

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4844827号
(P4844827)

(45) 発行日 平成23年12月28日 (2011.12.28)

(24) 登録日 平成23年10月21日 (2011.10.21)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 Q 50/00 (2006.01)

G 0 6 F 17/60 1 5 0

請求項の数 3 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2006-241022 (P2006-241022)
 (22) 出願日 平成18年9月6日 (2006.9.6)
 (65) 公開番号 特開2008-65499 (P2008-65499A)
 (43) 公開日 平成20年3月21日 (2008.3.21)
 審査請求日 平成21年8月18日 (2009.8.18)

(73) 特許権者 000005496
 富士ゼロックス株式会社
 東京都港区赤坂九丁目7番3号
 (74) 代理人 110000039
 特許業務法人アイ・ピー・エス
 (72) 発明者 安井 雅洋
 神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号
 K S P R & D ビジネスパークビル
 富士ゼロックス株式会社内
 (72) 発明者 佐藤 知弘
 神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号
 K S P R & D ビジネスパークビル
 富士ゼロックス株式会社内

審査官 塩田 徳彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理システム、文書作成装置、文書出力装置、追記情報処理装置、文書管理装置、プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

全体として1つの原文書を構成するページ別のページ文書を生成するページ文書生成部と、

前記ページ文書生成部により生成されたページ別のページ文書に、前記原文書を一意に特定する原文書識別情報および各ページ文書のそれぞれを一意に特定するページ識別情報を付して画像形成用の文書データを生成し、当該文書データを所定の画像形成装置に出力する識別情報添付出力部と、

前記ページ文書生成部により生成されたページ別のページ文書における文書を追記する記入部の位置、幅および大きさを示す座標情報を少なくとも含む記載内容のデータ構造を前記原文書識別情報および前記ページ識別情報と対応付けて記憶する文書情報記憶部と、

前記画像形成装置から出力されたそれぞれの前記ページ文書に対応する出力媒体に追記情報が記入された処理対象の追記済文書から前記原文書識別情報および前記ページ識別情報を抽出することで、当該追記済文書に対応する前記原文書および前記ページ文書を特定する文書特定部と、

前記文書特定部による特定結果に基づいて前記文書情報記憶部から処理対象の追記済文書に対応するページ文書の記載内容のデータ構造を取得し、前記取得したデータ構造に含まれる座標情報に基づいて、前記追記済文書に追記された記入結果を取得するデータ処理部と

を備えたことを特徴とする情報処理システム。

10

20

【請求項 2】

全体として 1 つの原文書を構成するページ別のページ文書に基づいて画像形成装置から出力されたそれぞれの前記ページ文書に対応する出力媒体に追記情報が記入された処理対象の追記済文書から、前記原文書を一意に特定する原文書識別情報および各ページ文書のそれぞれを一意に特定するページ識別情報を抽出することで、当該追記済文書に対応する前記原文書および前記ページ文書を特定する文書特定部と、

前記文書特定部による特定結果に基づいて、前記ページ別のページ文書における文書を追記する記入部の位置、幅および大きさを示す座標情報を少なくとも含む記載内容のデータ構造を前記原文書識別情報および前記ページ識別情報と対応付けて記憶している文書情報記憶部から処理対象の追記済文書に対応するページ文書の記載内容のデータ構造を取得し、前記取得したデータ構造に含まれる座標情報に基づいて、前記追記済文書に追記された記入結果を取得するデータ処理部と

10

を備えたことを特徴とする追記情報処理装置。

【請求項 3】

全体として 1 つの原文書を構成するページ別のページ文書に基づいて画像形成装置から出力されたそれぞれの前記ページ文書に対応する出力媒体に追記情報が記入された処理対象の追記済文書から、前記原文書を一意に特定する原文書識別情報および各ページ文書のそれぞれを一意に特定するページ識別情報を抽出することで、当該追記済文書に対応する前記原文書および前記ページ文書を特定する文書特定部と、

前記文書特定部による特定結果に基づいて、前記ページ別のページ文書における文書を追記する記入部の位置、幅および大きさを示す座標情報を少なくとも含む記載内容のデータ構造を前記原文書識別情報および前記ページ識別情報と対応付けて記憶している文書情報記憶部から処理対象の追記済文書に対応するページ文書の記載内容のデータ構造を取得し、前記取得したデータ構造に含まれる座標情報に基づいて、前記追記済文書に追記された記入結果を取得するデータ処理部

20

として電子計算機を機能させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

本発明は、情報処理システムと、この情報処理システムを構成する文書作成装置、文書出力装置、追記情報処理装置、および文書管理装置、並びに、プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

情報処理技術の進歩の著しい今日、文書に関する様々な処理を自動処理する仕組みがある。たとえば、予め所定の情報が記載されているページ文書にさらに別の付加情報（追記情報）を記入し、その追記情報の記入された追記済文書を処理対象として、記入された追記情報に基づいて所定のデータ処理を行なう仕組みがある。

【0003】

たとえば、採点集計処理時には、チェック欄などのレイアウトを定めておき、そのチェック欄への記入の有無に基づき集計処理を行なう。また、各種のアンケートや応募、あるいは、届け出などの結果を効率よく集計するために定型文書を用意しておき、各記入部への記入情報に基づいてアンケート処理などの情報処理を行なう。

40

【0004】

これらの仕組みにおいて回収した結果を自動処理する際には、一般的には、追記情報が記入された出力媒体（用紙が一般的である）をOCR（Optical Character Reader）で文字認識した後に、自動データ処理に掛ける。たとえば、アンケートは、用紙に筆記具で記述してもらい、回答結果を集計する方法が採られる（たとえば特許文献1、2を参照）。

【0005】

【特許文献1】特開平10-091701号公報

50

【特許文献2】特開2005-056255号公報

【0006】

たとえば、特許文献1に記載の仕組みでは、フォーム文書の識別子と、表示内容と、各記入欄の定義情報を持ち、かつ、利用者が記入欄に記入した内容も保持可能なデータ構造（フォームデータ）を使用する。ここで、フォームデータは、マウスやキーボードなどの指示入力手段で記入欄に記述させる電子的なページを表示させたり、鉛筆などの手段で記述させたりするための紙などを印刷する際に使用されるだけでなく、それぞれの手段で記入された結果も取り込み、電子と紙といった異なる手段で記入された結果を同一のデータ構造で扱うことができるようにしている。

【0007】

また、特許文献2に記載の仕組みでは、フォーム文書の識別子と、各記入欄の定義情報を持つ。フォームデータは、マウスやキーボードなどの指示入力手段で記入欄に記述させる電子的なページを表示させたり、鉛筆などの手段で記述させたりするための紙などを印刷する際に使用される。それぞれの手段で記入された結果は、フォーム識別子ごとに分類して記録するようにしている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、文書を出力媒体に印刷出力したときに複数ページに分かれて出力される場合でも、各ページや文書全体について、記入された追記情報を適切に処理することのできる仕組み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】

【0009】

請求項1に記載の発明は、全体として1つの原文書を構成するページ別のページ文書を生成するページ文書生成部と、ページ文書生成部により生成されたページ別のページ文書に、原文書を一意に特定する原文書識別情報および各ページ文書のそれぞれを一意に特定するページ識別情報を付して画像形成用の文書データを生成し、文書データを所定の画像形成装置に出力する識別情報添付出力部と、ページ文書生成部により生成されたページ別のページ文書の記載内容のデータ構造を原文書識別情報およびページ識別情報と対応付けて記憶する文書情報記憶部と、画像形成装置から出力されたそれぞれのページ文書に対応する出力媒体に追記情報が記入された処理対象の追記済文書から原文書識別情報およびページ識別情報を抽出することで、追記済文書に対応する原文書およびページ文書を特定する文書特定部と、文書特定部による特定結果に基づいて文書情報記憶部から処理対象の追記済文書に対応するページ文書の記載内容のデータ構造を取得し、このデータ構造と追記済文書中に存在する追記情報とに基づいて所定のデータ処理を行なうデータ処理部とを備え、データ処理部は、原文書を構成する全てのページ文書に対応する追記済文書についてデータ処理を行なうことで原文書についてのデータ処理を完結させることを特徴とする情報処理システムである。

【0010】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明においてさらに、データ処理部は、原文書を構成する全てのページ文書に対応する追記済文書についてデータ処理を行なうことで、原文書についてのデータ処理を完結させることを特徴とする。

【0011】

請求項3に記載の発明は、請求項1, 2に記載の発明においてさらに、原文書またはページ文書に基づいて所定の表示装置に電子的に表示し、この表示上で利用者による追記情報の記入を受け付ける電子的文書記入部をさらに備え、データ処理部は、電子的文書記入部が受け付けた追記情報と表示装置に電子的に表示されている原文書またはページ文書についての文書情報記憶部に記憶されているデータ構造とに基づいてデータ処理を行なうことを特徴とする。

【0012】

請求項４に記載の発明は、全体として１つの原文書を構成するページ別のページ文書を生成するページ文書生成部と、ページ文書生成部により生成されたページ別のページ文書の記載内容のデータ構造を、原文書を一意に特定する原文書識別情報および各ページ文書のそれぞれを一意に特定するページ識別情報と対応付けて、所定の文書情報記憶部に登録するページ文書出力部とを備えたことを特徴とする文書作成装置である。

【００１３】

請求項５に記載の発明は、全体として１つの原文書を構成するページ別のページ文書に、原文書を一意に特定する原文書識別情報および各ページ文書のそれぞれを一意に特定するページ識別情報を付して画像形成用の文書データを生成し、文書データを所定の画像形成装置に出力する識別情報添付出力部を備えたことを特徴とする文書出力装置である。

10

【００１４】

請求項６に記載の発明は、請求項５に記載の発明においてさらに、原文書の記載内容のデータ構造を原文書識別情報と対応付けて記憶している文書情報記憶部から原文書のデータ構造を取得する原文書情報取得部と、原文書情報取得部が取得した原文書のデータ構造に基づいてページ別のページ文書を生成するページ文書生成部と、ページ文書生成部により生成されたページ別のページ文書の記載内容のデータ構造を、原文書識別情報およびページ識別情報と対応付けて、文書情報記憶部に登録するページ文書出力部とをさらに備えたことを特徴とする。

【００１５】

請求項７に記載の発明は、全体として１つの原文書を構成するページ別のページ文書に基づいて画像形成装置から出力されたそれぞれのページ文書に対応する出力媒体に追記情報が記入された処理対象の追記済文書から、原文書を一意に特定する原文書識別情報および各ページ文書のそれぞれを一意に特定するページ識別情報を抽出することで、追記済文書に対応する原文書およびページ文書を特定する文書特定部と、文書特定部による特定結果に基づいて、ページ別のページ文書の記載内容のデータ構造を原文書識別情報およびページ識別情報と対応付けて記憶している文書情報記憶部から処理対象の追記済文書に対応するページ文書の記載内容のデータ構造を取得し、このデータ構造と追記済文書中に存在する追記情報とに基づいて所定のデータ処理を行なうデータ処理部とを備えたことを特徴とする追記情報処理装置である。

20

【００１６】

なお、好ましくは、データ処理部は、原文書を構成する全てのページ文書に対応する追記済文書についてデータ処理を行なうことで、原文書についてのデータ処理を完結させるものであるのがよい。

30

【００１７】

請求項８に記載の発明は、原文書の記載内容のデータ構造を原文書を一意に特定する原文書識別情報と対応付けて記憶する、および／または、全体として１つの原文書を構成するページ別のページ文書の記載内容のデータ構造を、原文書を一意に特定する原文書識別情報および各ページ文書のそれぞれを一意に特定するページ識別情報と対応付けて記憶する文書情報記憶部を備えたことを特徴とする文書管理装置である。

