

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3915430号
(P3915430)

(45) 発行日 平成19年5月16日(2007.5.16)

(24) 登録日 平成19年2月16日(2007.2.16)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 J 21/00 (2006.01)
G 0 6 F 3/12 (2006.01)
H 0 4 N 1/387 (2006.01)
H 0 4 N 1/393 (2006.01)

B 4 1 J 21/00 Z
G 0 6 F 3/12 H
H 0 4 N 1/387
H 0 4 N 1/393

請求項の数 15 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2001-127975 (P2001-127975)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成13年4月25日(2001.4.25)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2002-321422 (P2002-321422A)		東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(43) 公開日	平成14年11月5日(2002.11.5)	(74) 代理人	110000028
審査請求日	平成14年2月15日(2002.2.15)		特許業務法人明成国際特許事務所
		(72) 発明者	湯田坂 新吾
			長野県松本市中央二丁目1番27号 エー・アイソフト株式会社内
		(72) 発明者	中林 薫
			長野県松本市中央二丁目1番27号 エー・アイソフト株式会社内
		(72) 発明者	中條 祥一
			長野県松本市中央二丁目1番27号 エー・アイソフト株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 分割印刷制御

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

元画像データで示される画像を所定の拡大率で拡大して、該拡大後の画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させる印刷制御装置であって、

前記元画像データから、印刷される単位ページに相当するページ画像データを複数生成するページ画像データ生成手段と、

該生成された複数のページ画像データをプリント装置にそれぞれ出力する出力制御手段と

を備えるとともに、

前記出力制御手段は、

実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力する余白なし印刷指令出力手段

を備え、

前記ページ画像データ生成手段は、

前記元画像データに、印刷される単位ページに相当する複数の領域を隣接させて設定する領域設定手段と、

前記領域設定手段により設定された各領域を、前記所定の拡張量を前記拡大率で割った大きさだけ拡張して、前記元画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を抽出画像データとして順に抽出する拡張・抽出手段と、

前記拡張・抽出手段により抽出された各抽出画像データを前記拡大率で拡大して前記ペ

ージ画像データとする拡大手段と
を備える印刷制御装置。

【請求項 2】

元画像データで示される画像を所定の拡大率で拡大して、該拡大後の画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させる印刷制御装置であって、

前記元画像データから、印刷される単位ページに相当するページ画像データを複数生成するページ画像データ生成手段と、

該生成された複数のページ画像データをプリント装置にそれぞれ出力する出力制御手段と

を備えるとともに、

前記出力制御手段は、

実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力する余白なし印刷指令出力手段

を備え、

前記ページ画像データ生成手段は、

前記元画像データで示される画像を前記拡大率で拡大する拡大手段と、

前記拡大手段により拡大された元画像データに、前記印刷用紙と同一サイズの隣接した複数の領域を設定する領域設定手段と、

前記領域設定手段により設定された各領域を前記所定の拡張量だけ拡張して、前記元画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を前記ページ画像データとして順に抽出する拡張・抽出手段と

を備える印刷制御装置。

【請求項 3】

印刷画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させる印刷制御装置であって、

前記印刷画像を示す印刷画像データに、前記印刷用紙と同一サイズの隣接した複数の領域を設定する領域設定手段と、

前記領域設定手段により設定された各領域を所定の拡張量だけ拡張して、前記印刷画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を抽出画像データとして順に抽出する拡張・抽出手段と、

前記拡張・抽出手段により抽出された各抽出画像データを、印刷される単位ページのページ画像データとしてプリント装置にそれぞれ出力するとともに、実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも前記所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力する出力制御手段と

を備える印刷制御装置。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の印刷制御装置であって、

印刷用紙の端に余白を残すことなく印刷を行なう余白なし印刷を受け付ける余白なし印刷受付手段と、

前記余白なし印刷受付手段で余白なし印刷を受け付けたときに限り、前記拡張・抽出手段による領域の拡張を行なわせるとともに、前記大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令の出力を行なう手段と

を備える印刷制御装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の印刷制御装置であって、

表示装置に表示したデータ入力用のウィンドウ上に、前記複数枚の印刷用紙への分割印刷に係わる各種情報を受け付ける第 1 のデータ入力欄を設定する第 1 入力設定手段を備え、

、

前記余白なし印刷受付手段は、

前記第 1 のデータ入力欄を設けた前記ウィンドウ上に、前記余白なし印刷を受け付ける第 2 のデータ入力欄を設定する第 2 入力設定手段を備える印刷制御装置。

10

20

30

40

50

【請求項 6】

請求項 1 または 2 に記載の印刷制御装置であって、
前記拡大後画像の縦横のサイズを作業者の指示に従って指定する拡大後画像サイズ指定手段と、

前記元画像データで示される画像の縦横のサイズに対する前記拡大後画像の縦横のサイズの比率を、縦横それぞれについて演算するサイズ比率演算手段と、

前記縦方向について比率と前記横方向についての比率とを比較して、小さい値を前記所定の拡大率に定める拡大率演算手段と

を備える印刷制御装置。

【請求項 7】

元画像データで示される画像を所定の拡大率で拡大して、該拡大後の画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させる印刷制御方法であって、

(a) 前記元画像データから、印刷される単位ページに相当するページ画像データを複数生成するステップと、

(b) 該生成された複数のページ画像データをプリント装置にそれぞれ出力するステップと

を備えるとともに、

前記ステップ (b) は、

(b-1) 実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力するステップ

を備え、

前記ステップ (a) は、

(a-1) 前記元画像データに、印刷される単位ページに相当する複数の領域を隣接させて設定するステップと、

(a-2) 前記ステップ (a-1) により設定された各領域を、前記所定の拡張量を前記拡大率で割った大きさだけ拡張して、前記元画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を抽出画像データとして順に抽出するステップと、

(a-3) 前記ステップ (a-2) により抽出された各抽出画像データを前記拡大率で拡大して前記ページ画像データとするステップと

を備える印刷制御方法。

【請求項 8】

元画像データで示される画像を所定の拡大率で拡大して、該拡大後の画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させる印刷制御方法であって、

(a) 前記元画像データから、印刷される単位ページに相当するページ画像データを複数生成するステップと、

(b) 該生成された複数のページ画像データをプリント装置にそれぞれ出力するステップと

を備えるとともに、

前記ステップ (b) は、

(b-1) 実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力するステップ

を備え、

前記ステップ (a) は、

(a-1) 前記元画像データで示される画像を前記拡大率で拡大するステップと、

(a-2) 前記ステップ (a-1) により拡大された元画像データに、前記印刷用紙と同一サイズの隣接した複数の領域を設定するステップと、

(a-3) 前記ステップ (a-2) により設定された各領域を前記所定の拡張量だけ拡張して、前記元画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を前記ページ画像データとして順に抽出するステップと

を備える印刷制御方法。

10

20

30

40

50

【請求項 9】

印刷画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させる印刷制御方法であって、

(a) 前記印刷画像を示す印刷画像データに、前記印刷用紙と同一サイズの隣接した複数の領域を設定するステップと、

(b) 前記ステップ(a)により設定された各領域を所定の拡張量だけ拡張して、前記印刷画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を抽出画像データとして順に抽出するステップと、

(c) 前記ステップ(b)により抽出された各抽出画像データを、印刷される単位ページのページ画像データとしてプリント装置にそれぞれ出力するステップと、

(d) 実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも前記所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力するステップと
を備える印刷制御方法。 10

【請求項 10】

元画像データで示される画像を所定の拡大率で拡大して、該拡大後の画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させるためのコンピュータプログラムであって、

(a) 前記元画像データから、印刷される単位ページに相当するページ画像データを複数生成する機能と、

(b) 該生成された複数のページ画像データをプリント装置にそれぞれ出力する機能とをコンピュータに実現させるとともに、
前記機能(b)は、 20

(b-1) 実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力する機能
を備え、

前記機能(a)は、

(a-1) 前記元画像データに、印刷される単位ページに相当する複数の領域を隣接させて設定する機能と、

(a-2) 前記機能(a-1)により設定された各領域を、前記所定の拡張量を前記拡大率で割った大きさだけ拡張して、前記元画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を抽出画像データとして順に抽出する機能と、

(a-3) 前記機能(a-2)により抽出された各抽出画像データを前記拡大率で拡大して前記ページ画像データとする機能と
を備えるものであるコンピュータプログラム。 30

【請求項 11】

元画像データで示される画像を所定の拡大率で拡大して、該拡大後の画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させるためのコンピュータプログラムであって、

(a) 前記元画像データから、印刷される単位ページに相当するページ画像データを複数生成する機能と、

(b) 該生成された複数のページ画像データをプリント装置にそれぞれ出力する機能とをコンピュータに実現させるとともに、
前記機能(b)は、 40

(b-1) 実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力する機能
を備え、

前記機能(a)は、

(a-1) 前記元画像データで示される画像を前記拡大率で拡大する機能と、

(a-2) 前記機能(a-1)により拡大された元画像データに、前記印刷用紙と同一サイズの隣接した複数の領域を設定する機能と、

(a-3) 前記機能(a-2)により設定された各領域を前記所定の拡張量だけ拡張して、前記元画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を前記ページ画像データとして順に抽出する機能と 50

を備えるものであるコンピュータプログラム。

【請求項 1 2】

印刷画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させるためのコンピュータプログラムであって、

(a) 前記印刷画像を示す印刷画像データに、前記印刷用紙と同一サイズの隣接した複数の領域を設定する機能と、

(b) 前記機能(a)により設定された各領域を所定の拡張量だけ拡張して、前記印刷画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を抽出画像データとして順に抽出する機能と、

(c) 前記機能(b)により抽出された各抽出画像データを、印刷される単位ページのページ画像データとしてプリント装置にそれぞれ出力する機能と 10

(d) 実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも前記所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力する機能と

をコンピュータに実現させるものであるコンピュータプログラム。

【請求項 1 3】

請求項 1 0 ないし 1 2 のいずれかに記載のコンピュータプログラムであって、

(e) 印刷用紙の端に余白を残すことなく印刷を行なう余白なし印刷を受け付ける機能と、

(f) 前記余白なし印刷受付手段で余白なし印刷を受け付けたときに限り、前記領域の拡張を行なわせるとともに、前記大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令の出力を行な 20

