

(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2013-54465

(P2013-54465A)

(43) 公開日 平成25年3月21日(2013.3.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 K	5 C 0 6 2
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 C	
	G 0 6 F 3/12 D	
	H 0 4 N 1/00 1 O 7 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2011-191081 (P2011-191081)	(71) 出願人	000001007
(22) 出願日	平成23年9月1日 (2011.9.1)		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	100076428
			弁理士 大塚 康徳
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

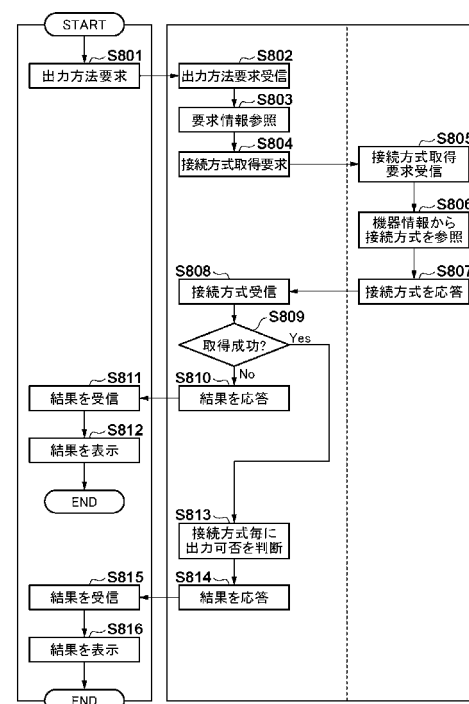
(54) 【発明の名称】 管理サーバ及びその処理方法

(57) 【要約】

【課題】 使用したことのない未知の出力機器に対して出力を行う際に、文書に規定される出力制限のルールに従い印刷出力に利用可能な出力（接続）方法の選定を容易に行える装置及び方法を提供する。

【解決手段】 管理サーバが、画像形成装置の識別情報と該画像形成装置に接続する際に利用できる接続方式とを管理情報として管理する。識別情報で識別される画像形成装置への接続方式の取得要求を端末装置から受けると、前記管理情報から当該識別情報と一致する画像形成装置への接続方式を取得する。そして取得した接続方式のうち、前記端末装置の条件により前記画像形成装置で出力可能な接続方式を選定し、選定された画像形成装置において出力に利用できる接続方式を端末装置へ返信する。

【選択図】 図 8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像形成装置の識別情報と該画像形成装置に接続する際に利用できる接続方式とを管理情報として管理する管理手段と、

前記識別情報で識別される画像形成装置への接続方式の取得要求を端末装置から受けると、前記管理情報から当該識別情報と一致する画像形成装置への接続方式を取得する取得手段と、

前記取得手段で取得した接続方式のうち、前記端末装置の条件により前記画像形成装置で出力可能な接続方式を選定する選定手段と、

前記接続方式により選定された画像形成装置において出力に利用できる接続方式を前記端末装置へ返信する返信手段と、

を有することを特徴とする管理サーバ。

【請求項 2】

前記端末装置による接続方式の取得要求として、当該端末装置の位置情報、出力制限に関する情報を含む属性情報、ユーザの識別情報を受け付け、

前記選定手段は、前記受け付けた位置情報、属性情報、識別情報に基づき参照するユーザの権限情報から、当該端末装置で出力可能か否かを判定することを特徴とする請求項 1 に記載の管理サーバ。

【請求項 3】

前記選定手段は、前記取得手段で取得される接続方式に、前記管理サーバが提供する出力機能を利用した接続方式を含むか否かを判断し、含む場合に前記出力機能による出力の可否を判定することを特徴とする請求項 1 に記載の管理サーバ。

【請求項 4】

前記選定手段は、出力対象のデータ形式が前記画像形成装置への指示のために前記管理サーバでデータ変換が可能なデータ形式か否かを判定することを特徴とする請求項 3 に記載の管理サーバ。

【請求項 5】

前記選定手段は、出力対象のデータ形式が前記画像形成装置が受け付けることができ出力可能なデータ形式か否かを判定することを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の管理サーバ。

【請求項 6】

前記選定手段は、出力対象のデータの格納場所が前記管理サーバからアクセス可能な場所か否かを判断することを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の管理サーバ。

【請求項 7】

端末装置のユーザにより指定された文書のデータ形式と画像形成装置に関する情報を受信する受信手段と、

前記ユーザにより指定された画像形成装置と前記端末装置への接続方式の中で前記受信手段により受信された文書のデータ形式に対応できる接続方式を前記端末装置へ返信する返信手段と、

を有することを特徴とする管理サーバ。

【請求項 8】

管理サーバの管理手段が、画像形成装置の識別情報と該画像形成装置に接続する際に利用できる接続方式とを管理情報として管理する管理工程と、

前記管理サーバの取得手段が、前記識別情報で識別される画像形成装置への接続方式の取得要求を端末装置から受けると、前記管理情報から当該識別情報と一致する画像形成装置への接続方式を取得する取得工程と、

前記管理サーバの選定手段が、前記取得工程で取得した接続方式のうち、前記端末装置の条件により前記画像形成装置で出力可能な接続方式を選定する選定工程と、

前記管理サーバの返信手段が、前記接続方式により選定された画像形成装置において出力に利用できる接続方式を前記端末装置へ返信する返信工程と、

10

20

30

40

50

を有することを特徴とする管理サーバの処理方法。

【請求項 9】

管理サーバの受信手段が、端末装置のユーザにより指定された文書のデータ形式と画像形成装置に関する情報を受信する受信工程と、

前記管理サーバの返信手段が、前記ユーザにより指定された画像形成装置と前記端末装置への接続方式の中で前記受信工程において受信された文書のデータ形式に対応できる接続方式を前記端末装置へ返信する返信工程と、

を有することを特徴とする管理サーバの処理方法。

【請求項 10】

コンピュータを、請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の管理サーバの各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、画像形成装置に対して出力を要求する際に、その出力に利用できる接続方法を提示する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、社内に設置したサーバやアプリケーションの管理／維持コストを削減するため、インターネット上のサーバコンピュータにて動作する各種アプリケーションを利用できるクラウドコンピューティングシステムが注目されている。代表的なベンダーとしてGoogle（登録商標）やMicrosoft（登録商標）がある。

【0003】

また、近年iPhone（登録商標）やAndroid OS（登録商標）搭載の携帯電話等に代表されるモバイル端末が注目されている。更に、機器と機器を接続する技術としてWi-Fi Direct（登録商標）などの無線通信技術やインターネットを介して接続を確立する技術等が今後普及していくと考えられる。

【0004】

このように、モバイル端末やクラウドコンピューティングシステム上で提供される各種サービスが普及することで、社内のみでなく社外のパブリックな環境でデータを扱う機会が増えることが考えられる。また、デバイスを使用するために、事前にプリンタドライバなどのソフトウェアをインストールしておく従来までの利用形態に加えて、今後は偶発的にデバイスに接続して利用する利用形態が増加していくと考えられる。

【0005】

例えば、モバイル端末を今まで使用したことのないコンビニエンスストアのデジタル複合機に接続して、モバイル端末上の文書を印刷するなど、パブリックな環境下では今まで以上に文書出力におけるセキュリティ管理の必要性が高まっていくと考えられる。その内容として、具体的には、ユーザの権限やデータ内容に応じて出力制限を設けるなどである。

【0006】

上述の従来技術として、文書の登録、管理、閲覧が可能な文書管理システムにおいて、文書毎に表示、印刷、送信、保存といった出力形態に関するセキュリティ情報を記憶しておく。そして、ログインユーザが文書を出力する際に、文書のセキュリティ情報に基づいて文書を出力装置へ出力するかを判断する技術がある（例えば、特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2002-328843号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【0008】

このようなモバイル端末やクラウドコンピューティングシステムのサービスが普及することでパブリックな環境でデータを扱う機会が増える。また、上述のように偶発的に機器に接続する機会も増える。それに伴い、セキュリティ管理上、データの出力が制限されることが予想される。

【0009】

このような環境下で出力条件（使用場所（パブリック／プライベート）、ユーザ権限、文書のセキュリティ情報やデータ形式及び格納場所等）によっては、使用しようと思った機器で、条件の組み合わせにより出力が制限されてしまうことがある。例えば、出先などの社外で機密文書を印刷する場合に出力制限により印刷できない場合が考えられる。その場合、ユーザはそのことを事前に察知できない可能性がある。

10

【0010】

また、未知の機器に偶発的に接続する場合、様々な接続手段のうちどの接続方式（インターネットを介した接続、無線通信接続など）で接続可能か否かを事前に察知できない、という課題がある。

【0011】

本発明は、使用したことのない未知の出力機器に対して出力を行う際であっても、印刷できる接続方式の選定を容易に行える装置及び方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0012】

20

本発明は、画像形成装置の識別情報と該画像形成装置に接続する際に利用できる接続方式とを管理情報として管理する管理手段と、

前記識別情報で識別される画像形成装置への接続方式の取得要求を端末装置から受けると、前記管理情報から当該識別情報と一致する画像形成装置への接続方式を取得する取得手段と、

前記取得手段で取得した接続方式のうち、前記端末装置の条件により前記画像形成装置で出力可能な接続方式を選定する選定手段と、

前記接続方式により選定された画像形成装置において出力に利用できる接続方式を前記端末装置へ返信する返信手段と、

を有することを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、端末装置において選択された画像形成装置の接続方式を容易に選択できる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】実施形態における出力方法提示システムの構成を示す図。

【図2】画像形成装置101のハードウェア構成の一例を示す図。

【図3】モバイル端末103のハードウェア構成の一例を示す図。

【図4】統合管理サーバ102のハードウェア構成の一例を示す図。

40

【図5】出力方法提示システムを構成する各装置の機能概要を示す図。

【図6】文書出力ソフトウェア501のユーザインターフェースの一例を示す図。

【図7】実施形態における各種テーブル及び情報を示す図。

【図8】出力方法提示処理の概要を示すフローチャート。

【図9】S813の詳細な処理を示すフローチャート。

【図10】S812及びS816の詳細な処理を示すフローチャート。

【図11】第2の実施形態でのS813の詳細な処理を示すフローチャート。

【図12】第3の実施形態でのS813の詳細な処理を示すフローチャート。

【図13】利用可能な接続方式表示処理を示すフローチャート。

【図14】文書出力ソフトウェア501の画面例を示す図。

50

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、図面を参照しながら発明を実施するための形態について詳細に説明する。

