

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4708668号
(P4708668)

(45) 発行日 平成23年6月22日(2011.6.22)

(24) 登録日 平成23年3月25日(2011.3.25)

(51) Int.Cl.	F 1
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 E
B 4 1 J 2/01 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 M
B 4 1 J 21/00 (2006.01)	B 4 1 J 3/04 1 O 1 Z
	B 4 1 J 21/00 Z

請求項の数 17 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2002-261986 (P2002-261986)	(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
(22) 出願日	平成14年9月6日(2002.9.6)	(74) 代理人	110001243 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
(65) 公開番号	特開2003-177898 (P2003-177898A)	(74) 代理人	100077481 弁理士 谷 義一
(43) 公開日	平成15年6月27日(2003.6.27)	(74) 代理人	100088915 弁理士 阿部 和夫
審査請求日	平成17年9月2日(2005.9.2)	(74) 復代理人	100124604 弁理士 伊藤 勝久
審判番号	不服2009-6586 (P2009-6586/J1)	(72) 発明者	永田 幸司 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
審判請求日	平成21年3月26日(2009.3.26)		
(31) 優先権主張番号	特願2001-282400 (P2001-282400)		
(32) 優先日	平成13年9月17日(2001.9.17)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】プリント条件設定装置、プリント条件設定方法、プリント方法、インクジェットプリント方法、プリントシステム、およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プリントされるべき被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータに基づいて被プリント媒体の各端部に余白を設けずにプリントを行う余白無しプリントモードを実行するための条件を設定するプリント条件設定装置であって、

ユーザの指示に基づいて、前記プリントされるべき被プリント媒体から外側にはみ出すプリントデータのはみ出し量を可変に設定可能な設定手段を有し、

前記設定手段は、前記はみ出し量の多少を表す複数のはみ出しレベルからいずれかを前記ユーザの指示に基づいて指定可能な指定部と、前記指定部によって指定されたはみ出しレベルに応じて、当該はみ出しレベルに予め対応付けられている前記各端部からのはみ出し量の組合せを設定する設定部とを含むことを特徴とするプリント条件設定装置。

【請求項 2】

前記設定手段により設定されたはみ出し量の組合せと前記被プリント媒体のサイズに基づいて、プリントすべき画像を示す画像データの拡大率を決定する決定手段と、

前記決定手段により決定された拡大率に基づいて前記画像データを拡大することにより、前記被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータを生成する生成手段と、を更に有することを特徴とする請求項1に記載のプリント条件設定装置。

【請求項 3】

前記決定手段により決定された拡大率に基づいて、前記画像データの解像度を算出する算出手段を更に有し、

前記生成手段は、前記算出手段により算出された解像度に基づいて前記プリントデータを生成することを特徴とする請求項2に記載のプリント条件設定装置。

【請求項4】

プリントされるべき被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータに基づいて前記被プリント媒体の各端部に余白を設けずにプリントを行う余白無しプリントモードを実行するための条件を設定するプリント条件設定装置であって、

前記プリントされるべき被プリント媒体から外側にはみ出すプリントデータの前記各端部からのはみ出し量の組合せとして設定可能な複数の異なるはみ出し量の組合せに対応した複数のはみ出しレベルの中から、ユーザの指示に基づいて1つのはみ出しレベルを指定可能な指定部と、前記指定部により指定されたはみ出しレベルに対応したはみ出し量の組合せを設定する設定部と、を含む設定手段と、

前記設定手段により設定されたはみ出し量の組合せと、前記被プリント媒体のサイズと、に基づいて、プリントすべき画像を示す画像データの拡大率を決定する決定手段と、

前記決定手段により決定された拡大率に基づいて前記画像データを拡大することにより、前記被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータを生成する生成手段と、

を有することを特徴とするプリント条件設定装置。

【請求項5】

前記決定手段は、前記設定手段により設定された上下のはみ出し量に基づいて前記画像データの縦方向拡大率を算出し、前記設定手段により設定された左右のはみ出し量に基づいて前記画像データの横方向拡大率を算出し、前記縦方向拡大率と前記横方向拡大率のうち大きい方の拡大率を、前記画像データの拡大率として決定することを特徴とする請求項2または4に記載のプリント条件設定装置。

【請求項6】

前記余白無しプリントモードを指定するためのモード指定手段をさらに備え、

前記設定手段によって前記はみ出し量の組合せが設定される前に、前記モード指定手段によって前記余白無しプリントモードが指定されることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載のプリント条件設定装置。

【請求項7】

前記モード指定手段によって前記余白無しプリントモードが指定された後に前記指定部による前記はみ出しレベルの指定が可能となり、

前記モード指定手段によって前記余白無しプリントモードが指定されない場合には前記指定部による前記はみ出しレベルの指定はできないことを特徴とする請求項6に記載のプリント条件設定装置。

【請求項8】

前記指定部は、ユーザの指示を入力可能なユーザインターフェースであることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載のプリント条件設定装置。

【請求項9】

前記設定手段により設定されたはみ出し量の組合せに基づいて、前記プリントデータを生成する生成手段を更に備えることを特徴とする請求項1に記載のプリント条件設定装置。

【請求項10】

前記生成手段により生成されたプリントデータを、前記余白無しプリントモードを実行可能なプリンタに出力する出力手段を更に備えることを特徴とする請求項2、3、4または9のいずれかに記載のプリント条件設定装置。

【請求項11】

前記設定手段によって設定可能な複数のはみ出し量の組合せうち、最小のはみ出し量の組合せは0の組合せであることを特徴とする請求項1乃至9のいずれかに記載のプリント条件設定装置。

【請求項12】

請求項1乃至11のいずれかに記載のプリント条件設定装置と、

10

20

30

40

50

前記プリント条件設定装置で設定された条件に基づいて前記被プリント媒体の各端部に余白を設けずにプリントを行う余白無しプリントモードを実行することが可能なプリント装置と、

を有することを特徴とするプリントシステム。

【請求項 1 3】

プリントされるべき被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータに基づいて前記被プリント媒体の各端部に余白を設けずにプリントを行う余白無しプリントモードを実行するための条件を設定するプリント条件設定方法であって、

前記プリントされるべき被プリント媒体から外側にはみ出すプリントデータの前記各端部からのはみ出し量の組合せとして設定可能な複数の異なるはみ出し量の組合せの中から、ユーザの指示に基づいて、前記はみ出し量の組合せを設定する設定工程と、

前記設定工程において設定されたはみ出し量の組合せと、前記被プリント媒体のサイズと、に基づいて、プリントすべき画像を示す画像データの拡大率を決定する決定工程と、

前記決定工程において決定された拡大率に基づいて前記画像データを拡大することにより、前記被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータを生成する生成工程と、を有し、

前記設定工程では、前記複数の異なるはみ出し量の組合せに対応した複数のはみ出しレベルの中から 1 つのはみ出しレベルを前記ユーザの指示に基づいて指定可能な指定部において指定されたはみ出しレベルに応じて、当該はみ出しレベルに対応したはみ出し量の組合せを設定することを特徴とするプリント条件設定方法。

【請求項 1 4】

プリントされるべき被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータに基づいて被プリント媒体の各端部に余白を設けずにプリントを行う余白無しプリントモードを実行するためのプリント方法であって、

前記プリントされるべき被プリント媒体から外側にはみ出すプリントデータの前記各端部からのはみ出し量の組合せとして設定可能な複数の異なるはみ出し量の組合せの中から、ユーザの指示に基づいて、前記はみ出し量の組合せを設定する設定工程と、

前記設定工程において設定されたはみ出し量の組合せと、前記被プリント媒体のサイズと、に基づいて、プリントすべき画像を示す画像データの拡大率を決定する決定工程と、

前記決定工程において決定された拡大率に基づいて前記画像データを拡大することにより、前記被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータを生成する生成工程と、

