

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第6071348号
(P6071348)

(45) 発行日 平成29年2月1日 (2017.2.1)

(24) 登録日 平成29年1月13日 (2017.1.13)

(51) Int.Cl.

G 0 6 F 3 / 1 2 (2006.01)

F I

G O 6 F 3 / 1 2 3 6 4

G O 6 F 3 / 1 2 3 5 0

G O 6 F 3 / 1 2 3 5 3

G O 6 F 3 / 1 2 3 5 6

G O 6 F 3 / 1 2 3 0 4

請求項の数 15 (全 38 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2012-195498 (P2012-195498)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成24年9月5日 (2012.9.5)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2014-52745 (P2014-52745A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成26年3月20日 (2014.3.20)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成27年8月20日 (2015.8.20)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報処理装置であって、
複数のページからなる文書データを取得する取得手段と、
前記文書データに対して、1枚のシート上に、1もしくは複数のページを配置するように面付けを行うことによって、面付けされたページを複数有する、第1の仕上がりサイズを有する第1のレイアウトデータを生成する第1の面付け手段と、
前記第1の面付け手段で生成された前記第1のレイアウトデータに対して、1枚のシート上に、1もしくは複数の前記面付けされたページを配置するように面付けを行うことによって、第2の仕上がりサイズを有する第2のレイアウトデータを生成する第2の面付け手段と、
前記第2のレイアウトデータに基づいて印刷データを生成する手段と、
前記情報処理装置に接続された第2の後処理装置に対する指示を発行し、その後、第1の後処理装置に対する指示を発行する手段と
を有し、
前記第2のレイアウトデータは、前記第2の面付け手段で面付けされたページ内に、前記第1の面付け手段で面付けされたページを含み、
前記印刷データに基づく印刷物は、前記第2の仕上がりサイズで断裁され、さらに前記第1の仕上がりサイズで断裁され、
前記第1の後処理装置に対する指示は、前記第1の仕上がりサイズで断裁する指示を含

み、前記第 2 の後処理装置に対する指示は、前記第 2 の仕上がりサイズで断裁する指示を含むことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記第 2 の面付け手段は、前記第 1 仕上がりサイズよりも大きな前記第 2 仕上がりサイズで面付けを行うことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記第 2 の面付け手段は、前記第 1 の面付け手段で面付けされた前記第 1 仕上がりサイズのページを、前記第 1 仕上がりサイズよりも大きな第 2 仕上がりサイズのページの中に含むように面付けすることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記第 2 の面付け手段で面付けされた前記第 2 のレイアウトデータの印刷により得られる印刷物への複数の後処理を指定する指定手段と、

前記指定された後処理毎に、仕上がりサイズを設定する設定手段とをさらに有し、

前記第 1 の面付け手段と、前記第 2 の面付け手段は、それぞれ、前記設定された仕上がりサイズを用いて面付けを行うことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

指定されたプレビューモードに従って、前記第 2 の面付け手段により面付けが行われたシート全体を表示するか、あるいは、前記第 2 の面付け手段により面付けが行われたページを前記第 2 の仕上がりサイズで表示するか、あるいは、前記第 1 の面付け手段により面付けが行われたページを前記第 1 の仕上がりサイズで表示するプレビュー手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

取得手段と第 1 の面付け手段と第 2 の面付け手段と生成手段と発行手段とを有する情報処理装置による情報処理方法であって、

前記取得手段が、複数のページからなる文書データを取得する取得工程と、

前記第 1 の面付け手段が、前記文書データに対して、1 枚のシート上に、1 もしくは複数のページを配置するように面付けを行うことによって、面付けされたページを複数有する、第 1 の仕上がりサイズを有する第 1 のレイアウトデータを生成する第 1 の面付け工程と、

前記第 2 の面付け手段が、前記第 1 の面付け工程で生成された前記第 1 のレイアウトデータに対して、1 枚のシート上に、1 もしくは複数の前記面付けされたページを配置するように面付けを行うことによって、第 2 の仕上がりサイズを有する第 2 のレイアウトデータを生成する第 2 の面付け工程と、

前記生成手段が、前記第 2 のレイアウトデータに基づいて印刷データを生成する工程と

前記発行手段が、前記情報処理装置に接続された第 2 の後処理装置に対する指示を発行し、その後、第 1 の後処理装置に対する指示を発行する工程と
を有し、

前記第 2 のレイアウトデータは、前記第 2 の面付け工程で面付けされたページ内に、前記第 1 の面付け工程で面付けされたページを含み、

前記印刷データに基づく印刷物は、前記第 2 の仕上がりサイズで断裁され、さらに前記第 1 の仕上がりサイズで断裁され、

前記第 1 の後処理装置に対する指示は、前記第 1 の仕上がりサイズで断裁する指示を含み、前記第 2 の後処理装置に対する指示は、前記第 2 の仕上がりサイズで断裁する指示を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 7】

前記第 2 の面付け工程では、前記第 1 仕上がりサイズよりも大きな前記第 2 仕上がりサイズで面付けを行うことを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理方法。

【請求項 8】

前記第 2 の面付け工程では、前記第 1 の面付け工程で面付けされた前記第 1 仕上がりサイズのページを、前記第 1 仕上がりサイズよりも大きな第 2 仕上がりサイズのページの中に含むように面付けすることを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の情報処理方法。

【請求項 9】

前記情報処理装置は更に指定手段と設定手段とを有し、

前記指定手段が、前記第 2 の面付け工程で面付けされた前記第 2 のレイアウトデータの印刷により得られる印刷物への複数の後処理を指定する指定工程と、

前記設定手段が、前記指定された後処理毎に、仕上がりサイズを設定する設定工程とをさらに有し、

前記第 1 の面付け工程と、前記第 2 の面付け工程では、それぞれ、前記設定された仕上がりサイズを用いて面付けを行うことを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれか一項に記載の情報処理方法。

【請求項 10】

前記情報処理装置は更にプレビュー手段を有し、

前記プレビュー手段は、指定されたプレビューモードに従って、前記第 2 の面付け工程により面付けが行われたシート全体を表示するか、あるいは、前記第 2 の面付け工程により面付けが行われたページを前記第 2 の仕上がりサイズで表示するか、あるいは、前記第 1 の面付け工程により面付けが行われたページを前記第 1 の仕上がりサイズで表示するプレビュー工程をさらに有することを特徴とする請求項 6 乃至 9 のいずれか一項に記載の情報処理方法。

【請求項 11】

複数のページからなる文書データを取得する取得手段と、

前記文書データに対して、1 枚のシート上に、1 もしくは複数のページを配置するように面付けを行うことによって、面付けされたページを複数有する、第 1 の仕上がりサイズを有する第 1 のレイアウトデータを生成する第 1 の面付け手段と、

前記第 1 の面付け手段で生成された前記第 1 のレイアウトデータに対して、1 枚のシート上に、1 もしくは複数の前記面付けされたページを配置するように面付けを行うことによって、第 2 の仕上がりサイズを有する第 2 のレイアウトデータを生成する第 2 の面付け手段と、

前記第 2 のレイアウトデータに基づいて印刷データを生成する手段と、

前記情報処理装置に接続された第 2 の後処理装置に対する指示を発行し、その後、第 1 の後処理装置に対する指示を発行する手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムであって、

前記第 2 のレイアウトデータは、前記第 2 の面付け手段で面付けされたページ内に、前記第 1 の面付け手段で面付けされたページを含み、

前記印刷データに基づく印刷物は、前記第 2 の仕上がりサイズで断裁され、さらに前記第 1 の仕上がりサイズで断裁され、

前記第 1 の後処理装置に対する指示は、前記第 1 の仕上がりサイズで断裁する指示を含み、前記第 2 の後処理装置に対する指示は、前記第 2 の仕上がりサイズで断裁する指示を含むことを特徴とするプログラム。

【請求項 12】

前記第 2 の面付け手段は、前記第 1 仕上がりサイズよりも大きな前記第 2 仕上がりサイズで面付けを行うことを特徴とする請求項 11 に記載のプログラム。

【請求項 13】

前記第 2 の面付け手段は、前記第 1 の面付け手段で面付けされた前記第 1 仕上がりサイズのページを、前記第 1 仕上がりサイズよりも大きな第 2 仕上がりサイズのページの中に含むように面付けすることを特徴とする請求項 11 または 12 に記載のプログラム。

【請求項 14】

前記第 2 の面付け手段で面付けされた前記第 2 のレイアウトデータの印刷により得られる印刷物への複数の後処理を指定する指定手段と、

前記指定された後処理毎に、仕上がりサイズを設定する設定手段としてさらにコンピュータを機能させ、

前記第 1 の面付け手段と、前記第 2 の面付け手段は、それぞれ、前記設定された仕上がりサイズを用いて面付けを行うことを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 3 のいずれか一項に記載のプログラム。

【請求項 1 5】

指定されたプレビューモードに従って、前記第 2 の面付け手段により面付けが行われたシート全体を表示するか、あるいは、前記第 2 の面付け手段により面付けが行われたページを前記第 2 の仕上がりサイズで表示するか、あるいは、前記第 1 の面付け手段により面付けが行われたページを前記第 1 の仕上がりサイズで表示するプレビュー手段としてさらにコンピュータを機能させることを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 4 のいずれか一項に記載のプログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えばプリンタと複数のニアラインフィニッシャとを組み合わせ、プリプレス及びプレス工程を行うための情報処理装置、情報処理方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

最近、電子写真方式の印刷装置やインクジェット方式の印刷装置の高速化、高画質化に伴い、従来の印刷業界に対抗して、プリント・オン・デマンドという業態が出現しつつある。以下、プリント・オン・デマンド(Print On Demand)は、PODと略記する。PODでは、プリンタで印刷した出力結果の用紙に対して、カット、クリース、ミシン目、ステイプル、パンチ、中とじ製本、くるみ製本等の後処理加工が行われることがある。ここで、特許文献 1 には、複数の後処理装置(フィニッシャ)を使って後処理を実行することが記載されている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2010 - 26578 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

後処理加工が複数回おこなわれるケースでは、複数回の後処理に合わせたレイアウト処理が必要となる。しかし、特許文献 1 には、複数回の後処理に合わせたレイアウト処理をユーザが簡単な操作で実現する手法について記載されていなかった。

【0005】

本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、複数回の後処理加工に対して、操作者の作業負担や、作業精度を改善した情報処理装置、情報処理方法及びプログラムを提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために本発明は以下の構成を備える。すなわち、情報処理装置であって、

複数のページからなる文書データを取得する取得手段と、

前記文書データに対して、1枚のシート上に、1もしくは複数のページを配置するように面付けを行うことによって、面付けされたページを複数有する、第 1 の仕上がりサイズを有する第 1 のレイアウトデータを生成する第 1 の面付け手段と、

前記第 1 の面付け手段で生成された前記第 1 のレイアウトデータに対して、1枚のシート上に、1もしくは複数の前記面付けされたページを配置するように面付けを行うことに

50

よって、第 2 の仕上がりサイズを有する第 2 のレイアウトデータを生成する第 2 の面付け手段と、

前記第 2 のレイアウトデータに基づいて印刷データを生成する手段と、

前記情報処理装置に接続された第 2 の後処理装置に対する指示を発行し、その後、第 1 の後処理装置に対する指示を発行する手段と

を有し、

前記第 2 のレイアウトデータは、前記第 2 の面付け手段で面付けされたページ内に、前記第 1 の面付け手段で面付けされたページを含み、

前記印刷データに基づく印刷物は、前記第 2 の仕上がりサイズで断裁され、さらに前記第 1 の仕上がりサイズで断裁され、

前記第 1 の後処理装置に対する指示は、前記第 1 の仕上がりサイズで断裁する指示を含み、前記第 2 の後処理装置に対する指示は、前記第 2 の仕上がりサイズで断裁する指示を含む。

【発明の効果】

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、複数回の後処理を行う場合にもユーザの操作負荷を軽減できるという効果がある。また、また作業精度を向上させることもできる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【図 1】文書処理システムの構成を説明するためのブロック図である。

【図 2】ブックファイルの構造の一例を示す図である。

【図 3】ブック属性の一例を示す図である。

【図 4】ブックファイルを開く手順を説明するフローチャートである。

【図 5】電子原稿ファイルをブックファイルにインポートする手順を説明するフローチャートである。

【図 6】アプリケーションデータを電子原稿ファイルに変換する手順を説明するフローチャートである。

【図 7】既存のブックファイルを開いた際のユーザインターフェース画面の一例を示す図である。

【図 8】新規のブックファイルを開いた際のユーザインターフェース画面の一例を示す図である。

【図 9】本実施形態の文書処理システムを実現するハードウェア構成例を示すブロック図である。

【図 10】プリンタ選択を行うためのユーザインターフェース画面の一例を示す図である。

【図 11】ブックファイルを開いた際のユーザインターフェース画面の一例を示す図である。

【図 12 A】ブック属性を設定するためのユーザインターフェース画面の一例を示す図である。

【図 12 B】ブック属性を設定するためのユーザインターフェース画面の一例を示す図である。

【図 12 C】ブック属性を設定するためのユーザインターフェース画面の一例を示す図である。

【図 13】ブック属性を設定するためのユーザインターフェース画面の一例を示す図である。

【図 14】J D F 出力を行うためのユーザインターフェース画面の一例を示す図である。

【図 15】J D F 出力の処理フローを説明するためのフローチャートである。

【図 16】プリンタ選択を行うためのユーザインターフェース画面の一例を示す図である。

【図 17】ブックファイルを開いた際のユーザインターフェース画面の一例を示す図。

10

20

30

40

50

【図 18 A】ブック属性を設定するためのユーザインターフェース画面の一例を示す図。
 【図 18 B】ブック属性を設定するためのユーザインターフェース画面の一例を示す図。
 【図 19】JDF 出力を行うためのユーザインターフェース画面の一例を示す図である。
 【図 20】製本アプリケーションが表示するメッセージ画面の一例を示す図である。
 【図 21】面付け処理フローを説明するためのフローチャートである。
 【図 22】レイアウトデータ生成処理フローを説明するためのフローチャートである。
 【図 23】入れ子面付け処理フローを説明するためのフローチャートである。
 【図 24 A】レイアウトデータ生成処理による結果の一例を示す図である。
 【図 24 B】レイアウトデータ生成処理による結果の一例を示す図である。
 【図 24 C】レイアウトデータ生成処理による結果の一例を示す図である。
 【図 24 D】レイアウトデータ生成処理による結果の一例を示す図である。
 【図 24 E】レイアウトデータ生成処理による結果の一例を示す図である。
 【図 24 F】レイアウトデータ生成処理による結果の一例を示す図である。
 【図 24 G】レイアウトデータ生成処理による結果の一例を示す図である。
 【図 24 H】レイアウトデータ生成処理による結果の一例を示す図である。
 【図 24 I】レイアウトデータ生成処理による結果の一例を示す図である。
 【図 24 J】レイアウトデータ生成処理による結果の一例を示す図である。
 【図 24 K】レイアウトデータ生成処理による結果の一例を示す図である。
 【図 24 L】レイアウトデータ生成処理による結果の一例を示す図である。
 【図 25 A】プレビュー表示の一例を示す図である。
 【図 25 B】プレビュー表示の一例を示す図である。
 【図 25 C】プレビュー表示の一例を示す図である。
 【図 25 D】プレビュー表示の一例を示す図である。
 【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面を用いて説明する。本発明の情報処理システムに好適な実施の形態である文書処理システムの概要を、図 1 ~ 図 12 を参照して説明する。

【0010】

< 文書処理システムの構成 >

図 1 は、本発明の実施の形態に係る情報処理システム（あるいは印刷システム）に好適なソフトウェア構成を示す図である。この文書処理システムは、本実施の形態に係る情報処理装置の好適な実施形態であるコンピュータ 100 によって実現されている。一般アプリケーション 101 は、ワードプロセッシングやスプレッドシート、テキスト編集などの機能を提供するアプリケーションプログラムである。これらアプリケーションプログラムは、作成された文書データや画像データなどのアプリケーションデータを印刷するにあたって、オペレーティングシステム（OS）により提供される所定のインターフェースを利用する。そして、アプリケーションデータがプリンタドライバにより印刷データに変換される。電子原稿ライタ 102 は、プリンタドライバを改良したソフトウェアモジュールである。但し、電子原稿ライタ 102 は、特定のデバイスを目的としておらず、後述の製本アプリケーション 104 やプリンタドライバ 106 により処理可能な形式の電子原稿ファイル 103 を生成する。この電子原稿ライタ 102 による変換後の形式（以後、「電子原稿形式」と呼ぶ）は、ページ単位の原稿を詳細な書式をもって表現可能であれば特に問わない。実質的な標準形式では、例えばアドビシステムズによる PDF 形式、SGML 形式などが挙げられる。アプリケーション 101 により電子原稿ライタ 102 を利用させる場合には、出力に使用するプリンタドライバとして電子原稿ライタ 102 を指定してから印刷を実行させる。但し、電子原稿ライタ 102 によって作成された電子原稿ファイルは、電子原稿ファイルとして完全な形式を備えていない。そのため、プリンタドライバとして電子原稿ライタ 102 を指定するのは製本アプリケーション 104 であり、その管理下でアプリケーションデータの電子原稿ファイルへの変換が実行される。製本アプリケーション

