

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4875692号
(P4875692)

(45) 発行日 平成24年2月15日(2012.2.15)

(24) 登録日 平成23年12月2日(2011.12.2)

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| (51) Int.Cl. | F 1 |
| G 0 6 F 3/12 (2006.01) | G 0 6 F 3/12 K |
| B 4 1 J 29/38 (2006.01) | G 0 6 F 3/12 C |
| B 4 1 J 29/42 (2006.01) | B 4 1 J 29/38 Z |
| H 0 4 N 1/00 (2006.01) | B 4 1 J 29/42 F |
| | H 0 4 N 1/00 C |

請求項の数 13 (全 34 頁)

(21) 出願番号 特願2008-327257 (P2008-327257)
 (22) 出願日 平成20年12月24日 (2008.12.24)
 (65) 公開番号 特開2010-152462 (P2010-152462A)
 (43) 公開日 平成22年7月8日 (2010.7.8)
 審査請求日 平成21年12月15日 (2009.12.15)

(73) 特許権者 301015956
 キヤノンソフトウェア株式会社
 東京都品川区東品川二丁目4番11号
 (74) 代理人 100145827
 弁理士 水垣 親房
 (72) 発明者 石田 欣司
 東京都港区三田3丁目11番28号 キヤ
 ノンITソリューションズ株式会社内

審査官 内田 正和

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】印刷システム、印刷デバイス、印刷システムの制御方法、印刷デバイスの制御方法、プログラム、及び記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷指示を行うためのクライアント端末と前記クライアント端末からの印刷指示に応じて印刷出力を行う複数の印刷デバイスとが、ネットワークを介して接続された印刷システムにおいて、

前記クライアント端末は、

ユーザを識別するためのユーザ識別情報を入力するための入力手段と、

前記ユーザが前記クライアント端末から印刷出力可能な印刷デバイスを識別するための印刷デバイス情報及び前記印刷デバイスとの通信を行うための通信情報を含むデバイス情報を記憶するクライアントデバイス情報記憶手段と、

前記ユーザからの印刷指示に応じて前記入力手段によって入力されたユーザ識別情報を含む印刷ジョブを形成するとともに前記クライアントデバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報を前記印刷デバイスへ送信するクライアント端末送信手段と、

を備え、

前記印刷デバイスは、

前記クライアント端末送信手段によって送信された印刷ジョブ及びデバイス情報を受信する印刷デバイス情報受信手段と、

前記印刷デバイス情報受信手段によって受信したデバイス情報を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶するデバイス情報記憶手段と、

前記印刷デバイス情報受信手段によって受信した印刷ジョブに基づいた印刷実行結果を

10

20

前記ユーザ識別情報に対応させて記憶する印刷ジョブ記憶手段と、

当該印刷デバイスへのログイン時に、ユーザ識別情報を入力するログインユーザ入力手段と、

前記ログインユーザ入力手段によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報に従って、前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を当該印刷デバイスではない他の印刷デバイスへ要求する印刷実行結果要求手段と、

前記印刷実行結果要求手段によって要求し取得した印刷実行結果と自印刷デバイスの前記印刷ジョブ記憶手段から取得する前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果と、を集計する集計手段と、

前記集計手段によって集計した印刷実行結果を表示する表示手段と、

を備えたことを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】

前記印刷実行結果要求手段は、前記ログインユーザ入力手段によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報から、印刷実行結果の要求を行う印刷デバイスの選択を受け付けた後、当該選択を受け付けた印刷デバイスに対して当該要求を行い、

前記集計手段は、前記印刷実行結果要求手段によって選択を受け付けた印刷デバイスに対して前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を前記印刷ジョブ記憶手段から取得した後、当該印刷実行結果を集計することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷システム。

【請求項 3】

前記印刷デバイスは、前記ユーザの所属する組織を示す組織情報に対応させて前記ユーザ識別情報を記憶する組織情報記憶手段を更に備え、

前記印刷実行結果要求手段は、前記ログインユーザ入力手段によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報に従って、前記ユーザ識別情報が所属する組織情報に対応する印刷実行結果を他の印刷デバイスへ要求し、

前記集計手段は、前記印刷実行結果要求手段によって要求されたユーザ識別情報に対応する組織情報を前記組織情報記憶手段から特定し、当該特定した組織情報に対応する前記ユーザ識別情報の印刷実行結果を前記印刷ジョブ記憶手段から取得した後、組織情報に対応して印刷実行結果を集計することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の印刷システム。

【請求項 4】

前記印刷デバイスは、

前記集計手段によって集計した印刷実行結果を前記クライアント端末へ送信する実行結果送信手段を更に備え、

前記クライアント端末は、

前記実行結果送信手段によって送信された印刷実行結果を受信する印刷実行結果受信手段と、

前記印刷実行結果受信手段によって受信した印刷実行結果を表示するクライアント端末表示手段と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れか 1 項に記載の印刷システム。

【請求項 5】

前記印刷実行結果要求手段によって、前記ログインユーザ入力手段によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報に従って、前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を他の印刷デバイスへ要求し、印刷実行結果が取得不可能な印刷デバイスに対応する前記デバイス情報記憶手段のデバイス情報を削除することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 の何れか 1 項に記載の印刷システム。

【請求項 6】

前記印刷実行結果要求手段によって、前記ログインユーザ入力手段によって入力された

10

20

30

40

50

ユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報に従って、前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を他の印刷デバイスへ要求し、印刷実行結果が一定回数以上取得不可能な印刷デバイスに対応する前記デバイス情報記憶手段のデバイス情報を削除することを特徴とする請求項1乃至請求項4の何れか1項に記載の印刷システム。

【請求項7】

前記印刷実行結果要求手段によって、前記ログインユーザ入力手段によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報に従って、前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を他の印刷デバイスへ要求し、印刷実行結果が取得不可能な印刷デバイスが存在する場合は、印刷実行結果が取得不可能な印刷デバイスに対応する前記デバイス情報記憶手段のデバイス情報を削除するか否かを選択することが可能な選択手段を備えたことを特徴とする請求項5または請求項6に記載の印刷システム。

10

【請求項8】

ユーザがクライアント端末から印刷出力可能な印刷デバイスを識別するための印刷デバイス情報及び前記印刷デバイスとの通信を行うための通信情報を含むデバイス情報を記憶し、ユーザからの印刷指示に応じて前記ユーザのユーザ識別情報を含む印刷ジョブを形成するとともに前記デバイス情報を前記印刷デバイスへ送信するクライアント端末送信手段と、前記クライアント端末からの印刷指示に応じて印刷出力を行う複数の印刷デバイスとが、ネットワークを介して接続された印刷システムにおける印刷デバイスであって、

20

前記印刷デバイスは、

前記クライアント端末から送信された印刷ジョブ及びデバイス情報を受信する印刷デバイス情報受信手段と、

前記印刷デバイス情報受信手段によって受信したデバイス情報を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶するデバイス情報記憶手段と、

前記印刷デバイス情報受信手段によって受信した印刷ジョブに基づいた印刷実行結果を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶する印刷ジョブ記憶手段と、

当該印刷デバイスへのログイン時に、ユーザ識別情報を入力するログインユーザ入力手段と、

前記ログインユーザ入力手段によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報に従って、前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を当該印刷デバイスではない他の印刷デバイスへ要求する印刷実行結果要求手段と、

30

前記印刷実行結果要求手段によって要求し取得した印刷実行結果と自印刷デバイスの前記印刷ジョブ記憶手段から取得する前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果と、を集計する集計手段と、

前記集計手段によって集計した印刷実行結果を表示する表示手段と、

を備えたことを特徴とする印刷デバイス。

【請求項9】

印刷指示を行うと共に、ユーザがクライアント端末から印刷出力可能な印刷デバイスを識別するための印刷デバイス情報及び前記印刷デバイスとの通信を行うための通信情報を含むデバイス情報を記憶するデバイス情報記憶手段を備えた前記クライアント端末と前記クライアント端末からの印刷指示に応じて印刷出力を行う複数の印刷デバイスとが、ネットワークを介して接続された印刷システムの制御方法において、

40

前記クライアント端末は、

ユーザを識別するためのユーザ識別情報を入力するための入力工程と、

前記ユーザからの印刷指示に応じて前記入力工程によって入力されたユーザ識別情報を含む印刷ジョブを形成するとともに前記デバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報を前記印刷デバイスへ送信するクライアント端末送信工程と、

を実行し、

50

前記印刷デバイスは、

前記クライアント端末送信工程によって送信された印刷ジョブ及びデバイス情報を受信する印刷デバイス情報受信工程と、

前記印刷デバイス情報受信工程によって受信したデバイス情報を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶するデバイス情報記憶工程と、

前記印刷デバイス情報受信工程によって受信した印刷ジョブに基づいた印刷実行結果を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶する印刷ジョブ記憶工程と、

当該印刷デバイスへのログイン時に、ユーザ識別情報を入力するログインユーザ入力工程と、

前記ログインユーザ入力工程によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶工程に記憶されたデバイス情報に従って、前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を当該印刷デバイスではない他の印刷デバイスへ要求する印刷実行結果要求工程と、 10

前記印刷実行結果要求工程によって要求し取得した印刷実行結果と自印刷デバイスの前記印刷ジョブ記憶工程から取得する前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果と、を集計する集計工程と、

前記集計工程によって集計した印刷実行結果を表示する表示工程と、

を実行することを特徴とする印刷システムの制御方法。

【請求項 10】

ユーザがクライアント端末から印刷出力可能な印刷デバイスを識別するための印刷デバイス情報及び前記印刷デバイスとの通信を行うための通信情報を含むデバイス情報を記憶し、ユーザからの印刷指示に応じて前記ユーザのユーザ識別情報を含む印刷ジョブを形成するとともに前記デバイス情報を前記印刷デバイスへ送信するクライアント端末送信手段と、前記クライアント端末からの印刷指示に応じて印刷出力を行う複数の印刷デバイスとが、ネットワークを介して接続された印刷システムにおける印刷デバイスの制御方法であつて、 20

前記印刷デバイスは、

前記クライアント端末から送信された印刷ジョブ及びデバイス情報を受信する印刷デバイス情報受信工程と、

前記印刷デバイス情報受信工程によって受信したデバイス情報を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶するデバイス情報記憶工程と、 30

前記印刷デバイス情報受信工程によって受信した印刷ジョブに基づいた印刷実行結果を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶する印刷ジョブ記憶工程と、

当該印刷デバイスへのログイン時に、ユーザ識別情報を入力するログインユーザ入力工程と、

前記ログインユーザ入力工程によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶工程に記憶されたデバイス情報に従って、前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を当該印刷デバイスではない他の印刷デバイスへ要求する印刷実行結果要求工程と、

前記印刷実行結果要求工程によって要求し取得した印刷実行結果と自印刷デバイスの前記印刷ジョブ記憶工程から取得する前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果と、を集計する集計工程と、 40

前記集計工程によって集計した印刷実行結果を表示する表示工程と、

を実行することを特徴とする印刷デバイスの制御方法。

【請求項 11】

印刷指示を行うためのクライアント端末と前記クライアント端末からの印刷指示に応じて印刷出力を行う複数の印刷デバイスとが、ネットワークを介して接続された印刷システムにおいて実行されるプログラムであつて

前記クライアント端末を、

ユーザを識別するためのユーザ識別情報を入力するための入力手段と、 50

前記ユーザが前記クライアント端末から印刷出力可能な印刷デバイスを識別するための印刷デバイス情報及び前記印刷デバイスとの通信を行うための通信情報を含むデバイス情報を記憶するクライアントデバイス情報記憶手段と、

前記ユーザからの印刷指示に応じて前記入力手段によって入力されたユーザ識別情報を含む印刷ジョブを形成するとともに前記クライアントデバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報を前記印刷デバイスへ送信するクライアント端末送信手段として機能させ、

