

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2021-72118  
(P2021-72118A)

(43) 公開日 令和3年5月6日(2021.5.6)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06F 3/12 (2006.01)</b>	G06F 3/12 367	2C061
<b>H04N 1/00 (2006.01)</b>	H04N 1/00 127B	5C062
<b>B41J 29/38 (2006.01)</b>	H04N 1/00 912	
	B41J 29/38 203	
	G06F 3/12 303	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2020-180320 (P2020-180320)  
 (22) 出願日 令和2年10月28日 (2020.10.28)  
 (31) 優先権主張番号 16/670, 923  
 (32) 優先日 令和1年10月31日 (2019.10.31)  
 (33) 優先権主張国・地域又は機関  
 米国 (US)

(71) 出願人 000006150  
 京セラドキュメントソリューションズ株式会社  
 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号  
 (74) 代理人 100097113  
 弁理士 堀 城之  
 (74) 代理人 100162363  
 弁理士 前島 幸彦  
 (74) 代理人 100194283  
 弁理士 村上 大勇  
 (72) 発明者 孫 長松  
 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号  
 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内

最終頁に続く

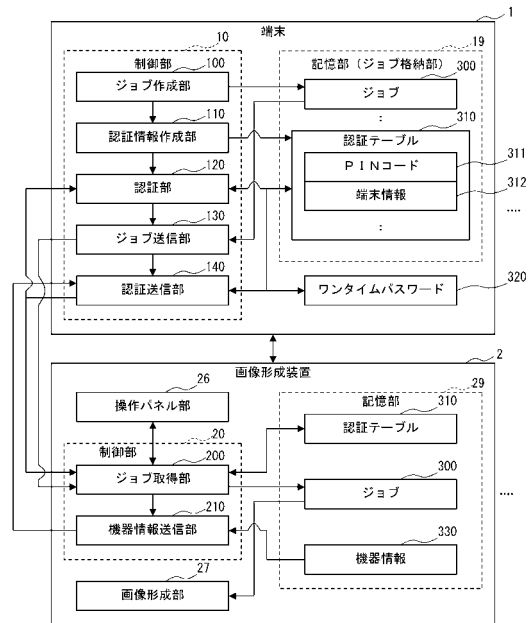
(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 サーバーなしでプルプリントを行う画像形成装置を提供する。

【解決手段】 画像形成システムにおいて、端末のジョブ格納部は、プルプリントのジョブ300を格納する。認証情報作成部110は、プルプリントの認証をするための認証情報を作成する。認証部120は、作成された認証情報について認証する。ジョブ送信部130は、認証に成功した場合、ジョブ格納部に格納されたジョブ300を送信する。ジョブ取得部200は、認証情報による認証に成功した場合、ジョブ300を取得する。画像形成部27は、取得されたジョブを画像形成する。

【選択図】 図4



X

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ブルプリントのジョブを作成可能な端末と、前記端末と接続された画像形成装置とを含む画像形成システムであって、

前記端末は、

前記ブルプリントのジョブを格納するジョブ格納部と、

前記ブルプリントの認証をするための認証情報を作成する認証情報作成部と、

前記認証情報作成部により作成された前記認証情報について認証する認証部と、

前記認証部により認証に成功した場合、前記ジョブ格納部に格納されたジョブを送信するジョブ送信部とを備え、

前記画像形成装置は、

前記端末と接続し、前記認証情報による認証に成功した場合、前記端末から前記ジョブを取得するジョブ取得部と、

前記ジョブ取得部により取得された前記ジョブを画像形成する画像形成部とを備えることを特徴とする画像形成システム。

10

## 【請求項 2】

前記認証情報は、PINコードと、ワンタイムパスワードとを含む

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

## 【請求項 3】

前記端末は、

前記認証情報を、他の画像形成装置及び / 又は他の端末へ送信する認証送信部を更に備える

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成システム。

20

## 【請求項 4】

前記画像形成装置は、

前記端末に、前記画像形成装置自体の出力能力を示す機器情報を送信する機器情報送信部を更に備え、

前記認証送信部は、

前記画像形成装置の機器情報を参照して、前記ジョブが前記画像形成装置で出力できない場合に、前記他の画像形成装置へ前記認証情報を送信し、当該他の画像形成装置では認証せずに出力を許可する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成システム。

30

## 【請求項 5】

ブルプリントのジョブを作成可能な端末と接続された画像形成装置であって、

前記端末と接続し、認証が成功した場合、前記端末から前記ジョブを取得するジョブ取得部と、

前記ジョブ取得部により取得された前記ジョブを画像形成する画像形成部とを備える

ことを特徴とする画像形成装置。

## 【請求項 6】

ブルプリントのジョブを作成可能な端末と、前記端末と接続された画像形成装置とを含む画像形成システムにより実行される画像形成方法であって、

前記端末により、前記ブルプリントのジョブを格納し、

前記端末により、前記ブルプリントの認証をするための認証情報を作成し、

前記画像形成装置により、前記端末と接続し、

前記端末により、作成された前記認証情報について認証し、

前記端末により、認証に成功した場合、格納されたジョブを送信し、

前記画像形成装置により、前記端末から前記ジョブを取得し、

前記画像形成装置により、取得された前記ジョブを画像形成する

ことを特徴とする画像形成方法。

40

## 【発明の詳細な説明】

50

**【技術分野】****【0001】**

本発明は、特に画像形成装置及び画像形成方法に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来から、文書や画像を印刷可能な複合機（Multifunctional Peripheral, MFP）等の画像形成装置が存在する。

**【0003】**

画像形成装置とサーバーとを含むプルプリント可能な画像形成システムも存在する。このようなシステムでは、ユーザーが印刷した文書データを、一旦、サーバーに蓄積しておく。そして、画像形成装置の操作パネル部からユーザーが文書データを選択して、印刷させることが可能である。

10

**【0004】**

このような画像形成装置とサーバーとを含むプルプリント可能な画像形成システムも存在する。このようなシステムでは、ユーザーが印刷した文書データを、一旦、サーバーに蓄積しておく。そして、画像形成装置の操作パネル部からユーザーが文書データを選択して、印刷させることが可能である。

一方、特許文献1を参照すると、文書のスキャンを行う際に、分割された記憶装置でスキャンされたデータを管理する典型的なシステムも知られている。

20

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0005】**

【特許文献1】米国特許第7,016,901号明細書

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

典型的なプルプリントの技術では、文書データを蓄積するサーバーが必須であった。

しかしながら、サーバーを用いない特許文献1の技術では、プルプリントには対応していなかった。

30

**【0007】**

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであって、上述の問題点を解消する画像形成装置を提供することを課題とする。

**【課題を解決するための手段】****【0008】**

本発明の画像形成システムは、プルプリントのジョブを作成可能な端末と、前記端末と接続された画像形成装置とを含む画像形成システムであって、前記端末は、前記プルプリントのジョブを格納するジョブ格納部と、前記プルプリントの認証をするための認証情報を作成する認証情報作成部と、前記認証情報作成部により作成された前記認証情報について認証する認証部と、前記認証部により認証に成功した場合、前記ジョブ格納部に格納されたジョブを送信するジョブ送信部とを備え、前記画像形成装置は、前記端末と接続し、前記認証情報による認証に成功した場合、前記端末から前記ジョブを取得するジョブ取得部と、前記ジョブ取得部により取得された前記ジョブを画像形成する画像形成部とを備えることを特徴とする。

