

(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.

G06F 3/12 (2006.01)  
B41J 21/00 (2006.01)

F 1

G06F 3/12  
G06F 3/12  
G06F 3/12  
B 41 J 21/00C  
N  
P  
Z

テーマコード(参考)

2C187

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)

(22) 出願日

平成22年12月10日 (2010.12.10)

(71) 出願人 303000372

コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社

東京都千代田区丸の内一丁目6番1号

110000671

八田国際特許業務法人

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ズ株式会社内

F ターム(参考) 2C187 AC06 AD04 AE07 AF01 AG01  
BF41 BG03 CC08 DB02

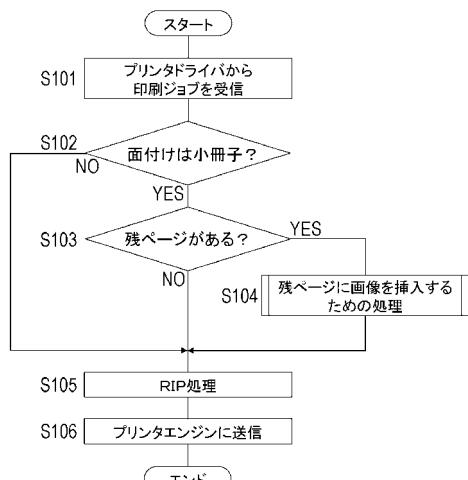
(54) 【発明の名称】印刷データ生成装置、印刷設定プログラムおよび印刷装置

## (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のように、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。

**【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 つの相関した 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。

**【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、

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 つの相関した 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。

**【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

10

20

30

40

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

**【0006】**

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】****【0007】**

本発明の上記目的は、下記の手段によって達成される。

**【0008】**

(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

**【0009】**

(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つの相關した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

**【0010】**

(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。

**【0011】**

(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

**【0012】**

(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

**【0013】**

(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つの相關した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。

**【0014】**

(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。

**【0015】**

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。

【0016】

(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。

【0017】

(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。 10

【0018】

(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。 20

【発明の効果】

【0019】

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】

【0020】

【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。

【発明を実施するための形態】

【0021】

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。

【0022】

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。

【0023】

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と接続される。

【0024】

10

20

30

40

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。これらは信号を取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】

CPU12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】

HDD14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。HDD14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 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トドライバとしてのプログラムが格納されている。また、HDD14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、CPU12によりRIP処理された画像データ（ラスターデータ）を画像形成部19に送信する。

#### 【0029】

NIC16は、外部機器と通信するための通信インターフェースとしての機能を有し、PC51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、NIC16は、PC51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、NIC16は、イーサネット（登録商標）、トーケンリング、FDDI等の規格によるネットワークインターフェース、USB、IEEE1394等のシリアルインターフェース、SCSI、IEEE1284等のパラレルインターフェース、BLUE TOOTH（登録商標）、IEEE802.11、HomeRF、IrDA等の無線通信インターフェース、電話回線に接続するための電話回線インターフェース等を含む。

#### 【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、上記原稿に蛍光ランプ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、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、ラスター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の一部分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)、トーカンリング、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。

10

#### 【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(Post Script(登録商標))、XPS(XML Paper Specification)等がある。

20

#### 【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。

30

#### 【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。

40

#### 【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。

50

## 【0040】

印刷設定画面20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50を介して印刷装置10に印刷ジョブを送信する。

## 【0041】

送信された印刷ジョブに基づいて、印刷装置10は次のように作用する。

## 【0042】

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10により受信される(ステップS101)。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PDLデータである。10

## 【0043】

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S102)。ステップS101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11)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S102: NO)、受信された印刷ジョブについてRIP処理が実行される(ステップS105)。

## 【0044】

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S102: YES)、残ページがあるか否かが判断される(ステップS103)。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10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で、残ページはないと判断され(ステップS103: NO)、ステップS105に処理が進む。20

## 【0045】

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S103: 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S104)。(詳細は後述する。)30

