(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5825818号
(P5825818)
(45)発行日　平成27年12月2日(2015.12.2)　(24)登録日　平成27年10月23日(2015.10.23)

(51)Int.Cl.　　F I
G06F 3/12 (2006.01)　　G06F 3/12 339
B41J 29/38 (2006.01)　　G06F 3/12 305
B41J 29/38 Z

請求項の数 11　(全 15 頁)

(21)出願番号　特願2011-84654(P2011-84654)
(22)出願日　平成23年4月6日(2011.4.6)
(65)公開番号　特開2012-221109(P2012-221109A)
(43)公開日　平成24年11月12日(2012.11.12)
審査請求日　平成26年4月4日(2014.4.4)

(73)特許権者　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　100090273
弁理士　國分　孝悦
(72)発明者　井本　隆士
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

審査官　田川　泰宏

(56)参考文献　特開２００８－０７７４９９（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－３５７１５５（ＪＰ，Ａ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】情報処理装置、情報処理方法及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
印刷装置に印刷データを送信する情報処理装置であって、
印刷回数の制限がある印刷データか否かを判断する回数制限判断手段と、
前記印刷データを前記情報処理装置内に保存する設定が有効か否かを判断する設定判断手段と、
前記回数制限判断手段で印刷回数の制限がある印刷データと判断され、かつ、前記設定判断手段で前記設定が有効になっていると判断された場合、印刷の停止を指示するオブジェクトと、印刷を継続できない理由として、印刷データを保存する設定が有効になっていることを示す情報と、を含むエラー画面を表示する表示制御手段と、
前記エラー画面において前記オブジェクトが選択された場合、印刷の停止を依頼する印刷停止手段と、
を有する情報処理装置。
【請求項２】
前記回数制限判断手段は、前記印刷データに含まれる回数制限のあるデータか否かを示す回数制限情報が回数制限のあるデータであることを示している場合、印刷回数の制限がある印刷データと判断する請求項１に記載の情報処理装置。
【請求項３】
前記設定判断手段は、前記印刷装置に印刷データを送信するポートのタイプがファイルポートの場合、前記設定が有効であると判断し、前記タイプがファイルポート以外の場合

、前記設定が無効であると判断する請求項１又は２に記載の情報処理装置。
【請求項４】
全印刷データを前記印刷装置に送信済みか否かを判断する送信完了判断手段と、
前記印刷装置より取得したステータス情報に基づいて、印刷の完了を判断する印刷完了判断手段と、
を更に有し、
前記送信完了判断手段で前記全印刷データを前記印刷装置に送信済みであると判断され、かつ、前記印刷完了判断手段で前記印刷装置での印刷が完了したと判断され、かつ、前記回数制限判断手段で印刷回数の制限がある印刷データであると判断され、かつ、前記設定判断手段で前記設定が有効になっていると判断された場合、前記表示制御手段は、前記エラー画面を表示する請求項１乃至３の何れか１項に記載の情報処理装置。
【請求項５】
前記印刷停止手段は、前記エラー画面において前記オブジェクトが選択された場合、印刷の停止をオペレーティングシステムに依頼する請求項１乃至４の何れか１項に記載の情報処理装置。
【請求項６】
印刷装置に印刷データを送信する情報処理装置が実行する情報処理方法であって、
印刷回数の制限がある印刷データか否かを判断する回数制限判断ステップと、
前記印刷データを前記情報処理装置内に保存する設定が有効か否かを判断する設定判断ステップと、
前記回数制限判断ステップで印刷回数の制限がある印刷データと判断され、かつ、前記設定判断ステップで前記設定が有効になっていると判断された場合、印刷の停止を指示するオブジェクトと、印刷を継続できない理由として、印刷データを保存する設定が有効になっていることを示す情報と、を含むエラー画面を表示する表示制御ステップと、
前記エラー画面において前記オブジェクトが選択された場合、印刷の停止を依頼する印刷停止ステップと、
を含む情報処理方法。
【請求項７】
印刷装置に印刷データを送信するコンピュータに、
印刷回数の制限がある印刷データか否かを判断する回数制限判断ステップと、
前記印刷データを前記コンピュータ内に保存する設定が有効か否かを判断する設定判断ステップと、
前記回数制限判断ステップで印刷回数の制限がある印刷データと判断され、かつ、前記設定判断ステップで前記設定が有効になっていると判断された場合、印刷の停止を指示するオブジェクトと、印刷を継続できない理由として、印刷データを保存する設定が有効になっていることを示す情報と、を含むエラー画面を表示する表示制御ステップと、
前記エラー画面において前記オブジェクトが選択された場合、印刷の停止を依頼する印刷停止ステップと、
を実行させるためのプログラム。
【請求項８】
前記回数制限判断ステップでは、前記印刷データに含まれる回数制限のあるデータか否かを示す回数制限情報が回数制限のあるデータであることを示している場合、印刷回数の制限がある印刷データと判断する請求項７に記載のプログラム。
【請求項９】
前記設定判断ステップでは、前記印刷装置に印刷データを送信するポートのタイプがファイルポートの場合、前記設定が有効であると判断し、前記タイプがファイルポート以外の場合、前記設定が無効であると判断する請求項７又は８に記載のプログラム。
【請求項１０】
前記印刷データに含まれる終了コマンドに基づいて、全印刷データを前記印刷装置に送信済みか否かを判断する送信完了判断ステップと、

