

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6731977号
(P6731977)

(45) 発行日 令和2年7月29日(2020.7.29)

(24) 登録日 令和2年7月9日(2020.7.9)

(51) Int.Cl.	F I
G06F 3/0484 (2013.01)	G06F 3/0484
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00 500A
H04M 11/00 (2006.01)	H04M 11/00 302
H04M 1/00 (2006.01)	H04M 1/00 R
G06Q 50/10 (2012.01)	G06Q 50/10

請求項の数 13 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2018-127905 (P2018-127905)
 (22) 出願日 平成30年7月4日(2018.7.4)
 (65) 公開番号 特開2020-9031 (P2020-9031A)
 (43) 公開日 令和2年1月16日(2020.1.16)
 審査請求日 平成31年3月18日(2019.3.18)

(73) 特許権者 501440684
 ソフトバンク株式会社
 東京都港区東新橋一丁目9番1号
 (74) 代理人 110002516
 特許業務法人白坂
 (72) 発明者 五十嵐 達郎
 東京都港区東新橋一丁目9番1号 ソフト
 バンク株式会社内
 審査官 田川 泰宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理システム、情報処理システムの制御方法、及び、情報処理システムの制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

インストールされた通信端末における各種設定を変更可能なアプリケーションである、設定変更アプリケーションを提供するサービス事業者に係る情報処理システムであって、ユーザの前記サービス事業者における第1識別子を、前記ユーザの所定のメッセージングアプリケーションにおける第2識別子と、前記ユーザの前記設定変更アプリケーションがインストールされた通信端末の、所定の通知サーバにおける第3識別子とにそれぞれ関連付けて記憶する記憶部にアクセス可能な取得部と、

前記ユーザの、前記メッセージングアプリケーションがインストールされた少なくとも1の通信端末から、前記メッセージングアプリケーションにおいて前記サービス事業者を宛先とするメッセージとして送信された、前記ユーザの通信端末の設定を変更する旨の設定変更要求を、前記ユーザの前記第2識別子とともに前記メッセージングアプリケーションのサーバから受信する受信部と、

前記設定変更要求に応じた設定変更処理を前記設定変更アプリケーションに実行させる処理命令を作成する命令作成部と、

前記処理命令を含む通知を前記ユーザの通信端末に送信する通知要求を、前記ユーザの前記第2識別子に基づいて特定される前記ユーザの第3識別子とともに、前記通知サーバへ送信する送信部と、

を備える情報処理システム。

【請求項2】

前記記憶部は、前記ユーザの前記第1識別子に、前記ユーザの前記第3識別子が関連付けられた通信端末に関する情報を関連付けてさらに記憶し、

前記命令作成部は、前記ユーザの前記第2識別子が関連付けられた前記第1識別子から特定される前記ユーザの、前記第3識別子が関連付けられた通信端末に関する情報に基づき、当該通信端末で実行可能な処理命令を作成する、
ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理システム。

【請求項3】

前記受信部は、前記ユーザの前記第3識別子が関連付けられた通信端末における、前記設定変更処理の結果についての結果情報を、前記通信端末から受信し、

前記結果情報に基づき、前記設定変更処理の結果を、前記メッセージングアプリケーションにおいて表示させる表示情報を、前記ユーザの前記第2識別子とともに前記メッセージングアプリケーションのサーバへ送信する、
ことを特徴とする請求項1または2に記載の情報処理システム。

10

【請求項4】

前記命令作成部は、前記設定変更アプリケーションがインストールされていない通信端末であって、前記処理命令に応じた前記設定変更処理の実行が不可能である場合、前記設定変更アプリケーションのインストールを促す情報を、前記ユーザに関連付けられた前記通信端末に表示させる前記処理命令を作成する、
ことを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載の情報処理システム。

【請求項5】

前記送信部は、前記記憶部において前記第1識別子に前記第3識別子が関連付けられていないユーザから、前記設定変更要求を受信した場合、前記第3識別子の取得を促す情報を、前記ユーザの前記メッセージングアプリケーションにおいて表示させる表示情報を、前記メッセージングアプリケーションのサーバに送信する、
ことを特徴とする請求項1～4のいずれか一項に記載の情報処理システム。

20

【請求項6】

前記命令作成部は、前記設定変更アプリケーションがインストールされていない通信端末であって、前記処理命令に応じた前記設定変更処理の実行が不可能である場合、前記ユーザに関連付けられた前記通信端末にインストールされているインスタントアプリケーションを利用した設定変更処理を実行する前記処理命令を作成する、
ことを特徴とする請求項1～5のいずれか一項に記載の情報処理システム。

30

【請求項7】

前記設定変更要求を送信した前記ユーザの通信端末が、音声情報による指示入力を受け付ける入力部と、前記指示入力に応じた音声情報を出力する出力部とを備える通信端末であって、前記設定変更要求が、前記ユーザの音声によって入力される、
ことを特徴とする請求項1～6のいずれか一項に記載の情報処理システム。

【請求項8】

前記送信部は、前記記憶部において、前記設定変更要求を送信した前記ユーザの前記第2識別子に、第1識別子が関連付けられて記憶されていない場合、前記ユーザの前記第2識別子に、前記ユーザの前記第1識別子を関連付けるための登録処理を前記ユーザに促す情報を、前記メッセージングアプリケーションにおいて表示させる表示情報を、前記メッセージングアプリケーションのサーバへ送信する、
ことを特徴とする請求項1～7のいずれか一項に記載の情報処理システム。

40

【請求項9】

インストールされた通信端末における各種設定を変更可能なアプリケーションである、設定変更アプリケーションを提供するサービス事業者に係る情報処理システムの制御方法であって、

ユーザの前記サービス事業者における第1識別子を、前記ユーザの所定のメッセージングアプリケーションにおける第2識別子と、前記ユーザの前記設定変更アプリケーションがインストールされた通信端末の、所定の通知サーバにおける第3識別子とにそれぞれ関

50

連付けて記憶する記憶部にアクセスする取得ステップと、

前記ユーザの、前記メッセージングアプリケーションがインストールされた少なくとも1の通信端末から、前記メッセージングアプリケーションにおいて前記サービス事業者を宛先とするメッセージとして送信された、前記ユーザの通信端末の設定を変更する旨の設定変更要求を、前記ユーザの前記第2識別子とともに前記メッセージングアプリケーションのサーバから受信する受信ステップと、

前記設定変更要求に応じた設定変更処理を前記設定変更アプリケーションに実行させる処理命令を作成する命令作成ステップと、

前記処理命令を含む通知を前記ユーザの通信端末に送信する通知要求を、前記ユーザの前記第2識別子に基づいて特定される前記ユーザの第3識別子とともに、前記通知サーバへ送信する送信ステップと、

を含む情報処理システムの制御方法。

【請求項10】

インストールされた通信端末における各種設定を変更可能なアプリケーションである、設定変更アプリケーションを提供するサービス事業者に係る情報処理システムの制御プログラムであって、

情報処理装置に、

ユーザの前記サービス事業者における第1識別子を、前記ユーザの所定のメッセージングアプリケーションにおける第2識別子と、前記ユーザの前記設定変更アプリケーションがインストールされた通信端末の、所定の通知サーバにおける第3識別子とにそれぞれ関連付けて記憶する記憶部にアクセス可能な取得機能と、

前記ユーザの、前記メッセージングアプリケーションがインストールされた少なくとも1の通信端末から、前記メッセージングアプリケーションにおいて前記サービス事業者を宛先とするメッセージとして送信された、前記ユーザの通信端末の設定を変更する旨の設定変更要求を、前記ユーザの前記第2識別子とともに前記メッセージングアプリケーションのサーバから受信する受信機能と、

前記設定変更要求に応じた設定変更処理を前記設定変更アプリケーションに実行させる処理命令を作成する命令作成機能と、

前記処理命令を含む通知を前記ユーザの通信端末に送信する通知要求を、前記ユーザの前記第2識別子に基づいて特定される前記ユーザの第3識別子とともに、前記通知サーバへ送信する送信機能と、

を実現させる情報処理システムの制御プログラム。

【請求項11】

インストールされた通信端末における各種設定を変更可能なアプリケーションである、設定変更アプリケーションを提供するサービス事業者に係る情報処理システムであって、

ユーザの前記サービス事業者における第1識別子を、前記ユーザの所定のメッセージングアプリケーションにおける第2識別子に関連付けて記憶する記憶部にアクセス可能な取得部と、

前記ユーザの、所定のメッセージングアプリケーションがインストールされた通信端末から、前記メッセージングアプリケーションにおいて前記サービス事業者を宛先とするメッセージとして送信された、前記ユーザの通信端末の設定を変更する旨の設定変更要求を、前記ユーザの前記第2識別子とともに前記メッセージングアプリケーションのサーバから受信する受信部と、

前記設定変更要求に応じた設定変更処理を前記設定変更アプリケーションに実行させる処理命令を作成する命令作成部と、

前記処理命令を、前記サービス事業者における前記第1識別子が関連付けられたユーザの通信端末との間で確立されたセッションを介して、当該通信端末へ送信する送信部と、を備える情報処理システム。

【請求項12】

前記設定変更要求に応じた前記設定変更処理に関するメッセージを、前記ユーザの通信

10

20

30

40

50

端末の前記メッセージングアプリケーションにおいて表示させる表示情報を、前記メッセージングアプリケーションのサーバへ送信する他の送信部と、
をさらに備えることを特徴とする請求項 11 に記載の情報処理システム。

