

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5371397号
(P5371397)

(45) 発行日 平成25年12月18日 (2013.12.18)

(24) 登録日 平成25年9月27日 (2013.9.27)

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

請求項の数 18 (全 34 頁)

(21) 出願番号	特願2008-305530 (P2008-305530)	(73) 特許権者	591044164
(22) 出願日	平成20年11月28日 (2008.11.28)		株式会社沖データ
(65) 公開番号	特開2010-128979 (P2010-128979A)		東京都港区芝浦四丁目11番22号
(43) 公開日	平成22年6月10日 (2010.6.10)	(74) 代理人	100082050
審査請求日	平成23年6月24日 (2011.6.24)		弁理士 佐藤 幸男
		(72) 発明者	藤原 範治
			東京都港区芝浦四丁目11番22号 株式
			会社 沖データ内
		審査官	山口 大志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及びそのプログラム、画像処理システム、

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像形成装置に接続され、文書処理アプリケーションにより、文書サイズ情報に対応する印刷対象文書の文書データの生成及び編集を行う文書処理部と、前記印刷対象文書の印刷を指示するための指示部と、前記指示に基づき前記画像形成装置へ送信すべく前記文書データを印刷用の画像データに変換するための変換部とを備える画像処理装置であって、
前記文書サイズ情報を取得する文書サイズ取得部と、

前記画像形成装置にセットされた印刷媒体の媒体サイズ情報を取得する媒体サイズ取得部と、

前記文書処理アプリケーションの動作を監視し、前記文書処理アプリケーションにおいて「文書ファイルオープン」、「新規文書生成」、「用紙設定変更」、「文書選択」、「ウィンドウアクティブ化」のいずれの動作が行われたことを検知する動作検知部と、

前記文書処理アプリケーションにおいて前記いずれかの動作が行われたことを検知すると、取得された前記文書サイズ情報及び前記媒体サイズ情報を比較して、一致するか否かを判定する比較判定部と、

不一致と判定されると、その旨をユーザに通知する通知部と、
を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記ユーザへの通知後に、前記文書サイズの変更指示を入力する入力部と、

前記変更指示に基づき、前記文書サイズ情報を前記媒体サイズ情報に変更する変更部と

10

20

を更に備えることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記通知部は、前記印刷対象文書の文書サイズを変更するか否かの問い合わせ通知を行うことを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記動作検知部が前記「文書選択」及び前記「ウインドウアクティブ化」のいずれかの動作を検知すると、履歴格納部に対し該検知した動作に関する前回検知履歴の有無を判断し、前記前回検知履歴が無いと前記比較判定部に判定処理を実行させて今回の検知履歴を前記履歴格納部に格納すると共に、前記前回検知履歴があると前回の検知から所定時間が経過したか否かを判断し、前記所定時間が経過していると前記比較判定部の判定処理を実行させ、前記所定時間が経過していないと前記比較判定部の判定処理を停止させる判断部を更に備えることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

10

【請求項5】

前記画像形成装置から前記媒体サイズ情報と共に用紙サイズ変更通知を受けると、前記比較判定部は判定処理を実行することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項6】

現在のアクティブウインドウが前記文書処理アプリケーションのプロセスか否かを判断する検索部を有し、該検索部から前記プロセスと判断すると、前記比較判定部は判定処理を実行することを特徴とする請求項5記載の画像処理装置。

【請求項7】

印刷媒体に画像を形成するための画像形成装置と、該画像形成装置に接続され文書処理アプリケーションにより、文書サイズ情報に対応する印刷対象文書の文書データの生成及び編集を行う文書処理部、前記印刷対象文書の印刷を指示するための指示部、前記指示に基づき前記画像形成装置へ送信すべく前記文書データを印刷用の画像データに変換するための変換部を備える画像処理装置とを含む画像処理システムであって、

20

前記画像処理装置は、

前記文書サイズ情報を取得する文書サイズ取得部と、

前記画像形成装置にセットされた印刷媒体の媒体サイズ情報を取得する媒体サイズ取得部と、

前記文書処理アプリケーションの動作を監視し、前記文書処理アプリケーションにおいて「文書ファイルオープン」、「新規文書生成」、「用紙設定変更」、「文書選択」、「ウインドウアクティブ化」のいずれの動作が行われたことを検知する動作検知部と、

30

前記文書処理アプリケーションにおいて前記いずれかの動作が行われたことを検知すると、取得された前記文書サイズ情報及び前記媒体サイズ情報を比較して、一致するか否かを判定する比較判定部と、

不一致と判定されると、その旨をユーザに通知する通知部と、
を備えることを特徴とする画像処理システム。

【請求項8】

前記画像処理装置は、

前記ユーザへの通知後に、前記文書サイズの変更指示を入力する入力部と、

前記変更指示に基づき、前記文書サイズ情報を前記媒体サイズ情報に変更する変更部とを更に備えることを特徴とする請求項7記載の画像処理システム。

40

【請求項9】

前記通知部は、前記印刷対象文書の文書サイズを変更するか否かの問い合わせ通知を行うことを特徴とする請求項7記載の画像処理システム。

【請求項10】

前記画像処理装置は、

前記動作検知部が前記「文書選択」及び前記「ウインドウアクティブ化」のいずれかの動作を検知すると、履歴格納部に対し該検知した動作に関する前回検知履歴の有無を判断し、前記前回検知履歴が無いと前記比較判定部に判定処理を実行させて今回の検知履歴を

50

前記履歴格納部に格納すると共に、前記前回検知履歴があると前回の検知から所定時間が経過したか否かを判断し、前記所定時間が経過していると前記比較判定部の判定処理を実行させ、前記所定時間が経過していないと前記比較判定部の判定処理を停止させる判断部を更に備えることを特徴とする請求項 7 記載の画像処理システム。

【請求項 1 1】

前記画像形成装置から前記媒体サイズ情報と共に用紙サイズ変更通知を受けると、前記比較判定部は判定処理を実行することを特徴とする請求項 7 記載の画像処理システム。

【請求項 1 2】

前記画像処理装置は、
現在のアクティブウィンドウが前記文書処理アプリケーションのプロセスか否かを判断する検索部を有し、該検索部から前記プロセスと判断すると、前記比較判定部は判定処理を実行することを特徴とする請求項 1 1 記載の画像処理システム。

【請求項 1 3】

文書サイズ情報に対応する印刷対象文書の文書データの生成及び編集を行う文書処理ステップと、前記印刷対象文書の印刷を指示するための指示ステップと、前記指示に基づき前記画像形成装置へ送信すべく前記文書データを印刷用の画像データに変換するための変換ステップとを有する画像処理装置のプログラムであって、

前記文書サイズ情報を取得する文書サイズ取得ステップと、

前記画像形成装置にセットされた印刷媒体の媒体サイズ情報を取得する媒体サイズ取得ステップと、

前記文書処理アプリケーションの動作を監視し、前記文書処理アプリケーションにおいて「文書ファイルオープン」、「新規文書生成」、「用紙設定変更」、「文書選択」、「ウィンドウアクティブ化」のいずれの動作が行われたことを検知する動作検知ステップと

前記文書処理アプリケーションにおいて前記いずれかの動作が行われたことを検知すると、取得された前記文書サイズ情報及び前記媒体サイズ情報を比較して、一致するか否かを判定する比較判定ステップと、

不一致と判定されると、その旨をユーザに通知する通知ステップと、
を備えることを特徴とする画像処理装置のプログラム。

【請求項 1 4】

前記ユーザへの通知後に、前記文書サイズの変更指示を入力する入力ステップと、

前記変更指示に基づき、前記文書サイズ情報を前記媒体サイズ情報に変更する変更ステップとを更に備えることを特徴とする請求項 1 3 記載の画像処理装置のプログラム。

【請求項 1 5】

前記通知ステップは、前記印刷対象文書の文書サイズを変更するか否かの問い合わせ通知の実行であることを特徴とする請求項 1 3 に記載の画像処理装置のプログラム。

【請求項 1 6】

前記動作検知ステップで前記「文書選択」及び前記「ウィンドウアクティブ化」のいずれかの動作を検知すると、履歴格納部に対し該検知した動作に関する前回検知履歴の有無を判断し、前記前回検知履歴が無いと前記比較判定部に判定処理を実行させて今回の検知履歴を前記履歴格納部に格納すると共に、前記前回検知履歴があると前回の検知から所定時間が経過したか否かを判断し、前記所定時間が経過していると前記比較判定部の判定処理を実行させ、前記所定時間が経過していないと前記比較判定部の判定処理を停止させる判断ステップを更に備えることを特徴とする請求項 1 3 記載の画像処理装置のプログラム。

【請求項 1 7】

前記画像形成装置から前記媒体サイズ情報と共に用紙サイズ変更通知を受けると、前記比較判定ステップは判定処理を実行することを特徴とする請求項 1 3 記載の画像処理装置のプログラム。

【請求項 1 8】

現在のアクティブウィンドウが前記文書処理アプリケーションのプロセスか否かを判断する検知ステップを有し、該検索部から前記プロセスと判断すると、前記比較判定ステップは判定処理を実行することを特徴とする請求項17記載の画像処理装置のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷対象文書の文書データを生成し、該文書データに基づき印刷用の画像データを生成する画像処理装置及び該画像処理装置に画像形成装置が接続される画像処理システムに関する。

【背景技術】

【0002】

パーソナルコンピュータ等の画像処理装置と、該画像処理装置に接続するプリンタ等の画像形成装置とからなる画像処理システムでは、従来、画像処理装置において作成された印刷対象文書の印刷に先立ち、該印刷対象文書の用紙サイズと、画像形成装置にセットされている用紙の用紙サイズとを比較して、不一致を検出することにより、意図しないサイズの用紙へのミスプリントを防止する技術が知られている。

【0003】

例えば、下記特許文献1に開示される印刷システムでは、用紙サイズの不一致が検出されると、印刷のキャンセル、続行及び用紙サイズの変更の何れかの選択を促す警告画面が、画像処理装置としてのホストコンピュータに表示される。この警告画面において、用紙サイズの変更が選択されると、ホストコンピュータは、印刷対象文書の用紙サイズを、プリンタにセットされている用紙の用紙サイズに変更して、印刷データを生成し、プリンタへ送信する。

【特許文献1】特開2000-177218号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、印刷対象文書の用紙サイズが変更された場合、文書中の段落位置やイメージの配置に変更が生じ、好ましくないレイアウトとなる場合がある。しかしながら、上記した開示技術では、レイアウトに変更が生じた場合も、そのまま印刷が実行されるため、失敗印刷となってしまう。その結果、トナーや用紙等の消耗品が無駄に消費されてしまっていた。

【0005】

したがって、失敗印刷の発生を抑止可能な画像処理装置及び画像処理システムが望まれていた。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、以上の点を解決するために、次の構成を採用する。

【0007】

<構成1>

本発明に係る画像処理装置は、画像形成装置に接続され、文書処理アプリケーションにより、文書サイズ情報に対応する印刷対象文書の文書データの生成及び編集を行う文書処理部と、印刷対象文書の印刷を指示するための指示部と、指示に基づき画像形成装置へ送信すべく文書データを印刷用の画像データに変換するための変換部とを備える画像処理装置であって、文書サイズ情報を取得する文書サイズ取得部と、画像形成装置にセットされた印刷媒体の媒体サイズ情報を取得する媒体サイズ取得部と、文書処理アプリケーションの動作を監視し、文書処理アプリケーションにおいて「文書ファイルオープン」、「新規文書生成」、「用紙設定変更」、「文書選択」、「ウィンドウアクティブ化」のいずれの動作が行われたことを検知すると、取得された文書サイズ情報及び媒体サイズ情報を比較して、一致するか否かを判定する比較判定部と、不一致と判定されると、その旨をユーザ

10

20

30

40

50

に通知する通知部と、を備えることを特徴とする。

【０００８】

<構成２>

本発明に係る画像処理システムは、印刷媒体に画像を形成するための画像形成装置と、該画像形成装置に接続され文書処理アプリケーションにより、文書サイズ情報に対応する印刷対象文書の文書データの生成及び編集を行う文書処理部、印刷対象文書の印刷を指示するための指示部、指示に基づき画像形成装置へ送信すべく文書データを印刷用の画像データに変換するための変換部を備える画像処理装置とを含む画像処理システムであって、画像処理装置は、文書サイズ情報を取得する文書サイズ取得部と、画像形成装置にセットされた印刷媒体の媒体サイズ情報を取得する媒体サイズ取得部と、文書処理アプリケーションの動作を監視し、文書処理アプリケーションにおいて「文書ファイルオープン」、「新規文書生成」、「用紙設定変更」、「文書選択」、「ウインドウアクティブ化」のいずれの動作が行われたことを検知する動作検知部と、文書処理アプリケーションにおいていずれかの動作が行われたことを検知すると、取得された文書サイズ情報及び媒体サイズ情報を比較して、一致するか否かを判定する比較判定部と、不一致と判定されると、その旨をユーザに通知する通知部と、を備えることを特徴とする。

10

<構成３>

本発明に係る画像処理装置のプログラムは、文書サイズ情報に対応する印刷対象文書の文書データの生成及び編集を行う文書処理ステップと、印刷対象文書の印刷を指示するための指示ステップと、指示に基づき画像形成装置へ送信すべく文書データを印刷用の画像データに変換するための変換ステップとを備える画像処理装置であって、文書サイズ情報を取得する文書サイズ取得ステップと、画像形成装置にセットされた印刷媒体の媒体サイズ情報を取得する媒体サイズ取得ステップと、文書処理アプリケーションの動作を監視し、文書処理アプリケーションにおいて「文書ファイルオープン」、「新規文書生成」、「用紙設定変更」、「文書選択」、「ウインドウアクティブ化」のいずれの動作が行われたことを検知する動作検知ステップと、文書処理アプリケーションにおいていずれかの動作が行われたことを検知すると、取得された文書サイズ情報及び媒体サイズ情報を比較して、一致するか否かを判定する比較判定ステップと、不一致と判定されると、その旨をユーザに通知する通知ステップと、を備えることを特徴とする。

20

—

30

【発明の効果】

【０００９】

本発明の画像生成装置によれば、文書処理部の動作が検知されると、印刷対象文書の文書サイズと、画像形成装置にセットされた印刷媒体の媒体サイズとが比較され、一致しない場合、文書サイズを変更するか否かの問合せが実行されるので、印刷指示に先立ち、文書サイズを、印刷媒体の媒体サイズに変更可能となる。したがって、失敗印刷を回避可能となり、消耗品の無駄な消費が抑制される。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１０】

