

(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2018-181069

(P2018-181069A)

(43) 公開日 平成30年11月15日(2018.11.15)

(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 3 2 6	2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z	
	G 0 6 F 3/12 3 0 4	
	G 0 6 F 3/12 3 0 5	
	G 0 6 F 3/12 3 2 8	
審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 19 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2017-81637 (P2017-81637)
 (22) 出願日 平成29年4月17日 (2017.4.17)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. ANDROID

(71) 出願人 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 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 (74) 代理人 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72) 発明者 伊丹 剛
 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) 2C061 AP01 AP07 AR01 AS02 HJ08

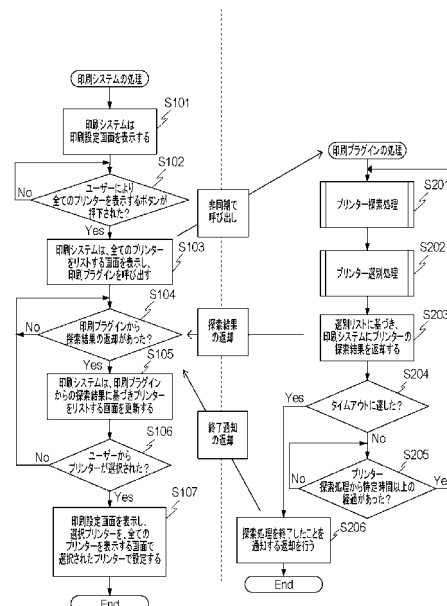
(54) 【発明の名称】 情報処理装置、プログラム及び制御方法

(57) 【要約】

【課題】 本発明はプリンターが重複して見つかったか否かと、印刷設定を変更する必要があるか否かを考慮してプリンターの探索結果に関する処理を行うことを目的とする。

【解決手段】 本発明の情報処理装置はネットワーク探索によって見つかったプリンターのうち、重複して見つかったプリンターを検出して、オペレーティングシステムに対して、重複して見つかったプリンターから、印刷処理にあたって印刷設定を変更する必要があるプリンターを除いたプリンターの探索結果を応答する。

【選択図】 図 1 3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

オペレーティングシステムからプリンターを探索する指示を受け付ける受付手段と、
前記指示を受け付けた場合に、プリンターを探索する探索手段と、
前記探索によって見つかったプリンターのうち、重複して見つかったプリンターを検出する検出手段と、

印刷設定を取得する取得手段と、

プリンターを探索する前記指示に対して、重複して見つかった前記プリンターから、印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要があるプリンターを除いたプリンターの探索結果を応答する応答手段と、を有し、

前記プリンターを探索する前記指示を受け付けた場合に、前記応答に基づいてプリンターの探索結果が表示されることを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項 2】

前記応答手段は、前記印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要がある前記プリンターの情報を、前記印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要があるプリンターの情報で上書きして前記プリンターの探索結果を応答することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記応答手段は、前記印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要がある前記プリンターを前記探索結果として応答する場合は、前記プリンター自身の情報と、前記印刷処理にあたって前記印刷設定のうち変更する必要がある印刷設定項目を応答することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 4】

前記取得手段は、前記印刷設定として、前記オペレーティングシステムによって提供される印刷設定画面と、印刷プラグインによって提供される印刷設定画面の 2 つの印刷設定画面で設定された印刷設定を取得することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記プリンターの探索によって重複して見つかったプリンターを重複したまま表示するか、又は重複を排して表示するか設定を受け付ける受付手段と、を有し、

30

前記応答手段は受け付けた前記設定に基づいて、前記プリンターの探索結果を応答することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

オペレーティングシステムからプリンターを探索する指示を受け付ける受付手段と、
前記指示を受け付けた場合に、複数の印刷経路でプリンターを探索する探索手段と、
前記探索によって見つかったプリンターのうち、重複して見つかったプリンターを検出する検出手段と、

印刷設定を取得する取得手段と、

重複して見つかった前記プリンターについて、前記プリンターが見つかった印刷経路による制限によって、印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要があるか否か判断する判断手段と、

40

重複して見つかった前記プリンターに、前記印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要があると判断された第 1 のプリンターと、前記印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要があると判断された第 2 のプリンターが含まれている場合に、前記第 1 のプリンターを含み、前記第 2 のプリンターを含まないプリンターの探索結果を応答する応答手段と、を有し、

前記プリンターを探索する前記指示を受け付けた場合に、前記応答に基づいてプリンターの探索結果が表示されることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 7】

コンピューターに、

50

オペレーティングシステムからプリンターを探索する指示を受け付ける受付工程と、
前記指示を受け付けた場合に、プリンターを探索する探索工程と、
前記探索によって見つかったプリンターのうち、重複して見つかったプリンターを検出
する検出工程と、

印刷設定を取得する取得工程と、

プリンターを探索する前記指示に対して、重複して見つかった前記プリンターから、印
刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要があるプリンターを除いたプリンターの探
索結果を応答する応答工程と、を実行させ、

前記プリンターを探索する前記指示を受け付けた場合に、前記応答に基づいてプリンタ
ーの探索結果が表示されることを特徴とするプログラム。

10

【請求項 8】

前記応答工程は、前記印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要がある前記プリ
ンターの情報を、前記印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要があるプリンター
の情報で上書きして前記プリンターの探索結果を応答することを特徴とする請求項 7 に記
載のプログラム。

【請求項 9】

前記応答工程は、前記印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要がある前記プリ
ンターを前記探索結果として応答する場合は、前記プリンター自身の情報と、前記印刷処
理にあたって前記印刷設定のうち変更する必要がある印刷設定項目を応答することを特徴
とする請求項 7 又は請求項 8 に記載のプログラム。

20

【請求項 10】

前記取得工程は、前記印刷設定として、前記オペレーティングシステムによって提供さ
れる印刷設定画面と、印刷プラグインによって提供される印刷設定画面の 2 つの印刷設定
画面で設定された印刷設定を取得することを特徴とする請求項 7 乃至 9 のいずれか 1 項に
記載のプログラム。

【請求項 11】

前記コンピュータに、

前記プリンターの探索によって重複して見つかったプリンターを重複したまま表示する
か、又は重複を排して表示するか設定を受け付ける受付工程と、を実行させ、

前記応答工程は受け付けた前記設定に基づいて、前記プリンターの探索結果を応答する
ことを特徴とする請求項 7 乃至 10 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

30

【請求項 12】

コンピュータに、

オペレーティングシステムからプリンターを探索する指示を受け付ける受付工程と、
前記指示を受け付けた場合に、複数の印刷経路でプリンターを探索する探索工程と、
前記探索によって見つかったプリンターのうち、重複して見つかったプリンターを検出
する検出工程と、

印刷設定を取得する取得工程と、

重複して見つかった前記プリンターについて、前記プリンターが見つかった印刷経路に
よる制限によって、印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要があるか否か判断す
る判断工程と、

40

重複して見つかった前記プリンターに、前記印刷処理にあたって前記印刷設定を変更す
る必要がないと判断された第 1 のプリンターと、前記印刷処理にあたって前記印刷設定を
変更する必要があると判断された第 2 のプリンターが含まれている場合に、前記第 1 のプ
リンターを含み、前記第 2 のプリンターを含まないプリンターの探索結果を応答する応答
工程と、を実行させ、