続いて、RIP処理が実行される(ステップS105)。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RIP処理が実行される。ステップS104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、RIP処理が実行される。

## 【0046】

続いて、RIP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19)に送信され(ステップS106)、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。

## 【0047】

(画像データを挿入するための処理)

以下、ステップS104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。

## 【0048】

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。4050

**【 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S201）。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10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S202）。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。10

**【 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と判断される場合（ステップS202：NO）、ステップS209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S202：YES）、ステップS203に処理が進む。ステップS203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S201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。20

**【 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S203：YES）、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S204）。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。30

**【 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S205）。このステップでは、小冊子の見開きページの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S205：NO）、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S205：YES）、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S206）。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。40

**【 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

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(4n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。

#### 【0057】

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S203:N0)、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S207)。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S201でリストアップされた画像から検索される。

10

#### 【0058】

続いて、1ページ相当の画像が検出された場合(ステップS207:YES)、ページに画像が挿入される(ステップS208)。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。

#### 【0059】

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S207:N0)、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

#### 【0060】

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S202:N0)、ステップS209に処理が進む。ステップS209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S209:N0)、ステップS212に処理が進む。

30

#### 【0061】

一方、両面残ページがあると判断された場合(ステップS209:YES)、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S210)。このステップでは、上述のステップS207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S211)。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。

#### 【0062】

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(4n-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(4n-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(4n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

#### 【0063】

ステップS212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。

#### 【 0 0 6 4 】

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）。

#### 【 0 0 6 5 】

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。

10

#### 【 0 0 6 6 】

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 ( 4 n - 2 および 4 n - 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 ( 4 n 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。

#### 【 0 0 6 7 】

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。

20

#### 【 0 0 6 8 】

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。

#### 【 0 0 6 9 】

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。

30

#### 【 0 0 7 0 】

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 处理するのではなく、R I P 处理された文書データと R I P 处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。

40

#### 【 0 0 7 1 】

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 1 3 または H D D 1 4 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 5 0 を介して印刷装置 1 0 と接続されてもよい。

#### 【 0 0 7 2 】

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。

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。

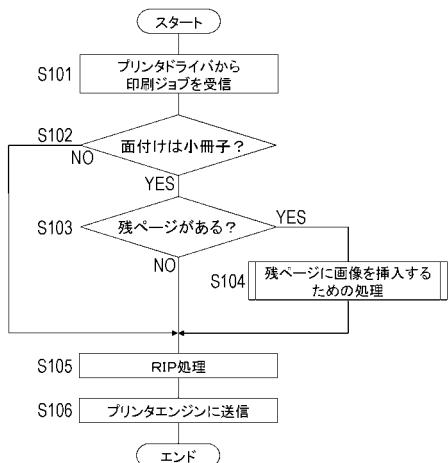
20

**【 符号の説明 】****【 0 0 7 7 】**

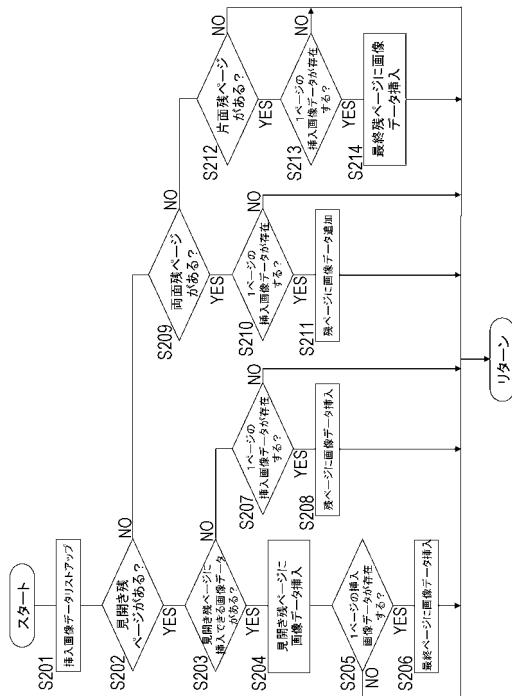
- 1 0 印刷装置、
- 1 1 制御部、
- 1 2 C P U 、
- 1 3 メモリ、
- 1 4 H D D 、
- 1 5 ビデオ I / F 部、
- 1 6 N I C 、
- 1 7 画像読み取装置、
- 1 8 操作部、
- 1 9 画像形成部、
- 2 0 印刷設定画面（プリンタドライバ設定画面）、
- 5 0 ネットワーク、
- 5 1 P C 。