以下、本発明の実施形態を、図を用いて詳細に説明する。ここでは、本発明を、パーソナルコンピュータ及びプリンタからなるプリンタシステムに適用した場合を例に、説明を行う。

40

【実施例１】

【００１１】

図３は、本発明に係るプリンタシステムの構成を示す図である。

プリンタシステム１０は、画像処理システムとして、図２に示されるように、画像処理装置としてのパーソナルコンピュータ１１と、画像形成装置としてのプリンタ１２とを含んで構成される。このプリンタシステム１０を利用して、パーソナルコンピュータ１１により作成された文書を、プリンタ１２により印刷することができる。

50

【0012】

まず、本実施例のプリンタシステム10を構成するパーソナルコンピュータ11について、説明する。

図4は、本発明に係るパーソナルコンピュータの構成を具体的に示すブロック図である。

【0013】

パーソナルコンピュータ11は、図4に示されるように、CPU13、プログラム格納ROM14、RAM15、ハードディスク装置16、入力I/F17、表示I/F18及びプリンタI/F19が、アドレス/データバス20を介して相互に接続されて構成される。

10

【0014】

CPU(Central Processing Unit)13は、パーソナルコンピュータ11の統括制御を行う中央処理装置であり、RAM15を作業領域として、プログラム格納ROM14に格納されている各種プログラムを実行する。

【0015】

プログラム格納ROM(Read Only Memory)14は、不揮発性の読み出し専用メモリであり、各種プログラムを格納する。本実施例のパーソナルコンピュータ11では、プログラム格納ROM14には、図4に示されるように、文書処理アプリケーションプログラム21、アプリケーション監視プログラム22、用紙サイズ監視プログラム23、画像生成プログラム24及び問合せ処理制御プログラム25が格納されている。

20

【0016】

文書処理アプリケーションプログラム21は、テキストやイメージ、図形等からなる文書情報の編集、保存、表示及び印刷を実行するためのアプリケーションプログラムである。

【0017】

アプリケーション監視プログラム22は、文書処理アプリケーションプログラム21の動作に関する情報を取得して通知するためのプログラムである。

【0018】

用紙サイズ監視プログラム23は、プリンタ12にセットされている用紙のサイズを示す用紙サイズ情報を取得するためのプログラムである。

30

【0019】

画像生成プログラム24は、文書データに基づき、プリンタ12での印刷用の画像データを生成するためのプログラムである。

【0020】

問合せ処理制御プログラム25は、後述する比較判定処理や問合せ処理を実行するためのプログラムである。

【0021】

RAM(Random Access Memory)15は、揮発性のメモリであり、CPU13による各種プログラム実行時に、作業領域として使用される1次記憶装置である。

40

【0022】

ハードディスク装置16は、プログラム格納ROM14やRAM15よりも大容量のデータを読み書き可能な2次記憶装置であり、記憶部として、文書処理アプリケーションプログラム21を用いて編集及び印刷が実行される文書情報の保存先である文書ファイルや、その他の必要なデータ等を記憶する。

【0023】

尚、プログラム格納ROM14に格納される各プログラム、即ち、文書処理アプリケーションプログラム21、アプリケーション監視プログラム22、用紙サイズ監視プログラム23、画像生成プログラム24及び問合せ処理制御プログラム25を、ハードディスク装置16に格納する構成をとることも可能である。

50

【0024】

入力I／F17は、入力装置26からのデータの入力を行うインタフェース部である。

入力装置26は、図3に示されるように、本実施例ではキーボード及びマウスからなり、ユーザの操作に基づいて、各種入力情報や選択情報の入力を行う。

【0025】

表示I／F18は、表示装置であるディスプレイ27のインタフェース部である。

ディスプレイ27は、複数のウィンドウを表示可能であり、後述する問合せ画面や用紙サイズ警告画面の表示を行う。

【0026】

プリンタI／F19は、プリンタ12との間で通信を行うインタフェース部である。

10

【0027】

次に、本実施例のパーソナルコンピュータ11の機能構成について、説明する。

図1は、本発明の実施例1に係るパーソナルコンピュータの機能構成を示すブロック図である。

【0028】

パーソナルコンピュータ11は、画像処理装置として、図1に示されるように、文書処理アプリケーション部51、用紙サイズ監視部52、画像生成部53及び問合せ処理制御部54を備えている。

【0029】

文書処理アプリケーション部51は、図1に示されるように、編集処理部55と、編集処理部55の動作を監視するためのアプリケーション監視部56と、編集処理部55に印刷指示を行うための指示部57とからなる。

20

【0030】

編集処理部55は、CPU13により文書処理アプリケーションプログラム21（図4）が実行されて動作する処理部であり、文書処理部として、文書情報の新規生成や編集等の文書処理を行う。例えば、編集処理部55は、ハードディスク装置16（図4）の文書ファイルから一つ或いは複数の文書情報を読み出して、該文書情報を内部処理形式である文書データに変換し、該文書データに基づく表示や印刷等のための各処理を行う。また、編集処理部55は、読み出した文書情報の編集や、新規文書情報の生成を行い、編集或いは新規生成された文書情報を、文書ファイルに保存する。更に、編集処理部55は、指示部57からの印刷指示に基づき、印刷処理の対象となる文書、即ち印刷対象文書の文書データを、画像生成部53に送信する。編集処理部55による文書処理の対象となる文書を、処理対象文書と総称する。

30

【0031】

アプリケーション監視部56は、図1に示されるように、設定部58、動作検知部59、アプリケーション情報取得部60及びアプリケーション情報通知部61を有する。アプリケーション監視部56は、アプリケーション監視プログラム22（図4）に対応し、文書処理アプリケーション部51の機能拡張モジュールとして、CPU13により実行される各プロセスの内部で動作するプラグインである。アプリケーション監視部56は、編集処理部55が公開するAPI（Application Programming Interface）を用いて編集処理部55との間で通信を行うことにより、編集処理部55の動作を監視して、問合せ処理制御部52に通知する。

40

【0032】

設定部58は、編集処理部55により文書処理中の処理対象文書に対して、文書サイズ情報の設定を行う。ここで、文書サイズ情報とは、文書情報に対応する文書の用紙サイズを示すデータである。

【0033】

動作検知部59は、編集処理部55と通信を行って、編集処理部55を含む文書処理アプリケーション部51において次の各動作、即ち文書ファイルオープン動作、新規文書生成動作、用紙設定変更動作、文書選択動作及びウィンドウアクティブ化動作が行われたこ

50

とを検知する。以下に、動作検知部 59 により検知される各動作について、説明する。尚、動作検知部 59 により検知される各動作を総称して、文書処理動作と記すこととする。

【0034】

文書ファイルオープン動作は、ハードディスク装置 16 (図 4) に記憶されている文書ファイルが編集処理部 55 により開かれる、即ち、文書ファイルが読み込まれ、対応するウィンドウがディスプレイ 27 (図 24) に最初に表示される動作に対応する。

【0035】

新規文書生成動作は、編集処理部 55 により新規文書情報が生成される動作を示す。

【0036】

用紙設定変更動作は、設定部 58 により、編集処理部 55 において文書処理中の処理対象文書に対して、設定部 58 により文書サイズ情報が設定される動作を指す。

10

【0037】

文書選択動作は、文書処理アプリケーション部 51 において、処理対象文書が選択される動作である。文書処理アプリケーション部 51 は、複数の処理対象文書に対して並行して文書処理を実行可能である。この並行処理の実行中、パーソナルコンピュータ 11 のディスプレイ 27 には、各処理対象文書に対応するウィンドウがそれぞれ表示され、ユーザは、入力装置 26 を操作して、何れかの処理対象文書を選択可能である。文書処理アプリケーション部 51 は、入力装置 26 からの入力に基づいて、何れかの処理対象文書を選択し、編集処理部 55 は、選択された処理対象文書に対して、文書処理を実行する。動作検知部 59 は、この処理対象文書が選択される動作を、文書選択動作として検知する。

20

【0038】

ウィンドウアクティブ化動作は、ディスプレイ 27 に表示された各ウィンドウのうち、文書処理アプリケーション部 51 に対応するウィンドウがアクティブ化される動作を示す。ディスプレイ 27 において、複数のウィンドウの表示中に、入力装置 26 による入力や操作の対象となるウィンドウを、アクティブウィンドウと呼び、他のウィンドウを非アクティブウィンドウとする。ウィンドウアクティブ化動作とは、何れかのウィンドウが、非アクティブウィンドウからアクティブウィンドウに切り替えられる動作に対応する。文書処理アプリケーション部 51 は、入力装置 26 からの入力に基づき、ウィンドウアクティブ化動作を実行する。

【0039】

30

動作検知部 59 は、上記した文書処理動作を検知すると、アプリケーション情報取得部 60 にアプリケーション情報の取得指示を行う。動作検知部 59 は、取得指示と共に、検知した動作の種類を示す検知動作名を、アプリケーション情報取得部 60 に通知する。尚、上記した各動作に対して、動作検知部 59 によりアプリケーション情報取得部 60 に送られる検知動作名は、それぞれ、「文書ファイルオープン」、「新規文書生成」、「用紙設定変更」、「文書選択」及び「ウィンドウアクティブ化」である。

【0040】

アプリケーション情報取得部 60 は、動作検知部 59 からの取得指示に基づき、編集処理部 55 と通信を行って、アプリケーション情報を取得する。ここで、アプリケーション情報取得部 60 により取得されるアプリケーション情報は、動作検知部 59 により検知された動作に対応するプロセスのプロセス ID と、検知動作の種類を示す検知動作名と、処理対象文書の文書識別情報としての文書名と、処理対象文書の文書サイズ情報とからなる。アプリケーション情報取得部 60 は、取得したアプリケーション情報を、アプリケーション情報通知部 61 に通知する。

40

【0041】

アプリケーション情報通知部 61 は、アプリケーション情報取得部 60 により取得されたアプリケーション情報を、問合せ処理制御部 54 に通知する。

【0042】

用紙サイズ監視部 52 は、図 1 に示されるように、要求送信部 62 及び用紙サイズ受信部 63 を備える。用紙サイズ監視部 52 は、用紙サイズ監視プログラム 23 (図 4) に対

50

応し、プリンタ I / F 1 9 を介してプリンタ 1 2 との間で通信を行って、プリンタ 1 2 にセットされている用紙の用紙サイズ情報を取得する。

【0043】

要求送信部 6 2 は、画像生成部 5 3 或いは問合せ処理制御部 5 4 からの取得要求（後述）に基づき、用紙サイズ情報の送信要求をプリンタ 1 2 に送信する。また、要求送信部 6 2 は、取得要求元が画像生成部 5 3 及び問合せ処理制御部 5 4 の何れであることを示す取得要求元情報を、用紙サイズ受信部 6 3 に通知する。

【0044】

用紙サイズ受信部 6 3 は、媒体サイズ受信部及び媒体サイズ取得部として、プリンタ 1 2 から媒体サイズ情報としての用紙サイズ情報を含む用紙トレイ情報を受信して、用紙サイズ情報を取得する。そして、用紙サイズ受信部 6 3 は、要求送信部 6 2 から通知された取得要求元情報に基づいて、取得した用紙サイズ情報を画像生成部 5 3 或いは問合せ処理制御部 5 4 に通知する。

10

【0045】

画像生成部 5 3 は、図 1 に示されるように、受信検知部 6 4、認識部 6 5、用紙サイズ判定部 6 6、報知部 6 7、入力部 6 8 及び変換部 6 9 を備えている。画像生成部 5 3 は、画像生成プログラム 2 4（図 4）に対応し、文書処理アプリケーション部 5 1 から文書データを受信して、プリンタ 1 2 での印刷用の画像データを生成する。

【0046】

受信検知部 6 4 は、文書処理アプリケーション部 5 1 からの文書データの受信を検知し、プリンタ 1 2 から用紙サイズ情報を取得すべく、用紙サイズ監視部 5 2 に対して取得要求を行う。

20

【0047】

認識部 6 5 は、文書処理アプリケーション部 5 1 から文書データを受信して、該文書データに含まれる文書サイズ情報及びトレイ指定情報を認識する。ここで、トレイ指定情報とは、プリンタ 1 2 における印刷処理に際し、用紙の給紙元である用紙トレイを、給紙元トレイとして指定するためのデータであり、本実施例では、「下段用紙トレイ」、「上段用紙トレイ」及び「自動選択」の何れかであるものとする。ただし、トレイ指定情報「自動選択」とは、給紙元トレイが文書サイズ情報に基づき自動で選択されることを意味する。

30

【0048】

用紙サイズ判定部 6 6 は、認識部 6 5 により認識された文書サイズ情報及びトレイ指定情報と、用紙サイズ監視部 5 2 から通知された用紙サイズ情報とに基づいて、印刷対象文書の文書サイズと、給紙元トレイの用紙サイズとが一致するか否かを判定する。用紙サイズ判定部 6 6 は、一致しない、即ち不一致と判定した場合、報知部 6 7 に報知指示を行う。また、一致すると判定した場合、用紙サイズ判定部 6 6 は、変換部 6 9 に変換指示を行う。

【0049】

報知部 6 7 は、表示 I / F 1 8（図 4）を介してディスプレイ 2 7（図 4）を制御する機能を有し、用紙サイズ判定部 6 6 からの報知指示に基づき、文書サイズ及び用紙サイズの不一致を報知するための用紙サイズ警告画面を、ディスプレイ 2 7 に表示する。

40

【0050】

図 5 は、用紙サイズ警告画面の一例を示す図である。

用紙サイズ警告画面 3 7 には、図 5 に示されるように、印刷対象文書の文書サイズと、プリンタ 1 2 の給紙元トレイにセットされている用紙の用紙サイズとが、一致しないことを示すメッセージが表示される。また、用紙サイズ警告画面は、図 5 に示されるように、印刷の中止を選択するための「中止」選択ボタン 3 8 a と、印刷の続行を選択するための「印刷」選択ボタン 3 8 b とを有する。

【0051】

入力部 6 8 は、入力 I / F 1 8（図 4）を介する入力装置（図 4）からの入力に基づき

50

、データを入力する機能を有し、用紙サイズ警告画面 37（図 5）におけるユーザの選択に基づいて、印刷の中止を指示する中止指示或いは印刷の続行を指示する続行指示を入力する。

