

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4795076号
(P4795076)

(45) 発行日 平成23年10月19日 (2011.10.19)

(24) 登録日 平成23年8月5日 (2011.8.5)

(51) Int. Cl.	F I
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G O 6 F 3/12 K
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z

請求項の数 11 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2006-100399 (P2006-100399)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成18年3月31日 (2006.3.31)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2007-272781 (P2007-272781A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成19年10月18日 (2007.10.18)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成21年3月27日 (2009.3.27)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(72) 発明者	内田 達郎
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷機能制限方法及び印刷制御装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークに接続された印刷制御装置、印刷権管理サーバ、印刷装置から構成される印刷システムの印刷機能制限方法であって、

前記印刷制御装置の印刷機能制限手段が、前記印刷権管理サーバが管理する印刷権に従って、印刷ジョブの印刷設定の丸め処理を実行する印刷機能制限工程と、

前記印刷制御装置の印刷設定再設定手段が、前記印刷機能制限工程において丸め処理された印刷ジョブの印刷設定を再設定する印刷設定再設定工程とを有し、

前記印刷設定再設定工程において、前記印刷権に従って丸め処理された印刷機能を変更できなくすることで前記印刷設定の再設定を制限することを特徴とする印刷機能制限方法

10

【請求項 2】

前記印刷設定再設定工程は、前記印刷設定をユーザに変更させるためのユーザインターフェース画面で、前記丸め処理された印刷機能を非表示にすることで前記印刷設定の再設定を制限することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷機能制限方法。

【請求項 3】

前記印刷制御装置が、前記投入された印刷ジョブの印刷設定と描画データを一旦記憶領域に格納するスプール工程と、

前記印刷制御装置が、前記印刷設定再設定工程で再設定された印刷設定に基づいて前記格納された描画データから印刷データを作成して印刷処理を実行する印刷処理工程とを更

20

に有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の印刷機能制限方法。

【請求項 4】

ネットワークに接続された印刷制御装置、印刷権管理サーバ、印刷装置から構成される印刷システムにおける印刷制御装置の印刷機能制限方法であって、

印刷機能制限手段が、前記印刷権管理サーバが管理する印刷権に従って、印刷ジョブの印刷設定の丸め処理を実行する印刷機能制限工程と、

印刷設定再設定手段が、前記印刷機能制限工程において丸め処理された印刷ジョブの印刷設定を再設定する印刷設定再設定工程とを有し、

前記印刷設定再設定工程において、前記印刷権に従って丸め処理された印刷機能を変更できなくすることで前記印刷設定の再設定を制限することを特徴とする印刷機能制限方法。

10

【請求項 5】

印刷権管理サーバが管理する印刷権に従って、印刷ジョブの印刷設定の丸め処理を実行する印刷機能制限手段と、

前記印刷機能制限手段によって丸め処理された印刷ジョブの印刷設定を再設定する印刷設定再設定手段とを有し、

前記印刷設定再設定手段は、前記印刷権に従って丸め処理された印刷機能を変更できなくすることで前記印刷設定の再設定を制限することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 6】

印刷権管理サーバが管理する印刷権に従って、印刷ジョブの印刷設定の丸め処理を実行する印刷機能制限手段と、

前記印刷機能制限手段によって前記印刷権に従って丸め処理された印刷機能を変更できなくすることで、投入された印刷ジョブの印刷設定の再設定を制限するドライバ拡張手段とを有することを特徴とする印刷制御装置。

20

【請求項 7】

前記ドライバ拡張手段は、前記印刷設定に従って描画データを加工し、加工された描画データから印刷データを作成して印刷処理を実行する手段を含むことを特徴とする請求項 6 記載の印刷制御装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載の印刷機能制限方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

30

【請求項 9】

請求項 8 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 10】

プリンタドライバにより印刷権管理サーバが管理する印刷権に従って印刷設定の丸め処理が実行され投入された印刷ジョブの印刷設定を変更するドライバ拡張工程と、

印刷権管理サーバが管理する印刷権に従って前記ドライバ拡張工程において印刷機能を変更できなくする印刷機能変更工程とをコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 11】

40

前記印刷機能変更工程において、前記ドライバ拡張工程により印刷設定の変更時に詳細設定を行うためにプリンタドライバを起動することを特徴とする請求項 10 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、ネットワークに接続された印刷制御装置、印刷権管理サーバ、印刷装置から構成される印刷システムの印刷機能制限方法及び印刷制御装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

50

昨今、この種のシステムにおいては、プリンタやシステムの初期導入費用だけではなく、トナーに代表される着色剤や印刷用紙などの消耗品のコストを含めたTCOの削減が、オフィスの経費削減或いは地球環境の保全の点から大いに注目されている。上述のTCOは、Total Cost of Ownershipの略である。

【0003】

以前の問題点として、オフィスにプリンタが設置されており、ネットワークにアクセスできてしまえば、誰でもプリンタを使用した印刷ができてしまうということが挙げられる。誰にも印刷制限がかからず、形跡も残らないと共に、使用者の精神的な歯止めも効かないため、本来必要な出力を超えた印刷が行なわれることが度々あり、オフィスのコスト増大を招いていた。

10

【0004】

これらに対抗するために、第1の方法としてTCP/IPにおけるIPアドレスなどのアドレス情報による印刷制限や、第2の方法として印刷ログの取得による印刷枚数の管理を実現している印刷システムが多数実現化されている。しかし、第1の方法は特定のIPアドレスに制限をかけてしまうという大雑把な方法であり、特定のユーザの出力枚数を制限するといった詳細な管理はできなかった。また、第2の方法によれば、出力によりログを残すことは可能であるが、管理者が逐一ログを監視して不正な印刷が行なわれているかを調査するには大きな人的コストがかかるため、TCO削減の趣旨から外れてしまうことになる。

【0005】

20

上述の問題を解決するために、ユーザ毎に出力を制限するユーザ制限機能が提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【0006】

図1は、従来提案されているユーザ毎の出力制限機能を実施するための構成を示す模式図である。図1において、101はユーザが使用して画像データを生成し、印刷を行なうためのホストコンピュータである。102はユーザの認証情報や出力制限情報を保持する認証サーバである。103はネットワークを介して受信した印刷データを受け取り、電子写真技術やインクジェット技術などの既知の印刷技術を利用して実際の印刷用紙に印刷を行なう印刷装置である。また、ホストコンピュータ101、認証サーバ102、印刷装置103はイーサネット（登録商標）などの既知の技術によるネットワーク104によって相互に接続されている。

30

【0007】

図2は、認証サーバ102が保持するユーザ別の認証情報と制限情報を格納するデータベースを示す図である。図2において、各行はユーザのエントリ、各列はユーザ別の認証情報、制限情報である。201はユーザ名、202はパスワード、202は当該ユーザが今月実施できる印刷枚数の最大値、203は当該ユーザが今月実際に出力した枚数の実績値である。

