

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-79417

(P2019-79417A)

(43) 公開日 令和1年5月23日(2019.5.23)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 336	2C061
H04M 11/00 (2006.01)	H04M 11/00 302	5C062
B41J 29/00 (2006.01)	B41J 29/00 E	5K127
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/38 Z	5K201
H04N 1/00 (2006.01)	G06F 3/12 303	
審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 18 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2017-207440 (P2017-207440)	(71) 出願人	000001007
(22) 出願日	平成29年10月26日 (2017.10.26)		キヤノン株式会社
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
		(74) 代理人	100126240
			弁理士 阿部 琢磨
		(74) 代理人	100124442
			弁理士 黒岩 創吾
		(72) 発明者	佐光 律人
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ ノン株式会社内
		Fターム(参考)	2C061 AP01 AP07 AR01 CG02 CG15 HJ08 HN04 HN05 HN15 HP00 5C062 AA02 AA05 AA12 AA13 AA35 AA37 AB17 AB20 AB22 AB23 AB38 AC05 AC34 AE15
			最終頁に続く

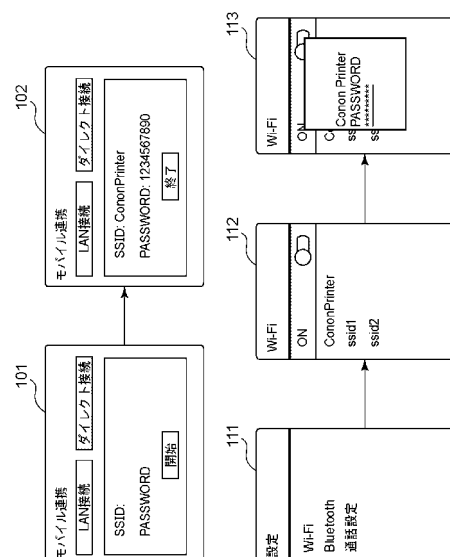
(54) 【発明の名称】 周辺機器を設定等するシステム、制御方法、制御プログラム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】モバイル端末と周辺機器の連携を効果的かつ効率的に実現する仕組みを提供する。

【解決手段】ユーザはモバイル端末を操作して、設定画面111を表示させる。設定画面111にはWi-Fi設定を行うWi-Fiボタンが表示されている。ユーザはWi-Fi設定を押下しWi-Fi設定を表示させる。Wi-Fi設定画面112では近くのアクセスポイントを検索しSSIDがリスト表示される。ユーザが、複合機のSSIDを選択するとパスワード入力画面113が表示される。ユーザはモバイル連携画面102に表示されたネットワークキーをパスワードとして入力する。これにより、モバイル端末は複合機と無線ダイレクト接続される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

周辺機器と通信可能で、前記周辺機器の設定処理をする設定サービスを有するシステムにおいて、

入力された自然言語情報の中から前記周辺機器に設定すべき所定の設定情報を特定する特定手段と、

前記周辺機器に設定すべき所定の設定情報が前記自然言語情報の中において特定できなかったことに応じて、前記特定できなかった設定情報を得るために、自然言語による応答を前記対話型エージェントプログラムに対して応答する応答手段と、

前記応答手段が応答した自然言語による応答が前記対話型エージェントプログラムにおいて出力された後に、前記対話型エージェントプログラムに対する自然言語情報の入力に基づく情報を取得する取得手段、

前記特定手段が特定できなかった設定情報を前記取得手段が取得した情報に基づいて識別する識別手段と、

前記特定手段により特定された情報と、前記識別手段により識別された情報とを前記周辺機器の設定サービスに対して入力する入力手段を備えるシステム。

【請求項 2】

前記応答手段は、所定の複数の設定情報が得られるまで、自然言語による応答を前記対話型エージェントプログラムに対して繰り返し送信する請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記所定の設定情報とは、印刷宛先を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記所定の設定情報とは、無線通信に関する設定情報であることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記設定サービスに対して、前記特定手段により特定された情報と、前記識別手段により識別された情報とを入力されることに応じて、前記周辺機器が有する無線アクセスポイントが通信可能となり、前記周辺機器が有する無線アクセスポイントと通信するための情報を前記対話型エージェントプログラムに対して出力する出力手段をさらに備える請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

周辺機器と通信可能で、前記周辺機器の設定処理をする設定サービスを有するシステムを制御する方法において、

入力された自然言語情報の中から前記周辺機器に設定すべき所定の設定情報を特定する特定工程と、

前記周辺機器に設定すべき所定の設定情報が前記自然言語情報の中において特定できなかったことに応じて、前記特定できなかった設定情報を得るために、自然言語による応答を前記対話型エージェントプログラムに対して応答する応答工程と、

前記応答工程が応答した自然言語による応答が前記対話型エージェントプログラムにおいて出力された後に、前記対話型エージェントプログラムに対する自然言語情報の入力に基づく情報を取得する取得工程、

前記特定工程が特定できなかった設定情報を前記取得工程が取得した情報に基づいて識別する識別工程と、

前記特定工程により特定された情報と、前記識別工程により識別された情報とを前記周辺機器の設定サービスに対して入力する入力工程を備えるシステムの制御方法。

【請求項 7】

前記応答工程は、所定の複数の設定情報が得られるまで、自然言語による応答を前記対

10

20

30

40

50

話型エージェントプログラムに対して繰り返し送信する請求項 6 に記載のシステムの制御方法。

【請求項 8】

前記所定の設定情報とは、印刷宛先を含むことを特徴とする請求項 7 に記載のシステムの制御方法。

【請求項 9】

前記所定の設定情報とは、無線通信に関する設定情報であることを特徴とする請求項 7 に記載のシステムの制御方法。

【請求項 10】

前記設定サービスに対して、前記特定工程により特定された情報と、前記識別工程により識別された情報とを入力されることに応じて、前記周辺機器が有する無線アクセスポイントが通信可能となり、前記周辺機器が有する無線アクセスポイントと通信するための情報を前記対話型エージェントプログラムに対して出力する出力工程をさらに備える請求項 9 に記載のシステムの制御方法。

10

【請求項 11】

請求項 6 に記載の方法をコンピュータに実行させる制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、エージェント機能を使用できる印刷システム等に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

近年、複合機等の電子デバイスは機能の高度化に伴い、操作が複雑になってきている。この結果、ユーザに複雑なユーザインターフェースの理解を強いることになり、負担がかかるようになってきている。特開 2014 - 222513 (特許文献 1) では、この課題に対応するために、自然言語で指示、操作が可能である対話エージェントを提案している。

【0003】

また、近年、スマートフォン等のモバイル端末等の普及が進み、モバイル端末と複合機が連携して動作する様々な機能が提案されている。モバイル端末と複合機が無線でダイレクト接続する機能がある。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2014 - 222513

