

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5335411号  
(P5335411)

(45) 発行日 平成25年11月6日(2013.11.6)

(24) 登録日 平成25年8月9日(2013.8.9)

(51) Int.Cl.

F 1

<b>G06F 3/12</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G06F 3/12</b>	<b>C</b>
<b>G03G 15/36</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G03G 21/00</b>	<b>382</b>
<b>G03G 21/00</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G03G 21/00</b>	<b>396</b>
<b>G03G 21/14</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G03G 21/00</b>	<b>372</b>

請求項の数 11 (全 20 頁)

(21) 出願番号

特願2008-335519 (P2008-335519)

(22) 出願日

平成20年12月27日 (2008.12.27)

(65) 公開番号

特開2010-157131 (P2010-157131A)

(43) 公開日

平成22年7月15日 (2010.7.15)

審査請求日

平成23年12月26日 (2011.12.26)

(73) 特許権者 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人 100114775

弁理士 高岡 亮一

(72) 発明者 山中嶋 和成

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ  
ヤノン株式会社内

審査官 池田 聰史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】画像形成装置、印刷方法、印刷プログラム及び印刷システム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

印刷用の記録媒体にコンテンツを印刷し、前記記録媒体を折りたたんで出力する画像形成装置であって、

予め管理された顧客情報に基づいて前記コンテンツの内容を決定する決定手段と、  
前記決定手段により決定された前記コンテンツに基づいて前記コンテンツを配置するた  
めに必要なページ数を特定する特定手段と、

前記特定されたページ数に基づいて折り方を選択する選択手段と、  
前記特定されたページ数に前記コンテンツを配置することで空白ページが生じるか否か  
を判定する判定手段と、を備え、

前記決定手段は、前記空白ページが生じると判定された場合、前記空白ページに複数の  
顧客に共通する共通コンテンツを配置することを決定することを特徴とする画像形成装置  
。

## 【請求項 2】

前記記録媒体が作成された状態において表面となる面には、前記コンテンツを印刷しないことを条件に、前記記録媒体の折り方を選択することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

## 【請求項 3】

前記記録媒体の紙折り機能を有する機器から、前記紙折り機能に関する機器能力情報を  
取得し、

前記選択手段は、前記機器能力情報に基づいて、前記記録媒体の折り方を選択し、前記紙折り機能を有する機器は、前記画像形成装置、または前記画像形成装置とは異なる機器のいずれかであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像形成装置。

**【請求項 4】**

前記選択された折り方が、内側に前記記録媒体を折り込む折り方であった場合に、折り込まれる面にマージンを設定することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項記載の画像形成装置。

**【請求項 5】**

前記選択された折り方の設定が同じ印刷ジョブを、1つの印刷ジョブとしてまとめることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項記載の画像形成装置。

10

**【請求項 6】**

印刷用の記録媒体にコンテンツを印刷し、前記記録媒体を折りたたんで出力する印刷方法であって、

予め管理された顧客情報に基づいて前記コンテンツの内容を決定する決定ステップと、前記決定ステップにて決定された前記コンテンツに基づいて前記コンテンツを配置するために必要なページ数を特定する特定ステップと、

前記特定されたページ数に基づいて折り方を選択する選択ステップと、

前記特定されたページ数に前記コンテンツを配置することで空白ページが生じるか否かを判定する判定ステップと、を有し、

前記決定ステップでは、前記判定ステップにて前記空白ページが生じると判定された場合、前記空白ページに複数の顧客に共通する共通コンテンツが配置されることを決定することを特徴とする印刷方法。

20

**【請求項 7】**

前記選択ステップでは、前記記録媒体が作成された状態において表面となる面には、前記コンテンツを印刷しないことを条件に、前記記録媒体の折り方が選択されることを特徴とする請求項 6 記載の印刷方法。

**【請求項 8】**

前記記録媒体の紙折り機能を有する機器から、前記紙折り機能に関する機器能力情報を取得する情報取得ステップを有し、

前記選択ステップでは、前記情報取得ステップにて得られた前記機器能力情報に基づいて、前記記録媒体の折り方を選択し、

30

前記紙折り機能を有する機器は、前記印刷方法を実行する機器、または該印刷方法を実行する機器とは異なる機器のいずれかであることを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の印刷方法。

**【請求項 9】**

前記選択ステップにて選択された折り方が、内側に前記記録媒体を折り込む折り方であった場合に、折り込まれる面にマージンを設定するマージン設定ステップを有することを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれか 1 項記載の印刷方法。

**【請求項 10】**

印刷ジョブを作成する印刷ジョブ作成ステップを有し、

40

前記印刷ジョブ作成ステップでは、前記選択ステップにて選択された折り方の設定が同じ印刷ジョブを、1つの印刷ジョブとしてまとめることを特徴とする請求項 6 乃至 9 のいずれか 1 項記載の印刷方法。

**【請求項 11】**

請求項 6 乃至 10 のいずれか 1 項記載の印刷方法をコンピュータに実行させることを特徴とする印刷プログラム。

**【発明の詳細な説明】**

**【技術分野】**

**【0001】**

本発明は、画像形成装置、印刷方法、印刷プログラム及び印刷システムに関するもので

50

ある。

【背景技術】

【0002】

近年、商品の多品種化で商品ライフサイクルは短くなり、消費者のカスタマイズサービス指向が強くなっている。そのような背景から、各企業ではCRM(Customer Relationship Management)や、One-to-Oneマーケティング等が注目されている。各企業は、これらの手法により顧客満足度を高め、顧客の開拓や囲い込みを目指そうとしている。

【0003】

ここで、One-to-Oneマーケティングとは、データベース・マーケティングの一種で、顧客の年齢、性別、趣味、嗜好、及び購買履歴等の個人属性情報をデータベース化し、その内容を分析し、顧客のニーズに合った提案を行うものである。その代表的な手法として、バリアル印刷(可変印刷)(Variable Data Print、以下、「VDP」と表記する)が挙げられる。一般に、VDPとは、上記データベースを使用して顧客毎に的確な内容の印刷をすることをいう。

【0004】

最近では、DTP(デスクトップパブリッシング)技術の進展とデジタル印刷装置の普及に伴い、VDPの用途は多岐に亘る。例えば、特許文献1は、文書を顧客毎にカスタマイズして出力するVDPアプリケーションを開示している。ここで、VDP市場を促進する標準技術としては、PODiが策定したVDPを高速に行うためのデータフォーマットであるPPML(Personalized Print Markup Language)などがある。

【0005】

一方、近年、ダイレクトメールの印刷媒体として圧着はがきの利用が増えている。特許文献2は、折りたたんだ時に定型はがきのサイズになるように用紙を折り、内面を接着した圧着はがきを開示している。圧着はがきは、定型はがきと同じコストで数倍の情報量を掲載でき、更に内面が接着されるため機密性が高いという利点がある。

【特許文献1】特開2000-48216号公報

【特許文献2】特開2008-73971号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ここで、特許文献2の圧着はがきを利用したダイレクトメールは、セキュリティ上の観点や、コンテンツを隠したほうが顧客の興味を引くといった心理的な理由などから、外側の面には個人向けの情報を掲載しないことが多い。そのため、個人向けの情報が圧着はがきの外側に面付け(印刷)されないよう、コンテンツの構成とはがきの折り方を決定する必要がある。しかしながら、特許文献1に示すような従来のVDPアプリケーションは、はがきの折り方までを考慮しておらず、折り方を変更する場合は手動で行う必要があった。更に、はがきの折り方を固定した場合、コンテンツの構成や面付けに制約が生じるという課題があった。

【0007】

本発明は、このような状況を鑑みてなされたものであり、コンテンツの構成によって、はがきの折り方と、該はがきの折り方に基づく用紙の選択とを自動で行う。これにより、より効率的及び効果的に圧着はがきを作成することが可能な画像形成装置、印刷方法、印刷プログラム及び印刷システム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】

