

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4565505号
(P4565505)

(45) 発行日 平成22年10月20日 (2010. 10. 20)

(24) 登録日 平成22年8月13日 (2010. 8. 13)

(51) Int. Cl. F I
G 0 6 F 3/12 (2006. 01) G O 6 F 3/12 N
B 4 1 J 21/00 (2006. 01) B 4 1 J 21/00 Z

請求項の数 8 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2005-248610 (P2005-248610)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成17年8月30日 (2005. 8. 30)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2006-127478 (P2006-127478A)		東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
(43) 公開日	平成18年5月18日 (2006. 5. 18)	(74) 代理人	100110319
審査請求日	平成20年8月18日 (2008. 8. 18)		弁理士 根本 恵司
(31) 優先権主張番号	特願2004-286037 (P2004-286037)	(72) 発明者	吉田 拓也
(32) 優先日	平成16年9月30日 (2004. 9. 30)		東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号株式会社リコー内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		審査官 田中 友章

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷制御装置、印刷制御方法、プログラム及び記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

文書データのプレビュー表示に関する設定情報が登録される登録手段と、
 前記文書データに対する印刷指示を受け、印刷条件を設定するための印刷設定画面を表示手段に出力する印刷設定手段を備えた印刷制御装置であり、
前記登録手段に設定情報としてプレビュー表示をするか否かが登録され、
前記印刷設定手段は、文書データに対する印刷指示を受けたときに、前記登録手段に登録された設定情報を参照し、文書データのプレビュー表示をしない設定がなされている場合に、文書データのプレビュー表示をせずに、文書データのプレビュー表示の指示を受け付けるボタンを設けた印刷設定画面を前記表示手段に出力することを特徴とする印刷制御装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載された印刷制御装置において、
前記印刷指示を受けた文書データを中間データに変換する変換手段を備え、
 前記印刷設定手段は、前記ボタンによる文書データのプレビュー表示の指示に応じて前記変換手段に対して文書データを中間データに変換するための指示を送り、この指示に従って、前記変換手段によって変換された中間データを基に前記プレビュー表示に用いるプレビュー画像を生成することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載された印刷制御装置において、

20

前記印刷設定手段は、前記プレビュー画像によるプレビュー表示に代えて、前記プレビュー画像を模した形状のアイコンデータによるプレビュー表示を選択可能とする印刷設定画面を前記表示手段に出力することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 4】

コンピュータを請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載された印刷制御装置として機能させるためのプログラム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載されたプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 6】

文書データのプレビュー表示をするか否かを設定情報として登録する設定情報登録工程と、

文書データに対する印刷指示を受付ける印刷指示受付工程と、

前記印刷指示受付工程で印刷指示を受付けたときに、前記設定情報登録工程で登録された設定情報を参照し、文書データのプレビュー表示をしない設定がなされている場合に、印刷条件を設定するための印刷設定画面として、文書データのプレビュー表示をせずに、前記文書データのプレビュー表示の指示を受付けるためのボタンを表示要素とした画面を表示手段に出力し、該ボタンへの操作によりプレビュー表示の指示を受付ける印刷設定工程と、

を有したことを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 7】

請求項 6 に記載された印刷制御方法において、

前記印刷設定工程で前記ボタンへの操作によりプレビュー表示の指示を受付けたときに、印刷指示を受付けた前記文書データを中間データに変換するデータ変換工程と、

前記データ変換工程で変換された中間データを基に前記プレビュー表示に用いるプレビュー画像を生成する工程を有したことを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 8】

請求項 7 に記載された印刷制御方法において、

前記印刷設定工程は、前記プレビュー画像によるプレビュー表示に代えて、前記プレビュー画像を模した形状のアイコンデータによるプレビュー表示を選択可能とする印刷設定画面を前記表示手段に出力することを特徴とする印刷制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、文書の印刷制御に関し、より詳しくは、管理下の文書にユーザの入力操作により印刷条件を設定するための印刷設定画面にプレビュー表示を可能とした印刷制御装置、印刷制御方法、プログラム及び記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、コンピュータのワープロソフトや表計算ソフト等の各種アプリケーションを用いて作成された文書データを印刷する際、通常は、文書データを作成したコンピュータ或いは、ネットワーク上の他のコンピュータにインストールされたプリンタドライバを用いて印刷を行う。

プリンタドライバを用いて印刷するときの処理は、アプリケーションで作成された文書データを OS (Operating System) が提供するグラフィックエンジンにより描画データに変換し、この描画データをプリンタドライバの機能により PDL (Page Description Language、PDL は登録商標) のようなプリンタに依存する印刷制御データに変換し、変換されたデータをユーザが指定したプリンタに送信する、という流れが典型的なものである。

また、各種アプリケーションを用いて作成された文書データがローカル又はネットワーク上の所定のデータベースに格納されている場合、このデータベースから取得した文書デ

10

20

30

40

50

ータを印刷するときにも、上述の流れに従った印刷処理を行うことが広く知られている。

【0003】

ところで、こうした文書データの印刷に関して、文書を作成する各種アプリケーションでは提供できない機能として、いわゆる印刷プレビューと呼ばれる機能が文書管理アプリケーションやプリンタドライバにより提供されている。この印刷プレビューは、例えば、文書データに対して設定された印刷条件の内容を反映した画像データを生成し、この設定による印刷の出来映えをプレビュー画像として印刷設定画面に表示したり、その画面で各種印刷条件の設定を行うとそれに連動してその内容を反映したプレビュー画像を表示する、という機能である（下記特許文献1及び特許文献2、参照。特に、特許文献2では、印刷条件として、ステーブルやパンチ孔等の後処理を含むことが明示されている）。

10

このようなプレビュー画像の提供をするためには、上記した印刷制御データへの変換プロセスの中間段階で、OSが提供するグラフィックエンジンにより描画データとしたアプリケーションからのデータをプリンタドライバで印刷中間データと呼ばれる形式のデータに変え、このデータを、ユーザによって設定された後処理等の印刷条件の内容を基に加工し、加工した中間データをコンピュータに表示させるための画像データに変換する、という処理手法が、これまでも用いられている。