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

モバイル端末と周辺機器を連携させて動作させるような機能においては、ユーザは複合機とモバイル端末それぞれを操作する必要がある。周辺機器とモバイル端末は多くの場合、独自のユーザインターフェースを有しており、それらは、ユーザにとって学ぶことが多すぎたり負担になったりする可能性がある。例えば、ユーザは周辺機器のマニュアルを見るにしても情報が膨大であり、必要な情報がどこにあるかを探すことが困難であるという問題点があった。また、ユーザは、機器の設定に必要なパラメータが何かを特定することも困難であるという問題点もあった。

40

【0006】

本発明は上述の問題点の少なくとも一つを鑑みてなされたものである。本発明の第一の目的は、モバイル端末と周辺機器の連携を効果的かつ効率的に実現する仕組みを提供することである。本発明のさらに別の目的は、モバイル端末と周辺機器を連携させるための、例えば、設定の手順を、対話型インタフェースを用いてユーザに対して効果的

50

に提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

周辺機器と通信可能で、前記周辺機器の設定処理をする設定サービスを有するシステムにおいて、入力された自然言語情報の中から前記周辺機器に設定すべき所定の設定情報を特定する特定手段と、前記周辺機器に設定すべき所定の設定情報が前記自然言語情報の中において特定できなかったことに応じて、前記特定できなかった設定情報を得るために、自然言語による応答を前記対話型エージェントプログラムに対して応答する応答手段と、前記応答手段が応答した自然言語による応答が前記対話型エージェントプログラムにおいて出力された後に、前記対話型エージェントプログラムに対する自然言語情報の入力に基づき情報を取得する取得手段、前記特定手段が特定できなかった設定情報を前記取得手段が取得した情報に基づいて識別する識別手段と、前記特定手段により特定された情報と、前記識別手段により識別された情報とを前記周辺機器の設定サービスに対して入力する入力手段を備えるシステムが開示される。

10

【発明の効果】

【0008】

対話エージェントと複合機がクラウド上のサービスを利用することにより、自然言語で複合機の操作をすることが可能になる。これにより、ユーザが複合機とモバイル端末それぞれを簡単に操作することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

20

【0009】

【図1】無線ダイレクト接続を行う際のモバイル端末と複合機の操作の一例を示す図

【図2】本実施形態における複合機のハードウェア構成の一例を示す図

【図3】本実施形態における複合機のソフトウェア構成の一例を示す図

【図4】本実施形態における複合機の操作パネルの一例を示す図

【図5】本実施形態におけるネットワークの一例を示す図

【図6】本実施形態におけるシーケンスの一例を示す図

【図7】本実施形態におけるアクション登録内容の一例を示す図

【図8】本実施形態における対話エージェント動作例を示す図

【図9】本実施形態における複合機の無線ダイレクト機能開始要求のデータ例を示す図

30

【図10】本実施形態における無線ダイレクト機能開始要求のデータ例を示す図

【図11】本実施形態における無線ダイレクト機能開始応答のデータ例を示す図

【図12】本実施形態における複合機の無線ダイレクト機能開始応答のデータ例を示す図

【図13】本実施形態における複合機の処理を説明するためのフローチャートを示す図

【図14】本実施形態における無線ダイレクト機能開始応答のデータ例を示す図

【図15】本実施形態における無線ダイレクト機能開始応答のデータ例を示す図

【図16】本実施形態における対話エージェント出力方法を設定する画面例を示す図

【図17】本実施形態における無線ダイレクト機能開始応答605のデータ例を示す図

【図18】本実施形態における複合機管理サービスの処理例を示す図

【発明を実施するための形態】

40

【0010】

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面を用いて説明する。

【0011】

ここでは複合機を例に実施例を説明するが、本発明は複合機以外の任意の情報処理装置に適用可能な技術である。

【0012】

なお、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものでなく、また実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【0013】

50

(実施例 1)

図 1 は無線ダイレクト接続を行う際のモバイル端末 150 と複合機 100 の操作を説明した図である。

【0014】

ユーザは、まず複合機の操作パネル 405 を操作することで、モバイル連携画面の表示指示を入力する。すると、操作パネル 405 においてモバイル連携画面 101 が表示される。モバイル連携画面 101 には LAN 接続設定を行う、LAN 接続ボタンと、ダイレクト接続設定を行うダイレクト接続ボタンが表示されている。ユーザはダイレクト接続ボタンを押下しダイレクト接続設定を表示させる。ユーザは、ダイレクト接続設定画面にある開始ボタンを押下することにより無線ダイレクト接続機能を開始する。無線ダイレクト接続が開始されると、複合機のモバイル連携画面 102 に SSID、ネットワークキーが表示される。

10

【0015】

次に、ユーザはモバイル端末 150 を操作して、設定画面 111 を表示させる。設定画面 111 には Wi-Fi 設定を行う Wi-Fi ボタンが表示されている。ユーザは Wi-Fi 設定を押下し Wi-Fi 設定を表示させる。Wi-Fi 設定画面 112 では近くのアクセスポイントを検索し SSID がリスト表示される。ユーザが、複合機の SSID を選択するとパスワード入力画面 113 が表示される。ユーザはモバイル連携画面 102 に表示されたネットワークキーをパスワードとして入力する。これにより、モバイル端末 150 は複合機 100 と無線ダイレクト接続される。

20

【0016】

図 2 は複合機 100 のハードウェア構成図である。本実施形態の複合機 100 は複合機を想定しているが、スキャナ機能を備えない複合機であってもよい。

【0017】

CPU 201 は ROM 203 が記憶している制御プログラムを読み出して、複合機 100 の動作を制御するための様々な処理を実行する。ROM 203 は、制御プログラムを記憶している。RAM 202 は、CPU 201 の主メモリ、ワークエリア等の一時記憶領域として用いられる。HDD 204 は、印刷データやスキャン画像等の様々なデータを記憶する。

【0018】

30

なお、複合機 100 の場合、1つの CPU 201 が後述するフローチャートに示す各処理を実行するものとするが、他の形態であっても構わない。例えば、複数の CPU が協働して後述するフローチャートに示す各処理を実行するようにすることもできる。

【0019】

プリンタ部 103 はプリンタ部 I/F 206 を介して、外部装置から受信した印刷データやスキャナ部 104 によって生成されたスキャン画像等に基づいて、シートに印刷処理を実行する。スキャナ部 104 はスキャナ部 I/F 207 を介して、原稿を読み取ってスキャン画像（読取画像データ）を生成する。スキャナ部 104 によって生成されたスキャン画像は、プリンタ部 103 によって印刷される。また、HDD 204 に記憶される。