前記印刷装置より取得したステータス情報に基づいて、印刷の完了を判断する印刷完了判断ステップと、
を更に実行させ、
前記送信完了判断ステップで前記全ての印刷データを前記印刷装置に送信済みであると判断され、かつ、前記印刷完了判断ステップで前記印刷装置での印刷が完了したと判断され、かつ、前記回数制限判断ステップで印刷回数の制限がある印刷データであると判断され、かつ、前記設定判断ステップで前記設定が有効になっていると判断された場合、前記表示制御ステップでは、前記エラー画面を表示する請求項７乃至９の何れか１項に記載のプログラム。
【請求項１１】
前記印刷停止ステップでは、前記エラー画面において前記オブジェクトが選択された場合、印刷の停止をオペレーティングシステムに依頼する請求項７乃至１０の何れか１項に記載のプログラム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、情報処理装置、情報処理方法及びプログラムに関する。
【背景技術】
【０００２】
印刷システムにおいて、著作権があるような有償コンテンツ（画像データ）の印刷を行う場合、正当な対価を支払ってその対価分に相当する回数のみ印刷が行えるようなシステムが存在する。更に、課金システムとして利用者が支払った料金に相当する枚数や回数分、印刷を実行できるような課金システムも存在する。
このような印刷システムでは、印刷する回数や枚数の制限以上は印刷を行えないようにするのが一般的である。例えば、専用のアプリケーションを用意して、アプリケーションで制限情報と印刷の履歴情報を管理し、印刷回数や枚数を超えるとそれ以上アプリケーションから有償コンテンツ（画像データ）の印刷を行わせないようにする手法が考えられている。
また、専用のアプリケーションではなく特許文献１記載の技術のようにプリンタドライバで制限情報と印刷の履歴情報とを保持して、制限を超過した場合は印刷ができないようなシステムも提案されている。
【０００３】
一方、汎用的なアプリケーションから印刷を行った際にプリンタドライバが生成した印刷データを情報処理装置内に保存する機能として「ファイルに出力」する機能や「印刷後にドキュメントを残す」という機能が提供されている。
ここで「ファイルに出力」する機能とは、印刷装置に送信することなく、ファイルポートと呼ばれるポートに出力することで、プリンタドライバが生成した印刷データをそのままファイルに保存することが可能になる機能である。この「ファイルに出力」機能によって作成されたファイルは、印刷装置が解釈可能な印刷データである。そのため、作成後のファイルを印刷装置に送信するような汎用アプリケーションを使用すれば、専用アプリケーションやプリンタドライバ等を介さずに印刷装置で印刷することが可能となる。
また「印刷後にドキュメントを残す」機能とは、印刷装置で印刷した後もプリンタドライバが生成した印刷データを情報処理装置内に残すオペレーションシステムの機能である。この「印刷後にドキュメントを残す」によって情報処理装置内に残された印刷データは再利用することが可能である。このときもアプリケーションやプリンタドライバを介さずに印刷装置に送信することが可能である。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２００７－１４１１００号公報

【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかしながら、上述したように印刷回数や枚数の制限を行い、制限以上の印刷ができないような仕組みがあっても、「ファイルに出力」や「印刷後にドキュメントを残す」機能を用いれば、前記制限を受けることなく、何度でも印刷できてしまう。
即ち、アプリケーションやプリンタドライバの制限内で生成された印刷データは、前述したようにアプリケーションやプリンタドライバが関与できない印刷システムによって情報処理装置内に保存される。この保存された印刷データは、専用アプリケーションやプリンタドライバを介さずに印刷装置に送信することが可能であるため、専用アプリケーションやプリンタドライバの制限を受けることなく何度でも印刷装置で印刷することが可能となる。
一方で、このような印刷データを保存する機能は、通常はオペレーションシステムで印刷制御全体を司る印刷システムが独立して管理している。印刷システムは様々なアプリケーションからの印刷依頼を受け、指定された印刷装置に割り当てられたプリンタドライバに印刷データの生成を依頼して印刷データの生成を行っている。印刷データを保存する場合も同様で、アプリケーションやプリンタドライバは、印刷データの保存処理に関与することはない。したがって、制限情報を管理されたシステム構成であっても、何度でも印刷装置で印刷されてしまうことを防ぐような方法は開示されていない。
【０００６】
本発明はこのような問題点に鑑みなされたもので、印刷回数や枚数の制限がある印刷では、情報処理装置内に印刷データを保存できないようにすることによって、前記制限を保持できるようにすることを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
そこで、本発明は、印刷装置に印刷データを送信する情報処理装置であって、印刷回数の制限がある印刷データか否かを判断する回数制限判断手段と、前記印刷データを前記情報処理装置内に保存する設定が有効か否かを判断する設定判断手段と、前記回数制限判断手段で印刷回数の制限がある印刷データと判断され、かつ、前記設定判断手段で前記設定が有効になっていると判断された場合、印刷の停止を指示するオブジェクトと、印刷を継続できない理由として、印刷データを保存する設定が有効になっていることを示す情報と、を含むエラー画面を表示する表示制御手段と、前記エラー画面において前記オブジェクトが選択された場合、印刷の停止を依頼する印刷停止手段と、を有する。
【発明の効果】
【０００９】
本発明によれば、印刷回数や枚数の制限がある印刷では、情報処理装置内に印刷データを保存できないようにすることによって、前記制限を保持できるようにすることができる。
【図面の簡単な説明】
【００１０】
【図１】印刷システムの一例を示す図である。
【図２】印刷システムの印刷制御のフローチャートである。
【図３】実施形態１の印刷データの送信制御並びに印刷制御のフローチャートである。
【図４】印刷データ生成プログラムが生成する印刷データの一例を示す図である。
【図５】実施形態１のユーザーに通知するために表示する情報の一例を示す図である。
【図６】実施形態２の印刷データの送信制御並びに印刷制御のフローチャートである。
【図７】実施形態２のユーザーに通知するために表示する情報の一例を示す図である。
【図８】実施形態３の印刷データの送信制御並びに印刷制御のフローチャートである。
【発明を実施するための形態】
【００１１】

以下、本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。

【００１２】

本実施形態のプリンタ２とプリンタ２に接続されたホストコンピュータ１とによって構成された印刷システムの構成について図１のブロック図を参照して説明する。ここで、ホストコンピュータ１は、情報処理装置（コンピュータ）の一例である。また、プリンタ２は、印刷装置の一例である。

ホストコンピュータ１は、入力インタフェース１１、ＣＰＵ１２、ＲＯＭ１３、外部記憶装置１４、ＲＡＭ１５、出力インタフェース１６、表示部１７、キーボード１０、マウス１８、入出力インタフェース１９を有する。