【００１８】

請求項９に記載の発明は、全体として１つの原文書を構成するページ別のページ文書を生成するページ文書生成部と、ページ文書生成部により生成されたページ別のページ文書の記載内容のデータ構造を、原文書を一意に特定する原文書識別情報および各ページ文書のそれぞれを一意に特定するページ識別情報と対応付けて、所定の文書情報記憶部に登録するページ文書出力部として電子計算機を機能させることを特徴とするプログラムである。

40

【００１９】

請求項１０に記載の発明は、全体として１つの原文書を構成するページ別のページ文書に、原文書を一意に特定する原文書識別情報および各ページ文書のそれぞれを一意に特定するページ識別情報を付して画像形成用の文書データを生成し、文書データを所定の画像

50

形成装置に出力する識別情報添付出力部として電子計算機を機能させることを特徴とするプログラムである。

【 0 0 2 0 】

請求項 1 1 に記載の発明は、全体として 1 つの原文書を構成するページ別のページ文書に基づいて画像形成装置から出力されたそれぞれのページ文書に対応する出力媒体に追記情報が記入された処理対象の追記済文書から、原文書を一意に特定する原文書識別情報および各ページ文書のそれぞれを一意に特定するページ識別情報を抽出することで、追記済文書に対応する原文書およびページ文書を特定する文書特定部と、文書特定部による特定結果に基づいて、ページ別のページ文書の記載内容のデータ構造を原文書識別情報およびページ識別情報と対応付けて記憶している文書情報記憶部から処理対象の追記済文書に対応するページ文書の記載内容のデータ構造を取得し、このデータ構造と追記済文書中に存在する追記情報とに基づいて所定のデータ処理を行なうデータ処理部として電子計算機を機能させることを特徴とするプログラムである。

10

【発明の効果】

【 0 0 2 1 】

請求項 1 に記載の発明によれば、文書を出力媒体に印刷出力したときに複数ページに分かれて出力される場合でも、各ページについて、記入された追記情報を適切に処理できる情報処理システムを構築できる。

【 0 0 2 2 】

請求項 2 に記載の発明によれば、さらに、文書全体についても、記入された追記情報を適切に処理できる情報処理システムを構築できる。

20

【 0 0 2 3 】

請求項 3 に記載の発明によれば、印刷出力されたものへの手書き記入と、表示上での電子的記入の何れについても追記情報を適切に処理できる情報処理システムを構築できる。

【 0 0 2 4 】

請求項 4 に記載の発明によれば、請求項 1 ～ 3 に記載の情報処理システムの構築に好適なページ文書作成装置を実現できる。

【 0 0 2 5 】

また、付加的な効果として、文書を出力側に送る以前に各ページ文書を作成する際に、印刷出力に使用する画像形成装置や用紙サイズなどの出力条件との関係におけるページの区切りを考慮することで、各ページ文書のレイアウトが不都合のないように対処することができる。

30

【 0 0 2 6 】

請求項 5 に記載の発明によれば、請求項 1 ～ 3 に記載の情報処理システムの構築に好適なページ文書出力装置を実現できる。

【 0 0 2 7 】

請求項 6 に記載の発明によれば、印刷出力時に、動的に各ページ文書を作成して出力することができ、文書作成者が文書を作成する際には、印刷出力に使用する画像形成装置や用紙サイズなどの出力条件を意識してページ文書を作成しておく必要がない。

【 0 0 2 8 】

40

請求項 7 に記載の発明によれば、請求項 1 ～ 3 に記載の情報処理システムの構築に好適な追記情報処理装置を実現できる。

【 0 0 2 9 】

請求項 8 に記載の発明によれば、請求項 1 ～ 3 に記載の情報処理システムの構築に好適な文書管理装置を実現できる。

【 0 0 3 0 】

請求項 9 に記載の発明によれば、請求項 1 ～ 3 に記載の情報処理システムの構築に好適なページ文書作成装置を、電子計算機を用いて実現できる。

【 0 0 3 1 】

請求項 1 0 に記載の発明によれば、請求項 1 ～ 3 に記載の情報処理システムの構築に好

50

適なページ文書出力装置を、電子計算機を用いて実現できる。

【 0 0 3 2 】

請求項 1 1 に記載の発明によれば、請求項 1 ~ 3 に記載の情報処理システムの構築に好適な追記情報処理装置を、電子計算機を用いて実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 3 3 】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について詳細に説明する。

【 0 0 3 4 】

< 処理対象文書の例 >

図 1 ~ 図 6 は、文書の一例を示す図である。ここでは、原文書 2 A を図 1 (A) に示し、その原文書 2 A のデータベースへの登録情報の一例を図 1 (B) に示し、原文書 2 A に追記情報が記入された追記済文書 2 B を図 2 に示す。

【 0 0 3 5 】

また、原文書 2 A を複数ページに分けた状態のページ文書 2 P を図 3 (A) および図 5 (A) に示し、各ページ文書 2 P のデータベースへの登録情報の一例を図 3 (B) および図 5 (B) に示し、ページ文書 2 P に追記情報が記入された追記済文書 2 B を図 4 および図 6 に示す。ここで、図 3 および図 4 に示す “ その 1 ” は、同一項目についての対応する定型部 2 2 と記入部 2 4 が同一ページに出力される場合であり、図 5 および図 6 に示す “ その 2 ” は、同一項目についての対応する定型部 2 2 と記入部 2 4 が複数 (隣接する 2 つの) ページに分かれて出力される場合である。

【 0 0 3 6 】

原文書 2 A としては、データ処理に供されるものである限りどのようなものであってもよく、たとえば、教育現場で紙媒体として使用される教育用教材、自動帳票処理に供される定型伝票 (いわゆる帳票) 、ビジネスマンなどが使用するスケジュール管理用の手帳などのビジネス文書、あるいは、アンケート文書、などがある。

【 0 0 3 7 】

文書に追記された付加情報について自動データ処理を効率的に実行するには、各追記情報がどのような位置に追記されたものであるかを特定することが重要であり、このためには、ページ文書だけでなく、記入欄の位置情報をデータベースに登録しておく。また、場合によって、位置情報だけでなく、どのような目的で追記されたものであるかを特定することも必要となり、この場合には、記入欄に対応するその他の属性情報などの自動処理用情報をデータベースに登録しておく。そして、追記情報に基づく自動データ処理時には、文書上の各記入欄の位置情報を取得し、この位置情報と追記情報とを対応付けてデータ処理を実行することになる。

【 0 0 3 8 】

たとえば、図 1 および図 3 では、アンケート文書を一例として示しているが、原文書 2 A およびページ文書 2 P は、定型部 2 2 と記入部 2 4 とを所定位置に有する。

【 0 0 3 9 】

定型部 2 2 は、人間が読む説明文を記述した部分であり、この部分は通常のワープロ機能により作成することができる。この定型部 2 2 については、通常のワープロデータと同様の処理で出力データを生成することができる。

【 0 0 4 0 】

一方、記入部 2 4 は、人間が記入を行なう部分であると同時に、システムが記入の認識を行なう部分でもある。この記入部 2 4 については、たとえば、入力された原文書 2 A , ページ文書 2 P の電子データから記入部 2 4 の情報を取り出し、その記入部 2 4 の情報に記述されているタイプ (種別) 情報に基づき、記入部 2 4 の種別を判定する。記入部 2 4 としては、記入内容の種別に応じて複数の種類があり、たとえば、数字記入欄、チェックボックス、自由記入欄の 3 種類がある。

【 0 0 4 1 】

たとえば、図 1 および図 3 の例では、チェックボックス (記入部 2 4 _1 , 2 4 _2) 、数

10

20

30

40

50

字記入欄（記入部 2 4_3, 2 4_6）、および自由記入欄（記入部 2 4_4, 2 4_5）の 3 種類が示されている。これら記入部 2 4 の作成は、チェックボックスや数字記入欄など、各記入部 2 4 の種別ごとに設けられた専用の作成ツールにより行なうことができる。すなわち、作成ツールを起動し、位置やサイズなどをマウスなどで W Y S I W Y G（What You See Is What You Get：ウィジウィグ）形式で指定することにより、原文書 2 A 内に所望の記入部 2 4 を設定することができる。

【 0 0 4 2 】

利用者が上記のように W Y S I W Y G 形式で図 1（A）に示す原文書 2 A の外観を設計していくにつれて、文書作成装置 3 では、原文書 2 A を表す定義データが図 1（B）に示す形式で生成される。

10

【 0 0 4 3 】

図 1（B）に示す定義データは、定型部 2 2 の情報と記入部 2 4 の情報とからなる。定型部 2 2 の情報は、原文書 2 A の定型部 2 2 の文書データである。一方、記入部 2 4 の情報は、記入部 2 4 ごとに記述され、記入部 2 4 の種別（タイプ）、原文書 2 A 内での位置、サイズ（幅と高さ）などが利用者入力に応じて設定されていく。そして、各記入部 2 4 の情報には、その記入部 2 4 の種類に合わせて、利用者記入内容をセットする属性領域が設けられる。すなわち、チェックボックスにはチェックのオン・オフをセットするチェック属性領域が、数字記入欄には数字列データをセットする数字列属性領域が、自由記入欄にはビットマップイメージをセットするイメージ属性領域が、それぞれ設けられる。このようにして作成された原文書 2 A の定義データはフォームデータの一例であって、本実施形態では電子フォーム文書と呼ぶ。この定義データ（フォームデータ）を、データベースとして登録しておく。

20

【 0 0 4 4 】

< 従来の処理方法 >

追記情報のデータ処理時には、このような図 1（A）に示す原文書 2 A をプリンタなどの画像形成装置で印刷出力して配布し、各記入部 2 4 に利用者により所定の情報が追記された追記済文書 2 B を処理対象として、各記入部 2 4 の追記情報についてデータ処理する。この際には、図 1（B）に示すフォームデータを元にして印刷出力用の出力イメージ P O I としてのフォーム文書を生成し、原文書 2 A を一意に特定する原文書識別情報 O I D を一緒に埋め込んで紙媒体に印刷出力する。原文書識別情報 O I D は、原文書 2 A ごとに、追記済文書 2 B での記入結果を分類するために使用される。

30

【 0 0 4 5 】

この後、追記済文書 2 B を画像読取装置で読み取り、その読取画像から原文書識別情報 O I D を抽出し、この抽出した原文書識別情報 O I D を元にして、原文書 2 A に対応するフォームデータを特定する。さらにこの後、特定したフォームデータに基づいて、各記入部 2 4 の座標情報を取得し、各記入部 2 4 の画像を解析して利用者の記入結果を判別し、その結果をフォームデータに反映させる。

【 0 0 4 6 】

ここで、図 1（A）に示す原文書 2 A をプリンタなどの画像形成装置で印刷出力すると、原文書 2 A の全てが用紙 1 枚に収まり切らずに、図 3（A）に示すように、複数ページに分かれて出力されてしまうことがある。

40

【 0 0 4 7 】

このように、図 1（A）に示す原文書 2 A を元にして紙媒体に出力する際、複数ページに亘る文書が生成されてしまった場合、たとえば、各ページに同一のフォーム識別子を付してしまうと、利用者の記述結果を正しく取得・反映することができない。

【 0 0 4 8 】

つまり、元は 1 つの原文書 2 A であると考えていたものが、実際の印刷出力時に、ページ概念を持つ媒体で出力されたものに対しては、利用者が記入した結果を正しくフォームデータに反映できないのである。

【 0 0 4 9 】

50

< 本実施形態の処理方法 >

本実施形態では、この点を解消する仕組みとして、元の原文書 2 A に対応するページ別のページ文書 2 P を用意して印刷出力するとともに、各ページのページ文書 2 P の情報を相互に対応付けてフォームデータとしてデータベースに登録することにする。

