

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7555715号  
(P7555715)

(45)発行日 令和6年9月25日(2024.9.25)

(24)登録日 令和6年9月13日(2024.9.13)

(51)国際特許分類	F I			
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F	3/12	3 5 3	
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J	29/38	2 0 1	
H 0 4 L 51/00 (2022.01)	B 4 1 J	29/38	2 0 2	
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	G 0 6 F	3/12	3 0 5	
	G 0 6 F	3/12	3 6 7	
請求項の数 6 (全25頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号	特願2020-51013(P2020-51013)	(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
(22)出願日	令和2年3月23日(2020.3.23)	(74)代理人	110002767 弁理士法人ひのき国際特許事務所
(65)公開番号	特開2021-149782(P2021-149782 A)	(72)発明者	黒田 茂樹 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キ ヤノン株式会社内
(43)公開日	令和3年9月27日(2021.9.27)	審査官	漆原 孝治
審査請求日	令和5年3月13日(2023.3.13)		
最終頁に続く			

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

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報処理端末からEメールにより印刷ジョブを受信する第1の受信手段と、  
前記印刷ジョブに紐づく情報を生成し、Eメールにて該情報と印刷設定のテンプレートを前記情報処理端末に送信する第1の送信手段と、  
ユーザが前記テンプレートを編集することにより作成され前記情報に紐づく印刷ジョブの印刷設定を前記情報処理端末からEメールにより受信する第2の受信手段と、  
前記印刷設定を前記印刷ジョブと紐づけて保存する保存手段と、  
画像形成装置から送信された前記情報を受信した際、前記保存手段に保存された該情報に紐づく印刷設定と印刷ジョブを該画像形成装置に送信する第2の送信手段を有する  
ことを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項2】

前記テンプレートの編集は、不要な選択肢を削除し、設定した選択肢を残すことである  
ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記テンプレートは、記述言語により記述されている  
ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項4】

請求項1又は2のいずれか1項に記載の情報処理装置、情報処理端末及び画像形成装置がネットワークを介して互いに接続されたことを特徴とする印刷システム。

20

**【請求項 5】**

情報処理装置における情報処理方法であって、  
情報処理端末から E メールにより印刷ジョブを受信する第 1 の受信工程と、  
前記印刷ジョブに紐づく情報を生成し、E メールにて該情報と印刷設定のテンプレートを前記情報処理端末に送信する第 1 の送信工程と、  
ユーザが前記テンプレートを編集することにより作成され記情報に紐づく印刷ジョブの印刷設定を前記情報処理端末から E メールにより受信する第 2 の受信工程と、  
前記印刷設定を前記印刷ジョブと紐づけて保存手段に保存する保存工程と、  
画像形成装置から送信された前記情報を受信した際、前記保存手段に保存された該情報に紐づく印刷設定と印刷ジョブを該画像形成装置に送信する第 2 の送信工程を有する  
ことを特徴とする情報処理方法。

10

**【請求項 6】**

請求項 5 に記載の情報処理方法をコンピュータにより実行させるためのプログラム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、外部の端末から電子メールにより送信された印刷ジョブに対して印刷を行う際に用いられる情報処理装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、印刷装置に接続されたプリントサーバーにユーザーのクライアント端末などから電子メール（以下、「Eメール」という）により印刷ジョブを送信し、印刷装置から印刷ジョブを指定し印刷する印刷システムが知られている。また、このようなプリントサーバーは、近年、インターネットなどで接続されたクラウド上に存在するように構成することも行われている。

20

この際、プリントサーバーは、ユーザーのクライアント端末から印刷ジョブを受信すると、印刷ジョブに対応するジョブコードを生成し、ユーザーのクライアント端末に E メールで送信する。ユーザーは、送信されたジョブコードを、プリントサーバーと接続された印刷装置の操作パネルを介して入力することにより、印刷装置が印刷ジョブを印刷するよう構成されている。

30

**【0003】**

ところで、印刷ジョブを印刷する際には、カラーモードや両面印刷などの印刷設定が行われることが多い。例えば、印刷装置が複合機である場合、ユーザーが印刷装置の操作パネルを介してジョブコードを入力する際に、印刷するジョブを選択し、印刷設定画面を表示して印刷設定を行う方法が知られている。

また、特許文献 1 には、Eメールにより印刷ジョブを送信する際に、メール本文及び添付画像ファイルを有する Eメールに印刷条件の指定に基づく PDL ファイルを添付して印刷装置に送信し、印刷設定を行うシステムが記載されている。

**【先行技術文献】****【特許文献】**

40

**【0004】**

【文献】特開 2004 - 342038 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかし、Eメールで送信した印刷ジョブを、タッチパネルを備えていない操作パネルを有する印刷装置で印刷する場合がある。この場合、印刷装置の操作パネルでは、簡単な文字列を表示したり、入力を受け付けたりすることしかできないため、印刷設定画面を表示するなどしてユーザーが容易に印刷設定を行うことができない。

また、Eメールで送信した印刷ジョブを、印刷設定機能を備えていない印刷装置で印刷

50

する場合もある。この場合、印刷設定を行うことはできず、ジョブコードを入力後にただちにジョブが印刷されることになる。

さらに、特許文献 1 では、ユーザーのクライアント端末側で印刷したい P D L ファイルを生成する必要があり、クライアント端末側に、P D L を生成する機能が必要など、容易に印刷設定を行うことができないといった問題がある。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記のような点に鑑み、Eメールで送信した印刷ジョブに対して、容易に印刷設定を行うことが可能な印刷システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明は、情報処理端末からEメールにより印刷ジョブを受信する第1の受信手段と、前記印刷ジョブに紐づく情報を生成し、Eメールにて該情報と印刷設定のテンプレートを前記情報処理端末に送信する第1の送信手段と、ユーザが前記テンプレートを編集することにより作成され前記情報に紐づく印刷ジョブの印刷設定を前記情報処理端末からEメールにより受信する第2の受信手段と、前記印刷設定を前記印刷ジョブと紐づけて保存する保存手段と、画像形成装置から送信された前記情報を受信した際、前記保存手段に保存された該情報に紐づく印刷設定と印刷ジョブを該画像形成装置に送信する第2の送信手段を有することを特徴とする情報処理装置である。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明により、Eメールで送信した印刷ジョブに対して容易に印刷設定を行った上で印刷を実行することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】印刷システムの全体構成である。

【図 2】画像形成装置及びプリントサーバーのハードウェア構成である。

【図 3】画像形成装置及びプリントサーバーのソフトウェア構成である。

【図 4】印刷ジョブの送信から印刷設定までのシーケンスである。

【図 5】返信メールの例である。

【図 6】印刷設定画面の例である。

【図 7】印刷設定データテーブルの例である

【図 8】印刷設定から印刷完了までのシーケンスである。

【図 9】印刷ジョブの内部構成である。

【図 10】印刷ジョブの送信から印刷設定までのシーケンスである（実施形態 2）。

【図 11】返信メールの例である（実施形態 2）。

【図 12】印刷設定メールの例である（実施形態 2）。

【図 13】プリンタ情報テーブルの例である。

【図 14】印刷設定画面の例である（実施形態 3）。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

以下に、図面を参照して、本発明を実施するための各実施形態について説明する。

ただし、以下に説明する各実施形態はあくまで例示であり、本発明の範囲をそれらに限定する趣旨のものではない。また、以下の各実施形態で説明されている特徴の組み合わせのすべてが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【 0 0 1 1 】

< 実施形態 1 >

まず、本発明の実施形態 1 について説明する。

図 1 は、実施形態 1 における印刷システム 100 の全体構成を示す図である。

印刷システム 100 は、プリントサーバー 101、クライアント端末 104、画像形成装置 105 の各装置を備えている。各装置は、LAN (Local Area Network) 102 や

10

20

30

40

50

インターネット 103 から構成される無線又は有線のネットワークによって、互いに接続されている。

#### 【0012】

画像形成装置 105 は、本実施形態の印刷システム 100 において、投入された印刷ジョブを用紙に印刷するプリンタ機能を備えている。画像形成装置 105 は、印刷装置として構成され、例えば、MFP (Multi Function Peripheral) でもよく、また、SFP (Single Function Peripheral) であってもよい。画像形成装置 105 は、例えば、LAN 102 やインターネット 103 を介してプリントサーバー 101 や外部装置 (不図示) から印刷ジョブが投入された場合、印刷ジョブに基づき印刷画像を生成し、当該印刷画像を用紙に印刷する。

10

#### 【0013】

クライアント端末 104 は、本実施形態の印刷システム 100 において、印刷ジョブを投入する情報処理端末として機能する。クライアント端末 104 は、携帯端末、タブレット端末、個人用の PC 端末などにより構成される。クライアント端末 104 は、LAN 102 やインターネット 103 を介して Eメールを送受信するメールクライアント機能、Web サイトを閲覧するためのウェブブラウザ機能、などを備えている。

#### 【0014】

プリントサーバー 101 は、本実施形態の印刷システム 100 において、クライアント端末 104 に対して印刷設定を行う手段を提供する情報処理装置としての機能を備えている。プリントサーバー 101 は、クライアント端末 104 や画像形成装置 105 にサービスプログラムを提供したり、サーバーアプリケーションを実行したりする機能を備えている。プリントサーバー 101 は、インターネット上のクラウド上に配置されてもよく、LAN 102 上に配置されてもよい。また、プリントサーバー 101 は単体の情報処理装置として構成されることには限られず、画像形成装置 105 がプリントサーバー 101 の機能を兼ね備えてもよい。

20

#### 【0015】

図 1 では、印刷システム 100 は、クライアント端末 104、画像形成装置 105、プリントサーバー 101 からなる構成を示したが、この構成には限定されない。例えば、画像形成装置は、複数台接続されてもよい。

#### 【0016】

図 2 は、画像形成装置 105 及びプリントサーバー 101 のハードウェア構成を示すブロック図である。

30

まず、画像形成装置 105 のハードウェア構成について説明する。

画像形成装置 105 は、スキャナ 213 及びプリンタ 214 を接続するとともに、操作表示部 211、操作入力部 212、LAN 102 を接続することが可能なコントローラユニット 200 を備える。

