(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
2025年6月19日(19.06.2025)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2025/126385 A1

(51) 国際特許分類:
H02J 7/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2023/044695

(22) 国際出願日： 2023年12月13日(13.12.2023)

(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 (JP).

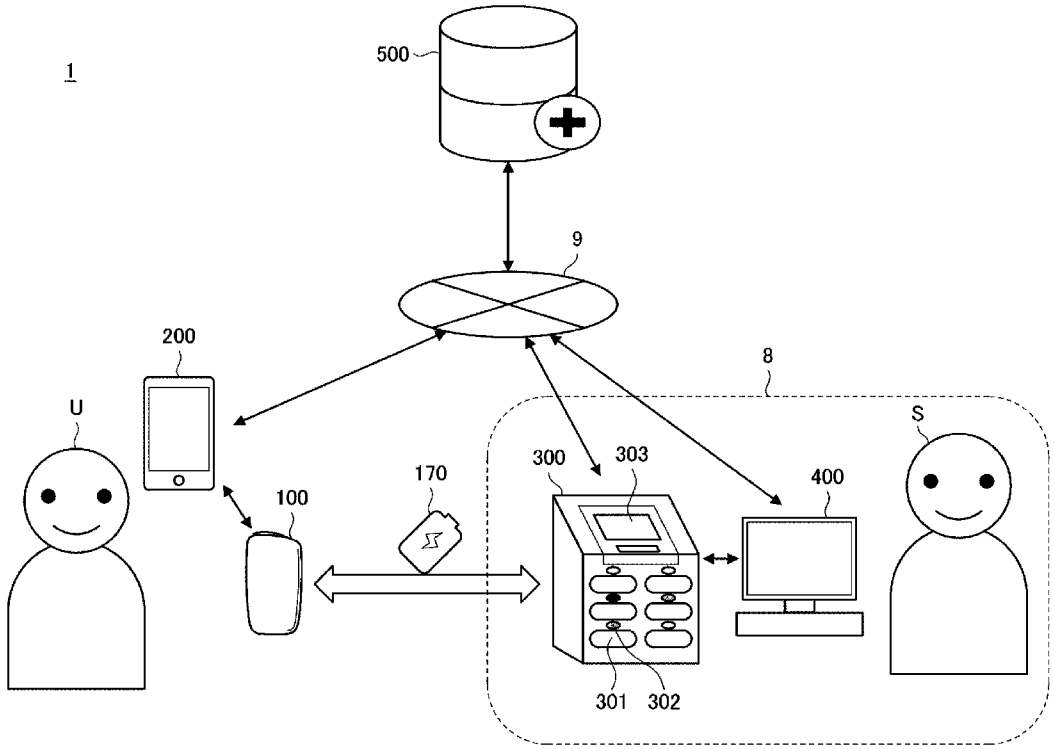
(72) 発明者: 山田 学 (**YAMADA, Manabu**); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目１７番７号 日本たばこ産業株式会社内 (JP). 千住 雅俊 (**SENJU, Masatoshi**); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目１７番７号 日本たばこ産業株式会社内 (JP). 川崎 玲二朗 (**KAWASAKI, Reijiro**); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目１７番７号 日本たばこ産業株式会社内 (JP). 芹田 和俊 (**SERITA, Kazutoshi**); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目１７番７号 日本たばこ産業株式会社内 (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 (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,

(54) **Title:** CONTROL DEVICE, CONTROL METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称： 制御装置、制御方法及びプログラム



(57) **Abstract:** [Problem] To provide a system with which it is possible to further improve usability. [Solution] This control device comprises a control unit that controls a process for selecting, as a candidate location for battery pack replacement, one or more battery pack-providing devices among a plurality of battery pack-providing devices capable of providing a battery pack to be replaceably connected to an inhalation device that generates an aerosol using a base material containing an aerosol source, and for recommending the selected candidate location for battery pack replacement to a user of the

WO 2025/126385 A1

［続葉有］

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, MU, 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).

添付公開書類:

一　国際調査報告(条約第21条(3))

inhalation device.

(57) 要約:【課題】ユーザビリティ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】エアロゾル源を含有した基材を使用してエアロゾルを生成する吸引装置に交換可能に接続されるバッテリパックを提供可能な複数のバッテリパック提供装置のうち、1つ以上の前記バッテリパック提供装置を前記バッテリパックの交換場所候補として選択し、選択した前記バッテリパックの交換場所候補を前記吸引装置のユーザに推薦する処理を制御する制御部、を備える制御装置。

明　細　書

発明の名称 ： 制御装置、制御方法及びプログラム

技術分野

[0001] 本開示は、制御装置、制御方法及びプログラムに関する。

背景技術

[0002] 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。吸引装置に分類されるデバイスとしては、一例として、加熱式タバコ及び電子タバコといった、いわゆる紙巻タバコの代わりに利用されるもの、並びに医療用に利用されるネブライザ等が挙げられる。なお、加熱式タバコとは、エアロゾル源を加熱することでエアロゾルを生成するタイプの吸引装置である。電子タバコとは、液体としてのエアロゾル源を霧化することでエアロゾルを生成するタイプの吸引装置である。

[0003] 近年では、修理する権利(Right to repair)に関する法規制が整備されつつある。修理する権利に関する法規制とは、消費者保護及び環境保護の観点から、エンドユーザが工業製品を修理しながらより長く使用できるような環境を整備する事を目的とした諸々の法規則を指す。修理する権利によれば、使用に伴い壊れた又は傷んだ製品を修理することが可能になる。その結果、消費者は買い替えを先延ばしにして金銭を節約することができる。さらに、廃棄物の発生及び資源の使用を抑えることができるので、環境負荷を軽減することができる。このように、修理する権利は、消費者及び環境の双方にメリットをもたらすことから、循環型経済(Circular Economy)を推進する上で重要なテーマとされている。

[0004] 修理する権利に関する技術として、下記特許文献１には、バッテリパックを交換可能な吸引装置が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：国際公開第２０１４／１６３６６４号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上記特許文献１に開示された技術は、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。

[0007] 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、ユーザビリティ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

[0008] 上記課題を解決するために、本開示のある観点によれば、エアロゾル源を含有した基材を使用してエアロゾルを生成する吸引装置に交換可能に接続されるバッテリパックを提供可能な複数のバッテリパック提供装置のうち、１つ以上の前記バッテリパック提供装置を前記バッテリパックの交換場所候補として選択し、選択した前記バッテリパックの交換場所候補を前記吸引装置のユーザに推薦する処理を制御する制御部、を備える制御装置が提供される。

[0009] 前記制御部は、前記吸引装置に接続中の前記バッテリパックの電池残量を示す情報に基づいて、前記バッテリパックの交換場所候補を推薦する処理を実行してもよい。

[0010] 前記制御部は、前記吸引装置に接続中の前記バッテリパックの電池残量が第１の閾値未満である場合に、前記バッテリパックの交換場所候補を推薦する処理を実行し、前記第１の閾値は、１つ以上の前記基材を消費可能な電池残量に対応する値以上に設定されてもよい。

[0011] 前記制御部は、前記吸引装置が前記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に基づいて、前記第１の閾値を設定してもよい。

[0012] 前記制御部は、前記吸引装置の使用態様に基づいて、前記第１の閾値を設定してもよい。

[0013] 前記制御部は、前記吸引装置と共に携行されている前記基材の本数が第２の閾値未満である場合に、前記バッテリパックの交換場所候補を推薦する処理を実行してもよい。

[0014] 前記制御部は、前記吸引装置に接続された前記バッテリパックに異常が発生した場合に、前記バッテリパックの交換場所候補を推薦する処理を実行してもよい。

[0015] 前記制御部は、前記吸引装置に提供可能な前記バッテリパックを有する前記バッテリパック提供装置を、前記バッテリパックの交換場所候補として優先的に推薦してもよい。

[0016] 前記制御部は、前記吸引装置による使用済みの前記バッテリパックを返却可能な前記バッテリパック提供装置を、前記バッテリパックの交換場所候補として優先的に推薦してもよい。

[0017] 前記制御部は、前記バッテリパック提供装置が有する１つ以上の充電ポイントごとの充電終了予定時刻、及び前記吸引装置のユーザの前記バッテリパック提供装置への到着予想時刻に基づいて、前記バッテリパックの交換場所候補を推薦してもよい。

[0018] 前記制御部は、前記ユーザに地理的に近い前記バッテリパック提供装置を、前記バッテリパックの交換場所候補として優先的に推薦してもよい。

[0019] 前記制御部は、前記吸引装置が使用する前記基材の在庫がある店舗に配置された前記バッテリパック提供装置を、前記バッテリパックの交換場所候補として優先的に推薦してもよい。

[0020] 前記制御部は、前記バッテリパックの交換場所候補が有する前記バッテリパックを予約する処理を制御してもよい。

[0021] また、上記課題を解決するために、本開示の別の観点によれば、プロセッ

サにより実行される制御方法であって、エアロゾル源を含有した基材を使用してエアロゾルを生成する吸引装置に交換可能に接続されるバッテリパックを提供可能な複数のバッテリパック提供装置のうち、１つ以上の前記バッテリパック提供装置を前記バッテリパックの交換場所候補として選択し、選択した前記バッテリパックの交換場所候補を前記吸引装置のユーザに推薦する処理を制御すること、を含む制御方法が提供される。

[0022] また、上記課題を解決するために、本開示の別の観点によれば、コンピュータを、エアロゾル源を含有した基材を使用してエアロゾルを生成する吸引装置に交換可能に接続されるバッテリパックを提供可能な複数のバッテリパック提供装置のうち、１つ以上の前記バッテリパック提供装置を前記バッテリパックの交換場所候補として選択し、選択した前記バッテリパックの交換場所候補を前記吸引装置のユーザに推薦する処理を制御する制御部、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

[0023] 以上説明したように本開示によれば、ユーザビリティ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

[0024] [図1]本開示の一実施形態に係るシステムの概要を説明するための図である。

[図2]本実施形態に係る吸引装置の第１の構成例を模式的に示す模式図である。

[図3]本実施形態に係る吸引装置の第２の構成例を模式的に示す模式図である。

[図4]本実施形態に係るバッテリパックの構成例を示すブロック図である。

[図5]本実施形態に係るユーザ端末の構成例を示すブロック図である。

[図6]本実施形態に係る充電ステーションの構成例を示すブロック図である。

[図7]本実施形態に係る管理サーバの構成例を示すブロック図である。

[図8]本実施形態に係るユーザ端末により表示されるＵＩ画面の一例を示す図である。

[図9]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。

[図10]本実施形態に係るユーザ端末により表示されるＵＩ画面の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0025] 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。

[0026] ＜１．概要＞

まず、図１を参照しながら、本開示の一実施形態に係るシステムの概要を説明する。

[0027] 図１は、本実施形態に係るシステムの概要を説明するための図である。図１に示すように、本実施形態に係るシステム１は、吸引装置１００、ユーザ端末２００、充電ステーション３００、店舗端末４００、及び管理サーバ５００を含む。

[0028] 吸引装置１００及びユーザ端末２００は、ユーザＵにより携行及び使用される。同一のユーザＵにより使用される吸引装置１００及びユーザ端末２００は、例えばＢＬＥ（Bluetooth Low Energy（登録商標））等を利用して通信可能であってよい。

[0029] 吸引装置１００は、エアロゾル源を含有した基材を用いて、ユーザＵに吸引されるエアロゾルを生成する装置である。吸引装置１００は、いわゆる電子タバコ又は加熱式タバコであってよい。吸引装置１００は、バッテリパック１７０を着脱可能に装着（即ち、接続）することができる。そして、吸引装置１００は、装着されたバッテリパック１７０の電力により動作する。以下では、吸引装置１００からバッテリパック１７０を取り外した構成を、本体と称する場合があるし、単に吸引装置１００と称する場合もある。

[0030] バッテリパック１７０は、充放電可能な二次電池を少なくとも含む。バッ

テリパック１７０は、記憶媒体及び通信端子を有していてもよい。そして、当該記憶媒体には、当該通信端子を介して、バッテリパック１７０が接続された吸引装置１００又は充電ステーション３００により、情報が読み書きされてよい。

[0031] ユーザ端末２００は、ユーザＵにより使用される端末装置の一例である。ユーザ端末２００は、スマートフォン又はタブレット端末等であってよい。ユーザ端末２００は、ユーザＵとシステム１とのインタフェースとして機能する。例えば、ユーザ端末２００は、バッテリパック１７０の交換のための各種情報の入出力を行う。また、ユーザ端末２００は、吸引装置１００との通信を介して吸引装置１００の動作を制御し得る。

[0032] 充電ステーション３００及び店舗端末４００は、コンビニエンスストア等の店舗８に配置され、店舗８で働く店員Ｓにより使用される。同一の店舗８に配置された充電ステーション３００及び店舗端末４００は、例えばＬＡＮ（Local Area Network）等を利用して通信可能であってよい。店舗８は、吸引装置１００により使用される基材を１つ以上含む基材パックを販売する。店舗８は、含まれる基材の種類又は基材の本数が異なる、複数種類の基材パックを販売し得る。

[0033] 充電ステーション３００は、バッテリパック１７０を充電する充電装置、及び充電したバッテリパック１７０を複数の吸引装置１００に交換可能に提供するバッテリパック提供装置の一例である。充電ステーション３００は、バッテリパック１７０を着脱可能に接続することができる。そして、充電ステーション３００は、接続されたバッテリパック１７０を充電する。詳しくは、充電ステーション３００は、バッテリパック１７０を収容する収容ケース３０１を備える。そして、充電ステーション３００は、収容ケース３０１に収容されたバッテリパック１７０を充電する。また、充電ステーション３００は、ＬＥＤ（light emitting diode）３０２、及び各種情報を入出力するタッチパネル３０３を有する。ＬＥＤ３０２は、収容ケース３０１に対応付けて配置されており、例えば、対応する収容ケース３０１の状態（例え

ば、空いているか否か、充電中か否か、及び充電中であれば充電の進捗）に対応する色で発光する。

[0034] ユーザＵは、店舗８において、吸引装置１００に装着されたバッテリパック１７０を交換することができる。ここでの交換とは、使用済みのバッテリパック１７０を返却して、充電ステーション３００による充電済みのバッテリパック１７０の提供を受けることを指す。

[0035] 例えば、ユーザＵは、使用済みのバッテリパック１７０を吸引装置１００から取り外して返却する。店員Ｓは、ユーザＵから返却されたバッテリパック１７０を充電ステーション３００に接続して充電を開始すると共に、充電済みのバッテリパック１７０を充電ステーション３００から取り外してユーザＵに提供する。ユーザＵは、店員Ｓから提供されたバッテリパック１７０を受け取り吸引装置１００に装着する。このようなバッテリパック１７０の交換サービスによれば、ユーザＵは、自宅で充電せずに済む上に、外出先でいつでも使用済みのバッテリパック１７０を満充電のバッテリパック１７０に交換することができる。

[0036] 充電ステーション３００は、ＬＥＤ３０２又はタッチパネル３０３により、空いている収容ケース３０１をバッテリパック１７０の返却先として店員Ｓに通知してもよい。また、充電ステーション３００は、ＬＥＤ３０２又はタッチパネル３０３により、満充電のバッテリパック１７０を収納している収容ケース３０１からバッテリパック１７０を取り外してユーザＵに提供するよう店員Ｓに通知してもよい。

