

(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2014-141058  
(P2014-141058A)

(43) 公開日 平成26年8月7日(2014. 8. 7)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/38	Z 2C061
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12	C 2C187
B41J 5/30 (2006.01)	B41J 5/30	Z 5C062
B41J 29/42 (2006.01)	B41J 29/42	F
H04N 1/00 (2006.01)	H04N 1/00	107A

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 43 頁)

(21) 出願番号 特願2013-91530 (P2013-91530)  
 (22) 出願日 平成25年4月24日 (2013. 4. 24)  
 (31) 優先権主張番号 特願2012-288162 (P2012-288162)  
 (32) 優先日 平成24年12月28日 (2012. 12. 28)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(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  
 (74) 代理人 100188938  
 弁理士 榛葉 加奈子  
 (72) 発明者 福永 健太郎  
 東京都品川区東品川2丁目4番11号 キヤノンソフトウェア株式会社内  
 (72) 発明者 浅野井 篤  
 東京都品川区東品川2丁目4番11号 キヤノンソフトウェア株式会社内  
 Fターム(参考) 2C061 AP01 AP07 CQ34 HJ06 HK02  
 HK03 HK05 HN15  
 2C187 BF19 BG03 CD12 CD17 CD20

最終頁に続く

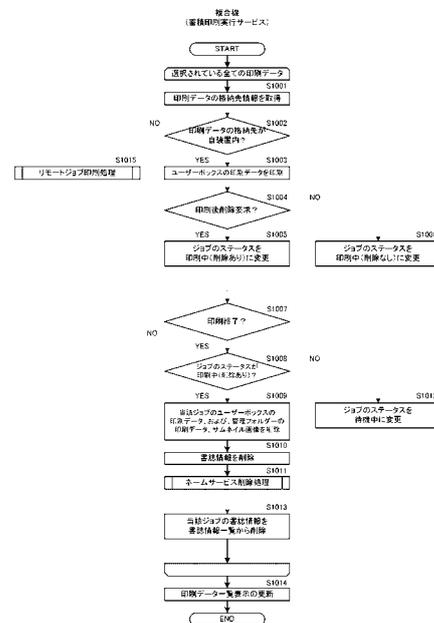
(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成システム、その制御方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】画像形成装置の処理負荷を低減しつつ、画像形成装置に溜め置いた印刷データを、所望の画像形成装置から印刷させる画像形成装置、画像形成システム、その制御方法及びプログラムを提供すること

【解決手段】印刷データを記述言語形式で保存する第1の記憶領域と、記述言語形式の印刷データを展開して画像データ形式で保存する第2の記憶領域とを備え、印刷指示を受け付けた印刷データが、当該画像形成装置が記憶している印刷データである場合、第2の記憶領域に保存されている印刷データを印刷部へ出力し、当該画像形成装置が記憶していない印刷データである場合、当該印刷データを記憶している外部の画像形成装置に印刷データの取得要求を行い、外部の画像形成装置より印刷データの取得要求を受け付けた場合に、前記第1の記憶領域に保存されている印刷データを、要求のあった前記外部の画像形成装置に送信する。

【選択図】 図10



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

印刷データを記述言語形式で保存する第 1 の記憶領域と、記述言語形式の印刷データを展開して画像データ形式で保存する第 2 の記憶領域とを有する記憶手段を備える画像形成装置であって、

操作部から印刷指示を受け付けた印刷データが、当該画像形成装置が記憶している印刷データである場合には、前記第 2 の記憶領域に保存されている画像データ形式の印刷データを印刷部に出力制御する制御手段と、

操作部から印刷指示を受け付けた印刷データが、当該画像形成装置が記憶していない印刷データである場合には、当該印刷データを記憶している外部の画像形成装置である第 1 の画像形成装置に当該印刷データの取得要求を行う要求手段と、

外部の画像形成装置の操作部で印刷指示を受けたことにより印刷データの取得要求を受け付けた場合に、前記第 1 の記憶領域に保存されている記述言語形式の印刷データを、要求のあった前記外部の画像形成装置に送信する送信手段と、

を備えることを特徴とする画像形成装置。

**【請求項 2】**

印刷データを受信して記憶したことを通知すべく、印刷データを記憶した前記画像形成装置を特定するための特定情報を、外部の画像形成装置である、第 2 の画像形成装置に送信する送信手段と、

印刷データを印刷すべく、前記第 2 の画像形成装置に、前記印刷データの記憶された画像形成装置の一覧を要求する一覧要求手段と、

を備え、

前記要求手段は、前記一覧要求手段における要求に応じて、前記第 2 の画像形成装置より受信した一覧を用いて、当該画像形成装置が記憶していない前記印刷データを、前記特定情報から特定される、前記印刷データが記憶されている前記第 1 の画像形成装置に要求することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

**【請求項 3】**

前記記憶手段は、印刷データを受信した場合に、当該受信した印刷データを、前記第 1 の記憶領域に記述言語形式で記憶し、引き続き、印刷データを展開処理して第 2 の記憶領域に画像データ形式で記憶することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

**【請求項 4】**

前記記憶手段は、前記第 2 の記憶領域に前記印刷データを展開して記憶した場合であっても、前記第 1 の記憶領域に記憶されている記述言語形式の印刷データを、前記外部の画像形成装置からの印刷データの印刷指示の要求に応じるべく、削除せずに記憶しておくことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

**【請求項 5】**

前記第 1 の記憶領域は、前記外部の画像形成装置からアクセスして前記印刷データを取得可能な領域であり、前記第 2 の記憶領域は、前記外部の画像形成装置からアクセスして前記印刷データを取得不可能な領域として構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

**【請求項 6】**

前記第 2 の記憶領域に記憶する印刷データのサムネイル画像データを、前記第 1 の記憶領域に記憶される印刷データと対応付けて記憶するサムネイル記憶手段と、

前記第 1 の記憶領域に記憶された印刷データの書誌情報の要求に応じて、書誌情報、及び書誌情報の示す印刷データに対応したサムネイル画像データを、前記第 1 の記憶領域から取得するサムネイル取得手段と、

前記サムネイル取得手段で取得したサムネイル画像データと、前記書誌情報とを前記書誌情報を要求した要求元の画像形成装置に送信するサムネイル送信手段と、

を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

**【請求項 7】**

10

20

30

40

50

前記画像形成装置自身、又は、前記第 1 の画像形成装置から印刷データの一覧を取得する印刷データ一覧取得手段と、

前記印刷データ一覧取得手段で取得した印刷データの一覧における、各印刷データがいずれの装置に記憶されているかを特定する装置特定手段と、

前記装置特定手段で特定した、各印刷データの記憶されている装置が、前記画像形成装置か前記第 1 の画像形成装置かを識別可能に、前記印刷データの一覧を表示画面に表示する識別表示手段と、

を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記識別表示手段は、前記装置特定手段で、前記画像形成装置に記憶されていると特定された印刷データに、当該印刷データが前記画像形成装置に記憶されていることを示すアイコンを付与して、前記印刷データの一覧を表示画面に表示することを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成装置。

10

【請求項 9】

前記識別表示手段は、前記装置特定手段で、前記第 1 の画像形成装置に記憶されていると特定された印刷データに、当該印刷データが前記第 1 の画像形成装置に記憶されていることを示すアイコンを付与して、前記印刷データの一覧を表示画面に表示することを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記識別表示手段は、前記装置特定手段で、前記画像形成装置に記憶されていると特定された印刷データの一覧表示と、前記装置特定手段で、前記第 1 の画像形成装置に記憶されていると特定された印刷データの一覧表示とを切り替え可能に表示することを特徴とする請求項 7 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

20

【請求項 11】

前記識別表示手段は、前記装置特定手段で、前記画像形成装置に記憶されていると特定された印刷データの一覧表示と、前記装置特定手段で、前記第 1 の画像形成装置に記憶されていると特定された印刷データの一覧表示とを切り替え可能に表示することを特徴とする請求項 7 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 12】

印刷データを記述言語形式で保存する第 1 の記憶領域と、記述言語形式の印刷データを展開して画像データ形式で保存する第 2 の記憶領域とを有する記憶手段を備える画像形成装置の制御方法であって、

30

制御手段が、操作部から印刷指示を受け付けた印刷データが、当該画像形成装置が記憶している印刷データである場合には、前記第 2 の記憶領域に保存されている画像データ形式の印刷データを印刷部へ出力制御する制御工程と、

要求手段が、操作部から印刷指示を受け付けた印刷データが、当該画像形成装置が記憶していない印刷データである場合には、当該印刷データを記憶している外部の画像形成装置である第 1 の画像形成装置に当該印刷データの取得要求を行う要求工程と、

送信手段が、外部の画像形成装置の操作部で印刷指示を受けたことにより印刷データの取得要求を受け付けた場合に、前記第 1 の記憶領域に保存されている記述言語形式の印刷データを、要求のあった前記外部の画像形成装置に送信する送信工程と、

40

を含むことを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項 13】

印刷データを記述言語形式で保存する第 1 の記憶領域と、記述言語形式の印刷データを展開して画像データ形式で保存する第 2 の記憶領域とを有する記憶手段を備える画像形成装置で実行が可能なプログラムであって、

前記画像形成装置を、

操作部から印刷指示を受け付けた印刷データが、当該画像形成装置が記憶している印刷データである場合には、前記第 2 の記憶領域に保存されている画像データ形式の印刷データを印刷部へ出力制御する制御手段と、

50

操作部から印刷指示を受け付けた印刷データが、当該画像形成装置が記憶していない印刷データである場合には、当該印刷データを記憶している外部の画像形成装置である第1の画像形成装置に当該印刷データの取得要求を行う要求手段と、

外部の画像形成装置の操作部で印刷指示を受けたことにより印刷データの取得要求を受け付けた場合に、前記第1の記憶領域に保存されている記述言語形式の印刷データを、要求のあった前記外部の画像形成装置に送信する送信手段として機能させることを特徴とする画像形成装置のプログラム。

【請求項14】

印刷データを記述言語形式で保存する第1の記憶領域と、記述言語形式の印刷データを展開して画像データ形式で保存する第2の記憶領域とを有する記憶手段を備える画像形成装置と、前記画像形成装置に記憶されていない印刷データを記憶する第1の画像形成装置と、前記第1の画像形成装置を特定するための特定情報を記憶する第2の画像形成装置と、が通信可能に接続され画像形成システムであって、

10

前記画像形成装置は、

操作部より印刷指示を受け付けた印刷データが、当該画像形成装置が記憶している印刷データである場合には、前記第2の記憶領域に保存されている画像データ形式の印刷データを印刷部に出力制御する制御手段と、

操作部より印刷指示を受け付けた印刷データが、当該画像形成装置が記憶していない印刷データである場合には、前記第2の画像形成装置から受信した、前記印刷データが記憶されている画像形成装置の一覧に従って、前記第1の画像形成装置に当該印刷データの取得要求を行う要求手段と、

20

外部の画像形成装置の操作部で印刷指示を受けたことにより印刷データの取得要求を受け付けた場合に、前記第1の記憶領域に保存されている記述言語形式の印刷データを、要求のあった前記外部の画像形成装置に送信する送信手段と、

を備え、

前記第2の画像形成装置は、

前記印刷データを記憶した前記画像形成装置を特定するための特定情報を受信する特定情報受信手段と、

前記印刷データの記憶されている画像形成装置の一覧要求を受け付ける一覧要求受付手段と、

30

前記一覧要求受付手段で受け付けた一覧要求に応じて、前記印刷データが記憶された画像形成装置の一覧を、前記一覧要求の要求元の画像形成装置に送信する一覧送信手段と、

を備えることを特徴とする。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置、画像形成システム、その制御方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、サーバ上に一時蓄積された印刷データに対して、印刷装置（以下、複合機）から印刷要求を行うことで、印刷装置から印刷データを出力する、所謂「ブルプリント（蓄積印刷）」の印刷システムが知られている。これにより、ユーザはアプリケーションから印刷時に特定の印刷装置への出力ではなく、所望の印刷装置からの印刷データ出力を可能としている（例えば、特許文献1）。

40

【0003】

また、特許文献1に記載の技術のように印刷データの蓄積サーバを用いることなく、複数の複合機から構成されるシステムにおいて、各複合機に溜め置いた印刷データを、所望の複合機から印刷可能なシステムが公開されている（非特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 9 - 1 7 6 2 0 2

【非特許文献】

【 0 0 0 5 】

【非特許文献 1】キヤノンマーケティングジャパン株式会社製品「サーバレス Any place Print」の製品紹介ホームページ (<http://cweb.canon.jp/meap/lineup/security/server-less-ap/features.html>)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

10

非特許文献 1 に記載の技術においては、各印刷装置が印刷データを相互に送受信するため、当該印刷データは、当該送受信が可能な形式で記憶されている。印刷を実行する場合、印刷装置は、当該印刷データを自機で印刷可能な形式に展開して印刷処理を実行する。

【 0 0 0 7 】

そのため、複数の印刷データを印刷しようとした場合、当該展開処理もまた複数発生することになり、印刷装置の処理負荷が増大する可能性が有る。例えば、ユーザがログイン中の印刷装置 A に記憶されている印刷データ（例えば 3 つの印刷データ）、及び印刷装置 A とは別の印刷装置である、印刷装置 B、印刷装置 C に記憶されている複数の印刷データ（例えば、それぞれ 1 つの印刷データ）の選択、印刷指示を受け付けた場合、印刷装置 A では、当該複数の印刷データの取得、展開、印刷処理を行わなければならない、負荷がかかってしまう。また、当該展開、印刷処理が終了しない間に、新たな印刷指示がされた場合、更に処理負荷が増大してしまう。よって、画像形成装置 A の処理の負荷を軽減することが求められている。

20

【 0 0 0 8 】

本発明は、画像形成装置の処理負荷を低減しつつ、画像形成装置に溜め置いた印刷データを、所望の画像形成装置から印刷させる画像形成装置、画像形成システム、その制御方法及びプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明の画像形成装置は、印刷データを記述言語形式で保存する第 1 の記憶領域と、記述言語形式の印刷データを展開して画像データ形式で保存する第 2 の記憶領域とを有する記憶手段を備える画像形成装置であって、操作部から印刷指示を受け付けた印刷データが、当該画像形成装置が記憶している印刷データである場合には、前記第 2 の記憶領域に保存されている画像データ形式の印刷データを印刷部に出力制御する制御手段と、操作部から印刷指示を受け付けた印刷データが、当該画像形成装置が記憶していない印刷データである場合には、当該印刷データを記憶している外部の画像形成装置である第 1 の画像形成装置に当該印刷データの取得要求を行う要求手段と、外部の画像形成装置の操作部で印刷指示を受けたことにより印刷データの取得要求を受け付けた場合に、前記第 1 の記憶領域に保存されている記述言語形式の印刷データを、要求のあった前記外部の画像形成装置に送信する送信手段と、を備えることを特徴とする。

30

40

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、画像形成装置の処理負荷を低減しつつ、画像形成装置に溜め置いた印刷データを、所望の画像形成装置から印刷させる画像形成装置、画像形成システム、その制御方法及びプログラムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図 1】画像形成システムのシステム構成の一例の説明図である。

【図 2】クライアント装置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】複合機のハードウェア構成の一例の説明図である。