#### 【0017】

コントローラユニット 200 は、CPU (Central Processing Unit) 201 を備える。また、コントローラユニット 200 は、RAM (Random Access Memory) 202、ROM (Read Only Memory) 203、HDD (Hard Disk Drive) 204 などのデバイスを備える。また、操作部出力 I/F (Interface) 205、操作部入力 I/F 206、ネットワーク I/F 207、スキャナ I/F 208、プリンタ I/F 209 などのデバイスも備える。

40

#### 【0018】

CPU 201 は、各種制御プログラムを実行する。具体的には、CPU 201 は、ROM 203 に格納されているブートプログラムに基づきシステムを起動する。そして、システム上で HDD 204 に格納されている制御プログラムを読み出し、RAM 202 をワークエリアとして所定の処理を実行する。

HDD 204 は、各種制御プログラムを格納する。また、HDD 204 は、スキャナ 213 から読み込んだスキャンデータやネットワーク I/F 207 を介して外部装置から取

50

得したデータを格納する。

#### 【 0 0 1 9 】

操作部出力 I / F 2 0 5 は、操作表示部 2 1 1 へのデータ出力通信制御を行う。

操作部入力 I / F 2 0 6 は、操作入力部 2 1 2 からのデータ入力通信制御を行う。

ネットワーク I / F 2 0 7 は、LAN 1 0 2 に接続され、LAN 1 0 2 又はインターネット 1 0 3 を介して、各種情報、印刷データ、画像データの送信及び受信の入出力制御を行う。

スキャナ I / F 2 0 8 は、スキャナ 2 1 3 から画像データを入力するとともに、スキャナ制御データの入出力を行う。

プリンタ I / F 2 0 9 は、プリンタ 2 1 4 へ画像データを出力するとともに、プリンタ制御データの入出力を行う。

以上のデバイス 2 0 1 ~ 2 0 9 は、システムバス 2 1 0 上に配置される。

#### 【 0 0 2 0 】

操作入力部 2 1 2 は、タッチパネルやハードキーなどの入力装置を備えた、ユーザーからの指示入力インターフェースである。

操作表示部 2 1 1 は、LCD (Liquid Crystal Display) や LED (Light Emitting Diode) などの表示装置を備えた、ユーザーへの表示インターフェースである。操作表示部 2 1 1 は、画像形成装置 1 0 5 が有するコピーやプリントなどの各種の操作画面、及び印刷状況などのステータス情報の画面を表示する機能を備えている。

本実施形態の印刷システム 1 0 0 は、特に、操作入力部 2 1 2 や操作表示部 2 1 1 の機能が制限された低コストの画像形成装置 1 0 5 に適用すると有用である。

#### 【 0 0 2 1 】

スキャナ 2 1 3 は、CCD (Charge Coupled Device) などの光学的な読み取り装置を備え、紙媒体を光学的に走査して、電子的な画像データとして読み取る機能を有する。

プリンタ 2 1 4 は、電子的な画像データを、用紙などの記録媒体上に画像として形成する機能を有する。

#### 【 0 0 2 2 】

次に、プリントサーバー 1 0 1 のハードウェア構成について説明する。

プリントサーバー 1 0 1 は、CPU 2 2 1、RAM 2 2 2、ROM 2 2 3、HDD 2 2 4、ネットワーク I / F 2 2 5 などのデバイスを備える。これらのデバイス 2 2 1 ~ 2 2 5 は、内部バス 2 2 0 上に配置される。

#### 【 0 0 2 3 】

CPU 2 2 1 は、ROM 2 2 3 に格納されているプログラムを実行し、内部バス 2 2 0 を介して各デバイス 2 2 1 ~ 2 2 5 を総括的に制御する。

HDD 2 2 4 は、外部記憶装置として機能し、後述する印刷ジョブに関する情報を記憶するデータ保存領域として機能する。

#### 【 0 0 2 4 】

ネットワーク I / F 2 2 5 は、LAN 1 0 2 又はインターネット 1 0 3 を介して、画像形成装置 1 0 5、クライアント端末 1 0 4、外部装置 (不図示) と、双方向にデータをやり取りする。そして、各種情報、印刷データ、画像データの送信及び受信の入出力制御を行う。

また、画像形成装置 1 0 5 及びプリントサーバー 1 0 1 のハードウェア構成は、図示した構成に限られるものではない。例えば、プリントサーバー 1 0 1 が有する上述の機能を画像形成装置 1 0 5 が内蔵することにより、画像形成装置 1 0 5 がプリントサーバー 1 0 1 の機能を兼ね備えてもよい。

#### 【 0 0 2 5 】

図 3 は、画像形成装置 1 0 5 及びプリントサーバー 1 0 1 のソフトウェア構成を示すブロック図である。

まず、プリントサーバー 1 0 1 のソフトウェア構成について説明する。

プリントサーバー 1 0 1 は、プリントサービスを提供するための各機能部を有する。

具体的には、プリントサーバー 101 は、プリントサービス部 310、メールハンドリング部 311、リクエスト制御部 312、メールサーバー部 313、認証管理部 314、データ管理部 315、を有する。各機能部は、プリントサーバー 101 内の CPU 221 が、ROM 223 又は HDD 224 に格納された制御プログラムを読み出して実行することで実現される。

【0026】

また、プリントサーバー 101 は、データ保存領域 316 を有する。データ保存領域 316 は、HDD 224 や RAM 222 に存在することが可能である。

【0027】

プリントサービス部 310 は、メールハンドリング部 311 やリクエスト制御部 312 からのジョブの処理要求を受け、印刷ジョブの生成など、印刷に関する処理を行う。そして、これらのジョブの処理要求の結果を依頼元に通知する処理を行う。また、プリントサービス部 310 は、画像形成装置 105 と通信し、生成した印刷ジョブを画像形成装置 105 に送信する。さらに、プリントサービス部 310 は、後述する Web ブラウザからアクセス可能な印刷設定画面を生成する機能なども有する。

10

【0028】

リクエスト制御部 312 は、外部装置からの要求を受信できる状態で待機している。リクエスト制御部 312 は、処理要求を受けると要求に応じて適宜、プリントサービス部 310、認証管理部 314、データ管理部 315 に処理を指示する。具体的には、クライアント端末 104 からのアクセス及び画像形成装置 105 からの要求に応じて処理を行う。また、リクエスト制御部 312 は、これらの要求に対してアクセス先やアクセス情報の判定を行う。さらに、認証の際の認証処理も行うことも可能である。ここで、認証処理に関しては、後述する認証管理部 314 に処理を指示し、その結果を受信することで認証処理を行うことも可能である。さらに、リクエスト制御部 312 は、後述する Web ブラウザからアクセス可能な印刷設定画面などを提供し、操作を可能にする Web サービスアプリケーションとしても機能する。

20

【0029】

メールサーバー部 313 は、メールバッファ機能具备、プリントサーバー 101 の Eメールサーバーとしての機能を有する。すなわち、POPサーバーやIMAPサーバーなどの受信サーバーとして、クライアント端末 104 などの外部接続端末からの Eメールを受信する機能を有する。さらに、メールサーバー部 313 は、例えば、SMTPサーバーなどの Eメールを送信する送信サーバーとしての機能も有する。

30

なお、図 3 では、メールサーバー部 313 はプリントサーバー 101 内部に配置される構成となっているが、LAN 102 又はインターネット 103 を介してアクセスできるようなメールサーバーとして、プリントサーバー 101 外部に配置されていてもよい。さらに、メールサーバー部 313 は、Eメールの送受信機能のほか、Eメールの無害化やスパム・ウイルス対策などのセキュリティに関わる機能を備えていてもよい。

【0030】

メールハンドリング部 311 は、メールサーバー部 313 と通信し、メールサーバー部 313 が受信した Eメールを取得する。Eメール取得の際には、メールハンドリング部 311 は、例えば、メールサーバー部 313 に一定間隔でポーリングを行い、Eメールの受信を確認したら、Eメールデータを取得する。そして、メールサーバー部 313 が受信済みの Eメールの削除指示なども行う。また、メールハンドリング部 311 は、メールサーバー部 313 に対して Eメールの送信を行うためのデータを転送する機能も有する。さらに、メールハンドリング部 311 は、取得した Eメールデータの内容を解析し、Eメールデータが正しいフォーマットで記載されたものか否かなどの判定を行うことが可能である。

40

【0031】

データ管理部 315 は、プリントサーバー 101 内の各機能部からの指示を受け、データの保存、取得に関わる処理を行う。具体的には、プリントサービス部 310、リクエスト制御部 312、メールハンドリング部 311、認証管理部 314 の各機能部は、データ

50

管理部 3 1 5 を介して、必要なデータの保存、取得を行う。以下、プリントサーバー 1 0 1 内のデータの保存については、これらの各機能部がデータ管理部 3 1 5 を介して行うものとして説明する。また、データ管理部 3 1 5 は、データ保存領域 3 1 6 に各種データを保存し、必要に応じてデータ保存領域 3 1 6 から各種データの取得を行う

#### 【 0 0 3 2 】

認証管理部 3 1 4 は、プリントサービス部 3 1 0 及び印刷システム 1 0 0 にアクセスするためのユーザーの管理及び認証処理を行う。具体的には、リクエスト制御部 3 1 2 や画像形成装置 1 0 5 からの要求を受け、ユーザー情報が正しいか否かの認証処理を行い、結果を通知する。ユーザーの認証処理は、あらかじめデータ保存領域 3 1 6 に保存されたユーザー情報を取得し判断することで可能となる。ユーザー情報として、ユーザーの E メールアドレスを格納することも可能である。また、ユーザーの認証処理に使用する目的で、ユーザーの P I N コードを格納することも可能である。また、認証管理部 3 1 4 は、ユーザーの追加、削除、修正などの要求を受け付けた場合は、データ保存領域 3 1 6 に保存されたユーザー情報を更新するなどの処理も行う。