【特許文献1】特開2000-298564号公報

【特許文献2】特開2003-248564号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

しかしながら、既存の印刷プレビュー機能は、印刷中間データをプレビュー用の画像に用いているため、生成された印刷中間データの加工が文書の全ページ分終了してから、印刷設定画面の表示をしていた。このため、印刷設定をしたくても、設定画面の表示がプレビュー画像の生成に依存してしまい、設定画面が表示され、入力操作が可能になるまでの待ち時間を長時間要する、という問題が生じた。

本発明は、印刷プレビュー機能による表示が可能な設定画面を用いて、印刷条件のユーザ設定を受付ける印刷制御装置における上記した従来技術の問題点に鑑み、これを解決するためになされたもので、印刷プレビュー機能が不要なユーザに対応して、無駄にプレビュー表示の処理を行わず、速やかに印刷設定画面を表示できるようにするとともに、印刷プレビュー機能を必要とするユーザに対しても利便性が低下しないようにすることを解決すべき課題とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

請求項1の発明は、文書データのプレビュー表示に関する設定情報が登録される登録手段と、前記文書データに対する印刷指示を受け、印刷条件を設定するための印刷設定画面を表示手段に出力する印刷設定手段を備えた印刷制御装置であり、前記登録手段に設定情報としてプレビュー表示をするか否かが登録され、前記印刷設定手段は、文書データに対する印刷指示を受けたときに、前記登録手段に登録された設定情報を参照し、文書データのプレビュー表示をしない設定がなされている場合に、文書データのプレビュー表示をせずに、文書データのプレビュー表示の指示を受付けるボタンを設けた印刷設定画面を前記表示手段に出力することを特徴とする。

40

請求項2の発明は、請求項1に記載された印刷制御装置において、前記印刷指示を受けた文書データを中間データに変換する変換手段を備え、前記印刷設定手段は、前記ボタンによる文書データのプレビュー表示の指示に応じて前記変換手段に対して文書データを中間データに変換するための指示を送り、この指示に従って、前記変換手段によって変換された中間データを基に前記プレビュー表示に用いるプレビュー画像を生成することを特徴とする。

請求項3の発明は、請求項2に記載された印刷制御装置において、前記印刷設定手段は、前記プレビュー画像によるプレビュー表示に代えて、前記プレビュー画像を模した形状

50

のアイコンデータによるプレビュー表示を選択可能とする印刷設定画面を前記表示手段に出力することを特徴とする。

請求項 4 の発明は、コンピュータを請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載された印刷制御装置として機能させるためのプログラムである。

請求項 5 の発明は、請求項 4 に記載されたプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体である。

請求項 6 の発明は、文書データのプレビュー表示をするか否かを設定情報として登録する設定情報登録工程と、文書データに対する印刷指示を受付ける印刷指示受付工程と、前記印刷指示受付工程で印刷指示を受付けたときに、前記設定情報登録工程で登録された設定情報を参照し、文書データのプレビュー表示をしない設定がなされている場合に、印刷条件を設定するための印刷設定画面として、文書データのプレビュー表示をせずに、前記文書データのプレビュー表示の指示を受付けるためのボタンを表示要素とした画面を表示手段に出力し、該ボタンへの操作によりプレビュー表示の指示を受付ける印刷設定工程と、を有したことを特徴とする印刷制御方法である。

10

請求項 7 の発明は、請求項 6 に記載された印刷制御方法において、前記印刷設定工程で前記ボタンへの操作によりプレビュー表示の指示を受付けたときに、印刷指示を受付けた前記文書データを中間データに変換するデータ変換工程と、前記データ変換工程で変換された中間データを基に前記プレビュー表示に用いるプレビュー画像を生成する工程を有したことを特徴とする。

請求項 8 の発明は、請求項 7 に記載された印刷制御方法において、前記印刷設定工程は、前記プレビュー画像によるプレビュー表示に代えて、前記プレビュー画像を模した形状のアイコンデータによるプレビュー表示を選択可能とする印刷設定画面を前記表示手段に出力することを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0006】

(1) 本発明によると、印刷指示後に、先ず設定情報を参照してプレビュー表示の設定がなければ、直ちに印刷設定画面を表示し、しかも表示された印刷設定画面上でプレビュー表示を指示するユーザ操作を可能にしたので、印刷設定画面を表示するまでの待ち時間が生じることがなく、速やかに印刷設定画面を表示でき、しかもユーザ操作に応じてプレビュー表示を行うので、不要な処理を行わずに済み、印刷効率を高める。さらに、設定情報にプレビュー表示を設定すれば、ユーザの操作なしでプレビュー表示付きの印刷設定画面を表示でき、また、印刷設定画面からもプレビュー表示を指示できるようにし、この選択性の付加によって、利便性を高め、装置のパフォーマンスの向上を図ることが可能になる。

30

(2) また、プレビュー画像によるプレビュー表示に代えて、プレビュー画像を模した形状のアイコンデータによるプレビュー表示を選択可能としたことにより、印刷出力結果の大まかな様子を認識できれば良いという要望に応えることができ、アイコンによるプレビュー表示は、プレビュー画像による場合に比べて、表示を迅速に行うことができるので、待ち時間を短縮することが可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0007】

以下、本発明の印刷制御装置に係わる実施形態を説明する。

図 1 は、本発明の実施形態に係わる印刷制御装置の概略構成をブロック図として示す。図 1 に示す実施形態は、本発明の印刷制御装置をクライアント PC 100 として実施した例を示すもので、クライアント PC 100 は、ネットワーク（有線・無線を問わない）或いは専用ケーブルなどで、プリンタ等の印刷機器 200（以下、単に「プリンタ」という）に接続されている。クライアント PC 100 は、内蔵の CPU、ROM 及び RAM 等よりなるコンピュータに本発明に係わるプログラムをインストールし、ドライブすることにより、後述する各機能を果たす。

クライアント PC 100 は、ワープロソフトや表計算ソフト等の文書作成に用いる各種

50

アプリケーション 120 と、これらのアプリケーション 120 を用いて作成されたデータや T I F F (Tag Image File Format)、P D F (Portable Document Format) 等の画像データ(以下、「文書データ」という)に対する印刷指示に従って、文書データを描画データに変換し、得られる描画データをプリンタドライバに渡すグラフィックエンジン 121 と、グラフィックエンジン 121 から受取った描画データをプリンタ 200 が解釈可能な P D L 等の印刷制御データに変換するプリンタドライバ 122 と、後述する印刷プレビュー機能を提供する文書管理アプリケーション 110 (図 1 中、破線部にて示す)が稼動する。また、プリンタドライバ 122 は、プリンタ 200 が解釈可能な P D L 等の印刷制御データをプリンタにスプーラ 127 を介して出力する以外に、P D L 等の印刷制御データに変換する前段階のいわゆる中間データを後述する印刷プレビューのデータに用いるために、中間データを保存する記憶部としての記憶装置 125 に対する操作を行う。

