

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4307002号  
(P4307002)

(45) 発行日 平成21年8月5日(2009.8.5)

(24) 登録日 平成21年5月15日(2009.5.15)

(51) Int.Cl.	F 1		
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 5/225	(2006.01)	H 04 N 5/225	F
H 04 N 5/76	(2006.01)	H 04 N 5/76	E
H 04 N 5/91	(2006.01)	H 04 N 5/91	H

請求項の数 6 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2002-43578 (P2002-43578)
(22) 出願日	平成14年2月20日 (2002.2.20)
(65) 公開番号	特開2003-237169 (P2003-237169A)
(43) 公開日	平成15年8月27日 (2003.8.27)
審査請求日	平成17年2月18日 (2005.2.18)

(73) 特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(74) 代理人	100090273 弁理士 國分 孝悦
(72) 発明者	梅 和弘 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

審査官 松川 直樹

(56) 参考文献	特開2001-169098 (JP, A) 特開2001-167265 (JP, A)
-----------	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】プリントシステム、撮像装置及びプリント出力方法

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

撮影される被写界の光学像を画像情報に変換する撮像装置と、前記撮像装置によって撮像された画像を記録用紙に視認可能にプリント出力するプリンタ装置とが接続されたプリントシステムであって、用紙内に余白を残さない縁無し印刷モード、または、用紙内に余白を残す縁あり印刷モードのいずれかを印刷実行の指示前に設定する設定手段と、印刷実行の指示が入力されたことに応じて、前記プリンタ装置に装着されている用紙に関する情報を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得した用紙サイズと、前記設定手段により設定された印刷モードに応じて、印刷対象の画像をリサイズする際に目標とする目標サイズを設定する目標サイズ設定手段と、

前記目標サイズとなるようにリサイズ率を算出し、印刷対象の画像をリサイズするリサイズ手段と、

前記リサイズ手段によりリサイズした画像に基づいてプリントデータを生成するプリントデータ生成手段とを有し、

前記目標サイズ設定手段は、前記設定手段により縁無し印刷モードが設定されている場合は、前記目標サイズを前記用紙サイズよりも大きいサイズとし、前記設定手段により縁あり印刷モードが設定されている場合は、前記目標サイズを前記用紙サイズよりも小さいサイズとし、

10

20

前記リサイズ手段は、

前記印刷対象の画像の横サイズを $X_i$ 、縦サイズを $Y_i$ とし、前記プリンタ装置に装着されている用紙の横方向のサイズを $X_p$ 、縦方向のサイズを $Y_p$ とし、前記目標サイズの横方向のサイズを $X_t$ 、縦方向のサイズを $Y_t$ とすると、

$Y_i / Y_t$ および $X_i / X_t$ を算出し、前記縁無し印刷モードに設定されている場合は $Y_i / Y_t$ または $X_i / X_t$ のうちの小さい方をリサイズ率として選択し、前記縁あり印刷モードに設定されている場合は、 $Y_i / Y_t$ または $X_i / X_t$ のうちの大きい方をリサイズ率として選択するリサイズ率選択手段と、

前記印刷対象の画像のアスペクト比および目標サイズのアスペクト比が $Y_i / X_i > Y_t / X_t$ である場合は、前記縁無し印刷モードに設定されているときは横方向基準と決定し、前記縁あり印刷モードに設定されているときは縦方向基準と決定し、前記印刷対象の画像のアスペクト比および目標サイズのアスペクト比が $Y_i / X_i < Y_t / X_t$ である場合は、前記縁無し印刷モードに設定されているときは縦方向基準と決定し、前記縁あり印刷モードに設定されているときは横方向基準と決定する基準決定手段とを有し、

前記リサイズ率選択手段で選択したリサイズ率と前記基準決定手段で決定した基準とに基づいて、前記印刷対象の画像をリサイズすることを特徴とするプリントシステム。

### 【請求項 2】

画像の一部を印刷対象の画像としてトリミングするためのトリミング手段と、

前記撮像装置の表示手段に、トリミングされる領域を示す枠を表示するための枠表示手段とを有し、

前記枠表示手段は、前記目標サイズと同じアスペクト比の枠を表示することを特徴とする請求項 1 に記載のプリントシステム。

### 【請求項 3】

撮影される被写界の光学像を画像情報に変換する撮像手段を備え、前記撮像手段によって撮像された画像を記録用紙に視認可能にプリント出力するプリンタ装置と通信可能とされた撮像装置であって、

用紙内に余白を残さない縁無し印刷モード、または、用紙内に余白を残す縁あり印刷モードのいずれかを印刷実行の指示前に設定する設定手段と、

印刷実行の指示が入力されたことに応じて、前記プリンタ装置に装着されている用紙に関する情報を取得する取得手段と、

前記取得手段により取得した用紙サイズと、前記設定手段により設定された印刷モードに応じて、印刷対象の画像をリサイズする際に目標とする目標サイズを設定する目標サイズ設定手段と、

前記目標サイズとなるようにリサイズ率を算出し、印刷対象の画像をリサイズするリサイズ手段と、

前記リサイズ手段によりリサイズした画像に基づいてプリントデータを生成するプリントデータ生成手段とを有し、

前記目標サイズ設定手段は、前記設定手段により縁無し印刷モードが設定されている場合は、前記目標サイズを前記用紙サイズよりも大きいサイズとし、前記設定手段により縁あり印刷モードが設定されている場合は、前記目標サイズを前記用紙サイズよりも小さいサイズとし、

前記リサイズ手段は、

前記印刷対象の画像の横サイズを $X_i$ 、縦サイズを $Y_i$ とし、前記プリンタ装置に装着されている用紙の横方向のサイズを $X_p$ 、縦方向のサイズを $Y_p$ とし、前記目標サイズの横方向のサイズを $X_t$ 、縦方向のサイズを $Y_t$ とすると、

$Y_i / Y_t$ および $X_i / X_t$ を算出し、前記縁無し印刷モードに設定されている場合は $Y_i / Y_t$ または $X_i / X_t$ のうちの小さい方をリサイズ率として選択し、前記縁あり印刷モードに設定されている場合は、 $Y_i / Y_t$ または $X_i / X_t$ のうちの大きい方をリサイズ率として選択するリサイズ率選択手段と、

前記印刷対象の画像のアスペクト比および目標サイズのアスペクト比が $Y_i / X_i > Y_t / X_t$ である場合は、前記縁無し印刷モードに設定されているときは横方向基準と決定し、前記縁あり印刷モードに設定されているときは縦方向基準と決定し、前記縁無し印刷モードに設定されているときは縦方向基準と決定し、前記縁あり印刷モードに設定されているときは横方向基準と決定する基準決定手段とを有し、

10

20

30

40

50

t / X t である場合は、前記縁無し印刷モードに設定されているときは横方向基準と決定し、前記縁あり印刷モードに設定されているときは縦方向基準と決定し、前記印刷対象の画像のアスペクト比および目標サイズのアスペクト比が  $Y_i / X_i < Y_t / X_t$  である場合は、前記縁無し印刷モードに設定されているときは縦方向基準と決定し、前記縁あり印刷モードに設定されているときは横方向基準と決定する基準決定手段とを有し、

前記リサイズ率選択手段で選択したリサイズ率と前記基準決定手段で決定した基準とに基づいて、前記印刷対象の画像をリサイズすることを特徴とする撮像装置。

#### 【請求項 4】

画像の一部を印刷対象の画像としてトリミングするためのトリミング手段と、  
該撮像装置の表示手段に、トリミングされる領域を示す枠を表示するための枠表示手段  
とを有し、

前記枠表示手段は、前記目標サイズと同じアスペクト比の枠を表示することを特徴とする請求項 3 に記載の撮像装置。

#### 【請求項 5】

撮像装置によって撮像された画像をプリンタ装置により記録用紙に視認可能にプリント出力するためのプリント出力方法であって、

用紙内に余白を残さない縁無し印刷モード、または、用紙内に余白を残す縁あり印刷モードのいずれかを印刷実行の指示前に設定する設定手順と、

印刷実行の指示が入力されたことに応じて、前記プリンタ装置に装着されている用紙に関する情報を取得する取得手順と、

前記取得手順により取得した用紙サイズと、前記設定手順により設定された印刷モードに応じて、印刷対象の画像をリサイズする際に目標とする目標サイズを設定する目標サイズ設定手順と、

前記目標サイズとなるようにリサイズ率を算出し、印刷対象の画像をリサイズするリサイズ手順と、

前記リサイズ手順によりリサイズした画像に基づいてプリントデータを生成するプリントデータ生成手順とを有し、

前記目標サイズ設定手順では、前記設定手順により縁無し印刷モードが設定されている場合は、前記目標サイズを前記用紙サイズよりも大きいサイズとし、前記設定手順により縁あり印刷モードが設定されている場合は、前記目標サイズを前記用紙サイズよりも小さいサイズとし、