【0008】

尚、パスワード202は便宜上、平文のパスワードであるが、実際にはセキュリティの都合上パスワードが漏洩しないように、平文の一方方向ハッシュ値だけ格納し、入力されたパスワードのハッシュ値と比較して認証を行なうなどの方法を実施する。しかし、本論の趣旨から外れるので詳細は省略する。

40

【0009】

また、データベースは同じくセキュリティの都合上、管理者権限でのみ読み書き可能であることは言うまでもない。

【0010】

211の行はUser1という名前のユーザのエントリを示す。パスワードは「Akd5sj4f」という文字列である。次の枚数最大値が「500」枚で、User1は月の印刷枚数が500枚までに制限されている。そして、枚数実績値は実際に印刷を行なった結果、プリンタから更新される値で、User1は今月「123」枚の印刷を既に行なっていることがわかる。

50

【 0 0 1 1 】

また同様に、2 1 2 においてUser2、2 1 3 においてUser3の定義もされている。2 1 4 はゲストユーザの記述を示している。この場合、パスワードはなしであるが、枚数最大値が「0」であることから、ゲストユーザは印刷が実施できないことを示している。ゲストユーザを設けるか否かはシステムポリシーによって決まるものであり、このようなユーザはあってもなくても良い。

【 0 0 1 2 】

ユーザがホストコンピュータ1 0 1 にログオンする際に、認証情報としてユーザ名及びパスワードを入力する。この認証情報は認証サーバ1 0 2 に送られ、認証サーバ1 0 2 がユーザ名及びパスワードをデータベース内のユーザ名2 0 1 及びパスワード2 0 2 と照合する。ここで、認証が成功すれば、枚数最大値と枚数実績値をホストコンピュータ1 0 1 に通知する。

10

【 0 0 1 3 】

例えば、ユーザがUser1で、認証に成功すると、戻り値として、枚数最大値 = 5 0 0、枚数実績値 = 1 2 3 が返される。そこで、実際に印刷ジョブの印刷を行なう際に、ホストコンピュータ1 0 1 は枚数最大値 = 5 0 0、枚数実績値 = 1 2 3 を考慮し、 $500 - 123 = 377$ 枚までを印刷可能と認識し、印刷ジョブの枚数が3 7 7 枚までなら印刷を実行するようにする。或いは、例えば印刷ジョブの枚数が4 0 0 枚で上限を超えているとしたら警告を発してユーザに操作を促す。

【 0 0 1 4 】

20

図3は、ホストコンピュータ1 0 1 から印刷を行なおうとした際に、プリンタドライバが表示するダイアログのグラフィックユーザインターフェース(GUI)である。図3において、3 0 1 はダイアログ、3 0 2 は印刷を実行するボタン、3 0 3 は取消を行なうボタンである。ユーザがボタン3 0 2 を押下することにより、ホストコンピュータ1 0 1 は印刷ジョブの出力枚数を3 7 7 枚に縮退して印刷を行なう。このとき残りの2 3 枚は出力されないため、ユーザの所望の印刷結果は得られないかもしれない。また、ユーザがボタン3 0 3 を押下した場合は印刷要求そのものを取り消すため、副作用は発生しない。

【 0 0 1 5 】

一方、プリンタドライバが提供する様々な機能を制限する手法などについても幾つかの解決方法が提案されている。この機能制限を行なう方法として、プリンタドライバの印刷設定ダイアログ画面上から選択できなくする方法がある(例えば、特許文献2 参照)。

30

【特許文献1】特開2 0 0 3 - 1 5 0 3 3 6 号公報

【特許文献2】特開2 0 0 4 - 2 2 0 5 3 2 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 6 】

近年、プリンタドライバには様々な機能拡張がなされ、様々な機能が提供されている。例えば、アプリケーションから一度投入された印刷ジョブに関して実際に印刷を行なう前に印刷プレビューやサムネイル画像を表示したり、更には設定の変更を受け付けたりする機能などが実施されている。

40

【 0 0 1 7 】

このような近年のプリンタドライバを対象として、印刷機能の制限システムを構築する場合、機能制限を掛ける部分と機能を実施する部分とが強調して動作を行なわなければ、印刷ジョブに対して一貫した制限を掛けことはできない。

【 0 0 1 8 】

以下に例を挙げて具体的に説明する。尚、例えばNUP印刷機能をプリンタドライバ内で実施し、1UPでの印刷が要求された場合には2UPの印刷を行なうことで印刷用紙も枚数を節約することで、TCOを削減するシステムを考える。

【 0 0 1 9 】

プリンタドライバに投入される印刷ジョブの設定を検知し、印刷アプリケーションから

50

1 U P 印刷の指示設定が渡された場合に、この指示設定を 2 U P 印刷に書き換える。これにより、通常のケースにおいては 1 U P 印刷を禁止し、強制的に 2 U P 印刷を行うことが可能になる。

【 0 0 2 0 】

但し、2 U P 印刷の指示設定でプリンタドライバに投入されたジョブであっても、先に述べたようにプリンタドライバ内で再設定可能な機能が有効になっていると、この再設定機能が実施され、ここで N U P 印刷設定を 1 U P 印刷に再設定することが可能になる。

【 0 0 2 1 】

更に、プリンタドライバ内の 2 U P 処理では 2 つのページを 1 つのページ内に縮小して入れるような画像形成処理が実施されるため、この処理が実施された後の印刷ページは 1 U P 印刷となる。この 2 U P 処理部以降では、当初から 1 U P として投入されたジョブなのか、既に 2 U P の画像が形成され、1 U P 印刷として印刷を行っているのかを判別することは不可能となる。

【 0 0 2 2 】

即ち、1 U P 印刷を制限したいのだが、プリンタドライバの入り口を 2 U P で通過後、再設定機能にて 1 U P にユーザが設定変更をした場合、1 U P 印刷を制限できない。

【 0 0 2 3 】

本発明は、印刷制御装置への印刷ジョブ後の再設定処理についても印刷機能制限の対象とすることで、印刷ジョブ投入時と同様に、印刷機能を制限することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 2 4 】

本発明は、ネットワークに接続された印刷制御装置、印刷権管理サーバ、印刷装置から構成される印刷システムの印刷機能制限方法であって、前記印刷制御装置の印刷機能制限手段が、前記印刷権管理サーバが管理する印刷権に従って、印刷ジョブの印刷設定の丸め処理を実行する印刷機能制限工程と、前記印刷制御装置の印刷設定再設定手段が、前記印刷機能制限工程において丸め処理された印刷ジョブの印刷設定を再設定する印刷設定再設定工程とを有し、前記印刷設定再設定工程において、前記印刷権に従って丸め処理された印刷機能を変更できなくすることで前記印刷設定の再設定を制限することを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