10

#### 【 0 0 3 3 】

次に、画像形成装置 1 0 5 のソフトウェア構成について説明する。

画像形成装置 1 0 5 は、追加機能部 3 2 0 と、不図示のネイティブ機能部と、2 つに分けられる。ネイティブ機能部に含まれる各機能部は、画像形成装置 1 0 5 に標準的に備えられたものである。これに対して、追加機能部 3 2 0 に含まれる各機能部は、画像形成装置 1 0 5 に追加インストールされたアプリケーションである。

20

追加機能部 3 2 0 は、J a v a (登録商標) をベースとしたアプリケーションであり、画像形成装置 1 0 5 への機能追加は容易に実現できる。なお、画像形成装置 1 0 5 には、図示しない他の追加アプリケーションがインストールされていてもよい。

#### 【 0 0 3 4 】

ネイティブ機能部は、印刷処理部 3 2 5 を有する。追加機能部 3 2 0 は、サービスリクエスト部 3 2 1、認証制御部 3 2 2、印刷制御部 3 2 3、表示制御部 3 2 4 を有する。

#### 【 0 0 3 5 】

サービスリクエスト部 3 2 1 は、プリントサーバー 1 0 1 に対して各種処理の要求を行う。例えば、画像形成装置 1 0 5 へのログインのための認証要求、印刷に必要な認証情報の送信や印刷ジョブの要求を行う。サービスリクエスト部 3 2 1 は、プリントサーバー 1 0 1 とのやり取りのために R E S T や S O A P などのプロトコルを使用するが、その他の通信手段を用いてもよい。

30

#### 【 0 0 3 6 】

認証制御部 3 2 2 は、表示制御部 3 2 4 からの指示を受けて、画像形成装置 1 0 5 へのログインに関する認証処理を行う。認証処理に関しては、プリントサーバー 1 0 1 へ認証要求を行い、結果に応じて認証処理を行うことも可能である。

#### 【 0 0 3 7 】

印刷制御部 3 2 3 は、プリントサーバー 1 0 1 からのジョブ印刷要求に応じて印刷ジョブを受信し、印刷処理部 3 2 5 に対してジョブの印刷指示を行う。そして、印刷が完了したら、完了通知を印刷制御部 3 2 3 に対して行う。

40

#### 【 0 0 3 8 】

表示制御部 3 2 4 は、画像形成装置 1 0 5 の操作表示部 2 1 1 であるタッチパネル機能を有する液晶表示部に、ユーザーによる操作を受け付けるための U I 画面を表示する。例えば、プリントサーバー 1 0 1 へアクセスするための認証情報の入力、プリント開始の操作、及びプリント操作に関する各種情報や画像形成装置 1 0 5 内のエラー情報を表示する。さらに、表示制御部 3 2 4 は、画像形成装置 1 0 5 の操作入力部 2 1 2 の入力指示に従って、入力された情報をサービスリクエスト部 3 2 1 に送信する機能を有する。

#### 【 0 0 3 9 】

本実施形態では、プリントサーバー 1 0 1 は、クライアント端末 1 0 4 から E メールにより印刷ジョブを受信すると、印刷ジョブの実行のために必要なジョブコードと、印刷設

50

定のために必要なURL（印刷設定URL）を記述したメールを返信する。

ジョブコードは、各印刷ジョブに紐づけられたコードであり、画像形成装置105において印刷ジョブを実行するために必要な認証情報である。また、印刷設定URLは、印刷ジョブを実行する際の条件であるカラーモードや両面印刷などの印刷設定を行うための印刷設定画面にアクセスするためのURLである。なお、URL（Uniform Resource Locator）は、インターネットなどのネットワーク上の情報にアクセスするためのアドレス情報である。

そして、プリントサーバー101は、クライアント端末104からURLのアクセスを受け付け、印刷設定情報を印刷ジョブに設定する。

#### 【0040】

図4は、実施形態1において、印刷ジョブの送信から印刷設定の完了までのシーケンスを示す図である。

図4に示すシーケンスにおいて、プリントサーバー101を制御する各ソフトウェアモジュール部の動作は、CPU221がプログラムを実行することにより実現される。CPU221が実行するプログラムは、ROM223又はHDD224に記憶されており、CPU221によりRAM222に呼び出され、実行される。なお、データの送受信処理などは、各I/Fや各ハードウェアが協働することにより実現される。

#### 【0041】

まず、ステップS401において、クライアント端末104はユーザーの指示に基づいて、プリントサーバー101へ印刷ジョブを送信する。印刷ジョブは、クライアント端末が有するメールクライアント機能により、印刷対象のファイルをEメールに添付する形式で送信される。印刷対象としては、メール本文の内容、又は、添付ファイルとメール本文の内容の両方を、指示することが可能である。

また、Eメールの送信先アドレスはあらかじめプリントサーバー毎に決められており、ユーザーはプリントサービスを受けたいプリントサーバーのアドレスに対してEメール送信を行う。さらに、印刷ジョブを送信するユーザーは、あらかじめプリントサービスを受けるプリントサーバーに登録されていなくてもよい。ステップS401でクライアント端末104が送信した印刷ジョブは、プリントサーバー101のメールサーバー部313が受信する。

#### 【0042】

次に、ステップS402において、プリントサーバー101のメールハンドリング部311は、メールサーバー部313に対して一定間隔でポーリングを行い、Eメールの受信があるか否かを確認する。

#### 【0043】

次に、ステップS403において、メールハンドリング部311はEメールの受信を確認したら、Eメールの内容（Eメールデータ）を取得する。Eメールデータには、メールの送信者のEメールアドレスを含むヘッダ部、本文、添付ファイルなどが含まれる。

#### 【0044】

次に、ステップS404において、メールハンドリング部311は、ステップS403で取得したEメールデータに添付ファイルが含まれているか、添付ファイルの拡張子はあらかじめ定義されているものか、などの判定を行う。

添付ファイルの印刷が指示されているのに添付ファイルが存在しない場合や、添付ファイルの拡張子があらかじめ定義されているものではない場合は、メールハンドリング部311はEメールデータをNGと判定し、ステップS405へ進む。

#### 【0045】

ステップS405において、メールハンドリング部311は、メールサーバー部313に対しエラー内容を記述したエラーメールを返信する。

#### 【0046】

次に、ステップS406において、メールサーバー部313は、ステップS405でメールハンドリング部311が送信したエラーメールをクライアント端末104（メールの

10

20

30

40

50

送信元であるメールアドレス)に対して返信する。

ステップS 4 0 4でEメールデータがOKと判定された場合は、ステップS 4 0 7に進む。

【0047】

ステップS 4 0 7において、メールハンドリング部3 1 1は、印刷ジョブを特定し、プリントサービス部3 1 0に印刷ジョブの処理依頼を行う。印刷ジョブの処理依頼を行う際、メールハンドリング部3 1 1は、プリントサービス部3 1 0に対して、取得したEメールデータを転送して処理を依頼することも可能である。

【0048】

次に、ステップS 4 0 8において、プリントサービス部3 1 0は、取得したEメールデータに基づいて印刷ジョブを特定し、印刷ジョブのデータファイルを生成する。そして、データファイルの保存を行う。

プリントサービス部3 1 0は、印刷ジョブを特定する際、例えば、添付ファイルのみの印刷であれば、添付ファイルを印刷ジョブのデータファイルとして特定する。添付ファイルが複数ある場合は、そのファイル毎にデータファイルを生成することも可能である。また、メール本文と添付ファイルについて、別々のデータファイルとして生成することも可能である。本実施形態では、1つのEメールデータから複数の印刷ジョブのデータファイルが生成される場合、それらをまとめて1つの印刷ジョブとして扱う。もちろん、それぞれを別の印刷ジョブとして扱うことも可能である。

また、印刷ジョブのデータファイルの生成に関しては、あらかじめ定義してあるプリンタドライバなどで、添付ファイルなどからPDLファイルを生成してもよい。画像形成装置105が、Eメールデータの本文や添付ファイルをそのまま印刷できる場合は、Eメールデータのまま印刷ジョブのデータファイルとして保存しておくことも可能である。また、ステップS 4 0 7における印刷ジョブの処理依頼時にメールハンドリング部3 1 1から転送されたEメールデータのメールアドレス部分を保存することも可能である。

【0049】

次に、ステップS 4 0 9において、プリントサービス部3 1 0は、ステップS 4 0 8で特定した印刷ジョブに紐づくジョブコードを生成し、その値を保存する。

【0050】

次に、ステップS 4 1 0において、プリントサービス部3 1 0は、印刷ジョブに紐づく印刷設定URLを生成し、その値を保存する。印刷設定URLは、プリントサーバー101内のリクエスト制御部3 1 2に接続できる値として生成される。また、印刷設定URLは、ステップS 4 0 8で生成した印刷ジョブ毎に紐づいて生成されるため、他の印刷ジョブについて生成された印刷設定URLと重複することはない。

【0051】

次に、ステップS 4 1 1において、プリントサービス部3 1 0は、ステップS 4 1 0で生成した印刷設定URLでアクセス可能な印刷設定画面を生成し、保存する。

【0052】

次に、ステップS 4 1 2において、プリントサービス部3 1 0は、メールハンドリング部3 1 1に対して、ステップS 4 0 9で生成したジョブコード及びステップS 4 1 0で生成した印刷設定URLを記述した返信メールを、送信元に送信するように依頼する。

ここで、プリントサービス部3 1 0は、ステップS 4 0 3で取得したEメールデータのメールアドレスが既存のユーザーのメールアドレスに一致するか否かにより、送信元が登録済みユーザーであるか否かを判断する。そして、登録済みユーザーであると判断した場合は、ジョブコードを送信せずに、印刷設定URLのみをEメール送信元に返信するように依頼することも可能である。この場合、図4には示していないが、プリントサービス部3 1 0は認証管理部3 1 4に登録ユーザーが否かを問い合わせることとなる。また、この場合、ジョブコードは、プリントサービス部3 1 0が内部管理のためだけに使用するものとなる。