をコンピュータに実現させるものであるコンピュータプログラム。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載のコンピュータプログラムであって、

(g) 表示装置に表示したデータ入力用のウィンドウ上に、前記複数枚の印刷用紙への分割印刷に係わる各種情報を受け付ける第 1 のデータ入力欄を設定する機能をコンピュータに実現させるとともに、

前記機能(e)は、

(e-1) 前記第 1 のデータ入力欄を設けた前記ウィンドウ上に、前記余白なし印刷を受け付ける第 2 のデータ入力欄を設定する機能 30

を備えるものであるコンピュータプログラム。

【請求項 1 5】

請求項 1 0 または 1 1 に記載のコンピュータプログラムであって、

(h) 前記拡大後画像の縦横のサイズを作業者の指示に従って指定する機能と、

(i) 前記元画像データで示される画像の縦横のサイズに対する前記拡大後画像の縦横のサイズの比率を、縦横それぞれについて演算する機能と、

(j) 前記縦方向について比率と前記横方向についての比率とを比較して、小さい値を前記所定の拡大率に定める機能と

をコンピュータに実現させるものであるコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】 40

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、印刷画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させる分割印刷制御に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、1 ページの画像を拡大し、特定のサイズの用紙に分割して印刷する、いわゆる「ポスター印刷」と呼ばれる技術が提案されている。この技術によれば、分割印刷した印刷用紙を貼り合わせることで、ポスターなどの大判印刷物を作成することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 50

しかしながら、上記従来の技術では、分割印刷した用紙の周囲にわずかな余白があることから、この余白を鋏やカッターナイフで切り取った上で用紙を繋ぎ合わせる必要があり、貼り合わせの作業に手間取るといった問題があった。また、上記余白を寸分狂いもなくきれいに切り取ることは容易ではないことから、繋ぎ合わせ部分に隙間ができた、画像の不連続な部分が生じたりというように、貼り合わせて作成した大判印刷物の仕上がり具合が悪いといった問題もあった。

【0004】

この発明は、ポスター印刷を行なった場合に、貼り合わせの作業性の向上と仕上げの向上とを両立できるようにすることを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

前述した課題の少なくとも一部を解決するための手段として、以下に示す構成をとった。

【0006】

この発明の第1の分割印刷制御装置は、

元画像データで示される画像を所定の拡大率で拡大して、該拡大後の画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させる印刷制御装置であって、

前記元画像データから、印刷される単位ページに相当するページ画像データを複数生成するページ画像データ生成手段と、

該生成された複数のページ画像データをプリント装置にそれぞれ出力する出力制御手段と

を備えるとともに、

前記出力制御手段は、

実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力する余白なし印刷指令出力手段

を備え、

前記ページ画像データ生成手段は、

前記元画像データに、印刷される単位ページに相当する複数の領域を隣接させて設定する領域設定手段と、

前記領域設定手段により設定された各領域を、前記所定の拡張量を前記拡大率で割った大きさだけ拡張して、前記元画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を抽出画像データとして順に抽出する拡張・抽出手段と、

前記拡張・抽出手段により抽出された各抽出画像データを前記拡大率で拡大して前記ページ画像データとする拡大手段と

を備えることを要旨としている。

【0007】

この発明の第2の印刷制御装置は、

元画像データで示される画像を所定の拡大率で拡大して、該拡大後の画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させる印刷制御装置であって、

前記元画像データから、印刷される単位ページに相当するページ画像データを複数生成するページ画像データ生成手段と、

該生成された複数のページ画像データをプリント装置にそれぞれ出力する出力制御手段と

を備えるとともに、

前記出力制御手段は、

実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力する余白なし印刷指令出力手段

を備え、

前記ページ画像データ生成手段は、

前記元画像データで示される画像を前記拡大率で拡大する拡大手段と、

前記拡大手段により拡大された元画像データに、前記印刷用紙と同一サイズの隣接した

10

20

30

40

50

複数の領域を設定する領域設定手段と、

前記領域設定手段により設定された各領域を前記所定の拡張量だけ拡張して、前記元画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を前記ページ画像データとして順に抽出する拡張・抽出手段と

を備えることを要旨としている。

【0008】

この発明の第3の印刷制御装置は、

印刷画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させる印刷制御装置であって、

前記印刷画像を示す印刷画像データに、前記印刷用紙と同一サイズの隣接した複数の領域を設定する領域設定手段と、

前記領域設定手段により設定された各領域を所定の拡張量だけ拡張して、前記印刷画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を抽出画像データとして順に抽出する拡張・抽出手段と、

前記拡張・抽出手段により抽出された各抽出画像データを、印刷される単位ページのページ画像データとしてプリント装置にそれぞれ出力するとともに、実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも前記所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力する出力制御手段と

を備えることを要旨としている。

【0009】

上記第1ないし第3の印刷制御装置のいずれの構成によっても、ページ画像データは印刷用紙のサイズより大きなサイズとなることから、印刷用紙の送りに多少のぶれが生じても印刷用紙の端まで確実に印刷することができる。また、領域設定手段により設定される各領域は隣接していることから、ページ画像データの中の実際に印刷される画像は、隣接するページ画像データの画像との間で、不連続となる可能性は小さい。したがって、上記第1ないし第3の印刷制御装置は、印刷がなされた印刷用紙を余白の切り取りを行なうことなしに、確実に繋ぎ合わせることができることから、貼り合わせの作業性に優れ、また、貼り合わせて作成した大判印刷物の仕上がり具合に優れているという効果を奏する。

【0010】

なお、第1および第2の印刷制御装置によれば、サイズの比較的に小さな元画像でも拡大して分割印刷を行なうことができる。第3の印刷制御装置によれば、サイズのもともと大きな画像を分割印刷することができる。

【0011】

上記第1ないし第3の印刷制御装置のいずれかにおいて、印刷用紙の端に余白を残すことなく印刷を行なう余白なし印刷を受け付ける余白なし印刷受付手段と、前記余白なし印刷受付手段で余白なし印刷を受け付けたときに限り、前記拡張・抽出手段による領域の拡張を行なわせるとともに、前記大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令の出力を行なう手段とを備える構成とすることができる。

【0012】

この構成によれば、印刷用紙の端に余白を残すことなく印刷を行なう余白なし印刷と、余白を残さない通常の印刷とを切り替えて行なうことができ、作業性に優れている。

【0013】

上記余白なし印刷を行なうか否かの切り替えが可能な印刷制御装置において、表示装置に表示したデータ入力用のウィンドウ上に、前記複数枚の印刷用紙への分割印刷に係わる各種情報を受け付ける第1のデータ入力欄を設定する第1入力設定手段を備え、前記余白なし印刷受付手段は、前記第1のデータ入力欄を設けた前記ウィンドウ上に、前記余白なし印刷を受け付ける第2のデータ入力欄を設定する第2入力設定手段を備える構成とすることができる。

【0014】

この構成によれば、作業者は、一のデータ入力用のウィンドウによって、分割印刷に係わる各種情報と分割印刷とを共に指示することができることから、操作性に優れている。

10

20

30

40

50

上記第1または第2の印刷制御装置において、前記拡大後画像の縦横のサイズを作業者の指示に従って指定する拡大後画像サイズ指定手段と、前記元画像データで示される画像の縦横のサイズに対する前記拡大後画像の縦横のサイズの比率を、縦横それぞれについて演算するサイズ比率演算手段と、前記縦方向について比率と前記横方向についての比率とを比較して、小さい値を前記所定の拡大率に定める拡大率演算手段とを備える構成としてもよい。

【0015】

この発明の第1の印刷制御方法は、

元画像データで示される画像を所定の拡大率で拡大して、該拡大後の画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させる印刷制御方法であって、

(a) 前記元画像データから、印刷される単位ページに相当するページ画像データを複数生成するステップと、

(b) 該生成された複数のページ画像データをプリント装置にそれぞれ出力するステップと

を備えるとともに、

前記ステップ(b)は、

(b-1) 実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力するステップ

を備え、

前記ステップ(a)は、

(a-1) 前記元画像データに、印刷される単位ページに相当する複数の領域を隣接させて設定するステップと、

(a-2) 前記ステップ(a-1)により設定された各領域を、前記所定の拡張量を前記拡大率で割った大きさだけ拡張して、前記元画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を抽出画像データとして順に抽出するステップと、

(a-3) 前記ステップ(a-2)により抽出された各抽出画像データを前記拡大率で拡大して前記ページ画像データとするステップと

を備えることを要旨としている。

【0016】

この発明の第2の印刷制御方法は、

元画像データで示される画像を所定の拡大率で拡大して、該拡大後の画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させる印刷制御方法であって、

(a) 前記元画像データから、印刷される単位ページに相当するページ画像データを複数生成するステップと、

(b) 該生成された複数のページ画像データをプリント装置にそれぞれ出力するステップと

を備えるとともに、

前記ステップ(b)は、

(b-1) 実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力するステップ

を備え、

前記ステップ(a)は、

(a-1) 前記元画像データで示される画像を前記拡大率で拡大するステップと、

(a-2) 前記ステップ(a-1)により拡大された元画像データに、前記印刷用紙と同一サイズの隣接した複数の領域を設定するステップと、

(a-3) 前記ステップ(a-2)により設定された各領域を前記所定の拡張量だけ拡張して、前記元画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を前記ページ画像データとして順に抽出するステップと

を備えることを要旨としている。

【0017】

この発明の第3の印刷制御方法は、

印刷画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させる印刷制御方法であって、

(a) 前記印刷画像を示す印刷画像データに、前記印刷用紙と同一サイズの隣接した複数の領域を設定するステップと、

(b) 前記ステップ(a)により設定された各領域を所定の拡張量だけ拡張して、前記印刷画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を抽出画像データとして順に抽出するステップと、

(c) 前記ステップ(b)により抽出された各抽出画像データを、印刷される単位ページのページ画像データとしてプリント装置にそれぞれ出力するステップと、

(d) 実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも前記所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力するステップと
を備えることを要旨としている。 10

【0018】

この発明の第1のコンピュータプログラムは、

元画像データで示される画像を所定の拡大率で拡大して、該拡大後の画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させるためのコンピュータプログラムであって、