【0008】

上記課題を解決するために、本発明は、印刷用の記録媒体にコンテンツを印刷し、前記記録媒体を折りたたんで出力する画像形成装置であって、予め管理された顧客情報に基づいてコンテンツの内容を決定する決定手段と、決定手段により決定されたコンテンツに基づいてコンテンツを配置するために必要なページ数を特定する特定手段と、特定されたペ

10

20

30

40

50

ページ数に基づいて折り方を選択する選択手段と、特定されたページ数にコンテンツを配置することで空白ページが生じるか否かを判定する判定手段と、を備え、決定手段は、空白ページが生じると判定された場合、空白ページに複数の顧客に共通する共通コンテンツを配置することを決定することを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、フィニッシング工程である用紙の折り設定も含めて、VDPを自動化することが可能となる。従って、VDPにおける面付けの自由度が増し、より効果的なコンテンツを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

10

【0010】

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面等を参照して説明する。なお、本発明の印刷の形態としては、VDPを例として挙げる。

【0011】

(ネットワークシステム)

図1は、本発明の実施形態に係るネットワークシステム(印刷システム)の構成例を示す概略図である。

【0012】

ネットワークシステム100は、LAN101により構築されたシステムであり、クライアントパーソナルコンピュータ(コンピュータ、以下、「クライアントPC」と表記)102と、サーバコンピュータ(以下、「サーバ」と表記)103とで構成される。更に、ネットワークシステム100は、LAN101を通じて複合印刷機(印刷装置、マルチファンクションプリンタ、以下、「MFP」と表記する)104と、圧着はがき作成装置105とを備える。なお、圧着葉書は、印刷用記録媒体の好適な一例である。もちろん、折り畳み可能である限り、葉書や用紙、その他プラスチックの印刷可能な記録媒体も想定できる。これらを封筒に入れる等する実施形態が想定できる。

20

【0013】

クライアントPC102は、LAN101を通じてサーバ103と通信を行い、システム管理、データの登録、及び印刷指示などの作業を行うコンピュータである。

【0014】

30

サーバ103は、本発明の特徴であるVDPを行うためのアプリケーション(印刷プログラム)を搭載しており、印刷するデータを自動的に作成するコンピュータである。なお、VDPアプリケーションがWebアプリケーションである場合、サーバ103は、HTTPサーバを兼ねることもある。この場合、HTTPサーバは、LAN101を通じて、クライアントPC102からHTTPプロトコルで送信されてきたリクエストを受け取り、アプリケーションサーバに受け渡す。そして、アプリケーションサーバは、リクエストに基づいて処理を実行し、その処理結果をHTTPサーバ経由でクライアントPC102へと返信する。

【0015】

MFP104は、LAN101を通じてクライアントPC102やサーバ103から印刷要求並びに印刷データを受信し、印刷処理を実行する。更に、MFP0104は、用紙の折り機能を有し、印刷された用紙について折り処理を行う。

40

【0016】

圧着はがき作成装置105は、LAN101を通じてネットワーク経由で圧着指示を受信し、圧着はがきを作成する。なお、圧着はがき作成装置105がLAN101に接続されている構成では、一般にサーバ103が印刷ジョブの工程管理機能を有する。

【0017】

次に、ネットワークシステム100における圧着処理について説明する。

【0018】

まず、クライアントPC102より、ユーザがサーバ103との通信を行い、所望の印

50

刷コンテンツをVDPアプリケーションにより作成し、作成結果をMFP104へ送信する。MFP104は、前記作成結果に基づき、印刷処理及び折り処理を実行する。MFP104が印刷処理等を完了すると、処理結果をサーバ103へ通知する。そして、サーバ103は、前記処理結果に基づき、圧着はがき作成装置105へ圧着指示を行う。なお、MFP104の処理完了後、サーバ103を経由せず、MFP104が直接圧着はがき作成装置105へ圧着指示を行う場合もある。また、クライアントPC102がVDPアプリケーションを搭載している構成では、クライアントPC102が圧着はがき作成装置105へ圧着指示を行う場合もある。

#### 【0019】

また、MFP104で処理された用紙は、手動或いはベルトコンベア等を用いて圧着はがき作成装置105へ受け渡される。圧着はがき作成装置105は、受信した指示に基づき、圧着処理を実行する。なお、圧着はがき作成装置105は、LAN101に接続されない場合もある。この場合、圧着はがき作成装置105は、操作パネルから入力されたユーザの指示に基づいて圧着処理を実行する。

#### 【0020】

次に、クライアントPC102及びサーバ103の構成例について説明する。図2は、本発明の実施形態に係るVDPを実施するクライアントPC102及びサーバ103の構成例を示すブロック図である。

#### 【0021】

クライアントPC102及びサーバ103は、CPU202と、メモリ203と、記憶装置（情報記録手段）204と、ビデオインターフェース205とを備える。クライアントPC102及びサーバ103はまた、Input/Output（以下、「I/O」と表記する）インターフェース206と、通信インターフェース207とを備える。上記各構成要素は、システムバス201を介して互いに接続されている。

#### 【0022】

CPU202は、各構成要素の制御や、データの計算及び加工を実行する中央処理装置である。

#### 【0023】

メモリ203は、データやプログラムを記憶する装置であり、RAM（ランダムアクセスメモリ）やROM（リードオンリーメモリ）から構成される。

#### 【0024】

記憶装置（情報記憶手段）204は、記憶されたデータの書き込み／読み出しを行う。記憶装置204は、ハードディスクドライブ（HDD）211、フレキシブルディスクドライブ（FDD）212等の磁気記憶媒体、不揮発性のデータソースとして利用されるCD-ROMドライブ213がある。不図示であるが、記憶装置としては、大容量半導体メモリやDVD-ROM等も使用可能である。後述する本発明のプログラムは、記憶装置204から読み込み、メモリ203に格納した上で、CPU202によって実行される。なお、本実施形態では、プログラムを記憶装置204から読み込む構成とするが、ROMから読み込んだり、通信インターフェース207を介して外部から読み込んだりする構成としてもよい。

#### 【0025】

ビデオインターフェース205は、ディスプレイ装置216への表示出力を制御する。ディスプレイ装置216の表示方法には、CRTや液晶等がある。

#### 【0026】

I/Oインターフェース206は、キーボード214やポインティングデバイス215等の入力装置を接続する。ユーザは、キーボード214を操作することによりシステムに対する動作指令等を行う。ポインティングデバイス215は、ディスプレイ装置216上のカーソルを移動させて、メニュー やオブジェクトの選択や操作等を行う。

#### 【0027】

通信インターフェース207は、LAN101と接続して外部機器との通信を行う。また

10

20

30

40

50

、ローカルプリンタ 217 等の出力機器との通信を行う。なお、本実施形態では、LAN 101 に接続する構成としているが、WAN やインターネットのような公衆回線等のネットワークに接続する場合もある。

#### 【0028】

(VDP アプリケーションモジュール)

図3は、VDP アプリケーションのモジュール構成例を示すブロック図である。

#### 【0029】

VDP アプリケーションは、サーバ 103 内の記憶装置に搭載された、プレゼンテーション 301 と、モジュール群 302 と、データベースアクセス 303 と、データベース 304 から構成される。

10

#### 【0030】

プレゼンテーション 301 は、VDP アプリケーションへのリクエストの受信、及びレスポンスの送信を実行するモジュールである。

#### 【0031】

モジュール群 302 は、受信したリクエストに対して各種処理を実行する。モジュール群 302 の構成は、アプリケーションの内容に応じて様々であるが、本実施形態では、顧客の購買履歴に基づいて、顧客の嗜好に沿ったダイレクトメールを作成する VDP アプリケーションについて例示する。

#### 【0032】

特に、本実施形態のモジュール群 302 は、顧客管理モジュール 305 と、購買履歴モジュール 306 と、購買履歴分析モジュール 307 とを備える。それに加え、モジュール群 302 は、コンテンツ管理モジュール 308 と、レイアウト管理モジュール 309 と、データ作成モジュール 310 と、機器能力取得モジュール 311 とも備える。

