

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4812866号  
(P4812866)

(45) 発行日 平成23年11月9日(2011.11.9)

(24) 登録日 平成23年9月2日(2011.9.2)

(51) Int.Cl.

F I

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 Z

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

G 0 6 F 3/12 K

B 4 1 J 29/00 (2006.01)

B 4 1 J 29/00 Z

請求項の数 8 (全 39 頁)

(21) 出願番号 特願2009-213222 (P2009-213222)  
 (22) 出願日 平成21年9月15日(2009.9.15)  
 (65) 公開番号 特開2011-62838 (P2011-62838A)  
 (43) 公開日 平成23年3月31日(2011.3.31)  
 審査請求日 平成23年6月30日(2011.6.30)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 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  
 (72) 発明者 井沢 勇二  
 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 石川 雄大  
 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 大浜 登世子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、制御方法、画像処理システム、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザ識別情報と対応付けて印刷データを管理する印刷管理サーバと通信可能な画像処理装置であって、

前記画像処理装置に予め設定されている割込印刷モードとして、第１のモードと第２のモードを含む複数の割込印刷モードのうち、どの割込印刷モードが設定されているかを判定するモード判定手段と、

第１のユーザのユーザ識別情報の受け付けに応じて、前記第１のユーザのユーザ識別情報を受け付ける受付手段と、

前記受付手段で受け付けた第１のユーザのユーザ識別情報に対応する前記第１のユーザの印刷データの印刷をする印刷手段と、

前記モード判定手段により前記割込印刷モードとして前記第１のモードが設定されていると判定された場合であって、前記印刷手段による前記第１のユーザの印刷データの印刷中に前記受付手段で第２のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、前記第１のユーザのユーザ識別情報の再受付に応じて、前記第２のユーザのユーザ識別情報に対応する前記第２のユーザの印刷データの割り込み印刷をする第１の割込印刷手段と、

前記モード判定手段により前記割込印刷モードとして前記第２のモードが設定されていると判定された場合であって、前記印刷手段による前記第１のユーザの印刷データの印刷中に前記受付手段で第２のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、前記第２のユーザのユーザ識別情報に対応付けて管理されている前記第２のユーザの印刷データの割り込み

10

20

印刷が可能か否かを判定する割込印刷可否判定手段と、

前記割込印刷可否判定手段によって前記第２のユーザの印刷データの割り込み印刷が可能であると判定した場合、割り込み印刷を実行する第２の割込印刷手段と、

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項２】

前記画像処理装置を、前記ユーザ操作で前記割込印刷モードのうち、前記第１のモードおよび前記第２のモードの設定切替を受け付けることにより、前記画像形成装置の割込印刷モードの切替指示を実行する割込印刷モード切替手段

を更に備えることを特徴とする請求項１に記載の画像処理装置。

【請求項３】

前記割込印刷可否判定手段によって前記第２のユーザの印刷データの割り込み印刷が可能でないと判定した場合、前記ユーザ識別情報受付手段により前記第１のユーザのユーザ識別情報を受け付けることで前記第２のユーザの印刷データの割り込み印刷を可能にする割込承認受付手段

を更に備えることを特徴とする請求項１に記載の画像処理装置。

【請求項４】

ユーザ識別情報と対応付けて印刷データを管理する印刷管理サーバと通信可能な画像処理装置の制御方法であって、

前記画像処理装置のモード判定手段が、前記画像処理装置に予め設定されている割込印刷モードとして、第１のモードと第２のモードを含む複数の割込印刷モードのうち、どの割込印刷モードが設定されているかを判定するモード判定ステップと、

前記画像処理装置の受付手段が、第１のユーザのユーザ識別情報の受け付けに応じて、前記第１のユーザのユーザ識別情報を受け付ける受付ステップと、

前記画像処理装置の印刷手段が、前記受付ステップで受け付けた第１のユーザのユーザ識別情報に対応する前記第１のユーザの印刷データの印刷をする印刷ステップと、

前記画像処理装置の第１の割込印刷手段が、前記モード判定ステップにより前記割込印刷モードとして前記第１のモードが設定されていると判定された場合であって、前記印刷ステップによる前記第１のユーザの印刷データの印刷中に前記受付ステップで第２のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、前記第１のユーザのユーザ識別情報の再受付に応じて、前記第２のユーザのユーザ識別情報に対応する前記第２のユーザの印刷データの割り込み印刷をする第１の割込印刷ステップと、

前記画像処理装置の割込印刷可否判定手段が、前記モード判定ステップにより前記割込印刷モードとして前記第２のモードが設定されていると判定された場合であって、前記印刷ステップによる前記第１のユーザの印刷データの印刷中に前記受付ステップで第２のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、前記第２のユーザのユーザ識別情報に対応付けて管理されている前記第２のユーザの印刷データの割り込み印刷が可能か否かを判定する割込印刷可否判定ステップと、

前記画像処理装置の第２の割込印刷手段が、前記割込印刷可否判定ステップによって前記第２のユーザの印刷データの割り込み印刷が可能であると判定した場合、割り込み印刷を実行する第２の割込印刷ステップ

とを含むことを特徴とする制御方法。

【請求項５】

ユーザ識別情報と対応付けて印刷データを管理する印刷管理サーバと通信可能な画像処理装置を制御するプログラムであって、

前記画像処理装置を、

前記画像処理装置に予め設定されている割込印刷モードとして、第１のモードと第２のモードを含む複数の割込印刷モードのうち、どの割込印刷モードが設定されているかを判定するモード判定手段と、

第１のユーザのユーザ識別情報の受け付けに応じて、前記第１のユーザのユーザ識別情報を受け付ける受付手段と、

10

20

30

40

50

前記受付手段で受け付けた第 1 のユーザのユーザ識別情報に対応する前記第 1 のユーザの印刷データの印刷をする印刷手段と、

前記モード判定手段により前記割込印刷モードとして前記第 1 のモードが設定されていると判定された場合であって、前記印刷手段による前記第 1 のユーザの印刷データの印刷中に前記受付手段で第 2 のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、前記第 1 のユーザのユーザ識別情報の再受付に応じて、前記第 2 のユーザのユーザ識別情報に対応する前記第 2 のユーザの印刷データの割り込み印刷をする第 1 の割込印刷手段と、

前記モード判定手段により前記割込印刷モードとして前記第 2 のモードが設定されていると判定された場合であって、前記印刷手段による前記第 1 のユーザの印刷データの印刷中に前記受付手段で第 2 のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、前記第 2 のユーザのユーザ識別情報に対応付けて管理されている前記第 2 のユーザの印刷データの割り込み印刷が可能か否かを判定する割込印刷可否判定手段と、

前記割込印刷可否判定手段によって前記第 2 のユーザの印刷データの割り込み印刷が可能であると判定した場合、割り込み印刷を実行する第 2 の割込印刷手段

として機能させることを特徴とするコンピュータで読み取り実行可能なプログラム。

#### 【請求項 6】

ユーザ識別情報と対応付けて印刷データを管理する印刷管理サーバと、画像処理装置とが相互に通信可能な画像処理システムであって、

前記画像処理装置において、

前記画像処理装置に予め設定されている割込印刷モードとして、第 1 のモードと第 2 のモードを含む複数の割込印刷モードのうち、どの割込印刷モードが設定されているかを判定するモード判定手段と、

第 1 のユーザのユーザ識別情報の受け付けに応じて、前記第 1 のユーザのユーザ識別情報を受け付ける受付手段と、

前記受付手段で受け付けた第 1 のユーザのユーザ識別情報に対応する前記第 1 のユーザの印刷データの印刷をする印刷手段と、

前記モード判定手段により前記割込印刷モードとして前記第 1 のモードが設定されていると判定された場合であって、前記印刷手段による前記第 1 のユーザの印刷データの印刷中に前記受付手段で第 2 のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、前記第 1 のユーザのユーザ識別情報の再受付に応じて、前記第 2 のユーザのユーザ識別情報に対応する前記第 2 のユーザの印刷データの割り込み印刷をする第 1 の割込印刷手段と、

前記モード判定手段により前記割込印刷モードとして前記第 2 のモードが設定されていると判定された場合であって、前記印刷手段による前記第 1 のユーザの印刷データの印刷中に前記受付手段で第 2 のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、前記第 2 のユーザのユーザ識別情報に対応付けて管理されている前記第 2 のユーザの印刷データの割り込み印刷が可能か否かを判定する割込印刷可否判定手段と、

前記割込印刷可否判定手段によって前記第 2 のユーザの印刷データの割り込み印刷が可能であると判定した場合、割り込み印刷を実行する第 2 の割込印刷手段とを備え、

前記印刷管理サーバにおいて、

前記印刷手段による印刷指示、もしくは前記第 1 の割込印刷手段および前記第 2 の割込印刷手段による割込制御指示に応じて、前記印刷データを印刷すべく前記画像処理装置に送信する印刷データ送信手段

を備えることを特徴とする画像処理システム。

#### 【請求項 7】

ユーザ識別情報と対応付けて印刷データを管理する印刷管理サーバと、画像処理装置とが相互に通信可能な画像処理システムの画像処理方法であって、

前記画像処理装置において、

前記画像処理装置のモード判定手段が、前記画像処理装置に予め設定されている割込印刷モードとして、第 1 のモードと第 2 のモードを含む複数の割込印刷モードのうち、どの割込印刷モードが設定されているかを判定するモード判定ステップと、

前記画像処理装置の受付手段が、第1のユーザのユーザ識別情報の受け付けに応じて、前記第1のユーザのユーザ識別情報を受け付ける受付ステップと、

前記画像処理装置の印刷手段が、前記受付ステップで受け付けた第1のユーザのユーザ識別情報に対応する前記第1のユーザの印刷データの印刷をする印刷ステップと、

前記画像処理装置の第1の割込印刷手段が、前記モード判定ステップにより前記割込印刷モードとして前記第1のモードが設定されていると判定された場合であって、前記印刷ステップによる前記第1のユーザの印刷データの印刷中に前記受付ステップで第2のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、前記第1のユーザのユーザ識別情報の再受付に応じて、前記第2のユーザのユーザ識別情報に対応する前記第2のユーザの印刷データの割り込み印刷をする第1の割込印刷ステップと、

10

前記画像処理装置の割込印刷可否判定手段が、前記モード判定ステップにより前記割込印刷モードとして前記第2のモードが設定されていると判定された場合であって、前記印刷ステップによる前記第1のユーザの印刷データの印刷中に前記受付ステップで第2のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、前記第2のユーザのユーザ識別情報に対応付けて管理されている前記第2のユーザの印刷データの割り込み印刷が可能か否かを判定する割込印刷可否判定ステップと、

前記画像処理装置の第2の割込印刷手段が、前記割込印刷可否判定ステップによって前記第2のユーザの印刷データの割り込み印刷が可能であると判定した場合、割り込み印刷を実行する第2の割込印刷ステップとを含み、

20

前記印刷管理サーバにおいて、

前記印刷管理サーバの前記印刷データ送信手段が、前記印刷ステップによる印刷指示、もしくは前記第1の割込印刷ステップおよび前記第2の割込印刷ステップによる割込制御指示に応じて、前記印刷データを印刷すべく前記画像処理装置で送信する印刷データ送信ステップ

を含むことを特徴とする画像処理方法。

#### 【請求項8】

ユーザ識別情報と対応付けて印刷データを管理する印刷管理サーバと、画像処理装置とが相互に通信可能な画像処理システムを制御するプログラムであって、

前記画像処理装置を、

前記画像処理装置に予め設定されている割込印刷モードとして、第1のモードと第2のモードを含む複数の割込印刷モードのうち、どの割込印刷モードが設定されているかを判定するモード判定手段と、

30

第1のユーザのユーザ識別情報の受け付けに応じて、前記第1のユーザのユーザ識別情報を受け付ける受付手段と、

前記受付手段で受け付けた第1のユーザのユーザ識別情報に対応する前記第1のユーザの印刷データの印刷をする印刷手段と、

前記モード判定手段により前記割込印刷モードとして前記第1のモードが設定されていると判定された場合であって、前記印刷手段による前記第1のユーザの印刷データの印刷中に前記受付手段で第2のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、前記第1のユーザのユーザ識別情報の再受付に応じて、前記第2のユーザのユーザ識別情報に対応する前記第2のユーザの印刷データの割り込み印刷をする第1の割込印刷手段と、

40

前記モード判定手段により前記割込印刷モードとして前記第2のモードが設定されていると判定された場合であって、前記印刷手段による前記第1のユーザの印刷データの印刷中に前記受付手段で第2のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、前記第2のユーザのユーザ識別情報に対応付けて管理されている前記第2のユーザの印刷データの割り込み印刷が可能か否かを判定する割込印刷可否判定手段と、

前記割込印刷可否判定手段によって前記第2のユーザの印刷データの割り込み印刷が可能であると判定した場合、割り込み印刷を実行する第2の割込印刷手段として機能させ、

前記印刷管理サーバを、

前記印刷手段による印刷指示、もしくは前記第1の割込印刷手段および前記第2の割込

50

印刷手段による割込制御指示に応じて、前記印刷データを印刷すべく前記画像処理装置で送信する印刷データ送信手段

として機能させることを特徴とするコンピュータで読み取り実行可能なプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像処理装置、制御方法、画像処理システム、及びプログラムに関し、特に、ユーザ識別情報を受け付けることによってログイン処理を行う画像処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、識別情報が記憶されている記憶媒体がリーダにより読み取られることによってログイン処理を行う画像処理装置において、識別情報に基づき印刷処理を行い、リーダにより読み取られる識別情報の違いに基づき、割り込み処理を行なうシステムが考えられている。

【0003】

例えば、特許文献1には、カード認証を使って処理を割り込ませるときに、割り込むユーザに割り当てられた設定を反映した処理を容易に実行することができる印刷システムが開示されている。

【特許文献1】特開2008-137329号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献1に記載の印刷システムにおいては、カード認証を行なうことで印刷処理の割り込みは可能であるが、印刷者の承諾なしに割り込み者の判断で割り込み印刷が開始されてしまい、印刷者が意図せずに印刷が中断されてしまうという課題がある。特に「ブルプリント（蓄積印刷）」の印刷システムにおいて、管理サーバに蓄積しているジョブを一覧表示してユーザが所望するジョブを選択し印刷を行うことが可能であるため、割り込み者が複数ジョブ印刷を行うと割込まれた印刷者が許可なしに長時間待たされるといった課題がある。

【0005】

そこで、本発明の目的は、現在印刷している第1のユーザと異なる第2のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、第2のユーザの印刷データを割り込み印刷させる際に、現在印刷している第1のユーザの識別情報の再受付を行うことで、利便性の高い割り込み印刷をさせることができる仕組みを提供する。

【0006】

また、ユーザにそれぞれ印刷権限を付与し、第1のユーザが印刷中に第2のユーザが割り込み印刷を行う場合に、どちらの印刷権限が高いかどうかの判定を行うことにより、印刷権限の高いユーザが割り込みを行うのであれば、印刷中のユーザの承認を得る必要なく印刷が可能な割り込み印刷ができる仕組みを提供する。

さらに、上記2つの割り込み印刷方法のうちどちらの割り込み印刷方法を適用するか、複合機で切り替えを行うことが可能な仕組みを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

即ち本発明は、ユーザ識別情報と対応付けて印刷データを管理する印刷管理サーバと通信可能な画像処理装置であって、前記画像処理装置に予め設定されている割込印刷モードとして、第1のモードと第2のモードを含む複数の割込印刷モードのうち、どの割込印刷モードが設定されているかを判定するモード判定手段と、第1のユーザのユーザ識別情報の受け付けに応じて、前記第1のユーザのユーザ識別情報を受け付ける受付手段と、前記受付手段で受け付けた第1のユーザのユーザ識別情報に対応する前記第1のユーザの印刷データの印刷をする印刷手段と、前記モード判定手段により前記割込印刷モードとして前記

