

(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
2016 年 12 月 15 日(15.12.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/199452 A1

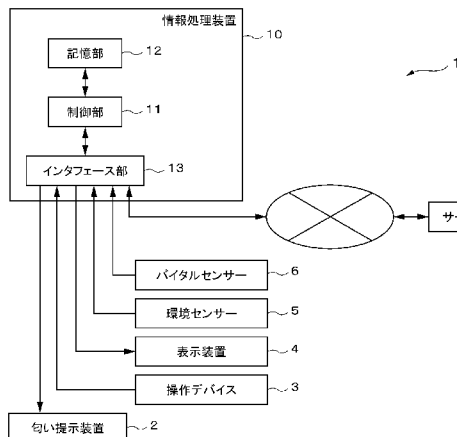
- (51) 国際特許分類:
G06F 3/01 (2006.01) *A63F 13/28* (2014.01)
A63F 13/212 (2014.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/054105
- (22) 国際出願日: 2016 年 2 月 12 日(12.02.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-119717 2015 年 6 月 12 日(12.06.2015) JP
- (71) 出願人: 株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント(SONY INTERACTIVE ENTERTAINMENT INC.) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 平田 真一(HIRATA, Shinichi); 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内 Tokyo (JP). 西牧 洋一(NISHIMAKI, Yoichi); 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内 Tokyo (JP). 大澤 洋(OSAWA, Hiroshi); 〒

- 1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内 Tokyo (JP). 古村 京子(FURUMURA, Kyoko); 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内 Tokyo (JP). 山岸 建(YAMAGISHI, Takeshi); 〒1080075 東京都港区港南 1 丁目 7 番 1 号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 竹居 信利(TAKEI Nobutoshi); 〒1600022 東京都新宿区新宿 6 丁目 7-1 エルプリメント新宿 308 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, 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.

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 情報処理装置



(57) Abstract: The present invention provides an information processing device with which it is possible to appropriately control an odor presentation device in accordance with the state of use. An information processing device according to the present invention acquires information pertaining to the state of use of an odor presentation device for presenting odor to a user, and causes the odor presentation device to present odor in a manner that is determined in accordance with the acquired information pertaining to the state of use.

(57) 要約: 匂い提示装置を使用状況に合わせて適切に制御することのできる情報処理装置を提供する。ユーザーに匂いを提示する匂い提示装置の使用状況に関する情報を取得し、取得した使用状況に関する情報に応じて決まる態様で匂い提示装置に匂いを提示させる情報処理装置である。

- 2 Odor presentation device
3 Operation device
4 Display device
5 Environment sensor
6 Vital sensor
7 Server device
10 Information processing device
11 Control unit
12 Storage unit
13 Interface unit

WO 2016/199452 A1



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

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：情報処理装置

技術分野

[0001] 本発明は、ユーザーに匂いを提示する匂い提示装置を制御する情報処理装置、情報処理方法、情報処理装置の制御プログラム、及び情報記憶媒体に関する。

背景技術

[0002] 例えばビデオゲームなどにおいて、ユーザーにより臨場感のある体験をしてもらうなどの目的で、特定の匂いをユーザーに提示する匂い提示装置を利用することが検討されている。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0003] 匂いの感じ方には、人により個人差がある。また、匂い提示装置の使用環境などによっても、人の匂いの感じ方は変化する。従来、このような匂い提示装置の使用状況の違いについては、十分に考慮されていなかった。

[0004] 本発明は上記実情を考慮してなされたものであって、その目的の一つは、匂い提示装置を様々な使用状況に合わせて適切に制御することのできる情報処理装置、情報処理方法、情報処理装置の制御プログラム、及び情報記憶媒体を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明に係る情報処理装置は、ユーザーに匂いを提示する匂い提示装置を制御する情報処理装置であって、前記匂い提示装置の使用状況に関する情報を取得する取得部と、前記取得した使用状況に関する情報に応じて決まる態様で前記匂い提示装置に匂いを提示させる制御部と、を含むことを特徴とする。

[0006] 本発明に係る情報処理方法は、ユーザーに匂いを提示する匂い提示装置を制御する情報処理方法であって、前記匂い提示装置の使用状況に関する情報

を取得するステップと、前記取得した使用状況に関する情報に応じて調整された内容で前記匂い提示装置に匂いを提示させるステップと、を含むことを特徴とする。

[0007] 本発明に係るプログラムは、ユーザーに匂いを提示する匂い提示装置を制御するためのプログラムであって、前記匂い提示装置の使用状況に関する情報を取得する取得手段、及び、前記取得した使用状況に関する情報に応じて調整された内容で前記匂い提示装置に匂いを提示させる制御手段、としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。このプログラムは、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体に格納されて提供されてよい。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の実施の形態に係る情報処理装置を含む匂い提示システムの全体概要図である。

[図2]匂い物質データベースの一例を示す図である。

[図3]本発明の実施の形態に係る情報処理装置の機能を示す機能ブロック図である。

[図4]本発明の実施の形態に係る情報処理装置が実現する匂い制御の概要を説明する図である。

[図5]ユーザーデータベースの一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の実施形態について、図面に基づき詳細に説明する。

[0010] 図1は、本発明の一実施形態に係る情報処理装置10を含む匂い提示システム1の構成を示す構成ブロック図である。同図に示されるように、匂い提示システム1は、情報処理装置10と、匂い提示装置2と、操作デバイス3と、表示装置4と、環境センサー5と、バイタルセンサー6と、サーバ装置7と、を含んで構成されている。

[0011] 情報処理装置10は、例えば家庭用ゲーム機、携帯型ゲーム機、パーソナルコンピューター、スマートフォン、タブレット等であってよい。図1に示されるように、情報処理装置10は、制御部11と、記憶部12と、インタ

フェース部 13 と、を含んで構成される。

[0012] 制御部 11 は、CPU 等であって、記憶部 12 に記憶されているプログラムを実行して各種の情報処理を実行する。なお、本実施形態において制御部 11 が実行する処理の具体例については、後述する。記憶部 12 は、RAM 等のメモリデバイスを含み、制御部 11 が実行するプログラム、及び当該プログラムによって処理されるデータを格納する。

[0013] インタフェース部 13 は、匂い提示装置 2、操作デバイス 3、表示装置 4、環境センサー 5、バイタルセンサー 6、及びサーバ装置 7 との間で各種のデータを授受するための通信インタフェースである。情報処理装置 10 は、インタフェース部 13 を介して匂い提示装置 2、操作デバイス 3、表示装置 4、環境センサー 5、及びバイタルセンサー 6 のそれぞれと有線又は無線のいずれかで接続される。また、情報処理装置 10 は LAN やインターネット等の通信ネットワーク経由でサーバ装置 7 とデータ通信可能に接続される。

