

(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2010-146440  
(P2010-146440A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int.Cl.

G06F 3/12 (2006.01)

F 1

G06F 3/12

テーマコード(参考)

K 5B021

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 31 頁)

(21) 出願番号

特願2008-325044 (P2008-325044)

(22) 出願日

平成20年12月22日 (2008.12.22)

(71) 出願人 592135203

キヤノンITソリューションズ株式会社  
東京都港区三田3-11-28

(74) 代理人 100145827

弁理士 水垣 親房

(72) 発明者 柴田 彰洋

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

(72) 発明者 川嶋 徹

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

F ターム(参考) 5B021 AA01 NN18

(54) 【発明の名称】印刷システム、情報処理装置、印刷管理装置、印刷装置、その制御方法およびプログラム

## (57) 【要約】

【課題】表示部のない又は表示部の性能に乏しいプリンタを利用し、かつ、ユーザがクライアント端末から印刷指示した印刷データの出力の順番に制限されることなく、必要な印刷データの出力をを行う。

【解決手段】クライアント端末で優先印刷する印刷ジョブを指定して優先フラグをICカードに書き込んでおき、印刷装置のカードリーダでICカードを読み取り、優先フラグがあれば、その優先フラグのある印刷ジョブを指定した印刷依頼を印刷管理サーバに対して発行する。

【選択図】図7

印刷アプリケーション出力管理		
優先度フラグを設定してください。完了ボタンで処理を完了します。		
優先	JOB-ID	ファイル名
<input type="checkbox"/>	2008120801	Test1.doc
<input checked="" type="checkbox"/>	2008120802	Yusen.doc
<input type="checkbox"/>	2008120803	Test2.doc
<input type="checkbox"/>	2008120804	Test3.xls

完了(F)

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

印刷データを生成する情報処理装置と、該情報処理装置で生成された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を管理する印刷管理装置と、該印刷データの印刷を行う印刷装置とを含む印刷システムであって、

前記情報処理装置は、

プリンタドライバプログラムにより生成された印刷データを印刷管理装置に送信する送信手段と、

前記生成された印刷データの一覧と、それぞれの印刷データに対して優先印刷するか否かを指定するための優先項目を含む優先印刷指定画面を表示する表示手段と、

カードリーダライタによりICカードから読み込まれた識別情報を用いて認証サーバで正常認証され、かつ、前記表示手段により表示された優先印刷指定画面で前記一覧中の任意の印刷データに優先印刷することが指定された際に、前記カードリーダライタを用いて前記ICカードに、当該指定された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を対して優先印刷が指定されていることを示す情報を書き込むカード書込手段とを備え、

前記印刷管理装置は、

前記情報処理装置から受信した印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を印刷管理テーブルに記憶して管理する管理手段と、

前記印刷装置から、印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を含む印刷要求を受け付ける印刷要求受付手段と、

前記印刷要求受付手段により受け付けた印刷要求に含まれる印刷ジョブ情報により特定される印刷データを前記印刷装置で印刷するための印刷指示を行う印刷指示手段とを備え、

前記印刷装置は、

カードリーダから読み取られた前記ICカードから前記優先印刷が指定されていることを示す情報をと、その情報に対応する前記印刷ジョブ情報を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された印刷ジョブ情報を含む印刷要求を、前記印刷管理装置に発行する印刷要求手段と、

前記印刷管理装置からの印刷指示により送信されてくる印刷データの印刷を行う印刷手段とを備えることを特徴とする印刷システム。

**【請求項 2】**

印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を管理する印刷管理装置と通信可能な情報処理装置であって、

プリンタドライバプログラムにより生成された印刷データを印刷管理装置に送信する送信手段と、

前記生成された印刷データの一覧と、それぞれの印刷データに対して優先印刷するか否かを指定するための優先項目を含む優先印刷指定画面を表示する表示手段と、

カードリーダライタによりICカードから読み込まれた識別情報を用いて認証サーバで正常認証され、かつ、前記表示手段により表示された優先印刷指定画面で前記一覧中の任意の印刷データに優先印刷することが指定された際に、前記カードリーダライタを用いて前記ICカードに、当該指定された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を対して優先印刷が指定されていることを示す情報を書き込むカード書込手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

**【請求項 3】**

前記プリンタドライバにより印刷データが生成された後で初期化されて計測開始された、時間を計測する時間計測手段と、

前記時間計測手段により計測された時間が規定時間に達する前に、前記カードリーダライタによりICカードが検出されたか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段により前記計測された時間が規定時間に達する前にICカードが検出されたと判断された場合には、前記表示手段による優先印刷指定画面の表示を行うよう制御し

10

20

30

40

50

、一方、前記判断手段により前記計測された時間が規定時間に達する前に I C カードが検出されなかった場合には、前記表示手段による優先印刷指定画面の表示を行わないよう制御する制御手段とを更に備えることを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

#### 【請求項 4】

情報処理装置で生成された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を管理する印刷管理装置と通信可能な印刷装置であって、

該印刷装置が備えるカードリーダから読み取られた I C カードから、優先印刷が指定されていることを示す情報と、その情報に対応する前記印刷ジョブ情報を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された印刷ジョブ情報を含む印刷要求を、前記印刷管理装置に発行する印刷要求手段と、

前記印刷管理装置からの印刷指示により送信されてくる印刷データの印刷を行う印刷手段と

を備えることを特徴とする印刷装置。

#### 【請求項 5】

前記カードリーダにより読み取られた前記 I C カードの情報に、前記優先印刷が指定されていることを示す情報があるか否か判断する判断手段と、

前記判断手段により前記情報がないと判断された場合には、前記印刷管理装置に当該 I C カードの識別情報を紐付けられるすべての印刷データを印刷させるための一括印刷指示を発行する一括印刷要求手段とを更に備えることを特徴とする請求項 4 記載の印刷装置。

#### 【請求項 6】

印刷データを生成する情報処理装置と、該情報処理装置で生成された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を管理する印刷管理装置と、該印刷データの印刷を行う印刷装置とを含む印刷システムにおける印刷方法であって、

前記情報処理装置の送信手段が、プリンタドライバプログラムにより生成された印刷データを印刷管理装置に送信する送信工程と、

前記情報処理装置の表示手段が、前記生成された印刷データの一覧と、それぞれの印刷データに対して優先印刷するか否かを指定するための優先項目を含む優先印刷指定画面を表示する表示工程と、

前記情報処理装置のカード書込手段が、カードリーダライタにより I C カードから読み込まれた識別情報を用いて認証サーバで正常認証され、かつ、前記表示工程で表示された優先印刷指定画面で前記一覧中の任意の印刷データに優先印刷することが指定された際に、前記カードリーダライタを用いて前記 I C カードに、当該指定された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報に対して優先印刷が指定されていることを示す情報を書き込むカード書込工程とを含み、

前記印刷管理装置の管理手段が、前記情報処理装置から受信した印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を印刷管理テーブルに記憶して管理する管理工程と、

前記印刷管理装置の印刷要求受付手段が、前記印刷装置から、印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を含む印刷要求を受け付ける印刷要求受付工程と、

前記印刷管理装置の印刷指示手段が、前記印刷要求受付工程で受け付けた印刷要求に含まれる印刷ジョブ情報により特定される印刷データを前記印刷装置で印刷するための印刷指示を行う印刷指示工程とを含み、

前記印刷装置の取得手段が、カードリーダから読み取られた前記 I C カードから前記優先印刷が指定されていることを示す情報と、その情報に対応する前記印刷ジョブ情報を取得する取得工程と、

前記印刷装置の印刷要求手段が、前記取得工程で取得された印刷ジョブ情報を含む印刷要求を、前記印刷管理装置に発行する印刷要求工程と、

前記印刷装置の印刷手段が、前記印刷管理装置からの印刷指示により送信されてくる印刷データの印刷を行う印刷工程とを含むことを特徴とする印刷方法。

#### 【請求項 7】

10

20

30

40

50

印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を管理する印刷管理装置と通信可能な情報処理装置における制御方法であって、

前記情報処理装置の送信手段が、プリンタドライバプログラムにより生成された印刷データを印刷管理装置に送信する送信工程と、

前記情報処理装置の表示手段が、前記生成された印刷データの一覧と、それぞれの印刷データに対して優先印刷するか否かを指定するための優先項目を含む優先印刷指定画面を表示する表示工程と、

前記情報処理装置のカード書込手段が、カードリーダライタによりICカードから読み込まれた識別情報を用いて認証サーバで正常認証され、かつ、前記表示工程で表示された優先印刷指定画面で前記一覧中の任意の印刷データに優先印刷することが指定された際に、前記カードリーダライタを用いて前記ICカードに、当該指定された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報に対して優先印刷が指定されていることを示す情報を書き込むカード書込工程と

を含むことを特徴とする制御方法。

#### 【請求項8】

情報処理装置で生成された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を管理する印刷管理装置と通信可能な印刷装置における印刷方法であって、

前記印刷装置の取得手段が、該印刷装置が備えるカードリーダから読み取られたICカードから、優先印刷が指定されていることを示す情報と、その情報に対応する前記印刷ジョブ情報を取得する取得工程と、

前記印刷装置の印刷要求手段が、前記取得工程で取得された印刷ジョブ情報を含む印刷要求を、前記印刷管理装置に発行する印刷要求工程と、

前記印刷装置の印刷手段が、前記印刷管理装置からの印刷指示により送信されてくる印刷データの印刷を行う印刷工程と

を備えることを特徴とする印刷方法。

#### 【請求項9】

印刷データを生成する情報処理装置と、該情報処理装置で生成された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を管理する印刷管理装置と、該印刷データの印刷を行う印刷装置とで実行されるプログラムであって、

前記情報処理装置を、

プリンタドライバプログラムにより生成された印刷データを印刷管理装置に送信する送信手段と、

前記生成された印刷データの一覧と、それぞれの印刷データに対して優先印刷するか否かを指定するための優先項目を含む優先印刷指定画面を表示する表示手段と、

カードリーダライタによりICカードから読み込まれた識別情報を用いて認証サーバで正常認証され、かつ、前記表示手段により表示された優先印刷指定画面で前記一覧中の任意の印刷データに優先印刷することが指定された際に、前記カードリーダライタを用いて前記ICカードに、当該指定された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報に対して優先印刷が指定されていることを示す情報を書き込むカード書込手段として機能させ、

前記印刷管理装置を、

前記情報処理装置から受信した印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を印刷管理テーブルに記憶して管理する管理手段と、

前記印刷装置から、印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を含む印刷要求を受け付ける印刷要求受付手段と、