【請求項 13】

インストールされた通信端末における各種設定を変更可能なアプリケーションである、設定変更アプリケーションを提供するサービス事業者に係る情報処理システムであって、ユーザの前記サービス事業者における第 1 識別子を、前記ユーザの通信端末に関する情報と、前記ユーザの所定のメッセージングアプリケーションにおける第 2 識別子とにそれぞれ関連付けて記憶する記憶部にアクセス可能な取得部と、

前記ユーザの、所定のメッセージングアプリケーションがインストールされた通信端末から、前記メッセージングアプリケーションにおいて前記サービス事業者を宛先とするメッセージとして送信された、前記ユーザの通信端末の設定を変更する旨の設定変更要求を、前記ユーザの前記第 2 識別子とともに、前記メッセージングアプリケーションのサーバから受信する受信部と、

前記設定変更要求に応じた設定変更処理を前記設定変更アプリケーションに実行させる処理命令を作成する命令作成部と、

前記処理命令を含むメッセージを、前記ユーザの前記第 2 識別子に関連付けられた前記第 1 識別子から特定される、前記ユーザの通信端末に関する情報に基づき、前記ユーザの通信端末へ送信する送信部と、
を備える情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理システム、情報処理システムの制御方法、及び、情報処理システムの制御プログラムに関し、特に、ユーザの通信端末の各種設定の変更処理をサポートする情報処理システム等に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、携帯電話やスマートフォンといった通信端末の高機能・高性能化が進み、画面の明るさや文字の大きさの変更、無線通信方式の切替等と言った、通信端末の設定を変更するためのユーザ操作が煩雑となってきた。この問題に対し、例えば、特許文献 1 には、端末装置（例えば、スマートフォン）の表示領域を使用して、ユーザとの間でメッセージのテキスト情報をリアルタイムでやり取りするチャット形式によって、ユーザの課題を解決するためのインタラクションを行う情報処理装置が開示されている。また、非特許文献 1 には、所定のメッセージングアプリケーションを介して、ユーザから端末装置の設定方法等の疑問を受け付け、当該疑問の解決方法を、メッセージや動画によって提供する、いわゆるチャットボットによるサービスが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 6243564 号公報

【非特許文献】

【0004】

【非特許文献 1】“ちょっとした疑問をLINEで解決！”、[Online]、ソフトバンク株式会社、[平成 30 年 6 月 20 日検索]、インターネット<URL: <https://www.softbank.jp/mobile/special/line-support/>>

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記技術では、ユーザが、メッセージングアプリケーションを介した簡単な方法で、問

10

20

30

40

50

題の解決方法を問い合わせることができるという利点がある。しかしながら、上記技術のいずれも、問題の解決方法や設定方法は、メッセージや動画によって端末装置に表示されるのみで、問題を解決するための実際の操作はユーザが行う必要がある。従って、端末装置の操作に不慣れなユーザや、早急に問題の解決を望むユーザに対し、より簡易でユーザビリティに優れた問題の解決方法を提供することが求められていた。

【0006】

そこで、本発明は、メッセージングアプリケーションの利便性を活用しつつ、よりユーザビリティに優れた方法でユーザの通信端末の設定変更が可能な、情報処理システム等を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一実施形態による情報処理システムは、インストールされた通信端末における各種設定を変更可能なアプリケーションである、設定変更アプリケーションを提供するサービス事業者に係る情報処理システムであって、ユーザのサービス事業者における第1識別子を、ユーザの所定のメッセージングアプリケーションにおける第2識別子と、ユーザの設定変更アプリケーションがインストールされた通信端末の、所定の通知サーバにおける第3識別子とにそれぞれ関連付けて記憶する記憶部にアクセス可能な取得部と、ユーザの、メッセージングアプリケーションがインストールされた少なくとも1の通信端末から、メッセージングアプリケーションにおいてサービス事業者を宛先とするメッセージとして送信された、ユーザの通信端末の設定を変更する旨の設定変更要求を、ユーザの第2識別子とともにメッセージングアプリケーションのサーバから受信する受信部と、設定変更要求に応じた設定変更処理を設定変更アプリケーションに実行させる処理命令を作成する命令作成部と、処理命令を含む通知をユーザの通信端末に送信する通知要求を、ユーザの第2識別子に基づいて特定されるユーザの第3識別子とともに、通知サーバへ送信する送信部とを備える。

【0008】

本発明の一実施形態による情報処理システムにおいて、記憶部は、ユーザの第1識別子に、ユーザの第3識別子が関連付けられた通信端末に関する情報を関連付けてさらに記憶し、命令作成部は、ユーザの第2識別子が関連付けられた第1識別子から特定されるユーザの、第3識別子が関連付けられた通信端末に関する情報に基づき、当該通信端末で実行可能な処理命令を作成してもよい。

【0009】

本発明の一実施形態による情報処理システムにおいて、受信部は、ユーザの第3識別子が関連付けられた通信端末における、設定変更処理の結果についての結果情報を、設定変更アプリケーションから受信し、結果情報に基づき、設定変更処理の結果を、メッセージングアプリケーションにおいて表示させる表示情報を、ユーザの第2識別子とともにメッセージングアプリケーションのサーバへ送信してもよい。

【0010】

本発明の一実施形態による情報処理システムにおいて、命令作成部は、設定変更アプリケーションがインストールされていない通信端末であって、処理命令に応じた設定変更処理の実行が不可能である場合、設定変更アプリケーションのインストールを促す情報を、ユーザに関連付けられた通信端末に表示させる処理命令を作成してもよい。

【0011】

本発明の一実施形態による情報処理システムにおいて、送信部は、記憶部において第1識別子に第3識別子が関連付けられていないユーザから、設定変更要求を受信した場合、第3識別子の取得を促す情報を、ユーザのメッセージングアプリケーションにおいて表示させる表示情報を、メッセージングアプリケーションのサーバに送信してもよい。

【0012】

本発明の一実施形態による情報処理システムにおいて、命令作成部は、設定変更アプリケーションがインストールされていない通信端末であって、処理命令に応じた設定変更処

10

20

30

40

50

理の実行が不可能である場合、ユーザに関連付けられた通信端末にインストールされているインスタントアプリケーションを利用した設定変更処理を実行する処理命令を作成してもよい。

【0013】

本発明の一実施形態による情報処理システムにおいて、設定変更要求を送信したユーザの通信端末が、音声情報による指示入力を受け付ける入力部と、指示入力に応じた音声情報を出力する出力部とを備える通信端末であって、設定変更要求が、ユーザの音声によって入力されてもよい。

【0014】

本発明の一実施形態による情報処理システムにおいて、送信部は、記憶部において、設定変更要求を送信したユーザの第2識別子に、第1識別子が関連付けられて記憶されていない場合、ユーザの第2識別子に、ユーザの第1識別子を関連付けるための登録処理をユーザに促す情報を、メッセージングアプリケーションにおいて表示させる表示情報を、メッセージングアプリケーションのサーバへ送信してもよい。

10

【0015】

本発明の一実施形態による情報処理システムの制御方法は、インストールされた通信端末における各種設定を変更可能なアプリケーションである、設定変更アプリケーションを提供するサービス事業者に係る情報処理システムの制御方法であって、ユーザのサービス事業者における第1識別子を、ユーザの所定のメッセージングアプリケーションにおける第2識別子と、ユーザの設定変更アプリケーションがインストールされた通信端末の、所定の通知サーバにおける第3識別子とにそれぞれ関連付けて記憶する記憶部にアクセスする取得ステップと、ユーザの、メッセージングアプリケーションがインストールされた少なくとも1の通信端末から、メッセージングアプリケーションにおいてサービス事業者を宛先とするメッセージとして送信された、ユーザの通信端末の設定を変更する旨の設定変更要求を、ユーザの第2識別子とともにメッセージングアプリケーションのサーバから受信する受信ステップと、設定変更要求に応じた設定変更処理を設定変更アプリケーションに実行させる処理命令を作成する命令作成ステップと、処理命令を含む通知を、ユーザの通信端末において表示させる通知要求を、ユーザの第2識別子に基づいて特定されるユーザの第3識別子とともに、通知サーバへ送信する送信ステップと、を含む。

20

【0016】

本発明の一実施形態による情報処理システムの制御プログラムは、インストールされた通信端末における各種設定を変更可能なアプリケーションである、設定変更アプリケーションを提供するサービス事業者に係る情報処理システムの制御プログラムであって、情報処理装置に、ユーザのサービス事業者における第1識別子を、ユーザの所定のメッセージングアプリケーションにおける第2識別子と、ユーザの設定変更アプリケーションがインストールされた通信端末の、所定の通知サーバにおける第3識別子とにそれぞれ関連付けて記憶する記憶部にアクセス可能な取得機能と、ユーザの、メッセージングアプリケーションがインストールされた少なくとも1の通信端末から、メッセージングアプリケーションにおいてサービス事業者を宛先とするメッセージとして送信された、ユーザの通信端末の設定を変更する旨の設定変更要求を、ユーザの第2識別子とともにメッセージングアプリケーションのサーバから受信する受信機能と、設定変更要求に応じた設定変更処理を設定変更アプリケーションに実行させる処理命令を作成する命令作成機能と、処理命令を含む通知をユーザの通信端末に送信する通知要求を、ユーザの第2識別子に基づいて特定されるユーザの第3識別子とともに、通知サーバへ送信する送信機能とを実現させる。

30

40

【0017】

本発明の一実施形態による情報処理システムは、インストールされた通信端末における各種設定を変更可能なアプリケーションである、設定変更アプリケーションを提供するサービス事業者に係る情報処理システムであって、ユーザのサービス事業者における第1識別子を、ユーザの所定のメッセージングアプリケーションにおける第2識別子に関連付けて記憶する記憶部にアクセス可能な取得部と、ユーザの、所定のメッセージングアプリケ