【0016】

〔システム構成〕

実施形態における出力方法提示システムの構成を、図1を用いて説明する。図1に示す出力方法提示システムの構成は一例であり、画像形成装置101、モバイル端末103を含む。画像形成装置101とモバイル端末103とはネットワーク100を介して互いに接続可能である。また、インターネット110に接続されており、インターネット110を介してお互いに接続することも可能である。更に、出力方法提示システムは、統合管理サーバ102を含み、この統合管理サーバ102はインターネット110にも接続され、画像形成装置101、モバイル端末103と通信が可能である。

10

【0017】

インターネット110は、ファイアーウォールを越えて各装置間で情報をやり取りするための通信回線である。インターネット110により画像形成装置101、モバイル端末103、及び、統合管理サーバ102はファイアーウォールを越えて通信が可能である。インターネット110は、例えばTCP/IPプロトコルなどをサポートする通信回線網であり、有線、無線は問わない。図1では、統合管理サーバ102は1台のサーバとして示されているが、複数台のコンピュータで構成されていてもかまわない。この場合、複数台のコンピュータがインターネット110を介して通信する場合、その通信はファイアーウォールに遮断されることなく行えるものとする。

20

【0018】

〔ハードウェア構成〕

次に、出力方法提示システムを構成する画像形成装置101のハードウェア構成の一例を、図2を用いて説明する。画像形成装置101は、印刷ユニット202、CPU204、ROM205、RAM206、入出力インターフェース207、NIC（ネットワークインターフェースカード）208、バス209から構成される。画像形成装置101は、CPU204により制御され、ROM205内のプログラム用ROMに記憶された制御プログラム等に基づいてバス209に接続される印刷ユニット（プリンタエンジン）202に出力情報としての画像信号を出力する。また、このROM205内には、CPU204の制御プログラムや出力情報を生成する際に使用するフォントデータ、ホストコンピュータ上で利用される情報等が記憶されている。

30

【0019】

CPU204は、入出力インターフェース207を介してモバイル端末103などとの通信処理が可能に構成され、画像形成装置101内の情報等をモバイル端末103に通知できる。RAM206は、CPU204の主メモリやCPU204が処理を実行する際にワークエリア等として機能するメモリである。

【0020】

次に、モバイル端末103のハードウェア構成の一例を、図3を用いて説明する。モバイル端末103は、CPU301、RAM302、ROM303、入出力インターフェース304、NIC305、位置情報取得ユニット306、バス307から構成される。

40

【0021】

CPU301は、ROM303のプログラム用ROM内に格納されたオペレーティングシステム（OS）や一般アプリケーションのプログラムを実行すると共に、バス308に接続される各デバイスを総括的に制御する。また、ROM303は、CPU301の制御プログラムであるOSや各種データを記憶する。そして、RAM302は、CPU301の主メモリ、ワークエリア等として機能する。入出力インターフェース304は、不図示のタッチパネルを搭載し、ディスプレイ表示やディスプレイ上からのキー入力等を制御する。尚、タッチパネルは、表示と入力の2つの機能を備え、画像情報等をディスプレイで表示すると共に、表示された絵や点又は領域に手で触れることにより、触れられた画面位

50

置の情報を感知してデータを送信する。

【0022】

N I C 3 0 5 は、ネットワークに接続されて、ネットワークに接続された他の機器との通信制御処理を実行する。位置情報取得ユニット 3 0 6 は、G P S (Global Positioning System) を利用し、現在位置の取得を実行する。撮影ユニット 3 0 6 は、カメラによる画像の撮影を実行する。

【0023】

次に、統合管理サーバ 1 0 2 のハードウェア構成の一例を、図 4 を用いて説明する。統合管理サーバ 1 0 2 は、C P U 4 0 1、R A M 4 0 2、R O M 4 0 3、入出力入出力インターフェース 4 0 4、N I C 4 0 5、バス 4 0 6 から構成される。各デバイスの役割は、10

【0024】

[ソフトウェア構成概要]

次に、出力方法提示システムを構成する各装置の機能概要を、図 5 を用いて説明する。図 5 に示す各装置の機能を実現するソフトウェア（プログラム）は、モバイル端末 1 0 3、統合管理サーバ 1 0 2 の R O M (3 0 3、4 0 3) に記憶されている。そして、C P U (3 0 1、4 0 1) が R A M (3 0 2、4 0 2) にプログラムをロードして実行することで、これらの機能が実現される。

【0025】

[モバイル端末]

次に、モバイル端末 1 0 3 で動作する文書出力ソフトウェア 5 0 1 について説明する。まず、メイン制御部 5 0 2 は、モバイル端末 1 0 3 の文書出力ソフトウェア 5 0 1 を制御し、後述する各部に対する指示、管理を行う。画面表示部 5 0 3 は、メイン制御部 5 0 2 からの指示に従ってモバイル端末 1 0 3 の文書出力ソフトウェア 5 0 1 のユーザインターフェースを表示する。ここで、文書出力ソフトウェア 5 0 1 のユーザインターフェースの一例を、図 6 を用いて説明する。タッチパネルのモバイル端末画面 6 0 0 で文書データ等の表示及び文書データの操作を実現可能とする。この画面構成の詳細は、更に後述する。ユーザにより文書出力ソフトウェア 5 0 1 のユーザインターフェースが操作されることで、詳細は後述するモバイル処理を行う。 30

【0026】

尚、図 6 に示す文書出力ソフトウェア 5 0 1 のユーザインターフェースに関して、その表示項目及びコントロールは限定されたものではなく、必要となる機能を実現することができれば、どのような形態であっても構わない。

【0027】

図 5 に戻り、操作管理部 5 0 4 は、画面表示部 5 0 3 により表示された文書出力ソフトウェア 5 0 1 のユーザインターフェースを介してユーザが操作した情報を取得し、メイン制御部 5 0 2 に通知する。モバイル端末画面 6 0 0 に表示される表示項目又は表示領域に手で触れることにより、触れられた画面位置の情報を感知してメイン制御部 5 0 2 に情報を送信する。記憶部 5 0 6 は、文書出力ソフトウェア 5 0 1 のユーザインターフェースを介してユーザが設定した設定情報や文書等のデータを格納する。データ送受信部 5 0 7 は、統合管理サーバ 1 0 2 や画像形成装置 1 0 1 とデータの送信、受信を行い、メイン制御部 5 0 2 に通知する。 40

【0028】

[統合管理サーバ]

次に、統合管理サーバ 1 0 2 におけるソフトウェア構成を説明する。図 5 に示すように、統合管理サーバ 1 0 2 のソフトウェアは、統合管理部 5 1 0、機器情報管理部 5 2 0、文書管理部 5 3 0、出力管理部 5 4 0、ユーザ情報管理部 5 5 0、出力可否判断部 5 6 0 から構成される。統合管理部 5 1 0 は、統合管理サーバ 1 0 2 の各部と連携し、後述する各部に対する指示、管理を行う。また、インターネット 1 1 0 を介して外部装置とデータ 50

の送受信を担う。

【0029】

機器情報管理部520は、画像形成装置101の機器情報を管理する。ここで、管理する機器情報の一例を、図7の(A)に示す。機器情報管理部520は、統合管理部510又はインターネット110を介して接続される装置からの要求に応じて機器の識別情報と一致する各種機種情報を設定、取得する機能を有する。機器情報管理部520は、図5に示すように、制御部521、データ管理部522、記憶部523から構成される。制御部521はデータ管理部522、記憶部523に対する指示、管理を行う。また統合管理部510との指示やデータの送受信、インターネット110を介するデータ送受信を担う。データ管理部522は、機器情報の取得や登録要求を受けて記憶部523へ指示し、機器情報を管理する機能を担う。記憶部523は機器情報を記憶する。

10

【0030】

文書管理部530は、文書管理部530内に文書データを記憶する機能を有する。統合管理部510又はインターネット110を介して接続される装置からの要求に応じて、文書データの登録、取得などの文書管理機能を有する。また、不図示の外部文書格納領域と連携し、外部文書格納領域に記憶される文書データに対するデータ取得、外部文書格納領域への文書データの登録機能を提供する。この例で想定する外部文書格納領域の具体例としては、Google（登録商標）のGoogle DocsやMicrosoft（登録商標）SharePoint Onlineなどのストレージサービスが挙げられる。

【0031】

20

この外部文書格納領域との連携は、統合管理サーバ102に対して予め該外部文書格納領域に記憶される文書データに対する情報取得処理、文書格納領域への文書登録処理のためのインターフェースが実装されることで実現可能とする。また、外部文書格納領域との連携は、このように連携のためのインターフェースが実装されていることが条件であり、提供会社や文書格納領域の種類は特に問わない。文書管理部530には、制御部531、データ管理部532、記憶部533が含まれる。制御部531は、データ管理部532、記憶部533に対する指示、管理を行う。また統合管理部510との指示やデータの送受信、インターネット110を介するデータ送受信を担う。データ管理部532は、文書データ又は文書情報の取得や登録要求を受けて記憶部533へ指示し、文書情報を管理する機能を担う。上述の外部文書格納領域との連携インターフェースは、データ管理部532

30

【0032】

出力管理部540は画像形成装置101に指示し、文書データを画像形成装置101へ出力する機能を有する。統合管理部510又はインターネット110を介して接続される装置からの要求に応じて、指定される各種形式の異なる文書データを画像形成装置が解釈可能な出力データに編変換しデータ送信する。画像形成装置が解釈可能な出力データとは、一般的に画像形成装置が受け付けたデータを展開し画像出力することのできるデータを指す。具体例としてPDL（Page Description Language）やPDF（Portable Document Format）などが相当する。出力管理部540には、制御部541、データ変換部542、出力実行部543が含まれる。制御部541はデータ変換部542、出力実行部543に対する指示、管理を行う。また統合管理部510との指示やデータの送受信、インターネット110を介する画像形成装置101への指示や出力データの送受信を担う。データ変換部542は、出力対象の文書データを画像形成装置101が解釈可能なPDLなどのフォーマットにデータ変換する機能を有する。出力実行部543は統合管理部510又はインターネット110を介して接続された装置による指示により、画像形成装置101へ出力の指示及び出力データの送信を実行する。