前記印刷要求受付手段により受け付けた印刷要求に含まれる印刷ジョブ情報により特定される印刷データを前記印刷装置で印刷するための印刷指示を行う印刷指示手段として機能させ、

前記印刷装置を、

カードリーダから読み取られた前記ICカードから前記優先印刷が指定されていることを示す情報と、その情報に対応する前記印刷ジョブ情報を取得する取得手段と、

10

20

30

40

50

前記取得手段により取得された印刷ジョブ情報を含む印刷要求を、前記印刷管理装置に発行する印刷要求手段と、

前記印刷管理装置からの印刷指示により送信されてくる印刷データの印刷を行う印刷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 10】**

印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を管理する印刷管理装置と通信可能な情報処理装置で実行されるプログラムあって、

該情報処理装置を、

プリンタドライバプログラムにより生成された印刷データを印刷管理装置に送信する送信手段と、

前記生成された印刷データの一覧と、それぞれの印刷データに対して優先印刷するか否かを指定するための優先項目を含む優先印刷指定画面を表示する表示手段と、

カードリーダライタによりICカードから読み込まれた識別情報を用いて認証サーバで正常認証され、かつ、前記表示手段により表示された優先印刷指定画面で前記一覧中の任意の印刷データに優先印刷することが指定された際に、前記カードリーダライタを用いて前記ICカードに、当該指定された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を対して優先印刷が指定されていることを示す情報を書き込むカード書込手段として機能されることを特徴とするプログラム。

**【請求項 11】**

情報処理装置で生成された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を管理する印刷管理装置と通信可能な印刷装置で実行されるプログラムあって、

該印刷装置を、

該印刷装置が備えるカードリーダから読み取られたICカードから、優先印刷が指定されていることを示す情報と、その情報に対応する前記印刷ジョブ情報を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された印刷ジョブ情報を含む印刷要求を、前記印刷管理装置に発行する印刷要求手段と、

前記印刷管理装置からの印刷指示により送信されてくる印刷データの印刷を行う印刷手段と

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、印刷システム、情報処理装置、印刷管理装置、印刷装置、その制御方法およびプログラムに関し、特に、印刷装置で印刷指示をすることで印刷出力がなされる印刷文書のセキュリティを保った印刷システムにおいて、表示部のない又は表示部の性能に乏しい印刷装置を利用し、かつ、ユーザがクライアント端末から印刷指示した印刷データの出力の順番に制限されることなく、必要な印刷データの出力をを行うことが可能な、印刷システム、情報処理装置、印刷管理装置、印刷装置、その制御方法およびプログラムに関する。

**【背景技術】**

**【0002】**

従来から、ユーザが印刷装置からサーバ上に一時蓄積された印刷データに対して印刷要求を行うことで当該印刷装置から印刷データの出力を可能にする所謂「プルプリント（蓄積印刷）」の印刷システムが提案されている（例えば、特許文献1）。これにより、ユーザはアプリケーションからの印刷時に特定の印刷装置を指定せずに、印刷装置の種別だけを選択することで、紙への出力時に、ユーザが所望の印刷装置からプルプリント要求を発行することで、印刷データをサーバから受信して印刷出力している。これにより、ユーザはクライアント端末で印刷指示を発行した後で、空いているプリンタの前にいき印刷指示をすることができる、他の人にプリンタを占有されている場合であっても、時間を無駄にす

10

20

30

40

50

ることがない。また、プリンタである複合機の操作部で、サーバに保管されている印刷データ（印刷ジョブと呼ぶ）の一覧を表示し、印刷したい印刷データを選択することで、必要な印刷データだけを印刷することが可能となっている。これにより、無駄な印刷出力が減り、資源を効率よく利用することが可能となる。また、ユーザはプリンタの前で I C カードをかざして印刷指示するため、印刷出力する際にはユーザはプリンタの前にいることになるため、印刷物の放置がなくなり、セキュリティ面でも有効である。

#### 【0003】

しかしながら、複合機のように操作パネルにジョブ一覧を表示できるプリンタであれば、上述した様々な効果が得られるが、単機能プリンタでは、複合機のように大きな操作パネルがないため、印刷ジョブの一覧を表示することができない。そのため、大きな操作パネルのない単機能プリンタでは、プリンタに接続されたカードリーダで I C カードの認証が行われたことに応じて、当該 I C カードで認証されたユーザが所有者となっている全ての印刷データの出力指示がサーバに送信され、サーバから当該全ての印刷データが返送されて印刷されることになっている。そのため、所望のプリンタで出力でき、セキュリティ面で優れているものの、無駄な印刷を軽減することや、即時に必要な印刷データだけを印刷指示することができないという問題がある。

10

#### 【0004】

このような問題点を解決するために、例えば、特許文献 2 の印刷システムが考えられている。特許文献 2 のシステムでは、プリンタに表示部がない（表示部があったとしても、表示部の性能に乏しく、一覧を表示し、選択ができない）環境にて、ユーザが印刷をセキュアな状態で、所望のプリンタに出力ができる印刷システムが開示されている。このシステムでは、携帯電話のようなリッチな表示部を備える携帯端末を I C カードのように認証で利用し、かつ携帯端末の表示部を利用して印刷データのリストの表示と、特定の印刷データの選択を行うことが可能となっている。

20

【特許文献 1】特開 2006 - 099714 号公報

【特許文献 2】特開 2008 - 165567 号公報

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0005】

しかしながら、特許文献 2 の技術もまた、携帯端末という表示部を、特許文献 1 の複合機の操作パネルとして利用するものであり、表示部が必要であるという課題を解決するものではないし、携帯端末との連携という新たな制御プログラムが必要となり、開発コストがあがってしまうという問題もある。

30

#### 【0006】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、プリンタで印刷指示をすることで印刷出力がなされる印刷文書のセキュリティを保った印刷システムにおいて、表示部のない又は表示部の性能に乏しいプリンタを利用し、かつ、ユーザがクライアント端末から印刷指示した印刷データの出力の順番に制限されることなく、必要な印刷データの出力を行う仕組みを提供することである。

40

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0007】

本願発明は、印刷データを生成する情報処理装置と、該情報処理装置で生成された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を管理する印刷管理装置と、該印刷データの印刷を行う印刷装置とを含む印刷システムであって、前記情報処理装置は、プリンタドライバプログラムにより生成された印刷データを印刷管理装置に送信する送信手段と、前記生成された印刷データの一覧と、それぞれの印刷データに対して優先印刷するか否かを指定するための優先項目を含む優先印刷指定画面を表示する表示手段と、カードリーダライタにより I C カードから読み込まれた識別情報を用いて認証サーバで正常認証され、かつ、前記表示手段により表示された優先印刷指定画面で前記一覧中の任意の印刷データに優先印刷することが指定された際に、前記カードリーダライタを用いて前記 I C カードに、当該

50

指定された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を対して優先印刷が指定されていることを示す情報を書き込むカード書込手段とを備え、前記印刷管理装置は、前記情報処理装置から受信した印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を印刷管理テーブルに記憶して管理する管理手段と、前記印刷装置から、印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を含む印刷要求を受け付ける印刷要求受付手段と、前記印刷要求受付手段により受け付けた印刷要求に含まれる印刷ジョブ情報により特定される印刷データを前記印刷装置で印刷するための印刷指示を行う印刷指示手段とを備え、前記印刷装置は、カードリーダから読み取られた前記ICカードから前記優先印刷が指定されていることを示す情報と、その情報に対応する前記印刷ジョブ情報を取得する取得手段と、前記取得手段により取得された印刷ジョブ情報を含む印刷要求を、前記印刷管理装置に発行する印刷要求手段と、前記印刷管理装置からの印刷指示により送信されてくる印刷データの印刷を行う印刷手段とを備える。

10

## 【0008】

また、本発明は、印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を管理する印刷管理装置と通信可能な情報処理装置であって、プリンタドライバプログラムにより生成された印刷データを印刷管理装置に送信する送信手段と、前記生成された印刷データの一覧と、それぞれの印刷データに対して優先印刷するか否かを指定するための優先項目を含む優先印刷指定画面を表示する表示手段と、カードリーダライタによりICカードから読み込まれた識別情報を用いて認証サーバで正常認証され、かつ、前記表示手段により表示された優先印刷指定画面で前記一覧中の任意の印刷データに優先印刷することが指定された際に、前記カードリーダライタを用いて前記ICカードに、当該指定された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を対して優先印刷が指定されていることを示す情報を書き込むカード書込手段とを備える。

20

## 【0009】

また、本発明は、情報処理装置で生成された印刷データを特定するための印刷ジョブ情報を管理する印刷管理装置と通信可能な印刷装置であって、該印刷装置が備えるカードリーダから読み取られた前記ICカードから、前記優先印刷が指定されていることを示す情報と、その情報に対応する前記印刷ジョブ情報を取得する取得手段と、前記取得手段により取得された印刷ジョブ情報を含む印刷要求を、前記印刷管理装置に発行する印刷要求手段と、前記印刷管理装置からの印刷指示により送信されてくる印刷データの印刷を行う印刷手段とを備える。

30

## 【発明の効果】

## 【0010】

本発明によれば、プリンタで印刷指示をすることで印刷出力がなされる印刷文書のセキュリティを保った印刷システムにおいて、表示部のない又は表示部の性能に乏しいプリンタを利用し、かつ、ユーザがクライアント端末から印刷指示した印刷データの出力の順番に制限されることなく、必要な印刷データの出力をを行うことができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0011】

図1は、本発明の印刷管理サーバ100及びプリンタを適用可能な印刷システムの構成の一例を示すシステム構成図である。

40

## 【0012】

図1に示すように、本実施形態の印刷システムは、1又は複数のクライアント端末400（例えば、ユーザ毎）、複数のプリンタ300（プリンタA300a、プリンタB300b、複合機C300c、・・・）、印刷管理サーバ100、認証サーバ200がローカルエリアネットワーク（LAN）900を介して接続される。

## 【0013】

クライアント端末400には、ICカードリーダライタが接続されており、ICカードへ印刷管理用テーブル（図6）を書き込んだり、ICカードから書き込まれている印刷管理用テーブルを読み出して、出力管理画面（図7）を表示し、ユーザの操作に従って、優

50

先フラグ（図6の601）を書き換えることができるアプリケーションがインストールされている。また、プリンタA、プリンタB、複合機Cにそれぞれ対応した複数のプリンタドライバがインストールされており、このプリンタドライバが動作することにより印刷データが生成される。このプリンタドライバの出力先のポートは、印刷管理サーバ100に指定されている。なお、プリンタAとプリンタBが同じ種別のプリンタである場合は、プリンタAとプリンタBは、同じ1つのプリンタドライバがインストールされることになり、クライアント端末400上に生成されるプリンタオブジェクト（仮想プリンタとも呼ばれる）は1つとなる。

