

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-182732

(P2017-182732A)

(43) 公開日 平成29年10月5日(2017.10.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06F 3/12 (2006.01)</b>	G06F 3/12 339	2C061
<b>B41J 29/38 (2006.01)</b>	B41J 29/38 Z	5C062
<b>H04N 1/00 (2006.01)</b>	H04N 1/00 C	
	H04N 1/00 E	
	H04N 1/00 107A	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 22 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2016-73370 (P2016-73370)  
 (22) 出願日 平成28年3月31日 (2016.3.31)

(71) 出願人 390002761  
 キヤノンマーケティングジャパン株式会社  
 東京都港区港南2丁目16番6号  
 (71) 出願人 592135203  
 キヤノンITソリューションズ株式会社  
 東京都品川区東品川2丁目4番11号  
 (74) 代理人 100189751  
 弁理士 木村 友輔  
 (74) 代理人 100208904  
 弁理士 伊藤 秀起  
 (72) 発明者 猪口 康史  
 東京都品川区東品川2丁目4番11号 キ  
 ヤノンITソリューションズ株式会社内  
 Fターム(参考) 2C061 AP01 AP07 HJ08

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷管理システムとその処理方法及びプログラム

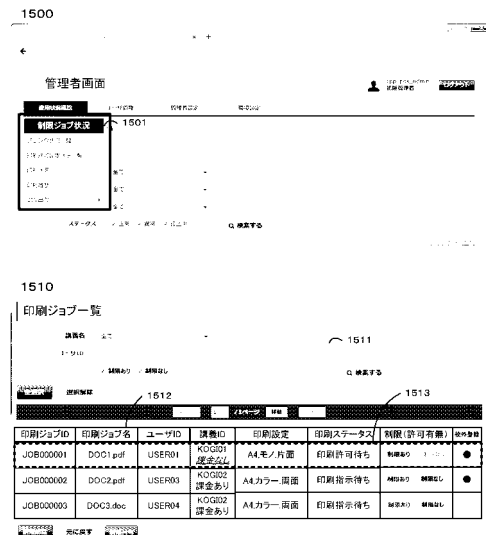
(57) 【要約】

【課題】 所定のネットワーク外から送信されたファイルのフリー印刷を抑止すること

【解決手段】

印刷ファイルを管理する印刷管理システムであって、印刷ファイルを受信する受信手段と、前記受信手段により受信された印刷ファイルが所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルであって、当該印刷ファイルに係る印刷がフリー印刷となるか否かを判定する判定手段と、前記判定手段によりフリー印刷と判定される場合に、前記所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルの印刷許可指示があるまで印刷待機するよう印刷ファイル情報を登録する登録手段とを備えることを特徴とする。

【選択図】 図15



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

印刷ファイルを管理する印刷管理システムであって、  
印刷ファイルを受信する受信手段と、  
前記受信手段により受信された印刷ファイルが所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルであって、当該印刷ファイルに係る印刷がフリー印刷となるか否かを判定する判定手段と、  
前記判定手段によりフリー印刷と判定される場合に、前記所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルの印刷許可指示があるまで印刷待機するよう印刷ファイル情報を登録する登録手段と  
を備えることを特徴とする印刷管理システム。

10

**【請求項 2】**

前記登録手段は、前記判定手段により、フリー印刷でないと判定される場合に、前記所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルの印刷許可指示なしに印刷できるように印刷ファイル情報を登録することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷管理システム。

**【請求項 3】**

前記印刷ファイル情報は、所定のネットワーク外から登録されたことを識別する登録識別情報を含み

前記登録手段に登録された印刷ファイル情報の一覧を表示する表示制御手段を更に備え

20

、  
前記表示制御手段は、前記登録識別情報に従って、所定のネットワーク外から登録された印刷ファイルの印刷ファイル情報を識別可能に表示することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の印刷管理システム。

**【請求項 4】**

前記印刷ファイル情報は、印刷許可待ちを示す情報を含み、

前記表示制御手段は、フリー印刷となり、印刷許可待ちとなる印刷ファイル情報を強調表示することを特徴とする請求項 3 に記載の印刷管理システム。

**【請求項 5】**

前記印刷ファイルを印刷する講座を設定する設定手段を更に備え、

前記登録手段は、前記設定手段により設定された講座がフリー印刷となる講座である場合に、印刷許可待ち情報を設定して印刷ファイル情報を登録することを特徴とする請求項 4 に記載の印刷管理システム。

30

**【請求項 6】**

前記所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルは、所定のネットワーク外からアップロードされたファイルによって生成された印刷ファイルであることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の印刷管理システム。

**【請求項 7】**

印刷ファイルを管理する印刷管理システムの処理方法であって、

印刷ファイルを受信する受信ステップと、

前記受信ステップにより受信された印刷ファイルが所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルであって、当該印刷ファイルに係る印刷がフリー印刷となるか否かを判定する判定ステップと、

40

前記判定ステップによりフリー印刷と判定される場合に、前記所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルの印刷許可指示があるまで印刷待機するよう印刷ファイル情報を登録する登録ステップと

を含むことを特徴とする処理方法。

**【請求項 8】**

印刷ファイルを管理する印刷管理システムのプログラムであって、

前記印刷管理システムを、

印刷ファイルを受信する受信手段と、

50

前記受信手段により受信された印刷ファイルが所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルであって、当該印刷ファイルに係る印刷がフリー印刷となるか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段によりフリー印刷と判定される場合に、前記所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルの印刷許可指示があるまで印刷待機するよう印刷ファイル情報を登録する登録手段

として機能させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷ファイルを管理する印刷管理システムとその処理方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より学校における印刷を制御する仕組みがある。例えば、学校内で印刷する際に印刷の上限値を設けて、学生の無駄な印刷を抑止している。

【0003】

近年では、タブレット端末やノートパソコンを学生が所有していることから、自宅等で作成した文書を自分で印刷し、授業に持ってくるようなことが行われるようになってきている。

このため、特許文献1のように、授業で用いる印刷を学校外で印刷した場合の仕組みが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2014-109860号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

自分のパソコンを持ち込むことができる環境であればよいが、パソコンを持ち込めない場合もある。その場合、授業で使用する文書を自宅で作成し、自宅から学校内のサーバにアップロードして、授業中に印刷を実行することがある。

【0006】

このような環境において、課金をしないで印刷ができる授業である場合、授業に関係ないファイル（例えば、サークルで使用する文書）をアップロードし、授業内で印刷してしまうという課題がある。すなわち、本来は課金対象となるような文書を、課金がされない授業で印刷を行うということにつながってしまう。

【0007】

そこで、本発明の目的は、所定のネットワーク外から送信されたファイルのフリー印刷を抑止する仕組みを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の目的を達成するための印刷ファイルを管理する印刷管理システムであって、印刷ファイルを受信する受信手段と、前記受信手段により受信された印刷ファイルが所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルであって、当該印刷ファイルに係る印刷がフリー印刷となるか否かを判定する判定手段と、前記判定手段によりフリー印刷と判定される場合に、前記所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルの印刷許可指示があるまで印刷待機するよう印刷ファイル情報を登録する登録手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 9 】

本発明によれば、所定のネットワーク外から送信されたファイルのフリー印刷を抑止することができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 0 】

【 図 1 】本発明の実施形態における、印刷管理システムの構成の一例を示す図である。

【 図 2 】本発明の実施形態における、印刷管理サーバ 1 0 0、認証サーバ 2 0 0、クライアント端末 4 0 0 に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

