(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 2024/127503 A1

(51) 国際特許分類:
A24F 40/57 (2020.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2022/045867

(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: 藤長郁夫 (**FUJINAGA, Ikuo**); 〒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).

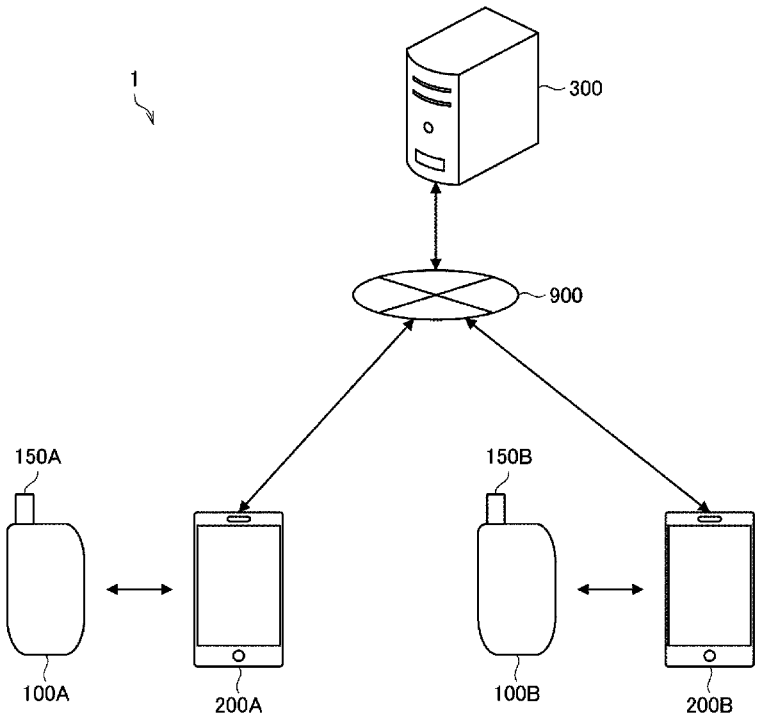
(74) 代理人: 伊藤 学, 外 (**ITO, Manabu** et al.); 〒1600023 東京都新宿区西新宿7－22－37 ストーク西新宿413 協学国際特許事務所 Tokyo (JP).

(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,

WO 2024/127503 A1

(54) **Title:** INFORMATION PROCESSING DEVICE, INFORMATION PROCESSING METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称： 情報処理装置、情報処理方法、及びプログラム



(57) **Abstract:** [Problem] To provide a mechanism capable of further improving the quality of user experience. [Solution] An information processing device comprising a control unit that, on the basis of an evaluation from a user that has been set in relation to an aerosol generated on the basis of control information under evaluation by an inhalation device that generates an aerosol by heating an aerosol source on the basis of control information prescribing parameters that relate to the temperature for heating the aerosol source, identifies the evaluation trend of the user, which indicates the degree of

[続葉有]

SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

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

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

deviation between the evaluation of the user and the evaluations of a plurality of other users for the same aerosol.

(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】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評価対象の制御情報に基づいて生成したエアロゾルに対して設定されたユーザの評価に基づいて、同一のエアロゾルに対する前記ユーザの評価と複数の他のユーザの評価との乖離度合いを示す前記ユーザの評価傾向を特定する制御部、を備える情報処理装置。

明　細　書

発明の名称 ： 情報処理装置、情報処理方法、及びプログラム

技術分野

[0001]　本開示は、情報処理装置、情報処理方法、及びプログラムに関する。

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]　パフした際に味わう香味に対する好みは、ユーザごとに異なる。そのため、香味に直接的な影響を与えるエアロゾル源を加熱する温度が、ユーザによりカスタマイズ可能であることが好ましい。下記特許文献１には、エアロゾル源を加熱する温度をユーザがカスタマイズする技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：国際公開第２０１９／１０４２２７号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005]　しかし、上記特許文献１に係る技術は、開発されてから未だ日が浅く、様々な観点で向上の余地が残されている。

[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、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評価対象の制御情報に基づいて生成したエアロゾルに対して設定されたユーザの評価に基づいて、同一のエアロゾルに対する前記ユーザの評価と複数の他のユーザの評価との乖離度合いを示す前記ユーザの評価傾向を特定する制御部、を備える情報処理装置が提供される。

[0008] 前記制御部は、評価対象の制御情報に対する前記ユーザの評価と、前記評価対象の制御情報に対する複数の他のユーザの評価と、に基づいて、前記評価傾向を特定してもよい。

[0009] 前記制御部は、前記複数の他のユーザの評価に基づいて生成された前記評価対象の制御情報に対する前記ユーザの評価に基づいて、前記ユーザの前記評価傾向を特定してもよい。

[0010] 前記制御部は、前記吸引装置が前記評価対象の制御情報に基づいてエアロゾルを生成する処理を実行した期間に設定された複数の評価期間の各々に対して設定された評価に基づいて、複数の前記評価期間の各々における前記ユーザの前記評価傾向を特定してもよい。

[0011] 前記制御部は、複数の評価項目の各々について設定された評価に基づいて、複数の評価項目の各々についての前記ユーザの前記評価傾向を特定してもよい。

[0012] 前記制御部は、前記吸引装置が前記評価対象の制御情報に基づいてエアロゾルを生成する処理を複数回実行した際に取得された複数の評価に基づいて、前記ユーザの前記評価傾向を特定してもよい。

[0013] 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、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評価対象の制御情報に基づいて生成したエアロゾルに対して設定されたユーザの評価に基づいて、同一のエアロゾルに対する前記ユーザの評価と複数の他のユーザの評価との

乖離度合いを示す前記ユーザの評価傾向を特定すること、を含む、コンピュータにより実行される情報処理方法が提供される。

[0014] 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、コンピュータを、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評価対象の制御情報に基づいて生成したエアロゾルに対して設定されたユーザの評価に基づいて、同一のエアロゾルに対する前記ユーザの評価と複数の他のユーザの評価との乖離度合いを示す前記ユーザの評価傾向を特定する制御部、として機能させるためのプログラムが提供される。

発明の効果

[0015] 以上説明したように本開示によれば、ユーザ体験の質をより向上させることが可能となる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本開示の一実施形態に係るシステムの構成例を示す図である。

[図2]同実施形態に係る吸引装置の構成例を模式的に示す模式図である。

[図3]同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]同実施形態に係るサーバの構成例を示すブロック図である。

[図5]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6]評価設定画面の一例を説明するための図である。

[図7]評価設定画面の一例を説明するための図である。

[図8]評価設定画面の一例を説明するための図である。

[図9]同実施形態に係るシステムにより実行されるカスタマイズ処理の流れの一例を示すシーケンス図である。

[図10]同実施形態に係るサーバにより実行されるユーザの評価傾向の第１の特定方法に係る処理の流れの一例を説明するためのフローチャートである。

[図11]同実施形態に係るサーバにより実行されるユーザの評価傾向の第２の特定方法に係る処理の流れの一例を説明するためのフローチャートである。

[図12]同実施形態に係るサーバにより実行される評価傾向に基づいて加熱プ

ロファイルを変更する処理の流れの一例を説明するためのフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0017] 以下に添付図面を参照しながら、本開示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。

[0018] また、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要素を、同一の符号の後に異なるアルファベットを付して区別する場合もある。例えば、実質的に同一の機能構成を有する複数の要素を、必要に応じて吸引装置１００Ａ及び吸引装置１００Ｂのように区別する。ただし、実質的に同一の機能構成を有する複数の要素の各々を特に区別する必要がない場合、同一符号のみを付する。例えば、吸引装置１００Ａ及び吸引装置１００Ｂを特に区別する必要が無い場合には、単に吸引装置１００と称する。

[0019] ＜１．構成例＞

図１は、本実施形態に係るシステム１の構成例を示す図である。図１に示すように、システム１は、複数の吸引装置１００（１００Ａ及び１００Ｂ）、複数の端末装置２００（２００Ａ及び２００Ｂ）、及びサーバ３００を含む。

[0020] 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。吸引装置１００は、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。他に、吸引装置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を収容可能である。吸引装置１００は、収容したスティック型基材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、エアロゾルの生成に寄与する基材の一例である。スティック型基材１５０は、エアロゾル源を含有する。吸引装置１００は、収容したスティック型基材１５０を加熱することで、エアロ

ゾルを生成する。

[0021] 端末装置２００は、吸引装置１００のユーザにより使用される装置である。端末装置２００は、吸引装置１００に対応付けられる。吸引装置１００と端末装置２００とは、無線通信のためのペアリングを予め行われていてもよいし、吸引装置１００及び端末装置２００のユーザが同一であることがサーバ３００に予め登録されていてもよい。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。

[0022] サーバ３００は、システム１に含まれる各装置の情報を管理する情報処理装置である。サーバ３００は、ネットワーク９００を介して端末装置２００と通信する。とりわけ、サーバ３００は、端末装置２００を介して吸引装置１００と間接的に通信する。サーバ３００は、端末装置２００を介して吸引装置１００から収集した情報に基づいて、各種処理を行ってもよい。若しくは、サーバ３００は、端末装置２００に対して行われたユーザ操作に基づいて、各種処理を行ってもよい。

[0023] システム１は、複数のユーザにより使用される複数の吸引装置１００及び複数の端末装置２００を含む。一例として、吸引装置１００Ａ及び端末装置２００Ａを使用するユーザを、ユーザＡとも称する。また、吸引装置１００Ｂ及び端末装置２００Ｂを使用するユーザを、ユーザＢとも称する。

[0024] （１）吸引装置の構成例

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。

[0025] 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。

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 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。

[0030] 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。

[0031] 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。

[0032] 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。

[0033] 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。

[0034] 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。

[0035] 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。

[0036] 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。

[0037] 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。

[0038] 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。

[0039] 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。

[0040] （２）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。

[0041] 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。

[0042] 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。

[0043] 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。

[0044] 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）、Ｂｌｕｅｔｏｏ

ｔｈ（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。

[0045] 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。

[0046] 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。

[0047] 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。

[0048] （３）サーバの構成例

図４は、本実施形態に係るサーバ３００の構成例を示すブロック図である。図４に示すように、サーバ３００は、通信部３１０、記憶部３２０、及び制御部３３０を含む。

[0049] 通信部３１０は、サーバ３００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３１０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。

[0050] 記憶部３２０は、サーバ３００の動作のための各種情報を記憶する。記憶部３２０は、例えば、ＨＤＤ（Hard Disc Drive）及びＳＳＤ（Solid State Drive）等の不揮発性の記憶媒体により構成される。

[0051] 制御部３３０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サーバ３００内の動作全般を制御する。制御部３３０は、例えばＣＰＵ（Central Processing Unit）、及び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３３０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。サーバ３００は、制御部３３０による制御に基づいて、各種処理を実行する。通信部３１０による情報の送受信、記憶部３２０による情報の記憶及び読み出しは、制御部３３０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、サーバ３００により実行されるその他の処理も、制御部３３０により制御される。

[0052] ＜２．加熱プロファイルのカスタマイズ＞

（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５を参照しながら説明する。図５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５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５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５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）カスタマイズ処理

システム１は、カスタマイズ処理を繰り返し実行する。カスタマイズ処理とは、加熱プロファイルをカスタマイズ（即ち、変更）する処理である。システム１は、カスタマイズ処理において、ユーザの評価が改善するよう加熱プロファイルを変更する。そのため、システム１は、カスタマイズ処理を繰り返すことで、最適なユーザ体験を提供可能な加熱プロファイルを徐々に生成することができる。カスタマイズ処理は、吸引装置１００、端末装置２００、又はサーバ３００の各々により実行又は制御される。

[0062] カスタマイズ処理は、吸引装置１００が加熱プロファイルを使用してエアロゾルを生成すること、評価期間を設定すること、ユーザによる評価の設定を受け付けること、設定された評価に基づいて加熱プロファイルを変更すること、変更後の加熱プロファイルを吸引装置１００に設定すること、を少なくとも含む。カスタマイズ処理は、ユーザの意図通りの加熱プロファイルが

生成されるまで、繰り返し実行され得る。以下、カスタマイズ処理に含まれる各処理について詳しく説明する。

[0063] －加熱プロファイルに基づくエアロゾルの生成

吸引装置１００は、加熱プロファイルに基づいてスティック型基材１５０を加熱することで、エアロゾルを生成する。ユーザは、吸引装置１００により生成されたエアロゾルを吸引して、吸い心地を確認する。ユーザは、加熱セッション中に、複数回のパフを行い得る。

[0064] パフを行うタイミング（以下、パフタイミング）は予め設定されていてもよい。その場合、ユーザは、予め設定されたパフタイミングにおいてパフを行う。例えば、端末装置２００は、加熱の進捗を示す情報を吸引装置１００から取得し、加熱セッション中の所定のタイミングでパフを行うようユーザを促す。加熱の進捗を示す情報は、加熱開始からの経過時間、又は加熱部１２１の温度等を含み得る。端末装置２００は、加熱の進捗を示す情報と共に又は先立って、吸引装置１００が使用する加熱プロファイルの識別情報を吸引装置１００から取得してもよい。これにより、加熱プロファイルごとにパフタイミングが異なる場合であっても、パフタイミングの到来を適切に判定することが可能となる。もちろん、パフタイミングは、予め設定されていなくてもよい。その場合、ユーザは、自由なタイミングでパフを行う。吸引装置１００は、実際のパフタイミングを特定するための情報を、端末装置２００に送信してもよい。パフタイミングを特定するための情報は、加熱セッション中の何回目のパフが行われたかを示す情報であってもよいし、パフタイミングを加熱開始からの経過時間により特定する情報であってもよい。パフタイミングを特定するための情報は、加熱の進捗を示す情報に含まれて送信されてよい。