#### 【0014】

印刷管理サーバ100にもまた、それぞれのプリンタに対応したプリンタドライバがインストールされ、それぞれのプリンタに対応してプリンタオブジェクトが生成されている。クライアント端末400から受信した印刷データの書誌情報（印刷ジョブ情報）を印刷管理用テーブル（後述する図5）に記述し、印刷データ自体は印刷管理部にスプールしておく。そして、プリンタ300からの出力指示に基づいて、印刷管理部にスプールされている印刷データを読み出し、当該プリンタドライバを介して出力先を出力指示のあったプリンタに変更して、当該プリンタへ印刷データを送信する。これにより、クライアント端末400は、最終的に印刷されるプリンタを指定せず、プリンタ種別に応じたプリンタオブジェクトを指定した印刷指示を行うだけでよく、実際に印刷出力する際に、所望のプリンタから出力指示を行うことで、所望のプリンタから印刷出力することが可能となっている。また、印刷管理部を別の印刷管理サーバとして設けることも可能である。

10

20

30

#### 【0015】

プリンタ300は、カードリーダが接続されており、カードリーダにユーザが自身のICカードをかざすことで、カード内の識別データが読み取られ、読みとられた識別データが認証サーバ200に送信されて認証され、その認証結果が認証OKである場合に、プリンタの操作をユーザに許容する。複合機Cのように大きな表示部を有する操作パネルが供えられているプリンタでは、ユーザが所有者となっている印刷ジョブの一覧要求を印刷管理サーバ100に行い、その結果得られるジョブ一覧を操作部に表示する。操作部から任意の数の印刷ジョブが選択されて印刷指示されると、その印刷ジョブを特定する情報を含む印刷要求を印刷管理サーバ100に送信し、印刷管理サーバ100から当該印刷ジョブが送信されてきて印刷出力される。

#### 【0016】

認証サーバ200は、認証用テーブル（後述する図4）を記憶し、プリンタのカードリーダへICカードをかざすことによって読み取られるカード識別情報を含む認証依頼をプリンタから受信し、この認証依頼に応じて、該ICカード認証用テーブルを用いて認証処理を行う。そして、認証結果をプリンタ300に返送する機能を備える。なお、ICカードには、カードを識別する情報が記載されているが、これに限るものではなく、ユーザを識別するユーザ識別情報（ユーザID）とパスワードが記載されていてもよい。ユーザ識別情報が記憶されている場合は、読み取られたユーザ識別情報が、図4の認証用テーブルに存在するかを判断することにより、認証の真偽を判定してもよい。

30

40

#### 【0017】

以下、図2を用いて、図1に示したクライアント端末400、印刷管理サーバ100、認証サーバ200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。

#### 【0018】

図2は、図1に示したクライアント端末400、印刷管理サーバ100、認証サーバ200に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成を示すプロック図である。

#### 【0019】

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、各サーバ或いは各PCの実行する機能を

50

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。

【0020】

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。

【0021】

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ト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。10

【0022】

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P C M C I A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。

【0023】

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LAN900)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。20

【0024】

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。

【0025】

212は外部I/Fであり、外部装置と接続・通信するものであり、例えばUSBインターフェースが好適な例である。そして、213は、カードリーダライタであり、半導体集積回路(ICチップ)が埋め込み、情報を書き込めるようにしたカードであるICカードをかざすことで、カードリーダライタ213がICカードから情報を読み取ったり、ICカードに情報を書き込んだりすることができる。このカードリーダライタ213は、クライアント端末400に備えられているものとする。30

【0026】

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

【0027】

次に、図3を用いて、図1に示したプリンタ300を制御するコントローラユニットのハードウェア構成について説明する。

【0028】

図3は、図1に示したプリンタ300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。

【0029】

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、LAN(例えば、図1に示したLAN900)や公衆回線(WAN)(例えば、PSTNま50

たは I S D N 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。

#### 【 0 0 3 0 】

コントローラユニット 3 1 6において、3 0 1 は C P U で、システム全体を制御するプロセッサである。3 0 2 は R A M で、C P U 3 0 1 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。

#### 【 0 0 3 1 】

3 0 3 は R O M 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。3 0 4 はハードディスクドライブ( H D D )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。

10

#### 【 0 0 3 2 】

3 0 7 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 ) 3 0 8 とのインターフェース部である。また、操作部 I / F 3 0 7 は、操作部 3 0 8 から入力したキー情報( 例えば、スタートボタンの押下 )を C P U 3 0 1 に伝える役割をする。

#### 【 0 0 3 3 】

3 0 5 はネットワークインタフェース( N e t w o r k I / F )で、ネットワーク( L A N ) 9 0 0 に接続し、データの入出力を行う。3 0 6 はモデム( M O D E M )で、公衆回線に接続し、F A X の送受信等のデータの入出力を行う。

20

#### 【 0 0 3 4 】

3 1 8 は外部インタフェース( 外部 I / F )で、U S B 、I E E E 1 3 9 4 、プリンタポート、R S - 2 3 2 C 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 I C カード( 記憶媒体 )の読み書き用のカードリーダライタ 3 1 9 が外部 I / F 部 3 1 8 に接続されている。そして、C P U 3 0 1 は、この外部 I / F 3 1 8 を介してカードリーダ 3 1 9 による携帯端末の I C カードからの情報読み取りを制御し、該携帯端末の I C 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 3 0 9 上に配置される。

#### 【 0 0 3 5 】

3 2 0 はイメージバスインタフェース( I M A G E B U S I / F )であり、システムバス 3 0 9 と画像データを高速で転送する画像バス 3 1 5 とを接続し、データ構造を変換するバスプリッジである。

30

#### 【 0 0 3 6 】

画像バス 3 1 5 は、P C I バスまたはI E E E 1 3 9 4 で構成される。画像バス 3 1 5 上には以下のデバイスが配置される。

#### 【 0 0 3 7 】

3 1 0 はラスタイメージプロセッサ( R I P )で、例えば、P D L コード等のベクトルデータをピットマップイメージに展開する。3 1 1 はプリンタインタフェース( プリンタ I / F )で、プリンタ部 3 1 2 とコントローラユニット 3 1 6 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、3 1 3 はスキャナインタフェース( スキャナ I / F )で、スキャナ 3 1 4 とコントローラユニット 3 1 6 を接続し、画像データの同期系 / 非同期系の変換を行う。

40

#### 【 0 0 3 8 】

3 1 7 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 3 1 7 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。

#### 【 0 0 3 9 】

スキャナ部 3 1 4 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ダのトレイにセットし、装置使用者が操作部 3 0 8 から読み取り起動指示することにより、C P U 3 0 1 がスキャナ 3 1 4 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

50

画像の読み取り動作を行う。

【0040】

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。

【0041】

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、複合機C300cとしての操作部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。

10

【0042】

尚、表示部はプリンタによって表示性能がことなり、タッチパネルを介して操作ができるプリンタである複合機Cや、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A（プリンタB）によって本発明は構成されている。また、プリンタAやプリンタBの操作部308は、排出ボタン、オフラインボタンというボタンのみで、表示部がないプリンタも想定している。

20

【0043】

ここで、複合機C300cの操作部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。

【0044】

カードリーダ319は、CPU301からの制御により、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I/F318を介してCPU301へ通知する。

30

【0045】

以上のような構成によって、プリンタ300は、LAN900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。

【0046】

また、複合機C300cは、スキャナI/F313とスキャナ314を備えており、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。

40

【0047】

図4は、図1に示した認証サーバ200のHD211に記憶される認証用テーブルの一例を示す模式図である。

【0048】

図4に示すように、認証用テーブルには、1枚のICカード毎にユニークなカード識別番号（カード製造番号とも呼ばれる）とユーザを識別するためのログイン名とが対応付けられて格納されている。保持データの例として、カード識別番号、ログイン名は、数列もしくは文字列、から構成される。ログイン名は、ユーザを識別するための情報であり、本ネットワークシステムの管理サーバにクライアント端末がログインするときに利用するログイン名である。

【0049】

50

認証サーバ200は、プリンタ300のカードリーダ319でICカードから読み取られたカード識別情報を受け取り、認証用テーブルを参照して、該当するカード識別情報があるか検索し、検索された場合に、そのカード識別情報に対応するログイン名（ユーザ識別情報）を、正常認証された旨と共に、プリンタ300に返送する。

#### 【0050】

そしてプリンタ300は、認証サーバ200から正常認証であると返送されたログイン名を含む印刷要求を、印刷管理サーバ100に対して発行する。この印刷要求には、後述するように、印刷データを個別に指定した個別印刷要求と、ログイン名に対応する全ての印刷データを印刷する一括印刷要求とが存在する。

#### 【0051】

図5は、図1に示した印刷管理サーバ100のHD211に記憶される印刷管理用テーブルの一例を示す模式図である。

#### 【0052】

図5に示すように、印刷管理用テーブル500は、カード製造番号501、JOBID（ジョブ識別情報）502、印刷データの特定情報503、状態フラグ504から構成される。

#### 【0053】

保持データの例として、カード製造番号とJOBIDは、数列もしくは文字列から構成される。また、印刷データの特定情報は、印刷処理を行う対象ファイルの名称および／またはファイルパス、状態フラグは「0」か「1」の論理型をデータ型として構成される。

#### 【0054】

印刷管理用テーブル500には、カード識別情報501に対して、JOBID502、印刷データの特定情報503、状態フラグ504が対応付けられているが、カード識別情報501の変わりにユーザ識別情報であるログイン名を用いてもよい。

#### 【0055】

印刷データの特定情報は、本印刷管理サーバ100の外部メモリ211の予め定められたフォルダに印刷データが保管される場合は、ファイル名だけでもよい。また、印刷管理サーバ100の外部メモリ211の任意のフォルダ、例えばユーザIDごとに作成されるフォルダの場合は、印刷データの特定情報はファイルパスとなる。また、印刷管理サーバ100とは別に印刷データの保管サーバをたてた場合は、印刷データの特定情報は、その保管サーバのアドレス付きのファイルパスとなる。

#### 【0056】

印刷管理サーバ100は、クライアント端末400から印刷データを受信すると、印刷データに付加されている印刷ジョブ情報から、カード識別情報、JOBID、印刷データ名を取得し、印刷管理用テーブルに新規レコードとして登録する。印刷データの特定情報は、前述したように、印刷データ名またはファイルパスとして記憶する。状態フラグは、最初は「0」となっている。なお、クライアント端末400のプリンタドライバによって、印刷データが生成されるときに、印刷ジョブ情報（ジョブ属性とも呼ばれる）に、カード識別情報、JOBIDおよび印刷データ名が付加される。

