

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

アプリケーションが作成したドキュメントの印刷処理するためのデータ処理装置であって、

前記ドキュメントを作成し、前記ドキュメントの印刷指令を発行するアプリケーション手段と、

前記印刷指令を受領して前記ドキュメントのフォーマットを機種依存の固有フォーマットとして印刷データを作成し、前記印刷データの出力先をデフォルト出力先から変更出力先に書換えるプリンタドライバ手段と、

前記印刷データを受領して、ネットワークインタフェース手段を介して前記変更出力先で指定される画像形成装置に送付するスプーラ手段とを含むデータ処理装置。

10

【請求項 2】

前記プリンタドライバ手段は、プリントデータ処理手段および出力先指定手段を含み、前記プリントデータ処理手段は、前記印刷データの前記出力先を、デフォルト出力先とは異なり、前記出力先指定手段で指定された変更出力先に書換えて前記スプーラ手段に送付する、請求項 1 に記載のデータ処理装置。

【請求項 3】

前記プリントデータ処理手段は、複数の画像形成装置についての前記変更出力先を登録する対応テーブルを管理しており、前記デフォルト出力先を変更する指定がなされているか否かを判断し、前記デフォルト出力先を変更する指定がなされていると判断した場合、前記対応テーブルに登録された前記画像形成装置についての変更出力先を取得して前記デフォルト出力先を前記変更出力先で書換える、請求項 2 に記載のデータ処理装置。

20

【請求項 4】

前記プリントデータ処理手段は、前記出力先として強制的に設定するための単一の前記変更出力先、または前記ドキュメントが含むテキストが、前記出力先指定手段により設定されたキーワードに対応付けられた異なる前記変更出力先を前記対応テーブルに登録する、請求項 2 または 3 に記載のデータ処理装置。

【請求項 5】

前記データ処理装置は、ファットクライアント装置またはシンクライアント装置からの依頼を受領して処理を実行するサーバ装置である、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のデータ処理装置。

30

【請求項 6】

アプリケーションが作成したドキュメントの印刷処理する、データ処理装置が実行するデータ処理方法であって、

前記ドキュメントを作成し、前記ドキュメントの印刷指令を発行するステップと、

前記印刷指令を受領して前記ドキュメントのフォーマットを機種依存の固有フォーマットとして印刷データを作成し、前記印刷データの出力先を、デフォルト出力先とは異なる指定された変更出力先で書換えるステップと、

前記印刷データを受領して、ネットワークインタフェース手段を介して前記変更出力先で指定される画像形成装置に送付するステップと、を含むデータ処理方法。

40

【請求項 7】

前記書換えるステップは、

前記デフォルト出力先を変更する指定がなされているか否かを判断するステップと、

前記デフォルト出力先を変更する指定がなされていると判断した場合、複数の画像形成装置についての前記変更出力先を登録する対応テーブルを参照し、前記対応テーブルに登録された前記画像形成装置についての変更出力先を取得して前記デフォルト出力先を前記変更出力先で書換えるステップを含む、請求項 6 に記載のデータ処理方法。

【請求項 8】

50

さらに、前記出力先として強制的に設定するための単一の前記変更出力先、または前記ドキュメントが含むテキストが、前記出力先指定手段により設定されたキーワードに対応付けられた異なる前記変更出力先を前記対応テーブルに登録するステップを含む、請求項 7 に記載のデータ処理方法。

【請求項 9】

前記データ処理装置は、ファットクライアント装置またはシンクライアント装置からの依頼を受領して処理を実行するサーバ装置である、請求項 6 ～ 8 のいずれか 1 項に記載のデータ処理方法。

【請求項 10】

請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の手段としてデータ処理装置を機能させるための装置実行可能なプログラム。

【請求項 11】

請求項 10 に記載のプログラムを記録した装置可読な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置が印刷出力しようとするデータの処理技術に関し、より詳細には、情報処理装置が作成したドキュメントの出力先を制御するデータ処理装置、データ処理方法、プログラムおよび記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、ネットワーク技術の普及にともない、オフィス環境では、パーソナルコンピュータは、遠隔的に接続されたいわゆる MFP、またはページプリンタとして参照される画像形成装置に接続し、印刷すべきデータを画像形成装置に送付して印刷させることが多い。また、ネットワークには、プリンタサーバが接続されていて、パーソナルコンピュータは、印刷を実行させる場合に、プリンタサーバに接続し、プリンタサーバを介して印刷が実行されている。

【0003】

この結果、パーソナルコンピュータは、複数の画像形成装置に接続することが可能となる。セキュリティレベルの点で問題の無い場合や、個人情報などに関連しない印刷物であれば、誤ってパーソナルコンピュータのユーザが意図しない出力先に出力させても大きな問題は生じないといえることができる。一方で、パーソナルコンピュータは、種々のデータを処理して多種多様なドキュメントを作成することができる。

【0004】

作成したドキュメントが高いセキュリティ性を有する場合や、高いレベルの個人情報を含む場合、意図せずに第三者が容易にアクセス可能な画像形成装置に出力してしまうと、重大な損失が発生する場合がある。

【0005】

この原因は、パーソナルコンピュータでドキュメントを作成するアプリケーションのプリントウィザードで、複数のプリンタ選択アイコンが並列的に表示されることによるものである。このため、ユーザは、特定のプリンタで出力しなければならないドキュメントを、例えばオープンな環境に設置された画像形成装置に出力してしまう問題が発生する。

【0006】

上述した問題は、パーソナルコンピュータが、ネットワーク技術の進歩に対応してネットワークプリンタを制限無く追加可能なアーキテクチャを採用することにより発生するものと考えられる。

【0007】

これまで、ネットワークに接続された画像形成装置に出力を制限する技術は種々知られている。例えば特開 2003-140867 号公報（特許文献 1）では、ネットワーク接続された画像形成装置の状況に対応して、出力させたい画像形成装置を変更することが可

10

20

30

40

50

能な情報処理装置を開示している。また、特開 2004-282273 号公報（特許文献 2）では、ネットワークを介して接続された画像形成装置において他の部門からの出力処理を制限および変更することが可能部門管理システムを開示している。

【特許文献 1】特開 2003-140867 号公報

【特許文献 2】特開 2004-282273 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

特許文献 1 では、プリント負荷や故障など、画像形成装置の状況に応じて出力先を変更する情報処理装置を開示するものの、画像形成装置が通常の稼働状態の場合には、例えば該画像形成装置が間違っ

10

て選択されていた場合であっても出力されてしまうことになる。この様な場合、現在のパーソナルコンピュータは、処理速度が十分に速いので、画像形成装置を間違っ

て指定した場合には、全く出力させずに印刷出力をキャンセルすることは実質的に不可能である。

【0009】

また、特許文献 2 では、画像形成装置が部門などの出力制御を行うための対応テーブルを構成しておき、印刷要求から部門などを識別し、印刷出力制御を実行させるものである。特許文献 2 では、複数のパーソナルコンピュータが単一の画像形成装置を使用する場合に印刷制御を行う点は開示するものの、単一のパーソナルコンピュータが複数の画像形成装置を管理する場合にパーソナルコンピュータからのアクセスを制御することを課題とするものではない。

