

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7608827号
(P7608827)

(45)発行日 令和7年1月7日(2025.1.7)

(24)登録日 令和6年12月23日(2024.12.23)

(51)国際特許分類	F I
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 3 6 7
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 3 3 9
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 3 0 5
	B 4 1 J 29/00 Z
	H 0 4 N 1/00 1 2 7 A
請求項の数 11 (全46頁) 最終頁に続く	

(21)出願番号	特願2020-217199(P2020-217199)	(73)特許権者	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22)出願日	令和2年12月25日(2020.12.25)	(74)代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(65)公開番号	特開2022-102463(P2022-102463 A)	(74)代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
(43)公開日	令和4年7月7日(2022.7.7)	(72)発明者	堂前 宏太 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株 式会社リコー内
審査請求日	令和5年10月11日(2023.10.11)	(72)発明者	韓 晁峰 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株 式会社リコー内
		審査官	征矢 崇
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 出力システム、システム、情報処理装置、出力方法、プログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

出力装置及び情報処理装置と通信可能な出力システムであって、
前記情報処理装置から受け付けた電子データをユーザーの識別情報に対応付けて登録し、
前記情報処理装置から前記ユーザーの識別情報に対応付けられた前記電子データの印刷
予約を受け付け、
前記出力装置に前記情報処理装置に表示された送信元識別情報を含むバーコードを読み
取らせることで前記情報処理装置から前記出力装置が受信した前記送信元識別情報を添付
された電子データの要求を前記出力装置から受信した場合、前記送信元識別情報に基づい
て特定されるユーザーの識別情報に対応付けられた電子データのうち印刷予約されている
前記電子データを前記出力装置に送信する出力サービス、
を有する出力システム。

【請求項2】

前記情報処理装置から受信した前記送信元識別情報とユーザーの識別情報とを対応付け
て記憶部に記憶する認証サービスを有し、
前記出力サービスは前記出力装置から受信した前記送信元識別情報に、前記記憶部にお
いて対応付けられている前記ユーザーの識別情報に基づいて、前記電子データを前記出力
装置に送信することを特徴とする請求項1に記載の出力システム。

【請求項3】

前記出力サービスは、前記出力装置から印刷予約されていた前記電子データの出力が完

了した旨を受信した場合、前記電子データの印刷予約を解除することを特徴とする請求項 1 に記載の出力システム。

【請求項 4】

前記送信元識別情報は IC カードの IC カード番号又は U U I D (Universally Unique Identifier) であることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の出力システム。

【請求項 5】

前記出力サービスは、前記送信元識別情報を送信できるデバイスの種類ごとに、印刷予約されている前記電子データのみを前記出力装置に送信するか、前記ユーザーの識別情報に対応付けられている前記電子データを前記出力装置に送信するかの設定を受け付け、

前記送信元識別情報と前記デバイスの種類を添付して前記電子データを前記出力装置から要求された場合、前記設定に応じて、印刷予約されている前記電子データのみを前記出力装置に送信するか、前記ユーザーの識別情報に対応付けられている前記電子データを前記出力装置に送信するかを切り替えることを特徴とする請求項 1 に記載の出力システム。

10

【請求項 6】

前記出力サービスは、前記ユーザーの識別情報に対応付けて登録された前記電子データの印刷予約の状態を記憶し、印刷予約を受け付けると前記印刷予約の状態を初期状態から印刷予約中の状態に変更する、請求項 1 に記載の出力システム。

【請求項 7】

出力装置及び情報処理装置と通信可能な出力システムを有するシステムであって、

前記出力システムは、

前記情報処理装置から受け付けた電子データをユーザーの識別情報に対応付けて登録し、

前記情報処理装置から前記ユーザーの識別情報に対応付けられた前記電子データの印刷予約を受け付け、

20

前記出力装置に前記情報処理装置に表示された送信元識別情報を含むバーコードを読み取らせることで前記情報処理装置から前記出力装置が受信した前記送信元識別情報を添付された電子データの要求を前記出力装置から受信した場合、前記送信元識別情報に基づいて特定されるユーザーの識別情報に対応付けられた電子データのうち印刷予約されている前記電子データを前記出力装置に送信する出力サービス、を有し、

前記出力装置は、

前記出力サービスから受信した前記電子データを出力するシステム。

30

【請求項 8】

前記出力サービスは、前記送信元識別情報を送信できるデバイスの種類ごとに、印刷予約されている前記電子データのみを前記出力装置に送信するか、前記ユーザーの識別情報に対応付けられている前記電子データを前記出力装置に送信するかの設定を受け付け、

前記送信元識別情報と前記デバイスの種類を添付して前記電子データを前記出力装置から要求された場合、前記設定に応じて、印刷予約されている前記電子データのみを前記出力装置に送信するか、前記ユーザーの識別情報に対応付けられている前記電子データを前記出力装置に送信するかを切り替え、

前記出力装置は、印刷予約されている前記電子データのみを受信した場合、前記電子データを出力し、前記ユーザーの識別情報に対応付けられている前記電子データを受信した場合、前記電子データの一覧を表示することを特徴とする請求項 7 に記載のシステム。

40

【請求項 9】

出力装置及び第 1 の情報処理装置と通信可能な第 2 の情報処理装置であって、

前記第 1 の情報処理装置から受け付けた電子データをユーザーの識別情報に対応付けて登録し、

前記第 1 の情報処理装置から前記ユーザーの識別情報に対応付けられた前記電子データの印刷予約を受け付け、

前記出力装置に前記第 1 の情報処理装置に表示された送信元識別情報を含むバーコードを読み取らせることで前記第 1 の情報処理装置から前記出力装置が受信した前記送信元識別情報を添付された電子データの要求を前記出力装置から受信した場合、前記送信元識別

50

情報に基づいて特定されるユーザーの識別情報に対応付けられた電子データのうち印刷予約されている前記電子データを前記出力装置に送信する出力サービス、
を有する第2の情報処理装置。

【請求項10】

出力装置及び情報処理装置と通信可能な出力システムが行う出力方法であって、
前記情報処理装置から受け付けた電子データをユーザーの識別情報に対応付けて登録し、
前記情報処理装置から前記ユーザーの識別情報に対応付けられた前記電子データの印刷予約を受け付け、
前記出力装置に前記情報処理装置に表示された送信元識別情報を含むバーコードを読み取らせることで前記情報処理装置から前記出力装置が受信した前記送信元識別情報を添付された電子データの要求を前記出力装置から受信した場合、前記送信元識別情報に基づいて特定されるユーザーの識別情報に対応付けられた電子データのうち印刷予約されている前記電子データを前記出力装置に送信する出力方法。

10

【請求項11】

出力装置及び情報処理装置と通信可能な出力システムを、
前記情報処理装置から受け付けた電子データをユーザーの識別情報に対応付けて登録し、
前記情報処理装置から前記ユーザーの識別情報に対応付けられた前記電子データの印刷予約を受け付け、
前記出力装置に前記情報処理装置に表示された送信元識別情報を含むバーコードを読み取らせることで前記情報処理装置から前記出力装置が受信した前記送信元識別情報を添付された電子データの要求を前記出力装置から受信した場合、前記送信元識別情報に基づいて特定されるユーザーの識別情報に対応付けられた電子データのうち印刷予約されている前記電子データを前記出力装置に送信する出力サービス、
として機能させるためのプログラム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、出力システム、システム、情報処理装置、出力方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

30

【0002】

ユーザーが操作する情報処理装置から電子データをネットワーク上の出力システムに送信しておき、ユーザーが任意の出力装置から出力システムの電子データをダウンロードして印刷するプルプリントサービス（ロケーションフリー印刷、セキュア印刷等ともいう）が知られている。

【0003】

出力システムに登録した電子データをユーザーが容易に指定できる技術が考案されている（例えば、特許文献1参照。）。特許文献1には、サーバが情報処理装置に発行した一時コードを、ユーザーが出力装置に入力すると、出力装置が一時コードをサーバに送信して、電子データをサーバから受信して印刷するシステムが開示されている。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来の技術では、出力装置での電子データの出力の際に、ユーザーが出力装置に操作しないと電子データを出力装置が取得することができないという問題があった。例えば、出力装置は複数のユーザーで共有されることが多いため、出力装置にできるだけ触れたくないというニーズがある。

【0005】

本発明は、上記課題に鑑み、出力装置での電子データの出力のための、ユーザーの出力装置への操作回数を減らして電子データを提供することができる出力システムを提供する

50

ことを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題に鑑み、本発明は、出力装置及び情報処理装置と通信可能な出力システムであって、前記情報処理装置から受け付けた電子データをユーザーの識別情報に対応付けて登録し、前記情報処理装置から前記ユーザーの識別情報に対応付けられた前記電子データの印刷予約を受け付け、前記出力装置に前記情報処理装置に表示された送信元識別情報を含むバーコードを読み取らせることで前記情報処理装置から前記出力装置が受信した前記送信元識別情報を添付された電子データの要求を前記出力装置から受信した場合、前記送信元識別情報に基づいて特定されるユーザーの識別情報に対応付けられた電子データのうち印刷予約されている前記電子データを前記出力装置に送信する出力サービス、を有する。

10

【発明の効果】

【0007】

出力装置での電子データの出力のための、ユーザーの出力装置への操作回数を減らして電子データを提供する出力システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】情報処理システムの概略的な動作を説明する図の一例である。

【図2】情報処理システムのシステム構成図の一例である。

【図3】情報処理装置のハードウェア構成図の一例である。

20

【図4】出力システムのハードウェア構成図の一例である。

【図5】出力装置のハードウェア構成図の一例である。

【図6】情報処理システムが有する情報処理装置、出力システム、及び、出力装置の機能をブロックに分けて説明する機能ブロック図の一例である。

【図7】印刷予約された印刷ジョブがない状態の印刷ジョブ記憶部の一例を示す図である。

【図8】2つの印刷ジョブが印刷予約された状態の印刷ジョブ記憶部の一例を示す図である。

【図9】ユーザーの操作に応じて情報処理装置が出力システムに印刷ジョブを登録する手順を示すシーケンス図の一例である。

【図10A】情報処理装置が出力装置と通信し、印刷予約してある印刷ジョブを出力装置が実行する処理を説明するシーケンス図の一例である。

30

【図10B】情報処理装置が出力装置と通信し、印刷予約してある印刷ジョブを出力装置が実行する処理を説明するシーケンス図の一例である。

【図11】ユーザーAの印刷ジョブ一覧の一例を示す図である。

【図12】印刷予約された状態のユーザーAの印刷ジョブ一覧の一例を示す図である。

【図13】情報処理装置が表示する起動画面の一例を示す図である。

【図14】情報処理装置が表示する端末ログイン画面の一例を示す図である。

【図15】情報処理装置が表示する端末アカウント登録画面の一例を示す図である。

【図16】情報処理装置が表示するトップ画面の一例を示す図である。

【図17】情報処理装置が表示する印刷ジョブ一覧画面の一例を示す図である。

40

【図18】情報処理装置が表示する端末ログイン画面の一例を示す図である。

【図19A】UUI Dの登録を伴う、ユーザーが印刷予約してある印刷ジョブを出力装置が実行する処理を説明するシーケンス図の一例である。

【図19B】UUI Dの登録を伴う、ユーザーが印刷予約してある印刷ジョブを出力装置が実行する処理を説明するシーケンス図の一例である。

【図20A】UUI Dの更新を伴う、エンドユーザーが印刷予約してある印刷ジョブを出力装置が実行する処理を説明するシーケンス図の一例である。

【図20B】UUI Dの更新を伴う、エンドユーザーが印刷予約してある印刷ジョブを出力装置が実行する処理を説明するシーケンス図の一例である。

【図21】情報処理システムが有する情報処理装置、出力システム、及び、出力装置の機

50

能をブロックに分けて説明する機能ブロック図の一例である（実施例２）。

【図２２】エンドユーザーの操作に応じて出力システムと出力装置がログイン方法のセットアップを受け付ける手順を示すシーケンス図の一例である。

【図２３】情報処理装置が表示するテナント管理画面を説明する図の一例である。

【図２４】出力装置が表示する利用設定画面の一例を示す図である。

【図２５】出力装置が表示するログイン画面の一例を示す図である。

【図２６】エンドユーザーがＵＵＩＤ又はＩＣカード番号を登録し、出力装置が出力システムへのログインを受け付ける処理を説明するシーケンス図の一例である。

【図２７】出力装置が表示するＩＣカード番号又はＵＵＩＤの登録を説明する図の一例である。

10

【図２８】ＰＣが表示するマイページ画面の一例を示す図である。

【図２９Ａ】エンドユーザーの操作に応じて、情報処理装置が印刷ジョブを出力システムに登録し、出力装置が出力システムから印刷ジョブを取得して印刷する処理を説明するシーケンス図の一例である。

【図２９Ｂ】エンドユーザーの操作に応じて、情報処理装置が印刷ジョブを出力システムに登録し、出力装置が出力システムから印刷ジョブを取得して印刷する処理を説明するシーケンス図の一例である。

【図３０】情報処理装置が表示する印刷ファイル管理画面の一例を示す図である。

【図３１】出力装置が表示する印刷実行画面（その１）の一例を示す図である。

【図３２】出力装置が表示する印刷実行画面（その２）の一例を示す図である。

20

【図３３】出力装置が表示する印刷実行画面（その３）の一例を示す図である。

【図３４】出力装置が表示する印刷実行画面（その４）の一例を示す図である。

【図３５】情報処理装置が表示する自動印刷実行設定画面の一例を示す図である。

【図３６】自動印刷しないラジオボタンが選択された状態でＩＣカード又は情報処理装置をエンドユーザーが出力装置にかざした場合に表示される印刷ジョブ選択画面の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

以下、本発明を実施するための形態の一例として、出力システムと出力システムが行う出力方法について図面を参照しながら説明する。

30

【実施例１】

【００１０】

<本実施例の情報処理システムの概略>

まず、図１を用いて、本実施例の情報処理システム１の概略的な動作について説明する。図１は情報処理システム１の概略的な動作を説明する図の一例である。

【００１１】

(１) ユーザーは情報処理装置１０で動作するクライアントアプリ１９に「ユーザーＩＤ＋パスワード」や「メールアドレス＋パスワード」を入力し出力システム５０にログインする。出力システム５０で動作する認証サービス５１はユーザーを認証する。

【００１２】

40

(２) クライアントアプリ１９は、ユーザーＩＤに対応付けてＵＵＩＤ（Universally Unique Identifier）を出力システム５０に登録する。ＵＵＩＤは、ソフトウェア上でオブジェクトを一意的に識別するための１２８ビットの文字列である。

【００１３】

(３) 情報処理装置１０は印刷ジョブを出力システム５０に登録する。印刷ジョブの登録は、情報処理装置１０としてＰＣ（Personal Computer）とスマートフォンなどのどちらでも可能である。印刷ジョブは、ユーザーＩＤに対応付けて登録される。

【００１４】

(４) クライアントアプリ１９が出力システム５０の出力サービス５２から印刷ジョブ一覧を要求する。出力サービス５２はユーザーＩＤに対応付けられてる印刷ジョブをクライ

50

アントアプリ 19 に送信する。

【0015】

(5) ユーザーが印刷したい印刷ジョブを選択するので、クライアントアプリ 19 は該当する印刷ジョブ (a.doc と b.doc を印刷予約した場合) の識別情報を出力サービス 52 に送信する。出力サービス 52 は、後述する印刷ジョブ記憶部の a.doc と b.doc における、印刷予約の列を「false - true」に更新する。

【0016】

このように、本実施形態では、ユーザーは情報処理装置 10 で印刷ジョブを選択できる。すなわち、ユーザーは出力装置 30 に触れなくてよい。ユーザーの出力装置 30 への操作回数を減すことができる。

【0017】

(6) ユーザーが情報処理装置 10 を近距離無線通信モジュール 31 にかざすと、クライアントアプリ 19 は UUI D を送信して出力装置 30 に印刷要求を行う。

【0018】

(7) 出力装置 30 は UUI D と機器認証チケットを使用して、認証サービス 51 に対し認証要求する。

【0019】

(8) 認証が成功すると、出力サービス 52 は、UUI D に対応付けられたログインユーザーの印刷ジョブのうち、印刷予約が「true」の印刷ジョブ一覧 (例えば、a.doc と b.doc) を出力装置 30 に送信する。

【0020】

(9) 出力装置 30 は印刷ジョブ一覧の印刷ジョブの数だけ、印刷ジョブ ID を使用して、印刷ジョブを取得する。出力装置 30 は印刷を行う。出力サービス 52 は印刷完了した印刷ジョブの印刷予約列を「true - false」にする。印刷予約していた全ての印刷ジョブの印刷が完了すると、印刷予約列に「true」がなくなる。

【0021】

このように、本実施形態の情報処理システムは、ユーザーが予め印刷予約の対象の印刷ジョブを出力システム 50 に登録するので、出力装置 30 でユーザーが印刷ジョブを選択する必要がなく、ユーザーが出力装置 30 に触れる必要がない。

【0022】

また、従来の技術では、情報処理装置から出力装置に認証情報を送信しており、その認証情報が漏洩した場合、ユーザーになりすまし様々な操作を実行されてしまうというセキュリティに関する懸念があった。本実施形態では、情報処理装置 10 が UUI D を出力装置 30 に送信するので、パスワードなどの機密情報が漏洩するおそれが少ない。

【0023】

また、情報処理装置 10 が近距離無線通信で印刷ジョブを出力装置 30 に送信することができるが、近距離無線通信は帯域が狭く、通信に時間がかかる。本実施形態では、出力装置 30 が LAN などのネットワークで印刷ジョブを受信するので、印刷ジョブの受信に要する時間を短縮できる。

【0024】

また、情報処理装置 10 が近距離無線通信で出力装置 30 にログイン後、情報処理装置 10 が LAN などのネットワークに接続して印刷ジョブを出力装置 30 に送信する形態もある。しかし、近距離無線通信から Wi-Fi への通信切替には、ユーザー操作が必要であったり、時間がかかったりする。本実施形態では、ネットワークの切替がないので、ユーザーの操作性を向上でき、時間もかかりにくい。

【0025】

<用語について>

電子データは機器による処理の対象となるデータであればよい。電子データは例えば印刷ジョブ、ファイル、又は、印刷データ等である。

【0026】

10

20

30

40

50

印刷ジョブとは印刷を要求された文書データを出力装置 30 が印刷する際の実行単位となる処理である。印刷ジョブには少なくとも文書データが含まれ、更に印刷設定が含まれる場合がある。画像形成装置のジョブを印刷ジョブというが、その他の機器では機器の機能に応じた名称のジョブが実行される。文書データには、文字だけでなく画像や図形などが含まれてもよいし、画像のみであってもよい。

【0027】

送信元識別情報とは、電子データの要求の送信元を識別できる情報である。送信元識別情報にはパスワードは含まれない。本実施形態では、送信元識別情報は例えば U U I D、又は、I C カード番号を例にして説明する。この他、M A C アドレス、固定の I P アドレス、S I M (Subscriber Identity Module Card) カードの情報、製造番号、シリアル番号などが用いられてもよい。

