

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5022875号
(P5022875)

(45) 発行日 平成24年9月12日 (2012.9.12)

(24) 登録日 平成24年6月22日 (2012.6.22)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 3/12 (2006.01)
B 4 1 J 29/00 (2006.01)
B 4 1 J 29/38 (2006.01)
B 4 1 J 5/30 (2006.01)

G O 6 F 3/12 K
 G O 6 F 3/12 D
 B 4 1 J 29/00 Z
 B 4 1 J 29/38 Z
 B 4 1 J 5/30 Z

請求項の数 6 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2007-306301 (P2007-306301)
 (22) 出願日 平成19年11月27日 (2007.11.27)
 (65) 公開番号 特開2009-129361 (P2009-129361A)
 (43) 公開日 平成21年6月11日 (2009.6.11)
 審査請求日 平成22年11月17日 (2010.11.17)

(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 100076428
 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
 (74) 代理人 100130409
 弁理士 下山 治
 (74) 代理人 100134175
 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及びその制御方法、情報処理システム及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークを介して印刷装置に出力する文書ファイルを管理する情報処理装置であって、

前記文書ファイルを記憶媒体に記憶する記憶手段と、

前記記憶手段によって記憶されている文書ファイルの内、印刷対象の文書ファイルの第1印刷設定情報を解析する解析手段と、

前記解析手段の解析結果に基づいて、1枚の記録紙に出力するデータ単位に前記文書ファイルを分割した分割文書ファイルを生成する分割手段と、

前記第1印刷設定情報を、分割前の前記文書ファイルによる印刷結果と前記分割文書ファイルによる印刷結果とが同一となるように書き換えた第2印刷設定情報を生成する書換手段と、

前記分割手段で生成した分割文書ファイルを暗号化して暗号化分割文書ファイルを生成する暗号化手段と、

前記ネットワークを介して前記印刷装置へ、前記暗号化手段で生成した暗号化分割文書ファイルと前記書換手段で生成した第2印刷設定情報を送信する送信手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記記憶手段は、登録対象の文書ファイルにパスワードが設定されている場合には、そのパスワードに基づいて前記文書ファイルを暗号化した上で、該文書ファイルを前記記憶

10

20

媒体に記憶する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記印刷対象の文書ファイルが暗号化されている場合、前記文書ファイルを復号するためのパスワードを前記印刷装置から取得する取得手段と、

前記取得手段で取得したパスワードを用いて、前記文書ファイルを復号する復号手段を更に備え、

前記暗号化手段は、前記取得手段で取得したパスワードと同一のパスワードを用いて、前記分割手段で生成した分割文書ファイルを暗号化して暗号化分割文書ファイルを生成する

10

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

文書ファイルを管理する情報処理装置と、印刷対象の文書ファイルを取得して印刷する印刷装置とを有する情報処理システムであって、

前記情報処理装置は、

前記文書ファイルを記憶媒体に記録する記録手段と、

前記記憶手段によって記憶されている文書ファイルの内、印刷対象の文書ファイルの第 1 印刷設定情報を解析する解析手段と、

前記解析手段の解析結果に基づいて、1 枚の記録紙に出力するデータ単位に前記文書ファイルを分割した分割文書ファイルを生成する分割手段と、

20

前記第 1 印刷設定情報を、分割前の前記文書ファイルによる印刷結果と前記分割文書ファイルによる印刷結果とが同一となるように書き換えた第 2 印刷設定情報を生成する書換手段と、

前記分割手段で生成した分割文書ファイルを暗号化して暗号化分割文書ファイルを生成する暗号化手段と、

前記暗号化手段で生成した暗号化分割文書ファイルと前記書換手段で生成した第 2 印刷設定情報を前記印刷装置へ送信する送信手段とを備え、

前記印刷装置は、

前記情報処理装置から、前記暗号化分割文書ファイルとそれに対応する前記第 2 印刷設定情報を受信する受信手段と、

30

前記受信手段で受信した暗号化分割文書ファイルを復号して分割文書ファイルを生成する復号手段と、

前記復号手段で生成した分割文書ファイルを、前記第 2 印刷設定情報に基づいて印刷する印刷手段と

を備えることを特徴とする情報処理システム。

【請求項 5】

ネットワークを介して印刷装置に出力する文書ファイルを管理する情報処理装置の制御方法であって、

前記文書ファイルを記憶媒体に記憶する記憶工程と、

前記記憶媒体によって記憶されている文書ファイルの内、印刷対象の文書ファイルの第 1 印刷設定情報を解析する解析工程と、

40

前記解析工程の解析結果に基づいて、1 枚の記録紙に出力するデータ単位に前記文書ファイルを分割した分割文書ファイルを生成する分割工程と、

前記第 1 印刷設定情報を、分割前の前記文書ファイルによる印刷結果と前記分割文書ファイルによる印刷結果とが同一となるように書き換えた第 2 印刷設定情報を生成する書換工程と、

前記分割工程で生成した分割文書ファイルを暗号化して暗号化分割文書ファイルを生成する暗号化工程と、

前記ネットワークを介して前記印刷装置へ、前記暗号化工程で生成した暗号化分割文書ファイルと前記書換工程で生成した第 2 印刷設定情報を送信する送信工程と

50

を備えることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 6】

ネットワークを介して印刷装置に出力する文書ファイルを管理する情報処理装置の制御をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

前記文書ファイルを記憶媒体に記憶する記憶工程と、

前記記憶媒体によって記憶されている文書ファイルの内、印刷対象の文書ファイルの第 1 印刷設定情報を解析する解析工程と、

前記解析工程の解析結果に基づいて、1 枚の記録紙に出力するデータ単位に前記文書ファイルを分割した分割文書ファイルを生成する分割工程と、

前記第 1 印刷設定情報を、分割前の前記文書ファイルによる印刷結果と前記分割文書ファイルによる印刷結果とが同一となるように書き換えた第 2 印刷設定情報を生成する書換工程と、

前記分割工程で生成した分割文書ファイルを暗号化して暗号化分割文書ファイルを生成する暗号化工程と、

前記ネットワークを介して前記印刷装置へ、前記暗号化工程で生成した暗号化分割文書ファイルと前記書換工程で生成した第 2 印刷設定情報を送信する送信工程と

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。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、文書ファイルを管理する情報処理装置、印刷対象の文書ファイルを取得して印刷する印刷装置、及びその制御方法、それらを有する情報処理システム、プログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

パーソナルコンピュータ等の情報処理装置から、ネットワークを介してページプリンタや MFP に代表される画像出力装置（以下、単にプリンタと呼ぶ）へデータを送信し印刷を実行する印刷システムが従来より普及している。ここで、MFP は、Multi Function Peripheral の略称である。

【0003】

このような印刷システムでは、印刷実行時に処理待ちの印刷ジョブの数や処理量（出力部数等）が多い場合、印刷ジョブはプリンタ上のハードディスクドライブ等の不揮発メモリに一旦記憶（蓄積）された後、出力されるのが一般的である。以下、ハードディスクドライブ（Hard Disk Drive）を、HDD と略称する。

【0004】

このような印刷システムにおいて、プリンタ上の HDD が盗まれた場合やプリンタに対して不正なアクセスがなされた場合には、HDD に記憶された印刷ジョブのセキュリティ確保が問題となる。

【0005】

従来、このような問題を解決するため、HDD に保存される印刷ジョブは全て暗号化して蓄積しておき、実際の印刷が開始される際に揮発性メモリ（以下、RAM と呼ぶ）上で復号化してから印刷するという技術が存在する（特許文献 1）。この特許文献 1 によれば、例えば、紙が詰まった場合やトナー切れ等のトラブルによりプリンタが長時間停止状態になった際でもセキュリティを保つことが可能となる。