20

【0010】

さらに、近年、最小限の機能のみを搭載したクライアント、いわゆるシンクライアントが、そのコストパフォーマンスの点から注目されている。シンクライアントは、必要最小限のクライアントアプリケーションを搭載し、実際の処理については、サーバプログラムを利用して業務を実行する。この様なシンクライアントからの印刷要求を受領して、意図しない出力先に印刷データを送付させることなく適切に印刷を実行することも必要である。

【0011】

すなわち、パーソナルコンピュータやシンクライアントが複数の画像形成装置にアクセスすることが可能な現在のネットワークプリント環境では、ユーザが意図しない画像形成装置が起動された場合に、当該意図しない画像形成装置ではなく、ユーザが指定した画像形成装置を強制的に指定して印刷データを出力させるデータ処理装置、データ処理方法、プログラムおよび記憶媒体が必要とされていた。

30

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は、上記従来技術の問題点を解決するために、データ処理装置は、ユーザが特定のドキュメントを出力させる場合、意図しない画像形成装置から出力されてしまわないように、出力先の画像形成装置を、デフォルト設定の画像形成装置以外に指定する。また、データ処理装置は、ドキュメントに関連するジョブ名、ドキュメントが含むキーワード、またはジョブ名およびキーワードを使用して、出力すべき画像形成装置を自動的に振り分ける処理を実行する。

40

【0013】

データ処理装置は、プリンタドライバ部を実装していて、ドキュメントから画像形成装置に固有のフォーマットとして印刷データを生成し、指定された画像形成装置に印刷データを送付する。プリンタドライバ部は、上記画像形成装置の指定を可能とするためのプリントデータ処理部を含んで構成されている。プリントデータ処理部は、既存のプリンタドライバ部に対するプラグインプログラムとして実装されている。

【0014】

プリントデータ処理部は、データ処理装置のデフォルト設定の画像形成装置と、ユーザ

50

が指定した画像形成装置とが出力先として一致しているかどうかを判断し、相違している場合、ユーザ設定された画像形成装置に出力先を切換えて出力を実行する。画像形成装置の切換え処理は、ユーザが特定のドキュメントを出力しなければならないときに、プリンタデータ処理部が提供するGUIから明示的に指定された画像形成装置が、デフォルト設定の画像形成装置に一致していない場合に実行される。

【0015】

また、他の実施形態では、画像形成装置の切換え処理は、ユーザが作成したか、またはアプリケーションがユーザからのデータを受領して作成したドキュメントに関連するテキストがユーザ設定されたキーワードを含むか否かを判断することにより実行される。ドキュメントに関連するテキストがユーザ設定されたキーワードを含む場合、データ処理装置は、印刷データの出力先を、デフォルト設定された画像形成装置から当該キーワードによって指定される画像形成装置に切換え、印刷データを送付し、指定された画像形成装置により印刷実行を可能とする。

10

【0016】

データ処理装置は、画像形成装置の切換えまたは振分けを実行する場合、データ処理装置がデフォルト設定した画像形成装置を変更することなく、ドキュメントの印刷指令を受領してから画像形成装置に固有のフォーマットの印刷データを作成するまでの間に、宛先となる画像形成装置の送付先を修正することにより実行される。

【0017】

したがって、データ処理装置のユーザは、当該ユーザが通常使用するためのデフォルト設定した画像形成装置ではなく、特定の業務に関連してドキュメントを作成する場合、デフォルト設定の画像形成装置にかかわらず、特定の業務に関連するドキュメントを、ユーザ指定した画像形成装置から確実に出力させることが可能となり、ドキュメントの印刷出力管理を効率化することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明を実施形態をもって説明するが、本発明は、後述する実施形態に限定されるものではない。図1は、本発明のデータ処理装置を含むプリンタネットワーク100の実施形態を示す。ネットワークプリントシステム100は、オフィスなどに配置される複数のデータ処理装置110、114、116、118が、ネットワーク126に接続されて構成されている。ネットワーク126には、プリンタサーバ112および例示的な実施形態では、MFP122といった画像形成装置が接続されていて、データ処理装置110、114、116、118からの印刷データを出力させている。プリンタサーバ112は、例えばページプリンタ124を管理しており、ページプリンタ124は、MFP122と同様に、データ処理装置110～120からの印刷要求に応答して出力を実行する。また、MFP122は、MFP122自体がプリントサーバ機能を含んで構成されている。

30

【0019】

データ処理装置110、114、116、118は、それぞれ同様の構成を有しており、ファットクライアント装置、例えば、それぞれがアプリケーションプログラムを実装し、各種処理を完結することができる、パーソナルコンピュータまたはワークステーションなどから構成することができる。各データ処理装置110、114、116、118は、アプリケーションプログラムなどの相違を除き、同様の構成とされていることから、以下、データ処理装置110について例示的に説明する。データ処理装置110は、シングルコア、マルチコアのCPUを搭載し、RAM、ROM、ハードディスク装置、ネットワークインタフェースカード(NIC)を含み、Windows(登録商標)、UNIX(登録商標)、LINUX(登録商標)、などの適切なOSの下で、MFP122またはページプリンタ124などに対して印刷処理を依頼している。

40

【0020】

データ処理装置110は、ハードディスク装置などからアプリケーションプログラムおよびデータをRAMに読込んで、CPUがアプリケーションプログラムを実行させること

50

により、文書、イメージ、マルチメディアまたはこれらが複合的に組合わされた電子的データとしてドキュメントを生成している。なお、データ処理装置 110 は、それ自体がサーバとして実装されていてもよい。

【0021】

MFP 122 は、データ処理装置 110 が作製した印刷データを、ネットワーク 126 を介して受領しており、いわゆるネットワークプリンタとして構成されている。MFP 122 は、また、画像形成装置 122 の利用者が、IC カードからの識別情報の入力やパスワードなどの入力を行うことで、利用者識別機能を有している。以下、ユーザ ID、パスワードなど、業務システム 100 の利用者を固有に識別する情報を、識別情報として参照し、アクセス制御を実行することができる。

10

【0022】

また、プリンタサーバ 112 は、ページプリンタ 124 を管理しており、ページプリンタ 124 は、レーザプリンタ、インクジェットプリンタなどから構成されている。図 1 に示した実施形態では、ページプリンタ 124 は、プリンタサーバ 112 が、例えば、USB などのバスまたはページプリンタ 124 が実装するネットワークカードを介してネットワーク接続している。プリンタサーバ 112 は、データ処理装置 110 が送付した印刷データを受領して、指定されたページプリンタ 124 に対して印刷を実行させている。

【0023】

ネットワーク 124 は、1000 Base-TX などのイーサネット（登録商標）、光ネットワーク、IEEE 802.11 などの規格の無線ネットワークを含んで構成することができ、フレームまたは TCP/IP プロトコルに基づくパケット通信によって、相互通信が行われている。ネットワーク 124 は、LAN の他、VPN (Virtual Private Network) などによるセキュア環境下でインターネットなどの広域ネットワークを含んで構成されていてもよい。

20

【0024】

図 2 は、本実施形態のデータ処理装置の機能ブロック 200 を、データ処理装置 110 を例として説明する。なお、図 2 に示すように、データ処理装置 110 は、複数の機能手段を含んで構成され、これらの機能手段は、RAM などにプログラムを読込んで、CPU がプログラムを実行することによりコンピュータ上に機能手段として実現されている。