10

20

30

40

50

第1のモードが設定されていると判定された場合であって、前記印刷手段による前記第1のユーザの印刷データの印刷中に前記受付手段で第2のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、前記第1のユーザのユーザ識別情報の再受付に応じて、前記第2のユーザのユーザ識別情報に対応する前記第2のユーザの印刷データの割り込み印刷をする第1の割込印刷手段と、前記モード判定手段により前記割込印刷モードとして前記第2のモードが設定されていると判定された場合であって、前記印刷手段による前記第1のユーザの印刷データの印刷中に前記受付手段で第2のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、前記第2のユーザのユーザ識別情報に対応付けて管理されている前記第2のユーザの印刷データの割り込み印刷が可能か否かを判定する割込印刷可否判定手段と、前記割込印刷可否判定手段によって前記第2のユーザの印刷データの割り込み印刷が可能であると判定した場合、割り込み印刷を実行する第2の割込印刷手段とを備えることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0008】

本発明により、現在印刷している第1のユーザと異なる第2のユーザのユーザ識別情報を受け付けた場合、第2のユーザの印刷データを割り込み印刷させる際に、現在印刷している第1のユーザの識別情報の再受付を行うことで、利便性の高い割り込み印刷をさせることができる。

【0009】

また、ユーザにそれぞれ印刷権限を付与し、第1のユーザが印刷中に第2のユーザが割り込み印刷を行う場合に、どちらの印刷権限が高いかどうかの判定を行うことにより、印刷権限の高いユーザが割り込みを行うのであれば、印刷中のユーザの承認を得る必要なく印刷が可能な割り込み印刷ができる仕組みを提供することができる。

20

さらに、上記2つの割り込み印刷方法のうちどちらの割り込み印刷方法を適用するか、複合機で切り替えを行うことが可能な仕組みを提供することができる。

【0010】

以上により、例えばプルプリント印刷システムにおける割り込み印刷での利便性を向上させることができる。特に、印刷中のユーザの割り込み承諾を得ることが可能となるので、プルプリント印刷システムにおいて意図せずに印刷中のユーザの印刷が中断されることを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

30

【0011】

【図1】本発明の画像処理装置を適用可能なプリントシステム1の構成の一例を示すシステム構成図

【図2】クライアントPC100、プリントサーバ200、印刷管理サーバ400、ログインサービスPC500、ディレクトリサービスサーバ600、ICカード認証サーバ800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

【図3】複合機300のコントローラユニット316のハードウェア構成の一例を示すブロック図

【図4】書誌情報データ40の一例を示すデータ構成図

【図5】ICカード認証用テーブル50の一例を示すデータ構成図

40

【図6】プリントシステム1における第1の割り込み印刷モードの全体の流れを示すフローチャート

【図7】メモリデータの一例を示す第1のデータ構成図

【図8】メモリデータの一例を示す第2のデータ構成図

【図9】ユーザ画面の一例を示す第1の図

【図10】第1の割り込み印刷モードの処理手順の一例を示す第1のフローチャート

【図11】第1の割り込み印刷モードの処理手順の一例を示す第2のフローチャート

【図12】ユーザ画面の一例を示す第2の図

【図13】ユーザ画面の一例を示す第3の図

【図14】ユーザ画面の一例を示す第4の図

50

【図 1 5】 割り込み制御処理手順の一例を示す第 3 のフローチャート

【図 1 6】 割り込み制御処理手順の一例を示す第 4 のフローチャート

【図 1 7】 割り込み制御処理手順の一例を示す第 5 のフローチャート

【図 1 8】 プリントシステム 1 における第 2 の割り込み印刷モードの全体の流れを示すフローチャート

【図 1 9】 第 2 の割り込み印刷モードの処理手順の一例を示す第 1 のフローチャート

【図 2 0】 第 2 の割り込み印刷モードの処理手順の一例を示す第 2 のフローチャート

【図 2 1】 本実施形態のプリントシステム 1 におけるユーザ管理テーブル 2 1 0 0 の一例を示すデータ構成図

【図 2 2】 プリントシステム 1 における第 1 の割り込み印刷モードと第 2 の割り込み印刷モードの実行処理手順の一例を示すフローチャート

【図 2 3】 複合機 3 0 0 で記憶している割り込み印刷モードの設定ファイル

【図 2 4】 ユーザ画面の一例を示す第 5 の図

【発明を実施するための形態】

【0 0 1 2】

以下、印刷中のユーザ（第 1 のユーザ）の印刷データが割り込み禁止に設定されている場合、割り込み印刷を行うユーザ（第 2 のユーザ）が印刷を行うためには、印刷中の第 1 のユーザの承諾を得ることを必要とする割り込み印刷方法（以下、第 1 の割り込み印刷モード）と、印刷中のユーザ（第 1 のユーザ）の印刷中に、割り込み印刷を行うユーザ（第 2 のユーザ）が割り込んだ場合、双方のユーザに予め設定されている印刷権限情報を確認することにより、第 2 のユーザの印刷権限が第 1 のユーザよりも高ければ、第 1 のユーザの承認を得る必要なく印刷を実行することが可能な割り込み印刷方法（以下、第 2 の割り込み印刷モード）の両方の機能を複合機 3 0 0 が持ち併せ、設定に応じてどちらかの機能を使うことができる構成について説明する。また、複合機 3 0 0 の管理ユーザの設定により、両方の機能を適宜切り替えられる構成について説明する。

また、複合機 3 0 0 において割り込み印刷モードの設定を行った後の、実際の複合機の動作についてを説明する。

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。

図 1 は、本発明の画像処理装置を適用可能なプリントシステム（画像処理システム）1 の構成の一例を示すシステム構成図である。

【0 0 1 3】

図 1 に示すように、プリントシステム 1 の事業所 A 1 0 は、1 または複数のクライアント P C 1 0 0（例えば、ユーザ毎）、1 または複数のプリントサーバ 2 0 0（例えば、社屋の階毎に設置）、1 または複数の複合機（画像処理装置）3 0 0（例えば、社屋の階毎に設置）、印刷管理サーバ 4 0 0、1 または複数のログインサービス P C 5 0 0（例えば、社屋の階毎に設置）、ディレクトリサービスサーバ 6 0 0、I C カード認証サーバ 8 0 0 がローカルエリアネットワーク（L A N）7 0 0 を介して接続される構成となっている。

【0 0 1 4】

クライアント P C 1 0 0 には、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は、アプリケーションプログラムから受け取ったデータに基づいて印刷データを生成し、該印刷データをプリントサーバ 2 0 0 等へ送信し、プリントサーバ 2 0 0 の所定の格納場所（スプール領域）に格納させることができる。

【0 0 1 5】

プリントサーバ 2 0 0 は、クライアント P C 1 0 0 から受信した印刷データに対応する書誌情報データを生成し、印刷管理サーバ 4 0 0 に送信して、該印刷管理サーバ 4 0 0 の所定の格納場所に格納させることができる。また、プリントサーバ 2 0 0 は、外部から受信した L P R（L i n e P R i n t e r d a e m o n p r o t o c o l）を実行するためのコマンドに基づいて、上記所定の格納場所に格納している印刷データを複合機 3 0 0 へ転送制御する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 6 】

なお、書誌情報データは、クライアント P C 1 0 0 のプリンタドライバで印刷する際に印刷データのヘッダーに含まれている、ログインユーザ名、印刷データ格納サーバ I P アドレス、タイムスタンプ等の書誌情報から生成されるものである。

## 【 0 0 1 7 】

印刷管理サーバ 4 0 0 は、書誌情報 D B ( データベース ) を備え、プリントサーバ 2 0 0 内に蓄積された印刷データに対応する書誌情報をプリントサーバ 2 0 0 から受信し、書誌情報 D B により記憶管理する。

## 【 0 0 1 8 】

また、印刷管理サーバ 4 0 0 は、複合機 3 0 0 からの印刷要求 ( 書誌情報 D B で管理される書誌情報に対応する印刷データの印刷要求 ) に応じて、書誌情報内に記載された I P アドレスに対応する装置であるプリントサーバ 2 0 0 に対して該印刷データの印刷指示を行う。

10

## 【 0 0 1 9 】

I C カード認証サーバ 8 0 0 は、I C カード認証用テーブル ( 後述する図 5 に示す ) を記憶し、複合機 3 0 0 からの I C カードによる認証依頼に応じて、該 I C カード認証用テーブルを用いて認証処理を行う。

## 【 0 0 2 0 】

ログインサービス P C 5 0 0 は、複合機 3 0 0 のログインサービスとして、ディレクトリサービスサーバ 6 0 0 で記憶管理されている、クライアント P C 1 0 0 のログインユーザ名、パスワード ( 例えば、マイクロソフト社の W i n d o w s ( 登録商標 ) のログインユーザ名、パスワード ) に基づく認証処理 ( S S O ( S i n g l e - S i g n - O N ) ) を行うものであり、例えば、キヤノン社のセキュリティエージェント ( S e c u r i t y A g e n t ) サービスを搭載したパーソナルコンピュータである。

20

## 【 0 0 2 1 】

ディレクトリサービスサーバ 6 0 0 は、ネットワーク上に存在するサーバ、クライアント、プリンタ等のハードウェア資源や、それらを使用するユーザの属性 ( クライアント P C 1 0 0 のログインユーザ名、パスワード ( 例えば、マイクロソフト社の W i n d o w s ( 登録商標 ) のログインユーザ名、パスワード ) を含む ) 、アクセス権等の情報を一元記憶管理するものであり、例えば、アクティブディレクトリ ( A c t i v e D i r e c t o r y ) 機能を搭載したサーバである。

30

## 【 0 0 2 2 】

また、プリントシステム 1 は、上述した構成の事業所 A 1 0 と、1 または複数のクライアント P C 1 0 0 、1 または複数のプリントサーバ 2 0 0 、1 または複数の複合機 3 0 0 が L A N 7 0 0 を介して接続される構成の 1 または複数の事業所 B 2 0 とが、W A N ( W i d e A r e a N e t w o r k ) 9 0 0 を介して接続される構成であってもよい。

## 【 0 0 2 3 】

なお、複合機 3 0 0 内に I C カード認証用テーブル ( 図 5 ) を別に持たせ、I C カード認証サーバで認証ができない場合、該複合機 3 0 0 内に I C カード認証用テーブルを用いて認証するように構成する。

40

## 【 0 0 2 4 】

また、I C カード認証サーバ 8 0 0 に I C カード認証を行わせるように構成したが、印刷管理サーバ 4 0 0 と一体として構成してもよく、さらに I C カード認証サーバ 8 0 0 がログインサービス P C 5 0 0 と連携しログインサービス P C 5 0 0 で認証を実行させるようにしてもよい。その際、印刷管理サーバ 4 0 0 は、ログインサービス P C 5 0 0 で認証がなされ正規のユーザと判断できれば I C カード認証用テーブルを参照しないものとする。

## 【 0 0 2 5 】

図 1 では、プリントサーバ 2 0 0 、印刷管理サーバ 4 0 0 及び I C カード認証サーバ 8 0 0 が別個の筐体で示されているが、全てのサーバまたは任意の 2 つのサーバを同一筐体

50



内に構成することも可能であり、本発明に係るプリントシステム１を運用する形態に応じて各種構成をとることが可能である。例えば、プリントサーバ２００と印刷管理サーバ４００とを、１つの筐体である印刷管理サーバとして動作させても、本実施の形態と同様に効果を得られる。

#### 【００２６】

次に、図２を用いて、図１に示したクライアントＰＣ１００、プリントサーバ２００、印刷管理サーバ４００、ログインサービスＰＣ５００、ディレクトリサービスサーバ６００、ＩＣカード認証サーバ８００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。

#### 【００２７】

図２は、図１に示したクライアントＰＣ１００、プリントサーバ２００、印刷管理サーバ４００、ログインサービスＰＣ５００、ディレクトリサービスサーバ６００、ＩＣカード認証サーバ８００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。

#### 【００２８】

図２において、ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ　Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ　Ｕｎｉｔ）２０１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。また、ＲＯＭ（Ｒｅａｄ　Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ）２０２、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）、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等が記憶されている。

#### 【００２９】

ＲＡＭ（Ｒａｎｄｏｍ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｍｅｍｏｒｙ）２０３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。

#### 【００３０】

入力コントローラ２０５は、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。ビデオコントローラ２０６は、ＣＲＴ（Ｃａｔｈｏｄｅ　Ｒａｙ　Ｔｕｂｅ）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。

#### 【００３１】

メモリコントローラ２０７は、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）のような外部記憶装置や、フレキシブルディスク（ＦＤ）、或いはＰＣＭＣＩＡ（Ｐｅｒｓｏｎａｌ　Ｃｏｍｐｕｔｅｒ　Ｍｅｍｏｒｙ　Ｃａｒｄ　Ｉｎｔｅｒｎａｔｉｏｎａｌ　Ａｓｓｏｃｉａｔｉｏｎ）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。

#### 【００３２】

通信Ｉ／Ｆ（インタフェース）コントローラ２０８は、図１に示したＬＡＮ７００のような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（Ｔｒａｎｓｍｉｓｓｉｏｎ　Ｃｏｎｔｒｏｌ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ／Ｉｎｔｅｒｎｅｔ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）を用いた通信等が可能である。

#### 【００３３】

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

10

20

30

40

50

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。

【0034】

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RAM 203にロードすることによりCPU 201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。

【0035】

次に、図3を用いて、本発明の画像処理装置としての複合機300を制御するコントローラユニット(ネットワークインタフェース装置)316のハードウェア構成について説明する。

10

図3は、図1に示した複合機300のコントローラユニット316のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【0036】

図3において、コントローラユニット316は、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、図1に示したLAN 700のようなLANや、PSTN(Public Switched Telephone Networks)またはISDN(Integrated Services Digital Network)等の公衆回線(WAN)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。

20

【0037】

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。

【0038】

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。HDD(Hard Disk Drive)304は外部記憶装置で、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。また、HDD 304には、図5に示すICカード認証用テーブル50が格納されている。

30

【0039】

操作部I/F 307は、操作部(UI)308とのインタフェース部であり、操作部308に表示する画像データを操作部308に対して出力する。また、操作部I/F 307は、操作部308から本システム使用者が入力したユーザ情報等の情報をCPU 301に伝える役割をする。

【0040】

なお、操作部308はタッチパネルを有する表示部を備え、該表示部に表示されたボタンを、ユーザが押下(指等でタッチ)することにより、各種指示を行うことができる。

ネットワークI/F 305は、LAN 700等のネットワークに接続し、データの入出力を行う。

40

モデム(MODEM)306は、公衆回線網に接続し、FAXの送受信等のデータの入出力を行う。

【0041】

外部I/F 318は、USB(Universal Serial Bus)、IEEE(Institute of Electrical and Electronic Engineers)1394、プリンタポート、RS222C(Recommended Standard 232 Version C)等の外部入力を受け付けるインタフェース部であり、認証で必要となるICカードの読み取り用のカードリーダー319が外部I/F部318に接続されている。そして、CPU 301は、この外部I/F 318を介してカードリーダー319によるICカードからの情報読み取りを制御し、該ICカー

50

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。

イメージバスI/F320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。

【0042】

画像バス315は、PCI (Peripheral Component Interconnect) 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。

【0043】

RIP (Raster Image Processor) 310は、例えば、PDL (Page Description Language) 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。

10

【0044】

プリンタI/F311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、313はスキャナインタフェース (スキャナI/F) で、スキャナ部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。

【0045】

画像処理部317は、入力画像データに対して、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、解像度変換等を行ったりする。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。

20

【0046】

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、CPU301がスキャナ部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。

【0047】

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。

30

【0048】

操作部308は、複合機の場合はLCD (Liquid Crystal Display) 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。

40

【0049】

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。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。

