

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7204384号
(P7204384)

(45)発行日 令和5年1月16日(2023.1.16)

(24)登録日 令和5年1月5日(2023.1.5)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 Q 10/0631(2023.01)

G 0 6 Q 10/06 3 0 2

G 0 6 Q 50/04 (2012.01)

G 0 6 Q 50/04

請求項の数 9 (全27頁)

(21)出願番号	特願2018-168165(P2018-168165)	(73)特許権者	000001007
(22)出願日	平成30年9月7日(2018.9.7)		キヤノン株式会社
(65)公開番号	特開2020-42435(P2020-42435A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43)公開日	令和2年3月19日(2020.3.19)	(74)代理人	100126240
審査請求日	令和3年8月23日(2021.8.23)		弁理士 阿部 琢磨
		(74)代理人	100124442
			弁理士 黒岩 創吾
		(72)発明者	嘉山 博之
			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	岡北 有平

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置、及びその制御方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の部品からなる成果物を生成するための複数の作業工程を組み合わせたワークフローを生成する情報処理装置であって、

成果物を生成するための複数の作業工程の順番を特定する情報を保持する保持手段と、前記部品ごとに、前記部品を生成するための作業工程の追加指示と、前記作業工程のパラメータ設定を行うための設定画面を表示する表示制御手段と、

前記部品ごとに、前記設定画面を介して、前記部品を生成するための作業工程の追加指示と、前記作業工程のパラメータ設定を行う設定手段と、

前記複数の作業工程の順番を特定する情報に基づいて、前記追加指示された作業工程を自動的に追加し、作業工程の順番と前記設定された作業工程のパラメータに関する情報を含む前記複数の部品からなる成果物を生成するためのワークフローを生成する生成手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記表示制御手段は、さらに、前記複数の作業工程の順番を特定する情報に基づいて、前記追加指示された作業工程を自動的に追加したワークフローを表示する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】

前記作業工程は、少なくとも、印刷工程、印刷後の後処理に関する工程を含むことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の情報処理装置。

10

20

【請求項 4】

前記設定画面は、前記作業工程の追加を指示するための領域と、前記作業工程のパラメータ設定を行うための領域とが含まれることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記作業工程は、少なくとも、後処理装置で処理する後処理工程を含み、

前記パラメータは、少なくとも、前記後処理工程におけるパラメータであることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記生成されたワークフローに基づいて、成果物を生成するためのジョブを生成する生成手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

10

【請求項 7】

前記ジョブには、少なくとも、成果物を特定する情報、前記成果物あるいは成果物を構成するパーツの部数、印刷及び後処理を行うデバイス、成果物の納期情報の何れか 1 つが含まれることを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

複数の部品からなる成果物を生成するための複数の作業工程を組み合わせたワークフローを生成する情報処理装置の制御方法であって、

成果物を生成するための複数の作業工程の順番を特定する情報を保持する保持工程と、前記部品ごとに、前記部品を生成するための作業工程の追加指示と、前記作業工程のパラメータ設定を行うための設定画面を表示する表示制御工程と、

20

前記部品ごとに、前記設定画面を介して、前記部品を生成するための作業工程の追加指示と、前記作業工程のパラメータ設定を行う設定工程と、

前記複数の作業工程の順番を特定する情報に基づいて、前記追加指示された作業工程を自動的に追加し、作業工程の順番と前記設定された作業工程のパラメータに関する情報を含む前記複数の部品からなる成果物を生成するためのワークフローを生成する生成工程を有することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の情報処理装置としてコンピュータを機能させるための該コンピュータで読み取り可能なプログラム。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、商業印刷における成果物を生成するためのワークフローの設定に関する。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 で開示されている印刷ワークフローソフトウェアでは、工程を示すアイコンをグラフィカルユーザーインターフェース（GUI）で自由に連結していくことでワークフローの設定を行うことが可能である。

40

【0003】

商業印刷業界においては、成果物の製造に関わる作業工程として、プリプレス（コンテンツデータの面付けやトンボ、バーコード付与）、プレス（画像形成装置における印刷処理）、ポストプレス（後処理装置における後加工処理）が存在する。また、成果物の形態は多種多様であり、成果物の種類（商材）には端物（名刺やチラシ）、ブック（中綴じ製本、無線綴じ製本）などが存在し、成果物を構成するパーツ（部品）には、本文、表紙、扉、ジャケット、帯などが存在する。さらに、印刷設定だけでなく、プリプレスやポストプレスのパラメータ設定（例えば、バーコード、折り、断裁、などの印刷前の前処理設定、印刷後の後処理設定）を行って、成果物の製造を行っている。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【 0 0 0 4 】

【文献】特開 2 0 1 4 - 1 6 4 7 6 5 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

商業印刷における商材を作成するためにワークフローを生成する場合、各パーツごとに、必要な工程の追加をするだけでなく、各工程でのパラメータを設定する必要がある。特に、商業印刷においては、工程数や各工程での設定すべき項目数が多いことが多く、ワークフローの生成が煩雑になり、ユーザーが容易に設定するのが困難である。特許文献 1 に
10
は、グラフィカルユーザーインターフェースで工程の追加を行うことは開示があるが、各工程のパラメータ設定については何ら考慮されていない。さらに、特許文献 1 は、ユーザーが、条件に満たさない位置に工程アイコンをドラッグアンドドロップした場合はハイライト表示することが記載されている。しかしながら、ユーザーが、条件を満たす位置になるまで、繰り返し、工程アイコンをドラッグアンドドロップしなければならなかった。また、ユーザーは、工程の順を意識して、ワークフローを作成しなければならなかった。特に、商業印刷における商材を作成するためにワークフローは、工程数や各工程での設定すべき項目数が多いことが多く、ワークフローの生成が煩雑になりやすいという課題がある。

【 0 0 0 6 】

本発明では上記課題を鑑み、ユーザーが工程の順を意識することなく、ワークフローを生成可能なユーザーインタフェース提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するために、本発明の情報処理装置は、複数の部品からなる成果物を生成するための複数の作業工程を組み合わせたワークフローを生成する情報処理装置であって、成果物を生成するための複数の作業工程の順番を特定する情報を保持する保持手段と、前記部品ごとに、前記部品を生成するための作業工程の追加指示と、前記作業工程のパラメータ設定を行うための設定画面を表示する表示制御手段と、前記部品ごとに、前記設定画面を介して、前記部品を生成するための作業工程の追加指示と、前記作業工程のパラメータ設定を行う設定手段と、前記複数の作業工程の順番を特定する情報に基づいて、前記追加指示された作業工程を自動的に追加し、作業工程の順番と前記設定された作業工程のパラメータに関する情報を含む前記複数の部品からなる成果物を生成するためのワークフローを生成する生成手段を有することを特徴とする。
30