40

本発明の画像形成装置は、プルプリントのジョブを作成可能な端末と接続された画像形成装置であって、前記端末と接続し、認証が成功した場合、前記端末から前記ジョブを取得するジョブ取得部と、前記ジョブ取得部により取得された前記ジョブを画像形成する画像形成部とを備えることを特徴とする。

本発明の画像形成方法は、プルプリントのジョブを作成可能な端末と、前記端末と接続された画像形成装置とを含む画像形成システムにより実行される画像形成方法であって、

50

前記端末により、前記ブルプリントのジョブを格納し、前記端末により、前記ブルプリントの認証をするための認証情報を作成し、前記画像形成装置により、前記端末と接続し、前記端末により、作成された前記認証情報について認証し、前記端末により、認証に成功した場合、格納されたジョブを送信し、前記画像形成装置により、前記端末から前記ジョブを取得し、前記画像形成装置により、取得された前記ジョブを画像形成することを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、サーバーなしでブルプリントを行う画像形成装置を提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施の形態に係る画像形成システムのシステム構成図である。

【図2】図1に示す端末の制御構成を示すブロック図である。

【図3】図1に示す画像形成装置の制御構成を示すブロック図である。

【図4】図1に示す画像形成システムの機能構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の実施の形態に係るブルプリント処理のフローチャートである。

【図6】図5に示すブルプリント処理における画面例である。

【図7】図5に示すブルプリント処理における画面例である。

【発明を実施するための形態】

20

【0011】

<実施の形態>

〔画像形成システムXのシステム構成〕

まず、図1～図3を参照して、本発明の実施の形態に係る画像形成システムXのシステム構成について説明する。

ここで、本実施形態の画像形成システムXは、複数の端末1と、複数の画像形成装置2とから構成されるブルプリント印刷システムである。すなわち、本実施形態の画像形成システムXは、典型的なシステムと異なり、ブルプリント用のサーバー等の専用装置を必要としない（以下、「サーバーレス」という。）。

本実施形態の画像形成システムXでは、各端末1及び画像形成装置2は、ネットワーク5を介して接続される。

30

【0012】

端末1は、PC、携帯電話、スマートフォン、PDA（Personal Data Assistant）、業務用端末、専用端末等の端末である。

端末1は、各種汎用のOS（Operating System）等が動作している。また、端末1は、画像形成装置2用のデバイスドライバー等の制御プログラムをインストール（install）することが可能である。これにより、OS及び各種アプリケーションソフトウェア（Application Software、アプリケーション、以下、単に「アプリ」という。）から、ブルプリント、直接印刷、スキャン、FAX送受信、ネットワークFAX等、画像形成装置2の機能を使用することが可能となる。

40

【0013】

画像形成装置2は、各種データを送受信可能なMFP、ネットワークスキャナー、ドキュメントスキャナー、ネットワークFAX、プリンター等の情報処理装置である。画像形成装置2は、端末1で作成されたジョブ300（図4）をブルプリント印刷、ダイレクト印刷、複写（コピー）、スキャン、ファクシミリ送信等して出力することも可能である。この際、本実施形態において、画像形成装置2は、サーバーレスのブルプリントに対応する専用アプリをインストールされ、実行される。

【0014】

ネットワーク5は、LAN（Local Area Network）のようなイントラネット（Intranet）、インターネットや携帯電話網等のWAN（Wide Area Network）等である。ネットワ

50

ーク5がLANの場合、WiFi等の無線LANであってもよい。ネットワーク5がWANの場合、ルーター(Router)やゲートウェイ(Gateway)等を介して、いわゆる「クラウド」上のサーバーに接続可能であってもよい。また、ネットワーク5は、VPN(Virtual Private Network)やブリッジ等により複数のネットワークが接続されていてもよい。

#### 【0015】

ユーザーは、典型的なブルプリントと同様に、任意の画像形成装置2から、ジョブ300(図4)を印刷可能である。

しかしながら、本実施形態においては、各画像形成装置2は、サーバー等を用いずに、端末1にスプールされたジョブ300(図4)を出力可能である。

10

#### 【0016】

(端末1の構成)

次に、図3により、端末1の構成について説明する。

端末1は、制御部20、ネットワーク送受信部25、入力部31、表示部32、記憶部29等を備えている。

#### 【0017】

制御部10は、GPP(General Purpose Processor)、CPU(Central Processing Unit、中央処理装置)、MPU(Micro Processing Unit)、DSP(Digital Signal Processor)、GPU(Graphics Processing Unit)、ASIC(Application Specific Processor、特定用途向けプロセッサ)等の情報処理部である。

20

制御部10は、記憶部19のROMやHDDに記憶されている制御プログラムを読み出して、この制御プログラムをRAMに展開させて実行することで、後述する機能ブロックの各手段として動作させられる。

#### 【0018】

入力部31は、ユーザーによる各種指示を取得するためのキーボード、各種センサー、ポインティングデバイス等である。ポインティングデバイスは、タッチパネル、デジタイザー、タッチパッド等を含む。

入力部31は、OS上のGUI(Graphical User Interface)により、ユーザーにより各種指示を入力させ、これを取得することが可能である。また、入力部31でユーザーが入力した指示により、ジョブ300(図4)の作成、送信、各ユーザーの情報や認証情報の入力、変更等の処理を行わせることも可能である。

30

#### 【0019】

表示部32は、LCD、有機ELディスプレイ、FED、蛍光表示管等の平面ディスプレイパネル、プロジェクタ、ステータス表示用LED等である。表示部32は、GUIに関連する各種操作画面を表示することが可能である。

加えて、入力部31と表示部32とは、タッチパネル付きのディスプレイやデジタイザー等のように一体的に形成されていてもよい。

#### 【0020】

ネットワーク送受信部25は、ネットワーク5に接続するためのLANボードや無線送受信機等を含むネットワーク接続部である。

40

#### 【0021】

記憶部19は、一時的でない記録媒体を用いた記憶部である。記憶部19は、例えば、主記憶部として各種RAM(Random Access Memory)を含んでいてもよい。また、記憶部19は、例えば、補助記憶部として、ROM(Read Only Memory)、eMMC(embedded Multi Media Card)、SSD(Solid State Drive)、HDD(Hard Disk Drive)等を含んでいてもよい。

また、記憶部19は、各種フラッシュメモリーや光学記録媒体等の外部記憶媒体を含んでいてもよい。

#### 【0022】

また、記憶部19の補助記憶部には、端末1の動作制御を行うための制御プログラムが

50

記憶されている。この制御プログラムには、OS、各種アプリ等のプログラムやデータを含む。また、この制御プログラムは、OS上で動作するミドルウェア、画像形成装置2を制御するデバイスドライバー等も含む。

**【0023】**

(画像形成装置2の構成)

