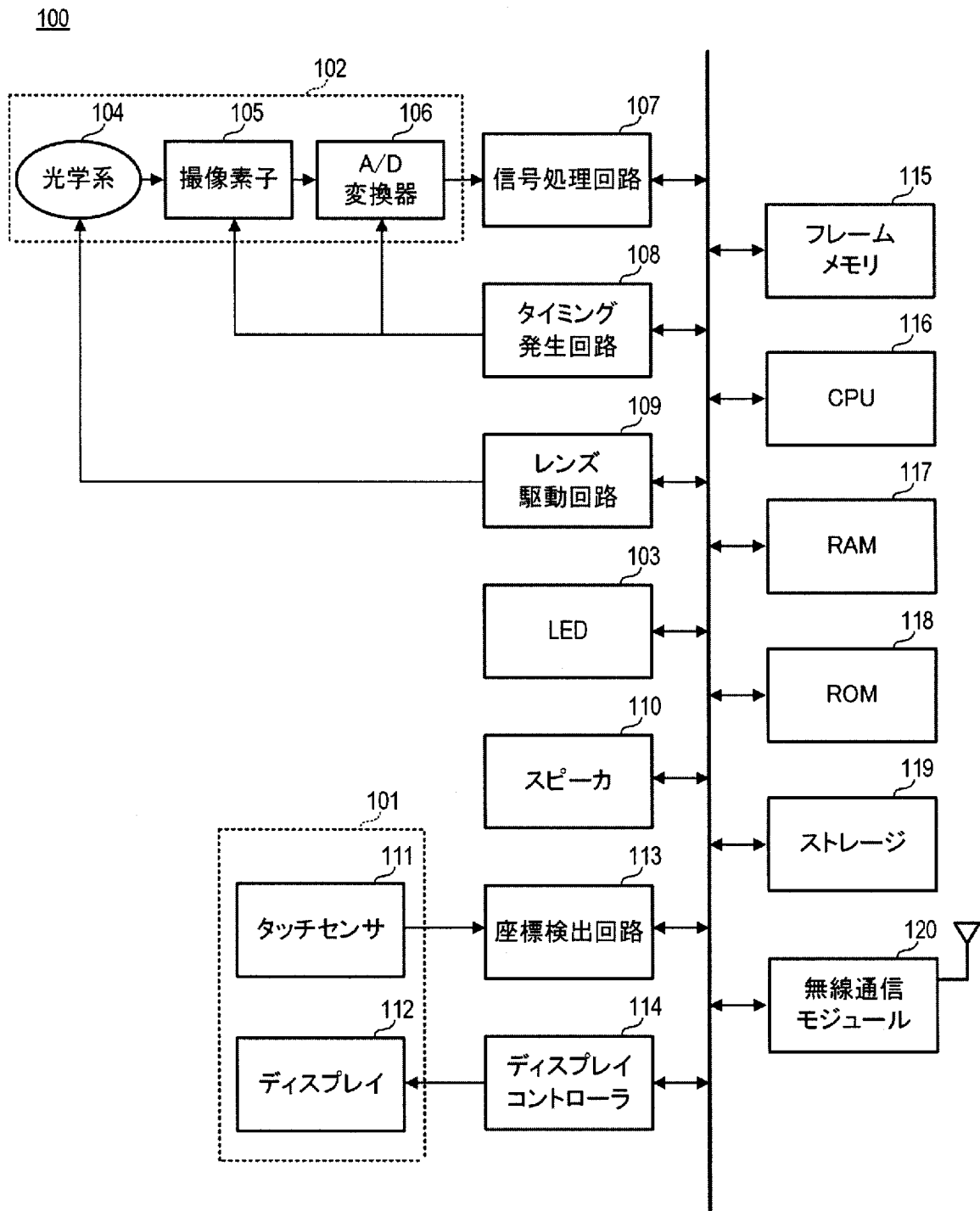
[図1]