【0025】

図 2 に示すように、データ処理装置 110 は、ネットワークインタフェース部 210 と、I/O インタフェース部 220 とを含んで構成されている。ネットワークインタフェース部 210 は、ネットワーク 126 を介して TCP/IP プロトコルなどを基づくデータを受領し、データ処理装置 110 が処理した被処理データ、印刷データなどをネットワーク 126 を介して外部出力する。また、I/O インタフェース部 220 は、マウス、キーボードなどからの入力を受領し、イベントハンドラ部 250 を介してアプリケーション 280 に対してデータ送付、イベントの通知などを行っている。また、I/O インタフェース部 220 は、ディスプレイ装置（図示せず）に対し、グラフィックドライバ（図示せず）などを介してアプリケーションの実行結果を表示させ、ユーザインタフェースを提供する。

30

【0026】

アプリケーション 280 は、ワードプロセッサ、画像処理アプリケーションその他の機能を提供しており、ユーザ指令に対応してデータを RAM などに読取り、処理を実行して被処理データを作成している。ユーザは、アプリケーション 280 の実行により生成された被処理データを印刷出力を希望する場合、アプリケーション 280 の提供する GUI（グラフィカルユーザインタフェース）からプリントウィザードを表示させ、GUI に表示された印刷メニューバーなどを選択して、印刷実行を指令する。

40

【0027】

印刷実行が指令されると、フォーマット変換部 240 のインスタンスが生成され、被処理データを、MFP 122、ページプリンタ 124 などの画像形成装置に固有のフォーマットとして印刷データを作成する。フォーマット変換部 240 は、図 2 に示した実施形態

50

では、描画コンポーネント部 240 a と、プリントプロセッサ部 240 b を含んで構成されている、例えば、特定の実施形態では、フォーマット変換部 240 は、G D I (Graphics Display Interface) を含むことができる。アプリケーション 280 からユーザが被処理データの印刷指令を発行すると、フォーマット変換部 240 は、描画コンポーネント部 240 a を呼出し、描画コンポーネントのインスタンスを生成する。

【0028】

描画コンポーネント部 240 a は、画像メタデータなどのアプリケーション固有のフォーマットを、プリントプロセッサ部 240 b に送付し、アプリケーション固有の画像データフォーマットをラスタデータなどを含む、画像形成装置が使用する固有のフォーマットに変換する。このため、特定の実施形態では、データ構造体は、描画データに関連するデータ値を登録するデータ構造体と、外部送信のためのデータ値を登録するデータ構造体として登録することができる。

10

【0029】

一方、被処理データが含むテキストは、フォントなどの設定とともにプリンタドライバ部 260 に送付される。プリンタドライバ部 260 は、テキストのフォント設定、行間隔、文字間隔設定、マージン設定、テキスト配置領域設定などの処理を実行し、画像形成装置の固有のフォーマットが生成させている。

【0030】

プリンタドライバ部 260 は、また、画像データおよびテキストについて上述した処理中または処理終了後、P D L または P J L といったページ記述言語を、ページ記述言語記述領域に記述して、画像形成装置をさらに制御するため、印刷データを生成することができる。画像形成装置に固有のフォーマットの印刷データを作成させるため、プリンタドライバ 260 は、作成した印刷データをスプーラ 230 へと送付し、スプーラ 230 は、プリントプロセッサ部 240 b を介してフォーマット変換部 240 へと処理中のデータを渡し、最終的に印刷データが作成された段階で、スプーラ 230 およびスプーラ 230 が含むポートモニタを介してデータ処理装置 110 の外部へ出力させている。スプーラ部 230 は、画像形成装置の出力先に対応して印刷データを外部に送出するポートモニタを含んで構成されている。ポートモニタは、印刷データを送付すべき画像形成装置の I P アドレスまたはホスト名をなどの出力先情報を記述したデータ構造体から取得し、ネットワークインタフェース 210 を介して宛先の画像形成装置へと送付する。

20

30

【0031】

さらに、本実施形態のプリンタドライバ 260 は、プラグインプログラムまたはアドインプログラムなどとして実装される、プリントデータ処理部 290 を実装する。プリントデータ処理部 290 は、フォーマット変換部 240 のインスタンスからプリンタドライバ 260 が呼出されると、テキストまたはフォーマット変換部 240 のインスタンスが管理するデータにアクセスし、テキストの置換、またはテキストが含むキーワードを検出して、フォーマット変換部 240 が管理する各種データに対する処理を実行する。本実施形態では、プリンタドライバ 260 は、テキストが含むキーワードを検出し、キーワードに関連してデータ構造体の画像形成装置の出力ポート名、ホスト名、または I P アドレスなどを書換え、ポートモニタの送付先を修正する。修正後、印刷データをスプーラ部 230 に書出し、変更後の画像形成装置に対して出力を実行させる。

40

【0032】

また、データ処理装置 110 は、出力先指定部 270 を実装しており、出力先指定部 270 は、プリントデータ処理部 290 の機能モジュールとして提供される。出力先指定部 270 は、上述したキーワードの設定および出力先として変更すべき画像形成装置の出力先情報を登録するための G U I を提供し、印刷データを、現在データ処理装置 110 がデフォルト出力先として登録している画像形成装置から、変更出力先に出力する処理を可能とさせている。

【0033】

図 3 は、本実施形態のデータ処理装置 110 が実行する処理のフローチャートである。

50

図 3 に示す処理は、ステップ S 3 0 0 から開始し、ステップ S 3 0 1 で、アプリケーションからのドキュメント印刷指令を受領する。ステップ S 3 0 2 で、G D I インスタンスを生成する。ステップ S 3 0 3 では、画像データがラスタデータなど設定されたフォーマットであるか否かを判断し、ラスタデータなど指定されたフォーマットでない場合 (n o) には、処理をステップ S 3 0 7 に分岐させ、プリントプロセッサを起動してフォーマット変換を実行する。

【0034】

ステップ S 3 0 3 で画像データのフォーマットが画像データが設定されたフォーマットとされた後 (y e s)、ステップ S 3 0 4 で、プリンタドライバを呼び出し、印刷データを作成するとともに、プリントデータ処理部 2 9 0 により、ページ記述言語の追加、およびデータ構造体に設定された画像形成装置の宛先情報を、プリントデータ処理部 2 9 0 が管理する装置リストを参照して、指定された画像形成装置の宛先情報で書換える処理を実行する。

10

【0035】

ステップ S 3 0 5 では、作成されたデータをスプーラ部 2 3 0 に送付し、設定変更した画像形成装置に対して印刷データを送付する。なお、このとき、送付する画像形成装置は、画像形成装置の設定のためのデータ構造体を、上位互換の形式で設定しておくか、またはデータ構造体を共有できる画像形成装置を装置リストに設定しておくことで、宛先変更された画像形成装置は、不都合なく印刷出力を実行することができる。ステップ S 3 0 6 では、スプーラ部 2 3 0 からポートモニタを介して T C P / I P などをプロトコルを使用して宛先の画像形成装置に印刷データを送付し、印刷実行を依頼しステップ S 3 0 8 で処理を終了させる。

