(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
2024年6月20日(20.06.2024)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2024/127487 A1

(51) 国際特許分類:
A24F 40/50 (2020.01) *A24F 40/65* (2020.01)
A24F 40/57 (2020.01) *G06Q 50/10* (2012.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2022/045793

(22) 国際出願日： 2022年12月13日(13.12.2022)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(71) 出願人: 日本たばこ産業株式会社 (**JAPAN TOBACCO INC.**) [JP/JP]; 〒1056927 東京都港区虎ノ門四丁目１番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 山田 学 (**YAMADA, Manabu**); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目１７番７号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP).

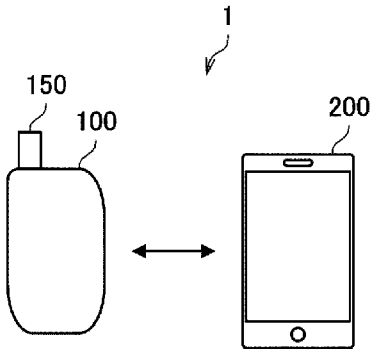
(74) 代理人: 伊藤 学, 外 (**ITO, Manabu** et al.); 〒1600023 東京都新宿区西新宿７－２２－３７ ストーク西新宿４１３ 協学国際特許事務所 Tokyo (JP).

(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, 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, 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).

(54) **Title:** TERMINAL DEVICE AND CONTROL METHOD

(54) 発明の名称： 端末装置及び制御方法



(57) **Abstract:** [Problem] To provide a mechanism capable of further improving the quality of user experience. [Solution] A terminal device including a control unit that sets, on the basis of a behavior history of a user, a first puff timing, which is a timing at which the user should inhale aerosol generated by an inhalation device that heats an aerosol source contained in a base material to generate aerosol, and that controls processing for notifying the user of information indicating the set first puff timing.

(57) 要約：【課題】ユーザ体験の質をより向上させることが可能な仕組みを提供する。【解決手段】基材に含有されたエアロゾル源を加熱してエアロゾルを生成する吸引装置が生成したエアロゾルをユーザが吸引するべきタイミングである第１パフタイミングを、前記ユーザの行動履歴に基づいて設定し、設定した前記第１パフタイミングを示す情報を前記ユーザに通知する処理を制御する制御部、を備える端末装置。

WO 2024/127487 A1

［続葉有］

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 ： 端末装置及び制御方法

技術分野

[0001]　本発明は、端末装置及び制御方法に関する。

背景技術

[0002]　電子タバコ及びネブライザ等の、ユーザに吸引される物質を生成する吸引装置が広く普及している。例えば、吸引装置は、エアロゾルを生成するためのエアロゾル源、及び生成されたエアロゾルに香味成分を付与するための香味源等を含む基材を用いて、香味成分が付与されたエアロゾルを生成する。ユーザは、吸引装置により生成された、香味成分が付与されたエアロゾルを吸引することで、香味を味わうことができる。ユーザがエアロゾルを吸引する動作を、以下ではパフ又はパフ動作とも称する。

[0003]　吸引装置に関し、ユーザがパフした際に味わう香味（以下、喫味とも称する）をより向上させることが求められている。例えば、下記特許文献１では、喫味を向上させることが可能な基材の構成が開示されている。さらに、下記特許文献１では、複数の基材の実施例において喫味を評価することが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第６８３９１８１号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005]　しかし、喫味に影響を与え得る要因は、基材の構成に限定されない。

[0006]　そこで、本開示は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本開示の目的とするところは、ユーザ体験の質をより向上させることが可能な仕組みを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、基材に含有されたエアロゾル源を加熱してエアロゾルを生成する吸引装置が生成したエアロゾルをユーザが吸引するべきタイミングである第１パフタイミングを、前記ユーザの行動履歴に基づいて設定し、設定した前記第１パフタイミングを示す情報を前記ユーザに通知する処理を制御する制御部、を備える端末装置が提供される。

[0008] 前記制御部は、１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成する期間内に複数の前記第１パフタイミングを設定し、前記ユーザの前記行動履歴は、過去に１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成した期間内に前記ユーザが実際にエアロゾルを吸引したタイミングである複数の第２パフタイミング同士の間隔を含んでいてもよい。

[0009] 前記制御部は、１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成する期間内に複数の前記第１パフタイミングを設定し、前記ユーザの前記行動履歴は、過去に１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成した期間内に前記ユーザが実際にエアロゾルを吸引したタイミングである複数の第２パフタイミングの各々を含んでいてもよい。

[0010] 前記制御部は、他のユーザの前記行動履歴にさらに基づいて、前記第１パフタイミングを設定してもよい。

[0011] 前記制御部は、前記第１パフタイミングを示す情報を通知するよう前記吸引装置を制御してもよい。

[0012] 前記吸引装置は、前記エアロゾル源を加熱する温度に関するパラメータを規定した制御情報に基づいて前記エアロゾル源を加熱し、前記制御部は、前記吸引装置が使用する前記制御情報に基づいて前記第１パフタイミングを設定してもよい。

[0013] 前記制御部は、前記吸引装置が使用し得る前記制御情報に基づいて設定した前記第１パフタイミングを示す情報を、前記制御情報に対応付けて前記吸引装置へ送信してもよい。

[0014] 前記制御部は、前記吸引装置が使用する前記基材に基づいて前記パフタイ

ミングを設定してもよい。

[0015] 前記制御部は、前記第１パフタイミングにおいて吸引したエアロゾルに対する喫味の評価を前記ユーザが設定可能な評価期間を前記パフタイミングに基づいて設定し、設定した前記評価期間において喫味の評価の設定を受け付ける処理を制御してもよい。

[0016] 前記制御部は、前記評価期間における喫味の評価の設定の受け付けを、喫味の評価が設定された場合又は前記評価期間が満了した場合に終了してもよい。

[0017] 前記制御部は、設定された喫味の評価をユーザに通知する処理を制御してもよい。

[0018] 前記ユーザの前記行動履歴は、過去に１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成した期間内に前記ユーザが実際にエアロゾルを吸引したタイミングである第２パフタイミングを示す情報を含み、前記制御部は、前記第２パフタイミングと同様のタイミングを前記第１パフタイミングとして設定してもよい。

[0019] 前記ユーザの前記行動履歴は、過去に１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成した期間内に前記ユーザが実際にエアロゾルを吸引したタイミングである第２パフタイミングを示す情報を含み、前記制御部は、前記第２パフタイミングと異なるタイミングを前記第１パフタイミングとして設定してもよい。

[0020] また、上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、基材に含有されたエアロゾル源を加熱してエアロゾルを生成する吸引装置が生成したエアロゾルをユーザが吸引するべきタイミングである第１パフタイミングを、前記ユーザの行動履歴に基づいて設定し、設定した前記第１パフタイミングを示す情報を前記ユーザに通知する処理を制御すること、を含む、コンピュータにより実行される制御方法が提供される。

発明の効果

[0021] 以上説明したように本発明によれば、ユーザ体験の質をより向上させるこ

とが可能な仕組みが提供される。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]一実施形態に係るシステムの構成例を説明するための図である。

[図2]吸引装置の構成例を模式的に示す模式図である。

[図3]本実施形態に係る端末装置の構成例を示すブロック図である。

[図4]加熱プロファイルの一例を模式的に示すグラフである。

[図5]本実施形態に係る端末装置により表示されるＵＩ画面の一例を示す図である。

[図6]本実施形態に係るシステムにより実行される処理の流れの一例を示すシーケンス図である。

発明を実施するための形態

[0023] 以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

[0024] ＜１．構成例＞

（１）システムの構成例

図１は、一実施形態に係るシステム１の構成例を説明するための図である。図１に示すように、システム１は、吸引装置１００、及び端末装置２００を含む。

[0025] 吸引装置１００は、ユーザにより吸引される物質を生成する装置である。以下では、吸引装置１００により生成される物質は、エアロゾルであるものとして説明する。他に、吸引装置１００により生成される物質は、気体であってもよい。吸引装置１００は、スティック型基材１５０を使用して、エアロゾルを生成する。スティック型基材１５０は、エアロゾル源を含有する基材の一例である。吸引装置１００は、基材に含まれるエアロゾル源を加熱してエアロゾルを生成するエアロゾル生成装置の一例である。

[0026] 端末装置２００は、吸引装置１００に関する各種情報処理を行う情報処理

装置である。端末装置２００は、吸引装置１００のユーザにより使用される。端末装置２００は、スマートフォン、タブレット端末、ウェアラブルデバイス、又はＰＣ（Personal Computer）等の任意の装置であってよい。若しくは、端末装置２００は、吸引装置１００を充電する充電器であってもよい。

[0027] 端末装置２００は、ユーザによる吸引装置１００の使用を支援するための処理を行う。一例として、端末装置２００は、吸引装置１００の適切な使用方法をユーザに通知する。他の一例として、端末装置２００は、吸引装置１００の設定を変更するためのユーザ操作を受け付け、吸引装置１００の設定を変更する。他の一例として、端末装置２００は、吸引装置１００の動作ログを収集して、サーバに報告する。

[0028] （２）吸引装置１００の構成例

図２は、吸引装置１００の構成例を模式的に示す模式図である。図２に示すように、本構成例に係る吸引装置１００は、電源部１１１、センサ部１１２、通知部１１３、記憶部１１４、通信部１１５、制御部１１６、加熱部１２１、収容部１４０、及び断熱部１４４を含む。

[0029] 電源部１１１は、電力を蓄積する。そして、電源部１１１は、制御部１１６による制御に基づいて、吸引装置１００の各構成要素に電力を供給する。電源部１１１は、例えば、リチウムイオン二次電池等の充電式バッテリにより構成され得る。

[0030] センサ部１１２は、吸引装置１００に関する各種情報を取得する。一例として、センサ部１１２は、コンデンサマイクロホン等の圧力センサ、流量センサ又は温度センサ等により構成され、ユーザによる吸引に伴う値を取得する。他の一例として、センサ部１１２は、ボタン又はスイッチ等の、ユーザからの情報の入力を受け付ける入力装置により構成される。

[0031] 通知部１１３は、情報をユーザに通知する。通知部１１３は、例えば、発光する発光装置、画像を表示する表示装置、音を出力する音出力装置、又は振動する振動装置等により構成される。

