

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4059027号  
(P4059027)

(45) 発行日 平成20年3月12日(2008.3.12)

(24) 登録日 平成19年12月28日(2007.12.28)

(51) Int.Cl.	F 1		
B 41 J 29/38	(2006.01)	B 41 J 29/38	Z
B 41 J 21/00	(2006.01)	B 41 J 21/00	Z
G 06 F 3/12	(2006.01)	G 06 F 3/12	W
H 04 N 5/76	(2006.01)	H 04 N 5/76	E

請求項の数 9 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2002-215831 (P2002-215831)	(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
(22) 出願日	平成14年7月24日 (2002.7.24)	(74) 代理人	100079108 弁理士 稲葉 良幸
(65) 公開番号	特開2003-175657 (P2003-175657A)	(74) 代理人	100080953 弁理士 田中 克郎
(43) 公開日	平成15年6月24日 (2003.6.24)	(74) 代理人	100093861 弁理士 大賀 真司
審査請求日	平成17年7月6日 (2005.7.6)	(72) 発明者	成澤 秀幸 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2001-307947 (P2001-307947)	(72) 発明者	田中 洋一 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
(32) 優先日	平成13年10月3日 (2001.10.3)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】プリンタおよびプリンタの印刷条件設定方法

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

印刷条件設定情報を記憶する記憶媒体を着脱可能な外部インターフェースと、  
ハードウェア仕様データを記憶する記憶手段と、  
前記外部インターフェースに装着された記憶媒体から印刷条件設定情報を読み込む読み込み手段と、  
前記読み込み手段によって読み込まれた印刷条件設定情報のうち、前記記憶手段に記憶されたハードウェア仕様データに適合する印刷条件設定情報を当該プリンタが備えるメモリに登録する登録手段と、  
前記メモリに登録された印刷条件設定情報の中からユーザが選択した印刷条件設定情報を印刷条件として設定する設定手段と、

前記設定された印刷条件にしたがって、印刷対象データに基づくイメージデータを生成する生成手段と、

前記生成されたイメージデータに基づいて印刷媒体に対する印刷を行う印刷手段と、を備えることを特徴とするプリンタ。

## 【請求項 2】

前記読み込み手段によって読み込まれた印刷条件設定情報の中に、前記ハードウェア仕様データに適合する印刷条件設定情報がない場合、前記設定手段は、予め当該プリンタが備えるメモリに登録された印刷条件の中からユーザが選択した印刷条件を設定することを特徴とする請求項1記載のプリンタ。

**【請求項 3】**

前記登録手段は、前記印刷条件設定情報が指定する印刷媒体サイズ値と、前記ハードウェア仕様データが示す印刷可能な印刷媒体サイズ値とに基づいて所定の印刷条件設定情報を登録することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のプリンタ。

**【請求項 4】**

前記設定手段は、ユーザの入力操作に応じて前記メモリに登録された印刷条件設定情報の中からユーザに提示する印刷条件設定情報を選び、前記選んだ印刷条件設定情報を前記ユーザに提示することを特徴とする請求項 1 乃至 3 記載のプリンタ。

**【請求項 5】**

前記設定手段は、ユーザから印刷媒体サイズ値を受け付け、前記受け付けた印刷媒体サイズ値を指定した印刷条件設定情報を提示することを特徴とする請求項 4 記載のプリンタ。  
10

**【請求項 6】**

前記登録手段は、前記メモリに登録する印刷条件設定情報に対して識別情報を割り当て  
、

前記設定手段は、前記選んだ印刷条件設定情報を前記ユーザに提示する際に、前記選んだ印刷条件設定情報に割り当てた識別情報を提示することを特徴とする請求項 4 記載のプリンタ。

**【請求項 7】**

前記設定手段は、前記割り当てた識別情報を、前記ユーザの入力操作にしたがって順次に提示することを特徴とする請求項 6 記載のプリンタ。  
20

**【請求項 8】**

印刷条件設定情報を記憶する記憶媒体を着脱可能な外部インターフェースを備えたプリンタの印刷条件設定方法であって、

前記外部インターフェースに前記記憶媒体が装着された場合に、前記記憶媒体から印刷条件設定情報を読み込むステップと、

前記読み込まれた印刷条件設定情報のうち、前記プリンタが記憶しているハードウェア仕様データに適合する印刷条件設定情報を当該プリンタが備えるメモリに登録するステップと、  
30

前記メモリに登録された印刷条件設定情報の中からユーザが選択した印刷条件設定情報を印刷条件として設定するステップと、を備えることを特徴とするプリンタの印刷条件設定方法。

**【請求項 9】**

ユーザの入力操作に応じて前記メモリに登録された印刷条件設定情報の中からユーザに提示する印刷条件設定情報を選ぶステップと、

前記選んだ印刷条件設定情報を前記ユーザに提示するステップと、を備えることを特徴とする請求項 8 記載の印刷条件設定方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、プリンタおよびプリンタの印刷条件設定方法に関し、特に、メモリカード等の外部記憶媒体を装着し、当該外部記憶媒体から読み込んだ印刷条件設定情報にしたがって印刷可能なプリンタおよびこのようなプリンタにおける印刷条件設定方法に関する。  
40

**【0002】**

また、本発明は、通信インターフェースを介して接続されるデジタルスチルカメラ（以下「デジタルカメラ」という。）等の周辺装置にて設定された印刷条件設定情報にしたがって印刷可能なプリンタおよびこのようなプリンタにおける印刷条件設定方法に関する。

**【0003】****【従来技術】**

近年、パーソナルコンピュータ等に代表されるホスト装置への接続を必要とすることなく  
50

、それ単体で印刷用紙に印刷することができるいわゆるスタンドアロンプリンタ（「ダイレクトプリンタ」と呼ばれることがある。）が普及している。

#### 【0004】

このスタンドアロンプリンタは、典型的には、カードインターフェースに装着されたメモリカードから印刷対象データを読み出して、これを印刷する。したがって、例えば、パソコン用コンピュータ等を所有していないユーザは、デジタルカメラに取り込まれメモリカードに記憶された画像データを、パソコン用コンピュータ等を介すことなく、このスタンドアロンプリンタによって直接的に印刷するという利用が可能になる。

#### 【0005】

また、メモリカードの脱装着を行うことなく、デジタルカメラとUSB等の通信インターフェースを介して接続することで、デジタルカメラから画像データを直接的に読み込んで印刷するスタンドアロンプリンタも登場している。

10

#### 【0006】

このように、スタンドアロンプリンタはホスト装置への接続を必要としないため、従来、ホスト装置上で行われていた印刷指示や各種の印刷条件設定、例えば、印刷用紙タイプや印刷用紙サイズ、印刷部数、印刷品質、レイアウト等といった印刷条件を設定するための操作パネル（ユーザインターフェース装置）が本体に設けられている。

#### 【0007】

##### 【発明が解決しようとする課題】

上記スタンドアロンプリンタは、各種の印刷条件を操作パネルによってユーザが設定できるように設計されているものの、本体内の制御装置に予め組み込まれた設定内容の範囲内で設定できるにすぎなかった。例えば、レイアウト設定についてみれば、はがきプリントやシールプリント、インデックスプリントといった汎用性が高いと考えられるレイアウトのみが定義されているにすぎず、ある特定の用途向きのレイアウトにしたがった印刷をすることができなかつた。