前記プリンターを探索する前記指示を受け付けた場合に、前記応答に基づいてプリンタ
ーの探索結果が表示されることを特徴とするプログラム。

【請求項 13】

オペレーティングシステムからプリンターを探索する指示を受け付ける受付工程と、

50

前記指示を受け付けた場合に、プリンターを探索する探索工程と、
前記探索によって見つかったプリンターのうち、重複して見つかったプリンターを検出する検出工程と、

印刷設定を取得する取得工程と、

プリンターを探索する前記指示に対して、重複して見つかった前記プリンターから、印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要があるプリンターを除いたプリンターの探索結果を応答する応答工程と、を有し、

前記プリンターを探索する前記指示を受け付けた場合に、前記応答に基づいてプリンターの探索結果が表示されることを特徴とする制御方法。

【請求項 14】

オペレーティングシステムからプリンターを探索する指示を受け付ける受付工程と、
前記指示を受け付けた場合に、複数の印刷経路でプリンターを探索する探索工程と、
前記探索によって見つかったプリンターのうち、重複して見つかったプリンターを検出する検出工程と、

印刷設定を取得する取得工程と、

重複して見つかった前記プリンターについて、前記プリンターが見つかった印刷経路による制限によって、印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要があるか否か判断する判断工程と、

重複して見つかった前記プリンターに、前記印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要がないと判断された第1のプリンターと、前記印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要があると判断された第2のプリンターが含まれている場合に、前記第1のプリンターを含み、前記第2のプリンターを含まないプリンターの探索結果を応答する応答工程と、を有し、

前記プリンターを探索する前記指示を受け付けた場合に、前記応答に基づいてプリンターの探索結果が表示されることを特徴とする制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プリンターを探索して表示する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ネットワーク上のプリンターで印刷を行う技術が提案されている。特許文献1はネットワークに接続されたプリンターを探索し、探索によって見つかったプリンターに出力する技術を開示している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平11-345102号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

例えばプリンターが複数の通信方法を持っている場合、情報処理装置とプリンターの間には複数の接続経路が存在するケースがある。こうした状況で情報処理装置がプリンターの探索を行うと、同じプリンターが異なる経路で重複して見つかる可能性がある。

【0005】

さらに、重複して見つかったプリンターはそれぞれの経路によって印刷設定に制約事項が存在することがある。そうした制約事項が存在すると、事前に受け付けた印刷設定によっては元の印刷設定から変更を余儀なくされる。

【0006】

これに対して本発明はプリンターが重複して見つかったか否かと、印刷設定を変更する

10

20

30

40

50

必要があるか否かを考慮してプリンターの探索結果に関する処理を行うことを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達成するための本発明に係る情報処理装置は、
オペレーティングシステムからプリンターを探索する指示を受け付ける受付手段と、
前記指示を受け付けた場合に、プリンターを探索する探索手段と、
前記探索によって見つかったプリンターのうち、重複して見つかったプリンターを検出する検出手段と、

印刷設定を取得する取得手段と、

10

プリンターを探索する前記指示に対して、重複して見つかった前記プリンターから、印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要があるプリンターを除いたプリンターの探索結果を応答する応答手段と、を有し、

前記プリンターを探索する前記指示を受け付けた場合に、前記応答に基づいてプリンターの探索結果が表示されることを特徴とする。

【0008】

上記の目的を達成するための本発明に係る他の情報処理装置は、
オペレーティングシステムからプリンターを探索する指示を受け付ける受付手段と、
前記指示を受け付けた場合に、複数の印刷経路でプリンターを探索する探索手段と、
前記探索によって見つかったプリンターのうち、重複して見つかったプリンターを検出する検出手段と、

20

印刷設定を取得する取得手段と、

重複して見つかった前記プリンターについて、前記プリンターが見つかった印刷経路による制限によって、印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要があるか否か判断する判断手段と、

重複して見つかった前記プリンターに、前記印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要がないと判断された第1のプリンターと、前記印刷処理にあたって前記印刷設定を変更する必要があると判断された第2のプリンターが含まれている場合に、前記第1のプリンターを含み、前記第2のプリンターを含まないプリンターの探索結果を応答する応答手段と、を有し、

30

前記プリンターを探索する前記指示を受け付けた場合に、前記応答に基づいてプリンターの探索結果が表示されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によって、受け付けた印刷設定を変更する必要があるプリンターを除いたプリンターの探索結果を応答することができるため、ユーザーは例えば複数の接続経路のうち、印刷設定を変更する必要のない接続経路を選択することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

40

【図1】システム構成を示す図。

【図2】データ処理装置のハードウェア構成を示す図。

【図3】データ処理装置のソフトウェアの構成を示す図。

【図4】データ処理装置のアプリケーション上でメニューが表示された画面。

【図5】データ処理装置で印刷設定を行う画面。

【図6】データ処理装置で拡張用の印刷設定を行う画面。

【図7】データ処理装置から印刷可能な全てのプリンターのリストを表示する画面。

【図8】データ処理装置でインターネット印刷に対応したプリンターを登録する画面。

【図9】データ処理装置のRAM上に展開される探索リストを示すイメージ図。

【図10】データ処理装置のRAM上に展開される選別リストを示すイメージ図。

【図11】データ処理装置のRAM上に展開される整列リストの遷移を示すイメージ図。

50

【図 1 2】データ処理装置で表示可能な UI を示す図。

【図 1 3】データ処理装置が行う、プリンターの探索処理についてのフローチャート。

【図 1 4】データ処理装置が行う、プリンターの探索処理についてのフローチャート。

【図 1 5】データ処理装置が行う、プリンターの選別処理についてのフローチャート。

【図 1 6】データ処理装置が行う、プリンターの整列処理についてのフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0011】

近年、スマートフォンと呼ばれる高性能なモバイル端末が登場し、そのモバイル端末上で印刷機能を提供する印刷アプリケーションや、OS が提供する印刷システムに対して各プリンターベンダーがベンダー独自の探索処理機能や印刷処理機能をアドインできる「印刷プラグイン」が登場している。

10

【0012】

前者の印刷アプリケーションとして例えば、Canon Mobile Printing がある。Canon Mobile Printing では、モバイル端末が Wi-Fi (無線 LAN 規格であり、国際標準規格である IEEE 802.11 規格を使用したデバイス間の相互接続が認められたことを示す名称) を通して参加する LAN (Local Area Network) 上のプリンターを探索する。さらにモバイル端末に保存してある JPEG 画像や PDF といった原稿ファイルを展開して、前記探索したプリンターがサポートする描画形式に変換し、さらに各種印刷設定情報 (例えば、給紙トレイや印刷部数の情報) を付加して印刷ジョブとして構成し、前記印刷ジョブを前記探索したプリンターに送信するといった、印刷に必要な一連の処理をモバイル端末で実行するものとして知られている。

20

【0013】

一方、後者の印刷プラグインとして例えば、Canon Print Service がある。Canon Print Service は Android OS 専用の印刷プラグインであり、インストールすることで Android OS の印刷システムに対して、Canon 製のプリンター向けの探索機能及び印刷処理機能をアドインすることができる。

【0014】

また、プリンターのネットワークコネクティビティーが向上しており、従来からの LAN 接続だけでなく、WFD (Wi-Fi Direct) による接続が可能なプリンターが登場している。また、LAN 接続を通してインターネットにアクセスし、インターネット上の印刷サービス (例えば、Google Cloud Print) を介したインターネット印刷が可能なプリンターも登場している。このようにプリンターと、それを探索して見つけるモバイル端末との間では複数の接続経路が存在しうる。