40

【0033】

ユーザ情報管理部550は、統合管理サーバ102で提供する機能を使用するユーザに対し、ユーザの個別情報を管理する機能を有する。扱うユーザ情報の一例を図7の(A)

50

～（E）に示す。ユーザ情報管理部 5 5 0 は、出力管理部 5 4 0 による文書出力時や文書管理部 5 3 0 による文書操作時など、画像形成装置 1 0 1 や外部文書格納領域へアクセスするために必要な各種認証情報を管理する。また、統合管理部 5 1 0 又はインターネット 1 1 0 を介して接続される装置からの要求に応じて該当する認証情報を提供する。また、ユーザの識別情報で特定されるユーザの利用可能な機能や機能利用時の権限情報を管理し、統合管理部 5 1 0 又はインターネット 1 1 0 を介して接続される装置からの要求（問い合わせ）に対し、利用可能な機能や権限情報を応答する。これにより、ユーザ毎に提供する機能の切り分けを実現する。ユーザ情報管理部 5 5 0 には、制御部 5 5 1、データ管理部 5 5 2、記憶部 5 5 3 が含まれる。制御部 5 5 1 はデータ管理部 5 5 2、記憶部 5 5 3 に対する指示、管理を行う。また統合管理部 5 1 0 との指示やデータの送受信、インターネット 1 1 0 を介するデータ送受信を担う。データ管理部 5 5 2 は、ユーザ情報の取得や登録要求を受け記憶部 5 5 3 へ指示しユーザ情報を管理する機能を担う。記憶部 5 5 3 はユーザ情報を記憶する。

10

【0034】

出力可否判断部 5 6 0 は、統合管理サーバ 1 0 2 に対する出力可否の問い合わせに対し、出力可否を判断する機能を有する。問い合わせ時に指定される画像形成装置に対し、機器情報管理部 5 2 0 と連携し出力のために利用できる接続方式の選別やユーザ情報管理部 5 5 0 や出力管理部 5 4 0 と連携し出力管理部 5 4 0 を介して出力可否を判断し応答する。出力可否判断部 5 6 0 には、制御部 5 6 1、出力可否判定部 5 6 2 が含まれる。制御部 5 6 1 は出力可否判定部 5 6 2 に対する指示、管理を行う。また統合管理部 5 1 0 との指示やデータの送受信、インターネット 1 1 0 を介するデータ送受信を担う。出力可否判定部 5 6 2 は、出力可否の判断処理を担う。

20

【0035】

上述の機器情報管理部 5 2 0、文書管理部 5 3 0、出力管理部 5 4 0、ユーザ情報管理部 5 5 0、出力可否判断部 5 6 0 は、この例では統合管理サーバ 1 0 2 のハードウェア上で実現されるように構成されている。しかし、各部はそれぞれ異なる 1 台もしくは複数で構成される装置（図 4 に示すハードウェア構成と同等）上で実現され、それぞれが単独にその機能を提供する形態であっても構わない。

【0036】

〔ソフトウェア画面例（モバイル端末）〕

30

次に、モバイル端末 1 0 3 で動作する文書出力ソフトウェア 5 0 1 の画面例を図 6 に示す。モバイル端末画面 6 0 0 は入出力インターフェース 3 0 4 に具備されるタッチパネル（不図示）上に表示される。また、モバイル端末画面 6 0 0 の表示されるコントロールを指で触れることでユーザからの入力操作を受けつける。この例では、モバイル端末 1 0 3 における出力操作時の操作画面、出力文書リスト表示画面 6 1 0、文書プロパティ表示画面 6 2 0、デバイス指定画面 6 3 0、利用可能出力方法表示画面 6 4 0 を例に説明する。

【0037】

文書リスト表示画面 6 1 0 は、文書データを指す文書名で表現される文書 6 1 2 を文書リスト 6 1 1 として表示する。文書 6 1 2 への選択操作を受け付け、処理対象とする文書の選択を可能とする。また、ユーザが文書プロパティ 6 1 3 ボタンを押下すると、文書プロパティ表示画面 6 2 0 で指定された文書 6 1 2 の詳細が表示される。印刷ボタン 6 1 4 は出力実行のためのボタンで、文書 6 1 2 を選択し印刷ボタン 6 1 4 を押下することで選択された文書 6 1 2 の印刷処理に移る。

40

【0038】

文書プロパティ表示画面 6 2 0 は、1 つの文書の詳細情報を表示する画面である。この画面 6 2 0 は、文書データを縮小画像として表現する文書のサムネイル 6 2 2 や文書の格納場所やサイズ、作成日時といった属性情報を表示する文書プロパティリスト 6 2 3 から構成される。

【0039】

50

次に、デバイス指定画面 630 を説明する。デバイス指定画面は出力する画像形成装置を指定するための画面であり、文書リスト表示画面 610 又は文書プロパティ表示画面 620 で印刷ボタン 614 を押下することによりこの画面へ遷移する。デバイス指定画面 630 は、デバイス指定リスト 631 にデバイスの指定方法を表すデバイス指定ボタン 632 がリストされる。デバイス指定方法としては、例えば、デバイス指定ボタン 632 の 1 つである「Registered device」が選択された場合、ユーザは、予め登録している画像形成装置から所望とする画像形成装置を指定する。また、デバイス指定ボタン 632 の 1 つである「Input Device ID」が選択された場合、ユーザは、画像形成装置を特定するためのアドレス情報又は識別情報をテキスト入力することで画像形成装置を指定する。更に、デバイス指定方法としては、例えばアドレス情報や識別情報が埋め込まれた識別コードや画像形成装置の外観情報を撮影ユニット 306 により撮影し、画像形成装置を識別する方法が考えられる。画像形成装置を機器の識別情報やアドレス情報を指定することができれば特にその手段については問わない。デバイス指定画面 630 による操作で画像形成装置が指定されると統合管理サーバ 102 へ、指定された画像形成装置への接続方式を問い合わせる。

10

【0040】

利用可能出力方法表示画面 640 は、指定された画像形成装置で出力に利用できる接続方式を表示する。利用可能出力方法表示画面 640 は、出力に利用する接続方式を指定する出力ボタン 642 を利用可能出力方法リスト 641 として表示する。この出力ボタン 642 を押下することで、出力ボタンに対応する接続方式が出力に利用されて指定文書が画像形成装置へ出力される。例えば、図 6 の画面 640 には、指定された画像形成装置への接続方式の問い合わせ結果として、クラウド経由での接続方式と Wi-Fi を使った接続方式の 2 つが表示されている。

20

【0041】

[テーブル例]

次に、統合管理サーバ 102 で扱う各種管理情報のテーブル構造を、図 7 を用いて説明する。図 7 の (A) は機器情報管理テーブルであり、画像形成装置の機器情報を管理するテーブルの一例である。機器情報管理テーブルには、機器を識別するためのデバイス ID、デバイスの種類や機種を示す情報が含まれる。また、インターネット 110 を介する出力の際に利用する仮想ポートを識別するための仮想ポート識別情報やデバイスの位置を表す位置情報、デバイスの外観を示す画像等を意味する外観情報を含む。また、そのデバイスで直接出力可能なデータ形式、出力する際に接続に利用できる接続方式を含む。機器情報管理テーブルは統合管理サーバ 102 の機器情報管理部 520 で記憶・管理される。

30

【0042】

図 7 の (B) はユーザ情報管理テーブルであり、統合管理サーバ 102 の機能を利用するユーザに関する情報を管理するテーブルの一例である。ユーザ情報管理テーブルには、統合管理サーバ 102 上でユーザを識別するためのユーザ ID 及び統合管理サーバ 102 へのログイン時のパスワード、表示用のユーザ名が含まれる。また、ユーザの出力権限に関する情報、統合管理サーバが付加価値的に提供する機能でユーザが利用可能な機能が管理される。更に、例えば社外での出力制限に設けるなど、図 7 の (C) のようにユーザが出力可能な地理的な範囲を定義する出力許可範囲 (場所) を含む。また、外部の格納領域や画像形成装置へアクセスするために必要な認証情報 (図 7 の (D)、(E)) が管理される。これらの情報はユーザ ID に紐づけられて記憶されている。ユーザ情報管理テーブルは統合管理サーバ 102 のユーザ情報管理部 550 で記憶・管理される。

40

【0043】

図 7 の (F) は出力権限の定義の一例であり、先述のユーザ情報として管理されている出力権限はこの定義に沿って、ユーザの出力の可否が判断できるものとする。この例では、データの出力制限の有無と出力場所の制限によって出力の可否を定義し、権限は権限識別番号で管理される。

【0044】

50

図7の(G)に、連携可能な外部の格納領域に関する情報を管理するテーブルの一例を示す。統合管理サーバ102に連携用のインターフェースが実装されている外部の格納領域が管理される。外部格納領域を識別するためのID、文書のURLからその格納先を判別するために使用するホスト値、ルートURLなどの情報が管理される。各テーブルのレコード情報については、後述する処理フローでさらに説明を補足する。

【0045】

〔出力方法提示処理〕

次に、モバイル端末103からの要求に対し統合管理サーバ102が利用可能な接続方法を応答し、モバイル端末103で提示するまでの処理概要を、図8に示すフローチャートを用いて説明する。必要に応じて詳細処理に関しては別図を用いて説明する。なお、本願においてモバイル端末に関するフローチャートの各ステップは、モバイル端末のCPU301がフローチャートに関連す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。一方、本願において統合管理サーバ102に関するフローチャートの各ステップは、統合管理サーバ102のCPU401がフローチャートに関連す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。