【0020】

40

操作部 102 は、タッチパネル機能を有する液晶表示部やキーボードを備え、各種画像を表示する。ユーザは、操作部 102 を介して複合機 100 に対して指示や情報を入力することができる。操作部 102 は、操作部 I/F 208 を介して、コントローラ部 101 に接続されている。

【0021】

有線 LAN インターフェース部 210 は、外部装置との間で有線 LAN デバイス 106 を介して有線 LAN で通信を実行する。

【0022】

無線 LAN インターフェース部 209 は、無線 LAN デバイス 105 を介して、アクセスポイント 110 等の外部装置との間で無線 LAN 通信を実行する。

50

【 0 0 2 3 】

コントローラ部 1 0 1 内の各ブロックはシステムバス 2 0 5 にて接続されている。

【 0 0 2 4 】

図 3 は複合機 1 0 0 のソフトウェア構成を説明するための図である。図 3 に示す各機能部は、複合機 1 0 0 が有している CPU 2 0 1 が制御プログラムを実行することにより実現される。

【 0 0 2 5 】

操作制御部 3 0 0 は操作部 1 0 2 を制御する。操作部 1 0 2 に操作メニューを表示してユーザからの指示入力を待ち受け、受け付けた指示内容を他の機能部に通知し、指示結果を操作部 1 0 2 に表示する。

【 0 0 2 6 】

無線ダイレクト制御部 3 0 1 は無線ダイレクト通信制御を行う。

【 0 0 2 7 】

無線 LAN 制御部 3 0 2 は無線 LAN の接続、切断、通信を制御する。

【 0 0 2 8 】

有線 LAN 制御部 3 0 3 は有線 LAN の接続、切断、通信を制御する。

【 0 0 2 9 】

HTTP 通信制御部 3 0 4 は X M P P 通信制御を行う。

【 0 0 3 0 】

記憶制御部 3 1 0 は、他の機能部からの指示により、指定されたデータを ROM 2 0 3 や HDD 2 0 4 に記憶する、あるいは記憶しているデータを読み出す。記憶制御部 3 0 5 が管理するデータの例として、複合機 1 0 0 の IP アドレス設定、プロキシ設定等がある。

【 0 0 3 1 】

画像処理部 3 1 1 は、印刷ジョブを印刷用の画像データにレンダリングする処理を行う。

【 0 0 3 2 】

印刷処理部 3 1 2 は、画像処理部 3 1 1 によってレンダリングされた画像データをプリンタ部 I / F 2 0 6 を介してプリンタ部 1 0 3 に画像信号として送信し印刷する処理を行う。

【 0 0 3 3 】

T C P / I P 通信制御部 3 1 3 は T C P / I P 通信を制御する。

【 0 0 3 4 】

図 4 は複合機 1 0 0 の操作部 1 0 2 を説明するための図である。4 0 5 は L C D 等を利用した表示パネルである。4 0 1 は複合機 1 0 0 を用いてコピーを行う際に押下するボタンであり、これを押下することにより表示パネル 4 0 5 にコピー操作画面が表示される。4 0 2 は複合機 1 0 0 を用いて F A X を行う際に押下するボタンであり、これを押下することにより表示パネル 4 0 5 に F A X 操作画面が表示される。4 0 2 は複合機 1 0 0 を用いてスキャンを行う際に押下するボタンであり、これを押下することにより表示パネル 4 0 5 にスキャン操作画面が表示される。4 0 3 は複合機 1 0 0 をモバイル端末と連携動作させるための操作を行う際に押下するボタンであり、これを押下することにより表示パネル 4 0 5 にモバイル連携画面が表示される。4 0 8 はテンキーであり数字等を入力するために使用される。4 0 7 は O K キーであり表示パネル 4 0 5 の表示内容を決定する時などに使用される。4 0 6 は方向キーであり表示パネル 4 0 5 に表示されたメニューなどを選択する時などに使用される。4 0 9 ・ 4 1 0 はそれぞれ白黒コピー、カラーコピーを実行する際に使用される。4 1 1 は処理を停止する時に使用される。4 1 2 は複合機 1 0 0 の設定を行うためのメニュー画面を表示する時に使用される。4 0 4 はモバイルと連携するための各種操作を行うためのメニュー画面を表示する時に使用される。無線ダイレクト接続を開始する時には、このボタンを選択する。

【 0 0 3 5 】

10

20

30

40

50

図5は本実施例のネットワーク構成を説明するためのネットワーク図である。モバイル端末501はアクセスポイント502を経由して自然言語処理、字句解析サービス511と通信を行う。具体的には、モバイル端末501上の対話エージェントがユーザからの操作を自然言語で受け取り、それを自然言語処理、字句解析サービス511に送信する。また、モバイル端末501は複合機100と無線ダイレクトで直接接続して通信をことにしてもよい。自然言語処理、字句解析サービス511はクラウド上のサービスである。自然言語処理、字句解析サービス511は、モバイル端末501上の対話エージェントからユーザからの操作を自然言語で受け取ると、自然言語処理を行い、抽出された字句を解析する。その結果に応じて、クラウド上のサービスである複合機管理サービス510と通信を行う。クラウド上のサービスである複合機管理サービス510は、自然言語処理、字句解析サービス511からの通信に基づいて、複合機100と通信を行う。

10

【0036】

図6は本実施例の処理シーケンスを説明するためのシーケンス図である。モバイル端末501上の対話エージェントがユーザからの操作を自然言語で受け取ると、自然言語処理、字句解析サービス511に自然言語で表現されるユーザ操作リクエスト601を送信する(S6001)。自然言語処理、字句解析サービス511はユーザ操作リクエスト601を自然言語処理し、字句解析する(S6002)。自然言語処理、字句解析サービス511は、解析の結果、あらかじめ登録されている情報が揃っていない場合、自然言語で表現されたユーザ操作レスポンス602をモバイル端末501に送信する(S6002)。モバイル端末501と自然言語処理、字句解析サービス511は前記やり取りを、必要な情報が揃うまで繰り返す。自然言語処理、字句解析サービス511は、前記のやり取りの結果、必要な情報が揃うと、複合機管理サービス510に、複合機の無線ダイレクト機能開始要求603を送信する(S6003)。自然言語処理、字句解析サービス511には、あらかじめ、必要な情報と、それが揃ったときに実行する処理としてWebhookが登録されている。Webhookとは、あるイベントが発生したときに、HTTPプロトコルのPOSTリクエストで情報を送信する仕組みである。

20

【0037】

つまり、字句解析サービス511はユーザ操作リクエスト601を受け付け、自然言語処理し、無線ダイレクト機能開始要求603に必要な情報を抽出する。字句解析サービス511は、無線ダイレクト機能開始要求603に必要な情報が揃うまで前記の処理を繰り返す。そして、予め登録されている無線ダイレクト機能開始要求603がすべてそろっていると、これに対応するイベントが発生したと識別される。そして、当該イベントに対応するWebhookが起動され、HTTPプロトコルのPOSTリクエストの中に複合機の無線ダイレクト機能開始要求603をカプセル化して送信する。