前記リサイズ手順では、

前記印刷対象の画像の横サイズを  $X_i$ 、縦サイズを  $Y_i$  とし、前記プリンタ装置に装着されている用紙の横方向のサイズを  $X_p$ 、縦方向のサイズを  $Y_p$  とし、前記目標サイズの横方向のサイズを  $X_t$ 、縦方向のサイズを  $Y_t$  とすると、

$Y_i / Y_t$  および  $X_i / X_t$  を算出し、前記縁無し印刷モードに設定されている場合は、 $Y_i / Y_t$  または  $X_i / X_t$  のうちの小さい方をリサイズ率として選択し、前記縁あり印刷モードに設定されている場合は、 $Y_i / Y_t$  または  $X_i / X_t$  のうちの大きい方をリサイズ率として選択するリサイズ率選択手順と、

前記印刷対象の画像のアスペクト比および目標サイズのアスペクト比が  $Y_i / X_i > Y_t / X_t$  である場合は、前記縁無し印刷モードに設定されているときは横方向基準と決定し、前記縁あり印刷モードに設定されているときは縦方向基準と決定し、前記印刷対象の画像のアスペクト比および目標サイズのアスペクト比が  $Y_i / X_i < Y_t / X_t$  である場合は、前記縁無し印刷モードに設定されているときは縦方向基準と決定し、前記縁あり印刷モードに設定されているときは横方向基準と決定する基準決定手順とを有し、

前記リサイズ率選択手順で選択したリサイズ率と前記基準決定手順で決定した基準とに基づいて、前記印刷対象の画像をリサイズすることを特徴とするプリント出力方法。

#### 【請求項 6】

画像の一部を印刷対象の画像としてトリミングするためのトリミング手順と、  
前記撮像装置の表示手段に、トリミングされる領域を示す枠を表示するための枠表示手

10

20

30

40

50

順とを有し、

前記枠表示手順では、前記目標サイズと同じアスペクト比の枠を表示することを特徴とする請求項5に記載のプリント出力方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、熱転写記録方式プリンタやインクジェット記録方式プリンタを用いるプリントシステム、撮像装置及びプリント出力方法に関し、より具体的には静止画を記録するスチルカメラやビデオカメラ等の撮像装置によって撮像された画像をプリント出力するのに好適なプリントシステムに関するものである。

10

【0002】

【従来の技術】

従来から印画用紙に感熱型の用紙を用い、主走査方向に配列された複数個の発熱体を選択的に駆動して、用紙を副走査方向に搬送することで、用紙にドットライン状に印画を行うライン熱転写記録方式のプリンタがある。

【0003】

近年、入力側としてのデジタルカメラやデジタルビデオカメラ、またはスキャナ等の画像を扱う入力機器の進歩に伴い、プリンタ手段として熱転写記録方式のプリンタ装置も注目されている。その理由は、インクジェットプリンタが液滴を飛ばすか飛ばさないかという2値の選択しかないとために、小さな液滴を用紙へ着弾させて、誤差拡散等の手法でみかけの解像度と階調性を得ようとするのに対して、熱転写記録方式のプリンタの場合には1つの画素において制御可能な熱の値を容易に変更できるため、1つの画素に対する階調性が多く取ることが可能になるので、インクジェットプリンタに比べて滑らかで高画質な画像を得ることができるという点が挙げられる。

20

【0004】

また、サーマルヘッドの性能や用紙材料の性能も向上したために、仕上がり品位で銀塩写真にも見劣りしない画像プリントを得ることが可能になっている。近年のデジタルカメラの進歩に歩調を合わせるように、特に自然画像用のプリンタとして注目されている。また、そのインクジェットプリンタも液滴の微細化が進み、実質的に熱転写記録方式に引けを取らない高画質の画像の出力が可能になってきている。

30

【0005】

そこで、こうしたプリンタ装置とデジタルカメラやデジタルビデオカメラ等の撮像装置を直接的に接続したり、一体的に構成したりして、撮影された画像情報をコンピュータ等の画像情報を処理する機器を介すことなくプリントするシステムも登場している。これらのシステムによれば、デジタルカメラやデジタルビデオからの画像情報を簡単に写真的にプリント出力することが可能になり、大変便利である。

【0006】

これらの一例として、例えば特開平10-243327号公報では画像入力装置と画像出力装置の接続について述べられている。これによれば、画像出力装置と画像入力装置とを接続してなる画像入出力システムであって、画像出力装置は、画像入力装置からの画像信号を受信して出力するとともに、画像入力装置に電力を供給する電源部を有する。また画像入力装置は、画像出力装置に画像データを送信し、かつ画像出力装置から電源電力の供給を受けるための接続ケーブルにより画像出力装置と接続され、画像出力装置から電力供給を受けることの可否を判定する判定手段と、電源部とを有する。

40

【0007】

そして、判定手段により、画像出力装置から電力供給を受けられると判定された場合は、画像出力装置からの電力を用い、電力供給を受けられないと判定された場合は、電源部からの電力を用いるというものである。これによれば画像出力装置から電力の供給が受けられるので、デジタルカメラ等の画像入力装置の電源の残量を気にすることなくプリント出力できるので極めて効果的である。

50

【 0 0 0 8 】

また、特開平9-65182号公報の複合カメラでは、プリント時の電力省電について述べている。これによれば電子ビューファインダを有し、かつ映像情報を記録媒体へ記録する撮影手段と、映像情報を記録紙へプリント出力するプリンタ手段とを一体化した複合カメラが記述される。プリンタ手段が記録紙へ映像情報をプリント出力している間は、電子ビューファインダへ電力を供給するのを停止するよう制御する制御手段を設けたものである。これによればプリント中は電子ビューファインダへの電力供給をしないので、節電に役立つというものであり、極めて効果的である。

【 0 0 0 9 】

#### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、一般的のプリンタ装置では、印刷するサイズと記録用紙サイズとは独立に指定されるため、記録用紙に見合ったサイズで印刷がなされないといった不具合があった。

【 0 0 1 0 】

前記従来例に記したプリンタ装置とデジタルカメラ等の撮像装置とのシステムにおいても、プリンタが扱うことのできる記録用紙が複数種である場合に、その記録用紙種によって、撮像装置からの画像情報を記録用紙に見合った大きさにリサイズ（画像の拡大もしくは縮小処理）した方が使い勝手が良い。

【 0 0 1 1 】

また、撮像装置に保存されている画像の一部を切り出して印刷する機能がある場合には、プリンタ装置に装着されている記録用紙毎に電子ビューファインダ上に印刷される領域を枠で囲んで表示すると、ユーザは印刷される領域を視覚的に認識することができ便利である。

【 0 0 1 2 】

本発明は前記のような問題点を考慮したものであり、記録用紙サイズが複数種であっても、また、プリントスタイルが選択可能とされていても、最適なプリントデータを生成して良好なプリント出力を行えるようにすることを目的とするものである。

【 0 0 1 3 】

#### 【課題を解決するための手段】

本発明のプリントシステムは、撮影される被写界の光学像を画像情報に変換する撮像装置と、前記撮像装置によって撮像された画像を記録用紙に視認可能にプリント出力するプリンタ装置とが接続されたプリントシステムであって、用紙内に余白を残さない縁無し印刷モード、または、用紙内に余白を残す縁あり印刷モードのいずれかを印刷実行の指示前に設定する設定手段と、印刷実行の指示が入力されたことに応じて、前記プリンタ装置に装着されている用紙に関する情報を取得する取得手段と、前記取得手段により取得した用紙サイズと、前記設定手段により設定された印刷モードに応じて、印刷対象の画像をリサイズする際に目標とする目標サイズを設定する目標サイズ設定手段と、前記目標サイズとなるようにリサイズ率を算出し、印刷対象の画像をリサイズするリサイズ手段と、前記リサイズ手段によりリサイズした画像に基づいてプリントデータを生成するプリントデータ生成手段とを有し、前記目標サイズ設定手段は、前記設定手段により縁無し印刷モードが設定されている場合は、前記目標サイズを前記用紙サイズよりも大きいサイズとし、前記設定手段により縁あり印刷モードが設定されている場合は、前記目標サイズを前記用紙サイズよりも小さいサイズとし、前記リサイズ手段は、前記印刷対象の画像の横サイズを $X_i$ 、縦サイズを $Y_i$ とし、前記プリンタ装置に装着されている用紙の横方向のサイズを $X_p$ 、縦方向のサイズを $Y_p$ とし、前記目標サイズの横方向のサイズを $X_t$ 、縦方向のサイズを $Y_t$ とすると、 $Y_i / Y_t$ および $X_i / X_t$ を算出し、前記縁無し印刷モードに設定されている場合は、 $Y_i / Y_t$ または $X_i / X_t$ のうちの小さい方をリサイズ率として選択し、前記縁あり印刷モードに設定されている場合は、 $Y_i / Y_t$ または $X_i / X_t$ のうちの大きい方をリサイズ率として選択するリサイズ率選択手段と、前記印刷対象の画像のアスペクト比および目標サイズのアスペクト比が $Y_i / X_i > Y_t / X_t$ である場合は、前記縁無し印刷モードに設定されているときは横方向基準と決定し、前記縁あり印刷モードに設定されているときは縦方向基準と決定する。