次に、図2により、画像形成装置2の制御構成について説明する。

画像形成装置2は、制御部20、画像処理部21、原稿読取部22、原稿給送部23、給紙部24、ネットワーク送受信部25、操作パネル部26、画像形成部27(画像形成手段)、FAX送受信部28、及び記憶部29等を含む。各部は、制御部20に接続され、制御部20によって動作制御される。

10

**【0024】**

制御部20は、GPP、CPU、MPU、DSP、GPU、ASIC等の情報処理部である。

また、制御部20は、端末1や操作パネル部26から入力された所定の指示情報に応じて、装置全体の制御を行う。

**【0025】**

画像処理部21は、DSP(Digital Signal Processor)やGPU(Graphics Processing Unit)等の制御演算手段である。画像処理部21は、画像データに対して所定の画像処理を行う。この所定の画像処理は、例えば、拡大縮小、濃度調整、階調調整、画像改善等の処理であってもよい。

20

また、画像処理部21は、原稿読取部22で読み取られた画像を、記憶部29に印刷データとして記憶する。この際、画像処理部21は、印刷データを、PDF(Portable Document Format)等の電子文書、ワードプロセッサやスプレッドシート等の各種ファイル、TIFFやビットマップ等の画像データのファイル(以下、単に文書データという。)に変換することも可能である。また、画像処理部21は、OCR(Optical Character Recognition)の少なくとも一部の処理を実行可能であってもよい。

**【0026】**

原稿読取部22は、セットされた原稿を読み取る。また、原稿読取部22は、画像形成装置2の本体部の上部に配設される。

原稿読取部22は、スキャナーと、プラテンガラスと、原稿読取スリットとを備えている。原稿読取部22は、プラテンガラスに載置された原稿を読み取る場合には、スキャナーをプラテンガラスに対向する位置に移動させ、プラテンガラスに載置された原稿を走査しながら読み取って画像データを取得し、取得した画像データを制御部20に出力する。

30

**【0027】**

また、原稿読取部22は、原稿給送部23から給送された原稿を読み取る場合には、スキャナーを、原稿読取スリットと対向する位置に移動させる。そして、原稿読取部22は、原稿読取スリットを介し、原稿給送部23による原稿の搬送動作と同期して原稿を読み取って、画像データを取得する。原稿読取部22は、取得した画像データを、制御部20に出力する。

**【0028】**

原稿給送部23は、原稿読取部22で読み取られる原稿を搬送する。原稿給送部23は、原稿読取部22の上部に配設されている。

40

原稿給送部23は、原稿載置部と、原稿搬送機構とを備えている。原稿給送部23は、原稿載置部に載置された原稿を、原稿搬送機構によって1枚ずつ順に繰り出して、原稿読取部22に給送する。

**【0029】**

給紙部24は、記録紙を1枚ずつ画像形成部27に向けて繰り出す。給紙部24は、本体部に備えられている。

**【0030】**

ネットワーク送受信部25は、LAN、無線LAN、WAN、携帯電話網等の外部ネッ

50

トワークに接続するためのLANボードや無線送受信機等を含むネットワーク接続部である。

ネットワーク送受信部25は、データ通信用の回線ではデータを送受信し、音声電話回線では音声信号を送受信する。

#### 【0031】

操作パネル部26は、ボタンやタッチパネル等の入力部41と、LCD(Liquid Crystal Display)や有機ELディスプレイ等の表示部42とを備えている。また、操作パネル部26は、画像形成装置2のフロント側に配設されている。

操作パネル部26の入力部41のボタンは、テンキー、スタート、キャンセル、動作モードの切り換え、ジョブ300の選択や実行に係る指示を行うボタン等である。この動作モードは、複写、FAX送信、スキャナー、ネットワークスキャナー等の種類のモードを備えていてもよい。また、ジョブ300の選択や実行に係る指示としては、選択されたジョブ300の印刷、送信、保存、及び記録等の指示を含んでいる。操作パネル部26の入力部41は、ユーザーによる認証情報の入力も行うことが可能である。この認証情報は、後述するように、PINコード311(図4)、ワンタイムパスコード320を含む。なお、操作パネル部26から取得したユーザーの指示により、各ユーザーの情報を入力、変更することも可能である。

#### 【0032】

画像形成部27は、本実施形態における画像形成手段である。画像形成部27は、記憶部29に記憶され、原稿読取部22で読み取られ、又は外部の端末から取得されたデータから記録紙への画像形成を行わせる。

画像形成部27は、感光体ドラム、露光部、現像部、転写部、及び定着部等を備えている。画像形成部27は、帯電、露光、現像、転写、定着からなる画像形成プロセスを実行することで記録紙にトナー像を記録する。

#### 【0033】

FAX送受信部28は、ファクシミリの送受信を行う。FAX送受信部28は、音声回線により、他のFAX装置(図示せず)からファクシミリ受信して、記憶部29に保存し、画像形成部27で画像形成させることが可能である。また、FAX送受信部28は、原稿読取部22で読み取られた原稿や外部の端末から送信されたネットワークFAXのデータを画像データに変換して、他のFAX装置へ音声回線でファクシミリ送信することが可能である。

#### 【0034】

記憶部29は、一時的でない記録媒体を用いた記憶部である。記憶部29は、RAM、ROM、eMMC、SSD、HDD等を含んでもよい。

記憶部29の主記憶部は、省電力状態であっても、セルフリフレッシュ等の機能により、記憶内容が保持されてもよい。

記憶部29の補助記憶部には画像形成装置2の動作制御を行うための制御プログラムが記憶されている。これに加えて、記憶部29は、ユーザーのアカウント設定等も記憶している。また、記憶部29には、ユーザー毎の保存フォルダー(文書ボックス)の領域が含まれていてもよい。

#### 【0035】

なお、制御部10、20は、それぞれ、記憶部19、29に記憶されている制御プログラムを読み出して、この制御プログラムを展開させて実行することで、後述する機能ブロックの各手段として動作させられる。

#### 【0036】

さらに、端末1及び画像形成装置2において、制御部10、20、画像処理部21は、それぞれ、GPU内蔵CPU、チップ・オン・モジュールパッケージ、SOC(System on a Chip)等で、一部又は全ての回路が一体的に形成されていてもよい。

また、制御部10、20、及び画像処理部21は、RAMやROMやフラッシュメモリー等を内蔵していてもよい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 7 】

## 〔 画像形成システム X の機能構成 〕

ここで、図 4 を参照し、本発明の実施の形態に係るシステム X の機能的な構成について説明する。

端末 1 の制御部 1 0 は、ジョブ作成部 1 0 0、認証情報作成部 1 1 0、認証部 1 2 0、ジョブ送信部 1 3 0、及び認証送信部 1 4 0 を備えている。

記憶部 1 9 は、ジョブ 3 0 0、認証テーブル 3 1 0、及びワンタイムパスワード 3 2 0 を格納している。

画像形成装置 2 の制御部 2 0 は、ジョブ取得部 2 0 0、及び機器情報送信部 2 1 0 を備えている。

記憶部 2 9 は、ジョブ 3 0 0、認証テーブル 3 1 0、及び機器情報 3 3 0 を格納している。

10

## 【 0 0 3 8 】

ジョブ作成部 1 0 0 は、各種アプリから印刷等の出力を指示された場合、画像形成装置 2 用のデバイスドライバーを用いて、ジョブ 3 0 0 を作成する。

## 【 0 0 3 9 】

認証情報作成部 1 1 0 は、プルプリントの認証をするための認証情報を作成する。認証情報作成部 1 1 0 は、作成、修正等された認証情報を、複数の端末 1 間で送信して、同様の内容のものを保持すること（シェア）が可能である。ここで、本実施形態の認証情報は、PINコード 3 1 1 と、ワンタイムパスワード 3 2 0 とを含む。