【 0 0 5 0 】

ここで、「相互に対応付けて」とは、ページ文書 2 P の出力媒体ごとに、各ページ文書 2 P に共通に対応する原文書 2 A を特定できるようにすることを意味する。これは、ページ別の各ページ文書は、全体として 1 つの原文書を構成するものであることに基づくものである。

【 0 0 5 1 】

このため、各ページ文書 2 P を印刷出力際には、図 3 (B) に示すフォームデータを元にして、各出力媒体が、何れの原文書 2 A に対応するものであるのかを一意に特定するための文書識別情報 I D と、各ページ文書 2 P を一意に特定するためのページ識別情報 P I D とを、一緒に埋め込んで紙媒体に印刷出力する。

【 0 0 5 2 】

なお、本例では、元の原文書 2 A の原文書識別情報 O I D (たとえば A B C D E) に参照子 (たとえば “_P”) を付して、複数ページ対応のページ文書 2 P の文書識別情報 I D (A B C D E _P) としている。なお、文書識別情報 I D は、ページ別の各ページ文書 2 P の集合で構成される 1 つの原文書を一意に特定できるようなものであればよく、このような例に限らず、様々な付し方を採用することができる。

【 0 0 5 3 】

文書識別情報 I D における原文書識別情報 O I D の部分は、各ページ文書 2 P の集合で構成される原文書 2 A を特定するために使用され、また、ページ識別情報 P I D は、ページ文書 2 P ごとに、追記済文書 2 B での記入結果を分類するために使用される。つまり、各ページ文書 2 P に対応する各追記済文書 2 B を処理対象としてデータ処理する際には、原文書識別情報 O I D とページ識別情報 P I D から、各記入部 2 4 の座標情報を取得し、利用者の記入結果をフォームデータに反映させるのである。

【 0 0 5 4 】

ここで、ページ別のページ文書 2 P を用意して、各ページのページ文書 2 P の情報を相互に対応付けてフォームデータとしてデータベースに登録するのを、何時の時点で行なうかによって、つまり、どの時点でページ対応を採るかで、様々な仕組みを採ることが考えられる。その仕組みとしては、文書を出力側に送る以前と、出力側に送られた後の 2 つに大別することができる。

【 0 0 5 5 】

文書を出力側に送る以前の手法では、印刷出力に使用する画像形成装置や用紙サイズなどの出力条件との関係におけるページの区切りを考慮して、予め、文書作成者が、ページ分割したページ文書 2 P を用意することになる。換言すれば、図 3 および図 4 の “ その 1 ” に示すように、定型部 2 2 と記入部 2 4 の配置対応が項目別に不都合がないように、文書作成者の意図したレイアウト状態でページ分割しておくのが好ましい。

【 0 0 5 6 】

一方、出力側に送られた後の手法では、文書作成者が文書を作成する際には、印刷出力に使用する画像形成装置や用紙サイズなどの出力条件を意識して複数ページを意識したページ文書 2 P を作成しておく必要がないものの、複数ページ対応のページ文書 2 P の作成時には、画像形成装置でのページ区切りに任せてしまうことになるので、図 5 および図 6 の “ その 2 ” に示すように、同一項目についての対応する定型部 2 2 と記入部 2 4 が複数ページに分かれて出力されてしまう可能性がある。場合によっては、その同一項目について定型部 2 2 自体や記入部 2 4 自体が複数ページに分かれて出力されてしまう可能性もある。

【 0 0 5 7 】

< システム構成 ; 第 1 実施形態 >

10

20

30

40

50

図 7 は、ページ文書作成装置、ページ文書出力装置、および追記情報処理装置を備える情報処理システムの第 1 実施形態の構成例を示す図である。なお、この情報処理システムは、アンケート用紙などの集計用紙を処理対象の追記済文書 2 B とする自動集計システムへの適用例で示す。

【 0 0 5 8 】

ここで、第 1 実施形態の情報処理システム 1 は、文書作成装置 3 にて、予め複数ページを意識したページ文書 2 P を作成しておく点に特徴を有する。なお、最初にロングドキュメントに対応した原文書 2 A を作成してそれをページ分割することでページ文書 2 P を作成する態様と、最初からページ分割したページ文書 2 P を作成する態様の 2 つの手法が考えられるが、本実施形態では、後者の例で説明する。

10

【 0 0 5 9 】

図示のように、第 1 実施形態の情報処理システム 1 は、ページ文書を作成する文書作成装置 3 と、文書作成装置 3 で作成されたページ文書の電子データを記憶する文書管理装置 4 と、文書作成装置 3 で作成されたページ文書を所定の出力媒体に出力するページ文書出力装置 5 とを備えている。

【 0 0 6 0 】

また、情報処理システム 1 は、ページ文書出力装置 5 で出力されたページ文書に利用者により所定の情報が追記された追記済文書を読み取って追記済文書を電子データ化する手書き文書入力装置 6 と、表示画面に表示されたページ文書に対して記入を行なうことで電子データ化された追記済文書を取得する電子的文書記入装置 7 と、追記済文書 2 B に記入された追記情報に基づいてデータ処理を行なう追記情報処理装置 8 とを備えている。

20

【 0 0 6 1 】

ページ文書出力装置 5 には、プリンタなどの画像形成装置 5 z が接続されている。なお、ページ文書出力装置 5 と画像形成装置 5 z は、一体的に構成することもできる。

【 0 0 6 2 】

また、印刷機能と画像読取機能とを備えた複合機を使用すれば、ページ文書出力装置 5 および画像形成装置 5 z に加えて、さらに、手書き文書入力装置 6 をも纏めて一体的にして、1 台の複合機でシステムを構成することもできる。

【 0 0 6 3 】

一例として、文書作成装置 3 と、文書管理装置 4 と、ページ文書出力装置 5 と、手書き文書入力装置 6 と、電子的文書記入装置 7 と、追記情報処理装置 8 とは、情報通信路 9 を利用して接続されている。

30

【 0 0 6 4 】

情報通信路 9 は、有線および無線の何れの方式のものであってもよい。また、各装置の間を直接に接続する形態のものであってもよいし、LAN (Local Area Network) や WAN (Wide Area Network) などの通信網構成のものであってもよい。ここでは、通信網 (ネットワーク) 構成のものとする。

【 0 0 6 5 】

文書作成装置 3 は、ページ文書を設計するために用いる装置であり、アンケート用紙を代表例とする自動集計用紙などのページ文書を作成する文書作成者は、この文書作成装置 3 により新規のページ文書を作成し、その情報を文書管理装置 4 に登録する。

40

【 0 0 6 6 】

文書作成装置 3 は、ワードプロセッサ (以下ワープロとも称する) と同様の利用者インタフェースを提供しており、文書作成者はワープロ感覚でページ文書を作成することができる。

【 0 0 6 7 】

ここで、第 1 実施形態の文書作成装置 3 は、ロングドキュメントに対応した原文書 2 A をベースにして、予め複数ページを意識したページ文書 2 P を作成しておく点に特徴を有する。このため、文書作成装置 3 は、ページ別のページ文書 2 P を生成するとともに、各ページのページ文書 2 P の情報を相互に対応付けてフォームデータとしてデータベースに

50

登録する機能を備えている。

【 0 0 6 8 】

具体的には、文書作成装置 3 は、ページ分割する前の元の原文書 2 A を生成するロングドキュメント生成に対応可能な原文書生成部 3 2 0 と、原文書生成部 3 2 0 で生成された原文書 2 A を複数ページ対応のページ文書 2 P に修正する原文書修正部 3 7 0 と、原文書生成部 3 2 0 が生成した原文書 2 A の情報や原文書修正部 3 7 0 が生成したページ文書 2 P の情報を、原文書 2 A を一意に特定する原文書識別情報 O I D および各ページ文書 2 P のそれぞれを一意に特定するページ識別情報 P I D と対応付けて、データベースとして機能する文書管理装置 4 にフォームデータとして登録するページ文書出力部 3 8 0 とを備えている。

10

【 0 0 6 9 】

第 1 実施形態の情報処理システム 1 においては、原文書生成部 3 2 0 と原文書修正部 3 7 0 とで、ページ別のページ文書 2 P を生成するページ文書生成部 3 1 0 が構成されるようになっている。

【 0 0 7 0 】

原文書生成部 3 2 0 は、生成した原文書 2 A に対して、原文書 2 A を一意に特定する原文書識別情報 O I D を付与する。原文書修正部 3 7 0 は、ページ別のページ文書 2 P に対して、各ページ文書 2 P を一意に特定するページ識別情報 P I D を付与する。

【 0 0 7 1 】

ページ文書出力部 3 8 0 は、原文書生成部 3 2 0 が生成した原文書 2 A もしくは原文書修正部 3 7 0 が生成したページ文書 2 P の情報を、記入欄の位置やデータ処理に必要な属性情報を特定し得るようにして、データベースとして機能する文書管理装置 4 に登録する。

20

【 0 0 7 2 】

文書管理装置 4 は、全体として 1 つの原文書 2 A を構成するページ別の各ページ文書 2 P の記載内容のデータ構造（フォームデータ）を、原文書 2 A を一意に特定する原文書識別情報 O I D および各ページ文書 2 P のそれぞれを一意に特定するページ識別情報 P I D と対応付けて記憶する文書情報記憶部 4 1 0 を備えている。

【 0 0 7 3 】

なお、本実施形態では、原文書 2 A そのもののフォームデータも文書管理装置 4 に登録しておくべく、原文書識別情報 O I D そのものではなく、原文書識別情報 O I D を特定し得る文書識別情報 I D をページ識別情報 P I D と対応付けて文書情報記憶部 4 1 0 に登録することにする。

30

【 0 0 7 4 】

すなわち、文書情報記憶部 4 1 0 は、原文書 2 A を原文書識別情報 O I D と対応付けて、また、各ページのページ文書 2 P を、文書識別情報 I D およびページ識別情報 P I D と対応付けて、所定の記憶媒体に保存する。たとえば、原文書 2 A に対応する原本画像について、ページ別に、ページ文書 2 P を一意に特定するための文書識別情報 I D や各ページを一意に特定するためのページ識別情報 P I D と対応付けて、ハードディスク装置や光ディスク装置などの所定の記憶媒体に文書情報データベース D B 2 として登録する。

40

【 0 0 7 5 】

なお、本実施形態においては、原文書 2 A の情報を文書管理装置 4 に登録することは必須ではない。各ページのページ文書 2 P の情報（フォームデータ）を元に処理可能だからである。この場合、文書識別情報 I D に付した参照子（本例では“_P”）を割愛しても構わない。

【 0 0 7 6 】

ページ文書出力装置 5 は、文書作成装置 3 で作成された原文書 2 A のページ別のページ文書 2 P に関する電子データに基づき、ページ別のページ文書 2 P の出力イメージを示す出力データを生成し、この出力データを画像形成装置 5 z に供給する出力画像生成部 5 2 0 と、原文書識別情報 O I D を特定し得る文書識別情報 I D およびページ識別情報 P I D

50

をページフォーム文書 P F B が印刷される出力媒体に付与する識別情報添付出力部 5 9 0 とを備えている。

【 0 0 7 7 】

なお、文書識別情報 I D およびページ識別情報 P I D を出力イメージ上でページフォーム文書 P F B と一体的に生成することも可能であり、この場合、出力画像生成部 5 2 0 が識別情報添付出力部 5 9 0 の機能を備えるようになる。

【 0 0 7 8 】

第 1 実施形態においては、文書作成装置 3 にて、原文書 2 A をページ別のページ文書 2 P にしており、出力画像生成部 5 2 0 から出力される出力イメージは、自動的に（当然に）、ページ別の出力イメージ P O I となる。出力画像生成部 5 2 0 は、このページ別の出力イメージ P O I （ページ文書 2 P に相当するもの）を画像形成装置 5 z に供給する。これにより、原文書 2 A がページ分割されてページ文書 2 P 相当のページ文書 2 X の状態で印刷出力されることになる。