[0014] 匂い提示装置 2 は、ユーザーに匂いを提示するデバイスであって、匂い物質を放出することによってユーザーに特定の匂いを感じさせる。本実施形態において匂い提示装置 2 は、それぞれ特定の匂いを放つ匂い物質（香料）が封入された複数のカートリッジを着脱可能になっているものとする。匂い提示装置 2 は、情報処理装置 10 からの制御信号に応じて、特定のカートリッジ内に封入されている匂い物質を放出させる。これにより、匂い提示装置 2 は複数のカートリッジに対応する複数種類の匂いをユーザーに提示することができる。また、匂い提示装置 2 に取り付けのカートリッジを交換することで、匂い提示装置 2 に同時に装着可能なカートリッジの数を超える多様な匂いをユーザーに提示することができる。具体例として、匂い提示装置 2 に装着可能なカートリッジは、食べ物の匂い（果物、コーヒー、カレー、肉など）、環境の匂い（土、芝、森林、図書館、病院など）、ものの匂い（火薬、血、獣、汗、香水、機械、ごみなど）、甘い匂い、辛い匂いなど各種の匂いを出すものであってよい。

[0015] 匂い提示装置 2 は、ユーザーの身体（頭部等）に装着可能な構造になって

いてもよい。この場合、ユーザーの鼻の近傍で匂い物質を放出させるようにすれば、ユーザーに明確に匂いを感じさせることができる。あるいは、匂い提示装置 2 は情報処理装置 10 の筐体内に内蔵されてもよい。また、匂い提示装置 2 は、情報処理装置 10 とは独立に、ユーザーがいる室内に固定的に設置されてもよい。また、匂い提示装置 2 は車輪や駆動機構等を備え、床面を自走可能に構成されてもよい。このような構成によれば、匂い提示装置 2 が匂い物質を放出する場所を情報処理装置 10 の制御に応じて変化させることができる。

[0016] 匂い提示装置 2 は、カートリッジ内の匂い物質を各種の方式で放出させることができる。具体例として、匂い提示装置 2 はカートリッジ内の匂い物質をスプレー等によって霧状に放散させてもよい。また、匂い提示装置 2 がユーザーの身体に装着される場合、匂い提示装置 2 は液体を吸収可能な液体吸収素材（ろ紙等）にカートリッジ内の匂い物質を染みこませ、この液体吸収素材をユーザーの鼻の近くに移動させることによって、液体吸収素材から揮発する匂い物質の匂いをユーザーに提示してもよい。なお、匂い提示装置 2 は放出する匂い物質の量や匂い物質を染みこませた液体吸収素材のユーザーまでの距離を調整することによって、ユーザーに提示する匂いの強さを制御することとする。すなわち、ユーザーにより強く匂いを感じさせたい場合、匂い提示装置 2 は放出する匂い物質の量を増やしたり、匂い物質を染みこませた液体吸収素材をよりユーザーの鼻の近くまで移動させたりすればよい。

[0017] 操作デバイス 3 は、ユーザーからの操作入力を受け付けるためのデバイスであって、受け付けたユーザーの操作内容を示す信号を情報処理装置 10 に入力する。操作デバイス 3 は、例えば家庭用ゲーム機のコントローラやキーボード等であってよい。また、操作デバイス 3 は情報処理装置 10 の筐体表面に配置されたボタン等を含んでもよい。

[0018] 表示装置 4 は、有機 EL ディスプレイや液晶ディスプレイ等であって、情報処理装置 10 から出力される映像信号に応じた映像を画面上に表示する。表示装置 4 は、ヘッドマウントディスプレイなどのようにユーザーが頭部に

装着して使用するタイプのデバイスであってもよい。また、表示装置４は情報処理装置１０の筐体と一体的に構成されてもよい。

[0019] 環境センサー５は、匂い提示装置２の近傍に配置され、匂い提示装置２が使用される環境に関する各種の情報を検出する。具体的に環境センサー５は、匂い提示装置２周辺の温度、湿度、照度、気流などを検出するセンサーを含んでよい。また、環境センサー５は匂いを検出する匂いセンサーを含んでもよい。匂いセンサーを用いることで、匂い提示装置２が放出する匂い物質の有無やその量を計測することができる。また、環境センサー５は匂い提示装置２が設置されている設置場所を測位する測位センサーを含んでもよい。測位センサーは、GPSモジュールや無線LANモジュール等によって実現できる。

[0020] バイタルセンサー６は、情報処理装置１０を使用するユーザーの身体の状態に関する各種の情報を検出する。具体的にバイタルセンサー６は、ユーザーの心拍、脈拍、発汗量、SpO₂（動脈血酸素飽和度）、体温、呼吸数、発話の有無等を検出するセンサーを含んでよい。バイタルセンサー６は、ユーザーに接触して使用されるセンサーを含んでもよいし、非接触で使用されるセンサーを含んでもよい。非接触のバイタルセンサー６には、ユーザーの様子を撮影するカメラが含まれてもよい。このカメラで撮影された映像を解析することで、例えばユーザーの表情などを検出することもできる。

[0021] サーバ装置７は、匂い提示装置２が放出する匂い物質に関するデータベースを記憶するサーバコンピュータである。以下、サーバ装置７に格納されるデータベースを匂い物質データベースという。サーバ装置７は、情報処理装置１０からの要求に応じて自身が記憶する匂い物質データベースの情報を提供する。匂い物質データベースには、匂い提示装置２に実際に装着されていないものも含め、匂い提示装置２で放出可能な各種の匂い物質の情報を含んでよい。

[0022] 図２は、匂い物質データベースの内容の一例を示している。この図の例では、匂い提示装置２が放出可能な匂い物質のそれぞれについて、物質ID、

物質名、メーカー名、匂い種類情報、基準匂い強さ値、補正情報、及び相互作用情報が匂い物質データベースに格納されている。物質IDは、匂い物質を識別する識別情報であって、対応するカートリッジの管理番号などであってもよい。物質名は匂い物質の名称であって、メーカー名はその匂い物質を備えたカートリッジを提供するメーカーの名称である。

[0023] 匂い種類情報は、その匂い物質がどのような匂いか、どんな環境や物の匂いか、どのような効果をもたらす匂いかなど、匂いの性質を示す情報であって、後述するアプリケーションプログラムが指定可能な匂いの種類の表現である。例えば匂い種類情報は、予め定められたキーワードによって表される。なお、一つの匂い物質に対して複数の匂い種類情報が関連づけられてもよい。