前記印刷デバイスを、

前記クライアント端末送信手段によって送信された印刷ジョブ及びデバイス情報を受信する印刷デバイス情報受信手段と、

前記印刷デバイス情報受信手段によって受信したデバイス情報を前記ユーザ識別情報に10
対応させて記憶するデバイス情報記憶手段と、

前記印刷デバイス情報受信手段によって受信した印刷ジョブに基づいた印刷実行結果を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶する印刷ジョブ記憶手段と、

当該印刷デバイスへのログイン時に、ユーザ識別情報を入力するログインユーザ入力手段と、

前記ログインユーザ入力手段によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報に従って、前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を当該印刷デバイスではない他の印刷デバイスへ要求する印刷実行結果要求手段と、

前記印刷実行結果要求手段によって要求し取得した印刷実行結果と自印刷デバイスの前記印刷ジョブ記憶手段から取得する前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果と、を集計する集計手段と、

前記集計手段によって集計した印刷実行結果を表示する表示手段として機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項12】

ユーザがクライアント端末から印刷出力可能な印刷デバイスを識別するための印刷デバイス情報及び前記印刷デバイスとの通信を行うための通信情報を含むデバイス情報を記憶し、ユーザからの印刷指示に応じて前記ユーザのユーザ識別情報を含む印刷ジョブを形成するとともに前記デバイス情報を前記印刷デバイスへ送信するクライアント端末送信手段と、前記クライアント端末からの印刷指示に応じて印刷出力を行う複数の印刷デバイスとが、ネットワークを介して接続された印刷システムにおける印刷デバイスにおいて実行されるプログラムであって、

前記印刷デバイスを、

前記クライアント端末から送信された印刷ジョブ及びデバイス情報を受信する印刷デバイス情報受信手段と、

前記印刷デバイス情報受信手段によって受信したデバイス情報を前記ユーザ識別情報に
対応させて記憶するデバイス情報記憶手段と、

前記印刷デバイス情報受信手段によって受信した印刷ジョブに基づいた印刷実行結果を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶する印刷ジョブ記憶手段と、

当該印刷デバイスへのログイン時に、ユーザ識別情報を入力するログインユーザ入力手段と、

前記ログインユーザ入力手段によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報に従って、前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を当該印刷デバイスではない他の印刷デバイスへ要求する印刷実行結果要求手段と、

前記印刷実行結果要求手段によって要求し取得した印刷実行結果と自印刷デバイスの前記印刷ジョブ記憶手段から取得する前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果と、を集計する集計手段と、

前記集計手段によって集計した印刷実行結果を表示する表示手段と、

として機能させることを特徴とするプログラム。

10

20

30

40

50

【請求項 13】

請求項 1 1 または / 及び請求項 1 2 に記載のプログラムを記録したコンピュータで読み取
り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、クライアント端末と、印刷データをユーザ情報に紐付けて記憶管理する印刷デバイスとがネットワークを介して相互に接続されて構成される印刷システムの制御に関する。特に、複数の印刷デバイスと接続されたシステムにおける印刷ジョブ管理システムの制御に関する。

10

【背景技術】**【0002】**

従来、コンピュータからプリンタ等の印刷デバイスで紙等の記憶媒体に画像をプリントすることがなされている。ユーザは、コンピュータから自由に印刷を行うことができるため、気づかぬうちに過度の印刷を行い、紙等の記憶媒体や印刷デバイスのトナー等の、所謂消耗品を無駄に使用してしまう可能性が生じる。そのため、ユーザが、現在どの程度、紙を使用しているか、つまり使用状況を印刷デバイスのパネル上等に表示し、印刷を抑制することがなされている。

【0003】

近年、複数の印刷デバイスが、ローカルエリアネットワーク等のネットワークに接続され、ユーザは、画像を所望する印刷デバイスに出力することができるようになされている。このような使用形態では、ネットワーク上の全ての印刷デバイスにおける紙の使用状況については、ユーザが、一度に知ることができないのが現状である。

20

【0004】

そのため、ネットワーク上に印刷管理サーバを構築し、ネットワーク上に接続されている全ての印刷デバイスの紙の使用状況を各々管理し、その結果をユーザに通知する方法が考えられている。

【0005】

その1つとして、特許文献1には、印刷デバイスに蓄積された印刷ログ情報を用いて任意の期間におけるユーザ毎の印刷枚数の集計を行うプリント管理システムが開示されている。このシステムにおいては、ネットワーク上に印刷管理サーバが必要となる。また、印刷管理サーバが、ネットワーク上の各プリンタに対し、印刷ログを要求し、ユーザ毎に印刷枚数の集計を行う。

30

【0006】

また、特許文献2には、複数の印刷デバイスに存在する印刷ジョブの履歴情報を用いて、ユーザ毎の印刷枚数の集計を行う印刷ジョブ管理プログラムが開示されている。このシステムにおいても、ネットワーク上に印刷管理サーバが必要となる。

【特許文献1】特開2003-67174号公報**【特許文献2】特開2005-78160号公報****【発明の開示】**

40

【発明が解決しようとする課題】**【0007】**

しかしながら、特許文献1に記載のシステムにおいては、ネットワーク上に接続されている複数の印刷デバイスでの印刷枚数の集計をユーザ毎に行うが可能であるが、印刷管理サーバを構築する必要がある。

【0008】

特許文献2に記載のシステムにおいても同様であり、印刷管理サーバを構築する必要が生じてしまう。

【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り、ネットワーク上に印刷管

50

理サーバ装置を構築する等の作業を、ユーザが実施することなく、複数の印刷デバイス各々に対して、紙の使用状況の集計をユーザ毎に行うことができる印刷システム、印刷デバイス、印刷システムの制御方法、印刷デバイスの制御方法、プログラム、及び記録媒体を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するための請求項1記載の印刷システムは、印刷指示を行うためのクライアント端末と前記クライアント端末からの印刷指示に応じて印刷出力を行う複数の印刷デバイスとが、ネットワークを介して接続された印刷システムにおいて、前記クライアント端末は、ユーザを識別するためのユーザ識別情報を入力するための入力手段と、前記ユーザが前記クライアント端末から印刷出力可能な印刷デバイスを識別するための印刷デバイス情報及び前記印刷デバイスとの通信を行うための通信情報を含むデバイス情報を記憶するクライアントデバイス情報記憶手段と、前記ユーザからの印刷指示に応じて前記入力手段によって入力されたユーザ識別情報を含む印刷ジョブを形成するとともに前記クライアントデバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報を前記印刷デバイスへ送信するクライアント端末送信手段と、を備え、前記印刷デバイスは、前記クライアント端末送信手段によって送信された印刷ジョブ及びデバイス情報を受信する印刷デバイス情報受信手段と、前記印刷デバイス情報受信手段によって受信したデバイス情報を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶するデバイス情報記憶手段と、前記印刷デバイス情報受信手段によって受信した印刷ジョブに基づいた印刷実行結果を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶する印刷ジョブ記憶手段と、当該印刷デバイスへのログイン時に、ユーザ識別情報を入力するログインユーザ入力手段と、前記ログインユーザ入力手段によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報を従って、前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を当該印刷デバイスではない他の印刷デバイスへ要求する印刷実行結果要求手段と、前記印刷実行結果要求手段によって要求し取得した印刷実行結果と自印刷デバイスの前記印刷ジョブ記憶手段から取得する前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果と、を集計する集計手段と、前記集計手段によって集計した印刷実行結果を表示する表示手段と、を備えたことを特徴とする印刷システム。

【0011】

また、本発明における請求項8記載の印刷デバイスは、ユーザがクライアント端末から印刷出力可能な印刷デバイスを識別するための印刷デバイス情報及び前記印刷デバイスとの通信を行うための通信情報を含むデバイス情報を記憶し、ユーザからの印刷指示に応じて前記ユーザのユーザ識別情報を含む印刷ジョブを形成するとともに前記デバイス情報を前記印刷デバイスへ送信するクライアント端末送信手段と、前記クライアント端末からの印刷指示に応じて印刷出力を行う複数の印刷デバイスとが、ネットワークを介して接続された印刷システムにおける印刷デバイスであって、前記印刷デバイスは、前記クライアント端末から送信された印刷ジョブ及びデバイス情報を受信する印刷デバイス情報受信手段と、前記印刷デバイス情報受信手段によって受信したデバイス情報を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶するデバイス情報記憶手段と、前記印刷デバイス情報受信手段によって受信した印刷ジョブに基づいた印刷実行結果を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶する印刷ジョブ記憶手段と、当該印刷デバイスへのログイン時に、ユーザ識別情報を入力するログインユーザ入力手段と、前記ログインユーザ入力手段によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報を従って、前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を当該印刷デバイスではない他の印刷デバイスへ要求する印刷実行結果要求手段と、前記印刷実行結果要求手段によって要求し取得した印刷実行結果と自印刷デバイスの前記印刷ジョブ記憶手段から取得する前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果と、を集計する集計手段と、前記集計手段によって集計した印刷実行結果を表示する表示手段と、を備えたことを特徴とする。

【0012】

また、本発明における請求項9記載の印刷システムの制御方法は、印刷指示を行うと共に

10

20

30

40

50

に、ユーザがクライアント端末から印刷出力可能な印刷デバイスを識別するための印刷デバイス情報及び前記印刷デバイスとの通信を行うための通信情報を含むデバイス情報を記憶するデバイス情報記憶手段を備えた前記クライアント端末と前記クライアント端末からの印刷指示に応じて印刷出力を行う複数の印刷デバイスとが、ネットワークを介して接続された印刷システムの制御方法において、前記クライアント端末は、ユーザを識別するためのユーザ識別情報を入力するための入力工程と、前記ユーザからの印刷指示に応じて前記入力工程によって入力されたユーザ識別情報を含む印刷ジョブを形成するとともに前記デバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報を前記印刷デバイスへ送信するクライアント端末送信工程と、を実行し、前記印刷デバイスは、前記クライアント端末送信工程によって送信された印刷ジョブ及びデバイス情報を受信する印刷デバイス情報受信工程と、前記印刷デバイス情報受信工程によって受信したデバイス情報を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶するデバイス情報記憶工程と、前記印刷デバイス情報受信工程によって受信した印刷ジョブに基づいた印刷実行結果を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶する印刷ジョブ記憶工程と、当該印刷デバイスへのログイン時に、ユーザ識別情報を入力するログインユーザ入力工程と、前記ログインユーザ入力工程によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶工程に記憶されたデバイス情報に従って、前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を当該印刷デバイスではない他の印刷デバイスへ要求する印刷実行結果要求工程と、前記印刷実行結果要求工程によって要求し取得した印刷実行結果と自印刷デバイスの前記印刷ジョブ記憶工程から取得する前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果と、を集計する集計工程と、前記集計工程によって集計した印刷実行結果を表示する表示工程と、を実行することを特徴とする。

【0013】

また、本発明における請求項10記載の印刷デバイスの制御方法は、ユーザがクライアント端末から印刷出力可能な印刷デバイスを識別するための印刷デバイス情報及び前記印刷デバイスとの通信を行うための通信情報を含むデバイス情報を記憶し、ユーザからの印刷指示に応じて前記ユーザのユーザ識別情報を含む印刷ジョブを形成するとともに前記デバイス情報を前記印刷デバイスへ送信するクライアント端末送信手段と、前記クライアント端末からの印刷指示に応じて印刷出力を行う複数の印刷デバイスとが、ネットワークを介して接続された印刷システムにおける印刷デバイスの制御方法であって、前記印刷デバイスは、前記クライアント端末から送信された印刷ジョブ及びデバイス情報を受信する印刷デバイス情報受信工程と、前記印刷デバイス情報受信工程によって受信したデバイス情報を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶するデバイス情報記憶工程と、前記印刷デバイス情報受信工程によって受信した印刷ジョブに基づいた印刷実行結果を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶する印刷ジョブ記憶工程と、当該印刷デバイスへのログイン時に、ユーザ識別情報を入力するログインユーザ入力工程と、前記ログインユーザ入力工程によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶工程に記憶されたデバイス情報に従って、前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を当該印刷デバイスではない他の印刷デバイスへ要求する印刷実行結果要求工程と、前記印刷実行結果要求工程によって要求し取得した印刷実行結果と自印刷デバイスの前記印刷ジョブ記憶工程から取得する前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果と、を集計する集計工程と、前記集計工程によって集計した印刷実行結果を表示する表示工程と、を実行することを特徴とする。