[0037] 充電ステーション３００により提供されるサービスは、バッテリパック１７０の交換に限定されない。即ち、充電ステーション３００は、バッテリパック１７０の返却だけを受け付けてもよいし、バッテリパック１７０の提供だけを行ってもよい。例えば、ユーザＵは、手持ちのバッテリパック１７０とは別で、予備のバッテリパック１７０を借りたり、借りた予備のバッテリパック１７０を返却したりすることができる。

[0038] このように、バッテリパック１７０は、充電ステーション３００を介して

複数の吸引装置１００に交換可能に提供される。もちろん、ユーザＵは、バッテリパック１７０を自宅等でも充電することができる。

[0039] 店舗端末４００は、店員Ｓにより使用される端末装置の一例である。店舗端末４００は、例えばＰＯＳ（Point of Sale）システムに準拠したレジスター端末であってよい。店舗端末４００は、店員Ｓとシステム１とのインタフェースとして機能する。例えば、店舗端末４００は、バッテリパック１７０の交換のための各種情報の入出力を行う。また、店舗端末４００は、バッテリパック１７０の交換代金の決済を行う。

[0040] なお、バッテリパック１７０は、バッテリパック１７０が満充電である場合に、少なくとも基材パックに含まれる全ての基材を消費可能な容量を有するよう、製造され、運用される。そのため、バッテリパック１７０の交換と、基材パックの購入とは、同一のタイミングで実施されることが望ましい。その場合、基材パックに含まれる全ての基材が消費されるまで、バッテリパック１７０を交換せずに済むためである。

[0041] そこで、例えば、店舗端末４００は、ユーザＵが基材パックを購入した場合に、バッテリパック１７０の交換をユーザＵに促すよう指示する情報を、店員Ｓに通知してもよい。若しくは、基材パックが購入された場合に限定して、バッテリパック１７０の交換が可能になる、又はバッテリパック１７０の交換代金が無料になってもよい。かかる構成によれば、バッテリパック１７０の交換と基材パックの購入とを同一のタイミングで実施させて、ユーザビリティを向上させることが可能となる。

[0042] 管理サーバ５００は、システム１内の動作全体を制御する制御装置の一例である。管理サーバ５００は、ネットワーク９を介して、ユーザ端末２００、充電ステーション３００、及び店舗端末４００の各々と通信し、これらの動作を制御する。

[0043] 一例として、管理サーバ５００は、バッテリパック１７０の交換に関する各種情報を収集及び解析し、解析結果に基づいて、加熱プロファイルを更新したり、バッテリパック１７０の交換タイミングをユーザＵに通知したりす

る。他の一例として、管理サーバ５００は、ユーザ端末２００、充電ステーション３００、及び店舗端末４００の表示を制御する。他の一例として、管理サーバ５００は、劣化又は故障したバッテリパック１７０を回収し（即ち、流通から取り除き）、修理可能なものについては修理して再流通させるための処理を行う。

[0044] ＜２．構成例＞

＜２．１．吸引装置１００の構成例＞

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が、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。

[0045] （１）第１の構成例

図２は、本実施形態に係る吸引装置１００の第１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１００Ａは、電源ユニット１１０、カートリッジ１２０、及び香味付与カートリッジ１３０を含む。電源ユニット１１０は、電源部１１１Ａ、センサ部１１２Ａ、通知部１１３Ａ、記憶部１１４Ａ、通信部１１５Ａ、及び制御部１１６Ａを含む。カートリッジ１２０は、加熱部１２１Ａ、液誘導部１２２、及び液貯蔵部１２３を含む。香味付与カートリッジ１３０は、香味源１３１、及びマウスピース１２４を含む。カートリッジ１２０及び香味付与カートリッジ１３０には、空気流路１８０が形成される。

[0046] 電源部１１１Ａは、電力を蓄積する。そして、電源部１１１Ａは、制御部１１６Ａによる制御に基づいて、吸引装置１００Ａの各構成要素に電力を供給する。電源部１１１Ａ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。

[0047] センサ部１１２Ａは、吸引装置１００Ａに関する各種情報を取得する。一例として、センサ部１１２Ａ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１１２Ａ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。

[0048] 通知部１１３Ａは、情報をユーザに通知する。通知部１１３Ａ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。

[0049] 記憶部１１４Ａは、吸引装置１００Ａの動作のための各種情報を記憶する。記憶部１１４Ａ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] 通信部１１５Ａ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。

[0051] 制御部１１６Ａ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１００Ａ内の動作全般を制御する。制御部１１６Ａ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。

[0052] 液貯蔵部１２３は、エアロゾル源を貯蔵する。エアロゾル源が霧化されることで、エアロゾルが生成される。エアロゾル源は、例えば、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、又は水等の液体である。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んでいてもよい。吸引装置１００Ａ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。

[0053] 液誘導部１２２は、液貯蔵部１２３に貯蔵された液体であるエアロゾル源を、液貯蔵部１２３から誘導し、保持する。液誘導部１２２は、例えば、ガラス繊維等の繊維素材又は多孔質状のセラミック等の多孔質状素材を撚って形成されるウィックである。その場合、液貯蔵部１２３に貯蔵されたエアロ

ゾル源は、ウィックの毛細管効果により誘導される。

[0054] 加熱部１２１Ａ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１２１Ａは、コイルとして構成され、液誘導部１２２に巻き付けられる。加熱部１２１Ａが発熱すると、液誘導部１２２に保持されたエアロゾル源が加熱されて霧化され、エアロゾルが生成される。加熱部１２１Ａは、電源部１１１Ａ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１１２Ａ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１１２Ａにより検出された場合に、給電が停止されてもよい。

[0055] 香味源１３１は、エアロゾルに香味成分を付与するための構成要素である。香味源１３１は、たばこ由来又は非たばこ由来の香味成分を含んでいてもよい。

[0056] 空気流路１８０は、ユーザに吸引される空気の流路である。空気流路１８０は、空気流路１８０内への空気の入り口である空気流入孔１８１と、空気流路１８０からの空気の出口である空気流出孔１８２と、を両端とする管状構造を有する。空気流路１８０の途中には、上流側（空気流入孔１８１に近い側）に液誘導部１２２が配置され、下流側（空気流出孔１８２に近い側）に香味源１３１が配置される。ユーザによる吸引に伴い空気流入孔１８１から流入した空気は、加熱部１２１Ａにより生成されたエアロゾルと混合され、矢印１９０に示すように、香味源１３１を通過して空気流出孔１８２へ輸送される。エアロゾルと空気との混合流体が香味源１３１を通過する際には、香味源１３１に含まれる香味成分がエアロゾルに付与される。

[0057] マウスピース１２４は、吸引の際にユーザに咥えられる部材である。マウスピース１２４には、空気流出孔１８２が配置される。ユーザは、マウスピース１２４を咥えて吸引することで、エアロゾルと空気との混合流体を口腔内へ取り込むことができる。

[0058] 以上、吸引装置１００Ａの構成例を説明した。もちろん吸引装置１００Ａ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。

[0059] 一例として、吸引装置１００Ａは、香味付与カートリッジ１３０を含んでいなくてもよい。その場合、カートリッジ１２０にマウスピース１２４が設けられる。

[0060] 他の一例として、吸引装置１００Ａは、複数種類のエアロゾル源を含んでいてもよい。複数種類のエアロゾル源から生成された複数種類のエアロゾルが空気流路１８０内で混合され化学反応を起こすことで、さらに他の種類のエアロゾルが生成されてもよい。

[0061] また、エアロゾル源を霧化する手段は、加熱部１２１Ａ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、振動霧化、又は誘導加熱であってもよい。

[0062] （２）第２の構成例

図３は、本実施形態に係る吸引装置１００の第２の構成例を模式的に示す模式図である。図３に示すように、本構成例に係る吸引装置１００Ｂは、電源部１１１Ｂ、センサ部１１２Ｂ、通知部１１３Ｂ、記憶部１１４Ｂ、通信部１１５Ｂ、制御部１１６Ｂ、加熱部１２１Ｂ、収容部１４０、及び断熱部１４４を含む。

[0063] 電源部１１１Ｂ、センサ部１１２Ｂ、通知部１１３Ｂ、記憶部１１４Ｂ、通信部１１５Ｂ、及び制御部１１６Ｂの各々は、第１の構成例に係る吸引装置１００Ａに含まれる対応する構成要素と実質的に同一である。

[0064] 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１００Ｂ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。

[0065] 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１００Ｂ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。

[0066] 図３に示した例では、加熱部１２１Ｂ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１２１Ｂ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。

[0067] 断熱部１４４は、加熱部１２１Ｂ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。

[0068] 以上、吸引装置１００Ｂの構成例を説明した。もちろん吸引装置１００Ｂ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。

[0069] 一例として、加熱部１２１Ｂ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１２１Ｂは、スティック型基材１５０の基材部１５

１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１２１Ｂ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１２１Ｂ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。

[0070] 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１２１Ｂ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。

[0071] また、エアロゾル源を霧化する手段は、加熱部１２１Ｂ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１００Ｂは、加熱部１２１Ｂ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１００Ｂ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。

[0072] また、吸引装置１００Ｂは、第１の構成例に係る加熱部１２１Ａ、液誘導部１２２、液貯蔵部１２３、及び空気流路１８０をさらに含んでいてもよく、空気流路１８０が内部空間１４１に空気を供給してもよい。この場合、加熱部１２１Ａにより生成されたエアロゾルと空気との混合流体は、内部空間１４１に流入して加熱部１２１Ｂにより生成されたエアロゾルとさらに混合され、ユーザの口腔内に到達する。

[0073] （３）補足

以下では、上記説明した吸引装置１００Ａ及び吸引装置１００Ｂを特に区別する必要がない場合、符号末尾のアルファベットを省略してこれらを吸引装置１００とも総称し、区別せずに説明する。吸引装置１００Ａ及び吸引装

置１００Ｂに共通して含まれる構成要素についても同様に、特に区別する必要がない場合、符号末尾のアルファベットを省略してこれらを区別せずに説明する。

[0074] 吸引装置１００は、エアロゾル源又は香味源のいずれか１つを含有した基材を使用してユーザに吸引されるエアロゾルを生成する、エアロゾル生成システムの一例である。香味源は、エアロゾルに香味成分を付与するための構成要素である。第１の構成例においては、カートリッジ１２０及び香味付与カートリッジ１３０が、エアロゾル生成システムが使用する基材の一例である。第２の構成例においては、スティック型基材１５０が、エアロゾル生成システムが使用する基材の一例である。第２の構成例に関して言えば、吸引装置１００とスティック型基材１５０との組み合わせが、エアロゾル生成システムとして捉えられてもよい。

[0075] 図１に示したバッテリパック１７０は、図２又は図３に示した電源部１１１を少なくとも含む。続いて、図４を参照しながら、バッテリパック１７０の構成例を説明する。

[0076] 図４は、本実施形態に係るバッテリパック１７０の構成例を示すブロック図である。図４に示すように、バッテリパック１７０は、バッテリ１７１、保護ＩＣ（Integration Circuit）１７２、ＭＣＵ（Micro Controller Unit）１７３、メモリ１７４、センサ１７５、及び端子１７６を含む。

[0077] バッテリ１７１は、充放電可能な二次電池である。バッテリ１７１は、図２又は図３に示した電源部１１１に対応する。バッテリ１７１は、保護ＩＣ１７２及び端子１７６を介して外部装置（例えば、吸引装置１００の本体）に電力を供給する。また、バッテリ１７１は、保護ＩＣ１７２及び端子１７６を介して外部装置（例えば、充電ステーション３００）から供給された電力により、充電される。

[0078] 保護ＩＣ１７２は、過充電時の充電停止及び過放電時の放電停止を行う保護回路である。

[0079] ＭＣＵ１７３は、バッテリパック１７０の動作を制御するための制御部の

一例である。バッテリパック１７０は、ＭＣＵ１７３による制御に基づいて、各種処理を実行する。メモリ１７４による情報の記憶及び読み出し、センサ１７５による情報の検出、端子１７６を介した電力の送受信、並びに端子１７６を介した情報の送受信は、ＭＣＵ１７３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、バッテリパック１７０により実行されるその他の処理も、ＭＣＵ１７３により制御される。

[0080] メモリ１７４は、情報を記憶する記憶部の一例である。メモリ１７４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。

[0081] センサ１７５は、バッテリパック１７０に関する各種情報を検出する検出部の一例である。センサ１７５は、例えば、バッテリ１７１の温度を検出したり、バッテリ１７１の充電時及び放電時の電圧値及び電流値を検出したりする。

[0082] 端子１７６は、バッテリパック１７０が接続された装置との間で、電力を送受信する電力用端子、及び情報を送受信する通信端子として機能する。端子１７６は、例えば、ＵＳＢ（Universal Serial Bus）コネクタであってよい。

[0083] なお、図４では、バッテリパック１７０に保護ＩＣ１７２が含まれる例を説明したが、保護ＩＣ１７２は、バッテリパック１７０が接続される装置（例えば、吸引装置１００の本体又は充電ステーション３００）に含まれていてもよい。

[0084] （４）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対応するパラメータの目標値を規定する。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対応するパラメータの一例は、加熱部１２１の抵抗である。即ち、加熱プロファイルは

、加熱部１２１の抵抗の目標値（以下、目標抵抗とも称する）を規定していてもよい。加熱部１２１の抵抗は、加熱部１２１（より正確には、加熱部１２１を構成する発熱抵抗体）の温度に応じて変化する。以下では一例として、加熱部１２１の温度が上昇するほど、加熱部１２１の抵抗は上昇するものとする。

[0085] 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。

[0086] 以下では、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、換言すると、加熱プロファイルに基づいて加熱部１２１による加熱が実行される期間を、加熱セッションとも称する。また、以下では、加熱プロファイルに基づく加熱を、単に加熱とも称する場合がある。

[0087] ＜２．２．ユーザ端末２００の構成例＞

図５は、本実施形態に係るユーザ端末２００の構成例を示すブロック図である。図５に示すように、ユーザ端末２００は、通信部２１０、記憶部２２０、入力部２３０、出力部２４０、及び制御部２５０を含む。

[0088] 通信部２１０は、ユーザ端末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２１０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）、又はＮＦＣ（Near Field Communication）等が採用され得る。

[0089] 記憶部２２０は、各種情報を記憶する。記憶部２２０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。

[0090] 入力部２３０は、各種情報の入力を受け付ける機能を有する。入力部２３０は、例えば、ボタン、キーボード、タッチパネル、及びマイク等の、ユーザＵ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。他に、入力部２３０は、各種情報を検出するセンサを含んでいてもよい。センサとしては、例えば、ユーザ端末２００の位置情報を取得するＧＮＳＳ（Global Navigation Satellite System）受信機、ユーザ端末２００の動きを検出するためのジャイロセンサ及び加速度センサ、並びに二次元コードを読み取り可能なカメラが挙げられる。

[0091] 出力部２４０は、情報を出力する機能を有する。出力部２４０は、ユーザＵ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。