30

【0038】

このように、複合機の無線ダイレクト機能開始要求603は前記Webhookにより実現される。複合機管理サービス510は複合機の無線ダイレクト機能開始要求603を511から受信すると、複合機100に対し無線ダイレクト機能開始要求604を送信する(S6004)。クラウド上に存在する複合機管理サービス510から複合機100に対しては、XMPP等のプロトコルを利用したプッシュ通信を利用して送信処理を行う。通常、複合機100はイントラネット内に存在するが、前記XMPPを利用したプッシュ通信を利用することにより、クラウド上のサービスからのプッシュ通信を実現する。そして、複合機100は無線ダイレクト機能開始要求604を受信すると、複合機100の無線ダイレクト機能を開始する。そして、SSIDとネットワークキーを、無線ダイレクト機能開始応答605として複合機管理サービス510に応答する(S6005)。複合機管理サービス510は、前記、SSIDとネットワークキーを自然言語で表現した、無線ダイレクト機能開始応答606を自然言語処理、字句解析サービス511に送信する(S6006)。自然言語処理、字句解析サービス511はモバイル端末501の対話エージェントに、自然言語で表現された、複合機の無線ダイレクト機能開始応答607を応答する(S6007)。

40

50

【 0 0 3 9 】

図 7 は本実施例のアクション登録内容を説明するための図である。アクション登録とは、自然言語処理、字句解析サービス 5 1 1 に対して登録する情報であり、必要な情報を示すエンティティとそれに伴うアクションを定義するものである。アクション登録は、PC (図示省略) や、モバイル端末 (5 0 1) に対して 5 1 1 から図 7 の画面情報を送信する。そして、PC や、モバイル端末 (5 0 1) 表示させる。そして、図 7 の画面情報の入力に応じて、PC や、モバイル端末 (5 0 1) から 5 1 1 に対して送信し、登録可能である。本実施例では、エンティティとして、`device`、`network`、`method`、`action` がある。`device` とは操作する複合機を特定する情報であり、あらかじめ登録されている `Printer 1`、`Printer 2`、`Printer 3` が指定可能である。`network` とは使用する `network` 種別を特定するものであり、無線、有線の特が可能である。`method` とは接続方法を特定するものであり、インフラ、ダイレクトの指定が可能である。`action` とは動作を特定するものであり、接続、切断の指定が可能である。

【 0 0 4 0 】

また、本実施例では、アクションとして `http://print-manage.canon.co.jp` に対する `Webhook` を登録している。

【 0 0 4 1 】

本アクション登録が行われると、S 6 0 0 1 および S 6 0 0 2 の対話により、`device`、`network`、`method`、`action` が揃うと、次のようにする。つまり、これらの情報を `http://print-manage.canon.co.jp` に HTTP によって送信するというアクションが実行される。このアクションは、自然言語処理、字句解析サービス 5 1 1 により実行される。つまり、`Webhook` に記述されているサービスが、`device`、`network`、`method`、`action` において入力されたパラメータを引数として呼び出すことができる。そのタイミングは、`device`、`network`、`method`、`action` が揃ったタイミングである。

【 0 0 4 2 】

図 8 は本実施例の対話エージェント動作例 8 0 0 0 を示す図である。まず、ユーザは、設定アプリまたは、設定サービスを所定のサーバからダウンロードして起動する。そして、所定のボタンの長押しなどを行なう。当該設定アプリやサービスが所定のボタンの長押しなどを検知すると、当該設定アプリやサービスは対話モードに入る。そして、ユーザはモバイル端末 5 0 1 上の対話エージェント画面を表示させた状態で、モバイル端末 5 0 1 のマイクロフォンを介して 8 0 1 にて `Printer 1` との接続要求を自然言語を音声で伝える。そうすると 8 0 1 が表示される。若しくは、モバイル端末 5 0 1 のタッチパネルからキー入力を行うことで自然言語で入力してもよい。そうすると 8 0 1 が表示される。図 8 の 8 0 1、8 0 3、8 0 5 は、ユーザがモバイル端末 5 0 1 から音声またはキー入力を入力した情報である。8 0 2、8 0 4、8 0 6、8 0 7 は、自然言語処理、字句解析サービス 5 1 1 が、設定アプリまたは、設定サービスに対して送信に応じて表示される自然言語データである。

【 0 0 4 3 】

モバイル端末 5 0 1 は自然言語処理、字句解析サービス 5 1 1 に入力された自然言語データ (8 0 1) を送信する。自然言語処理、字句解析サービス 5 1 1 は、前記入力を解析する。自然言語処理、字句解析サービス 5 1 1 は、入力された自然言語データを解析する。入力された自然言語を文節および単語に区切る。そして、それぞれの単語の中から名詞を取り出す。そして、それらの名詞を固有名詞やその他の名詞に分類分けする。その結果、分類分けされたエンティティの中に、図 7 で登録した、「アクションを実行するための情報」が揃っているかを判別する。その判別の結果、「アクションを実行するための情報」が不足していると判断する。不足とされると、自然言語で表現された `network` を特定するための問い合わせをモバイル端末 5 0 1 に送信する。モバイル端末 5 0 1 の対話エージェントは受信した問い合わせ 8 0 2 を出力する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 4 】

ユーザはモバイル端末 5 0 1 上の対話エージェントから、8 0 3 にて `network` として無線を要求する旨、自然言語で伝える。モバイル端末 5 0 1 は自然言語処理、字句解析サービス 5 1 1 に入力された自然言語データを送信する。自然言語処理、字句解析サービス 5 1 1 は、前記入力を解析する。その結果、図 7 で登録したアクションを実行するための情報がさらに不足しているので、自然言語で表現された `method` を特定するための問い合わせをモバイル端末 5 0 1 に送信する。モバイル端末 5 0 1 の対話エージェントは受信した問い合わせ 8 0 4 を出力する。

【 0 0 4 5 】

ユーザはモバイル端末 5 0 1 上の対話エージェントから、8 0 5 にて `method` としてダイレクトを要求する旨、自然言語で伝える。モバイル端末 5 0 1 は自然言語処理、字句解析サービス 5 1 1 に入力された自然言語データを送信する (S 6 0 0 1)。自然言語処理、字句解析サービス 5 1 1 は、前記入力を前述と同様に解析する。その結果、図 7 で登録したアクションを実行するための情報が揃うと次の処理をする。すなわち、複合機管理サービス 5 1 0 に複合機の無線ダイレクト機能開始要求 6 0 3 を `Webhook` で送信する (S 6 0 0 3)。複合機管理サービス 5 1 0 は、先ほど図 7 の 7 0 0 1 の `Webhook` で入力した URL に対応するものである。複合機管理サービス 5 1 0 は図 6 のシーケンスに従い、複合機の無線ダイレクト機能開始応答 6 0 6 を自然言語処理、字句解析サービス 5 1 1 に応答する (S 6 0 0 6)。