50

- 【図 4】複合機の機能構成図である。
- 【図 5】印刷データ生成、送信処理を示すフローチャートである。
- 【図 6】データ受信処理の詳細フローを示すフローチャートである。
- 【図 7】印刷データ受信処理の詳細フローを示すフローチャートである。
- 【図 8】複合機で実行する印刷時の処理を示すフローチャートである。
- 【図 9】印刷データ一覧表示処理の詳細フローを示すフローチャートである。
- 【図 10】印刷処理の詳細フローを示すフローチャートである。
- 【図 11】削除処理の詳細フローを示すフローチャートである。
- 【図 12】書誌情報データ、印刷データ削除処理を示すフローチャートである。
- 【図 13】ユーザー情報テーブルのデータ構成の一例を示す図である。 10
- 【図 14】ネーム情報通知先複合機一覧情報の一例を示す図である。
- 【図 15】ネーム情報ファイルのデータ構成の一例を示す図である。
- 【図 16】プリンタグループ管理テーブルの一例を示す図である。
- 【図 17】書誌情報データのデータ構成の一例を示す図である。
- 【図 18】蓄積印刷データ操作画面の一例を示す図である。
- 【図 19】リモートジョブ印刷処理の詳細フローを示すフローチャートである。
- 【図 20】印刷データの格納場所識別処理を示すフローチャートである。
- 【図 21】印刷データ一覧を表示する複合機に格納された印刷データのみを表示した、蓄積印刷データ操作画面の一例を示す図である。
- 【図 22】印刷データ一覧を表示する複合機に格納された印刷データと、他の複合機に格納された印刷データとを識別可能に表示した、蓄積印刷データ操作画面の一例を示す図である。 20
- 【図 23】本発明の実施形態における、複合機が印刷データを受信した場合の印刷データの格納処理の概要を示す図である。
- 【図 24】本発明の実施形態における、複合機が他の複合機から印刷データを取得して印刷する処理の概要を示す図である。
- 【図 25】本発明の実施形態における、自装置内に格納された印刷データの優先印刷実行の選択画面の構成の一例である。
- 【発明を実施するための形態】
- 【0012】 30
- 以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。
- 【0013】
- 尚、本発明の画像形成装置は、クライアント装置にてユーザの操作指示により指定された画像形成装置に対して印刷データが送信され、当該画像形成装置に搭載されたアプリケーションが印刷データを記述言語形式から画像データ形式に展開（展開処理）して特定の記憶領域に記憶し、画像形成装置にログインしたユーザからの操作指示に応じて当該展開済の印刷データを印刷する印刷システム（ボックスプリントシステム）に利用されていた画像形成装置を前提として説明する。
- 【0014】 40
- 上述した従来の印刷システムにおいて、各画像形成装置は、それぞれ自装置の記憶領域（展開済みの印刷データを記憶する領域）に記憶された印刷データを印刷するため、ユーザはクライアント装置にて印刷を行わせたい画像形成装置を印刷データ毎に指定して、当該印刷データを各画像形成装置に送信しなければならなかった。
- 【0015】 50
- 上述したボックスプリントシステムの画像形成装置は、記述言語形式（例えば PLD 形式）の印刷データを展開した印刷データ（例えば画像データ形式の印刷データ）を記憶する機能を持つに留まるため、“いずれの画像形成装置に記憶された印刷データであっても所望の画像形成装置で印刷を実行可能にする”ためには、現在使用中の印刷システムを、前述した引用文献 1 の技術のような、別の印刷システムに入れ替え、また、現在使用中の画像形成装置、アプリケーションを当該別の印刷システムに対応した画像形成装置、アプ

リケーションと入れ替える必要があった。既に当該ボックスプリントシステム、当該ボックスプリントシステムにおける画像形成装置を導入済のユーザにとっては、当該入れ替えは非常に手間であり、コストもかかってしまうという点で問題があった。

【0016】

本発明では、前述した印刷データを展開して記憶し、展開済の印刷データを取得して印刷する画像形成装置を用いて、いずれの画像形成装置に記憶された印刷データであっても所望の画像形成装置で印刷を実行可能にするものである。

【0017】

また、複合機の本体機能の改修・入れ替えは、アプリケーションの改修・更新に比べてコストがかかる。例えば前述した、印刷データを展開して記憶し、展開済の印刷データを取得して印刷する画像形成装置そのものに機能を追加する場合、ユーザは画像形成装置自体を再購入しなければならない、手間、コストがかかってしまう。

【0018】

よって、本発明の実施形態においては、既にユーザが利用中の、“印刷データを展開して記憶し、展開済の印刷データを取得して印刷する画像形成装置”の機能を利用して、画像形成装置本体の機能に大きな改修を加えることなく、いずれの画像形成装置に記憶された印刷データであっても所望の画像形成装置で印刷可能にすべく、後述する各アプリケーション（サービス）が動作し、印刷データの印刷までの一連の処理を実行するものである。

【0019】

また、汎用的なデータである記述言語形式の印刷データ（例えばPDL形式のデータ）に比べ、複合機自身が当該複合機で処理可能にすべく展開した展開後の印刷データ（例えば画像データ形式のデータ）の方が、印刷設定の変更等を加えることが容易であって、前述した従来のボックスプリントシステムにおいては、当該印刷データの印刷設定の変更（部数変更、面設定変更、モノクロ/カラー変更等）をする機能が搭載されている。

【0020】

一方で、“いずれの画像形成装置に記憶された印刷データであっても所望の画像形成装置で印刷を実行可能にする”場合、装置間で印刷データを送受信するため、印刷データを格納している複合機が、当該複合機が独自に解釈可能（処理可能）な形式に印刷データを展開した後に当該印刷データを別の複合機に送信してしまうと、当該送信先の別の複合機に当該展開後の印刷データを処理する機能が備わっておらず、当該印刷データの印刷、印刷設定の変更等の処理ができないことが考えられる。

【0021】

例えば、上記の理由等から、入れ替え後のシステムにおいて、上述したボックスプリントシステムのように、印刷データを印刷設定変更可能なように展開して自装置の記憶領域に記憶することが行われていない場合、ユーザは従来の印刷設定の変更機能そのものを利用できなくなってしまうという問題がある。

【0022】

本発明の実施形態においては、各複合機は、保有する外部メモリ等の中の印刷データを記憶する記憶領域を、外部の複合機がアクセスして印刷データを取得可能な記憶領域である共通記憶領域と、各複合機自身はアクセス可能だが、外部の複合機がアクセスして印刷データを取得不可能な記憶領域である専用記憶領域に分割しており、両記憶領域に、同じ印刷データを異なる形式で記憶する。

【0023】

自装置に記憶している印刷データを、印刷設定を変更して印刷する場合には、自装置内の専用記憶領域に展開済の印刷データ（例えば画像データ形式で記憶されている印刷データ）に対して印刷設定の変更処理を行い、印刷を実行する。また、他装置に記憶している印刷データを、印刷設定を変更して印刷する場合には、当該他装置の共通記憶領域に記憶された記述言語形式（PDL形式）の印刷データを取得し、一度、自装置内の専用記憶領域に展開して記憶してから、当該展開した印刷データに対して印刷設定の変更処理を行い

10

20

30

40

50

、印刷を実行する。

【0024】

これにより、既に上記ボックスプリントシステム、上記ボックスプリントシステムにおける画像形成装置を導入済のユーザにおいても、確実に、従来から使用可能だった機能を損なうことなく、複数の装置間での印刷データの共有を実現することが出来る。

【0025】

[図1] 本発明の画像形成システムのシステム構成の一例

【0026】

図1に示すように、本発明の画像形成システムは、印刷データを格納可能な画像形成装置である複合機(通常)101-1、複合機(ネームサービス)101-2、クライアント装置102、及びLAN103を備えて構成されている。尚、以降の説明では、複合機(通常)101-1、複合機(ネームサービス)101-2をまとめて、複合機101とすることがある。

10

【0027】

複合機(通常)101-1は、印刷データの受信機能、印刷データの書誌情報の抽出機能、印刷データや書誌情報の管理機能を備えた複合機である。印刷データの受信に用いる通信ポート(LPRポート等)は、特定の装置(他の複合機、自機)からのみデータを受信可能なように設定されており、クライアント装置102からのデータは受け付けられないようになっている。クライアント装置102から複合機101にデータを送信する際には、後述するデータ管理サービスの監視対象としているポートにデータが送信されることになる。

20

【0028】

複合機(ネームサービス)101-2は、ネームサービスが実行されている複合機である。この複合機もネームサービスが実行されている以外は、複合機101-1と同様である。ネームサービスとは、どのユーザーの印刷データが、どの複合機に格納されているかを管理するためのサービスである。

【0029】

クライアント装置102には、プリンタドライバがインストールされている。これらドライバは、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作成し、ネットワーク(LAN103)を介して指定された複合機101に対して送信する機能を有する。

30

【0030】

LAN103は、複合機101-1、複合機101-2、及びクライアント装置102を相互に通信可能に接続するためのネットワークである。

【0031】

以上が、本発明の画像形成システムのシステム構成の一例の説明である。

【0032】

[図2] クライアント装置102に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成図

【0033】

次に、図2を参照して、図1のクライアント装置102に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成の一例について説明する。図2は、クライアント装置102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ブロック図である。

40

【0034】

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、ROM203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)が記憶されている。更に、ROM203あるいは外部メモリ211には、クライアント装置102が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。

【0035】

50

202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ROM203あるいは外部メモリ211からRAM202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。

【0036】

205は入力コントローラで、キーボードやポインティングデバイス等の入力装置209からの入力を制御する。206はビデオコントローラで、ディスプレイ装置210等の表示器への表示を制御する。これらは必要に応じて操作者が使用するものである。

【0037】

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、ユーザーファイル、編集ファイル、各種データ等を記憶する外部メモリ211へのアクセスを制御する。この外部メモリ211には、例えば、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)メモリ等がある。

【0038】

208は通信I/F(インタフェース)コントローラで、ネットワーク(例えば、図1のLAN103)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。

【0039】

尚、CPU201は、例えば、RAM202内の表示情報用領域へアウトラインフォントの展開(ラスライズ)処理を実行することにより、ディスプレイ装置210上での表示を可能としている。また、CPU201は、ディスプレイ装置210上のマウスカーソル(不図示)等でのユーザー指示を可能とする。

【0040】

本発明を実現するための後述するフローチャートに示す各ステップの処理は、コンピュータで読み取り実行可能なプログラムにより実行される。そのプログラムは外部メモリ211に記録されていて、必要に応じて、RAM202にロードされることによりCPU201によって実行される。また、さらに、この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。

【0041】

[図3]複合機101のハードウェア構成の一例の説明

【0042】

次に、図3を参照して、図1の複合機101のハードウェア構成について説明する。図3は、図1の複合機101のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【0043】

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312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。一方で、コントローラユニット316は、LAN(例えば、図1のLAN103)や公衆回線(WAN)(例えば、PSTNまたはISDN等)と接続することで、画像データやデバイス情報の入出力を行う。

【0044】

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。

【0045】

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。クライアント装置102から受信したセキュリティ設

10

20

30

40

50

定がされた印刷データもこのHDD304に記憶されることになる。

【0046】

307は操作部インタフェース(操作部I/F)で、操作部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。

【0047】

305はネットワークインタフェース(ネットワークI/F)で、LAN103等のネットワークに接続し、データの入出力を行う。306はモデムで、公衆回線に接続し、FAXの送受信等のデータの入出力を行う。

【0048】

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インタフェース部である。本実施形態においては、ユーザーの認証を行う際に必要となる非接触ICカード(記憶媒体)の読取用のカードリーダー319が外部I/F318に接続されている。そして、CPU301は、この外部I/F318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。

【0049】

320はイメージバスインタフェース(イメージバス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、例えば、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。

【0050】

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。

【0051】

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、解像度変換等を行ったりする。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。そして、画像処理部317は、スキャナ314を駆動して画像読み取りされた画像データを画像処理して、ファイル出力可能な形式(例えば、PDF形式ファイル)に変換し、CPU301と連携して、ネットワークI/F305を介して、外部装置に画像データのファイルを送信することができる。

【0052】

スキャナ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レイにセットし、装置使用者が操作部308から読取起動を指示することにより、CPU301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。

【0053】

プリンタ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る。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刷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。尚、プリンタ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

10

20

30

40

50

を持ち、それに対応した用紙カセットがある。

【 0 0 5 4 】

操作部 3 0 8 は、LCD 表示部を有し、LCD 表示部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 3 0 7 を介して CPU 3 0 1 に伝える。また、操作部 3 0 8 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。

【 0 0 5 5 】

ここで、操作部 3 0 8 のスタートキーは、原稿画像の読取動作を開始する時等に用いる。スタートキーの中央部には、緑と赤の 2 色 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 3 0 8 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 3 0 8 の ID キーは、使用者のユーザー ID を入力する時、また手動でユーザーのログアウト処理を行う時に用いる。リセットキーは、操作部 3 0 8 からの設定を初期化する時に用いる。

【 0 0 5 6 】

カードリーダー 3 1 9 は、CPU 3 0 1 からの制御により、非接触 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 / F 3 1 8 を介して CPU 3 0 1 へ通知する。

【 0 0 5 7 】

以上のような構成によって、複合機 1 0 1 は、スキャナ 3 1 4 から読み込んだ画像データを LAN 1 0 3 上に送信したり、LAN 1 0 3 から受信した印刷データをプリンタ 3 1 2 で印刷出力したりすることができる。

【 0 0 5 8 】

また、スキャナ 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 3 1 2 で印刷出力したりすることができる。

【 0 0 5 9 】

[ 図 4 ] 複合機 ( 通常 ) 1 0 1 - 1、複合機 ( ネームサービス ) 1 0 1 - 2 の機能構成図

【 0 0 6 0 】

複合機 ( 通常 ) 1 0 1 - 1 では、データ管理サービスと蓄積印刷実行サービスとが異なるプロセスで実行されている。また、複合機 ( ネームサービス ) 1 0 1 - 2 では、それらに加えて、ネームサービスが実行されている。

【 0 0 6 1 】

以下、データ管理サービスにより実現される機能部について説明する。

【 0 0 6 2 】

データ受信部 4 0 1 は、クライアント装置 1 0 2 から送信された印刷データを受信する機能部である。このデータ受信部 4 0 1 は、特定のポートで受信したデータを処理対象のデータとする。

【 0 0 6 3 】

データ種別判定部 4 0 2 は、データ受信部 4 0 1 で受信した印刷データが、直接印刷するデータであるか、それとも HDD 3 0 4 に記憶する印刷データであるかのデータ種別を判定する機能部である。ここでいう直接印刷とは、例えば、HDD 3 0 4 のような記憶部に受信した印刷データを記憶することなく印刷する印刷形態のことをいう。

【 0 0 6 4 】

尚、本発明の実施形態の説明においては、例えば、基幹系からの印刷等である L P R 印刷 ( 印刷属性の情報が付帯されておらず、ジョブオーナー名も含まない印刷データの印刷 ) について、当該直接印刷形態での印刷を実行するものとする。

【 0 0 6 5 】

書誌情報データ生成部 4 0 3 は、データ受信部 4 0 1 で受信した印刷データから、書誌

10

20

30

40

50

情報を取得し、当該印刷データの書誌情報データを生成し、HDD 304に記憶する機能部である。この書誌情報には、例えば、ドキュメント名、印刷指示をしたユーザー名、印刷設定（カラー/モノクロ、両面/片面、印刷レイアウト等）、部数、ページ数等がある。当該書誌情報の詳細については図18の説明において後述する。

【0066】

ネーム情報登録要求部404は、当該複合機（通常）101-1に、どのユーザーの、どのプリンタグループに属する複合機101で印刷可能な印刷データが格納されているかをネームサービスで管理するために用いるネーム情報（複合機を特定するための情報であって、例えば、複合機のIPアドレス等の情報）の登録要求を、複合機（ネームサービス）101-2に行う機能部である。

10

【0067】

書誌情報データ要求受付部405は、蓄積印刷実行サービスの書誌情報データ要求部420からの書誌情報データの要求を受け付ける機能部である。

【0068】

書誌情報データ送信部406は、書誌情報データ要求受付部405で書誌情報データの要求を受け付けた場合に、該当する書誌情報データの一覧を、書誌情報を要求した複合機101に送付する機能部である。

【0069】

印刷データ要求受付部407は、蓄積印刷実行サービスの印刷データ要求部421からの印刷データの要求を受け付ける機能部である。

20

【0070】

印刷データ送信部408は、印刷データ要求受付部407で送信要求を受け付けた印刷データを、要求を行った複合機101に送信する機能部である。

【0071】

ステータス更新部409は、印刷データの印刷実行指示や削除指示等に応じて、当該印刷データの書誌情報データのステータスを更新する機能部である。

【0072】

印刷データ削除部410は、印刷データを削除する機能部である。削除対象の印刷データとしては、後述する蓄積印刷サービスの印刷データ削除要求部422で削除指示された印刷データや、クライアント装置102から受信した後に所定時間以上経過した印刷データ等である。

