(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3747645号
(P3747645)

(45)発行日　平成18年2月22日(2006.2.22)　(24)登録日　平成17年12月9日(2005.12.9)

(51)Int.Cl.		F I		
B41J 2/485	(2006.01)	B41J	3/12	G
B41J 5/30	(2006.01)	B41J	5/30	Z
B41J 19/96	(2006.01)	B41J	19/96	A
B41J 29/46	(2006.01)	B41J	29/46	Z
G06F 3/12	(2006.01)	G06F	3/12	K

請求項の数 10　(全 25 頁)

(21)出願番号　特願平10-230060
(22)出願日　平成10年7月30日(1998.7.30)
(65)公開番号　特開2000-43328(P2000-43328A)
(43)公開日　平成12年2月15日(2000.2.15)
審査請求日　平成13年9月27日(2001.9.27)

(73)特許権者　000002369
セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿２丁目４番１号
(74)代理人　100097146
弁理士　下出　隆史
(74)代理人　100096817
弁理士　五十嵐　孝雄
(74)代理人　100102750
弁理士　市川　浩
(72)発明者　百瀬　宏明
長野県諏訪市大和三丁目３番５号　セイコーエプソン株式会社内

審査官　近藤　聡

最終頁に続く

(54)【発明の名称】印刷情報設定装置、その方法および記録媒体、並びにコンピュータシステム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第１の精度で送る第１の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第１の精度よりも低い第２の精度で送る第２の走査手段とを備える所定の印刷部に対して、印刷のための各種情報を設定する印刷情報設定装置であって、

印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶するパラメータ記憶手段と、

前記ヘッドによる画像形成時に前記第１の走査手段による走査だけを行なう第１のモードと、前記第１の走査手段による走査に加えて前記第２の走査手段による走査も可能とする第２のモードとを選択肢として用意して、オペレータにより操作される入力装置からの入力データに基づいて、前記第１および第２のモードの中から一のモードを指定するモード指定手段と、

前記モード指定手段により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされたとき、前記第２のモードを上記印刷部への設定用の情報として定めるモード設定手段と、

前記モード指定手段により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされてから、前記モード設定手段により前記第２のモードが定められる前までに、所定の警報を発する警報手段と、

前記パラメータ記憶手段に記憶されている前記パラメータが高品質の印刷を要求するものである場合に、前記警報手段による警報の発令を許可し、前記パラメータが高品質の印刷を要求するものでない場合に、前記警報手段による警報の発令を禁止する警報制限手段

と
を備える印刷情報設定装置。
【請求項２】
前記警報手段は、印刷品質が低下する旨を記したダイアログボックスを表示装置に表示する手段である請求項１に記載の印刷情報設定装置。
【請求項３】
前記パラメータは、印刷する用紙の種類を示す用紙種類パラメータである請求項１または２に記載の印刷情報設定装置。
【請求項４】
前記パラメータは、印刷する画像データの質を示す画質パラメータである請求項１または２に記載の印刷情報設定装置。
【請求項５】
前記パラメータは、前記印刷部における印刷ヘッドからのインク滴により形成されるドットの大きさを示すドットパラメータである請求項１または２に記載の印刷情報設定装置。
【請求項６】
請求項１ないし５のうちのいずれかに記載の印刷情報設定装置であって、
前記第１の走査手段は、前記印刷媒体としての用紙を給紙側のローラと排紙側のローラとによって送る構成であり、前記第１のモードは、印刷媒体上の印刷可能領域を標準に定める標準モードであり、
前記第２の走査手段は、前記用紙を前記給紙側のローラから外れた状態で前記排紙側のローラによって送る構成であり、前記第２のモードは、印刷媒体上の印刷可能領域を拡張に定める拡張モードである印刷情報設定装置。
【請求項７】
ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第１の精度で送る第１の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第１の精度よりも低い第２の精度で送る第２の走査手段とを備える所定の印刷部に対して、印刷のための各種情報を設定する印刷情報設定装置であって、
印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶するパラメータ記憶手段と、
前記ヘッドによる画像形成時に前記第１の走査手段による走査だけを行なう第１のモードと、前記第１の走査手段による走査に加えて前記第２の走査手段による走査も可能とする第２のモードとを選択肢として用意して、オペレータにより操作される入力装置からの入力データに基づいて、前記第１および第２のモードの中から一のモードを指定するモード指定手段と、
前記パラメータ記憶手段に記憶されている前記パラメータが高品質の印刷を要求するものである場合に、前記選択肢から前記第２のモードを消失させる選択肢消失手段と
を備える印刷情報設定装置。
【請求項８】
ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第１の精度で送る第１の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第１の精度よりも低い第２の精度で送る第２の走査手段とを備える所定の印刷部に対して、印刷のための各種情報を設定する印刷情報設定方法であって、
（ａ）印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶する工程と、
（ｂ）前記ヘッドによる画像形成時に前記第１の走査手段による走査だけを行なう第１のモードと、前記第１の走査手段による走査に加えて前記第２の走査手段による走査も可能とする第２のモードとを選択肢として用意して、オペレータにより操作される入力装置からの入力データに基づいて、前記第１および第２のモードの中から一のモードを指定する工程と、
（ｃ）前記工程（ｂ）により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされたとき、前記第２のモードを上記印刷部への設定用の情報として定める工程と、
（ｄ）前記工程（ｂ）により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされてから、前記工程（ｃ）により前記第２のモードが定められる前までに、所定の警

報を発する工程と
（ｅ）前記工程（ａ）により記憶された前記パラメータが高品質の印刷を要求するものである場合に、前記工程（ｃ）による警報の発令を許可し、前記パラメータが高品質の印刷を要求するものでない場合に、前記工程（ｃ）による警報の発令を禁止する工程と
を備える印刷情報設定方法。
【請求項９】
ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第１の精度で送る第１の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第１の精度よりも低い第２の精度で送る第２の走査手段とを備える所定の印刷部に対して印刷のための各種情報を設定するためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、
（ａ）印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶する機能と、
（ｂ）前記ヘッドによる画像形成時に前記第１の走査手段による走査だけを行なう第１のモードと、前記第１の走査手段による走査に加えて前記第２の走査手段による走査も可能とする第２のモードとを選択肢として用意して、オペレータにより操作される入力装置からの入力データに基づいて、前記第１および第２のモードの中から一のモードを指定する機能と、
（ｃ）前記機能（ｂ）により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされたとき、前記第２のモードを上記印刷部への設定用の情報として定める工程と、
（ｄ）前記工程（ｂ）により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされてから、前記工程（ｃ）により前記第２のモードが定められる前までに、所定の警報を発する工程と
（ｅ）前記機能（ａ）により記憶された前記パラメータが高品質の印刷を要求するものである場合に、前記機能（ｃ）による警報の発令を許可し、前記パラメータが高品質の印刷を要求するものでない場合に、前記機能（ｃ）による警報の発令を禁止する機能と
をコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。
【請求項１０】
ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第１の精度で送る第１の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第１の精度よりも低い第２の精度で送る第２の走査手段とを備えるプリンタと、
マウス、キーボード等の入力装置からの入力データに基づいて、印刷のための各種情報を設定する制御装置と
を備えるコンピュータシステムにおいて、
前記制御装置は、
前記入力装置からの入力データに基づいて、印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶するパラメータ記憶手段と、
前記ヘッドによる画像形成時に前記第１の走査手段による走査だけを行なう第１のモードと、前記第１の走査手段による走査に加えて前記第２の走査手段による走査も可能とする第２のモードとを選択肢として用意して、オペレータにより操作される入力装置からの入力データに基づいて、前記第１および第２のモードの中から一のモードを指定するモード指定手段と、
前記モード指定手段により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされたとき、前記第２のモードを上記印刷部への設定用の情報として定めるモード設定手段と、
前記モード指定手段により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされてから、前記モード設定手段により前記第２のモードが定められる前までに、所定の警報を発する警報手段と、
前記パラメータ記憶手段に記憶されている前記パラメータが高品質の印刷を要求するものである場合に、前記警報手段による警報の発令を許可し、前記パラメータが高品質の印刷を要求するものでない場合に、前記警報手段による警報の発令を禁止する警報制限手段

と
を備えるコンピュータシステム。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
この発明は、所定の印刷部に対して印刷のための各種情報を設定する技術に関する。
【０００２】
【従来の技術】
一般に、プリンタをコンピュータにつないで、コンピュータで作成した印刷データをプリンタに印刷しようとするとき、コンピュータにプリンタ用のデバイスドライバ（以下、プリンタドライバと呼ぶ）を組み込む必要がある。プリンタドライバは、プリンタの機能やインターフェース、フォント情報、制御コードなど、プリンタについての各種情報をコンピュータに設定してプリンタをコントロールするコンピュータプログラムであり、印刷しようとするプリンタの機種ごとに用意される。
【０００３】
プリンタドライバにより設定されるプリンタの機能の一つとして、画像を印刷する印刷用紙上の領域を拡張する機能がある。これはプリンタの紙送り機構に起因して生じるものである。ここで、紙送り機構について図１１を用いて説明する。
【０００４】
一般に、プリンタの紙送り機構は、印刷媒体の供給側と排出側の２組のローラにより構成されている。印刷媒体の供給側のロータとしては、図１１に示す給紙ローラ７５ａと従動ローラ７５ｂがあり、排出側のローラとしては、排紙ローラ７７ａとギザローラ７７ｂとがある。副走査における紙送り精度は、給紙側のローラまたは排出側のローラのいずれか一方で保証しているのが通常である。例えば、給紙側のローラで紙送り精度を保証しているものとすると、画像を記録するに十分に足る精度で副走査が行われるのは、給紙ローラ７５ａおよび従動ローラ７５ｂから印刷媒体の下端が外れるまでの間ということになる。
【０００５】
これに対して、給紙ローラ７５ａおよび従動ローラ７５ｂから用紙の一方端が外れた後でも、排紙ローラ７７ａおよびギザローラ７７ｂにより紙送りを行ないつつ画像を記録することは可能であり、この場合には、低い紙送り精度となって印刷品質が低下した。すなわち、印刷品質が低下するのを容認できれば、上記のように給紙ローラ７５ａおよび従動ローラ７５ｂから用紙の端が外れた後でも画像を記録することが可能である。これにより、画像を印刷する領域は拡張される。
【０００６】
オペレータは、コンピュータを操作して、コンピュータに組み込んだプリンタドライバを起動して、各種情報の設定用の画面をモニタに表示する。この設定用画面には、各種情報についてのデータ入力欄が設けられており、そのデータ入力欄の１つに、上記印刷領域を拡張する機能の有無を指示する拡張モードと標準モードとを選択肢として用意した「印刷可能領域」のデータ入力欄がある。オペレータは、キーボード、マウス等の入力装置を操作することにより、「印刷可能領域」の中から所望のモードを選択することができ、この選択された内容が「印刷可能領域」についての指示データとしてコンピュータに設定される。
【０００７】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、前記従来の技術では、「印刷可能領域」を標準モードから拡張モードに切り替えたとき、印刷品質が低下する不具合があるが、一般のオペレータは、印刷品質が低下することに気がつかないまま「印刷可能領域」を標準モードから拡張モードに切り替える設定を行なってしまう恐れがあった。この結果、所望の印刷品質を得られない設定の状態でプリンタによる印刷を行なってしまうことになり、印刷結果が無駄となる問題が生じた。