104は、電子原稿ライタ102が生成した電子原稿ファイルを、後述する形式を備えた電子原稿ファイルとして完成させる。以下では、この点を明瞭に識別する必要がある際には、電子原稿ライタ102によって作成されたファイルを「電子原稿ファイル」と呼び、製本アプリケーション104によって構造を与えられた電子原稿ファイルを「ブックファイル」と呼ぶ。また、特に区別する必要がない場合は、アプリケーションにより生成されるドキュメントファイル、電子原稿ファイル、及びブックファイルをいずれも文書ファイル（または文書データ）と呼ぶ。

【0011】

プリンタドライバとして電子原稿ライタ102が指定され、一般アプリケーション101により印刷が指定される。その結果、アプリケーションデータは、ページ（以後、「論理ページ」或いは「原稿ページ」と呼ぶ）単位に電子原稿形式に変換され、電子原稿ファイル103としてハードディスクなどのメモリに格納される。尚、ハードディスクは、本実施形態に係る文書処理システムを実現するコンピュータが備えているローカルドライブであってもよいし、ネットワークに接続されている場合にはネットワーク上に提供されるドライブであっても良い。

【0012】

印刷物に対する後処理は、紙折り機や裁断機などフィニッシャと呼ばれる後処理装置により実行されるが、フィニッシャは3つの形態に分けることができる。1つ目は印刷装置と紙搬送パスが接続されているインラインフィニッシャと呼ばれる。2つ目は、ネットワークでは接続されているが、印刷装置と紙搬送パスを介して接続されていないニアラインフィニッシャである。3つ目は、ネットワークで他の装置と接続されておらず、かつ、紙搬送パスを介して印刷装置と接続されていないオフラインフィニッシャである。ニアラインフィニッシャまたはオフラインフィニッシャが使用される場合、オペレータは、使用するニアラインフィニッシャまたはオフラインフィニッシャへ後処理対象の印刷物を運ぶ必要がある。

【0013】

なお、ニアラインフィニッシャや、オフラインフィニッシャによる後処理は、単にプリンタの機能を補うためだけでなく、出力用紙の有効利用や時間節約のために使われることもある。例えば、後処理でカットを行うケースとしては、比較的大きな用紙に対して複数の仕上がりページを面付けし、プリンタで印刷した後、ニアラインフィニッシャで仕上がりサイズにカットするケースである。こうすることで、一枚の用紙から一度に複数の成果物を得ることができる。さらに、後処理は、複数のフィニッシャを組み合わせで段階的に行われるケースもある。たとえば、用紙に対して、複数の仕上がりページを面付けし、プリンタで印刷した後、まず1つ目のフィニッシャ（ニアラインフィニッシャ1とする）でカットし、2つ目のフィニッシャ（ニアラインフィニッシャ2とする）でくるみ製本+三方断裁が実現される。

【0014】

製本アプリケーション104は、ブックファイル103を読み込み、それを編集するための機能を利用者に提供する。製本アプリケーション104によって編集されたブックファイル103を印刷する際には、製本アプリケーション104によって電子原稿デスプーラ105が起動される。この電子原稿デスプーラ105は、指定されたブックファイルをハードディスクから読み出し、プリンタドライバ106へ出力する。そして、ブックファイルに基づく印刷データが生成されプリンタへ送信される。108は、プリンタ107の出力物を後処理する後処理装置としてのニアラインフィニッシャである。電子原稿デスプーラ105は、製本アプリケーションを用いた利用者の指示に基づいて、ニアラインフィニッシャ108を制御するためのジョブチケット（指示情報）を作成し、それをニアラインフィニッシャ108に対して送信する。利用者は、プリンタ107より出力された印刷物（印刷結果）をニアラインフィニッシャ108にセットする。その際、ジョブ（印刷ジョブ）の識別情報がフィニッシャ108に入力されることで、フィニッシャ108は入力された識別情報に対応するジョブチケットに基づき印刷結果の用紙に対して後処理を実行

10

20

30

40

50

する。なお、電子原稿デスプーラ 105 は、製本アプリケーションを用いた利用者の指示に基づいてプリンタを制御するためのジョブチケットを生成し、プリンタへ送信する。

【0015】

< 電子原稿データの形式 >

続いて、「ブックファイル」のデータ形式を説明する。ブックファイルは、紙媒体の書物を模した 3 層の層構造を有する。上位層は「ブック」と呼ばれ、1 冊の本を模しており、その本全般に係る属性が定義されている。その下の中間層は、本でいう章に相当し、やはり「章」と呼ばれる。各「章」についても、章ごとの属性が定義できる。下位層は「ページ」であり、アプリケーションプログラムで定義された各ページに相当する。各「ページ」についてもページごとの属性が定義できる。尚、一つの「ブック」は複数の「章」を含んでいてよく、また一つの「章」は複数の「ページ」を含むことができる。

10

【0016】

図 2 (A) は、ブックファイルの形式の一例を模式的に示す図である。この例のブックファイルにおける、「ブック」、「章」、「ページ」は、それぞれに相当するノードにより示されている。一つのブックファイルは一つの「ブック」を含む。「ブック」、「章」は、「ブック」としての構造を定義するための概念であるから、この定義された属性値と下位層へのリンクとをその実体として含む。「ページ」は、アプリケーションプログラムによって出力された「ページ」ごとのデータを実体として有する。そのため「ページ」は、その属性値の他、原稿ページの実体（原稿ページデータ）と各原稿ページデータへのリンクを含む。尚、紙媒体等に出力する際の物理ページ（1 枚の用紙の面）は、複数の原稿ページを含む場合がある。この構造、すなわち面付けに関してはリンクによって表示されず、「ブック」、「章」、「ページ」の各階層における属性として表示される。

20

【0017】

図 2 (A) において、ブック 301 には、ブック属性が定義され、2 つの章 302 A , 302 B がリンクされている。このリンクにより、章 302 A , 302 B がブック 301 に包含されていることを示す。更に章 302 A には、ページ 303 A , 303 B がリンクされ、これらページが含まれることが示されている。各ページ 303 A , 303 B には、それぞれそのページの属性値が定義され、その実体である原稿ページデータ (1) 、(2) へのリンクが含まれる。これらリンクは、図 2 (B) に示す原稿ページデータ 304 の原稿データ (1) 、(2) を指示しており、ページ 303 A , 303 B の実体が、原稿ページデータ (1) 、(2) であることを表示する。

30

【0018】

同様に、章 302 B にはページ 303 C , 303 D が含まれ、その実体である原稿ページデータ (3) 、(4) へのリンクが含まれている。これらリンクは、図 2 (B) に示す原稿ページデータ 304 の原稿データ (3) 、(4) を指示しており、ページ 303 C , 303 D の実体が、原稿ページデータ (3) 、(4) であることが表示される。

【0019】

図 3 は本発明の実施形態のブック属性（文書設定情報）の例を示す図である。

【0020】

通常、下位層と重複して定義可能な項目に関しては、下位層の属性値が優先採用される。そのため、ブック属性にのみ含まれる項目に関しては、ブック属性に定義された値はブック全体を通して有効な値となる。しかし、下位層と重複する項目の属性値は、下位層において定義されていない場合における既定値としての意味を有する。しかし、本例では、後述するように、下位層の属性値を優先するか否かが選択可能となっている。以下、ブック属性に固有の項目について説明する。

40

【0021】

< 電子原稿データの印刷属性（印刷設定情報） >

印刷方法属性は、片面印刷、両面印刷、製本印刷の 3 つの値を指定できる。仕上がりサイズ属性としては、固定サイズ、ユーザ指定サイズの 2 つの値を指定できる。仕上がりサイズ属性は、用紙サイズで示される印刷用紙を断裁した後に残される最終印刷物となるサ

50

イズである。本発明では、仕上がりサイズを用紙サイズとは別に設定することが可能であり、仕上がりサイズは、用紙サイズ以下となるように設定される。また、仕上がりサイズが設定される特定の印刷方法の場合、用紙サイズはブック属性だけで定義され、後述する章属性では設定できなくなる。

【 0 0 2 2 】

「面付けの種類」属性は、出力用紙を、フィニッシャにより断裁、製本することを前提として、1枚の用紙面上に複数ページ面付けして印刷したいときに、その面付けの種類を指定するための項目である。指定可能な面付けの種類としては、「ペラ、中とじ、くるみ、4つ折り」等がある。

【 0 0 2 3 】

ここで、「ペラ」とは、仕上げの際に用紙を折らないでとじることができる形式に物理ページを用紙に面付けする方法である。「中とじ」とは、別途指定する枚数の用紙を束にして2つ折りにし、その束をつづり合わせることで製本が可能となる形式に適した順番にページをレイアウトする面付けする方法である。

【 0 0 2 4 】

また、「くるみ(くるみ製本)」とは、くるみ製本が可能となる形式で、くるみ表紙、中紙にページを面付けする方法である。そして、印刷した中紙を綴じ位置に糊付けし、くるみ表紙でくるむことで製本し、必要に応じて三方断裁する方法である。

【 0 0 2 5 】

また、「4つ折り」とは、出力用紙を4つ折りにして、束にすると、無線とじ製本が可能となる形式でページを面付けする方法である。ここで、無線とじ製本は、オフラインフィニッシャにより三方断裁または四方断裁することにより実現される。また、これら面付け方法の指定とは別に、仕上がりページを入れ子状に面付けする「入れ子」設定も、面付けの種類属性の一部として保存される。

【 0 0 2 6 】

トンボ・ドブは、電子原稿ファイルを印刷する際に、物理ページに対しトンボの印刷、及びドブ(裁ち落としマージン)を指定したい場合に指定するための項目である。

【 0 0 2 7 】

ドブ領域(裁ち落とし幅)は、仕上がりページの各辺に付与でき、印刷用紙を断裁するときに、裁ち落とされる幅を表す。トンボマーク(裁ち落とし位置目印あるいは折り位置目印)は、オフラインフィニッシャを用いて利用者が裁ち落としを行う際の位置を示す目印である。トンボマークの一種である二重トンボは外トンボと内トンボとから構成され、その間の幅がドブとなる。裁ち落とし位置のずれは外トンボと内トンボとの間であれば許容されており、ドブは断裁の位置ずれに対する裁ち落としマージンである。図3の例ではトンボ・ドブは、印刷成果物に付加するか否かのみを設定であるが、その種類やドブの幅の設定を含めてもよい。折り位置を示すトンボを特に折りトンボと呼ぶ。

【 0 0 2 8 】

とじ代/とじ方向は、文書を綴じる方向として、用紙向きが縦の場合は、長辺とじ(左)、長辺とじ(右)、短辺とじ(上)、短辺とじ(下)から選択可能である。用紙向きが横の場合は、長辺とじ(上)、長辺とじ(下)、短辺とじ(左)、短辺とじ(右)から選択可能である。とじ代は、綴じる方向側に付与される余白領域の幅を示す。

【 0 0 2 9 】

製本詳細属性としては、「中とじ」、「くるみ」、「4つ折り」等の面付けの種類が指定されている場合に、見開き方向や、束になる枚数、とじ代(幅)、ガターシフト等が指定できる。

【 0 0 3 0 】

表紙/裏表紙属性は、ブックとしてまとめられる電子原稿ファイルを印刷する際に、表紙及び裏表紙となる用紙を付加することの指定、及び付加した用紙への印刷内容の指定を含む。

【 0 0 3 1 】

フィニッシング属性は、排出した用紙を、中とし製本やくるみ製本（バインディング）あるいは三方断裁等の処理を施すか否かを指定するための項目であり、この属性の有効性は使用する印刷装置、フィニッシャがその機能を有するか否かに依存する。

【 0 0 3 2 】

くるみ表紙用紙サイズは、面付けの種類で「くるみ（くるみ製本）」が選択される場合に設定可能となる用紙サイズであり、中紙をくるむための表紙の用紙サイズを示す。尚、上述した仕上がりサイズは、中紙の仕上がりサイズを示すものであり、この中紙の仕上がりサイズから、くるみ表紙の仕上がりサイズは算出可能であるため、本実施形態では、属性としては保持していない。

【 0 0 3 3 】

中紙と同様に、くるみ表紙用紙サイズは、くるみ表紙仕上がりサイズよりも大きな値となる。くるみ表紙の仕上がりサイズは、「中紙の仕上がりサイズ×2 + 背表紙幅」により算出される。なぜなら、くるみ表紙の仕上がりサイズは、表紙サイズ、背表紙サイズ、裏表紙サイズの和であり、本実施形態では、表紙サイズと裏表紙サイズは中紙の仕上がりサイズに等しいためである。尚、背表紙幅は、中紙の用紙種類により決定される中紙用紙の厚さと中紙の枚数の積により算出される。

【 0 0 3 4 】

仕上がり拡大縮小属性でONされている場合には、仕上がり用紙サイズに合わせて、入力される原稿ページを拡大縮小することを示す。

ドブ拡大縮小属性でONされている場合には、仕上がり用紙サイズの4辺に設定されているドブ領域を含むサイズに合わせて、入力される原稿ページを拡大縮小することを示す。

【 0 0 3 5 】

用紙サイズは、前述したように、印刷用紙のサイズを示し、くるみ製本や二つ折り製本（上記製本印刷に相当）が選択されていない場合は、章単位に用紙サイズを切り替えることが可能である。

【 0 0 3 6 】

用紙方向は、ポートレート（縦）またはランドスケープ（横）を示す。

【 0 0 3 7 】

N - u p 印刷指定属性は、1物理ページ（1枚の用紙の面）に印刷される原稿ページ数を指定するための項目である。拡大縮小属性でONされている場合には、出力用紙サイズに合わせて、入力される原稿ページを拡大縮小することを示す。

【 0 0 3 8 】

排紙方法属性は、排出した用紙にステイブル処理を施すか否かを指定するための項目である。

【 0 0 3 9 】

章属性に関しては、章に固有の項目はなくすべてブック属性と重複する。従って、通常は、章属性における定義とブック属性における定義とが異なれば、章属性で定義された値が優先する。しかし、本例では、下位層の属性値を優先するか否かが選択可能となっている。

【 0 0 4 0 】

ページ属性に固有の項目には、ページ回転指定、ズーム、配置位置、アノテーション、ページ分割等がある。ページ回転指定属性は、原稿ページを物理ページに配置する際の回転角度を指定するための項目である。ズーム属性は、原稿ページの変倍率を指定するための項目である。変倍率は、仮想論理ページ領域のサイズを100%として指定される。仮想論理ページ領域とは、原稿ページを、N - u p等の指定に応じて配置した場合に、1原稿ページが占める領域である。例えば、1×1であれば、仮想論理ページ領域は1物理ページに相当する領域となり、1×2であれば、1物理ページの各辺を約70パーセントに縮小した領域となる。

【 0 0 4 1 】

以上に例示した印刷属性が、設定可能な項目としてブックファイル（電子原稿ファイル

10

20

30

40

50

）と関連付けてあるいはその一部として製本アプリケーション 104 により作成され、保存される。

【0042】

＜ブックファイルの生成手順＞

次に、製本アプリケーション 104 及び電子原稿ライタ 102 によってブックファイルを作成する手順を説明する。

【0043】

図 4 は、本実施の形態に係る製本アプリケーション 104 によりブックファイルを開く際の手順を説明するフローチャートである。

【0044】

まず S701 で、開こうとするブックファイルが、新規作成すべきものであるか、それとも既存のものであるかを判定する。新規作成の場合には S702 に進み、章を含まないブックファイルを新規に作成する。この新規に作成されるブックファイルは、図 3 の例で示せば、ブックノード 301 のみ有し、章のノードに対するリンクが存在しないブックのノードとなる。この場合のブック属性は、新規作成用として予め用意された属性のセットが適用される。そして S704 に進み、新規ブックファイルを編集するためのユーザインターフェース（UI）画面を表示する。

【0045】

図 8 は、新規にブックファイルが作成された際の UI 画面の一例を示す図である。この場合には、ブックファイルは実質的な内容を持たないために、UI 画面 1100 には何も表示されない。

【0046】

一方、S701 で、既存のブックファイルがあれば S703 に進み、指定されたブックファイルを開き、そのブックファイルの構造、属性、内容に従ってユーザインターフェース（UI）画面を表示する。図 7 は、この表示された UI 画面の一例を示す図である。

【0047】

この UI 画面 1100 は、ブックの構造を示すツリー部 1101 と、印刷された状態を表示するプレビュー部 1102 とを含む。ツリー部 1101 には、そのブックに含まれる章、各章に含まれるページが、前述の図 2（A）のような木構造で表示される。ツリー部 1101 にはページ番号が表示されており、このページ番号は原稿ページの番号を示している。またプレビュー部 1102 には、物理ページの内容が縮小されて表示される。その表示順序は、ブックの構造を反映したものとなっている。

【0048】

ブックファイルには、電子原稿ファイルに変換されたアプリケーションデータを、新たな章として追加できる。この機能を「電子原稿インポート機能」と呼ぶ。図 7 のフローチャートで示す手順に沿って新規に作成されたブックファイルにアプリケーションデータをインポートすることで、ブックファイルに実体を与えられる。この機能は、図 7 の画面において、アプリケーションデータをドラッグアンドドロップ操作することで起動される。

【0049】

図 5 は、本実施の形態に係る電子原稿インポートの手順を示すフローチャートである。まず、指定されたアプリケーションデータを生成したアプリケーションプログラムを起動し、プリンタドライバとして電子原稿ライタ 102 を指定してアプリケーションデータを印刷させることにより電子原稿データに変換する（S801）。この電子原稿データへの変換を終えると S802 に進み、その変換されたデータが画像データであるか否かを判定する。この判定は、ウィンドウズ OS の下であれば、アプリケーションデータのファイル拡張子に基づいて行うことができる。また、このような画像データの場合は S801 のようにアプリケーションを起動せずに、画像データから直接電子原稿ファイルを生成することが可能であるため、S801 の処理を省略することも可能である。

