

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5887942号
(P5887942)

(45) 発行日 平成28年3月16日 (2016. 3. 16)

(24) 登録日 平成28年2月26日 (2016. 2. 26)

(51) Int. Cl.	F 1		
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F	3/12	3 2 2
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	G 0 6 F	3/12	3 3 8
	G 0 6 F	3/12	3 6 3
	G 0 6 F	3/12	3 6 7
	B 4 1 J	29/38	Z

請求項の数 10 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2012-4425 (P2012-4425)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成24年1月12日 (2012. 1. 12)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2012-185804 (P2012-185804A)		東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
(43) 公開日	平成24年9月27日 (2012. 9. 27)	(74) 代理人	100089118
審査請求日	平成26年12月17日 (2014. 12. 17)		弁理士 酒井 宏明
(31) 優先権主張番号	特願2011-29907 (P2011-29907)	(72) 発明者	吉田 知輝
(32) 優先日	平成23年2月15日 (2011. 2. 15)		東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		会社リコー内
		審査官	久々宇 篤志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理システム、情報処理方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ジョブと、ジョブに対する処理の権限を表す権限情報と、前記ジョブの優先度と、を対応づけたジョブリストを取得する取得部と、

取得された前記ジョブリストに基づき、優先度が所定の閾値以上の前記ジョブが存在する場合には、前記優先度が前記閾値以上の前記ジョブを選択可能に、前記優先度が前記閾値より小さい前記ジョブを選択不可に表示部に表示する表示制御部と、

前記ジョブのうち、前記優先度が高い前記ジョブを、前記優先度が低い前記ジョブより優先して出力する出力部と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項 2】

前記表示制御部は、取得された前記ジョブリストを、前記優先度の順に並べ替えて前記表示部に表示すること、

を特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記取得部は、前記優先度の順に並べ替えられた複数の前記ジョブリストを取得すること、

を特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記表示制御部は、前記優先度が前記閾値以上の前記ジョブが全て前記出力部により出

20

力された後に、前記優先度が前記閾値より小さい前記ジョブを選択可能に表示部に表示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 5】

前記出力部は、前記優先度が前記閾値以上の前記ジョブが存在する場合に、前記優先度が前記閾値以上の前記ジョブを出力するまで、前記優先度が前記閾値より小さい前記ジョブを出力しないこと、

を特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

取得された前記ジョブリストを表示部に表示する表示制御部を備え、

前記出力部は、前記優先度が前記閾値以上の前記ジョブが存在する場合に、前記優先度が前記閾値以上の前記ジョブを出力し、

前記表示制御部は、前記出力部により前記優先度が前記閾値以上の前記ジョブが出力された後に、前記ジョブリストを表示部に表示することを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記ジョブに対応する権限情報に基づいて、前記ジョブが出力可能か否かを判定する判定部を備え、

前記取得部は、前記ジョブと、前記ジョブの優先度に加えて、さらに前記ジョブに対する処理の権限を表す権限情報とが対応付いた前記ジョブリストを取得し、

前記出力部は、前記判定部により出力可能と判定された前記ジョブのうち、前記優先度が高い前記ジョブを、前記優先度が低い前記ジョブより優先して出力することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

ジョブを蓄積するサーバ装置と、前記ジョブを出力する情報処理装置と、を備える情報処理システムであって、

前記サーバ装置は、

ジョブと、ジョブに対する処理の権限を表す権限情報と、前記ジョブの優先度と、を対応づけたジョブリストを作成する作成部を備え、

前記情報処理装置は、

前記ジョブリストに基づき、優先度が所定の閾値以上の前記ジョブが存在する場合には、前記優先度が前記閾値以上の前記ジョブを選択可能に、前記優先度が前記閾値より小さい前記ジョブを選択不可に表示部に表示する表示制御部と、

前記ジョブのうち、前記優先度が高い前記ジョブを、前記優先度が低い前記ジョブより優先して出力する出力部を備えること、

を特徴とする情報処理システム。

【請求項 9】

情報処理装置で実行される情報処理方法であって、

前記情報処理装置が、ジョブと、ジョブに対する処理の権限を表す権限情報と、前記ジョブの優先度と、を対応づけたジョブリストを取得する取得ステップと、

前記情報処理装置が、取得された前記ジョブリストに基づき、優先度が所定の閾値以上の前記ジョブが存在する場合には、前記優先度が前記閾値以上の前記ジョブを選択可能に、前記優先度が前記閾値より小さい前記ジョブを選択不可に表示部に表示する表示制御ステップと、

前記情報処理装置が、前記ジョブのうち、前記優先度が高い前記ジョブを、前記優先度が低い前記ジョブより優先して出力する出力ステップと、

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 10】

情報処理装置を、

ジョブと、ジョブに対する処理の権限を表す権限情報と、前記ジョブの優先度と、を対応づけたジョブリストを取得する取得部と、

取得された前記ジョブリストに基づき、優先度が所定の閾値以上の前記ジョブが存在する場合には、前記優先度が前記閾値以上の前記ジョブを選択可能に、前記優先度が前記閾値より小さい前記ジョブを選択不可に表示部に表示する表示制御部と、

前記ジョブのうち、前記優先度が高い前記ジョブを、前記優先度が低い前記ジョブより優先して出力する出力部、

として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、情報処理システム、情報処理方法およびプログラムに関する

10

【背景技術】

【0002】

近年、LAN (Local Area Network) 等のネットワークの普及に伴い、プリンタ、複写機または複合機といった印刷出力装置を複数のユーザが共同利用することが一般化しつつある。例えば、1台のプリンタをネットワークを介して複数のユーザのPC (パーソナルコンピュータ) と接続して各PCからの印刷出力指令によりプリンタから文書等を印刷出力する。その際に、1台のプリンタで複数のユーザの文書が混在して印刷出力される。このため、文書の内容が機密性の高い情報である場合に情報漏洩のおそれがあり、情報のセキュリティ対策が必要となってくる。

20

【0003】

このような情報のセキュリティ対策としては、例えば、特許文献1では、クライアント装置からのグループ印刷に際して、複数のユーザIDまたはグループIDをヘッダに付加した印刷ジョブがプリントサーバに送信され、プリントサーバは、受信した印刷ジョブを複数のユーザIDまたはグループIDに対応して蓄積管理し、認証装置によるユーザ認証により認証されたユーザIDが複数のユーザIDまたはグループIDに一致した場合に、印刷ジョブの印刷が許可されるようにした印刷システムが記載されている。

【0004】

また、特許文献2では、印刷ジョブ情報を使用者と対応付けて格納し、使用者から認証があった後で使用者と対応付いた印刷ジョブ情報に基づき、印刷手段へ使用者からの印刷命令に基づく印刷ジョブを出力させる認証印刷制御装置が記載されている。