ＲＯＭ１３には初期化プログラムが入っており、外部記憶装置１４には、オペレーティングシステム（以降ＯＳ）１４１があり、ＯＳ１４１には印刷制御を司る印刷サービスプログラム１４１１が入っている。更に外部記憶装置１４には、ユーザーに印刷実行を提供するアプリケーション１４２、プリンタ２が解釈可能な印刷データを生成する印刷データ生成プログラム１４３が保存されている。また、外部記憶装置１４には、生成された印刷データを、入出力インタフェース１９を介してプリンタ２に送信するデータ送受信制御プログラム１４４等の各種プログラムやＯＳ、これらのプログラムが使用する各種データが保存されている。ＣＰＵ１２が、外部記憶装置１４に記憶されている各種プログラムに基づき処理を実行することによって、ホストコンピュータ１の機能及び後述するフローチャートの処理が実現される。なお、以下では説明の簡略化のため、ＣＰＵ１２ではなく、プログラムが処理を行う様に説明を行う。

【００１３】

プリンタ２は、入出力インタフェース２１、ＲＡＭ２２、プリントエンジン２３、ＲＯＭ２４、ＣＰＵ２５を有する。入出力インタフェース２１は、ホストコンピュータ１の入出力インタフェース１９に接続してある。接続インタフェースとしては、ＵＳＢ、ＬＡＮ等様々考えられるが特に何であってもよい。

ＲＡＭ２２は、ＣＰＵ２５の主メモリとワークメモリとして用いられ、受信した印刷データを一旦保存するための受信バッファや各種のデータを保存する。プリントエンジン２３は、ＲＡＭ２２に保存されたデータに基づき印刷を行う。

ＲＯＭ２４には各種の制御プログラムや各制御プログラムが使用するデータが入っており、ＣＰＵ２５は、これらの制御プログラムに従ってプリンタ２の各部を制御する。

ここでは、例としてホストコンピュータ１とプリンタ２との処理分担を上記のように示したが、特にこの分担形態限らず他の形態であってもよい。

【００１４】

次に、印刷制御のフローを説明する。

アプリケーション１４２でユーザーが印刷を実行するとアプリケーション１４２は、印刷サービスプログラム１４１１に対して印刷依頼を通知する。このときアプリケーション１４２は、印刷する有償コンテンツ等の画像データや文字情報を含む描画情報、用紙サイズやレイアウト等の印刷設定情報も合わせて印刷サービスプログラム１４１１に通知する。

印刷サービスプログラム１４１１は、印刷通知を受け取ると印刷ジョブを生成し、印刷制御処理を開始する。ここで印刷ジョブとは、ホストコンピュータ１やプリンタ２で行われる印刷制御における概念的な単位で、ホストコンピュータ１やプリンタ２で行われる印刷制御は、印刷ジョブ単位で管理される。

印刷サービスプログラム１４１１は、印刷データ生成プログラム１４３に対して印刷データの生成を、データ送受信制御プログラム１４４に対して生成された印刷データの送信をそれぞれ依頼する。そして、印刷サービスプログラム１４１１は、全ての印刷データの生成、送信が完了すると印刷ジョブを削除し、印刷制御を終了する。

ここで印刷データとは、アプリケーション１４２の描画情報、印刷設定情報をプリンタ２で解釈可能なフォーマットに変換したもので、プリンタ２はこの印刷データを基に印刷処理を行う。

通常、印刷データの生成やプリンタ２への送信には処理時間がかかるため一度に全ての印刷データの生成や送信は行わず、それぞれ分割して行われる形態が一般的である。印刷データの生成では、描画情報の一部分について印刷データの生成が行われ、印刷データの保存、更に続く描画情報の一部分について印刷データ生成、保存が行われる。プリンタ２への送信も同様に、保存された印刷データの一部が送信され、送信が完了すると続く印刷データの一部が送信されるという形態である。更に印刷データの生成とプリンタ２への送信とを並行処理することで、全体の処理時間の短縮を行う形態とすることが多い。

【００１５】

次に、図２を用いて詳細な印刷制御のフローを説明する。

印刷ジョブが生成されて印刷サービスプログラム１４１１が印刷制御を開始すると、Ｓ１０１で図示しない印刷データ管理情報から印刷データ生成状況を確認する。印刷データ管理情報とは、印刷データの生成やプリンタ２への送信状況等の情報である。印刷サービスプログラム１４１１は、この情報から処理している印刷ジョブの全ての印刷データ（以降、全印刷データ）の生成が完了しているか、描画情報のどの部分まで生成完了しているか、プリンタ２へ送信済の印刷データ、未送信の印刷データ等が判断できる。ここで、印刷サービスプログラム１４１１は、全印刷データの生成が完了していればそのままＳ１０４に進み、全印刷データの生成が完了していない場合はＳ１０２へ進む。Ｓ１０２で印刷サービスプログラム１４１１は、アプリケーション１４２から受け取った描画情報の一部を印刷データ生成プログラム１４３に渡し、印刷データの生成を依頼する。印刷データ生成プログラム１４３は、渡された描画情報と印刷設定情報によって印刷データを生成し、印刷サービスプログラム１４１１に生成された情報を通知する。生成された印刷データは外部記憶装置１４或いはＲＡＭ１５に保存され、印刷データ管理情報も更新される（Ｓ１０３）。

【００１６】

Ｓ１０４では、印刷サービスプログラム１４１１は、ユーザーからの印刷中止依頼や、他のプログラムからの印刷中止依頼があるか確認する。印刷サービスプログラム１４１１は、印刷中止依頼があればＳ１１１へ進むが、中止依頼が無ければＳ１０５へ進み、前述した印刷データ管理情報から印刷データの送信状況を確認する。印刷サービスプログラム１４１１は、全印刷データの送信が完了していなければＳ１０６へ進み、保存されている印刷データで未送信の印刷データをデータ送受信制御プログラム１４４に渡し、プリンタ２への送信を依頼する。

データ送受信制御プログラム１４４は、受け取った印刷データを、入出力インタフェース１９を介してプリンタ２に送信する（Ｓ２０１、Ｓ２０２）。データ送受信制御プログラム１４４は、プリンタの管理や印刷データの送信制御を行うために印刷サービスプログラム１４１１から受け取った印刷データの解析や、プリンタ２から入出力インタフェース１９を介してプリンタ２のステータス情報を取得する。このプリンタ２から取得するステータス情報には、プリンタ２の稼働状況やエラー情報、消耗品の残量等デバイスステータス情報や、プリンタ２で受け付けた印刷ジョブのジョブステータス情報等が含まれている。

