

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7612448号
(P7612448)

(45)発行日 令和7年1月14日(2025.1.14)

(24)登録日 令和6年12月27日(2024.12.27)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

G 0 6 F 3/12 3 2 5

H 0 4 L 51/04 (2022.01)

G 0 6 F 3/12 3 2 9

H 0 4 L 67/00 (2022.01)

G 0 6 F 3/12 3 0 3

G 0 6 F 3/12 3 8 7

H 0 4 L 51/04

請求項の数 10 (全23頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2021-26676(P2021-26676)
(22)出願日 令和3年2月22日(2021.2.22)
(65)公開番号 特開2022-128246(P2022-128246
A)
(43)公開日 令和4年9月1日(2022.9.1)
審査請求日 令和6年1月30日(2024.1.30)

(73)特許権者 000001007
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 100223941
弁理士 高橋 佳子
(74)代理人 100159695
弁理士 中辻 七朗
(74)代理人 100172476
弁理士 富田 一史
(74)代理人 100126974
弁理士 大朋 靖尚
(72)発明者 長谷川 貴一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キ
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理システム、その制御方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像処理装置と、第1の情報処理装置と、端末装置からメッセージを送受信する第2の情報処理装置であって、所定のアプリケーションが実行されることで、前記第1の情報処理装置に登録された前記画像処理装置に前記端末装置から受信したメッセージに基づく印刷データを送信する前記第2の情報処理装置を含む情報処理システムであって、

前記第1の情報処理装置は、

前記端末装置においてユーザによって入力された第1の認証情報を前記端末装置から受信する第1の受信手段と、

前記第1の受信手段が受信した前記第1の認証情報に基づいて認証を実行する第1の認証手段と、

前記メッセージに基づく前記印刷データを前記画像処理装置に送信するために、前記第1の認証手段による前記認証と前記画像処理装置から受信した登録要求に基づいて、前記画像処理装置に登録する登録手段と、

前記登録手段が前記画像処理装置に登録したことに基づいて前記画像処理装置に第2の認証情報を送信する第2の送信手段とを有し、

前記画像処理装置は、

前記第1の情報処理装置から前記第2の認証情報を受信する第2の受信手段と、

前記第2の受信手段が前記第2の認証情報を受信したことに基づいて、前記第2の認証情報と前記所定のアプリケーションのインストール要求を前記第2の情報処理装置に送信

10

20

する第 3 の送信手段とを有し、

前記第 2 の情報処理装置は、

前記画像処理装置から受信した前記第 2 の認証情報を前記第 1 の情報処理装置に送信し、

前記第 1 の情報処理装置は、さらに、

前記第 2 の認証情報を前記第 2 の情報処理装置から受信する第 3 の受信手段と、

前記第 3 の受信手段が受信した前記第 2 の認証情報に基づいて、前記第 2 の情報処理装置への前記所定のアプリケーションのインストールを実行するための認証を実行する第 2 の認証手段とを有し、

前記第 2 の認証手段による認証の結果、前記所定のアプリケーションのインストールが許可された場合、前記インストール要求に基づいて前記第 2 の情報処理装置に前記所定のアプリケーションがインストールされることを特徴とする情報処理システム。

10

【請求項 2】

前記第 3 の送信手段は、前記第 2 の認証情報を前記第 1 の情報処理装置に送信し、

前記第 3 の受信手段は、前記画像処理装置から前記第 2 の認証情報を受信することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 3】

前記第 1 の受信手段は、端末装置において前記ユーザによって入力された前記第 1 の認証情報を受信することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理システム。

【請求項 4】

前記第 2 の情報処理装置は、前記第 1 の情報処理装置から前記第 1 の情報処理装置に登録されている画像処理装置の情報を受信し、当該情報に基づく画像処理装置の中からユーザにより選択された画像処理装置に前記印刷データを送信することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の情報処理システム。

20

【請求項 5】

前記第 1 の情報処理装置は、

前記第 2 の認証手段による認証に基づいて、前記第 2 の情報処理装置への前記所定のアプリケーションのインストールの実行を許可するか否かを決定する決定手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 6】

前記決定手段が、前記第 2 の情報処理装置への前記所定のアプリケーションのインストールの実行を許可すると決定したことに基づいて、前記第 1 の情報処理装置は、前記第 2 の情報処理装置に所定の情報を送信し、

30

前記第 2 の情報処理装置は前記第 1 の情報処理装置から前記所定の情報を受信したことに基づいて、前記所定のアプリケーションをインストールすることを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理システム。

【請求項 7】

前記第 3 の送信手段は、前記第 2 の受信手段が前記第 2 の認証情報を受信したことに基づいて、前記第 2 の認証情報と前記所定のアプリケーションの識別情報を前記第 2 の情報処理装置に送信することを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の情報処理システム。

40

【請求項 8】

前記所定のアプリケーションの前記識別情報は、前記画像処理装置に記憶されていることを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理システム。

【請求項 9】

前記第 2 の情報処理装置は、前記画像処理装置から受信した前記所定のアプリケーションの前記識別情報に基づいて、外部装置から前記所定のアプリケーションを受信し、前記所定のアプリケーションをインストールすることを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の情報処理システム。

【請求項 10】

前記第 2 の情報処理装置は、受信したメッセージを解釈することによって、当該メッセ

50

ージに基づいて前記印刷データを前記画像処理装置に送信することを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載の情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

情報処理システム、その制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、メッセージアプリケーションサービス（チャットサービス）において、
、連携アプリケーション（Bot アプリ）が実行されることで、ユーザが投稿した画像データ
データをプリンタに送信し、プリンタがその画像データを印刷することが記載されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2018 - 128843 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 のように、ユーザがメッセージアプリケーションサービスに投稿した画像データ
データをプリンタに送信するためには、メッセージアプリケーションサービスを提供するメ
ッセージアプリケーションサーバに連携アプリケーションをインストールする必要がある
。加えて、メッセージアプリケーションサービスやクラウドストレージサービスの情報を
管理するテナントサーバにプリンタを登録する必要がある。

20

【0005】

例えば、従来技術のシーケンスである図 9（テナントサーバにプリンタを登録するための
のシーケンス）、図 10（メッセージアプリケーションサーバに連携アプリケーションを
インストールするためのシーケンス）のシーケンスにおいては以下の処理が必要になる。

【0006】

例えば、テナントサーバにプリンタを登録するための認証（S810）を行う際に、ユー
ーザが認証情報を入力し（S808）する必要がある。また、メッセージアプリケーション
サーバに連携アプリケーションをインストールする（S913）ための認証（S910）
を行う際に、S808 で入力した認証情報と同じ認証情報を入力する（S906）必要が
ある。つまり、テナントサーバにプリンタを登録する処理と、メッセージアプリケー
ションサーバに連携アプリケーションをインストールする処理を行うために、ユーザは同じ認
証情報を 2 回入力する必要がある、煩わしい。

30

【0007】

本発明は、上記課題を鑑みてなされたものであり、メッセージアプリケーションサー
ビスにおいて投稿された画像データをプリンタで印刷するための事前の作業における認証情
報の入力にかかるユーザの負荷を減らすことを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0008】

画像処理装置と、第 1 の情報処理装置と、端末装置からメッセージを送受信する第 2 の
情報処理装置であって、所定のアプリケーションが実行されることで、前記第 1 の情報処
理装置に登録された前記画像処理装置に前記端末装置から受信したメッセージに基づく印
刷データを送信する前記第 2 の情報処理装置を含む情報処理システムであって、

前記第 1 の情報処理装置は、
前記端末装置においてユーザによって入力された第 1 の認証情報を前記端末装置から受信
する第 1 の受信手段と、

前記第 1 の受信手段が受信した前記第 1 の認証情報に基づいて認証を実行する第 1 の認
証手段と、

50

前記メッセージに基づく前記印刷データを前記画像処理装置に送信するために、前記第 1 の認証手段による前記認証と前記画像処理装置から受信した登録要求に基づいて、前記画像処理装置を登録する登録手段と、

前記登録手段が前記画像処理装置を登録したことに基づいて前記画像処理装置に第 2 の認証情報を送信する第 2 の送信手段とを有し、

前記画像処理装置は、

前記第 1 の情報処理装置から前記第 2 の認証情報を受信する第 2 の受信手段と、

前記第 2 の受信手段が前記第 2 の認証情報を受信したことに基づいて、前記第 2 の認証情報と前記所定のアプリケーションのインストール要求を前記第 2 の情報処理装置に送信する第 3 の送信手段とを有し、

前記第 2 の情報処理装置は、

前記画像処理装置から受信した前記第 2 の認証情報を前記第 1 の情報処理装置に送信し、

前記第 1 の情報処理装置は、さらに、

前記第 2 の認証情報を前記第 2 の情報処理装置から受信する第 3 の受信手段と、

前記第 3 の受信手段が受信した前記第 2 の認証情報に基づいて、前記第 2 の情報処理装置への前記所定のアプリケーションのインストールを実行するための認証を実行する第 2 の認証手段とを有し、