【 0 0 7 9 】

ページ文書出力装置 5 の出力画像生成部 5 2 0 が生成する出力データの形式は、たとえばビットマップ形式でもページ記述言語の形式でもよく、画像形成装置 5 z が処理できるデータ形式であれば何れの方式でもよい。すなわち、ページ文書出力装置 5 は、文書作成装置 3 または文書管理装置 4 から供給された原文書 2 A の電子データに基づき、定型部 2 2 および各記入部 2 4 の出力イメージを表す出力データを生成する。

【 0 0 8 0 】

識別情報添付出力部 5 9 0 は、文書作成装置 3 により作成されたページ文書 2 P を印刷出力する際に、ページ文書 2 P の元の原文書 2 A を一意に特定する文書識別情報 I D と各ページ文書 2 P のページを一意に特定するページ識別情報 P I D （纏めて文書の特定コードとも称する）も添付して出力（画像形成）用の文書データ 2 Q を画像形成装置 5 z に渡す。出力されたページ文書 2 P の特定コードを識別し文書管理装置 4 にアクセスすることで、その文書管理装置 4 に登録されている位置情報やデータ処理に必要な属性情報を取得できるようにするのである。

【 0 0 8 1 】

画像形成装置 5 z は、ページ文書出力装置 5 から供給された文書データ 2 Q に基づき印刷処理を行なう。この結果、画像形成装置 5 z からは、各ページのページ文書 2 P に対応する各紙文書 2 X が出力される。この紙文書 2 X は、利用者に配布され、利用者により記入部 2 4 への記入が行なわれる。

【 0 0 8 2 】

利用者記入後の紙文書 2 X である追記済文書 2 B は、手書き文書入力装置 6 によりシステム内に取り込まれる。手書き文書入力装置 6 による画像読取結果のビットマップ画像は、追記情報処理装置 8 に入力される。

【 0 0 8 3 】

手書き文書入力装置 6 は、原文書 2 A （やページ文書 2 P ）における記入部 2 4 やその近傍へ記入された追記情報を有する追記済文書 2 B に対して、公知の光学的画像読取技術を用いた画像読取りを行ない、その追記済文書 2 B から画像データを取得するものである。

【 0 0 8 4 】

手書き文書入力装置 6 は、処理対象文書である追記済文書 2 B を電子データにする機能を備えたものであればよく、たとえば、画像読取装置としての機能を有した複写機、複合機、またはスキャナ装置を利用して実現することが考えられる。その場合に、自動原稿搬送装置（Automatic Document Feeder ; A D F ）が付設されていると、複数の追記済文書 2 B に対する画像読取りを連続的行なうことができ便利である。

【 0 0 8 5 】

なお、追記済文書 2 B を利用したアンケート処理などは、紙媒体を用いることに限定されない。たとえばタブレット型の P C を利用してアンケートを行なうケースでは、最初から追記済文書 2 B を電子データの形式で入手することができ、この場合には、システム構

10

20

30

40

50

成上、手書き文書入力装置 6 が不要となる。

【 0 0 8 6 】

ただし、本実施形態では、より多くの情報を得るために、手書き入力と電子的入力の双方に対応するべく、手書き文書入力装置 6 と電子的文書記入装置 7 の双方を備えた構成にする。

【 0 0 8 7 】

電子的文書記入装置 7 は、文書作成装置 3 または文書管理装置 4 から利用者が要求する原文書 2 A (もしくはページ文書 2 P) の電子データを取得し、この原文書 2 A (もしくはページ文書 2 P) の電子データに基づき原文書 2 A (もしくはページ文書 2 P) の表示イメージを表示画面上に表示する。この電子的文書記入装置 7 は、その表示に対し利用者が記入を行なうためのインタフェースを提供するのである。

10

【 0 0 8 8 】

利用者は、その表示に対して、マウスやキーボードなどの指示入力部材を用いて、たとえば文書編集と同様の操作で各記入欄に対する記入内容を入力する。電子的文書記入装置 7 は、この利用者入力内容を取得し、これを原文書 2 A (もしくはページ文書 2 P) 上の対応する記入部 2 4 の属性領域にセットし、追記情報処理装置 8 に渡す。

【 0 0 8 9 】

追記情報処理装置 8 は、手書き文書入力装置 6 や電子的文書記入装置 7 で取得された追記済文書 2 B の電子データに基づき、原文書 2 A (もしくはページ文書 2 P) の記入結果を処理する。一例としてはアンケートの集計処理を行なう集計プログラムなどの、記入結果を処理するアプリケーションソフトウェアが追記情報処理装置 8 に組み込まれる。

20

【 0 0 9 0 】

本実施形態では、手書き記入と電子的記入の何れの記入方式を採っても、その記入結果はシステム内では電子的な追記済文書 2 B (たとえば電子フォーム文書) という統一的なデータ形式に纏める。追記情報処理装置 8 は、電子的な追記済文書 2 B という 1 つのデータ形式のデータを処理できるように構成することで、手書き記入と電子的記入とで別々の処理を行なう必要をなくしている。

【 0 0 9 1 】

これに対応して、電子 / 紙問わず利用者の記入結果を得ることができるよう、文書管理装置 4 の文書情報記憶部 4 1 0 は、原文書 2 A やページ文書 2 P といったフォーム文書の識別情報 (原文書識別情報 O I D や文書識別情報 I D やページ識別情報 P I D) と表示内容と各記入部 2 4 の定義情報を持ち、かつ、利用者が記入部 2 4 に記入した結果も保持できるデータ構造 (フォームデータ) で、原文書 2 A やページ文書 2 P の情報を保持する。

30

【 0 0 9 2 】

追記情報処理装置 8 は、機能的には、図示のように、手書き文書入力装置 6 が読み取った追記済文書 2 B に対応する元の原文書 2 A (本例では特にページ別のページ文書 2 P) を特定するページ文書特定装置の一例であるフォーム文書認識・再生装置 8 a と、追記済文書 2 B への記入結果を処理するデータ処理装置の一例であるフォーム文書処理装置 8 b とを備えている。なお、フォーム文書認識・再生装置 8 a とフォーム文書処理装置 8 b とは、一体的に構成されたものであってもよいし別体で構成されたものであってもよい。

40

【 0 0 9 3 】

フォーム文書認識・再生装置 8 a は、一例として、手書き文書入力装置 6 から入力された追記済文書 2 B の画像データに基づき所定の信号処理を行なう読取画像処理部 8 1 0 と、読取画像処理部 8 1 0 による処理に基づいて手書き文書入力装置 6 から入力された読取画像の元となった原文書 2 A をページ別に識別特定する文書特定部 8 2 0 を備えている。

【 0 0 9 4 】

フォーム文書処理装置 8 b は、一例として、読取画像処理部 8 1 0 による処理が施された画像データから追記情報 (アノテーション) を抽出する追記情報抽出部 8 3 0 と、追記情報抽出部 8 3 0 により抽出されたデータ処理対象の追記情報に基づき記載内容や記入位

50

置を認識し特定するデータ処理対象追記情報特定処理部 850 と、データ処理対象追記情報特定処理部 850 により特定された追記情報の記載内容に基づいてデータ処理を行なうデータ処理部 870 とを備えている。

【0095】

なお、フォーム文書認識・再生装置 8a やフォーム文書処理装置 8b の詳細については説明を割愛するが、公知の様々な仕組みのものを採用することができる。

【0096】

＜全体の処理手順；第 1 実施形態＞

図 8 および図 9 は、第 1 実施形態の情報処理システム 1 における処理手順を説明する図である。ここで、図 8 は、第 1 実施形態の処理手順の一例を示したフローチャートであり、図 9 は、第 1 実施形態の処理手順の概要を示した模式図である。ここでは、原文書 2A として、アンケート集計用のフォーム文書（以下アンケートフォーム文書と称する）を使用する場合で説明する。

【0097】

アンケートを行なう場合には、文書作成装置 3 の原文書生成部 320 でアンケートフォーム文書を電子フォーム文書の形で生成して（S100）、文書管理装置 4 にそのアンケートフォーム文書の情報を原文書識別情報 OI D を付して登録するとともに（S104）、そのアンケートフォーム文書をアンケート対象の人の処理環境に合わせた形で配布する。なお、前述のように、第 1 実施形態では、アンケートフォーム文書 AFB の情報そのものの文書管理装置 4 への登録は必須ではない。

【0098】

たとえば、電子的文書記入装置 7 を搭載した電子計算機を有している人には、アンケートフォーム文書 AFB の電子フォーム文書をそのまま情報通信路 9 を介して伝送し、そのような電子計算機を持っていない人には、ページ文書出力装置 5 および画像形成装置 5z により紙出力の出力フォーム文書 OF B を生成し、その出力フォーム文書 OF B を配布する。アンケートフォーム文書 AFB を受け取った人は、その人の処理環境に応じて、手書き記入あるいは電子的文書記入装置 7 を利用した電子的記入によりアンケートフォーム文書 AFB に対する記入を行なう。

【0099】

ここで、第 1 実施形態の情報処理システム 1 においては、先ず、文書作成装置 3 にて、予め、画像形成装置 5z で印刷出力した際のページ分け出力を考慮して、原文書修正部 370 にて、原文書生成部 320 が生成したアンケートフォーム文書 AFB をページ分割して、複数ページ対応のページフォーム文書 PFB を生成し（S106）、図 3（B）に示したように、元の原文書 2A の原文書識別情報 OI D を特定し得る文書識別情報 ID と各ページに関する情報（ページ識別情報 P I D）を加えて、文書管理装置 4 に登録する（S108）。

【0100】

つまり、1つのアンケートフォーム文書を、配布前に（特に第 1 実施形態ではページ文書出力装置 5 への供給前に）、複数ページに亘るページフォーム文書 PFB の情報に変換し、各ページの文書（ページフォーム文書 PFB）を、元のアンケートフォーム文書 AFB に対応付けておく。

【0101】

なお、ここでの、ページ分割の作業は、利用者の作業指示に基づいてなされる。換言すれば、原文書生成部 320 が生成したアンケートフォーム文書 AFB は、利用者の意図したレイアウト状態で、ページ分割されることになる。

【0102】

電子的に記入する場合、利用者（アンケート記入者）は、電子的文書記入装置 7 を操作して、文書管理装置 4 にアクセスして各ページのページフォーム文書 PFB を取得し、あるいは、文書作成装置 3 から供給されたアンケートフォーム文書 AFB もしくは各ページのページフォーム文書 PFB を取得し、画面に表示して画面上で記入を受け付ける（S1

10

20

30

40

50

10 - YES、S112)。

【0103】

一方、紙媒体に記入する場合、利用者(アンケート用紙配布者またはアンケート記入者)は、元のアンケートフォーム文書AFBの電子フォーム文書ではなく、各ページフォーム文書の情報(ページフォーム文書PFB)を文書管理装置4からページ文書出力装置5に取り込む(S110 - NO, S120)。ここで、送信対象となる各ページフォーム文書PFBの情報は、各ページフォーム文書PFBの電子フォーム文書と、元のアンケートフォーム文書AFBを特定する文書識別情報IDと、ページ分割された各ページを特定するページ識別情報PIDとを含む。

【0104】

各ページフォーム文書PFBの情報を受け取ったページ文書出力装置5は、画像形成装置5zにより紙出力の出力フォーム文書OFBをページ別に生成する(S138)。この際には、そのページ別の出力フォーム文書OFB上に、文書識別情報IDとページ識別情報PIDとを識別情報欄25と一緒に埋め込む。つまり、アンケートフォーム文書AFB出力フォーム文書OFBを生成する際、各出力フォーム文書OFBに文書識別情報IDとページ識別情報PIDを埋め込むのである。ここで、各識別情報は、たとえば、コードを示す数字を印刷出力してもよいし、バーコードを印刷出力してもよいし、予めバーコードを用意しておき、各出力フォーム文書OFBに貼り付けるようにしてもよい。