データ送受信制御プログラム１４４は、前述した処理を行いながら渡された印刷データをプリンタ２へ送信し、送信が成功したデータ量を印刷サービスプログラム１４１１に通知して終了する（Ｓ２０３）。

【００１７】

印刷サービスプログラム１４１１は、Ｓ１０７でデータ送受信制御プログラム１４４からの送信完了を受け取ると印刷データ管理情報を更新する。仮にＳ２０３で送信したデータ数が０と通知されると、印刷データ管理情報の送信情報は更新されず、次回の送信依頼では送信失敗した印刷データから送信するように通知することになる。

Ｓ１０８では、印刷サービスプログラム１４１１は、再度印刷中止依頼があるか確認する。ここで、印刷サービスプログラム１４１１は、印刷中止依頼が無ければＳ１０１へ戻り、残りの印刷データの生成やプリンタ２への送信処理を行う。

Ｓ１０４やＳ１０８で印刷中止依頼があった場合、印刷サービスプログラム１４１１は、印刷中止処理を開始する。Ｓ１１１では、印刷サービスプログラム１４１１は、Ｓ１０３で保存された印刷データを削除して、印刷制御を終了する。

【００１８】

一方、Ｓ１０５で全印刷データの送信が完了したと判断すると、印刷サービスプログラム１４１１は、Ｓ１０９へ進む。ここで、印刷サービスプログラム１４１１は、「印刷データを保存する設定」の有効・無効を確認する。ここで「印刷データを保存する設定」が有効とは、例えば前述背景技術の「ファイルに出力」が設定されている場合や「印刷後にドキュメントを残す」設定が有効になっている場合を指す。

Ｓ１０９で「印刷データを保存する設定」が有効になっている場合は、印刷サービスプログラム１４１１は、そのまま印刷制御を終了する。この場合、生成された印刷データの削除は行われないので、全印刷データが外部記憶装置１４或いはＲＡＭ１５に残された状態で印刷制御が終了する。

一方、Ｓ１０９で「印刷データを保存する設定」が無効になっている場合はＳ１１０へ進み、印刷サービスプログラム１４１１は、生成した全印刷データを削除して、印刷制御を終了する。

図２では印刷システムの一例として各処理を記載のように分担しているが必ずしも記載した処理分担である必要はない。

【００１９】

＜実施形態１＞

印刷回数や枚数の制限がある印刷では、印刷データを保存できないような印刷システムについて詳しく説明する。

図３にデータ送受信制御プログラム１４４の印刷制御についてのフローチャートを示す。

図２で説明したようにアプリケーション１４２から印刷の実行を指示するとデータ送受信制御プログラム１４４は、印刷サービスプログラム１４１１から生成された印刷データの送信する際に通知を受け動作を開始する。

通知を受けたデータ送受信制御プログラム１４４は、印刷サービスプログラム１４１１から印刷データを受信する（Ｓ３０１）。そして、Ｓ３０２において、データ送受信制御プログラム１４４は、処理している印刷ジョブが回数制限のある印刷ジョブか否かの判断を行う。Ｓ３０２の処理は、回数制限判断の処理の一例である。

回数制限がある印刷ジョブか否かの判断のより具体的な処理を、図４を用いて説明する。図４は印刷データ生成プログラム１４３が生成する印刷ジョブの全印刷データの一例である。印刷データ生成プログラム１４３が生成する印刷データには、印刷する印刷メディアやサイズ、給紙方法を指定する設定コマンド３１、プリンタ２で画像を印刷するための画像データコマンド３２等の情報、印刷データの終わりを示す終了コマンド３３が含まれる。設定コマンド３１には、回数制限のあるデータか否かを示す回数制限情報コマンド３１１が存在する。回数制限がある印刷ジョブの場合、図２で説明した印刷データ生成時に印刷データ生成プログラム１４３がこの情報を埋め込む。なお、印刷データ生成プログラム１４３は、例えばアプリケーションからの指示に従って介す回数制限情報コマンド３１１を埋め込むか否かを決定する。

一方、データ送受信制御プログラム１４４は、印刷サービスプログラム１４１１から受け取った印刷データを解析し、この回数制限情報コマンド３１１から回数制限がある印刷ジョブか否かを判断する（Ｓ３０２）。このように、本実施形態では、データ送受信制御プログラム１４４は、回数制限がある印刷ジョブか否かの判断を印刷データから判断することにしている。しかしながら、データ送受信制御プログラム１４４は、その他にもアプリケーション１４２や印刷データ生成プログラム１４３とプログラム間通信を行い、回数制限がある印刷ジョブか否かを問い合わせ、問い合わせ結果に応じて判断するようにしてもよい。

【００２０】

もし回数制限がない印刷ジョブであれば、データ送受信制御プログラム１４４は、そのままプリンタ２に印刷データを送信（Ｓ３０３）し、印刷サービスプログラム１４１１に対してＳ３０３で送信できた印刷データ量を通知して終了する（Ｓ３０４）。もしＳ３０１で受信した印刷データを全て送信できた場合は、受信した印刷データ量と一致する。図２に示したように印刷サービスプログラム１４１１は、未送信の印刷データがあれば、再度、データ送受信制御プログラム１４４に印刷データの送信依頼を行う（Ｓ３０５）。未送信の印刷データとは、Ｓ３０１で渡したデータ量とＳ３０４で通知されたデータ量が一致していれば、続くブロックの印刷データを指す。一方、Ｓ３０１で渡したデータ量よりＳ３０４で通知されたデータ量が少なければ送信を失敗した残りの印刷データを指す。印刷サービスプログラム１４１１は、全印刷データの送信が完了するまでこれらの処理を繰り返す。