【0050】

S802 で、画像データでなかった場合は S803 に進み、S801 で生成された電子

10

20

30

40

50

原稿ファイルを、現在開かれているブックファイルのブックに、新たな章として追加する。この場合、章属性としては、ブック属性と共通するものについてはブック属性の値がコピーされ、そうでないものについては、予め用意された規定値に設定される。

【 0 0 5 1 】

S 8 0 2 で画像データである場合には S 8 0 4 に進み、原則として新たな章は追加されず、指定されている章に、S 8 0 1 で生成された電子原稿ファイルに含まれる各原稿ページを追加する。但し、ブックファイルが新規作成されたファイルであれば、新たな章が作成されて、その章に属するページとして、電子原稿ファイルの各ページが追加される。ここでページ属性は、上位層の属性と共通のものについてはその属性値が与えられ、アプリケーションデータにおいて定義された属性を電子原稿ファイルに引き継いでいるものについてはその値が与えられる。例えば、「N - u p 印刷指定」などがアプリケーションデータにおいてされていた場合には、その属性値が引き継がれる。このようにして、新規なブックファイルが作成され、或いは新規な章が追加される。

10

【 0 0 5 2 】

図 6 は、図 8 の S 8 0 1 において、電子原稿ライタ 1 0 2 により電子原稿ファイルを生成させる手順を示すフローチャートである。

【 0 0 5 3 】

まず S 9 0 1 で、新たな電子原稿ファイルを作成してそれを開く。次に S 9 0 2 に進み、その指定したアプリケーションデータに対応するアプリケーションを起動し、電子原稿ライタ 1 0 2 をプリンタドライバとして、O S の出力モジュールに対して出力コマンドを送信させる。この出力モジュールは、受信した出力コマンドを電子原稿ライタによって電子原稿形式のデータに変換して出力する。ここで、その出力先は、S 9 0 1 で開いた電子原稿ファイルである。次に S 9 0 3 に進み、指定されたデータの全てについて変換が終了したか判定し、終了していれば S 9 0 4 に進み、その電子原稿ファイルを閉じる。この様にして電子原稿ライタ 1 0 2 によって生成される電子原稿ファイルは、前述の図 2 (B) に示した、原稿ページデータの実体を含むファイルである。

20

【 0 0 5 4 】

< ブックファイルの編集 >

以上のようにして、アプリケーションデータからブックファイルを作成することができる。こうして生成されたブックファイルについては、章及びページに対して新規追加、削除、コピー、移動、章名称変更などの編集操作が可能である。

30

【 0 0 5 5 】

この他、例えば複数のブックファイルの統合、ブックファイル内で章やページの再配置、ブックファイル内で章やページの削除、原稿ページのレイアウト変更、合紙やインデックス紙の挿入などといった編集操作が可能となる。これらの操作を行うと、図 3 に示す属性に操作結果が反映されたり、或いはブックファイルの構造に反映される。例えば、ブランクページの新規追加操作を行えば、指定された箇所にブランクページが挿入される。このブランクページは原稿ページとして扱われる。また、原稿ページに対するレイアウトを変更すれば、その変更内容は、印刷方法や N - u p 印刷、表紙 / 裏表紙、インデックス紙、合紙、章区切りといった属性に反映される。

40

【 0 0 5 6 】

< ブックファイルの出力 >

以上のように作成・編集されるブックファイルは印刷出力を最終目的としている。利用者が図 7 に示す製本アプリケーションの U I 画面 1 1 0 0 からファイルメニューを選択し、印刷を選択すると、指定した出力デバイスにより印刷が行われる。この際、まず製本アプリケーション 1 0 4 は、現在開かれているブックファイルからジョブチケットを作成して電子原稿デスプーラ 1 0 5 に渡す。これにより電子原稿デスプーラ 1 0 5 から発行されたデータは、プリンタドライバにより印刷データに変換され、印刷処理が実行される。

【 0 0 5 7 】

ジョブチケットにおけるデータ構造は、用紙上における原稿ページのレイアウトを定義

50

している。このジョブチケットは、1ジョブにつき1つ発行される。そのため、まず最上位にドキュメントというノードがあり、文書全体の属性、例えば両面印刷/片面印刷などが定義されている。その下には、用紙ノードが属し、用いるべき用紙の識別子や、プリンタにおける給紙口の指定などの属性が含まれる。各用紙ノードには、その用紙で印刷されるシートのノードが属する。1シートは1枚の印刷用紙に相当し、各シートには、物理ページが属している。片面印刷ならば1シートには1物理ページが属し、両面印刷ならば1シートに2物理ページが属する。各物理ページには、その上に配置される原稿ページが属する。また物理ページの属性として、原稿ページのレイアウトが含まれる。

【0058】

電子原稿デスプーラ105は、上述のジョブチケットを出力モジュールへの出力コマンドに変換する。

【0059】

<その他のシステム構成>

本実施の形態に係る文書処理システムの概要は、スタンドアロン型のシステムである。しかし、これを拡張したサーバ・クライアントシステムでもほぼ同様の構成・手順でブックファイルが作成・編集される。ただし、ブックファイルや印刷処理はサーバによって管理される。

【0060】

<プレビュー表示の内容>

ブックファイルが製本アプリケーションによって開かれると、図7に示すユーザインターフェース画面1100が表示される。ここでツリー部1101には、開いているブック（以下、「注目ブック」と呼ぶ）の構造を示すツリーが表示される。次に、本実施の形態に適用可能なホストコンピュータ100（情報処理装置）とプリンタ107とを有する文書処理システムの構成について説明する。なお、プリンタ107は、クライアントに接続されたローカルプリンタであっても、或いはサーバに接続されたプリンタであってもいずれの場合にも適用可能であるものとする。

【0061】

<文書処理システムのハードウェア>

図9は、本発明の実施の形態に係る文書処理システムのハードウェア構成図である。なお、本願の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、LAN, WAN等のネットワークを介して接続がなされ処理が行われるシステムであっても本発明を適用できる。ホストコンピュータ100は、図1に示す、デジタルコンピュータ100のハードウェア構成を示すブロック図である。CPU201は、ROM203のプログラム用ROMに記憶された、或いはハードディスク211からRAM202にロードされたOSや一般アプリケーション101、製本アプリケーション104などのプログラムを実行する。これにより、図1のソフトウェア構成や本願のフローチャートが実現される。つまり、本願のフローチャートの各ステップは、CPU201が関連するプログラムを読み出して実行することで実現される。RAM202はCPU201の主メモリ、ワークエリア等として機能する。キーボードコントローラ(KBC)205は、キーボード209や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。CRTコントローラ(CRTC)206は表示部210の表示を制御する。尚、この表示部210はCRTに限定されず、例えば液晶画面などでも良い。ディスクコントローラ(DKC)207は、ブートプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、後述する編集ファイル等を記憶するハードディスク(HD)211や不図示のフロッピー（登録商標）ディスク(FD)等との間でのアクセスを制御する。PRTC208は、プリンタ107との間の信号の交換を制御する。NC212はネットワークに接続されて、ネットワークに接続された他の機器との通信制御処理を実行する。ここで、ホストコンピュータ100は、図1を参照して前述したファイル、アプリケーション、デスプーラ及びドライバ等を備えているものとする。電子原稿ファイル103は、製本アプリケーション104によりファイルオープンされる。製本アプリケーション104は、

10

20

30

40

50

例えば前述の図7に示すような、操作画面を表示部210に電子原稿ファイルを表示する。製本アプリケーション104と汎用の一般アプリケーション101との大きな違いは、製本アプリケーション104が、通常プリンタドライバ106が提供する印刷設定情報の設定機能を有していることである。この印刷設定機能により、製本アプリケーション104は、文書のページ順の入れ替えや複製（コピー）、削除などの編集機能に加え、ステイプル・パンチ穴などの、プリンタ107、フィニッシャにおける機能を電子原稿ファイルに対して設定できる。なお、本実施の形態で説明する製本アプリケーション104を、印刷設定アプリケーションとも呼ぶこともある。

【0062】

プリンタ（画像処理装置）107は図1に示すプリンタ107のハードウェア構成を示すブロック図であり、CPU312により制御される。CPU312は、ROM313、外部メモリ314に記憶されRAM319にロードされた制御プログラムに基づいて、システムバス315に接続される印刷部（エンジン）317に出力情報としての画像信号を出力する。また、このROM313のプログラム用ROMには、CPU312の制御プログラムが記憶されている。ROM313のフォント用ROMには、上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等が記憶される。ROM313のデータ用ROMには、ハードディスク等の外部メモリ314が設けられていないプリンタの場合には、ホストコンピュータ100で利用される情報等が記憶されている。

【0063】

CPU312は入力部318を介してホストコンピュータ100との間での通信処理が可能となっており、プリンタ107の情報等をホストコンピュータ100に通知できる。RAM319は、CPU312の主メモリや、ワークエリア等として機能するRAMで、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMにより、そのメモリ容量を拡張することができるように構成されている。なお、RAM319は、出力情報の展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。前述したハードディスク（HD）、ICカード等の外部メモリ314は、メモリコントローラ（MC）320により、そのアクセスが制御されている。外部メモリ314はオプションとして接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶する。また操作パネル321には、操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。

【0064】

また、前述した外部メモリ314は1個に限らず、複数個備えられ、内蔵フォントに加えてオプションカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていてもよい。更に、図示しないNVRAMを有し、操作パネル321からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしてもよい。

【0065】

<プリンタとニアラインフィニッシャを組み合わせた印刷>

本実施形態に係る発明が想定する課題の一例を説明する。たとえば、製本後に三方断裁で仕上げる場合、1枚のシート上に複数のページが面付けされると、まずシートを製本するために裁断し、製本後に三方裁断する、という工程を踏むことがある。このケースでは、2回の断裁が後処理加工に含まれるため、それぞれの断裁処理用のトンボを印刷する必要がある。従来の面付けソフトウェアには、1組のトンボであれば簡単な操作で指定できるものがあったが、2組あるいはそれ以上のトンボを一つの紙面に簡単な操作で指定できるものはなかった。そのため、操作者がトンボを含む画像を作成して紙面に割り付けねばならず、操作性や正確性に課題があった。また、複数回の後処理（例えば断裁）を実行する場合、例えば、1回目の後処理により得られる成果物（印刷物）の仕上がりサイズを示す仕上がりページと、2回目の後処理により得られる成果物の仕上がりサイズを示す仕上がりページが、入れ子のように面付けされている必要がある。具体的には、ニアラインフィニッシャ1でカットした後に得られる中間仕上がりサイズと、ニアラインフィニッシャ2で三方断裁した後に得られる最終的な仕上がりサイズの、2種類の仕上がりページがあ

10

20

30

40

50

る。そのため、プリンタで印刷した印刷物には、ニアラインフィニッシャ 1 での成果物となる中間仕上がりサイズの仕上がりページの中に、ニアラインフィニッシャ 2 での成果物となる最終仕上がりサイズの仕上がりページが入れ子のように描画されていなければならない。

【 0 0 6 6 】

また、POD で入稿される原稿データは、断裁位置を示すトンボが無い状態で入稿されるケースも少なくない。このような場合、複数回の後処理に対応するためにトンボをデザインソフト等で書き足してから、面付けソフトウェアでレイアウトを設定する必要があるユーザの負荷が増加するおそれがあった。またこの作業は、後処理加工に使用するフィニッシャの数が多いほど、操作負荷が増大する。

10

【 0 0 6 7 】

各ニアラインフィニッシャに対して後処理を指示するためのジョブチケットには、それぞれのフィニッシャの後処理内容や位置のパラメータを記述する必要がある。上述したケースのように複数回の後処理を行う場合、各後処理用のジョブチケットに、それぞれ異なるフィニッシング指示や断裁位置を示すパラメータなどを記述する必要がある、これも操作負荷が増大する原因となっていた。

【 0 0 6 8 】

本実施形態に係る製本アプリケーション 1 0 4 は、プリンタとニアラインフィニッシャを組み合わせる成果物を作成したいという場合に、JDF フォーマットのジョブチケットによりプリンタとニアラインフィニッシャに対して一括して指示することが可能である。なお、JDF とは J o b D e f i n i t i o n F o r m a t の略である。ジョブチケットのことを JDF と呼ぶ場合もある。ここで、利用者がプリンタとニアラインフィニッシャに一括して印刷および後処理加工の指示を行うために製本アプリケーション 1 0 4 の UI を介して必要となる設定処理について説明する。

20

【 0 0 6 9 】

図 1 0 は、本実施の形態に係る文書処理システムの製本アプリケーション 1 0 4 による「プリンタの選択」のウィンドウ表示の一例を示す図である。利用者はここで、ブックファイルの印刷に使用するプリンタと、印刷後の後処理加工に使用するニアラインフィニッシャの種類を選択することができる。図 1 0 において、選択ボックス 1 0 0 1 は、印刷に使用したいプリンタを指定するためのエリアである。また、「後工程はニアラインフィニッシャで行う」と記載されたチェックボックス 1 0 0 2 は、印刷実行時にニアラインフィニッシャへのフィニッシング指示も行うか否かを設定するためのチェックボックスである。なおこの場合のフィニッシング指示とは、たとえばジョブチケットの発行により実現される。選択ボックス 1 0 0 3 は、フィニッシング処理をさせたいニアラインフィニッシャの種類を指定するためのエリアであり、チェックボックス 1 0 0 2 をオンにした場合のみ表示される。なお選択ボックス 1 0 0 3 では一つしかフィニッシャを選択できないが、本例では複数のニアラインフィニッシャを選択可能である。その説明は、図 1 6 を参照して後述する。

30

【 0 0 7 0 】

<ドキュメント全体の設定>

40

図 1 1 は、図 8 の画面 1 1 0 0 において、「印刷体裁」メニューを選択したときのウィンドウ表示の一例を示す図である。利用者は「ドキュメント全体の設定」ボタン 1 1 0 1 を選択することにより、図 1 2 A - 図 1 2 C の「ドキュメント全体の設定」ウィンドウが表示される。「ドキュメント全体の設定」は、図 2 (A) に示したブック属性 3 0 1 に相当する。

【 0 0 7 1 】

図 1 2 A - 図 1 2 C の「ドキュメント全体の設定」ウィンドウは用紙設定、ページ設定、仕上げなど、6 つのシートから構成されている。ドキュメント全体の設定ウィンドウは、「仕上がりサイズ属性」や「面付けの種類属性」、「フィニッシング属性」などの文書全体に影響する「ブック属性 3 0 1」を受け付け、表示する。

50

【 0 0 7 2 】

図 1 2 A は、用紙設定シートを表示した状態を示している。このシートでは、主に出力用紙におけるレイアウトを決めるための設定を行うことができ、出力用紙サイズや向き、仕上がりサイズや向き、面付けの種類、面数の指定（縦 M 個 × 横 N 個のレイアウト）、トンボ付加の指定、裁ち落とし幅の指定などを行うことができる。また、用紙設定シートからは、図 1 3 のウィンドウを起動することができる。図 1 3 (a) は、図 1 2 A の「ユーザ定義」ボタン 1 2 0 1 をクリックすることにより起動する「仕上がりサイズ指定」ウィンドウである。「仕上がりサイズ指定」ウィンドウは、「仕上がりページ」サイズを指示するためのウィンドウであり、出力用紙を断裁、製本したあとの最終的な仕上がりサイズを、幅 X mm、高さ Y mm で指定することができる。ここで指定した仕上がりサイズが、製本アプリケーション 1 0 4 における用紙レイアウトに使われる仕上がりページのサイズとなる。また、仕上がりサイズはクライアント PC にテンプレートとして登録しておくことも可能である。出力用紙サイズは、プリンタ 1 0 7 での印刷に使用される用紙のサイズである。一方、仕上がりサイズは、プリンタから出力された用紙に対し、フィニッシャで製本、断裁等のすべての後処理を施した後の最終的な成果物のサイズを指定するための項目である。なお図 1 2 A では、仕上がりサイズとして、ユーザ指定サイズが選択されていると、ユーザ定義ボタン 1 2 0 1 が操作可能となる。

10

【 0 0 7 3 】

また、図 1 3 (b) は、図 1 2 A の「詳細設定」ボタン 1 2 0 2 をクリックすることにより起動する「トンボ設定」ウィンドウである。「トンボ設定」ウィンドウはトンボの詳細設定（例えば線種や線幅、表示位置等）と、仕上がりページの天辺/地辺/左辺/右辺（製本系の場合は天辺/地辺/のど辺/小口辺）における裁ち落とし幅（裁ち落としマージン）を受け付ける。たとえば仕上がりページに対してトンボを印字したい場合は、チェックボックス 1 3 0 1 においてコーナートンボ、センタートンボ、折りトンボなどの中から印字したいものを指定することができる。さらに仕上がりページの各辺に対して裁ち落とし幅を指定したい場合は、幅指定ボックス 1 3 0 2 において仕上がりページの各辺に対し、個別に指定することができる。

20

【 0 0 7 4 】

図 1 2 B は、仕上げシートを表示した状態を示している。このシートでは、排紙方法、とじ代/とじ方向、開き方向や、中とじ製本時のガターシフト指定などの製本詳細を指定することができる。また、フィニッシャを使用した後加工を行いたい場合、カット、クリース、ステイプル、中とじ製本、くるみ製本、三方断裁などのフィニッシャに対する指定も行うことが出来る。