一方のプリンタの場合は、複合機と比較して小さなLCD表示部を有し、矢印キーなどの簡単なハードキーのみを備える。

50

## 【 0 0 5 0 】

カードリーダー 3 1 9 は、CPU 3 0 1 からの制御により、IC カード（例えば、ソニー社のフェリカ（F e l i c a ）（登録商標））内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 3 1 8 を介して CPU 3 0 1 へ通知する。

## 【 0 0 5 1 】

なお、IC カードを用いるため、カードリーダー 3 1 9 を備えるように構成したが、IC カード以外に指紋や指静脈を用いた認証を用いることも可能である。その場合、カードリーダー 3 1 9 は指紋リーダー、指静脈リーダーに置き換えることで実現可能である。

以上のような構成によって、複合機 3 0 0 は、LAN 7 0 0 から受信した印刷データをプリンタ部 3 1 2 により印刷出力することができる。

10

## 【 0 0 5 2 】

また、スキャナ部 3 1 4 から読み込んだ画像データをモデム 3 0 6 により、公衆回線に 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 3 1 2 により出力することができる。

次に図 2 2 を用いて、本発明で実施する割り込み印刷方法を複合機 3 0 0 に設定する方法について説明する。

## 【 0 0 5 3 】

図 2 2 は、複合機 3 0 0 で、印刷時に第 1 の割り込み印刷モードと第 2 の割り込み印刷モードのどちらの処理を行うかを判定し、複合機 3 0 0 でその時に設定されている印刷モードに基づいて、割り込み印刷を実行するフローチャートである。

20

ステップ S 2 2 0 1 ~ S 2 2 0 5 については、図 6 のステップ S 6 0 7 ~ S 6 1 1 と同様の処理を行うため、省略を説明する。

## 【 0 0 5 4 】

複合機 3 0 0 は、カードリーダー 3 1 9 により読み取り可能な IC カードを検知すると、該 IC カード内の個人認証情報を読み取り（ステップ S 2 2 0 1 ）、該読み取った個人認証情報を認証要求として IC カード認証サーバ 8 0 0 に送信する（ステップ S 2 2 0 2 ）。個人認証情報は、認証に用いられる情報であり該 IC カードの製造番号でも良い。

## 【 0 0 5 5 】

なお、IC カードを持っていることを正とする運用の場合、IC カード内にログインユーザ名（ユーザ識別情報）を保持しており、後述するステップ S 2 2 0 2 ~ ステップ S 2 2 0 5 の処理を行わない構成をとることも可能である。

30

## 【 0 0 5 6 】

IC カード認証サーバ 8 0 0 は、複合機 3 0 0 より個人認証情報を受信すると（ステップ S 2 2 0 3 ）、IC カード認証サーバ 8 0 0 の外部記憶装置上に記憶される図 5 に示す IC カード認証用テーブル 5 0 に基づいて該個人認証情報の認証処理を行い、認証結果を複合機 3 0 0 に返信する（ステップ S 2 2 0 4 ）。なお、認証処理に成功した場合には、認証結果として、クライアント PC 1 0 0 のログインユーザ名を送信するものとする。

なお、認証処理を IC カード認証サーバ 8 0 0 で実施せず、複合機 3 0 0 内に認証情報を保持して、複合機 3 0 0 内で認証を行うように構成しても良い。

ここで図 5 を参照して、IC カード認証用テーブルについて説明する。

40

## 【 0 0 5 7 】

図 5 に示すように、IC カード認証用テーブル 5 0 は、カード製造番号 5 0 1、ユーザ名 5 0 2、メールアドレス 5 0 3、部門 ID 5 0 4、部門パスワード 5 0 5、管理者権限 5 0 6 等の情報から構成される。

カード製造番号 5 0 1 は、例えば IC カードの製造番号を示す。

ユーザ名 5 0 2 は、クライアント PC 1 0 0 のログインユーザ名を示す。

メールアドレス 5 0 3 は、ログインユーザ名に関連付けている電子メールアドレスを示す。

部門 ID 5 0 4 は、ログインユーザが所属する部門の部門 ID を示す。

部門パスワード 5 0 5 は、部門 ID 5 0 4 による認証を行なう際のパスワードを示す。

50

管理者権限 5 0 6 は、ログインユーザの管理者権限有無を示す。

【 0 0 5 8 】

印刷権限 5 0 7 は、プルプリント印刷を行なう際の印刷権限を示す。該権限が高い場合は、印刷中のユーザに割り込み印刷の承諾を得なくても、強制的に割り込み印刷が行うことができる。権限のレベルは、数値でレベル分けしても良いし、管理職、一般職などのカテゴリで管理しても良い。

以下、プリントシステムの全体の説明に戻る。

【 0 0 5 9 】

複合機 3 0 0 は、ＩＣカード認証サーバ 8 0 0 から、認証に成功した旨の認証結果としてユーザ名 5 0 2 (ユーザ識別情報)を受信(受け付け)する(ステップ S 2 2 0 5 )。

10

【 0 0 6 0 】

ステップ S 2 2 0 6 において、複合機 3 0 0 は、印刷権限を用いて割り込みを行うかの切り替え判定を行う。ＩＣカード内の印刷権限判定モードをオンにして割り込み印刷を行う場合には、ステップ S 2 2 0 7 に進み、印刷権限判定モードをオフにして割り込み印刷を行う場合には、ステップ S 2 2 0 8 に進む。

ステップ S 2 2 0 6 で印刷権限モード判定を行うために、複合機 3 0 0 は図 2 3 のような設定ファイルを予め記憶しておくものとする。

図 2 3 は複合機 3 0 0 の外部メモリ 2 1 1 に予め記憶されている、複合機 3 0 0 の機能切り替えを行うための設定ファイルである。

ユーザ(この場合、例えば管理ユーザ)は、図 2 4 に示す UI において、複合機 3 0 0 の機能設定を変更する(切り替える)。

20

【 0 0 6 1 】

図 2 3 の設定ファイルは割り込み印刷時に、ユーザの印刷権限は用いず、必ず印刷中のユーザの承認を得ることで割り込み印刷を許可する設定(第 1 の割り込み印刷モード)と、複合機 3 0 0 でユーザの印刷権限を判定することにより割り込み印刷を許可するか否かの設定(第 2 の割り込み印刷モード)とを備えており、予め、図 2 4 の UI でユーザに割り込み印刷方法を選択させる。

【 0 0 6 2 】

図 2 4 の UI は、ユーザに割り込み印刷モードの判定をさせるためのものである。例えば、2 4 0 1 と 2 4 0 2 のようなモード切替ボタンを表示させることにより、ユーザに割り込み印刷モードを選択させる。

30

【 0 0 6 3 】

ステップ S 2 2 0 7 は、図 1 8 の S 1 8 1 2 ~ S 1 8 2 2、図 1 9 および図 2 0 の処理(第 2 の割り込み印刷モード)を行う。ステップ S 2 2 0 7 の詳細処理については、詳細に後述する。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 2 2 0 7 の処理では、印刷権限判定がオンになっているため、印刷中のユーザよりも割り込みユーザの印刷権限が上であれば、先の印刷を止めて印刷を行う。また、先に印刷中のユーザの方が権限が上である場合には、先に印刷中のユーザのＩＣカードをかざすことで、割り込み印刷を許可してもらう制御を行う。

40

【 0 0 6 5 】

ステップ S 2 2 0 8 は、図 6 の S 6 1 2 ~ S 6 2 4、図 1 0、1 1、1 5、1 6 および 1 7 (第 1 の割り込み印刷モード)の処理を行う。ステップ S 2 2 0 8 の詳細処理では、印刷権限判定がオフとなっているため、割り込みユーザは、先に印刷中のユーザのＩＣカードをかざすことで、割り込み印刷を許可してもらう制御を行う。ステップ S 2 2 0 8 については、詳細に後述する。

次に、図 4 から図 1 7 を用いて、本発明のプリントシステム 1 における印刷処理の流れを説明する。

【 0 0 6 6 】

本発明のプリントシステム 1 における割り込み印刷処理の流れについては、下記の第 1

50

の割り込み印刷モードの２つの実施形態を参照しながら説明を行う。それは、ユースケースが２人の場合（第１実施形態）と、ユースケースが３人以上の場合（第２実施形態）である。ただし、どちらの場合も、プリントシステム１の構成は上で説明したものをを用いる。

〔第１の割り込み印刷モード／第１実施形態〕

ステップＳ２２０８について、図４から１４を用いて詳細に説明する。

【００６７】

第１の割り込み印刷モードでは、印刷中のユーザ（第１のユーザ）の印刷データが割り込み禁止に設定されている場合、割り込み印刷を行うユーザ（第２のユーザ）が印刷を行うためには、印刷中の第１のユーザの承諾を得ることを必要とする利便性の高い割り込み印刷方法について説明する。まず、ユースケースが２人の場合の本発明のプリントシステム１における印刷処理の流れについて、図４から図１４を用いて説明する。

10

【００６８】

図４は、書誌情報データ４０の一例を示すデータ構成図、図５は、ＩＣカード認証用テーブル５０の一例を示すデータ構成図、図６は、プリントシステム１における印刷処理の全体の流れを示すフローチャート、図７は、メモリデータの一例を示す第１のデータ構成図、図８は、メモリデータの一例を示す第２のデータ構成図、図９は、ユーザ画面の一例を示す第１の図、図１０は、割り込み制御処理手順の一例を示す第１のフローチャート、図１１は、割り込み制御処理手順の一例を示す第２のフローチャート、図１２は、ユーザ画面の一例を示す第２の図、図１３は、ユーザ画面の一例を示す第３の図、図１４は、ユーザ画面の一例を示す第４の図である。

20

【００６９】

図６に示すフローチャートにおいて、まず、ユーザは、クライアントＰＣ１００にログインし、該クライアントＰＣ１００で実行されるアプリケーションプログラムから上記印刷先設定されたプリンタドライバに対応する論理プリンタへの印刷指示を行う。

【００７０】

この印刷指示に応じて、クライアントＰＣ１００のアプリケーションプログラムは、グラフィックエンジンを介して、プリンタドライバにデータを送信する。クライアントＰＣ１００のプリンタドライバは、該アプリケーションプログラムからグラフィックエンジンを介して受け取ったデータに基づいて印刷データを生成する（ステップＳ６０１）。そして、クライアントＰＣ１００は、生成した印刷データをプリントサーバ２００に送信し（ステップＳ６０２）、プリントサーバ２００はこの印刷データを所定の格納場所に格納させる（ステップＳ６０３）。

30

【００７１】

なお、クライアントＰＣ１００からプリントサーバ２００への送信は、例えばＬＰＲ印刷の仕組みを用いて送信される。また、プリントサーバ２００は、上記所定の格納場所に印刷データが格納されても、この時点では印刷装置への送信は行わない。

【００７２】

次に、プリントサーバ２００は、クライアントＰＣ１００から受信して上記所定の格納場所に格納された上記印刷データから、図４に示す書誌情報データ４０を抽出、生成する（ステップＳ６０４）。プリントサーバ２００は、該抽出、生成した書誌情報データ４０を印刷管理サーバ４００に送信し（ステップＳ６０５）、ネットワーク上でのファイル共有の仕組みを用いて、印刷管理サーバ４００の所定の格納場所（予め設定されているディレクトリ）に格納させる（ステップＳ６０６）。

40

ここで、図４を参照して、書誌情報データについて説明する。

【００７３】

図４に示すように、書誌情報データ４０は、ログインユーザ名４０１、印刷データ格納サーバＩＰアドレス４０２、印刷データのパス４０３、ドキュメント名４０４、部数４０５、ページ４０６、エラー有無４０７、タイムスタンプ４０８、割り込み印刷可否４０９、割り込み許可ジョブ数４１０等の情報から構成される。

50

ログインユーザ名 401 は、例えばクライアント PC 100 のログインユーザ名を示す。

印刷データ格納サーバ IP アドレス 402 は、対応する印刷データを格納するプリントサーバ 200 の IP アドレスを示す。

印刷データのパス 403 は、対応する印刷データの格納場所を示すフルパスを示す。

ドキュメント名 404 は、対応する印刷データのドキュメント名を示す。

部数 405 は、対応する印刷データの印刷部数を示す。

ページ 406 は、対応する印刷データのページ数を示す。

エラー有無 407 は、対応する印刷データの印刷でエラーがあったか否かを示すものであり、書誌情報データが作成されたタイミングでは「無」となっている。

タイムスタンプ 408 は、プリントサーバ 200 で印刷データを受信した際に付与されるものであり、対応する印刷データを受信した日時を示す。

#### 【0074】

割り込み印刷可否 409 は、ステップ S 601 において、印刷指示を行う際に設定するもので、そのジョブ（印刷データ）の印刷中に該ジョブに対する割り込み可否を設定するものである。

#### 【0075】

割り込み許可ジョブ数 410 も、ステップ S 601 において印刷指示を行う際に設定するもので、割り込み印刷可否 409 で「割り込み許可」に設定した場合に割り込み可能な最大ジョブ数を設定するものである。なお、この実施例では最大ジョブ数としているが、最大ページ数などで判断しても良い。

以下、プリントシステム 1 の全体の説明に戻る。

#### 【0076】

印刷管理サーバ 400 は、上記所定のディレクトリを監視し、該所定のディレクトリにプリントサーバ 200 から書誌情報データ 40 が格納されると、該書誌情報データ 40 を解析し、書誌情報データ 40 を印刷管理サーバ 400 の外部記憶装置上に構築される書誌情報 DB に登録する。なお、図 4 の割り込み印刷可否 409、割り込み許可ジョブ数 410 は、印刷管理サーバ 400 で生成するようにしてもよい。

#### 【0077】

一方、複合機 300 は、カードリーダー 319 により読み取り可能な IC カードを検知すると、該 IC カード内の個人認証情報を読み取り（ステップ S 607）、該読み取った個人認証情報を認証要求として IC カード認証サーバ 800 に送信する（ステップ S 608）。個人認証情報は、認証に用いられる情報であり該 IC カードの製造番号でも良い。

#### 【0078】

なお、IC カードを持っていることを正とする運用の場合、IC カード内にログインユーザ名（ユーザ識別情報）を保持しており、後述するステップ S 608～ステップ S 611 の処理を行わない構成をとることも可能である。

#### 【0079】

IC カード認証サーバ 800 は、複合機 300 より個人認証情報を受信すると（ステップ S 609）、IC カード認証サーバ 800 の外部記憶装置上に記憶される図 5 に示す IC カード認証用テーブル 50 に基づいて該個人認証情報の認証処理を行い、認証結果を複合機 300 に返信する（ステップ S 610）。なお、認証処理に成功した場合には、認証結果として、クライアント PC 100 のログインユーザ名を送信するものとする。

なお、認証処理を IC カード認証サーバ 800 で実施せず、複合機 300 内に認証情報を保持して、複合機 300 内で認証を行うように構成しても良い。

#### 【0080】

複合機 300 は、IC カード認証サーバ 800 から、認証に成功した旨の認証結果としてユーザ名 502（ユーザ識別情報）を受信（受け付け）する（ステップ S 611）。

ここで、図 7、図 8 を参照して、複合機 300 の RAM 302 のデータについて一例を示す。

10

20

30

40

50

図 7 に示すように、R A M 3 0 2 のデータは、ユーザ情報 7 0 1、割り込みページ数 7 0 2、ユーザ画面操作情報 7 0 3 から構成される。

ユーザ情報 7 0 1 は、ユーザ認証に必要な情報を有する。本実施形態では、ユーザ名 5 0 2 を記憶する。

割り込みページ数 7 0 2 は、印刷データの印刷を中断された場合に中断されたページを記憶させるものである。(デフォルト 0 ページ)

ユーザ画面操作情報 7 0 3 はログインしていたユーザのパネルの操作情報を記憶する。(デフォルトユーザ画面)