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、ユーザーが工程の順を意識することなく、ワークフローを生成可能なユーザーインタフェースを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図 1】本実施形態にかかる情報処理システムのシステム構成図。

【図 2】本実施形態にかかる情報処理装置および後処理管理装置のハードウェア構成を示すブロック図。

【図 3】本実施形態にかかる後処理装置のハードウェア構成を示すブロック図。

【図 4】本実施形態にかかる画像形成装置のハードウェア構成を示すブロック図。

【図 5】本実施形態にかかる情報処理装置及び後処理管理装置のソフトウェア構成を示すブロック図。

【図 6】本実施形態にかかる情報処理装置が生成するワークフローの例。

【図 7 - 1】本実施形態にかかる情報処理システムの処理フローチャート。

【図 7 - 2】本実施形態にかかる情報処理システムの処理フローチャート。
50

10

20

30

40

50

【図 7 - 3】本実施形態にかかる情報処理システムの処理フローチャート。

【図 8 - 1】本実施形態にユーザーインターフェースの画面の例。

【図 8 - 2】本実施形態にユーザーインターフェースの画面の例。

【図 8 - 3】本実施形態にユーザーインターフェースの画面の例。

【図 8 - 4】本実施形態にユーザーインターフェースの画面の例。

【図 9】本実施形態にかかる情報処理装置のワークフロー管理アプリケーションが表示するメッセージのユーザーインターフェースの画面の例。

【図 10】本実施形態にかかる情報処理装置が生成するワークフロー一覧の例。

【図 11】第 2 の実施形態にかかる情報処理装置及び後処理管理装置のソフトウェア構成を示すブロック図。

10

【図 12】第 2 の実施形態にかかる情報処理装置が生成するワークフロールール例の例。

【図 13 - 1】第 2 の実施形態にかかる情報処理システムの処理フローチャート。

【図 13 - 2】第 2 の実施形態にかかる情報処理システムの処理フローチャート。

【図 14 - 1】第 2 の実施形態にかかるユーザーインターフェースの画面の例。

【図 14 - 2】第 2 の実施形態にかかるユーザーインターフェースの画面の例。

【図 15】第 2 の実施形態にかかる情報処理装置のワークフロー管理アプリケーションが表示するメッセージのユーザーインターフェースの画面の例。

【図 16】第 2 の実施形態にかかる情報処理装置が生成するワークフロー一覧の例。

【図 17】第 2 の実施形態にかかる後処理管理装置が生成するワークフロールール一覧の例。

20

【図 18】第 2 の実施形態にかかる情報処理装置および後処理管理装置が生成し、送受信するコマンドの例。

【発明を実施するための形態】

【0011】

〔第 1 の実施形態〕

以下、本発明を実施するための第 1 の実施形態について図面を用いて説明する。

【0012】

< 情報処理システムの構成例 >

図 1 は、本発明にかかわる情報処理システムの全体構成を示す図である。なお、以下の説明における情報処理システム全体の環境は本発明の説明を理解しやすくするためのものであり、本発明はこれらの環境に限定されるものではない。

30

【0013】

図 1 において、ネットワーク 100 に、情報処理装置 101、画像形成装置 102、後処理管理装置 103、後処理装置 104、105 が接続されている。

【0014】

情報処理装置 101、後処理管理装置 103 はネットワーク 100 を介して他の装置と相互に通信可能なネットワークコンピュータ（以下、単にコンピュータと略す）であり、典型的にはパーソナルコンピュータ（PC）である。各コンピュータではワークフロー管理アプリケーションやジョブ管理アプリケーション、後加工アプリケーションなどのアプリケーションプログラムを実行可能である。また、画像形成装置 102 や後処理管理装置 103 とネットワーク 100 を介して接続し、画像形成装置 102 や後処理装置 104、105 を制御するためのコマンド命令を送受信することが可能である。情報処理装置 101 では、ワークフロー管理プログラムにおいて成果物を製造するための工程の組み合わせや順番、設定を作成管理する。そして、ジョブ管理アプリケーションにおいて成果物を製造するためのジョブを各装置へ送信制御する。その結果、成果物製造に関わる全体のフローを管理することができる。後処理管理装置 103 では、後加工アプリケーションが後処理装置 104、105 の管理を行う。すなわち、後処理管理装置 103 は、複数の後処理装置をまとめて管理し、それぞれの後処理装置における後加工処理に対する制御命令の送信などを行う。

40

【0015】

50

画像形成装置１０２は、情報処理装置１０１などから送信されてくる印字データを含む印刷データを解析し、１ページずつドットイメージに変換して印刷する。また、画像形成装置１０２は後処理管理装置１０３とネットワーク１００を介して通信して制御情報などを送受信する。画像形成装置１０２から出力された印刷物は、印刷オペレータによるハンドキャリアで後処理装置１０４、１０５へ渡されたり、図示しないベルトコンベアーを介して後処理装置１０４、１０５へ渡されたりする。より具体的には、画像形成装置１０２の印刷物は、画像形成装置１０２の排紙部に接続されているベルトコンベアーに直接乗せられて後処理装置１０４、１０５へダイレクトに搬送される形態がある。他には、印刷物を仮置きするスペースに一時的に溜め置かれた後にオペレータがベルトコンベアーに乗せたりハンドキャリアしたりして後処理装置１０４、１０５に搬送される形態がある。

10

【００１６】

後処理装置１０４、１０５は、画像形成装置１０２から出力された印刷物に対して、断裁、クリース、製本、折りなどの後処理（後加工）を行う。後処理装置１０４、１０５は、画像形成装置からの印刷物をそれぞれ個別に処理する形態や、複数の画像形成装置のジョブを結合して１つの成果物として処理する形態などがある。画像形成装置からの印刷物をそれぞれ個別に処理する形態の例として、例えば、断裁装置がある。複数の画像形成装置のジョブを結合して１つの成果物として処理する形態の例として、例えば、無線綴じ製本装置（一方の画像形成装置からの印刷物が表紙で、他方の画像形成装置の印刷物が本文であり、それらから１冊の無線綴じ製本を制作する）がある。