【0053】

10

20

30

40

50

次に、ステップ S 4 1 3 において、メールハンドリング部 3 1 1 は、ステップ S 4 1 2 で依頼されたジョブコードと印刷設定 URL を記述した返信メールをメールサーバー部 3 1 3 に転送する。

【 0 0 5 4 】

次に、ステップ S 4 1 4 において、メールサーバー部 3 1 3 は、ステップ S 4 1 3 でメールハンドリング部 3 1 1 が転送した返信メールをクライアント端末 1 0 4 (メールの送信元であるメールアドレス) に対して返信する。これにより、クライアント端末 1 0 4 及び印刷ジョブを送信した送信者は、ジョブコード及び印刷設定 URL を取得することが可能となる。

【 0 0 5 5 】

次に、ステップ S 4 1 5 において、クライアント端末 1 0 4 は転送された印刷設定 URL にアクセスし、リクエスト制御部 3 1 2 に対して接続要求を行う。

ここで、ユーザーは、クライアント端末 1 0 4 が有するメールクライアント機能の画面に表示される返信メールの印刷設定 URL をクリックすることで、印刷設定画面にアクセスすることが可能である。このとき、クライアント端末 1 0 4 が有するウェブブラウザ機能が立ち上がり、クライアント端末 1 0 4 は接続先 URL からの応答を待つことになる。

【 0 0 5 6 】

次に、ステップ S 4 1 6 において、リクエスト制御部 3 1 2 は、クライアント端末 1 0 4 からの接続要求を受け、接続先 URL がステップ S 4 1 0 で生成され、保存された印刷設定 URL として存在するか否かを判断する。印刷設定 URL が存在しない場合は、NG とみなされ、ステップ S 4 1 7 へ進む

【 0 0 5 7 】

ステップ S 4 1 7 において、リクエスト制御部 3 1 2 は、アクセス元であるクライアント端末 1 0 4 へエラー画面を送信する。これにより、ステップ S 4 1 5 でリクエスト制御部 3 1 2 からの応答を待っていたクライアント端末 1 0 4 は、内部のウェブブラウザ機能を通じてエラー画面を表示する。

ステップ S 4 1 6 で印刷設定 URL が存在する場合は、OK とみなされ、ステップ S 4 1 8 へ進む。

【 0 0 5 8 】

ステップ S 4 1 8 において、リクエスト制御部 3 1 2 は、ステップ S 4 1 0 で生成された印刷設定 URL に対応したジョブコードを認証情報として入力させるログイン画面を生成する。印刷設定 URL は印刷ジョブに紐づいているため、同時に生成されたジョブコードと一致するか否かを判断することで認証が可能となる。

なお、ここで認証情報としてジョブコードを用いたが、ユーザーのメールアドレスを認証情報とし入力させ、印刷設定 URL に対応するユーザーのメールアドレスであるか否かを判断することも可能である。さらに、登録済みユーザーである場合は、PIN コードをユーザーの認証情報として入力させ判断することも可能である。

【 0 0 5 9 】

次に、ステップ S 4 1 9 において、リクエスト制御部 3 1 2 は、アクセス元であるクライアント端末 1 0 4 へステップ S 4 1 8 で生成したログイン画面を送信する。これにより、ステップ S 4 1 5 でリクエスト制御部 3 1 2 からの応答を待っていたクライアント端末 1 0 4 は、内部のウェブブラウザ機能を通じログイン画面を表示する。

【 0 0 6 0 】

次に、ステップ S 4 2 0 において、クライアント端末 1 0 4 は、表示されたログイン画面においてユーザー操作により入力された認証情報をリクエスト制御部 3 1 2 に送信し、ログイン要求を行う。

【 0 0 6 1 】

次に、ステップ S 4 2 1 において、リクエスト制御部 3 1 2 は、クライアント端末 1 0 4 からのログイン要求を受け、入力された認証情報が、ステップ S 4 0 9 で生成されたジョブコードと一致しているか否かを判断する。

10

20

30

40

50

一致しない場合は、NGとみなされ、ステップS 4 2 2へ進む。

【0062】

ステップS 4 2 2において、リクエスト制御部3 1 2は、ログイン要求を行ったクライアント端末1 0 4へ、認証が失敗した旨のエラー画面を送信する。これにより、クライアント端末1 0 4は、内部のウェブブラウザ機能を通じてエラー画面を表示する。

ステップS 4 2 1で入力された認証情報がジョブコードと一致している場合は、OKとみなされ、ステップS 4 2 3へ進む。

【0063】

ステップS 4 2 3において、リクエスト制御部3 1 2は、ステップS 4 1 1で生成し保存した印刷設定画面をアクセス元であるクライアント端末1 0 4へ送信する。これにより、クライアント端末1 0 4は、内部のウェブブラウザ機能を通じ印刷設定画面を表示する。

なお、ステップS 4 1 8からステップS 4 2 2の各認証のステップは省略することも可能である。その場合、ステップS 4 1 6のURL判定においてOKとみなされた場合は、ステップS 4 2 3に進むことになる。

【0064】

次に、ステップS 4 2 4において、クライアント端末1 0 4はユーザーの操作により設定された印刷設定情報をリクエスト制御部3 1 2に送信する。

ここで、ユーザーは、クライアント端末1 0 4が有するウェブブラウザ機能により画面に表示された印刷設定画面を操作することにより、印刷設定情報を設定することが可能である。ユーザーは、印刷設定画面上に表示されたOKボタンを押下するなどして、印刷設定情報を確定する。

【0065】

次に、ステップS 4 2 5において、リクエスト制御部3 1 2は、クライアント端末1 0 4から送信された印刷設定情報を取得すると、プリントサービス部3 1 0に印刷設定情報を送信するとともに、印刷ジョブの処理依頼を行う。

【0066】

次に、ステップS 4 2 6において、プリントサービス部3 1 0は、ステップS 4 2 5で受信した印刷設定情報に、印刷ジョブの削除指示があるか否かを判断する。

印刷設定情報に印刷ジョブの削除指示がある場合は、ステップS 4 2 7に進み、該当の印刷ジョブを削除する。

印刷設定情報に印刷ジョブの削除指示がない場合は、ステップS 4 2 8へ進む。

【0067】

ステップS 4 2 8において、プリントサービス部3 1 0は、受信した印刷設定情報を印刷ジョブに紐づけて保存する。

なお、ステップS 4 2 7での印刷ジョブの削除の結果や、ステップS 4 2 8での印刷設定情報の保存の結果を、クライアント端末1 0 4に通知することも可能である。

【0068】

次に、図5を用いて、ジョブコードと印刷設定URLを記述した返信メールについて説明する。図5は、返信メール5 0 0の一例を示したものである。

ジョブコードと印刷設定URLを記述した返信メールは、図4のステップS 4 1 4において、メールサーバー部3 1 3からクライアント端末1 0 4に対して送信されるものである。

【0069】

図5の例において、返信メール5 0 0には、送信元のメールアドレス5 0 1が表示されている。また、図4のステップS 4 0 9で生成されたジョブコード5 0 2と、ステップS 4 1 0で生成された印刷設定URL 5 0 3が表示されている。

図4のステップS 4 1 5で説明したとおり、ユーザーは印刷設定URL 5 0 3をクリックすることにより、印刷設定画面のURL先にアクセスし、印刷設定を行うことが可能となる。なお、図4のステップS 4 1 2で登録済みユーザーとして判定され、ジョブコードの返信依頼がない場合には、ジョブコード5 0 2を表示することなく、印刷設定URL 5

10

20

30

40

50

03のみを表示してもよい。

【0070】

次に、図6を用いて、印刷設定画面について説明する。図6は、印刷設定画面600の一例を示した図である。

印刷設定画面600は、図4のステップS411でプリントサービス部310により生成され、ステップS423でリクエスト制御部312からクライアント端末104へ送信されるものである。

【0071】

図6の例において、印刷設定画面600には、ジョブに関する情報601として、図4のステップS409で生成されたジョブコード601aと、ステップS408で生成された印刷ジョブのデータファイル名601bが表示されている。

10

【0072】

印刷設定602には、ジョブの印刷設定として、カラーモード、両面印刷、Nup、ステイプル、ステイプルの位置、の各設定項目について設定を行うためのボタンが表示されている。各設定項目には、設定のための選択肢のボタンが表示される。例えば、カラーモードの場合、カラー、白黒、自動の3つのボタンが表示されており、ユーザーはいずれかのボタンを押下することで、カラーモードの設定が行うことができる。これらの3つのボタンは排他的で、どれか一つのボタンを押下すると他のボタンの選択が解除される。それぞれの設定は、デフォルトの印刷設定が選択された状態で表示されてもよい。

【0073】

印刷ジョブの削除を実行したい場合は、ジョブ削除603の設定項目で「する」のボタンを選択する。

OKボタン604が押下されると、図4のステップS424において印刷設定情報（あるいはジョブ削除）がリクエスト制御部312に送信される。

【0074】

図7は、印刷設定データテーブル700の一例を示した図である。

印刷設定データテーブル700は、図4における各ステップで生成あるいは取得されるジョブデータ、印刷ジョブのデータファイル、印刷設定情報などを格納するテーブルである。

【0075】

図7の印刷設定データテーブル700の例において、701は、印刷ジョブを一意に特定するための印刷ジョブIDである。

印刷設定データテーブル700は、ステップS409で生成されたジョブコード702、ステップS410で生成された印刷設定URL703、ステップS408で生成されたデータファイル706を格納している。データファイル706は、複数あってもよい。また、印刷設定データテーブル700は、ステップS403でEメールデータから取得された送信元のメールアドレス704と、ステップS424で取得された印刷設定情報705を格納している。また、Eメールデータを取得した時間であるジョブ受付日時707を格納している。

30

このように、1つの印刷ジョブに対して、ジョブコード702、印刷設定URL703、印刷設定情報705などが、それぞれ一意に紐づけられて印刷設定データテーブル700に格納されている。