【 図 3 】本発明の実施形態における、複合機 3 0 0 に適用可能なハードウェア構成の一例を示す図である。

10

【 図 4 】本発明の実施形態における、機能ブロックを示す図である。

【 図 5 】本発明の実施形態における、印刷ジョブを登録するためのファイルアップロード処理の流れを示すフローチャートである。

【 図 6 】本発明の実施形態における、印刷ジョブの登録処理の流れを示すフローチャートである。

【 図 7 】本発明の実施形態における、印刷ジョブの制限変更（許可）処理の流れを示すフローチャートである。

【 図 8 】本発明の実施形態における、印刷ジョブの印刷指示処理の流れを示すフローチャートである。

【 図 9 】本発明の実施形態における、印刷管理サーバ 1 0 0 で管理する各種テーブルの一例を示す図である。

20

【 図 1 0 】本発明の実施形態における、印刷管理サーバ 1 0 0 で管理する設定テーブルの一例を示す図である。

【 図 1 1 】本発明の実施形態における、利用者（生徒）が用いるログイン画面のイメージ図である。

【 図 1 2 】本発明の実施形態における、ファイルアップロード画面の一例を示すイメージ図である。

【 図 1 3 】本発明の実施形態における、管理者のログイン画面の一例を示すイメージ図である。

【 図 1 4 】本発明の実施形態における、制限ジョブ通知の一例を示すイメージ図である。

30

【 図 1 5 】本発明の実施形態における、管理者の管理者画面 1 5 0 0 と印刷ジョブ情報一覧画面 1 5 1 0 の一例を示すイメージ図である。

【 図 1 6 】本発明の実施形態における、印刷指示時の印刷ジョブ一覧画面の一例を示すイメージ図である。

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 1 1 】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を詳細に説明する。

## 【 0 0 1 2 】

まず図 1 を参照して、本発明の実施形態における、印刷管理システムの構成の一例について説明する。図 1 は、本発明の実施形態における、印刷管理システムの構成の一例を示す図である。印刷ファイルを管理する印刷管理システムと言い換えることが可能である。

40

## 【 0 0 1 3 】

印刷管理システムは、例えば学校内に構築されたシステムであり、印刷管理サーバ 1 0 0、認証サーバ 2 0 0、複合機 3 0 0、クライアント端末 4 0 0（学校内 P C）が L A N 6 0 0 を介して通信可能に接続されている。

また、W A N 7 0 0 を経由して、クライアント端末 4 0 0（生徒所有の学校外 P C）から印刷管理サーバ 1 0 0 に通信可能に構成されている。

本実施形態では、印刷管理サーバ 1 0 0 は、プリントサーバや W e b サーバとしての役割を担い、印刷ジョブを管理するサーバである。

## 【 0 0 1 4 】

50

クライアント端末400（生徒所有の学校外PC）からの印刷（印刷ジョブ登録）は、Webブラウザを用いて、Webサーバとしての役割を担う印刷管理サーバ100にアクセスして、HTTPプロトコル等の通信を用いて印刷するファイルの登録を行う。

【0015】

また、クライアント端末400（学校内PC）からの印刷は、クライアント端末400にインストールされているプリンタドライバを介して、プリントサーバとしての印刷管理サーバ100にプリンタドライバで生成された印刷ジョブを送信する。

【0016】

なお、Webサーバの機能と、プリントサーバの機能を別のサーバとして実行させることも可能である。また、印刷ジョブを管理する管理サーバをWebサーバとプリントサーバとは別に備える構成としてもよい。

10

【0017】

また、印刷管理サーバ100は、図9や図10のデータを管理して、印刷制御を行うものとする。さらに、図11～図13、図15、図16の表示を行うためのHTMLファイルを記憶している。本実施形態では、ブラウザを用いたファイル登録を行うように構成したが、クライアント端末400に独自のアプリケーションを有しており、そのアプリケーションを介して、ファイルを登録する構成であってもよい。

【0018】

特にタブレット端末の場合には、印刷管理サーバ100と通信するアプリケーションを提供し、このアプリケーションの画面でファイルを指定して印刷管理サーバ100にファイルをアップロードしてもよい。

20

【0019】

認証サーバ200は、複合機でのログインや、クライアント端末400でのログインに用いられる認証機能を有するサーバ（例えば、ディレクトリサーバ）である。また、認証サーバ200の機能を印刷管理サーバに含めるようにして、同一筐体で実現することも可能である。

なお、本実施形態で印刷管理サーバ100へのログインは、印刷管理サーバ100のユーザ管理テーブル900で行うものとして説明する。

【0020】

複合機300は、印刷を実行するプリンタの役割を担う装置であり、印刷管理サーバ100から印刷ジョブを受信して印刷を実行する装置である。また、ブラウザを備えており、複合機300上でも印刷ジョブ一覧を表示して、印刷指示をすることができる。

30

【0021】

クライアント端末400は、プリンタドライバ、ブラウザ、文書作成アプリケーションなどがインストールされているコンピュータである。クライアント端末400は、学校内に設定されているコンピュータの他、生徒が所有するコンピュータである。

【0022】

生徒が所有するコンピュータは学校のネットワーク（LAN）外からアクセスして、印刷ジョブを印刷管理サーバ100に登録することができる。また、生徒が所有するコンピュータを授業（以下、講義ともいう）へ持ち込みが許可されている運用であっても、学校内のコンピュータと同様に直接LANにアクセスしない構成とすることが望ましい。授業に持ち込んだ場合にも、印刷は、ブラウザを介してファイルを印刷管理サーバ100に送信することで印刷ジョブが登録される。

40

【0023】

学校に設定されているコンピュータは、LAN内で各種サーバにアクセスすることができ、印刷ジョブを印刷管理サーバ100に登録することができる。なお、学校内に設定されているコンピュータから印刷ジョブを登録する際には、プリンタドライバを用いて、印刷ジョブを生成して、登録するものとする。

【0024】

以下、図2を用いて、図1に示した印刷管理サーバ100、認証サーバ200、クライ

50

アント端末400に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成について説明する。

図2は、図1に示した画像処理サーバ101、印刷管理サーバ100に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0025】

図2において、201はCPUで、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。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、各サーバあるいは各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等が記憶されている。

10

【0026】

203はRAMで、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ROM202あるいは外部メモリ211からRAM203にロードして、該ロードした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。

【0027】

また、205は入力コントローラで、キーボード(KB)209や不図示のマウス等のポインティングデバイス等からの入力を制御する。206はビデオコントローラで、CRTディスプレイ(CRT)210等の表示器への表示を制御する。なお、図2では、CRT210と記載しているが、表示器はCRTだけでなく、液晶ディスプレイ等の他の表示器であってもよい。これらは必要に応じて管理者が使用するものである。

20

【0028】

207はメモリコントローラで、ブートプログラム、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、フレキシブルディスク(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。

【0029】

208は通信I/Fコントローラで、ネットワーク(例えば、図1に示したLAN60)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を用いた通信等が可能である。

30

【0030】

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(ラスターライズ)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。

【0031】

本発明を実現するための後述する各種プログラムは、外部メモリ211に記録されており、必要に応じてRAM203にロードされることによりCPU201によって実行されるものである。さらに、上記プログラムの実行時に用いられる定義ファイル及び各種情報テーブル等も、外部メモリ211に格納されており、これらについての詳細な説明も後述する。

40

【0032】

次に、図3を用いて、図1に示した複合機300のハードウェア構成について説明する。

図3は、図1に示した複合機300のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【0033】

図3において、316はコントローラユニットで、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、L

50

AN (例えば、図1に示したLAN600)や公衆回線(WAN700)(例えば、PS  
TN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。

【0034】

コントローラユニット316において、301はCPUで、システム全体を制御するプ  
ロセッサである。302はRAMで、CPU301が動作するためのシステムワークメモ  
リであり、プログラムを記録するためのプログラムメモリや、画像データを一時記録す  
るための画像メモリでもある。

【0035】

303はROMで、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。304はハードディスクドライブ(HDD)で、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。