10

【0028】

トークンとはユーザーの権限情報である。トークンは認証情報でログインしたユーザーに対応付けられている。あるいは、トークンがユーザーを識別可能な情報を有していてもよい。トークンによりユーザーが特定されることでユーザーの権限（印刷ジョブの表示、印刷、編集等）も定まる。トークンがユーザーの権限を有していてもよい。

【0029】

<システム構成例>

図 2 は、本実施形態の情報処理システム 1 のシステム構成図の一例である。情報処理システム 1 は情報処理装置 10、出力システム 50、及び、出力装置 30 を有している。なお出力装置 30 と出力システム 50 を取り出した構成をシステム 2 という。

20

【0030】

情報処理装置 10 と出力システム 50 は、ネットワーク N 1 を介して通信する。本実施形態のネットワーク N 1 は、3 G、4 G、5 G、L T E などの公衆回線を利用したネットワークである。公衆回線とは、拠点間を結ぶ通信回線において、不特定のユーザーが物理的に同じ回線を共有して利用する回線である。例えば、携帯電話網、P H S 通信網が挙げられる。なお、情報処理装置 10 は、Wi - Fi などの無線 L A N でアクセスポイントに接続し、インターネットを介して出力システム 50 と通信することも、有線で通信することも可能である。

【0031】

情報処理装置 10 と出力装置 30 はネットワーク N 2 を介して通信する。本実施形態のネットワーク N 2 は、N F C、Bluetooth（登録商標）、Bluetooth（登録商標）Low E n e r g y などの近距離無線通信を利用したネットワークである。ネットワーク N 2 は、この他、赤外線通信、可視光通信など、比較的近距離で通信するネットワークであればよい。

30

【0032】

出力装置 30 と出力システム 50 はネットワーク N 3 を介して通信する。本実施形態のネットワーク N 3 は、出力装置 30 と出力システム 50 が設置されている施設などに構築されている L A N、複数の L A N を有する W A N、及び、インターネット等が想定される。出力装置 30 と出力システム 50 が通信できればよい。ネットワーク N 3 は有線又は無線のどちらで構築されてもよく、また、有線と無線が組み合わせられていてもよい。また、出力装置 30 が、公衆回線に接続して出力システム 50 と通信してもよい。

40

【0033】

情報処理装置 10 はコンピュータとしての機能を有し、クライアントアプリが動作している。クライアントアプリは、印刷ジョブを出力システム 50 に登録したり、印刷ジョブを取得して（ダウンロードして）一覧で表示したりする機能を有している。また、情報処理装置 10 は、印刷ジョブを編集又は削除する機能を有していてもよい。

【0034】

なお、情報処理装置 10 ではこのクライアントアプリとは別にユーザーが文書データを作成することを支援したりインターネット上から取得したりするような一般的なアプリケーション（以下、単にアプリという）も動作する。また、情報処理装置 10 で動作するク

50

クライアントアプリは出力システム 50 に蓄積されている印刷ジョブを出力装置 30 に印刷させる機能（出力装置 30 と通信を開始して印刷ジョブを送信する）を有している。

【0035】

情報処理装置 10 は、具体的には、スマートフォン、携帯電話、タブレット端末、ゲーム機、PDA（Personal Digital Assistant）、デジタルカメラ、ウェアラブルPC（Personal Computer）、PC、ゲーム機などであるがこれらには限られない。

【0036】

出力システム 50 は、例えばインターネット上の 1 つ以上の情報処理装置である。ネットワーク上の情報処理装置をサーバという場合がある。サーバとは、クライアントからの要求に対して情報や処理結果を提供する機能を果たすコンピュータやソフトウェアである。

10

【0037】

出力システム 50 は情報処理装置 10 から送信された印刷ジョブを蓄積し、また、出力装置 30 からの要求に応じて印刷ジョブを出力装置 30 に送信する。出力システム 50 は 1 つ以上の情報処理装置を有する。出力システム 50 はインターネット上に存在してもよいし、オンプレミスに存在してもよい。インターネット上に存在する場合はクラウドコンピューティングに対応しているとよい。クラウドとは、特定のハードウェア資源を意図しない場合に用いられる用語である。出力システムはクラウドシステム、サーバシステムなどと呼ばれる場合がある。

【0038】

また、出力システム 50 は印刷ジョブを保存するためのストレージを有する。このストレージはインターネット上のディスクスペースをユーザーに提供するサービスで利用されるストレージでよい。出力システム 50 はオンラインストレージと呼ばれる場合もある。出力システム 50 は、一般ユーザーも企業も利用することができる。企業の場合、自社でファイルサーバ環境を構築する必要がなく、必要な分だけ容量を増減することができる。

20

【0039】

出力装置 30 は、印刷ジョブを実行するプリンタ、画像形成装置、画像処理装置、複写機、複合機、又は、MFP（Multi-function Peripheral/Product/Printer）などである。本実施形態の出力装置 30 はプリンタ機能を有していればよい。

【0040】

また、出力装置 30 はプリンタ機能以外でデータを出力する機能を有する機器であってもよい。出力装置 30 は、例えば、プロジェクタ、HUD（Head Up Display）装置、電子黒板、デジタルサイネージなどである。これらの機器の場合、出力装置 30 は出力システム 50 から取得した映像、文書、音楽などのデータを出力する（表示、再生など）。

30

【0041】

この他、出力装置 30 は通信機能を備えた装置であれば、プリンタ等に限られない。出力装置 30 は、例えば、産業機械、撮像装置、集音装置、医療機器、ネットワーク家電、自動車（Connected Car）、ノートPC（Personal Computer）、携帯電話、スマートフォン、タブレット端末、ゲーム機、PDA（Personal Digital Assistant）、デジタルカメラ、ウェアラブルPC又はデスクトップPC等であってもよい。

【0042】

40

<ハードウェア構成>

続いて、図 3～図 5 を用いて情報処理装置システムのハードウェア構成について説明する。

【0043】

情報処理装置

図 3 は、情報処理装置 10 のハードウェア構成図である。図 3 に示されているように、情報処理装置 10 は、CPU 401、ROM 402、RAM 403、EEPROM 404、CMOS センサ 405、撮像素子 I/F 406、加速度・方位センサ 407、メディア I/F 409、GPS 受信部 411 を備えている。

【0044】

50

これらのうち、CPU 401は、情報処理装置10全体の動作を制御する。ROM 402は、CPU 401やIPL等のCPU 401の駆動に用いられるプログラムを記憶する。RAM 403は、CPU 401のワークエリアとして使用される。EEPROM 404は、CPU 401の制御にしたがって、情報処理装置10用のプログラム(アプリ)等の各種データの読み出し又は書き込みを行う。CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)センサ405は、CPU 401の制御にしたがって被写体(主に自画像)を撮像して画像データを得る内蔵型の撮像手段の一種である。なお、CMOSセンサは、CCD(Charge Coupled Device)センサ等の撮像手段であってもよい。撮像素子I/F 406は、CMOSセンサ405の駆動を制御する回路である。加速度・方位センサ407は、地磁気を検知する電子磁気コンパスやジャイロコンパス、加速度センサ等の各種センサである。メディアI/F 409は、フラッシュメモリ等の記録メディア408に対するデータの読み出し又は書き込み(記憶)を制御する。GPS受信部411は、GPS衛星からGPS信号を受信する。

10

【0045】

また、情報処理装置10は、遠距離通信回路412、CMOSセンサ413、撮像素子I/F 414、マイク415、スピーカ416、音入出力I/F 417、ディスプレイ418、外部機器接続I/F(Interface)419、近距離通信回路420、近距離通信回路420のアンテナ420a、及びタッチパネル421を備えている。

【0046】

20

これらのうち、遠距離通信回路412は、ネットワークN1を介して、他の機器と通信する回路である。CMOSセンサ413は、CPU 401の制御にしたがって被写体を撮像して画像データを得る内蔵型の撮像手段の一種である。撮像素子I/F 414は、CMOSセンサ413の駆動を制御する回路である。マイク415は、音を電気信号に変える内蔵型の回路である。スピーカ416は、電気信号を物理振動に変えて音楽や音声などの音を生み出す内蔵型の回路である。音入出力I/F 417は、CPU 401の制御にしたがってマイク415及びスピーカ416との間で音信号の入出力を処理する回路である。ディスプレイ418は、被写体の画像や各種アイコン等を表示する液晶や有機EL(Electro Luminescence)などの表示手段の一種である。外部機器接続I/F 419は、各種の外部機器を接続するためのインターフェースである。近距離通信回路420は、NFC(Near Field Communication)やBluetooth(登録商標)等の通信回路である。タッチパネル421は、利用者がディスプレイ418を押下することで、情報処理装置10を操作する入力手段の一種である。

30

【0047】

また、情報処理装置10は、バスライン410を備えている。バスライン410は、図3に示されているCPU 401等の各構成要素を電氣的に接続するためのアドレスバスやデータバス等である。

【0048】

出力システム

図4は、出力システム50のハードウェア構成図である。図4に示されているように、出力システム50は、コンピュータによって構築されており、図4に示されているように、CPU 501、ROM 502、RAM 503、HD 504、HDD(Hard Disk Drive)コントローラ505、ディスプレイ506、外部機器接続I/F(Interface)508、ネットワークI/F 509、バスライン510、キーボード511、ポインティングデバイス512、DVD-RW(Digital Versatile Disk Rewritable)ドライブ514、メディアI/F 516を備えている。

40

【0049】

これらのうち、CPU 501は、出力システム50全体の動作を制御する。ROM 502は、IPL等のCPU 501の駆動に用いられるプログラムを記憶する。RAM 503は、CPU 501のワークエリアとして使用される。HD 504は、プログラム等の各種

50

データを記憶する。HDDコントローラ505は、CPU501の制御にしたがってHD504に対する各種データの読み出し又は書き込みを制御する。ディスプレイ506は、カーソル、メニュー、ウィンドウ、文字、又は画像などの各種情報を表示する。外部機器接続I/F508は、各種の外部機器を接続するためのインターフェースである。この場合の外部機器は、例えば、USB(Universal Serial Bus)メモリやプリンタ等である。ネットワークI/F509は、ネットワークN1、N3を利用してデータ通信をするためのインターフェースである。バスライン510は、図4に示されているCPU501等の各構成要素を電氣的に接続するためのアドレスバスやデータバス等である。

【0050】

また、キーボード511は、文字、数値、各種指示などの入力のための複数のキーを備えた入力手段の一種である。ポインティングデバイス512は、各種指示の選択や実行、処理対象の選択、カーソルの移動などを行う入力手段の一種である。DVD-RWドライブ514は、着脱可能な記録媒体の一例としてのDVD-RW513に対する各種データの読み出し又は書き込みを制御する。なお、DVD-RWは、DVD-R等の光記憶媒体であってもよい。メディアI/F516は、フラッシュメモリ等の記録メディア515に対するデータの読み出し又は書き込み(記憶)を制御する。

【0051】

出力装置

図5は、出力装置30のハードウェア構成図である。図5では出力装置30として画像形成装置が想定されている。図5に示されているように、出力装置30は、コントローラ910、近距離通信回路920、エンジン制御部930、操作パネル940、ネットワークI/F950を備えている。

【0052】

これらのうち、コントローラ910は、コンピュータの主要部であるCPU901、システムメモリ(MEM-P)902、ノースブリッジ(NB)903、サウスブリッジ(SB)904、ASIC(Application Specific Integrated Circuit)906、記憶部であるローカルメモリ(MEM-C)907、HDDコントローラ908、及び、記憶部であるHD909を有し、NB903とASIC906との間をAGP(Accelerated Graphics Port)バス921で接続した構成となっている。

【0053】

これらのうち、CPU901は、出力装置30の全体制御を行う制御部である。NB903は、CPU901と、MEM-P902、SB904、及びAGPバス921とを接続するためのブリッジであり、MEM-P902に対する読み書きなどを制御するメモリコントローラと、PCI(Peripheral Component Interconnect)マスタ及びAGPターゲットとを有する。

【0054】

MEM-P902は、コントローラ910の各機能を実現させるプログラムやデータの格納用メモリであるROM902a、プログラムやデータの展開、及びメモリ印刷時の描画用メモリなどとして用いるRAM902bとからなる。なお、RAM902bに記憶されているプログラムは、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルでCD-ROM、CD-R、DVD等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して提供するように構成してもよい。

【0055】

SB904は、NB903とPCIデバイス、周辺デバイスとを接続するためのブリッジである。ASIC906は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けのIC(Integrated Circuit)であり、AGPバス921、PCIバス922、HDDコントローラ908及びMEM-C907をそれぞれ接続するブリッジの役割を有する。このASIC906は、PCIターゲット及びAGPマスタ、ASIC906の中核をなすアービタ(ARB)、MEM-C907を制御するメモリコントローラ、ハードウェアロジックなどにより画像データの回転などを行う複数のDMAC(Direct Memory Access Co

10

20

30

40

50

ntroller)、並びに、スキャナ部 9 3 1 及びプリンタ部 9 3 2 との間で P C I バス 9 2 2 を介したデータ転送を行う P C I ユニットとからなる。なお、A S I C 9 0 6 には、U S B (Universal Serial Bus) のインターフェースや、I E E E 1 3 9 4 (Institute of Electrical and Electronics Engineers 1394) のインターフェースを接続するようにしてもよい。

【 0 0 5 6 】

M E M - C 9 0 7 は、コピー用画像バッファ及び符号バッファとして用いるローカルメモリである。H D 9 0 9 は、画像データの蓄積、印刷時に用いるフォントデータの蓄積、フォームの蓄積を行うためのストレージである。H D 9 0 9 は、C P U 9 0 1 の制御にしたがって H D 9 0 9 に対するデータの読出又は書込を制御する。A G P バス 9 2 1 は、グラフィック処理を高速化するために提案されたグラフィックスアクセラレータカード用のバスインタフェースであり、M E M - P 9 0 2 に高スループットで直接アクセスすることにより、グラフィックスアクセラレータカードを高速にすることができる。

10

【 0 0 5 7 】

また、近距離通信回路 9 2 0 には、近距離通信回路のアンテナ 9 2 0 a が備わっている。近距離通信回路 9 2 0 は、N F C、B l u e t o o t h (登録商標) 等の通信回路である。

【 0 0 5 8 】

更に、エンジン制御部 9 3 0 は、スキャナ部 9 3 1 及びプリンタ部 9 3 2 によって構成されている。また、操作パネル 9 4 0 は、現在の設定値や選択画面等を表示させ、操作者からの入力を受け付けるタッチパネル等のパネル表示部 9 4 0 a、並びに、濃度の設定条件などの画像形成に関する条件の設定値を受け付けるテンキー及びコピー開始指示を受け付けるスタートキー等からなるハードキー 9 4 0 b を備えている。コントローラ 9 1 0 は、出力装置 3 0 全体の制御を行い、例えば、描画、通信、操作パネル 9 4 0 からの入力等を制御する。スキャナ部 9 3 1 又はプリンタ部 9 3 2 には、誤差拡散やガンマ変換などの画像処理部分が含まれている。

20

【 0 0 5 9 】

なお、出力装置 3 0 は、操作パネル 9 4 0 のアプリケーション切り替えキーにより、ドキュメントボックス機能、コピー機能、プリンタ機能、及びファクシミリ機能を順次に切り替えて選択することが可能となる。出力装置 3 0 は、ドキュメントボックス機能の選択時にはドキュメントボックスモードとなり、コピー機能の選択時にはコピーモードとなり、プリンタ機能の選択時にはプリンタモードとなり、ファクシミリモードの選択時にはファクシミリモードとなる。

30

【 0 0 6 0 】

また、ネットワーク I / F 9 5 0 は、ネットワーク N 3 を利用してデータ通信をするためのインターフェースである。近距離通信回路 9 2 0 及びネットワーク I / F 9 5 0 は、P C I バス 9 2 2 を介して、A S I C 9 0 6 に電氣的に接続されている。

【 0 0 6 1 】

< 情報処理システムの機能について >

続いて、図 6 を参照して情報処理システムが提供する機能について説明する。図 6 は、情報処理システム 1 が有する情報処理装置 1 0、出力システム 5 0、及び、出力装置 3 0 の機能をブロックに分けて説明する機能ブロック図の一例である。

40

【 0 0 6 2 】

情報処理装置の機能について

情報処理装置 1 0 は近距離無線通信部 1 1、U I 表示部 1 2、機器固有情報取得部 1 3、記憶部 1 4、通信部 1 5、表示制御部 1 6、及び、操作受付部 1 7 を有する。通信部 1 5、表示制御部 1 6、及び、操作受付部 1 7 は、図 3 に示された各構成要素のいずれかが、E E P R O M 4 0 4 から R A M 4 0 3 に展開されたクライアントアプリ 1 9 に従った C P U 4 0 1 からの命令により動作することで実現される機能又は手段である。その他の各機能部は、図 3 に示された各構成要素のいずれかが、E E P R O M 4 0 4 から R A M 4 0

50

3に展開されたプログラム（ネイティブアプリ、Webブラウザ等）に従ったCPU401からの命令により動作することで実現される機能又は手段である。

【0063】

通信部15は、ネットワークN1に接続し、記憶部14に記憶されている登録先情報23を使用して、出力システム50と通信を行う。登録先情報23は、印刷ジョブの登録先を示す情報である。詳細は表2で説明する。上記のように、通信部15は、公衆回線（3G/4G/LTE/5Gなど）や無線LAN等に接続し、印刷ジョブを出力システム50に送信する。なお、無線に限定されることはなく有線LANなどを經由して送信してもよい。また、通信部15は印刷ジョブの一覧を出力システム50から受信する。

【0064】

表示制御部16は、UI（ユーザーインタフェース）となる画面の生成及びディスプレイ418への表示を行う。表示制御部16はクライアントアプリ19で予め決まっているレイアウト用の部品に出力システム50から取得した情報を配置して画面を生成する。

【0065】

操作受付部17は情報処理装置10に対する各種の操作を受け付ける。操作受付部17は、例えば、印刷ジョブとして登録する文書データの選択、及び、実行する印刷ジョブの選択などの指示をユーザーから受け付ける。

【0066】

近距離無線通信部11は、近距離無線（NFC/Bluetooth（登録商標）/Bluetooth（登録商標）LE、赤外線通信、可視光通信など）により出力装置30と通信を行う。ユーザーがQRコード（登録商標）のようなバーコード又は二次元バーコードを出力装置30に読み取らせて情報を送信してもよい。

【0067】

UI表示部12は、情報処理装置10のUI（ユーザーインタフェース）を表示する。UI表示部は、クライアントアプリ19以外のユーザーインタフェースを表示する。UI表示部12は例えばタッチパネルからユーザー操作を受け付ける。

【0068】

機器固有情報取得部13は、情報処理装置10又はクライアントアプリ19に固有な情報を取得する。本実施形態ではUUID22を例とするが、情報処理装置10がICカードを内蔵する場合は、UUID22の代わりにICカード番号が使用されてもよい。また、UUIDとICカード番号の両方が使用されてもよい。

