

(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2011-248421

(P2011-248421A)

(43) 公開日 平成23年12月8日(2011.12.8)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/12 (2006.01) G 0 6 F 3/12 N
G 0 6 F 3/12 G

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2010-117949 (P2010-117949)	(71) 出願人	000005049
(22) 出願日	平成22年5月24日 (2010. 5. 24)		シャープ株式会社
		(74) 代理人	100153110
			弁理士 岡田 宏之
		(74) 代理人	100079843
			弁理士 高野 明近
		(74) 代理人	100099069
			弁理士 佐野 健一郎
		(74) 代理人	100107135
			弁理士 白樺 栄一
		(72) 発明者	松田 行雄
			大阪府大阪市阿倍野区長池町2番22号
			シャープ株式会社内

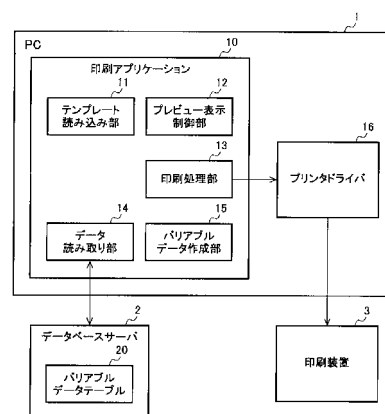
(54) 【発明の名称】 データ作成方法及びデータ作成システム

(57) 【要約】

【課題】 1つの文書ファイルにつきテンプレート文書ファイルに複数種類の情報を埋め込んで且つ複数の情報のセットに基づき複数の文書ファイルを作成する場合、全ての文書ファイルについて埋め込みによる情報の印刷領域の重なりが生じないことが確実に事前確認できるようにする。

【解決手段】 この方法は、作成される文書ファイルについて共通の印刷プレビュー表示又はテスト印刷を行う操作を受け付けた際に、データ読み取り部14が複数セットについて種類毎に情報を読み出す。そして、1つのプレビュー表示又はテスト印刷用の画像データを作成する。この画像データは、種類毎に、読み出された情報を印刷する際に必要な印刷領域の和集合を算出しその和集合を示す情報をテンプレート文書ファイルの対応埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータとする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

埋め込まれる情報によって印刷サイズが変わる埋込領域を 1 つ以上有するテンプレート文書ファイルから複数の文書ファイルを作成し、印刷を行う文書作成システムにおいて、作成する文書ファイルについての、印刷前のプレビュー表示又はテスト印刷のための画像データを作成するデータ作成方法であって、

前記文書作成システムは、1 つの文書ファイルにつき、各埋込領域のそれぞれに対応づけられた種類の情報を各埋込領域に埋め込んで作成を行い、且つ各種類の情報でなるセットを複数セット分に対応させることで前記複数の文書ファイルを作成し、

前記データ作成方法は、

操作部が、作成される文書ファイルについて共通の、印刷前のプレビュー表示又はテスト印刷を行う操作を受け付ける受付ステップと、

該受付ステップで前記操作を受け付けた際に、データ読み取り部が、前記複数セットについて種類毎に情報を読み出す読出ステップと、

プレビュー表示制御部又は印刷処理部が、1 つのプレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データを作成する作成ステップと、
を有し、

前記作成ステップで作成する前記画像データは、前記種類毎に、前記読出ステップで読み出された情報を印刷する際に必要な印刷領域の和集合を算出して該和集合を示す情報を前記テンプレート文書ファイルの対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータであることを特徴とするデータ作成方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のデータ作成方法において、

前記埋込領域に埋め込まれる情報は、少なくとも 1 種類で、フォント情報を含まないか又は等幅フォントが指定されたテキスト情報を含み、

該フォント情報を含まないか又は等幅フォントが指定されたテキスト情報について、前記作成ステップは、前記種類毎に、前記読出ステップで読み出されたテキスト情報から印刷する際に最も長い印刷領域が必要なテキスト情報を抽出する抽出ステップを有し、前記作成ステップで作成する前記画像データは、前記種類毎に、前記抽出ステップで抽出された最も長い印刷領域を前記和集合として算出して、前記和集合を示す情報として該最も長い印刷領域が必要なテキスト情報を、対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータであることを特徴とするデータ作成方法。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のデータ作成方法において、前記フォント情報を含まないか又は等幅フォントが指定されたテキスト情報について、前記作成ステップで作成する前記画像データは、前記種類毎に、前記和集合を示す情報として、前記最も長い印刷領域が必要なテキスト情報に対応した長さの所定文字列又は所定図形の画像、若しくは前記最も長い印刷領域が必要なテキスト情報に対応した長さより長い所定文字列又は所定図形の画像を、対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータであることを特徴とするデータ作成方法。

【請求項 4】

請求項 2 又は 3 に記載のデータ作成方法において、前記フォント情報を含まないか又は等幅フォントが指定されたテキスト情報について、前記抽出ステップは、前記最も長い印刷領域を、前記テキスト情報の文字列のバイト数に基づいて、若しくは前記テキスト情報の文字列における、埋込領域への埋込時の各文字の横幅と間隔の合計長さに基づいて、抽出することを特徴とするデータ作成方法。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のデータ作成方法において、

前記埋込領域に埋め込まれる情報は、少なくとも 1 種類で数値情報を含み、

該数値情報について、前記作成ステップは、前記種類毎に、前記読出ステップで読み出された数値情報を対応する埋込領域で規定される数値表現の文字列に変換して印刷する際

10

20

30

40

50

に最も長い印刷領域が必要な数値情報を抽出する抽出ステップを有し、前記作成ステップで作成する前記画像データは、前記種類毎に、前記抽出ステップで抽出された最も長い印刷領域を前記和集合として算出して、前記和集合を示す情報として前記数値情報を前記数値表現の文字列に変換した情報を、対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータであることを特徴とするデータ作成方法。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のデータ作成方法において、前記数値情報について、前記抽出ステップは、前記最も長い印刷領域を、前記数値情報を前記数値表現の文字列に変換した情報の文字列のバイト数に基づいて、若しくは前記変換した情報の文字列における、埋込領域への埋込時の各文字の横幅と間隔の合計長さに基づいて、抽出することを特徴とするデータ作成方法。

10

【請求項 7】

請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のデータ作成方法において、

前記埋込領域に埋め込まれる情報は、少なくとも 1 種類で、フォント情報が付いた文字情報を含み、

該フォント情報が付いた文字情報について、前記作成ステップで作成する前記画像データは、前記種類毎に、前記和集合が示す情報として前記和集合を占有する所定画像又は該和集合を含む領域を占有する所定画像を、対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータであることを特徴とするデータ作成方法。

【請求項 8】

20

請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載のデータ作成方法において、

前記埋込領域に埋め込まれる情報は、少なくとも 1 種類で画像情報を含み、

該画像情報について、前記作成ステップで作成する前記画像データは、前記種類毎に、前記和集合が示す情報として前記和集合を占有する所定画像又は該和集合を含む領域を占有する所定画像を、対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータであることを特徴とするデータ作成方法。

【請求項 9】

請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載のデータ作成方法において、さらに、

前記操作部が、前記複数セットの全てについて印刷前のプレビュー表示又はテスト印刷を行う全処理操作を受け付ける全処理受付ステップと、

30

該全処理受付ステップで前記全処理操作を受け付けた際に、前記データ読み取り部が、前記複数セットの情報を読み出す全セット読出ステップと、

前記プレビュー表示制御部又は前記印刷処理部が、前記複数セットのそれぞれについてのプレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データ群を作成する全セット作成ステップと、
を有し、

前記全セット作成ステップで作成する前記画像データ群は、前記全セット読出ステップで読み出された情報、又は前記全セット読出ステップで読み出された情報を印刷する際に必要な印刷領域に対応した所定画像を、前記テンプレート文書ファイルの対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータ群であることを特徴とするデータ作成方法。

40

【請求項 10】

請求項 9 に記載のデータ作成方法において、さらに、

前記操作部が、前記受付ステップ、前記読出ステップ、及び前記作成ステップで前記画像データを作成させる第 1 処理モードと、前記全処理受付ステップ、前記全セット読出ステップ、及び全セット作成ステップで前記画像データ群を作成させる第 2 処理モードとを切り替える切替操作を受け付ける切替ステップを有することを特徴とするデータ作成方法。

【請求項 11】

埋め込まれる情報によって印刷サイズが変わる埋込領域を 1 つ以上有するテンプレート文書ファイルから複数の文書ファイルを作成し、印刷を行う文書作成システムにおける、

50

データ作成システムであって、

前記文書作成システムは、1つの文書ファイルにつき、各埋込領域のそれぞれに対応づけられた種類の情報を各埋込領域に埋め込んで作成を行い、且つ各種種類の情報でなるセットを複数セット分に対応させることで前記複数の文書ファイルを作成し、

前記データ作成システムは、

作成される文書ファイルについて共通の、印刷前のプレビュー表示又はテスト印刷を行う操作を受け付ける操作部と、

該操作部で前記操作を受け付けた際に、前記複数セットについて種類毎に情報を読み出すデータ読み取り部と、

1つのプレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データを作成するプレビュー表示制御部又は印刷処理部と、