30

【0015】

そして、モバイル端末も一つのアプリケーションで複数の通信方法をサポートし、このような複数の接続経路で通信可能に構成することができる。このような中、アプリケーション内のプリンターの探索処理において、複数の通信方法を用いて探索処理をかけると、一つのプリンターが複数の接続形態をサポートしていることで、探索結果として同一のプリンターから複数の応答が発生する。また、モバイル端末との接続経路によっては、特定の印刷設定がサポートされていないことで、印刷ケイパビリティ (印刷設定における設定可能範囲) が異なる場合がある。例えば、インターネット上の印刷サービスは、印刷設定として 2 in 1 の割付印刷がサポートされていないことがある。よって、探索結果として複数の応答が同一のプリンターからあった場合に、探索結果を 1 つにまとめて表示するだけでは、ユーザーが要求する印刷設定を満足するプリンターが選択されないことがある。

40

【0016】

このような状況に対して、本明細書ではプリンター探索によって、プリンターが重複して見つかったとしても、できるだけ印刷設定を変更せずに済むように、プリンター選択を支援す

50

る方法を説明する。

【0017】

[実施例 1]

以下、図面を参照し、本発明の実施形態の一例について詳細に説明する。

【0018】

図1は、本発明の一実施形態におけるデータ処理システムの構成を示す図である。図1において、101は情報処理装置の一例としてモバイル形態のデータ処理装置であって、プリンター104若しくは105に対して印刷ジョブ送信を指示するユーザーが使用するコンピューターである。104及び105はプリンターであって、印刷機能のほか、コピー機能、スキャナ機能、ファクス送信機能等を備えていても構わない。102は無線LANターミナルである。103及び109は上記装置が接続されているLANであって、LAN103及びLAN109を介して上記装置は情報の相互通信を行っている。なお、LAN103とLAN109はインターネットを介して接続されており、サブネットは異なる。無線LANターミナル102は、一般的なネットワーク・ルーター機能を有した無線LANの親機であって、家庭内や事務所などの中でWiFiを通じた無線LANを提供している。また、データ処理装置101はモバイル端末であることから、WiFi機能を有効にすることで、無線LANターミナル102を介してLAN103に参加することができる。データ処理装置101は、無線LANターミナル102が提供する無線LANエリアに入ると、予め設定していた認証情報を利用して自動的にLAN103のネットワークに参加することができる。106、107はデータ処理装置及びプリンターが送受信するWFDによる無線信号であり、前記無線信号が到達し合う周辺のコンピューターデバイス間においては、Peer To Peerのネットワークを形成することができる。

【0019】

図2は、図1におけるデータ処理装置101のハードウェア構成を示すブロック図である。データ処理装置101は、モバイル端末やスマートフォンであり、小型端末用のオペレーティングシステムや、通話、データ通信を制御するプログラムが動いていても構わない。あるいは後述する音声制御部206及びマイク・スピーカ213、位置検出制御部210、GPSセンサー216、WFD通信部212等を備えないパーソナルコンピュータであっても構わない。

【0020】

ハードウェアの各構成要素は、システムバス201に接続されている。ROM203にはデータ処理装置101におけるオペレーティングシステム及び、通話、データ通信を制御するアプリケーションが格納されており、CPU202で実行される。データ通信を制御するアプリケーションとしては、印刷アプリケーションやMailソフト、Webブラウザなどがある。

【0021】

また、CPU202が記憶装置209に記憶されているプログラムに基づき処理を実行することによって、図3に示されるような情報処理装置のソフトウェア構成及び後述するフローチャートの各ステップの処理が実現される。

【0022】

RAM204は、プログラムを実行するためのメモリであり、アプリケーションがプログラムを実行するワークメモリエリアである。また、RAM204はアプリケーションがプログラム実行時に一時的に保存しなければならないデータ等を一時記憶するためのメモリでもある。記憶装置209は不揮発性の記憶装置であり、データ処理装置101の再起動後も保持しておく必要のある各種動作モード設定や、稼働ログなどが記憶される。

【0023】

Network Controller 205は、無線LANターミナル102を介してLAN103のネットワークに参加するための無線LAN通信部211と、WFDによる無線信号が到達し合う周辺のコンピューターデバイス間においてPeer To Peerネットワークを形成するためのWFD通信部212による通信制御を行う。音声制御部

206は、主に通話アプリケーションが起動しユーザーが電話をしているときに利用する。マイク・スピーカ213にて音声データの入出力を行い、音声制御部206は、その制御プログラムとの仲介を行っている。表示制御部207は、データ処理装置101のディスプレイ214にて出力する情報の制御を行っている。入力制御部208は、データ処理装置101のボタンやタッチパネル215にてユーザーが指示した情報の制御を行っている。これらの音声制御部206、表示制御部207、入力制御部208を利用して、データ処理装置101上でのアプリケーションは、ネットワーク通信情報やデータ処理装置101のさまざまな情報をユーザーに提供する。位置検出制御部210は、GPSセンサー216からデータ処理装置101の位置情報を取得しオペレーティングシステムに提供する。これらの制御は、CPU202で動くオペレーティングシステムにて制御される。

10

【0024】

図3は、図1に示したデータ処理装置101のソフトウェアの構成を説明するブロック図である。301はアプリケーションで、ROM203にOS上で動作するアプリケーションとしてインストールされている。302はOSの機能としてインストールされている印刷システムで、アプリケーションがOS標準の印刷システムを使って印刷したい場合にアプリケーションから呼び出される。303は印刷プラグインであり、プリンターベンダーや印刷関連の業界団体からソフトウェアモジュールとして配布されており、ユーザーは印刷システム302の配下にアドインしてインストールすることができる。印刷プラグイン303は、印刷システム302から呼び出されることで、プリンター探索部304が持つプリンターの探索機能や、印刷制御部305が持つ印刷機能を提供する。なお、印刷プラグインは複数インストールすることができ、それぞれの印刷プラグインをOSの設定画面において有効状態もしくは無効状態に切り替えることができる（不図示）。印刷システム302から印刷プラグイン303へのプリンターの探索機能の呼び出しは、印刷プラグイン303が有効状態に設定されている場合にのみ行われ、無効状態の場合は探索機能の呼び出しは行われない。有効状態の印刷プラグインが複数存在する場合は、印刷システム302はその複数の有効状態の印刷プラグインから受け取ったプリンターの探索結果を図7や図12に示す画面に混在させて表示する。

20

【0025】

図4は、データ処理装置101においてアプリケーション301が起動された後、ボタン401のメニューボタンが押下され、メニュー402が表示された状態の画面である。また、メニュー402にはOS標準の印刷システムを呼び出す印刷ボタン403が配置されている。以下、ユーザーから印刷ボタン403が押下されることで開始する、印刷システム302及び印刷プラグイン303による、プリンターの探索処理の動作について説明する。

30

【0026】

図13は、印刷システム302及び印刷プラグイン303が行う、プリンターの探索処理についてのフローチャートを示している。S101において印刷システムは、図5に示すような印刷設定画面をアプリケーション301の画面にオーバーレイして表示する。

【0027】

501は現在選択されているプリンターであり、前回の起動時に選択されたプリンターがデフォルトで表示されている。504、505、506は印刷システム302が表示する基本的な印刷設定項目である。一方、印刷プラグイン側で印刷設定項目を拡張したい場合、拡張用の印刷設定項目を別画面で提供することができる。拡張用の印刷設定ボタンである503が押下されたタイミングで、501に示すプリンターに対応する印刷プラグインが印刷システム302から呼び出されるので、印刷プラグイン303は図6の601、602に示すような印刷設定項目を表示し、拡張用の印刷設定を受け付けることができる。603は前画面に戻るボタンであり、ボタン603を押下して図5の画面に戻ることができる。