50

ーションがインストールされた通信端末から、メッセージングアプリケーションにおいてサービス事業者を宛先とするメッセージとして送信された、ユーザの通信端末の設定を変更する旨の設定変更要求を、ユーザの第2識別子とともにメッセージングアプリケーションのサーバから受信する受信部と、設定変更要求に応じた設定変更処理を設定変更アプリケーションに実行させる処理命令を作成する命令作成部と、処理命令を、サービス事業者における第1識別子が関連付けられたユーザの通信端末との間で確立されたセッションを介して、当該通信端末へ送信する送信部とを備える。

【0018】

本発明の一実施形態による情報処理システムにおいて、設定変更要求に応じた設定変更処理に関するメッセージを、ユーザの通信端末のメッセージングアプリケーションにおいて表示させる表示情報を、メッセージングアプリケーションのサーバへ送信する他の送信部をさらに備えてもよい。

10

【0019】

本発明の一実施形態による情報処理システムは、インストールされた通信端末における各種設定を変更可能なアプリケーションである、設定変更アプリケーションを提供するサービス事業者に係る情報処理システムであって、ユーザのサービス事業者における第1識別子を、ユーザの通信端末に関する情報と、ユーザの所定のメッセージングアプリケーションにおける第2識別子とにそれぞれ関連付けて記憶する記憶部にアクセス可能な取得部と、ユーザの、所定のメッセージングアプリケーションがインストールされた通信端末から、メッセージングアプリケーションにおいてサービス事業者を宛先とするメッセージとして送信された、ユーザの通信端末の設定を変更する旨の設定変更要求を、ユーザの第2識別子とともに、メッセージングアプリケーションのサーバから受信する受信部と、設定変更要求に応じた設定変更処理を設定変更アプリケーションに実行させる処理命令を作成する命令作成部と、処理命令を含むメッセージを、ユーザの第2識別子に関連付けられた第1識別子から特定される、ユーザの通信端末に関する情報に基づき、ユーザの通信端末へ送信する送信部とを備える。

20

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、メッセージングアプリケーションの利便性を利用しつつ、よりユーザビリティに優れた方法でユーザの通信端末の設定変更が可能な、情報処理システム、情報処理システムの制御方法及び情報処理システムの制御プログラムを提供することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の一実施形態に係る情報処理システムの構成例を示す図である。

【図2】本発明の一実施形態に係るサービス事業者サーバ（情報処理装置）の構成例を示すブロック図である。

【図3】本発明の一実施形態に係る通信端末の構成例を示すブロック図である。

【図4】本発明の一実施形態に係る情報処理システムにおける、ユーザ情報テーブルの一例である。

40

【図5】本発明の一実施形態に係る情報処理システムの概要を説明する図である。

【図6】本発明の一実施形態に係る情報処理システムにおけるシーケンス図である。

【図7】本発明の一実施形態に係る情報処理システムにおけるシーケンス図である。

【図8】本発明の一実施形態に係る情報処理システムを構成する通信端末の画面例である。

【図9】本発明の一実施形態に係る情報処理システムを構成する通信端末の画面例である。

【図10】本発明の一実施形態に係る情報処理システムの構成例を示す図である。

【図11】本発明の一実施形態に係る情報処理システムを構成する通信端末の画面例である。

50

【図12】本発明の一実施形態に係る情報処理システムにおけるシーケンス図である。

【図13】本発明の一実施形態に係る情報処理システムにおけるシーケンス図である。

【図14】本発明の一実施形態に係る情報処理システムを構成する情報処理装置の機能を実現するコンピュータの一例を示すハードウェア構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、諸図面を参照しながら、本発明の一実施形態を詳細に説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る情報処理システムの構成例を示す図である。図1に示すように、情報処理システム700は、サービス事業者サーバ（情報処理装置）100と、ユーザの通信端末200と、メッセージングアプリケーションサーバ300と、ネットワーク400と、プッシュ通知サーバ500とを含む。

10

【0023】

メッセージングアプリケーションサーバ300は、メッセージングアプリケーション（以降「メッセージアプリ」とも称する）を提供するサービス側のサーバである。本発明の一実施形態において、メッセージングアプリケーションサーバ300は、通信端末200のメッセージアプリ上でユーザから送信されたメッセージに対する自動応答を実現する、アプリケーションプログラムインタフェース（Application Program Interface：API）を提供するためのプラットフォームとして機能する。サービス事業者（詳細は後述する）は、当該プラットフォームを利用して、メッセージアプリを介したユーザからの質問等に自動応答するチャットボットを実現することができる。

20

【0024】

サービス事業者サーバ100は、インストールされた通信端末200における各種設定を変更可能なアプリケーションである、設定変更アプリケーションを提供するサービス事業者のサーバである。サービス事業者サーバ100は、ネットワーク400を介して通信端末200、メッセージングアプリケーションサーバ300と接続される。設定変更アプリケーションとは、通信端末200で起動されると、例えば、通信端末200のオペレーションシステム（Operation System：OS）に応じて提供されているAPIを利用して、通信端末200の各種設定を変更可能なアプリケーションソフトウェアである。ここで、APIを利用した設定の変更とは、通信端末200を使用する上でユーザが設定可能な機能を変更することを意味し、例えば、通信端末200の画面の明るさの変更、文字サイズの変更、音量の大きさの変更、位置情報サービスのオン/オフの切替、無線通信の方式（ブルートゥース（Bluetooth（登録商標））、無線LAN等）の切替、入力言語の選択、駆動モードの切替等がある。なお、設定の変更は、例えば、通信端末200のオペレーションシステムの提供側から提供されている、当該設定の変更を可能とするAPIを用いて実行することができる。この場合、設定変更アプリケーションを提供するサービス事業者とは、例えば、ネットワーク400を提供するキャリア（電気通信事業者）であってもよいし、通信端末200の製造業者（メーカー）であってもよい。

30

【0025】

また、サービス事業者サーバ100は、通信端末200から、メッセージアプリを介してサービス事業者を宛先として送信されたメッセージ等を受信し、当該メッセージに応じたテキストメッセージ、動画等を通信端末200へ送信する機能を有する。すなわち、サービス事業者サーバ100は、ユーザからのメッセージに応じた返答メッセージ（テキスト、動画等）を自動応答するチャットボットのサーバとしても機能する。

40

【0026】

なお、図1において、サービス事業者サーバ100は2つ示してあるが、これに限られるものではなく、後述する各実施形態で記載する機能を実現するものであれば、当該機能を分散させてより多くのサーバ群として実現されてもよいし、単一のサーバによって実現されてもよい。例えば、サービス事業者サーバ100は、上述した設定変更アプリケーションに対する処理を実行するサーバと、チャットボットに対する処理を実行するサーバとで別に構築されてもよい。また、サービス事業者サーバ100は、各機能を実現できる情

50

報処理装置であればどのような装置であってもよく、例えば、サーバ装置、コンピュータ（例えば、デスクトップ、ラップトップ、タブレット等）、コミュニケーションプラットフォーム等を含んでもよい。

【0027】

通信端末200は、各実施形態において記載する機能を実現できる端末であればどのような端末であってもよい。本発明の一実施形態によれば、通信端末200は、所定のメッセージングアプリケーションを用いることができる端末であれば、例えば、スマートフォン、携帯電話（フィーチャーフォン）、コンピュータ（例えば、タブレット、デスクトップパソコン、ノートパソコン）、ハンドヘルドコンピュータデバイス（限定でなく例として、PDA（personal digital assistant）、ウェアラブル端末（メガネ型デバイス、時計型デバイスなど）であってもよい。また、図1において、通信端末200は1台のみ示してあるが、これ以上存在してもよく、一のユーザに複数の通信端末が関連付けられてもよい。

10

【0028】

メッセージングアプリケーションサーバ300は、通信端末200にインストールされた所定のメッセージングアプリケーションの管理サーバであって、上述のように、メッセージアプリ上での自動応答を実現するプラットフォームとしても機能する。なお、本発明の一実施形態において、メッセージアプリは既存のものでよく、その種類は問わないが、チャットボットを実現するAPIが提供されているものが好ましい。メッセージングアプリケーションサーバ300は、メッセージアプリを用いて送信されたテキストメッセージ、画像、動画、音声、デジタルステッカー等の送受信（すなわち、リアルタイムでのチャット）を処理する機能を有する。ここで、チャットは、複数の通信端末200間で行われてもよいし、サービス事業者とユーザとの間のチャットボットによって行われてもよい。

20

【0029】

プッシュ通知サーバ500は、通信端末200へネットワーク400を介してプッシュ通知を送信する、プッシュ通知サービスに係るサーバである。プッシュ通知サービスとしては、APNs（Apple Push Notification service）、Firebase Cloud Message（FCM）等が挙げられる。

【0030】

ネットワーク400は、無線ネットワークや有線ネットワークを含んでもよい。具体的には、ネットワーク400は、ワイヤレスLAN（wireless LAN：WLAN）や広域ネットワーク（wide area network：WAN）、ISDNs（integrated service digital networks）、無線LANs、LTE（long term evolution）、LTE-Advanced、第4世代（4G）、第5世代（5G）、CDMA（code division multiple access）等である。なお、ネットワーク400は、これらの例に限られず、例えば、公衆交換電話網（Public Switched Telephone Network：PSTN）やブルートゥース（Bluetooth（登録商標））、光回線、ADSL（Asymmetric Digital Subscriber LINE）回線、衛星通信網等であってもよく、どのようなネットワークであってもよい。また、ネットワーク400は、これらの組み合わせであってもよい。また、ネットワーク400は、これらの例を組み合わせた複数の異なるネットワークを含むものであってもよい。例えば、ネットワーク400は、LTEによる無線ネットワークと、閉域網であるイントラネット等の有線ネットワークとを含むものであってもよい。