【0036】

307は操作部インタフェース(操作部I/F)で、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。

【0037】

305はネットワークインタフェース(Network I/F)で、ネットワーク(  
LAN600)に接続する。また、無線通信も可能な構成となっており、赤外線やBlu  
etooth(登録商標)、Wi-Fi(登録商標)を用いた通信にて他の装置と接続す  
る。データの入出力を行う。306はモデム(MODEM)で、公衆回線に接続し、FA  
Xの送受信等のデータの入出力を行う。

【0038】

318は外部インタフェース(外部I/F)で、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、本実施形態において  
は認証で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31  
9が外部I/F部318に接続されている。そして、CPU301は、この外部I/F3  
18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。

【0039】

320はイメージバスインタフェース(IMAGE BUS I/F)であり、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。

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。

【0040】

310はラスタイメージプロセッサ(RIP)で、例えば、PDLコード等のベクトル  
データをビットマップイメージに展開する。311はプリンタインタフェース(プリンタ  
I/F)で、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、313はスキャナインタフェース(スキャナI/F  
)で、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。

【0041】

317は画像処理部で、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。

【0042】

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

10

20

30

40

50

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、CPU 301 がスキャナ 314 に指示を与え、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。

【0043】

プリンタ部 312 は、ラスト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、CPU 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。

10

【0044】

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/F 307 を介して CPU 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、ID キー、リセットキー等を備える。

【0045】

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。

20

【0046】

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などに用いる。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 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。

【0047】

カードリーダー 319 は、CPU 301 からの制御により、IC カード（IC チップとして携帯端末内に備えられていてもよい）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 I/F 318 を介して CPU 301 へ通知する。また、カードリーダー 319 は NFC の通信規格に対応しており、IC カードや携帯端末の IC チップへの読み書きを行うことが可能な構成となっている。なお、NFC 規格対応のカードリーダーに、NFC 規格対応の携帯端末をかざすと、認証を行い、携帯端末とプリンタ（複合機）とのペアリングを行う。そして、かざされた携帯端末とプリンタ（複合機）で通信（P2P）を確立してデータの通信を行うことが可能である。その他、高速通信規格である、Bluetooth（登録商標）や Wi-Fi（登録商標）に通信を引き継ぎ（ハンドオーバー）、携帯端末とプリンタ（複合機）間で通信を行わせることも可能である。例えば、携帯端末をカードリーダーにかざすことで、携帯端末に記憶されている画像をプリンタ（複合機）へ送信することが可能となる。なお、NFC の通信規格の詳細は、従来技術であるため、説明を省略するものとする。

30

40

【0048】

上述した複合機 300 では、複合機 300 を制御するためのプラットフォームが存在し、このプラットフォーム上で、認証サーバと通信するための認証アプリケーションが動作している。認証アプリケーションは HDD 304 に記憶されている。プラットフォームが管理する、ログイン時にユーザ情報を格納するログインコンテキストや、各種設定情報は、HDD 304 上に領域が確保されている。

【0049】

また、プラットフォーム上には、複合機 300 の本体機能を拡張したアプリケーションがインストールされ、動作している。これらアプリケーションは、プラットフォームの API を用いて実行される。

50

このプラットフォームを介して、プリンタの各機能を制御することが可能な構成となっている。

【0050】

また、複合機300には、Webブラウザも記憶されており、Webシステムと連携することも可能である。この場合、Webアプリケーションサーバから受信した画面をWebブラウザを用いて表示する。Webブラウザ上で指示した命令は、Webアプリケーションサーバへ要求がなされ、Webアプリケーションサーバからの命令を受け付けることによって、複合機300により動作（スキャンやプリント処理）を実行することが可能である。

【0051】

以上のような構成によって、複合機300は、スキャナ314から読み込んだ画像データをLAN600上に送信したり、LAN600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。

【0052】

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により出力することができる。

【0053】

次に図4を参照して、本発明の実施形態における機能構成の一例について説明する。図4は、本発明の実施形態における、機能構成の一例を示す図である。

【0054】

本実施形態は、印刷管理サーバ100とクライアント端末400で分けて説明しているが、印刷管理サーバ100の機能をクライアント端末400に備える構成でもよい、またクライアント端末400の機能を印刷管理サーバ100に備える構成でもよい。機能構成としては印刷管理システムとして説明する。

【0055】

受信部401は、印刷ファイルを受信する機能部である。印刷ファイルはクライアント端末400からアップロードされるため、受信部401は印刷管理サーバ100に備わる機能である。

【0056】

判定部402は、受信された印刷ファイルが所定のネットワーク外（例えば、学校外）から送信された印刷ファイル（例えば、アップロードによる印刷ジョブ）であって、当該印刷ファイルに係る印刷がフリー印刷（課金無講座の印刷）となるか否かを判定する機能部である。判定部402は、印刷管理サーバ100に備わる機能である。

【0057】

登録部403は、フリー印刷と判定される場合に、所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルに対する印刷許可指示があるまで印刷待機するよう印刷ファイル情報を登録する機能部である。

【0058】

また、フリー印刷でないと判定される場合に、所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルに対する印刷許可指示なしに印刷できるように印刷ファイル情報を登録する機能部である。

【0059】

また、印刷ファイル情報は、所定のネットワーク外から登録されたことを識別する登録識別情報（アップロードフラグ）を含むものである。また、印刷ファイル情報は、印刷許可待ちを示す情報（印刷ステータス：印刷許可待ち）を含むものである。

後述する設定部405により設定された講座がフリー印刷となる講座である場合に、印刷許可待ち情報を指定した印刷ファイル情報を登録する機能部である。

なお、登録部403は、印刷管理サーバ100に備わる機能である。

表示制御部404は、登録された印刷ファイル情報の一覧を表示する機能部である。

10

20

30

40

50

また、登録識別情報に従って、所定のネットワーク外から登録された印刷ファイルの印刷ファイル情報を識別可能に表示する機能である。

また、フリー印刷となり、印刷許可待ちとなる印刷ファイル情報を強調表示する機能である。

【0060】

表示制御は、クライアント端末400のアプリケーションが制御してもよいし、クライアント端末400で表示する表示制御画面（HTML形式のファイル）を印刷管理サーバ100で生成してもよいため、表示制御部404は印刷管理サーバ100又はクライアント端末400に備わる機能である。

【0061】

設定部405は、印刷ファイルを印刷する講座を設定する機能部である。図12の1201で講座を設定するため、クライアント端末400に備わる機能である。

【0062】

次に図5を参照して、本発明の実施形態における、印刷ジョブを登録するためのファイルアップロード処理について説明する。図5は、本発明の実施形態における、印刷ジョブを登録するためのファイルアップロード処理の流れを示すフローチャートである。なお、各ステップは、各装置のCPUがそれぞれ実行する処理である。

【0063】

図5は、クライアント端末400のブラウザを介して、ファイルをアップロードする処理を示すものであり、生徒所有のクライアント端末400からのファイルアップロードの処理を中心に記載したものである。

【0064】

なお、学校内に設置してあるクライアント端末400のブラウザを介してアクセスすることもできるが、ファイルのアップロードはできない処理となっている。これは、学校内に設置してあるクライアント端末400は、プリンタドライバを用いて直接印刷ジョブを登録することができるためである。ブラウザを用いて学校内のネットワークからファイルアップロードして印刷ジョブを登録させるようにしてもよい。

ステップS501では、ユーザの操作に応じて、ブラウザを用いて、印刷管理サーバ100に対してログイン画面の要求を送信する。

ステップS502では、クライアント端末400からログイン画面の要求を受信する。

ステップS503では、印刷管理サーバ100に保持しているログイン画面を取得し、要求のあったクライアント端末400にログイン画面を送信する。

【0065】

なお、上述したように、ブラウザを用いる構成でなく、印刷管理サーバ100と通信してファイルをアップロードするアプリケーションを用いる場合には、アプリケーションで有しているログイン画面を用いてもよいことは言うまでもない。また、アプリケーションの場合には、初期設定でユーザIDとパスワードを登録しているため、ログイン画面の表示処理は省略してもよい。