(a) 前記元画像データから、印刷される単位ページに相当するページ画像データを複数生成する機能と、

(b) 該生成された複数のページ画像データをプリント装置にそれぞれ出力する機能と
をコンピュータに実現させるとともに、 20

前記機能(b)は、

(b-1) 実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力する機能
を備え、

前記機能(a)は、

(a-1) 前記元画像データに、印刷される単位ページに相当する複数の領域を隣接させて設定する機能と、

(a-2) 前記機能(a-1)により設定された各領域を、前記所定の拡張量を前記拡大率で割った大きさだけ拡張して、前記元画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を抽出画像データとして順に抽出する機能と、 30

(a-3) 前記機能(a-2)により抽出された各抽出画像データを前記拡大率で拡大して前記ページ画像データとする機能と

を備えるものであることを要旨としている。

【0019】

この発明の第2のコンピュータプログラムは、

元画像データで示される画像を所定の拡大率で拡大して、該拡大後の画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させるためのコンピュータプログラムであって、

(a) 前記元画像データから、印刷される単位ページに相当するページ画像データを複数生成する機能と、

(b) 該生成された複数のページ画像データをプリント装置にそれぞれ出力する機能と
をコンピュータに実現させるとともに、 40

前記機能(b)は、

(b-1) 実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力する機能
を備え、

前記機能(a)は、

(a-1) 前記元画像データで示される画像を前記拡大率で拡大する機能と、

(a-2) 前記機能(a-1)により拡大された元画像データに、前記印刷用紙と同一サイズの隣接した複数の領域を設定する機能と、

(a-3) 前記機能(a-2)により設定された各領域を前記所定の拡張量だけ拡張して 50

、前記元画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を前記ページ画像データとして順に抽出する機能と
を備えるものであることを要旨としている。

【0020】

この発明の第3のコンピュータプログラムは、
印刷画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させるためのコンピュータプログラムであって、

(a) 前記印刷画像を示す印刷画像データに、前記印刷用紙と同一サイズの隣接した複数の領域を設定する機能と、

(b) 前記機能(a)により設定された各領域を所定の拡張量だけ拡張して、前記印刷画像データから前記拡張された各領域に含まれる部分を抽出画像データとして順に抽出する機能と、

(c) 前記機能(b)により抽出された各抽出画像データを、印刷される単位ページのページ画像データとしてプリント装置にそれぞれ出力する機能と

(d) 実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも前記所定の拡張量だけ大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令を前記プリント装置に出力する機能と

をコンピュータに実現させるものであることを要旨としている。

【0021】

上記構成のこの発明の第1ないし第3の印刷制御方法と第1ないし第3のコンピュータプログラムは、上記第1のいないし第3の印刷制御装置と同様に、貼り合わせの作業性に優れ、また、貼り合わせて作成した大判印刷物の仕上がり具合に優れているという効果をそれぞれ奏する。

【0022】

【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。その第1の態様は、この発明の第1ないし第3のコンピュータプログラムのうちのいずれかを記録した記録媒体としての態様である。その第2の態様は、上記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。この第2の態様では、上記コンピュータプログラムをコンピュータ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、上記の装置や方法を実現することができる。

【0023】

【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。

【0024】

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ハードウェアの概略構成を示すブロック図である。このコンピュータシステムは、いわゆるパーソナルコンピュータ(以下、単にコンピュータと呼ぶ)を中心に備え、その周辺に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、CD-ROM22の内容を読み取るCDドライブ24が搭載されている。

【0025】

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。なお、プリンタ14は、インクジェットプリンタに替えて、レーザープリンタ、ドットインパクトプリンタ等の他の方式のプリンタを用いる構成とすることもできる。

【0026】

コンピュータ本体16は、中央演算処理装置としてのCPU30を中心にバスにより相互

10

20

30

40

50

に接続されたROM 31、RAM 32、表示画像メモリ33、マウスインタフェース34、キーボードインタフェース35、CDC 36、HDC 37、CRT 38、プリンタインタフェース40およびI/Oポート41を備える。ROM 31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。RAM 32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。表示画像メモリ33は、CRTディスプレイ12に表示する画像の画像データを記憶するメモリである。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。CDC 36は、CDドライブ(CDD)24を制御するCDコントローラである。HDC 37は、ハードディスクドライブ(HDD)42を制御するハードディスクコントローラである。HDD 42には、印刷対象としての画像データ(以下、元画像データと呼ぶ)が予め記憶されている。

10

【0027】

CRT 38は、表示画像メモリ33に記憶される表示画像データに基づいてCRTディスプレイ12における画像の表示を制御するCRTコントローラである。プリンタインタフェース40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41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。コンピュータ本体16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47に接続可能となっている。

20

【0028】

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HDD 42に記憶されており、コンピュータ本体16に電源を投入すると、HDD 42のブートブロックに書き込まれたロードに従ってRAM 32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、CD-ROM 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、CD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、HDD 42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に組み込まれ、RAM 32の所定の領域にロードされる。

【0029】

また、このコンピュータシステムでは、その他のコンピュータプログラムとして、予め用意された画像データをポスター印刷するためのアプリケーションプログラムが用意されている。このアプリケーションプログラムは、他のCD-ROM 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、CD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コンピュータプログラムは、HDD 42に記憶されており、所定の起動命令を受けたときに、RAM 32の所定の領域にロードされる。

30

【0030】

このポスター印刷用のアプリケーションプログラムをCPU 30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、このアプリケーションプログラムのソフトウェアプログラムは、前述したように、CD-ROM 22に格納されたものであるが、これに替えて、フロッピーディスク、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、前述したアプリケーションプログラムは、外部のネットワークに接続される特定のサーバ47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、RAM 32またはHDD 42に転送することにより得るようにすることもできる。なお、上記ネットワークをインターネットとして、特定のホームページからダウンロードしてアプリケーションプログラムを得ることもできる。あるいは、電子メールの添付ファイルの形態で供給されたアプリケーションプログラムであってもよい。

40

【0031】

50

図2は、プリンタ14の概略構成を示す説明図である。プリンタ14は、印刷機構50と印刷機構50を制御する印刷制御装置60を備える。印刷制御装置60は、各種プログラムを実行するCPUを中心にROM、RAM等を備えるいわゆるマイクロコンピュータから構成される。印刷機構50は、印刷ヘッド51と、この印刷ヘッド51を移動させるキャリッジ52と、印刷ヘッド51と対向する位置に配置されているプラテン53と、複数の印刷用紙が収納される用紙カセット54と、この用紙カセット54内の印刷用紙をプラテン53上へ送る給紙ローラ55a, 55bと、印刷された印刷用紙を排紙する排紙ローラ56a, 56bと、排紙された用紙を受ける排紙トレイ57と、給紙ローラ55a, 55bの駆動量を検知するセンサ58とを備える。

【0032】

図3は、プリンタ14のプラテン53周りの平面図である。図示するように、プラテン53には、給紙方向Fと平行な方向に伸びている一対のインク受け縦開口53cと、給紙方向Fに対して垂直な方向（走査方向）に伸びている複数のインク受け横開口53a, 53bとが形成されている。インク受け縦開口53cは、A4サイズ（このプリンタ14はA4サイズ専用である）の印刷用紙の左右端がそれぞれ真上を通過するように配置されている。複数のインク受け横開口53a, 53bは、給紙側と排紙側に配置されている。これらの開口内には、いずれもインク吸着材が入れられている。

【0033】

上記のようにプラテン53周辺に開口とインク吸着材を備えることで、このプリンタ14は、印刷用紙の四辺に余白を残さない余白なし印刷に対応することができる。印刷用紙に対して余白なし印刷を行なう場合には、印刷用紙の端を確実に印刷するため、この印刷用紙のサイズよりいくらか大きいサイズの領域に対する印刷画像を作成する必要がある。そこで、ユーザは、アプリケーションプログラム（上記ポスター印刷用のアプリケーションプログラムが該当する）を利用して画像データを作成する場合には、印刷用紙のサイズ設定段階で、印刷形態として、「四辺余白なし」を選択して、後述するA4用紙用の拡張印刷領域と同じ寸法を設定し、さらに、この用紙サイズ内で印刷画像を作成する。

【0034】

図4は、A4用紙用の拡張印刷領域を示す説明図である。図示するように、拡張印刷領域は、印刷用紙を基準として、各方向への一定の拡大量で定められる。図示の例では、給紙方向Fにおける前端側の拡大量が3mm、後端側の拡大量が5mm、左右端側の拡大量が2.5mmとなる。各方向の拡大量は、用紙のスキューや紙送り量公差等により定められている。

【0035】

したがって、このプリンタ14では、余白なし印刷を行なう場合、上述したインク受け開口53a, 53b, 53c上に印刷用紙の端が位置すると、印刷ヘッド51からインクを噴射して、印刷用紙の端にインク滴を当てる一方で、印刷用紙の端にあたらなかったインク滴をインク受け開口53a, 53b, 53cで受けることができる。このために、プラテン上を汚さずに印刷用紙の端まで確実に印刷がなされる。

【0036】

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では、ポスター印刷用のアプリケーションプログラムを用いることでポスター印刷を行なうことができる。このときのポスター印刷の様子について次に説明する。図5は、コンピュータ本体16が扱う、元画像データからポスター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ポスター印刷用のアプリケーションプログラム61により、元画像データから、印刷される単位ページに相当するページ画像データを複数生成して、これらページ画像データを順に印刷コマンドとして、コンピュータ本体16の内部で動作しているプリンタドライバ63に出力する。プリンタドライバ63は、ページ画像データを印刷可能な信号に変換して、この信号をプリンタ14に送信する。