【0006】

一方、パーソナルコンピュータとプリンタ間をつなぐネットワーク上のセキュリティを保つ技術がある。具体的には、印刷ジョブをパーソナルコンピュータ上で暗号化して（通信路を暗号化するのではなく印刷ジョブ自体を暗号化する）から、プリンタに送信する。そして、プリンタ側で受信した暗号化された印刷ジョブを復号化（ユーザがユーザインタフェースを介してパスワードを入力する）して印刷を行なう。以下、このような印刷手法

10

20

30

40

50

を、暗号化印刷と呼ぶことにする。

【特許文献１】特開２００１－３０６２７３号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

しかしながら、PostScriptのようなPDLや電子文書ファイルの多くは、その仕様上、ページ単位での暗号化ができないのが一般的である。そのため、印刷実行時には印刷ページ毎に復号化するのではなく、電子文書ファイルやPDL全体を復号化する必要がある。そのため、従来技術を利用し、セキュリティを保ったまま電子文書ファイルやPDLの暗号化印刷を行なうためには、RAM上で電子文書ファイルやPDL全体に対応するデータを復号化する必要があり、膨大な容量のRAMがプリンタ上に必要となる。

10

【０００８】

しかしながら、現実的には、膨大な容量のRAMをプリンタに搭載することはできないため、そのような印刷ジョブが投入されるとプリンタは処理することができずエラーとなってしまうことがある。これを避けるためには、一旦プリンタ上のRAMではなくHDD上に、そのような印刷ジョブを保存する必要がある。

【０００９】

その場合、印刷ジョブの処理が終了するまで電子文書やPDLをプリンタ上のHDDから削除することができず、復号化された印刷データがHDD上に保存されてしまうことになる。その結果、プリントがジャム等のトラブルで停止してしまった場合、復号化された印刷データがプリンタHDD上に展開された状態となってしまう、その印刷データに対するセキュリティを確保することができなくなる。

20

【００１０】

つまり、従来技術で暗号化印刷を行なうと、印刷ジョブの実行とセキュリティ確保の両立をさせることができない。

【００１１】

本発明は上記の課題を解決するためになされたものであり、印刷ジョブの実行とセキュリティ確保を好適に両立させた印刷環境を提供することができる情報処理装置、印刷装置及びその制御方法、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】

30

【００１２】

上記の目的を達成するための本発明による情報処理装置は以下の構成を備える。即ち、ネットワークを介して印刷装置に出力する文書ファイルを管理する情報処理装置であって、

前記文書ファイルを記憶媒体に記憶する記憶手段と、

前記記憶手段によって記憶されている文書ファイルの内、印刷対象の文書ファイルの第１印刷設定情報を解析する解析手段と、

前記解析手段の解析結果に基づいて、１枚の記録紙に出力するデータ単位に前記文書ファイルを分割した分割文書ファイルを生成する分割手段と、

前記第１印刷設定情報を、分割前の前記文書ファイルによる印刷結果と前記分割文書ファイルによる印刷結果とが同一となるように書き換えた第２印刷設定情報を生成する書換手段と、

40

前記分割手段で生成した分割文書ファイルを暗号化して暗号化分割文書ファイルを生成する暗号化手段と、

前記ネットワークを介して前記印刷装置へ、前記暗号化手段で生成した暗号化分割文書ファイルと前記書換手段で生成した第２印刷設定情報を送信する送信手段と

を備える。

【発明の効果】

【００３０】

本発明によれば、印刷ジョブの実行とセキュリティ確保を好適に両立させた印刷環境を

50

提供することができる情報処理装置及びその制御方法、プログラムを提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0031】

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。

【0032】

図1は本発明を適用可能な実施形態の情報処理システムの構成を示すブロック図である。

【0033】

尚、本情報処理システムにおける文書登録クライアント102、印刷装置104及び管理クライアント105は、1台または複数台接続されていることを仮定している。

10

【0034】

図1において、文書登録クライアント102、文書提供システムサーバ103、管理クライアント105は情報処理装置であり、アプリケーションプログラム等の各種のプログラムを実行可能である。また、印刷装置104も情報処理装置を有し、アプリケーションプログラム等の各種のプログラムを実行可能である。

【0035】

また、文書登録クライアント102、文書提供システムサーバ103、印刷装置104、管理クライアント105は、ネットワーク101(LAN、WAN、インターネット等)にケーブルを介して接続され、相互に通信可能である。

【0036】

20

印刷装置104は、画像出力装置の一例であるMFPである。印刷装置104は、情報処理装置から電子文書やPDLコード化された印刷データ、製本等の印刷体裁を指示する印刷設定情報(ジョブチケット)をネットワーク101を介して受信して所定のメモリ(記憶媒体)に記憶する。それと共に、印刷装置104は、それらの印刷データ等に従って対応する文字パターンや印刷イメージ等を作成し記録紙上に画像形成を行う。

【0037】

ここで、印刷データには、文字コード、イメージ、及び制御コード等からなる印刷情報が含まれる。

【0038】

尚、印刷装置104がアプリケーションプログラム等の各種プログラムを実行可能とする情報処理機能を有さない場合、印刷装置104とは別に、その情報処理機能を有する印刷制御コンピュータ106を構成しても良い。この場合、印刷制御コンピュータ106が、ユーザからの文書印刷指示の受付、文書提供システムサーバ103との通信、印刷装置104の制御を行う。以降では、印刷装置104は、情報処理機能を有する印刷装置、及び印刷装置と印刷制御コンピュータからなる構成の両方を指すものとする。

30

【0039】

文書提供システムサーバ103は、ユーザ情報、文書ファイル、文書情報及び印刷装置情報を管理するアプリケーションサーバである。この文書情報は、文書ファイルに関する情報、例えば、所有ユーザ、文書ID、印刷設定情報(ジョブチケット)等であり、文書提供システムサーバ103は、この文書情報を参照可能とする。また、文書提供システムサーバ103は、複数ページからなる文書ファイルを所定単位(例えば、ページ単位)に分割する機能や印刷設定情報(ジョブチケット)の解析/書換を行うアプリケーションプログラムも有する。尚、これらの機能の詳細は、文書分割部・JT解析部103c(図2)にて説明する。

40

【0040】

更に、文書提供システムサーバ103にWebサーバ機能を持たせることが可能である。この場合、文書登録クライアント102または管理クライアント105は、Webブラウザを使用して、文書提供システムサーバ103が管理する各種情報にアクセス可能となる。もしくは、文書登録クライアント102、印刷装置104、管理クライアント105上で動作する専用アプリケーション(Webブラウザに限定されない)から、通信プロト

50

コルを使用して、文書提供システムサーバ１０３へ接続する構成としても構わない。ここで、通信プロトコルとしては、ＴＣＰ／ＩＰやＨＴＴＰ等の汎用的な通信プロトコルを利用できるが、これに限定されない。

【００４１】

印刷対象の文書を登録するユーザは、文書登録クライアント１０２より、Ｗｅｂブラウザ／アプリケーションを経由して、印刷設定、文書ファイルを指定して、文書提供システムサーバ１０３に登録操作を行なう。ここで印刷設定とは、一般的に印刷指示書（あるいはジョブチケット）と呼ばれるものであり、両面印刷、製本印刷等の印刷方法を記載した文書のことを指す。

【００４２】

文書を印刷するユーザ（文書を登録するユーザと同一でも構わない）は、印刷装置１０４より、オペレーションパネルを介して、文書提供システムサーバ１０３から、文書情報、文書ファイルやジョブチケットを参照及びダウンロードし、印刷等の作業を行う。ユーザを管理する管理者は、管理クライアント１０５より、Ｗｅｂブラウザ／アプリケーションを経由して、ユーザ管理操作を行う。

