

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3740454号  
(P3740454)

(45) 発行日 平成18年2月1日(2006.2.1)

(24) 登録日 平成17年11月11日(2005.11.11)

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

請求項の数 23 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2002-303941 (P2002-303941)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成14年10月18日 (2002.10.18)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2004-139386 (P2004-139386A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成16年5月13日 (2004.5.13)	(74) 代理人	100071711
審査請求日	平成16年10月22日 (2004.10.22)		弁理士 小林 将高
		(72) 発明者	青木 伸成
			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
		(72) 発明者	門井 ゆりか
			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
		(72) 発明者	柚賀 信一
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷システムおよび情報処理装置およびプリンタおよび表示制御方法および印刷制御方法およびコンピュータが読み取り可能なプログラムを格納した記憶媒体およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタとホストコンピュータとが通信可能に接続される印刷システムであって、  
プリンタには、  
ユーザからの指示を受けつける操作パネルと、  
前記操作パネルへの操作に応じて印刷設定情報を生成して、割り込みイベントを前記ホストコンピュータに通知して、前記印刷設定情報を送信する操作パネルコントローラと、  
印刷を行うプリンタエンジンとを有し、  
ホストコンピュータは、  
前記プリンタから、前記印刷設定情報を受信する受信手段と、  
前記プリンタが通知した割り込みイベントを検知する割り込みコントローラと、  
割り込みイベントの検知に応じて、前記印刷設定情報に応じた印刷プレビュー表示を表示装置に行わせる表示制御手段と、  
 を有することを特徴とする印刷システム。

【請求項2】

前記ホストコンピュータは、前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出された画像データを受信し、受信した当該画像データから、前記印刷設定情報に応じた印刷データを生成する生成手段を有することを特徴とする請求項1に記載の印刷システム。

【請求項3】

前記表示制御手段は、前記割り込みイベント毎に変更された印刷設定情報をそのつど反映させた印刷プレビューを表示させることを特徴とする請求項 1 乃至 2 のいずれか 1 項に記載の印刷システム。

【請求項 4】

前記プリンタは、前記操作パネルに備える印刷開始ボタンへの操作に応じた割り込みイベントを受信したことに応じて、ホストコンピュータから受信した前記印刷データに基づいてプリントを開始することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の印刷システム。

【請求項 5】

前記プリンタは、ホストコンピュータを介することなく印刷を実行するためのダイレクト印刷コントローラを有し、プリンタ単体での印刷を実行可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の印刷システム。

【請求項 6】

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタとホストコンピュータとが通信可能に接続される印刷システムであって、

前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出される画像データを受信する受信手段と、

前記プリンタに備える操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する検知手段と、

前記検知手段により検知された割り込みイベントに応じて、前記操作パネルで設定される印刷設定を取得して前記ホストコンピュータの表示装置に前記印刷設定が反映された印刷プレビューの表示を制御する印刷プレビュー表示制御手段と、  
を有することを特徴とする印刷システム。

【請求項 7】

前記印刷プレビュー表示制御手段は、前記操作パネルへの操作に応じて印刷設定が変更されるごとに、前記印刷プレビュー表示を更新することを特徴とする請求項 6 に記載の印刷システム。

【請求項 8】

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタ通信可能に接続される情報処理装置であって、

前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出される画像データを受信する受信手段と、

前記プリンタに備える操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する検知手段と、

前記検知手段により検知された割り込みイベントに応じて、前記操作パネルで設定される印刷設定を取得して前記ホストコンピュータの表示装置に前記印刷設定が反映された印刷プレビューの表示を制御する印刷プレビュー表示制御手段と、  
を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 9】

前記印刷プレビュー表示制御手段は、前記操作パネルへの操作に応じて印刷設定が変更されるごとに、前記印刷プレビュー表示を更新することを特徴とする請求項 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースを備える情報処理装置とプリンタドライバを介して通信可能なプリンタであって、

操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示に応じて、割り込みイベントを前記情報処理装置に転送する第 1 の転送手段と、

前記割り込みイベントに応じた前記情報処理装置からの要求に基づき、装着可能なメモリカードから読み出される画像データを転送する第 2 の転送手段と、

前記操作パネルへの操作により、選択されている印刷設定の情報が通知される割り込み

10

20

30

40

50

イベントを転送する第 3 の転送手段と、  
を有することを特徴とするプリンタ。

【請求項 1 1】

前記情報処理装置から、前記印刷設定の反映された印刷データを受信する受信手段を有することを特徴とする請求項 1 0 に記載のプリンタ。

【請求項 1 2】

前記操作パネルに備える印刷開始ボタンへの操作に応じた割り込みイベントを情報処理装置に送信し、このイベントに応じて情報処理装置より受信した前記印刷データに基づいてプリントを開始することを特徴とする請求項 1 0 乃至 1 1 のいずれか 1 項に記載のプリンタ。

10

【請求項 1 3】

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタとホストコンピュータとが通信可能に接続される印刷システムにおける表示制御方法であって、

前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出される画像データを受信する受信ステップと、

前記プリンタに備える操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する検知ステップと、

前記検知ステップにより検知された割り込みイベントに応じて、前記操作パネルで設定される印刷設定を取得して前記ホストコンピュータの表示装置に前記印刷設定が反映された印刷プレビューの表示を制御する印刷プレビュー表示制御ステップと、  
を有することを特徴とする表示制御方法。

20

【請求項 1 4】

前記印刷プレビュー表示制御ステップは、前記操作パネルへの操作に応じて印刷設定が変更されるごとに、前記印刷プレビュー表示を更新することを特徴とする請求項 1 3 に記載の表示制御方法。

【請求項 1 5】

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタ通信可能に接続される情報処理装置における表示制御方法であって、

30

前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出される画像データを受信する受信ステップと、

前記プリンタに備える操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する検知ステップと、

前記検知ステップにより検知された割り込みイベントに応じて、前記操作パネルで設定される印刷設定を取得して前記ホストコンピュータの表示装置に前記印刷設定が反映された印刷プレビューの表示を制御する印刷プレビュー表示制御ステップと、  
を有することを特徴とする表示制御方法。

【請求項 1 6】

40

前記印刷プレビュー表示制御ステップは、前記操作パネルへの操作に応じて印刷設定が変更されるごとに、前記印刷プレビュー表示を更新することを特徴とする請求項 1 5 に記載の表示制御方法。

【請求項 1 7】

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースを備える情報処理装置とプリンタドライバを介して通信可能なプリンタにおける印刷制御方法であって、操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示に応じて、割り込みイベントを前記情報処理装置に転送する第 1 の転送ステップと、

前記割り込みイベントに応じた前記情報処理装置からの要求に基づき、装着可能なメモリカードから読み出される画像データを転送する第 2 の転送ステップと、

50

前記操作パネルへの操作により、選択されている印刷設定の情報が通知される割り込みイベントを転送する第3の転送ステップと、  
を有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項18】

