

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7218142号  
(P7218142)

(45)発行日 令和5年2月6日(2023.2.6)

(24)登録日 令和5年1月27日(2023.1.27)

(51)国際特許分類

H 0 4 N	1/00 (2006.01)	F I	H 0 4 N	1/00	1 2 7 B
G 0 6 F	21/64 (2013.01)		H 0 4 N	1/00	8 3 8
			G 0 6 F	21/64	

請求項の数 11 (全20頁)

(21)出願番号 特願2018-194861(P2018-194861)  
 (22)出願日 平成30年10月16日(2018.10.16)  
 (65)公開番号 特開2020-65129(P2020-65129A)  
 (43)公開日 令和2年4月23日(2020.4.23)  
 審査請求日 令和3年9月28日(2021.9.28)

(73)特許権者 000001007  
 キヤノン株式会社  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 (74)代理人 110002767  
 弁理士法人ひのき国際特許事務所  
 利根川 信行  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 (72)発明者 キヤノン株式会社内  
 審査官 橋 高志

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置、情報処理装置の制御方法及びプログラム

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

情報処理装置であって、

原稿のスキャンの実行により取得されたデータを含むファイルに、電子署名として、前記情報処理装置に対応する機器署名を付与する設定の有効か無効かの指定を行う設定手段と、

通信端末からネットワークを介して原稿のスキャンの要求を受信する受信手段と、前記設定が有効な場合に、前記要求に応じて原稿のスキャンの実行により取得されたデータを含むファイルに、前記機器署名を電子署名として付与する付与手段と、

前記電子署名が付与されたファイルを前記通信端末又は指定の宛先に送信する送信手段と、を有し、

前記付与手段は、前記設定が無効な場合であって、前記要求にユーザー署名を付与する設定が含まれていたが、前記要求に際して認証されたユーザーの証明書が前記情報処理装置に登録されていなかった場合には、前記ファイルに、ユーザー署名を付与せず、前記機器署名を前記電子署名として付与することを特徴とする情報処理装置。

## 【請求項2】

前記付与手段は、前記設定が有効であり、かつ、前記要求にユーザー署名を付与する設定が含まれてあり、前記要求に際して認証されたユーザーの証明書が前記情報処理装置に登録されていた場合には、前記ファイルに、当該ユーザーに対応するユーザー署名と前記機器署名とを前記電子署名として付与することを特徴とする請求項1に記載の情報処理裝

置。

【請求項 3】

前記付与手段は、さらに、前記ファイルに、タイムスタンプを付与することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記情報処理装置は、原稿をスキャンするためのスキャナを備えることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記通信端末では、オペレーティングシステムとして、Android 又は iOS が実行されることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

10

【請求項 6】

前記情報処理装置の能力として、認証されたユーザーに対応するユーザー署名と、前記情報処理装置に対応する機器署名を前記ファイルに付与する能力を有することを示す能力情報を、前記通信端末に通知する通知手段を有することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記要求は、前記通知手段により通知した能力情報に基づいて設定された情報を含むことを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記通知手段は、前記設定が有効な場合、前記能力情報に、機器署名が付与できないファイル形式をスキャンする能力を含めないことを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 9】

前記付与手段は、前記設定が無効であり、かつ、前記要求にユーザー署名を付与する設定が含まれてあり、前記要求に際して認証されたユーザーの証明書が前記情報処理装置に登録されていた場合には、前記ファイルに、当該ユーザーに対応するユーザー署名を前記電子署名として付与することを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

情報処理装置の制御方法であって、

30

原稿のスキャンの実行により取得されたデータを含むファイルに、電子署名として、前記情報処理装置に対応する機器署名を付与する設定の有効か無効かの指定を行う設定ステップと、

通信端末からネットワークを介して原稿のスキャンの要求を受信する受信ステップと、前記設定が有効な場合に、前記要求に応じて原稿のスキャンの実行により取得されたデータを含むファイルに、前記機器署名を電子署名として付与する付与ステップと、

前記電子署名が付与されたファイルを前記通信端末又は指定の宛先に送信する送信ステップとを有し、

前記付与ステップにおいて、前記設定が無効な場合であって、前記要求にユーザー署名を付与する設定が含まれていたが、前記要求に際して認証されたユーザーの証明書が前記情報処理装置に登録されていなかった場合には、前記ファイルに、ユーザー署名を付与せず、前記機器署名を前記電子署名として付与することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

40

【請求項 11】

コンピュータを、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の手段として機能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、スマートフォン等の通信端末からの要求に応じて原稿のスキャンの実行によ

50

り取得されたデータを含むファイルを送信する情報処理装置、情報処理装置の制御方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

MFP (Multi Function Peripheral) の操作パネルを操作し、スキャナで読み取った画像を電子メールやファイルサーバに送信することが普及している。

しかし、この機能を悪用し機密文書をスキャンして、外部に流出する事件が発生している。このため、MFPでスキャンする前にユーザー認証を行い、認証したユーザーの電子署名をスキャン文章に付与したり、スキャンしたMFPの機体番号が記載された電子署名を画像ファイルに付けて送信する機能が存在する。

10

【0003】

上記のようにスキャンした文章に認証ユーザーの電子署名を付けたり、MFPの機体番号が記載された電子署名を付けることによりスキャンしたユーザーや機器が特定できるために文書流出の抑止力になっている。

【0004】

通信・電子・情報工学分野の規格を制定しているIEEEの組織の一部であるPWG (Printing Working Group) によりIPP (Internet Printing Protocol) の規格が制定されている。この規格には、スマートフォン等の端末からのスキャン命令を発行し、MFPのスキャナで画像を読み取り、読み取った画像をスマートフォンに送信するプッシュスキャン機能に関するものがある。この規格では、MFPとスマートフォンの間はHTTPプロトコル、XMLデータにて通信が行われる。

20

【0005】

特許文献1では、ICカードを使った署名付き電子文書を送信するプッシュスキャン技術が開示されている。

特許文献2では、タイムスタンプ付き署名に関する技術が開示され、PCからスキャンを実施するプラスキャンに関する記載も存在する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【文献】特開2006-262408号公報

30

特開2013-201786号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

スマートフォンの普及に伴い、スマートフォンにスキャンアプリケーション（以下「スキャンアプリ」）が実装されるようになった。

なお、スマートフォンに実装されるスキャンアプリでは、いずれのメーカーでも、又、安価なスキャナから高機能のMFPまで、いずれのスキャンデバイスでも、同一のアプリでスキャン可能なものが考えられている。

【0008】

セキュリティの観点から、スマートフォンのスキャンアプリについても、スキャナデバイスから署名を付けたデータを送付すべきである。しかし、電子署名を設定する選択肢をユーザーに与えるスキャンアプリ自体が存在しない。例えば、上述したような汎用的なスキャンアプリは、あらゆるスキャンデバイスに対応する必要があり、ユーザーに電子署名を設定する選択肢を与える機能を設けることができなかった。

40

この結果、スキャナやMFP等のスキャンデバイスが電子署名を付与する機能を備えていても、スキャンアプリからスキャンを行う場合、電子署名のないファイルが取得されることとなり、情報流出の抑止力が働かない状況になっている。

【0009】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたものである。本発明は、スマートフォ

50

ン等の通信端末からの要求により原稿のスキャンを実行する場合でも、スキャンの実行により取得されるデータを含むファイルに、電子署名を付与でき、セキュリティを高め、情報流出の抑止力を働かせることができる仕組みを提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、情報処理装置であって、原稿のスキャンの実行により取得されたデータを含むファイルに、電子署名として、前記情報処理装置に対応する機器署名を付与する設定の有効か無効かの指定を行う設定手段と、通信端末からネットワークを介して原稿のスキャンの要求を受信する受信手段と、前記設定が有効な場合に、前記要求に応じて原稿のスキャンの実行により取得されたデータを含むファイルに、前記機器署名を電子署名として付与する付与手段と、前記電子署名が付与されたファイルを前記通信端末又は指定の宛先に送信する送信手段と、を有し、前記付与手段は、前記設定が無効な場合であって、前記要求にユーザー署名を付与する設定が含まれていたが、前記要求に際して認証されたユーザーの証明書が前記情報処理装置に登録されていなかった場合には、前記ファイルに、ユーザー署名を付与せず、前記機器署名を前記電子署名として付与することを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、スマートフォン等の通信端末からの要求により原稿のスキャンを実行する場合でも、スキャンの実行により取得されるデータを含むファイルに、電子署名を付与でき、セキュリティを高め、情報流出の抑止力を働かせることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本実施形態に係る情報処理装置を含むシステムの構成の一例を説明する図。

