

(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

F I

H 0 4 N 1/00 (2006.01)

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
(72)発明者 利根川 信行
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
審査官 橘 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が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おり、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に記載の情報処理装

10

20

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おり、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ル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
特開2013-201786号公報

30

【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】

40

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るが、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。

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】スキャン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】本実施形態のプル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。

【 0 0 1 5 】

スマートフォン 1 0 2 は、電話機能を備える通信端末である。

スマートフォン 1 0 2 は、国際標準規格である IEEE 802.11 の W i F i 規格を使用したデバイス間の相互接続無線 LAN を備え、W i F i 1 2 0 の無線通信によって M F P 1 0 0 と通信が可能である。

【 0 0 1 6 】

スマートフォン 1 0 2 には、I T U (国際電気通信連合) が定める I M T - 2 0 0 0 規格に準拠する第 3 世代移動通信システム (3 G) 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 1 0 2 は、携帯電話会社の無線ネットワーク 1 2 1 を
10 経由してインターネットに接続する。

【 0 0 1 7 】

スマートフォン 1 0 2 には、例えば、オペレーティングシステム (O S) 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 O S が実行される通信端末を想定するが、他の O S であってもよい。

また、スマートフォン 1 0 2 の代わりに、例えば上述したようなモバイル O S 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。

【 0 0 1 8 】

図 2 は、M F P 1 0 0 の構成の一例を説明する図である。

図 2 において、C P U 1 3 0 は、フラッシュ R O M 1 3 1 に格納されているプログラム
20 と R A M 1 3 2 のメモリを利用してシステムの制御を実施する制御回路である。

フラッシュ R O M 1 3 1 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。

【 0 0 1 9 】

操作部 1 3 3 は、L C D 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、L C D 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オペレーションを円滑に実行する回路である。

【 0 0 2 0 】

ネットワーク I / F 1 3 8 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 LAN I / F 1 6 0 は、W i F i 等の無線 LAN 通信を行う回路であり、無線 LAN アンテナ 1 6 1 にて電波が送受信される。

シリアル I / F 1 4 3 は R S 2 3 2 C 等のシリアル I / F であり、外部のシリアル機器を M F P 1 0 0 に接続するための I / F である。シリアル I / F 1 4 3 には、カードリーダー 1 4 4 が接続され、I C カードに記録されている情報を読取ることができる。M F P 1 0 0 を使用するユーザーには、ユーザー毎に I C カードが配布されている。該 I C カードに記録されているカード I D をカードリーダー 1 4 4 が読取り、カード所有者のユーザーの特定を行う。

【 0 0 2 1 】

S O C 1 3 9 は、M F P 1 0 0 内の第 2 の C P U 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。S O C 1 3 9 は、フラッシュ R O M 1 3 1 内の制御プログラムと R A M 1 4 5 を用いて処理を実施する。
40

【 0 0 2 2 】

スキャナ 1 3 4 は、L E D などの光源と受光レンズ、C C D 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。

A D F (Auto Document Feeder) 1 5 0 は自動原稿給送装置で、スキャナ 1 3 4 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 1 3 4 で読み取るためのものである。

【 0 0 2 3 】

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、MH、MR、MMR、JBIG、JPEG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。

10

ハードディスク 137 は、SATA、IDE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】

MFP 100 では、ネットワーク I/F 138 を介して PC 101 等から PDL (Page Description Language) データを受信し、SOC 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、MFP 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。

20

【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、MFP 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、MFP 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】

MFP 100 には SEND 機能が存在する。

SEND 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 JPEG、PDF、TIFF等の画像を作成する。また、SEND 機能では、作成した上記画像をネットワーク I/F 138、無線 LAN I/F 160 から SMTP、FTP、SMB等の通信プロトコルで送信を行う。

30

【0028】

なお、SEND 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 (IFAX) 送信、FAX 送信にカテゴライズされる。

