(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
2023年3月2日(02.03.2023)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2023/026474 A1

(51) 国際特許分類:
A24F 40/50 (2020.01)　*A24F 40/60* (2020.01)

(21) 国際出願番号：　PCT/JP2021/031510

(22) 国際出願日：　2021年8月27日(27.08.2021)

(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).

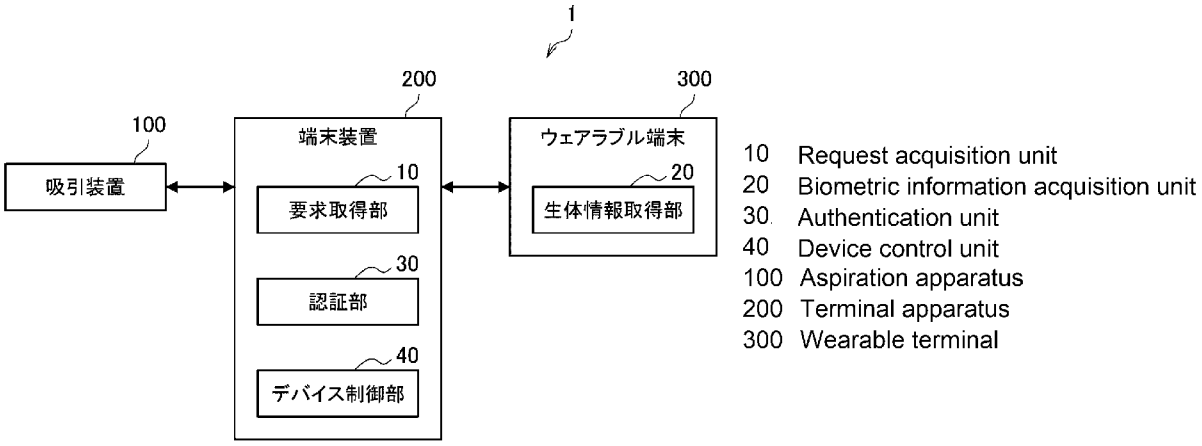
(72) 発明者: 千住　雅俊 **(SENJU, Masatoshi)**; 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目１７番７号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP). 菅野 有香**(SUGANO, Yuka)**; 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目１７番７号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP). 芹田 和俊**(SERITA, Kazutoshi)**; 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目１７番７号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP).

(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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) **Title:** INFORMATION PROCESSING METHOD, AEROSOL GENERATION SYSTEM, AND PROGRAM

(54) 発明の名称： 情報処理方法、エアロゾル生成システム、及びプログラム



(57) **Abstract:** [Problem] To provide a biometric authentication mechanism that allows for a further increase in user convenience. [Solution] An information processing method comprising: acquiring a predetermined request for requesting an aspiration apparatus, which generates an aerosol to be aspirated by a user, to execute a predetermined process; and determining, depending on whether or not a predetermined condition is met, whether or not to perform biometric authentication based on biometric information of the user before execution of the predetermined process.

(57) 要約：【課題】ユーザの利便性をより向上させることが可能な生体認証の仕組みを提供する。【解決手段】ユーザに吸引されるエアロゾルを生成する吸引装置に対し所定の処理を実行するよう要求する所定の要求を取得することと、所定の条件が満たされたか否かに応じて、前記所定の処理を実行する前に前記ユーザの生体情報に基づく生体認証を実行するか否かを判定することと、を含む情報処理方法。

WO 2023/026474 A1

［続葉有］

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

添付公開書類:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

明　細　書

発明の名称 ：

情報処理方法、エアロゾル生成システム、及びプログラム

技術分野

[0001]　本発明は、情報処理方法、エアロゾル生成システム、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]　近年では、吸引装置に生体情報を検出する生体センサを搭載することが検討されている。例えば、下記特許文献１では、吸引装置に搭載された生体センサにより検出された生体情報に基づいて、ユーザを認証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：米国特許出願公開第２０１９／１７５８４６号明細書

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に記載された技術は、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ある。

[0006]　そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的とするところは、ユーザの利便性をより向上させることが可能な生体認証の

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、ユーザに吸引されるエアロゾルを生成する吸引装置に対し所定の処理を実行するよう要求する所定の要求を取得することと、所定の条件が満たされたか否かに応じて、前記所定の処理を実行する前に前記ユーザの生体情報に基づく生体認証を実行するか否かを判定することと、を含む情報処理方法が提供される。

[0008] 前記生体認証を実行するか否かを判定することは、前記所定の条件が満たされた場合に、前記所定の処理を実行する前に前記生体認証を実行しないと判定し、前記所定の条件が満たされない場合に、前記所定の処理を実行する前に前記生体認証を実行すると判定すること、を含んでもよい。

[0009] 前記情報処理方法は、前記所定の条件が満たされた場合に、前記所定の処理を実行するよう前記吸引装置を制御すること、を含んでもよい。

[0010] 前記情報処理方法は、前記所定の条件が満たされない場合に、前記ユーザの生体情報を取得することと、取得された前記生体情報に基づいて前記生体認証を実行することと、前記生体認証に成功した場合に前記所定の処理を実行するよう前記吸引装置を制御することと、を含んでもよい。

[0011] 前記所定の条件は、前記所定の要求が取得されるより前の第１所定時間以内に前記所定の処理を前記吸引装置が実行済みであることを含んでもよい。

[0012] 前記第１所定時間は、前記ユーザの位置に応じて設定されてもよい。

[0013] 前記第１所定時間は、前記ユーザの周囲の状況に応じて設定されてもよい。

[0014] 前記第１所定時間は、時間帯に応じて設定されてもよい。

[0015] 前記所定の条件は、前記所定の要求が取得されるより前の第２所定時間以内に取得された前記生体情報に基づく前記生体認証が成功済みであることを含んでもよい。

[0016] 前記所定の処理は、前記エアロゾルを生成する処理の実行を許可する処理であってもよい。

[0017] 前記生体認証は、複数種類の前記生体情報に基づいて実行されてもよい。

[0018] 前記所定の要求は、前記吸引装置により取得されてもよい。

[0019] 前記所定の要求は、前記吸引装置に予め対応付けられた端末装置により取得されてもよい。

[0020] 前記生体情報は、前記ユーザに装着されるウェアラブル端末により取得されてもよい。

[0021] 前記生体認証は、前記吸引装置により実行されてもよい。

[0022] 前記生体認証は、前記吸引装置に予め対応付けられた端末装置により実行されてもよい。

[0023] 前記生体認証は、インターネット上に配置されたサーバにより実行されてもよい。

[0024] 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、ユーザに吸引されるエアロゾルを生成する吸引装置に対し所定の処理を実行するよう要求する所定の要求を取得する要求取得部と、所定の条件が満たされたか否かに応じて、前記所定の処理を実行する前に前記ユーザの生体情報に基づく生体認証を実行するか否かを判定するデバイス制御部と、を備えるエアロゾル生成システムが提供される。

[0025] 前記吸引装置は、前記エアロゾルの発生源であるエアロゾル源又は前記エアロゾルに付与される香味の発生源である香味源の少なくともいずか１つを含む基材を使用して前記エアロゾルを生成し、前記エアロゾル生成システムは、前記基材を含んでもよい。

[0026] 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、コンピュータに、ユーザに吸引されるエアロゾルを生成する吸引装置に対し所定の処理を実行するよう要求する所定の要求が取得された場合に、所定の条件が満たされたか否かに応じて、前記所定の処理を実行する前に前記ユーザの生体情報に基づく生体認証を実行するか否かを判定すること、を実行させるためのプログラムが提供される。

発明の効果

[0027] 以上説明したように本発明によれば、ユーザの利便性をより向上させることが可能な生体認証の仕組みが提供される。

図面の簡単な説明

[0028] [図1]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2]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3]第１の実施形態に係るシステムの構成例を示すブロック図である。

[図4]同実施形態に係るシステムにおいて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5]第２の実施形態に係るシステムの構成例を示すブロック図である。

[図6]同実施形態に係るシステムにおいて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7]第３の実施形態に係るシステムの構成例を示すブロック図である。

[図8]同実施形態に係るシステムにおいて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9]第４の実施形態に係るシステムの構成例を示すブロック図である。

[図10]同実施形態に係るシステムにおいて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11]第１～第４の実施形態に係る情報処理装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

発明を実施するための形態

[0029] 以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

[0030] ＜１．吸引装置の構成例＞

吸引装置は、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、吸引装置により生成される物質は、気体であってもよい。

[0031] （１）第１の構成例

図１は、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１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。

[0032] 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。

[0033] 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。

[0034] 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。

[0035] 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。

[0036] 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）、又はＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）等が採用

され得る。

[0037] 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）、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。

[0038] 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、並びに水等の液体である。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。

[0039] 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。

[0040] 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１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。

[0041] 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。

[0042] 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。

[0043] 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。

[0044] 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。

[0045] 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。

[0046] 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。

[0047] 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。

[0048] （２）第２の構成例

図２は、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２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、保持部１４０、及び断熱部１４４を含む。

[0049] 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。

[0050] 保持部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。保持部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を保持する。例えば、保持部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。保持部１４０は、スティック型基材１５０へ供給される空気の流路を画定する機能も有する。かかる流路への空気の入り口である空気流入孔は、例えば底部１４３に配置される。他方、かかる流路からの空気の出口である空気流出孔は、開口１４２である。

[0051] 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。なお、本構成例において、エアロゾル源は液体に限られるものではなく、固体であってもよい。スティック型基材１５０が保持部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、図示しない空気流入孔から内部空間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。

[0052] 加熱部１２１Ｂは、第１の構成例に係る加熱部１２１Ａと同様の構成を有する。ただし、図２に示した例では、加熱部１２１Ｂは、フィルム状に構成され、保持部１４０の外周を覆うように配置される。そして、加熱部１２１

Ｂ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。

[0053] 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。

[0054] 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。

[0055] 一例として、加熱部１２１Ｂは、ブレード状に構成され、保持部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１２１Ｂは、保持部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、保持部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、及び保持部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。

[0056] 他の一例として、保持部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、保持部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を挟持してもよい。その場合、加熱部１２１Ｂは、保持部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。

[0057] 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。

[0058] 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の空気流出孔１８２が内部空間１４１への空気流入孔を兼

ねていてもよい。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。

[0059] ＜２．技術的特徴＞

＜２．１．第１の実施形態＞

図３は、第１の実施形態に係るシステム１の構成例を示すブロック図である。図３に示すように、本実施形態に係るシステム１は、物理的な構成要素として、吸引装置１００、端末装置２００、及びウェアラブル端末３００を備える。吸引装置１００と端末装置２００、端末装置２００とウェアラブル端末３００とは、通信可能である。

[0060] 本実施形態に係るシステム１は、論理的な構成要素として、要求取得部１０、生体情報取得部２０、認証部３０、及びデバイス制御部４０を備える。図３に示すように、本実施形態では、端末装置２００が要求取得部１０、認証部３０、及びデバイス制御部４０を含み、ウェアラブル端末３００が生体情報取得部２０を含む。

[0061] （１）物理的な構成要素

吸引装置１００は、上記説明した第１の構成例、又は第２の構成例のうち任意の構成例を取り得る。吸引装置１００は、エアロゾルの発生源であるエアロゾル源又はエアロゾルに付与される香味の発生源である香味源の少なくともいずか１つを含む基材を使用してエアロゾルを生成する。上述したカートリッジ１２０、香味付与カートリッジ１３０、及びスティック型基材１５０は、本実施形態における基材の一例である。なお、第１の構成例において、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を組み合わせることでエアロゾルを生成可能になる点で、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の組み合わせが１つのエアロゾル生成システムとして捉えられてもよい。同様に、第２の構成例において、吸引装置１００とスティック型基材１５０とを組み合わせることでエアロゾルを生成可能になる点で、吸引装置１００とスティック