【0066】

ステップS504では、印刷管理サーバ100からログイン画面を受信する。そして、ログイン画面をクライアント端末400のディスプレイに表示する。ログイン画面を表示した例は、図11である。図11は利用者（生徒）が用いるログイン画面であり、ユーザIDとパスワードを入力することが可能である。

ステップS505では、ユーザIDとパスワードを含むログイン要求を印刷管理サーバ100へ送信する。

【0067】

ステップS506では、ログイン要求を受信して、図9のユーザ管理テーブル900を参照して、認証を行い、ログインを実行する。認証エラーとなった場合には、認証エラー通知をクライアント端末400に送信する。

【0068】

10

20

30

40

50

ステップ S 5 0 7 では、クライアント端末 4 0 0 との通信（セッション）によりクライアント端末 4 0 0 の IP アドレスを取得する。セッションでの IP アドレスの取得は既知の技術であるため説明を省略する。この取得した IP アドレスを基に、図 1 0 の設定テーブルの学校内ネットワーク情報を参照して、要求もとが学校外からのアクセス（要求）かを判定する。設定テーブルの学校内ネットワーク情報に含まれる IP アドレスからの要求であれば、学校内からのアクセスと判定する。学校内ネットワーク情報に含まれない IP アドレスからの要求であれば学校外からのアクセスと判定する。

【 0 0 6 9 】

なお、学校のネットワーク外からアクセスする場合には、VPN 接続させる構成をとる場合には、単純に VPN 接続の場合には、学校外からの要求（学校内のクライアント端末からの要求）と判定するようにしてもよい。

10

【 0 0 7 0 】

学校外からの要求、すなわち、所定のネットワーク外からの要求であると判定した場合には、ステップ S 5 0 8 へ処理を移す。所定のネットワーク内からの要求であると判定した場合には、ステップ S 6 0 9 へ移行する。この時、クライアント端末 4 0 0 には、学校内からの印刷はファイルアップロードでの印刷はできない旨を通知する。

ステップ S 5 0 8 では、印刷管理サーバ 1 0 0 に保持しているファイルアップロード画面を取得し、要求のあったクライアント端末 4 0 0 に送信する。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 5 0 9 では、ファイルアップロード画面を受信して、クライアント端末 4 0 0 のディスプレイに表示する。ファイルアップロード画面の表示例が、図 1 2 である。

20

【 0 0 7 2 】

ステップ S 5 1 0 では、図 1 2 のファイルアップロード画面で、アップロード情報の入力を受け付ける。1 2 0 1 では講義名を選択、1 2 0 2 では印刷したファイルを選択、1 2 0 3 では出力用紙サイズを選択、1 2 0 4 では、カラー印刷するかモノクロ印刷するかを選択、1 2 0 5 では、両面印刷するか片面印刷をするかを選択させることにより、入力を受け付ける。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 5 1 1 では、ステップ S 5 1 0 で受け付けたアップロード情報を含むアップロード要求を印刷管理サーバ 1 0 0 へ送信する。アップロード情報としては、印刷ファイル、講義名を示す講義情報、印刷設定となる用紙サイズ・カラーモノクロ・両面片面情報である。

30

ステップ S 5 1 2 では、アップロード情報を含むアップロード要求を受信する。印刷ファイルを受信する受信処理に相当する。

【 0 0 7 4 】

次に図 6 を参照して、本発明の実施形態における、印刷ジョブの登録処理について説明する。図 6 は、本発明の実施形態における、印刷ジョブの登録処理の流れを示すフローチャートである。なお、各ステップは、各装置の CPU がそれぞれ実行する処理である。

【 0 0 7 5 】

ステップ S 6 0 1 では、受信したアップロード要求に含まれるアップロードファイル（以下、ファイルともいう）を取得し、ファイル形式をチェックする。本実施形態では、適用できるファイル形式を PDF ファイル形式とする。利用可能なファイル形式である場合には、ステップ S 6 0 3 へ処理を移し、利用可能なファイル形式でない場合には、ステップ S 6 0 2 へ処理を移す。

40

ステップ S 6 0 2 では、印刷管理サーバ 1 0 0 から、クライアント端末 4 0 0 に利用できないファイル形式であることを通知し、エラー表示する。

ステップ S 6 0 3 では、アップロード要求に含まれる講義情報を取得する。

【 0 0 7 6 】

ステップ S 6 0 4 では、図 9 の講義管理テーブル 9 1 0 を参照し、講義情報を基に、印刷が課金対象となる講義（授業）か否かを判定する。課金対象とならない講義（課金無）

50

であると判定された場合には、ステップ S 6 0 5 へ処理を移し、課金対象となる講義（課金有）であると判定された場合には、ステップ S 6 0 6 へ処理を移す。ステップ S 6 0 4 は、印刷ファイルが所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルであって、当該印刷ファイルに係る印刷がフリー印刷（課金無の講義の印刷）となるか否かを判定する判定処理に相当する。

【 0 0 7 7 】

本実施形態での課金とは、印刷枚数や印刷内容によるポイントを累計するものであり、この累計値がユーザに対応して登録されている上限値に達するまでは自由に印刷できる。なお、上限値に達すると印刷ができないものとなる。

【 0 0 7 8 】

課金有の講義とは、講義内で印刷が必要となった場合でも、印刷による課金になされ（累計が更新される）、課金無の講義とは、講義内での印刷は課金されず、生徒が上限値を意識せずに印刷をすることができる講義である。

【 0 0 7 9 】

ステップ S 6 0 5 では、課金無の講義であるため、印刷ステータスを「印刷許可待ち」、講義内印刷の許可不許可を示す制限を「制限有」と決定する。「印刷許可待ち」とは、印刷ジョブを管理者からの許可があるまで印刷ができない状態を示すものである。

【 0 0 8 0 】

これは、課金無の講義であるため、自由に印刷がされてしまうため、生徒自身のクライアント端末 4 0 0（学校外のネットワークの装置）からファイルがアップロードされ自由に印刷ができてしまうためである。

【 0 0 8 1 】

学校外のネットワークの装置であるクライアント端末 4 0 0 からファイルがアップロードされ、且つ、講義が課金無の場合には、管理者の許可を必要として講義内での印刷を制限することができる。

これにより、課金がされない講義での自由な印刷を抑止することができる。

【 0 0 8 2 】

ステップ S 6 0 6 では、課金有の講義であるため、印刷ステータスを「印刷指示待ち」、講義内印刷の許可不許可を示す制限を「制限無」と決定する。「印刷指示待ち」とは、印刷ジョブを出力できる状態を示すものである。課金有の講義であるため、自由に印刷をすることがない（可能性が低い）ことから、印刷ジョブ登録時に、「印刷指示待ち」に決定する。後述（図 7）の管理者による制限変更により、講義中の印刷を不許可とするように「制限有」に変更されることもある。これは講義と関係ない印刷ジョブを講義中に印刷させないようにするためである。講義時間外であれば制限はなくなり、印刷上限内で印刷が実行することができるようになる。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 6 0 7 では、印刷ジョブを生成する。具体的には、PDF ファイルに複合機が解釈可能なヘッダー（印刷設定やユーザ情報などの情報を含む印刷制御コマンド）を付与し、印刷ジョブを生成する。

【 0 0 8 4 】

本実施形態では、PDF ファイルに、ヘッダーを追加した印刷ジョブを生成する構成としたが、印刷管理サーバ 1 0 0 のプリンタドライバを介して、印刷ジョブ（PDL 形式のファイル）を生成する構成であってもよい。

【 0 0 8 5 】

生成した印刷ジョブを印刷管理サーバ 1 0 0 の記憶部に保存し、印刷ジョブの情報を図 9 の印刷ジョブ管理テーブル 9 2 0 に登録する。印刷ジョブ管理テーブル 9 2 0 に登録する際に、印刷ジョブやアップロード情報から取得できる情報、ステップ S 6 0 5、ステップ S 6 0 6 で決定した情報を登録する。なお、アップロードされたファイルを用いた印刷ジョブについては、アップロードフラグを「有」にする。そして、管理者からの許可が得られる（制限なし指示がある）まで、印刷指示ができない状態となる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 8 6 】