前記情報処理装置から、前記印刷設定の反映された印刷データを受信する受信ステップを有することを特徴とする請求項17に記載の印刷制御方法。

【請求項19】

前記操作パネルに備える印刷開始ボタンへの操作に応じた割り込みイベントを情報処理装置に送信し、このイベントに応じて情報処理装置より受信した前記印刷データに基づいてプリントを開始することを特徴とする請求項17乃至18のいずれか1項に記載の印刷制御方法。

10

【請求項20】

請求項13または15に記載の表示制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項21】

請求項17に記載の印刷制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項22】

請求項13または15に記載の表示制御方法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。

20

【請求項23】

請求項17に記載の印刷制御方法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】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタとホストコンピュータとが通信可能に接続される印刷システムおよび情報処理装置およびプリンタおよび表示制御方法および印刷制御方法およびコンピュータが読み取り可能なプログラムを格納した記憶媒体およびプログラムに関するものである。

30

【0002】

【従来の技術】

従来、デジタルカメラ等で撮影したデジタル画像を印刷するためプリンタを使用する場合は、PC上のハードディスクにデジタル画像を保存後、PC上のソフトウェアを用いてそれを閲覧、編集、印刷する方法が一般的であった。

【0003】

また昨今のプリンタでは、デジタルカメラ等で使用する記録メディアを挿入するためのカードスロットとユーザからの印刷設定の指示を受け取るための操作パネルとを備え、PCと接続することなくプリンタ単体で、記録メディアのデジタル画像を印刷する機能を有するものがある。

40

【0004】

このようなプリンタでは、プリンタが備える専用の液晶モニタまたは外部接続モニタでその画像を表示し、表示を見ながら操作パネルを用いて設定、印刷を行えるものもある。

【0005】

【発明が解消しようとする課題】

しかしながら、従来のホストPCを介する一般的な印刷方法では、マウスやキーボードの操作を伴い、PC上のソフトウェアの操作を行うことを必須とし、必ずしも容易に印刷を行うことが困難であった。

【0006】

また、カードスロットと操作パネルを備えたプリンタの場合は、操作が容易であるが、操

50

作パネルの表示器や専用のモニタは小型で、印刷設定や画像の閲覧が行いにくいといった問題があった。さらに印刷の際にはプリンタが単体でこれを実行するため、プリンタのCPUやメモリ等の資源にコストがかかり、その印刷速度や印刷品位もホストPCを介する印刷時と比較し劣る場合があった。

【0007】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、プリンタに備える操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、プリンタからホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知し、該検知される割り込みイベントに応じて、前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出される画像データと前記操作パネルで設定される印刷設定とを取得して前記ホストコンピュータの表示装置に前記印刷設定がリアルタイムで反映された印刷データを生成して印刷プレビュー表示および該印刷プレビュー表示の更新表示を制御することにより、プリンタ側のハード資源に左右されることなく、プリンタが備える操作パネルからの操作指示をリアルタイムに反映して、プリンタに装着されるメモリカード内の画像データの印刷プレビューをホストコンピュータ側の表示装置がユーザが高画質で閲覧できる利便性に優れ、かつ安価で高速なプレビューシステムを構築できる印刷システムおよび情報処理装置およびプリンタおよび表示制御方法および印刷制御方法およびコンピュータが読み取り可能なプログラムを格納した記憶媒体およびプログラムを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る印刷システムは以下の特徴的な構成を備える。

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタとホストコンピュータとが通信可能に接続される印刷システムであって、プリンタには、ユーザからの指示を受けつける操作パネルと、前記操作パネルへの操作に応じて印刷設定情報を生成して、割り込みイベントを前記ホストコンピュータに通知して、前記印刷設定情報を送信する操作パネルコントローラと、印刷を行うプリンタエンジンとを有し、ホストコンピュータは、前記プリンタから、前記印刷設定情報を受信する受信手段と、前記プリンタが通知した割り込みイベントを検知する割り込みコントローラと、割り込みイベントの検知に応じて、前記印刷設定情報に応じた印刷プレビュー表示を表示装置に行わせる表示制御手段とを有することを特徴とする。

本発明に係る印刷システムは以下の特徴的な構成を備える。

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタとホストコンピュータとが通信可能に接続される印刷システムであって、前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出される画像データを受信する受信手段と、前記プリンタに備える操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する検知手段と、前記検知手段により検知された割り込みイベントに応じて、前記操作パネルで設定される印刷設定を取得して前記ホストコンピュータの表示装置に前記印刷設定が反映された印刷プレビューの表示を制御する印刷プレビュー表示制御手段とを有することを特徴とする。

本発明に係る情報処理装置は以下の特徴的な構成を備える。

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタ通信可能に接続される情報処理装置であって、前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出される画像データを受信する受信手段と、前記プリンタに備える操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する検知手段と、前記検知手段により検知された割り込みイベントに応じて、前記操作パネルで設定される印刷設定を取得して前記ホストコンピュータの表示装置に前記印刷設定が反映された印刷プレビューの表示を制御する印刷プレビュー表示制御手段とを有することを特徴とする。

本発明に係るプリンタは以下の特徴的な構成を備える。

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースを備える情報処理装置とプリ

10

20

30

40

50

ンタドライバを介して通信可能なプリンタであって、操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示に応じて、割り込みイベントを前記情報処理装置に転送する第1の転送手段と、前記割り込みイベントに応じた前記情報処理装置からの要求に基づき、装着可能なメモリカードから読み出される画像データを転送する第2の転送手段と、前記操作パネルへの操作により、選択されている印刷設定の情報が通知される割り込みイベントを転送する第3の転送手段とを有することを特徴とする。

本発明に係る表示制御方法は以下の特徴的な構成を備える。

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタとホストコンピュータとが通信可能に接続される印刷システムにおける表示制御方法であって、前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出される画像データを受信する受信ステップと、前記プリンタに備える操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する検知ステップと、前記検知ステップにより検知された割り込みイベントに応じて、前記操作パネルで設定される印刷設定を取得して前記ホストコンピュータの表示装置に前記印刷設定が反映された印刷プレビューの表示を制御する印刷プレビュー表示制御ステップとを有することを特徴とする。

10

本発明に係る表示制御方法は以下の特徴的な構成を備える。

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタ通信可能に接続される情報処理装置における表示制御方法であって、前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出される画像データを受信する受信ステップと、前記プリンタに備える操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する検知ステップと、前記検知ステップにより検知された割り込みイベントに応じて、前記操作パネルで設定される印刷設定を取得して前記ホストコンピュータの表示装置に前記印刷設定が反映された印刷プレビューの表示を制御する印刷プレビュー表示制御ステップとを有することを特徴とする。

20

本発明に係る印刷制御方法は以下の特徴的な構成を備える。

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタ通信可能に接続される情報処理装置における表示制御方法であって、前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出される画像データを受信する受信ステップと、前記プリンタに備える操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する検知ステップと、前記検知ステップにより検知された割り込みイベントに応じて、前記操作パネルで設定される印刷設定を取得して前記ホストコンピュータの表示装置に前記印刷設定が反映された印刷プレビューの表示を制御する印刷プレビュー表示制御ステップとを有することを特徴とする。