30

40

【0031】

図2は、本発明の一実施形態によるサービス事業者サーバ100のブロック図である。図2に示すように、サービス事業者サーバ100は、制御部110、通信I/F部120、入出力I/F部130及び記憶部140を備える。

【0032】

まず、記憶部140は、典型的には、HDD（Hard Disc Drive）、SSD（Solid State Drive）、フラッシュメモリ等各種の記録媒体により実現され、サービス事業者サーバ100が動作するうえで必要とする各種プログラム及びデータを記憶する機能を有する。

50

また、記憶部 140 には、サービス事業者が提供するサービスのユーザに関する情報が、ユーザ情報テーブル 141 として記憶される。図 4 に、ユーザ情報テーブル 141 の一例を示す。図 4 に示すように、ユーザ情報テーブル 141 には、ユーザのサービス事業者における第 1 識別子に、ユーザの通信端末 200 に関する情報と、ユーザのメッセージアプリにおける第 2 識別子とが関連付けて記憶されてもよい。例えば、図 4 において、サービス事業者における第 1 識別子が「User_A」であるユーザは、メッセージアプリサービスにおける第 2 識別子が「AppX_111」である。なお、第 1 識別子への第 2 識別子の関連付けは、ユーザがメッセージアプリサービスと、サービス事業者によるサービスとを連携させることを選択した場合に、サービス事業者へ第 2 識別子に関する情報が提供されることを行うことができる。従って、メッセージアプリサービスと、サービス事業者によるサービスとの連携を選択していないユーザの場合、第 1 識別子に第 2 識別子が関連付けられていない（例えば、図 4 における第 1 識別子が「User_C」のユーザ等）。

10

【0033】

また、記憶部 140 には、ユーザの第 1 識別子「User_A」に対し、通信端末 200 を一意に識別可能な識別情報としてのデバイス ID (Identifier)、通信端末 200 のオペレーションシステム (OS) とそのバージョン、通信端末 200 の機種名が関連付けられて記憶されてもよい。なお、通信端末 200 を一意に識別可能な識別情報としては、通信端末 200 のシリアル番号、MAC アドレス等であってもよい。また、通信端末 200 の電話番号、ユーザのメールアドレス等が記憶されてもよい。これらの情報は、サービス事業者のサービスを利用する際に、サービス事業者によって登録されてもよいし、所定のタイミングでユーザから登録されてもよい。なお、これらの情報は、一のユーザ情報テーブル 141 に記憶される必要はなく、別個のテーブルとして記憶されてもよい。また、記憶部 140 が、サービス事業者サーバ 100 とは別個のデータベースとして実現され、ネットワーク (クラウド、社内ネットワーク等) を介してサービス事業者サーバ 100 と接続されていてもよい。

20

【0034】

また、記憶部 140 には、ユーザの通信端末毎に、プッシュ通知サーバ 500 における第 3 識別子が関連付けられて記憶される。プッシュ通知サーバ 500 から通信端末 200 へプッシュ通知を送信するためには、あらかじめ、通信端末 200 からプッシュ通知サーバ 500 へ、プッシュ通知の送り先として特定するためのトークンの発行を要求し、プッシュ通知サーバ 500 から発行されたトークンに関する情報を、サービス事業者サーバ 100 へ登録 (記憶) しておく必要がある。本発明の一実施形態において、当該トークンを、「第 3 識別子」とする。図 4 の例では、第 1 識別子「User_A」を有するユーザの通信端末に対し、第 3 識別子「F*_xyz」が関連付けられている。なお、第 3 識別子は通信端末毎に付与されるものである。従って、ユーザが複数の通信端末 200 を有し、複数の通信端末 200 それぞれにプッシュ通知サーバ 500 からトークンが発行された場合、ユーザの通信端末毎に、第 3 識別子としてのトークンが関連付けられて記憶される。

30

【0035】

制御部 110 は、プログラム内のコードや命令によってサービス事業者サーバ 100 の各部を制御する機能を有するプロセッサである。制御部 110 は、通信制御部 111、取得部 114、表示情報作成部 115、命令作成部 116、判定部 117 及び入出力制御部 118 を備える。通信制御部 111 は、受信制御部 112 及び送信制御部 113 を含み、通信 I/F 部 120 を介した通信を制御する。通信 I/F 部 120 は、アンテナ等の通信装置 (図示せず) に接続されるインタフェースである。通信 I/F 部 120 は、通信端末 200、メッセージングアプリケーションサーバ 300、プッシュ通知サーバ 500 のような外部装置と、ネットワーク 400 を介してデータを通信 (送受信) する機能を有する。入出力制御部 118 は、入出力 I/F 部 130 を介した図示しない表示装置 (ディスプレイ等) や入出力装置 (キーボード、タッチパネル等) との接続を制御する。

40

【0036】

受信制御部 112 は、メッセージアプリがインストールされた少なくとも 1 のユーザの

50

通信端末200から、メッセージアプリにおいてサービス事業者を宛先とするメッセージとして送信された、ユーザの通信端末200の設定を変更する旨の設定変更要求を、メッセージングアプリケーションサーバ300から受信する。取得部114は、設定変更要求を解析し、設定変更要求の内容を取得する。表示情報作成部115は、通信端末200のメッセージアプリ上で表示すべき表示情報を作成する。命令作成部116は、設定変更要求に応じた設定変更処理を設定変更アプリケーションに実行させるための処理命令を作成する。判定部117は、各種判定処理を行う。なお、設定変更要求、処理命令については後述する。送信制御部113は、処理命令を含む通知をユーザの通信端末200に送信する通知要求を、ユーザの第2識別子が第1識別子に関連付けられたユーザの第3識別子とともに、プッシュ通知サーバ500へ送信する。

10

【0037】

次に、通信端末200について説明する。図3は、本発明の一実施形態による通信端末200のブロック図である。図3に示すように、通信端末200は、制御部210、通信I/F部220、入力受付部230、記憶部240、表示部250、撮像部260及び音声I/F部270を備える。

【0038】

記憶部240は、典型的には、HDD(Hard Disc Drive)、SSD(Solid State Drive)、フラッシュメモリ等各種の記録媒体により実現され、通信端末200が動作するうえで必要とする各種プログラム及びデータを記憶する機能を有する。記憶部240は、例えば、制御部210における各種処理に用いられるドライバプログラム、オペレーティングシステムプログラム、及びそのバージョン、アプリケーションプログラム、データ等を記憶する。例えば、記憶部240は、通信端末200にインストールされたメッセージングアプリケーションプログラム242、設定変更アプリケーションプログラム243を記憶する。また、記憶部240は、ドライバプログラムとして、IEEE802.11規格の無線通信方式や移動体通信(セルラー通信)の無線通信方式を実行する通信ドライバプログラムを記憶する。また、記憶部240は、IEEE802.11規格の無線通信方式や移動体通信(セルラー通信)の無線通信方式での認証等を行う接続制御プログラム等を記憶する。また、記憶部240は、無線LANのアクセスポイントに接続するための各種情報を記憶していてもよい。また、記憶部240は、通信端末200のユーザ情報を、ユーザ情報テーブル241として記憶してもよい。ユーザ情報としては、サービス事業者における第1識別子、プッシュ通知サーバ500から付与された第3識別子、通信端末200のデバイスID、電話番号、メールアドレス等を含む。

20

30

【0039】

制御部210は、プログラム内のコードや命令によって所定の機能を実行するための機能を備え、例えば、中央処理装置(CPU)である。また、制御部210は、例えば、マイクロプロセッサやマルチプロセッサ、ASIC(application specific integrated circuit)、FPGA(field-programmable gate array)等であってもよい。なお、制御部210は、これらの例に限定されない。制御部210は、通信制御部211、表示処理部214、情報処理部215及び判定部216を含む。

【0040】

通信制御部211は、受信制御部212及び送信制御部213を含み、通信I/F部220を介したサービス事業者サーバ100、メッセージングアプリケーションサーバ300、プッシュ通知サーバ500との間の通信を制御し、例えばデータの送受信のためのデジタル処理等を行う。通信I/F部220は、ネットワーク400を介して、サービス事業者サーバ100、メッセージングアプリケーションサーバ300、プッシュ通知サーバ500との間でデータの送受信が可能な通信インターフェースである。通信I/F部220は、例えば、無線通信が可能な通信インターフェースであり、無線LANのアクセスポイントを介して通信する機能や、LTEやCDMA等の無線通信ネットワークを介して通信するための機能を含んでいてもよい。

40

【0041】

50

表示部 250 は、表示処理部 214 によりフレームバッファに書き込まれた表示データに従って、画像を表示する機能を有するモニタであり、典型的には液晶ディスプレイで実現される。撮像部 260 は、動画像データの取得に用いられる。また、通信端末 200 は、音声 I/F 部 270 を介して接続されたスピーカ、マイクを備えてもよい。マイクは、音声データの入力に、スピーカは、音声データの出力に用いられる。

【0042】

入力受付部 230 は、ユーザからの入力を受け付けて、当該入力に係る情報を、制御部 210 に伝達する。通信端末 200 において、入力受付部 230 は、タッチパネルなどにより実現され、ユーザの指やスタイラスなどの指示具による接触とその接触位置を検出し、接触位置の座標を情報処理部 215 に伝達する。なお、通信端末 200 がスマートフォンである場合、表示部 250 と入力受付部 230 は一体で実現されてもよい。本発明の一実施形態において、入力受付部 230 は、ユーザから設定変更要求の入力を受け付ける。なお、本発明の一実施形態において、ユーザからの設定変更要求は、マイクを介してユーザの音声によって入力されてもよい。