【００１７】

20

図１では、情報処理装置１０１、画像形成装置１０２はそれぞれ１つであるが、それぞれ複数であってもよい。後処理装置１０４、１０５は、３つ以上であってもよい。また、ネットワーク１００はインターネットであってもよく、例えば、情報処理装置１０１からインターネット越しに画像形成装置１０２や後処理管理装置１０３へとアクセスする構成であってもよい。なお、画像形成装置１０２は、印刷装置であり、後処理装置１０４、１０５は、印刷物処理装置である。

【００１８】

< 情報処理システムのハードウェア構成例 >

図２は、本実施形態の情報処理装置１０１、後処理管理装置１０３のハードウェア構成図である。情報処理装置１０１、後処理管理装置１０３は一般的なコンピュータ（ＰＣ）のハードウェアで構成することができる。図２において、ＣＰＵ２０１は、ＲＯＭ２０３内のプログラム用ＲＯＭに記憶されたプログラムや、外部メモリとしてのハードディスク２１０からＲＡＭ２０２にロードされたＯＳ（オペレーションシステム）やアプリケーション等のプログラムを実行する。

30

【００１９】

すなわち、ＣＰＵ２０１が、読み取り可能な記憶媒体に格納された該プログラムを実行することにより、後述する各フローチャートの処理を実行する各処理部として機能する。ＲＡＭ２０２は、ＣＰＵ２０１のメインメモリであり、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２０４は、キーボード２０８や図示しないポインティングデバイス（マウス、タッチパッド、タッチパネル、トラックボールなど）からの操作入力を制御する。ディスプレイコントローラ２０５は、ディスプレイ２０９の表示制御を行う。ディスクコントローラ２０６は、各種データを記憶するハードディスク（ＨＤ）やフレキシブルディスク（ＦＤ）等の外部メモリ２１０へのデータアクセスを制御する。ネットワークコントローラ（ＮＣ）２０７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。

40

【００２０】

図３は、本実施形態の後処理装置１０４、１０５のハードウェア構成図である。後処理装置１０４、１０５は、操作部３０４、ＮＩＣ３０５、ＣＰＵ３０８、ＲＡＭ３０９、ＲＯＭ３１０、記憶部３１１、センサー読取部３０６、後処理部３０７を備え、制御部３０１を介して接続されている。制御部３０１は、センサー読取部３０６が読み取ったセンサ

50

ー情報を処理するセンサー処理部 302 と、後処理装置 104 全体を制御する装置制御部 303 とを有する。操作部 304 は、例えばソフトウェアキーボード、タッチパネル、その他入出力装置によって構成され、各種の設定値の入力、および表示をすることが可能である。CPU 308 は、ROM 310 内に記憶されたプログラムや、記憶部 311 から RAM 309 にロードされたアプリケーション等のプログラムを実行する。すなわち、CPU 308 が、読み取り可能な記憶媒体に格納された該プログラムを実行することにより、後述する各フローチャートの処理を実行する各処理部として機能する。RAM 309 は、CPU 308 のメインメモリであり、ワークエリア等として機能する。センサー読取部 306 は、後処理対象の印刷物のジョブ情報などを、カメラなどの装置を介して読み取ることができる（例えば無線綴じ製本ジョブの表紙と本文の組み合わせを照合する、成果物にページ抜けなどが発生せずに正しく製造されているかを判定する）。制御部 301 は、記憶部 311 に記憶された後処理情報を操作部 304 に提供し、操作部 304 上に後処理の設定情報を出力する処理を実行する。また、制御部 301 は同様に記憶部 311 に記憶された後処理情報を後処理部 307 に提供し、後処理部 307 は、種々の形式で後処理を実行する。また、後処理装置 104、105 は、NIC 305 を介して、ネットワークと接続し、データの送受信を可能とする。NIC 305 を介して得られたデータは、操作部 304 上に表示することも可能である。

【0021】

図 4 は、本実施形態の画像形成装置 102 のハードウェア構成図である。画像形成装置 102 は、操作部 404、認証部 405、NIC 406、CPU 409、RAM 410、ROM 411、記憶部 412、画像読取部 407、印刷部 408 を備え、制御部 401 を介して接続されている。制御部 401 は、画像形成装置 102 全体を制御する装置制御部 402 と、画像データを処理する画像処理部 403 とを有する。操作部 404 は、例えばソフトウェアキーボード、タッチパネル、その他入出力装置によって構成され、各種の設定値の入力、および表示をすることが可能である。CPU 409 は、ROM 411 内に記憶されたプログラムや、記憶部 412 から RAM 410 にロードされたアプリケーション等のプログラムを実行する。すなわち、CPU 409 が、読み取り可能な記憶媒体に格納された該プログラムを実行することにより、後述する各フローチャートの処理を実行する各処理部として機能する。RAM 410 は、CPU 409 のメインメモリであり、ワークエリア等として機能する。画像読取部 407 は、例えばスキャナーによって構成され、紙文書等を読み取ることにより画像データ形式の文書画像を取得することができる。制御部 401 は、記憶部 412 に記憶された文書画像を操作部 404 に提供し、操作部 404 上に文書画像を出力する処理を実行する。また、制御部 401 は同様に記憶部 412 に記憶された文章画像を、印刷部 408 に提供し、印刷部 408 は、種々の形式で文書画像を出力する処理を実行する。例えば、印刷部 408 は、文書画像に係る画像データを、記憶媒体に出力する処理を実行することができる。あるいはまた、印刷部 408 は印刷機能を備え、紙媒体等の出力媒体に文書画像を出力する処理を実行してもよい。また、画像形成装置 102 は、NIC 406 を介して、ネットワークと接続し、データの送受信を可能とする。NIC 406 を介して得られたデータは、操作部 404 上に表示することも可能である。

【0022】

< 情報処理システムのソフトウェア構成例 >

図 5 は、本実施例の各機能を示す機能ブロック図である。

【0023】

まず、情報処理装置 101 の各処理部の機能について記述する。情報処理装置 101 は、ワークフロー管理アプリケーション 501 とジョブ管理アプリケーション 502 から構成される。ワークフロー管理アプリケーション 501 は、成果物を製造するための工程（面付けや印刷、折り、クリース、断裁、製本など）を生成、管理する。ジョブ管理アプリケーション 502 は、ワークフロー（WF）に基づいて成果物を製造するための各種装置へ流れるジョブを管理する。

