

(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 I

G06F 3/12 (2006.01)
B41J 29/38 (2006.01)
B41J 29/42 (2006.01)
H04N 1/00 (2006.01)

G O 6 F 3/12 K
 G O 6 F 3/12 C
 B 4 1 J 29/38 Z
 B 4 1 J 29/42 F
 H O 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、
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 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ある。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。

【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。

【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

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。

10

20

【 0 0 1 3 】

また、本発明における請求項 1 0 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。

30

40

【 0 0 1 4 】

また、本発明における請求項 1 1 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

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。

10

【 0 0 1 5 】

また、本発明における請求項 1 2 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。

20

30

【 0 0 1 6 】

更に、本発明における請求項 1 3 記載の記録媒体は、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取り可能な記録媒体である。

【 発明の効果 】

40

【 0 0 1 7 】

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 】

【 0 0 1 8 】

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。

【 0 0 1 9 】

図 1 は、本発明のクライアント端末 1 0 0 および印刷デバイス 2 0 0 を適用可能な印刷

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な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、CPU 201は、例えば、RAM 203内の表示情報用領域へアウトラインフォントの展開（ラスライズ）処理を実行することにより、CRT 210上での表示を可能としている。また、CPU 201は、CRT 210上の不図示のマウスカース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、CPU 301は、システム全体を制御するプロセッサである。RAM 302は、CPU 301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】

ROM 303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/F 307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CPU 301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、IEEE 1394、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ー319が外部インタフェース318に接続されている。そして、CPU 301は、この外部インタフェース318を介してカードリーダー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IEEE 1394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】

ラスト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

データをビットマップイメージに展開する。プリンタインタフェース 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 J P E G、2 値画像データは J B I G、M M R、M H 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、C C D 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ド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、C P U 301 がスキャナ 314 に指示を与え、フィードは原稿用紙を 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、C P U 301 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、L C D 表示部を有し、L C D 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/F 307 を介して C P U 301 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、ストップキー、I D キー、リセットキー等を備える。

【0047】

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をできるプリンタ、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。

30

【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 L E D 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 のストップキーは、稼働中の動作を止める働きをする。また、操作部 308 の I D キーは、使用者のユーザ I D 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】

カードリーダー 319 は、C P U 301 からの制御により、携帯端末内に備えられた I C 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フェース 318 を介して C P U 301 へ通知する。

40

【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デム 306 により、公衆回線上に F A X 送信したり、公衆回線から F A X 受信した画像データをプリンタ部 312 により

50

出力することができる。

【 0 0 5 2 】

次に、図 4 は、印刷デバイス 2 0 0 a、印刷デバイス 2 0 0 b、印刷デバイス 2 0 0 c 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、C R T 2 1 0 や操作部 3 0 8 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。

【 0 0 5 3 】

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 4 0 1、パスワード 4 0 2 へ入力し、O K 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

【 0 0 5 4 】

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 2 0 0 a、印刷デバイス 2 0 0 b、印刷デバイス 2 0 0 c 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、C R T 2 1 0 や操作部 3 0 8 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。

【 0 0 5 5 】

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 5 0 1 へ表示されており、これらの使用印刷デバイス情報は、R O M 2 0 2 や外部メモリ 2 1 1 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

【 0 0 5 6 】

使用印刷デバイス 5 0 1 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 2 0 9、操作部 3 0 8、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。

【 0 0 5 7 】

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にも可能であり、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 5 0 2 にチェック印を、キーボード 2 0 9、操作部 3 0 8、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

【 0 0 5 8 】

これらの情報をユーザが入力した後に、O K 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）。

【 0 0 5 9 】

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 2 0 0 a の画面において、操作が行われていることを示している。

【 0 0 6 0 】

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、C R T 2 1 0 や操作部 3 0 8 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。

40

【 0 0 6 1 】

印刷デバイス使用状況画面 6 0 1 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 6 0 2 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 6 0 3 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。

【 0 0 6 2 】

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 6 0 3 へ表示することも可能である。

【 0 0 6 3 】

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 6 0 6、ユーザ関連集計情報 6 0 7 へ表示することも可能である。

【 0 0 6 4 】

ユーザ関連集計情報 6 0 7 は、前述の部署使用状況チェックボックス 5 0 2 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。

【 0 0 6 5 】

また、6 0 5 については、印刷デバイス集計情報 6 0 2 に表示された情報と同一の情報である。

【 0 0 6 6 】

図 6 においては、印刷デバイス集計詳細情報 6 0 3、ユーザ集計情報 6 0 6、ユーザ関連集計情報 6 0 7 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 6 0 2、印刷デバイス集計情報 6 0 5 についても同様である。

【 0 0 6 7 】

次に、図 1 に示すクライアント端末 1 0 0 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、CPU 2 0 1 の制御下の元に制御され実行される。

【 0 0 6 8 】

ユーザ A が、クライアント端末 1 0 0 から印刷デバイス 2 0 0 a に対して印刷を実行する場合を例に挙げる。

【 0 0 6 9 】

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 S 8 0 1 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 7 0 1 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。