図 7 の情報は、図 8 に示す、通常ログインユーザ、割り込みログインユーザ、印刷ログインユーザ等の各記憶領域に保持されているものとする。

10

#### 【 0 0 8 1 】

なお、ユーザ情報 7 0 1 は、認証を行ったユーザのユーザ名(ユーザ識別情報)を記憶し、通常印刷の場合は、図 8 に示すように、通常ログインとして R A M 3 0 2 (識別情報記憶手段)に記憶させ、割り込み印刷の場合は割り込みログインとして R A M 3 0 2 (識別情報記憶手段)に記憶する。

印刷ログインは現在印刷を行っているユーザの情報を記憶するものである。

以下、プリントシステムの全体の説明に戻る。

続いて、複合機 3 0 0 は、ステップ S 6 1 2 において存在チェック処理を行なう。

#### 【 0 0 8 2 】

なお、ステップ S 6 1 1 で認証成功であった場合に、ステップ S 6 1 2 の処理に移るよう構成したが、複合機 3 0 0 には、F A X を送信する F A X 送信機能、スキャン機能、コピー機能、印刷機能等が備わっているため、認証成功であった場合に、印刷機能(例えば、プルプリント機能)が選択(実行)された場合に、ステップ S 6 1 2 の処理に移るよう構成することが可能である。

20

#### 【 0 0 8 3 】

複合機 3 0 0 を利用するのは印刷機能を利用する場合だけではないため、上記処理を行うことにより、印刷機能を利用しない場合に不要な割り込み処理に移行しないようにすることができ、利便性の高い仕組みを提供することができる。

#### 【 0 0 8 4 】

また、ステップ S 6 1 2 での処理は図 1 0 にて後述するが、ステップ S 6 1 2 の終了後、印刷を行おうとするユーザは図 8 の通常ログインユーザ及び印刷ログインユーザ、もしくは割り込みログインユーザ及び印刷ログインユーザとして R A M 3 0 2 に記憶されることになる。

30

#### 【 0 0 8 5 】

次に、複合機 3 0 0 は、印刷管理サーバ 4 0 0 に印刷データ一覧要求(取得要求)を送信する(ステップ S 6 1 3)。なお、印刷データ一覧要求には、ユーザ名が含まれているものとする。

#### 【 0 0 8 6 】

また、図 4 に示した書誌情報データ 4 0 内のログインユーザ名 4 0 1 と図 5 に示した I C カード認証用テーブル 5 0 のユーザ名 5 0 2 は同一フォーマットとし、このユーザ情報の紐付けにより印刷データの一覧が取得できるようにしておく。

40

#### 【 0 0 8 7 】

印刷管理サーバ 4 0 0 は、複合機 3 0 0 から印刷データ一覧要求を受信する(ステップ S 6 1 4)と、該印刷データ一覧要求に含まれるユーザ名で書誌情報 D B を検索して、該ユーザ名に対応する印刷データ一覧(ジョブリスト)を生成し、複合機 3 0 0 に返信する(ステップ S 6 1 5)。

尚、印刷データ一覧にはユーザ名、タイムスタンプ、ドキュメント名、印刷日時、割り込み可否情報、割り込み許可印刷データ数情報等が含まれる。

複合機 3 0 0 は、印刷管理サーバ 4 0 0 から印刷データ一覧を受信する(ステップ S 6 1 6)と、該印刷データ一覧を操作部 3 0 8 の U I 上に表示する。

50



ここで、図 9 を参照して、印刷データ一覧を表示する表示画面（通常モード画面）について説明する。

図 9 に示す画面には、印刷データをタッチ選択可能に表示する一覧表示部や印刷を指示する印刷指示部等が含まれる。

【 0 0 8 8 】

図 9 において、9 0 1 は割り込み設定部で、印刷データの割込印刷可否（他のユーザの印刷データを割り込み印刷させるか否か）を設定することが可能である。なお、デフォルト設定は禁止となっている。

【 0 0 8 9 】

そして、図 9 に示す画面上でユーザにより印刷データが選択され、印刷指示がなされる（ステップ S 6 1 7 ）と、複合機 3 0 0 は、ステップ S 6 1 7 において選択された印刷データの印刷要求（印刷指示）を印刷管理サーバ 4 0 0 に送信する（ステップ S 6 1 8 ）。

【 0 0 9 0 】

なお、この印刷要求は、ユーザ名、印刷データのタイムスタンプを含むものとする。また、印刷要求した印刷データの割り込み印刷可否情報を R A M 3 0 2 に記憶しておく。

また、複合機 3 0 0 の I P アドレスを印刷要求の際に一緒に送信するものとする。

また、ステップ S 6 1 7 では、図 9 の割り込み設定部 9 0 1 において、印刷データの割込印刷可否の設定をあわせて行っておく。

【 0 0 9 1 】

印刷管理サーバ 4 0 0 は、複合機 3 0 0 から印刷データの印刷要求を受信する（ステップ S 6 1 9 ）と、該印刷要求がなされた印刷データの書誌情報を、ユーザ名、印刷データのタイムスタンプをキーにして書誌情報 D B から検索し、該検索した書誌情報から該当する印刷データを格納しているプリントサーバ 2 0 0 を特定し、該プリントサーバ 2 0 0 に該当する印刷データの印刷要求を送信する（ステップ S 6 2 0 ）。

なお、上記印刷要求は、該当するタイムスタンプやドキュメント名を含む印刷コマンドである。これとともに、複合機 3 0 0 の I P アドレスを送信する。

また、上述のタイムスタンプは、ステップ S 6 0 3 においてプリントサーバ 2 0 0 が印刷データを受信した際に付与される。

【 0 0 9 2 】

プリントサーバ 2 0 0 は、印刷管理サーバ 4 0 0 から印刷要求を受信すると（ステップ S 6 2 1 ）、該印刷要求に基づいて印刷データを複合機 3 0 0 に送信する（ステップ S 6 2 2 ）。複合機 3 0 0 は、印刷データを受信して、受信した印刷データを L P R 印刷により印刷し（ステップ S 6 2 3 ）、印刷を完了させる（ステップ S 6 2 4 ）。

以下、図 1 0 から図 1 4 を参照して、本実施形態のプルプリントシステムにおける割り込み制御処理について説明する。

【 0 0 9 3 】

なお、以降説明する複合機 3 0 0 の割り込み制御処理は、複合機 3 0 0 の C P U 3 0 1 が R O M 3 0 3 又は H D D 3 0 4 に格納されるプログラムを R A M 3 0 2 上にロード等して実行することにより実現される。

【 0 0 9 4 】

図 6 のステップ S 6 1 2 で行う処理では、まず、図 1 0 に示すフローチャートにおけるステップ S 1 0 0 1 にて、複合機 3 0 0 に現在通常ログインしているユーザ（第 1 のユーザ）が存在するか否か、すなわち、第 1 のユーザが通常ログインしているか否かを判定する（ステップ S 1 0 0 1 ）。この判定は、図 8 の通常ログイン 8 0 1 の記憶領域にユーザ情報 7 0 1 が存在するか否かで判定する。

【 0 0 9 5 】

通常ログイン 8 0 1 の記憶領域にユーザ情報 7 0 1 が存在する場合、複合機 3 0 0 は第 1 のユーザが通常ログイン状態と判定し、処理をステップ S 1 0 0 2 へ移す。通常ログイン 8 0 1 の記憶領域にユーザ情報 7 0 1 が存在しなければ、通常ログイン状態でないと判定し、処理を後述するステップ S 1 0 0 6 - 1 へ移す。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 9 6 】

ユーザ情報 7 0 1 が存在するとは、図 8 の 8 0 4 のようにユーザ A が通常ユーザとして既に複合機 3 0 0 にログインしている場合である。つまり、ここでの第 1 のユーザとは図 8 の 8 0 4 の通常ログイン 8 0 1 のユーザ A のことを示す。このとき、印刷しようとするユーザ（第 2 のユーザ）は割り込み印刷を行うユーザ B となる。

## 【 0 0 9 7 】

ステップ S 1 0 0 2 では、R A M 3 0 2 の第 1 のユーザのユーザ情報に対応するユーザ画面操作情報 7 0 3 に、操作部 3 0 8 に表示されている画面情報を記憶する（ステップ S 1 0 0 2 ）。

## 【 0 0 9 8 】

この画面情報とは、例えば画面の I D などを記憶し、割り込み処理が終わった場合に、通常ログインユーザが操作していた画面に戻すために記憶するものである。

なお、画面 I D は例えば、操作部 3 0 8 に表示する複合機 3 0 0 の H D D 3 0 4 に記憶されている画面（リソースデータ）と対応している。

## 【 0 0 9 9 】

続いて、複合機 3 0 0 から第 1 のユーザをログアウトさせる（ステップ S 1 0 0 3 ）。なお、このログアウトでは、通常ログイン 8 0 1 のユーザ情報 7 0 1 は削除されない。

## 【 0 1 0 0 】

次に、割り込み印刷を行うユーザ（第 2 のユーザ）を割り込みユーザとして複合機 3 0 0 にログインさせ（ステップ S 1 0 0 4 ）、R A M 3 0 2（識別情報記憶手段）の割り込みログイン 8 0 2 のユーザ情報 7 0 1 に第 2 のユーザのユーザ名（ユーザ情報）を記憶する（ステップ S 1 0 0 5 ）。

## 【 0 1 0 1 】

次に、ステップ S 1 0 0 8 において、第 1 のユーザ（通常ログインのユーザ）が印刷中であるかを判断する（印刷判定する）。第 1 のユーザが印刷中であれば、処理を後述するステップ S 1 0 1 0 へ移し、そうでなければ処理をステップ S 1 0 0 9 へ移す。印刷中かの判断は、図 8 の印刷ログイン 8 0 3 のユーザ情報 7 0 1 に該当するユーザ名が存在するか否かで判定する。

例えば、図 8 の 8 0 5 のように、印刷ログイン 8 0 3 にユーザ A が存在すれば、第 1 のユーザが印刷中であると判断し、ステップ S 1 0 1 0 へ処理を移す。

## 【 0 1 0 2 】

一方、図 8 の 8 0 5 の印刷ログイン 8 0 3 にユーザ A が存在しなければ、ステップ S 1 0 0 9 へ処理を移す。ステップ S 1 0 0 9 の処理へ移る場合、印刷はされていないので割り込み処理はしなくてもよい。

## 【 0 1 0 3 】

ステップ S 1 0 0 9 では、R A M 3 0 2 の印刷ログイン 8 0 3 のユーザ情報 7 0 1 に第 2 のユーザのユーザ名を記憶し処理を終了する。その後は、前述の図 6 のステップ S 6 1 3 へ処理を移し、以降印刷を行う流れとなる。

## 【 0 1 0 4 】

さて、ステップ S 1 0 0 6 - 1 では、図 8 に示す R A M 3 0 2 の印刷ログイン 8 0 3 のユーザ情報 7 0 1 にユーザ名が存在するか否かの判定で、第 1 のユーザ（通常ログインのユーザ）が印刷中であるか否かを判定する（印刷判定する）。

## 【 0 1 0 5 】

この判定は、例えば自動ログアウト等により第 1 のユーザが通常ログインしていない場合であっても、第 1 のユーザの印刷データの印刷処理は継続していることがあるため行う処理である。

第 1 のユーザが印刷している場合は、ステップ S 1 0 0 6 - 2 へ処理を移し、第 1 のユーザが印刷していない場合は、後述のステップ S 1 0 0 6 へ処理を移す。

## 【 0 1 0 6 】

ステップ S 1 0 0 6 へ処理が移る場合は、通常ログインしているユーザも、印刷中のユ

10

20

30

40

50

ーザも存在しない場合で、印刷しようとするユーザ（第2のユーザ）が複合機300に通常ログインできる状態である。

ステップS1006-2では、第2のユーザを割り込み印刷を行う割り込みログインユーザとして複合機300にログインさせる。

なお、この処理では、通常ログインしているユーザが存在しないため、ログインのさせ方は、通常ログインと同様に動作させてもよい。

【0107】

続いて、S1006-3では、図8に示すRAM302の割り込みログイン802のユーザ情報701に、ステップS611で受信した認証結果に含まれる第2のユーザのユーザ名（ユーザ情報）を記憶する。その後、後述するステップS1010へ処理を移す。

10

なお、この場合、図8の通常ログイン801のユーザ情報701にはユーザ名が入っていない状態となる。

【0108】

一方、ステップS1006では、印刷しようとするユーザ（第2のユーザ）を通常ログインユーザとしてログインさせる。つまり、この場合は印刷しようとするユーザは図8の804の通常ログイン801のユーザAとなる。なお、本実施形態のログインは、ステップS611で受け付けたユーザ名を複合機300に備えるOS（オペレーティングシステム）に通知（ログイン指示）することで、複合機300の機能をユーザがアクセス可能にするために、当該ユーザ名で複合機300にログインすることを意味する。

【0109】

20

続いて、ステップS1007にて、図8に示すRAM302の通常ログイン801のユーザ情報701に通常ログインのユーザとして第2のユーザのユーザ名を記憶する。

その後、前述したステップS1009に処理を移す。

さて、ステップS1010では、割り込み処理を行う。割り込み処理の詳細は後述する。

【0110】

なお、ステップS1010に進む場合のログインユーザの状態は図8の805に示す状態、もしくは印刷ログインにユーザAが、割り込みログインにユーザBが記憶されている状態である。

【0111】

30

ステップS1010の割り込み処理の終了後、図8の割り込みログイン802のユーザ情報701、印刷ログイン803のユーザ情報701には第2のユーザのユーザ名（ユーザ情報）が記憶されているが、これを削除する（ステップS1011）。

なお、割り込みログイン802に対応するデータ70全体を削除するようにしてもよい。

また、第2のユーザのユーザ名を削除するとともに、第2のユーザ（割り込みログインのユーザ）をログアウトする。

【0112】

なお、本実施の形態では、図8に示す割り込みログイン802及び印刷ログイン803の割り込みページ数702、ユーザ画面操作情報703は通常ログイン801で使用される記憶領域であり、データが記憶されていないため、ステップS1011で削除しないように本実施の形態では構成されている。

40

【0113】

続いて、ステップS1012にて、第1のユーザが通常ログイン状態であった場合は、ステップS1013に進む。そうでない場合は処理を終了する。第1のユーザが通常ログイン状態であったか否かの判断は、図8の通常ログイン801のユーザ情報701にユーザ名が存在するか否かで判断する。

【0114】

次に、ステップS1013では、図8に示すRAM302に記憶された通常ログイン801のユーザ画面操作情報703からステップS1002で記憶した画面情報を、ユーザ

50

情報 701 からユーザ名を取得する (ステップ S1013)。

続いて、ステップ S1013 で取得したユーザ名で第 1 のユーザの再ログイン処理を行う (ステップ S1014)。

【0115】

その後、ステップ S1013 で取得した画面情報に対応する画面を操作部 308 に表示させ、第 1 のユーザのログアウト前の表示状態に戻し (ステップ S1015)、処理を終了する。処理の終了後は、第 1 のユーザが再表示された画面情報から複合機 300 の操作を再開し、印刷を行う流れとなる。

【0116】

ステップ S1013 ~ ステップ S1015 の処理を行うことによって、第 1 のユーザが再度 IC カードをかざして再ログインする必要がなくなり、複合機の操作の利便性が向上する。

【0117】

図 10 のステップ S1010 で行う処理では、まず、図 11 に示すフローチャートにおけるステップ S1101 にて、第 2 のユーザ (割り込みログインのユーザ) のユーザ名をキーに印刷管理サーバ 400 から該当する印刷データ一覧 (ジョブリスト) を取得し (ステップ S1101)、図 12 に示す第 2 のユーザの割り込みモード画面を表示する (ステップ S1102)。