を有し、

前記プレビュー表示制御部又は印刷処理部で作成する前記画像データは、前記種類毎に、前記データ読み取り部で読み出された情報を印刷する際に必要な印刷領域の和集合を算出して該和集合を示す情報を前記テンプレート文書ファイルの対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータであることを特徴とするデータ作成システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、テンプレート文書ファイルに情報を埋め込んで作成する文書ファイルについて、印刷プレビュー表示やテスト印刷を行うための画像データを作成するデータ作成方法及びデータ作成システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、テンプレート文書ファイルにおける例えば名前、住所欄などの埋め込み項目の領域に、データベース等に保存された複数の顧客の名前や住所、製品価格など埋め込んだ文書ファイルを生成、印刷出力する技術が知られている。例えば、バリアブル印刷やある種の帳票印刷、データ差し込み印刷などがそれに該当する。

【0003】

バリアブル印刷では、データベース中の文字列をテンプレート上で指定される位置に埋め込む。この場合、データベースの文字列がテンプレートで指定される左右枠を超えると改行されるので、氏名と住所が上下に位置していた場合など、氏名の文字列が長すぎて住所の文字がその下の本文にはみ出すといったケースが生じる虞があった。

【0004】

図17は、従来のバリアブル印刷の実行例を示す図である。文書ファイルが氏名の埋込領域と住所の埋込領域の下に本文があるような文書のファイルであり、且つ氏名の埋込領域と住所の埋込領域との合計が3行以下であれば本文に重ならないが、4行以上であれば重なるレイアウトになっているものとする。この場合、図17(A)で示す印刷結果100のように、氏名の埋込領域100aと住所の埋込領域100bの合計の行数が2行であれば本文の印刷領域100cと重ならない。また、図17(B)で示す印刷結果101のように、氏名の埋込領域101aと住所の埋込領域101bの合計の行数が3行であれば本文の印刷領域101cと重ならない。しかし、図17(C)で示す印刷結果102のように、氏名の埋込領域102aと住所の埋込領域102bの合計の行数が4行であれば本文の印刷領域102cに住所の印刷領域がはみ出して、本文と住所とが重なって印刷されてしまう。

【0005】

ここで重要なのは、単に氏名が一番長くなるような文書ファイルのみを抽出しても問題があるか否かを判別できないし、住所が一番長くなるような文書ファイルのみを抽出しても問題があるか否かを判別できないことである。例えば氏名が2行になっても、住所が1行であれば想定した3行の枠内に納まっており問題にならない。逆に住所が2行でも氏名

10

20

30

40

50

が 1 行なら問題にならない。図 17 の例で言うと、図 17 (B) での氏名の文字列長さは図 17 (C) での氏名の文字列より長い、本文との重なりが問題になるのは図 17 (C) の例である。

【0006】

従って、このような印刷においては、全部の文書ファイルが正しく印刷されるかどうかを確認するために、生成された文書ファイル全てを画面上でプレビュー表示して確認する作業が必要であった。

このような課題を解決するための技術として、特許文献 1 には、可読性に問題のある箇所を判定するシステムが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献 1】特開 2008-27276 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

上述のように、バリアブル印刷などの際に正しく印刷されるか否かを確認するためのプレビュー表示又はテスト印刷を行う場合、生成された全ページ分のプレビュー表示又はテスト印刷を行って、正しく印刷されるかどうかを確認する必要がある。

【0009】

しかしながら、プレビュー表示及びその確認作業は、部数の多い場合には大変に時間のかかる作業であり、作業者の負担が大きく、時間がかかる上にミスも多い作業となる。また、テスト印刷及びその確認作業も、部数の多い場合には費用、時間、作業者負担、環境配慮など多くの面において、現実的ではなかった。結果として、十分な確認作業が行われないうまま印刷が行われ、文字の切れや重なり、判読不能などの事態が発生することもしばしばであった。

また、特許文献 1 に記載の技術のような可読性に問題のある箇所を判定するようなシステムは、現実には判定精度を高く実装することが容易ではなく、信頼性が低い上に、信頼性を向上しようとするれば、処理時間が長くなるといった問題もあった。

【0010】

本発明は、上述のような実状に鑑みてなされたものであり、その目的は、1つの文書ファイルにつきテンプレート文書ファイルに複数種類の情報を埋め込んで、且つ複数の情報のセットに基づき複数の文書ファイルを作成する場合、全ての文書ファイルについて埋め込みによる情報の印刷領域の重なりが生じないことが確実に事前確認できるような、プレビュー表示又はテスト印刷を行うことが可能なデータ作成方法及びデータ作成システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決するために、本発明の第 1 の技術手段は、埋め込まれる情報によって印刷サイズが変わる埋込領域を 1 つ以上有するテンプレート文書ファイルから複数の文書ファイルを作成し、印刷を行う文書作成システムにおいて、作成する文書ファイルについての、印刷前のプレビュー表示又はテスト印刷のための画像データを作成するデータ作成方法であって、前記文書作成システムは、1つの文書ファイルにつき、各埋込領域のそれぞれに対応づけられた種類の情報を各埋込領域に埋め込んで作成を行い、且つ各種類の情報でなるセットを複数セット分に対応させることで前記複数の文書ファイルを作成し、前記データ作成方法は、操作部が、作成される文書ファイルについて共通の、印刷前のプレビュー表示又はテスト印刷を行う操作を受け付ける受付ステップと、該受付ステップで前記操作を受け付けた際に、データ読み取り部が、前記複数セットについて種類毎に情報を読み出す読出ステップと、プレビュー表示制御部又は印刷処理部が、1つのプレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データを作成する作成ステップと、を有し、前記作成ステップ

10

20

30

40

50

で作成する前記画像データは、前記種類毎に、前記読出ステップで読み出された情報を印刷する際に必要な印刷領域の和集合を算出して該和集合を示す情報を前記テンプレート文書ファイルの対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータであることを特徴としたものである。

【0012】

第2の技術手段は、第1の技術手段において、前記埋込領域に埋め込まれる情報は、少なくとも1種類で、フォント情報を含まないか又は等幅フォントが指定されたテキスト情報を含み、該フォント情報を含まないか又は等幅フォントが指定されたテキスト情報について、前記作成ステップは、前記種類毎に、前記読出ステップで読み出されたテキスト情報から印刷する際に最も長い印刷領域が必要なテキスト情報を抽出する抽出ステップを有し、前記作成ステップで作成する前記画像データは、前記種類毎に、前記抽出ステップで抽出された最も長い印刷領域を前記和集合として算出して、前記和集合を示す情報として該最も長い印刷領域が必要なテキスト情報を、対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータであることを特徴としたものである。

10

【0013】

第3の技術手段は、第2の技術手段において、前記フォント情報を含まないか又は等幅フォントが指定されたテキスト情報について、前記作成ステップで作成する前記画像データは、前記種類毎に、前記和集合を示す情報として、前記最も長い印刷領域が必要なテキスト情報に対応した長さの所定文字列又は所定図形の画像、若しくは前記最も長い印刷領域が必要なテキスト情報に対応した長さより長い所定文字列又は所定図形の画像を、対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータであることを特徴としたものである。

20

【0014】

第4の技術手段は、第2又は第3の技術手段において、前記フォント情報を含まないか又は等幅フォントが指定されたテキスト情報について、前記抽出ステップは、前記最も長い印刷領域を、前記テキスト情報の文字列のバイト数に基づいて、若しくは前記テキスト情報の文字列における、埋込領域への埋込時の各文字の横幅と間隔の合計長さに基づいて、抽出することを特徴としたものである。

【0015】

第5の技術手段は、第1～第4のいずれか1の技術手段において、前記埋込領域に埋め込まれる情報は、少なくとも1種類で数値情報を含み、該数値情報について、前記作成ステップは、前記種類毎に、前記読出ステップで読み出された数値情報を対応する埋込領域で規定される数値表現の文字列に変換して印刷する際に最も長い印刷領域が必要な数値情報を抽出する抽出ステップを有し、前記作成ステップで作成する前記画像データは、前記種類毎に、前記抽出ステップで抽出された最も長い印刷領域を前記和集合として算出して、前記和集合を示す情報として前記数値情報を前記数値表現の文字列に変換した情報を、対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータであることを特徴としたものである。

30

【0016】

第6の技術手段は、第5の技術手段において、前記数値情報について、前記抽出ステップは、前記最も長い印刷領域を、前記数値情報を前記数値表現の文字列に変換した情報の文字列のバイト数に基づいて、若しくは前記変換した情報の文字列における、埋込領域への埋込時の各文字の横幅と間隔の合計長さに基づいて、抽出することを特徴としたものである。

40

【0017】

第7の技術手段は、第1～第6のいずれか1の技術手段において、前記埋込領域に埋め込まれる情報は、少なくとも1種類で、フォント情報が付いた文字情報を含み、該フォント情報が付いた文字情報について、前記作成ステップで作成する前記画像データは、前記種類毎に、前記和集合が示す情報として前記和集合を占有する所定画像又は該和集合を含む領域を占有する所定画像を、対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータであることを特徴としたものである。

【0018】

50

第 8 の技術手段は、第 1 ～第 7 のいずれか 1 の技術手段において、前記埋込領域に埋め込まれる情報は、少なくとも 1 種類で画像情報を含み、該画像情報について、前記作成ステップで作成する前記画像データは、前記種類毎に、前記和集合が示す情報として前記和集合を占有する所定画像又は該和集合を含む領域を占有する所定画像を、対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータであることを特徴としたものである。