【 0 0 7 0 】

プリンタドライバは、ステップ S 8 0 2 において、デバイス情報リスト 7 0 2 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。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 9 0 1 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 RAM 2 0 3 へ記憶する。

【 0 0 7 2 】

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 4 0 1、パスワード 4 0 2 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。

【 0 0 7 3 】

次に、ステップ S 9 0 2 では、ステップ S 9 0 3 からステップ S 9 1 0 の処理が、印刷指示を実行したクライアント端末 1 0 0 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。

【 0 0 7 4 】

次に、ステップ S 9 0 3 において、印刷指示を実行したクライアント端末 1 0 0 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 S 9 0 4 において、印刷指示を実行したユーザ A が、S 9 0 3 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 9 0 1でR A M 2 0 3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 9 0 3に戻り、権限が存在する場合は、ステップS 9 0 5へ進む。これらの判定は、クライアント端末1 0 0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。

【 0 0 7 5 】

次に、ステップS 9 0 5において、S 9 0 3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1 0 0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。

【 0 0 7 6 】

ステップS 9 0 6において、ポート情報に含まれるポートの種別が、T C P / I Pポートかどうか判断する。T C P / I Pポートでない場合は、ステップS 9 0 3に戻る。以下は、ポートの種別が、T C P / I Pポートである場合の説明である。

【 0 0 7 7 】

尚、この例ではT C P / I P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、T C P / I Pポートに限定されない。

【 0 0 7 8 】

ステップS 9 0 7において、印刷デバイスの名称、I P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。

【 0 0 7 9 】

ステップS 9 0 8において、S 9 0 7で取得した通信情報が、R O M 2 0 2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 9 0 3に戻り、存在しない場合は、ステップS 9 0 9へ進む。

【 0 0 8 0 】

ステップS 9 0 9において、S 9 0 7で取得した情報をR O M 2 0 2に記憶する。(図7に示される印刷デバイス2 0 0 a、印刷デバイス2 0 0 b、印刷デバイス2 0 0 cの各々に対して、デバイス情報7 0 3、デバイス情報7 0 4、デバイス情報7 0 5が記憶される。)

ステップS 9 0 3～ステップS 9 0 9の処理を、印刷を実行したクライアント端末1 0 0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7 0 2に示すようなデバイス情報リストが作成される。

【 0 0 8 1 】

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1 0 0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。

【 0 0 8 2 】

次に、プリンタドライバは、ステップS 8 0 3において、通信I / Fコントローラ2 0 8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。

【 0 0 8 3 】

図10は、クライアント端末1 0 0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。

【 0 0 8 4 】

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、H D D 3 0 4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D Bと記載しているが、データベース及びD Bは同一の意味を有している。次に、印刷デバイス2 0 0

10

20

30

40

50

aが、ステップS 8 0 3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、CPU 3 0 1の制御下の元に制御され実行される。

【0085】

まず、ステップS 1 1 0 1において、クライアント端末1 0 0からネットワークインタフェース3 0 5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RAM 3 0 2へ記憶する。

【0086】

ステップS 1 1 0 2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、CPU 3 0 1の制御下の元に制御され実行される。

10

【0087】

ステップS 1 2 0 1において、印刷デバイス2 0 0 aにおいて、ステップS 1 1 0 1でRAM 3 0 2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S 1 2 0 2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2 0 0 aのHDD 3 0 4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】

20

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S 1 2 0 3にて、印刷デバイス2 0 0 aのHDD 3 0 4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。

【0090】

ステップS 1 2 0 4において、ステップS 1 2 0 1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も言うまでもない。

【0091】

30

ステップS 1 2 0 1～ステップS 1 2 0 4の処理によって、図10に示す1 0 0 1に示す項目に対応するレコードが、1 0 0 1～1 0 0 4のように印刷デバイス内部のHDD 3 0 4に記憶されたジョブ情報データベースに作成される。

【0092】

次に、ステップS 1 1 0 3において、ステップS 1 1 0 1でRAM 3 0 2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2 0 0 a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、CPU 3 0 1の制御下の元に制御され実行される。

【0093】

ステップS 1 3 0 1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2 0 0 aのHDD 3 0 4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S 1 3 0 2にて、印刷デバイス2 0 0 aのHDD 3 0 4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S 1 3 0 3は、ステップS 1 3 0 3～ステップ1 3 1 1迄の各ステップにおける処理をステップS 1 1 0 1でRAM 3 0 2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 S 1501 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 C R T 210 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 S 1502 において、印刷デバイス 200a の H D D 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 R A M 302 へ記憶する。

10

【0110】

ステップ S 1503 において、ステップ S 1502 で R A M 302 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 S 1502 において、R A M 302 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 S 1504 は、ステップ S 1503 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 S 1505 からステップ S 1514 の処理を繰り返すことを表している。

20

【0112】

ステップ S 1505 において、ステップ S 1503 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 I P 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 S 1502 にて R A M 302 へ記憶したデバイス情報を用いる。

【0113】

ステップ S 1506 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フェース 305 を介して要求を受け取る。

30

【0114】

ステップ S 1507 は、ステップ S 1506 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 H D D 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 の印刷ジョブを取得する。