10

【0008】

文書管理アプリケーション 110 は、このアプリケーション固有の文書データ登録部 115 (以下、「文書 D B (Data Base)」という)を有し、文書 D B 115 に文書データを登録したり、登録された文書データを、この文書管理アプリケーションにおけるデータ管理体系の下にある文書として扱う機能を備える。

図 2 は、文書管理アプリケーション 110 における文書の管理状態をクライアント P C 100 のディスプレイに表示した画面 130 の 1 例を示す。同図に示す画面 130 には、ツリー表示部 131 と一覧表示部 132 を設け、ツリー表示部 131 に文書 D B 115 に登録されている文書の格納場所(フォルダ)をツリー状に階層的に表示することにより、全フォルダから必要とするフォルダを容易に探し、指示することができるようにし、ツリー表示部 131 で指示されたフォルダ内の文書の一覧を一覧表示部 132 に表示し、さらに必要な文書を指示できるようにしている。

20

なお、この文書管理アプリケーションにおける文書データとは、一般的な文書管理の分野で用いられている意味であり、例えば、Word ファイルや Excel ファイル等のアプリケーションデータや T I F F、P D F 等の画像データ等の集合体により構成されているもの、或いはこれらの単体のデータのみを意味するものである。

【0009】

また、文書管理アプリケーション 110 は、文書 D B 115 に登録された文書データに対し印刷出力を指示する際に必要となる U I (User Interface) を提供する印刷モジュール 111 を備える。

30

この印刷モジュール 111 は、ユーザが印刷条件を設定するための印刷設定画面の表示を行い、また印刷条件として設定される、ステープルやパンチ孔等の印刷後処理の内容を反映したプレビュー用の画像データ(以下、プレビュー画像という)を生成し、この設定による印刷の出来映えをプレビュー画像として印刷設定画面に表示したり、印刷設定画面で各種印刷条件の設定を行うとそれに連動してその内容を反映したプレビュー画像を表示する、という印刷プレビュー機能を提供する。

この印刷プレビュー機能は、印刷モジュール 111 を、印刷設定モジュール 112、設定情報 D B (Data Base) 116、プレビュー処理モジュール 113 よりなる構成とすることによって、提供される。

40

プレビュー処理モジュール 113 は、文書 D B 115 から得た文書データを中間データに変換するように、プリンタドライバ 122 に指示を出し、変換結果としての中間データを印刷中間ファイル保存用の記憶装置 125 から受け取る機能と、クライアント P C 100 のディスプレイにプレビュー画像やプレビュー印刷での印刷設定画面を表示させるためのプレビュー機能と、印刷中間ファイル保存用の記憶装置 125 から取得した中間データを基にプレビュー画像を生成するための描画データ作成機能とを有している。

印刷設定モジュール 112 は、ディスプレイに表示されたプレビュー画像に対して、ユーザが操作するキーボードやマウス等のポインティングデバイスを通じて受け付けた印刷設定内容を反映させる機能や、後述する印刷プレビュー時の表示モードの設定情報を設定情報 D B 116 に登録させたり、設定情報 D B 116 に登録されている表示モードでプレ

50

ビュー表示を制御する機能を備えている。

【0010】

本発明では、印刷プレビュー時の表示モードを予め設定できるようにして、この設定を設定情報DB116に登録しておき、印刷指示後に、先ず設定情報を参照して、設定された表示モードの動作を行わせる。設定する表示モードは、印刷設定画面と同時にプレビュー画像を表示する/しないを設定可能とする。

以下、本発明に係わる第1実施形態として、設定情報に基づき、設定された表示モードの動作を行わせる基本形態について説明する。

図3は、本実施形態における印刷プレビュー時の表示モード設定処理に係わるフローを示す。以下、図3の処理フローに従って、表示モード設定処理の過程を説明する。

ユーザにより文書管理アプリケーション110が起動されると、図2として先に示したこのアプリケーションの初期画面がディスプレイに表示される。初期画面には、文書DB115に登録されている文書の格納場所(フォルダ)を階層的に表示するツリー表示部131が表示されている。このツリー表示部131からユーザが所望のフォルダを選択すると、そのフォルダに格納されている文書データの一覧がサムネイル形式やアイコン形式等で一覧表示部132に表示される。ここで、ユーザは、印刷を実行したい文書を選択する。図2の例では、フォルダ2に格納されている文書データのうち、文書1が選択されている(グレイ化により表示)。

また、この文書の選択操作を行う時に、非図示のアイコンやメニューバー等を用いて、印刷プレビュー機能を利用する時の表示モードの設定操作を行う(ステップS101)。

この操作を受け、印刷設定モジュール112は、プレビュー表示モード設定用の画面、即ち、印刷設定画面と同時にプレビュー画像を表示する/しないのいずれかを設定するために用いる画面をクライアントPC100のディスプレイに表示させる(ステップS102)。

ユーザによる設定画面への操作を検知することによって、選択された表示モードの設定を受け付け(ステップS103)、設定された表示モードの情報を設定情報DB116に登録する(ステップS104)。設定情報DB116にに登録された情報を用いて、後述する印刷プレビュー指示に伴う印刷設定画面の表示のときに、同時にプレビュー画像を表示する/しないの選択的表示が行われることになる。

【0011】

次に、印刷プレビュー機能を持つUIによって設定される印刷条件に従って実行される印刷処理全体を図4に示す処理フローを参照して説明する。

図4の処理フローによると、ユーザは、まず、文書管理アプリケーション110起動後の初期画面(図2)で文書DB115に登録されている中から対象とする文書データを選択し(ステップS201)、印刷の指示を行う(ステップS202)。ここでは、図2に示すように、文書DB115内の「フォルダ2」から「文書1」が選択される。また、図2には示していないが、印刷プレビュー機能を用いる印刷の指示がなされる(つまり、本例はプレビュー機能を無視する印刷の指示も可能としているので、プレビュー機能を用いる場合にはその指示を行う)。

