

(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2020-42631
(P2020-42631A)

(43) 公開日 令和2年3月19日(2020.3.19)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00 357A	5B084
G06Q 50/10 (2012.01)	G06F 13/00 510A	5B089
	G06Q 50/10	5L049

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2018-170602 (P2018-170602)
(22) 出願日 平成30年9月12日 (2018.9.12)

(71) 出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(74) 代理人 100107766
弁理士 伊東 忠重
(74) 代理人 100070150
弁理士 伊東 忠彦
(72) 発明者 安藤 光男
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
Fターム(参考) 5B084 AA01 AA04 AA11 AA29 AB37
BB02 DA02
5B089 GA11 GA21 HA06 HA10 HA11
JA35 JB03 JB10 KA03 KB04
KC59 KH11
5L049 CC11

(54) 【発明の名称】 情報処理システム、情報処理装置、情報処理方法及びプログラム

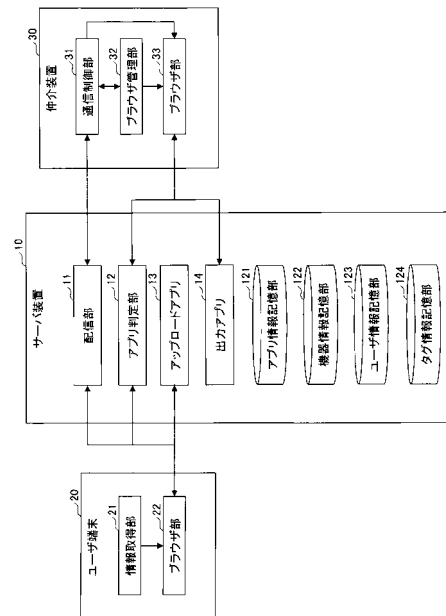
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 機器に関する操作性を向上させる情報処理システム、情報処理装置、情報処理方法及びプログラムを提供する。

【解決手段】 情報処理システムは、機器と通信可能な仲介装置30と、仲介装置と通信可能な情報処理装置とを含む。情報処理装置は、端末が外部から取得した識別情報を端末から受信する第1の受信部と、識別情報に関連付けられている処理の実行要求を仲介装置へ送信する送信部とを有する。仲介装置は、送信部から送信される実行要求に応じた処理を実行して機器を制御する。

【選択図】 図6

第1の実施の形態における各装置の機能構成例を示す図



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

機器と通信可能な仲介装置と、前記仲介装置と通信可能な情報処理装置とを含む情報処理システムであって、

前記情報処理装置は、

端末が外部から取得した識別情報を前記端末から受信する第 1 の受信部と、

前記識別情報に関連付けられている処理の実行要求を前記仲介装置へ送信する送信部とを有し、

前記仲介装置は、

前記送信部から送信される前記実行要求に応じた処理を実行して前記機器を制御する、ことを特徴とする情報処理システム。 10

【請求項 2】

前記送信部は、前記識別情報に関連付けられている前記仲介装置へ、前記実行要求を送信する、

ことを特徴とする請求項 1 記載の情報処理システム。

【請求項 3】

前記情報処理装置は、

前記端末から画像データを受信する第 2 の受信部を有し、

前記送信部は、更に、前記第 2 の受信部が受信した画像データを前記仲介装置へ送信し

、前記仲介装置は、前記送信部から送信される画像データについて、前記実行要求に応じた処理を実行して前記機器を制御する、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の情報処理システム。 20

【請求項 4】

前記仲介装置は、前記送信部から送信される画像データの出力を前記機器に実行させる

、ことを特徴とする請求項 3 記載の情報処理システム。

【請求項 5】

前記情報処理システムは、前記端末を更に含み、

前記端末は、近距離無線通信を介して外部から前記識別情報を取得する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 いずれか一項記載の情報処理システム。 30

【請求項 6】

機器と通信可能な仲介装置と通信可能な情報処理装置であって、

端末が外部から取得した識別情報を前記端末から受信する受信部と、

前記識別情報に関連付けられている処理の実行要求を前記仲介装置が前記実行要求に応じた処理を実行して前記機器を制御するために前記仲介装置へ送信する送信部とを有する

、ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 7】

機器と通信可能な仲介装置と、前記仲介装置と通信可能な情報処理装置とが実行する情報処理方法であって、 40

前記情報処理装置が、

端末が外部から取得した識別情報を前記端末から受信する受信手順と、

前記識別情報に関連付けられている処理の実行要求を前記仲介装置が前記実行要求に応じた処理を実行して前記機器を制御するために前記仲介装置へ送信する送信手順とを実行する、

ことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 8】

機器と通信可能な仲介装置と通信可能な情報処理装置に、

端末が外部から取得した識別情報を前記端末から受信する受信手順と、 50

前記識別情報に関連付けられている処理の実行要求を前記仲介装置が前記実行要求に応じた処理を実行して前記機器を制御するために前記仲介装置へ送信する送信手順とを実行させる、

ことを特徴とするプログラム。

【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、情報処理装置、情報処理方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

オフィスにおいては、様々な機器を活用して業務が遂行されている。各種の機器を活用することで、業務の効率化等を期待することができる。例えば、プロジェクタや、電子黒板等の機器によって、PC (Personal Computer) 等に保存されているデータを投影又は表示することで、業務等において効率的に情報の共有等を行うことができる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、各機器は、機能の高度化等により操作が複雑になり、機器の操作方法の習得までに必要な期間が長期化している。また、機器の種別や生産元の違いに応じてユーザインタフェースが異なることも、機器の操作方法の習得を長期化させる要因となっている。

【0004】

本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであって、機器に関する操作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】

【0005】

そこで上記課題を解決するため、機器と通信可能な仲介装置と、前記仲介装置と通信可能な情報処理装置とを含む情報処理システムであって、前記情報処理装置は、端末が外部から取得した識別情報を前記端末から受信する第1の受信部と、前記識別情報に関連付けられている処理の実行要求を前記仲介装置へ送信する送信部とを有し、前記仲介装置は、前記送信部から送信される前記実行要求に応じた処理を実行して前記機器を制御する。

【発明の効果】

【0006】

機器に関する操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】第1の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図である。

【図2】第1の実施の形態におけるサーバ装置10のハードウェア構成例を示す図である。

【図3】第1の実施の形態におけるユーザ端末20のハードウェア構成例を示す図である。

【図4】第1の実施の形態における仲介装置30のハードウェア構成例を示す図である。

【図5】第1の実施の形態の概要を説明するための図である。

【図6】第1の実施の形態における各装置の機能構成例を示す図である。

【図7】仲介装置30の起動に応じて実行される処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。

【図8】機器情報記憶部122の構成例を示す図である。

【図9】タグ情報記憶部124の構成例を示す図である。

【図10】アプリ情報記憶部121の構成例を示す図である。

【図11】タグシールに対するユーザ端末20の近接に応じて実行される処理手順の一例

10

20

30

40

50

を説明するためのシーケンス図である。

【図 1 2】ユーザ情報記憶部 1 2 3 の構成例を示す図である。

【図 1 3】アップロード画面の表示例を示す図である。

【図 1 4】ユーザ端末 2 0 から仲介装置 3 0 への画像データの配信処理の処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。

【図 1 5】第 2 の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図である。

【図 1 6】第 2 の実施の形態における仲介装置 3 0 のハードウェア構成例を示す図である。

【図 1 7】第 2 の実施の形態における各装置の機能構成例を示す図である。

【図 1 8】第 2 の実施の形態における事前準備処理の処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。

10

【図 1 9】第 2 の実施の形態におけるユーザ情報記憶部 1 2 3 の構成例を示す図である。

【図 2 0】メッセージビコンの発信元に対するユーザ端末 2 0 の近接に応じて実行される処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、図面に基づいて第 1 の実施の形態を説明する。図 1 は、第 1 の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図である。図 1 に示される情報処理システム 1 において、サーバ装置 1 0 及びユーザ環境 E 1 は、インターネット等の広域的なネットワーク N 1 を介して通信可能とされている。但し、ネットワーク N 1 は、イントラネット等、所定の範囲内においてアクセスが可能なネットワークであってもよい。

20

【0009】

ユーザ環境 E 1 は、1 以上のプロジェクタ 4 0 等の出力機器及び 1 以上の仲介装置 3 0 が設置された企業等の組織におけるシステム環境である。プロジェクタ 4 0 は、入力される画像を投影面に投影する装置であって出力機器の一例である。ユーザ環境 E 1 において、各プロジェクタ 4 0 は、それぞれに対応する仲介装置 3 0 に接続される。すなわち、プロジェクタ 4 0 と仲介装置 3 0 とは一対一に対応する。プロジェクタ 4 0 と仲介装置 3 0 とは、例えば、HDMI（登録商標）（High-Definition Multimedia Interface）等のように、画像を伝達可能な規格に準拠したインタフェースを介して接続される。例えば、プロジェクタ 4 0 と仲介装置 3 0 とは、当該インタフェースに対応したケーブル（例えば、HDMI（登録商標）ケーブル等）によって接続されてもよい。又は、仲介装置 3 0 が有する当該インタフェースに対応したコネクタと、プロジェクタ 4 0 が有する当該インタフェースに対するコネクタとが直接的に接続されてもよい。例えば、仲介装置 3 0 がプロジェクタ 4 0 のコネクタに挿入されることで、両者が接続されてもよい。又は、仲介装置 3 0 とプロジェクタ 4 0 の間が無線通信で接続されていてもよいし、ネットワークを介して接続されていてもよい。

30

【0010】

プロジェクタ 4 0 と仲介装置 3 0 とが上記のように接続されることで、仲介装置 3 0 は、プロジェクタ 4 0 に対して投影対象の画像を送信することができる。