前記生成工程において生成された前記プリントデータに基づいて前記余白無しプリントモードを実行する工程と、を有し、

前記設定工程では、前記複数の異なるはみ出し量の組合せに対応した複数のはみ出しレベルの中から 1 つのはみ出しレベルを前記ユーザの指示に基づいて指定可能な指定部において指定されたはみ出しレベルに応じて、当該はみ出しレベルに対応したはみ出し量の組合せを設定することを特徴とするプリント方法。

【請求項 1 5】

被プリント媒体の端部に余白を設けずにプリントを行うことが可能なプリンタと、前記プリンタに供給するためのプリントデータを生成するためのデータ生成装置とを含むプリントシステムであって、

前記データ生成装置は、

プリントされるべき被プリント媒体から外側にはみ出すプリントデータの前記各端部からのはみ出し量の組合せとして設定可能な複数の異なるはみ出し量の組合せに対応した複数のはみ出しレベルの中から、ユーザの指示に基づいて 1 つのはみ出しレベルを指定可能な指定部と、前記指定部により指定されたはみ出しレベルに対応したはみ出し量の組合せを設定する設定部と、を含む設定手段と、

前記設定手段により設定されたはみ出し量の組合せに基づいて前記被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータを生成する生成手段と、

前記生成手段により生成されたプリントデータを前記プリンタへ供給する供給手段と、

10

20

30

40

50

を備えることを特徴とするプリントシステム。

【請求項 1 6】

プリントデータに基づいて被プリント媒体の各端部に余白を設けずにプリントを行うための条件を設定する方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

前記方法は、ユーザの指示に基づいて、プリントされるべき被プリント媒体から外側にはみ出すプリントデータのはみ出し量を可変に設定可能な設定工程を含み、

当該設定工程は、前記はみ出し量の多少を表す複数のはみ出しレベルからいずれかを前記ユーザの指示に基づいて指定可能な指定部によって指定されたはみ出しレベルに応じて、当該はみ出しレベルに予め対応付けられている前記各端部からのはみ出し量の組合せを設定することを特徴とするプログラム。

10

【請求項 1 7】

プリントデータに基づいて被プリント媒体の端部に余白を設けずにプリントを行うための条件を設定する方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

前記方法は、プリントされるべき被プリント媒体から外側にはみ出すプリントデータの前記各端部からのはみ出し量の組合せとして設定可能な複数の異なるはみ出し量の組合せの中から、ユーザの指示に基づいて、前記はみ出し量の組合せを設定する設定工程を含み、

前記設定工程では、前記複数の異なるはみ出し量の組合せに対応した複数のはみ出しレベルの中から 1 つのはみ出しレベルを前記ユーザの指示に基づいて指定可能な指定部において指定されたはみ出しレベルに応じて、当該はみ出しレベルに対応したはみ出し量の組合せを設定することを特徴とするプログラム。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、被プリント媒体の端部より内側の第 1 領域と前記被プリント媒体の端部より外側にはみ出した第 2 領域とを含む領域（着色材付与領域、プリント領域ともいう）に対して着色材を付与し、前記被プリント媒体の少なくとも 1 つの端部に余白を設けずにプリントを行う、いわゆる余白なしプリント動作（フチなしプリント動作）を実行する際のプリント条件を設定するためのプリント条件設定装置、プリント条件設定方法、プリント方法、インクジェットプリント方法、プリントシステム、およびプログラムに関するものである。

30

【0002】

【従来の技術】

従来のプリントシステムにおいては、用紙（被プリント媒体）の縁部（端部）に余白を設けずに画像をプリントするプリント方法として、いわゆる余白なしプリント（「フチなしプリント」ともいう）と称される方法がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このようなフチなしプリント方法を行うにあたり、画像のプリント領域（着色材を付与する領域）を、被プリント媒体のサイズ（以下、「用紙サイズ」ともいう）よりもピクセル単位において大きいサイズに作成し、そして、用紙の縁部からはみ出すようにして画像をプリントすることが考えられる。しかしながら、このようなフチなしプリントを実施した場合、用紙の縁部からはみ出す画像のはみ出し量は、フチなしプリントが可能なプリンタ側によって推奨される量に固定されてしまう。例えば、図 9 のように、プリンタ側にて推奨されている固定量 L_A, L_B, L_C, L_D だけ、用紙 P の四辺から外方にはみ出した領域 E_0 に、画像がプリントされることになる。

40

【0004】

図 9 のように、用紙 P の上下左右において、プリンタが推奨する固定量 L_A, L_B, L_C, L_D だけ外方にはみ出すようにして、画像をフチなしプリントした場合には、必然的に、プリントすべき元画像の上下左右の一定部分が用紙 P 上にプリントされず、一定量の画

50

像データが欠けることになる。例えば、図10(a)のような元画像のデータDを用紙P上にフチなしプリントした場合には、図10(b)のように、用紙Pの上下左右において、プリンタ側にて推奨されている固定量だけデータDが欠けることになる。そのため、ユーザによって必要な図10(b)中右下の画像データまでも欠けてしまうことがある。

【0005】

このような場合、ユーザは、欠けたデータを用紙P内に収めたくともそれを実現するための手段がないため、そのようなデータの欠けについては許容せざるを得ない。

【0006】

本発明の目的は、必要な画像データが被プリント媒体上から外れてプリントされない事態を回避して、必要な画像データの欠けのない良好なプリントが可能なプリント条件設定装置、プリント条件設定方法、プリント方法、インクジェットプリント方法、プリントシステム、およびプログラムを提供することにある。

10

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明のプリント条件設定装置は、プリントされるべき被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータに基づいて被プリント媒体の各端部に余白を設けずにプリントを行う余白無しプリントモードを実行するための条件を設定するプリント条件設定装置であって、ユーザの指示に基づいて、前記プリントされるべき被プリント媒体から外側にはみ出すプリントデータのはみ出し量を可変に設定可能な設定手段を有し、前記設定手段は、前記はみ出し量の多少を表す複数のはみ出しレベルからいずれかを前記ユーザの指示に基づいて指定可能な指定部と、前記指定部によって指定されたはみ出しレベルに応じて、当該はみ出しレベルに予め対応付けられている前記各端部からのはみ出し量の組合せを設定する設定部とを含むことを特徴とする。

20

【0008】

本発明のプリント条件設定装置は、プリントされるべき被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータに基づいて前記被プリント媒体の各端部に余白を設けずにプリントを行う余白無しプリントモードを実行するための条件を設定するプリント条件設定装置であって、前記プリントされるべき被プリント媒体から外側にはみ出すプリントデータの前記各端部からのはみ出し量の組合せとして設定可能な複数の異なるはみ出し量の組合せに対応した複数のはみ出しレベルの中から、ユーザの指示に基づいて1つのはみ出しレベルを指定可能な指定部と、前記指定部により指定されたはみ出しレベルに対応したはみ出し量の組合せを設定する設定部と、を含む設定手段と、前記設定手段により設定されたはみ出し量の組合せと、前記被プリント媒体のサイズと、に基づいて、プリントすべき画像を示す画像データの拡大率を決定する決定手段と、前記決定手段により決定された拡大率に基づいて前記画像データを拡大することにより、前記被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータを生成する生成手段と、を有することを特徴とする。