#### 【0057】

また、印刷管理サーバ100は、プリンタ300からログイン名を含む印刷要求（個別印刷要求または一括印刷要求）を受信すると、図10～12で後述するように、ログイン名に対応する個別または全ての印刷データを、プリンタ300へ送信して、プリンタ300で印刷処理を実行させる。

#### 【0058】

図6は、ICカードに記憶されるICカード用情報テーブルの一例を示す模式図である。

#### 【0059】

図6に示すように、ICカード用情報テーブル600は、JOBID502と優先フラグ601とを対応付けて記憶している。保持データの例として、JOBIDは、数列もし

10

20

30

40

50

くは文字列で構成され、優先フラグは、「0」か「1」の論理型をデータ型として構成される。また、前述したように、ICカードには、ICカード用情報テーブルとは別に、カード識別情報が記録されている。

#### 【0060】

図7は選択印刷実行時に、クライアント端末400の印刷制御プログラム（アプリケーション）により表示されるユーザインタフェース画面の一例である。印刷制御プログラム（アプリケーション）は、画面情報を有しており、ICカードから読み取られたジョブリストの表示または、プリンタドライバにより印刷データが生成されて印刷管理サーバに送信された印刷データのリストの表示を行う。

#### 【0061】

クライアント端末400のCPUは、図に示す「優先」列を、ICカード用情報テーブル（図6）の優先フラグ601の値から参照して書き込み、また、「Job-ID」列を、ICカード用情報テーブルのJOBID502から参照して書き込む。「ファイル名」は、ICカード用情報テーブルの、JOBID502をキーに、印刷管理サーバ100に問合せを行い、印刷管理サーバ100の印刷管理用テーブルから検索された印刷データの特定情報からファイル名を返送してもらうことで、返送されたファイル名を図7の「ファイル名」列に表示を行う。

#### 【0062】

また、ICカードになにも情報が記載されていない、最初の印刷のときには、ICカード用情報テーブルにはなにも記録されていないため、以下の処理を行う。まず、プリンタドライバにより印刷データが生成されたときに、JOBIDと印刷データの特定情報である印刷データ名（ファイル名）をクライアント端末400に所定時間（図8で説明する認識時間）保管しておく。そして所定時間内にICカードがカードリーダライタ213にかざされた場合に、図7の画面を表示するアプリケーション（印刷制御プログラム）が起動され、該アプリケーションが、クライアント端末400に保管されているJOBIDと印刷データの特定情報である印刷データ名（ファイル名）を読み込むことで、図7が表示されることになる。

#### 【0063】

以下、図8～図11を参照し、本発明における制御処理手順の一例を示すフローチャートについて、解説する。

#### 【0064】

図8は、クライアント端末400でユーザにより印刷指示がなされ、印刷データが生成されて、印刷管理サーバ100に送信されて管理される処理と、ユーザによりICカードがかざされた場合のクライアント端末400における制御処理手順を説明するためのフローチャートである。

#### 【0065】

図8において、S101～S116は、クライアント端末400のステップに対応し、クライアント端末400のCPUが外部メモリに格納されるプログラムをRAM上で実行することにより実現される。

#### 【0066】

また、S201～S202は、認証サーバ200の各ステップに対応し、認証サーバ200のCPUが外部メモリに格納されるプログラムをRAM上で実行することにより実現される。

#### 【0067】

まず、ユーザがクライアント端末400から印刷を実行するための任意のアプリケーション（例えば、文書作成アプリケーション）のから印刷指示されると、プリンタドライバが起動される。プリンタドライバは、既知の技術を用いて、文書作成アプリケーションからオペレーティングシステムの描画部（グラフィックエンジン）を介して入力された描画データを、ユーザにより選択されたプリンタドライバで印刷データに変換する。そして、プリンタドライバは、印刷データの印刷ジョブを一意に特定するための発行したJOBID

10

20

30

40

50

Dと、クライアント端末のオペレーティングシステムから取得したユーザ識別情報（ログイン名）と、文書作成アプリケーションからの印刷指示時に受け付けたファイル名とを印刷ジョブ情報として、印刷データに付加する。

#### 【0068】

そして、ステップS101において、クライアント端末400のプリンタドライバは、印刷管理サーバ100に対して、生成した印刷データと印刷ジョブ情報（ログイン名、印刷データ名、JOBID）の送信を行う。

#### 【0069】

印刷管理サーバ100ではステップS201において、クライアント端末のプリンタドライバから送信された、印刷データと印刷ジョブ情報の受信を行う。

10

#### 【0070】

ステップS202では印刷管理サーバ100が受信した印刷データと印刷ジョブ情報を外部メモリ211に格納する。ここで、印刷データは印刷管理部に保管し、印刷ジョブ情報は、図5に示される印刷管理用テーブル500に設定される。なお前述したように、印刷管理部は、印刷管理サーバ100にあってもよいし、別に印刷データ管理サーバを設けて格納させてもよい。

10

#### 【0071】

次に、クライアント端末400はステップS102において、文書作成アプリケーションからの印刷指示を受けたこと、またはプリンタドライバにより印刷データの送信が行われたに応じて、経過時間を測定するタイマー $t$ を0秒にセットして、タイマー $t$ をスタートさせる。タイマー $t$ はクライアント端末400の内部タイマーと連動しているものとし、実時間に等しく増加する。

20

#### 【0072】

クライアント端末400は、ステップS103において、備え付けのICカードリーダライタ213にICカードがセットされたか検知を行う。この検知するためのモジュールは、プリンタドライバにより印刷データが生成されたことにより起動されてもよいし、常駐モジュールとして動作してもよい。

20

#### 【0073】

ステップS104において、クライアント端末400はICカードがステップS103において、確認されたかの条件判定を行う。ICカードが検知された場合は、ステップS106へ遷移する。ICカードの検知が確認されない場合はステップS105に遷移する。

30

#### 【0074】

ステップS105では、タイマー $t$ の累積時間が既定時間に達していないかを確認する。本稿では例として既定時間を5分と設定するが、これに限るものではなく、ユーザにより任意に設定できるものとする。なお、設定されている規定時間は、クライアント端末400の外部メモリ211に格納されているものとする。ステップS105で、規定時間に達した場合は本処理を終了し、規定時間に達していない場合には、ステップS103に処理を戻し、規定時間内にICカードが検知されるまで処理を繰り返す。

40

#### 【0075】

ICカードがかざされたことが検知された場合は、ステップS106ではユーザ認証を行う。このステップに関しては、図9において詳細を述べる。

#### 【0076】

ステップS107では前ステップS108（図9）で受け取った、ユーザ認証の結果により、ユーザが真であった場合は、S108へ遷移、偽であった場合は、印刷指示を終了する。

#### 【0077】

ステップS108では、印刷制御アプリケーションが起動され、クライアント端末400に備え付けたICカードリーダライタから、セットされたICカードの、ICカード用情報テーブルを読み取る。

50

## 【0078】

ステップS109では、ICカード内のデータ書き込み空き容量をチェックする。チェックした結果、もしICカードの空きデータ容量が、追加するJOBリストの件数より多い場合、S112へ遷移、ICカードの空き容量が少ない場合は、ステップS110へ遷移する。追加するJOBリストの件数は、プリンタドライバにより規定時間内に生成された印刷ジョブ情報の件数であり、容量は、1件に対して所定容量（例えば5Kbyte）として算出する。また、この判断は、例えば、ICカード用情報テーブルで所定のサイズを確保しておき、ICカード用情報テーブルに印刷ジョブ情報を10個まで書き込めるようにしておき、既に書き込まれている印刷ジョブ情報の件数に対する残りの書き込める件数が、これから新規に書き込もうとする印刷ジョブ件数よりも少ない場合に、空きがないとしてステップS110に処理を進めるようにしてもよい。

10

## 【0079】

空き容量が少ない場合は、ステップS110では、ICカードに既に記録されているICカード用情報テーブルの内容を消去するか否かの選択処理を行う。この選択処理は、ユーザに対して、選択するためのダイアログを表示して、このダイアログ上で選択させることにより入力を受け付けて判断する。削除処理を行う場合は、ステップS111へ、遷移を行う。削除処を行わない場合は、ICカード認証処理を終了する。

## 【0080】

そして、ステップS111では、クライアント端末400のCPUが、ICカード内の、ICカード用情報テーブルの内容を、全て削除する。

20

## 【0081】

ステップS112では、クライアント端末400のCPUが、ICカード内の、ICカード用情報テーブルに対し、印刷を新規に行うJOBIDリストの追記を行う。追加するJOBリストとは、プリンタドライバにより規定時間内に生成された印刷ジョブ情報である。

## 【0082】

ステップS113では、クライアント端末400のCPUが、ICカードからICカード用情報テーブルを読み込み、クライアント端末400のRAM上に配置を行う。

## 【0083】

ステップS114では、クライアント端末400のCPUが、図7に例を示すような優先出力する印刷JOBの設定を行うためのUI（ユーザインターフェース）画面を、モニタに出力する。

30

## 【0084】

ステップS115では、優先出力を行う印刷JOBに従い、クライアント端末400のRAM上に、ステップS113で配置したテーブルICカード用情報テーブルを優先フラグの変更を行う。具体的には、図7に示した印刷アプリケーション出力管理画面の優先項目が、ユーザによりチェックされて、完了ボタンが押下されると、優先フラグを「1」にする。また、優先項目がチェックされていないデータに対しては、優先フラグに「0」を書き込む。

## 【0085】

ステップS116では、クライアント端末400のRAM上に配置されている、ステップS115で更新したICカード用情報テーブルを、ICカードに書き換える。その際ICカード内の古いICカード用情報テーブルは削除する。なお、このICカードのICカード用情報テーブルに優先フラグ「1」を書き込むタイミングで、優先項目がチェックされていないデータに対しては、優先フラグに「0」を書き込んでもよいし、最初にレコードデータが生成されたタイミングで「0」を書き込んでおいてもよい。

40

## 【0086】

図9はクライアント端末400もしくは、プリンタ300のCPUが、認証サーバ200に対し、ユーザ認証を行う処理手順を説明するためのフローチャートであり、図8のステップS106に対応する。また、プリンタ300からの認証については、フローチャー