【０００８】
この発明は、従来技術における上述の課題を解決するためになされたものであり、所望の印刷品質を得られない設定の状態で印刷が行なわれることを防ぐことにより、無駄な印刷結果の発生を防止することを目的とする。
【０００９】
【課題を解決するための手段およびその作用・効果】
このような課題を解決するため、この発明の装置は、
ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第１の精度で送る第１の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第１の精度よりも低い第２の精度で送る第２の走査手段とを備える所定の印刷部に対して、印刷のための各種情報を設定する印刷情報設定装置であって、
印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶するパラメータ記憶手段と、
前記ヘッドによる画像形成時に前記第１の走査手段による走査だけを行なう第１のモードと、前記第１の走査手段による走査に加えて前記第２の走査手段による走査も可能とする第２のモードとを選択肢として用意して、オペレータにより操作される入力装置からの入力データに基づいて、前記第１および第２のモードの中から一のモードを指定するモード指定手段と、
前記モード指定手段により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされたとき、前記第２のモードを上記印刷部への設定用の情報として定めるモード設定手段と、
前記モード指定手段により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされてから、前記モード設定手段により前記第２のモードが定められる前までに、所定の警報を発する警報手段と、
前記パラメータ記憶手段に記憶されている前記パラメータが高品質の印刷を要求するものである場合に、前記警報手段による警報の発令を許可し、前記パラメータが高品質の印刷を要求するものでない場合に、前記警報手段による警報の発令を禁止する警報制限手段と
を備えることを特徴としている。
【００１０】
ここで、上記印刷部は、印刷を行なう機能を持つ構成であればよく、プリンタ等の単独の装置であってもよいし、あるいは、特定の装置（例えば、ファクシミリ装置）に内蔵される印刷機構であってもよい。
【００１１】
以上の構成の印刷情報設定装置によれば、第１の精度よりも低い第２の精度により走査を行なう第２のモードに切り替えがなされたときに、印刷に要する精度を変更しうるパラメータの内容に応じて、警報手段による警報の発令が許可または禁止される。このため、第２のモードへの切り替えがなされたときに、印刷に要する精度が高い場合、警報手段による警報の発令を許可し、印刷に要する精度が低い場合、上記警報の発令を禁止することが可能となる。
【００１２】
したがって、この発明の印刷情報設定装置では、第２のモードを選択したことにより、走査の精度が低下して印刷品質が低下したとしても、印刷に要する精度が高い場合には警報が発令されるため、オペレータは印刷品質が低下することに気が付く。このため、無駄な印刷結果の発生を防止することができるという効果を奏する。また、この印刷情報設定装置によれば、印刷に要する精度が低い場合には、警報の発令を禁止していることから、第２のモードへの切り替えによって印刷品質が低下したとしても印刷品質が足る場合には、警報の発令を行なわずにそのまま情報の設定を行なうことができる。したがって、不要な処理の実行を禁止することで、情報の設定に要する処理手順の簡略化を図るという効果も奏する。
【００１３】
上記構成の印刷情報設定装置において、警報手段は、印刷品質が低下する旨を記したダイ

アログボックスを表示装置に表示する手段である構成としてもよい。この構成によれば、表示装置によってオペレータに対して印刷品質が低下する旨を知らせることができる。

【００１４】

また、上記構成の印刷情報設定装置において、前記パラメータは、印刷する用紙の種類を示す用紙種類パラメータである構成としてもよい。この構成によれば、用紙の種類によって印刷に要する精度を知ることができ、この印刷に要する精度に応じて、非常の処理の実行を行なうか否かを定めることができる。

【００１５】

上記構成の印刷情報設定装置において、前記パラメータは、印刷する画像データの質を示す画質パラメータである構成としてもよい。この構成によれば、印刷する画像データの質に応じて、非常の処理の実行を行なうか否かを定めることができる。

【００１６】

上記構成の印刷情報設定装置において、前記パラメータは、前記印刷部における印刷ヘッドからのインク滴により形成されるドットの大きさを示すドットパラメータである構成としてもよい。ドットの大きさによって印刷の精度が変わることから、設定するドットの大きさの程度によって印刷に要する精度を知ることができ、この印刷に要する精度に応じて、警報の発令を行なうか否かを定めることができる。

【００１７】

上記構成の印刷情報設定装置において、前記第１の走査手段は、前記印刷媒体としての用紙を給紙側のローラと排紙側のローラとによって送る構成であり、前記第１のモードは、印刷媒体上の印刷可能領域を標準に定める標準モードであり、前記第２の走査手段は、前記用紙を前記給紙側のローラから外れた状態で前記排紙側のローラによって送る構成であり、前記第２のモードは、印刷媒体上の印刷可能領域を拡張に定める拡張モードである構成とすることもできる。

【００１８】

この構成によれば、排紙側のローラが外れた状態で画像記録が可能となることから、印刷可能領域は拡張される。したがって、この拡張された印刷可能領域で印刷を行なう第２のモードへの切り替え時において、無駄な印刷結果の発生を防止することができる。

【００１９】

この発明の方法は、

ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第１の精度で送る第１の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第１の精度よりも低い第２の精度で送る第２の走査手段とを備える所定の印刷部に対して、印刷のための各種情報を設定する印刷情報設定方法であって、

（ａ）印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶する工程と、

（ｂ）前記ヘッドによる画像形成時に前記第１の走査手段による走査だけを行なう第１のモードと、前記第１の走査手段による走査に加えて前記第２の走査手段による走査も可能とする第２のモードとを選択肢として用意して、オペレータにより操作される入力装置からの入力データに基づいて、前記第１および第２のモードの中から一のモードを指定する工程と、

（ｃ）前記工程（ｂ）により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされたとき、前記第２のモードを上記印刷部への設定用の情報として定める工程と、

（ｄ）前記工程（ｂ）により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされてから、前記工程（ｃ）により前記第２のモードが定められる前までに、所定の警報を発する工程と

（ｅ）前記工程（ａ）により記憶された前記パラメータが高品質の印刷を要求するものである場合に、前記工程（ｃ）による警報の発令を許可し、前記パラメータが高品質の印刷を要求するものでない場合に、前記工程（ｃ）による警報の発令を禁止する工程と

を備えることを特徴としている。

【００２０】

この構成の方法によっても、上記発明の装置と同様に、無駄な印刷結果の発生を防止する

とともに、処理手順の簡略化を図ることができる。

【００２１】

この発明の記録媒体は、

ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第１の精度で送る第１の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第１の精度よりも低い第２の精度で送る第２の走査手段とを備える所定の印刷部に対して印刷のための各種情報を設定するためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

（ａ）印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶する機能と、

（ｂ）前記ヘッドによる画像形成時に前記第１の走査手段による走査だけを行なう第１のモードと、前記第１の走査手段による走査に加えて前記第２の走査手段による走査も可能とする第２のモードとを選択肢として用意して、オペレータにより操作される入力装置からの入力データに基づいて、前記第１および第２のモードの中から一のモードを指定する機能と、

（ｃ）前記機能（ｂ）により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされたとき、前記第２のモードを上記印刷部への設定用の情報として定める工程と、

（ｄ）前記工程（ｂ）により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされてから、前記工程（ｃ）により前記第２のモードが定められる前までに、所定の警報を発する工程と

（ｅ）前記機能（ａ）により記憶された前記パラメータが高品質の印刷を要求するものである場合に、前記機能（ｃ）による警報の発令を許可し、前記パラメータが高品質の印刷を要求するものでない場合に、前記機能（ｃ）による警報の発令を禁止する機能と

をコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を特徴としている。

【００２２】

この構成の記録媒体によっても、上記発明の装置および方法と同様に、無駄な印刷結果の発生を防止するとともに、処理手順の簡略化を図ることができる。

【００２３】

この発明のコンピュータシステムは、

ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第１の精度で送る第１の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第１の精度よりも低い第２の精度で送る第２の走査手段とを備えるプリンタと、

マウス、キーボード等の入力装置からの入力データに基づいて、印刷のための各種情報を設定する制御装置と

を備えるコンピュータシステムにおいて、

前記制御装置は、

前記入力装置からの入力データに基づいて、印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶するパラメータ記憶手段と、

前記ヘッドによる画像形成時に前記第１の走査手段による走査だけを行なう第１のモードと、前記第１の走査手段による走査に加えて前記第２の走査手段による走査も可能とする第２のモードとを選択肢として用意して、オペレータにより操作される入力装置からの入力データに基づいて、前記第１および第２のモードの中から一のモードを指定するモード指定手段と、

前記モード指定手段により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされたとき、前記第２のモードを上記印刷部への設定用の情報として定めるモード設定手段と、

前記モード指定手段により前記第１のモードから前記第２のモードへ切り替える指定がなされてから、前記モード設定手段により前記第２のモードが定められる前までに、所定の警報を発する警報手段と、

前記パラメータ記憶手段に記憶されている前記パラメータが高品質の印刷を要求するものである場合に、前記警報手段による警報の発令を許可し、前記パラメータが高品質の印

刷を要求するものでない場合に、前記警報手段による警報の発令を禁止する警報制限手段と

を備えることを特徴としている。

【００２４】

この構成のコンピュータシステムによっても、無駄な印刷結果の発生を防止するとともに、処理手順の簡略化を図ることができる。

【００２５】

この発明の第２番目の印刷情報設定装置は、

ヘッドに対して印刷媒体を一方向に第１の精度で送る第１の走査手段と、前記印刷媒体を前記一方向に前記第１の精度よりも低い第２の精度で送る第２の走査手段とを備える所定の印刷部に対して、印刷のための各種情報を設定する印刷情報設定装置であって、

印刷に要する精度を変更しうるパラメータを記憶するパラメータ記憶手段と、

前記ヘッドによる画像形成時に前記第１の走査手段による走査だけを行なう第１のモードと、前記第１の走査手段による走査に加えて前記第２の走査手段による走査も可能とする第２のモードとを選択肢として用意して、オペレータにより操作される入力装置からの入力データに基づいて、前記第１および第２のモードの中から一のモードを指定するモード指定手段と、