30

【0011】

本発明のプリント条件設定方法は、プリントされるべき被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータに基づいて前記被プリント媒体の各端部に余白を設けずにプリントを行う余白無しプリントモードを実行するための条件を設定するプリント条件設定方法であって、前記プリントされるべき被プリント媒体から外側にはみ出すプリントデータの前記各端部からのはみ出し量の組合せとして設定可能な複数の異なるはみ出し量の組合せの中から、ユーザの指示に基づいて、前記はみ出し量の組合せを設定する設定工程と、前記設定工程において設定されたはみ出し量の組合せと、前記被プリント媒体のサイズと、に基づいて、プリントすべき画像を示す画像データの拡大率を決定する決定工程と、前記決定工程において決定された拡大率に基づいて前記画像データを拡大することにより、前記被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータを生成する生成工程と、を有し、前記設定工程では、前記複数の異なるはみ出し量の組合せに対応した複数のはみ出しレベルの中から1つのはみ出しレベルを前記ユーザの指示に基づいて指定可能な指定部において指定されたはみ出しレベルに応じて、当該はみ出しレベルに対応したはみ出し量の

40

50

組合せを設定することを特徴とする。

【0012】

本発明のプリント方法は、プリントされるべき被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータに基づいて被プリント媒体の各端部に余白を設けずにプリントを行う余白無しプリントモードを実行するためのプリント方法であって、前記プリントされるべき被プリント媒体から外側にはみ出すプリントデータの前記各端部からのはみ出し量の組合せとして設定可能な複数の異なるはみ出し量の組合せの中から、ユーザの指示に基づいて、前記はみ出し量の組合せを設定する設定工程と、前記設定工程において設定されたはみ出し量の組合せと、前記被プリント媒体のサイズと、に基づいて、プリントすべき画像を示す画像データの拡大率を決定する決定工程と、前記決定工程において決定された拡大率に基づいて前記画像データを拡大することにより、前記被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータを生成する生成工程と、前記生成工程において生成された前記プリントデータに基づいて前記余白無しプリントモードを実行する工程と、を有し、前記設定工程では、前記複数の異なるはみ出し量の組合せに対応した複数のはみ出しレベルの中から1つのはみ出しレベルを前記ユーザの指示に基づいて指定可能な指定部において指定されたはみ出しレベルに応じて、当該はみ出しレベルに対応したはみ出し量の組合せを設定することを特徴とする。

10

【0015】

本発明のプリントシステムは、上記のプリント条件設定装置と、前記プリント条件設定装置で設定された条件に基づいて前記被プリント媒体の各端部に余白を設けずにプリントを行う余白無しプリントモードを実行することが可能なプリント装置と、を有することを特徴とする。

20

【0016】

本発明のプリントシステムは、被プリント媒体の端部に余白を設けずにプリントを行うことが可能なプリンタと、前記プリンタに供給するためのプリントデータを生成するためのデータ生成装置とを含むプリントシステムであって、前記データ生成装置は、プリントされるべき被プリント媒体から外側にはみ出すプリントデータの前記各端部からのはみ出し量の組合せとして設定可能な複数の異なるはみ出し量の組合せに対応した複数のはみ出しレベルの中から、ユーザの指示に基づいて1つのはみ出しレベルを指定可能な指定部と、前記指定部により指定されたはみ出しレベルに対応したはみ出し量の組合せを設定する設定部と、を含む設定手段と、前記設定手段により設定されたはみ出し量の組合せに基づいて前記被プリント媒体のサイズ以上のサイズのプリントデータを生成する生成手段と、前記生成手段により生成されたプリントデータを前記プリンタへ供給する供給手段と、を備えることを特徴とする。

30

【0017】

本発明のプログラムは、プリントデータに基づいて被プリント媒体の各端部に余白を設けずにプリントを行うための条件を設定する方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、前記方法は、ユーザの指示に基づいて、プリントされるべき被プリント媒体から外側にはみ出すプリントデータのはみ出し量を可変に設定可能な設定工程を含み、当該設定工程は、前記はみ出し量の多少を表す複数のはみ出しレベルからいずれかを前記ユーザの指示に基づいて指定可能な指定部によって指定されたはみ出しレベルに応じて、当該はみ出しレベルに予め対応付けられている前記各端部からのはみ出し量の組合せを設定することを特徴とする。

40

【0018】

本発明のプログラムは、プリントデータに基づいて被プリント媒体の端部に余白を設けずにプリントを行うための条件を設定する方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、前記方法は、プリントされるべき被プリント媒体から外側にはみ出すプリントデータの前記各端部からのはみ出し量の組合せとして設定可能な複数の異なるはみ出し量の組合せの中から、ユーザの指示に基づいて、前記はみ出し量の組合せを設定する設定工程を含み、前記設定工程では、前記複数の異なるはみ出し量の組合せに対応した複数

50

のはみ出しレベルの中から 1 つのはみ出しレベルを前記ユーザの指示に基づいて指定可能な指定部において指定されたはみ出しレベルに応じて、当該はみ出しレベルに対応したはみ出し量の組合せを設定することを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

(作用)

上記構成によれば、用紙(被プリント媒体)の縁部に余白を設けずに画像をプリントする、いわゆる「フチなしプリント」を実行するにあたり、用紙の外側にはみ出す領域の量をユーザが任意に設定できる。

【 0 0 2 7 】

なお、本明細書において「フナなしプリント」とは、被プリント媒体の記録面の少なくとも一端(1つの端部)に余白を設けずに記録を行うことを意味する。例えば、被プリント媒体が四角形の場合、四辺全てに余白を設けずにプリントを行う場合はもちろんのこと、四辺のうち三辺には余白を設けず残りの一辺には余白を設ける場合、四辺のうち二辺には余白を設けず残りの二辺には余白を設ける場合、四辺のうち一辺には余白を設けず残りの三辺には余白を設ける場合も、本明細書における「フチなしプリント」に含まれる。

【 0 0 2 8 】

また、本発明では、被プリント媒体上の領域(被プリントの端部より内側の領域)と被プリント媒体からはみ出した領域(被プリント媒体の端部より外側にはみ出した領域)とを含む領域に対して着色材(例えば、インク)を付与し、フチなしプリントを行う。この場合、厳密にいえば、被プリント媒体からはみ出した領域には着色材が付与されるだけで、画像はプリントされない。しかし、着色材を付与する動作をプリント動作と捉えれば、上記はみ出した領域にもプリント動作が行われることになる。従って、本明細書においては、説明を簡単にするために、被プリント媒体上の領域(第1領域)と被プリント媒体からはみ出した領域(第2領域)とを含む領域のことを「プリント領域」という。また、別の見方をすれば、上記第1領域と第2領域とを含む領域は着色材が付与される領域であるので、上記第1領域と第2領域とを含む領域のことを「着色材付与領域」ともいう。

【 0 0 2 9 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 3 0 】

図1は、本発明の一実施形態としてのプリントシステムのブロック図である。図1のシステムは、大略して、コンピュータ装置1000とプリンタ3000とによって構成される。

【 0 0 3 1 】

コンピュータ装置1000は、CPU1001、RAM1002、ROM1003、ハードディスク記憶装置(HDD)1004、表示装置1006、およびキーボードやマウス等の入力装置1007を備える周知の構成であり、さらに外部記憶装置1005を備える。外部記憶装置1005は、例えば、装置に着脱自在の記憶メディア(例えば、DVD-ROM、CD-ROM、PD、MO、FD、JAZZ(登録商標)、JIP(登録商標)、各種磁気テープ等)に、データやプログラムを読み出し/書き込み自在に記憶するものである。RAM1002は、CPU1001のワークエリアやデータの一時記憶用に使用される。

【 0 0 3 2 】

コンピュータ装置1000は、このような外部記憶装置1005から、ハードディスク記憶装置(HDD)1004またはRAM1002に、各種アプリケーションソフト1100や本発明のプログラムを含むプリンタドライバ2000をロードして、それらをCPU1001によって実行する。これにより、プリンタドライバ2000は、後述するような特徴的な出力処理機能を発揮する。図1において、プリンタドライバ2000と、そのプリンタドライバ2000により作成されるスプールファイル2100は、説明の便宜上、ハードディスク記憶装置(HDD)1004やRAM1002などの記憶媒体とは別に表