【0011】

40

仲介装置 3 0 は、ユーザ環境 E 1 内の LAN 等を介してネットワーク N 1 に接続される。仲介装置 3 0 は、ユーザ環境 E 1 内の LAN 等に無線接続してもよい。仲介装置 3 0 は、内部に Web ブラウザを備え、当該 Web ブラウザによって、サーバ装置 1 0 から送信される画像データに関する処理の実行要求に応じた処理を実行してプロジェクタ 4 0 等の出力機器を制御する（例えば該処理の実行結果をプロジェクタ 4 0 に出力させる）。具体的には、本実施の形態において、仲介装置 3 0 は、当該画像データの出力（例えば投影）をプロジェクタ 4 0 に実行させる。すなわち、仲介装置 3 0 は、サーバ装置 1 0 から送信されるデータについてのプロジェクタ 4 0 による画像の出力（例えば投影）を仲介する。なお、例えば、HDMI（登録商標）ドングルやスティック PC 等のコンピュータが、仲介装置 3 0 として利用されてもよい。

50

【0012】

ユーザ端末20は、ユーザ環境E1における各ユーザが携帯する情報処理端末である。例えば、スマートフォン、タブレット端末、PC、又は携帯電話等がユーザ端末20として利用されてもよい。なお、ユーザ端末20は、ユーザ環境E1内のLAN等を介さずに（例えば、移動体通信網等を介して）ネットワークN1に接続可能である。但し、ユーザ端末20は、ユーザ環境E1内のネットワークに接続可能であってもよい。

【0013】

サーバ装置10は、ユーザ端末20を利用した簡易な操作で、ユーザ端末20において指定された画像データについて、プロジェクタ40等の出力機器による出力を実現するための処理を実行する1以上のコンピュータである。なお、サーバ装置10は、ユーザ環境E1に設置されてもよい。

10

【0014】

図2は、第1の実施の形態におけるサーバ装置10のハードウェア構成例を示す図である。図2のサーバ装置10は、それぞれバスBで相互に接続されているドライブ装置100、補助記憶装置102、メモリ装置103、CPU104、及びインタフェース装置105等を有する。

【0015】

サーバ装置10での処理を実現するプログラムは、CD-ROM等の記録媒体101によって提供される。プログラムを記憶した記録媒体101がドライブ装置100にセットされると、プログラムが記録媒体101からドライブ装置100を介して補助記憶装置102にインストールされる。但し、プログラムのインストールは必ずしも記録媒体101より行う必要はなく、ネットワークを介して他のコンピュータよりダウンロードするようにしてもよい。補助記憶装置102は、インストールされたプログラムを格納すると共に、必要なファイルやデータ等を格納する。

20

【0016】

メモリ装置103は、プログラムの起動指示があった場合に、補助記憶装置102からプログラムを読み出して格納する。CPU104は、メモリ装置103に格納されたプログラムに従ってサーバ装置10に係る機能を実行する。インタフェース装置105は、ネットワークに接続するためのインタフェースとして用いられる。

【0017】

図3は、第1の実施の形態におけるユーザ端末20のハードウェア構成例を示す図である。図3において、ユーザ端末20は、CPU201、ROM202、RAM203、タッチパネル204、補助記憶装置205、近距離無線通信機206、デジタルカメラ207等を有する。

30

【0018】

ROM202及び補助記憶装置205は、ユーザ端末20にインストールされたプログラム等を記憶する。RAM203は、プログラムの起動指示があった場合に、ROM202又は補助記憶装置205からプログラムを読み出して記憶する。CPU201は、RAM203に記憶されたプログラムに従ってユーザ端末20に係る機能を実現する。

【0019】

タッチパネル204は、入力機能と表示機能との双方を備えた電子部品であり、情報の表示や、ユーザからの入力の受け付け等を行う。タッチパネル204は、表示装置211及び入力装置212等を含む。

40

【0020】

表示装置211は、液晶ディスプレイ等であり、タッチパネル204の表示機能を担う。入力装置212は、表示装置211に対する接触物の接触を検出するセンサを含む電子部品である。なお、接触物とは、タッチパネル204の接触面（表面）に接触する物体をいう。斯かる物体の一例として、ユーザの指や専用又は一般のペン等が挙げられる。なお、タッチパネル204は必ずしも備えている必要はなく、ユーザ端末20が表示装置211と入力装置212を別々に備えていてもよい。また、表示装置211は、ユーザ端末2

50

0と外付けで接続されていてもよい。また、入力装置212は接触を検出するセンサに限られず、ハードウェアキー、キーボード、マウス等の電子部品も含まれる。

【0021】

近距離無線通信機206は、近距離無線通信を行うためのハードウェアである。第1の実施の形態において、近距離無線通信機206は、NFCタグに記憶されている情報を読み取る。すなわち、第1の実施の形態において、近距離無線通信機206は、NFCリーダが好適である。デジタルカメラ207は、撮像機能を有する一般的なデジタルカメラであってユーザ端末20に電子部品として内蔵されていてもよいし、ユーザ端末20と外付けで接続されていてもよい。

【0022】

図4は、第1の実施の形態における仲介装置30のハードウェア構成例を示す図である。図2の仲介装置30は、補助記憶装置301、メモリ装置302、CPU303、通信インタフェース304、及び画像インタフェース305等を有する。

【0023】

仲介装置30での処理を実現するプログラムは、補助記憶装置301にインストールされる。補助記憶装置301は、インストールされたプログラムを格納すると共に、必要なファイルやデータ等を格納する。

【0024】

メモリ装置302は、プログラムの起動指示があった場合に、補助記憶装置301からプログラムを読み出して格納する。CPU303は、メモリ装置302に格納されたプログラムに従って仲介装置30に係る機能を実行する。通信インタフェース304は、ネットワークに接続するための物理的なインタフェースである。画像インタフェース305は、プロジェクタ40への画像の送信用の物理的なインタフェースである。

【0025】

図5は、第1の実施の形態の概要を説明するための図である。図5に示されるように、プロジェクタ40には、例えばシール状のNFCタグ(以下、単に「タグシール」という。)が貼り付けられている。タグシールには、サーバ装置10にアクセスするためのURLのうち、ユーザ端末20が最初にアクセスすべきURL(以下、「初期アクセスURL」という。)を含む情報(以下、「タグ情報」という。)が記憶されている。タグ情報において、初期アクセスURLには、オプション情報として登録IDが付与されている。例えば、タグ情報は以下のような形式を有する。

```
https://xxx.yyy.com/?tagid=Tag01
```

ここで、「tagid=XXX」における「XXX」の部分(上記では「Tag01」)が登録IDに相当する。登録IDは、サーバ装置10において登録されている識別情報である。タグシールごとに異なる登録IDが割り当てられてもよいし、複数のタグシールに対して同じ登録IDが割り当てられてもよい。一方、「https://xxx.yyy.com/」の部分(初期アクセスURL)は、ユーザ環境E1内において利用される各タグシールに記憶されているタグ情報について共通であってもよい。なお、登録IDは初期アクセスURLに含まれていなくともよく、初期アクセスURLとは別個に記憶されていてもよい。

【0026】

ユーザが、プロジェクタ40に貼り付けられているタグシールに例えばユーザ端末20を翳すと(S1)、ユーザ端末20の近距離無線通信機206は、タグシールに記憶されているタグ情報を読み取ることでタグ情報を取得する(S2)。続いて、ユーザ端末20は、当該取得したタグ情報に含まれている初期アクセスURLの宛先(「https://xxx.yyy.com」)であるサーバ装置10へアクセスする(S3)。この際、取得したタグ情報に含まれる登録ID等もサーバ装置10へ送信される。

【0027】

サーバ装置10は、当該登録IDに関連付けて予め登録されているサービスの実行を制御する。例えば、当該サービスが、ユーザ端末20が撮像する画像データを特定のプロジ

10

20

30

40

50

ェクタ40に投影させることであれば、サーバ装置10は、ユーザ端末20が撮像した画像データをユーザ端末20から取得して、当該画像データを当該登録IDに対応付けられている仲介装置30へ送信する(S4)。なお、サーバ装置10は、例えば、画像データのアップロードを促す画面の表示データをユーザ端末20へ送信し、当該画面を介したユーザによる操作に応じてユーザ端末20が撮像した画像データをユーザ端末20から受信することで、当該画像データを取得する。

【0028】

仲介装置30は、当該画像データをサーバ装置10から受信すると、当該画像データを描画する。その結果、描画結果がプロジェクタ40へ送信される。プロジェクタ40は、当該描画結果(すなわち、当該画像データ)を投影する。

10

【0029】

したがって、ユーザは、ユーザ端末20の外部からタグ情報を取得するといった簡易な操作によって、上記のような出力機器に関するサービスを受けることができる。例えば上記で説明した一例では、プロジェクタ40に配置(貼付)されたタグシールにユーザ端末20を翳す(近接させる)といった簡易な操作によって、上記のようなサービスを受けることができる。なお、上記の通り、登録IDに応じて実行されるサービスが特定される。すなわち、登録IDごとに異なるサービスを関連付けることができる。

【0030】

図5において説明した処理を実現するために、ユーザ端末20、仲介装置30及びサーバ装置10は、図3に示されるような機能構成を有する。

20

【0031】

図6は、第1の実施の形態における各装置の機能構成例を示す図である。図6において、ユーザ端末20は、情報取得部21及びブラウザ部22等を有する。これら各部は、ユーザ端末20にインストールされた1以上のプログラムが、CPU201に実行させる処理により実現される。

【0032】

情報取得部21は、近距離無線通信機206を利用して、タグシールからタグ情報(登録IDを含む初期アクセスURL)を取得し、当該タグ情報を入力情報としてブラウザ部22を起動する。なお、情報取得部21は、ユーザ端末20のOS(Operating System)の一部がCPU201に実行させる処理によって実現されてもよい。