【図2】MFPの構成の一例を説明する図。

【図3】スマートフォンのログイン画面を説明する図。

【図4】スキャナアプリ画面を説明する図。

【図5】タイムスタンプを指定する場合の処理シーケンスを示す図。

【図6】ユーザー署名を指定する場合の処理シーケンスを示す図。

【図7】機器署名を指定する場合の処理シーケンスを示す図。

【図8】MFPの各種設定を行う設定登録画面の一例を示す図。

30

【図9】本実施形態のプラスキャン処理の一例を示すフローチャート。

【図10】本実施形態の署名作成処理の一例を示すフローチャート。

【図11】スキャナ能力取得命令とスキャナ能力の一部のデータを例示する図。

【図12】スキャン命令のデータを例示する図。

【図13】スマートフォンの構成の一例を説明する図。

【発明を実施するための形態】

【0013】

図1は、本発明の一実施形態に係る情報処理装置を含むシステムの構成の一例を説明する図である。

図1において、MFP100は、本発明の情報処理装置の一実施形態を示すものである。MFP100は、例えば電子写真方式を採用したコピー機能、FAX機能、プリンタ機能、原稿をスキャンするためのスキャナ機能等を備えたMFP (Multi Function Peripheral) である。MFP100は、ネットワーク110に通信可能に接続されている。ネットワーク110には、PC101等が接続されている。また、ネットワーク110は、インターネット112に接続されている。

40

【0014】

インターネット112には、クラウドストレージ104等が存在し、遠隔地から同一ファイルをアクセスすることが可能になっている。

また、インターネット112には、タイムスタンプサーバ105が存在し正確な時刻を保ち、電子署名のリクエストを受けると正確な時刻情報や、正確な時刻情報が記載された

50

電子署名データを送信し、文章等に電子署名を付けることができる。

【0015】

スマートフォン102は、電話機能を備える通信端末である。

スマートフォン102は、国際標準規格であるIEEE802.11のWi-Fi規格を使用したデバイス間の相互接続無線LANを備え、Wi-Fi120の無線通信によってMFP100と通信が可能である。

【0016】

スマートフォン102には、ITU(国際電気通信連合)が定めるIMT-2000規格に準拠する第3世代移動通信システム(3G)のデジタルスマートフォン電話の通信方式もサポートする。スマートフォン102は、携帯電話会社の無線ネットワーク121を経由してインターネットに接続する。

10

【0017】

スマートフォン102には、例えば、オペレーティングシステム(OS)として、Android(登録商標)(アンドロイド(登録商標))、iOS又はWindows Phone(登録商標)等のモバイルOSが実行される通信端末を想定するが、他のOSであってもよい。

また、スマートフォン102の代わりに、例えば上述したようなモバイルOSで動作する他の通信端末(例えばタブレット型端末等)を用いてもよい。

【0018】

図2は、MFP100の構成の一例を説明する図である。

図2において、CPU130は、フラッシュROM131に格納されているプログラムとRAM132のメモリを利用してシステム的な制御を実施する制御回路である。

20

フラッシュROM131には、システムプログラムの他、機器の各種設定データ等も記録されている。

【0019】

操作部133は、LCDタッチパネルと、スタートキー、テンキー等のハードキーから構成され、LCD上にソフト的にボタンを表示し、ユーザーが指でボタンをタッチすることを検出してユーザー操作を円滑に実行する回路である。

【0020】

ネットワークI/F138は、例えばイーサネット(登録商標)等のネットワーク回線と接続するための回路である。

30

無線LANI/F160は、Wi-Fi等の無線LAN通信を行う回路であり、無線LANアンテナ161にて電波が送受信される。

シリアルI/F143はRS232C等のシリアルI/Fであり、外部のシリアル機器をMFP100に接続するためのI/Fである。シリアルI/F143には、カードリーダ144が接続され、ICカードに記録されている情報を読み取ることができる。MFP100を使用するユーザーには、ユーザー毎にICカードが配布されている。該ICカードに記録されているカードIDをカードリーダ144が読み取り、カード所有者のユーザーの特定を行う。

【0021】

SOC139は、MFP100内の第2のCPUであり、スキャナ、プリンタ等のリアルタイム処理が要求される機器制御を行う回路である。SOC139は、フラッシュROM131内の制御プログラムとRAM145を用いて処理を実施する。

40

【0022】

スキャナ134は、LEDなどの光源と受光レンズ、CCDイメージセンサもしくは、コンタクトイメージセンサ等を棒状に一列に並べ、原稿に光を当て、反射光をセンサで読み取り、画像データを形成することにより、スキャン機能を実現する。

ADF(Auto Document Feeder)150は自動原稿給送装置で、スキャナ134の上に搭載され、自動で複数枚の原稿の紙送りを行い、スキャナ134で読み取るためのものである。

【0023】

50

プリンタ 135 は、帯電されたドラムにレーザ光を照射し、印刷イメージに沿ってトナーを静電気の力で付着させ、印刷用紙にトナーを定着させて印刷する。カラー機の場合であるシアン、マゼンタ、イエロー、黒の 4 色のトナーを重ね塗り、もしくはトナーを転写ベルトの上に乗せ、画像全体を一度に転写させる。なお、本実施形態では、プリンタ 135 は、電子写真方式の印刷方法を用いて印刷を行うものであるが、インクジェット方式など他の印刷方法を用いるものであってもよい。

#### 【0024】

画像処理回路 136 は、大容量の画像メモリ、画像回転回路、解像度変倍回路、M H、M R、M M R、J B I G、J P E G 等の符号 / 復号化回路等で構成され、シェーディング、トリミング、マスキング等の各種画像処理も実行する回路である。

ハードディスク 137 は、S A T A、I D E 等の I / F で接続されている大容量記録媒体であり、画像データ、各種処理に必要な中間データが格納される。

#### 【0025】

M F P 100 では、ネットワーク I / F 138 を介して P C 101 等から P D L (Page Description Language) データを受信し、S O C 139 にてプリンタ 135 で印刷するための画像をレンダリングし、画像データを作成する。そして、作成した画像データを画像処理回路 136 で画像処理を行いプリンタ 135 で印刷することによりプリント機能が実現される。

また、M F P 100 では、スキャナ 134 で読み取った画像データを画像処理回路 136 で画像処理し、プリンタ 135 で読み取った画像を印刷するように動作することでコピー機能が実現される。

#### 【0026】

ファックス部 140 は、電話回線 142 上の外部装置との間のファクシミリ通信を制御する。つまり、M F P 100 では、スキャナ 134 で読み取った画像データを画像処理回路 136 で画像処理し、電話回線 142 経由で外部装置に送信する。あるいは、M F P 100 では、電話回線 142 経由で外部装置からのデータを受信して画像処理回路 136 で画像処理を行ってプリンタ 135 で印刷する。

#### 【0027】

M F P 100 には S E N D 機能が存在する。

S E N D 機能では、スキャナ 134 で読み取った画像データを画像処理回路 136 で J P E G、P D F、T I F F 等の画像を作成する。また、S E N D 機能では、作成した上記画像をネットワーク I / F 138、無線 L A N I / F 160 から S M T P、F T P、S M B 等の通信プロトコルで送信を行う。