30

【図3】



【図4】



【図6】

原稿の最終ページ (4n-2ページ目)		第1追加ページ (4n-1ページ目)	
新商品紹介		100円引きクーポン券	100円引きクーポン券
		100円引きクーポン券	100円引きクーポン券
		100円引きクーポン券	100円引きクーポン券

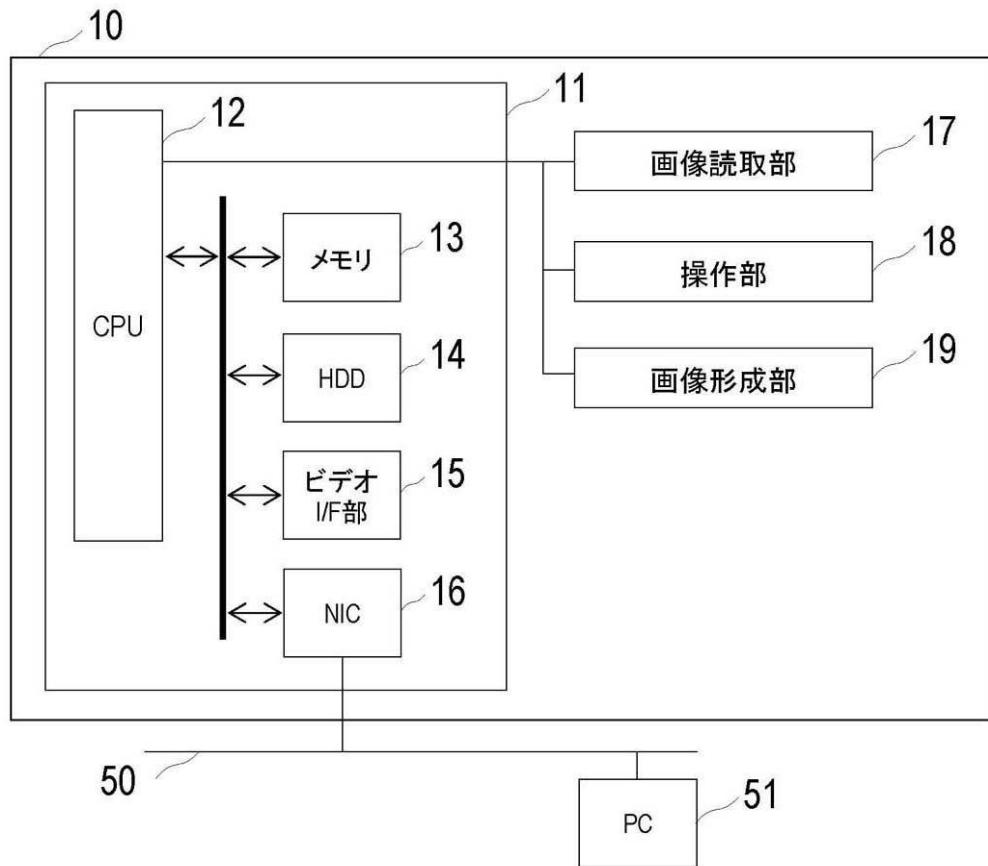
第2追加ページ (4nページ目)	
有効期限 2010年12月	有効期限 2010年12月
有効期限 2010年12月	有効期限 2010年12月
有効期限 2010年12月	有効期限 2010年12月