[0024] 基準匂い強さ値は、その匂い物質を放出する場合の基準となる匂いの強さを表す指標値である。アプリケーションプログラムによって匂いの強さが指定されない場合、匂い提示装置2はこの基準匂い強さ値に応じた強さで匂いを提示する。

[0025] 補正情報は、匂い提示装置2の使用状況等に応じて匂いの強さを補正する場合に補正の度合いを決定するために用いられる情報である。具体的に補正情報は、補正を適用するための適用条件、及び適用条件が満たされる場合に匂いの強さを指定する値に対して加減、又は乗算される補正係数などを含んでよい。補正情報の具体例については、後述する。

[0026] 相互作用情報は、複数の匂い物質を同時期に放出する場合における匂い物質同士の関係を示す情報である。匂い物質の中には、互いに効果を強め合ったり弱め合ったりする性質のものがある。また、化学反応等が生じるため同時期に使用すべきでないものもある。相互作用情報は、対応する匂い物質について、このような相互作用が生じる可能性のある他の匂い物質の物質ID、及び当該他の匂い物質との間で生じる相互作用の種類の情報を含む。図2の例では、互いに効果を強め合う匂い物質については「+」、弱め合う匂い物質については「-」、同時に使用できない匂い物質については「N」の符

号で相互作用の種類が表現されている。また、相互作用情報は、匂い物質同士が互いに効果を強め合う、又は弱め合う性質を持っている場合に、その影響の度合いを示す情報を含んでもよい。

[0027] 次に、情報処理装置 10 が実現する機能について図 3 を用いて説明する。

図 3 に示すように、情報処理装置 10 は、機能的に、アプリケーション実行部 21 と、使用状況情報取得部 22 と、匂い制御部 23 と、を含む。これらの機能は、制御部 11 が記憶部 12 に記憶されたプログラムを実行することにより実現される。このプログラムは、インターネット等の通信ネットワークを介して情報処理装置 10 に提供されてもよいし、光ディスク等のコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体に格納されて提供されてもよい。

[0028] アプリケーション実行部 21 は、制御部 11 がアプリケーションプログラムを実行することで実現される。本実施形態では、このアプリケーションプログラムが実行する処理は、ユーザーに匂いを提示する処理を含むものとする。具体的に、アプリケーション実行部 21 は、ゲームプログラムなどを実行してよい。アプリケーション実行部 21 は、その処理内容の進行に伴って、匂い提示装置 2 に匂いを提示させるよう要求する。以下では、アプリケーション実行部 21 が発行する匂い提示装置 2 に対する要求を、匂い提示要求という。

[0029] 匂い提示要求には、提示すべき匂いの種類を指定する匂い指定情報が含まれるものとする。ここで匂い指定情報は、匂い提示装置 2 に装着されたカートリッジの種類を一意に特定する物質 ID やカートリッジ番号などの情報であってよい。あるいは、匂い提示装置 2 に装着されたカートリッジとは直接関係なく、匂い物質データベース内で匂い種類情報として設定されているキーワード等の情報であってもよい。また、匂い提示要求には、匂いの強さを指定する指標値（以下、匂い強さ値という）が含まれてもよい。例えばアプリケーション実行部 21 は、その処理内容に応じて、ユーザーに強く匂いを感じさせたい場合には匂い強さ値として大きな数値を指定し、弱く匂いを感じさせたい場合には小さな数値を指定する。

[0030] 本実施形態では、この匂い提示要求に応じて最終的に匂い提示装置 2 が匂い物質を放出することで、ユーザーに匂いを提示する。ただし、匂い提示要求の内容はアプリケーションプログラムの処理内容に応じて決定されているが、実際の匂い提示装置 2 の使用状況等を考慮した内容にはなっていない可能性がある。そこで本実施形態では、使用状況情報取得部 2 2 が匂い提示装置 2 の使用状況に関する情報（以下、使用状況情報という）を取得する。そして、匂い制御部 2 3 が、匂い提示要求の内容、及び使用状況情報取得部 2 2 が取得した使用状況情報に応じて、どのような態様で匂い提示装置 2 に匂いを提示させるかを決定し、決定した内容に応じた制御信号を匂い提示装置 2 に対して出力する。これにより、匂い提示装置 2 をその使用状況に合わせて調整された内容で動作させることができる。

[0031] 具体的に使用状況情報取得部 2 2 は、必要に応じて使用状況情報を取得して、その内容を匂い制御部 2 3 に通知する。使用状況情報は、匂い提示装置 2 を実際に使用する際の状況に関する情報であって、匂い提示装置 2 の使用が開始される前にはその内容が確定せず、使用開始時に決定される内容や使用中に変化する内容を含む情報である。使用状況情報は、本システムを現に使用中のユーザーを特定する情報（ユーザー識別情報）、環境センサー 5 によって検出される匂い提示装置 2 の環境情報、バイタルセンサー 6 によって検出されるユーザーのバイタル情報などを含んでよい。使用状況情報の内容、及びそれに応じた匂い制御の具体例については、後述する。

[0032] 匂い制御部 2 3 は、アプリケーション実行部 2 1 が出力する匂い提示要求、及び使用状況情報取得部 2 2 が取得する使用状況情報に応じて、実際の匂い提示装置 2 の制御内容を決定する。そして、決定した内容で匂い提示装置 2 に匂い物質を放出させるよう指示する。これにより匂い提示装置 2 は、使用状況情報に応じて補正された態様で匂い物質の放出を行うことができる。

[0033] 具体的に、まず匂い制御部 2 3 は、匂い提示要求に含まれる匂い指定情報の内容に応じて、匂い提示装置 2 に放出させる匂い物質（すなわち、使用するカートリッジの種類）を決定する。匂い指定情報が直接匂い物質を指定す

るのではなく匂いの種類を表すキーワードを含む情報の場合、使用する匂い物質を決定するために、匂い制御部 23 はサーバ装置 7 に記憶されている匂い物質データベースから情報を取得する。具体的に、例えば匂い制御部 23 は、匂い提示要求に含まれる匂い指定情報（キーワード）をサーバ装置 7 に送信する。サーバ装置 7 は、匂い物質データベースを参照し、この匂い指定情報に合致する匂い種類情報に対応づけられた匂い物質の物質 ID を含む情報を返信する。これにより匂い制御部 23 は、使用する匂い物質を決定できる。なお、匂い制御部 23 は、情報処理装置 10 の使用開始時などに、匂い提示装置 2 に装着されているカートリッジに対応する匂い物質について匂い物質データベース内に格納されている情報を、事前にサーバ装置 7 から取得し、記憶部 12 内にキャッシュ情報として記憶しておいてもよい。こうすれば、匂い制御部 23 は、匂い提示要求を処理するつどサーバ装置 7 に問い合わせを行わずとも、キャッシュ情報を参照して使用する匂い物質を決定できる。