30

【0073】

書誌情報データ削除部411は、印刷データ削除部410により削除された印刷データの書誌情報データを削除する機能部である。

【0074】

ネーム情報削除要求部412は、複合機（ネームサービス）101-2に対して、ネーム情報の削除要求を行う機能部である。

【0075】

以下、蓄積印刷実行サービスにより実現される機能部について説明する。

【0076】

ネーム情報要求部419は、複合機（ネームサービス）101-2に対して、当該複合機（通常）101-1で印刷可能なログインユーザーの印刷データがどの複合機に格納されているかを管理しているネーム情報を要求する機能部である。

40

【0077】

書誌情報データ要求部420は、複合機101にログイン中のユーザーの印刷データの書誌情報データを、データ管理サービスが実行されている複合機（自機、他機）に要求する機能部である。ログインユーザーの印刷データがいずれの複合機に格納されているかは、ネーム情報を用いて認識する。

【0078】

印刷データ要求部421は、複合機101（自機、他機）に対して、指定された印刷デ

50

ータの送信を要求する機能部である。

【0079】

印刷データ削除要求部422は、複合機101（自機、他機）に対して、指定された印刷データの削除を要求する機能部である。

【0080】

以下、ネームサービスにより実現される機能部について説明する。このネームサービスは、複合機（ネームサービス）101-2のみが有する機能部である。

【0081】

ネーム情報受信部413は、ネーム情報登録要求部404から送信された、ネーム情報を受信する機能部である。

【0082】

ネーム情報記憶部414は、ネーム情報受信部413で受信したネーム情報をネーム情報ファイルで記憶する記憶部である。

【0083】

ネーム情報要求受付部415は、ネーム情報要求部419による、特定ユーザーの特定のプリンタグループで印刷実行可能な印刷データの格納先を示すネーム情報の送信要求を受け付ける機能部である。

【0084】

ネーム情報送信部416は、ネーム情報要求受付部415で送信要求を受け付けたネーム情報を、要求を行った複合機に送信する機能部である。

【0085】

ネーム情報削除要求受付部417は、ネーム情報削除要求部412から、ネーム情報の削除要求を受け付ける機能部である。

【0086】

ネーム情報削除部418は、ネーム情報削除要求受付部417で削除要求を受け付けたネーム情報を削除する機能部である。

【0087】

また、複合機101-1は、印刷データを記憶する記憶部として、共通記憶領域425、専用記憶領域426を備える。共通記憶領域425（第1の記憶領域）は、外部の複合機がアクセスして印刷データを取得可能な記憶領域である。印刷データは、当該共通記憶領域425に、PDL形式等の記述言語形式で記憶される。

【0088】

専用記憶領域426（第2の記憶領域）は、外部の複合機がアクセスして印刷データを取得不可能な記憶領域である。複合機101-1のCPU301が、自装置内に記憶された印刷データを取得して印刷する場合、当該専用記憶領域426より印刷データを取得して印刷する。印刷データは、当該専用記憶領域426に、記述言語形式の印刷データを展開した形式、例えば、画像データ形式で記憶される。

【0089】

以下、複合機（通常）101-1と複合機（ネームサービス）101-2と共通のプラットフォームの機能について説明する。

【0090】

印刷データ受信部423は、データ管理サービスの印刷データ送信部408より送信された印刷データを受信する機能部である。

【0091】

印刷部424は、印刷データ受信部423で受信した印刷データの印刷処理を行う機能部である。印刷データ受信部423では、PDLデータを受信するので、そのデータを印刷可能なデータに展開し、その後、印刷処理を行う。

【0092】

以下、処理フローについて説明する。

【0093】

10

20

30

40

50

以降の説明では、特に、

複合機 A：データ管理サービスを実行している複合機（即ち、複合機 101 - 1 若しくは 101 - 2）

複合機 B：ネームサービスを実行している複合機（即ち、複合機 101 - 2）

複合機 C：蓄積印刷実行サービスを実行している複合機（即ち、複合機 101 - 1 若しくは 101 - 2）

として、フローチャートの説明を行う。

【0094】

[ 図 5 ] 印刷データ生成、送信処理

【0095】

クライアント装置 102 の CPU 201 は、外部メモリ 211 に記憶されているアプリケーションを実行し、そのアプリケーションを用いて文書データに対する編集指示を受け付け、その編集指示に従って文書データを作成する（ステップ S501）。そして、クライアント装置 102 の CPU 201 は、その文書データに対する印刷開始要求を受け付けたか否かを判定する（ステップ S502）。

10

【0096】

印刷開始要求を受け付けていない場合（ステップ S502 で NO）、受け付けるまで待機する。一方、印刷開始要求を受け付けた場合（ステップ S502 で YES）、クライアント装置 102 の CPU 201 は、プリンタドライバの指定を受け付けるためのドライバ選択画面（不図示）を表示する（ステップ S503）。

20

【0097】

クライアント装置 102 の CPU 201 は、ドライバ選択画面を介してプリンタドライバの選択を受け付ける（ステップ S504）。そして、その後、クライアント装置 102 の CPU 201 は、各種の印刷詳細設定を受け付ける（ステップ S505）。ここで受け付ける印刷詳細設定としては、カラー/モノクロ設定、両面/片面設定、印刷レイアウト設定（Ni n 1 / 集約印刷設定）等であり、また直接印刷を行うか、あるいは HDD 304 に保存するかの設定も行うことが可能である。

【0098】

クライアント装置 102 の CPU 201 は、その後、印刷の実行指示を受け付けたか否かを判定する。実行指示を受け付けていない場合（ステップ S506 で NO）、印刷のキャンセル指示を受け付けたか否かを判定する。キャンセル指示を受け付けた場合（ステップ S507 で YES）、ステップ S501 に戻り、文書編集処理を継続する。一方、キャンセル指示を受け付けていない場合（ステップ S507 で NO）、ステップ S504 に戻る。

30

【0099】

ステップ S506 において、実行指示を受け付けた場合（ステップ S506 で YES）、クライアント装置 102 の CPU 201 は、ステップ S504 で選択されたドライバを用いてステップ S505 で受け付けた各種の詳細設定に従った印刷データを作成する（ステップ S508）。そして、クライアント装置 102 の CPU 201 は、作成したデータを指定されたドライバに対応する複合機に送信する（ステップ S509）。尚、当該データには、当該データを生成したユーザ名（クライアント装置 102 へのログインに用いられたユーザ識別情報 / ジョブオーナー名等）が含まれるものとする。

40

【0100】

複合機 A の CPU 301 は、クライアント装置 102 から送信された印刷データを受信する（ステップ S510）。そして、複合機 A の CPU 301 は、その受信したデータに対するデータ受信処理を行う（ステップ S511）。ここでいうデータ受信処理とは、受信した印刷データを印刷するか、削除するか、記憶するかを判定して実行する処理である。このデータ受信処理の詳細については図 6 を参照して説明する。

【0101】

[ 図 6 ] データ受信処理（図 5 のステップ S511）の詳細フロー

50

## 【 0 1 0 2 】

まず、複合機 A の CPU 3 0 1 は、図 5 のステップ S 5 1 0 で受信したデータが直接印刷データであるか HDD 3 0 4 に保存する印刷データであるかを判定する（ステップ S 6 0 1）。

## 【 0 1 0 3 】

例えば、印刷データに属性情報（CPCA 情報と呼ぶ）が含まれ、且つ印刷ジョブの所有者情報（ジョブオーナー名と呼ぶ）が含まれており、印刷データの保存設定が「保存」と設定されていた場合に、当該印刷データを保存する印刷データであると判定する。

## 【 0 1 0 4 】

受信したデータが保存用の印刷データでないと判定した場合（ステップ S 6 0 1 で NO）、複合機 A の CPU 3 0 1 は、当該印刷データに CPCA 情報が含まれておらず、且つ、ジョブオーナー名が含まれていないかを判定する（ステップ S 6 0 2）。つまり、例えば、当該印刷データが LPR 印刷か否かを判定する。

10

## 【 0 1 0 5 】

複合機 A の CPU 3 0 1 は、当該印刷データに CPCA 情報が含まれておらず、且つ、ジョブオーナー名が含まれていないと判定した場合（ステップ S 6 0 2 で YES）、当該印刷データを直接印刷用の印刷データであると判断し、受信した印刷データを直接印刷する。（ステップ S 6 0 3）。

## 【 0 1 0 6 】

一方、印刷データに CPCA 情報が含まれる、あるいは印刷ジョブのジョブオーナー名が含まれると判定した場合（ステップ S 6 0 2 で NO）、複合機 A の CPU 3 0 1 は、受信した印刷データの印刷処理を行うことなく、当該印刷データを削除する（ステップ S 6 0 4）。

20

## 【 0 1 0 7 】

当該ステップ S 6 0 2 における判定処理は、例えば、基幹システム等からの印刷（ここでは LPR 印刷）ではない、クライアント装置（例えば、個人の管理するクライアント装置）から受信した印刷データについて、放置プリント等の防止のため、直接印刷を防止するための判定処理である。

## 【 0 1 0 8 】

一方、ステップ S 6 0 1 において、受信したデータが HDD 3 0 4 に保存する印刷データであると判定した場合には、複合機 A の CPU 3 0 1 は、印刷データ受信処理を行う（ステップ S 6 0 5）。この処理の詳細については図 7 を参照して説明する。以上が図 6 の、本発明の実施形態における、データ受信処理の説明である。

30

## 【 0 1 0 9 】

[ 図 7 ] 印刷データ受信処理（図 6 のステップ S 6 0 5）の詳細フロー

## 【 0 1 1 0 】

この処理は、データ管理サービスが実行されている複合機（複合機 A）と、ネームサービスが実行されている複合機（複合機 B）とによって実行される処理である。

## 【 0 1 1 1 】

尚、複合機 A が複合機（ネームサービス）1 0 1 - 2 である場合には、複合機 A と複合機 B が同一の複合機の場合もある。

40

## 【 0 1 1 2 】

複合機 A の CPU 3 0 1 は、印刷データに含まれるジョブ ID、印刷元 IP アドレスを取得する（ステップ S 7 0 1）。印刷元 IP とは、印刷データの送信元の装置の IP アドレスである。

## 【 0 1 1 3 】

その後、複合機 A の CPU 3 0 1 は、一時保存用の格納先（例えば、図 4 の共通記憶領域 4 2 5 / 第 1 の記憶領域）に印刷データをジョブ ID、印刷元 IP アドレスより生成したファイル名で保存する（ステップ S 7 0 2）。当該一時保存用の格納先は、外部の複合機からアクセスして印刷データを取得可能な記憶領域である。印刷データは PDL 等の記

50

述言語形式で当該一時保存用の格納先に格納される。

【0114】

また、並行して複合機 A の CPU 301 は、印刷データをユーザーボックス（例えば、図 4 の専用記憶領域 426 / 第 2 の記憶領域）にも保存する（ステップ S 703）。ユーザーボックスは、外部の複合機からアクセスして印刷データを取得可能な記憶領域である。印刷データは、当該ユーザーボックスに、展開されて画像データ形式で記憶される。また、複合機 A の CPU 301 は、当該印刷データのサムネイル画像を生成して、当該印刷データと対応付けて、前記ユーザーボックスに記憶する。

【0115】

そして、複合機 A の CPU 301 は、複合機 A 上で実行されているデータ管理サービスに対して印刷データ保存イベントを通知する（ステップ S 704）。 10

【0116】

複合機 A のデータ管理サービスは、複合機 A の CPU 301 から送信された印刷データ保存イベントを受信する（ステップ S 705）。複合機 A のデータ管理サービスは、印刷データ保存イベントにて保存が通知されたユーザーボックス内の印刷データから、当該印刷データに含まれるジョブ ID、印刷元 IP アドレスを取得する（ステップ S 706）。

【0117】

次に複合機 A のデータ管理サービスは、取得したジョブ ID、印刷元 IP アドレスを元に一時保存用の格納先の印刷データを特定し、特定した印刷データよりカスタマイズコードを取得する（ステップ S 707）。 20

【0118】

カスタマイズコードとは、例えばクライアント装置にインストールされた、機能制限をされたプリンタドライバにより印刷データに付与されるコードである。当該機能制限とは、例えば、印刷者（ユーザー）偽証のための、ジョブオーナー名の置換え、変更機能を制限し、禁止するものである。本発明の実施形態においては、当該カスタマイズコードを含まない印刷データ（例えば、インターネット上から個人がダウンロードし、クライアント装置にインストールしたプリンタドライバにより生成、送信された印刷データ）については、印刷を許可しないものとする。

【0119】

複合機 A のデータ管理サービスは、一時保存用の格納先の印刷データにカスタマイズコードが含まれているかを判定する（ステップ S 708）。カスタマイズコードが含まれていない場合（ステップ S 708 で NO）、複合機 A のデータ管理サービスは、ユーザーボックスと一時保存用格納先の印刷データを削除し（ステップ S 724）、処理を終了する。 30

【0120】

一方、カスタマイズコードが含まれている場合（ステップ S 708 で YES）、複合機 A のデータ管理サービスは、ユーザーボックスの印刷データからサムネイル画像を取得する（ステップ S 709）。

【0121】

次に複合機 A のデータ管理サービスは、一時保存用の格納先の印刷データと生成したサムネイル画像データを対応付けて自身の管理フォルダに移動して記憶する（ステップ S 710 / サムネイル記憶手段）。当該管理フォルダは、一時保存用の格納先内に設けられたフォルダである。 40

【0122】

並行して複合機 A のデータ管理サービスは、ユーザーボックスの印刷データから書誌情報を抽出する（ステップ S 711）。次に複合機 A のデータ管理サービスは、HDD 304 に記憶されている通知先ネームサービス一覧（図 14 に示すネーム情報通知先複合機一覧情報）を取得する（ステップ S 712）。

【0123】

そして、複合機 A のデータ管理サービスは、取得した通知先ネームサービス一覧に登録 50

されている複合機 B の内、未処理の（まだ、ネーム情報の通知を行っていない）通知先ネームサービスを取得する（ステップ S 7 1 3）。

【 0 1 2 4 】

そして、複合機 A のデータ管理サービスは、通知先ネームサービスである取得した複合機（ネームサービス）1 0 1 - 2 に対して、ネーム情報を登録するためのネーム情報登録要求を送信する（ステップ S 7 1 4）。つまり、例えば、複合機 A の IP アドレスの情報を複合機（ネームサービス）1 0 1 - 2 に対して送信する。当該このネーム情報は、どのユーザーの、どのプリンタモデルで印刷可能な印刷データを新たに格納したかをネームサービスに通知するための情報である。

【 0 1 2 5 】

複合機 B のネームサービスは、複合機 A から送信されたネーム情報、及び、ネーム情報登録要求を受信する（ステップ S 7 1 5 / 特定情報受信手段）。次に、複合機 B のネームサービスは、ネーム情報登録要求に含まれるプリンタモデル情報に従って、そのプリンタモデルがいずれのプリンタグループに含まれるかを特定する（ステップ S 7 1 6）。この時、図 1 6 のプリンタグループ管理テーブル（後述）を用いて、ネーム情報に含まれるプリンタモデル情報が、いずれのプリンタグループに属するかを特定する。

10

【 0 1 2 6 】

プリンタグループを特定した後に、複合機 B のネームサービスは、特定したプリンタモデルに属する複合機で印刷出力が可能な印刷データがいずれの複合機に記憶されているかを管理するネーム情報ファイルの有無を確認する（ステップ S 7 1 7）。

20

【 0 1 2 7 】

尚、ネーム情報ファイルは、それぞれのユーザーについて、プリンタモデル毎に作成される。例えば、ファイル名が「ユーザー名\_プリンタグループ」という名称で、そのネーム情報ファイルがどのユーザーの、どのプリンタグループの複合機で印刷可能な印刷データを保存している複合機を記憶しているかを CPU 3 0 1 が認識可能になっている。

【 0 1 2 8 】

確認の結果に基づいて、複合機 B のネームサービスは、ネーム情報ファイルをまだ作成していないかを判定する（ステップ S 7 1 8）。ネーム情報ファイルをまだ作成していないと判定した場合（ステップ S 7 1 8 で YES）、複合機 B のネームサービスは、ネーム情報ファイルを作成する（ステップ S 7 1 9）。