【0069】

また、情報処理装置10は、図3に示したEEPROM404、RAM403又はROM402の1つ以上により構成される記憶部14を有している。記憶部14には文書データ記憶部21が構築されると共に、UUID22、及び、登録先情報23、記憶される。このうち文書データ記憶部21にはユーザーが生成した文書データ又はインターネット等から取得した文書データが記憶される。文書データ記憶部21はネットワーク上にあってもよい。ユーザーが選択した文書データは印刷ジョブとして出力システム50に登録される。

【0070】

UUID22、及び、登録先情報23について表1、表2を用いて説明する。

【0071】

10

20

30

40

【表 1】

UUID
a0a0a0a0-b1b1-c2c2-d3d3-e4e4f5f5f5

表 1 は、U U I D 2 2 の一例を示す。U U I D は情報処理装置 1 0 又はクライアントアプリ 1 9 の識別情報となる。情報処理装置 1 0 がユーザーに専属する場合、U U I D は、ユーザーを識別する機能を有する。U U I D は一意性あればよく、ユーザーの指紋など生体認証情報でもよい。なお、U U I D は、少なくとも頻繁には変更されない。

10

【 0 0 7 2】

また、U U I D の代わりに M A C アドレス、固定の I P アドレス、S I M (Subscriber Identity Module Card) カードの情報、製造番号、シリアル番号などが用いられてもよい。U U I D は、情報処理装置 1 0 又はクライアントアプリ 1 9 に固有の番号等であればよい。

【 0 0 7 3】

【表 2】

20

登録先情報

出力システムID	12345
URL	https://...
ユーザー名	ichiro
パスワード	*****

30

表 2 は、登録先情報 2 3 の一例を模式的に示す。登録先情報 2 3 は、印刷ジョブの登録先を含む情報である。一例として、登録先情報 2 3 は、出力システム I D、U R L、ユーザー名及びパスワードを有する。出力システム I D は、出力システム 5 0 を特定するための情報であり、出力システム 5 0 を一意に識別するための情報とも言える。なお、I D とは複数の対象から、ある特定の対象を一意的に区別するために用いられる名称、符号、文字列、数値などの組み合わせをいう。I D は識別情報と呼ばれる場合がある。

【 0 0 7 4】

40

U R L は、ネットワーク上でアクセス可能なファイルやサービスなどの資源の場所と通信方式を表す情報である。U R L は、資源の場所を示すアドレス情報を含んでよい。本実施形態では出力システム 5 0 のアドレスが含まれる。ユーザー名とパスワードはユーザーが出力システム 5 0 にログインするためのログイン情報であるが、ログイン情報は必須ではない。

【 0 0 7 5】

出力システム

続いて出力システム 5 0 の機能について説明する。出力システム 5 0 は、認証サービス 5 1 と出力サービス 5 2 を有しており、それぞれが通信部 5 3、5 5 と記憶部 5 4、5 6 を有している。サービスとは、ユーザーに何らかの情報処理を提供することをいう。サー

50

ピスは内容に応じた機能を有している。

【 0 0 7 6 】

認証サービス 5 1 はユーザー情報記憶部 6 2 に記憶されているユーザー情報に基づいて、ユーザー認証、及び、権限の認可、などを行い、認証結果を情報処理装置 1 0 又は出力装置 3 0 に送信する。認証とはユーザーが正当な権限者か否かを判断することをいう。本実施形態の場合は、認証は、出力システム 5 0 を使用する権限があるかどうか判断される。権限の認可はユーザーが可能な操作の権限（印刷ジョブの表示、印刷、編集等）をユーザーに与えることである。

【 0 0 7 7 】

また、認証サービス 5 1 は機器認証する場合もある。機器認証とは出力装置 3 0 が正当な機器か否かを認証することをいう。機器認証には機器認証チケットが使用される。出力装置 3 0 は予め機器認証チケットを記憶している。機器認証チケットは、当該出力装置 3 0 がテナントに配置されたものであり認証済みであることを示す情報である。機器認証チケットは、管理者やカスタマーエンジニア等が出力装置 3 0 を操作して販売元から配布された認証情報を入力し、認証サービス 5 1 が認証成功と判断することで出力装置 3 0 に記憶される。したがって、ユーザーが出力システム 5 0 にログインできても、機器認証チケットを有さない出力装置 3 0 から印刷できない。

【 0 0 7 8 】

また、認証サービス 5 1 は、U U I D とユーザー I D の対応をアカウント情報記憶部 6 3 にて管理する。認証サービス 5 1 は、出力装置 3 0 から送信される U U I D に対応付けられているユーザー I D を特定する。

【 0 0 7 9 】

認証サービス 5 1 は、図 4 に示された各構成要素のいずれかが、H D 5 0 4 から R A M 5 0 3 に展開された認証サービス 5 1 のプログラムに従った C P U 5 0 1 からの命令により動作することで実現される機能又は手段である。

【 0 0 8 0 】

認証サービス 5 1 の通信部 5 3 は、ネットワーク N 1 又は N 3 に接続して、情報処理装置 1 0 及び出力装置 3 0 と各種のデータの送受信を行う。本実施形態の通信部 5 3 は、主に、情報処理装置 1 0 から U U I D 等を受信し、認証結果を返す。

【 0 0 8 1 】

また、認証サービス 5 1 は、図 4 に示した H D 5 0 4 , R A M 5 0 3 又は R O M 5 0 2 の 1 つ以上により構成される記憶部 5 4 を有する。記憶部 5 4 にはユーザー情報記憶部 6 2、及び、アカウント情報記憶部 6 3 が構築される（表 3、表 4）。

【 0 0 8 2 】

【表 3】

ユーザー情報

ユーザーID	UserA
パスワード	*****
メールアドレス	usera@sample.com
トークン	1234567890
...	...

10

20

30

40

50

表 3 は、ユーザー情報記憶部に記憶されているユーザー情報を模式的に示す。ユーザー情報は、ユーザー ID、パスワード、メールアドレス、及び、トークン等の各項目が登録されている。

- ・ユーザー ID はユーザーを識別する識別情報である。
- ・パスワードはユーザー本人であることを証明する、通常は秘匿される情報である。
- ・メールアドレスはユーザーのメールアドレスであり、一意性があるため認証に使用される。
- ・トークンは認証成功で生成されるユーザー ID の代替情報である。

【 0 0 8 3 】

【表 4】

10

アカウント情報

ユーザーID	オンプレミスアカウント	
	オンプレミスID	オンプレミスIDの種別
user0001	A12345	pc_id
	a0a0a0a0-b1b1-c2c2-d3d3-e4e4e4f5f5f5	phone_id

20

表 4 は、アカウント情報記憶部 6 3 が記憶するアカウント情報の一例を示す。アカウント情報は、ユーザー ID とオンプレミス側の識別情報とを対応付ける。オンプレミス側の識別情報をオンプレミス ID という。オンプレミス ID は、ユーザーがオンプレミス側で使用するデバイスの識別情報である。したがって、オンプレミス ID は例えば情報処理装置 1 0 やクライアントアプリ 1 9 の識別情報である。また、オンプレミス ID にはオンプレミス ID の種類が登録される。

【 0 0 8 4 】

30

次に、出力サービス 5 2 は、図 4 に示された各構成要素のいずれかが、H D 5 0 4 から R A M 5 0 3 に展開された認証サービス 5 1 のプログラムに従った C P U 5 0 1 からの命令により動作することで実現される機能又は手段である。

【 0 0 8 5 】

出力サービス 5 2 は、情報処理装置 1 0 から印刷ジョブを受信し、出力装置 3 0 からの要求に基づいて、印刷ジョブを返却する。本実施形態では、印刷ジョブを受信するクライアントは、クライアントアプリ 1 9 の他、WebUI、メール、ポートモニタ(プリンタドライバの出力を送信するモジュール)などがある。

【 0 0 8 6 】

出力サービス 5 2 は、通信部 5 5 が情報処理装置 1 0 から受信した印刷ジョブを印刷ジョブ記憶部 6 1 に蓄積する。蓄積時に出力サービス 5 2 は印刷ジョブ ID を採番して、ユーザー ID とファイル名などと共に保存する。

40

【 0 0 8 7 】

出力サービス 5 2 の通信部 5 5 は、ネットワーク N 1 又は N 3 に接続して、情報処理装置 1 0 及び出力装置 3 0 と各種のデータの送受信を行う。本実施形態の出力サービス 5 2 の通信部 5 5 は、主に、情報処理装置 1 0 から印刷ジョブを受信し、出力装置 3 0 に印刷ジョブを送信する。

【 0 0 8 8 】

U U I D を指定した印刷ジョブの要求を通信部 5 5 が出力装置 3 0 から受信した場合、出力サービス 5 2 は、U U I D に対応づけられているユーザー ID を認証サービスから取

50

得する。そして、ユーザーIDに対応付けられている印刷ジョブを印刷ジョブ記憶部61から取得して、通信部55が出力装置30に送信する。

【0089】

出力サービス52は、図4に示したHD504，RAM503又はROM502の1つ以上により構成される記憶部56を有している。記憶部56には印刷ジョブ記憶部61が構築される(表5)。

【0090】

【表5】

印刷ジョブ情報						
印刷ジョブID	テナントID	ユーザーID	ファイル名	印刷データパス	印刷予約	...
000001	12345678	UserA	a.doc	<u>http://host.domain/files/xxx</u>	false	...
000002	12345678	UserA	b.doc	<u>http://host.domain/files/yyy</u>	false	...
000003	12345678	UserA	c.doc	<u>http://host.domain/files/zzz</u>	false	...
000004	12345678	UserB	File.pdf	http://host.domain/files/aaa	false	...
000005	567891234	UserC	Image.img	http://host.domain/files/bbb	false	...

表5は、印刷ジョブ記憶部61に記憶されている印刷ジョブ情報を模式的に示す。印刷ジョブ情報には、印刷ジョブID、テナントID、ユーザーID、ファイル名、印刷デー

タパス、及び、印刷予約の各項目が登録されている。

・印刷ジョブIDは、出力システム50が印刷ジョブごとに採番した、印刷ジョブの識別情報である。

・テナントIDは、ユーザーが所属するテナントの識別情報である。

・ユーザーIDは印刷ジョブを登録したユーザーの識別情報である。

・ファイル名は、印刷対象の文書データのファイル名である。

・印刷データパスは、印刷ジョブ（ファイル）が蓄積されている場所（ネットワーク上のアドレス）を示す。ファイルパスでもよいし、文書データが印刷ジョブ記憶部61に保存されていてもよい。

【0091】

出力装置

続いて出力装置30の機能について説明する。出力装置30では、近距離無線通信モジュール31、印刷クライアント32、及び、プリンタアプリ33が動作する。なお、モジュールはアプリやプログラムと同等の意味であり、印刷クライアントは印刷クライアントアプリの略である。

【0092】

近距離無線通信モジュール31が有する近距離無線通信部34及び内部通信部35は、図5に示された各構成要素のいずれかが、HD905からRAM902bに展開された近距離無線通信モジュール31に従ったCPU901からの命令により動作することで実現される機能又は手段である。

【0093】

印刷クライアント32が有する通信部36、及び、内部通信部38は、図5に示された各構成要素のいずれかが、HD905からRAM902bに展開された印刷クライアント32に従ったCPU901からの命令により動作することで実現される機能又は手段である。

【0094】

プリンタアプリ33が有するプリント機能部39及び内部通信部40は、図5に示された各構成要素のいずれかが、HD905からRAM902bに展開されたプリンタアプリ33に従ったCPU901からの命令により動作することで実現される機能又は手段である。

【0095】

近距離無線通信部34は、ネットワークN2に接続し、近距離無線（NFC/Bluetooth（登録商標）/Bluetooth（登録商標）LEなど）により情報処理装置10と通信する。近距離無線通信部34は、自分の存在を示す電波を定期的に周囲に送信している。情報処理装置10が電波の到達範囲に接近するとこの電波を検出して、情報処理装置10の近距離無線通信部11と近距離無線通信部34との間で自動的に通信が開始する。本実施形態では近距離無線通信部34が情報処理装置10からUIDを受信する。

【0096】

内部通信部35は、印刷クライアント32とプロセス間通信を行う。本実施形態では、内部通信部35はUIDを印刷クライアント32の内部通信部38に送信する。

【0097】

通信部36は、ネットワークN3を介して出力システム50と各種のデータを送受信する。本実施形態では、通信部36は、UID及び機器認証チケットを送信して、印刷ジョブを受信する。

【0098】

内部通信部38は、近距離無線通信モジュール31とプロセス間通信を行う。本実施形態では、内部通信部38はUIDを近距離無線通信モジュール31から受信する。内部通信部38はプリンタアプリ33へ印刷処理要求を送信する。

【0099】

なお、印刷クライアント32の記憶部37は、内部通信部38が受信したUID、通

10

20

30

40

50

信部 36 が受信した印刷ジョブ等を一時的に記憶する。

【0100】

プリント機能部 39 は、印刷クライアント 32 から印刷ジョブを受け取り、印刷ジョブを実行する。すなわち、プリント機能部 39 はファイルを印刷する。

【0101】

内部通信部 40 は出力装置 30 内でのデータの受け渡しに使用される。内部通信部 40 は印刷クライアント 32 の内部通信部 38 から印刷ジョブを受け取る。

【0102】

<印刷ジョブ記憶部に記憶される印刷ジョブの遷移例>

図 7、図 8 を参照して、本実施形態において印刷ジョブ記憶部 61 に記憶される印刷ジョブの遷移例を説明する。

10

【0103】

図 7 は印刷予約された印刷ジョブがない状態の印刷ジョブ記憶部 61 を示す。このため、印刷予約の項目がいずれも「false」である。印刷予約が「true」の場合、印刷ジョブが印刷予約されていることを示す。印刷予約された印刷ジョブは、ユーザーが情報処理装置 10 を出力装置 30 にかざすだけ（タッチレス）で印刷できる自動印刷の対象である。印刷予約の項目は、初期状態「false」、印刷予約中「true」、印刷完了後「false」の順に変化する。

【0104】

図 8 は 2 つの印刷ジョブが印刷予約された状態の印刷ジョブ記憶部 61 を示す。ファイル名が a.doc、b.doc の印刷ジョブの印刷予約が「true」となっている。

20

【0105】

<動作手順>

次に、図 9 を参照して、ユーザーが印刷ジョブを出力システム 50 に登録する作業について説明する。図 9 は、ユーザーの操作に応じて情報処理装置 10 が出力システム 50 に印刷ジョブを登録する手順を示すシーケンス図の一例である。

【0106】

S1：まず、ユーザーは、クライアントアプリ 19 に出力システム 50 へのログインを指示する。本実施形態ではクライアントアプリ 19 はモバイルデバイス向けのアプリであるが、印刷ジョブの投入は、ポートモニタ(プリンタドライバで作成したデータを送信するモジュール)や、メールでの投入であってもよい。

30

【0107】

S1.1：クライアントアプリ 19 の通信部 15 は、認証サービス 51 にユーザー情報を送信することで、ログインを要求する。ログインが成功することで、トークンが返却される。なお、ユーザー情報は、テナント ID、ユーザー識別情報、及び、パスワードなどである。ユーザー ID はメールアドレスでもよい。また、ログイン方法は、外部サービスと連携したログインであってもよい。

【0108】

S1.2：クライアントアプリ 19 の表示制御部 16 は、認証サービス 51 によるログインに成功した場合、各種の操作のためのメニューを表示する。

40

【0109】

S2：エンドユーザーは、クライアントアプリ 19 に印刷ジョブを投入する。印刷ジョブを投入する情報処理装置 10 としては PC が主であるが、スマートフォンでもよい。

【0110】

S2.1：クライアントアプリ 19 の通信部 15 は、出力サービス 52 に印刷ジョブを送信する。出力サービス 52 の通信部 53 は印刷ジョブを受信し、印刷ジョブ記憶部 61 に保存する。すなわち、通信部 53 は印刷ジョブ ID を採番し、ユーザー ID で特定されるテナント ID、ユーザー ID、ファイル名、印刷ジョブパス、及び、印刷予約（初期状態は false）を印刷ジョブ記憶部 61 に保存する。

【0111】

50

<登録した印刷ジョブの実行>

次に、図10A、図10Bを参照し、本実施形態のプルプリントの流れについて説明する。図10は、情報処理装置10が出力装置30と通信し、印刷予約してある印刷ジョブを出力装置30が実行する処理を説明するシーケンス図の一例である。

【0112】

S11～S13：エンドユーザーは出力システム50にログインする。ログイン方法は図9と同様でよい。ログイン画面の一例を図14に示す。

【0113】

S14：エンドユーザーはメニュー画面からクライアントアプリ19に印刷開始の実行を指示する。メニュー画面の一例を図16に示す。

【0114】

S15：クライアントアプリ19の通信部15は、出力サービス52に対してユーザーに紐づく印刷ジョブ一覧取得を要求する。要求時、通信部15はステップS12でクライアントアプリ19が取得したトークンを利用する。つまり、出力サービス52はトークンで特定されるユーザーIDに対応付けられている印刷ジョブの一覧を取得する。

【0115】

S16：クライアントアプリ19の通信部15は印刷ジョブの一覧を受信し、表示制御部16が印刷ジョブ一覧を表示する。ユーザーAの印刷ジョブ一覧の一例を図11に示す。

【0116】

S17：エンドユーザーはクライアントアプリ19に対し印刷予約する印刷ジョブの選択を入力する。操作受付部17は選択を受け付ける。エンドユーザーは複数の印刷ジョブを選択してもよい。

【0117】

S18：エンドユーザーは、印刷設定を変更したい場合、クライアントアプリ19に印刷ジョブの印刷設定の変更開始を入力する。操作受付部17は変更開始を受け付ける。

【0118】

S19：クライアントアプリ19の表示制御部16は、印刷設定画面を表示する。

【0119】

S20：エンドユーザーは任意の印刷設定をクライアントアプリ19に入力する。操作受付部17は印刷設定の変更を受け付ける。本実施形態では印刷ジョブごとにユーザーが印刷設定を行っているが、複数の印刷ジョブをまとめて設定してもよい。

【0120】

S21：印刷設定の変更が終わると、クライアントアプリ19の表示制御部16は再度、印刷ジョブの一覧を表示する。

【0121】

S22：次に、エンドユーザーは印刷ジョブ一覧画面で印刷予約する印刷ジョブを選択する。操作受付部17は予約を受け付ける。印刷ジョブ一覧画面の一例を図17に示す。

【0122】

S23：クライアントアプリ19の通信部15は、印刷ジョブID、印刷ジョブの選択状態、及び、印刷設定を出力サービス52に送信する。出力サービス52の通信部55はこれらを受信し、印刷ジョブ記憶部61を更新する。印刷予約された状態のユーザーAの印刷ジョブ一覧の一例を図12に示す。図12ではa.doc、b.docの印刷予約が「true」になっている。