[0065] －評価期間の設定

端末装置２００は、加熱セッションを分割して、複数の評価期間を設定する。評価期間とは、ユーザによる評価の対象となる期間である。例えば、端末装置２００は、吸引装置１００が使用する加熱プロファイルの識別情報、

及び加熱の進捗を示す情報に基づいて、評価期間を設定する。

[0066] 評価期間は、複数のパフタイミングを含んでいてもよい。即ち、ユーザは、複数回のパフに対する評価を、まとめて設定してもよい。ここでのパフタイミングとは、予め設定されたパフタイミングであってもよいし、実際のパフタイミングであってもよい。かかる構成によれば、加熱プロファイルを大まかにカスタマイズすることが可能となる。その結果、パフごとに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。

[0067] もちろん、評価期間は、１つのパフタイミングを含んでいてもよい。即ち、ユーザは、パフ毎に評価を設定してもよい。かかる構成によれば、加熱プロファイルを細かくカスタマイズすることが可能となる。

[0068] 端末装置２００は、評価期間を、加熱開始からの経過時間に基づいて設定してもよい。例えば、端末装置２００は、パフ可能期間を３０秒ごとに区切って、３０秒の評価期間を複数個設定してもよい。

[0069] 端末装置２００は、評価期間を、パフタイミングの数に基づいて設定してもよい。例えば、端末装置２００は、パフタイミングごとにパフ可能期間を分割して、パフタイミングごとの評価期間を設定してもよい。かかる構成によれば、ユーザのパフ間隔が不均一である場合であっても、評価期間を適切に設定することが可能となる。

[0070] 端末装置２００は、複数の評価項目についての評価の設定を受け付けてもよい。かかる構成によれば、様々な観点での評価に基づいて、加熱プロファイルを変更することができる。

[0071] 端末装置２００は、複数の評価項目の各々について複数の評価期間を設定してもよい。そして、端末装置２００は、複数の評価項目の各々について設定した複数の評価期間の各々においてユーザが吸引したエアロゾルに対する、評価項目ごとの評価の設定を受け付けてもよい。例えば、端末装置２００は、評価項目Ａ～Ｃについては３０秒ごとに評価期間を設定し、評価項目Ｄ～Ｆについてはパフごとに評価期間を設定してもよい。かかる構成によれば、評価項目ごとに評価期間を柔軟に設定することができるので、カスタマイ

ズし易さを向上させることが可能となる。

[0072] －評価の設定の受け付け

端末装置２００は、複数の評価期間の各々においてユーザが吸引したエアロゾルに対する評価の設定を受け付ける。とりわけ、端末装置２００は、評価項目ごとに設定した評価期間においてユーザが吸引したエアロゾルに対する、当該評価項目についての評価の設定を、受け付ける。ユーザにより設定された評価は、加熱プロファイルの変更のために使用される。即ち、評価の設定を受け付けることは、加熱プロファイルの変更指示（後述する目標温度の変更値）の設定を受け付けることとして捉えられてもよい。

[0073] 端末装置２００は、例えば、評価の設定を受け付けるためのＵＩ（User Interface）画面（以下、評価設定画面とも称する）をタッチパネルに表示して、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てもよい。評価設定画面は、加熱の進捗に応じてリアルタイムに表示されてもよい。その場合、ユーザは、パフを行いながらリアルタイムに評価を設定することができる。もちろん、評価設定画面は、加熱セッション終了後に表示されてもよい。その場合、ユーザは、落ち着いて評価を設定することができる。

[0074] 評価設定画面の一例を、図６～図８を参照しながら説明する。

[0075] 図６～図８は、評価設定画面の一例を説明するための図である。図６に示した評価設定画面３０Ａ、次に図７に示した評価設定画面３０Ｂ、次に図８に示した評価設定画面３０Ｃの順に、画面遷移するものとする。また、加熱セッションは１５回のパフタイミングを含み、加熱の進捗に並行してリアルタイムに評価の設定が受け付けられるものとする。

[0076] 図６～図８に示すように、評価設定画面３０（３０Ａ～３０Ｃ）は、評価設定欄３１と、評価設定欄３２と、を含む。評価設定欄３１は、複数のパフタイミングを含む評価期間が設定された、評価項目Ａ～Ｃについての評価の設定を受け付ける。評価設定欄３２は、ひとつのパフタイミングを含む評価期間が設定された、即ちパフ毎に評価期間が設定された、評価項目Ｄ～Ｆについての評価の設定を受け付ける。評価項目Ａについてのボタングループ３

３Ａのうち、「＋」ボタン、「ＯＫ」ボタン、又は「－」ボタンのいずれかを選択することで、評価項目Ａについての評価を設定することができる。評価項目Ｂ～Ｆについてのボタングループ３３Ｂ～３３Ｆについても同様である。

[0077] 図６の評価設定画面３０Ａにおける評価設定欄３１及び３２に示すように、評価設定画面３０Ａは、第１の評価期間が残り２０秒であり、全１５回のパフのうち２回目のパフが行われたタイミングで表示される。図７の評価設定画面３０Ｂにおける評価設定欄３１及び３２に示すように、評価設定画面３０Ｂは、第２の評価期間が残り３０秒であり、全１５回のパフのうち４回目のパフが行われたタイミングで表示される。図８の評価設定画面３０Ｃにおける評価設定欄３１及び３２に示すように、評価設定画面３０Ｃは、第３の評価期間が残り３０秒であり、全１５回のパフのうち７回目のパフが行われたタイミングで表示される。

[0078] 評価項目Ａは、喫味であってよい。喫味とは、エアロゾルの味全般を指す感覚である。味が濃いほど喫味が多いと評価され、味が薄いほど喫味が少ないと評価される。ボタングループ３３Ａの「＋」ボタンは、喫味が多いことを設定するためのボタンである。ボタングループ３３Ａの「ＯＫ」ボタンは、喫味が丁度良いことを設定するためのボタンである。ボタングループ３３Ａの「－」ボタンは、喫味が少ないことを設定するためのボタンである。ユーザは、ボタングループ３３Ａに含まれる「＋」ボタン「ＯＫ」ボタン又は「－」ボタンのうち、いずれかひとつのボタンを選択することで、喫味についての評価を設定することができる。

[0079] 評価項目Ｂは、煙量であってよい。煙量とは、エアロゾルの量を指す感覚である。１パフあたりにユーザの口内に到達するエアロゾルの量が多いほど煙量が多いと評価され、１パフあたりにユーザの口内に到達するエアロゾルの量が少ないほど煙量が少ないと評価される。ボタングループ３３Ｂの「＋」ボタンは、煙量が多いことを設定するためのボタンである。ボタングループ３３Ｂの「ＯＫ」ボタンは、煙量が丁度良いことを設定するためのボタン

である。ボタングループ３３Ｂの「－」ボタンは、煙量が少ないことを設定するためのボタンである。ユーザは、ボタングループ３３Ｂに含まれる「＋」ボタン「ＯＫ」ボタン又は「－」ボタンのうち、いずれかひとつのボタンを選択することで、煙量についての評価を設定することができる。

[0080] 評価項目Ｃは、タバコ感であってよい。タバコ感とは、紙巻タバコの味との近さを指す感覚である。エアロゾルの味自体又は味濃さが紙巻タバコに近いほど、タバコ感が強いと評価される。一方で、エアロゾルの味が、フルーツ又はミントの香味が強い等が要因で爽やかな味になるほど、タバコ感が弱いと評価される。ボタングループ３３Ｃの「＋」ボタンは、タバコ感が強いことを設定するためのボタンである。ボタングループ３３Ｃの「ＯＫ」ボタンは、タバコ感が丁度良いことを設定するためのボタンである。ボタングループ３３Ｃの「－」ボタンは、タバコ感が弱いことを設定するためのボタンである。ユーザは、ボタングループ３３Ｃに含まれる「＋」ボタン「ＯＫ」ボタン又は「－」ボタンのうち、いずれかひとつのボタンを選択することで、タバコ感についての評価を設定することができる。

[0081] 評価項目Ｄは、キック感であってよい。キック感とは、喉に対する刺激の程度を指す感覚である。典型的には、エアロゾルにおけるニコチンの含有量が高いほどキック感が強いと評価される。ボタングループ３３Ｄの「＋」ボタンは、キック感が強いことを設定するためのボタンである。ボタングループ３３Ｄの「ＯＫ」ボタンは、キック感が丁度良いことを設定するためのボタンである。ボタングループ３３Ｄの「－」ボタンは、キック感が弱いことを設定するためのボタンである。ユーザは、ボタングループ３３Ｄに含まれる「＋」ボタン「ＯＫ」ボタン又は「－」ボタンのうち、いずれかひとつのボタンを選択することで、キック感についての評価を設定することができる。

[0082] 評価項目Ｅは、臭さであってよい。臭さとは、紙巻タバコの臭いとの近さを指す感覚である。エアロゾルの臭いが紙巻タバコの臭いに近いほど、臭さが強いと評価される。一方で、エアロゾルの臭いが、フルーツの香り又はミ

ントの香りが強い等が要因で爽やかな香りになるほど、臭さが弱いと評価される。ボタングループ３３Ｅの「＋」ボタンは、臭さが強いことを設定するためのボタンである。ボタングループ３３Ｅの「ＯＫ」ボタンは、臭さが丁度良いことを設定するためのボタンである。ボタングループ３３Ｅの「－」ボタンは、臭さが弱いことを設定するためのボタンである。ユーザは、ボタングループ３３Ｅに含まれる「＋」ボタン「ＯＫ」ボタン又は「－」ボタンのうち、いずれかひとつのボタンを選択することで、臭さについての評価を設定することができる。

[0083] 評価項目Ｆは、吸い応えであってもよい。吸い応えとは、口腔全体に対する刺激の程度を指す感覚である。ボタングループ３３Ｆの「＋」ボタンは、吸い応えが強いことを設定するためのボタンである。ボタングループ３３Ｆの「ＯＫ」ボタンは、吸い応えが丁度良いことを設定するためのボタンである。ボタングループ３３Ｆの「－」ボタンは、吸い応えが弱いことを設定するためのボタンである。ユーザは、ボタングループ３３Ｆに含まれる「＋」ボタン「ＯＫ」ボタン又は「－」ボタンのうち、いずれかひとつのボタンを選択することで、吸い応えについての評価を設定することができる。

[0084] －変更後の加熱プロファイルの設定

端末装置２００は、ユーザにより設定された評価に基づいて変更された加熱プロファイルを吸引装置１００に設定する。例えば、ユーザにより設定された評価は、サーバ３００に送信され、サーバ３００により加熱プロファイルが変更される。そして、端末装置２００は、サーバ３００から変更後の加熱プロファイルを受信して、吸引装置１００に転送する。吸引装置１００は、端末装置２００から変更後の加熱プロファイルを受信すると、変更後の加熱プロファイルを記憶する。これにより、次回の加熱時に、ユーザによる評価の改善が期待される。

[0085] サーバ３００は、評価期間においてユーザが吸引したエアロゾルに対する評価に基づいて、当該評価期間に対応する目標温度を変更する。例えば、サーバ３００は、喫味が少ないと評価された評価期間における目標温度を高く

し、喫味が多いと評価された評価期間における目標温度を低くする。かかる構成により、ユーザによる評価が改善するよう、加熱プロファイルを変更することができる。

[0086] サーバ３００は、吸引装置１００が使用した加熱プロファイルに規定された目標温度を、ユーザにより設定された評価に対応する変更値に基づいて変更する。評価に対応する変更値は、評価項目ごとに設定され得る。図６～図８に示した評価設定画面３０Ａ～３０Ｃにおいて表示されている、評価項目Ａ～Ｆの評価に対応する目標温度の変更値の一例を、下記の表１に示す。

[0087] [表1]

表１．評価項目ごとの設定された評価に対応する目標温度の変更値の一例

評価項目	＋	ＯＫ	－
Ａ	－３０℃	±０℃	＋３０℃
Ｂ	－３０℃	±０℃	＋３０℃
Ｃ	－３０℃	±０℃	＋３０℃
Ｄ	－２０℃	±０℃	＋２０℃
Ｅ	－５０℃	±０℃	＋５０℃
Ｆ	－２０℃	±０℃	＋２０℃

[0088] 上記表１に示した例によれば、サーバ３００は、評価項目Ａについて「＋」ボタンが選択された場合、目標温度を３０℃低下させる。これにより、次回の喫味を少なくすることができるので、ユーザの評価が改善することが期待される。サーバ３００は、評価項目Ａについて「－」ボタンが選択された場合、目標温度を３０℃上昇させる。これにより、次回の喫味を多くすることができるので、ユーザの評価が改善することが期待される。他方、サーバ３００は、評価項目Ａについて「ＯＫ」ボタンが選択された場合、目標温度を変更しない。これにより、次回の喫味を前回のままにすることができるので、ユーザの良い評価を維持することが期待される。他の評価項目についても同様である。