10

20

30

40

50

ドに設定されているときは縦方向基準と決定し、前記印刷対象の画像のアスペクト比および目標サイズのアスペクト比が $Y_i / X_i < Y_t / X_t$ である場合は、前記縁無し印刷モードに設定されているときは縦方向基準と決定し、前記縁あり印刷モードに設定されているときは横方向基準と決定する基準決定手段とを有し、前記リサイズ率選択手段で選択したリサイズ率と前記基準決定手段で決定した基準とに基づいて、前記印刷対象の画像をリサイズする点に特徴を有する。

#### 【0014】

本発明の撮像装置は、撮影される被写界の光学像を画像情報に変換する撮像手段を備え、前記撮像手段によって撮像された画像を記録用紙に視認可能にプリント出力するプリンタ装置と通信可能とされた撮像装置であって、用紙内に余白を残さない縁無し印刷モードまたは、用紙内に余白を残す縁あり印刷モードのいずれかを印刷実行の指示前に設定する設定手段と、印刷実行の指示が入力されたことに応じて、前記プリンタ装置に装着されている用紙に関する情報を取得する取得手段と、前記取得手段により取得した用紙サイズと、前記設定手段により設定された印刷モードに応じて、印刷対象の画像をリサイズする際に目標とする目標サイズを設定する目標サイズ設定手段と、前記目標サイズとなるようリサイズ率を算出し、印刷対象の画像をリサイズするリサイズ手段と、前記リサイズ手段によりリサイズした画像に基づいてプリントデータを生成するプリントデータ生成手段とを有し、前記目標サイズ設定手段は、前記設定手段により縁無し印刷モードが設定されている場合は、前記目標サイズを前記用紙サイズよりも大きいサイズとし、前記設定手段により縁あり印刷モードが設定されている場合は、前記目標サイズを前記用紙サイズよりも小さいサイズとし、前記リサイズ手段は、前記印刷対象の画像の横サイズを $X_i$ 、縦サイズを $Y_i$ とし、前記プリンタ装置に装着されている用紙の横方向のサイズを $X_p$ 、縦方向のサイズを $Y_p$ とし、前記目標サイズの横方向のサイズを $X_t$ 、縦方向のサイズを $Y_t$ とすると、 $Y_i / Y_t$ および $X_i / X_t$ を算出し、前記縁無し印刷モードに設定されている場合は、 $Y_i / Y_t$ または $X_i / X_t$ のうちの小さい方をリサイズ率として選択し、前記縁あり印刷モードに設定されている場合は、 $Y_i / Y_t$ または $X_i / X_t$ のうちの大きい方をリサイズ率として選択するリサイズ率選択手段と、前記印刷対象の画像のアスペクト比および目標サイズのアスペクト比が $Y_i / X_i > Y_t / X_t$ である場合は、前記縁無し印刷モードに設定されているときは横方向基準と決定し、前記縁あり印刷モードに設定されているときは縦方向基準と決定し、前記縁あり印刷モードに設定する基準決定手段とを有し、前記リサイズ率選択手段で選択したリサイズ率と前記基準決定手段で決定した基準とに基づいて、前記印刷対象の画像をリサイズする点に特徴を有する。

#### 【0015】

本発明のプリント出力方法は、撮像装置によって撮像された画像をプリンタ装置により記録用紙に視認可能にプリント出力するためのプリント出力方法であって、用紙内に余白を残さない縁無し印刷モード、または、用紙内に余白を残す縁あり印刷モードのいずれかを印刷実行の指示前に設定する設定手順と、印刷実行の指示が入力されたことに応じて、前記プリンタ装置に装着されている用紙に関する情報を取得する取得手順と、前記取得手順により取得した用紙サイズと、前記設定手順により設定された印刷モードに応じて、印刷対象の画像をリサイズする際に目標とする目標サイズを設定する目標サイズ設定手順と、前記目標サイズとなるようリサイズ率を算出し、印刷対象の画像をリサイズするリサイズ手順と、前記リサイズ手順によりリサイズした画像に基づいてプリントデータを生成するプリントデータ生成手順とを有し、前記目標サイズ設定手順では、前記設定手順により縁無し印刷モードが設定されている場合は、前記目標サイズを前記用紙サイズよりも大きいサイズとし、前記設定手順により縁あり印刷モードが設定されている場合は、前記目標サイズを前記用紙サイズよりも小さいサイズとし、前記リサイズ手順では、前記印刷対象の画像の横サイズを $X_i$ 、縦サイズを $Y_i$ とし、前記プリンタ装置に装着されている用

10

20

30

40

50

紙の横方向のサイズを  $X_p$ 、縦方向のサイズを  $Y_p$  とし、前記目標サイズの横方向のサイズを  $X_t$ 、縦方向のサイズを  $Y_t$  とすると、 $Y_i / Y_t$  および  $X_i / X_t$  を算出し、前記縁無し印刷モードに設定されている場合は、 $Y_i / Y_t$  または  $X_i / X_t$  のうちの小さい方をリサイズ率として選択し、前記縁あり印刷モードに設定されている場合は、 $Y_i / Y_t$  または  $X_i / X_t$  のうちの大きい方をリサイズ率として選択するリサイズ率選択手順と、前記印刷対象の画像のアスペクト比および目標サイズのアスペクト比が  $Y_i / X_i > Y_t / X_t$  である場合は、前記縁無し印刷モードに設定されているときは横方向基準と決定し、前記縁あり印刷モードに設定されているときは縦方向基準と決定し、前記印刷対象の画像のアスペクト比および目標サイズのアスペクト比が  $Y_i / X_i < Y_t / X_t$  である場合は、前記縁無し印刷モードに設定されているときは縦方向基準と決定し、前記縁あり印刷モードに設定されているときは横方向基準と決定する基準決定手順とを有し、前記リサイズ率選択手順で選択したリサイズ率と前記基準決定手順で決定した基準とにに基づいて、前記印刷対象の画像をリサイズする点に特徴を有する。

10

**【0019】****【発明の実施の形態】**

以下、図面を参照して、本発明のプリントシステム、撮像装置、プリント出力方法、プログラム、及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体の実施の形態を説明する。

**【0020】****(第1の実施の形態)**

以下、図1～4を参照して第1の実施の形態について説明する。本実施の形態のプリントシステムでは、プリンタ手段に昇華型の熱転写記録方式のプリンタ装置を採用し、電子的な画像の情報を任意なプリント枚数分プリント出力することができる。このプリントシステムについて手順に従って説明する。

20

**【0021】**

熱転写記録方式のプリンタ装置の一例について、図面を参照して具体的に説明する。図1は、プリンタ装置の側面の構成模式図である。まず、プリンタ装置の全体構成について説明すると、装置本体1には記録紙Pを積載した用紙カセット2から給紙ローラ3で記録紙Pが1枚ずつ分離給送される。この際、記録紙Pはバネ20によって付勢された押上げ板21によって給紙ローラ3に当接している。そして、給紙ローラ3によって搬送された記録紙Pは、搬送ローラ対4で挟持搬送されて記録部を往復可能にしている。搬送ローラ対4は、ピンチローラ42とグリップローラ41で構成されている。

30

**【0022】**

記録部においては記録紙搬送経路を挟んで、プラテンローラ5と記録情報に応じて発熱するサーマルヘッド6が対向している。インクカセット7に収納される熱溶融性または熱昇華性インクを塗布したインク層と印画面を保護するために印画面上にオーバコートされるオーバコート層とを持つインクシート8を、サーマルヘッド6によって記録紙Pに押圧するとともに、選択的に加熱することにより記録紙Pに所定画像を転写記録し、保護層をオーバコートする。

**【0023】**

インクシートは、記録紙Pの印画領域を覆ってそのサイズと略等しいサイズでイエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)の各インク層とオーバコート(OP)層が並べて設けられたものであり、各層ずつ熱転写しては、記録紙Pを記録開始位置に戻し、記録紙上に順次重ねて転写される。このように記録紙Pは搬送ローラ対4により、各色インクおよびオーバコート層の数だけ往復される。

40

**【0024】**

この際、各インク層の印画後の記録紙Pは装置本体1前方で反転され、用紙カセット前方部および下部のガイド部を介して装置本体1の後方へ導紙される。装置本体1前方で反転されるために、印画途中の記録紙Pが外部に出ることによるスペースの無駄や意図せずに触ってしまうようなことがなく、設置場所の省スペース化等を可能にしている。しかも、用紙カセット2の下部を紙ガイドとして直接利用していることによって、装置本体1の厚

50

さを薄くすることが可能になる。また、記録紙Pをインクカセット7と用紙カセット2に挟まれた空間を通すことで、装置本体1の全高を最小限にとどめることが可能であり、これにより装置の小型化を可能にしている。

#### 【0025】

25は用紙カセット2の用紙搬送ガイド部である。装置本体1前方から反転されてきた記録紙Pを、装置本体1後方に反転させるガイド部であり、この用紙カセット2に具備することで装置本体1全体の小型化に大きく寄与している。また26は印画されて排紙された記録紙Pの排紙トレイ部であり、用紙カセット2の上面が兼用しており、これも装置本体1の小型化に寄与している。