10

【0043】

ここで、本発明の一実施形態の概要について、図 5 を用いて説明する。まず、(1) 通信端末 200 のユーザから、メッセージアプリを用いて、サービス事業者宛に通信端末の設定を変更する旨の設定変更要求が送信される。ここで、設定変更要求は、メッセージアプリ上で、例えば「文字を大きく」とのメッセージ 10 として送信されてよい。(2) 「文字を大きく」との設定変更要求は、メッセージングアプリケーションサーバ 300 へ送信される。(3) メッセージングアプリケーションサーバ 300 は、メッセージ 10 の宛先を識別し、サービス事業者サーバ 100 へ、メッセージ 10 に関する情報を、メッセージ 10 を送信したユーザの第 2 識別子とともに送信する。(4) サービス事業者サーバ 100 において、「文字を大きく」との設定変更要求に応じた設定変更処理を、設定変更アプリケーションに実行させる処理命令が作成され、当該処理命令が、サービス事業者サーバ 100 からプッシュ通知サーバ 500 へ、通知を送信すべき通信端末に関する第 3 識別子とともに送信される。(5) プッシュ通知サーバ 500 から、通信端末 200 へ、処理命令を含む通知が送信される。(6) 通知を受信した通信端末 200 において、インストールされている設定変更アプリケーションが起動し、処理命令に応じた処理が実行される。

20

30

【0044】

なお、設定変更要求の態様としては、メッセージアプリ上でユーザが選択可能なメニュー表示とし、ユーザの選択に基づき設定変更要求が送信される方法、又は、ユーザによる自然言語の入力によって設定変更要求が送信される方法が考えられる。前者の場合、例えば、通信端末 200 におけるサービス事業者とのチャット画面に、「設定方法の質問」といったユーザが選択可能なメニューを表示させ、ユーザの選択に応じて次に表示させるメニューを変更し、ユーザの望む設定変更要求が送信されるように、チャットボットを設定すればよい。例えば、メニュー表示が、「設定方法の質問」>「画面表示の設定」>「文字サイズの変更」>「文字サイズを大きくする」と遷移し、最終的に「文字サイズを大きくする」とのテキスト情報が、設定変更要求としてサービス事業者サーバ 100 へ送信されるように設定することができる。この場合、サービス事業者サーバ 100 へ送信される設定変更要求は、予め複数種類設定されている。従って、設定変更要求の内容毎に、返答として通信端末 200 へ送信すべき情報(テキスト、動画像、音声など)や、処理命令を対応付けて記憶部 140 に記憶しておき、命令作成部 116 や表示情報作成部 115 は、記憶部 140 に記憶された情報に基づいて、処理命令や表示情報を作成することができる。

40

【0045】

設定変更要求の態様が後者の場合、ユーザによって入力された自然言語を解析して、設定変更要求の内容を抽出すればよい。自然言語処理については既存のものを用いることができ、説明は省略する。なお、自然言語処理は、メッセージングアプリケーションサーバ

50

300が実行するものでもよいし、サービス事業者サーバ100が実行するものでもよい。

【0046】

なお、本発明の一実施形態によれば、サービス事業者サーバ100の命令作成部116は、設定変更アプリケーションへの処理命令を、APNsやFCMに定義されているデータ領域に格納して作成することができる。通信端末200では、プッシュ通知が届いた時点でバックグラウンドで設定変更アプリが起動し、設定変更処理を行うことができる。なお、処理命令の記述方式は、これに限られるものではない。

【0047】

次に、上述した通信端末200、メッセージングアプリケーションサーバ300及びサービス事業者サーバ100による処理について、図6のシーケンス図を用いて説明する。説明のため、通信端末200におけるメッセージアプリケーション及び設定変更アプリケーションによる処理を、それぞれ、メッセージアプリケーション200M及び設定変更アプリケーション200Sとして説明する。まず、メッセージアプリケーション200Mから、通信端末200の送信制御部213を介し、メッセージングアプリケーションサーバ300へ、設定変更要求が送信される(ステップS11)。なお、設定変更要求は、メッセージングアプリ上で、入力受付部230を介してユーザから自然言語で入力されてもよいし、表示部250に表示されたメニューのユーザによる選択操作に応じて決定されてもよい。メッセージングアプリケーションサーバ300は、受信した設定変更要求を、ユーザに関する第2識別子とともにサービス事業者サーバ100へ転送する(ステップS12)。サービス事業者サーバ100の判定部117は、受信した第2識別子が関連付けられている第1識別子を判定し、サービス事業者サーバ100の命令作成部116は、第1識別子に関連付けられている通信端末200の端末情報に基づいた、設定変更要求に応じた設定変更処理を、通信端末200にインストールされた設定変更アプリケーション上で実行させる処理命令を作成する(ステップS13)。そして、送信制御部113は、処理命令を含む通知を通信端末200に送信するための通知要求を、第2識別子に対応する、通信端末200に関連付けられた第3識別子とともに(すなわち、メッセージングアプリケーションサーバ300から送信された第2識別子が第1識別子に関連付けられたユーザの、通信端末に付与された第3識別子とともに)、プッシュ通知サーバ500へ送信する(ステップS14)。プッシュ通知サーバ500は、受信した第3識別子が付与された通信端末200を宛先として、処理命令を通知させる情報を送信する(ステップS15)。通信端末200において、設定変更アプリケーション200Sが起動し、受信した処理命令に応じた設定変更処理が実行される(ステップS16)。

【0048】

上述のように、本発明の一実施形態によれば、通信端末200の設定変更要求が、メッセージングアプリ上で簡単にサービス事業者に送信され、設定変更処理を実行するための処理命令が、通信端末200に通知される。処理命令を受信した通信端末200では、設定変更アプリケーションが起動して、通信端末200の設定変更処理が実行される。従って、ユーザに煩雑な操作を強いることなく、簡単かつ早急に通信端末200の設定を変更することが可能となる。

【0049】

なお、設定変更処理を実行するための処理命令を、ユーザの通信端末200のオペレーションシステムや機種等に応じたものとすることができる。例えば、通信端末200のオペレーションシステムやそのバージョンによって、提供されているAPIが異なり、設定変更可能な範囲も異なってくる。本発明の一実施形態によれば、図4のユーザ情報テーブルに示すように、サービス事業者における第1識別子と、メッセージングアプリケーションサーバにおける第2識別子とを関連付けて記憶し、設定変更要求を送信した通信端末200の第2識別子を、設定変更要求とともにサービス事業者サーバ100において取得することで、通信端末200で実行可能な処理命令を作成することができる。

【0050】

なお、通信端末200における設定変更処理の結果が、通信端末200のメッセージアプリ上で表示されてもよい。この態様について、図7のシーケンス図を用いて説明する。図6の場合と同様に、説明のため、通信端末200におけるメッセージアプリケーション及び設定変更アプリケーションによる処理を、それぞれ、メッセージアプリケーション200M及び設定変更アプリケーション200Sとして説明する。図7のシーケンス図において、ステップS21～S26の処理は、前述した図6のシーケンス図におけるステップS11～S16と同様であるため説明を省略する。ステップS27において、設定変更アプリケーション200Sは、通信端末200の送信制御部213から、設定変更アプリケーションによる設定変更処理の結果についての結果情報を、サービス事業者サーバ100へ送信する。サービス事業者サーバ100の表示情報作成部115は、結果情報に基づき、設定変更処理の結果を、通信端末200のメッセージアプリにおいて表示させる表示情報を作成し、送信制御部113は、当該表示情報を、ユーザの第2識別子とともに、メッセージングアプリケーションサーバ300へ送信する(ステップS28)。メッセージングアプリケーションサーバ300は、設定変更処理の実行結果を含むメッセージを、第2識別子が付与されたユーザの通信端末200へ送信する(ステップS29)。通信端末200のメッセージアプリ上で、設定変更処理の実行結果を含むメッセージが表示される(ステップS30)。なお、図8に、設定変更処理の実行結果を含むメッセージが表示された通信端末200の一例を示す。図に示すように、設定変更処理が問題なく実行されて設定が変更された場合、例えば「文字を大きくしました」といったメッセージ12が表示されてもよい。なお、設定変更処理の実行結果によっては、設定変更が不可能であった旨や、失敗した旨を示すメッセージが表示されてもよい。またその場合、設定変更が不可能であった理由がユーザに提供されてもよい。

10

20

【0051】

上述のように、本発明の一実施形態によれば、設定変更処理の結果が、設定変更要求を送信したメッセージアプリ上でユーザに提供される。従って、ユーザは、設定変更が実行されたか否かについての情報を、設定変更要求の送信からの一連のメッセージにおいて確認することができ、ユーザビリティの高いシステムを提供することができる。

【0052】

なお、通信端末200によっては、メッセージアプリはインストールされているものの、設定変更アプリケーションがインストールされていないことも考えられる。本発明の一実施形態によれば、サービス事業者サーバ100の命令作成部116は、設定変更アプリケーションがインストールされていない通信端末200であって、処理命令に応じた設定変更処理の実行が不可能である場合に設定変更アプリケーションのインストールを促す情報を、ユーザの通信端末200に表示させる処理命令を作成してもよい。なお、命令作成部116は、処理命令を、URL(Uniform Resource Locator)スキームに含めて作成することができる。従って、図9(a)に示すように、命令作成部116は、ユーザによってURLが選択されたときに、設定変更アプリケーションが通信端末200にインストールされていない場合、ブラウザを起動して、設定変更アプリケーションをインストール可能なウェブページへのリンク先が通信端末200に表示されるように、処理命令を作成してもよい。これにより、設定変更アプリケーションの存在をユーザに周知させることができる。