20

## 【 0 0 4 0 】

認証部 1 2 0 は、認証情報作成部 1 1 0 により作成された認証情報について認証する。

認証部 1 2 0 は、プルプリントで出力する画像形成装置 2 から、PINコード 3 1 1 と、ワンタイムパスワード 3 2 0 とを取得して、これらを用いて認証する。

## 【 0 0 4 1 】

ジョブ送信部 1 3 0 は、認証部 1 2 0 により認証に成功した場合、記憶部 1 9 に格納されたジョブ 3 0 0 を、認証された画像形成装置 2 へ送信する。さらに、ジョブ送信部 1 3 0 は、認証情報が送信された他の画像形成装置 2 に対しても、ジョブ 3 0 0 を送信することが可能である。この場合、当該他の画像形成装置 2 では、認証情報による認証を行わずに、ジョブ 3 0 0 を出力することが可能である。

30

## 【 0 0 4 2 】

認証送信部 1 4 0 は、認証情報を、他の画像形成装置 2 及び / 又は他の端末 1 へ送信する。

本実施形態では、認証送信部 1 4 0 は、PINコード 3 1 1 を含む認証テーブル 3 1 0 を、同じネットワーク 5 内の端末 1 及び画像形成装置 2 間に送信して共有する。

さらに、認証送信部 1 4 0 は、画像形成装置 2 の機器情報 3 3 0 を参照して、ジョブ 3 0 0 が画像形成装置 2 で出力できない場合に、他の画像形成装置 2 へ認証情報を送信する。この際、認証送信部 1 4 0 は、認証された画像形成装置 2 の PINコード 3 1 1 及びワンタイムパスワード 3 2 0 を、他の画像形成装置 2 へ送信することも可能である。これにより、例えば、当該他の画像形成装置 2 では、認証せずに出力を許可することが可能となる。

40

## 【 0 0 4 3 】

ジョブ取得部 2 0 0 は、端末 1 と接続し、認証が成功した場合、端末 1 からジョブ 3 0 0 を取得し、記憶部 2 9 に格納する。

## 【 0 0 4 4 】

機器情報送信部 2 1 0 は、端末 1 に、機器情報 3 3 0 を送信する。機器情報送信部 2 1 0 は、例えば、ジョブ 3 0 0 のジョブ情報から自装置で出力が不可能な場合に、その旨と機器情報 3 3 0 を送信する。

## 【 0 0 4 5 】

加えて、本実施形態において、端末 1 の記憶部 1 9 は、プルプリントのジョブ 3 0 0 を

50



格納するジョブ格納部として機能する。

さらに、画像形成装置 2 の画像形成部 2 7 は、ジョブ取得部 2 0 0 により取得されたジョブ 3 0 0 を画像形成する。

【 0 0 4 6 】

ジョブ 3 0 0 は、端末 1 により作成され、ブルプリント可能にスプール等された文書データ等である。この文書データは、上述の画像形成装置 2 の文書データと同様に、例えば、PDL (Page Description Language) で記載されたデータ、PDF 等の電子文書データ、ワードプロセッサやスプレッドシートのファイル等を含む。

加えて、各ジョブ 3 0 0 は、ジョブ情報として、白黒ページ数、カラーページ数、部数、片面又は両面、出力言語等の情報を含んでいる。このジョブ情報は、画像形成装置 2 の出力能力や状態等により出力可能かどうかの判断に用いられる。

10

【 0 0 4 7 】

認証テーブル 3 1 0 は、画像形成装置 2 から、ジョブ 3 0 0 をブルプリントするための認証を行うためのデータが記載されたテーブルである。

認証テーブル 3 1 0 は、PINコード 3 1 1 及び端末情報 3 1 2 を含む。

【 0 0 4 8 】

PINコード 3 1 1 は、端末 1 にてブルプリントを行うためのID (Identification) となるPIN (Personal Identification Number) である。本実施形態においては、同じネットワーク 5 内でブルプリントのためのジョブ 3 0 0 を格納する端末 1 において、個別のPINがユーザーにより設定される。

20

【 0 0 4 9 】

端末情報 3 1 2 は、ネットワーク 5 上で端末 1 を特定するためのIPアドレス、MACアドレス、ポート番号、プロトコル情報、ドメイン名、ユニークアドレス、端末名等である。端末情報 3 1 2 は、PINコード 3 1 1 及び/又はユーザー毎に対応づけられている。

【 0 0 5 0 】

ワンタイムパスワード 3 2 0 は、端末 1 と画像形成装置 2 との間で、短い期間でのみ検証可能となるパスワード等のデータである。ワンタイムパスワード 3 2 0 は、ユニークな英数字の文字列等で設定される。

【 0 0 5 1 】

機器情報 3 3 0 は、画像形成装置 2 自体の出力能力を示す情報を含む。機器情報 3 3 0 は、例えば、機種名、出力能力情報、機器のステータス情報、記録紙の情報、オプションの情報を含む。このうち、出力能力情報は、カラー又は白黒の出力、両面印刷、FAX 送受信部 2 8 の有無等の出力の能力を示す情報を含む。機器のステータス情報は、例えば、オンラインであるか、通常起動モードか省電力モードか、故障や紙詰まり等の有無等の出力に関する各種情報を含む。記録紙の情報は、各記録紙カセットについて、記録紙サイズ、タイプ、残量等の情報を含む。オプションの情報は、ソーターやステーブラー等のオプション機器の情報を含む。

30

これに加え、機器情報 3 3 0 は、シリアルナンバーや固有ID、OS やファームウェアやデバイスドライバー等のバージョン、専用アプリのバージョン、IPアドレスやMACアドレス等の装置ID、その他の自装置を特定するための情報を含んでもよい。

40

【 0 0 5 2 】

ここで、端末 1 の制御部 1 0 は、記憶部 1 9 に記憶された制御プログラムを実行することで、ジョブ作成部 1 0 0、認証情報作成部 1 1 0、認証部 1 2 0、ジョブ送信部 1 3 0、及び認証送信部 1 4 0 として機能させられる。一方、画像形成装置 2 の制御部 2 0 は、記憶部 2 9 に記憶された制御プログラムを実行することで、ジョブ取得部 2 0 0、及び機器情報送信部 2 1 0 として機能させられる。

また、上述の端末 1 及び画像形成装置 2 の各部は、本発明の画像形成方法を実行するハードウェア資源となる。

なお、上述の機能構成の一部又は任意の組み合わせをICやプログラマブルロジック、

50

FPGA (Field-Programmable Gate Array) 等でハードウェア的に構成してもよい。

【0053】

〔画像形成システムXによるブルプリント処理〕

次に、図5～図7を参照して、本発明の実施の形態に係る画像形成装置2によるサーバーレスのブルプリント処理の説明を行う。

本実施形態のブルプリント処理は、端末1により、ブルプリントのジョブ300を格納する。端末1により、ブルプリントの認証をするための認証情報を作成する。画像形成装置2により、端末1と接続する。端末1により、作成された認証情報について認証する。端末1により、認証に成功した場合、格納されたジョブ300を送信する。画像形成装置2により、端末1からジョブ300を取得する。画像形成装置2により、取得された前記ジョブ300を画像形成する。