40

【0076】

図8は、印刷設定が完了してから画像形成装置105で印刷完了するまでのシーケンスを示す図である。本実施形態では、画像形成装置105の操作入力部212においてジョブコードが入力されると、画像形成装置105は設定された印刷設定に基づいて印刷を行う。

図8に示すシーケンスにおいて、プリントサーバー101を制御する各ソフトウェアモジュール部の動作は、CPU221がプログラムを実行することにより実現される。CPU221が実行するプログラムは、ROM223又はHDD224に記憶されており、C

50

P U 2 2 1 により R A M 2 2 2 に呼び出され、実行される。なお、データの送受信処理などは、各 I / F や各ハードウェアが協働することにより実現される。

【 0 0 7 7 】

まず、ステップ S 8 0 1 において、画像形成装置 1 0 5 の表示制御部 3 2 4 は、ユーザーの操作により入力されたジョブコードをサービスリクエスト部 3 2 1 に送信する。

【 0 0 7 8 】

次に、ステップ S 8 0 2 において、サービスリクエスト部 3 2 1 は受信したジョブコードをプリントサーバー 1 0 1 に送信する。プリントサーバー 1 0 1 は、送信されたジョブコードをリクエスト制御部 3 1 2 で受信する。

【 0 0 7 9 】

次に、ステップ S 8 0 3 において、リクエスト制御部 3 1 2 は、サービスリクエスト部 3 2 1 から受信したジョブコードが正しいか否かを判定する。具体的には、図 7 で説明した印刷設定データテーブル 7 0 0 を参照し、該当するジョブコードが存在するかを判断する。

該当するジョブコードが存在しない場合は、N G とみなされ、ステップ S 8 0 4 へ進む。

【 0 0 8 0 】

ステップ S 8 0 4 において、リクエスト制御部 3 1 2 は、サービスリクエスト部 3 2 1 にジョブコードが存在しない旨のエラー通知を行う。

【 0 0 8 1 】

次に、ステップ S 8 0 5 において、サービスリクエスト部 3 2 1 は、受信したエラー通知に基づいて、表示制御部 3 2 4 にジョブコードが存在しない旨のエラー表示を指示する。

【 0 0 8 2 】

次に、ステップ S 8 0 6 において、表示制御部 3 2 4 は画像形成装置 1 0 5 の操作表示部 2 1 1 にエラー画面を表示する。

ステップ S 8 0 3 で該当するジョブコードが存在する場合は、O K とみなされ、ステップ S 8 0 7 へ進む。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 8 0 7 において、リクエスト制御部 3 1 2 は受信したジョブコードに対応するジョブの処理依頼をプリントサービス部 3 1 0 に対して行う。

【 0 0 8 4 】

次に、ステップ S 8 0 8 において、プリントサービス部 3 1 0 は、処理依頼が行われた印刷ジョブを生成する。具体的には、印刷設定データテーブル 7 0 0 を参照し、該当のジョブコードに対応する印刷設定情報 7 0 5 を取得し、印刷ジョブのデータファイル 7 0 6 から取得したデータファイルに対して、取得した印刷設定情報を付加する。さらに、ジョブを印刷するためのヘッダ情報なども付加し、印刷ジョブを生成する。

【 0 0 8 5 】

次に、ステップ S 8 0 9 において、プリントサービス部 3 1 0 は、画像形成装置 1 0 5 の印刷制御部 3 2 3 に対して、生成した印刷ジョブを送信する。

【 0 0 8 6 】

次に、ステップ S 8 1 0 において、印刷制御部 3 2 3 は受信した印刷ジョブを印刷するために、印刷処理部 3 2 5 に対して印刷ジョブの印刷指示を行う。

【 0 0 8 7 】

次に、ステップ S 8 1 1 において、印刷処理部 3 2 5 は、S 8 1 0 での印刷指示に基づいて印刷ジョブを印刷する。

次に、ステップ S 8 1 2 において、印刷処理部 3 2 5 は、印刷ジョブの印刷が完了した旨の印刷完了通知を印刷制御部 3 2 3 に行う。

【 0 0 8 8 】

次に、ステップ S 8 1 3 において、印刷制御部 3 2 3 は、印刷完了通知をプリントサーバー 1 0 1 のプリントサービス部 3 1 0 に通知する。

【 0 0 8 9 】

10

20

30

40

50

次に、ステップ S 8 1 4 において、プリントサービス部 3 1 0 は、印刷が完了したジョブコードに紐づく印刷設定データを印刷設定データテーブル 7 0 0 から削除し、印刷設定データテーブル 7 0 0 を更新する。さらに、印刷ジョブデータも削除する。

【 0 0 9 0 】

なお、画像形成装置 1 0 5 とプリントサーバー 1 0 1 との間のデータなどのやり取りは、各機能部が直接行うのではなく、常にサービスリクエスト部 3 2 1 及びリクエスト制御部 3 1 2 を介して行うことも可能である。

【 0 0 9 1 】

次に、図 4 のステップ S 4 1 2 で登録済みユーザーとして判定され、URL のみ返信されるケースについて、同じく図 8 を用いて説明する。

まず、表示制御部 3 2 4 は、ジョブコードか PIN コード入力するための入力部を表示し、ユーザーは PIN コード入力を選択する。そして、ステップ S 8 0 1 において、表示制御部 3 2 4 は、ユーザーの操作により入力された PIN コードをサービスリクエスト部 3 2 1 に送信する。

次に、ステップ S 8 0 2 において、サービスリクエスト部 3 2 1 は、受信した PIN コードをプリントサーバー 1 0 1 に送信する。プリントサーバー 1 0 1 は、送信された PIN コードをリクエスト制御部 3 1 2 で受信する。

【 0 0 9 2 】

次に、ステップ S 8 0 3 において、リクエスト制御部 3 1 2 は、サービスリクエスト部 3 2 1 から受信した PIN コードが正しいか否かを判定する。具体的には、サービスリクエスト部 3 2 1 は、受信した PIN コードが登録済みユーザーに対応しているか否かを認証管理部 3 1 4 に問い合わせる。

登録ユーザーでない（該当する PIN コードが存在しない）場合は、ステップ S 8 0 4 からステップ S 8 0 6 で、該当する PIN コードがない旨のエラー表示をする。

該当する PIN コードが存在する場合は、サービスリクエスト部 3 2 1 は、認証管理部 3 1 4 から PIN コードに対応する登録ユーザーについての E メールアドレスを取得し、ステップ S 8 0 7 へ進む。

【 0 0 9 3 】

ステップ S 8 0 7 において、リクエスト制御部 3 1 2 は取得した E メールアドレスに対応するジョブ処理依頼をプリントサービス部 3 1 0 に対して行う。

【 0 0 9 4 】

次に、ステップ S 8 0 8 において、プリントサービス部 3 1 0 は、処理依頼が行われた印刷ジョブを生成する。具体的には、印刷設定データテーブル 7 0 0 を参照し、該当の E メールアドレスに対応する印刷設定情報 7 0 5 を取得し、データファイル名 7 0 6 から取得したジョブデータファイルに対して、取得した印刷設定情報を付加する。さらに、ジョブを印刷するためのヘッダ情報なども付加し、印刷ジョブを生成する。この場合、印刷ジョブが複数生成されることも可能である。

【 0 0 9 5 】

ステップ S 8 0 9 以降の処理は、上述したものと同様であるので、説明を省略する。なお、複数のジョブが生成された場合は、以降のステップで複数のジョブを印刷することが可能である。

【 0 0 9 6 】

図 9 は、図 8 のステップ S 8 0 8 で生成される印刷ジョブの内部構成を示した印刷データ模式図である。

図 9 において、印刷ジョブ 9 0 0 は、ジョブヘッダ部 9 0 1、印刷設定部 9 0 2、印刷データ部 9 0 3 から構成される。ジョブヘッダ部 9 0 1 は、図 8 のステップ S 8 0 8 で生成されるヘッダ情報を格納したものである。印刷設定部 9 0 2 は同じくステップ S 8 0 8 で印刷設定データテーブル 7 0 0 から取得した印刷設定情報を印刷データの形式で格納したものである。また、印刷データ部 9 0 3 は、印刷設定データテーブル 7 0 0 から参照され、ステップ S 4 0 8 で生成されたデータファイル 7 0 6 を格納したものである。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 9 7 】

このように、実施形態 1 では、プリントサーバー 1 0 1 は、クライアント端末 1 0 4 から E メールにより印刷ジョブを受信すると、画像形成装置 1 0 5 からのジョブの印刷に必要なジョブコードと印刷設定に必要な URL を記述した返信メールを返信する。これにより、ユーザーはクライアント端末 1 0 4 において印刷設定を行った上で、印刷ジョブを印刷することが可能となる。

## 【 0 0 9 8 】

< 実施形態 2 >

次に、本発明の実施形態 2 について説明する。

実施形態 1 では、プリントサーバーは外部のクライアント端末から E メールにより印刷ジョブを受信すると、画像形成装置からのジョブの印刷に必要なジョブコードと印刷設定 URL を記述した返信メールを送信した。

10

## 【 0 0 9 9 】

これに対して、実施形態 2 では、プリントサーバーは外部のクライアント端末から E メールにより印刷ジョブを受信すると、画像形成装置からのジョブの印刷に必要なジョブコードと印刷設定に必要な印刷設定テンプレートを記述した返信メールを送信する。そして、プリントサーバーはクライアント端末から E メールにより返信された印刷設定情報を印刷ジョブに設定する。

なお、印刷システム 1 0 0 の構成などは、実施形態 1 と同様であるため、説明を省略し、ここでは、主に実施形態 1 と差異のある部分について説明する。

20

## 【 0 1 0 0 】

図 1 0 は、実施形態 2 における、印刷ジョブの送信から印刷設定の完了までのシーケンスを示す図であり、実施形態 1 で説明した図 4 のシーケンスの変形例である。