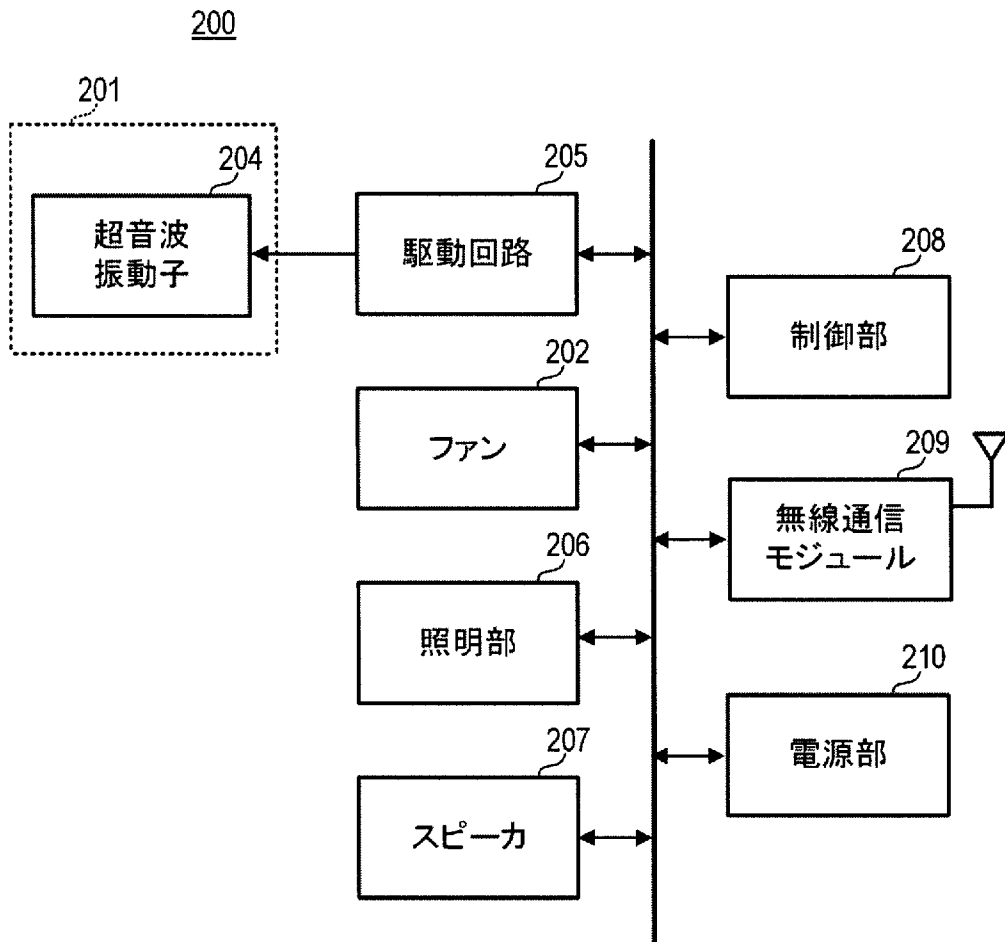
[図2]



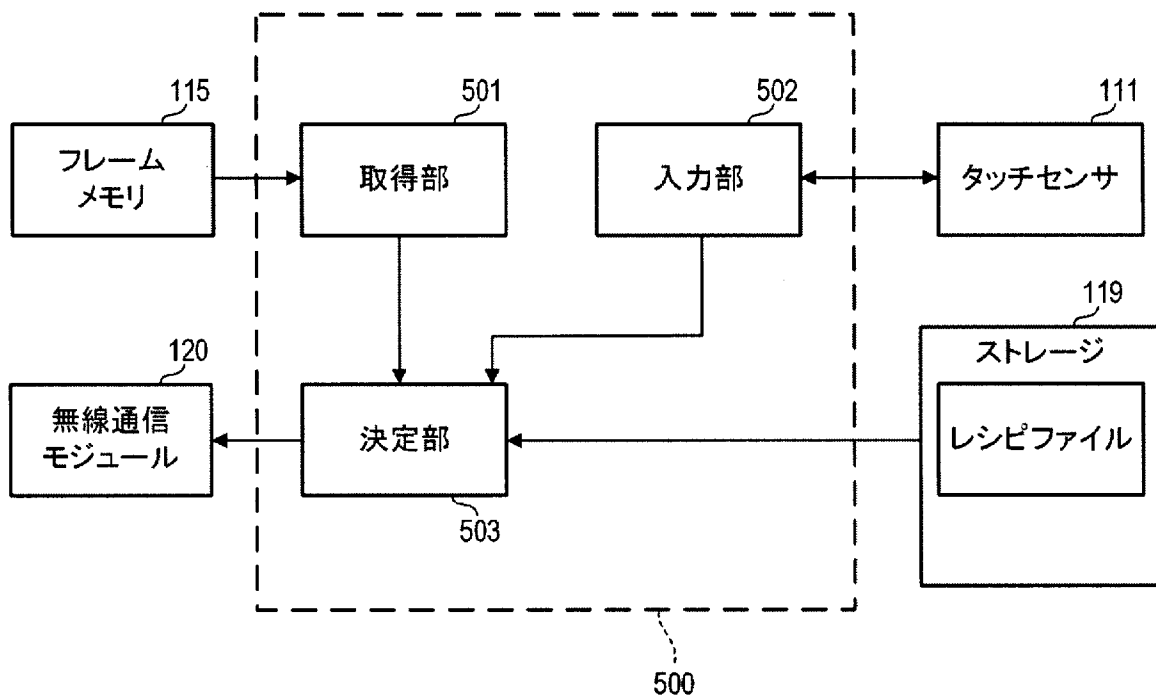
[図3]



