

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年12月12日(12.12.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/252518 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 21/32 (2013.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/021000

(22) 国際出願日: 2023年6月6日(06.06.2023)

(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: 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 浜田 大数 (HAMADA Hirokazu); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 佐藤 健作 (SATO

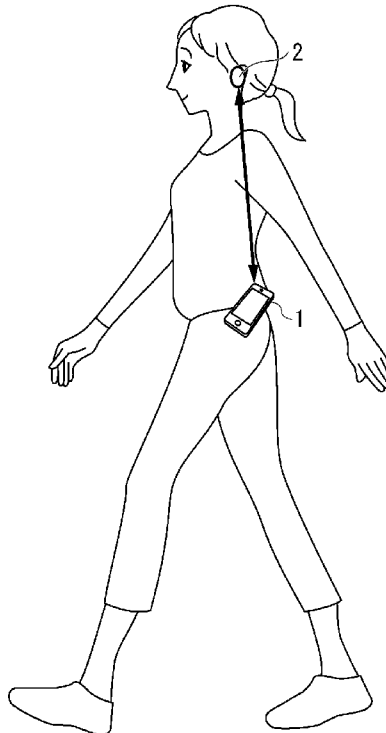
Kensaku); 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 加藤 真由美 (KATO Mayumi); 〒2118666 神奈川県川崎市中原区下沼部1753 株式会社日本電気特許技術情報センター内 Kanagawa (JP). 襲田 勉 (OSODA Tsutomu); 〒2118666 神奈川県川崎市中原区下沼部1753 株式会社日本電気特許技術情報センター内 Kanagawa (JP). 河野 耕平 (KAWANO Kohei); 〒2118666 神奈川県川崎市中原区下沼部1753 株式会社日本電気特許技術情報センター内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 松沼 泰史, 外 (MATSUNUMA Yasushi et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 Tokyo (JP).

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE, PORTABLE TERMINAL, INFORMATION PROCESSING METHOD, AND STORAGE MEDIUM

(54) 発明の名称: 情報処理装置、携帯端末、情報処理方法、記憶媒体

[図1]



(57) Abstract: The present invention connects to a first terminal which has a structure for attaching to an ear of a user and which acquires a reflected signal of a signal outputted inside the ear, the first terminal conveying externally acquired information to a user when worn by said user. The present invention acquires a result of an authentication performed using the reflected signal. The present invention detects the acquisition of predetermined first information. If the result of the authentication is a successful authentication, the present invention outputs, to the first terminal, information regarding the

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, 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))

execution of predetermined processing performed using the first information.

(57) 要約: ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末であって、外部から取得した情報をユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える第一端末と接続する。反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する。所定の第一情報の取得を検出する。認証の結果が認証成功である場合に、第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を第一端末へ出力する。

明 細 書

発明の名称： 情報処理装置、携帯端末、情報処理方法、記憶媒体
技術分野

[0001] この開示は、情報処理装置、携帯端末、情報処理方法、記憶媒体に関する。

背景技術

[0002] ユーザは情報処理装置を用いて他者とメッセージなどの情報の送受信を行っている。このような場合、ユーザは情報処理装置の画面のロックを解除して受信したメッセージを確認する必要がある。関連する技術が特許文献1に開示されている。

[0003] 特許文献1には、音声再生デバイスがスピーカなどからなる音声出力部を有しており、供給された音声データに基づいて発話文言の音声を再生する技術が開示されている（段落0063等）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：国際公開第2018／034169号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、上述したようにユーザが情報処理装置を用いて情報を確認する際に、より秘匿性高く情報を確認する技術が求められていた。

[0006] この開示は、上記の課題を解決する情報処理装置、携帯端末、情報処理方法、記憶媒体を提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0007] この開示の第1の態様によれば、情報処理装置は、ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末であって、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える前記第一端末と接続する接続手段と、前記反射信号を用いて行われた認

証の結果を取得する認証結果取得手段と、所定の第一情報の取得を検出する検出手段と、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第一端末へ出力する実行手段と、を備える。

[0008] この開示の第2の態様によれば、情報処理装置は、ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末と、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える第二端末と、のそれぞれに接続する接続手段と、前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段と、所定の第一情報の取得を検出する検出手段と、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第二端末へ出力する実行手段と、を備える。

[0009] この開示の第3の態様によれば、携帯端末は、ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末であって、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える前記第一端末と接続する接続手段と、前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段と、所定の第一情報の取得を検出する検出手段と、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第一端末へ出力する実行手段と、を備える。

[0010] この開示の第4の態様によれば、携帯端末は、ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末と、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える第二端末と、のそれぞれに接続する接続手段と、前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段と、所定の第一情報の取得を検出する検出手段と、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第二端末へ出力する実行手段と、を備える。

[0011] この開示の第5の態様によれば、情報処理方法は、ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末であって、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える前記第一端末と接続し、前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得し、所定の第一情報の取得を検出し、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第一端末へ出力する。

[0012] この開示の第5の態様によれば、情報処理方法は、ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末と、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える第二端末と、のそれぞれに接続し、前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得し、所定の第一情報の取得を検出し、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第二端末へ出力する。

[0013] この開示の第5の態様によれば、プログラムは、情報処理装置のコンピュータを、ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末であって、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える前記第一端末と接続する接続手段、前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段、所定の第一情報の取得を検出する検出手段、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第一端末へ出力する実行手段、として機能させる。

[0014] この開示の第6の態様によれば、プログラムは、情報処理装置のコンピュータを、ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末と、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える第二端末と、のそれぞれに接続する接続手段、前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段、所定の第一情報の取得を検出する検出手段、前記認証の結果が認証成功である

場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第二端末へ出力する実行手段、として機能させる。

[0015] この開示の第7の態様によれば、情報処理装置は、ユーザの生体情報を取得する第一端末であって、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える前記第一端末と接続する接続手段と、前記生体情報を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段と、所定の第一情報の取得を検出する検出手段と、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第一端末へ出力する実行手段と、を備える。

[0016] この開示の第8の態様によれば、情報処理装置は、ユーザの生体情報を取得する第一端末と、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える第二端末と、のそれぞれに接続する接続手段と、前記生体情報を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段と、所定の第一情報の取得を検出する検出手段と、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第二端末へ出力する実行手段と、を備える。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]この開示の一実施形態による情報処理システムの概略構成図である。

[図2]この開示の一実施形態による情報処理システムの機能ブロック図である。

[図3]この開示の一実施形態による携帯端末のハードウェア構成図である。

[図4]この開示の一実施形態による携帯端末とイヤホンの機能ブロック図である。

[図5]この開示の一実施形態による携帯端末の処理フローを示す第一の図である。

[図6]この開示の一実施形態による携帯端末の処理フローを示す第二の図である。

[図7]この開示の一実施形態による情報処理システムの機能ブロック図である。

。

[図8]この開示の一実施形態による情報処理システムの機能ブロック図である

。

[図9]この開示の一実施形態による情報処理システムの機能ブロック図である

。

[図10]この開示の一実施形態による携帯端末の処理フローを示す第三の図である。

[図11]この開示の一実施形態による情報処理システムの機能ブロック図である。

[図12]この開示の一実施形態による携帯端末の処理フローを示す第四の図である。

[図13]この開示の一実施形態による情報処理システムの機能ブロック図である。

[図14]この開示の一実施形態による携帯端末の処理フローを示す第五の図である。

[図15]この開示の一実施形態による情報処理装置の最小構成を示す機能ブロック図である。

[図16]この開示の一実施形態の最小構成の情報処理装置による処理フローを示す図である。

発明を実施するための形態

[0018] 図1はこの開示の一実施形態による情報処理システムの概略構成図である

。

情報処理システム100は、少なくとも、情報処理装置の一態様である携帯端末1が、第一端末の一態様であるイヤホン2と無線通信接続することにより構成される。携帯端末1はスマートフォンであってよい。イヤホン2はユーザの耳に装着できる構造を有している。またイヤホン2は、ユーザの耳の内部に出力した信号の反射信号を取得して、その反射信号を携帯端末1に出力する機能を有する。より具体的にはイヤホン2は、ユーザの耳の内部に

音波を送出し、その音波の耳内壁等からの反響音信号を取得し、その反響音信号を携帯端末 1 へ出力する機能を有する。またイヤホン 2 は、外部から取得した情報を音に変換してユーザに伝える機能を有する。携帯端末 1 は反響音信号をユーザの生体情報として利用し生体認証を行う。

[0019] 図 2 はこの開示の一実施形態による情報処理システムの機能ブロック図である。

情報処理システム 100 は図 2 で示すようにサーバ 3 を備えてよい。サーバ 3 は第一情報を携帯端末 1 へ出力する。携帯端末 1 はサーバ 3 から取得した第一情報またはその第一情報を加工して生成した第二情報をイヤホン 2 へ出力する。イヤホン 2 は第一情報または第二情報を音に変換してユーザに伝える。

[0020] 図 3 はこの開示の一実施形態による携帯端末のハードウェア構成図である。

図 3 に示すように、携帯端末 1 は、CPU (Central Processing Unit) 101、ROM (Read Only Memory) 102、RAM (Random Access Memory) 103、HDD (Hard Disk Drive) 104、通信モジュール 105、電池 106 等の各ハードウェアを備えたコンピュータである。サーバ 3 も同様の機能を備えてもよい。またイヤホン 2 も小型の情報処理装置であり、上記携帯端末 1 が備えるハードウェア構成の一部または全部を備え、当該ハードウェア構成により上記イヤホン 2 の機能を実現する。

[0021] 図 4 はこの開示の一実施形態による携帯端末とイヤホンの機能ブロック図である。

携帯端末 1 は、CPU 101 による予め記憶するプログラムの実行や回路動作等により、制御部 11、通信接続部 12、認証部 13、認証結果取得部 14、検出部 15、実行部 16、記憶部 17 の各機能を発揮する。

[0022] 制御部 11 は、携帯端末 1 の各機能部を制御する。

通信接続部 12 は、イヤホン 2 と通信接続すると共に、情報をイヤホン 2 に送信する。

認証部 13 は、イヤホン 2 から取得した生体情報を含む信号に基づいてユーザ認証を行う。

検出部 15 は、所定の第一情報の検出を行う。第一情報は例えばサーバ 3 から受信した情報である。

実行部 16 は、イヤホン 2 を装着するユーザの認証の結果が認証成功である場合に、第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報をイヤホン 2 へ送信する。

記憶部 17 は、携帯端末 1 が処理に利用する各種情報を記憶する。

[0023] イヤホン 2 は予め記憶するプログラムの実行や回路動作等により、制御部 21、通信部 22、音出力部 23、認証処理部 24 の各機能を発揮する。

[0024] 制御部 21 は、イヤホン 2 の各機能を制御する。

通信部 22 は、携帯端末 1 と接続して通信を行う。

音出力部 23 は、外部から受信した音信号に基づいてスピーカから音を出力する。

認証処理部 24 は、耳内部に音波を送出し、その音波の耳内壁等からの反響音信号を取得し、その反響音信号を携帯端末 1 へ出力する。

[0025] 上述の情報処理システム 100 において、携帯端末 1 はイヤホン 2 と通信接続し、耳の内部の反響音信号を用いて行われた認証の結果を取得する。また携帯端末 1 は、所定の第一情報の取得を検出し、認証の結果が認証成功である場合に、第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報をイヤホン 2 へ出力する。ここでイヤホン 2 は、外部から取得した情報をユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える装置である。従って、このような情報処理システム 100 を用いることにより、ユーザは、携帯端末 1 において自身に向けて送信された情報を確認する際に、より秘匿性高くその情報を確認することができる。以下、情報処理システム 100 を構成する携帯端末 1、イヤホン 2、サーバ 3 の各処理の詳細について説明する。

[0026] (第一の実施形態)

図 5 はこの開示の一実施形態による携帯端末の処理フローを示す第一の図

である。

まず携帯端末 1 の通信接続部 1 2 は、イヤホン 2 の通信部 2 2 が出力する接続信号を受信する。すると携帯端末 1 の通信接続部 1 2 は、イヤホン 2 の通信部 2 2 と通信接続を行う（ステップ S 1 0 1）。なおこの通信接続は、Bluetooth（登録商標）などの公知の通信接続技術を用いてよい。イヤホン 2 の制御部 2 1 は、携帯端末 1 との通信接続を検知すると、イヤホン 2 がユーザの耳に装着されているか否かを判定する。例えばイヤホン 2 には赤外線センサが設けられており、赤外線センサにより耳との近接状態を検知した場合に装着されていると判定してよい。イヤホン 2 がユーザの耳に装着されているか否かを判定する技術は、どのような技術を用いてもよい。

[0027] イヤホン 2 の制御部 2 1 は、ユーザの耳に装着されていると判定した場合、認証処理部 2 4 に対して処理を指示する。認証処理部 2 4 は、イヤホン 2 のスピーカから音波を送出する。認証処理部 2 4 は、反響音信号を取得し通信部 2 2 へ出力する。通信部 2 2 は反響音信号を携帯端末 1 へ送信する。

[0028] 携帯端末 1 の認証部 1 3 は通信接続部 1 2 が受信した反響音信号を取得する（ステップ S 1 0 2）。認証部 1 3 は反響音信号に基づいてユーザの生体情報を生成する（ステップ S 1 0 3）。反響音信号はユーザの耳内壁などの形状に応じたユーザ固有の音信号であり、当該信号に基づいて生成した生体情報が携帯端末 1 の記憶部 1 7 に予め記録されている。携帯端末 1 は受信した音響信号に基づいて生成した生体情報と、予め記憶部 1 7 に記録されている生体情報とを比較して一致度を算出する（ステップ S 1 0 4）。認証部 1 3 は一致度が所定の閾値以上であるか否かを判定する（ステップ S 1 0 5）。認証部 1 3 は一致度が所定の閾値以上である場合には認証成功と判定する。認証部 1 3 は認証結果である認証成功の情報を認証結果取得部 1 4 へ出力する。認証部 1 3 は、認証結果が認証成功でない場合には、認証結果の情報を認証結果取得部 1 4 へ出力しなくてもよい。

[0029] なお上述の処理においては携帯端末 1 の認証部 1 3 が認証処理を行っている。しかしながらイヤホン 2 の認証処理部 2 4 が、反響音信号に基づいて生

成した生体情報と、予めイヤホン２の内部に記録されている生体情報とを比較して一致度を算出し、一致度が所定の閾値以上である場合には認証成功と判定するようにしてもよい。この場合、イヤホン２の認証処理部２４が通信部２２へ認証結果を出力し、通信部２２が携帯端末１に認証結果を出力してもよい。この場合、携帯端末１に認証部１３は設けなくともよく、当該認証結果は認証結果取得部１４が取得する。