[0032] 記憶部１１４は、吸引装置１００の動作のための各種情報を記憶する。記憶部１１４は、例えば、フラッシュメモリ等の不揮発性の記憶媒体により構成される。

[0033] 通信部１１５は、有線又は無線の任意の通信規格に準拠した通信を行うことが可能な通信インタフェースである。かかる通信規格としては、例えば、Ｗｉ－Ｆｉ（登録商標）、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、ＢＬＥ（Bluetooth Low Energy（登録商標））、ＮＦＣ（Near Field Communication）、又はＬＰＷＡ（Low Power Wide Area）を用いる規格等が採用され得る。

[0034] 制御部１１６は、演算処理装置及び制御装置として機能し、各種プログラムに従って吸引装置１００内の動作全般を制御する。制御部１１６は、例えばＣＰＵ（Central Processing Unit）、又はマイクロプロセッサ等の電子回路によって実現される。

[0035] 収容部１４０は、内部空間１４１を有し、内部空間１４１にスティック型基材１５０の一部を収容しながらスティック型基材１５０を保持する。収容部１４０は、内部空間１４１を外部に連通する開口１４２を有し、開口１４２から内部空間１４１に挿入されたスティック型基材１５０を収容する。例えば、収容部１４０は、開口１４２及び底部１４３を底面とする筒状体であり、柱状の内部空間１４１を画定する。収容部１４０には、内部空間１４１に空気を供給する空気流路が接続される。空気流路への空気の入口である空気流入孔は、例えば、吸引装置１００の側面に配置される。空気流路から内部空間１４１への空気の出口である空気流出孔は、例えば、底部１４３に配置される。

[0036] スティック型基材１５０は、基材部１５１、及び吸口部１５２を含む。基材部１５１は、エアロゾル源を含む。エアロゾル源は、たばこ由来又は非たばこ由来の香味成分を含む。吸引装置１００がネブライザ等の医療用吸入器である場合、エアロゾル源は、薬剤を含んでもよい。エアロゾル源は、例えば、たばこ由来又は非たばこ由来の香味成分を含む、グリセリン及びプロピレングリコール等の多価アルコール、並びに水等の液体であってもよく、た

ばこ由来又は非たばこ由来の香味成分を含む固体であってもよい。スティック型基材１５０が収容部１４０に保持された状態において、基材部１５１の少なくとも一部は内部空間１４１に収容され、吸口部１５２の少なくとも一部は開口１４２から突出する。そして、開口１４２から突出した吸口部１５２をユーザが咥えて吸引すると、図示しない空気流路を経由して内部空間１４１に空気が流入し、基材部１５１から発生するエアロゾルと共にユーザの口内に到達する。

[0037] 加熱部１２１は、エアロゾル源を加熱することで、エアロゾル源を霧化してエアロゾルを生成する。図２に示した例では、加熱部１２１は、フィルム状に構成され、収容部１４０の外周を覆うように配置される。そして、加熱部１２１が発熱すると、スティック型基材１５０の基材部１５１が外周から加熱され、エアロゾルが生成される。加熱部１２１は、電源部１１１から給電されると発熱する。一例として、ユーザが吸引を開始したこと、及び／又は所定の情報が入力されたことが、センサ部１１２により検出された場合に、給電されてもよい。そして、ユーザが吸引を終了したこと、及び／又は所定の情報が入力されたことが、センサ部１１２により検出された場合に、給電が停止されてもよい。

[0038] 断熱部１４４は、加熱部１２１から他の構成要素への伝熱を防止する。例えば、断熱部１４４は、真空断熱材、又はエアロゲル断熱材等により構成される。

[0039] 以上、吸引装置１００の構成例を説明した。もちろん吸引装置１００の構成は上記に限定されず、以下に例示する多様な構成をとり得る。

[0040] 一例として、加熱部１２１は、ブレード状に構成され、収容部１４０の底部１４３から内部空間１４１に突出するように配置されてもよい。その場合、ブレード状の加熱部１２１は、スティック型基材１５０の基材部１５１に挿入され、スティック型基材１５０の基材部１５１を内部から加熱する。他の一例として、加熱部１２１は、収容部１４０の底部１４３を覆うように配置されてもよい。また、加熱部１２１は、収容部１４０の外周を覆う第１の

加熱部、ブレード状の第２の加熱部、及び収容部１４０の底部１４３を覆う第３の加熱部のうち、２以上の組み合わせとして構成されてもよい。

[0041] 他の一例として、収容部１４０は、内部空間１４１を形成する外殻の一部を開閉する、ヒンジ等の開閉機構を含んでいてもよい。そして、収容部１４０は、外殻を開閉することで、内部空間１４１に挿入されたスティック型基材１５０を挟持しながら収容してもよい。その場合、加熱部１２１は、収容部１４０における当該挟持箇所に設けられ、スティック型基材１５０を押圧しながら加熱してもよい。

[0042] また、エアロゾル源を霧化する手段は、加熱部１２１による加熱に限定されない。例えば、エアロゾル源を霧化する手段は、誘導加熱であってもよい。その場合、吸引装置１００は、加熱部１２１の代わりに、磁場を発生させるコイル等の電磁誘導源を少なくとも有する。誘導加熱により発熱するサセプタは、吸引装置１００に設けられていてもよいし、スティック型基材１５０に含まれていてもよい。

[0043] なお、吸引装置１００は、スティック型基材１５０と協働することで、ユーザに吸引されるエアロゾルを生成する。そのため、吸引装置１００及びスティック型基材１５０の組み合わせは、エアロゾル生成システムとして捉えられてもよい。

[0044] （３）端末装置の構成例

図３は、本実施形態に係る端末装置２００の構成例を示すブロック図である。図３に示すように、端末装置２００は、入力部２１０、出力部２２０、検出部２３０、通信部２４０、記憶部２５０、及び制御部２６０を含む。

[0045] 入力部２１０は、各種情報の入力を受け付ける機能を有する。入力部２１０は、ユーザからの情報の入力を受け付ける入力装置を含んでいてもよい。入力装置としては、例えば、ボタン、キーボード、タッチパネル、及びマイク等が挙げられる。他にも、入力部２１０は、画像センサ等の各種センサを含んでいてもよい。

[0046] 出力部２２０は、情報を出力する機能を有する。出力部２２０は、ユーザ

に対し情報を出力する出力装置を含んでいてもよい。出力装置としては、例えば、情報を表示する表示装置、発光する発光装置、振動する振動装置、及び音を出力する音出力装置等が挙げられる。表示装置の一例は、ディスプレイである。発光装置の一例は、ＬＥＤ（Light Emitting Diode）である。振動装置の一例は、偏心モータである。音出力装置の一例は、スピーカである。出力部２２０は、制御部２６０から入力された情報を出力することで、情報をユーザに通知する。

[0047] 検出部２３０は、端末装置２００に関する情報を検出する機能を有する。検出部２３０は、端末装置２００の位置情報を検出してもよい。例えば、検出部２３０は、ＧＮＳＳ（Global Navigation Satellite System）衛星からのＧＮＳＳ信号（例えば、ＧＰＳ（Global Positioning System）衛星からのＧＰＳ信号）を受信して装置の緯度、及び経度から成る位置情報を検出する。検出部２３０は、端末装置２００の動きを検出してもよい。例えば、検出部２３０は、ジャイロセンサ及び加速度センサを含み、角速度及び加速度を検出する。

[0048] 通信部２４０は、端末装置２００と他の装置との間で情報の送受信を行うための、通信インタフェースである。通信部２４０は、有線又は無線の任意の通信規格に準拠した通信を行う。かかる通信規格としては、例えば、ＵＳＢ（Universal Serial Bus）、Ｗｉ－Ｆｉ（登録商標）、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、ＮＦＣ（Near Field Communication）、又はＬＰＷＡ（Low Power Wide Area）を用いる規格等が採用され得る。

[0049] 記憶部２５０は、各種情報を記憶する。記憶部２５０は、例えば、フラッシュメモリ等の不揮発性の記憶媒体により構成される。

[0050] 制御部２６０は、演算処理装置又は制御装置として機能し、各種プログラムに従って端末装置２００内の動作全般を制御する。制御部２６０は、例えばＣＰＵ（Central Processing Unit）、又はマイクロプロセッサ等の電子回路によって実現される。他に、制御部２６０は、使用するプログラム及び演算パラメータ等を記憶するＲＯＭ（Read Only Memory）、並びに適宜変

化するパラメータ等を一時記憶するＲＡＭ（Random Access Memory）を含んでいてもよい。端末装置２００は、制御部２６０による制御に基づいて、各種処理を実行する。入力部２１０により入力された情報の処理、出力部２２０による情報の出力、検出部２３０による情報の検出、通信部２４０による情報の送受信、並びに記憶部２５０による情報の記憶及び読み出しは、制御部２６０により制御される処理の一例である。各構成要素への情報の入力、及び各構成要素から出力された情報に基づく処理等、端末装置２００により実行されるその他の処理も、制御部２６０により制御される。

[0051] なお、制御部２６０の機能は、アプリケーションを用いて実現されてもよい。当該アプリケーションは、プリインストールされていてもよいし、ダウンロードされてもよい。また、制御部２６０の機能は、ＰＷＡ（Progressive Web Apps）により実現されてもよい。

[0052] ＜２．技術的特徴＞

（１）加熱プロファイル

制御部１１６は、加熱プロファイルに基づいて、加熱部１２１の動作を制御する。加熱部１２１の動作の制御は、電源部１１１から加熱部１２１への給電を制御することにより、実現される。加熱部１２１は、電源部１１１から供給された電力を使用してスティック型基材１５０を加熱する。

[0053] 加熱プロファイルとは、エアロゾル源を加熱する温度を制御するための制御情報である。加熱プロファイルは、エアロゾル源を加熱する温度に関するパラメータを規定する。エアロゾル源を加熱する温度の一例は、加熱部１２１の温度である。エアロゾル源を加熱する温度に関するパラメータの一例は、加熱部１２１の温度の目標値（以下、目標温度とも称する）である。加熱部１２１の温度は加熱開始からの経過時間に応じて変化するよう制御されてもよい。その場合、加熱プロファイルは、目標温度の時系列推移を規定する情報を含む。他の一例として、加熱プロファイルは、加熱部１２１への電力の供給方式を規定するパラメータ（以下、給電パラメータとも称する）を含み得る。給電パラメータは、例えば、加熱部１２１に印加される電圧、加熱