【0014】

また、本発明における請求項11記載のプログラムは、印刷指示を行うためのクライアント端末と前記クライアント端末からの印刷指示に応じて印刷出力を行う複数の印刷デバイスとが、ネットワークを介して接続された印刷システムにおいて実行されるプログラムであって、前記クライアント端末を、ユーザを識別するためのユーザ識別情報を入力するための入力手段と、前記ユーザが前記クライアント端末から印刷出力可能な印刷デバイスを識別するための印刷デバイス情報及び前記印刷デバイスとの通信を行うための通信情報を含むデバイス情報を記憶するクライアントデバイス情報記憶手段と、前記ユーザからの印刷指示に応じて前記入力手段によって入力されたユーザ識別情報を含む印刷ジョブを形

10

20

30

40

50

成するとともに前記クライアントデバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報を前記印刷デバイスへ送信するクライアント端末送信手段として機能させ、前記印刷デバイスを、前記クライアント端末送信手段によって送信された印刷ジョブ及びデバイス情報を受信する印刷デバイス情報受信手段と、前記印刷デバイス情報受信手段によって受信したデバイス情報を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶するデバイス情報記憶手段と、前記印刷デバイス情報受信手段によって受信した印刷ジョブに基づいた印刷実行結果を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶する印刷ジョブ記憶手段と、当該印刷デバイスへのログイン時に、ユーザ識別情報を入力するログインユーザ入力手段と、前記ログインユーザ入力手段によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報に従って、前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を当該印刷デバイスではない他の印刷デバイスへ要求する印刷実行結果要求手段と、前記印刷実行結果要求手段によって要求し取得した印刷実行結果と自印刷デバイスの前記印刷ジョブ記憶手段から取得する前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果と、を集計する集計手段と、前記集計手段によって集計した印刷実行結果を表示する表示手段として機能させることを特徴とする。

【0015】

また、本発明における請求項12記載のプログラムは、ユーザがクライアント端末から印刷出力可能な印刷デバイスを識別するための印刷デバイス情報及び前記印刷デバイスとの通信を行うための通信情報を含むデバイス情報を記憶し、ユーザからの印刷指示に応じて前記ユーザのユーザ識別情報を含む印刷ジョブを形成するとともに前記デバイス情報を前記印刷デバイスへ送信するクライアント端末送信手段と、前記クライアント端末からの印刷指示に応じて印刷出力をを行う複数の印刷デバイスとが、ネットワークを介して接続された印刷システムにおける印刷デバイスにおいて実行されるプログラムであって、前記印刷デバイスを、前記クライアント端末から送信された印刷ジョブ及びデバイス情報を受信する印刷デバイス情報受信手段と、前記印刷デバイス情報受信手段によって受信したデバイス情報を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶するデバイス情報記憶手段と、前記印刷デバイス情報受信手段によって受信した印刷ジョブに基づいた印刷実行結果を前記ユーザ識別情報に対応させて記憶する印刷ジョブ記憶手段と、当該印刷デバイスへのログイン時に、ユーザ識別情報を入力するログインユーザ入力手段と、前記ログインユーザ入力手段によって入力されたユーザ識別情報に対応する前記デバイス情報記憶手段に記憶されたデバイス情報に従って、前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果を当該印刷デバイスではない他の印刷デバイスへ要求する印刷実行結果要求手段と、前記印刷実行結果要求手段によって要求し取得した印刷実行結果と自印刷デバイスの前記印刷ジョブ記憶手段から取得する前記ユーザ識別情報に対応する印刷実行結果と、を集計する集計手段と、前記集計手段によって集計した印刷実行結果を表示する表示手段と、として機能させることを特徴とする。

【0016】

更に、本発明における請求項13記載の記録媒体は、請求項11または/及び請求項12に記載のプログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体である。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、ネットワーク上に印刷管理サーバを構築する等の作業をユーザが実施することなく、複数の印刷デバイス各々に対して紙の使用状況の集計をユーザ毎に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態に係る印刷システムについて、詳細に説明する。

【0019】

図1は、本発明のクライアント端末100および印刷デバイス200を適用可能な印刷

10

20

30

40

50

システムの概略構成の一例を示すシステム構成図である。尚、図1のネットワーク上に接続される各種端末の構成は一例であり、用途や目的に応じて様々な構成例があることは言うまでもない。

【0020】

図1に示すように、本実施形態に係る印刷システムは、1又は複数のクライアント端末100（例えば、ユーザ毎に使用可能なクライアント端末を設置）、複数の印刷デバイス（印刷デバイスA、印刷デバイスB、印刷デバイスC（の各々を印刷デバイス200a、印刷デバイス200b、印刷デバイス200cとする。）のように複数の印刷デバイスを設置）が、ローカルエリアネットワーク300を介して接続されている構成となっている。

10

【0021】

クライアント端末100には、プリンタドライバがインストールされ、ユーザが出力対象とする印刷デバイスを指定した後、印刷指示がなされることで、当該プリンタドライバを介して、各印刷デバイスへ印刷データが送信される。

【0022】

次に、図1のクライアント端末100のハードウェア構成について、図2を用いて説明する。

【0023】

図2は、クライアント端末100のハードウェア構成を示す図である。

【0024】

CPU201は、システムバス204に接続される各デバイスやコントローラを統括的に制御する。

20

【0025】

また、ROM202あるいは外部メモリ211には、CPU201の制御プログラムであるBIOS(Basic Input / Output System)やオペレーティングシステムプログラム(以下、OS)や、各サーバ或いは各PCの実行する機能を実現するために必要な後述する各種プログラム、外部機器との通信に必要となる通信情報等が記憶されている。

【0026】

RAM203は、CPU201の主メモリ、ワークエリア等として機能する。CPU201は、処理の実行に際して必要なプログラム等をRAM203にロードして、プログラムを実行することで各種動作を実現するものである。

30

【0027】

また、入力コントローラ(入力C)205は、キーボード209や不図示のマウス等のポインティングデバイスからの入力を制御する。

【0028】

ビデオコントローラ(VC)206は、CRTディスプレイ(CRT)210等の表示器への表示を制御する。表示器はCRTだけでなく、液晶ディスプレイでも構わない。これらは必要に応じて管理者が使用するものである。本発明には直接関係があるものではない。

【0029】

メモリコントローラ(MC)207は、ブートプログラム、ブラウザソフトウェア、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、各種データ等を記憶するハードディスク(HD)やフロッピー(登録商標)ディスク(FD)或いはPCMCIAカードスロットにアダプタを介して接続されるコンパクトフラッシュ(登録商標)メモリ等の外部メモリ211へのアクセスを制御する。

40

【0030】

通信I/Fコントローラ(通信I/F C)208は、ネットワークを介して、外部機器と接続・通信するものであり、ネットワークでの通信制御処理を実行する。例えば、TCP/IPを用いたインターネット通信等が可能である。

【0031】

50

なお、CPU201は、例えば、RAM203内の表示情報用領域へアウトラインフォントの展開(ラスタライズ)処理を実行することにより、CRT210上での表示を可能としている。また、CPU201は、CRT210上の不図示のマウスカーソル等でのユーザ指示を可能とする。

【0032】

次に、図1の印刷デバイス200のコントローラユニットのハードウェア構成について、図3を用いて説明する。

【0033】

図3は、印刷デバイス200のコントローラユニットのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

10

【0034】

図3において、コントローラユニット316は、画像入力デバイスとして機能するスキャナ314や、画像出力デバイスとして機能するプリンタ部312と接続する一方、LAN(例えば、図1に示したローカルエリアネットワーク300)や公衆回線(WAN)(例えば、PSTNまたはISDN等)と接続することで、画像データやデバイス情報の入出力を行う。

【0035】

コントローラユニット316において、CPU301は、システム全体を制御するプロセッサである。RAM302は、CPU301が動作するためのシステムワークメモリであり、プログラムを記憶するためのプログラムメモリや、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。

20

【0036】

ROM303は、システムのブートプログラムや各種制御プログラムが格納されている。ハードディスクドライブ(HDD)304は、システムを制御するための各種プログラム、画像データ等を格納する。

【0037】

操作部インタフェース(操作部I/F)307は、操作部(キーボード)308とのインタフェース部である。また、操作部I/F307は、操作部308から入力したキー情報(例えば、スタートボタンの押下)をCPU301に伝える役割をする。

【0038】

30

ネットワークインタフェース(Network I/F)305は、ネットワーク300に接続し、データの入出力を行う。モデム306(MODEM)は、公衆回線に接続し、FAXの送受信等のデータの入出力を行う。

【0039】

外部インタフェース(外部I/F)318は、USB、IEEE1394、プリンタポート、RS-232C等の外部入力を受け付けるI/F部であり、認証時に必要となる携帯端末のICカード(記憶媒体)の読み取り用のカードリーダ319が外部インタフェース318に接続されている。そして、CPU301は、この外部インタフェース318を介してカードリーダ319による携帯端末のICカードからの情報読み取りを制御し、該携帯端末のICカードから読み取られた情報を取得可能である。以上のデバイスがシステムバス309上に配置される。

40

【0040】

イメージバスインタフェース(IMAGE BUS I/F)320は、システムバス309と画像データを高速で転送する画像バス315とを接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。

【0041】

画像バス315は、PCIバスまたはIEEE1394で構成される。画像バス315上には以下のデバイスが配置される。

【0042】

ラスタイメージプロセッサ310(RIP)は、例えば、PDLコード等のベクトル

50

データをピットマップイメージに展開する。プリンタインターフェース311(プリンタI/F)は、プリンタ部312とコントローラユニット316を接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。また、スキャナインターフェース313(スキャナI/F)は、スキャナ314とコントローラユニット316を接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。

【0043】

画像処理部317は、入力画像データに対し補正、加工、編集を行ったり、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行う。また、これに加えて、画像処理部317は、画像データの回転や、多値画像データに対してはJPEG、2値画像データはJBIG、MMR、MH等の圧縮伸張処理を行う。

10

【0044】

スキャナ部314は、原稿となる紙上の画像を照明し、CCDラインセンサで走査することで、ラスタイメージデータとして電気信号に変換する。原稿用紙は原稿フィーダのトレイにセットし、装置使用者が操作部308から読み取り起動指示することにより、CPU301がスキャナ314に指示を与える。フィーダは原稿用紙を1枚ずつフィードし原稿画像の読み取り動作を行う。

【0045】

プリンタ部312は、ラスタイメージデータを用紙上の画像に変換する部分であり、その方式は感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式等があるが、どの方式でも構わない。プリント動作の起動は、CPU301からの指示によって開始する。なお、プリンタ部312には、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択できるように複数の給紙段を持ち、それに対応した用紙カセットがある。

20

【0046】

操作部308は、LCD表示部を有し、LCD上にタッチパネルシートが貼られており、システムの操作画面を表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報を操作部I/F307を介してCPU301に伝える。また、操作部308は、各種操作キーとして、例えば、スタートキー、トップキー、IDキー、リセットキー等を備える。

【0047】

30

尚、表示部は、プリンタによって表示性能が異なり、タッチパネルを介して操作ができるプリンタ、単に液晶画面を備え文字列を表示(印刷状態や印刷している文書名の表示)させるだけのプリンタによって本発明は構成されている。

【0048】

ここで、操作部308のスタートキーは、原稿画像の読み取り動作を開始する時等に用いる。スタートキーの中央部には、緑と赤の2色LEDがあり、その色によってスタートキーが使える状態にあるかどうかを示す。また、操作部308のトップキーは、稼働中の動作を止める働きをする。また、操作部308のIDキーは、使用者のユーザIDを入力する時に用いる。リセットキーは、操作部からの設定を初期化する時に用いる。