【0019】

第 9 の技術手段は、第 1 ～第 8 のいずれか 1 の技術手段において、さらに、前記操作部が、前記複数セットの全てについて印刷前のプレビュー表示又はテスト印刷を行う全処理操作を受け付ける全処理受付ステップと、該全処理受付ステップで前記全処理操作を受け付けた際に、前記データ読み取り部が、前記複数セットの情報を読み出す全セット読出ステップと、前記プレビュー表示制御部又は前記印刷処理部が、前記複数セットのそれぞれについてのプレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データ群を作成する全セット作成ステップと、を有し、前記全セット作成ステップで作成する前記画像データ群は、前記全セット読出ステップで読み出された情報、又は前記全セット読出ステップで読み出された情報を印刷する際に必要な印刷領域に対応した所定画像を、前記テンプレート文書ファイルの対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータ群であることを特徴としたものである。

10

【0020】

第 10 の技術手段は、第 9 の技術手段において、さらに、前記操作部が、前記受付ステップ、前記読出ステップ、及び前記作成ステップで前記画像データを作成させる第 1 処理モードと、前記全処理受付ステップ、前記全セット読出ステップ、及び全セット作成ステップで前記画像データ群を作成させる第 2 処理モードとを切り替える切替操作を受け付ける切替ステップを有することを特徴としたものである。

20

【0021】

第 11 の技術手段は、埋め込まれる情報によって印刷サイズが変わる埋込領域を 1 つ以上有するテンプレート文書ファイルから複数の文書ファイルを作成し、印刷を行う文書作成システムにおける、データ作成システムであって、前記文書作成システムは、1 つの文書ファイルにつき、各埋込領域のそれぞれに対応づけられた種類の情報を各埋込領域に埋め込んで作成を行い、且つ各種類の情報でなるセットを複数セット分に対応させることで前記複数の文書ファイルを作成し、前記データ作成システムは、作成される文書ファイルについて共通の、印刷前のプレビュー表示又はテスト印刷を行う操作を受け付ける操作部と、該操作部で前記操作を受け付けた際に、前記複数セットについて種類毎に情報を読み出すデータ読み取り部と、1 つのプレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データを作成するプレビュー表示制御部又は印刷処理部と、を有し、前記プレビュー表示制御部又は印刷処理部で作成する前記画像データは、前記種類毎に、前記データ読み取り部で読み出された情報を印刷する際に必要な印刷領域の和集合を算出して該和集合を示す情報を前記テンプレート文書ファイルの対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータであることを特徴としたものである。

30

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、1 つの文書ファイルにつきテンプレート文書ファイルに複数種類の情報を埋め込んで、且つ複数の情報のセットに基づき複数の文書ファイルを作成する場合に、全ての文書ファイルについて埋め込みによる情報の印刷領域の重なりが生じないことが確実に事前確認できるような、プレビュー表示又はテスト印刷を行うことができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図 1】本発明に係るデータ作成方法を実行するための文書作成システムの一構成例を示すブロック図である。

【図 2】図 1 の文書作成システムにおいて予め記憶された若しくは作成されたテンプレート文書ファイルの一例を示す図である。

50

【図 3】図 2 のテンプレート文書ファイルから図 1 の文書作成システムで作成された文書ファイルの例を示す図である。

【図 4】図 2 のテンプレート文書ファイルから図 1 の文書作成システムで作成された文書ファイルの他の例を示す図である。

【図 5】図 2 のテンプレート文書ファイルから図 1 の文書作成システムで作成された、プレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データの例を示す図である。

【図 6】図 2 のテンプレート文書ファイルから図 1 の文書作成システムで作成された、プレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データの他の例を示す図である。

【図 7】図 1 の文書作成システムにおけるプレビュー表示処理の一例を説明するためのフロー図である。

10

【図 8】図 7 に続くフロー図である。

【図 9】本発明に係るデータ作成方法を実行するための文書作成システムの他の構成例を示すブロック図である。

【図 10】図 9 の文書作成システムにおいて予め記憶された若しくは作成されたテンプレート文書ファイルの一例を示す図である。

【図 11】図 10 のテンプレート文書ファイルに埋め込む対象となる画像情報の対応表の一例を示す図である。

【図 12】図 11 の対応表における画像情報の例を示す図である。

【図 13】図 10 のテンプレート文書ファイルから図 9 の文書作成システムで作成された文書ファイルの例を示す図である。

20

【図 14】図 10 のテンプレート文書ファイルから図 9 の文書作成システムで作成された文書ファイルの他の例を示す図である。

【図 15】図 10 のテンプレート文書ファイルに図 9 の文書作成システムで埋め込まれる画像情報の一例を示す図である。

【図 16】図 10 のテンプレート文書ファイルから図 9 の文書作成システムで図 15 の画像情報が埋め込まれて作成された、プレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データの例を示す図である。

【図 17】従来のバリアブル印刷の実行例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

30

本発明に係るデータ作成方法は、埋め込まれる情報によって印刷サイズが変わる埋込領域（可変印刷箇所）を 1 つ以上有するテンプレート文書ファイルから複数の文書ファイル（ドキュメントファイル）を作成し、印刷を行う文書作成システムにおいて、作成する文書ファイルについての、印刷前のプレビュー表示又はテスト印刷（試し刷り）のための画像データを作成する方法である。ここで、上記文書作成システムは、1 つの文書ファイルにつき、テンプレート文書ファイルにおける各埋込領域のそれぞれに対応づけられた種類の情報を、各埋込領域に埋め込んで作成を行い、且つ各種類の情報でなるセットを複数セット分に対応させることで複数の文書ファイルを作成するシステムである。つまり、この文書作成システムは、情報（可変情報）を埋め込むことのできる埋込領域を一つ以上持つテンプレート文書ファイルについて、そのテンプレート文書ファイルの埋込領域のそれぞれに情報が種類毎に対応づけられており、複数のセット（1 セットが各種類の情報で構成される）を埋込領域に埋め込んで複数の文書ファイルを生成することができるシステムである。セット数が n 個の場合には文書ファイルも n 個作成できる。

40

【0025】

図 1 は、本発明に係るデータ作成方法を実行するための文書作成システムの一構成例を示すブロック図で、図 2 は、図 1 の文書作成システムにおいて予め記憶された若しくは作成されたテンプレート文書ファイルの一例を示す図である。また、図 3 は、図 2 のテンプレート文書ファイルから図 1 の文書作成システムで作成された文書ファイルの例を示す図であり、図 4 は他の例を示す図である。

【0026】

50

図1で例示する文書作成システムは、パーソナルコンピュータ（PC）1にデータベースサーバ2と印刷装置3とが接続されてなり、本発明に係るデータ作成方法は主にPC1内の記憶装置に格納したプログラム及びそのプログラムを実行するためのCPU、RAM等のハードウェアで実行される。つまり、以下に説明する本発明に係るデータ作成機能はプログラムとしてPC1等の汎用コンピュータに実装することができる。

【0027】

PC1には、PC1上で動作する、印刷を行うことのできるアプリケーション（以下、印刷アプリケーションと呼ぶ）10と、印刷を行うためのプリンタドライバ16とがインストールされている。印刷アプリケーション10は、テンプレート読み込み部11、プレビュー表示制御部12、印刷処理部13、データ読み取り部14、及びバリエブル（可変）データ作成部15を備える。また、データベースサーバ2には、全ての種類について1つずつの情報を集めたものを（つまり1種類につき1情報で且つ全種類の情報を）1セットとして、複数のセットがバリエブルデータテーブル（バリエブルデータベース）20として記憶されている。また、印刷装置3としては、印刷機能のみの装置であっても、他の機能（例えばFAX等）も有する複合機であってもよい。

【0028】

ここで、バリエブルデータテーブル20としては、氏名の情報、住所の情報、ポイントの情報の合計3種類の情報を格納した顧客データベースを例に挙げて説明するが、本発明では、埋め込む情報の種類は問わず、また4種類以上の情報についても同様に適用できる。また、バリエブルデータテーブル20は、SQLサーバなどのデータベースサーバであっても、単なるテキストファイルなど、データベース形式でなくてもよい。但し、上記複数のセットはデータベース形式で記憶されていることが情報読み出しの点や管理の点で好ましい。また、バリエブルデータテーブル20は同じPC1上にあっても構わないが、説明のために仮にPC1からアクセス可能なデータベースサーバ2とする。また、データベースサーバ2が複合機としての印刷装置3に組み込まれたシステム構成や、PC1内にデータベースサーバ2が具備される構成など、本発明で適用される文書作成システムは様々な構成例が適用できる。なお、ここではバリエブル印刷が可能な構成例についてのみ説明するが、少なくとも1箇所の可変の埋込領域を含んでいれば、ある種の帳票印刷やデータ差し込み印刷なども処理は基本的に同じである。

【0029】

PC1における印刷アプリケーション10での処理について説明する。印刷アプリケーション10は、実装したテンプレート読み込み部11を用いて印刷アプリケーション10上にテンプレート文書ファイルを読み込む。なお、テンプレート文書ファイルは、文書作成システムで作成されたファイルであっても、外部で作成されこの文書作成システム内に格納されたファイルであっても、テンプレート読み込み部11で読み込み可能であればよい。さらにPC1は、そのモニタ上に、読み込んだテンプレート文書ファイルを表示することが好ましい。上記文書作成システムについて説明したように、このテンプレート文書ファイルは少なくとも一箇所の文字列や画像を埋め込むことのできる部分（埋込領域）を持ち、また、データベースやデータファイルなどから一連の情報を次々に読み取ってテンプレート文書ファイルに埋め込むことによって、複数の文書ファイルを生成し、印刷することができる。