30

【 0 1 2 9 】

一方、ネーム情報ファイルを作成済みであると判定した場合（ステップ S 7 1 8 で NO）、または、ステップ S 7 1 9 でネーム情報ファイルを作成した後に、複合機 B のネームサービスは、ネーム情報ファイルに、ネーム情報登録要求を行った複合機のネーム情報が登録されていないかを判定する（ステップ S 7 2 0）。

【 0 1 3 0 】

ネーム情報が登録されていないと判定した場合（ステップ S 7 2 0 で YES）、複合機 B のネームサービスは、ネーム情報ファイルに、ネーム情報登録要求を行った複合機のネーム情報を追加登録する（ステップ S 7 2 1）。ここでいうネーム情報とは、複合機を特定するための情報であって、例えば、IP アドレスを用いることができる。尚、ネーム情報ファイルのデータ構成については図 1 5 を参照して説明する。

40

【 0 1 3 1 】

一方、ネーム情報を登録済みであると判定した場合（ステップ S 7 2 0 で NO）、または、ステップ S 7 2 1 でネーム情報を追加登録した後に、複合機 B のネームサービスは、ネーム情報登録要求を行った複合機 A にネーム情報登録処理結果を送信する（ステップ S 7 2 2）。

【 0 1 3 2 】

複合機 A のデータ管理サービスは、複合機 B から送信されたネーム情報登録処理結果を受信する（ステップ S 7 2 3）。

【 0 1 3 3 】

50

その後、複合機 A のデータ管理サービスは、ステップ S 7 1 2 で取得した通知先ネームサービスの内、まだ、ネーム情報登録要求を送信していない未処理の通知先ネームサービスがあるか否かを判定する。そして、未処理の通知先ネームサービスがあると判定した場合には、ステップ S 7 1 3 以降の処理を繰り返し実行する。以上が図 7 の、本発明の実施形態における、印刷データ受信処理（図 6 のステップ S 6 0 5）の詳細フローの説明である。

【 0 1 3 4 】

[ 図 8 ] 複合機 1 0 1 で実行する印刷時の処理の概要

【 0 1 3 5 】

この処理は、蓄積印刷実行サービスが実行されている複合機（複合機 C）によって実行する処理である。

10

【 0 1 3 6 】

複合機 C の CPU 3 0 1 は、当該複合機にログインしているユーザーがいない場合に、ログイン画面（不図示）を操作部 3 0 8 の LCD 表示部に表示している。この時、複合機 C の CPU 3 0 1 は、ログイン情報の入力可能状態にある。

【 0 1 3 7 】

そして、カードリーダー 3 1 9 にユーザーが所持する IC カードが翳されることで入力されるカード情報の入力を受け付けると、複合機 C の CPU 3 0 1 は、ユーザー認証処理を行う（ステップ S 8 0 1）。この時、図 1 3 に示すユーザー情報テーブルを用いて、入力されたカード情報が記憶された IC カードを所持するユーザーを特定する。

20

【 0 1 3 8 】

複合機 C の CPU 3 0 1 は、ユーザー認証処理でユーザーが特定され、ユーザー認証に成功したか否かを判定する（ステップ S 8 0 2）。ユーザー認証に成功しない場合（ステップ S 8 0 2 で NO）、処理を終了する。一方、ユーザー認証に成功した場合（ステップ S 8 0 2 で YES）、複合機 C の CPU 3 0 1 は、印刷データ一覧表示処理を行う（ステップ S 8 0 3）。この処理では、ログインユーザーの印刷データの書誌情報をそれぞれの複合機から（自機も含む）取得し、取得した書誌情報を用いて、当該ログインユーザーがこの複合機 C で印刷実行可能な印刷データの一覧情報を作成し、操作部 3 0 8 の LCD 表示部に選択可能に表示する処理を行う。この処理の詳細は図 9 で説明する。

【 0 1 3 9 】

ステップ S 8 0 3 の印刷データ一覧表示処理の終了後、複合機 C の CPU 3 0 1 は、LCD 表示部に表示されている操作画面（図 1 8）を介して各種の操作指示を受け付ける（ステップ S 8 0 4）。

30

【 0 1 4 0 】

まず、複合機 C の CPU 3 0 1 は、操作指示として印刷データの指定を受け付けたか否かを判定する（ステップ S 8 0 5）。これは、図 1 8 の印刷データ一覧表示部 1 8 0 1 に表示されている印刷データに対するタッチ指示が行われたか否かで、複合機 C の CPU 3 0 1 は、印刷データの指定を受け付けたか否かを判定する。判定の結果、印刷データの指定を受け付けたと判定した場合（ステップ S 8 0 5 で YES）、複合機 C の CPU 3 0 1 は、印刷データの選択状態を変更する（ステップ S 8 0 6）。

40

【 0 1 4 1 】

尚、未選択状態の印刷データに対する指定を受け付けた場合には、その印刷データを選択状態に設定する。選択状態の印刷データに対する指定を受け付けた場合には、その印刷データを非選択状態にする。その後、ステップ S 8 0 4 に戻る。

【 0 1 4 2 】

一方、印刷データの指定を受け付けていないと判定した場合（ステップ S 8 0 5 で NO）、次に、複合機 C の CPU 3 0 1 は、操作指示として印刷指示を受け付けたか否かを判定する（ステップ S 8 0 7）。これは、図 1 8 のプリント開始ボタン 1 8 0 3 に対するタッチ指示が行われたか否かで、複合機 C の CPU 3 0 1 は、印刷指示を受け付けたか否かを判定する。

50

## 【0143】

判定の結果、印刷指示を受け付けたと判定した場合（ステップS807でYES）、複合機CのCPU301は、印刷処理を行う（ステップS808）。印刷処理の詳細は、図10を参照して説明する。印刷処理の終了後、ステップS804に戻る。

## 【0144】

一方、印刷指示を受け付けていないと判定した場合（ステップS807でNO）、次に、複合機CのCPU301は、操作指示として削除指示を受け付けたか否かを判定する（ステップS809）。これは、図18の削除ボタン1802に対するタッチ指示が行われたか否かで、複合機CのCPU301は、削除指示を受け付けたか否かを判定する。

## 【0145】

判定の結果、削除指示を受け付けたと判定した場合（ステップS809でYES）、複合機CのCPU301は、削除処理を行う（ステップS810）。削除処理の詳細は、図11を参照して説明する。削除処理の終了後、ステップS804に戻る。

## 【0146】

一方、削除指示を受け付けていないと判定した場合（ステップS809でNO）、次に、複合機CのCPU301は、操作指示としてログアウト指示を受け付けたか否かを判定する（ステップS811）。これは、図18のログアウトボタン1804に対するタッチ指示が行われたか否かで、複合機CのCPU301は、ログアウト指示を受け付けたか否かを判定する。

## 【0147】

判定の結果、ログアウト指示を受け付けたと判定した場合（ステップS811でYES）、複合機CのCPU301は、ログアウト処理を行う（ステップS812）。その後、処理を終了する。

## 【0148】

一方、ログアウト指示を受け付けていないと判定した場合（ステップS811でNO）、つまり、上記以外の操作指示であると判定した場合（ステップS811でNO）、複合機CのCPU301は、受け付けた操作指示に応じた処理を行う（ステップS813）。その後、ステップS804に戻る。以上が図8の、本発明の実施形態における、複合機で実行する印刷時の処理の概要についての説明である。

## 【0149】

[図9]印刷データ一覧表示処理（図8のステップS803）の詳細フロー

## 【0150】

この処理は、蓄積印刷実行サービスが実行されている複合機（複合機C）、データ管理サービスが実行されている複合機（複合機A）、ネームサービスが実行されている複合機（複合機B）によって実行する処理である。尚、複合機A、複合機B、複合機Cの2つ以上が同一の複合機である場合もある。

## 【0151】

複合機CのCPU301は、複合機Cにログインしているログインユーザーの特定情報（例えば、ユーザーID）であるログインユーザー情報を取得する（ステップS901）。複合機CのCPU301は、ログインユーザーに対応する、自装置の記憶領域に記憶された書誌情報を取得する（ステップS902）。

## 【0152】

その後、複合機CのCPU301は、ログインユーザー情報、複合機のプリンタ機種情報を含むネーム情報取得要求を通知先ネームサービス（複合機B）に送信する（ステップS903）。

## 【0153】

この時、複数の通知先ネームサービスが登録されている場合には、プライマリの通知先ネームサービスとして設定されている通知先ネームサービスにネーム情報取得要求を送信する。プライマリの通知先ネームサービスからネーム情報を取得できない場合には、更に、他の通知先ネームサービス（例えばセカンダリの通知先ネームサービス）に対してネー

10

20

30

40

50

ム情報取得要求を送信する。

【0154】

複合機BのCPU301は、複合機Cから送信されたネーム情報取得要求を受信する（ステップS904/一覧要求受付手段）。複合機BのCPU301は、受信したネーム情報取得要求に含まれる、ネーム情報取得要求を送信した複合機（ここでは複合機C）が属するプリンタグループで印刷可能な印刷データがいずれの複合機に記憶されているかを管理しているネーム情報ファイルを取得する（ステップS905）。

【0155】

複合機BのCPU301は、そのネーム情報ファイルに登録されているネーム情報を、ネーム情報取得要求を行った要求元である複合機Cに対して送信する（ステップS906/一覧送信手段）。

【0156】

複合機CのCPU301は、複合機Bからネーム情報を受信する（ステップS907）。複合機CのCPU301は、受信したネーム情報で特定される全ての複合機Aに対して、書誌情報一覧取得要求を行う。

【0157】

まず、複合機CのCPU301は、受信したネーム情報で特定される複合機Aの内、未処理の（書誌情報一覧取得要求を行っていない）複合機Aを、処理対象の複合機Aとして特定する（ステップS908）。

【0158】

複合機CのCPU301は、特定した複合機Aに対して書誌情報一覧取得要求を送信する（ステップS909）。この書誌情報一覧取得要求には、ログインユーザーを特定するユーザー特定情報（ユーザーID等）と、要求を行った複合機Cのプリンタモデル情報（プリンタ機種情報）が含まれる。

【0159】

複合機AのCPU301は、複合機Bから書誌情報一覧取得要求を受信する（ステップS910）。複合機AのCPU301は、HDD304に記憶されている印刷データの内、書誌情報一覧要求を行った複合機Cで印刷指示可能な、複合機Cのログインユーザーの印刷データの書誌情報（ステップS910で受信した書誌情報一覧取得要求に含まれるユーザーIDに対応する書誌情報）、及び、当該書誌情報の示す印刷データのサムネイル画像データを、一時保存用の格納先から取得する（ステップS911/サムネイル取得手段）。

【0160】

複合機AのCPU301は、書誌情報一覧データを作成する（ステップS912）。そして、複合機AのCPU301は、当該書誌情報一覧データ及び、サムネイル画像データを、書誌情報一覧取得要求を送信した複合機Cに対して送信する（ステップS913/サムネイル送信手段）。

【0161】

複合機CのCPU301は、複合機Aからの書誌情報一覧データ、サムネイル画像データを取得する（ステップS914/印刷データ一覧取得手段に該当）。当該ステップS908～S914までの処理を、ステップS907で受信したネーム情報に含まれる全ての複合機に対して実行し、処理をステップS915に進める。

【0162】

複合機CのCPU301は、ステップS902で取得したログインユーザーの自装置内の書誌情報とステップS914で取得した全ての複合機の書誌情報をマージする（ステップS915）。その後、複合機CのCPU301は、上記説明した処理で取得した書誌情報一覧を表示する（ステップS916/例えば、図18の蓄積印刷データ操作画面を表示する）。

【0163】

尚、ここでは図18に示すように、印刷データの名称の一覧を表示画面に表示するもの

10

20

30

40

50

とするが、例えば、ステップS 9 1 4で受信した、印刷データのサムネイル画像データと、当該印刷データの名称とを合わせて表示するサムネイル一覧画面（不図示）を表示画面に表示するようにしてもよい。以上が図9の、印刷データ一覧表示処理の詳細についての説明である。

【0164】

[図10]印刷処理（図8のステップS 8 0 8）の詳細フロー

【0165】

この処理は、蓄積印刷実行サービスが実行されている複合機（複合機C）、データ管理サービスが実行されている複合機（複合機A）によって実行される処理である。尚、複合機Aと複合機Cは同一の複合機であることもある。

10

【0166】

複合機CのCPU301は、選択状態の全ての印刷データについて、当該印刷データが保存されている複合機Aに対して、印刷データの印刷実行指示を行う。

【0167】

まず、複合機Cの蓄積印刷実行サービスは、未処理の印刷データの書誌情報から、当該印刷データの格納先情報を取得する（ステップS 1 0 0 1）。

【0168】

複合機Cの蓄積印刷実行サービスは、印刷データの格納先が自装置内か否かを判定する（ステップS 1 0 0 2）。自装置内でない場合（ステップS 1 0 0 2でNO）、リモートジョブ印刷処理を実行する（ステップS 1 0 1 5）。この処理の詳細は図19で説明する。一方、印刷データの格納先が自装置内の場合（ステップS 1 0 0 2でYES）、複合機Cの蓄積印刷実行サービスは、複合機Cのユーザーボックスの印刷データを取得して、印刷する（ステップS 1 0 0 3 / 出力制御手段）。

20

【0169】

次に複合機Cの蓄積印刷実行サービスは、実行中の印刷が印刷後に印刷データを削除するか印刷要求か否かを判定する（ステップS 1 0 0 4）。印刷後に印刷データを削除する印刷要求の場合（ステップS 1 0 0 4でYES）、ジョブのステータスを「印刷中（削除あり）」に変更する（ステップS 1 0 0 5）。

【0170】

一方、印刷後に印刷データを削除しない印刷要求の場合（ステップS 1 0 0 4でNO）、ジョブのステータスを「印刷中（削除なし）」に変更する（ステップS 1 0 0 6）。

30

【0171】

その後、複合機Cの蓄積印刷実行サービスは、実行中の印刷処理が終了したか判定する（ステップS 1 0 0 7）。印刷が終了していない場合（ステップS 1 0 0 7でNO）、印刷終了まで待機する。一方、印刷が終了した場合（ステップS 1 0 0 7でYES）、ジョブのステータスが「印刷中（削除あり）」か否かを判定する（ステップS 1 0 0 8）。

【0172】

ジョブのステータスが「印刷中（削除あり）」でない場合（ステップS 1 0 0 8でNO）、複合機Cの蓄積印刷実行サービスは、ジョブのステータスを「待機中」に変更する（ステップS 1 0 1 2）。一方、ジョブのステータスが「印刷中（削除あり）」の場合（ステップS 1 0 0 8でYES）、当該のジョブのユーザーボックスの印刷データ、および、管理フォルダの印刷データ、サムネイル画像を削除する（ステップS 1 0 0 9）。

40

【0173】

次に複合機Cの蓄積印刷実行サービスは、当該のジョブの書誌情報を削除する（ステップS 1 0 1 0）。続いて、複合機Cの蓄積印刷実行サービスは、ネームサービス削除処理を実行する（ステップS 1 0 1 1）。この処理の詳細は図12で説明する。

【0174】

次に複合機Cの蓄積印刷実行サービスは、ステップS 9 1 5でマージした書誌情報一覧から当該のジョブの書誌情報を削除する（ステップS 1 0 1 3）。

【0175】

50

複合機 C の蓄積印刷実行サービスは選択された印刷データで未処理の印刷データがあるか否かを判定する。そして、未処理の印刷データがあると判定した場合には、ステップ S 1 0 0 1 以降の処理を繰り返し実行する。

【 0 1 7 6 】

選択された全ての印刷データの印刷処理が終了すると、複合機 C の蓄積印刷実行サービスは印刷データの一覧表示を、ステップ S 1 0 1 3 で更新した書誌情報一覧に基づいて更新する（ステップ S 1 0 1 4）。以上が図 1 0 の、本発明の実施形態における、印刷処理の詳細についての説明である。

【 0 1 7 7 】

[ 図 1 9 ] リモートジョブ印刷処理（図 1 0 のステップ S 1 0 1 5）の詳細フロー

10

【 0 1 7 8 】

この処理は、蓄積印刷実行サービスが実行されている複合機（複合機 C）、データ管理サービスが実行されている複合機（複合機 A）によって実行される処理である。尚、複合機 A と複合機 C は同一の複合機であることもある。