20

#### 【0008】

このため、特定の用途向きのレイアウトを指定した印刷条件ファイルをメモリカードに予め記憶させておき、本体内の制御装置に予め組み込まれていないレイアウトにしたがって印刷しようとする場合には、メモリカードからその印刷条件ファイルを読み込んで、これを印刷条件として設定できるようにしたスタンドアロンプリンタも提案されている。

30

#### 【0009】

しかしながら、スタンドアロンプリンタの操作パネルは、各種の印刷条件を設定するという本来的目的を達成するために必要十分な表示・選択機能を備えているにすぎず、かかる操作パネルでは、複数の印刷条件ファイルを記憶したメモリカードから所望の印刷条件ファイルを選択して、印刷条件として設定するという操作に際して、非常に使い勝手が悪いという問題があった。一方、製造コストを低く抑えるという観点からも、高機能な操作パネルを備えることは困難であった。

#### 【0010】

そこで、本発明は、複数の印刷条件ファイルを記憶したメモリカードから所望の印刷条件ファイルを容易に選択することができる方法およびかかる方法を実現するユーザインターフェース装置を備えたプリンタを提案することを目的としている。

40

#### 【0011】

また、本発明は、通信インターフェースを介して接続される周辺装置によって所望の印刷条件ファイルを容易に選択し、印刷条件として設定することができる方法およびかかる方法を実現する機能を備えたプリンタを提案することを目的としている。

#### 【0012】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、第1の観点にしたがう本発明は、複数の印刷条件を設定するためのスクリプト（印刷条件設定情報）を記憶した外部の記憶媒体（例えばメモリカード）から当該スクリプトを読み込む際に、自身がサポートしている印刷仕様（例えば用紙サイ

50

ズ)を指定したスクリプトを内部のメモリに登録し、さらに、ユーザインターフェース上で設定されている印刷仕様に一致するスクリプトのみを提示するようにしたことを特徴としている。

【0013】

すなわち、本発明は、複数の印刷条件設定情報を記憶する記憶媒体を着脱可能な外部インターフェースと、ハードウェア仕様データを記憶する記憶手段と、前記外部インターフェースに装着された記憶媒体から印刷条件設定情報のそれぞれを読み込む読み込み手段と、前記読み込み手段によって読み込まれた印刷条件設定情報のそれを解釈し、前記記憶手段に記憶されたハードウェア仕様データにしたがう所定の印刷条件設定情報を登録する登録手段と、前記登録された所定の印刷条件設定情報の中から特定の印刷条件設定情報を選択する選択手段と、前記選択された特定の印刷条件設定情報にしたがって、印刷対象データに基づくイメージデータを生成する生成手段と、前記生成されたイメージデータに基づいて印刷媒体に対する印刷を行う印刷手段と、を備えることを特徴とするプリンタである。 10

【0014】

ここで、前記登録手段は、前記印刷条件設定情報が指定する印刷媒体サイズ値と、前記ハードウェア仕様データが示す印刷可能な印刷媒体サイズ値とに基づいて所定の印刷条件設定情報を登録することを特徴としている。

【0015】

また、前記設定手段は、ユーザの入力操作による印刷条件設定を受け付け、前記登録された所定の印刷条件設定情報の中から前記受け付けた印刷条件設定に対応する印刷条件設定情報を、前記ユーザに提示することを特徴としている。 20

【0016】

さらに、前記設定手段は、印刷媒体サイズ値を印刷条件設定として受け付け、前記印刷条件設定として受け付けた印刷媒体サイズ値を指定した印刷条件設定情報を提示することを特徴としている。

【0017】

さらにまた、前記登録手段は、前記所定の印刷条件設定情報に対して識別情報を割り当て、前記設定手段は、前記割り当てた識別情報を提示するようにしてもよい。この場合、前記設定手段は、前記割り当てた識別情報を、前記ユーザの入力操作にしたがって順次に提示するようになることが好ましい。 30

【0018】

また、上記装置の発明は、方法の発明としても成立する。より具体的には、本発明は、複数の印刷条件設定情報を記憶する記憶媒体を着脱可能な外部インターフェースを備えたプリンタの印刷条件設定方法であって、前記外部インターフェースに前記記憶媒体が装着された場合に、前記記憶媒体から印刷条件設定情報のそれを読み込むステップと、前記読み込まれた印刷条件設定情報のそれを解釈し、前記プリンタが記憶しているハードウェア仕様データにしたがう所定の印刷条件設定情報を登録するステップと、前記登録された所定の印刷条件設定情報の中から特定の印刷条件設定情報を選択するステップと、を備えることを特徴とするプリンタの印刷条件設定方法である。

【0019】

さらに、本発明は、プログラムの発明としても把握することができる。より具体的には、複数の印刷条件設定情報を記憶する記憶媒体を着脱可能な外部インターフェースを備えたプリンタで実行されるプログラムであって、前記プログラムは、前記外部インターフェースに前記記憶媒体が装着された場合に、前記記憶媒体から印刷条件設定情報のそれを読み込ませる機能と、前記読み込まれた印刷条件設定情報のそれを解釈し、前記プリンタが記憶しているハードウェア仕様データにしたがう所定の印刷条件設定情報を登録する機能と、前記登録された所定の印刷条件設定情報の中から特定の印刷条件設定情報を選択する機能と、を前記プリンタに実現させることを特徴とするプログラムである。 40

【0020】

また、第2の観点にしたがう本発明は、印刷条件設定情報を記憶する記憶媒体を装着した 50

周辺装置に通信インターフェースを介して接続可能なプリンタであって、前記周辺装置の設けられたユーザインターフェースを用いてユーザに印刷条件設定情報を選択させ、前記選択された印刷条件設定情報に基づいて前記周辺装置が印刷ジョブデータを生成し、前記生成した印刷ジョブデータを前記プリンタに送り込むことにより、印刷を実現することを特徴としている。この場合、前記周辺装置は、プリンタのハードウェア仕様にしたがう印刷条件設定情報のみを提示するようにすることが好ましい。

#### 【0021】

具体的には、本発明は、印刷条件設定情報を記憶する記憶媒体を装着した周辺装置に通信インターフェースを介して接続可能なプリンタであって、ハードウェア仕様データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶されたハードウェア仕様データを含む印刷設定要求を前記周辺装置に送信する送信手段と、

10

前記印刷設定要求に応答して、前記周辺装置が前記記憶媒体に記憶された印刷条件設定情報に基づいて生成し、送信した印刷ジョブデータを受け付ける受信手段と、前記受信した印刷ジョブデータに基づいて印刷媒体に対する印刷を行う印刷手段と、を備えることを特徴とするプリンタである。

#### 【0022】

また、本発明は、印刷条件設定情報を記憶する記憶媒体を装着した周辺装置に通信インターフェースを介して接続可能なプリンタを用いた印刷方法であって、所定の記憶手段に記憶された前記プリンタのハードウェア仕様に関するハードウェア仕様データを読み出して、前記ハードウェア仕様データを前記周辺装置に送信するステップと、前記ハードウェア仕様データを受け付けて、前記記憶媒体に記憶された印刷条件設定情報の中から、前記ハードウェア仕様データにしたがう印刷条件設定情報を選択するステップと、前記選択された印刷条件設定情報に基づいて印刷ジョブデータを生成するステップと、前記生成された印刷ジョブデータを前記プリンタに送信するステップと、前記送信された印刷ジョブデータに基づいて印刷媒体に対する印刷を行うステップと、を備える印刷方法である。