[0092] 制御部２５０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ユーザ端末２００内の動作全般を制御する。制御部２５０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２５０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。ユーザ端末２００は、制御部２５０による制御に基づいて、各種処理を実行する。通信部２１０による情報の送受信、記憶部２２０による情報の記憶及び読み出し、入力部２３０により入力された情報の処理、出力部２４０による情報の出力は、制御部２５０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、ユーザ端末２００により実行されるその他の処理も、制御部２５０により制御される。

[0093] なお、制御部２５０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２５０の機能は、ＰＷＡ（Progressive Web Apps）により実現されてもよい。

[0094] ＜２．３．充電ステーション３００の構成例＞

図６は、本実施形態に係る充電ステーション３００の構成例を示すブロック図である。図６に示すように、充電ステーション３００は、通信部３１０、記憶部３２０、入力部３３０、出力部３４０、充電部３５０、１つ以上の接続端子３５１、及び制御部３６０を含む。

[0095] 通信部３１０は、充電ステーション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。一例として、通信部３１０は、接続端子３５１を介して、接続端子３５１に接続されたバッテリパック１７０との間で情報を送受信する。他の一例として、通信部３１０は、管理サーバ５００との間で情報を送受信する。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。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ＬＡＮ（Local Area Network）等が採用され得る。

[0096] 記憶部３２０は、各種情報を記憶する。記憶部３２０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。

[0097] 入力部３３０は、各種情報の入力を受け付ける機能を有する。入力部３３０は、例えば、ボタン、キーボード、タッチパネル、及びマイク等の、店員Ｓ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。他に、入力部３３０は、各種情報を検出するセンサを含んでいてもよい。センサとしては、例えば、二次元コードを読み取り可能なカメラが挙げられる。図１を参照しながら説明したタッチパネル３０３は、入力部３３０の一例である。

[0098] 出力部３４０は、情報を出力する機能を有する。出力部３４０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の、店員Ｓに対し情報を出力する出力装置を含んでいてもよい。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。図１を参照しながら説明したＬＥＤ３０２及びタッチパネル３０３は、出力部３４０の一例である。

[0099] 充電部３５０は、バッテリパック１７０を充電する機能を有する。充電部３５０は、図１を参照しながら説明した収容ケース３０１に収容され、充電ステーション３００に電気的に接続されたバッテリパック１７０を、充電する。とりわけ、充電部３５０は、接続端子３５１に接続されたバッテリパック１７０を充電する。

[0100] 接続端子３５１は、バッテリパック１７０に電気的に接続される接続部の一例である。接続端子３５１は、接続端子３５１に接続されたバッテリパック１７０との間で、電力を送受信する電力用端子、及び情報を送受信する通信端子として機能する。接続端子３５１は、例えば、ＵＳＢコネクタであってよい。接続端子３５１は、収容ケース３０１に配置され、収容ケース３０１に収容されたバッテリパック１７０の端子１７６と電気的に接続する。図１に示すように、充電ステーション３００は、複数の収容ケース３０１を備えていてもよい。即ち、充電ステーション３００は、複数の接続端子３５１を備え、複数のバッテリパック１７０を同時並行で充電してもよい。なお、バッテリパック１７０と充電ステーション３００との電気的な接続は、有線接続に限定されず、無線接続（即ち、ワイヤレス充電）であってもよい。

[0101] 以下では、収容ケース３０１及び接続端子３５１といった、ひとつのバッテリパック１７０を充電するためのひとまとまりの構成を、充電ポイントとも称する。

[0102] 制御部３６０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充電ステーション３００内の動作全般を制御する。制御部３６０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３６０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。充電ステーション３００は、制御部３６０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、入力部３３０により入力された情報の処理、出力部３４０による情報の出力、充電部３５０による充電の開始／停止は、制御部３６０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、充電ステーション３００により実行されるその他の処理も、制御部３６０により制御される。

[0103] ＜２．４．管理サーバ５００の構成例＞

図７は、本実施形態に係る管理サーバ５００の構成例を示すブロック図である。図７に示すように、管理サーバ５００は、通信部５１０、記憶部５２０、及び制御部５３０を含む。

[0104] 通信部５１０は、管理サーバ５００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５１０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。

[0105] 記憶部５２０は、管理サーバ５００の動作のための各種情報を記憶する。記憶部５２０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。

[0106] 制御部５３０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管理サーバ５００内の動作全般を制御する。制御部５３０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５３０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。管理サーバ５００は、制御部５３０による制御に基づいて、各種処理を実行する。通信部５１０による情報の送受信、記憶部５２０

による情報の記憶及び読み出しは、制御部５３０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、管理サーバ５００により実行されるその他の処理も、制御部５３０により制御される。

[0107] ＜３．バッテリパック１７０を介した情報収集＞

吸引装置１００の本体又は充電ステーション３００等の外部装置は、バッテリパック１７０に接続された状態において、各種情報をメモリ１７４に書き込むことができる。詳しくは、ＭＣＵ１７３は、外部装置に接続された状態において、端子１７６を介して外部装置から受信した情報をメモリ１７４に書き込む。一例として、ＭＣＵ１７３は、バッテリパック１７０が吸引装置１００の本体に接続された状態において、バッテリ１７１から吸引装置１００の本体への給電に関する情報を受信して、メモリ１７４に書き込んでもよい。他の一例として、ＭＣＵ１７３は、バッテリパック１７０が充電ステーション３００に接続された状態において、充電ステーション３００によるバッテリ１７１の充電に関する情報を受信して、メモリ１７４に書き込んでもよい。

[0108] もちろん、バッテリパック１７０は、バッテリパック１７０自身が取得した情報をメモリ１７４に書き込むことができる。一例として、ＭＣＵ１７３は、バッテリパック１７０が吸引装置１００の本体に接続された状態においてセンサ１７５により検出された情報を、メモリ１７４に書き込んでもよい。他の一例として、ＭＣＵ１７３は、バッテリパック１７０が充電ステーション３００に接続された状態においてセンサ１７５により検出された情報を、メモリ１７４に書き込んでもよい。

[0109] ＭＣＵ１７３は、バッテリパック１７０が吸引装置１００の本体又は充電ステーション３００等の外部装置に接続された状態において、メモリ１７４に記憶された情報を、端子１７６を介して外部装置へ送信する。その結果、外部装置は、バッテリパック１７０から受信した情報を用いて各種処理を行うことができる。例えば、充電ステーション３００は、バッテリパック１７

０が受信した情報を、管理サーバ５００へ送信する。

[0110] 吸引装置１００を用いたユーザ体験の質を向上させるためには、管理サーバ５００が、吸引装置１００に関する情報を定期的に収集及び解析して、解析結果を利用した施策を実行することが好ましい。典型的には、吸引装置１００及び管理サーバ５００の双方と通信可能なユーザ端末２００を介して、吸引装置１００に関する情報が管理サーバ５００により収集される。しかしながら、吸引装置１００がユーザ端末２００と通信しない場合、又はユーザ端末２００が管理サーバ５００と通信しない場合には、ユーザ端末２００を介した定期的な情報収集が困難である。

[0111] この点、かかる構成によれば、管理サーバ５００は、バッテリパック１７０の交換の際にバッテリパック１７０が接続される充電ステーション３００を介して、吸引装置１００に関する情報を定期的に収集することができる。その結果、吸引装置１００を用いたユーザ体験の質を向上させるための様々な施策を実行して、ユーザ体験の質の向上を図ることが可能となる。

[0112] また、かかる構成によれば、バッテリパック１７０を介して、外部装置同士で情報をやり取りすることが可能となる。その結果、各種サービスが創出されることが期待される。

[0113] 以下、バッテリパック１７０に記憶され、バッテリパック１７０の交換を利用して収集され得る情報の一例を説明する。

[0114] （１）バッテリパックＩＤ

バッテリパック１７０のメモリ１７４は、バッテリパック１７０の識別情報であるバッテリパックＩＤを記憶する。バッテリパックＩＤは、バッテリパック１７０の製造時に書き込まれ得る。

[0115] （２）仕様情報

バッテリパック１７０のメモリ１７４は、バッテリパック１７０の仕様を示す情報である仕様情報を記憶する。

[0116] バッテリパック１７０の仕様情報は、バッテリパック１７０を製造したメーカの識別情報であるメーカＩＤを含み得る。

[0117] バッテリパック１７０の仕様情報は、バッテリパック１７０の製造年月日を示す情報を含み得る。

[0118] バッテリパック１７０の仕様情報は、バッテリパック１７０の型式を示す情報を含み得る。

[0119] バッテリパック１７０の仕様情報は、バッテリ１７１の初期容量を示す情報を含み得る。

[0120] （３）交換ログ

バッテリパック１７０のメモリ１７４は、バッテリパック１７０の交換に関するログである交換ログを記憶する。交換ログは、以下に例示する情報の少なくともいずれか１つを含み得る。

[0121] 交換ログは、充電ステーション３００から提供されたバッテリパック１７０が接続された吸引装置１００の識別情報であるデバイスＩＤを含み得る。さらに、交換ログは、充電ステーション３００から提供されたバッテリパック１７０が接続された吸引装置１００のユーザＵの識別情報であるユーザＩＤを含み得る。

[0122] 交換ログは、バッテリパック１７０の交換時刻を示す情報を含み得る。詳しくは、交換ログは、バッテリパック１７０の提供時刻を示す情報（例えば、バッテリパック１７０が充電ステーション３００から取り外された日時、又はバッテリパック１７０が吸引装置１００に接続された日時）を含み得る。また、交換ログは、バッテリパック１７０の返却時刻を示す情報（例えば、バッテリパック１７０が吸引装置１００から取り外された日時、又はバッテリパック１７０が充電ステーション３００に接続された日時）を含み得る。

[0123] 交換ログは、バッテリパック１７０の交換場所を示す情報を含み得る。詳しくは、交換ログは、バッテリパック１７０の提供場所を示す情報（例えば、位置情報又は店舗８の識別情報）を含み得る。また、交換ログは、バッテリパック１７０の返却場所を示す情報（例えば、位置情報又は店舗８の識別情報）を含み得る。

[0124] 交換ログは、バッテリパック１７０の交換と共に購入された基材パックの情報を含み得る。基材パックの情報は、例えば、基材パックに含まれる基材の種類及び基材の数を含む。

[0125] 交換ログは、バッテリパック１７０の交換回数を示す情報を含み得る。バッテリパック１７０の交換回数は、バッテリパック１７０が前回と異なる吸引装置１００に接続される度にインクリメントされてもよい。若しくは、バッテリパック１７０の交換回数は、バッテリパック１７０が充電ステーション３００に接続される度にインクリメントされてもよい。

[0126] 以上、交換ログの一例を説明した。交換ログは、例えば、バッテリパック１７０の交換の際に、吸引装置１００の本体、充電ステーション３００、又はバッテリパック１７０により取得され、書き込まれ得る。なお、バッテリパック１７０の交換と共に購入された基材パックの情報に関して言えば、充電ステーション３００が、かかる情報を店舗端末４００から取得してバッテリパック１７０のメモリ１７４に書き込んでもよい。

[0127] （４）加熱時の放電情報

バッテリパック１７０のメモリ１７４は、加熱部１２１が加熱プロファイルに基づく加熱を実行した際のバッテリ１７１の放電状況を示す情報である、加熱時の放電情報を記憶する。加熱時の放電情報は、以下に例示する情報の少なくともいずれか１つを含み得る。

[0128] 加熱時の放電情報は、加熱部１２１が加熱を実行した際のバッテリ１７１の電圧降下値を含み得る。バッテリ１７１の電圧降下値は、加熱実行前後のバッテリ１７１の電圧の差であってよい。かかる情報によれば、バッテリパック１７０（より詳しくは、バッテリ１７１）の劣化状態又はエラーの発生有無を判定することができる。

[0129] 加熱時の放電情報は、加熱部１２１が加熱を実行した際のバッテリ１７１の充電容量（単位：ｍＡｈ）の低下値を含み得る。バッテリ１７１の充電容量の低下値は、加熱実行前後の充電容量の差であってもよいし、製造時から現在までの充電容量の差であってもよい。かかる情報によれば、バッテリパ

ック１７０の劣化状態又はエラーの発生有無を判定することができる。

[0130] 加熱時の放電情報は、加熱部１２１が加熱を実行した際のバッテリ１７１の温度上昇値を含み得る。バッテリ１７１の温度上昇値は、加熱セッション中の最低温度と最高温度との差であってよい。かかる情報によれば、バッテリパック１７０の劣化状態又はエラーの発生有無を判定することができる。

[0131] 加熱時の放電情報は、加熱セッション中の放電量の時系列推移を含み得る。パフが行われた直後において、パフに伴い低下した加熱部１２１の温度を元に戻すために放電量が一時的に多くなる。この点、かかる情報によれば、加熱セッション中に行われたパフ回数を判定することができる。

[0132] 加熱時の放電情報は、加熱のために実行された放電の回数を含み得る。かかる情報によれば、加熱の実行回数を判定することができる。

[0133] 加熱時の放電情報は、加熱のために実行された放電の間隔を含み得る。かかる情報によれば、加熱の実行間隔を判定することができる。

[0134] 加熱時の放電情報は、加熱を実行した際の放電量又は放電時間の少なくともいずれか１つを含み得る。かかる情報によれば、吸引装置１００により使用された加熱プロファイルを判定することができる。

[0135] 加熱時の放電情報は、オートラン機能のために実行された放電の回数を含み得る。オートラン機能とは、吸引装置１００に基材が設定（例えば、挿入又は接続）されたことをトリガとして加熱を開始する機能である。かかる情報によれば、オートラン機能の実行回数を判定することができる。

[0136] 加熱時の放電情報は、放電異常が発生した回数及び放電異常が発生した際の放電量を含み得る。かかる情報によれば、バッテリパック１７０に発生したエラーを記録しておくことができる。

[0137] 以上、加熱時の放電情報の一例を説明した。加熱時の放電情報は、例えば、バッテリパック１７０又は吸引装置１００の本体により取得され、メモリ１７４に書き込まれ得る。

[0138] （５）非加熱時の放電情報

バッテリパック１７０のメモリ１７４は、加熱プロファイルに基づく加熱

を実行していない期間におけるバッテリ１７１の放電状況を示す情報である、非加熱時の放電情報を記憶する。非加熱時の放電情報は、以下に例示する情報の少なくともいずれか１つを含み得る。

[0139] 非加熱時の放電情報は、スリープモードからアクティブモードへの遷移のために実行された放電の回数を含み得る。かかる情報によれば、スリープモードからアクティブモードへの遷移回数を判定することができる。なお、スリープモードとは、加熱が禁止された動作モードである。スリープモードにおいては、例えばボタン押下等のユーザ操作に応じてアクティブモードへの遷移が可能である。アクティブモードとは、加熱が許可された動作モードである。アクティブモードにおいては、例えばボタン押下等のユーザ操作に応じて加熱が開始される。

[0140] 非加熱時の放電情報は、通信部１１５が通信を継続している期間における放電量又は放電時間の少なくともいずれか１つを含み得る。かかる情報によれば、吸引装置１００の通信量又は通信時間を判定することができる。