前記第 2 の認証手段による認証の結果、前記所定のアプリケーションのインストールが許可された場合、前記インストール要求に基づいて前記第 2 の情報処理装置に前記所定のアプリケーションがインストールされることを特徴とする情報処理システム。

【発明の効果】

【0009】

メッセージアプリケーションサービスにおいて投稿された画像データをプリンタで印刷するための事前の作業における認証情報の入力にかかるユーザの負荷を減らすことができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図 1】本発明のシステム構成の一例を示す図

【図 2】MFP 10 のハードウェア構成の一例を示す図

【図 3】ユーザ端末 20 のハードウェア構成の一例を示す図

【図 4】メッセージアプリケーションサーバ 30 のハードウェア構成の一例を示す図

【図 5】テナントサーバ 40 のハードウェア構成の一例を示す図

【図 6】アプリケーションデータサーバ 50 のハードウェア構成の一例を示す図

【図 7】テナントサーバ 40 に格納されるテナント情報 601 の一例を示す図

【図 8】メッセージアプリケーション 306 のメッセージ画面の一例 701 を示す図

【図 9】MFP 10 のプリンタ情報 606 をテナント情報 601 に登録するシーケンスの一例を示す図

【図 10】メッセージアプリケーションサーバ 30 に連携アプリケーション 506 をインストールするシーケンスの一例を示す図

【図 11】ユーザ端末 20 の操作パネル 201 上に表示されるテナント登録初期画面 1010 の一例を示す図

【図 12】ユーザ端末 20 の操作パネル 201 上に表示されるテナント情報認証画面 1110 の一例を示す図

【図 13】MFP 10 のプリンタ情報 606 をテナント情報 601 に登録する処理とメッセージアプリケーションサーバ 30 に連携アプリケーション 506 をインストールする処理のシーケンスの一例を示す図

【図 14】ユーザ端末 20 の操作パネル 201 上に表示されるテナント登録初期画面 1310、1320 の一例を示す図

【図 15】テナントサーバ 40 にて使用されるユーザ情報とプリンタ情報とアクセストークンとの対応を示すテーブルの一例を示す図

10

20

30

40

50

【図16】連携アプリケーション506がインストールされたメッセージアプリケーションサーバ30を用いた連携アプリケーション動作シーケンスの一例を示す図

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明を実施するための形態について図面を用いて説明する。なお、以下の実施例において示す構成は一例であり、本発明は図示された構成に限定されるものではない。

【0012】

図1は、本発明のシステム構成の一例を示す図である。チャットサービスであるメッセージアプリケーションサービスを提供するための情報処理システムには、画像処理装置であるMFP(Multi Function Peripheral)10、11、情報処理装置であるユーザ端末20~22が含まれる。またメッセージアプリケーションサーバ30、テナントサーバ40、アプリケーションデータサーバ50も含まれる。

【0013】

MFP10、11は、メッセージアプリケーションサーバ30より通知された画像を印刷する機能、もしくは読み取った画像をメッセージアプリケーションサーバ30に通知する機能を持つ画像形成装置である。図中ではMFP10、11に示される2台のMFPが接続されていることを例に挙げているが、接続数は任意である。MFP10、11は同一の構成であり、以降はMFP10について説明する。

【0014】

ユーザ端末20~22は、メッセージアプリケーションサービスのユーザが利用する、スマートフォンやタブレット端末、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置である。図中ではユーザ端末20~22に示される3台の端末が接続されていることを例に挙げているが、接続数は任意である。ユーザは、ユーザ端末20~22のいずれかを操作してクラウド60上のメッセージアプリケーションサーバ30にアクセスし、他ユーザとのメッセージのやり取りやメッセージアプリケーションサーバ30にインストールされているアプリケーションの実行を行う。ユーザ端末20~22とメッセージアプリケーションサーバ30は有線あるいは無線の通信ネットワークに接続されており、各々でデータ送受信が可能となっている。本実施形態では通信ネットワークの一例としてインターネット上の公衆回線を想定しているが、専用回線を用いても良い。ユーザ端末20~22は同一の構成とすることが可能であり、以降はユーザ端末20について説明する。

【0015】

メッセージアプリケーションサーバ30は、クラウド60上に配置されたクラウドサーバであり、メッセージアプリケーション306を用いたサービスを提供するためのサーバである。メッセージアプリケーションサーバ30は、ユーザ端末20~22に対するメッセージ等の送受信処理、及びメッセージ送受信の表示画面表示等、メッセージのやり取りに関する処理全般を実行する。メッセージアプリケーションサーバ30は、2人のメンバー間のメッセージ等のやり取りを処理することや、3人以上のメンバーでグループを形成し、グループ内でのメッセージ等のやり取りを処理することができる。

【0016】

テナントサーバ40は、クラウド60上に配置されたクラウドサーバであり、各テナント情報を保存、提供するサーバである。テナントサーバ40に格納されるテナント情報の詳細に関しては、図7説明の項目にて説明する。ここで、テナントとは、組織を示す情報であり、複数のユーザのアカウント情報や、複数のユーザが参加するグループの情報等が紐づけられている情報である。

【0017】

アプリケーションデータサーバ50は、クラウド60上に配置されたクラウドサーバであり、メッセージアプリケーション306にインストールすることのできる連携アプリケーション506のデータを保持する。なお本実施例ではアプリケーションデータをアプリケーションデータサーバ50に保持する構成としているが、クラウド外のネットワークから連携アプリケーション506のデータをダウンロードする構成としてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

図 2 は、MFP 1 0 のハードウェア構成の一例を示す図である。MFP 1 0 は CPU 1 1 1、ROM 1 1 2、RAM 1 1 3、ストレージ 1 1 4、操作部 I / F 1 1 5、操作部 1 1 6、読取部 I / F 1 1 7、読取部 1 1 8、印刷部 I / F 1 1 9、印刷部 1 2 0 を備える。また、無線通信部 I / F 1 2 1、無線通信部 1 2 2、通信部 I / F 1 2 3、通信部 1 2 4 も備える。

【 0 0 1 9 】

CPU 1 1 1 を含む制御部 1 1 0 は、MFP 1 0 全体の動作を制御する。CPU 1 1 1 は、ROM 1 1 2 又はストレージ 1 1 4 に記憶された制御プログラムを RAM 1 1 3 に読み出して、読取制御や印刷制御などの各種制御を行う。ROM 1 1 2 は、CPU 1 1 1 で実行可能な制御プログラムを格納する。また、ROM 1 1 2 は、ブートプログラムやフォントデータなども格納する。RAM 1 1 3 は、主記憶メモリであり、ワークエリア、ROM 1 1 2 及びストレージ 1 1 4 に格納された各種制御プログラムを展開するための一時記憶領域として用いられる。ストレージ 1 1 4 は、画像データ、印刷データ、各種プログラム、各種アドレス、及び各種設定情報を記憶する。本実施例ではストレージ 1 1 4 としてフラッシュメモリを想定しているが、SSD (Solid State Drive) や HDD (Hard Disc Drive) などの補助記憶装置を用いるようにしても良い。また、eMMC (embedded Multi Media Card) を用いるようにしても良い。

【 0 0 2 0 】

なお、本実施例の MFP 1 0 は、1 つの CPU 1 1 1 が 1 つのメモリ (RAM 1 1 3) を用いて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、これに限るものではない。例えば複数の CPU、RAM、ROM、及びストレージを協働させて後述するフローチャートに示す各処理を実行することもできる。また、ASIC や FPGA 等のハードウェア回路を用いて一部の処理を実行するようにしてもよい。

【 0 0 2 1 】

操作部 I / F 1 1 5 は、例えばタッチパネルのような表示部やハードキーを含む操作部 1 1 6 と制御部 1 1 0 を接続する。操作部 1 1 6 は、ユーザに対して情報を表示したり、ユーザからの入力を検出したりする。

【 0 0 2 2 】

読取部 I / F 1 1 7 は、例えばスキャナのような読取部 1 1 8 と制御部 1 1 0 を接続する。読取部 1 1 8 は原稿の画像を読み取って、CPU 1 1 1 がその画像をバイナリーデータなどの画像データに変換する。読取部 1 1 8 によって読み取られた画像に基づき生成された画像データは、外部装置に送信されたり、記録紙上に印刷されたりする。

【 0 0 2 3 】

印刷部 I / F 1 1 9 は、例えばプリンタのような印刷部 1 2 0 と制御部 1 1 0 を接続する。CPU 1 1 1 は、RAM 1 1 3 に記憶された画像データ (印刷データ) を印刷部 I / F 1 1 9 を介して印刷部 1 2 0 に転送する。印刷部 1 2 0 は、転送された画像データに基づく画像を給紙カセットから給送された記録紙に印刷する。