#### 【0028】

なお、S E N D 機能は、ファイル送信、電子メール送信、インターネットファクシミリ (I F A X) 送信、F A X 送信にカテゴライズされる。

J P E G、P D F、T I F F 等の画像ファイルを S M T P プロトコルにて送信する機能を「電子メール送信」と呼ぶ。

F T P、S M B、W e b D A V の送信プロトコルで送信する機能を「ファイル送信」と呼ぶ。

#### 【0029】

「I F A X 送信」は、R F C 2305 で規定されている、同種の機器間で画像ファイルを電子メールに添付して送受信することでファクシミリ機能を実現している。I F A X 送信は、スキャナ 134 で読み取った画像データを画像処理回路 136 で R F C 3949 にて規定されている T I F F ファイルを作成し、S M T P プロトコルで送信する。この電子メールを S M T P 又は P O P 3 機能を用いて T I F F ファイルを受信し、画像処理回路 136 で内部ファイル形式画像に変更後プリンタ 135 にて印刷を行う。

なお、「F A X 送信」では、ファックス部 140 を用いて電話回線 142 と接続し、G 3 F A X 送信を行う。

#### 【0030】

10

20

30

40

50

図13は、スマートフォン102の構成の一例を説明する図である。

スマートフォン102は、例えば、制御部291、出力部292、入力部293、無線通信部294、操作パネル部295、基地局通信部296、メモリ部297等を有する。なお、図13の構成は一例であり、スマートフォン102は、他のハードウェア要素を含んでもよいし、一部のハードウェア要素が省略されてもよい。また、図13で別個の要素として示されている複数のハードウェア機能を統合した1つの要素が、それらの別個の要素の代わりに用いられてもよい。また、各ハードウェア要素は、1つのハードウェア要素（回路等）によって実現されてもよいし、複数のハードウェア要素によって実現されてもよい。

#### 【0031】

制御部291は、上述の各ハードウェア要素を制御するCPU（中央処理装置）やASIC（特定用途向け集積回路）等の少なくとも1つのプロセッサーを含む。また、制御部291は、高速な書き込み／読み出しが可能で、制御の際に必要なデータ等を一時的に保持するRAM（ランダムアクセスメモリ）等の一時記憶装置を含む。さらに、制御部291は、所定のプログラムや各種データ等を記憶するROM（読み出し専用メモリ）を含んでいてもよい。ここでは、制御部291が、CPU291a、ROM291b、RAM291cを含むものとして説明する。

#### 【0032】

制御部291は、例えば、ROM291aに記憶されたプログラムを読み出して実行することにより、スマートフォン102の全体を制御する。なお、プログラムや各種情報は、メモリ部297に記憶されていてもよい。なお、メモリ部297は、セルラ通信で用いる電話番号等の連絡先情報、デジタル写真やドキュメント等の画像データも記憶可能である。なお、制御部291内のROMまたはメモリ部297には、画像形成装置1の機能設定を行うドライバーソフトのプログラム等も記憶可能である。

#### 【0033】

入力部293は、例えば撮影によって映像を取得するカメラや音声入力を受け付けるマイク等を含み、外部からの情報の入力を受け付ける。出力部292は、例えば映像を出力する液晶モニタや音声を出力するスピーカ等を含み、ユーザーへ伝達すべき情報を、ユーザーが認知可能な形式で外部へ向けて出力する。操作パネル部295は、ユーザー操作を受け付けるための各種ボタン等を含む。なお、例えば出力部292と操作パネル部295とが、1つのタッチパネルによって実現されてもよい。

#### 【0034】

無線通信部294は、Wi-Fi等の無線LAN通信を行う回路であり、無線LANアンテナ161にて電波が送受信される。無線通信部294は、ブルートゥース（登録商標）通信方式等の無線通信にも対応する構成であってもよい。

なお、スマートフォン102の代わりに用いることが可能な、タブレット型端末等の他の津新端末も同様の構成とする。

#### 【0035】

図3は、スマートフォン102のログイン画面を説明する図である。

図3に示すログイン画面は、スマートフォン102に実装されているスキャンアプリケーション（スキャンアプリ）が起動されると、スマートフォン102の制御部291の制御により出力部292に表示される画面である。このログイン画面は、MFP100に対して、どのユーザーでログインするか等を選択するためのものである。

#### 【0036】

ログイン画面において、認証方式200は、使用する認証方式を選択するためのものである。本実施形態では、「本体装置認証」、「外部サーバ認証」の2つの認証方式が存在するものとする。「本体装置認証」では、MFP100に登録されているユーザーとしてログインを行う。「外部サーバ認証」では、外部の認証サーバに登録されているユーザーとしてログインを行う。

#### 【0037】

10

20

30

40

50

パブリックユーザー 201 は、一時的に権限が限定されているパブリックユーザーとしてログインするか否かを選択するスイッチである。パブリックユーザー 201 を「ON」にするとユーザー名 202 及びパスワード 203 が網掛け状態になり、入力不可能になる。パブリックユーザー 201 を「OFF」にするとユーザー名 202 及びパスワード 203 が入力可能になり、入力したユーザー名で MFP100 にログインを行うことができる。

#### 【0038】

ログインボタン 204 は、MFP100 にログインを要求するためのボタンである。ログインに成功すると、スマートフォン 102 の制御部 291 の制御により、MFP100 からスキャナ能力が取得され、表示部にスキャンアプリ画面（図 4）が表示される。

#### 【0039】

図 4 は、スキャンアプリ画面を説明する図である。

図 4 に示すスキャンアプリ画面は、スキャンアプリに基づき、スマートフォン 102 の制御部 291 の制御により出力部 292 に表示される画面である。このログイン画面は、MFP100 に対して、どのような設定でスキャンするかを指定するためのものである。なお、スキャンアプリ画面は、ログインの際に、MFP100 から取得した能力情報に基づいて表示される。すなわち、以下に示す各項目 250～257 の各選択肢は、MFP100 から取得した能力情報に基づいて決定される。

#### 【0040】

スキャンアプリ画面において、読み取りサイズ 250 は、ADF150 もしくはスキャナ 134 の圧板に置いた原稿をどのサイズで読み取るかを指定するための項目である。

読み取りサイズ 250 において「自動」が選択されると、ADF150 もしくはスキャナ 134 が検知したサイズで原稿が読み込まれる。また、読み取りサイズ 250 において A3、A4、LTR、11×17 等の規定サイズが選択されると、このサイズで原稿が読み込まれる。

#### 【0041】

解像度 251 は、原稿をどの解像度（例えば、200 dpi、300 dpi、400 dpi 又は 600 dpi 等）で読み取るかを指定するための項目である。

カラー モード 252 は、原稿をフルカラーで読みむか、グレースケールで読みむか、白黒 2 値画像で読みむかを選択する項目である。

原稿画質 253 は、原稿を文字と写真が混載している文字 / 写真モードで読みむか、文字原稿として読みむか、写真原稿として読みむかを選択する項目である。スキャナ 134 で読み込まれた原稿は、選択した原稿画質で最適になるように画像処理回路 136 にて処理が行われる。

#### 【0042】

ファイルフォーマット 254 は、スキャンした原稿をどのファイル形式の画像として送信するかを選択する項目である。ファイルフォーマット 254 として、例えば、PDF、高压縮 PDF、JPEG、TIFF の選択が可能である。高压縮 PDF は、画像を文字領域と写真領域に領域分離を行い、それぞれの判定結果で圧縮方式を変えることにより画像サイズを小さくした物である。JPEG はカラー モード 252 をフルカラー、グレーを選択すると表示され、白黒では選択できない。TIFF はカラー モード 252 が白黒のみで表示され、フルカラー、グレーでは表示されない。

#### 【0043】

原稿置き場所 255 は、原稿をどこから読みむかを選択する項目であり、ADF / 片面、ADF / 両面、圧板の項目から選択を行う。ADF / 両面が選択されると ADF150 に置かれた原稿を両面原稿として読み込みを行う。

#### 【0044】

PDF 設定 256 は、ファイルフォーマット 254 を「PDF」又は「高压縮 PDF」に設定すると選択可能となる項目である。PDF 設定 256 では、例えば、「機器署名」、「ユーザー署名」、「タイムスタンプ」を選択でき、送信される PDF ファイルに電子署名を付与することを指示する。