[0030] 認証結果取得部１４は認証成功を示す認証結果を取得した場合、記憶部１７から設定情報を読み取る。当該設定情報には秘匿通知をする、しないの情報が記録されている。認証結果取得部１４は秘匿通知をすることが設定情報に記録されているかを判定する（ステップＳ１０６）。認証結果取得部１４は秘匿通知をすることが設定情報に記録されている場合、検出部１５へ秘匿通知の処理の開始を指示する。なお秘匿通知の処理とは、他のユーザに確認されないように、所定の情報をイヤホン２などのユーザが装着した装置を介して当該ユーザに伝える処理である。通常、ユーザは、携帯端末１の画面のロックを解除し、携帯端末１が保持する情報を画面に表示させて当該情報を確認する。しかしながらそのような情報を他人に見られたくないなどの状況が発生する場合がある。このような場合、ユーザは携帯端末１に秘匿通知をすることを入力する。この場合、制御部１１は設定情報に、秘匿通知をすることの情報を書き込む。設定情報に秘匿通知をしないことの情報が記録されている場合、認証結果取得部１４は検出部１５に秘匿通知の処理の開始を指示しなくてよい。この場合、ユーザは画面のロックを解除して所定の情報を表示させて確認すればよい。

[0031] ここで携帯端末１が秘匿通知を行う情報の一例はサーバ３が携帯端末１に送信したメッセージ情報である。メッセージ情報は電子メールの情報であってよい。またメッセージ情報は所定のメッセージアプリケーションプログラムがサーバ３から受信したメッセージ情報であってよい。

[0032] 検出部１５はサーバ３からメッセージ情報を受信したか否かを判定する（ステップＳ１０７）。検出部１５は、メッセージ情報を扱う携帯端末１内の

メッセージアプリケーションプログラムから、メッセージ情報を受信したか否かの情報や、そのメッセージ情報自体を取得する。検出部 15 は、メッセージ情報を受信したことを示す情報や、メッセージ情報自体を取得した場合、秘匿通知の処理を開始すると判定する。検出部 15 は、メッセージ情報を実行部 16 へ出力する。

[0033] 実行部 16 はメッセージ情報を取得すると、設定情報を記憶部 17 から読み込む。設定情報にはメッセージ情報に含まれる情報のうち、何れの情報をイヤホン 2 に送信するか情報が含まれていてよい。メッセージ情報に含まれる情報のうち、何れの情報をイヤホン 2 に送信するか情報は、ユーザが携帯端末 1 を用いて設定入力した情報であってよい。実行部 16 は、設定情報に基づいてメッセージ情報に含まれる情報のうち、一つまたは複数の情報を含む加工情報を生成する（ステップ S 108）。例えば実行部 16 はメッセージ情報に含まれる、送信元ユーザ名のみ、または送信元ユーザとメッセージ本文の情報を含む加工情報を、設定情報に基づいて生成する。実行部 16 は加工情報を通信接続部 12 へ出力する。通信接続部 12 はイヤホン 2 へ加工情報を送信する（ステップ S 109）。

[0034] なお実行部 16 はサーバ 3 から受信したメッセージ情報に含まれる所定の情報をコピーした情報を、イヤホン 2 が認識できる情報として加工すればよく、その加工後の情報はメッセージ情報に含まれる情報のうちの、どのような情報を含むものであってもよい。イヤホン 2 に送信するよう通信接続部 12 に指示してもよい。これら加工情報は、サーバ 3 から受信した第一情報に基づいて生成した第二情報である。

[0035] イヤホン 2 の通信部 22 は携帯端末 1 から受信した加工情報を音出力部 23 へ出力する。音出力部 23 は、加工情報に含まれる文字情報を音声に変換してスピーカから出力する。加工情報に送信元ユーザとメッセージ本文が含まれる場合には、イヤホン 2 は送信元ユーザ名と、メッセージ本文を読み上げる。つまり上述の携帯端末 1 の処理は、実行部 16 が、予め記憶する設定情報に基づいてメッセージ情報の読み上げ内容を特定し、当該読み上げ内容

を含む加工情報（第二情報）をイヤホン２（第一端末）へ出力する態様の一例である。

[0036] なおイヤホン２は加工情報を受信した後に、イヤホン２がユーザの耳に装着されているか否かを再度判定し、装着されていない場合には、加工情報に基づく音声のスピーカからの出力を停止してよい。また、イヤホン２は、ユーザの耳に装着されているか否かを所定時間毎に継続して判定し、ユーザの耳に装着されていないと判定した場合に、携帯端末１に秘匿通知の処理の停止を通知してもよい。この場合、携帯端末１は第一情報に基づいて生成した第二情報（加工情報）をスピーカ２へ送信しなくてよい。

[0037] 以上の処理によれば、携帯端末１は、ユーザの耳への装着構造を有し耳の内部に出力した信号の反射信号（反響音信号）を取得するイヤホン２（第一端末）であって、外部から取得した情報をユーザに装着された状態で当該ユーザに伝えるイヤホン２と接続し、反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する。そして携帯端末１は、メッセージ情報（所定の第一情報）の取得を検出し、認証の結果が認証成功である場合に、メッセージ情報を用いて加工した加工情報（所定の処理の実行に関する情報）をイヤホン２へ出力する。このような処理により、ユーザは、加工情報に含まれる送信元ユーザ名やメッセージ本文をイヤホン２のスピーカの出力から確認することができ、他者に情報を見られること無く、自分のみで、携帯端末１において受信したメッセージ情報の内容を確認することができる。つまり、このような携帯端末１を有する情報処理システム１００を用いることにより、ユーザは、携帯端末１において自身に向けて送信された情報を確認する際に、より秘匿性高くその情報を確認することができる。

[0038] なお携帯端末１の実行部１６は、イヤホン２に加工情報を出力すると共に、またはその加工情報の出力に代えて、自端末のロック画面に加工情報に含まれる送信元ユーザ名や件名などを出力するようにしてもよい。また携帯端末１の実行部１６は、第一情報の取得に基づいて、自端末のロック画面の解除を自動で行ってもよい。また携帯端末１の実行部１６は第一情報を受信し

たメッセージアプリケーションプログラムによるアプリケーション画面への自動ログインを行うようにしてもよい。

[0039] 上述の処理において携帯端末1の実行部16は、設定情報に基づいて、第一情報であるメッセージ情報に含まれる、送信元ユーザ名や、メッセージ本文などの所定の情報を含む加工情報を生成している。しかしながら、実行部16は、設定情報に送信元情報が含まれる場合に、その送信元情報に対応する送信元ユーザ名からのメッセージ情報を受信したかどうかを判定し、設定情報に含まれる送信元情報に対応する送信元ユーザ名からのメッセージ情報を受信した場合にのみ加工情報を生成してイヤホン2へ送信するようにしてもよい。

[0040] (第二の実施形態)

図6はこの開示の一実施形態による携帯端末の処理フローを示す第二の図である。次に第二の実施形態による携帯端末1の処理フローについて説明する。

まず携帯端末1の通信接続部12は、上記同様に、イヤホン2の通信部22が出力する接続信号を受信する。すると携帯端末1の通信接続部12は、イヤホン2の通信部22と通信接続を行う(ステップS201)。

[0041] 制御部11は携帯端末1とイヤホン2との通信接続を検出すると、記憶部17から設定情報を読み取る。当該設定情報には秘匿通知の処理をする、しないの情報が記録されている。制御部11は秘匿通知をすることが設定情報に記録されているかを判定する(ステップS202)。制御部11は秘匿通知をすることが設定情報に記録されている場合、検出部15へ秘匿通知の処理の開始を指示する。

[0042] ここで携帯端末1が秘匿通知を行う情報の一例はサーバ3が携帯端末1に送信したメッセージ情報である。メッセージ情報は電子メールの情報であってよい。またメッセージ情報は所定のメッセージアプリケーションプログラムがサーバ3から受信したメッセージ情報であってよい。

[0043] 検出部15は、サーバ3において他のユーザから受信したメッセージ情報

を保管していることの通知を当該サーバ3から受けたか否かを判定する（ステップS203）。検出部15は、サーバ3において他のユーザから受信したメッセージ情報を保管していることの通知を当該サーバ3から受けた場合、秘匿通知の処理を開始する。検出部15は、通信接続部12に認証開始の情報を出力する。通信接続部12は、認証開始の情報をイヤホン2へ送信する（ステップS204）。

[0044] イヤホン2の制御部21は認証開始の情報を通信部22を介して取得する。制御部21は、認証処理部24に対して処理を指示する。認証処理部24は、イヤホン2のスピーカから音波を送出する。認証処理部24は、反響音信号を取得し通信部22へ出力する。通信部22は反響音信号を携帯端末1へ送信する。

[0045] 携帯端末1の認証部13は通信接続部12が受信した反響音信号を取得する（ステップS205）。認証部13は反響音信号に基づいてユーザの生体情報を生成する（ステップS206）。携帯端末1は受信した音響信号に基づいて生成した生体情報と、予め記憶部17に記録されている生体情報とを比較して一致度を算出する（ステップS207）。認証部13は一致度が所定の閾値以上であるか否かを判定する（ステップS208）。認証部13は一致度が所定の閾値以上である場合には認証成功と判定する。認証部13は認証結果である認証成功の情報を認証結果取得部14へ出力する。認証部13は、認証結果が認証成功でない場合には、認証結果の情報を認証結果取得部14へ出力しなくてもよい。

[0046] 認証結果取得部14は認証成功の情報を取得すると、メッセージ情報を扱う携帯端末1内のメッセージアプリケーションプログラムへ、サーバ3からメッセージ情報を取得するよう指示する。メッセージアプリケーションプログラムは、サーバ3において保存されているメッセージ情報の送信許可をサーバ3へ送信する（ステップS209）。この場合、認証結果取得部14は、認証の結果に基づいてメッセージ情報（第一情報）の送信元に送信許可を出力する許可手段の一態様である。サーバ3は携帯端末1から送信許可を受

信すると、その携帯端末 1 について保存しているメッセージ情報を携帯端末 1 へ送信する。メッセージアプリケーションプログラムはメッセージ情報を受信する（ステップ S 2 1 0）。

[0047] 検出部 1 5 は、メッセージ情報を扱う携帯端末 1 内のメッセージアプリケーションプログラムから、メッセージ情報を受信したか否かの情報や、そのメッセージ情報自体を取得する。検出部 1 5 は、メッセージ情報を受信したことを示す情報や、メッセージ情報自体を取得した場合、秘匿通知の処理を開始すると判定する。検出部 1 5 は、メッセージ情報を実行部 1 6 へ出力する。

[0048] 実行部 1 6 はメッセージ情報を取得すると、設定情報を記憶部 1 7 から読み込む。設定情報にはメッセージ情報に含まれる情報のうち、何れの情報をイヤホン 2 に送信するか情報が含まれていてよい。メッセージ情報に含まれる情報のうち、何れの情報をイヤホン 2 に送信するか情報は、ユーザが携帯端末 1 を用いて設定入力した情報であってよい。実行部 1 6 は、設定情報に基づいてメッセージ情報に含まれる情報のうち、一つまたは複数の情報を含む加工情報を生成する（ステップ S 2 1 1）。例えば実行部 1 6 はメッセージ情報に含まれる、送信元ユーザ名のみ、または送信元ユーザとメッセージ本文の情報を含む加工情報を、設定情報に基づいて生成する。実行部 1 6 は加工情報を通信接続部 1 2 へ出力する。通信接続部 1 2 はイヤホン 2 へ加工情報を送信する（ステップ S 2 1 2）。

[0049] なお実行部 1 6 はサーバ 3 から受信したメッセージ情報に含まれる所定の情報をコピーした情報を、イヤホン 2 が認識できる情報として加工すればよく、その加工後の情報はメッセージ情報に含まれる情報のうちの、どのような情報を含むものであってもよい。イヤホン 2 に送信するよう通信接続部 1 2 に指示してもよい。これら加工情報は、サーバ 3 から受信した第一情報に基づいて生成した第二情報である。

[0050] イヤホン 2 の通信部 2 2 は携帯端末 1 から受信した加工情報を音出力部 2 3 へ出力する。音出力部 2 3 は、加工情報に含まれる文字情報を音声に変換

してスピーカから出力する。加工情報に送信元ユーザとメッセージ本文が含まれる場合には、イヤホン 2 は送信元ユーザ名と、メッセージ本文を読み上げる。つまり上述の携帯端末 1 の処理は、実行部 16 が、予め記憶する設定情報に基づいてメッセージ情報の読み上げ内容を特定し、当該読み上げ内容を含む加工情報（第二情報）をイヤホン 2（第一端末）へ出力する態様の一例である。

[0051] 以上の処理によれば、携帯端末 1 は、ユーザの耳への装着構造を有し耳の内部に出力した信号の反射信号（反響音信号）を取得するイヤホン 2（第一端末）であって、外部から取得した情報をユーザに装着された状態で当該ユーザに伝えるイヤホン 2 と接続し、反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する。そして携帯端末 1 は、メッセージ情報（所定の第一情報）の取得を検出し、認証の結果が認証成功である場合に、メッセージ情報を用いて加工した加工情報（所定の処理の実行に関する情報）をイヤホン 2 へ出力する。このような処理により、ユーザは、加工情報に含まれる送信元ユーザ名やメッセージ本文をイヤホン 2 のスピーカの出力から確認することができ、他者に情報を見られること無く、自分のみで、携帯端末 1 において受信したメッセージ情報の内容を確認することができる。つまり、このような携帯端末 1 を有する情報処理システム 100 を用いることにより、ユーザは、携帯端末 1 において自身に向けて送信された情報を確認する際に、より秘匿性高くその情報を確認することができる。

[0052] （第三の実施形態）

図 7 はこの開示の一実施形態による情報処理システムの機能ブロック図である。

上述の第一の実施形態や第二の実施形態では、イヤホン 2 が耳の内部に出力した信号の反射信号（反響音信号）を取得し、その反射信号（反響音信号）に基づいてユーザの認証を行う場合の例について説明した。しかしながら、イヤホン 2 が例えば指紋センサや声紋センサを備え、それらセンサに基づいてイヤホン 2 が取得した指紋や声紋等の生体情報を用いて携帯端末 1 やイ

ヤホン 2 で認証処理が行われるようにしてもよい。

[0053] この場合、携帯端末 1 は、ユーザの生体情報を取得するイヤホン 2（第一端末）であって、外部から取得した情報をユーザに装着された状態で当該ユーザに伝えるイヤホン 2 と接続し、生体情報を用いて行われた認証の結果を取得する。そして、携帯端末 1 は、所定の第一情報（例えばメッセージ情報）の取得を検出し、認証の結果が認証成功である場合に、第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報（加工情報）をイヤホン 2（第一端末）へ出力する。

[0054] この場合も、ユーザは、加工情報に含まれる送信元ユーザ名やメッセージ本文をイヤホン 2 のスピーカの出力から確認することができ、他者に情報を見られること無く、自分のみで、携帯端末 1 において受信したメッセージ情報の内容を確認することができる。つまり、このような携帯端末 1 を有する情報処理システム 100 を用いることにより、ユーザは、携帯端末 1 において自身に向けて送信された情報を確認する際に、より秘匿性高くその情報を確認することができる。