30

【0033】

ブラウザ部22は、例えば、一般的なWebブラウザであり、HTML(HyperText Markup Language)データやスクリプト(例えば、JavaScript(登録商標))等に従った処理を実行する。ブラウザ部22は、情報取得部21から入力情報として通知されたタグ情報に含まれる初期アクセスURLに対応するサーバ装置10のアプリ判定部12に、当該タグ情報URLに含まれている登録ID等を送信する。ブラウザ部22は、また、初期アクセスURLへのアクセスに応じたアプリ判定部12からの応答であるリダイレクト要求に従って、サーバ装置10が有するアプリケーションのうち、登録IDに関連付けられているアプリケーションにアクセスする。ブラウザ部22は、当該アプリケーションから、ユーザ端末20への処理の実行要求を示すデータ(HTMLデータやスクリプト等)を取得する。

40

【0034】

仲介装置30は、通信制御部31、ブラウザ管理部32及びブラウザ部33等を有する。これら各部は、仲介装置30にインストールされた1以上のプログラムが、CPU303に実行させる処理により実現される。

【0035】

通信制御部31は、サーバ装置10の配信部11との間で双方向の通信路を接続(通信セッションを確立)し、当該通信路(通信セッション)において仲介装置30側の端点として機能する。当該通信路(通信セッション)を介した通信により、仲介装置30の状態をサーバ装置10に通知したり、仲介装置30がプロジェクタ40に投影させるべき画像

50

データがサーバ装置 10 へ入力された（本実施の形態では、ユーザ端末 20 からアップロードされた）ことの通知をサーバ装置 10 から受信することができる。

【0036】

ブラウザ管理部 32 は、ブラウザ部 33 を例えばキオスクモードで起動する。キオスクモードとは、仲介装置 30 の用途を Web ページの表示に制限するモードをいう。なお、キオスクモードはあくまで一例であって、Web ページの表示が可能なモードであれば他のモードであってもよい。

【0037】

ブラウザ部 33 は、例えば、一般的な Web ブラウザであり、HTML データやスクリプト等に従った処理を実行する。ブラウザ部 33 は、起動に応じ、初期アクセス URL（すなわち、サーバ装置 10 のアプリ判定部 12）にアクセスする。この際、初期アクセス URL に対して、ブラウザ部 33 の識別情報（以下、「ブラウザ ID」という。）がオプション情報として付与される。ブラウザ部 33 は、初期アクセス URL へのアクセスに応じたアプリ判定部 12 からの応答であるリダイレクト要求に従って、サーバ装置 10 が有するアプリケーションのうち、当該ブラウザ ID に関連付けられているアプリケーションにアクセスする。ブラウザ部 33 は、当該アプリケーションから、仲介装置 30 への処理の実行要求を示すデータ（HTML データやスクリプト等）を取得する。

【0038】

サーバ装置 10 は、配信部 11、アプリ判定部 12、アップロードアプリ 13 及び出力アプリ 14 等を有する。これら各部は、サーバ装置 10 にインストールされた 1 以上のプログラムが、CPU 104 に実行させる処理により実現される。サーバ装置 10 は、また、アプリ情報記憶部 121、機器情報記憶部 122、ユーザ情報記憶部 123 及びタグ情報記憶部 124 等を利用する。これら各記憶部は、例えば、補助記憶装置 102、又はサーバ装置 10 にネットワークを介して接続可能な記憶装置等を用いて実現可能である。

【0039】

配信部 11 は、登録 ID に対応付けられたサービスに関して入力となる画像データを当該画像データの入力元から受信し、当該サービスにおける当該画像データの出力先へ、当該画像データの入力を通知する。また、配信部 11 は、当該出力先からの要求に応じ、当該画像データを当該出力先へ送信する。本実施の形態において、当該入力元は、ユーザ端末 20 であり、当該出力先は、仲介装置 30 である。

【0040】

アプリ判定部 12 は、初期アクセス URL に対応するアプリケーションを判定する。アプリ判定部 12 は、初期アクセス URL のアクセスに応じ、当該初期アクセス URL に付与されているオプション情報（登録 ID 又はブラウザ ID）に対応するアプリケーションを、タグ情報記憶部 124 を参照して判定する。アプリ判定部 12 は、判定されたアプリケーションに対する URL を含むリダイレクト要求を含む応答を、初期アクセス URL へのアクセス元に送信する。本実施の形態では、画像データの入力元のユーザ端末 20 からのアクセスについては、アップロードアプリ 13 の URL が登録 ID に対応するアプリケーションとして判定される。また、画像データの出力先の仲介装置 30 からのアクセスについては、出力アプリ 14 の URL がブラウザ ID に対応するアプリケーションとして判定される。

【0041】

アップロードアプリ 13 及び出力アプリ 14 は、本実施の形態において、サーバ装置 10 が有するアプリケーションの一例である。アップロードアプリ 13 は、画像データのアップロードをユーザ端末 20 に実行させるためのアプリケーションである。具体的には、アップロードアプリ 13 は、画像データのアップロードを実行させるための HTML データ及びスクリプト等をユーザ端末 20 へ送信する。出力アプリ 14 は、ユーザ端末 20 からアップロードされた画像データの取得（ダウンロード）及び出力を、仲介装置 30 に実行させるためのアプリケーションである。具体的には、出力アプリ 14 は、当該取得及び出力を仲介装置 30 に実行させるための HTML データ及びスクリプト等を仲介装置 30

10

20

30

40

50

へ送信する。

【 0 0 4 2 】

アプリ情報記憶部 1 2 1 には、サーバ装置 1 0 が有するアプリケーション（本実施の形態では、アップロードアプリ 1 3 及び出力アプリ 1 4 ）ごとに、それぞれに関する情報（例えば、URL 等）が記憶されている。

【 0 0 4 3 】

ユーザ情報記憶部 1 2 3 には、サーバ装置 1 0 におけるアプリケーションを利用可能なユーザの識別情報等が記憶されている。

【 0 0 4 4 】

機器情報記憶部 1 2 2 には、ユーザ環境 E 1 に配置されている仲介装置 3 0 ごとに、当該仲介装置 3 0 の状態を示す情報が記憶される。

【 0 0 4 5 】

タグ情報記憶部 1 2 4 には、登録 ID ごとに、画像データの入力処理を実行するアプリケーションの識別情報や、画像データの出力処理を実行するアプリケーションの識別情報や、画像データの入力先となる仲介装置 3 0 のブラウザ部 3 3 の識別情報等が記憶されている。

【 0 0 4 6 】

以下、情報処理システム 1 において実行される処理手順について説明する。図 7 は、仲介装置 3 0 の起動に応じて実行される処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。

【 0 0 4 7 】

ユーザによって、仲介装置 3 0 の電源が ON にされると（S 1 0 1）、通信制御部 3 1 は、サーバ装置 1 0 の配信部 1 1 からの要求を非同期に受信するための通信路を配信部 1 1 との間で確立する（S 1 0 2）。この際、通信制御部 3 1 は、自ら（通信制御部 3 1）の識別情報である通信 ID を配信部 1 1 に通知する。配信部 1 1 は、通知された通信 ID（以下、「対象通信 ID」という。）に基づいて、機器情報記憶部 1 2 2 を更新する。

【 0 0 4 8 】

図 8 は、機器情報記憶部 1 2 2 の構成例を示す図である。図 8 において、機器情報記憶部 1 2 2 には、テナント ID に対応付けられて、通信 ID、アドレス情報、状態情報、ブラウザ ID 及びブラウザ状態等が記憶される。テナント ID は、サーバ装置 1 0 によって提供されるサービスの利用契約の締結者（テナント）の識別情報である。例えば、ユーザ環境 E 1 が 1 つのテナントに相当してもよい。通信 ID は、テナント ID に係るテナントに配置された各仲介装置 3 0 の通信制御部 3 1 の識別情報である。仲介装置 3 0 が 1 つの通信制御部 3 1 しか備えない場合には、通信 ID は仲介装置 3 0 を識別する識別情報であってもよい。アドレス情報は、当該仲介装置 3 0 のローカル IP アドレスである。状態情報は、通信 ID に係る通信制御部 3 1 がサーバ装置 1 0 と接続中（通信路を確立した状態）であるか否か（「非接続」）を示す情報である。ブラウザ ID は、通信 ID に係る通信制御部 3 1 に対応するブラウザ部 3 3 の識別情報である。本実施の形態では、当該ブラウザ ID は、通信 ID に係る通信制御部 3 1 と同じ仲介装置 3 0 に含まれるブラウザ部 3 3 の識別情報である。ブラウザ状態は、ブラウザ ID に係るブラウザ部 3 3 の起動状態を示す情報である。

【 0 0 4 9 】

例えば、配信部 1 1 に通知された対象通信 ID が「E g 0 0 1 - 0 1」であれば、機器情報記憶部 1 2 2 において当該通信 ID に対応する状態情報が、図 8 に示されるように「接続中」に変更される。

【 0 0 5 0 】

続いて、通信制御部 3 1 は、ブラウザ ID を取得するためにブラウザ管理部 3 2 を、例えば、SNMP（Simple Network Management Protocol）等を利用して探查し（S 1 0 3）、発見されたブラウザ管理部 3 2 から、当該ブラウザ管理部 3 2 の管理対象であるブラウザ部 3 3 の識別情報であるブラウザ ID を取得する（S 1 0 4）。本実施の形態では、

10

20

30

40

50

仲介装置 30 内に通信制御部 31 とブラウザ管理部 32 とを備えている例が示されているが、仲介装置 30 が有する通信制御部 31 が他の仲介装置 30 が有するブラウザ管理部 32 と同一ネットワークを介して通信することによって複数のブラウザ管理部 32 及びブラウザ部 33 をも利用可能にするために、SNMP等を利用してブラウザ管理部 32 の探索が行われている。そのため、ブラウザ管理部 32 の探査は必ずしも必須ではなく、通信制御部 31 がブラウザIDを取得する取得先(ブラウザ管理部 32)が予め設定されているもよい。