前記パラメータ記憶手段に記憶されている前記パラメータが高品質の印刷を要求するものである場合に、前記選択肢から前記第２のモードを消失させる選択肢消失手段と

を備えることを特徴としている。

【００２６】

この構成の印刷情報設定装置では、印刷に要する精度を変更しうるパラメータの内容に応じて、印刷に要する精度が高いと判別される場合に、第２のモードを選択する選択肢そのものが消失されることから、印刷の品質が不足する状態で誤って印刷することがない。したがって、無駄な印刷結果の発生を防止することができる。

【００２７】

【発明の他の態様】

この発明は、以下のような他の態様も含んでいる。その態様は、コンピュータに上記の発明の各工程または各手段の機能を実現させるコンピュータプログラムを通信経路を介して供給するプログラム供給装置としての態様である。こうした態様では、プログラムをネットワーク上のサーバなどに置き、通信経路を介して、必要なプログラムをコンピュータにダウンロードし、これを実行することで、上記の方法や装置を実現することができる。

【００２８】

【発明の実施の形態】

以上説明したこの発明の構成・作用を一層明らかにするために、以下この発明の実施の形態を実施例に基づき説明する。図１はこの発明の第１実施例を適用するコンピュータシステムの外観図である。このコンピュータシステムは、コンピュータ１０と、周辺機器としてのＣＲＴディスプレイ１２およびプリンタ１４を備える。コンピュータ１０は、コンピュータ本体１６とキーボード１８とマウス２０を備える。なお、このコンピュータ本体１６には、フロッピィディスク２２の内容を読み取るフロッピィディスクドライブ２４が搭載されている。プリンタ１４は、インク滴を吐出することにより、用紙の表面にドットを形成する所謂インクジェットプリンタであり、キャリッジを主走査方向に往復動させつつ、用紙を副走査方向に搬送することにより、用紙への画像記録を行なう。

【００２９】

図２は、コンピュータシステムのハードウェアの概略構成を示すブロック図である。図示するように、このコンピュータ本体１６は、中央演算処理装置としてのＣＰＵ３１を中心にバスにより相互に接続されたＲＯＭ３２、ＲＡＭ３３、マウスインタフェース３４、キーボードインタフェース３５、ＦＤＣ３６、ＨＤＣ３７、ＣＲＴＣ３８、プリンタインタフェース３９およびＩ／Ｏポート４０を備える。

【００３０】

ＲＯＭ３２は、内蔵されている各種プログラム等を記憶する読み出し専用のメモリである。ＲＡＭ３３は、各種データ等を記憶する読み出し・書込み可能なメモリである。マウスインタフェース３４は、マウス２０とのデータ等のやり取りを司るインタフェースである。キーボードインタフェース３５は、キーボード１８からのキー入力を司るインタフェースである。ＦＤＣ３６は、フロッピィディスクドライブ（ＦＤＤ）２４を制御するフロッピィディスクコントローラである。ＨＤＣ３７は、ハードディスクドライブ（ＨＤＤ）４１を制御するハードディスクコントローラである。ＣＲＴＣ３８は、必要なデータ等を表示するＣＲＴディスプレイ１２への信号出力を制御するＣＲＴコントローラである。プリンタインタフェース３９は、プリンタ１４へのデータの出力を制御するインタフェースである。Ｉ／Ｏポート４０は、シリアル出力のポートを備えており、モデム４４に接続されており、このモデム４４を介して、公衆電話回線４６に接続されている。コンピュータ１０は、モデム４４を介して、外部のネットワークに接続されており、特定のサーバー４８に接続可能となっている。

【００３１】

このコンピュータシステムでは、オペレーティングシステムはＨＤＤ４１に記憶されており、ＨＤＤ４１のブートブロックに書き込まれたローダに従って、コンピュータ本体１６に電源を投入すると、ＲＡＭ３３の所定の領域にロードされる。また、プリンタ１４の機種毎に用意されるプリンタドライバは、フロッピィディスク２２に予め格納されており、所定のインストールプログラムを起動することで、フロッピィディスクドライブ２４からコンピュータ本体１６にインストールされる。このインストールされたプリンタドライバは、ＨＤＤ４１に記憶されており、コンピュータ本体１６に電源を投入したときに、オペレーティングシステムとともに、ＲＡＭ３３の所定の領域にロードされる。

【００３２】

このプリンタドライバをＣＰＵ３１が実行することによって本発明の各種構成要件は実現される。なお、このプリンタドライバのソフトウェアプログラムは、前述したように、フロッピィディスク２２に格納されたものであるが、これに替えて、ＣＤ－ＲＯＭ、光磁気ディスク、ＩＣカード等の他の携帯型記録媒体（可搬型記録媒体）に格納された構成としてもよい。また、前述したソフトウェアプログラムは、外部のネットワークに接続される特定のサーバー４８から、ネットワークを介して提供されるプログラムデータをダウンロードして、ＲＡＭ３３またはＨＤＤ４１に転送することにより得るようにすることもできる。

【００３３】

以上説明したハードウェア構成を有するコンピュータシステムによる印刷の様子について次に説明する。図３は、コンピュータ本体１６が扱う画像情報から印刷が行なわれるまでの処理の様子を示すブロック図である。図示するように、コンピュータ本体１６の内部で動作しているアプリケーションプログラム５１により、画像の処理を行いつつビデオドライバ５２を介してＣＲＴディスプレイ１２に画像を表示している。また、このアプリケーションプログラム５１が、印字発令を発行すると、コンピュータ本体１６内のプリンタドライバ５３が、画像情報をアプリケーションプログラム５１から受け取り、これをプリンタ１４が印字可能な信号に変換している。

【００３４】

図３に示した例では、プリンタドライバ５３の内部には、アプリケーションプログラム５１が扱っている画像情報をドット単位の色情報に変換するラスタライザ５４、ドット単位の色情報に変換された画像情報（階調データ）に対してプリンタ１４の発色の特性に応じた色補正を行なう色補正モジュール５５、色補正された後の画像情報からドット単位でのインクの有無によりある面積での濃度を表現するいわゆるハーフトーンの画像情報を生成するハーフトーンモジュール５６が備えられている。また、プリンタドライバ５３の内部には、プリンタ１４による印刷のための各種情報を設定する情報設定モジュール５７が備えられている。印刷のための各種情報としては、印刷解像度、色補正等の基本設定に関するもの、用紙のサイズ、用紙方向等の用紙設定に関するもの等がある。なお、情報設定モ

ジュール５７で設定された色補正の情報は、色補正モジュール５５に送られる。情報設定モジュール５７は、ビデオドライバ５２を介してＣＲＴディスプレイ１２に設定の内容を示す画像を表示している。

【００３５】

また、情報設定モジュール５７の内部には、パラメータ記憶部５７ａと、モード記憶部５７ｂと、警報部５７ｃと、警報制限部５７ｄとが備えられている。ここでは、情報設定モジュール５７を除いた各モジュールの動作は、周知のものなので、説明は原則として省略し、上記各部５７ａ～５７ｄを含めた情報設定モジュール５７について、以下に説明する。

【００３６】

プリンタドライバ５３は、その設定を変えることにより、プリンタ１４による印刷を種々コントロールすることができるが、オペレータは、そうした設定を予め行なっておく必要がある。こうした印刷のための各種情報を設定する作業を実行するのが情報設定モジュール５７である。ここでは、この情報設定モジュール５７の動作によりオペレータはどのような操作を行なうかを先に説明する。なお、この説明に当たり、このプリンタドライバ５３が動作するオペレーティングシステムとして、Ｗｉｎｄｏｗｓ９５（マイクロソフト社の商標）を例にとって説明する。また、プリンタ１４の名称は「ＰＭ－００」であるものとして説明する。

【００３７】

オペレータは、まずコンピュータ１０を次のように操作して、印刷のための各種情報を設定するダイアログボックスを開く。すなわち、［スタート］→［設定］→［プリンタ］の操作を行なうことで、「プリンタ」ウィンドウを開く。次いで、そのウィンドウ上の目的のプリンタ、ここでは「ＰＭ－００」のアイコンをダブル・クリックして、そのプリンタについてのウィンドウを開く。その後、そのウィンドウから［プリンタ］→［プロパティ]の操作を行なって、そのプリンタについての各種情報を設定するダイアログボックスを表示させる。

【００３８】

図４は、そのダイアログボックスＤＢ１を例示する説明図である。図示するように、ダイアログボックスＤＢ１には、「情報」、「詳細」、「基本設定」、「用紙設定」、「レイアウト」、「ユーティリティ」の６種類のカードＣＤ１，ＣＤ２，ＣＤ３，ＣＤ４，ＣＤ５，ＣＤ６が用意されている。「情報」のカードＣＤ１は、プリンタのコメント等、プリンタについての情報を設定するためのものである。「詳細」のカードＣＤ２は、プリンタが接続されているポート等、プリンタについての詳細な情報を設定するためのものである。「基本設定」のカードＣＤ３は、印刷品質に関わる基本的な情報を設定するためのものである。「用紙設定」のカードＣＤ４は、用紙についての各種情報を設定するためのものである。「レイアウト」のカードＣＤ５は、用紙についてのレイアウト情報を設定するためのものである。「ユーティリティ」のカードＣＤ６は、その他有用な情報を設定するためのものである。これらカードＣＤ１～ＣＤ６の内のいずれかが、オペレータによって、マウス２０を操作することにより選択されて、ダイアログボックスＤＢ１に表示される。

【００３９】

図５は、「基本設定」のカードＣＤ３が開かれたダイアログボックスＤＢ１を例示する説明図である。図示するように、この「基本設定」のカードＣＤ３には、オペレータからのデータ入力を受け付けるデータ入力欄として、「用紙種類」、「インク」、「モード設定」の３つのデータ入力欄Ｅ１，Ｅ２，Ｅ３が設けられている。また、このカードＣＤ３には、プリンタドライバの現在の設定の内容のうちのいくつかの情報を表示するデータ表示欄Ｅ４が設けられている。

【００４０】

「用紙種類」のデータ入力欄Ｅ１は、用紙の種類を設定するもので、「普通紙」、「スーパーファイン専用紙」、「専用光沢紙」が選択肢として用意されている。「インク」のデータ入力欄Ｅ２は、プリンタ１４に使用するインクの種類を設定するもので、「カラー」