[0141] 以上、非加熱時の放電情報の一例を説明した。非加熱時の放電情報は、例えば、バッテリパック１７０又は吸引装置１００の本体により取得され、メモリ１７４に書き込まれ得る。

[0142] （６）デバイス情報

バッテリパック１７０のメモリ１７４は、吸引装置１００の使用態様を示す情報である、デバイス情報を記憶する。デバイス情報は、以下に例示する情報の少なくともいずれか１つを含み得る。

[0143] デバイス情報は、喫煙時刻を示す情報を含み得る。喫煙とは、加熱プロファイルに基づく加熱中に生成されたエアロゾルをユーザＵが吸引する行為全体を指す。１回の喫煙で、複数回のパフが行われ得る。喫煙時刻を示す情報は、加熱開始の日時であってもよいし、加熱セッション中に最初に検出されたパフの日時であってもよい。かかる情報によれば、喫煙の間隔（即ち、加熱セッションの間隔）、１日あたりの喫煙回数（即ち、加熱セッションの回数）、及び総喫煙回数を判定することができる。

[0144] デバイス情報は、喫煙時間を示す情報を含み得る。ユーザＵの喫煙時間を示す情報は、加熱セッションの長さであってもよいし、加熱セッション中に最初に検出されたパフから最後に検出されたパフまでの時間であってもよい。かかる情報は、加熱プロファイルをユーザＵに適するようカスタマイズする際に利用され得る。

[0145] デバイス情報は、総喫煙時間を示す情報を含み得る。総喫煙時間とは、吸引装置１００が製造されてからの喫煙時間の累計である。かかる情報は、吸引装置１００のメンテナンス時期を推奨するために利用され得る。また、かかる情報によれば、吸引装置１００のライフサイクル全体での喫煙時間を判定することができる。

[0146] デバイス情報は、総喫煙回数を示す情報を含み得る。総喫煙回数とは、吸引装置１００が製造されてからの喫煙回数の累計である。かかる情報は、吸引装置１００のメンテナンス時期を推奨するために利用され得る。また、かかる情報によれば、吸引装置１００のライフサイクル全体で喫煙回数を判定することができる。

[0147] デバイス情報は、総使用時間を示す情報を含み得る。総使用時間とは、吸引装置１００が初めて起動された時刻からの経過時間である。かかる情報は、吸引装置１００のメンテナンス時期を推奨するために利用され得る。また、かかる情報によれば、吸引装置１００のライフサイクル全体での吸引装置１００の使用時間を判定することができる。

[0148] デバイス情報は、セキュリティ設定を示す情報を含み得る。吸引装置１００には、チャイルドセーフティ等のためのロックを掛けることが可能なセキュリティ機能が搭載されてよい。セキュリティ機能が有効である場合には、吸引装置１００は、加熱が禁止されたロック状態又は加熱が許可されたロック解除状態で動作する。ロックは、所定のボタン操作がなされた場合、又はユーザ端末２００との通信接続が確立した場合等の、多様なトリガで解除され得る。セキュリティ機能が無効である場合には、吸引装置１００は、加熱が常時許可される。セキュリティ設定を示す情報は、セキュリティ機能が有

効化された時刻、及びセキュリティ機能が無効化された時刻を含み得る。さらに、セキュリティ設定を示す情報は、セキュリティ機能が有効化された期間において、ロック状態に遷移した時刻、ロック解除状態に遷移した時刻、及びロック解除のトリガを示す情報を含み得る。セキュリティ設定を示す情報と上述した喫煙時刻を示す情報と合わせて参照することで、喫煙が、どのトリガでロック解除された上で開始されたか、又はセキュリティ設定が無効化された状態で開始された、等を判定することができる。

[0149] デバイス情報は、パフ回数を示す情報を含み得る。パフ回数とは、加熱セッション中に検出されたパフの回数である。かかる情報によれば、１回の喫煙当たりのユーザＵのパフ回数を判定することができる。かかる情報は、加熱プロファイルをユーザＵに適するようカスタマイズする際に利用され得る。

[0150] デバイス情報は、パフ時刻を示す情報を含み得る。パフ時刻とは、加熱セッション中にパフが検出された時刻である。かかる情報によれば、加熱セッション中にユーザＵがいつパフするかを判定することができる。かかる情報は、加熱プロファイルをユーザＵに適するようカスタマイズする際に利用され得る。

[0151] デバイス情報は、吸引装置１００の位置情報を含み得る。より詳しくは、デバイス情報は、吸引装置１００の位置情報の時系列推移を含み得る。なお、ユーザ端末２００の位置情報が、吸引装置１００の位置情報として流用されてよい。かかる情報によれば、ユーザＵの行動パターンを判定することができる。ユーザＵの行動パターンは、ユーザ端末２００がユーザＵの行動パターンに合致する喫煙所又は店舗８を提案する際に利用され得る。

[0152] デバイス情報は、吸引装置１００に発生したエラーを示す情報を含み得る。かかる情報は、吸引装置１００のメンテナンス時期を推奨するために利用され得る。

[0153] 以上、デバイス情報の一例を説明した。デバイス情報は、例えば、バッテリパック１７０又は吸引装置１００の本体により取得され、メモリ１７４に

書き込まれ得る。

[0154] （７）充電情報

バッテリパック１７０のメモリ１７４は、バッテリ１７１の充電状況を示す情報である、充電情報を記憶する。充電情報は、以下に例示する情報の少なくともいずれか１つを含み得る。

[0155] 充電情報は、充電回数を示す情報を含み得る。充電回数とは、バッテリパック１７０が充電ステーション３００又は自宅の充電器等に接続された回数を指す。かかる情報によれば、バッテリパック１７０の劣化状態を判定することができる。

[0156] 充電情報は、充電間隔を示す情報を含み得る。充電間隔とは、バッテリパック１７０が充電ステーション３００又は自宅の充電器等から取り外されてから接続されるまでの経過時間を指す。かかる情報によれば、バッテリパック１７０の劣化状態を判定することができる。

[0157] 充電情報は、充電時刻及び１回の充電当たりの充電量を示す情報を含み得る。充電時刻とは、バッテリパック１７０が充電ステーション３００又は自宅の充電器等に接続された日時を指す。１回の充電当たりの充電量とは、充電時の電圧上昇値を指す。かかる情報によれば、各充電の状況、及びバッテリパック１７０の劣化状態を判定することができる。

[0158] 充電情報は、充電電圧又は充電電流を示す情報を含み得る。充電電圧とは、充電時にバッテリ１７１に印加された電圧値を指す。充電電流とは、充電時にバッテリ１７１を流れた電流値を指す。かかる情報によれば、バッテリパック１７０を充電した機器（充電ステーション３００又は自宅の充電器）を判定することができる。

[0159] 充電情報は、充電時の位置情報を含み得る。かかる情報によれば、バッテリパック１７０を充電した場所（例えば、店舗８、又は自宅）を判定することができる。

[0160] 充電情報は、充電異常が発生した回数、及び充電異常が発生した際の充電量を示す情報を含み得る。かかる情報によれば、バッテリパック１７０に発

生したエラーを記録しておくことができる。

[0161] 充電情報は、バッテリ１７１のＳＯＨ（States Of Health）を示す情報を含み得る。かかる情報によれば、バッテリ１７１の劣化状態を判定することが可能となる。

[0162] 以上、充電情報の一例を説明した。充電情報は、例えば、バッテリパック１７０又は充電ステーション３００により取得され、メモリ１７４に書き込まれ得る。

[0163] （８）補足

以上、バッテリパック１７０に記憶され、バッテリパック１７０の交換を利用して収集され得る情報の一例を説明した。

[0164] バッテリパック１７０は、バッテリパックＩＤ、交換ログ、加熱時の放電情報、非加熱時の放電情報、デバイス情報、及び充電情報のうち少なくとも２以上を、互いに対応付けて記憶し、送信し得る。かかる構成によれば、収集された情報の解析をより精密に実施することが可能となる。例えば、交換ログと加熱時の放電情報とが対応付けられることで、交換ログに含まれるデバイスＩＤにより特定される吸引装置１００の加熱時の放電状況を、解析することが可能となる。

[0165] ＜４．バッテリパック１７０の交換場所候補の推薦＞

管理サーバ５００は、バッテリパック１７０の交換場所候補（即ち、充電ステーション３００）をユーザＵに推薦する処理を制御する。詳しくは、管理サーバ５００は、バッテリパック１７０を提供可能な複数の充電ステーション３００のうち、１つ以上の充電ステーション３００をバッテリパック１７０の交換場所候補として選択する。そして、管理サーバ５００は、選択したバッテリパック１７０の交換場所候補をユーザＵに推薦する。例えば、管理サーバ５００は、バッテリパック１７０の交換場所候補の位置を地図上にマッピングしたＵＩ画面を生成してユーザ端末２００に表示させる。かかる構成によれば、適切な充電ステーション３００でバッテリパック１７０を交換するようユーザＵに促し、ユーザＵのユーザビリティを向上させることが

可能となる。

[0166] 以下、ユーザ端末２００により表示されるＵＩ画面の一例を、図８を参照しながら説明する。

[0167] 図８は、本実施形態に係るユーザ端末２００により表示されるＵＩ画面の一例を示す図である。図８に示すように、ＵＩ画面Ｐ１は、ユーザＵの現在位置周辺の地図Ｐ１１上に、ピンＰ１２及びピンＰ１３（Ｐ１３－１及びＰ１３－２）を重畳して表示している。ピンＰ１２は、ユーザＵの現在位置を示す。ピンＰ１３は、バッテリパック１７０の交換場所候補として推薦する充電ステーション３００の位置を示す。表示される充電ステーション３００の数は特に限定されず、図８に示すように２つであってもよいし、無制限であってもよい。ユーザＵは、かかるＵＩ画面Ｐ１を参考に、都合のよい充電ステーション３００でのバッテリパック１７０の交換を試みることができる。

[0168] さらに、図８に示すように、各々の充電ステーション３００には、充電ステーション３００又は充電ステーション３００が配置された店舗８の情報を示すアノテーションＰ１４（Ｐ１４－１及びＰ１４－２）が、対応付けて表示されている。アノテーションＰ１４は、店舗８の名前、交換可能な（即ち、満充電の）バッテリパック１７０の在庫数、ユーザＵの現在位置から充電ステーション３００までのユーザＵの移動に要する時間、ユーザＵが好む銘柄の基材パックの在庫があるか否かを示す情報を含む。ユーザＵは、アノテーションＰ１４を参照することで、交換可能なバッテリパック１７０の在庫がある、移動時間が短い、又は好みの銘柄の基材パックの在庫がある店舗８を、バッテリパック１７０の交換場所として選択することができる。なお、ＵＩ画面Ｐ１は、アノテーションＰ１４－１に示すように、提供可能なバッテリパック１７０の在庫数が１０分後に１つ増加すること等、将来の在庫数を表示してもよい。この場合、ユーザＵは、将来的な在庫数の増加を見越して、訪れる店舗８を選択することができる。

[0169] 以上、ユーザ端末２００により表示されるＵＩ画面の一例を説明した。

[0170] 管理サーバ５００は、上述したように、バッテリパック１７０のメモリ１７４に記憶された情報を、充電ステーション３００を介して収集してもよく、かかる情報に基づいてバッテリパック１７０の交換場所候補を推薦してもよい。他に、管理サーバ５００は、バッテリパック１７０のメモリ１７４に記憶された情報を、バッテリパック１７０が接続された吸引装置１００を介してリアルタイムに収集してもよく、かかる情報に基づいてバッテリパック１７０の交換場所候補を推薦してもよい。また、管理サーバ５００は、吸引装置１００又は充電ステーション３００の情報を、吸引装置１００又は管理サーバ５００自身からリアルタイムに収集してもよく、かかる情報に基づいてバッテリパック１７０の交換場所候補を推薦してもよい。以下、バッテリパック１７０の交換場所候補を推薦する処理の詳細について説明する。

[0171] 管理サーバ５００は、吸引装置１００に接続中のバッテリパック１７０の電池残量を示す情報に基づいて、バッテリパック１７０の交換場所候補を推薦する処理を実行してもよい。例えば、管理サーバ５００は、吸引装置１００に接続中のバッテリパック１７０の電池残量が枯渇するよりも前のタイミングで、バッテリパック１７０の交換場所候補を推薦する。かかる構成によれば、余裕を持ったバッテリパック１７０の交換をユーザＵに促し、バッテリパック１７０の電池残量が枯渇して喫煙できなくなる事態を防止することが可能となる。

[0172] 具体的には、管理サーバ５００は、吸引装置１００に接続中のバッテリパック１７０の電池残量が第１の閾値未満である場合に、バッテリパック１７０の交換場所候補を推薦する処理を実行する。ここで、第１の閾値は、１つ以上の基材を消費可能な電池残量に対応する値以上に設定されることが好ましい。即ち、管理サーバ５００は、バッテリパック１７０の電池残量が、所定本数の基材を消費可能な程度になったタイミングで、バッテリパック１７０の交換場所候補を推薦してもよい。かかる構成によれば、所定本数の基材を使用して喫煙する余裕のあるタイミングで、バッテリパック１７０の交換をユーザＵに促すことが可能となる。

[0173] 管理サーバ５００は、吸引装置１００が使用する加熱プロファイルを示す情報に基づいて、第１の閾値を設定してもよい。例えば、管理サーバ５００は、比較的高温で消費電力が多い加熱プロファイルを使用する吸引装置１００に関しては、第１の閾値を高く設定してもよい。他方、管理サーバ５００は、比較的低温で消費電力が少ない加熱プロファイルを使用する吸引装置１００に関しては、第１の閾値を低く設定してもよい。かかる構成によれば、加熱プロファイルごとの消費電力に応じた適切なタイミングで、バッテリパック１７０の交換をユーザＵに促すことが可能となる。

[0174] 管理サーバ５００は、吸引装置１００の使用態様に基づいて、第１の閾値を設定してもよい。例えば、管理サーバ５００は、喫煙間隔が短いユーザＵに関しては、第１の閾値を高く設定してもよい。他方、管理サーバ５００は、喫煙間隔が長いユーザＵに関しては、第１の閾値を低く設定してもよい。かかる構成によれば、吸引装置１００の使用態様に応じた適切なタイミングで、バッテリパック１７０の交換をユーザＵに促すことが可能となる。

[0175] バッテリパック１７０の交換場所候補を推薦するタイミングは、吸引装置１００に接続中のバッテリパック１７０の電池残量と共に、又は代えて、多様な情報に基づいて決定され得る。

[0176] 一例として、管理サーバ５００は、吸引装置１００と共に携行されている基材の本数が第２の閾値未満である場合に、バッテリパック１７０の交換場所候補を推薦する処理を実行してもよい。吸引装置１００と共に携行されている基材の本数は、ユーザＵによりユーザ端末２００に入力されてもよいし、ユーザＵにより購入された基材パックの情報と購入後の喫煙回数とに基づいて推定されてもよい。上記説明したように、バッテリパック１７０の交換と、基材パックの購入とは、同一のタイミングで実施されることが望ましい。この点、かかる構成によれば、ユーザＵが携行する基材が無くなるより前に、バッテリパック１７０の交換を促し、バッテリパック１７０の交換と同時の基材パックの購入を促すことができる。その結果、手持ちの基材が無くなって喫煙できない事態を防止することが可能となる。