20

#### 【0023】

さらに、本発明は、通信インターフェースを介して相互に接続されるプリンタと周辺装置とによって構成されるプリントシステムにおいて、前記プリンタが、前記記憶手段に記憶されたハードウェア仕様データを前記周辺装置に送信する送信手段と、前記ハードウェア仕様データに応答して、前記周辺装置から送信される印刷ジョブデータを受け付ける受信手段と、前記受信した印刷ジョブデータに基づいて印刷媒体に対する印刷を行う印刷手段と、を備え、前記周辺装置が、前記印刷設定要求を受け付けて、前記記憶媒体に記憶された印刷条件設定情報を読み出し、前記印刷設定要求に含まれるハードウェア仕様データにしたがう所定の印刷条件設定情報を提示して、ユーザに選択を促す入力手段と、前記ユーザにより選択された印刷条件設定情報に基づいて印刷ジョブデータを生成する印刷ジョブデータ生成手段と、前記生成された印刷ジョブデータを前記プリンタに送信する送信手段と、を備えることを特徴としている。

30

#### 【0024】

さらにまた、本発明は、通信インターフェースを介してプリンタに接続される周辺装置であって、前記プリンタからハードウェア仕様データを受け付けて、前記記憶媒体に記憶された印刷条件設定情報を読み出し、前記ハードウェア仕様データにしたがう所定の印刷条件設定情報を提示して、ユーザに選択を促す入力手段と、前記ユーザにより選択された印刷条件設定情報に基づいて印刷ジョブデータを生成する印刷ジョブデータ生成手段と、前記生成された印刷ジョブデータを前記プリンタに送信する送信手段と、を備えることを特徴とする周辺装置である。

40

#### 【0025】

なお、本明細書において、手段とは、単に物理的手段を意味するものではなく、その手段が有する機能をソフトウェアによって実現する場合も含む。また、1つの手段が有する機能が2つ以上の物理的手段により実現されても、2つ以上の手段の機能が1つの物理的手段により実現されても良い。

50

**【0026】****【発明の実施の形態】**

次に、本発明の実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。以下に示す実施形態は、本発明を説明するための例示であり、本発明をこれらの実施形態にのみ限定する趣旨ではない。本発明は、その要旨を逸脱しない限り、さまざまな形態で実施することができる。

**【0027】****[第1の実施形態]**

本実施形態は、プリンタが、メモリカードに記憶されている印刷条件設定ファイルについて、そこで指定されている用紙サイズをチェックし、自身がサポートしている用紙サイズのスクリプトのみをメモリ内に読み込むようにし、さらにユーザインターフェース上で選択した用紙サイズに対応するスクリプトのみを順次に表示・選択するようにしたことを特徴としている。

10

**【0028】**

これにより、拡張性・柔軟性に富む印刷設定ができ、特に、ユーザにとって所望のスクリプトの選択が容易に行えるようになる。また、各種の印刷条件を設定するというプリンタの本来的目的を達成するために必要十分な表示・選択機能を備えているにすぎないユーザインターフェースにおいて、拡張レイアウトを順次に表示・選択させることができるようになる。

20

**【0029】**

図1は、本実施形態に係るプリンタの外観を示す図である。同図に示すように、プリンタ1の本体上面には、液晶パネル11および各種ボタン12が設けられ、ユーザインターフェースを形成している。つまり、液晶パネル11には、所定のガイダンスマッセージ等が表示され、ユーザは表示された内容に応じてボタン12を操作することにより、対話的に印刷条件設定や印刷実行指示等をプリンタ1に与えることができるようになっている。また、プリンタ1の本体前面には、外部インターフェースとしてのカードスロット13が設けられている。カードスロット13は、例えばP C M C I A規格に準拠しており、このような規格に準拠したメモリカード2を着脱可能に構成されている。

**【0030】**

このようなプリンタ1は、ホスト装置への接続を必要としないスタンドアロンプリンタとして知られている。すなわち、プリンタ1は、例えばメモリカードがカードスロット13に挿入され、装着されたことを検出すると、液晶パネル11に印刷実行指示を促すメッセージを表示し、印刷実行指示待ちの状態になる。この時点でユーザは、必要に応じてボタン12を操作して印刷条件を設定し、印刷実行指示を与えることができる。プリンタ1は、ユーザの印刷実行指示を受け付けると、メモリカード2内に記憶された画像データを読み出して、印刷用紙に対する印刷を行う。これにより、ユーザは、わざわざホスト装置を介すことなく、デジタルカメラ等により撮影した画像データを直接的に印刷するといった利用ができるようになる。

30

**【0031】**

ただし、スタンドアロンプリンタであっても、ホスト装置への接続を可能にするパラレルインターフェースやU S Bインターフェース、ネットワークインターフェース等の各種インターフェースを備えていてもかまわない。

40

**【0032】**

メモリカード2は、不揮発性の書き換え可能なメモリを内蔵しており、プリンタ1およびデジタルカメラのそれぞれに着脱自在に構成されている。ユーザは、メモリカード2を装着したデジタルカメラで撮影することによりメモリカード2内に画像データを取り込んだ後、そのメモリカード2をデジタルカメラから脱離してプリンタ1に装着し、印刷を行う。取り込まれた画像データは、メモリカード2内でファイル形式で記憶される。また、本実施形態に係るメモリカード2には、プリンタ1に対して所定の印刷条件を設定するためのスクリプト（印刷条件設定スクリプト）がファイル形式で予め記憶されている。

50

**【 0 0 3 3 】**

なお、デジタルカメラに装着されるメモリカード2が例えば「コンパクトフラッシュ（登録商標）・メモリ」のようなものであれば、P C M C I A 規格準拠のプリンタ1のカードスロット13に装着するために、P C カードアダプタを介することになるが、ここでは、このようなP C カードアダプタを含めた広い意味で用いている。

**【 0 0 3 4 】**

図2は、本実施形態に係るプリンタ1のハードウェア構成を示すロックダイアグラムである。プロセッサ21は、主記憶装置として機能するR A M 23を用いながらR O M 22に記憶された各種の制御プログラムを実行し、プリンタ1を統括的に制御する。つまり、各種のプログラムはプロセッサ21に実行されることにより、他のハードウェアと共に働いて、プリンタ1に所定の機能を実現させる。本実施形態では、ユーザインターフェース機能、印刷設定機能、スクリプト解釈実行機能、イメージ生成機能、印刷制御機能等が少なくとも実現される。また、R O M 22には、自身がサポートしている仕様情報、例えばモノクロ／カラー印刷、用紙サイズ等を記憶している。10

**【 0 0 3 5 】**

ユーザインターフェース回路24は、液晶パネル11および各種ボタン12とにより実現されるユーザインターフェースを制御するためのものである。外部インターフェース回路25は、プロセッサ21がカードスロット13に装着されたメモリカード2に対してアクセスを可能にするためのものである。外部インターフェース回路25は、カードスロット13にメモリカード2が装着されると、プロセッサ21に割り込みをかける。プロセッサ21は、この割り込みを検出すると、印刷条件設定のためのユーザ入力待ちの状態に入る。この印刷条件設定では、ユーザは、ユーザインターフェースを介して、予めプリンタ側に用意された印刷条件を選択することができるとともに、メモリカード2に記憶された複数の印刷条件設定ファイルの中から所望の印刷条件設定ファイルを印刷条件として選択することができるようになっている。プロセッサ21は、ユーザインターフェース回路24を介してユーザにより印刷条件設定ファイルが選択された後、印刷実行指示を受け付けると、選択された印刷条件（印刷条件設定スクリプトの選択を含む。）を解釈し、その解釈結果にしたがって、画像データに基づくイメージデータを生成する。20