20

#### 【0033】

顧客管理モジュール 305 は、顧客情報の取得や顧客データの管理を行うモジュールである。購買履歴モジュール 306 は、購買履歴を管理するモジュールであり、顧客管理モジュール 305 で管理される顧客単位での履歴の抽出も行う。購買履歴分析モジュール 307 は、購買履歴モジュール 306 で抽出した顧客単位の履歴に基づいて、顧客の購買傾向を分析するモジュールである。

#### 【0034】

30

コンテンツ管理モジュール 308 は、ダイレクトメールで利用するコンテンツを管理するモジュールである。レイアウト管理モジュール 309 は、ダイレクトメールのページにどのようにコンテンツを配置するのかを示すテンプレートを管理するモジュールである。

#### 【0035】

データ作成モジュール 310 は、ダイレクトメールの印刷データを作成するモジュールである。即ち、データ作成モジュール 310 は、顧客管理モジュール 305 や購買履歴分析モジュール 307 で作成された顧客の購買傾向に基づいて、コンテンツ管理モジュール 308 及びレイアウト管理モジュール 309 を利用して適宜印刷データを作成する。

#### 【0036】

機器能力取得モジュール 311 は、ネットワークに接続された機器能力情報を取得するためのモジュールである。LAN 101 経由で MFP 104 の能力データを取得し、所定の印刷処理が可能かどうかを MFP 104 へ印刷指示を行う前に判定する。

40

#### 【0037】

また、データベースアクセス 303 は、データベース 304 にアクセスするための共通モジュールである。プレゼンテーション 301 がリクエストを受信すると、モジュール群 302 は、データベースアクセス 303 を利用してデータベース 304 からデータを取得し、リクエストに応じた機能を実行する。実行結果は、必要に応じてプレゼンテーション 301 を利用して外部に表示並びに送信される。

#### 【0038】

(用紙の折り方、及び VDP の出力例)

50

次に、本実施形態に係る用紙の折り方、及びVDPの出力例について説明する。なお、本実施形態では、ダイレクトメールとして圧着はがきを利用するものとする。

#### 【0039】

図4は、「V折り(二つ折り)」に関する説明図である。用紙401は、V折りの折り方により折られた図である。用紙402及び用紙403は、V折りに折られた用紙が展開されたときに、はがきサイズに折られている状態の表面と裏面がどのページに配置されているのかを示す図である。図4に示すように、V折りでは、用紙の一方にはがきの表面と裏面が面付けされており、折ったときに隠れるページが2ページにまとまる。以下、このまとまるべきページの領域を「ユニット」と呼ぶ。

#### 【0040】

図5は、「Z折り(外三つ折り)」に関する説明図である。用紙501は、Z折りの折り方により折られた図である。用紙502及び用紙503は、Z折りに折られた用紙が展開されたときに、はがきサイズに折られている状態の表面と裏面がどのページに配置されているのかを示す図である。図5に示すように、用紙のそれぞれの面にはがきの表面と裏面が面付けされており、折ったときに隠れるページは、2ページのユニットが2つある。

#### 【0041】

図6は、「C折り(内三つ折り)」に関する説明図である。用紙601は、C折りの折り方により折られた図である。用紙602及び用紙603は、C折りに折られた用紙が展開されたときに、はがきサイズに折られている状態の表面と裏面がどのページに配置されているのかを示す図である。図6に示すように、用紙の一方の面にはがきの表面と裏面が面付けされており、折ったときに隠れるページは、3ページのユニットが1つと1ページのユニットが1つある。

#### 【0042】

図7は、「蛇腹折り」に関する説明図である。用紙701は、蛇腹折りの折り方により折られた図である。用紙702及び用紙703は、蛇腹折りに折られた用紙が展開されたときに、はがきサイズに折られている状態の表面と裏面がどのページに配置されているのかを示す図である。図7に示すように、用紙の一方の面にはがきの表面と裏面が面付けされており、最終的な展開図では、折ったときに隠れるページは、4ページのまとまる領域が1つと、2ページのユニットが1つある。しかしながら、蛇腹折りの展開順序を考慮すると、圧着面を1回ずつ展開される度に2ページずつ表示されることから、2ページのユニットが3つあると考えて面付けを行うほうが好適である。

#### 【0043】

図8は、「観音折り」に関する説明図である。用紙801は、観音折りの折り方により折られた図である。用紙802及び用紙803は、観音折りに折られた用紙が展開されたときに、はがきサイズに折られている状態の表面と裏面がどのページに配置されているのかを示す図である。図8に示すように、用紙の一方の面にはがきの表面と裏面が面付けされており、最終的な展開図では、折ったときに隠れるページは、4ページのユニットが1つと1ページのユニットが2つある。なお、最終的な展開図では、1ページずつに別れるが、展開途中において両ページが並ぶため、展開途中において2ページのユニットと捉えることもできる。

#### 【0044】

図9は、Z折りによるVDPの出力例である。用紙の第1の面には、はがきの表面901と、2ページのユニットを利用したコンテンツ903を配置する。また、第1の面の裏面に相当する第2の面には、2ページのユニットを1ページずつ利用したコンテンツ904、905を配置する。なお、2ページを利用したコンテンツの方が顧客に対しては印象が強く、コンテンツを作成する際のレイアウト等も自由度が高くなるが、顧客の嗜好の数や利用可能なコンテンツを考慮して1ページずつコンテンツを配置する場合もある。

#### 【0045】

図10は、C折りによるVDPの出力例である。用紙の第1の面には、3ページのユニットを利用してコンテンツ1003を配置する。また、第1の面の裏面に相当する第2の

10

20

30

40

50

面には、はがきの表面 1001 と、はがきの裏面 1002 と、コンテンツ 1004 を配置する。なお、C 折りは、3 ページ分の領域をまとめて利用できることから、同じ用紙と折り数の Z 折りと比較して、1 つの対象を集中的に宣伝する場合に効果がある。また、用紙の表面と裏面は、別々に参照されるため、2 つのカテゴリの情報をバランス良くレイアウトする場合には、Z 折りが好適である。

#### 【0046】

(VDP アプリケーションのデータ例)

次に、VDP アプリケーションのデータ例について説明する。本実施形態では、デパート等の衣料品に関する購買状況を例として挙げる。

#### 【0047】

図 11 は、顧客管理データの一例である。顧客管理データは、顧客管理モジュール 305 から取得される。顧客管理データは、データベースにおける管理上の一意な ID 1101 と、顧客の氏名 1102 と、性別 1103 と、年齢 1104 と、住所 1105 と、職業 1106 との各データから構成される。図 11 において、顧客の氏名 1102 及び住所 1105 は、アスタリスク (\*) で表示しているが、実際には、具体的な顧客の氏名と住所が格納されている。

#### 【0048】

図 12 は、購買履歴データの一例である。購買履歴データは、購買履歴モジュール 306 から取得される。購買履歴データは、データベースにおける管理上の一意な ID 1201 と、商品コード 1202 と、商品名 1203 と、商品の分類 1204 と、ブランド 1205 と、販売日 1206 と、価格 1207 との各データから構成される。図 12 において、ブランド 1205 は、ブランド名と仕入れ先の企業が併記されており、特にブランド名が無い場合は、仕入れ先企業のみが記載される。例えば、ID 1201 の 1 番は、A 社のブランド A1 の商品であることを意味し、ID 1201 の 3 番は、特にブランド名の無い F 社の商品を意味している。なお、不図示であるが、更に保管する項目が増えれば、より詳細な分析ができる。例えば、価格に関しては、仕入価格、店頭価格、実際の販売価格などのデータが相当し、値引きに対するユーザの購買傾向なども伺える。

