

(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  
2021年5月20日(20.05.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/095263 A1

- (51) 国際特許分類:  
G06F 13/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号 : PCT/JP2019/044964
- (22) 国際出願日 : 2019年11月15日(15.11.2019)
- (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: 富士通株式会社 (FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 飯島 央祐 (IIJIMA, Osuke); 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP). 松山 博至 (MATSUYAMA, Hiroshi); 〒2118588 神

奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP). 生川 慎二 (NARUKAWA, Shinji); 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP).

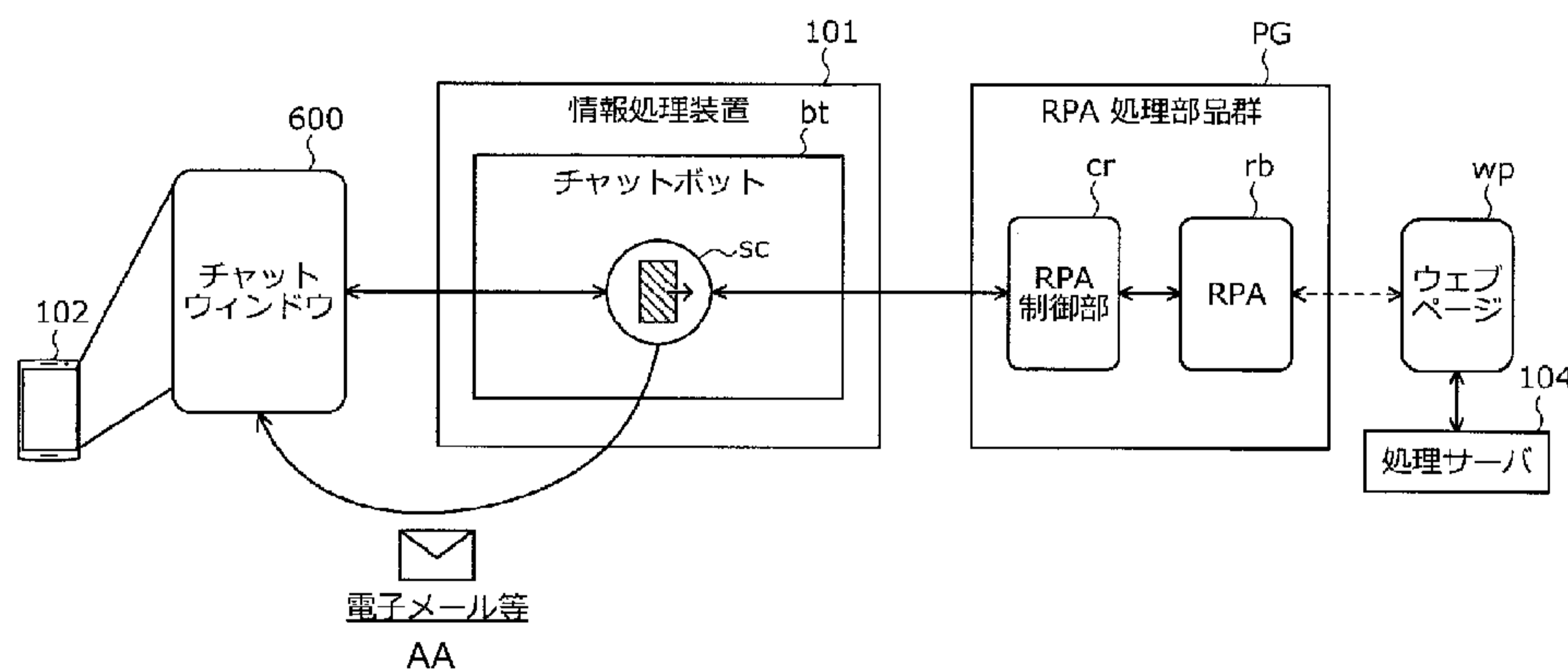
(74) 代理人: 酒井 昭徳 (SAKAI, Akinori); 〒1020094 東京都千代田区紀尾井町3番12号 紀尾井町ビル7階 酒井総合特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH,

(54) Title: SERVICE LINKAGE PROGRAM, SERVICE LINKAGE METHOD, AND INFORMATION PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称 : サービス連携プログラム、サービス連携方法および情報処理装置

[図9]



- 101 Information processing device
- 104 Processing server
- 600 Chat window
- bt Chatbot
- cr RPA control unit
- wp Web page
- PG RPA processing component group
- AA Email, etc.

(57) Abstract: In the present invention, when input information corresponding to a web service is received, a service linkage function (sc) identifies which input item of the web service the input information corresponds to, and uses a processing component group (PG) of a RPA corresponding to the web service to execute an input information input process for the identified input item. When a processing result of the web service is received the service linkage function (sc) determines whether a reply to an information processing terminal (102) is to be transmitted by a chatbot conversation

WO 2021/095263 A1

KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

---

means or by another means (an email service or the like) different from the chatbot conversation means. For example, when the type of a web service "balance inquiry" is a "synchronization process" and the progress status is "receive processing result," the service linkage function determines that transmission will be carried out by the chatbot conversation means. In this case the service linkage function (sc) transmits the processing result of the web service "balance inquiry" by the chatbot conversation means.

(57) 要約: サービス連携機能 (s c) は、ウェブサービスに対応する入力情報を受信すると、入力情報が、ウェブサービスにおけるいずれの入力項目に対応するかを特定し、ウェブサービスに対応する R P A の処理部品群 (P G) を用いて、特定した入力項目に対する入力情報の入力処理を実行する。サービス連携機能 (s c) は、ウェブサービスの処理結果を受信すると、情報処理端末 (1 0 2) への応答を、チャットボットとの会話形式手段、または、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段 (電子メールサービス等) のいずれの手段で送信するかを決定する。例えば、ウェブサービス「残高照会」の種別が「同期処理」であり、かつ、進捗状況が「処理結果を受信」の場合、チャットボットとの会話形式手段で送信すると決定される。この場合、サービス連携機能 (s c) は、ウェブサービス「残高照会」の処理結果を、チャットボットとの会話形式で送信する。

## 明 細 書

発明の名称：

サービス連携プログラム、サービス連携方法および情報処理装置

### 技術分野

[0001] 本発明は、サービス連携プログラム、サービス連携方法および情報処理装置に関する。

### 背景技術

[0002] 既存のウェブサービスには、スマートフォンやタブレット端末などからの入力受け付けに対応していないものや、スマートフォンやタブレット端末などから入力しにくいものが存在する。このため、スマートフォンやタブレット端末からのアクセスに対応した使い勝手のよいサービスを構築することが望まれている。

[0003] 先行技術としては、ウェブ、電子メールおよびスマートフォン等あるいはそれらの組み合わせ等の種々のプラットフォームのいずれかを使用してインテリジェント自動アシスタントが実現され、相互に関係付けられたドメインおよびタスクの集合に基づき、対話できる外部サービスにより電力供給される追加の機能性を採用するシステムがある。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2018-116728号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、従来技術では、ウェブサービスを提供する既存システムを変更することなく、スマートフォンやタブレット端末などからのウェブサービスの利便性を向上させることが難しい。

[0006] 一つの側面では、本発明は、ウェブサービスを提供する既存システムを変更することなく、ウェブサービスの利便性を向上させることを目的とする。



## 課題を解決するための手段

[0007] 一つの実施態様では、情報処理端末におけるチャットボットとの会話形式で複数のウェブサービスの中から選択されたいずれかのウェブサービスの選択情報、および、前記チャットボットとの会話形式で入力された前記いずれかのウェブサービスに対応する入力情報を取得し、取得した前記入力情報が、前記いずれかのウェブサービスにおけるいずれの入力項目に対応するかを特定し、特定した前記入力項目に対する前記入力情報の入力処理を実行して、前記入力項目に対する前記入力情報の入力に基づく前記いずれかのウェブサービスの進捗状況を特定し、取得した前記選択情報から特定される前記いずれかのウェブサービスの種別と、特定した前記進捗状況とに応じて、前記情報処理端末への前記進捗状況の情報を含む応答を、前記チャットボットとの会話形式手段、または、前記チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段のいずれの手段で送信するかを決定し、決定した前記手段で前記応答を送信する、サービス連携プログラムが提供される。

[0008] また、一つの実施態様では、情報処理端末においてチャットボットとの会話形式で入力された情報を取得し、取得した前記情報を前記チャットボットに対応するウェブサービスの入力項目に入力処理する処理部品群を特定し、特定した前記処理部品群に基づいて、前記入力処理に対する応答処理を決定し、決定した前記応答処理により前記情報処理端末へ応答する、サービス連携プログラムが提供される。

## 発明の効果

[0009] 本発明の一側面によれば、ウェブサービスを提供する既存システムを変更することなく、ウェブサービスの利便性を向上させることができるという効果を奏する。

## 図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は、サービス連携システム100のシステム構成例を示す説明図である。

[図2]図2は、情報処理装置101のハードウェア構成例を示すブロック図で

ある。

[図3]図3は、情報処理端末102のハードウェア構成例を示すブロック図である。

[図4]図4は、サービス種別テーブル130の記憶内容の一例を示す説明図である。

[図5]図5は、項目読替テーブル140の記憶内容の一例を示す説明図である。

[図6]図6は、チャットウィンドウの表示例を示す説明図である。

[図7]図7は、情報処理装置101の機能的構成例を示すブロック図である。

[図8]図8は、電子メールの具体例を示す説明図である。

[図9]図9は、サービス連携システム100の動作例を示す説明図である。

[図10]図10は、入力処理の一実施例を示す説明図である。

[図11]図11は、情報処理装置101のサービス連携処理手順の一例を示すフローチャート（その1）である。

[図12]図12は、情報処理装置101のサービス連携処理手順の一例を示すフローチャート（その2）である。

[図13]図13は、情報処理装置101のサービス連携処理手順の一例を示すフローチャート（その3）である。

### 発明を実施するための形態

[0011] 以下に図面を参照して、本発明にかかるサービス連携プログラム、サービス連携方法および情報処理装置の実施の形態を詳細に説明する。

[0012] (実施の形態)

まず、実施の形態にかかる情報処理装置101を含むサービス連携システム100のシステム構成例について説明する。サービス連携システム100は、例えば、チャットボットを利用したFAQ (Frequently Asked Question) システムに適用される。

[0013] 図1は、サービス連携システム100のシステム構成例を示す説明図である。図1において、サービス連携システム100は、情報処理装置101と

、情報処理端末102と、RPAサーバ103と、処理サーバ104と、を含む。サービス連携システム100において、情報処理装置101、情報処理端末102、RPAサーバ103および処理サーバ104は、有線または無線のネットワーク110を介して接続される。ネットワーク110は、例えば、LAN (Local Area Network)、WAN (Wide Area Network)、インターネットなどである。

[0014] ここで、情報処理装置101は、チャットボットの会話を制御可能なコンピュータである。チャットボットは、人工知能を利用して、人間との対話やメッセージのやりとりを行うコンピュータシステムである。情報処理装置101は、FAQマスタ120、サービス種別テーブル130および項目読替テーブル140を有する。

[0015] FAQマスタ120は、FAQを記憶する。FAQは、「頻繁に尋ねられる質問」の意味であり、予め予想される質問に対して、質問と回答とをまとめたものである。質問は、何らかの問題の解決方法を問うものであってもよく、また、話し言葉による問いかけであってもよい。回答は、例えば、質問された問題の解決方法を示す回答や、話し言葉による問いかけに対する回答である。

[0016] チャットボットとの会話は、例えば、トークスクリプトに従って行われる。トークスクリプトは、チャットのトーク処理を定義した情報であり、チャットボットの会話の流れを定義したものに相当する。トークスクリプトは、ウェブサービスごとに用意されていてもよい。トーク処理は、チャットボットの動作（挙動）を実現するための処理である。例えば、トーク処理は、発話する処理、選択肢を表示する処理、選択された選択肢に応じた手続を行う処理などを含む。

[0017] なお、サービス種別テーブル130および項目読替テーブル140の記憶内容については、図4および図5を用いて後述する。図示は省略するが、情報処理装置101は、例えば、トークスクリプトを記憶するスクリプトDB (Database) や、チャットログ（会話履歴）を記憶するチャットロ

グDBを有していてもよい。例えば、情報処理装置101は、サーバである。

[0018] 情報処理端末102は、ユーザがチャットボットとの会話を行う際に利用するコンピュータである。情報処理端末102において、ユーザは、例えば、メッセージを入力したり、選択肢を選択したりすることで、チャットボットと対話しながら所望の回答を探したり、ウェブサービスを利用したりすることができる。

[0019] ウェブサービスとしては、例えば、金融機関から提供される口座開設、残高照会、振込、住所変更などがある。また、保険会社から提供される契約内容変更、住所変更などがある。例えば、情報処理端末102は、スマートフォンやタブレット型PC (Personal Computer) などである。

[0020] RPAサーバ103は、RPA (Robotic Process Automation) の処理部品群PGを有するコンピュータである。RPAとは、人工知能を備えたソフトウェアのロボット技術により、手動で行っていた定型的な作業を自動化・効率化することである。処理部品群PGは、例えば、ウェブサービスに対応して設けられる。

[0021] また、処理部品群PGは、例えば、RPA制御部crと、ロボットrbとを含む。RPA制御部crは、依頼された処理(ジョブ)をキューイングしたり、ロボットrbを制御したりする。ロボットrbは、RPA制御部crの制御に従って、処理を実行するソフトウェアである。RPAサーバ103は、複数のウェブサービスについて、各ウェブサービスに対応するRPAの処理部品群PGを有していてもよい。

[0022] 処理サーバ104は、ウェブサービスにかかる処理を実行するコンピュータである。ウェブサービスにかかる処理としては、例えば、金融機関における残高照会処理、振込処理、住所変更処理などがある。例えば、処理サーバ104は、ウェブサービスを運用するシステムのサーバである。

[0023] ここで、既存のウェブサービスには、スマートフォンなどからの入力受け



付けに対応していないものや、スマートフォンなどから入力しにくいものが存在する。このため、スマートフォンなどからのアクセスに対応するサービスを、例えば、ウェブサービスを運用するシステムとのAPI (Application Programming Interface) 連携で構築することが考えられる。