【0046】

モバイル端末103で動作する文書出力ソフトウェア501がユーザからの指示により文書の出力要求を受ける。そして、その出力要求により表示される図6の画面600において、文書リストから文書の指定、印刷ボタン614の指定を受け付けた後にデバイス指定画面630が表示される。ユーザが、デバイス指定画面630を介して操作することによりデバイスが指定されることを契機に図8の処理が開始される。なお、本願では、図6の画面630を用いてデバイス指定ボタン632の1つである「Camera」が選択された場合を想定して説明する。

【0047】

ユーザからの操作を受け付けたモバイル端末103の操作管理部504は、デバイスの指定を受け付けたことをメイン制御部502に通知する。メイン制御部502は、図6の文書リスト表示画面610において指定された文書の文書情報にユーザ識別情報、位置情報を添えて、統合管理サーバ102へ、ユーザにより指定された画像形成装置で利用可能な出力方法の取得要求を送信する(S801)。ここで送信する文書情報は、URI(Uniform Resource Identifier)等の文書を識別するための文書識別情報及び文書の付与されている属性情報を指す。また、文書属性情報には文書の出力制限情報を含むものとし、出力制限がある場合に、ユーザの権限によっては出力を制限する役割を担う。ユーザ識別情報は、統合管理サーバ102で提供される機能を利用する際に必要なユーザ識別情報を指し、このユーザ識別情報を基に統合管理サーバ102上でユーザの個別情報が管理されている。また、位置情報は位置情報取得部505により位置情報取得ユニット306を介して取得した図6の画面630において画像形成装置が指定された時点のモバイル端末103の位置情報を指す。なお、本願ではデバイス指定ボタン632として「Camera」が選択されているので、ユーザがモバイル端末を用いて撮影した画像形成装置の写真(外観情報)も上記文書情報と共に統合管理サーバ102へ送信される。なお、本願では、出力方法の取得要求時に送信される情報を要求情報とする。つまり、上記の例では、文書情報、ユーザ識別情報、位置情報、外観情報が要求情報に含まれる。

【0048】

モバイル端末103からの要求を受けた統合管理サーバ102は、S802において、統合管理部510を介してその要求を出力可否判断部560で受け付ける。要求を受けた出力可否判断部560は要求と共に受け付ける要求情報を参照する(S803)。そして、S804において、出力管理部540は、要求情報の画像形成装置の接続方式の取得要求を機器情報管理部520に対して送信する。

【0049】

S805で要求を受けた機器情報管理部520は、S806においてユーザにより指定された画像形成装置の識別情報を特定する。具体的には、機器情報管理部520は要求情

報に含まれる位置情報、外観情報と機器情報管理テーブル（図7の（A））に基づいて、ユーザにより指定された画像形成装置（ユーザにより撮影された画像形成装置）の識別情報（デバイスID）を探索する。次に、S807の処理で、探索されたデバイスIDに対応する接続方式を出力可否判断部560へ送信する。例えば、要求情報に含まれる位置情報として「ccc」、外観情報として「xxxxxx・・・」が送信された場合、デバイスIDは「device0001」が特定され、対応接続方式として「Cloud」、「Wi-Fi Direct」が特定される。この「Cloud」、「Wi-Fi Direct」がS807において送信される。また、一致する機器情報が無い場合は取得不可であったことを送信する。例えば、要求情報に含まれる位置情報として「ccc」、外観情報として「yyyyyy・・・」が送信された場合、これらの情報に一致するデバイスIDがないため、取得不可であえることが送信される。

10

【0050】

次に、出力可否判断部560が機器情報管理部520からの応答を受けつける（S808）と、S809で接続方式を正常に取得できたか否かを判断する。一致する情報がないなどの理由で接続方式を取得できなかった場合は、S810で統合管理部510を介して失敗の旨を結果としてモバイル端末103に送信する。

【0051】

一方、モバイル端末103はメイン制御部502で統合管理サーバ102からの応答を受け付け（S811）、S812で画面表示部503に指示し、結果がエラーであることを表示する。

【0052】

また、S809で、出力可否判断部560が正常に接続方式を取得した場合、S813で、取得した接続方式について出力可否を判断する処理を実行する。ここで、S813に関しては、別図にてその詳細を説明する。

20

【0053】

S814で、出力可否判断部560は、判断された結果を、統合管理部510を介してモバイル端末103へ送信する。これにより、モバイル端末103がメイン制御部502で統合管理サーバ102からの応答を受け付け（S815）、S816で、画面表示部503に指示し、結果を表示する。S812及びS816でのモバイル端末103における出力方法表示処理に関しては、図10を用いて説明する。

【0054】

〔接続方式毎の出力可否処理（セキュリティ）〕

ここで、図8に示すS813の詳細な処理を、図9に示すフローチャートを用いて説明する。この例は、ユーザにより指定された画像形成装置101との接続に利用できる接続方式のうち、現在の条件下で出力に利用できるものを選定する処理である。具体的には、文書データの出力制限、ユーザの権限、出力場所に応じて変わる出力の可否について判断する。例えば、統合管理サーバ102の出力管理部540を介した出力は可能であり、その他の出力管理部540を介さない出力（無線通信による直接的な出力など）が不可能な場合が考えられる。権限の制約によりユーザが外部での出力を許可されない場合であっても、統合管理サーバ102でユーザの出力行為が監視・管理されている場合は出力が許容されることを想定している。具体的な一例としては、統合管理サーバ102ではユーザ情報が管理されており、ユーザの出力操作をログとして管理している場合を挙げる。これは監査的な役割を担い、ユーザは出力を管理されているため、セキュリティ上の抑止効果がある。このように統合管理サーバで提供する機能を使用した出力の場合には出力の条件が変化することが考えられる。以下の説明では、統合管理サーバ102が提供する付加機能をログ管理機能として図9に示す処理を説明する。

40

【0055】

図8のS808により、機器情報管理部520からの応答を受けつけた出力可否判断部560は、そこで受信した接続方式毎にS901～S915の処理を実施する。まず出力可否判断部560は、S902で現在判定対象の接続方式が統合管理サーバ102の出力管理部540を介した出力か否かを判断する。具体的には、接続方式は予め決められた不

50

図示の識別子にマッピングされて管理され、識別子によって接続方式の種別を判断する。S 9 0 2 で、現在判定対象の接続方式が出力管理部 5 4 0 による出力と判断された場合は S 9 0 3 の処理に移り、出力管理部 5 4 0 に対して出力の可否を問い合わせる。この際、図 8 の S 8 0 2 で受信したユーザの識別情報、文書の属性情報（文書情報）、位置情報を送信する。

【0056】

一方、問い合わせを受けた出力管理部 5 4 0 は、S 9 0 4 で、ユーザの識別情報と一致するユーザ情報の取得要求をユーザ情報管理部 5 5 0 へ送信する。ユーザ情報管理部 5 5 0 は、S 9 0 5 で出力管理部 5 4 0 からの要求を受信すると、指定されているユーザの識別情報と一致するユーザ情報をユーザ情報管理部 5 5 0 の管理情報から参照する。具体的には、図 7 の（B）におけるユーザ「ID」と一致する情報を探索する。次に、S 9 0 6 でユーザ情報管理部 5 5 0 は、S 9 0 5 で参照したユーザ情報を出力管理部 5 4 0 へ返信する。

10

【0057】

これにより、ユーザ情報を受信した出力管理部 5 4 0 は、S 9 0 7 で出力管理部 5 4 0 を介した出力が可能か否か判断する。ここでの判断について、具体例を用いて説明する。出力管理部 5 4 0 は、受信したユーザ情報の内、利用可能な統合管理サーバ 1 0 2 が提供する付加機能を参照する（図 7 の（B）に示す「利用可能サービス」）。この例の場合、ユーザ ID「user0001」に該当するユーザは「ログ管理サービス」が利用可能とする。これは、出力管理部 5 4 0 が基本機能に加えて付加的に提供するログ管理機能であり、ユーザの出力をログとして管理できる。例えば、このログ管理機能が ON の場合には出力可能、OFF の場合には出力不可とする場合、出力管理部 5 4 0 を介した出力が可能か否かの判断は付加機能の ON/OFF で判断できる。ここでは、出力管理部 5 4 0 は、S 9 0 8 の処理においてログ管理機能の有無によって出力管理部 5 4 0 を介した出力が可能か否かを判断するものとする。次に、出力管理部 5 4 0 は、S 9 0 8 で判断した出力可否の結果を出力可否判断部 5 6 0 へ返答する。

20

【0058】

また、上述の S 9 0 2 で現在判定対象の接続方式が出力管理部 5 4 0 による出力と判断されなかった場合には S 9 1 1 の処理に移り、出力可否判断部 5 6 0 が出力の可否を判断する。ここでの出力可否の判断は、ユーザの識別情報、文書の属性情報、位置情報により判断される。具体的には、ユーザ情報の出力権限（図 7 の（B）に示す「出力権限」及び図 7 の（F））と図 8 の S 8 0 2 で受信した文書の属性情報、位置情報とから出力可否が判断できる。例えば、図 7 の（B）の ID「user0001」に該当するユーザが出力制限ありの文書を図 7 の（C）に含まれる範囲の位置で出力する場合は出力可と判断され、範囲に含まれない位置で出力する場合は出力不可と判断される。

30

【0059】

S 9 1 0 で出力可否の結果を受信、又は S 9 1 1 で出力の可否を判断した出力可否判断部 5 6 0 は次に S 9 1 2 で、出力可能な場合は S 9 1 3 の処理へ移り、現在判定中の接続方式を利用可能な接続方式とする。一方、出力不可の場合は S 9 1 4 の処理へ移り、現在判定中の接続方式を利用不可能な接続方式とする。

40

【0060】

〔利用可能な接続方式表示処理〕

ここで、モバイル端末 1 0 3 で動作する文書出力ソフトウェア 5 0 1 の利用可能な接続方式の表示処理（図 8 に示す S 8 1 2 及び S 8 1 6 に該当する処理の詳細）を、図 1 0 に示すフローチャートを用いて説明する。この処理は、図 8 の S 8 1 5 で、統合管理サーバ 1 0 2 からの結果を受信後、モバイル端末 1 0 3 のタッチパネル（不図示）上のモバイル端末画面 6 0 0 に利用可能な接続方式を表示する処理に関する。