部１２１への給電のＯＮ／ＯＦＦ、又は採用すべきフィードバック制御の方式等を含む。加熱部１２１への給電ＯＮ／ＯＦＦは、加熱部１２１のＯＮ／ＯＦＦとして捉えられてもよい。

[0054] 制御部１１６は、加熱部１２１の温度（以下、実温度とも称する）が、加熱プロファイルにおいて規定された目標温度と同様に推移するように、加熱部１２１の動作を制御する。加熱プロファイルは、典型的には、スティック型基材１５０から生成されるエアロゾルをユーザが吸引した際にユーザが味わう香味が最適になるように設計される。よって、加熱プロファイルに基づいて加熱部１２１の動作を制御することにより、ユーザが味わう香味を最適にすることができる。

[0055] 加熱部１２１の温度制御は、例えば公知のフィードバック制御によって実現できる。フィードバック制御は、例えばＰＩＤ制御（Proportional-Integral-Differential Controller）であってよい。制御部１１６は、電源部１１１からの電力を、パルス幅変調（ＰＷＭ）又はパルス周波数変調（ＰＦＭ）によるパルスの形態で、加熱部１２１に供給させ得る。その場合、制御部１１６は、フィードバック制御において、電力パルスのデューティ比、又は周波数を調整することによって、加熱部１２１の温度制御を行うことができる。若しくは、制御部１１６は、フィードバック制御において、単純なオン／オフ制御を行ってもよい。例えば、制御部１１６は、実温度が目標温度に到達するまで加熱部１２１による加熱を実行し、実温度が目標温度に到達した場合に加熱部１２１による加熱を中断し、実温度が目標温度より低くなると加熱部１２１による加熱を再開してもよい。

[0056] 加熱部１２１の温度は、例えば、加熱部１２１（より正確には、加熱部１２１を構成する発熱抵抗体）の電気抵抗値を測定又は推定することによって定量できる。これは、発熱抵抗体の電気抵抗値が、温度に応じて変化するためである。発熱抵抗体の電気抵抗値は、例えば、発熱抵抗体での電圧低下量を測定することによって推定できる。発熱抵抗体での電圧低下量は、発熱抵抗体に印加される電位差を測定する電圧センサによって測定できる。他の例

では、加熱部１２１の温度は、加熱部１２１付近に設置されたサーミスタ等の温度センサによって測定されることができる。

[0057] スティック型基材１５０を用いてエアロゾルを生成する処理が開始してから終了するまでの期間を、以下では加熱セッションとも称する。換言すると、加熱セッションとは、加熱プロファイルに基づいて加熱部１２１への給電が制御される期間である。加熱セッションの始期は、加熱プロファイルに基づく加熱が開始されるタイミングである。加熱セッションの終期は、十分な量のエアロゾルが生成されなくなったタイミングである。加熱セッションは、前半の予備加熱期間、及び後半のパフ可能期間を含む。パフ可能期間とは、十分な量のエアロゾルが発生すると想定される期間である。予備加熱期間とは、加熱が開始されてからパフ可能期間が開始されるまでの期間である。予備加熱期間において行われる加熱は、予備加熱とも称される。

[0058] 通知部１１３は、予備加熱が終了するタイミングを示す情報をユーザに通知してもよい。例えば、通知部１１３は、予備加熱が終了する前に予備加熱の終了を予告する情報を通知したり、予備加熱が終了したタイミングで予備加熱が終了したことを示す情報を通知したりする。ユーザへの通知は、例えば、ＬＥＤの点灯又は振動等により行われ得る。ユーザは、かかる通知を参考に、予備加熱の終了直後からパフを行うことが可能となる。

[0059] 同様に、通知部１１３は、パフ可能期間が終了するタイミングを示す情報をユーザに通知してもよい。例えば、通知部１１３は、パフ可能期間が終了する前にパフ可能期間の終了を予告する情報を通知したり、パフ可能期間が終了したタイミングでパフ可能期間が終了したことを示す情報を通知したりする。ユーザへの通知は、例えば、ＬＥＤの点灯又は振動等により行われ得る。ユーザは、かかる通知を参考に、パフ可能期間が終了するまでパフを行うことが可能となる。

[0060] 加熱プロファイルの一例を、図４を参照しながら説明する。図４は、加熱プロファイルの一例を模式的に示すグラフである。グラフ２０の横軸は、時間である。グラフ２０の縦軸は、温度である。線２１は、目標温度の時系列

推移を示している。図４に示すように、加熱セッションは、初期昇温期間、途中降温期間、及び再昇温期間を順に含んでいてもよい。初期昇温期間は、加熱開始後、加熱部１２１の温度が急速に上昇して高温に維持される期間である。途中降温期間は、初期昇温期間の後に、加熱部１２１の温度が低下する期間である。再昇温期間は、途中降温期間の後に、加熱部１２１の温度が再度上昇する期間である。図４に示した例では、目標温度は、初期昇温期間において３００℃付近まで急速に上昇し、次いで途中降温期間において２３０℃程度に低下し、その後再昇温期間において２６０℃付近まで段階的に上昇している。途中降温期間においては、加熱部１２１への給電が中断され、加熱がＯＦＦされてもよい。図４に示した例では、加熱開始から初期昇温期間の途中までが予備加熱期間であり、初期昇温期間の途中から再昇温期間の終期までがパフ可能期間である。

[0061] （２）喫味の評価の設定

端末装置２００は、ユーザに適切なタイミングでのパフを促し、吸引したエアロゾルに対する喫味の評価を受け付ける。そして、端末装置２００は、受け付けた評価を示す情報（以下、評価結果とも称する）を記憶して、評価結果を収集するサーバに適宜送信する。なお、本明細書において、タイミングとは、加熱プロファイルに基づいて１つのスティック型基材１５０の加熱を開始してからの経過時間を指す。

[0062] サーバは、複数のユーザにより操作される複数の端末装置２００から評価結果を収集及び蓄積して、様々な用途で活用する。例えば、サーバは、まず、評価結果を集計する。評価結果を集計する方法の一例としては、加熱セッション中に行われたＸ回目のパフに対する評価を、複数の評価結果について平均することを、全てのパフについて行うことが挙げられる。次いで、サーバは、より評価を改善すべく、加熱プロファイルを更新する。このように、端末装置２００がユーザにパフを促し喫味の評価を受け付けることで、その後のユーザ体験の質向上が期待される。

[0063] 端末装置２００は、ユーザ体験の質向上に資する喫味の評価を受け付ける

ための各種処理を行う。以下、この点について詳しく説明する。

[0064] －第１パフタイミングの設定及び通知

端末装置２００（例えば、制御部２６０）は、第１パフタイミングを設定する。第１パフタイミングとは、吸引装置１００が生成したエアロゾルをユーザが吸引するべきタイミングである。とりわけ、端末装置２００は、ユーザの行動履歴に基づいて第１パフタイミングを設定する。そして、端末装置２００は、設定した第１パフタイミングを示す情報をユーザに通知する処理を制御する。かかる構成によれば、ユーザは、ユーザ自身の行動履歴から導かれた好適なタイミングで、パフを行うことが可能となる。また、ユーザが通知された第１パフタイミングにおいてパフを行うことで、ユーザが自由なタイミングでパフを行う場合と比較して、サーバにおける集計がより容易な評価結果を収集することが可能となる。

[0065] 端末装置２００は、１つのスティック型基材１５０を加熱してエアロゾルを生成した期間内に、即ち加熱セッション内に、複数の第１パフタイミングを設定する。とりわけ、端末装置２００は、パフ可能期間内に複数の第１パフタイミングを設定する。これにより、ユーザは、１回の加熱セッション内の複数回の好適なタイミングにおいてパフを行うことが可能となる。

[0066] ユーザの行動履歴は、第２パフタイミングを示す情報を含む。第２パフタイミングとは、過去の加熱セッション内にユーザが実際にパフを行ったタイミングである。端末装置２００は、第２パフタイミングと同様のタイミングを、第１パフタイミングとして設定してもよい。例えば、端末装置２００は、第２パフタイミングと同一又は数秒程度ずらしたタイミングを第１パフタイミングとして設定してもよい。かかる構成によれば、ユーザは、普段と同じタイミングでパフを行いながら、喫味を評価することが可能となる。即ち、ユーザは普段の行動を変えずに喫味の評価を設定することができる。そのため、ユーザにかかる負荷を軽減することができる。

[0067] 一例として、ユーザの行動履歴は、過去の加熱セッションにおける複数の第２パフタイミング同士の間隔を含んでいてもよい。例えば、ユーザが過去

の複数の加熱セッションにおいて平均２０秒間隔でパフを行っていた場合、端末装置２００は、次の加熱セッションにおいて２０秒間隔で第１パフタイミングを設定する。かかる構成によれば、ユーザは、普段と同じタイミングでパフを行うことが可能となる。

[0068] 他の一例として、ユーザの行動履歴は、過去の加熱セッションにおける複数の第２パフタイミングの各々を含んでいてもよい。例えば、端末装置２００は、過去の複数の加熱セッションにおける１回目の第２パフタイミング（即ち、加熱開始からの経過時間）の平均値を、次の加熱セッションにおける１回目の第１パフタイミングとして設定してもよい。かかる構成によれば、ユーザは、普段と同じタイミングでパフを行うことが可能となる。

[0069] 端末装置２００は、他のユーザの行動履歴にさらに基づいて、第１パフタイミングを設定してもよい。即ち、端末装置２００は、複数のユーザの行動履歴に基づいて、第１パフタイミングを設定してもよい。例えば、端末装置２００は、複数のユーザの第２パフタイミングの平均値を、第１パフタイミングとして設定してもよい。かかる構成によれば、ユーザは、多くの他のユーザと同じタイミングでパフを行うことが可能となる。さらに、複数のユーザから収集された評価結果を集計することが容易となる。

[0070] 端末装置２００は、設定した第１パフタイミングの到来を判定する。例えば、吸引装置１００は、加熱プロファイルに基づく加熱を開始した際に、加熱開始を示す情報を端末装置２００へ送信してもよい。その場合、端末装置２００は、かかる情報の受信をトリガとして加熱開始からの経過時間をカウントし、第１パフタイミングの到来を判定する。そして、端末装置２００は、設定した第１パフタイミングを示す情報を通知する処理を制御する。