この印刷指示を受けて、印刷設定モジュール112は、上記図3のフローを行うことによって予め格納された印刷プレビューにおける表示モードの設定を設定情報DB116から参照する(ステップS203)。参照の結果として、表示しないという設定のとき(ステップS204で「表示しない」)は、印刷設定モジュール112は、プレビュー画像データの生成処理をスキップして、印刷設定画面の表示処理を行う(ステップS206)。

具体的には、印刷設定モジュール112は、プレビュー処理モジュール113に中間データへの変換指示、つまり選択された文書1の中間データへの変換指示をプリンタドライバ122に出力せずに、印刷設定画面のみをディスプレイに出力させる。このとき印刷設定モジュール112は、後述する印刷設定画面からのプレビュー表示の指示を考慮し、選択された文書1の文書DB115における格納場所の情報を設定情報DB116に書き込んでその情報を覚えておく。格納場所の情報は、例えば文書DB115における文書デー

10

20

30

40

50

タのパスのような形式が好ましい。このような処理を経て、クライアントPC100のディスプレイに表示される印刷設定画面150の例を図5（詳細は、後述）に示す。

【0012】

ステップS203において設定情報DB116を参照した結果、プレビュー画像を表示する設定のとき（ステップS204で「表示する」）は、プレビュー画像データの生成処理が開始される（ステップS205）。プレビュー画像データの生成処理のサブルーチンは、図4中に「A」として示す処理フローを実行する。

「A」として示す処理フローにおいて、プレビュー画像を生成するために、先ずプレビュー処理モジュール113は、プリンタドライバ122に対して、選択された文書1を中間データに変換させる指示を出す（ステップS211）。この中間データへの変換指示をプリンタドライバ122に出すときに、印刷設定画面150（後述の図5）を表示させる際に覚えておいた文書1の格納場所情報を合わせて出力する。

次に、プリンタドライバ122は、文書1の格納場所情報を伴う変換指示をもとに、中間データを生成し、印刷中間ファイル保存用の記憶装置125に保存する（ステップS212）。また、このとき、処理の結果として得られる中間データの格納場所をパスのような参照可能形式で、プレビュー処理モジュール113に通知する。

これを受け、プレビュー処理モジュール113は、プリンタドライバ122からの中間データの格納場所情報を引数に指定して、印刷中間ファイル保存用の記憶装置125にアクセスし、取得した中間データを、描画データ作成機能を用いてプレビュー画像に変換する（ステップS213）。

この後、印刷設定モジュール112は、変換されたプレビュー画像データを印刷設定画面150のプレビュー画像表示領域156に出力するように、表示制御を行う（ステップS214）。

このように、プレビュー画像を表示する設定のときには、印刷設定画面150には、サブルーチン「A」の処理により生成されたプレビュー画像を付けた印刷設定画面の表示が行われる（ステップS206）。

また、本例の処理フローにおいては、印刷条件を設定する印刷設定画面150に印刷の実行キーを設け、このキーへの操作によりプリンタ122、スプーラ127を通じて、プリンタ200への出力要求が発せられ（ステップS207）、この後、文書管理アプリケーション110による印刷処理フローを終了する。

【0013】

ここで、上記した処理フローのステップS206において表示される印刷設定画面について、図5に示す例を参照して詳述する。

印刷設定画面150は、印刷プレビュー機能を持つUIを提供するものであり、その画面には、印刷指示を出すプリンタを選択するためのプリンタ指定欄151、両面印刷や製本印刷、集約印刷といった出力態様や、ソート、ステープルといった後処理設定をするための印刷条件設定表示欄152、プリンタ指定欄151で指定したプリンタへの印刷実行を指示するための印刷ボタン153、印刷実行をキャンセルして印刷設定画面150を閉じるためのキャンセルボタン154、プレビュー画像の表示指示をユーザから受け付けるためのプレビュー表示ボタン155、プレビュー表示ボタン155の押下によりプレビュー画像を表示するためのプレビュー画像表示領域156、プレビュー画像表示領域156に表示されるプレビュー画像の表示ページ切り換えを行うためのページ切替ボタン157が設けられている。

図5に示す印刷設定画面150は、プレビュー画像表示領域156に画像が表示されていない状態となっている。この表示状態は、文書を選択し印刷指示を行ったときに、先ず表示される画面で、印刷プレビュー画像を表示しない設定を予め行っている場合には、この表示状態のままとなる。

【0014】

図5に示す、プレビュー画像表示領域156に画像が表示されていない状態の画面において、ユーザによりプレビュー表示ボタン155が押下され、プレビュー画像の表示の指

10

20

30

40

50

示が出されると、プレビュー画像の生成及び表示の処理が発生する。

プレビュー表示ボタン155が押下された場合の処理フローは、基本的に先に述べた、予めプレビュー画像を表示する設定で行われるとした、図4のサブルーチン「A」の処理と同じである。従って、ここではサブルーチン「A」の処理について記した先の説明を参照することとして、ここでは、記載を省略する。

ただ、図4のメインフローにおいて、プレビュー表示ボタン155の押下に応じる処理フローを用意する必要がある。これは、ステップS206の印刷設定画面の表示を行った後に、プレビュー表示ボタン155の押下によるユーザの指示を受けて、ステップS205のプレビュー画像の生成ステップに戻すフローを設けることにより実施し得る。

図5に示す印刷設定画面にプレビュー表示ボタン155を設けたことで、印刷プレビュー画像を表示しない設定を予め行うことにより、迅速に印刷設定画面の表示を行い、しかもその後、必要が生じた場合にはプレビュー表示を指示することによって、プレビュー機能を利用することができ、このような表示モードを必要とするユーザの要求に応えることが可能になる。

【0015】

次に、印刷設定画面(図5)に設けた印刷条件設定表示欄152によって印刷条件の設定を行う際のプレビュー表示動作について説明する。

この動作は、印刷条件の設定を行うときに、設定する条件をプレビュー画像に反映させることで、プレビュー画像表示領域156に表示された画像を確認しながら、印刷設定を行うことを可能にする。