なお、印刷データ一覧を取得するための処理は図 6 のステップ S613 ~ ステップ S616 と同様の処理である。

ここで、図 12 を参照して、割り込み印刷時の印刷データ一覧を表示する表示画面について説明する。

図 12 は、図 9 と同様の画面であり、印刷データをタッチ選択可能に一覧表示する表示部や印刷を指示する印刷指示部等が含まれる。

【0118】

図 12 において、1201 は割り込み設定部で、印刷データの割込印刷可否 (他のユーザの印刷データを割り込み印刷させるか否か) を設定することが可能である。なお、デフォルト設定は禁止となっている。

割り込みモード画面にて ID ハードキーが押下された場合は割り込み処理を終了する。そうでない場合は S1104 に進む (ステップ S1103)。

【0119】

なお、ID ハードキーが押下され (ステップ S1103 で YES)、割り込み印刷を終了した後は、第 2 のユーザをログアウトさせるため、第 2 のユーザのユーザ情報 (図 8 の 806 の割り込みログイン 802 のユーザ情報 701 と、印刷ログイン 803 のユーザ情報 701 の「ユーザ B」) を削除するよう前述した図 10 の S1011 に処理を移す。

ステップ S1104 では、印刷を行うべく、割り込みモード画面より所望の印刷データを選択する (ステップ S1104)。

【0120】

その後、図 12 の割り込み設定部 1201 にて、選択した印刷データに対する割込印刷可否の設定を行う (ステップ S1105、デフォルトは割り込み禁止の設定)。

【0121】

次に、第 1 のユーザの印刷データが割り込み禁止に設定されているかを判断し (ステップ S1106、割り込み可否判定)、割り込み禁止の場合、ステップ S1107 に処理を進める。そうでない場合は後述するステップ S1114 に処理を進める。割り込み禁止を設定しているか否かは前述の図 6 のステップ S618 で記憶した割込印刷可否の設定を参照することで判断する。

ここで、第 1 のユーザが印刷要求した印刷データに 1 つ以上割り込み禁止設定があった場合には、S1106 へ処理が移るものとする。

【0122】

ステップ S1107 では、図 13 の 1301 に示す承諾確認画面を表示する。これは、

10

20

30

40

50

第1のユーザが印刷データに割り込み禁止の設定をしている場合は、第1のユーザの承諾をもらう必要があるためである。

【0123】

図13の承諾確認画面1301では、割り込みできない印刷データを表示する表示部や、第1のユーザの承諾を受けるかどうかを確認するメッセージ（「割り込みできないjobがあります。承諾をもらいますか？」等）、承諾を受けるか受けないかを入力する入力部等が表示される。

【0124】

第1のユーザに承諾をもらう場合（図13にて「はい」ボタン押下）、処理をステップS1109に進める。承諾をもらわない場合（図13にて「いいえ」ボタン押下）は割り込み処理を終了する（ステップS1108）。割り込み処理を終了した場合は、前述した図10のS1011に処理を移す。

10

【0125】

ステップS1109では、第1のユーザのユーザ名をRAM302に記憶されている、印刷ログイン803のユーザ情報701から取得し（ステップS11009）、その後、図14の1401に示す承諾実行画面（再受付通知手段）を表示する（ステップS1110）。

図14の承諾実行画面1401では、第1のユーザの承諾を促すメッセージ（「ユーザAさんのICカードをかざしてください」等）等が表示される。

【0126】

20

複合機300は、割り込みの承諾を得るために、ICカードがかざされたかを確認する（ステップS1111）。なお、一定時間カードがかざされなかった場合は、割り込み処理を終了するものとする。この場合も、前述した図10のS1011に処理を移す。

【0127】

ICカードがかざされた場合は、処理をステップS1112に進める。ICカードがかざされたかの判断は、ICカードに含まれる個人認証情報（カード製造番号）が取得できたか否かで判断する。

【0128】

ステップS1112では、ステップS1111で取得できた個人認証情報（カード製造番号）を用いて、前述の図6におけるステップS607～S611の認証処理を実行し、ユーザ名を得る（受け付ける）（ステップS1112）。

30

【0129】

次に、ステップS1112で得られたユーザ名とステップS1109で取得したユーザ名が一致したか否かを判断し、認証を行う（ステップS1113）。一致した場合は、印刷中の第1のユーザのICカードがかざされたと判断して、認証成功とし、ステップS1114へ処理を移す。認証に失敗した場合は、ステップS1108に戻り、その後、図14の承諾実行画面を表示する。

【0130】

なお、前述の図6のステップS607で取得した個人認証情報（カード製造番号）とステップS611で取得したユーザ名を対応付けて複合機300で管理するようにしておき、ステップS1112のICカード認証サーバ800での認証処理を省略することとしてもよい。

40

【0131】

ステップS1114では、第1のユーザの印刷データの印刷を停止する（ステップS1114）。印刷データの印刷停止は、現在印刷中のページを印刷完了後に停止するものとし、停止されたページ数を割り込みページ数として図8の通常ログイン801の割り込みページ数702に記憶させる。

【0132】

続いて、第2のユーザ（割り込みログインのユーザ）の印刷データの印刷を実行する（ステップS1115）。印刷データの印刷実行は、ステップS1104で図12の割り込

50

みモード画面により選択された印刷データに対して図6のステップS618～ステップS623の処理を実行することで実現する。

【0133】

つまり、ステップS1104で図12により選択（指定）された印刷データを取得し、現在印刷中の印刷を中断して、該取得した印刷データの割り込み印刷を行う。

【0134】

なお、第2のユーザの印刷データの印刷を実行すると、図8の印刷ログイン803のユーザ情報701に第2のユーザのユーザ名を記憶する。具体的には、図8の806のように印刷ログイン803に「ユーザB」が記憶される。

【0135】

第1のユーザの印刷が終了すると、割り込みページ数として通常ログイン801の割り込みページ数702に記憶されたページ数を取得し、その取得したページ数から印刷中であつた第1のユーザの印刷データの印刷を再開し（ステップS1116）、処理を終了する。

【0136】

第2の割り込み印刷モードによれば、印刷中のユーザ（第1のユーザ）の印刷データが割り込み禁止に設定されている場合、割り込み印刷を行うユーザ（第2のユーザ）が印刷を行うためには、印刷中の第1のユーザの承諾を得ることが必要になる（ステップS1108）。これにより、無条件で割り込み印刷をさせることがなくなり、利便性の高い割り込み印刷を実現することができる。

【0137】

また、割り込み印刷を行う第2のユーザは、現在印刷している第1のユーザと異なる第2のユーザで画像処理装置にログインし、割り込み印刷したい印刷データを選択することができる（ステップS1104）。これにより、割り込み印刷において利便性を高めることができる。

【0138】

さらに、第2のユーザの割り込み印刷終了後、第1のユーザは自動的に再ログインされる（ステップS1014）。これも、割り込み印刷の利便性の向上に寄与する。

[第1の割り込み印刷モード/第2実施形態]

次に、ユースケースが3人以上の場合の本発明のプリントシステム1における印刷処理の流れを説明する。

【0139】

第1の割り込み印刷モードの第1実施形態では、図10のフローチャートに示したように1人のユーザの割り込みができるように構成されているが、第2実施形態では、複数人のユーザの割り込みができるように構成する。

【0140】

なお、第2実施形態と第1実施形態の違いは割り込み制御処理にあり、図6に示すような通常の印刷処理に関しては共通する。よって、通常の印刷処理にあたる部分については第1の割り込み印刷モードと同じ図6のフローチャートを用いて説明する。

複数人のユーザの割り込み処理を、2人のユーザが割り込みをする場合の例を挙げて図15～図17を用いて説明する。

【0141】

図15は、割り込み制御処理手順の一例を示す第3のフローチャート、図16は、割り込み制御処理手順の一例を示す第4のフローチャート、図17は、割り込み制御処理手順の一例を示す第5のフローチャートである。

【0142】

本実施形態は2人のユーザが割り込みをする場合の処理であり、図8の813の状態、通常ログイン807のユーザがユーザA（第1のユーザ）で、割り込みログイン（1）808のユーザがユーザB（第2のユーザ）、印刷ログイン810のユーザがユーザBの状態、ユーザBが割り込みログイン中で、ユーザC（第3のユーザ）が更に割り込み印

10

20

30

40

50

刷をかける際の処理である。以降の説明は、この状態を前提として行う。

【 0 1 4 3 】

図 1 5 のフローチャートに示す処理を実行する前には、まず第 3 のユーザがカードリーダー 3 1 9 に IC カードをかざす。すると、複合機 3 0 0 は、図 6 のステップ S 6 0 7 ~ ステップ S 6 1 1 の処理によって認証結果 ( 第 3 のユーザのユーザ名 ) を受信 ( 受け付け ) し、その後、図 1 5 のステップ S 1 5 0 1 の処理に移る。

【 0 1 4 4 】

ステップ S 1 5 0 1 において、複合機 3 0 0 は、現在操作部 3 0 8 に表示されている第 2 のユーザの操作画面の画面情報を図 8 の割り込みログイン ( 1 ) 8 0 8 のユーザ画面操作情報 7 0 3 に記憶する。

10

【 0 1 4 5 】

続いて、複合機 3 0 0 から第 2 のユーザの割り込みログインをログアウトさせる ( ステップ S 1 5 0 2 )。なお、このログアウトでは、割り込みログイン ( 1 ) 8 0 8 のユーザ情報 7 0 1 は削除されない。

【 0 1 4 6 】

次に、割り込み印刷を行うユーザ ( 第 3 のユーザ ) を複合機 3 0 0 に割り込みログインさせ ( ステップ S 1 5 0 3 )、図 8 に示す R A M 3 0 2 の割り込みログイン ( 2 ) 8 0 9 のユーザ情報 7 0 1 に第 3 のユーザ ( 割り込みユーザ ) のユーザ名 ( ユーザ情報 ) を記憶する ( ステップ S 1 5 0 4 )。ユーザ名は、先ほどの認証結果に含まれるものである。

なお、ステップ S 1 5 0 4 の処理を実行した際の状態は図 8 の 8 1 4 の状態となる。

20

【 0 1 4 7 】

次に、ステップ S 1 5 0 5 において、第 2 のユーザが印刷中であるかを判断する。第 2 のユーザが印刷中であれば、処理をステップ S 1 5 0 7 に進め、そうでなければ処理をステップ S 1 5 0 6 へ移す。印刷中かの判断は、図 8 の印刷ログイン 8 1 0 のユーザ情報 7 0 1 に第 2 のユーザのユーザ名が存在するか否かで判定する。

【 0 1 4 8 】

ステップ S 1 5 0 6 では、図 8 に示す R A M 3 0 2 の印刷ログイン 8 1 0 のユーザ情報 7 0 1 に、第 3 のユーザのユーザ名を記憶し処理を終了する。その後は、前述の図 6 のステップ S 6 1 3 に処理を移し、以降印刷を行う流れとなる。

一方、ステップ S 1 5 0 7 では、割り込み処理を行う。割り込み処理の詳細は後述する。

30

【 0 1 4 9 】

ステップ S 1 5 0 7 の割り込み印刷の終了後、図 8 の割り込みログイン ( 2 ) 8 0 9 のユーザ情報 7 0 1、印刷ログイン 8 1 0 のユーザ情報 7 0 1 には第 3 のユーザのユーザ名 ( ユーザ情報 ) が記憶されているが、これを削除する ( ステップ S 1 5 0 8 )。

なお、割り込みログイン ( 2 ) 8 0 9 に対応するデータ 7 0 全体を削除するようにしてもよい。

また、第 3 のユーザのユーザ名を削除するとともに、第 3 のユーザをログアウトする。

【 0 1 5 0 】

続いて、ステップ S 1 5 0 9 にて、第 2 のユーザが割り込みログイン状態であった場合は、ステップ S 1 5 1 0 に進む。そうでない場合は処理を終了する。第 2 のユーザが割り込みログイン状態であったか否かの判断は、図 8 の割り込みログイン ( 1 ) 8 0 8 のユーザ情報 7 0 1 にユーザ名が存在するか否かで判断する。

40

【 0 1 5 1 】

次に、ステップ S 1 5 1 0 では、R A M 3 0 2 に記憶された割り込みログイン ( 1 ) 8 0 8 のユーザ画面操作情報 7 0 3 からステップ S 1 5 0 1 で記憶した画面情報を、ユーザ情報 7 0 1 からユーザ名を取得する ( ステップ S 1 5 1 0 )。

続いて、ステップ S 1 5 1 0 で取得したユーザ名で第 2 のユーザの再ログイン処理を行う ( ステップ S 1 5 1 1 )。

【 0 1 5 2 】

50

その後、ステップ S 1 5 1 0 で取得した画面情報に対応する画面を操作部 3 0 8 に表示させ、第 2 のユーザのログアウト前の表示状態に戻し（ステップ S 1 5 1 2 ）、処理を終了する。処理の終了後は、第 1 のユーザが再表示された画面情報から複合機 3 0 0 の操作を再開し、印刷を行う流れとなる。

なお、ステップ S 1 5 1 1 とステップ S 1 5 1 2 の処理は、前述した図 1 1 のステップ S 1 0 1 4 とステップ S 1 0 1 5 の処理と同様である。

#### 【 0 1 5 3 】

ステップ S 1 5 1 0 ~ ステップ S 1 5 1 2 の処理を行うことによって、第 2 のユーザが再度 IC カードをかざして再ログインする必要がなくなり、複合機の操作の利便性が向上する。

10

図 1 6、図 1 7 は割り込み印刷処理を示すフローチャートである。

#### 【 0 1 5 4 】

図 1 1 では割り込みユーザが 1 人のケースであったため、通常ログインのユーザ（第 1 のユーザ）の認証をえるようにしたが、図 1 6 では、割り込みユーザが 2 人のケースであるため、通常ログインユーザ（第 1 のユーザ）と割り込みログイン（ 1 ）ユーザ（第 2 のユーザ）の認証処理を得るように構成する。

#### 【 0 1 5 5 】

図 1 5 のステップ S 1 5 0 7 で行う処理では、まず、図 1 6 に示すフローチャートにおけるステップ S 1 6 0 1 にて、第 3 のユーザ（割り込みログイン（ 2 ）のユーザ）のユーザ名をキーに印刷管理サーバ 4 0 0 から該当する印刷データ一覧（ジョブリスト）を取得する（ステップ S 1 6 0 1 ）。図 1 1 のステップ S 1 1 0 1 の処理に対応し、第 2 のユーザを第 3 のユーザに置き換えた処理となる。

20

続いて、図 1 2 に示す割り込みモード画面を表示する（ステップ S 1 6 0 2 ）。図 1 1 のステップ S 1 1 0 2 の処理に対応する。

#### 【 0 1 5 6 】

割り込みモード画面にて ID ハードキーが押下された場合は割り込み処理を終了する。そうでない場合はステップ S 1 6 0 4 に進む（ステップ S 1 6 0 3 ）。図 1 1 の S 1 1 0 3 の処理に対応する。

#### 【 0 1 5 7 】

なお、ID ハードキーが押下され（ステップ S 1 6 0 3 で YES ）、割り込み印刷を終了した後は、第 3 のユーザをログアウトさせるため、第 3 のユーザのユーザ情報（図 8 の 8 1 5 の割り込みログイン（ 2 ） 8 0 9 のユーザ情報 7 0 1 と、印刷ログイン 8 1 0 のユーザ情報 7 0 1 の「ユーザ C」）を削除するよう前述した図 1 5 の S 1 5 0 8 に処理を移す。

30

#### 【 0 1 5 8 】

ステップ S 1 6 0 4 では、印刷すべく、割り込みモード画面より所望の印刷データを選択する（ステップ S 1 6 0 4 ）。図 1 1 のステップ S 1 1 0 4 の処理に対応し、第 2 のユーザを第 3 のユーザに置き換えた処理となる。

#### 【 0 1 5 9 】

その後、図 1 2 の割り込み設定部 1 2 0 1 にて、選択した印刷データに対する割込印刷可否の設定を行う（ステップ S 1 6 0 5、デフォルトは割り込み禁止の設定）。これは図 1 1 のステップ S 1 1 0 5 の処理に対応する。