【0052】

変換部 69 は、用紙サイズ判定部 66 からの変換指示或いは入力部 68 からの続行指示に基づいて、文書処理アプリケーション部 51 から受信した文書データを、プリンタ 12 での印刷用の画像データに変換する。変換部 69 は、生成された画像データを、指定トレイ情報と共に、プリンタ 12 へ送信する。

【0053】

問合せ処理制御部 54 は、図 1 に示されるように、判断部 70、格納部 71、実行部 72、文書サイズ取得部 73、比較判定部 74、問合せ部 75、入力部 76、変更部 77 及び更新部 78 を備えている。問合せ処理制御部 54 は、問合せ処理制御プログラム 25（図 4）に対応し、比較判定処理及び問合せ処理を実行する。

10

【0054】

判断部 70 は、文書処理アプリケーション部 51 から通知されたアプリケーション情報と、格納部 71 とに基づいて、比較判定処理の要否を判断する。比較判定処理を実行すると判断すると、判断部 70 は、実行部 72 に実行指示を行う。

【0055】

格納部 71 は、問合せ部 75 による問合せ処理の実行履歴を示す問合せ履歴情報を格納する。

20

図 7 は、格納部の構成を示す説明図である。

【0056】

格納部 71 には、図 7 に示されるように、プロセス ID 及び文書名に対応して、時刻情報である前回問合せ時刻情報が格納される。ここで、前回問合せ時刻情報は、問合せ部 75 による問い合わせ処理の前回実行時刻を示す。格納部 70 に格納されるプロセス ID、文書名及び前回問合せ時刻情報を総称して、問合せ履歴情報と記す。

【0057】

例えば、図 7 に示される格納部 71 には、プロセス ID「4712」及び文書名「明細書.doc」に対応して、前回問合せ時刻情報「2008/08/13 10:14:42」が格納されている。

30

【0058】

実行部 72 は、判断部 70 からの実行指示に基づき、文書サイズ情報及び用紙サイズ情報を取得して、比較判定処理を実行すべく、文書サイズ取得部 73 及び用紙サイズ監視部 52 に、取得指示を行う。そして、実行部 72 は、文書サイズ取得部 73 から文書サイズ情報を、用紙サイズ監視部 52 から用紙サイズ情報を、それぞれ受け取ると、文書サイズ情報及び用紙サイズ情報を比較判定部 74 に送る。

【0059】

また、実行部 72 は、比較判定部 74 から通知された判定結果に基づき、問合せ部 75 への問合せ指示や、更新部 78 への更新指示を行うと共に、変更部 77 への変更サイズ情報の通知等を実行する。

40

【0060】

文書サイズ取得部 73 は、実行部 72 からの取得指示に基づき、文書処理アプリケーション部 51 から通知されたアプリケーション情報を解析し、文書サイズ情報を取得する。文書サイズ取得部 73 は、取得した文書サイズ情報を、実行部 72 に通知する。

【0061】

比較判定部 74 は、実行部 72 から文書サイズ情報及び用紙サイズ情報を受け取って、該文書サイズ情報及び用紙サイズ情報を比較し、一致するか否かを判定する。比較判定部 74 は、一致／不一致を示す判定結果を、実行部 72 に通知する。

【0062】

問合せ部 75 は、表示 I/F 18（図 4）を介してディスプレイ 27（図 4）を制御し

50

、ユーザへの問合せ処理を実行する処理部であり、実行部 7 2 からの問合せ指示に基づき、文書サイズ及び用紙サイズの不一致を報知すると共に、文書サイズを変更するか否かをユーザに問合せするための問合せ画面を、ディスプレイ 2 7 に表示する。

【0063】

図 6 は、問合せ画面の一例を示す図である。

問合せ部 7 5 は、OS (Operating System) の API コールを実行して、図 6 に示されるように、ディスプレイ 2 7 におけるタスクバー 3 9 の表示領域近傍に、バルーンウィンドウである問合せ画面 4 0 を表示させる。この問合せ画面 4 0 には、図 6 に示されるように、処理対象文書の文書サイズと、プリンタ 1 2 にセットされている用紙の用紙サイズとが一致しないことを示すメッセージが表示される。また、問合せ画面 4 0 は、図 6 に示されるように、バルーンウィンドウを閉じるためのボタン 4 1 と、処理対象文書の文書サイズをプリンタ 1 2 の用紙サイズに変更するための選択ボタン 4 2 a、4 2 b を有する。

10

【0064】

入力部 7 6 は、入力 I / F 1 8 (図 4) を介する入力装置 2 6 (図 4) からの入力に基づき、文書サイズの変更指示と、変更すべき用紙がセットされた用紙トレイのトレイ指定情報とを入力する。

【0065】

変更部 7 7 は、実行部 7 2 から変更用紙サイズ情報を通知されると、変更要求及び変更サイズ情報を文書処理アプリケーション部 5 1 に送信する。

20

【0066】

更新部 7 8 は、実行部 7 2 からの更新指示に基づき、格納部 7 1 を更新する。

【0067】

次に、本実施例のプリンタシステム 1 0 を構成するプリンタ 1 2 について、説明する。

図 8 は、プリンタの概略断面図である。

【0068】

プリンタ 1 2 は、パーソナルコンピュータ 1 1 から画像データを受信して、該画像データに基づき、印刷媒体としての用紙上に画像を形成する画像形成装置である。本実施例では、プリンタ 1 2 には、図 8 に示されるように、用紙を収容する収容部である用紙トレイ部 2 8 として、下段用紙トレイ 2 8 - 1 及び上段用紙トレイ 2 8 - 2 の 2 つの用紙トレイが設けられている。ここで、下段用紙トレイ 2 8 - 1 は、トレイ指定情報「下段用紙トレイ」に対応し、上段用紙トレイ 2 8 - 2 は、トレイ指定情報「上段用紙トレイ」に対応する。

30

【0069】

図 9 は、用紙トレイの構成を示す図である。

用紙トレイ部 2 8 の各用紙トレイ、即ち下段用紙トレイ 2 8 - 1 及び上段用紙トレイ 2 8 - 2 には、それぞれ、収容される用紙の幅方向、即ち給紙方向と直交する方向の片側に、用紙ガイド 2 9 が設けられている。この用紙ガイド 2 9 は、用紙トレイの底面に平行に設けられた 2 本の溝 3 0 に沿ってスライド自在に配置され、収容された用紙の側面に当接して、該用紙の幅方向の位置を規制する。

40

【0070】

また、プリンタ 1 2 において、下段用紙トレイ 2 8 - 1 及び上段用紙トレイ 2 8 - 2 の底面裏側には、それぞれ、図 8 に示されるように、光学センサ 3 1 - 1、3 1 - 2 が配設される。光学センサ 3 1 - 1、3 1 - 2 は、各用紙トレイにおける用紙ガイド 2 9 の位置を検知する。

【0071】

更に、下段用紙トレイ 2 8 - 1 及び上段用紙トレイ 2 8 - 2 の近傍には、それぞれ、図 8 に示されるように、ホッピングローラ 3 2 - 1、3 2 - 2 が配置されている。ホッピングローラ 3 2 - 1 が回転を開始すると、下段用紙トレイ 2 8 - 1 に収容された用紙が、1 枚ずつ給紙され、給紙ローラ 3 3 - 1、3 3 - 2、3 3 - 3 の回転に伴い、画像形成部 3

50

4に搬送される。また、ホッピングローラ32-2が回転を開始すると、上段用紙トレイ28-2に収容された用紙が、1枚ずつ給紙され、給紙ローラ33-2、33-3の回転に伴い、画像形成部34に搬送される。

【0072】

画像形成部34は、搬送された用紙上に、画像データに基づく画像を形成する。その後、画像が形成された用紙は、排出ローラ35の回転により排出トレイ36に排出される。

【0073】

図10は、プリンタの構成を具体的に示すブロック図である。

プリンタ12は、図10に示されるように、機構部79と、該機構部79を制御するための機構制御部80とからなる。

10

【0074】

機構部79は、用紙トレイ部28や画像形成部34等を含んで構成される。

【0075】

機構制御部80は、図10に示されるように、CPU43、プログラム格納ROM44、RAM45、機構部I/F46及び外部送受信I/F47が、アドレス/データバス48を介して相互に接続されて構成される。

【0076】

CPU43は、プリンタ12の統括制御を行う中央処理装置であり、RAM45を作業領域として、プログラム格納ROM44に格納されている各種プログラムを実行する。

【0077】

20

プログラム格納ROM44は、不揮発性の読み出し専用メモリであり、本実施例では、図10に示されるように、データ展開プログラム49及び用紙サイズ取得プログラム50を格納する。

【0078】

データ展開プログラム49は、画像データの展開処理を行うためのプログラムである。

【0079】

用紙サイズ取得プログラム50は、用紙トレイ部28に収容された用紙の用紙サイズを示す用紙サイズ情報を取得するためのプログラムである。

【0080】

RAM45は、揮発性のメモリであり、CPU43による各種プログラム実行時に、作業領域として使用される。

30

【0081】

機構部I/F46は、機構部79との間で通信を行うインタフェース部である。

【0082】

外部送受信I/F47は、パーソナルコンピュータ11との間で通信を行うインタフェース部である。

【0083】

次に、本実施例のプリンタ12の機能構成について、説明する。

図2は、実施例1に係るプリンタの機能構成を示すブロック図である。

【0084】

40

プリンタ12は、画像形成装置として、図2に示されるように、機構部79及び機構制御部80から構成される。

【0085】

機構制御部80は、図2に示されるように、プリンタ受信部81、データ展開部82、用紙サイズ取得部83及びプリンタ送信部84を備えている。

【0086】

プリンタ受信部81は、パーソナルコンピュータ11から画像データ及びトレイ指定情報を受信する。また、プリンタ受信部381は、要求受信部として、パーソナルコンピュータ11から用紙サイズ情報の送信要求を受信する。

【0087】

50

データ展開部 82 は、CPU 43 によりデータ展開プログラム 49 が実行されて動作する処理部であり、プリンタ受信部 81 から画像データ及びトレイ指定情報を受け取って、画像データの展開処理を行う。展開された画像データは、トレイ指定情報と共に、機構部 79 へ送信される。

【0088】

用紙サイズ取得部 83 は、用紙サイズ取得プログラム 50 に対応し、パーソナルコンピュータ 11 からの送信要求に基づき、用紙サイズ情報を取得すべく、機構部 79 に検知指示を行う。そして、用紙サイズ取得部 83 は、機構部 79 からガイド位置情報を受信すると、該ガイド位置情報に基づき、用紙サイズ情報を取得して、用紙トレイ情報を生成する。生成された用紙トレイ情報は、プリンタ送信部 84 へ送られる。

10

【0089】

図 11 は、用紙トレイ情報の構成を示す説明図（その 1）である。

用紙サイズ取得部 83 は、ガイド位置情報に基づいて、各用紙トレイにセットされている用紙の用紙サイズ情報を取得する。即ち、用紙サイズ取得部 83 は、下段用紙トレイ 28-1 から検知されたガイド位置情報に基づき、下段用紙トレイ 28-1 にセットされている用紙の用紙サイズ情報を取得する。また、用紙サイズ取得部 83 は、上段用紙トレイ 28-2 から検知されたガイド位置情報に基づき、上段用紙トレイ 28-2 にセットされている用紙の用紙サイズ情報を取得する。そして、用紙サイズ取得部 83、これらの用紙サイズ情報を含む用紙トレイ情報を生成する。

20

【0090】

例えば、図 11 に示される用紙トレイ情報は、下段用紙トレイ 28-1 に対応する用紙サイズ情報「A4」と、上段用紙トレイ 28-2 に対応する用紙サイズ情報「B5」とからなる。即ち、プリンタ 12 において、下段用紙トレイ 28-1 には A4 サイズの用紙がセットされており、上段用紙トレイ 28-2 には B5 サイズの用紙がセットされている。

【0091】

プリンタ送信部 84 は、用紙サイズ送信部として、用紙トレイ部 28 の用紙サイズ情報からなる用紙トレイ情報を、パーソナルコンピュータ 11 へ送信する。

【0092】

機構部 79 は、図 2 に示されるように、画像形成部 34、給紙部 85、用紙トレイ部 28 及び用紙サイズ検知部 86 を備えている。

30

【0093】

画像形成部 34 は、機構制御部 80 から受信した画像データに基づき、用紙上に画像を形成する。

【0094】

給紙部 85 は、機構制御部 80 から受信したトレイ指定情報に基づき、用紙トレイ部 28 から画像形成部 34 への給紙を行う。給紙部 85 は、トレイ指定情報に基づき、給紙元トレイが下段用紙トレイ 28-1 及び上段用紙トレイ 28-2 の何れであるかを判断し、該給紙元トレイから画像形成部 34 に用紙を給紙すべく、各ローラを回転駆動する。

【0095】

用紙サイズ検知部 86 は、光学センサ 31-1、31-2（図 8）を含んで構成され、機構制御部 80 からの検知指示に基づき、用紙トレイ部 28 の各用紙トレイにおける用紙ガイド 29（図 9）の位置をそれぞれ検知して、ガイド位置情報を取得する。用紙サイズ検知部 86 は、取得したガイド位置情報を、機構制御部 80 へ送信する。

40

【0096】

続いて、本実施例のプリンタシステム 10 の動作について、説明する。

【0097】

まず、動作検知部 59 により文書処理動作が検知された場合のパーソナルコンピュータ 11 の動作について、図 12 及び図 13 に示すフローチャートに沿って説明する。

図 12 は、本発明に係るパーソナルコンピュータの実施例 1 における問合せ制御動作を示すフローチャート（その 1）であり、図 13 は、本発明に係るパーソナルコンピュータ

50

の実施例 1 における問合せ制御動作を示すフローチャート（その 2）である。

【0098】

文書処理アプリケーション部 51 において、アプリケーション監視部 56 の動作検知部 59 が、編集処理部 55 と通信を行い、文書ファイルオープン動作、新規文書生成動作、用紙設定変更動作、文書選択動作及びウインドウアクティブ化動作の何れかの動作、即ち文書処理動作を検知する（ステップ S101）と、アプリケーション情報取得部 60 に取得指示を行うと共に、検知動作名を通知する。

【0099】

アプリケーション情報取得部 60 は、動作検知部 59 からの取得指示に基づき、編集処理部 55 からアプリケーション情報を取得する（ステップ S102）。アプリケーション情報取得部 60 は、プロセス ID と、処理対象文書の文書名と、文書サイズ情報とを取得して、動作検知部 59 から通知された検知動作名と共に、アプリケーション情報を生成する。そして、アプリケーション情報取得部 60 は、該アプリケーション情報を、アプリケーション情報通知部 61 へ通知する。

