

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-123760

(P2012-123760A)

(43) 公開日 平成24年6月28日(2012.6.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G O 6 F 3/12 C	2 C 1 8 7
B 4 1 J 21/00 (2006.01)	G O 6 F 3/12 N	
	G O 6 F 3/12 P	
	B 4 1 J 21/00 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2010-276329 (P2010-276329)	(71) 出願人	303000372
(22) 出願日	平成22年12月10日 (2010.12.10)		コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社
			東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
		(74) 代理人	110000671
			八田国際特許業務法人
		(72) 発明者	田中 一慶
			東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社内
		Fターム(参考)	2C187 AC06 AD04 AE07 AF01 AG01 BF41 BG03 CC08 DB02

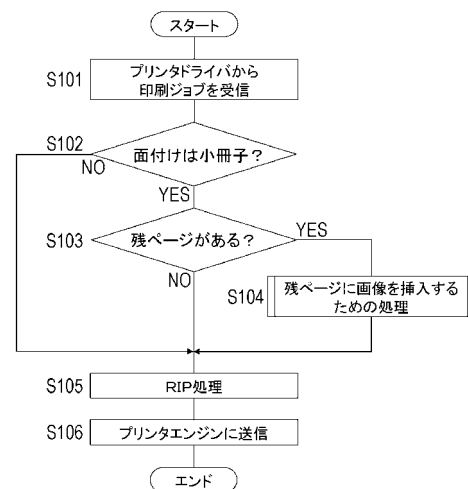
(54) 【発明の名称】 印刷データ生成装置、印刷設定プログラムおよび印刷装置

(57) 【要約】

【課題】小冊子の残ページを検出して、当該残ページに画像を挿入する印刷データ生成装置、印刷設定プログラムおよび印刷装置を提供する。

【解決手段】本発明にかかる印刷データ生成装置は、両面にそれぞれ2ページ印刷された印刷用紙を複数枚重ねて、中綴じ製本して小冊子を作成可能なように、印刷用紙を印刷するための印刷データ生成装置において、印刷用紙に印刷される文書の文書データに基づいて、小冊子において文書が印刷されずに残る残ページを検出する残ページ検出手段と、検出された残ページの残り方に基づいて、残ページに挿入するための、前記文書とは別の画像を選択する選択手段と、選択手段により選択された別の画像を、文書データの残ページに挿入して印刷データを生成するデータ生成手段と、を有する。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

両面にそれぞれ 2 ページ印刷された印刷用紙を複数枚重ねて、中綴じ製本して小冊子を作成可能なように、前記印刷用紙を印刷するための印刷データを生成する印刷データ生成装置において、

前記印刷用紙に印刷される文書の文書データに基づいて、前記小冊子において文書が印刷されずに残る残ページを検出する残ページ検出手段と、

検出された前記残ページの残り方に基づいて、前記残ページに挿入するための、前記文書とは別の画像を選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された前記別の画像を、前記文書データの残ページに挿入して印刷データを生成するデータ生成手段と、

を有する印刷データ生成装置。

10

【請求項 2】

前記画像は、1 ページの前記残ページに挿入するための 1 ページ相当のページ画像、見開き 2 ページの前記残ページに亘って挿入するための 1 ページ相当の見開きページ画像、両面に残る前記残ページにそれぞれ挿入するための 2 つの関連した 1 ページ相当の両面画像のうち少なくとも一つである請求項 1 に記載の印刷データ生成装置。

【請求項 3】

前記画像は、記憶手段に記憶されており、

前記選択手段は、前記記憶手段に記憶された画像から、前記残ページの残り方に合致した画像を選択する請求項 1 または 2 に記載の印刷データ生成装置。

20

【請求項 4】

前記残ページ検出手段は、前記印刷用紙に印刷される文書の文書データのページ数が 4 で割り切れない場合に、前記文書データのページ数に基づいて前記小冊子に残る残ページ数を算出し、

前記選択手段は、前記算出された残ページ数に合致した画像を選択する請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の印刷データ生成装置。

【請求項 5】

両面にそれぞれ 2 ページ印刷された印刷用紙を複数枚重ねて、中綴じ製本して小冊子を作成可能なように、前記印刷用紙を印刷するための印刷データを生成する印刷データ生成装置により実行されるプログラムであって、

30

前記印刷用紙に印刷される文書の文書データに基づいて、前記小冊子において文書が印刷されずに残る残ページを検出する手順と、

検出された前記残ページの残り方に基づいて、前記残ページに挿入するための、前記文書とは別の画像を選択する手順と、

前記別の画像を選択する手順において選択された前記別の画像を、前記文書データの残ページに挿入して印刷データを生成する手順と、

を含む印刷設定プログラム。

【請求項 6】

前記画像は、1 ページの前記残ページに挿入するための 1 ページ相当のページ画像、見開き 2 ページの前記残ページに亘って挿入するための 1 ページ相当の見開きページ画像、両面に残る前記残ページにそれぞれ挿入するための 2 つの関連した 1 ページ相当の両面画像のうち少なくとも一つである請求項 5 に記載の印刷設定プログラム。

40

【請求項 7】

前記画像は、記憶手段に記憶されており、

前記画像を選択する手順は、前記記憶手段に記憶された画像から、前記残ページの残り方に合致した画像を選択する手順を含む、請求項 5 または 6 に記載の印刷設定プログラム。