30

【 0 0 7 5 】

図 1 2 C は、ページ設定シートを表示した状態を示している。ページ設定シートでは、主に用紙上の各仕上がりページ内のレイアウトに関する設定を行うことができ、N ページ印刷、原稿の配置の設定を指示することができる。

【 0 0 7 6 】

図 1 4 は、本実施の形態に係る文書処理システムの製本アプリケーション 1 0 4 による「JDF 出力」ウィンドウ表示の一例を示す図である。利用者は、図 7 に示す製本アプリケーション 1 0 4 の UI 画面 1 1 0 0 からファイルメニューを選択し、そこから JDF 出力を選択すると、図 1 4 のウィンドウを起動することができる。利用者はこのウィンドウにより、JDF すなわちジョブチケットの名前や後処理工程を行うデバイス、出力方法などを指定し、図 1 2 A - 図 1 2 C のウィンドウで設定を行った後のブックファイルの印刷（あるいは JDF の保存）を実行することが可能である。

40

【 0 0 7 7 】

図 1 4 において、入力ボックス 1 4 0 1 は「ジョブ名」、入力ボックス 1 4 0 2 は「ユーザ名」を指定するためのエリアである。どちらも任意の文字列を指定することができ、これらの情報は電子原稿デスク 1 0 5 によって JDF にも記述される。選択ボックス 1 4 0 3 は、印刷に使用したいプリンタを指定するためのエリアである。また、図 1 4 の

50

例ではチェックボックス 1 4 0 4 により「後工程はニアラインフィニッシャで行う。」がチェックされている。これにより、ブックファイルに対して行われている印刷設定のうち、印刷だけをプリンタ 1 4 0 3 で行い、フィニッシング処理は専用のニアラインフィニッシャで行うことが可能となる。具体的には、プリンタに対するジョブチケットと、ニアラインフィニッシャに対するジョブチケットとが個別に発行される。

【 0 0 7 8 】

選択ボックス 1 4 0 5 は、フィニッシング処理をさせたいニアラインフィニッシャを指定するためのエリアで、チェックボックス 1 4 0 4 をオンにした場合のみ表示される。なお、製本アプリケーション 1 0 4 は、図 1 4 のウィンドウを起動する際、「プリンタ名」選択ボックス 1 4 0 3、「後工程はニアラインフィニッシャで行う。」チェックボックス 1 4 0 4、「ニアラインフィニッシャ名」選択ボックス 1 4 0 5 は、図 1 0 の「プリンタの選択」ウィンドウで設定されている内容が予め設定された状態で起動する。製本アプリケーション 1 0 4 は OK ボタンにより印刷実行の指示がなされると、プリンタとニアラインフィニッシャを組み合わせた印刷処理を開始する。

【 0 0 7 9 】

図 1 5 は、本実施の形態に係る文書処理システムの製本アプリケーション 1 0 4 による、プリンタとニアラインフィニッシャを組み合わせた印刷処理フローを説明するためのフローチャートである。製本アプリケーション 1 0 4 は、図 1 4 の「JDF 出力」ウィンドウにおいて OK ボタンを押下されることにより印刷の指示が行われると、まず、S 1 5 0 1 で、ブックファイルから描画データとジョブチケットとを作成し、電子原稿デスプーラ 1 0 5 に渡す。次の S 1 5 0 2 で、電子原稿デスプーラ 1 0 5 は印刷指示のみを記載した JDF（すなわちフィニッシャへの指示が除かれたジョブチケット）を生成し、描画データとともに印刷用プリンタに送信する。なお、印刷用プリンタは、図 1 4 のエリア 1 4 0 3 で指定される。これによりプリンタ 1 0 7 で印刷が行われる。続く、S 1 5 0 3 で、電子原稿デスプーラ 1 0 5 は、後処理指示のみを記載した JDF（指示情報）を生成し、生成した JDF をニアラインフィニッシャ 1 0 8 に送信する。この JDF の送信によって、ニアラインフィニッシャ 1 0 8 に対するフィニッシングの指示が行われる。ここで利用者は、プリンタ 1 0 7 とニアラインフィニッシャ 1 0 8 は紙搬送パスを介して接続されていないため、プリンタ 1 0 7 に出力された印刷用紙をニアラインフィニッシャ 1 0 8 へ運ぶ必要がある。ジョブチケットは、図 2 に例示したような文書データ（すなわちブックファイル）の各レイヤの属性に基づいて、各レイヤの属性や論理ページの紙面への割り付けを XML のタグなどで記述し、面付される論理ページデータと関連付けて生成される。ニアラインフィニッシャのためのジョブチケットは、裁断する位置やサイズ等を記述したもので、各ニアラインフィニッシャに仕上げサイズで関連付けられる「ドキュメント全体の設定」に従って生成され、出力される。これは前述したように、図 1 4 または図 1 9 の JDF 出力画面で OK ボタンが選択された場合に行われる。

【 0 0 8 0 】

< 2 台以上のニアラインフィニッシャを組ませた印刷 >

本実施形態に係る製本アプリケーション 1 0 4 は、プリンタとニアラインフィニッシャを組み合わせることで成果物を作成したいという場合に、ニアラインフィニッシャを 2 台以上設定することも可能である。

【 0 0 8 1 】

図 1 6 ~ 2 0 は、プリンタとニアラインフィニッシャを組み合わせることで成果物を作成したいという場合に、ニアラインフィニッシャを 2 台以上設定することも可能となるように図 1 0 ~ 1 2、1 4 で示した画面を拡張した一例を示す図である。

【 0 0 8 2 】

図 1 6 は、図 1 0 を拡張した「プリンタの選択」のウィンドウ表示の一例を示す図である。第 1 フィニッシャ名 1 6 0 1、第 2 フィニッシャ名 1 6 0 2、第 3 フィニッシャ名 1 6 0 3 は、印刷後の後処理加工に使用したいニアラインフィニッシャを選択するためのエリアである。利用者は、「フィニッシャ追加」ボタン 1 6 0 4 をクリックすることにより

、指定可能なフィニッシャの数を任意の数まで増やすことが可能である。図16の例は、「フィニッシャ追加」ボタン1604を2回押下した後の状態を示しており、第3のフィニッシャまで指定することが可能となっている。すなわち初期的には、第1フィニッシャ名1601だけが表示されている。このウィンドウにより、製本アプリケーション104は、利用者から1つのブックファイルに対して複数の後処理用ニアラインフィニッシャの使用の設定を受け付けることができる。利用者は、後処理工程の種類にあわせて、第1、第2、第3あるいはそれ以上のフィニッシャを指定することができる。指定されたフィニッシャは、たとえば属性情報（すなわち印刷設定情報）の一部であるフィニッシング属性として保存される。製本アプリケーション104は複数のニアラインフィニッシャが指定されている場合、それぞれのフィニッシャに対して必要なフィニッシングの指示のみを記述したJDFを各ニアラインフィニッシャに対して送信することで指示を行う。仕上がりサイズ1605、1606、1607は選択された各後処理用ニアラインフィニッシャに対応する仕上がりサイズを指定するためのエリアである。製本アプリケーション104は、ここで選択された各仕上がりサイズに基づき、選択されたニアラインフィニッシャへの指示用として送信する各JDFを、生成する。

【0083】

なお、利用者は第1 - 第3フィニッシャで同じニアラインフィニッシャを選択することも可能である。利用者は、同一のフィニッシャで数回に分けて段階的に後処理を行いたいような場合には同じフィニッシャを複数選択すればよい。例えば、カット、ミシン目、クリースを1台のニアラインフィニッシャで行いたいが、フィニッシャの仕様で一度には行うことが出来ないようなときなどがあてはまる。

【0084】

図19は、製本アプリケーション104において、プリンタと2台以上のニアラインフィニッシャを組み合わせた印刷が可能となるように図14の「JDF出力」画面を拡張した例を示す図である。図19において、選択ボックス1901 - 1903は、対象印刷ジョブにおいてフィニッシング処理をさせたいニアラインフィニッシャを指定するためのエリアで、チェックボックス1404をオンにした場合のみ表示される。そして図19では図14とは異なり、後処理用のニアラインフィニッシャを2台以上指定できる。図19の例は図16の「プリンタの選択」のウィンドウにおいて、第3フィニッシャまで指定された場合に「JDF出力」ウィンドウをオープンしたときの表示例である。そのため、第1から第3のフィニッシャまで設定された状態で図19が表示されている。なお、図19を使って利用者がフィニッシャの種類をここで変更することも可能である。また、「フィニッシャ追加」ボタン1904を押下することにより、3台以上のニアラインフィニッシャを指定することも可能である。OKボタンにより印刷実行の指示がなされると、製本アプリケーション104は図15のフローチャートで説明した流れで、指定されたプリンタと複数のニアラインインフィニッシャとを組み合わせたJDF印刷処理を開始する。

【0085】

利用者が、プリンタと複数のニアラインフィニッシャを組み合わせたJDF印刷を行うためには、それぞれのフィニッシャに対して異なるフィニッシングの設定を行えなければならない。本発明の実施の形態に係る文書処理システムにおける製本アプリケーション104は、利用者がブックファイルに対して複数の「仕上がりサイズ属性」や「面付けの種類」、「フィニッシング属性」等を設定することを可能としている。そしてブックファイルに対して設定された属性に基づき、利用者により図16の「プリンタの選択」ウィンドウで指定された複数のニアラインフィニッシャに対してそれぞれ異なるフィニッシング指示を含むJDFを生成し、送信する。

【0086】

次に図17、図18A、図18Bを用いて、利用者がブックファイルに対して「仕上がりサイズ属性」や「面付けの種類」、「フィニッシング属性」を複数指定可能にした製本アプリケーション104のUIを説明する。

【0087】

10

20

30

40

50

図17は、図16の「プリンタの選択」のウィンドウにおいて、第1から第3フィニッシャまで指定された場合に、画面1100において「印刷体裁」メニューが選択されたときのウィンドウを示している。

【0088】

製本アプリケーション104は、図16の「プリンタの選択」ウィンドウにおいて2つ以上のニアラインフィニッシャが指定された場合、「ドキュメント全体の設定」ウィンドウを開くための複数の選択肢を表示する。具体的には、指定されたフィニッシャに相当する数の選択肢が表示される。1台目のニアラインフィニッシャによる後処理のためのドキュメント全体の設定は印刷設定と併せて行うことができるので、第2番目以降のフィニッシャに対してのみ、独立したドキュメント全体の設定が必要となる。図17の例は、ニアラインフィニッシャが3つ指定されている場合を示している。「ドキュメント全体の設定1」ボタン1701のほかに、「ドキュメント全体の設定2」ボタン1702、「ドキュメント全体の設定3」ボタン1703が選択肢として新たに選択可能な状態で表示されている。なお、ドキュメント全体の設定はブック属性に対応する印刷属性であり、たとえば「フィニッシャ追加」ボタン1604あるいは1904が押されると、追加されたフィニッシャのためのブック属性が初期的に作成され保存される。追加されたブック属性の初期設定は、たとえば当該ブックファイルに対して最初に設定されたブック属性（すなわちブック属性1）が複製される。ただし、追加された後処理用のブック属性に固有の項目については、適当な値が設定される。それらのブック属性が後述の「ドキュメント全体の設定」ボタンにより読み出され、ユーザインタフェース画面に表示される。

【0089】

利用者は、「ドキュメント全体の設定1」、「ドキュメント全体の設定2」、「ドキュメント全体の設定3」のそれぞれからブック属性を設定できるウィンドウ画面が表示される。すなわち、利用者は、「ドキュメント全体の設定1」、「ドキュメント全体の設定2」、「ドキュメント全体の設定3」ウィンドウの各画面で異なる属性値を設定できる。その結果、製本アプリケーション104は、1つのブックファイル（あるいは1つの印刷ジョブ）に対して、「仕上がりサイズ」、「面付けの種類」、「フィニッシング」などのブック属性の組み合わせを複数パターン設定出来る。なお、製本アプリケーション104は、この場合、図2で説明したブック属性を、ブックファイルの中に複数の保持することになる（ブック属性1、ブック属性2、ブック属性3）。

【0090】

図18A、図18Bは、画面1100により「ドキュメント全体の設定2」1702ボタンを選択されることにより、「ドキュメント全体の設定2」ウィンドウが表示された例を示している。なお、「ドキュメント全体の設定1」1701ボタンが選択された場合は、「ドキュメント全体の設定1」ウィンドウが表示されるが、このウィンドウで設定可能な項目は、図12A - 図12Cのウィンドウと同じなため、ここでは説明を割愛する。

【0091】

「ドキュメント全体の設定2」ウィンドウでは、ブックファイルに対して、「ドキュメント全体の設定1」とは異なる「仕上がりサイズ属性」や「面付けの種類属性」、「フィニッシング属性」などの、後処理に関連したブック属性（ブック属性2と呼ぶ）の値を設定することが出来る。

【0092】

図18Aは、用紙設定シートを表示した状態の一例を示しており、「ドキュメント全体の設定1」ウィンドウとは異なり、新たに「入れ子にする」チェックボックス1801が設定可能となっている。「入れ子にする」チェックボックス1801は、入れ子の面付けを行うか否かを設定するためのチェックボックスであり、「ドキュメント全体の設定1」ウィンドウには無い、後処理用に追加されたドキュメント全体の設定に特有の項目になる。「入れ子にする」チェックボックス1801は、ひとつのブックファイルに対して2つ以上の相異なるサイズが「仕上がりサイズ属性」として設定されているときにのみ設定可能となる項目である。「入れ子にする」チェックボックスが設定された場合、製本アプリ

ケーション104は、設定中のブック属性2の「入れ子属性」として保持する。そして「入れ子属性」がONの場合、製本アプリケーション104は、同じブック属性に設定されている仕上がりサイズの仕上がりページを、他のブック属性に設定されている仕上がりサイズの中で次に大きい仕上がりサイズの仕上がりページの中にレイアウトする。このレイアウトを入れ子面付けと呼ぶ。なお仕上がりページとは仕上がりサイズの大きさの論理ページのことである。また、入れ子面付けの詳細は後述する。なお、出力用紙サイズ属性は「ドキュメント全体の設定1」ウィンドウでのみ設定でき、それ以外のドキュメント全体の設定ウィンドウでは設定することは出来ない。これは、ブックファイルに対して出力用紙サイズ属性は1つしか設定させないようにするためである。それ以外については、図12A - 図12Cで説明した「ドキュメント全体の設定1」ウィンドウと同じブック属性が設定可能である。

10

【0093】

図18Bは、「ドキュメント全体の設定2」ウィンドウの仕上げシートを表示した状態の一例を示している。仕上げシートでは「ドキュメント全体の設定1」ウィンドウの仕上げシートと同じブック属性の項目が設定可能である。また、「ドキュメント全体の設定2」ウィンドウでは、「ドキュメント全体の設定1」と異なる属性値を設定することが可能であるが、もちろん、同じ属性値を設定することも可能である。例えば、断裁機Aを用いて、出力用紙を2段階に分けて断裁する場合、「ドキュメント全体の設定1」と「ドキュメント全体の設定2」の両者の仕上げシートにおいて、フィニッシング属性として「仕上がりサイズに合わせて自動で断裁する」を設定すればよい。

20

【0094】

なお、利用者により、ニアラインフィニッシャを2台以上使用する設定から1台のみ使用する設定に変更された場合、「ドキュメント全体の設定1」以外（すなわち「ドキュメント全体の設定2」以降）が画面1100において設定不可となる。これにより、ブック属性1以外の値（ブック属性2以降に設定した値）はブックファイルとして無効となる。そのため、仮に、最終成果物の設定（最小仕上がりサイズに関する設定）がブック属性1以外に設定されていた場合、利用者はその設定値をブック属性1として設定しなおす必要がある。そこで、製本アプリケーション104は、図16の「プリンタの選択」ウィンドウにおいてニアラインフィニッシャを2台以上使用する設定から1台のみ使用する設定に変更された場合、最終成果物としてのブック属性値が、ブックファイルに残るように制御する。例えば、図16の「プリンタの選択」ウィンドウにおいてニアラインフィニッシャを2台以上使用する設定から1台のみ使用する設定に変更された際、製本アプリケーション104は、ブックファイルの中で最小の「仕上がりサイズ」を含むブック属性Xを検索する。そして、検索したブック属性Xの属性値が最終成果物に関する属性値であると判断し、ブックファイルの唯一のブック属性として残すとともに、それ以外のブック属性は無効にする。こうすることで、利用者がニアラインフィニッシャの台数を2台以上から1台のみにした際に、最終成果物の設定を「ドキュメント全体の設定」ウィンドウにおいて設定し直す手間を無くすることができる。

30

【0095】

製本アプリケーション104は、利用者によりOKボタンが押下されると、図18A - 図18Bの「ドキュメント全体の設定」画面を閉じるが、このとき設定内容に矛盾がないかのチェックを行う。まず、製本アプリケーション104は、ブックファイルに対して入れ子の設定が行われているかどうかをチェックする。そして、特定のブック属性で入れ子の設定が行われている場合、そのブック属性の仕上がりサイズより大きい仕上がりサイズが他のブック属性に存在するかどうかをチェックする。もし、存在しなかった場合、入れ子可能な仕上がりページが無いと判断し、図20(a)のメッセージを表示して当該ブック属性の「入れ子にする」の設定値をOFFに変更する。