50

トでは省略したが、前述したように、プリンタ300の操作処理を許容するために認証処理が必要となるため、図10の処理の開始前に実行されるものとする。

#### 【0087】

図9において、ステップS301～ステップS302は、クライアント端末400または、プリンタ300のCPUが処理するフローチャート部である。また、ステップS401～ステップS406は、認証サーバ200のCPUが処理するフローチャート部である。

#### 【0088】

ステップS301において、クライアント端末400のCPU201は、備え付けのICカードリーダライタ213がICカードから読み取ったカード製造番号（カード識別情報）と、ログイン名を認証情報として送信する。また、プリンタ300は、カードリーダ319でICカードから読み取ったカード製造番号のみを認証情報として送信する。

10

#### 【0089】

ステップS401において、認証サーバ200は、ステップS301で送信された認証情報を受信する。ステップS402において、認証サーバ200のCPU201は、受信した認証情報と、自身が保有する認証用テーブルを参照し、ユーザの探索を行う。具体的には、認証情報に含まれるカード識別情報をキーに認証用テーブルを検索して、該当するカード識別番号が存在するか判断する。また、クライアント端末400から、カード識別情報だけでなくログイン名も受け取った場合には、検索されたカード識別情報に対応するログイン名が、クライアント端末400から受け取ったログイン名と等しいかも判断する。これにより、クライアント端末400からの認証の方が、セキュリティの高い認証処理を実現できる。また、クライアント端末400からの認証であっても、カード識別情報のみを利用した認証処理としても、本実施の形態を実現することは可能である。

20

#### 【0090】

次に、ステップS403において、認証サーバ200は、ステップS402の検索結果により、カード識別情報が存在したか（またはログイン名が存在したか）を判断する。自身が保有する認証用テーブル内に対象ユーザが存在した場合、ステップS404に遷移を行う。また、対象ユーザが存在しない場合はステップS405に遷移する。

#### 【0091】

ステップS404では、クライアント端末400または、プリンタ300に返信を行う「認証結果」に「真」をセットする。ステップS405では、クライアント端末400または、プリンタ300に返信を行う「認証結果」に「偽」をセットする。

30

#### 【0092】

ステップS406では、認証サーバ200のCPUは、クライアント端末400または、プリンタ300に対し、ステップS404またはS405で設定された認証結果を送信する。なお、プリンタ300から認証依頼された場合には、認証結果が「真」である場合に、認証結果と共に、ユーザ識別情報（本実施の形態では、ログイン名）を送信する。

#### 【0093】

ステップS302では、クライアント端末400または、プリンタ300のCPUは認証サーバ200から認証結果を受信し、処理を終了する。

40

#### 【0094】

図10はプリンタ300のCPUが、印刷管理サーバ100と連動し、優先印刷指示、印刷データ受信、印刷を行う処理手順を示すフローチャートである。優先印刷とは、優先フラグが「1」となっている印刷データの印刷を行う処理である。

#### 【0095】

図10において、ステップS501～ステップS504は、プリンタ300のCPUが処理するフローチャート部であり、ステップS601～ステップS603は、印刷管理サーバ100のCPUが処理するフローチャート部である。

#### 【0096】

なお、図10の処理が開始される前に、図9で説明した認証処理が行われる。認証処理

50

の結果、正常認証、つまり認証が「真」であった場合の処理となる。

#### 【0097】

まずステップS501において、プリンタ300のCPUは、カードリーダ319でICカードから読み取られたICカード用情報テーブルで、優先フラグが「1」となっているJOBIDを優先印刷を行う印刷データであると特定し、印刷管理サーバ100に対し、優先印刷を行う対象のJOBIDを送信する。なお、このときに、認証結果で得られたユーザ識別情報（ログイン名）を共に送信してもよい。

#### 【0098】

次に、ステップS601では、印刷管理サーバ100のCPUは、送信されたJOBIDの受信を行う。続いてステップS602において、印刷管理サーバ100のCPUは取得したJOBIDを利用し、自身の管理する印刷管理用テーブル（図5）を参照して、JOBIDに対応する印刷データの特定情報から印刷データを探し、特定されたファイルパスのファイル名を有する印刷データを、プリンタ300に送信する。この印刷データを探す処理では、JOBIDだけでなく、プリンタ300から印刷要求と共に受信したユーザ識別情報（ログイン名）も一致しているかの判定を行ってもよい。その方がセキュリティが向上する。

#### 【0099】

また、印刷データが別の印刷データ管理サーバに存在する場合には、ファイルパスとファイル名を含む印刷要求を、印刷管理サーバ100が印刷管理サーバに送信することで同様の処理が実現される。

#### 【0100】

ステップS603では、前ステップで送信した印刷データに紐づく状態フラグの「1」にセットする。なお、印刷データを送信する前の状態フラグは「0」である。この状態フラグは、印刷データをプリンタ300に送信したか否かを判断するためのフラグであり、例えば、所定時間ごとに検索を行い、検索されたときに状態フラグが「1」となっている印刷データについては、削除するように構成される。これにより、印刷管理サーバ100の使用メモリの無駄な増加を防ぐことができる。しかしながら、この状態フラグについては、本実施の形態では必ずしも必要ではない。

#### 【0101】

ステップS502では、ステップS602で印刷管理サーバ100より送信された印刷データをプリンタ300のCPUによって受信し、ステップS503では、プリンタ300のCPUは、ステップS502で受信した印刷データに対し、印刷処理を行う。この印刷処理の詳細は、図3の説明でした通りであり、既知の技術でもあるため、それ以上の詳細な説明は省略する。

#### 【0102】

ステップS504では、印刷処理の完了したJOBIDと受信した印刷データの削除を行い、処理を終了する。具体的には、プリンタ300のメモリに印刷処理のために保存していた印刷データを削除し、かつ、印刷が完了したことを印刷管理サーバ100にJOBIDと共に通知してもよい。印刷管理サーバ100は、プリンタ300から印刷完了の通知を受けた際に、状態フラグに「1」を設定するようにしてもよい。

#### 【0103】

図11はプリンタ300のCPUが、印刷管理サーバ100と連動し、一括印刷指示、印刷データ受信、印刷を行う処理手順を示すフローチャートである。一括印刷とは、ICカードのICカード用情報テーブルで、優先フラグがすべて「0」である場合に、実行される印刷処理である。

#### 【0104】

図11において、ステップ701～ステップS706は、プリンタ300のCPUが処理するフローチャート部であり、ステップS801～ステップS806は、印刷管理サーバ100のCPUが処理するフローチャート部である。

#### 【0105】

10

20

30

40

50

まずステップS701において、プリンタ300のCPUは、カードリーダ319でICカードから読み取ったカード製造番号（カード識別情報）に基づいて認証サーバ200で認証された認証結果で得られたユーザ識別情報と、全てのJOBの印刷指示を示す一括印刷指示とを印刷管理サーバ100に対して送信する。

#### 【0106】

ステップS801で印刷管理サーバ100のCPUは、ユーザ識別情報と一括印刷指示を受信する。

#### 【0107】

そしてステップS802では、印刷管理サーバ100のCPUは、自身の保有する印刷管理用テーブルから、受信したユーザ識別情報をキーワードに、テーブルの探索を行う。探索はテーブルの最初の項目から一行ずつ探索し、印刷JOBを発見するまで、次の行に遷移を行い続ける。10

#### 【0108】

ステップS803では、探索により見つかった印刷JOBIDと印刷データをプリンタに送信する。なお、印刷データが別の印刷データ管理サーバに存在する場合には、ファイルパスとファイル名を含む印刷要求を、印刷管理サーバ100が印刷管理サーバに送信することで同様の処理が実現される。なお、この探索では、ユーザ識別情報に対応する印刷データのうち、状態フラグが「0」のものだけを送信するようにしてもよい。それにより、優先印刷済みの印刷データが一括印刷で出力されることはなく、印刷の無駄がなくなるという効果が得られる。もちろん、前述したように状態フラグ自体をなくしてしまい、優先印刷時に優先印刷した印刷ジョブ情報を削除するように構成しても、同様に効果が得られる。20

#### 【0109】

ステップS804では、印刷管理サーバ100のCPUは、自身の保有する印刷管理テーブルと、記憶装置から送信したJOBIDと、該当する印刷ジョブ情報と該当する印刷データの削除を行う。なお、図10の処理と同様に、このタイミングでの印刷データの削除を行わずに、状態フラグに「1」を設定し、所定時間経過後または、所定のタイミングで状態フラグ「1」が検索されたタイミングで印刷データの削除を行うように構築してもよい。

#### 【0110】

ステップS805では、ユーザ識別情報に紐づくJOBIDが全て印刷されたかを判断する。印刷管理テーブルの探索が終了した際、ステップS806に遷移し、終了していない場合はテーブルの次の行の探索を行うため、ステップS803に遷移する。30

#### 【0111】

ステップS806では、印刷管理サーバ100はプリンタ300に対し、印刷終了の指示を送信する。なお、この処理は必ずしも必要ない。

#### 【0112】

次に、ステップS702では、プリンタ300のCPUは、ステップS803より送信された印刷データの受信を行い、ステップS703では、プリンタ300のCPUは、受信した印刷データに対し、印刷処理を行う。この印刷処理の詳細は、図3の説明でした通りであり、既知の技術でもあるため、それ以上の詳細な説明は省略する。40

#### 【0113】

ステップS704では、印刷の完了したJOBIDと受信した印刷データの削除を行う。具体的には、プリンタ300のメモリに印刷処理のために保存していた印刷データを削除し、かつ、印刷が完了したことを印刷管理サーバ100にJOBIDと共に通知してもよい。印刷管理サーバ100は、プリンタ300から印刷完了の通知を受けた際に、状態フラグに「1」を設定するようにしてもよい。

#### 【0114】

ステップS705では、プリンタ300は、印刷管理サーバ100から、印刷終了の指示を受信し、ステップS706では、印刷終了指示の受信の有無を判断する。印刷終了の50

指示を受信した際は、処理を終了し、印刷終了の指示を受信していない際は、ステップS702へ遷移を行う。このようにして一括印刷処理が実現される。

#### 【0115】

図12はプリンタ300のCPUが、ICカード情報を読み取り、選択印刷処理、または前印刷処理を行う処理手順を示すフローチャートである。

#### 【0116】

ステップS901～ステップS915はプリンタ300が処理を行う命令のプロセスであり、ステップS903は図9、ステップS910は図10、ステップSS915は図11に詳細フローチャートに説明した通りである。

#### 【0117】

ステップS901では、プリンタ300のCPUが、ICカードリーダ319にICカードがセットされたか（かざされたか）の検知を行う。

#### 【0118】

ステップS902は、ICカードの検知の有無によって、次のステップに遷移する処理を示す。ICカードリーダ319にICカードを置かない限り、プリンタ300のCPUはステップ901とステップS902を遷移し続け、ICカードを検知することにより、ステップS903に遷移を行う。