【 0 0 2 4 】

無線通信部 I / F 1 2 1 は、無線通信部 1 2 2 を制御する為の I / F であり、制御部 1 1 0 と無線経由で外部の無線機器と接続する。外部の無線機器としてユーザ端末 2 0 ~ 2 2 を使用する構成としてもよい。

【 0 0 2 5 】

通信部 I / F 1 2 3 は、制御部 1 1 0 とネットワーク 1 0 0 を接続する。通信部 I / F 1 2 3 は、通信部 1 2 4 がネットワーク 1 0 0 上の外部装置に画像データや装置内部の各種情報を送信したり、ネットワーク 1 0 0 上の情報処理装置から印刷データやネットワーク 1 0 0 上の情報を受信したりする。ネットワーク 1 0 0 を介した送受信の方法としては、電子メール (Eメール) を用いての送受信や、その他のプロトコル (例えば、FTP や SMB、WEBDAV 等) を用いたファイル送信を行うことができる。さらに、ユーザ端

10

20

30

40

50

末20、メッセージアプリケーションサーバ30からのHTTP通信によるアクセスで、画像データや各種設定データをネットワーク100で送受信する事もできる。

【0026】

図3はユーザ端末20のハードウェア構成の一例を示す図である。なお、本実施形態のユーザ端末20はスマートフォンやタブレットPC等の装置を想定しているが、有線もしくは無線通信が可能な情報処理装置であれば他の装置であってもよい。

【0027】

CPU207はROM208が記憶している制御プログラムを読み出して、ユーザ端末20の動作を制御するための様々な処理を実行する。ROM208は、制御プログラムを記憶している。RAM209は、CPU207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。HDD210は、写真や電子文書等の様々なデータを記憶する。

10

【0028】

操作パネル201は、ユーザのタッチ操作を検出可能なタッチパネル機能を備え、OSや電子メール送信アプリケーションが提供する各種画面を表示する。また、操作パネル201は、メッセージアプリケーションサーバ30に記憶されている情報を確認するために使用される。ユーザは操作パネル201にタッチ操作を入力することで、ユーザ端末20に所望の操作指示を入力することができる。なお、ユーザ端末20は不図示のハードウェアキーを備えていて、ユーザはこのハードウェアキーを用いてユーザ端末20に操作指示を入力することができる。

【0029】

カメラ204はユーザの撮像指示に応じて撮像する。カメラ204で撮像された写真は、HDD210の所定の領域に記憶される。また、QRコード(登録商標)解析が可能なプログラムを用いて、カメラ204で読み取ったQRコードから情報を取得することも可能である。

20

【0030】

ユーザ端末20はNFC通信部205、Bluetooth(登録商標)通信部206、無線LAN通信部211を介して各種周辺機器とデータの授受を行うことができる。ユーザ端末20のBluetooth通信部206はBluetooth Low Energyに対応していてもよい。

【0031】

図4はメッセージアプリケーションサーバ30のハードウェア構成の一例を示す図である。CPU301はROM302が記憶している制御プログラムやHDD305が記憶しているメッセージアプリケーション306を読み出して、メッセージアプリケーションサーバ30の動作を制御するための様々な処理を実行する。ROM302は、制御プログラムを記憶している。RAM303は、CPU301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。HDD305は、メッセージ、画像、チャンネル情報、アプリケーション等の様々なデータを記憶する。通信部304を介してユーザ端末20、MFP10など各種機器とデータの送受信を行うことができる。なお、通信部304はEthernet(登録商標)を用いた有線の通信を行ってもいいし、Wi-Fiのような無線通信を行ってもよい。HDD305にはメッセージアプリケーション306がインストールされており、CPU301上で動作する。

30

【0032】

図5はテナントサーバ40のハードウェア構成の一例を示す図である。CPU401はROM402が記憶している制御プログラムを読み出して、テナント情報601を制御するための様々な処理を実行する。保存されるテナント情報601についての説明は後述する。ROM402は、制御プログラムを記憶している。RAM403は、CPU401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。HDD405は、テナント情報601などを記憶する。通信部404を介してメッセージアプリケーションサーバ30など各種機器とデータの送受信を行うことができる。

40

【0033】

50

図6はアプリケーションデータサーバ50のハードウェア構成の一例を示す図である。CPU501はROM502が記憶している制御プログラムを読み出して、アプリケーションデータサーバ50を制御するための様々な処理を実行する。ROM502は、制御プログラムを記憶している。RAM503は、CPU501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。HDD505は、506~508に示される連携アプリケーションデータA506~C508を記憶する。通信部504を介してメッセージアプリケーションサーバ30など各機種とデータの送受信を行うことができる。連携アプリA506~C508は、メッセージアプリケーション306と連携して動作するアプリケーションであり、HDD505に保存されており、命令に応じて通信部504を介してメッセージアプリケーションサーバ30のHDD305にインストールされる。

10

【0034】

図7はテナントサーバ40内のHDD405に格納されるテナント情報601の一例を示す図である。テナント情報601は1つ以上のグループを持ち、図7の例では2つのグループ602, 609が存在する。メッセージアプリケーション306の構成によっては、1つのテナント情報の中に1つのグループ情報しか持たない場合があり、その際はテナント情報601とグループ情報が同等のものとなる。

【0035】

各グループ602、609はそれぞれグループを構成する情報を持っており、グループ602を例に挙げるとユーザ情報603、チャンネル情報604、プリンタ情報606、連携アプリケーション情報607、ファイル608を持つ。ユーザ情報603はグループに所属する各ユーザのID等の情報を示す。

20

【0036】

チャンネル情報604はユーザ情報603をグルーピングするための情報であり、チャンネルごとに該当するユーザ情報をまとめたリスト605を保持している。

【0037】

プリンタ情報606はMFP10の機体情報を示す。グループ情報602を用いるアプリケーションは本情報を参照することで、任意のMFPに印刷命令などのコマンドを送付することができるようになる。

【0038】

連携アプリケーション情報607は、グループ602に対応したメッセージアプリケーション306がインストールされているHDD305にインストールされている連携アプリケーション506を示す情報である。

30

【0039】

ファイル情報608はグループ602に保持されるファイルの情報である。例えば本ファイル情報608をMFP10に送信することで、MFP10はファイルを印刷することが可能である。

【0040】

テナント情報601に対応したメッセージアプリケーション306内でユーザー一覧が参照される場合、メッセージアプリケーション306は通信部304を介してテナントサーバ40のHDD405が持つグループ情報602を参照する。そして、ユーザ情報603がリストされる。チャンネル情報604、プリンタ情報606、連携アプリケーション情報607、ファイル情報608に関しても同様である。

40

【0041】

図8はメッセージアプリケーション306のメッセージ画面の一例701を示す図である。本画面例では、グループ602と紐づいたメッセージアプリケーション306に、ユーザ603がアクセスした場合を示している。

【0042】

表示領域702にはユーザ端末20でログインしているユーザのユーザ情報603と、そのユーザが所属するグループ情報602を示している。

【0043】

50

表示領域 703 はグループ情報 602 に対応づけられている他のユーザ情報 603 やグループ情報 602 に対応づけられているチャンネル情報 604 を表示している。ユーザは表示領域 703 から任意の相手を選択することで、選択した相手とのメッセージのやり取りを行うことが可能となる。ここでチャンネル情報 604 を選択した場合、チャンネルに所属するメンバー全員とメッセージのやり取りが可能になる。

【0044】

ボタン 704 は連携アプリケーション 506 追加をするためのボタンであり、本ボタンが押下されることで連携アプリケーション 506 のメッセージアプリケーションサーバ 30 へのインストールが行われる。本実施例では連携アプリケーション 506 をインストールする構成としているが、他の連携アプリケーションを一覧で表示してユーザにインストールする連携アプリケーションを選択させる形にしてもよい。

10

【0045】

表示領域 705 には現在メッセージのやり取りをしている相手、もしくはチャンネルが表示される。すなわち、表示領域 703 にて選んだ相手が 705 に表示される。図 8 の場合、チャンネル 1 が選択されているために、表示領域 705 にチャンネル 1 と表示されている。

【0046】

メッセージ 706 ~ 707 はメッセージのタイムラインであり、やり取りしたメッセージの履歴が表示されている。メッセージは 706 に示されるように文字だけでもよく、また 707 に示されるようにファイル 608 情報を付与してもよい。

20

【0047】

図 9 のシーケンス図は従来手法であり、MFP 10 のプリンタ情報 606 をテナント情報 601 に登録するシーケンスの一例を示す図である。本シーケンスはユーザ端末 20 上の操作パネル 201 から、図 11 にて示されるテナント登録初期画面 1010 に遷移することで開始される。図 11 に表されるテナント登録画面と、図 12 に表されるテナント情報認証画面に関しても本シーケンス図と併せて説明する。