また、本発明は、ネットワークに接続された印刷制御装置、印刷権管理サーバ、印刷装置から構成される印刷システムにおける印刷制御装置の印刷機能制限方法であって、印刷機能制限手段が、前記印刷権管理サーバが管理する印刷権に従って、印刷ジョブの印刷設定の丸め処理を実行する印刷機能制限工程と、印刷設定再設定手段が、前記印刷機能制限工程において丸め処理された印刷ジョブの印刷設定を再設定する印刷設定再設定工程とを有し、前記印刷設定再設定工程において、前記印刷権に従って丸め処理された印刷機能を変更できなくすることで前記印刷設定の再設定を制限することを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

更に、本発明は、印刷権管理サーバが管理する印刷権に従って、印刷ジョブの印刷設定の丸め処理を実行する印刷機能制限手段と、前記印刷機能制限手段によって丸め処理された印刷ジョブの印刷設定を再設定する印刷設定再設定手段とを有し、前記印刷設定再設定手段は、前記印刷権に従って丸め処理された印刷機能を変更できなくすることで前記印刷設定の再設定を制限することを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 2 7 】

本発明によれば、印刷制御装置への印刷ジョブ後の再設定処理についても印刷機能制限の対象とすることで、印刷ジョブ投入時と同様に、印刷機能を制限することができ、一貫した印刷機能制限を行なうことが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 8 】

以下、図面を参照しながら発明を実施するための最良の形態について詳細に説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 9 】

図 4 は、本実施形態における印刷システムの構成の一例を示すブロック図である。図 4 において、4 0 1 はホストコンピュータであり、ユーザが使用して画像データを生成し、印刷を行なうためのアプリケーション及びプリンタドライバがインストールされている。4 0 2 は S A (Security Agent) サーバであり、印刷権トークンをホストコンピュータに配信するためのコンピュータである。4 0 3 はプリンタであり、ネットワークを介して受信した印刷データを受け取り、電子写真技術やインクジェット技術などの既知の印刷技術を利用して実際の印刷用紙に印刷を行なう。4 0 4 はディレクトリサーバであり、印刷権トークン生成の元になる印刷機能制限情報データベースが搭載されている。4 0 5 は管理コンソールであり、ディレクトリサーバ 4 0 4 に搭載されているデータベースを管理するためのコンピュータである。

10

【 0 0 3 0 】

また、ホストコンピュータ 4 0 1、S A サーバ 4 0 2、プリンタ 4 0 3、ディレクトリサーバ 4 0 4、管理コンソール 4 0 5 は、イーサネット（登録商標）などの既知の技術によるネットワーク 4 0 6 によって相互に接続されている。

【 0 0 3 1 】

図 5 は、ホストコンピュータ 4 0 1 の内部システムを表すブロック構成図である。図 5 に示す C P U 5 0 1 は R O M 5 0 2、R A M 5 0 3 又は外部記憶装置 5 0 5 に格納されたプログラムに従って装置全体の制御を行なう。R A M 5 0 3 は C P U 5 0 1 が各種処理を行なう際のワークエリアとして使用される。外部記憶装置 5 0 5 には、オペレーティングシステム（O S）、アプリケーションソフト、プリンタドライバソフト等が記録される。キーボード 5 0 4 或いは不図示のマウスなどの入力機器は、ユーザが各種指示を与えるためのデバイスである。

20

【 0 0 3 2 】

ネットワーク I / F 5 0 6、プリンタ I / F 5 0 7 はイーサネット（登録商標）5 1 1、専用インターフェース 5 1 2 を介してプリンタと接続し、データを授受するためのインターフェースである。モニタ I / F 5 0 8 はモニタ 5 1 3 に接続し、表示データの転送を行なうためのインターフェースである。そして、5 0 9 はシステムバスである。

【 0 0 3 3 】

図 6 は、ホストコンピュータ 4 0 1 における印刷処理のための詳細な構成を表すブロック図である。図 6 に示すように、アプリケーション 6 0 1、グラフィックエンジン 6 0 2、プリンタドライバ 6 0 3、システムスプーラ 6 0 4 が外部記憶装置 5 0 5 に保存されたファイルとして存在する。これらのファイルは、O S 5 1 1 やそのモジュールを利用するモジュールによって R A M 5 0 3 にロードされて実行されるプログラムモジュールである。

30

【 0 0 3 4 】

尚、アプリケーション 6 0 1 及びプリンタドライバ 6 0 3 は、外部メモリである F D や不図示の C D - R O M 或いはネットワークを経由して外部記憶装置 5 0 5 に追加することが可能となっている。

【 0 0 3 5 】

ここで、外部記憶装置 5 0 5 に保存されたアプリケーション 6 0 1 は、R A M 5 0 2 にロードされて実行される。しかし、アプリケーション 6 0 1 からプリンタ 4 0 3 に対して印刷を行う際には、アプリケーション 6 0 1 と同様に、R A M 5 0 2 にロードされ、実行可能となっているグラフィックエンジン 6 0 2 を利用して出力（描画）を行なう。

40

【 0 0 3 6 】

グラフィックエンジン 6 0 2 は、プリンタ毎に用意されたプリンタドライバ 6 0 3 を外部記憶装置 5 0 5 から R A M 5 0 2 にロードし、アプリケーション 6 0 1 の出力をプリンタドライバ 6 0 3 に設定する。また、グラフィックエンジン 6 0 2 は、アプリケーション 6 0 1 から受け取る G D I (Graphic Device Interface) 関数を D D I (Device Driver Interface) 関数に変換してプリンタドライバ 6 0 3 へ出力する。

50

【 0 0 3 7 】

プリンタドライバ 6 0 3 は、グラフィックエンジン 6 0 2 から受け取った D D I 関数に基づいてプリンタが認識可能な制御コマンドである P D L データに変換する。変換された P D L データは、O S によって R A M 5 0 2 にロードされたシステムスプーラ 6 0 4 からインターフェース 5 0 7 経由でプリンタ 4 0 3 へ印刷ジョブとして出力されるように構成されている。

【 0 0 3 8 】

また、本実施形態の印刷システムは、プリンタドライバ 6 0 3 内に印刷権処理部 6 0 5 を有する。この印刷権処理部 6 0 5 はプリンタドライバ 6 0 3 のビルドインモジュールであっても良いし、個別のインストーレーションによって追加されるライブラリモジュールの形式であっても構わない。

10

【 0 0 3 9 】

プリンタドライバ 6 0 3 が印刷のために実行されると、印刷権処理部 6 0 5 はプリンタドライバ 6 0 3 によってロードされる。印刷権処理部 6 0 5 がロードされると、印刷機能制限に必要な情報をホストコンピュータ 4 0 1 上で収集し、S A サーバ 4 0 2 に送信する。そして、印刷権処理部 6 0 5 が S A サーバ 4 0 2 から返答として印刷権トークンを受信する。印刷権処理部 6 0 5 は受信した印刷権トークンに従って、作成した P D L データをシステムスプーラ 6 0 4 に送信する。印刷ジョブはシステムスプーラ 6 0 4 からインターフェース 5 0 7 経由でプリンタ 4 0 3 へ印刷ジョブとして出力される。