【請求項 8】

前記残ページを検出する手順は、前記印刷用紙に印刷される文書の文書データのページ

50

数が 4 で割り切れない場合に、前記文書データのページ数に基づいて前記小冊子に残る残ページ数を算出する手順を含み、

前記画像を選択する手順は、前記算出された残ページ数に合致した画像を選択する手順を含む、請求項 5 ～ 7 のいずれか一項に記載の印刷設定プログラム。

【請求項 9】

請求項 5 ～ 8 のいずれか一項に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 10】

両面にそれぞれ 2 ページ印刷された印刷用紙を複数枚重ねて、中綴じ製本して小冊子を作成可能なように、前記印刷用紙を印刷するための印刷装置において、

前記印刷用紙に印刷される文書の文書データに基づいて、前記小冊子において文書が印刷されずに残る残ページを検出する残ページ検出手段と、

検出された前記残ページの残り方に基づいて、前記残ページに挿入するための、前記文書とは別の画像を選択する選択手段と、

を有する印刷装置。

【請求項 11】

両面にそれぞれ 2 ページ印刷された印刷用紙を複数枚重ねて、中綴じ製本して小冊子を作成可能なように、前記印刷用紙を印刷するための印刷装置により実行されるプログラムであって、

前記印刷用紙に印刷される文書の文書データに基づいて、前記小冊子において文書が印刷されずに残る残ページを検出する手順と、

検出された前記残ページの残り方に基づいて、前記残ページに挿入するための、前記文書とは別の画像を選択する手順と、

を含む印刷設定プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷データ生成装置、印刷設定プログラムおよび印刷装置に関し、特に、小冊子印刷時の余白ページに画像を挿入して印刷するための印刷データ生成装置、印刷設定プログラムおよび印刷装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、印刷用紙の両面にそれぞれ 2 ページ面付けし、印刷された印刷用紙を複数枚重ねて中綴じ製本するための小冊子印刷がある。面付けの印刷では、製本された小冊子の最後の数ページ上に印字が印刷されない余白ページ（残ページ）を残してしまうことがあった。

【0003】

余白を有する印刷用紙の印刷スペースに広告等の画像データを挿入する技術が知られている（特許文献 1 参照）。この技術では、印刷用紙上に水平方向に並べられる画像データのサイズから余白サイズを把握することによって、画像データを印刷スペースに均等に割り付ける。

【0004】

しかし、上記印刷技術では、画像データを均等に割り付けるものの、割り付ける画像は作業者の判断により選択する必要がある。画像を選択する手間がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2004 - 171203 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

本願発明は、上記課題に基づいてなされたものである。すなわち、本願発明は、文書データ中の余白ページを検出して、余白ページに印刷するのに適した画像を自動で選択できる印刷データ生成装置、印刷設定プログラムおよび印刷装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明の上記目的は、下記的手段によって達成される。

【 0 0 0 8 】

(1) 両面にそれぞれ 2 ページ印刷された印刷用紙を複数枚重ねて、中綴じ製本して小冊子を作成可能なように、前記印刷用紙を印刷するための印刷データを生成する印刷データ生成装置において、前記印刷用紙に印刷される文書の文書データに基づいて、前記小冊子において文書が印刷されずに残る残ページを検出する残ページ検出手段と、検出された前記残ページの残り方に基づいて、前記残ページに挿入するための、前記文書とは別の画像を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された前記別の画像を、前記文書データの残ページに挿入して印刷データを生成するデータ生成手段と、を有する印刷データ生成装置。

10

【 0 0 0 9 】

(2) 前記画像は、 1 ページの前記残ページに挿入するための 1 ページ相当のページ画像、見開き 2 ページの前記残ページに亘って挿入するための 1 ページ相当の見開きページ画像、両面に残る前記残ページにそれぞれ挿入するための 2 つの関連した 1 ページ相当の両面画像のうち少なくとも一つである上記 (1) に記載の印刷データ生成装置。

20

【 0 0 1 0 】

(3) 前記画像は、記憶手段に記憶されており、前記選択手段は、前記記憶手段に記憶された画像から、前記残ページの残り方に合致した画像を選択する上記 (1) または (2) に記載の印刷データ生成装置。

【 0 0 1 1 】

(4) 前記残ページ検出手段は、前記印刷用紙に印刷される文書の文書データのページ数が 4 で割り切れない場合に、前記文書データのページ数に基づいて前記小冊子に残る残ページ数を算出し、前記選択手段は、前記算出された残ページ数に合致した画像を選択する上記 (1) ~ (3) のいずれか一つに記載の印刷データ生成装置。

30

【 0 0 1 2 】

(5) 両面にそれぞれ 2 ページ印刷された印刷用紙を複数枚重ねて、中綴じ製本して小冊子を作成可能なように、前記印刷用紙を印刷するための印刷データを生成する印刷データ生成装置により実行されるプログラムであって、前記印刷用紙に印刷される文書の文書データに基づいて、前記小冊子において文書が印刷されずに残る残ページを検出する手順と、検出された前記残ページの残り方に基づいて、前記残ページに挿入するための、前記文書とは別の画像を選択する手順と、前記別の画像を選択する手順において選択された前記別の画像を、前記文書データの残ページに挿入して印刷データを生成する手順と、を含む印刷設定プログラム。

40

【 0 0 1 3 】

(6) 前記画像は、 1 ページの前記残ページに挿入するための 1 ページ相当のページ画像、見開き 2 ページの前記残ページに亘って挿入するための 1 ページ相当の見開きページ画像、両面に残る前記残ページにそれぞれ挿入するための 2 つの関連した 1 ページ相当の両面画像のうち少なくとも一つである上記 (5) に記載の印刷設定プログラム。

【 0 0 1 4 】

(7) 前記画像は、記憶手段に記憶されており、前記画像を選択する手順は、前記記憶手段に記憶された画像から、前記残ページの残り方に合致した画像を選択する手順を含む、上記 (5) または (6) に記載の印刷設定プログラム。

【 0 0 1 5 】

50

(8) 前記残ページを検出する手順は、前記印刷用紙に印刷される文書の文書データのページ数が4で割り切れない場合に、前記文書データのページ数に基づいて前記小冊子に残る残ページ数を算出する手順を含み、前記画像を選択する手順は、前記算出された残ページ数に合致した画像を選択する手順を含む、上記(5) ~ (7) のいずれか一つに記載の印刷設定プログラム。

【 0 0 1 6 】

(9) 上記(5) ~ (8) のいずれか一つに記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【 0 0 1 7 】