【0105】

次に、アンケートフォーム文書への記入結果は、電子的記入の場合には、電子的文書記入装置7により、画面上の電子フォーム文書に直接的に書き込まれる(S140 - YES, S142)。また、手書き記入の場合には、追記情報処理装置8での文書特定部820の処理により、手書き記入の画像認識結果が取得され、その画像認識結果が電子フォーム文書に書き込まれる(S140 - NO, S144)。

【0106】

このような記入済電子フォーム文書は、アンケート集計処理の機能を有する追記情報処理装置8の追記情報抽出部830、データ処理対象追記情報特定処理部850、データ処理部870に入力される。追記情報処理装置8は、入力された電子フォーム文書の各記入部24の属性情報を集計することにより、アンケート集計を行なう。すなわち、何れの記入方法を採用した場合でも、アンケートフォーム文書AFBへの記入結果は、記入内容がセットされた電子フォーム文書の形となり、記入結果が反映された電子フォーム文書に基づいて記入内容に関してのデータ処理がなされる。

【0107】

この際、出力フォーム文書OFBについての記入結果に関して、追記情報処理装置8は、先ず手書き文書入力装置6にて読み取られたページ別の出力フォーム文書OFBの画像情報を読取画像処理部810で取り込み文書特定部820に渡す(S146)。

【0108】

文書特定部820は、読取画像処理部810から渡されたページフォーム文書PFBの識別情報欄25から、識別情報欄25の画像を切り出し、その画像に対して数字認識処理やバーコード認識処理やその他の認識処理を行なうことにより、文書識別情報IDとページ識別情報PIDとを特定する(S148)。

【0109】

次に、文書特定部820は、その特定した文書識別情報IDやページ識別情報PIDをキーとして文書管理装置4から、処理対象のアンケートフォーム文書AFBもしくはページフォーム文書PFB(アンケートフォーム文書AFBをページ分割したものの)に対応する電子データを取得し、各記入欄の追記情報についてデータ処理を行なう。

【0110】

この際にページ別に処理する場合は、文書特定部820は、先ず、抽出した文書識別情報IDとページ識別情報PIDとを元にして、ページフォーム文書PFBを文書管理装置4から取得する(S154)。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 1 】

次に、文書特定部 8 2 0 は、ページフォーム文書 P F B とページ識別情報 P I D とに基づいて、そのページフォーム文書 P F B の記入部 2 4 の情報（ここではそのページの記入欄の総数）を取得し、データ処理部 8 7 0 に通知する（ S 1 5 6 ）。

【 0 1 1 2 】

次に、追記情報抽出部 8 3 0、データ処理対象追記情報特定処理部 8 5 0、およびデータ処理部 8 7 0 で、処理対象の出力フォーム文書 O F B の全ての記入欄について記入された追記情報のデータ処理を行なう。

【 0 1 1 3 】

このため、文書特定部 8 2 0 は、まず、処理オペレータ i を“ 0 ”にリセットする（ S 1 6 0 ）。次に、文書特定部 8 2 0 は、処理オペレータ i が記入欄の総数を超過しているか否かを判断する（ S 1 6 2 ）。

10

【 0 1 1 4 】

処理オペレータ i が、記入欄の総数を超過していなければ（ S 1 6 2 - Y E S ）、記入欄の領域を特定し、追記情報抽出部 8 3 0 およびデータ処理対象追記情報特定処理部 8 5 0 が連携して、その記入欄に追記情報が記入されているか否かや、記入されている場合には、記入内容の図形認識や文字認識により記入内容を特定するなどの、記入内容の認識処理を行なう（ S 1 6 4 ）。そして、記入内容の認識処理結果を、元のアンケートフォーム文書 A F B に反映させる（ S 1 6 6 ）。つまり、処理対象ページに関して、記入内容がセットされた電子フォーム文書の形とする。

20

【 0 1 1 5 】

次に、文書特定部 8 2 0 は、処理オペレータ i に“ 1 ”を加算して（ S 1 6 8 ）、ステップ S 1 6 2 に戻り、同様に繰り返す。処理オペレータ i が、記入欄の総数を超過になると（ S 1 6 2 - N O ）、処理対象の出力フォーム文書 O F B に関しての処理を完了する。

【 0 1 1 6 】

追記情報処理装置 8 は、元のアンケートフォーム文書 A F B をページ分割した各出力フォーム文書 O F B について、全てのページの記入内容の認識処理結果がアンケートフォーム文書 A F B に反映されるまで、ステップ S 1 5 4 ~ S 1 6 8 を繰り返す（ S 1 7 0 - N O ）。これにより、最終的には（ S 1 7 0 - Y E S ）、元のアンケートフォーム文書 A F B をページ分割した各出力フォーム文書 O F B について処理対象とする場合でも、電子的文書記入装置 7 を利用した場合と同様に、アンケートフォーム文書 A F B への記入結果は、記入内容がセットされた電子フォーム文書の形となる。

30

【 0 1 1 7 】

なお、電子的に記入する場合において、各ページのページフォーム文書 P F B を表示させて記入していく場合には、紙媒体での処理と同様に、ページ別に追記情報の認識処理を行なえばよいし、元のアンケートフォーム文書 A F B を表示させて記入していく場合には、ページ概念を省いて、全体として、追記情報の認識処理を行なえばよい。

【 0 1 1 8 】

次に、全ての記入内容がセットされた電子フォーム文書の形が得られると（ S 1 7 0 - Y E S ）、データ処理部 8 7 0 は、記入結果が反映された電子フォーム文書に基づいて記入内容に関してのデータ処理を行なう（ S 1 7 2 ）。つまり、追記情報処理装置 8 は、入力された電子フォーム文書の各記入部 2 4 の属性情報を集計することにより、アンケート集計を行なう。

40

【 0 1 1 9 】

< システム構成；第 2 実施形態 >

図 1 0 は、ページ文書作成装置、ページ文書出力装置、および追記情報処理装置を備えてなる情報処理システムの第 2 実施形態の構成例を示す図である。第 2 実施形態の情報処理システム 1 は、ロングドキュメントとされた原文書 2 A について、ページ文書出力装置 5（最終的には画像形成装置 5 z）での出力処理時に、原文書 2 A をページ分割した複数

50

ページ対応のページ文書 2 P の印刷物を動的に作成する点に特徴を有する。つまり、第 2 実施形態の仕組みでは、ページ文書出力装置 5 が、ページ別のページ文書 2 P を生成するとともに、各ページのページ文書 2 P の情報を相互に対応付けてフォームデータとしてデータベースに登録する機能を備えている。以下、第 1 実施形態との相違点を中心に説明する。

【 0 1 2 0 】

図示のように、第 2 実施形態の情報処理システム 1 において、文書作成装置 3 は、原文書修正部 3 7 0 を備えていない。つまり、第 2 実施形態においては、文書作成装置 3 は、ページ別の各ページ文書を生成し登録するページ文書作成装置としての機能を有していないのである。

10

【 0 1 2 1 】

また、第 2 実施形態のページ文書出力装置 5 は、取得した原文書 2 A (W e b ページベースのもの) から原文書 2 A を特定するための原文書識別情報 O I D を取得 (抽出) する原文書識別情報取得部 5 4 0 と、原文書識別情報取得部 5 4 0 が取得した原文書識別情報 O I D を参照して文書管理装置 4 から原文書 2 A の情報 (フォームデータ) を取得する原文書情報取得部 5 5 0 とを備えている。

【 0 1 2 2 】

また、ページ文書出力装置 5 は、第 1 実施形態の出力画像生成部 5 2 0 に代えて、文書管理装置 4 から取得した原文書 2 A の情報 (フォームデータ) に基づいて、原文書 2 A を複数ページに分割してページ別の出力イメージ P O I を生成するページ分割部 5 6 0 を備える。

20

【 0 1 2 3 】

また、ページ文書出力装置 5 は、ページ分割部 5 6 0 によりページ分割された各ページの出力イメージ P O I を示すレイアウト情報と、原文書情報取得部 5 5 0 が取得した原文書 2 A の情報とを元にして、原文書 2 A を複数ページ対応のページ文書 2 P に修正する原文書修正部 5 7 0 と、原文書修正部 5 7 0 が生成したページ文書 2 P の情報を、原文書 2 A を一意に特定する原文書識別情報 O I D および各ページ文書 2 P のそれぞれを一意に特定するページ識別情報 P I D と対応付けて、データベースとして機能する文書管理装置 4 にフォームデータとして登録するページ文書出力部 5 8 0 とを備えている。

【 0 1 2 4 】

30

なお、この第 2 実施形態でも、原文書 2 A そのもののフォームデータを文書管理装置 4 に登録して (残して) おくべく、原文書識別情報 O I D を特定し得るようにしつつ、文書識別情報 I D をページ識別情報 P I D と対応付けて文書情報記憶部 4 1 0 に登録することにする。この際には、手書き記入と電子的記入の双方に対処するべく、複数ページ対応のページ文書 2 P と元の原文書 2 A との対応が分かるようにしておく。

【 0 1 2 5 】

一例としては、元の原文書 2 A の原文書識別情報 O I D (たとえば A B C D E) に参照子 (たとえば “ _ P ”) を付して、複数ページ対応のページ文書 2 P の文書識別情報 I D (A B C D E _ P) とするとよい。あるいは、複数ページ対応のページ文書 2 P の識別子 I D としては、全く別の文書識別情報 I D (たとえば E F G H) を付すとともに、複数ページ対応のページ文書 2 P の情報を文書管理装置 4 に登録する際には、両者に対応付ける情報 (たとえば、元 (つまりページ分割前) の原文書 2 A の原文書識別情報 O I D) を付加情報として添付して登録するとよい。本実施形態では、後者を採用することにする。

40

【 0 1 2 6 】

第 2 実施形態の情報処理システム 1 においては、ページ分割部 5 6 0 と原文書修正部 5 7 0 とで、ページ別のページ文書 2 P を生成するページ文書生成部 5 1 0 が構成されるようになっている。また、このページ文書生成部 5 1 0 と、ページ文書出力部 5 8 0 とで、ページ別の各ページ文書を生成し登録するページ文書作成装置 5 a が構成されるようになっている。

【 0 1 2 7 】

50

ページ分割部 560 は、原文書情報取得部 550 が取得した原文書 2A の情報を元に、原文書 2A を実際に印刷される紙のページ単位に分割し、各ページが正しく印刷されるレイアウト情報を生成する。なお、レイアウト情報は、ページごとに表示する情報と、その情報の座標を持つ。

【0128】

原文書修正部 570 は、ページ分割部 560 が原文書 2A をページ分割したことに対応して、原文書 2A を複数ページ対応のページ文書 2P に修正し、ページ文書出力部 580 を介して、その情報を文書管理装置 4 に登録する。

【0129】

たとえば、原文書修正部 570 は、原文書情報取得部 550 が取得したアンケートフォーム文書 AFB の情報と、ページ分割部 560 により生成されたページ別のレイアウト情報とを元にして、元の原文書 2A の情報における定形部情報と記入部 24 の情報とをページ別に区分けして、改めて、定形部情報と記入部 24 の情報にセットするとともに、ページの区切りにページ識別情報 P I D を追加する。また、ページ別に区分けした記入部 24 の情報については、少なくとも、記入位置に関しては、ページ分割部 560 により生成されたページ別のレイアウト情報における座標を元にして、各ページの位置に対応するように修正する。この結果として、図 3 (B) に示したように、複数ページ対応のページ文書 2P のフォームデータが生成される。