【００４３】

尚、情報処理システムを構成する各種端末（文書登録クライアント１０２、文書提供システムサーバ１０３、印刷装置１０４、管理クライアント１０５及び印刷制御コンピュータ１０６）は、汎用コンピュータに搭載される標準的な構成要素を有している。この構成要素には、例えば、ＣＰＵ、ＲＡＭ、ＲＯＭ、ハードディスク、外部記憶装置、ネットワークインタフェース、ディスプレイ、キーボード、マウス等がある。

【００４４】

次に、情報処理システムを構成する各端末のモジュール構成について、図２を用いて説明する。

【００４５】

図２は本発明の実施形態の情報処理システムの各端末のモジュール構成を説明する図である。

【００４６】

Ｗｅｂブラウザ１０２ａは、文書登録クライアント１０２上で動作するＷｅｂブラウザである。

【００４７】

登録側Ｉ／Ｆ１０３ａは、文書提供システムサーバ１０３の文書登録クライアント１０２向けのインタフェース部であり、Ｗｅｂサーバ機能を有し、ＨＴＴＰ、ＨＴＴＰＳ等のプロトコルによる要求を受付可能である。文書情報管理部１０３ｂは、印刷設定情報（ジョブチケット）を含む文書情報と文書ファイルを組にして、登録ユーザ識別子と関連付けて保存、管理する。

【００４８】

文書分割・ＪＴ解析部１０３ｃは、ジョブチケット（Ｊｏｂ　Ｔｉｃｋｅｔ：ＪＴ）を解析し、その解析結果に基づいて、１枚の紙に出力されるデータ単位に文書ファイルを分割する。また、文書ファイルの分割に伴い、出力結果が文書ファイルの分割前と同じになるようにジョブチケットの内容を書き換える処理を行う。

【００４９】

ユーザ管理部１０３ｄは、ユーザ情報や印刷装置情報を管理する。

【００５０】

出力側Ｉ／Ｆ１０３ｆは、印刷装置１０４（印刷装置１０４を制御する印刷制御コンピュータ１０６を含む）へのインタフェース部であり、Ｗｅｂサーバ機能を有し、ＨＴＴＰ、ＨＴＴＰＳ等のプロトコルによる要求を受付可能である。また、出力側Ｉ／Ｆ１０３ｆは、印刷対象の文書ファイルの印刷設定情報を印刷装置１０４から受信する（第１受信）。更に、出力側Ｉ／Ｆ１０３ｆは、受信した文書ファイルを分割して暗号化した暗号化分割文書ファイルと、それに対応する印刷設定情報を印刷装置１０４へ送信する（第１送信

10

20

30

40

50

）。暗号復号部 103e は、文書ファイルの暗号化及び復号化処理を行う。

【0051】

印刷装置 104 において、Network I/F 104a は、ネットワーク 101 との接続部として機能する。Network I/F 104a は、印刷対象の文書ファイルの印刷設定情報を文書提供システムサーバ 103 へ送信する（第 2 送信）。更に、Network I/F 104a は、文書ファイルを分割して暗号化した暗号化分割文書ファイルと、それに対応する印刷設定情報を文書提供システムサーバ 103 から受信する（第 2 受信）。CPU 104e は、印刷装置 104 で実行する各種処理の制御プログラムが記憶された ROM を内蔵し、その制御プログラムを実行することにより印刷装置 104 の各種制御及び演算を行う。

10

【0052】

ハードディスクドライブ（HDD）104i は、印刷ジョブを記憶する不揮発性メモリ（記憶媒体）である。また、HDD 104i は、画像メモリとしても機能する。RAM 104h は、印刷ジョブをその出力処理の際に一時記憶する揮発性メモリである。スキャナ 104b は、原稿から画像を読み取る。JT 解析部・文書解析部 104j は、スキャナ 104b から読み込まれた画像や、Network I/F 104a から受信した印刷ジョブ（文書ファイル・ジョブチケット）の解析を行う。

【0053】

プリントエンジン 104c は、JT 解析部・文書解析部 104j で解析された印刷ジョブに基づく印刷データを記録紙へ出力する。ここで、プリントエンジンが 104c が採用する印刷方式には、例えば、インクジェット方式やレーザビーム方式等がある。

20

【0054】

暗号復号部 104d は、Network I/F 104a を介して受信した印刷ジョブが暗号化されていた場合に、その印刷ジョブを出力処理前に復号化する。FAX 機能部 104g は、スキャナ 104b により読み取られた画像データを電話回線を通じて FAX 送信する機能を有する。また FAX 機能部 104g は、他のファクシミリ装置から電話回線を通じて受信した画像データをプリントエンジン 104c へ出力する機能、HDD 104i へ格納する機能を有する。

【0055】

オペレーションパネル 104k は、文書情報・文書ファイル一覧の表示や、印刷する文書ファイルの選択、印刷実行指示等の各種操作をユーザが実行するためのユーザインタフェースである。

30

【0056】

印刷指示アプリケーション 104f は、オペレーションパネル 104k から入力された印刷指示に従い印刷の実行や、Network I/F 104a から受信した印刷ジョブの処理状況の管理処理を実行する。

【0057】

尚、スキャナ 104b から読み取り画像出力する画像データや FAX 機能部 104g により受信する画像データも印刷ジョブの一つであり、その処理状況も印刷指示アプリケーション 104f にて管理する。

40

【0058】

また、印刷装置 104 の Network I/F 104a と文書提供システムサーバ 103 の出力側 I/F 103f 間では、ネットワーク 101 での通信途中で印刷ジョブが安易に傍受されないように、通信上の暗号化・復号化を行う機能を有している。この通信上の暗号化・復号化は、例えば、HTTPS/IPsec/PPTP/L2TP 等を利用する。

【0059】

この通信上の暗号化・復号化は、文書提供システムサーバ 103 の暗号復号部 103e や印刷装置 104 の暗号復号部 104d で行われる暗号・復号とは別に必ず行われるものである。以下、本明細書では、暗号・復号と表記した場合は、この通信路上の暗号・復号

50

のことを指すのではなく、印刷ジョブに対して行われる暗号・復号を指すものとする。

管理アプリケーション 105a は、管理クライアント 105 内で動作するアプリケーションであり、ユーザ管理部 103d と通信しユーザ管理機能を提供する。

【0060】

次に、文書情報管理部 103b により作成、管理する文書情報を格納するためのデータファイルのフォーマットについて、図 3 を用いて説明する。

【0061】

図 3 は本発明の実施形態の文書情報管理部により作成、管理する文書情報を格納するためのデータファイルのフォーマットを示す図である。

10

【0062】

文書情報としては、文書ファイルを識別する文書 ID 1501 に関連付けて、文書名 1502、文書ファイルを登録したユーザを識別するための登録ユーザ ID 1503、ジョブチケット 1504 等が管理されている。また、文書ファイルも文書情報に関連付けて管理されるが、文書情報とは別に管理されている。そのため、文書情報では、その文書ファイルを参照するための文書ファイル参照情報 1505 を保持している。しかしながら、文書情報内に文書ファイルを保持する構成であっても良い。

【0063】

また、文書情報は、文書ファイルを暗号化するためのパスワードが設定されている場合には、その暗号パスワード 1506 を保持する。

20

【0064】

次に、ユーザ管理部 103d により作成、管理するユーザ情報を格納するためのデータファイルのフォーマットについて、図 4 を用いて説明する。

【0065】

図 4 は本発明の実施形態のユーザ管理部により作成、管理するユーザ情報を格納するためのデータファイルのフォーマットを示す図である。

【0066】

ユーザ情報は、ユーザを一意に識別するユーザ ID 1601、情報処理システム（例えば、文書提供システムサーバ 103）にログインするためのログイン ID 1602、そのログインパスワード 1603 が関連付けられて管理される。