【0037】

10

20

30

40

50

アプリケーションプログラム 6 1 内では、複数のページ画像データを、ページ画像データ生成モジュール 6 1 a により生成して、その生成された複数のページ画像データを、出力モジュール 6 1 b により印刷コマンドとしてプリンタドライバ 6 3 に出力している。ページ画像データ生成モジュール 6 1 a では、まず、領域設定部 6 1 a 1 により、元画像データに、印刷される単位ページに対応する複数の領域を隣接させて設定する。次いで、その設定された各領域を所定の大きさだけ拡張してその拡張された各領域に含まれる画像データを順に抽出する処理を、拡張・抽出部 6 1 a 2 により行なう。その後、その抽出された画像データを、拡大部 6 1 a 3 により、所定の拡大率で拡大してページ画像データを生成する。この所定の拡大率と言うのは、画像を、プリンタから出力される印刷画像に拡大する拡大率である。また、出力モジュール 6 1 b は、実際に印刷される印刷用紙のサイズよりも大きな印刷領域内への印刷を行なう旨の指令（余白なし印刷である旨の指令）を余白なし印刷指令出力部 6 1 b 1 によりプリンタドライバ 6 3 に出力している。

10

【 0 0 3 8 】

こうした構成のアプリケーションプログラム 6 1 によって、元画像データを上記所定の拡大率で拡大して、その拡大後の画像を複数枚の印刷用紙に分割して印刷させるポスター印刷の制御がなされることになる。なお、アプリケーションプログラム 6 1 は、こうしたポスター印刷の処理を行ないつつ、ビデオドライバ 6 2 を介して C R T ディスプレイ 1 2 に、元画像データやポスター印刷のレイアウト等の各種画像を表示している。

【 0 0 3 9 】

具体的には、コンピュータ本体 1 6 の C P U 3 0 で上記ポスター印刷用のアプリケーションプログラム 6 1 を実行することで、上記ポスター印刷を実現している。アプリケーションプログラム 6 1 に従うポスター印刷制御処理について、以下詳細に説明する。図 6 は、このポスター印刷制御処理のルーチンを示すフローチャートである。このルーチンは、ポスター印刷用のアプリケーションプログラム 6 1 を実行させる旨の指示がなされた以後、所定時間毎に繰り返し実行される。

20

【 0 0 4 0 】

図示するように、処理が開始されると、C P U 3 0 は、まず、アプリケーションウィンドウ W D を C R T ディスプレイ 1 2 に表示する処理を行なう（ステップ S 1 0 0 ）。図 7 は、このアプリケーションウィンドウ W D の初期状態を示す説明図である。図示するように、アプリケーションウィンドウ W D には、「写真の選択」、「プリント指定」、「レイアウト・印刷」の 3 種類のボタン B T 1 , B T 2 , B T 3 が用意されており、作業者は、これらボタン B T 1 ~ B T 3 を順にマウス 2 0 によりクリックしていくことで、C R T ディスプレイ 1 2 の画面上でポスター印刷の作業を進めていくことができる。すなわち、図 6 に示すように、C P U 3 0 は、ステップ 1 0 0 の実行後、ボタン B T 1 , B T 2 , B T 3 がマウス 2 0 によりクリックされる操作指令を取り込んで、その操作指令に対応した写真の選択の処理、プリント指定の処理、レイアウト・印刷の処理を順に実行する（ステップ S 2 0 0 , S 3 0 0 , S 4 0 0 ）。

30

【 0 0 4 1 】

ステップ 2 0 0 で実行される写真の選択の処理は、写真等の画像データを選択するもので、ここでは、H D D 4 2 等に予め格納された印刷対象としての元画像データが選択される。具体的には、C P U 3 0 は、キーボード 1 8 またはマウス 2 0 によって入力されるファイル名を取り込んで、そのファイル名によって特定される元画像データを H D D 4 2 から R A M 3 2 に読み出す。その後、C P U 3 0 は、その読み出した元画像データを、アプリケーションウィンドウ W D の作業エリア W K に表示する。

40

【 0 0 4 2 】

ステップ S 3 0 0 で実行されるプリント指定の処理は、ポスター印刷にかかわる各種の情報を指定するものである。各種情報としては、プリンタから出力される印刷画像のサイズ（以下、出力サイズと呼ぶ）や印刷用紙のサイズ等が該当する。図 8 は、プリント指定の処理時におけるアプリケーションウィンドウ W D の状態を示す説明図である。C P U 3 0 は、まず、図 8 に示すように、アプリケーションウィンドウ W D の作業エリア W K にプリ

50

ント指定用の入力画面を表示する。

【0043】

このプリント指定用の入力画面には、「スタイル設定」のエリアAR1と、「プリンタの設定」のエリアAR2とが設けられている。「スタイル設定」のエリアAR1は、出力サイズを設定するためのもので、ラジオボタンRB1をクリックしたときには、縦横の出力サイズを実寸で指定することができ、ラジオボタンRB2をクリックしたときには、縦横の出力サイズを用紙枚数で間接的に指定することができる。「プリンタの設定」のエリアAR2には、「プリンタ」、「紙サイズ」、「紙種」の3つのデータ入力欄F1、F2、F3等が設けられている。「プリンタ」のデータ入力欄F1は、印刷しようとするプリンタの機種名を入力するためのもので、「紙サイズ」のデータ入力欄F2は、印刷用紙のサイズを入力するためのもので、「紙種」のデータ入力欄F3は、印刷用紙の種類を入力するためのものである。また、「紙種」のデータ入力欄F3の右隣には、「四辺余白なし」の印刷を行なうか否かを設定するためのデータ入力欄F4が設けられている。

10

【0044】

図6のステップ300では、こうした構成のプリント指定用の入力画面を表示後、この入力画面からのキーボード18やマウス20を使ったデータ入力を受け付ける。

【0045】

ステップS300の実行後に移行するステップS400で実行されるレイアウト・印刷の処理について、次に詳述する。図9および図10は、レイアウト・印刷の処理の詳細を示すフローチャートである。図9に示すように、処理が開始されると、CPU30は、まず、余白なし印刷であるか余白ありの通常印刷であるかを示す印刷モード情報をプリンタドライバ63を介してプリンタ14へ出力する(ステップS405)。この印刷モード情報は、図8で示したプリント指定用の入力画面のデータ入力欄F4から「四辺余白なし」印刷を行なう旨の指示がなされているか否かから定める。次いで、RAM32に記憶された元画像データで示される画像の縦横のサイズS_{Ax}、S_{Ay}を、その元画像データの縦横の画素数と解像度とから算出する(ステップS410)。次いで、「スタイル設定」のエリアAR1から入力された出力サイズ(縦横の出力サイズ)S_{Bx}、S_{By}を読み出す(ステップS420)。なお、ラジオボタンRB2がクリックされて、出力サイズが用紙枚数で間接的に指定された場合には、この用紙枚数と「紙サイズ」のデータ入力欄F2から入力された印刷用紙のサイズとを掛け算することで縦横それぞれのサイズS_{Bx}、S_{By}を求める。

20

30

【0046】

その後、CPU30は、元画像データで示される画像のサイズS_{Ax}、S_{Ay}に対する出力サイズS_{Bx}、S_{By}の比率を縦横それぞれについて求める。すなわち、S_{Bx}/S_{Ax}(=縦倍率)とS_{By}/S_{Ay}(=横倍率)を求める(ステップS430)。その後、その縦倍率と横倍率とを比較して、小さい値を画像の拡大率Kとして記憶する(ステップS440)。

【0047】

上記拡大率Kは、元画像データを出力である印刷画像のサイズに変換する際の拡大率として記憶されるが、その意味するものは次のようなものである。すなわち、元画像データの縦横のサイズS_{Ax}、S_{Ay}の比率と、印刷画像の縦横のサイズS_{Bx}、S_{By}の比率が等しい場合は、図11に示すように、元画像データで示される画像は、印刷画像に対して縦横とも一杯まで引き延ばされることを意味する(図示は印刷画像の方が若干大きく描かれているが、これは図示の都合によるもので実際は両者は一致する。図12も同じ)。これに対して、元画像データの縦横のサイズS_{Ax}、S_{Ay}の比率と、印刷画像の縦横のサイズS_{Bx}、S_{By}の比率が相違する場合は、図12に示すように、元画像データで示される画像は、印刷画像に対して縦横いずれかが同じサイズとなるまで縦横同じ倍率で引き延ばされることになるから、縦横いずれかは印刷画像の一杯まで引き延ばされるのに、縦横の他方側は印刷画像に対して空白ができることになる。

40

【0048】

50

CPU30は、ステップS440の実行後、「紙サイズ」のデータ入力欄F2から入力された印刷用紙のサイズ(縦横のサイズ)PPx, PPyに、1/Kを掛けることにより、元画像データ上における印刷用紙に相当する領域の縦横サイズOPP x, OPP yを算出する(ステップS450)。続いて、CPU30は、「スタイル設定」のエリアAR1から入力された出力サイズ(縦横の出力サイズ)SBx, SByと「紙サイズ」のデータ入力欄F2から入力された印刷用紙のサイズ(縦横のサイズ)PPx, PPyから、印刷画像を形成するための印刷用紙の縦横の配列枚数を算出する(ステップS460)。例えば、縦にa枚、横にb枚(a, bは正数)というように求める。なお、ラジオボタンRB2がクリックされて、出力サイズが用紙枚数で指定された場合には、その入力データがそのまま利用される。

10

【0049】

その後、CPU30は、ステップS450で算出された領域の縦横サイズOPP x, OPP yと、ステップS460で求めた印刷用紙の縦横の配列枚数a, bとに基づいて、ステップS200でRAM32に記憶された元画像データに対して、印刷される単位ページに対応する複数の領域S1~Sn(nは正数)を設定する処理を行なう(ステップS470)。

【0050】

図13は、元画像データに設定された領域S1~Snの種々の例を示す説明図である。図13の(a)のように、元画像データで示される画像上に複数の領域S1, S2, S3, S4が過不足なく敷き詰められるように設定されることもあるし(図示は領域の方が若干大きく描かれているが、これは図示の都合によるもので実際は両者は一致する。(b)、(c)も同じ)、図13の(b)のように、元画像データの画像から一部の領域S3, S4は突出するように設定されることもあるし、図13の(c)のように、元画像データの画像から全ての領域S1, S2, S3, S4は突出するように設定されることもある。なお、これら領域S1, S2, S3, S4は、隣接しており、重なったり、離間したりはしていない。図13の(a)の態様になるか、図13の(b)もしくは(c)の態様になるかは、領域の縦横サイズOPP x, OPP yと縦横の配列枚数a, bとに従って決まる。図13の(b)の態様になるか、図13の(c)の態様になるかは、空白部分を4辺のうちいずれかの側に偏らせるか、周辺に分散させるかの予め定められた取り決めに従って決まる。