[0034] 続いて匂い制御部 23 は、匂い提示要求で指定された匂い強さ値を、使用状況情報の内容、及び匂い物質データベース内の補正情報の内容に応じて補正して、匂い提示装置 2 がユーザーに匂いを提示する際の実際の匂いの強さ（例えば匂い物質の放出量）を決定する。なお、匂い提示要求に匂い強さ値が含まれていない場合、その代わりに匂い制御部 23 は、匂い物質データベースに格納されている基準匂い強さ値を匂い強さ値として使用してもよい。さらに匂い制御部 23 は、匂い提示要求、及び使用状況情報の内容に応じて、匂い物質の放出を開始させるタイミングや匂い物質の放出を実行する時間の長さを決定してもよい。

[0035] 図 4 は、以上説明した匂い制御部 23 による匂い制御の概要を説明する図である。同図に示されるように、匂い制御部 23 は、アプリケーション実行部 21 が出力する匂い提示要求を受け付けて、使用状況情報取得部 22 が取得した使用状況情報、及びサーバ装置 7 から取得した匂い物質データベースの内容に応じて匂い提示要求に含まれる匂い強さ値などのパラメータを補正

する。ここで使用状況情報には、後述するように、環境センサー５の検出結果、バイタルセンサー６の検出結果、現在日時の情報、使用中のユーザーを特定する情報、過去の匂いの提示履歴の情報などが含まれてよい。また、匂い制御部２３は、情報処理装置１０に記憶されているユーザーデータベース（後述）を参照して補正を行ってもよい。その後、匂い制御部２３は、補正された内容に従って匂い提示装置２に対して匂いを提示させる制御命令を出力する。

[0036] さらに匂い制御部２３は、匂い提示装置２が匂いを提示した後の匂いセンサーの検出結果やバイタルセンサー６の検出結果、またユーザーから入力された情報などを用いて、その後に匂い提示装置２から提示させる匂いの内容を変化させるフィードバック処理を実行してもよい。具体的に匂い制御部２３は、例えば匂い制御を継続して実施している場合にその匂い制御のパラメータを検出結果に応じて補正したり、検出結果をユーザーデータベースなどに反映させることで、次回以降同種の匂いを提示する場合の補正処理の内容を変化させたりする。このような制御によれば、使用状況やユーザーに合わせてよりきめ細かく匂いを調整することができる。

[0037] 以下、使用状況情報に応じた匂い制御の具体例について、説明する。

[0038] まず第１の例として、匂い提示装置２の使用環境に応じた匂い制御について説明する。この第１の例では、使用状況情報取得部２２は、使用状況情報として、環境センサー５によって検出される環境情報を取得する。匂い制御部２３は、取得された環境情報に基づいて匂い提示要求で指定された匂い強さ値を補正する。具体的に、匂い制御部２３は、対象とする匂い物質の補正情報を匂い物質データベースから取得して、検出された環境情報が補正情報に含まれる補正の適用条件を満たすか否か判定する。そして、適用条件を満たすと判定された場合、その適用条件に関連付けられた補正係数を用いて匂い強さ値を補正する。

[0039] 一例として、補正情報は、温度が所定値以下の場合に匂い強さ値に対して補正係数を乗じるという内容を含んでもよい。この場合匂い制御部２３は、

検出された温度が所定値を超えていれば匂い強さ値をそのまま使用するが、所定値以下の場合（すなわち、低温環境下で使用される場合）には補正情報に含まれる補正係数を用いて匂い強さ値を補正する。また、匂い制御部 23 は、匂い提示装置 2 が使用される場所の気流が大きい場合（すなわち、大気の流れがある場合）に匂い強さ値を大きくする補正を行ってもよい。また、匂い制御部 23 は、匂い提示装置 2 の周辺に既に何らかの匂いがあることが匂いセンサーによって検出されている場合、匂い強さ値を大きくする補正を行ってもよい。

[0040] 次に第 2 の例として、ユーザーのバイタル情報に応じた匂い制御について説明する。この第 2 の例では、使用状況情報取得部 22 は、使用状況情報として、バイタルセンサー 6 によって検出されるユーザーのバイタル情報を取得する。匂い制御部 23 は、取得されたバイタル情報に基づいて匂い提示要求で指定された匂い強さ値を補正する。この場合の補正処理自体は、前述した第 1 の例と同様のものであってよい。このような処理を実現するため、匂い物質の補正情報にはバイタル情報に関する適用条件と当該適用条件が満たされた場合の補正内容とを関連付ける情報が含まれてよい。具体的に、例えば匂い制御部 23 は、バイタル情報の値からユーザーの体調に異常があると判断される場合、匂い強さ値を小さくする補正を行ってもよい。

[0041] また、匂い制御部 23 は、匂いが提示されている間、バイタル情報の変動に応じて動的に匂い強さ値を変化させてもよい。具体的に、例えば使用状況情報取得部 22 は、匂い提示装置 2 がリラックス効果を持つ匂い物質を放出する場合に、その匂い物質の放出が行われている間、定期的にバイタルセンサー 6 の検出結果を取得する。そして、匂い制御部 23 は、バイタルセンサー 6 の検出結果から匂い物質の放出による効果が現れている（すなわち、ユーザーがリラックスしている）と判断される場合には、匂い物質の放出量を低下させるよう制御し、逆に効果が現れていないと判断される場合には、匂い物質の放出量を増加させるよう制御する。

[0042] 次に第 3 の例として、時期に応じた匂い制御について説明する。この第 3

の例では、使用状況情報取得部 22 は、匂いを提示する時期（時間帯や季節など）を示す情報を使用状況情報として取得する。このような情報は、情報処理装置 10 の計時部によって計時される日時情報を参照して取得できる。匂い制御部 23 は、この時期を示す情報を参照して、特定の時期に匂いを提示する場合に匂い強さ値を大きくしたり、あるいは小さくしたりする補正を行う。これにより、例えば人が花粉症を発症しやすい季節には匂い物質の放出を抑えたりする制御が可能となる。