図6は、印刷条件の設定を反映させたプレビュー画像を生成する本実施形態の処理フローを示す。

ユーザは、印刷条件を設定する際、印刷設定画面(図5)に設けた印刷条件設定表示欄152から所望の印刷設定項目を選択する。この選択操作は、新たな印刷設定によりプレビュー画像が変更される可能性を示すので、図6の処理フローでは、この選択操作に基づいて、新たなプレビュー画像生成の指示を印刷設定モジュール112に与える(ステップS301)。

印刷設定モジュール112は、この指示を受け、ユーザの入力操作により設定された印刷設定情報を取得する(ステップS302)。

次いで、取得した印刷設定に基づいて、プレビュー表示領域156に現在表示されているプレビュー画像データを更新すべく、この印刷設定を反映させたプレビュー画像データを生成する(ステップS303)。

具体的には、プレビュー処理モジュール113は、プリンタドライバ122に対し、印刷設定モジュール112を介して取得した印刷設定情報と文書データの格納場所情報を中間データの加工指示の引数として渡すことで、印刷設定を反映した中間データへの加工を行わせる。その後、プレビュー処理モジュール113は、印刷中間ファイル保存用の記憶装置125を介して、プリンタドライバ122で加工された中間データを受け取り、それを上述の描画データ作成機能によりプレビュー画像データに変換し、プレビュー表示領域156に出力するよう表示制御を行う。このようにして、ユーザの選択した印刷設定項目の設定内容を反映したプレビュー画像データの表示が可能となる。

【0016】

ユーザの印刷設定を反映したプレビュー画像データの生成処理(図6)は、図4のメインフローにおいては、印刷設定画面の表示ステップ(ステップS206)の後段で行い、更新データによりプレビュー画像の表示を行うので、ステップS206の印刷設定画面の表示ステップに戻すという処理フローを用意する必要がある。

このようにして、印刷設定画面150内に更新したプレビュー画像を表示した後、ユーザがプレビュー画像を確認しながら所望の印刷設定を行い、印刷ボタン153を押下すると、プリンタ指定欄151で指定されたプリンタに印刷指示が発行される。この場合、プレビュー処理モジュール113で印刷指示が受け付けられたことになり、このモジュールから受付けた印刷指示がプリンタドライバ122に発行される。プリンタドライバ122

10

20

30

40

50

は、この印刷指示に応じて、中間データをPDLのような印刷制御データに変換して、プリンタ200に出力する。こうして印刷設定画面の表示から印刷実行までの一連の処理が完了する。

なお、プレビュー機能を見捨てる印刷の指示や、印刷設定画面でプレビュー表示ボタン155が押下されない場合の印刷指示については、文書データに対する通常の印刷処理がなされる。つまり、アプリケーションデータがグラフィックエンジン121を介してプリンタドライバ122に入力され、プリンタドライバ122でプリンタ依存形式のデータである印刷制御データに変換された後にプリンタ200に出力される、という通常の処理が実行される。この場合には、プリンタドライバ122によって生成された中間データを印刷中間ファイル保存用の記憶装置125に保存するといった処理は行われない。

10

【0017】

上記のように、第1実施形態によると、選択可能としたプレビュー画像の表示モードを予め“プレビュー表示をしない”設定にしておくことにより、文書管理アプリケーション110から印刷プレビューによる印刷の指示が行われた時点では、プレビュー画像のもとになる中間データの取得指示が出されない。つまり、選択された文書データをプリンタドライバ122に出力して、中間データを生成させる指示が印刷プレビューによる印刷の指示と同期して出されない。

従って、この時点で表示される印刷設定画面150のプレビュー画像表示領域156には、プレビュー画像が表示されない。その後、印刷設定画面150に設けたプレビュー表示ボタン155を押下したときに、初めてプレビュー画像の生成処理、即ちプリンタドライバ122による中間データの生成やプレビュー処理モジュール113による中間データからプレビュー画像データへの変換処理が発生する。このように、プレビュー画像の生成処理を後にして、先ず印刷設定画面150を表示させる動作を行わせるようにしたことにより、印刷設定画面150の表示までの待ち時間を短縮することが可能になる。

20

【0018】

次いで、第2実施形態として、上記第1実施形態をベースに、印刷設定画面150からプレビュー画像の表示モードを予め選択する設定操作を可能にし、またプレビュー表示のON/OFFの指示を印刷設定画面150から操作を可能にすることにより、ユーザへの利便性を向上させ、プレビュー画像の表示処理の負担を軽減することを目的とする形態について説明する。

30

上記第1実施形態では、プレビュー画像の表示モードを予め設定する場合に、文書管理アプリケーション110の初期画面に示されるアイコンやメニューバー等から設定用の画面を導く方法によって、この設定を行う例を示した。第1実施形態の方法の場合、印刷設定画面150を開いているときに、設定を変えたほうが良い、と思っても、直ぐに設定用の画面を導くことができないので、不便である。

そこで、本実施形態では、印刷設定画面150から設定を行えるようにして、より利便性を高めるようにする。

図7は、本実施形態における印刷設定画面を示す。なお、本実施形態において、この印刷設定画面を表示するまでの処理は、第1実施形態における印刷処理（即ち、印刷プレビューが可能でUIによって設定される印刷条件に従って実行される図4の処理フローによる処理）と基本的に同じである。従って、ここでは、先の処理フロー（図4）に関する説明を参照することとして、ここでは、記載を省略する。

40

【0019】

図7に示すように、表示された印刷設定画面150では、プレビュー画像の表示モードを予め選択するためのチェックボックス159が新たに設けられている。また、上記第1実施形態におけるプレビュー表示ボタン155を多機能化させたプレビュー表示ON/OFFボタン158がプレビュー表示ボタン155に代えて設けられている。なお、プレビュー表示ON/OFFボタン158についての説明は後述する。

チェックボックス159は、次回以降に印刷設定画面150を表示するときに、プレビュー表示領域156にプレビュー画像を表示させるか、否か、プレビュー画像の表示モー

50

ドをユーザに選択させるためのものである。図7に示した印刷設定画面150上でこのチェックボックス159にチェックを入れた場合、印刷設定モジュール112は、この設定を検知することによって、選択された表示モードの設定を受け付け、設定された表示モードの情報を設定情報DB116に登録する。