型基材１５０との組み合わせが１つのエアロゾル生成システムとして捉えられてもよい。さらには、システム１の全体が、エアロゾル生成システムとして捉えられてもよい。

[0062] 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、例えば、スマートフォン、又はタブレット端末等の任意の情報処理装置により構成される。端末装置２００は、吸引装置１００に予め対応付けられる。例えば、端末装置２００は、吸引装置１００と予めペアリングされ、無線通信を介して吸引装置１００の動作を制御したり、吸引装置１００の動作履歴を取得及び保存したりする。なお、吸引装置１００と端末装置２００間の無線通信の通信規格によっては、端末装置２００は、吸引装置１００に必ずしも予め対応付けられている必要はない。

[0063] ウェアラブル端末３００は、吸引装置１００のユーザに装着される装置である。ウェアラブル端末３００は、腕時計型、ネックレス型、又はコンタクトレンズ型等の任意の形態をとり得る。ウェアラブル端末３００は、端末装置２００に予め対応付けられる。例えば、端末装置２００は、ウェアラブル端末３００と予めペアリングされ、無線通信を介してウェアラブル端末３００の動作を制御したり、ウェアラブル端末３００の動作履歴を取得及び保存したりする。また、ウェアラブル端末３００は、吸引装置１００に予め対応付けられていてもよい。一例として、ウェアラブル端末３００は、吸引装置１００と直接ペアリングされていてもよい。他の一例として、ウェアラブル端末３００は、吸引装置１００にペアリングされた端末装置２００にペアリングされることで、端末装置２００を介して間接的に吸引装置１００に対応付けられてもよい。なお、無線通信の通信規格によっては、ウェアラブル端末３００と、端末装置２００又は吸引装置１００とは、必ずしも予め対応付けられている必要はない。

[0064] （２）論理的な構成要素

－要求取得部１０

要求取得部１０は、吸引装置１００に対し所定の処理を実行するよう要求

する所定の要求を取得する。要求取得部１０は、所定の要求を取得すると、所定の要求が取得されたことを示す情報をデバイス制御部４０に送信する。その際、要求取得部１０は、所定の要求を取得したタイミング（例えば、時刻）を示す情報を、所定の要求が取得されたことを示す情報と共にデバイス制御部４０に送信してもよい。若しくは、デバイス制御部４０は、所定の要求が取得されたことを示す情報を受信したタイミングを、所定の要求が取得されたタイミングとして取り扱ってもよい。

[0065] 所定の処理の一例は、エアロゾルを生成する処理の実行を許可する処理である。吸引装置１００は、エアロゾルの生成を禁止又は許可する。エアロゾルの生成が許可されている状況でのみ、吸引装置１００はエアロゾルを生成することができる。吸引装置１００においてエアロゾルの生成が禁止されることを、吸引装置１００がロックされるとも称する。他方、吸引装置１００においてエアロゾルの生成が許可されることを、ロックが解除されるとも称する。即ち、所定の要求は、ロックの解除を要求するものであってもよい。以下では、所定の処理をロックの解除とし、所定の要求をロックの解除要求とも称する。

[0066] 本実施形態に係る要求取得部１０は、端末装置２００に搭載される。そのため、ロックの解除要求は、端末装置２００により取得される。例えば、ロックの解除要求は、端末装置２００に設けられたボタン又はタッチパネル等の入力装置に対するユーザ入力として取得される。他にも、ロックの解除要求は、音声入力又はジェスチャ入力として取得されてもよい。

[0067] －生体情報取得部２０

生体情報取得部２０は、ユーザの生体情報を取得する。生体情報とは、生体の身体的特徴又は行動的特徴を示す情報である。身体的特徴を示す情報としては、指紋、心拍、脈拍、虹彩、顔、血管、体温、及び声紋等が挙げられる。行動的特徴を示す情報としては、筆跡、及び歩容等が挙げられる。生体情報取得部２０は、これらの生体情報の少なくともいずれか１つを取得する。

[0068] 生体情報取得部２０は、デバイス制御部４０からの要求に応じて、生体情報を取得する。生体情報取得部２０は、生体情報を取得すると、取得した生体情報を認証部３０に送信する。

[0069] 本実施形態に係る生体情報取得部２０は、ウェアラブル端末３００に搭載される。そして、生体情報取得部２０は、ウェアラブル端末３００が有する生体センサにより生体情報を取得する。生体センサとしては、例えば、指紋センサ、心拍センサ、脈拍センサ、血圧センサ、呼吸センサ、筋電センサ、温度センサ、ジャイロセンサ、加速度センサ、カメラ、及びマイクロフォン等が挙げられる。

[0070] －認証部３０

認証部３０は、生体情報取得部２０により取得された生体情報に基づいて生体認証を実行する。認証部３０は、生体情報取得部２０により取得された生体情報と、吸引装置１００のユーザの生体情報として過去に登録された生体情報とを比較することで、認証を行う。例えば、認証部３０は、両者の生体情報の一致度合いが閾値以上である場合に認証成功を判定し、そうでない場合に認証失敗を判定する。

[0071] 認証部３０は、複数種類の生体情報に基づいて生体認証を実行してもよい。例えば、認証部３０は、心拍と指紋等の、異なる種類の生体情報を使用して生体認証を行う。かかる構成によれば、認証精度を向上させることが可能となる。

[0072] 認証部３０は、生体情報取得部２０から生体情報を受信した場合に、生体認証を実行する。そして、認証部３０は、生体認証の結果を示す情報をデバイス制御部４０に送信する。ここでの生体認証の結果を示す情報とは、生体認証の成功又は失敗を示す情報である。

[0073] －デバイス制御部４０

デバイス制御部４０は、吸引装置１００の動作を制御する。詳しくは、デバイス制御部４０は、ロックの解除要求が取得された場合に、吸引装置１００によるエアロゾルを生成する処理の実行を許可又は禁止する。吸引装置１

００は、エアロゾルの生成が許可された場合に、ユーザ操作に応じてエアロゾルを生成することができる。例えば、吸引装置１００は、エアロゾルの生成が許可された場合に、ユーザ操作に応じて、エアロゾル源を霧化する手段に対する給電を実行する。他方、吸引装置１００は、エアロゾルの生成が禁止された場合、エアロゾルを生成しない。例えば、吸引装置１００は、エアロゾルの生成が禁止された場合、ユーザ操作に応じたエアロゾル源を霧化する手段に対する給電を実行しない。

[0074] デバイス制御部４０は、生体認証の結果に基づいて吸引装置１００の動作を制御する。例えば、デバイス制御部４０は、生体認証が成功した場合にエアロゾルの生成を許可し、生体認証が失敗した場合にエアロゾルの生成を禁止する。

[0075] また、デバイス制御部４０は、生体認証の結果に基づいて吸引装置１００に対するユーザ操作の受付を許可又は禁止してもよい。吸引装置１００は、ユーザ操作の受付が許可された場合に、当該ユーザ操作を受け付ける。例えば、吸引装置１００は、ユーザ操作の受付が許可された場合に、ユーザによる吸引の開始や、ユーザによる所定の情報の入力など、当該吸引装置１００に対する各種のユーザ操作を受け付ける。他方、吸引装置１００は、ユーザ操作の受付が禁止された場合に、当該ユーザ操作を受け付けない。例えば、吸引装置１００は、ユーザ操作の受付が禁止された場合に、ユーザによる吸引の開始や、ユーザによる所定の情報の入力など、当該吸引装置１００に対する各種のユーザ操作を受け付けない。なお、吸引装置１００は、ユーザ操作の受付が禁止された場合に、当該吸引装置１００に対するすべてのユーザ操作を受け付けなくてもよいし、エアロゾルの生成に関連する一部のユーザ操作を受け付けなくてもよい。また、吸引装置１００に対するユーザ操作の受付が禁止されることを、吸引装置１００がロックされると称してもよい。

[0076] ただし、デバイス制御部４０は、所定の条件が満たされたか否かに応じて、ロックの解除を実行する前にユーザの生体情報に基づく生体認証を実行するか否かを判定する。即ち、デバイス制御部４０は、生体認証を実行して認

証成功の場合にロックを解除するか、若しくは生体認証の実行を省略してロックを解除するか、を判定する。本実施形態では、生体認証の実行を省略してロックを解除し得るので、生体認証を必ず実行してからロックを解除する場合と比較して、より早期にロックを解除することができる。そのため、ユーザがロックの解除要求を入力してから実際にロックが解除されるまでのタイムラグを短縮することができる。このようにして、吸引装置１００のユーザビリティを向上させることが可能となる。

[0077] デバイス制御部４０は、所定の条件が満たされた場合に、ロックの解除を実行する前に生体認証を実行しないと判定する。即ち、デバイス制御部４０は、所定の条件が満たされた場合に、ロックの解除を実行するよう吸引装置１００を制御する。かかる構成によれば、所定の条件が満たされた場合に生体認証の実行を省略してロックが解除される。よって、吸引装置１００のユーザビリティを向上させることが可能となる。

[0078] 他方、デバイス制御部４０は、所定の条件が満たされない場合に、ロックの解除を実行する前に生体認証を実行すると判定する。即ち、所定の条件が満たされない場合に、デバイス制御部４０は、生体情報を取得するよう生体情報取得部２０に要求する。生体情報取得部２０は、かかる要求を受信すると、生体情報を取得して、認証部３０に送信する。認証部３０は、受信した生体情報に基づいて生体認証を実行する。そして、デバイス制御部４０は、生体認証に成功した場合にロックを解除するよう吸引装置１００を制御する。他方、デバイス制御部４０は、生体認証に失敗した場合には吸引装置１００のロックを解除しない。かかる構成によれば、所定の条件が満たされない場合に、生体認証を実行した上でロックが解除される。よって、ユーザ以外の他人に吸引装置１００が使用されることを防止できる点で、セキュリティを向上させることが可能となる。

[0079] 所定の条件は、ロックの解除要求が取得されるより前の第１所定時間以内にロックの解除を吸引装置１００が実行済みであることを含んでいてもよい。即ち、デバイス制御部４０は、ロックの解除が前回実行されてから第１所

定時間以内に次のロックの解除要求が取得された場合、生体認証を省略してロックを解除すると判定してもよい。前回のロック解除からの経過時間が短時間であれば、同一のユーザが吸引装置１００を使用し続けていると考えられる。そして、前回のロック解除時に生体認証が成功していると考えられるので、次回のロック解除時に生体認証を省略したとしても、セキュリティを担保することができる。よって、かかる構成によれば、セキュリティを維持しつつも、ユーザビリティを向上させることが可能となる。

[0080] 第１所定時間は、ユーザの位置に応じて設定されてもよい。一例として、デバイス制御部４０は、自室等のユーザしかいない場所にユーザが位置する場合、第１所定時間を長く設定する。ユーザしか吸引装置１００を使用しないためである。他の一例として、デバイス制御部４０は、公共の場所等のユーザ以外の他人がいる場所にユーザが位置する場合、第１所定時間を短く設定する。他人が吸引装置１００を誤って使用し得るためである。また、デバイス制御部４０は、喫煙が禁止される子供などが存在する自宅等の場所にユーザが位置する場合、第１所定時間を短く設定してもよい。喫煙が禁止される子供などが吸引装置１００を誤って使用し得るためである。かかる構成によれば、他人や喫煙が禁止される子供により吸引装置１００が誤って使用される可能性に応じて第１所定時間が拡縮される。これにより、セキュリティとユーザビリティのバランスを最適化することが可能となる。