[0177] なお、管理サーバ５００は、吸引装置１００の使用態様を示す情報に基づいて、第２の閾値を設定してもよい。例えば、管理サーバ５００は、喫煙間隔の短いユーザＵに関しては第２の閾値を高く設定し、喫煙間隔の長いユーザＵに関しては第２の閾値を低く設定してもよい。かかる構成によれば、ユーザＵごとの基材の消費ペースに応じた適切なタイミングで、バッテリパック１７０の交換をユーザＵに促すことが可能となる。

[0178] 他の一例として、管理サーバ５００は、吸引装置１００に接続されたバッテリパック１７０に異常が発生した場合に、バッテリパック１７０の交換場所候補を推薦する処理を実行してもよい。バッテリパック１７０に異常が発生したか否かは、ユーザＵによりユーザ端末２００に入力されてもよいし、加熱時の放電情報又は充電情報に基づいて判定されてもよい。かかる構成によれば、異常が発生したバッテリパック１７０の交換をユーザＵに促し、異常が発生したバッテリパック１７０の使用を防止することが可能となる。

[0179] 管理サーバ５００は、複数の充電ステーション３００を、バッテリパック１７０の交換場所候補として推薦し得る。その際、管理サーバ５００は、複数の充電ステーション３００を、所定の基準に基づく優先度に沿って推薦してもよい。以下、優先度の設定基準の一例を説明する。

[0180] 管理サーバ５００は、吸引装置１００に提供可能な（即ち、満充電の）バッテリパック１７０を有する充電ステーション３００を、バッテリパック１７０の交換場所候補として優先的に推薦してもよい。さらに、管理サーバ５００は、吸引装置１００に提供可能なバッテリパック１７０の在庫数が多い充電ステーション３００ほど、バッテリパック１７０の交換場所候補として優先的に推薦してもよい。かかる構成によれば、ユーザＵが店舗８に訪れたにも関わらず在庫切れでバッテリパック１７０を交換できない、といった不都合を防止することが可能となる。

[0181] 管理サーバ５００は、吸引装置１００による使用済みのバッテリパック１７０を返却可能な充電ステーション３００を、バッテリパック１７０の交換場所候補として優先的に推薦してもよい。例えば、管理サーバ５００は、充

電ポイントに空きのある充電ステーション３００を、バッテリパック１７０の交換場所候補として優先的に推薦する。かかる構成によれば、ユーザＵが店舗８に訪れたにも関わらずバッテリパック１７０を返却できず、その結果バッテリパック１７０を交換できない、といった不都合を防止することが可能となる。

[0182] ここで、管理サーバ５００は、充電ステーション３００が有する１つ以上の充電ポイントごとの充電終了予定時刻、及びユーザＵの当該充電ステーション３００への到着予想時刻に基づいて、バッテリパック１７０の交換場所候補を選択してもよい。例えば、まず、管理サーバ５００は、充電ステーション３００により推定された、充電ポイントごとの充電終了予定時刻を取得してもよい。また、管理サーバ５００は、ユーザ端末２００の位置情報により示されるユーザＵの現在位置と、充電ステーション３００が配置された店舗８の位置情報と、に基づいて、ユーザＵの当該充電ステーション３００への到着予想時刻を推定してもよい。そして、管理サーバ５００は、充電終了予定時刻よりも到着予定時刻の方が後になる充電ポイントを有する充電ステーション３００がある場合、当該充電ステーション３００に提供可能なバッテリパック１７０の在庫がある、と判定して、バッテリパック１７０の交換場所候補として推薦してもよい。かかる構成によれば、提供可能なバッテリパック１７０の在庫が現時刻には無くてもユーザＵが到着するころには有る予定の充電ステーション３００を、バッテリパック１７０の交換場所候補として推薦することが可能となる。

[0183] 管理サーバ５００は、ユーザＵに地理的に近い充電ステーション３００を、バッテリパック１７０の交換場所候補として優先的に推薦してもよい。例えば、管理サーバ５００は、ユーザ端末２００の位置情報により示されるユーザＵの現在位置から所定距離以内に位置する充電ステーション３００を、バッテリパック１７０の交換場所候補として優先的に推薦してもよい。あるいは、管理サーバ５００は、ユーザＵの現在位置から最も近い充電ステーション３００を、バッテリパック１７０の交換場所候補として優先的に推薦し

てもよい。かかる構成によれば、ユーザＵに、最寄りの充電ステーション３００でのバッテリパック１７０の交換を促すことが可能となる。

[0184] 管理サーバ５００は、吸引装置１００が使用する基材の在庫がある店舗８に配置された充電ステーション３００を、バッテリパック１７０の交換場所候補として優先的に推薦してもよい。例えば、管理サーバ５００は、ユーザＵが直近で購入した、又はユーザＵによる購入頻度の高い基材パックの在庫がある店舗８に配置された充電ステーション３００を、バッテリパック１７０の交換場所候補として優先的に推薦してもよい。かかる構成によれば、ユーザＵは、バッテリパック１７０の交換と共に、好みの基材パックを購入することが可能となる。

[0185] 続いて、図９を参照しながら、システム１により実行される処理の流れの一例を説明する。

[0186] 図９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。本シーケンスには、吸引装置１００、ユーザ端末２００、充電ステーション３００、及び管理サーバ５００が関与する。

[0187] 図９に示すように、まず、充電ステーション３００は、管理サーバ５００に各種情報を報告する（ステップＳ１０２）。一例として、充電ステーション３００は、充電ポイントごとの利用状況、バッテリパック１７０の充電の進捗状況、及び充電終了予定時刻等を、管理サーバ５００に送信する。他の一例として、充電ステーション３００は、接続されたバッテリパック１７０から収集した情報を、管理サーバ５００に送信する。

[0188] 次いで、管理サーバ５００は、充電ステーション３００から受信した情報をデータベース（以下、ＤＢとも称する）に格納することで、充電ステーション３００の情報を管理するＤＢを更新する（ステップＳ１０４）。かかるＤＢには、充電ステーション３００が有する充電ポイントの数、及び充電ステーション３００が配置された店舗８の位置情報等がさらに記憶される。

[0189] 次に、吸引装置１００は、ユーザ端末２００に各種情報を報告する（ステップＳ１０６）。例えば、吸引装置１００は、吸引装置１００に接続中のバ

ッテリパック１７０の電池残量を示す情報を、ユーザ端末２００に送信する。

[0190] 次いで、ユーザ端末２００は、ユーザ入力を受け付ける（ステップＳ１０８）。例えば、ユーザ端末２００は、ユーザＵが吸引装置１００と共に携行している基材の本数の入力を受け付ける。

[0191] 次に、ユーザ端末２００は、ユーザＵの現在位置を示す位置情報を取得する（ステップＳ１１０）。

[0192] 次いで、ユーザ端末２００は、管理サーバ５００に各種情報を報告する（ステップＳ１１２）。例えば、ユーザ端末２００は、ステップＳ１０６において吸引装置１００から受信した情報、ステップＳ１０８においてユーザＵから入力された情報、及びステップＳ１１０において取得した位置情報を、管理サーバ５００に送信する。

[0193] 次に、管理サーバ５００は、バッテリパック１７０の交換場所候補の推薦要否を判定する（ステップＳ１１４）。例えば、管理サーバ５００は、吸引装置１００に接続中のバッテリパック１７０の電池残量が第１の閾値未満である場合に、バッテリパック１７０の交換場所候補の推薦が必要であると判定する。

[0194] バッテリパック１７０の交換場所候補の推薦が必要と判定された場合、管理サーバ５００は、ひとつ以上の充電ステーション３００をバッテリパック１７０の交換場所候補として選択する（ステップＳ１１６）。例えば、管理サーバ５００は、ステップＳ１０４において更新したＤＢを参照して、提供可能なバッテリパック１７０の在庫を有し、ユーザＵの現在位置から所定距離以内にある充電ステーション３００を、バッテリパック１７０の交換場所候補として選択する。

[0195] 次いで、管理サーバ５００は、選択したバッテリパック１７０の交換場所候補を示す情報をユーザ端末２００へ送信する（ステップＳ１１８）。

[0196] そして、ユーザ端末２００は、受信した情報に基づいて、バッテリパック１７０の交換場所候補を示すＵＩ画面を表示する（ステップＳ１２０）。

[0197] ＜５．予約機能＞

管理サーバ５００は、バッテリパック１７０の交換場所候補が有するバッテリパック１７０を予約する処理を制御してもよい。管理サーバ５００は、ユーザＵにバッテリパック１７０の交換場所候補として推薦した充電ステーション３００のうち、ユーザＵにより選択された充電ステーション３００のバッテリパック１７０の在庫を、ユーザＵのために予約する。かかる構成によれば、ユーザビリティを向上させることが可能となる。

[0198] バッテリパック１７０の予約は、ユーザ端末２００により表示されたＵＩ画面上で行われ得る。以下、予約に係るＵＩ画面の一例を、図１０を参照しながら説明する。

[0199] 図１０は、本実施形態に係るユーザ端末２００により表示されるＵＩ画面の一例を示す図である。図１０に示すように、ＵＩ画面Ｐ２は、ユーザＵの現在位置周辺の地図Ｐ２１上に、ピンＰ２２及びピンＰ２３（Ｐ２３－１及びＰ２３－２）を重畳して表示している。ピンＰ２２は、ユーザＵの現在位置を示す。ピンＰ２３は、バッテリパック１７０の交換場所候補として推薦する充電ステーション３００の位置を示す。

[0200] さらに、図１０に示すように、各々の充電ステーション３００には、充電ステーション３００又は充電ステーション３００が配置された店舗８の情報を示すアノテーションＰ２４（Ｐ２４－１及びＰ２４－２）が、対応付けて表示されている。アノテーションＰ２４は、図８に示したアノテーションＰ１４と同様の内容を含み、さらに、予約ボタンＰ２５（Ｐ２５－１及びＰ２５－２）を含む。ユーザＵは、予約ボタンＰ２５を選択することで、充電ステーション３００でのバッテリパック１７０の交換を予約することができる。なお、現時点で交換可能なバッテリパック１７０の在庫が無く、且つ移動所要時間である５分後も在庫が無いと予測されているＡ店の充電ステーション３００に係る予約ボタンＰ２５－１は、非アクティブ化され選択不可能となっている。他方、現時点で交換可能なバッテリパック１７０の在庫を有するＢ店の充電ステーション３００に係る予約ボタンＰ２５－２は、アクティ

ブ化され選択可能となっている。

[0201] 管理サーバ５００は、予約を受け付けると、予約されたバッテリパック１７０を確保し、確保したバッテリパック１７０を予約したユーザＵにのみ提供するよう、充電ステーション３００を制御する。例えば、充電ステーション３００は、予約されたバッテリパック１７０を収容した収容ケース３０１をロックしたり、当該収容ケース３０１に対応するＬＥＤ３０２を所定の態様で発光させたりしてもよい。そして、充電ステーション３００は、バッテリパック１７０を受け取りにきたユーザＵが予約したユーザＵであることが認証された場合に限定して、予約済みのバッテリパック１７０を提供してもよい。認証は、例えば、予約時に管理サーバ５００が発行した二次元コードをユーザ端末２００が表示して充電ステーション３００が読み取ることで、実施され得る。

[0202] なお、管理サーバ５００は、予約受け付け後、予約したユーザＵが予約済みのバッテリパック１７０を所定時間以内に受け取らない場合に、予約をキャンセルしてもよい。

[0203] 管理サーバ５００は、予約を受け付けた際に、予約の受け付けを完了したことを示す情報をユーザ端末２００に通知してもよい。また、管理サーバ５００は、予約をキャンセルした際に、予約をキャンセルしたことを示す情報をユーザ端末２００に通知してもよい。

[0204] ＜６．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。

[0205] 上記実施形態では、吸引装置１００がユーザ端末２００又は充電ステーション３００を介して管理サーバ５００と通信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が、管理サーバ５００と直接通信してもよい。

[0206] 上記実施形態では、充電ステーション３００が店員Ｓにより操作される例を説明したが、本開示はかかる例に限定されない。充電ステーション３００は、ユーザＵによるセルフサービスにより操作されてもよい。即ち、バッテリパック１７０の交換に、店員Ｓが関与しなくてもよい。

[0207] 上記実施形態では、システム１に店舗端末４００が含まれる例を説明したが、本開示はかかる例に限定されない。一例として、店舗端末４００としての機能は、ユーザ端末２００に含まれていてもよい。その場合、ユーザ端末２００による電子決済により、バッテリパック１７０の交換代金が決済され得る。他の一例として、店舗端末４００としての機能は、充電ステーション３００に含まれていてもよい。

[0208] 上記実施形態では、吸引装置１００の電源部１１１として機能するバッテリパック１７０の交換サービスについて説明したが、交換サービスの対象はかかる例に限定されない。吸引装置１００の電源部１１１は、吸引装置１００に着脱可能に構成された、バッテリを内蔵した携帯充電器により充電されてよい。そして、携帯充電器を対象とした交換サービスが提供されてよく、携帯充電器を本開示におけるバッテリパックと捉えて本開示に係る技術が適用されてよい。例えば、充電ステーション３００は、携帯充電器の交換場所候補をユーザＵに推薦してもよい。

[0209] 上記実施形態において説明した各処理は、任意の装置を主体として実行されてよい。例えば、バッテリパック１７０の交換場所候補の推薦要否の判定は、ユーザ端末２００により実施されてよい。その場合、ユーザ端末２００は、バッテリパック１７０の交換場所を推薦するよう要求するリクエストを管理サーバ５００へ送信し、管理サーバ５００は、当該リクエストを受信した場合にバッテリパック１７０の交換場所を選択してユーザ端末２００に回答してもよい。

[0210] 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み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（Random Access Memory）に読み込まれ、ＣＰＵ（Central Processing Unit）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（application specific integrated circuit）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、単数のコンピュータにより集中して処理されてもよく、複数のコンピュータにより分散して処理されてもよい。さらに、上記各実施の形態において、一の装置に存在する２以上の通信手段は、物理的に一の媒体で実現されてもよい。

[0211] 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。

[0212] 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）

エアロゾル源を含有した基材を使用してエアロゾルを生成する吸引装置に交換可能に接続されるバッテリパックを提供可能な複数のバッテリパック提供装置のうち、１つ以上の前記バッテリパック提供装置を前記バッテリパックの交換場所候補として選択し、選択した前記バッテリパックの交換場所候

補を前記吸引装置のユーザに推薦する処理を制御する制御部、
を備える制御装置。
（２）
前記制御部は、前記吸引装置に接続中の前記バッテリパックの電池残量を示す情報に基づいて、前記バッテリパックの交換場所候補を推薦する処理を実行する、
前記（１）に記載の制御装置。
（３）
前記制御部は、前記吸引装置に接続中の前記バッテリパックの電池残量が第１の閾値未満である場合に、前記バッテリパックの交換場所候補を推薦する処理を実行し、
前記第１の閾値は、１つ以上の前記基材を消費可能な電池残量に対応する値以上に設定される、
前記（２）に記載の制御装置。
（４）
前記制御部は、前記吸引装置が前記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に基づいて、前記第１の閾値を設定する、
前記（３）に記載の制御装置。
（５）
前記制御部は、前記吸引装置の使用態様に基づいて、前記第１の閾値を設定する、
前記（３）又は（４）に記載の制御装置。
（６）
前記制御部は、前記吸引装置と共に携行されている前記基材の本数が第２の閾値未満である場合に、前記バッテリパックの交換場所候補を推薦する処理を実行する、
前記（３）～（５）のいずれか一項に記載の制御装置。
（７）