この設定が行われた後、次回以降に印刷プレビューを可能とした印刷処理の指示が行われたときに、印刷設定モジュール112は、設定情報DB116に登録された情報を読み出し、選択された文書データのプレビュー画像をプレビュー画像表示領域156に表示させるモードで表示制御を行う。なお、この選択された表示モードの制御については、先の印刷処理フロー(図4)のステップS203~S206と同様に行われる。

【0020】

上記のように、本実施形態では、プレビュー画像のプレビュー画像表示領域156への表示制御は、前回の印刷設定画面150の表示でのチェックボックス159のチェックに従い行われる。ところが、プレビュー画像が複数ページの場合などにおいて、最初の1ページ目、或いは任意のページさえプレビュー表示による印刷設定の確認をすれば足りるというケースが起こり得る。このようなケースでは、印刷設定の作業は維持するが、プレビュー画像は表示をしないように表示制御すれば、プレビュー画像の表示処理の負担が軽減される。そこで、プレビュー表示ON/OFFボタン158を設けることによって、この表示制御の動作を行うことができるようにする。

図7の印刷設定画面150には、現在、プレビュー画像表示領域156にプレビュー画像が表示されている場合が示されている。この場合に、プレビュー表示ON/OFFボタン158がユーザにより押下されると、印刷設定モジュール112は、この操作入力をプレビュー表示OFF指示として受け付け、プレビュー画像表示領域156へのプレビュー画像の表示を行わない新たな印刷設定画面150を生成し、それをディスプレイに出力する。

逆に、プレビュー画像表示領域156の現在の状態が、プレビュー画像が表示されていない場合に、プレビュー表示ON/OFFボタン158が押下されたときには、印刷設定モジュール112は、この操作入力をプレビュー表示ON指示として受け付け、プレビュー画像表示領域156へのプレビュー画像の表示制御処理が行われ、プレビュー画像が表示されることになる。このときの処理は、上記第1実施形態において、プレビュー表示ボタン155(図5参照)が押下されたときと同様の制御処理が行われる。従って、ここでは、上記第1実施形態におけるこの制御処理に関する説明を参照することとして、記載を省略する。

上記のように、第2実施形態によると、印刷設定画面150に設けたチェックボックスやボタンに対する操作で、印刷設定画面150を開いたときのプレビュー画像表示領域156へのプレビュー画像の表示を選択的に行わせることができるようになり、ユーザへの利便性を向上し、プレビュー画像の表示処理の負担を軽減することが可能になる。

【0021】

次いで、第3実施形態として、上記第2実施形態(なお、第2実施形態がベースにしている第1実施形態も含む)をベースに、プレビュー画像の表示モードとして、アイコン形式の画像データによるプレビュー画像(このプレビュー画像については、後記で詳述)を表示するモードを付加した例を示す。

また、本実施形態では、印刷設定画面150から、新たに付加されたアイコン形式の画像データによるプレビュー画像の表示モードを含め、表示モードを予め選択する設定操作を可能にし、ユーザへの利便性を向上させ、プレビュー画像の表示処理の負担を軽減することを目的とした実施例を示す。

図8は、本実施形態における印刷設定画面を示す。

図8に示すように、表示された印刷設定画面150には、アイコン形式の画像データによるプレビュー画像による表示を含んだプレビュー表示モードを予め選択するためのチェックボックス160が、上記第2実施形態におけるプレビュー画像の表示モードを予め選

10

20

30

40

50

択（印刷設定画面と同時にプレビュー表示をするか、否かを選択）するためのチェックボックス 159 に代えて設けられている。

プレビュー表示モードを予め選択するためのチェックボックス 160 には、「プレビュー画像を表示する」、「アイコンでプレビューを表示する」、「プレビューを表示しない（後からプレビュー）」のチェック項目が設けられている。ここでは、このうちの一つを選択し、選択された表示モードを設定する。

【0022】

アイコン形式の画像データによるプレビュー画像は、例えば、パンチ処理やステープリング処理等の後処理、或いは集約/両面といった印刷方法、さらに用紙や給紙トレイの指定、といった印刷条件による印刷出力結果を模した形状のアイコンデータにより生成される画像である。

チェックボックス 160 の「アイコンでプレビューを表示する」の項目がチェックされた場合、上記印刷条件に対する印刷プレビューとしてプレビュー画像表示領域 156 に表示させる画像データは、中間データからのプレビュー画像データへの変換を行うのではなく、予め保持しているアイコン形式の画像データにて表示させる。

このアイコン形式の画像データは、集約印刷や両面印刷等、印刷条件設定表示欄 152 から選択できる印刷設定内容に応じたアイコンをプリンタドライバ 122 或いは設定情報 DB 116 に予め登録させておく、という方法を採用することができる。アイコンデータの登録は、例えば出荷時にメーカー側で行っておけばよいし、また、ユーザが任意の場面でアイコンデータの新規作成や登録ができるように、プリンタドライバ 122 にそのための A P I (Application Programming Interface) を設ける等で対処しておけばよい。

このアイコン形式の画像データでのプレビュー表示モードの指示が行われたとき、印刷設定モジュール 112 は、プリンタドライバ 122 或いは設定情報 DB 116 から登録しておいた印刷条件のアイコンデータを取得する。また、印刷条件の設定が変更されたときは、その印刷条件に対応したアイコン形式の画像データをプリンタドライバ 122 或いは設定情報 DB 116 からその都度取得する。

このようなアイコン形式の画像データを選択的に用いるようにすることで、印刷時の出力態様が大まかに認識できれば良いとするユーザの要望に応えることができ、こうした場合には中間データから生成するプレビュー画像を表示する場合に比べ、待ち時間をさらに短縮できる。

【0023】

図 9 は、本実施形態における印刷処理のフローを示す。

図 9 の処理フローにおいて、ステップ S 401 ~ S 407 , S 411、即ち、印刷設定画面と同時にプレビュー表示をするか、否かの表示モードを予め選択する設定に従って印刷設定画面を表示し、この画面から行われる印刷指示により、印刷制御データをプリンタ 200 に出力するまでの処理は、第 1 実施形態における印刷処理（図 4 の処理フローによる処理）と基本的に同じである。従って、ここでは、先の処理フロー（図 4）に関する説明を参照することとして、ここでは、記載を省略する。