#### 【0026】

各インク層の印画終了後に、記録紙Pは排紙ローラ9a、9bへ案内され、装置本体1後方から前方に向かって排出され記録動作が終了する。排出ローラ9aは記録紙Pの排出動作時のみ圧接するように構成され、印画中にはストレスがかからないように構成されている。なお、装置本体1には記録紙Pのガイド部15が構成されており、記録紙Pを導紙している。15aは搬送路切替えシートであり、記録紙Pが給紙された後は記録紙Pは排出側の経路に導紙されるようになっている。

#### 【0027】

また、印画用のサーマルヘッド6はヘッドアーム22に一体的に具備されており、インクカセット7を交換する場合にはインクカセット7の抜き差しに支障ない位置まで退避する。この退避動作は、インクカセット7の交換が用紙カセット2を引き抜くと可能になる。この際、用紙カセット2の着脱動作に連動してヘッドアーム22は、そのカム部によって押さえられている状態から、用紙カセット2のカム部が退避していくことで上下動するよう構成されている。

#### 【0028】

熱転写記録方式のプリンタ装置ではYMC3色を3回面順次で記録するため、各色の記録先端を正確に合致させる制御が必要となる。このためには、図1に示す搬送ローラ対4で記録紙Pを離さず、しっかりと挟持して搬送を行う必要がある。このため記録紙Pの送り方向の端部には、記録不可能な余白部が必要となる。この点に鑑みて終的に容易に、縁のない印画物を得るために、図3に示すように記録紙Pには、記録開始時に搬送ローラ対4でしっかりと挟持され、記録できない余白部16を後で容易に手で切取り可能とするためのミシン目12が設けられる。

#### 【0029】

本実施の形態では、上述したミシン目12を持つ記録紙Pと熱転写記録方式のプリンタ装置を用いて実施され、前記記録紙Pに設けられたミシン目12の領域にはオーバコートするものとする。また、左下がり斜線で示す領域は印画の領域(印画領域17)であり、ミシン目12を含む領域を印画するように制御される。オーバコートは略印画される領域であり、かつ印画される領域よりもやや大きく印画される領域を含んで印画するように制御される。

#### 【0030】

以下さらに、プリンタ装置に関わる詳しい説明をする。図1に示すプリンタ装置において、搬送ローラ対4は、ピンチローラ42とグリップローラ41からなる。このグリップローラ41は、図示しないステッピングモータの出力軸が減速機構を介して直結され、該ステッピングモータの回転制御により、正逆転自在に駆動される。記録紙Pは搬送ローラ対4によりしっかりと挟持され、往復搬送されるものであるから、記録紙Pもまた、ステッピングモータの回転制御により、正確に位置制御され搬送駆動される。

#### 【0031】

いま、一例としてサーマルヘッド6による1ライン分の記録ピッチを85μmとし、記録紙Pを1ライン分搬送するためのステッピングモータのステップ数を4ステップとする。このとき記録紙Pは、ステッピングモータを4ステップで回転制御することにより、1ライン(すなわち85μm)搬送することができる。図4に示した印画範囲は搬送方向にお

いて 144 mm あるとすると、1694 ライン印画可能であり、記録紙をこの分搬送するためには、ステッピングモータを 6776 ステップ分回転させればよい。

#### 【0032】

図 1 に示すプリンタ装置において、給紙ローラ 3 から給紙ローラ対 4 を見て給紙ローラ対 4 の近傍の位置に記録紙先端検出センサ 10 が置かれる。これにより記録紙 P の先端を検出し、その検出後、搬送ローラ対 4 で挟持できる範囲で所定ラインを送り停止させる。この位置が前述の記録開始時の位置となる。ここからまず最初の Y イエローからサーマルヘッドを記録情報に応じて発熱駆動し、各色インクの所定画像を記録し、またはオーバコート層を転写する。1 色が終わるとつぎにこの位置から記録紙を排紙ローラ 9 のある方向に戻して搬送し、再び所定のライン数を戻し送り、YMC 各色およびオーバコート層転写を 4 回繰り返す。10

#### 【0033】

図 1 に示す装置本体 1 において、記録紙先端検出センサ 10 と、プラテンローラ 5 およびサーマルヘッド 6 により記録紙 P を押圧する位置との距離は、装置内の部品配置を考慮し、記録紙 P 上の距離で 20 mm に設定したが、これに限られるものではない。このとき図 3 に示す印画物は、下記のように各色インクを転写記録し、またオーバコート層を転写することにより得られる。

#### 【0034】

図 2 のフローチャートにおいて、色インク転写およびオーバコートシーケンスを説明する。20

ステップ S1：ユーザは、図示しないプリントボタンもしくはデジタルカメラやデジタルビデオカメラからの印画指示等によってプリント動作を指示する。

ステップ S2：装置本体 1 内部の処理回路 18 は、プリント指示を実行した機器との通信を開始し、処理回路 18 ではプリント指示を実行した機器との間でプリントに必要な諸条件の確認や、必要であれば画像情報の印画情報への画像処理を行う。

#### 【0035】

ステップ S3：印画準備ができたら CPU 等によって構成される制御手段は、給紙ローラ 3 に連結されたモータを駆動して記録紙 P を給紙開始する。

ステップ S4：記録紙 P の先端検出後、ステッピングモータを所定ステップ分回転させ、印画を開始する。このとき印画開始位置は、記録紙先端を基準として、12.465 mm とした。30

ステップ S5：引き続き、ステッピングモータを 4 ステップ分回転しながら、サーマルヘッドを発熱駆動し 1 ライン分の印画を行う。全部で 6776 ステップ分（1694 ライン分）回転させ、印画を終了する。このときの印画終了位置は、記録紙先端を基準として、156.455 mm となる。

#### 【0036】

ステップ S6：ついで、停止にいたるまでの減速のため、ステッピングモータを 10 ライン分（40 ステップ）程回転させ、停止させる。

ステップ S7：この状態から、ステッピングモータを逆転駆動し、記録紙 P を印画時と逆方向に搬送する。所定のステップ数（6776 ステップ減速分）だけ戻して、さらに減速のため所定のライン数の 10 ライン分（40 ステップ分）程回転させ、停止させる。40

#### 【0037】

ステップ S8：前記動作を YMC 3 色分、3 回程繰返し、所望の印画像を記録紙 P に転写記録する。

ステップ S9：その後、さらに 1 回、印画面保護のためのオーバコート層を転写する。

ステップ S10：その後、ステッピングモータを逆転駆動して、そのまま排出ローラ 3 へ導き、排出ローラ 3 の駆動で用紙を排出して一連の動作を終了させる。

#### 【0038】

また、前記において制御手段は記録紙 P の給紙時に、最初に記録紙先端検出センサ 10 で検知した記録紙の先端検出信号を基に、ステッピングモータのステップ数と記録紙 P の搬50

送時における位置関係に基づいて、ステッピングモータの回転駆動のステップ数を、全印画記録時において管理する。そして、これにより記録位置管理を行うとしたが、これに限らず各YMC色およびオーバコート層の転写記録時において、記録紙先端部に検出センサを設けて記録紙の先端検出を行ってもよい。そして、その信号を基準として、ステッピングモータの回転駆動のステップ数を管理することにより、記録位置管理を行う構成としてもよい。

#### 【0039】

また、前記においてオーバコート層の転写は、サーマルヘッドの発熱駆動のON/OFFのみで行うように記述したが、オーバコートの転写開始時では、徐々に発熱量を増加させ、またオーバコートの転写終了時には、徐々に発熱量を減少させることにより得るような制御を加えることも可能である。

10

#### 【0040】

さて、ここで本発明に関わる内容についてさらに詳細に述べる。前述のステップS2のプリント指示を実行する機器と、プリンタ装置との通信について更に詳述する。一例として、いまプリント指示を実行するのはデジタルカメラDCとして説明する。

#### 【0041】

図4はデジタルカメラDCとプリンタ装置の装置本体1とを接続してある模式図である。デジタルカメラDCは撮影後に該デジタルカメラDC内部のメモリに画像情報が保持するものとする。メモリはコンパクト(R)フラッシュカードやスマートメディアといった着脱自由なものが便利である。

20

#### 【0042】

いま、デジタルカメラDCのモードを設定して、任意の画像を再生させるものとする。画像情報の再生は、デジタルカメラDCの具備する液晶表示装置によって隨時確認できるので、ユーザは撮影された好きな画像情報を任意に呼び出すことが可能である。

#### 【0043】

ケーブル27や無線手段によってプリンタ装置と通信可能な状態であると、所定のプリント実行ボタン(図不示)によってデジタルカメラDCからプリンタ装置へ必要な情報が通信され、プリンタ装置からプリント出力が得られるというものである。

#### 【0044】

前記必要な情報としては、デジタルカメラDCとのネゴシエーションの情報、デジタルカメラDCからのプリントすべき画像の情報や画像情報に記録時または記録後から付加された情報等である。