すなわち、ステップ S 6 0 5 とステップ S 6 0 7 は、フリー印刷と判定される場合に、所定のネットワーク外から送信された印刷ファイルの印刷許可指示があるまで印刷待機するよう登録する登録処理に相当する。

## 【 0 0 8 7 】

ステップ S 6 0 8 では、図 1 0 の設定テーブルの非制限ジョブフラグを「有」に設定する。これにより、ファイルアップロードにより印刷ジョブが登録され、管理者が確認すべき印刷ジョブがあることを判別することができる。この非制限ジョブフラグは、後述のステップ S 7 0 2 で用いられる。

次に、学校内に設置されているクライアント端末 4 0 0 から印刷ジョブを登録する際の処理について説明する。

10

## 【 0 0 8 8 】

ステップ S 6 0 9 では、プリンタドライバを用いて、指定した文書ファイルから印刷ジョブ（PDL形式）を生成する。印刷ジョブは、印刷管理サーバ 1 0 0 へ送信される。

ステップ S 6 1 0 では、印刷ジョブを受信する。

## 【 0 0 8 9 】

ステップ S 6 1 1 では、印刷ステータスを「印刷指示待ち」「制限無」に決定する。なお、図 9 の PC 管理テーブルを参照し、印刷実行された PC の設置教室を特定し、教室名と、現在時刻、講義テーブルとから、講義時間内の印刷であるかを判定し、講義時間内の印刷であれば「印刷指示待ち」「制限無」と決定するようにしてもよい。また、講義時間外の印刷である場合には、印刷ジョブを登録させない、或いは「印刷許可待ち」「制限有」と決定するようにしてもよい。

20

## 【 0 0 9 0 】

ステップ S 6 1 2 では、印刷ジョブを印刷管理サーバ 1 0 0 の所定の領域に保存し、印刷ジョブから取得できる書誌情報と、ステップ S 6 1 1 を基に印刷ジョブ管理テーブル 9 2 0 に印刷ジョブ情報を登録する。（JOB 0 0 0 0 0 3 の例に相当する。）

## 【 0 0 9 1 】

次に図 7 を参照して、本発明の実施形態における、印刷ジョブの制限変更（許可）処理について説明する。図 7 は、本発明の実施形態における、印刷ジョブの制限変更（許可）処理の流れを示すフローチャートである。なお、各ステップは、各装置の CPU がそれぞれ実行する処理である。

30

ステップ S 7 0 1 では、管理者のクライアント端末 4 0 0 で、図 1 3 の管理者のログイン画面を表示し、印刷管理サーバ 1 0 0 へのログインを行う。

## 【 0 0 9 2 】

ステップ S 7 0 2 では、図 1 0 の非制限ジョブフラグを参照し、印刷許可する印刷ジョブがあるか否かを判定する。非制限ジョブフラグ「有」となっている場合には、ステップ S 7 0 3 へ処理を移す。非制限ジョブフラグ「無」となっている場合には、処理を終了する。非制限ジョブフラグ「無」となっている場合には、管理者メニューから他の処理を実行できることはいうまでもない。

制限ジョブがある旨を印刷管理サーバ 1 0 0 からクライアント端末 4 0 0 へ送信する。

40

## 【 0 0 9 3 】

ステップ S 7 0 3 では、制限ジョブがある旨の通知を印刷管理サーバ 1 0 0 から受信し、制限ジョブ通知（図 1 4 ）をクライアント端末 4 0 0 のディスプレイに表示する。

## 【 0 0 9 4 】

ステップ S 7 0 4 では、図 1 5 の管理者画面 1 5 0 0 を表示し、1 5 0 1 の制限ジョブ状況の押下に従って、印刷ジョブ情報一覧画面 1 5 1 0 を表示し、制限ジョブ表示要求を送信する。

## 【 0 0 9 5 】

ステップ S 7 0 5 では、制限ジョブ表示要求を受信する。制限ジョブ表示要求には、表示する印刷ジョブ情報を検索する検索条件を含んでいる。検索条件は、印刷ジョブ情報一

50

覧画面 1510 の 1511 で設定された条件となる。

ステップ S706 では、印刷ジョブ管理テーブル 920 から条件に合致する印刷ジョブ情報を取得する。

ステップ S707 では、取得した印刷ジョブ情報を送信する。

ステップ S708 では、印刷管理サーバ 100 から印刷ジョブ情報を受信する。

#### 【0096】

ステップ S709 では、受信した印刷ジョブ情報に従って、印刷ジョブ情報一覧を 1512 へ表示する。この時、印刷ジョブ情報の印刷ステータスが「印刷許可待ち」「制限あり」の印刷ジョブを管理者に優先的に確認させるため、一覧の上位に表示すると共に、1513 のように他の印刷ジョブ情報と識別できるように強調表示を行う。

10

#### 【0097】

また、ファイルアップロードにより学校外のネットワークから印刷ジョブが登録されたものかを識別させるため、アップロードフラグ「有」の印刷ジョブ情報に、「校外登録」を表示する。

#### 【0098】

図 15 の 1510 では、制限の切り替えを容易にするため、「制限あり」「制限なし」ボタンを配置する構成となっている。印刷ジョブ情報の制限「有」の場合には、「制限あり」ボタンを選択状態にして表示し、印刷ジョブ情報の制限「無」の場合には、「制限なし」ボタンを選択状態にして表示する。このボタンの押下により制限有無を切り替える。

20

#### 【0099】

これにより、所定のネットワーク外からのファイルアップロードにより登録された印刷ジョブを容易に把握することができ、制限判断（許可判断）を容易に行うことができる。

#### 【0100】

特に、課金無の講義での関係のない印刷を抑止できるとともに、課金無の講義で、且つ、ファイルアップロードにより登録された印刷ジョブを優先的に確認させることで印刷の制限をかけることによる印刷の遅延を防ぐことが可能となる。

#### 【0101】

1513 の印刷ジョブ情報を選択（ダブルクリック）することで、印刷ジョブのプレビューを行うようにする。また、各レコードに印刷ジョブから生成されたサムネイル画像を表示するようにしてもよい。

30

ステップ S710 では、「制限なし」ボタンの指定を受け付ける。なお、「制限あり」ボタンの指定を受け付けられることはいうまでもない。

#### 【0102】

ステップ S711 では、ステップ S710 で変更された情報を含む制限変更要求を送信する。制限変更要求には、印刷ジョブ ID と変更された制限値「有/無」が含むものとする。

ステップ S712 では、制限変更要求を受信する。

ステップ S713 では、制限変更要求に含まれる印刷ジョブ ID と制限値「有/無」に従って、印刷ジョブ管理テーブル 920 を更新する。

制限無に変更した場合、講義内での印刷を許可するものとするため、印刷ステータスを「印刷指示待ち」へ変更する。

40

#### 【0103】

これにより、ファイルアップロードにより印刷ジョブが登録され、且つ、講義が課金無の講義の場合に印刷許可待ちとなる印刷ジョブがあっても、効率よく印刷指示待ち（印刷許可）となり、学校外のネットワークからの印刷を、学校内で容易に行わせることが可能となる。ファイルアップロードによる印刷は学校側のチェックが入るため、学校内での不要な印刷を抑止することが可能となる。

#### 【0104】

次に図 8 を参照して、本発明の実施形態における、印刷ジョブの印刷指示処理について説明する。図 8 は、本発明の実施形態における、印刷ジョブの印刷指示処理の流れを示すフ