【0061】

統合管理サーバ 1 0 2 からの結果をデータ送受信部 5 0 7 が受信すると、メイン制御部 5 0 2 へ通知する。通知を受けたメイン制御部 5 0 2 は、S 1 0 0 1 で、統合管理サーバ

50

102から結果として受信した利用可能な接続方式の情報を参照する。ここで判定の結果の有無を判断し（S1002）、利用可能な接続方式が無い場合にはS1004の処理へ移り、メイン制御部502は、画面表示部503へ指示することでエラー表示をモバイル端末画面600に表示する。一方、利用可能な接続方式がある場合にはS1003の処理へ移り、メイン制御部502は、画面表示部503へ指示することで利用可能な接続方式をモバイル端末画面600に表示する。

【0062】

〔第2の実施形態〕

次に、図面を参照しながら本発明に係る第2の実施形態を詳細に説明する。第1の実施形態では、出力の可否の判断で、ユーザの権限、文書のセキュリティ属性、ユーザの位置情報を基に、主に権限上の観点で出力の可否を判断していた。しかし、出力の可否に係る要因として、次のような他の要因が考えられる場合もある。即ち、出力対象の文書のデータ形式が統合管理サーバ102の出力機能に対応していない、出力するためのデータ変換が不可能で画像形成装置101に対する出力ができない場合である。また、モバイル端末103から画像形成装置101へデータを直接送信する場合に、画像形成装置101が文書のデータ形式を解釈不可で出力できない場合である。そこで、このような場合には出力対象のデータ形式を考慮した出力可否の判断が必要となる。

【0063】

尚、第2の実施形態におけるハードウェア構成及びソフトウェア構成は第1の実施形態と同等であり、以下では基本的に第1の実施形態と異なる点についてのみ説明する。また、図8に示す出力方法提示処理は基本的に同様であるが、第2の実施形態では図8に示すS813での処理が出力対象の文書のデータ形式に応じた出力可否の判定処理となる。

【0064】

〔接続方式毎の出力可否処理（データ形式）〕

図8に示すS813での詳細な処理を、図11に示すフローチャートを用いて説明する。この処理は出力対象の画像形成装置101との接続に利用できる接続方式のうち、現在の条件下で出力に利用できるものを選定する処理である。図8のS808により機器情報管理部520からの応答を受けつけた出力可否判断部560は、そこで受信した接続方式毎にS1101～S1117の処理を実施する。

【0065】

まず出力可否判断部560は、S1102で現在判定対象の接続方式が統合管理サーバ102の出力管理部540を介した出力可否かを判断する。具体的には、接続方式は予め決められた識別子にマッピングされて管理され、識別子によって接続方式の種別を判断する。S1102で、現在判定対象の接続方式が出力管理部540による出力と判断された場合はS1103の処理に移り、出力管理部540に対して出力の可否を問い合わせる。この際、図8のS802で受信した文書の属性情報（文書情報）を送信する。

【0066】

この問合せに対し出力管理部540は、S1104で、受信した文書の属性情報を含む問い合わせ情報を参照する。次に、出力管理部540は、S1105で出力対象の文書が出力のためにデータ変換可能な形式か否かを判定する。具体的には、出力管理部540は、出力用にデータ変換可能なデータ形式を不図示のテーブルで管理しているものとする。このテーブルはデータ変換可能なデータの拡張子を一覧で管理するもので、S1104で問い合わせと共に受信した文書の属性情報を参照し、S1105においてデータ形式がテーブル内に定義されているか否かでデータ変換の可否を判断できる。例えば、文書の属性情報に文書のデータ形式として「.pdf」が指定されており、出力管理部が管理するデータ変換用のテーブルに「.pdf→.ps」、「.pdf→.pcl」などが記述されている場合、出力管理部540は、データ変換可能と判断する。

S1105において、出力管理部540は、含まれていれば出力可とし、含まれていなければ出力不可とする。出力管理部540は、S1106で、S1105での出力可否の結果を出力可否判断部560へ返信する。

10

20

30

40

50

【0067】

また、上述のS1102の判断で、現在判定対象の接続方式が出力管理部540による出力と判断されなかった場合、出力可否判断部560は、機器情報管理部520に対して画像形成装置101の識別情報を渡す。そして、この画像形成装置101が出力のために受け付け可能なデータ形式を問い合わせる（S1108）。

【0068】

一方、機器情報管理部520は、S1109で出力可否判断部560からの問い合わせを受信する。問い合わせと共に受信した機器の識別情報を基に、機器情報管理部520はS1110で該当する機器の機器情報を探索し、その機器で出力のために受け付け可能なデータ形式を機器情報から参照する。これは、図7に示すように、機器情報管理部520で管理する機器情報のうち、識別情報と一致するデータ形式を参照する処理を指す（図7の（A）に示す「対応データ形式」）。次に、S1110で取得した画像形成装置101が出力のために受け付け可能なデータ形式を、S1111で出力可否判断部560へ返信する。例えば、判定対象のデバイスの識別情報が「device0001」である場合、対応データ形式として「PDL」と「PDF」がS1111で返信される。

【0069】

出力可否判断部560は、S1112で機器情報管理部520から画像形成装置101が出力のために受け付け可能なデータ形式を受信する。そして、出力可否判断部560はS1113で、S802で問い合わせと共に受信した文書の属性情報のうち、該属性情報のデータ形式がS1112で受信した画像形成装置101が出力のために受け付け可能なデータ形式に含まれるか否かを判断する。ここで、含まれていれば出力可とし、含まれていなければ出力不可とする。次に、出力可否判断部560は、S1113又はS1107により判断された出力可否の結果を判定し（S1114）、出力可の場合はS1115で、出力可否判断部560は現在判定対象としている接続方式を利用可能な接続方式とする。しかし、出力不可の場合はS1116で、現在判定対象としている接続方式を利用不可能な接続方式とする。接続方式毎にS1101～S1117の処理を終えると、出力可否判断部560は図8に示すS814の処理で結果をモバイル端末103へ返信する。本実施形態により、モバイル端末103のユーザにより指定された画像形成装置において利用可能な接続方式を表示する場合、文書のデータ形式を考慮した接続方式が提示される。その結果、文書を画像形成装置に送信したが、その文書の出力処理が実行されないという課題を解決できる。

【0070】

〔第3の実施形態〕

次に、図面を参照しながら本発明に係る第3の実施形態を詳細に説明する。第1、第2の実施形態では、権限上の要因による出力可否、また出力文書のデータ形式の要因による出力可否を判断していた。しかし、出力対象の文書の格納されている領域に応じて、出力の可否の条件が変わる場合が考えられる。また、第3の実施形態は第2の実施形態の判断を含む複合的な判定を行ってもよい。

【0071】

尚、第3の実施形態におけるハードウェア構成及びソフトウェア構成は第1の実施形態と同等であり、ここでは基本的に第1の実施形態と異なる点についてのみ説明する。また、図8に示す出力方法提示処理は基本的に同様であるが、第3の実施形態では図8に示すS813の処理が出力対象の文書のデータ形式に応じた出力可否の判定に加え、データの格納先に応じた出力可否の判定処理となる。また、図8の出力方法提示処理のS801で、モバイル端末103から利用可能な出力方法の取得要求を統合管理サーバ102へ送信する際に、文書の属性情報に加えて出力対象の文書をアップロードするか否かを示すフラグを送信するものとする。このフラグはモバイル端末上に存在する文書を統合管理サーバ102へデータ送信して出力するか否かを示す。

【0072】

〔接続方式毎の出力可否処理（データ形式及びデータ格納場所）〕

図 8 に示す S 8 1 3 の詳細な処理を、図 1 2 に示すフローチャートを用いて説明する。この処理は、出力対象の画像形成装置 1 0 1 との接続に利用できる接続方式のうち、現在の条件下で出力に利用できるものを選定する処理である。図 8 の S 8 0 8 により機器情報管理部 5 2 0 からの応答を受けつけた出力可否判断部 5 6 0 は、そこで受信した接続方式毎に S 1 2 0 1 ~ S 1 2 4 4 の処理を実行する。

【0073】

まず出力可否判断部 5 6 0 は、S 1 2 0 2 で現在判定対象の接続方式が統合管理サーバ 1 0 2 の出力管理部 5 4 0 を介した出力可否かを第 2 の実施形態で説明した方法と同様の方法で判断する。ここで、現在判定対象の接続方式が出力管理部 5 4 0 による出力と判断された場合、S 1 2 0 3 の処理に移り、出力管理部 5 4 0 に対して出力の可否を問い合わせる。この際、図 8 の S 8 0 2 で受信した文書の属性情報を送信する。

10

【0074】

一方、出力管理部 5 4 0 は、S 1 2 0 4 で、受信した文書の属性情報を含む問い合わせ情報を参照する。次に、出力管理部 5 4 0 は、S 1 2 0 5 で出力対象の文書が出力のためにデータ変換可能な形式可否かを第 2 の実施形態と同様の方法で判定する。ここで、データ変換が不可能で出力管理部 5 4 0 からの出力が不可と判断 (S 1 2 0 6) される場合は、S 1 2 0 7 の処理で出力可否判断部 5 6 0 からの問い合わせ (S 1 2 0 3) に対する応答を出力不可として返信する。また、S 1 2 0 6 で、出力管理部 5 4 0 において変換可能なデータ形式と判断される場合には S 1 2 0 8 の処理へ移る。S 1 2 0 8 の処理では、出力管理部 5 4 0 は出力管理部 5 4 0 が文書データを取得する必要がある可否かを判断する。具体的には、S 8 0 2 で問い合わせと共に受信した文書の属性情報及びモバイル端末 1 0 3 による文書のアップロードの有無を示すフラグのうち、文書のアップロードの有無を示すフラグを参照する。ここで、文書のアップロード無しの場合は、S 1 2 0 9 の処理で出力可否判断部 5 6 0 からの問い合わせ (S 1 2 0 3) に対する応答を出力可能 (要アップロード) として出力可否判断部 5 6 0 へ返信する。出力可能 (要アップロード) は、モバイル端末 1 0 3 から統合管理サーバ 1 0 2 への文書データのアップロード有りという条件付きで出力可能という結果を示す。