10

本実施形態のブルプリント処理は、主に端末1の制御部10が記憶部19に記憶された制御プログラムを、端末1の制御部20が記憶部29に記憶された制御プログラムを、各部と協働し、ハードウェア資源を用いて実行する。

以下で、図5のフローチャートを参照して、本実施形態のブルプリント処理の詳細をステップ毎に説明する。

【0054】

(ステップS100)

まず、端末1の認証情報作成部110が、PIN設定処理を行う。

端末1に画像形成装置2のデバイスドライバー等がインストールされたり、このデバイスドライバーの設定画面からサーバーレスのブルプリントの設定が指示されたりした際に、認証情報作成部110は、当該端末1及び/又はユーザーに固有のPINを設定させる。

20

具体的には、認証情報作成部110は、ユーザーの入力に対応して、入力部31からPINコード311を取得して、認証テーブル310になれば追加することが可能である。

この際、認証情報作成部110は、ジョブ300のスプールを行う端末1の記憶部19の領域の記憶容量、スプールする期間、その他の印刷制限を設定することも可能である。さらに、ユーザーが端末1を使用していない期間にブルプリントが可能ないように、ブルプリントが可能時間帯等についての制限をかけることも可能である。

30

【0055】

そして、認証情報作成部110は、ネットワーク5内の他の端末1に対してブロードキャスト等を行い、追加するPINが他の端末1で設定されていないことを確認することも可能である。

さらに、端末1は、PINが追加された認証テーブル310を、これらの他の端末1に送信して、お互いに記憶部19に格納しておく(シェア)することが可能である。このように、認証テーブル310を共有することで、端末1や画像形成装置2へ負荷をかけることなく、サーバーレスで、ネットワーク5上でユーザーのブルプリントの必要性に基づいたユーザー管理を行うことが可能となる。

【0056】

(ステップS200)

ここで、画像形成装置2の認証送信部140が、認証テーブルシェア処理を行う。

画像形成装置2に、最初に専用アプリがインストールされると、サーバーレスでのブルプリントが可能となる。この際、認証送信部140は、認証テーブル310を端末1から取得して、記憶部29に格納する。または、認証送信部140は、ブロードキャスト等を行って、他の専用アプリがインストールされた画像形成装置2から認証テーブル310を取得して、記憶部29に格納することも可能である。

40

【0057】

(ステップS101)

次に、端末1のジョブ作成部100が、ジョブ作成格納処理を行う。

50

ジョブ作成部 100 は、端末 1 の各種アプリから、画像形成装置 2 のドライバーの設定等でプルプリントを指定して印刷指示すると、文書データがジョブ 300 として記憶部 19 にスプールする。または、この際に、ジョブ作成部 100 は、画像形成装置 2 で出力可能な電子文書データ、ワードプロセッサやスプレッドシートのファイル等をユーザーに選択させ、ジョブ 300 として記憶部 19 にスプールすることも可能である。

**【0058】**

(ステップ S102)

次に、認証情報作成部 110 が、ワンタイムパスワード作成処理を行う。

認証情報作成部 110 は、例えば、HOTP 又は TOTP アルゴリズム等によりワンタイムパスワード 320 を生成する。

認証情報作成部 110 は、この作成されたワンタイムパスワード 320 を、表示部 32 に表示したり、ユーザーの電子メールアドレスに電子メール送信したり、SMS (Short Messaging Service) で送信したりすることが可能である。

**【0059】**

(ステップ S201)

次に、画像形成装置 2 のジョブ取得部 200 が、認証入力処理を行う。

本実施形態のプルプリントでは、ユーザーの端末 1 からネットワーク 5 上の任意の画像形成装置 2 でジョブ 300 を選択して出力可能である。

**【0060】**

このため、ジョブ 300 がスプールされた状態で、ユーザーは、任意の画像形成装置 2 の操作パネル部 26 から専用アプリの実行を指示する。

すると、PINコード 311 の入力画面が表示部 42 に表示され、ユーザーは、PINコード 311 を入力部 41 から入力する。または、画像形成装置 2 の操作パネル部 26 にて画像形成装置 2 へのログイン処理等を行うと、ジョブ取得部 200 は、ログインされたユーザーに対応した PINコード 311 を認証テーブル 310 から取得してもよい。

**【0061】**

PINコード 311 を取得したジョブ取得部 200 は、認証テーブル 310 を参照して、PINコード 311 と対応づけされた端末情報 312 に含まれる端末 1 へ、PINコード 311 を送信する。この送信の際に、PINコード 311 は、公開鍵や対称鍵等で暗号化されていてもよい。

**【0062】**

(ステップ S103)

ここで、端末 1 の認証部 120 が、認証処理を行う。

認証部 120 は、PINコード 311 を画像形成装置 2 から取得して、認証テーブル 310 と照合する。

この上で、認証部 120 は、PINコード 311 を取得した画像形成装置 2 に、更に、ワンタイムパスワード 320 を送信するよう要求する。

**【0063】**

すると、当該画像形成装置 2 では、ワンタイムパスワード 320 の入力画面が表示部 42 に表示され、ユーザーは、ワンタイムパスワード 320 を入力部 41 から入力する。ジョブ取得部 200 は、この入力されたワンタイムパスワード 320 も、PINコード 311 を送信した端末 1 へ送信する。

**【0064】**

認証部 120 は、ユーザーにより入力されたワンタイムパスワード 320 を画像形成装置 2 から取得し、これも認証テーブル 310 と照合する。

**【0065】**

(ステップ S104)

次に、認証部 120 が、認証成功か否かを判定する。認証部 120 は、画像形成装置 2 で入力された PINコード 311 とワンタイムパスワード 320 とが正しく照合できた場合に、Yes と判定する。認証部 120 は、それ以外の場合には、No と判定する。

10

20

30

40

50

Yesの場合、認証部120は、処理をステップS105に進める。

Noの場合、認証部120は、端末1におけるプルプリント処理を終了する。

【0066】

(ステップS105)

認証成功の場合、ジョブ送信部130が、成功提示処理を行う。

ジョブ送信部130は、端末1にスプールされたジョブ300の一覧を個人用のジョブリストとして、認証された画像形成装置2へ送信する。

【0067】

(ステップS202)

ここで、画像形成装置2のジョブ取得部200が、ジョブ選択処理を行う。

10

ジョブ取得部200は、端末1から取得された個人用のジョブリストを表示部42に表示する。

図6は、この選択画面の画面例500を示す。この例では、「My Print Job No.1.pdf」「My Print Job No.2.doc」「My Print Job No.3.xls」の三つのジョブ300が、ジョブリストとして提示されている。これらのジョブ300の右側には、それぞれ、選択用のチェックボックスが表示されている。ユーザーは、出力するジョブ300を、例えば、このチェックボックスを入力部41で押下することで、選択可能である。