一方、Ｓ３０２で回数制限のある印刷ジョブと判断すると、データ送受信制御プログラム１４４は、Ｓ３０６に処理を進める。Ｓ３０６において、データ送受信制御プログラム１４４は、「印刷データを保存する設定」が有効になっているか確認する。Ｓ３０６の処理は、設定判断の処理の一例である。例えば、データ送受信制御プログラム１４４は、送信するポートのタイプ（ＵＳＢやＬＡＮ等）がファイルポートの場合（前述背景技術の「ファイルに出力」）、「印刷データを保存する設定」が有効であると判断する。また、データ送受信制御プログラム１４４は、ＯＳ１４１や印刷サービスプログラム１４１１に対して「印刷ジョブを残す設定」状況を確認し、確認結果に基づいて、「印刷データを保存する設定」が有効であるか否かを判断するようにしてもよい。つまり、データ送受信制御プログラム１４４は、確認の結果、「印刷ジョブを残す設定」有効となっていた場合（前述背景技術の「印刷後にドキュメントを残す」）、「印刷データを保存する設定」が有効であると判断する。

【００２１】

Ｓ３０６で「印刷データを保存する設定」が無効になっている場合、データ送受信制御プログラム１４４は、Ｓ３０３へ進み、プリンタ２へ印刷データを送信する。

Ｓ３０６で「印刷データを保存する設定」が有効になっている場合、データ送受信制御プログラム１４４は、更にＳ３０７で「印刷データを保存する設定」を無効にすることが可能か確認する。例えば、「ファイルに出力」機能の場合（ポートタイプがファイルポートになっている場合）、「印刷データを保存する設定」を無効にするためにはポートをファイルポート以外に変更する必要がある。しかし印刷処理中はポートタイプを変更できないため、データ送受信制御プログラム１４４は、「印刷データを保存する設定」を無効にすることは不可能と判断する。一方、「印刷後にジョブを残す」機能の場合では、印刷中に設定を無効に変更できるため、データ送受信制御プログラム１４４は、「印刷データを保存する設定」を無効にすることは可能と判断する。

【００２２】

Ｓ３０７で「印刷データを保存する設定」を変更して印刷制御の継続が可能であれば、データ送受信制御プログラム１４４は、Ｓ３０８へ進む。そして、データ送受信制御プログラム１４４は、図５の（ａ）のような表示を表示部１７に行い、ユーザーに対して「印刷データを保存する設定」を無効にするよう通知する（Ｓ３０８）。また、データ送受信制御プログラム１４４は、印刷サービスプログラム１４１１に対しては印刷データの送信が完了していないことを通知して終了する（Ｓ３０９）。この通知により、印刷サービスプログラム１４１１は、再度印刷データを送信する。その際、「印刷データを保存する設定」が無効となっているので、印刷データはプリンタに送信されることになる。印刷サービスプログラム１４１１は、データ送受信制御プログラム１４４から送信未完了の通知を受けると次回の送信依頼では、未送信の印刷データを再度送信するようにデータ送受信制御プログラム１４４に依頼する（Ｓ３１０）。つまり「印刷データを保存する設定」が有効である状態が継続すると、印刷データの送信処理は先に進まないため印刷サービスプログラム１４１１の印刷制御が終了しない。印刷制御が終了しないと新たな印刷制御を開始することはできないので、印刷データを取り出して再利用することが出来なくなる。

一方、Ｓ３０７で「印刷データを保存する設定」を無効にすることができないと判断するとＳ３１１に進み、データ送受信制御プログラム１４４は、図５の（ｂ）のような表示を表示部１７に行う。更に、データ送受信制御プログラム１４４は、印刷処理の中止を印刷サービスプログラム１４１１に通知（Ｓ３１２）し、終了する。

【００２３】

印刷サービスプログラム１４１１は、図２で説明したように印刷処理の中止を受けると保存されている印刷データを削除して、印刷制御を終了する（Ｓ３１３）。印刷制御が完了した段階で印刷データは存在しないので、再利用することはできない。

Ｓ３０９、Ｓ３１０、Ｓ３１２、Ｓ３１３の処理は、印刷停止の処理の一例である。

実施形態１では、Ｓ３０７で処理が継続できるか否かの判断によりそれぞれの処理を提示しているが、処理が継続出来る場合であっても印刷を中止させてもよい。また、ユーザーへの通知を行っているが通知なしで各処理を行ってもよい。

更に、データ送受信制御プログラム１４４は、Ｓ３０７で処理が継続できるか否かにかかわらず、図５の（ｃ）のような表示を行いつつ、「印刷データを保存する設定」が無効になるか、印刷中止依頼が行われるまで印刷制御を終了させない方法であってもよい。「印刷データを保存する設定」が無効になった場合は、データ送受信制御プログラム１４４は、図５の（ｃ）の表示を消去し、データ送信を再開する。印刷中止が選択された場合は、データ送受信制御プログラム１４４は、印刷サービスプログラム１４１１へ印刷中止依頼を通知し、図２で説明した印刷処理の中止処理が行われる。

【００２４】

＜実施形態２＞

図６にデータ送受信制御プログラム１４４の印刷制御について実施形態１とは異なるフローチャートを示す。実施形態１では、ユーザーに対して「印刷データを保存する設定」の変更を促し、ユーザーが「印刷データを保存する設定」を無効にする操作を行っていた。これに対し、実施形態２ではデータ送受信制御プログラム１４４が「印刷データを保存する設定」を無効にすることで、印刷制御の継続が行う構成としている。

まず、印刷ジョブが回数制限のない場合や、回数制限のある印刷ジョブで「印刷データを保存する設定」が無効になっている場合のフローチャート（Ｓ４０１からＳ４０６まで）は、実施形態１のフローチャート（Ｓ３０１からＳ３０６まで）と同様である。

回数制限があり、かつ、「印刷データを保存する設定」が有効になっている場合、データ送受信制御プログラム１４４は、Ｓ４０７で図７のような表示を表示部１７に行う。この表示ではユーザーに対して印刷が続行できない通知を通知し、更に「印刷データを保存する設定」を無効にするかどうかをユーザーに確認する（Ｓ４０８）。データ送受信制御プログラム１４４は、ユーザーが「印刷データを保存する設定」を無効にすることを選択した場合はＳ４０９へ進み、「印刷データを保存する設定」を無効にしないことを選択した場合はＳ４１０へ進む。