20

30

【0051】

図14は、元画像データに設定される領域Sの他の例を示す説明図である。元画像データがA4サイズであり、この大きさの元画像データをA2サイズ(A4サイズの用紙を2x2した大きさ)にポスター印刷したい場合には、図示するように、元画像データで示される画像を縦方向に2つ、横方向に2つ、合計4つに等分する領域S1, S2, S3, S4が設定されることになる。ステップ470の実行後、図10のステップS480に処理は移行し、CPU30は、変数iに値1を初期設定する。次いで、CPU30は、余白なし印刷を行なうか否かの判別を行なう(ステップS490)。この判別は、図8で示したプリント指定用の入力画面のデータ入力欄F4から定めた前記印刷モード情報の内容から判別する。ここで、余白なし印刷を行なうと判別されたときには、ステップS470で設定した領域S1~Snのうちの変数iで特定される領域Siを拡張する処理を施す(ステップS491)。

40

【0052】

この拡張処理は、領域Siを上下左右の四方向に拡張するものである。この拡張量は、元画像データを拡大率Kで拡大したときに、前述したA4用紙用の拡張印刷領域(前端側の拡張量3mm、後端側の拡張量5mm、左右端側の拡張量2.5mm)に相当するような大きさである。具体的には、各拡張量をKで割った大きさ、すなわち、上方向に3/Kmm、下方向に5/Kmm、左右方向に2.5/Kmmだけ拡張する。図14に例示した領域S1は、この拡張処理によれば、図15の(a)に示すように、上下左右の四方向に拡張される。なお、図示の拡張量は、上下左右共にほぼ同じ幅で描かれているが、これは図示の都

50

合によるもので実際は上記に従う。以下の図面も同様である。

【0053】

図10に戻り、ステップS490で余白なし印刷を行なわないと判別された場合には、ステップS491の拡張処理は行なわない。その後、CPU30は、領域Siに含まれる画像データを抽出する(ステップS492)。余白なし印刷を行なう場合には、この領域Siは、ステップS491で拡張処理が施された後のものであり、図15に示した例では、図15の(b)に示すように抽出がなされる。なお、この例示のように、拡張した一方向の領域に、元画像データが存在しないような場合(図示の例では、上方向と左方向)、その領域にはその方向の端部(上端と左端)のラインと同一の画像を書き込んで抽出を行なう。また、図13の(b)、(c)に示したような空白部分についてはスペースデータとして抽出される。

10

【0054】

図10に戻り、その後、CPU30は、ステップS492で抽出された画像データを拡大率Kで拡大する(ステップS493)。例えば、上記A4サイズからA2サイズへのポスター印刷の場合には、図15の(c)に示すように、拡大率2でもって縦方向、横方向に拡大される。ここでの拡大は、抽出画像データの1画素の色濃度を、縦、横2画素の2×2の領域に移すように行なう。なお、このように1画素の色濃度を同じ濃度で拡大する構成に替えて、周囲の画素の色濃度を考慮して周囲との中間色によって拡大を図る構成とすることもできる。

【0055】

20

図10に戻り、CPU30は、ステップS493の実行後、ステップS494に処理を進める。ステップS494では、ステップS493でK倍に拡大された画像データをページ画像データとして、プリンタドライバ63を介してプリンタ14に出力する。続いて、この変数iを値1だけインクリメントして(ステップS495)、変数iが変数nの値より大きいか否かを判別する(ステップS496)。ここで、変数iがnの値以下であると判別されると、ステップS490に処理を戻して、ステップS490ないしS496の処理を繰り返して実行する。この結果、領域S1から順に領域Snまでプリンタドライバ63を介してプリンタ14への出力がなされる。その後、ステップS496で変数iがnの値を上回ったと判別されると、「リターン」に抜けてこの処理のルーチンを終了する。

【0056】

30

プリンタドライバ63は、ステップS405によって送られてきた印刷モード情報を受け取り、その印刷モード情報から余白なし印刷と判別されると、ステップS494で送られてくる各ページ画像データを、印刷用紙を中心として印刷用紙のサイズよりも四方に大きな印刷領域内に印刷がなされるように、プリンタ14を制御する。

【0057】

図16は、図14、図15で示した例によって実際に印刷される印刷画像を示す説明図である。この例は、前述したように、「A」という文字が大書されたA4サイズの元画像データを、A2サイズにポスター印刷したときの印刷結果である。図示するように、実際に印刷される領域は印刷用紙のサイズよりいくらか大きいサイズとなっていることから、各印刷用紙には、印刷用紙の上下左右の端までAという文字の部分画像が確実に印刷される。また、各印刷用紙に印刷された画像は、隣接する印刷用紙の画像と連続している。したがって、この第1実施例のコンピュータシステムでは、印刷がなされた印刷用紙を余白の切り取りを行なうことなしに、確実に繋ぎ合わせることができることから、貼り合わせの作業性に優れ、また、貼り合わせて作成した大判印刷物の仕上がり具合に優れているという効果を奏する。

40

【0058】

また、この実施例では、プリント指定用の入力画面のデータ入力欄F4から、余白なし印刷を行なうかどうかを切り替えることができることから、作業性に優れている。さらに、この実施例では、プリント指定用の入力画面のウィンドウ上に、ポスター印刷についてのスタイル設定と、「四辺余白なし」の印刷を行なうか否かを設定するためのデータ入力欄

50

F 4 とが共に設けられていることから、操作性に優れている。

【 0 0 5 9 】

第 2 実施例について次に説明する。第 1 実施例では、元画像データに領域を設定した後、印刷画像への拡大を行なっていたが、この第 2 実施例では、元画像データで示される画像を印刷画像の大きさに拡大した後、その拡大画像にページ画像に相当する領域を設定する構成とした。以下、第 2 実施例について詳細に説明する。

【 0 0 6 0 】

この第 2 実施例は、第 1 実施例と同一のハードウェア構成を備え、ソフトウェアの構成についても、レイアウト・印刷の処理が相違するだけであり、その他については第 1 実施例と同一である。図 1 7 および図 1 8 は、第 2 実施例におけるレイアウト・印刷の処理の詳細を示すフローチャートである。図 1 7 および図 1 8 において、ステップ S 4 0 5 ないし S 4 4 0、S 4 6 0、S 4 8 0、S 4 9 0 S 4 9 5、S 4 9 6 の処理は、第 1 実施例と同一であることから、第 1 実施例と同じステップ番号を付した。図 1 7 に示すように、処理が開始されると、CPU 3 0 は、ステップ S 4 0 5 ないし S 4 4 0 の処理を実行して、その後、元画像データで示される元画像を拡大率 K でもって拡大する（ステップ S 5 1 0）。

10

【 0 0 6 1 】

図 1 9 は、元画像を拡大する一例を示す説明図である。これまでの例と同様に、A 4 サイズの元画像データを A 2 サイズにポスター印刷する場合には、図示するように、元画像データの画像は縦方向、横方向ともに 2 倍に拡大される。

20

【 0 0 6 2 】

図 1 7 に戻り、ステップ S 5 1 0 の実行後、第 1 実施例と同一のステップ S 4 6 0 の処理を行なう。その後、「紙サイズ」のデータ入力欄 F 2 から入力された印刷用紙のサイズ（縦横のサイズ） PP_x 、 PP_y と、ステップ S 4 6 0 で求めた印刷用紙の縦横の配列枚数 a 、 b とに基づいて、ステップ S 5 1 0 で拡大された元画像データに対して、印刷用紙と同一サイズの複数の領域 $SS_1 \sim SS_n$ (n は正数) を設定する処理を行なう（ステップ S 5 2 0）。

【 0 0 6 3 】

この領域設定の処理は、図 1 3 において、元画像データをステップ S 5 1 0 で拡大後の元画像データと置き換え、領域 SS_1 ないし SS_4 を領域 SS_1 ないし SS_4 と置き換えてみたとき、図 1 3 の (a) に示すように、拡大後の元画像データの画像上に複数の領域 SS_1 、 SS_2 、 SS_3 、 SS_4 が過不足なく敷き詰められるように設定されることもあるし、図 1 3 の (b) のように、拡大後の元画像データの画像から一部の領域 SS_3 、 SS_4 は突出するように設定されることもあるし、図 1 3 の (c) のように、元画像データの画像から全ての領域 SS_1 、 SS_2 、 SS_3 、 SS_4 は突出するように設定されることもある。なお、これら領域 SS_1 、 SS_2 、 SS_3 、 SS_4 は、隣接しており、重なったり、離間したりはしていない。図 1 3 の (a) の態様になるか、図 1 3 の (b) もしくは (c) の態様になるかは、領域の縦横サイズ OPP_x 、 OPP_y と縦横の配列枚数 a 、 b とに従って決まる。図 1 3 の (b) の態様になるか、図 1 3 の (c) の態様になるかは、空白部分を 4 辺のうちいずれかの側に偏らせるか、周辺に分散させるかの予め定められた取り決めに従って決まる。

30

40

【 0 0 6 4 】

A 4 サイズの元画像データを A 2 サイズにポスター印刷する例の場合には、図 2 0 の (a) に示すように、拡大された元画像データの画像上に領域 SS_1 ないし SS_4 が設定されることになる。図 1 7 に戻り、ステップ S 5 2 0 の処理を終えると、次いで、図 1 8 のステップ S 4 8 0 に処理を進める。CPU 3 0 は、第 1 実施例と同じステップ S 4 8 0 および S 4 9 0 を実行し、ステップ S 4 9 0 で余白なし印刷であると判別されたときには、ステップ S 5 2 0 で設定した領域 $SS_1 \sim SS_n$ のうちの変数 i で特定される領域 SS_i を拡張する処理を施す（ステップ S 5 3 0）。