【0051】

続いて、通信制御部 31 は、取得したブラウザIDに対応するブラウザ部 33 (本実施の形態では当該仲介装置 30 のブラウザ部 33) が利用可能な状態になったことの通知を、当該ブラウザ部 33 のブラウザID (以下、「対象ブラウザID」という。) を指定して配信部 11 へ送信する(S105)。配信部 11 は、当該通知を受信すると、当該通知に指定されている対象ブラウザIDに基づいて、機器情報記憶部 122 (図8) を更新する。具体的には、機器情報記憶部 122 において、対象ブラウザIDに対応するブラウザ状態の値が「電源OFF」から「電源ON」に更新される。

10

【0052】

続いて、通信制御部 31 は、対象ブラウザID及び初期アクセスURLを指定して、対象ブラウザIDに係るブラウザ部 33 の起動をブラウザ管理部 32 へ要求する(S106)。初期アクセスURLは、上記した通り、ブラウザ部 33 が最初にアクセスすべきURLをいい、ブラウザ管理部 32 に予め設定されている。

20

【0053】

ブラウザ管理部 32 は、通信制御部 31 からの要求に応じ、対象ブラウザIDに係るブラウザ部 33 をキオスクモードで起動する(S107)。この際、ブラウザ管理部 32 は、初期アクセスURLをブラウザ部 33 に入力する。ブラウザ部 33 は、キオスクモードでの起動に応じ、入力された初期アクセスURLへHTTPリクエストを送信する(S108)。当該HTTPリクエストには、対象ブラウザIDが含まれる。

【0054】

サーバ装置 10 のアプリ判定部 12 は、当該HTTPリクエストを受信すると、リダイレクト要求を含む応答(HTTPレスポンス)をブラウザ部 33 へ送信する(S109)。当該リダイレクト要求には、リダイレクト先として当該ブラウザIDに対応付けられているアプリケーションのURLが含まれている。また、当該リダイレクト要求には、リダイレクト先への通知情報として、通信URL及びHTTPリクエストに含まれていた対象ブラウザIDが含まれている。なお、通信URLとは、通信制御部 31 のURLである。

30

【0055】

なお、アプリ判定部 12 は、タグ情報記憶部 124 及びアプリ情報記憶部 121 を参照して、対象ブラウザIDに対応付けられているアプリケーションのURLを特定する。

【0056】

図9は、タグ情報記憶部 124 の構成例を示す図である。図9において、タグ情報記憶部 124 には、登録ID、InアプリID、OutアプリID及びブラウザIDが対応付けられて記憶されている。

40

【0057】

InアプリIDは、登録IDに対応するサービスにおいて、画像データの入力を制御するアプリケーションのID (以下「アプリID」という。) である。「AP__Upload」は、アップロードアプリ 13 のアプリIDを示す。OutアプリIDは、登録IDに対応するサービスにおいて、画像データの出力を制御するアプリケーションのアプリIDである。「AP__PhotoShow」は、出力アプリ 14 のアプリIDを示す。ブラウザIDは、登録IDに対応するブラウザ部 33 のブラウザIDである。

【0058】

また、図10は、アプリ情報記憶部 121 の構成例を示す図である。図10において、アプリ情報記憶部 121 には、サーバ装置 10 が有するアプリケーションごとに、アプリ

50

I D、アプリ種別及びU R L等が記憶されている。

【 0 0 5 9 】

アプリ種別は、アプリI Dに係るアプリケーションについて、画像データとの関係に基づいた種別を示す。「I n」は、画像データの入力を制御するアプリケーション（上述したI nアプリI Dと対応する）であることを示す。「O u t」は、画像データの出力を制御するアプリケーションであることを示す（上述したO u tアプリI Dと対応する）。U R Lは、アプリI Dに係るアプリケーションのU R Lである。

【 0 0 6 0 】

したがって、アプリ判定部 1 2 は、タグ情報記憶部 1 2 4 を参照して、対象ブラウザ I D に対応付けられている O u t アプリ I D を特定し、アプリ情報記憶部 1 2 1 を参照して、当該 O u t アプリ I D に対応付けられている U R L を特定する。ここでは、対象ブラウザ I D が「B R O W S E R 1」であるとする。この場合、アプリ I D が「A P _ P h o t o S h o w」であるアプリケーション（出力アプリ 1 4）の U R L（以下、「出力アプリ U R L」）が特定される。

【 0 0 6 1 】

また、アプリ判定部 1 2 は、機器情報記憶部 1 2 2（図 8）において対象ブラウザ I D に対応付けられているアドレス情報に基づいて、対象通信 I D に係る通信制御部 3 1 の通信 U R L を自動生成する。

【 0 0 6 2 】

続いて、ブラウザ部 3 3 は、当該リダイレクト要求に従い、リダイレクト先である出力アプリ U R L（すなわち、出力アプリ 1 4）に H T T P リクエストを送信（リダイレクト）する（S 1 1 0）。当該 H T T P リクエストには、リダイレクト要求に含まれていた通信 U R L 及びブラウザ I D が含まれる。

【 0 0 6 3 】

出力アプリ 1 4 は、当該 H T T P リクエストに応じ、当該 H T T P リクエストに含まれている通信 U R L への接続をブラウザ部 3 3 に実行させるためのスクリプト（p h o t o . j s）と、画像データの出力（例えばスライドショー）のためのユーザインタフェースをブラウザ部 3 3 に描画させるための表示データ（p h o t o . h t m l）とを含む応答をブラウザ部 3 3 に送信する（S 1 1 1）。なお、当該スクリプト及び当該表示データは、仲介装置 3 0 への処理の実行要求を示すデータの一例である。

【 0 0 6 4 】

ブラウザ部 3 3 は、当該応答を受信すると、当該応答に含まれているスクリプト（p h o t o . j s）を実行して、通信 U R L によって識別される通信制御部 3 1 との間での通信路を確立する（S 1 1 2）。当該通信路は、通信制御部 3 1 がサーバ装置 1 0 から受信する通知をブラウザ部 3 3 へ伝達してもらうための通信路である。当該通信路には、w e b s o c k e t が用いられてもよい。

【 0 0 6 5 】

続いて、ブラウザ部 3 3 は、当該応答に含まれている表示データ（p h o t o . h t m l）に基づく画面（以下、「投影画面」という。）をメモリ装置 1 0 3 の所定の領域（例えば、ビデオメモリ）に描画する（S 1 1 3）。例えば、投影画面は、サーバ装置 1 0 から配信される画像データが当てはめられる枠として機能する画面である。なお、ブラウザ部 3 3 による描画内容（投影画面）は、H D M I（登録商標）等を介してプロジェクタ 4 0 へ出力され、プロジェクタ 4 0 によって出力（投影）される。

【 0 0 6 6 】

図 1 1 は、タグシールに対するユーザ端末 2 0 の近接に応じて実行される処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。

【 0 0 6 7 】

ユーザが、例えば、プロジェクタ 4 0 に貼付されているタグシールにユーザ端末 2 0 を近接させると（例えば、翳すと）（S 2 0 1）、情報取得部 2 1 は、近距離無線通信機 2 0 6 を利用した近距離無線通信を介して、当該タグシールに記憶されているタグ情報を取

10

20

30

40

50

得する (S 2 0 2、 S 2 0 3)。当該タグ情報には、登録 ID (以下、「対象登録 ID」という。) がオプション情報として付与されている初期アクセス URL が含まれている。なお、本実施の形態において、対象登録 ID の値は、「 T a g 0 1 」であるとする。

【 0 0 6 8 】

続いて、情報取得部 2 1 は、当該タグ情報に URL が含まれていることに基づき、当該タグ情報を入力情報としてブラウザ部 2 2 を起動する (S 2 0 4)。

【 0 0 6 9 】

ブラウザ部 2 2 は、起動に応じ、入力情報であるタグ情報に含まれている初期アクセス URL に対応するアプリ判定部 1 2 に対して H T T P リクエストを自動的に送信する (S 2 0 5)。当該 H T T P リクエストには、対象登録 ID の他に、アカウント情報がオプション情報として含まれる。アカウント情報とは、ユーザ端末 2 0 のユーザの識別情報 (以下、「ユーザ ID」という。) と、当該ユーザが属するユーザ環境 E 1 のテナント ID とを含む情報、又は当該ユーザ ID 及びテナント ID を特定可能な情報である。例えば、 C o o k i e 等がアカウント情報として利用されてもよい。

10

【 0 0 7 0 】

サーバ装置 1 0 のアプリ判定部 1 2 は、当該 H T T P リクエストを受信すると、当該 H T T P リクエストに含まれているアカウント情報について認証を行う。当該認証に成功した場合にステップ S 2 0 6 以降が実行される。認証は、例えば、ユーザ情報記憶部 1 2 3 に当該 H T T P リクエストに含まれているアカウント情報が登録されているか否かによって行われる。

20

【 0 0 7 1 】

図 1 2 は、ユーザ情報記憶部 1 2 3 の構成例を示す図である。図 1 2 において、ユーザ情報記憶部 1 2 3 には、サーバ装置 1 0 のアプリケーションの利用が許可される各ユーザについて、テナント ID 及びユーザ ID 等が記憶されている。

【 0 0 7 2 】

認証に成功すると、アプリ判定部 1 2 は、リダイレクト要求を含む応答 (H T T P レスポンス) をブラウザ部 2 2 へ送信する (S 2 0 6)。当該リダイレクト要求には、リダイレクト先として対象登録 ID (「 T a g 0 1 」) に対応付けられてタグ情報記憶部 1 2 4 (図 9) に記憶されている In アプリ ID (「 A P _ _ U p l o a d 」) に係るアップロードアプリ 1 3 の URL (以下、「アップロードアプリ URL」という。) が含まれる。当該アップロードアプリ URL は、アプリ情報記憶部 1 2 1 (図 1 0) を参照して特定可能である。