**【 0 0 3 6 】**

イメージメモリ26は、この生成されたイメージデータを一時的に記憶するためのものである。エンジンコントローラ27は、プリントエンジン28の動作を制御しながら、イメージメモリ26に記憶されたイメージデータを読み出して、プリントエンジン28に供給する。エンジンコントローラ27は、例えば、イメージメモリ26に所定のバンド幅の印刷イメージデータが展開された時点でプロセッサ21から送られる印刷実行命令をトリガとして起動される。プリントエンジン28は、例えば、紙送り機構やプリントヘッドなどによって構成され、紙などの印刷媒体に印刷を行うものである。プリントエンジン28は、レーザプリンタやシリアルプリンタといったプリンタの種類に応じたものを適宜に用いることができる。30

**【 0 0 3 7 】**

通信インターフェース回路29は、パーソナルコンピュータに代表されるホスト装置との間で通信を行うためのものであり、パラレルインターフェースやU S Bインターフェース、ネットワークインターフェース等の各種のインターフェースを適用することができる。また、通信インターフェース回路29は、パーソナルコンピュータに限らず、印刷対象データを保持したデジタルカメラ等の他の周辺装置との通信を行えることが好ましい。このような通信インターフェースとしてはU S B通信インターフェースがある。プリンタ1が通信インターフェースを介して他の周辺装置から直接的に印刷を行う形態は、第2の実施形態で説明される。40

**【 0 0 3 8 】**

図3は、本実施形態に係るメモリカード2内のデータ構造を説明するための図である。同図に示すように、メモリカード2は、画像データファイルおよび印刷条件設定ファイルを50

それぞれ記憶している。各ファイルは、階層的に管理されてもよい。印刷条件設定スクリプトは、典型的にはパーソナルコンピュータ等により別に作成・編集され、メモリカード2に書き込まれる。好ましくは、印刷条件設定スクリプトは、さまざまな印刷条件を規定したものが複数記憶される。ただし、メモリカード2にただ1つの印刷条件設定スクリプトが記憶されている場合や1つも記憶されていない場合であってもかまわない。

#### 【0039】

図4は、本実施形態に係る印刷条件設定スクリプトの内容の一例を示す図である。なお、同図では便宜のため行番号を付している。同図に示すように、本例の印刷条件設定スクリプトは、ヘッダセクション(1~14行目)およびページセクション(15~16行目)から構成されている。ヘッダセクションの13行目には、用紙サイズ“3.5×5”(いわゆるL判サイズ)を指定するコマンドが記述されている。10

#### 【0040】

図5は、本実施形態に係るユーザインターフェースの一例を示す図である。上述したように、ユーザインターフェースは、液晶パネル11と各種ボタン12とから構成されている。液晶パネル11は、「印刷方法」、「用紙種類」、「用紙サイズ」といった項目51ごとにサブ項目52が用意されている。同図では、サブ項目52のすべてが表示された状態で示されているが、動作中は選択されているサブ項目52のみが表示される。プリンタ1は、ここに示されているサブ項目52の範囲で各種の印刷条件を設定することができる。なお、ここでは、項目「レイアウト」について6種類のサブ項目が予め用意されているが、これらを「標準レイアウト」と呼ぶことにし、後述するように、印刷条件設定スクリプトによって提供され、利用可能となるレイアウトを「拡張レイアウト」と呼ぶことにする。20

#### 【0041】

選択対象となっている項目51は、カーソルポインタ53の表示により示される。項目51およびサブ項目52は、上下左右の矢印ボタン12による操作により選択される。すなわち、ユーザが上矢印ボタンまたは下矢印ボタンを操作することで、カーソルポインタ53の表示はその対応する方向に移動し、ユーザに選択対象となっている項目51を知らしめる。いずれかの項目51が選択対象となっている状態で、ユーザが左矢印ボタンまたは右矢印ボタンを操作することで、サブ項目52の表示はその対応する方向に移動して、ユーザに選択されたサブ項目52を知らしめる。なお、このようなユーザの操作により、選択されたサブ項目52に応じた印刷条件パラメータの値が設定され、これが印刷時の条件に反映することになる。30

#### 【0042】

図6は、本実施形態に係るプリンタ1におけるメモリカード装着時の処理を説明するためのフローチャートである。このような処理は、例えば、メモリカード管理プログラム(モジュール)により実現され、プリンタ1は、その動作中、これを実行している。

#### 【0043】

すなわち、同図に示すように、メモリカード管理プログラムは、外部インターフェース回路26からの割り込みを監視している(STEP601)。割り込みは、カードスロット13にメモリカードが装着されることにより発生する。メモリカード管理プログラムは、割り込みを検出すると、メモリカード2にアクセスし、そこに印刷条件設定ファイルが存在するか否かをチェックする(STEP602)。このとき、メモリカード管理プログラムは、メモリカード2に記憶されている画像データファイル数をチェックし、ユーザインターフェース回路25を制御して、現在の印刷条件パラメータの設定値を液晶パネル11に表示するように制御する。図7は、メモリカード2をカードスロット13に装着した直後のユーザインターフェースの一例を示す図である。本例では、項目「レイアウト」について標準レイアウトとして用意されている「全面印刷」が選択されている。40

#### 【0044】

メモリカード2に印刷条件設定ファイルが記憶されている場合、メモリカード管理プログラムは、印刷条件設定ファイルを1つ選択し、外部インターフェース回路26を介してこ50

れを読み込む（STEP 603）。次に、メモリカード管理プログラムは、印刷条件設定ファイルの内容であるスクリプトを解析し（STEP 604）、そこで指定された用紙サイズが、自身がサポートしている用紙サイズであるか否かをチェックする（STEP 605）。具体的には、メモリカード管理プログラムは、印刷条件設定スクリプト中のヘッダセクションに記述される“HdPhysicalPaperSize”の値を参照する。その結果、メモリカード管理プログラムは、そのスクリプトがサポートされているものであると判断する場合、その印刷条件設定スクリプトをRAM23中の所定の領域に登録する（STEP 606）。例えば、スクリプトが用紙サイズ“A3”を指定する場合に、プリンタがこのような用紙による印刷をサポートしていない場合、そのスクリプトは登録されないことになる。スクリプトを登録する際には、メモリカード管理プログラムは印刷条件スクリプトに識別番号を割り当てる。この識別番号は、ユーザインターフェース上でユーザに識別させるために用いられる。メモリカード管理プログラムは、メモリカード2に記憶されているすべての印刷条件設定ファイルについて、上記処理（STEP 602～606）を行う。メモリカード管理プログラムは、メモリカード2に記憶されているすべての印刷条件設定ファイルについて上記処理を終えると、メモリカード2が取り外されるまで待機する（STEP 607）。そして、メモリカード管理プログラムは、メモリカード2が取り外されると、STEP 601の処理に戻り、メモリカード2の装着を監視する。

#### 【0045】

図8は、本実施形態に係るプリンタにおけるユーザインターフェースの表示・選択処理を説明するためのフローチャートである。このような処理は、例えば、ユーザインターフェースプログラム（モジュール）により実現され、プリンタ1は、その動作中、これを実行している。

#### 【0046】

上述したように、メモリカード2をカードスロット13に装着すると、ユーザインターフェースプログラムは、印刷条件パラメータの現在の設定値の内容をユーザインターフェースに表示する（STEP 801；例えば図7）。この状態で、ユーザは上下左右矢印ボタン12を操作することにより、印刷条件を設定することができる。ユーザが左矢印キーまたは右矢印キーのいずれかを押下すると（STEP 802のYes）、ユーザインターフェースプログラムは項目51内のサブ項目52の表示を移動させ、それに対応するパラメータを選択する（STEP 803）。ただし、レイアウトの選択に際しては、標準レイアウトと拡張レイアウトとの選択のため、後述する処理が行われる。