20

【0075】

S 1 2 0 8 の判断処理で、文書のアップロード無しの場合は、出力管理部 5 6 0 によるデータ取得が必要となる。この場合に、S 1 2 1 0 の処理へ移り、出力管理部 5 6 0 は、S 1 2 0 4 で問い合わせと共に受信した文書の属性情報のうち、文書の格納場所情報を参照し、この文書の格納場所と共に文書管理部 5 3 0 に対してデータの取得可否を問い合わせる。

30

【0076】

S 1 2 1 1 で問い合わせを受信した文書管理部 5 3 0 は、問い合わせ情報を参照する。次に、文書管理部 5 3 0 は、S 1 2 1 2 の処理で文書データの格納領域の種類を判断する。文書格納領域の種類とは、具体例を用いて説明すると上述の説明で挙げた Google Docs (商標登録) や Share Point Online (商標登録) などの異なるストレージサービスにより提供されるデータの格納領域を指す。この区別を判断するために、S 1 2 1 2 の判断処理の詳細を説明する。文書の格納場所は一般的に URL (Uniform Resource Locator) 等の形式で表される。文書管理部 5 3 0 は、URL におけるホスト (例えば、<http://aaa.com/bbb/ccc> であれば「aaa.com」) と連携する格納領域とが図 7 の (G) に示すテーブルのように対応づけられて管理されているものとする。これは、統合管理サーバ 1 0 2 と連携可能、つまりデータの処理のためのインターフェースが実装されている格納領域が定義されているものとする。

40

【0077】

文書管理部 5 3 0 は、格納場所情報からホスト部分を抜き出し、それと一致する格納領域の種類をテーブル上から探索することで判別する (S 1 2 1 3)。ここで、問い合わせとして受けた文書データの格納先が統合管理サーバ 1 0 2 と連携可能な格納領域でないと判断された場合は S 1 2 1 4 で、文書管理部 5 3 0 は出力管理部 5 6 0 の問い合わせに對

50

する応答として取得不可という結果を返信する。一方、S 1 2 1 3で文書データの格納先が統合管理サーバ102と連携可能な格納領域と判断される場合は、文書管理部530はS 1 2 1 5の処理に移る。そして、文書管理部530は、データへアクセス可能か否かを判断するために、まずS 1 2 1 5で、ユーザ情報管理部550に対して格納領域に該当するユーザの認証情報の取得要求を行う。ここで取得するとは、認証情報は格納領域にアクセスし文書の取得や登録を実行するための一般的に用いられるログイン情報を指す。これは、格納領域の提供元に依存するものであっても、提供元によらず共通で利用できるOpen IDのようなものであっても構わない。

【0078】

ユーザ情報管理部550は、S 1 2 1 6で文書管理部530からの認証情報取得要求を受け付けると、ユーザ情報管理部550が管理しているユーザ情報からそのユーザの取得対象の格納領域への認証情報を参照する。ユーザ情報管理部550は各種格納領域や画像形成装置に対する認証情報を図7の(D)、(E)に示すテーブルのように管理しており、S 1 2 1 6で問い合わせと共に受信したユーザ情報のユーザ識別子と一致するユーザ情報を図7の(D)から探索する。更に、ユーザ情報のうち、取得対象の格納領域に該当する認証情報を探索し、参照する。格納領域を示す探索キーは統合管理サーバ102で共通で定義される格納領域識別子(図7の(D)の「ストレージID」)とし、これに基づき一致する認証情報を探索する。次に、S 1 2 1 8で、ユーザ情報管理部550は認証情報の取得結果を文書管理部530へ返信する。ここで認証情報を取得できた場合は取得した認証情報を取得不可の場合は「なし」として結果を返す。

【0079】

ユーザ情報管理部550からの結果を受信した文書管理部530は、取得した認証情報を使用して、S 1 2 1 9で格納領域における文書の格納場所へのアクセスを試みる。ここでの処理は連携IFを使用して文書の存在を確認する処理や文書の属性情報の一部を取得するなど文書へアクセス可能か否かを確認する処理を指す。次に、文書管理部530は、S 1 2 2 0の処理へ移り、S 1 2 1 9での結果がアクセス不可又はS 1 2 1 8でユーザ情報管理部550は認証情報の取得結果で認証情報が取得できなかった場合にはアクセス不可とし、S 1 2 2 1の処理へ移る。S 1 2 2 1で、文書管理部530は出力管理部540からのデータの取得可否の問い合わせに対する返答として取得不可を返す。また、S 1 2 2 0でのアクセスに成功し、アクセス可と判断される場合には、文書管理部530はS 1 2 2 2で出力管理部540からのデータの取得可否の問い合わせに対する返答を取得可として返信する。

【0080】

ここで出力管理部540は、S 1 2 2 3で問い合わせに対する返答を受信し、その結果を参照する。続いて、S 1 2 2 4で参照結果からデータの取得が可能と判断される場合には、S 1 2 2 6で出力可否判断部560による出力可否の応答として出力可能であることを返信する。S 1 2 2 5でデータの取得不可の場合には、出力可能(要アップロード)として出力可否判断部560へ返信する。

【0081】

出力管理部540に対する出力可否の問い合わせに対する応答をS 1 2 3 8で受信した出力可否判断部560は、その結果を参照する。S 1 2 3 9で結果が出力可の場合には更にS 1 2 4 1に移り、S 1 2 3 8の結果がアップロードを要するか否かを判断する。ここでアップロードが不要の場合には、統合管理サーバ102へ文書をアップロードする場合と比較して処理工程が短縮できる。そのため、S 1 2 4 2で最終結果として現在判定中の接続方式を利用可能且つ推奨する方式とする。一方、S 1 2 4 1でアップロードを要すると判断される場合には、S 1 2 4 3で最終結果として現在判定中の接続方式を利用可能且つ要アップロードとする。S 1 2 3 9で結果が出力不可の場合には、S 1 2 4 0で最終結果として現在判定中の接続方式を利用不可能とする。

【0082】

ここまで、出力管理部540を介した場合の処理を説明したが、次に出力管理部540

を介さない場合の処理を説明する。S 1 2 0 2 の判断で、現在判定対象の接続方式が出力管理部 5 4 0 による出力と判断されなかった場合には、出力可否判断部 5 6 0 は機器情報管理部 5 2 0 に対して画像形成装置 1 0 1 の識別情報を渡す。そして、その画像形成装置 1 0 1 が出力のために受け付け可能なデータ形式を問い合わせる (S 1 2 2 7)。

【0083】

機器情報管理部 5 2 0 は、S 1 2 2 8 で出力可否判断部 5 6 0 からの問い合わせを受信する。問い合わせと共に受信した機器の識別情報を基に、機器情報管理部 5 2 0 は S 1 2 2 9 で該当する機器の機器情報を探索し、その機器で出力のために受け付け可能なデータ形式を第 2 の実施形態と同様の方法で参照する。この S 1 2 2 9 で取得した画像形成装置 1 0 1 の出力のために受け付け可能なデータ形式を、S 1 2 3 0 で出力可否判断部 5 6 0 へ返信する。

10

【0084】

出力可否判断部 5 6 0 は、S 1 2 3 1 で機器情報管理部 5 2 0 から画像形成装置 1 0 1 が出力のために受け付け可能なデータ形式を受信する。次に、出力可否判断部 5 6 0 は、S 1 2 3 2 で、S 8 0 2 で問い合わせと共に受信した文書の属性情報のうち、その属性情報のデータ形式が S 1 2 3 1 で受信した画像形成装置 1 0 1 が出力のために受け付け可能なデータ形式に含まれるか否かを判断する。ここで含まれていれば出力可とし、含まれていなければ出力不可とする。次に、出力可否判断部 5 6 0 は S 1 2 3 2 により判断された出力可否の結果を判定し (S 1 2 3 3)、出力可の場合は、更に S 1 2 3 5 の処理でモバイル端末 1 0 3 により受信した文書のアップロードの有無を示すフラグを参照する。ここで、アップロード有の場合には、S 1 2 3 6 で最終結果として現在判定中の接続方式を利用可能且つ推奨する方式とする。つまり、モバイル端末上の文書データを出力する場合を指し、出力データをダウンロードする処理工程が短縮できる。しかし、アップロード無 (つまりモバイル端末上以外の文書データを出力する) の場合には、S 1 2 3 7 で最終結果として現在判定中の接続方式を利用可能且つ要ダウンロードとする。また、S 1 2 3 3 の判断処理で、出力不可と判断される場合には、S 1 2 3 4 で最終結果として現在判定中の接続方式を利用不可とする。

20

【0085】

接続方式毎に上述の S 1 2 0 1 ~ S 1 2 4 4 の処理を終えると、出力可否判断部 5 6 0 は図 8 の S 8 1 4 で結果をモバイル端末 1 0 3 へ返信する。

30

【0086】

[利用可能な接続方式表示処理]

次に、第 3 の実施形態におけるモバイル端末 1 0 3 で動作する文書出力ソフトウェア 5 0 1 の利用可能な接続方式の表示処理を、図 1 3 に示すフローチャートを用いて説明する。図 8 に示す S 8 1 6 の処理に該当する処理の詳細であり、図 8 の S 8 1 5 によって統合管理サーバ 1 0 2 からの結果を受信後、モバイル端末 1 0 3 のタッチパネル (不図示) 上のモバイル端末画面 6 0 0 に利用可能な接続方式を表示する処理に関する。

【0087】

統合管理サーバ 1 0 2 からの結果をデータ送受信部 5 0 7 が受信すると、メイン制御部 5 0 2 へ通知する。通知を受けたメイン制御部 5 0 2 は、S 1 3 0 1 で統合管理サーバ 1 0 2 から結果として受信した利用可能な接続方式の情報を参照する。S 1 3 0 2 で受信した判定結果で利用可能な接続方式が無い場合には、S 1 3 0 3 でメイン制御部 5 0 2 は、画面表示部 5 0 3 へ指示することでエラー表示をモバイル端末画面 6 0 0 に表示し、この処理を終了する。利用可能な接続方式がある場合には、メイン制御部 5 0 2 は、次に結果として受信した利用可能な接続方式毎に S 1 3 0 4 ~ S 1 3 1 0 の処理を行う。