30

【 0 0 7 3 】

ブラウザ部 2 2 は、当該リダイレクト要求に従い、リダイレクト先であるアップロードアプリ URL (すなわち、アップロードアプリ 1 3) に H T T P リクエスト (リダイレクト) を送信する (S 2 0 7)。

【 0 0 7 4 】

アップロードアプリ 1 3 は、当該 H T T P リクエストに応じ、サーバ装置 1 0 の配信部 1 1 への画像データのアップロードに関する画面 (以下、「アップロード画面」という。) の表示データ (u p l o a d . h t m l) と、アップロード画面の操作に応じて当該アップロードをユーザ端末 2 0 に実行させるためのスクリプト (u p l o a d . j s) とを含む応答をブラウザ部 2 2 に送信する (S 2 0 8)。なお、当該スクリプト及び当該表示データは、ユーザ端末 2 0 への処理の実行要求を示すデータの一例である。

40

【 0 0 7 5 】

ブラウザ部 2 2 は、当該応答を受信すると、当該表示データ (u p l o a d . h t m l) に基づいて、アップロード画面を生成し、当該アップロード画面を表示装置 2 1 1 に表示する (S 2 0 9)。

【 0 0 7 6 】

図 1 3 は、アップロード画面の表示例を示す図である。図 1 3 において、アップロード画面 5 1 0 は、ボタン 5 1 1 等を含む。ボタン 5 1 1 は、撮像操作の開始指示を受け付け

50

るための画面である。ユーザは、ボタン 5 1 1 を選択して、撮像を行う。その結果、撮像された画像データが、表示装置 2 1 1 に表示される。

【 0 0 7 7 】

図 1 4 は、ユーザ端末 2 0 から仲介装置 3 0 への画像データの配信処理の処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。

【 0 0 7 8 】

ユーザが、ユーザ端末 2 0 の表示装置 2 1 1 に表示されている画像データ（以下、「対象画像データ」という。）について、アップロード指示に相当する所定の操作（例えば、スワイプ等）を行うと（S 3 0 1）、ブラウザ部 2 2 は、スクリプト（upload.js）の定義に従って、対象画像データ（photo.jpeg）及び対象登録 ID を、サーバ装置 1 0 の配信部 1 1 へ送信（アップロード）する（S 3 0 2）。配信部 1 1 は、対象画像データ及び対象登録 ID を受信すると、対象画像データに対して識別情報（以下「画像 ID」という。）を割り当て、対象画像データを、当該画像 ID（以下、「対象画像 ID」という。）に関連付けて、例えば、補助記憶装置 1 0 2 等に保存する。

【 0 0 7 9 】

続いて、配信部 1 1 は、対象登録 ID に関連付けられてタグ情報記憶部 1 2 4（図 9）に記憶されているブラウザ ID（対象ブラウザ ID）を特定する。配信部 1 1 は、対象ブラウザ ID に関連付けられて機器情報記憶部 1 2 2（図 8）に記憶されている通信 ID（対象通信 ID）に係る通信制御部 3 1 との間で確立されている通信路（図 7 のステップ S 1 0 2 において確立されている通信路）を利用して、画像データがアップロードされたことの通知（以下、「アップロード通知」という。）を当該通信制御部 3 1 へ送信する（S 3 0 3）。当該アップロード通知には、対象画像 ID 及び対象ブラウザ ID が含まれる。

【 0 0 8 0 】

通信制御部 3 1 は、当該アップロード通知を受信すると、当該アップロード通知に含まれているブラウザ ID に対応するブラウザ部 3 3 と通信制御部 3 1 との間で確立されている通信路（図 7 1 のステップ S 1 1 2 において確立されている通信路）を利用して、当該アップロード通知に含まれている対象画像 ID をブラウザ部 3 3 へ通知する（S 3 0 4）。

【 0 0 8 1 】

ブラウザ部 3 3 は、通信制御部 3 1 からの通知に応じ、スクリプト（photo.js）の定義に従って、画像データの取得要求を配信部 1 1 へ送信する（S 3 0 5）。当該取得要求には、対象画像 ID が含まれる。配信部 1 1 は、当該取得要求に応じ、当該取得要求に含まれている対象画像 ID に関連付けられている画像データ（photo.jpeg）を含む応答をブラウザ部 3 3 に送信する（S 3 0 6）。

【 0 0 8 2 】

ブラウザ部 3 3 は、当該画像データを受信すると、当該画像データを、図 7 のステップ S 1 1 3 において描画されている投影画面に当てはめるようにメモリ装置 1 0 3 の所定の領域（例えば、ビデオメモリ）に描画する（S 3 0 7）。描画内容は、仲介装置 3 0 の画像インタフェース 3 0 5 又は通信インタフェース 3 0 4 によってプロジェクタ 4 0 に送信される。その結果、プロジェクタ 4 0 によって当該描画内容が投影される。

【 0 0 8 3 】

上記した処理手順によって、ユーザ端末 2 0 が画像データを撮像するたびに、当該画像データがプロジェクタ 4 0 等の出力機器によって出力されるといったサービスが実現される。例えば、パーティ、セミナー、展示会等の会場において、当該サービスを利用することで、会場内で撮像される画像データを、逐次的に大型の表示画面に表示出力させることができる。

【 0 0 8 4 】

なお、上記では、仲介装置 3 0 に接続される機器がプロジェクタ 4 0 である例を示したが、デジタルサイネージ、電子黒板、ディスプレイ、又はプリンタ等、他の機器がプロジェクタ 4 0 の代わりに仲介装置 3 0 に接続されるようにしてもよい。この場合、仲介装置

10

20

30

40

50

30の描画内容がデジタルサイネージ、電子黒板、ディスプレイ等に表示されてもよいし、プリンタによって印刷されてもよい。

【0085】

また、上記では、説明の便宜上、タグシールが、当該タグシールに関連付けられたプロジェクタ40に貼付される例について説明したが、タグシールの貼り付け先に制限は無い。例えば、プロジェクタ40が配置された部屋の任意の位置にタグシールが貼られてもよい。

【0086】

上述したように、第1の実施の形態によれば、ユーザは、タグシールにユーザ端末20を近接させることで、当該タグシール(登録ID)に関連付けられて予め設定された処理を、仲介装置30に接続された機器(例えば、プロジェクタ40)に実行させることができる。すなわち、ユーザはプロジェクタ40等を直接操作する必要がなく、ユーザ端末20の操作によってプロジェクタ40等を操作することができるため、プロジェクタ40等の機器に関して操作性を向上させることができる。

10

【0087】

また、ユーザ端末20に表示される画面は、サーバ装置10から配信されるHTMLデータ等の表示データに基づくものであり、タグシールに関連付いた機器への依存度は低い。したがって、本実施の形態によれば、ユーザが機器に応じて異なる操作パネル等のユーザインタフェースを操作する機会を低減させることができ、複数の機器に跨って統一性の高い操作によって各機器を利用することができるようになる。

20

【0088】

また、サーバ装置10と機器(プロジェクタ40)との間に仲介装置30が介在することで、ネットワーク機能を有さない機器であっても、画像データの伝達用のインタフェースを有した機器であれば、本実施の形態を適用させることができる。また、画像データの出力先の機器を切り替えたい場合には、仲介装置30と接続する機器を切り替えればよく、サーバ装置10における設定情報の変更の必要は無い。

【0089】

また、本実施の形態において、ユーザ端末20には、一般的なスマートフォン等が有しているプログラムがインストールされていればよく、ユーザ端末20に特別なアプリケーションがインストールされる必要はない。

30

【0090】

また、仲介装置30と機器とは、画像データの伝達用のインタフェースで接続されればよい。例えば、ルータを介した無線LANでの接続や、有線LANでの接続のための設定は不要である。

【0091】

なお、第1の実施の形態では、タグ情報を記憶した外部記録媒体の一例としてNFCタグを利用した例を示したが、ユーザ端末20が外部からタグ情報を取得できればよく、近距離無線通信以外の方法でタグ情報が取得されてもよい。例えば、タグ情報が記録されたバーコード又は2次元コードが印字されたシールがタグシールの代わりに利用されてもよい。この場合、ユーザ端末20は、バーコードリーダー若しくは2次元コードリーダー、又はデジタルカメラ207等を用いてタグ情報を取得すればよい。なお、バーコード又は2次元コードは必ずしもシールに印字されている必要はなく、例えば出力機器のディスプレイに表示されていてもよいし、出力機器自身又はシール以外の外部記録媒体に印字されていてもよい。上記で説明したNFCタグのタグシールについてもあくまで一例であって、同様にシール以外の外部記録媒体がNFCタグを有していてもよい。

40

【0092】

又は、ユーザ端末20は、出力機器の周辺に設置又は出力機器自身が備える発信装置から発信された音波や後述するビーコンを受信し、受信した音波やビーコンに埋め込まれたタグ情報を取得してもよい。

【0093】

50

又は、ユーザ端末 20 は、出力機器の周辺に設置された装置又は出力機器自身にネットワークを介してアクセスすることによって記憶しているタグ情報を取得してもよい。

【0094】

又は、ユーザ端末 20 は、画像が印字された外部記録媒体（例えばシール）からタグ情報を取得してもよい。この場合、ユーザ端末 20 は、当該画像をデジタルカメラ 207 によって入力し、当該画像に埋め込まれた地紋等からタグ情報を抽出してもよい。画像に対する地紋等による情報を埋め込みや、当該地紋からの情報の抽出については公知技術が利用されればよい。

【0095】

次に、第 2 の実施の形態について説明する。第 2 の実施の形態では第 1 の実施の形態と異なる点について説明する。したがって、特に言及されない点については、第 1 の実施の形態と同様でもよい。