[0071] 一例として、端末装置２００は、設定した第１パフタイミングを示す情報を通知してもよい。具体的には、端末装置２００は、第１パフタイミングが数秒後に到来すること、又は到来したことを示す情報を表示する画像をディスプレイに出力したり、第１パフタイミングにおいて振動したりしてもよい。かかる構成によれば、ユーザは、容易に第１パフタイミングを認識するこ

とが可能となる。

[0072] 他の一例として、端末装置２００は、設定した第１パフタイミングを示す情報を通知するよう吸引装置１００を制御してもよい。具体的には、端末装置２００は、第１パフタイミングにおいてＬＥＤを発光させ又は振動するよう吸引装置１００を制御してもよい。例えば、端末装置２００は、第１パフタイミングが到来する度に、ユーザへの通知を行うよう指示する情報を吸引装置１００へ送信する。その場合、吸引装置１００は、かかる情報を受信する度に、ＬＥＤを発光させたり振動したりする。かかる構成によれば、ユーザは、例えば端末装置２００を鞄にしまったまま吸引装置１００を使用するような状況であっても、容易に第１パフタイミングを認識することが可能となる。

[0073] －評価期間の設定及び通知

端末装置２００は、第１パフタイミングにおいて吸引したエアロゾルに対する喫味の評価をユーザが設定可能な評価期間を、第１パフタイミングに基づいて設定する。そして、端末装置２００は、設定した評価期間において喫味の評価の設定を受け付ける処理を制御する。例えば、端末装置２００は、喫味の評価を設定するためのＵＩ（User Interface）画面をタッチパネルに表示して、喫味の評価を設定するタッチ操作を評価期間において受け付ける。かかる構成によれば、ユーザは吸引装置１００を使用しながら喫味を評価することができる。喫味を評価するために専用の装置を使用せずに済むので、喫味の評価をより容易に実施することが可能となる。また、広く一般のユーザから喫味の評価を収集することが可能となる。

[0074] 端末装置２００は、加熱セッション内に、複数の評価期間を設定する。とりわけ、端末装置２００は、１つの第１パフタイミングに対して１つの評価期間を設定する。例えば、端末装置２００は、第１パフタイミングを包含する所定期間、又は第１パフタイミングに後続する所定期間を、評価期間として設定する。かかる構成によれば、ユーザは、パフごとの喫味の評価を、第１パフタイミングの通知に応じてパフした直後に設定することができる。従

って、ユーザは、記憶が薄れる前に、パフ毎の喫味の評価を設定することが可能となる。また、加熱セッションが終了した後から喫味の評価を設定する場合と比較して、ユーザの負荷を軽減することが可能となる。

[0075] ここで、第１パフタイミングと評価期間との関係は固定であってよい。例えば、評価期間の始期は第１パフタイミングであり、評価期間の終期は第１パフタイミングから１０秒後であってよい。この場合、第１パフタイミングを設定することは、評価期間を設定することと同義である、と捉えることができる。また、第１パフタイミングを通知することは、評価期間を通知することと同義である、と捉えることができる。即ち、端末装置２００は、ユーザの行動履歴に基づいて評価期間を設定して、評価期間を示す情報をユーザに通知する処理を制御する、と捉えられてよい。

[0076] 端末装置２００は、評価期間における喫味の評価の設定の受け付けを、喫味の評価が設定された場合又は評価期間が満了した場合に終了する。かかる構成によれば、一旦設定された喫味の評価が誤って変更されたり、評価期間外における意図しない操作に基づいて誤った評価が設定されたりすることを、防止することが可能となる。

[0077] （３）ＵＩ画面

端末装置２００が表示するＵＩ画面の一例を、図５を参照しながら説明する。

[0078] 図５は、本実施形態に係る端末装置２００により表示されるＵＩ画面の一例を示す図である。端末装置２００は、評価設定画面３０において、喫味の評価の設定を受け付ける。図５に示すように、評価設定画面３０は、評価方法説明欄３１、進捗表示欄３２、及び評価設定欄３３～３５を含む。

[0079] 評価方法説明欄３１は、評価方法をユーザに通知するための欄である。評価方法説明欄３１には、エアロゾルを吸引するべきタイミング、即ち第１パフタイミングが到来した場合に端末装置２００が振動することが記載されている。ユーザは、かかる記載を参考にして、端末装置２００が振動したタイミングでパフを行い、喫味の評価を設定することができる。

[0080] 進捗表示欄３２は、吸引装置１００がエアロゾルを生成する処理の進捗を示す情報をユーザに通知するための欄である。より詳しくは、進捗表示欄３２は、第１パフタイミングを示す情報、及び評価期間を示す情報を、ユーザに通知するための欄である。進捗表示欄３２の上段では、次に到来する第１パフタイミングが何回目の第１パフタイミングであるかを示す数を分子とし、設定された第１パフタイミングの総数を分母として、加熱セッションの進捗を表示している。進捗表示欄３２の下段では、加熱開始からの経過時間を分子とし、加熱セッションの時間長を分母として、加熱セッションの進捗を表示している。図５に示した例では、進捗表示欄３２において、全１５回の第１パフタイミングのうちＸ回目の第１パフタイミングが次に到来すること、及び５分の加熱セッションのうちＹ分Ｚ秒まで進捗したことが表示されている。ユーザは、かかる表示を参考に、加熱セッションの進捗を把握しつつ、第１パフタイミングの到来、及び評価期間の到来を認識することができる。

[0081] 評価設定欄３３～３５は、ユーザによる喫味の評価の設定を受け付けるための欄である。評価設定欄３３は、吸い応えについての評価の設定を受け付ける欄である。評価設定欄３４は、煙の量についての評価の設定を受け付ける欄である。評価設定欄３５は、味の好みについての評価の設定を受け付ける欄である。

[0082] 吸い応えについての評価設定欄３３は、吸い応えについての評価を設定するためのＵＩ要素であるボタン３３Ａ～３３Ｃを含む。端末装置２００は、ボタン３３Ａが選択された場合に吸い応えが強いという評価の設定を、ボタン３３Ｂが選択された場合に吸い応えが丁度よいという評価の設定を、ボタン３３Ｃが選択された場合に吸い応えが弱いという評価の設定を、それぞれ受け付ける。

[0083] 煙の量についての評価設定欄３４は、煙の量についての評価を設定するためのＵＩ要素であるボタン３４Ａ～３４Ｃを含む。端末装置２００は、ボタン３４Ａが選択された場合に煙の量が多いという評価の設定を、ボタン３４

Ｂが選択された場合に煙の量が丁度よいという評価の設定を、ボタン３４Ｃが選択された場合に煙の量が少ないという評価の設定を、それぞれ受け付ける。

[0084] 味の好みについての評価設定欄３５は、味の好みについての評価を設定するためのＵＩ要素であるボタン３５Ａ及び３５Ｂを含む。端末装置２００は、ボタン３５Ａが選択された場合に好きな味であるという評価の設定を、ボタン３５Ｂが選択された場合に嫌いな味であるという評価の設定を、それぞれ受け付ける。

[0085] 端末装置２００は、１つの評価期間において、複数の評価項目についての喫味の評価の設定を受け付ける。例えば、端末装置２００は、第１パフタイミングが到来する度に、到来した第１パフタイミングに応じて設定した評価期間において、吸い応え、煙の量、及び味の好みについての評価の設定を受け付ける。図５に示した例では、Ｘ回目の第１パフタイミングにおける喫味の評価として、ボタン３３Ｂ、３４Ａ、及び３５Ａがそれぞれ選択されている。即ち、ユーザは、吸い応えが丁度よく、煙の量が多く、好きな味である、といった評価を設定している。かかる構成によれれば、ユーザは、複数の観点で喫味の評価を設定することが可能となる。

[0086] 端末装置２００は、設定された喫味の評価を示す情報をユーザに通知する。図５に示した例では、端末装置２００は、ユーザにより選択されたボタン３３Ｂ、３４Ａ、及び３５Ａを、他のボタンと異なる態様で表示している。一例として、端末装置２００は、ユーザにより選択されたボタンを、他のボタンとは異なる色で表示してもよい。かかる構成によれれば、ユーザは、自分で設定した喫味の評価を確認することが可能となる。

[0087] 以上、端末装置２００が表示するＵＩ画面の一例を説明した。

[0088] （４）処理の流れ

図６は、本実施形態に係るシステム１により実行される処理の流れの一例を示すシーケンス図である。図６に示すように、本シーケンスには、吸引装置１００及び端末装置２００が関与する。

[0089] まず、吸引装置１００は、加熱プロファイルに基づく加熱を開始する（ステップＳ１０２）。

[0090] 次いで、吸引装置１００は、加熱開始を示す情報を端末装置２００へ送信する（ステップＳ１０４）。

[0091] 次に、端末装置２００は、ユーザの行動履歴に基づいて、第１パフタイミング及び評価期間を設定する（ステップＳ１０６）。例えば、端末装置２００は、ユーザの行動履歴により示される第２パフタイミングと同様のタイミングを、第１パフタイミングとして設定する。そして、端末装置２００は、第１パフタイミングを始期とする所定時間長の期間を、評価期間として設定する。ここで、端末装置２００は、加熱セッション中に、複数の第１パフタイミング及び複数の評価期間を設定する。

[0092] 次いで、端末装置２００は、第１パフタイミングの到来を判定する（ステップＳ１０８）。例えば、端末装置２００は、加熱開始からの経過時間に基づいて、第１パフタイミングの到来を判定する。

[0093] 端末装置２００は、第１パフタイミングが到来したと判定した場合、第１パフタイミングの到来を示す情報を吸引装置１００へ送信する（ステップＳ１１０）。

[0094] 吸引装置１００は、第１パフタイミングの到来を示す情報を受信すると、振動する（ステップＳ１１２）。

[0095] 他方、端末装置２００は、評価期間において喫味の評価の設定を受け付ける（ステップＳ１１４）。ユーザは、ステップＳ１１２における振動を感知すると、パフを行い、喫味の評価を設定する。