と「黒」とが選択肢として用意されている。「モード設定」のデータ入力欄Ｅ３は、基本的な設定のモードを選択するもので、予め決められた設定を自動的に行なう「推奨設定」のモードと、手動で詳細に設定を行なう「詳細設定」のモードとがボタンＥ３１，Ｅ３２により選択可能となっている。

【００４１】

まず、ボタンＥ３２がクリックされて「詳細設定」のモードが選択されたときの動作について説明する。この「詳細設定」のモードが選択されると、データ入力欄Ｅ３３およびデータ入力欄Ｅ３４がアクティブな状態となる。これにより、このデータ入力欄Ｅ３３から印刷目的を入力することが可能となり、また、データ入力欄Ｅ３４から手動設定を行なうためのダイアログボックスを開くことが可能となる。

【００４２】

データ入力欄Ｅ３３は、印刷する画像データのタイプを設定するもので、ワープロ、グラフ、写真等の選択肢が用意されている。

【００４３】

図６は、データ入力欄Ｅ３４から開かれる手動設定のダイアログボックスＤＢ２を例示する説明図である。図示するように、「用紙種類」、「インク」、「印刷品質」、「ハーフトーン」、「マイクロウィーブ」、「双方向印刷」、「カラー調整」等についてのデータ入力欄Ｅ５１，Ｅ５２，Ｅ５３，Ｅ５４，Ｅ５５，Ｅ５６，Ｅ５７が設けられている。

【００４４】

「用紙種類」のデータ入力欄Ｅ５１および「インク」のデータ入力欄Ｅ５２は、「基本設定」のカードＣＤ３上に設けられた「用紙種類」のデータ入力欄Ｅ１および「インク」のデータ入力欄Ｅ２と同一のものであり、後に入力された方が優先され、先に入力された方のデータ入力欄の表示は後に入力されたデータに従って変更される。「印刷品質」のデータ入力欄Ｅ５３は、印刷する解像度を設定するもので、「ドラフト」、「ファイン」、「スーパファイン」の３種類が選択肢として用意されている。ここで、「ドラフト」、「ファイン」および「スーパファイン」は、順に、１８０×１８０［ｄｏｔ］、３６０×３６０［ｄｏｔ］、７２０×７２０［ｄｏｔ］の解像度を示すものである。

【００４５】

「ハーフトーン」のデータ入力欄Ｅ５４は、ハーフトーンの種類を設定するもので、「高速ハーフトーン」、「高画質ハーフトーン」が選択肢として用意されている。なお、このハーフトーンの種類の情報はハーフトーンモジュール５６（図３）にて利用される。「マイクロウィーブ」のデータ入力欄Ｅ５５は、マイクロウィーブの機能をオン／オフするものである。ここで、マイクロウィーブとは、プリンタ１４に備えられる機能であり、異なるヘッドが同一のラインを走査することにより、印刷の品質を高めることができる。「双方向印刷」のデータ入力欄Ｅ５６は、双方向印刷の機能をオン／オフするものである。ここで、双方向印刷とは、プリンタ１４に備えられる機能であり、異なるヘッドが左右双方向から移動することにより、印刷の速度を高めることができる。

【００４６】

「カラー調整」のデータ入力欄Ｅ５７は、色補正に関わる各種の情報を設定するもので、「ドライバによる色補正」、「ビデオ／デジタルテレビカメラモード」、「ＩＣＭ」が選択肢として用意され、その上で、明度、コントラスト、彩度の強弱が設定可能となっている。

【００４７】

図５に戻り、「モード設定」のデータ入力欄Ｅ３のボタンＥ３１がクリックされて「推奨設定」のモードが選択されたときの動作について次に説明する。この「推奨設定」のモードが選択されると、スライドレバー形のボタンＥ３５がアクティブな状態となり、これにより、プリンタ１４による印刷をどの程度の品質で行なうかが指定可能となる。

【００４８】

詳細には、図５に示すように、ボタンＥ３５として表示されるスライドレバーの両端には、「きれい」と「速い」の文字が明示されており、スライドレバーの部分をマウス２０に

よりドラックすることにより、「きれい」と「速い」の内のいずれかを選択することができる。なお、このボタンＥ１３による選択肢は、上記のように「きれい」と「速い」といったパラメータ値ではあるが、これは、「用紙種類」の入力欄Ｅ１，Ｅ５１に「普通紙」が設定されているときのものである。これに対して、「用紙種類」の入力欄Ｅ１，Ｅ５１に他の用紙種類が設定されている場合には、他の複数パラメータ値、具体的には、「よりきれい」、「きれい」、「標準」、「速い」の内から選択した任意の２つのパラメータ値が表示される。なお、ここで「速い」とは、印刷速度は速いが、印刷品質がやや劣ることを意味しており、この「速い」も印刷品質の程度を定めるパラメータ値の一種である。

【００４９】

上記「よりきれい」、「きれい」、「標準」、「速い」といったパラメータ値は、印刷の品質の程度を段階的に定めるものであり、この「推奨設定」のモードで、スライドレバー形のボタンＥ３５により一のパラメータ値が選択されると、このコンピュータ１０では、その選択されたパラメータ値から印刷の品質を決定する各種品質情報を求める処理を実行している。図７は、この処理に用いられるテーブルＴＢＬのデータ構造を示す説明図である。図７に示すように、テーブルＴＢＬには、印刷品質の程度を段階的に表わす上記パラメータ値として、「よりきれい」、「きれい」、「標準」、「速い」といった４つの項目が用意され、各項目毎に、印刷時の解像度、マイクロウイーブの状態、ハーフトーンの状態が表形式に記録されている。コンピュータ１０は、このテーブルＴＢＬを上記パラメータ値をキーとして検索することにより、上記パラメータ値に対応する印刷時の解像度、マイクロウイーブの状態、ハーフトーンの状態といった情報を求める処理を行なっている。こうして求められる情報は、手動設定のダイアログボックスＤＢ２における「用紙種類の」のデータ入力欄Ｅ５１、「ハーフトーン」のデータ入力欄Ｅ５４および「カラー調整」のデータ入力欄Ｅ５７から入力される情報と同一種類のものであり、「推奨設定」モードによっても「詳細設定」のモードと同様の情報を設定することが可能となっている。なお、手動設定のダイアログボックスＤＢ２におけるデータ入力欄Ｅ５１、Ｅ５４，Ｅ５７は、上記テーブルＴＢＬから求められた情報に従って更新される。

【００５０】

データ表示欄Ｅ４について次に説明する。データ表示欄Ｅ４は、「用紙サイズ」、「印刷方向」、「レイアウトページ数」、「スタンプマーク有無」、「印刷品質」、「マイクロウィーブ」、「双方向印刷」、「カラー調整」についての情報を表示する表示エリアＥ４１，Ｅ４２，Ｅ４３，Ｅ４４，Ｅ４５，Ｅ４６，Ｅ４７，Ｅ４８を備えている。表示エリアＥ４１，Ｅ４２に表示される「用紙サイズ」および「印刷方向」の内容は、「用紙設定」のカードＣＤ４を用いて入力設定されたデータである。表示エリアＥ４３，Ｅ４４に表示される「レイアウトページ数」および「スタンプマーク有無」の内容は、「レイアウト」のカードＣＤ５を用いて入力設定されたデータである。なお、「用紙設定」のカードＣＤ４についての詳細は、後ほど説明する。

【００５１】

また、表示エリアＥ４５，Ｅ４６，Ｅ４７，Ｅ４８に表示される「印刷品質」、「マイクロウィーブ」、「双方向印刷」、「カラー調整」の内容は、次のようなものである。「モード設定」のデータ入力欄Ｅ１で「詳細設定」のモードが選択されたときには、上記表示エリアＥ４５ないしＥ４８には、前述した「手動設定」のダイアログボックスＤＢ２で設定された内容のデータが表示される。即ち、データ入力欄Ｅ５３に入力された「印刷品質」についてのデータ、データ入力欄Ｅ５５に入力された「マイクロウィーブ」についてのデータ、データ入力欄Ｅ５６に入力された「双方向印刷」についてのデータ、およびデータ入力欄Ｅ５７に入力された「カラー調整」についてのデータが、表示エリアＥ４５，Ｅ４６，Ｅ４７，Ｅ４８にそれぞれ表示される。

【００５２】

一方、図５に示すように、「モード設定」のデータ入力欄Ｅ３で「推奨設定」のモードが選択されているときには、「印刷品質」の表示エリアＥ４５および「マイクロウィーブ」の表示エリアＥ４６は、スライドレバー形のボタンＥ３５により選択された品質の程度を

示すパラメータ値から自動的に求められたデータが表示される。また、このときには、「双方向印刷」の表示エリアＥ４７は、「オフ」といったデータが、「カラー調整」の表示エリアＥ４８には、「ドライバによる色補正」といったデータがそれぞれ表示される。

【００５３】

図８は、「用紙設定」のカードＣＤ４が開かれたダイアログボックスＤＢ１を例示する説明図である。図示するように、この「用紙設定」のカードＣＤ４には、「用紙サイズ」、「印刷部数」、「印刷方向」、「印刷可能領域」をそれぞれ設定するデータ入力欄Ｆ１，Ｆ２，Ｆ３，Ｆ４と、これらの設定内容をプリンタ１４の３次元的な絵図でもって示す絵図表示欄Ｆ５とが設けられている。

【００５４】

「用紙サイズ」のデータ入力欄Ｆ１は、使用する用紙サイズを用紙の種類と共に設定するもので、例えば、「Ａ４　２１０×２９７ｍｍ」、「Ａ４横　２１０×２９７ｍｍ」、「洋封筒　１２０×２３５」、「ハガキ　１００×１４７ｍｍ」等が選択肢として用意されている。

【００５５】

「印刷部数」のデータ入力欄Ｆ２は、印刷したい部数を設定するものであり、部数以外にも、その印刷順を部単位で印刷するか否か、正順もしくは逆順のいずれの順で印刷するかを、チェックボックスをクリックすることで指定することもできる。「印刷方向」のデータ入力欄Ｆ３は、用紙における印刷の方向を示すものであり、「縦」と「横」とが選択可能である。

【００５６】

「印刷可能領域」のデータ入力欄Ｆ４は、用紙における印刷可能な領域を設定するものであり、「標準」、「最大」および「センタリング」のうちのいずれかが選択可能である。「標準」とは、図９の（ａ）に示すように、用紙Ｐの下端と右端とに大きな余白が空くように印刷可能領域（標準領域と呼ぶ）を定めたものである。「最大」とは、図９の（ｂ）に示すように、標準領域の下端側に拡張領域を加えて最大の領域となるように印刷可能領域を定めたものである。「センタリング」とは、図１０に示すように、用紙Ｐの上下左右の４方向に等しく余白が空くように印刷可能領域を定めたものである。