#### 【0049】

図 13 は、ページ単位のコンテンツ管理データの一例である。該ページ単位のコンテンツ管理データは、コンテンツ管理モジュール 308 から取得される。コンテンツ管理データは、データベースにおける管理上の一意な ID 1301 と、ブランド 1302 と、コンテンツ名 1303 と、ページ数 1304 と、優先度 1305 と、有効期間 1306 との各データから構成される。

#### 【0050】

図 14 は、部品単位のコンテンツ管理データの一例である。該部品単位のコンテンツ管理データは、コンテンツ管理モジュール 308 から取得される。コンテンツ管理データは、データベースにおける管理上の一意な ID 1401 と、ブランド 1402 と、コンテンツ名 1403 と、データの形式 1404 と、画像サイズ若しくは文字数 1405 と、優先度 1406 と、有効期間 1407 との各データから構成される。

#### 【0051】

図 13 及び図 14 において、優先度 1305 及び 1406 は、販売促進中の商品など、優先的に掲載したい情報を判別するための値であり、コンテンツを自動選択する際に参照される。ここで、優先度は、A が B よりも高い。更に、有効期間 1306 及び 1407 は、掲載が可能な期間を示し、有効期間を過ぎたコンテンツは、掲載されない。また、期間の終了が指定されていないコンテンツは、期限無く利用が可能であることを示す。

#### 【0052】

図 15 は、レイアウト管理データの一例である。レイアウト管理データは、レイアウト管理モジュール 309 から取得される。レイアウト管理データは、データベースにおける管理上の一意な ID 1501 と、テンプレートの名称 1502 と、テンプレートが対象とする用紙サイズ 1503 と、ページ数 1504 との各データから構成される。

10

20

30

40

50

**【0053】**

(印刷データの作成)

次に、印刷データの作成の流れについて説明する。

**【0054】**

図16は、印刷データの作成の流れを示すフローチャートである。印刷データの作成は、データ作成モジュール310において処理される。

**【0055】**

まず、データ作成モジュール310は、顧客管理モジュール305から図11に示す顧客管理データ一覧を取得し、データ作成対象の顧客情報を抽出する(ステップS1601)。次に、データ作成モジュール310は、前記顧客情報と、コンテンツ管理モジュール308及びレイアウト管理モジュール309とを用いて、はがきの表面を作成する(ステップS1602)。ここで、レイアウト管理モジュール309は、以下の図17に示すテンプレートを取得する。

**【0056】**

図17は、レイアウト管理モジュール309で取得するテンプレートの一例である。テンプレートは、宛先の格納領域1701と、氏名の格納領域1702と、案内文の格納領域1703と、固定のロゴ画像1704と、固定のテキスト1705とで構成される。

**【0057】**

図18は、図17に示すテンプレートにデータを設定した表面の作成例である。宛先1801は、ステップS1601で取得した顧客の住所1105を格納領域1701に格納したものである。顧客の氏名1802は、ステップS1601で取得した顧客の氏名1102を格納領域1702に格納したものである。案内の文書1803は、コンテンツ管理モジュール308を用いて取得された文字列を格納領域1703に格納したものである。なお、格納されるテキストの大きさやインデント等の属性設定方法は、様々存在する。例えば、格納領域ごとに設定する方法や、本実施形態のように、文字列の条件やフォーマットによって属性を設定する方法等がある。

**【0058】**

次に、データ作成モジュール310は、上記はがきの表面の作成方法と同様に、はがきの裏面を作成する(ステップS1603)。

**【0059】**

次に、データ作成モジュール310は、購買履歴モジュール306から顧客の購入履歴を取得し(ステップS1604)、続いて、購買履歴分析モジュール307を用いて顧客の購入履歴分析を行う(ステップS1605)。

**【0060】**

ここで、購買履歴分析では、データ作成モジュール310は、過去5年間の購買履歴を集計し、購入した商品の分類やブランドに傾向があるかを判定する。例えば、同じ分類やブランドの商品が複数ある場合には、その商品の数をカウントし、定められた数を越えた場合は、嗜好されているものと判定する。同様に、カウントした数によって嗜好の強さを判定する。この購買履歴分析によって、顧客の嗜好対象と嗜好数を算出する。なお、ここでは簡単な分析方法を例として挙げたが、購買履歴分析は、アプリケーションによって様々な方法が考えられる。例えば、嗜好以外にも、購買日から算出する買い替え時期の商品、購入履歴と年月から算出される嗜好の変化、購入価格帯、値引き率などがある。また、嗜好するブランドと同傾向のブランドを紹介したり、同じ嗜好を持つ他顧客の傾向を分析して紹介したりする等、新たな嗜好を掘り起こすことも考えられる。

**【0061】**

次に、データ作成モジュール310は、掲載情報の内容を決定し、はがきの表面及び裏面以外の面(以下、「情報面」と表記する)を作成する(ステップS1606)。なお、情報面の作成は、以下の図19に示すフローチャートに従って実行される。

**【0062】**

図19は、ステップS1606における情報面の作成処理の流れを示すフローチャート

10

20

30

40

50

である。

#### 【0063】

まず、データ作成モジュール310は、購買履歴分析モジュール307から購入履歴の分析結果を取得し(ステップS1901)、顧客の嗜好対象と嗜好数から提供する情報の対象と数を決定する(ステップS1902)。なお、対象となる情報は、購買履歴分析によって様々である。例えば、特定のブランドや、特定の商品や、或いは、全般的なファッションの情報である。

#### 【0064】

次に、データ作成モジュール310は、情報面のページ数を決定する(ステップS1903)。なお、ページ数は、顧客の購入量に応じて増減させる等、購入履歴の分析結果から算出される場合もある。また、三つ折り用の用紙を統一して利用するために、ページ数を4ページに固定する等、予め決定しておいてもよい。

10

#### 【0065】

次に、データ作成モジュール310は、ステップS1902で決定した情報対象の数分ループし(ステップS1904)、コンテンツ管理モジュール308を利用して対象のコンテンツを取得する(ステップS1905)。本実施形態では、ステップS1905で取得されるコンテンツは、図13に示すページ単位のコンテンツとする。ページ単位のコンテンツは、図13の1304に示されるように、それぞれ割くページ数が異なる。そして、コンテンツの割くページ数の違いが、後述のページ構成決定処理(S1906～S1917)、さらには折り方の選択(図16のS1607～S1612)に影響する。例え  
20  
ある顧客は、ブランドを問わずアクセサリを多く購入していたとする。その場合、アクセサリに関する様々なブランドの広告を掲載するため、1ページもしくは2ページのコンテンツが複数取得される。その結果、折り方はZ折りや蛇腹折りが選択されることになる。また別の顧客は、特定ブランドの商品ばかりを購入していたとする。その場合、特定ブランドを強調するために、3ページあるいは4ページを割いたブランドのイメージ広告や総合広告のコンテンツが取得される。その結果、折り方はC折りや観音折りが選択されることになる。なお、表面の作成(ステップS1602)のように、情報面もレイアウトテンプレートと部品単位のコンテンツからページを作成してもよい。

#### 【0066】

次に、データ作成モジュール310は、取得した複数のコンテンツがどのようなページ構成で掲載すべきかを判定し、所定のページ内に収まるように調整を行う(ステップS1906～S1917)。

30

#### 【0067】

ここで、ステップS1906～S1917のページ構成の判定について説明する。このページ構成は、後に用紙の折り方を選択する際に関係する。

#### 【0068】

まず、データ作成モジュール310は、ページ構成がページ数の少ない2ページ×1の構成に収まるかどうかを判定する(ステップS1906)。もし、2ページ×1に収まるならば、ページ構成を2ページ×1に決定する(ステップS1907)。もし、ページ構成が2ページ×1に収まらない場合は、次の2ページ×2の構成に収まるかどうかを判定する(ステップS1908)。以下、同様に小さいページ構成から大きいページ構成へと判定を行い、ページ構成を決定する(ステップS1908～S1915)。