30

【0067】

次に、ジョブチケットの一例について、図 5 を用いて説明する。

【0068】

図 5 は本発明の実施形態のジョブチケットの一例を示す図である。

【0069】

この例では、ジョブチケットは S G M L や X M L 等に代表されるマークアップ言語を利用したテキストドキュメント形式を採用している。但し、ここでは、本実施形態で説明に必要な部分のみの表現を用いており、S G M L や X M L 等の仕様に厳密に従ったものではない。

【0070】

40

図 5 に示すジョブチケットは、「Original.doc という文書ファイルの 1 ページ目から 8 ページ目を、A 4 用紙にカラーで製本印刷する」という印刷処理を行うように指示したジョブチケットである。

【0071】

以下、図 5 に示したジョブチケットについて説明する。図 5 に示したジョブチケットは 19 行から成り立っていて、複数の階層のタグ表現で構成されている。1 行目のタグ < Job Ticket > は、ジョブチケットの記述の開始を意味する。これに対応する表現として、19 行目のタグ < / Job Ticket > はジョブチケットの記述の終了を意味する。

【0072】

50

2行目～18行目までは、具体的な指示を表すものである。2行目の第二階層のタグ<Process=Print>には、印刷装置104が行うプロセス名(処理名)が記述されている。ここでは、そのプロセス名として、「Print」(プリント処理)が記述されている。JT解析・文書解析部104jは、図5におけるプロセス(第二階層のタグ)を上から順に処理するよう印刷装置104を制御し、最終成果物を出力する。図5で示す例では、プリント処理(2行目)のみである。

【0073】

また、3行目～17行目までの第三階層のタグ<Type>には、各処理の設定パラメータが記述されている。例えば、3行目～5行目は「印刷対象文書」を示している。印刷指示アプリケーション104fは、この設定パラメータによって、例えば、文書ファイル名や文書ファイルID等で印刷する文書ファイルを特定する。

10

【0074】

6行目～8行目は印刷対象ページ、9行目～11行目は用紙サイズ、12行目～14行目は印刷方法(製本印刷、片面印刷、両面印刷等)、15行目～17行目はカラーモード(カラー/モノクロ)をそれぞれ示したものである。

【0075】

次に、管理クライアント105によるユーザ管理のためのユーザ管理用画面について説明する。

【0076】

図6は本発明の実施形態のユーザ管理画面の一例を示す図である。

20

【0077】

ユーザ管理を行う管理オペレータは、管理クライアント105上で動作するWebブラウザまたは管理アプリケーション105aによってユーザ管理用画面1700を表示し、そのユーザ管理用画面1700の操作を通じてユーザ管理部103dにアクセスする。

【0078】

ユーザ管理用画面1700において、ユーザリスト1701は、ユーザ管理部103dにおいて現在登録されているユーザの一覧を表示する。ユーザリスト1701上でユーザを選択すると、ユーザリスト1701下部に選択されたユーザの詳細情報が表示され、各種設定が可能である。

【0079】

ユーザリスト1701には、図4のユーザ情報のユーザID1601、ログインID1602が表示される。管理オペレータは、ユーザ追加ボタン1702aによって新規ユーザをユーザリスト1701に対して追加することができる。また、ユーザ削除ボタン1702bによってユーザリスト1701上で選択しているユーザを削除することができる。OK1702ボタンを押下すると、ユーザリスト1701の設定状態を確定してユーザ管理用画面1700の表示を終了する。一方、キャンセルボタン1702dを押下すると、ユーザリスト1701の設定状態をキャンセルしてユーザ管理用画面1700の表示を終了する。

30

【0080】

尚、ユーザ管理部103dは、ユーザ追加ボタン1702aによるユーザ追加処理の際には、ユーザID1601毎にログインパスワード1603を設定し、関連付けて管理する。

40

【0081】

次に、文書ファイルを登録するための文書登録処理について説明する。

【0082】

ユーザは、文書登録クライアント102内で動作するWebブラウザ102aを操作し、ネットワーク101を経由して、文書提供システムサーバ103の登録側I/F103aへアクセスする。これにより、文書提供システムサーバ103は、文書登録用画面であるメニュー選択フォームが文書登録クライアント102に返信する。この結果、文書登録クライアント102のWebブラウザ102a上にメニュー選択フォームが表示される(

50

図 7)。

【 0 0 8 3 】

メニュー選択フォームにおいて、ユーザが「新しいドキュメントを登録する」メニュー 0 3 0 1 を選択すると、文書登録クライアント 1 0 2 は、メニュー選択情報をメニュー選択フォームに設定し、登録側 I / F 1 0 3 a へ送信する。これを受けて、文書提供システムサーバ 1 0 3 は、登録側 I / F 1 0 3 a からログイン用画面であるログイン画面フォームを文書登録クライアント 1 0 2 に返信する。この結果、文書登録クライアント 1 0 2 の Web ブラウザ 1 0 2 a 上にログイン画面フォームが表示される (図 8)。

【 0 0 8 4 】

ログイン画面フォームにおいて、ユーザはログイン ID 指定部 0 4 0 1 とパスワード指定部 0 4 0 2 それぞれにログイン ID 及びパスワードを入力する。そして、「ログインする」ボタン 0 4 0 3 が押下されると、文書登録クライアント 1 0 2 は、ログイン情報 (ログイン ID 及びパスワード) をログイン画面フォームに設定し、登録側 I / F 1 0 3 a へ送信する。このログイン情報は、登録側 I / F 1 0 3 a を経由して、ユーザ管理部 1 0 3 d に渡され、ユーザ認証処理が行われ、認証結果が登録側 I / F 1 0 3 a に返信される。

10

【 0 0 8 5 】

文書提供システムサーバ 1 0 3 は、ユーザが文書提供システムサーバ 1 0 3 に登録されているユーザであることを確認すると、続いて、登録文書指定画面である登録文書指定フォームを文書登録クライアント 1 0 2 に返信する。この結果、文書登録クライアント 1 0 2 の Web ブラウザ 1 0 2 a 上に登録文書指定フォームが表示される (図 9)。

20

【 0 0 8 6 】

登録文書指定フォームにおいて、ユーザは登録文書指定フォーム内の登録ファイル指定部 0 5 0 1 に、登録対象とする文書ファイルの登録ファイル名及びパスを指定する。そして、「次へ進む」ボタン 0 5 0 2 が押下されると、文書登録クライアント 1 0 2 は、指定された文書ファイル、登録ファイル名及びパスを登録側 I / F 1 0 3 a へ送信する。登録側 I / F 1 0 3 a は、受信した文書ファイル、登録ファイル名及びパスを文書情報管理部 1 0 3 b に転送し、文書情報管理部 1 0 3 b において、パスによって指定された登録先に文書ファイルを保存する。

【 0 0 8 7 】

続いて、文書提供システムサーバ 1 0 3 は、登録側 I / F 1 0 3 a から文書属性情報指定画面である文書属性情報指定フォームを文書登録クライアント 1 0 2 に返信する。この結果、文書登録クライアント 1 0 2 の Web ブラウザ 1 0 2 a 上に文書属性情報指定フォームが表示される (図 1 0)。

30

【 0 0 8 8 】

文書属性情報指定フォームでは、文書ファイルの印刷時の印刷設定として、印刷サイズ 0 6 0 1、印刷面 (片面 / 両面) 0 6 0 2、ページレイアウト 0 6 0 3、カラー / モノクロ 0 6 0 4 等の各種印刷設定を指定可能である。