10

【0100】

アプリケーション情報通知部 61 は、アプリケーション情報取得部 60 から通知されたアプリケーション情報を、問合せ処理制御部 54 に通知する（ステップ S103）。

【0101】

文書処理アプリケーション部 51 からアプリケーション情報が通知されると、問合せ処理制御部 54 の判断部 70 は、処理対象文書の文書サイズと、プリンタ 12 にセットされている用紙の用紙サイズとの比較判定処理を実行するか否かについて、要否判断を行う（ステップ S104）。この判断部 70 による要否判断処理の詳細については、図 14 を用いて説明する。

20

【0102】

図 14 は、本発明に係るパーソナルコンピュータの要否判断動作を示すフローチャートである。

【0103】

パーソナルコンピュータ 11 において、文書処理アプリケーション部 51 から問合せ処理制御部 54 にアプリケーション情報が通知されると、判断部 70 は、まず、通知されたアプリケーション情報から検知動作名を取得する（ステップ S201）。判断部 70 は、検知動作名として、「文書ファイルオープン」、「新規文書生成」、「用紙設定変更」、「文書選択」及び「ウインドウアクティブ化」の何れかを取得する。

30

【0104】

次に、判断部 70 は、取得した検知動作名が、「文書選択」及び「ウインドウアクティブ化」の何れかであるか否かを判断する（ステップ S202）。

【0105】

検知動作名が、「文書選択」及び「ウインドウアクティブ化」の何れでもなく、「文書ファイルオープン」、「新規文書生成」及び「用紙設定変更」の何れかである場合（ステップ S202）、判断部 70 は、比較判定処理を実行すると判断し（ステップ S207）、実行部 72 に実行指示を行う（ステップ S208）。

40

【0106】

検知動作名が、「文書選択」及び「ウインドウアクティブ化」の何れかである場合、判断部 70 は、アプリケーション情報から更にプロセス ID 及び文書名を取得する（ステップ S203）。判断部 70 は、例えば、プロセス ID 「4712」及び文書名「明細書.doc」を、アプリケーション情報から取得する。

【0107】

続いて、判断部 70 は、格納部 71 を参照し、取得したプロセス ID 及び文書名に対応する問合せ履歴情報が格納されているか否かを判断する（ステップ S204）。

【0108】

図 7 に示される格納部 71 には、プロセス ID 「4712」及び文書名「明細書.doc」

50

c」が格納されている。この場合、判断部70は、対応する問合せ履歴情報が格納されていると判断し（ステップS204）、前回問合せ時刻情報を取得する（ステップS205）。判断部70は、プロセスID「4712」及び文書名「明細書.doc」に対応する前回問合せ時刻情報「2008/08/13 10:14:42」を、格納部71から取得する。

【0109】

また、判断部70は、現在の時刻を示す現在時刻情報を取得する。そして、判断部70は、取得した前回問合せ時刻情報と現在時刻情報とに基づき、問合せ部75が前回問合せ処理を実行した時刻から、所定時間が経過したか否かを判断する（ステップS206）。

【0110】

所定時間が経過したと判断する（ステップS206）と、判断部70は、比較判定処理を実行すると判断し（ステップS207）、実行部72に実行指示を行う（ステップS208）。これにより、パーソナルコンピュータ11における要否判断処理は終了する。

【0111】

ステップS206において、所定時間が経過していないと判断すると、判断部70は、比較判定処理を実行しないと判断する（ステップS209）。これにより、パーソナルコンピュータ11における要否判断処理は終了する。

【0112】

また、ステップS204において、取得されたプロセスID及び文書名に対応する問合せ履歴情報が、格納部70に格納されていない場合、判断部70は、比較判定処理を実行すると判断し（ステップS207）、実行部72に実行指示を行う（ステップS208）。これにより、パーソナルコンピュータ11における要否判断処理は終了する。

【0113】

上記のように、文書処理動作が検知されると、同一のプロセスに対する問合せ処理実行後、所定時間が経過していない場合を除いて、文書サイズ及び用紙サイズの比較判定処理が実行される。

【0114】

図12に戻って、判断部70により要否判断処理が実行され（ステップS104）、実行指示が行われる（ステップS105）と、実行部72は、文書サイズ情報及び用紙サイズ情報を取得すべく、文書サイズ取得部73及び用紙サイズ監視部52に、取得指示を行う。

【0115】

文書サイズ取得部73は、取得指示に基づき、文書処理アプリケーション部51から受信したアプリケーション情報から、文書サイズ情報を取得し、実行部72に通知する（ステップS106）。文書サイズ取得部73は、例えば文書サイズ情報「レター」を取得して通知する。

【0116】

また、用紙サイズ監視部52の要求送信部62は、問合せ処理制御部54からの取得指示に基づき、用紙サイズ情報の送信要求をプリンタ12へ送信する（ステップS107）。このとき、要求送信部62は、取得要求元が問合せ処理制御部54であることを示す取得要求元情報を、用紙サイズ受信部63に通知する。

【0117】

そして、プリンタ12から用紙トレイ情報を受信する（ステップS108）と、用紙サイズ受信部63は、該用紙トレイ情報から用紙サイズ情報を取得する（ステップS109）。例えば、図11に示される用紙トレイ情報を受信した場合、用紙サイズ受信部63は、該用紙トレイ情報から用紙サイズ情報「A4」及び「B5」を取得する。用紙サイズ受信部63は、取得した用紙サイズ情報を、取得要求元情報に基づいて、問合せ処理制御部54に通知する。

【0118】

次に、実行部72は、文書サイズ取得部73から通知された文書サイズ情報と、用紙サ

10

20

30

40

50

イズ監視部 52 から通知された用紙サイズ情報とを、比較判定部 74 に送る。そして、比較判定部 74 が、文書サイズ情報及び用紙サイズ情報を比較して、一致するか否かを判定する（ステップ S 110）。

【0119】

文書サイズ情報が用紙サイズ情報に一致する場合、比較判定部 74 は、プリンタ 12 の何れかの用紙トレイに、文書サイズに一致する用紙サイズの用紙がセットされていると判定する。これにより、パーソナルコンピュータ 11 における問合せ制御処理が終了する。

【0120】

文書サイズ情報が「レター」であり、用紙サイズ情報が「A 4」及び「B 5」である場合、比較判定部 74 は、文書サイズ情報及び用紙サイズ情報が一致しない、即ち不一致であると判定する（ステップ S 110）。そして、比較判定部 74 は、不一致を示す判定結果を実行部 72 に通知する。

10

【0121】

続いて、実行部 72 は、問合せ部 75 に対して、文書サイズ情報及び用紙サイズ情報を通知して、問合せ指示を行う。

【0122】

問合せ部 75 は、実行部 72 から問合せ指示を受けると、処理対象文書の文書サイズをプリンタ 12 にセットされている用紙の用紙サイズに変更するか否かをユーザに問合せるべく、ディスプレイ 27 に問合せ画面 40 を表示する（ステップ S 111）。ディスプレイ 27 には、問合せ部 75 の制御に基づき、図 6 に示されるように、タスクバー 39 の近傍に問合せ画面 40 のバルーンウィンドウが表示される。

20

【0123】

また、実行部 72 は、更新部 78 に対して、プロセス ID 及び文書名を通知して、格納部 71 の更新指示を行う。この更新指示に基づき、更新部 78 は、格納部 71 を更新する（ステップ S 112）。更新部 78 による格納部 71 の更新処理の詳細については、図 15 を用いて説明する。

【0124】

図 15 は、本発明に係るパーソナルコンピュータの更新動作を示すフローチャートである。

【0125】

30

パーソナルコンピュータ 11 において、実行部 72 が、更新部 78 に対して、プロセス ID 及び文書名を通知して、格納部 71 の更新指示を行う（ステップ S 301）と、更新部 78 は、この更新指示に基づき、格納部 71 を更新すべく、まず、通知されたプロセス ID 及び文書名に対応する問合せ履歴情報が、格納部 71 に格納されているか否かを判断する（ステップ S 302）。

【0126】

例えば、プロセス ID 「4712」及び文書名「明細書. doc」が通知された場合、更新部 78 は、格納部 71（図 7）に対応する問合せ履歴情報が格納されていると判断する（ステップ S 302）。続いて、更新部 78 は、現在の時刻情報を取得して、プロセス ID 「4712」及び文書名「明細書. doc」に対応する前回問合せ時刻情報「2008/08/13 10:14:42」を、取得した現在の時刻情報に書き換える（ステップ S 303）。これにより、パーソナルコンピュータ 11 による更新処理は終了する。

40

【0127】

プロセス ID 及び文書名に対応する問合せ履歴情報が、格納部 71 に格納されていない場合（ステップ S 302）、更新部 78 は、現在の時刻情報を取得し、通知されたプロセス ID 及び文書名と、取得した現在の時刻情報とに基づき、問合せ履歴情報を新規生成し、該問合せ履歴情報を格納部 71 に格納する（ステップ S 304）。これにより、パーソナルコンピュータ 11 による更新処理は終了する。

【0128】

上記のように、問合せ処理が実行されると、実行履歴を示す問合せ履歴情報が更新され

50

る。

【0129】

図13に戻って、ディスプレイ27に表示された問合せ画面40には、図6に示されるように、文書サイズを用紙サイズに変更するための選択ボタン42a、42bが設けられている。各選択ボタン42a、42bは、それぞれ、プリンタ12の下段用紙トレイ28-1及び上段用紙トレイ28-2に対応している。即ち、選択ボタン42aは、文書サイズ情報「レター」から用紙サイズ情報「A4」への変更に対応し、選択ボタン42bは、文書サイズ情報「レター」から用紙サイズ情報「B5」への変更に対応する。

【0130】

この問合せ画面40の表示中に、ユーザが、入力装置26を操作してボタン41を選択した場合、或いは、所定時間が経過しても何れのボタンも選択されなかった場合、実行部72からの指示に基づいて、問合せ部75は、実行部72からの指示に基づき、問合せ画面40の表示を中止する。即ち、ディスプレイ27において、問合せ画面40のバールンウィンドウが閉じられる。これにより、パーソナルコンピュータ11における問合せ制御処理が終了する。

10

【0131】

文書サイズを変更する場合、ユーザは、問合せ画面40の表示中に、入力装置26を操作して、何れかの選択ボタン42a、42bを選択する。この選択に基づき、入力部76が、文書サイズの変更指示とトレイ指定情報とを入力する（ステップS113）。例えば、選択ボタン42aが選択された場合、入力部76は、変更指示と共に、下段用紙トレイ28-1を指定するトレイ指定情報を入力する。

20

【0132】

変更指示及びトレイ指定情報が入力されると、実行部72は、入力されたトレイ指定情報に対応する用紙サイズ情報を、変更サイズ情報として、変更部77に通知する（ステップS114）。例えば、実行部72は、変更サイズ情報「A4」を変更部77に通知する。そして、変更部77は、変更要求及び変更サイズ情報を文書処理アプリケーション部51に送信する。

【0133】

文書処理アプリケーション部51が問合せ処理制御部54から変更要求及び変更サイズ情報を受信すると、設定部58が、編集処理部55により文書処理中の処理対象文書に対して、文書サイズ情報の設定を変更サイズ情報に変更する（ステップS115）。これにより、パーソナルコンピュータ11における問合せ制御処理が終了する。

30

【0134】

上記のように、文書処理中の処理対象文書の文書サイズが、プリンタ12にセットされている用紙の用紙サイズに一致しない場合、文書サイズを用紙サイズに一致させるか否かをユーザに問合せる問合せ処理が実行される。

【0135】

次に、指示部57により印刷指示が行われた場合のパーソナルコンピュータ11の動作について、図16及び図17に示すフローチャートに沿って説明する。

図16は、本発明に係るパーソナルコンピュータの印刷指示動作を示すフローチャート（その1）であり、図17は、本発明に係るパーソナルコンピュータの印刷指示動作を示すフローチャート（その2）である。

40

【0136】

文書処理アプリケーション部51において、指示部57が編集処理部55に印刷指示を行う（ステップS401）と、編集処理部55は、文書処理中の処理対象文書を印刷対象文書として、該印刷対象文書の文書データを画像生成部53へ送信する。

【0137】

画像生成部53において、文書データが受信される（ステップS402）と、認識部65が、受信した文書データに含まれる文書サイズ情報及びトレイ指定情報を認識する（ステップS403）。認識部65は、例えば、文書サイズ情報「レター」及びトレイ指定情

50

報「自動選択」を認識する。そして、認識部 65 は、認識した文書サイズ情報及びトレイ指定情報を、用紙サイズ判定部 66 に通知する。

【0138】

また、受信検知部 64 が、文書データの受信を検知して、用紙サイズ監視部 52 に用紙サイズ情報の取得指示を行う。

【0139】

用紙サイズ監視部 52 において、要求送信部 62 は、画像生成部 53 からの取得指示に基づき、用紙サイズ情報の送信要求をプリンタ 12 へ送信する（ステップ S404）。また、要求送信部 62 は、取得要求元が画像生成部 53 であることを示す取得要求元情報を、用紙サイズ受信部 63 に通知する。

10

【0140】

そして、プリンタ 12 から用紙トレイ情報（図 11）を受信する（ステップ S405）と、用紙サイズ受信部 63 は、用紙トレイ情報から各トレイ指定情報に対応する用紙サイズ情報を取得し（ステップ S406）、取得要求元情報に基づき、該用紙サイズ情報を画像生成部 53 に通知する。用紙サイズ受信部 63 は、例えばトレイ指定情報「下段用紙トレイ」に対応する用紙サイズ情報「A4」と、トレイ指定情報「上段用紙トレイ」に対応する用紙サイズ情報「B5」とを取得して、画像生成部 53 に通知する。

【0141】

続いて、用紙サイズ判定部 66 が、印刷対象文書の文書サイズと、給紙元トレイの用紙サイズとが一致するか否かを判定する（ステップ S407）。用紙サイズ判定部 66 は、認識部 65 から通知された文書サイズ情報と、用紙サイズ監視部 52 から通知された各用紙サイズ情報のうち、認識部 65 から通知されたトレイ指定情報に対応する用紙サイズ情報とを比較して、一致するか否かを判定する。また、トレイ指定情報として「自動選択」が通知された場合、用紙サイズ判定部 66 は、文書サイズ情報と、各用紙サイズ情報とを、それぞれ比較して、一致するか否かを判定する。