【0115】

ステップ S 1508 において、ステップ S 1507 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フェース 305 を介して送信する。尚、ステップ S 1506 からステップ S 1508 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 C P U 301 の制御下の元に制御されて実行される。ステップ S 1509 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 S 1513 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 S 1510 へ処理を進める。

40

【0116】

ステップ S 1513 において、ステップ S 1508 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示す。

【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ることを検知すると、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。

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。

10

【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】

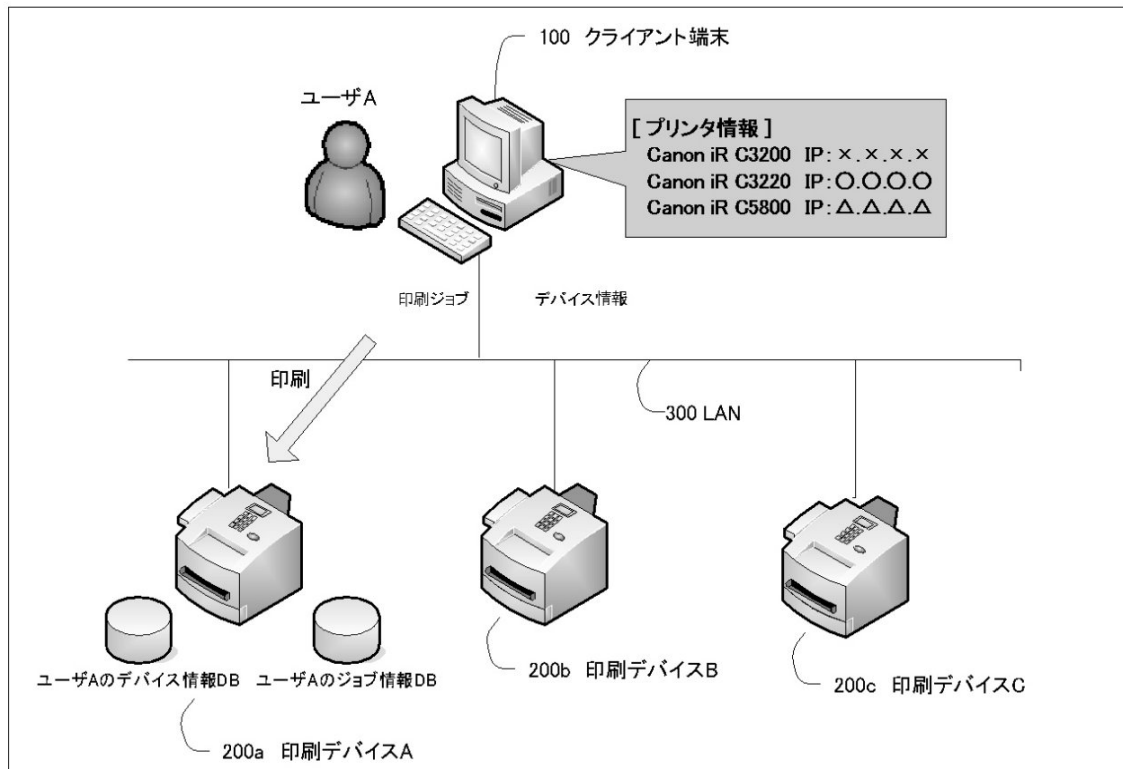
１００	クライアント端末
２００	印刷デバイス
２０１	ＣＰＵ
２０２	ＲＯＭ
２０３	ＲＡＭ
２０４	システムバス
２０５	入力コントローラ
２０６	ビデオコントローラ
２０７	メモリコントローラ
２０８	通信Ｉ／Ｆコントローラ
２０９	キーボード
２１０	ＣＲＴ
２１１	外部メモリ
３００	ネットワーク
３０１	ＣＰＵ
３０２	ＲＡＭ
３０３	ＲＯＭ
３０４	ハードディスクドライブ
３０５	ネットワークインタフェース
３０６	モデム
３０７	操作部Ｉ／Ｆ
３０８	操作部
３０９	システムバス
３１０	ラスタイメージプロセッサ
３１１	プリンタインタフェース
３１２	プリンタ部
３１３	スキ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