30

【0005】

上述した特許文献では、ユーザ側で印刷ジョブを送信する際にユーザIDの認証を行い、送信された印刷ジョブは認証されたユーザ別に印刷ジョブを保存しておき、印刷出力装置で再びユーザIDの認証を行うようになっている。そのため、印刷する文書を受け取れるユーザのみが印刷出力を行って、文書を確実に受け取れるとともに取り忘れを防止することができ、情報のセキュリティを向上させることが可能となる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、印刷する文書を受け取れるユーザを指定するだけでは、ユーザが印刷する文書を削除するといった積極的な関与を行うことができない。また、印刷する文書が複数存在する場合に印刷出力する優先順位が特に定められていないため、緊急性の高い文書の印刷が後回しとなってしまうおそれがある。

40

【0007】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、ジョブ出力の際の情報のセキュリティを高めるとともに優先度に応じたジョブ出力を行うことができる情報処理装置、情報処理システム、情報処理方法およびプログラム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】

【0008】

50

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、ジョブと、ジョブに対する処理の権限を表す権限情報と、前記ジョブの優先度と、を対応づけたジョブリストを取得する取得部と、取得された前記ジョブリストに基づき、優先度が所定の閾値以上の前記ジョブが存在する場合には、前記優先度が前記閾値以上の前記ジョブを選択可能に、前記優先度が前記閾値より小さい前記ジョブを選択不可に表示部に表示する表示制御部と、前記ジョブのうち、前記優先度が高い前記ジョブを、前記優先度が低い前記ジョブより優先して出力する出力部と、を備えることを特徴とする。

【0009】

また、本発明は、ジョブを蓄積するサーバ装置と、前記ジョブを出力する情報処理装置と、を備える情報処理システムであって、前記サーバ装置は、ジョブと、ジョブに対する処理の権限を表す権限情報と、前記ジョブの優先度と、を対応づけたジョブリストを作成する作成部を備え、前記情報処理装置は、前記ジョブリストに基づき、優先度が所定の閾値以上の前記ジョブが存在する場合には、前記優先度が前記閾値以上の前記ジョブを選択可能に、前記優先度が前記閾値より小さい前記ジョブを選択不可に表示部に表示する表示制御部と、前記ジョブのうち、前記優先度が高い前記ジョブを、前記優先度が低い前記ジョブより優先して出力する出力部を備えること、を特徴とする。

【0010】

また、本発明は、情報処理装置で実行される情報処理方法であって、前記情報処理装置が、ジョブと、ジョブに対する処理の権限を表す権限情報と、前記ジョブの優先度と、を対応づけたジョブリストを取得する取得ステップと、前記情報処理装置が、取得された前記ジョブリストに基づき、優先度が所定の閾値以上の前記ジョブが存在する場合には、前記優先度が前記閾値以上の前記ジョブを選択可能に、前記優先度が前記閾値より小さい前記ジョブを選択不可に表示部に表示する表示制御ステップと、前記情報処理装置が、前記ジョブのうち、前記優先度が高い前記ジョブを、前記優先度が低い前記ジョブより優先して出力する出力ステップと、を含むことを特徴とする。

【0011】

また、本発明は、情報処理装置を、ジョブと、ジョブに対する処理の権限を表す権限情報と、前記ジョブの優先度と、を対応づけたジョブリストを取得する取得部と、取得された前記ジョブリストに基づき、優先度が所定の閾値以上の前記ジョブが存在する場合には、前記優先度が前記閾値以上の前記ジョブを選択可能に、前記優先度が前記閾値より小さい前記ジョブを選択不可に表示部に表示する表示制御部と、前記ジョブのうち、前記優先度が高い前記ジョブを、前記優先度が低い前記ジョブより優先して出力する出力部、として機能させるためのプログラムである。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、ジョブ出力の際の情報のセキュリティを高めるとともに優先度に応じたジョブ出力を行うことができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】図1は、本実施形態に係る画像形成システムの構成例を示す図である。

【図2】図2は、画像形成システムの機能構成例を示すブロック図である。

【図3】図3は、権限テーブルのデータ構造の一例を示す図である。

【図4】図4は、ユーザテーブルのデータ構造の一例を示す図である。

【図5】図5は、ユーザジョブ関連テーブルのデータ構造の一例を示す図である。

【図6】図6は、ジョブテーブルのデータ構造の一例を示す図である。

【図7】図7は、コンピュータ装置のハードウェア構成例を示す図である。

【図8】図8は、画像形成装置のハードウェア構成例を示す図である。

【図9】図9は、印刷ジョブをプリントサーバに送信する処理の一例を示すフローチャートである。

【図10】図10は、ログイン画面の一例を示す図である。

10

20

30

40

50

【図 1 1】図 1 1 は、設定画面の一例を示す図である。

【図 1 2】図 1 2 は、印刷ジョブを印刷出力する処理の一例を示すフローチャートである。

【図 1 3】図 1 3 は、表示されるジョブリストの一例を示す図である。

【図 1 4】図 1 4 は、表示されるジョブリストの他の例を示す図である。

【図 1 5】図 1 5 は、PC への通知処理の一例を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本実施形態について図面を用いて説明する。以下では、印刷ジョブを出力する画像形成装置を含む画像形成システムの例を説明するが、適用可能な装置およびシステムはこれに限られるものではない。例えば、印刷ジョブ以外のジョブを出力する情報処理装置、情報処理システムにも同様の手法を適用できる。図 1 は、本実施形態に係る画像形成システムの構成例を示す図である。画像形成システムは、PC 1、プリントサーバ 2、画像形成装置 3 および認証サーバ 4 が LAN 等のネットワーク N で通信可能に接続されて構成されている。

10

【0015】

PC 1 は、自身が備えるアプリケーションを利用して、電子データをプリントサーバ 2 に送信する。電子データは、例えば、ユーザ（利用者）が作成した文書データ、および、自身の記憶領域に保存されている文書データなどである。プリントサーバ 2 に送信される時、電子データは、例えば、画像形成装置 3 で印刷可能な印刷データに変換され、当該印刷データと当該印刷データの印刷設定に関する情報等を含んだ印刷ジョブとしてプリントサーバ 2 に送信される。電子データは、印刷データ等に変換せずに電子データのまま送信されてもよい。なお、本実施形態では、電子データを送信する装置として PC 1 を例に説明するが、電子データを送信する装置はこれに限られるものではない。プリントサーバ 2 に電子データを送信する機能を備えた情報処理装置であれば、例えば、PDA（Personal Digital Assistant）であってもよい。