【0030】

本例におけるテンプレート文書ファイルは、上述のように氏名（顧客名）と住所、ポイントの埋め込むための埋込領域を3箇所持つものとする。埋込領域は、バリエブル印刷を行う箇所であり、「可変情報欄」とも呼べる。テンプレート文書ファイルとして、図2に示すテンプレート文書ファイル50を例に挙げる。テンプレート文書ファイル50には、名前の埋込領域50a、住所の埋込領域50b、ポイントの埋込領域50cを有する他、埋込領域50aの左に「名前」の文字、埋込領域50aの右に「様」の文字、埋込領域50bの左に「住所」の文字が、埋込領域cの左に「現在のポイント」の文字、埋込領域cの右に「ポイント」の文字がそれぞれ記述され、また、埋込領域50bと埋込領域50c

との間に案内の定型文章が記述されている。

【0031】

上述の文書作成システムでは、ユーザが、テンプレート文書ファイル50の指定を行うと共に、各埋込領域にデータを入れるために印刷アプリケーション10に対して使用するバリエブルデータテーブル20を指示することで、複数の文書ファイルの作成・印刷や、本発明に係るプレビュー表示又はテスト印刷が可能な状態になる。

【0032】

まず、テンプレート文書ファイル50から複数の文書ファイルを作成・印刷する処理について説明する。印刷アプリケーション10上（又はプリンタドライバ16上）のUIで、全文書ファイルの作成（又は作成及び印刷）の実行を選択すると、バリエブルデータ作成部15が、テンプレート読み込み部11で読み込まれたテンプレート文書ファイル50と、データ読み取り部14で読み取ったバリエブルデータテーブル20内の情報のセットとに基づき、全ての文書ファイルを作成し、印刷も実行する場合には印刷処理部13がこの全ての文書ファイルをプリンタドライバ16に渡して、印刷指示する。プリンタドライバ16に印刷対象の文書ファイルを印刷データに変換して、印刷装置3に渡して印刷指示し、印刷装置3が印刷を実行する。

【0033】

バリエブルデータテーブル20に次の2件の住所録A、Bが記述されていた場合を挙げて、印刷処理の具体例について説明する。各住所録には、名前、宛先、及びポイントの情報が含まれるものとする。そして、住所録Aとしては、名前「特許太郎」、住所「大阪府大阪市阿倍野〇〇」、ポイント「100000」が記述され、住所録Bとしては、名前「印刷三四郎」、住所「東京都港区〇×△」、ポイント「1500」が記述されている。

【0034】

この場合、埋込領域50aに名前、埋込領域50bに住所、埋込領域50cにポイント（区切り文字「，」を使用）を入れて、住所録Aに対して図3に示す印刷イメージ51のような文書ファイルを作成して印刷することになる。つまり、この例では合計2つの文書ファイルを作成、印刷することになる。なお、印刷イメージ51においては、埋込領域50a、50b、50cにそれぞれ、「特許太郎」の文字列51a、「大阪府大阪市阿倍野〇〇」の文字列51b、ポイント「100，000」の文字列51cが印刷されることになる。同様に、印刷イメージ52においては、埋込領域50a、50b、50cにそれぞれ、「印刷三四郎」の文字列52a、「東京都港区〇×△」の文字列52b、ポイント「1，500」の文字列52cが印刷されることになる。

【0035】

次に、図5を併せて参照しながら、本発明に係るプレビュー表示又はテスト印刷の一例について説明する。図5は、図2のテンプレート文書ファイルから図1の文書作成システムで作成された、プレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データの例を示す図である。本発明では、印刷アプリケーション10（又はプリンタドライバ16）上のユーザインターフェース（UI）で、印刷前に印刷確認用サンプルのプレビュー表示又はテスト印刷を行うことが可能となっている。なお、特に詳述しないが、プリンタドライバ16上のUIで印刷前にプレビュー表示又はテスト印刷を行うことが可能に構成されている場合も、プリンタドライバ16上のUIは印刷アプリケーション10から読み出される。

【0036】

プレビュー表示の制御はプレビュー表示制御部12がPC1におけるモニタに対して行い、テスト印刷の制御は印刷処理部13がプリンタドライバ16に対して行う。プレビュー表示制御自体やテスト用の印刷制御自体は既知の技術を用いればよいが、本発明は、バリエブルデータ作成部15がこれらの制御の対象となる文書ファイルを作成するための、埋込領域に埋め込む情報の選択の方法に主たる特徴がある。

【0037】

つまり、本発明は、プレビュー表示又はテスト印刷時に埋込対象として選択する情報に

、主たる特徴がある。本発明では、少なくとも問題の起こる可能性の高い情報が選択されるような処理にする。そのため、本発明に係るデータ作成方法は、次に説明する受付ステップ、読出ステップ、及び作成ステップを有する。

【0038】

まず、受付ステップは、操作部が、作成される文書ファイルについて共通の、印刷前のプレビュー表示又はテスト印刷を行う操作を受け付けるステップである。ここで、操作部とは図1の例ではPC1の操作部であり、より具体的にはマウスやキーボードなどの入力装置を指す。読出ステップは、受付ステップで上記操作を受け付けた際に、データ読み取り部14が、上記複数セットについて種類毎に情報を読み出すステップである。

【0039】

作成ステップは、バリエブルデータ作成部15が、種類毎に、読出ステップで読み出された情報を印刷する際に必要な印刷領域（印刷に必要なサイズの領域）の和集合を算出してその和集合を示す情報をテンプレート文書ファイルの対応する埋込領域に埋め込み、1つのプレビュー表示用又はテスト印刷用の文書ファイルを作成する。和集合の算出はまず必要な印刷領域の算出を行って、和集合をとればよい。このように、作成ステップによって各埋込領域には、対応する種類毎の和集合が埋め込まれる。以下、作成ステップにおけるバリエブルデータ作成部15が実行するこの埋込処理のステップを「埋込ステップ」と呼び、分けて説明する。ここで、印刷する際に必要な印刷領域とは、読出ステップで読み出した情報を、対応する埋込領域（基本的に、フォント情報も含めて書式が決まっている）で印刷する際に必要な領域を指す。また、フォント情報には、フォントの種類、フォントのサイズ、フォントの色などを示す情報や、文字幅と文字間隔を示す情報（等幅フォントなのかプロポーショナルフォントなのかを示す情報も含む）が含まれる。書式には、フォント情報の他に、アンダーライン等の文字飾りなどが含まれる。そして、作成ステップは、プレビュー表示制御部12又は印刷処理部13が、埋込ステップによる埋込で作成されたプレビュー表示用又はテスト印刷用の文書ファイルについて、1つのプレビュー表示又はテスト印刷のための画像データを作成する。

【0040】

なお、ここでの説明及び以降の説明では、埋込ステップについて説明したように、バリエブルデータ作成部15が1つのプレビュー表示用又はテスト印刷用の文書ファイルの作成してから、その画像データを作成することを前提としている。但し、この例に限らず、文書ファイルの作成を経ずに直接、プレビュー表示制御部12又は印刷処理部13が同様の1つのプレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データを作成するようにしてもよい。

【0041】

まず、埋込領域に埋め込まれる情報が、少なくとも1種類で、且つフォント情報を含まないテキスト情報か又は等幅フォントが指定されたテキスト情報を含む場合について説明する。等幅フォントが指定されたテキスト情報には、フォントの種類、サイズ、色の情報などが含まれていてもよい。フォント情報を含まないか又は等幅フォントが指定されたテキスト情報について、埋込ステップは、種類毎に、読出ステップで読み出されたテキスト情報から印刷する際に最も長い印刷領域が必要なテキスト情報を抽出する抽出ステップを有し、種類毎に、抽出ステップで抽出された最も長い印刷領域を和集合として算出して、和集合を示す情報として上記最も長い印刷領域が必要なテキスト情報を、対応する埋込領域に埋め込む。つまり、各埋込領域への埋め込みは、抽出されたそれぞれの最も長い印刷領域を示す情報（埋め込み用データ）を対応の埋込領域に埋め込むことを意味する。

【0042】

印刷時に図3の印刷イメージ51と図4で示す印刷イメージ52のようになる情報が存在する場合、情報51aと情報52aとのうち最も印刷領域が長い方のテキスト情報（この例では、情報52a）と、情報51bと情報52bとのうち最も印刷領域が長い方のテキスト情報（この例では、情報51b）と、情報51cと情報52cとのうち最も印刷領域が長い方のテキスト情報（この例では、情報51c）とが、抽出ステップで抽出され、それぞれテンプレート文書ファイルの埋込領域50a、埋込領域50b、埋込領域50c

に埋め込まれることになる。

【0043】

そしてこの例では、作成ステップにより、図5で示す画像データ53が作成される。画像データ53では、情報52a、情報51b、情報51cがそれぞれ埋込領域53a、埋込領域53b、埋込領域53cに対応する位置に埋め込まれていることが分かる。このような画像データ53がプレビュー表示又はテスト印刷されることになる。

【0044】

このように、本発明におけるプレビュー表示・テスト印刷では、上述の例で言うところの最も長い名前、最も長い住所、及び最も長いポイントを組み合わせたものをプレビューイメージ用の情報として用いている。画像データ53では、最も長い名前と最も長い住所の組み合わせを用いているため、文字が印刷範囲を超える場合や、文字が重なってしまう場合をチェックするのに役立つ。このように、名前、宛先など情報の種類毎に最も長いデータを組み合わせただけの場合のみのプレビュー表示又はテスト印刷を行うことで、全部の文書ファイルを確認せずとも文字の切れ、重なりが起こるかどうかを確認することができる。