40

【0096】

なお製本アプリケーション104は、ブックファイルに対して「仕上がりサイズ属性」が2つ以上設定されると、それらの仕上がりサイズを図16の仕上がりサイズ選択ボック

50

ス 1 6 0 5、1 6 0 6、1 6 0 7 で選択可能な設定項目として表示する。利用者は、仕上がりサイズ選択ボックス 1 6 0 5、1 6 0 6、1 6 0 7 で所望の仕上がりサイズを選ぶことによって、各後処理用ニアラインフィニッシャにおける成果物のサイズとして割り当てることが可能となる。製本アプリケーション 1 0 4 は、利用者により設定された各ニアラインフィニッシャに対応する仕上がりサイズに応じて、その仕上がりサイズを含むブック属性を取得し、各ニアラインフィニッシャへの指示用の J D F と、プリンタへ出力する描画データを生成する。このとき、製本アプリケーション 1 0 4 は、図 1 6 において、利用者により割り当てられている仕上がりサイズの大きいニアラインフィニッシャから順番に J D F を生成し、順次ニアラインフィニッシャに送信する。その結果、図 1 6 で同じニアラインフィニッシャが複数指定された場合に後に行うべき後処理が誤って先に実行されることを防げる。つまり、後に行うべき後処理工程の指示を含む J D F が先に行うべき後処理工程の指示を含む J D F よりも先にニアラインフィニッシャ 1 0 8 に送信されると、誤って後に行うべき後処理が先に実行される可能性がある。J D F の送信順序を制御することで、この問題を防ぐことができる。さらに、製本アプリケーション 1 0 4 は、利用者がニアラインフィニッシャによる後処理加工の順番を間違えることを防ぐために、図 1 9 の「J D F 出力」ウィンドウにより印刷が実行された際に図 2 0 (b) のガイダンスを表示する。製本アプリケーション 1 0 4 は、図 2 0 (b) に示すように、ニアラインフィニッシャの名称を後処理加工の行われるべき順番で(すなわち、J D F を送信する順番で)表示する。これにより、利用者はプリンタから出力された印字結果を、ニアラインフィニッシャに運ぶ前に、この画面により後処理の順番を確認することが出来るため、後処理の順番を間違えるというミスを防止することができる。なお、ニアラインフィニッシャが、ジョブチケットの実行指示を受け付けた場合に、先によりすべきジョブがないか判定し、ない場合にジョブチケットに基づく処理を実行してもよい。このようにすれば、ひとつのフィニッシャで複数の後処理工程を段階的に実行する場合の順序の誤りを防止できる。

【 0 0 9 7 】

< 入れ子の面付け >

上述したように、製本アプリケーション 1 0 4 は、「入れ子にする」チェックボックス 1 8 0 1 が O N の場合、1 つの仕上がりページの中に、それよりも小さい仕上がりページをレイアウト(配置)する入れ子面付けを行う。

【 0 0 9 8 】

ここで、製本アプリケーション 1 0 4 における入れ子面付け処理について、図 2 1 を用いて説明する。図 2 1 は、入れ子面付けの処理フローを説明するためのフローチャートである。図 2 1 の手順は、たとえば図 4 の S 7 0 3 において実行される、プレビュー表示のための描画データの生成の手順を示している。ブックファイルは、模式的にはたとえば図 2 に示す様な形式であり、各ノードすなわち各レベルの属性の各項目の値がそれぞれタグにより記述されている。図 2 1 の手順は製本アプリケーション 1 0 4 の処理の一部であるので、コンピュータ 1 0 0 (詳しくはそのプロセッサ)により実行される。

【 0 0 9 9 】

まず、S 2 1 0 1 で、製本アプリケーション 1 0 4 は、ひとつのブックファイルに対してニアラインフィニッシャが 2 つ以上選択されているかを判断する。2 つ以上選択されていない場合は、ブック属性の仕上がりサイズ属性を取得し(このケースは、ブックファイルに含まれるブック属性は 1 つであるため、仕上がりサイズ属性値も 1 つだけである)、仕上がりサイズの大きさの仕上がりページを生成する(S 2 1 0 2)。次にブック属性の「面付けの種類」属性を取得し、S 2 1 0 2 で作成した仕上がりページを、取得した「面付けの種類」属性に基づきレイアウト(面付け)し、生成した描画データ(以下レイアウトデータと呼ぶ)を生成する(S 2 1 0 3)。続く S 2 1 0 4 でブック属性から「出力用紙サイズ」属性を取得し、出力用紙サイズの物理ページに対して S 2 1 0 3 で生成したレイアウトデータを描画する。一方、S 2 1 0 1 でニアラインフィニッシャが 2 つ以上選択されていると判断した場合は、S 2 1 0 6 へ進み、ニアラインフィニッシャが 2 つ以上選択されている場合に対応した「レイアウトデータ生成処理」を行う。そして S 2 1 0 7 へ

進み「入れ子面付け処理」を行い、S 2 1 0 5に進む。最後にS 2 1 0 5で仕上がりページの中央に、原稿ページデータを描画し処理を終了する。以上のようにして、入れ子の設定がされている場合には、仕上がりサイズが小さいページを、それより大きな仕上がりサイズのページに、入れ子状に順次レイアウトする。

【 0 1 0 0 】

次に、S 2 1 0 6の「レイアウトデータ生成処理」の詳細と、S 2 1 0 7の「入れ子面付け処理」の詳細を説明する。

【 0 1 0 1 】

<レイアウトデータ生成処理フロー>

図 2 2 は、S 2 1 0 6の「レイアウトデータ生成処理」の処理フローを説明するためのフローチャートである。

【 0 1 0 2 】

まず、製本アプリケーション 1 0 4 は、S 2 2 0 1で変数 X を 1 で初期化する（なお、ここではブックファイルに含まれる X 番目のブック属性をブック属性 X、ブック属性 X に含まれる仕上がりサイズ属性値を仕上がりサイズ X と呼ぶこととする）。続く S 2 2 0 2 で、製本アプリケーション 1 0 4 は、ブックファイルに保持されている複数のブック属性（ブック属性 1、2、3・・・）の中から X 番目に小さい（最初は最も小さい）仕上がりサイズ属性値を含むブック属性（ブック属性 X とする）を検索する。製本アプリケーション 1 0 4 は、検索されたブック属性に含まれる仕上がりサイズ属性を取得する（ブック属性 X に含まれる仕上がりサイズを仕上がりサイズ X とする）。そして、製本アプリケーション 1 0 4 は、取得した仕上がりサイズ X の大きさの仕上がりページ X を生成する（S 2 2 0 3）。次に、ブック属性 X の「面付けの種類」属性を取得し、S 2 2 0 2 で作成した仕上がりページ X を、取得した「面付けの種類」属性に基づきレイアウトしたレイアウトデータ X を生成する（S 2 2 0 4）。そして S 2 2 0 5 で仕上がりページ X とレイアウトデータ X を対応づけてブックファイルに保存する。レイアウトデータ X は、たとえばページ X を配置する物理ページ上の位置やサイズ、方向などを記述したデータである。ここで、S 2 2 0 1 で取得したブック属性 X に、「入れ子にする」の設定が含まれているか判断し（S 2 2 0 6）、「入れ子にする」の設定が含まれている場合には、レイアウトデータ X の入れ子フラグを ON にし（S 2 2 0 7）、S 2 2 0 8 へ進む。「入れ子にする」の設定が含まれない場合は、そのまま S 2 2 0 8 へ進む。そして S 2 2 0 8 でブックファイルの中に、他にも仕上がりサイズ属性があるかどうかを判断し、仕上がりサイズ属性がある場合は、S 2 2 0 9 で変数 X を 1 つカウントアップし、S 2 2 0 2 に戻る。そして、S 2 2 0 2 において、X 番目に小さい、すなわち残っている仕上がりサイズの中で最も小さい仕上がりサイズを含むブック属性を取得する。これをブックファイルに含まれるすべての仕上がりサイズがなくなるまで繰り返すまで行う。以上の処理を行うことにより、製本アプリケーションは、ブックファイルに含まれるすべての仕上がりサイズ（仕上がりサイズ 1、2、3・・・）と、各仕上がりサイズで生成した仕上がりページを面付けしたレイアウトデータ（レイアウトデータ 1、2、3・・・）を対応づけて、仕上がりサイズの小さい順にブックファイル内に保存する。なお、仕上がりサイズ 1、2、3・・・を、第 1 仕上がりサイズ、第 2 仕上がりサイズと呼ぶこともある。

【 0 1 0 3 】

<入れ子面付け処理詳細フロー>

次に図 2 1 の S 2 1 0 7 の入れ子面付け処理の詳細について、図 2 3 のフローチャートを用いて説明する。なお、ここでもブックファイルに含まれる X 番目のブック属性をブック属性 X、ブック属性 X に含まれる仕上がりサイズ属性値を仕上がりサイズ X、仕上がりサイズ X と対応づけられて保存されているレイアウトデータをレイアウトデータ X と呼ぶこととする。

【 0 1 0 4 】

まず、製本アプリケーション 1 0 4 は、S 2 3 0 1 で変数 i、X を 1 で初期化する。続く S 2 3 0 2 において、S 2 1 0 6 で生成したレイアウトデータ X を取得し、取得したレ

10

20

30

40

50

レイアウトデータXを、レイアウトデータYとして一時保存する(S 2 3 0 3)。なお、レイアウトデータXは仕上がりサイズXに対応づけて管理されており、ここでは $X = 1$ であるため、ブックファイルの中で最も小さい仕上がりサイズをレイアウトしたレイアウトデータ1を意味する。続いて、レイアウトデータXの入れ子フラグがONかどうか判断する(S 2 3 0 4)。ここで入れ子フラグがONの場合、S 2 3 0 5へ進み、レイアウトデータ($X + i$)を取得する。続くS 2 3 0 6でレイアウトデータ($X + i$)上にレイアウトされている仕上がりページ($X + i$)の中央にレイアウトデータYを描画する(なお、レイアウトデータ上には複数の仕上がりページがレイアウトされている場合がある。この場合、S 2 3 0 6ではすべての仕上がりページ($X + i$)に対してレイアウトデータYを描画する)。そして描画後のデータをレイアウトデータYとして上書き保存する(S 2 3 0 7)。ここで製本アプリケーション104は、他にも、入れ子にすべきレイアウトデータがあるかどうか(すなわちレイアウトデータ($X + i$)の入れ子フラグがOFFかどうか)を判断する(S 2 3 0 8)。他にも入れ子にすべきレイアウトデータある場合は、 i を1つカウントアップし(S 2 3 1 6)、S 2 3 0 5へ戻る。これを、入れ子にすべきレイアウトデータがなくなるまで繰り返す。入れ子にすべきレイアウトデータがなくなったら、S 2 3 0 9へ進み、変数Xの値を $X + i + 1$ に変更する。一方、S 2 3 0 4で入れ子フラグがOFFの場合には、レイアウトデータ($X + 1$)を取得する。そして、S 2 3 1 3へ進み、レイアウトデータYとレイアウトデータ($X + 1$)を並べて描画した描画データをレイアウトデータYとして一時保存する(S 2 3 1 4)。ここで変数Xを1カウントアップし(S 2 3 1 7)、S 2 3 1 0へ進む。なお、製本アプリケーション104は、S 2 3 1 3において、レイアウトデータYとレイアウトデータ($X + i$)を並べた場合に、1枚の物理ページにおさまらなかった場合、新たな物理ページを生成してレイアウトデータ($X + i$)を描画する。

【0105】

S 2 3 1 0で製本アプリケーション104は、レイアウトデータXがあるかどうかを判断し、ある場合はS 2 3 1 1へ進みレイアウトデータXを取得する処理を行う。そしてS 2 3 0 4からの処理に戻る。これをレイアウトデータXが無くなるまで(つまりブックファイルが保持するすべてのレイアウトデータ1、レイアウトデータ2、レイアウトデータ3・・・について)繰り返す。最終的にブックファイルに含まれる全ての仕上がりページ(仕上がりページ1、2、3・・・)について、各仕上がりページの中に他の仕上がりページが順次入れ子になるように面付けしたレイアウトデータYが得られる。そして、製本アプリケーション104はS 2 3 1 0においてレイアウトデータXが無いと判断したら、S 2 3 1 5において出力用紙サイズの大きさの物理ページを生成し、そこに最終的に得られたレイアウトデータYを描画することで処理を終了する。

【0106】

<面付け仕上がり例>

図24A～図24Lは、図23のフローチャートで説明したS 2 1 0 7の「入れ子面付け処理」により製本アプリケーション104が生成したレイアウト結果の一例を示す図である。なお、図24A～図24Lの例は、図13(b)の「トンボ設定」ウィンドウにおいて、トンボを付与する設定が行われていることを想定しているため、仕上がりページの位置に断裁位置を示すトンボも描画されている。

【0107】

図24Aは、ブックファイルに仕上がりページが1つのみ存在、ブック属性の各属性値が、出力用紙サイズ(SRA3横)、仕上がりサイズ(A4縦)、面付けの種類(ペラ(縦1×横2))の例を示している。

【0108】

図24Bは、ブック属性に入れ子の設定がある場合の例である。ブックファイルに仕上がりサイズが2つ存在する(つまりニアラインフィニッシャが2つ選択され、ブックファイルの中にブック属性が2つ存在する)。ブック属性1の各属性値が「出力用紙サイズ(SRA3横)、仕上がりサイズ(B5横)、面付けの種類(ペラ(縦1×横1))、入れ

子の設定(ON)」である。そして、ブック属性2の各属性値が「仕上がりサイズ(A4縦)、面付けの種類(ペラ(縦1×横1))、入れ子の設定(OFF)」の例を示している。

【0109】

図24Cは、ブック属性に入れ子の設定がある場合の例である。ブックファイルに仕上がりサイズが2つ存在する。ブック属性1の各属性値が「出力用紙サイズ(B3横)、仕上がりサイズ(B6横)、面付けの種類(ペラ(縦1×横1))、入れ子の設定(ON)」である。そして、ブック属性2の各属性値が「仕上がりサイズ(A5横)、面付けの種類(ペラ(縦2×横2))、入れ子の設定(OFF)」の例を示している。

【0110】

図24Dは、ブック属性に入れ子の設定がある場合の例である。ブックファイルに仕上がりサイズが2つ存在する。ブック属性1の各属性値が「出力用紙サイズ(SRA3横)、仕上がりサイズ(B6横)、面付けの種類(ペラ(縦2×横1))、入れ子の設定(ON)」である。そして、ブック属性2の各属性値が「仕上がりサイズ(A4縦)、面付けの種類(ペラ(縦1×横2))、入れ子の設定(OFF)」の例を示している。

【0111】

図24Eは、ブック属性に入れ子の設定がある場合の例である。ブックファイルに仕上がりサイズが3つ存在する。ブック属性1の各属性値が「出力用紙サイズ(B3横)、仕上がりサイズ(B6横)、面付けの種類(ペラ(縦2×横1))、入れ子の設定(ON)」である。ブック属性2の各属性値が「仕上がりサイズ(A4縦)、面付けの種類(ペラ(縦1×横2))、入れ子の設定(ON)」である。ブック属性3の各属性値が「仕上がりサイズ(A3横)、面付けの種類(ペラ(縦1×横1))、入れ子の設定(OFF)」の例を示している。

【0112】

図24Fは、入れ子の設定が行われていない例である。ブックファイルに仕上がりサイズが2つ存在する。ブック属性1の各属性値が「出力用紙サイズ(SRA3横)、仕上がりサイズ(B5横)、面付けの種類(ペラ(縦1×横1))、入れ子の設定(OFF)」である。ブック属性2の各属性値が「仕上がりサイズ(A4縦)、面付けの種類(ペラ(縦1×横1))、入れ子の設定(OFF)」の例を示している。

【0113】

図24Gは、入れ子の設定が行われていない例である。ブックファイルに仕上がりサイズが2つ存在する。ブック属性1の各属性値が「出力用紙サイズ(SRA3横)、仕上がりサイズ(B5横)、面付けの種類(ペラ(縦2×横1))、入れ子の設定(OFF)」である。ブック属性2の各属性値が「仕上がりサイズ(A4縦)、面付けの種類(ペラ(縦1×横1))、入れ子の設定(OFF)」の例を示している。

【0114】

図24Hは、ブック属性に入れ子の設定があり、かつ、同サイズの異なる仕上がりサイズが存在する場合の例である。この例ではブックファイルに仕上がりサイズが3つ存在する。ブック属性1の各属性値が「出力用紙サイズ(SRA3横)、仕上がりサイズ(B5横)、面付けの種類(ペラ(縦1×横1))、入れ子の設定(ON)」である。ブック属性2の各属性値が「仕上がりサイズ(A4縦)、面付けの種類(ペラ(縦1×横1))、入れ子の設定(OFF)」である。ブック属性3の各属性値が「仕上がりサイズ(A4縦)、面付けの種類(ペラ(縦1×横1))、入れ子の設定(OFF)」の例を示している。この場合、同一用紙上に異なる仕上がりページ(サイズは同じであるがブック属性が異なる)が2つレイアウトされており、仕上がりページ1を入れ子可能な仕上がりページが2つ存在している。そのため、仕上がりページ1は、仕上がりページ2と仕上がりページ3の両方に対して入れ子となるようにレイアウトされていることがわかる。なお、製本アプリケーション104では、このように同一用紙上に入れ子可能な仕上がりページが2つ以上ある場合には、入れ子にする対象の仕上がりページを選択できる機能も持つ。