20

【0016】

プリントサーバ 2 は、PC 1 から送信された印刷ジョブを蓄積して管理するサーバ装置である。また、プリントサーバ 2 は、画像形成装置 3 等からの要求に応じて、蓄積管理する印刷ジョブを送信する機能を備える。なお、プリントサーバ 2 が、電子データを印刷データに変換する機能を備えてもよい。例えば、PC 1 から電子データが送信された場合は、プリントサーバ 2 が電子データを印刷データに変換し、変換した印刷データを含む印刷ジョブを管理する。

30

【0017】

画像形成装置 3 は、例えば、スキャン、印刷、コピー、および FAX 送受信等の機能を 1 台の筐体によって実現する複合機である。ただし、いずれか 1 つの機能を備える機器が画像形成装置 3 として用いられてもよい。また、画像形成装置 3 は、ユーザが入力したユーザ ID 等のユーザ認証情報（ユーザを識別する情報）を取得し、認証サーバ 4 に対して当該ユーザ認証情報の認証を要求する。さらに、画像形成装置 3 は、プリントサーバ 2 から印刷ジョブを取得する。

40

【0018】

認証サーバ 4 は、受信したユーザ認証情報と自身が保持するユーザ認証情報に基づいて認証処理を行い、認証の結果を送信する。

【0019】

本実施形態の説明においては、画像形成装置 3、プリントサーバ 2、認証サーバ 4 を個別の装置として説明する。画像形成装置 3 が、プリントサーバ 2 の機能または認証サーバ 4 の機能を備えるように構成してもよい。画像形成装置 3 にプリントサーバ 2 の機能を組み込む場合は、画像形成システムにプリントサーバ 2 を含めなくてもよい。画像形成装置 3 に認証サーバ 4 の機能を組み込む場合は、画像形成システムに認証サーバ 4 を含めなくてもよい。

50

【 0 0 2 0 】

図 2 は、画像形成システムの機能構成例を示すブロック図である。P C 1 は、認証要求部 1 0、設定部 1 1 およびジョブ送信部 1 2 を備える。

【 0 0 2 1 】

認証要求部 1 0 は、印刷データをプリントサーバ 2 に送信する際に必要となるユーザ認証情報の入力処理および認証要求処理を行う。

【 0 0 2 2 】

設定部 1 1 は、ユーザの入力データに基づいて出力管理情報を設定する。出力管理情報には、権限情報、管理情報および優先度情報などが含まれる。権限情報は、印刷ジョブを用いた処理に関する権限をユーザと対応付けて設定する情報である。管理情報は、印刷出力可能な有効期限および印刷可能回数などを示す情報である。優先度情報は、印刷出力の優先順位を表す情報である。

10

【 0 0 2 3 】

ジョブ送信部 1 2 は、印刷ジョブを作成してプリントサーバ 2 に送信する。印刷ジョブは、印刷データおよびジョブ情報を含む。印刷データは、印刷出力する対象となるデータを表す。ジョブ情報は、印刷設定、ユーザ情報（ユーザ名、ユーザ ID、パスワード等）などの属性情報、および、出力管理情報などを含む。

【 0 0 2 4 】

次に、プリントサーバ 2 の構成について説明する。プリントサーバ 2 は、ユーザ認証部 2 0、ジョブ受信部 2 1、ジョブ管理部 2 2 および蓄積部 2 3 を備える。

20

【 0 0 2 5 】

ユーザ認証部 2 0 は、P C 1 の認証要求部 1 0 から受信したユーザ認証情報を認証サーバ 4 に送信して、認証サーバ 4 に当該ユーザ認証情報の認証を要求する。

【 0 0 2 6 】

ジョブ受信部 2 1 は、P C 1 のジョブ送信部 1 2 から印刷ジョブを受信する。ジョブ受信部 2 1 は、受信した印刷ジョブに当該印刷ジョブを識別する印刷ジョブ ID を付与してジョブ管理部 2 2 および蓄積部 2 3 に保存するための処理を行う。

【 0 0 2 7 】

ジョブ管理部 2 2 は、ジョブ受信部 2 1 からジョブ情報を受信して印刷ジョブ ID とジョブ情報とを関連付けたジョブテーブルを作成する。また、ジョブ管理部 2 2 は、予め定められた権限テーブルおよびユーザテーブルを参照して、ユーザジョブ関連テーブルを作成する。

30

【 0 0 2 8 】

図 3 は、権限テーブルのデータ構造の一例を示す図である。図 3 に示すように、権限テーブルは、印刷処理に関してユーザに割り当てられる権限と、当該権限を識別する情報である権限 ID とを含む。

【 0 0 2 9 】

図 4 は、ユーザテーブルのデータ構造の一例を示す図である。図 4 に示すように、ユーザテーブルは、ユーザ ID と、ユーザ名と、グループ ID と、ユーザ情報とを含む。ユーザ ID は、ユーザを識別する情報である。グループ ID は、複数のユーザをまとめて分類したグループを識別する情報である。ユーザ情報は、ユーザの役職などの情報である。

40

【 0 0 3 0 】

図 5 は、ユーザジョブ関連テーブルのデータ構造の一例を示す図である。図 5 に示すように、ユーザジョブ関連テーブルは、ユーザ ID と、印刷ジョブ ID と、権限 ID と、優先度と、を含む。

【 0 0 3 1 】

図 6 は、ジョブテーブルのデータ構造の一例を示す図である。図 6 に示すように、ジョブテーブルは、印刷ジョブ ID と、ジョブ名と、印刷データ属性と、投入ユーザ ID と、有効期限と、投入時刻と、を含む。印刷データ属性は、印刷データの種類などの属性を表す。投入ユーザ ID は、印刷ジョブを投入したユーザのユーザ ID が設定される。図 6 で

50

は、印刷データのファイルの拡張子を印刷データ属性とする例が示されている。投入時刻は、印刷ジョブが投入された日時を表す。

【 0 0 3 2 】

ジョブ管理部 2 2 は、受信された印刷ジョブに付与された印刷ジョブ ID に印刷ジョブの属性情報（ジョブ名、印刷データ属性、投入ユーザ ID、有効期限、投入時刻等）を対応付けたジョブテーブルを作成する。また、ジョブ管理部 2 2 は、例えば、付与された印刷ジョブ ID に、印刷ジョブを投入したユーザのユーザ ID（投入ユーザ ID）、当該ユーザの権限 ID、および、ユーザが指定した優先度を対応付けたユーザジョブ関連テーブルを作成する。

【 0 0 3 3 】

このように、本実施形態では、ジョブを管理するためのテーブル（管理テーブル）が、複数のテーブル（ユーザジョブ関連テーブル、権限テーブル、ユーザテーブル、ジョブテーブル）から構成される例について説明する。管理テーブルを複数のテーブルで構成することで、ユーザ ID に基づいて印刷ジョブ ID 等のデータを速やかに抽出することができる。