図 1 0 に示すシーケンスにおいて、プリントサーバー 1 0 1 を制御する各ソフトウェアモジュール部の動作は、CPU 2 2 1 がプログラムを実行することにより実現される。CPU 2 2 1 が実行するプログラムは、ROM 2 2 3 又は HDD 2 2 4 に記憶されており、CPU 2 2 1 により RAM 2 2 2 に呼び出され、実行される。なお、データの送受信処理などは、各 I / F や各ハードウェアが協働することにより実現される。

## 【 0 1 0 1 】

ステップ S 1 0 0 1 からステップ S 1 0 0 3 は、実施形態 1 で説明した図 4 のステップ S 4 0 1 からステップ S 4 0 3 と同様であるため、説明は省略する。

30

## 【 0 1 0 2 】

ステップ S 1 0 0 4 において、メールハンドリング部 3 1 1 は、ステップ S 1 0 0 3 で取得した E メールデータを解析する。

本実施形態では、ステップ S 1 0 0 3 でメールハンドリング部 3 1 1 が取得する E メールデータには、前述したような印刷ジョブのデータファイルを含むメールのほか、後述する印刷設定のためのメールも含まれる。ステップ S 1 0 0 4 において、メールハンドリング部 3 1 1 は、取得した E メールデータが、印刷ジョブのデータファイルを含むメール（データファイルメール）であるのか、印刷設定のためのメール（印刷設定メール）であるのかを判定する。

40

## 【 0 1 0 3 】

ここで、ステップ S 1 0 0 4 で行われる E メールデータの解析について説明する。

ここでは、例えば、E メールデータの本文の内容やヘッダ情報が、あらかじめ決められた印刷設定テンプレートの構文に対応しているかなどが解析される。印刷設定テンプレートは、後述するように、プリントサービス部 3 1 0 が生成し、クライアント端末 1 0 4 に E メールとして返信されている。そのため、E メールデータに印刷設定テンプレートが含まれているかを解析することで、データファイルメールであるのか、印刷設定メールであるのかを判断することが可能となる。

## 【 0 1 0 4 】

例えば、E メールデータの本文中に、あらかじめ決められた文字列やキーワードが、印

50

刷設定テンプレートで定義された順番で含まれていたり、並んでいたりするかなどを解析する。また、ヘッダの件名が、テンプレートで決められた文字列を含んでいるかなどを解析する。

**【0105】**

さらに、本文中に、例えば、「カラーモード」や「両面印刷」などの印刷設定テンプレートで定義された印刷設定情報に関する文字列やジョブコードなどが含まれている場合、これらの値を抽出する。また、Eメールデータのヘッダ中にある送信元のメールアドレスも抽出する。

また、印刷設定テンプレートが、プレーンテキストでなく、HTML及びJAVASCRIPT（登録商標）などの記述言語を含んだテンプレートである場合も、同様に、HTMLなどの構文を解析することにより、印刷設定情報を抽出することが可能である。

10

**【0106】**

次に、ステップS1005に進み、メールハンドリング部311は、ステップS1004で解析したEメールデータが、印刷設定メールであるか否かを判定する。

ステップS1004で印刷設定情報が抽出されていなければ、印刷設定メールとは判断されず、ステップS1006へ進む。一方、ステップS1004で印刷設定情報が抽出されていれば、印刷設定メールと判断され、ステップS1017へ進む。

**【0107】**

ここで、まず、ステップS1003で取得したEメールデータが印刷設定メールではない場合について説明する。

20

ステップS1003で取得したEメールデータが印刷設定メールではないことは、すでにステップS1005で判定されているので、次に、データファイルメールであるか否かの判断を行う。

**【0108】**

ステップS1006からステップS1011は、実施形態1で説明した図4のステップS404乃至ステップS409と同様であるので、説明は省略する。

**【0109】**

ステップS1012において、プリントサービス部310は、印刷設定用の印刷設定テンプレートを生成し、保存する。印刷設定テンプレートは、あらかじめ、プリントサービス部310で作成され、データ保存領域316に保存されていてもよい。この場合、印刷設定テンプレートはデータ管理部315を介して取得される。

30

印刷設定テンプレートは、構文などがルールに従って決められている。印刷設定テンプレートの内容は、プレーンテキストの構成であってもよいし、メールで送信可能なHTML及びJAVASCRIPT（登録商標）などの記述言語を含んだものであってもよい。

**【0110】**

次に、ステップS1013において、プリントサービス部310は、送信元のメールアドレスを、ステップS1012で生成し保存した印刷設定テンプレートと紐づけて保存する。

**【0111】**

次に、ステップS1014において、プリントサービス部310は、メールハンドリング部311に対して、ジョブコード及びステップS1012で生成した印刷設定テンプレートの内容を、Eメール送信元に返信するように依頼する。

40

**【0112】**

次に、ステップS1015において、メールハンドリング部311は、ステップS1014で依頼されたジョブコードと印刷設定テンプレートの内容を記述した返信メールをメールサーバー部313に送信する。

**【0113】**

次に、ステップS1016において、メールサーバー部313はステップS1015でメールハンドリング部311が送信した返信メールをクライアント端末104（メールの送信元であるメールアドレス）に対して返信する。これにより、ジョブを送信した送信者

50

は、クライアント端末 104 においてジョブコード及び印刷設定のための印刷テンプレートを取得することが可能となる。

【0114】

一方、ステップ S1005 で、ステップ S1004 で解析した E メールデータが、印刷設定メールであると判断された場合は、ステップ S1017 へ進む。

【0115】

ステップ S1017 において、メールハンドリング部 311 は、ステップ S1004 で抽出したジョブコードが、ステップ S1011 で生成されたジョブコードとして存在するかどうかを判断する。

存在しない場合、E メールデータは NG とみなされ、ステップ S1018 へ進む。

10

【0116】

ステップ S1018 において、メールハンドリング部 311 は、メールサーバー部 313 に対しエラー内容を記述したエラーメールを返信する。

次に、ステップ S1019 において、メールサーバー部 313 は、ステップ S1018 でメールハンドリング部 311 が送信したエラーメールをクライアント端末 104 (メールの送信元であるメールアドレス) に対して返信する。

【0117】

ステップ S1017 で E メールデータが OK と判定された場合は、ステップ S1020 へ進む。

ステップ S1020 において、メールハンドリング部 311 は、ステップ S1004 で抽出された印刷設定情報を取得し、プリントサービス部 310 に印刷設定情報を送信するとともに、印刷ジョブの処理依頼を行う。

20

【0118】

ステップ S1021 からステップ S1023 は、実施形態 1 で説明した図 4 のステップ S426 からステップ S428 と同様であるので、説明は省略する。

【0119】

ステップ S1024 において、クライアント端末 104 は、ユーザーによる指示に基づいて、プリントサーバー 101 へ印刷設定テンプレートを送信する。ここで、ユーザーは、ステップ S1016 でクライアント端末 104 が返信メールとして受信した印刷設定テンプレートの内容を編集し、クライアント端末 104 が有するメールクライアント機能により、受信した返信メールを編集する形で送信する。すなわち、クライアント端末 104 は、ユーザーによる指示に基づいて、ステップ S1001 でメールサーバー部 313 に対して印刷ジョブを送信したときと同じメールアドレスに編集した印刷設定テンプレートを送信する。

30

ステップ S1024 でクライアント端末 104 が送信した印刷設定テンプレートは、メールサーバー 101 のメールサーバー部 313 が受信する。

【0120】

以降のステップは、前述したステップ S1002 以降の処理の繰り返しとなる。すなわち、ステップ S1024 でメールサーバー部 313 が受信した印刷設定テンプレートは、ステップ S1002 からステップ S1005 において処理される。次に、ステップ S1017 からステップ S1023 において処理される。

40

【0121】

次に、図 11 を用いて、ジョブコードと印刷設定テンプレートを記述した返信メールについて説明する。図 11 は、返信メール 1100 の一例を示したものである。

ジョブコードと印刷設定テンプレートを記述した返信メールは、図 10 のステップ S1016 において、メールサーバー部 313 からクライアント端末 104 に対して送信されるものである。

【0122】

図 11 の例において、返信メール 1100 には、送信元のメールアドレス 1101 が表示されている。また、図 10 のステップ S1011 で生成されたジョブコード 1102 と

50

、図10のステップS1001でユーザーが送信した印刷ジョブのデータファイル名1103が表示されている。さらに、返信メール1100には、ステップS1012で取得された印刷設定のための印刷設定テンプレート1110が表示されている。

#### 【0123】

印刷設定テンプレート1110には、印刷設定情報として、カラーモード、両面印刷、Nup、ステイプル、ステイプルの位置、の各設定項目について設定する画面が表示されている。各設定項目には、設定を「する」、「しない」などの選択肢のテキストが表示されている。

ユーザーが印刷ジョブの印刷設定を行う場合は、それぞれの設定項目から、不要な選択肢を削除し、設定したい選択肢を残す形で行う。また、ジョブの削除を実行したい場合は、ジョブ削除の設定項目で、「しない」の選択肢を削除し、「する」の選択肢を残す。

10

#### 【0124】

次に、図12を用いて、返信メールの印刷設定テンプレートの設定項目を編集した後の印刷設定メールについて説明する。図12は、図11で説明した返信メール1100の印刷設定テンプレート1110について、編集を行った後の印刷設定テンプレート1210を記述した印刷設定メール1200の一例を示したものである。

#### 【0125】

図12の例では、設定項目のカラーモードについては、「白黒」、「自動」を削除し、「カラー」を残している。これにより、設定項目のカラーモードをカラーに設定する指示がなされる。このように、ユーザーは、返信メール1100の印刷設定テンプレート1110の内容を編集し、編集後の印刷設定テンプレート1210を印刷設定メール1200としてEメール形で送信する。

20

なお、印刷設定テンプレートの記述は、プレーンテキストに限らずHTML及びJAVASCRIPT（登録商標）などの記述言語を含んだものであってもよい。この場合、印刷設定テンプレートの各設定項目をボタンによる選択肢とすることも可能である。この場合、ユーザーは、いずれかのボタンを押下かした状態の印刷設定テンプレートを送信する。