【 0 0 8 9 】

また、印刷時の印刷体裁変更可否 0 6 0 5 において、印刷時の印刷体裁指定を不可とし、必ず登録時に指定した印刷体裁で印刷させることを指定することも可能である。また、項目 0 6 0 6 ~ 0 6 0 8 において、文書ファイルにパスワード設定を行うことが可能である。文書ファイルにパスワード設定がなされた場合、文書ファイルをそのパスワードで暗号化した上で文書提供システムサーバ 1 0 3 上に保管する。そして、印刷装置 1 0 4 による印刷指示がなされた場合にはパスワードを要求し、正常なパスワードが入力された場合にのみ印刷を許可する。そして、印刷装置 1 0 4 にて印刷される際には、このパスワードにて文書ファイルを復号化し印刷処理を行う。このような構成によって、文書ファイルをより安全に保護することが可能となる。

40

【 0 0 9 0 】

文書属性情報指定フォームにおいて、ユーザが各種印刷設定を指定し、「次へ進む」ボタン 0 6 0 9 が押下されると、文書登録クライアント 1 0 2 は、指定された印刷設定を文

50

書情報指定フォームに設定し、登録側 I / F 1 0 3 a へ送信する。登録側 I / F 1 0 3 a では、受信した印刷設定を解析、抽出して、文書情報を作成し、ログイン中のユーザのユーザ ID と共に文書情報管理部 1 0 3 b に転送する。

【 0 0 9 1 】

ここで、文書情報管理部 1 0 3 b では、文書ファイルを登録したユーザ ID、文書情報と、文書ファイルとを関連付けて保存し、文書 ID を発行し、登録側 I / F 1 0 3 a に返信する。登録側 I / F 1 0 3 a は、通知画面として、文書 ID を含む文書 ID 通知フォームを作成する。これにより、登録側 I / F 1 0 3 a から文書 ID 通知フォームを文書登録クライアント 1 0 2 に返信する。この結果、文書登録クライアント 1 0 2 の Web ブラウザ 1 0 2 a 上に文書 ID 通知フォームが表示される（図 1 1）。ユーザは、文書 ID 通知フォームに表示された文書 ID 0 7 0 1 を使用することで、文書を印刷することが可能となる。

10

【 0 0 9 2 】

次に、文書提供システムサーバ 1 0 3 で管理されている文書ファイルを印刷するための文書印刷処理について説明する。

【 0 0 9 3 】

ユーザは、印刷装置 1 0 4 のオペレーションパネル 1 0 4 k を操作して、印刷指示アプリケーション 1 0 4 f を介して文書印刷要求を行う。これにより、オペレーションパネル 1 0 4 k には、まず、ログイン画面（図 1 2）が表示される。ユーザが、ユーザ名（ログイン ID）1 1 0 1 とパスワード 1 1 0 2 を入力すると、印刷指示アプリケーション 1 0 4 f は Network I / F 1 0 4 a を介して、文書提供システムサーバ 1 0 3 の出力側 I / F 1 0 3 f にログイン ID とパスワードを送信する。

20

【 0 0 9 4 】

出力側 I / F 1 0 3 f は、文書情報管理部 1 0 3 b に対して、これらの情報を指定し、文書情報リストの取得を要求する。文書情報管理部 1 0 3 b は、ユーザ管理部 1 0 3 d に認証処理要求を発行する。ユーザ管理部 1 0 3 d は、ユーザ ID に関連付けられたユーザ情報を検索し、文書提供システムサーバ 1 0 3 に登録されているユーザであることを確認し、パスワードが正当であるかを検証する。パスワードが正当である場合、その旨を印刷装置 1 0 4 へ通知する。これを受けて、印刷装置 1 0 4 はログインを許可する。一方、パスワードが正当でない場合、ユーザ管理部 1 0 3 d は、その旨を印刷装置 1 0 4 へ通知する。これを受けて、印刷装置 1 0 4 は、再度、ログイン画面（図 1 2）を表示する。

30

【 0 0 9 5 】

ログインを許可した場合、続いて、印刷指示アプリケーション 1 0 4 f は、指定ユーザが登録した文書ファイルを検索し、文書情報リストを作成する。次に、印刷指示アプリケーション 1 0 4 f は、作成した文書情報リストを出力側 I / F 1 0 3 f に返信する。出力側 I / F 1 0 3 f は、文書情報リストを印刷指示アプリケーション 1 0 4 f に返信する。これを受けて、印刷装置 1 0 4 は、オペレーションパネル 1 0 4 k に文書リスト画面（図 1 3）を表示する。

【 0 0 9 6 】

ここで、文書リスト画面について説明する。

40

【 0 0 9 7 】

図 1 3 は本発明の実施形態の文書リスト画面の一例を示す図である。

【 0 0 9 8 】

文書リスト画面 1 2 0 0 において、文書リスト 1 2 0 1 は、印刷可能な文書ファイルの一覧表示であり、ユーザは、印刷対象とする文書ファイルの選択が可能である。また、詳細情報ボタン 1 2 0 2 を押下すると、文書リスト 1 2 0 1 で選択されている文書ファイルの詳細情報を表示することが可能である。また、文書ファイルを選択した状態で、「次へ」ボタン 1 2 0 3 を押下すると、印刷指示画面（図 1 4）を表示する。

【 0 0 9 9 】

ここで、印刷指示画面について説明する。

50

【 0 1 0 0 】

図 1 4 は本発明の実施形態の印刷指示画面の一例を示す図である。

【 0 1 0 1 】

印刷指示画面 1 3 0 0 では、印刷対象の文書ファイルの印刷条件等の各種設定を行うことができる。詳細情報ボタン 1 3 0 2 を押下すると、選択されている文書ファイルの詳細情報を表示することが可能である。印刷体裁変更ボタン 1 3 0 3 を押下すると、印刷体裁設定画面（図 1 5）を表示し、この印刷体裁設定画面を介して、選択されている文書ファイルの印刷体裁を変更することが可能である。この印刷体裁については、用紙サイズ、印刷面、ページレイアウト、カラーモード等があり、その印刷体裁内容は、文書属性情報指定フォームの項目に準ずる。

10

【 0 1 0 2 】

尚、この印刷体裁設定画面にて、印刷体裁を文書登録時から変更することも可能である。印刷体裁を変更した場合は、文書情報管理部 1 0 3 b にて、関連付けられた文書情報に含まれるジョブチケットを書き換える必要があるが、ここでは説明を省略する。

【 0 1 0 3 】

印刷指示画面 1 3 0 0 において、部数ボタン 1 3 0 4 を押下すると、選択されている文書の印刷部数を指定することが可能である。また、「プリント開始」ボタン 1 3 0 1 を押下すると、印刷対象の文書ファイルの印刷処理を実行する。

【 0 1 0 4 】

具体的には、「プリント開始」ボタン 1 3 0 1 が押下されると、印刷指示アプリケーション 1 0 4 f は、出力側 I / F 1 0 3 f に対し文書 ID を指定して文書ファイル取得要求を文書提供システムサーバ 1 0 3 に発行する。これを受けて、出力側 I / F 1 0 3 f は、文書情報管理部 1 0 3 b に文書取得要求を発行する。文書情報管理部 1 0 3 b は、指定された文書 ID に関連付けられた文書ファイルの文書情報を検索し、文書情報より登録ユーザ ID を取得し、ユーザ管理部 1 0 3 d に送信する。そして、文書情報管理部 1 0 3 b は、取得した登録ユーザ ID と現在ログインしているユーザ ID を比較する。比較の結果、ユーザ ID が一致する場合、検索した文書ファイルの印刷装置 1 0 4 による印刷処理を開始する。