[0024] しかし、既存のシステムとのAPI連携で構築する場合、既存のシステムに手を加える必要があるため工数がかかり、コストの増大を招くという問題がある。また、スマートフォンなどから入力しやすいウェブアプリケーションを新たに開発することも考えられるが、アプリケーションの開発にコストがかかる。

[0025] スマートフォンなどにおいて、ウェブサービスを利用する際に必要となる各種の情報を、チャットボットとの会話形式で入力することができれば、ユーザにとって自然でわかりやすいインターフェースを提供することができる。また、チャットボットとRPAとの連携により、ウェブページへの情報入力を自動化することも考えられる。

[0026] すなわち、チャットボットとRPAとの技術を利用することで、ユーザは、チャットボットとの会話形式で情報入力を行いながら、ウェブサービスを利用することが可能となる。しかし、RPAの処理部品群PGには、ウェブサービスに応じて、同期処理を行うものも、非同期処理を行うものもある。

[0027] 同期処理は、例えば、残高照会処理などのリアルタイムに処理結果を返す処理である。非同期処理は、例えば、住所変更処理などの後日処理結果を返す処理である。このため、チャットボットとRPAとの連携によりウェブサービスを利用可能にするには、RPAの処理部品群PGの機能に応じた制御が望まれる。

[0028] そこで、本実施の形態では、ウェブサービスを提供する既存システムを変更することなく、情報処理端末102 (例えば、スマートフォンやタブレット端末など) からのウェブサービスの利便性を向上させるサービス連携方法について説明する。



[0029] 具体的には、例えば、情報処理装置101は、情報処理端末102におけるチャットボットとの会話形式で入力されたウェブサービスに対応する入力情報の、ウェブサービスにおける入力項目への入力に基づくウェブサービスの進捗状況を特定する。そして、情報処理装置101は、特定した進捗状況とウェブサービスの種別とに応じて、情報処理端末102への応答を、チャットボットとの会話形式手段、または、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段のいずれかの手段で送信する。これにより、ウェブサービスを利用するにあたり、情報処理端末102から入力しやすいインターフェースを提供しつつ、ウェブサービスの種別に応じた制御を実現して、情報処理端末102からのウェブサービス*S<sub>i</sub>*の利便性を向上させる。

[0030] なお、図1の例では、情報処理端末102、RPAサーバ103および処理サーバ104をそれぞれ1台のみ表記したが、これに限らない。例えば、情報処理端末102は、サービス連携システム100のユーザごとに設けられる。また、RPAサーバ103および処理サーバ104は、ウェブサービスごとに設けられることにしてもよい。また、RPAサーバ103は、例えば、情報処理装置101により実現されることにしてもよい。

[0031] (情報処理装置101のハードウェア構成例)

図2は、情報処理装置101のハードウェア構成例を示すブロック図である。図2において、情報処理装置101は、CPU (Central Processing Unit) 201と、メモリ202と、ディスクドライブ203と、ディスク204と、通信I/F (Interface) 205と、可搬型記録媒体I/F 206と、可搬型記録媒体207と、を有する。また、各構成部は、バス200によってそれぞれ接続される。

[0032] ここで、CPU 201は、情報処理装置101の全体の制御を司る。CPU 201は、複数のコアを有していてもよい。メモリ202は、例えば、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory) およびフラッシュROMなどを有する。具体的には、例えば、フラッシュROMがOS (Operating System

) のプログラムを記憶し、ROMがアプリケーションプログラムを記憶し、RAMがCPU 201のワークエリアとして使用される。メモリ 202に記憶されるプログラムは、CPU 201にロードされることで、コーディングされている処理をCPU 201に実行させる。

[0033] ディスクドライブ 203は、CPU 201の制御に従ってディスク 204に対するデータのリード/ライトを制御する。ディスク 204は、ディスクドライブ 203の制御で書き込まれたデータを記憶する。ディスク 204としては、例えば、磁気ディスク、光ディスクなどが挙げられる。

[0034] 通信 I/F 205は、通信回線を通じてネットワーク 110に接続され、ネットワーク 110を介して外部のコンピュータ（例えば、図 1 に示した情報処理端末 102、RPAサーバ 103、処理サーバ 104）に接続される。そして、通信 I/F 205は、ネットワーク 110と装置内部とのインターフェースを司り、外部のコンピュータからのデータの入出力を制御する。通信 I/F 205には、例えば、モデムやLANアダプタなどを採用することができる。

[0035] 可搬型記録媒体 I/F 206は、CPU 201の制御に従って可搬型記録媒体 207に対するデータのリード/ライトを制御する。可搬型記録媒体 207は、可搬型記録媒体 I/F 206の制御で書き込まれたデータを記憶する。可搬型記録媒体 207としては、例えば、CD (Compact Disc) -ROM、DVD (Digital Versatile Disk)、USB (Universal Serial Bus) メモリなどが挙げられる。

[0036] なお、情報処理装置 101は、上述した構成部のほかに、例えば、SSD (Solid State Drive)、入力装置、ディスプレイ等を有することにしてもよい。また、情報処理装置 101は、上述した構成部のうち、例えば、ディスクドライブ 203、ディスク 204、可搬型記録媒体 I/F 206、可搬型記録媒体 207を有していなくてもよい。また、図 1 に示したRPAサーバ 103および処理サーバ 104についても、情報処理装

置 1 0 1 と同様のハードウェア構成により実現することができる。

[0037] (情報処理端末 1 0 2 のハードウェア構成例)

図 3 は、情報処理端末 1 0 2 のハードウェア構成例を示すブロック図である。図 3 において、情報処理端末 1 0 2 は、CPU 3 0 1 と、メモリ 3 0 2 と、ディスプレイ 3 0 3 と、入力装置 3 0 4 と、通信 I / F 3 0 5 と、カメラ 3 0 6 と、スピーカ 3 0 7 と、マイクロフォン 3 0 8 とを有する。また、各構成部はバス 3 0 0 によってそれぞれ接続される。

[0038] ここで、CPU 3 0 1 は、情報処理端末 1 0 2 の全体の制御を司る。CPU 3 0 1 は、複数のコアを有していてもよい。メモリ 3 0 2 は、例えば、ROM、RAM およびフラッシュROMなどを有する記憶部である。具体的には、例えば、フラッシュROMやROMが各種プログラムを記憶し、RAMがCPU 3 0 1 のワークエリアとして使用される。メモリ 3 0 2 に記憶されるプログラムは、CPU 3 0 1 にロードされることで、コーディングされている処理をCPU 3 0 1 に実行させる。

[0039] ディスプレイ 3 0 3 は、カーソル、アイコンあるいはツールボックスをはじめ、文書、画像、機能情報などのデータを表示する表示装置である。ディスプレイ 3 0 3 としては、例えば、液晶ディスプレイや有機EL (Electroluminescence) ディスプレイなどを採用することができる。

[0040] 入力装置 3 0 4 は、文字、数字、各種指示などの入力のためのキーを有し、データの入力を行う。入力装置 3 0 4 は、タッチパネル式の入力パッドやテンキーなどであってもよく、また、キーボードやマウスなどであってもよい。

[0041] 通信 I / F 3 0 5 は、通信回線を通じてネットワーク 1 1 0 に接続され、ネットワーク 1 1 0 を介して外部のコンピュータ (例えば、情報処理装置 1 0 1) に接続される。そして、通信 I / F 3 0 5 は、ネットワーク 1 1 0 と自装置内部とのインターフェースを司り、外部装置からのデータの入出力を制御する。



[0042] カメラ306は、画像（静止画または動画）を撮影して画像データを出力する撮影装置である。スピーカ307は、電気信号を音声に変換して、音声を出力する。マイクロフォン308は、音声を受音して電気信号に変換する。

[0043] なお、情報処理端末102は、上述した構成部のほかに、例えば、HDD（Hard Disk Drive）、SSD、近距離無線通信I/F、可搬型記録媒体I/F、可搬型記録媒体、GPS（Global Positioning System）ユニットなどを有することにしてもよい。

[0044] （サービス種別テーブル130の記憶内容）

つぎに、情報処理装置101が有するサービス種別テーブル130の記憶内容について説明する。サービス種別テーブル130は、例えば、図2に示したメモリ202、ディスク204などの記憶装置により実現される。

[0045] 図4は、サービス種別テーブル130の記憶内容の一例を示す説明図である。図4において、サービス種別テーブル130は、対象業務および同期／非同期のフィールドを有し、各フィールドに情報を設定することで、サービス種別情報（例えば、サービス種別情報400-1～400-3）をレコードとして記憶する。

[0046] ここで、対象業務は、ウェブサービスの名称（サービス名）を示す。同期／非同期は、ウェブサービスの種別を示す。例えば、同期／非同期「同期」は、ウェブサービスの種別が「同期処理」であることを示す。また、同期／非同期「非同期」は、ウェブサービスの種別が「非同期処理」であることを示す。

[0047] （項目読替テーブル140の記憶内容）

つぎに、情報処理装置101が有する項目読替テーブル140の記憶内容について説明する。項目読替テーブル140は、例えば、図2に示したメモリ202、ディスク204などの記憶装置により実現される。

[0048] 図5は、項目読替テーブル140の記憶内容の一例を示す説明図である。図5において、項目読替テーブル140は、対象業務ごとの項目読替情報（

例えば、項目読替情報500-1, 500-2)を記憶する。項目読替情報は、チャット項目とウェブページ項目との対応関係を示す。

[0049] ここで、対象業務は、ウェブサービスを示す。チャット項目は、チャットボット（チャットウィンドウ）での入力項目の変数名を示す。ウェブページ項目は、ウェブページでの入力項目の変数名を示す。なお、入力項目は、ウェブサービスを利用する際に必要となる情報を入力する項目である。

[0050] 例えば、項目読替情報500-1によれば、対象業務「残高照会」について、チャットボットでの入力項目と、ウェブページでの入力項目との対応関係を特定することができる。一例を挙げると、対象業務「残高照会」について、チャットボットでの入力項目「chat\_userid」に対応するウェブページでの入力項目は「userid」である。

[0051] (情報処理端末102のチャットウィンドウの画面例)

つぎに、情報処理端末102のディスプレイ303（図3参照）に表示されるチャットウィンドウの表示例について説明する。

[0052] 図6は、チャットウィンドウの表示例を示す説明図である。図6において、チャットウィンドウ600は、情報処理端末102のユーザとチャットボットとの会話を時系列に表示する操作画面である。ただし、図6では、ユーザとチャットボットとの会話の一部を抜粋して表示している。

[0053] チャットウィンドウ600において、ユーザは、入力装置304（図3参照）を用いた操作入力により、選択肢を選択したり、情報を入力したりすることで、チャットボットと対話しながらウェブサービスを利用することができる。なお、アイコンicは、チャットボットを表している。

[0054] ここでは、複数のウェブサービス（例えば、残高照会、住所変更）の中から「残高照会」が選択された結果、ユーザとチャットボットとの間で行われた会話が表示されている。例えば、チャットボットの「ログインIDを入力してください」という呼びかけに対して、chat\_userid「aaaa●●●」が会話形式で入力されている。また、チャットボットの「参照期間（from）を入力してください」という呼びかけに対して、chat

\_\_ r e f F r o m 「 2 0 1 9 / 0 1 / 0 1 」 が会話形式で入力されている。  
また、チャットボットの「参照期間 ( t o ) を入力してください」という呼びかけに対して、 c h a t \_ r e f T o 「 2 0 1 9 / 1 2 / 3 1 」 が会話形式で入力されている。

[0055] チャットウィンドウ 6 0 0 によれば、ユーザは、ウェブサービス「残高照会」を利用する際に必要となる各種の情報を、チャットボットとの会話形式で入力することができる。

[0056] (情報処理装置 1 0 1 の機能的構成例)

図 7 は、情報処理装置 1 0 1 の機能的構成例を示すブロック図である。図 7 において、情報処理装置 1 0 1 は、取得部 7 0 1 と、特定部 7 0 2 と、実行制御部 7 0 3 と、決定部 7 0 4 と、応答部 7 0 5 と、記憶部 7 1 0 と、を含む。取得部 7 0 1 ~ 応答部 7 0 5 は制御部となる機能であり、具体的には、例えば、図 2 に示したメモリ 2 0 2、ディスク 2 0 4、可搬型記録媒体 2 0 7 などの記憶装置に記憶されたプログラムを CPU 2 0 1 に実行させることにより、または、通信 I / F 2 0 5 により、その機能を実現する。各機能部の処理結果は、例えば、メモリ 2 0 2、ディスク 2 0 4 などの記憶装置に記憶される。記憶部 7 1 0 は、例えば、メモリ 2 0 2、ディスク 2 0 4 などの記憶装置により実現される。具体的には、例えば、記憶部 7 1 0 は、図 4 に示したサービス種別テーブル 1 3 0 や、図 5 に示した項目読替テーブル 1 4 0 を記憶する。

[0057] 取得部 7 0 1 は、情報処理端末 1 0 2 におけるチャットボットとの会話形式で複数のウェブサービスの中から選択されたいずれかのウェブサービスの選択情報を取得する。また、取得部 7 0 1 は、情報処理端末 1 0 2 におけるチャットボットとの会話形式で入力された、選択されたウェブサービスに対応する入力情報を取得する。

[0058] ここで、複数のウェブサービスは、情報処理端末 1 0 2 において利用可能なウェブサービスである。ウェブサービスとは、ウェブサイトのソフトウェアシステムを呼び出して利用するサービスである。ウェブサービスの選択情



報は、選択されたウェブサービスを一意に特定する情報である。ウェブサービスに対応する入力情報は、ウェブサービスを利用する際に入力される情報である。

[0059] 以下の説明では、情報処理端末102において利用可能な複数のウェブサービスを「ウェブサービスS1～Sn」と表記する場合がある（nは、2以上の自然数）。また、ウェブサービスS1～Snの中から選択されたウェブサービスを「ウェブサービスSi」と表記する場合がある（i=1, 2, …, n）。