前記制御部は、前記吸引装置に接続された前記バッテリパックに異常が発生した場合に、前記バッテリパックの交換場所候補を推薦する処理を実行する、

前記（１）～（６）のいずれか一項に記載の制御装置。

（８）

前記制御部は、前記吸引装置に提供可能な前記バッテリパックを有する前記バッテリパック提供装置を、前記バッテリパックの交換場所候補として優先的に推薦する、

前記（１）～（７）のいずれか一項に記載の制御装置。

（９）

前記制御部は、前記吸引装置による使用済みの前記バッテリパックを返却可能な前記バッテリパック提供装置を、前記バッテリパックの交換場所候補として優先的に推薦する、

前記（１）～（８）のいずれか一項に記載の制御装置。

（１０）

前記制御部は、前記バッテリパック提供装置が有する１つ以上の充電ポイントごとの充電終了予定時刻、及び前記吸引装置のユーザの前記バッテリパック提供装置への到着予想時刻に基づいて、前記バッテリパックの交換場所候補を推薦する、

前記（１）～（９）のいずれか一項に記載の制御装置。

（１１）

前記制御部は、前記ユーザに地理的に近い前記バッテリパック提供装置を、前記バッテリパックの交換場所候補として優先的に推薦する、

前記（１）～（１０）のいずれか一項に記載の制御装置。

（１２）

前記制御部は、前記吸引装置が使用する前記基材の在庫がある店舗に配置された前記バッテリパック提供装置を、前記バッテリパックの交換場所候補として優先的に推薦する、

前記（１）～（１１）のいずれか一項に記載の制御装置。

（１３）

前記制御部は、前記バッテリパックの交換場所候補が有する前記バッテリパックを予約する処理を制御する、

前記（１）～（１２）のいずれか一項に記載の制御装置。

（１４）

プロセッサにより実行される制御方法であって、

エアロゾル源を含有した基材を使用してエアロゾルを生成する吸引装置に交換可能に接続されるバッテリパックを提供可能な複数のバッテリパック提供装置のうち、１つ以上の前記バッテリパック提供装置を前記バッテリパックの交換場所候補として選択し、選択した前記バッテリパックの交換場所候補を前記吸引装置のユーザに推薦する処理を制御すること、

を含む制御方法。

（１５）

コンピュータを、

エアロゾル源を含有した基材を使用してエアロゾルを生成する吸引装置に交換可能に接続されるバッテリパックを提供可能な複数のバッテリパック提供装置のうち、１つ以上の前記バッテリパック提供装置を前記バッテリパックの交換場所候補として選択し、選択した前記バッテリパックの交換場所候補を前記吸引装置のユーザに推薦する処理を制御する制御部、

として機能させるためのプログラム。

符号の説明

[0213] １　システム

１００　吸引装置

１１０　電源ユニット

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
１２０　カートリッジ
１２１　加熱部
１２２　液誘導部
１２３　液貯蔵部
１２４　マウスピース
１３０　香味付与カートリッジ
１３１　香味源
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
１７０　バッテリパック
１７１　バッテリ
１７２　保護ＩＣ
１７３　ＭＣＵ
１７４　メモリ
１７５　センサ
１７６　端子
１８０　空気流路
１８１　空気流入孔
１８２　空気流出孔

２００　ユーザ端末
２１０　通信部
２２０　記憶部
２３０　入力部
２４０　出力部
２５０　制御部
３００　充電ステーション
３０１　収容ケース
３０２　ＬＥＤ
３１０　通信部
３２０　記憶部
３３０　入力部
３４０　出力部
３５０　充電部
３５１　接続端子
３６０　制御部
４００　店舗端末
５００　管理サーバ
５１０　通信部
５２０　記憶部
５３０　制御部
８　店舗
９　ネットワーク

請求の範囲

[請求項1] エアロゾル源を含有した基材を使用してエアロゾルを生成する吸引装置に交換可能に接続されるバッテリパックを提供可能な複数のバッテリパック提供装置のうち、１つ以上の前記バッテリパック提供装置を前記バッテリパックの交換場所候補として選択し、選択した前記バッテリパックの交換場所候補を前記吸引装置のユーザに推薦する処理を制御する制御部、

を備える制御装置。

[請求項2] 前記制御部は、前記吸引装置に接続中の前記バッテリパックの電池残量を示す情報に基づいて、前記バッテリパックの交換場所候補を推薦する処理を実行する、

請求項１に記載の制御装置。

[請求項3] 前記制御部は、前記吸引装置に接続中の前記バッテリパックの電池残量が第１の閾値未満である場合に、前記バッテリパックの交換場所候補を推薦する処理を実行し、

前記第１の閾値は、１つ以上の前記基材を消費可能な電池残量に対応する値以上に設定される、

請求項２に記載の制御装置。

[請求項4] 前記制御部は、前記吸引装置が前記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に基づいて、前記第１の閾値を設定する、

請求項３に記載の制御装置。

[請求項5] 前記制御部は、前記吸引装置の使用態様に基づいて、前記第１の閾値を設定する、

請求項３又は４に記載の制御装置。

[請求項6] 前記制御部は、前記吸引装置と共に携行されている前記基材の本数が第２の閾値未満である場合に、前記バッテリパックの交換場所候補を推薦する処理を実行する、

請求項３～５のいずれか一項に記載の制御装置。

[請求項7] 前記制御部は、前記吸引装置に接続された前記バッテリパックに異常が発生した場合に、前記バッテリパックの交換場所候補を推薦する処理を実行する、

請求項１～６のいずれか一項に記載の制御装置。

[請求項8] 前記制御部は、前記吸引装置に提供可能な前記バッテリパックを有する前記バッテリパック提供装置を、前記バッテリパックの交換場所候補として優先的に推薦する、

請求項１～７のいずれか一項に記載の制御装置。

[請求項9] 前記制御部は、前記吸引装置による使用済みの前記バッテリパックを返却可能な前記バッテリパック提供装置を、前記バッテリパックの交換場所候補として優先的に推薦する、

請求項１～８のいずれか一項に記載の制御装置。

[請求項10] 前記制御部は、前記バッテリパック提供装置が有する１つ以上の充電ポイントごとの充電終了予定時刻、及び前記吸引装置のユーザの前記バッテリパック提供装置への到着予想時刻に基づいて、前記バッテリパックの交換場所候補を推薦する、

請求項１～９のいずれか一項に記載の制御装置。

[請求項11] 前記制御部は、前記ユーザに地理的に近い前記バッテリパック提供装置を、前記バッテリパックの交換場所候補として優先的に推薦する、

請求項１～１０のいずれか一項に記載の制御装置。

[請求項12] 前記制御部は、前記吸引装置が使用する前記基材の在庫がある店舗に配置された前記バッテリパック提供装置を、前記バッテリパックの交換場所候補として優先的に推薦する、

請求項１～１１のいずれか一項に記載の制御装置。

[請求項13] 前記制御部は、前記バッテリパックの交換場所候補が有する前記バッテリパックを予約する処理を制御する、

請求項１～１２のいずれか一項に記載の制御装置。

[請求項14] プロセッサにより実行される制御方法であって、

エアロゾル源を含有した基材を使用してエアロゾルを生成する吸引装置に交換可能に接続されるバッテリパックを提供可能な複数のバッテリパック提供装置のうち、１つ以上の前記バッテリパック提供装置を前記バッテリパックの交換場所候補として選択し、選択した前記バッテリパックの交換場所候補を前記吸引装置のユーザに推薦する処理を制御すること、

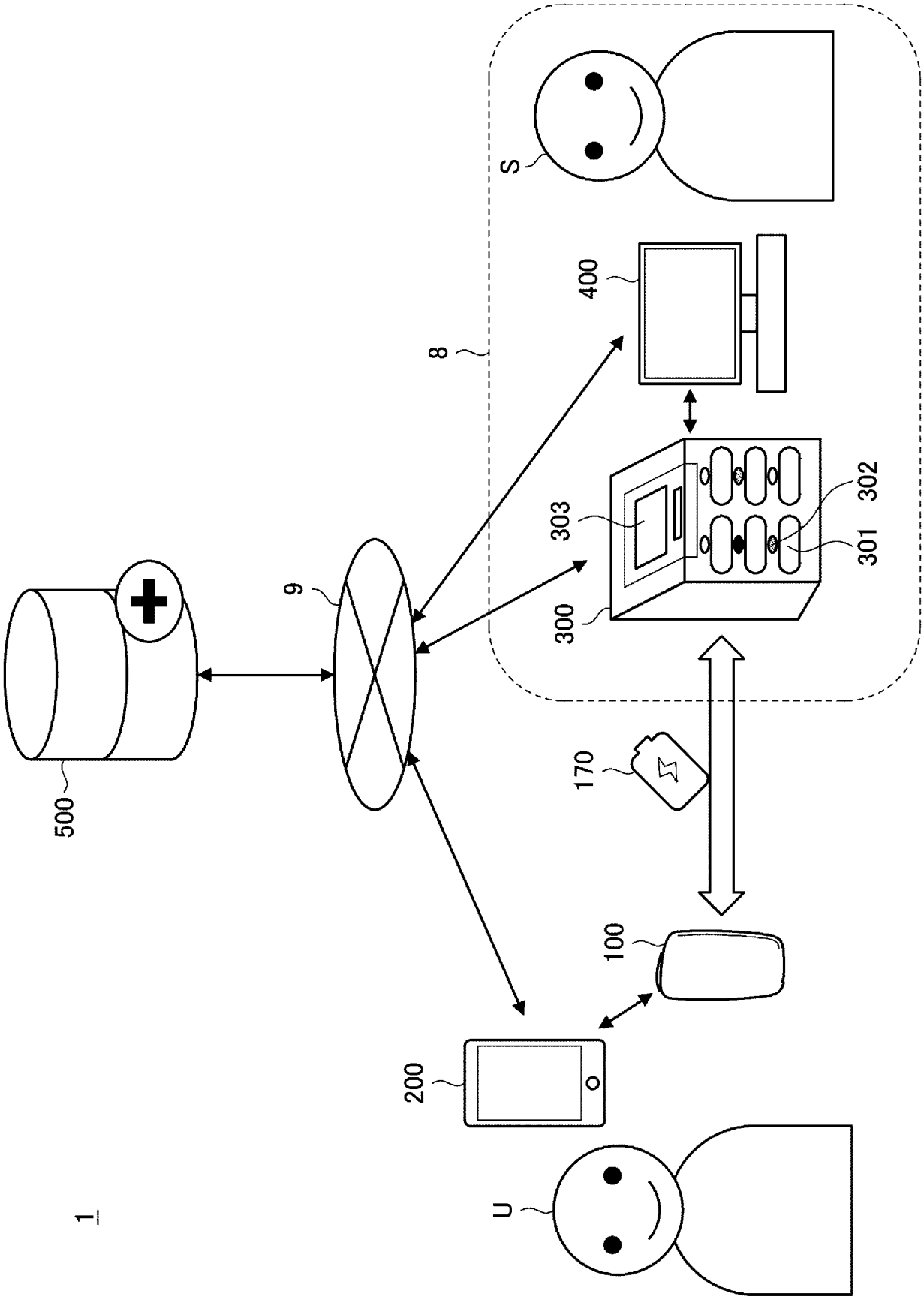
を含む制御方法。

[請求項15] コンピュータを、

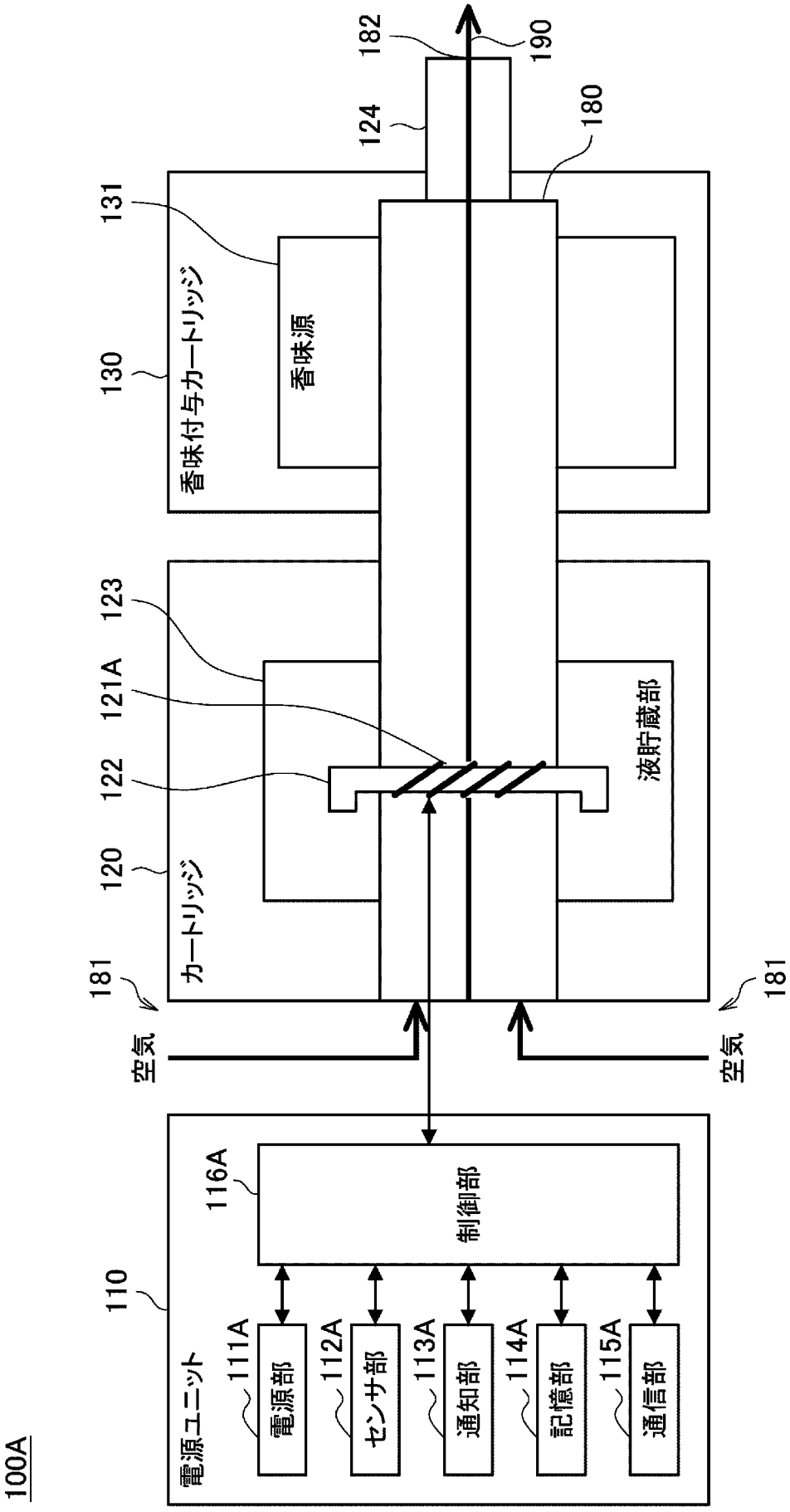
エアロゾル源を含有した基材を使用してエアロゾルを生成する吸引装置に交換可能に接続されるバッテリパックを提供可能な複数のバッテリパック提供装置のうち、１つ以上の前記バッテリパック提供装置を前記バッテリパックの交換場所候補として選択し、選択した前記バッテリパックの交換場所候補を前記吸引装置のユーザに推薦する処理を制御する制御部、