【0024】

ワークフロー管理アプリケーション 501 において、操作部 5011 は、後述する図 8 - 1 ~ 図 8 - 4 および図 9 に示すようなワークフローを管理するためのユーザーインターフェースを表示する操作部である。制御部 5012 は、ワークフロー管理アプリケーション 501 の各処理部の動作を制御する制御部である。制御部 5012 は、例えば操作部 5011 に入力された設定に応じて、WF 管理部 5013 や WF 定義部 5014 の制御を行う。WF 管理部 5013 は、操作部 5011 においてユーザによって作成された後述する図 10 に示すようなワークフロー一覧を管理するためのワークフロー管理部である。WF ルール定義部 5014 は、ワークフローを作成するための図 6 に示すような後加工処理のルールを定義するワークフロールール定義部である。WF 処理部 5015 は、情報処理装置 101 で受信した成果物を製造するためのジョブに対して、ワークフローに従って処理を実行するためのワークフロー処理部である。WF 処理部 5015 は、ジョブ管理アプリケーション 502 と通信することで、ワークフローの進行状況の管理や、次に実行すべき工程に関する指示などを行う。WF 処理部 5015 はジョブ管理アプリケーション 502 において管理されているジョブ（ジョブ ID）と WF 記憶部 5016 に管理されているワークフロー（WF ID）を紐付けて管理している。尚、WF ID とは、ワークフロー ID である。また、ジョブに対するワークフローの処理開始時刻などをさらに管理するようにしても良い。WF 記憶部 5016 は、WF 管理部 5013 から受信した情報に基づいて、図 10 に示すようなワークフロー一覧を記憶するためのワークフロー記憶部である。ルール記憶部 5017 は、WF ルール定義部 5014 から受信した情報に基づいて、図 6 に示すようなワークフロールールを記憶するためのルール記憶部である。通信処理部 5018 は、ネットワーク 100 を介して後処理管理装置 103 と命令やコマンドなどの情報を送受信する通信処理部である。

【0025】

ジョブ管理アプリケーション 502 において、制御部 5021 は、ジョブ管理アプリケーション 502 の各処理部の動作を制御する制御部である。例えば、制御部 5021 は、ワークフロー管理アプリケーション 501 の WF 処理部 5015 へ成果物を製造するためのジョブに関する情報を渡す。そして、WF 処理部 5015 からの指示に基づいて画像形成装置 102 や後処理管理装置 103 へジョブを送信するための指示を各処理部へ行ったりする。操作部 5022 は、情報処理装置 101 において、図示しないユーザーインターフェース上に、ジョブの一覧を表示し、ジョブを操作（編集や削除など）するためのコントロールなどを有する操作部である。ジョブ受信部 5023 は、成果物を製造するためのジョブの入稿を受け付けるためのジョブ受信部である。ジョブの入稿は、他の装置（入稿システム）から受信するようにしても良いし、情報処理装置 101 上のフォルダを監視してフォルダに入稿（コピー）されたジョブデータを検知することで受信するようにしてもよい。入稿されたジョブの情報は制御部 5021 を介してワークフロー管理アプリケーション 501 の WF 処理部 5015 へ送られる。ジョブ管理部 5024 は、ジョブ受信部 5023 が受信したジョブをジョブ記憶部 5026 へ格納することで管理するジョブ管理部である。ジョブ送信部 5025 は、画像形成装置 102 や後処理装置 104、105 において処理するためのジョブデータ（図示せず）を送信するためのジョブ送信部である。ジョブの送信処理は、ワークフロー管理アプリケーション 501 の WF 処理部 5015 からの指示に応じて、制御部 5021 を介してジョブ送信部 5025 へ指示が送られることで実行される。これにより、入稿されたジョブはワークフローに基づいて情報処理装置 101 および画像形成装置 102、後処理装置 104、105 において自動的に処理が行われる。ジョブ記憶部 5026 は、ジョブ受信部 5023 が受信したジョブに関する情報（ジョブ ID やジョブデータなどを含む）およびジョブデータ（図示せず）を記憶するためのジョブ記憶部である。通信処理部 5027 は、ネットワーク 100 を介して画像形成装置 102 や後処理管理装置 103 とジョブデータや命令、コマンドなどの情報を送受信する通信処理部である。

【0026】

次に、後処理管理装置 103 における後加工アプリケーション 503 について記述する

。後加工アプリケーション 503 は、情報処理装置 101 から受信したジョブや命令などに応じて複数の後処理装置を統合的に管理・制御する。また、複数の後処理装置で成果物を処理するためのワークフローの管理を行う。

【0027】

後加工アプリケーション 503 において、操作部 5031 は、図示しないユーザーインターフェース上に、情報処理装置 101 からのジョブの一覧を表示する。さらに、操作部 5031 は、ジョブを操作（後処理装置 104、105 への実行指示や、ジョブの編集、削除など）するためのコントロールなどを有する。制御部 5032 は、後加工アプリケーション 503 の各処理部の動作を制御する制御部である。例えば、制御部 5032 は、操作部 5031 に入力された実行指示に応じて、デバイス制御部 5035 を介して後処理装置 104、105 における後加工処理の指示を行う。通信処理部 5033 は、ネットワーク 100 を介して情報処理装置 101 や画像形成装置 102 とのジョブデータや命令、コマンドなどの情報を送受信する通信処理部である。ジョブ管理部 5034 は、情報処理装置 101 から受信したジョブをジョブ記憶部 5036 へ格納することで管理するジョブ管理部である。デバイス制御部 5035 は、後処理装置 104、105 で実行する後加工処理の制御を行う（パラメータ情報を渡したり、処理の開始を指示したりする）ためのデバイス制御部である。ジョブ記憶部 5036 は、情報処理装置 101 から受信したジョブ情報およびジョブデータ（図示せず）を記憶するためのジョブ記憶部である。

【0028】

＜情報処理システムが生成する WF ルールの例＞

図 6 は、本実施例の情報処理システムにおいて、情報処理装置 101 の WF ルール定義部 5014 によって作成され、ルール記憶部 5017 に記憶される後加工処理における WF ルールの一例を示す図である。WF ルールは、WF 管理部 5013 がワークフローを生成する際のルールとして使用される。

【0029】

WF ルールは、成果物ごとのルールのリストを定義したルール一覧（図 6（a））と、ルール一覧からリンクされた各成果物のルール内容を定義したルールファイル（図 6（b）、図 6（c）、図 6（d））から構成される。