20

【0036】

図 4 は、図 3 で説明したステップ S 3 0 4 の処理のフローチャートを示す。図 4 の処理は、ステップ S 4 0 0 から開始し、ステップ S 4 0 1 で、ユーザからの印刷指令を受領してフォーマット変換部 2 4 0 が使用するデータ構造体インスタンスを生成する。ステップ S 4 0 2 では、プリントデータ処理部 2 9 0 は、画像形成装置を変更する設定がなされているか否かを、設定データを検査することによって判断する。ステップ S 4 0 2 で、画像形成装置を変更する設定がなされていないと判断された場合 (n o)、ステップ S 4 0 3 で、データ構造体に設定されたデータにしたがって印刷データを作成する。ステップ S 4 0 4 では、ページ記述言語のコマンドを追加し、ステップ S 4 0 5 で画像形成装置の固有のフォーマットである R A W データが作成された段階で、印刷データをポートモニタに書出し、ステップ S 4 0 6 で、ドキュメントデータがまだ残っているか否かを判断する。

30

【0037】

ステップ S 4 0 6 でドキュメントデータがまだ残っていると判断した場合 (y e s)、処理をステップ S 4 0 3 に戻し、処理を反復させる。ドキュメントデータが残っていないと判断された場合 (n o) には、ステップ S 4 0 9 で処理を終了させる。

【0038】

一方、ステップ S 4 0 2 で画像形成装置を変更する設定がなされていると判断された場合 (y e s)、ステップ S 4 0 7 に処理を分岐させて、指定された画像形成装置がデフォルト設定されている画像形成装置か否かを判断する。ステップ S 4 0 7 の判断で変更先が、デフォルト設定の画像形成装置であると判断された場合 (y e s) 処理をステップ S 4 0 3 に分岐させて、そのまま印刷データを作成する。一方、ステップ S 4 0 7 で、画像形成装置の指定がデフォルト設定の画像形成装置のものではないと判断された場合 (n o)、処理をステップ S 4 0 8 に分岐させ、データ構造体インスタンスのホスト名および対応する出力ポート、または I P アドレスを指定された画像形成装置の値に書換える。その後処理をステップ S 4 0 3 に分岐させ、ステップ S 4 0 0 までの処理を反復させて印刷データの作成および画像形成装置への送付を実行させる。

40

【0039】

図 4 の処理において、画像形成装置を変更するか否かの設定は、出力先指定部 2 7 0 が

50

提供するG U Iを介して行われ、フラグやレジストリ設定などに登録される。本実施形態で、画像形成装置の変更は、2モード実装することができる。第1のモードは、ユーザが指定した場合、デフォルト設定された画像形成装置の出力先を指定されている期間にわたり、強制的に変更するモードである。また、第2のモードは、作成されたドキュメントの属性に対応して、出力すべき画像形成装置の出力先を割り振って出力するモードである。

【0040】

本実施形態のデータ処理装置110を使用することにより、プリンタドライバ260は、データ処理装置110にデフォルト設定されている画像形成装置の出力先を、ユーザ指定に対応して書換えることで、データ処理装置のデフォルト設定をオーバーライドさせ、ユーザ指定された画像形成装置に出力先を変更して出力させることができる。上述した処理を採用することにより、データ処理装置110は、ユーザが、デフォルト設定した以外の画像形成装置を印刷指令ごとに都度選択する操作する必要を排除することにより、誤った画像形成装置を指定して出力させてしまう操作ミスを排除することができる。さらに、ユーザが作成するドキュメントの属性に応じて都度、画像形成装置のデフォルト設定を変更する操作を排除し、より効率的な印刷指令を可能とする。

【0041】

図5は、プリントデータ処理部290が管理する対応テーブル500のデータ構造の実施形態を示す。図5に示した対応リスト500は、プリントデータ処理部290がプリンタドライバ260にプラグインされた段階で、データ構造体を検査し、画像形成装置の条件設定が互換であると判断した画像形成装置の各属性値、具体的には、ホスト名およびI Pアドレスを抽出し、抽出した画像形成装置ごとに対応付けて登録することにより作成される。

【0042】

対応テーブル500は、図5に示すように、フィールド510に画像形成装置を識別する値が登録される。例えば、図示した実施形態では、M F Pであるか、ページプリンタであるかを識別する値として機種名などを使用することができる。フィールド520には、当該画像形成装置に付されたホスト名が登録され、フィールド530には、当該画像形成装置に割当てられたI Pアドレスが登録されている。さらに、フィールド540には、画像形成装置に印刷データを送付する際の出力ポート名が登録されている。ホスト名は、例えばN E T B E U Iなどで名前解決プロトコルを使用して画像形成装置を検索する場合に使用され、I Pアドレスは、T C P / I Pプロトコルを使用して印刷データを画像形成装置に送付する際に使用される。また、出力ポート名は、設定されたI Pアドレスに宛てて印刷データを送付するデバイスと呼び出すためのハンドルまたはポインタとして使用される。

【0043】

プリンタドライバ部260は、画像形成装置を変更する設定がなされていると判断した場合に、データ処理装置110は、設定された画像形成装置を指定するホスト名およびI Pアドレスを対応テーブル500から取得し、データ構造体のデフォルト設定されているホスト名、出力ポート名、必要に応じてI Pアドレスを讀出して、データ構造体の所定のアドレスに記述する。そして、プリンタドライバ260は、印刷データの作成を終了するごとに、スプーラ部230が含むポートモニタに印刷データを書出し、出力ポート名で指定されるホスト名およびI Pアドレスに宛てて印刷データを送出させることで、ドキュメントが含むキーワードに対応して出力すべき画像形成装置を変更することが可能となる。

【0044】

図6は、本実施形態でデータ処理装置110が、画像形成装置の切換を実行する実施形態について、画像形成装置の切換をドキュメントが含むキーワードに対応して実行する場合の処理を説明した図である。図6に示す処理は、ステップS 600から開始し、ステップS 601で、ドキュメントが含むテキストの検索を実行し、テキストが設定されたキーワ

ードを含むか否かを検査する。ステップS 6 0 2では、テキストが設定されたキーワードを含んでいるか否かを判断し、設定されたキーワードを含んでいる場合（y e s）、ステップS 6 0 3でキーワードと画像形成装置を識別するための識別情報とを対応付けた対応テーブルを参照して、設定されたキーワードに対応づけられた画像形成装置情報を取得する。

【0045】

ステップS 6 0 4では、取得した画像形成装置情報で、データ構造体インスタンスのホスト名および出力ポート名などを書換える。さらにステップS 6 0 4では、その後、データ処理装置110は、画像形成装置の固有のフォーマットに変換が終了した順に、スプーラ部230のポートモニタに書出し、ステップS 6 0 5で印刷データを画像形成装置に送付してステップS 6 0 6で処理を終了させる。

10

【0046】

一方、ステップS 6 0 2で設定されたキーワードが存在しないと判断された場合（n o）処理をステップS 6 0 5に分岐させる。その後、プリンタドライバ部260は、データ処理装置110にデフォルト設定されている画像形成装置の出力ポート名に宛ててポートモニタに印刷データを書出し、デフォルト設定の画像形成装置に印刷データを送付させ、ステップS 6 0 6で処理を終了させる。