30

40

【0053】

また、命令作成部116は、設定変更アプリケーションがインストールされておらず、処理命令に応じた設定変更処理の実行が不可能である場合、ユーザの通信端末200にインストールされているインスタントアプリケーションを利用した設定変更処理を実行するように、処理命令を作成してもよい。

【0054】

また、ユーザによっては、プッシュ通知サーバ500における第3識別子が登録されていない場合も考えられる。この場合、図9(b)に示すように、ユーザの通信端末200において、第3識別子の取得を促す情報(図の例では、「設定変更アプリケーションは通

50

知を送信します。よろしいですか？」とのメッセージ13)を、メッセージアプリ上で表示されてもよい。これは、表示情報作成部115が、ユーザに第3識別子の取得を促す情報をメッセージアプリ上で表示させるための表示情報を作成し、当該表示情報が送信制御部113によってメッセージングアプリケーションサーバ300へ送信することで実現できる。なお、図9(b)に示すように、第3識別子の取得の有無を選択する情報(例えば、OKボタン14、キャンセルボタン15等)を表示させてもよい。そして、ユーザの選択に応じて、プッシュ通知サーバ500へトークンの発行要求が送信されてもよい。なお、OKボタン14には、設定変更アプリケーション向けのURLスキームが埋め込まれ、OKボタン14が選択された場合、設定変更アプリケーションが起動するようにできる。設定変更アプリケーションは、起動後、プッシュ通知サーバ500へトークンの発行要求を実行することができる。

10

【0055】

なお、上述では、ユーザによる設定変更要求が、通信端末200から送信される態様について説明した。しかしながら、設定変更要求は、スマートスピーカを介して入力されてもよい。この態様について、図10を用いて説明する。ユーザ600には、設定を変更したい通信端末200と、スマートスピーカ200SPとが関連付けられている。スマートスピーカ200SPは、音声情報による指示入力を受け付ける入力部と、指示入力に応じた音声情報を出力する出力部とを備える通信端末である。なお、本実施態様において、メッセージングアプリケーションサーバ300は、音声処理サーバとしての機能を備えるものとするのが好ましい。ユーザ600は、スマートスピーカ200SPを介して、例えば「文字を大きくして」といった設定変更要求を送信し、メッセージングアプリケーションサーバ300において、自然言語処理を経て、設定変更要求の内容が抽出されてもよい。なお、ユーザ情報として、通信端末200及びスマートスピーカ200SPに関する情報が、サービス事業者サーバ100に記憶され、スマートスピーカ200SPからの音声入力がどのユーザからなされたかを判定し、設定変更を要求する通信端末200に対し、処理命令が通知されてもよい。

20

【0056】

なお、図6のステップS13や図7のステップS23において、第2識別子が関連付けられた第1識別子が記憶されていない場合、ユーザへ、第1識別子と第2識別子との関連付けを促す情報を提示することができる。この場合、表示情報作成部115は、第1識別子と第2識別子との関連付けを促す情報を表示させるための表示情報を作成し、送信制御部113は、表示情報を、メッセージングアプリケーションサーバ300へ送信する。メッセージングアプリケーションサーバ300は、ユーザへ、関連付けを促す情報をメッセージとして送信すればよい。なお、第1識別子と第2識別子との関連付けを促す情報が表示された通信端末200の表示画面の一例を、図11に示す。図11のように、「メッセージアプリのID(すなわち、第2識別子)をサービスID(すなわち、第1識別子)と連携させると、より正確な設定変更ができます」とのメッセージ16と、連携の可否を選択させるボタン17, 18が、通信端末200のメッセージアプリ上で表示されてもよい。

30

【0057】

上述のように、本発明の一実施形態によれば、メッセージングアプリケーションサービスとサービス事業者によるサービスとを関連付けを促す情報が、ユーザへ提示される。従って、ユーザに、メッセージングアプリケーションサービスとサービス事業者によるサービスとを連携できること、それによりよりユーザに適切なサービスが提供されることを周知させることができ、ユーザにとって利便性が高い。

40

【0058】

次に、本発明の他の実施形態について説明する。上述では、処理命令がプッシュ通知サーバ500から送信される態様について説明したが、本発明の他の実施形態では、通信端末200とサービス事業者サーバ100との間で所定の通信方式によるセッションを確立し、サービス事業者サーバ100から通信端末200へ、処理命令が送信されてもよい。

50

この態様について、図12のシーケンス図を用いて説明する。

【0059】

まず、通信端末200（設定変更アプリケーション200S）とサービス事業者サーバ100との間で、所定の通信方式（通信プロトコル）によるセッションが確立される（ステップS41）。なお、ステップS41のセッションの確立は、例えば、通信端末200の起動時や、サービス事業者サーバ100からの要求に応じて、任意のタイミングで行われてもよい。ここで、所定の通信方式とは、通信端末200とサービス事業者サーバ100との間での相互通信を可能とするもので、例えば、MQTT（Message Queue Telemetry Transport）、Websocket等が挙げられる。図12のシーケンス図におけるステップS42～S44は、図6のシーケンス図におけるステップS11～S13、図7のシーケンス図におけるステップS21～S23と同様であるため説明を省略する。図6や図7のシーケンス図と異なり、作成された処理命令は、ステップS41において確立されたセッションを介して、サービス事業者サーバ100から通信端末200の設定変更アプリケーション200Sへ、直接送信することができる（ステップS45）。その後、通信端末200では、設定変更アプリケーションによって、処理命令に応じた設定変更処理が実行される（ステップS46）。上述の実施形態の場合、ユーザに第3識別子の登録作業を要しないという利点がある。

10

【0060】

なお、処理命令は、通信端末200の電話番号を宛先とするショートメールサービス（Short Mail Service：SMS）や、メールアドレス宛に送信されてもよい。この態様について、図13のシーケンス図を用いて説明する。

20

【0061】

図13のシーケンス図におけるステップS51～S53は、図6のシーケンス図におけるステップS11～S13、図7のシーケンス図におけるステップS21～S23、図12のシーケンス図におけるステップS42～S44と同様であるため説明を省略する。図6や図7のシーケンス図と異なり、作成された処理命令は、通信端末200の電話番号を宛先とするSMSを用いて、サービス事業者サーバ100から通信端末200の設定変更アプリケーション200Sへ、直接送信することができる（ステップS54）。その後、通信端末200では、処理命令を含むSMSメッセージが表示される（ステップS55）。処理命令を含むメッセージとは、ユーザに設定処理の実行を選択させるメッセージであってよい。そして、ユーザの選択に応じて、設定変更処理が実行される（ステップS56、S57）。

30

【0062】

例えば、ユーザは、自身の通信端末200からサービス事業者のコールセンターに電話をかけて、設定の変更について問い合わせることが考えられる。このような場合、サービス事業者側は、電話で問い合わせられた設定変更に対する処理命令を、当該電話番号を宛先とするSMSを用いて送信することができる。従って、ユーザ及びサービス事業者双方にとって、簡易で利便性の高いシステムを提供することができる。

【0063】

なお、図10を用いて説明したスマートスピーカによって設定変更要求が送信される場合、設定変更アプリケーションが未インストールである場合に、ユーザにインストールを促す情報を通知したい場合も考えられる。この場合、上述のようにSMSやメール等を用いて、ユーザへ情報が送信されてもよい。

40

【0064】

本発明を諸図面や実施例に基づき説明してきたが、当業者であれば本開示に基づき種々の変形や修正を行うことが容易であることに注意されたい。従って、これらの変形や修正は本発明の範囲に含まれることに留意されたい。例えば、各手段、各ステップ等に含まれる機能等は論理的に矛盾しないように再配置可能であり、複数の手段やステップ等を1つに組み合わせたり、或いは分割したりすることが可能である。また、上記実施の形態に示す構成を適宜組み合わせることとしてもよい。例えば、サービス事業者サーバ100が備

50

えるとして説明した各構成部は、複数のサーバによって分散されて実現されてもよい。また、サービス事業者サーバ100の機能として説明した処理は、通信端末200によって行われてもよい。逆に、通信端末200によって行われるとした処理が、サービス事業者サーバ100によって行われてもよいし、メッセージングアプリケーションサーバ300によって行われるとした処理が、サービス事業者サーバ100によって行われてもよい。

【0065】

また、第1識別子と第2識別子とが関連付けられておらず、通信端末200のオペレーションシステムに適した処理命令が作成できない場合、命令作成部116は、通信端末200のオペレーションシステム等に依存しない処理命令を作成してもよい。ここで、オペレーションシステム等に依存しない処理命令とは、複数のコマンドを含ませて作成し、通信端末200にインストールされている設定変更アプリケーション側で、通信端末200のオペレーションシステムに適したコマンドが選択されてもよい。

10

【0066】

また、通信端末200に関する情報が取得できた場合、判定部117が、ユーザの設定変更要求に応じた設定変更が可能か否かを判定できてもよい。これは例えば、通信端末200のオペレーションシステム、バージョン、機種、販売時期等に応じて設定変更が可能な機能の一覧を、データベースとして記憶しておき、当該データベースに基づいて判定することができる。そして、ユーザの通信端末200によっては、ユーザの要求する設定変更ができないと判定された場合、表示情報作成部115は、設定変更が不可能である旨の情報を通信端末200に表示させるための表示情報を作成してもよい。