(1 0) 両面にそれぞれ2ページ印刷された印刷用紙を複数枚重ねて、中綴じ製本して小冊子を作成可能なように、前記印刷用紙を印刷するための印刷装置において、前記印刷用紙に印刷される文書の文書データに基づいて、前記小冊子において文書が印刷されずに残る残ページを検出する残ページ検出手段と、検出された前記残ページの残り方に基づいて、前記残ページに挿入するための、前記文書とは別の画像を選択する選択手段と、を有する印刷装置。

10

【 0 0 1 8 】

(1 1) 両面にそれぞれ2ページ印刷された印刷用紙を複数枚重ねて、中綴じ製本して小冊子を作成可能なように、前記印刷用紙を印刷するための印刷装置により実行されるプログラムであって、前記印刷用紙に印刷される文書の文書データに基づいて、前記小冊子において文書が印刷されずに残る残ページを検出する手順と、検出された前記残ページの残り方に基づいて、前記残ページに挿入するための、前記文書とは別の画像を選択する手順と、を含む印刷設定プログラム。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 9 】

本発明によれば、小冊子印刷の文書データ中の余白ページを検出して、余白ページに印刷するのに適した画像を自動で選択して挿入できるので、余白ページを有効利用できると同時に小冊子の見栄えを向上でき、画像選択および挿入のための手間が省ける。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 0 】

【 図 1 】 本発明にかかる印刷装置の全体構成を示すブロック図である。

30

【 図 2 】 本実施形態により印刷設定するための印刷設定画面（プリンタドライバ設定画面）の一例を示す図である。

【 図 3 】 本実施形態により印刷ジョブを受信したプリンタによる処理を示したフローチャートである。

【 図 4 】 本実施形態により残ページに挿入用の画像を挿入するための処理を示したフローチャートである。

【 図 5 】 本実施形態により作成された印刷物の一例を示す図である。

【 図 6 】 本実施形態により作成された印刷物の他の例を示す図である。

【 図 7 】 本実施形態により作成された印刷物のさらに他の例を示す図である。

40

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 1 】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 2 2 】

図 1 は、本発明にかかる印刷装置の全体構成を示すブロック図である。

【 0 0 2 3 】

本実施形態の印刷装置（印刷データ生成装置）10は、制御部11、画像読取部17、操作部18、画像形成部19から構成される。これらは信号をやり取りするためのバスを介して相互に接続されている。また、印刷装置10は、ネットワーク50を介して、PC（Personal Computer）51と接続されうる。

【 0 0 2 4 】

50

制御部 11 は、CPU (Central Processing Unit) 12、メモリ 13、HDD (Hard Disk Drive) 14、ビデオ I/F (Interface) 部 15、NIC (Network Interface Card) 16、を含む。これらは信号をやり取りするためのバスを介して相互に接続されている。

【0025】

CPU 12 は、プログラムにしたがって、上記各部の制御、各種の演算処理（たとえば、ラスタライズ (RIP) 処理、画像データ検出および挿入、印刷データ生成等）または各種指示（たとえば、印刷指示等）を行う。

【0026】

メモリ 13 は、各種プログラムや各種データを格納するための ROM、ワークエリアとして一時的にプログラムやデータを記憶するための RAM 等から構成される。また、メモリ 13 は、たとえば、DRAM (Dynamic Random Access Memory) により構成されうる。

【0027】

HDD 14 は、オペレーティングシステムを含む各種プログラムや各種データ（たとえば、挿入用の画像データ）を格納する。HDD 14 には、ネットワークを介して接続された他の印刷装置から受信されたページ記述言語 (PDL: Page Description Language) データを翻訳してビットマップ形式の画像データを生成するためのプリンタドライバとしてのプログラムが格納されている。また、HDD 14 には、PDL データを解析して印刷設定を把握するプログラム、PDL データに画像等のデータを挿入するためのプログラム、またはビットマップ形式の画像データを編集等するためのプログラムが格納されている。

【0028】

ビデオ I/F 部 15 は、CPU 12 により RIP 処理された画像データ（ラスタデータ）を画像形成部 19 に送信する。

【0029】

NIC 16 は、外部機器と通信するための通信インタフェースとしての機能を有し、PC 51 との間でネットワーク 50 を介してデータの送受信を行う入出力装置である。すなわち、NIC 16 は、PC 51 と接続を確立し、各種ネットワークプロトコルによりデータの送受信を行う。たとえば、NIC 16 は、イーサネット（登録商標）、トークンリング、FDDI 等の規格によるネットワークインタフェース、USB、IEEE 1394 等のシリアルインタフェース、SCSI、IEEE 1284 等のパラレルインタフェース、BLUETOOTH（登録商標）、IEEE 802.11、HomeRF、IrDA 等の無線通信インタフェース、電話回線に接続するための電話回線インタフェース等を含む。

【0030】

画像読取部 17 は、所定の読み取り装置（たとえば、フラットベッドスキャナ）にセットされた原稿、または原稿自動送り装置 (ADF: Auto Document Feeder) により所定の読み取り位置に搬送された原稿から、画像データを生成する。具体的には、画像読取部 17 は、上記原稿に蛍光灯等の光源から光を当て、その反射光を CCD イメージセンサ等の撮像装置により光電変換して、その電気信号から画像データを生成する。

【0031】

操作部 18 は、タッチパネル、テンキー、スタートボタン、ストップボタン等を備えており、ユーザによる各種設定の入力および各種情報の表示に使用される。

【0032】

画像形成部 19 は、帯電、露光、現像、転写および定着の各工程を含む電子写真式プロセス等の周知の作像プロセスを用いて、ビデオ I/F 部 15 から受信された画像データに基づく画像を印刷用紙に印刷する。なお、画像形成部 19 は、制御部 11 とは別に、ラスタデータを印刷するために、その制御を行う専用の MPU (Micro-Processing Unit) や印刷のための画像を展開する記憶装置（たとえば RAM または HD