【００５７】

図９の（ａ）に示した標準領域を定める用紙Ｐの下端の余白は、プリンタ１４の紙送り機構に起因して生じている。また、この標準領域を定める用紙Ｐの右端の余白は、キャリッジリターンとなるために生じている。なお、図９の（ｂ）に示すような拡張領域が定められるのは、プリンタ１４の紙送り機構の用紙に対する係わりの変化によるものである。以下、プリンタ１４の紙送り機構を説明して、標準領域と拡張領域の違いについて説明する。

【００５８】

図１１はプリンタ１４における用紙Ｐを搬送する機構（紙送り機構）を示す側断面図である。用紙Ｐを搬送する機構は、給紙側に備えられた給紙ローラ７５ａおよび従動ローラ７５ｂと、排紙側に備えられた排紙ローラ７７ａおよびギザローラ７７ｂとから構成される。これらのローラは、図示しない紙送りモータの回転をギヤトレインにより伝達することにより駆動される。図１１に示す通り、最初、用紙Ｐは給紙側から給紙ローラ７５ａおよび従動ローラ７５ｂに挟持され、両ローラの回転により搬送される。用紙Ｐの上端が排紙ローラ７７ａおよびギザローラ７７ｂに挟持されると、これらのローラによっても排紙側に送られるようになる。用紙Ｐには、プラテン７６上にある領域にヘッド７８により画像が記録される。

【００５９】

このように給紙ローラ７５ａおよび従動ローラ７５ｂと排紙ローラ７７ａおよびギザローラ７７ｂとの双方で紙送りされる場合が、上記標準領域を印刷する場合に相当する。これに対して、用紙Ｐの下端が給紙ローラ７５ａおよび従動ローラ７５ｂから外れた後でも、排紙ローラ７７ａおよびギザローラ７７ｂによって紙送り可能であり、この場合が上記拡

張領域を印刷する場合に相当する。なお、紙送りの精度は、給紙側のローラ７５ａ，７５ｂにより確保しているため、拡張領域を印刷する場合、用紙Ｐの下端が給紙ローラ７５ａおよび従動ローラ７５ｂから外れることから、送り量の精度が給紙側のローラ７５ａ，７５ｂにより搬送される場合に比べて低くなる。すなわち、標準領域は、画像の記録精度が十分保証された領域となり、これに対して、拡張領域は、標準領域に較べて画像の記録精度が低い領域となる。

【００６０】

「印刷可能領域」のデータ入力欄Ｆ４は、図８に示すように、詳細には、「標準」、「最大」および「センタリング」に対応した３つのボタンＢＴ１，ＢＴ２，ＢＴ３を備えている。これらボタンＢＴ１，ＢＴ２，ＢＴ３のうちのいずれかがオペレータによるマウス２０の操作によりクリックされることで、所望の印刷可能領域が設定されることになる。なお、「標準」のボタンＢＴ１が選択された状態から「最大」のボタンＢＴ２がクリックされた場合には、図１２に示すように、印刷品質が低下する旨を示すダイアログボックスＤＢ９がＣＲＴディスプレイ１２の画面に表示される。これは、印刷可能領域が標準領域から拡張領域に切り替えられたことにより、印刷品質が低下することをオペレータに報知することを目的としている。この印刷可能領域の切り替え時の処理については、後ほど詳述する。

【００６１】

図８における絵図表示欄Ｆ５は、前述したように、プリンタ１４の外観を３次元的に示す絵図が表示される領域であり、プリンタ１４による印刷の属性を表わしている。具体的には、次のような内容が分かるような絵図となっている。

▲１▼用紙の種類およびサイズ
▲２▼用紙のセットする向き
▲３▼印刷時の用紙の搬送経路
▲４▼用紙における印刷方向
▲５▼用紙における印刷可能領域

【００６２】

前述した▲１▼～▲５▼を示す絵図は、データ入力欄Ｆ１，Ｆ３，Ｆ４の設定内容が変更されると、その都度変更される。例えば、図８に示すように、「用紙サイズ」のデータ入力欄Ｆ１が「Ａ４　２１０×２９７ｍｍ」に設定されているとき、絵図表示欄Ｆ５の絵図は、用紙がＡ４に対応した大きさでプリンタ本体に対して縦方向にセットされた状態となる。一方、「用紙サイズ」のデータ入力欄Ｆ１が「Ａ４横　２１０×２９７ｍｍ」に設定されているとき、絵図表示欄Ｆ５の平面画像は、図１３に示すように、用紙がＡ４に対応した大きさでプリンタ本体に対して横方向にセットされた状態となる。また、図８，図１３に示すように、「印刷時の用紙の搬送経路」は矢印で、「用紙における印刷方向」は「Ａ」の文字の方向で、「印刷可能領域」は用紙部分に描かれた破線の位置により示されている。

【００６３】

次に、前述した印刷可能領域の切り替え時の処理について説明する。この処理は、プリンタドライバ５３の情報設定モジュール５７における所定の処理ルーチンをＣＰＵ３１が処理することで行なわれる。この所定の処理ルーチンについて次に説明する。

【００６４】

図１４は、ＣＰＵ３１により実行される処理ルーチンを示すフローチャートである。このルーチンはダイアログボックスＤＢ１，ＤＢ２の各種データ入力欄から新たなデータが入力される毎に実行されるものである。図示するように、ＣＰＵ３１は、処理が開始されると、まず、ダイアログボックスＤＢ１，ＤＢ２の各種データ入力欄から入力データを読み込む処理を行なう（ステップＳ１００）。次いで、「用紙設定」のカードＣＤ４上の「印刷可能領域」のデータ入力欄Ｆ４において、次のようなデータ入力の切り替えがなされた時であるか否かを判別する（ステップＳ１１０）。このデータ入力の切り替えは、「標準」のボタンＢＴ１が選択された状態から「最大」のボタンＢＴ２が選択された状態への切

り替えをいい、ステップＳ１１０では、ステップＳ１００で読み込んだ入力データからその切り替えの時であるか否かを判別している。

【００６５】

ステップＳ１１０で、「標準」から「最大」へ切り替え時であると判別されると、ＣＰＵ３１は後述する切替時処理ルーチンを実行する（ステップＳ２００）。一方、ステップＳ１１０で、「標準」から「最大」へ切り替え時でないと判別されると、ＣＰＵ３１は通常処理ルーチンを実行する（ステップＳ３００）。通常処理ルーチンでは、ステップＳ１００で入力された入力データを印刷のための情報として設定する通常の処理を実行する。ステップＳ２００またはＳ３００の実行後、「リターン」に抜けてこの処理ルーチンを一旦終了する。

【００６６】

図１５は、ＣＰＵ３１により実行される切替時処理ルーチンを示すフローチャートである。上記ステップＳ２００に処理が移行すると、この切替時処理ルーチンがＣＰＵ３１により実行される。図示するように、処理が開始されると、ＣＰＵ３１は、まず、プリンタドライバにより開かれたダイアログボックスＤＢ１の「用紙種類」のデータ入力欄Ｅ１に入力されたデータ（手動設定のダイアログボックスＤＢ２のデータ入力欄Ｅ５１に入力されたデータでも同じ）が、「スーパファイン」または「光沢紙」であるか否かを判別する（ステップＳ２１０）。

【００６７】

ステップＳ２１０で、用紙種類が「スーパファイン」でも「光沢紙」でもないと判別されると、ＣＰＵ３１はステップＳ２２０に処理を進め、印刷時の解像度は７２０×７２０［ｄｏｔ］であるかを判別する（ステップＳ２２０）。この判別は、手動設定のダイアログボックスＤＢ２の「印刷品質」のデータ入力欄Ｅ５３の内容が、７２０×７２０［ｄｏｔ］の解像度を示す「スーパファイン」であるか否かから判別する。

【００６８】

ステップＳ２１０で肯定判別されるか、ステップＳ２２０で肯定判別されるかすると、ＣＰＵ３１はステップＳ２３０に処理を進めて、ダイアログボックスＤＢ９をＣＲＴディスプレイ１２の画面に表示する処理を実行する。このダイアログボックスＤＢ９は、図１３に示すように、「印刷領域が用紙の下端３ｍｍまで広がります。ただし、用紙の下端において、印刷品質が低下する場合があります。」との文言が記されたものである。次いで、このダイアログボックス中の「ＯＫ」のボタンＢＴがオペレータによるマウスの操作によりクリックされるのを待って（ステップＳ２４０）、印刷可能領域を「最大」に設定する処理を行なう（ステップＳ２５０）。

【００６９】

一方、ステップＳ２２０で否定判別された場合には、ダイアログボックスＤＢ９の表示は行なわずに、直ちにステップＳ２５０に進み、印刷可能領域を「最大」に設定する処理を行なう。ステップＳ２５０の実行後、「リターン」に抜けてこのルーチンを一旦終了する。

【００７０】

すなわち、以上のように構成された切替時処理ルーチンによれば、「用紙種類」または「印刷時の解像度」から、高品質の印刷が要求されているか否かを判別し、高品質の印刷が要求される場合に限り、印刷品質が低下する旨を記したダイアログボックスＤＢ９を画面に表示する。

【００７１】

したがって、この第１実施例では、「印刷可能領域」を「標準」から「最大」へ切り替えたことにより、低い紙送り精度となって印刷品質の低下をきたしたとしても、その切り替えの操作時に、印刷品質が低下する旨を記したダイアログボックスＤＢ９が画面に表示される。このため、オペレータは印刷品質が低下することを承知した上で印刷を行なうこととなり、無駄な印刷結果の発生を防止することができるという効果を奏する。また、この第１実施例では、印刷に要する精度が低い場合には、上記ダイアログボックスＤＢ９の表

示を行なわないことから、印刷品質の低下によっても印刷品質が足る場合に、そのまま「印刷可能領域」の設定を行なうことができる。したがって、不要な処理の実行を行なわずにすみ、情報の設定に要する処理手順の簡略化を図るという効果も奏する。

【００７２】

なお、この第１実施例において、情報設定モジュール５７内のパラメータ記憶部５７ａは、用紙種類、印刷解像度を定めるデータ入力欄からデータを取り込む構成であり、ＣＰＵ３１とそのＣＰＵ３１によるステップＳ１００の処理等により実現される。モード記憶部５７ｂは、「印刷可能領域」のデータ入力欄Ｆ４からデータを取り込む構成であり、ＣＰＵ３１とそのＣＰＵ３１によるステップＳ１００の処理等により実現される。警報部５７ｃは、ＣＰＵ３１とそのＣＰＵ３１によるステップＳ１１０およびＳ２３０の処理等により実現される。警報制限部５７ｄは、ＣＰＵ３１とそのＣＰＵ３１によるステップＳ２１０およびＳ２２０の処理等により実現される。