本実施形態によって付加された処理である、チェックボックス 160 の「アイコンでプレビューを表示する」の項目がチェックされた場合の処理（第 1 実施形態における図 4 の印刷処理フローに示されていない）について、図 9 の処理フローを参照して、説明する。

印刷設定モジュール 112 は、印刷設定画面 150 のチェックボックス 160 への入力操作によって予め格納された印刷プレビューにおける表示モードの設定を設定情報 DB 116 から参照する（ステップ S 403）。

参照の結果、アイコンでプレビューを表示するモードが設定されている（ステップ S 404 で「アイコンで表示する」）場合には、印刷設定モジュール 112 は、プリンタドライバ 122 或いは設定情報 DB 116 から登録しておいた印刷条件のアイコンデータの中から印刷条件設定表示欄 152 で選択されている印刷設定内容に応じたデータを取得する（ステップ S 421）。次いで、プレビュー処理モジュール 113 は、取得されたアイコンデータをもとにアイコンでプレビュー表示用の画像を生成する（ステップ S 422）。

印刷設定モジュール 112 は、生成されたアイコンによるプレビュー画像データを印刷設定画面 150 のプレビュー画像表示領域 156 に出力するように、表示制御を行い、このプレビュー画像を付けた印刷設定画面の表示が行われる（ステップ S405）。

【0024】

また、アイコンによるプレビュー画像の表示モードが選択され、上記したステップ S421、S422 を経て作成されるプレビュー画像は、印刷条件設定表示欄 152 で選択されている印刷設定内容に応じたアイコンデータによるもので、文書データの内容による印刷出力の結果はチェックできない。

そこで、プレビュー表示を文書データの内容による印刷出力画像のプレビュー表示（つまりは、第 1、第 2 実施形態で対象としたプレビュー画像の表示）へ切り替えるための指示が行えるようにし、この指示によって、これまでプレビュー画像表示領域 156 に表示していたアイコンデータによるプレビュー画像に代えて、文書データの内容から生成したプレビュー表示画像の表示に切替える。この切替指示は、印刷設定画面 150 に新たに切替ボタンを設けても良いし、プレビュー表示 ON/OFF ボタン 158 を兼用しても良い。

従って、このプレビュー表示画像の表示切替の処理手順は、図 9 の処理フローにおいて、印刷設定画面 150 を表示するステップ S405 の後、プレビュー表示画像の表示切替ボタンの押下を検知し、検知によってプレビュー表示画像の切替が指示されたことを認識する（ステップ S413）。

このプレビュー表示画像の切替指示を受けて、プレビュー画像表示領域 156 に文書データの内容による印刷出力画像のプレビュー表示を行うためにステップ S411 のプレビュー表示画像を生成する処理を行う。この処理及びそれ以降に行われる処理は、第 1、第 2 実施形態で対象としたプレビュー画像の表示及び印刷指示の処理であるから、先の説明を参照することとし、ここでは、記載を省略する。ただ、印刷出力画像のプレビュー表示に、アイコン形式のプレビュー画像を組み合わせ（重ね合わせて）表示する場合には、プレビュー画像の生成処理において、表示画像を重ね合わせるという新たな処理を付加する必要がある。

【0025】

なお、上述の実施形態はユーザのコンピュータでの説明をしたが、同様の機能をネットワーク上のサーバコンピュータに実装させるようにしてもよい。さらに、文書管理アプリケーションの機能をプリンタやプリンタ機能を持つ機器に実装させ、他のプリンタやプリント機能を持つ機器をクライアントとして利用させてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図 1】本発明の実施形態に係わる印刷制御装置の概略構成をブロック図として示す。

【図 2】文書管理アプリケーションにおける文書の管理状態を表示した画面の 1 例を示す。

【図 3】印刷プレビュー時の表示モード設定処理に係わるフローを示す。

【図 4】本発明の印刷制御装置に係わる印刷処理のフロー（第 1 実施形態）を示す。

【図 5】印刷プレビュー表示を可能とした印刷設定画面（第 1 実施形態）を示す。

【図 6】印刷条件の設定を反映させたプレビュー画像を生成する処理のフロー（第 1 実施形態）を示す。

【図 7】印刷プレビュー表示を可能とした印刷設定画面（第 2 実施形態）を示す。

【図 8】印刷プレビュー表示を可能とした印刷設定画面（第 3 実施形態）を示す。

【図 9】本発明の印刷制御装置に係わる印刷処理のフロー（第 3 実施形態）を示す。

【符号の説明】

【0027】

100・・・クライアント PC、
110・・・文書管理アプリケーション、
112・・・印刷設定モジュール、
113・・・プレビュー処理モジュール、
115・・・文書 DB、
116・・・設定情報 DB、

10

20

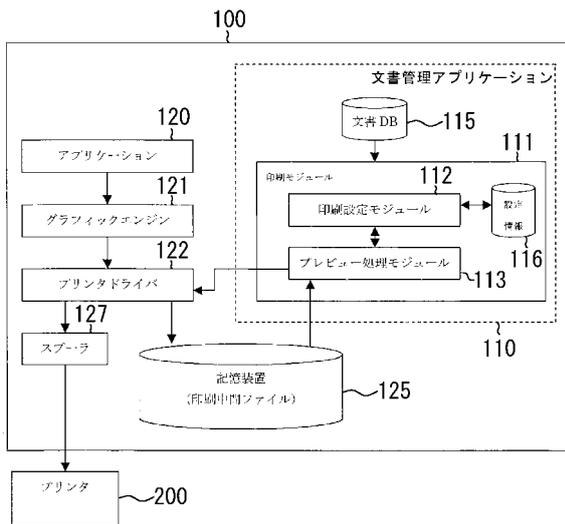
30

40

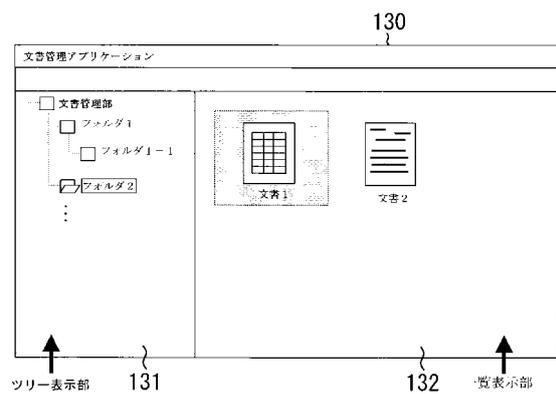
50

- 1 2 0・・・アプリケーション、
- 1 2 1・・・グラフィックエンジン、
- 1 2 2・・・プリンタドライバ、
- 1 2 5・・・記憶装置（印刷中間ファイル保存用）、
- 1 2 7・・・スプーラ、
- 1 5 0・・・印刷設定画面、
- 1 5 2・・・印刷条件設定表示欄、
- 1 5 5・・・プレビュー表示ボタン、
- 1 5 6・・・プレビュー画像表示領域、
- 1 5 8・・・プレビュー表示ON/OFFボタン、
- 1 5 9・・・プレビュー表示モードのチェックボックス、
- 2 0 0・・・プリンタ。