[0081] 第１所定時間は、ユーザの周囲の状況に応じて設定されてもよい。一例として、デバイス制御部４０は、ユーザの周囲に他人がいない状況においては、第１所定時間を長く設定する。ユーザしか吸引装置１００を使用しないためである。他の一例として、デバイス制御部４０は、ユーザの周囲に他人がいる状況においては、第１所定時間を短く設定する。他人が吸引装置１００を誤って使用し得るためである。かかる構成によれば、他人により吸引装置１００が誤って使用される可能性に応じて第１所定時間が拡縮される。これにより、セキュリティとユーザビリティのバランスを最適化することが可能となる。

[0082] 第１所定時間は、時間帯に応じて設定されてもよい。一例として、デバイス制御部４０は、夜から朝にかけての時間帯等のユーザが自室にいると想定される時間帯において、第１所定時間を長く設定する。ユーザしか吸引装置１００を使用しないためである。他の一例として、デバイス制御部４０は、昼等のユーザが外出していると想定される時間帯において、第１所定時間を短く設定する。他人が吸引装置１００を誤って使用し得るためである。なお、デバイス制御部４０は、喫煙が禁止される子供などが存在する自宅等の場所にユーザがいると想定される、夜から朝にかけての時間帯等において、第１所定時間を短く設定してもよい。喫煙が禁止される子供などが吸引装置１００を誤って使用し得るためである。他方、デバイス制御部４０は、昼等のユーザが外出していると想定される時間帯において、第１所定時間を長く設定してもよい。喫煙が禁止される子供などによる吸引装置１００の使用が想定されないからである。かかる構成によれば、他人や喫煙が禁止される子供により吸引装置１００が誤って使用される可能性に応じて第１所定時間が拡縮される。これにより、セキュリティとユーザビリティのバランスを最適化することが可能となる。

[0083] （３）処理の流れ

図４は、本実施形態に係るシステム１において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、端末装置２００、及びウェアラブル端末３００が関与する。

[0084] 図４に示すように、まず、端末装置２００は、ロックの解除要求を取得する（ステップＳ１０２）。

[0085] 次いで、端末装置２００は、所定の条件が満たされたか否かを判定する（ステップＳ１０４）。例えば、端末装置２００は、ロックの解除が前回実行されてから第１所定時間以内にロックの解除要求が取得されたか否かを判定する。

[0086] 所定の条件が満たされたと判定された場合（ステップＳ１０４：ＹＥＳ）、端末装置２００は、ロックの解除を要求する信号を吸引装置１００に送信

する（ステップＳ１０６）。

[0087] 吸引装置１００は、ロックの解除を要求する信号を受信すると、ロックを解除する（ステップＳ１０８）。その後、吸引装置１００は、ユーザ操作に応じてエアロゾルを生成する。

[0088] 他方、所定の条件が満たされていないと判定された場合（ステップＳ１０４：ＮＯ）、端末装置２００は、生体情報を取得するよう要求する信号をウェアラブル端末３００に送信する（ステップＳ１１０）。

[0089] ウェアラブル端末３００は、生体情報を取得するよう要求する信号を受信すると、生体情報を取得する（ステップＳ１１２）。

[0090] 次いで、ウェアラブル端末３００は、取得した生体情報を端末装置２００に送信する（ステップＳ１１４）。

[0091] そして、端末装置２００は、生体情報を受信すると、受信した生体情報に基づいて生体認証を実行する（ステップＳ１１６）。ここでは、生体認証が成功したものとする。

[0092] 次に、端末装置２００は、ロックの解除を要求する信号を吸引装置１００に送信する（ステップＳ１１８）。

[0093] 吸引装置１００は、ロックの解除を要求する信号を受信すると、ロックを解除する（ステップＳ１２０）。その後、吸引装置１００は、ユーザ操作に応じてエアロゾルを生成する。

[0094] （４）補足

本実施形態では、要求取得部１０が端末装置２００に含まれる例を説明したが、本発明はかかる例に限定されない。例えば、要求取得部１０は、吸引装置１００に含まれていてもよい。その場合、吸引装置１００は、ロックの解除要求を取得すると、ロックの解除要求が取得されたことを示す情報を端末装置２００に送信する。その他の処理については、上記説明した通りである。

[0095] ＜２．２．第２の実施形態＞

図５は、第２の実施形態に係るシステム１の構成例を示すブロック図であ

る。図５に示すように、本実施形態に係るシステム１は、物理的な構成要素として、吸引装置１００、端末装置２００、ウェアラブル端末３００、及びサーバ４００を備える。吸引装置１００と端末装置２００、端末装置２００とウェアラブル端末３００、端末装置２００とサーバ４００とは、通信可能である。

[0096] 吸引装置１００、端末装置２００、及びウェアラブル端末３００については、上記説明した通りである。サーバ４００は、インターネット上に配置された装置である。例えば、サーバ４００は、いわゆるクラウドサーバであってもよい。本実施形態は、認証部３０がサーバ４００に含まれる点で、第１の実施形態と相違する。

[0097] 図６は、本実施形態に係るシステム１において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、端末装置２００、ウェアラブル端末３００、及びサーバ４００が関与する。

[0098] 図６に示すように、まず、端末装置２００は、ロックの解除要求を取得する（ステップＳ２０２）。

[0099] 次いで、端末装置２００は、所定の条件が満たされたか否かを判定する（ステップＳ２０４）。例えば、端末装置２００は、ロックの解除が前回実行されてから第１所定時間以内にロックの解除要求が取得されたか否かを判定する。

[0100] 所定の条件が満たされたと判定された場合（ステップＳ２０４：ＹＥＳ）、端末装置２００は、ロックの解除を要求する信号を吸引装置１００に送信する（ステップＳ２０６）。

[0101] 吸引装置１００は、ロックの解除を要求する信号を受信すると、ロックを解除する（ステップＳ２０８）。その後、吸引装置１００は、ユーザ操作に応じてエアロゾルを生成する。

[0102] 他方、所定の条件が満たされていないと判定された場合（ステップＳ２０４：ＮＯ）、端末装置２００は、生体情報を取得するよう要求する信号をウェアラブル端末３００に送信する（ステップＳ２１０）。

[0103] ウェアラブル端末３００は、生体情報を取得するよう要求する信号を受信すると、生体情報を取得する（ステップＳ２１２）。

[0104] 次いで、ウェアラブル端末３００は、取得した生体情報を端末装置２００に送信する（ステップＳ２１４）。

[0105] 端末装置２００は、生体情報を受信すると、受信した生体情報をサーバ４００に転送する（ステップＳ２１６）。

[0106] サーバ４００は、生体情報を受信すると、受信した生体情報に基づいて生体認証を実行する（ステップＳ２１８）。ここでは、生体認証が成功したものとする。

[0107] 次に、サーバ４００は、生体認証が成功したことを示す情報を端末装置２００に送信する（ステップＳ２２０）。

[0108] 端末装置２００は、生体認証が成功したことを示す情報を受信すると、ロックの解除を要求する信号を吸引装置１００に送信する（ステップＳ２２２）。

[0109] 吸引装置１００は、ロックの解除を要求する信号を受信すると、ロックを解除する（ステップＳ２２４）。その後、吸引装置１００は、ユーザ操作に応じてエアロゾルを生成する。

[0110] なお、第２の実施形態において、端末装置２００が実行している処理の一部又は全部は、ＰＷＡ（Progressive Web Apps）を用いて、サーバ４００が実行してもよい。例えば、端末装置２００が、受信した運動情報に基づいて生体認証の実行要否を判定する（ステップＳ２０６）という処理は、ＰＷＡを用いて、サーバ４００が実行してもよい。

[0111] ＜２．３．第３の実施形態＞

図７は、第３の実施形態に係るシステム１の構成例を示すブロック図である。図７に示すように、本実施形態に係るシステム１は、物理的な構成要素として、吸引装置１００、及びウェアラブル端末３００を備える。吸引装置１００とウェアラブル端末３００とは、通信可能である。

[0112] 吸引装置１００、及びウェアラブル端末３００については、上記説明した

通りである。本実施形態は、要求取得部１０、認証部３０、及びデバイス制御部４０が吸引装置１００に含まれる点で、第１の実施形態と相違する。

[0113] 図８は、本実施形態に係るシステム１において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、及びウェアラブル端末３００が関与する。

[0114] 図８に示すように、まず、吸引装置１００は、ロックの解除要求を取得する（ステップＳ３０２）。

[0115] 次いで、吸引装置１００は、所定の条件が満たされたか否かを判定する（ステップＳ３０４）。例えば、吸引装置１００は、ロックの解除が前回実行されてから第１所定時間以内にロックの解除要求が取得されたか否かを判定する。

[0116] 所定の条件が満たされたと判定された場合（ステップＳ３０４：ＹＥＳ）、吸引装置１００は、ロックを解除する（ステップＳ３０６）。その後、吸引装置１００は、ユーザ操作に応じてエアロゾルを生成する。

[0117] 他方、所定の条件が満たされていないと判定された場合（ステップＳ３０４：ＮＯ）、吸引装置１００は、生体情報を取得するよう要求する信号をウェアラブル端末３００に送信する（ステップＳ３０８）。

[0118] ウェアラブル端末３００は、生体情報を取得するよう要求する信号を受信すると、生体情報を取得する（ステップＳ３１０）。

[0119] 次いで、ウェアラブル端末３００は、取得した生体情報を吸引装置１００に送信する（ステップＳ３１２）。

[0120] そして、吸引装置１００は、生体情報を受信すると、受信した生体情報に基づいて生体認証を実行する（ステップＳ３１４）。ここでは、生体認証が成功したものとする。

[0121] 次に、吸引装置１００は、ロックを解除する（ステップＳ３１６）。その後、吸引装置１００は、ユーザ操作に応じてエアロゾルを生成する。

[0122] ＜２．４．第４の実施形態＞

図９は、第４の実施形態に係るシステム１の構成例を示すブロック図であ

る。図９に示すように、本実施形態に係るシステム１は、物理的な構成要素として、吸引装置１００、ウェアラブル端末３００、及びサーバ４００を備える。吸引装置１００とウェアラブル端末３００、吸引装置１００とサーバ４００とは、通信可能である。

[0123] 吸引装置１００、ウェアラブル端末３００、及びサーバ４００については、上記説明した通りである。本実施形態は、要求取得部１０及びデバイス制御部４０が吸引装置１００に含まれる点で、第２の実施形態と相違する。

[0124] 図１０は、本実施形態に係るシステム１において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、ウェアラブル端末３００、及びサーバ４００が関与する。

[0125] 図１０に示すように、まず、吸引装置１００は、ロックの解除要求を取得する（ステップＳ４０２）。

[0126] 次いで、吸引装置１００は、所定の条件が満たされたか否かを判定する（ステップＳ４０２）。例えば、吸引装置１００は、ロックの解除が前回実行されてから第１所定時間以内にロックの解除要求が取得されたか否かを判定する。

[0127] 所定の条件が満たされたと判定された場合（ステップＳ４０４：ＹＥＳ）、吸引装置１００は、ロックを解除する（ステップＳ４０６）。その後、吸引装置１００は、ユーザ操作に応じてエアロゾルを生成する。

[0128] 他方、所定の条件が満たされていないと判定された場合（ステップＳ４０４：ＮＯ）、吸引装置１００は、生体情報を取得するよう要求する信号をウェアラブル端末３００に送信する（ステップＳ４０８）。

[0129] ウェアラブル端末３００は、生体情報を取得するよう要求する信号を受信すると、生体情報を取得する（ステップＳ４１０）。

[0130] 次いで、ウェアラブル端末３００は、取得した生体情報を吸引装置１００に送信する（ステップＳ４１２）。

[0131] 吸引装置１００は、生体情報を受信すると、受信した生体情報をサーバ４００に転送する（ステップＳ４１４）。

[0132] サーバ４００は、生体情報を受信すると、受信した生体情報に基づいて生体認証を実行する（ステップＳ４１６）。ここでは、生体認証が成功したものとする。

[0133] 次に、サーバ４００は、生体認証が成功したことを示す情報を吸引装置１００に送信する（ステップＳ４１８）。

[0134] 吸引装置１００は、生体認証が成功したことを示す情報を受信すると、ロックを解除する（ステップＳ４２０）。その後、吸引装置１００は、ユーザ操作に応じてエアロゾルを生成する。