10

20

30

40

50

している。プリンタドライバ2000は、ハードディスク記憶装置（HDD）1004やRAM1002などの記憶媒体の他、読み書き自在の各種記憶媒体にロードして実行することもできる。また、プリンタドライバ2000は、ROM、NVRAM等の不揮発性メモリ素子に予め記憶させてもよく、あるいは、ネットワークを介して他の装置等と通信することにより、記憶装置にロードするようにしてもよい。プリンタドライバ2000により作成されたプリンタデータは、送信処理部2010によって、プリンタ3000の受信処理部3010へ送信される。

【0033】

プリンタドライバ2000は、以下の要素2001～2100を含んでいる。それらの要素2001～2100は、図2のように関連付けられている。

10

【0034】

2001は、ユーザがプリントデータの出力処理方法の設定内容を変更するための出力処理方法設定部であり、本発明のプログラムを実装するユーザインターフェイスもここに含まれる。2002は、出力処理方法設定部2001によって設定されたプリントデータの出力処理方法の設定内容を保存するための出力処理方法保存部である。2003は、出力処理方法保存部2002に保存されたプリントデータの出力処理方法の設定内容を取得するための出力処理方法取得部である。2004は、出力処理方法取得部2003にて取得した出力処理方法の設定内容に応じて、出力処理をフォアグラウンドまたはバックグラウンドに切替えるための出力処理方法切替部である。フォアグラウンドは優先度の高い処理（フォアグラウンドタスク処理）であり、バックグラウンドは優先度の低い処理（バックグラウンドタスク処理）である。2006は、出力処理方法切替部2004が出力処理をバックグラウンドに切替えた場合に、プリントデータをスプールファイル2100へ格納するためのスプールファイル書き込み部である。2007は、スプールファイル書き込み部2006によってスプールファイル2100に格納されたプリントデータの出力順序、表示、およびスプールファイル2100の格納先指定等を制御するためのスプールファイル制御部である。2008は、スプールファイル2100からプリントデータを読取るためのスプールファイル読み取り部である。

20

【0035】

2005は、出力処理方法取得部2003によって取得された出力処理方法の設定内容に応じて、プリントをビットマップデータに変換するためのビットマップデータ変換部である。2009は、ビットマップデータ変換部2005によって変換されたビットマップデータを、プリンタ3000のプリント出力に適したプリンタ所望のデータ形式に変換するためのプリンタデータ変換部である。2010は、プリンタデータ変換部2009によって変換されたプリンタデータをプリンタ3000に送信するための送信処理部である。

30

【0036】

次に、プリンタドライバ2000の一連の機能を更に詳細に説明する。

【0037】

まず、出力処理方法設定部2001により、プリントデータの出力処理方法をコンピュータ装置1000上にて設定する。この出力処理方法設定部2001は、GUI（グラフィックス・ユーザインターフェース）により構築されたユーザインターフェイス画面（表示装置1006の表示画面）を利用して、入力装置1007から、ユーザがプリントデータの出力処理方法を入力して、設定できる構成となっている。

40

【0038】

図4は、この出力処理方法設定部2001による出力処理方法の設定処理の手順を説明するためのフローチャートである。

【0039】

まず、出力処理方法を設定するためのユーザからの入力の有無を判断する（ステップS101）。ユーザからの入力は、図3（a）のようにGUIにより構築されたユーザインターフェイス画面（表示装置1006の表示画面）を利用して、入力手段としての入力装置1007等から入力される。また、ユーザからの入力は、マウス、タブレットなどの入力機

50

器、スクリーンタッチ等の種々の入力装置を利用することができます。ユーザからの入力がない場合は、その入力を待つ。ユーザからの入力があった場合には、その入力された出力処理方法の設定項目を判断する（ステップS102）。そのユーザからの入力による設定内容は、前述したように出力処理方法保存部2002の保存される。次に、設定された項目がフチなしプリント方法（本例においては、「フチなし印刷」という）、つまり、被プリント媒体（用紙）上の領域と被プリント媒体の縁部から外側にはみ出した領域とを含む領域に対して着色材を付与し、被プリント媒体の縁部に余白を設けずに画像をプリントするプリント方法の指定項目であったか否かを判定する（ステップS103）。その設定項目がフチなし印刷の指定項目であった場合には、表示装置1006の表示内容を変更して、はみ出し量を指定するための表示画面としてから（ステップS104）、はみ出し量の指定項目を設定項目とするユーザからの入力を待つ。本例の場合は、はみ出し量を指定（「はみ出し量の調整」、あるいは「はみ出し量の変更」という）するための表示画面として、図8（b）のように、GUIにより構築されたユーザインターフェイス画面を表示する。はみ出し量は、後述するように、ユーザが設定項目としてはみ出し量の指定項目をカーソルによって指定した後、表示画面上のつまみKをカーソルによって左右にドラッグすることによって指定（調整、変更）する。その指定方法の具体例については後述する。また、フチなし印刷が指定されていない場合には、図8（a）のようなユーザインターフェイス画面を表示する。この図8（a）の画面においては、つまみKが表示されず、はみだし量の指定（調整、変更）ができない。

【0040】

ステップS103の判定において、設定項目がフチなし印刷の指定項目でなかった場合には、その設定項目がはみ出し量の指定項目であったか否かを判定する（ステップS105）。設定項目がはみ出し量の指定項目であった場合には、プリンタ推奨のはみ出し量のガイド画面を表示して（ステップS106）、はみ出し量を指定するユーザからの入力を待つ。本例の場合は、図8（b）の画面におけるはみ出し量に関する表示部分に、カーソルCを含せてクリック操作することにより、はみ出し量の指定項目が設定項目となり、図8（b）の画面に代わって、プリンタ推奨のはみ出し量のガイド画面として、図8（c）のようにGUIにより構築されたユーザインターフェイス画面を表示する。

【0041】

この図8（c）の画面中において、プリンタ推奨のはみ出し量は、文字によって、「推奨は右端です。左にドラッグするほどはみ出し量は少なくなります。」と表示される。そして、この図8（c）の表示画面上のつまみKをカーソルCによってドラッグして、4つの位置P1, P2, P3, P4のいずれかに位置させることによって、そのつまみKの位置に対応する4段階（第1段階から第4段階）のはみ出し量が選択的に指定される。その4段階のはみ出し量については後述する。このように本実施形態では、複数段階のはみ出し量を指定できる構成とすることによって、はみ出し量の調整（変更）を可能としている。

【0042】

一方、ステップS105において、設定項目がはみ出し量の指定項目でなかった場合には、出力処理方法の設定処理を終了するか否かを判断する（ステップS107）。そして、その設定処理を終了しない場合にはユーザからの入力待ちとなり、一方、その設定処理を終了する場合には、出力処理方法の設定の確認用画面をクローズして図4の本モジュール処理から抜ける。

【0043】

このような図4の処理により、出力処理方法設定部2001は、ユーザから入力される出力処理方法の設定項目に応じて表示画面を変更する。

【0044】

出力処理方法の設定が終了した後、プリントを実行する場合には、その出力処理方法の設定内容を出力処理方法保存部2002（図2参照）に保存する。その後、その出力処理方法保存部2002に保存された出力処理方法の設定内容を出力処理方法取得部2003によって取得し、その取得した出力処理方法の設定内容に応じて、前述したように、出力処

10

20

30

40

50

理方法切替部 2004 がプリント出力処理をフォアグラウンドまたはバックグラウンドに切替える。

【0045】

以下、プリント出力処理を出力処理の優先度が高い「フォアグラウンド」処理と、出力処理の優先度が低い「バックグラウンド」処理と、に分けて説明する。

【0046】

「フォアグラウンド」

プリント出力処理をフォアグラウンドによって行う場合には、ビットマップデータ変換部 2005 によりプリントデータをビットマップデータに変換する。このビットマップデータ変換部 2005 による変換処理の手順を図5 および図6 のフローチャートに基づいて説明する。