40

#### 【 0 1 6 0 】

次に、第 2 のユーザの印刷データが割り込み禁止に設定されているかを判断し（ステップ S 1 6 0 6 ）、割り込み禁止の場合、ステップ S 1 6 0 7 に処理を進める。そうでない場合は後述するステップ S 1 6 0 8 に処理を進める。図 1 1 のステップ S 1 1 0 6 の処理に対応し、第 1 のユーザを第 2 のユーザに置き換えた処理となる。

ここで、第 2 のユーザが印刷要求した印刷データに 1 つ以上割り込み禁止設定があった場合には、S 1 6 0 7 へ処理が移るものとする。

ステップ S 1 6 0 7 では、第 2 のユーザの承諾処理を行う。承諾処理の詳細は後述する

50



。

ステップ S 1 6 0 7 における承諾処理の終了後、処理はステップ S 1 6 0 8 に進む。

【 0 1 6 1 】

ステップ S 1 6 0 8 では、第 1 のユーザの印刷データが割り込み禁止に設定されているかを判断し（ステップ S 1 6 0 8 ）、割り込み禁止の場合、ステップ S 1 6 0 9 に処理を進める。そうでない場合は後述するステップ S 1 6 1 0 に処理を進める。図 1 1 の S 1 1 0 6 の処理に対応する。

ステップ S 1 6 0 9 では、第 1 のユーザの承諾処理を行う。承諾処理の詳細は後述する。

。

ステップ S 1 6 0 9 における承諾処理の終了後、処理はステップ S 1 6 1 0 に進む。

10

【 0 1 6 2 】

ステップ S 1 6 1 0 では、第 2 のユーザの印刷データの印刷を停止する（ステップ S 1 6 1 0 ）。図 1 1 のステップ S 1 1 1 4 の処理に対応し、第 1 のユーザを第 2 のユーザに置き換えた処理となる。

【 0 1 6 3 】

印刷データの印刷停止は、現在印刷中のページを印刷完了後に停止するものとし、停止されたページ数を割り込みページ数として図 8 の割り込みログイン（ 1 ） 8 0 8 の割り込みページ数 7 0 2 に記憶させる。

【 0 1 6 4 】

続いて、第 3 のユーザ（割り込みログイン（ 2 ）のユーザ）の印刷データの印刷を実行する（ステップ S 1 6 1 1 ）。印刷データの印刷実行は、図 1 2 において選択された印刷データに対して図 6 のステップ S 6 1 8 ～ステップ S 6 2 3 の処理を実行することで実現する。なお、第 3 のユーザの印刷データの印刷を実行すると、図 8 の印刷ログイン 8 1 0 のユーザ情報 7 0 1 に第 3 のユーザのユーザ名を記憶する。具体的には、図 8 の 8 1 5 のように印刷ログイン 8 1 0 に「ユーザ C」が記憶される。図 1 1 のステップ S 1 1 1 5 の処理に対応し、第 2 のユーザを第 3 のユーザに置き換えた処理となる。

20

【 0 1 6 5 】

第 3 のユーザの印刷が終了すると、割り込みページ数として図 8 の割り込みログイン（ 1 ） 8 0 8 の割り込みページ数 7 0 2 に記憶されたページ数を取得し、その取得したページ数から印刷中であった第 2 のユーザの印刷データの印刷を再開し（ステップ S 1 6 1 2 ）、処理を終了する。図 1 1 の S 1 1 1 6 の処理に対応し、第 1 のユーザを第 2 のユーザに置き換えた処理となる。

30

なお、第 2 のユーザの印刷が終了した場合には、第 1 のユーザの印刷を開始する。

図 1 7 を参照しながら、図 1 6 のステップ S 1 6 0 7 における第 2 のユーザの承諾処理について説明を行う。

【 0 1 6 6 】

図 1 6 のステップ S 1 6 0 7 で行う処理では、まず、図 1 7 に示すフローチャートにおけるステップ S 1 7 0 1 にて、図 1 3 の 1 3 0 1 に示す承諾確認画面を表示する。これは、第 2 のユーザが印刷データに割り込み禁止の設定をしている場合は、第 2 のユーザの承諾をもらう必要があるためである。図 1 1 のステップ S 1 1 0 7 の処理に対応し、第 1 のユーザを第 2 のユーザに置き換えた処理となる。

40

【 0 1 6 7 】

第 2 のユーザに承諾をもらう場合（図 1 3 にて「はい」ボタン押下）、処理をステップ S 1 7 0 3 に進める。承諾をもらわない場合（図 1 3 にて「いいえ」ボタン押下）は割り込み処理を終了する（ステップ S 1 7 0 2 ）。割り込み処理を終了した場合は、前述した図 1 5 の S 1 5 0 8 に処理を移す。図 1 1 の S 1 1 0 8 の処理に対応し、第 1 のユーザを第 2 のユーザに置き換えた処理となる。

【 0 1 6 8 】

ステップ S 1 7 0 3 では、第 2 のユーザのユーザ名を R A M 3 0 2 に記憶されている、印刷ログイン 8 1 0 のユーザ情報 7 0 1 から取得し（ステップ S 1 7 0 3 ）、その後、図

50

14の1401に示す承諾実行画面を表示する(ステップS1704)。図11のステップS1109、S1110の処理に対応し、第1のユーザを第2のユーザに置き換えた処理となる。

【0169】

複合機300は、割り込みの承諾を得るために、ICカードがかざされたかを確認する(ステップS1705)。なお、一定時間カードがかざされなかった場合は、割り込み印刷を終了する。この場合も、前述した図15のS1508に処理を移す。

【0170】

ICカードがかざされた場合は、処理をステップS1706に進める。ICカードがかざされたかの判断は、ICカードに含まれる個人認証情報(カード製造番号)が取得できたか否かいなかで判断する。図11のステップS1111の処理に対応する。

10

【0171】

ステップS1706では、ステップS1705で取得できた個人認証情報(カード製造番号)を用いて、前述の図6におけるステップS607～S611の認証処理を実行し、ユーザ名を得る(受け付ける)(ステップS1706)。図11のステップS1112の処理に対応する。

【0172】

次に、ステップS1706で得られたユーザ名とステップS1703で取得したユーザ名が一致したか否かを判断し、認証を行う(ステップS1707)。一致した場合は、印刷中の第2のユーザのICカードがかざされたと判断して、認証成功とし、承諾処理を終了する。承諾処理の終了後は、処理を前述の図16のステップS1608へ移す。一方、認証に失敗した場合は、ステップS1702に戻り、その後、図14の承諾実行画面を表示する。図11のS1113の処理に対応し、第1のユーザを第2のユーザに置き換えた処理となる。

20

なお、図16のステップS1609の承諾処理は図11のステップS1107～S1113の処理と同様のため説明を省略する。

【0173】

本実施形態においても、第1の割り込み印刷モードと同様の点で、利便性の高い割り込み印刷を行うことができる。すなわち、割り込み印刷を行う際のユーザ承諾、割り込み印刷する印刷データの選択、割り込み印刷終了後、割り込み印刷前に印刷していたユーザの自動再ログイン等が可能である。これらにより、割り込み印刷の利便性を向上させることができる。

30

【0174】

さて、3人以上のユースケースにおいても、割り込み制御処理は第2実施形態と同様に考えることができる。すなわち、新しく割り込み印刷を行うものは、必要に応じて印刷中のユーザ(印刷ログインユーザ)をはじめ、複合機300にログインしているユーザの承諾を得て、割り込み印刷を行うことができる。割り込み印刷の終了後は、それまで印刷していたユーザの再ログインが自動で行われ、印刷が再開される。このとき、新しく割り込み印刷を行うユーザは、事前に割り込みログインして割り込み印刷をする印刷データを選択することが可能である。

40

【0175】

第1の割り込み印刷モードの第1実施形態及び第2実施形態で割り込み印刷する場合には、印刷中の1つの印刷データ(1ジョブ)の途中で印刷中断するように構成したが、印刷中の1つの印刷データ(1ジョブ)が終了して、その印刷データに続いて印刷される印刷データの印刷を中断するように構成することも可能である。

[第2の割り込み印刷モード]

次に図22のステップS2207について、図18から22を用いて詳細に説明する。

【0176】

第2の割り込み印刷モードでは、印刷中のユーザ(第1のユーザ)の印刷中に、割り込み印刷を行うユーザ(第2のユーザ)が割り込んだ場合、双方のユーザに予め設定されて

50

いる印刷権限情報を確認することにより、第2のユーザの印刷権限が第1のユーザよりも高ければ、第1のユーザの承認を得る必要なく割り込み印刷を実行することが可能な割り込み印刷方法について説明する。

【0177】

また、第2の割り込み印刷モードでは、画像処理装置の例としてプリンタを対象に説明を行うが、複合機であっても本体パネルの操作画面においてリッチな表示が行えない、例えば、ローエンドMFP (Multi function Peripheral) 等を想定してもよい。

【0178】

図1のプリントシステム1において、1または複数のプリンタ (画像処理装置) 300 (例えば、社屋の階毎に設置) は、例えば、本体パネルの操作画面においてリッチな表示が行えないローエンドMFPを使用する構成となっている。

【0179】

図18のフローチャートにおいて、ユーザはクライアントPC100にログインし、該クライアントPC100で実行されるアプリケーションプログラムから上記印刷先設定されたプリンタドライバに対応する論理プリンタへの印刷指示を行う。

図18のS1801～S1806の処理は、図6のS601～S606と同様であるため説明を省略する。

【0180】

複合機300は、カードリーダー319により読み取り可能なICカードを検知すると、該ICカード内の個人認証情報を読み取り (ステップS1807)、該読み取った個人認証情報を認証要求としてICカード認証サーバ800に送信する (ステップS1808)。個人認証情報は、認証に用いられる情報であり該ICカードの製造番号でも良い。

【0181】

ICカード認証サーバ800は、複合機300より個人認証情報を受信すると (ステップS1809)、ICカード認証サーバ800の外部記憶装置上に記憶される図5に示すICカード認証用テーブル50に基づいて該個人認証情報の認証処理を行い、認証結果を複合機300に返信する (ステップS1810)。なお、認証処理に成功した場合には、認証結果として、クライアントPC100のログインであるユーザ名 (ユーザ識別情報) 502と印刷権限 (印刷権限情報) 507を送信するものとする。

以下、プリントシステム1の全体の説明に戻る。

【0182】

複合機300は、ICカード認証サーバ800から、認証に成功した旨の認証結果としてユーザ名502、印刷権限507等を受信 (受け付け) する (ステップS1811)。

【0183】

次に、複合機300は、RAM302 (識別情報記憶手段) に保持しているユーザ管理テーブル2100 (図21) の印刷中ユーザ2101のユーザ情報を参照し、印刷中のユーザがいるか否かを判定する (ステップS1812)。

【0184】

図21に示すように、ユーザ管理テーブル90は、複合機300において現在印刷中のユーザ (第1のユーザ) に関する情報を示す印刷中ユーザ901と、割り込み印刷を行っているユーザ (第2のユーザ) に関する情報を示す割り込みユーザ2102を有する。

既に印刷中のユーザが存在する場合は、ステップS1814に進む。存在しない場合は、ステップS1813に進む。

【0185】

印刷中のユーザが存在する場合、割り込み印刷を行わない終了する (ステップS1814)。割り込み印刷処理の詳細は、図19のフローチャートを用いて後述する。

【0186】

印刷中のユーザが存在しない場合、複合機300は、現在ログインしているユーザを、RAM302に保持しているユーザ管理テーブル90の印刷中ユーザ901として記憶す

10

20

30

40

50

る（ステップ１９１３）。

【０１８７】

次に、複合機３００は、ステップＳ１８１１で取得した個人認証結果に関するユーザのすべての印刷データの印刷要求（印刷指示）を印刷管理サーバ４００に送信する（ステップＳ１８１５）。なお、この印刷要求は、ユーザ名等を含むものとする。

【０１８８】

印刷管理サーバ４００は、複合機３００から印刷データの印刷要求を受信すると（ステップＳ１８１６）、該出力指示がなされた印刷データの書誌情報データ４０を、ユーザ名をキーにして書誌情報ＤＢから検索し、該検索した書誌情報から該当する印刷データを格納しているプリントサーバ２００を特定し、該プリントサーバ２００に該当する印刷データの印刷要求を送信する（ステップＳ１８１７）。 10

【０１８９】

なお、上記印刷要求は、該当するタイムスタンプやドキュメント名やプリンタのＩＰアドレスを含む印刷コマンドである。このＩＰアドレスは、印刷要求に含まれても良いし、通知されても良い。なお、上述のタイムスタンプは、プリントサーバ２００で印刷データを受信した際に付与される。

【０１９０】

プリントサーバ２００は、印刷管理サーバ４００から印刷要求を受信すると（ステップＳ１８１８）、該印刷要求に基づいて印刷データを複合機３００に送信する（ステップＳ１８１９）。複合機３００は、印刷データを受信して、受信した印刷データをＬＰＲ印刷により印刷する（ステップＳ１８２０）。 20

【０１９１】

複合機３００での印刷が完了すると（ステップＳ１８２１）、複合機３００は、ステップＳ６１３で記憶したユーザ管理テーブル９０の印刷中ユーザ９０１の情報を削除する（ステップＳ１８２２）。

以下、図１９を参照して、本実施形態のプリントシステム１における割り込み制御について説明する。

【０１９２】

なお、図１９に示す割り込み制御処理は、図１８のステップＳ１８１４の割り込み印刷制御の詳細を示しており、複合機３００のＣＰＵ３０１が、ＲＯＭ３０３またはＨＤＤ３０４に格納されるプログラムをＲＡＭ３０２上にロード等して実行することにより実現される。 30

【０１９３】

第１のユーザが複合機３００で印刷中に、第２のユーザが割り込み印刷をしようとする場合、複合機３００のＣＰＵ３０１は、ＲＡＭ３０２に保持されているユーザ管理テーブル９０の割り込みユーザ９０２に、第２のユーザを割り込みユーザとして記憶する（ステップＳ１９０１）。

【０１９４】

続いて、複合機３００のＣＰＵ３０１は、第１のユーザである印刷中ユーザ９０１の印刷権限５０７と、第２のユーザである割り込みユーザ９０２の印刷権限５０７とを比較する（ステップＳ１９０２）。 40

【０１９５】

権限の比較方法は、夫々のユーザのＩＣカードに任意に振り分けられた印刷権限５０７の数値レベルを比較しても良いし、管理職、一般職などのカテゴリレベルで比較しても良い。第２のユーザの印刷権限が第１のユーザより上であれば、強制的に割り込みモードに移行し、ステップＳ１９０７に進む。該印刷権限が同等以下であれば、ステップＳ１９０３に進む。

【０１９６】

ステップＳ１９０３において、複合機３００は、印刷中のジョブの書誌情報データ４０を参照し、割り込み印刷可否４０９が「割り込み禁止」に設定されているか否かを判定し 50

(ステップS 1 9 0 3)、「割り込み禁止」に設定されている場合は、操作部 3 0 8 に割り込み不可を明示する文字列、例えば、“ワリコミフカ ICカードラカザシテクダサイ”等を表示する(ステップS 7 0 4)。操作部 3 0 8 において、漢字などの全角文字を表示できる場合は、“ユーザ さんのICカードをかざして下さい”と言ったメッセージを表示しても良い。一方、割り込み印刷可否 4 0 9 が「割り込み許可」に設定されている場合は、ステップS 1 9 0 5に進む。

【0 1 9 7】

なお、ステップS 1 9 0 3の判定は、複合機 3 0 0 が印刷管理サーバ 4 0 0 に印刷中のジョブ名等を含む判定要求を送信し、これらを用いて印刷管理サーバ 4 0 0 に割り込み印刷の可否を判定させ、複合機 3 0 0 が判定結果を受け取るようにしてもよい。