#### 【0047】

一方、ユーザが上矢印キーまたは下矢印キーのいずれかを押下すると（STEP 804のYes）、ユーザインターフェースプログラムは項目51の表示を移動させる（STEP 805）。

#### 【0048】

図9は、本実施形態に係るプリンタにおけるレイアウト選択時の処理を説明するためのフローチャートである。レイアウト選択時において、ユーザにより左右矢印ボタンが操作されると、ユーザインターフェースプログラムは、標準レイアウトの設定であるか拡張レイアウトの設定であるかをチェックする（STEP 901）。標準レイアウトの設定である場合、ユーザインターフェースプログラムは、項目51内のサブ項目52にハイライト表示を移動させて、それに対応するパラメータを選択する（STEP 902）。

#### 【0049】

一方、標準レイアウトの設定でない場合、つまり、両端のサブ項目52外を選択することとなる場合、ユーザインターフェースプログラムは、RAM23上の所定の領域にスクリプトが登録されているか否かをチェックする（STEP 903）。ユーザインターフェースプログラムは、スクリプトが登録されていないと判断する場合には、標準レイアウトのみの表示・選択が可能であるため、STEP 902の処理に移る。この場合、ちょうど、選択されるサブ項目52が一巡するかのように、反対側のサブ項目52を表示する。一方、スクリプトが登録されていると判断する場合には、ユーザインターフェースプログラム

10

20

30

40

50

は、拡張レイアウトの表示・選択のため、以下の処理を行う。

#### 【0050】

すなわち、ユーザインターフェースプログラムは、登録されているスクリプトを1つ選択する(STEP904)。次に、ユーザインターフェースプログラムは、当該選択したスクリプトが指定している用紙サイズと、ユーザインターフェース上で選択されている用紙サイズとを比較して、これらが一致するか否かをチェックする(STEP905)。

#### 【0051】

もし、一致していないと判断する場合、ユーザインターフェースプログラムは、STEP904に戻り、次のスクリプトを1つ選択し、同様にチェックを行う。ユーザインターフェースプログラムは、先にサポートしている用紙サイズのみを登録しているので、このチェックを順次に行うことにより、一致するスクリプトを最終的には選択することができる。STEP904において、用紙サイズが一致していると判断すると、そのスクリプトに付された識別番号をユーザインターフェース上に表示する(STEP906)。例えば、ユーザインターフェース上で用紙サイズとしてA4サイズが選択されている場合、メモリカード2に記憶されていたスクリプトのうち、A4サイズ用のレイアウトを指定したスクリプトのみが順次に表示されることになる。

#### 【0052】

図10は、このときのユーザインターフェースの一例を示す図である。同図では、項目51の「写真選択」および「枚数」の表示領域が、拡張レイアウト用の表示領域101a, 101bとして利用されていることを示している。すなわち、同図では、拡張レイアウト表示であることを示す“UL”と、識別番号“001”が付されたスクリプトが選択されている状態を示している。ユーザが、この状態で、さらに右(左)矢印ボタンを押下していくと、ユーザインターフェースプログラムは、同様に、スクリプトを選択し、その識別番号を表示していく。

#### 【0053】

また、ユーザが上(下)矢印ボタンを操作して項目51の「用紙サイズ」にカーソルポインタ53を移動させ、左(右)矢印ボタンを操作してサブ項目52の「はがき」を選択した後、再び、項目51の「レイアウト」において拡張レイアウトを選択する状態にしたとする。この場合、ユーザインターフェースプログラムは、同様に、図9に示した処理を行い、はがきサイズ用のレイアウトが指定されたスクリプトが表示され、左(右)矢印ボタンを操作するごとに、はがきサイズ用のスクリプトのみが順次に表示されていく。

#### 【0054】

次に、図11を用いて本実施形態に係るプリンタ1の動作例を説明する。同図(a)に示すように、メモリカード2には、9個の印刷条件設定ファイル(スクリプト)、すなわち、B4サイズ用のレイアウトを定義したスクリプトとして“B4TATE.USD”および“B4YOKO.USD”、A4サイズ用のレイアウトを定義したスクリプトとして“A4TATE.USD”および“A4YOKO.USD”、B5サイズ用のレイアウトを定義したスクリプトとして“B5TATE.USD”および“B5YOKO.USD”、そして、はがきサイズ用のレイアウトを定義したスクリプトとして“NENGA.USD”、“HIKKOSHI.USD”および“KEKKON.USD”が記憶されているものとする。一方、プリンタ1は、「ロール紙」、「A4」および「はがき」の用紙サイズをサポートしているものとする。

#### 【0055】

今、ユーザがこのメモリカード2をカードスロット13に装着すると、プリンタ1はこれらの印刷条件設定ファイルを読み込み、解釈をして、同図(b)に示すように、自身がサポートしている用紙サイズ用のスクリプトを、識別番号を割り当てて登録する。この状態で、例えば、ユーザがユーザインターフェース上で紙サイズとしてA4サイズを選択し、レイアウトを選択する場合には、同図(c)のように、表示が切り替わり、一方、用紙サイズとしてはがきサイズを選択し、レイアウトを選択する場合には、同図(d)のように、表示が切り替わる。

#### 【0056】

10

20

30

40

50

なお、上記実施形態では、処理の流れをシーケンシャルに説明したが、特にこれにこだわるものではない。従って、動作に矛盾が生じない限り、処理の順序を入れ替えまたは並行動作するように構成しても良い。

#### 【0057】

以上のように、本実施形態によれば、拡張レイアウトを指定した印刷条件ファイルをメモリカードに予め記憶させておき、プリンタはこれにしたがって印刷条件として設定できるようにしているので、印刷条件の設定の面で拡張性・柔軟性に富むプリンタを提供することができるようになる。

#### 【0058】

また、本実施形態によれば、各種の印刷条件を設定するというプリンタの本来的目的を達成するために必要十分な表示・選択機能を備えているにすぎないユーザインターフェースにおいて、拡張レイアウトを順次に表示・選択させることができるようになる。10

#### 【0059】

特に、本実施形態では、プリンタは、まず、メモリカードに記憶されている印刷条件設定ファイルについて、そこで指定されている用紙サイズをチェックし、自身がサポートしている用紙サイズのスクリプトのみをメモリ内に読み込むようにし、さらにユーザインターフェース上で選択した用紙サイズに対応するスクリプトのみを順次に表示・選択せざるようになっているので、ユーザにとって所望のスクリプトの選択が容易に行えるようになる。

#### 【0060】

20  
[第2の実施形態]  
本実施形態は、USB等の通信インターフェースを介してプリンタ1に接続されるデジタルカメラ3等の周辺装置のユーザインターフェースを用いて、プリンタ1の印刷条件設定ファイルを選択できるようにしたことを特徴としている。この場合、プリンタ1は、カードスロット13に装着されたメモリカード2ではなく、デジタルカメラ3に装着されたままのメモリカード2に対してアクセスし、そこに記憶された印刷条件設定ファイルを選択し、そのまま印刷処理に移行することになる。

#### 【0061】

これにより、プリンタ側のユーザインターフェースが本来的目的を達成するために必要十分な表示・選択機能を備えているにすぎない場合であっても、デジタルカメラ側のユーザインターフェースを利用することにより、所望のスクリプトの選択、印刷条件の設定が容易にでき、拡張性・柔軟性に富む印刷設定ができるようになるとともに、きわめて簡単にダイレクトプリントを実現することができるようになる。30