【0045】

画像データ53において、名前と住所の対応関係は失われているが、画像データ53はあくまでもプレビュー表示・テスト印刷用であり、このままの文書ファイルを最終的な印刷結果として用いるということではないため、問題ない。従って、ユーザはプレビューやテスト印刷後、埋込領域のフォント等の書式を変更したり、埋込領域以外のデータを編集し、再度、プレビューやテスト印刷して、全てのセットの情報で問題なく印刷できることを確かめてから実際の印刷を実行することができる。

【0046】

また、ここではフォント情報を含まないか又は等幅フォントが指定された例を挙げているため、単純に文字数が多いものを長い文字列（つまり長い印刷領域を必要とする文字列）とし、単なる文字数だけで長さを比較しているが、基本的に埋込領域の書式での埋め込まれるため、テキスト情報の文字列における、埋込領域への埋込時の各文字の横幅と間隔の合計長さを比較するようにしても比較結果は同じである。つまり、抽出ステップは、文字列のバイト数に基づいて最も長い印刷領域となるテキスト情報を抽出する代わりに、各文字の横幅と間隔の合計による文字列の長さに基づいて、最も長い印刷領域となるテキスト情報を抽出する（テキスト情報の長さを比較する）ようにしてもよい。

【0047】

ここで、ポイントの情報についての図示に基づき、埋込領域に埋め込まれる情報が少なくとも1種類で数値情報を含む場合について説明する。情報の埋め込みは、区切り記号などの情報を付加して埋め込んでもよい。そのためには、上述した各例において、区切り記号など、埋込領域に予め設定されたフォント情報等の書式を反映して埋め込んで画像データを作成してもよいし、若しくは区切り記号などの場合には区切り記号も加えたときに最も長い印刷領域を必要とするポイント情報が抽出されるようにして埋め込みを行ってもよい。

【0048】

後者の処理のように、埋込領域に埋め込まれる情報は数値情報を含むようにしてもよい。つまり、本発明は、数値情報が埋め込まれる場合にも対応させることが好ましい。そして、数値情報について、埋込ステップは、種類毎に、読出ステップで読み出された数値情報に対応する埋込領域で規定される数値表現の文字列（区切り、単位、符号等を表す記号を含めた文字列）に変換して印刷する際に最も長い印刷領域が必要な数値情報を抽出する抽出ステップを有し、種類毎に、抽出ステップで抽出された最も長い印刷領域を「和集合」として算出して、「和集合を示す情報」として上記数値情報を上記数値表現の文字列に変換した情報を、対応する埋込領域に埋め込むことが好ましい。例えば、数値情報が16進数で保存された情報であった場合に、10進数に変換して印刷する場合や数値に区切り記号等を追加する場合などに対応することができる。

また、フォント情報を含まないか又は等幅フォントが指定されたテキスト情報について

説明した通り、数値情報についても、上記抽出ステップは、最も長い印刷領域を、上記数値情報を上記数値表現の文字列に変換した情報の文字列のバイト数に基づいて、若しくは上記変換した情報の文字列における、埋込領域への埋込時の各文字の横幅と間隔の合計長さに基づいて、抽出するようにしてもよい。

【0049】

次に、図6を併せて参照しながら他の作成方法で作成した画像データの例を説明する。図6は、図2のテンプレート文書ファイルから図1の文書作成システムで作成された、プレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データの他の例を示す図である。

【0050】

図5を参照して説明した例では、最も長い印刷領域を必要とする文字列をそのまま用いることを前提に説明した。この処理で生成された画像データ53は、どの情報で問題が起こるかを知らず参考とはなるが、文字の形状などにより、文字の重なりなどの問題を発見できない可能性がある。そのような場合に備えて、文字を矩形で置き換えてしまうことも考えられる。

【0051】

つまり、埋込ステップは、埋込領域に埋め込まれる情報がフォント情報を含まないか又は等幅フォントが指定されたテキスト情報である場合、種類毎に、「和集合を示す情報」として、最も長い印刷領域が必要なテキスト情報に対応した長さの所定文字列又は所定図形の画像を、対応する埋込領域に埋め込むことが好ましい。なお、所定図形の高さは文字列と同じに決まっているものとする。埋め込む情報は、代わりに、最も長い印刷領域が必要なテキスト情報に対応した長さより長い所定文字列又は所定図形の画像としてもよい。いずれにしても、最も長い印刷領域が必要なテキスト情報の代替画像を、対応する埋込領域に埋め込むことになる。ここで、テキスト情報とは、数値をテキストで表現した情報として埋め込む場合についても含むものとする。なお、「フォント情報を含まないか又は等幅フォントが指定されたテキスト情報」ではない情報が埋め込まれる他の埋込領域については、この処理を適用しなければ済み、同様のことは数値情報や後述するフォント情報が付いたテキスト情報や画像情報についても言える。

【0052】

例えば、画像データ53における埋込領域53a, 53b, 53cで示す文字列の代わりにそれぞれ別の図形（ここでは全角文字は最大フォント幅に合わせた矩形、半角文字は半角アルファベットのI）で置き換え、結果として図6で示す埋込領域54a, 54b, 54cで示すような画像を含む画像データ54を作成することができる。このように、画像データ53に使用したのと同じ情報セットが用いられると、名前は最大5文字、住所は最大11文字、ポイントは半角7文字で示される画像データ54が作成される。

【0053】

ここでは、矩形は全て等幅であるが、抽出されたテキスト情報等のフォント情報（埋込領域にフォント情報が設定されている場合にはそのフォント情報）としてプロポーショナルフォントを用いている場合には、文字幅に応じた幅としてもよい。その他、矩形に見やすいように色を付けたり、半透明にしたり、枠線で囲ったり、何らかのマーキングをしたりなどしてもよい。また、文字間についても、空白のままにしておいてもよいし、全体が一つの連続した図形となるように間を埋めて表示してもよい。このように、元となるテキスト情報を矩形文字で置き換えることにより、元々テキスト情報で空白だった部分についても文字が重ならないことを確認することができる。また、この代替画像を用いる例でも、抽出ステップは、最も長い印刷領域を、テキスト情報の文字列のバイト数に基づいて抽出してもよいし、テキスト情報の文字列における、埋込領域への埋込時の各文字の横幅と間隔の合計長さに基づいて抽出してもよい。

【0054】

次に、図7及び図8を参照しながら、本発明に係るプレビュー表示処理の一例についてその流れを説明する。なお、ここで説明する「プレビュー表示」の代わりに「テスト印刷の印刷装置3への指示及び印刷装置3でのテスト印刷」を実行すれば、テスト印刷は実行

できるため、テスト印刷については特に説明しない。図7は、図1の文書作成システムにおけるプレビュー表示処理の一例を説明するためのフロー図で、図8は、図7に続くフロー図である。

【0055】

まず、印刷アプリケーションがテンプレート文書ファイルを読み込み（ステップS1）、埋込領域に埋め込むためのデータベースのテーブルを指定する（ステップS2）。印刷アプリケーションが、印刷するユーザ操作を操作部で受け付けたか否かを判定し（ステップS3）、受け付けられていない場合には、プレビュー表示する操作が受け付けられたか否かを判定する（ステップS4）。ステップS4でNOの場合にはステップS3へ戻り、ステップS4でYESの場合には印刷サンプルのみプレビューするように指示があったか否かを判定する（ステップS5）。

10

【0056】

ステップS5でNOの場合、並びにステップS3でYESの場合、指定されたテーブルのデータ（各種類の情報でなるセットを複数）を読み取り（ステップS6）、読み取ったデータをテンプレート文書ファイルに埋め込んで印刷用の文書ファイルを作成し（ステップS7）、作成した文書ファイルの印刷又はプレビュー表示を実行する（ステップS8）。なお、プレビュー表示を実行する場合にはデフォルトでプレビュー表示を行うことが規定されている場合、若しくはステップS3でプレビュー表示を印刷前に行うことが操作された場合に限る。ステップS8の処理後、読み出すデータが終わりか否かを判定し（ステップS9）、終わりである場合、処理を終了するかステップS3へ戻り、終わりでない場合、ステップS6へ戻る。このようにして順次、文書ファイルの作成、プレビュー表示又は印刷が実行され、最終的に全ての文書ファイルについての処理が完了する。なお、全ての文書ファイルについて作成してからプレビュー表示又は印刷を行うようにしてもよいし、この場合にも文書ファイルの作成を経ずに直接、プレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データを作成してプレビュー表示又はテスト印刷の実行を行ってもよい。

20

【0057】

一方、ステップS5でYESの場合、指定されたテーブルのデータを読み取り（図8のステップS11）、読み取ったデータはこれまでで一番長い印刷領域が必要な文字列か否かを判定する（ステップS12）。ステップS12では項目（つまり情報の種類）毎にこの判定を行う。ステップS12でYESの場合、一番長い印刷領域が必要な文字列を項目毎にメモリに記憶し（ステップS13）、データの終わりか否かを判定する（ステップS14）。ステップS12でNOの場合にはステップS13を経ずにステップS14へ進む。ステップS14でNOの場合にはステップS11へ戻る。なお、ステップS13ではステップS12でYESとなる度に、対象の項目についての文字列が書き換えられることになる。ステップS14でYESの場合には、記憶しておいた項目毎に、一番長い印刷領域を必要とするデータをテンプレート文書ファイルの各埋込領域に埋め込み、プレビューデータを生成する（ステップS15）。ステップS15では、プレビュー用の文書データを生成しそれをプレビュー画像のデータ（プレビューデータ）に変換する。ステップS15の後、プレビュー表示を実行して（ステップS16）、処理を終了するか、若しくは図7のステップS3へ戻る。