【 0 0 3 4 】

ジョブ管理部 2 2 は、さらに、画像形成装置 3 からの要求に応じてユーザごとの印刷ジョブ ID および出力管理情報を対応付けたジョブリストを作成する。また、ジョブ管理部 2 2 は、出力管理情報に基づいて印刷出力可能な印刷ジョブが存在する旨をユーザに通知する処理、および、印刷ジョブを送信したユーザに対して印刷出力が行われた旨を通知する処理を行う（通知部）。

【 0 0 3 5 】

ジョブ管理部 2 2 は、印刷出力可能な印刷ジョブが存在することを通知した後、所定時間（第 1 期間）経過しても印刷出力が行われない場合には印刷ジョブを送信したユーザに対して印刷出力が行われていないことを通知する。そして、印刷ジョブを送信したユーザに対する通知後、所定時間（第 2 期間）経過しても印刷出力されない場合には、ジョブ管理部 2 2 は、その印刷ジョブの削除処理を行う（削除部）。

【 0 0 3 6 】

蓄積部 2 3 は、ジョブ受信部 2 1 で受信された印刷ジョブを蓄積する。

【 0 0 3 7 】

次に、画像形成装置 3 の構成について説明する。画像形成装置 3 は、認証要求部 3 0、ジョブリスト管理部 3 1、判定部 3 2、ジョブ取得部 3 3 および印刷出力部 3 4 を備える。

【 0 0 3 8 】

認証要求部 3 0 は、印刷出力する際に必要となるユーザ認証情報の入力処理および認証要求処理を行う。

【 0 0 3 9 】

ジョブリスト管理部 3 1 は、認証されたユーザのユーザ情報に基づいてプリントサーバ 2 から該当ユーザの印刷出力可能なジョブリストを取得し（取得部）、取得したジョブリストの管理および表示処理（表示制御部）を行う。

【 0 0 4 0 】

判定部 3 2 は、ユーザが選択した印刷ジョブの印刷出力要求を入力した場合に、またはジョブリスト管理部 3 1 がジョブリストを取得した場合に、ジョブリストの出力管理情報に基づいて印刷出力の可否（または印刷出力を実行するか否か）を判定する。なお、判定部 3 2 をプリントサーバ 2 内に備え、画像形成装置 3 は、必要に応じてプリントサーバ 2 内の判定部 3 2 に処理を依頼するように構成してもよい。

【 0 0 4 1 】

ジョブ取得部 3 3 は、判定部 3 2 により印刷出力可能（または印刷出力を実行する）と判定された場合に、プリントサーバ 2 の蓄積部 2 3 から印刷出力する印刷ジョブを取得する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

印刷出力部 3 4 は、ジョブ取得部 3 3 によって取得された印刷ジョブに基づいて印刷出力する。

【 0 0 4 3 】

次に、認証サーバ 4 の構成について説明する。認証サーバ 4 は、認証部 4 0 を備える。認証部 4 0 は、受信したユーザ認証情報に対する認証を実行し、認証結果を送信する。認証を実行するとは、認証サーバ 4 の所定の記憶領域（不図示）が保持するユーザ認証情報のリストの中に、受信したユーザ認証情報と一致するものが存在するか否かを判断することを意味する。認証部 4 0 は、一致するものが存在すれば認証が成功したと判断し、一致するものが存在しなければ認証が失敗したと判断する。認証部 4 0 は、認証が成功すれば 10
認証が成功した旨の認証結果を、失敗すれば認証が失敗した旨の認証結果を送信する。

【 0 0 4 4 】

PC 1 およびプリントサーバ 2 は、例えば公知のコンピュータ装置によって構成することができる。図 7 は、PC 1 およびプリントサーバ 2 に適用可能なコンピュータ装置のハードウェア構成例を示す図である。

【 0 0 4 5 】

図 7 に示すように、コンピュータ装置は、CPU 1 0 0 と、ディスプレイ 1 0 1 と、キーボード 1 0 2 と、マウス 1 0 3 と、メモリ 1 0 4 と、ハードディスク 1 0 5 と、I/F（インタフェース）部 1 0 6 とが、データ伝送路を介して互いに接続されて構成されている。 20

【 0 0 4 6 】

CPU 1 0 0 は、コンピュータ装置の全体制御を行う。キーボード 1 0 2 およびマウス 1 0 3 は、データの入力等に用いられる。ディスプレイ 1 0 1 は、データ等を表示する液晶表示パネル等により構成される。ハードディスク 1 0 5 は、プログラムおよびデータを保存する。I/F 部 1 0 6 は、プリントサーバ 2 等の外部装置と接続するためのインタフェースである。

【 0 0 4 7 】

PC 1 では、CPU 1 0 0 が、ハードディスク 1 0 5 に記憶された OS（Operating System）に関するプログラムを読み出して装置全体の制御を行う。また、CPU 1 0 0 が、ハードディスク 1 0 5 に記憶された各種アプリケーションプログラムを読み出してそれぞれのプログラムに従った処理を行う。例えば、文書作成に関するアプリケーションプログラムを読み出して文書を作成し、作成した文書の印刷処理を行う場合には、CPU 1 0 0 が、ハードディスク 1 0 5 に記憶されたプログラムを読み出して印刷処理を行う。 30

【 0 0 4 8 】

プリントサーバ 2 では、CPU 1 0 0 が、OS に関するプログラムを読み出して装置全体の制御を行うとともに、ハードディスク 1 0 5 に記憶されたプログラムを読み出して図 2 に示すような機能を実現する。このようなプログラムは、コンピュータ装置にインストールすることで機能させることができ、記録媒体にプログラムを予め記録して提供することが可能である。 40

【 0 0 4 9 】

図 8 は、画像形成装置 3 のハードウェア構成例を示す図である。画像形成装置 3 は、CPU 2 0 0 と、操作表示パネル 2 0 1 と、画像処理部 2 0 2 と、画像読取部 2 0 3 と、メモリ 2 0 4 と、画像記憶部 2 0 5 と、画像形成処理部 2 0 6 と、I/F（インタフェース）部 2 0 7 とが、データ伝送路を介して互いに接続されて構成されている。

【 0 0 5 0 】

CPU 2 0 0 は、画像形成装置 3 の全体制御を行う。操作表示パネル 2 0 1 は、印刷出力に必要な情報をユーザが操作して入力するインタフェース、および、各種情報を表示するための表示部として機能する。操作表示パネルは、例えばタッチパネルなどにより構成される。

【 0 0 5 1 】

画像処理部 202 は、スキャナ等の画像読取部 203 から得られた画像データまたは外部装置から送信された画像データに対する画像処理を実行する。メモリ 204 は、プログラムおよびデータを保存する。画像記憶部 205 は、画像処理された画像データおよび印刷ジョブから得られた印刷データを記憶する。画像形成処理部 206 は、画像データまたは印刷データを出力する。I/F 部 207 は、プリントサーバ 2 等の外部装置と接続する。