30

#### 【0045】

図5は、本実施の形態における印刷動作を示すフローチャートである。実行ボタンが押下されると(ステップS501)、プリンタ装置に装着されている記録用紙種が検出されてデジタルカメラDCに送信される(ステップS502)。この記録用紙情報を受けて、デジタルカメラDCは記録用紙サイズに見合った大きさにリサイズするために記録用紙サイズ毎にリサイズ処理ステップS506～S508が振り分けられる(ステップS503～S505)。もし、デジタルカメラDCが対応していない記録用紙サイズがプリンタ装置から指定された場合は、エラーとして処理され、印刷は行われない(ステップS509)。

40

#### 【0046】

ステップS506～S508それぞれにおいてリサイズ処理された画像データは、プリントデータとして加工生成され、プリンタ装置に送信されて印刷が行われる(ステップS510)。

#### 【0047】

ここで、ステップS506～S508において実行されるリサイズ処理について詳述する。デジタルカメラDCに保存されている画像データをプリンタ装置に装着されている記録用紙サイズにリサイズする場合、記録用紙内に余白を残す縁あり印刷か、全面印刷を行う縁無し印刷かでリサイズ目標値が変わってくる。縁無し印刷、縁あり印刷の指定は印刷実

50

行前にプリントスタイルとしてユーザが設定する。

**【0048】**

図6を参照して、縁あり印刷と縁無し印刷とによるリサイズ目標値の違いについて説明する。図6(A)は縁無し印刷時の記録用紙サイズXpaper、Ypaperとリサイズ目標値Xtarget、Ytargetとの関係を図示したものである。縁無し印刷であるため、リサイズ目標値を記録用紙サイズより大きく設定し、印刷時に余白が残らないようにしている。

**【0049】**

図6(B)は縁あり印刷時の縦横の記録用紙サイズXpaper、Ypaperと縦横のリサイズ目標値Xtarget、Ytargetとの関係を図示したものである。縁あり印刷であるため、記録用紙サイズよりリサイズ目標値を小さく設定し、印刷時に余白が残るようにしている。

10

**【0050】**

以上、プリントスタイルによってリサイズ目標値が変わることについて述べてきたが、記録用紙サイズによってもリサイズ目標値は変わるため、プリンタ装置が扱う全ての記録用紙サイズとプリントスタイルによるリサイズ目標値があらかじめデジタルカメラDCに用意されている。

**【0051】**

本実施の形態では、サイズ1～3の3サイズについて扱うことができる構成になっているが、扱う記録用紙種分だけのリサイズ目標値を備えていれば、用紙種の数に制限はない。

**【0052】**

次に、図7を参照して、図7(A)～(D)では記録用紙に余白を残さない縁無し印刷、図7(E)～(H)では記録用紙に余白を残す縁あり印刷でのリサイズ方法について説明する。

20

**【0053】**

図7中の記号の意味は、

Ximg	横方向リサイズ前画像サイズ
Yimg	縦方向リサイズ前画像サイズ
Xpaper	横方向記録用紙サイズ
Ypaper	縦方向記録用紙サイズ
Xtarget	横方向リサイズ目標値
Ytarget	縦方向リサイズ目標値

30

である。

**【0054】**

(縁無し印刷の場合)

縁無し印刷の場合は、記録用紙内に余白を作らないため、図6でも説明したように、Ypaper < Ytarget、Xpaper < Xtargetとなり、Yimg/Ytarget、Ximg/Xtargetのどちらか小さい方向を基準として拡大もしくは縮小率(リサイズ率)を選択する。

**【0055】**

図7(A)はデジタルカメラDCに保存されている画像データのアスペクト比Yimg/Ximgがリサイズ目標値のアスペクト比Ytarget/Xtargetより大きい場合を示す。この場合、

Yimg/Ximg > Ytarget/Xtarget

40

Yimg/Ytarget > Ximg/Xtarget

Ytarget < Yimg \* Xtarget/Ximg

となり、横方向基準(X基準)でリサイズする。

**【0056】**

X基準でリサイズすると縦方向(Y方向)はリサイズ目標値Ytargetより大きくなるので縦方向の画像データをカットしてリサイズ目標値Ytargetに合わせることになり、図7(B)に示すような画像データが生成される。

**【0057】**

図7(C)はデジタルカメラDCに保存されている画像データのアスペクト比Yimg/Ximgがリサイズ目標値のアスペクト比Ytarget/Xtargetより小さい場合を示す。この場合、

50

$Y_{img}/X_{img} < Y_{target}/X_{target}$

$Y_{img}/Y_{target} < X_{img}/X_{target}$

$X_{target} < X_{img} * Y_{target}/Y_{img}$

となり、縦方向基準（Y基準）でリサイズする。

#### 【0058】

$Y$ 基準でリサイズすると横方向（ $X$ 方向）はリサイズ目標値 $X_{target}$ より大きくなるので横方向の画像データをカットしてリサイズ目標値 $X_{target}$ に合わせることになり、図7（D）に示すような画像データが生成される。

#### 【0059】

（縁あり印刷の場合）

10

縁あり印刷の場合は、デジタルカメラDCに保存されている画像データの全ての領域を記録用紙サイズ $Y_{paper}$ 、 $X_{paper}$ 内に収まるような値をリサイズ目標値とするため、図6でも説明したように、 $Y_{paper} > Y_{target}$ 、 $X_{paper} > X_{target}$ となり、 $Y_{img}/Y_{target}$ 、 $X_{img}/X_{target}$ のどちらか大きい方向を基準としてリサイズ率として選択する。

#### 【0060】

図7（E）はデジタルカメラDCに保存されている画像データのアスペクト比 $Y_{img}/X_{img}$ がリサイズ目標値のアスペクト比 $Y_{target}/X_{target}$ より大きい場合を示す。この場合、

$Y_{img}/X_{img} > Y_{target}/X_{target}$

$Y_{img}/Y_{target} > X_{img}/X_{target}$

となるので、縦方向基準（Y基準）でリサイズすると、図7（F）に示すような画像データが生成される。

20

#### 【0061】

図7（G）はデジタルカメラDCに保存されている画像データのアスペクト比 $Y_{img}/X_{img}$ がリサイズ目標値のアスペクト比 $Y_{target}/X_{target}$ より小さい場合を示す。この場合、

$Y_{img}/X_{img} < Y_{target}/X_{target}$

$Y_{img}/Y_{target} < X_{img}/X_{target}$

となるので、横方向基準（X基準）でリサイズすると、図7（H）に示すような画像データが生成される。

#### 【0062】

以上リサイズ処理について述べてきたが、次に図8を参照して、デジタルカメラDCに保存されている画像データの一部を切り出して印刷するトリミング処理時のリサイズ処理について説明する。図8（A）はデジタルカメラDCに保存されている画像データを表す。

30

#### 【0063】

図8（B）は図8（A）に示す画像データから一部を $X_{imgwindow1}$ 、 $Y_{imgwindow1}$ の枠で切り出してリサイズ目標値 $X_{target}$ 、 $Y_{target}$ にリサイズした画像データである。

#### 【0064】

図8（C）は図8（A）に示す画像データから一部を $X_{imgwindow2}$ 、 $Y_{imgwindow2}$ の枠で切り出して図8（B）と同じリサイズ目標値 $X_{target}$ 、 $Y_{target}$ にリサイズした画像データである。

#### 【0065】

40

図8（A）の画像切り出し枠のアスペクト比は等しく、

$Y_{imgwindow1}/X_{imgwindow1} = Y_{imgwindow2}/X_{imgwindow2}$

の関係がある。

#### 【0066】

図8（B）、（C）では、画像切り出し枠のアスペクト比を保ったまま大きさを変えることによって $X_{target}$ 、 $Y_{target}$ にリサイズされる画像の倍率が変わり、任意に設定可能であることを示している。トリミング処理の場合、プリンタ装置に装着されている記録用紙種と設定されているプリントスタイルとからリサイズ目標値が一意に決まるため、画像切り出し枠サイズを $X_{imgwindow}$ 、 $Y_{imgwindow}$ とすると、画像切り出し枠のアスペクト比をリサイズ目標値のアスペクト比 $Y_{imgwindow}/X_{imgwindow}$ と同じになるように設定しておけば、

50

図 7 で説明したような条件判断が不要となり、リサイズ率は  
 $Xtarget/Ximgwindow = Ytarget/Yimgwindow$

となる。トリミング処理時にデジタルカメラ DC が持つ電子ビューファインダ上に、この画像切り出し枠を表示すれば、ユーザは視覚的にトリミング領域を確認することが可能で、大変使い勝手が良い。トリミング指定は、先に述べた縁あり印刷、縁あり印刷の選択と合わせて印刷実行前にユーザが行う。

#### 【 0 0 6 7 】

( 第 2 の実施の形態 )