【0030】

図 6（a）において、ルール一覧は、成果物の種類に応じて一意に付与される「成果物 ID」と、成果物の種類の名称を示す「成果物名」と各成果物の WF ルールを記述したルールファイルの名称を示す「ルールファイル名」から構成される。「ルールファイル名」からリンクされるルールファイル（図 6（b）、図 6（c）、図 6（d））には、成果物に応じた後加工処理のルールの内容が定義される。例えば、図 6（b）は端物（名刺やチラシ）、図 6（c）は中綴じ製本、図 6（d）は無線綴じ製本の成果物を製造するための後加工処理におけるルールを定義している。尚、ここでは、製本しない成果物を、端物と呼ぶ。図 6（b）において 6001 は成果物の構成要素であるパーツ名（本文や表紙、ジャケット、帯など）を示している。6002 は工程の順番を示す番号を示している。WF 管理部 5013 においてワークフローを生成する際には、6002 の順番を保って工程が並べられてワークフローが生成される。6003 は、工程の種類を示す工程 ID である。工程 ID には、Cutting（断裁工程）や Stitching（中綴じ製本工程）、Folding（折り工程）、Binding（無線綴じ製本工程）、Crease（クリース（折り目付け）工程）などの種類がある。

【0031】

なお、図 6 では後加工処理における WF ルールを定義する場合について記述しているが、他の処理（面付処理、印刷処理）も合わせて定義するようにしてもよい。また、XML 形式のデータの例を示したが、他の形式のデータであったり、工程の順番が特定されるテーブルであってもよい。また、端物、中綴じ製本、無線綴じ製本の例を説明したが、これらは一例であって、他の成果物であってもよい。

【0032】

10

20

30

40

50

< 情報処理システムにおける処理フローチャート >

図 7 - 1、図 7 - 2、図 7 - 3 は本実施例の情報処理システムの情報処理装置 1 0 1 において、ワークフローの作成およびワークフローの実行を行う処理の流れについて説明している。各フローに係るプログラムは情報処理装置 1 0 1 の R O M 2 0 3 に格納されており、R A M 2 0 2 に読み出され、C P U 2 0 1 により実行される。

【 0 0 3 3 】

図 7 - 1 (a) はワークフロー管理アプリケーション 5 0 1 においてワークフローを作成する処理の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 3 4 】

図 7 - 1 (a) において S 7 0 0 1 では、ワークフロー管理アプリケーション 5 0 1 の操作部 5 0 1 1 がユーザからのワークフロー作成指示が行われたかを判断する。具体的には、図 8 - 1 (a) に示すユーザーインターフェースにおいて、新規作成のボタンが押下されたかを判断する。作成指示が行われた場合は S 7 0 0 2 へ処理を移行する。

【 0 0 3 5 】

S 7 0 0 2 では、操作部 5 0 1 1 が図 8 - 1 (b) に示すようなワークフローの新規作成画面を表示する。図 8 - 1 (b) においてワークフローの条件が指定され、O K ボタンが押下されると S 7 0 0 3 へ処理を移行する。

【 0 0 3 6 】

S 7 0 0 3 では、操作部 5 0 1 1 が図 8 - 2 (c) に示すような工程設定画面を表示する。

【 0 0 3 7 】

S 7 0 0 4 では、操作部 5 0 1 1 が図 8 - 2 (c) の工程タブ 8 0 0 1 において、面付タブを選択したかを判断する。面付タブが選択された場合、S 7 0 0 5 へ処理を移行する。選択されたタブが面付タブではない場合は S 7 0 0 6 へ処理を移行する。なお、図 8 - 2 (c) を最初に表示したとき (新規作成画面で O K ボタンを押下したとき) には面付タブがデフォルトで選択される。

【 0 0 3 8 】

S 7 0 0 5 では、操作部 5 0 1 1 が面付工程を設定するための設定画面を表示する。面付工程設定画面では、コンテンツの画像をどのようにレイアウトするかの設定や、トンボやバーコードなどを版面に挿入するための設定などを行うことができる。

【 0 0 3 9 】

S 7 0 0 6 では、操作部 5 0 1 1 が図 8 - 2 (c) の工程タブ 8 0 0 1 において、印刷タブを選択したかを判断する。印刷タブが選択された場合、S 7 0 0 7 へ処理を移行する。選択されたタブが印刷タブではない場合 (すなわち後加工タブ) は S 7 0 0 8 へ処理を移行する。

【 0 0 4 0 】

S 7 0 0 7 では、操作部 5 0 1 1 が印刷工程を設定するための設定画面を表示する。印刷工程設定画面では、画像形成装置 1 0 2 において処理する印刷に関わる設定 (印刷用紙や印刷方法 (片面 / 両面) などの設定) を行うことができる。

【 0 0 4 1 】

S 7 0 0 8 では、操作部 5 0 1 1 が図 8 - 2 (c) に示す後加工工程を設定するための設定画面を表示する。後加工工程に関する設定の詳細は図 7 - 2 (b) のフローチャートに示す。

【 0 0 4 2 】

S 7 0 0 9 では、操作部 5 0 1 1 がワークフローの設定が完了したかを判断する。すなわち、図 8 - 2 (c) に示すようなユーザーインターフェースにおいて、「完了」ボタンが押下されたかを判断する。ワークフローの設定が完了した場合は S 7 0 1 0 へ処理を移行し、設定が完了していない場合 (他のタブが選択された場合) は S 7 0 0 4 へ処理を移行する。

【 0 0 4 3 】

10

20

30

40

50

S 7 0 1 0 では、制御部 5 0 1 2 が W F 管理部 5 0 1 3 を介して W F 記憶部 5 0 1 6 へ図 1 0 に示すようなワークフロー一覧を作成して保存する。

【 0 0 4 4 】

図 7 - 2 (b) は、図 7 - 1 (a) の S 7 0 0 8 における後加工工程の設定を行う処理の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 4 5 】

図 7 - 2 (b) において、S 7 1 0 1 では、操作部 5 0 1 1 がユーザからのワークフローにおける後加工工程の追加指示が行われたかを判断する。具体的には、図 8 - 2 (c) に示すユーザーインターフェースにおいて、工程追加のボタン 8 0 0 4 が押下されたかを判断する。工程の追加指示が行われた場合は S 7 1 0 2 へ処理を移行する。工程の追加指示ではない場合は S 7 1 0 9 へ処理を移行する。