40

#### 【0069】

ここで、最も大きなページ構成に収まらない場合は、掲載する情報量を減らす必要がある。そこで、データ作成モジュール310は、情報量を減らす対象を判定し(ステップS1916)、コンテンツ管理モジュール308を利用して、ステップS1905で取得したコンテンツよりもページ数の少ないコンテンツを取得する(ステップS1917)。なお、ステップS1916では、購買履歴分析で判定した嗜好の強さや販売促進対象の商品であるかどうか等を考慮して判定する。ステップS1917の後、再びページ構成の調整フローに戻り(ステップS1906)、データ作成モジュール310は、いずれかのペー  
50

ジ構成に収るように調整する。

#### 【0070】

次に、ページ構成が決定したら、データ作成モジュール310は、コンテンツをページに面付けする（ステップS1918）。

#### 【0071】

次に、データ作成モジュール310は、空白ページがあるかどうかを判定する（ステップS1919）。ステップS1919は、購買履歴分析によって取得された情報量が少ない場合や、ページ構成とコンテンツのページ数に差異があり、ページに余りがあった場合に、空白ページを別の情報で埋めるためにデータ作成モジュール310により実行される。もし、空白ページがあった場合は、空白ページ数に応じて、個人の嗜好には依らない共通のコンテンツや販売促進のため共通で提供するコンテンツをデータ作成モジュール310が取得する（ステップS1920）。続いて、データ作成モジュール310は、面付けを行う（ステップS1921）。

#### 【0072】

図16の印刷データの作成フローチャートの説明に戻る。次に、データ作成モジュール310は、決定したページの構成を把握する（ステップS1607）。そして、把握されたページの構成に応じて、データ作成モジュール310は用紙の折り方を選択する（折り方選択ステップ、ステップS1608～S1612）。更に、データ作成モジュール310は、用紙の種別を選択する（ステップS1613～S1615）。これは用紙選択ステップの一例である。ここで、機器能力取得モジュール311が、MFP104の能力データを取得していた場合、データ作成モジュール310が、利用できない用紙や折り方を選択肢から除外するようにすると好適である。これは情報取得ステップの一例である。

#### 【0073】

ここで、ステップ1607において把握された条件において、2ページのユニットが1つというページ構成（2p×1）が把握されていれば、データ作成モジュール310は、V折の折り方と、二つ折り用の用紙を選択する（ステップS1608、S1613）。図4に示すように、V折りのページ構成と適合するためである。

#### 【0074】

ここで、ステップS1617において把握された条件において、3ページのユニットが1つと1ページのユニットが1つというページ構成（3p×1+1p×1）が把握できたとする。この場合、データ作成モジュール310は、Z折の折り方と、三つ折り用の用紙を選択する（ステップS1609、S1614）。若しくは、2ページのユニットが2つというページ構成（2p×2）が把握できれば、データ作成モジュール310は、C折の折り方と三つ折り用の用紙を選択する（ステップS1610、S1614）。図5及び図6で示すように、それぞれZ折り、C折りのページ構成と適合するためである。

#### 【0075】

更に、ステップS1617において把握された条件において、2ページのユニットが3つというページ構成（2p×3）が把握できれば、データ作成モジュール310は、蛇腹折の折り方と四つ折り用の用紙を選択する（ステップS1611、S1615）。若しくは、4ページのユニットが1つと1ページのユニットが2つというページ構成（4p×1+1p×2）が把握できれば、データ作成モジュール310は、観音折の折り方と四つ折り用の用紙を選択する（ステップS1612、S1615）。図7及び図8で示すように、それぞれ蛇腹折り、観音折りのページ構成と適合するためである。なお、図8で説明したように、観音折りは、4p×1+2p×1というページ構成でも選択されることがある。この条件では、2ページのユニットは、最終展開時には1ページずつに分かれるため、展開途中ににおいて1つのユニットとして見せたい場合には効果的である。

#### 【0076】

次に、データ作成モジュール310は、印刷ジョブを作成する（印刷ジョブ作成ステップ、ステップS1616）。印刷ジョブの作成では、ジョブチケット（作業指示書）に折り方が設定される。

10

20

30

40

50

## 【0077】

図20は、ジョブチケットの折り方の設定例である。文字列2001中の「Folding Params」は、このタグが折り設定に関する事を意味している。設定パラメータは、印刷ジョブのリソースとして管理される。また、「ID」は、リソースを一意に示す番号を示す属性である。「Class」は、リソースがパラメータに関するリソースであることを示す属性である。「Status」は、このリソースが設定可能かどうかを示す属性であり、「available」は、設定可能であることを意味している。「Folding Catalog」は、折り方を示す属性であり、「F6-6」は、Z折りを意味している。

## 【0078】

最後に、データ作成モジュール310は、印刷指示を命令する（ステップS1617）。印刷指示は、VDPアプリケーションが実行されるサーバ103、若しくは、クライアントPC102からMFP104に対して送信される。

## 【0079】

## (用紙のマージン)

最後に、用紙のマージンについて説明する。

## 【0080】

図21は、C折りにおけるマージン部分を示す概略図である。用紙2100において、斜線2101は、折り処理時に切り落とされる部分を示す。例えば、C折りや観音折り等、内側にページを織り込む場合は、折り処理時に用紙2100がかさばらないように、織り込むページの幅を、数mm程度短くする。

## 【0081】

図19において、まず、データ作成モジュール310は、ステップS1918及びステップS1921の面付け時に、図16のステップS1607と同様の処理でページ構成から内側に折り込まれるページを判断する。その後、データ作成モジュール310は、自動的にマージンを設定し、コンテンツが切れないように面付けを行う（マージン設定ステップS1921）。なお、マージンを追加したことで、コンテンツが収まらなくなる場合には、コンテンツの位置をずらす、若しくは、コンテンツ全体を縮小する等の方法がある。

## 【0082】

以上のように、本発明は、コンテンツの構成により、はがきの折り方、及び用紙の選択を自動で行うことができる。これにより、より効率的及び効果的に圧着はがきを作成する。例えば、Z折とC折り、又は蛇腹折りと観音折りのように、全体のページ量と選択される用紙が同じであっても、ユニット構成が異なるために用紙折り方が異なる。しかしながら、本発明は、用紙の折り方を自動的に選択できるので、掲載するコンテンツのページレイアウトの幅が広がり、より効果的な宣伝ができるようになる。特に、VDPのように自動でコンテンツが作成される場合には、折り方を自動化することで印刷工程全体を自動化することが可能となる。

## 【0083】

## (その他の実施形態)

本発明は、上記実施形態に限らず、本発明の目的を達成する範囲において、様々な実施の形態を取り得る。

## 【0084】

例えば、上記の実施形態では、顧客の購買履歴を分析してページ構成を考慮したが、顧客に応じてダイレクトメールに掲載する量が変化する場合にも適用できる。

## 【0085】

図22は、データ量に基づきページ構成を行ったVDPの一例であり、圧着はがきが展開された状態を示す。この例には、例えば、各種利用明細書や、銀行の取引記録等を個人に連絡する通知書等が相当する。用紙の前面2201の4ページ、及び用紙の背面2202の2ページには、明細記録2203が記載されている。用紙の背面2202には、はがきの表面と裏面が面付けされるが、明細記録2203等は、セキュリティ等の観点から、

10

20

30

40

50

はがきの表面及び裏面には記載されない。なお、この例では、顧客の明細記録量に基づいて、VDPアプリケーションが情報面を6ページと判断し、四つ折り用の用紙と、蛇腹折りによる折り方を選択した。なお、明細記録量が4ページ内に収まるのであれば、三つ折り用の用紙とZ折による折り方を選択すればよい。

#### 【0086】

また、例えば、上記の実施形態では、顧客単位に印刷ジョブを作成したが、印刷ジョブをまとめる構成でも適用できる。特に、VDP用のデータフォーマットでは、RIP (Raster Image Processing) されたデータの再利用が可能となり、印刷時のRIP処理を減らすことができるため、印刷の高速化につながる。印刷ジョブをまとめる方法は、図20に示すような、折り設定が同じ印刷ジョブをまとめる。