JPEG、PDF、TIFF等の画像ファイルを SMTP プロトコルにて送信する機能を「電子メール送信」と呼ぶ。

FTP、SMB、WebDAV 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。

40

【0029】

「IFAX 送信」は、RFC 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。IFAX 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 RFC 3949 にて規定されている TIFF ファイルを作成し、SMTP プロトコルで送信する。この電子メールを SMTP 又は POP3 機能を用いて TIFF 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、「FAX 送信」では、ファックス部 140 を用いて電話回線 142 と接続し、G3 FAX 送信を行う。

【0030】

50

図 1 3 は、スマートフォン 1 0 2 の構成の一例を説明する図である。

スマートフォン 1 0 2 は、例えば、制御部 2 9 1、出力部 2 9 2、入力部 2 9 3、無線通信部 2 9 4、操作パネル部 2 9 5、基地局通信部 2 9 6、メモリ部 2 9 7 等を有する。なお、図 1 3 の構成は一例であり、スマートフォン 1 0 2 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 1 3 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。

【 0 0 3 1 】

制御部 2 9 1 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 つのプロセッサを含む。また、制御部 2 9 1 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 2 9 1 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 2 9 1 が、CPU 2 9 1 a、ROM 2 9 1 b、RAM 2 9 1 c を含むものとして説明する。

【 0 0 3 2 】

制御部 2 9 1 は、例えば、ROM 2 9 1 a 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 1 0 2 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 2 9 7 に記憶されていてもよい。なお、メモリ部 2 9 7 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 2 9 1 内の ROM またはメモリ部 2 9 7 には、画像形成装置 1 の機能設定を行うドライバソフトのプログラム等も記憶可能である。

【 0 0 3 3 】

入力部 2 9 3 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 2 9 2 は、例えば映像を出力する液晶モニタや音声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 2 9 5 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 2 9 2 と操作パネル部 2 9 5 とが、1 つのタッチパネルによって実現されてもよい。

【 0 0 3 4 】

無線通信部 2 9 4 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 1 6 1 にて電波が送受信される。無線通信部 2 9 4 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 1 0 2 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。

【 0 0 3 5 】

図 3 は、スマートフォン 1 0 2 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 1 0 2 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 1 0 2 の制御部 2 9 1 の制御により出力部 2 9 2 に表示される画面である。このログイン画面は、MFP 1 0 0 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。

【 0 0 3 6 】

ログイン画面において、認証方式 2 0 0 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、MFP 1 0 0 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。

【 0 0 3 7 】

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 MFP 100 にログインを行うことができる。
【0038】

ログインボタン 204 は、MFP 100 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、MFP 100 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、MFP 100 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、MFP 100 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、MFP 100 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、読取サイズ 250 は、ADF 150 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。

読取サイズ 250 において「自動」が選択されると、ADF 150 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、読取サイズ 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むか、グレースケールで読むか、白黒 2 値画像で読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 / 写真モードで読むか、文字原稿として読むか、写真原稿として読むかを選択する項目である。スキャナ 134 で読まれた原稿は、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、高圧縮 PDF、JPEG、TIFF の選択が可能である。高圧縮 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 ADF 150 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「高圧縮 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

【 0 0 4 5 】

送信宛先 2 5 7 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 2 5 8 は、M F P 1 0 0 に対して、上記 2 5 0 ~ 2 5 7 で設定された内容で原稿の読取開始を指示するためのボタンである。

【 0 0 4 6 】

図 5 は、P D F 設定 2 5 6 で「タイムスタンプ」を指定する場合の M F P 1 0 0、スマートフォン 1 0 2 と、タイムスタンプサーバ 1 0 5 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、M F P 1 0 0 の処理は、C P U 1 3 0 がフラッシュ R O M 1 3 1 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 1 0 2 の処理は、制御部 2 9 1 の C P U 2 9 1 a が R O M 2 9 1 b 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 1 0 5 の処理は、タイムスタンプサーバ 1 0 5 の図示しない C P U 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