30

【0009】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の一実施形態を示す印刷システムの一例を示す図であり、一例として、プリンタドライバがインストールされている情報処理装置（表示装置201，コントローラ部202，入力デバイス203等を含む）200とデジタルカメラ等に装着されるメモリデバイス（メモリカード）に記憶された所定の規格の画像データを読み出して直接印刷する、あるいは、デジタルカメラ等に該メモリデバイスが装着された該デジタルカメラと所定のインタフェースを介して通信可能な状態で、該メモリデバイスに記憶された所定の規格の画像データを読み出して直接印刷するダイレクトプリント機能を備えたインクジェットプリンタ（プリンタ204）が、例えばUSBインタフェースで接続されている例に対応する。

40

【0010】

図1に示すプリンタ204において、205はメディアスロットで、図示しないデジタルカメラで撮影された画像が記憶されたメモリデバイスが挿入される。206は操作パネルで、各種操作キーが配設され、液晶パネル207に表示される印刷設定メニューを指示することにより、印刷書式を設定可能に構成されている。

50

## 【0011】

なお、本実施形態における印刷システム例は、PC200とプリンタ204を双方向通信の可能な通信手段（例えばUSB）で接続したシステムである。また、プリンタはコンパクトフラッシュ（登録商標）等のメモ리카ードが挿入可能なカードスロットと各種印刷設定や印刷操作を行うための液晶パネル、ボタンから構成される操作パネル206を備える。

## 【0012】

上記プリンタ204はデジタルカメラで撮影した画像データの記録されたメモ리카ードをカードスロット205に挿入した場合に、操作パネル206で印刷設定を行い、メモ리카ード上の画像データを印刷することが可能であり、PCを用いずともプリンタ単体で画像データを指定した用紙、レイアウト、品位等で印刷することができる。なお、以降プリンタ単体での印刷処理をダイレクト印刷と呼ぶ場合がある。

10

## 【0013】

また、本実施形態の印刷システムは、操作パネル206にViewボタン209を配し、Viewボタン209が押下された場合は、PC200上のアプリケーションを起動し、操作パネル206で設定されている印刷設定に基づいた印刷対象画像のプレビュー表示を行う。

## 【0014】

さらに、操作パネル206により印刷設定が変更された場合は、随時プレビュー表示が更新される。また、アプリケーション動作中に操作パネル206で印刷開始ボタン210が押下された場合は、プリンタ単体でのダイレクト印刷を行わず、PC200上で印刷に必要な画像処理を行い印刷処理を実行する。

20

## 【0015】

再度、Viewボタン209が押下された場合は、上記アプリケーションを終了する。

## 【0016】

以上のように、本実施形態の印刷システムはダイレクト印刷時のみではなく、PCを介した印刷時においてもプリンタの操作パネルの操作のみでプレビューの閲覧、印刷を実行することができる。

## 【0017】

以下、本実施形態の印刷システムの詳細について説明する。

30

## 【0018】

図2は、本発明の一実施形態を示す印刷システムにおける構成を説明するブロック図であり、プリンタ111およびパーソナルコンピュータ（以下PCと略す）101の基本的な構成例に対応する。

## 【0019】

図2において、PC101は、データや命令を演算、判断、制御する中央演算処理装置（CPU）102と、オペレーティングシステム（以下OSと略す）やその他の制御プログラムを格納するRAM103、ROM104やハードディスク105等の記憶装置と、例えばUSB、SCSIや無線等のプリンタとのデータ通信を行うための通信インタフェース106とユーザインタフェースとして用いるキーボード107やマウス108の入力装置と、グラフィックコントローラとCRTや液晶ディスプレイからなる表示装置109と、システムバス110とにより構成される。なお、ハードディスク105には、プリンタ111を制御するプリンタドライバがインストールされているものとする。

40

## 【0020】

プリンタ111は、データや命令を演算、判断、制御する中央演算処理装置（CPU）112と、各種データの一時記憶領域およびプリントバッファとして用いるためのRAM114と、オペレーティングシステムやその他の制御プログラムの読み出し専用記憶領域であるROM115と、プリンタエンジン情報等の記憶領域として用いる不揮発性メモリ（EEPROM）116と、PCとの双方向通信を行うための通信インタフェース113と、メモ리카ードからデータを読み出すためのメモ리카ードコントローラ117と、電源投

50

入、リセット、各種印刷設定、および印刷開始、印刷中止等に用いる各種ボタンやスイッチ、LED、液晶パネルから構成される操作パネル119および操作パネルコントローラ118と、画像処理用ASIC等から構成されるコントローラ120と、LFモータ、キャリッジモータ、プリントヘッドや各種センサを含むプリンタエンジン121とから構成される。なお、122はシステムバスである。

#### 【0021】

本実施形態の印刷システムではPC-プリンタ間の通信を、Universal Serial Bus(以下USBと略す)を用いた場合の例について説明する。特に、本実施形態の印刷システムの通信インタフェースではUSBのデータ転送方式のうち、大容量データ転送に適したバルク転送方式、マウス等のユーザインタフェース通信に適したインタラ

10

#### 【0022】

図3は、図2に示した印刷システムにおけるデータ処理構成を示すブロック図である。

#### 【0023】

図3において、通信インタフェース部303は、USBを用いた双方向通信を制御するホストコントローラ、ポートドライバ、ハブドライバ等で構成され、オペレーションシステムに組み込まれている場合が一般的である。

#### 【0024】

20

割り込みコントローラ304は、プリンタの操作パネル119により生成され、インタラプト転送で転送された割り込みイベントをアプリケーション302に通知する。

#### 【0025】

本実施形態の割り込みコントローラ304は、一般的にはマウスやキーボードに用いられるUSBのHID(Human Interface Device)クラスデバイスに対応したものであり、クラスドライバやその管理ソフトウェアで構成される。これらはオペレーションシステムに組み込まれている場合が一般的である。

#### 【0026】

アプリケーション302は、プリンタのカードスロットに挿入されているメモリカード上の画像データのプレビュー表示、印刷処理を行う。

30

#### 【0027】

アプリケーション302の起動、終了、印刷設定、画像選択、印刷開始、印刷中止等の印刷制御はプリンタの操作パネル119を用いて行う。

#### 【0028】

以下にアプリケーション302を構成するソフトウェアについて説明する。

#### 【0029】

イベント受信部306は、割り込みコントローラ304から受信した割り込みイベントを判別し、印刷設定情報イベントを受信した場合は、イベントを印刷設定情報管理部307へ通知し、画像情報イベントを受信した場合はイベントを画像データ管理部309へ通知し、印刷開始、印刷中止等の印刷制御イベントを受信した場合は、イベントを印刷制御部