[0060] ウェブサービスSiの選択や、ウェブサービスSiを利用する際に必要となる情報の入力は、例えば、図6に示したようなチャットウィンドウ600において行われる。具体的には、例えば、取得部701は、選択されたウェブサービスSiの選択情報、および、ウェブサービスSiに対応する入力情報を情報処理端末102から受信することにより、ウェブサービスSiの選択情報、および、ウェブサービスSiに対応する入力情報を取得する。

[0061] ウェブサービスSiの選択情報には、例えば、ウェブサービスSiのサービス名が含まれる。ウェブサービスSiに対応する入力情報には、例えば、チャットボット（チャットウィンドウ）における入力項目の変数名と、当該入力項目について入力された情報とが含まれる。

[0062] なお、複数の入力項目がある場合、取得部701は、入力項目ごとに入力情報を取得してもよく、複数の入力項目の入力情報を一括して取得してもよい。また、選択情報や入力情報には、例えば、ルームIDが付与されている。ルームIDは、チャットを行うルームのIDを示す。ルームIDによれば、チャットボットとの一連の会話を特定することができる。

[0063] 特定部702は、記憶部710を参照して、取得された入力情報が、ウェブサービスSiにおけるいずれの入力項目に対応するかを特定する。ここで、記憶部710は、ウェブサービスSiについて、チャットボットでの入力項目と、ウェブページにおける入力項目との対応関係を示す情報を記憶する。

- [0064] より詳細に説明すると、例えば、特定部702は、項目読替テーブル140を参照して、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*について、取得された入力情報に含まれるチャットボットでの入力項目の変数名に基づいて、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*での入力項目を特定する。なお、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*は、取得された選択情報から特定される。
- [0065] 例えば、選択情報から特定されるウェブサービス*S<sub>i</sub>*を「残高照会」とし、入力情報に含まれるチャットボットでの入力項目の変数名を「`chat__userid`」とする。この場合、特定部702は、項目読替テーブル140を参照して、チャットボットでの入力項目「`chat__userid`」に対応するウェブページでの入力項目「`userid`」を特定する。
- [0066] なお、特定部702は、例えば、図5に示したような項目読替テーブル140を有する他のコンピュータに問い合わせることにより、取得された入力情報がウェブサービス*S<sub>i</sub>*におけるいずれの入力項目に対応するかを特定することにしてもよい。
- [0067] 実行制御部703は、特定された入力項目に対する、取得された入力情報の入力処理を実行して、入力項目に対する入力情報の入力に基づくウェブサービス*S<sub>i</sub>*の進捗状況を特定する。ここで、入力情報の入力処理とは、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*の入力項目に入力情報を入力する処理である。
- [0068] 入力情報の入力処理は、例えば、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*に対応するRPAの処理部品群PGを用いて実行される。具体的には、例えば、まず、実行制御部703は、記憶部710を参照して、取得された入力情報を、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*の入力項目に入力処理するRPAの処理部品群PGを特定する。
- [0069] ここで、記憶部710は、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*とRPAの処理部品群PGとの対応関係を示す情報を記憶する。例えば、記憶部710は、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*のサービス名と対応付けて、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*に処理部品群PGのRPA制御部*c<sub>r</sub>*にアクセス可能なアドレス情報が記憶されていてもよい。
- [0070] そして、実行制御部703は、例えば、特定した処理部品群PGのRPA

制御部  $c_r$  にアクセスして、入力処理を実行するロボット  $r_b$  を起動させる。なお、実行制御部 703 は、例えば、他のコンピュータに問い合わせることにより、取得された入力情報を、ウェブサービス  $S_i$  の入力項目に入力処理する RPA の処理部品群  $P_G$  を特定することにしてもよい。

[0071] また、実行制御部 703 は、入力情報に対応するチャットボットでの入力項目の変数名を、ウェブサービス  $S_i$  に対応するウェブページでの入力項目の変数名に変換する。具体的には、例えば、項目読替テーブル 140 を参照して、入力情報に含まれるチャットボットでの入力項目の変数名を、ウェブページでの入力項目の変数名に変換する。

[0072] つぎに、実行制御部 703 は、変換後の入力項目の変数名を含む入力情報を、RPA 制御部  $c_r$  に送信する。RPA 制御部  $c_r$  は、情報処理装置 101（実行制御部 703）から、変換後の入力項目の変数名を含む入力情報を受信すると、起動したロボット  $r_b$  に当該入力情報を渡す。この結果、ロボット  $r_b$  により入力処理の実行が開始される。

[0073] 例えば、ロボット  $r_b$  は、ウェブサービス  $S_i$  に対応するウェブページを開いて、RPA 制御部  $c_r$  から受け取った入力情報をもとに、ウェブページの入力項目に値を入力する。ロボット  $r_b$  は、ウェブページへの入力が完了すると、処理サーバ 104 にウェブサービス  $S_i$  にかかる処理を依頼する。ロボット  $r_b$  は、処理サーバ 104 から処理結果を受信すると、RPA 制御部  $c_r$  に渡す。

[0074] RPA 制御部  $c_r$  は、ロボット  $r_b$  から受け取った処理結果を、情報処理装置 101（実行制御部 703）に送信する。なお、ウェブサービス  $S_i$  の種別が「非同期処理」の場合、RPA 制御部  $c_r$  は、例えば、Webhook などを利用して、ウェブサービス  $S_i$  の処理結果を取得する。処理結果には、例えば、ルーム ID が付与されている。情報処理装置 101 は、このルーム ID から、例えば、どのチャットウィンドウに対応する入力処理の結果であるかを特定することができる。

[0075] ここで、ウェブサービス  $S_i$  の種別が「同期処理」の場合、処理サーバ 1



04での処理が正常に完了すると、処理結果は、即座に得られる。一方、ウェブサービスS iの種別が「非同期処理」の場合には、処理サーバ104で処理が正常に行われたとしても、処理結果は、即座には得られず、例えば、後日得られる。また、処理サーバ104の不具合等により、処理が正常に行われなかった場合は、処理結果は得られないことになる。

[0076] 例えば、実行制御部703は、ウェブサービスS iの進捗状況として、「処理依頼済み」、「処理結果を受信」、「エラー」などを特定する。進捗状況「エラー」は、例えば、RPAの処理部品群PG（例えば、RPA制御部c r）に入力情報を送信（処理依頼）してから、規定時間内に処理部品群PGから応答がない場合などに特定される。なお、RPAの処理部品群PGは、情報処理装置101が有していてもよい。

[0077] 決定部704は、取得された選択情報から特定されるウェブサービスS iの種別と、特定されたウェブサービスS iの進捗状況とに応じて、情報処理端末102への応答を、チャットボットとの会話形式手段、または、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段のいずれの手段で送信するかを決定する。情報処理端末102への応答には、例えば、ウェブサービスS iの進捗状況の情報が含まれる。

[0078] 進捗状況の情報は、例えば、ウェブサービスS iの進捗状況や処理結果を特定する情報である。また、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段は、例えば、電子メールサービス、SMS（Short Message Service）、自動電話サービスなどである。なお、情報処理端末102のユーザの電子メールアドレスや電話番号は、ユーザ情報から特定される。ユーザ情報は、例えば、情報処理端末102と対応付けて、メモリ202、ディスク204などの記憶装置に記憶されている。

[0079] 具体的には、例えば、決定部704は、サービス種別テーブル130を参照して、取得された選択情報に含まれるサービス名から、ウェブサービスS iの種別を特定する。例えば、選択情報に含まれるサービス名が「残高照会」の場合、ウェブサービスS iの種別「同期処理」が特定される。また、選

扱情報に含まれるサービス名が「住所変更」の場合、ウェブサービスS iの種別「非同期処理」が特定される。

[0080] 例えば、ウェブサービスS iの種別が「同期処理」の場合、決定部704は、情報処理端末102への応答を、チャットボットとの会話形式手段で送信すると決定してもよい。この際、決定部704は、例えば、ウェブサービスS iの進捗状況が「処理結果を受信」などの正常に処理が行われたことを示す場合に、チャットボットとの会話形式手段で送信すると決定してもよい。

[0081] また、ウェブサービスS iの種別が「非同期処理」の場合、決定部704は、情報処理端末102への応答を、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段で送信すると決定してもよい。この際、決定部704は、例えば、ウェブサービスS iの進捗状況が「処理依頼済み」などの正常に処理依頼が行われたことを示す場合に、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段で送信すると決定してもよい。

[0082] また、ウェブサービスS iの種別が「同期処理」であっても、ネットワーク障害等のエラーにより処理結果を即座に得られない場合がある。この場合、情報処理装置101は、ネットワーク障害等のエラーが解消した後、処理結果を得ることができる。しかし、エラーが解消したときに、ユーザがチャットボットとの会話を終了していると、情報処理端末102への応答をチャットボットとの会話形式で送信できない。

[0083] このため、決定部704は、ウェブサービスS iの種別が「同期処理」であっても、ウェブサービスS iの進捗状況が「エラー（例えば、ネットワーク障害）」の場合には、情報処理端末102への応答を、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段で送信すると決定してもよい。

[0084] また、ウェブサービスS iの種別が「非同期処理」であっても、処理サーバ104の不具合（故障や障害等）により処理が正常に行われない場合は、その旨をユーザに伝えて、日を改めてウェブサービスS iを利用するよう促すことが好ましい。このため、決定部704は、ウェブサービスS iの種別

が「非同期処理」であっても、ウェブサービス S i の進捗状況が「エラー（例えば、処理サーバ 104 の不具合）」の場合には、情報処理端末 102 への応答を、チャットボットとの会話形式手段で送信すると決定してもよい。

[0085] また、決定部 704 は、特定された処理部品群 P G に基づいて、入力処理に対する応答処理を決定することにしてもよい。ここで、R P A の処理部品群 P G によっては、「同期処理」または「非同期処理」のいずれの処理を行うものであるのかが、予め決められている場合がある。

[0086] この場合、R P A の処理部品群 P G から、同期処理が行われるのか、非同期処理が行われるのかを特定することができる。そこで、決定部 704 は、特定された処理部品群 P G が「同期処理」を行うものである場合、情報処理端末 102 への応答を、チャットボットとの会話形式手段で送信すると決定してもよい。また、決定部 704 は、特定された処理部品群 P G が「非同期処理」を行うものである場合には、情報処理端末 102 への応答を、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段で送信すると決定してもよい。

[0087] 応答部 705 は、決定された手段で情報処理端末 102 への応答を送信する。具体的には、例えば、応答部 705 は、チャットボットとの会話形式手段で送信すると決定された場合、チャットコントローラ（不図示）を介して、情報処理端末 102 への応答をチャットボットとの会話形式で送信する。この結果、情報処理端末 102 において、ウェブサービス S i の進捗状況や処理結果がチャットウィンドウに表示される。チャットウィンドウにおいて、ウェブサービス S i の進捗状況や処理結果は、チャットボットからのメッセージとして表示されることにしてもよい。

[0088] 一例として、ウェブサービス S i を「残高照会（同期処理）」とすると、チャットウィンドウには、例えば、「残高照会が完了しました。ご確認ください。」といったウェブサービス S i の進捗状況を示すメッセージとともに、参照期間における預金口座の残高（処理結果）が表示される。

[0089] これにより、ユーザは、チャットボットと対話しながら、ウェブサービス「残高照会」を利用して、預金口座の残高を確認することができる。



- [0090] また、応答部 705 は、他の手段で送信すると決定された場合、情報処理端末 102 への応答を、例えば、電子メールサービスや SMS で送信する。この場合、応答部 705 は、例えば、チャットコントローラ（不図示）を介して、所定のメッセージを、チャットボットとの会話形式で送信することにしてもよい。所定のメッセージは、情報処理端末 102 への応答を、電子メールサービスや SMS で送信する旨のメッセージである。
- [0091] 一例として、ウェブサービス S i を「住所変更（非同期処理）」とし、他の手段を「電子メールサービス」とする。この場合、まず、応答部 705 は、チャットボットとの会話形式で、「ご依頼いただきましたお手続きの結果につきましては、手続き完了後に電子メールでお送りいたします。」などのメッセージを、情報処理端末 102 に送信する。
- [0092] ウェブサービス S i を運用するシステムにおいて、処理依頼された「住所変更」が完了すると、例えば、処理サーバ 104 から処理部品群 P G（例えば、RPA 制御部 c r またはロボット r b）に、その旨が通知される。処理部品群 P G は、処理依頼した「住所変更」の完了通知を受け取ると、情報処理装置 101 にウェブサービス S i の処理結果（例えば、住所変更が完了したことを示す状態通知）を送信する。
- [0093] そして、応答部 705 は、RPA の処理部品群 P G（例えば、RPA 制御部 c r）から、ウェブサービス S i の処理結果を受信すると、情報処理端末 102 への応答として電子メールを送信する。電子メールの宛先は、例えば、メモリ 202、ディスク 204 などの記憶装置に記憶された、情報処理端末 102 に対応するユーザ情報から特定することができる。
- [0094] ここで、図 8 を用いて、情報処理端末 102 のユーザ宛に送信される電子メールの具体例について説明する。
- [0095] 図 8 は、電子メールの具体例を示す説明図である。図 8 において、電子メール 800 は、情報処理端末 102 においてウェブサービス「住所変更」を利用したユーザに対して、住所変更完了を知らせる通知である。
- [0096] 電子メール 800 によれば、ユーザは、チャットボットと対話しながら利

用したウェブサービス「住所変更」が非同期処理であっても、住所変更処理が完了したタイミングで、2020年1月1日に依頼した手続（住所変更）が完了したことを知ることができる。なお、電子メール800は、例えば、応答部705が、処理部品群PGに指示して、処理部品群PGから情報処理端末102のユーザ宛に送信させることにしてもよい。

[0097] また、応答部705は、ウェブサービスSiの種別が「同期処理」を示す場合、ウェブサービスSiに対応する処理サーバ104からの応答を受信したか否かに応じて決定されるメッセージを、チャットボットとの会話形式で情報処理端末102に送信することにしてもよい。

[0098] 処理サーバ104からの応答は、例えば、ウェブサービスSiの進捗状況や処理結果である。情報処理装置101は、処理サーバ104からの応答を、例えば、RPAの処理部品群PGを介して受信する。しかし、ネットワーク障害等のエラーにより、処理サーバ104からの応答を規定時間内（例えば、数分以内）に受信できない場合がある。