20

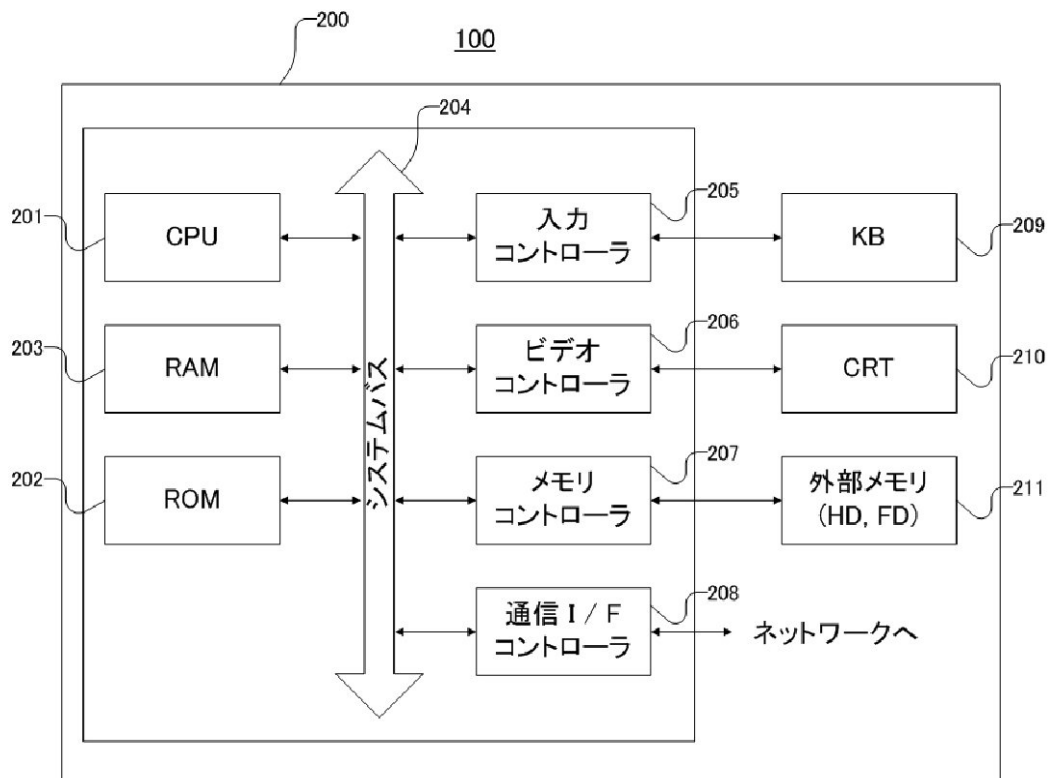
30

40

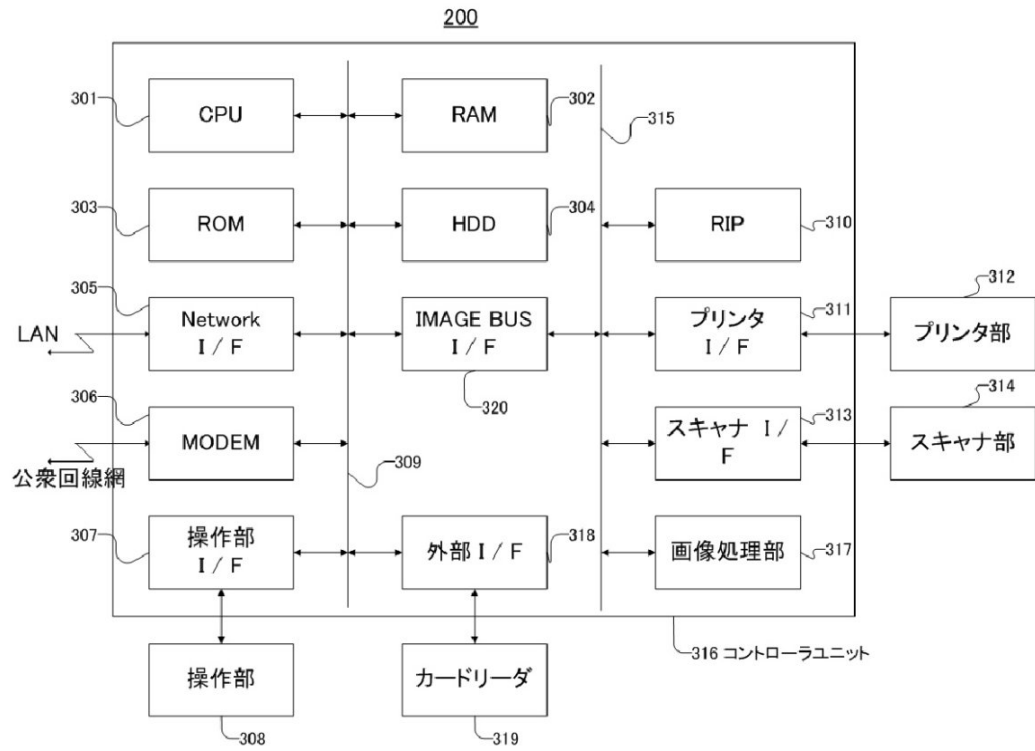
【図 1】



【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】

紙の使用状況を表示するデバイスを選択して下さい。

501

印刷デバイスA(このデバイス)
印刷デバイスB
印刷デバイスC

ユーザが使用しているデバイスが表示される。
(ユーザはデバイスの情報を登録する必要なし)