10

【0096】

第 2 の実施の形態では、LINE（登録商標）等のメッセージアプリが利用される。また、第 2 の実施の形態では、タグシールの代わりに、登録 ID を含む、メッセージアプリ 23 用のビーコン（BLE（Bluetooth（登録商標） Low Energy）等の近距離無線通信によるビーコン）が利用される。以下、当該ビーコンを「メッセージビーコン」という。

【0097】

図 15 は、第 2 の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図である。図 15 中、図 1 と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

20

【0098】

図 15 において、ネットワーク N1 には、更に、メッセージサービス 50 が接続される。メッセージサービス 50 は、メッセージアプリ 23 に対してサービスを提供する（メッセージアプリ 23 に対するサーバとして機能する）1 以上のコンピュータである。メッセージアプリ 23 のユーザは、メッセージサービス 50 に対してユーザ登録をしてメッセージアプリ 23 用のユーザ ID の発行を受ける。

【0099】

図 16 は、第 2 の実施の形態における仲介装置 30 のハードウェア構成例を示す図である。図 16 中、図 4 と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。図 16 において、仲介装置 30 は、更に、近距離無線通信機 306 を有する。近距離無線通信機 306 は、BLE 等の近距離無線通信を行うためのハードウェアである。本実施の形態において、近距離無線通信機 306 は、メッセージビーコンの発信に利用される。

30

【0100】

図 17 は、第 2 の実施の形態における各装置の機能構成例を示す図である。図 17 中、図 6 と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

【0101】

図 17 において、ユーザ端末 20 は、更に、メッセージアプリ 23 を有する。メッセージアプリ 23 については上記した通りである。

【0102】

サーバ装置 10 は、更に、メッセージボット 15 を有する。メッセージボット 15 は、メッセージアプリ 23 との間でメッセージでの送受信を自動実行するプログラム（Bot）である。

40

【0103】

図 18 は、第 2 の実施の形態における事前準備処理の処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。第 2 の実施の形態では、事前準備として図 18 に示される処理手順が実行される。

【0104】

ステップ S401 において、メッセージボット 15 がメッセージサービス 50 に対してユーザ登録され、メッセージボット 15 に対してユーザ ID（以下、「メッセージボット ID」という。）が発行される。

50

【 0 1 0 5 】

その後、ユーザ端末 20 のユーザに対してメッセージボット ID が通知される (S 4 0 2)。例えば、メッセージボット ID を含むメール又は QR コード (登録商標) 等がユーザ端末 20 に送信される。

【 0 1 0 6 】

ユーザが、通知されたメッセージボット ID をユーザ端末 20 のメッセージアプリ 23 に入力して友達登録を指示すると (S 4 0 3)、メッセージアプリ 23 は、メッセージアプリ 23 に関する当該ユーザのユーザ ID (以下、「メッセージユーザ ID」という。) と、入力されたメッセージボット ID とを含む友達登録要求をメッセージサービス 50 へ送信する (S 4 0 4)。なお、友達登録することで、メッセージアプリ 23 は、メッセージボット 15 からの通知 (メッセージ) を即時的に受信することができるようになる。

10

【 0 1 0 7 】

メッセージサービス 50 は、友達登録要求を受信すると、当該友達登録要求に含まれているメッセージボット ID に係るメッセージボット 15 に対し、当該友達登録要求に含まれているメッセージユーザ ID に係るユーザが友達登録したことを通知する (S 4 0 5)。

【 0 1 0 8 】

続いて、メッセージボット 15 は、仲介装置 30 からメッセージビーコンを発信可能とするために、メッセージボット ID を含むビーコン申請をメッセージサービス 50 へ送信して、メッセージビーコンに含める Hardware ID (以下、「H I D」という。) の発行をメッセージサービス 50 から受ける (S 4 0 6)。

20

【 0 1 0 9 】

続いて、メッセージボット 15 は、メッセージボット 15 を友達登録したメッセージユーザ ID に対応するテナント ID に係る仲介装置 30 の通信制御部 31 に対して、メッセージビーコンを発信するためのビーコンの登録要求を送信する (S 4 0 7)。当該登録要求には、H I D、当該テナント ID に対応するブラウザ ID、及び当該ブラウザ ID に対応する登録 ID が含まれる。なお、メッセージユーザ ID に対応するテナント ID は、ユーザ情報記憶部 123 を参照して特定可能である。

【 0 1 1 0 】

図 19 は、第 2 の実施の形態におけるユーザ情報記憶部 123 の構成例を示す図である。図 19 に示されるように、第 2 の実施の形態では、ユーザ情報記憶部 123 において、テナント ID 及びユーザ ID の組ごとにメッセージユーザ ID が対応付けられている。したがって、メッセージボット 15 は、斯かるユーザ情報記憶部 123 を参照して、メッセージユーザ ID に対応するテナント ID を特定することができる。

30

【 0 1 1 1 】

また、当該テナント ID に対応するブラウザ ID は、機器情報記憶部 122 (図 8) を参照して特定可能である。更に、当該ブラウザ ID に対応する登録 ID は、タグ情報記憶部 124 (図 9) を参照して特定可能である。

【 0 1 1 2 】

続いて、通信制御部 31 は、当該登録要求を受信すると、当該登録要求に含まれているブラウザ ID に係るブラウザ部 33 に対応するブラウザ管理部 32 に対して、対象登録 ID 及び H I D を含むビーコンの発信を要求する (S 4 0 8)。続いて、ブラウザ管理部 32 は、近距離無線通信機 306 に対して対象登録 ID 及び H I D を含むメッセージビーコンの発信を要求する (S 4 0 9)。その結果、仲介装置 30 の近距離無線通信機 306 は、対象登録 ID 及び H I D を含むメッセージビーコンの発信を開始する。

40

【 0 1 1 3 】

図 20 は、メッセージビーコンの発信元に対するユーザ端末 20 の近接に応じて実行される処理手順の一例を説明するためのシーケンス図である。なお、図 20 の処理手順の実行前までに、図 7 の処理手順が実行される。

【 0 1 1 4 】

50

ユーザが、メッセージビーコンを発信している仲介装置 30 へユーザ端末 20 を近づけると (S501)、ユーザ端末 20 の情報取得部 21 は、近距離無線通信機 206 を利用してメッセージビーコンを受信し (S502)、当該メッセージビーコンに含まれている H I D (以下、「対象 H I D」という。) 及び登録 I D (以下、「対象登録 I D」という。) を取得する (S503)。すなわち、第 2 の実施の形態において、近距離無線通信機 206 は、仲介装置 30 の近距離無線通信機 306 が発信する B L E 等によるビーコンを受信可能なハードウェアである。なお、本実施の形態において、対象登録 I D の値は、「T a g 0 1」であるとする。

【0115】

続いて、情報取得部 21 は、メッセージビーコンの形式がメッセージアプリ 23 に対応した形式であることに基づき、メッセージビーコンの内容 (対象 H I D 及び対象登録 I D) を、ユーザ端末 20 のメッセージアプリ 23 へ通知する (S504)。メッセージアプリ 23 は、メッセージビーコンの内容の通知に応じ、メッセージビーコンを受信したことの通知 (以下、「ビーコン受信通知」という。) をメッセージサービス 50 へ送信する (S505)。この際、メッセージアプリ 23 は、ユーザ端末 20 のユーザのメッセージユーザ I D、対象 H I D 及び対象登録 I D を当該ビーコン受信通知に含める。

10

【0116】

メッセージサービス 50 は、対象 H I D に対応するメッセージボット 15 へ当該ビーコン受信通知を送信する (S506)。すなわち、メッセージサービス 50 においては、H I D の発行を受けたメッセージボット 15 等は、H I D に関連付けられて管理されている。なお、当該ビーコン受信通知には、更に、当該ビーコン受信通知を識別するためのメッセージ I D が含まれる。メッセージサービス 50 は、当該ビーコン受信通知に含まれている内容 (メッセージユーザ I D 等) を当該メッセージ I D に対応付けて記憶しておく。

20

【0117】

メッセージボット 15 は、当該ビーコン受信通知を受信すると、当該ビーコン受信通知に対する応答をメッセージサービス 50 へ送信する (S507)。当該応答には、当該ビーコン受信通知に含まれていたメッセージ I D 及び対象登録 I D に加え、ワンショット I D 及び初期アクセス U R L が含まれる。なお、初期アクセス U R L は、第 1 の実施の形態において説明した通り、アプリ判定部 12 に対する U R L である。第 2 の実施の形態において、初期アクセス U R L は、予めメッセージボット 15 に設定されている。また、ワンショット I D は、サーバ装置 10 へログイン可能な期間を限定するための識別情報であり、メッセージボット 15 により自動的に生成される。例えば、ワンショット I D は、現在日時に基づく値であってもよいし、ログイン可能な期限を示す日時等に基づく値であってもよい。なお、サーバ装置 10 へログイン可能な期間を限定しない場合には、ワンショット I D は生成されなくてもよい。

30

【0118】

続いて、メッセージサービス 50 は、メッセージボット 15 からの応答に応じ、当該応答に含まれているメッセージ I D に対応付けられて記憶されているメッセージユーザ I D 宛てに、メッセージボット 15 からの応答の内容等 (初期アクセス U R L、ワンショット I D、当該メッセージユーザ I D、対象登録 I D 等) を含むメッセージを、メッセージボット 15 からのメッセージとして送信する (S508)。例えば、当該メッセージには、ワンショット I D、当該メッセージユーザ I D 及び対象登録 I D をオプション情報として含む初期アクセス U R L に対するリンクに対応付けられた操作ボタンが含まれる。

40

【0119】

当該メッセージユーザ I D に対応するユーザのユーザ端末 20 のメッセージアプリ 23 が当該メッセージを受信すると、メッセージアプリ 23 は、当該メッセージを表示装置 211 に表示する (S509)。その結果、ユーザは、当該メッセージを確認することができる。