【 0 0 4 7 】

スマートフォン 1 0 2 のログイン画面（図 3）でログインボタン 2 0 4 が押下されると、スマートフォン 1 0 2 から H T T P のプロトコルを用いて H T T P ログインコマンドが発行される（S 3 0 0）。これにより、M F P 1 0 0 側で認証が行われ、認証結果がスマートフォン 1 0 2 に送信される（S 3 0 1）。M F P 1 0 0 側での認証は、機器内で行ってもよいし、外部の認証サーバと連携して行ってもよい。

20

【 0 0 4 8 】

認証に成功すると、スマートフォン 1 0 2 は、スキャナ能力取得命令を発行する（S 3 0 2）。このスキャナ能力取得命令に応じて、M F P 1 0 0 は、例えば、読取サイズ、解像度などの、図 4 の 2 5 0 ~ 2 5 6 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 1 0 2 に通知する（S 3 0 3）。例えば、M F P 1 0 0 は、読取サイズとして自動、A 3、A 4、L T R、1 1 × 1 7 が設定可能であること、解像度として 2 0 0、3 0 0、4 0 0、6 0 0 d p i 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 1 0 2 に通知する。

【 0 0 4 9 】

次に、スマートフォン 1 0 2 は、M F P 1 0 0 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（S 3 0 4）。このスキャナ状態取得命令に応じて、M F P 1 0 0 は、スキャナの状態をスマートフォン 1 0 2 に通知する（S 3 0 5）。

30

【 0 0 5 0 】

上記 S 3 0 2 ~ S 3 0 5 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 1 0 2 は、取得したスキャナ能力として存在する項目を図 4 の 2 5 0 ~ 2 5 7 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 2 5 8 を表示する。

【 0 0 5 1 】

ユーザーがスマートフォン 1 0 2 で図 4 のような各種設定を行い、送信宛先 2 5 7 としてスマートフォン 1 0 2 を設定してスキャンボタン 2 5 8 を押す。すると、スマートフォン 1 0 2 は、スキャン命令（原稿のスキャンを要求する命令）を M F P 1 0 0 に送信する（S 3 0 6）。

40

このコマンド（スキャン命令）を受信した M F P 1 0 0 は、スキャナ 1 3 4 を駆動させてスキャンを実行する（S 3 0 7）。

【 0 0 5 2 】

スマートフォン 1 0 2 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（S 3 0 8、S 3 1 4）。

ステータス確認の命令を受信した M F P 1 0 0 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（S 3 0 9、S 3 1 5）。

【0 0 5 3】

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、MF P 1 0 0は、タイムスタンプサーバ105にログインする（S 3 1 0）。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MF P 1 0 0に返す（S 3 0 8）。

【0 0 5 4】

MF P 1 0 0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（S 3 1 2）。さらに、MF P 1 0 0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（S 3 1 3）。

10

なお、本実施形態では、MF P 1 0 0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、MF P 1 0 0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。

【0 0 5 5】

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MF P 1 0 0、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。

20

【0 0 5 6】

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、MF P 1 0 0は、S 3 0 1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（S 3 2 0）。

MF P 1 0 0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（S 3 2 1）。

【0 0 5 7】

30

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MF P 1 0 0、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。

【0 0 5 8】

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、MF P 1 0 0は、MF P 1 0 0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（S 3 3 0）。

MF P 1 0 0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（S 3 2 1）。

40

【0 0 5 9】

図8は、MF P 1 0 0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、MF P 1 0 0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。

【0 0 6 0】

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

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で動作するブル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、ブルスキャン処理を開始する（S400）。 10

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。 20

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。 30

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及び高圧縮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及び高圧縮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及び高圧縮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」、「高圧縮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、読取サイズとして自動、A3、A4、LTR、11×17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。 40

【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 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、スキャ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、スキャナ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「高圧縮PDF」か否かを判定する。「高圧縮PDF」の場合、CPU130は、S410に処理を進める。

S410において、CPU130は、SOC139に高圧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「高圧縮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。

【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。

【0072】

40

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。

【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Y e sの場合）、C P U 1 3 0は、S 4 3 1に処理を進める。