[0135] なお、本実施形態では、認証部３０がサーバ４００に含まれる例を説明したが、認証部３０はサーバ４００に代えて端末装置２００に含まれてもよい。

[0136] ＜３．ハードウェア構成例＞

最後に、図１１を参照して、上記各実施形態に係る情報処理装置のハードウェア構成について説明する。図１１は、本実施形態に係る情報処理装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。なお、図１１に示す情報処理装置９００は、例えば、図３、図５、図７又は図９に示した端末装置２００、ウェアラブル端末３００、又はサーバ４００を実現し得る。本実施形態に係る端末装置２００、ウェアラブル端末３００、又はサーバ４００による情報処理は、ソフトウェアと、以下に説明するハードウェアとの協働により実現される。

[0137] 図１１に示すように、情報処理装置９００は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）９０１、ＲＯＭ（Read Only Memory）９０２、ＲＡＭ（Random Access Memory）９０３及びホストバス９０４ａを備える。また、情報処理装置９００は、ブリッジ９０４、外部バス９０４ｂ、インタフェース９０５、入力装置９０６、出力装置９０７、ストレージ装置９０８、及び通信装置９０９を備える。

[0138] ＣＰＵ９０１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情報処理装置９００内の動作全般を制御する。情報処理装置９０

０は、ＣＰＵ９０１に代えて、又はこれとともに、マイクロプロセッサ、ＤＳＰ（Digital Signal Processor）若しくはＡＳＩＣ（Application Specific Integrated Circuit）等の電気回路を有してもよい。ＲＯＭ９０２は、ＣＰＵ９０１が使用するプログラム及び演算パラメータ等を記憶する。ＲＡＭ９０３は、ＣＰＵ９０１によるプログラムの実行において適宜変化するパラメータ等を一時記憶する。ＣＰＵ９０１は、例えば、認証部３０、又はデバイス制御部４０を形成し得る。

[0139] ＣＰＵ９０１、ＲＯＭ９０２及びＲＡＭ９０３は、ＣＰＵバスなどを含むホストバス９０４ａにより相互に接続されている。ホストバス９０４ａは、ブリッジ９０４を介して、ＰＣＩ（Peripheral Component Interconnect/Interface）バスなどの外部バス９０４ｂに接続されている。なお、必ずしもホストバス９０４ａ、ブリッジ９０４及び外部バス９０４ｂを分離構成する必要はなく、１つのバスにこれらの機能を実装してもよい。

[0140] 入力装置９０６は、ユーザから情報が入力される装置である。そのような装置としては、マウス、キーボード、タッチパネル、ボタン、スイッチ及びレバー等が挙げられる。他にも、入力装置９０６は、音声入力を受け付けるマイクロフォン、又はジェスチャ入力を受け付けるカメラを含んでいてもよい。情報処理装置９００のユーザは、入力装置９０６を操作することにより、情報処理装置９００に対して各種のデータを入力したり処理の実行を指示したりすることができる。

[0141] 他にも、入力装置９０６は、ユーザに関する情報を検出する装置を含んでいてもよい。例えば、入力装置９０６は、深度センサ（例えば、ステレオカメラ）、加速度センサ、ジャイロセンサ、地磁気センサ、光センサ、音センサ、生体センサ、測距センサ、力センサ等の各種のセンサを含み得る。また、入力装置９０６は、情報処理装置９００の姿勢、移動速度等、情報処理装置９００自身の状態に関する情報、並びに情報処理装置９００の周辺の明るさ及び騒音等、情報処理装置９００の周辺環境に関する情報を取得してもよい。また、入力装置９０６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、経度及び高度を含む位置情報を測定するＧＮＳＳモジュールを含んでもよい。位置情報に関しては、入力装置９０６は、他の装置との間で無線信号を送受信し、当該他の装置を基準とする相対的な位置を検出してもよい。入力装置９０６は、例えば、要求取得部１０、又は生体情報取得部２０を形成し得る。

[0142] 出力装置９０７は、情報をユーザに対して出力する装置である。そのような装置として、ディスプレイ及びプロジェクタ等の視覚情報を出力する装置、スピーカ等の聴覚情報を出力する装置、並びに偏心モータ等の触覚情報を出力する装置等が挙げられる。出力装置９０７は、例えば、情報処理装置９００が行った各種処理により得られた結果を出力する。上記各実施形態において、出力装置９０７は、要求取得部１０によりロック解除要求が取得されたことを示す情報、又は生体情報取得部２０により取得された生体情報を出力してもよい。他にも、出力装置９０７は、認証部３０、又はデバイス制御部４０による、処理の途中経過又は処理結果を示す情報を出力してもよい。

[0143] ストレージ装置９０８は、データを格納する装置である。そのような装置としては、ＨＤＤ等の磁気記憶デバイス、半導体記憶デバイス、光記憶デバイス、及び光磁気記憶デバイス等が挙げられる。ストレージ装置９０８は、記憶媒体、記憶媒体にデータを記録する記録装置、記憶媒体からデータを読み出す読出し装置及び記憶媒体に記録されたデータを削除する削除装置などを含んでもよい。ストレージ装置９０８は、例えば、生体情報取得部２０により取得された生体情報を記憶し得る。

[0144] 通信装置９０９は、有線又は無線で他の装置と通信する装置である。通信装置９０９は、例えば、Ｗｉ－Ｆｉ（登録商標）、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、ＬＴＥ（Long Term Evolution）、ＬＰＷＡ（Low Power Wide Area）、ＮＦＣ（Near Field Communication）、又はＵＳＢ（Universal Serial Bus）等の任意の通信規格に準拠した通信を行う。通信装置９０９は、吸引装置１００、端末装置２００、ウェアラブル端末３００又はサーバ４

００との間で通信する。

[0145] 以上、本実施形態に係る情報処理装置９００の機能を実現可能なハードウェア構成の一例を示した。上記の各構成要素は、汎用的な部材を用いて実現されていてもよいし、各構成要素の機能に特化したハードウェアにより実現されていてもよい。従って、本実施形態を実施する時々の技術レベルに応じて、適宜、利用するハードウェア構成を変更することが可能である。

[0146] ＜４．補足＞

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる例に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

[0147] 例えば、要求取得部１０、生体情報取得部２０、認証部３０、及びデバイス制御部４０の各々が、吸引装置１００、端末装置２００、ウェアラブル端末３００及びサーバ４００のうちどの装置に搭載されるかは、上記説明した各実施形態に限定されない。即ち、要求取得部１０、生体情報取得部２０、認証部３０、及びデバイス制御部４０の各々は、吸引装置１００、端末装置２００、ウェアラブル端末３００及びサーバ４００のうちどの装置に搭載されてもよい。例えば、生体情報取得部２０は、吸引装置１００又は端末装置２００に含まれてもよい。

[0148] 例えば、上記実施形態では、所定の条件として、ロックの解除要求が取得されるより前の第１所定時間以内にロックの解除を吸引装置１００が実行済みであることを挙げたが、本発明はかかる例に限定されない。所定の条件は、上記と共に、又は代えて、ロックの解除要求が取得されるより前の第２所定時間以内に取得された生体情報に基づく生体認証が成功済みであることを含んでいてもよい。即ち、デバイス制御部４０は、生体認証が成功してから第２所定時間以内にロックの解除要求が取得された場合、再度の生体認証を

省略してロックを解除すると判定してもよい。かかる構成によれば、生体認証が前回実行されてから第２所定時間を超えた場合に生体認証が再度実行されるので、上記実施形態と同様に、セキュリティを維持しつつも、ユーザビリティを向上させることが可能となる。なお、第２所定時間もまた、ユーザの位置、ユーザの周囲の状況、又は時間帯の少なくともいずれか１つに応じて設定されてもよい。

[0149] 例えば、上記実施形態では、所定の処理の一例としてロックの解除を挙げたが、本発明はかかる例に限定されない。所定の処理は、吸引装置１００が実行する任意の処理であればよい。例えば、所定の処理は、動作ログの送信であってもよい。デバイス制御部４０は、動作ログを前回送信してから第１所定時間以内に動作ログの送信要求が取得された場合に生体認証を省略して動作ログを送信し、そうでない場合に生体認証を実行した上で動作ログを送信する、と判定し得る。

[0150] 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（非一時的な媒体：non-transitory media）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などのプロセッサにより実行される。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。

[0151] また、端末装置２００が実行している処理の一部又は全部は、ＰＷＡ（Progressive Web Apps）を用いて、サーバ４００又は他のサーバ（図示していない）が実行してもよい。

[0152] また、本明細書においてフローチャート及びシーケンス図を用いて説明した処理は、必ずしも図示された順序で実行されなくてもよい。いくつかの処

理ステップは、並列的に実行されてもよい。また、追加的な処理ステップが採用されてもよく、一部の処理ステップが省略されてもよい。

[0153] なお、以下のような構成も本発明の技術的範囲に属する。

（１）

ユーザに吸引されるエアロゾルを生成する吸引装置に対し所定の処理を実行するよう要求する所定の要求を取得することと、

所定の条件が満たされたか否かに応じて、前記所定の処理を実行する前に前記ユーザの生体情報に基づく生体認証を実行するか否かを判定することと、

を含む情報処理方法。

（２）

前記生体認証を実行するか否かを判定することは、

前記所定の条件が満たされた場合に、前記所定の処理を実行する前に前記生体認証を実行しないと判定し、

前記所定の条件が満たされない場合に、前記所定の処理を実行する前に前記生体認証を実行すると判定すること、

を含む、前記（１）に記載の情報処理方法。

（３）

前記情報処理方法は、

前記所定の条件が満たされた場合に、前記所定の処理を実行するよう前記吸引装置を制御すること、

を含む、前記（２）に記載の情報処理方法。

（４）

前記情報処理方法は、

前記所定の条件が満たされない場合に、

前記ユーザの生体情報を取得することと、

取得された前記生体情報に基づいて前記生体認証を実行することと、

前記生体認証に成功した場合に前記所定の処理を実行するよう前記吸引

装置を制御することと、

を含む、

前記（２）又は（３）に記載の情報処理方法。

（５）

前記所定の条件は、前記所定の要求が取得されるより前の第１所定時間以内に前記所定の処理を前記吸引装置が実行済みであることを含む、

前記（１）～（４）のいずれか一項に記載の情報処理方法。

（６）

前記第１所定時間は、前記ユーザの位置に応じて設定される、

前記（５）に記載の情報処理方法。

（７）

前記第１所定時間は、前記ユーザの周囲の状況に応じて設定される、

前記（５）又は（６）に記載の情報処理方法。

（８）

前記第１所定時間は、時間帯に応じて設定される、

前記（５）～（７）のいずれか一項に記載の情報処理方法。

（９）

前記所定の条件は、前記所定の要求が取得されるより前の第２所定時間以内に取得された前記生体情報に基づく前記生体認証が成功済みであることを含む、

前記（１）～（８）のいずれか一項に記載の情報処理方法。

（１０）

前記所定の処理は、前記エアロゾルを生成する処理の実行を許可する処理である、

前記（１）～（９）のいずれか一項に記載の情報処理方法。

（１１）

前記生体認証は、複数種類の前記生体情報に基づいて実行される、

前記（１）～（１０）のいずれか一項に記載の情報処理方法。

（１２）

前記所定の要求は、前記吸引装置により取得される、

前記（１）～（１１）のいずれか一項に記載の情報処理方法。

（１３）

前記所定の要求は、前記吸引装置に予め対応付けられた端末装置により取得される、

前記（１）～（１１）のいずれか一項に記載の情報処理方法。

（１４）

前記生体情報は、前記ユーザに装着されるウェアラブル端末により取得される、

前記（１）～（１３）のいずれか一項に記載の情報処理方法。

（１５）

前記生体認証は、前記吸引装置により実行される、

前記（１）～（１４）のいずれか一項に記載の情報処理方法。

（１６）

前記生体認証は、前記吸引装置に予め対応付けられた端末装置により実行される、

前記（１）～（１４）のいずれか一項に記載の情報処理方法。

（１７）

前記生体認証は、インターネット上に配置されたサーバにより実行される、

前記（１）～（１４）のいずれか一項に記載の情報処理方法。

（１８）

ユーザに吸引されるエアロゾルを生成する吸引装置に対し所定の処理を実行するよう要求する所定の要求を取得する要求取得部と、

所定の条件が満たされたか否かに応じて、前記所定の処理を実行する前に前記ユーザの生体情報に基づく生体認証を実行するか否かを判定するデバイス制御部と、

を備えるエアロゾル生成システム。

（１９）

前記吸引装置は、前記エアロゾルの発生源であるエアロゾル源又は前記エアロゾルに付与される香味の発生源である香味源の少なくともいずか１つを含む基材を使用して前記エアロゾルを生成し、