【0120】

続いて、ユーザが、当該メッセージに含まれている操作ボタンを押下すると (S510

50

)、メッセージアプリ 23 は、当該操作ボタンに対応付けられたリンクが示す初期アクセス URL を入力情報としてブラウザ部 22 を自動的に起動する (S511)。なお、メッセージアプリ 23 が自らの内部にブラウザを有する場合、当該ブラウザがブラウザ部 22 として利用されてもよい。

【0121】

ブラウザ部 22 は、起動に応じ、入力情報に含まれている初期アクセス URL に対応するアプリ判定部 12 に対して HTTP リクエストを自動的に送信する (S512)。当該 HTTP リクエストには、初期アクセス URL のオプション情報 (ワンショット ID、メッセージユーザ ID、対象登録 ID) が含まれる。

【0122】

サーバ装置 10 のアプリ判定部 12 は、当該 HTTP リクエストを受信すると、当該 HTTP リクエストに含まれているメッセージ ID 及びワンショット ID について認証を行う。例えば、当該メッセージユーザ ID が、ユーザ情報記憶部 123 (図 19) においていずれかのユーザのメッセージユーザ ID として記憶されており、かつ、当該ワンショット ID の期限が切れていなければ、認証は成功し、そうでなければ認証は失敗する。

【0123】

認証に成功すると、図 11 のステップ S206 ~ S209 と同様の処理が実行される (S513 ~ S516)。その結果、アップロード画面 510 (図 13) が、ユーザ端末 20 の表示装置 211 に表示される。

【0124】

その後、ユーザ端末 20 による画像データの撮像に応じ、図 14 において説明した処理手順が実行される。

【0125】

上述したように、第 2 の実施の形態によれば、タグシールを用いなくとも第 1 の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0126】

なお、上記実施形態におけるサーバ装置 10、仲介装置 30、プロジェクタ 40 等の出力機器、ユーザ端末 20、及びメッセージサービス 50 は、それぞれ単一のコンピュータによって構築されてもよいし、各部 (機能又は手段) を分割して任意に割り当てられた複数のコンピュータによって構築されていてもよい。

【0127】

なお、上記で説明した実施形態の各機能は、一又は複数の処理回路によって実現することが可能である。ここで、本明細書における「処理回路」とは、電子回路により実装されるプロセッサのようにソフトウェアによって各機能を実行するようプログラミングされたプロセッサや、上記で説明した各機能を実行するよう設計された ASIC (Application Specific Integrated Circuit)、DSP (digital signal processor)、FPGA (field programmable gate array) や従来の回路モジュール等のデバイスを含むものとする。

【0128】

なお、上記各実施の形態において、アプリ判定部 12 は、第 1 の受信部及び受信部の一例である。アップロードアプリ 13 は、第 2 の受信部の一例である。出力アプリ 14 及び配信部 11 は、送信部の一例である。サーバ装置 10 は、情報処理装置の一例である。

【0129】

以上、本発明の実施の形態について詳述したが、本発明は斯かる特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

【符号の説明】

【0130】

1 情報処理システム
10 サーバ装置
11 配信部

10

20

30

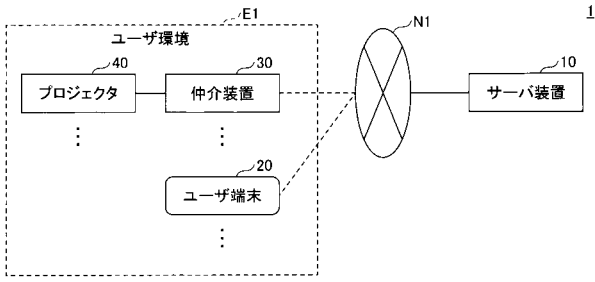
40

50

1 2	アプリ判定部	
1 3	アップロードアプリ	
1 4	出力アプリ	
1 5	メッセージボット	
2 0	ユーザ端末	
2 1	情報取得部	
2 2	ブラウザ部	
2 3	メッセージアプリ	
3 0	仲介装置	
3 1	通信制御部	10
3 2	ブラウザ管理部	
3 3	ブラウザ部	
4 0	プロジェクタ	
5 0	メッセージサービス	
1 0 0	ドライブ装置	
1 0 1	記録媒体	
1 0 2	補助記憶装置	
1 0 3	メモリ装置	
1 0 4	C P U	
1 0 5	インタフェース装置	20
1 2 1	アプリ情報記憶部	
1 2 2	機器情報記憶部	
1 2 3	ユーザ情報記憶部	
1 2 4	タグ情報記憶部	
2 0 1	C P U	
2 0 2	R O M	
2 0 3	R A M	
2 0 4	タッチパネル	
2 0 5	補助記憶装置	
2 0 6	近距離無線通信機	30
2 1 1	表示装置	
2 1 2	入力装置	
3 0 1	補助記憶装置	
3 0 2	メモリ装置	
3 0 3	C P U	
3 0 4	通信インタフェース	
3 0 5	画像インタフェース	
3 0 6	近距離無線通信機	
B	バス	
	【先行技術文献】	40
	【特許文献】	
	【0 1 3 1】	
	【特許文献1】特開2013-77279号公報	

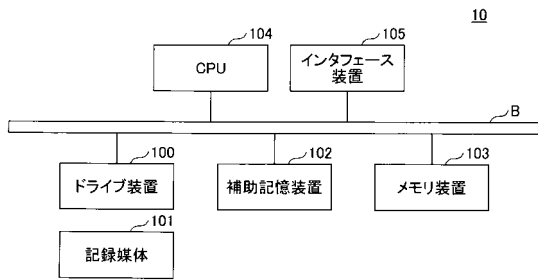
【 図 1 】

第1の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図



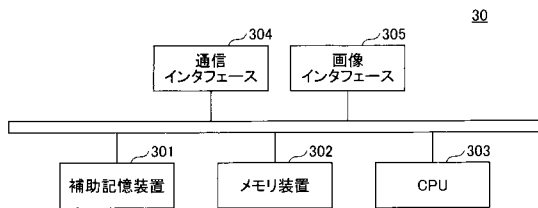
【 図 2 】

第1の実施の形態におけるサーバ装置10のハードウェア構成例を示す図



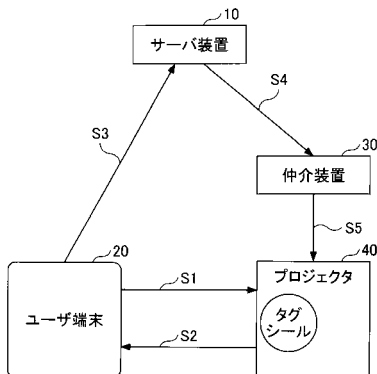
【 図 4 】

第1の実施の形態における仲介装置30のハードウェア構成例を示す図



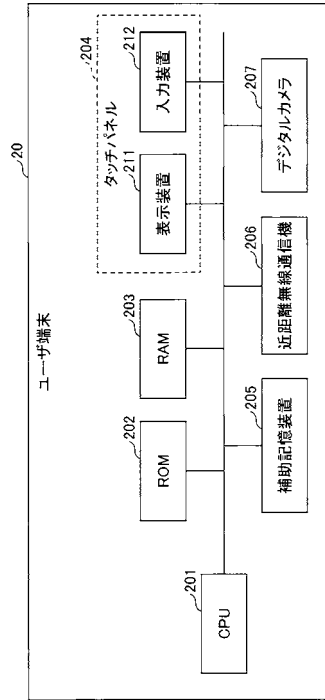
【 図 5 】

第1の実施の形態の概要を説明するための図



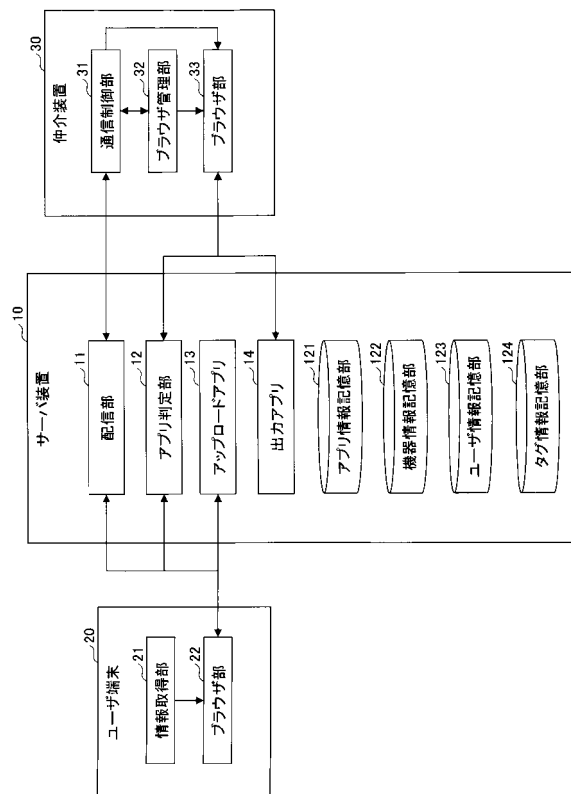
【 図 3 】

第1の実施の形態におけるユーザー端末20のハードウェア構成例を示す図



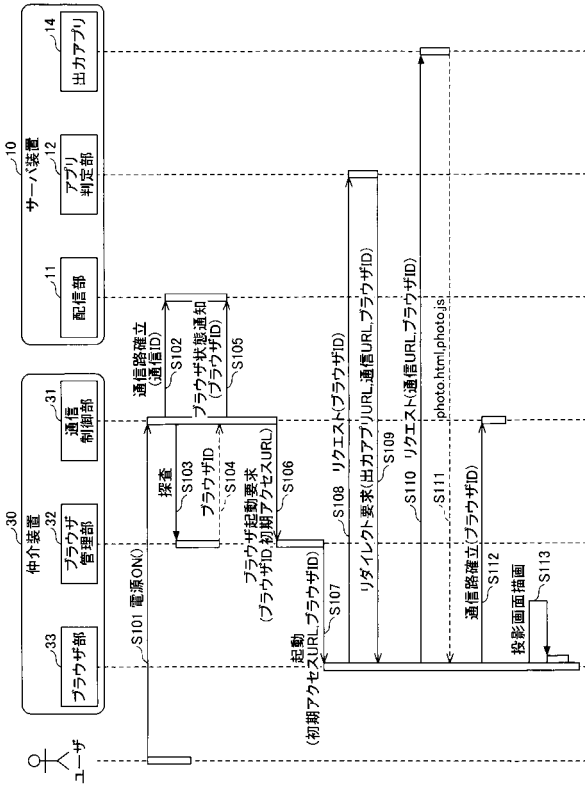
【 図 6 】

第1の実施の形態における各装置の機能構成例を示す図



【 図 7 】

仲介装置30の起動に応じて実行される
処理手順の一例を説明するためのシーケンス図



【 図 8 】

機器情報記憶部122の構成例を示す図

テナントID	通信ID	アドレス情報	状態情報	ブラウザID	ブラウザ状態
T001	Eg001-01	10.56.60.xx	接続中	BROWSER1	電源OFF
	Eg001-02	192.168.0.xx	非接続	BROWSER2	電源OFF
...