S 4 3 1において、C P U 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M F P 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、C P U 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、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「ユーザー署名」であるか否かを判定する。P D F設定が「ユーザー署名」でない場合（S 4 3 3でN oの場合）、C P U 1 3 0は、S 4 3 6に処理を進める。

10

一方、P D F設定が「ユーザー署名」である場合（S 4 3 3でY e sの場合）、C P U 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M F P 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る、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、C P U 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N oの場合）、C P U 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。

20

【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Y e sの場合）、C P U 1 3 0は、S 4 3 5に処理を進める。

S 4 3 5において、C P U 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、C P U 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Y e sの場合）、C P U 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。

30

【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N oの場合）、C P U 1 3 0は、S 4 3 7に処理を進める。

40

S 4 3 7において、C P U 1 3 0は、「必ず機器署名を付ける」の設定がO NかO F Fかを判定する。「必ず機器署名を付ける」の設定がO Nの場合（S 4 3 7でY e sの場合）、C P U 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O N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P D F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O F Fの場合（S 4 3 7でN oの場合）、C P U 1 3 0は、S 4 3 8に処理を進める。

【0 0 8 1】

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 1 1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「高圧縮 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 / 高圧縮 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、高圧縮、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PdfOption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Ｍ

10

ＦＰ１００送られる。

【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/times

20

tampsignaturepdf」となる。

【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】

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。

30

【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

【 0 0 9 7 】

(その他の実施形態)

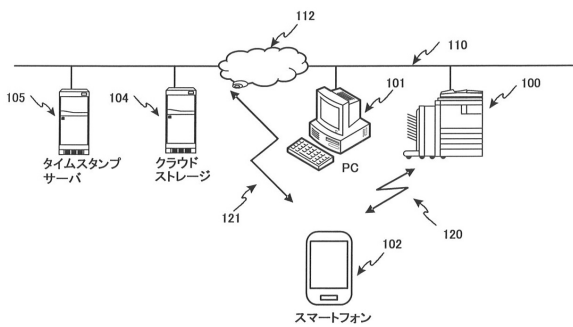
本発明は、上述の実施形態の1以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける1つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1以上の機能を実現する回路(例えば、ASIC)によっても実現可能である。

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。

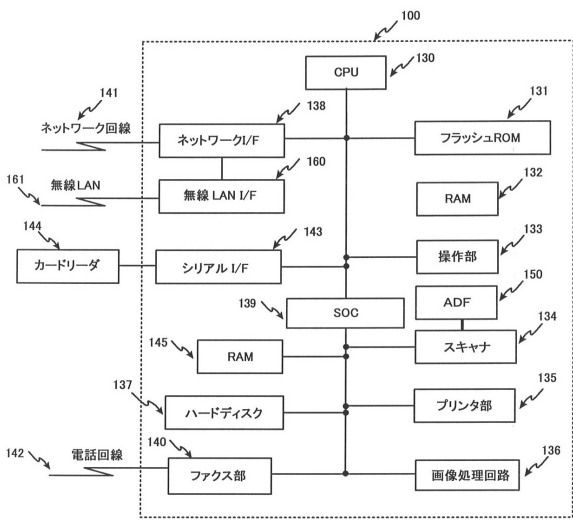
本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形(各実施形態の有機的な組合せを含む)が可能であり、それらを本発明の範囲から除外するものではない。即ち、上述した各実施形態及びその変形例を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