として機能させるためのプログラム。

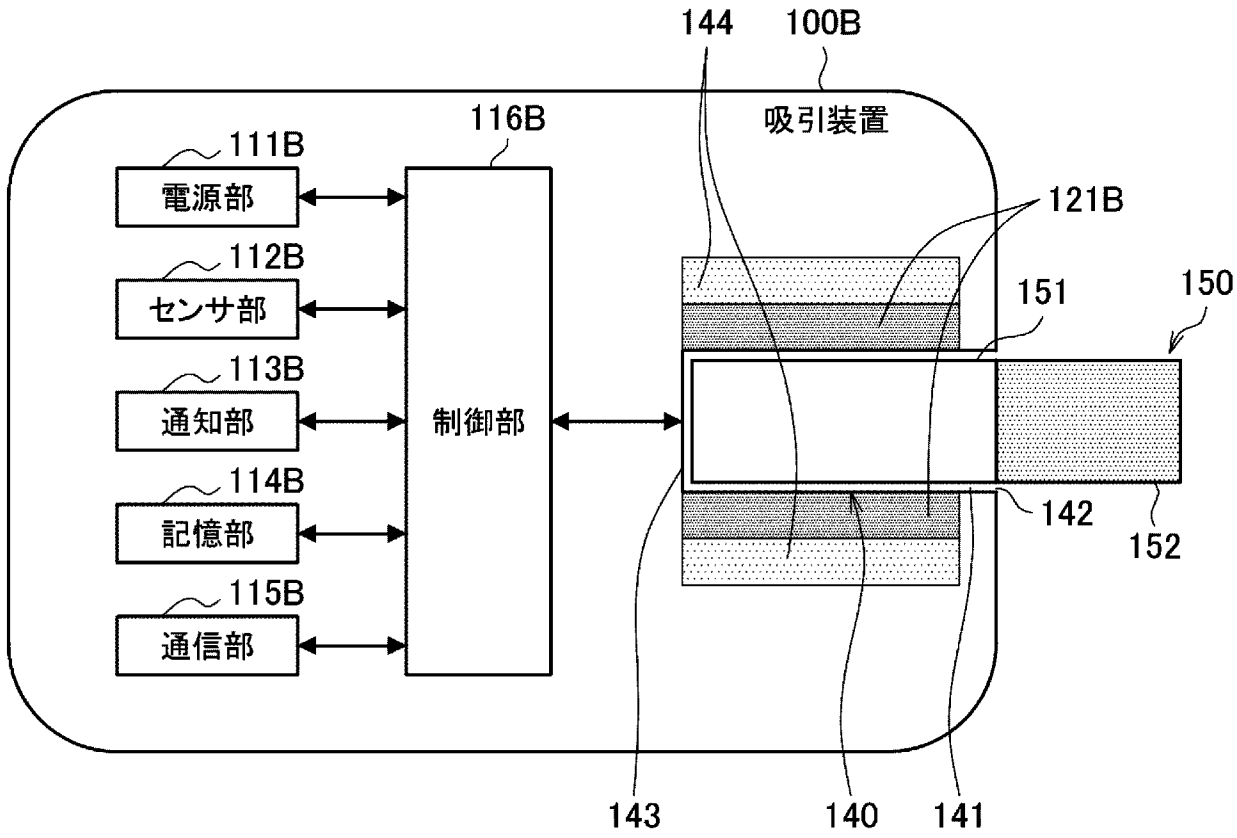
[図1]



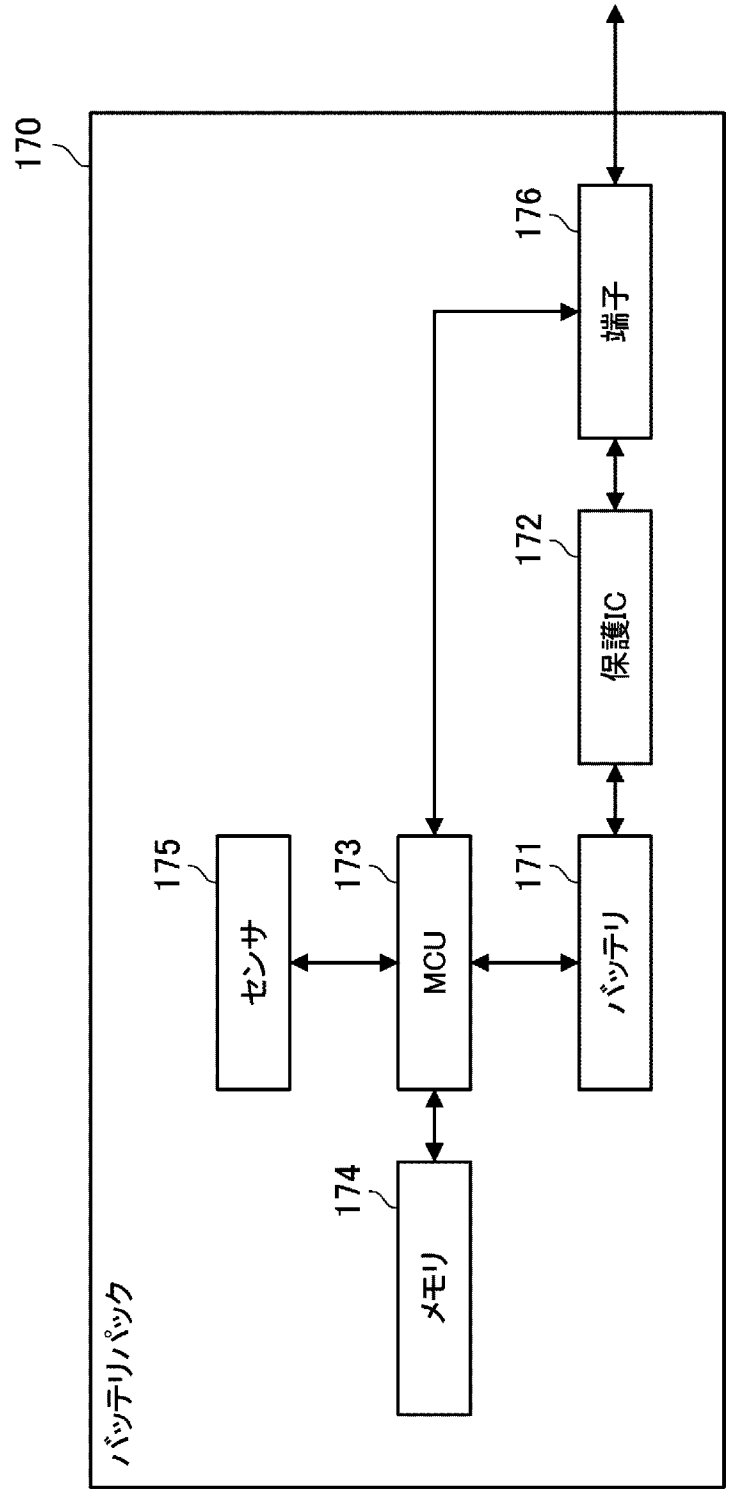
[図2]


100A
電源ユニット
110
電源部
111A
センサ部
112A
通知部
113A
記憶部
114A
通信部
115A
制御部
116A
空気
空気
181
181
カートリッジ
120
液貯蔵部
122
121A
123
香味付与カートリッジ
130
香味源
131
124
180
182
190

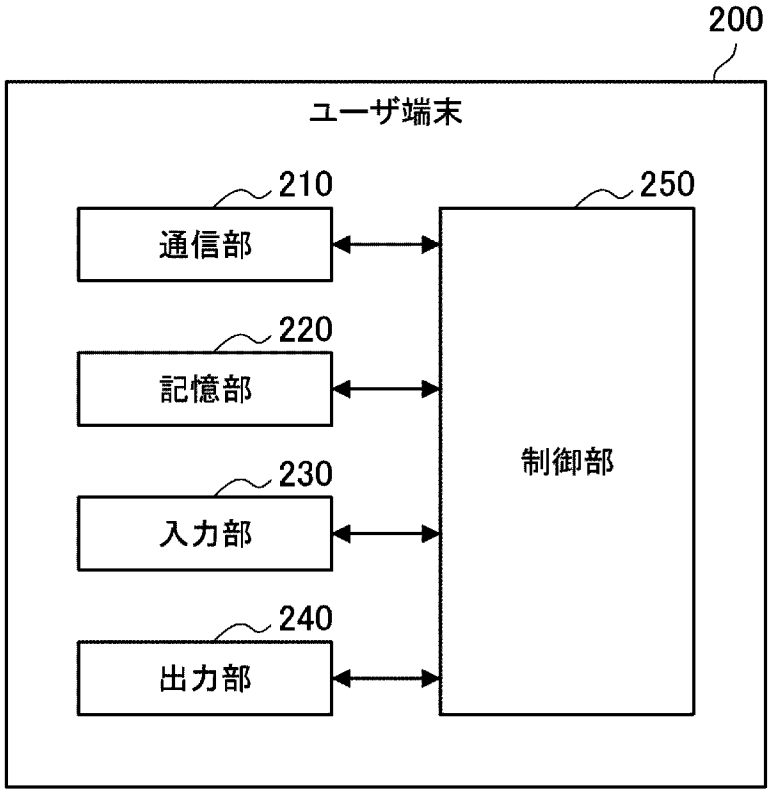
[図3]


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

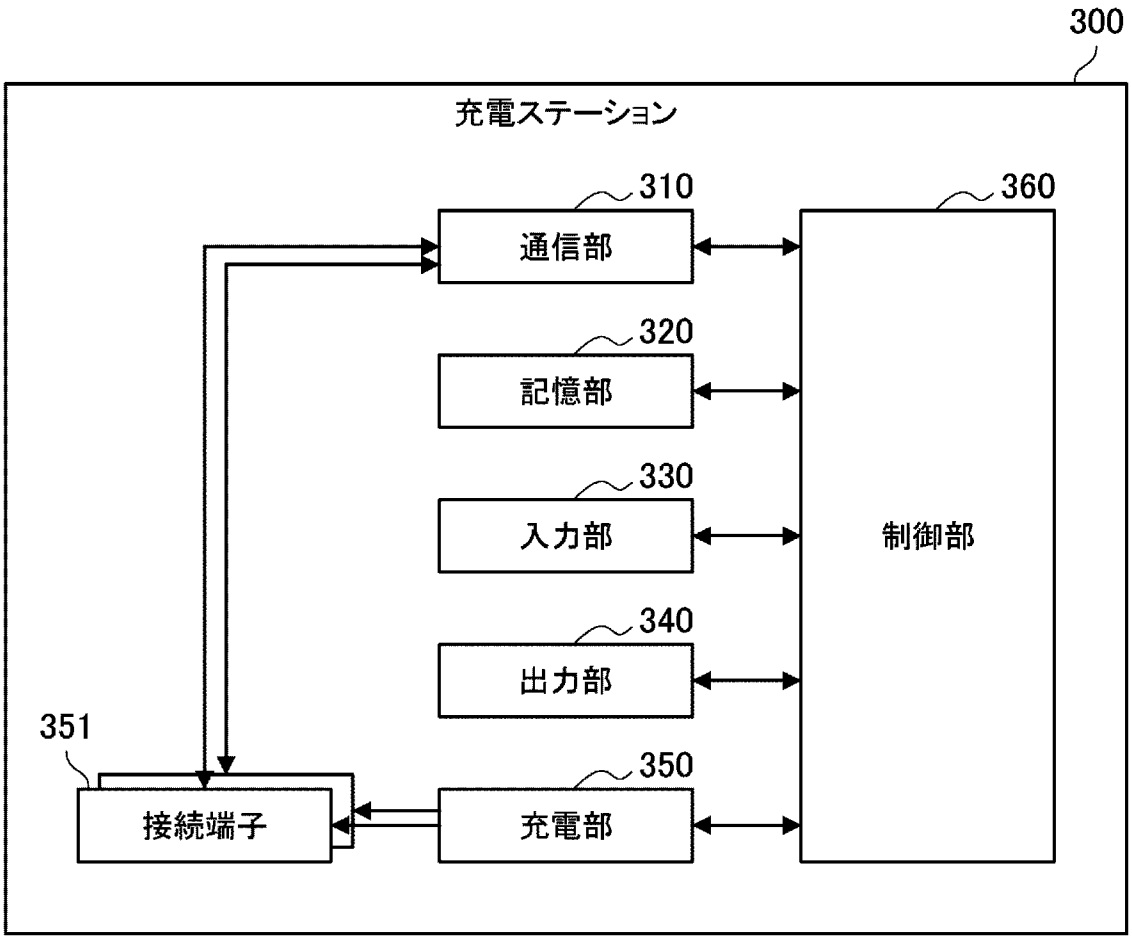
[図4]



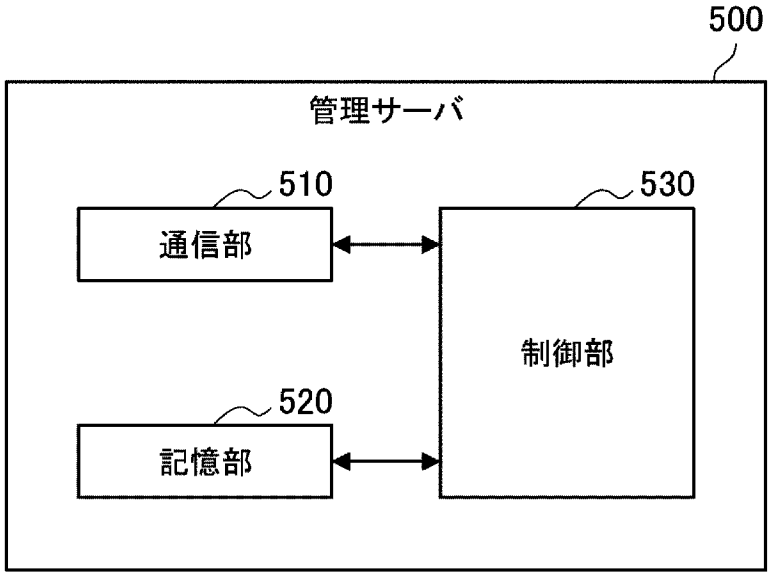
[図5]