10

20

30

40

50

Dなど)を、プリンタエンジンとして独立して備えられてもよい(いずれも不図示)。その場合、プリンタエンジンとその他の部分(その他の部分をコントローラ部という)とは、画像通信回線としてのビデオI/F部15を介して接続されうる。なお、上述した印刷装置10のように、画像形成部19が印刷装置10の一部として他の部分と一体的に構成されている場合は、プリンタエンジンが使用するCPUや記憶装置については、印刷装置10内のCPU12やメモリ13、HDD14が兼ねる。

【0033】

ネットワーク50は、イーサネット(登録商標)、トークンリング、FDDI等の規格によりコンピュータやネットワーク機器同士を接続したLANや、LAN同士を専用線で接続したWAN等からなる。なお、印刷装置10とPC51とは、ネットワーク50を介することなく、USB(Universal Serial Bus)により直接機器間接続(ローカル接続)されていてもよい。また、ネットワーク50に接続される機器の種類および台数は、図1に示す例に限定されない。たとえば、サーバがネットワーク50に接続されてもよい。

【0034】

PC51は、プリンタドライバ等の各種アプリケーションがインストールされたネットワーク端末である。ユーザは、PC51においてたとえばマイクロソフトWord(登録商標)等の文書作成アプリケーションを使用して文書データを作成でき、プリンタドライバによりネットワーク50を介して印刷ジョブを印刷装置10に送信する。印刷ジョブはPDL等によって記述され、文書データのほか、小冊子印刷するための設定、ステープル綴じするための設定等の印刷設定を含む。PDLの例としては、たとえば、PS(PostScript(登録商標))、XPS(XML Paper Specification)等がある。

【0035】

なお、印刷装置10は、それぞれ上述した構成要素以外の構成要素を含んでいてもよく、あるいは、上述した構成要素のうちの一部が含まれていなくてもよい。

【0036】

(小冊子印刷するための処理)

以下、図2~4を参照して、本実施形態にかかる小冊子印刷するための処理を詳細に説明する。

【0037】

図2は本実施形態により印刷設定するための印刷設定画面(プリンタドライバ設定画面)の一例を示す図、図3は本実施形態により印刷ジョブを受信したプリンタ(印刷装置)による処理を示したフローチャート、図4は本実施形態により残ページに画像を挿入するための処理を示したフローチャートである。

【0038】

本実施形態では、まず、前提として、PC51により印刷ジョブが作成される。印刷ジョブは、ユーザによって作成された文書データおよびユーザによって設定された印刷設定に基づいて作成される。文書データは、PC51により、文書作成アプリケーションを使用して作成される。文書データは、文字データのほか、図面や写真等の非文字データを含む。そして、作成された文書データを印刷するために、PC51にインストールされたプリンタドライバが起動される。PC51は、図2に示される印刷設定画面20を介してユーザにより設定される各種印刷設定を受け付ける。特に、PC51は、面付け設定項目21における“小冊子”が指定されることにより、印刷用紙の両面にそれぞれ2ページ印刷する小冊子印刷の設定を受け付ける(プレビュー画面23参照)。

【0039】

また、印刷設定画面20には、残ページに画像を挿入するための残ページ画像挿入項目22が設けられる。ユーザにより残ページ画像挿入項目22にチェックが付けられることによって、PC51は、小冊子に残る残ページに画像を挿入するための処理を実行する。プレビュー画面23により、小冊子印刷による印刷仕上がり様子を確認できる。

【 0 0 4 0 】

印刷設定画面 2 0 には、さらに、「OK」ボタン、「キャンセル」ボタン、「ヘルプ」ボタン等が適宜構成される。「OK」ボタンが押下（クリック）されると、プリンタドライバにより印刷設定に基づく印刷ジョブが生成され、プリンタドライバはネットワーク 5 0 を介して印刷装置 1 0 に印刷ジョブを送信する。

【 0 0 4 1 】

送信された印刷ジョブに基づいて、印刷装置 1 0 は次のように作用する。

【 0 0 4 2 】

図 3 に示されるように、作成された印刷ジョブはプリンタドライバから送信され、印刷装置 1 0 により受信される（ステップ S 1 0 1）。印刷ジョブは、上述のように、文書データおよび各種印刷設定を含む P D L データである。

10

【 0 0 4 3 】

続いて、印刷時の面付けの設定として、“小冊子”が設定されているか否かが判断される（ステップ S 1 0 2）。ステップ S 1 0 1 において受信された印刷ジョブは、コントローラ（または制御部 1 1）により解析され、印刷設定が把握される。面付けの設定として“小冊子”が指定されていない場合（ステップ S 1 0 2：NO）、受信された印刷ジョブについて R I P 処理が実行される（ステップ S 1 0 5）。

【 0 0 4 4 】

一方、面付けの設定として“小冊子”が指定されている場合（ステップ S 1 0 2：YES）、残ページがあるか否かが判断される（ステップ S 1 0 3）。このステップでは、受信された印刷ジョブに含まれる文書データに基づいて小冊子が印刷された場合に、小冊子の最後に残ページが形成されるか否かが判断される。具体的には、印刷装置 1 0 は、印刷ジョブに含まれる文書データが、4 で割り切れるページ数に印刷されうるか否かを判断する。4 で割り切れるページ数に文書データが印刷される場合、小冊子による印刷時に残ページは形成されないの、残ページはないと判断され（ステップ S 1 0 3：NO）、ステップ S 1 0 5 に処理が進む。

20

【 0 0 4 5 】

一方、印刷ジョブに含まれる文書データが 4 で割り切れるページ数に印刷されない場合、3 ページ以下の残ページが小冊子に形成されることになるので、残ページがあると判断され（ステップ S 1 0 3：YES）、残ページに挿入用の画像データを挿入するための処理が実行される（ステップ S 1 0 4）。（詳細は後述する。）