#### 【0119】

ステップS903は、ユーザを認証する処理である。処理内容については図9に詳細を示した通りである。

#### 【0120】

そして、ステップS904は、ユーザ認証の結果に対して遷移を行う処理を示す。ユーザ認証結果が「偽」であればS905に遷移する。ユーザ認証結果が「真」であればステップS906に遷移を行う。ステップS905では、ユーザ認証の失敗をICカード掲示者に対し通知する画面を出力する。

#### 【0121】

認証が成功した場合、ステップS906において、プリンタ300のCPUは、走査用変数の初期化を行う。プリンタ300はICカード内のICカード用情報テーブルのJOBリストを走査のため、走査行のカウント用に用意した変数を最初の行に設定する。

#### 【0122】

そして、ステップS907では、プリンタ300のCPUは、優先印刷の有無を確認するために用意した変数の初期値を0にセットする処理を示す。

#### 【0123】

ステップS908は、プリンタ300に備え付けたICカードリーダ319は、セットされたICカードからICカード用情報テーブルを読み取る。

#### 【0124】

そして、ステップS909では、プリンタ300のCPUは、読み取ったICカード用情報テーブルの各ジョブリストに優先フラグが「1」、つまり優先指定であるかを判断する。優先指定がされていると判断された場合は、ステップS910に遷移し、優先指定がされていないと判断された場合は、ステップS912に遷移する。

#### 【0125】

ステップS910は、優先印刷を行う処理であり、図10に詳細説明したとおりである。ステップS911では、優先印刷が実行された証明として、優先印刷チェック変数を「1」にセットする。

#### 【0126】

ステップS912は、ステップS906でセットした走査行を1増加させることにより、次の行に走査対象を遷移する処理を示す。つまり、JOBリストの次のレコード（行）に走査対象を移す。

#### 【0127】

ステップS913では、プリンタ300のCPUは、現在の走査行をチェックする。J

10

20

30

40

50

O B リストが存在している際には、ステップ S 9 0 8 に遷移し、J O B リストが存在していない際には、ステップ S 9 1 4 に遷移する。

【 0 1 2 8 】

ステップ S 9 1 4 は、優先印刷が一回でも実行されたかをチェックする処理である。優先印刷チェック変数が「 1 」の際は、処理を終了する。優先印刷チェック変数が「 0 」の際は、優先印刷が実施されていないと判断し、ステップ S 9 1 5 に遷移する。

【 0 1 2 9 】

ステップ S 9 1 5 は、ユーザ識別情報に対応する全ての印刷データを出力するための一括印刷処理を示す。詳細は図 1 1 に説明したとおりである。

【 0 1 3 0 】

以上説明したように、本発明によれば、プリンタで印刷指示をすることで印刷出力がなされる印刷文書のセキュリティを保った印刷システムにおいて、表示部のない又は表示部の性能に乏しいプリンタを利用し、かつ、ユーザがクライアント端末から印刷指示した印刷データの出力の順番に制限されることなく、必要な印刷データの出力を行うことができる。

10

【 0 1 3 1 】

以上、本発明の一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、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（例えば、印刷管理サーバ 1 0 0 とクライアント端末 4 0 0 を一つの装置に統合した形態）に適用しても良い。

20

【 0 1 3 2 】

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 C P U や M P U ）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 3 3 】

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。

30

【 0 1 3 4 】

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、C D - R O M 、C D - R 、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、R O M 等を用いることができる。

40

【 0 1 3 5 】

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O S (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。

【 0 1 3 6 】

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C P U 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。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 3 7 】

【 図 1 】本発明の印刷管理サーバ 1 0 0 及びプリンタを適用可能な印刷システムの構成の一例を示すシステム構成図である。

50

【図2】クライアント端末400、印刷管理サーバ100、認証サーバ200に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成図である。

【図3】プリンタ300を制御するコントローラユニットのハードウェア構成図である。

【図4】認証サーバ200に記憶される認証用テーブルの一例である。

【図5】印刷管理サーバ100に記憶される印刷管理用テーブルの一例である。

【図6】ICカードに記憶されるICカード用情報テーブルの一例である。

【図7】クライアント端末400表示されるユーザインタフェース画面の一例である。

【図8】クライアント端末で選択印刷の状態をICカードに書き込む処理手順を示すフローチャートである。

【図9】認証サーバで実行される認証処理手順を示すフローチャートである。 10

【図10】印刷管理サーバとプリンタにおける優先印刷の処理手順を示すフローチャートである。

【図11】印刷管理サーバとプリンタにおける一括印刷の処理手順を示すフローチャートである。

【図12】プリンタにおける優先印刷と一括印刷の切替処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0138】