【0052】

CPU 200 がメモリ 204 に記憶された OS に関するプログラムを読み出して画像形成装置 3 全体の制御を行う。また、CPU 200 が、メモリ 204 に記憶された各種アプリケーションプログラムを読み出してそれぞれのプログラムに従った処理を行う。そして、CPU 200 が、メモリ 204 に記憶されたプログラムを読み出して図 2 に示すような機能を実現する。このようなプログラムは、画像形成装置 3 にインストールすることで機能させることができ、記録媒体にプログラムを予め記録して提供することが可能である。この例では、画像読取部 203 を備えるが、画像読取部 203 を備えていない画像形成装置 3 を用いてもよい。

10

【0053】

図 9 は、PC 1 から印刷ジョブをプリントサーバ 2 に送信する処理の一例を示すフローチャートである。まず、PC 1 では、ユーザ認証を行うためのログイン画面がディスプレイ 101 に表示される (S100)。図 10 は、ログイン画面の一例を示す図である。PC 1 は、例えば、図 10 に示すように、ユーザ認証情報の一例である、ログイン名 (ユーザ ID) およびパスワードを入力するログイン画面を表示する。

20

【0054】

ユーザがユーザ認証に必要なユーザ認証情報を入力した後、PC 1 の認証要求部 10 は、ユーザ認証情報をプリントサーバ 2 に送信する (S101)。ユーザ認証情報が受信されると、プリントサーバ 2 のユーザ認証部 20 が、認証サーバ 4 に対してユーザ認証情報を送信して認証要求を行う (S102)。認証サーバ 4 の認証部 40 は、受信したユーザ認証情報の認証処理を実行し (S103)、認証結果をプリントサーバ 2 に返信する (S104)。プリントサーバ 2 のユーザ認証部 20 は、返信された認証結果を PC 1 に返信する (S105)。PC 1 は、認証が成功した旨の認証結果を受け取った場合に、次の処理に進む。

30

【0055】

なお、上述した認証処理において、PC 1 はプリントサーバ 2 を経由せず、直接認証サーバ 4 にユーザ認証情報を送信し、認証サーバ 4 から直接認証結果を受信するようにしてもよい。

【0056】

ユーザの認証処理が終了すると、PC 1 は、ディスプレイ 101 に設定画面を表示する (S106)。設定画面は、出力管理情報を入力するための画面である。上述のように、出力管理情報は、例えば権限情報および優先度情報を含む。図 11 は、設定画面の一例を示す図である。

【0057】

設定画面では、ユーザ ID と、権限情報 (印刷権限および削除権限) と、優先度と、を入力することができる。ユーザ ID には、例えば印刷ジョブを要求するユーザ自身のユーザ ID、または、他のユーザのユーザ ID を入力する。ユーザ ID の代わりに、グループ ID、および、ユーザテーブル等に登録されていないゲストに対応するゲスト ID を入力するように構成してもよい。

40

【0058】

印刷権限には、印刷ジョブを用いて印刷出力するための権限を付与するか否かが設定される。削除権限には、印刷ジョブを削除することができる権限を付与するか否かが設定される。図 11 の例では、ユーザ ID が A1 および A3 のユーザに対して、印刷権限および削除権限が付与されている。このため、ユーザ ID が A1 および A3 のユーザは、印刷ジ

50

ョブの印刷出力、および、印刷ジョブの削除などの印刷情報の処理を行うことができる。

【 0 0 5 9 】

また、ユーザIDがA2のユーザに対しては、印刷権限のみが付与されている。このため、ユーザIDがA2のユーザは、印刷ジョブの印刷出力のみ行うことができる。また、印刷権限および削除権限を付与されないユーザIDがA4のユーザは、印刷ジョブの閲覧のみ可能となる。印刷権限が付与されず削除権限のみが付与されたユーザIDがA5のユーザは、システム管理者のように不要な印刷ジョブの確認および削除を行うことができる。

【 0 0 6 0 】

このように、ユーザごとに印刷ジョブに対する権限を付与しているので、印刷ジョブを送信するユーザの要望にきめ細かく対応することができ、また印刷ジョブを速やかに削除して情報のリークを未然に防止することが可能となる。

10

【 0 0 6 1 】

設定画面では、さらに優先度のレベルを入力することができる。優先度は、例えばレベルを高く設定するほど印刷出力を優先的に行うように処理される。例えば、優先度が高くなるほどジョブリストの上位に表示する処理、および、優先度が所定の閾値以上（例えば「最高」の場合、または、「高」以上の優先度の場合など）に設定された印刷ジョブが印刷出力されない限り他の印刷ジョブを印刷出力しない処理、などが行われる。また、優先度が「最高」に設定された場合には、（1）その印刷ジョブを強制的に印刷出力する、（2）ジョブ選択画面を表示せずにその印刷ジョブを出力するか直接問い合わせる画面を表示する、といったように、優先度のレベルに応じて強制的に印刷出力させる度合いを高める処理が実行される。

20

【 0 0 6 2 】

このような優先度のレベルを設定することで、印刷ジョブで印刷する文書等の内容を優先的に確認させたいユーザに対して、その印刷ジョブを確実に認識させることができる。特に情報のリークが問題となる秘匿性の高い文書の場合には、速やかに印刷ジョブを印刷出力して削除するといった処理を実行できる。

【 0 0 6 3 】

図5の説明に戻る。設定部11は、以上のように設定画面を介してユーザにより入力された出力管理情報を設定する（S107）。ジョブ送信部12は、設定された出力管理情報、認証されたユーザのユーザ情報、および、印刷設定情報等を含むジョブ情報と、印刷データと、から印刷ジョブを作成する（S108）。ジョブ送信部12は、作成した印刷ジョブをプリントサーバ2に送信する（S109）。プリントサーバ2のジョブ受信部21は、PC1から送信された印刷ジョブに当該印刷ジョブを識別する印刷ジョブIDを付与する。また、ジョブ管理部22は、付与された印刷ジョブIDおよび出力管理情報等のジョブ情報に対応付けたジョブテーブルおよびユーザジョブ関連テーブルを作成する（S110）。ジョブ受信部21は、受信した印刷ジョブを蓄積部23に蓄積する（S111）。

30

【 0 0 6 4 】

図12は、画像形成装置3が印刷ジョブを印刷出力する処理の一例を示すフローチャートである。まず、画像形成装置3では、ユーザにユーザ認証情報を入力させるためのログイン画面が操作表示パネル201に表示される（S200）。例えば、図10で説明したログイン画面と同様のログイン画面が操作表示パネル201に表示される。