【 0 0 4 6 】

自然言語処理、字句解析サービス 5 1 1 は、複合機の無線ダイレクト機能開始応答 6 0 6 で応答された内容を、モバイル端末 5 0 1 に送信する (S 6 0 0 7)。モバイル端末 5 0 1 の対話エージェントは受信した応答メッセージ 8 0 6、8 0 7 を出力する。

【 0 0 4 7 】

なお、本実施例において、モバイル端末 5 0 1 の対話エージェントが行う出力を、テキストによる画面表示として説明しているが、音声による出力であっても良い。テキストと、音声を同時に出力するようにしてもよい。

【 0 0 4 8 】

図 9 は本実施例における複合機の無線ダイレクト機能開始要求 6 0 3 のデータ例である。図 6 で説明した複合機の無線ダイレクト機能開始要求 6 0 3 には図 7 で説明したアクションで定義された情報が含まれる。具体的には、エンティティ情報である `device`、`network`、`method`、`action` が含まれる。これらの情報は `JavaScript` (登録商標) `Object Notation (JSON)` フォーマットのデータとして表現される。本実施例では、無線ダイレクト機能開始要求 6 0 3 は `Webhook` つまり `HTTP` の `POST` リクエストとして複合機管理サービス 5 1 0 に送信される。

【 0 0 4 9 】

図 1 0 は本実施例における無線ダイレクト機能開始要求 6 0 4 のデータ例である。図 6 で説明した無線ダイレクト機能開始要求 6 0 4 には図 7 で説明したアクションで定義された情報が含まれる。具体的には、エンティティ情報である `network`、`method`、`action` が含まれる。これらの情報は `JSON` フォーマットのデータとして表現される。`device` 情報はこの時点で特定されているため、含む必要はない。本実施例では、無線ダイレクト機能開始要求 6 0 4 は `XMPP` プロトコルを使用して複合機 1 0 0 に送信される。

【 0 0 5 0 】

図 1 1 は本実施例における無線ダイレクト機能開始応答 6 0 5 のデータ例である。`result` には無線ダイレクト機能開始結果が格納される。本実施例では成功を示す `success` がセットされている。`ssid` には複合機 1 0 0 の `ssid` 情報が格納される。`ssid` には複合機 1 0 0 の `ssid` 情報が格納される。`password` には複合機 1 0 0 のネットワークキー情報が格納される。本実施例では、無線ダイレクト機能開始応答

10

20

30

40

50

605はXMPPプロトコルを使用して複合機管理サービス510に送信される。

【0051】

図12は本実施例における複合機の無線ダイレクト機能開始応答606のデータ例である。displayTextはモバイル端末501の対話エージェントに対しテキストによる画面表示を指示するものである。speechはモバイル端末501の対話エージェントに対し音声出力を指示するものである。1201では無線ダイレクト機能の開始結果を自然言語で応答する。

【0052】

1202では複合機100のSSIDとPASSWORDとモバイル端末501の操作内容を自然言語で応答する。本実施例では、無線ダイレクト機能開始応答605はHTTPのPOSTリクエストとして自然言語処理、字句解析サービス511に送信される。

【0053】

図13は本実施例における複合機の処理を示すフローチャートである。複合機100は複合機管理サービス510から無線ダイレクト機能開始要求604を受信(S6004)すると、S1301にて、記憶部310から無線ダイレクト設定を読み出す。S1301にて、無線ダイレクト設定の値が動作中であるか否かを判断する。動作中である場合、複合機100はS1304にてSSIDとPASSWORD情報を記憶部310から読み出す。また、動作中でなかった場合、S1303にて複合機100の無線ダイレクト通信制御部301は無線ダイレクトを開始する。その後、複合機100は前記S1304の処理を行う。次に、複合機100のXMPP通信制御部304はS1305にて無線ダイレクト機能開始結果を複合機管理サービス510に応答する。S1304は、S6005に対応する。

【0054】

(実施例2)

実施例1では、モバイル端末501の対話エージェントが行う出力を、テキストによる画面表示、または、音声による出力、どちらで指定することも可能であった。しかし、出力データにPASSWORDのような機密データが含まれる場合、音声による出力を避けたいケースがあった。実施例2はこの点を考慮した実施例である。

【0055】

図14は実施例2における無線ダイレクト機能開始応答605のデータ例である。resultには無線ダイレクト機能開始結果が格納される。本実施例では成功を示すsuccessがセットされている。ssidには複合機100のssid情報が格納される。ssidには複合機100のssid情報が格納される。password(1401)には複合機100のネットワークキー情報が格納される。また、さらに、これらの情報がセキュアな情報か否かを示すsecuredという情報もセットされる。本実施例ではpasswordが含まれるため、secured(1402)には“true”がセットされる。

【0056】

本実施例では、無線ダイレクト機能開始応答605はXMPPプロトコルを使用して複合機管理サービス510に送信される。S6001乃至S6004の処理の後、S6005において605が発行される。

【0057】

図15は実施例2における複合機の無線ダイレクト機能開始応答606のデータ例である。606-1では無線ダイレクト機能の開始結果を自然言語で応答する。606-2では複合機100のSSIDとPASSWORDとモバイル端末501の操作内容を自然言語で応答する。

【0058】

ここで、複合機管理サービス510は、S6005で受け取った図14の無線ダイレクト機能開始応答605を解析する。すると、1402のSecureタグが発見される。そこで、受け取った605に関わる情報がセキュアであると判断する。そこで、モバイル

10

20

30

40

50

端末 501 の対話エージェントへの出力方法を音声ではなくテキストによる画面出力だけにするために `displayText` を指定する (図 15)。

【0059】

(実施例 3)

実施例 2 では、モバイル端末 501 の対話エージェントが行う出力を、605 に機密データが含まれるか否かにより、テキストによる画面出力、音声による出力を自動的に決定する実施例であった。実施例 3 では、複合機 100 が、対話エージェントによる出力方法を制御する設定を持ち、それに従って、複合機管理サービス 510 に指示を出す例である。

【0060】

図 16 は実施例 3 における複合機 100 にて対話エージェント出力方法を設定する画面例である。本設定画面では、出力方法として、音声出力、文字出力それぞれを有効、無効に設定することができる。本設定画面は、複合機 100 の操作部 102 に表示される。