502

☒ 部署の平均の紙の使用状況を表示する。

OK キャンセル

【図 6】

601

以下のデバイスの合計の集計結果です。

602

印刷デバイスA
印刷デバイスB
印刷デバイスC

紙の使用状況

603

紙使用枚数: 500枚
総ページ数: 900ページ
カラーページ数: 450ページ
両面ページ数: 250ページ

604

以下のデバイスの合計の集計結果です。

605

印刷デバイスA
印刷デバイスB
印刷デバイスC

あなたの紙の使用状況

606

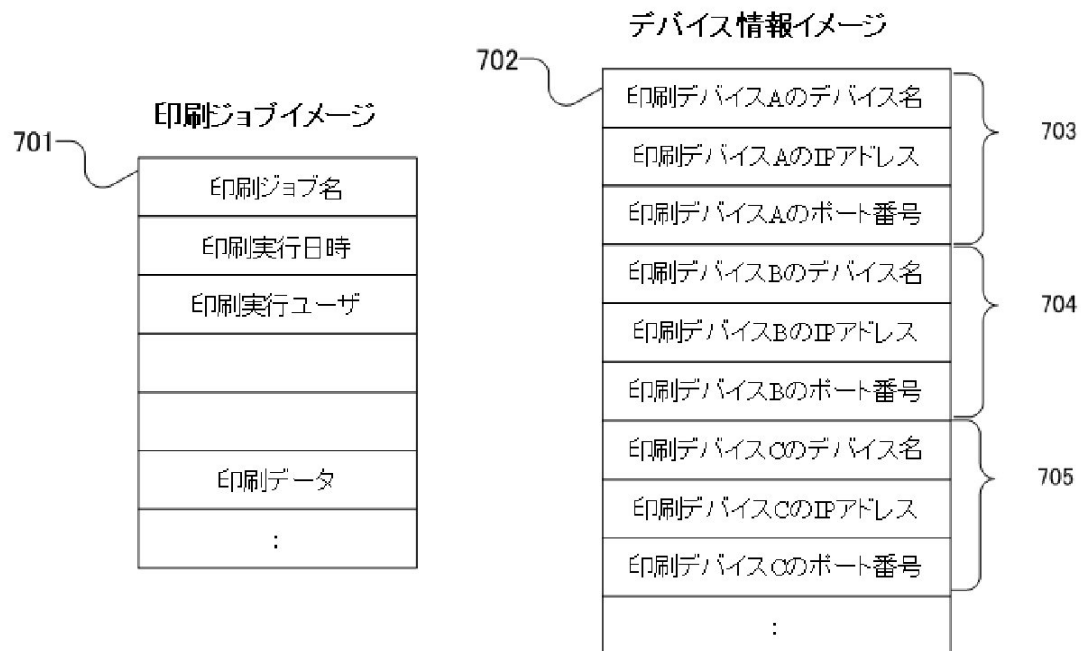
紙使用枚数: 500枚
総ページ数: 900ページ
カラーページ数: 450ページ
両面ページ数: 250ページ