100 印刷管理サーバ

20

200 認証サーバ

300a プリンタA

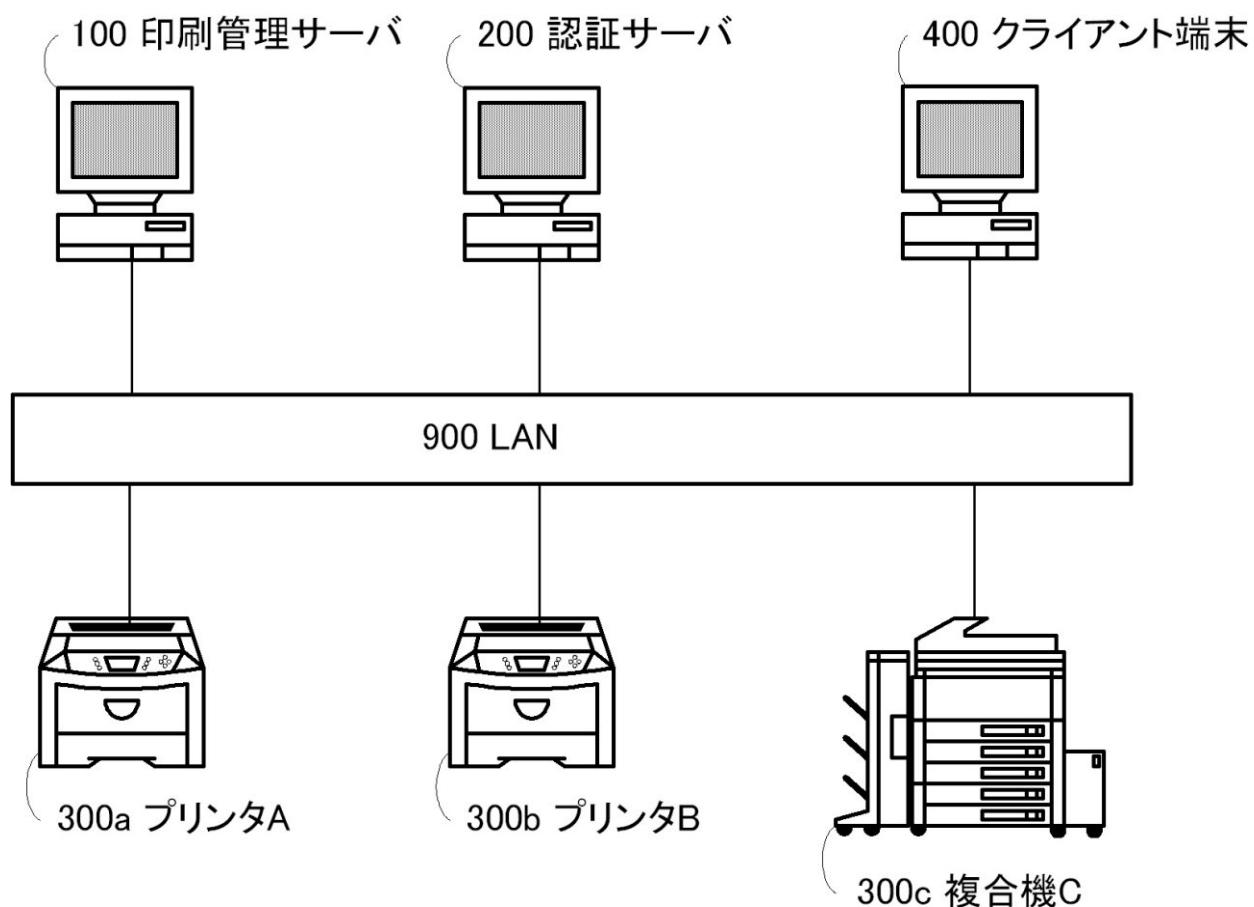
300b プリンタB

300c 複合機C

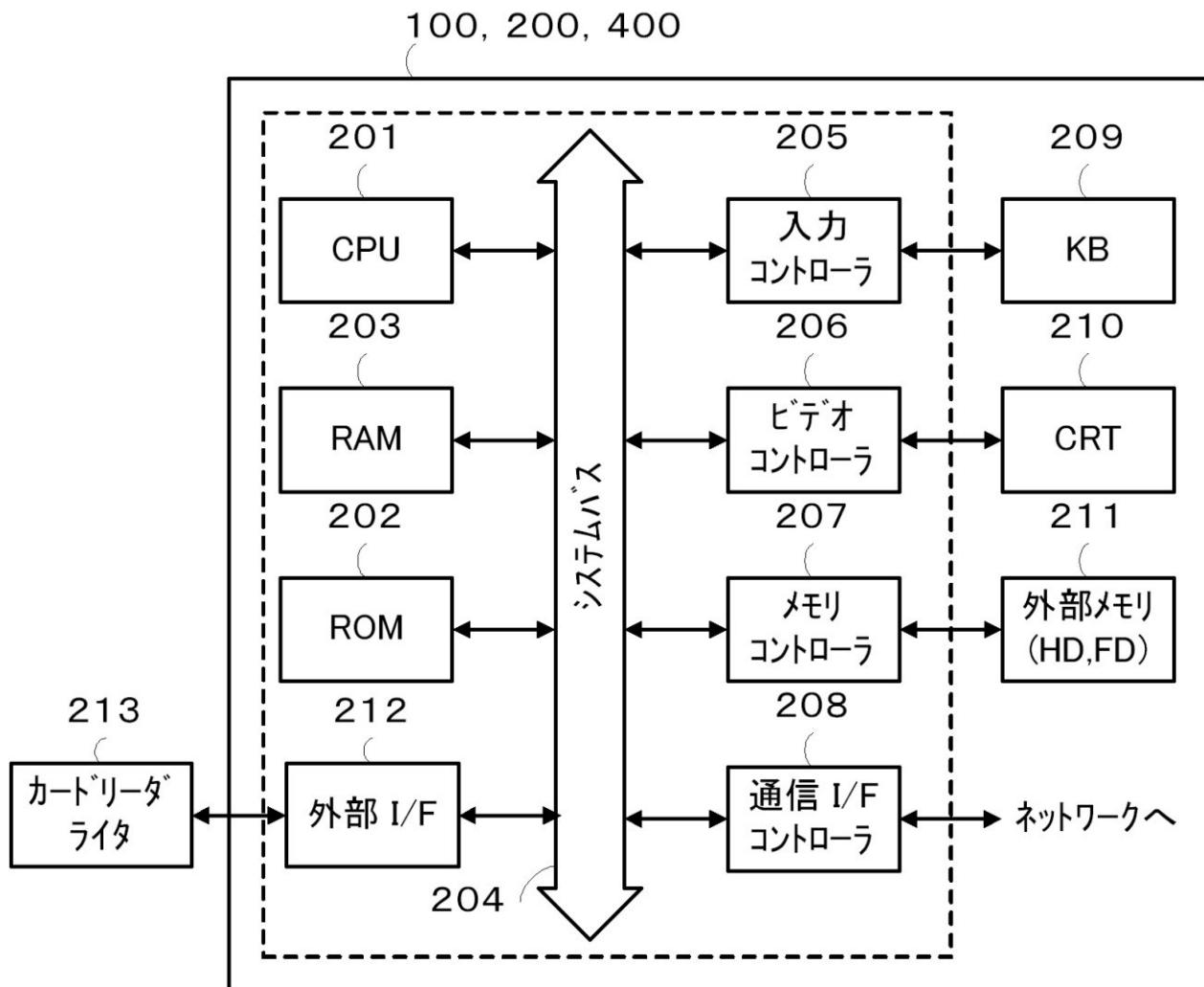
400 クライアント端末

900 ローカルエリアネットワーク(LAN)

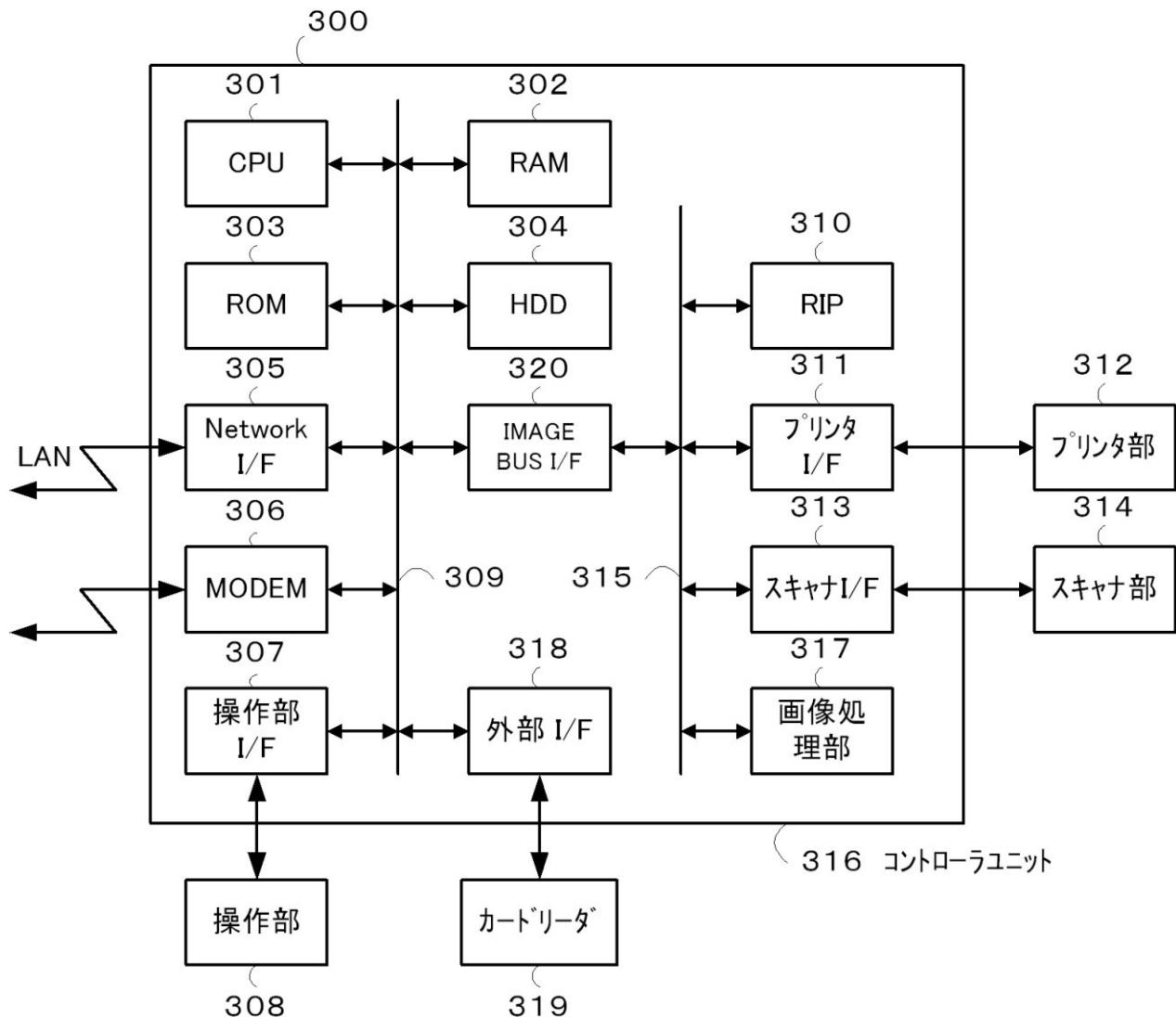
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

カード識別情報	ログイン名
123456	AA1111
123457	AA2222
...	...

【図 5】

501                  502                  503                  504

ログイン名	JOB-ID	印刷データ	状態フラグ
AA1111	2008120801	Test1.doc	0
AA1111	2008120802	Yusen.doc	0
AA1111	2008120803	Test2.doc	0
AA2222	2008120851	Test1.doc	0
...	...	...	...

( 500 )

【図 6】

502                  601

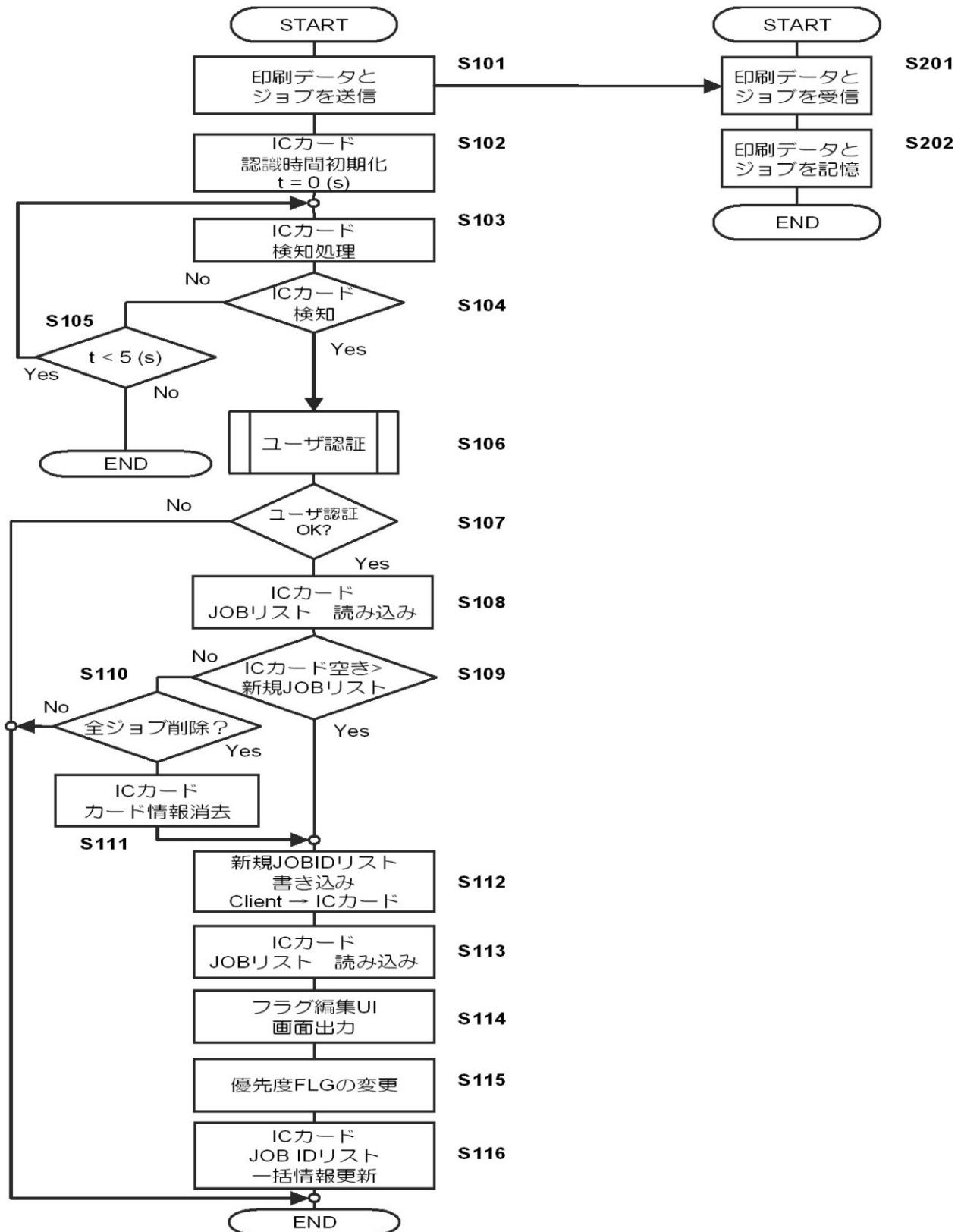
JOB-ID	優先フラグ
2008120801	0
2008120802	1
...	...