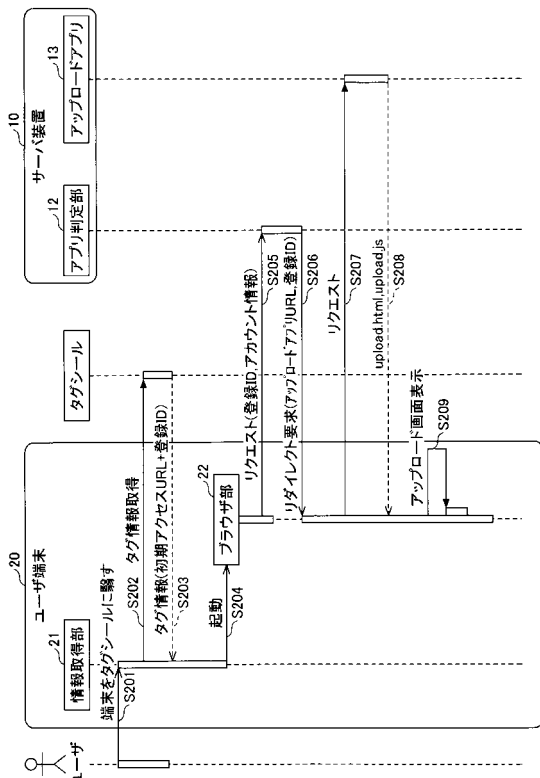
【 図 9 】

タグ情報記憶部124の構成例を示す図

登録ID	InアプリID	OutアプリID	ブラウザID
Tag01	AP_Upload	AP_PhotoShow	BROWSER1
...

【 図 1 1 】

タグシールに対するユーザー端末20の
近接に応じて実行される処理手順の一例を説明するためのシーケンス図



【 図 1 0 】

アプリ情報記憶部121の構成例を示す図

アプリID	アプリ種別	URL
AP_PhotoShow	Out	https://daas.com/photoshow
AP_Upload	In	https://daas.com/upload

【 図 1 2 】

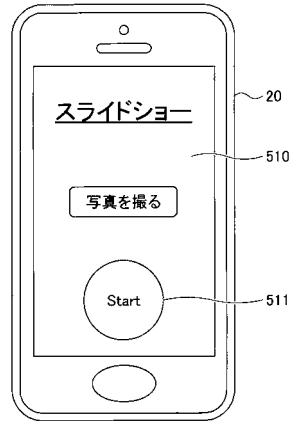
ユーザ情報記憶部123の構成例を示す図

テナントID	ユーザID	...
T001	gest	...
	taro	...

...

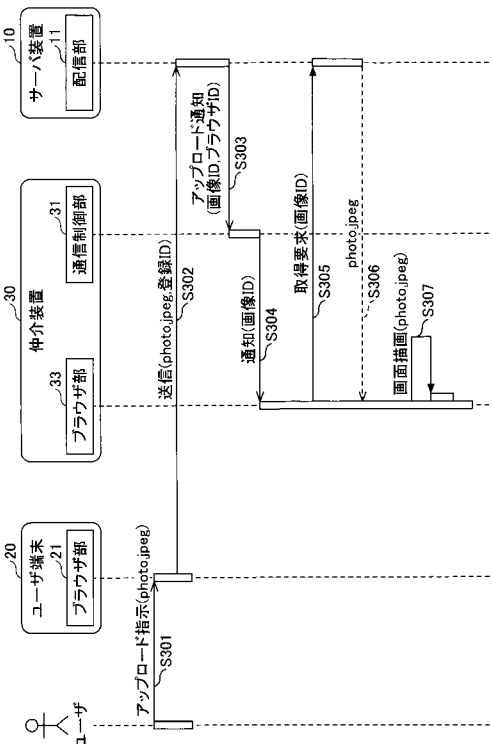
【 図 1 3 】

アップロード画面の表示例を示す図



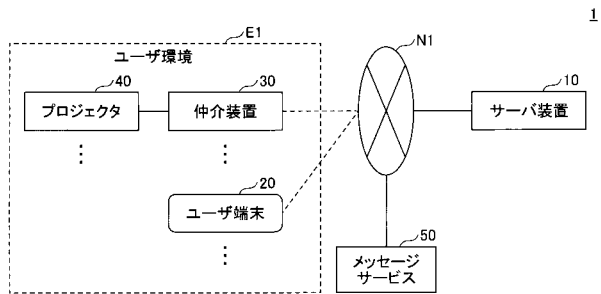
【 図 1 4 】

ユーザ端末20から仲介装置30への画像データの配信処理の処理手順の一例を説明するためのシーケンス図



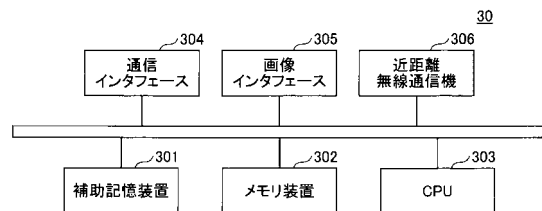
【 図 1 5 】

第2の実施の形態における情報処理システムの構成例を示す図



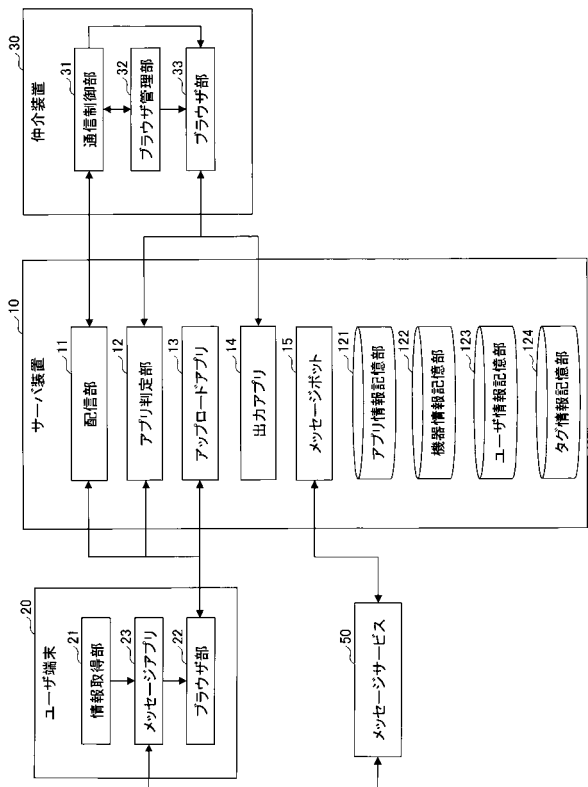
【 図 1 6 】

第2の実施の形態における仲介装置30のハードウェア構成例を示す図



【 図 1 7 】

第2の実施の形態における各装置の機能構成例を示す図



【 図 1 9 】

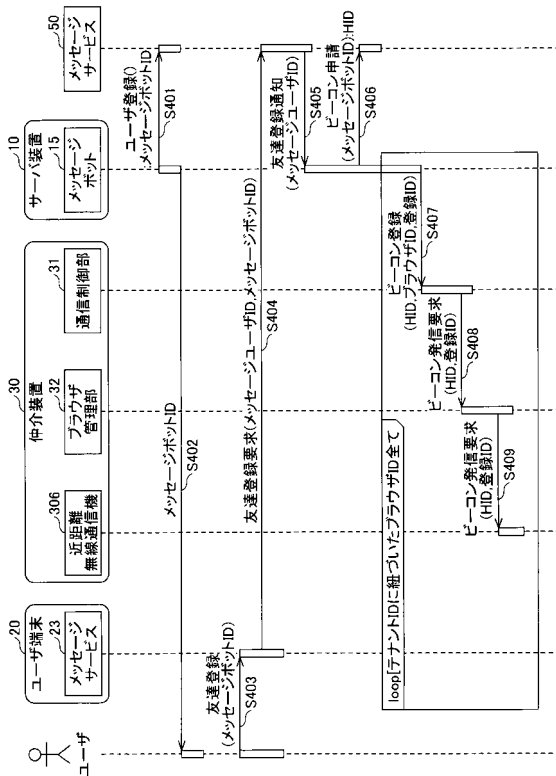
第2の実施の形態におけるユーザ情報記憶部123の構成例を示す図

123			
テナントID	ユーザID	メッセージユーザID	...
T001	gest
	taro

...

【 図 1 8 】

第2の実施の形態における事前準備処理の処理手順の一例を説明するためのシーケンス図



【 図 2 0 】

メッセージビーコンの発信元に対するユーザ端末20の近接に応じて実行される処理手順の一例を説明するためのシーケンス図