#### 【0062】

図12は、本実施形態に係るプリンタシステムの全体構成を説明するためのブロックダイアグラムである。同図に示すように、プリンタ1とデジタルカメラ3とがUSB通信インターフェースケーブルを介して接続され、1つのプリントシステムを構成している。例えば、USB通信インターフェースを介して相互に接続されるプリンタとデジタルカメラのうち、プリンタを通信処理における主導的な役割の「USBホスト」として位置付ける一方、デジタルカメラを従属的な「USBデバイス」として位置付ける。

#### 【0063】

本システムにおいては、デジタルカメラは従属的な役割のUSBデバイスであり、プリンタは主導的な役割のUSBホストであるため、デジタルカメラ3はプリンタ1に対して主体的にコマンドを送ることができない。そこで、プリンタがデジタルカメラ3に対して問い合わせ要求(コマンド)を周期的に発行、送信し、デジタルカメラ3は、それに応答したコマンドをプリンタ1に送信することにより、所望のリクエストを実現している。40

#### 【0064】

同図に示すように、デジタルカメラ3は、自身の動作を統括的に制御するカメラコントローラ121と、ファインダ(図示せず)を介して撮影し、画像データを得るための撮影装置122と、撮影装置123により得られた画像データを記憶するメモリカード2と、USBホストとして位置付けられるプリンタ1と通信をするUSBデバイスコントローラ1

23とを備えている。

**【0065】**

カメラコントローラ121は、各種の操作ボタンおよびカラー液晶表示パネルからなるユーザインターフェースを制御する。図13は、デジタルカメラ3のユーザインターフェースの一例を説明するための図である。デジタルカメラ3のユーザインターフェースは、電源ON/OFFを行うための電源ボタン131、撮影モード、再生モード、ダイレクトプリントモード等のモードを設定するためのダイヤルスイッチ132、シャッタ指示を入力するためのシャッタボタン133、撮影モードにおいて背景を設定するための背景設定ボタン134、ズーム倍率を設定するためのズームボタン135、次選択キー136、前選択キー137、決定キー138および撮影した画像データを表示するカラー液晶パネル139等を備えている。10

**【0066】**

カメラコントローラ121は、シャッタ操作に応答して撮影装置122を駆動し、撮影処理を実行し、それにより得られる画像データをメモリカード2に書き込み、また、所定の画像参照操作に応答してメモリカード2から画像データを読み出してカラー液晶パネル139に表示するための制御を行う。さらに、カメラコントローラ31は、印刷設定操作に応答して印刷条件設定画面をカラー液晶パネル139に表示して、インタラクティブな操作環境を提供するための制御を行う。

**【0067】**

USBデバイスコントローラ123は、USBのストレージクラスのデバイスとしてUSB規格にしたがいUSBホストコントローラ124との間で通信する機能を有する。これにより、USBホストとしてのプリンタ1は、USB通信を介して、USBのストレージクラスのデバイスとしてのメモリカード2にアクセスし、そこに記憶された画像データ（例えば、JPEGファイル）を読み書きできるようになっている。20

**【0068】**

図14は、本実施形態に係るプリントシステムにおける印刷条件設定のための処理を説明するためのシーケンス図である。

**【0069】**

同図に示すように、まず、ユーザはデジタルカメラ3のユーザインターフェースを操作して、印刷設定の指示をプリンタ1に与える（図中(1)）。これを受けたプリンタ1は、ROM22に記憶されている自身のハードウェア仕様データを読み出して、これを印刷設定要求としてUSB通信インターフェースを介してデジタルカメラ3に送る。30

**【0070】**

デジタルカメラ3は、印刷設定要求をプリンタ1から受け取ると、メモリカード2に記憶されている印刷条件設定ファイルを順次に読み出し、これを解釈して、プリンタ1のハードウェア仕様に適合する印刷条件設定ファイルを抽出し、その内容をカラー液晶パネル139に提示する。図15は、デジタルカメラ3のカラー液晶パネル139に表示された印刷設定画面の一例を示す図である。この提示を受けて、ユーザは、デジタルカメラ3の背面に設けられた各種の操作ボタンを操作して、所望の印刷条件設定ファイルを選択する（図中(2)）。ユーザが、所望の印刷条件設定ファイルを選択し、決定キー138を操作することにより、印刷条件設定ファイルが確定される（図中(3)）。なお、この決定キー138の操作は、確定させた印刷条件設定ファイルで示される印刷条件の下での、プリンタ1に対する印刷実行指示となる。40

**【0071】**

デジタルカメラ3は、決定キー138が操作され、印刷条件設定ファイルが確定されると、続いて、印刷ジョブファイル（印刷ジョブデータ）の生成を行い、メモリカード3に記憶する（図中(4)）。印刷ジョブファイルとは、所定の形式、例えばテキスト形式で印刷ジョブの内容が記述されたファイルである。印刷ジョブファイルには、少なくとも、印刷対象画像データであるJPEG形式の画像ファイルとの関連性を示す情報、および印刷条件（例えば、用紙の種類、サイズ、印刷部数、画像の補正方法等）に関する情報がページ50

レイアウトを定義したレイアウト定義ファイルとの関連性を示す情報が記述されることが好ましい。

**【 0 0 7 2 】**

デジタルカメラ 3 から印刷実行の指示がプリンタ 1 に与えられると、プリンタ 1 は、U S B ストレージクラスのデバイスとしてデジタルカメラ 3 に装着されているメモリカード 3 から主体的に印刷ジョブファイルを読み込む（図中(5)）。

**【 0 0 7 3 】**

プリンタ 1 は、画像処理部および色変換 2 値化部を備えており、デジタルカメラ 3 から印刷ジョブファイルを受け取ると、これを解釈して、印刷対象画像データの位置を示すパス情報から印刷対象画像データである J P E G 画像ファイルをデジタルカメラ 3 のメモリカード 2 から読み込む。プリンタ 1 は、読み込んだ J P E G 画像ファイルを画像処理部で各色 8 ビットの R G B データに処理し、色変換 2 値化部で印刷のためのイメージデータに変換する。プリンタ 1 は、変換されたイメージデータに基づいて、プリントエンジンを制御しながら印刷を実現する（図中(6)）。

10

**【 0 0 7 4 】**

以上のように、本実施形態によれば、プリンタの本来的目的を達成するために必要十分な表示・選択機能を備えているにすぎないプリンタ 1 のユーザインターフェースに代わり、デジタルカメラ 3 等のユーザインターフェースを利用して、メモリカード 2 内に記憶された所望の印刷条件設定ファイルを選択することができるようになる。

20

**【 0 0 7 5 】**

また、本実施形態によれば、デジタルカメラ 3 において選択された印刷条件設定ファイルにしたがって印刷ジョブファイルを生成し、それをプリンタ 1 に送ることにより、パーソナルコンピュータを介すことなく、直接的に印刷することができるようになる。特に、本実施形態では、デジタルカメラ 3 が、プリンタ 1 からの問い合わせコマンドに応答する形で、リプライをプリンタ 1 に送信するようにしているので、デジタルカメラ 3 が、通信処理に際してプリンタ 1 の従属的な装置に位置付けられる場合であっても、ダイレクト印刷を実現することができるようになる。