[0099] このため、応答部705は、例えば、ウェブサービスSiの種別が「同期処理」を示す場合に、処理サーバ104からの応答を規定時間内に受信していないときは、「ウェブサービスの不具合により処理が正常に行われませんでした。」などのメッセージを、チャットボットとの会話形式で送信することにしてもよい。

[0100] この際、ウェブサービスSiの進捗状況が「エラー（例えば、ネットワーク障害）」のため、情報処理端末102への応答を、電子メールサービス等で送信すると決定されている場合がある。この場合、応答部705は、さらに、「ご依頼いただきましたお手続の結果につきましては、処理結果を受信次第、電子メールでお送りいたします。」などのメッセージを、チャットボットとの会話形式で送信することにしてもよい。そして、応答部705は、RPAの処理部品群PGから、ウェブサービスSiの処理結果を受信すると、情報処理端末102への応答として、電子メール（ウェブサービスSiの処理結果を含む）を送信する。

- [0101] また、応答部705は、ウェブサービスS iの種別が「同期処理」を示す場合に、処理サーバ104からの応答を規定時間内に受信したときは、「処理が正常に行われました。」などのメッセージを処理結果とともに、チャットボットとの会話形式で送信することにしてもよい。
- [0102] また、処理サーバ104の不具合（故障、障害等）により、ウェブサービスS iの種別が「非同期処理」のときに、チャットボットとの会話形式手段で送信すると決定される場合がある。この場合、応答部705は、情報処理端末102への応答として、「処理サーバの不具合により、現在処理を実行できない状態です。日を改めてサービスを利用するようお願いいたします。」などのメッセージを、チャットボットとの会話形式で送信することにしてもよい。
- [0103] また、ウェブサービスS iの種別が「非同期処理」の場合に、入力エラーにより処理が正常に行われなことがある。この場合、応答部705は、例えば、その旨をユーザに伝えて、ウェブサービスS iの利用を最初からやり直すよう促すメッセージを、チャットボットとの会話形式で送信することにしてもよい。
- [0104] なお、入力情報に個人情報等が含まれる場合は、入力情報を暗号化することにしてもよい。入力情報の暗号化には、例えば、公開鍵暗号方式を用いることができる。より具体的には、例えば、情報処理端末102が公開鍵を用いて入力情報を暗号化し、RPAの処理部品群PG（例えば、ロボットrb）が秘密鍵を用いて、暗号化された入力情報を復号する。これにより、入力情報に含まれる個人情報等が平文で送受信されるのを防ぐことができる。
- [0105] （サービス連携システム100の動作例）
- つぎに、図9および図10を用いて、サービス連携システム100の動作例について説明する。ここでは、情報処理装置101の各機能部を、チャットボットbtのサービス連携機能scにより実現する場合を例に挙げて説明する。
- [0106] 図9は、サービス連携システム100の動作例を示す説明図である。図1



0は、入力処理の一実施例を示す説明図である。図9において、チャットボット**b t**のサービス連携機能**s c**は、情報処理端末102から、チャットウィンドウ600において選択されたウェブサービス**S i**の選択情報および入力情報を受け付ける。

[0107] サービス連携機能**s c**は、項目読替テーブル140を参照して、受け付けた入力情報が、ウェブサービス**S i**におけるいずれの入力項目に対応するかを特定する。サービス連携機能**s c**は、ウェブサービス**S i**に対応するRPAの処理部品群**P G**を用いて、特定した入力項目に対する入力情報の入力処理を実行する。

[0108] ここでは、チャットウィンドウ600において、ウェブサービス「残高照会」が選択され、各入力項目(**chat\_\_userid**、**chat\_\_refFrom**、**chat\_\_refTo**)についての各入力情報が入力された場合を想定する。

[0109] この場合、サービス連携機能**s c**は、項目読替テーブル140を参照して、各入力情報に含まれるチャットボットでの入力項目の変数名を、ウェブページでの入力項目の変数名に変換する。例えば、チャットボットでの入力項目の変数名「**chat\_\_userid**」は、ウェブページでの入力項目の変数名「**userid**」に変換される。チャットボットでの入力項目の変数名「**chat\_\_refFrom**」は、ウェブページでの入力項目の変数名「**kikanFrom**」に変換される。チャットボットでの入力項目の変数名「**chat\_\_refTo**」は、ウェブページでの入力項目の変数名「**kikanTo**」に変換される。

[0110] サービス連携機能**s c**は、変換後の変数名を含む各入力情報(**userid**「**aaaaa●●●**」、**kikanFrom**「**2019/01/01**」および**kikanTo**「**2019/12/31**」)を、RPAの処理部品群**P G**のRPA制御部**c r**に送信する。RPAの処理部品群**P G**のロボット**r b**は、RPA制御部**c r**の制御に従って、ウェブサービス「残高照会」に対応するウェブページ**w p**を開いて、入力項目に対する情報の入力を行う。

- [0111] 具体的には、例えば、まず、ロボット *rb* は、ウェブサービス「残高照会」に対応するウェブページ *wp1* を開いて、入力項目 *userid* に対する情報「*aaaaa●●●*」の入力を行い、ログインボタン *b1* を選択する。この結果、処理サーバ *104* において、*userid* 「*aaaaa●●●*」に基づくログイン処理が行われ、認証OKの場合に、ウェブページ *wp2* が開かれる。
- [0112] つぎに、ロボット *rb* は、ウェブページ *wp2* において、入力項目 *kikanFrom* に対する情報「*2019/01/01*」の入力を行うとともに、入力項目 *kikanTo* に対する情報「*2019/12/31*」の入力を行い、照会ボタン *b2* を選択する。この結果、処理サーバ *104* において、*kikanFrom* 「*2019/01/01*」および *kikanTo* 「*2019/12/31*」に基づく残高照会が行われる。
- [0113] RPA制御部 *cr* は、ロボット *rb* が処理サーバ *104* からウェブサービス「残高照会」の処理結果を受信すると、その処理結果をチャットボット *bt* のサービス連携機能 *sc* に送信する。サービス連携機能 *sc* は、RPA制御部 *cr* からウェブサービス「残高照会」の処理結果を受信する。
- [0114] サービス連携機能 *sc* は、ウェブサービス「残高照会」の処理結果を受信すると、情報処理端末 *102* への応答を、チャットボットとの会話形式手段、または、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段（例えば、電子メールサービス）のいずれの手段で送信するかを決定する。
- [0115] ここでは、ウェブサービス「残高照会」の種別が「同期処理」であり、かつ、ウェブサービス「残高照会」の進捗状況が「処理結果を受信」のため、チャットボットとの会話形式手段で送信すると決定される。この場合、サービス連携機能 *sc* は、チャットコントローラ（不図示）を介して、ウェブサービス「残高照会」の処理結果を、チャットボット *bt* との会話形式で送信する。
- [0116] (情報処理装置 *101* のサービス連携処理手順)
- つぎに、図 *11* ~ 図 *13* を用いて、情報処理装置 *101* のサービス連携処

理手順について説明する。

- [0117] 図11～図13は、情報処理装置101のサービス連携処理手順の一例を示すフローチャートである。図11のフローチャートにおいて、まず、情報処理装置101は、情報処理端末102からウェブサービス*S<sub>i</sub>*の選択情報を受信したか否かを判断する（ステップS1101）。ウェブサービス*S<sub>i</sub>*の選択情報は、情報処理端末102におけるチャットボットとの会話形式でウェブサービス*S<sub>1</sub>*～*S<sub>n</sub>*の中から選択されたウェブサービス*S<sub>i</sub>*を特定する情報である。
- [0118] ここで、情報処理装置101は、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*の選択情報を受信するのを待つ（ステップS1101：No）。情報処理装置101は、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*の選択情報を受信した場合（ステップS1101：Yes）、サービス種別テーブル130を参照して、受信した選択情報に基づいて、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*の種別を特定する（ステップS1102）。
- [0119] つぎに、情報処理装置101は、情報処理端末102からウェブサービス*S<sub>i</sub>*に対応する入力情報を受信したか否かを判断する（ステップS1103）。ウェブサービス*S<sub>i</sub>*に対応する入力情報は、情報処理端末102におけるチャットボットとの会話形式で入力されたウェブサービス*S<sub>i</sub>*に対応する情報である。
- [0120] ここで、情報処理装置101は、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*に対応する入力情報を受信するのを待つ（ステップS1103：No）。情報処理装置101は、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*に対応する入力情報を受信した場合（ステップS1103：Yes）、項目読替テーブル140を参照して、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*について、受信した入力情報が、ウェブサービス*S<sub>i</sub>*に対応するウェブページのいずれの入力項目に対応するかを特定する（ステップS1104）。
- [0121] そして、情報処理装置101は、入力情報に対応するチャットウィンドウでの入力項目の変数名を、特定したウェブページでの入力項目の変数名に変換する（ステップS1105）。つぎに、情報処理装置101は、特定したウェブサービス*S<sub>i</sub>*の種別が同期処理または非同期処理のいずれであるかを



判断する（ステップS1106）。

[0122] ここで、ウェブサービスS<sub>i</sub>の種別が非同期処理の場合（ステップS1106：非同期処理）、情報処理装置101は、図12に示すステップS1201に移行する。一方、ウェブサービスS<sub>i</sub>の種別が同期処理の場合（ステップS1106：同期処理）、情報処理装置101は、図13に示すステップS1301に移行する。

[0123] なお、情報処理装置101は、情報処理端末102からウェブサービスS<sub>i</sub>の選択情報およびウェブサービスS<sub>i</sub>に対応する入力情報を一括して受信することにしてもよい。また、ウェブサービスS<sub>i</sub>に対応する入力情報が複数存在する場合は、例えば、ステップS1103において、情報処理装置101は、ウェブサービスS<sub>i</sub>に対応する複数の入力情報を受信するのを待つことにしてもよい。

[0124] 図12のフローチャートにおいて、まず、情報処理装置101は、ウェブサービスS<sub>i</sub>に対応するRPAの処理部品群PGを特定する（ステップS1201）。つぎに、情報処理装置101は、特定したRPAの処理部品群PGを起動する（ステップS1202）。

[0125] そして、情報処理装置101は、起動したRPAの処理部品群PGと情報連携して、変換後の入力項目の変数名を含む入力情報を送信する（ステップS1203）。つぎに、情報処理装置101は、情報処理端末102への応答を、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段で送信すると決定する（ステップS1204）。

[0126] そして、情報処理装置101は、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段で処理結果を送信する旨のメッセージをチャットウィンドウに表示して（ステップS1205）、本フローチャートによる一連の処理を終了する。

[0127] これにより、ウェブサービスS<sub>i</sub>の種別が「非同期処理」の場合は、情報処理端末102への応答を、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段（例えば、電子メールサービス等）で送信することができる。例えば、情

報処理装置101は、ステップS1205のあと、RPAの処理部品群PGから処理結果を受信した場合は、受信した処理結果を、電子メールサービスを利用して情報処理端末102のユーザ宛に送信する。

[0128] なお、RPAの処理部品群PGと情報連携した結果、処理サーバ104の故障等により処理が正常に行われな場合がある。この場合、ステップS1204において、情報処理装置101は、情報処理端末102への応答を、チャットボットとの会話形式手段で送信すると決定してもよい。そして、情報処理装置101は、処理サーバ104が故障のため、日を改めてウェブサービスSiを利用するよう促すメッセージをチャットウィンドウに表示することにしてもよい。また、ステップS1204において、情報処理装置101は、例えば、特定したRPAの処理部品群PGに基づいて、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段で送信すると決定してもよい。

[0129] 図13のフローチャートにおいて、まず、情報処理装置101は、ウェブサービスSiに対応するRPAの処理部品群PGを特定する（ステップS1301）。つぎに、情報処理装置101は、特定したRPAの処理部品群PGを起動する（ステップS1302）。

[0130] そして、情報処理装置101は、起動したRPAの処理部品群PGと情報連携して、変換後の入力項目の変数名を含む入力情報を送信する（ステップS1303）。つぎに、情報処理装置101は、RPAの処理部品群PGから応答があったか否かを判断する（ステップS1304）。

[0131] ここで、処理部品群PGから応答があった場合（ステップS1304：Yes）、情報処理装置101は、情報処理端末102への応答を、チャットボットとの会話形式手段で送信すると決定する（ステップS1305）。そして、情報処理装置101は、チャットウィンドウに処理結果を表示して（ステップS1306）、本フローチャートによる一連の処理を終了する。

[0132] また、ステップS1304において、処理部品群PGから応答がない場合（ステップS1304：No）情報処理装置101は、RPAの処理部品群PGと情報連携してから規定時間が経過したか否かを判断する（ステップS

1307)。ここで、規定時間が経過していない場合（ステップS1307：No）、情報処理装置101は、ステップS1304に戻る。

[0133] 一方、規定時間が経過した場合（ステップS1307：Yes）、情報処理装置101は、情報処理端末102への応答を、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段で送信すると決定する（ステップS1308）。

[0134] そして、情報処理装置101は、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段で処理結果を送信する旨のメッセージをチャットウィンドウに表示して（ステップS1309）、本フローチャートによる一連の処理を終了する。

[0135] これにより、ウェブサービスSiの種別が「同期処理」の場合は、情報処理端末102への応答を、チャットボットとの会話形式で送信することができる。また、ウェブサービスSiの種別が「同期処理」の場合であっても、ネットワーク障害等により規定時間内に処理結果が得られない場合は、情報処理端末102への応答を、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段（例えば、電子メールサービス等）で送信することができる。この場合、情報処理装置101は、ステップS1309のあと、RPAの処理部品群PGから処理結果を受信した場合は、受信した処理結果を、電子メールサービスを利用して情報処理端末102のユーザ宛に送信する。また、ステップS1305において、情報処理装置101は、例えば、特定したRPAの処理部品群PGに基づいて、チャットボットとの会話形式手段で送信すると決定してもよい。