10

【0047】

まず、出力処理方法取得部 2003 によって取得された出力処理方法の設定内容として、フチなし印刷が指定されたか否かを判定する(ステップS201)。そして、フチなし印刷の指定がされている場合には、プリントデータの解像度情報を図6 のフローチャートの手順にしたがって変更する(ステップS202)。

【0048】

図6 の解像度情報変更処理においては、まず、ユーザによって指定されたはみ出し量の段階数(第1段階から第4段階)に基づき、プリンタ推奨のはみ出し量(LA, LB, LC, LD)を基準として、記録紙Pの上下左右のそれぞれにおける画像のはみ出し量(La, Lb, Lc, Ld)を下式(1)により算出する(ステップS301)。これらのはみ出し量(La, Lb, Lc, Ld)は、以下、「指定はみ出し量」ともいう。

20

$$\text{指定はみ出し量} = (\text{プリンタ推奨のはみ出し量}) \times (\text{指定段階}) \div (\text{段階数}) \dots (1)$$

【0049】

プリンタ推奨のはみ出し量LA, LB, LC, LDは、図7 のように、プリンタ側にて推奨されている上下左右のはみ出しの固定量である。仮に、このはみ出し量LA, LB, LC, LDを設定してフチなしプリントした場合には、用紙上の第1の領域と上記はみ出し量(LA, LB, LC, LD)だけ用紙Pの外方にはみ出した第2領域とを含む領域E0に着色材(例えば、インク)が付与され、画像がプリントされることになる。段階数は、プリンタ推奨のはみ出し量LA, LB, LC, LDのそれぞれを等間隔等の複数に分けた分割数Nであり、また指定段階は、その段階数の中からユーザによって指定される段階(1~N)である。例えば、図7 のように、用紙Pの上下左右の四辺から外方にはみ出した領域Eに画像をプリントすることをユーザが望む場合には、指定はみ出し量La, Lb, Lc, Ldが指定段階「1」として指定されることになる。

30

【0050】

本例の場合、段階数は4であり、図8(c)の画面中において、つまみKを4つの位置P1, P2, P3, P4に選択的にスライドさせることによって、指定段階として、第1段階、第2段階、第3段階、第4段階の4段階が指定される。これにより、用紙の端部(縁部)よりはみ出した領域の、用紙からのはみ出し量が調整(変更)可能となる。画像のプリント領域Eを用紙Pの表面と一致させて、はみ出し量を「0」とするときに第1段階が指定され、プリント対象の画像を上下左右に等倍ずつ順次拡大して、その画像のプリント領域Eが用紙Pの上下左右からはみ出る量(はみ出し量)を順次大きくさせるときに、第2, 第3, 第4段階が順次指定される。

40

【0051】

その後、上下の指定はみ出し量La, Lbを用いて、下式(2)により縦方向(用紙の長さ方向)におけるプリント画像の拡大率(縦方向拡大率)を算出する(ステップS302)。

$$\text{縦方向拡大率} = \{ (\text{用紙の長さ}) + (La + Lb) \} \div (\text{用紙の長さ}) \dots (2)$$

【0052】

次に、左右の指定はみ出し量Lc, Ldを用いて、下式(3)により横方向(用紙の幅方

50

向)におけるプリント画像の拡大率(横方向拡大率)を算出する(ステップS302)。

$$\text{横方向拡大率} = \{ (\text{用紙の幅}) + (L_c + L_d) \} \div (\text{用紙の幅}) \quad \dots (3)$$

【0053】

次に、縦方向拡大率が横方向拡大率以上であるか否かを判定する(ステップS304)。縦方向拡大率が横方向拡大率以上の場合には、縦方向拡大率を用いて、下式(4)により解像度を変更し(ステップS305)、一方、縦方向拡大率が横方向拡大率よりも小さい場合には、横方向拡大率を用いて、下式(5)により解像度を変更する(ステップS306)。変更後の解像度は、以下、「論理解像度」ともいう。

$$\text{論理解像度} = \text{解像度} \times \text{縦方向拡大率} \quad \dots (4)$$

$$\text{論理解像度} = \text{解像度} \times \text{横方向拡大率} \quad \dots (5)$$

10

【0054】

次に、上式(4)または(5)によって算出した論理解像度をプリントデータの解像度として設定する(ステップS306)。また、このような解像度の変更に伴い、画像の記録領域がピクセル単位で変更される。

【0055】

このような図6の解像度情報の変更処理を図5のステップS202において実施した後、ステップS203にて、指定はみ出し量(La, Lb, Lc, Ld)がプリンタ推奨のはみ出し量(LA, LB, LC, LD)と一致するか否かを判定する。指定はみ出し量(La, Lb, Lc, Ld)がプリンタ推奨のはみ出し量(LA, LB, LC, LD)と一致しない場合には、プリント開始位置を調整するための縦方向および横方向の調整ピクセル値を算出する(ステップS205, S206)。すなわち、縦方向の調整ピクセル値は、プリンタ推奨の上方のはみ出し量(LA)、プリンタ固有の解像度(プリンタ解像度)、上述した指定段階および段階数を用いて、下式(6)により算出する。また、横方向の調整ピクセル値は、プリンタ推奨の左方のはみ出し量(LC)、プリンタ固有の解像度(プリンタ解像度)、上述した指定段階および段階数を用いて、下式(7)により算出する。

$$\text{縦方向の調整ピクセル値} = (LA) \times \text{プリンタ解像度} \times \text{段階指定} \div \text{段階数} \quad \dots (6)$$

$$\text{横方向の調整ピクセル値} = (LC) \times \text{プリンタ解像度} \times \text{段階指定} \div \text{段階数} \quad \dots (7)$$

20

【0056】

このような縦方向および横方向の調整ピクセル値に基づいて、画像のプリント領域Eにおける図7中左上隅のプリント開始位置(描画開始位置)を座標位置としてセットする(ステップS206)。その後、ビットマップデータ変換部2005(図2参照)は、このような各描画命令に応じて、プリントデータをビットマップに描画(ビットマップデータに変換)する(ステップS207)。ビットマップデータ変換部2005により変換されたビットマップデータは、プリンタデータ変換部2009(図2参照)によって、プリンタ3000が所望するプリント出力に適した形式のプリンタデータに変換される。そして、送信処理部2010は、そのプリンタデータ変換部2009により変換されたプリンタデータをプリンタ3000に送信する。

30

【0057】

「バックグラウンド」

出力処理方法切替部2004(図2参照)によって、プリント出力処理をバックグラウンドによって行うように切替えた場合には、スプールファイル書込み部2006によって、独自のファイル形式で指定した記憶媒体上のスプールファイル2100に、プリントデータを格納する。スプールファイル書込み部2006は、スプールファイル2100への書込みに先立ち、フチなしプリントが指定されている場合には、図6のステップS301~S306と同様の処理により、プリントデータの解像度情報を変更する。

40

【0058】

スプールファイル2100へのプリントデータの格納開始と同時に、スプールファイル書込み部2006がスプールファイル制御部2007を起動する。スプールファイル制御部2007は、スプールファイル2100の制御を行う実行プログラムにしたがて、スプールファイル2100の出力順序表示、格納先の指定等の処理を実行し、例えば、図3(b)

50

) のように G U I により構築されたユーザインタフェイス画面 (表示装置 1006 の表示画面) を表示させる。このスプールファイル制御部は、スプールファイル書き込み部 2006 からの起動とは別に、単独による起動も可能であり、その場合にもプリントデータの格納先の指定等ができるように構成する。