40

【 0 0 6 5 】

ユーザがユーザ認証に必要なユーザ認証情報（ユーザ名およびパスワード）を入力してログインボタンを押下すると、画像形成装置3は、ユーザ認証情報の入力を受付ける（S201）。認証要求部30は、入力されたユーザ認証情報を認証サーバ4に送信して、認証サーバ4に対してユーザ認証情報の認証処理を要求する（S202）。認証サーバ4の認証部40は、受信したユーザ認証情報と自身で保持するユーザ認証情報とから認証を実行する（S203）。認証部40は、認証結果を画像形成装置3に返信する（S204）

50

【 0 0 6 6 】

画像形成装置 3 の認証要求部 3 0 が、認証が成功した旨の認証結果を受信すると、ジョブリスト管理部 3 1 は、認証されたユーザ ID を送信してプリントサーバ 2 に対してユーザ ID に対応したジョブリストの作成を要求する (S 2 0 5) 。

【 0 0 6 7 】

プリントサーバ 2 のジョブ管理部 2 2 は、ジョブリストの作成要求を受け付けると、出力管理情報に基づいて該当するユーザ ID が関連する印刷ジョブのジョブ情報を抽出してジョブリストを作成する (S 2 0 6) 。例えば、ジョブ管理部 2 2 は、ユーザジョブ関連テーブルから、ユーザ ID と印刷ジョブ ID とに対応付けられた権限情報および優先度情報を取得する。そして、ジョブ管理部 2 2 は、ジョブテーブルから、取得した印刷ジョブ ID で識別される印刷ジョブを取得し、ジョブリストを作成する。ジョブ管理部 2 2 は、作成したジョブリストを画像形成装置 3 に送信する (S 2 0 7) 。

【 0 0 6 8 】

画像形成装置 3 のジョブリスト管理部 3 1 は、受信したジョブリストを操作表示パネル 2 0 1 に表示する (S 2 0 8) 。図 1 3 は、表示されるジョブリストの一例を示す図である。図 1 3 の例では、ユーザ ID が A 1 のユーザに対して 2 つの印刷ジョブが表示されている。各印刷ジョブに対して印刷権限および削除権限の有無が表示される。また、各印刷ジョブの印刷設定が表示されて確認できるようになっている。図 1 3 では、作成されたジョブリストに含まれる情報のうち一部が表示される例が示されているが、ジョブリストに含まれるすべての情報を表示してもよいし、図 1 3 の例以外の情報を表示するように構成してもよい。例えば、印刷設定以外に有効期限または印刷可能回数といった出力管理情報を表示するように構成してもよい。

【 0 0 6 9 】

図 1 4 は、表示されるジョブリストの他の例を示す図である。図 1 4 は、印刷ジョブに付与された優先度情報を表示するジョブリストの例である。図 1 4 では、優先度のレベルが高い順にジョブリストが並び替えられてリスト表示されている。例えば、優先度が「最高」に設定された印刷ジョブが選択されて印刷出力されない限り他の印刷ジョブが選択できないように処理される。

【 0 0 7 0 】

表示されたジョブリストからユーザが所望の印刷ジョブを選択すると、判定部 3 2 は、選択された印刷ジョブが印刷出力可能かを、印刷ジョブに付与された出力管理情報に基づいて判定する (S 2 0 9) 。判定部 3 2 は、印刷権限が付与されていない場合や、選択された印刷ジョブの優先度が「最高」以外で、かつ選択されていない印刷ジョブの中に優先度が「最高」に設定された印刷ジョブが存在する場合には、選択できない旨 (印刷できない旨) のメッセージを表示するメッセージ画面を表示する。このように、判定部 3 2 は、選択された印刷ジョブに対する権限に基づいた判定と、ジョブリストに含まれている印刷ジョブに対する優先度に基づいた判定とから、印刷出力が可能か否かを決定する。

【 0 0 7 1 】

印刷出力可能である場合には、ジョブ取得部 3 3 が、選択された印刷ジョブを送信するようプリントサーバ 2 に要求する (S 2 1 0) 。

【 0 0 7 2 】

判定部 3 2 は、選択された印刷ジョブに対して削除権限が付与されているユーザに対しては、印刷出力後に印刷ジョブを削除するかを確認するための確認画面を表示する。ユーザにより削除することが入力された場合には、ジョブ取得部 3 3 は、印刷ジョブの送信要求とともにその印刷ジョブの削除要求を併せて行う。

【 0 0 7 3 】

プリントサーバ 2 は、送信が要求された印刷ジョブを蓄積部 2 3 から取得して画像形成装置 3 に送信する (S 2 1 1) 。プリントサーバ 2 は、削除が要求された場合には、印刷ジョブの送信後、当該印刷ジョブの削除処理を行う。

【 0 0 7 4 】

画像形成装置 3 の印刷出力部 3 4 は、受信した印刷ジョブに基づいて印刷出力を行う (S 2 1 2) 。そして、プリントサーバ 2 は、印刷ジョブを画像形成装置 3 に送信した後、当該印刷ジョブを送信したユーザに対して、印刷出力が行われた旨を通知する (S 2 1 3) 。

【 0 0 7 5 】

また、優先度「最高」に応じた処理が、強制印刷出力であった場合には、S 2 0 7 の処理で、画像形成装置 3 がジョブリストを取得すると、判定部 3 2 による判定が実行される。この時、判定部 3 2 はジョブリストから、優先度が「最高」に設定された印刷ジョブが存在するか否かを判定する。そして優先度が「最高」の印刷ジョブが存在した場合には、自動的に当該印刷ジョブが選択され、以下 S 2 1 0 ~ S 2 1 2 の処理が実行される。なお、印刷出力中に操作表示パネルには「現在、緊急性の高い印刷データの印刷を実行しております」といったようなメッセージを表示させてもよい。

10

【 0 0 7 6 】

このように、ユーザが複数の印刷ジョブを選択した場合に、印刷ジョブの投入時刻順ではなく、優先度順に印刷出力を実行する。なお、例えば、ユーザが操作表示パネル 2 0 1 に表示されたジョブリストから印刷ジョブを選択せずに印刷を指示 (印刷ボタンの押下) した場合に、印刷ジョブを投入時刻順に印刷出力するように構成してもよい。

【 0 0 7 7 】

ジョブリストに含まれる優先度が「最高」に設定された全ての印刷ジョブの印刷出力が実行された後、ジョブリスト管理部 3 1 は、印刷出力が実行された印刷ジョブをジョブリストから削除した上で、ジョブリストを表示する。または、ジョブリスト管理部 3 1 は、ジョブリストに付与された出力管理情報のうち、印刷出力が実行された印刷ジョブの優先度を下位のレベルである「中」 (または「高」) に変更した上でジョブリストを表示する。また更には、ジョブリスト管理部 3 1 は、印刷出力が実行された印刷ジョブの印刷権限を「x」に変更し、印刷出力が実行できないようにした上でジョブリストを表示する。その後の処理は S 2 0 9 ~ S 2 1 3 と同様となる。