[0136] 以上説明したように、実施の形態にかかる情報処理装置101によれば、情報処理端末102におけるチャットボットとの会話形式でウェブサービスS1～Snの中から選択されたウェブサービスSiの選択情報、および、チャットボットとの会話形式で入力されたウェブサービスSiに対応する入力情報を取得することができる。また、情報処理装置101によれば、取得した入力情報が、ウェブサービスSiにおけるいずれの入力項目に対応するかを特定し、特定した入力項目に対する入力情報の入力処理を実行して、入力



項目に対する入力情報の入力に基づくウェブサービス S i の進捗状況を特定することができる。また、情報処理装置 101 によれば、取得した選択情報から特定されるウェブサービス S i の種別と、特定した進捗状況とに応じて、情報処理端末 102 への進捗状況の情報を含む応答を、チャットボットとの会話形式手段、または、チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段のいずれの手段で送信するかを決定することができる。他の手段は、例えば、電子メールサービス、SMS、自動電話サービスなどである。そして、情報処理装置 101 によれば、決定した手段で情報処理端末 102 への応答を送信することができる。

[0137] これにより、ウェブサービス S i の種別を考慮して、情報処理端末 102 へのウェブサービス S i の進捗状況の情報を含む応答を、チャットボットとの会話形式手段、または、他の手段（例えば、電子メールサービス）のいずれかの手段で送信することができる。

[0138] また、情報処理装置 101 によれば、ウェブサービス S i の種別が、同期処理または非同期処理のいずれであるかを特定することができる。

[0139] これにより、ウェブサービス S i が、即座に処理結果が得られる「同期処理」なのか、即座には処理結果が得られない「非同期処理」なのかを考慮して、情報処理端末 102 への応答を、チャットボットとの会話形式手段で送信するのか、他の手段（例えば、電子メールサービス）で送信するのかを決定することができる。

[0140] 例えば、情報処理装置 101 は、ウェブサービス S i の種別が「同期処理」を示す場合に、ウェブサービス S i の処理結果を規定時間内に取得したときは、情報処理端末 102 への応答を、チャットボットとの会話形式手段で送信すると決定することができる。一方、情報処理装置 101 は、ウェブサービス S i の種別が「同期処理」を示す場合であっても、ウェブサービス S i の処理結果を規定時間内に取得できなかったときは、情報処理端末 102 への応答を、他の手段（例えば、電子メールサービス）で送信すると決定することができる。

- [0141] また、情報処理装置101は、ウェブサービスS<sub>i</sub>の種別が「非同期処理」を示す場合、情報処理端末102への応答を、他の手段（例えば、電子メールサービス）で送信すると決定することができる。一方、情報処理装置101は、ウェブサービスS<sub>i</sub>の種別が「非同期処理」を示す場合であっても、処理サーバ104の不具合（故障や障害等）により処理が正常に行われな  
いときは、情報処理端末102への応答（例えば、日を改めてウェブサービスS<sub>i</sub>を利用するよう促すメッセージ）を、チャットボットとの会話形式手段で送信すると決定することができる。
- [0142] また、情報処理装置101は、ウェブサービスS<sub>i</sub>の種別が「同期処理」を示す場合、ウェブサービスS<sub>i</sub>に対応する処理サーバ104からの応答を受信したか否かに応じて決定されるメッセージを、チャットボットとの会話形式で情報処理端末102に送信することができる。
- [0143] これにより、例えば、ネットワーク障害等のエラーにより、処理サーバ104からの応答を規定時間内に受信できない場合に、その旨をチャットボットとの会話形式でユーザに通知することができる。
- [0144] また、情報処理装置101は、ウェブサービスS<sub>i</sub>に対応する入力情報の入力処理を、ウェブサービスS<sub>i</sub>に対応するRPAの処理部品群PGを用いて実行することができる。
- [0145] これにより、情報処理端末102においてチャットボットとの会話形式で入力された情報のウェブページへの入力作業を自動化することができる。
- [0146] また、情報処理装置101は、ウェブサービスS<sub>i</sub>に対応する入力情報の入力処理を実行するにあたり、入力情報に含まれるチャットボットでの入力項目の変数名を、ウェブサービスS<sub>i</sub>に対応するウェブページでの入力項目の変数名に変換することができる。
- [0147] これにより、RPAの処理部品群PGにおいて入力項目の変数名の読み替えを行う必要がないため、既存のRPAの処理部品群PGに手を加えることなく、ウェブページへの入力作業を自動化することができる。
- [0148] また、情報処理装置101は、他の手段（例えば、電子メールサービス）

で送信すると決定した場合、情報処理端末102への応答を他の手段で送信する旨のメッセージを情報処理端末102に送信することができる。

[0149] これにより、ウェブサービスS<sub>i</sub>の処理結果は、電子メール等で後日送られてくることをユーザに知らせることができる。

[0150] また、情報処理装置101は、情報処理端末102においてチャットボットとの会話形式で入力された情報を取得し、取得した情報をチャットボットに対応するウェブサービスS<sub>i</sub>の入力項目に入力処理する処理部品群PGを特定することができる。チャットボットに対応するウェブサービスS<sub>i</sub>は、例えば、チャットボットとの会話形式で選択されたウェブサービスである。そして、情報処理装置101によれば、特定した処理部品群PGに基づいて、入力処理に対する応答処理を決定し、決定した応答処理により情報処理端末102へ応答することができる。

[0151] これにより、例えば、既存のRPA製品（処理部品群PG）の機能に応じて、情報処理端末102への応答を、チャットボットとの会話形式手段、または、他の手段（例えば、電子メールサービス）のいずれの手段で送信するのかを決定することができる。

[0152] これらのことから、実施の形態にかかるサービス連携システム100および情報処理装置101によれば、ウェブサービスS<sub>i</sub>を利用するにあたり、情報処理端末102から入力しやすいインターフェースを提供しつつ、ウェブサービスS<sub>i</sub>の種別に応じた制御を実現することができる。これにより、ウェブサービスS<sub>i</sub>を提供する既存システムを変更することなく、情報処理端末102からのウェブサービスS<sub>i</sub>の利便性を向上させることができる。また、情報処理端末102では、チャット用のアプリケーションをインストールするだけで、様々なウェブサービスを利用可能となるため、個々のウェブサービスを利用するために専用のアプリケーションをインストールする手間を省くことができる。

[0153] なお、本実施の形態で説明したサービス連携方法は、予め用意されたプログラムをパーソナル・コンピュータやワークステーション等のコンピュータ



で実行することにより実現することができる。本サービス連携プログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク、CD-ROM、DVD、USBメモリ等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。また、本サービス連携プログラムは、インターネット等のネットワークを介して配布してもよい。

[0154] また、本実施の形態で説明した情報処理装置101は、スタンダードセルやストラクチャードASIC (Application Specific Integrated Circuit) などの特定用途向けICやFPGAなどのPLD (Programmable Logic Device) によっても実現することができる。

### 符号の説明

- [0155] 100 サービス連携システム
- 101 情報処理装置
- 102 情報処理端末
- 103 RPAサーバ
- 104 処理サーバ
- 110 ネットワーク
- 120 FAQマスタ
- 130 サービス種別テーブル
- 140 項目読替テーブル
- 200, 300 バス
- 201, 301 CPU
- 202, 302 メモリ
- 203 ディスクドライブ
- 204 ディスク
- 205, 305 通信I/F
- 206 可搬型記録媒体I/F

207 可搬型記録媒体  
303 ディスプレイ  
304 入力装置  
306 カメラ  
307 スピーカ  
308 マイクロフォン  
600 チャットウィンドウ  
701 取得部  
702 特定部  
703 実行制御部  
704 決定部  
705 応答部  
710 記憶部  
800 電子メール  
cr RPA制御部  
PG 処理部品群  
rb ロボット  
S1~Sn, Si ウェブサービス

## 請求の範囲

- [請求項1] 情報処理端末におけるチャットボットとの会話形式で複数のウェブサービスの中から選択されたいずれかのウェブサービスの選択情報、および、前記チャットボットとの会話形式で入力された前記いずれかのウェブサービスに対応する入力情報を取得し、
- 取得した前記入力情報が、前記いずれかのウェブサービスにおけるいずれの入力項目に対応するかを特定し、
- 特定した前記入力項目に対する前記入力情報の入力処理を実行して、前記入力項目に対する前記入力情報の入力に基づく前記いずれかのウェブサービスの進捗状況を特定し、
- 取得した前記選択情報から特定される前記いずれかのウェブサービスの種別と、特定した前記進捗状況とに応じて、前記情報処理端末への前記進捗状況の情報を含む応答を、前記チャットボットとの会話形式手段、または、前記チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段のいずれの手段で送信するかを決定し、
- 決定した前記手段で前記応答を送信する、
- 処理をコンピュータに実行させることを特徴とするサービス連携プログラム。
- [請求項2] 前記種別は、前記いずれかのウェブサービスが同期処理または非同期処理のいずれであるかを示す情報である、ことを特徴とする請求項1に記載のサービス連携プログラム。
- [請求項3] 前記種別が同期処理を示す場合、前記いずれかのウェブサービスに対応するサーバからの応答を受信したか否かに応じて決定されるメッセージを、前記チャットボットとの会話形式で前記情報処理端末に送信する、ことを特徴とする請求項2に記載のサービス連携プログラム。
- [請求項4] 前記入力情報の入力処理は、前記いずれかのウェブサービスに対応するRPA (R o b o t i c P r o c e s s A u t o m a t i o



n) の処理部品群を用いて実行される、ことを特徴とする請求項 1 に記載のサービス連携プログラム。

[請求項5] 前記入力情報の入力処理は、前記入力情報に含まれるチャットボットでの入力項目の変数名を、前記いずれかのウェブサービスに対応するウェブページでの入力項目の変数名に変換する処理を含む、ことを特徴とする請求項 4 に記載のサービス連携プログラム。

[請求項6] 前記他の手段で送信すると決定した場合、前記応答を前記他の手段で送信する旨のメッセージを前記情報処理端末に送信する、ことを特徴とする請求項 1 に記載のサービス連携プログラム。

[請求項7] 前記他の手段は、電子メールサービス、SMS (Short Message Service) および自動電話サービスのいずれかである、ことを特徴とする請求項 1 に記載のサービス連携プログラム。

[請求項8] 情報処理端末においてチャットボットとの会話形式で入力された情報を取得し、

取得した前記情報を前記チャットボットに対応するウェブサービスの入力項目に入力処理する処理部品群を特定し、

特定した前記処理部品群に基づいて、前記入力処理に対する応答処理を決定し、

決定した前記応答処理により前記情報処理端末へ応答する、

処理をコンピュータに実行させることを特徴とするサービス連携プログラム。

[請求項9] 情報処理端末におけるチャットボットとの会話形式で複数のウェブサービスの中から選択されたいずれかのウェブサービスの選択情報、および、前記チャットボットとの会話形式で入力された前記いずれかのウェブサービスに対応する入力情報を取得し、

取得した前記入力情報が、前記いずれかのウェブサービスにおけるいずれの入力項目に対応するかを特定し、

特定した前記入力項目に対する前記入力情報の入力処理を実行して

、前記入力項目に対する前記入力情報の入力に基づく前記いずれかのウェブサービスの進捗状況を特定し、

取得した前記選択情報から特定される前記いずれかのウェブサービスの種別と、特定した前記進捗状況とに応じて、前記情報処理端末への前記進捗状況の情報を含む応答を、前記チャットボットとの会話形式手段、または、前記チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段のいずれの手段で送信するかを決定し、

決定した前記手段で前記応答を送信する、

処理をコンピュータが実行することを特徴とするサービス連携方法

。

[請求項10]

情報処理端末においてチャットボットとの会話形式で入力された情報を取得し、

取得した前記情報を前記チャットボットに対応するウェブサービスの入力項目に入力処理する処理部品群を特定し、

特定した前記処理部品群に基づいて、前記入力処理に対する応答処理を決定し、

決定した前記応答処理により前記情報処理端末へ応答する、

処理をコンピュータが実行することを特徴とするサービス連携方法

。

[請求項11]

情報処理端末におけるチャットボットとの会話形式で複数のウェブサービスの中から選択されたいずれかのウェブサービスの選択情報、および、前記チャットボットとの会話形式で入力された前記いずれかのウェブサービスに対応する入力情報を取得し、

取得した前記入力情報が、前記いずれかのウェブサービスにおけるいずれの入力項目に対応するかを特定し、

特定した前記入力項目に対する前記入力情報の入力処理を実行して、前記入力項目に対する前記入力情報の入力に基づく前記いずれかのウェブサービスの進捗状況を特定し、

取得した前記選択情報から特定される前記いずれかのウェブサービスの種別と、特定した前記進捗状況とに応じて、前記情報処理端末への前記進捗状況の情報を含む応答を、前記チャットボットとの会話形式手段、または、前記チャットボットとの会話形式とは異なる他の手段のいずれの手段で送信するかを決定し、

決定した前記手段で前記応答を送信する、  
制御部を有することを特徴とする情報処理装置。

[請求項12]