20

【 0 1 0 5 】

以降の処理として実行される、印刷装置 1 0 4 と文書提供システムサーバ 1 0 3 間で連携して実行する印刷処理について、図 1 6 を用いて説明する。

30

【 0 1 0 6 】

図 1 6 は本発明の実施形態の印刷装置と文書提供システムサーバ間の印刷処理を示すフローチャートである。

【 0 1 0 7 】

印刷処理を開始すると、まず、文書分割・JT解析部 1 0 3 c は、印刷対象の文書ファイルが暗号化されているかどうかチェックする。暗号化されている場合、文書分割・JT解析部 1 0 3 c は、出力側 I / F 1 0 3 f を介して Network I / F 1 0 4 a に対しパスワード入力要求を発行する。これを受けて、Network I / F 1 0 4 a は、オペレーションパネル 1 0 4 k にパスワード入力要求を発行する。これにより、オペレーションパネル 1 0 4 k は、ユーザにパスワードの入力を促すためのパスワード入力画面を表示する。

40

【 0 1 0 8 】

オペレーションパネル 1 0 4 k は、パスワード入力画面に対する操作に基づいて、パスワードを入力する（ステップ S 1 0 0 1）。オペレーションパネル 1 0 4 k は、入力したパスワードを Network I / F 1 0 4 a を介して、文書提供システムサーバ 1 0 3 へ送信する。

【 0 1 0 9 】

文書提供システムサーバ 1 0 3 は、出力側 I / F 1 0 3 f を介してパスワードを受信する。そして、暗号復号部 1 0 3 e は、受信したパスワードが正しいかどうかを検証し、正

50

しい場合、次の処理へ移行する。一方、正しくない場合、再度、パスワード入力要求を発行して、オペレーションパネル 104k にてユーザにパスワードの入力を促す。

【0110】

次に、パスワードが正しい場合、文書分割・JT解析部 103c は、印刷対象の文書ファイルに関連付けられたジョブチケットを解析し、面付け情報を取得する（ステップ S1002）。ここで、面付け情報とは、図 5 に示すジョブチケットを例にすると、文書 Original の 1～8 ページを A4 用紙、カラー製本で印刷するという情報を意味するものである。

【0111】

次に、暗号復号部 103e は、印刷対象の文書ファイルを入力されたパスワードに基づき復号化する（ステップ S1003）。

10

【0112】

次に、文書分割・JT解析部 103c は、取得した面付け情報に基づいて文書ファイルを 1 枚の紙に印刷されるデータ単位に分割して分割文書ファイルを生成する（ステップ S1004）。

【0113】

例えば、図 5 のジョブチケットとその文書ファイル（製本印刷）を例にとると、印刷結果は、図 17 に示すように、1 枚目の紙に出力されるのは文書ファイルの 8、1（表）、2、7（裏）ページ目である。また、2 枚目の紙に出力されるのは文書ファイルの 6、3（表）、4、5（裏）ページとなる。そのため、図 5 に示す例では、ステップ S1004 では、文書 Original を構成する 8 つのページを、8、1、2、7 ページからなる分割文書 Bunkatsu_1 と、6、3、4、5 ページからなる分割文書 Bunkatsu_2 に分割する（図 18）。尚、ステップ S1004 において、文書ファイルをページ単位に分割して分割文書ファイルを生成してもよい。

20

【0114】

次に、暗号復号部 103e は、分割文書ファイルそれぞれを、本来、暗号化に使用していたパスワードで再度暗号化する（ステップ S1005）。これにより、暗号化分割文書ファイルが生成される。

【0115】

次に、文書分割・JT解析部 103c は、ジョブチケットの書き換え処理を行う（ステップ S1006）。図 5 に示す例では、文書 Original を製本印刷するというジョブチケットを、図 19 に示す「文書 Bunkatsu_1 と文書 Bunkatsu_2 をそれぞれ両面、2 Up で印刷し、最後に中綴じする」というジョブチケットへ書き換える処理を行う。

30

【0116】

次に、文書情報管理部 103b は、暗号化分割文書ファイルとジョブチケットを出力側 I/F 103f を介して印刷装置 104 へ送信する（ステップ S1007）。

【0117】

次に、印刷指示アプリケーション 104f は、印刷装置 104 の各種構成要素 104a～104j を制御して、受信した暗号化分割文書ファイルをジョブチケットに従って印刷する処理を実行することになる（ステップ S1008～ステップ S1013）。

40

【0118】

具体的には、まず、文書提供システムサーバ 103 から Network I/F 104a を介して、分割文書ファイルとジョブチケットを受信する（ステップ S1008）。次に、受信した分割文書ファイルとジョブチケットを HDD 104i に保存する（ステップ S1009）。

【0119】

次に、JT解析部・文書解析部 104j は、ジョブチケットを解析し、処理対象の分割文書ファイルの面付け情報を取得する。分割文書ファイルが暗号化されていた場合、暗号復号部 104d は、分割文書ファイルを RAM 104h 上でステップ S1001 で入力し

50

たパスワードで復号化する（ステップS 1 0 1 0）。ここで、分割文書ファイルは、1枚の紙に印刷されるデータ単位またはページ単位に分割されている文書ファイルであるため、比較的記憶容量が少ないRAM 1 0 4上で復号することが可能である。つまり、復号対象の分割対象ファイルを、一旦HDD 1 0 4 i上に保存する必要がない。

【0 1 2 0】

次に、取得した面付け情報を元に分割文書ファイルを、プリントエンジン 1 0 4 が解釈可能なプリンタコードへ変換し、記録紙に印刷する（ステップS 1 0 1 1）。ここで、印刷が未完了の分割文書ファイルはHDD 1 0 4 上では暗号化されたままであるため、印刷中の印刷データのセキュリティを確保することが可能となる。

【0 1 2 1】

次に、印刷が完了した分割文書ファイルを順次、揮発性RAM 1 0 4 h上及びHDD 1 0 4 j上から削除する（ステップS 1 0 1 2）。印刷指示アプリケーション 1 0 4 fは、すべての分割文書ファイル印刷処理が完了するまで（ジョブチケットに記載された処理が終了するまで）、ステップS 1 0 1 0～ステップS 1 0 1 1の処理を繰り返す（ステップS 1 0 1 3）。

【0 1 2 2】

尚、ステップS 1 0 1 0、ステップS 1 0 1 1の処理は、揮発性RAM 1 0 4 h上で実行する。このようにすれば、印刷装置 1 0 4 がジャム等のトラブルにより長時間にわたり停止した場合等でも、復号化された印刷データはHDD 1 0 4 i上に展開されていないため、セキュリティを確保することが可能となる。

【0 1 2 3】

以上説明したように、本実施形態によれば、印刷対象の文書ファイルを、一枚の紙に出力するデータ単位へ分割した分割文書ファイルを生成し、その後、暗号化した上で印刷装置へ送信する。また、これに伴い、その文書ファイルの第1印刷設定情報を、分割前の前記文書ファイルによる印刷結果と分割文書ファイルによる印刷結果とが同一となるように書き換えた第2印刷設定情報を生成する。

【0 1 2 4】

そして、この第2印刷設定情報に基づいて、印刷装置上で受信した分割文書ファイルを復号しながら印刷処理を実行する。特に、印刷装置における復号処理は、揮発性メモリであるRAM上で実行し、不揮発性メモリであるHDD 1 0 4 上では実行しない。これによって、ジョブトラブル等で印刷装置が停止してしまった場合でも、HDD 1 0 4 上には復号処理後であって印刷前の印刷データが存在することはなく、セキュリティの確保が可能となる。