【0047】

図7は、図6の処理で使用する対応テーブル700の実施形態を示す。図7に示す対応テーブル700は、キーワードを登録するフィールド710と、画像形成装置の識別情報を登録するフィールド720、730、740を含んで構成されている。画像形成装置の識別情報としては、フィールド720のホスト名、フィールド730のIPアドレス、およびフィールド740の出力ポート名が登録されている。データ処理装置110は、ドキュメントが含むテキストを、対応テーブル700のフィールド710に登録されているキーワードを検索語として検索し、フィールド710の検索語がドキュメントのテキスト内に検出された場合、対応するレコードに登録された識別情報を取得する。その後、フィールド720、730、またはフィールド740のデータ構造体インスタンスの該当するアドレスをオーバーライトすることで、キーワードに対応した出力先を指定している。

20

【0048】

また、図7に示した対応テーブル700は、さらに他の実施形態では、テキスト内に複数のキーワードが見出された場合の、優先するべきキーワードを登録するオプションフィールドを含んで構成することができる。データ処理装置110は、テキスト内に複数のキーワードが見出された場合、オプションフィールドを参照して優先順位の高いものを選択し、画像形成装置の設定処理に反映させる。

30

【0049】

図8は、第2の実施形態のネットワークプリントシステム800の実施形態を示す。図8に示したネットワークプリントシステム800は、LANなどを含むネットワーク830を介して複数のデータ処理装置814、816、818、820からの印刷要求を処理している。クライアント装置814～820は、図1に示した実施形態とは異なり、説明する実施形態では、シンクライアントとして実装されている。本実施形態では、用語「シンクライアント」とは、専ら業務サーバを呼出して、サーバが実装するサーバプログラムを起動させ、サーバが作成したドキュメントをサーバに対して印刷指令、送信指令、格納指令を実行する機能を専ら有するクライアント装置を意味する。

40

【0050】

この点で、クライアント装置814～820は、CPU、BIOS、RAM、ネットワーク通信ソフトウェア、ブラウザソフトウェアなどを最低限実装する形式とすることができる。上述の構成を有するクライアント装置は814～820は、業務サーバ810に対して処理依頼を発行し、実質的な処理を業務サーバ810が実装するサーバプログラムで実行させ、その処理結果を業務サーバ810から受領して、ユーザが希望する処理が可能とされている。

50

【0051】

業務サーバ810は、ウェブサーバとして構成することもできるし、専用クライアントプログラムを使用し、RMI (Remote Method Invocation) などにより、サーバプログラムを起動して処理するクライアントサーバアーキテクチャとすることができる。業務サーバ810は、クライアント装置814～820から印刷指令を受領すると、ドキュメントから印刷指令に対応する固有のフォーマット指定した画像形成装置から印刷を実行させる。

【0052】

プリンタサーバ812は、業務サーバ810からの印刷要求を印刷データとともに受取り、当該クライアント装置に割当てられた画像形成装置に対して印刷データを自動的に振分けて印刷を実行させている。図8に示す第2の実施形態では、クライアント装置814～820に対し、各別に画像形成装置814a～820aが割当てられていて、例えば、クライアント装置814～820は、画像形成装置814a～820aに対してそれぞれに印刷出力を実行させるものとして説明する。なお、クライアント装置814～820は、クライアントグループを形成していて、グループ単位で特定の画像形成装置に印刷出力する構成とすることができる。

【0053】

以下、本発明の第2の実施形態において、業務サーバ810が本実施形態のデータ処理装置の機能を実装するものとして説明する。なお、特定の用途および実装形式に応じて、プリンタサーバ812を、本実施形態のデータ処理装置として機能させることもできる。例えばクライアント装置814が起動されると、クライアント装置814は、サーバにアクセスし、自己が実行するための所定のアプリケーションを起動し、処理対象データを送付する。処理対象のデータの送付は、これまで知られたいかなるプロトコルを使用して実行することができ、例えばFTPプロトコル、HTTPプロトコルなどこれまで知られたいかなる転送プロトコルでも用いることができる。図9を使用して業務サーバ810が実行する処理を説明する。

【0054】

業務サーバ810の処理は、ステップS900から開始し、ステップS901で、例えばクライアント装置814から、処理対象データとともに、業務実行要求を受領する。ステップS902で、業務サーバ810が要求された処理を終了すると、クライアント装置814から印刷要求が送付される。ステップS901でクライアント装置814から印刷要求を受領すると、業務サーバ810は、デフォルト設定の画像形成装置を指定してフォーマット変換部240のインスタンスを生成する。なお、デフォルト設定の画像形成装置は、クライアント装置ごとに画像形成装置を振り分けせずともよい業務モードなどのために設定することができる。画像形成装置を振り分けせずともよい業務モードとは、例えば機密性が最低レベルで、印刷出力に際して、プリントコストや画像形成装置へのアクセス性などに応じて画像形成装置を選択すれば済む業務モードである。

【0055】

業務サーバ810は、ステップS902で、クライアント装置814を固有に識別するIPアドレス、クライアント名、またはMACアドレスなどを取得し、ステップS903で画像形成装置割当てテーブルを参照し、クライアント装置814に対して割当てられた画像形成装置を取得する。画像形成装置割当てテーブルは、予め業務サーバ810の管理者などが、クライアント装置—画像形成装置を対応付けて登録することにより用意されている。ステップS904で、図5または図7に示した対応テーブルを参照して、業務サーバ810は、取得した画像形成装置のホスト名、出力ポート名、IPアドレスなどを取得して、変更出力先として設定し、ドキュメントを、プリントプロセッサ部240bを使用して画像のフォーマット変換を実行する。

【0056】

その後、または上述したフォーマット変換と並列して業務サーバ810は、データ構造体インスタンスの出力ポート名、ホスト名、および必要に応じてIPアドレスなどを書換

10

20

30

40

50

え、ステップ S 9 0 5 で画像フォーマットの変換が終了した順にポートモニタに書出すことにより、指定した画像形成装置に出力させるべき、プリンタサーバ 8 1 2 に送付し、ステップ S 9 0 6 で処理を終了する。プリンタサーバ 8 1 2 は、業務サーバ 8 1 0 から印刷データを受領すると、指定された画像形成装置を起動するためのプリンタドライバ部を起動させ、印刷データを、指定された画像形成装置に出力させている。

【0057】

図 10 は、本実施形態のデータ処理装置 1 1 0 が表示する画像形成装置を指定するための G U I 1 0 0 0 の実施形態を示す。G U I 1 0 0 0 は、ファットクライアントの場合、データ処理装置 1 1 0 が表示させ、シンクライアントの場合には、業務サーバ 8 1 0 の管理画面において表示することができる。G U I 1 0 0 0 は、プラグインプログラムとして追加されたプリントデータ処理部 2 9 0 が生成し、ユーザによる、画像形成装置のプロパティ指定ウィザードなどとして実装することができる。G U I 1 0 0 0 は、印刷処理においてキーワードを使用した印刷制御を実行することを示すタブ「キーワード」が表示されている。ユーザは、当該「キーワード」タブを選択することにより、キーワード設定および当該キーワードの出現により出力先とするべき画像形成装置の指定を可能とさせている。