【0130】

ページ文書出力部 580 が、ページ文書 2P の情報を文書管理装置 4 に登録する際には、電子的記入と手書き記入との双方で、同様にしてデータ処理（たとえばアンケート処理）を実施可能とするべく、複数ページ対応のページ文書 2P と、元の原文書 2A との対応が分かるようにしておくのが好ましい。

【0131】

このような構成により、第 2 実施形態のページ文書出力装置 5 においては、第 1 実施形態の原文書修正部 370 の機能を果たすべく、取得した原文書 2A をページ分割部 560 でページ分割して、ページ別の出力イメージ P O I を生成し、このページ別の出力イメージ P O I を画像形成装置 5z に供給する。これにより、第 2 実施形態においても、原文書 2A をページ分割して印刷出力することになる。

【0132】

< 全体の処理手順；第 2 実施形態 >

図 11 および図 12 は、第 2 実施形態の情報処理システム 1 における処理手順を説明する図である。ここで、図 11 は、第 2 実施形態の処理手順の一例を示したフローチャートであり、図 12 は、第 2 実施形態の処理手順の概要を示した模式図である。なお、図 11 において、第 2 実施形態の手順におけるステップには、200 番台の番号を付し、また、第 1 実施形態と同様もしくは類似の処理については、第 1 実施形態の 10 番台および 1 番台の番号を付して示す。

【0133】

ここでは、原文書 2A として、原文書 2A の一例であるアンケートフォーム文書 AFB が、H T M L (Hypertext Markup Language) や X M L (Extensible Markup Language) などのページ記述言語で記述された W e b ページとして提供される場合において、ページ文書出力装置 5 側にて W e b ページを印刷すると複数枚に亘って出力される場合で説明する。また、文書管理装置 4 が、W e b ページ生成装置の機能を具備し、アンケートフォーム文書 AFB を W e b ページの形式で提供する機能は、この文書管理装置 4 が担うものとして説明する。

【0134】

先ず、文書作成装置 3 の原文書生成部 320 でアンケートフォーム文書 AFB を電子フォーム文書の形で生成して (S 200)、文書管理装置 4 に、そのアンケートフォーム文書 AFB の情報をフォームデータとして登録する (S 204)。

【0135】

アンケートフォーム文書 A F B を表示させつつ電子的に記入する場合、利用者（アンケート記入者）は、電子的文書記入装置 7 を操作して、文書管理装置 4 にアクセスしてアンケートフォーム文書 A F B のフォームデータを取得し、画面に表示して画面上で記入を受け付ける（S 2 1 0 - Y E S、S 2 1 2）。

【0 1 3 6】

一方、紙媒体に記入する場合、利用者（アンケート用紙配布者またはアンケート記入者）は、ページ文書出力装置 5 を操作して、アンケートフォーム文書 A F B を W e b ページとして提供するように文書管理装置 4 に要求する（S 2 1 0 - N O、S 2 2 0）。

【0 1 3 7】

文書管理装置 4 は、W e b ページ作成リクエストをページ文書出力装置 5 から受け取ると、登録されているアンケートフォーム文書 A F B のフォームデータに基づき、W e b ページとしてのアンケートフォーム文書 A F B を作成してページ文書出力装置 5 に送信する（S 2 2 2）。W e b ページとしてのアンケートフォーム文書 A F B のメタデータには、アンケートフォーム文書 A F B を一意に特定する原文書識別情報 O I D を記述する。

【0 1 3 8】

次に、利用者は、ページ文書出力装置 5 に対して、文書管理装置 4 から受信した W e b ページのアンケートフォーム文書 A F B の印刷を指示する、つまり、ページ文書出力装置 5 に印刷リクエストを入力する（S 2 2 4）。

【0 1 3 9】

印刷リクエストを受け付けたページ文書出力装置 5 においては、先ず、原文書識別情報取得部 5 4 0 は、W e b ページ生成装置の機能を有する文書管理装置 4 から受信した W e b ページとしてのアンケートフォーム文書 A F B から、メタデータとして記述されている原文書識別情報 O I D を原文書識別情報取得部 5 4 0 により抽出し原文書情報取得部 5 5 0 に渡す（S 2 2 6）。原文書情報取得部 5 5 0 は、原文書識別情報取得部 5 4 0 が抽出した原文書識別情報 O I D を元にして、文書管理装置 4 から原文書識別情報 O I D の一致するアンケートフォーム文書 A F B のフォームデータを取得する（S 2 2 8）。

【0 1 4 0】

次に、ページ分割部 5 6 0 は、原文書情報取得部 5 5 0 が取得したアンケートフォーム文書 A F B のフォームデータを元にして、実際に印刷される紙のページ単位に分割し、各ページが正しく印刷されるレイアウト情報（ページごとに表示する情報と、その情報の座標とを持つ）を生成する（S 2 3 0）。

【0 1 4 1】

原文書修正部 5 7 0 は、ページ分割部 5 6 0 により生成されたページ別のレイアウト情報と、原文書情報取得部 5 5 0 が取得したアンケートフォーム文書 A F B のフォームデータとを元にして、元のアンケートフォーム文書 A F B のフォームデータにおける定形部情報と記入部 2 4 の情報とをページ別に区分けして、改めて、定形部情報と記入部 2 4 の情報に必要な情報をセットするとともに、ページの区切りにページ識別情報 P I D を追加することで、複数ページ対応のページフォーム文書 P F B を生成する（S 2 3 2）。

【0 1 4 2】

ページ文書出力部 5 8 0 は、原文書修正部 5 7 0 が生成した複数ページ対応のページフォーム文書 P F B の情報を、元のアンケートフォーム文書 A F B との対応が取れるようにしつつアンケートフォーム文書 A F B の原文書識別情報 O I D とは別の文書識別情報 I D を付して、新たなフォームデータとして文書管理装置 4 に登録する（S 2 3 4）。

【0 1 4 3】

この後、ページ文書出力装置 5 は、ページ分割部 5 6 0 が生成したページ別の出力イメージ P O I を画像形成装置 5 z に供給することで、紙出力の出力フォーム文書 O F B をページ別に生成する（S 2 3 8）。この際には、ページ別の出力フォーム文書 O F B 上に、原文書識別情報 O I D を特定し得る文書識別情報 I D とページ識別情報 P I D とを識別情報欄 2 5 に一緒に埋め込む。

【0 1 4 4】

10

20

30

40

50

以下、第 1 実施形態と同様である。

【 0 1 4 5 】

このように、第 2 実施形態の仕組みにおいては、原文書 2 A（たとえばアンケートフォーム文書 A F B）をページ別に分ける機能をページ文書出力装置 5 に備えている点で、当該機能を文書作成装置 3 に備えている第 1 実施形態と相違があるが、元の原文書 2 A を複数ページに亘るページ文書 2 P にして紙媒体に印刷するという点では、第 1 実施形態と同様である。何れにしても、画像形成装置 5 z は、複数ページに亘るフォーム文書を印刷することになる。

【 0 1 4 6 】

< 電子計算機を利用した構成例 >

図 1 3 は、文書作成装置 3 や文書管理装置 4 やページ文書出力装置 5 や追記情報処理装置 8 といった文書処理装置 1 0 0 のハードウェア的な構成の一例を示す図である。文書作成装置 3 やページ文書出力装置 5 や追記情報処理装置 8 は、ハードウェア的には汎用的なパーソナルコンピュータ（パソコンと称する）で実現できる。また、文書管理装置 4 は、ハードウェア的には汎用的なサーバコンピュータで実現できる。

【 0 1 4 7 】

つまり、本実施形態の文書処理装置 1 0 0 は、各種の機能部の一部を、ハードウェア処理回路により構成することに限らず、その機能を実現するプログラムコードに基づき電子計算機（コンピュータ）と同様の仕組みを用いてソフトウェア的に実現することが可能である。

【 0 1 4 8 】

電子計算機と同様の仕組みで、ページ文書生成機能やページ文書出力（登録）機能や追記情報処理機能（纏めて文書処理機能と称する）をソフトウェアにより実行する場合には、そのソフトウェアを構成する処理プログラムが、その処理プログラムを記憶した C D - R O M やフレキシブルディスクなどの記憶媒体（記録媒体）から、装置内部の記憶媒体（記憶媒体）にインストールされる。

【 0 1 4 9 】

処理プログラムを記憶した記憶媒体は、コンピュータのハードウェア資源に備えられている読取装置に対して、プログラムの記述内容に応じて、磁気、光、電気などのエネルギーの状態変化を引き起こして、それに対応する信号の形式で、読取装置にプログラムの記述内容を伝達できるものである。

【 0 1 5 0 】

なお、文書処理機能をコンピュータに実行させるプログラムは、C D - R O M などの記憶媒体を通じて配布されることに限らず、ダウンロードサイトなどの他のサーバなどからインターネットなどのネットワーク（有線であるか無線であるかは問わない）を経由してプログラムをダウンロード（コンピュータに転送）して取得したり、あるいは更新したりしてもよい。コンピュータでは、そのようにして転送されてくるプログラムを受信し、内蔵するハードディスクなどの記憶媒体にインストールする。

【 0 1 5 1 】

また、文書処理機能を実現するプログラムコードを記述したファイルとしてプログラムが提供されるが、この場合、一括のプログラムファイルとして提供されることに限らず、コンピュータで構成されるシステムのハードウェア構成に応じて、個別のプログラムモジュールとして提供されてもよい。

【 0 1 5 2 】

たとえば、図 1 3 に示すように、コンピュータシステムとして構成される文書処理装置 1 0 0 は、装置全体の動作を制御するシステム制御部 1 0 2 を装置本体 2 a に備える。本実施形態において、システム制御部 1 0 2 は、文書処理機能を実現する文書処理制御部（本実施形態では特にページ文書生成部やページ文書出力（登録）部や追記情報処理部）としての機能を持つ。

【 0 1 5 3 】

システム制御部 102 は、具体的には、コントローラ部（制御部）104 と、図示したハードディスク装置（HDD）118 あるいは光/磁気ディスク装置 119 や、図示を割愛した、フレキシブルディスク（FD）ドライブ、CD-ROM（Compact Disk ROM）ドライブ、半導体メモリコントローラなどの、所定の記憶媒体からデータを読み出したり記録したりするための記録・読取制御部 106 とを有する。

【0154】

なお、ハードディスク装置 118 や光/磁気ディスク装置 119 は、装置本体 2a 内ではなく、外部に情報蓄積装置 2b として設けるようにしてもよい。この態様は、特に、文書管理装置 4 を構成する場合に好適である。

【0155】

コントローラ部 104 は、CPU 112、読出専用の記憶部である ROM 113、随時書込みおよび読出しが可能であるとともに揮発性の記憶部の一例である RAM 115、および不揮発性の記憶部の一例である RAM（NVRAM と記述する）116 を有する。

【0156】

なお、上記において“揮発性の記憶部”とは、装置の電源がオフされた場合には、記憶内容を消滅してしまう形態の記憶部を意味する。一方、“不揮発性の記憶部”とは、装置のメイン電源がオフされた場合でも、記憶内容を保持し続ける形態の記憶部を意味する。記憶内容を保持し続けることができるものであればよく、半導体製のメモリ素子自体が不揮発性を有するものに限らず、バックアップ電源を備えることで、揮発性のメモリ素子を“不揮発性”を呈するように構成するものであってもよい。

【0157】

また、半導体製のメモリ素子により構成することに限らず、磁気ディスクや光ディスクなどの媒体を利用して構成してもよい。たとえば、ハードディスク装置 118 や光/磁気ディスク装置 119 を不揮発性の記憶部として利用できる。また、CD-ROM などの記憶媒体から情報を読み出す構成を採ることで不揮発性の記憶部として利用できる。