【0049】

40

カードリーダ319は、CPU301からの制御により、携帯端末内に備えられたICカードに記憶されている情報を読み取り、該読み取った情報を外部インターフェース318を介してCPU301へ通知する。

【0050】

以上のような構成によって、プリンタ300は、スキャナ314から読み込んだ画像データをローカルエリアネットワーク300上に送信したり、ローカルエリアネットワーク300から受信した印刷データをプリンタ部312により印刷出力することができる。

【0051】

また、スキャナ314から読み込んだ画像データをモdem306により、公衆回線上にFAX送信したり、公衆回線からFAX受信した画像データをプリンタ部312により

50

出力することできる。

【0052】

次に、図4は、印刷デバイス200a、印刷デバイス200b、印刷デバイス200cへのログイン時の認証、及び各印刷デバイスに対する印刷権限の設定等を行うために必要とする画面であり、本発明の実施形態の印刷システムでは、CRT210や操作部308の少なくとも一方に表示される形態を取ることが可能である。

【0053】

ユーザは、認証及び印刷権限の設定等を行うために、ユーザを識別するためのユーザ名、パスワード等のユーザ情報をユーザ名401、パスワード402へ入力し、OKボタンを押下することで認証及び印刷権限の設定等の処理へと移行する。キャンセルボタンを押下することで印刷システムの処理は終了する。

10

【0054】

図5は、ユーザによって入力されたユーザ情報(図4参照)に対して、印刷デバイス200a、印刷デバイス200b、印刷デバイス200cのうち、何れの印刷デバイスに関する紙の使用状況を選択するための画面であり、本発明の実施形態に係る印刷システムでは、CRT210や操作部308の少なくとも一方に表示される形態を取ることが可能である。

【0055】

ユーザが使用している印刷デバイスが、使用印刷デバイス501へ表示されており、これらの使用印刷デバイス情報は、ROM202や外部メモリ211に記憶されたプリンタドライバに設定された情報から取得し、表示することが可能である。

20

【0056】

使用印刷デバイス501へ表示された使用印刷デバイス情報は、ユーザによって、キーボード209、操作部308、不図示のマウス等が操作されることにより選択することが可能であり、複数の使用印刷デバイス情報を選択することが可能である。

【0057】

また、ユーザが使用している印刷デバイスにおいても、ユーザ自身の紙の使用状況に関わらず、ユーザが関連する使用状況を知ることも可能であり、例えば、ユーザが所属する部署の平均の紙の使用状況を知りたい場合は、部署使用状況チェックボックス502にチェック印を、キーボード209、操作部308、不図示のマウス等をユーザが操作して入力することで実施可能である。

30

【0058】

これらの情報をユーザが入力した後に、OKボタンを押下することでユーザ情報に対応した印刷デバイスの紙の使用状況を集計する等の処理へと移行する。また、キャンセルボタンを押下することで印刷システムの処理が終了するか、図5の画面を閉じ、ユーザ情報の入力を再度行うことが可能となる(図4参照)。

【0059】

また、図5では、(このデバイス)の表示がなされているが、印刷デバイス200aの画面において、操作が行われていることを示している。

【0060】

40

図6は、各印刷デバイスの紙の使用状況を集計した結果を表示するための画面であり、本発明の実施形態に係る印刷システムでは、CRT210や操作部308の少なくとも一方に表示される形態を取ることが可能である。

【0061】

印刷デバイス使用状況画面601では、紙の使用状況を集計した印刷デバイスに関する情報を印刷デバイス集計情報602に表示するとともに、表示された印刷デバイス全ての紙の使用状況の集計が、印刷デバイス集計詳細情報603へ表示される。尚、この紙の使用状況としては、印刷時に使用した総使用枚数、総ページ数、カラーページ数、両面印刷を行った時の総ページ数等の情報があげられる。

【0062】

50

更に、表示された印刷デバイス順に、紙の使用状況が印刷デバイス集計詳細情報 603 へ表示することも可能である。

【0063】

また、印刷デバイスの紙の使用状況以外にも、ユーザ情報に対応するユーザの使用状況、ユーザに関連する使用状況も把握することが可能であり、ユーザ集計情報 606、ユーザ関連集計情報 607 へ表示することも可能である。

【0064】

ユーザ関連集計情報 607 は、前述の部署使用状況チェックボックス 502 にチェック印が入力されている場合に、紙の使用状況を集計した結果が表示される。

【0065】

また、605 については、印刷デバイス集計情報 602 に表示された情報と同一の情報である。

【0066】

図 6 においては、印刷デバイス集計詳細情報 603、ユーザ集計情報 606、ユーザ関連集計情報 607 については、全ての情報が示されていないが、各欄の右側にスクロールバーが備えられており、ユーザが、スクロールバーを上下にスクロールすることによって、全ての情報を参照することが可能である。印刷デバイス集計情報 602、印刷デバイス集計情報 605 についても同様である。

【0067】

次に、図 1 に示すクライアント端末 100 が有するプリンタドライバにおいて、印刷ジョブを作成する処理の一例について、図 8 及び図 9 に示すフローチャートを用いて説明する。尚、本処理の各ステップは、CPU201 の制御下の元に制御され実行される。

【0068】

ユーザ A が、クライアント端末 100 から印刷デバイス 200a に対して印刷を実行する場合を例に挙げる。

【0069】

ユーザ A からの印刷の実行を受けたプリンタドライバは、ステップ S801 において印刷ジョブを作成する。この印刷ジョブには、印刷ジョブ名、印刷実行日時、印刷実行ユーザ、印刷データ等の情報が含まれる。図 7 に示される印刷ジョブイメージ 701 のように、プリンタドライバによって作成される印刷ジョブの一例は、図示された構成を有している。

【0070】

プリンタドライバは、ステップ S802 において、デバイス情報リスト 702 の作成を行う。このステップにおける処理内容の詳細な説明を、図 9 を用いて行う。

【0071】

ステップ S901 において、印刷指示を実行したユーザのユーザ情報を取得し RAM203 へ記憶する。

【0072】

このユーザ情報は、例えば、図 4 に示すユーザがログインを行う際に用いる画面から取得することが考えられ、ユーザによってユーザ名 401、パスワード 402 に入力されたユーザ情報を取得することで実現可能である。

【0073】

次に、ステップ S902 では、ステップ S903 からステップ S910 の処理が、印刷指示を実行したクライアント端末 100 にインストールされているプリンタドライバに設定された印刷デバイスの情報に応じて、全ての印刷デバイスに対して実行されることを表している。

【0074】

次に、ステップ S903 において、印刷指示を実行したクライアント端末 100 にインストールされているプリンタドライバに設定された印刷デバイスの情報を一つ取得する。

ステップ S904 において、印刷指示を実行したユーザ A が、S903 で取得した印刷デ

10

20

30

40

50

バイスを使用する権限があるかどうかをステップ S 901 で RAM203 へ記憶したユーザ情報を用いて確認する。権限がない場合は、ステップ S 903 に戻り、権限が存在する場合は、ステップ S 905 へ進む。これらの判定は、クライアント端末 100 のプリンタドライバに設定された権限情報等を使用することによって判定を行う。

【0075】

次に、ステップ S 905 において、S 903 で取得した印刷デバイスのポート情報を取得する。ポート情報自体も、クライアント端末 100 のプリンタドライバに設定された情報を使用することによって実現可能である。

【0076】

ステップ S 906 において、ポート情報に含まれるポートの種別が、TCP / IP ポートかどうか判断する。TCP / IP ポートでない場合は、ステップ S 903 に戻る。以下は、ポートの種別が、TCP / IP ポートである場合の説明である。

【0077】

尚、この例では TCP / IP ポートに関して記述しているが、通信するために必要な情報が取得することができれば、TCP / IP ポートに限定されない。

【0078】

ステップ S 907 において、印刷デバイスの名称、IP アドレス、ポート番号等通信に必要な通信情報を取得する。これらの通信情報もプリンタドライバに設定された情報から取得することが可能である。

【0079】

ステップ S 908 において、S 907 で取得した通信情報が、ROM202 に保持されているデバイス情報リストに存在するかどうか確認する。存在する場合は、ステップ S 903 に戻り、存在しない場合は、ステップ S 909 へ進む。

【0080】

ステップ S 909 において、S 907 で取得した情報を ROM202 に記憶する。（図 7 に示される印刷デバイス 200a、印刷デバイス 200b、印刷デバイス 200c の各々に対して、デバイス情報 703、デバイス情報 704、デバイス情報 705 が記憶される。）

ステップ S 903 ~ ステップ S 909 の処理を、印刷を実行したクライアント端末 100 にインストールされているプリンタドライバに設定されている印刷デバイス数分処理を行う。図 1 に示すシステム構成図の場合、処理完了時に図 7 に示すデバイス情報 702 に示すようなデバイス情報リストが作成される。

【0081】

ここで作成されたデバイス情報リストは、ユーザ A が、クライアント端末 100 から印刷を行う可能性がある印刷デバイスの情報のみを保持することになる。

【0082】

次に、プリンタドライバは、ステップ S 803 において、通信 I / F コントローラ 208 の制御の元、前述した印刷ジョブとデバイス情報リストを合わせて印刷デバイスに送信する。

【0083】

図 10 は、クライアント端末 100 から送信された印刷ジョブとデバイス情報リストを印刷デバイスが受信し、この受信した印刷ジョブに対する印刷結果とデバイス情報リストに含まれるデバイス情報を記憶するためのデータベースに関するデータ構造の一例を示しており、印刷ジョブ、デバイス情報の各々に対応してジョブ情報データベース、デバイス情報データベースとしている。

【0084】

また、ユーザが所属する部署を識別するための部門データベースの一例も示されており、これらのデータベースは、HDD304 等に記憶されているが、詳細な使用方法については、後述する。また、後述のフローチャートにおいては、データベースを DB と記載しているが、データベース及び DB は同一の意味を有している。次に、印刷デバイス 200

10

20

30

40

50

aが、ステップS803において送信した印刷ジョブとデバイス情報リストを受け取った際の処理の一例について、図11のフローチャートを用いて説明する。本処理における各ステップは、CPU301の制御下の元に制御され実行される。

【0085】

まず、ステップS1101において、クライアント端末100からネットワークインターフェース305を介して受け取った印刷ジョブとデバイス情報リストを切り分けRAM302へ記憶する。

【0086】

ステップS1102において、切り分けられた印刷ジョブを印刷デバイス内部で処理する。この処理の説明は、図12のフローチャートを用いて説明する。本処理における各ステップは、CPU301の制御下の元に制御され実行される。
10

【0087】

ステップS1201において、印刷デバイス200aにおいて、ステップS1101でRAM302へ記憶した印刷ジョブを取得し、取得した印刷ジョブに応じた処理を行い、印刷出力を行う。

【0088】

ステップS1202において、印刷指示を実行したユーザAに対する印刷ジョブに関する情報が、印刷デバイス200aのHDD304に存在するジョブ情報データベースに存在するかどうか確認する。

【0089】

ユーザAに対する印刷ジョブがジョブ情報データベースに存在しない場合は、ステップS1203にて、印刷デバイス200aのHDD304のジョブ情報データベースにユーザAに対するレコードを作成する。
20

【0090】

ステップS1204において、ステップS1201で実行した印刷ジョブのログ情報を、ジョブ情報データベースに記憶する。ログ情報には、少なくとも、印刷実行日時、紙使用枚数、総ページ数、カラー枚数、モノクロ枚数等の情報を含む。尚、ログ情報は上記に限定されることなく、用途や目的に応じて、様々な構成や内容で構成されることは言うまでもない。

【0091】

ステップS1201～ステップS1204の処理によって、図10に示す1001に示す項目に対応するレコードが、1001～1004のように印刷デバイス内部のHDD304に記憶されたジョブ情報データベースに作成される。
30

【0092】

次に、ステップS1103において、ステップS1101でRAM302へ記憶したデバイス情報リストを取得して印刷デバイス200aにおいて処理を行う。この処理の説明は、図13のフローチャートを用いて説明する。本処理における各ステップは、CPU301の制御下の元に制御され実行される。