[0043] 次に第 4 の例として、情報処理装置 10 が複数のユーザーで共用される場合に、この複数のユーザーのうちのどのユーザーが情報処理装置 10 を使用しているかに応じて匂い提示の態様を変化させる例について説明する。この第 4 の例では、情報処理装置 10 を使用するユーザーは、事前にユーザー登録を行うこととし、使用開始時に自身のユーザー ID 又はユーザー名などを入力して情報処理装置 10 にログインする。これにより情報処理装置 10 は、事前に登録された複数のユーザーのうち、どのユーザーが現在情報処理装置 10 を使用しているのかを把握することができる。使用状況情報取得部 22 は、この情報処理装置 10 を現在使用中のユーザーを特定する情報を、使用状況情報として取得する。

[0044] この第 4 の例では、記憶部 12 内にユーザーデータベースが記憶される。ユーザーデータベースは、情報処理装置 10 を使用する複数のユーザー（すなわち、ユーザー登録されたユーザー）のそれぞれについて、当該ユーザー固有の補正内容を示すユーザー補正情報を含んでいる。このユーザー補正情報は、匂い提示装置 2 が放出可能な匂い物質ごとに、その匂い物質に対する当該ユーザーの反応を示すパラメータを含むこととする。このパラメータは、ユーザーがその匂いに敏感か鈍感かを示すものであってもよいし、その匂いを快適に感じるか不快に感じるかを示すものであってもよい。図 5 はユーザーデータベースの一例を示しており、ここでは各ユーザーが複数の匂い物質のそれぞれを快適に感じるか不快に感じるかを段階的に表すパラメータがユーザー補正情報として格納されている。この図の例では、パラメータが正

の値の場合ユーザーがその匂いを快適に感じ、負の値の場合不快に感じていることを示している。匂い制御部23は、あるユーザーにある匂い物質を提示する際には、このパラメータを参照して、ユーザーが不快に感じていると推定される匂い物質についてはその匂い強さ値を小さくする補正を行う。また、ユーザーが快適に感じている匂い物質については匂い強さ値を大きくする補正を行ってもよい。

[0045] ユーザー補正情報の内容は、実際にユーザーに匂いが提示された際に、その匂いに対するユーザーの反応をフィードバックすることによって決定される。具体的に、例えば匂い制御部23は、実際にあるユーザーに対して特定の匂い物質を放出した後に、その匂いに対するユーザーの評価を問い合わせる。ユーザーは、この問い合わせに対して操作デバイス3を操作して回答を入力する。匂い制御部23は、この回答を受け付けることによって、当該ユーザーの当該匂い物質に対するパラメータを決定する。匂い制御部23は、例えば当該ユーザーに向けて初めて放出する匂い物質についてこのような問い合わせを実行してもよいし、特定の匂い物質について所定回数放出を行うごとに、あるいは前回の問い合わせから所定時間が経過するごとに、定期的にこのような問い合わせを実行してもよい。

[0046] また、匂い制御部23は、ユーザーから直接評価の入力を受け付ける代わりに、またはこれに加えて、バイタルセンサー6の検出結果に基づいて匂いに対するユーザーの反応を特定し、その特定結果に応じてユーザーデータベースに格納するパラメータを決定してもよい。例えば、ある匂い物質を放出した後、ユーザーのバイタル情報に所定の基準を超える変化があった場合、そのユーザーはその匂い物質に対して敏感であると考えられる。このような場合、次回以降は匂い物質の放出量を減らすことが望ましい。そこで匂い制御部23は、このようなバイタル情報の変化が検出された場合、ユーザーがその匂い物質に敏感であることを示すパラメータをユーザーデータベースに格納する。そして、次回以降に同じ匂い物質を放出させる場合、このユーザーデータベースからユーザー補正情報を読み出すことによって、匂い強さ値

を小さくする補正を行う。

[0047] なお、以上の説明ではユーザーデータベースには複数の匂い物質のそれぞれについてパラメータが記憶されることとしたが、匂い制御部23は匂い物質の種類に依存しないユーザー補正情報をユーザーデータベースに格納してもよい。例えば前述したような匂い物質の放出に対するバイタル情報の変化がどの匂い物質でも観測される場合、ユーザーは全般的に匂いに敏感であると推定される。そこで匂い制御部23は、各匂い物質について決定されたパラメータの代表値（例えば平均値）を合わせてユーザー補正情報としてユーザーデータベースに記憶しておき、そのユーザーに向けて初めて放出する匂い物質がある場合に、この代表値を用いて匂い強さ値の補正を行ってもよい。

[0048] 以上説明した匂い強さ値の補正方法の複数の例は、組み合わせて用いられてもよい。具体的に、例えば匂い制御部23は、環境センサー5及びバイタルセンサー6の検出結果、並びに使用中のユーザーを特定する情報などのそれぞれに基づいて、匂い提示要求に含まれる匂い強さ値を重疊的に補正してもよい。また、匂い制御部23は、匂い強さ値だけでなく、匂いの提示タイミングや提示時間を使用状況情報に基づいて制御してもよい。例えば匂い制御部23は、ユーザーデータベースによってユーザーが苦手と推定される匂い物質を放出する場合、その提示時間（匂い物質の放出時間）を短くする補正を実行してもよい。また、ユーザーが気づきにくい性質の匂い物質を放出させる場合には、匂い提示要求を受け付けてから直ちに匂いの提示を開始するよう匂い提示装置2に指示することとし、気づきやすい性質の匂い物質を放出させる場合には、匂い提示要求を受け付けてから所定の遅延時間が経過した後に匂いの提示を開始するよう匂い提示装置2に指示してもよい。こうすれば、匂い物質の性質によらずユーザーによる匂いの感じ方が均一になるよう制御することができる。この場合における匂い物質ごとの遅延時間の情報は、匂い物質データベースに格納されてよい。

[0049] また、匂い制御部23は、以上説明したようなユーザーや各種センサーの

検出結果に基づく制御以外にも、匂い提示要求で要求された内容に対して各種の調整を行ったうえで匂い提示装置 2 に対する制御信号を出力してもよい。具体的に、匂い制御部 23 は、アプリケーション実行部 21 から複数種類の匂い物質を同時期に放出するよう要求される場合がある。このような場合、匂い制御部 23 は、匂い物質データベースの相互作用情報を参照して、要求された複数種類の匂い物質同士で相互作用があるか否かを判定する。相互作用が生じうる組み合わせの匂い物質が要求された場合、匂い制御部 23 は、相互作用情報を用いて各匂い物質を放出させる際の匂い強さ値を調整する。具体的には、互いに効果を強め合う匂い物質を同時に使用するよう要求された場合には、匂い制御部 23 は双方の匂い強さ値を小さくする補正を行う。逆に互いに効果を弱め合う匂い物質を同時に使用するよう要求された場合には、双方の匂い強さ値を大きくする補正を行う。また、同時に使用できない匂い物質の組み合わせが要求された場合、匂い制御部 23 は例えばより大きな匂い強さ値が指定されている匂い物質だけを放出させることとし、他方の匂い物質は放出させないこととする。