【００７３】

次に、第１実施例の変形例について説明する。第１実施例では、印刷する画像データの質を示す画質パラメータとして「印刷時の解像度」を採用していたが、これに替えて、画質パラメータとして、データ入力欄Ｅ３３から入力される「画像データのタイプ」を用いる構成としてもよい。すなわち、図１６のフローチャートに示すように、ステップＳ２１０で「用紙種類」の判別を行なうとともに、上記ステップＳ２２０に替えたステップＳ３２０で、データ入力欄Ｅ３３に格納される「画像データのタイプ」が「写真」であるか否かを判別する処理を行なう。ここで、「写真」であると判別されると、高品質の印刷が要求されたものとして、ステップＳ２３０に処理を進めて、印刷品質が低下する旨を記したダイアログボックスＤＢ９の表示を行なう。一方、ステップＳ３２０で、「写真」でないと判別されると、ステップＳ２５０に処理を進める。なお、この処理ルーチンにおけるステップ２１０，Ｓ２３０，Ｓ２４０，Ｓ２５０は、第１実施例と同一の処理で、第１実施例と同じ番号を付した。

【００７４】

この変形例では、第１実施例と同様に、画質パラメータから高品質の印刷が要求されると判別された場合に、印刷品質が低下する旨を記したダイアログボックスＤＢ９の表示を行なうことができる。したがって、第１実施例と同様に、無駄な印刷結果の発生を防止するとともに、処理手順の簡略化を図ることができる。

【００７５】

なお、この変形例のステップＳ４２０では、プリンタドライバから入力される「画像データのタイプ」の判別を行なっているが、印刷に用いる実際の画像データからその判別を行なう構成とすることが可能である。例えば、印刷の前によく行なわれるプレビュー表示の際に実際の画像データを判別する構成とすることもできる。

【００７６】

また、第１実施例では、用紙種類が「スーパファイン」または「光沢紙」であるか否かを判別していたが、この判別に加えて、用紙種類が「はがき」であるか否かを判別する構成としてもよい。「はがき」の場合、下端が紙送り機構における給紙ローラ２５ａおよび従動ローラ２５ｂから外れたとしても、撓むことがないことから、排紙ローラ２７ａおよびギザローラ２７ｂにより紙送りを行なうことで、十分に高精度な副走査を行なうことができる。したがって、図１７に示すように、ステップＳ２１０の前に、用紙種類が「はがき」であるか否かを判別し（ステップＳ５０５）、「はがき」であると判別された場合には、ステップＳ２２０による印刷解像度の判別を行なうことなしに直ちにステップＳ２５０に処理を進めて、印刷可能領域を「最大」に切り替える処理を行なう。

【００７７】

したがって、この変形例によれば、「はがき」の場合には、印刷解像度等の他の条件の判別を行なわないで、直ちに印刷可能領域を「最大」に切り替えることができる。この結果、「はがき」の場合、不要なダイアログボックスが表示されるようなことがなく、処理手順の簡略化を図ることができる。

【００７８】
次に、この発明の第２実施例について説明する。第１実施例では、用紙種類パラメータとしての「用紙種類」と画質パラメータとしての「印刷時の解像度」とからダイアログボックスＤＢ９の表示を行なうかどうかを定めていたが、この第２実施例では、印刷ヘッドのノズルからのインク滴により形成されるドットの大きさを定めるドットパラメータからも上記の表示の有無を定めるようにした。この第２実施例で用いられるプリンタ１４は、第１実施例と同じもので、第１実施例では特に言及しなかったが、印刷ヘッドのノズルから吐出されるインク滴により形成されるドットの大きさを、「大」、「中」、「小」の３段階にて制御可能となっている。
【００７９】
上記ドットの大きさは、プリンタドライバによって設定する所定の情報の内容から定められている。具体的には、手動設定のダイアログボックスＤＢ２の「用紙種類」のデータ入力欄Ｅ５１から入力されたデータ（「基本設定」のカードＣＤ３上の「用紙種類」のデータ入力欄Ｅ１から入力されるデータでも同じもの）と、「印刷品質」のデータ入力欄Ｅ５３から入力されるデータとに応じて、ドットの大きさ（ドットサイズ）が定められている。図１８は、ドットサイズを定めるテーブルＴＢＬ２のデータ構造を示す説明図である。図示するように、このテーブルＴＢＬ２は、「用紙種類」のデータと「印刷品質」のデータとに対応させて「ドットサイズ」のデータが記録されている。コンピュータ１０は、データ入力欄Ｅ５１から入力された「用紙種類」のデータとデータ入力欄Ｅ５３から入力された「印刷品質」のデータとをこのテーブルＴＢＬ２に照らし合わせることで、両データから定まるドットサイズを求め、この求めたドットサイズをプリンタに対する印刷のための情報として設定する。
【００８０】
図１９は、この第２実施例で実行される切替時処理ルーチンを示すフローチャートである。図示するように、この切替時処理ルーチンは第１実施例と同じステップＳ２１０ないしＳ２５０を実行する。さらに、この切替時処理ルーチンでは、ステップＳ２２０で否定判別されたときに、ドットサイズが「大」以外のサイズであるか否かを判別する処理を行なう（ステップＳ６２５）。このドットサイズを判別する処理は、詳細には２つのステップから成り立っている。まず、データ入力欄Ｅ５１から入力された「用紙種類」のデータとデータ入力欄Ｅ５３から入力された「印刷品質」のデータとをこのテーブルＴＢＬ２に照らし合わせることで、両データから定まるドットサイズを求め、その後、そのドットサイズが「大」以外のサイズ、すなわち、「中」、「小」であるか否かを判別する。ここで、ドットサイズが「大」以外のサイズであると判別されると、高品質の印刷が要求されたものとして、ステップＳ２３０に処理を進めて、印刷品質が低下する旨を記したダイアログボックスＤＢ９の表示を行なう。一方、ステップＳ６２５で、ドットサイズが「大」であると判別されると、ステップＳ２５０に処理を進める。
【００８１】
以上のように構成された第２実施例では、第１実施例と同様に、無駄な印刷結果の発生を防止するとともに、処理手順の簡略化を図ることができる。しかも、この第２実施例では、ドットサイズからも高品質の印刷が要求されたかを知ることができることから、より一層最適なときにダイアログボックスＤＢ９の表示を行なうことができる。
【００８２】
なお、前記第１および第２実施例では、警報部５７ｃとして、印刷品質が低下する旨のダイアログボックスＤＢ９を表示する構成としていたが、これに替えて、アラームを鳴らす構成としてもよい。この構成によれば、第１実施例と同様に、オペレータに対する報知が可能となる。また、警報部５７ｃとして、「印刷可能領域」の「最大」のボタンＢＴ２がクリックされた操作を無効とすることで、「最大」のボタンＢＴ２の選択を不能とする構成としてもよく、この場合は、「最大」のボタンＢＴ２の選択を不能とすることで警報の役割が果たされることになる。
【００８３】

次に、この発明の第３実施例について説明する。前記第１実施例および第２実施例では、「印刷可能領域」のデータ入力欄Ｆ４に、「標準」、「最大」、「センタリング」の３つの選択肢が設けられているが、これに対して、この第３実施例では、「最大」の選択肢を、「用紙種類」、「印刷解像度」に応じて出現または消失させる構成とした。図２０は、第３実施例における「用紙設定」のカードＣＤ３の形成処理ルーチンを示すフローチャートである。図示するように、処理が開始されると、ＣＰＵ３１は、まず図８に示した構成の「用紙設定」のカードＣＤ３を形成し、ＣＲＴディスプレイ１２に表示する通常の処理を行なう（ステップＳ７１０）。その後、第１実施例と同一のステップＳ２１０およびステップＳ２２０の処理を実行して、いずれかにて肯定判別されたときに、ステップＳ７２０に処理を進める。ステップＳ７２０では、「印刷可能領域」のデータ入力欄Ｆ４における「最大」のボタンＢＴ２を消失させる。その後、この処理ルーチンを一旦終了する。一方、ステップＳ２１０およびＳ２２０で否定判別されたときには、ステップＳ７２０のボタンＢＴ２の消失の処理を行なわず、そのままこの処理ルーチンを終了する。

【００８４】

こうした構成の第３実施例では、「用紙種類」または「印刷解像度」から高品質の印刷を望むような場合に、「用紙設定」のカードＣＤ３から「印刷可能領域」を拡張させるボタンＢＴ２そのものが消失することから、印刷領域を誤って拡張させて、無駄な印刷結果を発生させるようなことがない。

【００８５】

以上、本発明の一実施例を詳述してきたが、本発明は、こうした実施例に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々なる態様にて実施することができる。前記第１実施例では、プリンタ１４がローカルなコンピュータ１０と直接ケーブルに接続されたコンピュータシステムに適用されているが、これに替えて、ＬＡＮ上のサーバに接続されたプリンタを複数のコンピュータで共有するコンピュータシステムに適用する構成としてもよい。あるいは、インターネットによりつなげられたサーバに接続されたプリンタを、インターネットを介してコンピュータでコントロールするコンピュータシステムに適用する構成としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明の第１実施例を適用するコンピュータシステムの外観図である。

【図２】コンピュータシステムのハードウェアの概略構成を示すブロック図である。

【図３】コンピュータ本体１６が扱う画像情報から印刷が行なわれるまでの処理の様子を示すブロック図である。

【図４】プリンタについての各種情報を設定するダイアログボックスＤＢ１を例示する説明図である。

【図５】「基本設定」のカードが開かれたダイアログボックスＤＢ１を例示する説明図である。

【図６】「手動設定」のカードが開かれたダイアログボックスＤＢ２を例示する説明図である。

【図７】スライドレバー形のボタンにより入力されたデータから各種品質情報を求める際に用いられるテーブルＴＢＬのデータ構造を示す説明図である。

【図８】「用紙設定」のカードが開かれたダイアログボックスＤＢ１を例示する説明図である。

【図９】「標準」と設定された場合と「最大」と設定された場合の印刷可能領域を示す説明図である。

【図１０】「センタリング」と設定された場合の印刷可能領域を示す説明図である。

【図１１】プリンタの紙送り機構を示す説明図である。

【図１２】印刷品質が低下する旨を示すダイアログボックスＤＢ９を例示する説明図である。

【図１３】絵図表示欄Ｆ５の他の例を示す説明図である。

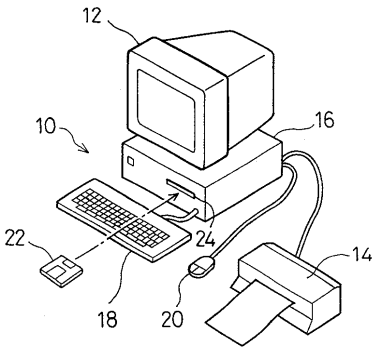
【図１４】ＣＰＵ３１により実行される処理ルーチンを示すフローチャートである。

【図１５】処理ルーチンのステップＳ２００にて実行される切替時処理ルーチンを示すフローチャートである。
【図１６】第１実施例の第１の変形例における切替時処理ルーチンを示すフローチャートである。
【図１７】第１実施例の第２の変形例における切替時処理ルーチンを示すフローチャートである。
【図１８】ドットサイズを定めるテーブルＴＢＬ２のデータ構造を示す説明図である。
【図１９】第２実施例における切替時処理ルーチンを示すフローチャートである。
【図２０】第３実施例における「用紙設定」のカードＣＤ３の形成処理ルーチンを示すフローチャートである。