【0123】

S24：印刷予約の設定が成功したら、クライアントアプリ19の表示制御部16は印刷実行画面を表示する。印刷実行画面の一例を図18に示す。

【0124】

S25：エンドユーザーは、クライアントアプリ19に印刷の開始（スタート）を入力する。操作受付部17は印刷の開始を受け付ける。

【0125】

10

20

30

40

50

S26：エンドユーザーが情報処理装置10を出力装置30の操作パネルに接近させると、クライアントアプリ19の近距離無線通信部11は印刷を行う出力装置30への接続を行う。本実施形態では、BLE(Bluetooth Low Energy。登録商標。)を利用して情報処理装置10と出力装置30が通信を行うものとするが、他の接続方式であってもよい。

【0126】

S27：クライアントアプリ19の近距離無線通信部11は近接にある通信可能な出力装置30を探す。

【0127】

S28：クライアントアプリ19の近距離無線通信部11は、見つかった出力装置30に対して、印刷要求と情報処理装置10のUUI Dを送信する。本実施形態では近距離無線通信部11が、クライアントアプリ19のUUI Dを送信しているが、ICカードのICカード番号やスマートフォンの識別情報でもよい。

10

【0128】

S29：出力装置30の近距離無線通信モジュール31の近距離無線通信部34はUUI Dを受信する。近距離無線通信モジュール31の内部通信部35は、印刷クライアント32に対してUUI Dを渡し、印刷ジョブの実行を依頼する。

【0129】

S30：クライアントアプリ19の近距離無線通信部11は出力装置30との通信を終了する。

【0130】

20

S31：印刷クライアント32の通信部36は、認証サービス51にUUI Dと機器認証チケットを送信しログインを要求する。認証サービス51は機器認証チケットに基づく認証が成功すると、UUI Dに対応付けられているユーザーIDをアカウント情報記憶部63で特定する。このユーザーIDに対応付けられているトークンを、認証サービス51の通信部53が出力装置30に送信する。なお、機器認証チケットが登録されていない出力装置30は出力システム50に接続できない。よって、仮にUUI Dが漏洩しても、出力システム50に接続できる出力装置30を制限できる。

【0131】

S32：トークンを受信すると、印刷クライアント32の通信部36は、出力サービス52に対してユーザーに対応付けられている印刷予約済みの印刷ジョブ一覧を要求する。要求時、通信部36はステップS31で受信したトークンを利用する。出力サービス52の通信部55はトークンで特定されるユーザーIDに対応付けられている印刷ジョブのうち印刷予約が「true」の印刷ジョブのみの一覧を出力装置30に送信する。印刷クライアント32の通信部36は、印刷ジョブの一覧を受信する。

30

【0132】

S33：印刷クライアント32の通信部36は、印刷ジョブ一覧に含まれる印刷ジョブIDを順番に指定して、出力サービス52に印刷ジョブ取得を要求する。

【0133】

S34：出力サービス52の通信部55は印刷ジョブ取得に対し印刷ジョブIDに対応付けられている印刷ジョブを印刷クライアント32に送信する。印刷クライアント32の通信部36は、印刷ジョブを受信する。印刷クライアント32は複数の印刷ジョブをまとめて受信してもよい。

40

【0134】

S35：印刷クライアント32の内部通信部38は、プリンタアプリ33に印刷ジョブを渡して印刷実行を依頼する。

【0135】

S36：プリンタアプリ33は指定された印刷ジョブの印刷処理を行う。

【0136】

S37：印刷クライアント32の通信部36は、印刷ジョブIDを指定して、印刷処理を行った印刷ジョブの印刷予約指定解除を出力サービス52に要求する。

50

【 0 1 3 7 】

S38：出力サービス 5 2 の通信部 5 5 は、印刷ジョブ I D で特定される印刷ジョブの印刷予約を「false」に変更する（印刷予約を解除する）。なお、出力サービス 5 2 は印刷済みの印刷ジョブを削除してもよい。

【 0 1 3 8 】

S39：エンドユーザーはプリンタアプリ 3 3 が排紙した（出力した）印刷物を取得する。

【 0 1 3 9 】

なお、本実施形態では、印刷予約するフェーズが説明されてるが、印刷ジョブの登録時に情報処理装置 1 0 が自動的に印刷予約することができる。あるいは、出力装置 3 0 が一度は出力するという前提では、印刷予約の項目がなくても、ユーザーのかざす行為で自動的に出力装置 3 0 が自動的に印刷してもよい。

10

【 0 1 4 0 】

<クライアントアプリの画面例>

図 1 3 ~ 図 1 8 では、図 1 0 のシーケンスで説明した、クライアントアプリ 1 9 の画面遷移を説明する。まず、図 1 3 は情報処理装置 1 0 が表示する起動画面 2 8 0 の一例を示す。起動画面 2 8 0 は、クライアントアプリ 1 9 の起動直後に表示される画面である。起動画面 2 8 0 は、サインインボタン 2 8 1、及び、利用申し込みボタン 2 8 2 を有する。サインインボタン 2 8 1 は図 1 4 の端末ログイン画面 2 9 0 を表示するためのボタンである。利用申し込みボタン 2 8 2 は、情報処理装置 1 0 がプルプリントサービスの申し込みサイトに接続するためのボタンである。

20

【 0 1 4 1 】

図 1 4 は、情報処理装置 1 0 が表示する端末ログイン画面 2 9 0 の一例を示す。端末ログイン画面 2 9 0 はユーザー I D 欄 2 9 1 とパスワード欄 2 9 2 を有する。ユーザー I D 欄 2 9 1 はユーザーがユーザー I D を入力する欄である。パスワード欄 2 9 2 はユーザーがパスワードを入力する欄である。ログインボタン 2 9 3 は図 1 5 の端末アカウント登録画面 3 0 0 を表示するためのボタンである。なお、図 1 3、図 1 4 の画面は、認証成功により情報処理装置 1 0 がトークンを受信した後は表示されない場合が多い。

【 0 1 4 2 】

図 1 5 は、情報処理装置 1 0 が表示する端末アカウント登録画面 3 0 0 の一例を示す。端末アカウント登録画面 3 0 0 は「アカウントへの認証情報の登録を行う」に対応付けたチェックボックス 3 0 1 を有する。ユーザーがこのチェックボックス 3 0 1 をチェックして完了ボタン 3 0 2 を押下すると、U I D が出力システム 5 0 のアカウント情報記憶部 6 3 に登録される。なお、エンドユーザーは図 1 5 の画面に対する操作を一度行えばよい。完了ボタン 3 0 2 の押下により、端末アカウント登録画面 3 0 0 は図 1 6 のトップ画面 3 1 0 に遷移する。

30

【 0 1 4 3 】

図 1 6 は、情報処理装置 1 0 が表示するトップ画面 3 1 0 の一例を示す。トップ画面 3 1 0 は、ユーザー操作の起点となる画面である。トップ画面 3 1 0 はプリントボタン 3 1 1 を有する。プリントボタン 3 1 1 は、図 1 7 の印刷ジョブ一覧画面 3 2 0 を表示させるためのボタンである。

40

【 0 1 4 4 】

図 1 7 は、情報処理装置 1 0 が表示する印刷ジョブ一覧画面 3 2 0 の一例である。印刷ジョブ一覧画面 3 2 0 は、ユーザーが出力システム 5 0 に登録してある印刷ジョブのリスト 3 2 1 を表示する。各印刷ジョブはチェックボックス 3 2 2 と共に表示され、ユーザーはチェックボックス 3 2 2 をチェックすることで印刷ジョブを印刷予約できる。ユーザーが確定ボタン 3 2 3 を押下すると、図 1 8 の端末ログイン画面 3 3 0 に遷移する。

【 0 1 4 5 】

図 1 8 は、情報処理装置 1 0 が表示する端末ログイン画面 3 3 0 の一例である。端末ログイン画面 3 3 0 は情報処理装置 1 0 を操作パネルにかざす作業をガイドする画面である。端末ログイン画面 3 3 0 を表示している情報処理装置 1 0 は U I D を出力装置 3 0 に

50

送信する。

【 0 1 4 6 】

< 主な効果 >

以上説明したように、本実施形態の情報処理システム 1 は、ユーザーが予め印刷予約の対象の印刷ジョブを出力システム 5 0 に登録するので、出力装置 3 0 でユーザーが印刷ジョブを選択する必要がなく、ユーザーが出力装置 3 0 に触れる必要がない。情報処理装置 1 0 が U U I D を出力装置 3 0 に送信するので、パスワードなどの機密情報が漏洩するおそれが少ない。

【 0 1 4 7 】

< 変形例 1 クライアントアプリによる U U I D の登録 >

クライアントアプリ 1 9 は U U I D を出力システム 5 0 に登録する機能を有している。エンドユーザーは登録を 1 回のみ、行えばよい。以下では、図 1 0 のプルプリントのシーケンス図内でクライアントアプリ 1 9 が U U I D を出力システム 5 0 に登録する手順を説明する。

【 0 1 4 8 】

図 1 9 A、図 1 9 B は、U U I D の登録を伴う、ユーザーが印刷予約してある印刷ジョブを出力装置 3 0 が実行する処理を説明するシーケンス図の一例である。なお、図 1 9 の説明では主に図 1 0 との相違を説明する。まず、S11、S12 は図 1 0 と同様でよい。

【 0 1 4 9 】

S40：クライアントアプリ 1 9 の通信部 1 5 はトークンを指定してアカウント情報記憶部 6 3 の U U I D を取得する。

【 0 1 5 0 】

S41：認証サービス 5 1 がアカウント情報記憶部 6 3 に、ユーザー I D（すなわち U U I D も）が登録されていないと判断すると、その旨がクライアントアプリ 1 9 に送信される。クライアントアプリ 1 9 の表示制御部 1 6 は、図 1 5 の端末アカウント登録画面 3 0 0 を表示する。エンドユーザーは「アカウントへの認証情報の登録を行う」に対応付けたチェックボックス 3 0 1 チェックして完了ボタン 3 0 2 を押下する。

【 0 1 5 1 】

S42：クライアントアプリ 1 9 の表示制御部 1 6 は、U U I D を登録するか否かを確認するダイアログ等を表示する。

【 0 1 5 2 】

S43：エンドユーザーは、クライアントアプリ 1 9 に U U I D を登録する旨を入力する。クライアントアプリ 1 9 の操作受付部 1 7 は入力を受け付ける。

【 0 1 5 3 】

S44：クライアントアプリ 1 9 の通信部 1 5 は、認証サービス 5 1 に U U I D の登録を要求する。

【 0 1 5 4 】

S45：認証サービス 5 1 の通信部 5 3 は U U I D の登録要求を受信し、認証サービス 5 1 は、ユーザー I D に対応付けて、オンプレミスアカウントに U U I D と種別を登録する。登録後、端末アカウント登録画面 3 0 0 は自動的に表示されず、ユーザーが所定の操作を行わないと表示されない。

【 0 1 5 5 】

以降の処理は、図 1 0 と同様でよい。

【 0 1 5 6 】

< 主な効果 >

本変形例によれば、エンドユーザーはクライアントアプリ 1 9 から U U I D を出力システム 5 0 に登録できる。

【 0 1 5 7 】

< 変形例 2 クライアントアプリによる U U I D の上書き >

クライアントアプリ 1 9 が U U I D を出力システム 5 0 に登録した後、U U I D が変更

10

20

30

40

50

された場合、エンドユーザーはUUI Dを更新することができる。

【0158】

図20A、図20Bは、UUI Dの更新を伴う、エンドユーザーが印刷予約してある印刷ジョブを出力装置30が実行する処理を説明するシーケンス図の一例である。なお、図20の説明では主に図10との相違を説明する。まず、S11、S12は図10と同様でよい。

【0159】

S50：クライアントアプリ19の通信部15はトークンを指定してアカウント情報記憶部63のUUI Dを取得する。

【0160】

S51：クライアントアプリ19は現在のUUI Dとアカウント情報のUUI Dが一致するかどうかを判断する。一致しない場合、クライアントアプリ19の表示制御部16は、端末アカウント登録画面300を表示する。エンドユーザーは「アカウントへの認証情報の登録を行う」に対応付けたチェックボックス301をチェックして完了ボタン302を押下する。UUI Dが一致しない場合とは、エンドユーザーがクライアントアプリ19を情報処理装置10に再インストールした場合や、情報処理装置10を買い換えた場合などである。

10

【0161】

S52：クライアントアプリ19の表示制御部16は、UUI Dを登録するか否かを確認するダイアログ等を表示する。

【0162】

S53：エンドユーザーは、クライアントアプリ19にUUI Dを登録する旨を入力する。クライアントアプリ19の操作受付部17は入力を受け付ける。

20

【0163】

S54：クライアントアプリ19の通信部15は、認証サービス51にUUI Dの上書きを要求する。

【0164】

S55：認証サービス51の通信部53はUUI Dの登録要求を受信し、認証サービス51は、アカウント情報記憶部63のユーザーIDに対応付けて、UUI Dを上書きする。

【0165】

以降の処理は、図10と同様でよい。

30

【0166】

<主な効果>

本変形例によれば、クライアントアプリ19のUUI Dが変わった場合、クライアントアプリ19は自動で端末アカウント登録画面300を表示するので、エンドユーザーはクライアントアプリ19からUUI Dを出力システム50に上書きできる。

【実施例2】

【0167】

本実施例では、エンドユーザーがICカードを使用してプルプリントできる情報処理システム1について説明する。

【0168】

<情報処理システムの機能について>

図21は、情報処理システム1が有する情報処理装置10、出力システム50、及び、出力装置30の機能をブロックに分けて説明する機能ブロック図の一例である。図21の説明では主に図6との相違を説明する。

40

【0169】

出力システムの機能について

本実施例の出力システム50は新たに管理サービス57を有している。管理サービス57はテナントの情報を管理する。例えば、テナントにおいて、スマートデバイス又はICカードを用いたログインが許可されているかどうかを管理する。

【0170】

50

管理サービス 57 は通信部 58 を有している。通信部 58 は P C から I C カード又はスマートデバイスの利用可否の設定を受信する。また、通信部 58 は出力装置 30 から I C カード又はスマートデバイスの利用可否の問い合わせを受信し、利用可否を返却する。

【 0 1 7 1 】

管理サービス 57 の記憶部 59 は、テナント情報記憶部 64 を有している。

【 0 1 7 2 】

【表 6】

テナント情報

テナントID	123
テナント名	サンプル会社
ICカード又はスマートデバイスの利用可否	ICカード : 許可 スマートデバイス: 許可
...	...

表 6 は、テナント情報記憶部 64 が記憶するテナント情報の一例を示す。テナント情報は主にテナントの設定等に関する情報を有する。テナント情報は、テナントID、テナント名、及び、ICカード又はスマートデバイスの利用可否の各項目を対応付けて有する。

・テナントIDはテナントを識別する識別情報である。

・テナント名はテナントの一般的な呼称（例えば、企業名、部署名等）である。

・ICカード又はスマートデバイスの利用可否は、該テナントにおける出力装置 30 でICカード又はスマートデバイスを用いたログインが許可されているか否かの設定である。

【 0 1 7 3 】

ユーザー及び出力装置 30 は1つ以上のテナントに所属しているので、ユーザー又は出力装置 30 が特定されると、出力システム 50 はテナントを特定できる。

【 0 1 7 4 】

また、表 6 ではテナントにICカード又はスマートデバイスの利用可否が登録されているが、ICカード又はスマートデバイスの利用可否は出力装置 30 ごとに登録されてよい。

【 0 1 7 5 】

<<出力装置の機能について>>

出力装置 30 は新たに認証アプリ 41 とセットアップアプリ 42 を有している。認証アプリ 41 は、近距離無線通信モジュール 31 が情報処理装置 10 又はICカードを検出した場合、近距離無線通信モジュール 31 が受信したUUI Dを用いて、出力システム 50 への認証を要求する。認証が成功した場合、認証アプリ 41 はトークン等を出力システム 50 から受信し、更に、出力装置 30 の利用を許可する。

【 0 1 7 6 】

認証アプリ 41 は通信部 43 と、表示制御部 44 と、内部通信部 45 を有している。通信部 43 は、UUI Dを出力システム 50 に送信し、認証結果（トークン等）を受信する。内部通信部 45 は近距離無線通信モジュール 31 の内部通信部 35 からUUI Dを受信する。表示制御部 44 は、ICカード又はスマートデバイスの利用可否の設定に応じたログイン画面を表示し、また、認証結果が認証失敗の場合、後述するアカウント情報入力画面 250 を表示する。

【 0 1 7 7 】

また、本実施形態の近距離無線通信モジュール 31 は記憶部 49 を有する。記憶部 49 は、設定情報記憶部 65 を有する（表 7）。

【 0 1 7 8 】

【表 7】

設定情報

IC カード又はスマートデバイスの利用可否	ICカード:許可 スマートデバイス:許可
印刷印刷	デフォルトの印刷設定
スキャン設定	デフォルトのスキャン設定
...	...