10

【0058】

G U I 1 0 0 0 には、図 5 または図 7 に示した対応テーブルを識別するためのタイトルを指定する入力フィールド 1 0 1 0 が設けられている。対応テーブル 5 0 0、7 0 0 には必ずしもタイトルを付する必要は無いが、後に説明するように、優先レベルを別の G U I から指定するための対応テーブル 5 0 0、7 0 0 を選択するなどのために、対応テーブル 5 0 0、7 0 0 には、タイトルを付して登録する。

20

【0059】

また、G U I 1 0 0 0 には、入力フィールド 1 0 2 0 が設けられており、入力フィールド 1 0 2 0 は、ユーザがキーワードを指定するために提供されている。図示する実施形態では、入力フィールド 1 0 2 0 には、キーワード＝請求書が設定されている。さらに、G U I 1 0 0 0 には、印刷ジョブの名称を設定する入力フィールド 1 0 3 0 も設けられている。印刷ジョブの指定は、オプション設定として用いられ、例えば、ドキュメントのテキストが指定されたキーワードを含まない場合であっても、ジョブ名に設定したキーワードを含む場合、画像形成装置を切替えるなどの処理を可能とさせている。

30

【0060】

G U I 1 0 0 0 には、さらに印刷ジョブ名を検索キーとして設定する場合、のユーティリティとして、ジョブ名と、キーワードとの関係で論理式を設定するためのラジオボタン 1 0 4 0 が設けられている。ユーザは、その特定の目的に応じてキーワードと印刷ジョブ名との O R 検索または A N D 検索を指定することが可能とされている。なお、ユーザが、ジョブ名を指定しない場合、デフォルト設定として O R 検索が設定される。

【0061】

さらに G U I 1 0 0 0 には、キーワードなどの指定に対応して、出力するべきプリンタを指定するための入力フィールド 1 0 5 0 が形成されている。入力フィールド 1 0 5 0 は、ユーザが出力するべき画像形成装置を指定することを指令するためのチェックボックスが表示されていて、ユーザがチェックボックス 1 0 6 0 にチェックすると、入力フィールド 1 0 5 0 がグレー表示から切換えられ、入力が許可される。ユーザが「特定のプリンタを指定する」ラジオボタンにチェックすると、入力フィールド 1 0 5 0 がアクティブにされ、例えばプルダウンリストなどとしてデータ処理装置 1 1 0 がその時点で登録している画像形成装置のホスト名などを表示される。

40

【0062】

さらに G U I 1 0 0 0 には、検索するべきドキュメントの範囲を設定するためのラジオボタン 1 0 6 0 が表示されていて、検索するべきテキスト範囲を指定できる構成とされている。ユーザがすべての設定を完了した後、「O K」ボタンをクリックするなどして設定を登録すると、各入力フィールド内に設定されたデータが、対応テーブル 5 0 0、7 0 0

50

に設定され、プリンタドライバ部 260 に対する画像形成装置の設定が完了する。

【0063】

図 10 に示した GUI 1000 は、例えばアプリケーションのインスタンスの生存期間中で、設定が解除されるまでの期間、デフォルト設定の画像形成装置を、指定した単一の画像形成装置に強制的に切替える機能を提供する。図 10 に示した実施形態は、データ処理装置 110 のユーザが指定された期間内、例えば、指定された業務時間、業務期間で同一属性の業務を実行する場合に好ましく用いられる。なお当該実施形態の場合、例えばデフォルト設定の画像形成装置を都度変更することでも対応することができるが、デフォルト設定の画像形成装置を都度設定する場合、指定ミスなどが発生しがちであり、また印刷ジョブの要求ごとに設定し直さなければならない点で、本実施形態では、システム画面を起動させることなく、プリンタプロパティとして持続的設定を登録しておくことができる点で、業務効率を向上させることができる。

10

【0064】

また、図 11 は、データ処理装置 110 に対して、画像形成装置の自動振り分けを実行するためにプリントデータ処理部 290 が表示させる GUI 1100 の実施形態を示す。図 11 に示した実施形態では、タイトルの入力フィールド、ジョブ名の入力フィールドなどの他、印刷出力の自動振り分けの振り分け先として指定すべき画像形成装置を指定するための入力フィールド 1110 が表示されている。ユーザは、入力フィールド 1110、「プリンタ振り分けを行う」チェックボックスにチェックすると、指定すべき画像形成装置のホスト名などがプルダウンリストなどの形式でフィールド 1120 に表示される。

20

【0065】

ユーザは、入力フィールド 1120 で画像形成装置のホスト名などを入力し、さらに指定すべきキーワードおよび画像形成装置がある場合、「設定追加」ボタン 1130 を指定すると、対応テーブル 700 に現在表示されている設定値が登録され、その後、各入力フィールドがリセットされた新規設定画面が表示される。一方、ユーザは、全指定が完了した段階で、「OK」ボタン 1140 をクリックすることなどによって設定終了をデータ処理装置 110 に通知する。また、GUI 1100 で設定した内容をキャンセルし、直前の状態に戻したい場合には、「キャンセル」ボタン 1150 をクリックして、データ処理装置 1100 に通知する。

30

【0066】

なお、図 11 に示した実施形態では、設定されたキーワード、ジョブ名などは、プリンタドライバの環境変数などとしてアプリケーションのインスタンスの生存期間中持続させておくこともできるし、プリンタドライバクラスの固有の環境変数として設定しておくこともできる。例えば、業務サーバ 810 において適用する場合には、業務サーバ 810 のプリンタドライバクラスの持続性環境変数として設定しておくことで、シンクライアント端末の印刷管理を効率的に実行することが可能となる。一方、ファットクライアント端末に実装する場合、特定アプリケーションのインスタンスの生存期間中持続する環境変数として設定しておくことで、例えば請求書などの連続業務を行う場合に、印刷指令ごとに画像形成装置の切替を指令しなくとも済み、印刷出力管理を効率化することができる。

40

【0067】

なお、図 11 に示した GUI 1100 の実施形態は、キーワードごとに出力先の画像形成装置を振り分ける実施形態で説明したが、キーワードを設定する入力フィールドを、クライアント装置の識別値またはクライアント装置グループの識別値を設定する入力フィールドに修正するのみで、クライアント装置ごとに画像形成装置を振り分ける GUI として構成することができる。なお、説明する当該実施形態では、クライアント装置またはクライアント装置グループの指定は、プルダウンリストなどとして設定することができる。

【0068】

図 12 は、図 10 の GUI 1000 で、ジョブ名を検索キーとして使用する場合の設定画面の GUI を示した図である。GUI 1200 は、ジョブ検知を行う指定をする場合、

50

キーワードが複数ヒットした場合の処理を設定するためのGUIの実施形態を示す。GUI 1200は、画像形成装置を振り分ける場合の条件をリストするリストフィールド1210と、当該リストフィールド1210に表示された振り分け条件について、各種設定を行うためのチェックボックス1220、1230が表示されている。チェックボックス1220は、キーワードが複数ヒットした場合、印刷前に選択画面を表示させ、ユーザが出力先を確認し、指定することを設定するオプションを提供している。