[0089] サーバ３００は、重複する評価期間（例えば、同一のパフタイミングを含む評価期間）において複数の評価項目について設定された評価に対応する目標温度の変更値を統合することで、評価期間ごとの最終的な目標温度の変更値を計算する。そして、サーバ３００は、加熱プロファイルに規定された評

価期間ごとの目標温度を、評価期間ごとの最終的な目標温度の変更値に基づいて変更することで、加熱プロファイルを変更する。最終的な変更値を得るための統合方法は多様に考えられる。統合方法の一例として、平均値、中央値、絶対値が最大となる変更値（即ち、変更幅が最も大きい変更値）、又は絶対値が最小となる変更値（即ち、変更幅が最も小さい変更値）を、最終的な変更値として採用することが、考えられる。一例として、絶対値が最大となる変更値を最終的な変更値として採用する場合の例を、表２に示す。

[0090] [表2]

表２．変更値の統合方法の一例

パフ回数	評価項目ごとの設定された評価に対応する目標温度の変更値						最終的な変更値
	A	B	C	D	E	F	
1	±0℃	－30℃	－30℃	－20℃	－50℃	－20℃	－50℃
2				－20℃	－50℃	－20℃	－50℃
3				－20℃	－50℃	－20℃	－50℃
4	±0℃	±0℃	－30℃	－20℃	±0℃	±0℃	－30℃
5				±0℃	±0℃	±0℃	－30℃
6				±0℃	±0℃	±0℃	－30℃
7	±0℃	±0℃	±0℃	±0℃	±0℃	±0℃	±0℃
8				±0℃	±0℃	±0℃	±0℃
9				±0℃	±0℃	±0℃	±0℃
10	±0℃	+30℃	±0℃	±0℃	±0℃	±0℃	＋30℃
11				±0℃	±0℃	±0℃	＋30℃
12				±0℃	±0℃	＋20℃	＋30℃
13	±0℃	±0℃	±0℃	±0℃	±0℃	＋20℃	＋20℃
14				+20℃	+50℃	＋20℃	＋50℃
15				+20℃	+50℃	＋20℃	＋50℃

[0091] －カスタマイズ処理の繰り返し

以上、カスタマイズ処理に含まれる各処理について詳しく説明した。システム１は、ユーザの意図通りの加熱プロファイルが生成されるまで、上述したカスタマイズ処理を繰り返し実行する。以下、カスタマイズ処理の繰り返しについて、下記の表３を参照しながら説明する。

[0092]

[表3]

表３．繰り返されるカスタマイズ処理におけるサーバ３００の入出力の一例

カスタマイズ処理の繰り返し回数	入力	出力
1	P1，E1	P2
2	P2，E2	P3
3	P3，E3	P4
…		
99	P99，E99	P100
100	P100，E100	P100

[0093] 表３において、Ｐは加熱プロファイルを示し、Ｅは評価を示し、Ｐ及びＥの後に付与された数字はカスタマイズ処理の繰り返し回数に対応するインデックスを示す。上記表３によれば、１回目のカスタマイズ処理において、加熱プロファイルＰ１及び加熱プロファイルＰ１に設定された評価Ｅ１がサーバ３００に入力され、加熱プロファイルＰ２が出力されている。加熱プロファイルＰ２は、評価Ｅ１に含まれる良い評価でない部分（例えば、悪い評価）を改善するための変更が加熱プロファイルＰ１に対して加えられた加熱プロファイルである。このようなカスタマイズ処理が、前回のカスタマイズ処理において生成された加熱プロファイルが、次回のカスタマイズ処理におけるサーバ３００への入力として使用されながら、繰り返される。１００回目のカスタマイズ処理において、加熱プロファイルＰ１００に設定された評価Ｅ１００が、全てのパフについて良い評価である場合、上記表３に示すように、サーバ３００からは入力された加熱プロファイルＰ１００がそのまま出力される。そして、カスタマイズ処理の繰り返しは停止する。このようにして、ユーザの意図通りの加熱プロファイルＰ１００が生成される。

[0094] （３）処理の流れ

図９は、本実施形態に係るシステム１により実行されるカスタマイズ処理の流れの一例を示すシーケンス図である。本シーケンスには、吸引装置１００、端末装置２００、及びサーバ３００が関与する。

[0095] 図９に示すように、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）。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）。加熱開始

を示す情報は、吸引装置１００が使用する加熱プロファイルを含み得る。

[0096] 次に、端末装置２００は、評価設定画面を表示する（ステップＳ１０６）。例えば、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評価期間を設定する。そして、端末装置２００は、設定した評価期間に基づいて、図６～図８に例示した評価設定画面３０を表示する。

[0097] 次いで、吸引装置１００は、加熱の進捗を示す情報を端末装置２００へ送信する（ステップＳ１０８）。加熱の進捗を示す情報は、加熱開始からの経過時間、又は加熱部１２１の温度等を含み得る。

[0098] 端末装置２００は、加熱の進捗を示す情報を受信すると、評価設定画面を更新する（ステップＳ１１０）。例えば、端末装置２００は、評価設定欄３１の評価期間の残り時間、及び評価設定欄３２のパフ回数を更新したり、評価期間の開始と共にボタングループ３３Ａ～３３Ｆのボタンを未選択の状態にしたりする。

[0099] 次いで、端末装置２００は、評価の設定を受け付ける（ステップＳ１１２）。例えば、端末装置２００は、ボタングループ３３Ａ～３３Ｆの各々に含まれる「＋」ボタン「ＯＫ」ボタン又は「－」ボタンのうち、いずれかひとつのボタンを選択する操作を受け付ける。

[0100] 次に、端末装置２００は、加熱セッションが終了したか否かを判定する（ステップＳ１１４）。加熱セッションが終了していないと判定された場合（ステップＳ１１４：ＮＯ）、処理はステップＳ１０８に戻る。

[0101] 加熱セッションが終了したと判定された場合（ステップＳ１１４：ＹＥＳ）、端末装置２００は、評価結果及び加熱プロファイルをサーバ３００へ送信する（ステップＳ１１６）。評価結果は、評価項目ごとの評価期間を特定するための情報、並びに評価項目及び評価期間ごとに設定された評価を含む。

[0102] 次いで、サーバ３００は、端末装置２００から受信した評価結果に基づいて、端末装置２００から受信した加熱プロファイルを変更する（ステップＳ１１８）。例えば、サーバ３００は、表２に例示したように、パフタイミン

グごとの複数の評価項目について設定された評価に対応する複数の目標温度の変更値を統合することで、パフタイミングごとの最終的な目標温度の変更値を計算する。そして、サーバ３００は、パフタイミングごとの最終的な変更値に基づいてパフタイミングごとの目標温度を変更することで、加熱プロファイルを変更する。

[0103] 次に、サーバ３００は、変更後の加熱プロファイルを端末装置２００へ送信する（ステップＳ１２０）。端末装置２００は、変更後の加熱プロファイルをサーバ３００から受信すると、受信した変更後の加熱プロファイルを吸引装置１００へ転送する（ステップＳ１２２）。

[0104] そして、吸引装置１００は、変更後の加熱プロファイルを受信すると、受信した変更後の加熱プロファイルを記憶する（ステップＳ１２４）。これにより、次回のカスタマイズ処理においては、変更後の加熱プロファイルに基づいてスティック型基材１５０を加熱することとなる。

[0105] ＜３．評価傾向に関する処理＞

ユーザごとに、評価傾向が異なり得る。評価傾向とは、同一のエアロゾルに対する当該ユーザの評価と複数の他のユーザの評価との乖離度合いを示す情報である。より簡易には、ユーザの評価傾向とは、当該ユーザの評価の、全ユーザの平均的な評価からの乖離度合いを示す情報である。例えば、同一のエアロゾルであっても、あるユーザは喫味が多いと評価する一方で、他のユーザは喫味が少ないと評価し得る。ユーザの評価傾向を特定することで、エアロゾルに対するユーザの評価をユーザの評価傾向に応じてより適切に解釈することが可能となる。その結果、例えば、ユーザの評価傾向に応じて加熱プロファイルをカスタマイズすることで、ユーザの意図通りの加熱プロファイルにより早く到達することが可能になる。このようにして、ユーザ体験の質をより向上させることが可能となる。

[0106] （１）評価傾向の特定

システム１は、ユーザの評価傾向を特定するための処理を実行する。ユーザの評価傾向を特定するための処理は、吸引装置１００、端末装置２００、

又はサーバ３００の各々により実行又は制御される。

[0107] ユーザの評価傾向を特定するための処理は、評価対象の加熱プロファイルに対するユーザの評価を収集する処理と、収集したユーザの評価に基づいてユーザの評価傾向を特定する処理と、を含む。評価対象の加熱プロファイルに対するユーザの評価を収集する処理は、吸引装置１００が評価対象の加熱プロファイルを使用してエアロゾルを生成すること、評価期間を設定すること、及びユーザによる評価の設定を受け付けること、を含む。評価対象の加熱プロファイルに対するユーザの評価を収集する処理に含まれるこれらの処理の内容は、カスタマイズ処理に関して上記説明した通りである。以下、収集したユーザの評価に基づいてユーザの評価傾向を特定する処理について説明する。

[0108] サーバ３００は、吸引装置１００が評価対象の加熱プロファイルに基づいて生成したエアロゾルに対して設定されたユーザの評価に基づいて、ユーザの評価傾向を特定する。評価対象の加熱プロファイルとは、ユーザの評価傾向を特定するために使用される特定の加熱プロファイルである。ユーザの評価傾向を特定することで、エアロゾルに対するユーザの評価をユーザの評価傾向に応じてより適切に解釈することが可能となる。

[0109] ユーザの評価傾向の第１の特定方法として、サーバ３００は、評価対象の加熱プロファイルに対するユーザの評価と、評価対象の加熱プロファイルに対する複数の他のユーザの評価と、に基づいて、ユーザの評価傾向を特定してもよい。例えば、サーバ３００は、評価対象の加熱プロファイルに対する複数の他のユーザの評価を蓄積して、平均値を計算する。そして、サーバ３００は、評価対象の加熱プロファイルに対するユーザの評価と、複数の他のユーザの評価の平均値と、の差を、ユーザの評価傾向として特定する。なお、評価として、評価に対応する目標温度の変更値が用いられてもよい。即ち、「多い（＋）」「丁度良い（ＯＫ）」「少ない（－）」といった離散的な評価に代えて、「－３０℃」「±０℃」「＋３０℃」といった連続値をとる目標温度の変更値が、ユーザの評価として用いられてもよい。これにより、

評価の平均値、及び評価間の差を適切に計算することが可能となる。例えば、ユーザの喫味の評価が「多い（＋）」即ち「－３０℃」であり、複数の他のユーザの喫味の評価の平均値が「－１０℃」であった場合、サーバ３００は、喫味に関するユーザの評価傾向は「－２０℃」であると特定する。即ち、ユーザは喫味を多いと評価する傾向にあることが、特定される。かかる構成によれば、ユーザの評価傾向を定量的に特定することが可能となる。

[0110] ユーザの評価傾向の第２の特定方法として、サーバ３００は、複数の他のユーザの評価に基づいて生成された評価対象の加熱プロファイルに対するユーザの評価に基づいて、ユーザの評価傾向を特定してもよい。例えば、評価対象の加熱プロファイルは、多数の他のユーザにより全てのパフタイミング及び全ての評価項目について丁度良いと評価された加熱プロファイル（以下、標準の加熱プロファイルとも称する）であってよい。その場合、サーバ３００は、標準の加熱プロファイルに対するユーザの評価を、そのままユーザの評価傾向として特定する。例えば、標準の加熱プロファイルに対するユーザの喫味の評価が「多い（＋）」即ち「－３０℃」である場合、サーバ３００は、喫味に関するユーザの評価傾向は「－３０℃」であると特定する。標準の加熱プロファイルに対する複数の他のユーザの喫味の評価の平均は、「丁度良い（ＯＫ）」即ち「±０℃」であるためである。かかる構成によれば、ユーザの評価傾向を簡易に特定することが可能となる。

[0111] サーバ３００は、吸引装置１００が評価対象の加熱プロファイルに基づいてエアロゾルを生成する処理を実行した期間（即ち、加熱セッション）に設定された複数の評価期間の各々に対して設定された評価に基づいて、複数の評価期間の各々におけるユーザの評価傾向を特定してもよい。例えば、評価期間がパフ毎に設定される場合、サーバ３００は、パフ毎にユーザの評価傾向を特定してもよい。具体的には、ユーザの１パフ目の喫味の評価が「多い（＋）」即ち「－３０℃」であり、複数の他のユーザの１パフ目の喫味の評価の平均が「－１０℃」であった場合、サーバ３００は、１パフ目の喫味に関するユーザの評価傾向は「－２０℃」であると特定する。かかる構成によ

れば、ユーザの評価傾向を詳細に特定することが可能となる。例えば、加熱セッションの前半ではユーザは喫味を多いと評価する傾向にある一方で、加熱セッションの後半ではユーザは喫味を少ないと評価する傾向にある、といった、評価傾向の時系列変化を特定することが可能となる。