40

【0028】

S102において印刷システム302は、データ処理装置101から印刷可能な全ての

50

プリンターを表示するためのボタン502が押下されたかを判定する。S102にてYesの場合、S103に処理を進める。S102にてNoの場合、アイドル状態となる。

【0029】

S103において印刷システム302は、図7に示すようにデータ処理装置101から印刷可能な全てのプリンターをリストする画面を表示する。ただし、本画面を表示した直後の瞬間では、プリンターの探索がまだ開始されていないため、701、702に示すプリンターのリストは表示されていない状態である。ただし、本画面を表示して間もなく、印刷システム302は印刷システム側の処理とは独立して非同期に、印刷プラグイン303のプリンター探索機能呼び出す（印刷プラグインの処理が開始される）。703はプリンター探索によって重複して見つかったプリンターを重複したまま表示する（ON）か、又は重複を排して表示する（OFF）か設定を受付けるスイッチである。詳細は実施例2で後述するが、印刷プラグイン303はスイッチ703の状態によって、応答するプリンターの探索結果を変化させる。705はインターネット印刷に対応したプリンターを探索対象として登録するためのボタンであって、ボタン705の押下により、印刷システム302は図8に示すようにインターネット印刷に対応したプリンターを特定するための登録画面を表示する。ユーザーは801に示すように、探索対象とするプリンターに対して、特定用のIDとパスワードを入力することができる。802は前画面に戻るボタンであり、ユーザーはボタン802を押下して図7の画面に戻ることができる。

【0030】

S103において印刷プラグイン303のプリンターを探索する機能が呼び出され、S201において印刷プラグイン303は、プリンターの探索処理を開始する。

【0031】

図14のフローチャートを用いて、S201のプリンターの探索処理について説明する。この処理は印刷プラグイン303が前述のようにOSからプリンターを探索する指示を受け付けることで開始される。

【0032】

S301において、印刷プラグインは、1つ以上の接続済みのネットワーク（LAN103や、106及び107で構成されるWFD）に対して、プリンターを探索するための問い合わせパケットをブロードキャスト送信する。問い合わせパケットには、プリンターの識別子（UUIDやシリアルナンバー）、印刷ケイパビリティ（印刷可能用紙サイズ、カラー/モノクロ、2in1の割付可否 など）を問い合わせるコマンドが含まれている。また、問い合わせパケットとして、例えばSNMP（Simple Network Management Protocol）といった通信プロトコルが使用される。

【0033】

S302において印刷プラグイン303は、インターネット印刷に対応したプリンターの登録があるかを判定する。S302の判定がYesの場合、処理をS303に進める。S302の判定がNoの場合、処理をS304に進める。

【0034】

S303において印刷プラグイン303は、図8の登録画面で登録されているインターネット印刷に対応したプリンターの存在を確認するために、インターネット上のサーバーコンピューター108に対して問い合わせパケットを送信する。問い合わせパケットで取得する情報は、S301で取得する情報と同一である。また、サーバーコンピューター108が提供するインターネット印刷サービスはWebサービスとして提供されており、問い合わせパケットとしてHTTPの通信プロトコルが使用される。また、印刷プラグイン303が対応するインターネット印刷サービスであるかの特定や、問い合わせパケットを送信するインターネット上のアドレスの特定は、801に示すIDのドメイン名に基づいて実行される。

【0035】

S304において印刷プラグインは、S301及びS303で実施した問い合わせパケットの応答受信待機を開始する。さらに、S305において応答受信待機のタイムアウト

10

20

30

40

50

を判定する。S 3 0 5でY e sの場合、プリンターの探索処理は終了し、S 2 0 2に処理を進める。ただし、タイムアウト時間は十分に取られており、少なくとも1回以上はS 3 0 6に処理が進められる。S 3 0 5でN oの場合、S 3 0 6に処理を進める。S 3 0 6では、S 3 0 1及びS 3 0 3で実施した問い合わせパケットの応答受信があったかを判定する。S 3 0 6でY e sの場合、S 3 0 7に処理を進める。S 3 0 6でN oの場合、S 3 0 4に処理を戻し、再び応答受信待機の処理を行う。S 3 0 7において印刷プラグインは、受信した応答結果をプリンターの識別子及び印刷ケイパビリティと共に、探索リストに追加する。

【0036】

図9はRAM 2 0 4上に展開される探索リストを可視化したものである。データ処理装置1 0 1と複数の接続経路を有するプリンター1 0 4の探索結果として、9 0 1、9 0 2、9 0 3の応答を得ている。データ処理装置1 0 1とインターネット印刷サービスのみを介した接続経路を有するプリンター1 0 5の探索結果として、9 0 4の応答を得ている。

10

【0037】

図13のS 2 0 2において印刷プラグイン3 0 3は、S 2 0 1で作成した探索リストの中から、印刷システム3 0 2に通知すべきプリンターの探索結果を選別する。

【0038】

図15のフローチャートを用いてプリンターの探索結果を選別する処理を説明する。

【0039】

S 4 0 1において印刷プラグイン3 0 3は、S 1 0 2におけるボタン5 0 2押下のタイミングで最終的に設定されていた現在の印刷設定を取得する。ここで現在の印刷設定とは、OSによって提供される図5の基本印刷設定画面で受け付けた5 0 4、5 0 5、5 0 6及び、印刷プラグイン3 0 3が提供する図6の拡張印刷設定画面で受け付けた6 0 1、6 0 2を意味する。

20

【0040】

S 4 0 2において印刷プラグイン3 0 3は、S 2 0 1で作成した探索リストに含まれるプリンターの情報を上から順に1つ取得し(まず図9の9 0 1を取得してS 4 0 6まで処理を進める。その後、S 4 0 6から処理が戻されると、次に図9の9 0 2、9 0 3、9 0 4といった順に処理を行う)、選別リスト中のプリンターの情報と比較していく。選別リストは図10に示すように、現在の印刷設定に不適合な印刷設定を管理する1 0 0 3の項目が、探索リストに比較して追加されている。なお、選別リストは探索リストから選別することが目的のため、識別子が一致するプリンターの探索結果がリストされることは無い(次ステップ以降において、識別子が一致するプリンターを探索結果にリストしないための処理を説明する)。

30

【0041】

S 4 0 3において印刷プラグイン3 0 3は、選別リストの中に識別子が一致するプリンターの探索結果が存在するか判定する。これによって、探索によって見つかったプリンターのうち、重複して見つかったプリンターを検出することができる。S 4 0 3においてY e sの場合、S 4 0 7に処理を進める。S 4 0 3においてN oの場合、S 4 0 4に処理を進める。

40

【0042】

S 4 0 4において印刷プラグイン3 0 3は、S 4 0 1で取得した現在の印刷設定を、S 4 0 2で探索リストから取得したプリンターの印刷ケイパビリティに照らし合わせ、現在の印刷設定がそのまま設定可能であるかを判定する。具体的には、S 4 0 1で取得した現在の設定が5 0 4、5 0 5、5 0 6、6 0 1、6 0 2である場合、前記それぞれの設定値が、S 4 0 2で取得した印刷ケイパビリティの各項目9 0 5、9 0 6、9 0 7、9 0 8、9 0 9に対して範疇に収まっているかを判定する。S 4 0 4においてY e sの場合、S 4 0 5に処理を進める。S 4 0 4においてN oの場合、S 4 0 9に処理を進める。