【0048】

図 11 は、ユーザ端末 20 の操作パネル 201 上に表示されるテナント登録初期画面 1010 の一例を示す図である。

【0049】

図 12 は、ユーザ端末 20 の操作パネル 201 上に表示されるテナント情報認証画面 1110 の一例を示す図

30

S801 において、ユーザ端末 20 の CPU 207 は、ユーザは図 11 のテナント登録初期画面 1010 に表示されているテナント登録ボタン 1011 が押下されることによって、MFP 10 に対してテナント情報登録要求を送信する。なお、図 11 のテナント初期登録ボタンは、ユーザ端末 20 が MFP 10 から受信した画面データに基づいて表示される。その画面データは例えば HTTP 通信で MFP 10 の WEB サーバから受信される HTML データである。ここで、MFP 10 がテナント情報登録要求を送信するテナントサーバにアクセスするための接続情報 (URL 等) は、MFP 10 のストレージ 114 にあらかじめ記憶されている。

40

【0050】

S802 において、MFP 10 の CPU 111 はテナントサーバ 40 に対してデバイス認証要求を送付する。このとき付加情報として、以降の問い合わせにて本要求であることを示すクライアント ID と、要求する認証の範囲を通知する。本シーケンスにおいて要求する認証によって許可される処理は、MFP 10 の情報をプリンタ情報 606 としてテナントサーバに登録すること、登録したプリンタ情報を変更すること、登録するプリンタ情報を用いて画像処理制御を行うことの 3 種類である。

【0051】

S803 において、テナントサーバ 40 の CPU 401 は MFP 10 に対して認証要求応答を返信する。応答情報として返却される情報は、以降の MFP 10 とテナントサーバ

50

40間の認証要求情報を示すデバイスコード、ユーザ端末20とテナントサーバ40間の認証要求情報を示すユーザコード、前記ユーザコードを用いてサインインするための登録用URIである。

【0052】

S803以降、MFP10はテナントサーバ40に対して、クライアントIDとデバイスコードを用いてデバイスが認証されたかの問い合わせをポーリングで続ける(S811)。テナントサーバ40はS810にてデバイス認証が完了するまでアクセストークン未発行をMFP10に対して返却し続ける。(S812)。この処理と並行して、S804以降の処理が行われる。

【0053】

S804において、MFP10のCPU111はユーザ端末20に対して、S803にて取得したユーザコードと登録用URIを通知する。

【0054】

S805において、ユーザ端末20のCPU207はS804にて取得したユーザコードとURIを操作パネル201上に表示する。図11にて示されるテナント登録情報表示画面1020はS805において操作パネル201上に表示する画面の例であり、登録用URI1021とユーザコードである登録用コード1022が表示されている。

【0055】

図12はユーザ端末20上の操作パネル201に示されるテナント認証画面を表す。図11にて操作パネル201に表示されている登録用URIに対してユーザがアクセスすると、ユーザコードを入力する画面1110が表示される。ユーザはユーザコード(登録用コード)を入力欄1111に入力し、OKボタン1112を押下することで、ユーザ認証をテナントサーバ40に依頼する。

【0056】

図9に戻り、S806はユーザ端末20がテナントサーバ40にユーザ認証を依頼するフローであり、前述したOKボタン1112を押下したタイミングである。入力欄1111に入力されたユーザコードがテナントサーバに通知される。

【0057】

S807において、テナントサーバ40はユーザ端末20にユーザ認証用の情報取得を依頼する。

【0058】

S808において、ユーザは自分が参加しているテナントに対応する認証情報(ID、パスワード)を入力する。図12にて示されるユーザ認証画面1120はS808にて操作パネル201上に表示される画面であり、テナントの認証情報を1121に入力した後、確定ボタン1122が押下されることで、S809に遷移する。ここで入力されるテナントの認証情報は、ユーザが参加しているテナントにログインするための認証情報であり、ユーザごとに設定されている認証情報である。

【0059】

S809において、ユーザ端末20のCPU207はテナントサーバ40に対して認証情報を送信する。

【0060】

S810において、テナントサーバ40は受信した認証情報を用いて認証を行う。受信した認証情報に対応するユーザがデバイス情報追加の認証権限を所持していると判断した場合、デバイスの認証を許可する。

【0061】

図15はテナントサーバ40にて使用されるユーザ情報とプリンタ情報とアクセストークンとの対応を示すテーブルの一例を示す図である。テーブル1401はデバイス登録シークエンスS810にて作成され、テナントサーバ40内のHDD405に記憶される。図15で示される通り、テーブル1401では認証したユーザのユーザ情報とプリンタ情報が紐づけて保存され、ユーザ情報とプリンタ情報の組み合わせのそれぞれに対し制御用ア

10

20

30

40

50

クセストークン 1402 が付与される。

【0062】

前述した通り、デバイス認証確認フロー S811 ~ S812 は S810 実施まで繰り返される。S813 は S811 と同処理であり、デバイス認証 S810 が完了すると、デバイス認証確認 S813 に対応する返答が認証完了を示す情報 S814 となる。

【0063】

S814 において、テナントサーバ 40 はデバイス認証処理 S810 が完了していれば、デバイス認証確認を MFP10 に返却する。返却値として、認証されたデバイスに関連する認証用アクセストークンを返却する。

【0064】

S815 は S817 と同等の処理であり、MFP10 の CPU111 はテナントサーバ 40 に対して、認証用アクセストークンを用いて、登録完了が取得できるまで登録依頼をポーリングで実施する。登録が完了していなければ、S816 に示されるように Accepted が返却され、再度 S815 が実施される。登録が完了していれば S818 に移る。

【0065】

S818 において、テナントサーバ 40 の CPU401 はデバイスの登録が完了すると、MFP10 に対して OK を返却する。このとき、プリンタに配布される一意の ID、以降の制御用アクセストークン取得処理のためにアクセスするデバイストークン取得 URI を併せて通知する。

【0066】

S819 において、MFP10 は S818 にて取得したデバイストークン URI を用いて、制御用アクセストークン 1402 の取得を依頼する。このとき認証情報として、認証用アクセストークンを通知する。

【0067】

S820 において、テナントサーバ 40 は MFP10 に対して制御用アクセストークン 1402 を返却する。

【0068】

以上のように構成されることで、プリンタ情報 606 をテナントサーバ 40 上に登録することが可能である。以降は S820 によって通知された制御用アクセストークン 1402 を用いることで MFP10 からテナントサーバ 40 に対して制御依頼を行うことが可能となる。

【0069】

以上の動作により、テナントサーバ 40 に MFP10 を登録することができる。テナントサーバ 40 に MFP10 が登録されることにより、メッセージアプリケーションで投稿した画像データを MFP10 させることができる。具体的な印刷処理については、図 16 で説明する。

【0070】

図 10 のシーケンス図は従来手法であり、メッセージアプリケーションサーバ 30 に連携アプリケーション 506 をインストールするシーケンスの一例を示す図である。図 10 は、任意のグループ 602 に紐づいたメッセージアプリケーション 306 がインストールされているメッセージアプリケーションサーバ 30 に対して、連携アプリケーション 506 をインストールするシーケンスを表している。連携アプリケーション 506 をメッセージアプリケーションサーバ 30 にインストールすることで、ユーザがメッセージアプリケーション上で MFP に印刷ジョブを送信する指示を行うことができるようになる。また、メッセージアプリケーションサーバ 30 が MFP に印刷ジョブを送信することができるようになる。具体的な処理は、図 16 で説明する。

【0071】

本シーケンスは、ユーザ端末 20 の操作パネル 201 から任意の連携アプリケーション 506 のインストールが指定されることで開始される。

【0072】

10

20

30

40

50

S 9 0 1において、ユーザ端末 2 0 はメッセージアプリケーション 3 0 6 にインストールしたい連携アプリケーション 5 0 6 のデータがアプリケーションデータサーバ 5 0 内の HDD 5 0 5 に存在するかどうかをアプリケーションデータサーバに確認する。連携アプリケーション 5 0 6 が存在する場合、S 9 0 2 においてアプリケーションデータサーバ 5 0 は連携アプリケーション 5 0 6 を示す一意のアプリケーション ID をユーザ端末 2 0 に返却する。

【 0 0 7 3 】

S 9 0 3 において、ユーザ端末 2 0 の CPU 2 0 7 は S 9 0 2 で取得したアプリケーション ID を用いて、認証を要求するための URI を作成する。

【 0 0 7 4 】

S 9 0 4 において、ユーザ端末 2 0 の CPU 2 0 7 はテナントサーバ 4 0 に対し S 9 0 3 にて作成した URI を用いて、連携アプリケーション 5 0 6 をメッセージアプリケーションサーバ 3 0 にインストールするための認証を依頼する。このとき付加情報として、要求する認証の範囲を通知する。本シーケンスにおいて要求する認証によって許可される処理は、連携アプリケーション 5 0 6 をメッセージアプリケーションサーバ 3 0 にインストールすることと、メッセージアプリケーション 3 0 6 にて連携アプリケーション 5 0 6 の設定を変更することである。