**【 0 0 7 6 】**

なお、本実施形態は、次のように変形することもできる。すなわち、デジタルカメラ 3 は、プリンタ 1 の代わりに、画像処理部および色変換 2 値化部を備えていてもよい。また、本実施形態では、デジタルカメラ 3 が U S B デバイスとして位置付けられたが、これに限定されるものでない。デジタルカメラ 3 が主体的にコマンドを発行するように構成してもよい。

30

**【 0 0 7 7 】**

また、本実施形態のデジタルカメラ 3 は、周辺機器としての一例であり、携帯電話機や携帯情報端末装置等をこれに適用することができる。また、画像ファイルのデータフォーマットととして J P E G を例に挙げたが、P N G 形式等の他のデータフォーマットを採用してもかまわない。

**【 0 0 7 8 】**

さらに、デジタルカメラ 3 は、印刷ジョブファイルの形式でプリンタにデータを送ることとしたが、印刷ジョブデータとして例えばコマンドの形式で送るようにしてよい。

40

**【 0 0 7 9 】**

**【 発明の効果 】**

本発明によれば、プリンタのユーザインターフェースにおいて、複数の印刷条件ファイルを記憶したメモリカードから所望の印刷条件ファイルを容易に選択できるようになる。

**【 0 0 8 0 】**

また、本発明によれば、プリンタに接続されたデジタルカメラ等の周辺装置のインターフェースにおいて、複数の印刷条件ファイルを記憶したメモリカードから所望の印刷条件ファイルを容易に選択できるようになる。

**【 図面の簡単な説明 】**

50

【図1】本発明の一実施形態に係るプリンタの外観を示す図である。

【図2】本発明の一実施形態に係るプリンタ1のハードウェア構成を示すブロックダイアグラムである。

【図3】本発明の一実施形態に係るメモリカード2内のデータ構造を説明するための図である。

【図4】本発明の一実施形態に係る印刷条件設定スクリプトの内容の一例を示す図である。

【図5】本発明の一実施形態に係るユーザインターフェースの一例を示す図である。

【図6】本発明の一実施形態に係るプリンタにおけるメモリカード装着時の処理を説明するためのフローチャートである。 10

【図7】本発明の一実施形態に係るユーザインターフェースの一例を示す図である。

【図8】本発明の一実施形態に係るプリンタにおけるユーザインターフェースの表示・選択処理を説明するためのフローチャートである。

【図9】本発明の一実施形態に係るプリンタにおけるレイアウト選択時の処理を説明するためのフローチャートである。

【図10】本発明の一実施形態に係るユーザインターフェースの一例を示す図である。

【図11】本発明の一実施形態に係るプリンタの動作例を説明するための図である。

【図12】本発明の一実施形態に係るプリンタシステムの全体構成を説明するためのブロックダイアグラムである。 20

【図13】本発明の一実施形態に係るデジタルカメラのユーザインターフェースを説明するための図である。

【図14】本発明の一実施形態に係るプリントシステムにおける印刷条件設定のための処理を説明するためのシーケンス図である。

【図15】本発明の一実施形態に係るデジタルカメラにおける印刷設定画面の一例を示す図である。

【符号の説明】

1 ... プリンタ

2 ... メモリカード

3 ... デジタルカメラ

1 1 ... 液晶パネル

1 2 ... 操作ボタン

1 3 ... カードスロット

2 1 ... プロセッサ

2 2 ... ROM

2 3 ... RAM

2 4 ... ユーザインターフェース回路

2 5 ... 外部インターフェース回路

2 6 ... イメージメモリ

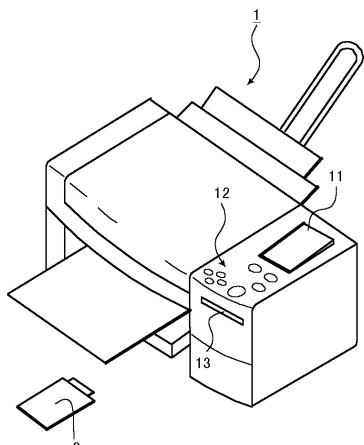
2 7 ... エンジンコントローラ

2 8 ... プリントエンジン

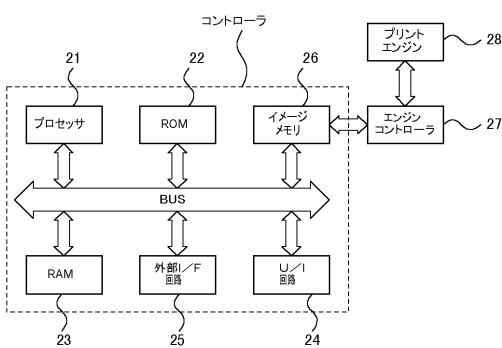
30

40

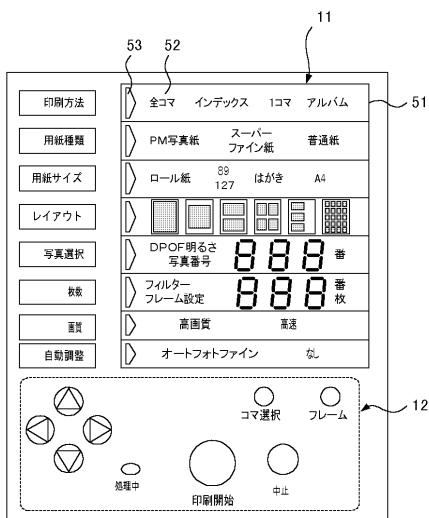
【図1】



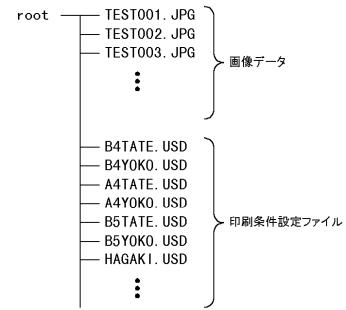
【図2】



【図5】



【図3】



【図4】

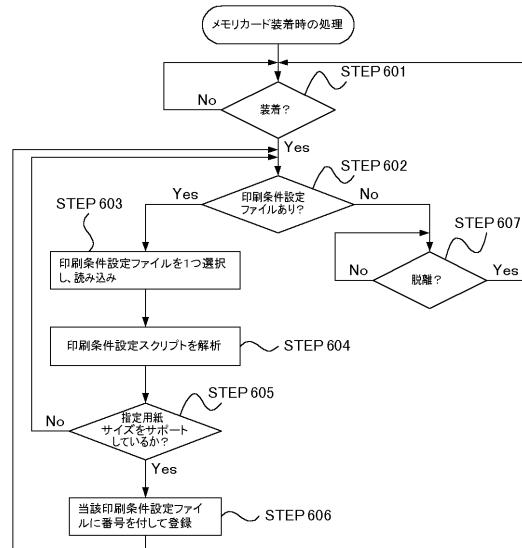
```

01: [HEADER]
02: HdRevision=02.10
03: HdAuthor="SEIKO EPSON Corporation"
04: HdCopyright="SEIKO EPSON Corporation"
05: HdCopyFlag=Possible
06: HdChangeFlag=Possible
07: HdKeyWord=""
08: HdTitle=""
09: HdComment=""
10: HdDirection=Vertical
11: HdCapacity=12580
12: HdThumbnail="¥001¥THUMB.USF"
13: HdPhysicalPageSize=3.5x5
14: HdMargins=42, 198, 42, 42

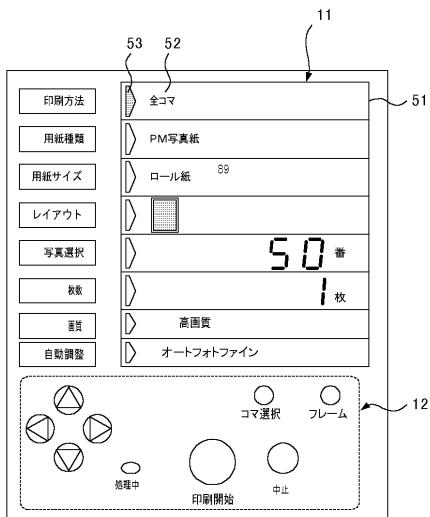
15: [PAGE]
16: DrawPicture("", 1, 0, 0, 1176, 1560, 0, 2, 4)