20

【 0 0 7 8 】

図 1 5 は、プリントサーバ 2 から P C 1 への通知処理の一例を示すフローチャートである。

30

【 0 0 7 9 】

プリントサーバ 2 のジョブ管理部 2 2 は、印刷ジョブの蓄積後、印刷出力されずに所定時間経過した印刷ジョブが存在するか否かをチェックする (S 3 0 0) 。所定時間経過した印刷ジョブが存在しない場合には (S 3 0 0 : N o) 、通知処理を終了する。

【 0 0 8 0 】

所定時間経過した印刷ジョブが存在する場合には (S 3 0 0 : Y e s) 、ジョブ管理部 2 2 は、その印刷ジョブの出力管理情報を抽出する (S 3 0 1) 。ジョブ管理部 2 2 は、抽出した出力管理情報を参照し、当該印刷ジョブについて印刷権限を有するユーザまたは優先度が高いレベルに設定されたユーザに対して印刷出力可能な印刷ジョブが存在する旨を通知する (S 3 0 2) 。

40

【 0 0 8 1 】

ジョブ管理部 2 2 は、通知後、所定時間 (第 1 期間) 経過したかをさらにチェックする (S 3 0 3) 。所定時間が経過していない場合 (S 3 0 3 : N o) 、所定時間が経過するまで待機する。所定時間が経過した場合 (S 3 0 3 : Y e s) 、ジョブ管理部 2 2 は、所定時間が経過後に印刷ジョブが出力されたか否かをチェックする (S 3 0 4) 。印刷ジョブが出力された場合は (S 3 0 4 : Y e s) 、通知処理を終了する。

【 0 0 8 2 】

印刷ジョブが出力されていない場合は (S 3 0 4 : N o) 、ジョブ管理部 2 2 は、印刷ジョブを送信したユーザに対して印刷ジョブが印刷出力されていない旨を通知する (S 3 0 5) 。これにより、印刷ジョブを送信したユーザは、例えば印刷権限を与えた他のユー

50

ザが当該印刷ジョブをまだ印刷していないことを認識することができる。

【 0 0 8 3 】

ジョブ管理部 2 2 は、通知後にさらに所定時間（第 2 期間）が経過したか否かをチェックする（S 3 0 6）。所定時間が経過していない場合（S 3 0 6 : N o）、所定時間が経過するまで待機する。所定時間が経過した場合（S 3 0 6 : Y e s）、ジョブ管理部 2 2 は、印刷出力が行われない印刷ジョブの削除処理を行う（S 3 0 7）。

【 0 0 8 4 】

なお、通知先の P C 1 を特定する宛先情報は、予めユーザ情報と宛先情報とを対応付けて所定の記憶領域に保持しておき、保持した情報を参照して特定できる。または、ユーザが P C 1 を用いて印刷ジョブを送信するときに宛先情報を登録するように構成してもよい。

10

【 0 0 8 5 】

以上説明した例では、P C 1 からプリントサーバ 2 に送信された印刷ジョブは、一旦蓄積部 2 3 に蓄積された後、画像形成装置 3 で印刷出力されるようになっている。印刷ジョブを印刷出力せずに、プリントサーバ 2 から印刷権限のあるユーザの P C に対して、印刷データを直接送信することを選択できるように構成してもよい。また、出力管理情報は、権限情報および優先度情報を含むものとして説明したが、いずれか一方の情報を含むようにしてもよい。

【 0 0 8 6 】

また、上記説明では、ユーザが設定画面から優先度を入力していたが、予め定められた条件に応じて優先度を動的に変更するように構成してもよい。例えば、有効期限が近づくと優先度を上げるように構成してもよい。また、ユーザに割り当てられた権限に応じて優先度を変更するように構成してもよい。例えば、印刷権限を有するユーザの印刷ジョブの優先度を、印刷権限を有さないユーザの印刷ジョブの優先度より高くするように構成してもよい。なお、優先度を変更する条件はこれらに限られるものではない。

20

【 0 0 8 7 】

また、上記説明では、主に画像形成装置 3 が優先度に応じた処理を実行していた。優先度に応じた処理の一部または全部を、プリントサーバ 2 で実行するように構成してもよい。例えば、図 1 2 の S 2 0 7 の後、プリントサーバ 2 が、優先度が「最高」である印刷ジョブを強制的に印刷するための要求を画像形成装置 3 に送信するように構成してもよい。この場合、例えば、優先度が「最高」である印刷ジョブが印刷された後に、プリントサーバ 2 が、要求されたジョブリストを画像形成装置 3 に送信するように構成してもよい。

30

【 0 0 8 8 】

また、プリントサーバ 2 が、優先度が高い順に印刷ジョブをソートしてジョブリストを作成してもよい。プリントサーバ 2 がジョブリストを作成時に、優先度順に印刷ジョブをソートせず、画像形成装置 3 が、ジョブリストを表示する時に、優先度に応じて印刷ジョブをソートして表示するように構成してもよい。また、画像形成装置 3 が、ジョブリストを表示する時に、優先度に応じて印刷ジョブの表示態様を変更するように構成してもよい。例えば、画像形成装置 3 が、優先度が高い印刷ジョブをハイライト表示するように構成してもよいし、優先度が高い印刷ジョブ以外の印刷ジョブを選択できないような表示態様で表示するように構成してもよい。