【0158】

また、コンピュータシステムと同様の仕組みで構成された文書処理装置 100 は、装置の操作指示を受け付けるなどの利用者インタフェースをなす機能部としての指示受付部 152 と、操作時のガイダンス画面（操作メニュー）や装置の動作状態や処理結果などの所定の情報を利用者に提示する表示出力部 154 と、各機能部との間のインタフェース機能をなすインタフェース部（IF 部）190 とを、装置本体 2a に有する。

【0159】

インタフェース部 190 としては、処理データ（文書データ D や操作履歴情報 OH を含む）や制御データの転送経路であるシステムバス 191 の他、たとえば、操作パネル部 192a および操作キー部 192b を具備した利用者インタフェース部 192 や、プロトコル制御を実行しネットワークとのインタフェース機能をなす通信インタフェース部 194 や、その他の外部デバイスとのインタフェース機能をなすデバイスインタフェース部を有する。

【0160】

通信インタフェース部 194 は、LAN や WAN などの有線形態のネットワークを制御するネットワークコントローラ 142 や、公衆回線網（たとえば電話回線）などを通じ、コンピュータ同士でデータをやり取りするときに利用するモデム 144 などの通信制御機能を持つ。なお、ネットワークは、有線形態のものに限らず、無線形態のネットワークであってもよく、この場合無線仕様のネットワークコントローラ 146 が設けられる。

【0161】

デバイスインタフェース部は、後述するように、各種のデバイス装置をコントロールする。

【0162】

指示受付部 152 としては、たとえば、利用者インタフェース部 192 の操作キー部 192b を利用することができる。あるいは、キーボード 152a やマウス 152b など

10

20

30

40

50

利用することもできる。

【0163】

利用者インタフェース部192やキーボード152aやマウス152bは、図示を割愛するが、キーボード152aからのキー入力およびマウス152bといったポインティングデバイスからの入力を制御するそれぞれに応じたデバイスインタフェース部を介してシステムバス191に接続される。

【0164】

表示出力部154は、表示制御部と表示装置とを備える。表示装置としては、たとえば、利用者インタフェース部192の操作パネル部192aを利用することができる。あるいは、CRT (Cathode Ray Tube ; 陰極線管) やLCD (Liquid Crystal Display ; 液晶) などとなるその他のディスプレイ部154aを利用することもできる。

10

【0165】

また、文書処理装置100には、前述の各機能部の他にも、装置機能に応じた特有の機能部も設けられる。一例として、各種の記憶媒体に保存する文書データ(文書の画像)やそのフォームデータなどのデータ量を少なくする機能を持つ場合であれば、文書データやその他のデータの圧縮伸張処理やデータ加工などの処理を実行するデータ処理部180が設けられる。

【0166】

また、文書処理装置100と画像形成装置とを一体にして構成することや、さらに画像読取装置をも一体にして構成することもできる。たとえば、印刷出力機能や複写機能などを備えた画像形成装置を一体的に構築して複合機を構成し、この複合機が文書処理装置100の機能をも備えるようにする場合であれば、原稿画像を読み取る画像読取部182や、画像情報を印刷出力して利用者に提示する構成とするべく、画像読取部182が読み取った画像や通信インタフェース部194を介して取得した印刷データなどに基づき、所定の出力媒体(たとえば印刷用紙)に画像を出力する画像記録部(画像形成部)184を設けることもできる。

20

【0167】

画像読取部182や画像記録部184は、インタフェース部190をなすデバイスインタフェース部としてのスキャナインタフェース部196やプリンタインタフェース部197を介してシステムバス191に接続される。

30

【0168】

なお、これらの他にも、たとえば、音声情報を発するオーディオデバイス188が、音声信号の入出力を制御するオーディオインタフェース部198を介してシステムバス191に接続される。

【0169】

各種のデバイスは、それらに応じたアプリケーションプログラムとコントローラ部104による全体を制御するアプリケーションプログラム(オペレーティングシステム用のソフトウェアなど)との連携(協調動作)によって、文書生成や取得並びに保存やその文書に関連する情報(たとえばフォームデータ)の取得並びに保存といった文書管理処理に関わる各種のサービスを提供するように構築される。

40

【0170】

これら各デバイス用の各アプリケーションは、アプリケーションごとに、追加(インストール)、仕様変更(バージョンアップやバグ修正などの同一バージョン内での微小変更)、または削除(アンインストール)することができし、アプリケーションを構成するモジュールごとにも、追加、仕様変更、あるいは削除することができる。

【0171】

CPU112は、システムバス191を介してシステム全体の制御を行なう。ROM113は、CPU112が使用する制御プログラムを含む各種固定データを格納する。RAM115は、SRAM (Static Random Access Memory) などで構成され、プログラム制御変数や各種処理のためのデータなどを格納し、また、所定のアプリケーションプログラ

50

ムに従って演算して得たデータや外部から取得したデータなどを一時的に格納する領域を含んでおり、CPU 112がデータ処理などを行なう際に、ワークメモリなどの用途に使用される。

【0172】

NVRAM 116は、制御パラメータや処理されたデータなどを記憶しておくものであり、バックアップされる。特に、本実施形態の構成では、文書処理に関連する各種のデータを保存する機能をなすようになっている。

【0173】

また、ハードディスク装置 118や光/磁気ディスク装置 119は、フレキシブルディスク 107aやCD-ROM 107bなどの可搬型の記憶媒体 107から取り込んだ文書処理用のプログラムや各種のアプリケーションプログラム、あるいはフォントデータや利用者ファイルといった利用者データや制御管理データを保持したり、自装置で取得したデータや外部から取得したデータなどを大量に一時的に格納したりする領域を含んでおり、入出力インタフェース機能をなす記録・読取制御部 106によりデータの読出しや書込みが制御される。

【0174】

このような構成により、所定の指令にて、ページ文書生成機能やページ文書出力（登録）機能や追記情報処理機能などの文書処理機能を実行するプログラムが記憶されているCD-ROMなどの読取可能な記憶媒体から、あるいは通信網を介して、RAM 115に文書処理プログラムがインストールされ、また指示受付部 152を介した操作者による指令や所定の条件を契機とする自動処理にて文書処理プログラムが起動される。

【0175】

CPU 112は、この文書処理プログラムに従って前述の文書管理処理に伴う処理ステップを実行し、処理結果をRAM 115やハードディスク装置 118などの記憶装置に格納し、必要により操作パネル部、あるいはCRTやLCDなどの表示装置に情報提示出力する。文書管理処理を実行するプログラムが記録した記憶媒体を用いることにより、既存のシステムを変えることなく、文書処理機能を実行する文書処理装置 100を汎用的に構築することができる。

【0176】

なお、このようなコンピュータを用いた構成に限らず、前述のように、各機能部の処理をなす専用のハードウェアの組合せにより、文書処理機能を実行することを可能とする文書処理装置 100を構成することもできる。また、文書処理のための一連の処理はハードウェア、またはソフトウェアの一方のみで実行されることに限らず、両者の複合構成によって実行することも可能である。

【0177】

また、前述の文書処理（ページ文書生成処理やページ文書出力（登録）処理や追記情報処理）は、前述の記載に従って時系列に実行されるのみならず、処理を実行する装置の処理能力あるいは必要に応じて並列的あるいは個別に実行されてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0178】

【図1】原文書を示す図（A）と、その原文書のデータベースへの登録情報の一例を示す図（B）である。

【図2】原文書に追記情報が記入された追記済文書の一例を示す図である。

【図3】ページ文書を示す図（A）と、そのページ文書のデータベースへの登録情報の一例を示す図（B）である（その1）。

【図4】ページ文書に追記情報が記入された追記済文書の一例を示す図である（その1）。

【図5】ページ文書を示す図（A）と、そのページ文書のデータベースへの登録情報の一例を示す図（B）である（その2）。

【図6】ページ文書に追記情報が記入された追記済文書の一例を示す図である（その2）

10

20

30

40

50

- 。【図 7】情報処理システムの第 1 実施形態の構成例を示す図である。
 【図 8】第 1 実施形態の処理手順の一例を示したフローチャートである。
 【図 9】第 1 実施形態の処理手順の概要を示した模式図である。
 【図 10】情報処理システムの第 2 実施形態の構成例を示す図である。
 【図 11】第 2 実施形態の処理手順の一例を示したフローチャートである。
 【図 12】第 2 実施形態の処理手順の概要を示した模式図である。
 【図 13】文書処理装置を、電子計算機を用いて構成する場合のハードウェア構成の一例を示した図である。

【符号の説明】

【0179】

1 ... 情報処理システム、100 ... 文書処理装置、3 ... 文書作成装置、310 ... ページ文書生成部、320 ... 原文書生成部、370 ... 原文書修正部、380 ... 文書原本出力部、4 ... 文書管理装置、410 ... 文書情報記憶部、5 ... ページ文書出力装置、510 ... ページ文書生成部、520 ... 出力画像生成部、540 ... 原文書識別情報取得部、550 ... 原文書情報取得部、560 ... ページ分割部、570 ... 原文書修正部、580 ... 文書原本出力部、590 ... 識別情報添付出力部、5a ... ページ文書作成装置、5z ... 画像形成装置、6 ... 手書き文書入力装置、7 ... 電子的文書記入装置、8 ... 追記情報処理装置、8a ... フォーム文書認識・再生装置、8b ... フォーム文書処理装置、810 ... 読取画像処理部、820 ... 文書特定部、830 ... 追記情報抽出部、850 ... データ処理対象追記情報特定処理部、870 ... データ処理部、9 ... 情報通信路