10

20

30

40

50

**【0045】**

送信宛先 257 は、スキャンした原稿から生成した画像をどこに送信するかを選択する項目であり、例えば、スマートフォン、クラウドストレージの項目から選択を行う。

スキャンボタン 258 は、MFP100 に対して、上記 250 ~ 257 で設定された内容で原稿の読み取り開始を指示するためのボタンである。

**【0046】**

図 5 は、PDF 設定 256 で「タイムスタンプ」を指定する場合の MFP100、スマートフォン 102 と、タイムスタンプサーバ 105 の処理シーケンスを示す図である。なお、図 5 及び後述する図 6、図 7 のシーケンス図において、MFP100 の処理は、CPU 130 がフラッシュ ROM 131 等に格納されるプログラムを読み出して実行することにより実現される。また、スマートフォン 102 の処理は、制御部 291 の CPU 291a が ROM 291b 等に格納されるプログラムを読み出して実行することにより実現される。さらに、タイムスタンプサーバ 105 の処理は、タイムスタンプサーバ 105 の図示しない CPU がハードディスク等に格納されるプログラムを読み出して実行することにより実現される。

10

**【0047】**

スマートフォン 102 のログイン画面（図 3）でログインボタン 204 が押下されると、スマートフォン 102 から HTTP のプロトコルを用いて HTTP ログインコマンドが発行される（S300）。これにより、MFP100 側で認証が行われ、認証結果がスマートフォン 102 に送信される（S301）。MFP100 側での認証は、機器内で行つてもよいし、外部の認証サーバと連携して行ってもよい。

20

**【0048】**

認証に成功すると、スマートフォン 102 は、スキャナ能力取得命令を発行する（S302）。このスキャナ能力取得命令に応じて、MFP100 は、例えば、読み取りサイズ、解像度などの、図 4 の 250 ~ 256 で設定可能な能力の情報を、スキャナ能力としてスマートフォン 102 に通知する（S303）。例えば、MFP100 は、読み取りサイズとして自動、A3、A4、LTR、11x17 が設定可能であること、解像度として 200、300、400、600 dpi が設定可能であること等を示す情報を、スキャナ能力としてスマートフォン 102 に通知する。

30

**【0049】**

次に、スマートフォン 102 は、MFP100 がスキャン開始することができる状態なのか、ジャムなどでスキャン不可能であるのか知るために、スキャナ状態取得命令を発行する（S304）。このスキャナ状態取得命令に応じて、MFP100 は、スキャナの状態をスマートフォン 102 に通知する（S305）。

**【0050】**

上記 S302 ~ S305 で、スキャナ能力、スキャナ状態を取得したスマートフォン 102 は、取得したスキャナ能力として存在する項目を図 4 の 250 ~ 257 のように表示し、スキャン可能な状態である場合はスキャンボタン 258 を表示する。

40

**【0051】**

ユーザーがスマートフォン 102 で図 4 のような各種設定を行い、送信宛先 257 としてスマートフォン 102 を設定してスキャンボタン 258 を押す。すると、スマートフォン 102 は、スキャン命令（原稿のスキャンを要求する命令）を MFP100 に送信する（S306）。

このコマンド（スキャン命令）を受信した MFP100 は、スキャナ 134 を駆動させてスキャンを実行する（S307）。

**【0052】**

スマートフォン 102 は、スキャン命令発行の直後から、ステータス確認を断続的に発行し、画像ファイルの送信が終わるステータス確認まで繰り返し実行する（S308、S314）。

ステータス確認の命令を受信した MFP100 は、ステータス確認の応答として、スキ

50

ヤン中、送信中、スタンバイ等の状態を、ステータス通知として返答する（S309、S315）。

#### 【0053】

なお、上述したスキャン命令の設定（PDF設定256）に「タイムスタンプ」が指定されている場合、MFP100は、タイムスタンプサーバ105にログインする（S310）。正常にログインができると、タイムスタンプサーバ105は、正確な時刻情報が記載された署名情報をMFP100に返す（S308）。

#### 【0054】

MFP100は、スキャンして作成したPDFのファイル（すなわち原稿のスキャンの実行により取得されたデータ）に、タイムスタンプサーバ105から受信した情報に基づきタイムスタンプ署名を付与する（S312）。さらに、MFP100は、この画像ファイル（タイムスタンプが付与されたPDFのファイル）をスマートフォン102に送信する（S313）。

なお、本実施形態では、MFP100が、タイムスタンプサーバ105から時刻情報を取得し、該情報に基づいてタイムスタンプ署名（電子署名）を作成して、スキャンデータに付与するものとする。しかし、MFP100が、タイムスタンプサーバ105で作成されたタイムスタンプ署名（電子署名）を受信して、スキャンデータに付与するようにしてもよい。

#### 【0055】

図6は、PDF設定256で「ユーザー署名」、送信宛先257に「クラウドストレージ」を指定する場合のMFP100、スマートフォン102と、クラウドストレージ104の処理シーケンスを示す図である。なお、図5と同一のステップには同一のステップ番号を付し、説明を省略する。

#### 【0056】

スキャン命令の設定（PDF設定256）に「ユーザー署名」が指定されている場合、MFP100は、S301のHTTPログインでログインしたユーザー情報を記載したユーザー署名を作成し、スキャンして作成したPDFデータに付与する（S320）。

MFP100は、上述のように作成したPDFの画像ファイルを、クラウドストレージ104に送信する（S321）。

#### 【0057】

図7は、PDF設定256で「機器署名」、送信宛先257に「クラウドストレージ」を指定する場合のMFP100、スマートフォン102と、クラウドストレージ104の処理シーケンスを示す図である。なお、図5、図6と同一のステップには同一のステップ番号を付し、説明を省略する。

#### 【0058】

スキャン命令の設定（PDF設定256）に「機器署名」が指定されている場合、MFP100は、MFP100の機体番号を記載した機器署名を作成し、スキャンして作成したPDFデータに付与する（S330）。

MFP100は、上述のように作成したPDFの画像ファイルを、クラウドストレージ104に送信する（S321）。

#### 【0059】

図8は、MFP100の各種設定を行う設定登録画面の一例を示す図である。なお、この設定登録画面は、MFP100の操作部133からの操作に応じ、CPU130の制御により、操作部133に表示される。

#### 【0060】

設定登録画面では、各種設定が可能であり、例えば、図8に示すように、管理者が送信するファイルに「必ず機器署名を付ける」か否かを設定することができる。

ONボタン332は「必ず機器署名を付ける」設定をONにするためのボタンである。OFFボタン333は、「必ず機器署名を付ける」設定をOFFにするためのボタンである。この設定をONに設定すると、画像ファイルを送信する場合には必ず機器署名情報が

10

20

30

40

50

付与されたファイルを送信することになる。

OKボタン334を押すと、設定が登録され（例えばフラッシュROM131に格納され）、この画面が閉じられる。

#### 【0061】

図9は、スマートフォン102からスキャン命令を受けた場合にMFP100で動作するプラスキャン処理の一例を示すフローチャートである。図9及び後述する図10のフローチャートの処理は、MFP100のCPU130がフラッシュROM131等に格納されるプログラムを読み出して実行することにより実現される。

#### 【0062】

スマートフォン102から発行されるHTTPログインコマンド（図5～図7のS300に対応）を受信すると、CPU130は、プラスキャン処理を開始する（S400）。

S420において、CPU130は、上記HTTPログインコマンドにてログインするユーザーがパスワード不要で認証を行わないパブリックユーザーであるか否かを判定する。パブリックユーザーである場合（S420でYesの場合）、CPU130は、S403に処理を進める。

一方、ユーザーがパブリックユーザーでない場合（S420でNoの場合）、CPU130は、S401に処理を進める。

#### 【0063】

S401において、CPU130は、ユーザー認証を行う。

S402において、CPU130は、上記S401のユーザー認証に成功したか否かを判定する。ユーザー認証に失敗した場合（S402でNoの場合）、CPU130は、S421に処理を進める。

S421において、CPU130は、認証エラーをスマートフォン102に通知し、本フローチャートの処理を終了する。

一方、上記S402において、ユーザー認証に成功した場合（S402でYesの場合）、CPU130は、認証OKをスマートフォン102に通知し（図5～図7のS301に対応）、S403に処理を進める。