[図4]



[図5]



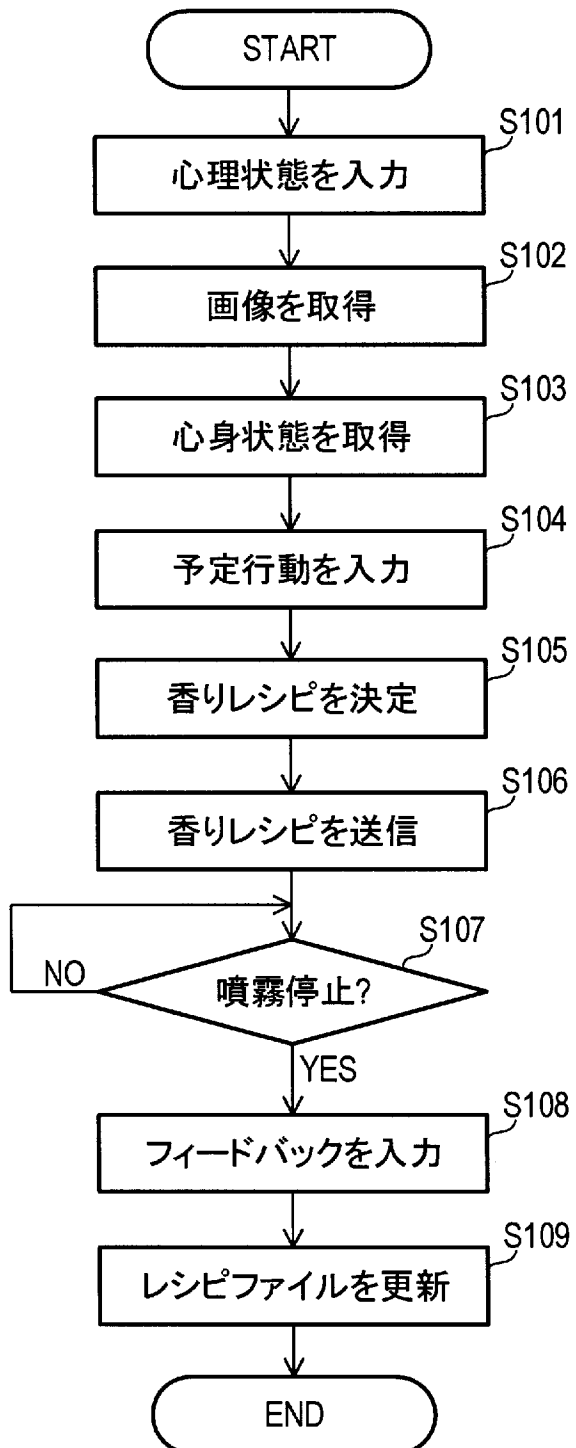
[図6]

予定行動	香調
仕事・勉強	A'
運動	B'
家事・その他	C'
身支度	D'
のんびり	E'
睡眠	F'