【0068】

(ステップS203)

ここで、画像形成装置2の認証送信部140が、自装置で印刷可能か否かを判定する。

20

認証送信部140は、ジョブリストの各ジョブ300について、ジョブ情報と、画像形成装置2の機器情報330とを参照して、自装置で出力可能であるか否かを判定する。

【0069】

ここで、図6により、自装置で印刷可能であることを示すマークについて説明する。

認証送信部140は、ジョブ300の右側の選択用のチェックボックスの横に、認証された画像形成装置2(自装置)で印刷可能であることを示すマークを提示する。

この例では、「My Print Job No.1.pdf」については、印刷可能であることを示す「Ready」のマークが提示されている。これに対して、「My Print Job No.2.doc」「My Print Job No.3.xls」については、そのままでは出力できないことを示す、三角の「!」マークが提示されている。たとえば、この「!」マークを押下すると、認証送信部140は、上述の自装置で印刷可能か否かの判定の結果を表示する。具体的には、例えば、「My Print Job No.2.doc」がカラーページを含むジョブ300で、そのままでは出力不可能な場合、認証送信部140は「このジョブは、カラーページを10ページ含みますが、白黒で印刷されます」等と表示する。または、「My Print Job No.3.xls」について、ページ数が多く、記録紙が足りない場合も、そのままでは出力不可能として、認証送信部140は「このジョブは、白黒ページを800ページ含みますが、記録紙が不足するので、途中で補給する必要があります」等と表示する。

30

【0070】

自装置で出力可能なジョブ300が選択された場合、認証送信部140は、Yesと判定する。たとえば、認証送信部140は、カラーのページを含む両面印刷のジョブ300の場合、カラー印刷ができる画像形成装置2で、ジョブ300の部数及びページ数分の記録紙及びトナーが十分あり、両面印刷可能で、ジョブ300の出力言語で出力可能であった場合には、Yesと判定する。認証送信部140は、それ以外の場合、例えば、自装置で出力不可能なジョブ300が選択等された場合には、Noと判定する。

40

Yesの場合、認証送信部140は、処理をステップS204に進める。

Noの場合、認証送信部140は、処理をステップS206に進める。

【0071】

(ステップS204)

ここで、画像形成装置2のジョブ取得部200が、ジョブ取得処理を行う。

図6の例では、ユーザーが出力可能なジョブ300を選択して、入力部41で印刷ボタ

50

ンPを押下すると、ジョブ取得部200は、選択されたジョブ300の取得を端末1へ要求する。

そして、ジョブ取得部200は、端末1から送信されたジョブ300を受信して、記憶部29に格納する。

【0072】

(ステップS106)

ここで、端末1のジョブ送信部130が、ジョブ送信処理を行う。

ジョブ送信部130は、画像形成装置2で選択されたジョブ300についての情報を取得し、このジョブ300を記憶部19から読み出して、画像形成装置2へ送信する。

【0073】

(ステップS205)

ここで、画像形成装置2のジョブ取得部200及び画像形成部27が、画像形成処理を行う。

ジョブ取得部200は、取得されたジョブ300を、画像形成部27で画像形成させ、記録紙に記録させる。

または、ジョブ取得部200は、画像形成部27で画像形成したデータをFAX送受信部28でファクシミリ送信したり、ジョブ300を文書データに更に変換して電子メール送信したり、ユーザーの文書ボックスに格納したりして出力することも可能である。

その後、画像形成装置2は、本実施形態のブルプリント処理を終了する。

【0074】

(ステップS206)

自装置で出力不可能なジョブ300が選択等された場合、機器情報送信部210が、機器情報送信処理を行う。

図7の画面例501により説明すると、例えば、各ジョブ300について、そもそも故障等で出力不可能の場合、認証送信部140は「印刷不可能です。他の画像形成装置で印刷しますか？」等と表示する。この場合、各ジョブ300や印刷ボタンPは選択不可能な状態となる。

この際、機器情報送信部210は、自装置の機器情報330を端末1へ送信する。さらに、機器情報送信部210は、ネットワーク5上の他の画像形成装置2についても、機器情報330を端末1へ送信するように指示する。

【0075】

(ステップS107)

ここで、端末1の認証送信部140が、認証情報送信処理を行う。

認証送信部140は、自装置及び他装置である画像形成装置2から受信した機器情報330により、選択されたジョブ300がどの画像形成装置2で出力可能であるか判断し、ユーザーに提示する。この提示は、ユーザーが操作中の画像形成装置2(自装置)の表示部42に表示されるようにしてもよいし、ユーザー宛の電子メール等で提示されてもよい。

そして、ユーザーがその提示に従って、選択されたジョブ300を出力可能な画像形成装置2(他装置)で出力することを選択した場合、認証送信部140は、当該他装置では認証された状態として出力する。本実施形態では、例えば、他装置へPINコード311とワンタイムパスワード320を送信し、他装置でジョブ300を画像形成させる。

以上により、本発明の実施の形態に係るブルプリント処理を終了する。

【0076】

以上のように構成することで、以下のような効果を得ることができる。

典型的なブルプリントの技術では、文書データを蓄積するサーバーが必須であった。しかしながら、典型的なサーバーを用いないスキャンシステムでは、ブルプリントには対応していなかった。

これに対して、本発明の実施の形態に係る画像形成システムXは、ブルプリントのジョブ300を作成可能な端末1と、端末1と接続された画像形成装置2を含む画像形成シ

10

20

30

40

50

システムであって、端末 1 は、プルプリントのジョブ 300 を格納するジョブ格納部と、プルプリントの認証をするための認証情報を作成する認証情報作成部 110 と、認証情報作成部 110 により作成された認証情報について認証する認証部 120 と、認証部 120 により認証に成功した場合、ジョブ格納部に格納されたジョブ 300 を送信するジョブ送信部 130 とを備え、画像形成装置 2 は、端末 1 と接続し、認証情報による認証に成功した場合、画像形成装置 2 からジョブ 300 を取得するジョブ取得部 200 と、ジョブ取得部 200 により取得されたジョブ 300 を画像形成する画像形成部 27 とを備えることを特徴とする。

このように構成することで、サーバーレスでのプルプリントが可能となる。すなわち、ユーザーは、ネットワーク 5 の任意の画像形成装置 2 で、端末 1 にスプール等されたジョブ 300 をプルプリントで出力することができる。また、サーバー等を備えないことで、画像形成装置 2 やサーバーの専用アプリに必要なセットアップの手間、及び管理のリソースを削減することができる。

#### 【0077】

また、画像形成装置にジョブ 300 をスプールしてプルプリントを行うように構成すると、画像形成装置の管理やパフォーマンスに影響が与える可能性が生じる。これに加えて、画像形成装置 2 の HDD や SSD 等の記憶容量を圧迫し、更に、これらが取り外されて読み出されるといったセキュリティ上の懸念が生じる。

これに対して、本実施形態の画像形成システム X は、端末 1 にジョブ 300 をスプールして、画像形成装置 2 では、出力する際に取得するだけなので、画像形成装置 2 の記憶部 29 の記憶容量を節約することができる。さらに、HDD や SSD 等がない画像形成装置 2 でもプルプリントを行うことが可能となる。