[0112] サーバ３００は、複数の評価項目の各々について設定された評価に基づいて、複数の評価項目の各々についてのユーザの評価傾向を特定してもよい。例えば、サーバ３００は、喫味について設定された評価に基づいて、喫味についてのユーザの評価傾向を特定してもよい。他の評価項目についても同様である。かかる構成によれば、ユーザの評価傾向を詳細に特定することが可能となる。例えば、ユーザは喫味を多いと評価する傾向にある一方で、煙量を少ないと評価する傾向にある、といった、評価項目ごとの評価傾向の違いを特定することが可能となる。

[0113] ここで、評価対象の加熱プロファイルに対するユーザの評価を収集する処理は、複数回実行されてもよい。そして、収集された複数の評価に基づいて、ユーザの評価傾向が特定されてもよい。その場合、サーバ３００は、吸引装置１００が評価対象の加熱プロファイルに基づいてエアロゾルを生成する処理を複数回実行した際に取得された複数の評価に基づいて、ユーザの評価傾向を特定する。例えば、評価対象の加熱プロファイルに対するユーザの評価を収集する処理が３回実行された場合、サーバ３００は、１パフ目の喫味についての３回分のユーザの評価の平均値を１パフ目の喫味についてのユーザの評価として取り扱い、ユーザの評価傾向を特定する。かかる構成によれば、ユーザの評価のゆらぎに起因して目標温度の変更に過不足が生じることを防止することが可能となる。

[0114] 以下、表４～表６を参照しながら、ユーザの評価傾向の第１の特定方法の具体例を説明する。ここでは、評価対象の加熱プロファイルに基づく加熱が３回実行されたものとする。表４では、ユーザが評価項目Ａについて設定したパフごとの評価、及び３回の評価の平均値が示されている。表５では、複数の他のユーザが評価項目Ａについて設定したパフごとの評価の平均値が示

されている。サーバ３００は、表４に示した平均値と表５に示した平均値との差を計算することで、表６に示したユーザの評価傾向を特定する。

[0115] [表4]

表４．ユーザが評価項目Ａについて設定した評価の平均値の一例

加熱回数	１パフ目	２パフ目	３パフ目	…
１回目	＋ （－３０℃）	ＯＫ （±０℃））	＋ （－３０℃）	…
２回目	＋ （－３０℃）	ＯＫ （±０℃）	＋ （－３０℃）	…
３回目	＋ （－３０℃）	＋ （－３０℃）	＋ （－３０℃）	…
平均値	＋ （－３０℃）	＋ （－１０℃）	＋ （－３０℃）	…

[0116] [表5]

表５．複数の他のユーザが評価項目Ａについて設定した評価の平均値の一例

	１パフ目	２パフ目	３パフ目	…
平均値	＋ （－１０℃）	＋ （－１５℃）	＋ （－１２℃）	…

[0117] [表6]

表６．第１の特定方法により特定された評価項目Ａについてのユーザの評価傾向の一例

	１パフ目	２パフ目	３パフ目	…
評価傾向	＋ （－２０℃）	－ （＋５℃）	＋ （－１８℃）	…

[0118] 続いて、上記表４、及び下記表７を参照しながら、ユーザの評価傾向の第２の特定方法の具体例を説明する。ここでは、標準の加熱プロファイルに基づく加熱が３回実行され、表４に示す評価が設定されたものとする。サーバ３００は、表７に示すように、表４に示した平均値を、そのままユーザの評価傾向として特定する。

[0119] [表7]

表７．第２の特定方法により特定された評価項目Ａについてのユーザの評価傾向の一例

	１パフ目	２パフ目	３パフ目	…
評価傾向	＋ （－３０℃）	＋ （－１０℃）	＋ （－３０℃）	…

[0120] 以下、図１０及び図１１を参照しながら、ユーザの評価傾向を特定する処理の流れの一例を説明する。

[0121] 図１０は、本実施形態に係るサーバ３００により実行されるユーザの評価傾向の第１の特定方法に係る処理の流れの一例を説明するためのフローチャートである。

[0122] 図１０に示すように、まず、サーバ３００は、評価対象の加熱プロファイルに対するユーザの評価と、評価対象の加熱プロファイルに対する複数の他のユーザの評価と、を収集する（ステップＳ２０２）。

[0123] 次いで、サーバ３００は、評価対象の加熱プロファイルに対するユーザの評価に対応する目標温度の変更値と、評価対象の加熱プロファイルに対する複数の他のユーザの評価に対応する目標温度の変更値の平均値と、の差を、ユーザの評価傾向として特定する（ステップＳ２０４）。

[0124] 図１１は、本実施形態に係るサーバ３００により実行されるユーザの評価傾向の第２の特定方法に係る処理の流れの一例を説明するためのフローチャートである。

[0125] 図１１に示すように、まず、サーバ３００は、標準の加熱プロファイルに対するユーザの評価を収集する（ステップＳ３０２）。

[0126] 次いで、サーバ３００は、標準の加熱プロファイルに対するユーザの評価に対応する目標温度の変更値を、ユーザの評価傾向として特定する（ステップＳ３０４）。

[0127] （２）評価傾向に基づく加熱プロファイルの変更

サーバ３００は、吸引装置１００が加熱プロファイルに基づいて生成したエアロゾルに対して設定されたユーザの評価と、ユーザの評価傾向と、に基づいて当該加熱プロファイルを変更する。詳しくは、サーバ３００は、カスタマイズ処理において、ユーザにより設定された評価に基づいて加熱プロファイルを変更する際に、ユーザの評価に加えてユーザの評価傾向に基づいて加熱プロファイルを変更する。かかる構成によれば、エアロゾルに対するユーザの評価をユーザの評価傾向に応じてより適切に解釈した上で、加熱プロファイルを変更することができる。従って、ユーザの意図通りの加熱プロファイルにより早く到達することが可能になる。

[0128] サーバ３００は、加熱プロファイルに対するユーザの評価に対応する目標温度の変更値を、ユーザの評価傾向に基づいて補正し、補正後の目標温度の変更値に基づいて加熱プロファイルを変更する。一例として、サーバ３００は、ユーザの評価に対応する変更値を、ユーザの評価傾向とは逆方向に補正してもよい。例えば、サーバ３００は、ユーザが喫味を多いと評価する傾向にある場合、喫味の評価を少な目に補正してもよい。かかる構成によれば、ユーザの大げさな評価に基づいて目標温度が過度に変更されてしまうことを防止することができる。その結果、目標温度の過度な変更が繰り返され、ユーザの意図通りの加熱プロファイルになかなか到達しない、といった事態を防止することが可能となる。

[0129] サーバ３００は、吸引装置１００が加熱プロファイルに基づいてエアロゾルを生成する処理を実行した期間（即ち、加熱セッション）に設定された複数の評価期間の各々に対して設定された評価と、評価期間ごとのユーザの評価傾向と、に基づいて加熱プロファイルを変更してもよい。詳しくは、サーバ３００は、評価期間ごとの評価に対応する変更値を、評価期間ごとの評価傾向に基づいて補正する。そして、サーバ３００は、評価期間ごとの補正後の変更値に基づいて、評価期間ごとの目標温度を変更する。例えば、評価期間がパフ毎に設定される場合、サーバ３００は、パフ毎の評価に対応する変更値をパフ毎の評価傾向に基づいて補正し、パフタイミング毎の目標温度を補正後の変更値に基づいて変更する。かかる構成によれば、パフ毎にユーザの評価傾向が異なる場合であっても、加熱プロファイルを適切に変更することが可能となる。

[0130] サーバ３００は、複数の評価項目について設定された複数の評価に対応する複数の目標温度の変更値と、評価項目ごとのユーザの評価傾向と、に基づいて加熱プロファイルを変更してもよい。詳しくは、サーバ３００は、評価項目ごとの評価に対応する目標温度の変更値を、評価項目ごとの評価傾向に基づいて補正する。例えば、サーバ３００は、喫味について設定された評価に対応する目標温度の変更値を、喫味についてのユーザの評価傾向に基づい

て補正する。他の評価項目についても同様である。そして、サーバ３００は、評価項目ごとの補正後の目標温度の変更値に基づいて、加熱プロファイルを変更する。かかる構成によれば、評価項目ごとにユーザの評価傾向が異なる場合であっても、加熱プロファイルを適切に変更することが可能となる。

[0131] サーバ３００は、評価項目ごとの補正後の目標温度の変更値を統合し、統合後の目標温度の変更値に基づいて加熱プロファイルを変更してもよい。詳しくは、サーバ３００は、重複する評価期間における評価項目ごとの補正後の目標温度の変更値を統合することで、評価期間ごとの最終的な目標温度の変更値を計算する。そして、サーバ３００は、加熱プロファイルに規定された評価期間ごとの目標温度を、評価期間ごとの最終的な目標温度の変更値に基づいて変更することで、加熱プロファイルを変更する。最終的な目標温度の変更値を得るための統合方法については、表２を参照しながら上記説明した通りである。

[0132] 以下では下記表８を参照しながら、評価項目Ａについてのパフ毎のユーザの評価及び評価傾向に基づいて目標温度の変更値を補正する具体例を説明する。下記表８に示した例では、サーバ３００は、１パフ目にユーザが設定した評価「＋」に対応する目標温度の変更値「－２０℃」から、１パフ目のユーザの評価傾向「－１０℃」を減算することで、補正後の目標温度の変更値「－１０℃」を計算している。これは、ユーザが評価項目Ａについては多い／強いと評価する傾向にあるため、評価を少な目に補正することに対応している。２パフ目についても同様である。一方で、サーバ３００は、３パフ目については、ユーザの評価が「丁度良い（ＯＫ）」であるため、補正後の目標温度の変更値を「±０℃」としている。

[0133] [表8]

表８．評価項目Ａについての目標温度の変更値の補正方法の一例

	１パフ目	２パフ目	３パフ目	…
ユーザが設定した評価	＋（－２０℃）	＋（－２０℃）	ＯＫ（±０℃）	…
ユーザの評価傾向	＋（－１０℃）	＋（－１２℃）	＋（－１０℃）	…
補正後の変更値	＋（－１０℃）	＋（－８℃）	ＯＫ（±０℃）	…

[0134] 上記表８に示すように、サーバ３００は、加熱プロファイルに対するユーザの評価のうち、良い評価でない部分（例えば、悪い評価）に対応する目標温度の変更値をユーザの評価傾向に基づいて補正し、補正後の目標温度の変更値に基づいて加熱プロファイルを変更してもよい。詳しくは、サーバ３００は、多い／強い（＋）又は少ない／弱い（－）と評価されたパフタイミングの目標温度を変更してもよい。かかる構成によれば、ユーザの評価が改善するように加熱プロファイルを変更することが可能となる。

[0135] 上記表８に示すように、サーバ３００は、加熱プロファイルに対するユーザの評価のうち、良い評価に対応する目標温度の変更値については、ユーザの評価傾向に基づく補正を行わなくてもよい。詳しくは、サーバ３００は、丁度良い（ＯＫ）と評価されたパフタイミングの目標温度を変更しなくてもよい。かかる構成によれば、加熱プロファイルの変更によりユーザの評価が悪化することを防止することが可能となる。

[0136] サーバ３００は、評価傾向に重み付けした上で、加熱プロファイルを変更してもよい。その場合の例を、下記表９を参照しながら説明する。下記表９に示した例では、サーバ３００は、１パフ目にユーザが設定した評価「＋」に対応する目標温度の変更値「－２０℃」から、１パフ目のユーザの評価傾向「－１０℃」に係数「０．５」を乗算した、重み付けした評価傾向「－５℃」を減算することで、補正後の目標温度の変更値「－１５℃」を計算している。２パフ目についても同様である。

[0137] [表9]

表９．評価項目Ａについての目標温度の変更値の補正方法の一例

	１パフ目	２パフ目	３パフ目	…
ユーザが設定した評価	＋（－２０℃）	＋（－２０℃）	ＯＫ（±０℃）	…
ユーザの評価傾向	＋（－１０℃）	＋（－１２℃）	＋（－１０℃）	…
係数	０．５	０．５	０．５	…
補正後の変更値	＋（－１５℃）	＋（－１４℃）	ＯＫ（±０℃）	…

[0138] 上記表９に示した係数は、評価傾向に対して付される重みに対応する。サーバ３００は、評価期間ごとに、及び／又は評価項目ごとに異なる係数を設

定してもよい。

[0139] 以下、図１２を参照しながら、評価傾向に基づいて加熱プロファイルを変更する処理の流れの一例を説明する。

[0140] 図１２は、本実施形態に係るサーバ３００により実行される評価傾向に基づいて加熱プロファイルを変更する処理の流れの一例を説明するためのフローチャートである。本フローにおいて説明する処理は、図９に示したステップＳ１１８において実行され得る。

[0141] 図１２に示すように、まず、サーバ３００は、評価項目及び評価期間ごとの評価に対応する目標温度の変更値を、評価項目及び評価期間ごとのユーザの評価傾向に基づいて補正する（ステップＳ４０２）。例えば、サーバ３００は、複数の評価項目について設定されたパフタイミングごとの評価に対応する複数の目標温度の変更値の各々を、評価項目及びパフタイミングごとのユーザの評価傾向に基づいて補正する。