あなたの部署の平均の紙の使用状況

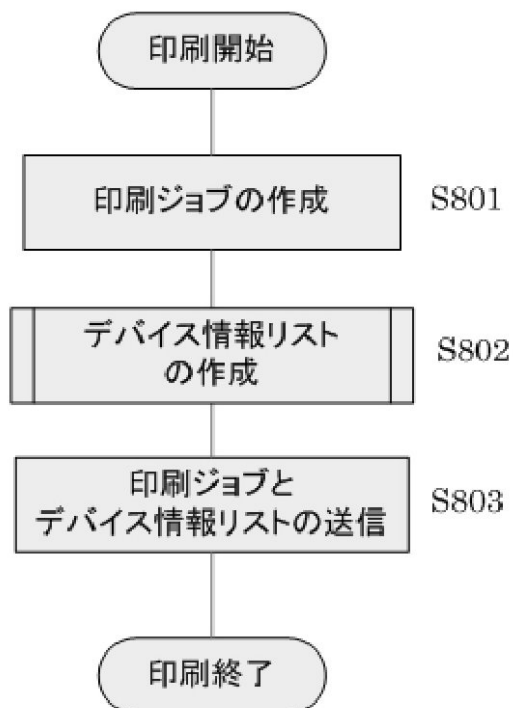
607

紙使用枚数: 200枚
総ページ数: 400ページ
カラーページ数: 250ページ
両面ページ数: 200ページ

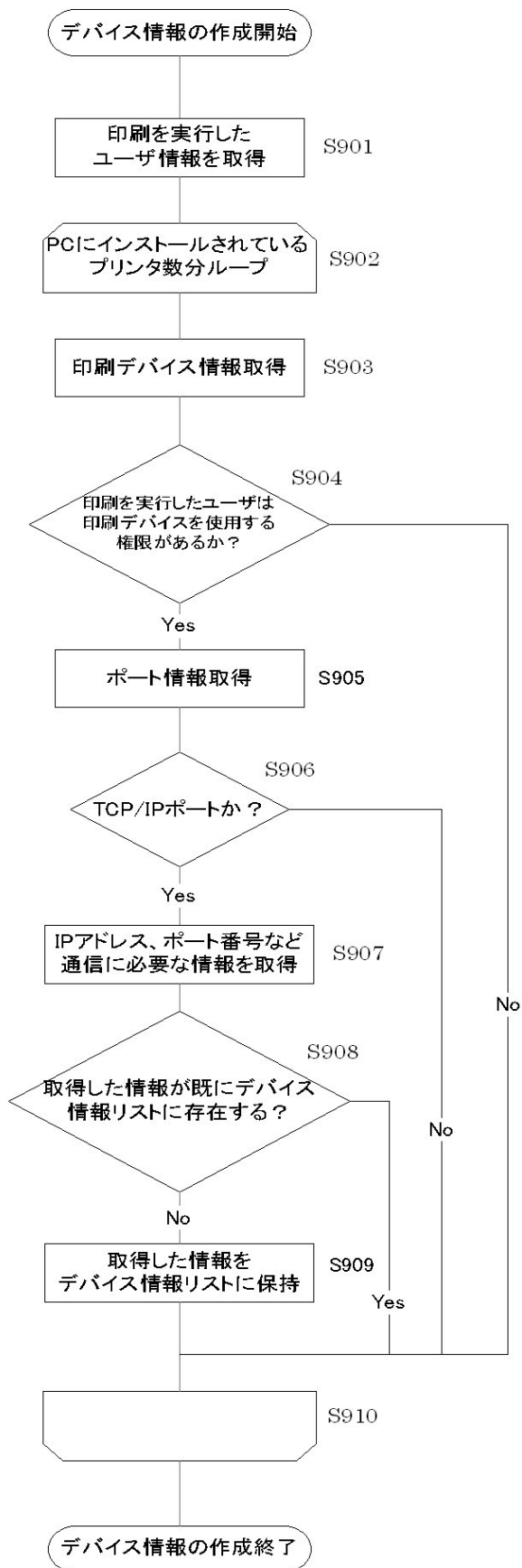
【図 7】



【図 8】



【図 9】



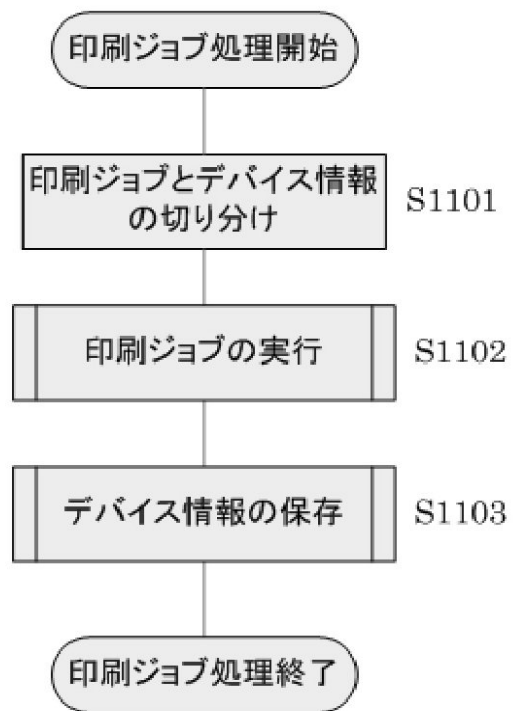
【図 10】

ユーザAのジョブ情報データベース イメージ					
1001	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
1002	2008/04/01	20	40	8	12
1003	2008/04/03	10	10	4	6
1004	2008/04/04	5	20	3	2

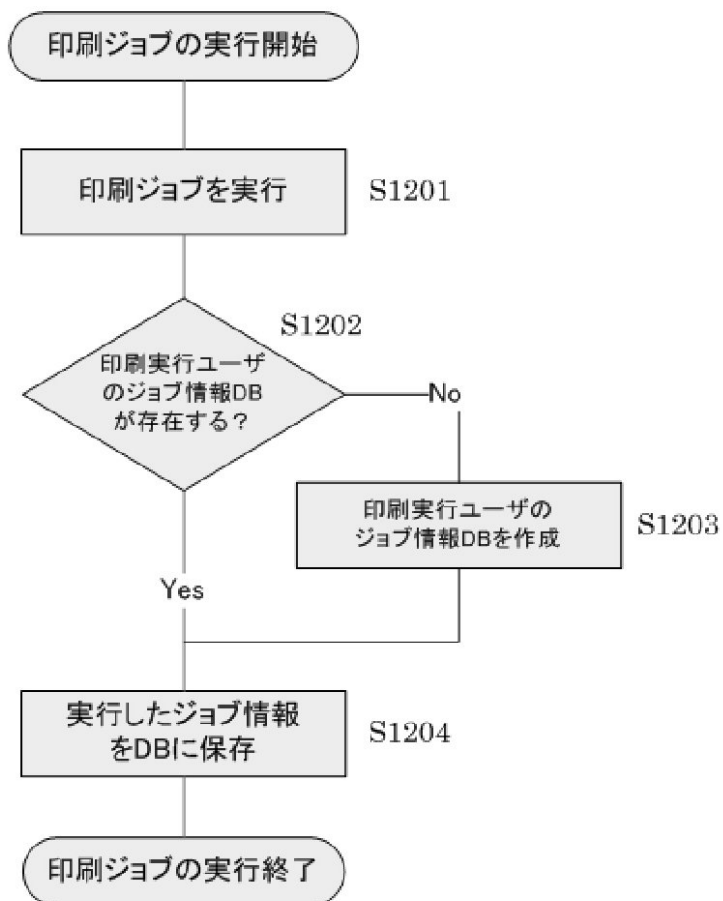
ユーザAのデバイス情報データベース イメージ		
1005	デバイス名	デバイスのIPアドレス
1006	印刷デバイスA	X.X.X.X
1007	印刷デバイスB	O.O.O.O
1008	印刷デバイスC	△△△△