10

【0 1 9 8】

ステップS 1 9 0 5において、複合機 3 0 0 のCPU 3 0 1 は、印刷中のジョブの書誌情報データ 4 0 を参照し、割り込み許可ジョブ数 4 1 0 を取得し、RAM 3 0 2 に保存されている第2のユーザにより割り込みされたジョブ数と比較する(ステップS 1 9 0 5)。本実施例において、割り込み許可ジョブ数のデフォルト数値は「1」である。割り込みされたジョブ数が割り込み許可ジョブ数 4 1 0 を超えている場合は、前述のステップS 1 9 0 4に進む。

【0 1 9 9】

一方、割り込みされたジョブ数が割り込み許可ジョブ数 4 1 0 の範囲内であれば、複合機 3 0 0 のCPU 3 0 1 は、RAM 3 0 2 に割り込みされたジョブ数を記憶し、ステップS 1 9 0 7に進み、割り込み印刷に移行する(ステップS 1 9 1 1)。

20

【0 2 0 0】

なお、ステップS 7 0 3の判定は、複合機 3 0 0 が印刷管理サーバ 4 0 0 に印刷中のジョブ名や、第2のユーザのユーザ名等を送信し、これらを用いて印刷管理サーバ 4 0 0 に割り込み印刷の可否を判定させ、複合機 3 0 0 が判定結果を受け取るようにしてもよい。

【0 2 0 1】

ステップS 1 9 0 4で操作部 3 0 8 に割り込み不可を明示する文字列を表示後、割り込みの承諾を得るため、複合機 3 0 0 は印刷中の第1のユーザのICカードがかざされ、第1のユーザの承認指示を受け付けたかどうかを確認する(ステップS 1 9 0 6)。一定時間、ICカードがかざされず、第1のユーザの承認指示が受け付けられなかった場合は、ステップS 1 9 1 0に進み、割り込み印刷を終了する。

30

第1のユーザのICカードがかざされた場合は、ステップS 1 9 0 7に進む。

【0 2 0 2】

複合機 3 0 0 は、割り込み印刷に移行するために、第1のユーザの印刷中のジョブを中断し、中断箇所をRAM 3 0 2 に記憶する(ステップS 1 9 0 7)。なお、ここでは印刷中のページ数を記憶するが、複数ジョブが印刷中の場合はジョブ毎の区切りで中断しても良い。

【0 2 0 3】

すなわち、本願発明では、第1のユーザの印刷データの印刷が行われている間に、第2のユーザのユーザ識別情報を受け付けて、該第2のユーザのユーザ識別情報に対応付けて管理されている第2のユーザの印刷データの印刷を割り込んで行うことが可能か否かを判定する割込印刷可否判定処理を備えている。この割込印刷可否判定処理は、ステップS 1 9 0 2の「印刷権限」の判断、ステップS 7 0 3の「割込印刷許可」の判断ステップS 1 9 0 5の「割込印刷許可ジョブ数」を含んでいる。また、ステップS 1 9 0 7で説明しているように、1つの印刷ジョブのページ間であるか否かを判断することにより割り込み印刷を行うことが可能であるかの判断処理や、現在印刷処理中の印刷ジョブの後に、同一ユーザの印刷ジョブが待機している印刷ジョブ間であるか否かを判断することにより割り込み印刷を行うことが可能であるかの判断処理も含まれるものとする。

40

【0 2 0 4】

また、「割り込み許可人数」の判断も本割込印刷可否判定処理に含まれるものとする。

50

たとえば、第2のユーザが割り込み印刷を行っている時に、新たに第3のユーザのICカードがざされた場合（割り込みの割り込み）は、第3のユーザの印刷を許可しないと判断する処理であってもよいし、第1のユーザ、第2のユーザの許可を得た上で割り込み印刷を可能にするかを判断する処理であってもよい。

またこの割り込み印刷可否判定処理は、上記列挙した複数の判断処理のいずれか、または複数の組み合わせで判定することも含まれるものとする。

#### 【0205】

複合機300は、第2のユーザの割り込み印刷を行なう（ステップS1908）。割り込み印刷処理の詳細については後述する。複合機300は、割り込み印刷が終了すると、中断中のジョブの印刷を再開する（ステップS1909）。その際、ステップS1907で記憶した中断箇所から再開する。印刷終了後、複合機300のCPU301は、ステップS1901においてRAM302のユーザ管理テーブル90の割り込みユーザ902に記憶した該ユーザの情報をメモリから破棄して処理を終了する（ステップS1910）。

次に、図20を参照しながら、ステップS1908の第2のユーザによる割り込み印刷処理について詳細に説明する。

#### 【0206】

まず、複合機300は、ICカードから読み取った第2のユーザのユーザ名をキーにして、印刷管理サーバ400から第2のユーザの印刷データの一覧であるジョブリストを取得し（ステップS2001）、ジョブリストの先頭のジョブ名をRAM302に保存する（ステップS2002）。

#### 【0207】

次に、複合機300は、操作部308に第2のユーザにジョブの選択を促す文字列、例えば、“ジョブプラセンタクシテクダサイ”等を表示する（ステップS2003）。

#### 【0208】

次に、複合機300は、第2のユーザにより上下矢印キーが押下された回数を取得する（ステップS2004）。ここで、上下矢印キーの押下についてはタイムアウト判定を行い、一定時間矢印キーが押下されない場合は、ステップS808に進む。

#### 【0209】

続いて、複合機300は、ステップS2004で取得した回数に対応するジョブ名をジョブリストから検索し（ステップS2005）、合致したジョブ名をRAM302に保存し（ステップS2006）、RAM302に保存したジョブ名を操作部308に表示する（ステップS2007）。

#### 【0210】

次に、複合機300は、割り込み印刷を開始するために第2のユーザのICカードがかざされたか（印刷指示を受け付けたか）をチェックする（ステップS2008）。一定時間、第2のユーザのICカードがかざされなかった場合は、割り込み印刷を中止し、そのまま割り込み印刷処理を終了する。ICカードがかざされた場合は、ステップS2009に進む。

#### 【0211】

第2のユーザのICカードがかざされたかのチェックは、図18のステップS1807～ステップS1811の処理を行い、得られた（受け付けた）ユーザ名が図21の割り込みユーザ902と一致するかで判断する。

#### 【0212】

ステップS2009では、複合機300は、ステップS2006でRAM302に保存したジョブ名に対応する印刷ジョブを印刷管理サーバ400から取得し（ステップS2009）、取得したジョブを印刷する（ステップS2010）。

複合機300は、第2のユーザによる割り込み印刷が終了したか確認し（ステップS2011）、割り込み印刷が終了したら割り込み印刷処理を終了する。

#### 【0213】

なお、第2の割り込み印刷モードにおいて、複合機300は、リッチなUI等を持たな

10

20

30

40

50

いプリンタ（シングルファンクションプリンタ）を想定して印刷するジョブの選択方法を記載しているが、プリンタの種類は特にシングルファンクションプリンタに限定することなく、運用するようにしてもよい。その際の印刷するジョブの選択方法としては、図 12 のような、割り込みユーザ B さんのジョブを選択させるような UI を表示させて、B さんのジョブ選択を受け付けるようにしてもよい。

#### 【0214】

以上のように、第 2 の割り込み印刷モードでは、印刷中のユーザ（第 1 のユーザ）の印刷中に、割り込み印刷を行うユーザ（第 2 のユーザ）が割り込んだ場合、双方のユーザに予め設定されている印刷権限情報を確認することにより、第 2 のユーザの印刷権限が第 1 のユーザよりも高ければ、第 1 のユーザの承認を得る必要なく割り込み印刷を実行することが可能な割り込み印刷方法を実現することが可能である。

10

#### 【0215】

また、割り込み印刷を効率良く実行することができる画像処理装置及びネットワークインタフェース装置、制御方法、プログラムを提供できる。特に、例えば割り込みジョブは 1 ジョブとするというように、割り込み印刷の可否及び割り込みジョブ数を制御することが可能になるので、割り込まれたユーザの印刷待ち時間を短縮できる効果を奏する。

#### 【0216】

以上、第 1 の割り込み印刷モードで説明したように、印刷中のユーザ（第 1 のユーザ）の印刷データが割り込み禁止に設定されている場合、割り込み印刷を行うユーザ（第 2 のユーザ）が印刷を行うためには、印刷中の第 1 のユーザの承認を得ることを必要とする割り込み印刷方法と、前述の第 2 の割り込み印刷モードで説明した印刷中のユーザ（第 1 のユーザ）の印刷中に、割り込み印刷を行うユーザ（第 2 のユーザ）が割り込んだ場合、双方のユーザに予め設定されている印刷権限情報を確認することにより、第 2 のユーザの印刷権限が第 1 のユーザよりも高ければ、第 1 のユーザの承認を得る必要なく印刷を実行することが可能な割り込み印刷方法の両方の機能を複合機 300 が持ち併せ、設定に応じてどちらかの機能を使う割り込み印刷方法を提供することができる。

20

#### 【0217】

さらに、上記 2 つの割り込み印刷モードのどちらを用いるか、複合機 300 において切り替え制御を行うことにより、よりユーザの利便性を高める印刷方法を実現することができる。

30

#### 【0218】

以上、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。

#### 【0219】

以上、添付図面を参照しながら、本発明に係る画像処理装置等の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。当業者であれば、本願で開示した技術的思想の範疇内において、各種の変更例又は修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

#### 【符号の説明】

40

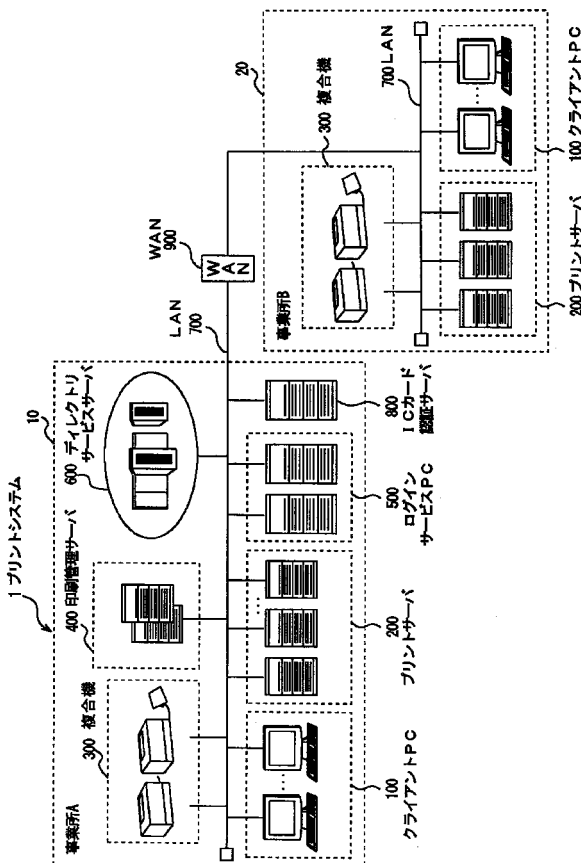
#### 【0220】

- 1 ..... プリントシステム
- 10 ..... 事業所 A
- 20 ..... 事業所 B
- 100 ..... クライアント PC
- 200 ..... プリントサーバ
- 300 ..... 複合機
- 400 ..... 印刷管理サーバ
- 500 ..... ログインサービス PC
- 600 ..... ディレクトリサービスサーバ