[0055] なお第三の実施形態の場合、耳の内部の反響音信号を取得する必要が無いため、イヤホン 2 に代えて、ヘッドマウント端末 4 や、ヘッドホン 5 が、携帯端末 1 と通信接続し、情報処理システム 100 を構成するようにしてよい。ヘッドホン 5 は上記のイヤホンと同様の機能を備える。ヘッドマウント端末 4 は、上記のイヤホン 2 の各機能に加えてディスプレイ 25 を備える。

[0056] 携帯端末 1 がイヤホン 2 の代わりにヘッドマウント端末 4 と通信接続する場合、携帯端末 1 がヘッドマウント端末 4 に加工情報を送信する。ヘッドマウント端末 4 の制御部 21 は、ヘッドマウント端末 4 のゴーグル部の内側面（ユーザが目により直接視認するゴーグルのガラスの内側の面）に備わるディスプレイ 25 に、加工情報に含まれる送信元ユーザ名やメッセージ本文が表示するようにしてよい。

[0057] （第四の実施形態）

図 8 はこの開示の一実施形態による情報処理システムの機能ブロック図で

ある。

ユーザの生体情報を取得する端末であって外部から取得した情報をユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える端末について、上述の実施形態では、イヤホン2、ヘッドマウント端末4、ヘッドホン5の場合の例を説明している。しかしながら端末は、腕や腰、脚などの体の一部に装着可能な他の装着装置5であってもよい。この場合、装着装置5は振動部26を備える。そして、携帯端末1が装着装置5と通信接続する場合、携帯端末1が装着装置5に加工情報を送信すると、装着装置5の振動部26は、加工情報に含まれる送信元ユーザ名に対応する振動パターンの振動をバイブレータで発するようによい。当該装着装置5の認証処理部24は認証処理のための生体情報として、指紋センサを有し、ユーザの指紋を取得して携帯端末1へ送信するものであってもよい。

[0058] (第五の実施形態)

携帯端末1の実行部16は、取得した第一情報の受信に基づいて情報要求を第二情報として第一端末(イヤホン2等)へ出力し、当該第一端末が情報要求に基づいて送信した応答情報を、他装置へ出力するようによい。以下、イヤホン2が、カード情報を予め記憶しており、そのカード情報を応答情報として携帯端末1へ送信し、携帯端末1がその応答情報を所定の装置に送信する例について説明する。

[0059] 図9はこの開示の一実施形態による情報処理システムの機能ブロック図である。

情報処理システム100は図9で示すように携帯端末1が車載装置6とイヤホン2とに接続して構成されてよい。車載装置6は第一情報を携帯端末1へ出力する。携帯端末1は車載装置6から取得した第一情報を加工して生成した第二情報をイヤホン2へ出力する。イヤホン2は第二情報を音に変換してユーザに伝える。またイヤホン2は第二情報に対応する応答情報を携帯端末1へ送信する。携帯端末1は応答情報を車載装置6へ送信する。第一情報は例えば、ETC信号の受信に基づく問い合わせ信号である。第二情報は問

い合わせ信号に基づいて生成したクレジットカード情報の送信要求である。イヤホン2は予めクレジットカード情報としてのカード番号を記憶する。イヤホン2は応答情報としてカード番号2を携帯端末1へ送信する。携帯端末1は問い合わせ信号に応じて、イヤホン2から取得したカード番号を車載装置6へ送信する。車載装置6はカード番号を用いてETCシステムとの間で通信し、高速道路などの通行料金の決済処理を行う。

[0060] 第五の実施形態において、携帯端末1や車載装置6等のハードウェア構成は図3で示した構成と同様である。また第六の実施形態において携帯端末1やイヤホン2の機能ブロック図は同様である。

[0061] 図10はこの開示の一実施形態による携帯端末の処理フローを示す第三の図である。

まず携帯端末1の通信接続部12は、イヤホン2の通信部22が出力する接続信号を受信する。すると携帯端末1の通信接続部12は、イヤホン2の通信部22と通信接続を行う（ステップS301）。上記同様に、この通信接続は、Bluetooth（登録商標）などの公知の通信接続技術を用いてよい。イヤホン2の制御部21は、携帯端末1との通信接続を検知すると、イヤホン2がユーザの耳に装着されているか否かを判定する。例えばイヤホン2には赤外線センサが設けられており、赤外線センサにより耳との近接状態を検知した場合に装着されていると判定してよい。イヤホン2がユーザの耳に装着されているか否かを判定する技術は、どのような技術を用いてもよい。

[0062] イヤホン2の制御部21は、ユーザの耳に装着されていると判定した場合、認証処理部24に対して処理を指示する。認証処理部24は、イヤホン2のスピーカから音波を送出する。認証処理部24は、反響音信号を取得し通信部22へ出力する。通信部22は反響音信号を携帯端末1へ送信する。

[0063] 携帯端末1の認証部13は通信接続部12が受信した反響音信号を取得する（ステップS302）。認証部13は反響音信号に基づいてユーザの生体情報を生成する（ステップS303）。反響音信号はユーザの耳内壁などの形状に応じたユーザ固有の音信号であり、当該信号に基づいて生成した生体

情報が携帯端末 1 の記憶部 1 7 に予め記録されている。携帯端末 1 は受信した音響信号に基づいて生成した生体情報と、予め記憶部 1 7 に記録されている生体情報とを比較して一致度を算出する（ステップ S 3 0 4）。認証部 1 3 は一致度が所定の閾値以上であるか否かを判定する（ステップ S 3 0 5）。認証部 1 3 は一致度が所定の閾値以上である場合には認証成功と判定する。認証部 1 3 は認証結果である認証成功の情報を認証結果取得部 1 4 へ出力する。認証部 1 3 は、認証結果が認証成功でない場合には、認証結果の情報を認証結果取得部 1 4 へ出力しなくてもよい。

[0064] 上述の処理においては携帯端末 1 の認証部 1 3 が認証処理を行っている。しかしながらイヤホン 2 の認証処理部 2 4 が、反響音信号に基づいて生成した生体情報と、予めイヤホン 2 の内部に記録されている生体情報とを比較して一致度を算出し、一致度が所定の閾値以上である場合には認証成功と判定するようにしてもよい。この場合、イヤホン 2 の認証処理部 2 4 が通信部 2 2 へ認証結果を出力し、通信部 2 2 が携帯端末 1 に認証結果を出力してもよい。この場合、携帯端末 1 に認証部 1 3 は設けなくともよく、当該認証結果は認証結果取得部 1 4 が取得する。

[0065] 認証結果取得部 1 4 は認証成功を示す認証結果を取得した場合、記憶部 1 7 から設定情報を読み取る。当該設定情報には秘匿通知をする、しないの情報が記録されている。認証結果取得部 1 4 は秘匿通知をすることが設定情報に記録されているかを判定する（ステップ S 3 0 6）。認証結果取得部 1 4 は秘匿通知をすることが設定情報に記録されている場合、検出部 1 5 へ秘匿通知の処理の開始を指示する。設定情報に秘匿通知をしないことの情報が記録されている場合、認証結果取得部 1 4 は検出部 1 5 に秘匿通知の処理の開始を指示しなくてよい。

[0066] 車載装置 6 は高速道路の入り口などにおいて E T C システムと通信した場合、車載装置 6 に挿入されたクレジットカードからカード番号を取得し、E T C システムに送信する。しかしながら車載装置 6 にクレジットカードが挿入されていない場合、車載装置 6 はカード番号を E T C システムに送信する

ことができない。車載装置 6 はクレジットカードが自装置に挿入されているかどうかを判定する。車載装置 6 はクレジットカードが自装置に挿入されていない場合、携帯端末 1 に問い合わせ信号を送信する。なお車載装置 6 と携帯端末 1 とは事前に通信接続してよい。

[0067] 携帯端末 1 の検出部 1 5 は、問い合わせ信号を受信したか否かを判定する（ステップ S 3 0 7）。検出部 1 5 は、問い合わせ信号を取得すると、秘匿通知の処理を開始すると判定する。検出部 1 5 は、問い合わせ信号を実行部 1 6 へ出力する。実行部 1 6 は問い合わせ信号を取得すると、クレジットカード番号の送信要求を生成する（ステップ S 3 0 8）。実行部 1 6 はクレジットカード番号の送信要求を通信接続部 1 2 へ出力する。通信接続部 1 2 は当該送信要求をイヤホン 2 へ送信する（ステップ S 3 0 9）。送信要求は第一情報である問い合わせ信号の受信に基づいて生成した第二情報（加工情報）の一態様である。

[0068] イヤホン 2 の制御部 2 1 は、携帯端末 1 から通信部 2 2 が受信した送信要求を音出力部 2 3 へ出力する。音出力部 2 3 は、送信要求に対応する音声をスピーカから出力する。送信要求に対応する音声は、例えば「車載装置へクレジットカード番号を送信します。」等であってよい。これによりユーザは、車載装置 6 がイヤホン 2 からクレジットカード番号の情報を取得することを、秘匿的に把握することができる。

[0069] またイヤホン 2 の制御部 2 1 は、イヤホンの記憶部に記録されているクレジットカード番号を読み取る。制御部 2 1 はクレジットカード番号を含む応答情報を通信部 2 2 へ出力する。通信部 2 2 は応答情報を携帯端末 1 へ送信する。携帯端末 1 の実行部 1 6 は応答情報を受信する（ステップ S 3 1 0）。携帯端末 1 の実行部 1 6 は受信した応答情報を車載装置 6 へ送信する（ステップ S 3 1 1）。

[0070] 車載装置 6 は応答情報を受信する。車載装置 6 は応答情報に含まれるクレジットカード番号を E T C システムへ送信する。これにより、車載装置 6 にクレジットカードが挿入されていない場合も、イヤホン 2 にクレジットカード

ド番号が記録されていることで、クレジットカードの代わりにETCシステムを用いた有料道路の通行のための決済を行うことが可能となる。

[0071] (第六の実施形態)

携帯端末1の実行部16は、第一情報として音を検知した場合に、その音に基づいて生成した第二情報(加工情報)を、イヤホン2などの出力先へ出力するものであってもよい。例えば、駅の改札に設置されている改札機から音が定期的に発信されているとする。携帯端末1がその音を検知すると、実行部16は、携帯端末1に備わるキャッシュレス決済アプリケーションプログラムが記憶する残金情報を読み取り、残金情報を含む通知情報を加工情報として生成する。実行部16はその通知情報をイヤホン2へ送信する。イヤホン2は通知情報に含まれる残金の情報を読み上げてスピーカから音声として出力する。以下、第六の実施形態の処理の詳細を説明する。

[0072] 図11はこの開示の一実施形態による情報処理システムの機能ブロック図である。

情報処理システム100は図11で示すように携帯端末1が改札機7とイヤホン2とに接続して構成される。第六の実施形態において、携帯端末1のハードウェア構成は図3で示した構成と同様であってよい。また第六の実施形態において携帯端末1やイヤホン2の機能ブロック図は同様である。

[0073] 図12はこの開示の一実施形態による携帯端末の処理フローを示す第四の図である。

まず携帯端末1の通信接続部12は、イヤホン2の通信部22が出力する接続信号を受信する。すると携帯端末1の通信接続部12は、イヤホン2の通信部22と通信接続を行う(ステップS401)。上記同様に、この通信接続は、Bluetooth(登録商標)などの公知の通信接続技術を用いてよい。イヤホン2の制御部21は、携帯端末1との通信接続を検知すると、イヤホン2がユーザの耳に装着されているか否かを判定する。例えばイヤホン2には赤外線センサが設けられており、赤外線センサにより耳との近接状態を検知した場合に装着されていると判定してよい。イヤホン2がユーザの耳に装着

されているか否かを判定する技術は、どのような技術を用いてもよい。

[0074] イヤホン2の制御部21は、ユーザの耳に装着されていると判定した場合、認証処理部24に対して処理を指示する。認証処理部24は、イヤホン2のスピーカから音波を送出する。認証処理部24は、反響音信号を取得し通信部22へ出力する。通信部22は反響音信号を携帯端末1へ送信する。

[0075] 携帯端末1の認証部13は通信接続部12が受信した反響音信号を取得する（ステップS402）。認証部13は反響音信号に基づいてユーザの生体情報を生成する（ステップS403）。反響音信号はユーザの耳内壁などの形状に応じたユーザ固有の音信号であり、当該信号に基づいて生成した生体情報が携帯端末1の記憶部17に予め記録されている。携帯端末1は受信した音響信号に基づいて生成した生体情報と、予め記憶部17に記録されている生体情報とを比較して一致度を算出する（ステップS404）。認証部13は一致度が所定の閾値以上であるか否かを判定する（ステップS405）。認証部13は一致度が所定の閾値以上である場合には認証成功と判定する。認証部13は認証結果である認証成功の情報を認証結果取得部14へ出力する。認証部13は、認証結果が認証成功でない場合には、認証結果の情報を認証結果取得部14へ出力しなくてもよい。

[0076] 上述の処理においては携帯端末1の認証部13が認証処理を行っている。しかしながらイヤホン2の認証処理部24が、反響音信号に基づいて生成した生体情報と、予めイヤホン2の内部に記録されている生体情報とを比較して一致度を算出し、一致度が所定の閾値以上である場合には認証成功と判定するようにしてもよい。この場合、イヤホン2の認証処理部24が通信部22へ認証結果を出力し、通信部22が携帯端末1に認証結果を出力してもよい。この場合、携帯端末1に認証部13は設けなくともよく、当該認証結果は認証結果取得部14が取得する。

[0077] 認証結果取得部14は認証成功を示す認証結果を取得した場合、記憶部17から設定情報を読み取る。当該設定情報には秘匿通知をする、しないの情報が記録されている。認証結果取得部14は秘匿通知をすることが設定情報

に記録されているかを判定する（ステップS406）。認証結果取得部14は秘匿通知をすることが設定情報に記録されている場合、検出部15へ秘匿通知の処理の開始を指示する。設定情報に秘匿通知をしないことの情報が記録されている場合、認証結果取得部14は検出部15に秘匿通知の処理の開始を指示しなくてよい。

[0078] 改札機7は上述したように定期的に音を発信している。携帯端末1の検出部15は、改札機7の発信した音を検知したか否かを判定する（ステップS407）。検出部15は、音を検知すると、秘匿通知の処理を開始すると判定する。検出部15は、音の検知を実行部16へ出力する。実行部16は音検知の情報を取得すると、キャッシュレス決済アプリケーションプログラムへ残金情報の通知を要求する。キャッシュレス決済アプリケーションプログラムはメモリ等に記憶する残金情報を実行部16へ出力する。実行部16は残金情報を含む通知情報を加工情報として生成する（ステップS408）。実行部16はその通知情報を通信接続部12へ出力する。通信接続部12は当該通知情報をイヤホン2へ送信する（ステップS409）。通知情報は第一情報である音の検知に基づいて生成した第二情報（加工情報）の一態様である。