【0061】

図 17 は実施例 3 における無線ダイレクト機能開始応答 605 のデータ例である。1701 は図 16 において文字出力のみ有効である場合のデータ例である。出力方法を示す “output” には “displayText” のみセットされている。1702 は図 16 において音声出力のみ有効である場合のデータ例である。出力方法を示す “output” には “speech” のみセットされている。1703 は図 16 において文字出力、音声出力、両方を有効にした場合のデータ例である。出力方法を示す “output” には “displayText” と “speech” がセットされている。出力方法が “displayText” であれば表示がモバイル端末においてなされ、“speech” であれば、音声応答がモバイル端末においてなされる。

【0062】

つまり、図 16 の 1601 のみが ON であれば、1702 が、1602 のみが ON であれば 1701 が、出力される。また、1601 および 1602 の双方が ON であれば、1703 が出力される。

【0063】

1701 乃至 1703 は、図 6 の S6005 において複合機 100 から複合機管理サービス 510 へ送信される。そして、さらに、511 へ送信される。511 は、501 に 1701 乃至 1703 に従った処理をさせる。

【0064】

図 18 は実施例 3 における複合機管理サービス 510 の処理を示すフローチャートである。複合機管理サービス 510 は図 17 で説明した無線ダイレクト機能開始応答 605 を受信すると、S1801 にて、受信した開始応答 605 を解析する。次に、複合機管理サービス 510 は S1802 にてレスポンスメッセージを生成する。図 17 の例の場合、レスポンスメッセージは、具体的には “Printer 1 の無線ダイレクト機能を開始しました。モバイル端末の、設定 - > Wi-Fi から以下アクセスポイントに接続してください。SSID: CanonPrinter PASSWORD: 1234567890” というメッセージになる。

【0065】

次に、複合機管理サービス 510 は S1803 にて無線ダイレクト機能開始応答 605 に含まれる “output” に “speech” が指定されているか否かを判断する。“output” には出力手段が設定されている。“speech” が指定されている場合、S1804 にてレスポンスメッセージの出力方法として speech を設定する。これによりレスポンスメッセージには speech が付加される。

【0066】

次に、複合機管理サービス 510 は S1805 にて無線ダイレクト機能開始応答 605 に含まれる “output” に “displayText” が指定されているか否かを判断する。“displayText” が指定されている場合、S1806 にてレスポンス

10

20

30

40

50

メッセージの出力方法として `displayText` を設定する。これによりレスポンスメッセージには `displayText` が付加される。

【0067】

次に、複合機管理サービス 510 は S1807 にて生成したレスポンスメッセージを複合機の無線ダイレクト機能開始応答 606 として自然言語処理、字句解析サービス 511 に送信する。

【0068】

無線ダイレクト機能開始応答 605 を受信するたびごとに、図 18 が実行される。図 8 の説明にも記載しているが、802, 804 は自然言語処理、字句解析サービス 511 で折り返して処理する。つまり、図 6 の、601, 602 の繰り返しの部分に対応する。806, 807 は、無線ダイレクト機能開始応答 605 を受信し、図 18 が実行された結果、表示される。

【0069】

周辺機器の一例として、印刷機能を有する複合機 100、プリンタを示した。ただし、周辺機器は、レーザスマートフォンなどの通信機器でもよい。また、これらの通信機器と通信可能で、前記周辺機器の設定処理をする設定サービスの一例として、複合機管理サービス 510 を示した。設定情報の一例として、図 7 の 7002 乃至 7005 を示した。自然言語情報の一例として、図 8 の 801 乃至 807 を示した。なお、入力された自然言語情報の中から複合機 100 に設定すべき所定の設定情報、を特定する。

【0070】

複合機 100 に設定すべき所定の設定情報が自然言語情報のメッセージの中において特定できなかったことに応じて、特定できなかった設定情報を得るために、自然言語による応答を前記対話型エージェントプログラムに対して応答する。対話型エージェントプログラムの一例としては、自然言語処理、字句解析サービス 511 がある。

【0071】

応答した自然言語による応答が自然言語処理、字句解析サービス 511 において出力された後に、当該サービス 511 に対する自然言語情報の入力に基づく情報を取得する。

【0072】

そして、特定できなかった設定情報を、先ほどの入力に基づき取得した情報に基づいて識別する。これにより、特定された情報と、識別された情報とを複合機管理サービス 510 に対して入力する。

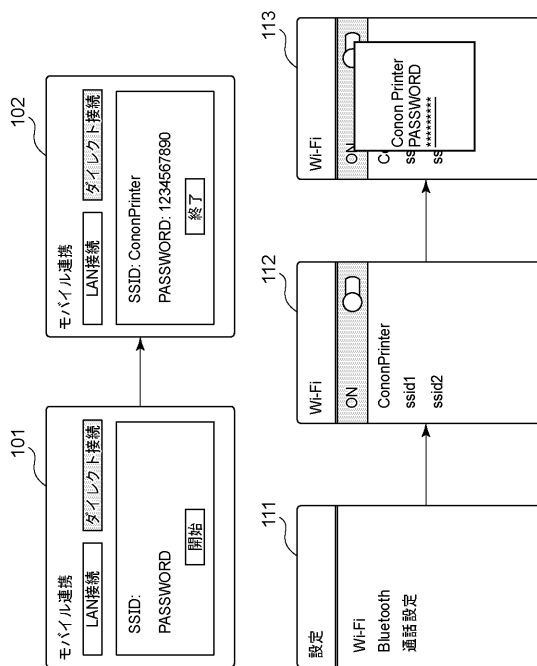
【0073】

サービス 511 は、所定の複数の設定情報が得られるまで、自然言語による応答をモバイル端末 501 に対して繰り返し送信する。所定の設定情報とは、印刷宛先を含む。所定の設定情報とは、無線通信に関する設定情報を含む。

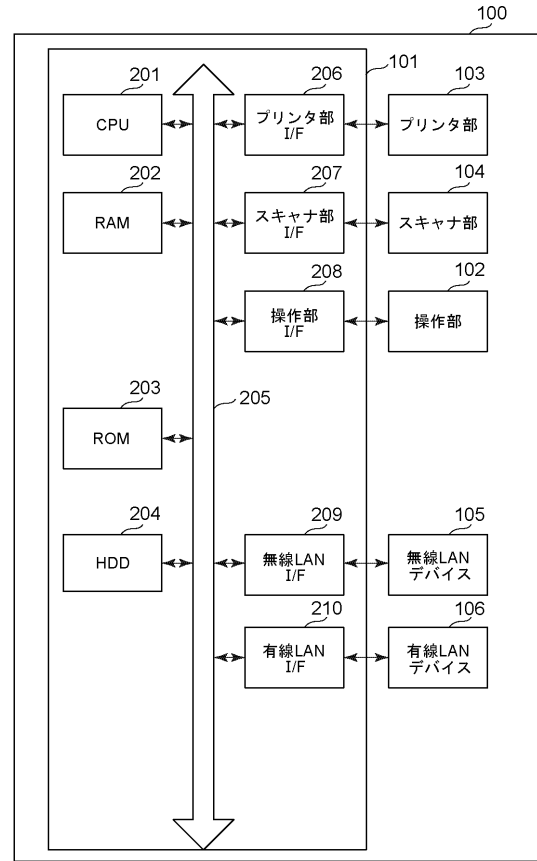
【0074】

複合機管理サービス 510 に対して、特定された情報と、識別された情報とが入力されることに応じて、複合機 100 内の無線アクセスポイントが通信可能となる。複合機 100 内の無線アクセスポイントと通信するための情報をサービス 511 に対して出力してもよい。これらの処理は、システム内の CPU すなわちコンピュータにより実行されうる。