#### 【0064】

S403において、CPU130は、図8で説明した「必ず機器署名を付ける」か否かの設定がONかOFFかを判定する。「必ず機器署名を付ける」の設定がONの場合（S403でYesの場合）、CPU130は、S404に処理を進める。

S404において、CPU130は、ファイルフォーマットの能力から、JPEG及びTIFFを除き、PDF及び高压縮PDFだけとし、S405に処理を進める。なお、JPEG、TIFFファイルは署名を付けることはできないため、ここではファイルフォーマットをPDF及び高压縮PDFだけとしている。

一方、上記S403において、「必ず機器署名を付ける」設定がOFFの場合（S403でNoの場合）、CPU130は、S405に処理を進める。

#### 【0065】

S405にて、CPU130は、スマートフォン102からスキャナ能力取得命令（図5～図7のS302に対応）を受信すると、上述したファイルフォーマットの能力を含むスキャナ能力を、スマートフォン102に通知する（図5～図7のS303に対応）。なお、ファイルフォーマットの能力がPDF及び高压縮PDFだけの場合、スマートフォン102において表示されるファイルフォーマット254（図4）の選択肢は「PDF」、「高压縮PDF」だけとなる。なお、スキャナ能力には、上述したファイルフォーマット以外にも、以下のような情報が含まれる。例えば、読み取りサイズとして自動、A3、A4、LTR、11x17が可能、解像度として200、300、400、600dpiが可能、PDFのオプションとして機器署名、ユーザー署名、タイムスタンプ署名が可能などの情報がスキャナ能力に含まれる。

#### 【0066】

次にS406において、CPU130は、スマートフォン102からスキャナ状態取得

10

20

30

40

50

命令（図5～図7のS304に対応）を受信すると、ステータス（状態）を、スマートフォン102に通知する（図5～図7のS305に対応）。なお、ステータスには、スキナがスキャンできるか、ジャムなどによってスキャンできない状態であるか等の状態が含まれる。また、ステータスがスキャンできる状態の場合、スマートフォン102からスキャン命令（図5～図7のS306に対応）が発行される。

#### 【0067】

S407において、CPU130は、スキャン命令を受信すると、この命令（コマンド）を解釈し、S408に処理を進める。

S408において、CPU130は、スキャンを実行するように制御する（図5～図7のS307に対応）。例えば、CPU130は、SOC139に対してスキャン命令を発行する。スキャン命令を受けたSOC139は、フラッシュROM131に搭載されているプログラムを動作させ、RAM145、スキナ134、ADF150を使用してスキャンを開始する。

10

#### 【0068】

次にS409において、CPU130は、上記S407にて受信したスキャン命令に含まれるファイルフォーマット254の設定が「高压縮PDF」か否かを判定する。「高压縮PDF」の場合、CPU130は、S410に処理を進める。

S410において、CPU130は、SOC139に高压縮画像変換を依頼する。SOC139は、RAM145、画像処理回路136を使用して画像を文字部と写真部に像域分離を行い、それぞれの領域ごとに適切な解像度で画像変換を行う。

20

#### 【0069】

一方、上記S409において、上記S407にて受信したファイル形式が「高压縮PDF」でない場合、CPU130は、S411に処理を進める。

S411において、CPU130は、SOC139に画像変換を依頼する。SOC139は、RAM145、画像処理回路136等を使用して、白黒2値画像の場合にはMMR圧縮を行い、フルカラー、グレースケールの場合にはJPEG圧縮を行う画像処理を行う。

20

#### 【0070】

上記S410又はS411の後、CPU130は、S412において、上記S410又はS411で変換された画像から、ファイルフォーマット254で指定されたファイル形式のファイルを生成する。

30

#### 【0071】

次にS413において、CPU130は、上記S412で生成されたファイルのファイル形式が「PDF」であるか否かを判定する。ファイル形式が「PDF」でない場合（S413でNoの場合）、CPU130は、S415に処理を進める。

一方、ファイル形式が「PDF」である場合（S413でYesの場合）、CPU130は、S414に処理を進める。

S414において、CPU130は、署名作成処理（後述する図10で詳述する。）を行い、該作成した書名を上記S412で生成したファイルに付与し、S415に処理を進める。

30

#### 【0072】

S415において、CPU130は、上記S412で生成したファイル（上記S414で署名を付加したファイル）を、スマートフォン102もしくはクラウドストレージ104に送信する（図5のS313又は図6、図7のS321に対応）。S415の後、CPU130は、本フローチャートの処理を終了する。

40

#### 【0073】

図10は、図9のS414の署名作成処理の一例を示すフローチャートである。

まずS430において、CPU130は、図9のS407にて受信したスキャン命令に含まれるPDF設定256が「タイムスタンプ」であるか否かを判定する。「タイムスタンプ」でない場合（S430でNoの場合）、CPU130は、S433に処理を進める。

#### 【0074】

50

一方、「タイムスタンプ」の場合（S 4 3 0 で Yes の場合）、CPU 1 3 0 は、S 4 3 1 に処理を進める。

S 4 3 1 において、CPU 1 3 0 は、タイムスタンプサーバ 1 0 5 にログインする。これに応じて、タイムスタンプサーバ 1 0 5 は、正確な時刻情報を MFP 1 0 0 に返信する。タイムスタンプサーバ 1 0 5 から正確な時刻情報を受信すると、S 4 3 2 において、CPU 1 3 0 は、該時刻情報が記載されたタイムスタンプ署名を作成して、スキャンデータ（図 9 の S 4 1 2 で生成したファイル）に付与し、S 4 3 3 に処理を進める。

#### 【0 0 7 5】

S 4 3 3 において、CPU 1 3 0 は、図 9 の S 4 0 7 にて受信したスキャン命令に含まれる PDF 設定 2 5 6 が「ユーザー署名」であるか否かを判定する。PDF 設定が「ユーザー署名」でない場合（S 4 3 3 で No の場合）、CPU 1 3 0 は、S 4 3 6 に処理を進める。

一方、PDF 設定が「ユーザー署名」である場合（S 4 3 3 で Yes の場合）、CPU 1 3 0 は、S 4 3 4 に処理を進める。

#### 【0 0 7 6】

ユーザー署名は予め MFP 1 0 0 に認証したユーザーの証明書を予め登録する必要があり、この登録を怠っているとユーザー署名を付与することはできない。このため、S 4 3 4 において、CPU 1 3 0 は、認証したユーザーの証明書が登録されている（署名登録あり）か否かを判定する。そして、認証したユーザーの証明書が登録がされていない場合（S 4 3 4 で No の場合）、CPU 1 3 0 は、S 4 3 9 に処理を進める。すなわち、認証したユーザーの証明書が登録がされていない場合、「必ず機器署名を付ける」の設定に関係なく、後述する S 4 3 9 に移行し機器署名を付与するように動作する。

#### 【0 0 7 7】

一方、認証したユーザーの証明書が登録がされている場合（S 4 3 4 で Yes の場合）、CPU 1 3 0 は、S 4 3 5 に処理を進める。

S 4 3 5 において、CPU 1 3 0 は、ログインユーザーの署名を作成して、スキャンデータに付与し、S 4 3 6 に処理を進める。

#### 【0 0 7 8】

S 4 3 6 において、CPU 1 3 0 は、ログインユーザーがパブリックユーザーであるか否かを判定する。パブリックユーザーの場合（S 4 3 6 で Yes の場合）、CPU 1 3 0 は、S 4 3 9 に処理を進め、機器署名を付与するように動作する。なお、パブリックユーザーは誰でも使え、ユーザーも特定できず、情報漏えいの危険性もあるために、「必ず機器署名を付ける」の設定に関係なく、後述する S 4 3 9 に移行し機器署名を付与するように動作する。このように、パブリックユーザーで署名の設定を行わない場合にも機器署名が付与され、スキャンした機器が特定されるため、セキュリティが向上する。また、パブリックユーザーだけではなくユーザー認証しない場合は、機器署名を付与するようにしても同様の効果が得られる。