40

#### 【0030】

印刷設定情報管理部307は印刷設定情報イベントを受信しRAM上の印刷設定情報バッファ308に設定情報を保存する。印刷設定情報イベントは、プリンタで現在選択されている印刷のモード、用紙サイズ、用紙の種類、印刷品位、レイアウトID、部数、画像補正情報等から構成される。

#### 【0031】

また印刷設定情報管理部307は印刷設定情報が変更されたことを、プレビュー表示部305に通知する。

#### 【0032】

50



画像データ管理部 309 は、画像情報イベントを受信し、画像情報に対応する画像データをプリンタ 314 から取得、ハードディスク上の画像データバッファ 310 へ格納する。

【0033】

なお、画像情報イベントは、1 つまたは複数の画像データ ID から構成される。

【0034】

画像データ ID はプリンタ 314 のメモ리카ードに記録されている複数の画像データから特定の画像データを取得するため、画像データを一意に特定するための ID であり、ファイル名、画像番号等を用いる。

【0035】

本実施形態の画像データは、例えばデジタルカメラで撮影したデジタル画像データであり、J P E G もしくは T I F F 形式の画像データであり、画像データ管理部 309 は J P E G デコード機能を有している。 10

【0036】

また、デジタルカメラ画像はサイズの小さいサムネイル画像を含むものが一般的である。

【0037】

画像データ管理部 309 はサムネイル画像の読み出しと実画像の読み出しをそれぞれ別々に行い管理する。

【0038】

また、画像データ管理部 309 は画像情報が変更されたことをプレビュー表示部 305 に通知する。この際、サムネイル画像の読み出し完了通知と実画像の読み出し完了通知をそれぞれ行い、プレビューに即座にサムネイル画像を表示し、その後実画像を表示することで、プレビュー表示を遅延なく更新する。 20

【0039】

印刷制御部 311 は、印刷制御イベントを受信、判別し、印刷開始要求の場合は印刷データ生成部 312 へ印刷開始要求を通知する。印刷中止要求の場合は印刷データ生成部 312 へ印刷中止要求を通知する。

【0040】

また、印刷制御部 311 は、印刷データ生成部 312 で発生したエラーイベントを監視し、エラー内容を判別して復帰可能なエラーの場合は、プリンタ 314 へダイレクト印刷要求を送信する。コントローラ 316 は、プリンタエンジン部 317 における印刷処理を制御する。 30

【0041】

これにより、P C 301 を介した印刷処理の続行が困難な場合、もしくは印刷処理スピードが著しく低下すると思われる場合も、プリンタ本体単独のダイレクト印刷を実行することで、印刷の実行を弊害なく行うことができる。

【0042】

印刷データ生成部 312 は、印刷設定情報管理部 307 を介して印刷設定情報バッファ 308 から、現在の印刷設定情報を取得、画像データ管理部 309 を介して画像データバッファ 310 から画像データを取得し印刷設定情報に従って R G B フルカラーで多値のビットマップデータである画像データから、変倍処理、ハーフトーン処理、補色変換、2 値化処理等によりイエロー (Y)、マゼンダ (M)、シアン (C)、ブラック (K) の 2 値のラスタ形式のビットマップデータに変換し、このビットマップデータからプリンタコマンドを生成する。 40

【0043】

そして、生成したプリンタコマンドは、データ転送部 313 を介して、プリンタ 314 へ送信する。

【0044】

また、印刷データ生成部 312 は、印刷データ生成中に、メモリ不足、C P U 割り当て時間の不足等やその他、印刷処理に必要なリソースが不足していることを検知した場合は、印刷制御部 311 にエラーイベントを送信し、印刷データ生成処理を中止する。 50

## 【 0 0 4 5 】

プレビュー表示部 3 0 5 は、印刷設定情報管理部 3 0 7 を介して印刷設定情報バッファ 3 0 8 から現在の印刷設定情報を取得、画像データバッファ 3 1 0 から画像データを取得し印刷設定情報に従って画像データから印刷プレビュー画像を生成し、P C 1 0 1 上の表示装置 1 0 9 上に表示する。

## 【 0 0 4 6 】

また、プレビュー表示部 3 0 5 は、プリンタ 3 1 4 の操作パネル（図 2 に示した操作パネル 1 1 9 に相当）の操作をリアルタイムにプレビュー表示に反映するため、画像データ管理部 3 0 9 からの画像情報更新イベント、および印刷設定情報管理部 3 0 7 からの印刷設定情報更新イベントを受信するたびに、上述した印刷プレビュー画像の生成とディスプレイ表示（P C 1 0 1 上の表示装置 1 0 9 への表示）の更新処理を行う。

10

## 【 0 0 4 7 】

また、プレビュー表示部 3 0 5 は印刷設定情報の中で現在選択されている用紙のサイズや、用紙の種類等のユーザに有益な情報を文字列やアイコン表現を用いて、P C 1 0 1 上の表示装置 1 0 9 上に表示する。

## 【 0 0 4 8 】

図 3 において、プリンタ 3 1 4 は一般的な P C からの印刷機能およびプリンタ単独でメモリカード上の画像データを印刷するダイレクト印刷の機能を備える。

## 【 0 0 4 9 】

また、プリンタ 3 1 4 は、ユーザインタフェースとして液晶パネルと各種ボタン/スイッチおよび L E D とからなる操作部を備える。

20

## 【 0 0 5 0 】

操作パネルコントローラ部 3 2 0 は、ボタン/スイッチ、L E D 及び液晶パネルで構成される図 2 に示した操作パネル 1 1 9 を制御し、操作パネル情報を操作パネル情報バッファ 3 2 1 に保存する。

## 【 0 0 5 1 】

また、操作パネルコントローラ部 3 2 0 は各種割り込みイベントを生成し、これを通信インタフェース部 3 1 5 を介して P C 3 0 1 へ送信する。

## 【 0 0 5 2 】

メモリカードコントローラ部 3 1 9 は、カードスロットに挿入された記憶媒体（各種メディアが含まれる）から画像データの読み出しを行う。

30

## 【 0 0 5 3 】

ダイレクト印刷コントローラ部 3 1 8 は、操作パネル 1 1 9 で印刷開始ボタンが押下されたとき、操作パネル情報バッファ 3 2 1 に格納された操作パネル情報を読み出し、この情報に基づき、メモリカードコントローラ部 3 1 9 から画像データを取得して印刷データを生成する。

## 【 0 0 5 4 】

また、ダイレクト印刷コントローラ部 3 1 8 は P C からダイレクト印刷要求を受信した場合も同様の処理で、印刷データを生成する。

## 【 0 0 5 5 】

プリンタエンジン部 3 1 7 は、ダイレクト印刷時にはダイレクト印刷コントローラ部 3 1 8 で生成した印刷データを用いて印刷処理を実行する。

40

## 【 0 0 5 6 】

また、P C 3 0 1 からの印刷時は、通信インタフェース部 3 1 5 で受信した印刷コマンドに従って、印刷処理を実行する。

## 【 0 0 5 7 】

図 4 は、図 1 に示したプリンタ 2 0 4 の操作パネルの詳細構成を説明する平面図である。

## 【 0 0 5 8 】

図 4 に示す操作パネル 6 0 1 において、6 0 2 は印刷設定ボタンで、液晶パネル 6 0 6 に表示される項目を選択する際に指示される。6 0 7 はモード選択ボタンで、印刷モード、