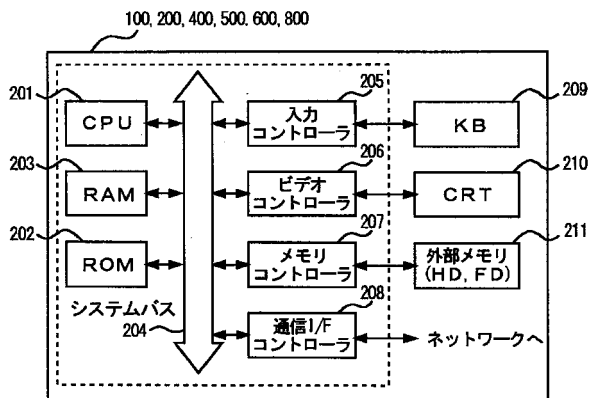
50

7 0 0 ..... L A N  
8 0 0 ..... I C カード認証サーバ  
9 0 0 ..... W A N

【図 1】

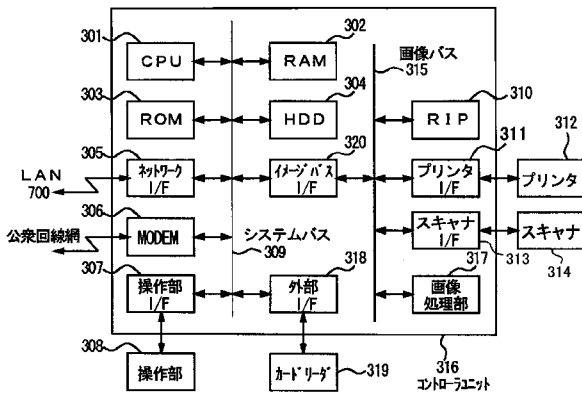


【図 2】

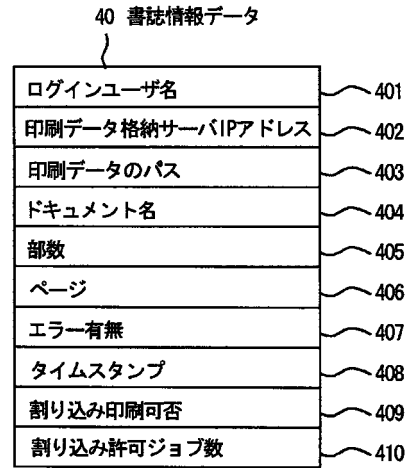




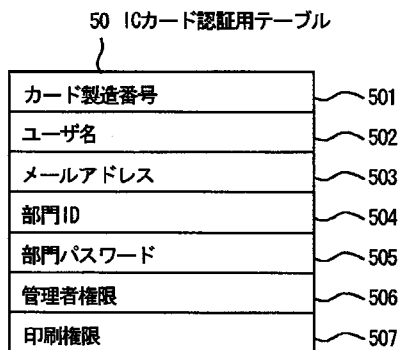
【図 3】



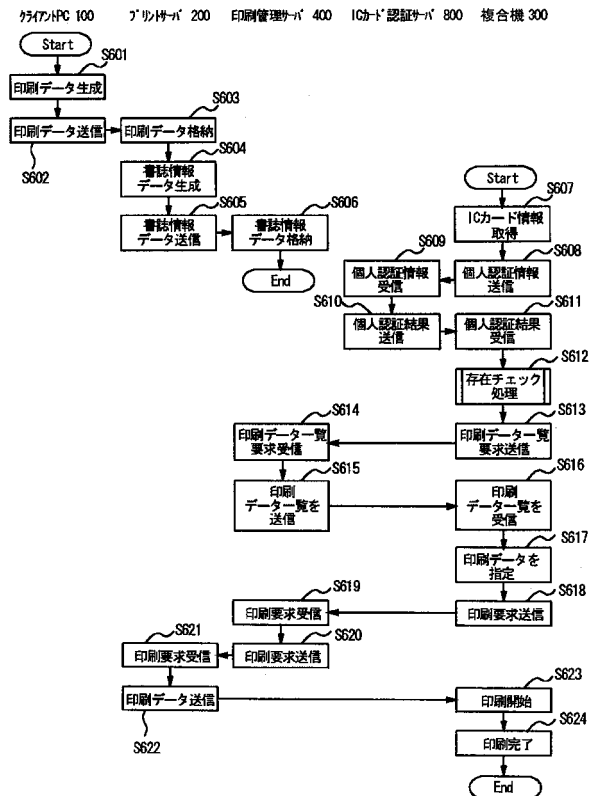
【図 4】



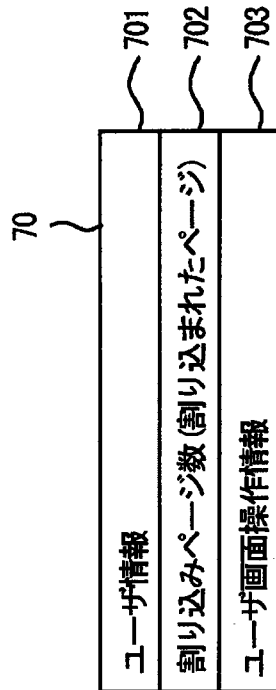
【図 5】



【図 6】



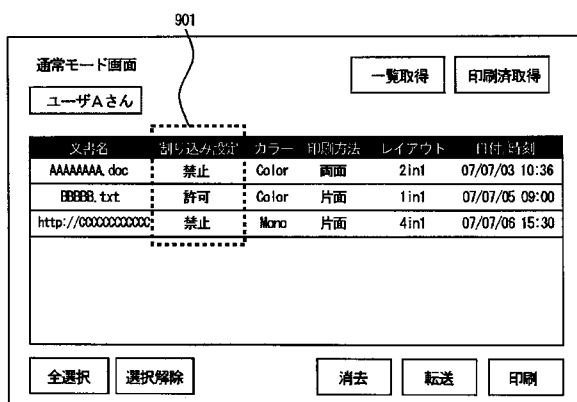
【圖 7】



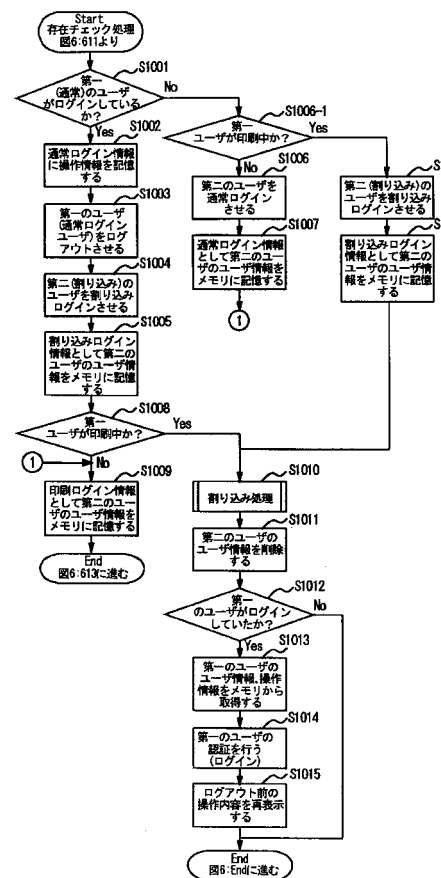
【 図 8 】



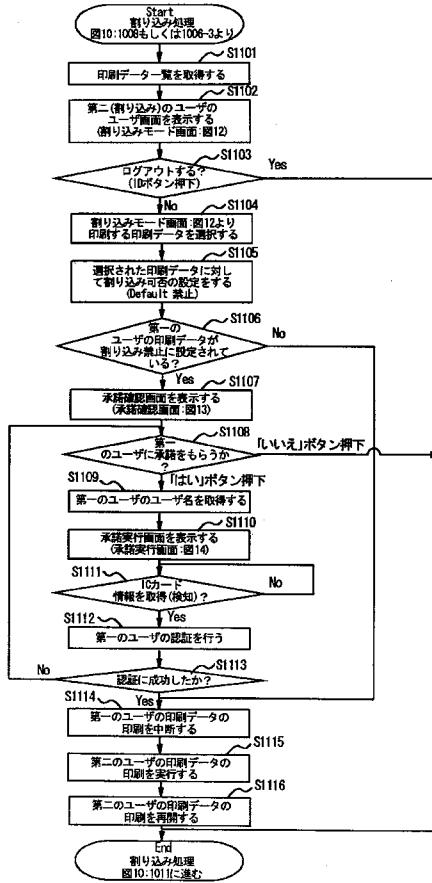
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【図 1 1】



【図 1 2】

割り込みモード画面

ユーザーBさん

文書名	割り込み設定	カラー	印刷方法	レイアウト	日付	時刻
ddddddd.doc	許可	Color	2in1	両面	07/07/03	13:40
aaaaa.txt	許可	Mono	4in1	両面	07/07/05	11:50
http://ffffffffffff	禁止	Mono	4in1	片面	07/07/06	17:20

印刷済取得

一覧取得

印刷

転送

消去

選択解除

全選択

【図 1 3】

割り込みモード画面

割り込み出来ない場合があります。  
承認をもらいますか?

ユーザー名

ユーザーAさん

文書名

AAAAAAA.doc

いいえ

はい

印刷

転送

消去

選択解除

全選択

【図 1 4】

割り込みモード画面

ユーザーAさんの ICカードをかざしてください。

キャンセル

全選択

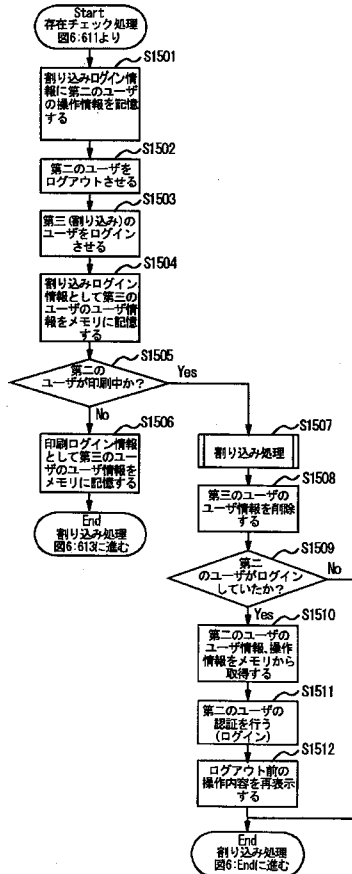
選択解除

消去

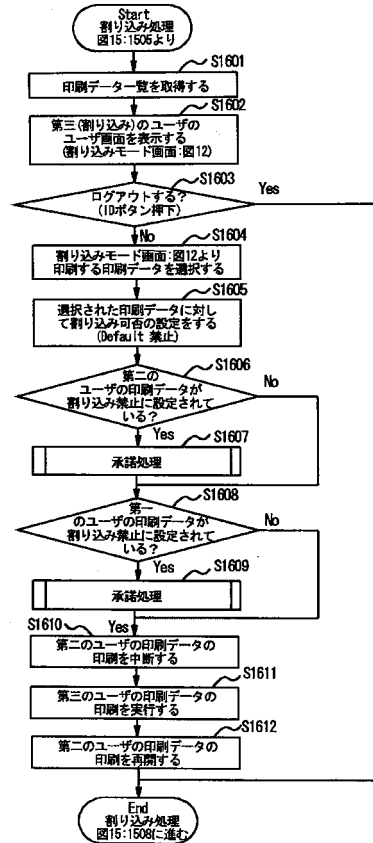
転送

印刷

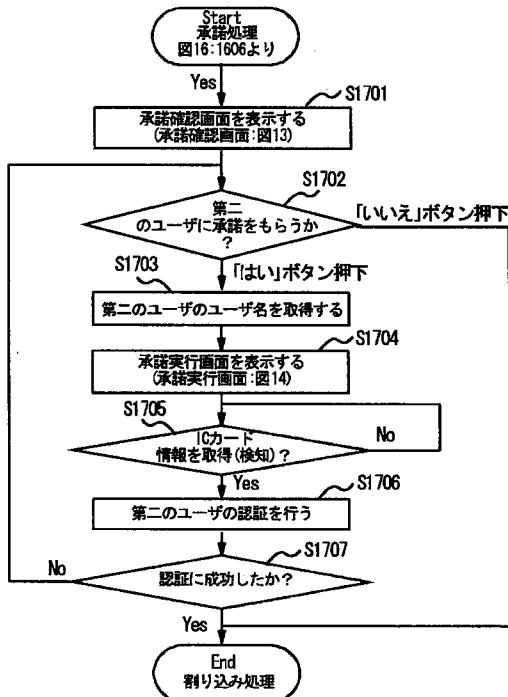
【図15】



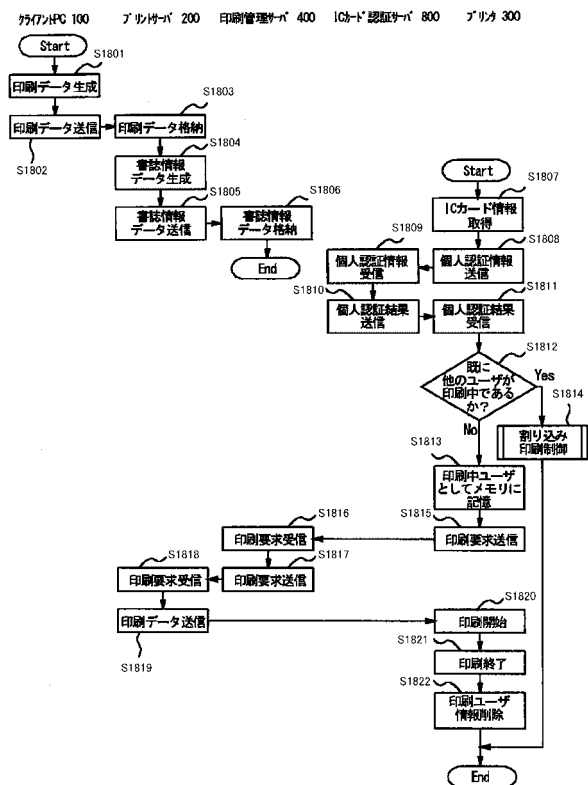
【図16】



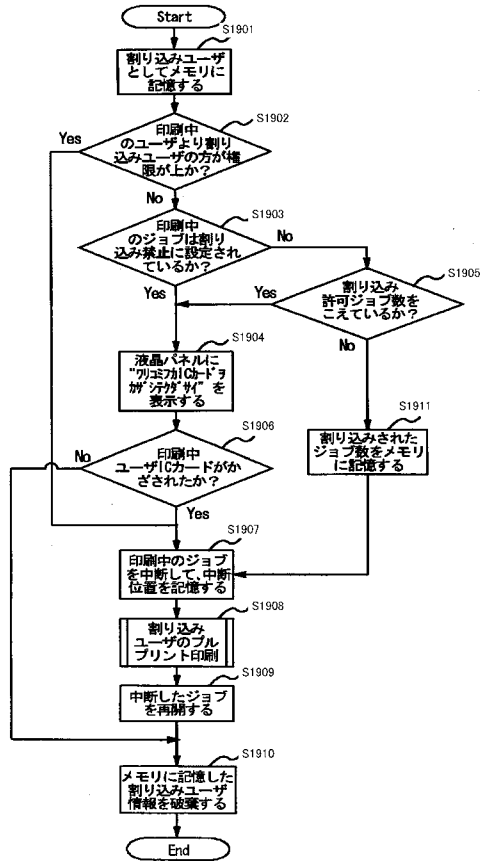
【図17】



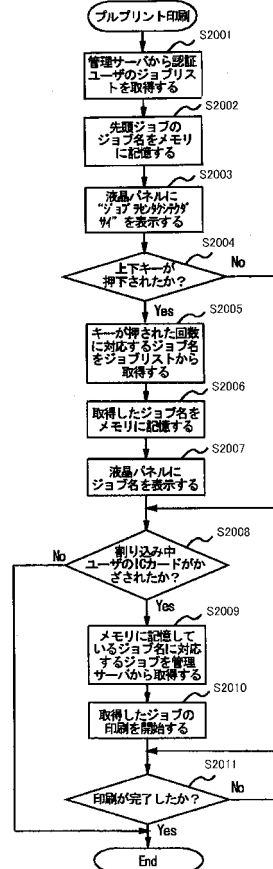
【図18】



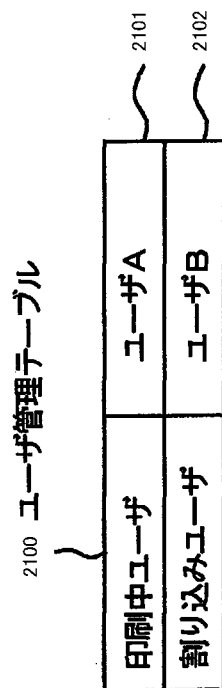
【図19】



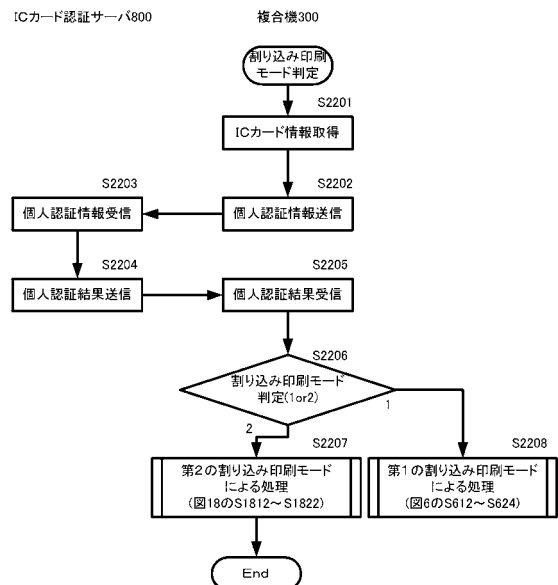
【図20】



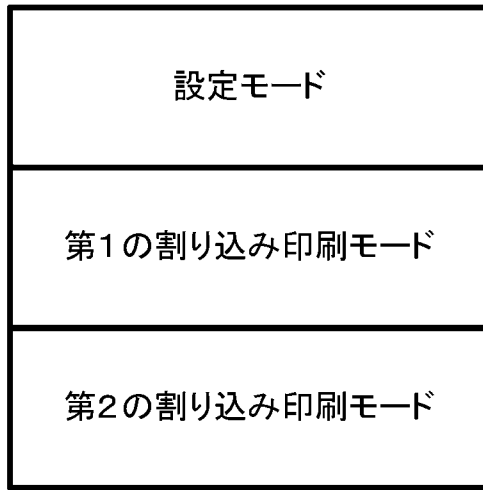
【図21】



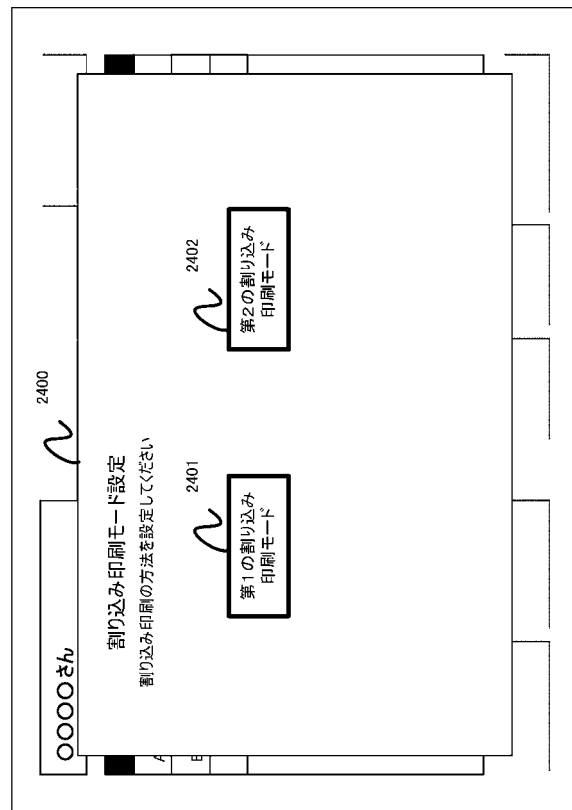
【図22】



【図 2 3】



【図 2 4】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-257514(JP,A)  
特開2008-159021(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/38

B41J 29/00

G06F 3/12