10

#### 【0087】

図23は、印刷ジョブをまとめる処理の流れを示すフローチャートである。まず、データ作成モジュール310は、購買管理モジュール305から顧客情報の数を取得し（ステップS2301）、顧客数ループを行う（ステップS2302）。このループ内では、データ作成モジュール310は、図16に記載の印刷データ作成処理と同様の処理を実行する（ステップS2303）。更に、データ作成モジュール310は、作成されたジョブチケットを参照して（ステップS2304）、同じ折り設定がループにおいて既出していた場合は（ステップS2305）、その印刷ジョブをまとめる（ステップS2306）。なお、複数のジョブチケットを参照することができるVDP用のデータフォーマットであれば、全ての印刷ジョブを1つの印刷ジョブにまとめることができる。但し、この場合は、印刷ジョブを受信するMFP側も1つの印刷ジョブで複数の折り設定を扱える必要がある。

20

#### 【0088】

また、例えば、上記の実施形態では、VDPアプリケーションで面付けまでを行ったが、面付け処理をMFP104で行う構成としてもよい。

#### 【0089】

また、例えば、上記の実施形態では、サーバ103にVDPアプリケーションを搭載したが、クライアントPC102にVDPアプリケーションを搭載してもよい。この場合、クライアントPC102は、VDP印刷指示を受信すると、印刷データを自動的に作成し、LAN101を通じてMFP104へ印刷指示を出す。

30

#### 【0090】

また、例えば、上記の実施形態では、用紙の折り処理をMFP0104で行ったが、折り処理及び圧着処理を、圧着はがき作成装置105で行う構成としてもよい。または、用紙の折り処理を別の紙折り機で行い、圧着処理を圧着はがき作成装置105で行う構成としてもよい。この場合、紙折り機は、LAN101に接続されている場合は、折り指示をネットワーク経由で受信し、LAN101に接続されていない場合は、紙折り機の操作パネルから入力された指示に基づいて折り処理を実行する。

#### 【0091】

更に、例えば、上記の実施形態では、本発明のアプリケーション（印刷プログラム）をネットワークシステム内のサーバに搭載している。しかし、プリンタコントローラ（プリンタへ外付けする装置、若しくは、プリンタ本体に内蔵した専用コンピュータ）に係る画像形成装置に適用も可能である。即ち、本発明は、ネットワークシステムに限定されるものではない。

40

#### 【0092】

尚、本発明は、その精神、又はその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実現する事ができる。従って、前述の実施形態はあらゆる点に於いて单なる例示に過ぎず、限定的に解釈してはならない。

#### 【図面の簡単な説明】

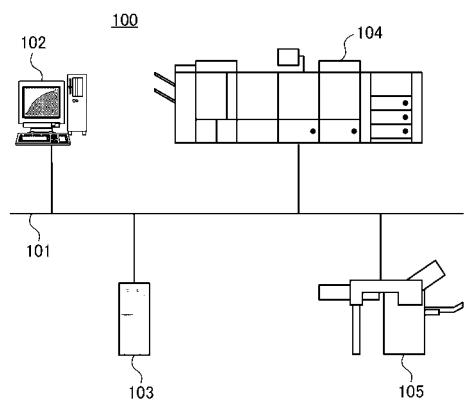
#### 【0093】

【図1】本発明の実施形態に係るネットワークシステムの概略図である。

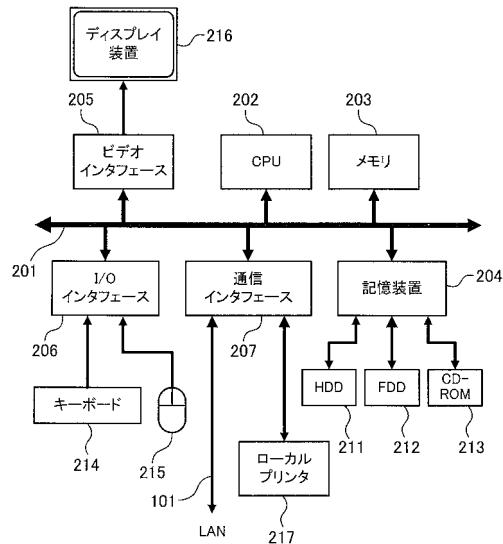
50

- 【図2】VDPを実施するコンピュータの構成例を示すブロック図である。
- 【図3】VDPアプリケーションのモジュール構成例を示すブロック図である。
- 【図4】V折りの説明図である。
- 【図5】Z折りの説明図である。
- 【図6】C折りの説明図である。
- 【図7】蛇腹折りの説明図である。
- 【図8】観音折りの説明図である。
- 【図9】Z折りによるVDPの出力例である。
- 【図10】C折りによるVDPの出力例である。
- 【図11】顧客管理データの一例である。 10
- 【図12】購買履歴データの一例である。
- 【図13】ページ単位のコンテンツ管理データの一例である。
- 【図14】部品単位のコンテンツ管理データの一例である。
- 【図15】レイアウト管理データの一例である。
- 【図16】印刷データの作成の流れを示すフローチャートである。
- 【図17】表面のデータ作成で用いられるテンプレートの一例である。
- 【図18】表面のデータ作成例である。
- 【図19】情報面の作成処理の流れを示すフローチャートである。
- 【図20】ジョブチケットの設定例である。 20
- 【図21】C折りにおけるマージンを示す説明図である。
- 【図22】データ量に基づいたVDPの一例である。
- 【図23】印刷ジョブをまとめる処理の流れを示すフローチャートである。
- 【符号の説明】
- 【0094】
- |     |                          |
|-----|--------------------------|
| 100 | ネットワークシステム（印刷システム）       |
| 102 | クライアントパソコンコンピュータ（コンピュータ） |
| 103 | サーバコンピュータ（サーバ）           |
| 104 | 複合印刷機（印刷装置）              |
| 105 | 圧着はがき作成装置                |
- S1608～S1612 折り方選択ステップ 30
- S1613～S1615 用紙選択ステップ
- S1608～S1615 情報取得ステップ
- S1616 印刷ジョブ作成ステップ
- S1921 マージン設定ステップ