10

【 0 0 4 6 】

S 7 1 0 2 では、制御部 5 0 1 2 が W F ルール定義部 5 0 1 4 を介してルール記憶部 5 0 1 7 に記憶されている図 6 に示す W F ルールを取得する。取得する W F ルールは、図 8 - 2 (b) に示すユーザーインターフェースにおいて選択された成果物の種類に対応した W F ルールである。(例えば無線綴じ製本の場合、P e r f e c t B i n d i n g 0 1 . x m l の情報を取得する)

【 0 0 4 7 】

S 7 1 0 3 では、制御部 5 0 1 2 が、S 7 1 0 1 で追加のために選択された工程が S 7 1 0 2 で取得した W F ルールの工程 (P r o c e s s I D) に存在するかを判断する。存在する場合は S 7 1 0 5 へ処理を移行し、存在しない場合は S 7 1 0 4 へ処理を移行する。

20

【 0 0 4 8 】

S 7 1 0 4 では、操作部 5 0 1 1 が図 9 に示すようなエラーメッセージを含むユーザーインターフェースを表示する。

【 0 0 4 9 】

S 7 1 0 5 では、制御部 5 0 1 2 が W F ルールから工程の順番情報 (P r o c e s s N o) を取得する。(例えば無線綴じ製本の本文における折り工程の場合、P e r f e c t B i n d i n g 0 1 . x m l から F o l d i n g の工程に対応する “ 1 ” を取得する)

S 7 1 0 6 では、制御部 5 0 1 2 が順番情報 (P r o c e s s N o) に基づいて、工程をワークフローへ挿入する。例えば無線綴じ製本において図 8 - 2 (c) で製本工程 (P r o c e s s N o : “ 2 ”) が挿入され、その後に折り工程 (P r o c e s s N o : “ 1 ”) が指定される。その場合、図 8 - 2 (d) の工程アイコン 8 0 0 7 のように製本工程の前に断裁工程を挿入する。

30

【 0 0 5 0 】

S 7 1 0 7 では、操作部 5 0 1 1 が図 8 - 2 (d) に示すようなユーザーインターフェースに、工程に対する設定を行うための設定画面を表示する。このとき、後述する S 7 1 0 9 からの編集の場合は、設定済みの属性値が反映される。

【 0 0 5 1 】

S 7 1 0 8 では、操作部 5 0 1 1 が S 7 1 0 7 における工程の設定が完了したかを判断する。すなわち、図 8 - 2 (d) に示すようなユーザーインターフェースにおいて、「保存」ボタンが押下されたかを判断する。工程の設定が完了した場合は処理を終了し、完了していない場合は S 7 1 0 1 へ処理を移行する。

40

【 0 0 5 2 】

S 7 1 0 9 では、操作部 5 0 1 1 がユーザーからのワークフローにおける追加済みの後加工工程に対する編集指示が行われたかを判断する。具体的には、図 8 - 2 (d) に示すユーザーインターフェースにおいて、「編集」のボタンが押下されたかを判断する。工程の編集指示が行われた場合は S 7 1 0 7 へ処理を移行する。工程の編集指示ではない場合は S 7 1 1 0 へ処理を移行する。

【 0 0 5 3 】

S 7 1 1 0 では、操作部 5 0 1 1 がユーザーからのワークフローにおける追加済みの後

50

加工工程に対する削除指示が行われたかを判断する。具体的には、図 8 - 2 (d) に示すユーザーインターフェースにおいて、「削除」のボタンが押下されたかを判断する。工程の削除指示が行われた場合は S 7 1 1 1 へ処理を移行する。工程の削除指示が行われていない場合は S 7 1 0 1 へ処理を移行する。

【 0 0 5 4 】

S 7 1 1 1 では、制御部 5 0 1 2 が W F ルール定義部 5 0 1 4 を介してルール記憶部 5 0 1 7 に記憶されている図 6 に示す W F ルールを取得する。

【 0 0 5 5 】

S 7 1 1 2 では、制御部 5 0 1 2 が、削除対象の工程をワークフローから削除する。このとき、削除対象外の工程については、後述する図 1 0 に示すワークフローにおける工程順 (P r o c e s s N o) の値を W F ルールに従って更新する。また、これに応じて、図 8 - 1 ~ 図 8 - 4 における工程アイコン 8 0 0 2 を更新する。

10

【 0 0 5 6 】

図 7 - 3 (c) はジョブ管理アプリケーション 5 0 2 およびワークフロー管理アプリケーション 5 0 1 において、入稿されたジョブを図 7 - 1 (a) で作成したワークフローに基づいて処理する流れを示すフローチャートである。図 7 - 3 (c) において、S 7 2 0 1 では、ジョブ受付部 5 0 2 3 が成果物を製造するためのジョブを受け付けたかを判断する。ジョブを受け付けた場合は S 7 2 0 2 へ処理を移行する。尚、ジョブには、少なくとも、ワークフロー I D (W F I D) が含まれる。他には、成果物を特定する情報、成果物あるいは成果物を構成するパーツの部数、印刷生成装置や後処理装置など印刷及び後処理を行うデバイスに関する情報、納期情報が含まれる。ジョブの受付は他の装置 (入稿システム) や情報処理装置 1 0 1 上のフォルダへのコピーなどによって受信する。

20

【 0 0 5 7 】

S 7 2 0 2 では、制御部 5 0 2 1 がジョブ管理部 5 0 2 4 を介してジョブ記憶部 5 0 2 6 へジョブを保存するとともに、W F 処理部 5 0 1 5 へジョブの情報を送信する。

【 0 0 5 8 】

S 7 2 0 3 では、W F 処理部 5 0 1 5 がジョブの処理を開始するかを判断する。ジョブの処理を開始する場合は S 7 2 0 4 へ処理を移行する。ジョブの処理の開始は、操作部 5 0 2 2 へのユーザからの指示によって制御部 5 0 2 1 から W F 処理部へ指示するようにしても良いし、W F 処理部 5 0 1 5 によるスケジュール (タイマー) によって自動的に開始するようにしてもよい。ジョブの処理が開始されると、W F 処理部 5 0 1 5 がジョブに対するワークフローの処理を開始する。具体的には、図 1 0 のワークフロー一覧の定義に従って制御部 5 0 2 1 へ各工程の処理実行を指示する。