30

続いて、R I P 処理が実行される（ステップ S 1 0 5）。このステップでは、印刷ジョブに含まれる文書データについて、コントローラにより R I P 処理が実行される。ステップ S 1 0 4 の処理を経た印刷ジョブについては、後述のように、残ページに挿入用の画像が挿入された文書のための文書データについて、R I P 処理が実行される。

【 0 0 4 6 】

続いて、R I P 処理された画像データは、プリンタエンジン（または画像形成部 1 9）に送信され（ステップ S 1 0 6）、印刷ジョブに含まれる印刷設定に基づいて画像データに基づく画像が印刷され、小冊子印刷のための処理が終了される。

【 0 0 4 7 】

（画像データを挿入するための処理）

以下、ステップ S 1 0 4 における残ページに挿入用の画像を挿入する処理（オリジナルの文書データに、挿入用の画像データを組み合わせる処理）について詳細に説明する。

40

【 0 0 4 8 】

図 4 は本実施形態により残ページに挿入用の画像を挿入するための処理を示したフローチャート、図 5 ~ 7 は本実施形態により作成された印刷物の例を示す図であり、図 5 は見開きページの 2 ページにわたる画像が挿入され、最終ページに 1 ページの画像が挿入されて印刷された小冊子の一部を例として示す図、図 6 は両面残ページのそれぞれに 1 ページ相当の画像が挿入されて印刷された小冊子印刷の一部を例として示す図、図 7 は片面残ページに 1 ページ相当の画像が挿入されて印刷された小冊子印刷の一部を示す図である。

50

【 0 0 4 9 】

本実施形態の残ページに挿入用の画像を挿入するための処理では、まず、挿入用の画像の画像データがリストアップされる（ステップ S 2 0 1）。このステップでは、記憶手段に記憶された挿入用の画像データが印刷装置 1 0 によって認識され、残ページに挿入可能な画像の候補としてリストアップされる。各々の画像データはページ単位で記憶され、印刷時の画像の大きさは印刷用紙のサイズに合わせて印刷時に適宜調整されうる。

【 0 0 5 0 】

続いて、見開きの残ページがあるか否かが判断される（ステップ S 2 0 2）。このステップでは、印刷ジョブに含まれる文書データが小冊子印刷された場合の残ページは、見開きページを含む 3 ページあるか否かが判断される。残ページが 3 ページである場合とは、小冊子の最後の片面のページ（最終ページ）と、最終ページの直前 2 ページに該当する見開きページとを含む、計 3 ページが残ページとして残される場合である。

【 0 0 5 1 】

見開きの残ページがない、すなわち、計 1 ページまたは 2 ページの残ページしかない判断される場合（ステップ S 2 0 2 : N O）、ステップ S 2 0 9 に処理が進む。

【 0 0 5 2 】

一方、見開きの残ページがある、すなわち、計 3 ページの残ページがあると判断される場合（ステップ S 2 0 2 : Y E S）、ステップ S 2 0 3 に処理が進む。ステップ S 2 0 3 では、残ページの残り方の一形態としての、見開き残ページに挿入可能な画像があるか否かが判断される。具体的には、ステップ S 2 0 1 でリストアップされた画像が検索されて、見開きページに挿入できる画像があるか否かが判断される。見開きページに挿入できる画像（見開きページ画像）は、印刷面について横方向が長辺となるランドスケープ画像を含み、たとえば地図のように、2 ページにわたって印刷されると見栄えが良く、都合の良い画像データである。

【 0 0 5 3 】

見開きページ画像があると判断された場合（ステップ S 2 0 3 : Y E S）、見開き 2 ページに亘って画像データが挿入される（ステップ S 2 0 4）。このステップでは、見開きページ画像が存在すると判断されたので、小冊子の見開き 2 ページに 1 ページ相当の画像が両面に亘って印刷されるように、文書データが編集される。すなわち、小冊子の対応する見開き 2 ページに画像が挿入されるように、コントローラにより文書データが再構成される。

【 0 0 5 4 】

続いて、1 ページ相当の挿入用の画像が存在するか否かが判断される（ステップ S 2 0 5）。このステップでは、小冊子の見開きページの直後にある最終ページに挿入するための、1 ページ相当の画像（ページ画像）が存在するか否かが判断される。ページ画像が存在しないと判断された場合（ステップ S 2 0 5 : N O）、最終ページには画像が挿入されることなく、画像を挿入するための処理は終了される。

【 0 0 5 5 】

一方、1 ページ相当の画像が存在すると判断された場合（ステップ S 2 0 5 : Y E S）、最終ページに 1 ページ相当の画像が挿入される（ステップ S 2 0 6）。このステップでは、小冊子の最終ページに挿入するためのページ画像が検出されたことにより、小冊子の最終ページに当該画像が印刷されるように、小冊子の文書データに基づく文書の対応するページにページ画像が 1 ページ相当の画像として挿入される。文書データが再構成される。

【 0 0 5 6 】

見開きページに画像が挿入されて印刷された小冊子の様子は、図 5 に示す通りである。図 5 (A) は、小冊子のオリジナルの文書データに基づいて印刷された原稿の最後の 2 ページ（ $4n - 4$ および $4n - 3$ ページ目（ n は自然数））を示す。図 5 (B) は、本実施形態により、見開きの残ページに対応する小冊子の文書データ内にランドスケープ画像データが挿入されて、小冊子の見開き残ページ（ $4n - 2$ および $4n - 1$ ページ目）に画像

10

20

30

40

50

が第 1 および第 2 追加ページとして印刷された様子を示す。図 5 (C) は、本実施形態により、最終残ページに対応して文書データ内に 1 ページ相当の画像データが挿入されて、小冊子の最終ページ (4 n ページ目) に画像が第 3 追加ページとして印刷された様子を示す。