50

例えばインデックスモード，全コマモード，１コマモード，指定コマモード，ＤＰＯＦモード等をトグルで選択可能に構成されている。

【００５９】

なお、選択される印刷モードによっては、設定項目の選択の要／不要が決定される。

【００６０】

６０３は印刷開始ボタンで、バッファリングされた印刷データの印刷やダイレクト印刷開始の際に指示する。６０４は印刷中止ボタンで、印刷処理を中止する際に指示する。

【００６１】

６０５はＶｉｅｗボタンで、例えば図３に示したＰＣ３０１上のアプリケーション３０２を起動して、プレビュー表示を行う際に指示され、このＶｉｅｗボタン６０５が押下指示されると、操作パネルコントローラ部３２０，通信Ｉ／Ｆ部３１５，３０３を介して割込イベントが割込コントローラ３０４へ指示される。

10

【００６２】

６０６は液晶パネルで、該液晶パネル６０６に表示される項目をユーザが確認しながら、印刷設定ボタン６０２を操作することにより、印刷モード，印刷開始画像番号，印刷終了画像番号，印刷部数，用紙種類，用紙サイズ，レイアウト，印刷品位，日付印刷，画像補正の各種の項目を選択できるように構成されている。

【００６３】

次に、図３に示したアプリケーション３０２の処理手順の詳細について説明する。

【００６４】

20

図５は、本発明に係る印刷システムにおける第１のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図３に示したアプリケーション３０２によるデータ処理手順に対応する。なお、Ｓ３０１～Ｓ３１０は各ステップを示す。

【００６５】

ユーザがプリンタの操作パネル６０１上のＶｉｅｗボタン６０５を押下したとき、本処理が開始される（Ｓ３０１）。

【００６６】

そして、ステップＳ３０２では、イベント受信部３０６が割り込みコントローラ３０４からの割り込みイベント待ちを行う。割り込みイベントを受信すると、ステップＳ３０３で、イベント内容を解析し、イベントの内容が印刷設定情報イベントであると判別した場合は、ステップＳ３０４の処理へ分岐し、画像情報イベントであると判別した場合はステップＳ３０５の処理へ分岐し、印刷制御イベントであると判別した場合は、ステップＳ３０９の処理へ分岐する。

30

【００６７】

そして、ステップＳ３０４では、印刷設定情報管理部３０７が印刷設定情報をメモリ、例えば図２に示すＲＡＭ１０３上に確保される印刷設定情報バッファ上に一時記憶し、印刷設定情報に変更されたことをプレビュー表示部３０５へ通知する。

【００６８】

これを受けて、プレビュー表示部３０５は通知内容に従い、プレビュー表示を更新して（Ｓ３０８）、ステップＳ３０２へ戻る。

40

【００６９】

一方、ステップＳ３０５では、画像データ管理部３０９で受信した画像情報イベントを解析し、選択された画像が画像データバッファ３１０に蓄積済みであると判別した場合は、プリンタからの画像データの読み出しが不要であるため、ステップＳ３０８で、直ちにプレビューの更新処理を行い、ステップＳ３０２へ戻る。

【００７０】

一方、ステップＳ３０５における解析で、選択された画像が画像データバッファ３１０に蓄積されていないと判別した場合は、データ転送部３１３を介してプリンタ３１４のメモリカードから画像データの読み出しを行う（Ｓ３０６）。

【００７１】

50

そして、ステップ S 3 0 7 では、読み出した画像データを画像データバッファ 3 1 0 に保存し、ステップ S 3 0 8 でプレビューの更新処理を行い、ステップ S 3 0 2 へ戻る。

【 0 0 7 2 】

一方、ステップ S 3 0 9 では、印刷制御部 3 1 1 で受信した印刷制御イベントに基づく種々のデータ処理（詳細は図 6 において説明する）を実行して、ステップ S 3 0 2 へ戻る。

【 0 0 7 3 】

図 6 は、本発明に係る印刷システムにおける第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図 5 に示したステップ S 3 0 9 における詳細なデータ処理手順に対応する。なお、S 4 0 1 ~ S 4 0 8 は各ステップを示す。

【 0 0 7 4 】

ステップ S 4 0 1 で、処理が開始され、ステップ S 4 0 2 で、プリンタ 3 1 4 からのイベント待ち状態となり、図 5 に示したステップ S 3 0 3 で、印刷制御イベントを受信すると、そのイベント内容を解析して（S 4 0 3）、印刷開始イベントであると判別した場合は、印刷データ生成部 3 1 2 で印刷コマンドを生成しプリンタ 3 1 4 へ送信して（S 4 0 4）、ステップ S 4 0 2 へ戻る。

【 0 0 7 5 】

一方、ステップ S 4 0 3 で、印刷中止イベントであると判別した場合は、印刷データ生成部での印刷処理を中止して（S 4 0 5）、ステップ S 4 0 2 へ戻る。

【 0 0 7 6 】

一方、印刷制御部 3 1 1 では印刷データ生成部 3 1 2 からのエラーイベントを受信したと判別した場合は、エラー内容を解析し（S 4 0 6）、P C 3 0 1 側の処理が続行可能であるがリソースが不足し P C 3 0 1 上での印刷処理が困難な場合は、ステップ S 4 0 7 でプリンタ 3 1 4 に対してダイレクト印刷要求を送信し、プリンタ単体の印刷を実行させ（S 4 0 7）、ステップ S 4 0 2 へ戻る。

【 0 0 7 7 】

一方、ステップ S 4 0 6 で、P C 3 0 1 上の処理続行不能であると判別した場合は、エラー表示等のエラー処理を行って（S 4 0 8）、ステップ S 4 0 2 へ戻る。

【 0 0 7 8 】

図 7、図 8 は、本発明に係る印刷システムの画像データビューアによるプレビュー表示例を示す図であり、図 7 に示すプレビュー表示例はインデックス画像 I I M D のプレビュー表示状態を示し、図 8 に示すプレビュー表示例はプリンタ 3 1 4 の操作パネル 1 1 9 上の V i e w ボタン 6 0 5 の指示に応答した選択画像（メモ리카ードに記憶された画像データ I M D）のプレビュー表示状態（P C 1 0 1 に接続される、例えば図 2 に示す表示装置 1 0 9 上での表示状態）を示す。

【 0 0 7 9 】

なお、図 4 に示した印刷設定ボタン 6 0 2 の指示により、現在表示されている画像を基点として、任意の画像データを選択して、V i e w ボタン 6 0 5 を押下指示することにより、図 5 に示したステップ S 3 0 3、S 3 0 5 ~ S 3 0 8 が実行されて、プレビューされる画像データ I M D が更新表示される。