【0115】

図24Kは、製本アプリケーション104において仕上がりページ単位で入れ子にするか否かを選択可能とする設定UIを示している。利用者は、入れ子にしたい仕上がりページを選択し、右クリックすることで「この仕上がりページには入れ子にしない」2401というメニューを表示することができる。図24Kは仕上がりページ3を選択し、右クリックした状態を示している。利用者はここで「この仕上がりページには入れ子にしない」を実行すると、図24Lに示すように、仕上がりページ2に対してのみ仕上がりページ1が入れ子でレイアウトされるようになる。

【0116】

<くるみ製本用の面付け>

製本アプリケーション104では図18Aのウィンドウの用紙設定シートで、面付けの種類として「くるみ」が選択されている場合、仕上げシートを図18Bに示すような状態で表示する。図18Bのウィンドウにおいて、利用者により「くるみ表紙の用紙サイズ」が指定されると、製本アプリケーションはUI画面1100に、すでに表示されている物理ページとは別にくるみ表紙用の物理ページを生成する。なお、面付けの種類として「くるみ」を選択した場合も、ニアラインフィニッシャが2つ以上指定されていれば、利用者は入れ子の設定を行うことが可能である。

【0117】

図24Iは、ブックファイルに仕上がりサイズが2つ存在する場合の例である。さらに、ブック属性1の各属性値が「出力用紙サイズ(A4縦)、くるみ表紙の用紙サイズ(SRA3横)、仕上がりサイズ(B6横)、面付けの種類(くるみ製本)、入れ子の設定(ON)」である。ブック属性2の各属性値が「仕上がりサイズ(A5横)、面付けの種類(縦2×横1)、入れ子の設定(OFF)」の例を示している。このとき、製本アプリケーションは、くるみ表紙(Cover)と本文(Body)の両方に対して、図21～図23で説明した入れ子面付け処理を行う。このとき、図21のS2105では、くるみ表紙用の物理ページにレイアウトされているすべての仕上がりページに、同じ原稿ページデータ(くるみ表紙用の原稿ページデータでブックファイルに1つのみ含まれる)を描画する。一方、本文用の物理ページにレイアウトされている仕上がりページに異なる原稿ページデータ(本文用の原稿ページデータでブックファイルに複数含まれる)を順次描画する。

【0118】

また、図24Iの例は、くるみ表紙と本文は同じ「面付けの種類」属性に基づいて面付けされているケースを示しているが、製本アプリケーション104では、くるみ表紙と本文とで異なる「面付けの種類」属性を設定することも可能としている。

【0119】

図24Jは、くるみ表紙と本文に対し、異なる面付けの種類が設定されている場合の例を示している。この例では、ブック属性1の各属性値が「出力用紙サイズ(SRA3横)、くるみ表紙の用紙サイズ(SRA3横)、仕上がりサイズ(B6横)、面付けの種類(くるみ製本)、入れ子の設定(ON)」である。ブック属性2の各属性値が「仕上がりサイズ(A5横)、面付けの種類(縦2×横2)、くるみ表紙の面付け種類(縦2×横1)、入れ子の設定(OFF)」の設定が行われている時の例を示している。

【0120】

<ニアラインフィニッシャによる成果物を段階的に表示するプレビュー>

製本アプリケーション104は、ニアラインフィニッシャが2つ以上設定されている場合に、ニアラインフィニッシャによる後処理前の状態と、各ニアラインフィニッシャにおける後処理後の状態をそれぞれ識別可能な状態で、UI画面1100にプレビュー表示する。

【0121】

図25A～図25Dは、ブックファイルに対して図24Bで説明した設定が行われている場合に、プリンタで出力した直後(後処理前)の成果物と、各ニアラインフィニッシャにおける成果物の状態を識別可能な状態で表示した例を示す図である。

【 0 1 2 2 】

図 2 5 A は、UI 画面 1 1 0 0 で、「プレビュー」コンボボックス 2 5 0 1 を選択したときを示す図である。利用者は、「原稿プレビュー」、「用紙プレビュー（後処理前）」、「中間仕上がりプレビュー（後処理 X 回目）」、「最終仕上がりプレビュー（後処理 X 回目）」の中から選択することができる。

【 0 1 2 3 】

「用紙プレビュー（後処理前）」は、プリンタから印刷された直後の（フィニッシャによる後処理加工が行われる前の）状態を表示するプレビューモードである。図 2 5 B は「用紙プレビュー（後処理前）」が選択されたときの表示例であり、製本アプリケーション 1 0 4 はプリンタから出力された直後の（後処理前の）状態を表示していることがわかる。

10

【 0 1 2 4 】

「中間仕上がりプレビュー（後処理 X 回目）」はニアラインフィニッシャが 2 つ以上設定されているときにのみ選択可能となるもので、ニアラインフィニッシャで後処理を行った後の中間成果物を表示するプレビューモードである。図 2 5 C は、「中間仕上がりプレビュー（後処理 X 回目）」が選択されたときの表示例であり、この例では仕上がりページ 2 の位置で、一回目の断裁が行われた後の状態を示している。

【 0 1 2 5 】

「最終仕上がりプレビュー（後処理 X 回目）」は、すべての後処理を行った後の最終成果物を表示するプレビューモードである。図 2 5 D は、「最終仕上がりプレビュー（後処理 X 回目）」が選択されたときの表示例であり、仕上がりページ 1 の位置で断裁された後の最終成果物の状態を表示していることがわかる。

20

【 0 1 2 6 】

なお、製本アプリケーション 1 0 4 は、各プレビューモードで表示している成果物が、どのプリンタ、あるいはフィニッシャによる成果物の状態を示しているかも利用者が確認できるように、エリア 2 5 0 1 には、プリンタまたはフィニッシャの名称も表示する。図 2 5 B は、プリンタによる成果物を示しているため、図 1 6 の「プリンタの選択」ウィンドウで選択されているプリンタ名を表示している（この例ではプリンタ C）。図 2 5 C は、ニアラインフィニッシャでの 1 回目の後処理加工が行われた後の成果物を示しているため、図 1 6 で選択されているニアラインフィニッシャのうち、1 回目の後処理加工に使用されるニアラインフィニッシャ名称を表示している（この例では、断裁機 B）。なお、図 2 5 A - 図 2 5 D の例では、ニアラインフィニッシャが 2 つ設定されているときの例である。つまり、中間成果物は 1 つであるため、エリア 2 5 0 1 には「中間仕上がりプレビュー（後処理 1 回目） / 断裁機 B」の 1 つしか表示されていない。しかし、ニアラインフィニッシャが 3 つ以上設定されている場合には「中間仕上がりプレビュー（後処理 X 回目） / ニアラインフィニッシャ名」が複数表示されることになる。

30

【 0 1 2 7 】

図 2 5 D は、ニアラインフィニッシャでの 2 回目の後処理加工が行われた後の成果物（最終成果物）である。そのため、図 1 6 で選択されているニアラインフィニッシャのうち、2 回目の後処理加工に使用されるニアラインフィニッシャ名称を表示している（この例では、断裁機 C）。

40

【 0 1 2 8 】

製本アプリケーション 1 0 4 は、2 つ以上のニアラインフィニッシャが設定されている場合に、各ニアラインフィニッシャでの途中成果物と最終成果物の状態を段階的に確認できるプレビュー表示を行うため、利用者の設定ミスを防止することができる。また、利用者は成果物の状態とともに、その成果物を生成するニアラインフィニッシャの名称と、何番目の後処理における結果であるかも同じ UI 画面 1 1 0 0 において同時に確認することができる。これにより、利用者がニアラインフィニッシャでの後処理の順番を間違えるというミスを防止することができるという効果もある。

【 0 1 2 9 】

50

なお図 2 1 ~ 図 2 3 に示した手順は、「用紙プレビュー（後処理前）/ プリンタ名」選択された場合に実行される。後処理の指定した段階のプレビューを表示するためには、図 2 2 の S 2 2 0 8 の判定を「プレビューする仕上がりサイズがまだある？」というものに変更する。「プレビューする仕上がりサイズ」は、選択された後処理に関連付けられた仕上がりサイズである。例えば「用紙プレビュー」が選択されれば、「プレビューする仕上がりサイズ」は設定された全仕上がりサイズである。また例えば「最終仕上がりプレビュー」が選択されれば、「プレビューする仕上がりサイズ」は設定された最小の仕上がりサイズのみである。このようにすれば、図 2 3 においては、生成され保存されたレイアウトデータについて描画され、選択された後処理工程のプレビューを表示できる。

【 0 1 3 0 】

< 表紙用データの出力枚数制御 >

製本アプリケーション 1 0 4 では、フィニッシングの種類として「くるみ製本」が設定されている場合、くるみ表紙の仕上がりページは 1 つしか必要ない。そのため、くるみ表紙用の物理ページにレイアウトした仕上がりページには、同じ原稿データデータ（くるみ表紙用）を描画する。一方、本文用の物理ページにレイアウトした仕上がりページにはブックファイルに含まれる異なる原稿ページデータを順次描画する。そのため、利用者はブックファイルを印刷するときに、複数部数を指定した場合、「くるみ表紙の面付け種類」の設定により（ここでは面付け数が N であったとする）、本文に対して N 倍の部数分の表紙が生成される。よって、印刷時に指定した部数によっては必要以上の枚数の表紙が得られてしまうという問題があった。そこで、製本アプリケーションは、くるみ表紙の「面付け種類」として「縦 1 × 横 2」以上、あるいは「縦 2 × 横 1」以上が設定されている場合には、くるみ表紙が出力されすぎないように制御する。このとき、くるみ表紙の出力枚数 X は次の計算式で決定する。

【 0 1 3 1 】

くるみ表紙の出力枚数 X = 部数 M ÷ 面付け数 N （小数点切り上げ）

これにより、利用者が印刷時に複数部数を指定したときに、必要以上の枚数の表紙を生成してしまうというミスを防ぐことができるという効果がある。例えば、表紙の面付けとして「縦 2 × 横 1」が設定されており、くるみ製本の本として 4 部の印刷が指定されていた場合、表紙にも 4 部を適用すると、8 枚の表紙が生成されてしまう。そのため、上記式にあてはめることで、「縦 2 × 横 1」の表紙が 2 枚されることになり、断裁することで 4 枚の表紙を得ることができる。

【 0 1 3 2 】

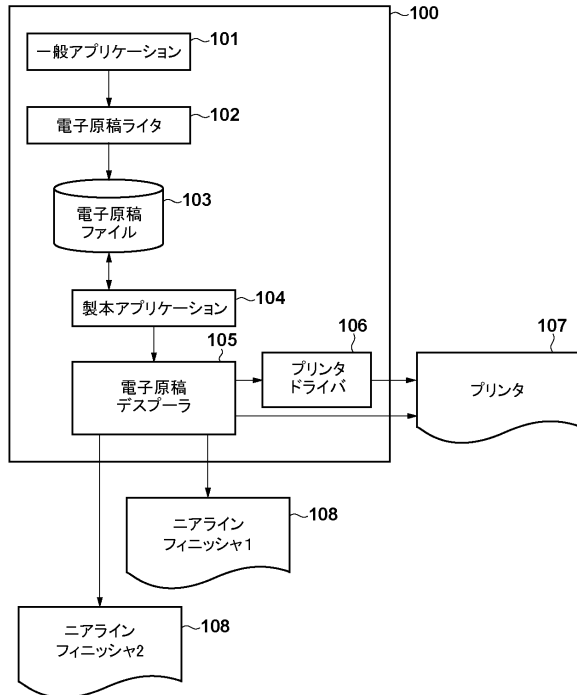
以上、製本アプリケーション 1 0 4 は、プリンタと複数のニアラインフィニッシャを組み合わせて成果物を作成する場合、ニアラインフィニッシャへのフィニッシングの指示と、複数のフィニッシャで段階的に後処理加工を行うために必要となるレイアウト面付けの指示を、オペレータがプレビュー画面を見ながら、容易に設定することを可能としている。そして、設定された情報に基づきプリンタに指示するためのジョブチケットとニアラインフィニッシャに指示するためのジョブチケットを生成し、プリンタとすべてのニアラインフィニッシャに対して一括して指示することが可能である。これにより、1 つのアプリケーション上で、出力用紙に対する面付け作業と、プリンタやニアラインフィニッシャに対する指示とを一括して容易に行うことが可能となる。そのため、プリプレスおよびプレス作業におけるオペレータの手間を軽減することができるという効果がある。

【 0 1 3 3 】

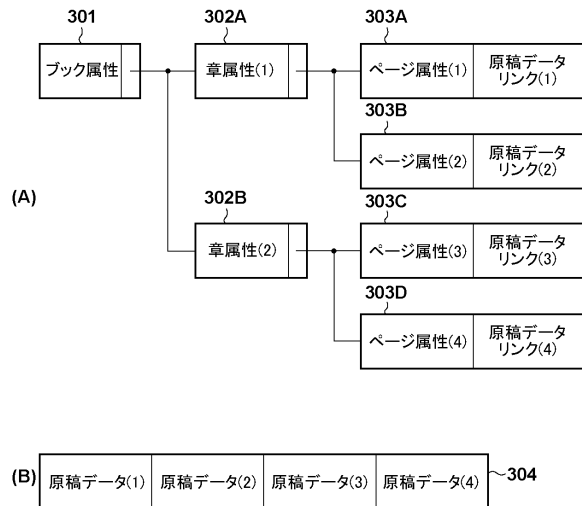
[その他の実施例]

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（または CPU や MPU 等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

【図 1】



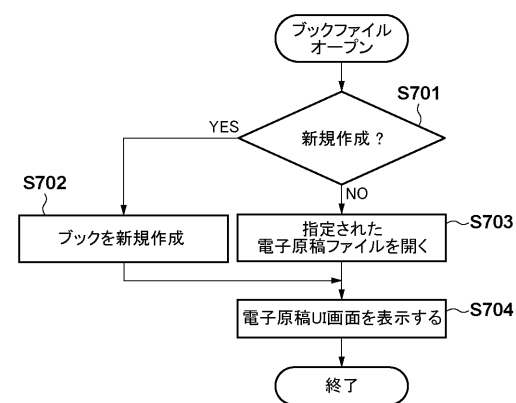
【図 2】



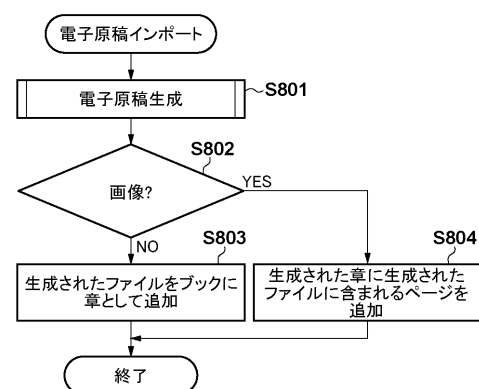
【図 3】

NO.	属性情報	備考
1	印刷方法	片面/両面/製本印刷
2	用紙サイズ	原稿サイズ/固定サイズ ・「A4+A3」、「B4+B3」「レター+レジャー(11×17)」指定の場合は2折り指定 ・製本印刷またはN-up印刷が指定された場合は1章/1ページ目の原稿サイズが自動で選択される
3	用紙方向	縦/横 ・固定サイズの場合のみ選択可能
4	仕上がりサイズ	固定サイズ/ユーザ指定サイズ
5	面付け方法	ベラ/4つ折り/中とじ/くるみ/入れ子
6	トンボ・ドブ(裁ち落とし)	ON/OFF
7	とじ代/とじ方向	・シフト/拡縮指定が可能
8	N-up印刷指定	ページ数/配置順/境界線/配置位置等 ・配置位置は9パターン ・等倍印刷指定可能
9	拡大縮小	ON/OFF 用紙サイズに固定サイズのまたはN-up印刷を選択した場合は自動でONに指定、OFFに指定可能
10	ウォーターマーク	・論理ページ単位、物理ページ単位に個別の指定が可能 ・全章/全ページが対象
11	ヘッダ・フッタ	・論理ページ単位、物理ページ単位に個別の指定が可能 ・全章/全ページが対象
12	排紙方法	ステイブル/パンチ穴 ・ステイブル/パンチは片面/両面印刷のみ ・ステイブルは1箇所/2箇所
13	製本詳細	開き方向/中とじ/拡縮指定/とじ代/分冊指定等 ・製本印刷時のみ
14	表紙/裏表紙	・表紙1/2、裏表紙1/2に対する印刷指定 ・給紙口(インサータを含む)指定
15	インデックス紙	・インデックス部分への文字列印刷、インデックス紙上へのアノテーションを設定可能 ・製本印刷は指定不可
16	合紙	・給紙口(インサータを含む)指定 ・挿入用紙に原稿データを印刷可能 ・製本印刷は指定不可
17	章区切り	「なし」/「ページかえ」/「用紙かえ」 ・インデックス紙、合紙が指定された場合は「用紙替え」固定 ・片面印刷は「用紙替え」
18	フィニッシング	中とじ製本/くるみ製本/断裁
19	くるみ裏紙サイズ	固定サイズ/ユーザ指定サイズ
20	仕上がり拡大縮小	ON/OFF
21	ドブ 拡大縮小	ON/OFF