30

40

【0058】

次に、埋込領域に埋め込まれる情報が、少なくとも1種類で、フォント情報（等幅フォントでもよい）が付いた文字情報を含む場合について、また埋込領域に埋め込まれる情報が少なくとも1種類で画像情報を含む場合について説明する。なお、画像情報は少なくとも画像サイズという書式が含まれるため、基本的に書式付き文字情報も画像情報も同じように取り扱うことができる。なお、埋込領域以外のデータも全て画像情報であってもよい。つまり、本発明で取り扱う文書ファイルは、全て画像のみが貼り付けられるなどにより組み込まれるファイルであってもよい。

【0059】

フォント情報付きの文字情報については、埋込ステップは、種類毎に、和集合が示す情

50

報として和集合を占有する所定画像（又はその和集合を含む領域を占有する所定画像、つまり所定の代替画像）を、対応する埋込領域に埋め込めばよい。その和集合を含む領域とはその和集合が示す領域より広い領域である。また、画像情報についても同様に、埋込ステップは、種類毎に、和集合が示す情報として和集合を占有する所定画像（又はその和集合を含む領域を占有する所定画像、つまり所定の代替画像）を、対応する埋込領域に埋め込む。

【0060】

また、フォント情報を含まないか又は等幅フォントが指定されたテキスト情報について説明したのと同様にフォント情報付きのテキスト情報についても、単純に文字数が多いものを長い文字列（つまり長い印刷領域を必要とする文字列）とし、単なる文字数だけで長さを比較してもよいし、テキスト情報の文字列における、埋込領域への埋込時の各文字の横幅と間隔の合計長さを比較しても構わない。なお、読み出す情報の書式を反映させるのであれば埋込領域の書式より優先させることになるため、基本的に埋込領域の書式は気にせず比較すればよい。つまり、抽出ステップは、文字列のバイト数に基づいて最も長い印刷領域となるテキスト情報を抽出する代わりに、各文字の横幅と間隔の合計による文字列の長さに基づいて、最も長い印刷領域となるテキスト情報を抽出する（テキスト情報の長さを比較する）ようにしてもよい。これにより、書式付きの文字情報毎に文字の横幅と文字間隔が異なる場合、文字数だけを考慮しても横幅と間隔によっては所定の幅に収まる場合と収まらない場合があるが、各文字の幅と間隔を合計した長さが最も長い文字列を選定することで、このような場合にも対応することができる。

【0061】

次に、図9～図16を参照しながら、画像情報やフォント情報付きテキスト情報を埋め込む場合について具体的に説明する。図9は、本発明に係るデータ作成方法を実行するための文書作成システムの他の構成例を示すブロック図で、図10は、図9の文書作成システムにおいて予め記憶された若しくは作成されたテンプレート文書ファイルの一例を示す図である。また、図11は、図10のテンプレート文書ファイルに埋め込む対象となる画像情報の対応表の一例を示す図で、図12は、図11の対応表における画像情報の例を示す図である。図13は、図10のテンプレート文書ファイルから図9の文書作成システムで作成された文書ファイルの例を示す図であり、図14は他の例を示す図である。

【0062】

図9で例示する文書作成システムは、図1で例示した文書作成システムにおいて、さらにPC1に記憶装置4が接続されたシステムである。そして、図9で例示する印刷アプリケーション10は、図1で例示した印刷アプリケーション10におけるデータ読み取り部14の代わりにデータベース読み取り部17を備えている。なお、データベース読み取り部17の機能は、データ読み取り部14の機能に追加して、記憶装置4からのデータを読み取ることが可能になっている。その他、図1で説明したものと同様の箇所については説明を省略する。

【0063】

図9におけるバリエブルデータテーブル20としては、氏名の情報、住所の情報、資格の情報の合計3種類の情報を格納した顧客データベースである例を挙げて説明するが、後述するように、資格の情報については記憶装置4に関連する情報が記憶されている。

図10に例示するテンプレート文書ファイル60は、氏名、住所、資格、及び認定文をそれぞれ埋め込むための埋込領域60a～60dを持つ。つまり、このテンプレート文書ファイル60は、4箇所の埋込領域を持つものとする。また、テンプレート文書ファイル60には、一番上の中央の領域に「○×認定証」の文字、名前の埋込領域50aの左に「名前」の文字、埋込領域50bの左に「住所」の文字がそれぞれ記述されている。

【0064】

バリエブルデータテーブル20に次の2件の資格取得者の情報を含む資格取得者リストが記述されていた場合を挙げて、印刷処理について説明する。この資格者リストはテンプレート文書ファイル60から利用できるようになっており、上述のように各資格取得者に

つき、名前、住所、及び資格の情報が記述されている。この資格取得者リストには、名前が「特許太郎」のセットと名前が「印刷三四郎」のセットとで合計2つのセットが含まれる。名前が「特許太郎」のセットについては、住所が「大阪府大阪市阿倍野〇〇」、資格が「1級」であることが記述されており、名前が「印刷三四郎」のセットについては、住所が「東京都港区〇×△」、資格が「2級」であることが記述されている。

【0065】

また、記憶装置4には、資格の階級に対応付けられた、画像ファイル・文章ファイル（以下、画像・文章ファイルと呼ぶ）42が格納されている。記憶装置4はPC1の内部の記憶装置であってもよい。さらに、記憶装置4には、画像・文章ファイル42とバリアブルデータテーブル20における資格の情報とを関連付けるための対応表（画像・文章ファイル対応表）41が格納されている。画像・文章ファイル対応表41には、図11に示す対応表70のように、資格の情報毎に、埋め込まれる画像ファイルと文章ファイルとが関連付けられている。また、画像ファイルにはClass1.jpgとClass2.jpgとがあるが、図12の画像情報80aと画像情報80bとで図示したようにそれらの画像の大きさが異なっているものとする。この例では、横方向の長さがClass1.jpgの方が長い（細長い）印刷領域となり、縦方向の長さがClass2.jpgの方が長い印刷領域となる。

【0066】

このような文書作成システムにおいて、印刷指示がなされると、データベース読み取り部17が、資格取得者リストから、名前、住所、資格の情報を読み出す。そして、バリアブルデータ作成部15により、名前と住所の情報はそれぞれ埋込領域60aと埋込領域60bに入力されて埋め込まれる。資格の情報については、資格が1級か2級かによって画像ファイル及び文書ファイルが図11の対応表70から選択され、選択された画像ファイル及び文章ファイルを読み出し、それぞれ埋込領域60c及び埋込領域60dに埋め込む。そして、このような埋込により作成された文書ファイルが印刷されることになる。

【0067】

この場合、名前が「特許太郎」の資格取得者について図13に示す印刷イメージ61のような文書ファイルを、名前が「印刷三四郎」の資格取得者について図14に示す印刷イメージ62のような文書ファイルを、それぞれ作成・印刷することになる。つまり、合計2つの文書ファイルを作成し、印刷することになる。なお、印刷イメージ61においては、埋込領域60a、60b、60c、60dにそれぞれ、「特許太郎」の文字列61a、「大阪府大阪市阿倍野〇〇」の文字列61b、画像情報80a（Class1.jpg）が示す画像61c、文書ファイル（Class1.doc）が示す文章61d（書式付き文章）が印刷されることになる。なお、.docはマイクロソフト株式会社のワードの文書の拡張子であるが、ここで適用できる文書ファイルはワードの文書に限らず、単にテキストファイル（拡張子がtxt）など他の文書であってもよい。拡張子がtxtのファイルでも少なくとも「改行」という書式が付いていることがある。同様に、印刷イメージ62においては、埋込領域60a、60b、60c、60dにそれぞれ、「印刷三四郎」の文字列62a、「東京都港区〇×△」の文字列62b、画像情報80b（Class2.jpg）が示す画像62c、文書ファイル（Class2.doc）が示す文章62dが印刷されることになる。

【0068】

次に、このような印刷を行う前の確認作業について、つまり本発明に係るプレビュー表示又はテスト印刷の他の例について、図15及び図16を併せて参照しながら説明する。図15は、図10のテンプレート文書ファイルに図9の文書作成システムで埋め込まれる画像情報の一例を示す図で、図16は、図10のテンプレート文書ファイルから図9の文書作成システムで図15の画像情報が埋め込まれて作成された、プレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データの例を示す図である。

【0069】

印刷確認用サンプルのプレビュー表示又はテスト印刷がユーザ操作により選択されると

、印刷アプリケーション 10 は、図 5 で説明したような問題の起こりやすい情報だけでなく、印刷領域の和集合を用いてプレビュー表示又はテスト印刷を実行する。ここで、プレビュー表示用画像の作成において必要であれば、印刷アプリケーション 10 は、プリンタドライバ 16 から用紙サイズに応じた印刷可能エリアの大きさなど、プリンタの能力情報を取得する。テンプレート文書ファイル 60 の埋込領域 60 a, 60 b についてはより長い印刷領域が必要な文字列のデータが選択されて埋め込まれる。