【 0 0 5 7 】

見開きページに挿入可能な画像データがないと判断された場合 (ステップ S 2 0 3 : N O)、1 ページ相当の画像データが存在するか否かが判断される (ステップ S 2 0 7)。このステップでは、3 ページの残ページに挿入するための、1 ページ相当の画像 (ページ画像) が存在するか否かが判断される。具体的には、当該残ページに挿入するための 1 ページ相当の画像が、ステップ S 2 0 1 でリストアップされた画像から検索される。

10

【 0 0 5 8 】

続いて、1 ページ相当の画像が検出された場合 (ステップ S 2 0 7 : Y E S)、ページに画像が挿入される (ステップ S 2 0 8)。このステップでは、検出されたページ画像は、3 ページの残ページに印刷されるように、たとえば検出された順に、小冊子の文書データに基づく文書の対応するページに挿入される。文書データが再構成される。3 ページの残ページのうち、1 ページまたは 2 ページだけについて画像が挿入されるようにしてもよい。

【 0 0 5 9 】

一方、1 ページ相当の画像が存在しないと判断された場合 (ステップ S 2 0 7 : N O)、残ページに画像は挿入されることなく、画像を挿入するための処理は終了される。

20

【 0 0 6 0 】

見開きの残ページがない、すなわち、計 1 または 2 ページの残ページしかないと判断される場合 (ステップ S 2 0 2 : N O)、ステップ S 2 0 9 に処理が進む。ステップ S 2 0 9 では、残ページの残り方の一形態としての、両面残ページがあるか否かが判断される。両面残ページとは、小冊子の最終ページおよび最終ページの前のページを含む、小冊子の裏表紙に対応する用紙の両面にある残ページである。したがって、このステップでは、小冊子の最終ページおよび最終から 1 ページ前のページを含む、計 2 ページの残ページがあるか否かが判断されることになる。両面残ページがない、すなわち、計 1 ページの残ページしかないと判断された場合 (ステップ S 2 0 9 : N O)、ステップ S 2 1 2 に処理が進む。

30

【 0 0 6 1 】

一方、両面残ページがあると判断された場合 (ステップ S 2 0 9 : Y E S)、1 ページ相当の画像が存在するか否かが判断される (ステップ S 2 1 0)。このステップでは、上述のステップ S 2 0 7 と同様の処理が実行される。具体的には、1 ページ相当の画像が 2 つ以上検出された場合、好適には 2 つの相互に関連した両面画像が検出された場合、当該検出された順に 2 つの画像が、2 ページの残ページの両方に対してそれぞれ挿入される (ステップ S 2 1 1)。あるいは、1 つの画像しか検出されない場合には、当該検出された画像が 2 ページの残ページのうちの一方に挿入されてもよい。

【 0 0 6 2 】

両面残ページのそれぞれに 1 ページ相当の画像が挿入されて印刷された小冊子の様子は、図 6 に示す通りである。図 6 (A) は、小冊子の文書データに基づいて印刷された原稿の最終ページ (4 n - 2 ページ目)、および本実施形態により両面残ページのうち前側のページ (4 n - 1 ページ目) に 1 ページ相当の画像が挿入された様子を示す。小冊子の両面残ページの前側のページにおいて、挿入された画像が第 1 追加ページとして印刷されている。図 6 (B) は、本実施形態により、両面残ページのうち後側のページ (4 n ページ目) に 1 ページ相当の画像データが挿入され、当該残ページに画像が第 2 追加ページとして印刷された様子を示す。

40

【 0 0 6 3 】

ステップ S 2 1 2 では、残ページの残り方の一形態としての、片面残ページがあるか否かが判断される。片面残ページとは、小冊子の最終ページに対応する、用紙の片面にある

50

残ページである。片面残ページがないと判断された場合（ステップS 2 1 2：N O）、画像を挿入すべき残ページがないので、画像を挿入するための処理は終了される。

【0064】

一方、片面残ページがあると判断された場合（ステップS 2 1 2：Y E S）、ステップS 2 0 5、ステップS 2 0 7またはS 2 1 0同様、1ページ相当の画像データが存在するか否かが判断される（ステップS 2 1 3）。具体的には、1ページ相当の画像が1つでも検出された場合（ステップS 2 1 3：Y E S）、当該検出された1つの画像が、上記片面残ページに対して挿入される（ステップS 2 1 4）。

【0065】

一方、1ページ相当の画像が存在しない場合（ステップS 2 1 3：N O）、片面残ページに挿入すべき画像が存在しないので、画像を挿入するための処理は終了される。

【0066】

片面残ページに1ページ相当の画像が挿入されて印刷された小冊子の様子は、図7に示す通りである。図7（A）は、小冊子の文書データに基づいて印刷された原稿の最後の2ページ（ $4n - 2$ および $4n - 1$ ページ目）を示す。図7（B）は、本実施形態により、片面残ページに対応する小冊子の文書データ内に1ページ相当の画像データが挿入されて、当該片面残ページ（ $4n$ ページ目）に画像が第1追加ページとして印刷された様子を示す。

【0067】

以上のように、本実施形態では、元々の文書データでは印刷されない最後の残ページのページを検出し、残ページ数（残ページの残り方）に基づいて挿入する画像を自動的に選択し、印刷できる。したがって、小冊子印刷の文書データのページ数が4の倍数でない場合に必ず残されてしまう残ページを有効利用できると同時に、小冊子の見栄えを向上できる。

【0068】

同時に、本実施形態では、残ページの残り方に合致した、好適な画像が自動で検索されて挿入されるので、画像挿入するための手間を大幅に省くことができる。

【0069】

なお、上記実施形態では、小冊子の最後に残される残ページに画像を挿入する形態についてのみ述べたが、これに限定されない。たとえば、余白ページが元々の文書データ中にある場合でも、上記実施形態により、余白ページが残ページとして検出され、余白ページのあり方（残り方）に適した画像を挿入することができる。この場合、文書データ中の余白ページは、ページのデータ量を検出したり、ページ中の画像データのピクセル数を算出したりして検出されうる。