【 0 1 7 9 】

複合機 C の蓄積印刷実行サービスは、前記書誌情報から特定される、当該印刷データが保存されている複合機 A に対して、印刷実行要求を送信する（ステップ S 1 9 0 1）。つまり、印刷データの送信要求を送信する。当該要求には、送信要求する印刷データを特定するための情報（例えば、書誌情報）が含まれるものとする。

【 0 1 8 0 】

20

複合機 A のデータ管理サービスは、印刷データの印刷実行要求を受信する（ステップ S 1 9 0 2）。次に複合機 A のデータ管理サービスは、受信した印刷要求が印刷後に印刷データを削除するか否かを判定する（ステップ S 1 9 0 3）。

【 0 1 8 1 】

印刷後に印刷データを削除する印刷要求の場合（ステップ S 1 9 0 3 で Y E S）、ジョブのステータスを「印刷中（削除あり）」に変更する（ステップ S 1 9 0 4）。一方、印刷後に印刷データを削除しない印刷要求の場合（ステップ S 1 9 0 3 で N O）、ジョブのステータスを「印刷中（削除なし）」に変更する（ステップ S 1 9 0 5）。

【 0 1 8 2 】

複合機 A のデータ管理サービスは、ステップ S 1 9 0 2 で受信した印刷実行要求の対象の印刷データを、複合機 A の前記一時保存用の格納先から取得して（ステップ S 1 9 0 6）、複合機 C に送信する（ステップ S 1 9 0 7 / 印刷データの印刷実行要求を応答する

30

【 0 1 8 3 】

複合機 C の蓄積印刷実行サービスは、印刷データを受信し（ステップ S 1 9 0 8）、受信した（取得した）印刷データの保存先ボックス番号を印刷用ボックスのボックス番号に変更して、自装置に F T P 等で印刷する（ステップ S 1 9 0 9）。

【 0 1 8 4 】

印刷用ボックスとは、印刷対象の印刷データを一時記憶して印刷するための記憶領域であって、ユーザーボックスの一部に設定される領域である。

【 0 1 8 5 】

40

ユーザーボックスは、保存用ボックス（保存用印刷データ格納領域）と、印刷用ボックス（リモートジョブ印刷用データ格納領域）とに区別されており、保存用ボックスと印刷用ボックスにはそれぞれ個別のボックス番号が設定されている。

【 0 1 8 6 】

複合機（本体）の C P U 3 0 1 は、クライアント装置から受信する保存用の印刷データ（クライアント装置から受信する印刷データであって、C P C A 情報を有し、且つ、保存用設定が「保存」に設定されている印刷データ）は、保存用ボックスのボックス番号を有するため、当該保存用ボックスに保存する。

【 0 1 8 7 】

一方、上述したように、複合機 C の蓄積印刷実行サービスは、リモートジョブ印刷（複

50

合機の蓄積印刷実行サービスが、複合機Cのデータ管理サービスに要求して印刷データを取得し、印刷する処理)において取得した印刷データについては、当該印刷データの保存先ボックス番号を印刷用ボックスのボックス番号に変更して、自装置にて印刷処理を実行すべく、複合機C本体にFTP送信する(ステップS1909)。これにより、当該印刷データは、複合機(本体)のCPU301により、印刷用ボックスに保存されることとなる。

**【0188】**

複合機CのCPU301は、印刷データを受信すると(ステップS1928)、当該印刷データに含まれるジョブID、印刷元IPアドレスを取得する(ステップS1910)。その後、複合機CのCPU301は、一時保存用の格納先に印刷データをジョブID、印刷元IPアドレスより生成したファイル名で保存する(ステップS1911)。

10

**【0189】**

また、並行して複合機CのCPU301は、印刷データをユーザーボックス(印刷用ボックス)にも保存する(ステップS1912)。そして、複合機CのCPU301は、複合機C上で実行されているデータ管理サービスに対して印刷データ保存イベントを通知する(ステップS1913)。

**【0190】**

複合機Cの蓄積印刷実行サービスは、複合機CのCPU301から送信された印刷データ保存イベントを受信する(ステップS1914)。次に複合機Cの蓄積印刷実行サービスは、印刷データ保存イベントにて通知されたユーザーボックスの印刷データから印刷元IPアドレスを取得し、自装置からの印刷が否かを判定する(ステップS1915)。つまり、当該印刷元が自装置が否かを判定する。

20

**【0191】**

自装置からの印刷でない場合(ステップS1915でNO)、ユーザーボックスと一時保存用格納先の印刷データを削除し(ステップS1928)、処理を終了する。自装置からの印刷の場合(ステップS1915でYES)、ユーザーボックスの印刷データを印刷する(ステップS1916)。

**【0192】**

ステップS1915における、印刷元が自装置が否かの判定は、例えば、保存先ボックス番号の書き換え等により、クライアント装置等の外部装置から受信した印刷データが、ユーザーボックス(印刷用ボックス)に記憶されてしまった場合に、当該印刷データの印刷を行わせないために行う判定である。つまり、不当な直接印刷処理を行わないためのフィルタリング処理である。

30

**【0193】**

印刷データの印刷が終了すると、複合機Cの蓄積印刷実行サービスは、一時保存用格納先の印刷データを削除する(ステップS1917)。その後、複合機Cの蓄積印刷実行サービスは、複合機Aに対して、印刷データの印刷完了通知を送信する(ステップS1918)。

**【0194】**

複合機Cのデータ管理サービスは、印刷データの印刷完了通知を受信する(ステップS1919)。次に複合機Aのデータ管理サービスは、印刷データのステータスが「印刷中(削除あり)」か否かを判定する(ステップS1920)。つまり、印刷データが印刷後に削除するよう設定されているかを判定する。

40

**【0195】**

ジョブのステータスが印刷中(削除あり)でない場合(ステップS1920でNO)、複合機Aのデータ管理サービスは、印刷データのステータスを「待機中」に変更し、削除せずに保持する(ステップS1924)。一方、印刷データのステータスが「印刷中(削除あり)」の場合(ステップS1920でYES)、当該のジョブのユーザーボックスの印刷データ、および、管理フォルダの印刷データ、サムネイル画像を削除する(ステップS1921)。

50

## 【0196】

次に複合機 A のデータ管理サービスは、当該の印刷データの書誌情報を削除する（ステップ S 1 9 2 2）。続いて、複合機 A のデータ管理サービスは、ネームサービス削除処理を実行する（ステップ S 1 9 2 3）。この処理の詳細は図 1 2 で説明する。

## 【0197】

その後、複合機 A のデータ管理サービスは、複合機 C に対し、印刷完了通知の応答を送信する（ステップ S 1 9 2 5）。

## 【0198】

複合機 C の蓄積印刷実行サービスは、印刷完了通知の応答を受信する（ステップ 1 9 2 6）。次に複合機 C の蓄積印刷実行サービスは、書誌情報一覧から当該のジョブの書誌情報を削除する（ステップ S 1 9 2 7）。以上が図 1 9 の、本発明の実施形態における、リモートジョブ印刷処理の詳細についての説明である。

## 【0199】

[ 図 1 1 ] 削除処理（図 8 のステップ S 8 1 0）の詳細フロー

## 【0200】

この処理は、蓄積印刷実行サービスが実行されている複合機（複合機 C）、データ管理サービスが実行されている複合機（複合機 A）によって実行される処理である。尚、複合機 A と複合機 C は同一の複合機であることもある。

## 【0201】

複合機 C の CPU 3 0 1 は、選択状態の全ての印刷データについて、当該印刷データが保存されている複合機 A に対して、印刷データの削除要求を行う。

## 【0202】

まず、複合機 C の CPU 3 0 1 は、未処理の印刷データの書誌情報から、当該印刷データの格納先情報を取得する（ステップ S 1 1 0 1）。そして、複合機 C の CPU 3 0 1 は、その格納先情報が示す複合機 A に対して当該印刷データの削除要求を送信する（ステップ S 1 1 0 2）。削除要求には、削除対象の印刷データを特定するための情報が含まれる。

## 【0203】

複合機 A の CPU 3 0 1 は、複合機 C から送信された印刷データの削除要求を受信する（ステップ S 1 1 0 3）。複合機 A の CPU 3 0 1 は、当該のジョブのユーザーボックスの印刷データ、および、管理フォルダの印刷データ、サムネイル画像を削除する（ステップ S 1 1 0 4）。複合機 A の CPU 3 0 1 は、書誌情報のステータスを削除済みに変更する（ステップ S 1 1 0 5）。

## 【0204】

複合機 A の CPU 3 0 1 は、ネームサービスのデータ削除処理を実行する（ステップ S 1 1 1 0）。当該ネームサービスのデータ削除処理の詳細については、図 1 2 の説明にて後述する。

## 【0205】

ここで図 1 2 を参照して、本発明の実施形態における、ネームサービス削除処理の流れについて説明する。

## 【0206】

[ 図 1 2 ] ネームサービス削除処理（図 1 0 のステップ S 1 0 1 1、図 1 9 のステップ S 1 9 1 8、図 1 1 のステップ S 1 1 1 0）の詳細フロー

## 【0207】

この処理は、データ管理サービスが実行されている複合機（複合機 A）と、ネームサービスが実行されている複合機（複合機 B）とによって実行される処理である。

## 【0208】

尚、複合機 A が複合機（ネームサービス）1 0 1 - 2 である場合には、複合機 A と複合機 B が同一の複合機の場合もある。

## 【0209】

10

20

30

40

50

まず、複合機 A のデータ管理サービスは、削除した書誌情報データと同一のユーザー名及びプリンタグループが登録されている書誌情報データを取得する（ステップ S 1 2 0 1）。

【 0 2 1 0 】

次に取得した書誌情報データのステータスが全て削除済みであるか否かを判定する（ステップ S 1 2 0 2）。全て削除済みであると判定した場合（ステップ S 1 2 0 2 で Y E S）、複合機 A のデータ管理サービスは、全ての通知先ネームサービス（複合機 B）について、当該ユーザー名、プリンタグループのネーム情報ファイルの削除要求を送信する（ステップ S 1 2 0 3）。

【 0 2 1 1 】

複合機 B のネームサービスは、複合機 A からネーム情報ファイルの削除要求を受信する（ステップ S 1 2 0 4）。複合機 B のネームサービスは、削除要求を受け付けたネーム情報ファイルの有無を確認する（ステップ S 1 2 0 6）。そして、当該削除要求を受け付けたネーム情報ファイルがあると判定した場合（ステップ S 1 2 0 6 で Y E S）、複合機 B のネームサービスは、そのネーム情報ファイルを削除する（ステップ S 1 2 0 7）。

10

【 0 2 1 2 】

一方、当該削除要求を受け付けたネーム情報ファイルがないと判定した場合（ステップ S 1 2 0 6 で N O）、および、ステップ S 1 2 0 7 にて、ネーム情報ファイルを削除した場合、複合機 B のネームサービスは、ネーム情報ファイルの削除処理結果を複合機 A に送信する（ステップ S 1 2 0 8）。

20

【 0 2 1 3 】

複合機 A のデータ管理サービスは、複合機 B からその処理結果を受信する（ステップ S 1 2 0 9）。

【 0 2 1 4 】

尚、ステップ S 1 2 0 2 において、全て削除済みでないとして判定した場合、つまり、ステータスが削除済みではない書誌情報が 1 つでもあると判定した場合（ステップ S 1 2 0 2 で N O）、複合機 A のデータ管理サービスは、当該ユーザー名、プリンタモデルの組についてはネーム情報ファイルの削除要求は行わない。

【 0 2 1 5 】

複合機 A のデータ管理サービスは全ての通知先ネームサービスに対して処理が完了したか否かを判定する。そして、未処理の通知先ネームサービスがあると判定した場合には、ステップ S 1 2 0 3 以降の処理を繰り返し実行する。以上が図 1 2 の、本発明の実施形態における、ネームサービス削除処理の詳細についての説明である。

30

【 0 2 1 6 】

図 1 1 の説明に戻る。複合機 A の C P U 3 0 1 は、印刷データの削除処理結果を、削除要求を行った複合機 C に送信する（ステップ S 1 1 0 6）。

【 0 2 1 7 】

複合機 C の C P U 3 0 1 は、複合機 A から送信された削除処理結果を受信する（ステップ S 1 1 0 7）。複合機 C の C P U 3 0 1 は、削除処理が実行された印刷データの書誌情報を書誌情報一覧から削除する（ステップ S 1 1 0 8）。複合機 C の C P U 3 0 1 は、削除指示がされた全ての印刷データの削除処理が終了後、更新された書誌情報一覧に基づいて、印刷データ一覧表示を更新する（ステップ S 1 1 0 9）。以上が図 1 1 の、本発明の実施形態における、削除処理の詳細についての説明である。

40

【 0 2 1 8 】

[ 図 1 3 ] ユーザー情報テーブルのデータ構成の一例

【 0 2 1 9 】

ユーザー情報テーブル 1 3 0 0 は、それぞれの複合機 1 0 1 の H D D 3 0 4 に記憶されているデータテーブルである。この情報を用いて、複合機 1 0 1 の C P U 3 0 1 は、ログイン要求を受け付けたユーザーを特定する。

【 0 2 2 0 】

50

ユーザーID1301は、ユーザー情報テーブル1300に登録されているユーザー情報を一意に識別するための識別情報が登録されるデータ項目である。

【0221】

パスワード1302は、当該ユーザーがユーザーIDを用いてログイン処理を行う際に必要となるパスワードが登録されるデータ項目である。

【0222】

カードID1303は、当該レコードで管理されるユーザーが所持するICカードを一意に特定するためのカードIDが登録されるデータ項目である。このカードIDは、複合機でユーザー認証処理を行う際には認証情報として使用される。以上が図13の、本発明の実施形態における、ユーザー情報テーブルのデータ構成の一例についての説明である。

10

【0223】

[図14] 名前情報通知先複合機一覧情報の一例

【0224】

通知先名前サービス一覧である名前情報通知先複合機一覧情報1400は、予めシステム管理者等によって作成され、それぞれの複合機101のHDD304に記憶される。

【0225】

クライアント装置102から送信された印刷データを受信すると、複合機101のCPU301は、この名前情報通知先複合機一覧情報1400に登録されている複合機101-2に対して、名前情報登録要求を送信する。名前情報通知先複合機一覧情報1400には、複合機101-2を特定する情報(例えば、IPアドレス)が登録される。以上が図14の、本発明の実施形態における、名前情報通知先複合機一覧情報の一例についての説明である。

20

【0226】

[図15] 名前情報ファイルのデータ構成の一例

【0227】

この名前情報ファイル1500は、複合機(名前サービス)101-2の記憶装置(RAM302、HDD304等)に記憶されている。

【0228】

名前情報ファイルは、1.どのユーザーが、2.どのプリンタグループに属する複合機で印刷実行可能な印刷データが、どの複合機101に格納されているかの情報を管理するためのデータファイルである。例えば、ユーザーが10人、プリンタグループが5つある場合には、最大で50の名前情報ファイルが生成されることになる。

30

【0229】

名前情報ファイル1500のファイル名を、「ユーザー名-プリンタグループ」とすることにより、その名前情報ファイル1500がどのユーザーのどのプリンタグループの複合機で印刷可能な印刷データを格納している複合機を管理しているかが特定可能になっている。以上が図15の、本発明の実施形態における、名前情報ファイルのデータ構成の一例についての説明である。

【0230】

[図16] プリンタグループ管理テーブルの一例

【0231】

このプリンタグループ管理テーブル1600は、いずれのプリンタ機種が、いずれのプリンタグループに属しているかの情報を管理している。このプリンタグループ管理テーブル1600は、複合機(名前サービス)101-2の記憶装置(HDD304等)に記憶されている。

40

【0232】

プリンタ機種1601は、プリンタ機種情報が登録されるデータ項目である。プリンタグループ1602は、プリンタ機種1601に登録されている機種(モデル)がどのプリンタグループに属しているかの情報が登録されるデータ項目である。以上が図16の、本