20

【 0 0 4 0 】

図 7 は、プリンタドライバ 6 0 3 内の構造を更に詳細に示すブロック図である。図 7 に示すプリンタドライバ 6 0 3 及びプリンタドライバ拡張 7 2 0 を機能させることにより、アプリケーション 6 0 1 が発行した印刷ジョブがプリンタドライバ 6 0 3 に投入された後、印刷設定条件を変更した P D L ジョブとして生成することが可能となる。

【 0 0 4 1 】

また、このプリンタドライバ 6 0 3 には、設定管理部 7 0 1、グラフィック部 7 0 2、スプूल処理部 7 1 0、プリンタドライバ拡張部 7 2 0 が含まれる。設定管理部 7 0 1 は、上述の印刷権処理部 6 0 5 の他に印刷設定情報の管理や印刷設定に関する G U I の表示を行う。グラフィック部 7 0 2 は、グラフィックスエンジン 6 0 2 から印刷設定及び描画データを受け取り P D L データに変換し、システムスプーラ 6 0 4 へ転送する。スプूल処理部 7 1 0 は、グラフィックス部 7 0 2 から設定及び描画データを受け取り、一時的なスプूलファイル 7 3 0 として書き出す。プリンタドライバ拡張部 7 2 0 は、スプूलファイル 7 3 0 を読み込み、記述されている設定情報の変更や設定情報に従って描画データを加工し、再度グラフィックエンジン 6 0 2 を介して印刷処理を実行する。

30

【 0 0 4 2 】

また、設定情報編集部 7 2 1 はスプूलファイル 7 3 0 に記述されている印刷ジョブの設定項目に対して設定変更用の G U I 画面を表示すると共に、この画面で変更された設定情報をデスプूल部 7 2 2 へ渡す働きを担う。このデスプूल部 7 2 2 は設定情報編集部 7 2 1 で設定変更がなされた場合、変更された設定を受け取り、スプूलファイル 7 3 0 の描画データに基づいて印刷設定に合致するような印刷データを生成する。そして、再度グラフィックエンジン 6 0 2 を呼び出し、印刷を指示する働きを担う。ここで、設定情報編集部 7 2 1 によって設定変更が指示されない場合にはスプूलファイル 7 3 0 内に格納されている設定情報に合致するような印刷データの生成を指示する。

40

【 0 0 4 3 】

尚、これらの構成については 公知であるので、ここでは言及しない。

【 0 0 4 4 】

以上の構成において、ユーザがホストコンピュータ 4 0 1 のアプリケーション 6 0 1 を起動し、プリンタ 4 0 3 で印刷を行なう場合の処理について説明する。

【 0 0 4 5 】

図 8 は、本実施形態における印刷処理時の概要を示すフローチャートである。この処理

50

は、一般の印刷アプリケーションによる印刷フローである。

【 0 0 4 6 】

ホストコンピュータ 4 0 1 のアプリケーション 6 0 1 から印刷を行う場合、ステップ S 8 0 1 において、ユーザが必要な印刷設定を行い、その後、ステップ S 8 0 2 において、印刷を実行する。

【 0 0 4 7 】

図 9 は、本実施形態における印刷設定処理 (S 8 0 1) の詳細を示すフローチャートである。尚、この処理は、プリンタドライバ 6 0 3 によって実行される処理である。

【 0 0 4 8 】

アプリケーション 6 0 1 から印刷設定を要求されると、まずステップ S 9 0 1 において、印刷設定情報領域を作成し、現在の設定値をこの領域に書き出す処理を行う。ここでは、例えばプリンタドライバ 6 0 3 の持つ各種機能設定画面を開き、ユーザに各種希望する設定を入力してもらうなどの処理も含む。また、印刷設定要求のタイミングで印刷権処理部 6 0 5 が S A サーバ 4 0 2 から印刷トークンを取得する (S 9 0 2) 。

10

【 0 0 4 9 】

この印刷権トークンには、印刷を行なうための各種機能についての制限情報項目が含まれている。例えば、片面印刷の許可 / 不許可、カラー印刷の許可 / 不許可、印刷レイアウトの制限 (2 U P 若しくは 4 以上の面付けのみ許可) などの制限情報が含まれている。

【 0 0 5 0 】

以上のようにしてユーザの希望する設定と本制限システムが規定する制限情報とを入手し、ユーザの希望する設定が本システムで規定されている制限の範囲内に収まるか否かをチェックする (S 9 0 3) 。ここで、制限されている全項目について、ユーザの希望する設定が制限範囲内であればステップ S 9 0 6 へ進み、ユーザの希望する設定を設定要求元 (アプリケーション 6 0 1) に返却し、この印刷設定処理を終了する。

20

【 0 0 5 1 】

また、制限項目のうち、何れか一つ以上の項目が、ユーザの希望する設定がシステムの規定する制限を越えるものである場合、この制限を超過した項目全てについて制限範囲内に収まるようにユーザ設定値を書き換える (S 9 0 4) 。

【 0 0 5 2 】

更に、制限を越えている場合、ユーザの希望した設定では印刷は行えないため、設定を書き換えた項目について、変更前の設定値を保存しておき、変更前及び変更後の設定値をユーザに通知するためのメッセージを表示する (S 9 0 5) 。そして、制限範囲内の値に書き換えた設定値を設定要求元 (アプリケーション 6 0 1) に返却し、この印刷設定処理を終了する。

30

【 0 0 5 3 】

尚、メッセージの表示については、表示 / 非表示の設定を別途設け、その設定に従って表示 / 非表示を決定しても良い。

【 0 0 5 4 】

次に、本実施形態での編集機能が指定されて印刷された場合、即ち、アプリケーションから投入された印刷ジョブに対して、印刷設定の変更用 U I 画面が開かれ、必要であれば印刷設定の変更が可能な場合について説明する。

40

【 0 0 5 5 】

図 1 0 は、本実施形態における印刷処理 (S 8 0 2) の詳細を示すフローチャートである。まず、アプリケーション 6 0 1 からプリンタドライバ 6 0 3 へ印刷指示が発行されると、プリンタドライバ 6 0 3 は、ステップ S 1 0 0 1 において、印刷設定情報を確認する。これは、印刷前にプリンタドライバ 6 0 3 を呼び出して印刷設定の確認を行わないアプリケーション等も存在するため、最初に印刷設定のチェックを行う目的で実施する。この確認処理は図 9 に示す処理とほぼ同じであり、渡された印刷設定情報が取得した制限情報の範囲に収まるか否かをチェックし、制限範囲を逸脱しているのであれば、逸脱した設定項目を制限範囲内に収まるように変更する処理である。即ち、どの様な系で印刷ジョブが