【 0 0 7 5 】

S 9 0 5 において、テナントサーバ 4 0 の CPU 4 0 1 はユーザ端末 2 0 に認証用の情報取得を依頼する。

【 0 0 7 6 】

S 9 0 6 において、ユーザは自身が参加するテナントに対応する認証情報を入力し、ユーザ端末 2 0 の操作パネル 2 0 1 は入力を受け付ける。ここで入力される認証情報は、図 1 0 の S 9 0 8 で入力される認証情報と同じである。

【 0 0 7 7 】

S 9 0 7 において、ユーザ端末 2 0 の CPU 2 0 7 はテナントサーバ 4 0 に対して、入力された認証情報を送信する。

【 0 0 7 8 】

S 9 0 8 において、テナントサーバ 4 0 の CPU 4 0 1 は S 9 0 7 にて受信した認証情報を用いてユーザ認証を行う。認証によって、特定されたユーザ情報 6 0 3 がアプリケーションインストールの認証権限を所持していると判断した場合、テナントサーバ 4 0 の CPU 4 0 1 はユーザ端末 2 0 にアプリケーションインストール認証用のアクセストークンを通知する。

【 0 0 7 9 】

S 9 0 9 において、ユーザ端末 2 0 の CPU 2 0 7 はメッセージアプリケーションサーバ 3 0 に対して連携アプリケーション 5 0 6 のインストールを要求する。このとき付加情報として、S 9 0 2 にて取得したアプリケーション ID と S 9 0 8 にて取得したアクセストークンを送付する。

【 0 0 8 0 】

S 9 1 0 において、メッセージアプリケーションサーバ 3 0 の CPU 3 0 1 はテナントサーバ 4 0 に対してインストールの認証がされているかの確認を依頼する。このとき、CPU 3 0 1 はテナントサーバ 4 0 に、受信したアクセストークンを送信する。

【 0 0 8 1 】

S 9 1 1 において、テナントサーバ 4 0 はアクセストークンを用いて認証を行い、認証が OK であったら、メッセージアプリケーションサーバ 3 0 に対して認証 OK である旨を応答する。

【 0 0 8 2 】

S 9 1 2 において、メッセージアプリケーションサーバ 3 0 の CPU 3 0 1 はアプリケーションデータサーバ 5 0 に対して連携アプリケーション 5 0 6 のデータを依頼する。このとき、CPU 3 0 1 は、アプリケーションデータサーバ 5 0 に受信したアプリケーション

10

20

30

40

50

ンIDを送信する。

【0083】

S913において、アプリケーションデータサーバ50はメッセージアプリケーションサーバ30に対して、受信したアプリケーションIDに対応する連携アプリケーション506のデータを送信する。そして、メッセージアプリケーションサーバ30のCPU301は、受信した連携アプリケーション506のインストールを行う。

【0084】

以上のように構成されることで、ユーザはアプリケーションデータサーバ50が持つHDD505内の連携アプリケーション506をメッセージアプリケーションサーバ30が持つHDD305にインストールすることが可能である。

【0085】

上記処理により、メッセージアプリケーション上で印刷ジョブを送信できるようにするための連携アプリケーション506をメッセージアプリケーションサーバ30にインストールできる。そしてユーザは、メッセージアプリケーション上で連携アプリケーション506を用いて、印刷ジョブをMFP10に送信することができる。さらに、図9の処理が行われることで、テナントサーバ40にMFP10が登録され、連携アプリケーション506を用いて印刷ジョブを送信するMFP10を指定できるようになる。

【0086】

ユーザがメッセージアプリケーション上で印刷ジョブをMFP10に送信する指示を行うためには、テナントサーバ40へのMFP10の登録とメッセージアプリケーションサーバ30への連携アプリケーション506のインストールが必要である。

【0087】

図9、図10の従来手法だと、メッセージアプリケーションサーバ30への連携アプリケーション506のインストールと、テナントサーバ40へのMFP10の登録の両方の処理で、ユーザが同じ認証情報を入力する必要があり、煩わしい。

【0088】

そこで、本実施例では、メッセージアプリケーション上で印刷ジョブをMFP10に送信する指示を行うために、ユーザの手間を減らすことを目的とする。上記課題を解決するために、以下の処理が実行される。

【0089】

図13はMFP10のプリンタ情報606をテナント情報601に登録する処理とメッセージアプリケーションサーバ30に連携アプリケーション506をインストールする処理のシーケンスの一例を示す図である。本シーケンスはユーザ端末20上の操作パネル201から、図14にて示されるテナント登録初期画面1310に遷移することで開始される。

【0090】

図14はユーザ端末20上の操作パネル201に示されるテナント登録初期画面1310、1320の一例を示す図である。テナント登録初期画面1310のテナント登録ボタン1311が押下されることで、ユーザ端末20のCPU207はMFP10に対してテナント情報登録を要求する。また、チェックボックス1312にチェックを入れてからテナント登録ボタン1311が押下されることで、ユーザ端末20のCPU207はテナント登録要求と連携アプリケーション506インストールを同時に要求する。S1201では、ユーザはチェックボックス1312にチェックが入っている状態でテナント登録ボタン1311を押下し、ユーザ端末20の操作パネル201は、その押下を受け付ける。

【0091】

S1202において、MFP10のCPU111はテナントサーバ40に対してデバイス認証要求を送付する。このとき付加情報として、以降の問い合わせにて本要求であることを示すクライアントIDと、要求する認証の範囲を通知する。本シーケンスにおいて要求する認証によって許可される処理は、MFP10の情報をプリンタ情報606としてテナントサーバに登録すること、登録したプリンタ情報を変更すること、登録するプリンタ

10

20

30

40

50

情報を用いて画像処理制御を行うことを含む。また、連携アプリケーション 506 をメッセージアプリケーションサーバ 30 にインストールすること、メッセージアプリケーション 306 にて連携アプリケーション 506 の設定を変更することも含む。

【0092】

S1203において、テナントサーバ40のCPU401はMFP10に対して認証要求応答を返信する。応答情報として返却される情報は、以降のMFP10 - テナントサーバ40間の認証要求情報を示すデバイスコード、ユーザ端末20 - テナントサーバ40間の認証要求情報を示すユーザコード、前記ユーザコードを用いてサインインするための登録用URIである。

【0093】

S1203以降、MFP10のCPU111はテナントサーバ40に対して、クライアントIDとデバイスコードを用いてデバイスが認証されたかの問い合わせをポーリングで続ける(S1211)。テナントサーバ40はS1210にてデバイス認証が完了するまでアクセストークン未発行をMFP10に対して返却し続ける。(S1212)。この処理と並行して、S1204以降の処理が行われる。

【0094】

S1204において、MFP10のCPU111はユーザ端末20に対して、S1203にて取得したユーザコードと登録用URIを通知する。

【0095】

S1205において、ユーザ端末20のCPU111はS1204にて取得したユーザコードとURIを操作パネル201上に表示する。URIにアクセスすることで表示されるテナント登録情報表示画面は先述した図12と同等であるため、説明を省略する。

【0096】

S1206はユーザ端末20のCPU207がテナントサーバ40にユーザ認証を依頼するフローであり、ユーザがユーザコード(登録用コード)を入力し、図12のOKボタン1112を押下したタイミングである。本フローによりユーザコードがユーザ端末20からテナントサーバ40に通知される。

【0097】

S1207において、テナントサーバ40のCPU401はユーザ端末20にユーザ認証用の情報取得を依頼する。

【0098】

S1208において、ユーザは自身が参加しているテナントに対応する認証情報を入力する。図12にて示されるユーザ認証画面1120はS1208にて操作パネル201上に表示される画面であり、ユーザが認証情報を入力欄1121に入力した後にOKボタン1122が押下されることで、S1209に遷移する。

【0099】

S1209において、ユーザ端末20のCPU207はテナントサーバ40に対して入力された認証情報を送信する。ここでは、CPU207は、アクセスされたURIに対する返答として、認証情報を送信する。テナントサーバ40では、URIとMFP10の情報が対応づけて登録されているため、URIに対する返答として認証情報が受信されたことによって、どのMFPを登録すべきなのかを特定することができる。

【0100】

なお、ここでURIに対応するMFP10の情報というのは、MFP10を識別するための識別情報を含む。また、MFP10のIPアドレスやMFP10の名称等が含まれていてもよい。

【0101】

S1210において、テナントサーバ40のCPU401は受信した認証情報を用いてユーザ認証を行う。認証情報が示すユーザ情報603がデバイス情報追加の認証権限を所持していると判断した場合、デバイスの認証を許可する。つまり、テナントサーバ40のCPU401は受信した認証情報に基づいて、テナントサーバ40にMFP10を登録す