50

発明の実施形態における、プリンタグループ管理テーブルの一例についての説明である。

【0233】

[図17] 書誌情報データのデータ構成の一例

【0234】

各複合機101に格納されている印刷データの書誌情報を管理する書誌情報データのデータ構成の一例を示す図である。

【0235】

複合機101のCPU301は、クライアント装置102から印刷データを受信すると、印刷データから書誌情報(ユーザー名、ドキュメント名、プリンタモデル名、印刷設定等)を抽出して、書誌情報データとして管理する。印刷データは、所定の命名規則に従ってファイル名を付与して、HDD304の所定の領域に保存し、その情報を書誌情報データに含ませることで(後述のファイル名)、書誌情報データと印刷データとを関連付けている。

10

【0236】

(書誌情報データのデータ項目)

ステータスは、印刷データのステータスが登録されるデータ項目であって、未印刷、印刷済み、削除済み等の状態が設定される。

【0237】

ファイル名は、印刷データのファイル名が登録されるデータ項目である。ユーザー名は、当該印刷データの印刷指示を行ったユーザーのユーザー名が登録されるデータ項目である。ドキュメント名は、印刷データの作成のもととなったファイルのファイル名が登録されるデータ項目である。タイムスタンプは、印刷データが作成された日時を示す日時情報が登録されるデータ項目である。

20

【0238】

ファイルサイズは、印刷データのファイルサイズが登録されるデータ項目である。部数は、当該印刷データに対してクライアント装置で設定された印刷部数が登録されるデータ項目である。ページ数は、印刷データのページ数が登録されるデータ項目である。

【0239】

両面/片面は、印刷データを印刷する際の印刷設定情報(両面/片面)が登録されるデータ項目である。印刷レイアウトは、印刷データのページレイアウト情報(Nin1)が登録されるデータ項目である。用紙サイズは、印刷データを印刷する際に使用する用紙サイズが登録されるデータ項目である。

30

【0240】

カラー/モノクロは、印刷データがモノクロの印刷データであるか、それともカラーの印刷データであるかを示す情報が登録されるデータ項目である。その他のカラー設定(2色等)を加えても勿論構わない。ホスト名は、印刷データが保存されている複合機を特定するための情報(例えば、IPアドレス等)が登録されるデータ項目である。通常、印刷データを受信した複合機を特定するための情報が登録される。

【0241】

プリンタ機種は、印刷データがどのプリンタモデルで印刷可能な印刷データであるかを示す情報が登録されるデータ項目である。以上が図17の、本発明の実施形態における、書誌情報データのデータ構成の一例についての説明である。

40

【0242】

[図18] 蓄積印刷データ操作画面の一例

【0243】

この蓄積印刷データ操作画面は、図8の処理実行中に複合機101の操作部のLCD表示部に表示される操作画面である。実際には、図9のステップS916で表示される。

【0244】

印刷データ一覧表示部1801は、ログイン中のユーザーが、この複合機で印刷指示が可能な印刷データの一覧が表示される表示部である。この印刷データ一覧表示部1801

50

に対するタッチ操作によって、印刷データの選択／非選択を切り替えることができる。ここに表示される情報としては、書誌情報中のドキュメント名、両面／片面、カラー／モノクロ、印刷レイアウト、用紙サイズ、ページ数、部数、タイムスタンプ等である。

【0245】

削除ボタン1802は、複合機101のCPU301に、印刷データ一覧表示部1801で選択中の印刷データの削除指示を入力するために用いられるボタンである。

【0246】

プリント開始ボタン1803は、複合機101のCPU301に、印刷データ一覧表示部1801で選択中の印刷データの印刷実行指示を入力するために用いられるボタンである。

【0247】

ログアウトボタン1804は、複合機101のCPU301に、ログアウト指示を入力するために用いられるボタンである。

【0248】

更新ボタン1805は、再度、複合機Aに対して書誌情報の要求を行うために用いるボタンである。以上が図18の、本発明の実施形態における、蓄積印刷データ操作画面の一例についての説明である。

【0249】

尚、ログイン中の複合機ではない他の複合機に格納されている印刷データは、印刷指示を受け付けた場合、当該他の複合機からPDF形式の印刷データを取得し、一度自装置の専用記憶領域に展開して記憶してから、当該専用記憶領域に記憶した展開後のデータを取得して印刷する処理を行うため、ログイン中の複合機に格納されている印刷データ（既に専用記憶領域に展開して記憶されているデータ）を取得して印刷する場合に比べて、印刷に時間がかかる。

【0250】

上述した実施形態の説明においては、複合機CのCPU301は、図9のステップS915にて、ステップS902で取得したログインユーザーの自装置内の書誌情報とステップS914で取得（印刷データ一覧取得手段に該当）した全ての複合機の書誌情報をマージし、ステップS916にて、図18の蓄積印刷データ操作画面のような画面を表示画面に表示するものとして説明したが、例えば、ユーザに、ログイン中の複合機に格納されている印刷データ（印刷までの時間が短い印刷データ）と、当該ログイン中の複合機に格納されている印刷データに比べて、印刷に時間のかかる、他の複合機に格納されている印刷データと、を容易に確認させるべく、当該ログイン中の複合機に格納された印刷データ（印刷データの書誌情報）と、当該複合機ではない他の複合機に格納された印刷データ（印刷データの書誌情報）とを識別可能に表示（識別表示）するようにしてもよい。

【0251】

例えば、図21及び図22に示すように、印刷データ一覧表示部に表示する印刷データ（書誌情報）を、「このデバイス」ボタン2201、「全てのデバイス」2202、ボタンの選択状態によって切り替える（識別表示）ようにしてもよい。図22は、印刷データ一覧を表示する複合機に格納された印刷データのみを表示した、蓄積印刷データ操作画面の一例を示す図である。

【0252】

「このデバイス」ボタン2201は、当該蓄積印刷データ操作画面2200を表示画面に表示している複合機に格納された印刷データ（印刷データの書誌情報）のみを表示するためのボタンである。図22に示す画面である蓄積印刷データ操作画面2200は、当該「このデバイス」ボタン2201が選択状態に有る場合の表示画面の様子を示している。

【0253】

「全てのデバイス」2202は、当該蓄積印刷データ操作画面2200を表示画面に表示している複合機に格納された印刷データ（印刷データの書誌情報）と、当該複合機ではない他の複合機に格納された印刷データ（印刷データの書誌情報）とを識別可能に表示（

10

20

30

40

50

識別表示)するためのボタンである。

【0254】

当該「全てのデバイス」ボタンが選択状態である場合の表示画面の一例は図21に示す。図21は、印刷データ一覧を表示する複合機に格納された印刷データと、他の複合機に格納された印刷データとを識別可能に表示した、蓄積印刷データ操作画面の一例を示す図である。

【0255】

図21に示す画面である蓄積印刷データ操作画面2100の、アイコン2101は、当該蓄積印刷データ操作画面2100を表示する複合機とは別の複合機(他の複合機)から取得した印刷データ(書誌情報)に付与されるアイコンであって、当該アイコンを表示することで、ユーザに、それぞれの印刷データが、当該蓄積印刷データ操作画面2100を表示中の複合機に格納されているデータか、他の複合機に格納されているデータかを確認させる(識別表示)ことが出来る。

10

【0256】

ここで図20を参照して、本発明の実施形態における、印刷データの格納場所識別処理の流れについて説明する。図20に示す処理は、ユーザの複合機へのログインを受け付けることで、図21の蓄積印刷データ操作画面2100を複合機の表示画面に表示するにあたり、図9のステップS915の詳細処理として実行される処理である。複合機CのCPU301は、図9のステップS909で、複合機Aに対して要求した全ての書誌情報の一覧を取得済が判定する(ステップS2001)。

20

【0257】

尚、当該書誌情報一覧の要求先の複合機Aは、ステップS907で取得したネーム情報の示す複合機であり、複合機C自身が当該書誌情報一覧の要求先の複合機Aに含まれる(同一である)場合もある。

【0258】

複合機Aに対して要求した全ての書誌情報の一覧を取得済であると判定した場合(ステップS2001でYES)、処理をステップS2002に移行する。複合機Aに対して要求した全ての書誌情報の一覧を取得済でないと判定した場合(ステップS2001でNO)、当該書誌情報の一覧を全て取得するまで待機する。

30

【0259】

尚、例えば、ステップS909における書誌情報の要求時から所定の時間経過した場合、未受信(未取得)の書誌情報の存在の有無に関わらず、処理をステップS2002に進める。

【0260】

また、所定の回数通信要求を送信しても、通信不可等の原因によりエラーの返答が返ってくる要求先の複合機に格納された書誌情報については、ステップS2001の判定における、全ての書誌情報一覧、に含めないものとする。

【0261】

つまり、所定の時間経過しても取得不可の書誌情報一覧、及び、通信不可等の原因により格納先の複合機から取得不可の書誌情報一覧以外の、全ての書誌情報一覧を受信済であると判定した場合、処理をステップS2002に移行する。

40

【0262】

複合機CのCPU301は、ステップS2001で受信済と判定された書誌情報一覧を統合(マージ)して(ステップS2002)、印刷データの生成日付順(タイムスタンプの示す日時順)にソートする(ステップS2003)。

【0263】

そして、当該書誌情報の一覧から書誌情報を1つ取得し(ステップS2004)、当該書誌情報の示す印刷データの格納場所が、複合機Cではない他の複合機か否かを判定する(ステップS2005)。つまり、例えば、書誌情報(図17)のホスト名が、複合機Cのホスト名と異なるか否かを判定する(装置特定手段に該当)。

50

## 【0264】

当該書誌情報の示す印刷データの格納場所が、複合機Cではない他の複合機であると判定した場合（ステップS2005でYES）、表示画面に表示する印刷データ一覧中の当該書誌情報の示す印刷データに、当該印刷データが他の複合機に格納されている印刷データであることを示すアイコンを付与することを決定し（ステップS2006）、処理をステップS2007に移行する。

当該決定内容（いずれの書誌情報に対し、当該アイコンを付与するかを示す情報）は、複合機Cの記憶領域に一時記憶されるものとする。

当該書誌情報の示す印刷データの格納場所が、複合機Cであると判定した場合（ステップS2005でNO）、処理をステップS2007に移行する。

10

## 【0265】

複合機CのCPU301は、ステップS2003でマージした全ての書誌情報について、ステップS2005、ステップS2006の処理を実行したか判定し（ステップS2007）、未処理の書誌情報が残っている場合（ステップS2007でNO）、処理をステップS2004に戻し、全ての書誌情報に対して、上記処理を適用済の場合（ステップS2007でYES）、処理を終了する。

## 【0266】

そして、図9のステップS916において、複合機Cではない他の複合機に格納されている印刷データの欄に、前記アイコンを付した、図21の蓄積印刷データ操作画面2100のような画面を表示画面に表示する（ステップS916）。

20

## 【0267】

これにより、ユーザに、ログイン中の複合機に格納されている印刷データ（印刷までの時間が短い印刷データ）と、当該ログイン中の複合機に格納されている印刷データに比べて、印刷に時間のかかる、他の複合機に格納されている印刷データと、を容易に確認させることが出来る。

## 【0268】

尚、当該蓄積印刷データ操作画面2200における「このデバイス」ボタンの押下を受け付けた場合、「このデバイス」ボタンを選択状態とし、当該複合機Cに格納された印刷データ（印刷データの書誌情報）のみの一覧（図23に示す蓄積印刷データ操作画面2300）を表示する。蓄積印刷データ操作画面2300は、当該複合機Cから取得した書誌情報一覧の情報から生成され、表示画面に表示される。

30

## 【0269】

また、蓄積印刷データ操作画面2300において、「全てのデバイス」ボタンの押下を受け付けた場合、「全てのデバイス」ボタンを選択状態とし、表示画面を蓄積印刷データ操作画面2200に戻す。

## 【0270】

尚、上述した実施形態においては、ログイン中の複合機ではない他の複合機に格納された印刷データの欄にアイコンを付与するよう説明したが、印刷データの所在がログイン中の複合機か否かをユーザに識別可能に表示（提示）しさえすればよく、例えば、ログイン中の複合機に格納された印刷データの欄に、当該印刷データがログイン中の複合機に格納されていることを示すアイコンを付与し、当該印刷データがログイン中の複合機に格納されていることを示すアイコンを付与し、他の複合機に格納された印刷データの欄にはアイコンを付与しないよう画面を生成し、表示するようによい。

40

## 【0271】

また、例えば、ログイン中の複合機に格納された印刷データの欄に、当該印刷データがログイン中の複合機に格納されていることを示すアイコンを付与し、他の複合機に格納された印刷データの欄に、当該印刷データが他の複合機に格納されていることを示すアイコンを付与するよう画面を生成し、表示するようによい。

## 【0272】

また、印刷データ一覧に表示される印刷データの格納場所が、ログイン中の複合機か否

50

かに応じて、印刷データ一覧における印刷データの表示列（表示欄）の色を変化させて表示するようにしてもよい。（例えば、ログイン中の複合機に格納された印刷データの欄は白、他の複合機に格納された印刷データの欄はグレーにして表示する、等である。）

【0273】

また、図20の説明で上述した実施形態においては、まず、蓄積印刷データ操作画面2100を表示画面に表示し、「全てのデバイス」ボタン、「このデバイス」ボタンの選択により、蓄積印刷データ操作画面2200との表示の切り替えを行うものとしたが、例えば、図9のステップS916の印刷データの一覧表示処理の前に、蓄積印刷データ操作画面2200の画面情報を生成しておき、まず、蓄積印刷データ操作画面2200を表示画面に表示するようにしてもよい。

10

【0274】

また、蓄積印刷データ操作画面2200の画面は生成せず、「全てのデバイス」ボタン、「このデバイス」ボタンを表示せずに、蓄積印刷データ操作画面2100の画面情報のみを生成し、表示画面に表示するようにしてもよい。

【0275】

以下、図23、図24を参照して、本発明の実施形態における、複合機が印刷データを受信した場合の印刷データの格納処理（図23）、及び、複合機が、他の複合機から印刷データを取得して印刷する処理（図24）について説明する。

【0276】

図23は、本発明の実施形態における、複合機が印刷データを受信した場合の印刷データの格納処理の概要を示す図である。

20

【0277】

尚、ここでは、図23、図24の本体機能の有する機能、及び、実行する処理は、取得した印刷データを複合機の有する既存の記憶領域（共有記憶領域／自装置以外の他の複合機がアクセス可能な記憶領域）に、取得したままの形式で格納する処理を除き、当該複合機に従来から搭載されている機能であるものとする。

【0278】

つまり、各アプリケーションを複合機に設定することで、従来ユーザが利用していた複合機を物理的に入れ替えることなく、他の複合機との印刷データの共有を実現するものである。

30

【0279】

(1)クライアントPC102のCPU201は、クライアントPC102に記憶された当該画像形成システム専用のプリンタドライバを用いて、ジョブオーナー名（変更不可）と、保存設定＝「保存」の印刷データを生成し、(2)複合機101-1に送信する。

【0280】

(3)複合機101-1のCPU301（本体機能）は、受信した印刷データが、ジョブオーナー名が付与されており、且つ、保存設定＝「保存」の印刷データである場合、受信したデータ形式（PDL形式）で共有記憶領域に記憶する。また、(4)当該印刷データを展開して、専用記憶領域（自装置のみアクセス可能な記憶領域）に記憶する。

【0281】

(5)複合機101-1のCPU301は（本体機能）、例えば、基幹系からの印刷等であるLPR印刷（印刷属性の情報が付帯されておらず、ジョブオーナー名も含まない印刷データの印刷）については、直接印刷形態での印刷を実行し、それ以外の、各記憶領域の保存対象でない印刷データを削除する。

40

【0282】

(6)複合機101-1のCPU301（データ管理サービス）は、共有記憶領域に記憶された印刷データ（PDL）を、当該印刷データをサムネイルと対応付けて記憶しておくための、共有記憶領域内の別の区画（フォルダ）に移動する。

【0283】

(7)また、複合機101-1のCPU301（データ管理サービス）は、専用記憶領

50

域を監視しており、当該専用記憶領域に印刷データが展開して記憶された（あるいは記憶して展開された）ことを検知し、当該印刷データ（展開済のイメージデータ）を取得する。

【0284】

(8) 複合機101-1のCPU301（データ管理サービス）は、取得したイメージデータからサムネイルを生成して、前記共有記憶領域内の別の区画（フォルダ）に格納された印刷データと対応付けて記憶する。当該イメージデータと、PDLデータは、展開後と展開前の関係にあるため、例えば、ジョブID等の情報を以て、照合、対応付けが可能である。