[0050] また、匂い制御部 23 は、これまでの匂いの提示履歴に応じて匂い提示装置 2 の制御内容を変更してもよい。具体例として、匂い制御部 23 は、あるユーザーが情報処理装置 10 の使用を開始した後、匂い提示装置 2 に対して行った制御内容の履歴を使用状況情報として記録しておく。そして、これまでに匂い物質が継続して放出された時間が所定時間に到達した場合や、匂い物質の累積放出量が所定量に到達した場合には、新たな匂い提示要求に対して匂い強さ値を小さくする補正を行って放出させる匂い物質の量を減少させたり、それ以上匂い物質の放出を実行させないようにしたりする制御を行ってもよい。これにより、過剰な匂いの提示を抑止することができる。また、匂い制御部 23 は、使用開始時からの累積ではなく、直近の過去所定期間における匂い物質の放出時間や放出量が所定値に到達した場合に、同様の制御を行ってもよい。

[0051] また、以上の説明では匂い制御部 23 が使用状況情報に応じて匂い提示装

置 2 に対する指示内容を変化させることとしたが、これに限らず、アプリケーション実行部 21 が使用状況情報に応じて匂い提示要求に含まれる匂い指定情報や匂い強さ値の情報を変化させることとしてもよい。具体例として、アプリケーション実行部 21 は、アロマテラピーを実現するアプリケーションプログラムを実行する場合がある。この場合にアプリケーション実行部 21 は、ユーザーにリラックスやリフレッシュ効果を持つ匂いを提示するよう要求する匂い提示要求を発行する。この場合の匂い提示要求の内容は、環境センサー 5 やバイタルセンサー 6 の検出結果に応じて決定されてよい。例えばバイタルセンサー 6 の検出結果によりユーザーが緊張状態にあると推定される場合にはより強い効果を持つ匂い物質を指定する匂い指定情報を匂い提示要求に含めたり、匂い提示要求に含める匂い強さ値を大きな値にする。これにより、ユーザーの状態に合わせた匂いを提示することができる。また、このようなアプリケーションプログラムは、使用状況情報としてユーザーがカレンダーアプリなどに登録した予定の情報を取得し、その内容に応じて匂い提示要求の内容を選択してもよい。この場合、アプリケーション実行部 21 は、アプリケーションプログラムの実行日の情報を取得し、その実行日や実行日の翌日の予定を取得する。そして、その内容に合わせてユーザーに提示する匂いの種類や匂い強さ値を決定する。

[0052] 以上説明した本実施の形態にかかる情報処理装置 10 によれば、使用状況情報に応じて匂いを提示する際の匂いの強さ、匂いの提示時間、提示タイミングなどを制御することで、その使用状況にふさわしい態様でユーザーに匂いを提示することができる。また、ユーザーに合わせて匂い物質の放出量を調整することで、ユーザーに匂いを感じさせることのできる強さを確保しつつ、匂い物質の消費量を節約することができる。

[0053] なお、本発明の実施の形態は以上説明したものに限られない。例えば以上の説明においてサーバ装置 7 が提供することとした匂い物質データベースは、情報処理装置 10 内部に予め格納されてもよい。この場合、情報処理装置 10 は必ずしも外部のサーバ装置 7 と通信接続されておらずとも、これまで

説明したような匂い制御を実現することができる。逆に、以上の説明において情報処理装置 10 の記憶部 12 に格納されることとしたユーザーデータベースの内容は、外部のサーバ装置にアップロードされることとしてもよい。これにより、一人のユーザーが複数の情報処理装置 10 を使用する場合に、当該ユーザーがどの情報処理装置 10 を使用したときでも、その情報処理装置 10 は使用するユーザーを認証してサーバ装置に格納されたユーザーデータベースを利用することで、そのユーザーに合わせて匂いを調整することができる。

[0054] また、以上の説明では匂い提示装置 2 とともにユーザーの近くで使用される情報処理装置 10 が匂い提示装置 2 の制御内容を決定することとしたが、これに限らず、サーバ装置 7 が匂い提示装置 2 に対する匂い制御の内容を決定してもよい。この場合、サーバ装置 7 が上述した匂い制御部 23 の機能を実現する。すなわち、サーバ装置 7 が情報処理装置 10 から使用状況情報を取得し、その内容に応じて匂い提示装置 2 の動作内容を決定し、決定した動作内容に応じて匂い提示装置 2 を動作させる制御指示を情報処理装置 10 に送信する。この場合、アプリケーション実行部 21 の機能はサーバ装置 7 が実現してもよい。あるいは、情報処理装置 10 がアプリケーションプログラムを実行し、その結果出力される匂い提示要求の内容をサーバ装置 7 に通知し、サーバ装置 7 はその通知を受けて匂い提示装置 2 に対する制御内容を決定してもよい。

[0055] さらにこの場合において、サーバ装置 7 は、複数の情報処理装置 10 と接続され、各情報処理装置 10 の位置情報を使用状況情報の一つとして取得してもよい。この例では、各情報処理装置 10 は、その使用が開始されるタイミングなどにおいて、測位センサーによって測位された位置情報をサーバ装置 7 に送信する。サーバ装置 7 は、複数の情報処理装置 10 のそれぞれから送信される位置情報に基づいて、所定の距離範囲内で同時期に 2 以上の情報処理装置 10 が使用されているか否かを判定する。そして、ある情報処理装置 10（注目情報処理装置）に対して匂いを提示させる制御指示を出力する

際に、この注目情報処理装置から所定の距離範囲内で別の情報処理装置 10 が使用中の場合、当該別の情報処理装置 10 の動作状況（匂いの提示状況）を反映して注目情報処理装置に対する制御指示の内容を決定する。より具体的に、例えばサーバ装置 7 は、別の情報処理装置 10 でも匂いの提示制御が行われている場合、その匂い物質と、これから注目情報処理装置に提示させようとしている匂い物質との間で前述したような匂い物質同士の相互作用があるか否かを判定する。そして、判定の結果に応じて注目情報処理装置に対する匂い提示の制御指示を中止したり、あるいは匂い強さ値を変化させる補正を行う。このような制御によれば、複数の情報処理装置 10 が同時期に同じ場所で使用される場合に、これら複数の情報処理装置 10 それぞれに接続された匂い提示装置 2 から提示される匂いの内容や強さをお互いの動作状況に応じて調整することができる。