【0043】

S 4 0 5において印刷プラグイン3 0 3は、選別リストにS 4 0 2で取得したプリンタ

50

ーの情報を追加する。現在の印刷設定がそのまま設定可能なプリンターであるため、1001の列に示すようにリストされる。

【0044】

S409において印刷プラグイン303は、選別リストにS402で取得したプリンターの情報と、前記プリンターでは現在の印刷設定がそのまま設定不可能である項目の印刷設定情報を追加する。このとき、1002の列に示すようにリストされる。1002では現在の印刷設定のうち、2in1という印刷設定項目の変更が必要であることを示している。このように、印刷処理にあたって印刷設定を変更する必要があるプリンターを応答する場合は、そのプリンター自身の情報と、印刷処理にあたって印刷設定のうち変更する必要がある印刷設定項目を応答する。

10

【0045】

S407における処理は、S404と同一である。重複して見つかったプリンターについて、プリンターが見つかった印刷経路による制限によって、印刷処理にあたって印刷設定を変更する必要があるか否か判断する。S407においてYesの場合、S408に処理を進める。S407においてNoの場合、S411に処理を進める。

【0046】

S408において印刷プラグイン303は、既に選別リストに追加されている同じ識別子を持つプリンターが現在の印刷設定をそのまま設定可能なプリンターではないか、またはS402で取得したプリンターの印刷ケイパビリティが、既に選別リストに追加されている同じ識別子を持つプリンターの印刷ケイパビリティより広いか判定する。ただし、後者の条件を判定するにあたっては、印刷ケイパビリティの構成要素は用紙サイズや割付印刷など項目が多岐に渡り、その全てを加味した判定を行うと判定が複雑になる。そこで、例えば主要な項目である用紙サイズのサポート数だけで判定を行っても良い。なお、前記判定においてそのサポート数が同一となった場合、先に選別リストに登録されているプリンターを優先する処理とする（S408において、Noの判定とする）。前記2つの判定において、いずれかを満たす場合（ステップS408：Yes）、S410に処理を進める。前記2つの判定において、いずれも満たさない場合（ステップS408：No）、S412に処理を進める。

20

【0047】

S410において印刷プラグイン303は、既に選別リストに追加されている同じ識別子を持つプリンターのリストに対して上書きで、S402で取得したプリンターの情報を追加する。この処理によって、例えば、既に選別リストに追加されていた印刷処理にあたって印刷設定を変更する必要があるプリンターの情報を、印刷処理にあたって印刷設定を変更する必要がないプリンターの情報で上書きすることができる。

30

【0048】

S412では印刷プラグイン303は、選別リストに対して何も処理を実行しない。

【0049】

S411において印刷プラグイン303は、既に選別リストに追加されている同じ識別子を持つプリンターが現在の印刷設定をそのまま設定可能なプリンターではなく、かつS402で取得したプリンターの印刷ケイパビリティが既に選別リストに追加されている同じ識別子を持つプリンターの印刷ケイパビリティより広いか判定する。この2つの条件を両方満たす場合（S411：Yes）、ステップ413に処理を進める。この2つの条件を片方しか満たさないか、又は両方満たさない場合（S411：No）、S412に処理を進める。

40

【0050】

S413において印刷プラグイン303は、既に選別リストに追加されている同じ識別子を持つプリンターのリストに対して上書きで、S409と同一の情報を追加する。

【0051】

S406で印刷プラグイン303は、S402において探索リストから取得したプリンターの情報が、探索リストの最後方であるかを判定する。S406がYesの場合、本選

50

別処理を終了し、図13のS203に処理を進める。S406がNoの場合、S402に処理を戻す。このとき、S402において印刷プラグイン303は、探索リスト上で次に配置されているプリンターの情報を取得することになる。

【0052】

図15の処理を行うことで、S403の処理で探索によってプリンターが重複して見つかった場合は、S410、S412とS413の処理で現在の印刷設定を満足しない接続経路のプリンターを極力除外している。こうすることで、S203では、重複して見つかったプリンターから、印刷処理にあたって印刷設定を変更する必要があるプリンターを優先的に除いたプリンターの探索結果を応答することができる。

【0053】

例えば、重複して見つかったプリンターに、印刷処理にあたって印刷設定を変更する必要がないと判断された経路Aのプリンターと、印刷処理にあたって印刷設定を変更する必要があると判断された経路Bのプリンターが含まれているとする。この場合、図15の処理では経路Aのプリンターを含み、経路Bのプリンターを含まないプリンターの探索結果を応答する。このように、複数の経路でプリンターが重複して見つかったとしても、いずれか一つの経路に絞って選別リストにプリンターが追加されるため、図7の画面では重複を排除してプリンターが表示される。

【0054】

なお、図15の処理では重複して見つかったプリンターについて、いずれのプリンターも印刷設定を満足していない場合、S409やS413により、いずれかのプリンターを選別リストに追加している。これに限らず、探索によって見つかったプリンターについて、印刷設定を満足していなければ選別リストに追加しない処理を行なってもかまわない。この構成にした場合、重複して見つかったプリンターについて、いずれのプリンターも印刷設定を満足していなければ、どのプリンターも選別リストに追加されない。

【0055】

図13に戻り処理の説明を続ける。

【0056】

S203において印刷プラグイン303は、S202で作成した選別リストに基づき、印刷システムにプリンターの探索結果を返却する。

【0057】

S204において印刷プラグイン303は、S201及びS202及びS203で行った一連の探索処理を継続するか否かを、タイムアウトで判定する。タイムアウト時間に達している場合(S204:Yes)、ステップS206に処理を進める。タイムアウト時間に達していない場合(S204:No)、ステップS205に処理を進める。

【0058】

S206において印刷プラグイン303は、印刷システム302に対して探索処理が終了したことを通知する返却を行い、印刷プラグイン303の処理を終了する。

【0059】

S205において印刷プラグイン303は、S201の処理を開始してから、特定時間以上の経過があったかを判定する(ネットワークに負荷を掛けないため、特定の時間間隔を置くポーリング処理とする)。S205がYesの場合、S201に処理を戻し、再度プリンターの探索を開始する。S205がNoの場合、アイドル状態で時間経過を待つ。

【0060】

印刷システム302は、S104において印刷プラグイン303からの探索結果の返却を待機しており、返却を受け取ったタイミングでS105に処理を進める(S104:Yes)。返却を待っている間はアイドル状態となる(S104:No)。なお、印刷プラグイン303から探索処理の終了通知が返却されている場合は、印刷プラグイン303から最後に受け取った探索結果を用いて、処理をS105に進める。

【0061】

S105において印刷システム302は、印刷プラグイン303から返却された探索結

10

20

30

40

50

果に基づき、701、702に示すようにプリンターの探索結果のリストを表示して図7の画面を更新する。706は、印刷プラグイン303が指定した文字列が表示されるテキスト表示領域である。印刷プラグイン303は、印刷システム302に探索結果を返却する際、前記テキスト表示領域に表示したい文字列を通知できる。そのため、印刷プラグイン303は、現在の印刷設定がそのまま設定できないプリンターのリスト表示のテキスト表示領域に対して、設定できない印刷設定を706で示すように表示する。

【0062】

このように、印刷プラグインがOSからプリンターを探索する指示を受け付けた場合、その後、印刷プラグインの応答に基づいてプリンターの探索結果が表示される。

【0063】

S106において印刷システム302は、図7で表示する画面上におけるプリンターの探索結果のうち、ユーザーによっていずれかの1つが押下により選択されたかを判定する。S106においてYesの場合、S107に進める。S106においてNoの場合、S104に進める。このとき、印刷プラグイン303側でS204及びS205を経て、再度S201、S202、S203を処理した、新規の探索結果が印刷プラグイン303から返却される。プリンターの中には、スリープ状態からの問い合わせパケットの応答に時間が掛かる機種もあることから、前記新規の探索結果は、初回の探索結果と異なるケースがある。このとき、S105では、前回と異なるプリンターの探索結果のリストが表示されることになる。704は前画面に戻るボタンであり、ユーザーはボタン704を押下して図5の画面に戻ることができるが、ユーザーからプリンターは選ばれなかったとみなす処理となるため、S101時点と同じ状態の画面表示となる。