50

ローチャートである。なお、各ステップは、各装置のCPUがそれぞれ実行する処理である。

【0105】

ステップS801では、学校内の教室に設置されているクライアント端末400、又は、学校内の教室に設置されている複合機300でログイン画面（不図示）を表示し、印刷管理サーバ100にアクセスしてログイン処理を行う。

ステップS802では、ログインしたユーザに対応する印刷ジョブ情報を印刷ジョブ管理テーブル920から取得する。

【0106】

取得する印刷ジョブは、PC管理テーブル930を参照し、検索のあったPCを特定して、現在の時間と講義管理テーブル910から、講義を特定して、この講義に紐づくログインユーザの印刷ジョブである。

なお、取得する印刷ジョブは、図16の1601の検索条件に従って取得するようにしてもよい。

ステップS803では、取得した印刷ジョブ情報の一覧を要求のあった装置（クライアント端末400又は複合機300）に送信する。

ステップS804では、印刷ジョブ情報の一覧を印刷管理サーバ100から受信する。

【0107】

ステップS805では、受信した印刷ジョブ情報を図16の印刷ジョブ一覧画面に表示する。この時、印刷許可待ちとなっている印刷ジョブを特定して、許可依頼がこの画面で出せるように許可依頼ボタン1602を押下可能に配置する。許可依頼ボタン1602が押下された場合には、印刷管理サーバ100から管理者に対して許可依頼メールが送信される。

図16の印刷ジョブ一覧画面で印刷したい印刷ジョブを選択する。レコードを指定すると選択状態となる。

【0108】

ステップS806では、印刷ジョブが選択され、印刷ボタン1603が押下されると、印刷管理サーバ100に対して、選択された印刷ジョブの印刷ジョブIDを含む印刷要求を送信する。なお、制限有の印刷ジョブは印刷要求を出せないものとする。

【0109】

クライアント端末400から印刷要求を送信する際には、出力先となる複合機を合わせて送信する。出力先の指定は、例えば印刷ボタン1603が押下されると出力先選択画面が表示され、出力先の複合機300を指定する構成とする。また、教室での出力先が1台の複合機で、事前に決定されている場合には、出力先の指定をしない構成としてもよい。その場合、教室と出力先複合機（IPアドレス含む）の対応付け情報を印刷管理サーバ100に登録しておく。この対応付け情報を参照して、出力先を決定するものとする。

ステップS807では、印刷要求を受信する。

【0110】

ステップS808では、印刷要求に含まれる印刷ジョブIDを基に、印刷ジョブから得られたページ数（印刷ジョブ管理テーブル920に保持する構成であってもよい）と、ユーザ管理テーブル900で管理されている累計とにより、上限値を超えるか否かを判定する。上限値を超える場合には、ステップS809へ処理を移す。上限値を超えない場合には、ステップS810へ処理を移す。なお、今回の印刷で上限値を超える場合には、選択された印刷ジョブの印刷を実行し、次回の印刷から印刷を実行しないようにしてもよい。

ステップS809では、上限値を超えて印刷ができない旨の情報を、印刷要求のあったクライアント端末400、又は、複合機300に送信する。

ステップS810では、印刷ジョブを取得する。印刷ジョブの取得は、印刷ジョブ管理テーブル920のファイルパスを基に取得するものとする。

ステップS811では、取得した印刷ジョブを複合機300に出力する。

ステップS812では、印刷ジョブを受信して、印刷を実行する。

10

20

30

40

50

ステップ S 8 1 3 では、印刷結果を受信して、ユーザ管理テーブル 9 0 0 の累計を更新する。

ステップ S 8 1 4 では、印刷した印刷ジョブの情報を印刷ジョブ管理テーブル 9 2 0 から削除する。

【 0 1 1 1 】

その他の実施形態として、図 1 2 の 1 2 0 1 で講義を選択しない場合には、講義内での印刷は不許可とし、且つ、課金有の印刷ジョブとして登録する。

具体的には、休み時間や、生徒の履修内容から、講義を受けていない時間を特定し、その時間に従って制限無に切り替え、印刷指示待ちとする。

講義を選択していない印刷ジョブについては、図 1 5 の 1 5 1 0 に表示しない、或いは、最下位に印刷ジョブを表示するようにする。

10

【 0 1 1 2 】

以上、本実施形態によれば、所定のネットワーク外から送信されたファイルのフリー印刷を抑止することができる。

【 0 1 1 3 】

その他、学校外からアップロードされたファイルは、管理者（例えば、職員や教授など）による許可を得て印刷することになるが、多くのファイルが学校外からアップロードされると許可するファイルを特定することが困難となるが、

本実施形態によれば、所定のネットワーク外（学校外）から送信されたファイルであって、フリー印刷となるファイルの特定が容易になる。

20

【 0 1 1 4 】

以上、本発明の実施形態を詳述したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、装置で読み取り実行可能な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。

【 0 1 1 5 】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（または CPU や MPU ）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

30

【 0 1 1 6 】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、プログラムコード自体及びそのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【 0 1 1 7 】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のカード、ROM等を用いることができる。

【 0 1 1 8 】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動している OS（基本システム或いはオペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

40

【 0 1 1 9 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わる CPU 等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