符号の説明

[0056] 1 匂い提示システム、2 匂い提示装置、3 操作デバイス、4 表示装置、5 環境センサー、6 バイタルセンサー、7 サーバ装置、10 情報処理装置、11 制御部、12 記憶部、13 インタフェース部、21 アプリケーション実行部、22 使用状況情報取得部、23 匂い制御部。

請求の範囲

- [請求項1] ユーザーに匂いを提示する匂い提示装置を制御する情報処理装置であって、
前記匂い提示装置の使用状況に関する情報を取得する取得部と、
前記取得した使用状況に関する情報に応じて決まる態様で前記匂い提示装置に匂いを提示させる制御部と、
を含むことを特徴とする情報処理装置。
- [請求項2] 請求項1に記載の情報処理装置において、
前記制御部は、前記匂い提示装置が提示する匂いの強さ、匂いの提示時間、及び匂いの提示タイミングのいずれか少なくとも一つを前記使用状況に関する情報に応じて決定することを特徴とする情報処理装置。
- [請求項3] 請求項1又は2に記載の情報処理装置において、
前記情報処理装置は、前記匂い提示装置が使用される環境に関する情報を検出するセンサーと接続され、
前記取得部は、前記使用状況に関する情報として前記環境に関する情報を取得することを特徴とする情報処理装置。
- [請求項4] 請求項1から3のいずれか一項に記載の情報処理装置において、
前記情報処理装置は、前記ユーザーの身体の状態に関する情報を検出するセンサーと接続され、
前記取得部は、前記使用状況に関する情報として前記身体の状態に関する情報を取得することを特徴とする情報処理装置。
- [請求項5] 請求項1から4のいずれか一項に記載の情報処理装置において、
前記情報処理装置は、前記情報処理装置を使用する複数のユーザーのそれぞれに関連づけて、当該ユーザーに匂いを提示する際の補正内容を示す情報を格納するユーザーデータベースから、当該補正内容を

示す情報を取得するユーザー補正内容取得部をさらに含み、

前記取得部は、前記複数のユーザーのうち前記情報処理装置を現に使用中のユーザーを特定する情報を前記使用状況に関する情報として取得し、

前記制御部は、前記使用中のユーザーに関連づけて前記ユーザーデータベースに格納されている情報が示す補正内容に応じて決まる態様で、前記匂い提示装置に匂いを提示させる

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項6]

請求項1から5のいずれか一項に記載の情報処理装置において、

前記匂い提示装置は、複数種類の匂い物質を放出可能に構成され、

前記情報処理装置は、前記複数種類の匂い物質のそれぞれに関連づけて、当該匂い物質を放出する際における、前記使用状況に関する情報に応じた補正内容を示す情報を格納する匂い物質データベースから、当該補正内容を示す情報を取得する匂い物質補正内容取得部をさらに含み、

前記制御部は、匂い提示のために放出しようとする匂い物質に関連づけて前記匂い物質データベースに格納されている情報が示す補正内容、及び、前記取得部が取得した使用状況に関する情報に応じて決まる態様で、前記匂い提示装置に匂いを提示させる

ことを特徴とする情報処理装置。

[請求項7]

ユーザーに匂いを提示する匂い提示装置を制御する情報処理方法であって、

前記匂い提示装置の使用状況に関する情報を取得するステップと、

前記取得した使用状況に関する情報に応じて調整された内容で前記匂い提示装置に匂いを提示させるステップと、

を含むことを特徴とする情報処理方法。

[請求項8]