【 0059 】

スプールファイル読み取り部 2008 は、スプールファイル 2100 からプリントデータの読み取り処理を行う。このスプールファイル読み取り部 2008 は、例えば、図 3 (c) のように G U I により構築されたユーザインタフェイス画面 (表示装置 1006 の表示画面) により読み取り状況を表示する。

【 0060 】

スプールファイル読み取り部 2008 によって読み取られたプリントデータは、ビットマップデータ変換部 2005 により、前述したステップ S201 ~ S206 と同様に処理されてビットマップデータに変換される。ビットマップデータ変換部 2005 により変換されたビットマップデータは、プリンタデータ変換部 2009 によって、プリンタ 3000 が所望するプリント出力に適した形式のプリンタデータに変換される。送信処理部 2010 は、プリンタデータ変換部 2009 により変換されたプリンタデータをプリンタ 3000 に送信する。

【 0061 】

「プリンタの構成例」

図 11 は、フチなし印刷が可能なプリンタの構成例を説明するための斜視図、図 12 は、

20

そのプリンタの制御系のブロック構成図である。

【 0062 】

本例のプリンタは、シリアルスキャン方式の記録装置であり、ガイド軸 202 によって、キャリッジ 200 が矢印 A の主走査方向に移動自在にガイドされている。キャリッジ 200 にはベルト 204 が連結され、そのベルト 204 はブーリ 205, 206 の間に架け渡されている。キャリッジモータ 203 によって駆動されるブーリ 205 の回転方向に応じて、ベルト 204 を介して、キャリッジ 200 が主走査方向に往復移動する。キャリッジ 200 にはプリントヘッド 201 が搭載される。本例のプリントヘッド 201 は、インクを吐出可能なインクジェットプリントヘッドであり、キャリッジ 200 に、ブラックインク吐出用のプリントヘッド 201K、シアンインク吐出用のプリントヘッド 201C、マゼンタインク吐出用のプリントヘッド 201M、およびイエローインク吐出用のプリントヘッド 201Y を搭載することによって、カラー画像を記録することができる。プリントヘッド 201 は、インクを吐出するためのエネルギーとして、電気熱変換体から発生する熱エネルギーを利用するものであってもよい。その場合には、電気熱変換体の発熱によってインクに膜沸騰を生じさせ、そのときの発泡エネルギーによって、インク吐出口からインクを吐出することができる。

30

【 0063 】

被プリント媒体としての用紙 P は、主走査方向と交差する矢印 B の副走査方向に間欠的に搬送される。すなわち、用紙 P は、上流側の一対のローラユニット 207, 208 の間、および下流側の一対のローラユニット 209, 210 の間に挟持されつつ、プリントヘッド 201 との対向位置にて、主走査方向に搬送される。ローラユニット 207, 208 および 209, 210 は、駆動部 211 によって駆動される。それらの駆動には、キャリッジモータ 203 を用いてもよい。

40

【 0064 】

本例のプリンタは、キャリッジ 200 と共にプリントヘッド 201 を主走査方向に移動させつつ、用紙 P に向かってインクを吐出させる記録動作と、用紙 P を所定量だけ副走査方向に搬送する搬送動作と、を繰り返すことによって、用紙 P 上に順次画像を記録する。フチなし印刷の実施時に、用紙 P 上から外れた位置 (はみ出た位置) に吐出されるインクは、図示しないインク吸収体によって吸収される。

【 0065 】

50

キャリッジ 200 は、プリント開始時またはプリント中に、必要に応じてホームポジションに移動する。そのホームポジションには、プリントヘッド 201 におけるインク吐出口の形成面をキャップするキャップ部材 212 が備えられている。キャップ部材 212 には、その内部に負圧を導入可能な吸引ポンプなどが接続されており、プリントヘッド 201 のインク吐出口を覆ったキャップ部材 212 内に負圧を導入することによって、インク吐出口からインクを吸引排出させて、プリントヘッド 201 の良好なインク吐出状態を維持すべく回復処理（「吸引回復処理」ともいう）をする。また、キャップ部材 212 内に向かって、インク吐出口から画像の記録に寄与しないインクを吐出させることによって、プリントヘッド 201 の良好なインク吐出状態を維持すべく回復処理（「吐出回復処理」ともいう）をすることができる。

10

【0066】

このようなプリンタの制御系の概略ブロック構成を示す図 12において、CPU 100 は、本例のプリンタの動作の制御処理やデータ処理等を実行する。ROM 101 は、それらの処理手順等のプログラムが格納され、また RAM 102 は、それらの処理を実行するためのワークエリアなどとして用いられる。プリントヘッド 201 からのインクの吐出は、CPU 100 が電気熱変換体などの駆動データ（画像データ）および駆動制御信号（ヒートパルス信号）をヘッドドライバ 201A に供給することにより行われる。CPU 100 は、キャリッジ 200 を主走査方向に駆動するためのキャリッジモータ 203 をモータドライバ 203A を介して制御し、また用紙 P を副走査方向に搬送するための P.F モータ 104 をモータドライバ 104A を介して制御する。

20

【0067】

（他の実施形態）

はみ出し量の調整は、上述した実施形態のような段階的な調整の他、連続的に調整するようにもよい。また、はみ出し量の調整方法としては、上述したような方法、つまり、複数段階（第 1 段階～第 4 段階）のはみ出し量の中から 1 つのはみ出し量を指定し、指定されたはみ出し量に基づいて画像の拡大率を変更し、この拡大率の変更に伴なって、被プリント媒体の上下左右の方向におけるはみ出し量を調整する方法のみに特定されない。例えば、画像の拡大率は変更せずに、その画像のプリント領域を被プリント媒体の上下左右のいずれかの方向にずらすことによって、必要な画像データが被プリント媒体上から外れないように調整するようにしてもよい。例えば、図 10 (b) のように、同図中右下の必要な画像データが欠ける場合には、その画像のプリント領域を同図中左上の方向にずらすように調整することにより、その必要な画像データを被プリント媒体上にプリントすることができる。また、このような画像のプリント領域のずらし量が許容範囲を越えた場合には、画像が記録されない余白が被プリント媒体の縁部に形成されて、フチなしプリントができなくなるおそれがある。その場合には、画像の拡大率を大きくして、ずらし量の許容範囲を大きくすればよい。

30

【0068】

また、はみ出し量の調整状態を表示画面によってユーザに確認させるように構成してもよい。その場合には、図 7 のように、はみ出し量の調整に応じて大きさや位置が変化するプリント領域 E の画像と、用紙 P の輪郭映像とを重ねて表示することもできる。

40

【0069】

また、プリンタとしては、インクジェットプリントヘッドを用いたインクジェットプリント方式の他、種々のプリント方式のものを採用することができる。すなわち、インク以外の着色材によって画像をプリントする場合にも適用可能である。また、インクジェットプリントヘッドにおけるインクの吐出方式は、電気熱変換体を用いた方式のみに限定されず任意であり、例えば、ピエゾ素子などの素子を用いた吐出方式であってもよい。

【0070】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、被プリント媒体上の領域と前記被プリント媒体より外側にはみ出る領域とを含む領域（着色材付与領域、プリント領域）に対して着色材を

50

付与し、前記被プリント媒体の少なくとも1つの端部に余白を設けずにプリントを行う、いわゆるフチなしプリント動作を実行する場合に、被プリント媒体からはみ出る領域のはみ出し量を調整することにより、ユーザの好みなどに応じて、被プリント媒体上にプリントされる画像の範囲、および被プリント媒体上から外れてプリントされない画像の範囲を調整することができる。

【0071】

この結果、必要なデータが被プリント媒体上から外れてプリントされない事態を回避して、必要なデータの欠けのない良好なプリントを実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るプリントシステムのプロック構成図である。 10