【 図 面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



10

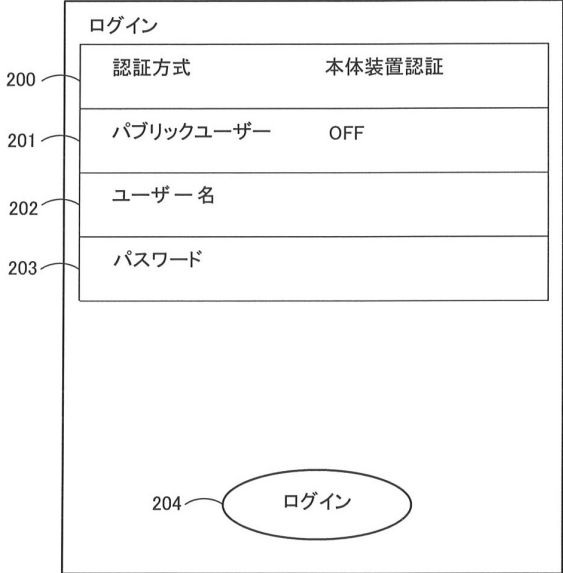
20

30

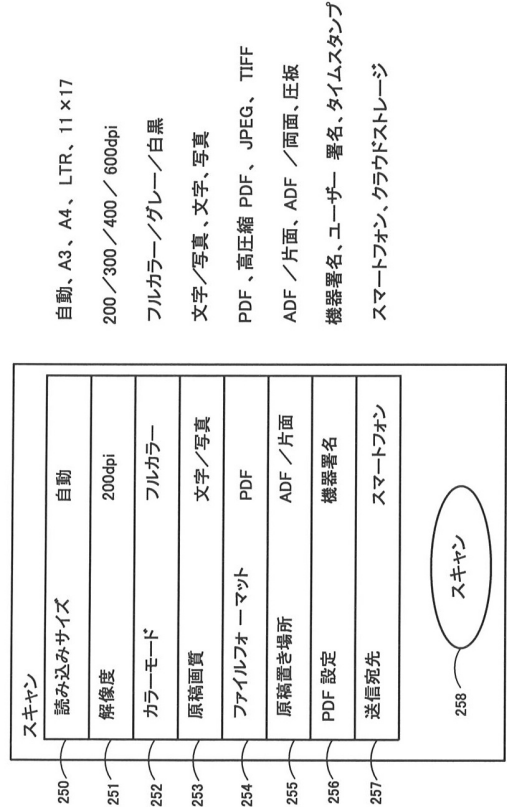
40

50

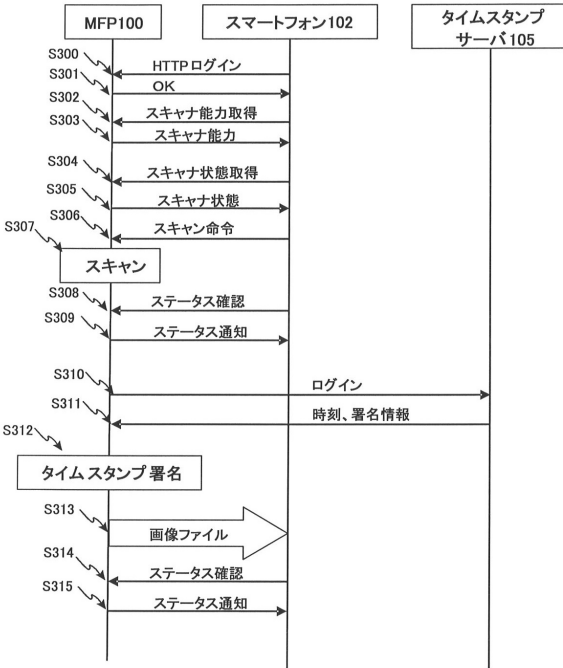
【 図 3 】



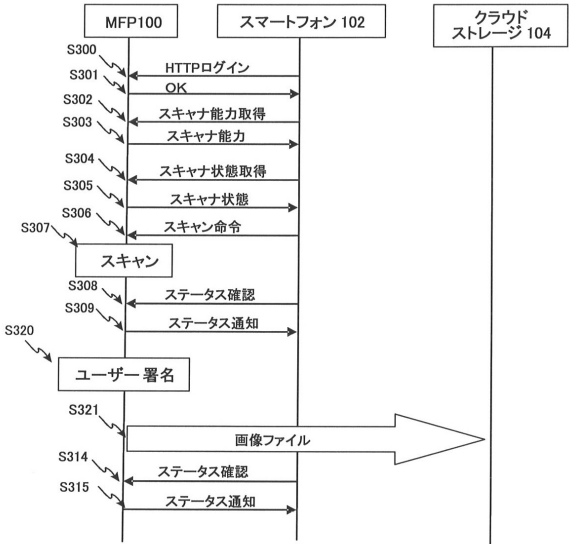
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