[0079] イヤホン2の制御部21は、携帯端末1から通信部22が受信した通知情報を音出力部23へ出力する。音出力部23は、通知情報に含まれる残金情報に基づいて対応する音声をスピーカから出力する。残金情報に対応する音声は、例えば「残金は5千円です。」等であってよい。これによりユーザは、携帯端末1のキャッシュレス決済アプリケーションプログラムの残金情報を、秘匿的に把握することができる。

[0080] （第七の実施形態）

携帯端末1の実行部16は、所定のアプリケーションプログラムの起動を示す第一情報として検知した場合に、その第一情報の検知に基づいて所定のアプリケーションプログラムが実行した結果を、イヤホン2などの出力先へ出力するものであってもよい。例えば、携帯端末1が本の文章を読み上げる

文章読み上げアプリケーションの機能を有しているとする。携帯端末 1 が文章読み上げアプリケーションプログラムの起動を検知すると、実行部 16 は、文章読み上げアプリケーションが前回再生を停止した箇所からの文章の読み上げを開始すると、その文章の読み上げの音声情報をイヤホン 2 へ自動送信する。イヤホン 2 は音声情報をスピーカ出力する。この処理も、携帯端末 1 が第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報をイヤホン 2 へ出力する処理の一態様である。つまり第一情報が、文章読み上げアプリケーションの起動を示す情報に相当し、所定の処理の実行が、文章読み上げアプリケーションが前回再生を停止した箇所からの文章の読み上げを開始の音声情報のイヤホン 2 への送信に相当する。以下、第七の実施形態の処理の詳細を説明する。

[0081] 図 13 はこの開示の一実施形態による情報処理システムの機能ブロック図である。

情報処理システム 100 は図 13 で示すように携帯端末 1 がイヤホン 2 と接続して構成される。第七の実施形態において、携帯端末 1 のハードウェア構成は図 3 で示した構成と同様であってよい。また第六の実施形態において携帯端末 1 やイヤホン 2 の機能ブロック図は同様である。

[0082] 図 14 はこの開示の一実施形態による携帯端末の処理フローを示す第五の図である。

まず携帯端末 1 の通信接続部 12 は、イヤホン 2 の通信部 22 が出力する接続信号を受信する。すると携帯端末 1 の通信接続部 12 は、イヤホン 2 の通信部 22 と通信接続を行う（ステップ S501）。上記同様に、この通信接続は、Bluetooth（登録商標）などの公知の通信接続技術を用いてよい。イヤホン 2 の制御部 21 は、携帯端末 1 との通信接続を検知すると、イヤホン 2 がユーザの耳に装着されているか否かを判定する。例えばイヤホン 2 には赤外線センサが設けられており、赤外線センサにより耳との近接状態を検知した場合に装着されていると判定してよい。イヤホン 2 がユーザの耳に装着されているか否かを判定する技術は、どのような技術を用いてもよい。

- [0083] イヤホン2の制御部21は、ユーザの耳に装着されていると判定した場合、認証処理部24に対して処理を指示する。認証処理部24は、イヤホン2のスピーカから音波を送出する。認証処理部24は、反響音信号を取得し通信部22へ出力する。通信部22は反響音信号を携帯端末1へ送信する。
- [0084] 携帯端末1の認証部13は通信接続部12が受信した反響音信号を取得する（ステップS502）。認証部13は反響音信号に基づいてユーザの生体情報を生成する（ステップS503）。反響音信号はユーザの耳内壁などの形状に応じたユーザ固有の音信号であり、当該信号に基づいて生成した生体情報が携帯端末1の記憶部17に予め記録されている。携帯端末1は受信した音響信号に基づいて生成した生体情報と、予め記憶部17に記録されている生体情報とを比較して一致度を算出する（ステップS504）。認証部13は一致度が所定の閾値以上であるか否かを判定する（ステップS505）。認証部13は一致度が所定の閾値以上である場合には認証成功と判定する。認証部13は認証結果である認証成功の情報を認証結果取得部14へ出力する。認証部13は、認証結果が認証成功でない場合には、認証結果の情報を認証結果取得部14へ出力しなくてもよい。
- [0085] 上述の処理においては携帯端末1の認証部13が認証処理を行っている。しかしながらイヤホン2の認証処理部24が、反響音信号に基づいて生成した生体情報と、予めイヤホン2の内部に記録されている生体情報とを比較して一致度を算出し、一致度が所定の閾値以上である場合には認証成功と判定するようにしてもよい。この場合、イヤホン2の認証処理部24が通信部22へ認証結果を出力し、通信部22が携帯端末1に認証結果を出力してもよい。この場合、携帯端末1に認証部13は設けなくともよく、当該認証結果は認証結果取得部14が取得する。
- [0086] 認証結果取得部14は認証成功を示す認証結果を取得した場合、記憶部17から設定情報を読み取る。当該設定情報には秘匿通知をする、しないの情報が記録されている。認証結果取得部14は秘匿通知をすることが設定情報に記録されているかを判定する（ステップS506）。認証結果取得部14

は秘匿通知をすることが設定情報に記録されている場合、検出部 15 へ秘匿通知の処理の開始を指示する。設定情報に秘匿通知をしないことの情報が記録されている場合、認証結果取得部 14 は検出部 15 に秘匿通知の処理の開始を指示しなくてよい。

[0087] 携帯端末 1 の検出部 15 は、携帯端末 1 が文章読み上げアプリケーションプログラムの起動を検知したかを判定する（ステップ S 507）。当該起動の検知は、所定の第一情報の取得を検出したことの一例である。検出部 15 は、文章読み上げアプリケーションプログラムの起動を検知すると、秘匿通知の処理を開始すると判定する。検出部 15 は、文章読み上げアプリケーションプログラムの起動の検知を実行部 16 へ出力する。実行部 16 は文章読み上げアプリケーションプログラムの起動を検知したことの情報を取得すると、文章読み上げアプリケーションが前回再生を停止した箇所からの文章の読み上げの再開を指示する（ステップ S 508）。文章読み上げアプリケーションプログラムは、前回再生を停止した箇所をメモリなどから読み取り、その箇所に相当する文章からの読み上げを開始する。実行部 16 はその読み上げによる音声情報を通信接続部 12 へ出力する。通信接続部 12 は当該音声情報をイヤホン 2 へ送信する（ステップ S 509）。

[0088] イヤホン 2 の制御部 21 は、携帯端末 1 から通信部 22 が受信した音声情報を音出力部 23 へ出力する。音出力部 23 は、音声情報をスピーカから出力する。これによりユーザは、携帯端末 1 において文章読み上げアプリケーションを起動するだけで、秘匿的に、前回再生を停止した箇所からの文章の読み上げを聞くことができる。

[0089] （第八の実施形態）

図 15 はこの開示の一実施形態による情報処理装置の最小構成を示す機能ブロック図である。

図 16 はこの開示の一実施形態の最小構成の情報処理装置による処理フローを示す図である。

[0090] 情報処理装置 150 は、少なくとも接続手段 151、認証結果取得手段 1

５２、検出手段１５３、実行手段１５４の機能を備える。上述の他の実施形態の携帯端末１は、情報処理装置１５０の一態様である。

[0091] 接続手段１５１は、ユーザの耳への装着構造を有し耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末であって、外部から取得した情報をユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える第一端末と接続する（ステップＳ６０１）。

認証結果取得手段１５２は、反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する（ステップＳ６０２）。

検出手段１５３は、所定の第一情報の取得を検出する（ステップＳ６０３）。

実行手段１５４は、認証の結果が認証成功である場合に、第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を第一端末へ出力する（ステップＳ６０４）。

[0092] 上記の携帯端末１のプログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良い。さらに、前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル（差分プログラム）であっても良い。

[0093] 以上、この開示の情報処理システム１００を説明したが、この開示は上述の実施の形態に限定されるものではない。この開示の構成や詳細には、この開示の範囲内で当業者が理解し得る様々な変更をすることができる。そして、各実施の形態は、適宜他の実施の形態と組み合わせることができる。

[0094] なお、上記の実施形態の一部又は全部は、以下の付記のようにも記載されるが、以下には限られない。

[0095] （付記１）

ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末であって、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える前記第一端末と接続する接続手段と、

前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段と

、
所定の第一情報の取得を検出する検出手段と、
前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第一端末へ出力する実行手段と、
を備える情報処理装置。

[0096] (付記 2)

前記実行手段は、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報に基づいて生成した第二情報を前記第一端末へ出力する
付記 1 に記載の情報処理装置。

[0097] (付記 3)

前記第一情報がメッセージ情報であり、
前記第二情報が前記メッセージ情報を加工した加工情報である
付記 2 に記載の情報処理装置。

[0098] (付記 4)

前記認証の結果に基づいて前記第一情報の送信元に送信許可を出力する許可手段と、
前記検出手段は、前記送信許可に基づいて前記送信元より前記第一情報を検出する、
付記 3 に記載の情報処理装置。

[0099] (付記 5)

前記実行手段は、予め記憶する設定情報に基づいて前記メッセージ情報の読み上げ内容を特定し、当該読み上げ内容を含む前記第二情報を前記第一端末へ出力する
付記 3 または付記 4 に記載の情報処理装置。

[0100] (付記 6)

前記検出手段は他装置から送信された第一情報を検出し、
前記実行手段は、前記第一情報に応じた情報要求を前記第二情報として前記第一端末へ出力し、当該第一端末から前記情報要求に基づいて受信した応

答情報を、前記他装置へ出力する

付記 2 に記載の情報処理装置。

[0101] (付記 7)

前記第一情報が音であり、

前記実行手段は、前記音に基づいて生成した前記第二情報を前記第一端末へ出力する

付記 2 に記載の情報処理装置。

[0102] (付記 8)

ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末と、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える第二端末と、のそれぞれに接続する接続手段と、

前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段と、

、

所定の第一情報の取得を検出する検出手段と、

前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第二端末へ出力する実行手段と、

を備える情報処理装置。

[0103] (付記 9)

前記実行手段は、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報に基づいて生成した第二情報を前記第二端末へ出力する

付記 8 に記載の情報処理装置。

[0104] (付記 10)

前記第一情報がメッセージ情報であり、

前記第二情報が前記メッセージ情報を加工した加工情報である

付記 9 に記載の情報処理装置。

[0105] (付記 11)

前記認証の結果に基づいて前記第一情報の送信元に送信許可を出力する許可手段と、

前記検出手段は、前記送信許可に基づいて前記送信元より前記第一情報を検出する、

付記 10 に記載の情報処理装置。

[0106] (付記 12)

前記実行手段は、予め記憶する設定情報に基づいて前記メッセージ情報の読み上げ内容を特定し、当該読み上げ内容を含む前記第二情報を前記第二端末へ出力する

付記 10 または付記 11 に記載の情報処理装置。

[0107] (付記 13)

前記検出手段は他装置から送信された第一情報を検出し、

前記実行手段は、前記第一情報に応じた情報要求を前記第二情報として前記第二端末へ出力し、当該第二端末から前記情報要求に基づいて受信した応答情報を、前記他装置へ出力する

付記 9 に記載の情報処理装置。

[0108] (付記 14)

前記第一情報が音であり、

前記実行手段は、前記音に基づいて生成した前記第二情報を前記第二端末へ出力する

付記 9 に記載の情報処理装置。

[0109] (付記 15)

ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末であって、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える前記第一端末と接続する接続手段と、

前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段と、

所定の第一情報の取得を検出する検出手段と、

前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第一端末へ出力する実行手段と、

を備える携帯端末。

[0110] (付記 1 6)

前記実行手段は、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報に基づいて生成した第二情報を前記第一端末へ出力する

付記 1 5 に記載の携帯端末。

[0111] (付記 1 7)

前記第一情報がメッセージ情報であり、

前記第二情報が前記メッセージ情報を加工した加工情報である

付記 1 6 に記載の携帯端末。

[0112] (付記 1 8)

前記認証の結果に基づいて前記第一情報の送信元に送信許可を出力する許可手段と、

前記検出手段は、前記送信許可に基づいて前記送信元より前記第一情報を検出する、

付記 1 7 に記載の携帯端末。

[0113] (付記 1 9)

前記実行手段は、予め記憶する設定情報に基づいて前記メッセージ情報の読み上げ内容を特定し、当該読み上げ内容を含む前記第二情報を前記第一端末へ出力する

付記 1 7 または付記 1 8 に記載の携帯端末。

[0114] (付記 2 0)

前記検出手段は他装置から送信された第一情報を検出し、

前記実行手段は、前記第一情報に応じた情報要求を前記第二情報として前記第一端末へ出力し、当該第一端末から前記情報要求に基づいて受信した応答情報を、前記他装置へ出力する

付記 1 6 に記載の携帯端末。

[0115] (付記 2 1)

前記第一情報が音であり、

前記実行手段は、前記音に基づいて生成した前記第二情報を前記第一端末へ出力する

付記 16 に記載の携帯端末。

[0116] (付記 22)

ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末と、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える第二端末と、のそれぞれに接続する接続手段と、

前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段と、

、

所定の第一情報の取得を検出する検出手段と、

前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第二端末へ出力する実行手段と、

を備える携帯端末。

[0117] (付記 23)

前記実行手段は、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報に基づいて生成した第二情報を前記第一端末へ出力する

付記 22 に記載の携帯端末。

[0118] (付記 24)

前記第一情報がメッセージ情報であり、

前記第二情報が前記メッセージ情報を加工した加工情報である

付記 23 に記載の携帯端末。

[0119] (付記 25)

前記認証の結果に基づいて前記第一情報の送信元に送信許可を出力する許可手段と、

前記検出手段は、前記送信許可に基づいて前記送信元より前記第一情報を検出する、

付記 24 に記載の携帯端末。

[0120] (付記 26)

前記実行手段は、予め記憶する設定情報に基づいて前記メッセージ情報の読み上げ内容を特定し、当該読み上げ内容を含む前記第二情報を前記第一端末へ出力する

付記 2 4 または付記 2 5 に記載の携帯端末。

[0121] (付記 2 7)

前記検出手段は他装置から送信された第一情報を検出し、

前記実行手段は、前記第一情報に応じた情報要求を前記第二情報として前記第一端末へ出力し、当該第一端末から前記情報要求に基づいて受信した応答情報を、前記他装置へ出力する

付記 2 3 に記載の携帯端末。

[0122] (付記 2 8)

前記第一情報が音であり、

前記実行手段は、前記音に基づいて生成した前記第二情報を前記第一端末へ出力する

付記 2 3 に記載の携帯端末。

[0123] (付記 2 9)

ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末であって、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える前記第一端末と接続し、

前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得し、

所定の第一情報の取得を検出し、

前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第一端末へ出力する

情報処理方法。

[0124] (付記 3 0)

前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報に基づいて生成した第二情報を前記第一端末へ出力する

付記 2 9 に記載の情報処理方法。

[0125] (付記 3 1)

前記第一情報がメッセージ情報であり、
前記第二情報が前記メッセージ情報を加工した加工情報である
付記 3 0 に記載の情報処理方法。

[0126] (付記 3 2)