10

20

30

40

50

るか否かを決定する。

【0102】

前述した通り、デバイス認証確認フロー S 1 2 1 1 ~ S 1 2 1 2 は S 1 2 1 0 が実施されるまで繰り返される。S 1 2 1 3 は S 1 2 1 1 と同処理であり、デバイス認証 S 1 2 1 0 が完了すると、デバイス認証確認 S 1 2 1 3 に対応する返答が認証完了を示す情報を送信するための S 1 2 1 4 に移行する。

【0103】

S 1 2 1 4 において、テナントサーバ 4 0 の C P U 4 0 1 はデバイス認証処理 S 1 2 1 0 が完了していれば、デバイス認証確認を示す情報を M F P 1 0 に返却する。具体的には、返却値として、認証されたデバイスに関連する認証用アクセストークンを返却する。

10

【0104】

S 1 2 1 5 と S 1 2 1 7 は同等の処理であり、M F P 1 0 の C P U 1 1 1 はテナントサーバ 4 0 に対して、認証用アクセストークンを用いて、登録完了通知を取得できるまで登録依頼をポーリングで実施する。登録が完了しなければ、S 1 2 1 6 に示されるように A c c e p t e d が返却され、再度 S 1 2 1 5 が実施される。登録が完了していれば S 1 2 1 8 に移る。

【0105】

S 1 2 1 8 において、テナントサーバ 4 0 の C P U 4 0 1 はデバイスの登録が完了すると、M F P 1 0 に対して O K を返却する。このとき、プリンタに配布される一意の I D と、以降の制御用アクセストークン取得処理のためにアクセスするためのトークン取得 U R I を併せて通知する。

20

【0106】

S 1 2 1 9 において、M F P 1 0 の C P U 1 1 1 は S 1 2 1 8 にて取得したトークン取得 U R I を用いて、制御用アクセストークン 1 4 0 2 の取得を依頼する。このとき認証情報として、認証用アクセストークンをテナントサーバ 4 0 に送信する。

【0107】

S 1 2 2 0 において、テナントサーバ 4 0 は M F P 1 0 に対して制御用アクセストークン 1 4 0 2 を返却する。

【0108】

なお、本実施例では、S 1 2 1 0 で M F P 1 0 の登録が行われたことに基づいて、S 1 2 1 4 で認証用アクセストークンを受信し、認証用アクセストークンを用いて制御用アクセストークンを取得する例を説明したが、これに限るものではない。例えば、S 1 2 1 0 で M F P 1 0 の登録が行われたことに基づいて、テナントサーバ 4 0 の C P U 4 0 1 が制御用アクセストークンを M F P 1 0 に送信してもよい。その場合、M F P 1 0 の C P U 1 1 1 は、受信した制御用アクセストークンと連携アプリケーション 5 0 6 のインストール要求をメッセージアプリケーションサーバ 3 0 に送信する。

30

【0109】

S 1 2 2 1 において、制御用アクセストークン 1 4 0 2 を受信したことに基づいて、M F P 1 0 の C P U 1 1 1 はメッセージアプリケーションサーバ 3 0 に対して連携アプリケーション 5 0 6 をインストールように依頼する。この時の付与情報として、S 1 2 1 4 で取得した制御用アクセストークンと、連携アプリケーション 5 0 6 を一意に示すアプリケーション I D を送信する。ここで送信されるアプリケーション I D は、M F P 1 0 のストレージ 1 1 4 にあらかじめ記憶されているものである。そのため、従来技術では、ユーザが連携アプリケーション 5 0 6 のアプリケーション I D を検索し、その I D をアプリケーションデータサーバ 5 0 に送る必要があったが、本フローではその手間が省略できる。

40

【0110】

S 1 2 2 2 において、メッセージアプリケーションサーバ 3 0 の C P U 3 0 1 はテナントサーバ 4 0 に対してインストールの認証がされているかの確認を、S 1 2 1 4 で取得した制御用アクセストークンを送付することで依頼する。つまり、テナントサーバ 4 0 の C P U 4 0 1 は制御用アクセストークンに基づいて、認証を行い、メッセージアプリケーシ

50

ョンサーバ30への連携アプリケーション506のインストールを許可するか否かを決定する。

【0111】

S1223において、テナントサーバ40のCPU401はメッセージアプリケーションサーバ30に対して確認済みである旨を応答する。

【0112】

S1224において、メッセージアプリケーションサーバ30のCPU301はアプリケーションデータサーバ50に対して連携アプリケーション506のデータ送信を依頼する。

【0113】

S1225において、アプリケーションデータサーバ50のCPU501はメッセージアプリケーションサーバ30に対して連携アプリケーション506のデータを送信する。そして、メッセージアプリケーションサーバ30のCPU301は、受信した連携アプリケーション506をインストールする。

【0114】

以上のように構成することで、メッセージアプリケーションサーバ30への連携アプリケーション506のインストールと、テナントサーバ40へのMFP10の登録に必要なユーザによる認証情報の入力を一度だけにすることができる。

【0115】

図16は、メッセージアプリケーションサーバ30にインストールされた連携アプリケーション506を使用する際の例を示すシーケンスの一例を示す図である。本実施例において、連携アプリケーション506はユーザ端末20から受信した画像データをMFP10に送信して印刷制御を依頼する機能を持つとして、同機能について述べる。

【0116】

なお本シーケンスでは図10や図13で示されたシーケンスなどを実施することによってメッセージアプリケーションサーバ30のHDD305に連携アプリケーション506がインストールされている場合の動作を示している。ここでは、連携アプリケーション506をメッセージアプリケーションサーバ30が実行している。また、テナントサーバ40には、図9や図13のシーケンスにあるように、MFP10がテナントサーバ40に登録する処理が実行されている。

【0117】

図16のシーケンスにおいて、メッセージアプリケーションサーバ30のステップはすべて連携アプリケーション506が実行されることに実行される処理である。

【0118】

S1501において、ユーザ端末20のCPU207はメッセージアプリケーションサーバ30に対し、ユーザ端末20のユーザが参加しているテナントに紐づくプリンタ情報606のリストを送付するよう依頼する。

【0119】

S1502において、メッセージアプリケーションサーバ30のCPU301はテナントサーバ40に対し、テナント情報601に紐づくプリンタ情報606のリストを送付するよう依頼する。

【0120】

S1503において、テナントサーバ40はユーザ端末20にユーザ認証用の情報取得を依頼する。

【0121】

S1504において、ユーザは自身が参加するテナントに対応する認証情報を入力する。ここで入力される認証情報は、図12の入力欄1121に入力されるIDとパスワードと同様である。また、ユーザ端末20の操作パネル201は、ユーザによる認証情報の入力を受け付ける。

【0122】

10

20

30

40

50

S 1 5 0 5 において、ユーザ端末 2 0 の C P U 2 0 7 はテナントサーバ 4 0 に対して S 1 5 0 4 で受け付けた認証情報を送信する。

【 0 1 2 3 】

S 1 5 0 6 において、テナントサーバ 4 0 の C P U 4 0 1 は受信した認証情報を用いて認証を行う。認証に成功した場合、テナントサーバ 4 0 の C P U 4 0 1 は認証情報に対応するユーザ情報 6 0 3 が使用可能であるプリンタをテーブル 1 4 0 1 から検索する。検索結果から使用できるプリンタ情報 6 0 6 と制御用アクセストークン 1 4 0 2 をリストにしてメッセージアプリケーションサーバ 3 0 に送付する。例えば、ユーザ 1 の認証情報をテナントサーバ 4 0 が受信した場合、図 1 5 の例では、プリンタ情報として「プリンタ 1」、「プリンタ 2」、制御用アクセストークンとして「A A A A - B B B B - C C C C」、「D D D D E E E E - F F F F」が送信される。

10

【 0 1 2 4 】

S 1 5 0 7 において、メッセージアプリケーションサーバ 3 0 の C P U 3 0 1 はユーザ端末 2 0 に S 1 5 0 5 で取得したリスト（プリンタ情報と制御用アクセストークン）を送信する。

【 0 1 2 5 】

S 1 5 0 8 において、ユーザ端末 2 0 の C P U 2 0 7 は使用できるプリンタとして、受信したプリンタ情報を操作パネル 2 0 1 上に表示する。ユーザはその中から任意のプリンタを選択する。また、メッセージアプリケーションサーバ 3 0 にメッセージとして投稿された画像データと印刷対象の画像データとして指定する。例えば、図 8 の例では、ファイルが添付されているメッセージ 7 0 7 が指定されることで、「資料 . p d f」が印刷対象の画像データとして指定される。なお、ここで指定される画像データは複数であってもよい。ここで、画像データの指定の方法は、ユーザが「資料 . p d f を印刷してください」等のメッセージをメッセージアプリケーションサーバ 3 0 に送信することで、メッセージアプリケーションサーバ 3 0 がそのメッセージを解釈することで行われる。つまり、メッセージアプリケーションサーバ 3 0 はユーザから受信したメッセージを解釈し、そのメッセージに基づいて画像データ（印刷データ）を M F P 1 0 に送信することができる。