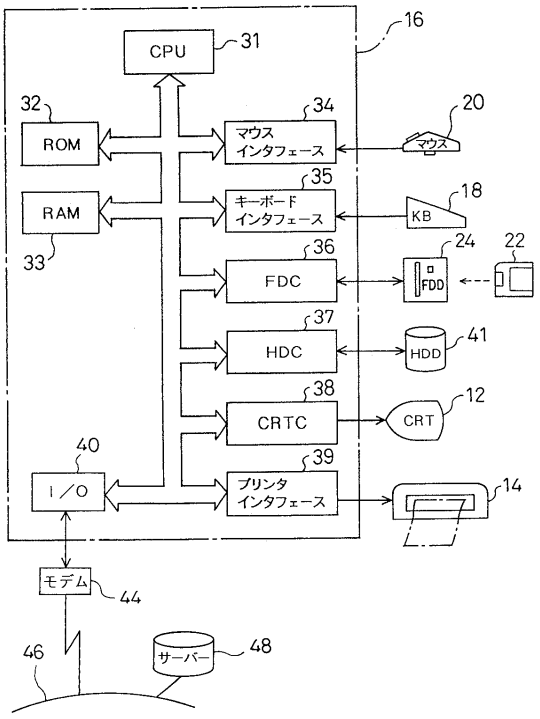
【符号の説明】
１０…コンピュータ
１２…ＣＲＴディスプレイ
１４…プリンタ
１６…コンピュータ本体
１８…キーボード
２０…マウス
２２…フロッピィディスク
２４…フロッピィディスクドライブ
２５ａ…給紙ローラ
２５ｂ…従動ローラ
２７ａ…排紙ローラ
２７ｂ…ギザローラ
３１…ＣＰＵ
３２…ＲＯＭ
３３…ＲＡＭ
３４…マウスインタフェース
３５…キーボードインタフェース
３６…ＦＤＣ
３７…ＨＤＣ
３８…ＣＲＴＣ
３９…プリンタインタフェース
４０…Ｉ／Ｏポート
４１…ＨＤＤ
４４…モデム
４６…公衆電話回線
４８…サーバー
５１…アプリケーションプログラム
５２…ビデオドライバ
５３…プリンタドライバ
５４…ラスタライザ
５５…色補正モジュール
５６…ハーフトーンモジュール
５７…情報設定モジュール
５７ａ…パラメータ記憶部
５７ｂ…モード記憶部
５７ｃ…警報部
５７ｄ…警報制限部
７５ａ…給紙ローラ
７５ｂ…従動ローラ

７６…プラテン
７７ａ…排紙ローラ
７７ｂ…ギザローラ
７８…ヘッド

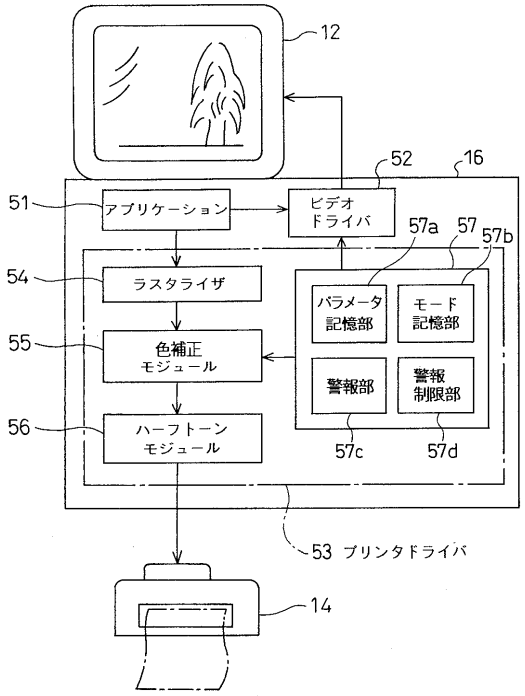
【図１】



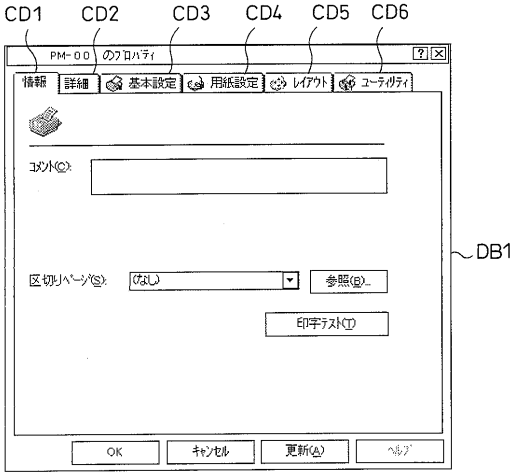
【図２】



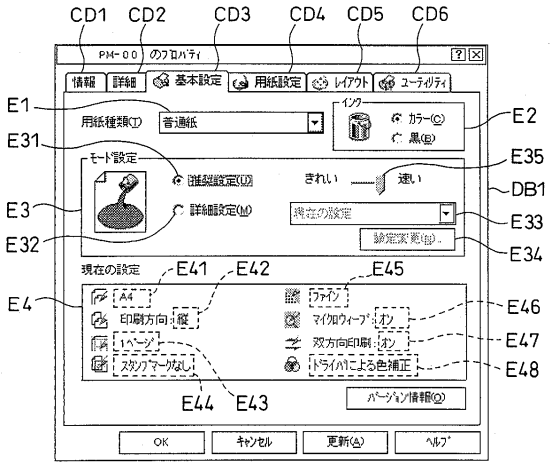
【図３】


12
52
16
51
アプリケーション
ビデオ
ドライバ
57a
57
57b
54
ラスタライザ
パラメータ
記憶部
モード
記憶部
55
色補正
モジュール
警報部
警報
制限部
56
ハーフトーン
モジュール
57c
57d
53 プリンタドライバ
14

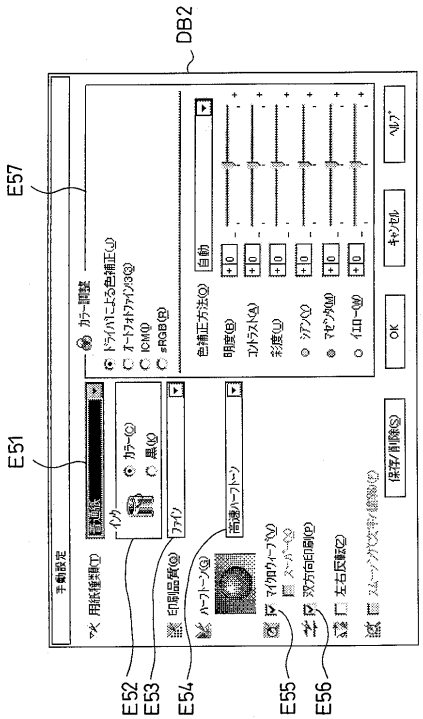
【図４】


CD1
CD2
CD3
CD4
CD5
CD6
PM-00 のプロパティ
情報
詳細
基本設定
用紙設定
レイアウト
ユーティリティ
コメント(C):
区切りページ(S):
なし
参照(B)...
印字テスト(T)
OK
キャンセル
更新(A)
ヘルプ
DB1

【図５】


CD1
CD2
CD3
CD4
CD5
CD6
PM-00 のプロパティ
情報
詳細
基本設定
用紙設定
レイアウト
ユーティリティ
E1
用紙種類(T):
普通紙
E2
インク
カラー(C)
黒(B)
E31
モード設定
用紙設定(U)
きれい
速い
E35
DB1
E3
詳細設定(M)
現在の設定
E33
E32
設定変更(D)...
E34
現在の設定
E41
E42
E45
E4
A4
印刷方向:縦
ページ
スタンプ:なし
ファイン
マイクロウィーブ:オン
双方向印刷:オン
ドライバによる色補正
E46
E47
E48
E44
E43
バージョン情報(O)
OK
キャンセル
更新(A)
ヘルプ

【図６】

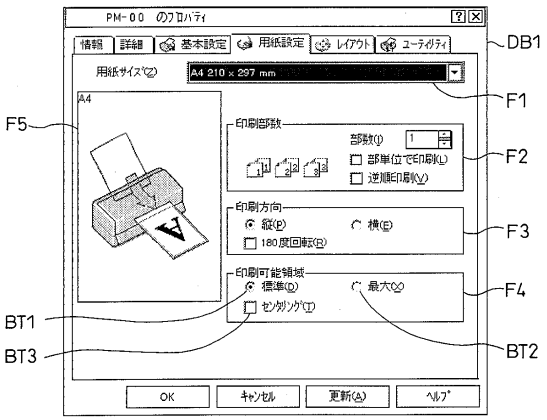

DB2
E57
E51
E52
E53
E54
E55
E56

【図７】

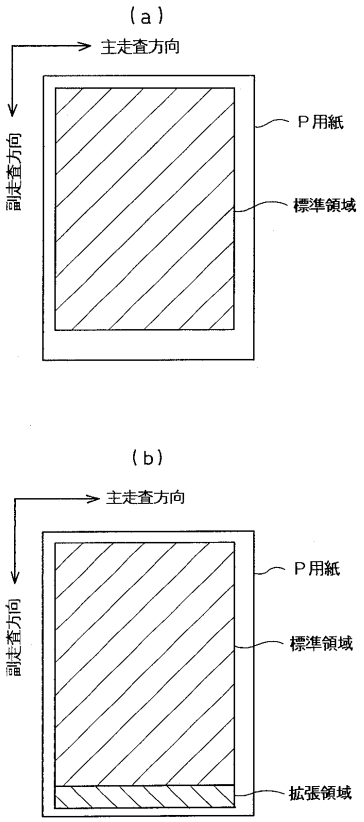
TBL

	アウトプット解像度	マイクロウイーブ	ハーフトーン
よりきれい	７２０×７２０	スーパー	高画質ハーフトーン
きれい	７２０×７２０	オン	高画質ハーフトーン
標準	７２０×７２０	オン	高画質ハーフトーン
速い	３６０×３６０	オン	高速ハーフトーン