30

【 0 0 5 9 】

S 7 2 0 4 では、プリプレス工程が含まれるかどうかを判定する。ある場合は、S 7 2 0 5 へ処理を移行する。S 7 2 0 5 では、制御部 5 0 2 1 が、情報処理装置 1 0 1 内におけるワークフローに関する処理 (プリプレス) を行う。情報処理装置 1 0 1 内における処理としては、例えばレイアウト (面付) 処理などを行う。処理の実行状況や結果は制御部 5 0 2 1 から W F 処理部 5 0 1 5 へ通知される。

【 0 0 6 0 】

40

S 7 2 0 6 では、制御部 5 0 2 1 が、ジョブ送信部 5 0 2 5 、通信処理部 5 0 2 7 を介して画像形成装置 1 0 2 または後処理装置 1 0 4 、1 0 5 へジョブの送信処理を行う。処理の実行状況は制御部 5 0 2 1 から W F 処理部 5 0 1 5 へ通知される。(例えば画像形成装置 1 0 2 での印刷処理状況や結果を、通信処理部 5 0 2 7 を介して受信し、W F 処理部 5 0 1 5 へ通知する)

【 0 0 6 1 】

なお、本実施例では、ワークフロー管理アプリケーション 5 0 1 の W F 処理部 5 0 1 5 がジョブに対するワークフローを制御する方法を示したが、ジョブ管理アプリケーション 5 0 2 が制御するようにしてもよい。すなわち、ワークフロー管理アプリケーション 5 0 1 がワークフロー情報をエクスポートし、該ワークフロー情報をジョブ管理アプリケーシ

50

ョン502においてインポートしてワークフローを実行するようにしてもよい。ワークフロー管理アプリケーションが動作していなくてもジョブ管理アプリケーション単体でワークフローを処理できる構成でもよい。

【0062】

<ワークフロー管理画面のユーザーインターフェース>

図8-1、図8-4は、本実施例の情報処理システムにおいて、情報処理装置101のワークフロー管理アプリケーション501の操作部5011において、ワークフローの管理を行う際に表示するユーザーインターフェースの例を示す図である。

【0063】

図8-4(h)は、ワークフローの全体を管理するためのユーザーインターフェースである。図8-4(h)の「新規作成」ボタンを押下することで、新規にワークフローを作成することができる(図7-1(a)のフローチャートが処理される)。

【0064】

図8-1(a)は、図8-4(h)で「新規作成」ボタンが押下されたときに表示される新規にワークフローを作成するためのユーザーインターフェースである。ここでは、ワークフロー名を入力し、成果物の種類(成果物タイプ、例えば端物や中綴じ製本、無線綴じ製本)を選択し、構成されるパーツを設定することができる。

【0065】

図8-1(b)は、図8-1(a)において、OKボタンが押下されたときに表示される画面である。ワークフローにおいて、構成されるパーツが、「Body」のフローを設定するための画面である。図8-1(b)は、工程が1つも設定されていない状態である。画面では、後加工タブが選択されている状態である。

【0066】

図8-2(c)は、ワークフローにおける後加工工程を設定するためのユーザーインターフェースである。図8-2(c)の構成について説明する。8001は、ワークフローにおける設定対象の工程として、プリプレス(面付)、プレス(印刷)、ポストプレス(後加工)を選択するためのタブである。8002は、ワークフローにおいて設定された工程を示すアイコンである。工程は、処理の順番に矢印で結ばれる。8003は、設定対象のパーツ(表紙、本文、扉、ジャケット、帯など)を選択するコントロールである。8004は、工程を追加するためのボタンである。8005は、プレビュー領域であり、設定内容が成果物(用紙)に対してどのように反映されるかを視覚的に表現している。8006は、パラメータ設定領域であり、工程におけるパラメータを設定することができる。また、パラメータ設定領域には、設定中の工程に対しては設定を保存するための「保存」ボタンと、工程を削除するための「削除」ボタンが存在する。設定中ではない工程には工程を編集するための「編集」ボタン(「編集」ボタンを押下すると表示が展開され、パラメータを設定するためのコントロールが表示される)と、工程を削除するための「削除」ボタンが存在する。

【0067】

図8-2(c)の例では、無線綴じ製本を製造するワークフローにおいて、本文パーツに対するプリプレス(面付)およびプレス(印刷)に対する工程が8001のプリプレス(面付)、プレス(印刷)タブですでに設定された状態である。さらに、ポストプレス(後加工)工程の設定画面(「後加工」タブを選択)を表示した状態を示している。また、「無線綴じ製本」ボタンが押下され、無線綴じ製本工程のパラメータを設定する画面を示している。

【0068】

図8-2(d)は、図8-2(c)において「折り」工程を追加するように指定された場合に表示されるユーザーインターフェースである。8007では、無線綴じ製本工程の前に折り工程のアイコンが挿入されている。すなわち、1枚の用紙に4面付けされた本文を4つ折りするための工程が挿入されている。また、図8-2(d)では、プレビュー領域に折り位置を示す点線8008が追加されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 9 】

図 8 - 3 (e) は、図 8 - 2 (d) においてさらに「断裁」ボタンが押下された結果、「断裁」工程が「無線綴じ製本」工程の後ろに自動的に挿入された場合に表示されるユーザーインターフェースである。すなわち、製本後に天地、小口の余白部分の 3 方向を断裁するための工程が挿入されている。プレビュー領域には、断裁位置を示す点線 8 0 0 9 がさらに追加されている。

【 0 0 7 0 】

図 8 - 3 (f) は、図 8 - 3 (e) において、断裁工程の「削除」ボタンが押下された場合の画面例である。断裁工程が削除され、また、断裁工程のパラメータ設定領域、及びプレビュー領域に表示されていた断裁位置も削除されている。

10

【 0 0 7 1 】

図 8 - 4 (g) は、生成されたワークフローを、ワークフローにおける各工程がどのような組み合わせ、順番で処理を行うかをビジュアルで（アイコンを矢印で繋ぐことで）表現されている。図 8 - 4 (g) の例では、無線綴じ製本のワークフロー（ワークフロー名：「無線綴じ製本 0 0 2 」）である。そして、4 つのパーツ（本文、表紙、ジャケット、帯）の各工程（面付、印刷、折り、断裁、無線綴じ製本、クリースなど）の組み合わせからワークフローが構成されている。

【 0 0 7 2 】

< メッセージ画面のユーザーインターフェース >

図 9 は、本実施例の情報処理システムにおいて、情報処理装置 1 0 1 のワークフロー管理アプリケーション 5 0 1 の操作部 5 0 1 1 が表示するメッセージ画面に関するユーザーインターフェースの例を示す図である。