【 0 0 6 5 】

50

この拡張処理は、領域 SS_i を上下左右の四方向に拡張するものである。この拡張量は、前述した A4 用紙用の拡張印刷領域（前端側の拡張量 3 mm、後端側の拡張量 5 mm、左右端側の拡張量 2.5 mm）に相当するような大きさである。この拡張処理によれば、図 20 の (a) に例示した領域 SS_1 は、図 20 の (b) に示すように、上下左右の四方向に拡張される。なお、図示の拡張量は、上下左右共にほぼ同じ幅で描かれているが、これは図示の都合によるもので実際は上記に従う。図 20 の (c) も同様に描かれている。

【0066】

図 18 に戻り、ステップ S490 で余白なし印刷を行なわないと判別された場合には、ステップ S530 の拡張処理は行なわない。その後、CPU30 は、領域 SS_i に含まれる画像データを抽出する（ステップ S540）。余白なし印刷を行なう場合には、この領域 SS_i は、ステップ S530 で拡張処理が施された後のものであり、図 20 に示した例では、図 20 の (c) に示すように抽出がなされる。なお、この例示のように、拡張した一方向の領域に、元画像データが存在しないような場合（図示の例では、上方向と左方向）、その領域にはその方向の端部（上端と左端）のラインと同一の画像を書き込んで抽出を行なう。また、図 13 の (b)、(c) に示したような空白部分についてはスペースデータとして抽出される。

10

【0067】

図 18 に戻り、その後、CPU30 は、ステップ S540 で抽出された画像データをページ画像データとして、プリンタドライバを介してプリンタ 14 に出力する（ステップ S550）。続いて、この変数 i を値 1 だけインクリメントして（ステップ S495）、変数 i が変数 n の値より大きいか否かを判別する（ステップ S496）。ここで、変数 i が n の値以下であると判別されると、ステップ S490 に処理を戻して、ステップ S490 ないし S496 の処理を繰り返して実行する。この結果、領域 SS_1 から順に領域 SS_n までプリンタ 14 への出力がなされる。その後、ステップ S496 で変数 i が n の値を上回ったと判別されると、「リターン」に抜けてこの処理のルーチンを終了する。

20

【0068】

以上のように構成された第 2 実施例によれば、図 16 で例示したような、第 1 実施例と同じ印刷結果を得ることができる。したがって、この第 2 実施例のコンピュータシステムでは、第 1 実施例と同様に、印刷がなされた印刷用紙を余白の切り取りを行なうことなしに、確実に繋ぎ合わせることができることから、貼り合わせの作業性に優れ、また、貼り合わせて作成した大判印刷物の仕上がり具合に優れているという効果を奏する。

30

【0069】

なお、この第 2 実施例に比べて、第 1 実施例では、元画像データの拡大前に、領域を設定する処理を行なっていることから、拡張した領域の設定、抽出の作業を元画像データに設定した領域単位で行なうことができる。これに対して、この第 2 実施例では、元画像データの画像全体を印刷画像のサイズに一旦拡大して、この拡大した画像上で領域を設定する必要があることから、印刷画像全体を記憶するメモリが必要となる。すなわち、第 1 実施例では、第 2 実施例と比較して、画像データを記憶するメモリを節約することができる。

【0070】

第 3 実施例について次に説明する。第 2 実施例では、元画像データで示される画像を印刷画像の大きさに拡大した後、その拡大画像を分割する構成としたが、これに替えて、もともとサイズの大きい画像を印刷画像として予め HDD42 等の記憶手段に記憶しておき、その印刷画像に対して分割処理を施す構成としてもよい。すなわち、第 2 実施例における図 17 で示したレイアウト・印刷ルーチンにおいて、ステップ S410、S430、S440、S510 の処理を行わずに、ステップ S520 以後の処理対象の画像データを、上記 HDD42 等に記憶された印刷画像を示す印刷画像データとして処理を行なう。

40

【0071】

この構成によれば、第 1 実施例、第 2 実施例と同様に、印刷がなされた印刷用紙を余白の切り取りを行なうことなしに、確実に繋ぎ合わせることができることから、貼り合わせの作業性に優れ、また、貼り合わせて作成した大判印刷物の仕上がり具合に優れているとい

50

う効果を奏する。

【0072】

本発明の他の実施形態について、次に説明する。

(1) 前記第1実施例では、アプリケーションウィンドウWDには、「写真の選択」、「プリント指定」、「レイアウト・印刷」の3種類のボタンBT1, BT2, BT3を用意することで、レイアウトの処理と印刷の処理とが一括して行なわれる構成としていたが、これに替えて、「写真の選択」、「プリント指定」、「レイアウト」、「印刷」の4種類のボタンを用意して、レイアウトの処理と印刷の処理とが個別に行なわれる構成としてもよい。この構成によれば、ポスター印刷によって画像がどのように各用紙に印刷されるかを、イメージとして画面に表示させて、作業者がその表示されたイメージでよいと判断したときに、続く「印刷」に処理を移行することができる。

10

【0073】

(2) 前記実施例では、プリンタ14は、「A4サイズ」専用機であったが、これに替えて、B5サイズ、B4サイズ、A3サイズ等の印刷用紙を使用可能なプリンタとすることができる。

(3) 前記実施例では、「余白なし印刷」としては、印刷用紙の四辺に余白を残さないものであったが、これに替えて、印刷用紙の左右だけに余白を残さず上下については余白が残るような構成とすることもできる。

(4) 前記実施例では、この発明のプリント装置として、コンピュータ本体16にローカルにて接続されるプリンタ14を用いていたが、これに替えて、イーサネット等のネットワークにて接続されるプリンタを用いる構成とすることができる。また、プリンタに替えて、複写機、ファクシミリ装置等の他の印刷可能な装置に適用することもできる。

20

【0074】

以上、本発明の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のは勿論のことである。

【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ハードウェアの概略構成を示すブロック図である。

【図2】プリンタ14の概略構成を示す説明図である。

30

【図3】プリンタ14のプラテン53周りの平面図である。

【図4】A4用紙用の拡張印刷領域を示す説明図である。

【図5】コンピュータ本体16が扱う元画像データからポスター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6】ポスター印刷制御処理のルーチンを示すフローチャートである。

【図7】アプリケーションウィンドウWDの初期状態を示す説明図である。

【図8】プリント指定の処理時におけるアプリケーションウィンドウWDの状態を示す説明図である。

【図9】レイアウト・印刷の処理の前半部分を示すフローチャートである。

【図10】レイアウト・印刷の処理の後半部分を示すフローチャートである。

40

【図11】元画像データで示される画像の拡大される様子を示す説明図である。

【図12】元画像データで示される画像の拡大される様子の他の例を示す説明図である。

【図13】元画像データに設定された領域S1～Snの種々の例を示す説明図である。

【図14】元画像データに設定される領域Sの他の例を示す説明図である。

【図15】拡張・抽出および拡大の処理の様子を示す説明図である。

【図16】ポスター印刷によって印刷された印刷画像の一例を示す説明図である。

【図17】この発明の第2実施例におけるレイアウト・印刷の処理の前半部分を示すフローチャートである。

【図18】そのレイアウト・印刷の処理の後半部分を示すフローチャートである。

【図19】元画像を拡大する一例を示す説明図である。

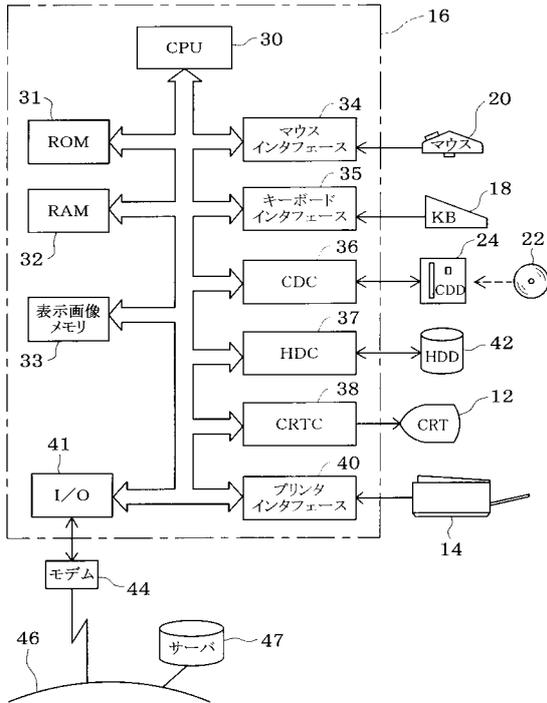
50

【図20】領域設定、拡張、抽出の処理を示す説明図である。

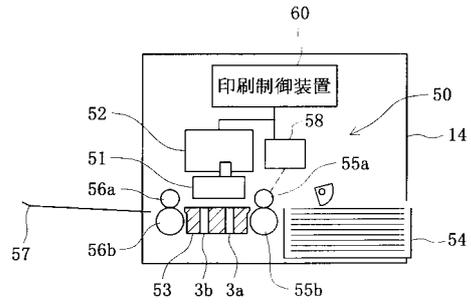
【符号の説明】

1 4 ...	プリンタ	
1 6 ...	コンピュータ本体	
1 8 ...	キーボード	
2 0 ...	マウス	
3 3 ...	表示画像メモリ	
3 4 ...	マウスインタフェース	
3 5 ...	キーボードインタフェース	
4 0 ...	プリンタインタフェース	10
4 2 ...	ハードディスクドライブ (HDD)	
4 4 ...	モデム	
4 6 ...	公衆電話回線	
4 7 ...	サーバ	
5 0 ...	印刷機構	
5 1 ...	印刷ヘッド	
5 2 ...	キャリッジ	
5 3 a , 5 3 b ...	横開口	
5 3 ...	プラテン	
5 3 c ...	縦開口	20
5 4 ...	用紙カセット	
5 5 a , 5 5 b ...	給紙ローラ	
5 6 a , 5 6 b ...	排紙ローラ	
5 7 ...	排紙トレイ	
5 8 ...	センサ	
6 0 ...	印刷制御装置	
6 1 ...	アプリケーションプログラム	
6 1 a ...	ページ画像データ生成モジュール	
6 1 a 1 ...	領域設定部	
6 1 a 2 ...	拡張・抽出部	30
6 1 a 3 ...	拡大部	
6 1 b ...	出力モジュール	
6 1 b 1 ...	余白なし印刷指令出力部	
6 2 ...	ビデオドライバ	
6 3 ...	プリンタドライバ	
WD ...	アプリケーションウィンドウ	
S 1 , S 2 , S 3 , S 4 ...	領域	
S S 1 , S S 2 , S S 3 , S S 4 ...	領域	