50

プリンタドライバ603に投入されようともステップS1001の直後の設定値は、制限範囲内に収まっていることになる。

【0056】

次に、ステップS1002において、確定した設定情報とグラフィックエンジン602が送ってくる描画データとをスプール処理部710へ渡し、スプール処理部710ではスプールファイル730の形で格納する。次に、スプールファイル730に必要な情報が格納されると、ステップS1003で設定情報編集部721を起動し、印刷設定の変更用GUI形式のダイアログを開く。

【0057】

尚、本発明を適用していない印刷システムの場合、この画面でユーザは自由に設定変更を行なうことが可能ではあるが、本発明ではこのGUIのコントロール毎にコントロールの表示状態を有効又は無効な状態を表示することが可能である。

10

【0058】

ここで、印刷処理を進めるために、ユーザは再度印刷を指示する必要がある。この処理については、後で詳細に説明する。

【0059】

次に、ユーザから印刷指示があるとステップS1004へ進み、デスプール部722がスプールファイル730内の描画データに基づいて印刷設定に合致する印刷データを生成し、再度グラフィックエンジン602を呼び出す。そして、プリンタドライバ602内のグラフィック部702を用いてプリンタ403へ送信可能なPDLデータを生成する。

20

【0060】

尚、設定情報編集部721が起動される前は図11に示す画面が表示され、投入されたジョブに対する各種制御を実施することが可能である。

【0061】

図11は、印刷設定の変更時に表示するジョブ制御画面の一例を示す図である。図11において、1101～1109は投入されたジョブに対する各種制御を指示するボタンである。ここでは、印刷1101、試し印刷1102、プレビュー1103、削除1104、複製1105、複数のジョブの結合1106、結合されたジョブの分解1107、印刷設定の変更1108、ジョブの順番制御1109が実行可能である。

【0062】

30

上述した設定情報編集部721を起動するには、この画面で印刷設定の変更1109を指示する必要がある。

【0063】

ここで、印刷設定の変更1109が指示された場合に表示される印刷設定の変更画面について説明する。まず、本発明を適用しない状態の印刷設定画面について説明する。

【0064】

図12は、本発明を適用しない状態の印刷設定画面の一例を示す図である。この画面における印刷設定の変更及びその他の機能について説明する。図12に示す「ドキュメント名」1201では、印刷時に使用されるジョブ名を変更することが可能である。「部数」1202では、印刷部数を変更することが可能である。「印刷方法」1203では、片面/両面/製本などの印刷モードを変更することが可能である。「ステイプル及び中とじ」1204では、片面/両面印刷時のステイプルのオン/オフ、及び製本印刷時の中とじのオン/オフを指定することが可能である。

40

【0065】

「出力用紙サイズを統一する」1205では、出力する用紙サイズを指定することが可能である。「レイアウトを統一する」1206では、NUP印刷及びポスター印刷などの印刷レイアウトの指定が可能である。「配置順」1207では、指示されたレイアウトでのページの配置順序を指定することが可能である。「ドキュメントの区切りを設定する」1208では、ドキュメント結合を行った場合のドキュメントの区切り方について、なし/用紙変え/ページ変えの何れかを指定することが可能である。更に、「詳細設定」12

50

09では、不図示のドライバUI設定画面を表示し、上記以外の設定項目についても設定変更を行うことが可能である。

【0066】

尚、この詳細設定1209が押下された場合、上述したステップS801と同様の処理が実施される。

【0067】

また、設定変更ではないが、「ページ削除」1210ではサムネイル領域で選択されているページの削除を行うことが可能である。「印刷プレビュー」1211では、不図示の印刷ジョブのプレビュー画面を行うことが可能である。

【0068】

次に、図13を用いて、図10に示す印刷設定表示・編集処理(S1003)の詳細について説明する。ここでは、図11に示す画面で、印刷設定の変更1109が指定された後の処理を説明する。尚、図13に示す画面はプリンタドライバ拡張720によって表示される設定画面である。

【0069】

図13は、本実施形態における印刷設定表示・編集処理を示すフローチャートである。ステップS1301では、設定情報編集部721が表示のための制限情報(コントロール表示状態情報)を設定管理部701を介して印刷権処理部605に問い合わせる。ここで、図14はコントロール表示状態情報の取得経路を示す図である。

【0070】

印刷権処理部605は印刷権トークンに記載されている情報に基づいて設定変更画面で設定の変更を禁止する必要があるコントロールの表示状態を決定する。ここで可能な表示状態としては、有効表示、無効表示、非表示の何れかである。例えば、以下のような指針に従って各コントロールの表示状態を決定する。

- ・ドキュメント名：ドキュメント名をキーにした管理が実施されている場合には無効表示にする。
- ・部数：大量部数の印刷を管理する場合には無効表示にする。
- ・印刷方法：片面印刷の禁止を行う場合及び4UP印刷以上に限定する場合は無効表示とする。

【0071】

ここで、製本印刷とは2UP+両面印刷で用紙を二つ折りにしてとじた場合に本の体裁になるようにした印刷を意味しており、2UP印刷が制限されている場合実施できないと判断する。

- ・ステイブル及び中とじ：ステイブルや中とじ自体を制限する場合に無効表示とする。
- ・出力用紙サイズを統一する：特定の用紙サイズへの出力を制限する場合などに無効表示とする。
- ・レイアウトを統一する：印刷レイアウトを制限する場合などに無効表示とする。
- ・配置順：「レイアウトを統一する」コントロールの状態と同じにする。
- ・ドキュメントの区切りを設定する：ジョブ結合時のドキュメントの区切り方法について制限を設ける場合に無効表示とする。
- ・詳細設定：その他、ドライバUI画面を使った変更を制限する場合に無効表示とする。
- ・ページの削除：投入されたジョブからのページの削除処理を制限する場合に無効表示とする。
- ・印刷プレビュー：印刷プレビュー機能自体を制限する場合に無効表示とする。

【0072】

上述したようにコントロール毎に表示状態の有効/無効を決定する以外にも、図12に示す印刷設定タブ内の1202~1208までのコントロール全てを無効表示とし、詳細設定1209を有効表示とするようにしても良い。

【0073】

図15は、印刷設定タブ内の1202~1208までのコントロール全てを無効表示と

10

20

30

40

50

し、詳細設定 1 2 0 9 を有効表示とした場合の印刷設定画面を示す図である。尚、詳細設定 1 2 0 9 がユーザにより指示されるとプリンタドライバ 6 0 3 によって表示される設定画面である。このプリンタドライバ 6 0 3 の設定画面のコントロールは印刷権トークンに記載されている情報に基づいて非表示にされない。これはプリンタドライバで印刷データを処理している際に制限がかけられるためである。

【 0 0 7 4 】

上述したように、プリンタドライバ 6 0 3 内の設定管理部 7 0 1 を用いた設定変更では、ステップ S 9 0 3 で制限チェック及び制限範囲を逸脱した場合の設定値の変更の処理、更にはユーザへ変更前後の値の通知など適切な処理が実施される。