前記認証の結果に基づいて前記第一情報の送信元に送信許可を出力し、
前記送信許可に基づいて前記送信元より前記第一情報を検出する、
付記 3 1 に記載の情報処理方法。

[0127] (付記 3 3)

予め記憶する設定情報に基づいて前記メッセージ情報の読み上げ内容を特
定し、当該読み上げ内容を含む前記第二情報を前記第一端末へ出力する
付記 3 1 または付記 3 2 に記載の情報処理方法。

[0128] (付記 3 4)

他装置から送信された第一情報を検出し、
前記第一情報に応じた情報要求を前記第二情報として前記第一端末へ出力
し、当該第一端末から前記情報要求に基づいて受信した応答情報を、前記他
装置へ出力する
付記 3 0 に記載の情報処理方法。

[0129] (付記 3 5)

前記第一情報が音であり、
前記音に基づいて生成した前記第二情報を前記第一端末へ出力する
付記 3 0 に記載の情報処理方法。

[0130] (付記 3 6)

ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を
取得する第一端末と、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態
で当該ユーザに伝える第二端末と、のそれぞれに接続し、
前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得し、
所定の第一情報の取得を検出し、

前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第二端末へ出力する
情報処理方法。

[0131] (付記 3 7)

前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報に基づいて生成した第二情報を前記第二端末へ出力する
付記 3 6 に記載の情報処理方法。

[0132] (付記 3 8)

前記第一情報がメッセージ情報であり、
前記第二情報が前記メッセージ情報を加工した加工情報である
付記 3 7 に記載の情報処理方法。

[0133] (付記 3 9)

前記認証の結果に基づいて前記第一情報の送信元に送信許可を出力し、
前記送信許可に基づいて前記送信元より前記第一情報を検出する、
付記 3 8 に記載の情報処理方法。

[0134] (付記 4 0)

予め記憶する設定情報に基づいて前記メッセージ情報の読み上げ内容を特定し、当該読み上げ内容を含む前記第二情報を前記第二端末へ出力する
付記 3 8 または付記 3 9 に記載の情報処理方法。

[0135] (付記 4 1)

他装置から送信された第一情報を検出し、
前記第一情報に応じた情報要求を前記第二情報として前記第二端末へ出力し、当該第二端末から前記情報要求に基づいて受信した応答情報を、前記他装置へ出力する
付記 3 7 に記載の情報処理方法。

[0136] (付記 4 2)

前記第一情報が音であり、
前記音に基づいて生成した前記第二情報を前記第二端末へ出力する

付記 3 7 に記載の情報処理方法。

[0137] (付記 4 3)

情報処理装置のコンピュータを、

ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末であって、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える前記第一端末と接続する接続手段、

前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段、
所定の第一情報の取得を検出する検出手段、

前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第一端末へ出力する実行手段、

として機能させるプログラム。

[0138] (付記 4 4)

前記実行手段は、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報に基づいて生成した第二情報を前記第一端末へ出力する

付記 4 3 に記載のプログラム。

[0139] (付記 4 5)

前記第一情報がメッセージ情報であり、

前記第二情報が前記メッセージ情報を加工した加工情報である

付記 4 4 に記載のプログラム。

[0140] (付記 4 6)

前記認証の結果に基づいて前記第一情報の送信元に送信許可を出力する許可手段と、

前記検出手段は、前記送信許可に基づいて前記送信元より前記第一情報を検出する、

付記 4 5 に記載のプログラム。

[0141] (付記 4 7)

前記実行手段は、予め記憶する設定情報に基づいて前記メッセージ情報の読み上げ内容を特定し、当該読み上げ内容を含む前記第二情報を前記第一端

末へ出力する

付記 4 5 または付記 4 6 に記載のプログラム。

[0142] (付記 4 8)

前記検出手段は他装置から送信された第一情報を検出し、

前記実行手段は、前記第一情報に応じた情報要求を前記第二情報として前記第一端末へ出力し、当該第一端末から前記情報要求に基づいて受信した応答情報を、前記他装置へ出力する

付記 4 4 に記載のプログラム。

[0143] (付記 4 9)

前記第一情報が音であり、

前記実行手段は、前記音に基づいて生成した前記第二情報を前記第一端末へ出力する

付記 4 4 に記載のプログラム。

[0144] (付記 5 0)

情報処理装置のコンピュータを、

ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末と、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える第二端末と、のそれぞれに接続する接続手段、

前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段、
所定の第一情報の取得を検出する検出手段、

前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第二端末へ出力する実行手段、

として機能させるプログラム。

[0145] (付記 5 1)

前記実行手段は、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報に基づいて生成した第二情報を前記第二端末へ出力する

付記 5 0 に記載のプログラム。

[0146] (付記 5 2)

前記第一情報がメッセージ情報であり、
前記第二情報が前記メッセージ情報を加工した加工情報である
付記 5 1 に記載のプログラム。

[0147] (付記 5 3)

前記認証の結果に基づいて前記第一情報の送信元に送信許可を出力する許可手段と、

前記検出手段は、前記送信許可に基づいて前記送信元より前記第一情報を検出する、

付記 5 2 に記載のプログラム。

[0148] (付記 5 4)

前記実行手段は、予め記憶する設定情報に基づいて前記メッセージ情報の読み上げ内容を特定し、当該読み上げ内容を含む前記第二情報を前記第二端末へ出力する

付記 5 2 または付記 5 3 に記載のプログラム。

[0149] (付記 5 5)

前記検出手段は他装置から送信された第一情報を検出し、

前記実行手段は、前記第一情報に応じた情報要求を前記第二情報として前記第二端末へ出力し、当該第二端末から前記情報要求に基づいて受信した応答情報を、前記他装置へ出力する

付記 5 1 に記載のプログラム。

[0150] (付記 5 6)

前記第一情報が音であり、

前記実行手段は、前記音に基づいて生成した前記第二情報を前記第二端末へ出力する

付記 5 1 に記載のプログラム。

[0151] (付記 5 7)

ユーザの生体情報を取得する第一端末であって、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える前記第一端末と接続する

接続手段と、

前記生体情報を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段と

、

所定の第一情報の取得を検出する検出手段と、

前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第一端末へ出力する実行手段と、

を備える情報処理装置。

[0152] (付記 5 8)

前記実行手段は、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報に基づいて生成した第二情報を前記第一端末へ出力する

付記 5 7 に記載の情報処理装置。

[0153] (付記 5 9)

前記第一情報がメッセージ情報であり、

前記第二情報が前記メッセージ情報を加工した加工情報である

付記 5 8 に記載の情報処理装置。

[0154] (付記 6 0)

前記認証の結果に基づいて前記第一情報の送信元に送信許可を出力する許可手段と、

前記検出手段は、前記送信許可に基づいて前記送信元より前記第一情報を検出する、

付記 5 9 に記載の情報処理装置。

[0155] (付記 6 1)

前記実行手段は、予め記憶する設定情報に基づいて前記メッセージ情報の読み上げ内容を特定し、当該読み上げ内容を含む前記第二情報を前記第一端末へ出力する

付記 5 9 または付記 6 0 に記載の情報処理装置。

[0156] (付記 6 2)

前記検出手段は他装置から送信された第一情報を検出し、

前記実行手段は、前記第一情報に応じた情報要求を前記第二情報として前記第一端末へ出力し、当該第一端末から前記情報要求に基づいて受信した応答情報を、前記他装置へ出力する

付記 58 に記載の情報処理装置。

[0157] (付記 63)

前記第一情報が音であり、

前記実行手段は、前記音に基づいて生成した前記第二情報を前記第一端末へ出力する

付記 58 に記載の情報処理装置。

[0158] (付記 64)

ユーザの生体情報を取得する第一端末と、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える第二端末と、のそれぞれに接続する接続手段と、

前記生体情報を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段と、

所定の第一情報の取得を検出する検出手段と、

前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第二端末へ出力する実行手段と、

を備える情報処理装置。

[0159] (付記 65)

前記実行手段は、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報に基づいて生成した第二情報を前記第二端末へ出力する

付記 64 に記載の情報処理装置。

[0160] (付記 66)

前記第一情報がメッセージ情報であり、

前記第二情報が前記メッセージ情報を加工した加工情報である

付記 65 に記載の情報処理装置。

[0161] (付記 67)

前記認証の結果に基づいて前記第一情報の送信元に送信許可を出力する許可手段と、

前記検出手段は、前記送信許可に基づいて前記送信元より前記第一情報を検出する、

付記 6 6 に記載の情報処理装置。

[0162] (付記 6 8)

前記実行手段は、予め記憶する設定情報に基づいて前記メッセージ情報の読み上げ内容を特定し、当該読み上げ内容を含む前記第二情報を前記第二端末へ出力する

付記 6 6 または付記 6 7 に記載の情報処理装置。

[0163] (付記 6 9)

前記検出手段は他装置から送信された第一情報を検出し、

前記実行手段は、前記第一情報に応じた情報要求を前記第二情報として前記第二端末へ出力し、当該第二端末から前記情報要求に基づいて受信した応答情報を、前記他装置へ出力する

付記 6 5 に記載の情報処理装置。

[0164] (付記 7 0)

前記第一情報が音であり、

前記実行手段は、前記音に基づいて生成した前記第二情報を前記第二端末へ出力する

付記 6 5 に記載の情報処理装置。

符号の説明

[0165] 1 . . . 携帯端末 (情報処理装置)

2 . . . イヤホン (第一端末)

4 . . . ヘッドマウント端末

5 . . . ヘッドホン

6 . . . 車載装置

1 1 . . . 制御部

- 1 2 . . . 通信接続部（接続手段 1 5 1）
- 1 3 . . . 認証部
- 1 4 . . . 認証結果取得部（認証結果取得手段 1 5 2）
- 1 5 . . . 検出部（検出手段 1 5 3）
- 1 6 . . . 実行部（実行手段 1 5 4）
- 1 7 . . . 記憶部
- 2 1 . . . 制御部
- 2 2 . . . 通信部
- 2 3 . . . 音出力部
- 2 4 . . . 認証処理部
- 2 5 . . . ディスプレイ
- 2 6 . . . 振動部
- 1 0 0 . . . 情報処理システム

請求の範囲

- [請求項1] ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末であって、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える前記第一端末と接続する接続手段と、
- 前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段と、
- 所定の第一情報の取得を検出する検出手段と、
- 前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第一端末へ出力する実行手段と、
- を備える情報処理装置。
- [請求項2] 前記実行手段は、前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報に基づいて生成した第二情報を前記第一端末へ出力する
- 請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 前記第一情報がメッセージ情報であり、
- 前記第二情報が前記メッセージ情報を加工した加工情報である
- 請求項2に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記認証の結果に基づいて前記第一情報の送信元に送信許可を出力する許可手段と、
- 前記検出手段は、前記送信許可に基づいて前記送信元より前記第一情報を検出する、
- 請求項3に記載の情報処理装置。
- [請求項5] 前記実行手段は、予め記憶する設定情報に基づいて前記メッセージ情報の読み上げ内容を特定し、当該読み上げ内容を含む前記第二情報を前記第一端末へ出力する
- 請求項3または請求項4に記載の情報処理装置。
- [請求項6] 前記検出手段は他装置から送信された第一情報を検出し、

前記実行手段は、前記第一情報に応じた情報要求を前記第二情報として前記第一端末へ出力し、当該第一端末から前記情報要求に基づいて受信した応答情報を、前記他装置へ出力する

請求項 2 に記載の情報処理装置。

[請求項7]

ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末と、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える第二端末と、のそれぞれに接続する接続手段と、

前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段と、

所定の第一情報の取得を検出する検出手段と、

前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第二端末へ出力する実行手段と、

を備える情報処理装置。

[請求項8]

ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末であって、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える前記第一端末と接続し、

前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得し、

所定の第一情報の取得を検出し、

前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第一端末へ出力する

情報処理方法。

[請求項9]

情報処理装置のコンピュータを、

ユーザの耳への装着構造を有し前記耳の内部に出力した信号の反射信号を取得する第一端末であって、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える前記第一端末と接続する接続手段、

前記反射信号を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段、

所定の第一情報の取得を検出する検出手段、

前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第一端末へ出力する実行手段、

として機能させるプログラムを記憶する記憶媒体。

[請求項10]

ユーザの生体情報を取得する第一端末であって、外部から取得した情報を前記ユーザに装着された状態で当該ユーザに伝える前記第一端末と接続する接続手段と、

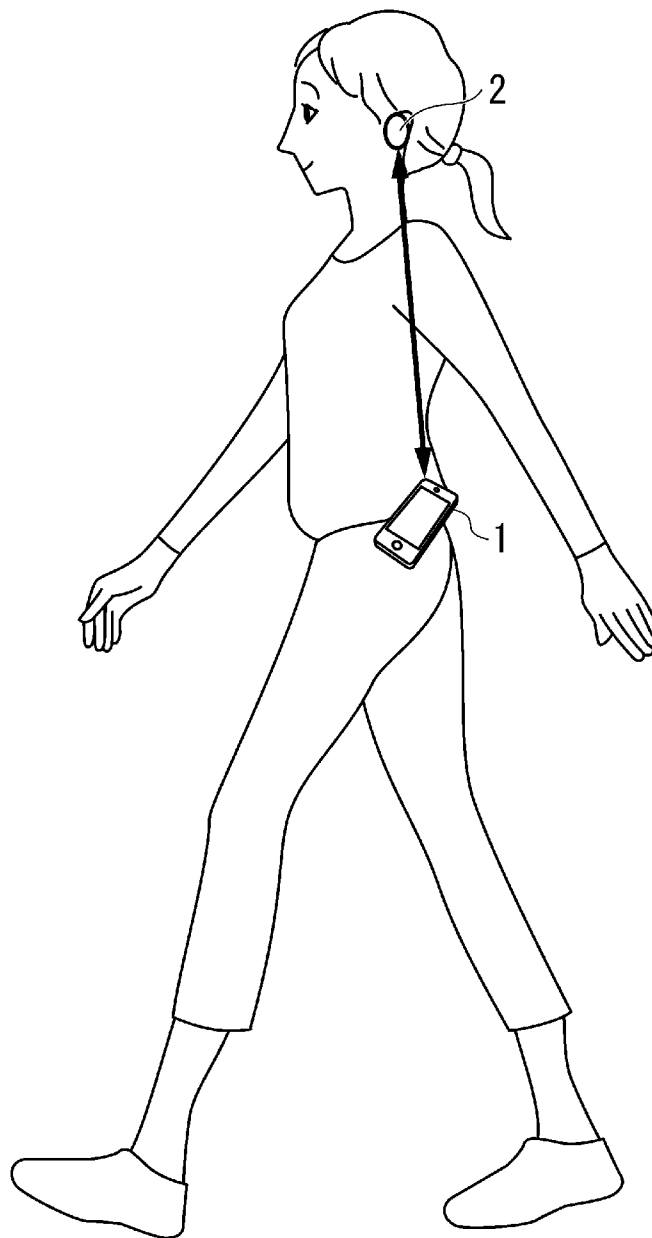
前記生体情報を用いて行われた認証の結果を取得する認証結果取得手段と、

所定の第一情報の取得を検出する検出手段と、

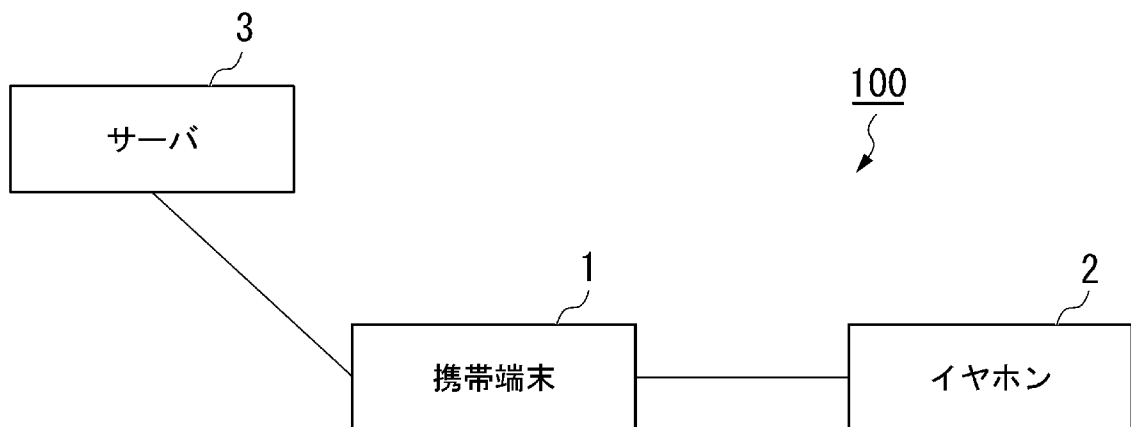
前記認証の結果が認証成功である場合に、前記第一情報を用いて行った所定の処理の実行に関する情報を前記第一端末へ出力する実行手段と、