[0142] 次いで、サーバ３００は、評価期間ごとに補正後の目標温度の変更値を統合する（ステップＳ４０４）。例えば、サーバ３００は、重複するパフタイミングにおいて複数の評価項目について設定された評価に対応する複数の補正後の目標温度の変更値を統合することで、パフタイミングごとの最終的な目標温度の変更値を計算する。

[0143] そして、サーバ３００は、評価期間ごとの最終的な目標温度の変更値に基づいて、加熱プロファイルを変更する（ステップＳ４０６）。例えば、サーバ３００は、パフタイミングごとの最終的な目標温度の変更値に基づいて、パフタイミングごとの目標温度を変更する。

[0144] ＜４．補足＞

以上、添付図面を参照しながら本開示の好適な実施形態について詳細に説明したが、本開示はかかる例に限定されない。本開示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、当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解さ

れる。

[0145] （１）第１の変形例

サーバ３００は、ユーザにより設定された評価に基づいて加熱プロファイル（以下、変更前の加熱プロファイルとも称する）を変更することで、新たな加熱プロファイル（以下、変更後の加熱プロファイルとも称する）を生成する。サーバ３００は、加熱プロファイルを生成するための学習済みの生成モデルに基づいて、変更後の加熱プロファイルを生成してもよい。生成モデルは、変更前の加熱プロファイル、及び当該変更前の加熱プロファイルに設定された評価が入力されると、変更後の加熱プロファイルを出力する。生成モデルは、ＳＶＭ（Support Vector Machine）、又はニューラルネットワーク等の公知の機械学習技術により学習されたモデルであってよい。

[0146] サーバ３００は、複数の教師データを収集して、収集した複数の教師データに基づいて生成モデルを学習してもよい。教師データは、第１の加熱プロファイルと、第１の加熱プロファイルに設定された評価と、第１の加熱プロファイル及び第１の加熱プロファイルに設定された評価に基づいて生成されるべき第２の加熱プロファイルと、の組み合わせを含む。即ち、教師データは、生成モデルへの入力である変更前の加熱プロファイル及び変更前の加熱プロファイルに設定された評価と、生成モデルからの出力である変更後の加熱プロファイルと、の望ましい組み合わせである。このような教師データを収集することで、精度の高い生成モデルを学習することが可能となる。なお、生成モデルの精度は、生成モデルを用いて生成される加熱プロファイルの精度に対応する。

[0147] サーバ３００は、カスタマイズ処理が繰り返される過程で、教師データを収集してもよい。例えば、表３に示した例においては、サーバ３００は、第１の加熱プロファイルとしての加熱プロファイルＰ１、評価Ｅ１、及び第２の加熱プロファイルとしての加熱プロファイルＰ１００を含む教師データを収集してもよい。

[0148] さらに、サーバ３００は、ユーザの評価傾向を示す情報を含む教師データ

を収集してもよい。かかる構成によれば、ユーザの評価傾向を加味して、生成モデルを学習することが可能となる。その結果、生成モデルの精度を向上させることが可能となる。

[0149] 一例として、サーバ３００は、ユーザの評価傾向を教師データとして収集してもよい。例えば、表３に示した例においては、サーバ３００は、第１の加熱プロファイルとしての加熱プロファイルＰ１、評価Ｅ１、ユーザの評価傾向、及び第２の加熱プロファイルとしての加熱プロファイルＰ１００を含む教師データを収集してもよい。

[0150] 他の一例として、サーバ３００は、ユーザの評価傾向に基づいて補正された評価を、教師データとして収集してもよい。例えば、表３に示した例においては、サーバ３００は、第１の加熱プロファイルとしての加熱プロファイルＰ１、ユーザの評価傾向に基づいて補正された評価Ｅ１、及び第２の加熱プロファイルとしての加熱プロファイルＰ１００を含む教師データを収集してもよい。

[0151] （２）その他の変形例

上記では、ユーザの評価に対応する変更値をユーザの評価傾向とは逆方向に補正する例を説明したが、本開示はかかる例に限定されない。サーバ３００は、ユーザの評価に対応する変更値を、ユーザの評価傾向と同一方向に補正してもよい。例えば、サーバ３００は、ユーザが喫味を多いと評価する傾向にある場合、喫味の評価をより多目に補正してもよい。かかる構成によれば、ユーザの控え目な評価に基づいて目標温度の変更幅が不足することを防止することができる。その結果、目標温度が少しずつしか変更されず、ユーザの意図通りの加熱プロファイルになかなか到達しない、といった事態を防止することが可能となる。

[0152] 上記実施形態において説明した、端末装置２００又はサーバ３００が実行する各処理は、任意の装置により実行されてよい。一例として、評価期間は、サーバ３００により設定されてもよい。他の一例として、加熱プロファイルは、端末装置２００により変更されてもよい。

[0153] 上記実施形態では、加熱プロファイルを変更することの一例として、目標温度を変更することを挙げたが、本開示はかかる例に限定されない。サーバ３００は、加熱プロファイルの時間に関するパラメータを変更してもよい。加熱プロファイルの時間に関するパラメータとしては、例えば、加熱セッションの時間長、初期昇温期間、途中降温期間、及び再昇温期間の各々の時間長が挙げられる。他に、加熱プロファイルの時間に関するパラメータとしては、パフタイミングが挙げられる。

[0154] 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の温度の目標値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、加熱部１２１の電気抵抗値の目標値が挙げられる。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。

[0155] 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。

[0156] 上記実施形態において説明したように、評価期間の設定、評価の設定の受け付け、及び変更後の加熱プロファイルの吸引装置１００への設定等の各処理は、端末装置２００により実行される。ここで、端末装置２００がこれらの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を介して、これらの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がこれらの処理を実行することは、端末装置２００向けに提供されたＰＷＡ（Progressive Web Apps）を介して、これらの

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３００が、端末装置２００向けに提供されたＰＷＡを介して、これらの処理を実行してもよい。

[0157] 上記実施形態において吸引装置１００が有する機能構成の少なくとも一部が、他の装置に有されていてもよい。そのような他の装置の一例として、吸引装置１００を充電する充電装置が挙げられる。充電装置は、吸引装置１００を着脱可能な機構を有し、吸引装置１００が接続された状態で、吸引装置１００を充電したり吸引装置１００との間で情報を送受信したりし得る。一例として、充電装置は、無線通信機能を有していてもよく、吸引装置１００とスマートフォン等の装置との情報の送受信を中継してもよい。他の一例として、充電装置は、記憶機能を有していてもよく、吸引装置１００から受信した、又は吸引装置１００へ送信するべき情報を記憶してもよい。吸引装置１００と充電装置との組み合わせは、エアロゾル生成システムとして捉えられてもよい。また、上記実施形態において説明した端末装置２００が有する機能構成の少なくとも一部が、吸引装置１００を充電する充電装置のような他の装置に有されていてもよい。

[0158] 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。

[0159] また、本明細書においてフローチャート又は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。

[0160] なお、以下のような構成も本開示の技術的範囲に属する。

（１）

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評価対象の制御情報に基づいて生成したエアロゾルに対して設定されたユーザの評価に基づいて、同一のエアロゾルに対する前記ユーザの評価と複数の他のユーザの評価との乖離度合いを示す前記ユーザの評価傾向を特定する制御部、

を備える情報処理装置。

（２）

前記制御部は、評価対象の制御情報に対する前記ユーザの評価と、前記評価対象の制御情報に対する複数の他のユーザの評価と、に基づいて、前記評価傾向を特定する、

前記（１）に記載の情報処理装置。

（３）

前記制御部は、前記複数の他のユーザの評価に基づいて生成された前記評価対象の制御情報に対する前記ユーザの評価に基づいて、前記ユーザの前記評価傾向を特定する、

前記（１）又は（２）に記載の情報処理装置。

（４）

前記制御部は、前記吸引装置が前記評価対象の制御情報に基づいてエアロゾルを生成する処理を実行した期間に設定された複数の評価期間の各々に対

して設定された評価に基づいて、複数の前記評価期間の各々における前記ユーザの前記評価傾向を特定する、

前記（１）～（３）のいずれか一項に記載の情報処理装置。

（５）

前記制御部は、複数の評価項目の各々について設定された評価に基づいて、複数の評価項目の各々についての前記ユーザの前記評価傾向を特定する、

前記（１）～（４）のいずれか一項に記載の情報処理装置。

（６）

前記制御部は、前記吸引装置が前記評価対象の制御情報に基づいてエアロゾルを生成する処理を複数回実行した際に取得された複数の評価に基づいて、前記ユーザの前記評価傾向を特定する、

前記（１）～（５）のいずれか一項に記載の情報処理装置。

（７）

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評価対象の制御情報に基づいて生成したエアロゾルに対して設定されたユーザの評価に基づいて、同一のエアロゾルに対する前記ユーザの評価と複数の他のユーザの評価との乖離度合いを示す前記ユーザの評価傾向を特定すること、

を含む、コンピュータにより実行される情報処理方法。

（８）

コンピュータを、

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評価対象の制御情報に基づいて生成したエアロゾルに対して設定されたユーザの評価に基づいて、同一のエアロゾルに対する前記ユーザの評価と複数の他のユーザの評価との乖離度合いを示す前記ユーザの評価傾向を特定する制御部、

として機能させるためのプログラム。

符号の説明

[0161]

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
３００	サーバ
３１０	通信部
３２０	記憶部
３３０	制御部

９００　　ネットワーク

請求の範囲

[請求項1] 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評価対象の制御情報に基づいて生成したエアロゾルに対して設定されたユーザの評価に基づいて、同一のエアロゾルに対する前記ユーザの評価と複数の他のユーザの評価との乖離度合いを示す前記ユーザの評価傾向を特定する制御部、

を備える情報処理装置。

[請求項2] 前記制御部は、評価対象の制御情報に対する前記ユーザの評価と、前記評価対象の制御情報に対する複数の他のユーザの評価と、に基づいて、前記評価傾向を特定する、

請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項3] 前記制御部は、前記複数の他のユーザの評価に基づいて生成された前記評価対象の制御情報に対する前記ユーザの評価に基づいて、前記ユーザの前記評価傾向を特定する、

請求項１又は２に記載の情報処理装置。

[請求項4] 前記制御部は、前記吸引装置が前記評価対象の制御情報に基づいてエアロゾルを生成する処理を実行した期間に設定された複数の評価期間の各々に対して設定された評価に基づいて、複数の前記評価期間の各々における前記ユーザの前記評価傾向を特定する、

請求項１～３のいずれか一項に記載の情報処理装置。

[請求項5] 前記制御部は、複数の評価項目の各々について設定された評価に基づいて、複数の評価項目の各々についての前記ユーザの前記評価傾向を特定する、

請求項１～４のいずれか一項に記載の情報処理装置。

[請求項6] 前記制御部は、前記吸引装置が前記評価対象の制御情報に基づいてエアロゾルを生成する処理を複数回実行した際に取得された複数の評価に基づいて、前記ユーザの前記評価傾向を特定する、

請求項１～５のいずれか一項に記載の情報処理装置。

[請求項7] 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評価対象の制御情報に基づいて生成したエアロゾルに対して設定されたユーザの評価に基づいて、同一のエアロゾルに対する前記ユーザの評価と複数の他のユーザの評価との乖離度合いを示す前記ユーザの評価傾向を特定すること、