【 0 0 7 5 】

従って、詳細設定 1 2 0 9 は有効な状態とする方がユーザにとって印刷設定の再設定の対象が拡大する。また同時に、制限システム側の制限を越えた設定変更が行われた場合であっても、ユーザに何故設定変更が許容できなかったのかを通知することが可能であり、望ましい実施形態である。

【 0 0 7 6 】

以上のような決定指針に従って、印刷権処理部 6 0 5 がコントロールの表示状態情報を作成する。ここでは、図 1 6 に示すように、ドキュメント名、詳細設定、ページの削除、印刷プレビューが有効表示に決定されたコントロール表示状態情報が作成される。

【 0 0 7 7 】

ここで、図 1 3 に戻り、ステップ S 1 3 0 2 では、設定情報編集部 7 2 1 が印刷権処理部 6 0 5 より受け取ったコントロール表示状態情報に従って印刷設定の変更画面の表示を行なう。尚、受け取ったコントロール表示状態情報に従ってそのまま印刷設定の変更画面に表示するのではなく、元々対象のコントロールを表示する必要の無い場合にはコントロール表示状態情報の状態の関らずコントロールの表示を行なわない。

【 0 0 7 8 】

例えば、ステイブルや中綴じ機能の搭載されていないプリンタを出力対象とする場合、これらに該当するコントロール表示状態情報の状態が有効 / 無効に関わらずコントロール自体の表示を行なわない。

【 0 0 7 9 】

更に、初期表示状態が無効表示のコントロールについては、通常コントロールが有効化される手順が実行された場合に、コントロール表示状態情報の該当コントロールの状態を参照し、有効であれば有効化して表示し、無効となっていれば無効のまま表示を行う。

【 0 0 8 0 】

例えば、ページの削除 1 2 1 0 コントロールは、印刷設定に変更画面が表示された初期状態では無効とし、通常、サムネール画面で対象にページをした場合にのみ有効とする。即ち、このページの削除 1 2 1 0 コントロールについては表示状態情報内の表示状態がどのような値であっても、初期表示状態は無効表示とする。

【 0 0 8 1 】

一例として、図 1 5 に示す印刷設定の変更画面は、図 1 6 に示すコントロール表示状態情報に従って表示されたものである。出力対象のプリンタにはステイブルや中綴じ機能は搭載されていないため非表示となっており、コントロール表示状態情報ではページの削除コントロールは有効になっている。しかし、サムネール画面でページが選択されていないので、ページに削除コントロールは無効表示となっている。

【 0 0 8 2 】

以上のようにして、印刷設定の変更画面を表示することで、本制限システムが許可する設定項目に関してのみ設定変更を行うことが可能になる。言い換えれば、本制限システムが禁止する設定変更は印刷設定の変更画面からは実行できないことになる。

【 0 0 8 3 】

そして、ステップ S 1 3 0 3 において、この印刷設定の変更画面で実施した設定変更が画面内の OK ボタンを押下することで確定される。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 4 】

その後、図 1 1 に示す画面に復帰し、この画面で「印刷」が指示された場合に先に印刷設定の変更画面で変更した印刷設定情報がデスプルー部 7 2 2 へ引き渡され、その設定に応じた印刷データが作成され、印刷が実行される。

【 0 0 8 5 】

〔他の実施形態〕

上述した実施形態におけるホストコンピュータ 1 0 1、認証サーバ 1 0 2 及びプリンタ 1 0 3 の各処理機能は、各処理機能を実現するためのプログラムをメモリから読み出して C P U (中央演算装置) が実行することによりその機能を実現させるものである。しかし、これに限定されるものではなく、各処理機能の全部又は一部の機能を専用のハードウェアにより実現してもよい。

10

【 0 0 8 6 】

また、上述したメモリは、光磁気ディスク装置等の不揮発性のメモリや C D - R O M 等の読み出しのみが可能な記録媒体、 R A M 以外の揮発性のメモリ或いはこれらの組み合わせによるコンピュータ読み取り、書き込み可能な記録媒体より構成されても良い。

【 0 0 8 7 】

また、ホストコンピュータ 1 0 1、認証サーバ 1 0 2 及びプリンタ 1 0 3 内の各機能を実現するプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行する。これにより、各処理を行っても良い。

20

【 0 0 8 8 】

尚、ここでいう「コンピュータシステム」とは、 O S や周辺機器等のハードウェアを含むものとする。具体的には、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、プログラムの指示に基づき、 C P U などが実際の処理の一部又は全部を行う。その処理により、前述した実施形態の機能が実現される場合も含む。

【 0 0 8 9 】

また、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、 R O M、 C D - R O M 等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。更に「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、ネットワークや通信回線を介してプログラムが送信された場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の R A M のように、一定時間プログラムを保持しているものも含むものとする。

30

【 0 0 9 0 】

また、上記プログラムは、プログラムを記憶装置等に格納したコンピュータシステムから伝送媒体を介して、或いは伝送媒体中の伝送波により他のコンピュータシステムに伝送されても良い。ここで、プログラムを伝送する「伝送媒体」はインターネット等のネットワーク (通信網) や電話回線等の通信回線 (通信線) のように情報を伝送する機能を有する媒体のことをいう。

【 0 0 9 1 】

また、上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良い。更に、前述した機能をコンピュータシステムに既に記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル (差分プログラム) であっても良い。

40

【 0 0 9 2 】

また、上記プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体等のプログラムプロダクトも本発明の実施形態として適用することができる。上記プログラム、記録媒体、伝送媒体及びプログラムプロダクトは、本発明の範疇に含まれる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 9 3 】