【0285】

(9) 複合機101-1のCPU301（データ管理サービス）は、取得した印刷データから書誌情報を生成して、書誌情報記憶領域に記憶する。(10) また、印刷データの格納が完了したこと（当該印刷データを格納した自装置のIPアドレスを含むネーム情報とユーザ識別情報）を複合機101-2に通知し、(11) 複合機101-2のCPU301（ネームサービス）は、受信したネーム情報とユーザ識別情報に対応付けてネーム情報記憶領域に記憶する。

【0286】

ユーザ識別情報は、例えば、クライアントPC102から印刷データと共に受信した、当該印刷データを生成する指示をしたユーザを識別するための情報である。

【0287】

以上が図23の、本発明の実施形態における、複合機が印刷データを受信した場合の印刷データの格納処理の概要についての説明である。

【0288】

次に図24を参照して、本発明の実施形態における、複合機が他の複合機から印刷データを取得して印刷する処理の概要について説明する。

【0289】

(1) 複合機101-1（蓄積印刷実行サービス）は、ユーザのログインの情報（ユーザ識別情報を含む情報）を取得し、当該ユーザ情報に対応するネーム情報を複合機101-2から取得する。

【0290】

ここでは取得したネーム情報が、他の複合機を示しているものとして説明する。(2) 複合機101-1（蓄積印刷実行サービス）は、ネーム情報の示す当該他の複合機の書誌情報記憶領域より当該ユーザ識別情報に対応する書誌情報を取得し、(3) 当該書誌情報に対応する印刷データのサムネイルを当該他の複合機の共有記憶領域より取得して、(4) サムネイルと共に一覧表示する。

【0291】

(5) 複合機101-1（蓄積印刷実行サービス）は、ユーザから印刷指示を受け付けた印刷データを、当該他の複合機の共有記憶領域より取得して、(6) 当該取得した印刷データの保存先を共有記憶領域内の印刷用ボックスに書替え、印刷を複合機本体に指示する（FTP印刷をかける）。

【0292】

(7) 複合機101-1（本体機能）は、印刷指示された印刷データを、PDL形式のまま、自装置内の共有記憶領域（印刷用ボックス）に記憶し、又、(8) 当該印刷データを展開して、自装置内の専用記憶領域に記憶する。

【0293】

(8) 複合機101-1（蓄積印刷実行サービス）は、印刷指示を受け付けた際に、印刷設定の変更を受け付けていた場合、当該自装置内の専用記憶領域に記憶された印刷データに対し、印刷設定の変更を行う。

【0294】

(9) 複合機101-1（本体機能）は、当該印刷設定の変更がされた印刷データを印

10

20

30

40

50

刷する。

【0295】

(10) 複合機101-1(蓄積印刷実行サービス)は、印刷された印刷データの展開元となった印刷データ(PDL)を、自装置の共有記憶領域(印刷用ボックス)から削除し、印刷したデータ(展開済データ)を、自装置の専用記憶領域から削除する。以上が図24の、本発明の実施形態における、複合機が他の複合機から印刷データを取得して印刷する処理の概要についての説明である。

【0296】

これにより、既にユーザが利用中の、“印刷データを展開して記憶し、展開済の印刷データを取得して印刷する画像形成装置”の機能を利用して、画像形成装置本体の機能に大きな改修を加えることなく、いずれの画像形成装置に記憶された印刷データであっても所望の画像形成装置で印刷させることが可能となる。

10

【0297】

尚、ここでは、複合機が他の複合機から印刷データを取得して印刷する処理について説明したが、例えば、ネーム情報の示す複合機が自装置であった場合、複合機101-1のCPU301は、ユーザ識別情報に対応する書誌情報を、自装置内の書誌情報記憶領域から取得し、当該書誌情報の示す印刷データのサムネイルを、自装置の共有記憶領域から取得して(図24の(3))、表示画面に一覧表示する(図24の(4))。

【0298】

尚、ここでは、既に共有記憶領域に記憶されているサムネイルを取得するものとしたが、表示画面に表示するサムネイルを取得出来ればよいものであり、当該サムネイルの取得方法はこれに限るものではない。例えば、複合機101-1のCPU301(蓄積印刷実行サービス)が、自装置内の専用記憶領域に記憶されたイメージデータ(展開済の印刷データ)を取得して、サムネイルを新たに生成し、一覧表示するようにしてもよい。

20

【0299】

また、自装置に格納された印刷データの印刷指示を受け付けた場合には、自装置の専用記憶領域に記憶されている展開済の印刷データを取得して印刷して(図24の(5))、複合機101-1の本体にFTP送信する(図24の(6))

【0300】

尚、自装置の専用記憶領域に記憶されている印刷データは、前述したとおり展開済のため、他の複合機から印刷データを取得して印刷する場合に比べて処理が速い。

30

【0301】

尚、上述した本発明の実施形態においては、印刷指示を受け付けた印刷データを、当該印刷データの生成日時(タイムスタンプ)の順に印刷するが、上述したように、他装置(ログイン中の複合機ではない他の複合機)内に記憶された印刷データの印刷は、自装置(ログイン中の複合機)内に記憶された印刷データの印刷よりも時間がかかるため、例えば、自装置内に記憶された印刷データを、他装置内に記憶された印刷データに優先して印刷し、当該自装置内に記憶された印刷データの印刷中に、当該他装置内に記憶された印刷データを取得して、展開して専用記憶領域に保存し、印刷の準備をするようにしてもよい。

40

【0302】

例えば、複合機101-1の外部メモリ等の記憶領域に、印刷順序の設定ファイルが予め格納されており、複合機101-1のCPU301は、当該印刷順序の設定ファイルの設定内容が「日時順印刷」を示す場合、印刷指示を受け付けた印刷データ、及び、当該印刷データの格納先複合機に対し、当該印刷指示された印刷データの日時順(タイムスタンプの順)にステップS1002~1013及び、ステップS1015の処理を実行する。

【0303】

一方、当該印刷順序の設定ファイルの設定内容が「速度優先印刷」を示す場合、複合機101-1のCPU301は、ステップS1001において、印刷指示がされた印刷データの内、印刷データの格納先が自装置である印刷データ(書誌情報)を特定して、当該格納先が自装置である印刷データから順に、ステップS1002~ステップS1013を実

50

行する。

【0304】

また、当該印刷順序の設定ファイルの設定内容が「速度優先印刷」を示す場合、複合機101-1のCPU301は、格納先が自装置である印刷データに対してステップS1002～ステップS1013の処理を実行する一方で、同時並行的に、格納先が他装置である印刷データに対して、図19のステップS1901～ステップS1914の処理を実行する。

【0305】

つまり、自装置内に格納された印刷データ（展開済の印刷データ）を印刷する間に、他装置から印刷データを取得して自装置の専用記憶領域に展開して記憶しておき、印刷指示を受けた全ての自装置内の印刷データを印刷し終わった後に、展開済の、他装置から取得した（自装置の専用記憶領域に記憶された）印刷データを取得して印刷可能なように準備する。

10

【0306】

複合機101-1のCPU301は、ステップS1013の後、印刷指示がされた、自装置に格納された全ての印刷データに対し、ステップS1002～ステップS1013の処理を実行済か否かを判定し、当該印刷指示がされた、自装置に格納された全ての印刷データに対する処理が終わっていない場合には、処理をステップS1001に戻し、残りの、当該印刷指示がされた、自装置に格納された印刷データに対して、ステップS1002～S1013の処理を実行する。

20

【0307】

当該印刷指示がされた、自装置に格納された全ての印刷データに対する処理が終わっていると判定した場合には、処理をステップS1001に戻し、印刷指示がされた、他装置に格納されていた印刷データであって、既に自装置の専用記憶領域に展開して記憶済の印刷データを日時順に取得して、図19のステップS1915～S1928の処理を実行する。

【0308】

複合機101-1のCPU301は、ステップS1015の後、全ての印刷データの印刷処理が終わったか否かを判定し、全ての印刷データの印刷処理が終わっていないと判定した場合には、処理をステップS1001に戻して、全ての印刷データの印刷処理が終わったと判定した場合には、処理をステップS1014に移行する。

30

【0309】

これにより、印刷データの格納場所を考慮しない順に印刷データを取得し、必要に応じて展開して印刷する場合に比べ、他装置に格納された印刷データを印刷するまでの時間を短縮することができ、また、印刷処理全体の速度を向上することが出来る。

【0310】

尚、例えば、複合機101-1のCPU301は、当該印刷順序の設定ファイルの設定内容が「速度優先印刷」を示す場合で、図8のステップS807で印刷指示を受け付けた場合に、図25に示すような、速度優先印刷実行の選択画面を表示画面に表示し、「OK」ボタン2501の押下指示を受け付けた場合に、上述した、自装置内に記憶された印刷データの優先印刷を実行し、「NG」ボタン2502の押下指示を受け付けた場合に、上述した、日時順の印刷データの印刷を実行するようにしてもよい。

40

【0311】

以上説明したように、本発明によれば、画像形成装置の処理負荷を低減しつつ、画像形成装置に溜め置いた印刷データを、所望の画像形成装置から印刷させる画像形成装置、画像形成システム、その制御方法及びプログラムを提供することができる。

【0312】

また、ユーザが現在使用中の、印刷データを展開して記憶し、展開済の印刷データを取得して印刷する画像形成装置、印刷システム、アプリケーションを、それぞれ新規に、別の画像形成装置、印刷システム、アプリケーションに入れ替えることなく、いずれの画像

50

形成装置に記憶された印刷データであっても所望の画像形成装置で印刷を実行可能にするも効果を奏する。

【0313】

本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラム若しくは記憶媒体等としての実施形態も可能であり、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よいし、また、1つの機器からなる装置に適用してもよい。

【0314】

なお、本発明は、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を、システム或いは装置に直接、或いは遠隔から供給するものを含む。そして、そのシステム或いは装置のコンピュータが前記供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合も本発明に含まれる。

10

【0315】

したがって、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、前記コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

【0316】

プログラムを供給するための記録媒体としては、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、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RWなどがある。また、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD(DVD-ROM、DVD-R)などもある。

20

【0317】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続する。そして、前記ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、若しくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。

【0318】

また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれるものである。

30

【0319】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせる。そして、ダウンロードした鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【0320】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される。その他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

40

【0321】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、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き込まれる。その後、そのプログラムの指示に基づき、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、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現される。

【0322】

尚、前述した実施形態は、本発明を実施するにあたっての具体化の例を示したものに過

50

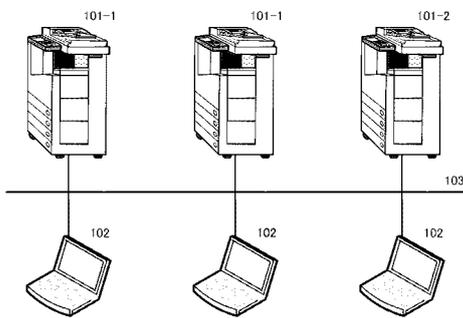
ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。即ち、本発明はその技術思想、又はその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【符号の説明】