【0 1 2 5】

また、文書ファイルの分割に伴いジョブチケットも書き換えるため、出力結果は文書ファイルの分割前と同じ出力結果を得ることができる。。

【0 1 2 6】

また、印刷対象の文書ファイルの分割により、1つあたりの文書ファイルのデータ量が小さくなるため、現実的なサイズの揮発性メモリ（RAM）上で復号化を行うことが可能となる。そのため、印刷装置上のHDDに復号化した文書ファイルを一旦保存する必要がなく、よりセキュアに印刷処理を実行することが可能となる。

【0 1 2 7】

以上、実施形態例を詳述したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様をとることが可能である。具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0 1 2 8】

尚、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（実施形態では図に示すフローチャートに対応したプログラム）を、システムあるいは装置に直接あるいは遠隔から供給する。そして、そのシステムあるいは装置のコンピュータが該供給

10

20

30

40

50

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を含む。

【0129】

従って、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、該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。

【0130】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等の形態であっても良い。

【0131】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスクがある。また、更に、記録媒体としては、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD（DVD-ROM、DVD-R）などがある。

【0132】

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、その接続先の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、も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。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。

【0133】

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、その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。

【0134】

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。また、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、実際の処理の一部または全部を行ない、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。

【0135】

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または全部を行ない、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。

【図面の簡単な説明】

【0136】

【図1】本発明を適用可能な実施形態の情報処理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態の情報処理システムの各端末のモジュール構成を説明する図である。

【図3】本発明の実施形態の文書情報管理部により作成、管理する文書情報を格納するためのデータファイルのフォーマットを示す図である。

【図4】本発明の実施形態のユーザ管理部により作成、管理するユーザ情報を格納するためのデータファイルのフォーマットを示す図である。

【図5】本発明の実施形態のジョブチケットの一例を示す図である。

【図 6】本発明の実施形態のユーザ管理画面の一例を示す図である。

【図 7】本発明の実施形態の文書登録用画面の一例を示す図である。

【図 8】本発明の実施形態のログイン用画面の一例を示す図である。

【図 9】本発明の実施形態の登録文書指定画面の一例を示す図である。

【図 10】本発明の実施形態の文書属性情報指定画面の一例を示す図である。

【図 11】本発明の実施形態の通知画面の一例を示す図である。

【図 12】本発明の実施形態のログイン画面の一例を示す図である。

【図 13】本発明の実施形態の文書リスト画面の一例を示す図である。

【図 14】本発明の実施形態の印刷指示画面の一例を示す図である。

【図 15】本発明の実施形態の印刷体裁設定画面の一例を示す図である。

10

【図 16】本発明の実施形態の印刷装置と文書提供システムサーバ間の印刷処理を示すフローチャートである。

【図 17】本発明の実施形態の印刷対象の文書ファイルとジョブチケット、およびそれを用いて出力した結果の一例を示す概念図ある。

【図 18】本発明の実施形態の印刷対象の文書ファイル、ジョブチケットと、分割文書ファイルとその分割に伴い書き換えたジョブチケットの一例を示す概念図ある。

【図 19】本発明の実施の形態の分割文書ファイルの生成に伴い、書き換えたジョブチケットを示す図である。

【符号の説明】

【 0 1 3 7 】

20

1 0 1 ネットワーク

1 0 2 文書登録クライアント

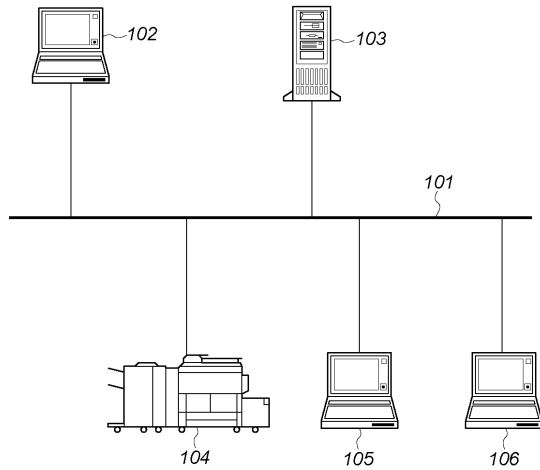
1 0 3 文書提供システムサーバ

1 0 4 印刷装置

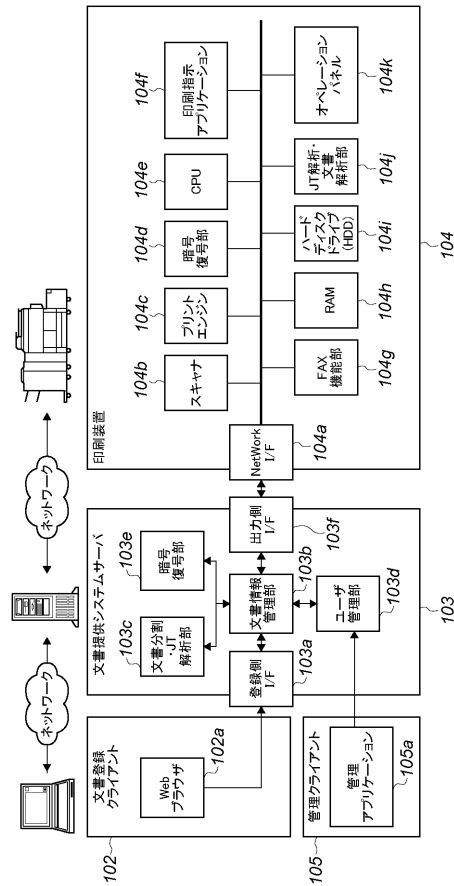
1 0 5 管理クライアント

1 0 6 印刷制御コンピュータ

【図 1】



【図 2】



【図 3】

文書情報	
文書ID	1501
文書名	1502
登録ユーザID	1503
ジョブチケット	1504
文書ファイル参照情報	1505
暗号パスワード	1506

【図 5】

```

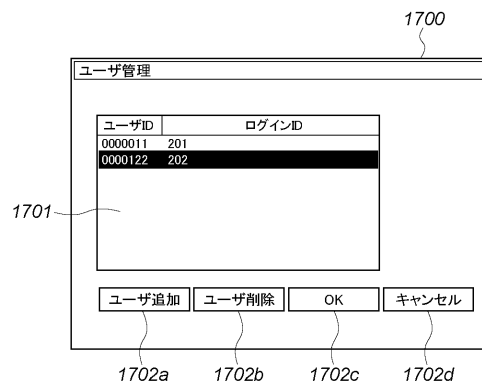
1 <JobTicket>
2   <Process = Print>
3     <Type = "印刷対象文書">
4       <Document = "Original.doc" />
5     </Type>
6     <Type = "印刷対象ページ">
7       <PrintPage = "1-8" />
8     </Type>
9     <Type = "用紙サイズ">
10      <Size = "A4" />
11    </Type>
12    <Type = "印刷方法">
13      <PrintMethod = "製本" />
14    </Type>
15    <Type = "カラーモード">
16      <ColorMode = "Color" />
17    </Type>
18  </Process>
19 </JobTicket>

```

【図 4】

ユーザ情報	
ユーザID	1601
ログインID	1602
ログインパスワード	1603

【図 6】



【図 7】

Webブラウザ

http://.....

メニュー

0301

新しいドキュメントを登録する

登録済みのドキュメントリストを表示する

・

・

・

【図 8】

Webブラウザ

http://.....

ログインして下さい

0401 ログインID

0402 パスワード

ログインする

0403

【図 9】

Webブラウザ

http://.....

登録したいドキュメントを指定して下さい

0501

→ 次へ進む

参照...

0502

【図 10】

Webブラウザ

http://.....