20

【0142】

例えば、文書サイズ情報「レター」及びトレイ指定情報が「自動選択」認識され、用紙サイズ情報「A4」及び「B5」が通知された場合、用紙サイズ判定部 66 は、文書サイズ情報及び用紙サイズ情報が一致しない、即ち不一致であると判定する（ステップ S407）。そして、用紙サイズ判定部 66 は、報知部 67 に対して、文書サイズ情報及び用紙サイズ情報を通知すると共に、報知指示を行う。

30

【0143】

報知部 67 は、用紙サイズ判定部 66 からの報知指示に基づき、文書サイズ情報及び用紙サイズ情報を含む用紙サイズ警告画面 37（図 5）を、ディスプレイ 27 に表示する（ステップ S408）。

【0144】

この用紙サイズ警告画面 37 の表示中に、ユーザが入力装置 26 を操作して、「中止」選択ボタン 38a を選択すると、入力部 68 が中止指示を入力する（ステップ S409）。これにより、パーソナルコンピュータ 11 における印刷指示処理は終了する。

【0145】

用紙サイズ警告画面 37 において、「印刷」選択ボタン 38b が選択されると、入力部 68 は続行指示を入力する（ステップ S410）。この続行指示に基づき、変換部 69 は、文書処理アプリケーション部 51 から受信された文書データを、印刷用の画像データに変換する（ステップ S411）。

40

【0146】

続いて、変換部 69 は、変換した画像データを、認識部 65 により認識されたトレイ指定情報と共に、プリンタ 12 へ送信する（ステップ S412）。これにより、パーソナルコンピュータ 11 における印刷指示処理は終了する。

【0147】

ステップ S407 において、文書サイズ情報及び用紙サイズ情報が一致すると判定され

50

ると、用紙サイズ判定部 66 は、変換部 69 に変換指示を行う。この変換指示に基づき、変換部 69 は、文書データを画像データに変換し（ステップ S 411）、該画像データとトレイ指定情報とを、プリンタ 12 へ送信する（ステップ S 412）。これにより、パーソナルコンピュータ 11 における印刷指示処理は終了する。

【0148】

上記のように、印刷対象文書の文書サイズが、給紙元トレイの用紙サイズと一致しない場合、印刷中止或いは印刷続行をユーザに選択させるべく、用紙サイズ警告画面がディスプレイ 27 に表示される。

【0149】

次に、プリンタ 12 の動作について、図 18 に示すフローチャートを用いて説明する。 10

図 18 は、実施例 1 に係るプリンタの動作を示すフローチャートである。

【0150】

まず、パーソナルコンピュータ 11 から用紙サイズ情報の送信要求を受信した場合のプリンタ 12 の動作について、図 18 に沿って説明する。尚、プリンタ 12 の用紙トレイ部 28 には、下段用紙トレイ 28-1 に A4 サイズの用紙が収納され、上段用紙トレイ 28-2 に B5 サイズの用紙が収納されているものとする。

【0151】

プリンタ 12 において、プリンタ受信部 81 がパーソナルコンピュータ 11 から送信要求を受信する（ステップ S 501）と、該送信要求は用紙サイズ取得部 83 に送られる。

【0152】

そして、用紙サイズ取得部 83 は、送信要求に基づき、機構部 79 に検知指示を行う。 20

【0153】

機構部 79 において、用紙サイズ検知部 86 は、機構制御部 80 からの検知指示に基づき、光学センサ 31-1、31-2 により、下段用紙トレイ 28-1 及び上段用紙トレイ 28-2 における用紙ガイド 29（図 9）の位置をそれぞれ検知して、各ガイド位置情報を取得する（ステップ S 502）。用紙サイズ検知部 86 は、取得したガイド位置情報を機構制御部 80 へ送信する。

【0154】

続いて、用紙サイズ取得部 83 が、機構部 79 から受信した各ガイド位置情報に基づいて、各用紙トレイに対応する用紙サイズ情報を取得し、用紙トレイ情報を生成する（ステップ S 503）。用紙サイズ取得部 83 は、下段用紙トレイ 28-1 に対応する用紙サイズ情報「A4」と、上段用紙トレイ 28-2 に対応する用紙サイズ情報「B5」とを取得して、図 11 に示されるように、用紙トレイ情報を生成する。生成された用紙トレイ情報は、プリンタ送信部 84 へ送られる。 30

【0155】

そして、プリンタ送信部 84 が、用紙サイズ情報を含む用紙トレイ情報を、パーソナルコンピュータ 11 へ送信する（ステップ S 504）。これにより、プリンタ 12 における用紙サイズ情報の取得送信処理は終了する。

【0156】

上記のように、各用紙トレイの用紙ガイド 29 の位置が検知され、用紙サイズ情報が取得された後、これらの用紙サイズ情報を含む用紙トレイ情報が生成されて、パーソナルコンピュータ 11 へ送信される。 40

【0157】

次に、パーソナルコンピュータ 11 から印刷用の画像データを受信した場合のプリンタ 12 の動作について、図 18 に沿って説明する。

【0158】

プリンタ 12 において、プリンタ受信部 81 がパーソナルコンピュータ 11 から画像データ及びトレイ指定情報を受信する（ステップ S 505）と、該画像データ及びトレイ指定情報をデータ展開部 82 に送る。

【0159】

続いて、データ展開部 82 が、画像データの展開処理を行う（ステップ S506）。データ展開部 82 は、展開された画像データを、トレイ指定情報と共に、機構部 79 へ送信する。

【0160】

機構部 79 において、給紙部 85 は、機構制御部 80 からトレイ指定情報を受信して、該トレイ指定情報に基づき、下段用紙トレイ 28-1 及び上段用紙トレイ 28-2 の何れかを給紙元トレイとして選択し、用紙トレイ部 28 の給紙元トレイから、画像形成部 34 へ給紙する。そして、画像形成部 34 が、機構制御部 80 から受信した画像データに基づき、給紙された用紙上に画像を形成する（ステップ S507）。これにより、プリンタ 12 における印刷処理が終了する。

10

【0161】

上記のように、パーソナルコンピュータ 11 から受信した画像データに基づき、用紙上に画像が形成される。

【0162】

図 19 は、処理対象文書の一例を示す図である。

図 19 に示される処理対象文書 87 は、テキスト部分 87-1、87-2 やグラフ部分 87-3 等を含んで構成されている。ここでは、この処理対象文書 87 は、文書サイズがレターサイズとなるべくレイアウト調整されているものとする。

【0163】

従来のパーソナルコンピュータを含むプリンタシステムでは、プリンタにレターサイズの用紙がセットされていない場合、図 19 に示される処理対象文書 87 の印刷が指示されると、パーソナルコンピュータは、ユーザからの指示に基づき、例えば、文書サイズをレターサイズからプリンタの用紙サイズに変更して、印刷を実行させる。文書サイズをレターサイズから A4 サイズに変更して印刷を実行した場合の印刷結果を、図 25 に示す。

20

図 25 は、従来の印刷結果の一例を示す図である。

【0164】

A4 サイズの用紙は、レターサイズの用紙と比較して、幅方向のサイズが小さいため、レターサイズの処理対象文書 87（図 19）に含まれるテキスト部分 87-1、87-2 の一部が、A4 サイズの印刷結果 89 では、図 25 に示されるように、複数行にまたがってしまうことがある。この場合、テキスト部分 89-1、89-2 及びグラフ部分 89-3 のレイアウトが崩れてしまい、失敗印刷となってしまう。

30

【0165】

一方、本実施例のプリンタシステム 10 で、処理対象文書 87（図 19）の文書サイズをレターから A4 に変更して、印刷を実行した場合の印刷結果を、図 20 に示す。

図 20 は、実施例 1 の印刷結果の一例を示す図である。

【0166】

本実施例のパーソナルコンピュータ 11 によれば、文書サイズの変更は、文書処理アプリケーション部 51 による文書処理中に実行されるので、例えば、処理対象文書 87（図 19）のテキスト部分 89-1、89-2 に含まれるテキストの文字サイズを変更した後、印刷を指示することにより、図 20 に示されるように、テキスト部分 88-1、88-2 及びグラフ部分 88-3 を含む印刷結果 88 を得ることができる。

40

【0167】

以上のように、本実施例のパーソナルコンピュータ 11 は、文書処理アプリケーション部 51 の動作を検知すると、処理対象文書サイズとプリンタ 12 にセットされている用紙の用紙サイズとの比較判定処理を実行する。そして、文書サイズと同一サイズの用紙がプリンタ 12 にセットされていない場合、文書サイズを変更するか否かをユーザに問合せ、ユーザからの指示に基づいて、文書サイズをプリンタ 12 に用紙サイズに変更するので、文書サイズと用紙サイズとの不一致に起因する失敗印刷の発生を抑制可能となる。この比較判定処理は、印刷指示に先立ち実行されるので、文書サイズが変更され、処理対象文書のレイアウトが崩れた場合も、ユーザが確認可能となると共に、文書処理アプリケーション

50

部 5 1 により修正可能となるので、失敗印刷の抑制効果が向上される。

【0168】

また、本実施例のパーソナルコンピュータ 1 1 では、問合せ処理の履歴情報を格納する格納部を設けることにより、同一の処理対象文書に対する問合せ処理が、短時間に繰り返し実行されることを防止可能となるので、不要な処理コストが削減され、利便性が向上される。

【0169】

尚、本実施例では、アプリケーション監視部 5 6 は、文書処理アプリケーション部 5 1 のプロセス内部で動作するプラグインとして説明を行ったが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、編集処理部 5 5 による OS の API コール動作や、文書ファイルへのアクセス動作を監視することにより、動作検知を行う外部プログラムの形態をとることも可能である。

【実施例 2】

【0170】

図 2 1 は、本発明の実施例 2 に係るパーソナルコンピュータの機能構成を示すブロック図であり、図 2 2 は、実施例 2 に係るプリンタの機能構成を示すブロック図である。

本実施例のプリンタシステム 9 0 は、パーソナルコンピュータ 9 1 及びプリンタ 9 2 から構成され、パーソナルコンピュータ 9 1 に、検索部 9 3 及びアプリケーション情報要求部 9 4 が追加される構成と、プリンタ 9 2 に、装着検知部 9 5 が追加される構成とが、実施例 1 とは異なる。

尚、本実施例において、実施例 1 と同一の構成については同一の符号で示し、これらについての詳しい説明を省略する。

【0171】

プリンタ 9 2 は、画像形成装置として、図 2 2 に示されるように、機構部 1 0 3 及び機構制御部 1 0 4 から構成される。

【0172】

機構部 1 0 3 は、図 2 2 に示されるように、画像形成部 3 4、給紙部 8 5、用紙トレイ部 2 8、用紙サイズ検知部 8 6 及び装着検知部 9 5 を備えている。

【0173】

装着検知部 9 5 は、用紙トレイ部 2 8 における下段用紙トレイ 2 8 - 1 及び上段用紙トレイ 2 8 - 2 の何れかが引き出された後、再度装着されると、該装着を検知して、機構制御部 1 0 4 に通知する。

【0174】

機構制御部 1 0 4 は、図 2 2 に示されるように、プリンタ受信部 8 1、データ展開部 8 2、用紙サイズ取得部 1 0 5 及びプリンタ送信部 8 4 を備えている。

【0175】

用紙サイズ取得部 1 0 5 は、パーソナルコンピュータ 9 1 からの送信要求に基づき、機構部 1 0 3 に検知指示を行う。そして、用紙サイズ取得部 1 0 5 は、機構部 1 0 3 からガイド位置情報を受信して、該ガイド位置情報に基づき、用紙サイズ情報を取得し、図 1 1 に示されるように、用紙トレイ情報を生成する。

【0176】

また、用紙サイズ取得部 1 0 5 は、機構部 1 0 3 から用紙トレイ部 2 8 の装着を通知されると、機構部 1 0 3 に検知指示を行い、用紙サイズ情報を取得して、用紙トレイ情報を生成する。そして、用紙サイズ取得部 1 0 5 は、用紙トレイ部 2 8 の装着、即ち用紙トレイ部 2 8 における用紙の交換を通知するための用紙交換フラグを生成して、用紙トレイ情報に付加する。

【0177】

図 2 3 は、用紙トレイ情報の構成を示す説明図（その 2）である。

用紙サイズ取得部 1 0 5 は、ガイド位置情報に基づいて、各用紙トレイに対応する用紙サイズ情報として、例えば「A 4」及び「B 5」を取得する。また、用紙サイズ取得部 1

10

20

30

40

50

05は、用紙トレイ部28の装着を示す装着情報として、用紙交換フラグ「1」を生成する。そして、用紙サイズ取得部105は、取得した各用紙サイズ情報「A4」及び「B5」に、生成した用紙交換フラグ「1」を付加して、図22に示されるように、用紙トレイ情報を生成する。

【0178】

パーソナルコンピュータ91は、画像処理装置として、図21に示されるように、文書処理アプリケーション部96、用紙サイズ監視部97、画像生成部53及び問合せ処理制御部98を備えている。

【0179】

文書処理アプリケーション部96は、図21に示されるように、編集処理部55、アプリケーション監視部99及び指示部57からなる。

10

【0180】

アプリケーション監視部99は、図21に示されるように、設定部58、動作検知部59、アプリケーション情報取得部100及びアプリケーション情報通知部61を有する。

【0181】

アプリケーション情報取得部100は、動作検知部59からの取得指示に基づき、編集処理部55と通信を行って、アプリケーション情報を取得する。また、アプリケーション情報取得部100は、問合せ処理制御部98からの取得指示に基づき、アプリケーション情報を取得する。アプリケーション情報取得部100は、取得したアプリケーション情報を、アプリケーション情報通知部61に通知する。

20

【0182】

用紙サイズ監視部97は、図21に示されるように、要求送信部62及び用紙サイズ受信部101を備える。

【0183】

用紙サイズ受信部101は、媒体サイズ受信部及び媒体サイズ取得部として、プリンタ92から用紙トレイ情報を受信して、用紙サイズ情報を取得する。用紙サイズ受信部101は、受信した用紙トレイ情報に用紙交換フラグが付加されていない場合、要求送信部62から通知された取得要求元情報に基づいて、取得した用紙サイズ情報の通知を行う。また、用紙サイズ受信部101は、交換検知部として、用紙トレイ情報に用紙交換フラグが付加されている場合、プリンタ92にセットされている用紙の交換を検知して、用紙の交換を示す用紙交換情報と、取得した用紙サイズ情報とを、問合せ処理制御部98に通知する。