【図 1】

(A) 2A 原文書

24.1 記入部

24.2 記入部

24.3 記入部

24.4 記入部

24.5 記入部

24.6 記入部

22 定型部

OID 原文書識別情報

ABCDEF

アンケート

性別

男性

女性

年齢を記入して下さい。

年齢

職業を記入して下さい。

職業

ご意見を記入して下さい。

ご意見

よろしければ連絡先(電話番号)を記入して下さい。

連絡先

(B) 原文書識別情報OID

定型部22の情報

記入部24.1の情報

記入部24.2の情報

記入部24.3の情報

記入部24.4の情報

記入部24.5の情報

記入部24.6の情報

ABCDEF

タイプ:チェックボックス

幅と高さ

位置

タイプ:属性

幅と高さ

位置

タイプ:数値記入欄

幅と高さ

位置

タイプ:自由記入欄

幅と高さ

位置

タイプ:属性

幅と高さ

位置

タイプ:自由記入欄

幅と高さ

位置

タイプ:属性

幅と高さ

位置

タイプ:数値記入欄

幅と高さ

位置

タイプ:属性

幅と高さ

位置

【図 2】

原文書2Aの追記済文書2B

アンケート

性別

男性

女性

年齢を記入して下さい。

年齢

職業を記入して下さい。

職業

ご意見を記入して下さい。

ご意見

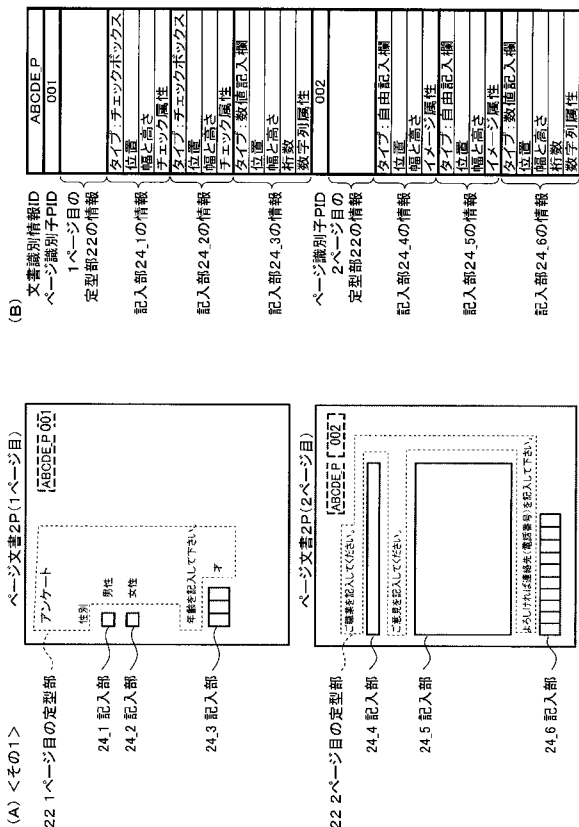
XXXXXについてよくわかりません。詳しく説明して下さい。

よろしければ連絡先(電話番号)を記入して下さい。

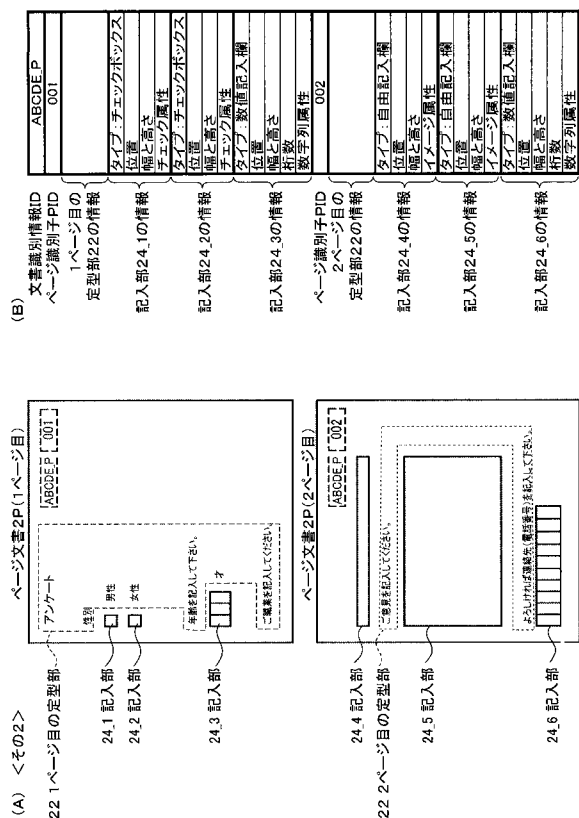
連絡先

0132479578

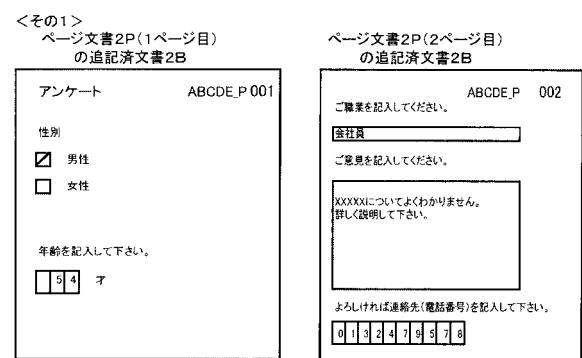
【 図 3 】



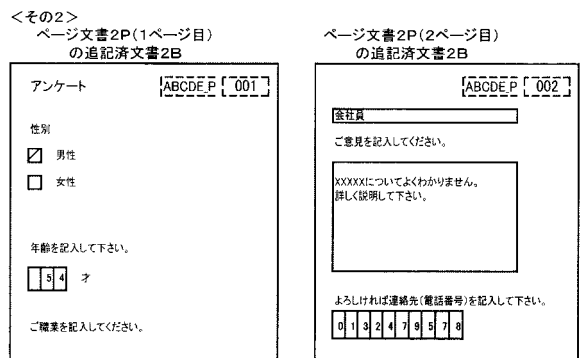
【 図 5 】



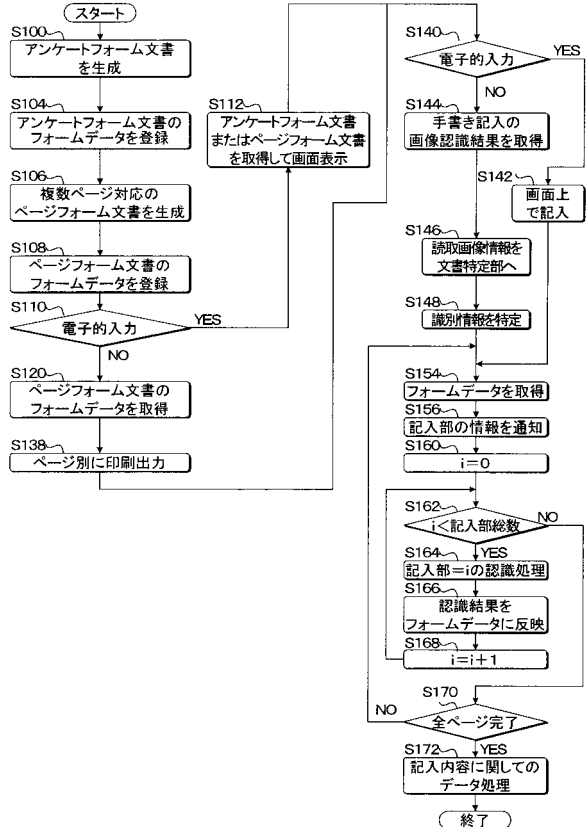
【图 4】



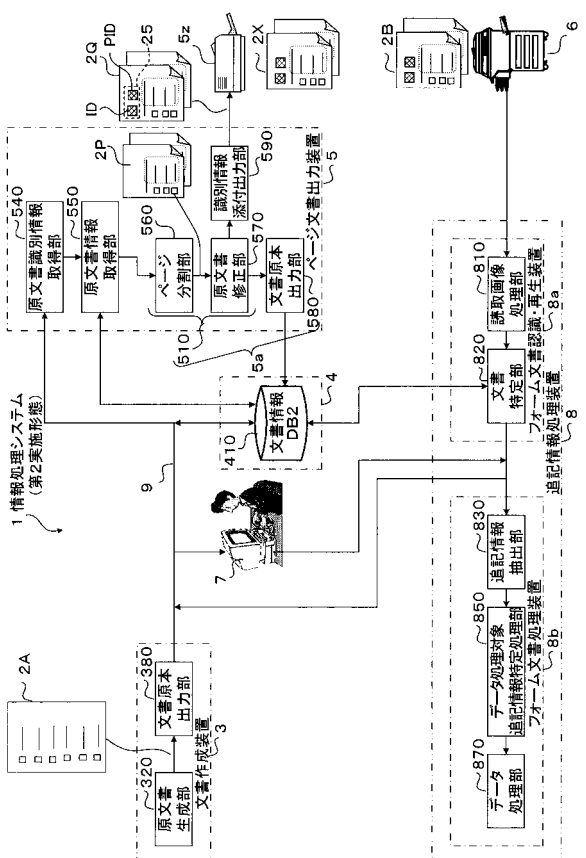
【 図 6 】



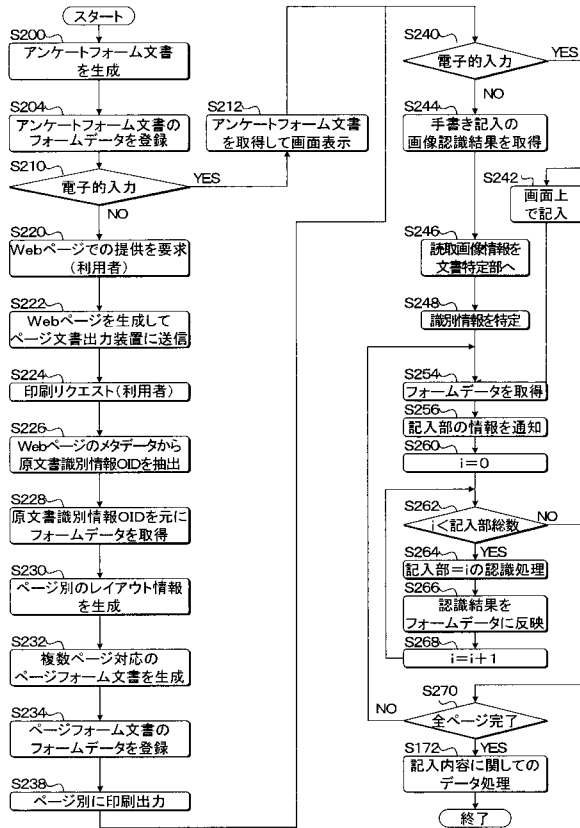
【 図 8 】



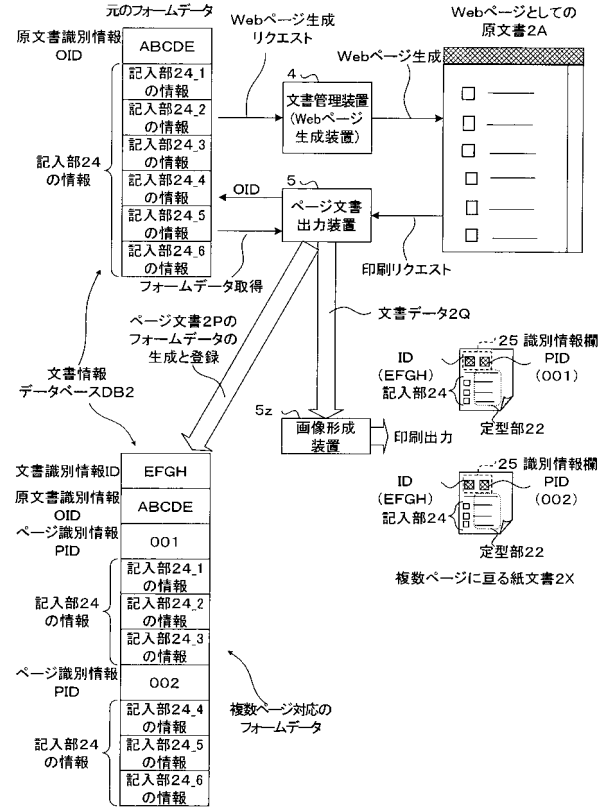
【 図 1 0 】



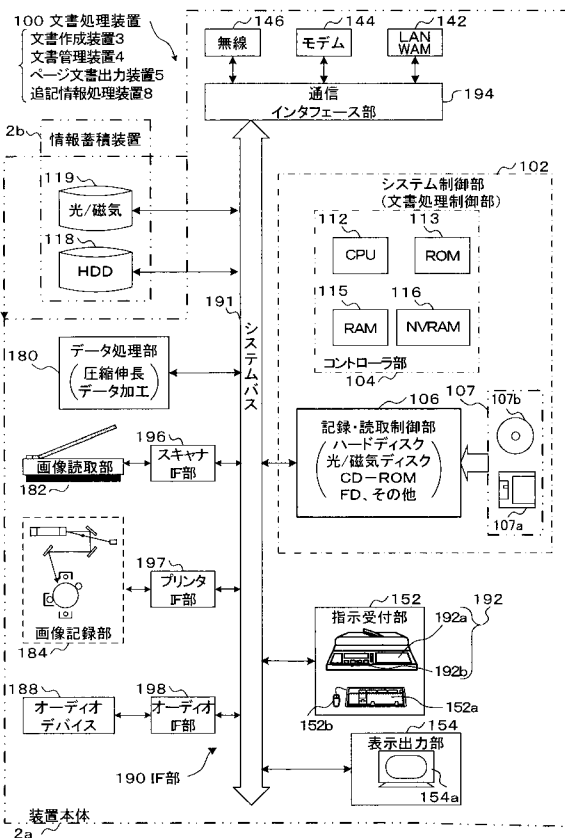
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-122468(JP,A)
特開平10-091701(JP,A)
特開2005-050216(JP,A)
特開2003-131781(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06Q 10/00 - 50/00