【 0 0 8 0 】

また、表示開始させる画像の基点は、任意であり、記憶順であったり、時系列順であったり、検索可能なキーにより表示順序を変更制御することは本発明の適用範囲である。

【 0 0 8 1 】

さらに、V i e w ボタン 6 0 5 を押下指示した際に、メモ리카ードに記録される画像データの内容を所定時間毎に更新して、画像データのプレビューを巡回表示制御することは本発明の適用範囲である。

【 0 0 8 2 】

また、本実施形態では、プレビュー表示時に、操作パネル 6 0 1 で選択設定された印刷フォーマット（印刷方法、部数、用紙の種類、用紙サイズ等）が併せて表示されるため、その設定状態もユーザが同時に視認することが可能に構成されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 8 3 】

さらに、上記実施形態では、操作パネル 6 0 1 の View ボタン 6 0 5 の指示によりメモリカード内の画像をプレビュー表示する例について説明したが、ユーザの都合に応じて、P C 3 0 1 が表示するプレビュー画面内に、同等のボタンを配置して、ユーザが P C 3 0 1 に接続される入力デバイス、例えば図 2 に示すキーボード 1 0 7 , マウス 1 0 8 の操作をも受け入れ可能に制御して、ユーザの移動に伴い P C 3 0 1 側でも、プリンタ 3 1 4 側でもプレビューの更新指示操作を行えるように構成してもよい。

## 【 0 0 8 4 】

また、プレビューする際に、1 画像単位ではなく、レイアウト表示可能な単位毎にプレビューを制御するように構成して、レイアウト印刷状態をプレビューできるようにしてレイアウト印刷状態（例えば用紙に複数の画像を配置出力する等が含まれる）を印刷開始前にユーザが確認できるようにしてもよい。

10

## 【 0 0 8 5 】

以下、図 9 に示すメモリマップを参照して本発明に係る印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

## 【 0 0 8 6 】

図 9 は、本発明に係る印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

## 【 0 0 8 7 】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側の O S 等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

20

## 【 0 0 8 8 】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

## 【 0 0 8 9 】

本実施形態における図 5 , 図 6 に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、C D - R O M やフラッシュメモリや F D 等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

30

## 【 0 0 9 0 】

以上のように、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コードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または C P U や M P U ）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

## 【 0 0 9 1 】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

40

## 【 0 0 9 2 】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、C D - R O M , C D - R , 磁気テープ、不揮発性のメモリカード、R O M , E E P R O M 等を用いることができる。

## 【 0 0 9 3 】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働している O S （オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言

50

うまでもない。

【0094】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、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た後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0095】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

10

【0096】

本発明の様々な例と実施形態が示されて説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内の特定の説明に限定されるのではなく、以下の実施態様も含まれることは言うまでもない。以下、その実施態様1～16について説明する。

【0097】

〔実施態様1〕

前記ホストコンピュータ（例えば図3に示すホストコンピュータ301）に通知されるユーザからの指示を受け取る操作パネルと、操作パネルコントローラ（例えば図3に示す操作パネルコントローラ部320）と、印刷を行うプリンタエンジンとを有するプリンタと、外部装置（プリンタ314が含まれる）から画像や印刷データを送受するデータ転送部（例えば図3に示す通信IF部315）と、外部装置からの割り込みイベントを検知する割り込みコントローラ（例えば図3に示す割込コントローラ304）と、割り込みイベントを受信し印刷設定をリアルタイムに反映した印刷プレビュー表示および印刷要求を行うアプリケーション（例えばプリンタドライバ、専用ユーティリティ）とを有するホストコンピュータとからなることを特徴とする印刷システム。

20

【0098】

〔実施態様2〕

前記操作パネルコントローラは、前記操作パネルからの印刷設定情報の生成を行うものであって、前記通信インタフェースを介して、前記ホストコンピュータに対して生成した情報の割り込みイベントを発生させることを特徴とする実施態様1記載の印刷システム。

30

【0099】

〔実施態様3〕

前記アプリケーションは、前記割り込みコントローラからの割り込みイベントに従い印刷プレビューの表示および印刷処理を実行するものであって、イベント受信部と印刷設定情報管理部と、印刷設定情報バッファと、画像データ管理部と、画像データバッファと、印刷制御部と、印刷データ生成部と、プレビュー表示部とを有し、割り込みイベント毎に変更する印刷設定情報をそのつど反映させた印刷プレビューを表示することを特徴とする実施態様1記載の印刷システム。

【0100】

〔実施態様4〕

前記印刷データ生成部は、前記印刷設定情報管理部からの情報に基づき、前記画像データ管理部からの画像データを印刷コマンドへ変換し、前記データ転送部を介して印刷データをプリンタへ送信することを特徴とする実施態様1記載の印刷システム。

40

【0101】

〔実施態様5〕

前記プリンタは、ホストコンピュータを介することなく印刷を実行するためのダイレクト印刷コントローラ（例えば図3に示すダイレクト印刷コントローラ部318）を有し、プリンタ単体での印刷を実行可能であることを特徴とする実施態様1記載の印刷システム。

【0102】

50

## 〔実施態様 6〕

前記ホストコンピュータの印刷制御部からの指示により前記プリンタがプリンタ単体での印刷処理を実行することを特徴とする実施態様 5 記載の印刷システム。

## 【0103】

## 〔実施態様 7〕

前記ホストコンピュータでの印刷実行中にエラーが発生した場合は、前記プリンタにおけるダイレクト印刷処理を要求することを特徴とする実施態様 1 から 6 のいずれかに記載の印刷システム。

## 【0104】

## 〔実施態様 8〕

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタとホストコンピュータとがプリンタドライバを介して通信可能に接続される印刷システムであって、前記プリンタに備える操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する検知手段（例えば図 5 に示すステップ S 3 0 3）と、前記検知手段により検知される割り込みイベントに応じて、前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出される画像データと前記操作パネルで設定される印刷設定とを取得して前記ホストコンピュータの表示装置に前記印刷設定がリアルタイムで反映される印刷プレビュー表示および該印刷プレビュー表示の更新表示を制御する印刷プレビュー表示手段（例えば図 5 に示すステップ S 3 0 5 ~ S 3 0 8）とを有することを特徴とする印刷システム。

10

20

## 【0105】

## 〔実施態様 9〕

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタとプリンタドライバを介して通信可能に接続される情報処理装置であって、前記プリンタに備える操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、前記プリンタから転送される割り込みイベントを検知する検知手段（例えば図 5 に示すステップ S 3 0 3）と、前記検知手段により検知される割り込みイベントに応じて、前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出される画像データと前記操作パネルで設定される印刷設定とを取得して表示装置に前記印刷設定がリアルタイムで反映される印刷プレビュー表示および該印刷プレビュー表示の更新表示を制御する印刷プレビュー表示手段（例えば図 5 に示すステップ S 3 0 5 ~ S 3 0 8）とを有することを特徴とする情報処理装置。