【0070】

また、上記実施形態では、文書データ中に画像データが挿入される形態について述べた。しかし、これに限定されない。文書データ中に画像データを挿入してからR I P処理するのではなく、R I P処理された文書データとR I P処理された画像データとが合成されるように、ラスタデータを編集することによっても実現できる。

【0071】

また、挿入するための画像の画像データを記憶する記憶手段として、メモリ13またはH D D 14が示されたが、これに限定されない。様々な画像データを記憶する手段としてのサーバ（不図示）が、ネットワーク50を介して印刷装置10と接続されてもよい。

【0072】

上記実施形態では、ステップS 2 0 5、S 2 0 7、S 2 1 0、S 2 1 3において、挿入用の画像が検出されると述べた。このような画像を検出するためのステップでは、いかなる画像検索アルゴリズムが使用されてもよい。たとえば、画像データについてのヒストグラムにより画像を分析して判別したり、画像データの画像特徴を抽出することにより画像データを判別したりする方法がある。本願発明では、任意の公知の画像検出アルゴリズムが使用されうる。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 3 】

また、ステップ S 2 0 8 では、3 ページの残ページに対して、1 ページ相当の画像が検出された順に挿入される形態について述べた。しかし、これに限定されない。たとえば、少なくとも最終ページに対しては、図 5 (C) に示されるような会社情報に関する画像データが挿入されるように、画像検出アルゴリズムまたは画像挿入プログラムを構成してもよい。

【 0 0 7 4 】

また、上記実施形態では、1 ページの残ページについて 1 ページ相当の画像が 1 つ挿入される形態について述べたが、これに限定されない。たとえば、1 ページの残ページに複数の画像が挿入されるようにしてもよい。

10

【 0 0 7 5 】

上記実施形態では、印刷設定についての処理がプリンタドライバによって行われる場合について説明したが、プリンタドライバではなくアプリケーションによって行われることもできる。

【 0 0 7 6 】

本実施形態にかかる印刷システムにおける各種処理を行う手段および方法は、専用のハードウェア回路、またはプログラムされたコンピュータのいずれによっても実現することが可能である。上記プログラムは、たとえば、フレキシブルディスクおよび C D - R O M 等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体によって提供されてもよいし、インターネット等のネットワークを介してオンラインで提供されてもよい。この場合、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムは、通常、ハードディスク等の記憶部に転送され記憶される。また、上記プログラムは、単独のアプリケーションソフトとして提供されてもよいし、印刷システムの一機能としてその装置のソフトウェアに組み込まれてもよい。

20

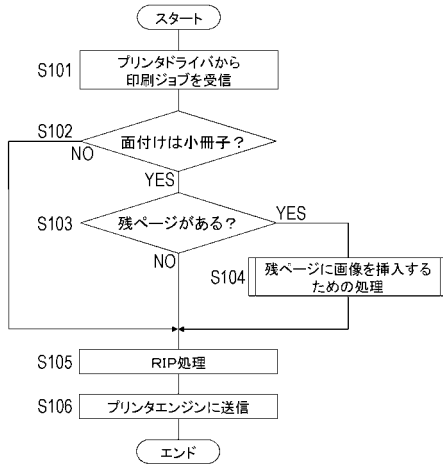
【 符号の説明 】

【 0 0 7 7 】

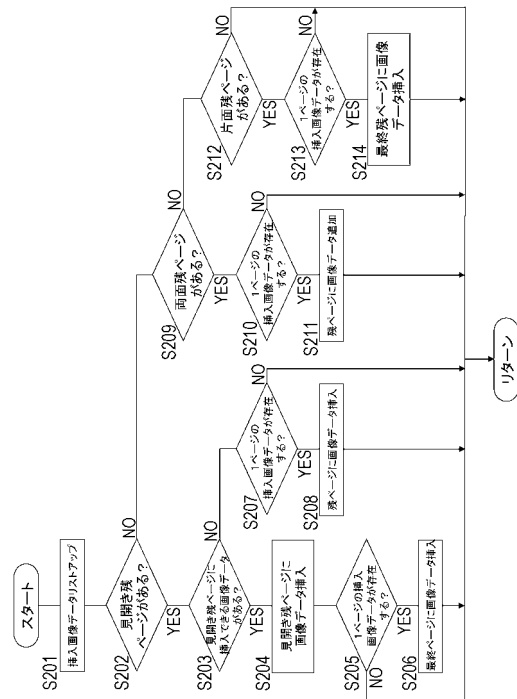
- 1 0 印刷装置、
- 1 1 制御部、
- 1 2 C P U 、
- 1 3 メモリ、
- 1 4 H D D 、
- 1 5 ビデオ I / F 部、
- 1 6 N I C 、
- 1 7 画像読取装置、
- 1 8 操作部、
- 1 9 画像形成部、
- 2 0 印刷設定画面 (プリンタドライバ設定画面) 、
- 5 0 ネットワーク、
- 5 1 P C 。