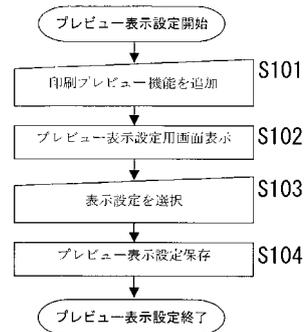
【図 1】



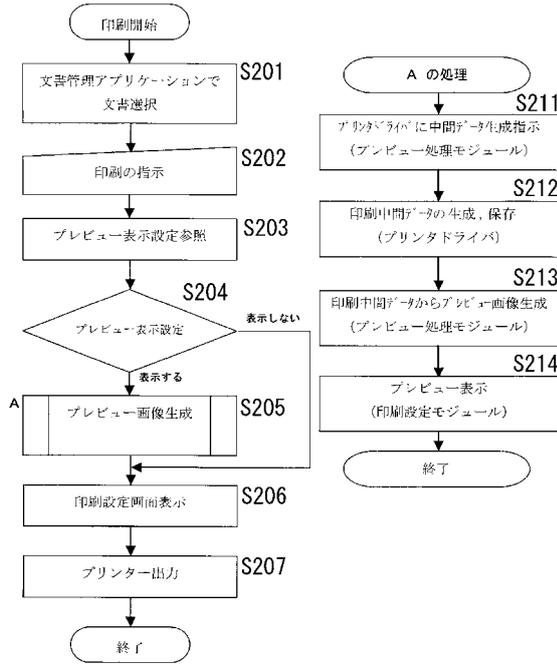
【図 2】



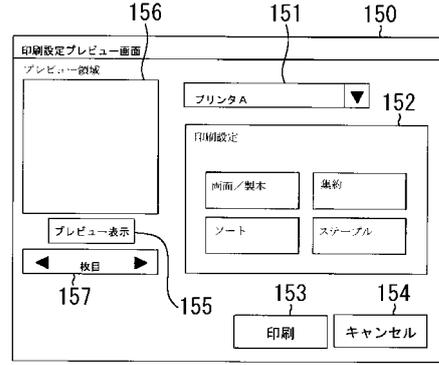
【図 3】



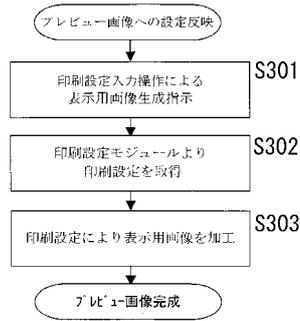
【図4】



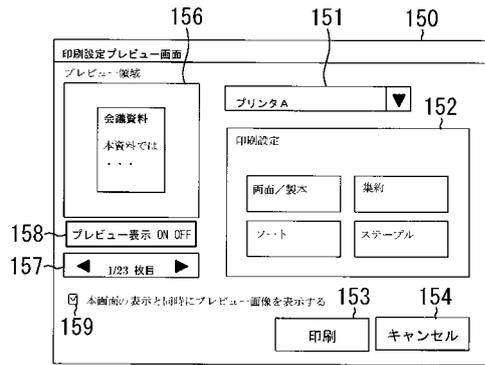
【図5】



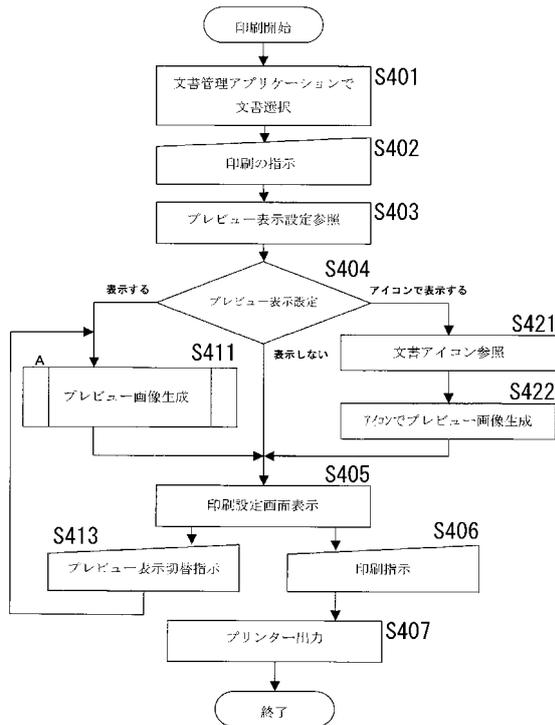
【図6】



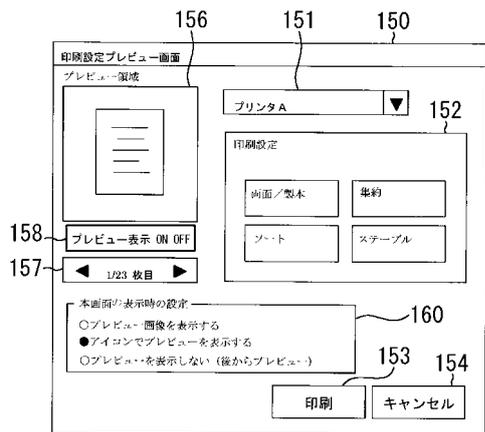
【図7】



【図9】



【図8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平07 - 325693 (JP, A)
特開2000 - 123008 (JP, A)
特開2003 - 248564 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 3/12
B41J 21/00