前記エアロゾル生成システムは、前記基材を含む、

前記（１８）に記載のエアロゾル生成システム。

（２０）

コンピュータに、

ユーザに吸引されるエアロゾルを生成する吸引装置に対し所定の処理を実行するよう要求する所定の要求が取得された場合に、所定の条件が満たされたか否かに応じて、前記所定の処理を実行する前に前記ユーザの生体情報に基づく生体認証を実行するか否かを判定すること、

を実行させるためのプログラム。

符号の説明

[0154] 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
１４０　収容部
１４１　内部空間
１４２　開口
１４３　底部
１５０　スティック型基材
１５１　基材部
１５２　吸口部
１８０　空気流路
１８１　空気流入孔
１８２　空気流出孔
２００　端末装置
３００　ウェアラブル端末
４００　サーバ
１０　要求取得部
２０　生体情報取得部
３０　認証部
４０　デバイス制御部

請求の範囲

[請求項1] ユーザに吸引されるエアロゾルを生成する吸引装置に対し所定の処理を実行するよう要求する所定の要求を取得することと、

所定の条件が満たされたか否かに応じて、前記所定の処理を実行する前に前記ユーザの生体情報に基づく生体認証を実行するか否かを判定することと、

を含む情報処理方法。

[請求項2] 前記生体認証を実行するか否かを判定することは、

前記所定の条件が満たされた場合に、前記所定の処理を実行する前に前記生体認証を実行しないと判定し、

前記所定の条件が満たされない場合に、前記所定の処理を実行する前に前記生体認証を実行すると判定すること、

を含む、請求項１に記載の情報処理方法。

[請求項3] 前記情報処理方法は、

前記所定の条件が満たされた場合に、前記所定の処理を実行するよう前記吸引装置を制御すること、

を含む、請求項２に記載の情報処理方法。

[請求項4] 前記情報処理方法は、

前記所定の条件が満たされない場合に、

前記ユーザの生体情報を取得することと、

取得された前記生体情報に基づいて前記生体認証を実行することと、

前記生体認証に成功した場合に前記所定の処理を実行するよう前記吸引装置を制御することと、

を含む、

請求項２又は３に記載の情報処理方法。

[請求項5] 前記所定の条件は、前記所定の要求が取得されるより前の第１所定時間以内に前記所定の処理を前記吸引装置が実行済みであることを含

む、

請求項１～４のいずれか一項に記載の情報処理方法。

[請求項6] 前記第１所定時間は、前記ユーザの位置に応じて設定される、

請求項５に記載の情報処理方法。

[請求項7] 前記第１所定時間は、前記ユーザの周囲の状況に応じて設定される、

請求項５又は６に記載の情報処理方法。

[請求項8] 前記第１所定時間は、時間帯に応じて設定される、

請求項５～７のいずれか一項に記載の情報処理方法。

[請求項9] 前記所定の条件は、前記所定の要求が取得されるより前の第２所定時間以内に取得された前記生体情報に基づく前記生体認証が成功済みであることを含む、

請求項１～８のいずれか一項に記載の情報処理方法。

[請求項10] 前記所定の処理は、前記エアロゾルを生成する処理の実行を許可する処理である、

請求項１～９のいずれか一項に記載の情報処理方法。

[請求項11] 前記生体認証は、複数種類の前記生体情報に基づいて実行される、

請求項１～１０のいずれか一項に記載の情報処理方法。

[請求項12] 前記所定の要求は、前記吸引装置により取得される、

請求項１～１１のいずれか一項に記載の情報処理方法。

[請求項13] 前記所定の要求は、前記吸引装置に予め対応付けられた端末装置により取得される、

請求項１～１１のいずれか一項に記載の情報処理方法。

[請求項14] 前記生体情報は、前記ユーザに装着されるウェアラブル端末により取得される、

請求項１～１３のいずれか一項に記載の情報処理方法。

[請求項15] 前記生体認証は、前記吸引装置により実行される、

請求項１～１４のいずれか一項に記載の情報処理方法。

[請求項16] 前記生体認証は、前記吸引装置に予め対応付けられた端末装置により実行される、

請求項１～１４のいずれか一項に記載の情報処理方法。

[請求項17] 前記生体認証は、インターネット上に配置されたサーバにより実行される、

請求項１～１４のいずれか一項に記載の情報処理方法。

[請求項18] ユーザに吸引されるエアロゾルを生成する吸引装置に対し所定の処理を実行するよう要求する所定の要求を取得する要求取得部と、

所定の条件が満たされたか否かに応じて、前記所定の処理を実行する前に前記ユーザの生体情報に基づく生体認証を実行するか否かを判定するデバイス制御部と、

を備えるエアロゾル生成システム。

[請求項19] 前記吸引装置は、前記エアロゾルの発生源であるエアロゾル源又は前記エアロゾルに付与される香味の発生源である香味源の少なくともいずか１つを含む基材を使用して前記エアロゾルを生成し、