【図 1】従来提案されているユーザ毎の出力制限機能を実施するための構成を示す模式図

50

である。

【図２】認証サーバ１０２が保持するユーザ別の認証情報と制限情報を格納するデータベースを示す図である。

【図３】ホストコンピュータ１０１から印刷を行なおうとした際に、プリンタドライバが表示するダイアログのグラフィックユーザインターフェース（ＧＵＩ）である。

【図４】本実施形態における印刷システムの構成の一例を示すブロック図である。

【図５】ホストコンピュータ４０１の内部システムを表すブロック構成図である。

【図６】ホストコンピュータ４０１における印刷処理のための詳細な構成を表すブロック図である。

【図７】プリンタドライバ６０３内の構造を更に詳細に示すブロック図である。

10

【図８】本実施形態における印刷処理時の概要を示すフローチャートである。

【図９】本実施形態における印刷設定処理（Ｓ８０１）の詳細を示すフローチャートである。

【図１０】本実施形態における印刷処理（Ｓ８０２）の詳細を示すフローチャートである。

。

【図１１】印刷設定の変更時に表示するジョブ制御画面の一例を示す図である。

【図１２】本発明を適用しない状態の印刷設定画面の一例を示す図である。

【図１３】本実施形態における印刷設定表示・編集処理を示すフローチャートである。

【図１４】コントロール表示状態情報の取得経路を示す図である。

【図１５】印刷設定タブ内の１２０２～１２０８までのコントロール全てを無効表示とし、詳細設定１２０９を有効表示とした場合の印刷設定画面を示す図である。

20

【図１６】印刷権処理部６０５が作成したコントロールの表示状態情報の一例を示す図である。

【符号の説明】

【００９４】

１０１ ホストコンピュータ

１０２ 認証サーバ

１０３ 印刷装置

２０１ ユーザ名

２０２ パスワード

30

２０３ 枚数最大値

２０４ 枚数実績値

３０１ ダイアログ

３０２ 実行ボタン

３０３ 取消ボタン

４０１ ディレクトリサーバ

４０２ ホストコンピュータ

４０３ プリンタ

４０４ ＳＡサーバ

４０５ 管理コンソール

40

５０１ ＣＰＵ

５０２ ＲＯＭ

５０３ ＲＡＭ

５０４ キーボード

５０５ 外部記憶装置

５０６ ネットワークＩ／Ｆ

５０７ プリンタＩ／Ｆ

５０８ モニタＩ／Ｆ

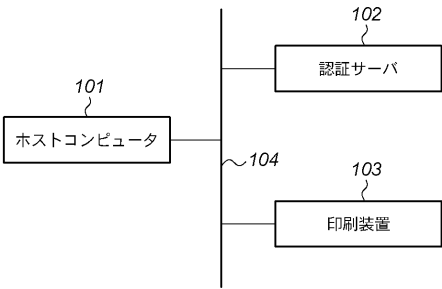
５０９ システムバス

５１１ イーサネット（登録商標）

50

- 5 1 2 専用インターフェース
- 5 1 3 モニタ

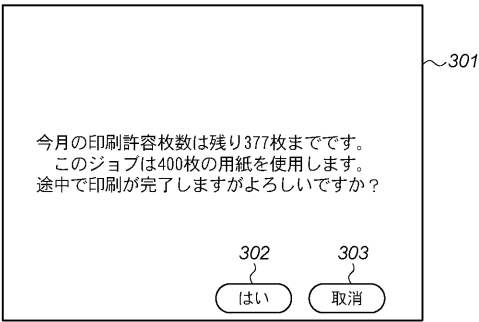
【 図 1 】



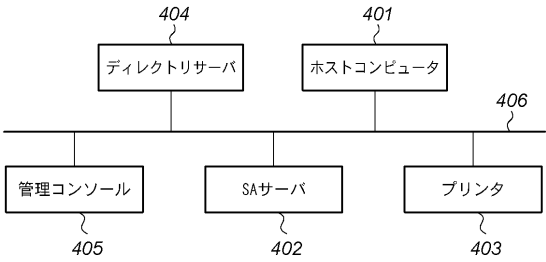
【 図 2 】

201 ユーザ名	202 パスワード	203 枚数最大値	204 枚数実績値	
User1	Akd5sj4f	500	123	211
User2	saFj f98w	1000	515	212
User3	vGks9jgla	2000	1021	213
Guset	なし	0	0	214