#### 【0 0 7 9】

一方、ユーザーがパブリックユーザーでない場合（S 4 3 6 で No の場合）、CPU 1 3 0 は、S 4 3 7 に処理を進める。

S 4 3 7 において、CPU 1 3 0 は、「必ず機器署名を付ける」の設定が ON か OFF かを判定する。「必ず機器署名を付ける」の設定が ON の場合（S 4 3 7 で Yes の場合）、CPU 1 3 0 は、S 4 3 9 に処理を進め、機器署名を付与するように動作する。このように機器の管理者が「必ず機器署名を付ける」を ON に設定することにより、スマートフォン 1 0 2 からスキャン指示した場合は PDF にスキャンした機器の機体番号情報が付与されるため、セキュリティが向上する。

#### 【0 0 8 0】

一方、「必ず機器署名を付ける」設定が OFF の場合（S 4 3 7 で No の場合）、CPU 1 3 0 は、S 4 3 8 に処理を進める。

#### 【0 0 8 1】

10

20

30

40

50

S 4 3 8において、C P U 1 3 0は、図9のS 4 0 7にて受信したスキャン命令に含まれるP D F設定2 5 6が「機器署名」であるか否かを判定する。P D F設定が「機器署名」でない場合(S 4 3 8でN oの場合)、C P U 1 3 0は、本フローチャートの処理を終了する。

一方、P D F設定2 5 6が「機器署名」である場合(S 4 3 8でY e sの場合)、C P U 1 3 0は、S 4 3 9に処理を進める。

#### 【0 0 8 2】

S 4 3 9において、C P U 1 3 0は、機器の機体番号情報から機器署名を作成し、該作成した機器署名をスキャンデータに付与し、本フローチャートの処理を終了する。

#### 【0 0 8 3】

図11は、スキャナ能力取得命令(図5～図7のS 3 0 2に対応)とスキャナ能力(図5～図7のS 3 0 3に対応)の一部のデータを具体的に例示する図である。

図5～図7のS 3 0 2で発行されるスキャナ能力取得の命令は、5 0 0に示すような、H T T PプロトコルのG E Tコマンドであり、ScannerCapabilitiesの記述からスキャナの能力を取得するコマンドである。

#### 【0 0 8 4】

図5～図7のS 3 0 3で通知されるスキャナ能力の情報は、5 1 0～5 5 5のような情報であり、5 1 0、5 1 1に示すようにH T T PのX M Lデータである。

例えば、5 2 2～5 2 6は、カラーモードの能力の情報に対応する。特に5 2 3はフルカラーでスキャンする能力を有することを示し、5 2 4はグレースケールでスキャンする能力を有することを示し、5 2 5は白黒でスキャンする能力を有することを示す。

この5 2 2～5 2 6に示すデータをスマートフォン1 0 2が取得すると、図4のカラーモード2 5 2において、フルカラー／グレー／白黒の項目が選択可能に表示される。

#### 【0 0 8 5】

5 2 7～5 3 3は、ファイルフォーマットの能力に関するデータに対応する。特に5 2 8はファイル形式として「P D F」を生成する能力を有することを示し、5 2 9はファイル形式として「J P E G」を生成する能力を有することを示し、5 3 0はファイル形式として「T I F F」を生成する能力を有することを示す。また、5 3 1はファイル形式として「高压縮P D F」を生成する能力を有することを示す。さらに、5 3 2はファイル形式として「ユーザー署名付きP D F」を生成する能力を有することを示し、5 3 3はファイル形式として「タイムスタンプ付きP D F」を生成する能力を有することを示す。

この5 2 7～5 3 3に示すデータをスマートフォン1 0 2が取得すると、図4のファイルフォーマット2 5 4において、P D F／高压縮P D F／J P E G／T I F Fの項目が選択可能に表示される。さらに、P D F設定2 5 6において、機器署名／ユーザー署名／タイムスタンプの項目が選択可能に表示される。

#### 【0 0 8 6】

なお、「必ず機器署名を付ける」の設定がO Nの場合、5 2 9、5 3 0のファイル形式の能力を示す情報を含めないようにすることにより、スマートフォン1 0 2のファイルフォーマット2 5 4において、J P E G、T I F Fの項目が選択不可能に制御される。

#### 【0 0 8 7】

また、本実施形態では、高压縮、機器署名、ユーザー署名、タイムスタンプ等P D Fの詳細に関する設定を、5 3 0～5 3 4のように、各ファイル形式で区別している。この部分については、ドキュメントフォーマットにおいて、application/pdfとしP dfOptionのような項目を作りhighcomp、machinesignature、usersignature、timestampsignatureのようにしてもよい。

#### 【0 0 8 8】

5 3 6～5 5 5は、解像度に関する能力を示し、X方向とY方向の解像度がそれぞれ定義されている。この5 3 6～5 5 5に示すデータをスマートフォン1 0 2が取得すると、図4の解像度2 5 1において、2 0 0 / 3 0 0 / 4 0 0 / 6 0 0 d p iの項目が選択可能に表示される。

10

20

30

40

50

なお、図示しないが、図4の読み込みサイズ250、原稿置き場所255等に対応する能力を示すデータも、同様にスキャナ能力データ内に存在し、これらの能力情報を基にスマートフォン102は図4の表示を行う。

【0089】

図12は、スキャン命令（図5～図7のS306に対応）のデータを具体的に例示する図である。なお、スキャン命令は、スマートフォン102にてユーザーが図4の画面から各種設定を行い、スキャンボタン258を押下した場合に、MFP100に送られる。

【0090】

図5～図7のS306で発行されるスキャン命令では、HTTPプロトコルのPOSTコマンドが使用されるため、600に示すようなコマンドがスマートフォン102からMFP100送られる。

10

【0091】

例えば、609～616は、スキャンする領域の画素数を指定するものである。これは、ユーザーが入力した解像度251と読み込みサイズ250の情報より計算された画素数である。この例では、縦方向の画素数が3300画素、横方向の画素数が2400画素、縦、横のオフセットが0であることを示している。

【0092】

617、618は、スキャンするドキュメントのファイルフォーマットを指定するものである。この例は、ユーザーがファイルフォーマット254に「PDF」、PDF設定256を「機器署名」に設定した場合に対応する。なお、PDF設定256に「ユーザー署名」を設定した場合、617が示す値は「usersignaturepdf」となる。また、PDF設定256に「タイムスタンプ」を設定した場合、618が示す値は「application/timestampsignaturepdf」となる。

20

【0093】

619と621は、原稿置き場所255の設定による値である。この例は、「ADF/両面」が設定された場合に対応する。620は、カラーモード252の設定による値である。この例では、「フルカラー」が設定された場合に対応する。

このようなスキャン命令をMFP100が受信すると、スキャン動作が実行される（図5～図7のS307に対応）。

【0094】

30

なお、上記実施形態では、図8で示した「必ず機器署名を付ける」設定がONの場合、原稿のスキャンの実行により取得されたデータに、機器署名を付与する構成について説明した。しかし、「必ず機器署名又はユーザー署名を付ける」設定を設け、この設定がONの場合、原稿のスキャンの実行により取得されたデータに、機器署名とユーザー署名の少なくとも1つの電子署名を付与するように構成してもよい。

【0095】

以上のように、スマートフォンからスキャンを実施する際にユーザー認証を行い、スキャンしたデータに認証ユーザーの署名やスキャンした機器の機体番号等が記載された署名を付けることにより、機密文書流出の抜け穴をふさぐことができる。

このように、スマートフォン等の通信端末からの要求により原稿のスキャンを実行する場合でも、スキャンの実行により取得されるデータを含むファイルに、電子署名を付与することができ、セキュリティを高め、情報流出の抑止力を働かせることができる。

40

【0096】

なお、上述した各種データの構成及びその内容はこれに限定されるものではなく、用途や目的に応じて、様々な構成や内容で構成されていてもよい。

以上、一実施形態について示したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様をとることが可能である。具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

また、上記各実施形態を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

50

## 【0097】

(その他の実施形態)