【0064】

S107において印刷システム302は、図5に示す印刷設定画面を表示し、501の印刷設定画面上で設定するプリンターを、S106で選択されたプリンターに更新し、印刷システム302及び印刷プラグイン303による、プリンターの探索処理を終了する。

【0065】

以上の処理により、データ処理装置が実施するプリンターの探索において、接続経路の違いで複数の応答が同一のプリンターからあった場合に、同一のプリンターに対してユーザーが要求する印刷設定を満足するプリンターの探索結果を1つだけ表示する。また、同一のプリンターに対してユーザーが指定する印刷設定を満たすプリンターの探索結果が1つもない場合は、その中で最も印刷ケイパビリティが広いプリンターの探索結果を1つだけ表示する。つまり、いずれの場合でもユーザーは接続経路の違いで印刷ケイパビリティが異なることを気にする必要が無く、プリンター選択の際の利便性が向上する。

【0066】

[実施例2]

実施例1の印刷システム302及び印刷プラグイン303によるプリンターの探索処理では、複数の応答が同一のプリンターからあった場合に、ユーザーが要求する印刷設定を満足するプリンターを1つだけ表示していた。しかしながら、通信経路によっては従量制の通信料課金が敷かれているケースもあり、ユーザーは接続経路を選択したい場合がある。よって、実施例1のS202のプリンターの選別処理を、実施例2ではプリンターの整列処理に置き換えて実施することで、複数の応答が同一のプリンターからあっても、その全ての接続経路を探索結果に表示する。

【0067】

なお、実施例2の探索処理は、全ての接続経路の探索結果を表示するスイッチ703がONに設定されている場合に実行されるものとし、前記スイッチがOFFに設定されているもしくは本スイッチが存在しない場合は実施例1の探索処理となっても良い。

【0068】

また、図7の画面では重複して見つかったプリンターから印刷設定を変更する必要があるプリンターが除かれていた。これに対して、実施例1のスイッチ703がONに設定されたことをトリガーとして、後述する図16の処理の実行や、後述する図12の画面の表

10

20

30

40

50

示を行うように構成しても構わない。このように構成した場合は、スイッチ 703 が ON に設定されたことをトリガーとして、図 7 の画面から除かれていたプリンターが探索結果に含まれ、図 12 の画面に表示される。

【0069】

図 16 は実施例 2 におけるプリンターの整列処理のフローチャートを示したものである。S501 から S507 及び S509 は、それぞれ実施例 1 の S401 から S407 及び S409 と同一であり、説明を割愛する。

【0070】

S508 において印刷プラグイン 303 は、既に整列リストに追加されている同じ識別子を持つプリンターは、現在の印刷設定がそのまま設定可能なプリンターでは無いかの判定を行う。S508 において Yes の場合、S510 に処理を進める。S508 において No の場合、S511 に処理を進める。

【0071】

S510 において印刷プラグイン 303 は、既に整列リストに追加されている同じ識別子を持つプリンターのリストに対して 1 つ上に、S502 で取得したプリンターの情報を追加する。図 11 は整列リストの変遷を示したイメージ図であり、例えば整列リスト 1101 の状態から、その 1 つ上のリストにプリンターの情報が追加された状態を示したのが、整列リスト 1102 における 1103 である。

【0072】

S511 において印刷プラグイン 303 は、既に整列リストに追加されている同じ識別子を持つプリンターのリストに対して 1 つ下に、S502 で取得したプリンターの情報を追加する。例えば、整列リスト 1102 の状態から、その 1 つ下のリストにプリンターの情報が追加された状態を示したのが、整列リスト 1104 における 1105 である。

【0073】

S512 において印刷プラグイン 303 は、整列リストのなかで最も下方の識別子が一致するプリンターのリストに対して 1 つ下に、整列リストに S502 で取得したプリンターの情報と、前記プリンターでは現在の印刷設定がそのまま設定不可能である項目の印刷設定情報を追加する。このとき、整列リスト 1104 における 1106 の 1 つ下に前記情報が追加されることになる（不図示）。

【0074】

図 11 に示す最終的な整列リストは 1107 である。また、この整列リストに基づいて印刷プラグイン 303 が印刷システム 302 にプリンターの探索結果として返却した場合、印刷システム 302 で実施されるプリンターの探索結果のリスト表示の例を図 12 の 1201 に示す。このとき、全ての接続経路の探索結果を表示するスイッチの状態は 1202 に示すように ON であることはいうまでもない。

【0075】

以上の処理により、データ処理装置が実施するプリンターの探索において、接続経路の違いで複数の応答が同一のプリンターからあった場合に、同一のプリンターの探索結果をリスト上に連続表示しながら、ユーザーが要求する印刷設定を満足するプリンターを前記連続表示の上位に表示するので、ユーザーは印刷ケイパビリティの満足と、接続経路の

【0076】

[その他の実施例]

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ーにおける 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。