#### 【0126】

実施形態2において用いられる印刷設定データテーブルは、実施形態1で説明した図7の印刷設定データテーブル700とほぼ同様である。すなわち、印刷設定データテーブル700は、図10における各ステップで生成あるいは取得されたジョブデータ、印刷ジョブのデータファイル、印刷設定情報などを印刷設定データテーブル700、などを格納している。

30

#### 【0127】

具体的には、印刷設定データテーブル700は、各印刷ジョブについて、印刷ジョブID701、ステップS1011で生成されたジョブコード702、ステップS1013で保存された送信先のメールアドレス704を格納している。また、ステップS1023で保存した印刷設定情報705、ステップS1010で生成されたデータファイル706を格納している。なお、データファイル706は複数あってもよい。また、Eメールデータを取得した時間であるジョブ受付日時707を格納している。

ただし、実施形態1とは異なり、印刷設定データテーブル700に印刷設定URL703は格納されていない。

40

このように、1つの印刷ジョブに対して、ジョブコード702、印刷設定情報705などが、それぞれ一意に紐づけられて印刷設定データテーブル700に格納されている。

#### 【0128】

また、実施形態2における、印刷設定がなされてから画像形成装置105で印刷完了するまでのシーケンスは、実施形態1で説明した図8のシーケンスと同様である。また、実施形態2における印刷ジョブの内部構成は、実施形態1で説明した図9の印刷データ模式図と同様である。これらについても、説明は省略する。

#### 【0129】

このように、実施形態2では、プリントサーバー101は、クライアント端末104か

50

らEメールにより印刷ジョブを受信すると、画像形成装置105でのジョブの印刷に必要なジョブコードと印刷設定に必要な印刷設定テンプレートを記述したメールを返信する。

これにより、ユーザーは、クライアント端末において印刷設定テンプレートを編集することにより、印刷ジョブを印刷する際の印刷設定を行うことが可能となる。

#### 【0130】

<実施形態3>

次に、本発明の実施形態3について説明する。

実施形態1では、プリントサーバーが送信した返信メールに記述された印刷設定URLにアクセスすると、接続されている特定の画像形成装置において印刷をするための印刷設定画面が表示された。

#### 【0131】

これに対して、実施形態3では、プリントサーバーが返信した印刷設定URLにアクセスすると、印刷設定画面には印刷ジョブを実行可能な画像形成装置のリストが表示され、これらの中から印刷を実行する1つの画像形成装置を選択することができる。そして、1つの画像形成装置が選択されると、印刷設定画面において、選択された画像形成装置の能力に応じて設定可能な設定項目のみが選択可能に表示される。

なお、印刷システム100の構成などは、実施形態1と同様であるため、説明を省略し、ここでは、主に実施形態1と差異のある部分について説明する。

#### 【0132】

図13は、プリントサーバー101に接続された複数の画像形成装置の能力に関する情報を記載したプリンタ情報テーブル1300の一例である。

なお、プリンタ情報テーブル1300は、あらかじめ生成され、データ保存領域316に保存されている。

#### 【0133】

図13のプリンタ情報テーブル1300において、1301は、画像形成装置を一意に特定するためのプリンタIDである。プリンタ情報テーブル1300は、画像形成装置の名称を示すプリンタ名1302、接続されている画像形成装置を識別するためのプリンタ識別ID1303、プリントサーバーに接続されて登録されているかを示す登録状態1304の各情報を格納している。

なお、プリンタ識別ID1303及び登録状態1304は、各画像形成装置がプリントサーバーに接続され、登録された時点において、プリントサービス部310がアップデートした情報が格納される。また、プリンタ識別ID1303は、接続されている画像形成装置のIPアドレスなど、各画像形成装置を識別できるものであればよい。

#### 【0134】

さらに、図13の例では、プリンタ情報テーブル1300は、画像形成装置の能力に関する情報として、カラーモードについてのカラーモード1305、両面印刷についての両面1306、ステイプルについてのステイプル1307を格納している。なお、プリンタ情報テーブル1300内に記述される情報は、これらに限られるものではない。例えば、画像形成装置の能力に関する情報として、製本機能、パンチ機能、などを含めることも可能である。

#### 【0135】

なお、実施形態3における、印刷ジョブの送信から印刷設定の完了までのシーケンスは、実施形態1で説明した図4のシーケンスとほぼ同様である。そこで、実施形態3では、図4を用いて、差異のある部分についてのみ説明する。

#### 【0136】

実施形態3では、図4のステップS411において、プリントサービス部310が印刷設定画面を生成する際、プリンタ情報テーブル1300を参照し、登録状態1304が「登録」となっている画像形成装置をリストから選択可能な印刷設定画面を生成する。さらに、リストから画像形成装置が選択されると、選択された画像形成装置の能力をプリンタ情報テーブル1300より参照し、その能力に応じて設定項目を更新した印刷設定画面を

10

20

30

40

50

生成する。

これにより、図 4 のステップ S 4 2 4 において、クライアント端末 1 0 4 から印刷を実行する画像形成装置の選択が可能となり、さらに、選択した画像形成装置の能力に応じて印刷設定画面の設定項目が表示される。

【 0 1 3 7 】

図 1 4 は、実施形態 3 において、プリントサービス部 3 1 0 が図 4 のステップ S 4 1 1 で生成し、ステップ S 4 2 3 でクライアント端末 1 0 4 に送信する、印刷設定画面 1 4 0 0 の一例を示したものである。

図 1 4 の例において、1 4 0 1 は画像形成装置を選択するためのプリンタ選択メニューである。プリンタ選択メニュー 1 4 0 1 では、プルダウンにより、登録されている複数の画像形成装置のプリンタ名 1 3 0 2 をリストから選択できるようになっている。図 1 4 の例では、プリンタ選択メニュー 1 4 0 1 において「Printer\_2」が選択されている。

10

【 0 1 3 8 】

印刷設定 1 4 0 2 には、ジョブの印刷設定を行うための各設定項目が表示される。図 1 4 の例では、プリンタ選択メニュー 1 4 0 1 において選択されている画像形成装置（プリンタ ID が「2」）は、プリンタ情報テーブル 1 3 0 0 において、例えば、カラーモード 1 3 0 5 が「カラー」、ステイプル 1 3 0 7 が「なし」と記述されている。このため、印刷設定 1 4 0 2 において、カラーモードについては「カラー」、「白黒」「自動」のいずれのボタンも選択可能に表示されている。しかし、ステイプルについては、ボタンがマスク（非表示）され、選択不能とされている。

20

【 0 1 3 9 】

このように、実施形態 3 では、プリントサーバー 1 0 1 は、接続された複数の画像形成装置をリストとして表示する印刷設定画面を生成する。これにより、ユーザーは印刷を実行する画像形成装置を選択するとともに、選択された画像形成装置の能力に応じた印刷設定を行うことが可能となる。

【 0 1 4 0 】

< 変形例 >

なお、本実施形態では、画像形成装置の一例として、用紙に印刷画像を印刷する画像形成装置用の印刷設定を行う場合を例示したがこれに限定されるものではない。例えば、3 D プリンタと入稿サーバーからなる 3 D プリントシステムに適用することもできる。この場合メールには 3 D データが添付されるものとする。また、この場合、メールによる 3 D データの入稿後に行われる印刷設定では、作成する造形物の個数、積層ピッチ、重点密度、使用する造形材の種類などを設定できるものとする。

30

【 0 1 4 1 】

< その他の実施形態 >

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し、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。

40

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1 つの機器からなる装置に適用してもよい。

本発明は上述の実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形が可能であり、それらを本発明の範囲から除外するものではない。すなわち、上述した構成例及びその変形例を組み合わせた構成もすべて本発明に含まれるものである。

【 符号の説明 】

【 0 1 4 2 】

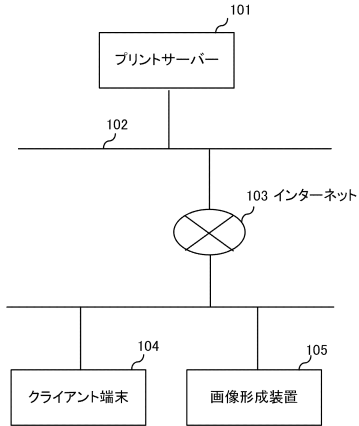
- 1 0 0 印刷システム
- 1 0 1 プリントサーバー
- 1 0 4 クライアント端末