情報処理端末においてチャットボットとの会話形式で入力された情報を取得し、

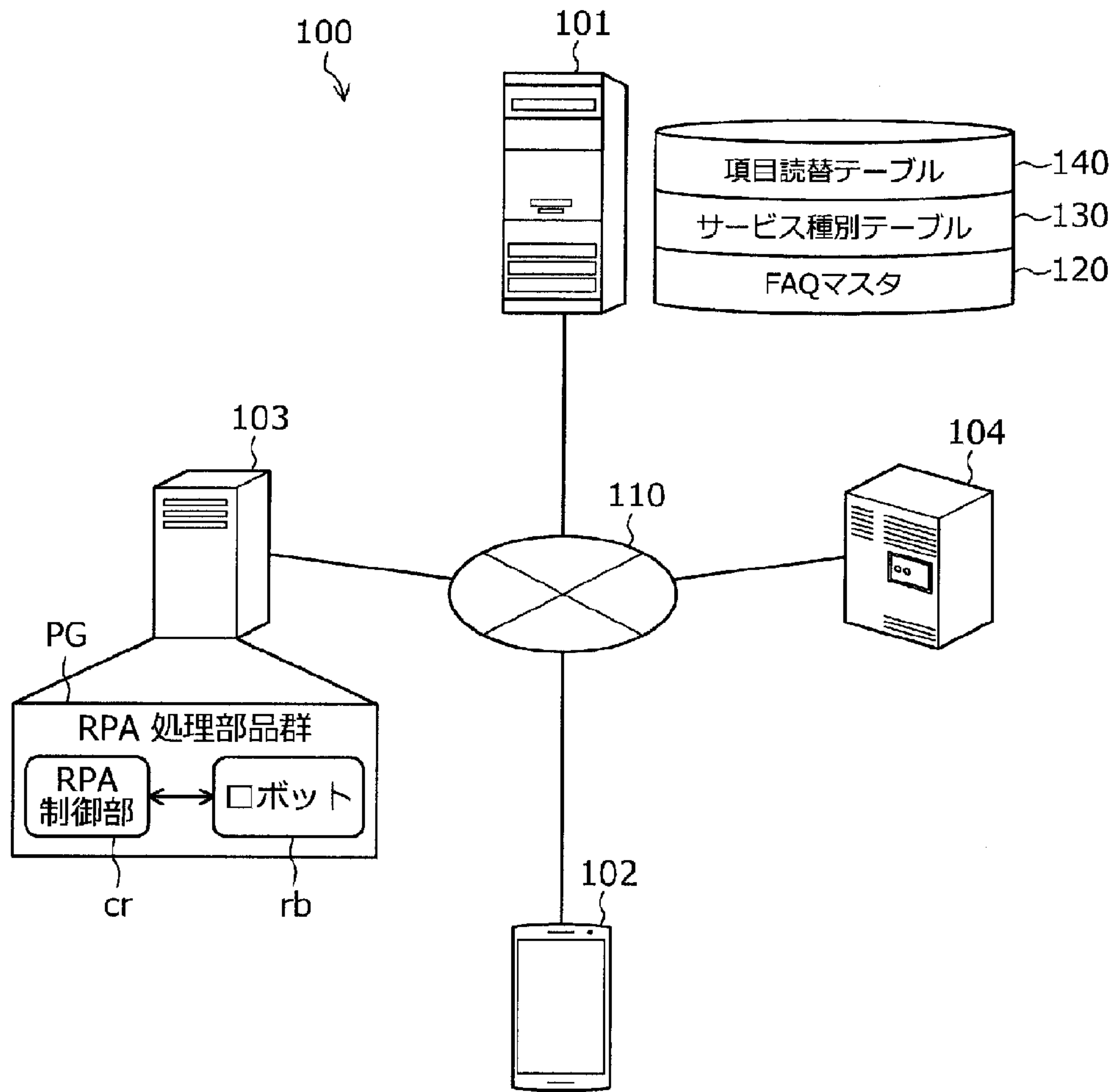
取得した前記情報を前記チャットボットに対応するウェブサービスの入力項目に入力処理する処理部品群を特定し、

特定した前記処理部品群に基づいて、前記入力処理に対する応答処理を決定し、

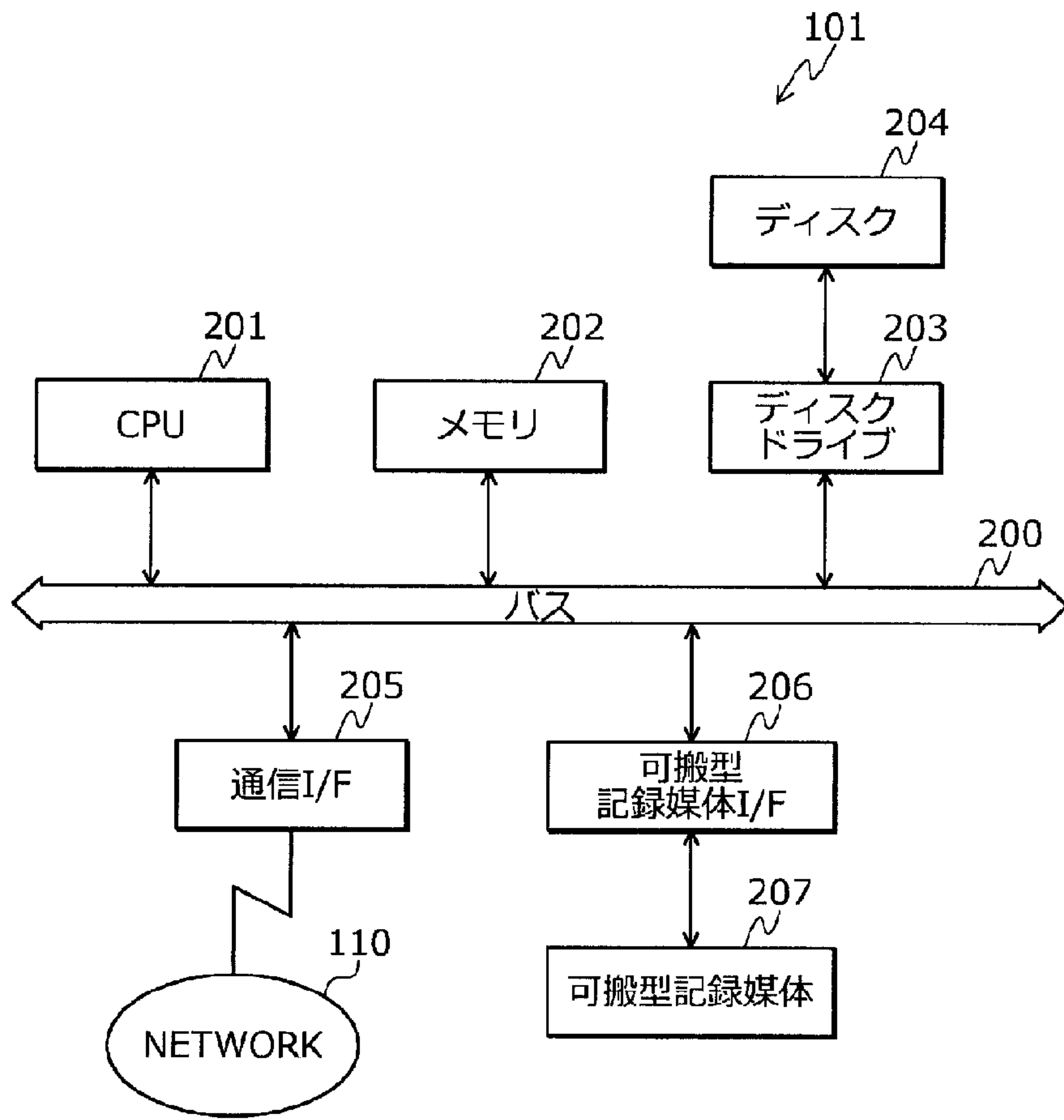
決定した前記応答処理により前記情報処理端末へ応答する、  
制御部を有することを特徴とする情報処理装置。



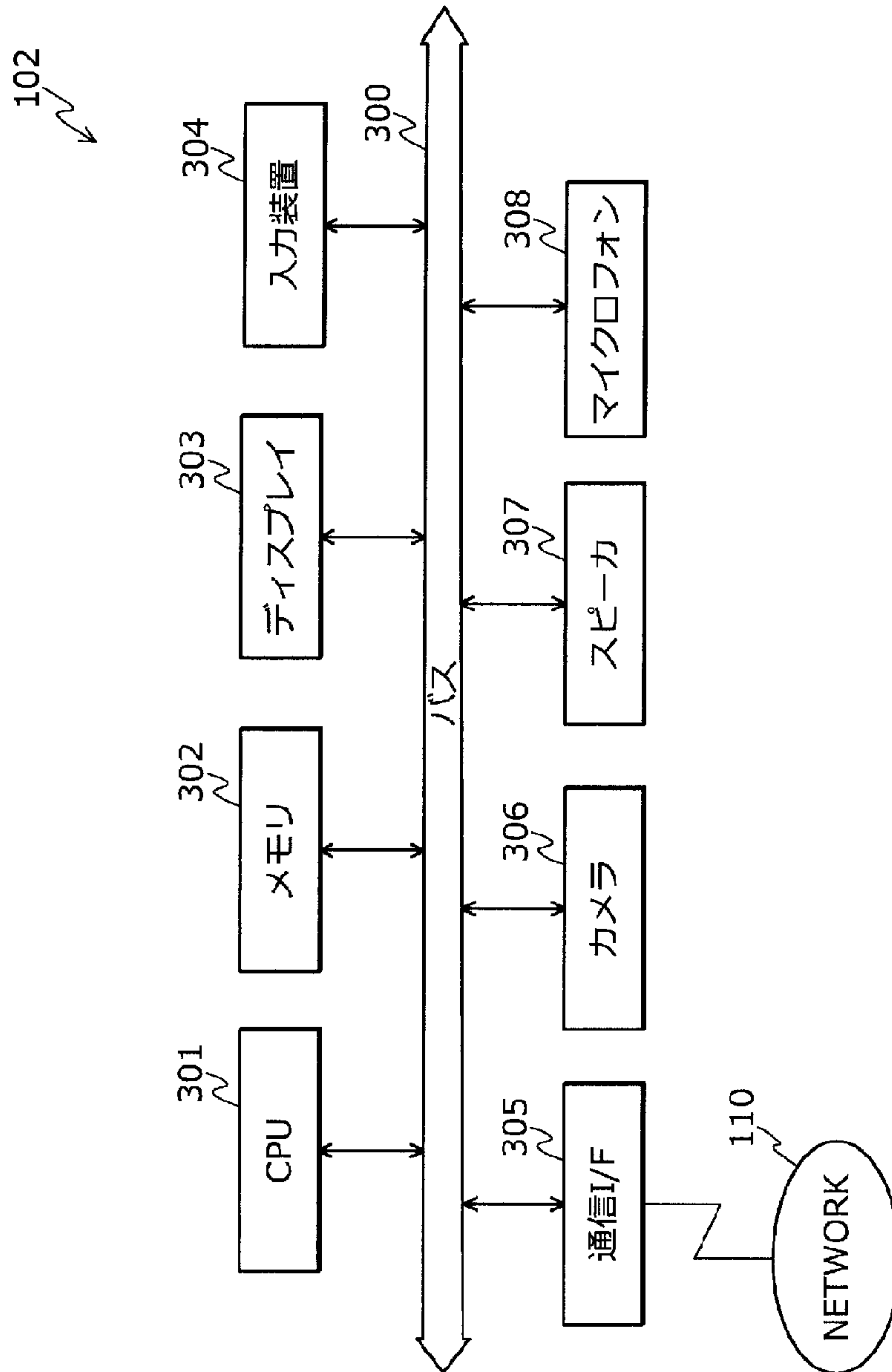
[図1]



[図2]



[図3]





[図4]

サービス種別テーブル ~130

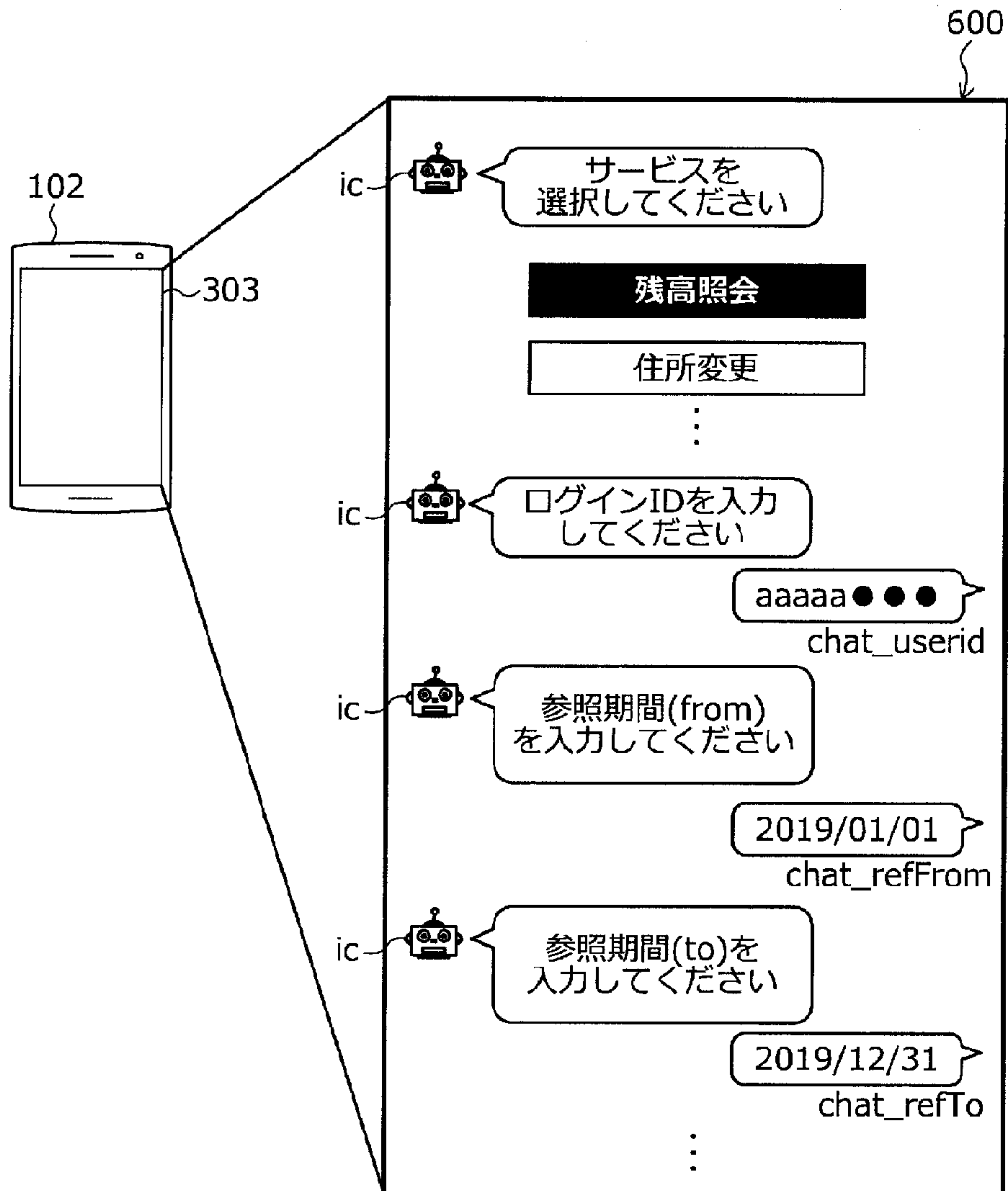
対象業務	同期/非同期
400-1 ~ 残高照会	同期
400-2 ~ 住所変更	非同期
400-3 ~ 振込	同期
⋮	⋮