30

## 【0106】

## 〔実施態様 10〕

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースを備える情報処理装置とプリンタドライバを介して通信可能なプリンタであって、操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、前記プリンタから転送される割り込みイベントを前記情報処理装置に転送する第 1 の転送手段（図示しない）と、前記割り込みイベントに応じて、前記情報処理装置からの要求に基づき、装着可能なメモリカードから読み出される画像データと前記操作パネルで設定される印刷設定とを転送する第 2 の転送手段（図示しない）とを有することを特徴とするプリンタ。

40

## 【0107】

## 〔実施態様 11〕

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタとプリンタドライバを介して通信可能に接続される情報処理装置における制御方法であって、前記プリンタに備える操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、前記プリンタから転送される割り込みイベントを検知する検知ステップ（例えば図 5 に示すステップ S 3 0 3）と、前記検知ステップにより検知される割り込みイベントに応じて、前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出される画像データと前記操作パネルで設定される印刷設定とを取得して表示装置に前記印刷設定がリアルタイムで反映される印刷プレビュー表示および該印刷プレビュー表示の更新表示を制御する印刷プレビュー表示ステップ

50

(例えば図5に示すステップS305～S308)とを有することを特徴とする制御方法。

【0108】

〔実施態様12〕

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースを備える情報処理装置とプリンタドライバを介して通信可能なプリンタにおける制御方法であって、操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、前記プリンタから転送される割り込みイベントを前記情報処理装置に転送する第1の転送ステップ(図示しない)と、前記割り込みイベントに応じて、前記情報処理装置からの要求に基づき、装着可能なメモリカードから読み出される画像データと前記操作パネルで設定される印刷設定とを転送する第2の転送ステップ(図示しない)とを有することを特徴とする制御方法。

10

【0109】

〔実施態様13〕

実施態様11、12のいずれかに記載の制御方法を実現するプログラムを記憶したことを特徴とするコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【0110】

〔実施態様14〕

実施態様11、12のいずれかに記載の制御方法を実現することを特徴とするプログラム。

【0111】

〔実施態様15〕

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタとホストコンピュータとがプリンタドライバを介して通信可能に接続される印刷システムに、前記プリンタに備える操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する検知ステップ(例えば図5に示すステップS303)と、前記検知ステップにより検知される割り込みイベントに応じて、前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出される画像データと前記操作パネルで設定される印刷設定とを取得して前記ホストコンピュータの表示装置に前記印刷設定がリアルタイムで反映される印刷プレビュー表示および該印刷プレビュー表示の更新表示を制御する印刷プレビュー表示ステップ(例えば図5に示すステップS305～S308)とを含む制御方法を実現するプログラムを記憶したことを特徴とするコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

20

30

【0112】

〔実施態様16〕

実施態様15に記載の制御方法を実現することを特徴とするプログラム。

【0113】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、プリンタに備える操作パネルに配置されるプレビューボタンの指示毎に、プリンタからホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知し、該検知される割り込みイベントに応じて、前記プリンタに装着可能なメモリカードから読み出される画像データと前記操作パネルで設定される印刷設定とを取得して前記ホストコンピュータの表示装置に前記印刷設定がリアルタイムで反映される印刷データを生成して印刷プレビュー表示および該印刷プレビュー表示の更新表示を制御することにより、プリンタ側のハード資源に左右されることなく、プリンタが備える操作パネルからの操作指示をリアルタイムに反映して、プリンタに装着されるメモリカード内の画像データの印刷プレビューをホストコンピュータ側の表示装置がユーザが高画質で閲覧できる利便性に優れ、かつ安価で高速なプレビューシステムを構築できるという効果を奏する。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す印刷システムの一例を示す図である。

【図2】本発明の一実施形態を示す印刷システムにおける構成を説明するブロック図であ

50



る。

【図 3】図 2 に示した印刷システムにおけるデータ処理構成を示すブロック図である。

【図 4】図 1 に示したプリンタの操作パネルの詳細構成を説明する平面図である。

【図 5】本発明に係る印刷システムにおける第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 6】本発明に係る印刷システムにおける第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 7】本発明に係る印刷システムの画像データビューアによるプレビュー表示例を示す図である。

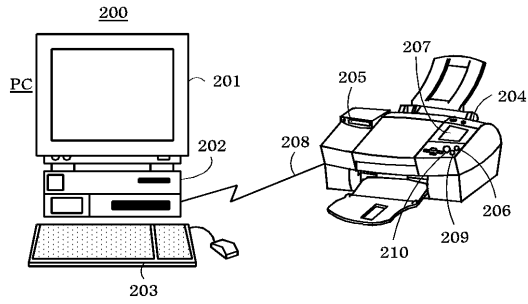
【図 8】本発明に係る印刷システムの画像データビューアによるプレビュー表示例を示す図である。 10

【図 9】本発明に係る印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

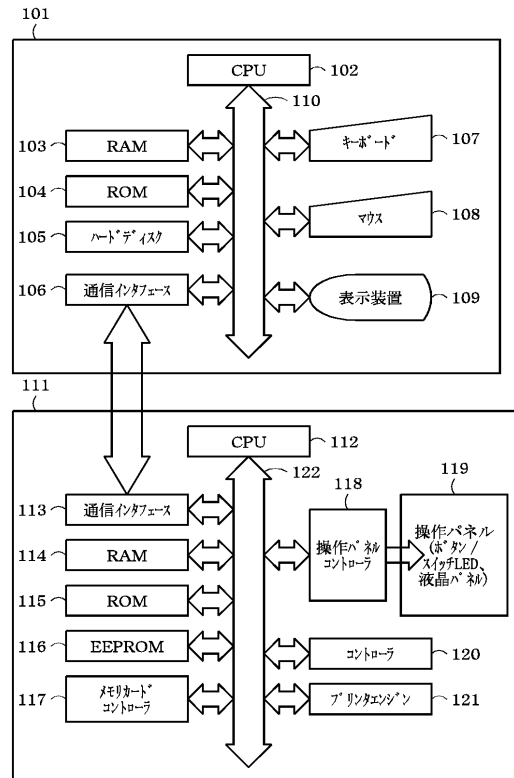
【符号の説明】

301	ホストコンピュータ	
302	アプリケーション	
303, 315	通信 I F 部	
304	割込み込みコントローラ	
305	プレビュー表示部	
306	イベント受信部	20
307	印刷設定情報管理部	
308	印刷設定情報バッファ	
309	画像データ管理部	
310	画像データバッファ	
311	印刷制御部	
312	印刷データ生成部	
316	コントローラ	
318	ダイレクト印刷コントローラ部	
319	メモリカードコントローラ部	
320	操作パネルコントローラ部	30