50

- 1 0 5 画像形成装置
- 5 0 0 返信メール
- 5 0 3 印刷設定URL
- 6 0 0 印刷設定画面

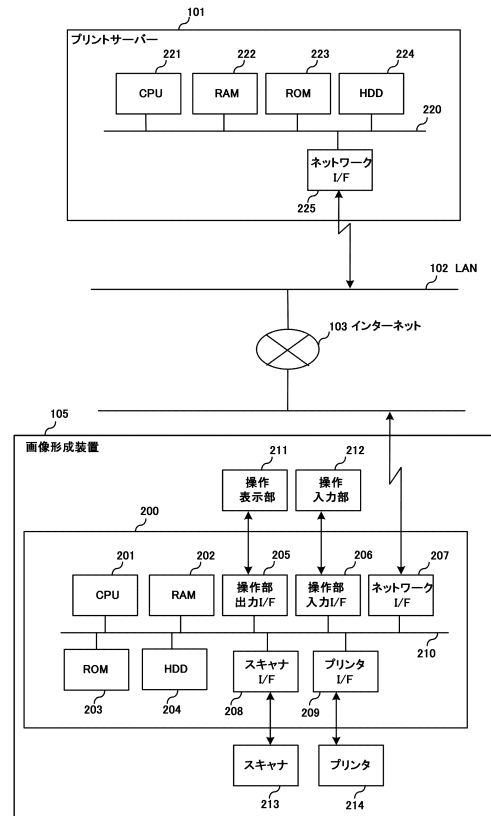
【図面】

【図 1】



100

【図 2】



10

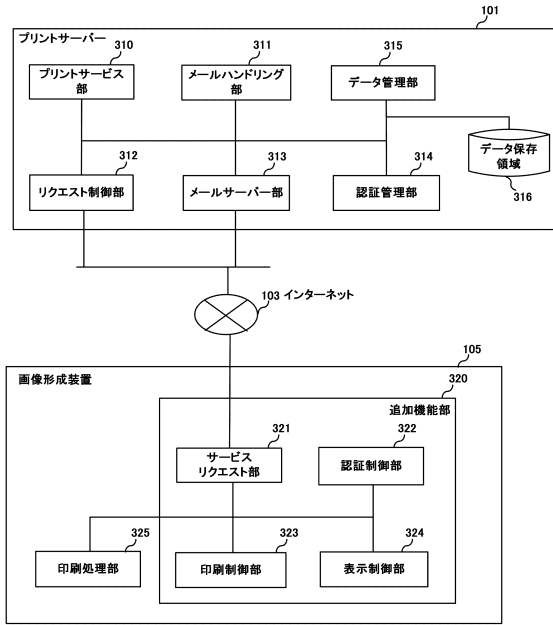
20

30

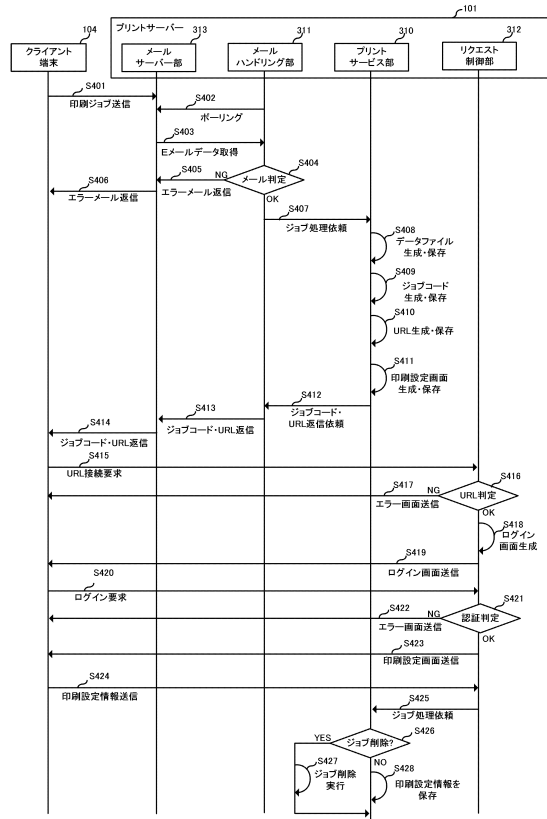
40

50

【図3】



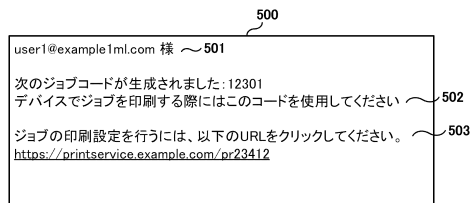
【図4】



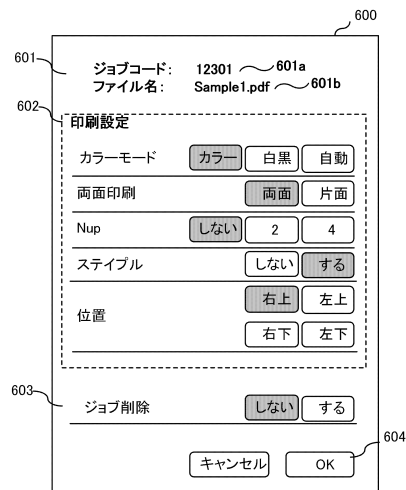
10

20

【図5】



【図6】



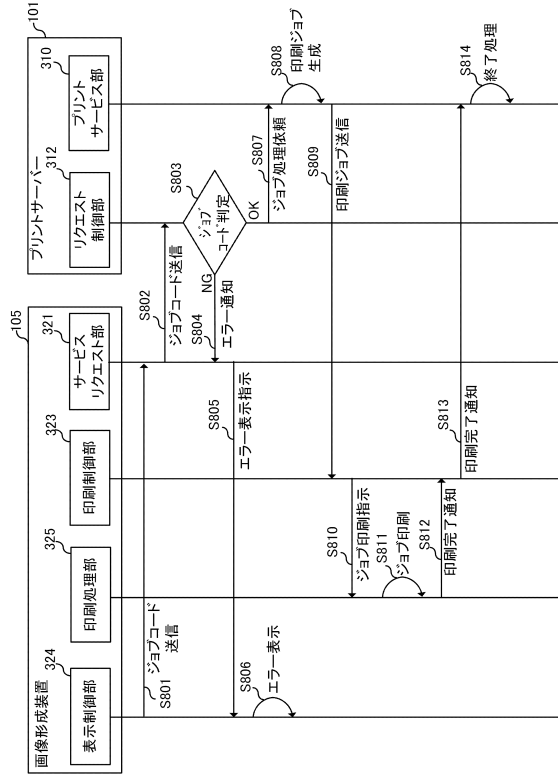
30

40

【図 7】

701	No.	702	ジョブコード	703	印刷設定URL	704	メールアドレス	705	印刷設定情報	706	データファイル	707	ジョブ受付日時
	1	12301	https://printservice.example.com/p/23412	user1@example1.mil.com	カラーモード:カラー 両面印刷 Nup:しない ステイプル:する 位置:右上	Sample1.pdf	2019/12/01 10:10						
	2	56702	https://printservice.example.com/p/67813	user2@example2.mil.com	カラーモード:カラー 両面印刷 Nup:2 ステイプル:しない 位置:なし	Sample2.pdf Sample3.pdf	2019/12/01 10:20						
	3												

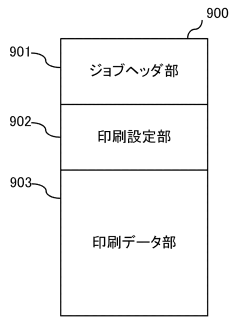
【図 8】



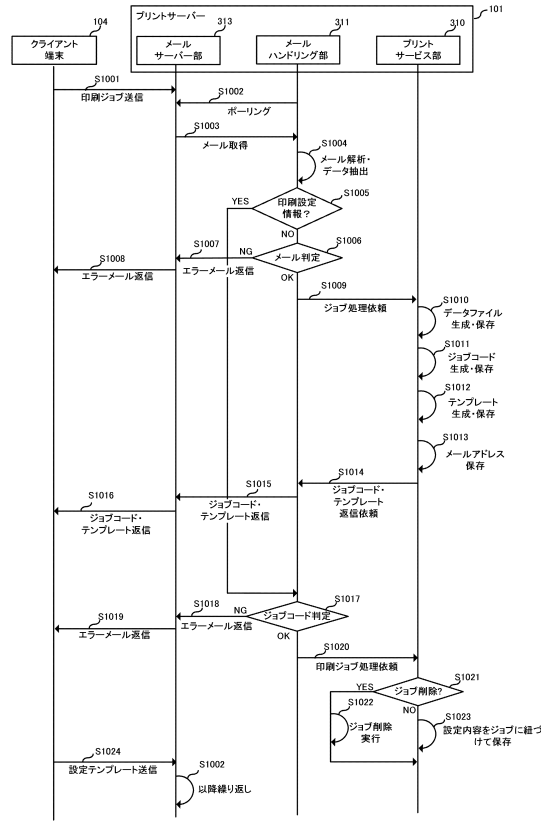
10

20

【図 9】



【図 10】



30

40

50

【図 1 1】

1100

user1@example1ml.com 様 ~ 1101

次のジョブコードが生成されました: 12301  
デバイスでジョブを印刷するにはこのコードを使用してください

ジョブの印刷設定を行うには、下記設定項目から不要なものを消して返信してください。

-----

ジョブコード: 12301 ~ 1102  
ファイル名: Sample1.pdf ~ 1103

-----

設定項目

カラーモード: カラー 白黒 自動  
両面印刷: 両面 片面  
Nup: しない 2 4  
ステイブル: しない する  
位置: 右上 左上 右下 左下

-----

ジョブ削除: しない する

1110

【図 1 2】

1200

-----Original Message-----  
user1@example1ml.com 様 ~ 1201

次のジョブコードが生成されました: 12301  
デバイスでジョブを印刷するにはこのコードを使用してください

ジョブの印刷設定を行うには、下記設定項目から不要なものを消して返信してください。

-----

ジョブコード: 12301 ~ 1202  
ファイル名: Sample1.pdf ~ 1203

-----

設定項目

カラーモード: カラー  
両面印刷: 両面  
Nup: 2  
ステイブル: する  
位置: 右上

-----

ジョブ削除: しない

1210

【図 1 3】

1300

No.	プリンタ名	プリンタ識別ID	登録状態	カラーモード	両面	ステイブル
1	Printer_1	111.111.111.111	登録	白黒	両面	あり
2	Printer_2	222.222.222.222	登録	カラー	両面	なし
3	Printe_3		未登録	カラー	両面	あり

1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307

【図 1 4】

1400

ジョブコード: 12301  
ファイル名: Sample1.pdf

1401 プリンタ選択: Printer\_2 ▼

1402

印刷設定

カラーモード:

両面印刷:

Nup:

ステイブル

位置

ジョブ削除:

10

20

30

40

50

## フロントページの続き

## (51)国際特許分類

F I		
G 0 6 F	3/12	3 8 5
H 0 4 L	51/00	
H 0 4 N	1/00	1 2 7 A
H 0 4 N	1/00	1 2 7 B

## (56)参考文献

特開 2 0 1 9 - 0 8 1 2 8 9 ( J P , A )

特開 2 0 1 2 - 1 2 3 7 1 8 ( J P , A )

特開 2 0 1 9 - 1 4 4 6 9 7 ( J P , A )

特開 2 0 1 6 - 0 4 5 6 8 3 ( 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 / 3 8

H 0 4 L 5 1 / 0 0

H 0 4 N 1 / 0 0