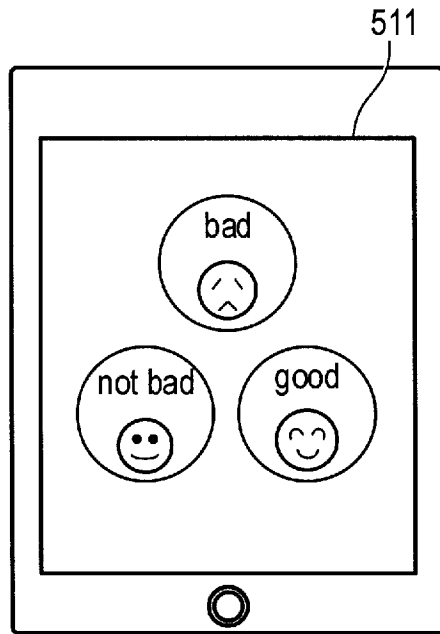
[図7]

高 ↑ ストレス状態 ↓ 低	701 A(6)	704 A(5)+B(1)	707 A(4)+B(2)
	702 A(5)+C(1)	705 A(4)+B(1)+C(1)	708 A(3)+B(2)+C(1)
	703 A(4)+C(2)	706 A(3)+B(1)+C(2)	709 A(4)+D(2)
	悪 ←—————→ 良 心理状態		

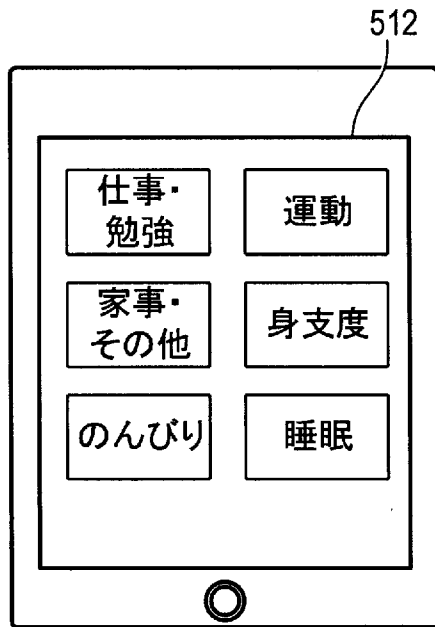
[図8]



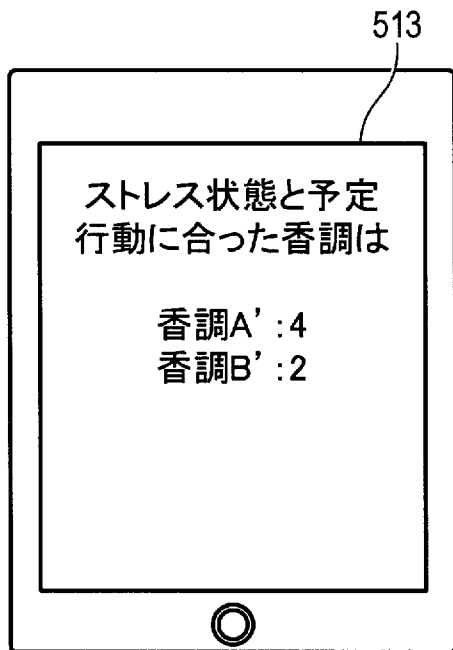
[図9A]



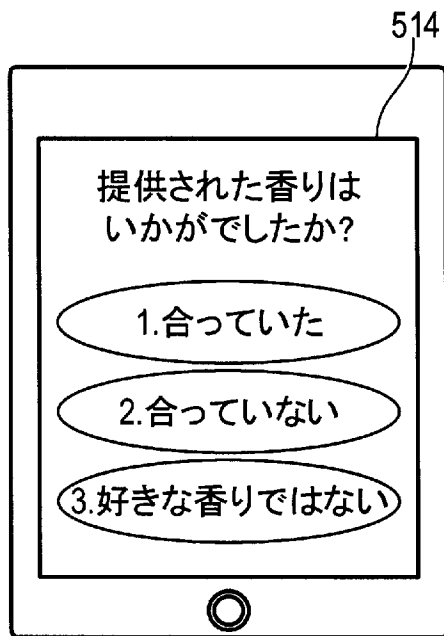
[図9B]