【0093】

ステップS1301において、印刷指示を実行したユーザAに対するデバイス情報リストに関する情報が、印刷デバイス200aのHDD304に存在するデバイス情報データベースに存在するかどうか確認する。
40

【0094】

ユーザAに対するデバイス情報リストがデバイス情報データベースに存在しない場合は、ステップS1302にて、印刷デバイス200aのHDD304にデバイス情報にユーザAに対するレコードを作成する。

【0095】

ステップS1303は、ステップS1303～ステップ1311迄の各ステップにおける処理をステップS1101でRAM302へ記憶したデバイス情報リストに含まれるデバイス情報の数だけ実行することを表している。
50

【0096】

ステップS1304において、ステップS1101でRAM302へ記憶したデバイス情報リストからデバイス情報を一つ取得する。前述の例の場合、図7のデバイス情報703に示す情報が取得される。ステップS1305は、デバイス情報データベースに記憶されている全てのデバイス情報に対して、ステップS1306及びステップS1307の各ステップにおける処理を実行すること表している。

【0097】

ステップS1306において、印刷デバイス200aのHDD304に記憶されているデバイス情報データベースからデバイス情報を一つ取得する。

【0098】

ステップS1307において、ステップS1304で取得したデバイス情報とステップS1306で取得したデバイス情報の比較を行い、一致しない場合は、ステップS1304で取得したデバイス情報をRAM302へ記憶する。

【0099】

ステップS1306～ステップS1307の処理を、印刷デバイス内部のデバイス情報データベースに記憶されているデバイス情報の数分処理を行う。

【0100】

ステップS1309では、ステップS1307においてRAM302へデバイス情報が記憶されているか否かによって、一致しないデバイス情報が存在するか否かの判定を行う。

【0101】

ステップS1304で取得したデバイス情報が、印刷デバイス内部のデバイス情報データベースに記憶されていない場合、つまりステップS1307においてRAM302にデバイス情報が記憶されている場合は、ステップS1310に処理を進め、ステップS1304で取得したデバイス情報が、印刷デバイス内部のデバイス情報データベースに記憶されている場合、つまりステップS1307においてRAM302にデバイス情報が記憶されていない場合は、ステップS1303へ処理を戻す。

【0102】

ステップS1310では、S1307においてRAM302に記憶したデバイス情報をデバイス情報データベースに記憶する。

【0103】

ステップS1304～ステップS1310の処理を、ステップS1101でRAM302へ記憶したデバイス情報リストに含まれるデバイス情報の数だけ実行する前述の例の場合、図7に示すデバイス情報704、デバイス情報705についても同様の処理を行う。

【0104】

ステップS1301～ステップS1311の処理によって、図10に示す1005に示すような項目に対応するレコードが、1006～1008のように印刷デバイス200aのHDD304に記憶されたデバイス情報データベースに作成される。

【0105】

ユーザAは、ローカルエリアネットワーク300に接続されている印刷デバイス200b、および印刷デバイス200cに対してクライアント端末100から印刷指示を実行する場合も上記と同様の処理を行う。

【0106】

そのため、各印刷デバイスにユーザAに対するジョブ情報データベースが作成される。図14に示す1403は、印刷デバイス200bの内部のHDD304に作成されたユーザAに対するジョブ情報データベースを示す。同様に、図14に示す1404は、印刷デバイス200cの内部のHDD304に作成されたユーザAに対するジョブ情報データベースを示す。

【0107】

次に、ユーザAに対して、印刷デバイス200aにおける紙の使用状況の集計結果につ

10

20

30

40

50

いて表示を行う処理の一例について、図15のフローチャートを用いて説明する。

【0108】

ステップS1501では、ログインしたユーザのユーザ名及びパスワード等のユーザ情報を取得する。ユーザAが、印刷デバイス200aの操作部308を用いて、印刷デバイス200aにログインする。この際に表示される画面の一例を、図4に示す。尚、この画面は、操作部308を用いているが、上記したようにCRT210を用いても良いことは言うまでもない。以下、同様である。

【0109】

ステップS1502において、印刷デバイス200aのHDD304に記憶されているデバイス情報データベースからユーザAに関するデバイス情報を取得する。前述の例の場合、図10に示す1006、1007、1008のようなデバイス情報を取得しRAM302へ記憶する。

10

【0110】

ステップS1503において、ステップS1502でRAM302へ記憶した取得したデバイス情報を画面に表示する。この際に、表示される画面の一例を図5に示す。ステップS1502において、RAM302へ記憶したデバイス情報は、使用印刷デバイス501へ使用印刷デバイス情報として表示される。

【0111】

ステップS1504は、ステップS1503において、使用印刷デバイス501に表示された使用印刷デバイス情報に対して、ユーザが紙の使用状況を把握したい印刷デバイスを選択することが可能であり、選択された印刷デバイスの数の分、ステップS1505からステップS1514の処理を繰り返すことを表している。

20

【0112】

ステップS1505において、ステップS1503で使用印刷デバイス501に表示された使用印刷デバイス情報に対して、ユーザAによって選択された印刷デバイスの一つについて、ユーザAの紙の使用状況を印刷デバイス200a以外の印刷デバイスへ要求する。この際、印刷デバイスのIPアドレスや印刷デバイスのポート番号等の通信に使用する情報は、ステップS1502にてRAM302へ記憶したデバイス情報を用いる。

【0113】

ステップS1506では、印刷デバイス200a以外の印刷デバイスが有するネットワークインターフェース305を介して要求を受け取る。

30

【0114】

ステップS1507は、ステップS1506において要求を受けた印刷デバイス200a以外の印刷デバイスは、自身内部のHDD304に記憶されているジョブ情報データベースからユーザAの印刷ジョブを取得する。

【0115】

ステップS1508において、ステップS1507で取得したユーザAのジョブ情報を印刷デバイス200aにネットワークインターフェース305を介して送信する。尚、ステップS1506からステップS1508における各ステップの処理は、印刷デバイス200a以外の印刷デバイスが備えたCPU301の制御下の元に制御されて実行される。ステップS1509において、印刷デバイス200aは、印刷デバイス200a以外の印刷デバイスからの結果が送信されたかどうかを確認する。印刷デバイス200a以外の全ての印刷デバイスから結果が送信されたと判定した場合、ステップS1513へ処理を進め、送信されていないと判定した場合、ステップS1510へ処理を進める。

40

【0116】

ステップS1513において、ステップS1508において送信されたジョブ情報を含めてユーザAの紙の使用状況について集計を行う。この集計の一例を以下にしめす。

【0117】

例えば、印刷デバイス200aのジョブ情報データベースに、ユーザAのジョブ情報が、紙使用枚数が35、総ページ数が、70、カラー枚数が、15、モノクロ枚数が20と

50

記憶されているとする。他印刷デバイスから結果が、紙使用枚数が 20、総ページ数が 20、カラー枚数が 10、モノクロ枚数が 10 として送信されたとする。

【0118】

上記の場合、印刷デバイス 200a と他印刷デバイスにおけるユーザ A の合計の紙の使用状況として、紙使用枚数が 55、総ページ数が 90、カラー枚数が 25、モノクロ枚数が 30 として集計される。

【0119】

ステップ S1510 では、現在まで規定回数以上取得に失敗したかどうか確認する。規定回数以上取得に失敗していない場合は、何もせずに処理を終了する。

【0120】

規定回数以上取得に失敗した場合は、ステップ S1511において、ユーザにデバイス情報データベースから対象のデバイス情報を削除するかどうか確認する。この確認は、図 16 に示すように、規定回数以上取得に失敗した印刷デバイスに関する情報が操作部 308 へ表示され、ユーザによって削除対象とする印刷デバイスを操作部 308 を操作することで選択し、OK ボタンが押下されたことを検知すると、ステップ S1512 へ処理を進め、キャンセルボタンが押下されたことを検知すると、ステップ S1504 へ処理を戻す。

【0121】

ステップ S1512 では、印刷デバイス 200a の内部の HDD 304 に記憶されているデバイス情報データベースからユーザ A に対するデバイス情報から削除対象のデバイス情報を削除する。

【0122】

ステップ S1504 ~ ステップ S1514 の各ステップにおける処理を実行することによって、ユーザによって選択された印刷デバイスでの合計の紙の使用状況を集計することができる。

【0123】

ステップ S1515 において、ステップ S1513 において集計した結果を用いて画面の表示を行う。この際に表示される画面の一例を図 6 に示す。

【0124】

尚、ステップ S1504 において、図 5 に示す部署使用状況チェックボックス 502 にチェック印が入力されていた場合は、使用印刷デバイス 501 に表示された使用印刷デバイス情報に対して、ユーザ A が所属する部門名を部門データベースから取得した後、該部門名に該当するユーザ名を取得する。

【0125】

そして、ステップ S1505 では、ユーザ A の紙の使用状況を要求するのではなく、ステップ S1504 で取得したユーザ名の紙の使用状況を印刷デバイス 200a 以外の印刷デバイスへ要求する。

【0126】

例えば、図 10 に示されるように、ユーザ A は部門 A に所属するので、同じ所属であるユーザ B についても印刷デバイス 200a 以外の印刷デバイスへ紙の使用状況を要求する。つまり、印刷デバイス 200a 以外の印刷デバイスの HDD 304 に記憶されているジョブ情報データベースからユーザ A 及びユーザ B に対する印刷ジョブの情報を受け取る。

【0127】

以上説明したように、本実施形態によれば、サーバ等を必要とせずに、ネットワーク上に接続されている複数の印刷デバイスから特定のユーザの紙の使用状況を取得し、集計を行った上で結果を出力することができる。

【0128】

また、この処理を応用して、複数のユーザの紙の使用状況を取得し、図 6 の 604 に示すように特定のユーザの紙の使用状況と比較することができる。

【0129】

10

20

30

40

50

また、説明した例の場合、集計を行う際にある印刷デバイス 200a から他の印刷デバイスへ紙の使用状況を要求するという形態を取ったが、例えば印刷が実行された際に他の印刷デバイスへ紙の使用状況を送信し、送信された他の印刷デバイスは、自身が有するジョブ情報データベースに対して、紙の使用状況を更新するという形態をとることも可能である。

【0130】

この場合、ステップ S1505において、他印刷デバイスへのユーザの紙の使用状況を要求することなく、自身の印刷デバイス内のジョブ情報データベースを参照するのみであるので、ステップ S1505、ステップ S1506、及びステップ S1508 の処理を実行することなく、ステップ S1507 のステップを印刷デバイス 200a において実行することで実現することが可能である。 10

【0131】

以上、実施形態例を詳述したが、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り、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。

【0132】

以上、上記実施形態で説明したように、ネットワーク上に印刷管理サーバを構築する等の作業をユーザが実施することなく、複数の印刷デバイス各自に対して紙の使用状況の集計をユーザ毎に行うことができる。 20

【0133】

また、コンピュータ上から印刷を実行した際に、ユーザが使用している他のデバイス情報が印刷対象デバイスに送信及び設定され、その情報を元に集計を行うため、例えば、ネットワーク上に印刷デバイスが増えたとしてもその印刷デバイスの情報を管理者が設定する必要はない。

【0134】

更に、ユーザが使用している可能性がある印刷デバイスとのみ通信を行うため、ネットワーク負荷を軽減することも可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0135】

30

【図1】本発明の実施形態に係る印刷システムの概略構成の一例を示す構成図である。

【図2】本発明の実施形態に係るクライアント端末に適用可能なハードウェアの概略構成を示す構成図である。

【図3】本発明の実施形態に係る印刷デバイスが有するコントローラユニットのハードウェアの概略構成の一例を示す構成図である。

【図4】本発明においてクライアント端末 100 または印刷デバイス 200 に表示されるログイン画面の一例を示す模式図である。

【図5】本発明の実施形態に係るクライアント端末または印刷デバイスに表示される印刷デバイスにおける紙の使用状況を選択することが可能な画面の一例を示す構成図である。

【図6】本発明の実施形態に係るクライアント端末または印刷デバイスに表示される印刷デバイスの紙の使用状況についての集計した結果を表す画面の一例を示す構成図である。 40