【図2】図1におけるプリンタドライバの構成要素の相互関係を説明するためのプロック図である。

【図3】(a), (b), (c)は、図1のコンピュータ装置におけるユーザインターフェースの異なる表示画面の説明図である。

【図4】図2における出力処理方法設定部の動作を説明するためのフローチャートである。

【図5】図2におけるビットマップデータ変換部の動作を説明するためのフローチャートである。

【図6】図5における解像度情報の変更処理を説明するためのフローチャートである。

【図7】図1のプリントシステムにおけるはみ出し量の調整方法の説明図である。 20

【図8】(a), (b), (c)は、図1のコンピュータ装置におけるユーザインターフェースの異なる表示画面の説明図である。

【図9】従来例における固定はみ出し量の説明図である。

【図10】(a), (b)は、従来例を説明するためのプリント前の元画像、およびプリント後のプリント画像の正面図である。

【図11】本発明を適用可能なプリンタの構成例を説明するための要部の斜視図である。

【図12】図11のプリンタの制御系のプロック構成図である。

【符号の説明】

1000 コンピュータ装置

1001 C P U

1002 R A M

1003 R O M

1004 ハードディスク記憶装置 (H D D)

1005 外部記憶装置

1006 表示装置

1007 入力装置

2000 プリンタドライバ

2001 出力処理方法設定部

2002 出力処理方法保存部

2003 出力処理方法取得部

2004 出力処理方法切替部

2005 ビットマップデータ変換部

2006 スプールファイル書き込み部

2007 スプールファイル制御部

2008 スプールファイル読み取り部

2009 プリンタデータ変換部

2010 送信処理部

2100 スプールファイル

3000 プリンタ

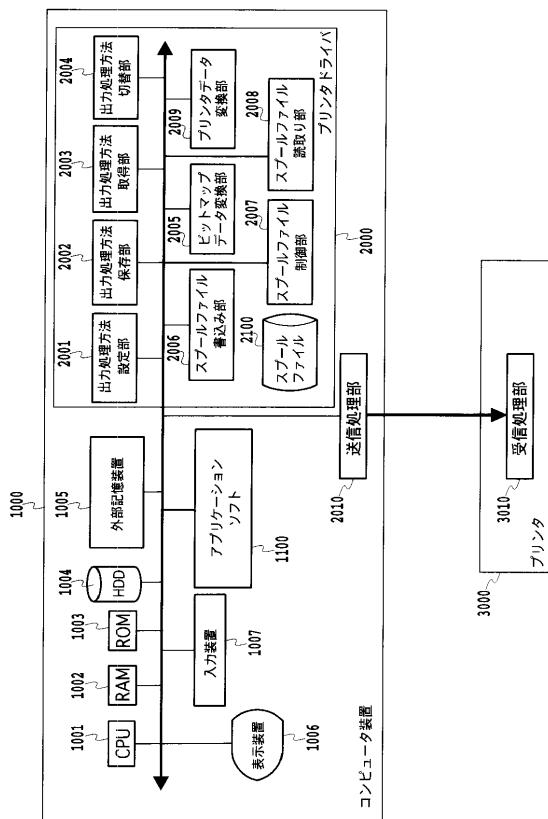
3010 受信処理部

30

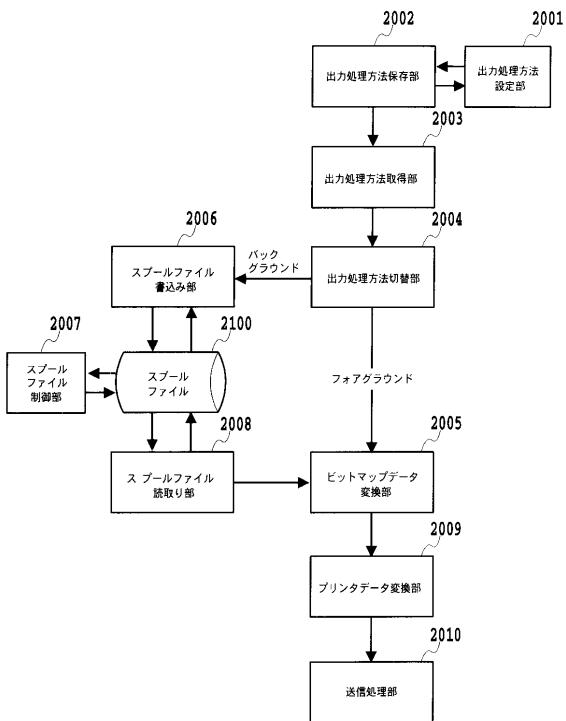
40

50

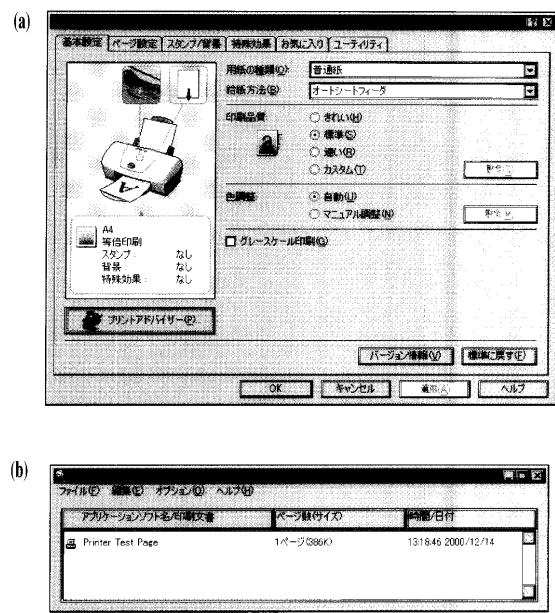
【図1】



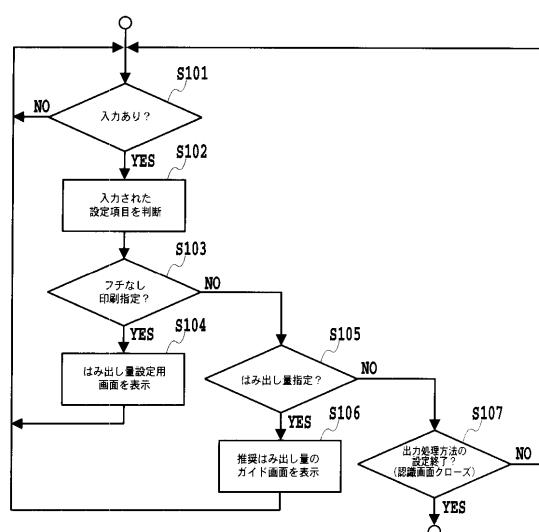
【 図 2 】



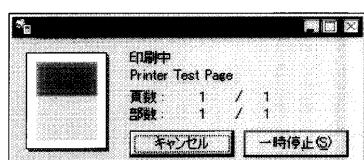
(3)



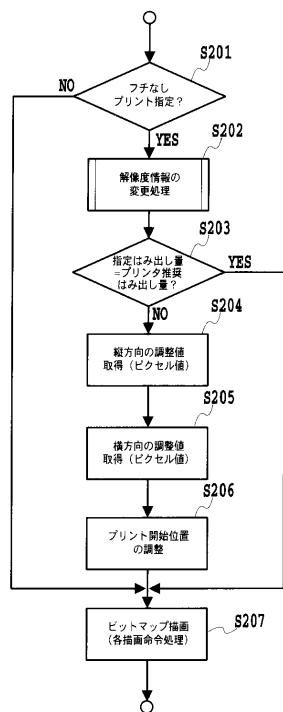
〔 4 〕



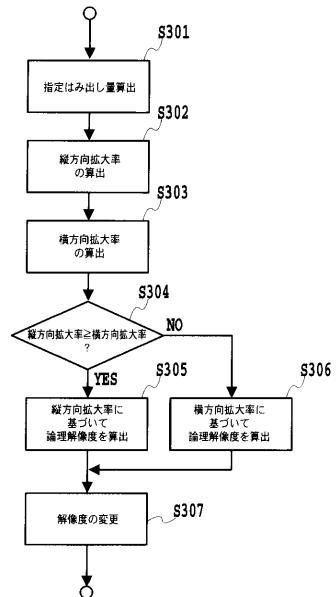
(c)