10

表 7 は、設定情報記憶部 6 5 が記憶する設定情報の一例を示す。設定情報は出力装置 3 0 における各種の設定を有する。設定情報は、IC カード又はスマートデバイスの利用可否、印刷設定、及び、スキャン設定等の項目を有する。

・IC カード又はスマートデバイスの利用可否は、出力装置 3 0 でIC カード又はスマートデバイスを利用したログインが許可されているか否かの設定である。

20

・印刷設定はデフォルトの印刷設定である。

・スキャン設定はデフォルトのスキャン設定である。

【 0 1 7 9 】

次に、セットアップアプリ 4 2 は、管理サービス 5 7 に対し、IC カード又はスマートデバイスの利用可否の設定を受け付ける。

【 0 1 8 0 】

セットアップアプリ 4 2 は後述する利用設定画面を表示して出力装置 3 0 上でログイン方法に関する設定を受け付ける。セットアップアプリ 4 2 は、エンドユーザーがIC カード又は情報処理装置 1 0 を翳した時、IC カード又は情報処理装置 1 0 の検出に応じたイベントを実行するかどうか（認証するかどうか）の設定を受け付ける。セットアップアプリ 4 2 の操作受付部 4 7 はこれら設定を受け付ける。

30

【 0 1 8 1 】

セットアップアプリ 4 2 の通信部 4 6 は、IC カード又はスマートデバイスの利用可否の設定を出力システム 5 0 の管理サービス 5 7 から受信する。セットアップアプリ 4 2 の内部通信部 4 8 は出力装置 3 0 が有する他のアプリと通信する。

【 0 1 8 2 】

<< IC カード >>

IC カード 7 0 は通信機能と情報の記憶機能を有していればよい。したがって、IC カード 7 0 は情報処理装置 1 0 と同様の近距離無線通信部 7 1 を有する。近距離無線通信部 7 1 は例えば NFC で出力装置 3 0 と通信する。また、IC カード 7 0 は記憶部 7 2 を有しており、記憶部 7 2 はIC カード番号 7 3 を記憶する。

40

【 0 1 8 3 】

< 動作手順 >

図 2 2、図 2 3 ~ 図 2 5 を参照して、管理者がログイン方法をセットアップする作業について説明する。図 2 2 は、エンドユーザーの操作に応じて出力システム 5 0 と出力装置 3 0 がログイン方法のセットアップを受け付ける手順を示すシーケンス図の一例である。

図 2 3 ~ 図 2 5 は、本シーケンス図で参照される画面例を示す。

【 0 1 8 4 】

S61：まず、管理者が情報処理装置 1 0 を操作して、情報処理装置 1 0 を出力システム 5 0 と通信させる。この情報処理装置 1 0 としては PC が想定されるが、スマートフォン

50

でもよい。情報処理装置 10 の UI 表示部 12 が表示するログイン画面に、管理者は例えばユーザー ID とパスワードを入力する。情報処理装置 10 の UI 表示部 12 はログイン情報を受け付ける。

【0185】

S62：情報処理装置 10 はユーザー ID とパスワードを添付してログイン要求を認証サービス 51 に送信する。認証サービス 51 の通信部はログイン要求を受信する。認証サービス 51 はユーザー ID とパスワードがユーザー情報記憶部 62 に登録されているか否かに応じて認証成功、又は、認証失敗を判断する。成功した場合、認証サービス 51 はトークンを生成し、ユーザー情報記憶部 62 でユーザー ID と対応付けておく。認証サービス 51 の通信部 53 はこのトークンを情報処理装置 10 に送信する。

10

【0186】

S63：認証成功の場合、管理者はテナント管理画面を情報処理装置 10 に表示させ、IC カード又はスマートデバイスの利用可否を設定する。なお、テナント管理画面の一例を図 23 に示す。

【0187】

S64：情報処理装置 10 は IC カード又はスマートデバイスの利用可否を管理サービス 57 に送信する。管理サービス 57 の通信部 58 は IC カード又はスマートデバイスの利用可否を受信し、テナント情報記憶部 64 に保存する。すなわち、トークンでユーザー ID とテナントが特定されるので、該テナントに IC カード又はスマートデバイスの利用可否を設定する。

20

【0188】

S65：次に、管理者は出力装置 30 の画面から出力装置 30 のログイン方法の設定を行う。

【0189】

S66：セットアップアプリ 42 の操作受付部 47 はログイン方法の設定を受け付ける。これによりセットアップアプリ 42 の通信部 46 は、機器認証チケットを添付して、IC カード又はスマートデバイスの利用可否を出力システム 50 に要求する。

【0190】

管理サービス 57 の通信部 58 は IC カード又はスマートデバイスの利用可否要求を受信し、管理サービス 57 は機器認証チケットでテナントを特定する。管理サービス 57 はテナント情報記憶部 64 から IC カード又はスマートデバイスの利用可否を取得し、通信部 58 が出力装置 30 に送信する。

30

【0191】

S67：セットアップアプリ 42 の通信部 46 は IC カード又はスマートデバイスの利用可否を受信する。セットアップアプリ 42 の内部通信部 48 は近距離無線通信モジュール 31 に IC カード又はスマートデバイスの利用可否を渡し、近距離無線通信モジュール 31 が設定情報記憶部 65 に IC カード又はスマートデバイスの利用可否を保存する。このように、テナントにおける IC カード又はスマートデバイスの利用可否の設定をテナント内の出力装置 30 が共有できる。ただし、上記のように、管理者は出力装置 30 ごとに IC カード又はスマートデバイスの利用可否を設定可能でよい。

40

【0192】

管理者は出力装置 30 でも IC カード又はスマートデバイスの利用可否を設定できる。また、管理者は IC カード検知用プラグイン又はスマートデバイスの認証情報を検知する Bluetooth（登録商標）プラグインの設定を行う。IC カードは NFC 方式、スマートデバイスは Bluetooth 方式を利用する。これらを管理者が利用設定画面から設定できる。利用設定画面の一例を図 24 に示す。

【0193】

管理者は、IC カードの場合、日本国内では NFC、海外では USB のような振り分けをしてもよい。また、管理者が出力装置 30 の画面から NFC 又は USB を選択してもよい。

【0194】

50

出力装置 30 の仕様に応じて、セットアップが終わり次第、管理者は出力装置 30 を再起動する。

【0195】

S68：再起動した出力装置 30 の認証アプリ 41 の通信部 43 は、機器認証チケットを添付して、管理サービス 57 から IC カード又はスマートデバイスの利用可否を受信する。これは、出力装置 30 と出力システム 50 の設定の整合性を確認するためである。

【0196】

S69：認証アプリ 41 の内部通信部 45 は近距離無線通信モジュール 31 の内部通信部 35 から、設定情報記憶部 65 の IC カード又はスマートデバイスの利用可否を取得する。

【0197】

S70：認証アプリ 41 の表示制御部 44 は、IC カード又はスマートデバイスの利用可否の設定に応じて、適切なログイン画面を表示する。

【0198】

・パターン 1 ... 出力システム 50 と出力装置 30 の両方とも IC カード又はスマートデバイスの利用可否を設定済みの場合、認証アプリ 41 はログイン画面（IC カード又はスマートデバイスをかざす画面）を表示する。ログイン画面の一例を図 25 に示す。

【0199】

・パターン 2 ... 出力システム 50 と出力装置 30 の両方とも IC カード又はスマートデバイスの片方だけを利用する旨が設定されている場合、認証アプリ 41 は利用可能な IC カード又はスマートデバイスの片方だけをかざすログイン画面を表示する。

【0200】

・パターン 3 ... 出力システム 50 と出力装置 30 の設定に矛盾がある場合（出力システム 50 が設定有効だが出力装置 30 では設定無効、又は、出力システム 50 が設定無効だが出力装置 30 では設定有効）、認証アプリ 41 は IC カード又はスマートデバイスの利用可否の設定が無効であると判断する。認証アプリ 41 は IC カード又はスマートデバイスのどちらをかざすログイン画面を表示しない（エンドユーザーはユーザー ID とパスワードでログインする）。

【0201】

本実施形態では、ログイン画面が表示される都度、出力装置 30 が出力システム 50 に IC カード又はスマートデバイスの利用可否の設定を確認し、設定情報記憶部 65 の IC カード又はスマートデバイスの利用可否の設定を確認する。例えば、認証アプリ 41 はログインボタンの押下の後、再度、ログイン画面を表示するタイミング、又は、出力装置 30 の再起動時に認証アプリ 41 が起動したタイミングに確認する。

【0202】

図 23 は、情報処理装置 10 が表示するテナント管理画面を説明する図の一例である。図 23（a）はテナント管理画面を管理者が表示させるためのメニュー画面 200 である。管理者は機器ログインポリシーボタン 201 を押下する。これにより、図 23（b）はテナント管理画面 210 の一例を示す。

【0203】

テナント管理画面 210 は IC カード設定欄 211 とスマートデバイス設定欄 212 を有している。IC カード設定欄 211 は無効のラジオボタン 213 と有効のラジオボタン 214 を表示する。管理者は出力装置 30 においてログイン時の IC カードの利用可否を設定する。

【0204】

スマートデバイス設定欄 212 は無効のラジオボタン 215 と有効のラジオボタン 216 を表示する。管理者は出力装置 30 においてログイン時のスマートデバイスの利用可否を設定する。

【0205】

図 24 は、出力装置 30 が表示する利用設定画面 220 の一例を示す。利用設定画面 220 は以下の項目を有している。

10

20

30

40

50

・使用するＩＣカードリーダーの選択欄 ２ ２ １

管理者は例えば ＮＦＣ 又は Ｆ ｅ ｌ ｉ ｃ ａ（登録商標）を設定できる。

・ ＮＦＣ カードリーダー用ソフトウェア設定欄 ２ ２ ２

管理者は ＮＦＣ カードリーダーで使用するソフトウェアを設定できる。

・ Ｂ ｌ ｕ ｅ ｔ ｏ ｏ ｔ ｈ 用ソフトウェア設定欄 ２ ２ ３（登録商標）

管理者は Ｂ ｌ ｕ ｅ ｔ ｏ ｏ ｔ ｈ（登録商標）で使用するソフトウェアを設定できる。

【 ０ ２ ０ ６ 】

図 ２ ５ は、出力装置 ３ ０ が表示するログイン画面 ２ ３ ０ の一例を示す。図 ２ ５ のログイン画面 ２ ３ ０ は、上記パターン １ に対応した画面のため、スマートデバイスをかざすイラスト ２ ３ １ と、ＩＣカードをかざすイラスト ２ ３ ２ と、を有する。この場合、エンドユーザーはスマートデバイスとＩＣカードのどちらでもログインできる。パターン ２ の場合、スマートデバイスをかざすイラスト ２ ３ １、又は、ＩＣカードをかざすイラスト ２ ３ ２ のどちらかが表示される。パターン ３ の場合、どちらのイラストも表示されず、ユーザーＩＤとパスワードの入力欄が表示される。

10

【 ０ ２ ０ ７ 】

< ログイン、認証情報の登録の流れ >

次に、図 ２ ６、図 ２ ７、図 ２ ８ を参照して、エンドユーザーが出力システム ５ ０ にログインする流れについて説明する。図 ２ ６ は、エンドユーザーが Ｕ Ｕ Ｉ Ｄ 又は Ｉ Ｃ カード番号を登録し、出力装置 ３ ０ が出力システム ５ ０ へのログインを受け付ける処理を説明するシーケンス図の一例である。図 ２ ７、図 ２ ８ は、本シーケンス図で参照される画面例を示す。

20

【 ０ ２ ０ ８ 】

S81：出力装置 ３ ０ が図 ２ ５ のログイン画面を表示している状態で、エンドユーザーが操作パネルに対し、ＩＣカード又はスマートデバイスをかざす。この段階では、ＵＵＩＤ又はＩＣカード番号が出力システム ５ ０ に登録されていないものとする。

【 ０ ２ ０ ９ 】

近距離無線通信モジュール ３ １ の近距離無線通信部 ３ ４ がＩＣカード又は情報処理装置 １ ０ と通信する。これにより、近距離無線通信部 ３ ４ はＩＣカードからＩＣカード番号 ７ ３ を、情報処理装置 １ ０ から Ｕ Ｕ Ｉ Ｄ ２ ２ を取得する。

【 ０ ２ １ ０ 】

S82：近距離無線通信モジュール ３ １ の内部通信部 ３ ５ はＩＣカード番号又は Ｕ Ｕ Ｉ Ｄ、及び、識別タイプ（ＩＣカード又は情報処理装置 １ ０ のどちらか）を認証アプリ ４ １ に送信する。

30

【 ０ ２ １ １ 】

S83：認証アプリ ４ １ の通信部 ４ ３ は、ＩＣカード番号又は Ｕ Ｕ Ｉ Ｄ を認証サービス ５ １ に送信する。認証サービス ５ １ の通信部 ５ ３ はＩＣカード番号又は Ｕ Ｕ Ｉ Ｄ を受信する。認証サービス ５ １ はＩＣカード番号又は Ｕ Ｕ Ｉ Ｄ がアカウント情報記憶部 ６ ３ に記憶されているか否かを判断する。ステップ S83 の時点ではＩＣカード番号又は Ｕ Ｕ Ｉ Ｄ が記憶されていないので、認証サービス ５ １ の通信部 ５ ３ は認証失敗（ＩＤ未登録）を出力装置 ３ ０ に送信する。

40

【 ０ ２ １ ２ 】

S84：認証アプリ ４ １ の通信部 ４ ３ は認証失敗（未登録 Ｉ Ｄ）を受信するので、表示制御部 ４ ４ が、ＩＣカード番号又は Ｕ Ｕ Ｉ Ｄ の登録画面を操作パネルに表示する。図 ２ ７ に登録画面の一例を示す。

【 ０ ２ １ ３ 】

S85：エンドユーザーが登録画面に自分自身のユーザーＩＤとパスワードを入力する。

【 ０ ２ １ ４ 】

S86：認証アプリ ４ １ の通信部 ４ ３ は、ユーザーＩＤとパスワードを添付したログイン要求を認証サービス ５ １ に送信する。認証サービス ５ １ はユーザーＩＤとパスワードの組がユーザー情報記憶部 ６ ２ に記憶されているかに応じて認証成功又は認証失敗を判断する

50

。認証成功の場合、認証サービス 51 はトークンを生成してユーザー ID と対応付けておく。認証サービス 51 の通信部 53 はトークンを出力装置 30 に送信する。

【0215】

S87：認証成功すると、認証アプリ 41 の通信部 43 は、IC カード番号又は UUI D、識別タイプ、及び、トークンを添付して、認証サービス 51 にアカウント情報更新を要求する。

【0216】

S88：認証サービス 51 の通信部 53 はアカウント情報更新要求を受信する。認証サービス 51 は、トークンで特定されるユーザー ID に対応づけて IC カード番号又は UUI D と識別タイプをアカウント情報記憶部 63 に登録する。

【0217】

なお、エンドユーザーは情報処理装置 10 で出力システム 50 にログインすることで、マイページ画面から登録実績を確認することができる。また、登録を解除することもできる。マイページ画面の一例を図 28 に示す。

【0218】

S89～S91 の処理はステップ S81～S83 と同様になる。すなわち、認証サービス 51 の通信部 53 はログイン要求を受信する。認証サービス 51 は IC カード番号又は UUI D がアカウント情報記憶部 63 に記憶されているか否かを判断する。ステップ S91 の時点では IC カード番号又は UUI D が記憶されているので、認証サービス 51 の通信部 53 は、IC カード番号又は UUI D で特定されるユーザー ID に対応付けられているトークンを添付して認証成功を認証アプリ 41 に送信する。

【0219】

図 27 は、IC カード番号又は UUI D の登録を説明する図の一例である。図 27 (a) は IC カード番号又は UUI D の登録の有無をエンドユーザーに問い合わせるガイダンス画面 240 である。ガイダンス画面 240 は、「スマートデバイスが未登録のためログインできませんでした。スマートデバイスをユーザーアカウントに登録するためには、ユーザーアカウント情報を入力してください」というメッセージ 241 と登録ボタン 242 を有している。エンドユーザーが登録ボタン 242 を押下すると、アカウント情報入力画面 250 に遷移する。

【0220】

図 27 (b) は、アカウント情報入力画面 250 の一例を示す。アカウント情報入力画面 250 は、ユーザー ID 入力欄 251 とパスワード入力欄 252 を有する。エンドユーザーは自身のユーザー ID とパスワードを入力し、OK ボタン 253 を押下する。これによりエンドユーザーは出力システム 50 にログインして IC カード番号又は UUI D を登録できる。

【0221】

図 28 は PC が表示するマイページ画面 260 の一例を示す。マイページ画面 260 は IC カード設定状態表示欄 261、及び、スマートデバイス設定状態表示欄 262 を有している。

・ IC カード設定状態表示欄 261 は、IC カードの連携状態 263、IC カード番号 264、及び、連携解除ボタン 265 を有している。連携とは、IC カードによるログインが可能か否かを示す。

・ スマートデバイス設定状態表示欄 262 は、スマートデバイスの連携状態 266、UUI D 267、及び、連携解除ボタン 268 を有している。連携とは、スマートデバイスによるログインが可能か否かを示す。

【0222】

< プルプリントの流れ >

続いて、図 29、図 30、図 13～図 18 を参照して、プルプリントの流れについて説明する。図 29A、図 29B は、エンドユーザーの操作に応じて、情報処理装置 10 が印刷ジョブを出力システム 50 に登録し、出力装置 30 が出力システム 50 から印刷ジョブ

10

20

30

40

50

を取得して印刷する処理を説明するシーケンス図の一例である。図 3 0、図 1 3 ~ 図 1 8 は、本シーケンス図で参照される画面例を示す。

【 0 2 2 3 】

S101、S102：エンドユーザーは P C が表示するログイン画面でユーザー I D とパスワードを入力する。なお、ステップ S101、S102 は印刷ジョブを出力システム 5 0 に登録するフェーズなので、情報処理装置 1 0 としては P C が想定されている。しかし、スマートフォンである情報処理装置 1 0 が印刷ジョブを登録することもできる。

【 0 2 2 4 】

ステップ S101、S102 の処理の流れは図 2 2 の S61、S62 と同様でよい。情報処理装置 1 0 がすでにトークンを保持している場合、ユーザー I D とパスワードの入力は必要ない。

10

【 0 2 2 5 】

S103、S104：エンドユーザーは P C を操作して印刷ジョブをアップロードするための印刷ファイル管理画面を P C に表示させる。印刷ファイル管理画面の一例を図 3 0 に示す。

【 0 2 2 6 】

S105：エンドユーザーは印刷ファイル管理画面で印刷対象ファイルを選択する。P C はファイルの選択を受け付ける。なお、この段階で、印刷対象ファイルを自動印刷の対象とすることも可能である。

【 0 2 2 7 】

S106：P C は印刷対象ファイルとトークンを添付して、ファイルのアップロードを出力サービス 5 2 に要求する。出力サービス 5 2 の通信部 5 5 はファイルを受信し、トークンで特定されるユーザー I D に対応付けて印刷ジョブ記憶部 6 1 に保存する。

20

【 0 2 2 8 】

S107：エンドユーザーは情報処理装置 1 0 でクライアントアプリ 1 9 を起動する。なお、ステップ S107 では情報処理装置 1 0 としてはスマートフォンが想定されているが、P C でもよい。起動画面の一例を図 1 3 に示した。エンドユーザーは起動画面を端末ログイン画面に遷移させ、ユーザー I D とパスワードを端末ログイン画面に入力する。端末ログイン画面の一例を図 1 4 に示した。

【 0 2 2 9 】

S108：クライアントアプリ 1 9 の通信部 1 5 はユーザー I D とパスワードを添付してログイン要求を出力システム 5 0 に送信する。認証サービス 5 1 の通信部 5 3 はログイン要求を受信し、ユーザー I D とパスワードの組がユーザー情報記憶部 6 2 に登録されているか否かに応じて認証成功又は認証失敗を判断する。認証成功の場合、認証サービス 5 1 はトークンを生成してユーザー I D と対応付けておく。認証サービス 5 1 の通信部 5 3 がトークンを情報処理装置 1 0 に送信する。

30

【 0 2 3 0 】

S109：認証成功の場合、クライアントアプリ 1 9 が端末アカウント登録画面を表示する。エンドユーザーはスマートデバイスの認証情報の自動登録チェックを入れて完了ボタンを押下する。図 1 5 に端末アカウント登録画面の一例を示した。

【 0 2 3 1 】

クライアントアプリ 1 9 の通信部 1 5 は、トークン、U U I D、及び識別タイプを添付してアカウント情報更新を認証サービス 5 1 に送信する。

40

【 0 2 3 2 】

S110：認証サービス 5 1 の通信部 5 3 はアカウント情報更新要求を受信する。認証サービス 5 1 は、トークンで特定されるユーザー I D に対応付けて、識別タイプと U U I D をアカウント情報記憶部 6 3 に登録する。

【 0 2 3 3 】

端末アカウント登録画面で、エンドユーザーが「アカウントへの認証情報の登録を行う」に対応付けたチェックボックス 3 0 1 を選択した場合、エンドユーザーはスマートデバイスを翳すだけで印刷することができるようになる。登録により、図 1 6 のトップ画面が表示される。