200
ユーザ端末
210
通信部
220
記憶部
230
入力部
240
出力部
250
制御部

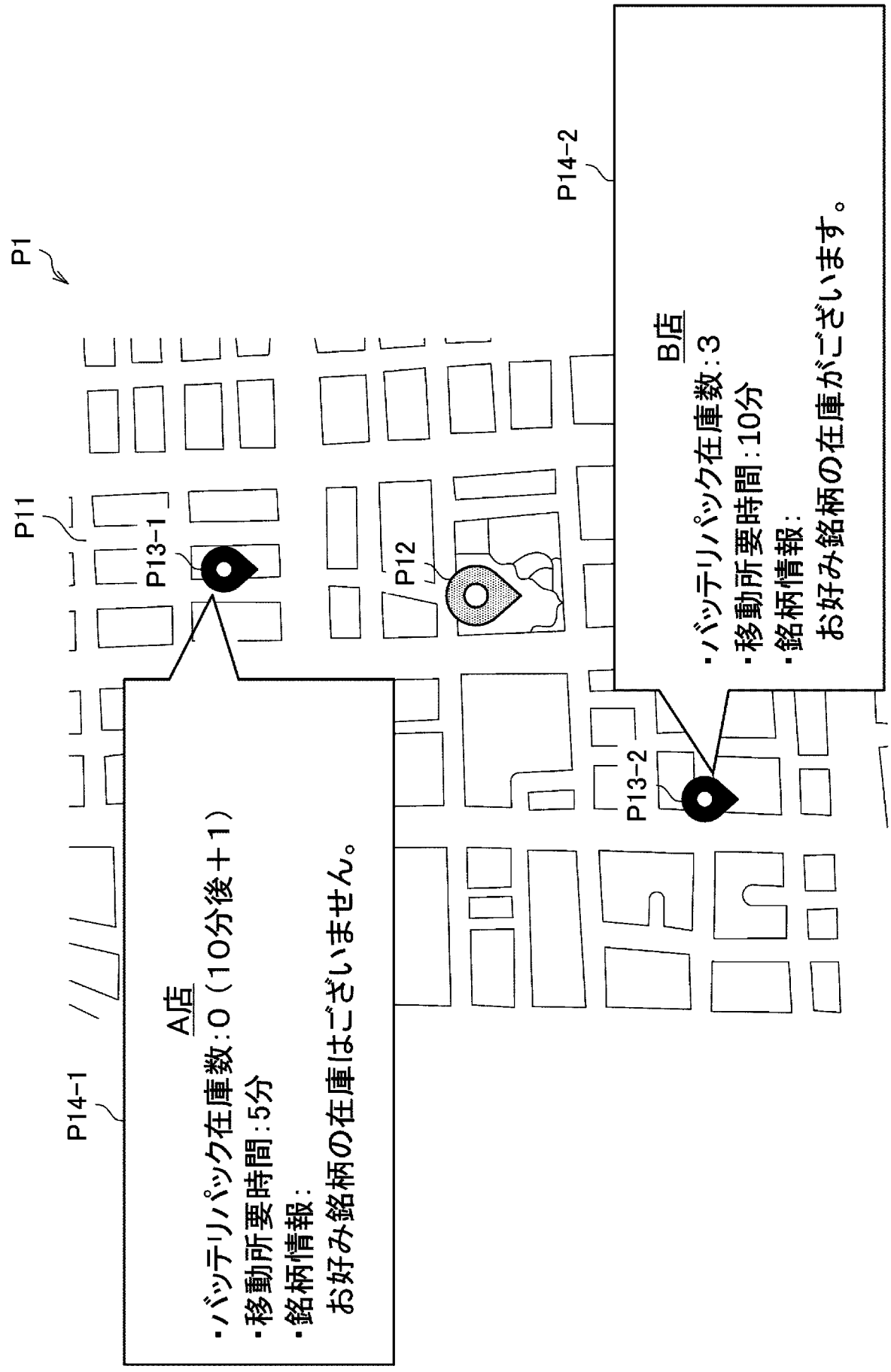
[図6]


300
充電ステーション
310
通信部
320
記憶部
330
入力部
340
出力部
350
充電部
351
接続端子
360
制御部

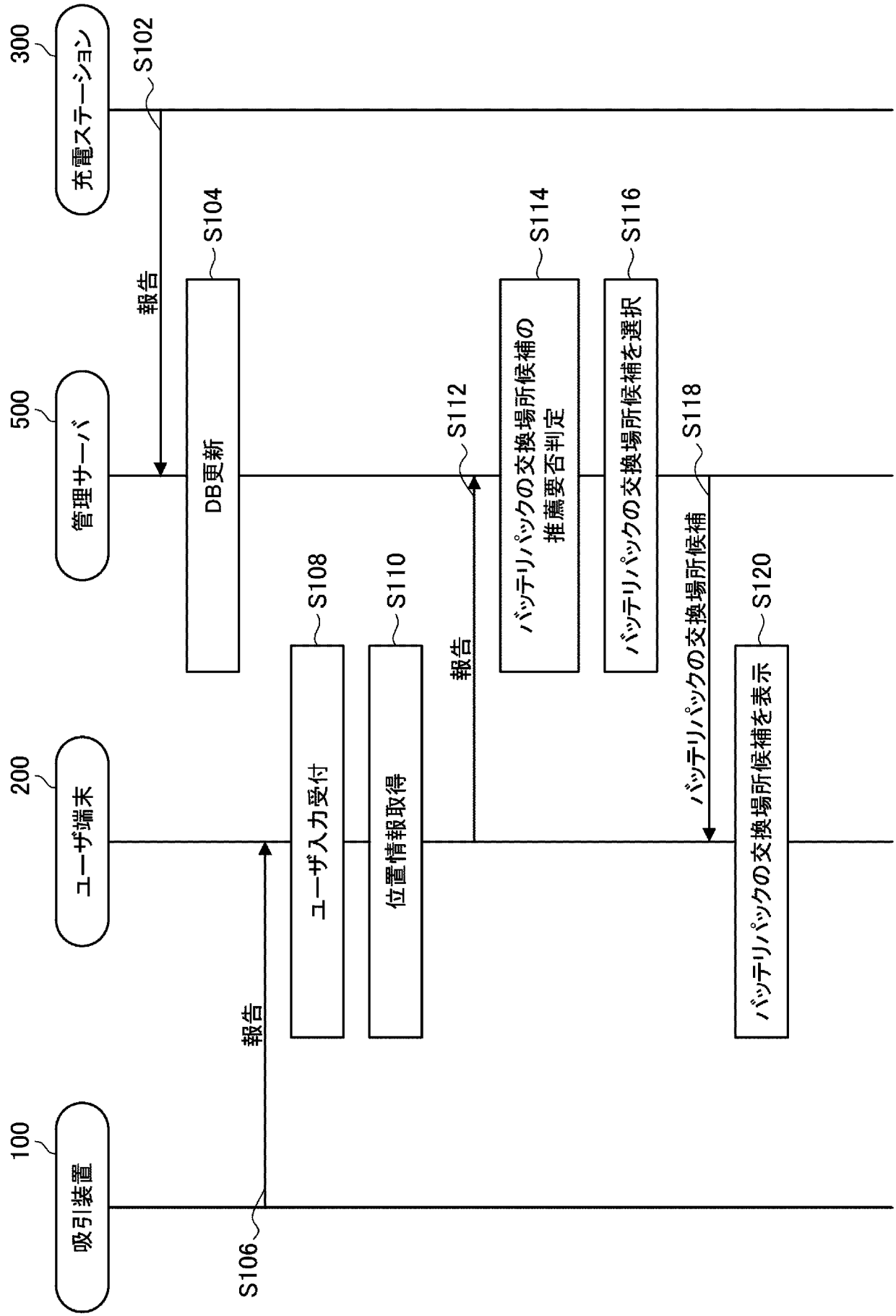
[図7]



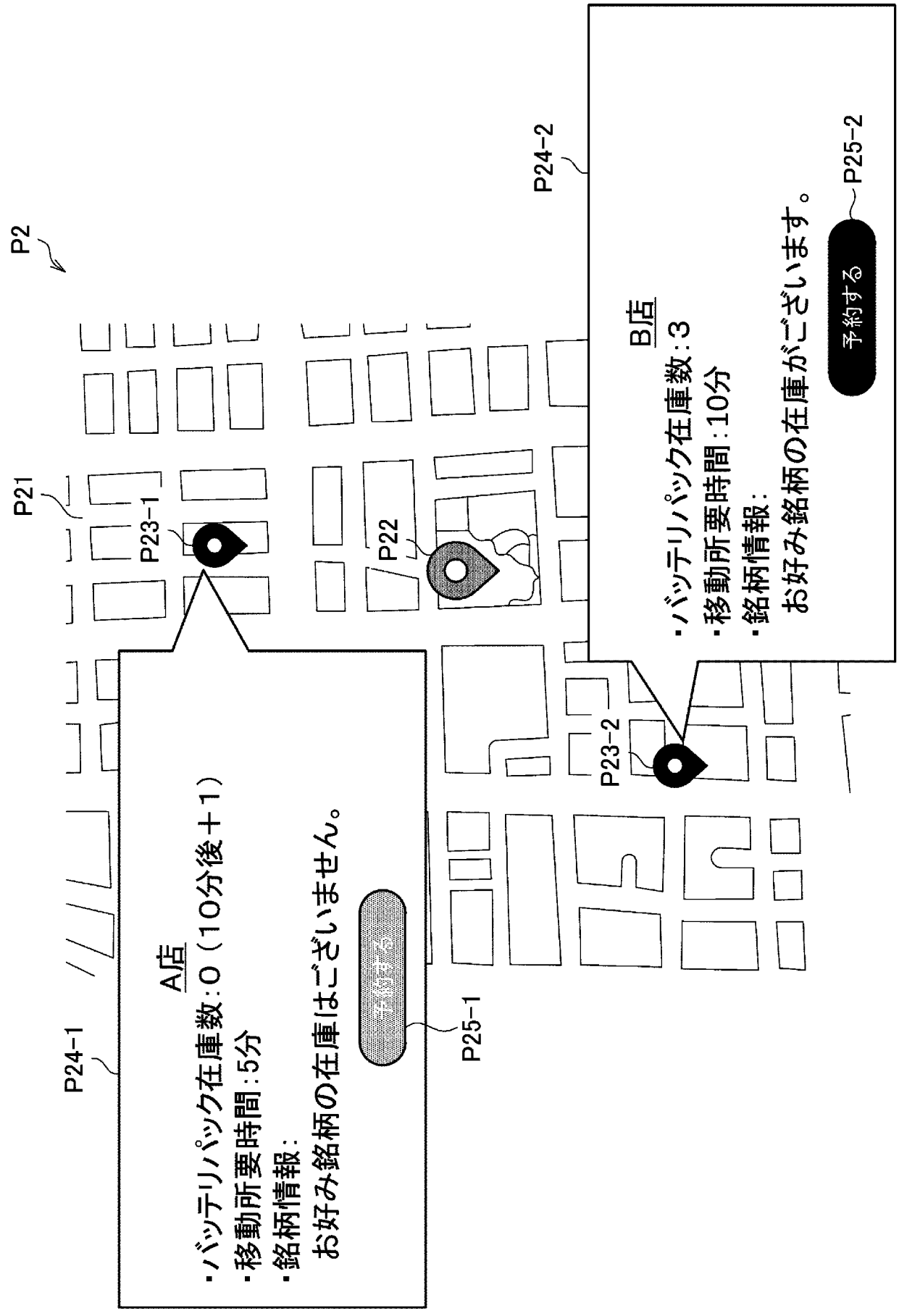
[図8]


P1
P11
P13-1
P12
P14-2
P14-1
P13-2
A店
・バッテリパック在庫数:0（10分後＋1）
・移動所要時間:5分
・銘柄情報:
お好み銘柄の在庫はございません。
B店
・バッテリパック在庫数:3
・移動所要時間:10分
・銘柄情報:
お好み銘柄の在庫がございます。

[図9]


300
充電ステーション
S102
報告
S104
DB更新
500
管理サーバ
S112
バッテリパックの交換場所候補の推薦要否判定
S114
バッテリパックの交換場所候補を選択
S116
S118
バッテリパックの交換場所候補
200
ユーザ端末
S108
ユーザ入力受付
S110
位置情報取得
報告
S120
バッテリパックの交換場所候補を表示
100
吸引装置
報告
S106

[図10]


P2
P21
P23-1
P22
P24-1
P25-1
P24-2
P23-2
P25-2
A店
・バッテリパック在庫数:0（10分後＋1）
・移動所要時間:5分
・銘柄情報:
お好み銘柄の在庫はございません。
B店
・バッテリパック在庫数:3
・移動所要時間:10分
・銘柄情報:
お好み銘柄の在庫がございます。
予約する

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2023/044695

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02J 7/00(2006.01)i
FI: H02J7/00 A

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)

H02J7/00

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 1971-2024
Registered utility model specifications of Japan 1996-2024
Published registered utility model applications of Japan 1994-2024

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 2022/130468 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 23 June 2022 (2022-06-23) paragraphs [0136]-[0146], fig. 1-4	1-2, 7-11, 13-15
A		3-6, 12
Y	JP 2015-015827 A (RESC, LTD.) 22 January 2015 (2015-01-22) paragraphs [0067]-[0085], fig. 1-6	1-2, 7-11, 13-15
A		3-6, 12
Y	JP 2017-091427 A (OMRON CORPORATION) 25 May 2017 (2017-05-25) paragraphs [0031]-[0065], fig. 1-8	11, 13

☐ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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 2024	**27 February 2024**

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/044695

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2022/130468 A1	23 June 2022	US 2023/0084848 A1 paragraphs [0174]-[0185], fig. 1-4 EP 4260746 A1 CN 115460947 A KR 10-2023-0120567 A	
JP 2015-015827 A	22 January 2015	CN 105493378 A	
JP 2017-091427 A	25 May 2017	US 2018/0260887 A1 paragraphs [0062]-[0135], fig. 1-8 EP 3379464 A1	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2023/044695

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

H02J 7/00(2006.01)i
FI: H02J7/00 A

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））

H02J7/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２４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 2022/130468 A1 (日本たばこ産業株式会社) 23.06.2022 (2022-06-23) 段落［０１３６］－［０１４６］、図１－４	1-2,7-11,13-15
A		3-6,12
Y	JP 2015-015827 A (レスク株式会社) 22.01.2015 (2015-01-22) 段落［００６７］－［００８５］、図１－６	1-2,7-11,13-15
A		3-6,12
Y	JP 2017-091427 A (オムロン株式会社) 25.05.2017 (2017-05-25) 段落［００３１］－［００６５］、図１－８	11,13

☐ 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
“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献
“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
15.02.2024	27.02.2024

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）

下林　義明 5T 4453

電話番号 03-3581-1101 内線 3568

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/JP2023/044695

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2022/130468 A1	23.06.2022	US 2023/0084848 A1 段落［０１７４］－［０１８５］、図１－４ EP 4260746 A1 CN 115460947 A KR 10-2023-0120567 A	
JP 2015-015827 A	22.01.2015	CN 105493378 A	
JP 2017-091427 A	25.05.2017	US 2018/0260887 A1 段落［００６２］－［０１３５］、図１－８ EP 3379464 A1	