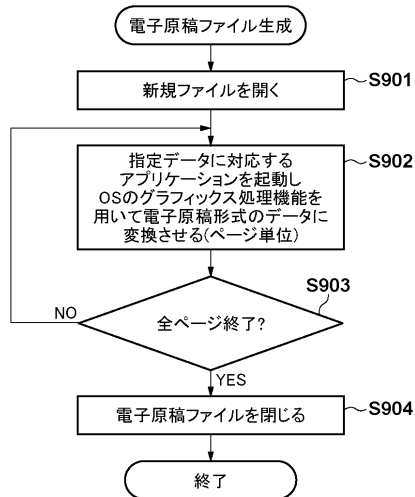
【図 4】



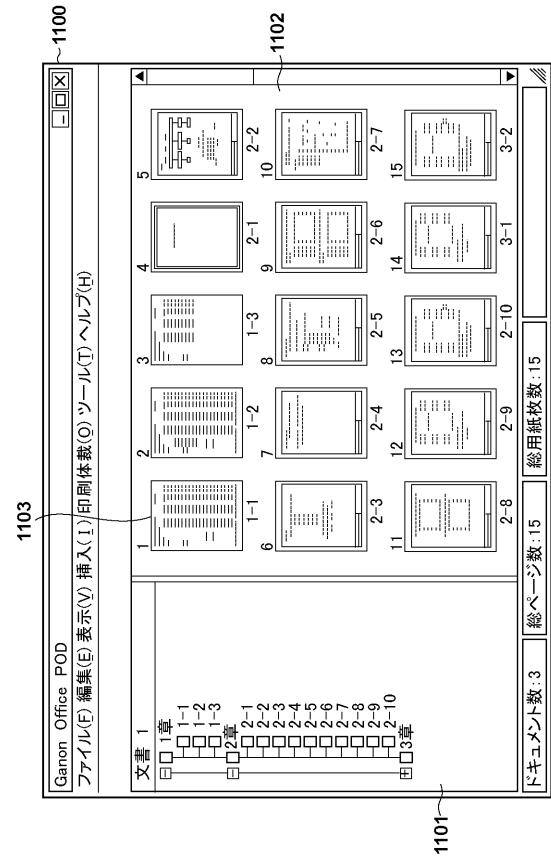
【図 5】



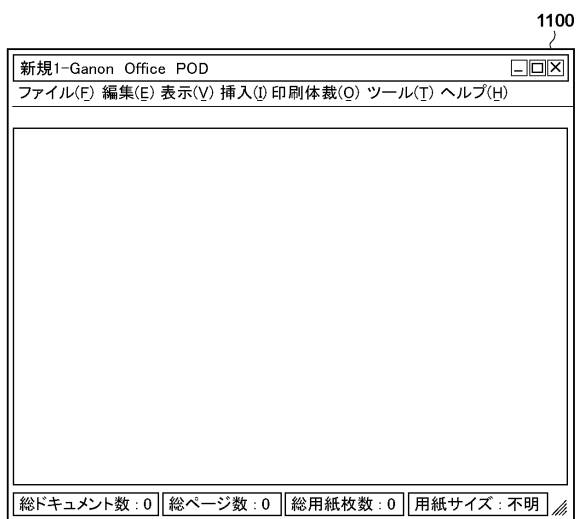
【図 6】



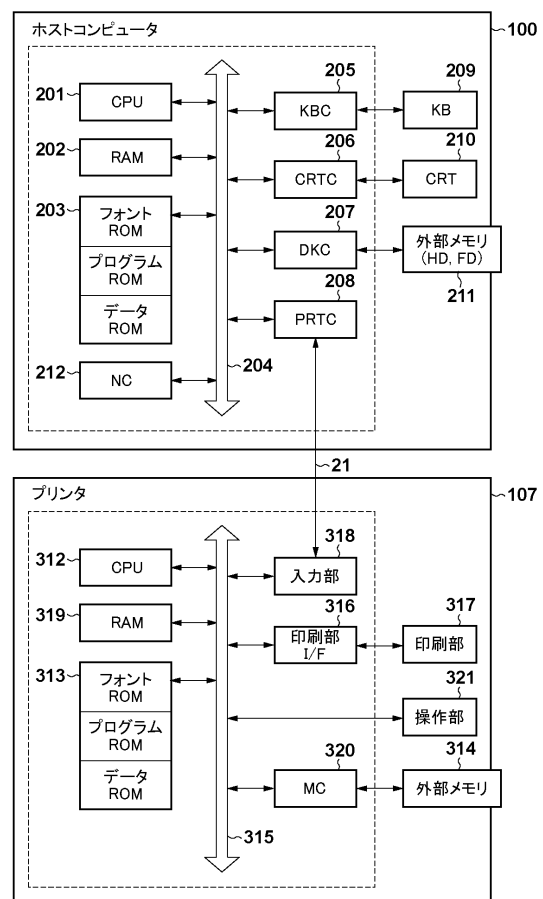
【図 7】



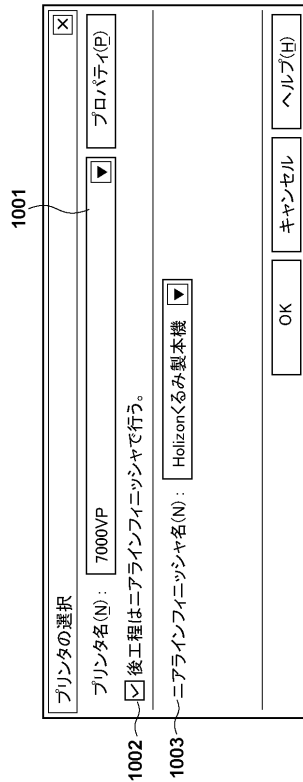
【図 8】



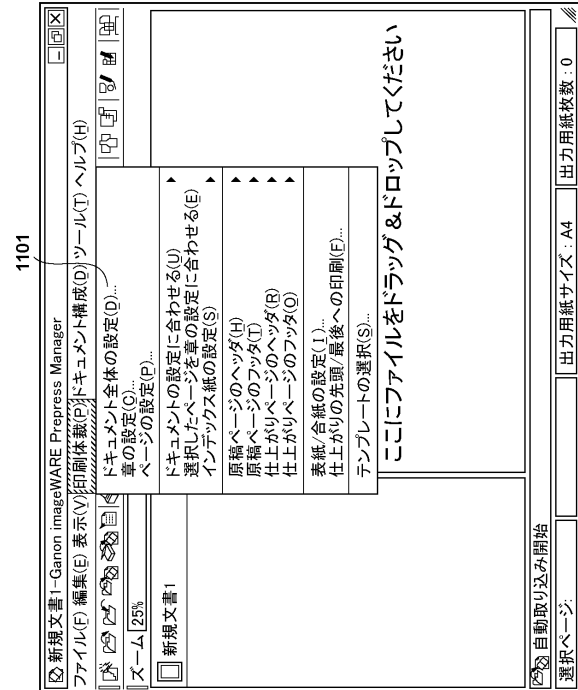
【図 9】



【図 10】



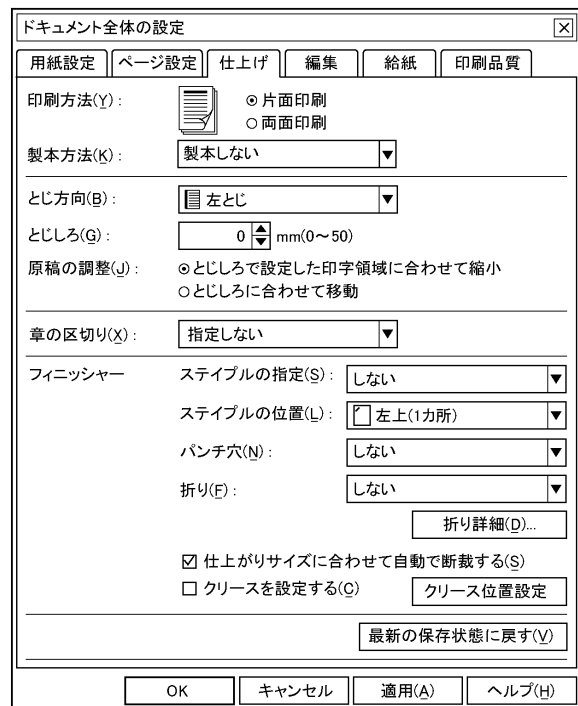
【図 11】



【図 12 A】



【図 12 B】



【図 12C】

ドキュメント全体の設定

用紙設定 ページ設定 仕上げ 編集 給紙 印刷品質

ページレイアウト(L): 1ページ/枚(標準)

配置順(O): なし

境界線(B): なし

原稿の配置(G): 中央

最新の保存状態に戻す(Y)

OK キャンセル 適用(A) ヘルプ(H)

【図 13】

(a) 詳細設定

仕上がりサイズ

幅(W): 210.0 mm(100.0~297.0) 原稿サイズを取得

高さ(H): 297.0 mm(148.0~432.0) ページサイズを保存...

OK キャンセル ヘルプ(H)

(b) トンボ・ドブの設定

種類(P): 二重トンボ

線の太さ(B): 0.1mm

表示するトンボ(T): ☒ コーナートンボ(X) 1301
☒ センタートンボ(X)
☒ 折りトンボ(X)

☒ 表紙にだけトンボをつける 1302

裁ち落とし幅 (内トンボと外トンボの幅)

天(X):	3.0 mm(0.0~330.0)
地(X):	3.0 mm(0.0~330.0)
小口(X):	3.0 mm(0.0~330.0)
のど(X):	3.0 mm(0.0~330.0)

☒ 裁ち落とし幅の天/地/小口/のどを同じ値にする(X)

☐ 原稿を拡張して裁ち落とし幅に原稿を乗せる(X)

☒ 付加情報をつける(X) プロパティ(X)

OK キャンセル ヘルプ(H)

【図 14】

JDF出力

ジョブ名(J): くるみ製本1

ユーザ名(R): オペレータ1

プリンタ名(N): 7000VP プロパティ(P)...

☒ 後工程はニアラインフィニッシャーで行う。 1404 1403

ニアラインフィニッシャ名: クルミ製本機 プロパティ(P)... 1405

使用できない機能一覧:

出力方法(D): 印刷

部数(Q): 1 部数印字(M)...

☒ 部単位で印刷する(Q)

123 123

☐ シフト(F) 単位(U): 1 部ごと(1~9999)

排紙設定: 自動/パネル優先 排紙設定(I)...

☐ バリアブルプリントを行う(Y) レコード指定(Y)...

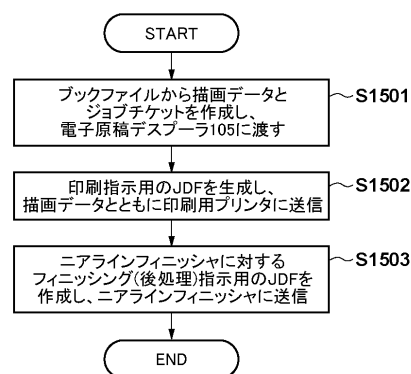
印刷範囲の指定方法(T): ドキュメント(すべて)

JDF/MJDで保存(S)...

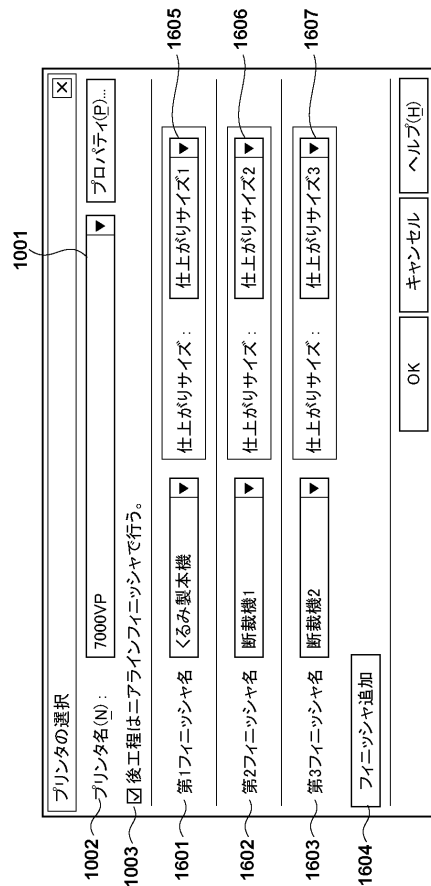
OK キャンセル ヘルプ(H)

1408

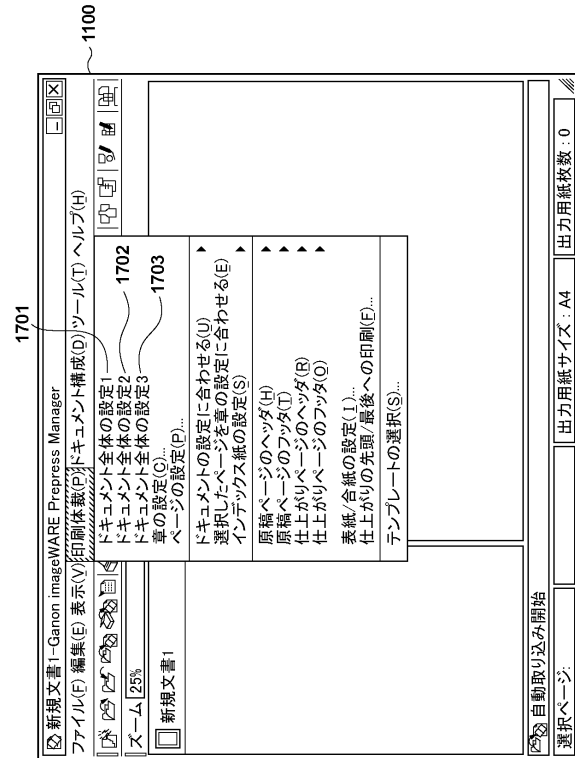
【図 15】



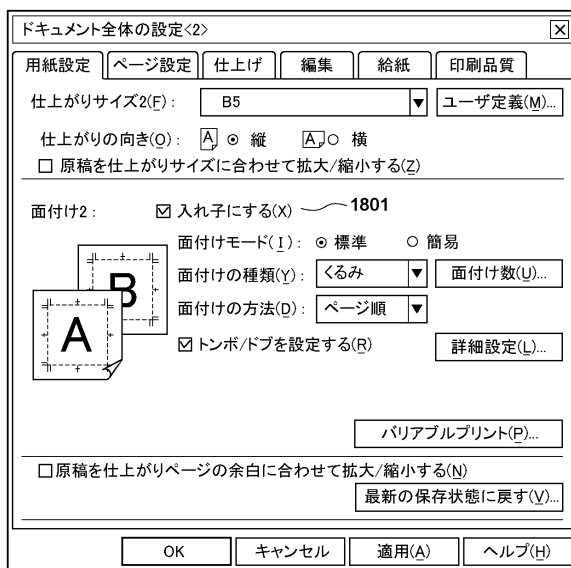
【図 16】



【図 17】



【図 18 A】



【図 18 B】



【図 19】

JDF出力	
ジョブ名(J):	くるみ製本1
ユーザ名(R):	オペレータ1
プリンタ名(N):	7000VP ▼ プロパティ(P)...
<input checked="" type="checkbox"/> 後工程はニアラインフィニッシュで行う。〜1404 1901	
第1フィニッシャ名	くるみ製本機 ▼ プロパティ(P)...
第2フィニッシャ名	断裁機1 ▼ プロパティ(P)...
第3フィニッシャ名	断裁機2 ▼ プロパティ(P)...
フィニッシャ追加	1904 1903 1902
使用できない機能一覧:	
出力方法(D):	印刷 ▼
部数(C):	1 ▼ 部数印字(M)...
<input checked="" type="checkbox"/> 部単位で印刷する(Q)	
<input type="checkbox"/> シフト(F) 単位(U): 1 ▼ 部ごと(1~9999)	
排紙設定:	自動/パネル優先 排紙設定(I)...
<input type="checkbox"/> バリアブルプリントを行う(V) レコード指定(Y)...	
印刷範囲の指定方法(T):	ドキュメント(すべて) ▼
JDF/MJDで保存(S)... OK キャンセル ヘルプ(H)	

【図 20】

(a)

入れ子可能なページがないため、入れ子の設定をOFFにします。

OK

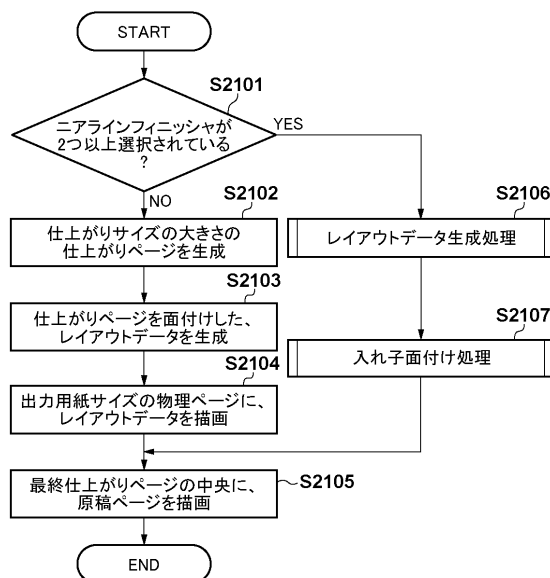
(b)