【００２５】

Ｓ４０９ではデータ送受信制御プログラム１４４が「印刷データを保存する設定」を無効に変更し、Ｓ４０３へと進むことで印刷が継続される。

ユーザーがＳ４０９で「印刷データを保存する設定」を無効にすることを選択すれば、再度の送信依頼ではＳ４０３へ進み印刷処理は続行されるが、「印刷データを保存する設定」が有効のままであれば、印刷制御が先に進まず終了しない状態になる。この結果、印刷データを取り出して再利用することはできなくなる。

実施形態２では、ユーザーに「印刷データを保存する設定」を有効或いは無効にする選択を提示しているが、図７に印刷中止ボタンを設けてユーザーが印刷中止を選択した場合は印刷を中止する形態があってもよい。更に実施形態１のように印刷処理の継続可否によって処理を切り替えてもよい。

本実施形態では、データ送受信制御プログラム１４４が「印刷データを保存する設定」を無効に変更するので、ユーザーの操作性を向上することが可能となる。

【００２６】

＜実施形態３＞

実施形態１、実施形態２では、プリンタ２へのデータ送信途中にデータ送信を停止する構成としているためプリンタ２の印刷動作が途中で停止する可能性がある。印字途中にデータ受信が停止すると、色むら等の不良印字やプリンタ２で通信エラーと誤検知する等の問題が発生する場合がある。

これを回避するための方法として、図８に印刷途中で印刷データの送信を停止しない構成を備えたデータ送受信制御プログラム１４４のフローチャートを示す。

実施形態３ではデータ送受信制御プログラム１４４が印刷サービスプログラム１４１１からの印刷データの受信状況、プリンタ２への印刷データの送信状況、プリンタ２の印刷状況を把握する。そして、このことによって、プリンタ２での印刷が完了したタイミングで制限を行うような構成としている。

【００２７】

図２で説明したようにアプリケーション１４２から印刷を実行すると印刷サービスプログラム１４１１は、データ送受信制御プログラム１４４に対して生成した印刷データの送信を依頼する。データ送受信制御プログラム１４４は、送信する印刷データを受信する（Ｓ５０１）。

データ送受信制御プログラム１４４は、処理している印刷ジョブが回数制限かあるか否かを確認する（Ｓ５０２）。

データ送受信制御プログラム１４４は、回数制限のある印刷ジョブであると判断した場合は、Ｓ５０６へ進むが、回数制限のない印刷ジョブであればＳ５０３に進み、以前の印刷ジョブで「印刷データを保存する設定」を無効に変更したかを確認する。ここでは、データ送受信制御プログラム１４４は、後述するＳ５１５で保存された「設定変更情報」を確認することによって「印刷データを保存する設定」を変更したか否かを判断する。データ送受信制御プログラム１４４は、以前の印刷ジョブで変更していないのであればＳ５０６に進むが、以前の印刷ジョブで変更していたのであればＳ５０４に進み、「印刷データを保存する設定」を有効の状態に戻す。設定を有効に戻した場合は、データ送受信制御プログラム１４４は、保存されていた「設定変更情報」を削除する（Ｓ５０５）。

Ｓ５０６では、データ送受信制御プログラム１４４は、全印刷データがプリンタ２に送信完了しているか否かを判断する。例えば、データ送受信制御プログラム１４４は、図４の印刷データを解析し、終了コマンド３３をプリンタ２に送信完了した場合、全印刷データをプリンタ２に送信済と判断する。

【００２８】

プリンタ２に全印刷データを送信していない場合は、データ送受信制御プログラム１４４は、Ｓ５０７に進み、印刷サービスプログラム１４１１から受信した印刷データをプリンタ２に送信する。送信後、データ送受信制御プログラム１４４は、再度、プリンタ２に全印刷データを送信したかを確認する（Ｓ５０８）。プリンタ２に全印刷データを送信していない場合、データ送受信制御プログラム１４４は、印刷サービスプログラム１４１１に対してＳ５０７で送信できた印刷データ量を通知して終了する（Ｓ５０９）。この通知を受けて印刷サービスプログラム１４１１は、未送信の印刷データの送信依頼をデータ送受信制御プログラム１４４に行う（Ｓ５１０）。

一方、Ｓ５０８でプリンタ２に全印刷データを送信したと判断した場合、データ送受信制御プログラム１４４は、Ｓ５１７に進む。Ｓ５１７において、印刷サービスプログラム１４１１に対してＳ５０１で渡された印刷データが全てプリンタ２に送信完了していないことを通知して終了する。図２で説明したようにこの通知を受けた印刷サービスプログラム１４１１は、未送信になった印刷データ（Ｓ５０１で受信した印刷データで全印刷データの最後のデータブロック）の再送信を依頼する（Ｓ５１８）。この処理の目的は次回の送信依頼時Ｓ５０６からＳ５１１に分岐するためである。

Ｓ５０６、Ｓ５０８の処理は、送信完了判断の処理の一例である。

【００２９】

Ｓ５０６でプリンタに全印刷データを送信済みと判断した場合、データ送受信制御プロ

グラム１４４は、入出力インタフェース１９を介してプリンタ２の印刷処理の状態を示す情報を含むステータス情報を取得する（Ｓ５１１）。

データ送受信制御プログラム１４４は、取得したステータス情報からプリンタ２の印刷状況を判断する（Ｓ５１２）。Ｓ５１２の処理は、印刷完了判断の処理の一例である。データ送受信制御プログラム１４４は、印刷が未完了状態と判断した場合はＳ５１７へ進む。Ｓ５１７では、データ送受信制御プログラム１４４は、印刷サービスプログラム１４１１に対して送信完了していないことを通知する。次回の送信依頼時に同じ印刷データ（Ｓ５０１で受信した印刷データで全印刷データの最後のデータブロック）での送信依頼を受けるためである。これは、プリンタ２での印刷完了まで印刷サービスプログラム１４１１の印刷制御を終了させないための処理である。プリンタ２の印刷完了までＳ５０６からＳ５１１、Ｓ５１７、Ｓ５１８の処理が繰り返され、印刷サービスプログラム１４１１では全印刷データの送信が完了しないため印刷制御が終了しない。