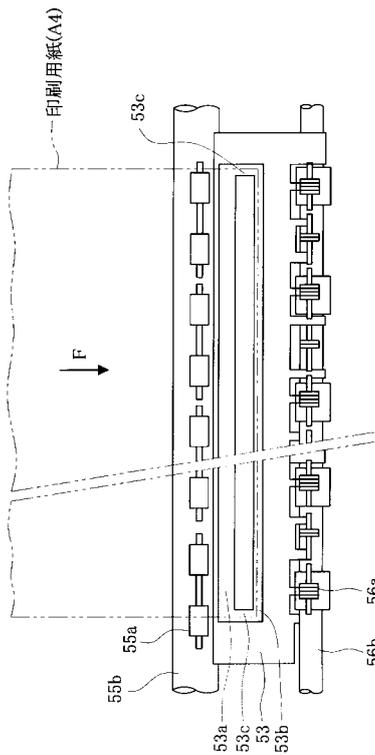
【図1】



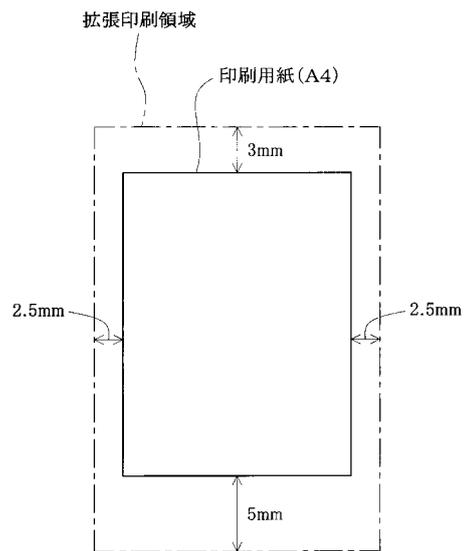
【図2】



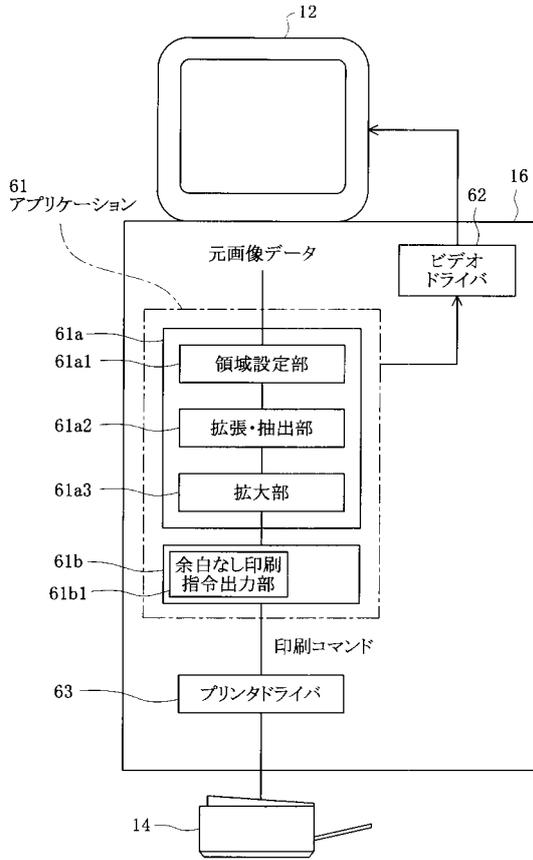
【図3】



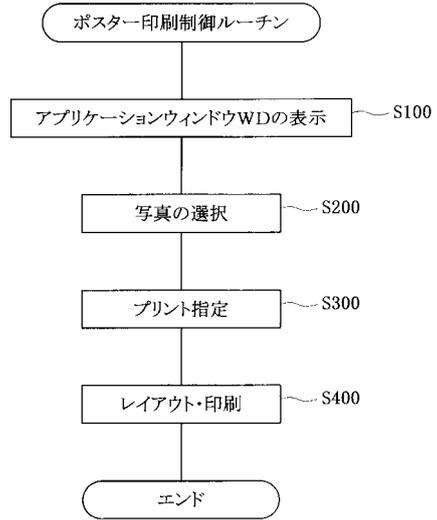
【図4】



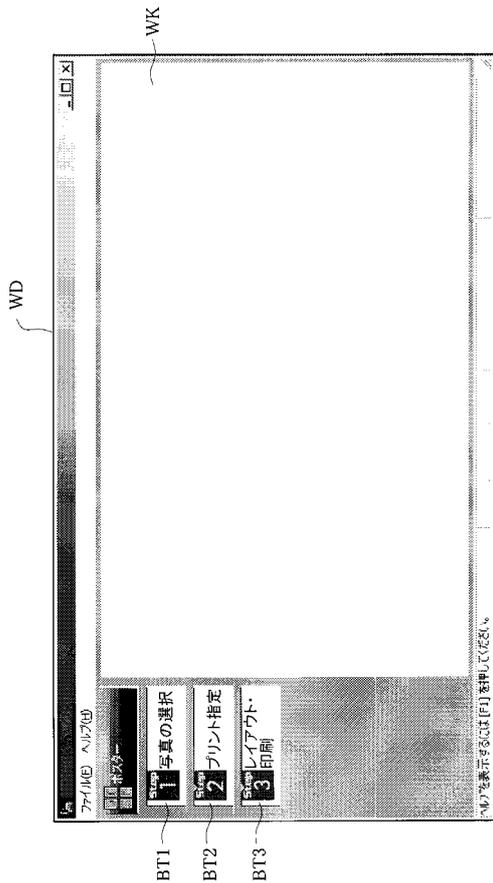
【 図 5 】



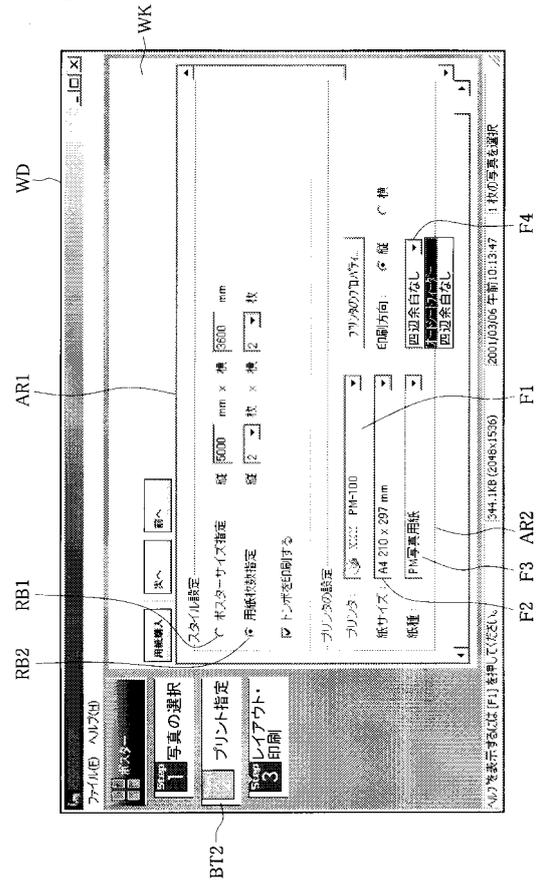
【 図 6 】



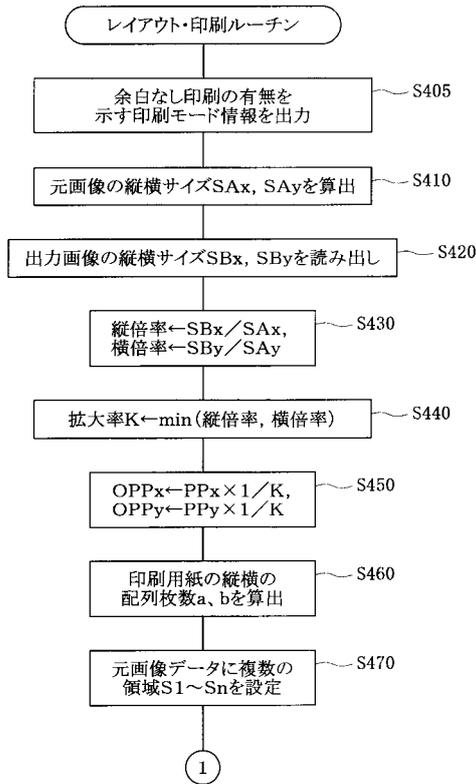
【 図 7 】



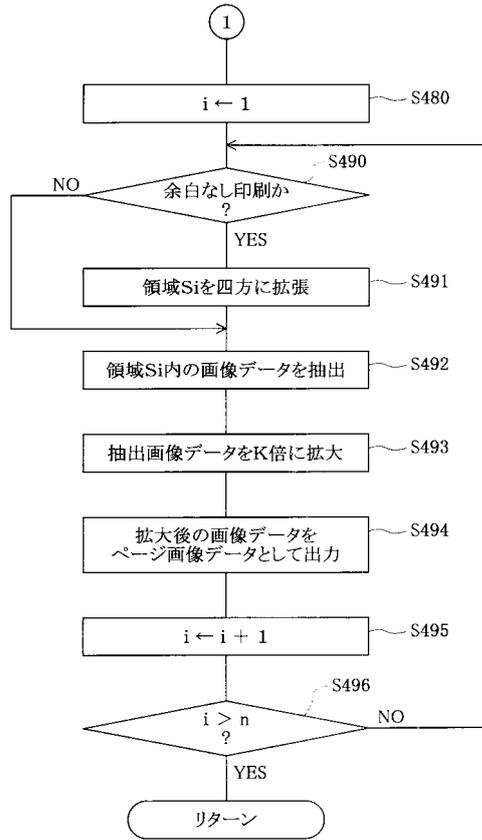
【 図 8 】



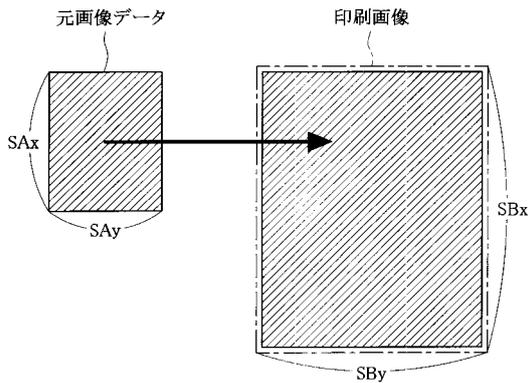
【 図 9 】



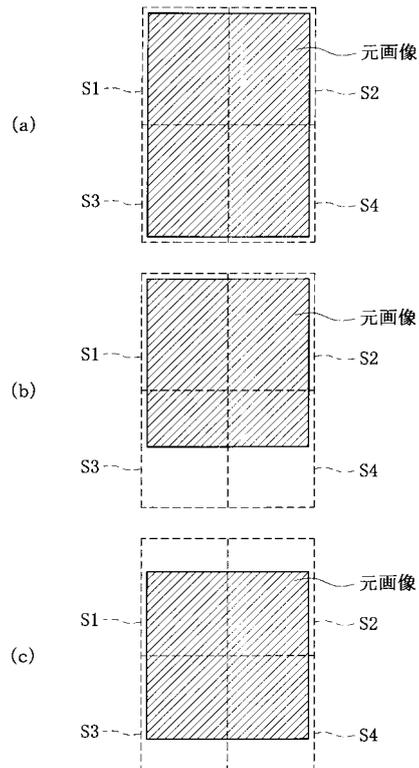
【 図 1 0 】



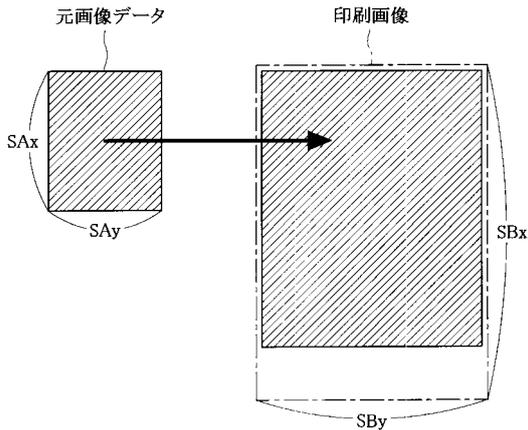
【 図 1 1 】