10

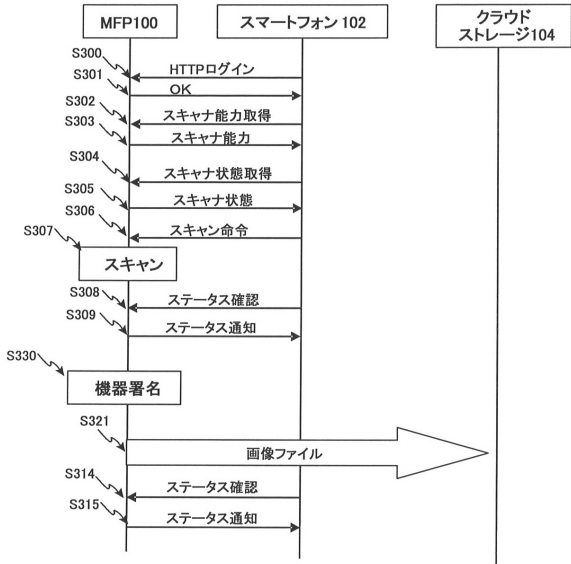
20

30

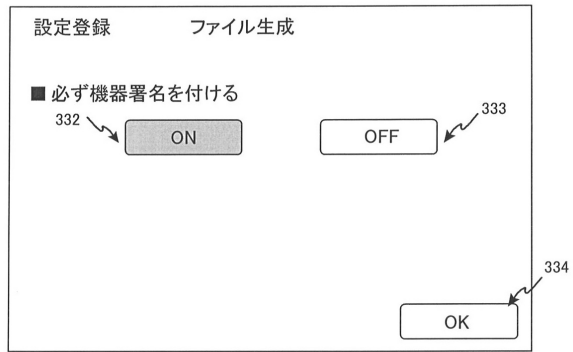
40

50

【図 7】

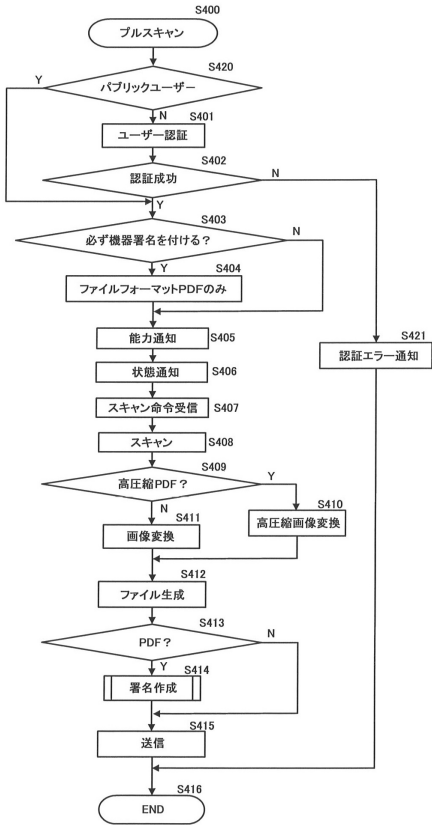


【図 8】

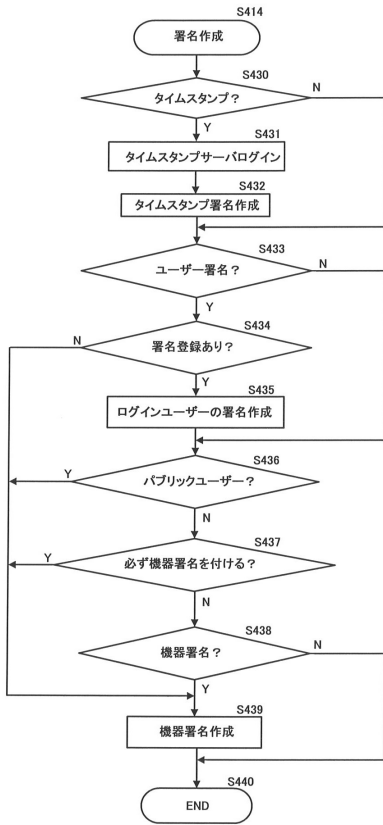


10

【図 9】



【図 10】



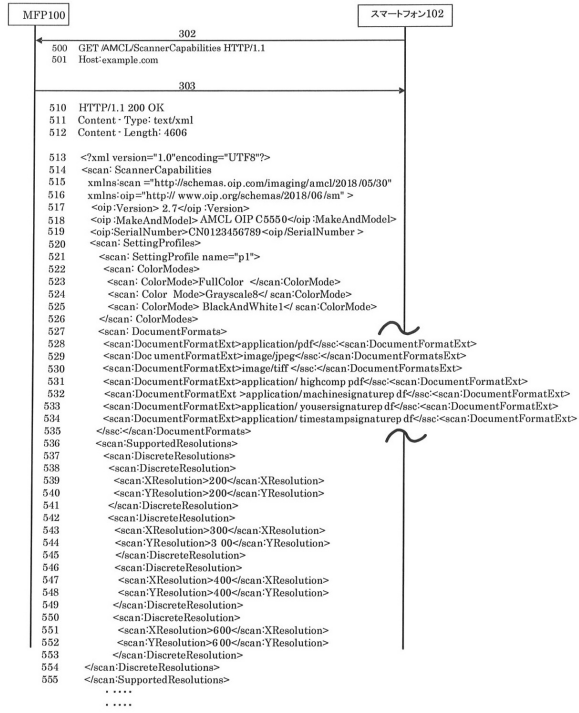
20

30

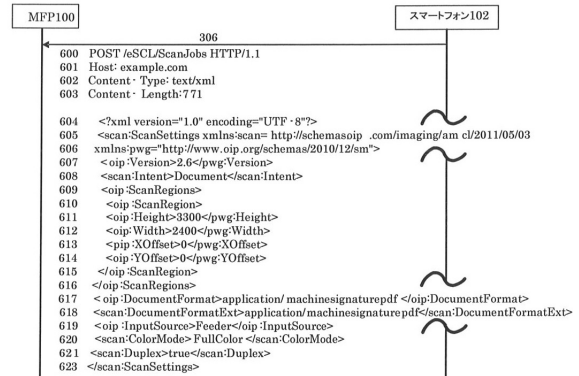
40

50

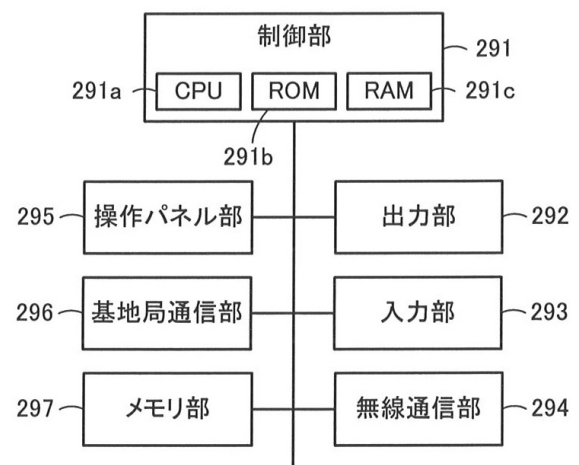
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 1 9 3 7 0 7 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 1 6 0 3 4 2 (J P , A)
特開 2 0 1 8 - 1 4 2 3 6 5 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 1 0 8 3 8 0 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- H 0 4 N 1 / 0 0
G 0 6 F 2 1 / 6 4