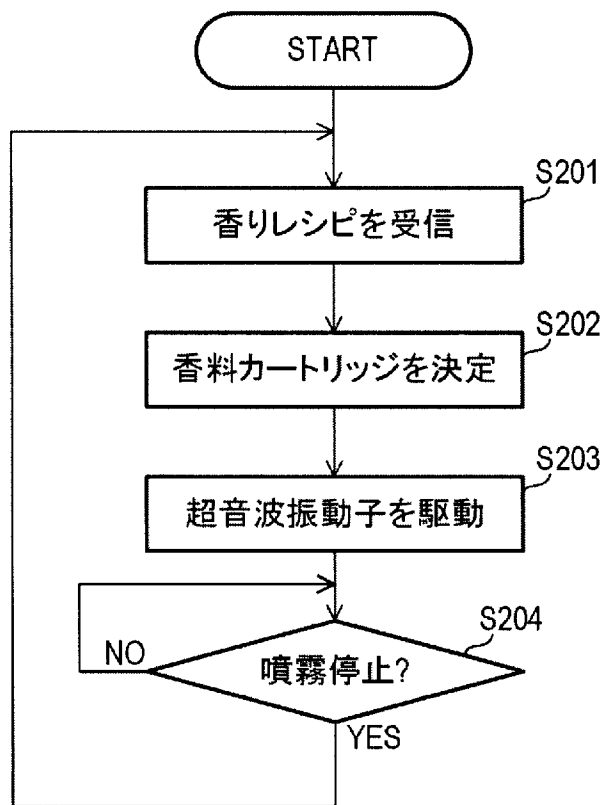
[図9C]



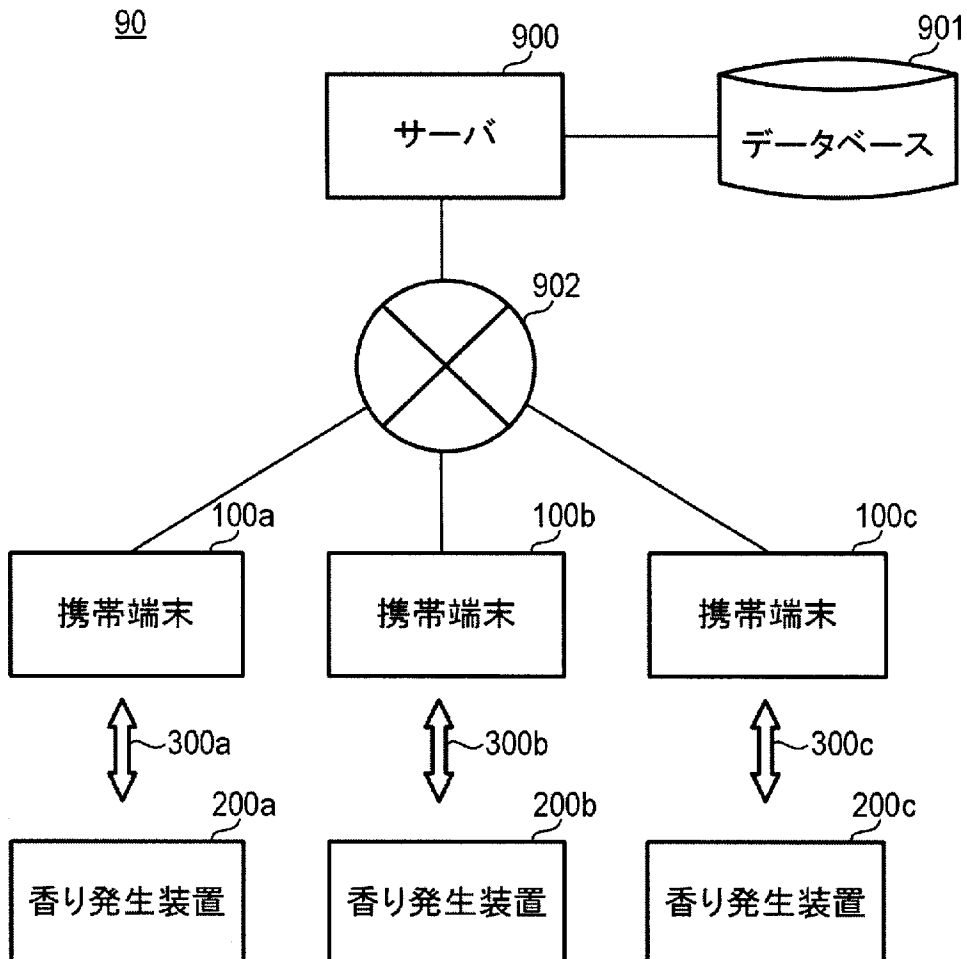
[図9D]