を備える情報処理装置。

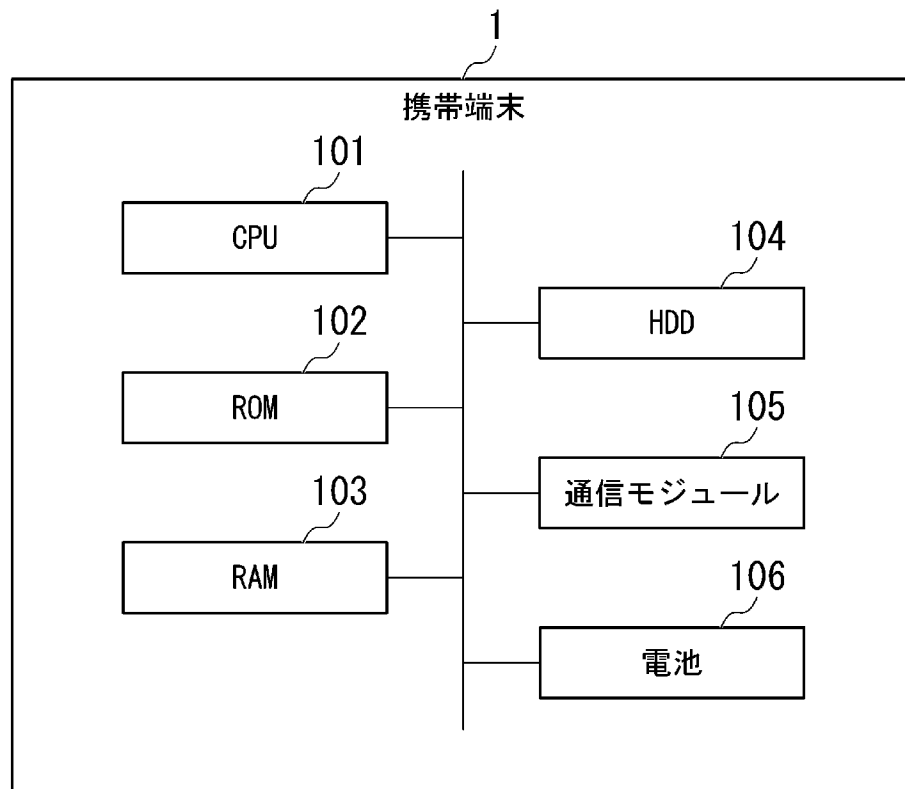
[図1]



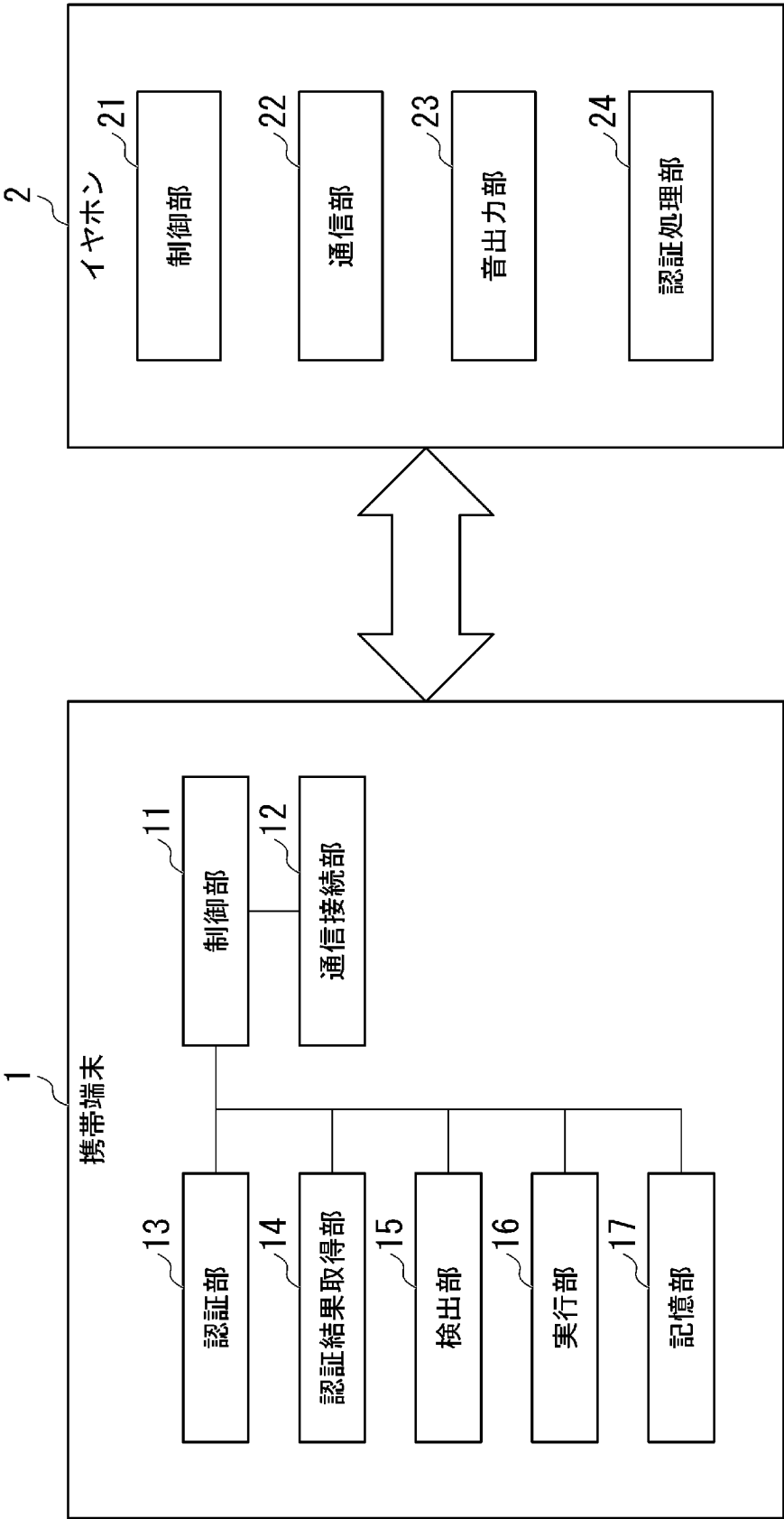
[図2]



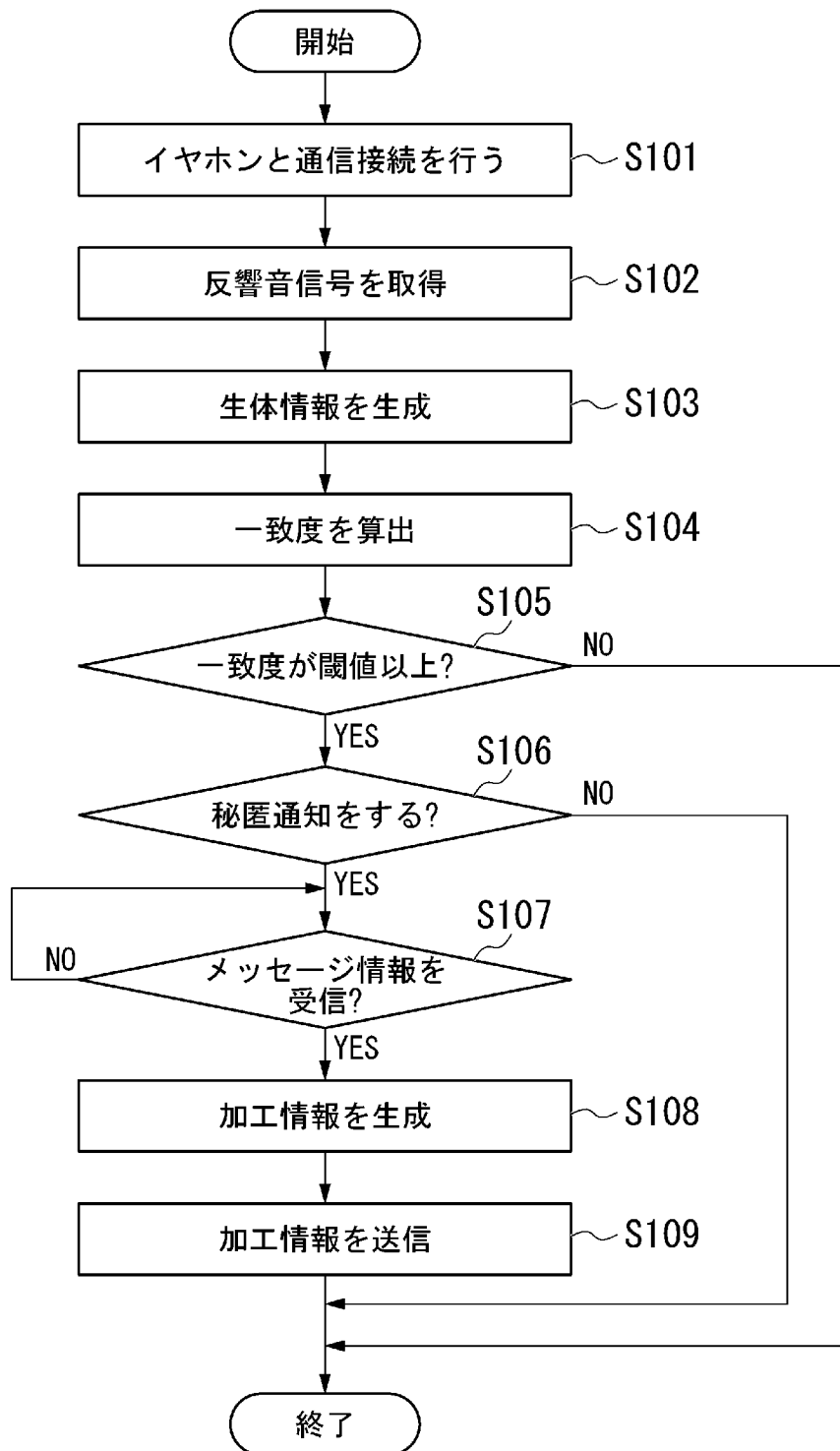
[図3]



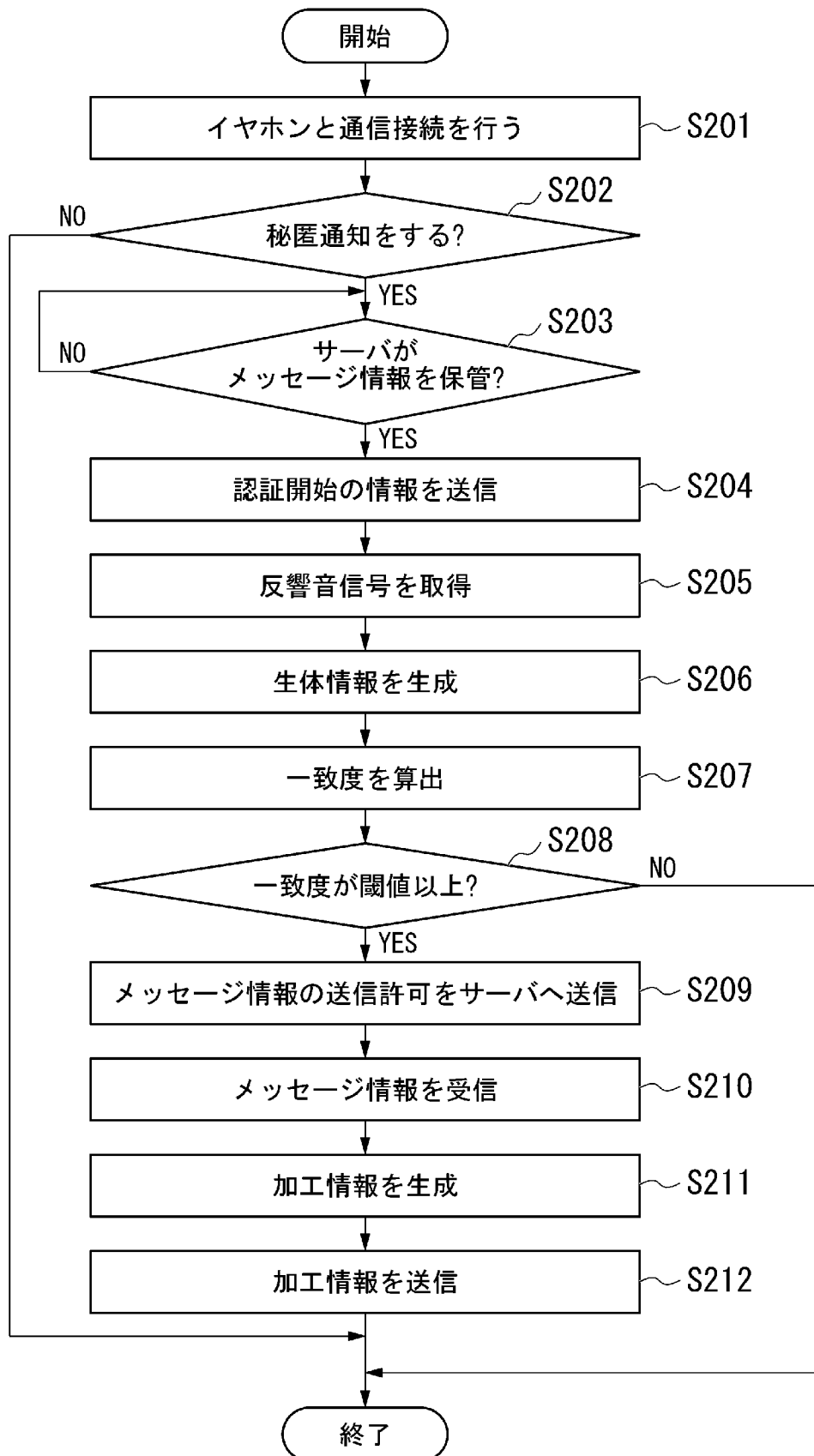
[図4]