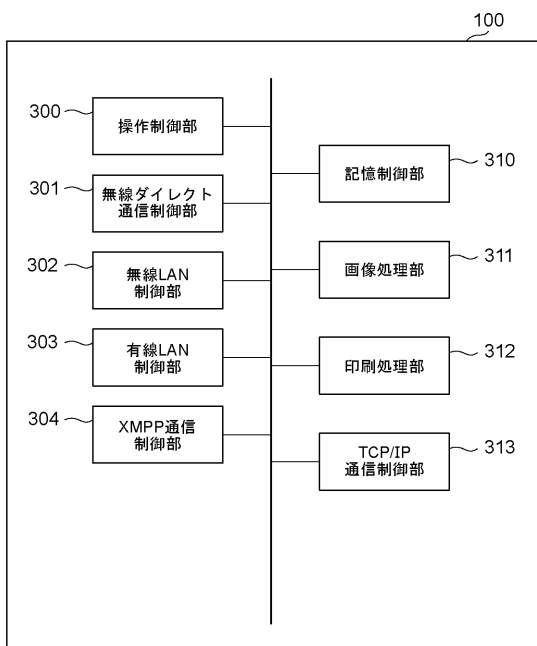
【 図 1 】



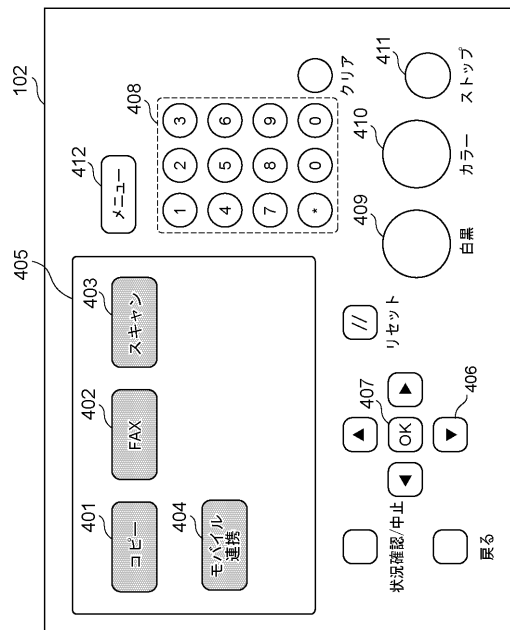
【 図 2 】



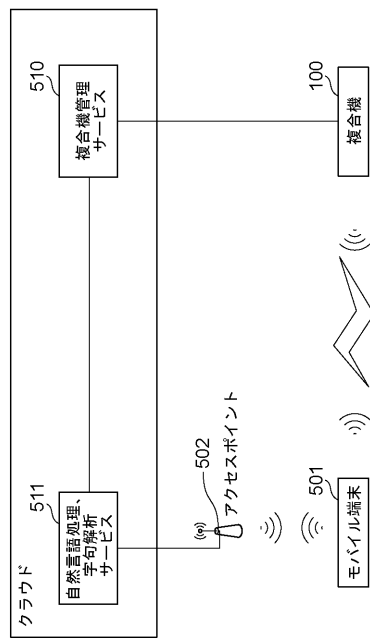
【 図 3 】



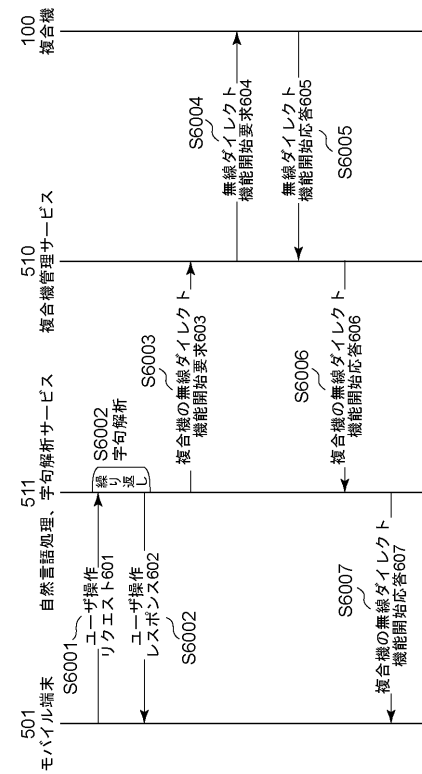
【 図 4 】



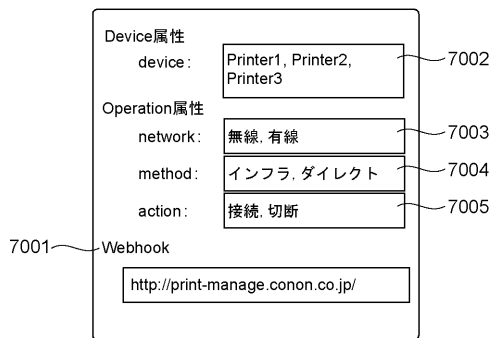
【図 5】



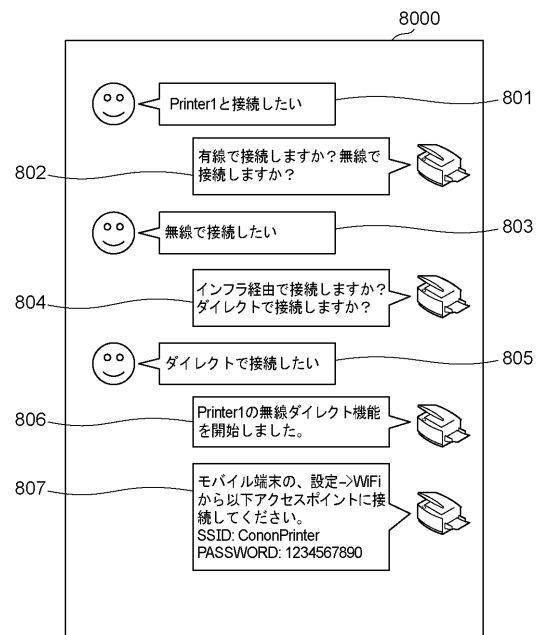
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【 図 9 】

```
{
  "result": {
    "action": "connect",           //entity
    "parameters": {
      "device": "Printer1"        //entity
      "network": "無線"           //entity
      "method": "ダイレクト"      //entity
    }
  },
}
```