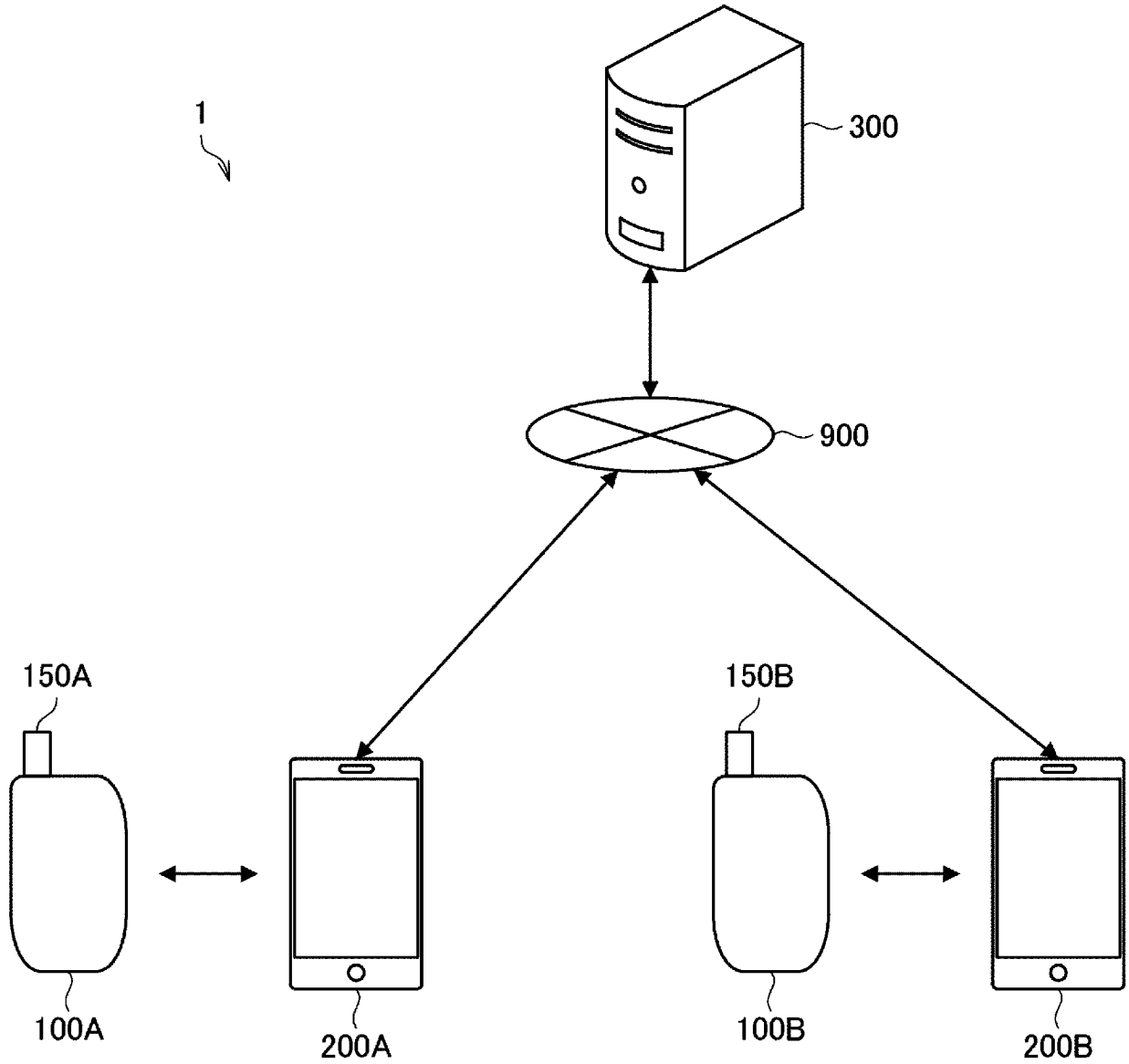
を含む、コンピュータにより実行される情報処理方法。

[請求項8] コンピュータを、

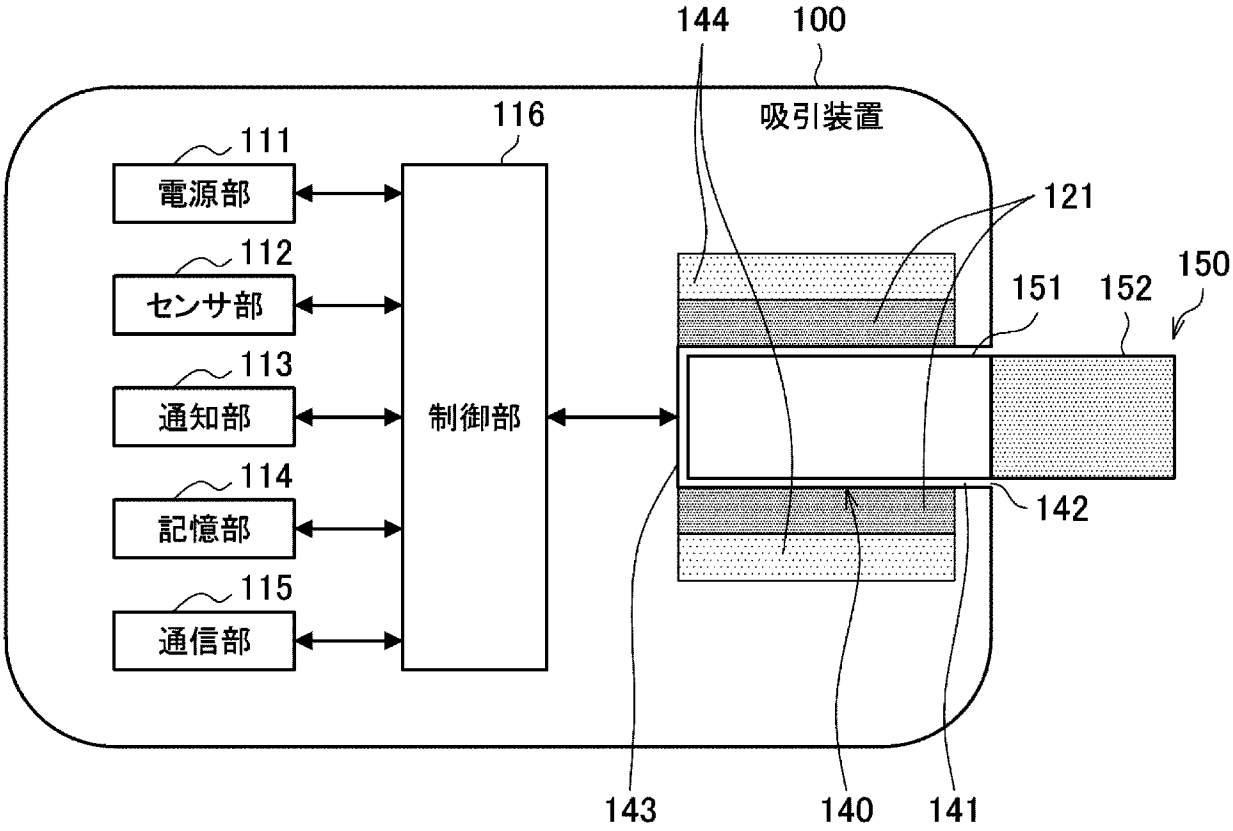
エアロゾル源を加熱する温度に関するパラメータを規定した制御情報に基づいてエアロゾル源を加熱してエアロゾルを生成する吸引装置が評価対象の制御情報に基づいて生成したエアロゾルに対して設定されたユーザの評価に基づいて、同一のエアロゾルに対する前記ユーザの評価と複数の他のユーザの評価との乖離度合いを示す前記ユーザの評価傾向を特定する制御部、

として機能させるためのプログラム。

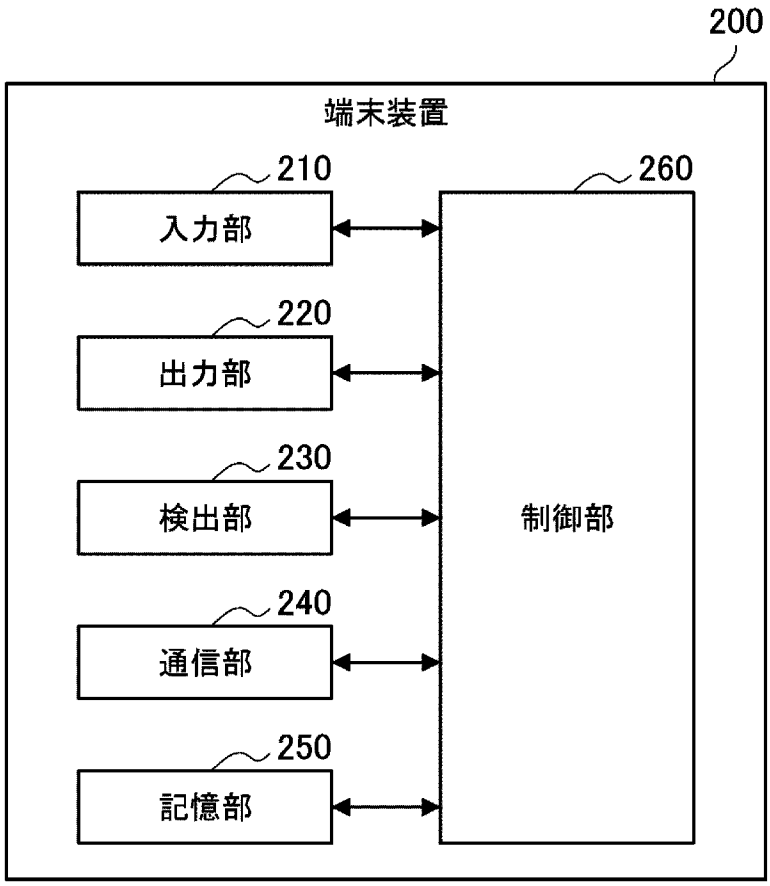
[図1]



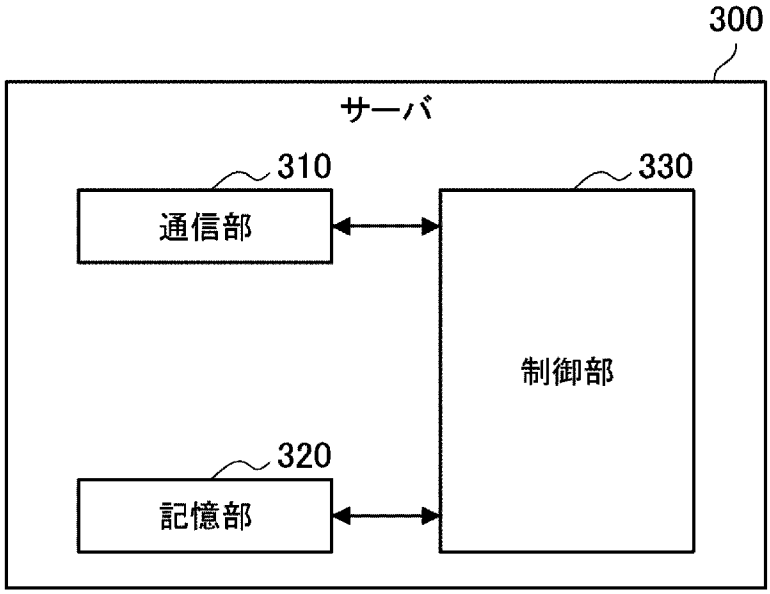
[図2]


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

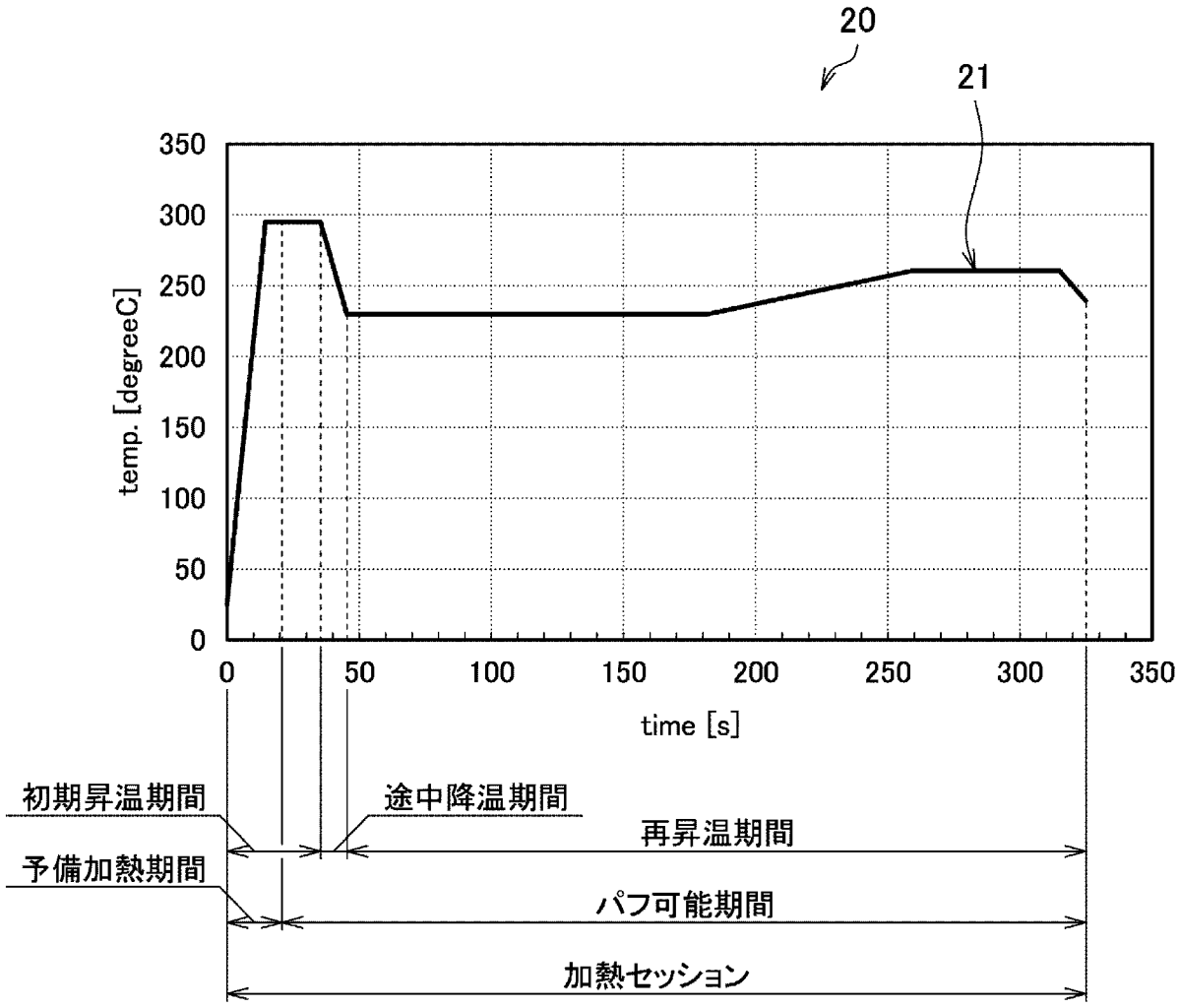
[図3]