20

【 0 1 2 6 】

また、プリンタの指定もメッセージをメッセージアプリケーションサーバ 3 0 が受信したメッセージを解釈し、そのメッセージに基づいて行われてもよい。

30

【 0 1 2 7 】

S 1 5 0 9 において、ユーザ端末 2 0 の C P U 2 0 7 はメッセージアプリケーションサーバ 3 0 に対して S 1 5 0 8 にて選択されたプリンタの制御用アクセストークン 1 4 0 2 と印刷対象の画像データを送付する。

【 0 1 2 8 】

S 1 5 1 0 において、メッセージアプリケーションサーバ 3 0 の C P U 3 0 1 はテナントサーバ 4 0 に対して S 1 5 0 9 で受信した制御用アクセストークン 1 4 0 2 を送付する。

【 0 1 2 9 】

S 1 5 1 1 において、テナントサーバ 4 0 の C P U 4 0 1 はメッセージアプリケーションサーバ 3 0 に対して受信した制御用アクセストークンに対応するプリンタ情報を送付する。

40

【 0 1 3 0 】

S 1 5 1 2 において、メッセージアプリケーションサーバ 3 0 の C P U 3 0 1 はプリンタ情報に対応する M F P 1 0 に対して画像データと印刷要求を送付する。具体的には、メッセージアプリケーションサーバ 3 0 の C P U 3 0 1 は、S 1 5 1 1 で受信したプリンタ情報に基づいて、画像データを送信する M F P を特定する。

【 0 1 3 1 】

S 1 5 1 3 において、M F P 1 0 の C P U 1 1 1 は受信した画像データの印刷処理を行う。なお、メッセージアプリケーションサーバ 3 0 からは、画像データとともに、印刷設定も受信してもよい。その場合、印刷設定はユーザ端末 2 0 を介してメッセージアプリケ

50

ーションサーバ30上でユーザによって設定されたものである。

【0132】

以上のように構成することで、メッセージアプリケーションサーバ30はユーザ端末20から受信した画像データをMFP10に送信して印刷制御を依頼することができる。

【0133】

なお、本実施例において示す構成は一例であり、本発明は図示された構成に限定されるものではない。例えばS1501～S1507に示される制御用アクセストークンをメッセージアプリケーションサーバ30またはユーザ端末20に記憶しておくことで、毎回認証作業を行うことを省略することが可能である。

【0134】

本実施例では、S1208のようにユーザ端末20で認証情報を入力する例を説明したが、MFP10で入力できるようにしてもよい。その場合、S1201の登録ボタンもMFP10の操作部116で押下され、S1205のユーザコードとURIの表示も操作部116で行われる。また、ユーザコードの入力も操作部116で行われる。

【0135】

ユーザ端末20で認証情報を入力した場合、その認証情報をストレージ114に記憶しておく。そして、MFP10のテナントサーバ40への登録が完了したら、制御アクセストークンを受信せずに、連携アプリケーション506のインストール要求と記憶されている認証情報をメッセージアプリケーションサーバ30に送信する。メッセージアプリケーションサーバ30は、受信した認証情報と、連携アプリケーション506をメッセージアプリケーションサーバ30にインストールするための許可の要求をテナントサーバ40に送信する。それ以降の処理は、S1223～S1235と同様である。

【0136】

<その他の実施の形態>

本発明は、上述の実施形態の1以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給する。そして、そのシステム又は装置のコンピュータにおける1つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1以上の機能を実現する回路(例えば、ASIC)によっても実現可能である。

【符号の説明】

【0137】

- 10 MFP
- 20 ユーザ端末
- 30 メッセージアプリケーションサーバ
- 40 テナントサーバ
- 50 アプリケーションデータサーバ

10

20

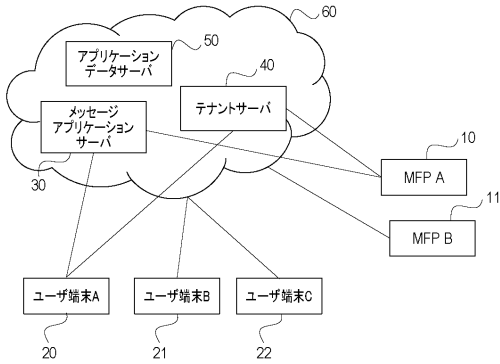
30

40

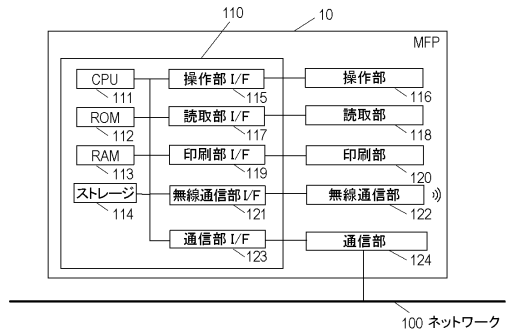
50

【 図 面 】

【 図 1 】



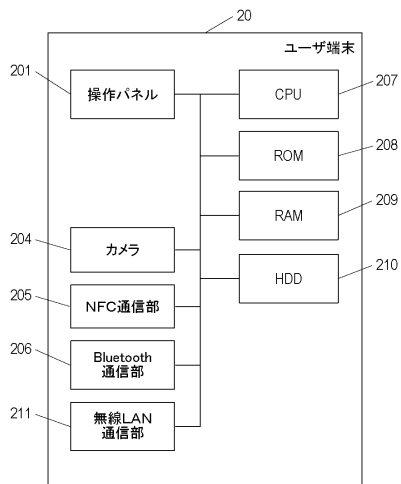
【 図 2 】



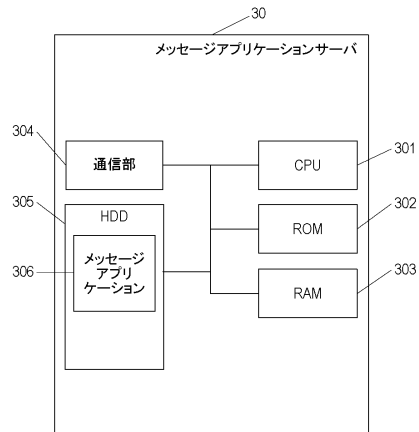
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