以下、図を参照して、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。なお、第 1 の実施の形態と同一の構成要素には同一の符号を付し、その詳細な説明は省略する。第 2 の実施の形態では、デジタルカメラ等の撮像装置に一体的にプリンタ部を備えた例である。かかるプリンタ付撮像装置では、撮影に応じてその場ですぐにプリントを行うことが可能である。以下、少なくとも扱うことのできる記録用紙が 2 種以上である装置を想定している。10

#### 【 0 0 6 8 】

本実施の形態の撮像装置は、プリンタ部にインクジェット記録方式を採用し、電子的な撮像をメモリに蓄えるのとともに、任意のメモリに蓄えられた映像情報を任意なプリント枚数分プリント出力することができるものである。

#### 【 0 0 6 9 】

まず、基本的な撮影とプリントに関わるフローを、図 9 に示すブロック図と図 10 に示すフローチャートと図 11 に示す撮像装置の一具体例とを参照して説明する。撮影者が電源スイッチ 2000 を入力すると(ステップ S 2001)、制御手段 5001 は該装置が前回使用されて、電源がオフされてから 3 日以上(72 時間以上)経過しているか否かを判断する(ステップ S 2002)。もしも 3 日以上経過している場合には、制御手段 5001 はプリンタ部の制御を受け持つプリンタ制御部 5005 に回復ポンピングの指示を出して、プリンタエンジン部 5004 を駆動する(ステップ S 2003)。20

#### 【 0 0 7 0 】

ここで回復ポンピングは、後述するインクジェット記録方式のプリンタ部においてより記録を有効にするものであって、用紙への記録を行う事前に記録ヘッドを吸引ポンプ等の手段によってクリーニングするものである。このクリーニングの目安として本実施の形態においては 3 日間以上の未使用期間があった場合の電源入力時に、これを行うものとした。30

#### 【 0 0 7 1 】

さて撮影者が撮影を行う場合、スイッチ 5009 をカメラモード 5009a とともに、撮影モード設定手段 5007 を用いて撮影モードの設定を行う(ステップ S 2004)。本実施の形態では通常の撮影モードとポートレートモード等の数種類のモードを有する。撮影モード設定手段 5007 は具体的にはモード切換えスイッチ 2015 にて行われ、この信号が制御手段 5001 に伝わる。撮影者が撮影に際してズームレバー 2016 による画角の調整後、シャッタボタン 2012 を第 1 ストロークまで押し込むと、SW1 信号 5010 が入力する(ステップ S 2005)。制御手段 5001 は撮像制御部 5003 を介して撮像部 5002 を駆動し、露出制御値の決定や測距情報の決定、ストロボ発光の有無等露出動作に必要な諸条件の決定を行う(ステップ S 2006)。撮影者が実際に撮影を実行するために、さらにシャッタボタン 2012 を押し込むと、制御手段 5001 には SW2 信号 5011 が入力する(ステップ S 2007)。40

#### 【 0 0 7 2 】

制御手段 5001 は撮像制御部 5003 を介して撮像部 5002 を駆動して焦点合せのためのレンズ駆動やシャッタの速度制御、絞りの開口量制御また必要であれば、ストロボの発光等の一連の露光動作を行う(ステップ S 2008)。固体撮像素子 1040 に入力する画像情報を一時保存メモリ手段 5013 に取り込む(ステップ S 2009)。その後、制御手段 5001 は表示手段 5008、具体的には液晶表示板 2014 を駆動して、撮影された画像情報を表示する(ステップ S 2010)。メモリ手段 5013 に保存されている画像データの一部を切り出して印刷するトリミング処理時には、制御手段 5001 は液50

晶表示板 2014 にそのトリミング領域を表示する。トリミング領域は装着されている記録用紙種と選択されているプリントスタイルとから決まるリサイズ目標値のアスペクト比と同じアスペクト比で表示することにより実際に印刷される領域を表示する。撮影動作としては、以上を繰り返すことになる。

#### 【0073】

さて、撮影者がプリント出力を所望した場合には、スイッチ 5009 をプリントモード 5009 b とともに、プリント出力のモード設定をモード設定手段 5006 によって行う（ステップ S2011）。次に、メモリ手段 5013 に取り込まれた画像情報を、画像送りボタン 110、画像戻りボタン 109 によって液晶表示板 2014 を見ながら検索して、プリント出力したい画像情報を表示する。ここでプリントボタン 2013 を押すと、プリント信号 PR5012 が入力し、制御手段 5001 はプリント動作を開始する（ステップ S2012）。

10

#### 【0074】

制御手段 5001 は、印刷開始に先立ち、本体に装着されている記録用紙サイズを記録用紙サイズ検出部 5014 を介して検出する（ステップ S2013）。制御手段 5001 は検出された記録用紙サイズ情報に基づいてメモリ手段 5013 に保存されている画像データから本体に装着されている記録用紙サイズに見合った印画データを生成するために、あらかじめ記録用紙サイズ毎に決められているリサイズ目標値にリサイズする（ステップ S2014）。このリサイズ処理の内容は、前記第 1 の実施の形態で説明したので、ここではその詳細な説明は省略する。

20

#### 【0075】

プリンタ制御部 5005 は記録用紙記録ヘッド 400 のホームポジション位置で、プリント動作をより有効にするために、まず予備吐出を行い、記録ヘッド 400 の目詰まりを解消したり、蒸発しているノズルを回復させたりする（ステップ S2015）。

#### 【0076】

次に、プリンタ制御部 5005 はメモリ手段 13 に蓄えられた映像情報をプリンタ出力用の画像処理を加えた上で、プリンタエンジン部 5004 から出力する（ステップ S2016）。プリンタエンジン部 5004 でプリントされた印画済みプリンタ用紙 1024a は、ロール状に巻かれたプリンタ用紙 1024 と切り離される位置まで自動的に給紙され、排出される（ステップ S2017）。

30

#### 【0077】

ここで、キャリッジ HC は駆動モータ 1013 の正転逆転に連動して、駆動力伝達ギア 1011、1010、1009 を介して回転するリードスクリュー 1004 の螺旋溝 1005 に対して係合するピン（図示せず）を有し、矢印 a、b 方向に往復運動される。

#### 【0078】

キャリッジ HC にはインクジェットヘッドカートリッジ 400 が装着される。1003 はガイド棒、1002 は紙押さえ板であり、キャリッジの移動方向に亘って紙をプラテン 1000 に対して押圧する。1007、1008 はフォトカプラであり、キャリッジのレバー 1006 のこの域での存在を確認して、モータ 1013 の回転方向の切替え等を行うためのホームポジション検知手段である。1016 は記録ヘッドの前面をキャップするキャップ部材 1022 を支持する部材、1015 はこのキャップ内を吸引する吸引手段であり、キャップ内開口 1023 を介して、記録ヘッド 400 の吸引回復を行う。

40

#### 【0079】

1017 はクリーニングブレード、1019 はこのブレードを前後方向に移動可能にする部材であり、本体支持板 1018 にこれらは支持されている。ブレードは、この形態でなく周知のクリーニング方法が適用可能である。また、1021 は吸引回復の吸引を開始するためのレバーであり、吸引手段の面 1014 と当接する。レバー 1021 はキャリッジと係合するカム 1020 の移動に伴って移動し、駆動モータからの駆動力がクラッチ切替え等の伝達手段で移動制御される。

#### 【0080】

50

これらのキャッピング、クリーニング、吸引回復はキャリッジ H C がホームポジション側領域に位置づけられたときに、リードスクリュー 1005 の作用によってそれらの対応位置で所望の処理が行えるように構成されているが、周知のタイミングで所望の動作を行うようにすれば、いずれにも本発明に適用することができる。

#### 【0081】

図12は、本実施の形態のプリンタ付撮像装置の中央断面の概念図である。カメラ部は沈胴型の2段式の鏡筒1029、1030について、各々撮影光学系のレンズユニット1028aおよび1028bが配置されている。1031は撮影光束を制御するとともに、露光量の制御を兼用する絞りユニットであり、同じく鏡筒1029に配置されている。1032は鏡筒1030を回動させるヘリコイド部材であり、鏡筒1030のカム凸部1030aと係合している。該ヘリコイド部材1032は図示しないヘリコイド駆動モータによって駆動される。上述した撮影光学系1028aおよび1028b、ならびにシャッタユニット1031を通った光束は、固体撮像素子1040上に結像する。

#### 【0082】

1037a、1037b、1037c、1037d、1037eはファインダを構成する光学系レンズである。これらのうち1037b、1037c、1037dは撮影光学系の画角調整（ズーム操作）に伴って移動し、撮影光学系の画角と略同じ画角を確認することができる。この光学式ファインダは画像表示用の液晶表示板2014を用いることで、電力が消費されるのを防ぐ場合等に有効である。

#### 【0083】

絞りユニット1031は固体撮像素子（CCD）1040の露出量をフィードバック制御によって適正に保つように駆動される。撮像された信号は、画像処理基板1026で処理される。処理された信号はプリンタ制御基板1027へ送出され、プリンタ部のインクジェットヘッドカートリッジ400の位置制御信号等の情報と合わせて、印刷動作に必要な駆動モータ等へ伝達される。