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

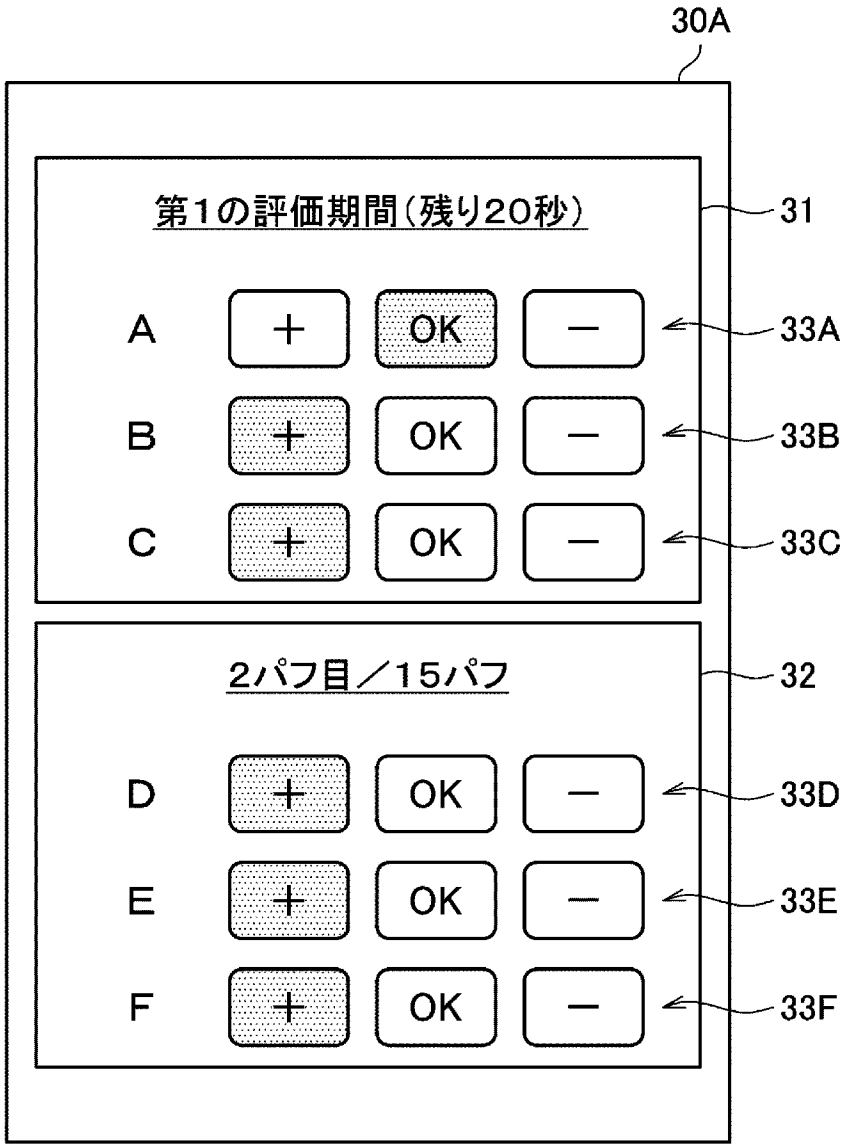
[図4]


300
サーバ
310
通信部
330
制御部
320
記憶部

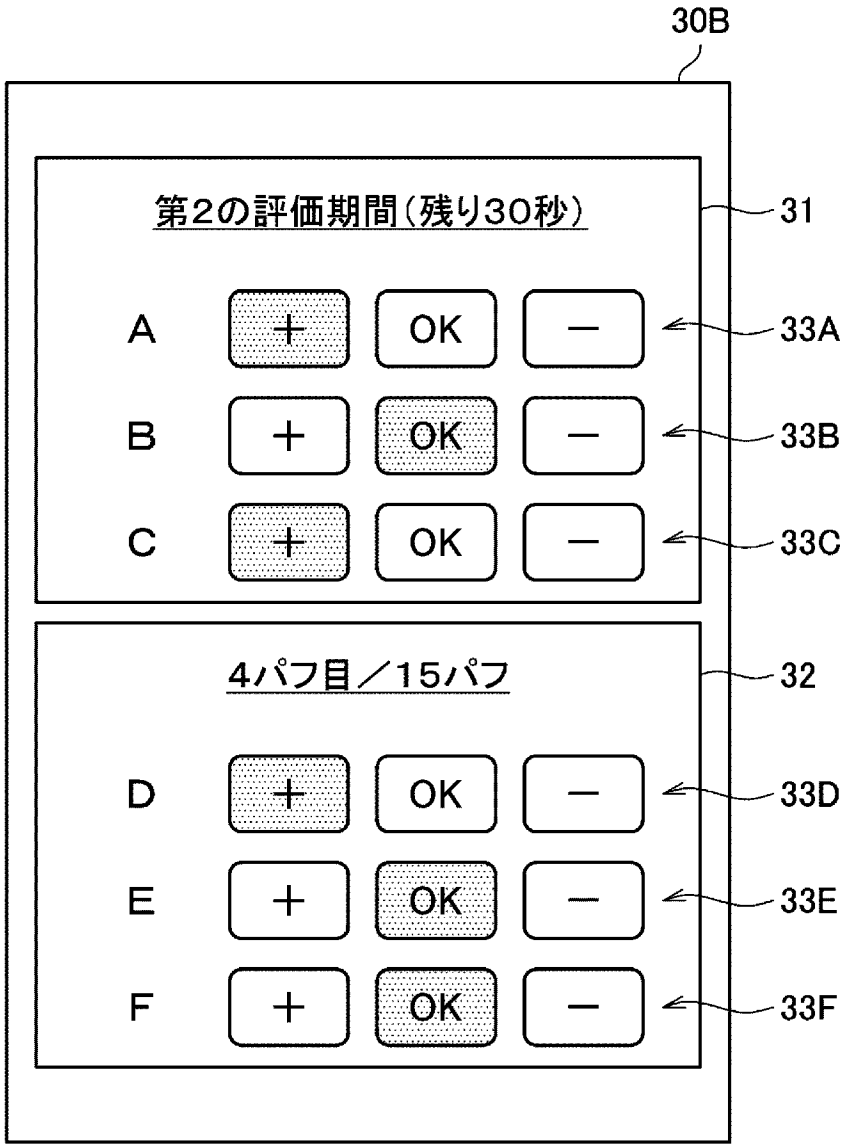
[図5]


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

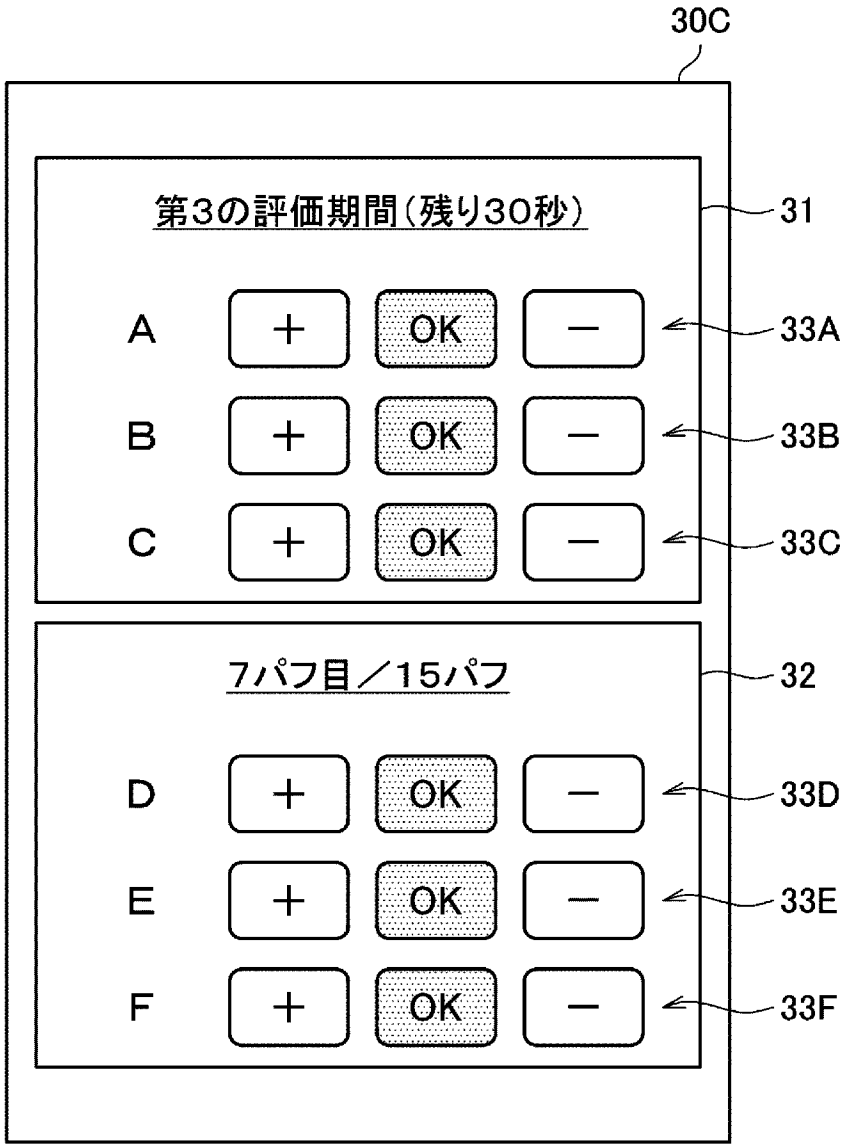
[図6]


30A
第1の評価期間（残り20秒）
31
A
+
OK
−
33A
B
+
OK
−
33B
C
+
OK
−
33C
2パフ目／15パフ
32
D
+
OK
−
33D
E
+
OK
−
33E
F
+
OK
−
33F

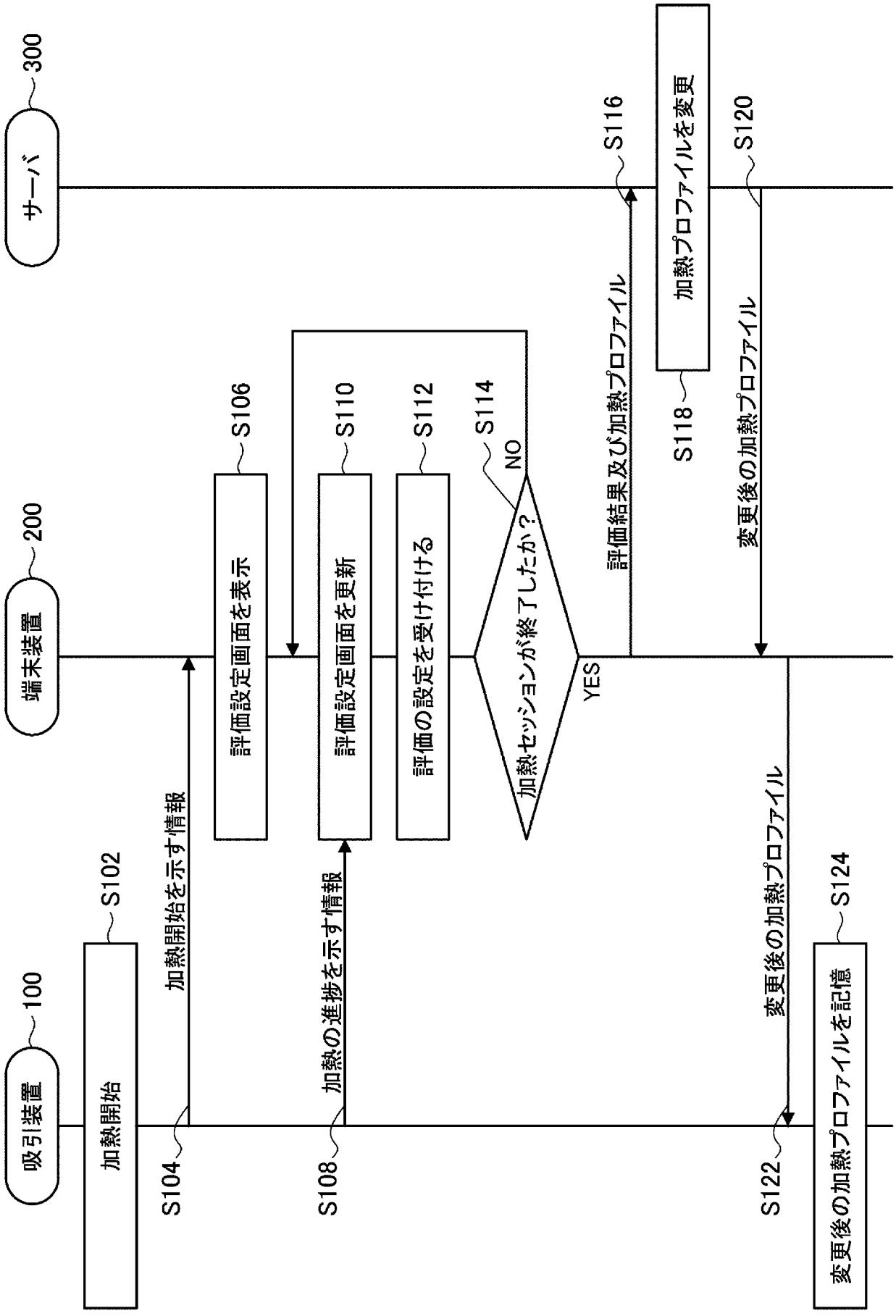
[図7]