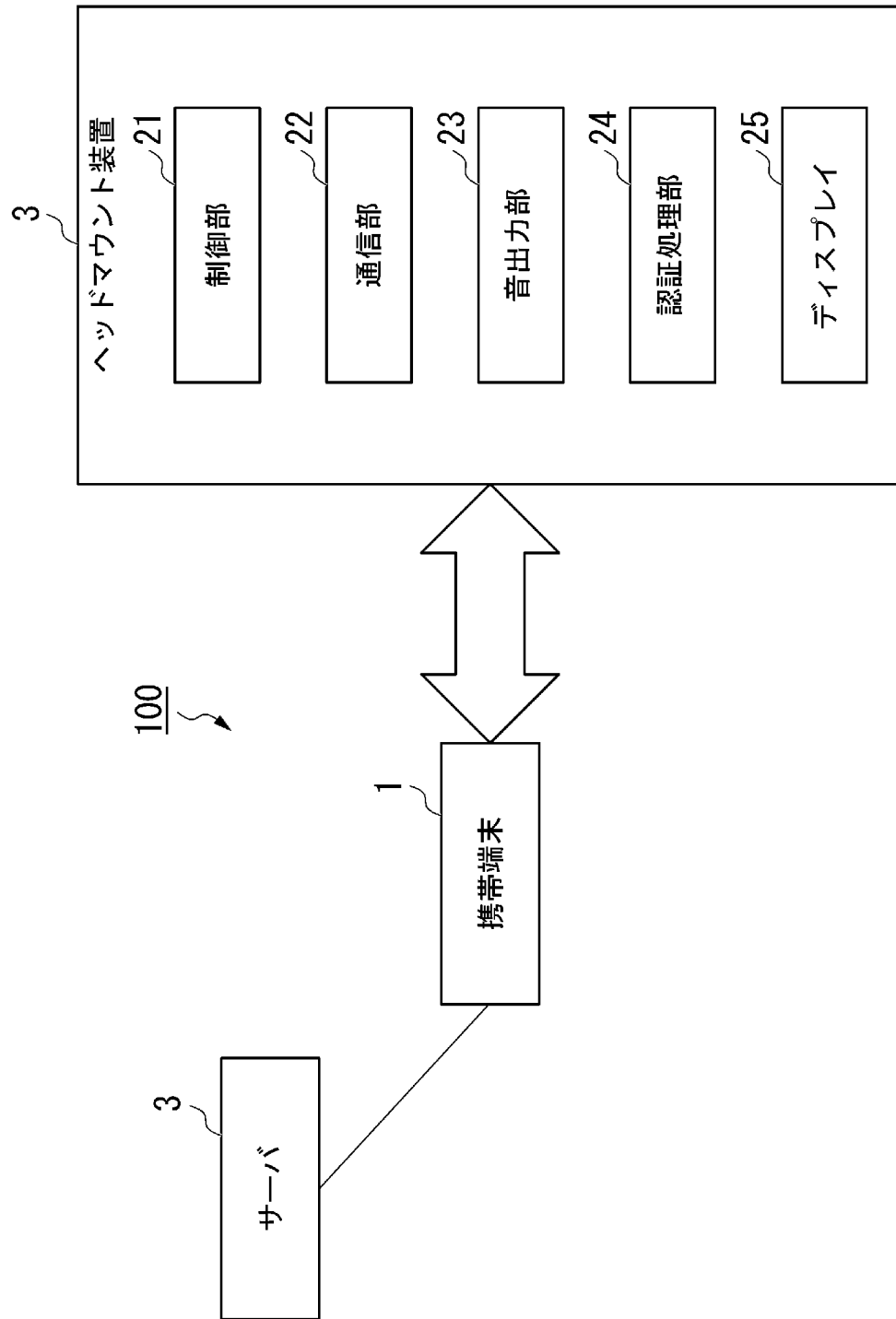
[図5]



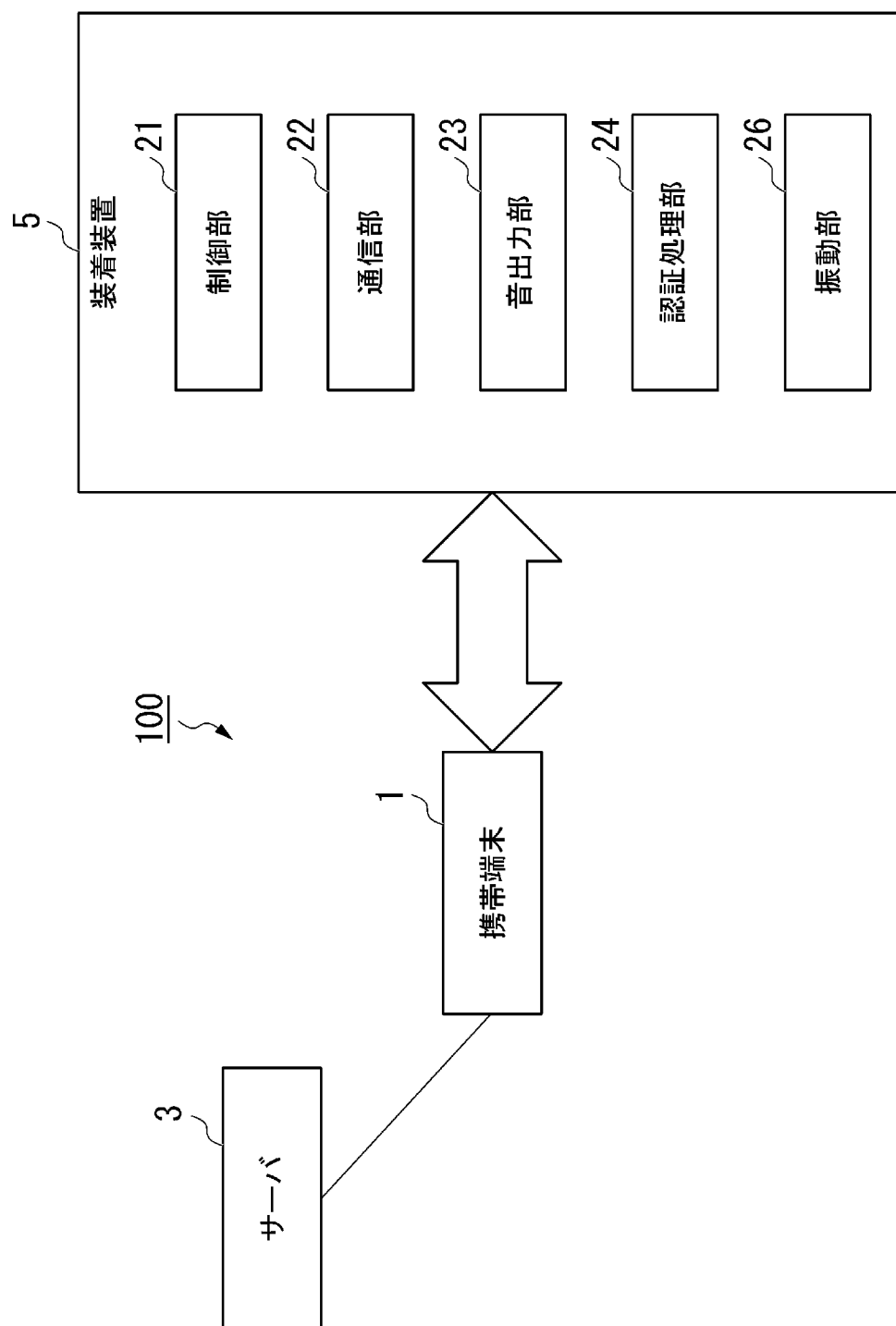
[図6]



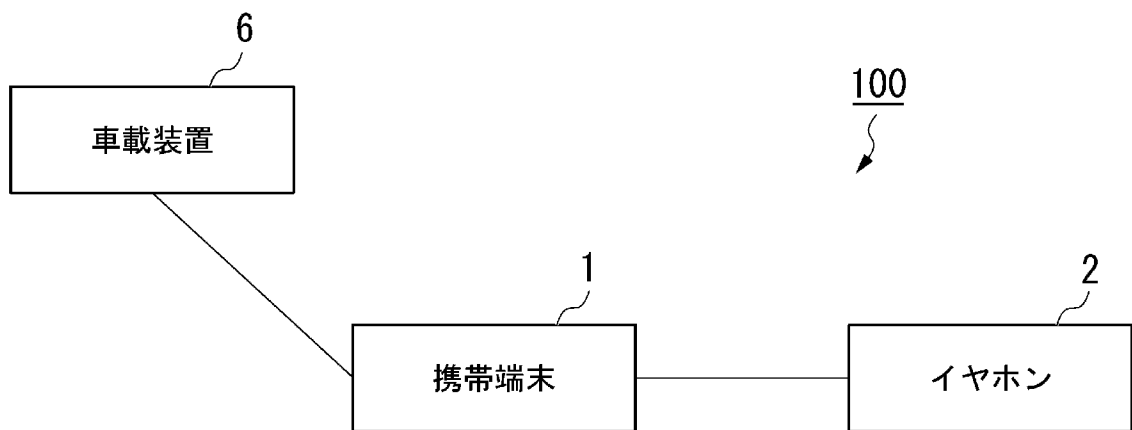
[図7]



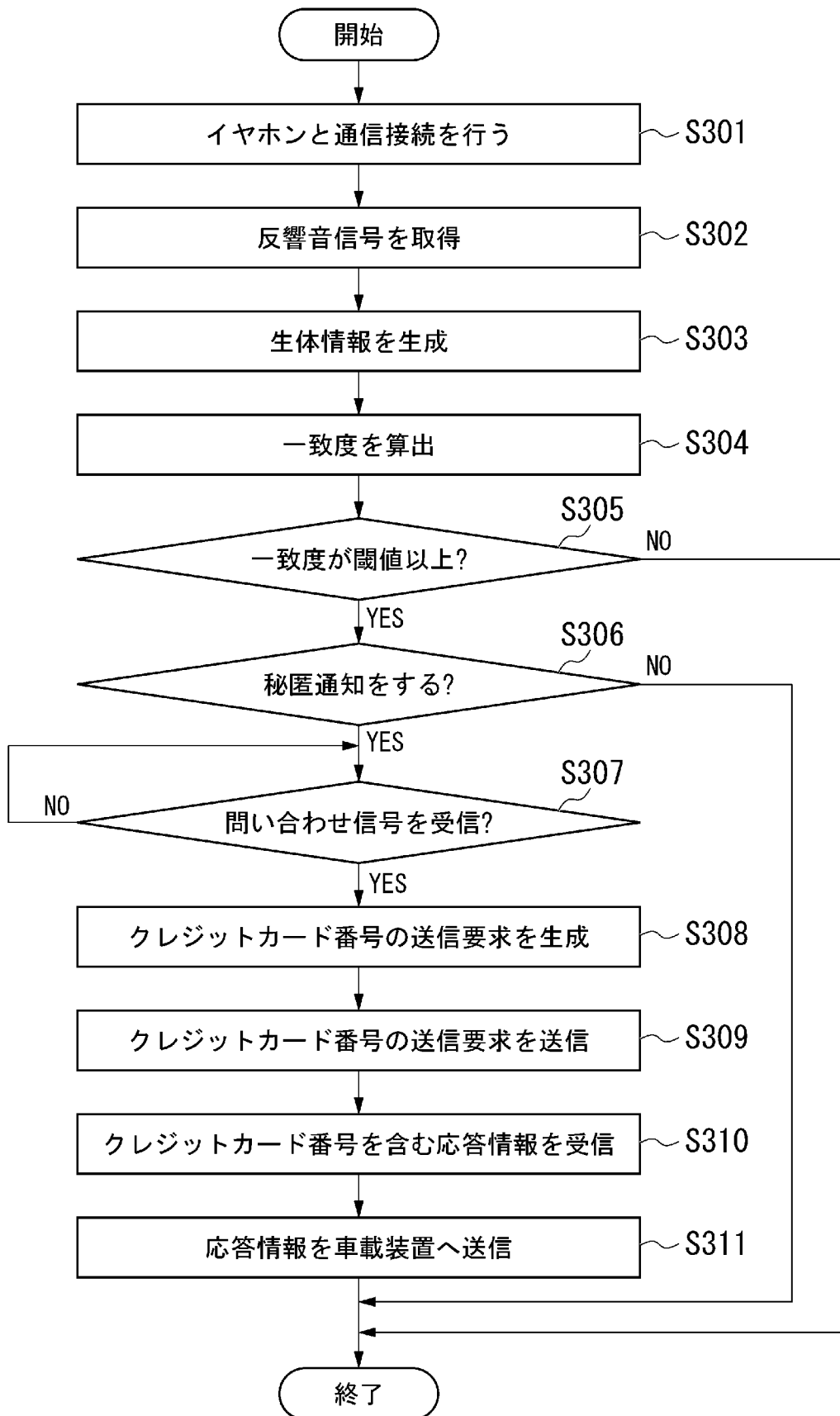
[図8]



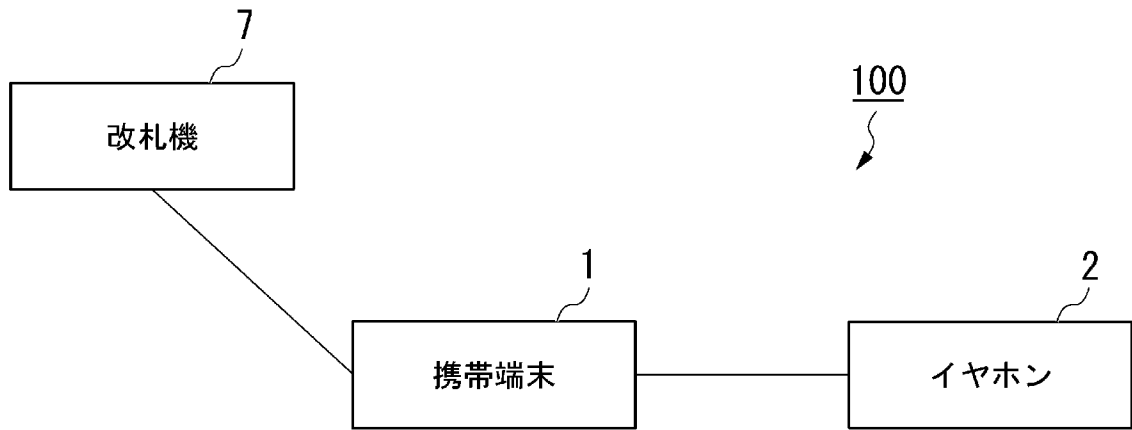
[図9]