さらに、画像形成装置 2 に格納されてる機密文書に対するセキュリティ上のリスクを減少させることができる。すなわち、出力されなかったジョブ 300 は、画像形成装置 2 の記憶部 29 に残らないので、セキュリティレベルを向上させることができる。

#### 【0078】

また、本発明の実施の形態に係る画像形成システム X では、認証情報は、PINコード 311 と、ワンタイムパスワード 320 とを含むことを特徴とする。

このように構成することで、単に PINコード 311 だけでプルプリントをさせるのに比べて、セキュリティを向上させることができる。さらに、プルプリントをユーザーが意図した時点で、PINコード 311 とは別に、ワンタイムパスワード 320 を別途、ユーザーに送信できる。これにより、ユーザーのプルプリントの使いやすさを向上させることができる。

#### 【0079】

また、本発明の実施の形態に係る画像形成システム X では、端末 1 は、認証情報を、他の画像形成装置 2 及び / 又は他の端末 1 へ送信する認証送信部 140 を更に備えることを特徴とする。

このように構成することで、認証テーブル 310 を画像形成装置 2 間、端末 1 間でシェアしたり、必要な際に PINコード 311 やワンタイムパスワード 320 を画像形成装置 2 や端末 1 へ送信したりすることが可能となる。これにより、サーバーレスでも任意の画像形成装置 2 と端末 1 とを用いてプルプリントを行うことが可能となる。よって、ユーザーの使い勝手をよくすることができる。

#### 【0080】

また、本発明の実施の形態に係る画像形成システム X は、画像形成装置 2 は、端末 1 に、画像形成装置 2 自体の出力能力を示す機器情報 330 を送信する機器情報送信部 210 を更に備え、認証送信部 140 は、画像形成装置 2 の機器情報 330 を参照して、ジョブ 300 が画像形成装置 2 で出力できない場合に、他の画像形成装置 2 へ認証情報を送信し、当該他の画像形成装置 2 では認証せずに出力を許可することを特徴とする。

このように構成することで、ユーザーが選択したジョブ 300 について、自装置で出力能力がなかった場合でも、他装置で PINコード 311 やワンタイムパスワード 320 等

10

20

30

40

50

で再度、認証することなく、出力させることが可能となる。これにより、ユーザーの使い勝手をよくすることができる。

【0081】

〔他の実施の形態〕

なお、上述の実施の形態においては、画像形成装置2にて、ユーザーの端末1にスプールされているジョブ300をブルプリントするように記載した。

しかしながら、同一ユーザー以外の端末1同士で、ジョブ300をシェアするように構成することも可能である。または、ジョブ300を一旦、外部のNAS（Network Attached Storage）やクラウド上のサーバー等に格納しておくことも可能である。この場合、認証情報を用いて、ジョブ300を暗号化しておくことも可能である。

このように構成することで、ユーザーの端末1の記憶部19の記憶容量が少ない場合でも、ブルプリントを実現することが可能となる。

【0082】

上述の実施の形態においては、PINコード311が、ユーザーのIDと同様に設定される例について記載した。

しかしながら、ジョブ300の作成時に、ユーザーがいちいちPINコード311を作成するような構成も可能である。または、ユーザー単位ではなく、ジョブ300単位でPINコード311を作成することも可能である。

このように構成することで、セキュリティを更に高めることができる。

【0083】

上述の実施の形態は、ジョブ300を印刷出力する例について記載した。

しかしながら、ジョブ300の出力は、ネットワークFAX送信等についても可能である。

さらに、ネットワークスキャン等についても、同様に対応することが可能である。この場合、一旦、画像形成装置2にスキャンされた文書データをスプールしておき、端末1で認証して取得するといった構成も可能である。

このように構成することで、FAX送信、ネットワークスキャン等も、サーバーレスで実現することができる。

【0084】

また、上記実施の形態の構成及び動作は例であって、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更して実行することができることは言うまでもない。

【符号の説明】

【0085】

- 1 端末
- 2 画像形成装置
- 5 ネットワーク
- 10、20 制御部
- 15、25 ネットワーク送受信部
- 19、29 記憶部
- 31、41 入力部
- 32、42 表示部
- 21 画像処理部
- 22 原稿読取部
- 23 原稿給送部
- 24 給紙部
- 26 操作パネル部
- 27 画像形成部
- 28 FAX送受信部
- 100 ジョブ作成部
- 110 認証情報作成部

10

20

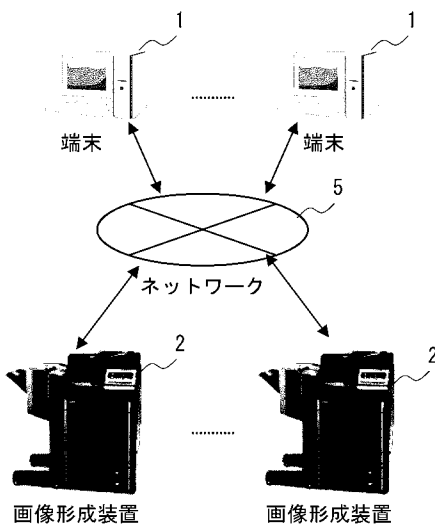
30

40

50

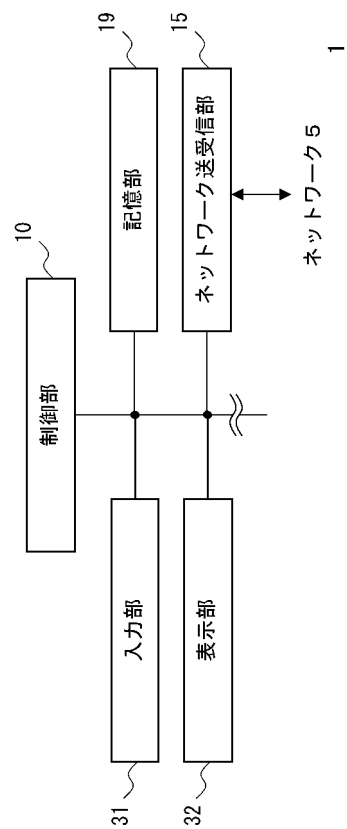
- 1 2 0 認証部
- 1 3 0 ジョブ送信部
- 1 4 0 認証送信部
- 2 0 0 ジョブ取得部
- 2 1 0 機器情報送信部
- 3 0 0 ジョブ
- 3 1 0 認証テーブル
- 3 1 1 P I Nコード
- 3 1 2 端末情報
- 3 2 0 ワンタイムパスワード
- 3 3 0 機器情報
- 5 0 0、5 0 1 画面例
- X 画像形成システム