30B
第2の評価期間（残り30秒）
31
A
+
OK
−
33A
B
+
OK
−
33B
C
+
OK
−
33C
4パフ目／15パフ
32
D
+
OK
−
33D
E
+
OK
−
33E
F
+
OK
−
33F

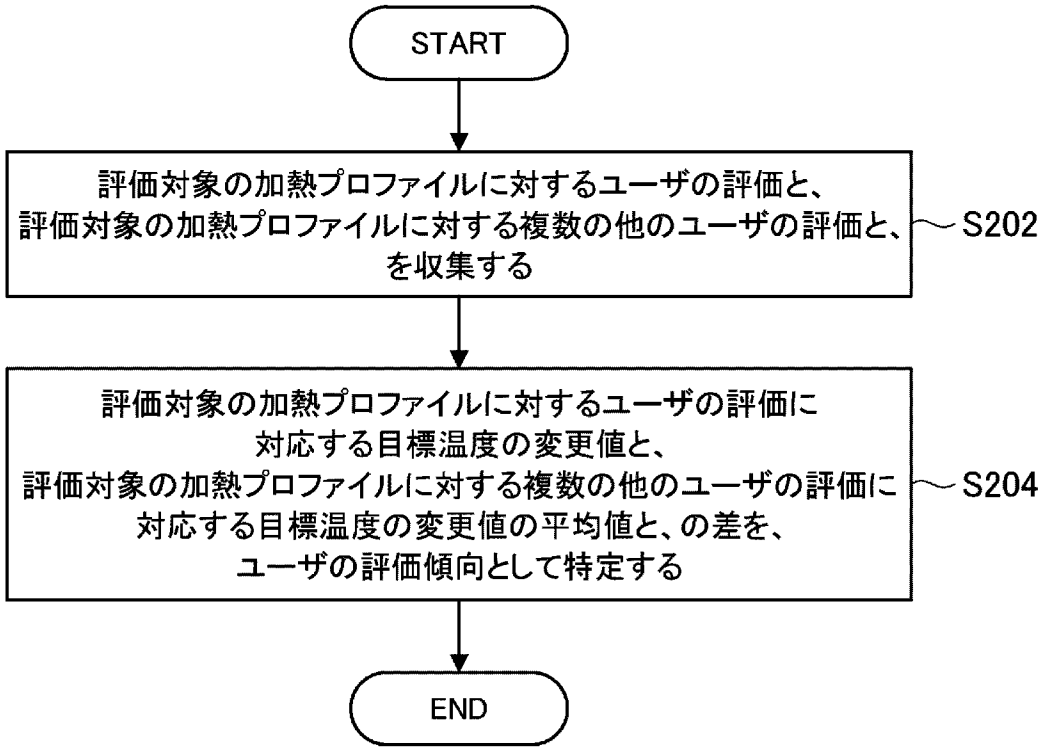
[図8]


30C
第3の評価期間（残り30秒）
31
A
+
OK
−
33A
B
+
OK
−
33B
C
+
OK
−
33C
7パフ目／15パフ
32
D
+
OK
−
33D
E
+
OK
−
33E
F
+
OK
−
33F

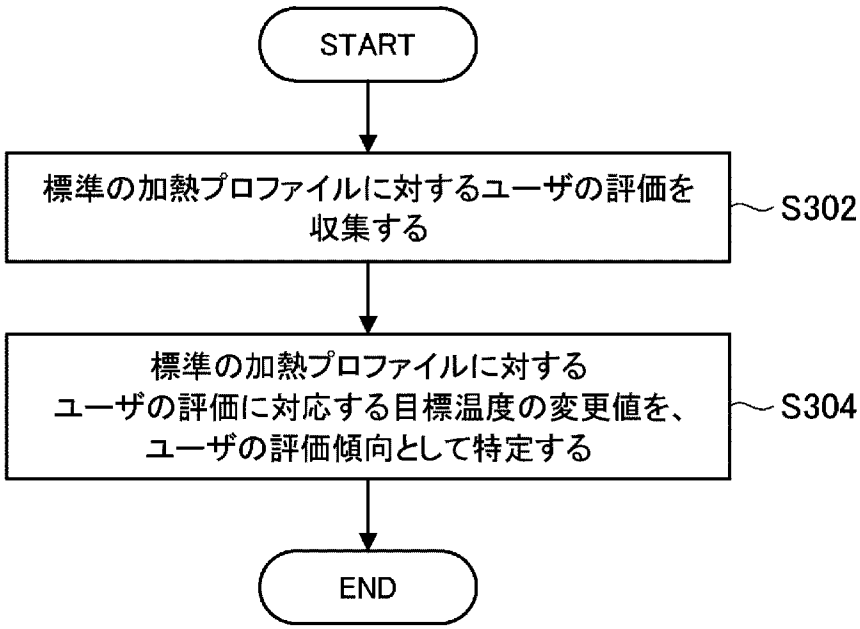
[図9]


吸引装置
100
端末装置
200
サーバ
300
加熱開始
S102
加熱開始を示す情報
S104
評価設定画面を表示
S106
加熱の進捗を示す情報
S108
評価設定画面を更新
S110
評価の設定を受け付ける
S112
加熱セッションが終了したか？
S114
NO
YES
評価結果及び加熱プロファイル
S116
加熱プロファイルを変更
S118
変更後の加熱プロファイル
S120
変更後の加熱プロファイル
S122
変更後の加熱プロファイルを記憶
S124

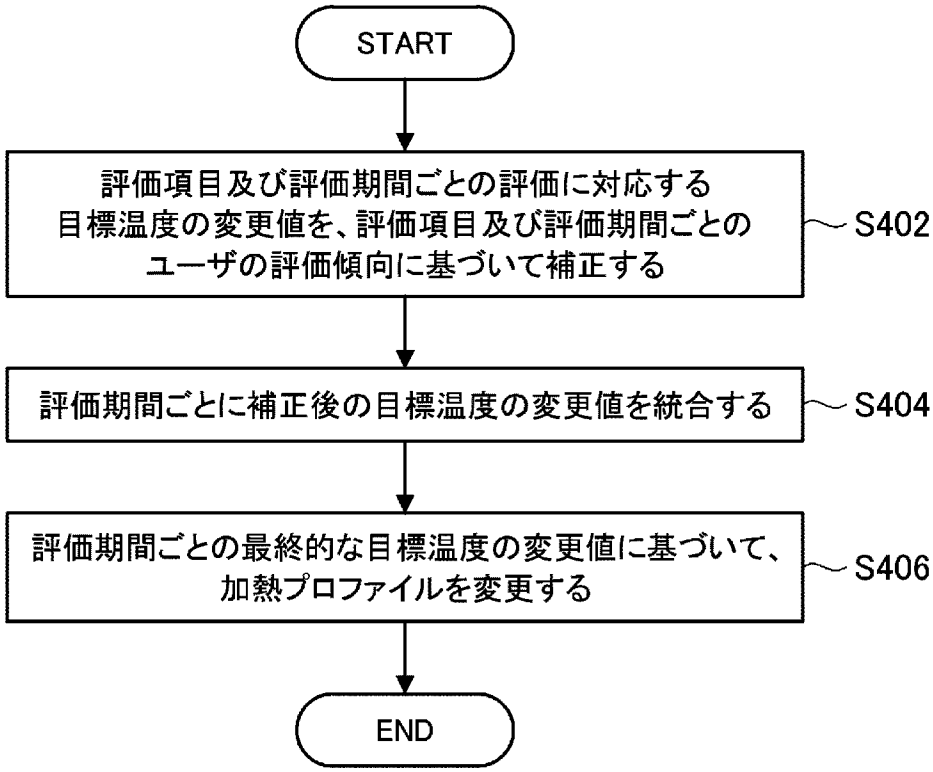
[図10]


START
評価対象の加熱プロファイルに対するユーザの評価と、
評価対象の加熱プロファイルに対する複数の他のユーザの評価と、
を収集する
S202
評価対象の加熱プロファイルに対するユーザの評価に
対応する目標温度の変更値と、
評価対象の加熱プロファイルに対する複数の他のユーザの評価に
対応する目標温度の変更値の平均値と、の差を、
ユーザの評価傾向として特定する
S204
END

[図11]


START
標準の加熱プロファイルに対するユーザの評価を
収集する
S302
標準の加熱プロファイルに対する
ユーザの評価に対応する目標温度の変更値を、
ユーザの評価傾向として特定する
S304
END

[図12]


START
評価項目及び評価期間ごとの評価に対応する
目標温度の変更値を、評価項目及び評価期間ごとの
ユーザの評価傾向に基づいて補正する
S402
評価期間ごとに補正後の目標温度の変更値を統合する
S404
評価期間ごとの最終的な目標温度の変更値に基づいて、
加熱プロファイルを変更する
S406
END

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2022/045867

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 40/57(2020.01)i
FI: A24F40/57

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)

A24F40/00-47/00; A61M15/06;

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	CN 110179160 A (ZHUSI CO., LTD.) 30 August 2019 (2019-08-30) paragraphs [0044]-[0078], fig. 1-5	1-8
Y	JP 2019-219105 A (HITACHI GLOBAL LIFE SOLUTIONS INC) 26 December 2019 (2019-12-26) paragraph [0051]	1-8
Y	JP 2012-216986 A (PANASONIC CORP) 08 November 2012 (2012-11-08) paragraphs [0039]-[0119]	2
Y	JP 2021-532728 A (KT&G CORPORATION) 02 December 2021 (2021-12-02) paragraph [0090]	5
A	US 2019/0289915 A1 (NATIONAL CONCESSIONS GROUP INC.) 26 September 2019 (2019-09-26)	1-8
A	US 2019/0380382 A1 (DUO IQ LABS, LLC) 19 December 2019 (2019-12-19)	1-8
A	JP 2022-160299 A (TOSHIBA LIFESTYLE PRODUCTS & SERVICES CORP) 19 October 2022 (2022-10-19)	1-8

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

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
07 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/JP2022/045867

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2020-118420 A (FUJI INDUSTRIES CO LTD) 06 August 2020 (2020-08-06)	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2022/045867

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 110179160 A	30 August 2019	(Family: none)	
JP 2019-219105 A	26 December 2019	(Family: none)	
JP 2012-216986 A	08 November 2012	EP 2528357 A1 paragraphs [0042]-[0127] WO 2012/132189 A1 US 8553915 B2	
JP 2021-532728 A	02 December 2021	US 2022/0330606 A1 paragraph [0100] WO 2020/256341 A1 EP 3817578 A1 KR 10-2020-0144049 A CN 112423608 A CA 3093152 A TW 202112253 A CA 3093152 A1	
US 2019/0289915 A1	26 September 2019	WO 2019/183537 A1	
US 2019/0380382 A1	19 December 2019	WO 2019/246048 A1	
JP 2022-160299 A	19 October 2022	(Family: none)	
JP 2020-118420 A	06 August 2020	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2022/045867

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A24F 40/57(2020.01)i
FI: A24F40/57

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））

A24F40/00-47/00; A61M15/06;

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	CN 110179160 A (ZHUSI CO., LTD.) 30.08.2019 (2019-08-30) 段落0044-0078, 図1-5	1-8
Y	JP 2019-219105 A (日立グローバルライフソリューションズ株式会社) 26.12.2019 (2019-12-26) 段落0051	1-8
Y	JP 2012-216986 A (パナソニック株式会社) 08.11.2012 (2012-11-08) 段落0039-0119	2
Y	JP 2021-532728 A (ケーティー・アンド・ジー・コーポレーション) 02.12.2021 (2021-12-02) 段落0090	5
A	US 2019/0289915 A1 (NATIONAL CONCESSIONS GROUP INC.) 26.09.2019 (2019-09-26)	1-8
A	US 2019/0380382 A1 (DUO IQ LABS, LLC) 19.12.2019 (2019-12-19)	1-8
A	JP 2022-160299 A (東芝ライフスタイル株式会社) 19.10.2022 (2022-10-19)	1-8

☑ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 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
07.02.2023	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）

宮部　菜苗 3R 5564

電話番号 03-3581-1101 内線 3372

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2022/045867

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 2020-118420 A (富士工業株式会社) 06.08.2020 (2020-08-06)	1-8

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/JP2022/045867

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
CN 110179160 A	30.08.2019	（ファミリーなし）	
JP 2019-219105 A	26.12.2019	（ファミリーなし）	
JP 2012-216986 A	08.11.2012	EP 2528357 A1 段落0042-0127 WO 2012/132189 A1 US 8553915 B2	
JP 2021-532728 A	02.12.2021	US 2022/0330606 A1 段落0100 WO 2020/256341 A1 EP 3817578 A1 KR 10-2020-0144049 A CN 112423608 A CA 3093152 A TW 202112253 A CA 3093152 A1	
US 2019/0289915 A1	26.09.2019	WO 2019/183537 A1	
US 2019/0380382 A1	19.12.2019	WO 2019/246048 A1	
JP 2022-160299 A	19.10.2022	（ファミリーなし）	
JP 2020-118420 A	06.08.2020	（ファミリーなし）	