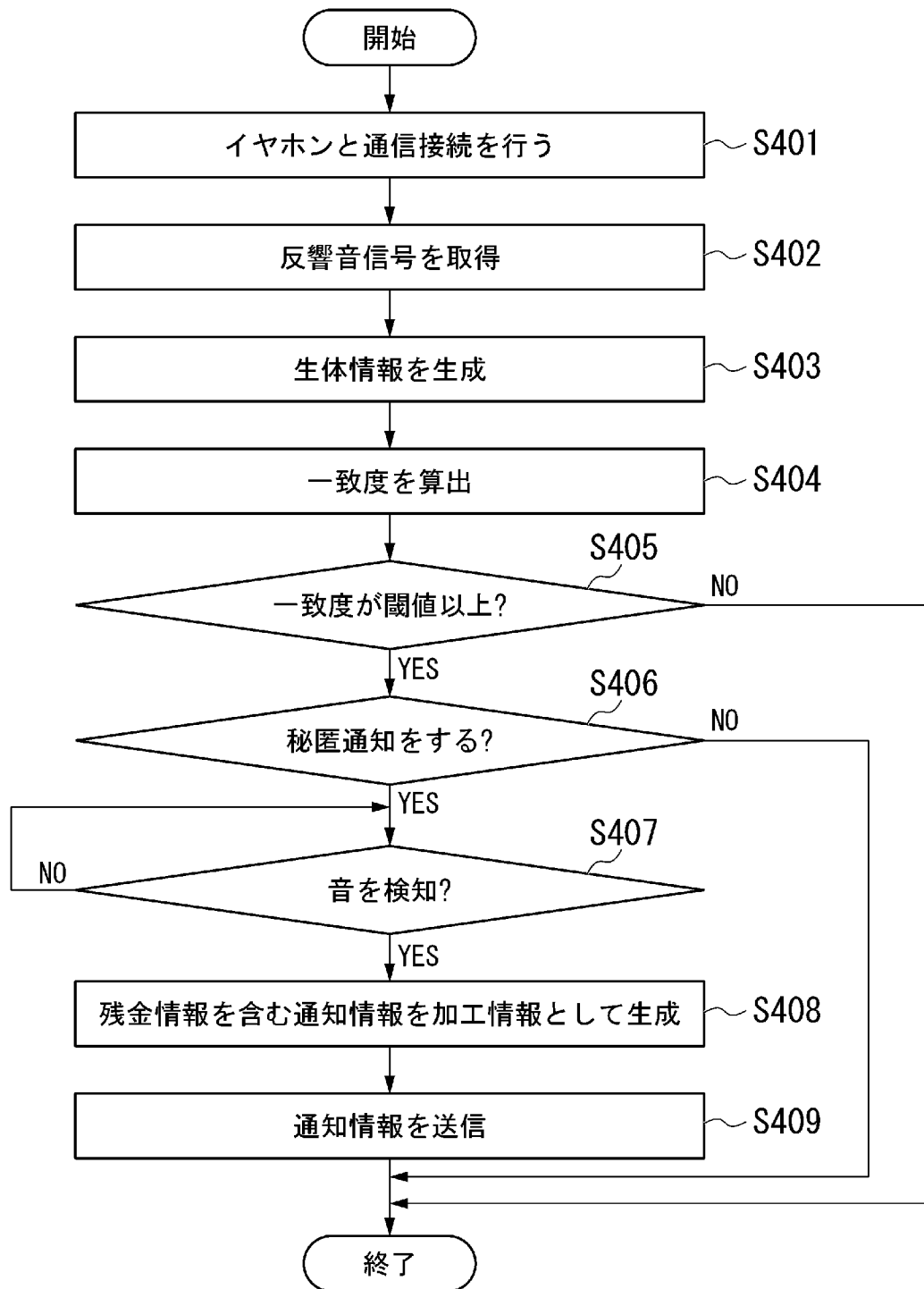
[図10]



[図11]



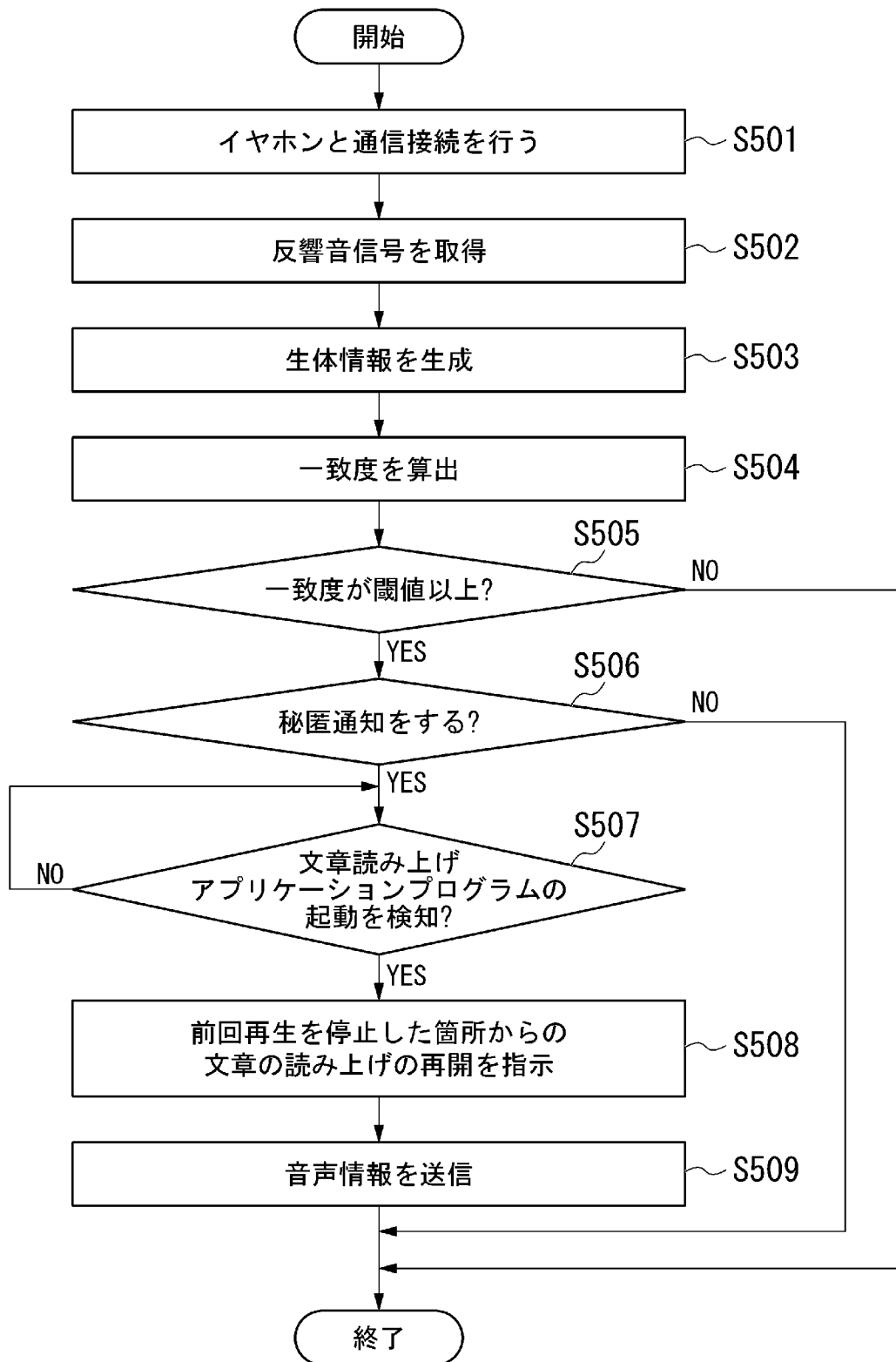
[図12]



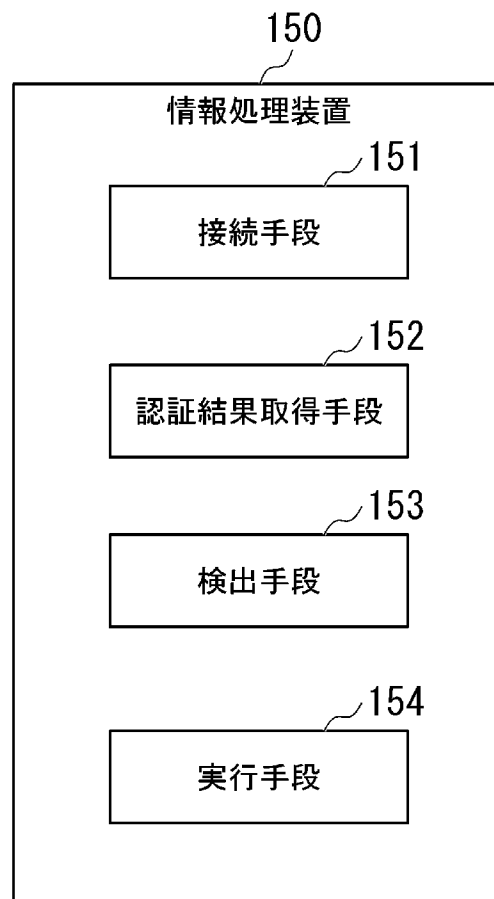
[図13]



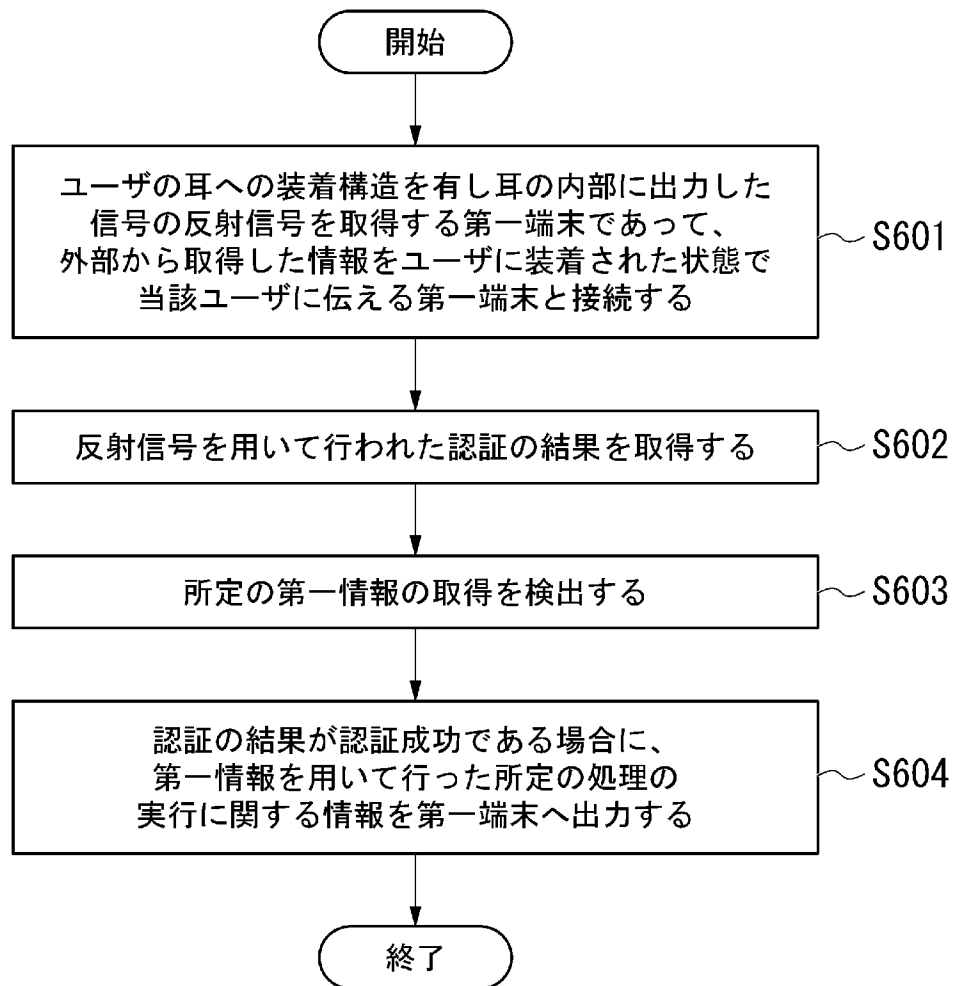
[図14]



[図15]



[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/021000

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**G06F 21/32**(2013.01)i

FI: G06F21/32

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)

G06F21/32

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2006-325116 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 30 November 2006 (2006-11-30) paragraphs [0057]-[0157]	1-2, 7-10
Y	paragraphs [0057]-[0157]	3, 5
A		4, 6
Y	JP 2008-65602 A (NEC CORPORATION) 21 March 2008 (2008-03-21) paragraphs [0035]-[0036]	3, 5
A		4
X	JP 2022-152464 A (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) 12 October 2022 (2022-10-12) paragraphs [0019]-[0030], [0052]-[0058], [0099]-[0106], [0115]-[0125]	1-2, 6-10



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

15 August 2023

Date of mailing of the international search report

29 August 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
 Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/021000

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2006-325116	A	30 November 2006	(Family: none)	
JP	2008-65602	A	21 March 2008	(Family: none)	
JP	2022-152464	A	12 October 2022	US	2022/0310090 A1
				paragraphs [0026]-[0037], [0059]-[0065], [0106]-[0113], [0122]-[0132]	
				DE	102022105827 A1
				CN	115140077 A

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06F 21/32(2013.01)i FI: G06F21/32		
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）） G06F21/32		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922 - 1996年 日本国公開実用新案公報 1971 - 2023年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2023年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2023年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2006-325116 A（シャープ株式会社）30.11.2006（2006 - 11 - 30） 段落0057-0157	1-2, 7-10
Y	段落0057-0157	3, 5
A		4, 6
Y	JP 2008-65602 A（日本電気株式会社）21.03.2008（2008 - 03 - 21） 段落0035-0036	3, 5
A		4
X	JP 2022-152464 A（トヨタ自動車株式会社）12.10.2022（2022 - 10 - 12） 段落0019-0030, 0052-0058, 0099-0106, 0115-0125	1-2, 6-10
☐ 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 15.08.2023	国際調査報告の発送日 29.08.2023	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 金沢 史明 5S 4538 電話番号 03-3581-1101 内線 3546	

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/JP2023/021000

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2006-325116	A	30.11.2006	(ファミリーなし)	
JP	2008-65602	A	21.03.2008	(ファミリーなし)	
JP	2022-152464	A	12.10.2022	US 2022/0310090 A1 段落0026-0037, 0059-0065, 0106-0113, 0122-0132 DE 102022105827 A1 CN 115140077 A	