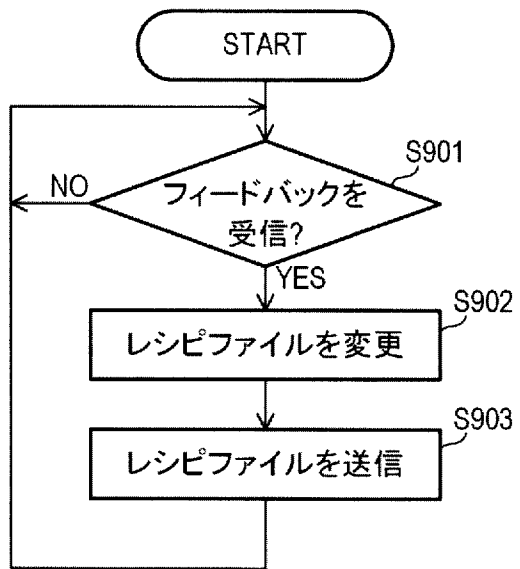
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/009527

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06Q50/10(2012.01)i, A61B5/16(2006.01)i, A61L9/14(2006.01)i, G06F3/01(2006.01)i, G06Q50/22(2012.01)i, H04M1/00(2006.01)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)
G06Q50/10, A61B5/16, A61L9/14, G06F3/01, G06Q50/22, H04M1/00

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
Y	JP 2002-288348 A (Seiko Epson Corp.), 04 October 2002 (04.10.2002), paragraphs [0016] to [0020], [0026] to [0035], [0047] to [0048] (Family: none)	1-18
Y	JP 2003-38630 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 12 February 2003 (12.02.2003), abstract (Family: none)	1-18
Y	JP 2016-97208 A (Aromajoin Corp.), 30 May 2016 (30.05.2016), paragraphs [0089] to [0091], [0168]; fig. 17 (Family: none)	1-18

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 24 March 2017 (24.03.17)	Date of mailing of the international search report 04 April 2017 (04.04.17)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/009527

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Suki na Kaori de Kibun UP! Sumaho de Jizai ni Chogo Dekiru Smart Hokozai, [online], Kabushiki Kaisha WILBY, 26 January 2017 (26.01.2017), [retrieval date 24 March 2017 (24.03.2017)], Internet:<URL: http://sakidori.co/article/169759 >	1-18

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06Q50/10(2012.01)i, A61B5/16(2006.01)i, A61L9/14(2006.01)i, G06F3/01(2006.01)i, G06Q50/22(2012.01)i, H04M1/00(2006.01)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（IPC））

Int.Cl. G06Q50/10, A61B5/16, A61L9/14, G06F3/01, G06Q50/22, H04M1/00

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

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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
Y	JP 2002-288348 A（セイコーエプソン株式会社）2002.10.04, 段落[0016]-[0020], [0026]-[0035], [0047]-[0048] （ファミリーなし）	1-18
Y	JP 2003-38630 A（三洋電機株式会社）2003.02.12, 要約 （ファミリーなし）	1-18
Y	JP 2016-97208 A（株式会社アロマジョイン）2016.05.30, 段落[0089]-[0091], [0168], 第17図（ファミリーなし）	1-18

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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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）	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 24.03.2017	国際調査報告の発送日 04.04.2017
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 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） 宮地 匡人 電話番号 03-3581-1101 内線 3562

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
A	好きな香りで気分UP！スマホで自在に調合できるスマート芳香剤, [online], 株式会社 WILBY, 2017.01.26, [検索日 2017.03.24], インターネット:<URL: http://sakidori.co/article/169759 >	1-18