[図5]

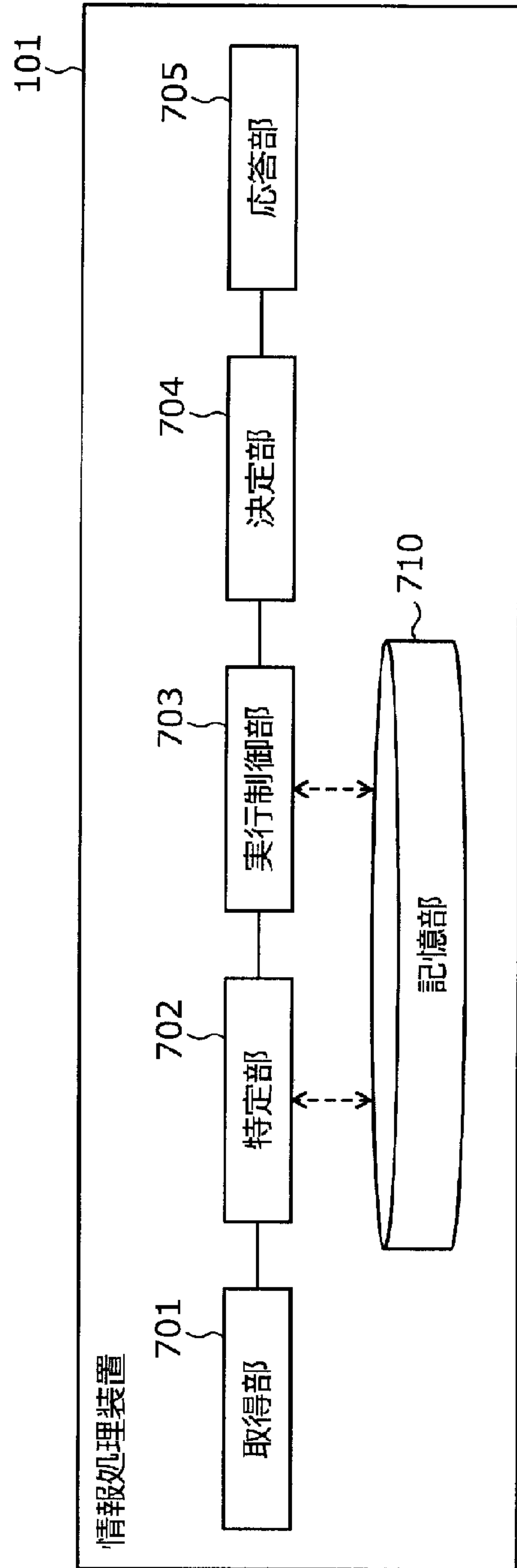
項目読替テーブル ~140

対象業務	チャット項目	ウェブページ項目
500-1 ~ 残高照会	chat_userid	userid
	chat_refFrom	kikanFrom
	chat_refTo	kikanTo
	⋮	⋮
500-2 ~ 住所変更	chat_userid	userid
	...	...
⋮	⋮	⋮

[図6]

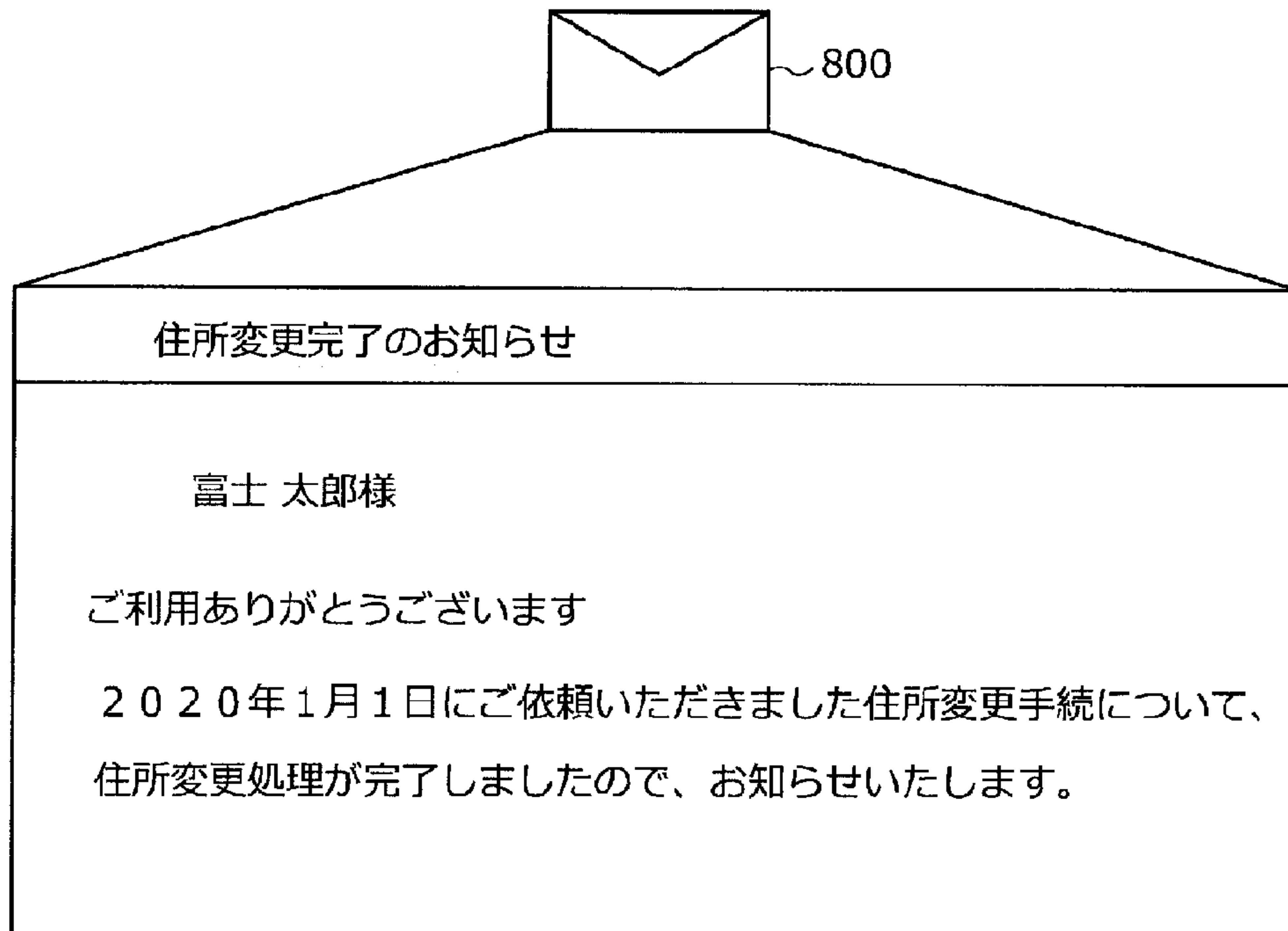


[図7]

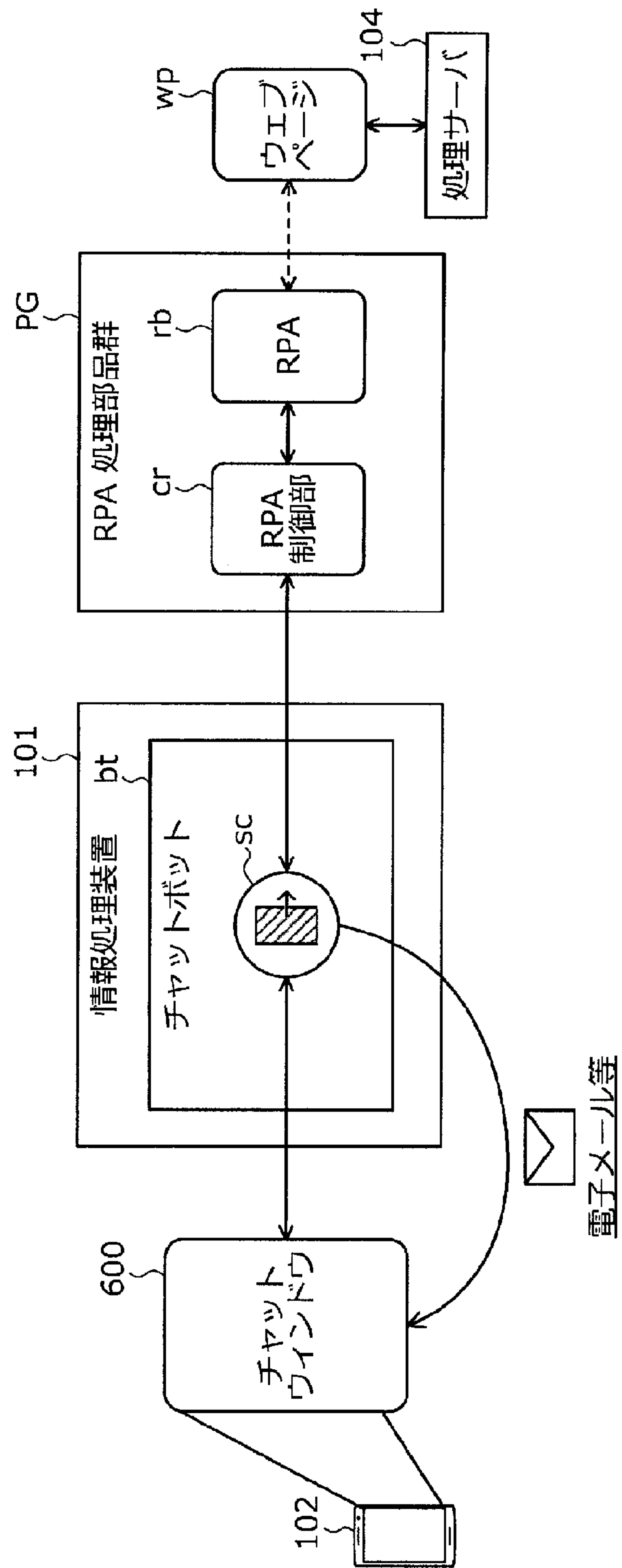




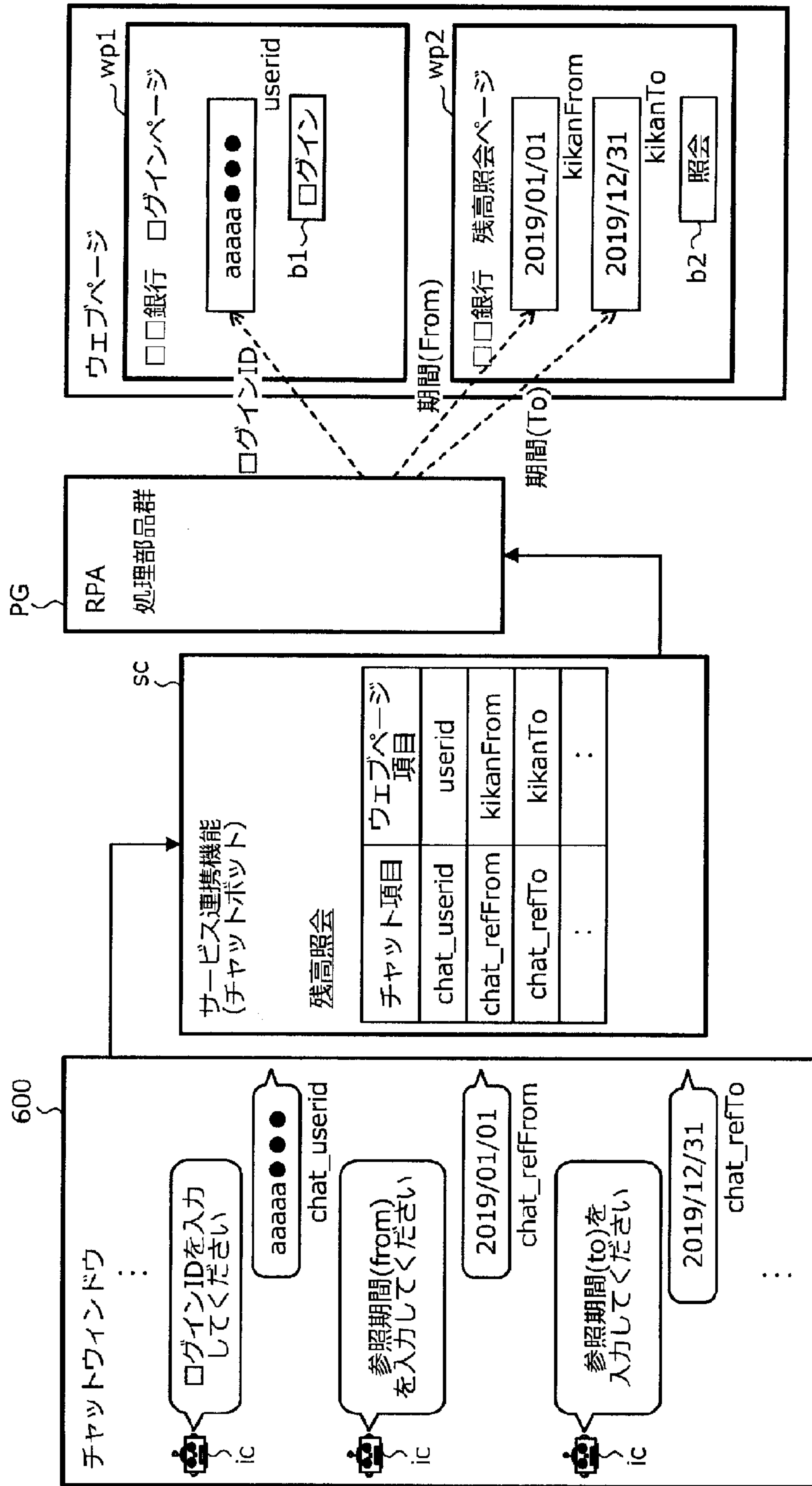
[図8]