30

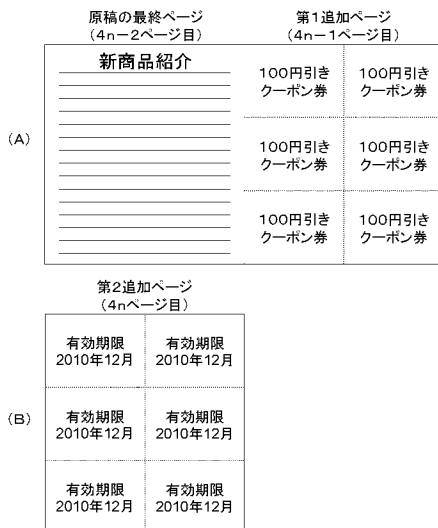
【 図 3 】



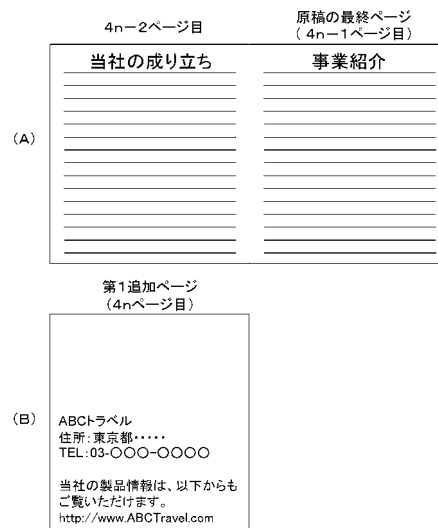
【 図 4 】



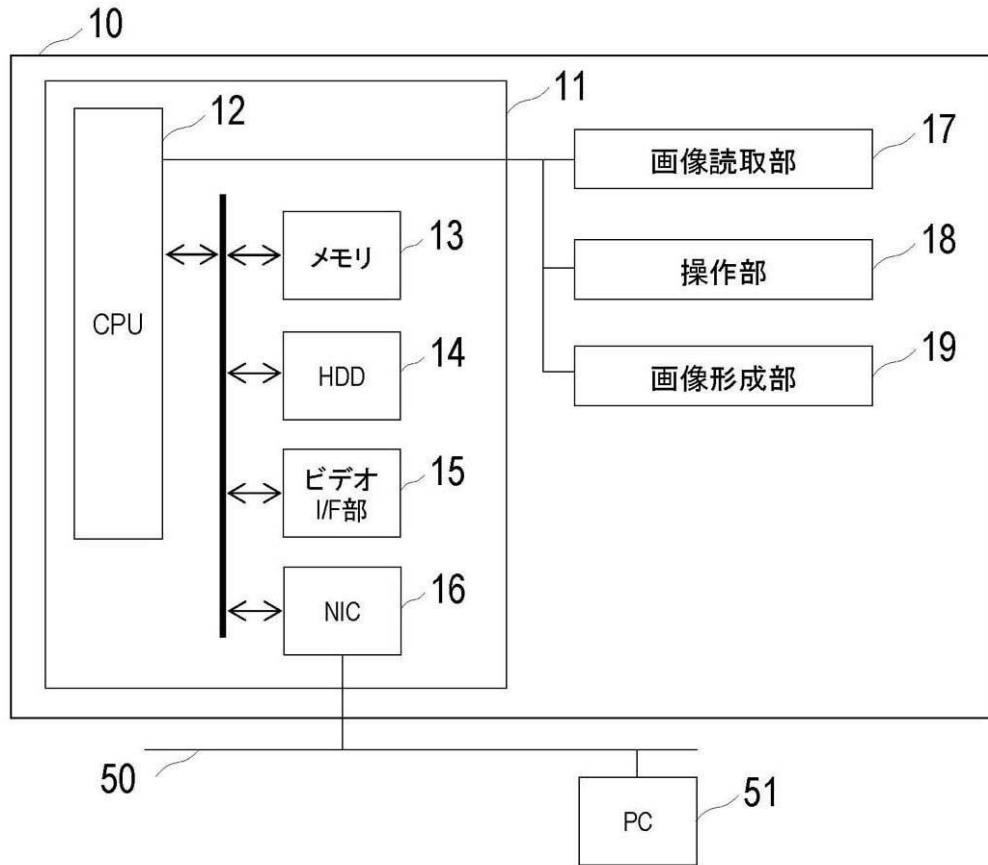
【 図 6 】



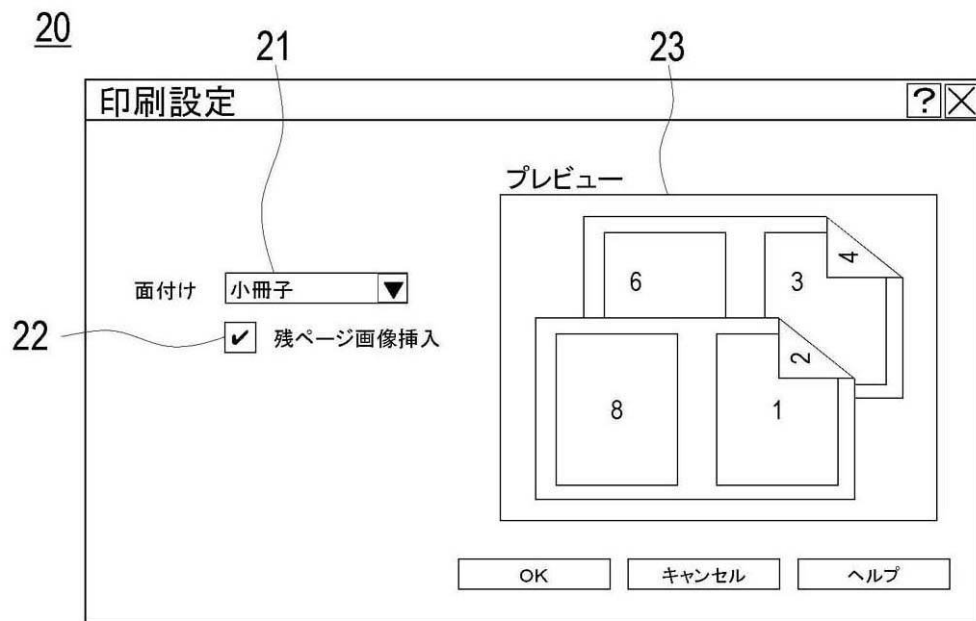
【 図 7 】



【図 1】



【図 2】




(A)

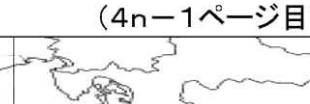
[illegible]

(B)

第1追加ページ
($4n-2$ ページ目)



第2追加ページ
($4n-1$ ページ目)



(C)

第3追加ページ
(4nページ目)

ABCTラベル
住所: 東京都.....
TEL: 03-000-0000

当社の製品情報は、以下から
ご覧いただけます。

<http://www.ABCTravel.com>