#### 【0084】

プリント動作はプリントボタン2013によって開始され、ロール状に巻かれたプリンタ用紙1024からプラテン1000を介して、プリント用紙1024aが引き出されて印刷される。この記録用紙1024は少なくとも2種以上のサイズを装着することが可能である。1041は外装カバーで形成された紙カッタ部であり、印刷後のプリント用紙1024aを切り離すのに用いられる。1025は電源である。

#### 【0085】

インクジェット記録方式の中でもインク吐出を行わせるために利用されるエネルギーとして、熱エネルギーを発生する手段（例えば電気熱変換体やレーザ光等）を備え、熱エネルギーによりインクの状態変化を生起させる方法の記録ヘッド、記録装置の代表的な構成や原理については、例えば米国特許第4723129号明細書、同第4740796号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うのものが好ましい。この方式は特にオンデマンド型の場合には、液体（インク）が保持されているシートや液路に対して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応していて膜沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも1つの駆動信号を印加する。これによって電気熱変換体に熱エネルギーを発生させ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰させて、結果的にこの駆動信号に一対一対応し液体（インク）内の気泡を形成できるので有効である。

#### 【0086】

この気泡の成長、収縮により、吐出用開口を介して液体（インク）を吐出させて、少なくとも1つの滴を形成する。この駆動信号をパルス形状とすると、即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に応答性に優れた液体（インク）の吐出が達成できるため、より好ましい。このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4463359号明細書、同第4345262号明細書に記載されているものが適している。なお、前記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4313124号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れた記録を行うことができる。

10

20

30

40

50

**【 0 0 8 7 】**

記録ヘッドの構成としては、上述の各明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱変換体の組み合わせ構成（直線状液路または直角液流路）の他に熱作用部が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第455833号明細書、米国特許4459600号明細書を用いた構成も本発明に含まれるものである。

**【 0 0 8 8 】**

加えて、複数の電気熱変換体に対して、共通するスリットを電気熱変換体の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や、熱エネルギーの圧力波を吸収する開孔を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59-138461号公報に基づいた構成としても本発明は有効である。

10

**【 0 0 8 9 】**

さらに、記録装置部が記録できる最大記録媒体の幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドとしては、上述した明細書に開示されているような複数記録ヘッドの組み合わせによって、その長さを満たす構成や、一体的に形成された1個の記録ヘッドとしての構成のいずれかでもよい。これらの構成をとることで本発明をいっそう有効に発揮することができる。

**【 0 0 9 0 】**

加えて、装置本体に装着されることで、装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタンクの記録ヘッド、あるいは記録ヘッド自体に一体的に設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドを用いた場合にも本発明は有効である。また、本発明の記録装置部の構成として設けられている記録ヘッドに対しての回復手段、予備的な補助手段等を付加することは、本発明の効果をさらに安定できるので好ましい。

20

**【 0 0 9 1 】**

これらを具体的に挙げれば、記録ヘッドに対してのキャッピング手段、クリーニング手段、加圧あるいは吸引手段、電気熱変換体あるいはこれとは別の加熱素子、あるいはこれらの組み合わせによる予備加熱手段、記録とは別に吐出を行う予備吐出モードを行うことも安定した記録を行うために有効である。さらに記録装置部の記録モードとしては、黒色等の主流色のみの記録だけではなく、記録ヘッドを一体的に構成するか複数個の組み合わせによってでもよいが、異なる色の複色カラーまたは混色によるフルカラーの少なくとも1つを備えた装置であることが極めて有効になる。

30

**【 0 0 9 2 】****( その他の実施の形態 )**

上述した実施の形態の機能を実現するべく各種のデバイスを動作させるように、該各種デバイスと接続された装置或いはシステム内のコンピュータに対し、前記実施の形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（CPU或いはMPU）に格納されたプログラムに従って前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本発明の範疇に含まれる。

**【 0 0 9 3 】**

また、この場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が上述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体は本発明を構成する。そのプログラムコードの伝送媒体としては、プログラム情報を搬送波として伝搬させて供給するためのコンピュータネットワーク（LAN、インターネット等のWAN、無線通信ネットワーク等）システムにおける通信媒体（光ファイバ等の有線回線や無線回線等）を用いることができる。

40

**【 0 0 9 4 】**

さらに、前記プログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記録媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記録媒体としては、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、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いるこ

50

とができる。

**【0095】**

また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施の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がコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）或いは他のアプリケーションソフト等と共同して上述の実施の形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施の形態に含まれることはいうまでもない。

**【0096】**

さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの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格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいて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又は全部を行い、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれることはいうまでもない。

10

**【0097】**

なお、前記実施の形態において示した各部の形状及び構造は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその精神、又はその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

**【0098】**

20

**【発明の効果】**

以上述べたように本発明によれば、記録用紙種、プリントスタイル毎にリサイズ目標値を変えることによって、その記録用紙に最適な印刷サイズのプリントデータが生成されるのでユーザにとって使い勝手に優れている。

**【0099】**

また、トリミング処理時に画像切り出し枠を記録用紙種、プリントスタイル毎にそのリサイズ目標値のアスペクト比と同じアスペクト比に設定することによって記録用紙サイズに見合ったプリントデータを生成することができる。

**【0100】**

また、トリミング領域を記録用紙、プリントスタイル毎に各々のリサイズ目標値のアスペクト比と同じ枠を電子ビューファインダ等の表示手段上に表示することによってトリミング領域を視覚的にユーザが認識できるようになる。

30

**【図面の簡単な説明】**

**【図1】**本発明の第1の実施形態における構成を示す図である。

**【図2】**本発明の第1の実施形態における動作のフローチャートである。

**【図3】**本発明の第1の実施形態における用紙を示す図である。

**【図4】**本発明の第1の実施形態における結線状態を示す図である。

**【図5】**本発明の第1の実施形態における動作のフローチャートである。

**【図6】**本発明の第1の実施形態における動作のフローチャートである。

**【図7】**本発明の第2の実施形態におけるブロック図である。

**【図8】**本発明の第2の実施形態における動作のフローチャートである。

40

**【図9】**本発明の第2の実施形態における構成概要を示す図である。

**【図10】**本発明の第2の実施形態における動作のフローチャートである。

**【図11】**本発明の第2の実施形態における構成概要を示す図である。

**【図12】**本発明の第2の実施形態における構成の中央断面図である。

**【符号の説明】**

1 装置本体

2 用紙カセット

3 給紙ローラ

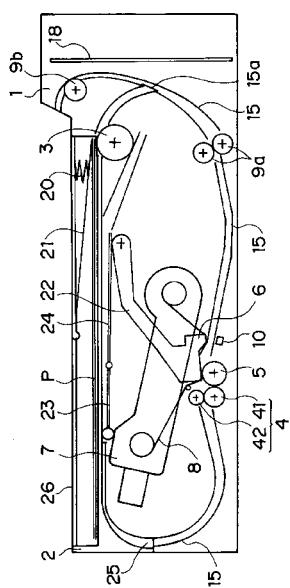
4 搬送ローラ対

5 プラテンローラ

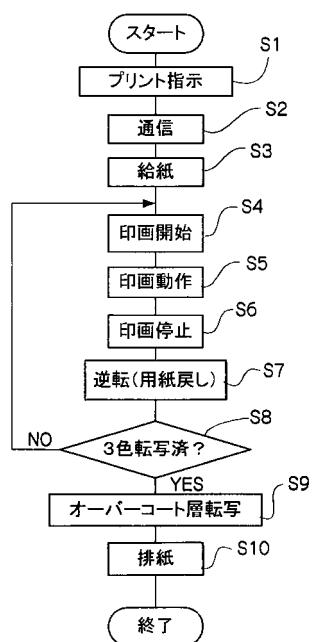
50

6	サーマルヘッド
7	インクカセット
8	インクシート
9 a	排紙ローラ
9 b	排紙ローラ
1 0	記録紙先端検出センサ
1 1	S W 2 信号
1 2	ミシン目
1 3	一時保存画像メモリ手段
1 4	印字情報メモリ手段
4 1	グリップローラ
4 2	ピンチローラ
1 5	ガイド部
1 6	余白部
1 7	印画領域
1 8	処理回路
1 9	制御手段
2 0	バネ
2 1	押上げ板
2 2	ヘッドアーム
2 3	ヘッドカバーA
2 4	ヘッドカバーB
2 5	用紙搬送ガイド部
2 6	排紙トレイ部
2 7	ケーブル
D C	デジタルカメラ