50

【 0 2 3 4 】

S111：次に、クライアントアプリ 19 の通信部 15 はトークンを添付して、印刷ファイルの一覧を出力サービス 52 に要求する。出力サービス 52 の通信部 55 は印刷ファイルの一覧要求を受信する。出力サービス 52 はトークンに対応付けられているユーザー ID を特定する。出力サービス 52 はユーザー ID で特定される印刷ジョブの一覧を印刷ジョブ記憶部 61 から取得し、通信部 55 が情報処理装置 10 に送信する。

【 0 2 3 5 】

クライアントアプリ 19 の通信部 15 は印刷ジョブの一覧を受信し、表示制御部 16 が印刷ジョブ一覧画面を表示する。図 17 に印刷ジョブ一覧画面の一例を示した。

【 0 2 3 6 】

S112：エンドユーザーは印刷ジョブ一覧画面で自動印刷対象ファイルを選択して完了ボタンを押下する。クライアントアプリ 19 の操作受付部 17 はファイルの選択を受け付ける。

【 0 2 3 7 】

S113：クライアントアプリ 19 の通信部 15 は、選択された印刷ジョブの印刷ジョブ ID とトークンを出力サービス 52 に送信する。出力サービス 52 の通信部 55 は印刷ジョブ ID とトークンを受信し、印刷ジョブ ID に対応付けられている印刷予約の項目を「true」に変更する。

【 0 2 3 8 】

なお、送信完了により、情報処理装置 10 は端末ログイン画面を表示する。図 18 に端末ログイン画面の一例を示す。

【 0 2 3 9 】

S114：自動印刷するため、エンドユーザーは情報処理装置 10 又は IC カードを出力装置 30 にかざしてログインする。エンドユーザーが情報処理装置 10 でログインする場合、エンドユーザーは端末ログイン画面のまま操作パネルに情報処理装置 10 をかざす。IC カードでログインする場合、エンドユーザーは操作パネルに IC カードをかざす。

【 0 2 4 0 】

出力装置 30 の近距離無線通信部 34 が IC カード又はスマートデバイスと通信する。これにより、近距離無線通信部 34 は IC カード番号又は UUI D を取得する。

【 0 2 4 1 】

S115：近距離無線通信モジュール 31 の内部通信部 35 は IC カード番号又は UUI D と識別タイプ（IC カード又はスマートデバイスのどちらか）を認証アプリ 41 に送信する。

【 0 2 4 2 】

S116：認証アプリ 41 の通信部 43 は、IC カード番号又は UUI D を添付して（及び機器認証チケットも添付される）、認証サービス 51 にログイン要求を送信する。認証サービス 51 の通信部 53 はログイン要求を受信する。認証サービス 51 は IC カード番号又は UUI D がアカウント情報記憶部 63 に記憶されているか否かを判断する。ステップ S116 の時点では UUI D が記憶されている。IC カード番号については、図 26 等の処理で登録されているとよい。認証サービス 51 の通信部 53 は認証成功と、ユーザー ID に対応付けられているトークンを出力装置 30 に送信する。

【 0 2 4 3 】

S117：認証アプリ 41 の通信部 43 はトークンを受信する。これにより認証アプリ 41 の内部通信部 45 はトークンと識別タイプを印刷クライアント 32 に送信する。

【 0 2 4 4 】

S118：印刷クライアント 32 の通信部 36 は、トークンと識別タイプを添付して印刷ジョブを出力サービス 52 に要求する。出力サービス 52 の通信部 55 は印刷ジョブ要求を受信する。出力サービス 52 はトークンに基づいてユーザー ID を特定する。出力サービス 52 は印刷ジョブ記憶部 61 からユーザー ID に対応付けられており、かつ、印刷予約の項目が「true」の印刷ジョブを取得する。出力サービス 52 の通信部 55 は印刷ジョブ

10

20

30

40

50

を出力装置 30 に送信する。

【0245】

なお、ステップ S118 において、出力サービス 52 は図 35 で説明する自動印刷実行設定を参照する。出力サービス 52 はエンドユーザーが自動印刷を許可された IC カード又は情報処理装置 10 でログインしたか否かを判断する。出力サービス 52 は、自動印刷を許可された識別タイプでエンドユーザーがログインした場合だけ、通信部 55 が印刷予約の項目が「true」の印刷ジョブを出力装置 30 に送信する。出力サービス 52 は、自動印刷を許可されていない識別タイプでログインした場合、印刷予約の項目が「true」と「False」の印刷ジョブを通信部 55 が出力装置 30 に送信する。なお、出力サービス 52 の通信部 55 は、自動印刷を許可された識別タイプでエンドユーザーがログインした場合、その旨を出力装置 30 に送信する。これにより、出力装置 30 は自動印刷を実行するか、印刷ジョブのリストを表示するかを切り替えることができる。

10

【0246】

S119：印刷クライアント 32 の通信部 36 は印刷ジョブを受信する。印刷クライアント 32 の内部通信部 38 は印刷ジョブをプリンタアプリ 33 に渡すことでファイルの印刷を実行する。

【0247】

印刷の間、出力装置 30 は図 31～図 34 の印刷実行画面を表示する。エンドユーザーは印刷中にジョブを止めたい場合、操作パネルのストップキーを押下して印刷ジョブ実行を中断することもできる。出力装置 30 は中止された旨を表示する。

20

【0248】

図 30 は、情報処理装置 10 が表示する印刷ファイル管理画面 270 の一例を示す。印刷ファイル管理画面 270 は、エンドユーザーが出力システム 50 に登録してある印刷ジョブのリスト 271 を表示する。各印刷ジョブはチェックボックス 272 と共に表示され、エンドユーザーはチェックボックス 272 をチェックすることで印刷ジョブを選択できる。

【0249】

図 31 は、出力装置 30 が表示する印刷実行画面（その 1）の一例を示す。印刷実行画面（その 1）340 は、出力装置 30 が印刷ジョブの識別情報を受信すると表示される。印刷実行画面（その 1）340 は、「印刷中です」というメッセージ 341 とキャンセルボタン 342 を表示する。

30

【0250】

図 32 は、印刷成功により印刷実行画面（その 1）340 から遷移する印刷実行画面（その 2）350 を示す。印刷実行画面（その 2）350 は印刷が完了した旨を表示する。また、印刷実行画面（その 2）350 は「このまま MFP を操作する場合は、操作継続ボタンを押してください。そうでない場合は、スマートフォンをかざしてログアウトしてください。」というメッセージ 351 及び操作継続ボタン 352 を表示する。

【0251】

図 33 は、印刷失敗により印刷実行画面（その 1）340 から遷移する印刷実行画面（その 3）360 を示す。印刷実行画面（その 3）360 は印刷に失敗した旨を表示する。また、印刷実行画面（その 3）360 は「このまま MFP を操作する場合は、操作継続ボタンを押してください。そうでない場合は、スマートフォンをかざしてログアウトしてください。」というメッセージ 361 及び操作継続ボタン 362 を表示する。

40

【0252】

なお、印刷失敗する場合とは、出力装置 30 が印刷ジョブを受信できない場合、出力装置 30 で用紙切れなどのエラーが発生した場合などである。

【0253】

図 34 は、印刷中止により印刷実行画面（その 1）340 から遷移する印刷実行画面（その 4）370 を示す。印刷実行画面（その 4）370 は印刷が中止された旨を表示する。また、印刷実行画面（その 4）370 は「このまま MFP を操作する場合は、操作継続

50

ボタンを押してください。そうでない場合は、スマートフォンをかざしてログアウトしてください。」というメッセージ 371 及び操作継続ボタン 372 を表示する。

【0254】

＜出力システムにおける自動印刷の可否の設定＞

図 29 では、エンドユーザーが情報処理装置 10 又は IC カードを出力装置 30 にかざすと印刷が自動で実行された。しかし、エンドユーザーによっては出力装置 30 側で印刷ジョブのリストを表示して、出力装置 30 で印刷する印刷ジョブを選択したい場合もある。そこで、エンドユーザーは出力システム 50 に自動印刷を実行するか否かを設定できる。

【0255】

図 35 は、情報処理装置 10 が表示する自動印刷実行設定画面 380 の一例である。エンドユーザーはログインしてマイページ画面を情報処理装置 10 に表示させ、メニューを選択して自動印刷実行設定画面 380 を表示する。

10

【0256】

自動印刷実行設定画面 380 は IC カード設定欄 381 とスマートデバイス設定欄 382 を有している。IC カード設定欄 381 は自動印刷するラジオボタン 383 と自動印刷しないラジオボタン 384 を表示する。エンドユーザーは IC カードをかざした場合に自動印刷するか否かを設定する。

【0257】

スマートデバイス設定欄 382 は自動印刷するラジオボタン 385 と自動印刷しないラジオボタン 386 を表示する。エンドユーザーはスマートデバイスをかざした場合に自動印刷するか否かを設定する。

20

【0258】

自動印刷しないラジオボタン 384 , 386 をエンドユーザーが設定した場合、図 29 のステップ S118 でエンドユーザーが出力装置 30 にログインしても自動印刷が実行されなくなる。出力装置 30 の印刷クライアント 32 は印刷ジョブの一覧を表示する。

【0259】

図 36 は、自動印刷しないラジオボタン 384 , 386 が選択された状態で IC カード又は情報処理装置 10 をエンドユーザーが出力装置 30 にかざした場合に表示される印刷ジョブ選択画面 390 の一例である。印刷ジョブ選択画面 390 はユーザー ID に対応付けられている印刷ジョブ 391 を表示する。エンドユーザーは任意の印刷ジョブ (ファイル) を選択して確定ボタン 392 を押下する。これにより、出力装置 30 は選択されたファイルを印刷する。なお、印刷ジョブ選択画面 390 は印刷予約の項目が「true」の印刷ジョブのみを表示してもよい。

30

【0260】

したがって、自動印刷実行設定画面 380 によれば、エンドユーザーは IC カードと情報処理装置 10 のどちらでログインするかによって、自動印刷するかしないかを変更できる。例えば、情報処理装置 10 を使用するエンドユーザーは印刷ジョブを選択済みの場合が多いので、エンドユーザーは自動印刷するラジオボタン 385 をチェックする。IC カードを使用するエンドユーザーは印刷ジョブを選択できないので、エンドユーザーは自動印刷しないラジオボタン 384 をチェックする。このように、出力装置 30 はエンドユーザーが IC カードと情報処理装置 10 のどちらでログインするかによって、自動印刷するかしないかを切り替えられる。

40

【0261】

＜主な効果＞

本実施例の情報処理システムによれば、実施例 1 の効果に加えて、エンドユーザーが IC カードでもログインできる。また、管理者が出力装置 30 ごとに、IC カード又はスマートデバイスの利用可否を設定できる。IC カード番号又は UUI D が未登録の場合、エンドユーザーは IC カード又は情報処理装置 10 を出力装置 30 にかざし、ユーザー ID とパスワードでログインすることで IC カード番号又は UUI D を登録できる。

【0262】

50

< その他の適用例 >

以上、本発明を実施するための最良の形態について実施例を用いて説明したが、本発明はこうした実施例に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々の変形及び置換を加えることができる。

【 0 2 6 3 】

例えば、情報処理装置 1 0 だけでなく出力装置が印刷ジョブの一覧を表示することもできる。ユーザーは出力装置 3 0 上で印刷する印刷ジョブを選択できる。また、この場合、エンドユーザーは印刷設定を出力装置 3 0 で設定できる。

【 0 2 6 4 】

また、本実施形態では出力装置 3 0 として主に画像形成装置を説明に使用したが、画像形成装置に限られない。出力装置 3 0 は、例えば、P J (Projector : プロジェクタ)、I W B (Interactive White Board : 相互通信が可能な電子式の黒板機能を有する白板)、デジタルサイネージ等の出力装置、H U D (Head Up Display) 装置、産業機械、撮像装置、集音装置、医療機器、ネットワーク家電、自動車 (Connected Car)、ノート P C、携帯電話、スマートフォン、タブレット端末、ゲーム機、P D A (Personal Digital Assistant)、デジタルカメラ、ウェアラブル P C 又はデスクトップ P C 等であってもよい。

【 0 2 6 5 】

また、図 6 などの構成例は、情報処理装置 1 0、出力システム 5 0 及び出力装置 3 0 による処理の理解を容易にするために、主な機能に応じて分割したものである。処理単位の分割の仕方や名称によって本願発明が制限されることはない。情報処理装置 1 0、出力システム 5 0 及び出力装置 3 0 の処理は、処理内容に応じて更に多くの処理単位に分割することもできる。また、1 つの処理単位が更に多くの処理を含むように分割することもできる。

【 0 2 6 6 】

また、実施形態に記載された装置群は、本明細書に開示された実施形態を実施するための複数のコンピューティング環境のうちの 1 つを示すものにすぎない。ある実施形態では、出力システム 5 0 は、サーバクラスタといった複数のコンピューティングデバイスを含む。複数のコンピューティングデバイスは、ネットワークや共有メモリなどを含む任意のタイプの通信リンクを介して互いに通信するように構成されており、本明細書に開示された処理を実施する。

【 0 2 6 7 】

更に、出力システム 5 0 は、開示された処理ステップ、例えば図 1 0 等を様々な組み合わせで共有するように構成できる。例えば、所定のユニットによって実行されるプロセスは、出力システム 5 0 が有する複数の情報処理装置によって実行され得る。また、出力システム 5 0 は、1 つのサーバ装置にまとめられていても良いし、複数の装置に分けられていても良い。

【 0 2 6 8 】

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。

【 符号の説明 】

【 0 2 6 9 】

- 1 情報処理システム
- 1 0 情報処理装置
- 3 0 出力装置
- 5 0 出力システム

10

20

30

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0270】

【文献】特開2017-111799号公報

10

20

30

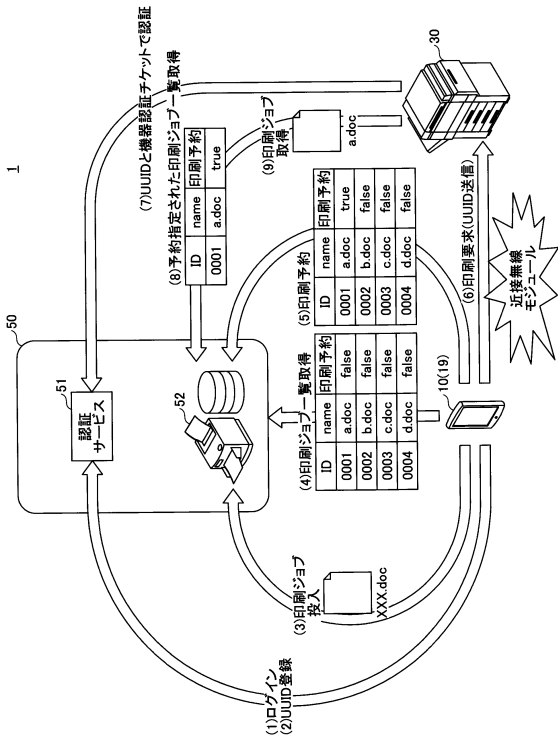
40

50

【図面】

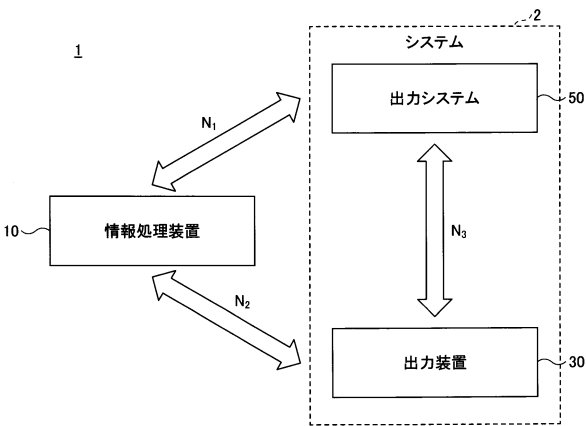
【図1】

情報処理システムの概略的な動作を説明する図の一例



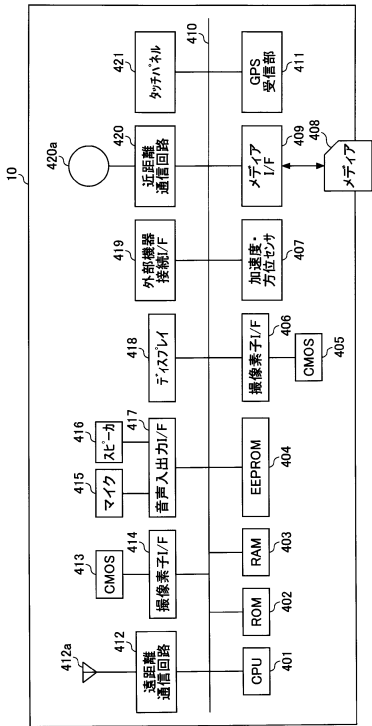
【図2】

情報処理システムのシステム構成図の一例



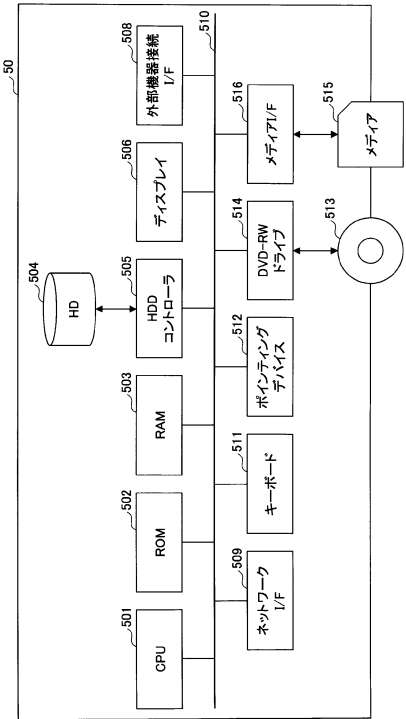
【図3】

情報処理装置のハードウェア構成図の一例



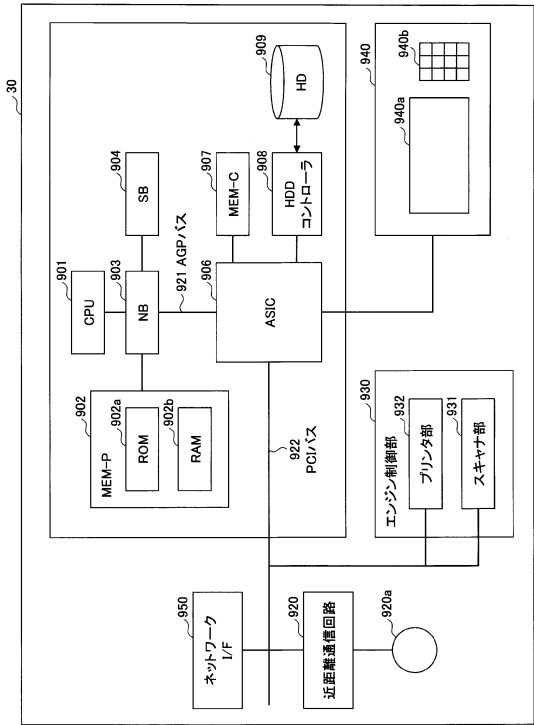
【図4】

出力システムのハードウェア構成図の一例



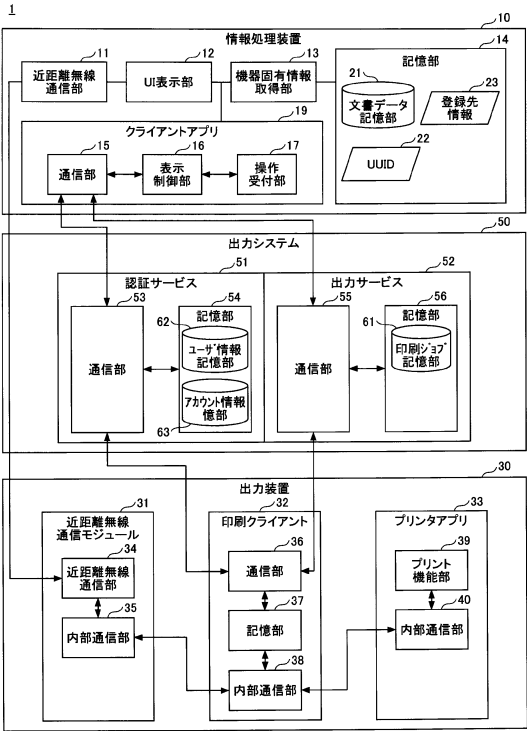
【図 5】

出力装置のハードウェア構成図の一例



【図 6】

情報処理システムが有する情報処理装置、出力システム、及び、出力装置の機能をブロックに分けて説明する機能ブロック図の一例



【図 7】

印刷予約された印刷ジョブがない状態の印刷ジョブ記憶部の一例を示す図

印刷ジョブID	テナントID	ユーザーID	ファイル名	印刷データベース	印刷予約
000001	12345678	UserA	a.doc	http://host.domain/files/xxx	false
000002	12345678	UserA	b.doc	http://host.domain/files/yyy	false
000003	12345678	UserA	c.doc	http://host.domain/files/zzz	false
000004	12345678	UserB	File.pdf	http://host.domain/files/aaa	false
000005	567891234	UserC	Image.img	http://host.domain/files/bbb	false
...