【0070】

埋込領域 60 c については、Class 1. jpeg の印刷領域と Class 2. jpeg の印刷領域との和集合の領域（印刷領域）が埋め込まれる。この和集合の印刷領域は、例えば図 15 の画像情報 80 c で示すような形状の領域となる。これは和集合の場合、どの情報を使用してプレビュー表示又はテスト印刷するかを判断しなければならず、且つ見栄えが悪くなるためであり、このような代替画像を用意しておくことが見栄えが良くなる。無論、処理が多くなることを無視すれば、代わりに、各セットについて全ての画像情報を重ねるような和集合を埋め込んでもよい。

10

【0071】

埋込領域 60 d については、フォント情報付きのテキスト情報である Class 1. doc と Class 2. doc とについて、Class 1. doc と Class 2. doc との印刷領域の和集合（和集合の印刷領域）が埋め込まれる。ここでは、図 6 でも上述したように、各文字列について矩形の画像で埋め込んでいる。これは和集合の場合、どの情報を使用してプレビュー表示又はテスト印刷するかを判断しなければならず、且つ見栄えが悪くなるためであり、このような代替画像を用意しておくことが見栄えが良くなる。無論、処理が多くなることを無視すれば、代わりに、各セットについて全てのテキスト情報（フォント情報付き）を重ねるような和集合を埋め込んでもよい。

20

【0072】

このような結果として、プレビュー表示又はテスト印刷結果は図 16 に例示する画像データ 63 のようになる。画像データ 63 では、情報 62 a、情報 61 b、情報 61 c + 情報 62 c、情報 61 d + 62 d がそれぞれ埋込領域 63 a、埋込領域 63 b、埋込領域 63 c、埋込領域 63 d に対応する位置に埋め込まれていることが分かる。このような画像データ 63 がプレビュー表示又はテスト印刷されることになる。また、jpeg 画像を配置する領域は、テンプレート上に画像中心座標 (x, y) が設定されているので、Class 1. jpeg の中心座標 (x1, y1)、Class 2. jpeg 中心座標 (x2, y2) をそれぞれテンプレートの中心座標 (x, y) と一致させる処理を行うことで、図 16 のような画像データ 63（プレビュー表示用又はテスト印刷用の画像のデータ）を得ることができる。

30

【0073】

また、本発明は、図 7 のステップ S3～S9 で例示したように、全ての文書ファイルについてのプレビュー表示又はテスト印刷を行う処理が可能なように構成してもよい。つまり、本発明では、印刷アプリケーション 10 上（又はプリンタドライバ 16 上）の UI で、全文書ファイルのプレビュー表示又はテスト印刷（若しくは、レイアウトプレビュー表示又はレイアウト印刷）の実行を選択すると、印刷アプリケーション 10 は従来通り、生成される全文書ファイルのプレビュー表示又はテスト印刷を実行するように構成されていることが好ましい。

40

【0074】

このように、本発明に係るデータ作成方法は、上述した各例に係るデータ作成方法において、さらに、次に説明する全処理受付ステップ、全セット読出ステップ、及び全セット作成ステップを有することが好ましい。全処理受付ステップは、操作部が、複数セットの全て（作成される文書ファイル全て）について印刷前のプレビュー表示又はテスト印刷を行う全処理操作を受け付けるステップである。全セット読出ステップは、全処理受付ステップで全処理操作を受け付けた際に、データ読み取り部 14（又はデータベース読み取り部 17）が、上記複数セット（全てのセット）の情報を読み出すステップである。全セッ

50

ト作成ステップは、プレビュー表示制御部 12 又は印刷処理部 13 が、上記複数セットのそれぞれについてのプレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データ群を作成するステップである。ここで、作成する画像データ群は、全セット読出ステップで読み出された情報、又は全セット読出ステップで読み出された情報を印刷する際に必要な印刷領域に対応した所定画像を、テンプレート文書ファイルの対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータ群である。つまり、各セットについて、プレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データが作成される。

【0075】

無論、全ての文書ファイルだけではなく一部の文書ファイルもプレビュー表示又はテスト印刷の対象とするように構成することができる。つまり、全処理受付ステップ、全セット読出ステップ、及び全セット作成ステップの代わりに、次に説明する選択受付ステップ、選択読出ステップ、選択埋込ステップ、及び選択作成ステップを有するように構成してもよい。なお、特に詳述しないが、印刷前に、プリンタドライバ 16 上の UI で全ての文書ファイルに対するプレビュー表示又はテスト印刷を行うことが可能に構成されている場合も、プリンタドライバ 16 上の UI は印刷アプリケーション 10 から読み出される。

【0076】

選択受付ステップは、操作部が、複数の情報のセットの中から 1 又は複数のセットを選択する選択操作を受け付けるステップである。選択読出ステップは、選択受付ステップで選択操作を受け付けた際に、データ読み取り部 14（又はデータベース読み取り部 17）が、複数セットの中から上記 1 又は複数のセットの情報を読み出すステップである。選択埋込ステップは、バリエブルデータ作成部 15 が、選択操作で選択されたセットのそれぞれについて、選択読出ステップで読み出された情報（又は選択読出ステップで読み出された情報を印刷する際に必要な印刷領域に対応した所定画像、つまり読み出した情報の代替画像）を、テンプレート文書ファイルの対応する各埋込領域に埋め込んでプレビュー表示用又はテスト印刷用の文書ファイルを作成する選択埋込ステップである。選択作成ステップは、プレビュー表示制御部 12 又は印刷処理部 13 が、選択埋込ステップによる埋込で作成されたプレビュー表示用又はテスト印刷用の文書ファイルについて、プレビュー表示又はテスト印刷のための画像データを作成するステップである。ここでも、各セットについて、まず埋込処理を行ってプレビュー表示用又はテスト印刷用の文書ファイルを作成してから画像データを作成する例を挙げているが、代わりに、文書ファイルの作成を経ずにプレビュー表示制御部 12 又は印刷処理部 13 が直接、同様の画像データを作成してもよい。

【0077】

ここで、上述したように全ての文書ファイルのプレビュー表示又はテスト印刷を行う処理が容易に可能なように、選択受付ステップでは、「全てのセット」を容易な操作（例えば 1 つのボタン）で選択できるようにしておくことが好ましい。これにより、ユーザは、容易に全てのセットのプレビュー又は試し刷りを行うことができる。

【0078】

また、この構成では、特に図 7 のステップ S5 の判定及びその判定後の処理について説明したように、本発明のプレビュー表示又はテスト印刷との選択も可能としておけばよい。つまり、上述した全処理受付ステップ、全セット読出ステップ、及び全セット作成ステップ（若しくは選択受付ステップ、選択読出ステップ、選択埋込ステップ、及び選択作成ステップ）で画像データ群を作成させる処理（以下、便宜上、第 2 処理と呼ぶ）を含む方法では、この第 2 処理を実行するモードと、上述した受付ステップ、読出ステップ、及び作成ステップで画像データを作成させるモード（第 1 処理モードと呼ぶ）とを切り替える切替操作を、操作部が受け付ける切替ステップを有することが好ましい。これにより、場合によってこの 2 種類のプレビュー表示やテスト印刷の画像データ作成方法を容易に切り替えることや、管理者が事前に設定するなどすることが可能である。例えば切替ステップにより、第 1 処理モードに関する上記受付ステップと第 2 処理モードに関する上記全処理受付ステップ（若しくは上記選択受付ステップ）との間で受付可能なボタンが切り替わるよう

にしておけばよい。

【0079】

以上説明したように、本発明に係るデータ作成方法では、生成される文書ファイルのうち、最も問題の発生し易い、すなわち最も多くの印刷領域を必要とするデータを用いてプレビュー表示又はテスト印刷を行う。例えば、ダイレクトメールにデータベース上の顧客の名前と住所を次々に埋め込んで印刷を行う場合に、最も長い名前と、最も長い住所とを組み合わせたデータを用いてプレビュー表示を行う。但し、この場合、長さだけを基に名前と住所を選んでいるため、名前と住所の対応関係は失われる。文字が印刷領域からはみ出して切れてしまったり、他の文字や画像と重なってしまう問題はよく見られるが、プレビュー表示又はテスト印刷の時に、最も長い印刷領域を要する文字列を用いておけば、この組み合わせで文字の切れや重なりが発生しなければ、問題は発生しない可能性が高い。

10

【0080】

また、本発明は上述したように様々な応用例も採用できる。例えば、文字の形状や空白文字による影響を排除できるよう、必要に応じて、文字の代わりに文字サイズと合わせた大きさの矩形などを用いてもよい。また、プロポーショナルフォントなど文字幅が一定でないフォントや画像ファイルを埋め込む必要がある場合でも、印刷に必要な領域のサイズを求めることは可能であり、最も大きな印刷領域を必要とする組み合わせ、若しくは印刷領域の和集合を取って、他の部分と重なったり、切れたりする可能性のある印刷領域を例えば矩形を使って表現してプレビュー表示又はテスト印刷することによって、ユーザは文字の切れ、重なり、その他判読上の問題が発生することを知ることができる。本発明における方法を適切に用いれば、全部をプレビュー表示しなくとも、通常は1部、複数のテンプレートを組み合わせるなどの特殊なケースでも印刷する文書ファイル全体よりは少ない部数のみプレビュー表示又はテスト印刷をすればよいことになる。また、部数が十分少なければ、テスト印刷を行うことも可能となる。そのため、ユーザは1部、若しくは少ない部数のプレビュー表示をチェックすればよいので、ユーザの負担が減少する。