( 600 )

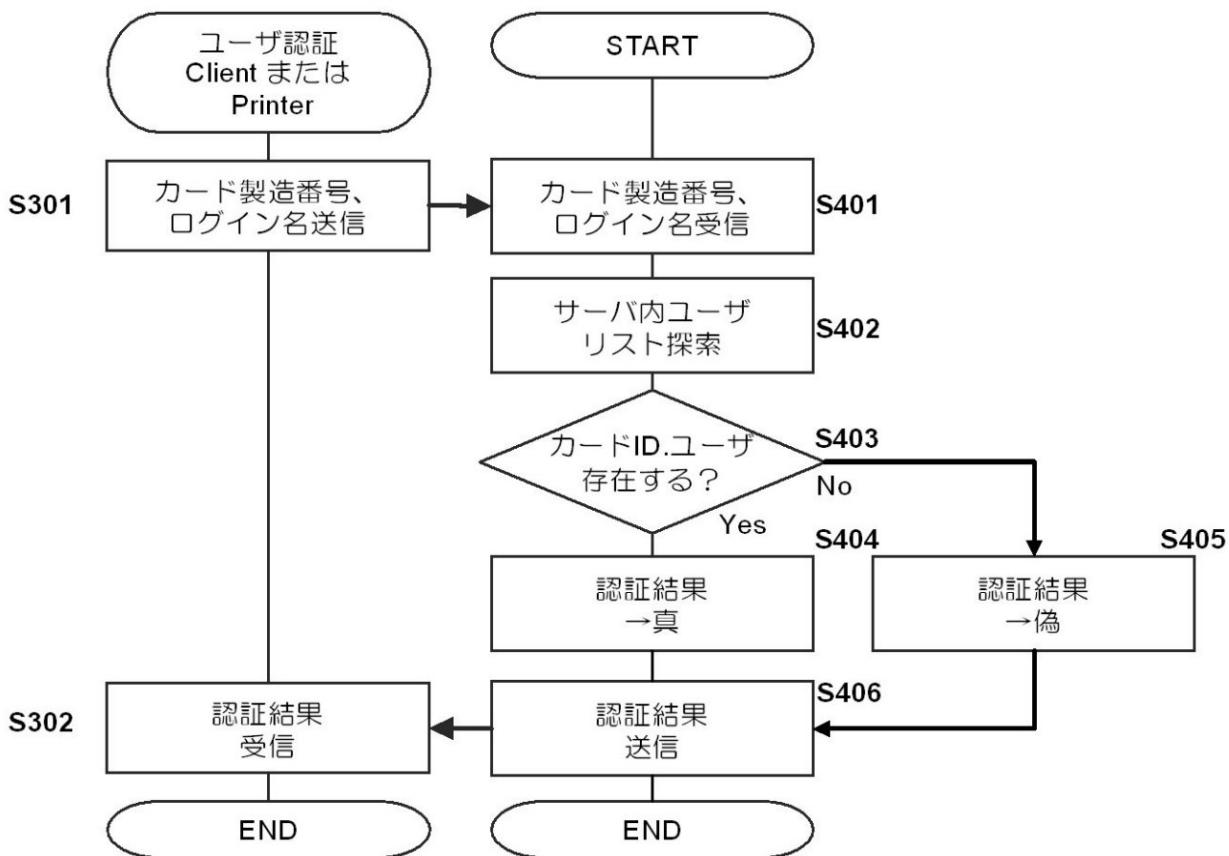
【図7】

印刷アプリケーション出力管理		
<input type="button" value="X"/>		
優先度フラグを設定してください。完了ボタンで処理を完了します。		
優先	JOB-ID	ファイル名
<input type="checkbox"/>	2008120801	Test1.doc
<input checked="" type="checkbox"/> レ	2008120802	Yusen.doc
<input type="checkbox"/>	2008120803	Test2.doc
<input type="checkbox"/>	2008120804	Test3.xls

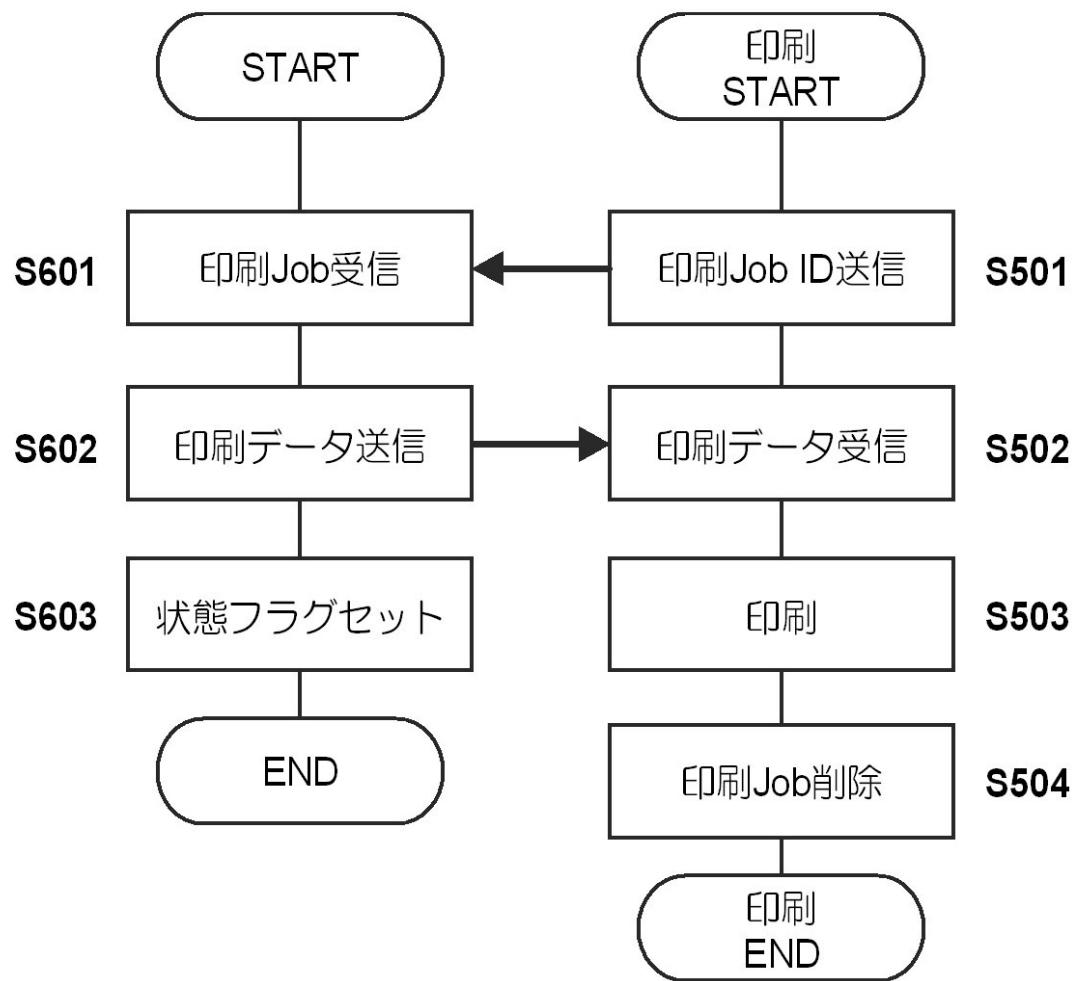
【図8】



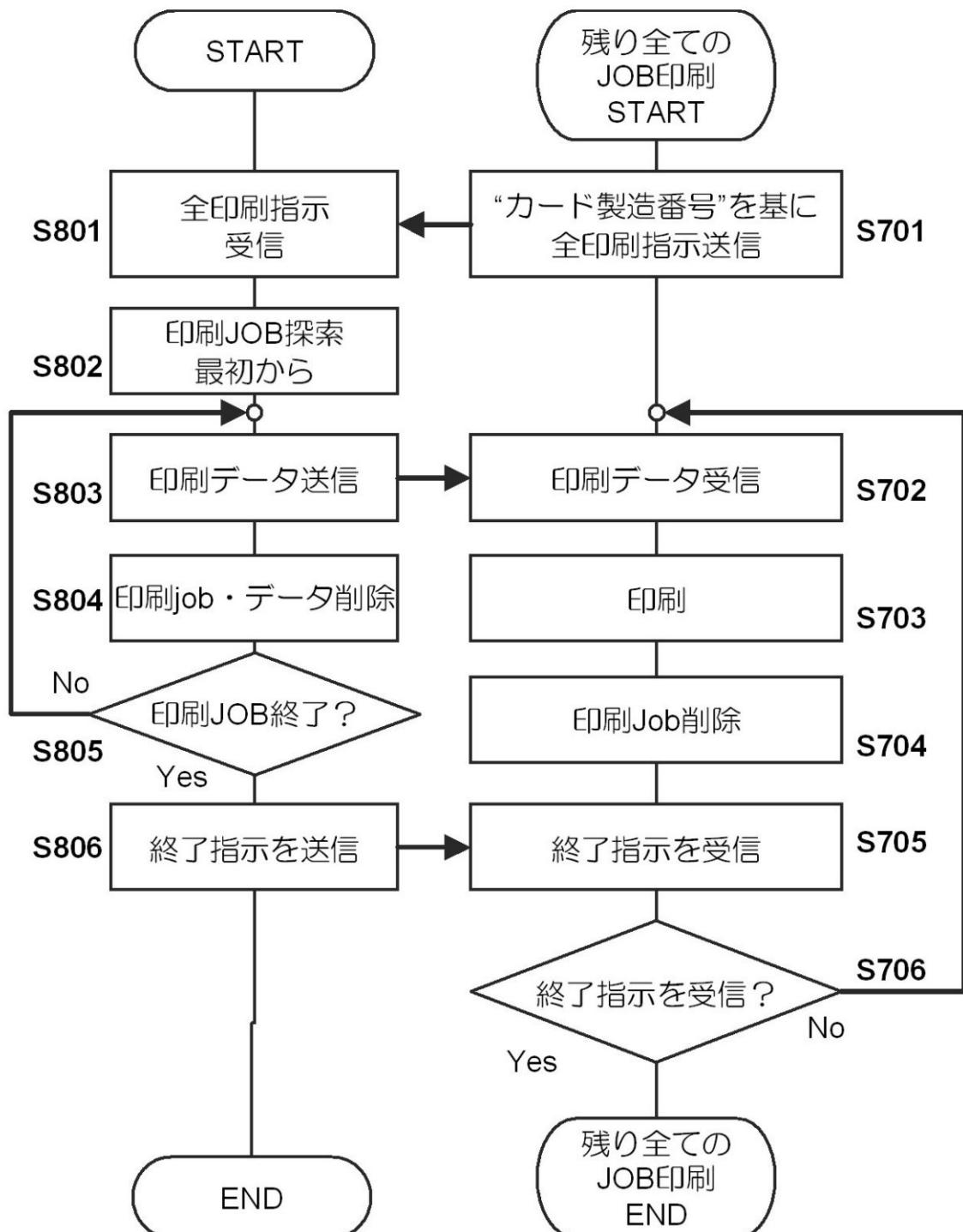
【図9】



【図 10】



【図 11】



【図12】