【図 8】

2つの印刷ジョブが印刷予約された状態の印刷ジョブ記憶部の一例を示す図

印刷ジョブID	テナントID	ユーザーID	ファイル名	印刷データベース	印刷予約
000001	12345678	UserA	a.doc	http://host.domain/files/xxx	true
000002	12345678	UserA	b.doc	http://host.domain/files/yyy	true
000003	12345678	UserA	c.doc	http://host.domain/files/zzz	false
000004	12345678	UserB	File.pdf	http://host.domain/files/aaa	false
000005	567891234	UserC	Image.img	http://host.domain/files/bbb	false
...

10

20

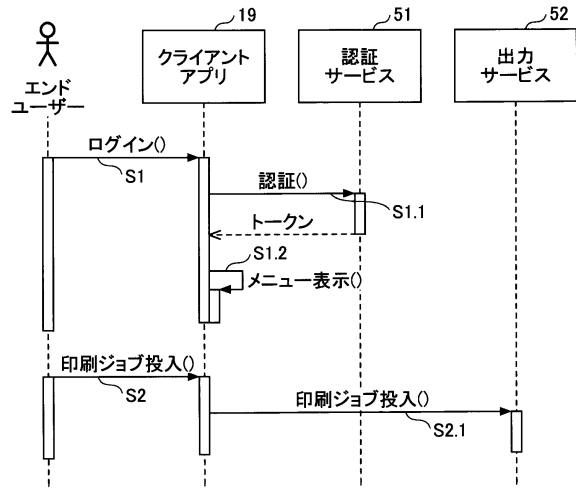
30

40

50

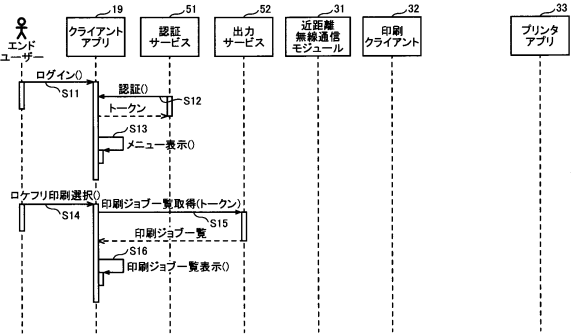
【図 9】

ユーザーの操作に応じて情報処理装置が出力システムに印刷ジョブを登録する手順を示すシーケンス図の一例



【図 10A】

情報処理装置が出力装置と通信し、印刷予約してある印刷ジョブを出力装置が実行する処理を説明するシーケンス図の一例

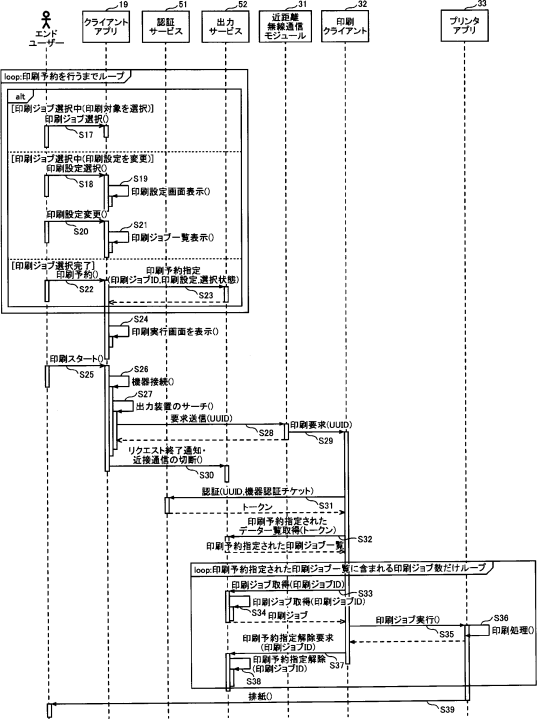


10

20

【図 10B】

情報処理装置が出力装置と通信し、印刷予約してある印刷ジョブを出力装置が実行する処理を説明するシーケンス図の一例



【図 11】

ユーザーAの印刷ジョブ一覧の一例を示す図

...
印刷予約	印刷データパス	ファイル名	ユーザーID
false	http://host.domain/files/xxx	a.doc	UserA
false	http://host.domain/files/yyy	b.doc	UserA
false	http://host.domain/files/zzz	c.doc	UserA
印刷ジョブID	テナントID	印刷ジョブID	印刷ジョブID
000001	12345678	000001	000001
000002	12345678	000002	000002
000003	12345678	000003	000003

30

40

50

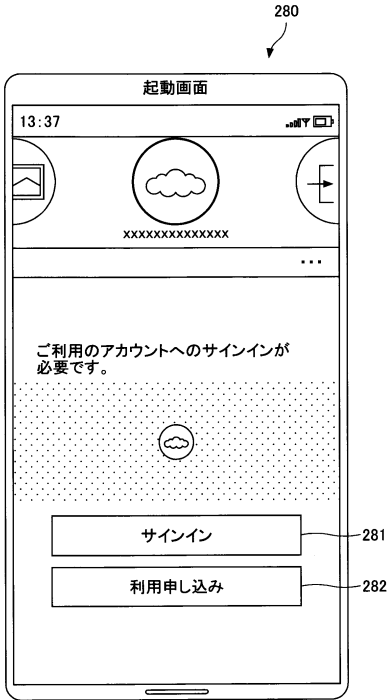
【図 1 2】

印刷予約された状態のユーザーAの印刷ジョブ一覧の一例を示す図

印刷ジョブID	テナントID	ユーザーID	ファイル名	印刷データパス	印刷予約	...
000001	12345678	UserA	a.doc	http://host.domain/files/xxx	true	...
000002	12345678	UserA	b.doc	http://host.domain/files/yyy	true	...
000003	12345678	UserA	c.doc	http://host.domain/files/zzz	false	...

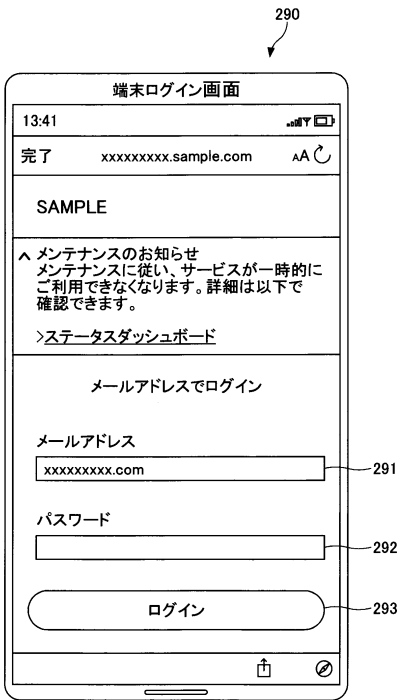
【図 1 3】

情報処理装置が表示する起動画面の一例を示す図



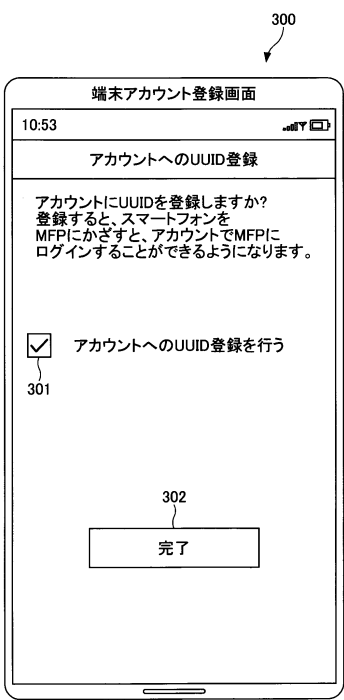
【図 1 4】

情報処理装置が表示する端末ログイン画面の一例を示す図



【図 1 5】

情報処理装置が表示する端末アカウント登録画面の一例を示す図



10

20

30

40

50

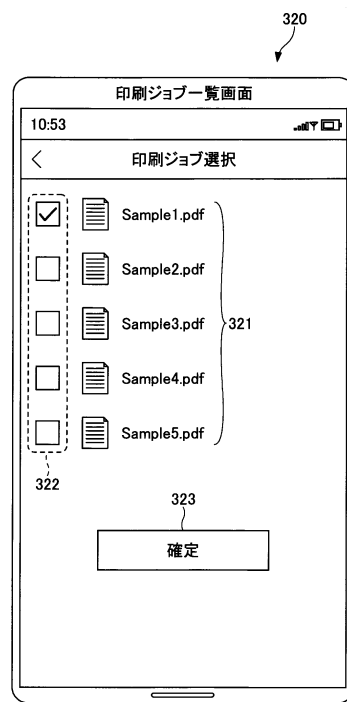
【 図 1 6 】

情報処理装置が表示するトップ画面の一例を示す図



【 図 1 7 】

情報処理装置が表示する印刷ジョブ一覧画面の一例を示す図

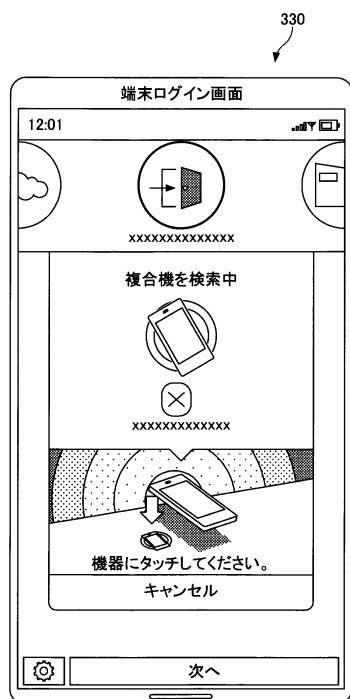


10

20

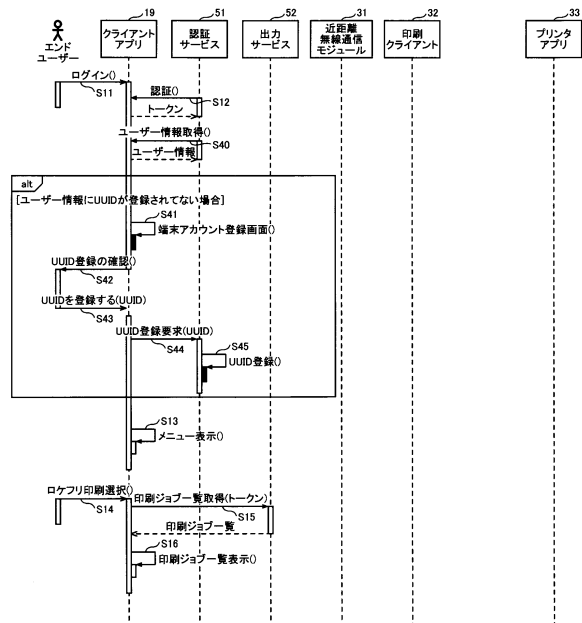
【 図 1 8 】

情報処理装置が表示する端末ログイン画面の一例を示す図



【図 19 A】

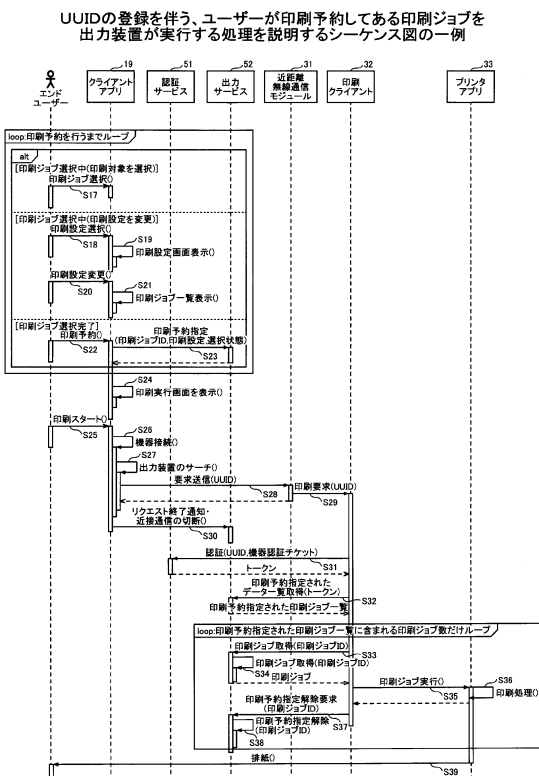
UUIDの登録を伴う、ユーザーが印刷予約してある印刷ジョブを出力装置が実行する処理を説明するシーケンス図の一例