部門データベース イメージ	
1009	ユーザ名
1010	ユーザA
1011	ユーザB
1012	ユーザC
1013	ユーザD

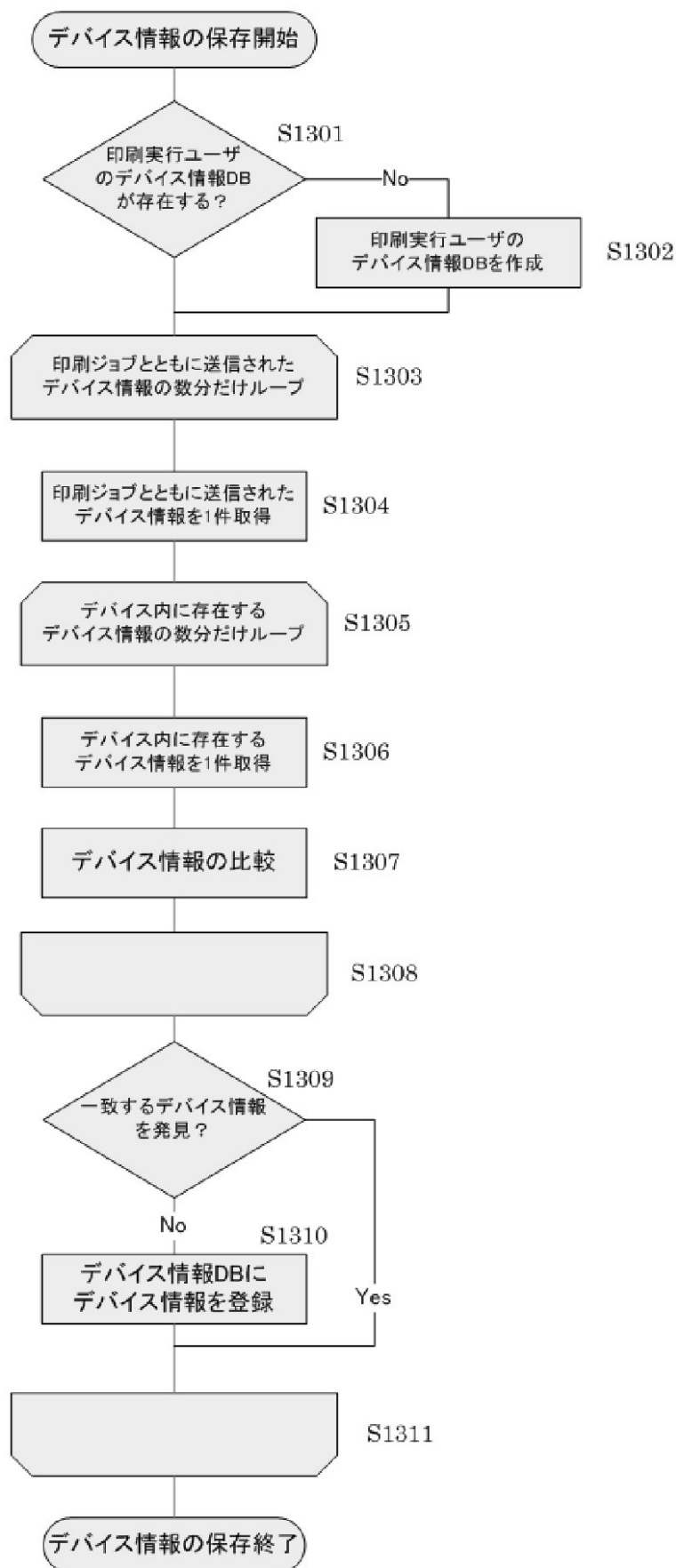
【図 11】



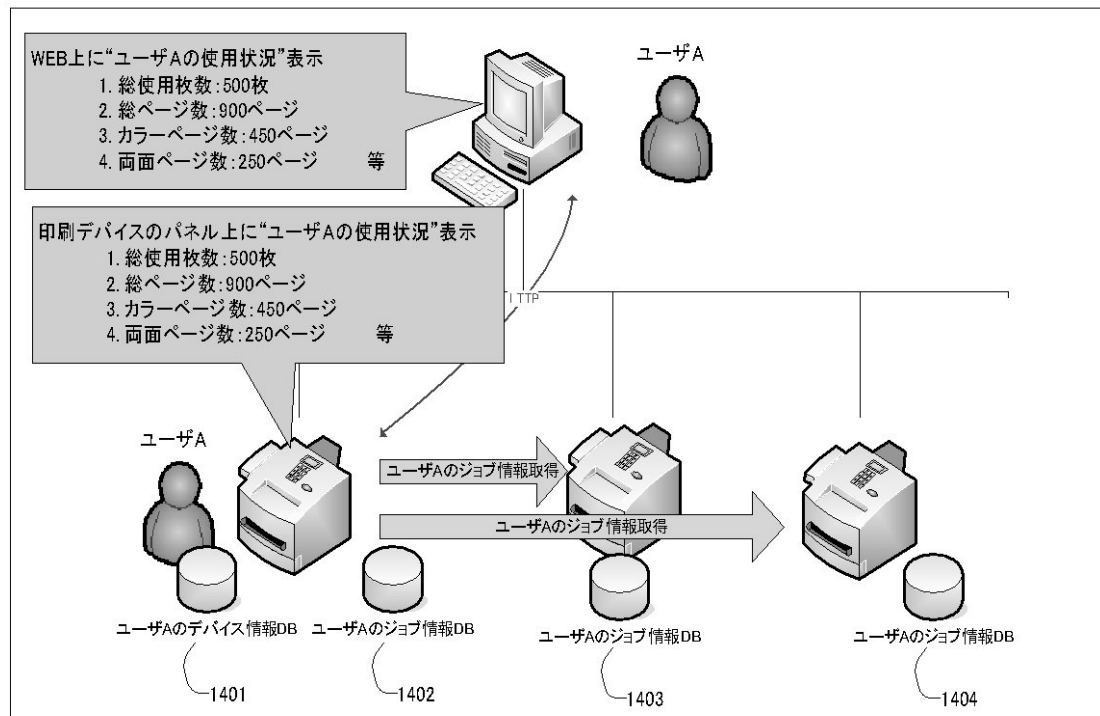