ドキュメントの詳細設定をして下さい

0601 印刷サイズ ● A3 ○ A4 ○ B4 ○ B5 ○ Letter

0602 印刷面 ● 片面 ○ 両面

0603 ページレイアウト ● 1ページ/枚面 ○ 2ページ/枚面 ○ 4ページ/枚面

0604 カラー/モノクロ ● カラー ○ モノクロ

0605 ☐ 印刷時の体裁変更を許可しない

0606 ☒ ドキュメントにパスワードを設定する

0607 パスワード ●●●●

0608 確認入力 ●●●●

← 前に戻る

→ 次へ進む

0609

【図 1 1】

Webブラウザ

http://.....

ドキュメントを登録しました。
印刷時には以下のドキュメントIdを指定してください。

文書ID	文書名
089219	機能仕様書
024489	画面カスタマイズツール仕様書

メニューに戻る

【図 1 2】

ログイン

USBキーをセットするか
ユーザ名、パスワードを入力して下さい。

ユーザ名 1101

パスワード 1102

← 戻る 次へ →

【図 1 5】

印刷体裁変更

■ 用紙サイズ A4 A3 Letter
 B4 B4

■ 印刷面 片面 両面

■ ページレイアウト 1Up 2Up 4Up

■ カラーモード 白黒 カラー

キャンセル OK

【図 1 3】

文書リスト

ファイル名	入稿日
保険プラン_鈴木さん	2006/06/30
保険プラン_田中さん	2006/06/30
保険プラン_佐藤さん	2006/06/30

詳細情報

ログアウト ← 戻る 次へ →

【図 1 4】

印刷文書

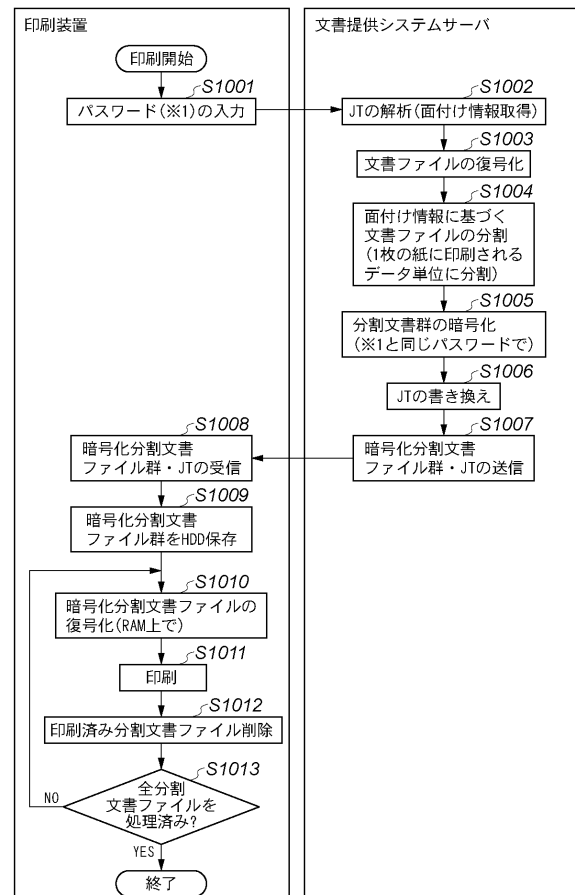
ファイル名	入稿日
保険プラン_鈴木さん	2006/06/30
保険プラン_田中さん	2006/06/30
保険プラン_佐藤さん	2006/06/30

■ 部数 1 + -

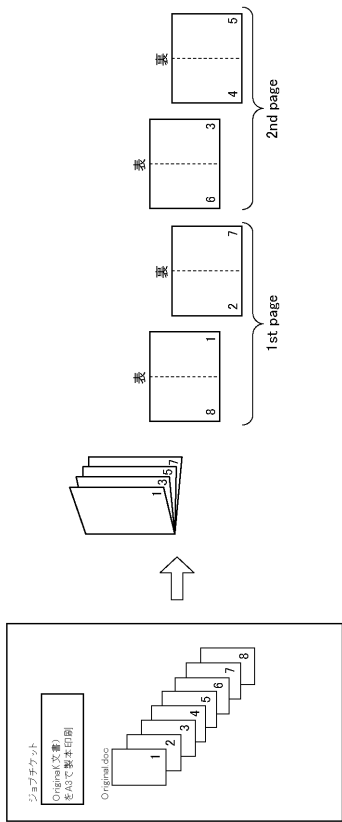
詳細情報 印刷体裁変更

ログアウト ← 戻る 印刷開始

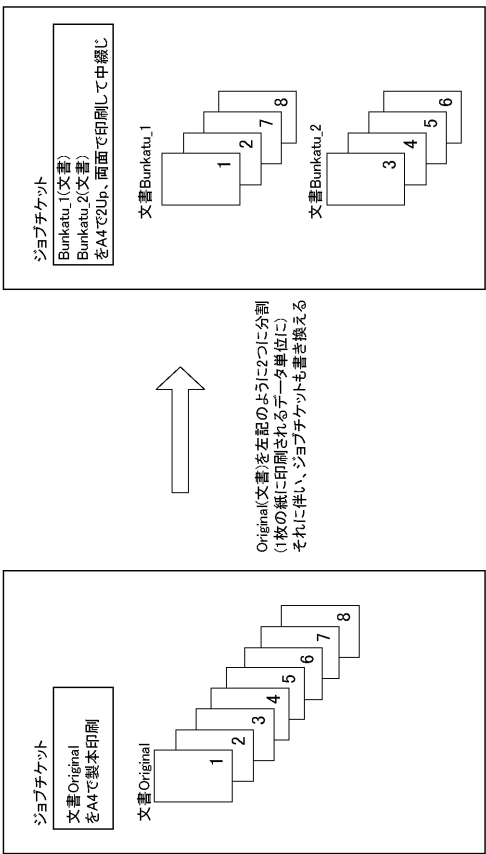
【図 1 6】



【図 17】



【図 18】



【図 19】

```
1 <JobTicket>
2   <Process = Print>
3     < Type = "印刷対象文書" >
4       < Document = "Bunkatsu_1.doc" />
5     </Type>
6     < Type = "印刷対象ページ" >
7       < PrintPage = "1-4" />
8     </Type>
9     < Type = "用紙サイズ" >
10      < Size = "A4" />
11    </Type>
12    < Type = "印刷方法" >
13      < PrintMethod = "両面" />
14    </Type>
15    < Type = "ページレイアウト" >
16      < Layout = "2Up" />
17    </Type>
18    < Type = "カラーモード" >
19      < ColorMode = "Color" />
20    </Type>
21  </Process>
22  <Process = Print>
23    < Type = "印刷対象文書" >
24      < Document = "Bunkatsu_2.doc" />
25    </Type>
26    < Type = "印刷対象ページ" >
27      < PrintPage = "4-8" />
28    </Type>
29    < Type = "用紙サイズ" >
30      < Size = "A4" />
31    </Type>
32    < Type = "印刷方法" >
33      < PrintMethod = "両面" />
34    </Type>
35    < Type = "ページレイアウト" >
36      < Layout = "2Up" />
37    </Type>
38    < Type = "カラーモード" >
39      < ColorMode = "Color" />
40    </Type>
41  </Process>
42  <Process = Staple>
43    < Type = "Method" >
44      < Method = "中綴じ" />
45    </Type>
46  </Process>
47 </JobTicket>
```

フロントページの続き

(72)発明者 河原 聡史
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 安島 智也

(56)参考文献 特開2000-132347(JP,A)
特開2004-287727(JP,A)
特開2005-174123(JP,A)
特開2005-269629(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 3/12
B41J 5/30
B41J 29/00
B41J 29/38