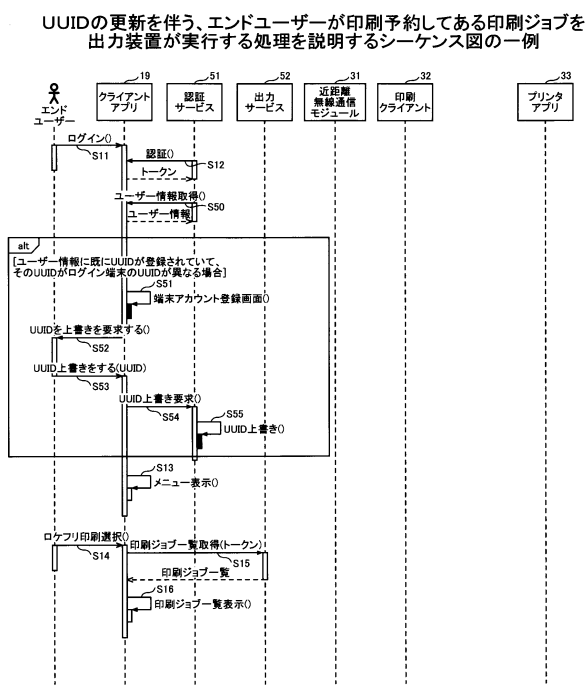
30

40

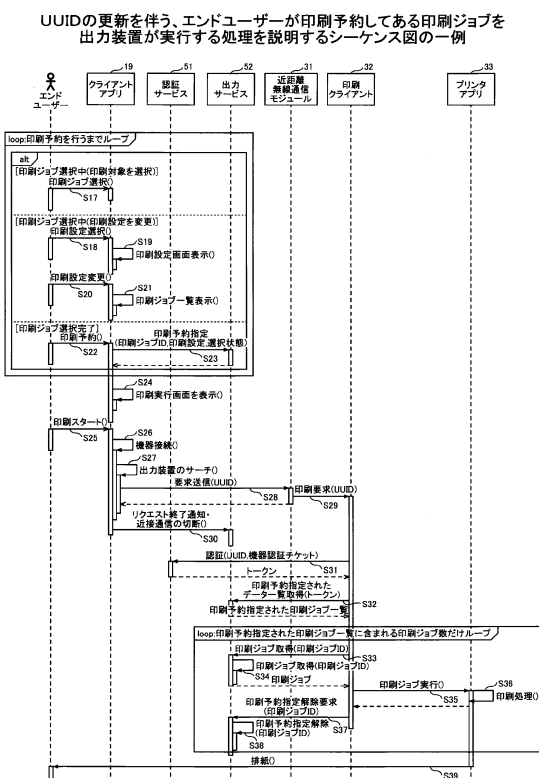
【図 19 B】



【図 20 A】

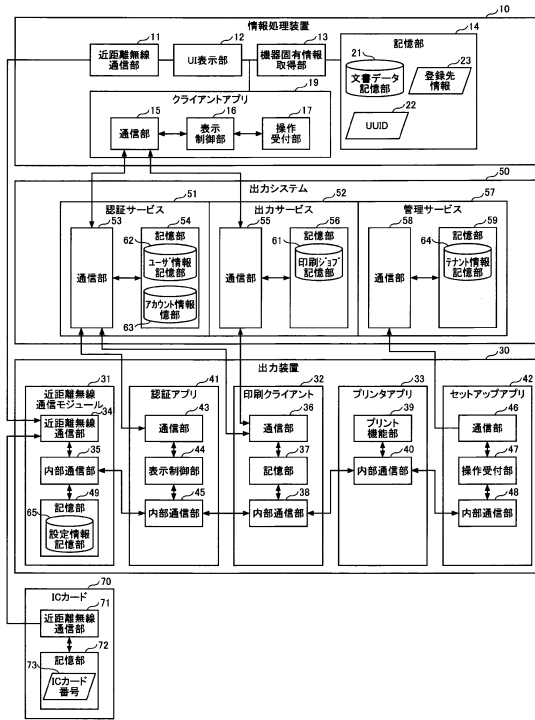


【図 20 B】



【図 21】

情報処理システムが有する情報処理装置、出力システム、及び、出力装置の機能をブロックに分けて説明する機能ブロック図の一例（実施例2）



10

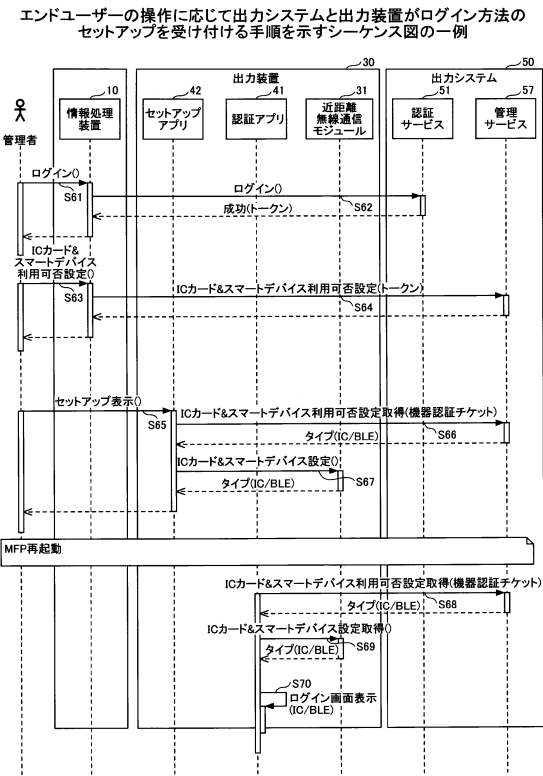
20

30

40

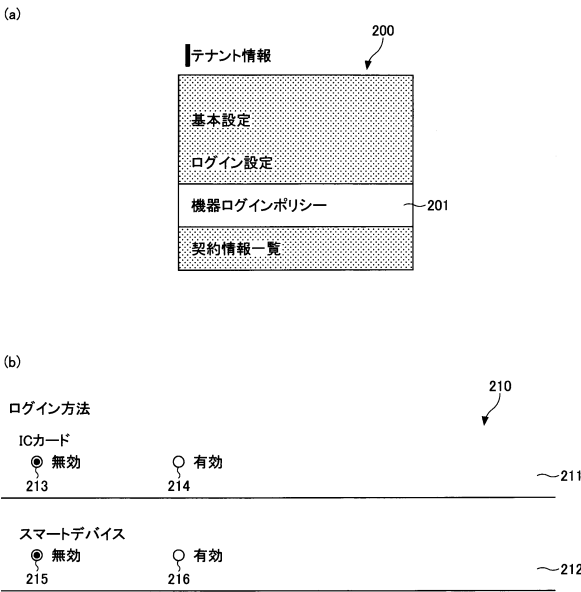
50

【図 2 2】



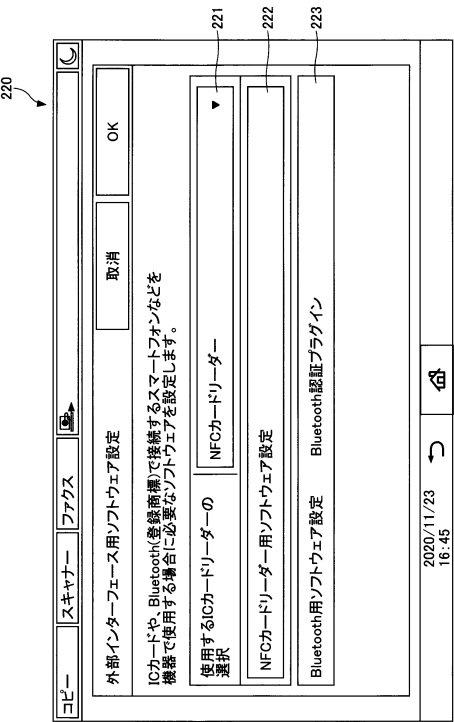
【図 2 3】

情報処理装置が表示するテナント管理画面を説明する図の一例



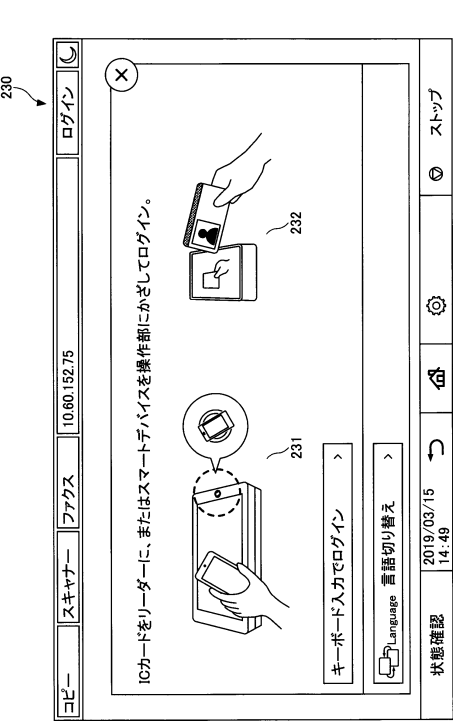
【図 2 4】

出力装置が表示する利用設定画面の一例を示す図



【図 2 5】

出力装置が表示するログイン画面の一例を示す図



10

20

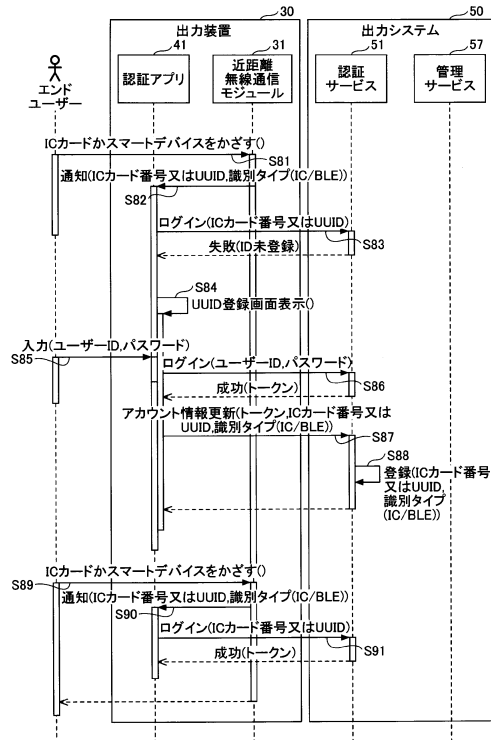
30

40

50

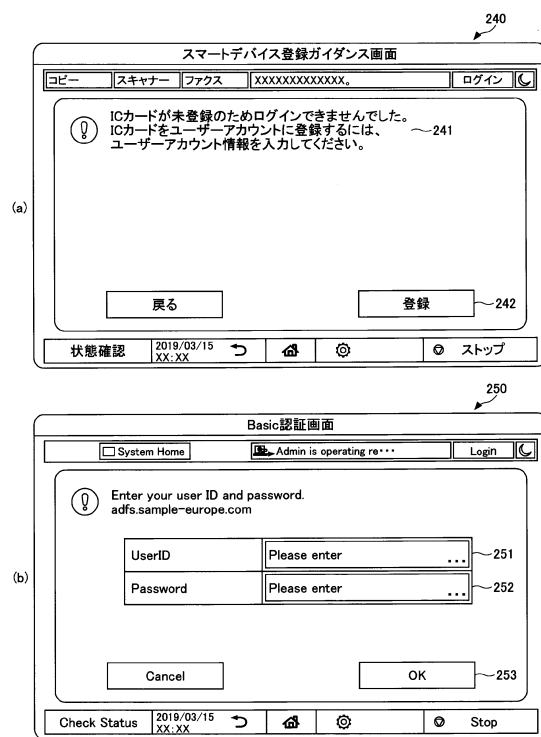
【 図 2 6 】

エンドユーザーがUUID又はICカード番号を登録し、出力装置が出力システムへのログインを受け付ける処理を説明するシーケンス図の一例



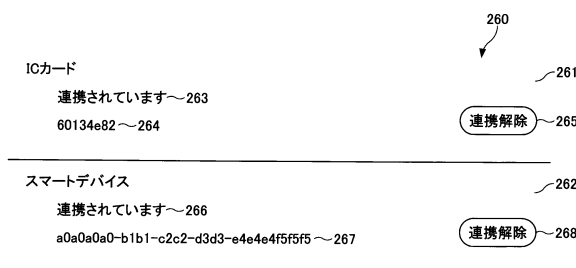
【圖 27】

出力装置が表示するICカード番号又はUUIDの登録を説明する図の一例



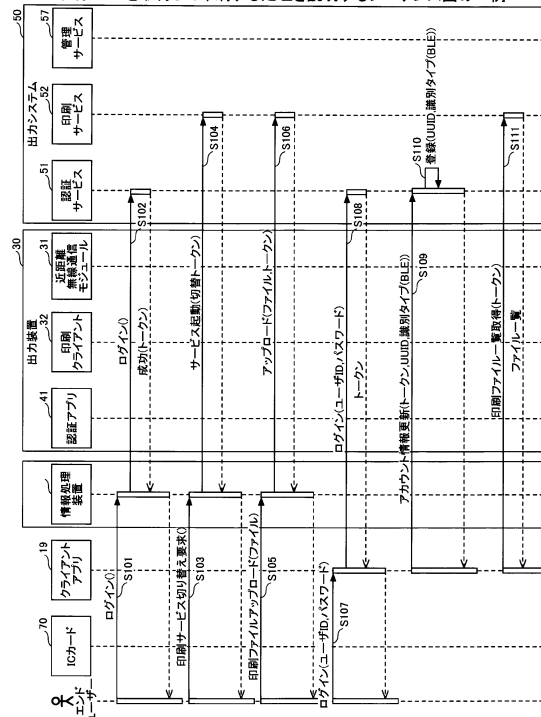
【 図 2 8 】

PCが表示するマイページ画面の一例を示す図

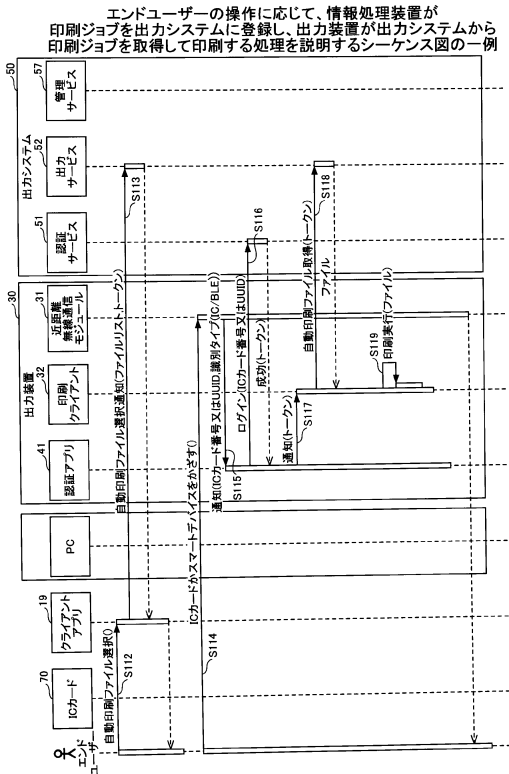


【 図 2 9 A 】

エンドユーザーの操作に応じて、情報処理装置が印刷ジョブを出カシステムに登録し、出力装置が出カシステムから印刷ジョブを取得して印刷する処理を説明するシーケンス図の一例

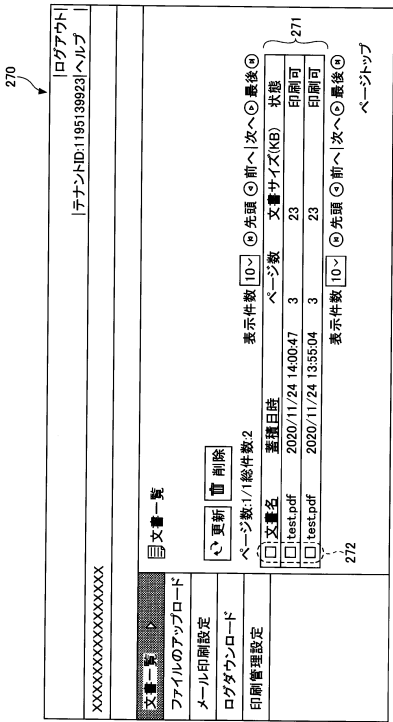


【図 29 B】



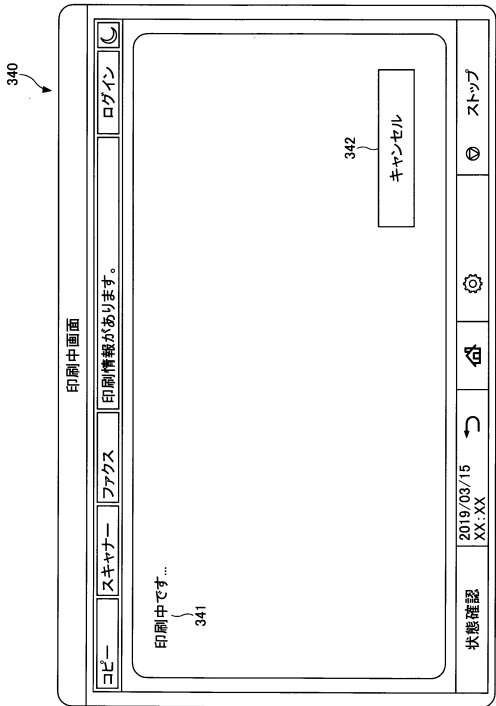
【図 30】

情報処理装置が表示する印刷ファイル管理画面の一例を示す図



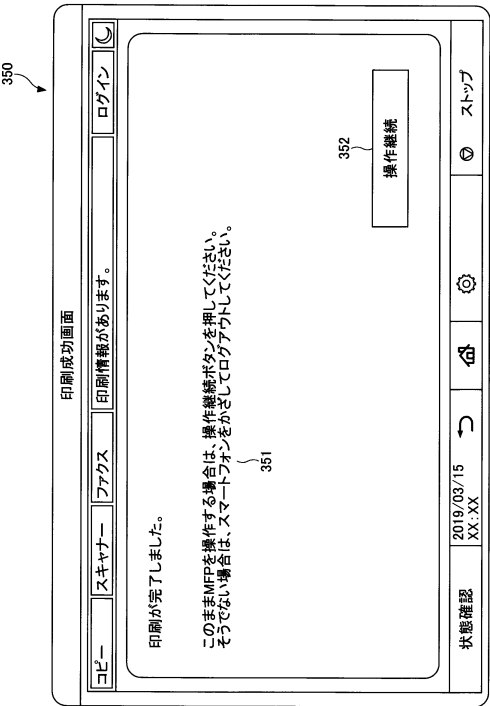
【図 31】

出力装置が表示する印刷実行画面(その1)の一例を示す図



【図 32】

出力装置が表示する印刷実行画面(その2)の一例を示す図



10

20

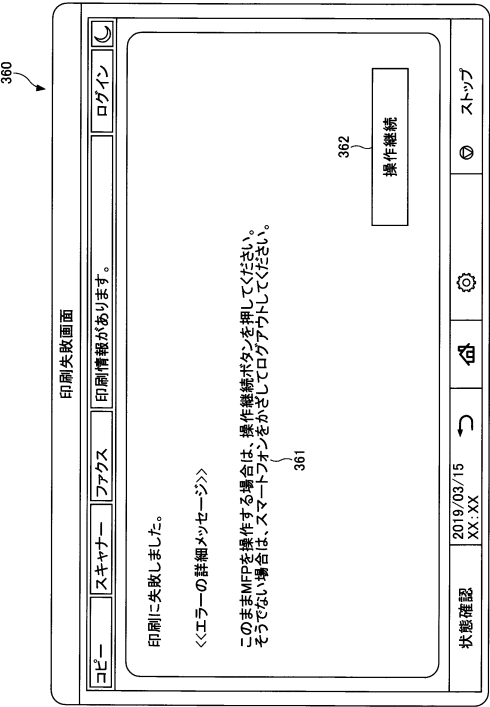
30

40

50

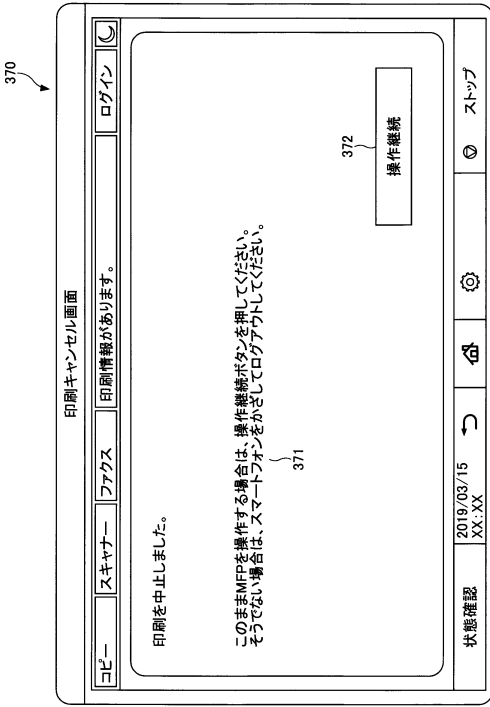
【図 3 3】

出力装置が表示する印刷実行画面(その3)の一例を示す図



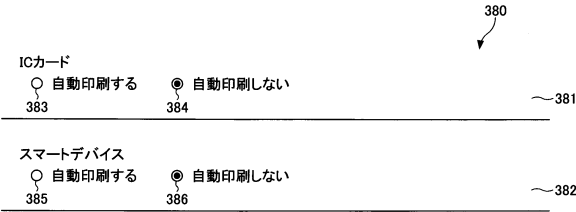
【図 3 4】

出力装置が表示する印刷実行画面(その4)の一例を示す図



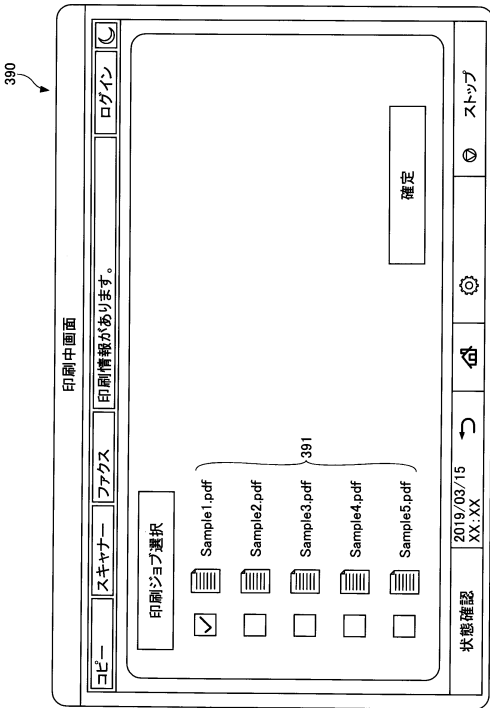
【図 3 5】

情報処理装置が表示する自動印刷実行設定画面の一例を示す図



【図 3 6】

自動印刷しないラジオボタンが選択された状態でICカード又は情報処理装置をエンドユーザーが出力装置にかざした場合に表示される印刷ジョブ選択画面の一例を示す図



10

20

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 N1 / 0 03 5 0

(56)参考文献

特開 2 0 1 9 - 1 5 9 9 7 1 (J P , A)
特開 2 0 1 8 - 0 3 0 2 6 6 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 2 1 1 6 4 6 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

G 0 6 F 3 / 1 2
B 4 1 J 2 9 / 0 0 - 2 9 / 7 0
H 0 4 N 1 / 0 0