[0096] ステップＳ１０８～Ｓ１１４に係る処理は、加熱セッションにおいて設定された複数の第１パフタイミング及び複数の評価期間に関して繰り返し実行される。

[0097] ＜３．補足＞

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる例に限定されない。本発明の属する技術の分野に

おける通常の知識を有する者であれば、請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

[0098] （１）第１の変形例

上記実施形態では、端末装置２００が第１パフタイミングの到来を判定する例を説明したが、本開示は係る例に限定されない。吸引装置１００が、第１パフタイミングの到来を判定してもよい。例えば、端末装置２００は、設定した複数の第１パフタイミングの各々（即ち、加熱開始からの経過時間）を示す情報をまとめて吸引装置１００へ送信する。そして、吸引装置１００は、複数の第１パフタイミングの各々を示す情報に基づいて、第１パフタイミングの到来を判定して、ユーザへの通知を行う。かかる構成によれば、吸引装置１００と端末装置２００との通信が切断されている等、端末装置２００によるリアルタイムな制御下で動作することが困難な場合であっても、吸引装置１００単体で第１パフタイミングを示す情報をユーザに通知することが可能となる。

[0099] （２）第２の変形例

端末装置２００は、吸引装置１００が使用する加熱プロファイルに基づいて第１パフタイミングを設定してもよい。一例として、吸引装置１００は、使用する加熱プロファイルを示す識別情報を、加熱開始を示す情報と共に端末装置２００へ送信する。そして、端末装置２００は、かかる識別情報に対応するユーザの行動履歴に基づいて、第１パフタイミングを設定する。具体的には、端末装置２００は、吸引装置１００が使用する加熱プロファイルと同一の加熱プロファイルが使用された際に取得されたユーザの行動履歴に基づいて、第１パフタイミングを設定してもよい。かかる構成によれば、使用する加熱プロファイルごとに異なり得るユーザの行動履歴に応じた、適切な第１パフタイミングを設定することが可能となる。また、加熱プロファイルごとに、加熱セッションの時間長、及び加熱開始からパフ可能期間が開始す

るまでの時間長が異なり得る。この点、かかる構成によれば、第１パフタイミングを適切に設定することが可能となる。

[0100] 端末装置２００は、吸引装置１００が使用し得る加熱プロファイルに基づいて設定した第１パフタイミングを示す情報を、当該加熱プロファイルに対応付けて吸引装置１００へ送信してもよい。一例として、端末装置２００は、吸引装置１００が使用し得る加熱プロファイルに基づいて設定した複数の第１パフタイミングの各々（即ち、加熱開始からの経過時間）を示す情報を、当該加熱プロファイルの識別情報と共に吸引装置１００へ報告する。そして、吸引装置１００は、使用する加熱プロファイルの識別情報に対応付けられた複数の第１パフタイミングの各々を示す情報に基づいて第１パフタイミングの到来を判定して、ユーザへの通知を行う。かかる構成によれば、吸引装置１００が使用し得る加熱プロファイルが複数ある場合であっても、吸引装置１００単体で第１パフタイミングの到来を判定することが可能となる。

[0101] （３）第３の変形例

端末装置２００は、吸引装置１００が使用するスティック型基材１５０に基づいて第１パフタイミングを設定してもよい。一例として、端末装置２００は、吸引装置１００が使用するスティック型基材１５０と同一種類のスティック型基材１５０が使用された際に取得されたユーザの行動履歴に基づいて、第１パフタイミングを設定してもよい。なお、吸引装置１００が使用するスティック型基材１５０の種類は、スティック型基材１５０に付された二次元コード等の識別情報に基づいて判定され、加熱開始を示す情報と共に端末装置２００へ報告され得る。かかる構成によれば、使用するスティック型基材１５０ごとに異なり得るユーザの行動履歴に応じた、適切な第１パフタイミングを設定することが可能となる。

[0102] 端末装置２００は、吸引装置１００が使用し得るスティック型基材１５０に基づいて設定した第１パフタイミングを示す情報を、当該スティック型基材１５０に対応付けて吸引装置１００へ送信してもよい。一例として、端末装置２００は、吸引装置１００が使用し得るスティック型基材１５０に基づ

いて設定した複数の第１パフタイミングの各々（即ち、加熱開始からの経過時間）を示す情報を、当該スティック型基材１５０の種類を示す情報と共に吸引装置１００へ送信する。そして、吸引装置１００は、加熱開始時にスティック型基材１５０の種類を識別して、識別したスティック型基材１５０の種類に対応付けられた複数の第１パフタイミングの各々を示す情報に基づいて第１パフタイミングの到来を判定して、ユーザへの通知を行う。かかる構成によれば、吸引装置１００が使用し得るスティック型基材１５０が複数種類ある場合であっても、吸引装置１００単体で第１パフタイミングの到来を判定することが可能となる。

[0103] （４）第４の変形例

上記実施形態では、端末装置２００が、第２パフタイミングと同様のタイミングを、第１パフタイミングとして設定する例を説明したが、本開示はかかる例に限定されない。端末装置２００は、第２パフタイミングとは異なるタイミングを、第１パフタイミングとして設定してもよい。即ち、端末装置２００は、第２パフタイミングからずらしたタイミングを、第１パフタイミングとして設定してもよい。一例として、ユーザが過去の複数の加熱セッションにおいて平均２０秒間隔でパフを行っていた場合、端末装置２００は、次の加熱セッションにおいて３０秒間隔で第１パフタイミングを設定してもよい。他の一例として、端末装置２００は、過去の複数の加熱セッションにおける１回目の第２パフタイミング（即ち、加熱開始からの経過時間）の平均値を１０秒程度前後にずらした時刻を、次の加熱セッションにおける１回目の第１パフタイミングとして設定してもよい。かかる構成によれば、様々なタイミングでパフを行った際の喫味の評価を収集することが可能となる。その結果、加熱プロファイルの更新をより効果的に実施することが可能となる。

[0104] （５）その他

上記実施形態では、ユーザの行動履歴が、第２パフタイミングを示す情報を含む例を説明したが、本開示はかかる例に限定されない。ユーザの行動履

歴は、第２パフタイミングを示す情報の他に、設定された喫味の評価を示す情報を含んでいてもよい。例えば、ユーザの行動履歴は、第２パフタイミングと当該第２パフタイミングにおいて吸引されたエアロゾルに対して設定された喫味の評価を示す情報との組み合わせを、含んでいてもよい。そして、端末装置２００は、良い評価が設定された第２パフタイミングと同様のタイミングを、第１パフタイミングとして設定してもよい。かかる構成によれば、ユーザは、過去に良い評価を設定した第２パフタイミングと同様のタイミングで、パフを行うことが可能となる。

[0105] 上記実施形態では、加熱プロファイルにおいて規定される、エアロゾル源を加熱する温度に関するパラメータが、加熱部１２１の目標温度である例を説明したが、本開示はかかる例に限定されない。エアロゾル源を加熱する温度に関するパラメータとしては、上記実施形態において説明した加熱部１２１の温度そのものの他に、加熱部１２１の電気抵抗値が挙げられる。また、エアロゾル源を加熱する手段が誘導加熱である場合、加熱プロファイルに規定されるエアロゾル源を加熱する温度に関するパラメータとしては、サセプタの温度、又は電磁誘導源の電気抵抗値等の目標値が挙げられる。

[0106] 上記実施形態では、吸引装置１００が、スティック型基材１５０を加熱してエアロゾルを生成する例を説明したが、本開示はかかる例に限定されない。吸引装置１００は、液体としてのエアロゾル源を加熱して霧化することでエアロゾルを生成する、いわゆる液霧化型のエアロゾル生成装置として構成されてもよい。液霧化型のエアロゾル生成装置に対しても、本開示にかかる技術を適用可能である。

[0107] 上記実施形態において説明したように、第１パフタイミング及び評価期間の設定、並びに評価期間における喫味の評価の設定の受け付けは、端末装置２００により実行される。ここで、端末装置２００が上記各種処理を実行することは、端末装置２００にインストールされたネイティブアプリケーションが、上記各種処理を実行することを指していてもよい。また、端末装置２００が上記各種処理を実行することは、端末装置２００向けに提供されたＰ

ＷＡ（Progressive Web Apps）が、上記各種処理を実行することを指していてもよい。一例として、サーバが、端末装置２００向けに提供されたＰＷＡを介して、上記各種処理を実行してもよい。

[0108] なお、本明細書において説明した各装置による一連の処理は、ソフトウェア、ハードウェア、及びソフトウェアとハードウェアとの組合せのいずれを用いて実現されてもよい。ソフトウェアを構成するプログラムは、例えば、各装置の内部又は外部に設けられる記録媒体（詳しくは、コンピュータにより読み取り可能な非一時的な記憶媒体）に予め格納される。そして、各プログラムは、例えば、本明細書において説明した各装置を制御するコンピュータによる実行時にＲＡＭに読み込まれ、ＣＰＵなどの処理回路により実行される。上記記録媒体は、例えば、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、フラッシュメモリ等である。また、上記のコンピュータプログラムは、記録媒体を用いずに、例えばネットワークを介して配信されてもよい。また、上記のコンピュータは、ASICのような特定用途向け集積回路、ソフトウエアプログラムを読み込むことで機能を実行する汎用プロセッサ、又はクラウドコンピューティングに使用されるサーバ上のコンピュータ等であってよい。また、本明細書において説明した各装置による一連の処理は、複数のコンピュータにより分散して処理されてもよい。

[0109] また、本明細書においてフローチャート及びシーケンス図を用いて説明した処理は、必ずしも図示された順序で実行されなくてもよい。いくつかの処理ステップは、並列的に実行されてもよい。また、追加的な処理ステップが採用されてもよく、一部の処理ステップが省略されてもよい。

[0110] なお、以下のような構成も本発明の技術的範囲に属する。

（１）

基材に含有されたエアロゾル源を加熱してエアロゾルを生成する吸引装置が生成したエアロゾルをユーザが吸引するべきタイミングである第１パフタイミングを、前記ユーザの行動履歴に基づいて設定し、設定した前記第１パフタイミングを示す情報を前記ユーザに通知する処理を制御する制御部、

を備える端末装置。

（２）

前記制御部は、１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成する期間内に複数の前記第１パフタイミングを設定し、

前記ユーザの前記行動履歴は、過去に１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成した期間内に前記ユーザが実際にエアロゾルを吸引したタイミングである複数の第２パフタイミング同士の間隔を含む、

前記（１）に記載の端末装置。

（３）

前記制御部は、１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成する期間内に複数の前記第１パフタイミングを設定し、

前記ユーザの前記行動履歴は、過去に１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成した期間内に前記ユーザが実際にエアロゾルを吸引したタイミングである複数の第２パフタイミングの各々を含む、