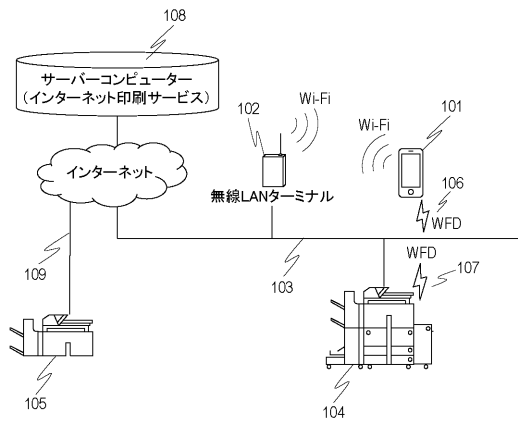
10

20

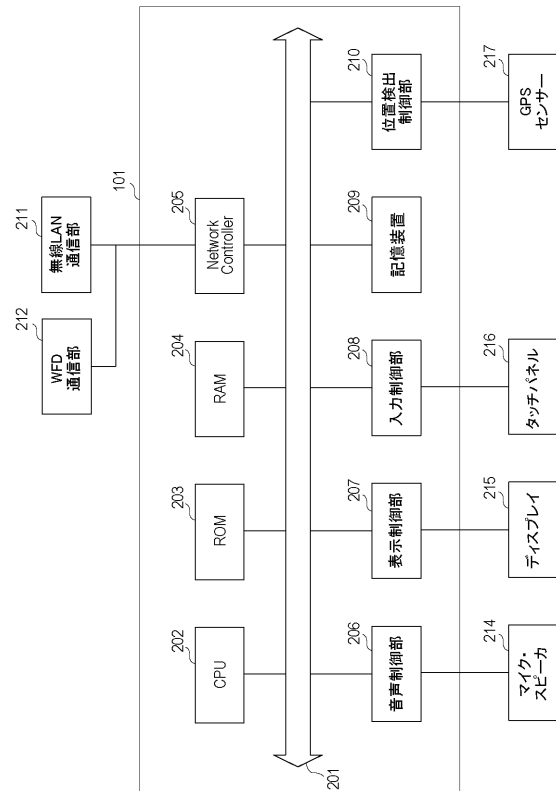
30

40

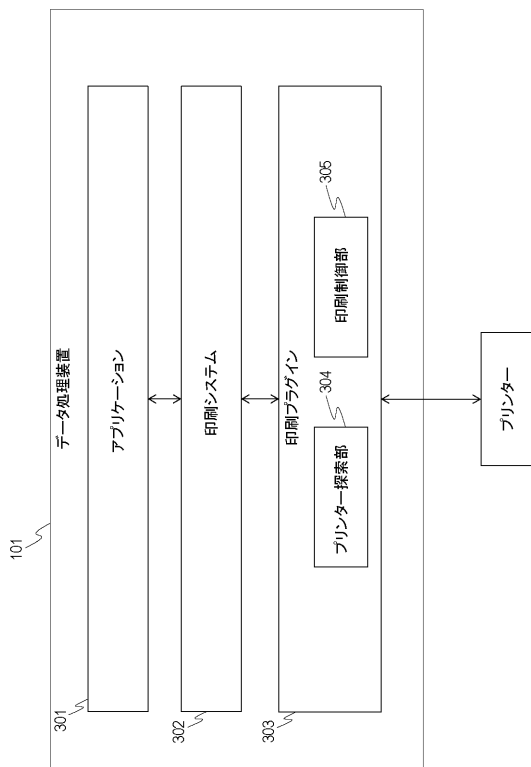
【図 1】



【図 2】



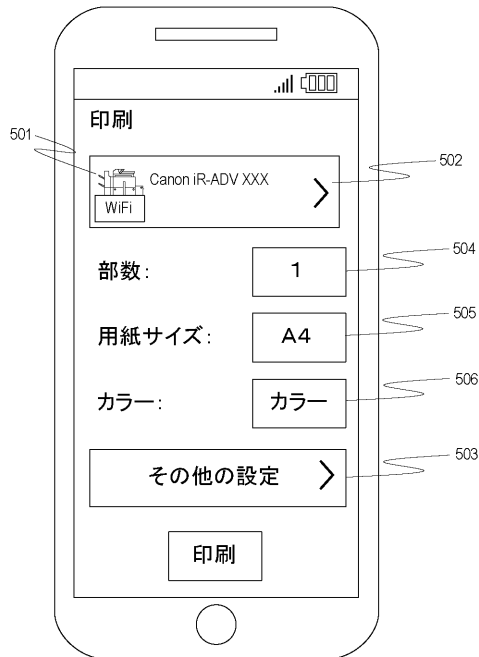
【図 3】



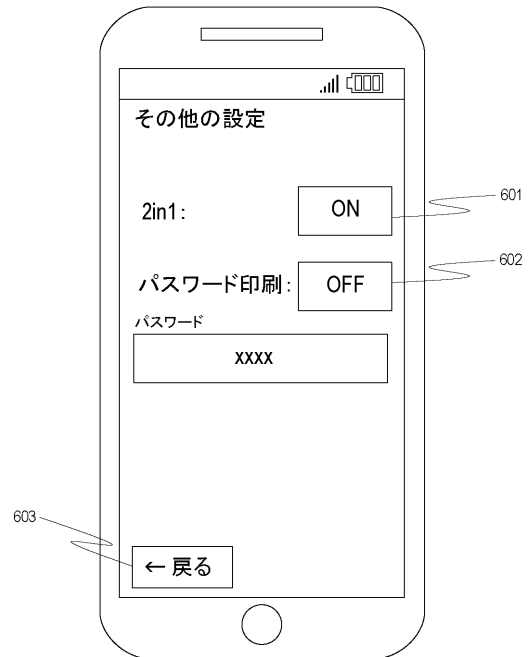
【図 4】



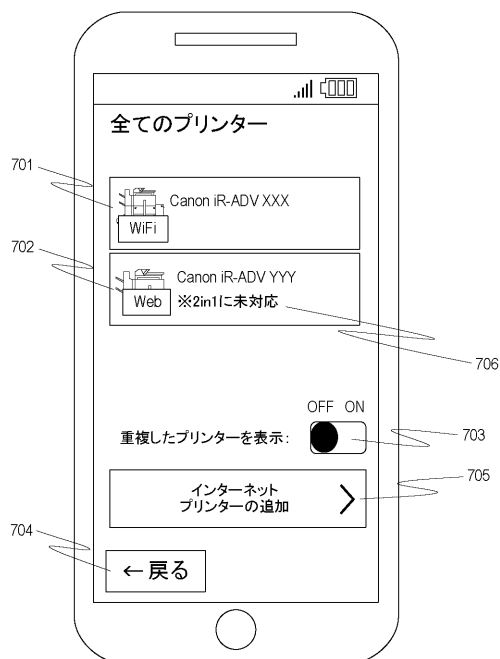
【図 5】



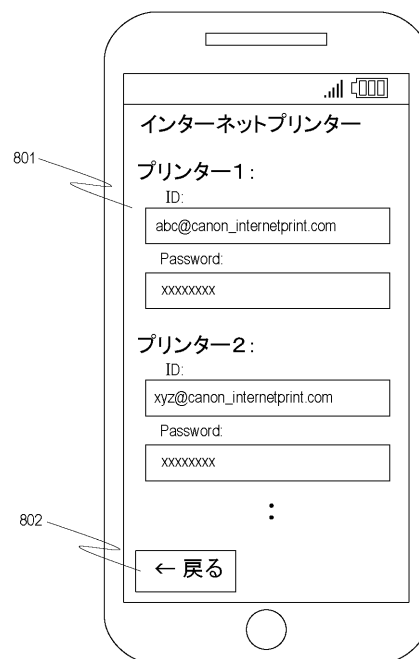
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

...

905	906	907	908	909	
プリンター名	接続形態	識別子	部数	用紙サイズ	カラー/モノクロ
Canon iR-ADV XXX	WiFi	ABC0123456789	1-99	A3, A4, LGL, LTR	カラー
Canon iR-ADV XXX	WFD	ABC0123456789	1-99	A3, A4, LGL, LTR	カラー
Canon iR-ADV XXX	Web	ABC0123456789	1-99	A3, A4, LGL, LTR	カラー
Canon iR-ADV YYY	Web	XYZ9876543210	1-99	A4, LTR	カラー

...

901 902 903 904

【図 10】

...

1001	1002	1003			
プリンター名	不適合な印刷設定	接続形態	識別子	部数	用紙サイズ
Canon iR-ADV XXX	-	WiFi	ABC0123456789	1-99	A3, A4, LGL, LTR
Canon iR-ADV YYY	2in1	Web	XYZ9876543210	1-99	A4, LTR

...

【図 11】

1101	プリンター名	不適合な印刷設定	接続形態	識別子	部数	用紙サイズ	カラー/モノクロ	2in1	パスワード
	Canon iR-ADV XXX	2in1	Web	ABC0123456789	1-99	A4, LTR	カラー	NG	OK

↓

1102	プリンター名	不適合な印刷設定	接続形態	識別子	部数	用紙サイズ	カラー/モノクロ	2in1	パスワード
1103	Canon iR-ADV XXX	-	WiFi	ABC0123456789	1-99	A3, A4, LGL, LTR	カラー	OK	OK
	Canon iR-ADV XXX	2in1	Web	ABC0123456789	1-99	A4, LTR	カラー	NG	OK