前記エアロゾル生成システムは、前記基材を含む、

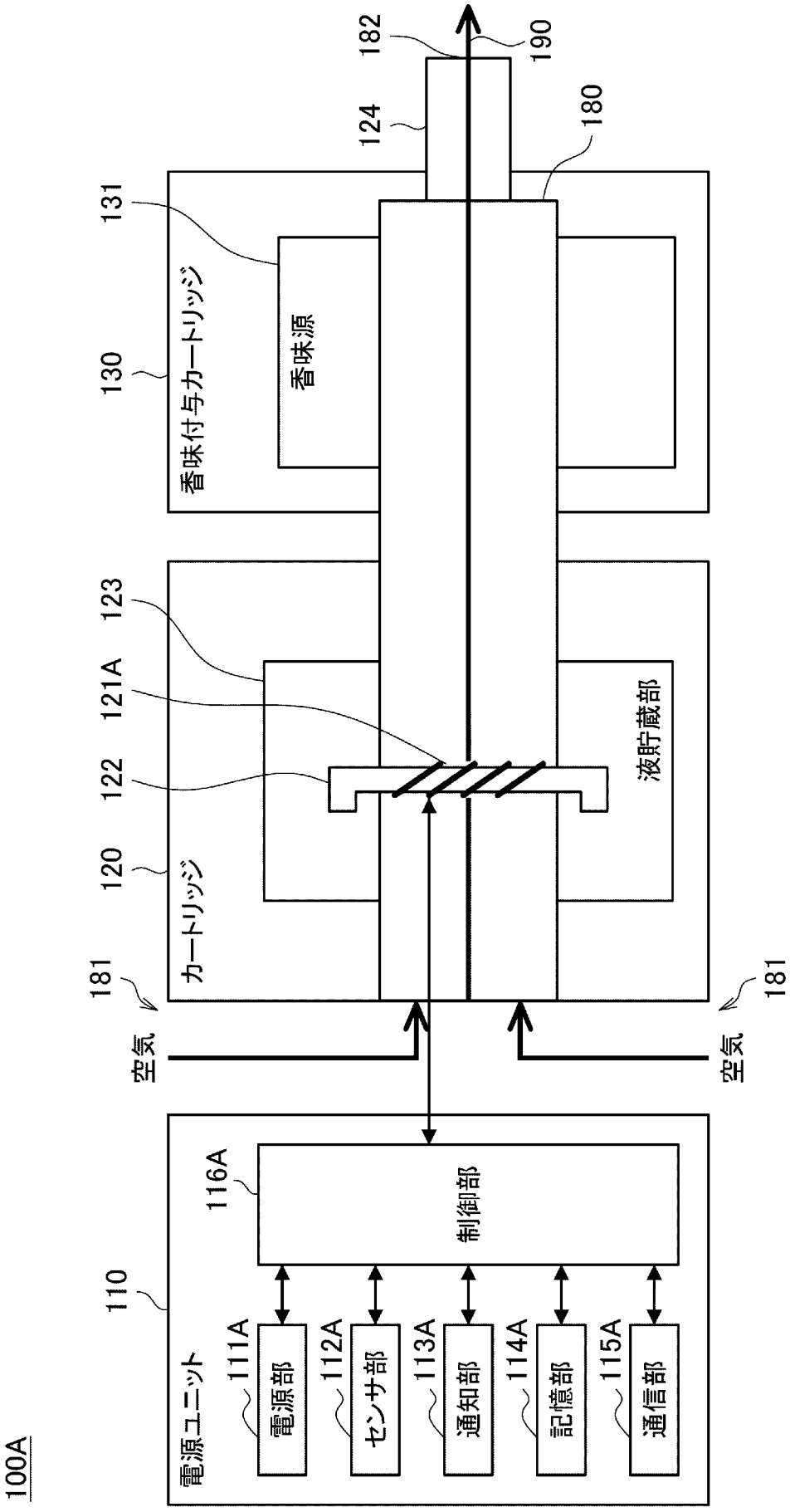
請求項１８に記載のエアロゾル生成システム。

[請求項20] コンピュータに、

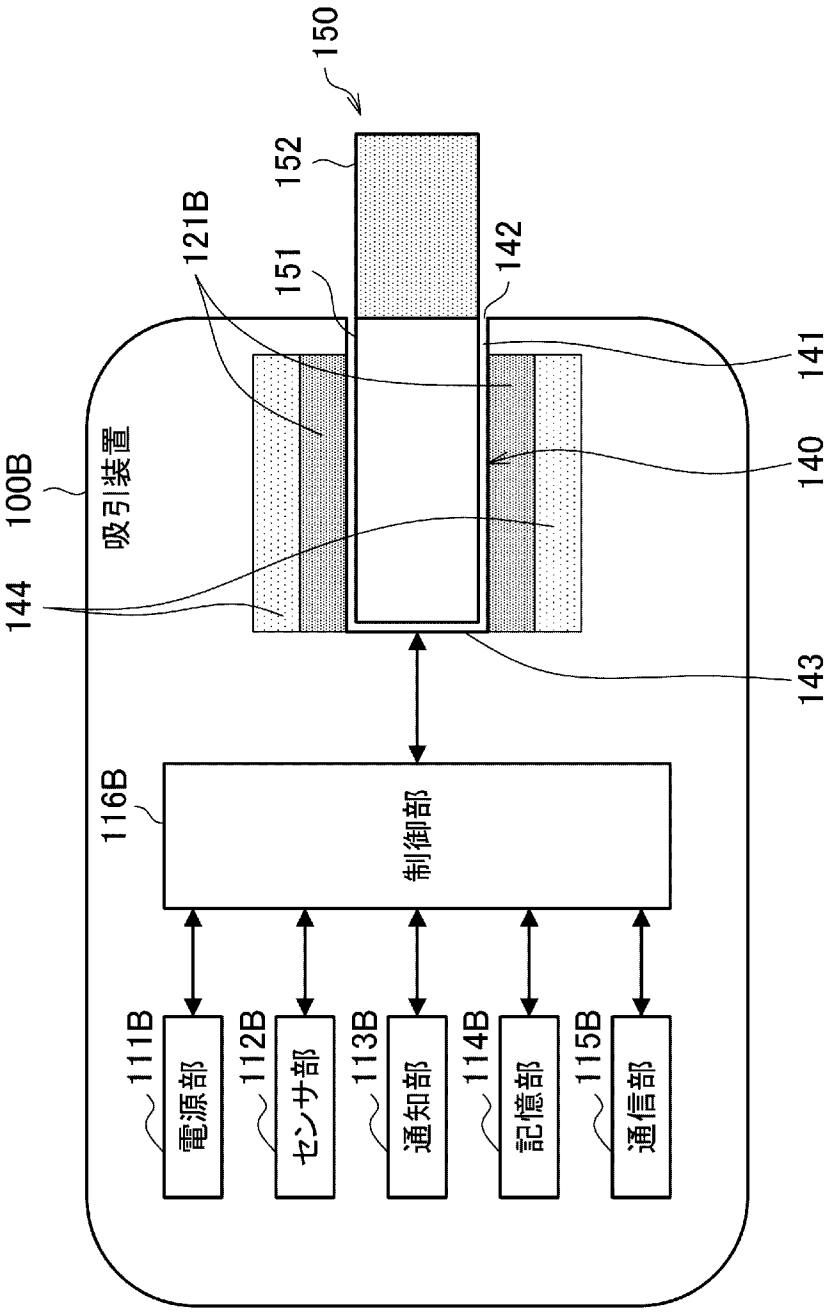
ユーザに吸引されるエアロゾルを生成する吸引装置に対し所定の処理を実行するよう要求する所定の要求が取得された場合に、所定の条件が満たされたか否かに応じて、前記所定の処理を実行する前に前記ユーザの生体情報に基づく生体認証を実行するか否かを判定すること、

を実行させるためのプログラム。

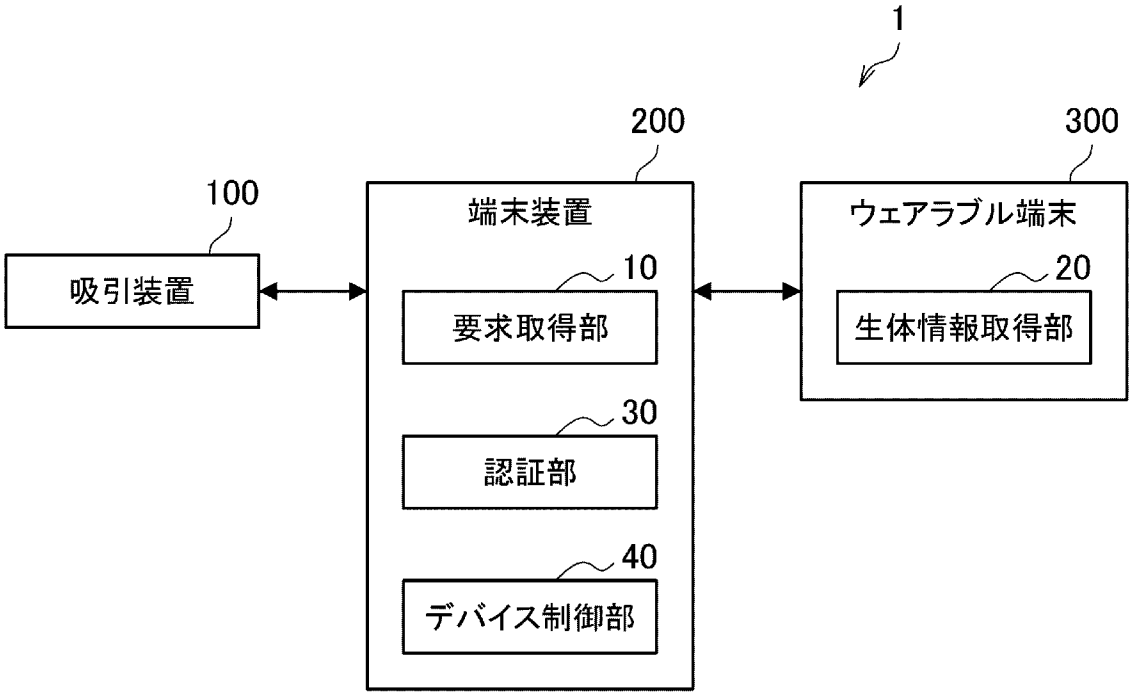
[図1]


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

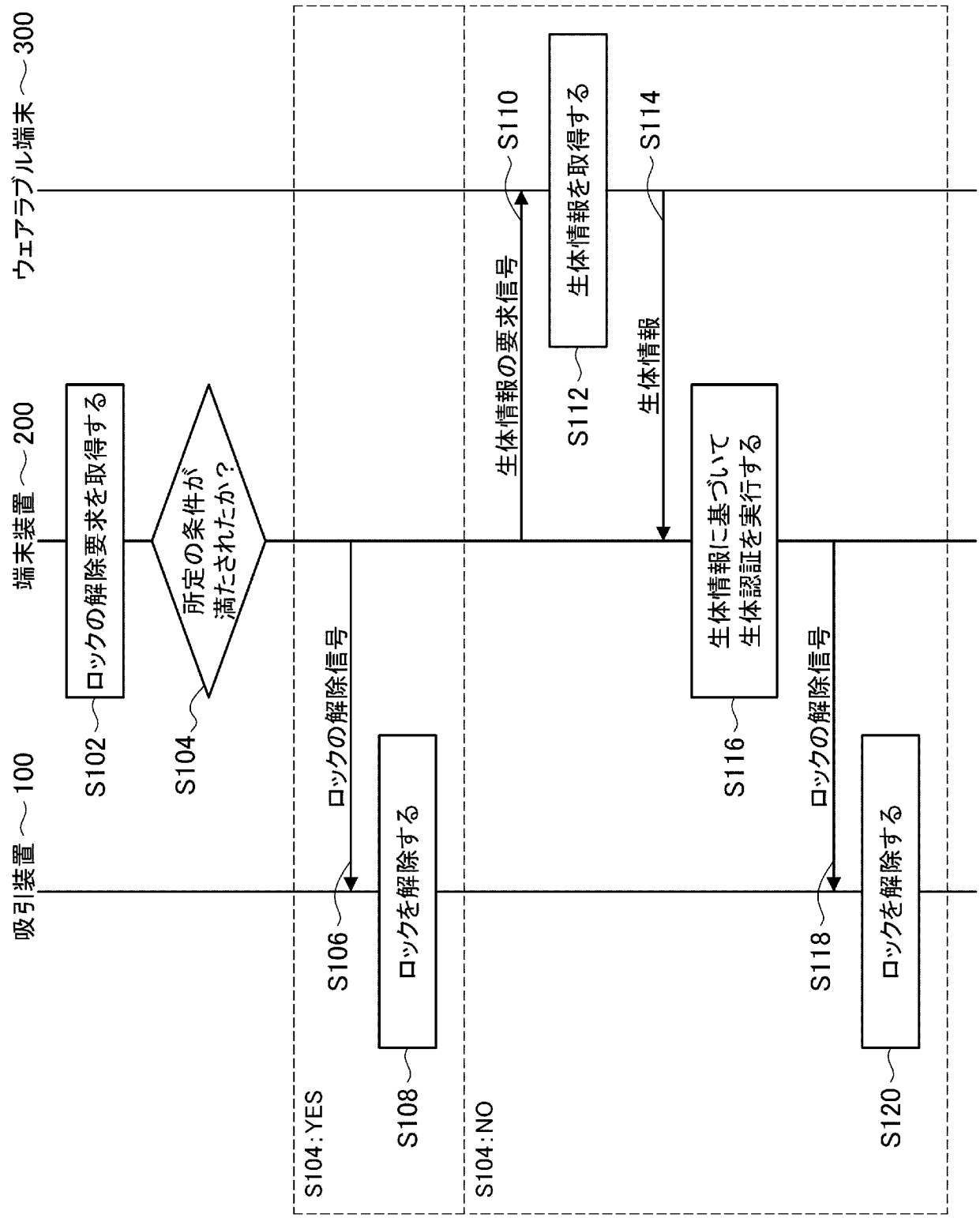
[図2]


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

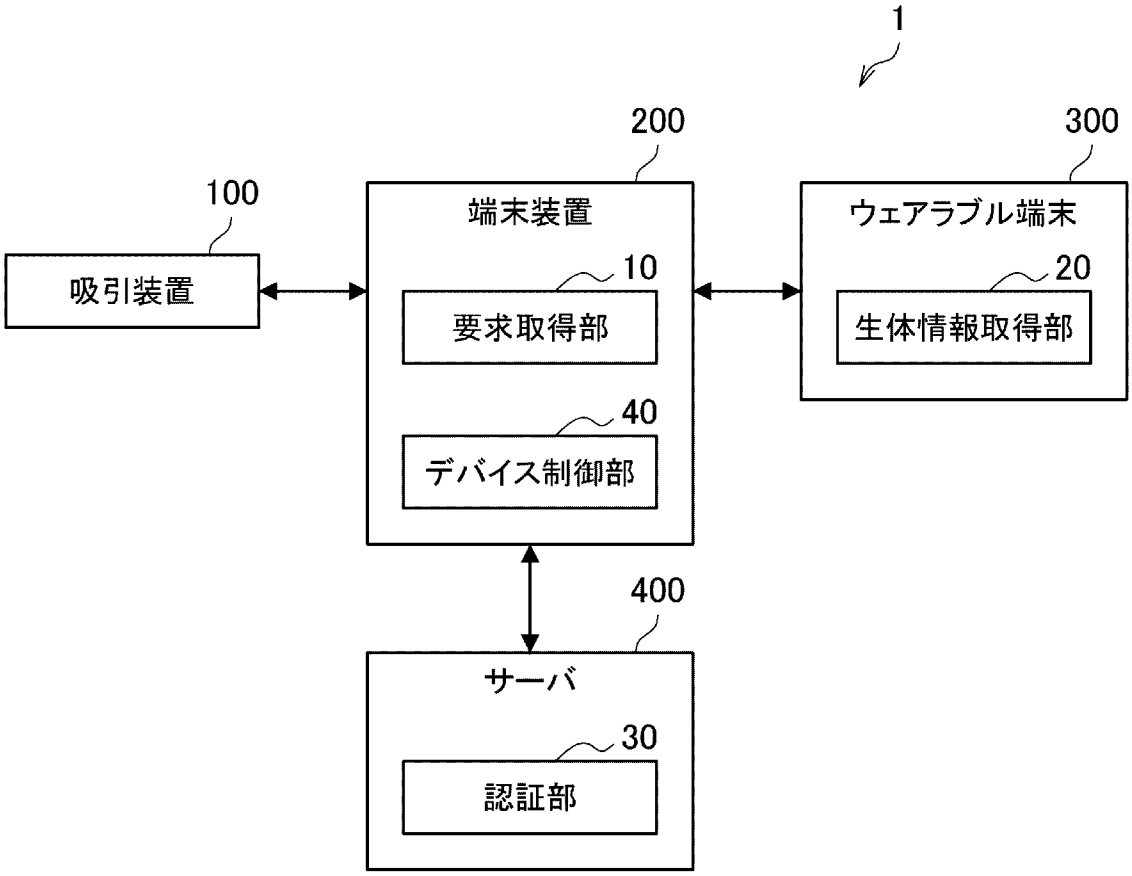
[図3]