前記（１）又は（２）に記載の端末装置。

（４）

前記制御部は、他のユーザの前記行動履歴にさらに基づいて、前記第１パフタイミングを設定する、

前記（１）～（３）のいずれか一項に記載の端末装置。

（５）

前記制御部は、前記第１パフタイミングを示す情報を通知するよう前記吸引装置を制御する、

前記（１）～（４）のいずれか一項に記載の端末装置。

（６）

前記吸引装置は、前記エアロゾル源を加熱する温度に関するパラメータを規定した制御情報に基づいて前記エアロゾル源を加熱し、

前記制御部は、前記吸引装置が使用する前記制御情報に基づいて前記第１パフタイミングを設定する、

前記（１）～（５）のいずれか一項に記載の端末装置。

（７）

前記制御部は、前記吸引装置が使用し得る前記制御情報に基づいて設定した前記第１パフタイミングを示す情報を、前記制御情報に対応付けて前記吸引装置へ送信する、

前記（６）に記載の端末装置。

（８）

前記制御部は、前記吸引装置が使用する前記基材に基づいて前記パフタイミングを設定する、

前記（１）～（７）のいずれか一項に記載の端末装置。

（９）

前記制御部は、前記第１パフタイミングにおいて吸引したエアロゾルに対する喫味の評価を前記ユーザが設定可能な評価期間を前記パフタイミングに基づいて設定し、設定した前記評価期間において喫味の評価の設定を受け付ける処理を制御する、

前記（１）～（８）のいずれか一項に記載の端末装置

（１０）

前記制御部は、前記評価期間における喫味の評価の設定の受け付けを、喫味の評価が設定された場合又は前記評価期間が満了した場合に終了する、

前記（９）に記載の端末装置。

（１１）

前記制御部は、設定された喫味の評価をユーザに通知する処理を制御する、

前記（９）又は（１０）に記載の端末装置。

（１２）

前記ユーザの前記行動履歴は、過去に１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成した期間内に前記ユーザが実際にエアロゾルを吸引したタイミングである第２パフタイミングを示す情報を含み、

前記制御部は、前記第２パフタイミングと同様のタイミングを前記第１パフタイミングとして設定する、

前記（１）～（１１）のいずれか一項に記載の端末装置。

（１３）

前記ユーザの前記行動履歴は、過去に１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成した期間内に前記ユーザが実際にエアロゾルを吸引したタイミングである第２パフタイミングを示す情報を含み、

前記制御部は、前記第２パフタイミングと異なるタイミングを前記第１パフタイミングとして設定する、

前記（１）～（１１）のいずれか一項に記載の端末装置。

（１４）

基材に含有されたエアロゾル源を加熱してエアロゾルを生成する吸引装置が生成したエアロゾルをユーザが吸引するべきタイミングである第１パフタイミングを、前記ユーザの行動履歴に基づいて設定し、設定した前記第１パフタイミングを示す情報を前記ユーザに通知する処理を制御すること、

を含む、コンピュータにより実行される制御方法。

符号の説明

[0111]

１	システム
１００	吸引装置
１１１	電源部
１１２	センサ部
１１３	通知部
１１４	記憶部
１１５	通信部
１１６	制御部
１２１	加熱部
１４０	収容部
１４１	内部空間

１４２　開口

１４３　底部

１４４　断熱部

１５０　スティック型基材

１５１　基材部

１５２　吸口部

２００　端末装置

２１０　入力部

２２０　出力部

２３０　検出部

２４０　通信部

２５０　記憶部

２６０　制御部

請求の範囲

[請求項1] 基材に含有されたエアロゾル源を加熱してエアロゾルを生成する吸引装置が生成したエアロゾルをユーザが吸引するべきタイミングである第１パフタイミングを、前記ユーザの行動履歴に基づいて設定し、設定した前記第１パフタイミングを示す情報を前記ユーザに通知する処理を制御する制御部、

を備える端末装置。

[請求項2] 前記制御部は、１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成する期間内に複数の前記第１パフタイミングを設定し、

前記ユーザの前記行動履歴は、過去に１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成した期間内に前記ユーザが実際にエアロゾルを吸引したタイミングである複数の第２パフタイミング同士の間隔を含む、

請求項１に記載の端末装置。

[請求項3] 前記制御部は、１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成する期間内に複数の前記第１パフタイミングを設定し、

前記ユーザの前記行動履歴は、過去に１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成した期間内に前記ユーザが実際にエアロゾルを吸引したタイミングである複数の第２パフタイミングの各々を含む、

請求項１又は２に記載の端末装置。

[請求項4] 前記制御部は、他のユーザの前記行動履歴にさらに基づいて、前記第１パフタイミングを設定する、

請求項１～３のいずれか一項に記載の端末装置。

[請求項5] 前記制御部は、前記第１パフタイミングを示す情報を通知するよう前記吸引装置を制御する、

請求項１～４のいずれか一項に記載の端末装置。

[請求項6] 前記吸引装置は、前記エアロゾル源を加熱する温度に関するパラメータを規定した制御情報に基づいて前記エアロゾル源を加熱し、

前記制御部は、前記吸引装置が使用する前記制御情報に基づいて前

記第１パフタイミングを設定する、

請求項１～５のいずれか一項に記載の端末装置。

[請求項7] 前記制御部は、前記吸引装置が使用し得る前記制御情報に基づいて設定した前記第１パフタイミングを示す情報を、前記制御情報に対応付けて前記吸引装置へ送信する、

請求項６に記載の端末装置。

[請求項8] 前記制御部は、前記吸引装置が使用する前記基材に基づいて前記パフタイミングを設定する、

請求項１～７のいずれか一項に記載の端末装置。

[請求項9] 前記制御部は、前記第１パフタイミングにおいて吸引したエアロゾルに対する喫味の評価を前記ユーザが設定可能な評価期間を前記パフタイミングに基づいて設定し、設定した前記評価期間において喫味の評価の設定を受け付ける処理を制御する、

請求項１～８のいずれか一項に記載の端末装置。

[請求項10] 前記制御部は、前記評価期間における喫味の評価の設定の受け付けを、喫味の評価が設定された場合又は前記評価期間が満了した場合に終了する、

請求項９に記載の端末装置。

[請求項11] 前記制御部は、設定された喫味の評価をユーザに通知する処理を制御する、

請求項９又は１０に記載の端末装置。

[請求項12] 前記ユーザの前記行動履歴は、過去に１つの前記基材を加熱してエアロゾルを生成した期間内に前記ユーザが実際にエアロゾルを吸引したタイミングである第２パフタイミングを示す情報を含み、

前記制御部は、前記第２パフタイミングと同様のタイミングを前記第１パフタイミングとして設定する、

請求項１～１１のいずれか一項に記載の端末装置。

[請求項13] 前記ユーザの前記行動履歴は、過去に１つの前記基材を加熱してエ

アロゾルを生成した期間内に前記ユーザが実際にエアロゾルを吸引したタイミングである第２パフタイミングを示す情報を含み、

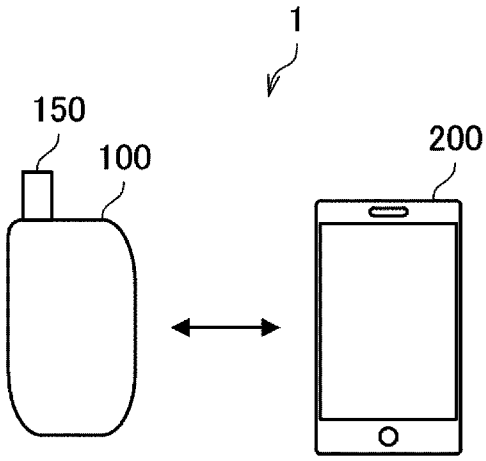
前記制御部は、前記第２パフタイミングと異なるタイミングを前記第１パフタイミングとして設定する、

請求項１～１１のいずれか一項に記載の端末装置。

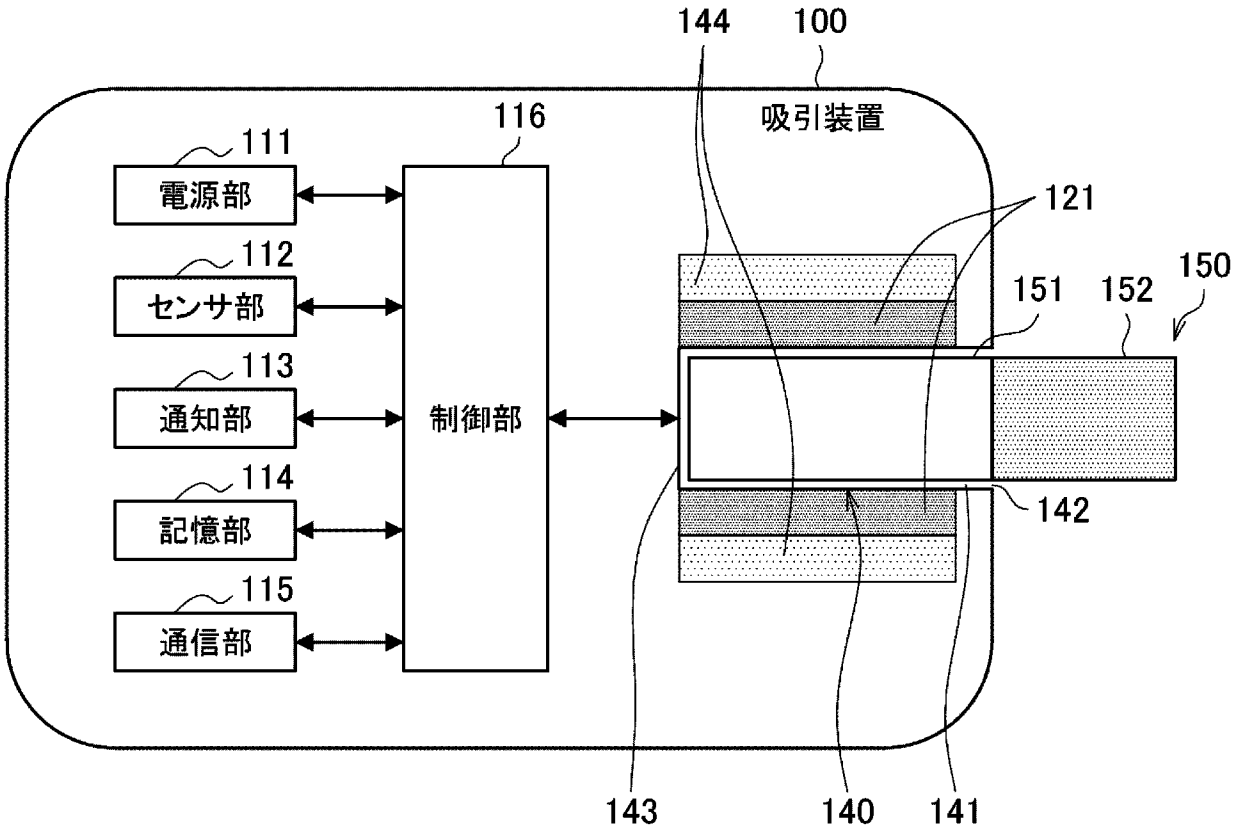
[請求項14] 基材に含有されたエアロゾル源を加熱してエアロゾルを生成する吸引装置が生成したエアロゾルをユーザが吸引するべきタイミングである第１パフタイミングを、前記ユーザの行動履歴に基づいて設定し、設定した前記第１パフタイミングを示す情報を前記ユーザに通知する処理を制御すること、