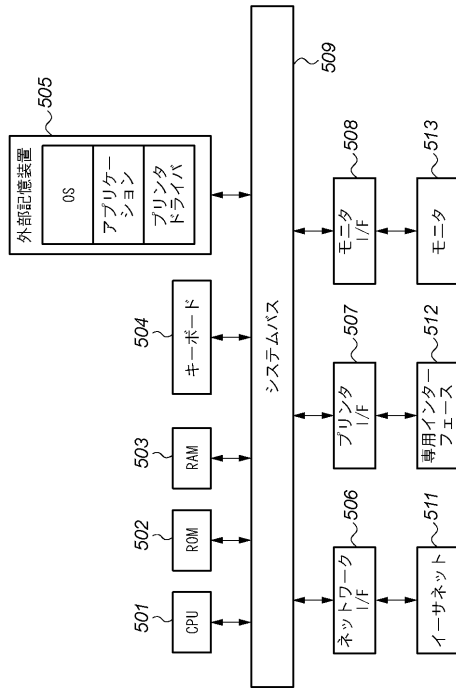
【 図 3 】



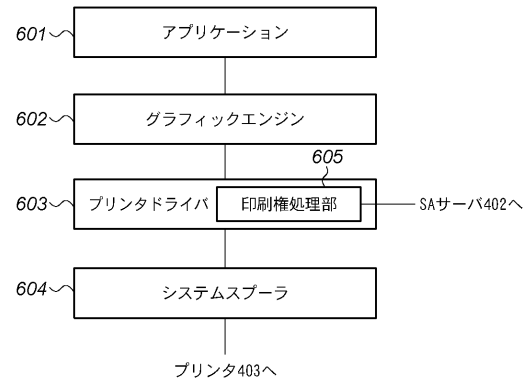
【 図 4 】



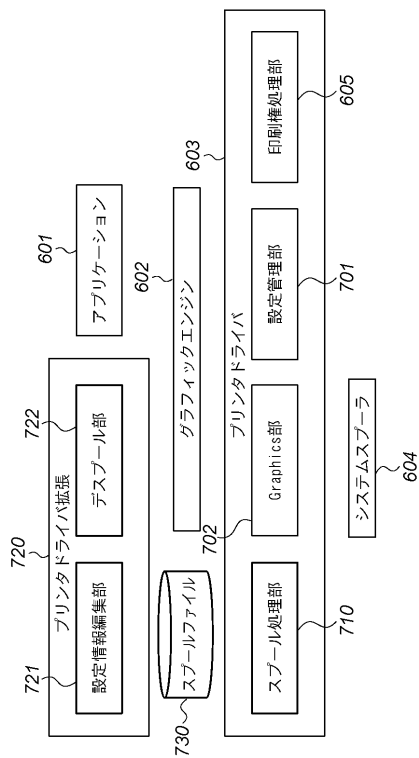
【図 5】



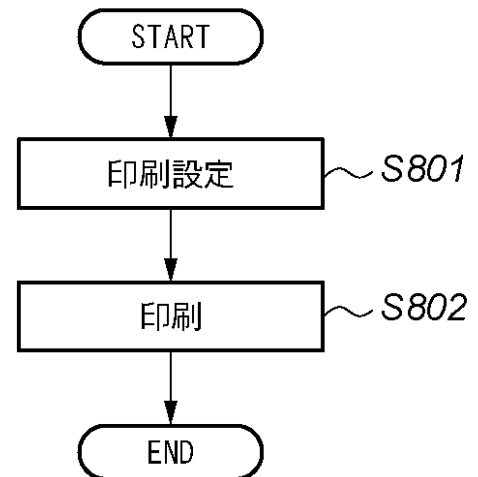
【図 6】



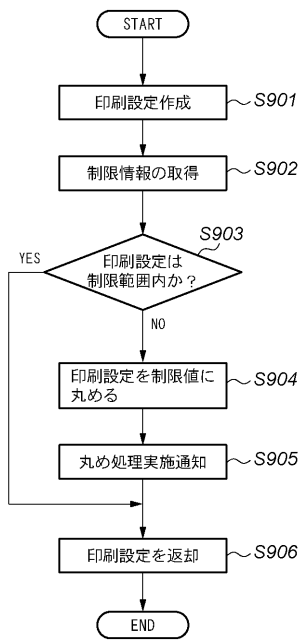
【図 7】



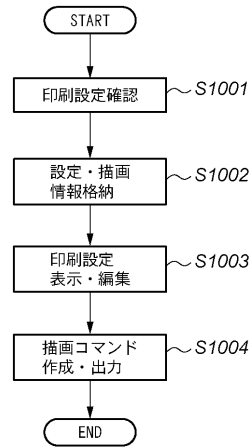
【図 8】



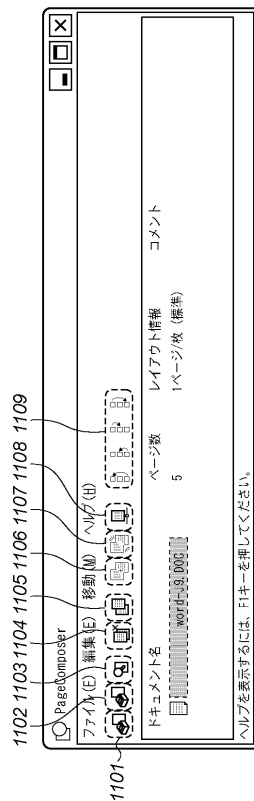
【 図 9 】



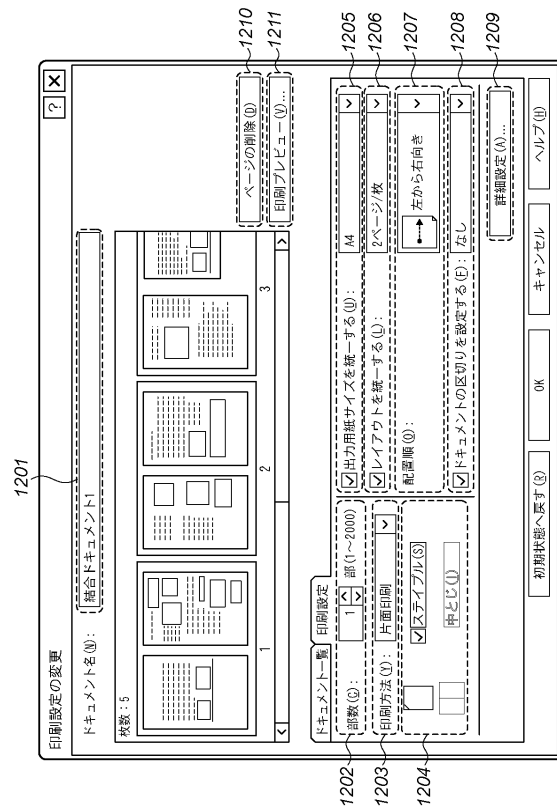
【 図 1 0 】



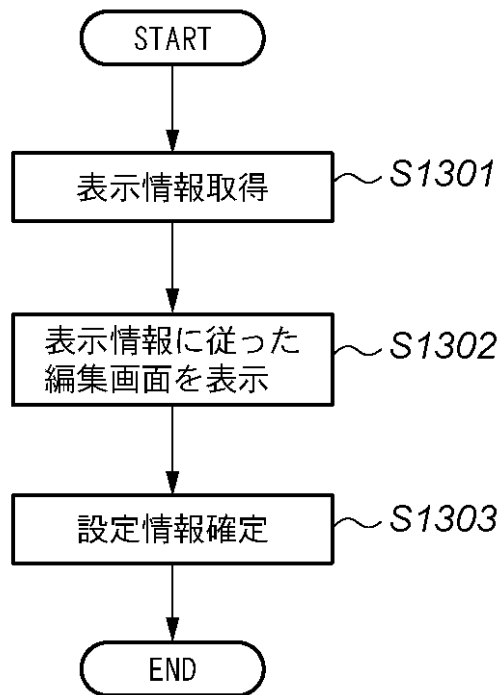
【 ㄨ 1 1 】



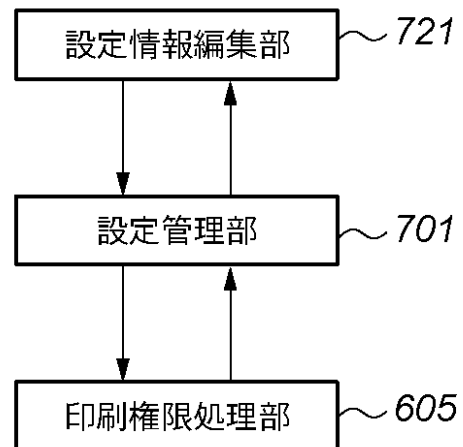
【 図 1 2 】



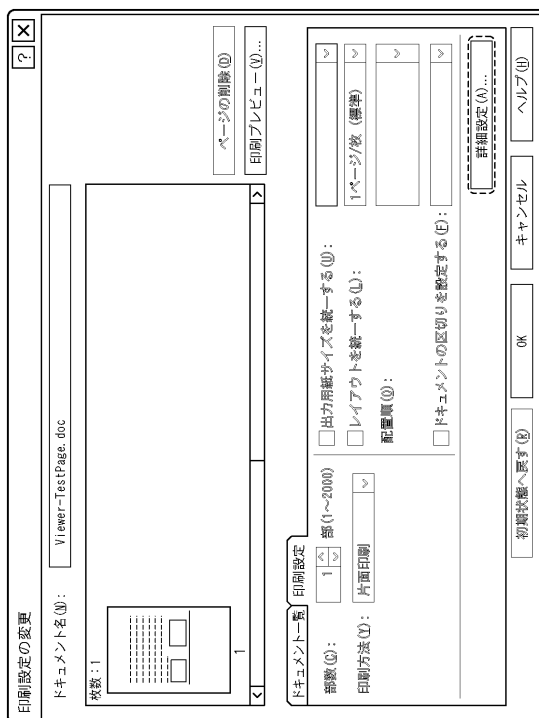
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【図 16】

コントロール表示状態情報

ドキュメント名	有効
部数	無効
印刷方法	無効
ステイブル	無効
中とじ	無効
出力用紙サイズを統一する	無効
レイアウトを統一する	無効
配置順	無効
ドキュメントの区切りを設定する	無効
詳細設定	有効
ページの削除	有効
印刷プレビュー	有効

フロントページの続き

審査官 中田 剛史

(56)参考文献 特開 2 0 0 2 - 2 5 9 1 0 0 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 1 9 7 9 2 4 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 2 2 0 5 3 2 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 0 0 5 2 4 1 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 1 9 2 2 7 3 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 1 8 8 6 6 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
G 0 6 F 3 / 1 2
B 4 1 J 2 9 / 3 8