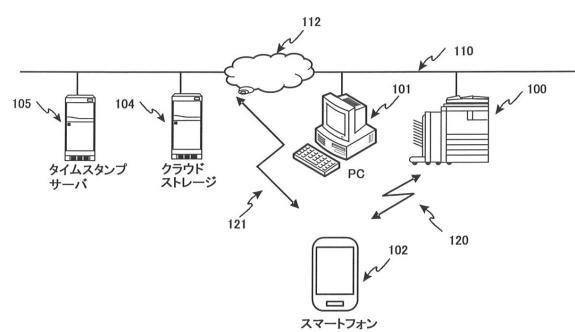
本発明は、上述の実施形態の1以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける1つ以上のプロセッサーがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1以上の機能を実現する回路（例えば、ASIC）によっても実現可能である。

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。

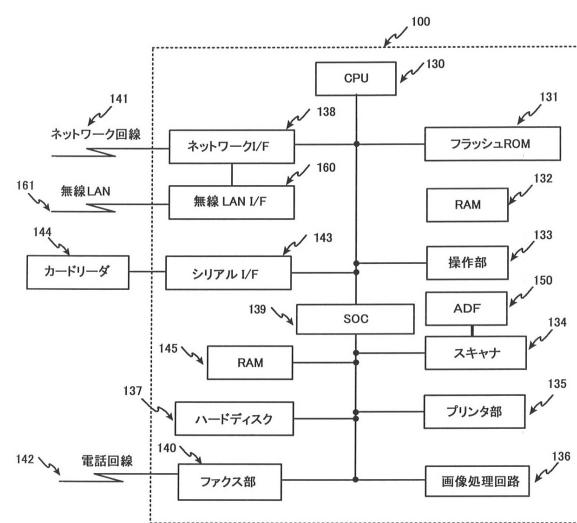
本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から除外するものではない。即ち、上述した各実施形態及びその変形例を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