を含む、コンピュータにより実行される制御方法。

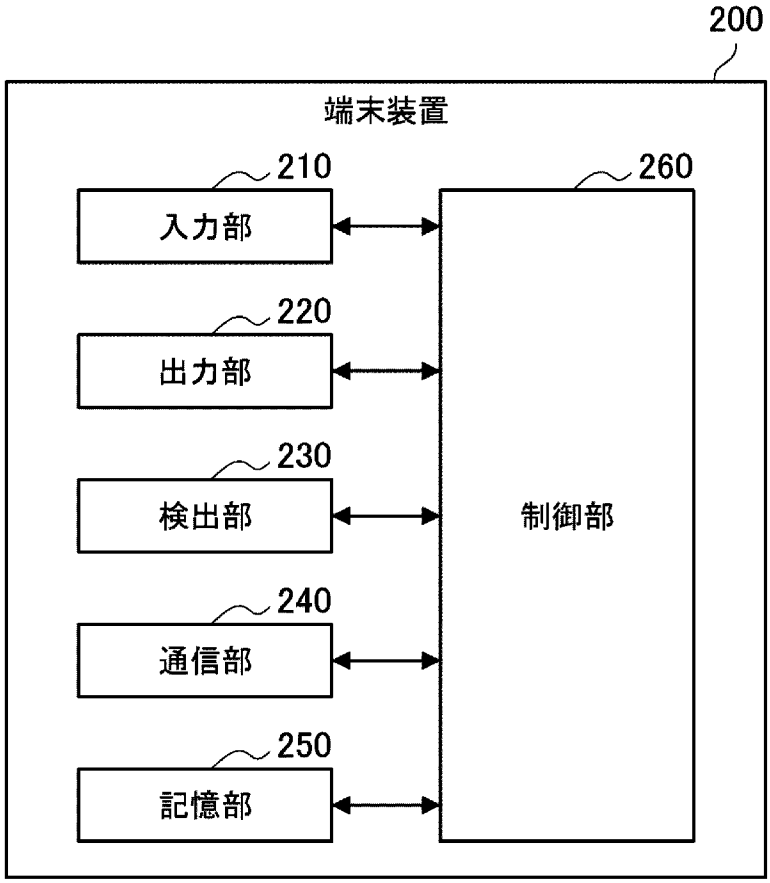
[図1]


1
150
100
200

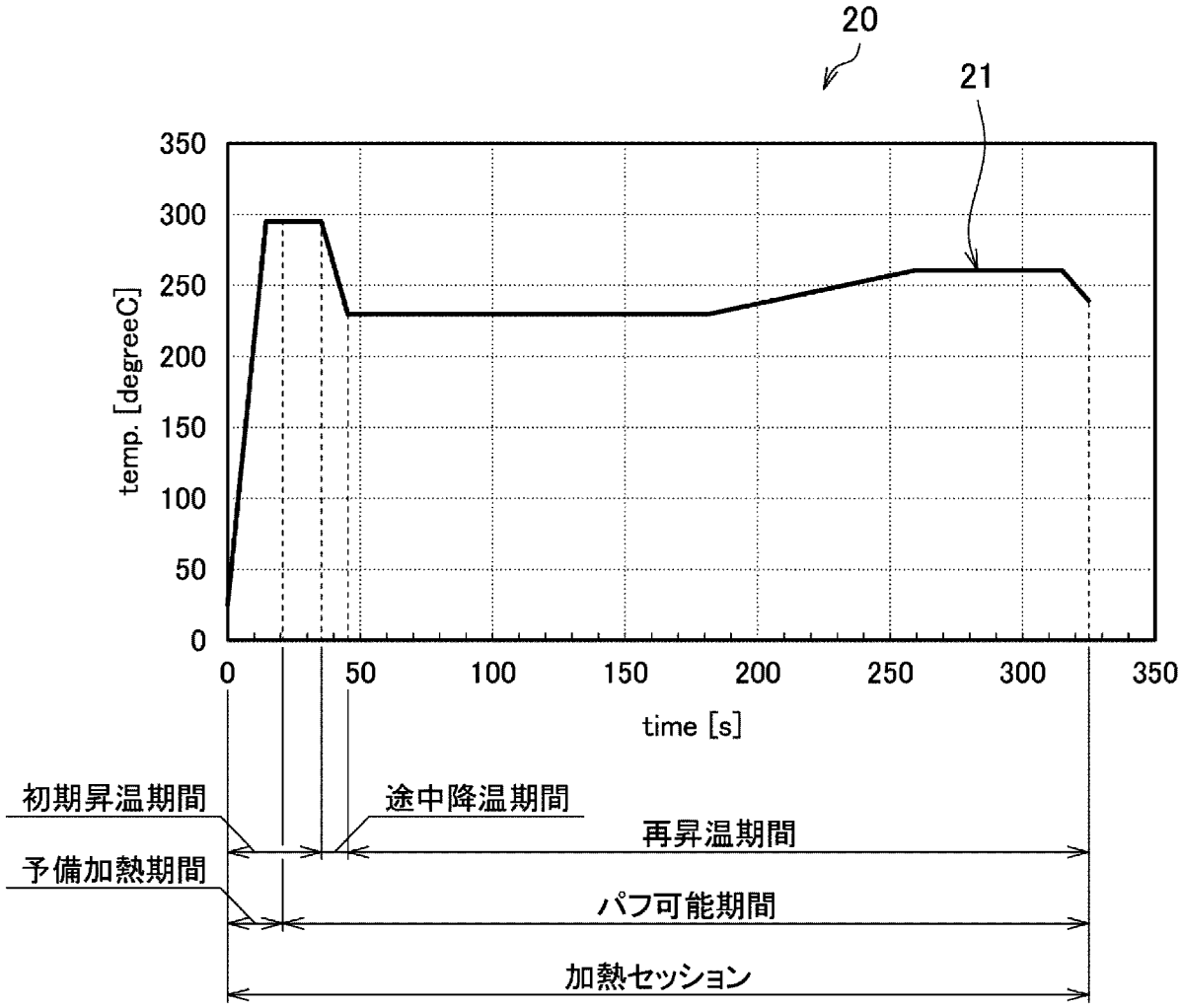
[図2]


144
100
吸引装置
116
111
電源部
112
センサ部
113
通知部
114
記憶部
115
通信部
制御部
121
151
152
150
142
143
140
141

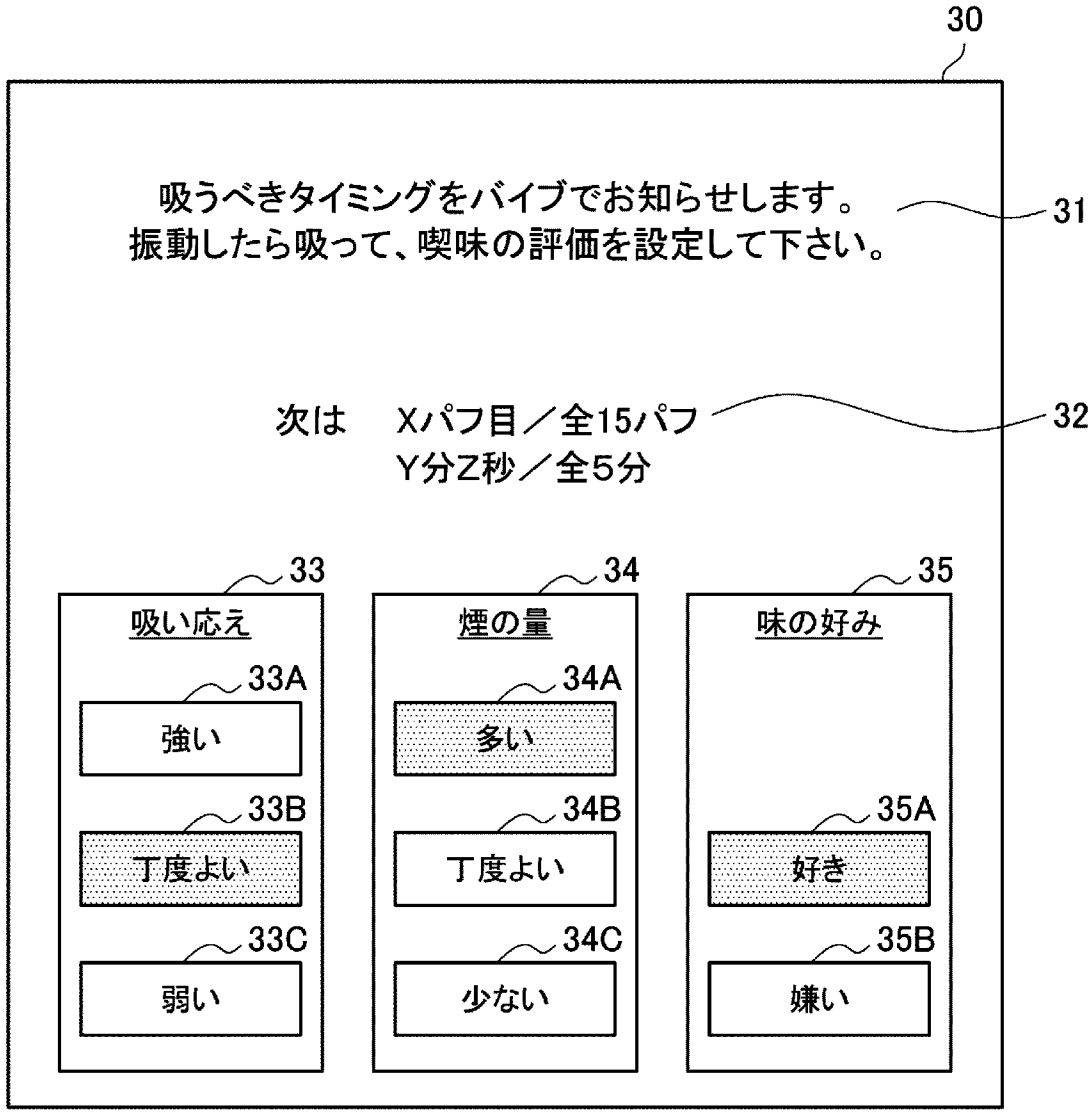
[図3]