【 図 1 0 】

```
{
  "result": {
    "action": "connect",           //entity
    "parameters": {
      "network": "無線"           //entity
      "method": "ダイレクト"      //entity
    }
  },
}
```

【 図 1 1 】

```
{
  "responce": {
    "result": "success",
    "ssid": "CononPrinter",
    "password": "1234567890",
  }
}
```

【 図 1 2 】

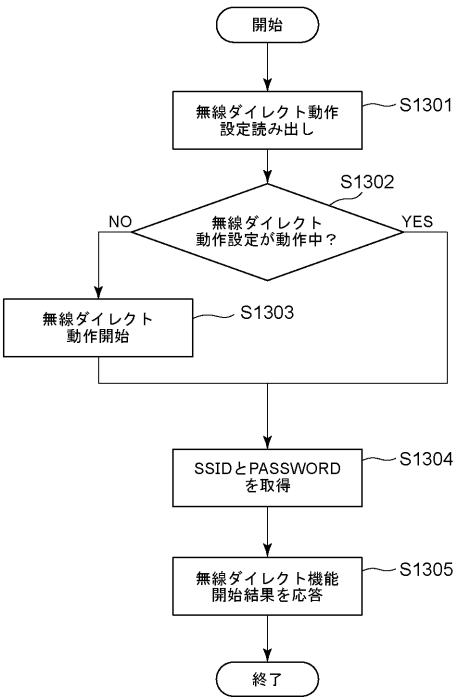
1201

{
 displayText: "Printer1の無線ダイレクト機能を開始しました。"
 speech: "Printer1の無線ダイレクト機能を開始しました。"
}

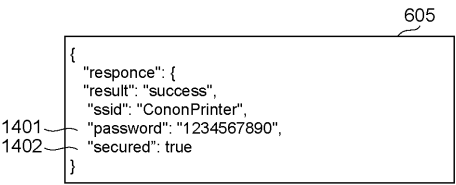
1202

{
 displayText: "モバイル端末の、設定→WiFiから以下アクセスポイントに接続してください。
 SSID: CononPrinter
 PASSWORD: 1234567890"
 speech: "モバイル端末の、設定→WiFiから以下アクセスポイントに接続してください。
 SSID: CononPrinter
 PASSWORD: 1234567890"
}

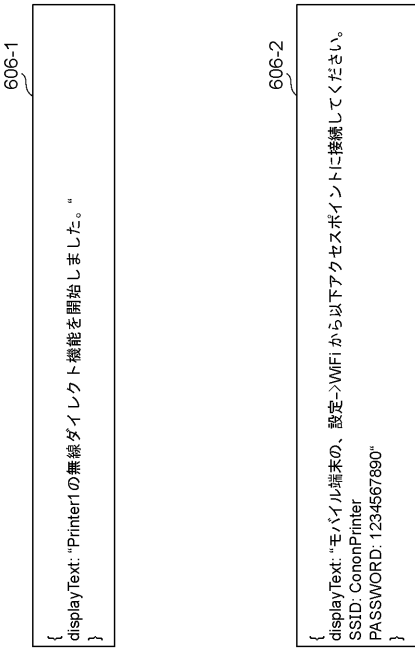
【図 1 3】



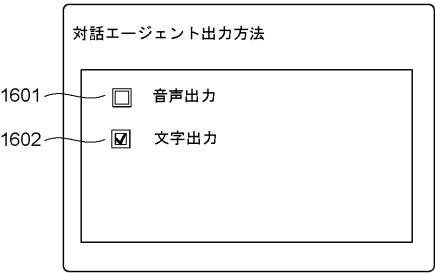
【図 1 4】



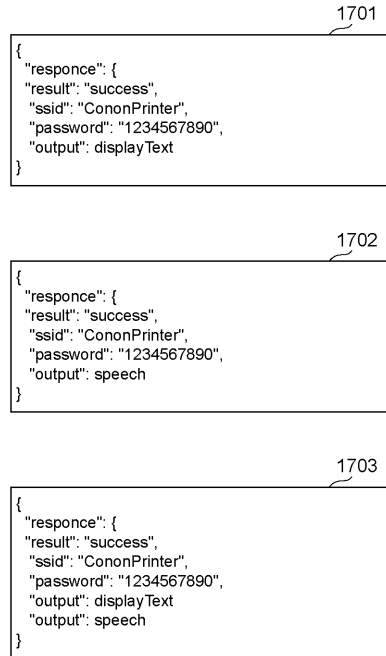
【図 1 5】



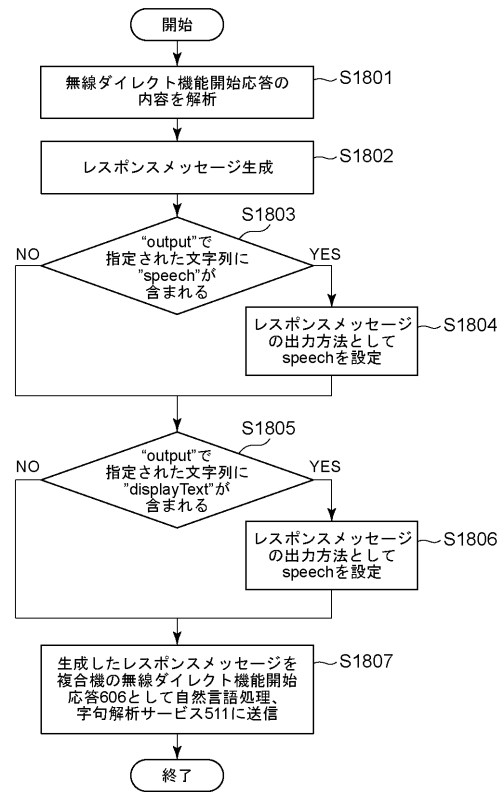
【図 1 6】



【図 17】



【図 18】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I			テーマコード(参考)
H 0 4 M 1/00 (2006.01)	G 0 6 F	3/12	3 2 6	
	G 0 6 F	3/12	3 3 8	
	G 0 6 F	3/12	3 9 2	
	H 0 4 N	1/00		C
	H 0 4 N	1/00	1 0 7 Z	
	H 0 4 M	1/00		U

F ターム(参考) 5K127 AA36 BA03 BB22 BB33 CA21 CB16 CB43 GA14 GD10 HA08
 KA04 NA14
 5K201 AA05 BA10 BC30 BD01 BD02 BD06 CB02 CB04 CB10 DA04
 DC05 EB06 EC08 ED03 ED04