30

【0184】

問合せ処理制御部98は、図21に示されるように、判断部70、格納部71、実行部102、文書サイズ取得部73、比較判定部74、問合せ部75、入力部76、変更部77、更新部78、検索部93及びアプリケーション情報要求部94を備えている。

【0185】

実行部102は、判断部70からの実行指示に基づき、文書サイズ取得部73及び用紙サイズ監視部52に、取得指示を行う。そして、実行部72は、文書サイズ情報及び用紙サイズ情報を比較判定部74に送り、比較判定処理を実行させる。また、実行部102は、比較判定部74からの判定結果に基づき、問合せ部75への問合せ指示や、更新部78への更新指示、変更部77への変更サイズ情報の通知等を実行する。

40

【0186】

更に、実行部102は、用紙サイズ監視部97から用紙交換情報及び用紙サイズ情報を受け取ると、検索部93に検索指示を行う。

【0187】

検索部93は、ディスプレイ27に表示された各ウィンドウを検索し、アクティブウィンドウ、即ち操作中であるウィンドウを特定し、該ウィンドウに対応するプログラムのプロセスIDを取得する。検索部93は、OSのAPIを用いて、プロセスIDの取得を行う。

50

【0188】

また、検索部93は、取得したプロセスIDに基づいて、該プロセスに対応するプログラムのプロセス情報を取得する。検索部93は、OSのAPIを用いて、プロセス情報の取得を行う。そして、検索部93は、取得したプロセス情報を参照して、該プロセスが文書処理アプリケーション部96で起動中のプロセスであるか否かを判断する。

【0189】

アプリケーション情報要求部94は、文書処理アプリケーション部96に対して、アプリケーション情報の取得指示を行う。

【0190】

次に、本実施例のプリンタシステム90の動作について、説明する。

10

【0191】

本実施例では、まず、プリンタ92の動作について、図24に示すフローチャートを用いて説明する。

図24は、実施例2に係るプリンタの動作を示すフローチャートである。

【0192】

パーソナルコンピュータ91から用紙サイズ情報の送信要求或いは印刷用の画像データを受信した場合のプリンタ92の動作は、実施例1と同一であるので、説明を省略する、ここでは、用紙トレイ部28の装着が検知された場合のプリンタ12の動作について、説明を行う。

【0193】

20

プリンタ92において、装着検知部95は、用紙トレイ部28の装着を検知する（ステップS601）と、機構制御部104に通知する。

【0194】

続いて、用紙サイズ取得部105が、機構部103に検知指示を行う。

【0195】

機構部103において、用紙サイズ検知部86は、機構制御部104からの検知指示に基づき、光学センサ31-1、31-2により、下段用紙トレイ28-1及び上段用紙トレイ28-2における用紙ガイド29（図9）の位置をそれぞれ検知して、ガイド位置情報を取得し、機構制御部104へ送信する（ステップS602）。

【0196】

30

続いて、用紙サイズ取得部105が、機構部103から受信した各ガイド位置情報に基づいて、それぞれの用紙サイズ情報を取得し、図11に示されるように、用紙トレイ情報を生成する（ステップS603）。

【0197】

また、用紙サイズ取得部105は、用紙交換フラグ「1」を生成して、図23に示されるように、該用紙交換フラグを用紙トレイ情報に付加する（ステップS604）。そして、用紙サイズ取得部105は、用紙トレイ情報をプリンタ送信部84へ送る。

【0198】

次に、プリンタ送信部84が、用紙サイズ情報及び用紙交換フラグからなる用紙トレイ情報を、パーソナルコンピュータ91へ送信する（ステップS504）。これにより、プリンタ92における用紙トレイ情報の生成送信処理は終了する。

40

【0199】

上記のように、用紙トレイ部28の装着が検知されると、各用紙トレイに対応する用紙サイズ情報が取得された後、用紙交換フラグが付加された用紙トレイ情報が生成され、パーソナルコンピュータ91へ送信される。

【0200】

次に、本実施例のパーソナルコンピュータ91の動作について、図25、図26及び図27に示すフローチャートに沿って、説明を行う。

図25は、本発明に係るパーソナルコンピュータの実施例2における問合せ制御動作を示すフローチャート（その1）であり、図26は、本発明に係るパーソナルコンピュータ

50

の実施例 2 における問合せ制御動作を示すフローチャート（その 2）である。また、図 2 7 は、本発明に係るパーソナルコンピュータの実施例 2 における問合せ制御動作を示すフローチャート（その 3）である。

【0201】

文書処理動作が検知された場合のパーソナルコンピュータ 91 の動作は、実施例 1 と同一であるので、説明を省略する。本実施例では、プリンタ 92 から用紙トレイ情報を受信した場合のパーソナルコンピュータ 91 の動作について、説明を行う。

【0202】

パーソナルコンピュータ 91 において、用紙サイズ監視部 97 の用紙サイズ受信部 101 が、プリンタ 92 から用紙トレイ情報を受信する（ステップ S701）と、用紙サイズ受信部 101 は、用紙トレイ情報に用紙交換フラグが付加されているか否かを判断する（ステップ S702）。用紙交換フラグが付加されていない場合、パーソナルコンピュータ 91 は処理を終了する。

10

【0203】

例えば図 23 に示されるように、用紙トレイ情報に用紙交換フラグが付加されている場合（ステップ S702）、用紙サイズ受信部 101 は、該用紙トレイ情報から各用紙サイズ情報を取得する（ステップ S703）。用紙サイズ受信部 101 は、取得した各用紙サイズ情報を、用紙交換情報と共に、問合せ処理制御部 98 に通知する。

【0204】

問合せ処理制御部 98 の実行部 102 は、用紙サイズ監視部 97 から用紙交換情報及び用紙サイズ情報を受け取ると、検索部 93 に検索指示を行う。

20

【0205】

そして、検索部 93 が、ウインドウの検索を行って、アクティブウインドウを特定する（ステップ S704）。

【0206】

続いて、検索部 93 は、アクティブウインドウで起動中のプログラムのプロセス ID を取得する（ステップ S705）。

【0207】

次に、検索部 93 は、取得したプロセス ID に基づいて、プロセス情報を取得する（ステップ S706）。

30

【0208】

そして、検索部 93 は、取得したプロセス情報を参照し、該プロセスが文書処理アプリケーション部 96 で起動中のプロセスであるか否かを判断する（ステップ S707）。文書処理アプリケーション部 96 のプロセスではないと判断すると、パーソナルコンピュータ 91 は処理を終了する。

【0209】

文書処理アプリケーション部 96 のプロセスであると判断する（ステップ S707）と、検索部 93 は、プロセス ID をアプリケーション情報要求部 94 に通知する。そして、アプリケーション情報要求部 94 が、文書処理アプリケーション部 96 に対して、アプリケーション情報の取得指示を行う（ステップ S708）。

40

【0210】

文書処理アプリケーション部 96 のアプリケーション監視部 99 において、アプリケーション情報取得部 100 は、問合せ処理制御部 98 からの取得指示に基づき、編集処理部 55 からアプリケーション情報を取得する（ステップ S709）。アプリケーション情報取得部 100 は、取得したアプリケーション情報を、アプリケーション情報通知部 61 へ通知する。

【0211】

そして、アプリケーション情報通知部 61 が、通知されたアプリケーション情報を、問合せ処理制御部 98 に通知する（ステップ S710）。

【0212】

50

文書処理アプリケーション部 96 からアプリケーション情報が通知されると、問合せ処理制御部 98 の判断部 70 は、処理対象文書の文書サイズと、プリンタ 92 にセットされている用紙の用紙サイズとの比較判定処理を実行するか否かについて、要否判断を行う（ステップ S 711）。この判断部 70 による要否判断処理の流れは、実施例 1（図 14）と同一であるので、説明を省略する。

【0213】

判断部 70 により要否判断処理が実行され（ステップ S 711）、実行指示が行われる（ステップ S 712）と、実行部 72 は、文書サイズ情報を取得すべく、文書サイズ取得部 73 に、取得指示を行う。

【0214】

文書サイズ取得部 73 は、取得指示に基づき、文書処理アプリケーション部 96 から受信したアプリケーション情報から、文書サイズ情報を取得し、実行部 102 に通知する（ステップ S 713）。

【0215】

そして、実行部 72 は、文書サイズ取得部 73 から通知された文書サイズ情報と、用紙サイズ監視部 97 から用紙交換情報と共に通知された用紙サイズ情報とを、比較判定部 74 に送る。そして、比較判定部 74 が、文書サイズ情報及び用紙サイズ情報を比較して、一致するか否かを判定する、即ち比較判定処理を行う（ステップ S 110）。

【0216】

文書サイズ情報が用紙サイズ情報に一致する場合、比較判定部 74 は、プリンタ 92 の何れかの用紙トレイに、文書サイズに一致する用紙サイズの用紙がセットされていると判定する。これにより、パーソナルコンピュータ 91 における問合せ制御処理が終了する。

【0217】

文書サイズ情報及び用紙サイズ情報が一致しない、即ち不一致であると判定する（ステップ S 110）と、比較判定部 74 は、不一致を示す判定結果を実行部 102 に通知する。

【0218】

そして、実行部 102 が、問合せ部 75 に対して、文書サイズ情報及び用紙サイズ情報を通知して、問合せ指示を行う。

【0219】

問合せ部 75 は、実行部 102 からの問合せ指示に基づき、ディスプレイ 27 に問合せ画面 40（図 6）を表示する（ステップ S 111）。

【0220】

また、実行部 102 は、更新部 78 に対して、プロセス ID 及び文書名を通知して、格納部 71 の更新指示を行う。この更新指示に基づき、更新部 78 は、格納部 71 を更新する（ステップ S 112）。

【0221】

問合せ画面 40（図 6）の表示中に、何れかの選択ボタン 42a、42b が選択されると、入力部 76 が、文書サイズの変更指示とトレイ指定情報とを入力する（ステップ S 113）。この入力に基づき、実行部 102 は、入力されたトレイ指定情報に対応する用紙サイズ情報を、変更サイズ情報として、変更部 77 に通知する（ステップ S 114）。そして、変更部 77 が、変更要求及び変更サイズ情報を文書処理アプリケーション部 96 に送信する。

【0222】

文書処理アプリケーション部 96 が問合せ処理制御部 98 から変更要求及び変更サイズ情報を受信すると、設定部 58 が、処理対象文書に対して、文書サイズ情報の設定を変更サイズ情報に変更する（ステップ S 115）。これにより、パーソナルコンピュータ 91 における問合せ制御処理が終了する。

【0223】

上記のように、プリンタ 92 における用紙交換が検知されると、文書処理アプリケーシ

10

20

30

40

50

ョン部 9 6 において文書処理中の処理対象文書の文書サイズと、プリンタ 9 2 の用紙サイズとの比較判定処理が実行され、一致しない場合、問合せ処理が実行される。

【0 2 2 4】

また、指示部 5 7 により印刷指示が行われた場合のパーソナルコンピュータ 9 1 の動作について、実施例 1 と同一であるので、説明を省略する。

【0 2 2 5】

以上のように、本実施例のプリンタシステム 9 0 によれば、プリンタ 9 2 は、用紙トレイ部 2 8 の装着を検知すると、用紙トレイ部 2 8 の用紙サイズ情報を取得して、パーソナルコンピュータ 9 1 に通知可能となるので、パーソナルコンピュータ 9 1 は、文書処理動作が検知された場合に加え、更に、用紙交換が検知された場合も、文書サイズ及び用紙サイズの不一致を検出可能となる。したがって、失敗印刷の発生を更に抑制可能となる。

10

【産業上の利用可能性】

【0 2 2 6】

上記した各実施例では、画像処理装置に接続される画像形成装置として、プリンタが採用されたが、本発明はこれに限定されない。例えば、FAX 機能やスキャナ機能を併せ持つ MFP を採用することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0 2 2 7】