【図7】本発明の実施形態に係るクライアント端末のプリンタドライバが作成する印刷ジョブ、及びデバイス情報リストの一例を示す構成図である。

【図8】本発明の実施形態に係るクライアント端末で印刷ジョブを作成する処理を示すフローチャートである。

【図9】本発明の実施形態に係るクライアント端末でデバイス情報リストを作成する処理を示すフローチャートである。

【図10】本発明の実施形態に係る印刷デバイスの外部メモリに記憶されるジョブ情報データベース、デバイス情報データベース、及び部門データベースの一例を示す構成図である。 50

【図11】本発明の実施形態に係る印刷デバイスで印刷ジョブを実行する処理を示すフローチャートである。

【図12】本発明の実施形態に係る印刷デバイスでジョブ情報データベースを更新する処理を示すフローチャートである。

【図13】本発明の実施形態に係る印刷デバイスでデバイス情報データベースを更新する処理を示すフローチャートである。

【図14】本発明の実施形態に係る印刷システムにおいて紙の使用状況の集計を行う処理の一例を示す模式図である。

【図15】本発明の実施形態に係る印刷デバイスで紙の使用状況の集計を行う処理を示すフローチャートである。

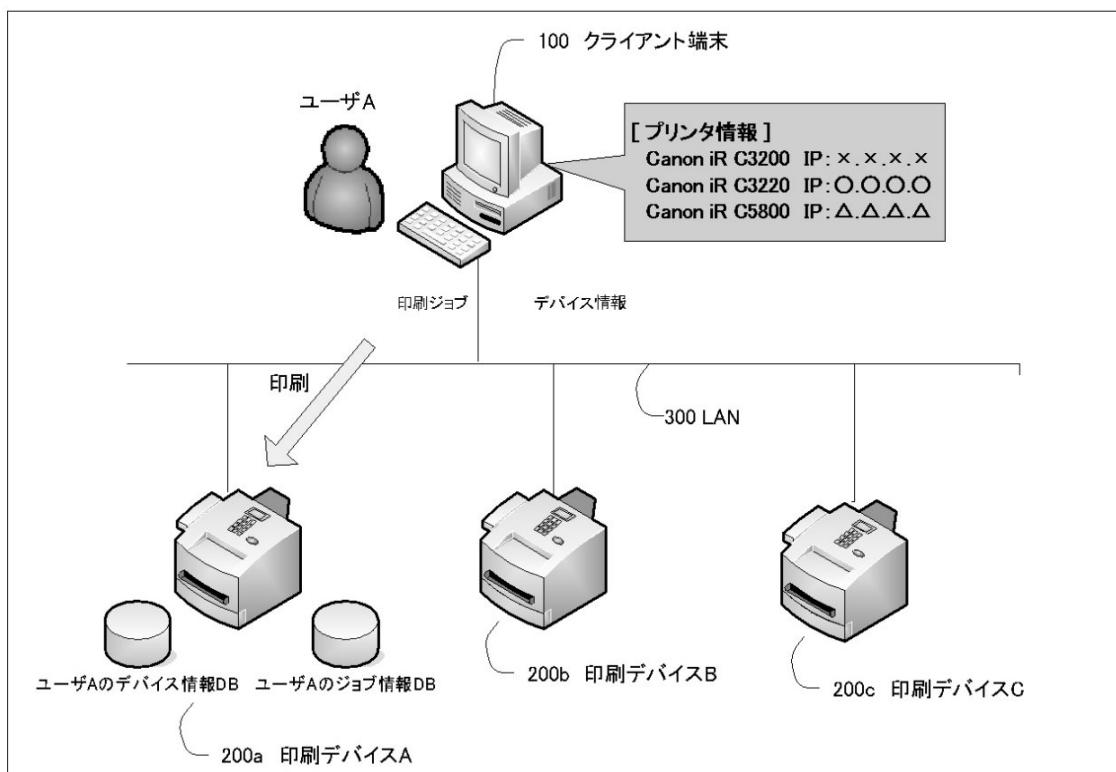
【図16】本発明の実施形態に係るデバイス情報データベースからデバイス情報を削除するか否かを確認するための画面の一例を示す構成図である。

【符号の説明】

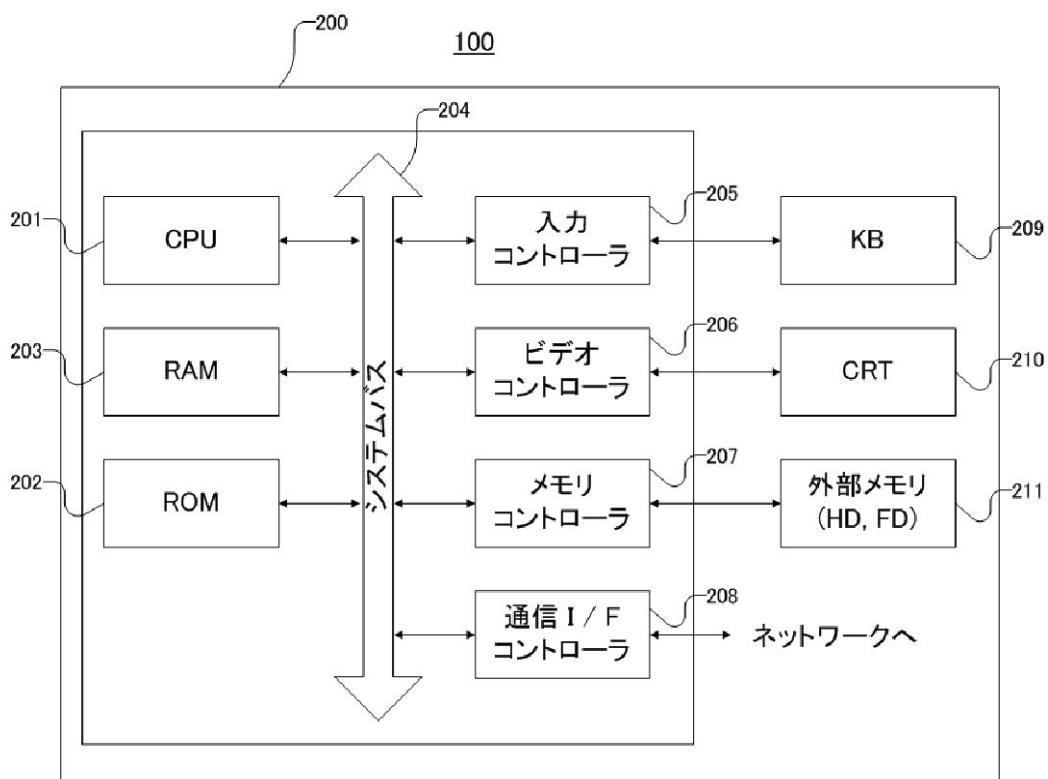
【0136】

| | | |
|-----|----------------|----|
| 100 | クライアント端末 | 20 |
| 200 | 印刷デバイス | |
| 201 | CPU | |
| 202 | ROM | |
| 203 | RAM | |
| 204 | システムバス | |
| 205 | 入力コントローラ | |
| 206 | ビデオコントローラ | |
| 207 | メモリコントローラ | |
| 208 | 通信I/Fコントローラ | |
| 209 | キーボード | |
| 210 | CRT | |
| 211 | 外部メモリ | |
| 300 | ネットワーク | |
| 301 | CPU | 30 |
| 302 | RAM | |
| 303 | ROM | |
| 304 | ハードディスクドライブ | |
| 305 | ネットワークインターフェース | |
| 306 | モデム | |
| 307 | 操作部I/F | |
| 308 | 操作部 | |
| 309 | システムバス | |
| 310 | ラスタイメージプロセッサ | |
| 311 | プリントインターフェース | |
| 312 | プリンタ部 | 40 |
| 313 | スキャナインターフェース | |
| 314 | スキャナ | |
| 315 | 画像バス | |
| 316 | コントローラユニット | |
| 317 | 画像処理部 | |
| 318 | 外部インターフェース | |
| 319 | カードリーダ | |
| 320 | イメージバスインターフェース | |