20

【0081】

以上、本発明に係るデータ作成方法について説明したが、このデータ作成方法を文書作成システムで実行するように説明したように、本発明は、文書作成システムにおけるデータ作成システムとしての形態も採用できる。再度、図1を参照しながら簡単に説明する。本発明に係るデータ作成システムは、作成される文書ファイルについて共通の、印刷前のプレビュー表示又はテスト印刷を行う操作を受け付ける操作部と、操作部でその操作を受け付けた際に、上記複数セットについて種類毎に情報を読み出すデータ読み取り部14と、1つのプレビュー表示用又はテスト印刷用の画像データを作成するプレビュー表示制御部12又は印刷処理部13と、を有する。プレビュー表示制御部12又は印刷処理部13で作成する画像データは、種類毎に、データ読み取り部14で読み出された情報を印刷する際に必要な印刷領域の和集合を算出してその和集合を示す情報をテンプレート文書ファイルの対応する埋込領域に埋め込んだ状態を示すデータである。その他の応用例については、データ作成方法として説明した通りであり、その説明を省略する。

30

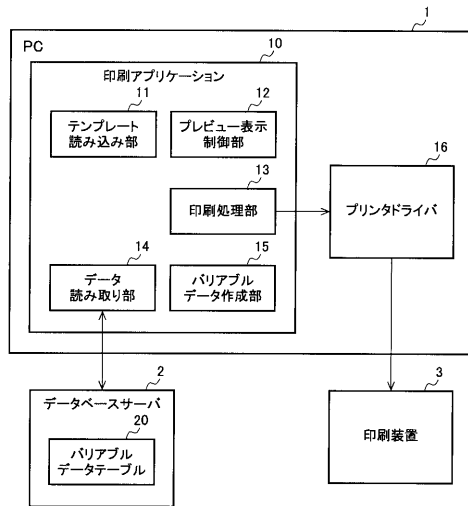
【符号の説明】

【0082】

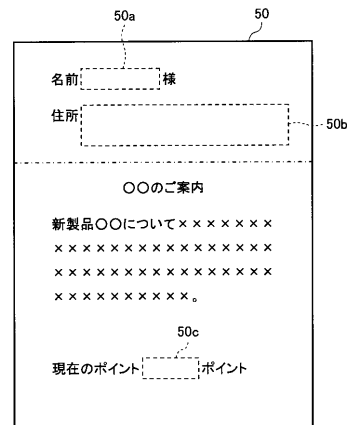
1…PC、2…データベースサーバ、3…印刷装置、4…記憶装置、10…印刷アプリケーション、11…テンプレート読み込み部、12…プレビュー表示制御部、13…印刷処理部、14…データ読み取り部、15…バリエブルデータ作成部、16…プリンタドライバ、17…データベース読み取り部、20…バリエブルデータテーブル。

40

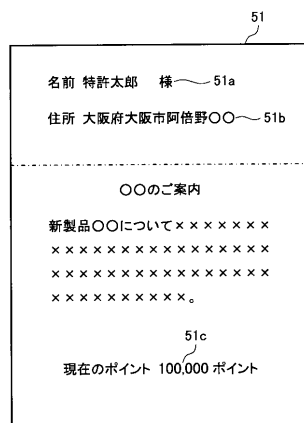
【図 1】



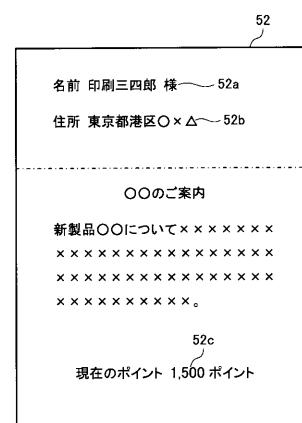
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

53

名前 印刷三四郎 様 53a

住所 大阪府大阪市阿倍野〇〇 53b

〇〇のご案内

新製品〇〇について××××××××
 ××××××××××××××××××××
 ××××××××××××××××××××
 ××××××××××××××××××××。

53c

現在のポイント 100,000 ポイント

【図 6】

54

名前 ■■■■■■ 様 54a

住所 ■■■■■■■■■■■■ 54b

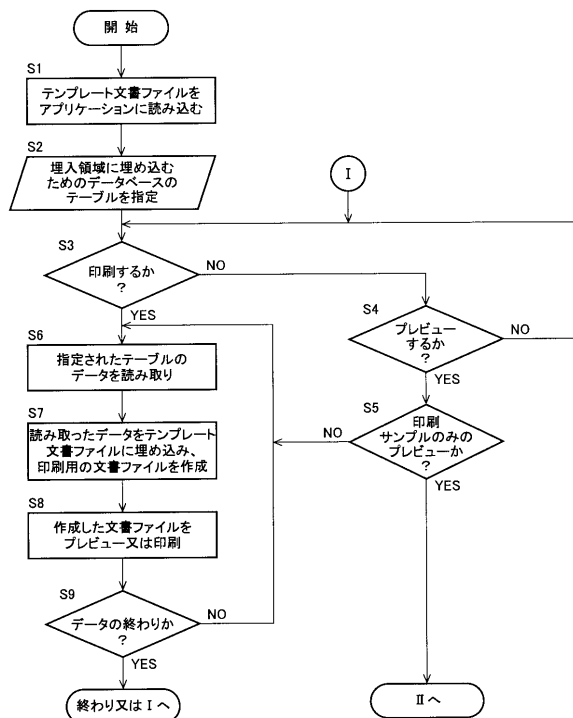
〇〇のご案内

新製品〇〇について××××××××
 ××××××××××××××××××××
 ××××××××××××××××××××
 ××××××××××××××××××××。

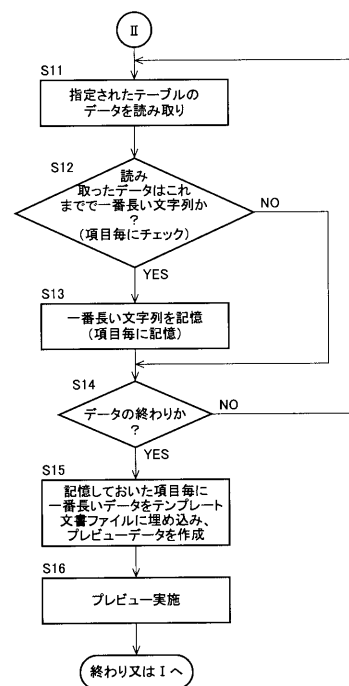
54c

現在のポイント ■■■■■ ポイント

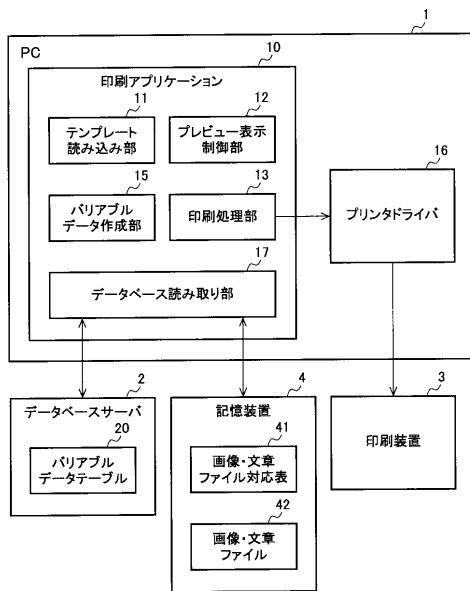
【図 7】



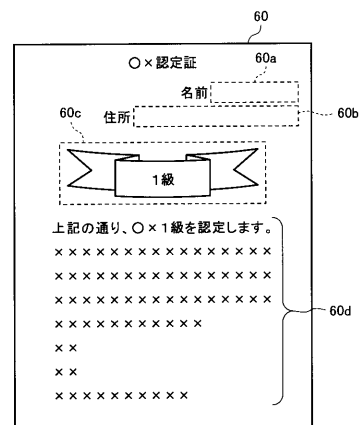
【図 8】



【図 9】



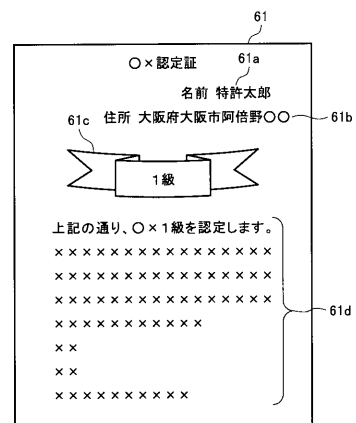
【図 10】



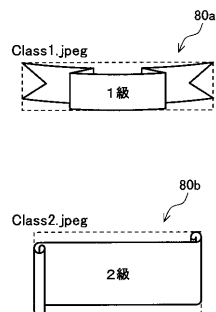
【図 11】

資格/ファイル	画像ファイル	文章ファイル
1級	Class1.jpeg	Class1.doc
2級	Class2.jpeg	Class2.doc

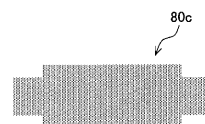
【図 13】



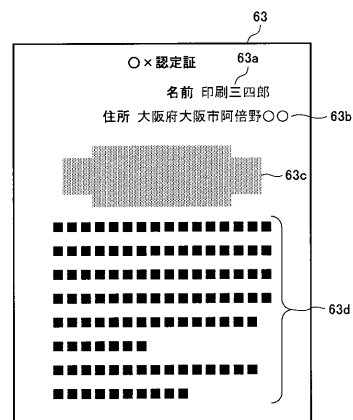
【図 12】



【図 15】



【図 16】



【图 17】