40

【0088】

まず S 1 3 0 5 で、現在判定中の接続方式が推奨する接続方式か否かを統合管理サーバ 1 0 2 の結果情報を参照することで判断する。ここで推奨する接続方式と判断される場合は S 1 3 0 6 で優先的に表示する接続方式とする。S 1 3 0 5 で推奨する接続方式と判断されなかった場合には、S 1 3 0 7 で条件付きの接続方式か否かを統合管理サーバ 1 0 2

50

の結果情報を参照することで判断する。ここで条件ありと判断される場合には、S 1 3 0 9で現在判定中の接続方式を条件ありとして表示する接続方式とする。条件ありと判断されなかった場合には、S 1 3 0 8で通常（推奨なし、条件もなし）の接続方式とする。

【0089】

統合管理サーバ102から結果として受信した全ての接続方式についてS 1 3 0 4～S 1 3 1 1の処理を終えると、メイン制御部502は画面表示部503へ指示し利用可能な接続方式をモバイル端末画面600へ表示する。ここで、S 1 3 0 4～S 1 3 1 0の処理で優先的に表示する接続方式とされたものは推奨するものとして表示する。また、条件ありとして表示する接続方式は条件付きの接続方式として表示する。詳細は図14の画面例で説明する。

10

【0090】

〔ソフトウェア画面例（モバイル端末）〕

次に、モバイル端末103で動作する文書出力ソフトウェア501の画面例を図14に示す。この画面例は図6で示した利用可能出力方法表示画面640と同等の画面で、本実施例3における優先的な表示を加味した画面例である。

【0091】

利用可能出力方法表示画面1400は、指定された画像形成装置で出力に利用できる接続方式を表示する。利用可能出力方法表示画面1400は、出力に利用する接続方式を指定する図6に示す出力ボタン642をリストとして利用可能出力方法リスト1401に表示する。但し、ここで図13での判断の結果、推奨する接続方式とされたものを1402のように推奨する出力ボタンとして表示し、条件ありとして判断されたものを条件ありの出力ボタン1403として表示する。出力ボタン642を押下することで、出力ボタンに対応する出力方法で指定文書の画像形成装置が実行される。これによりユーザは利用可能な複数の方法があった場合に、より推奨される方法を選択することが容易になる。

20

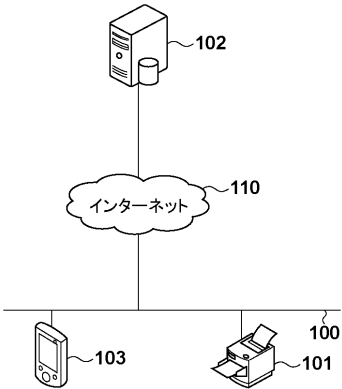
【0092】

〔他の実施形態〕

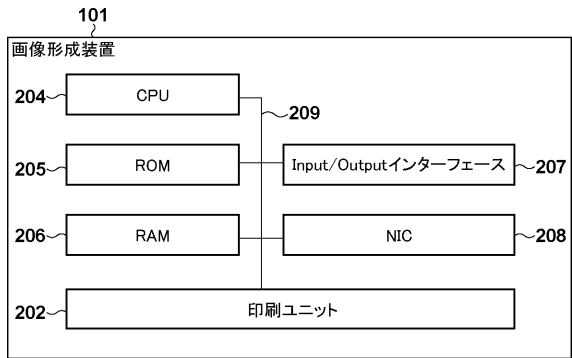
また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

30

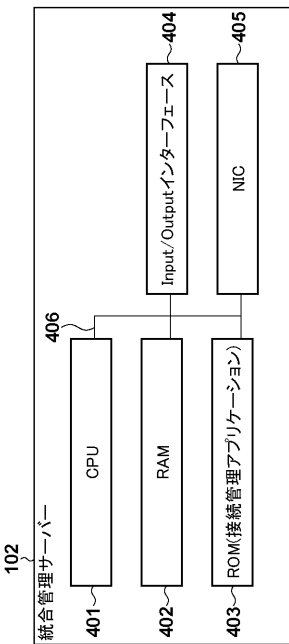
【図 1】



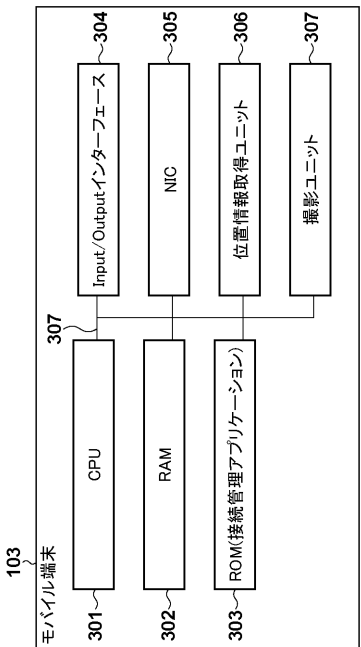
【図 2】



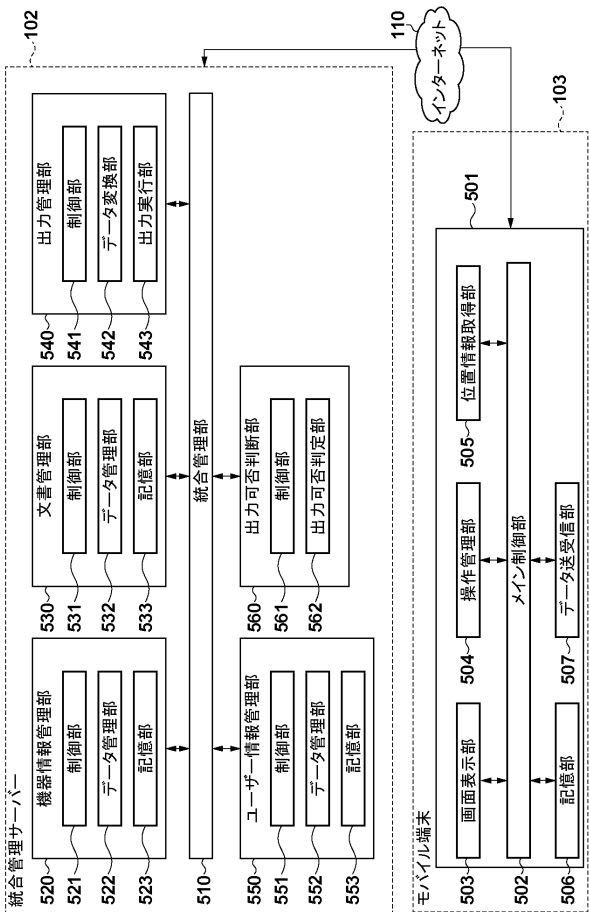
【図 4】



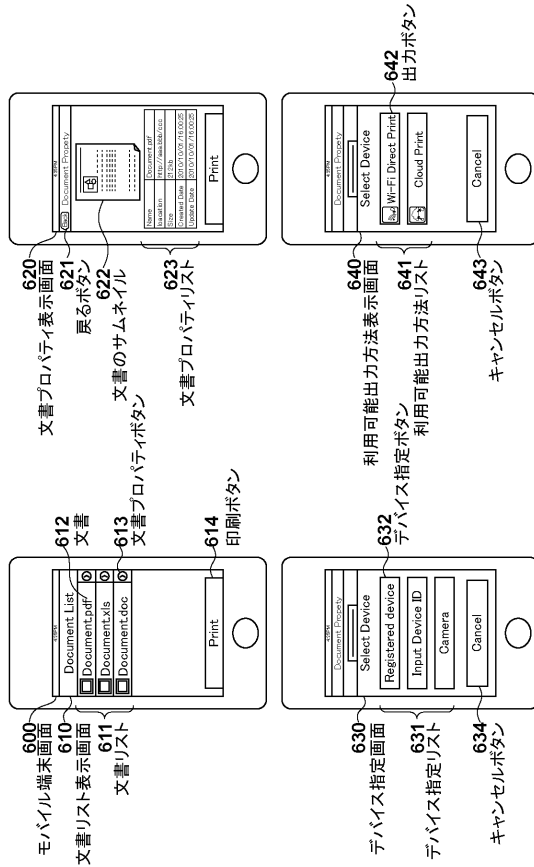
【図 3】



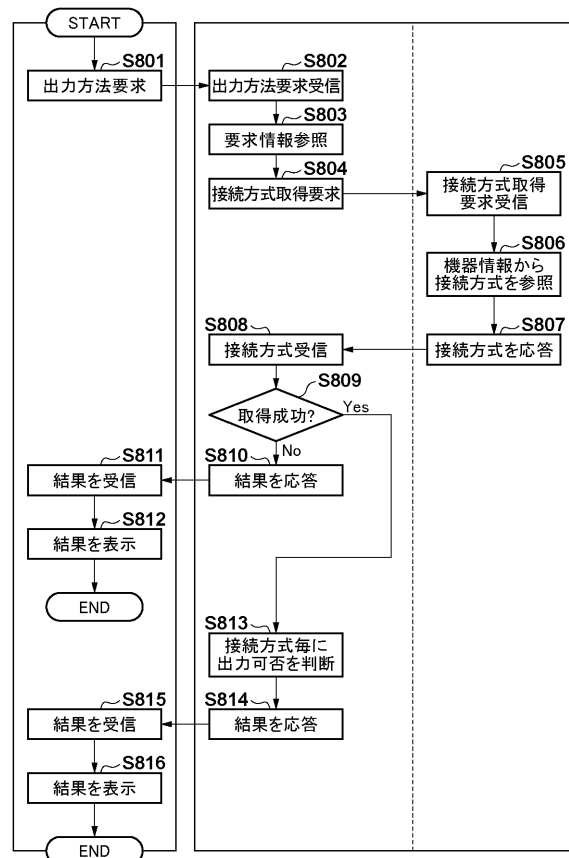
【図 5】



【図 6】



【図 8】



【図 7】

(A) 機器情報管理テーブル

デバイスID	デバイスタイプ	仮想ポートID	機種	対応データ形式	対応接続方式	位置情報	外観情報
device0001	MFP	VP0001	C200	PDL, PDF	Cloud, Wi-Fi Direct	ccc, ddd	xxxxxx...
device0002	MFP	VP0002	C220	PDL, PDF	Cloud, Wi-Fi Direct, Bluetooth	aaa, bbb	yyyyyy...
device0003	MFP	VP0003	C100	PDL	Cloud	eee, fff	zzzzzz...
...	...	...	...	...	...	...	...