40

【 符号の説明 】

【 0 0 8 9 】

- 1 P C
- 2 プリントサーバ
- 3 画像形成装置
- 4 認証サーバ

【 先行技術文献 】

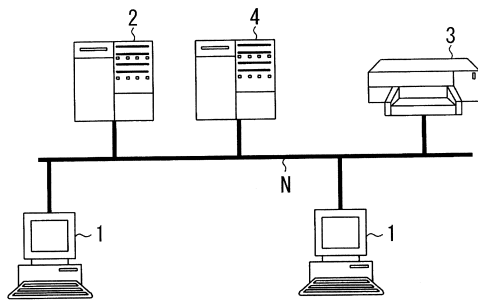
【 特許文献 】

【 0 0 9 0 】

50

【特許文献1】特開2006-260023号公報
【特許文献2】特開2008-217718号公報

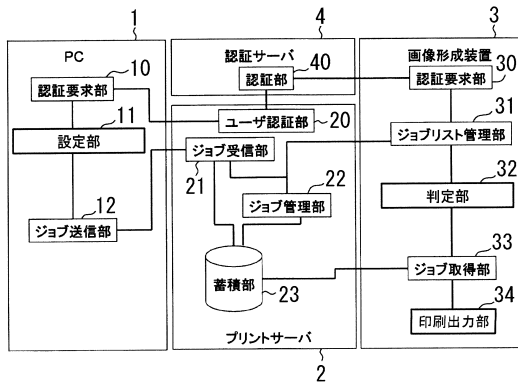
【図1】



【図3】

権限ID	権限
1	印刷可
2	削除可
3	印刷削除可
4	不可

【図2】



【図4】

ユーザID	ユーザ名	グループID	ユーザ情報
A1	ユーザA1	G1	部長
A2	ユーザA2	G2	課長
A3	ユーザA3	G1	社長

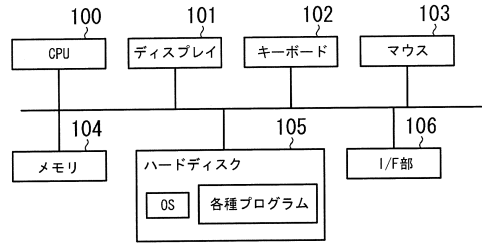
【図5】

ユーザID	印刷ジョブID	権限ID	優先度
A1	1	1	高
A1	2	1	低
A2	1	1	高

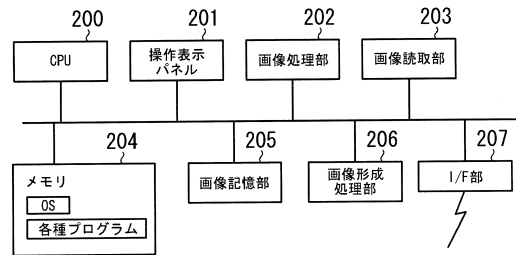
【図6】

印刷ジョブID	ジョブ名	印刷データ属性	投入ユーザID	有効期限	投入時刻
1	Job1	txt	A1	2010/1/1	t1
2	Job2	pdf	A1	2010/2/1	t2
3	Job3	doc	A2	2010/2/1	t3

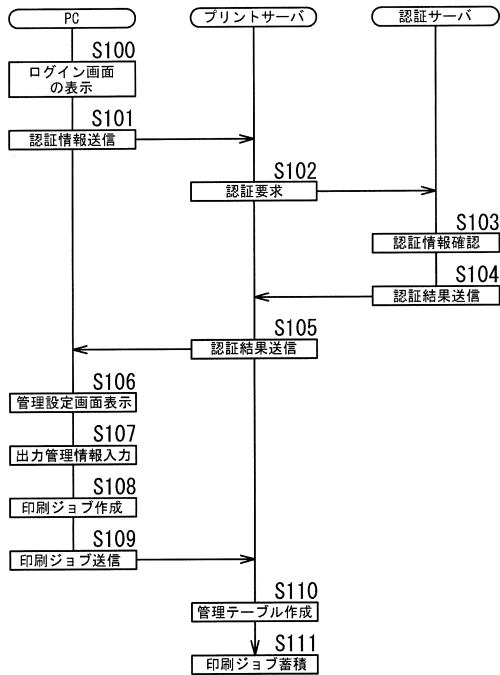
【図7】



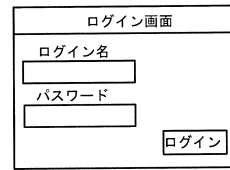
【図8】



【図9】



【図10】

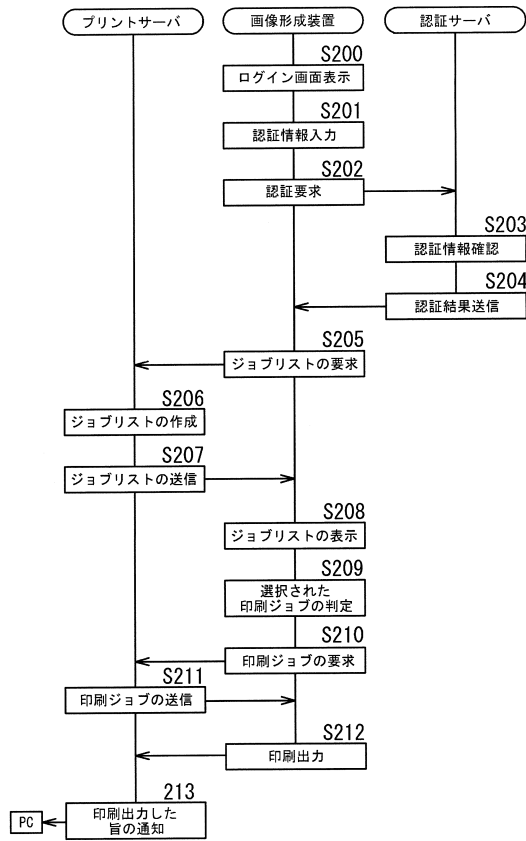


【図11】

設定画面				
ユーザID	印刷権限	削除権限	優先度	
A1	○	▽	最高	▽
A2	○	×	高	▽
A3	○	▽	中	▽
A4	×	▽		▽
A5	×	▽		▽

印刷 キャンセル

【図12】



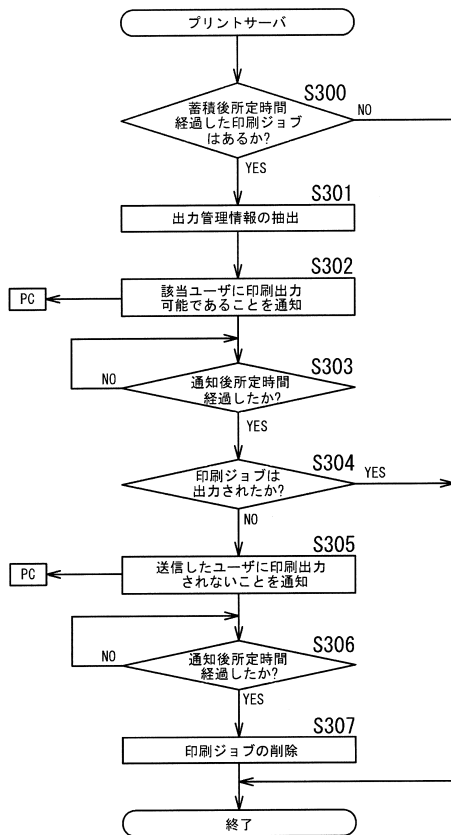
【図13】

ジョブリスト			印刷設定		
ジョブ名	印刷権限	削除権限	部数	両面	カラー
Job1	○	○	1	○	○
Job2	○	×	0	×	×

【図14】

ジョブリスト	
ジョブ名	優先度
Job1	最高
Job2	高
Job3	中
Job4	中

【図15】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-334803(JP,A)
特開2006-256138(JP,A)
特開2011-014027(JP,A)
特開2004-152139(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/12
B41J 29/00
B41J 29/38