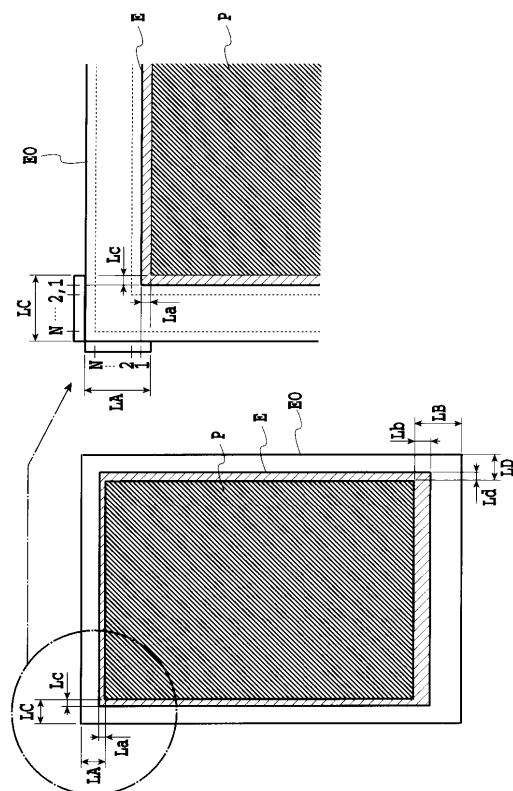
【 図 5 】



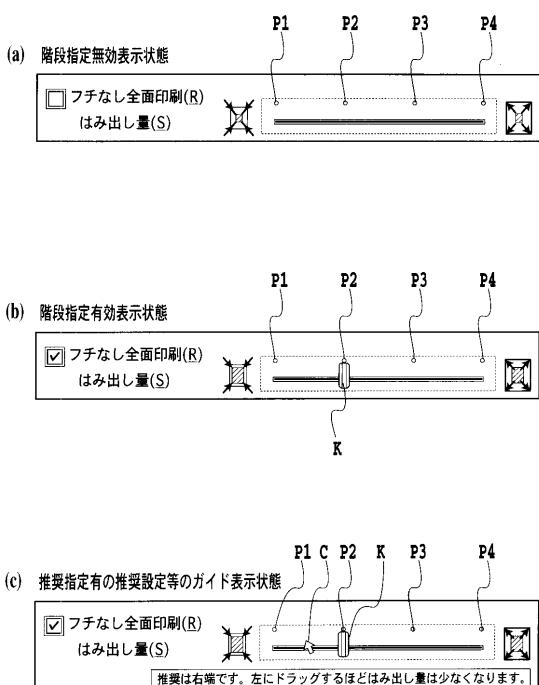
【 四 6 】



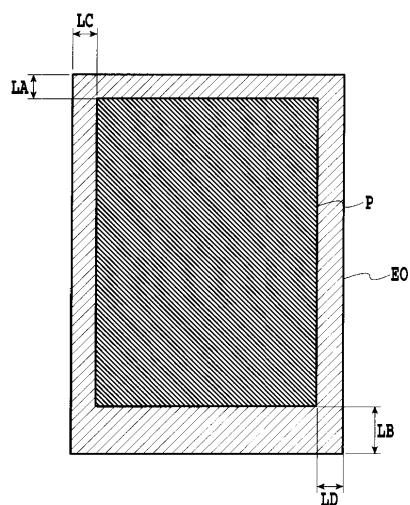
【図7】



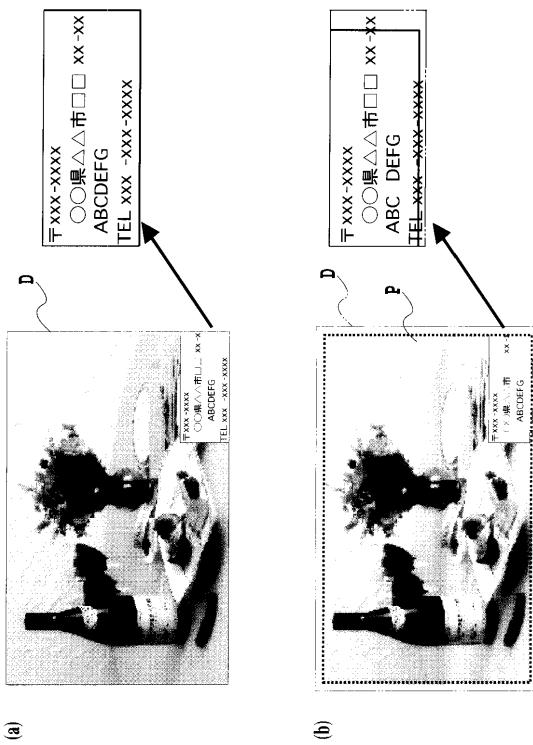
【 四 8 】



【図9】



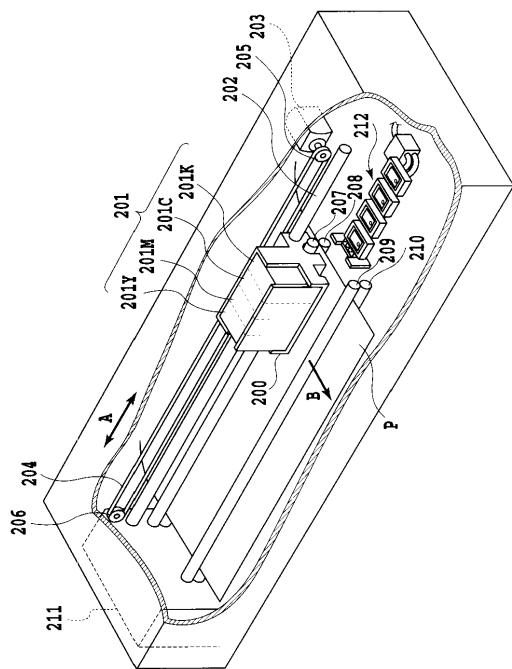
【図10】



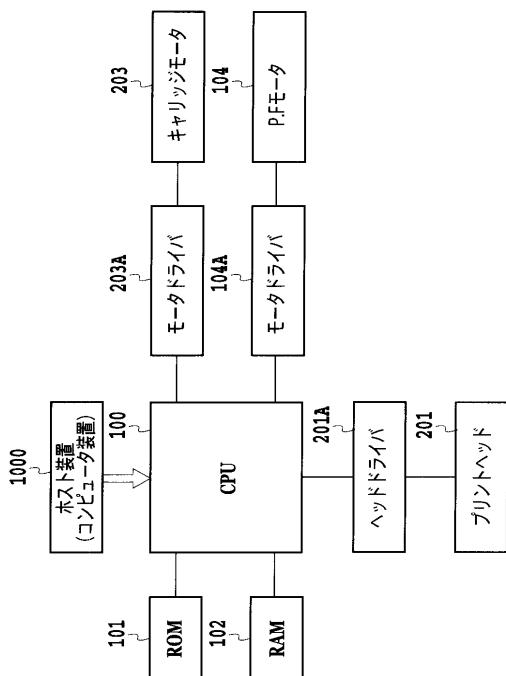
(a)

(b)

【図11】



【図12】



フロントページの続き

合議体

審判長 水野 恵雄

審判官 佐藤 匡

審判官 清水 稔

(56)参考文献 特開平11-192761 (JP, A)

特開2001-26148 (JP, A)

特開平11-338306 (JP, A)

特開平7-245698 (JP, A)

特開平7-205529 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F3/12