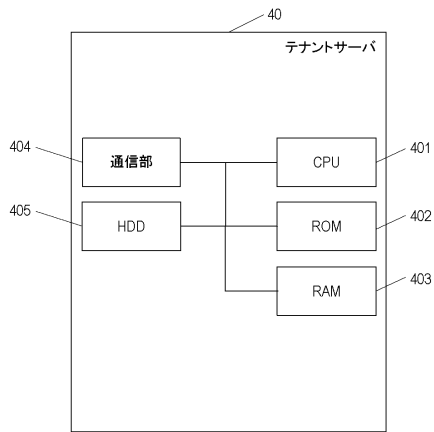


30

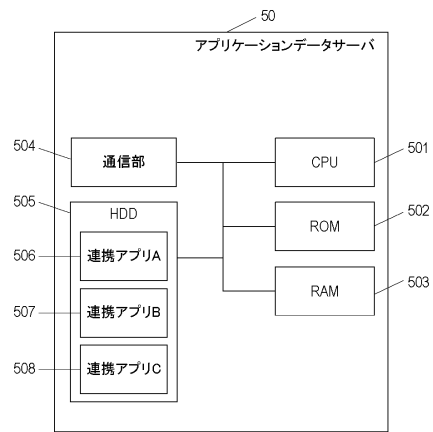
40

50

【図5】



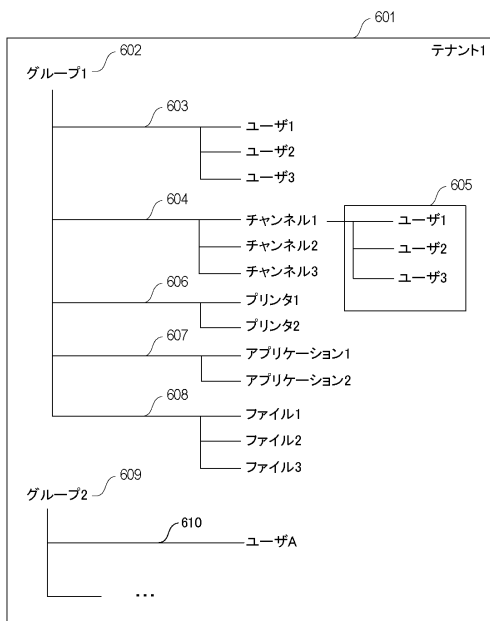
【図6】



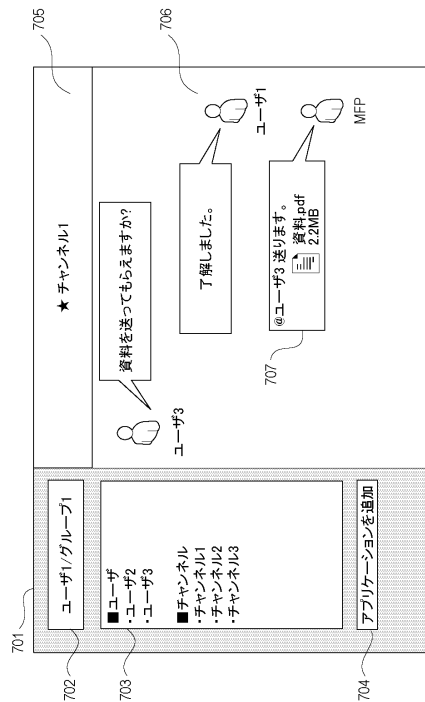
10

20

【図7】



【図8】

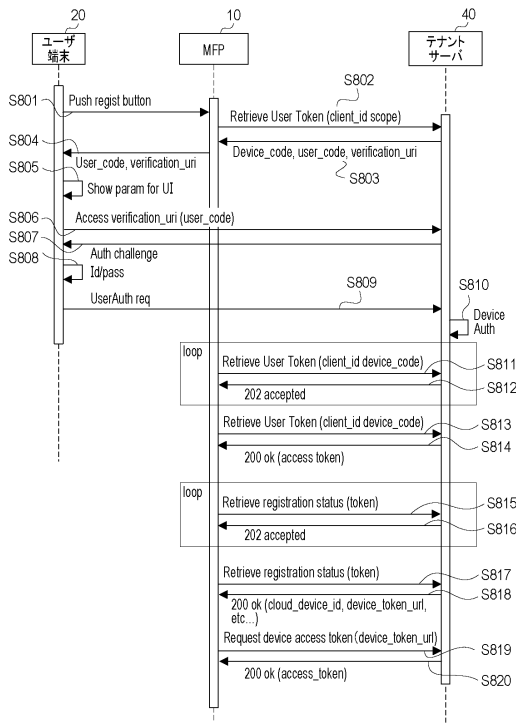


30

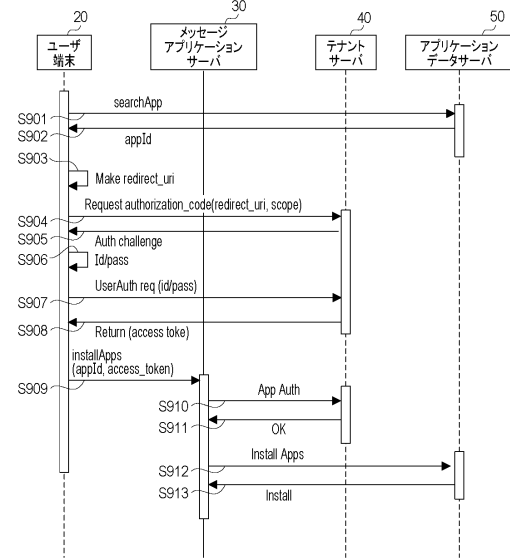
40

50

【図 9】



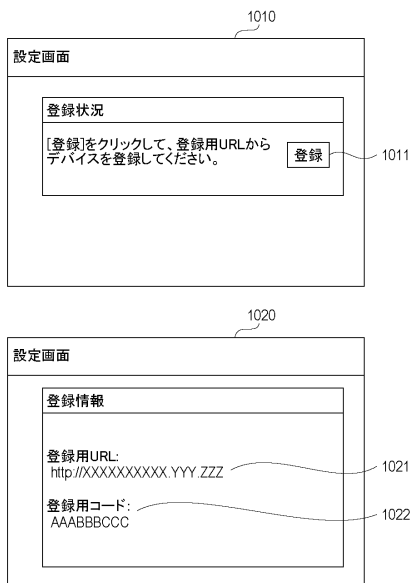
【図 10】



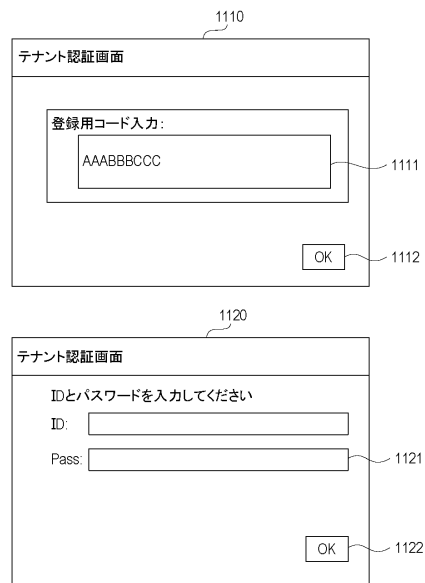
10

20

【図 11】



【図 12】

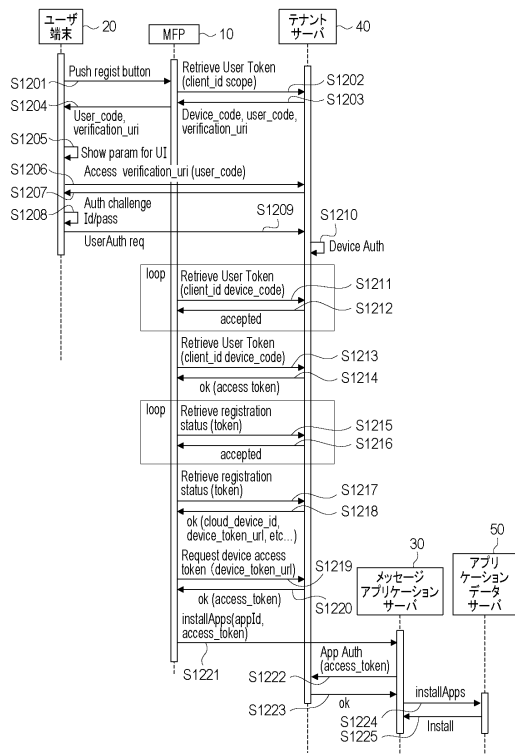


30

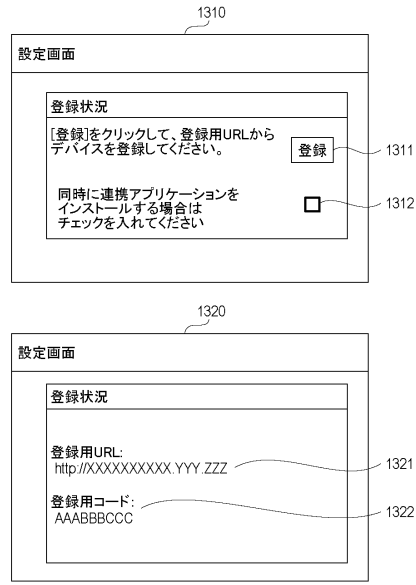
40

50

【図 1 3】



【図 1 4】



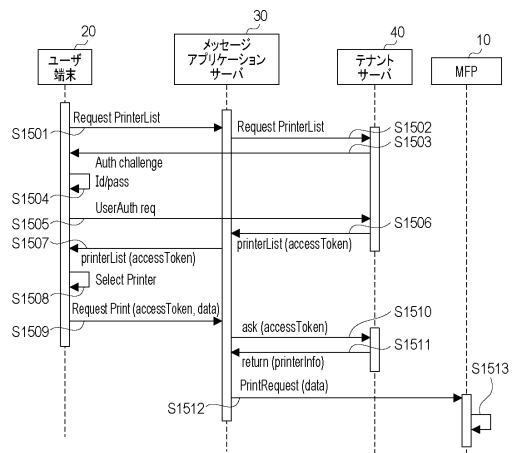
10

20

【図 1 5】

access token	user	printer
AAAA-BBBB-CCCC	ユーザ1	プリンタ1
DDDD-EEEE-FFFF	ユーザ1	プリンタ2
GGGG-HHHH-IIII	ユーザ2	プリンタ1
JJJJ-KKKK-LLLL	ユーザ3	プリンタ1
MMMM-NNNN-OOOO	ユーザ3	プリンタ2

【図 1 6】



30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類 F I
H 0 4 L 67/00

ヤノン株式会社内

審査官 征矢 崇

(56)参考文献 特開 2 0 1 9 - 1 4 4 6 9 8 (J P , A)
特開 2 0 2 0 - 1 1 9 0 1 6 (J P , A)
特開 2 0 1 5 - 1 9 5 4 8 2 (J P , A)
(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
G 0 6 F 3 / 1 2
H 0 4 L 5 1 / 0 2 ; 5 1 / 0 4 - 5 1 / 0 4 6