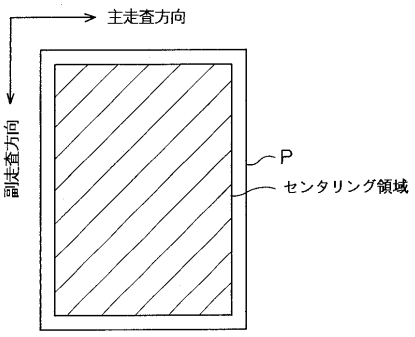
【図８】



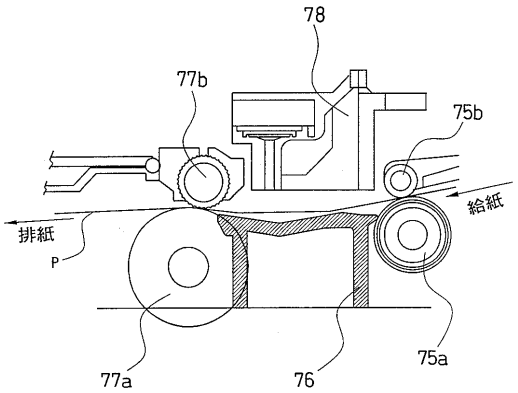
【図９】



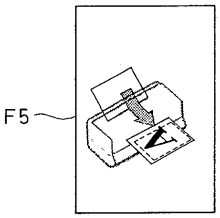
【図１０】



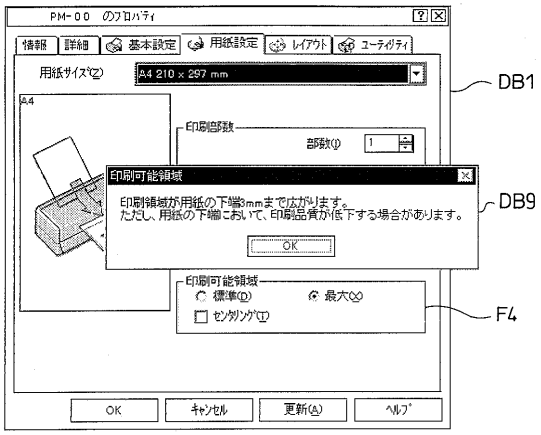
【図１１】



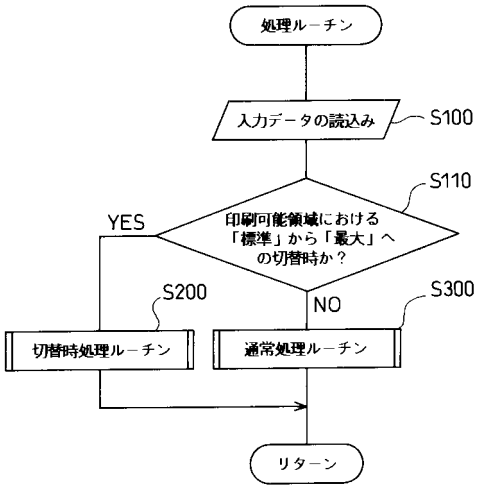
【図１３】



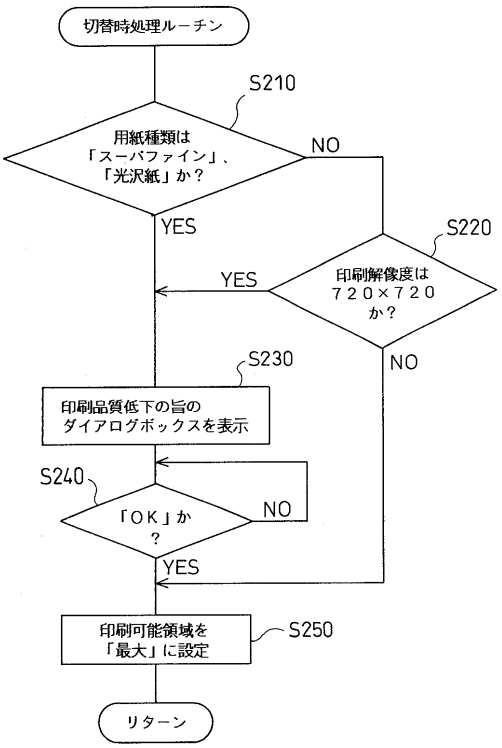
【図１２】



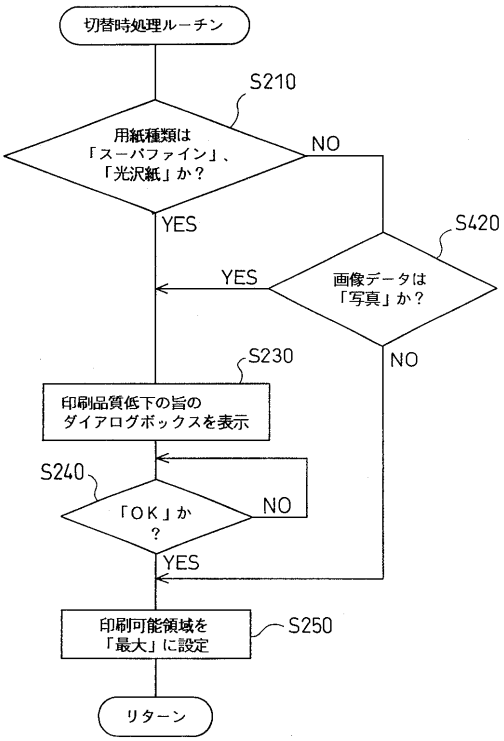
【図１４】



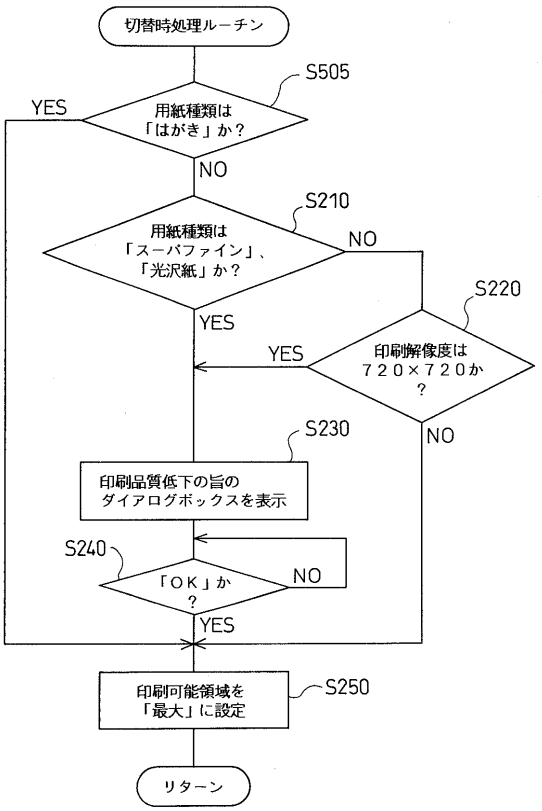
【図１５】



【図１６】



【図１７】

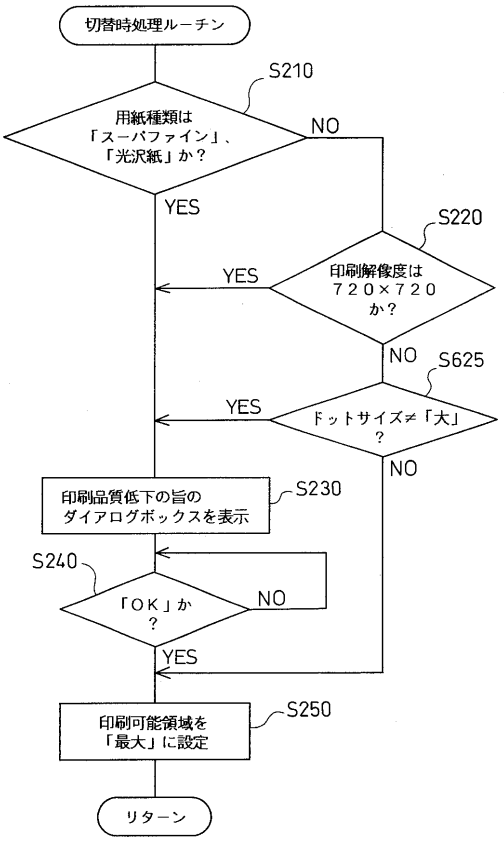


【図１８】

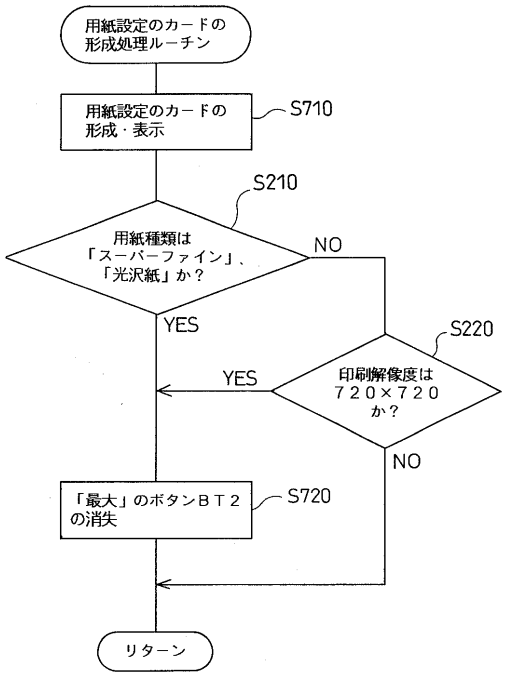
TBL2

用紙種類	印刷品質	ドットサイズ
普通紙	ファイン	中
普通紙	フォト	小
スーパファイン紙	スーパファイン	中
スーパファイン紙	フォト	小
専用光沢フィルム	フォト	小
専用ＯＨＰシート	ファイン	大

【図１９】



【図２０】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０４－０６５９６７（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１６４７４１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B41J 2/00
B41J 5/00
B41J 19/00
B41J 29/00
G06F 3/12