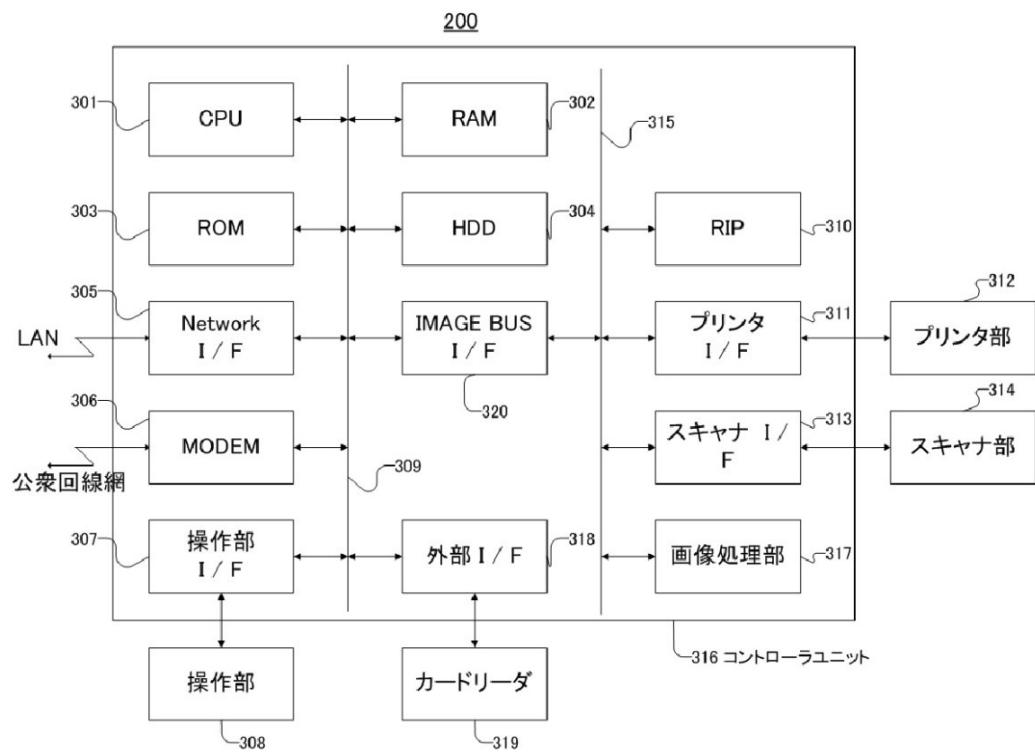
【図1】



【図2】



【図3】



【 図 4 】

ユーザ情報を入力してください。

ユーザ名

401

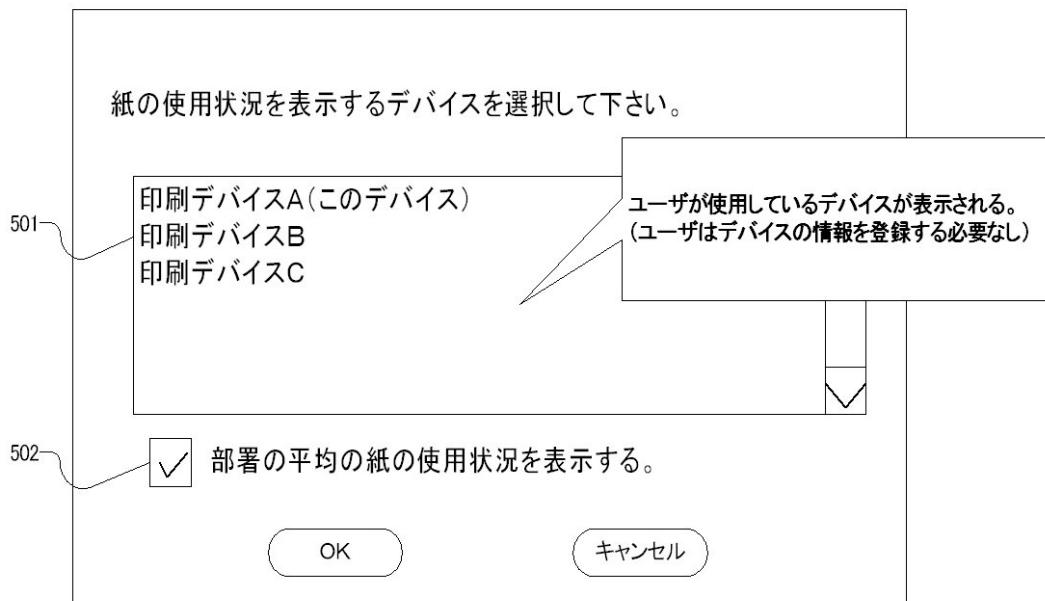
パスワード

402

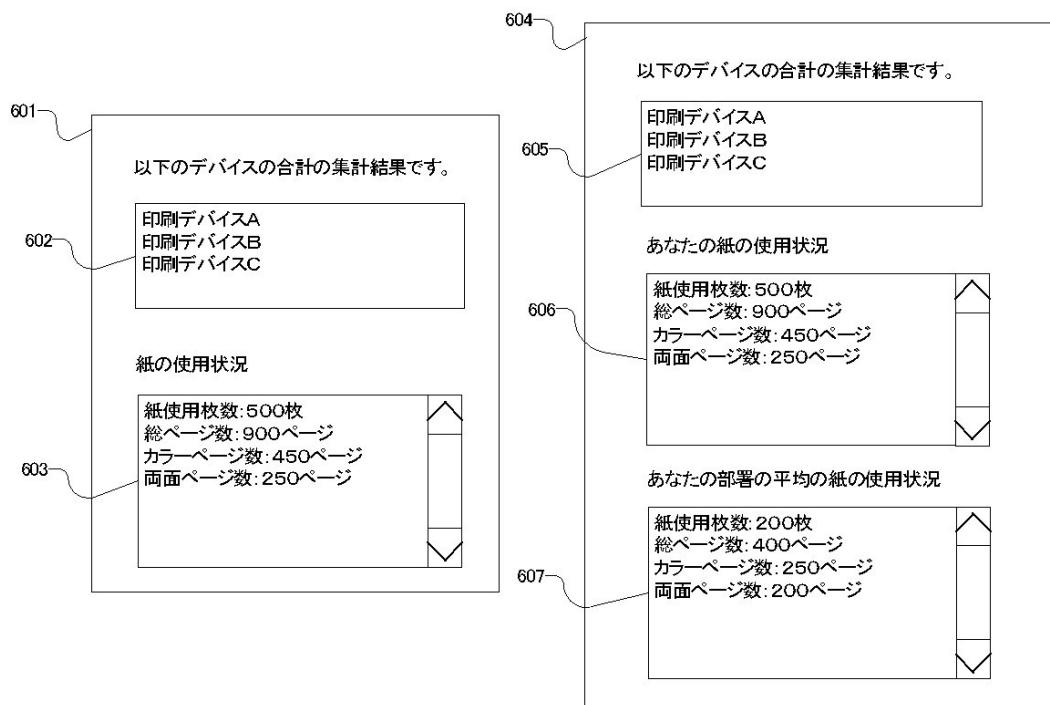
OK

キャンセル

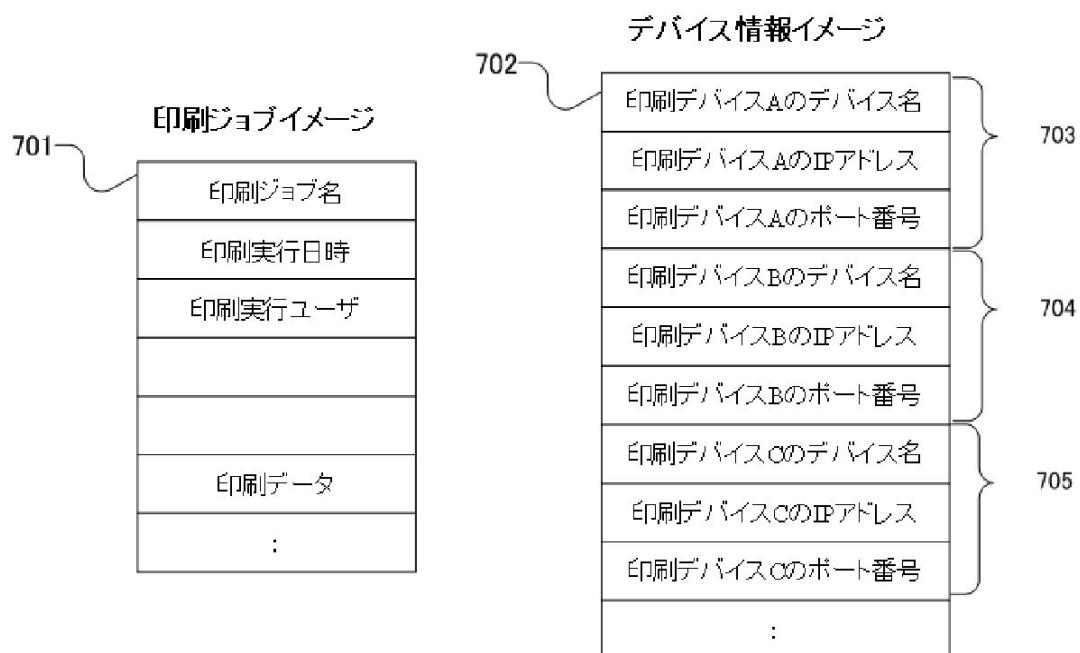
【図5】



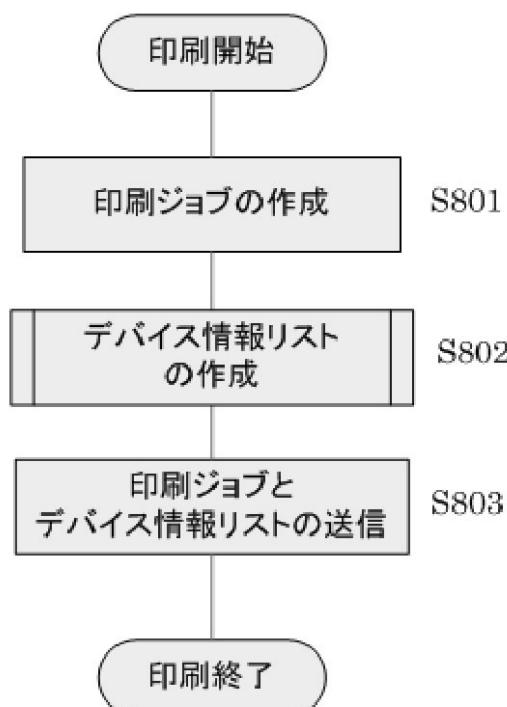
【図6】



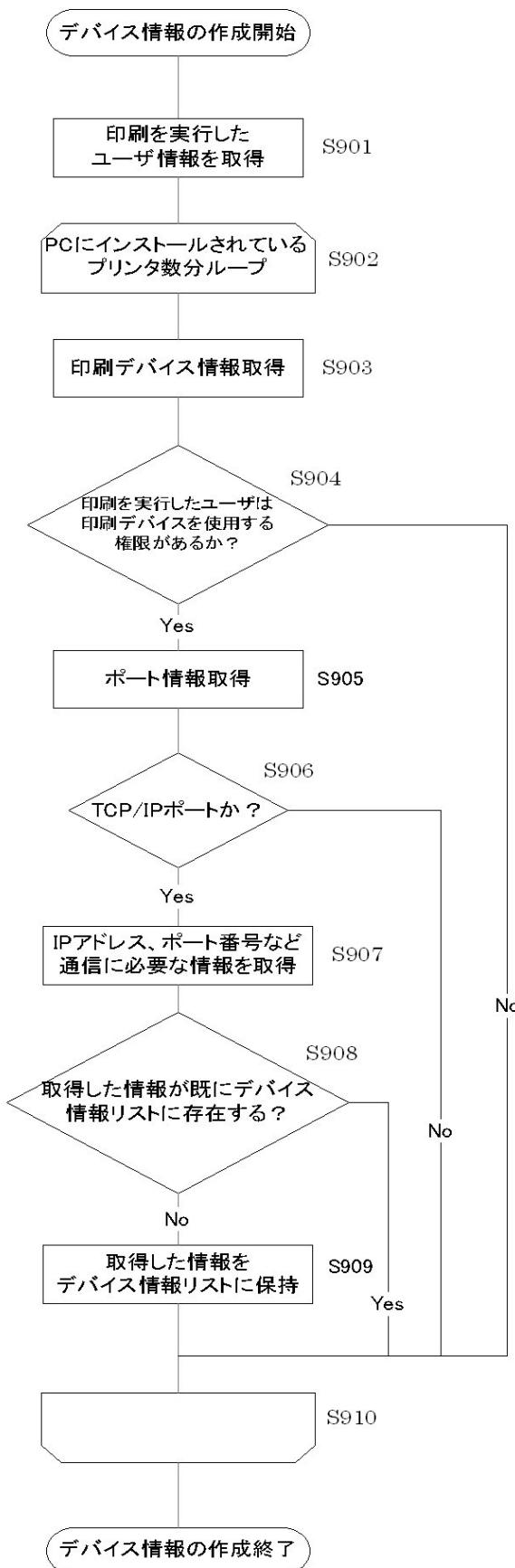
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

ユーザAのジョブ情報データベース イメージ

| 印刷実行日時 | 紙使用枚数 | 総ページ数 | カラー枚数 | モノクロ枚数 |
|------------|-------|-------|-------|--------|
| 2008/04/01 | 20 | 40 | 8 | 12 |
| 2008/04/03 | 10 | 10 | 4 | 6 |
| 2008/04/04 | 5 | 20 | 3 | 2 |

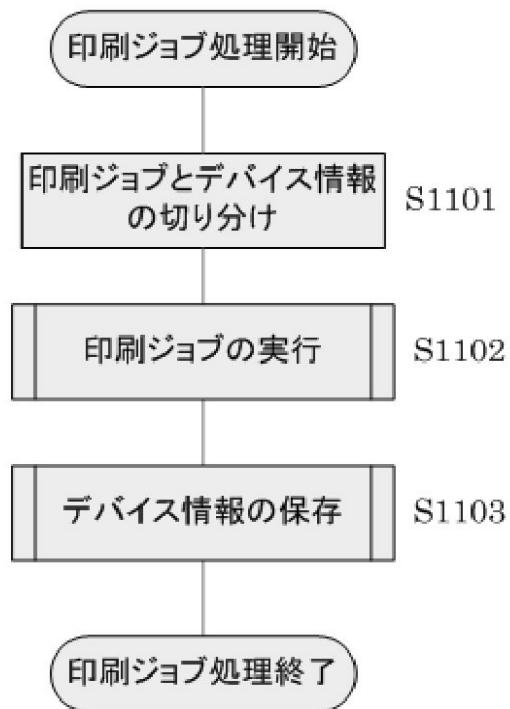
ユーザAのデバイス情報データベース イメージ

| デバイス名 | デバイスのIPアドレス | デバイスのポート番号 |
|---------|-------------|------------|
| 印刷デバイスA | ×.×.×.× | 9100 |
| 印刷デバイスB | ○.○.○.○ | 9100 |
| 印刷デバイスC | △.△.△.△ | 9100 |