Ｓ５１２でプリンタ２が既に印刷完了状態になっていると判断すると、データ送受信制御プログラム１４４は、処理している印刷ジョブが回数制限のあるジョブか確認する（Ｓ５１３）。回数制限のある印刷ジョブの場合は更に、データ送受信制御プログラム１４４は、「印刷データを保存する設定」を確認する（Ｓ５１４）。Ｓ５１３、Ｓ５１４で、印刷ジョブが回数制限のないジョブ、或いは印刷ジョブは回数制限があるが「印刷データを保存する設定」が無効になっていると判断すると、データ送受信制御プログラム１４４は、Ｓ５１９へ進む。Ｓ５１９では、データ送受信制御プログラム１４４は、印刷サービスプログラム１４１１に対してＳ５０１で渡された印刷データが全て送信できたことを通知して終了する。この通知を受けると図２で説明したように全印刷データについてプリンタ２への送信が完了したと判断するため、印刷サービスプログラム１４１１は、印刷データを削除して印刷制御を終了する（Ｓ５２０）。

【００３０】

一方、Ｓ５１３、Ｓ５１４で、印刷ジョブは回数制限があり、かつ、「印刷データを保存する設定」が有効になっていると判断すると、データ送受信制御プログラム１４４は、「印刷データを保存する設定」を無効にする（Ｓ５１５）。更にデータ送受信制御プログラム１４４は、設定を変更したことを「設定変更情報」として保持する（Ｓ５１６）。その後、データ送受信制御プログラム１４４は、印刷サービスプログラム１４１１に対して、Ｓ５０１で渡された印刷データを全て送信できないことを通知して終了する（Ｓ５１７）。この通知を受けた印刷サービスプログラム１４１１は、再度同じ印刷データの再送をデータ送受信制御プログラム１４４に通知する（Ｓ５１８）。

この結果、プリンタ２での印刷は完了した後も印刷サービスプログラム１４１１の印刷制御は終了しないため、印刷データを取り出して再利用することはできなくなる。

実施形態３の形態によるとプリンタ２での印刷が完了した後にデータ送信を停止するためプリンタ２の印刷途中でデータ送信が停止することはない。よって前述したようなデータ送信停止による弊害を発生させずに回数制限のあるジョブで「印刷データを保存する設定」が有効の場合は印刷データの再利用を防止することができる。

なお、実施形態３の形態では、Ｓ５１５で自動的に「印刷データを保存する設定」を変更しているが、実施形態１や実施形態２のようにユーザーに通知する構成であってもよい。更に通知を行わずにそのまま印刷ジョブを中止する構成であってもよい。

【００３１】

＜その他の実施形態＞

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はＣＰＵやＭＰＵ等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

【００３２】

以上、上述した各実施形態によれば、印刷回数や枚数の制限がある印刷では、情報処理装置内（コンピュータ内）に印刷データを保存できないようにすることによって、前記制

限を保持できるようすることができる。

【００３３】

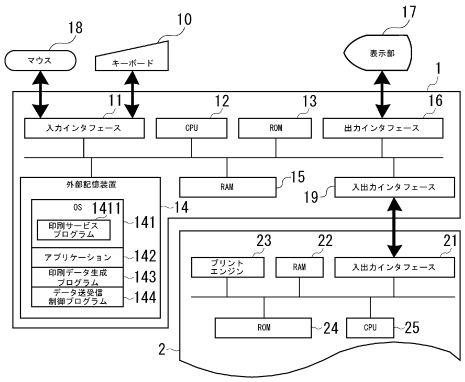
以上、本発明の好ましい実施形態について詳述したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

【符号の説明】

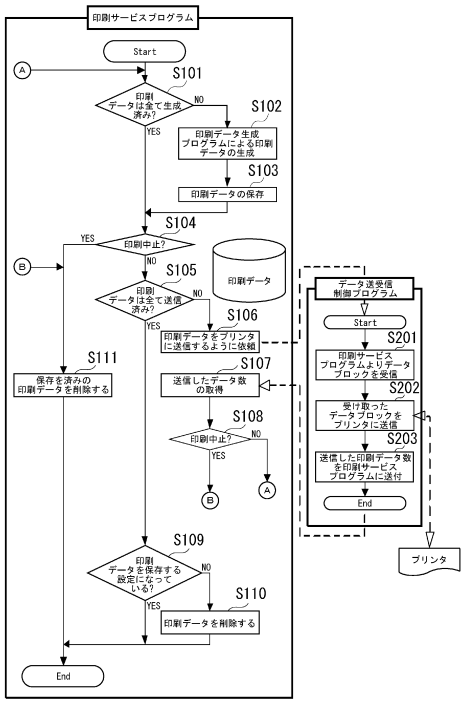
【００３４】

１　ホストコンピュータ、２　プリンタ、１４１　オペレーティングシステム、１４２　アプリケーション、１４３　印刷データ生成プログラム、１４４　データ送受信制御プログラム、１４１１　印刷サービスプログラム

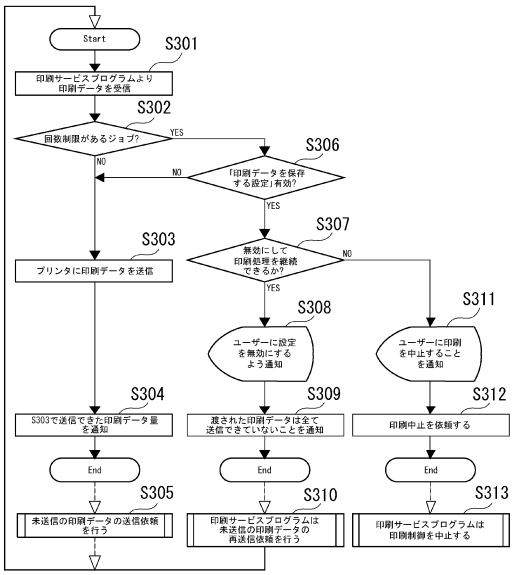
【図１】



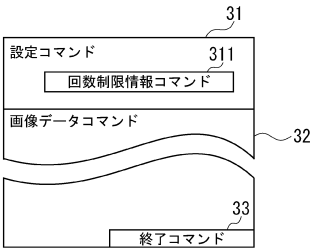
【図２】



【図３】


Start
S301
印刷サービスプログラムより印刷データを受信
S302
回数制限があるジョブ?
YES
NO
S306
「印刷データを保存する設定」有効?
NO
YES
S303
プリンタに印刷データを送信
S307
無効にして印刷処理を継続できるか?
NO
YES
S311
S308
ユーザーに設定を無効にするよう通知
ユーザーに印刷を中止することを通知
S304
S309
S312
S303で送信できた印刷データ量を通知
渡された印刷データは全て送信できていないことを通知
印刷中止を依頼する
End
End
End
S305
S310
S313
未送信の印刷データの送信依頼を行う
印刷サービスプログラムは未送信の印刷データの再送信依頼を行う
印刷サービスプログラムは印刷制御を中止する