【図 1】本発明の実施例 1 に係るパーソナルコンピュータの機能構成を示すブロック図である。

20

【図 2】実施例 1 に係るプリンタの機能構成を示すブロック図である。

【図 3】本発明に係るプリンタシステムの構成を示す図である。

【図 4】本発明に係るパーソナルコンピュータの構成を具体的に示すブロック図である。

【図 5】用紙サイズ警告画面の一例を示す図である。

【図 6】問合せ画面の一例を示す図である。

【図 7】格納部の構成を示す説明図である。

【図 8】プリンタの概略断面図である。

【図 9】用紙トレイの構成を示す図である。

【図 10】プリンタの構成を具体的に示すブロック図である。

【図 11】用紙トレイ情報の構成を示す説明図（その 1）である。

30

【図 12】本発明に係るパーソナルコンピュータの実施例 1 における問合せ制御動作を示すフローチャート（その 1）である。

【図 13】本発明に係るパーソナルコンピュータの実施例 1 における問合せ制御動作を示すフローチャート（その 2）である。

【図 14】本発明に係るパーソナルコンピュータの要否判断動作を示すフローチャートである。

【図 15】本発明に係るパーソナルコンピュータの更新動作を示すフローチャートである。

【図 16】本発明に係るパーソナルコンピュータの印刷指示動作を示すフローチャート（その 1）である。

40

【図 17】本発明に係るパーソナルコンピュータの印刷指示動作を示すフローチャート（その 2）である。

【図 18】実施例 1 に係るプリンタの動作を示すフローチャートである。

【図 19】処理対象文書の一例を示す図である。

【図 20】印刷結果の一例を示す図である。

【図 21】本発明の実施例 2 に係るパーソナルコンピュータの機能構成を示すブロック図である。

【図 22】実施例 2 に係るプリンタの機能構成を示すブロック図である。

【図 23】用紙トレイ情報の構成を示す説明図（その 2）である。

【図 24】実施例 2 に係るプリンタの動作を示すフローチャートである。

50

【図 25】本発明に係るパーソナルコンピュータの実施例 2 における問合せ制御動作を示すフローチャート（その 1）である。

【図 26】本発明に係るパーソナルコンピュータの実施例 2 における問合せ制御動作を示すフローチャート（その 2）である。

【図 27】本発明に係るパーソナルコンピュータの実施例 2 における問合せ制御動作を示すフローチャート（その 3）である。

【図 28】従来の印刷結果の一例を示す図である。

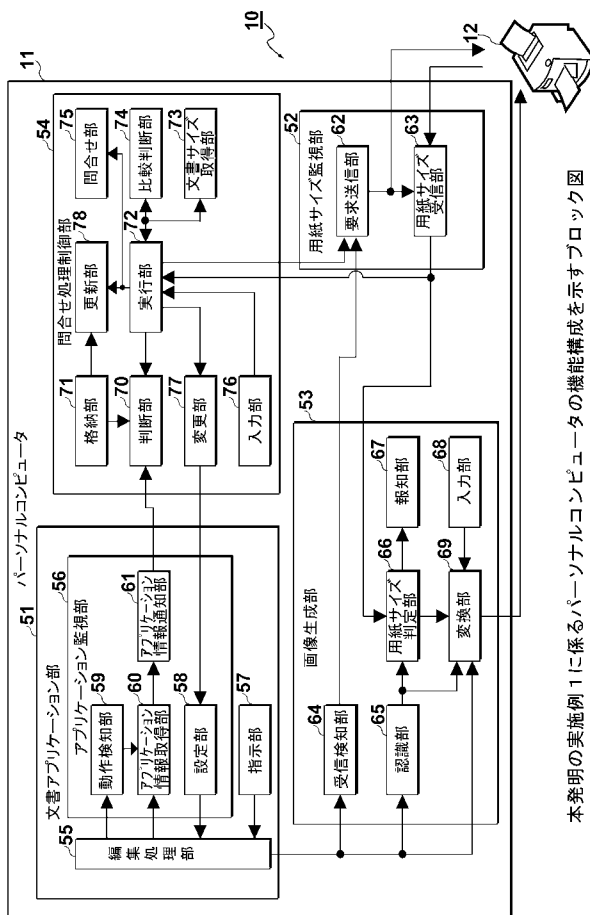
【符号の説明】

【0228】

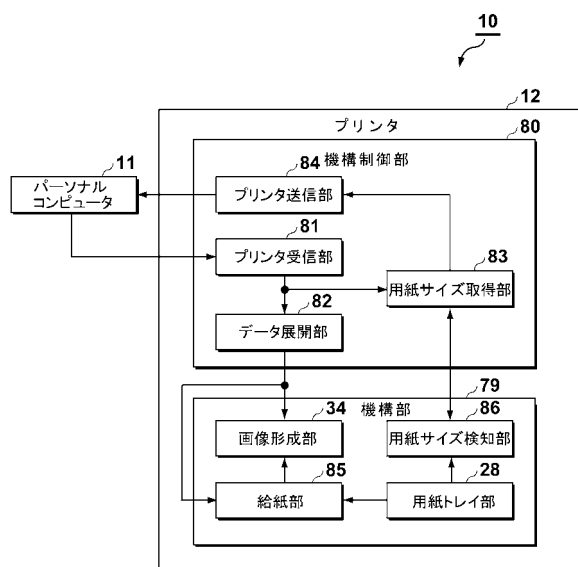
- 10、90 プリンタシステム
- 11、91 パーソナルコンピュータ
- 12、92 プリンタ
- 51、96 文書処理アプリケーション部
- 52、97 用紙サイズ監視部
- 53 画像生成部
- 54、98 問合せ処理制御部

10

【図 1】



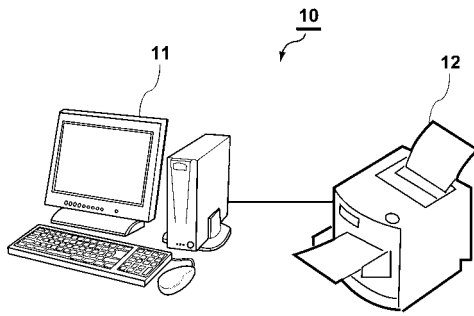
【図 2】



実施例 1 に係るプリンタの機能構成を示すブロック図

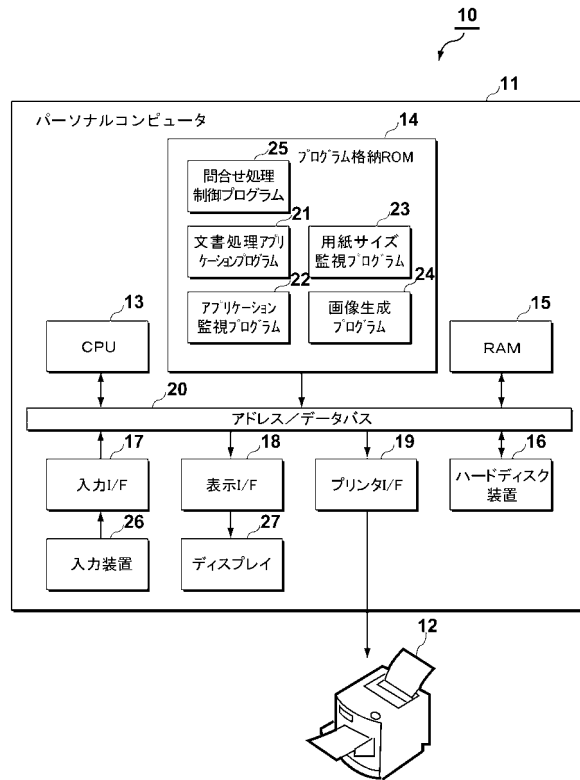
本発明の実施例 1 に係るパーソナルコンピュータの機能構成を示すブロック図

【図 3】



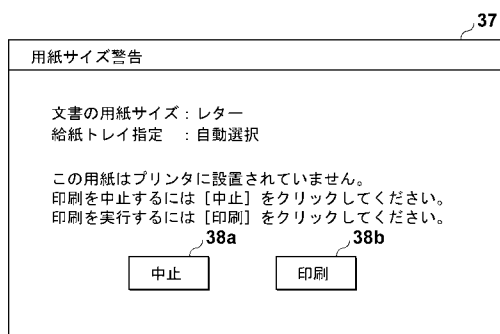
本発明に係るプリンタシステムの構成を示す図

【図 4】



本発明に係るパーソナルコンピュータの構成を具体的に示すブロック図

【図 5】



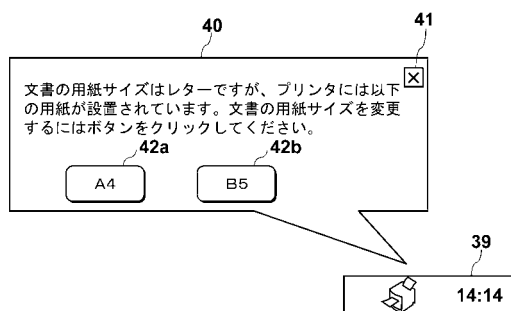
用紙サイズ警告画面の一例を示す図

【図 7】

プロセスID	文書名	前回問合せ時刻
4712	明細書.doc	2008/08/13 10:14:42
4712	仕様書.doc	2008/08/13 10:24:34
6164	精算書.xls	2008/08/13 12:04:35
6169	出張命令書.xls	2008/08/13 12:08:31

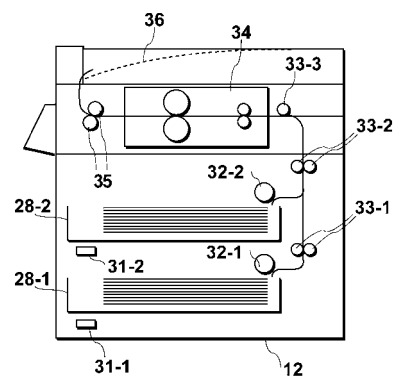
格納部の構成を示す説明図

【図 6】



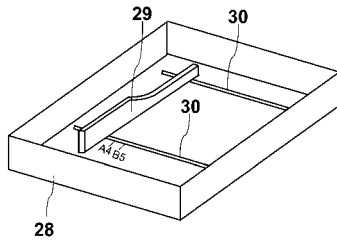
問合せ画面の一例を示す図

【図 8】



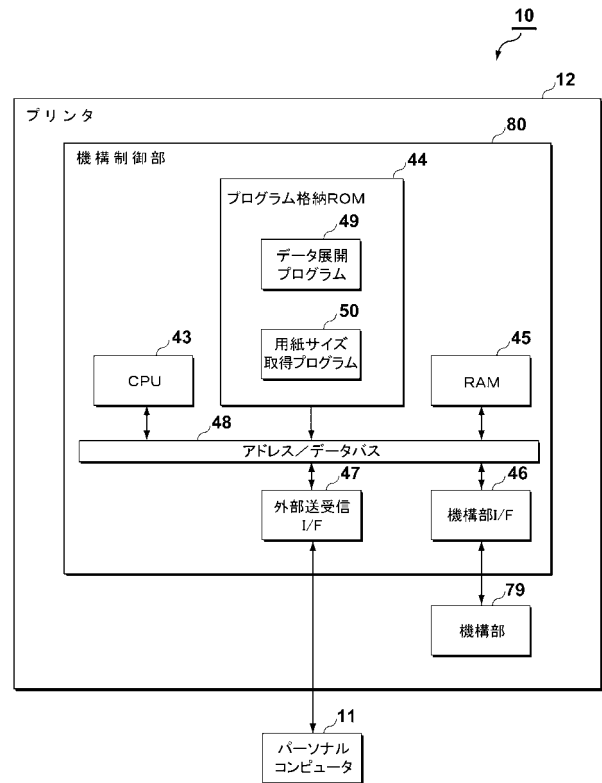
プリンタの概略断面図

【図 9】



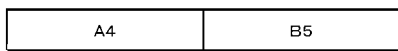
用紙トレイの構成を示す図

【図 10】



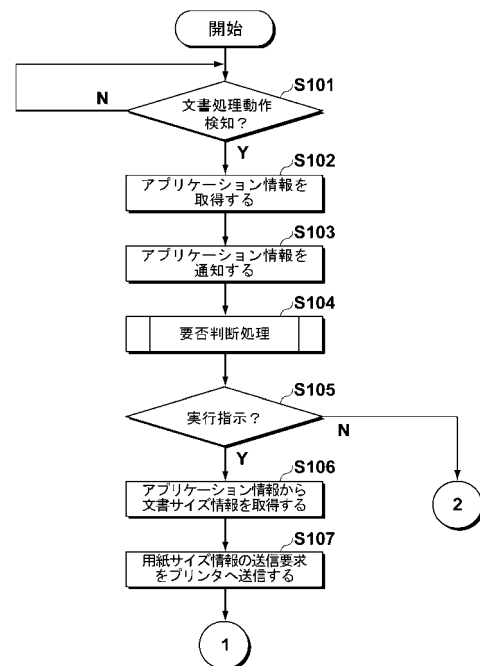
プリンタの構成を具体的に示すブロック図

【図 11】

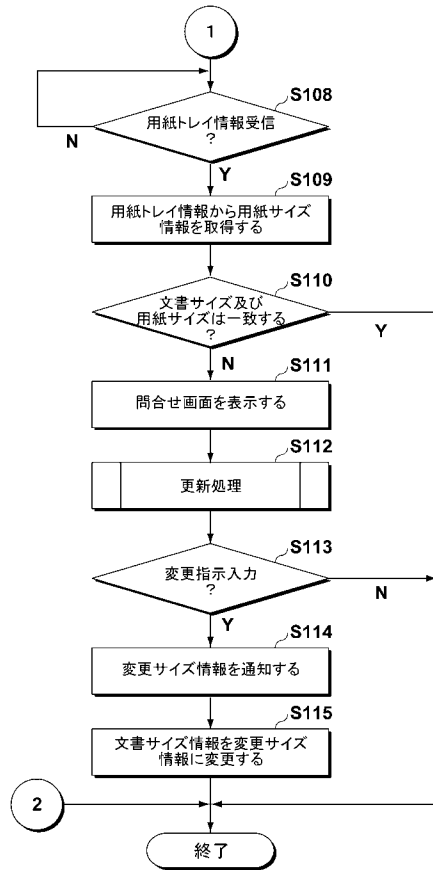


用紙トレイ情報の構成を示す説明図(その1)

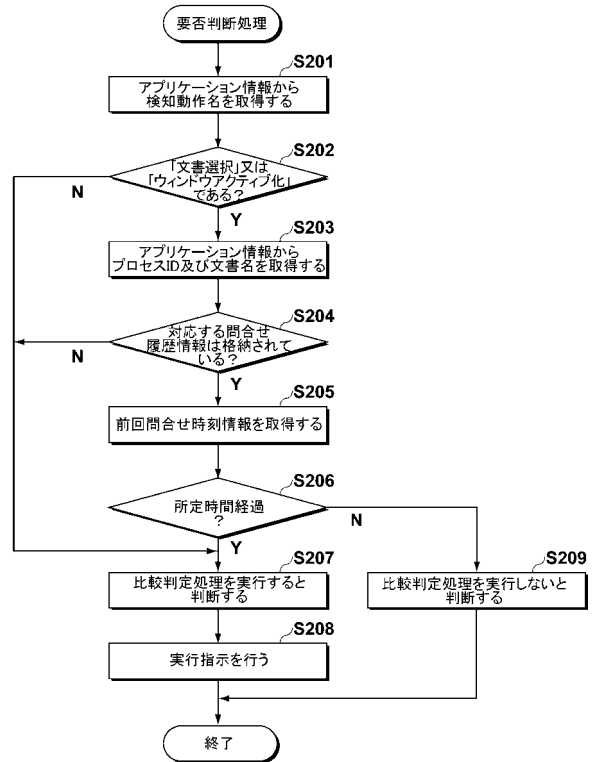
【図 12】



【図 13】



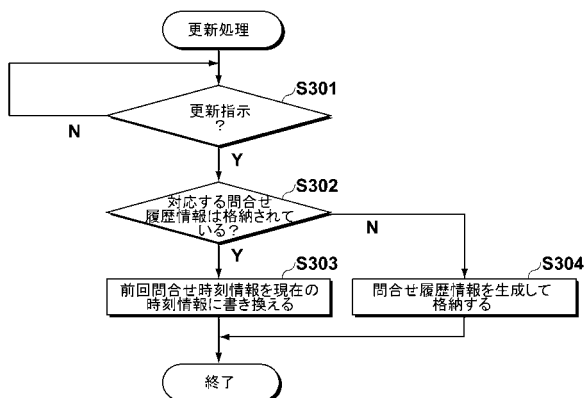
【図 14】



本発明に係るパーソナルコンピュータの要否判断動作を示すフローチャート

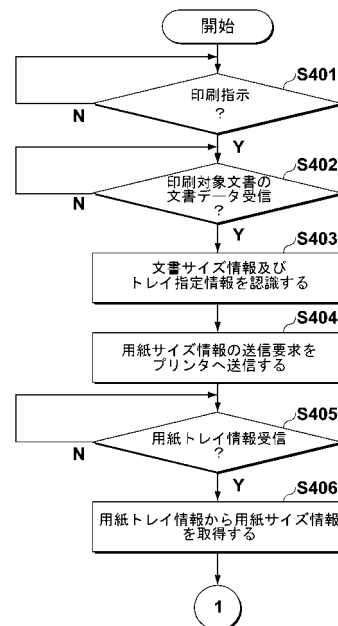
本発明に係るパーソナルコンピュータの実施例1における問合せ制御動作を示すフローチャート(その2)