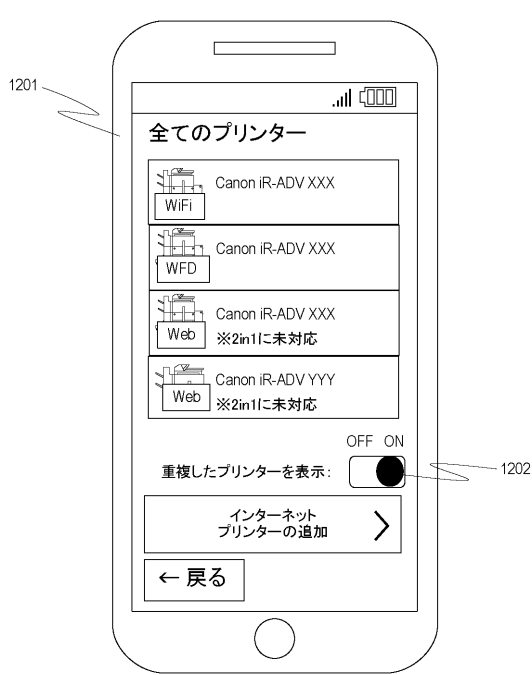
↓

1104	プリンター名	不適合な印刷設定	接続形態	識別子	部数	用紙サイズ	カラー/モノクロ	2in1	パスワード
1105	Canon iR-ADV XXX	-	WiFi	ABC0123456789	1-99	A3, A4, LGL, LTR	カラー	OK	OK
1106	Canon iR-ADV XXX	-	WFD	ABC0123456789	1-99	A3, A4, LGL, LTR	カラー	OK	OK
	Canon iR-ADV XXX	2in1	Web	ABC0123456789	1-99	A4, LTR	カラー	NG	OK

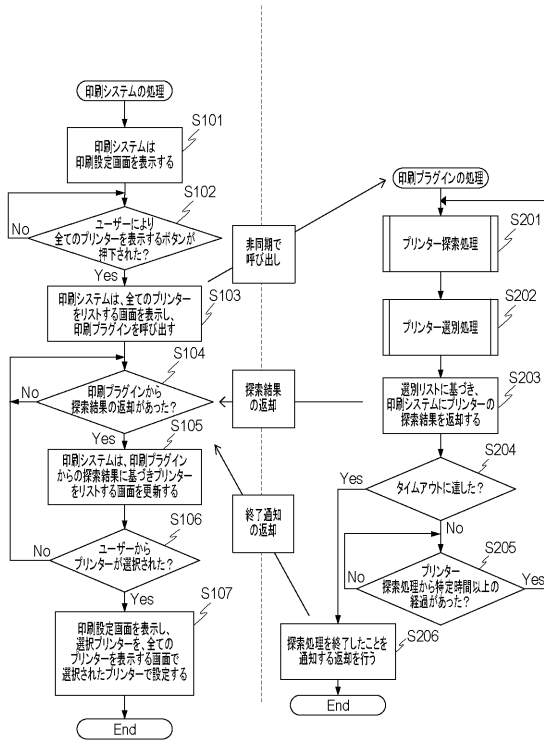
↓

1107	プリンター名	不適合な印刷設定	接続形態	識別子	部数	用紙サイズ	カラー/モノクロ	2in1	パスワード
	Canon iR-ADV XXX	-	WiFi	ABC0123456789	1-99	A3, A4, LGL, LTR	カラー	OK	OK
	Canon iR-ADV XXX	-	WFD	ABC0123456789	1-99	A3, A4, LGL, LTR	カラー	OK	OK
	Canon iR-ADV XXX	2in1	Web	ABC0123456789	1-99	A4, LTR	カラー	NG	OK
	Canon iR-ADV YYY	2in1	Web	XYZ9876543210	1-99	A4, LTR	カラー	NG	OK

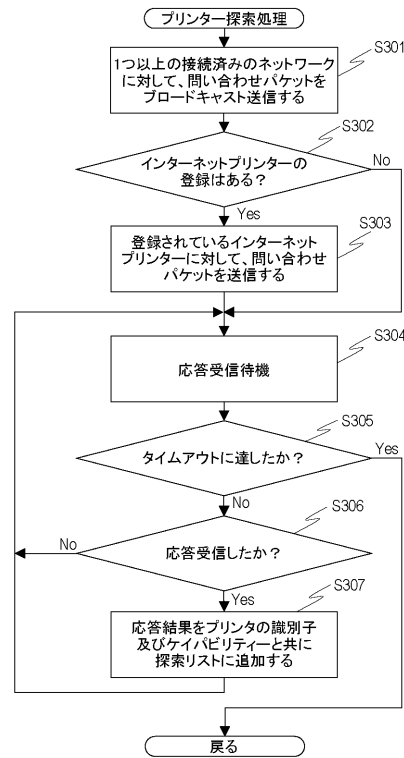
【図 12】



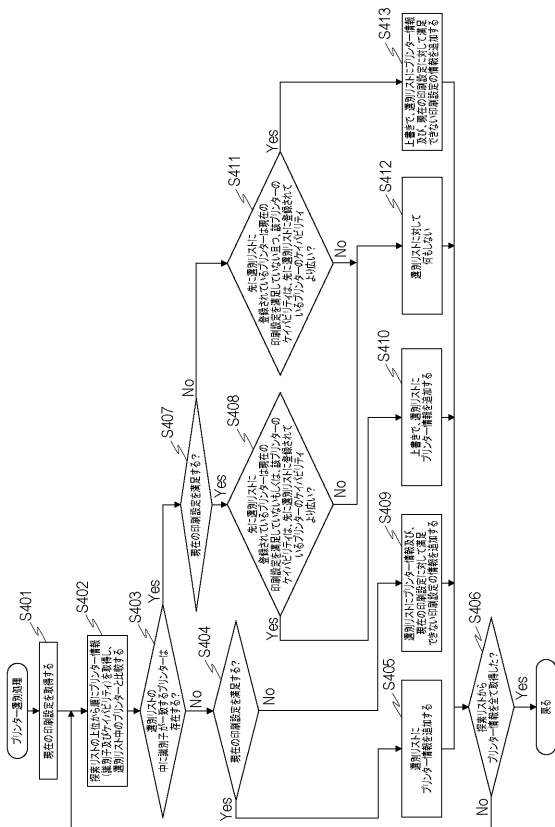
【図 13】



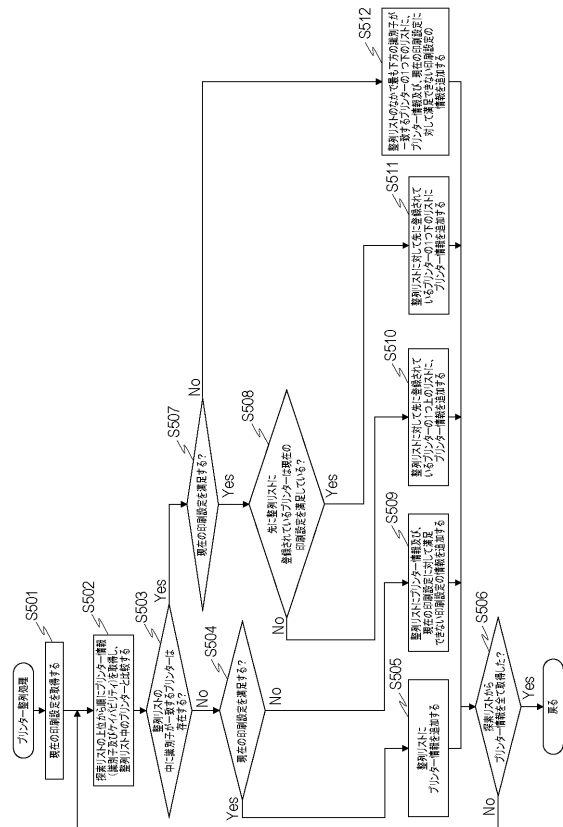
【図 14】



【図 15】



【図 16】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 6 F	3/12	3 3 5
G 0 6 F	3/12	3 8 0
G 0 6 F	3/12	3 8 7
G 0 6 F	3/12	3 9 2
G 0 6 F	3/12	3 9 4