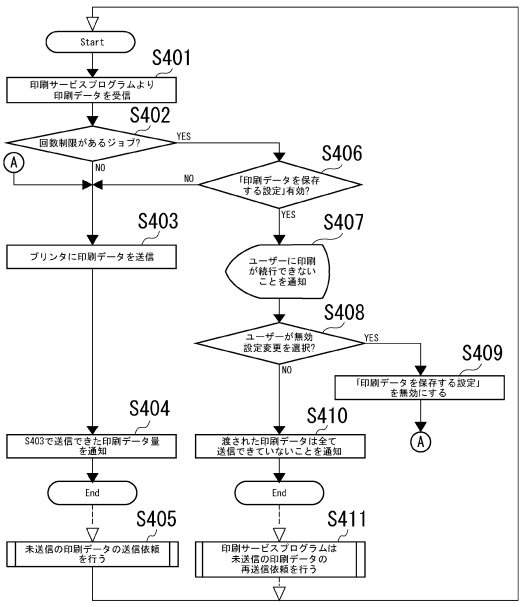
【図４】


31
設定コマンド
311
回数制限情報コマンド
画像データコマンド
32
33
終了コマンド

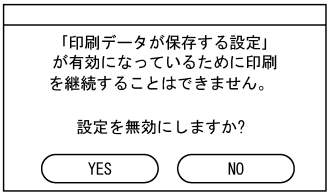
【図５】


(a)
「印刷データが保存する設定」が有効になっているために印刷を継続することはできません。
設定を無効にしてください。
OK
(b)
ファイルポートが指定されているため、印刷を中止します
OK
(c)
「印刷データが保存する設定」が有効になっているために印刷を継続することはできません。
設定を無効に変更するか、印刷中止ボタンを押してください。
印刷中止

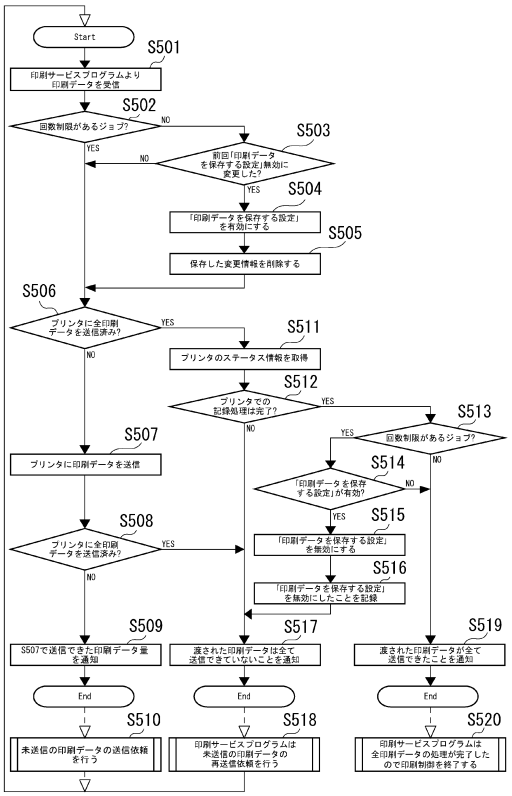
【図６】


Start
S401
印刷サービスプログラムより印刷データを受信
S402
回数制限があるジョブ?
YES
NO
A
S406
「印刷データを保存する設定」有効?
NO
YES
S403
S407
プリンタに印刷データを送信
ユーザーに印刷が続行できないことを通知
S408
ユーザーが無効設定変更を選択?
YES
NO
S409
「印刷データを保存する設定」を無効にする
A
S404
S410
S403で送信できた印刷データ量を通知
渡された印刷データは全て送信できていないことを通知
End
End
S405
S411
未送信の印刷データの送信依頼を行う
印刷サービスプログラムは未送信の印刷データの再送信依頼を行う

【図７】


「印刷データが保存する設定」
が有効になっているために印刷
を継続することはできません。
設定を無効にしますか?
YES
NO

【図８】


Start
S501
印刷サービスプログラムより
印刷データを受信
S502
回数制限があるジョブ?
NO
YES
S503
前回「印刷データ
を保存する設定」無効に
変更した?
NO
YES
S504
「印刷データを保存する設定」
を有効にする
S505
保存した変更情報を削除する
S506
プリンタに全印刷
データを送信済み?
YES
NO
S511
プリンタのステータス情報を取得
S512
プリンタでの
記録処理は完了?
YES
NO
S513
回数制限があるジョブ?
YES
NO
S507
プリンタに印刷データを送信
S514
「印刷データを保存
する設定」が有効?
NO
YES
S508
プリンタに全印刷
データを送信済み?
YES
NO
S515
「印刷データを保存する設定」
を無効にする
S516
「印刷データを保存する設定」
を無効にしたことを記録
S509
S507で送信できた印刷データ量
を通知
S517
渡された印刷データは全て
送信できていないことを通知
S519
渡された印刷データが全て
送信できたことを通知
End
End
End
S510
未送信の印刷データの送信依頼
を行う
S518
印刷サービスプログラムは
未送信の印刷データの
再送信依頼を行う
S520
印刷サービスプログラムは
全印刷データの処理が完了した
ので印刷制御を終了する

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ　　３／１２
Ｂ４１Ｊ　２９／３８