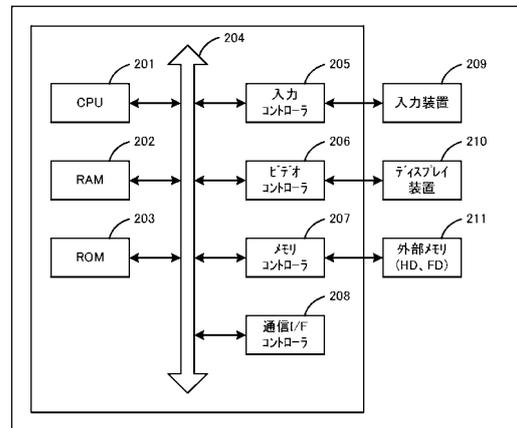
【0323】

- 101 - 1 複合機
- 101 - 2 複合機
- 102 クライアント装置
- 103 LAN

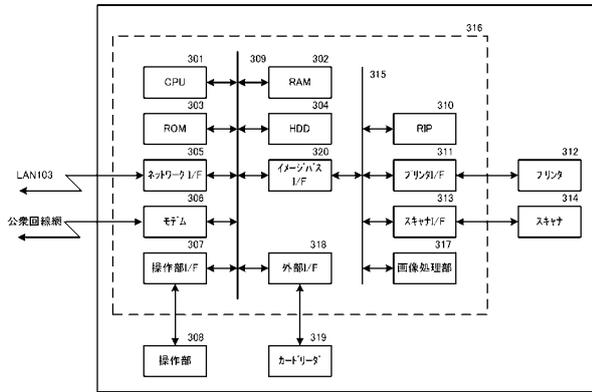
【図1】



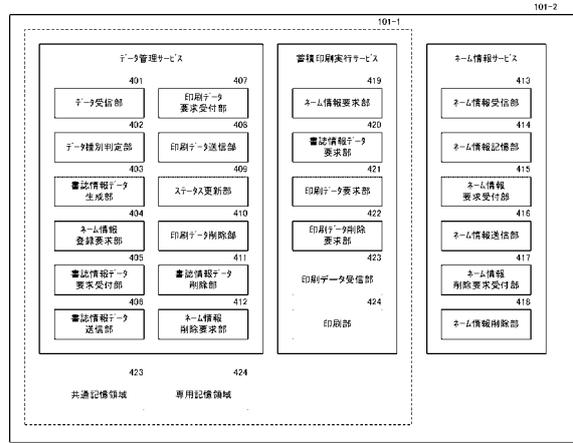
【図2】



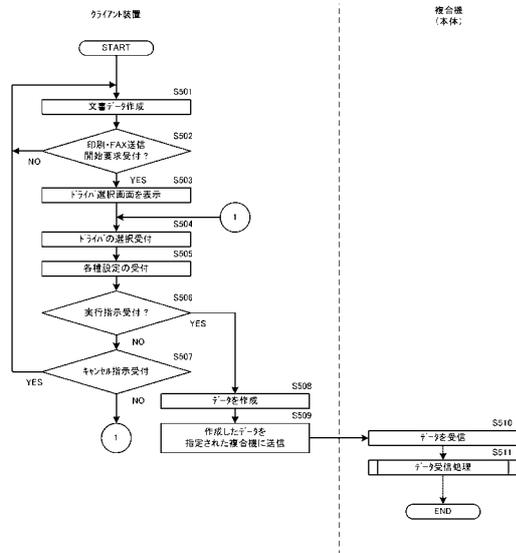
【図3】



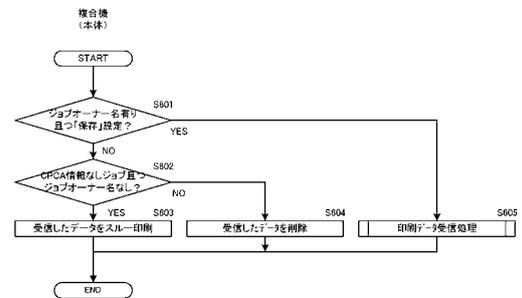
【図4】



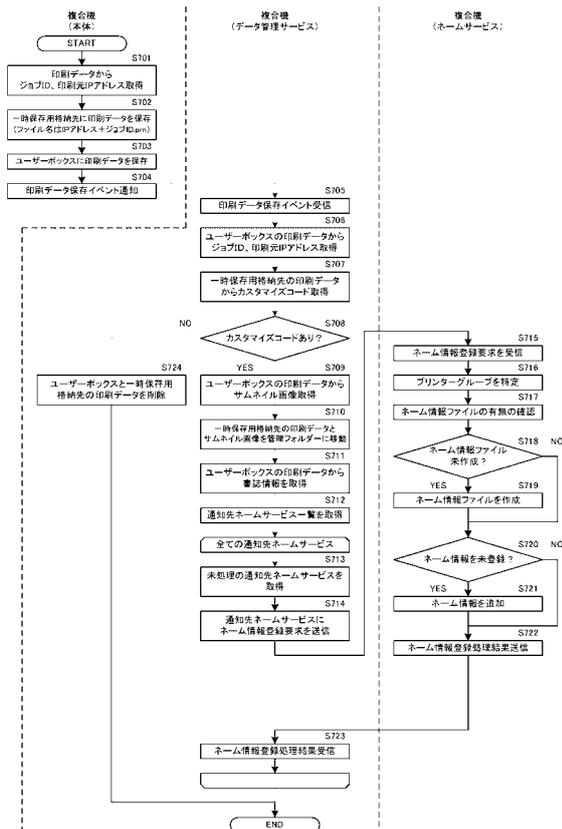
【図5】



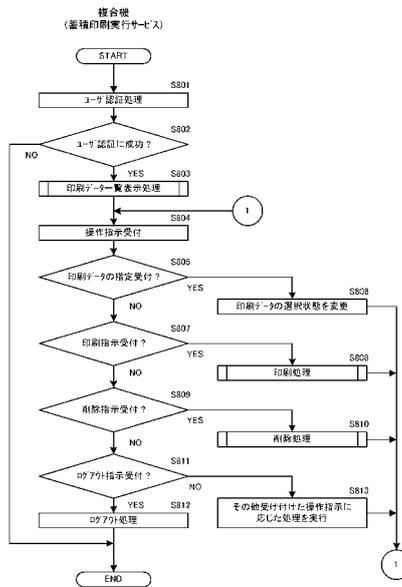
【図6】



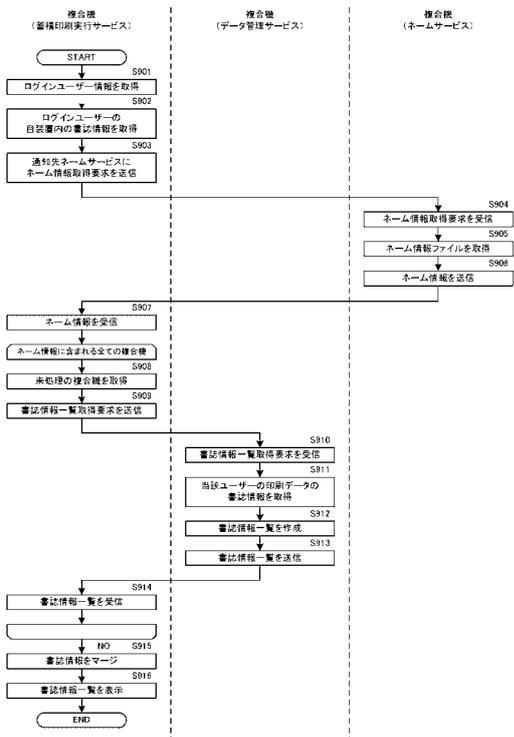
【図7】



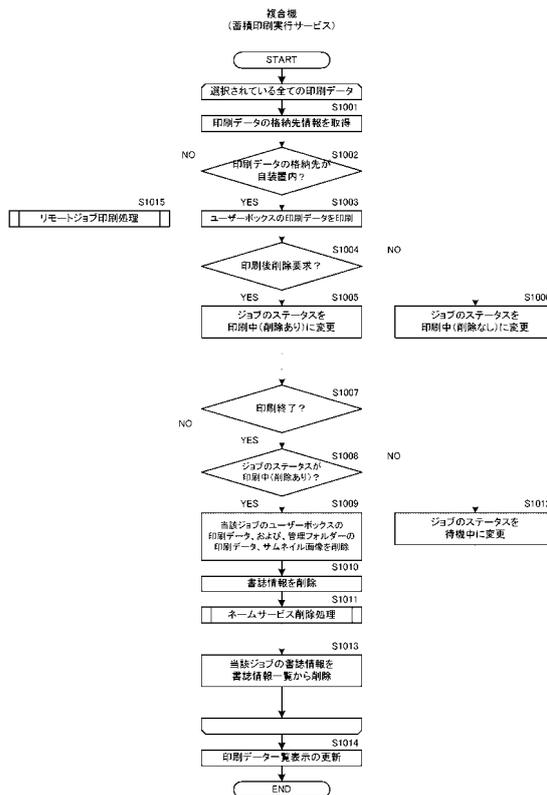
【図8】



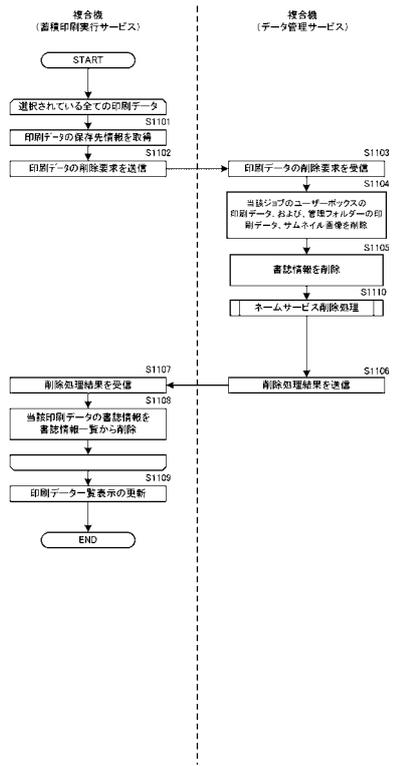
【図9】



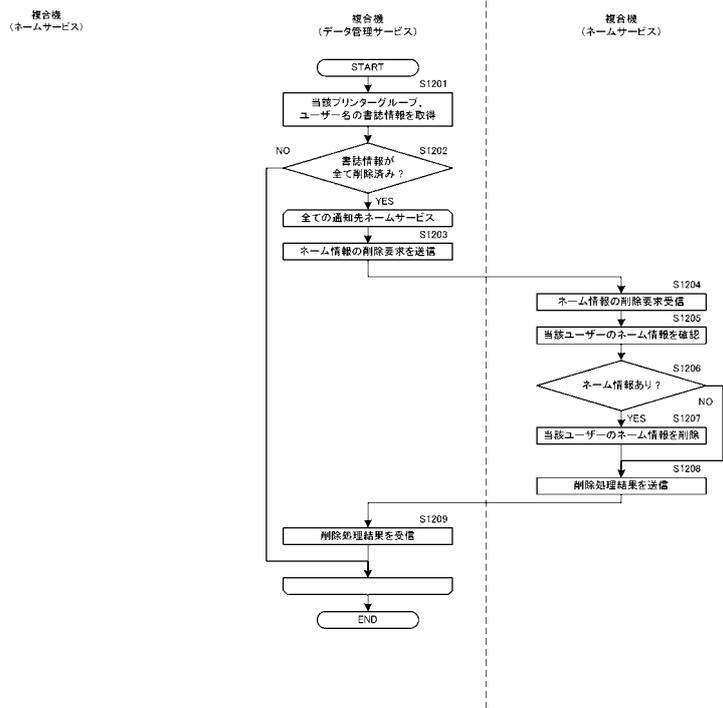
【図10】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】

1301 ユーザID	1302 パスワード	1303 カートID
USER0001	*****	IDm0001
USER0002	*****	IDm0002
USER0003	*****	IDm0003
USER0004	*****	IDm0004
⋮	⋮	⋮

【 図 1 4 】

1400 ネーム情報通知先複合機
192.168.0.1
192.168.1.1
192.168.2.1
⋮

【 図 1 5 】

1500

ファイル名: USER0001-PRINTER_GROUP_1
192.168.0.1
192.168.1.1
192.168.3.1
⋮

【 図 1 6 】

1601 プリンタ機種	1602 プリンタグループ	1600
PRINTER_MODEL_1	PRINTER_GROUP_1	
PRINTER_MODEL_2	PRINTER_GROUP_1	
PRINTER_MODEL_3	PRINTER_GROUP_1	
PRINTER_MODEL_C1	PRINTER_GROUP_2	
PRINTER_MODEL_C2	PRINTER_GROUP_2	
PRINTER_MODEL_C3	PRINTER_GROUP_2	
⋮	⋮	

【 図 1 7 】

データ項目	値
ステータス	未印刷
ファイル名	00001111
ユーザ名	USER0001
ドキュメント名	10月度売上報告書
タイムスタンプ	2012/10/30 15:30:10
ファイルサイズ	245[KB]
部数	1
ページ数	1
両面/片面	両面
印刷レイアウト	2 in 1
用紙サイズ	A4
カラー/モノクロ	モノクロ
ホスト名(格納先)	192.168.1.1
プリンタ機種	PRINTER_MODEL_1

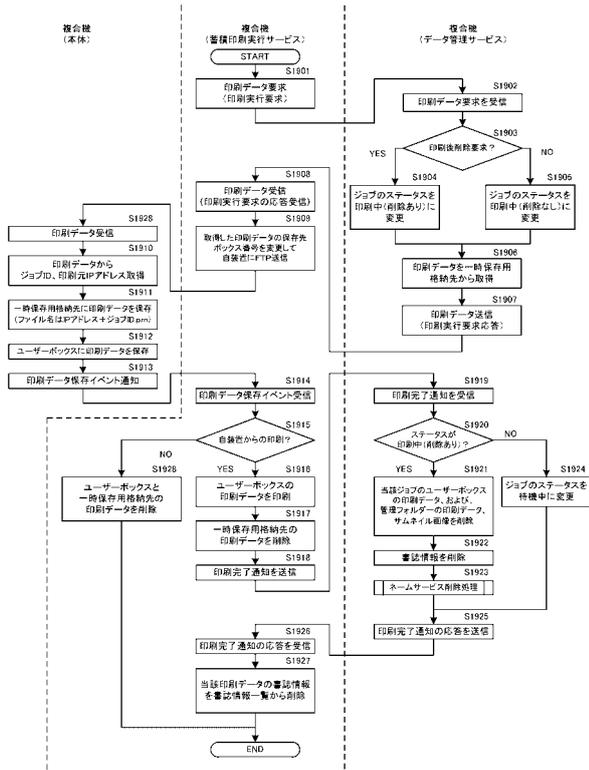
【 図 1 8 】

The screenshot shows a printer control interface with the following elements:

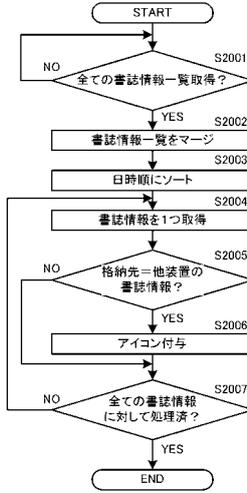
- 1800**: Top status bar with printer name '日本 花子' and icons for Copy, Print, Fax, and Scan.
- 1805**: '更新' (Refresh) button and '文書数 3' (Number of documents: 3).
- 1801**: A table of print jobs:
 

文書名	印刷設定	ページ数/部数	日付/時刻
✓ テスト01.ppt	3色 A4 2in1	3ページ 1部	2011/12/09 13:16:09
テスト02.ppt	2色 A4 1in1	7ページ 1部	2011/12/09 13:15:43
テスト03.ppt	2色 A4 1in1	11ページ 1部	2011/12/09 13:15:20
- 1803**: Control buttons: '全て解除' (Cancel all), 'プレビュー印刷設定' (Preview print settings), '消去' (Delete), and '1部' (1 copy).
- 1804**: 'プリント後文書消去' (Delete documents after printing) checkbox and 'プリンタ1600' (Printer 1600) label.
- 1802**: 'ログオフ' (Log off) button at the bottom right.

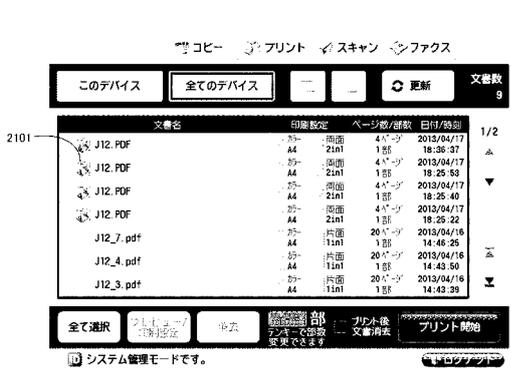
【図 19】



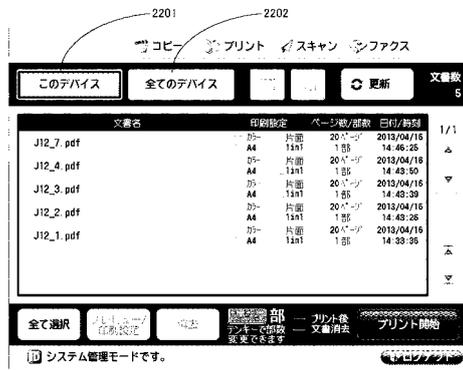
【図 20】



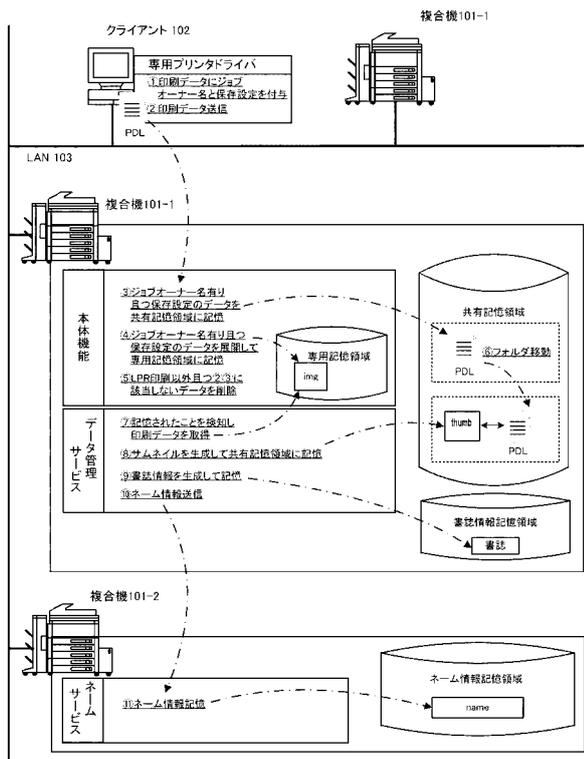
【図 21】



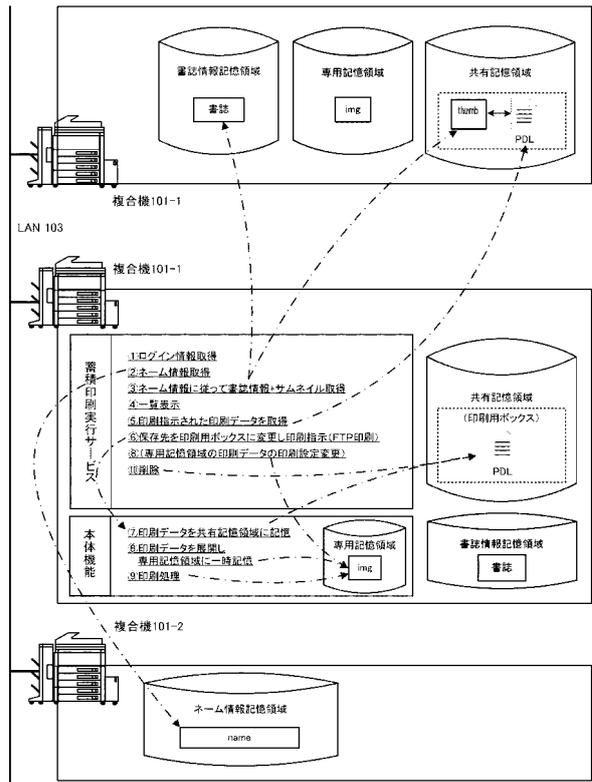
【図 22】



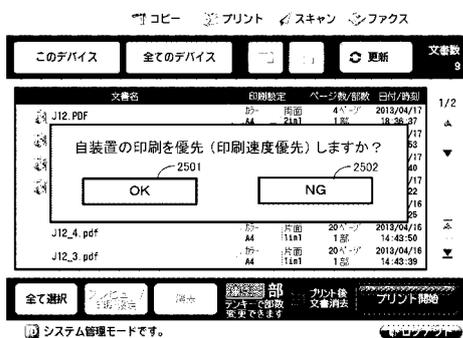
【 図 2 3 】



【 図 2 4 】



【 図 2 5 】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 5C062 AA05 AA13 AA29 AB20 AB22 AB23 AB38 AB40 AC04 AC05  
AC22 AC42 AC51 AF14