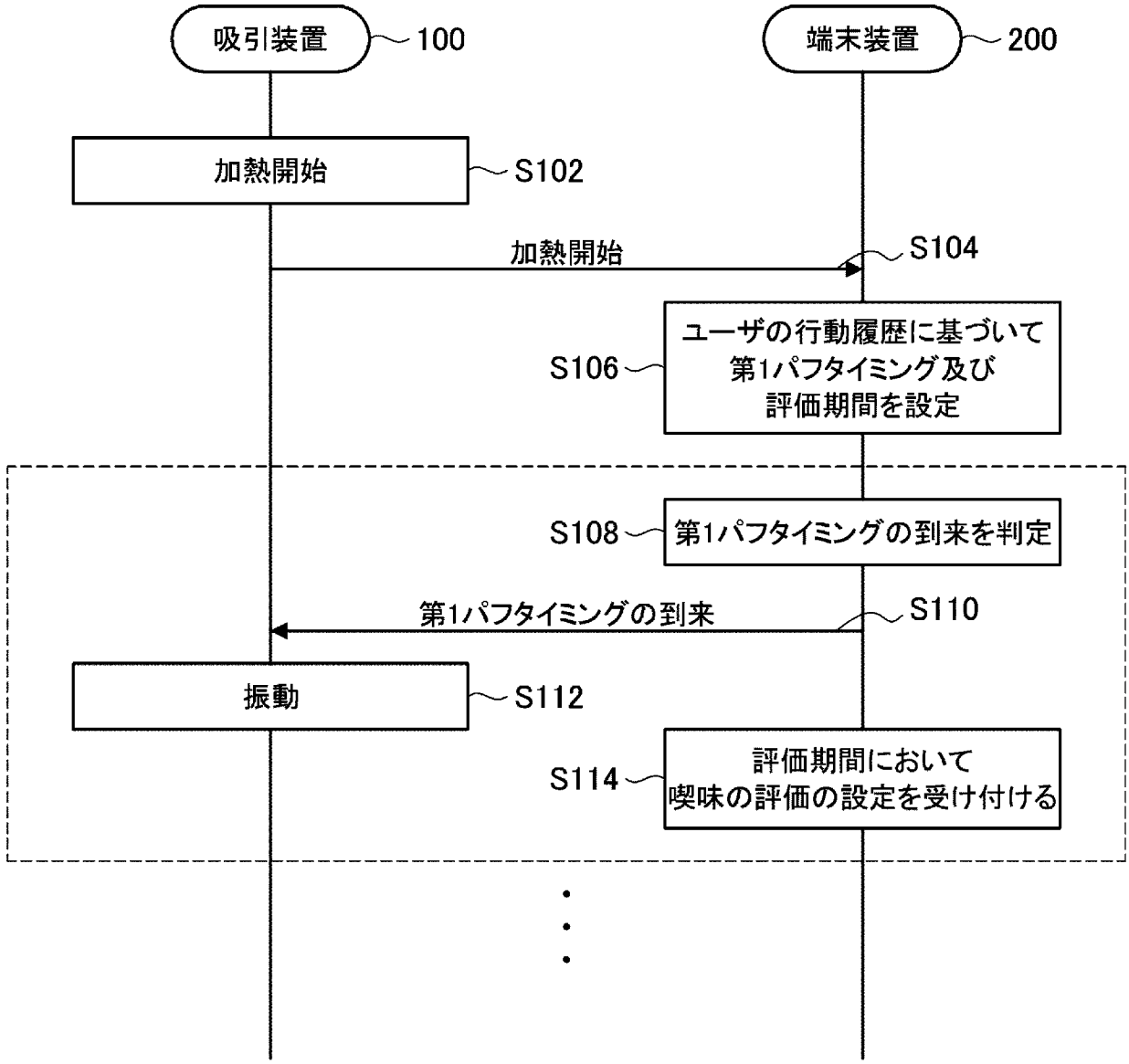
[図4]


20
21
350
300
250
200
150
100
50
0
temp. [degreeC]
0
50
100
150
200
250
300
350
time [s]
初期昇温期間
途中降温期間
再昇温期間
予備加熱期間
パフ可能期間
加熱セッション

[図5]


30
吸うべきタイミングをバイブでお知らせします。
振動したら吸って、喫味の評価を設定して下さい。
31
次は Xパフ目／全15パフ
Y分Z秒／全5分
32
33
吸い応え
33A
強い
33B
丁度よい
33C
弱い
34
煙の量
34A
多い
34B
丁度よい
34C
少ない
35
味の好み
35A
好き
35B
嫌い

[図6]


吸引装置
100
端末装置
200
加熱開始
S102
加熱開始
S104
ユーザの行動履歴に基づいて
第1パフタイミング及び
評価期間を設定
S106
S108
第1パフタイミングの到来を判定
第1パフタイミングの到来
S110
振動
S112
評価期間において
喫味の評価の設定を受け付ける
S114

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2022/045793

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 40/50(2020.01)i; ***A24F 40/57***(2020.01)i; ***A24F 40/65***(2020.01)i; ***G06Q 50/10***(2012.01)i
FI: A24F40/50; A24F40/57; A24F40/65; G06Q50/10

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)

A24F40/50; A24F40/57; A24F40/65; G06Q50/10

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.
Y	WO 2022/079753 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 21 April 2022 (2022-04-21) paragraphs [0120]-[0131], fig. 15	1-3, 5-8, 12-14
A		4, 9-11
Y	WO 2022/230433 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 03 November 2022 (2022-11-03) paragraphs [0056]-[0057], fig. 5	1-3, 5-8, 12-14
Y	WO 2021/106200 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 03 June 2021 (2021-06-03) paragraphs [0127]-[0136], fig. 11	1-3, 5-8, 12-13
Y	WO 2022/224318 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 27 October 2022 (2022-10-27) paragraphs [0071], [0114]	8
A	JP 2022-169002 A (JAPAN TOBACCO INC.) 09 November 2022 (2022-11-09) paragraphs [0086], [0088]	1, 5, 14
A	JP 2017-107516 A (ALFATKG CO., LTD.) 15 June 2017 (2017-06-15) paragraphs [0020]-[0066], fig. 7-9	9-11

☑ 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	Date of mailing of the international search report
15 February 2023	**28 February 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

International application No.
PCT/JP2022/045793

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2022-102721 A (INOS JAPON CO., LTD.) 07 July 2022 (2022-07-07) paragraphs [0039]-[0040], [0045], [0051]-[0057], fig. 3-4, 10-11	11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2022/045793

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2022/079753 A1	21 April 2022	TW 202214129 A	
WO 2022/230433 A1	03 November 2022	(Family: none)	
WO 2021/106200 A1	03 June 2021	EP 3995007 A1 paragraphs [0127]-[0136], fig. 11 TW 202119949 A	
WO 2022/224318 A1	27 October 2022	(Family: none)	
JP 2022-169002 A	09 November 2022	(Family: none)	
JP 2017-107516 A	15 June 2017	(Family: none)	
JP 2022-102721 A	07 July 2022	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2022/045793

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A24F 40/50(2020.01)i; A24F 40/57(2020.01)i; A24F 40/65(2020.01)i; G06Q 50/10(2012.01)i
FI: A24F40/50; A24F40/57; A24F40/65; G06Q50/10

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））

A24F40/50; A24F40/57; A24F40/65; G06Q50/10

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	１９７１－２０２３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

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	WO 2022/079753 A1 (日本たばこ産業株式会社) 21.04.2022 (2022-04-21) 段落［０１２０］－［０１３１］，［図１５］	1-3,5-8,12-14
A		4,9-11
Y	WO 2022/230433 A1 (日本たばこ産業株式会社) 03.11.2022 (2022-11-03) 段落［００５６］－［００５７］，［図５］	1-3,5-8,12-14
Y	WO 2021/106200 A1 (日本たばこ産業株式会社) 03.06.2021 (2021-06-03) 段落［０１２７］－［０１３６］，［図１１］	1-3,5-8,12-13
Y	WO 2022/224318 A1 (日本たばこ産業株式会社) 27.10.2022 (2022-10-27) 段落［００７１］，［０１１４］	8
A	JP 2022-169002 A (日本たばこ産業株式会社) 09.11.2022 (2022-11-09) 段落［００８６］，［００８８］	1,5,14
A	JP 2017-107516 A (株式会社アルファＴＫＧ) 15.06.2017 (2017-06-15) 段落［００２０］－［００６６］，［図７］－［図９］	9-11

☑ 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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
“&” 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
15.02.2023	28.02.2023

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）
松井　裕典 3R 4657

電話番号 03-3581-1101 内線 3372

C.　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2022-102721 A (株式会社イノス・ジャポン) 07.07.2022 (2022-07-07) 段落［００３９］－［００４０］，［００４５］，［００５１］－［００５７］，［図３］－［図４］，［図１０］－［図１１］	11

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/JP2022/045793

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2022/079753 A1	21.04.2022	TW 202214129 A	
WO 2022/230433 A1	03.11.2022	（ファミリーなし）	
WO 2021/106200 A1	03.06.2021	EP 3995007 A1 段落［０１２７］－［０１３６］，図１１ TW 202119949 A	
WO 2022/224318 A1	27.10.2022	（ファミリーなし）	
JP 2022-169002 A	09.11.2022	（ファミリーなし）	
JP 2017-107516 A	15.06.2017	（ファミリーなし）	
JP 2022-102721 A	07.07.2022	（ファミリーなし）	