20

【0067】

なお、設定変更処理が実行された後に、設定変更処理がユーザの要求通りであったかを確認するメッセージを表示し、ユーザの選択によって、直前の設定変更処理が実行される前の状態に戻してもよい。

【0068】

また、通信端末200に設定変更アプリケーションがインストールされていない場合、ユーザの設定変更要求に応じた設定方法を説明する動画や文章が表示された所定のウェブページに遷移するようにしてもよい。

【0069】

また、ユーザに、メッセージアプリがインストールされた複数の通信端末200が関連付けられてもよい。このとき、複数の通信端末200におけるメッセージアプリの内容が同期され、例えば、複数の通信端末200のうちの通信端末から送信された設定変更要求に対する処理命令が、他の通信端末において実行されてもよい。

30

【0070】

上述では、APIを利用して設定変更を行う態様について説明した。しかしながら、設定変更アプリケーションは、起動されると、予めインストールされているアプリケーションを操作して、通信端末200の設定を変更するものであってよい。この場合、サービス事業者は、予めインストールされたアプリケーションプログラム(アプリケーションソフトウェア)を提供する事業者であってよい。

【0071】

サービス事業者サーバ100の各機能部は、集積回路(IC(Integrated Circuit)チップ、LSI(Large Scale Integration))等に形成された論理回路(ハードウェア)や専用回路によって実現してもよいし、CPU(Central Processing Unit)を用いてソフトウェアによって実現してもよい。また、各機能部は、1又は複数の集積回路により実現されてよく、複数の機能部の機能を1つの集積回路により実現されることとしてもよい。

40

【0072】

図14に、本実施形態におけるサービス事業者サーバ100を実現可能なコンピュータ20の一例を示すハードウェア構成を示す。サービス事業者サーバ100の各機能部をソフトウェアにより実現する場合、サービス事業者サーバ100は、各機能を実現するソフ

50

トウェアであるプログラムの命令を実行するCPU 24、上記プログラム及び各種データがコンピュータ（又はCPU）で読み取り可能に記録されたROM（Read Only Memory）26又は記憶装置（これらを「記録媒体」と称する）27、上記プログラムを展開するRAM（Random Access Memory）25等を備えている。そして、コンピュータ20（又はCPU 24）が上記プログラムを上記記録媒体から読み取って実行することにより、本発明の目的が達成される。すなわち、本発明に係る情報処理装置100は、CPU 24がRAM 25上にロードされたプログラムを実行することにより、通信制御部111、取得部114、表示情報作成部115、命令作成部116、判定部117及び入出力制御部118として機能する。上記記録媒体としては、「一時的でない有形の媒体」、例えば、半導体メモリ、プログラマブルな論理回路等を用いることができる。また、上記プログラムは、当該プログラムを伝送可能な任意の伝送媒体（通信ネットワークや放送波等）を介して上記コンピュータに供給されてもよい。本発明は、上記プログラムが電子的な伝送によって具現化された、搬送波に埋め込まれたデータ信号の形態でも実現され得る。

10

【0073】

なお、上記プログラムや、チャットボットを実現するためのプログラムは、例えば、ActionScript、JavaScript（登録商標）、Python、Ruby等のスクリプト言語、C言語、C++、C#、Objective-C、Swift、Java（登録商標）等のオブジェクト指向プログラミング言語、HTML5等のマークアップ言語等を用いて実装できる。

【符号の説明】

【0074】

- 100 サービス事業者サーバ（情報処理装置）
- 200 通信端末
- 200SP スマートスピーカ
- 300 メッセージングアプリケーションサーバ
- 400 ネットワーク
- 600 ユーザ
- 700 情報処理システム
- 110 制御部
- 111 通信制御部
- 112 受信制御部
- 113 送信制御部
- 114 取得部
- 115 表示情報作成部
- 116 命令作成部
- 117 判定部
- 118 入出力制御部
- 120 通信I/F部
- 130 入出力I/F部
- 140 記憶部
- 141 ユーザ情報テーブル
- 210 制御部
- 211 通信制御部
- 212 受信制御部
- 213 送信制御部
- 214 表示処理部
- 215 情報処理部
- 216 判定部
- 220 通信I/F部
- 230 入力受付部
- 240 記憶部

20

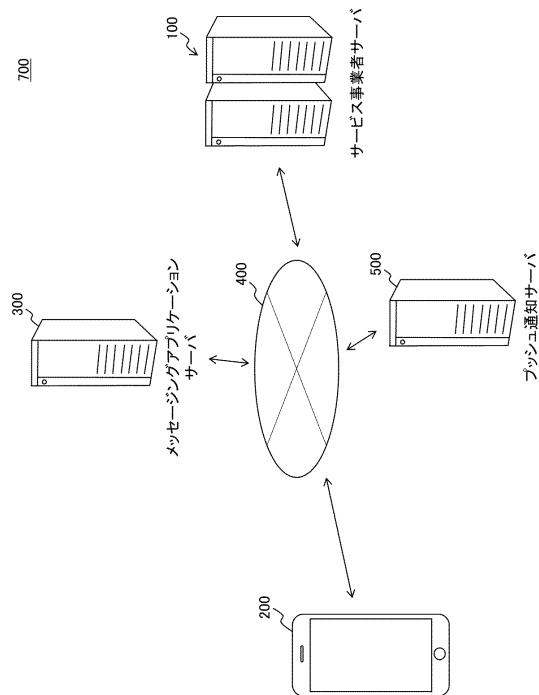
30

40

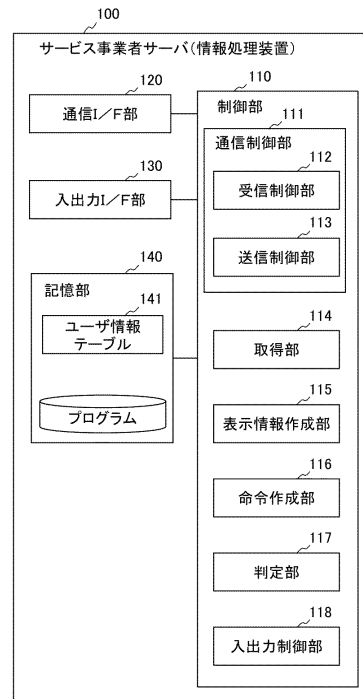
50

- 2 4 1 ユーザ情報
- 2 4 2 メッセージングアプリケーションプログラム
- 2 4 3 設定変更アプリケーションプログラム
- 2 5 0 表示部
- 2 6 0 撮像部
- 2 7 0 音声 I / F 部

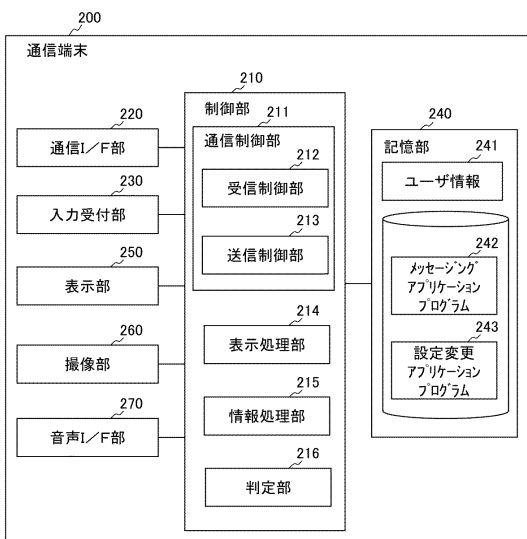
【 図 1 】



【 図 2 】



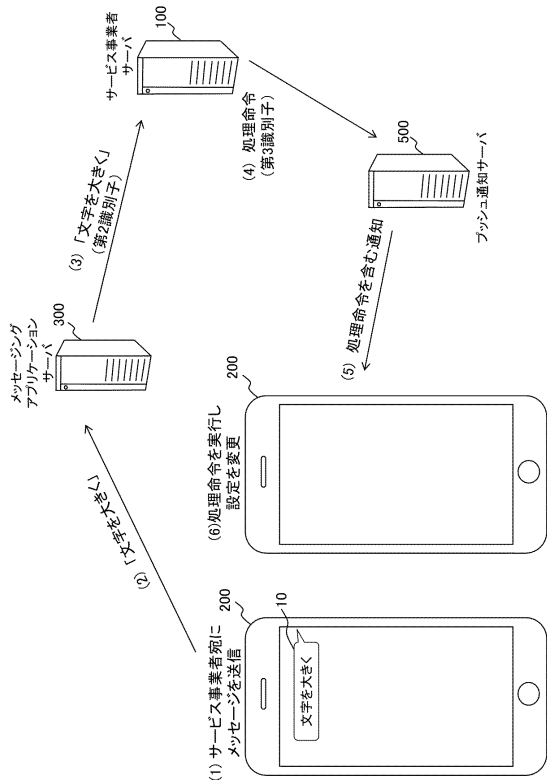
【図3】



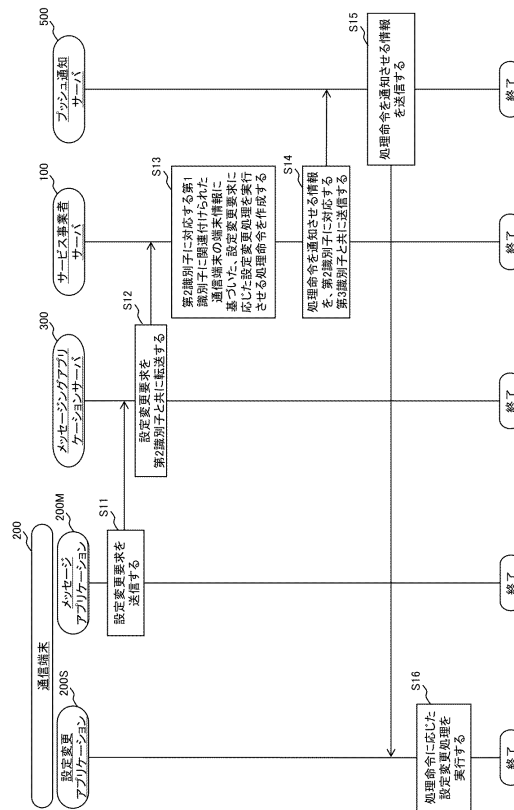
【図4】

ユーザID (第1識別子)	メッセージングアプリ サービスID (第2識別子)	プッシュ通知 サービスID (第3識別子)	端末ID	OS バージョン	機種名	電話番号	アドレス	...
User_A	AppX_111	F**_xyz	*****	Android 4.4.2	N***5	090-***-****	***@****	
User_B	AppX_902	F**_h23	*****	Android 4.1.1	F***31	080-***-****	***@****	
User_C	null	F**_l99	*****	Android 4.1.1	W****	090-***-****	***@****	
User_D	AppX_22	F**_de7	*****	iOS 5.1	J****7	090-***-****	***@****	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