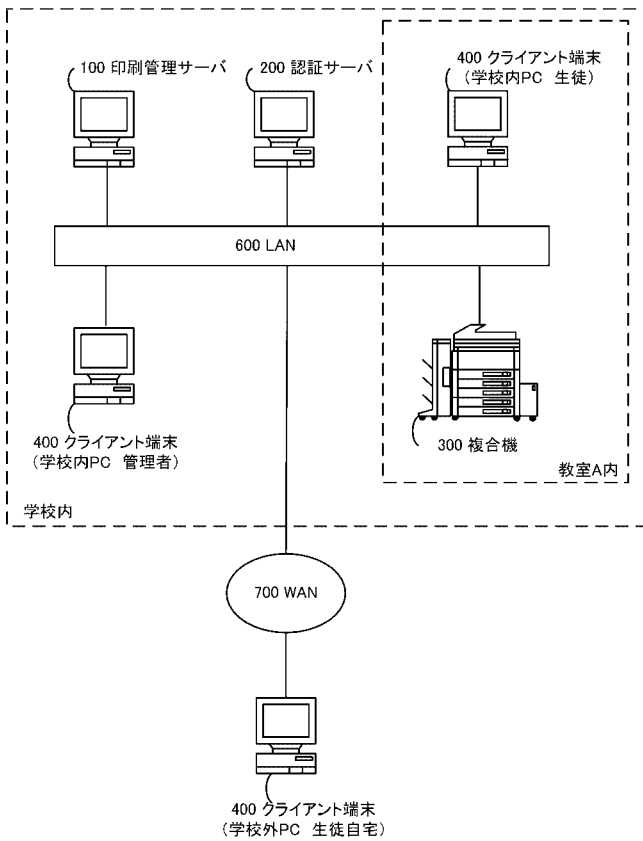
50

【符号の説明】

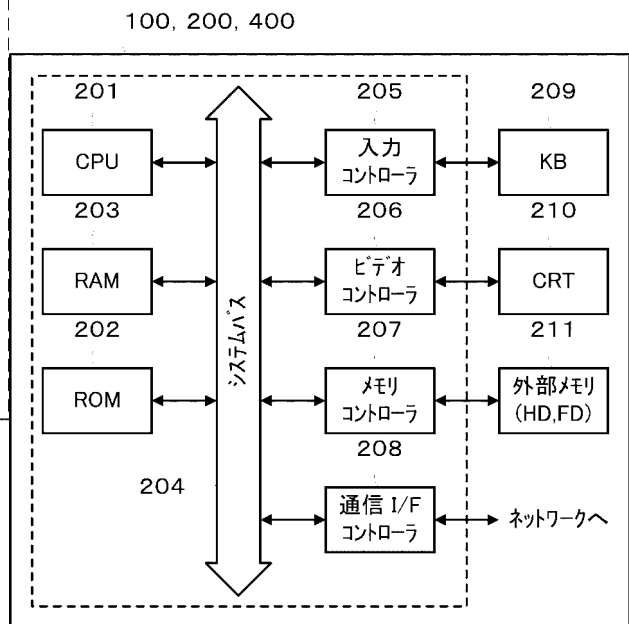
【0120】

- 100 印刷管理サーバ
- 200 認証サーバ
- 300 複合機
- 400 クライアント端末
- 600 LAN
- 700 WAN

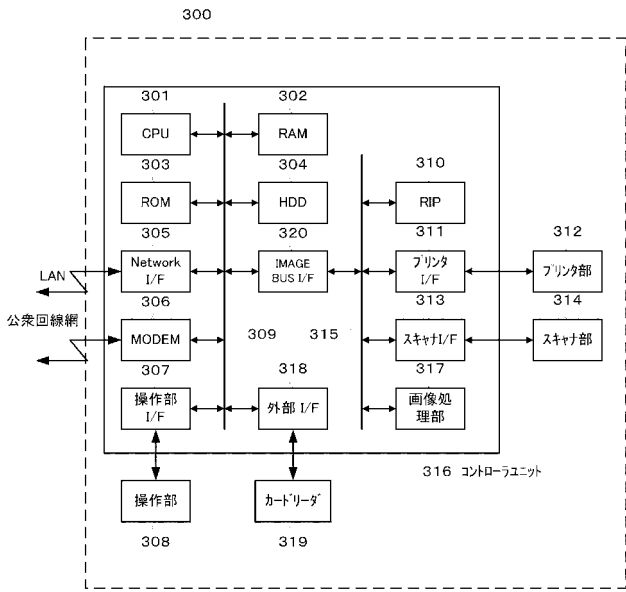
【図1】



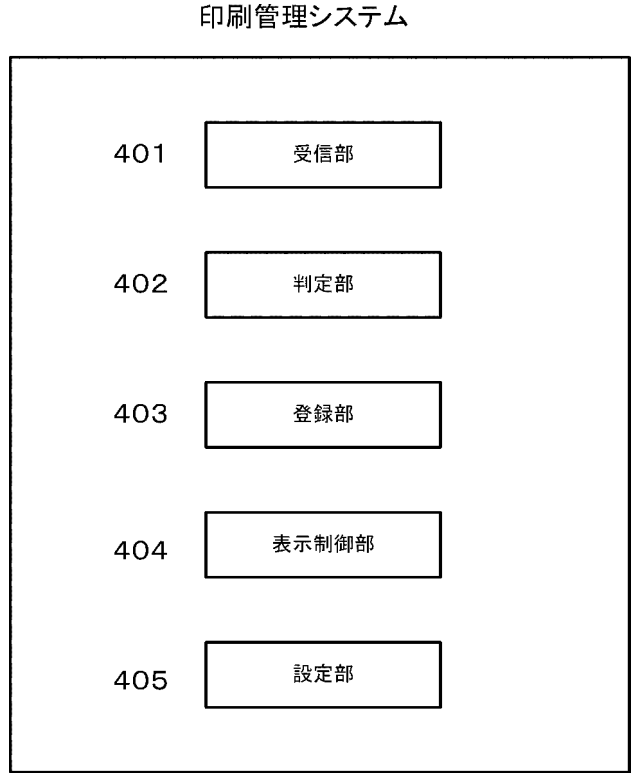
【図2】



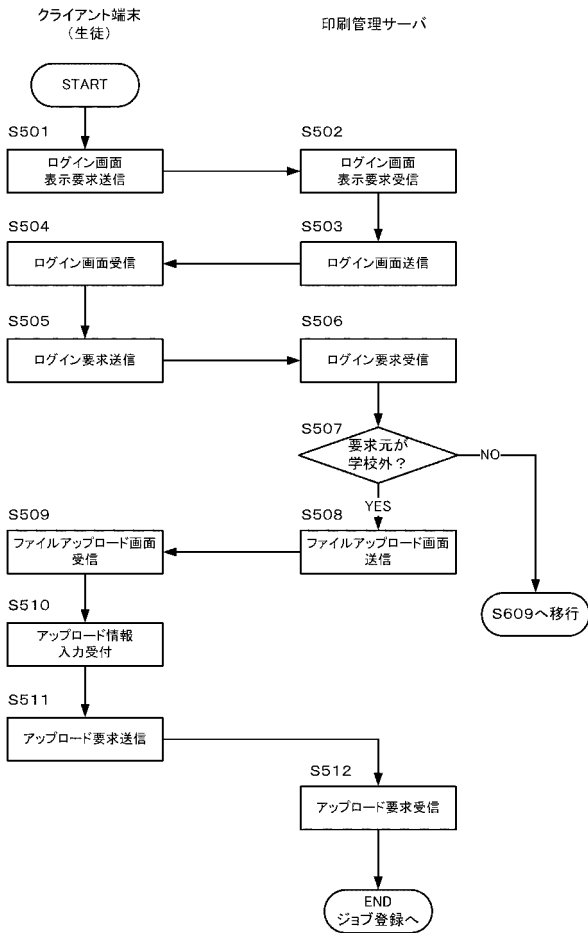
【図3】



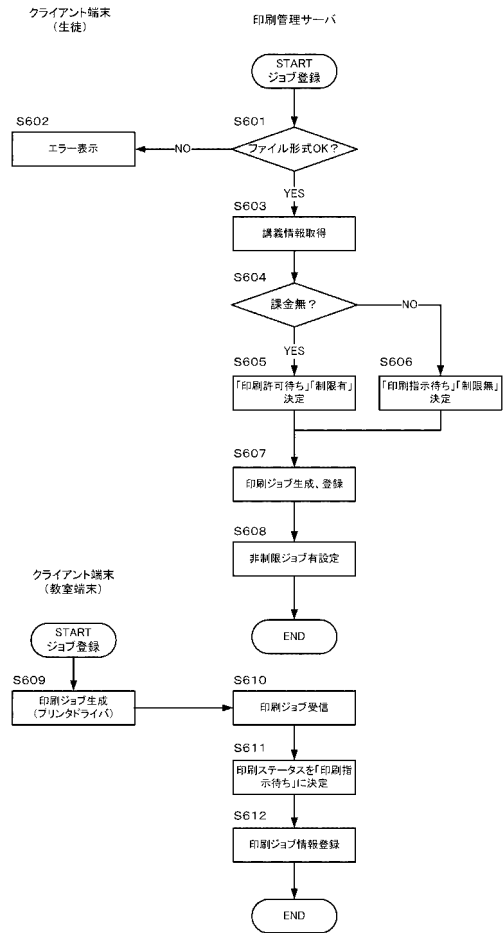
【図4】



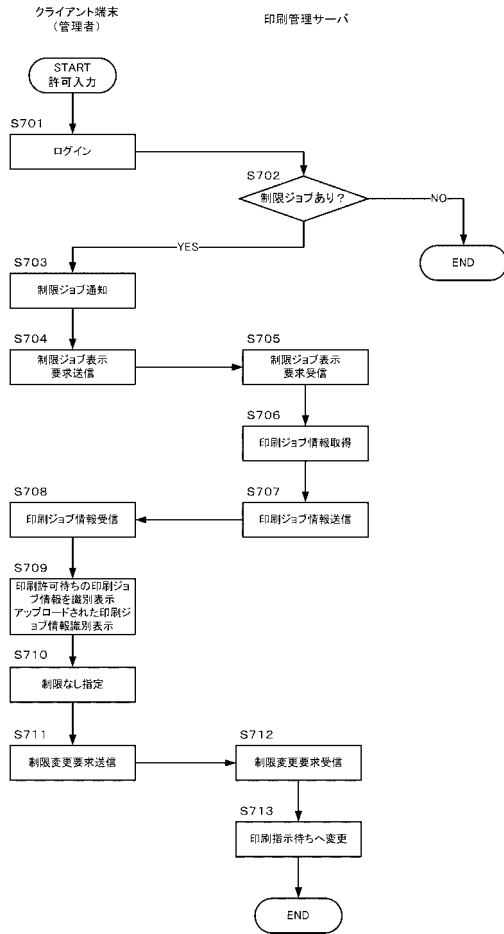
【図5】



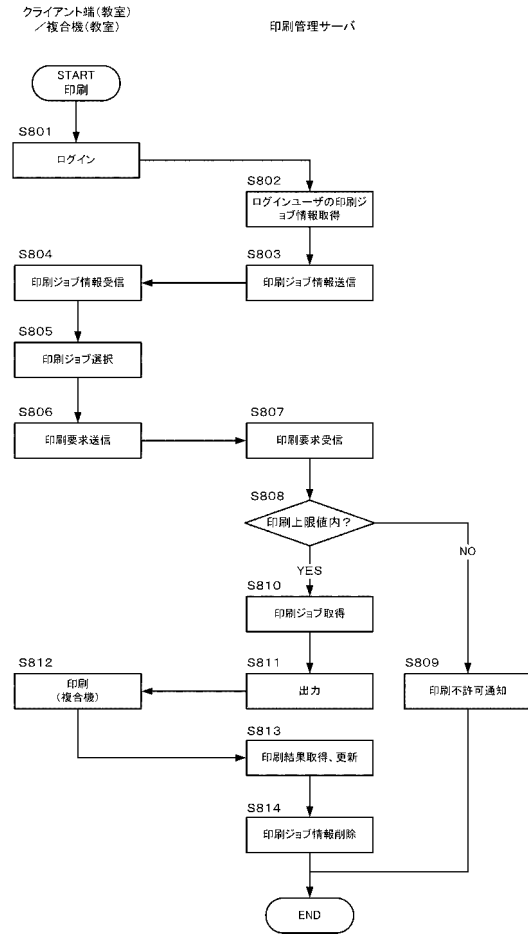
【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

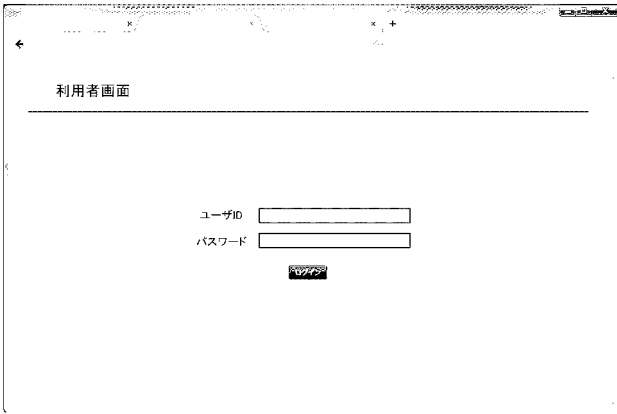
ユーザ管理テーブル#900		課名管理テーブル#910		印刷ジョブ管理テーブル#920		PC管理テーブル#930	
ユーザID	課名	課名ID	印刷ジョブID	印刷ジョブ名	PC名	印刷ジョブID	印刷ジョブ名
USER001	上級生	K0001	DOC1.pdf	DOC1.pdf	PC001	DOC2.pdf	DOC2.pdf
USER001	100枚	K0001	DOC2.pdf	DOC2.pdf	PC001	DOC3.doc	DOC3.doc
USER002	50枚	K0002	DOC3.doc	DOC3.doc	PC002		
USER002	120枚	K0002			PC002		
	NULL						
	120枚						

【 図 10 】

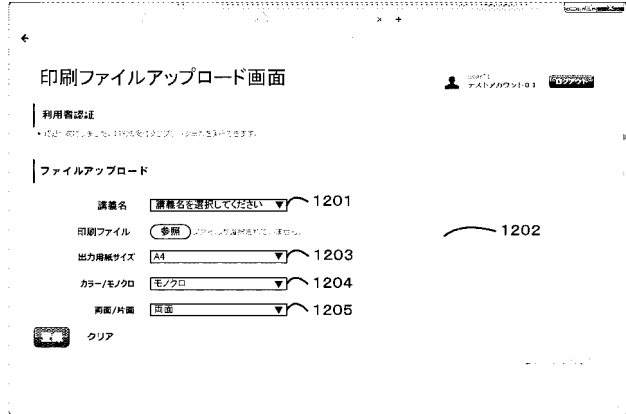
設定テーブル

制限ジョブフラグ
有
学校内ネットワーク