【0069】

また、チェックボックス1230は、設定を確認させることなく、設定ファイルを使用して画像形成装置の振り分けをするオプションを指定するために提供されている。ユーザがチェックボックス1230にチェックした場合、設定ファイルの作成GUIが表示され、複数キーワードの検出の場合さらに詳細な条件式などを設定を可能とする。ユーザが各オプション設定を行った後、「閉じる」ボタン1240をクリックすることで、プリンタドライバ部のプロパティ設定を終了する。

【0070】

また、GUI 1250は、ユーザが、GUI 1200から、設定ファイルの作成を指定した場合に表示されるGUIである。なお、GUI 1250では、既存の設定ファイルの編集も可能とし、GUI 1240から既存の設定ファイルを指定し、また新規設定ファイルのファイル名を入力し、設定ファイルの編集および作成を可能とする。

【0071】

上述したGUIは、データ処理装置110または業務サーバ810が実装するプリンタドライバ部260が提供するプリンタプロパティの設定ウィザードとして提供することができる。ユーザは、プリンタドライバ部260の「プロパティ」ボタンを選択して設定を行う場合に、画像形成装置の指定を使用した印刷処理の実行をオプションで設定することが可能となる。なお、当該設定は、レジストリメモリに登録することもできるし、プリンタドライバ部260が固有に管理するリソースデータとして、登録することができ、設定がユーザまたは管理者により解除されるまで変更されない持続性環境変数として登録することができる。

【0072】

以上説明したように、本発明によれば、パーソナルコンピュータやシンクライアントが複数の画像形成装置にアクセスすることが可能な現在のネットワークプリント環境で、ユーザが意図しない画像形成装置が起動された場合に、当該意図しない画像形成装置ではなく、ユーザが指定した画像形成装置を強制的に指定して印刷ジョブの自動振り分けが可能な、データ処理装置、データ処理方法、プログラムおよび記憶媒体が提供できる。

【0073】

本実施形態の上記機能は、C、C++、C#、Java（登録商標）などのオブジェクト指向プログラミング言語などで記述された装置実行可能なプログラムにより実現でき、本実施形態のプログラムは、ハードディスク装置、CD-ROM、MO、フレキシブルディスク、EEPROM、EPROMなどの装置可読な記録媒体に格納して頒布することができ、また他装置が可能な形式でネットワークを介して伝送することができる。

【0074】

これまで本実施形態につき説明してきたが、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、他の実施形態、追加、変更、削除など、当業者が想到することができる範囲内で変更することができ、いずれの態様においても本発明の作用・効果を奏する限り、本発明の範囲に含まれるものである。

【図面の簡単な説明】

【0075】

【図1】本発明のデータ処理装置を含むプリンタネットワーク100の実施形態を示した図。

【図2】本実施形態のデータ処理装置の機能ブロック200を、データ処理装置110を例として説明する図。

10

20

30

40

50

【図 3】本実施形態のデータ処理装置 110 が実行する処理のフローチャート。

【図 4】図 3 で説明したステップ S304 の処理のフローチャート。

【図 5】プリントデータ処理部 290 が管理する対応テーブル 500 のデータ構造の実施形態を示した図。

【図 6】本実施形態でデータ処理装置 110 が、画像形成装置の切換を実行する実施形態について、画像形成装置の切換をドキュメントが含むキーワードに対応して実行する場合の処理を説明した図。

【図 7】図 6 の処理で使用する対応テーブル 700 の実施形態を示した図。

【図 8】第 2 の実施形態のネットワークプリントシステム 800 の実施形態を示した図。

【図 9】業務サーバ 810 が実行する処理のフローチャート。

10

【図 10】本実施形態のデータ処理装置 110 が表示する画像形成装置を指定するための GUI 1000 の実施形態を示した図。

【図 11】データ処理装置 110 に対して、画像形成装置の自動振り分けを実行するためにプリントデータ処理部 290 が表示させる GUI 1100 の実施形態を示した図。

【図 12】図 10 の GUI 1000 で、ジョブ名を検索キーとして使用する場合の設定画面の GUI を示した図。

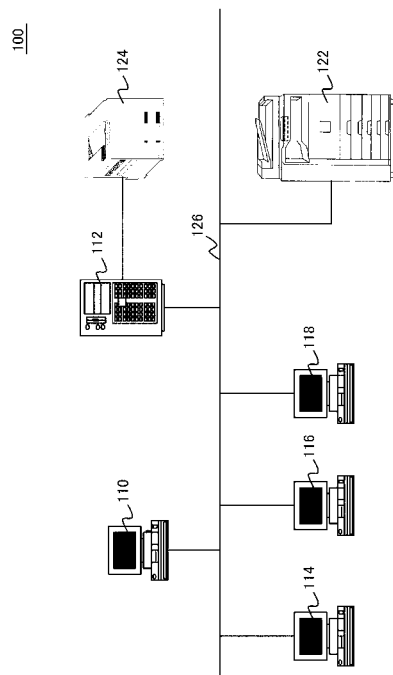
【符号の説明】

【0076】

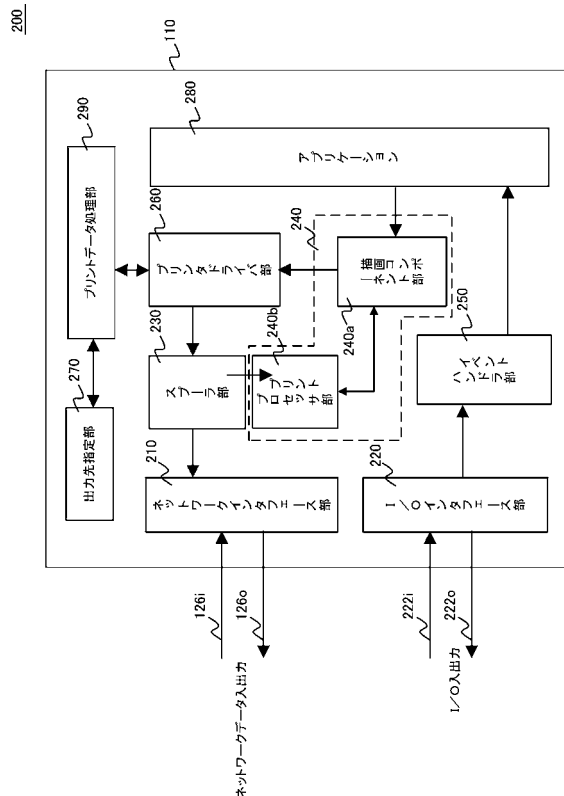
100…ネットワークプリントシステム、112…プリンタサーバ、110、114～118…データ処理装置、122…MFP、124…ページプリンタ、126…ネットワーク、200…機能ブロック（ソフトウェアブロック）、210…ネットワークインタフェース部、220…I/Oインタフェース部、230…スプーラ部、240…フォーマット変換部、250…イベントハンドラ部、260…プリンタドライバ部、270…出力先指定部、280…アプリケーション、290…プリントデータ処理部