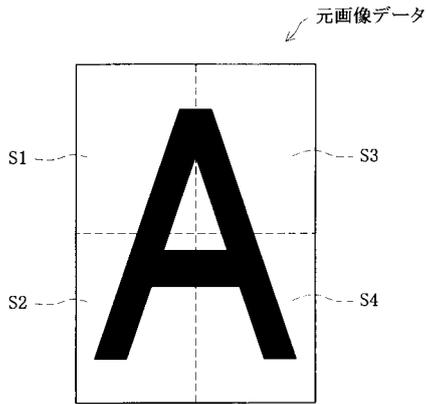
【 図 1 3 】



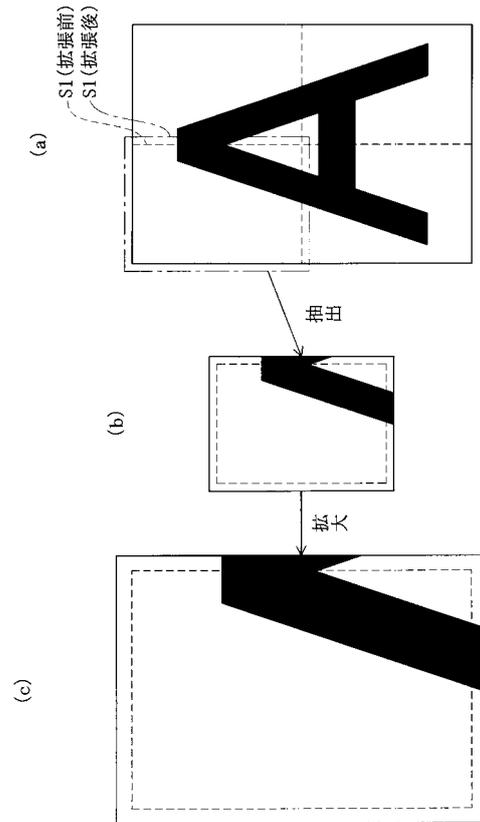
【 図 1 2 】



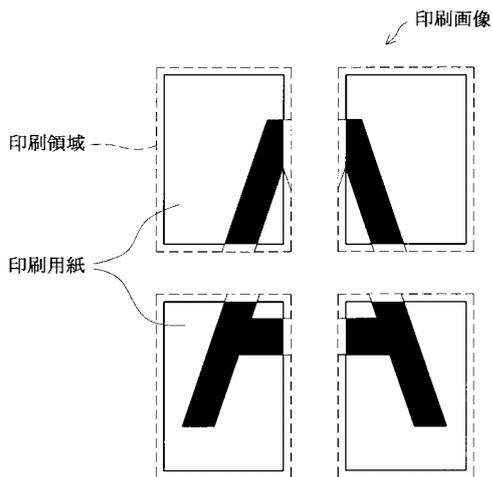
【図14】



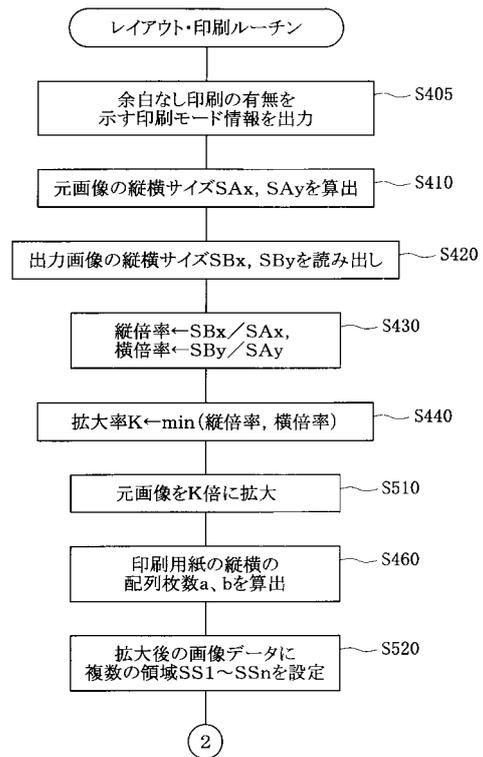
【図15】



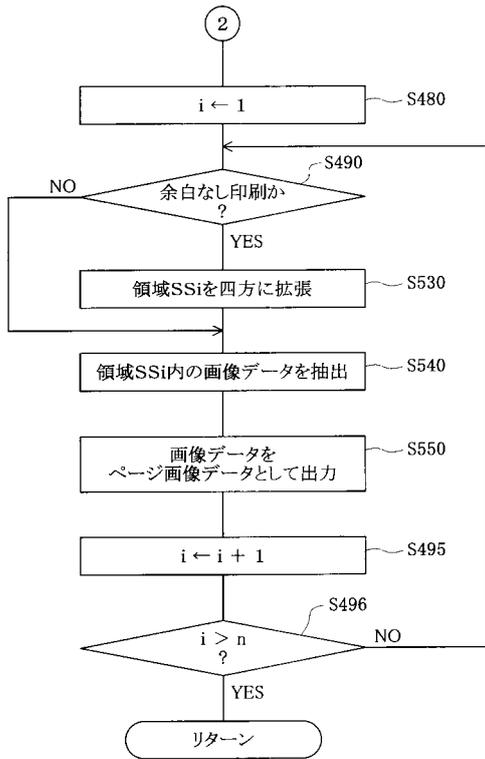
【図16】



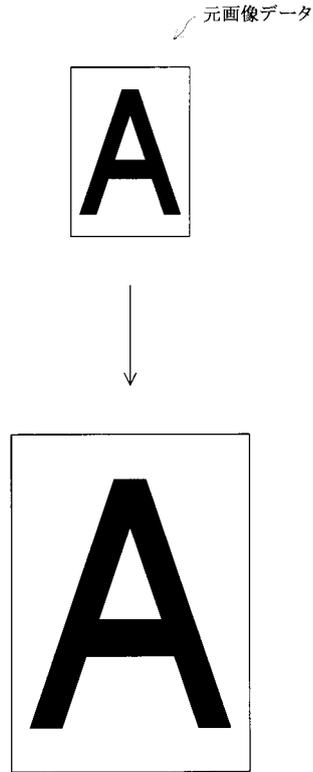
【図17】



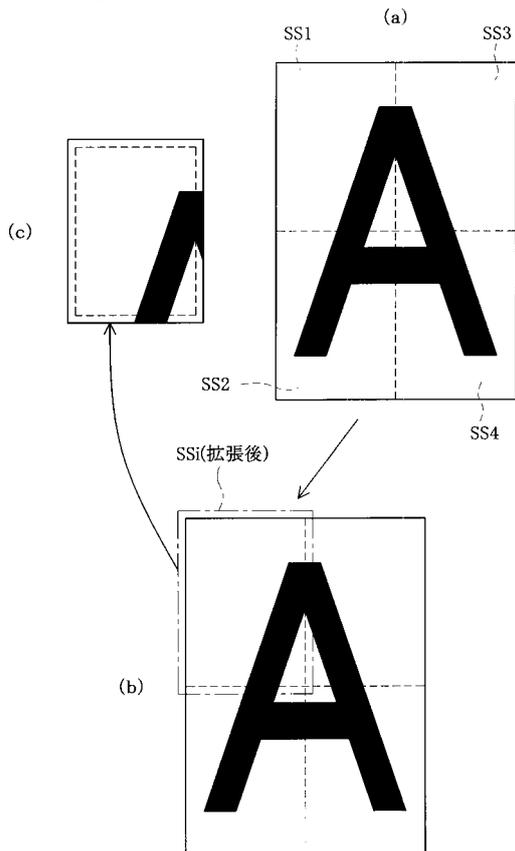
【 図 1 8 】



【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



フロントページの続き

審査官 畑井 順一

(56)参考文献 特開平08 - 072355 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 21/00

G06F 3/12

H04N 1/387

H04N 1/393