## 【図面】

## 【図1】



## 【図2】



10

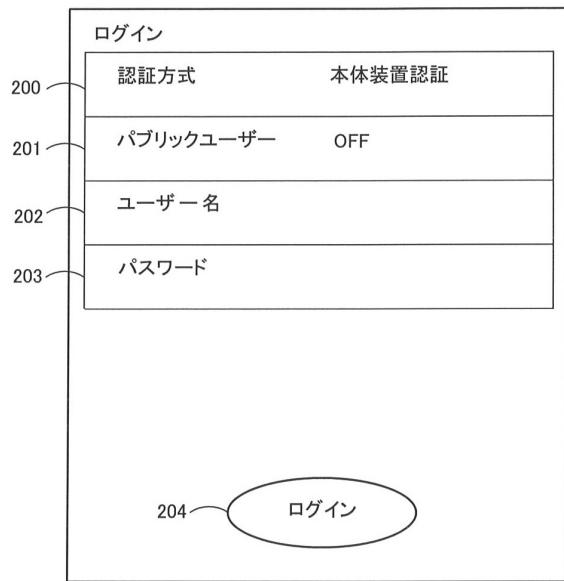
20

30

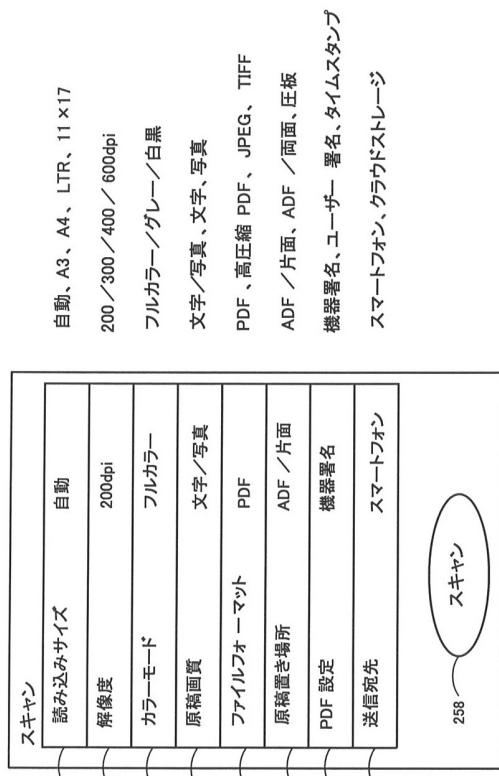
40

50

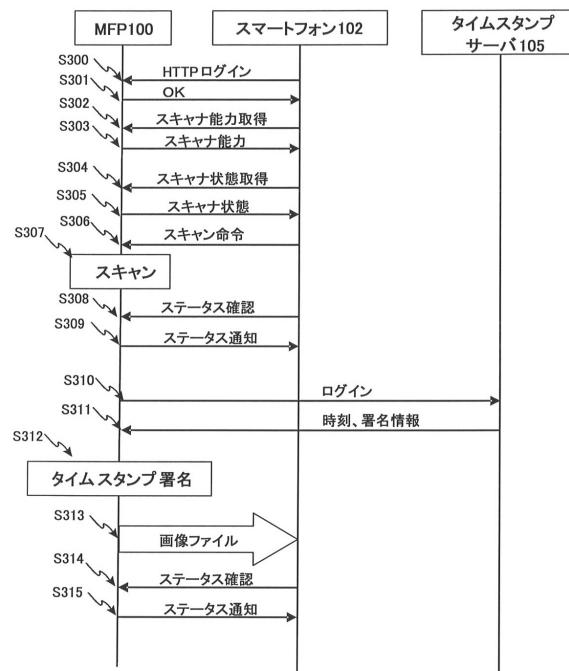
【図3】



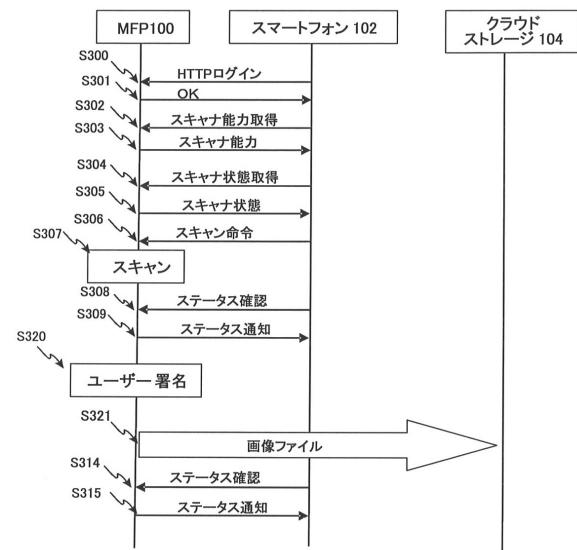
【図4】



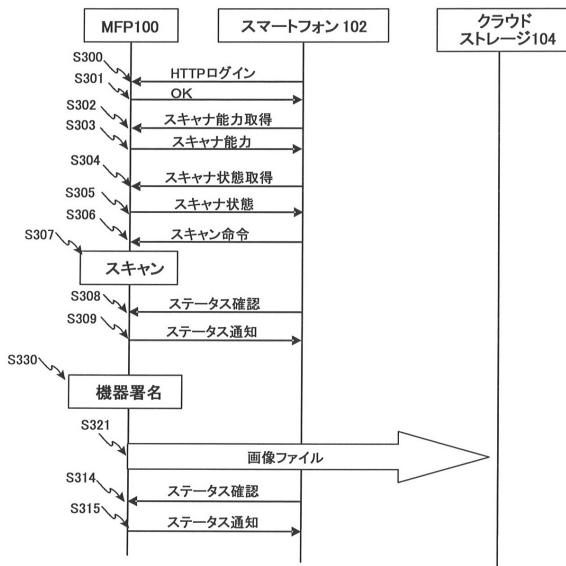
【図5】



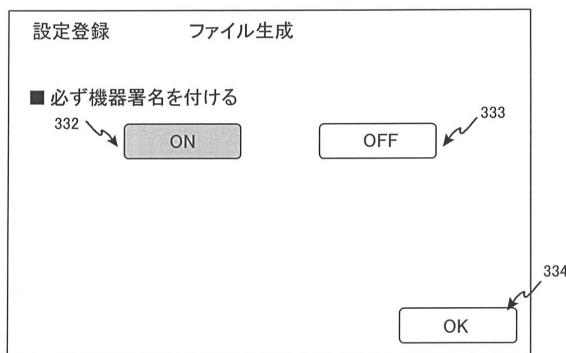
【図6】



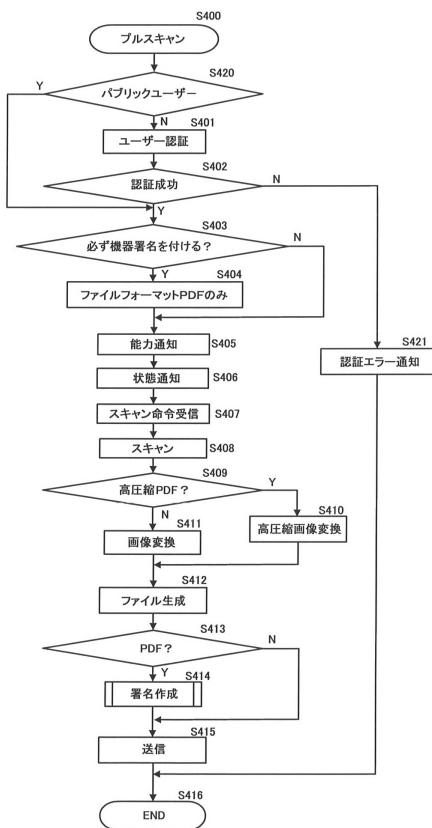
【図 7】



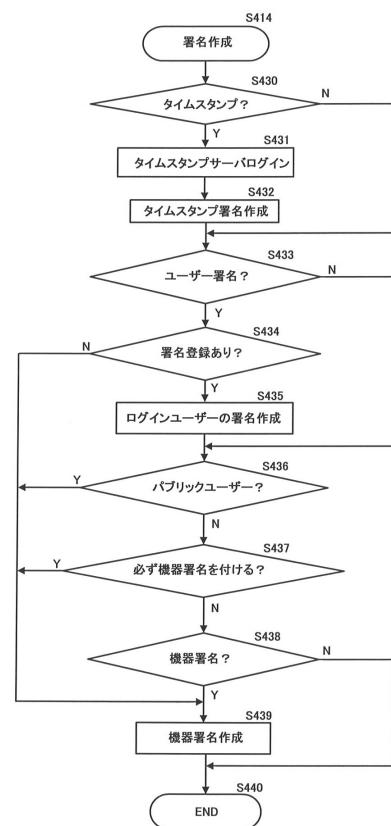
【図 8】



【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

【図 1 1】

MFP100

スマートフォン102

302 GET @MCL/ScannerCapabilities HTTP/1.1  
Host: example.com

303

510 HTTP/1.1 200 OK  
Content-Type: text/xml  
Content-Length: 4606

513 <?xml version="1.0" encoding="UTF8"?>  
514 <scan: ScannerCapabilities>  
515 xmlns: scan = "http://schemas.oip.com/imaging/amcl/2018/05/sm"  
516 xmlns: oip = "http://www.oip.org/schemas/2018/06/sm"  
517 <oip:Version> 2.7</oip:Version>  
518 <oip:MakeAndModel> AMCL OIP C5550</oip:MakeAndModel>  
519 <oip:SerialNumber> CN0123456789</oip:SerialNumber>  
520 <scan: SettingProfiles>  
521 <scan: SettingProfile name="p1">  
522 <scan: ColorMode> FullColor </scan: ColorMode>  
523 <scan: ColorMode> Grayscale </scan: ColorMode>  
524 <scan: ColorMode> BlackAndWhite </scan: ColorMode>  
525 </scan: ColorModes>  
526 <scan: DocumentFormat>  
527 <scan: DocumentFormatExt>  
528 <scan: DocumentFormatExt> application/pdf</scan: DocumentFormatExt>  
529 <scan: DocumentFormatExt> image/jpeg</scan: DocumentFormatExt>  
530 <scan: DocumentFormatExt> image/tiff</scan: DocumentFormatExt>  
531 <scan: DocumentFormatExt> application/highcomp pdf</scan: DocumentFormatExt>  
532 <scan: DocumentFormatExt> application/machinessignatured</scan: DocumentFormatExt>  
533 <scan: DocumentFormatExt> application/yoursignatured</scan: DocumentFormatExt>  
534 <scan: DocumentFormatExt> application/timestampsignatured</scan: DocumentFormatExt>  
535 </scan: DocumentFormatExt>  
536 <scan: SupportedResolutions>  
537 <scan: DiscreteResolutions>  
538 <scan: DiscreteResolution>  
539 <scan: XResolution> 200 </scan: XResolution>  
540 <scan: YResolution> 200 </scan: YResolution>  
541 </scan: DiscreteResolution>  
542 <scan: DiscreteResolution>  
543 <scan: XResolution> 300 </scan: XResolution>  
544 <scan: YResolution> 300 </scan: YResolution>  
545 </scan: DiscreteResolution>  
546 <scan: DiscreteResolution>  
547 <scan: XResolution> 400 </scan: XResolution>  
548 <scan: YResolution> 400 </scan: YResolution>  
549 </scan: DiscreteResolution>  
550 <scan: DiscreteResolution>  
551 <scan: XResolution> 600 </scan: XResolution>  
552 <scan: YResolution> 600 </scan: YResolution>  
553 </scan: DiscreteResolution>  
554 <scan: DiscreteResolutions>  
555 </scan: SupportedResolutions>  
.....  
.....

【図 1 2】

MFP100

スマートフォン102

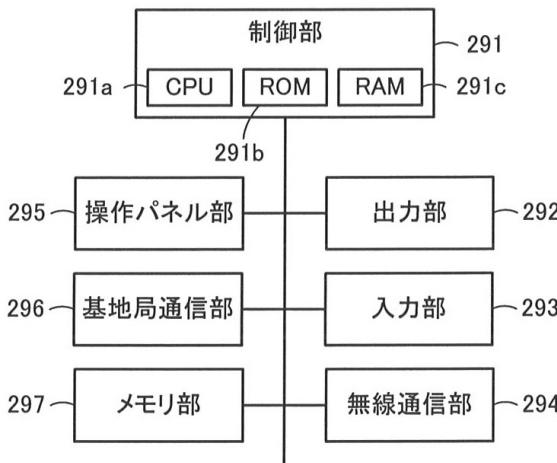
306 POST @SCL/ScanJobs HTTP/1.1  
Host: example.com  
Content-Type: text/xml  
Content-Length: 771

600 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
601 <scan: ScanSettings xmlns: scan = "http://schemas.oip.com/imaging/amcl/2011/05/sm">  
602 <scan: ScanRegions>  
603 <scan: ScanRegion>  
604 <oip: Version> 2.6 </oip: Version>  
605 <scan: Intent> Document </scan: Intent>  
606 <oip: ScanRegions>  
607 <oip: ScanRegion>  
608 <oip: Height> 3300 </oip: Height>  
609 <oip: Width> 2400 </oip: Width>  
610 <oip: XOffset> 0 </oip: XOffset>  
611 <oip: YOffset> 0 </oip: YOffset>  
612 <oip: ScanRegions>  
613 <oip: ScanRegion>  
614 <oip: Height> 3300 </oip: Height>  
615 <oip: Width> 2400 </oip: Width>  
616 <oip: XOffset> 0 </oip: XOffset>  
617 <oip: YOffset> 0 </oip: YOffset>  
618 <oip: ScanRegions>  
619 <oip: ScanRegion>  
620 <oip: Height> 3300 </oip: Height>  
621 <oip: Width> 2400 </oip: Width>  
622 <oip: ScanRegions>  
623 <oip: ScanRegion>

10

20

【図 1 3】



30

40

50

---

フロントページの続き

(56)参考文献      特開2007-193707 (JP, A)  
                    特開2008-160342 (JP, A)  
                    特開2018-142365 (JP, A)  
                    特開2010-108380 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
                    H04N 1/00  
                    G06F 21/64