10.120.20.**~10.120.40.**

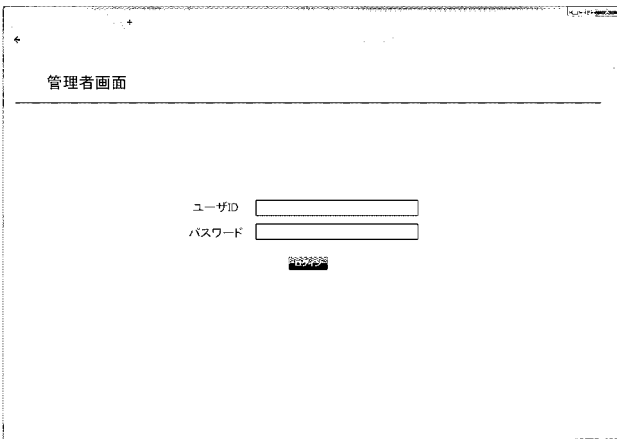
【 図 1 1 】



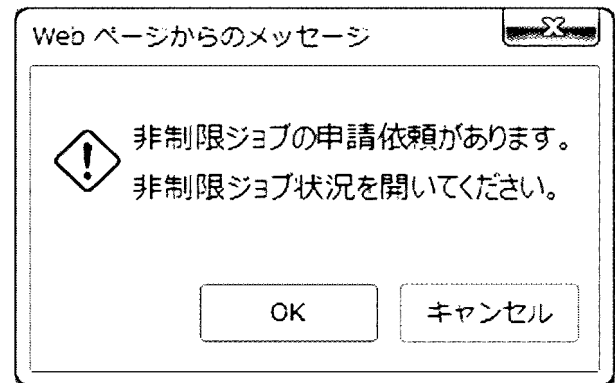
【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】

1500

1510

印刷ジョブ一覧

1511

印刷ジョブID	印刷ジョブ名	ユーザID	課義ID	印刷設定	印刷ステータス	制限(許可有無)	操作権限
JOB000001	DOC1.pdf	USER01	KOGI01 課金なし	A4,モノ,片面	印刷許可待ち	制限あり 1,3,5,6	●
JOB000002	DOC2.pdf	USER03	KOGI02 課金あり	A4,カラー,両面	印刷指示待ち	制限あり 制限なし	●
JOB000003	DOC3.doc	USER04	KOGI02 課金あり	A4,カラー,両面	印刷指示待ち	課金あり 制限なし	

1512

1513

【 図 1 6 】

印刷ジョブ一覧

1601

1602

印刷ジョブID	印刷ジョブ名	ユーザID	課義ID	印刷設定	印刷ステータス	許可依頼	操作権限
JOB000001	DOC1.pdf	USER01	KOGI01 課金なし	A4,モノ,片面	印刷許可待ち	許可依頼	●
JOB00000X	XXX.doc	USER01	KOGI01 課金なし	A4,カラー,両面	印刷指示待ち	許可依頼	

1603

---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 6 F	3/12	3 8 7
G 0 6 F	3/12	3 0 3
G 0 6 F	3/12	3 7 3
G 0 6 F	3/12	3 9 1
G 0 6 F	3/12	3 6 7
G 0 6 F	3/12	3 6 0

Fターム(参考) 5C062 AA05 AA13 AA14 AA35 AB17 AB22 AB38 AB42 AC02 AC03  
AC22 AC42 AE15 AF01 AF02 AF12 AF14 AF15