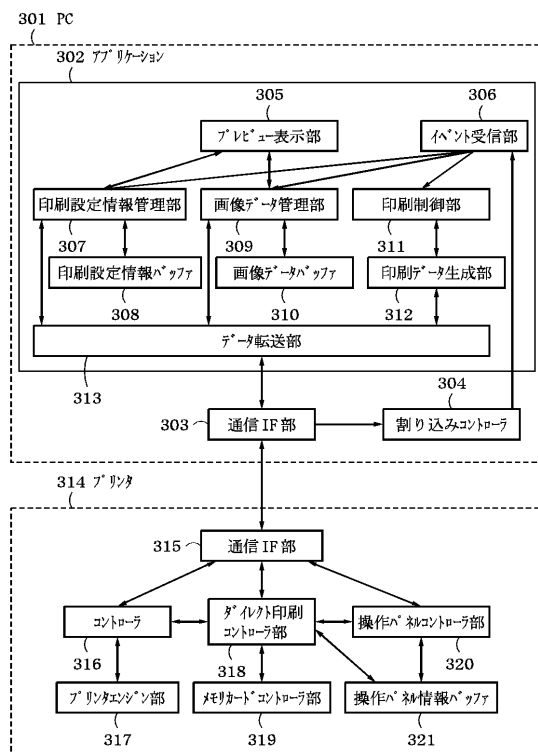
【図 1】



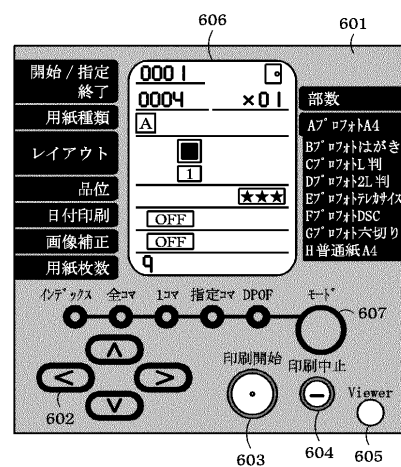
【図 2】



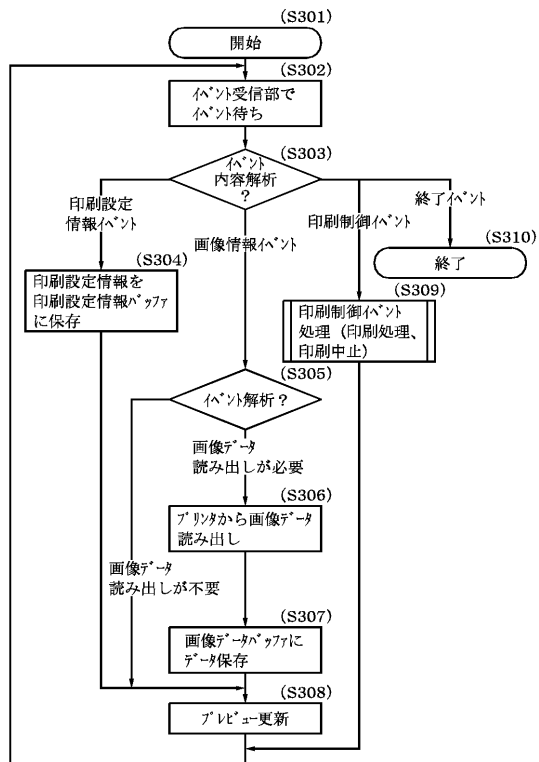
【図 3】



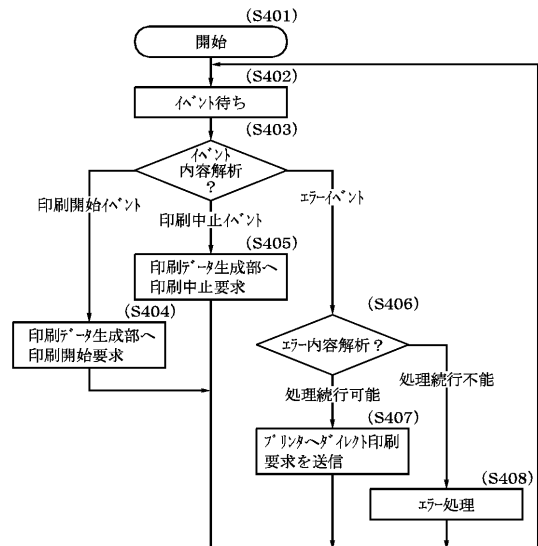
【図 4】



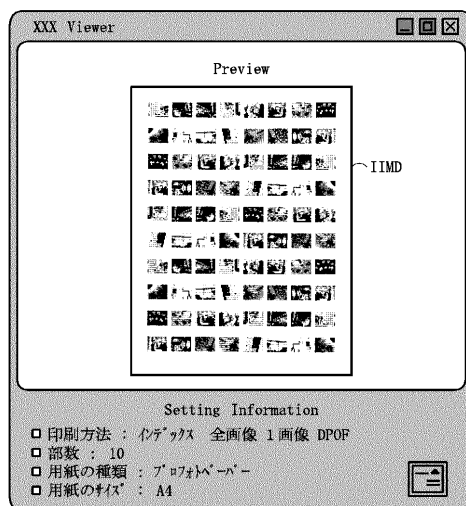
【図 5】



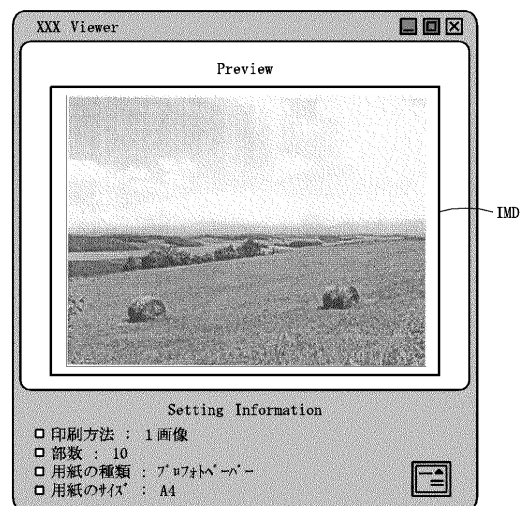
【図 6】



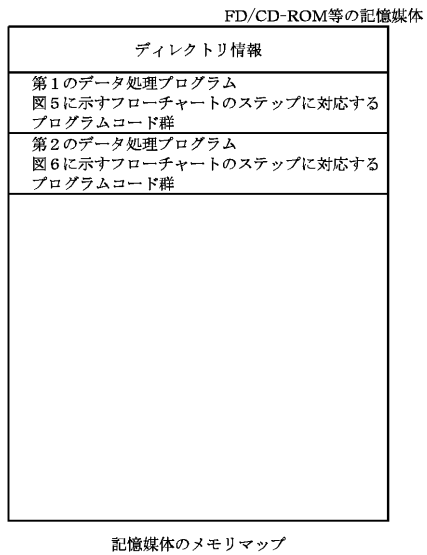
【図 7】



【図 8】



【 図 9 】



---

フロントページの続き

審査官 近藤 聡

(56)参考文献 特開平07-101111(JP,A)  
特開2002-254751(JP,A)  
特開2003-200637(JP,A)

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