1
200
300
100
端末装置
ウェアラブル端末
吸引装置
10
20
要求取得部
生体情報取得部
30
認証部
40
デバイス制御部

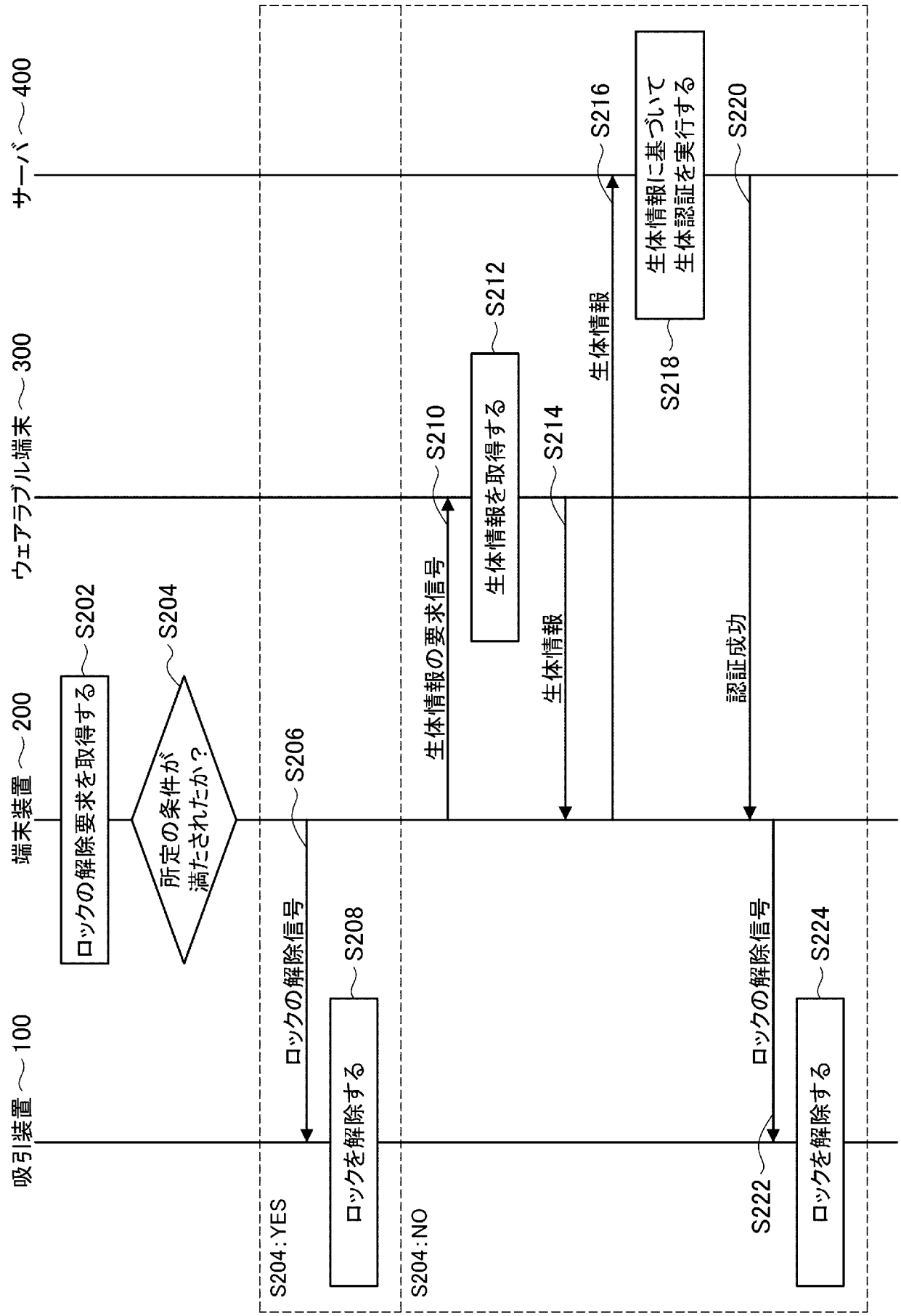
[図4]


ウェアラブル端末 300
端末装置 200
吸引装置 100
ロックの解除要求を取得する
S102
所定の条件が満たされたか？
S104
S104：YES
ロックの解除信号
S106
ロックを解除する
S108
S104：NO
生体情報の要求信号
S110
生体情報を取得する
S112
生体情報
S114
生体情報に基づいて生体認証を実行する
S116
ロックの解除信号
S118
ロックを解除する
S120

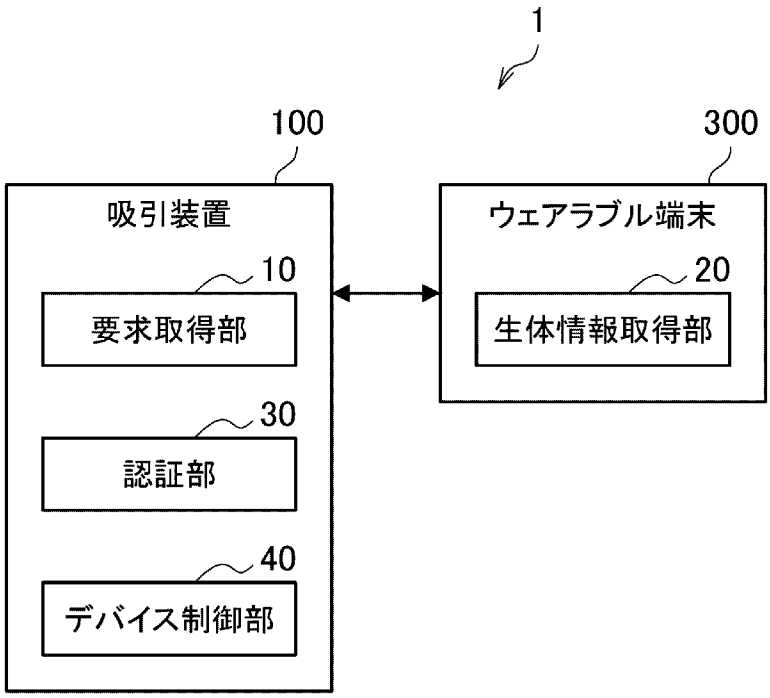
[図5]


1
200
300
100
端末装置
ウェアラブル端末
吸引装置
10
20
要求取得部
生体情報取得部
40
デバイス制御部
400
サーバ
30
認証部

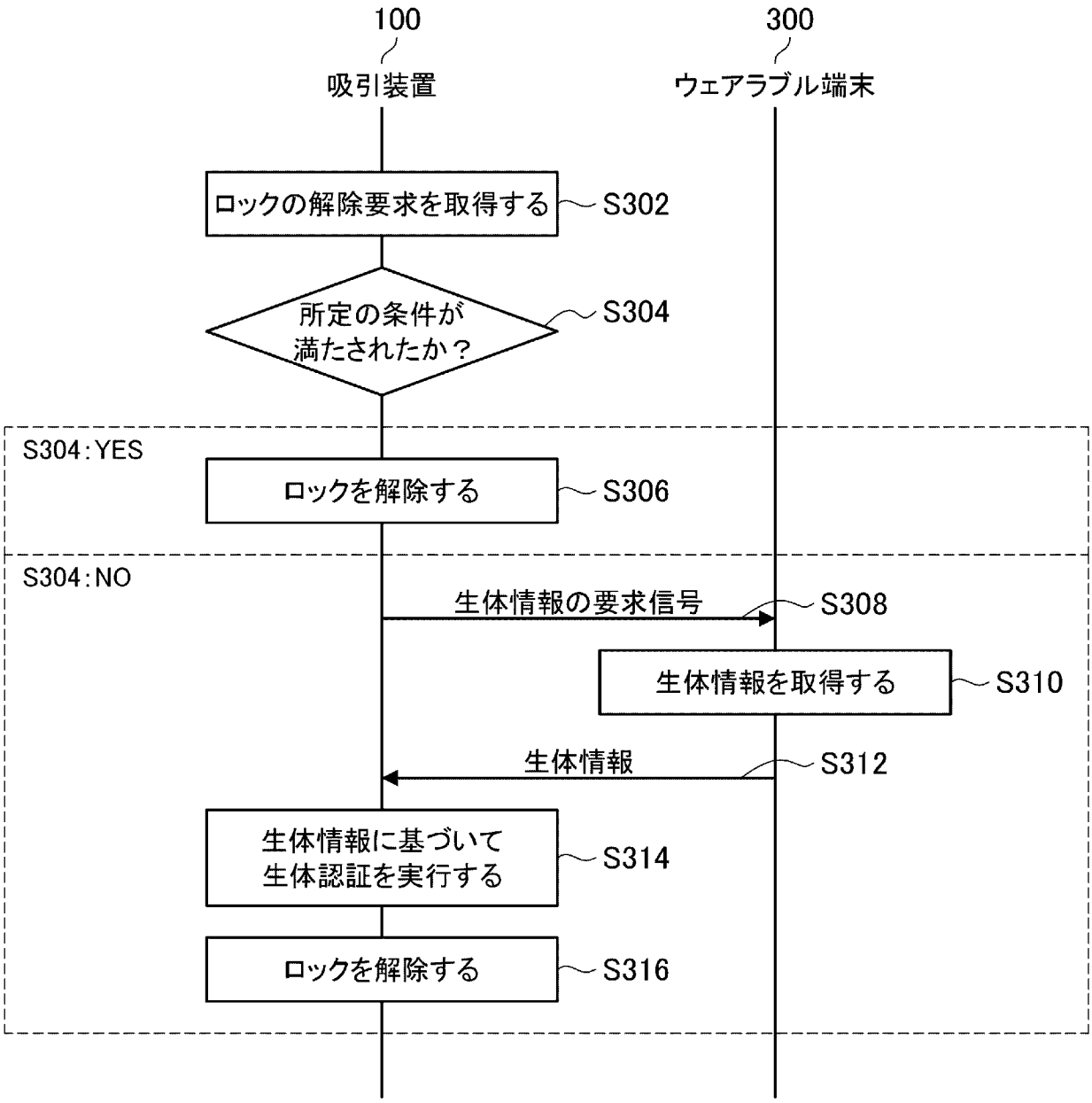
[図6]


吸引装置 100
端末装置 200
ウェアラブル端末 300
サーバ 400
ロックの解除要求を取得する
S202
所定の条件が満たされたか？
S204
S204:YES
ロックの解除信号
S206
ロックを解除する
S208
S204:NO
生体情報の要求信号
S210
生体情報を取得する
S212
生体情報
S214
生体情報
S216
生体情報に基づいて生体認証を実行する
S218
認証成功
S220
ロックの解除信号
S222
ロックを解除する
S224