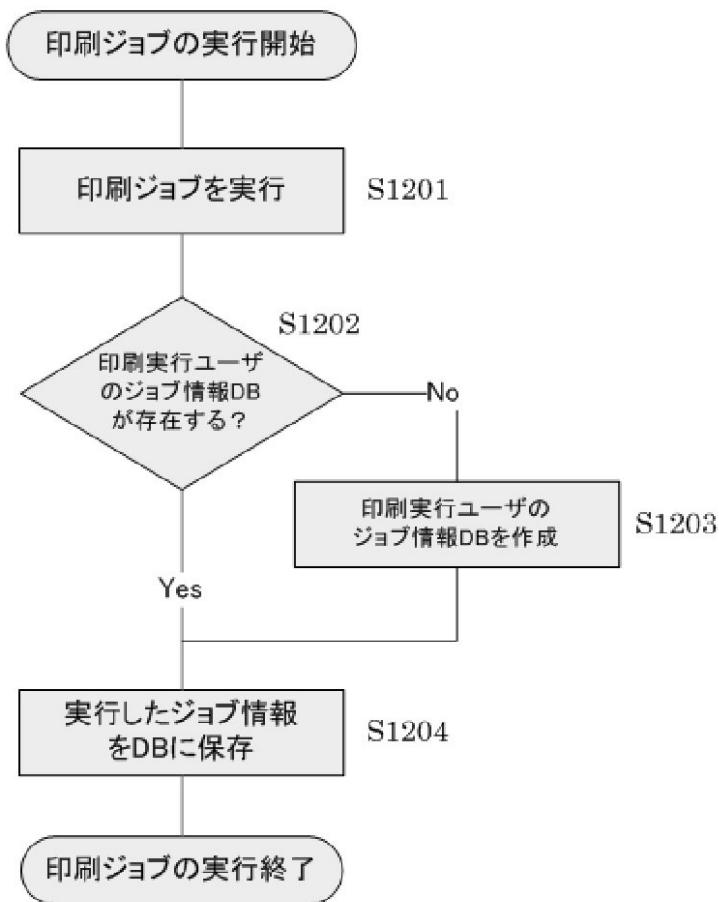
部門データベース イメージ

| ユーザ名 | 部門名 |
|------|-----|
| ユーザA | 部門A |
| ユーザB | 部門A |
| ユーザC | 部門B |
| ユーザD | 部門B |

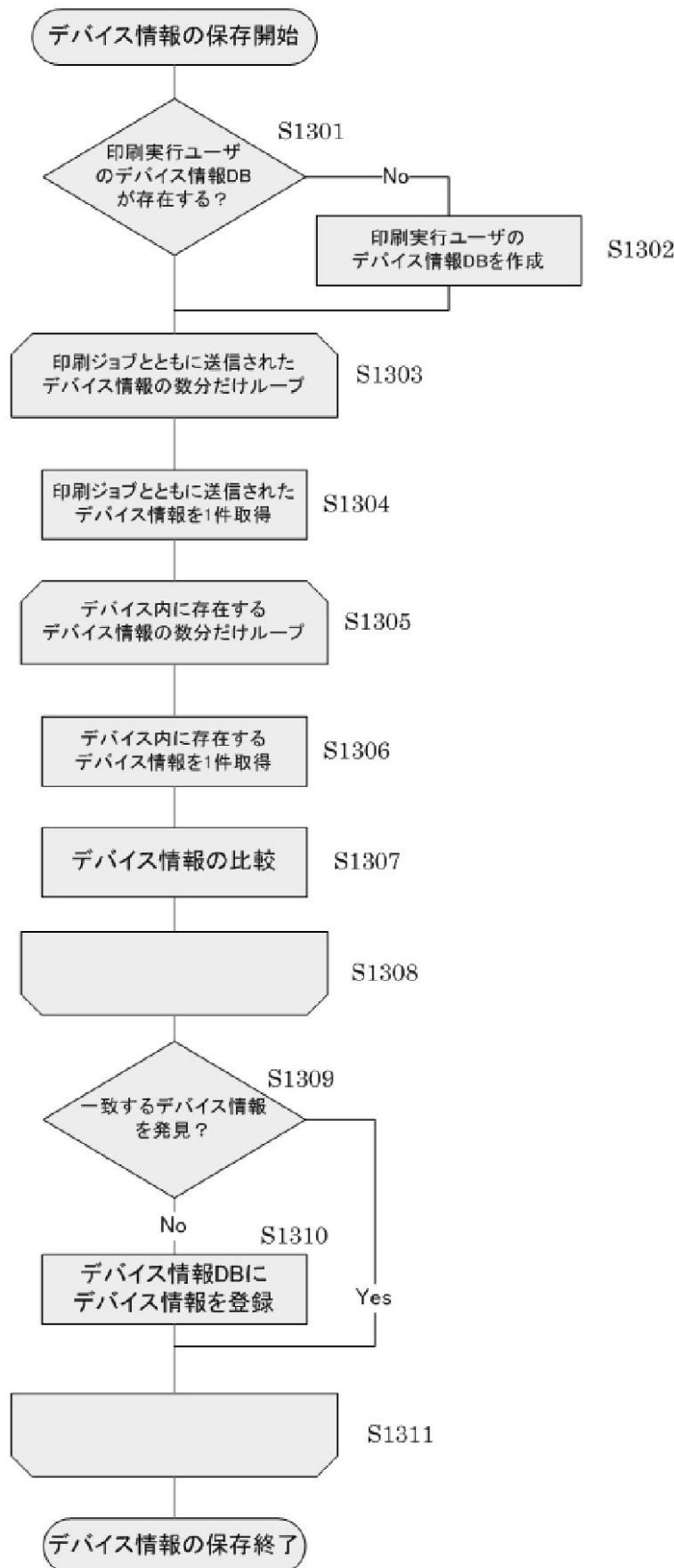
【図11】



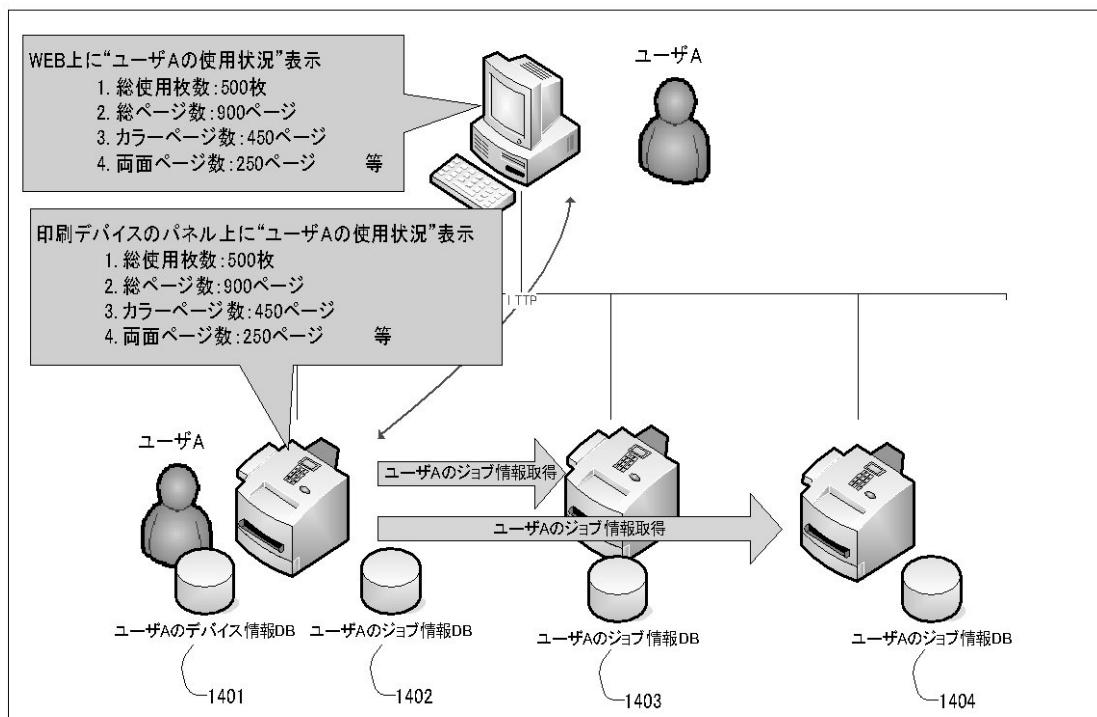
【図12】



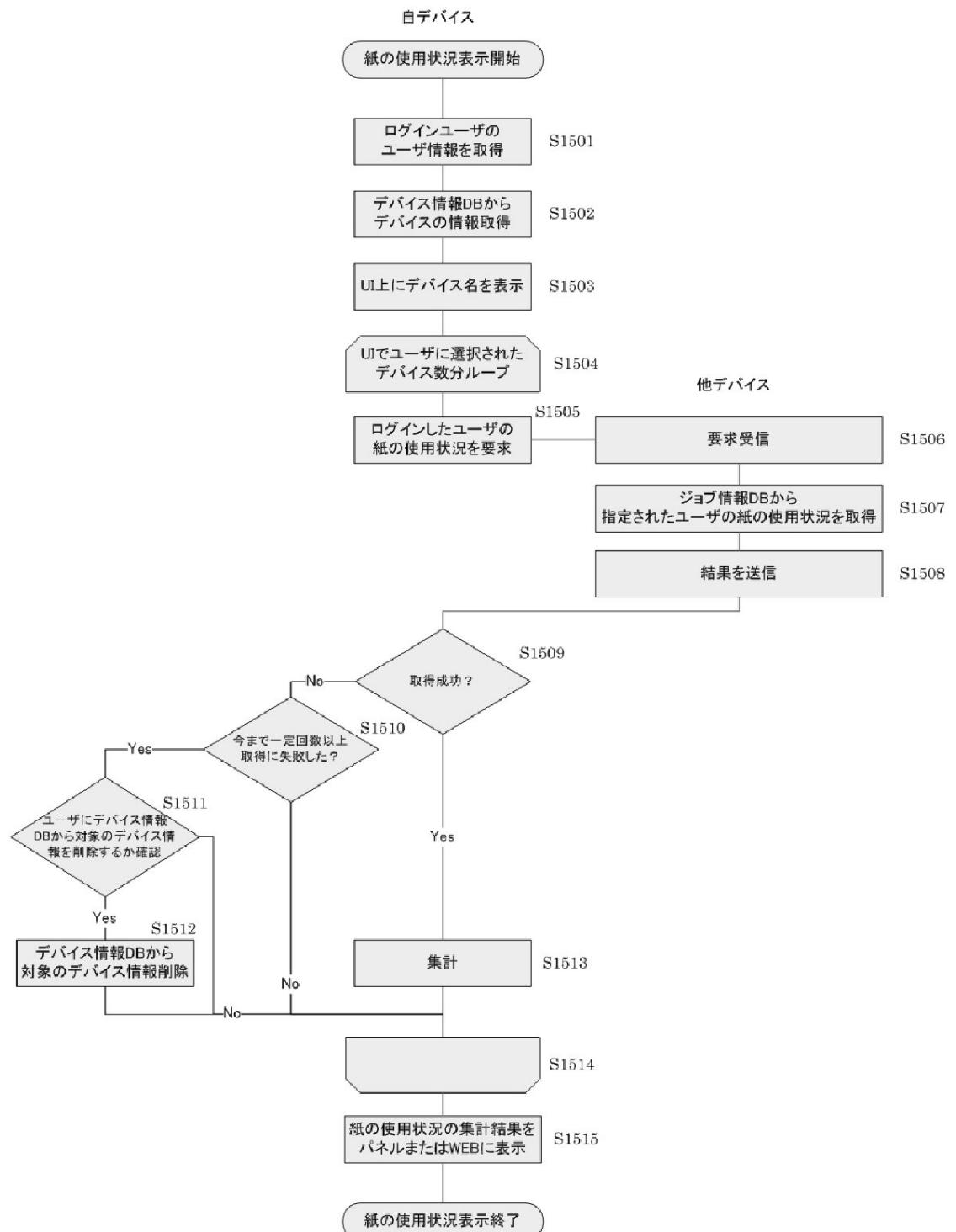
【図13】



【図14】



【図15】



【図16】

以下のデバイスについては、
結果を受信することができませんでした。

デバイス情報データベースから
表示されたデバイスに対応する
データを削除しますか？

印刷デバイスB
印刷デバイスC

OK

キャンセル

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-251201(JP,A)
特開2005-004251(JP,A)
特開2006-155143(JP,A)
特開2005-271317(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

| | |
|--------|---------|
| G 06 F | 3 / 12 |
| B 41 J | 29 / 38 |
| B 41 J | 29 / 42 |
| H 04 N | 1 / 00 |