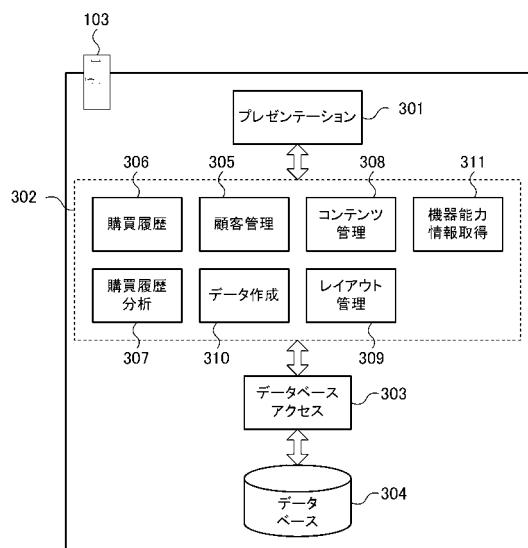
【図1】



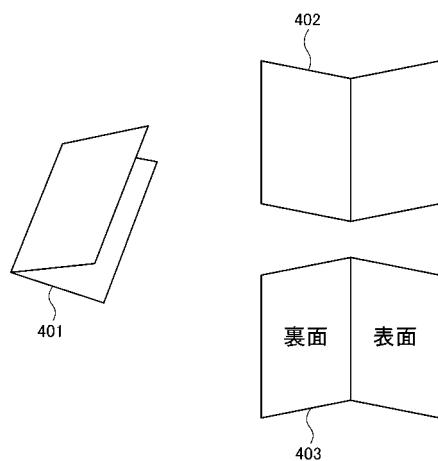
【図2】



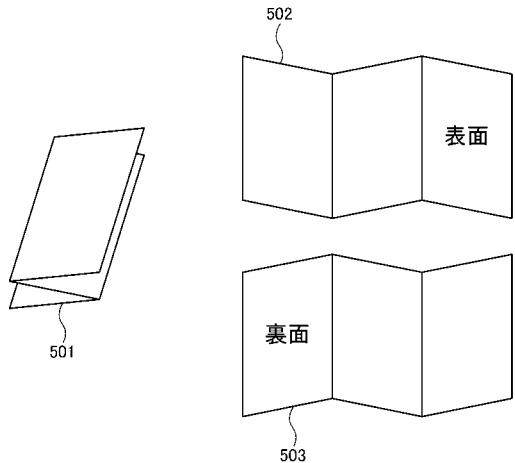
【図3】



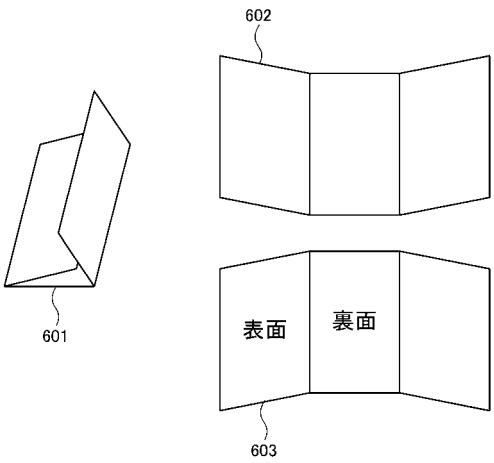
【図4】



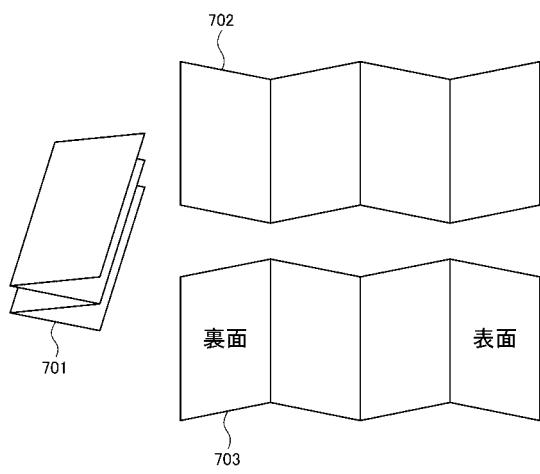
【図5】



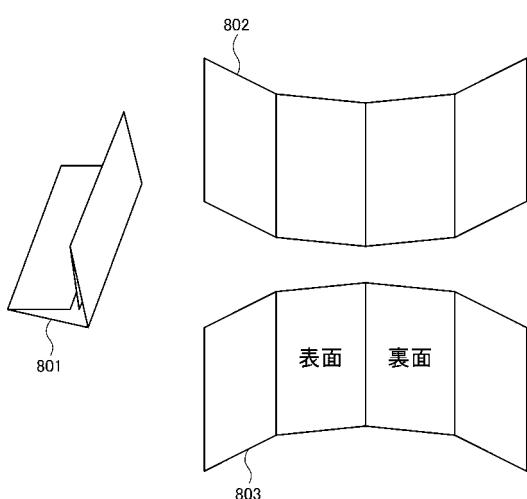
【図6】



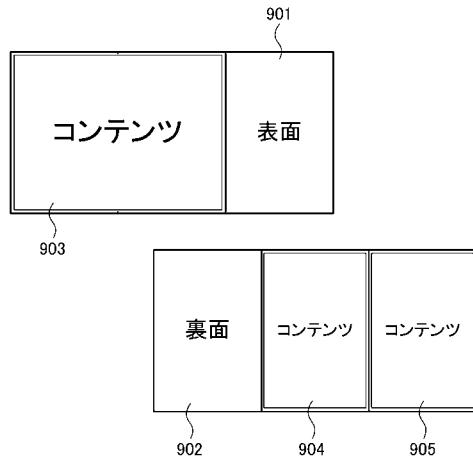
【図7】



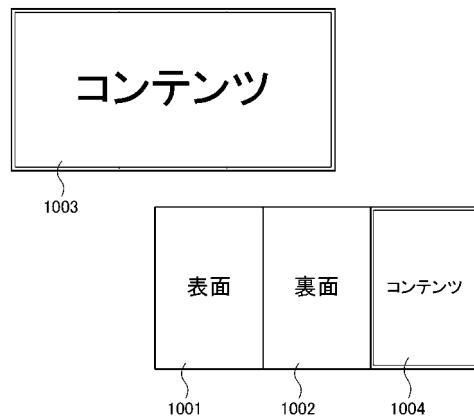
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

ID	氏名	性別	年齢	住所	職業
1	*****	女性	26	*****	会社員
2	*****	女性	36	*****	医師
3	*****	男性	28	*****	会社員
4	*****	女性	24	*****	アルバイト
5	*****	女性	19	*****	学生
6	*****	女性	25	*****	会社員
7	*****	女性	42	*****	主婦
8	*****	女性	28	*****	会社員
9	*****	男性	32	*****	会社員
10	*****	女性	21	*****	学生
11	.....	.....	.....	.....	.....
12	.....	.....	.....	.....	.....
13	.....	.....	.....	.....	.....

【図12】

ID	商品コード	商品名	分類	ブランド	販売日	価格
1	A1JP_0600134K	ロングコート	衣類	A1／A社	2006/12/16	¥68,800
2	B1JP_0600057	ブラウス	衣類	B1／B社	2007/02/23	¥17,800
3	F_0700012B	半袖カットアンドソーン	衣類	/F社	2007/05/08	¥8,800
5	B1JP_0700215G	ジーンズ	衣類	B1／B社	2007/09/28	¥14,800
4	Y_0700008	ジャケット	衣類	/Y社	2007/12/14	¥36,000
6	X_0800072SL	アクセサリ	雑貨	/X社	2008/03/21	¥27,800
7	B2JP_0700326P	カットアンドソーン	衣類	B2／B社	2008/03/21	¥9,800

【図14】

ID	ブランド	コンテンツ名	ページ数	優先度	有効期間
1	なし	共通案内 2008夏 口コミ	136	B	2008/05 - 2008/07
2	なし	共通案内 2008夏 口コミ	600×300	B	2008/05 - 2008/07
3	なし	店舗案内	300×300	B	2005/04 -
4	A1／A社	ブランドAロゴ	700×300	B	2008/05 - 2008/07
5	A1／A社	2008夏シャツ(半袖B)画像	300×500	A	2008/05 - 2008/07
6	A1／A社	2008夏シャツ(半袖B)画像	300×500	A	2008/05 - 2008/07
7	A1／A社	2008夏シャツ(半袖Y)画像	300×500	A	2008/05 - 2008/07
8	A1／A社	2008夏シャツ(半袖G)画像	450×300	B	2007/12 -
9	A1／A社	2008夏シャツ(半袖G)画像	300×300	B	2007/12 - 2009/12
10	A1／A社	2008夏セサリ画像	.....	.....	.....