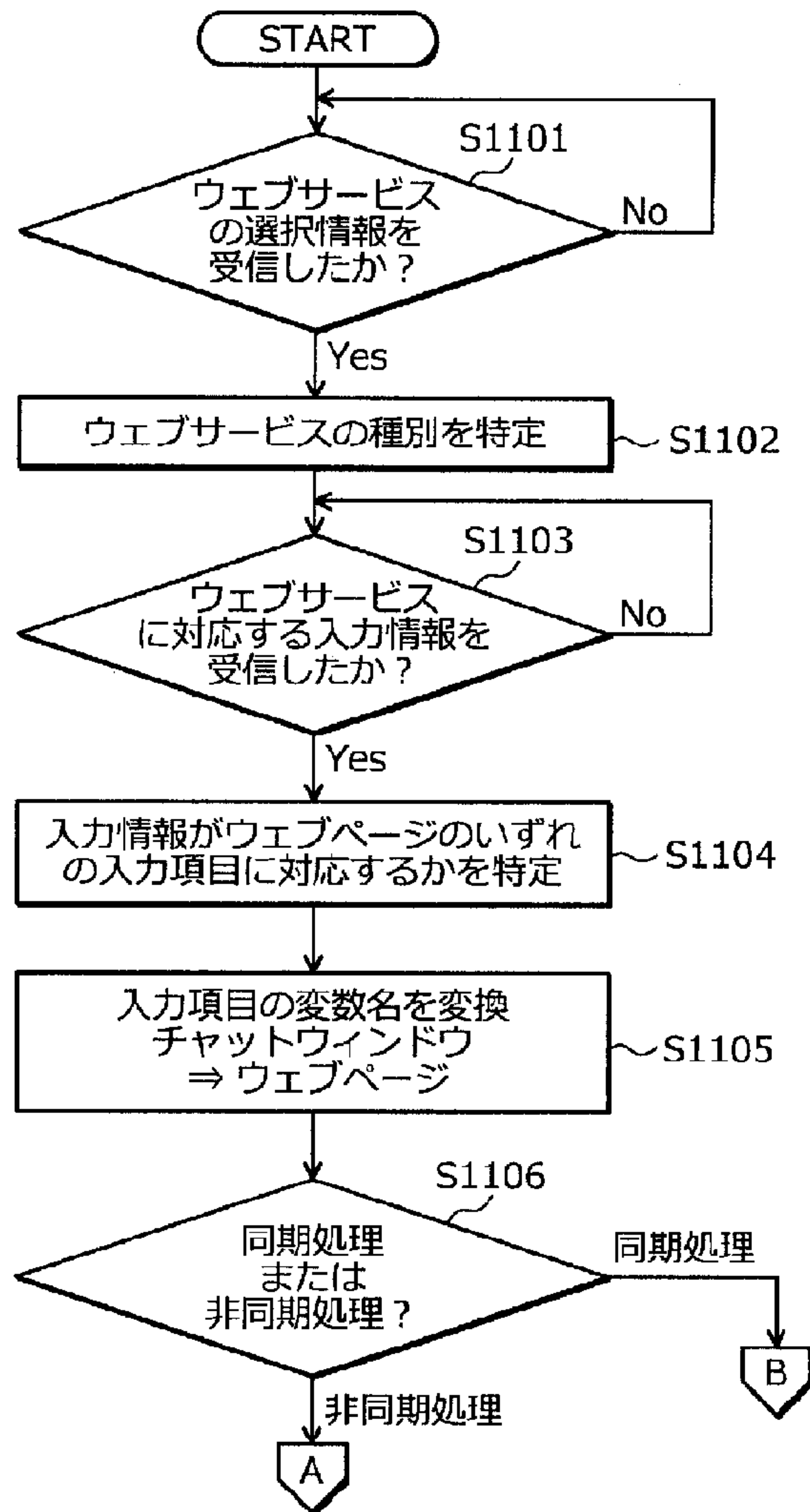
[図9]



[図10]

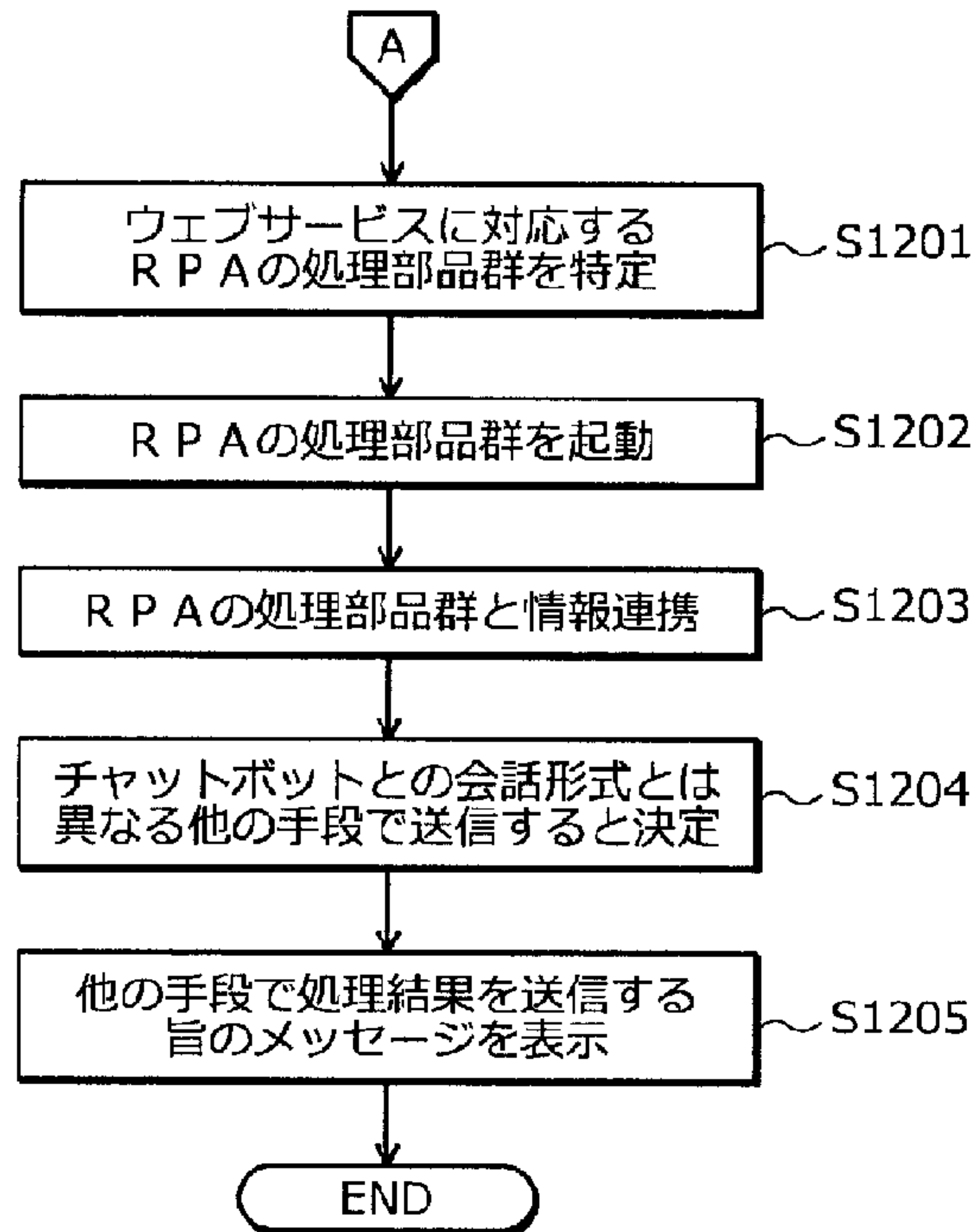


[図11]

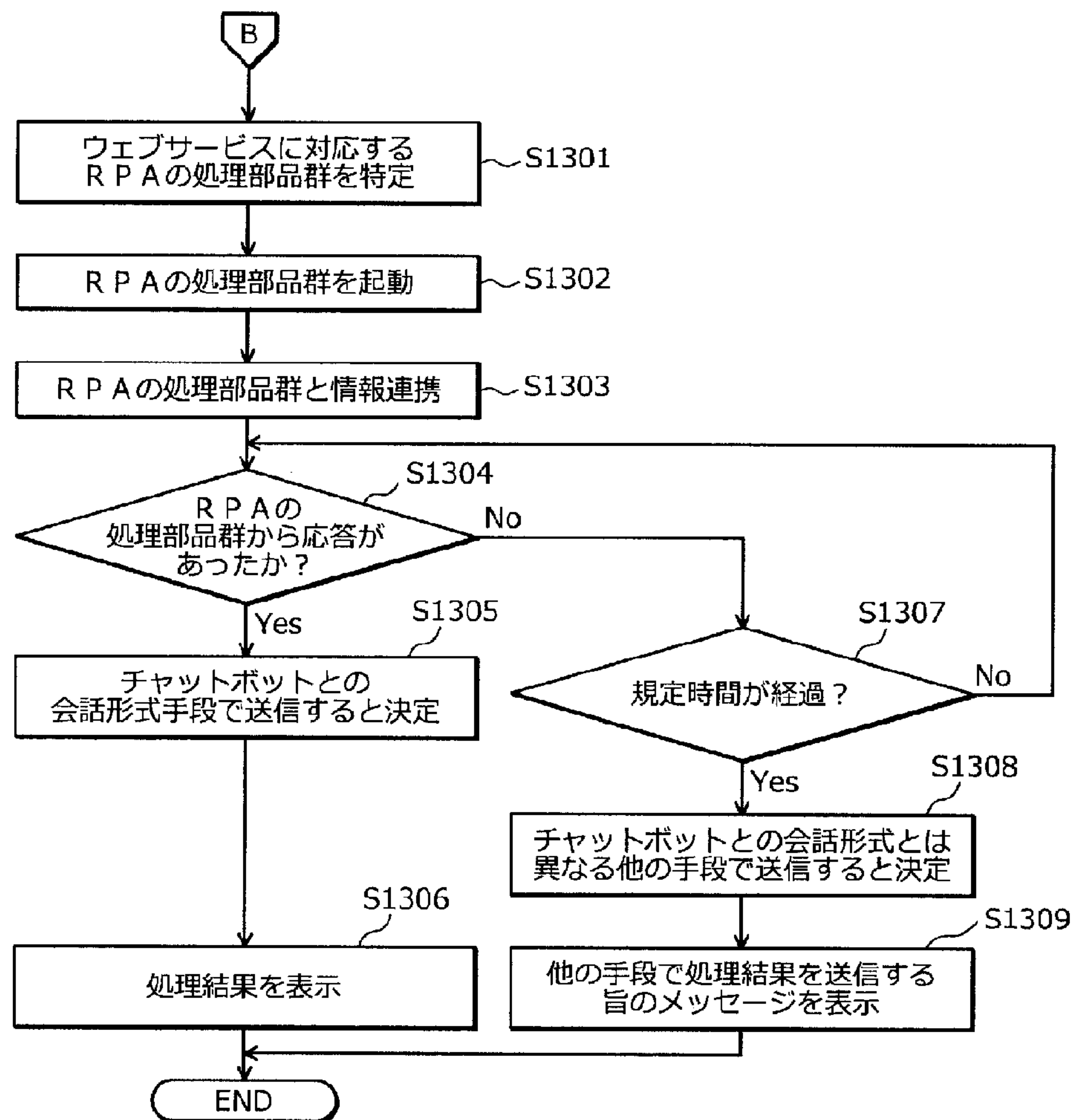




[図12]



[図13]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2019/044964

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

Int. Cl. G06F13/00 (2006.01) i  
FI: G06F13/00 650B

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)

Int. Cl. G06F13/00

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996  
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020  
Registered utility model specifications of Japan 1996-2020  
Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

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 A	US 2018/0026919 A1 (AMERICAN INNOVATIVE APPLICATIONS CORPORATION) 25 January 2018, paragraphs [0032]-[0034], [0039]-[0045], paragraphs [0032]-[0034], [0039]-[0045]	8, 10, 12 1-7, 9, 11
A	JP 2014-052967 A (RICOH CO., LTD.) 20 March 2014, paragraphs [0006]-[0023]	1-7, 9, 11
A	JP 2003-157288 A (HITACHI, LTD.) 30 May 2003, paragraph [0017]	1-7, 9, 11

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  
08.01.2020

Date of mailing of the international search report  
21.01.2020

Name and mailing address of the ISA/  
Japan Patent Office  
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/JP2019/044964

Patent Documents referred to in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2018/0026919 A1	25.01.2018	(Family: none)	
JP 2014-052967 A	20.03.2014	US 2014/0074906 A1 paragraphs [0022]-[0038]	
JP 2003-157288 A	30.05.2003	CN 103684847 A US 2003/0097301 A1 paragraphs [0040]-[0043]	



A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G06F 13/00(2006.01)i FI: G06F13/00 650B		
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）） G06F13/00 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922 - 1996年 日本国公開実用新案公報 1971 - 2020年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2020年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2020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	US 2018/0026919 A1 (AMERICAN INNOVATIVE APPLICATIONS CORPORATION) 25.01.2018 (2018 - 01 - 25) [0032]-[0034]、[0039]-[0045]	8,10,12
A	[0032]-[0034]、[0039]-[0045]	1-7,9,11
A	JP 2014-052967 A (株式会社リコー) 20.03.2014 (2014 - 03 - 20) [0006]-[0023]	1-7,9,11
A	JP 2003-157288 A (株式会社日立製作所) 30.05.2003 (2003 - 05 - 30) [0017]	1-7,9,11
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 08.01.2020	国際調査報告の発送日 21.01.2020	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 木村 雅也 5X 3980 電話番号 03-3581-1101 内線 3596	

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/JP2019/044964

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
US	2018/0026919	A1	25.01.2018	(ファミリーなし)			
JP	2014-052967	A	20.03.2014	US	2014/0074906	A1	
				[0022]-[0038]			
				CN	103684847	A	
JP	2003-157288	A	30.05.2003	US	2003/0097301	A1	
				[0040]-[0043]			