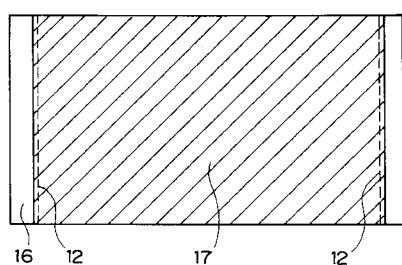
【図1】



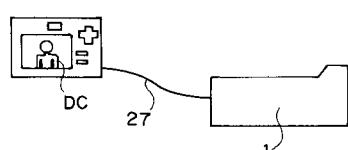
【図2】



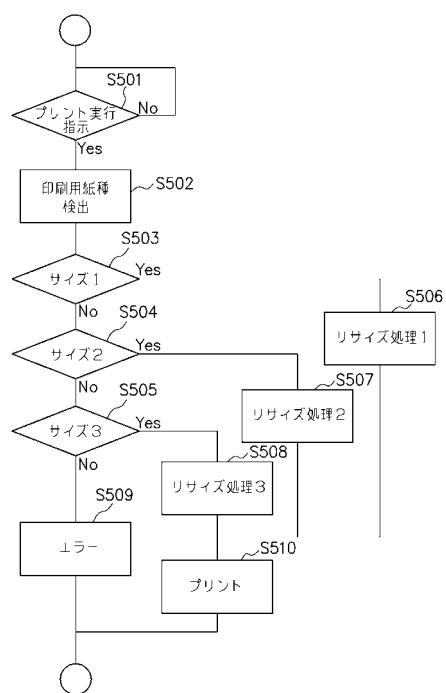
【図3】



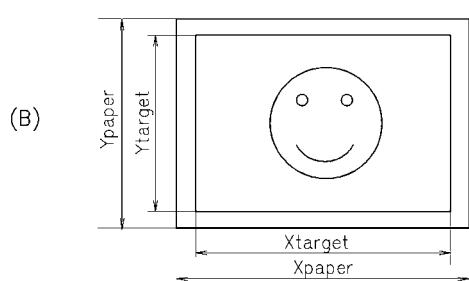
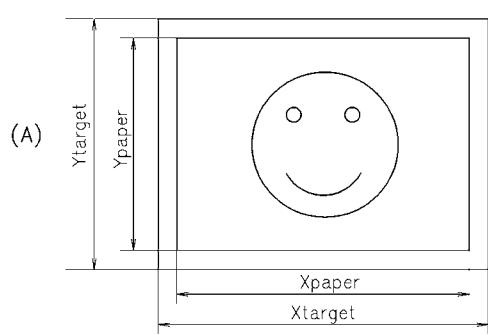
【図4】



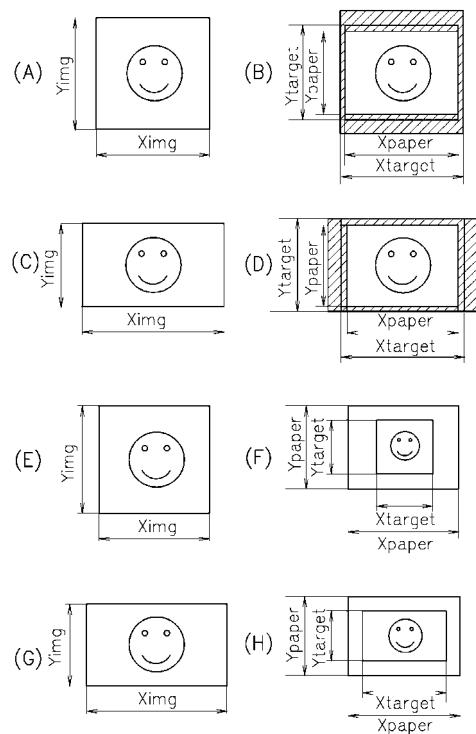
【図5】



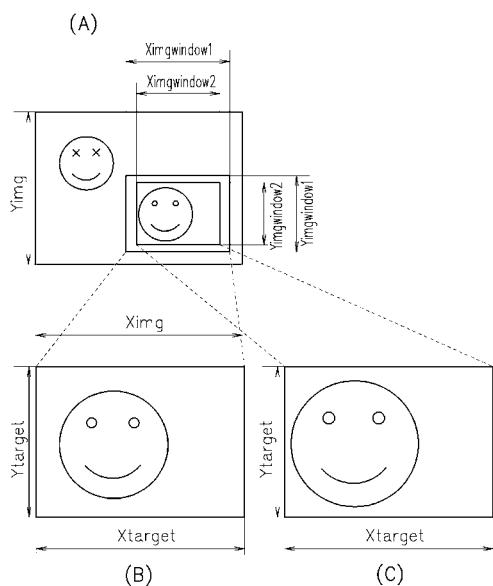
【図6】



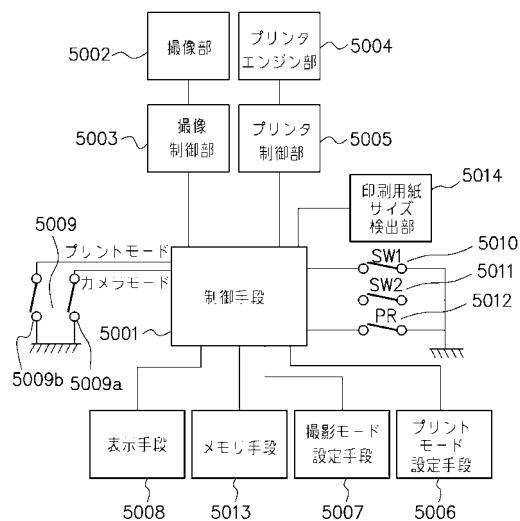
【図7】



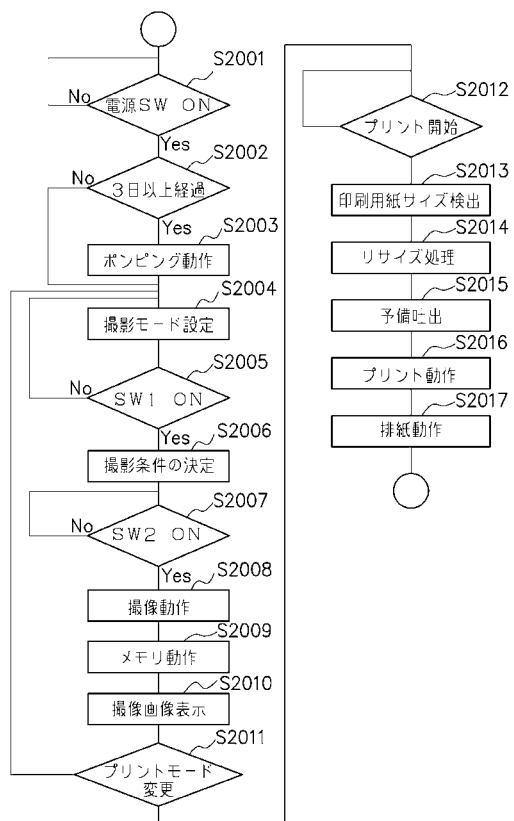
【図8】



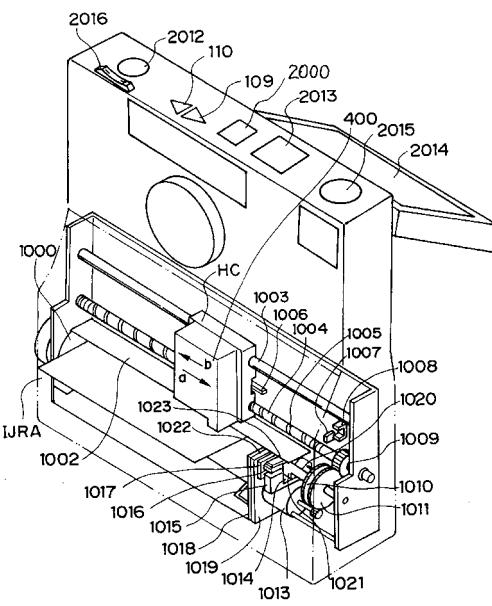
【図9】



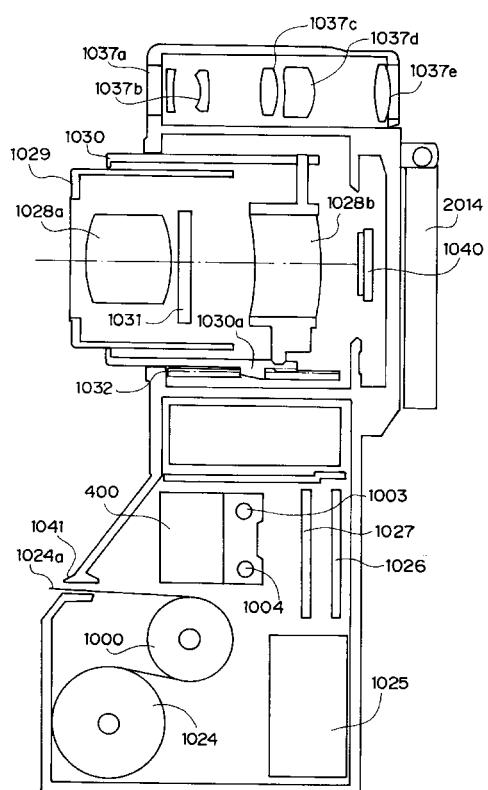
【図10】



【図11】



【図12】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 21/00

G06F 3/12

H04N 5/225

H04N 5/76

H04N 5/91