```

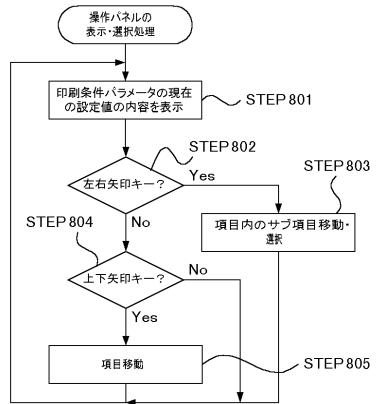
【図6】



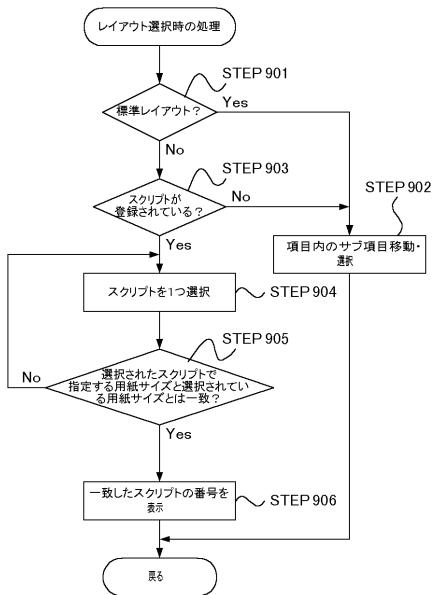
【図7】



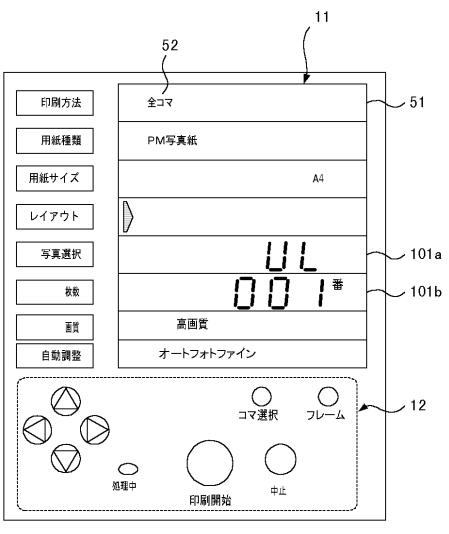
【図8】



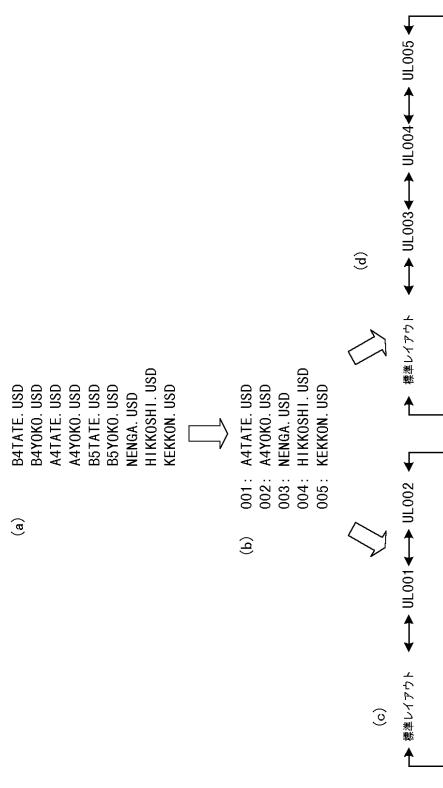
【図9】



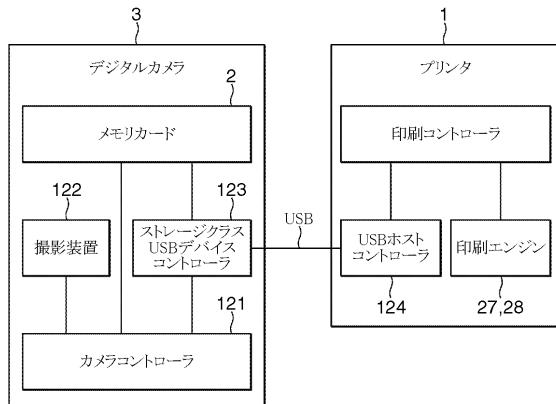
【図10】



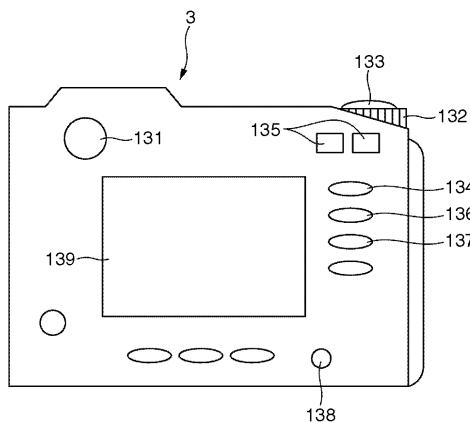
【図11】



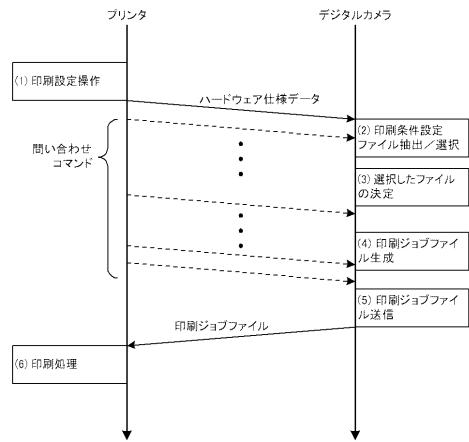
【図12】



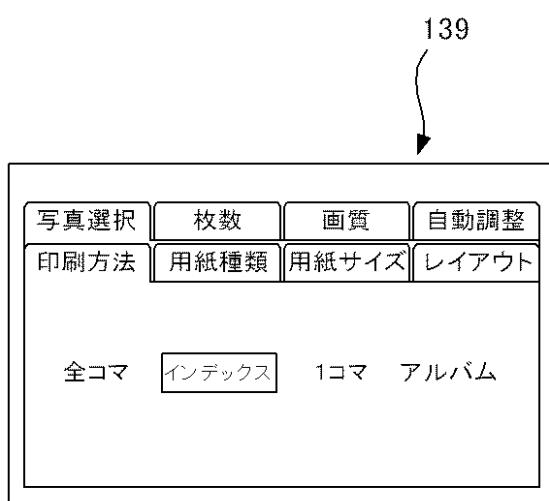
【図13】



【図14】



【図15】



---

フロントページの続き

(72)発明者 西沢 秀剛  
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

審査官 小松 徹三

(56)参考文献 特開平06-274294(JP,A)  
特開2000-293446(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/38

B41J 21/00

G06F 3/12

H04N 5/76