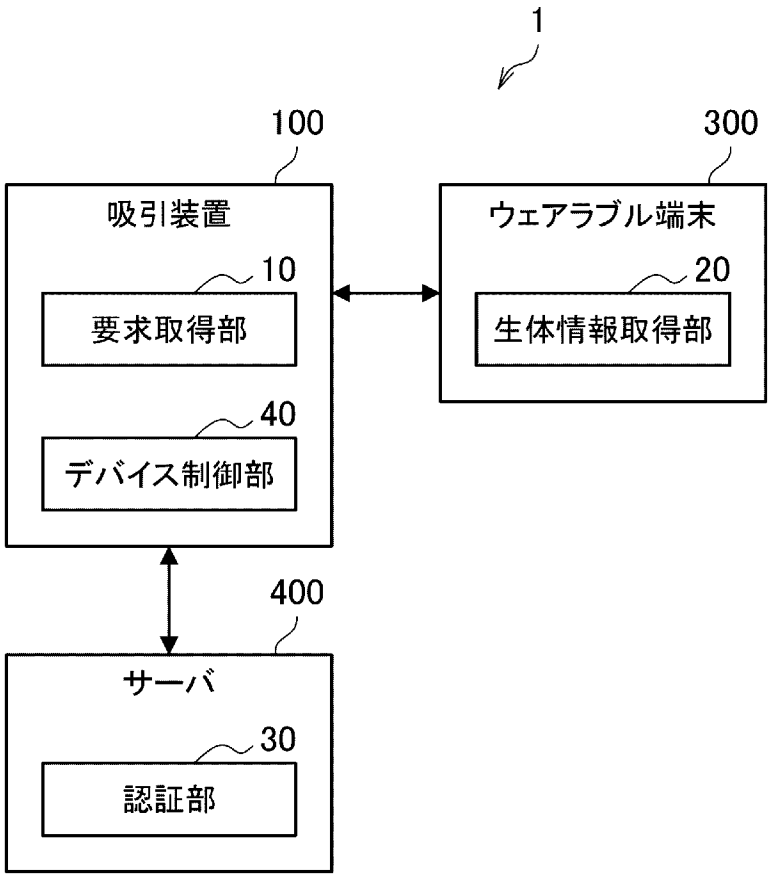
[図7]



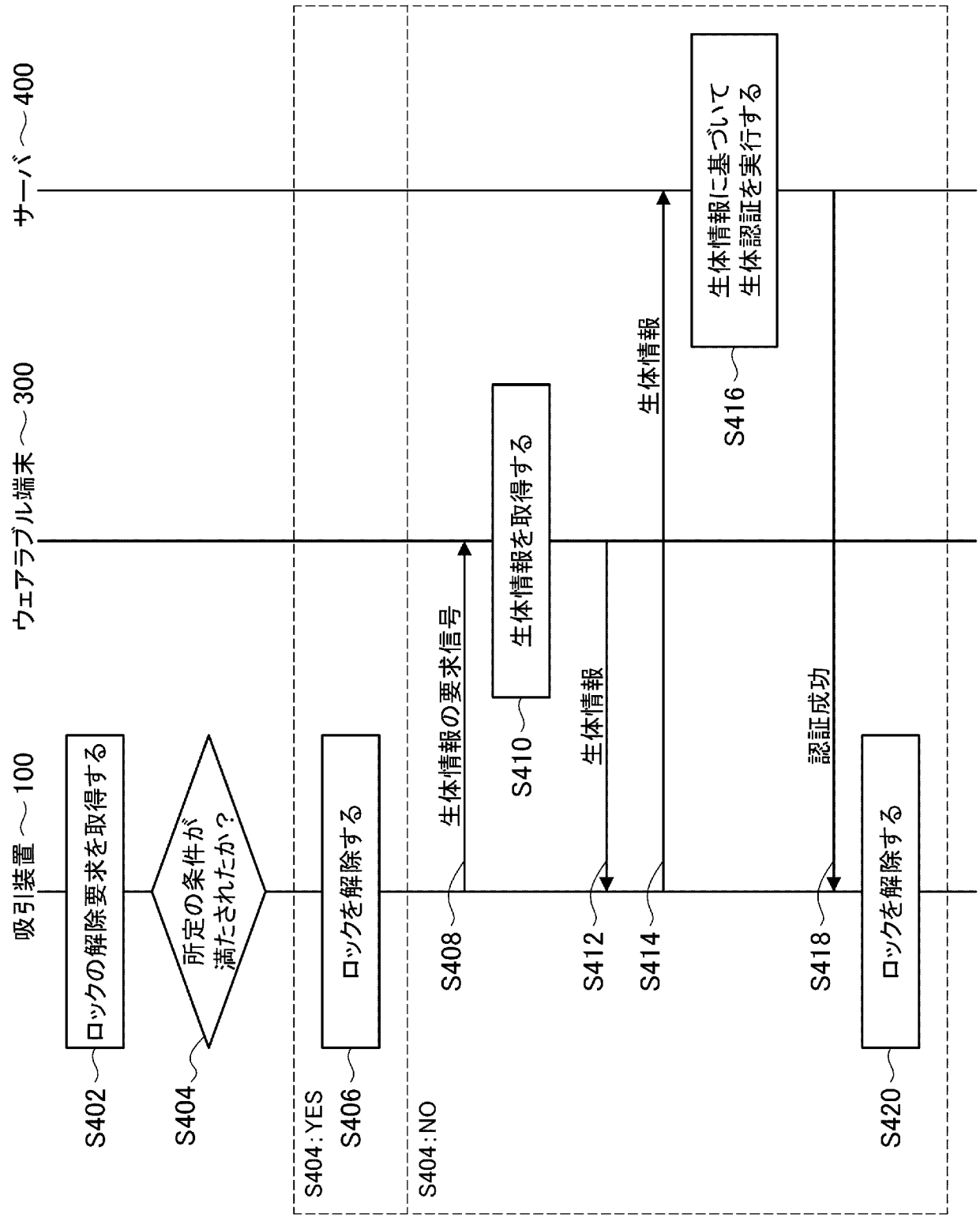
[図8]


100
吸引装置
300
ウェアラブル端末
ロックの解除要求を取得する
S302
所定の条件が
満たされたか？
S304
S304:YES
ロックを解除する
S306
S304:NO
生体情報の要求信号
S308
生体情報を取得する
S310
生体情報
S312
生体情報に基づいて
生体認証を実行する
S314
ロックを解除する
S316

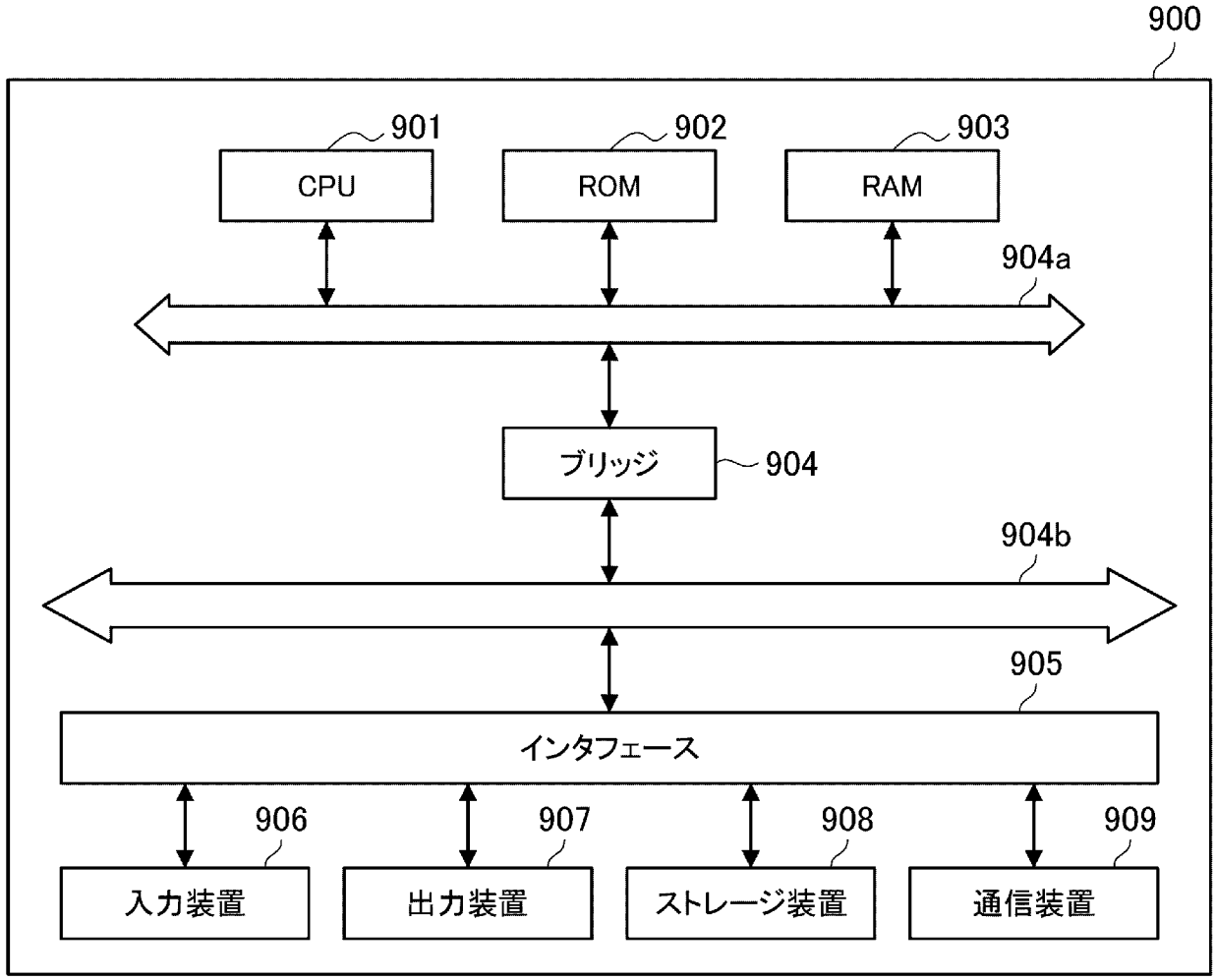
[図9]


1
100
吸引装置
10
要求取得部
40
デバイス制御部
300
ウェアラブル端末
20
生体情報取得部
400
サーバ
30
認証部

[図10]


吸引装置 100
ウェアラブル端末 300
サーバ 400
ロックの解除要求を取得する
S402
所定の条件が満たされたか？
S404
S404：YES
ロックを解除する
S406
S404：NO
生体情報の要求信号
S408
生体情報を取得する
S410
生体情報
S412
生体情報
S414
生体情報に基づいて生体認証を実行する
S416
認証成功
S418
ロックを解除する
S420

[図11]


900
901
CPU
902
ROM
903
RAM
904a
ブリッジ
904
904b
905
インタフェース
906
入力装置
907
出力装置
908
ストレージ装置
909
通信装置

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2021/031510

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 40/50(2020.01)i; ***A24F 40/60***(2020.01)i
FI: A24F40/50; A24F40/60

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-A24F47/00

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 1971-2021
Registered utility model specifications of Japan 1996-2021
Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

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	US 2015/0366268 A1 (SHABAT, Roni) 24 December 2015 (2015-12-24) paragraphs [0001]-[0189], in particular, paragraph [0106]	1-20
Y	JP 2004-348345 A (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) 09 December 2004 (2004-12-09) paragraph [0051]	1-20
Y	JP 2020-040571 A (DENSO TEN LTD.) 19 March 2020 (2020-03-19) claims 3, 4	1-20

☐ 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
22 September 2021	**19 October 2021**
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
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2021/031510

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
US 2015/0366268 A1	24 December 2015	(Family: none)	
JP 2004-348345 A	09 December 2004	(Family: none)	
JP 2020-040571 A	19 March 2020	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2021/031510

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A24F 40/50(2020.01)i; A24F 40/60(2020.01)i
FI: A24F40/50; A24F40/60

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-A24F47/00

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	１９７１－２０２１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２１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	US 2015/0366268 A1 (SHABAT RONI) 24.12.2015 (2015-12-24) 段落[0001]-[0189],特に[0106]	1-20
Y	JP 2004-348345 A (株式会社東芝) 09.12.2004 (2004-12-09) 段落[0051]	1-20
Y	JP 2020-040571 A (株式会社デンソーテン) 19.03.2020 (2020-03-19) [請求項3],[請求項4]	1-20

☐ 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
22.09.2021	19.10.2021

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）
木村　麻乃 3R 4030
電話番号 03-3581-1101 内線 3372

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/JP2021/031510

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
US 2015/0366268 A1	24.12.2015	（ファミリーなし）	
JP 2004-348345 A	09.12.2004	（ファミリーなし）	
JP 2020-040571 A	19.03.2020	（ファミリーなし）	