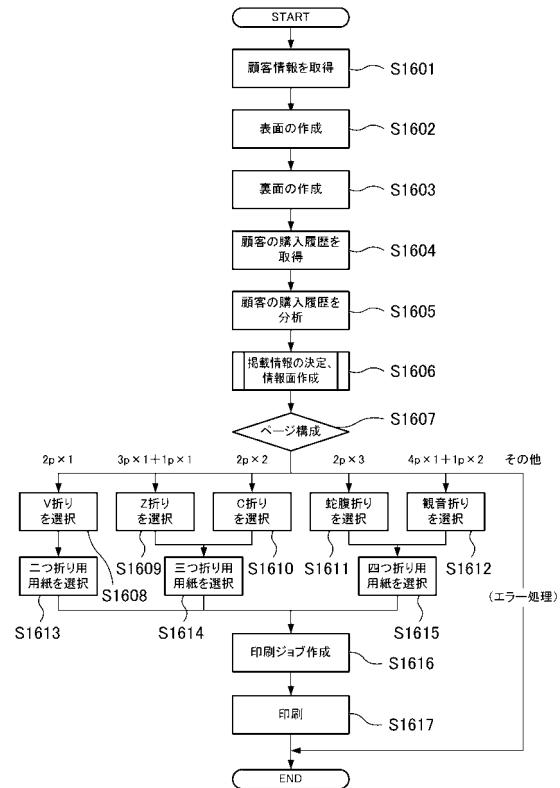
【図13】

ID	ブランド	コンテンツ名	ページ数	優先度	有効期間
1	A1／A社	A1 2008夏 3p	3	B	2008/05 - 2008/07
2	A1／A社	A1 2008夏 3p	2	B	2008/05 - 2008/07
3	A1／A社	A1 2008夏 3p	1	B	2008/05 - 2008/07
4	A1／A社	A1 2008秋 3p	3	B	2008/08 - 2008/10
5	A1／A社	A1 2008秋 3p	2	B	2008/08 - 2008/10
6	A1／A社	A1 2008秋 3p	1	B	2008/08 - 2008/10
7	A2／A社	A2 2008夏 3p	3	B	2008/05 - 2008/07
8	A2／A社	A2 2008夏 2p	2	B	2008/05 - 2008/07
9	A3／A社	A3 2008 1p	1	A	2007/12 - 2008/11
10	A4／A社	A4 2008 1p	1	A	2007/12 - 2008/11
11	/A社	A社 2008夏 3p	3	B	2007/12 - 2008/11
12	/A社	A社 2008夏 2p	2	B	2007/12 - 2008/11
13	B1／B社	B1 2008 2p	2	B	2008/05 - 2008/07
14	B1／B社	B1 2008 1p	1	B	2008/05 - 2008/07
15	B2／B社	B2 2008夏 2p	2	A	2007/12 - 2008/11
16	B2／B社	B2 2008夏 1p	1	A	2007/12 - 2008/11
...	....	....	....	....	....
...	....	....	....	....	....
101	なし	共通 2008夏 3p	3	B	2008/05 - 2008/07
102	なし	共通 2008夏 2p	2	B	2008/05 - 2008/07
103	なし	共通 2008夏 1p	1	A	2008/05 - 2008/07
...	....	....	....	....	....
...	....	....	....	....	....

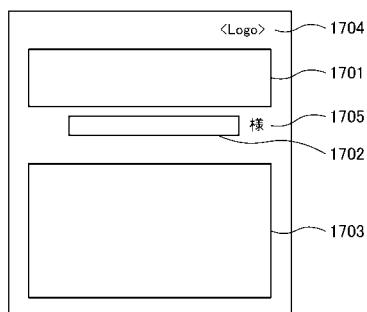
【図15】

ID	フォーム名称	サイズ	ページ数
1	はがき表面1	100×148	1
2	はがき表面2	100×148	1
3	はがき表面3	100×148	1
4	はがき裏面1	100×148	1
5	はがき裏面2	100×148	1
6	はがき情報フォーム1	100×148	1
7	はがき情報フォーム2	100×148	2
8	はがき情報フォーム3	100×148	3
...	.....	.....	.....
...	.....	.....	.....

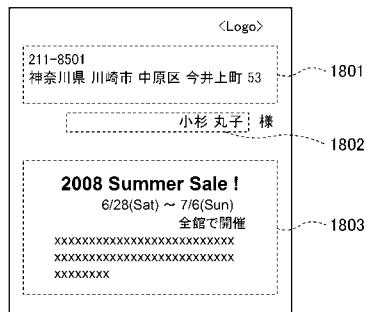
【図16】



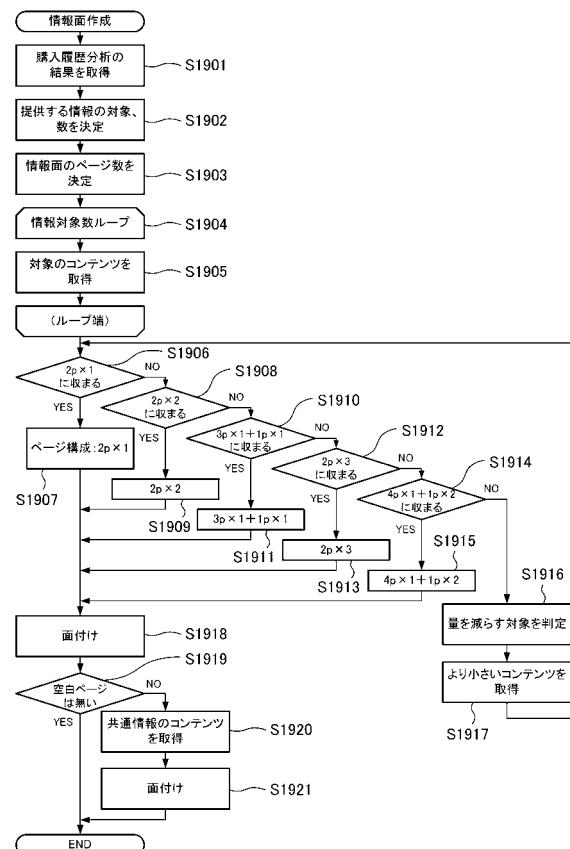
【図17】



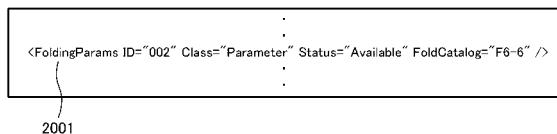
【図18】



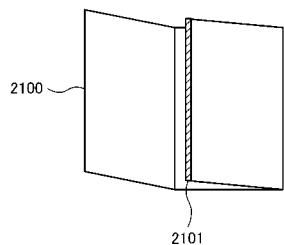
【図19】



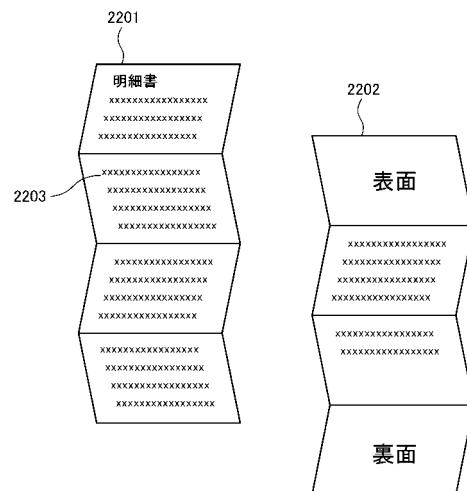
【図20】



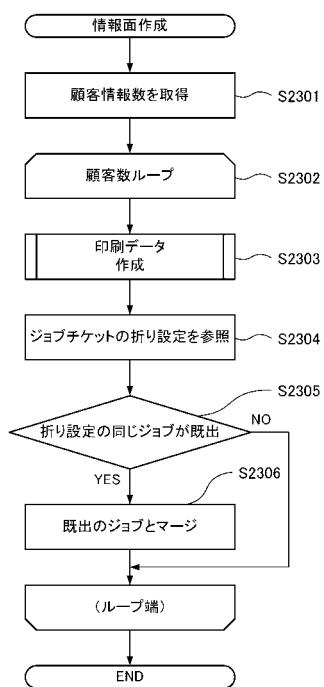
【図21】



【 図 2 2 】



【図23】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-219868(JP,A)  
特開2008-158851(JP,A)  
特開2004-46367(JP,A)  
特開2007-11577(JP,A)  
特開2001-273558(JP,A)  
特開平11-208073(JP,A)  
特開2006-259139(JP,A)  
特開2007-164778(JP,A)  
特開2008-210322(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 12  
G 03 G 15 / 36  
G 03 G 21 / 00  
G 03 G 21 / 14