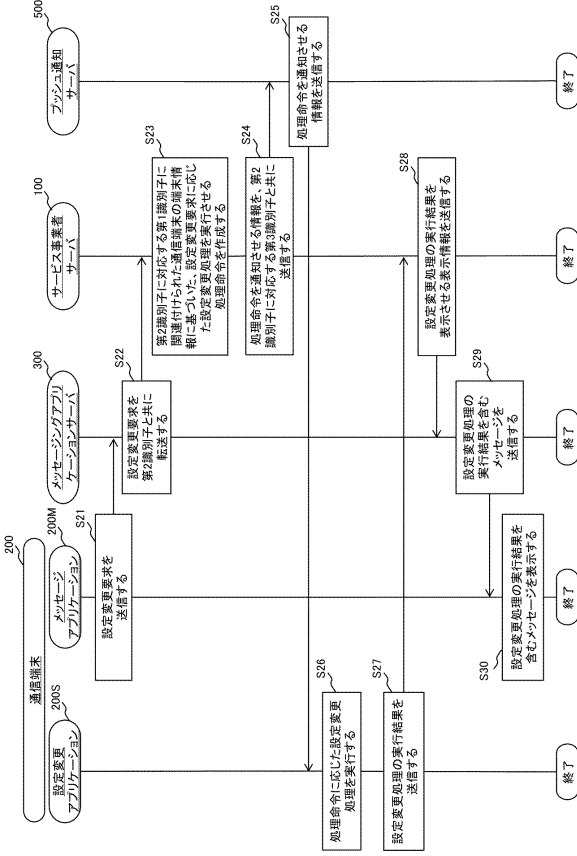
【図5】



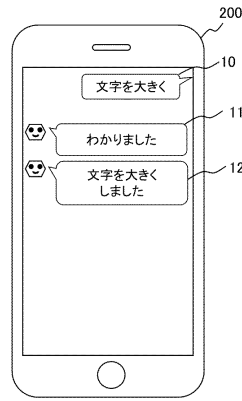
【図6】



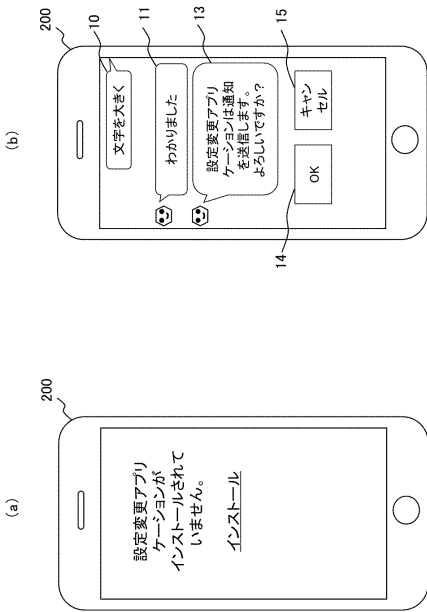
【図7】



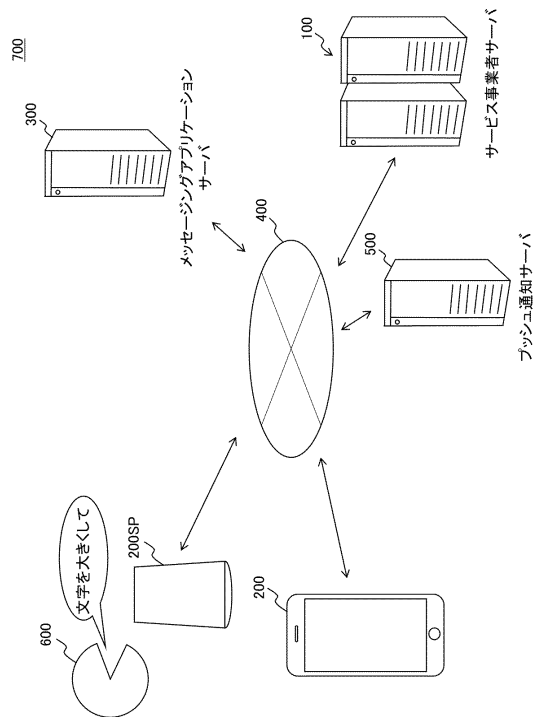
【図8】



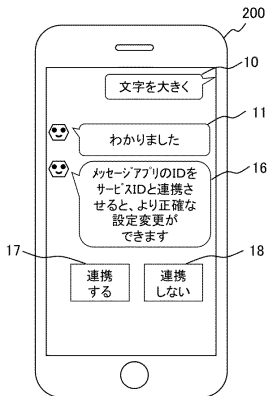
【図9】



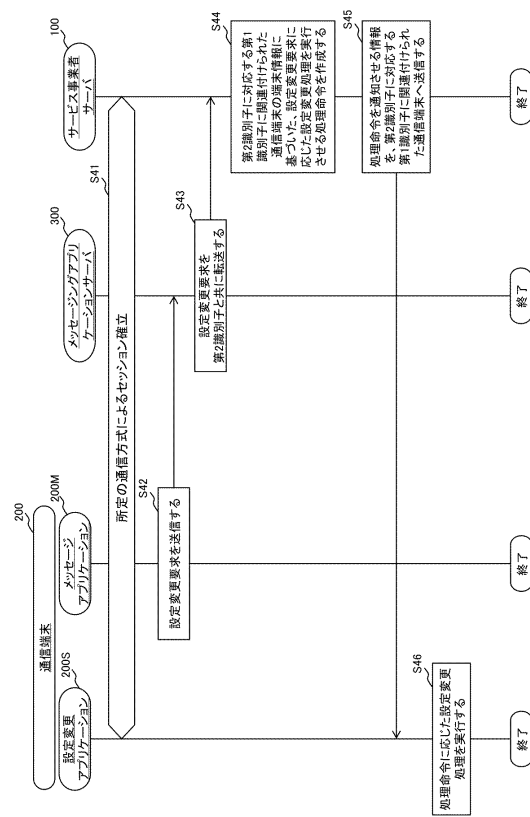
【図10】



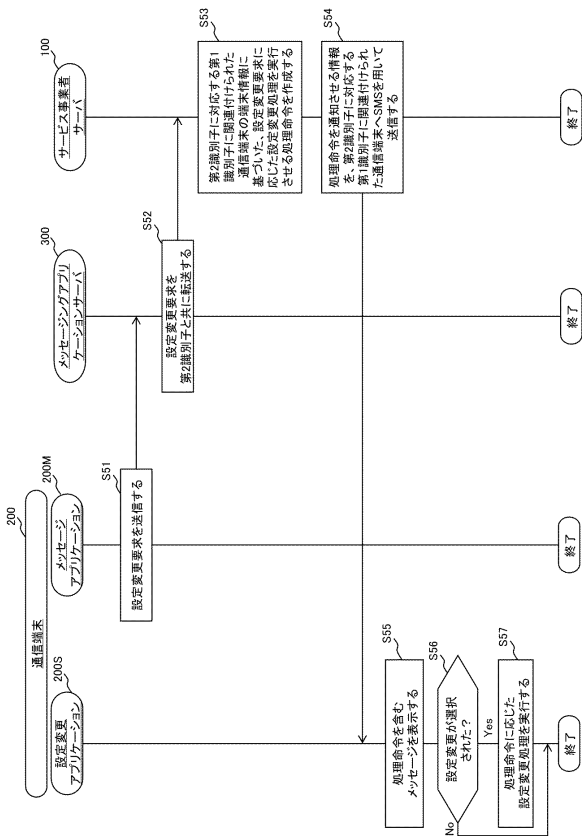
【図 1 1】



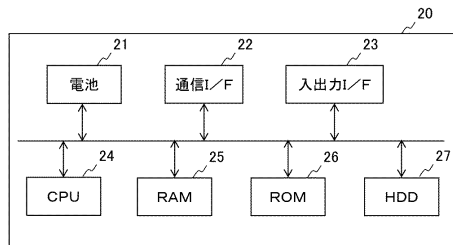
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2015-228190(JP,A)
特開2013-219643(JP,A)
特許第6040388(JP,B1)
国際公開第2011/099403(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/01 - 3/0489
G06F 13/00
G06Q 50/10
H04M 1/00
H04M 11/00