ユーザーに匂いを提示する匂い提示装置を制御するためのプログラムであって、

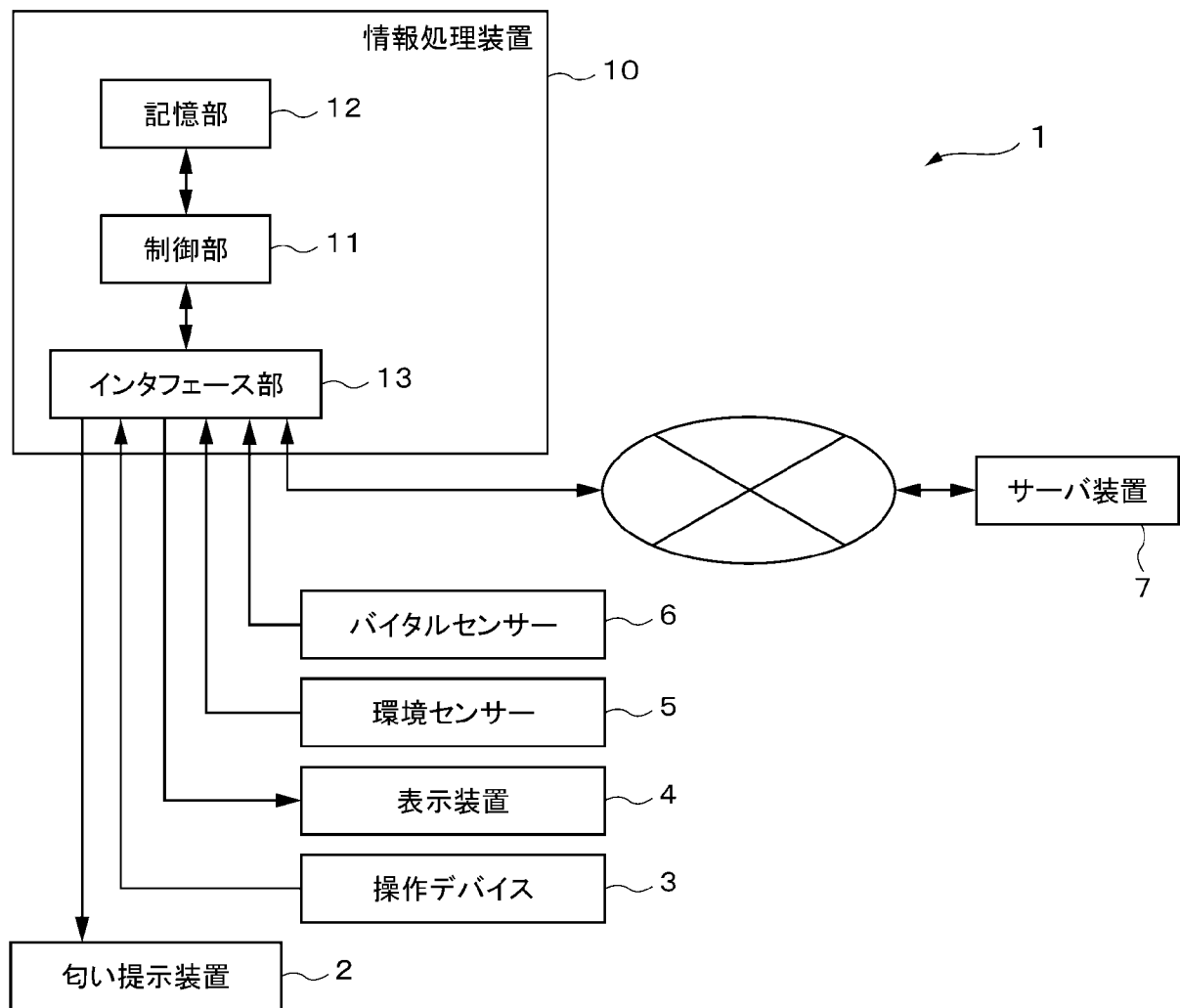
前記匂い提示装置の使用状況に関する情報を取得する取得手段、及び、

前記取得した使用状況に関する情報に応じて調整された内容で前記匂い提示装置に匂いを提示させる制御手段、

としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

[請求項9] 請求項8に記載のプログラムを記憶した、コンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体。

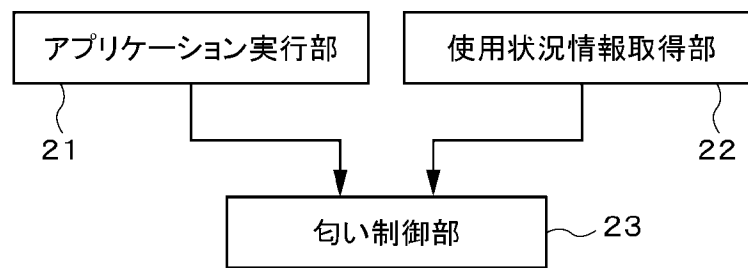
[図1]



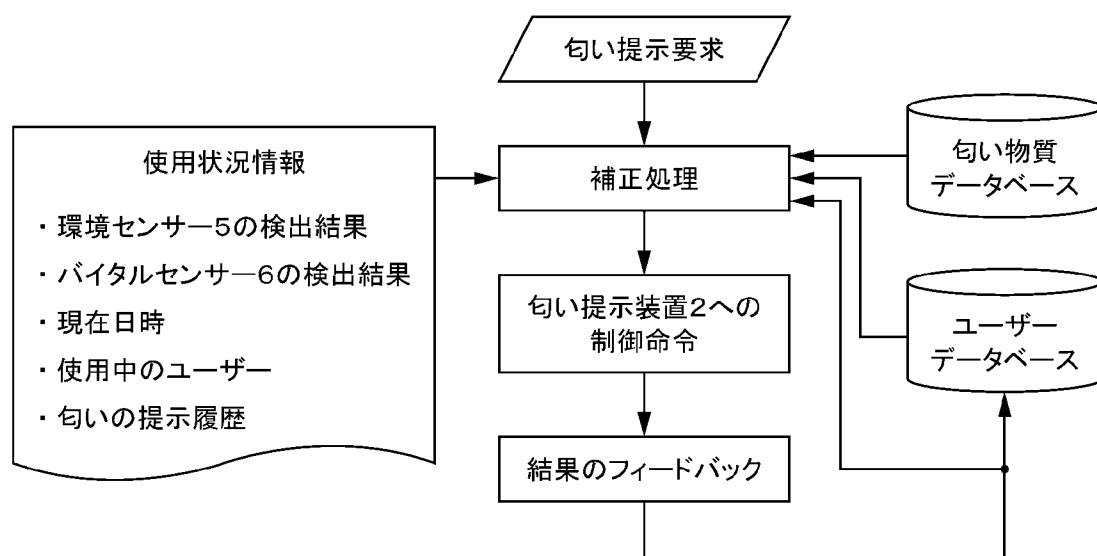
[図2]

物質ID	物質名	メーカー名	匂い種類情報	基準匂い 強さ値	補正情報	相互作用情報		
#101	匂い物質A	メーカーX	花、リラックス	100	適用条件1	補正係数1	#102	+
					適用条件2	補正係数2	#201	-
					⋮	⋮	#205	N
#102	匂い物質B	メーカーY	カレー	200	適用条件1	補正係数1	#101	+
					適用条件2	補正係数2		
					⋮	⋮		
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

[図3]



[図4]



[図5]

ユーザーID	ユーザー補正情報								
userA	<table><tr><td>#101</td><td>2</td></tr><tr><td>#102</td><td>0</td></tr><tr><td>#201</td><td>-3</td></tr><tr><td>⋮</td><td>⋮</td></tr></table>	#101	2	#102	0	#201	-3	⋮	⋮
#101	2								
#102	0								
#201	-3								
⋮	⋮								
userB	<table><tr><td>#101</td><td>3</td></tr><tr><td>#102</td><td>-1</td></tr><tr><td>#201</td><td>-1</td></tr><tr><td>⋮</td><td>⋮</td></tr></table>	#101	3	#102	-1	#201	-1	⋮	⋮
#101	3								
#102	-1								
#201	-1								
⋮	⋮								
⋮	⋮								

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/054105

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/01(2006.01)i, A63F13/212(2014.01)i, A63F13/28(2014.01)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)

G06F3/01, A63F13/212, A63F13/28

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 A	JP 2004-357972 A (Sony Corp.), 24 December 2004 (24.12.2004), paragraphs [0016] to [0033], [0065]; fig. 1 (Family: none)	1-4, 7-9 5-6
X A	WO 2007/105694 A1 (Pioneer Corp.), 20 September 2007 (20.09.2007), paragraphs [0016] to [0032]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-2, 4-5, 7-9 3, 6

☐ 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
07 March 2016 (07.03.16)

Date of mailing of the international search report
15 March 2016 (15.03.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06F3/01(2006.01)i, A63F13/212(2014.01)i, A63F13/28(2014.01)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. G06F3/01, A63F13/212, A63F13/28

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

国際調査で利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 A	JP 2004-357972 A（ソニー株式会社）2004.12.24, 段落[0016]-[0033], [0065], [図1]（ファミリーなし）	1-4, 7-9 5-6
X A	WO 2007/105694 A1（パイオニア株式会社）2007.09.20, 段落[0016]-[0032], [図1]-[図4]（ファミリーなし）	1-2, 4-5, 7-9 3, 6

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

07.03.2016

国際調査報告の発送日

15.03.2016

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）

岩橋 龍太郎

電話番号 03-3581-1101 内線 3521

5E

3790