(B) ユーザー情報管理テーブル

ID	Password	表示名	出力権限	利用可能サービス
user0001	*****	userA	2	ログ管理サービス
user0002	*****	userB	4	-
user0003	*****	userC	1	-
...	...	...	...	...

(C) user0001の出力許可範囲(場所)情報 (D) user0001の格納領域認証情報

位置情報(中心)	範囲(メートル)	ストレージID	Login ID	Password
35.75641, 138.699477	500	storage0001	username0324	*****
34.23441, 135.388723	100	storage0004	user0324	*****
...	...	...	...	...

(E) user0001のデバイス認証情報

デバイスID	Login ID	Password
device0001	ao324	*****
device_common	user0324	*****
...	...	...

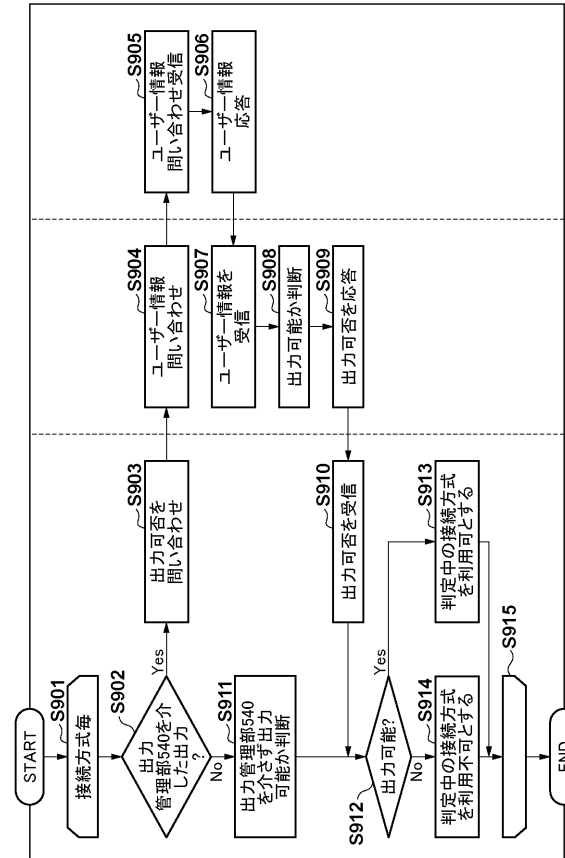
(F) 出力権限の定義情報

権限識別番号	出力制限なし文書の出力許可範囲内(場所)での出力	出力制限なし文書の出力許可範囲外(場所)での出力	出力制限あり文書の出力許可範囲内(場所)での出力	出力制限あり文書の出力許可範囲外(場所)での出力
1	○	○	○	○
2	○	○	○	○
3	○	○	×	×
4	○	×	○	×
5	○	×	○	×
6	×	×	×	×

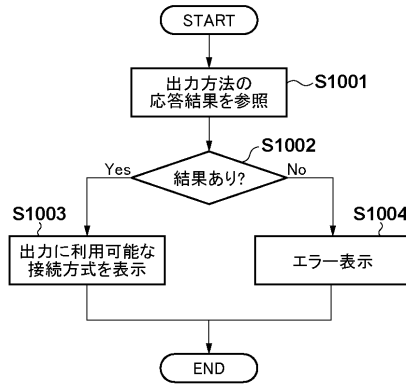
(G) 連携可能な格納領域の管理情報

ストレージID	ストレージ名	ホスト値	ルートURL
storage0001	Strage Service A	strage-service-a.com	http(s)://www/strage-service-a.com
storage0002	Strage Service B	strage-service-b.com	http(s)://www/strage-service-b.com
storage0003	Strage Service C	strage-service-c.com	http(s)://www/strage-service-c.com
storage0004	...	...	...

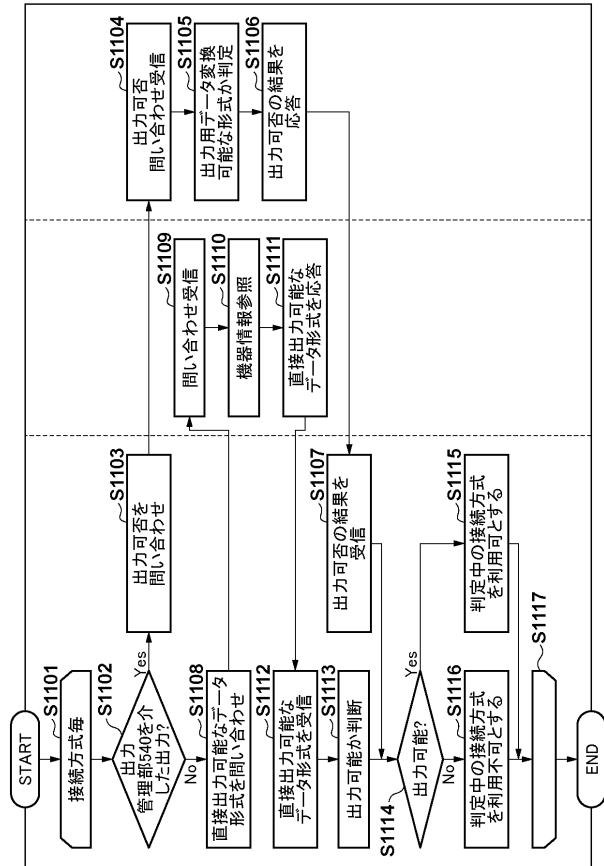
【図 9】



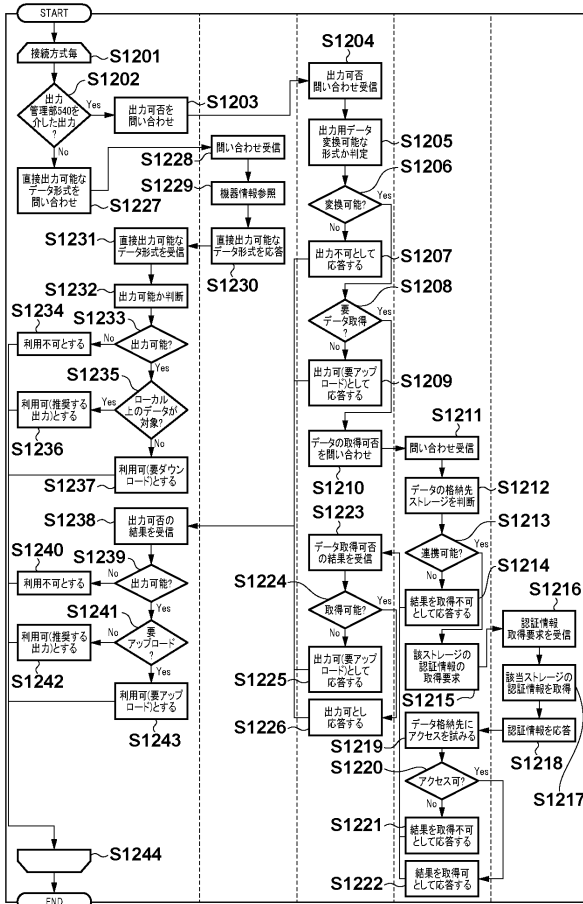
【図 10】



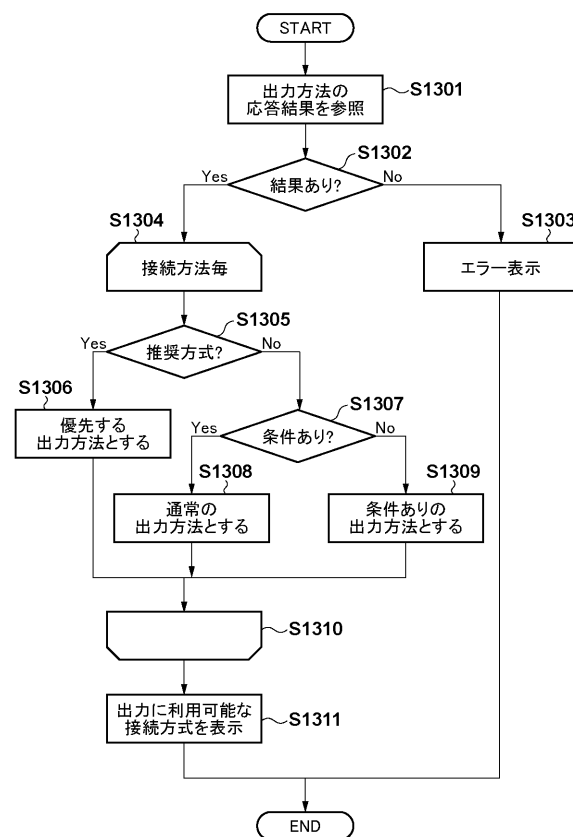
【図 11】



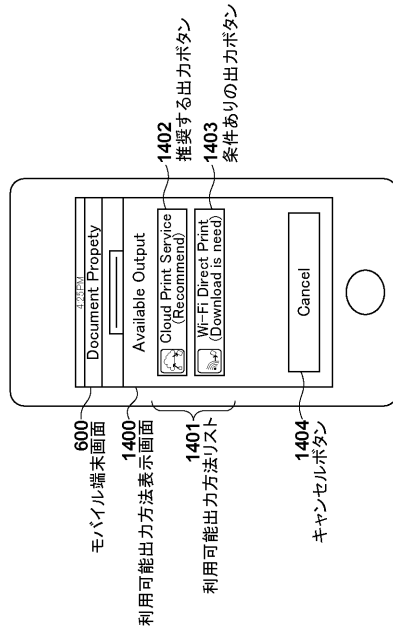
【図 12】



【図 13】



【図 14】



フロントページの続き

(72)発明者 山崎 大資

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

Fターム(参考) 5C062 AA02 AA05 AA13 AB38 AC51 AC58 AF12 AF14 BA00