【図 12】



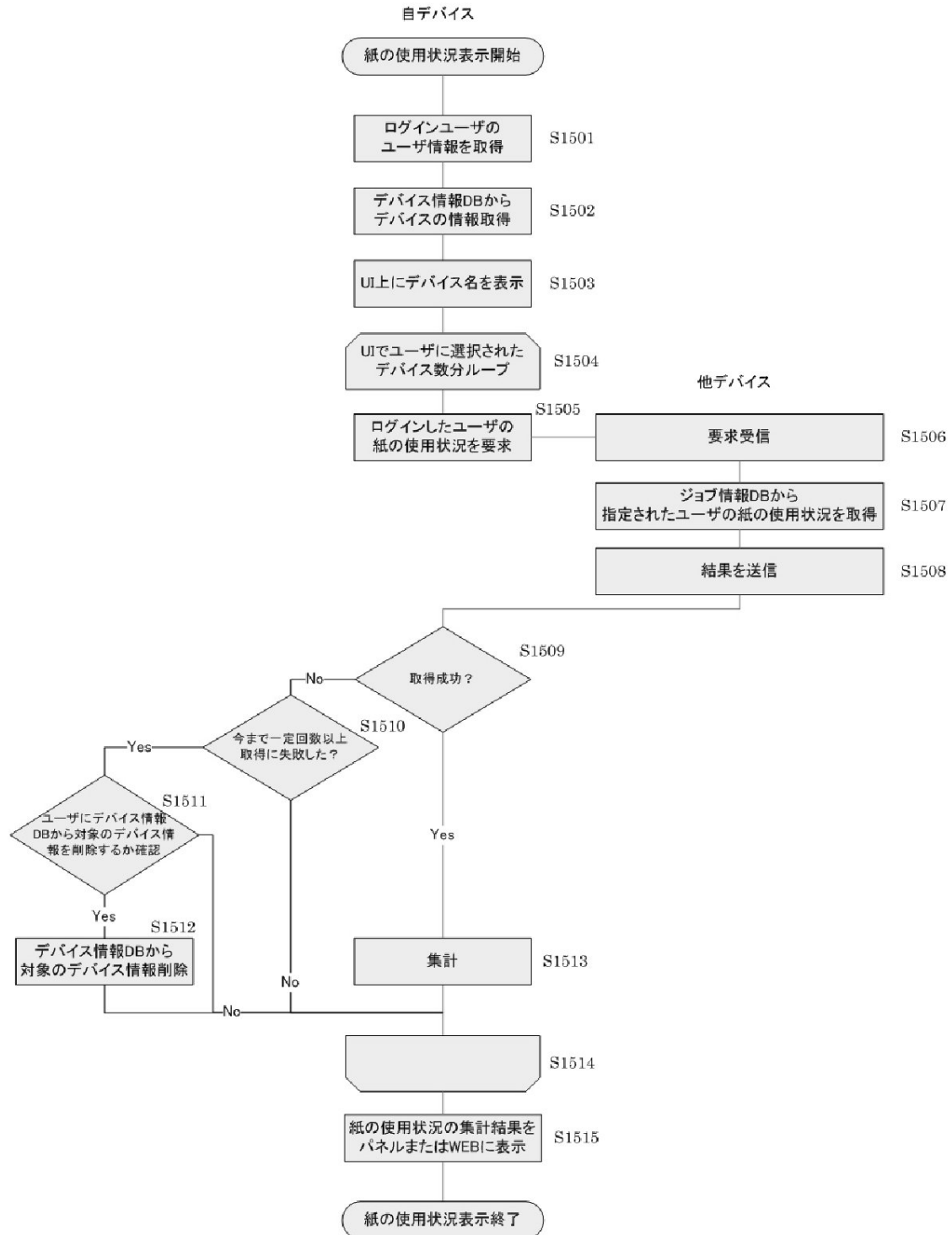
【図 13】



【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)

G06F	3 / 12
B41J	29 / 38
B41J	29 / 42
H04N	1 / 00