【図 15】



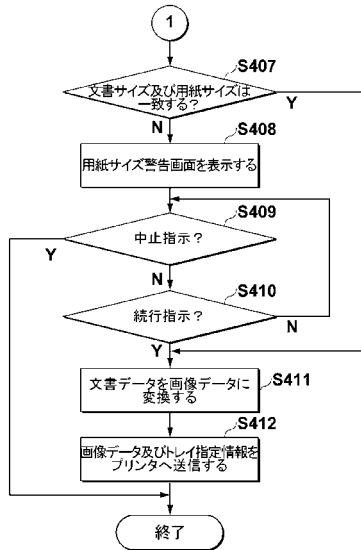
本発明に係るパーソナルコンピュータの更新動作を示すフローチャート

【図 16】



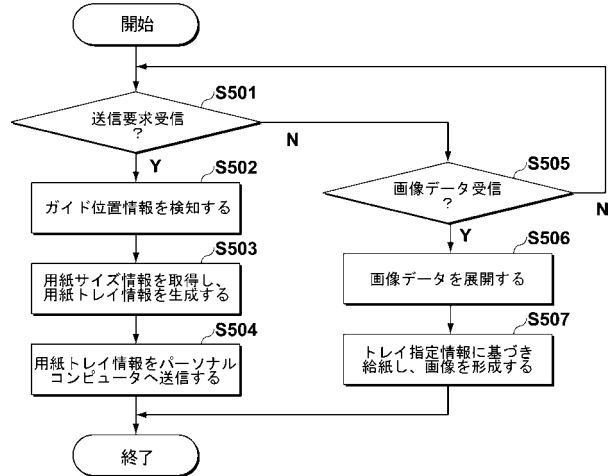
本発明に係るパーソナルコンピュータの印刷指示動作を示すフローチャート(その1)

【図 17】



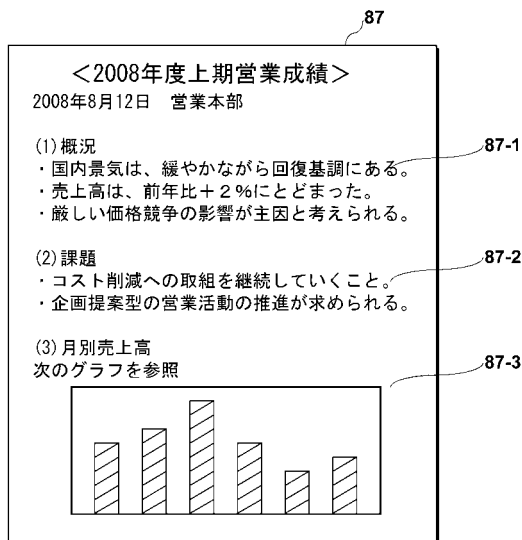
本発明に係るパーソナルコンピュータの印刷指示動作を示すフローチャート(その2)

【図 18】



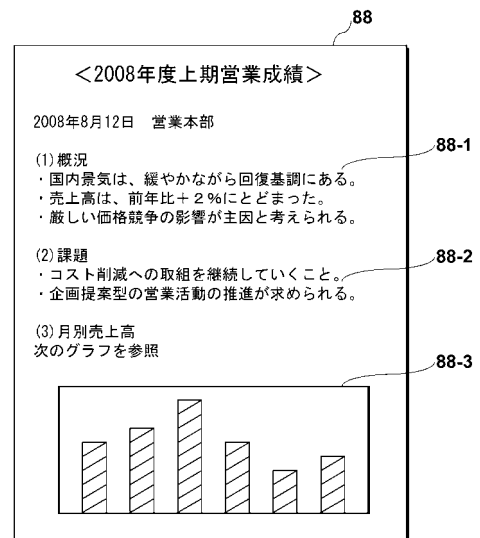
実施例 1 に係るプリンタの動作を示すフローチャート

【図 19】



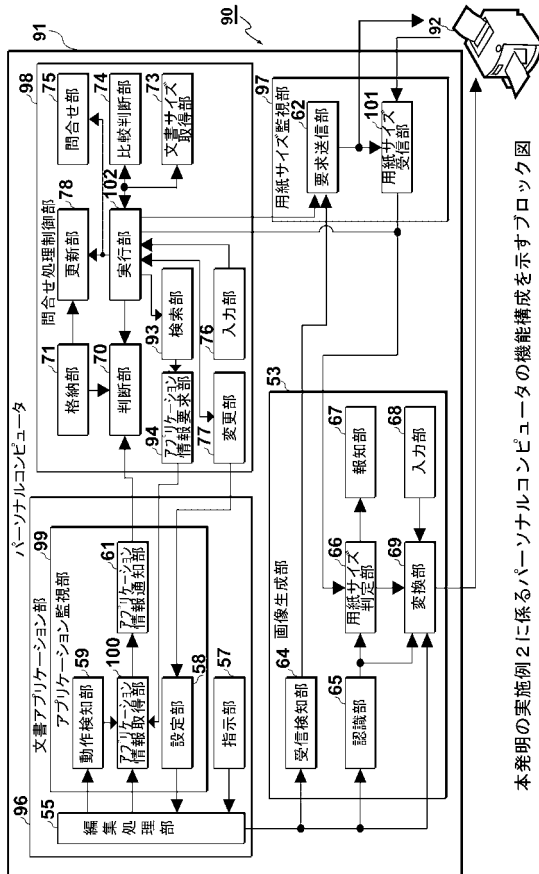
処理対象文書の一例を示す図

【図 20】



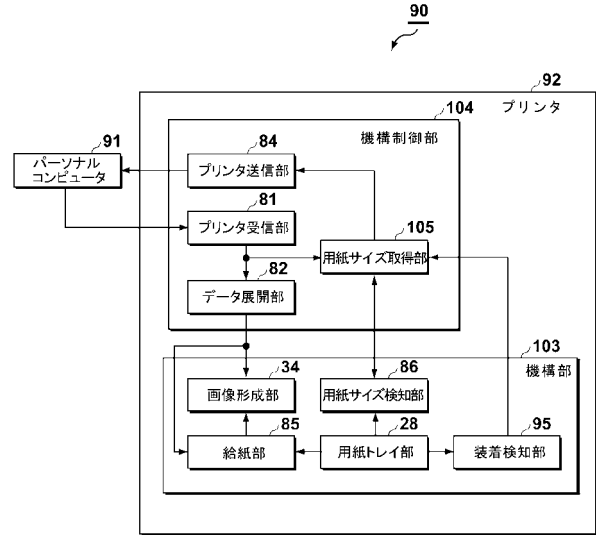
印刷結果の一例を示す図

【図 2 1】



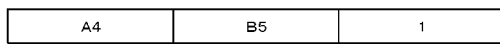
本発明の実施例 2 に係るパーソナルコンピュータの機能構成を示すブロック図

【図 2 2】



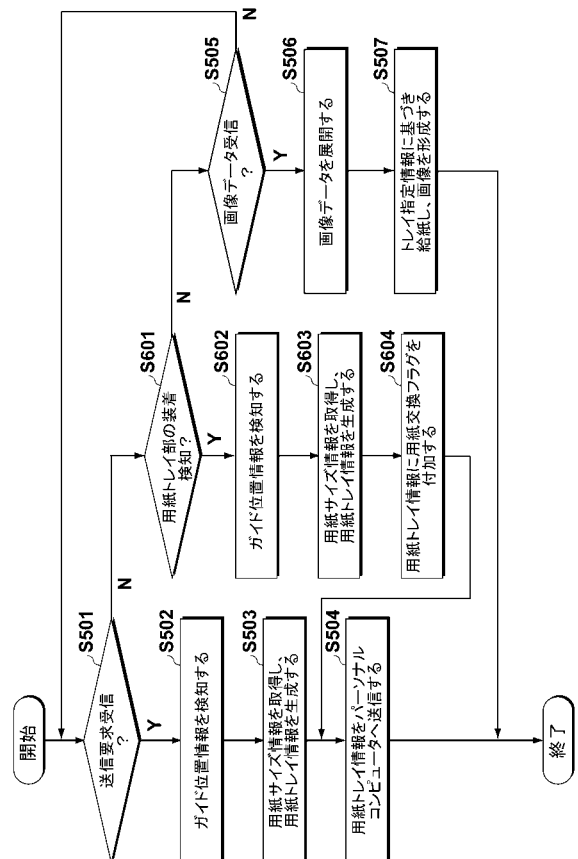
実施例 2 に係るプリンタの機能構成を示すブロック図

【図 2 3】



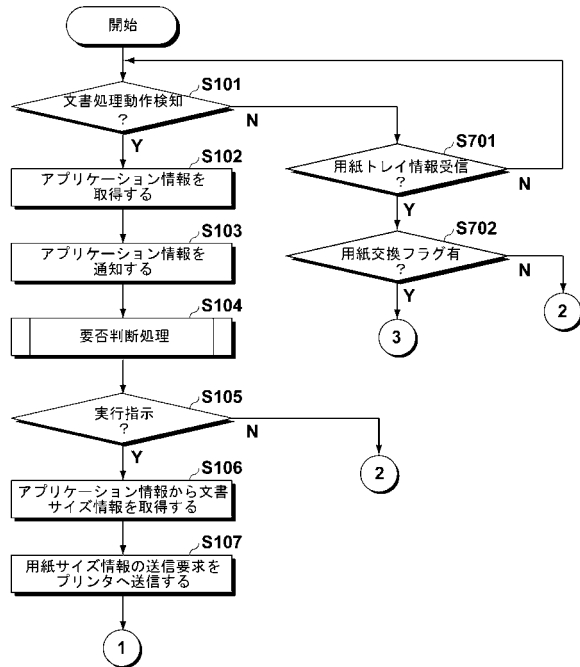
用紙トレイ情報の構成を示す説明図 (その 2)

【図 2 4】



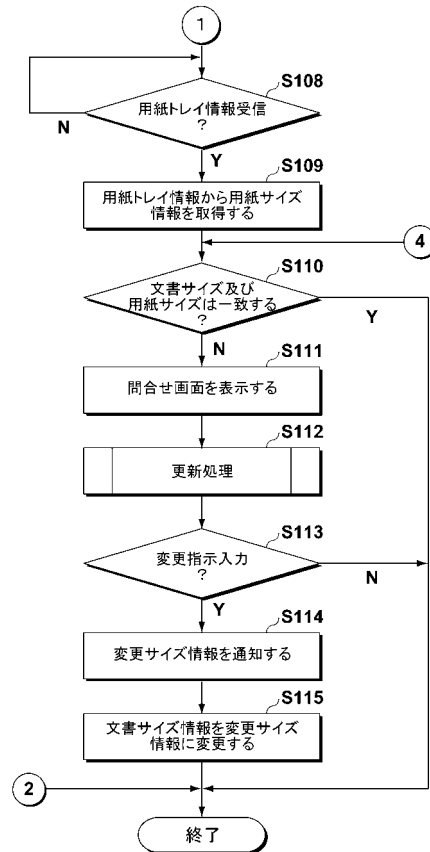
実施例 2 に係るプリンタの動作を示すフローチャート

【図 25】



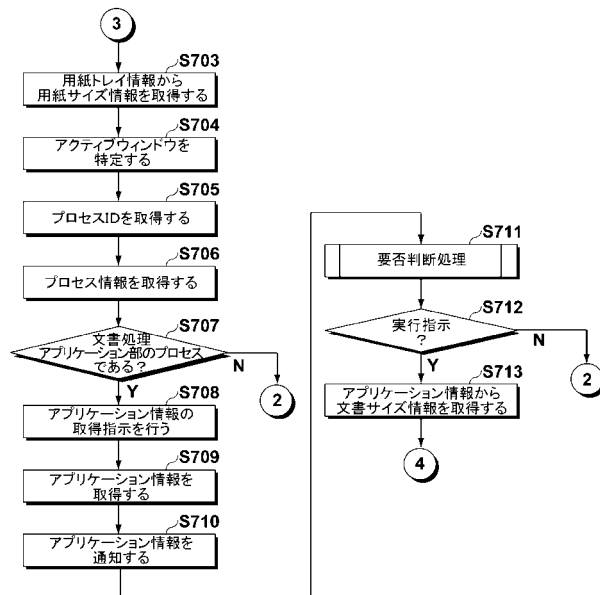
本発明に係るパーソナルコンピュータの実施例2における問合せ制御動作を示すフローチャート(その1)

【図 26】



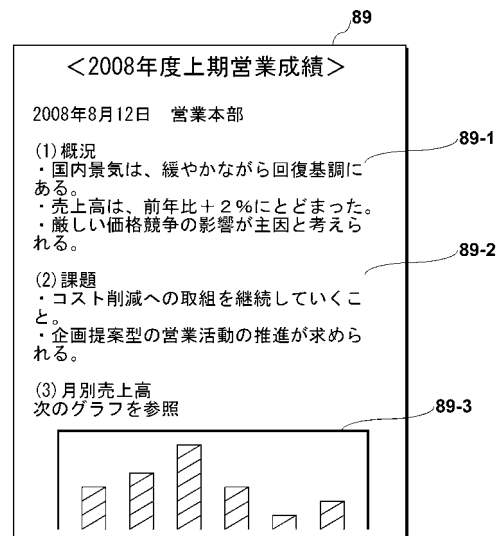
本発明に係るパーソナルコンピュータの実施例2における問合せ制御動作を示すフローチャート(その2)

【図 27】



本発明に係るパーソナルコンピュータの実施例2における問合せ制御動作を示すフローチャート(その3)

【図 28】



従来の印刷結果の一例を示す図

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-177218 (JP, A)
特開平09-323457 (JP, A)
特開2005-182500 (JP, A)
特開2005-084892 (JP, A)

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