20

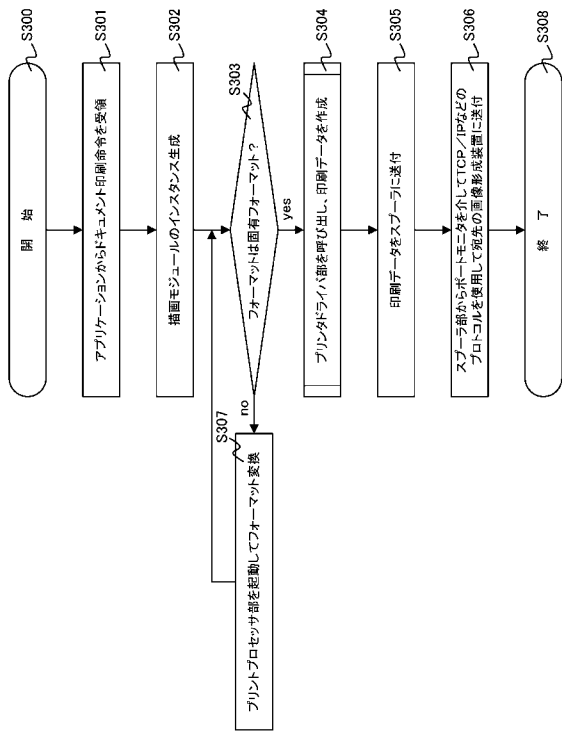
【図 1】



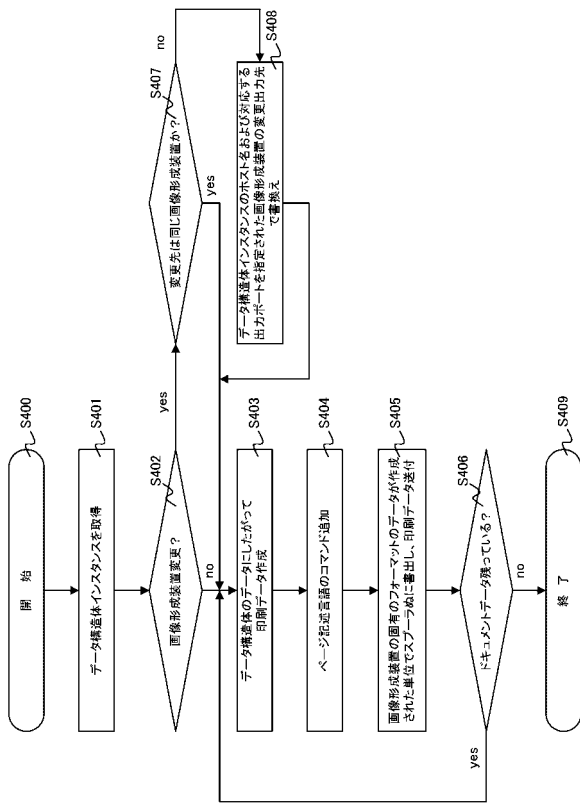
【図 2】



【図 3】



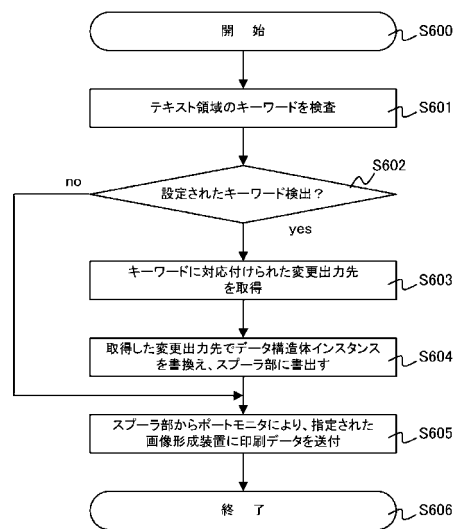
【図 4】



【図 5】

500		540	
510		520	530
画像形成装置	ホスト名	IPアドレス	出力ポート名
MFP1	A	192.68.2.1	ポートA
MFP2	B	192.68.2.2	ポートB
PRT3	C	192.68.2.122	ポートC
PRT4	D	192.68.19.1	ポートD
MFP5	E	192.68.19.3	ポートE
...	...	...	...

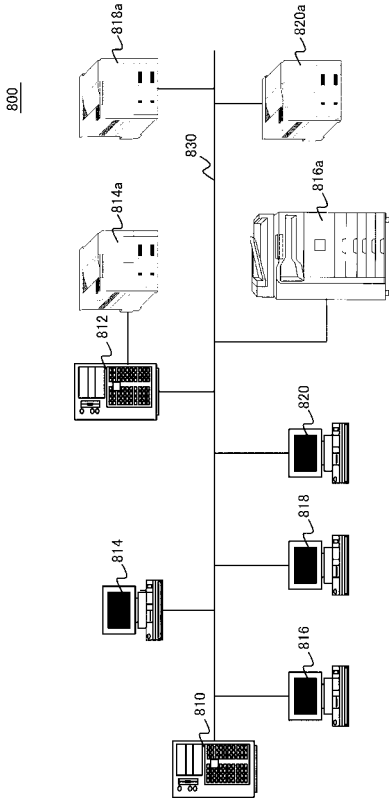
【図 6】



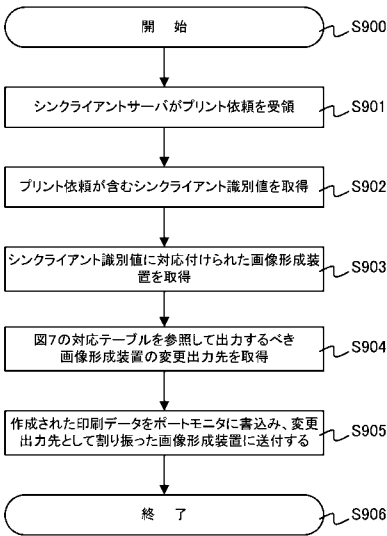
【図 7】

700		740	
710		730	
720			
キーワード	ポート名	IPアドレス	出力ポート名
納品書	A	172.88.2.1	ポートA
請求書	B	172.88.2.2	ポートB
投函指示書	C	172.88.2.122	ポートC
診療レセプト	D	172.88.17.1	ポートD
...	...	...	...

【図 8】



【図 9】



【図 10】

1000

シリアル-出力条件設定

キーワード | 基本 | 編集 | 仕上げ | その他 | 印刷品質 |

タプル: 1010

検索を行う文字列 1020

キーワード: 請求書

シリアル: 1030

☒ キーワードとシリアル名のOR検索を行う ☐ キーワードとシリアル名のAND検索を行う

プリンター 1040

☒ 特定のプリンターを指定する 1050

プリンタ名: OFFICEA.02

検索範囲 1060

☒ すべて ☐ ページ指定

OK キャンセル

【図 1 1】

【図 1 2】

1100

シグナル検知・出力条件設定

キーワード | 基本 | 編集 | 仕上げ | その他 | 印刷品質

検知条件:

検知も行う文字列

キーワード: 請求書

シグナル名:

☒ キーワードとシグナル名のOR検知を行う ☐ キーワードとシグナル名のAND検知を行う

出力プリンタ

☒ プリンタ振分けを行う

プリンタ名: OFFICE_04

検知範囲

☒ すべて ☐ ページ指定

設定追加 OK キャンセル

1250

1260

検知ファイル: 参照

1200

シグナル検知・出力条件設定一覧

検知条件設定

No.	キーワード	シグナル名	検知範囲	出力プリンタ
1	請求書		すべて	OFFICE_04

検索: 検知条件

1210 1240