プリンタでの印刷が終了したら、以下の順番で後処理してください。

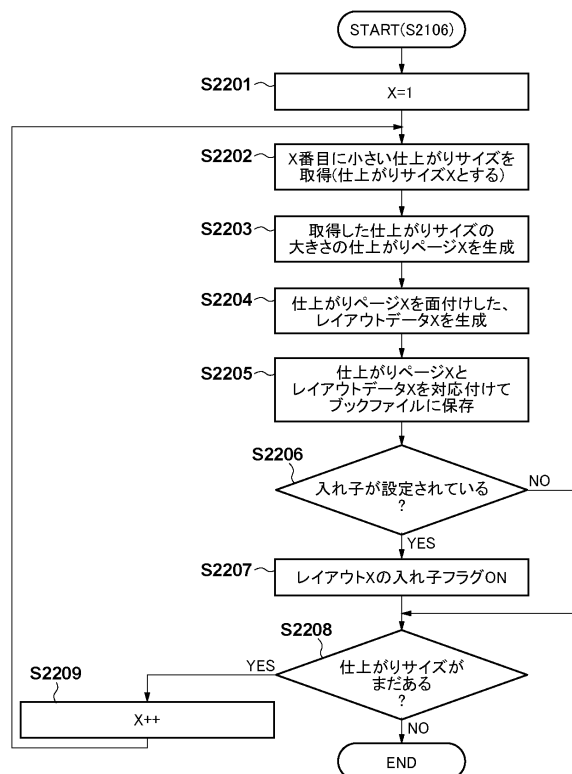
1. 第2フィニッシャ - 断裁機B
2. 第3フィニッシャ - くるみ製本機A
3. 第1フィニッシャ - 断裁機C

OK

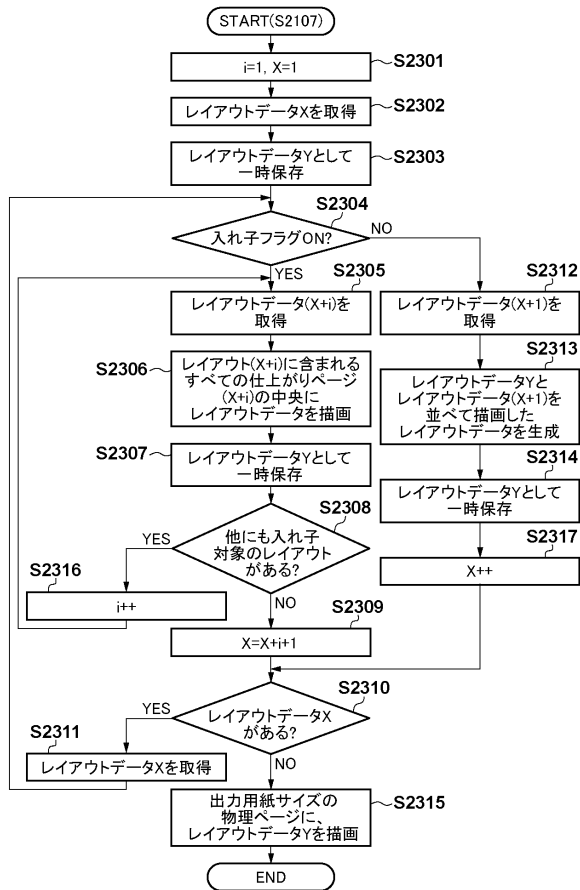
【図 21】



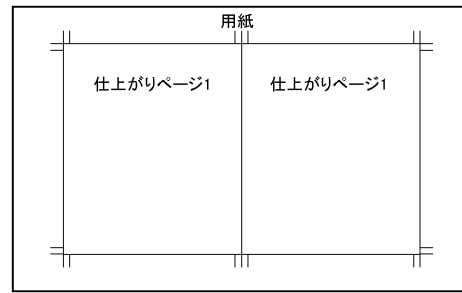
【図 22】



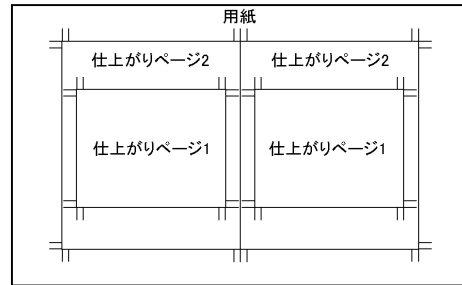
【図 2 3】



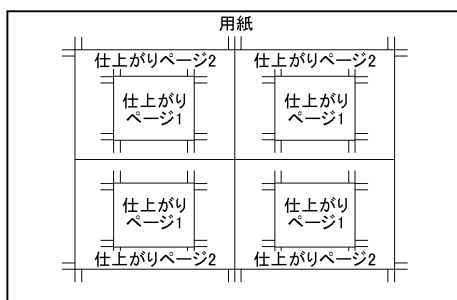
【図 2 4 A】



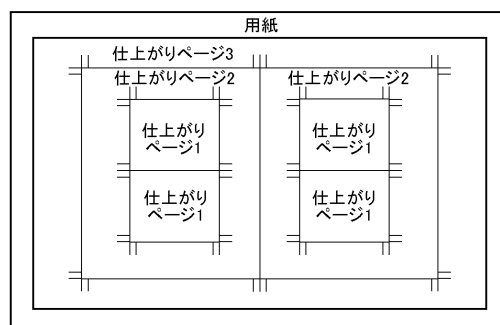
【図 2 4 B】



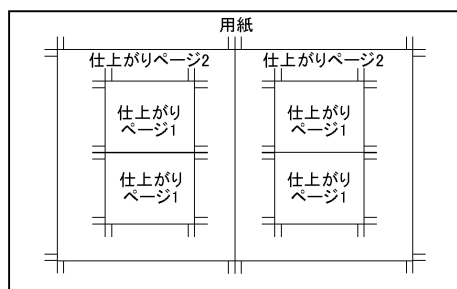
【図 2 4 C】



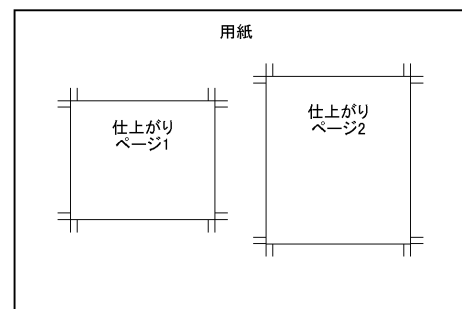
【図 2 4 E】



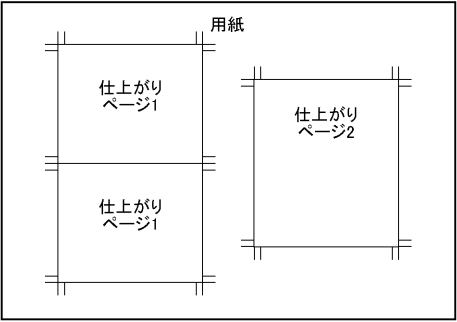
【図 2 4 D】



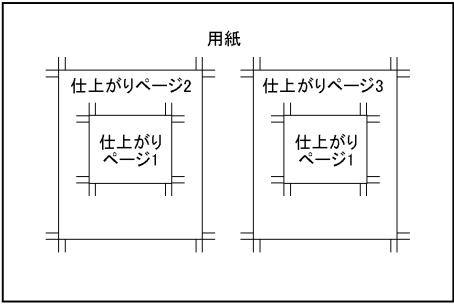
【図 2 4 F】



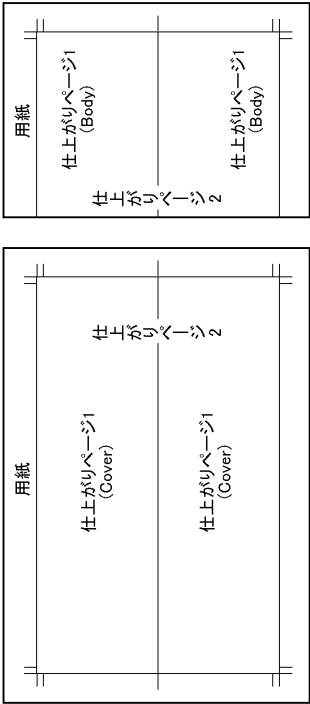
【図 2 4 G】



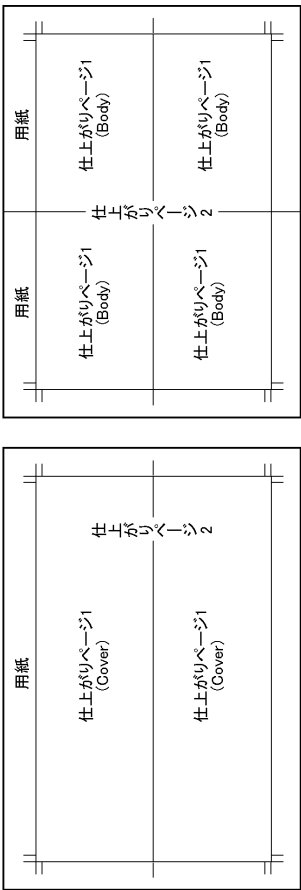
【図 2 4 H】



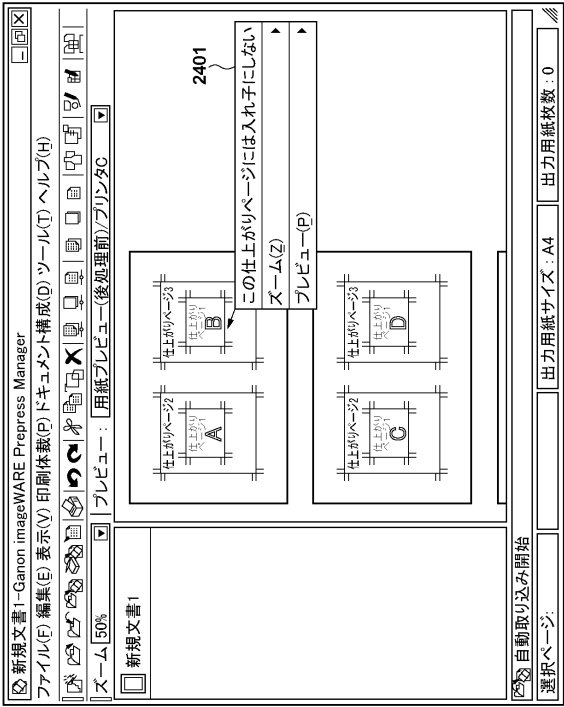
【図 2 4 I】



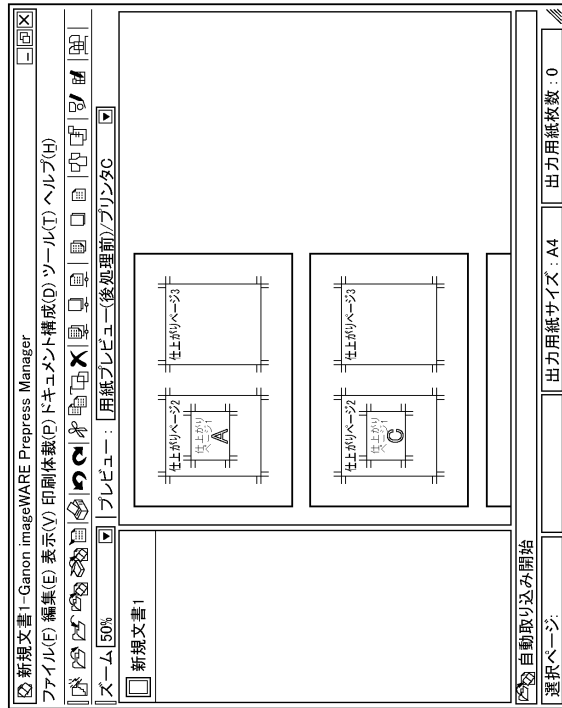
【図 2 4 J】



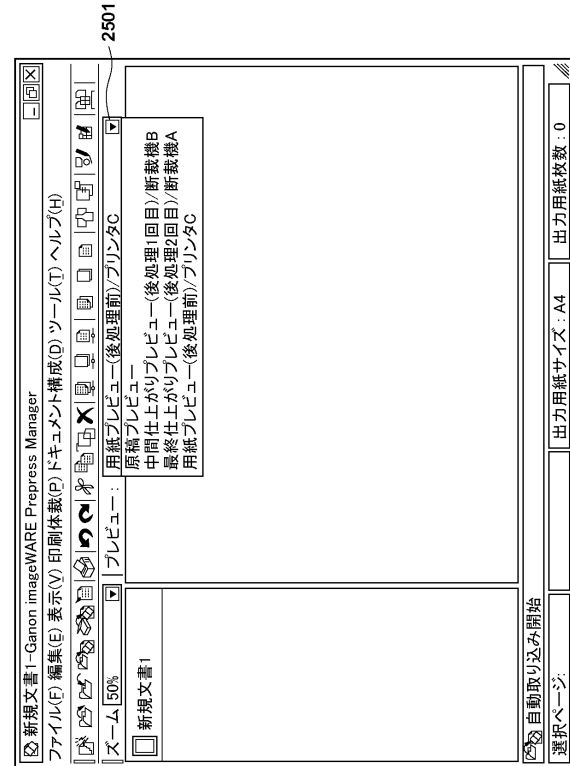
【図 2 4 K】



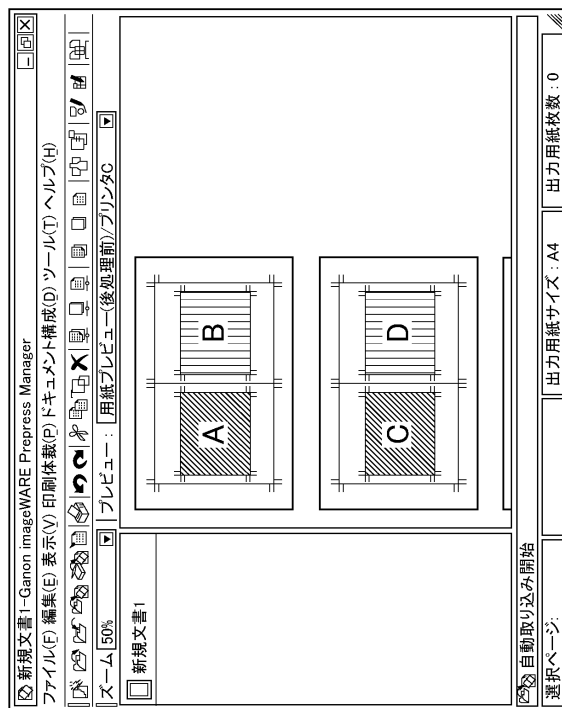
【図 2 4 L】



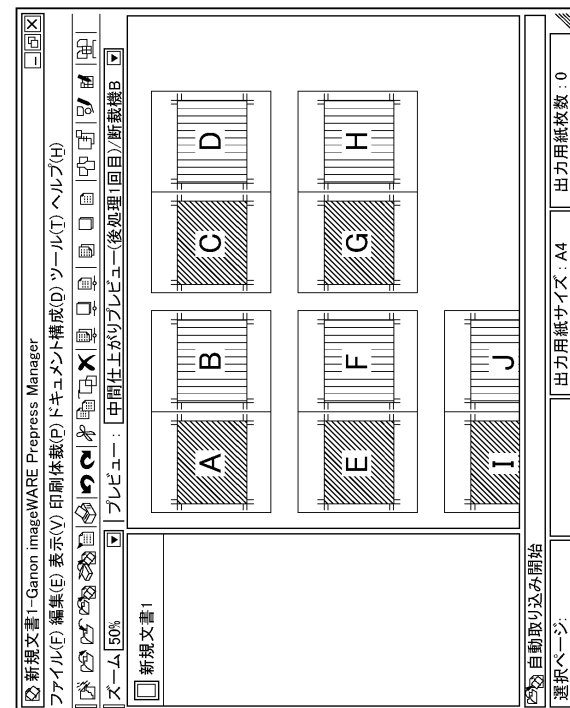
【図 2 5 A】

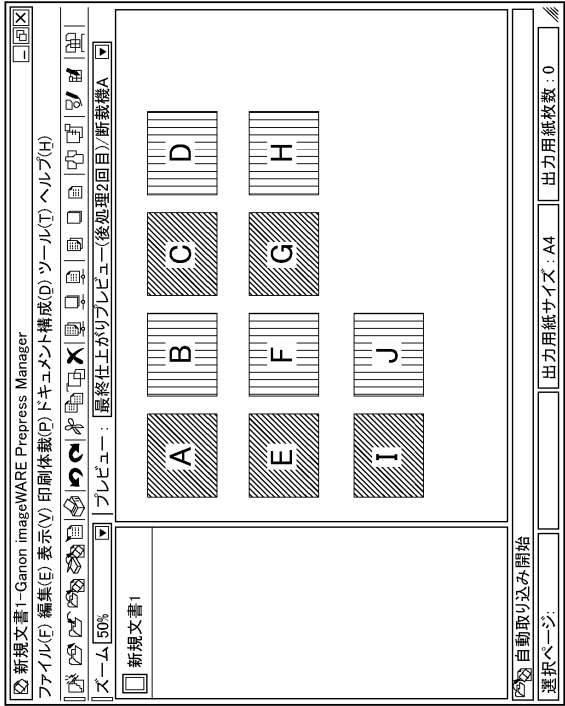


【図 2 5 B】



【図 2 5 C】





フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 6 F 3/12 3 8 2

(72)発明者 佐藤 純子
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 征矢 崇

(56)参考文献 特開2008-155632(JP,A)
特開2008-243067(JP,A)
特開2007-299286(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G 0 6 F 3 / 1 2
B 4 1 J 2 9 / 0 0 - 2 9 / 7 0
B 4 1 J 5 / 0 0 - 5 / 5 2 ; 2 1 / 0 0 - 2 1 / 1 8
H 0 4 N 1 / 0 0