【図7】

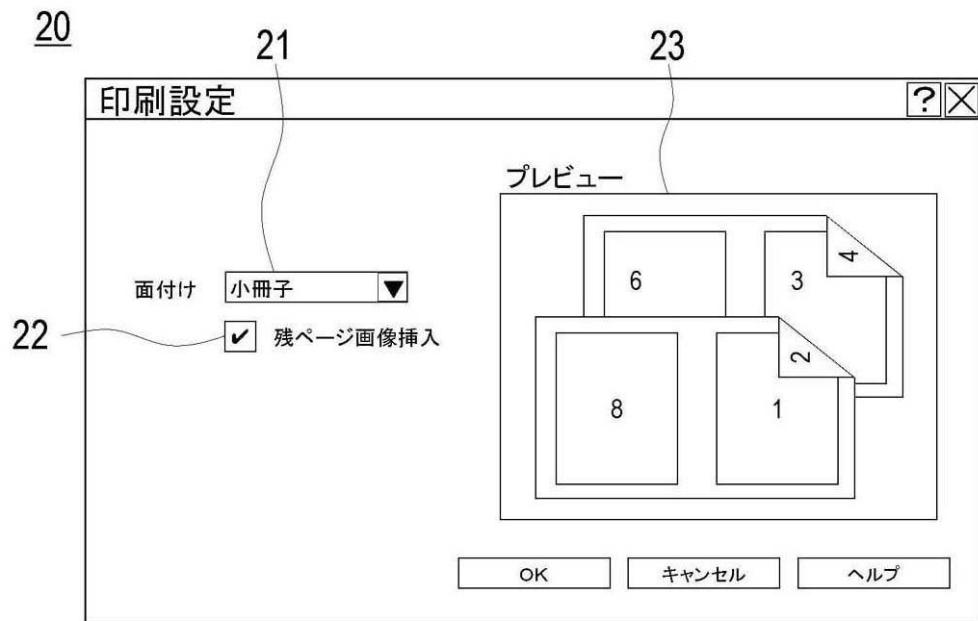
4n-2ページ目	原稿の最終ページ (4n-1ページ目)
当社の成り立ち	事業紹介

第1追加ページ (4nページ目)
ABCトラベル 住所: 東京都..... TEL: 03-XXXX-XXXX  当社の製品情報は、以下からもご覧いただけます。 <a href="http://www.ABCTravel.com">http://www.ABCTravel.com</a>

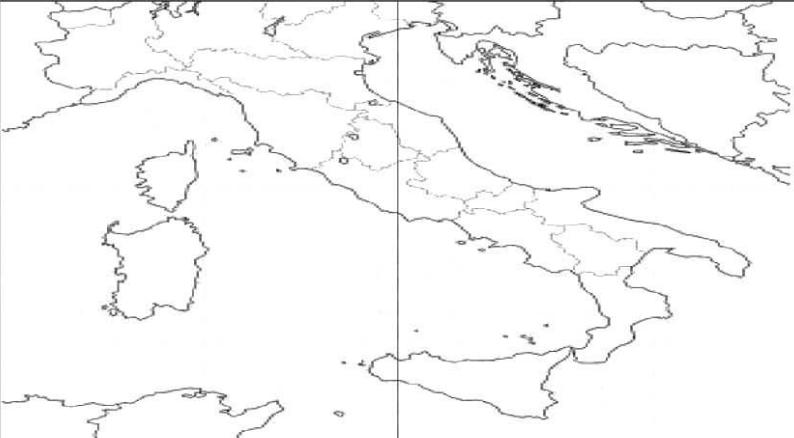
【図1】



【図2】



【図5】

	4n-4ページ目 旅行プラン	原稿の最終ページ (4n-3ページ目) 旅行の概要
(A)	<hr/>	
	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)
(B)		
	第3追加ページ (4nページ目)	
(C)	<p>ABCトラベル 住所: 東京都..... TEL: 03-〇〇〇-〇〇〇〇</p> <p>当社の製品情報は、以下からも ご覧いただけます。 <a href="http://www.ABCTravel.com">http://www.ABCTravel.com</a></p>	