【図1】



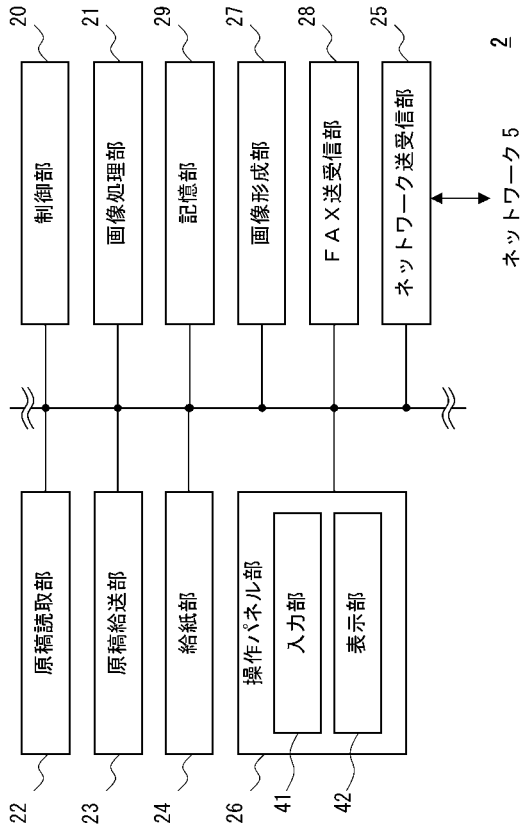
X

【図2】

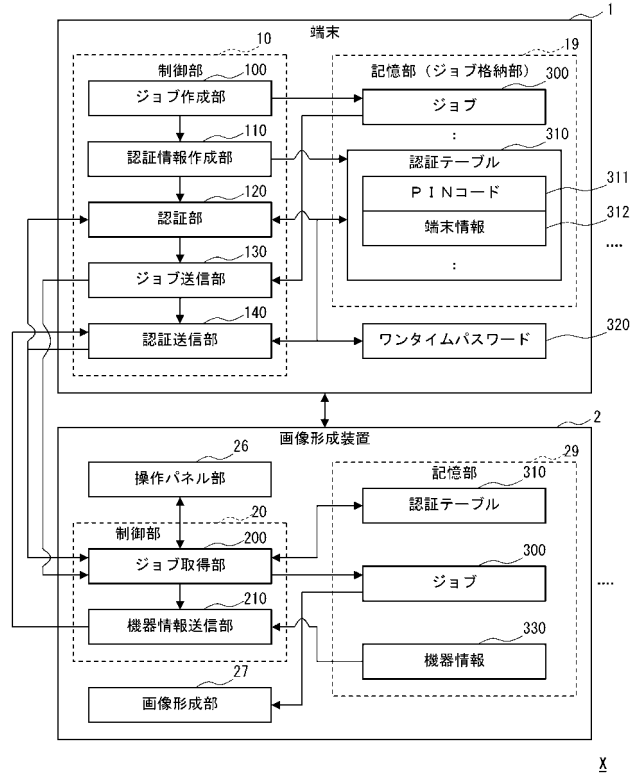




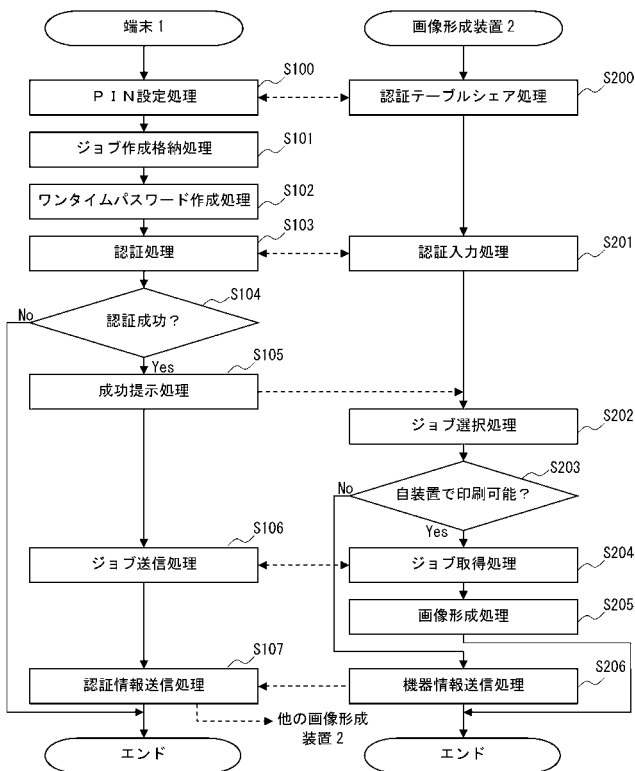
【図3】



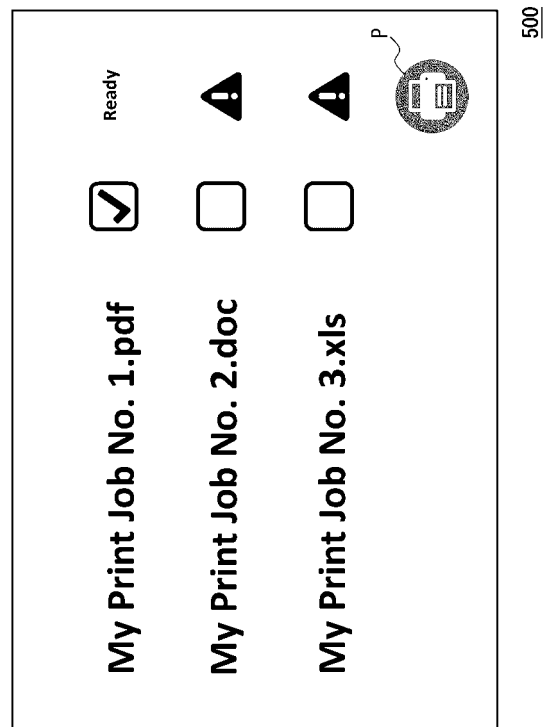
【図4】



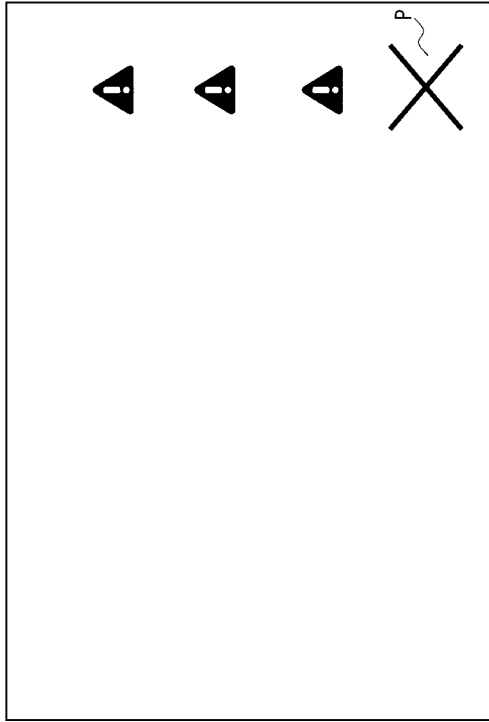
【図5】



【図6】



【 図 7 】



501

## フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
	G 0 6 F 3/12	3 3 2
	G 0 6 F 3/12	3 3 8
	G 0 6 F 3/12	3 6 1
Fターム(参考)	2C061 AP01 AP07 CL10 CQ34 HN05 HN15 HP08 HQ01	
	5C062 AA02 AA05 AA35 AB20 AB22 AB23 AB42 AC04 AC05 AC22	
	AE10 AF12 BC03	