20

【 0 0 7 3 】

同図において、9 0 1 は、図 7 - 2 (b) における S 7 1 0 4 で表示する、成果物に対して追加できない工程を追加しようとしたときに表示するエラーメッセージである。

【 0 0 7 4 】

< 情報処理システムが生成するワークフロー一覧の例 >

図 1 0 は、本実施例の情報処理システムにおいて、情報処理装置 1 0 1 の WF 管理部 5 0 1 3 によって作成され、WF 記憶部 5 0 1 6 に記憶されるワークフロー一覧の一例を示す図である。ワークフロー一覧は、操作部 5 0 1 1 において図 8 - 1 ~ 図 8 - 4 でワークフローの設定が完了した（「完了」ボタンが押下された）タイミングで作成される。

30

【 0 0 7 5 】

ワークフロー一覧は、ワークフローがリストされている一覧（図 1 0 (a) ）と、一覧からリンクされたワークフローの内容を定義したワークフローファイル（図 1 0 (b) ）から構成される。ワークフローファイルは、ワークフローごとに複数存在する（図示せず）。

【 0 0 7 6 】

図 1 0 (a) において、一覧には登録されているワークフローに対して一意に付与される「WF ID」と、ワークフローの名称を示す「WF 名」と、ワークフローファイルの名称を示す「WF ファイル名」から構成される。

40

【 0 0 7 7 】

図 1 0 (b) において、ワークフローには、パーツ（1 0 0 0 1 ）ごとに実行される工程が定義される。1 0 0 0 2 は工程の実行順、1 0 0 0 3 は工程の ID、1 0 0 0 4 は工程における属性値を示している。

【 0 0 7 8 】

以上説明した実施形態により、工程ごとのパラメータ（属性値）を設定するだけで、正しい順番に工程が挿入され、成果物を製造するための正しいワークフローを自動的に構築することができる。

【 0 0 7 9 】

[第 2 の実施形態]

50

第 1 の実施形態では、ワークフロー管理アプリケーション 501 がワークフローを作成するためのルール（図 6）を保持する方法で本発明の実施の形態を開示した。しかし、ワークフローを作成するためのルールを後加工アプリケーション 503 が保持しておく方法にも本発明の適用が可能である。以下に本実施形態において、後加工アプリケーション 503 がワークフローを作成するためのルールを保持する場合の実施形態を、第 1 の実施形態と異なる部分について図面を参照して詳細に説明する。

【0080】

< 情報処理システムのソフトウェア構成例 >

図 11 は、本実施形態の各機能を示す機能ブロック図である。

【0081】

後処理管理装置 103 の後加工アプリケーション 503 において、WF 管理部 11001 は、ワークフロー管理部である。具体的には、操作部 5031 においてユーザによって作成された後述する図 17 に示すような後処理装置 104、105 におけるワークフロー一覧を管理する。WF 記憶部 11002 は、WF 管理部 11001 から受信した情報に基づいて、図 17 に示すような後処理装置 104、105 におけるワークフロー一覧を記憶するためのワークフロー記憶部である。

【0082】

< 情報処理システムが生成する WF ルールの例 >

図 12 (a) は、本実施形態の情報処理システムにおいて、情報処理装置 101 の WF ルール定義部 5014 によって作成され、ルール記憶部 5017 に記憶される後加工処理における WF ルールの一例を示す図である。WF ルールは、WF 管理部 5013 がワークフローを生成する際のルールとして使用される。

【0083】

図 12 (b) において 12001 は、工程の種類を示す工程 ID である。工程 ID には、Cutting（断裁工程）や Stitching（中綴じ製本工程）、Folding（折り工程）、Binding（無線綴じ製本工程）、Crease（クリース（折り目付け）工程）などの種類がある。なお、成果物に応じて、同一工程が複数定義される場合がある。例えば、無線綴じ製本を製造するワークフローにおいて、Binding（無線綴じ製本工程）の前後に Cutting（断裁工程）が定義される（図 12 (d) における 12005、12006）。前工程は、1 枚の用紙に複数ページをレイアウトするような多面付けの印刷を実施した場合にページ単位に断裁を行う工程であり、後者は、製本工程の後に不要な余白部分（天地、小口）の断裁を行う工程である。12002 は、対象の工程は成果物を製造するために必須の工程（必ず実行する工程）であるか（true）、任意の工程（実行しなくても良い工程）であるか（false）を示すフラグである。12003 は、対象工程に対して設定するパラメータ（用紙サイズなどの属性値）を後ろの工程のパラメータの値から自動的に入力可能な属性を示している。例えば、図 12 (b) の Cutting 工程において、“Paper Size”（用紙サイズ）が定義されている。その場合は、後ろの工程である Crease 工程における “Paper Size”（用紙サイズ）のパラメータに基づいて Cutting 工程のパラメータを自動的に入力される。例えば Crease 工程の用紙サイズに A4 サイズが指定されていれば、Cutting 工程の用紙サイズには A4 サイズが自動的に設定される。図 12 (c) において 12004 は、対象工程に関連する工程（番号）を示している。例えば図 12 (c) の例では、中綴じ製本（Stitching）工程に関連する工程として断裁（Cutting）が定義されている。このとき、ワークフローから中綴じ製本工程を削除する場合に、関連する断裁工程もワークフローから削除するかを判断（図 15 (b) に示すような確認メッセージを表示）するために使用する。

【0084】

< 情報処理システムにおける処理フローチャート >

図 13 - 1、図 13 - 2 は本実施形態の情報処理システムの情報処理装置 101 および後処理管理装置 103 において、ワークフロー管理アプリケーション 501 および後加工

10

20

30

40

50

アプリケーション 503 でワークフローの作成を行う処理の流れについて説明している。各フローに係るプログラムは情報処理装置 101 の ROM 203 に格納されており、RAM 202 に読み出され、CPU 201 により実行される。

【0085】

図 13 - 1 (a) はワークフロー管理アプリケーション 501 および後加工アプリケーション 503 においてワークフローを作成する処理の流れを示すフローチャートである。

【0086】

図 13 - 1 (a) において S 13001 では、制御部 5011 が設定の完了したワークフローにおいて、必須工程がすべて存在するかを判断する。すなわち、図 12 (a) に示す WF ルールにおいて、成果物を製造するために必須の工程 (Required が “ true ”) の工程がすべてワークフローに挿入されたかを判断する。必須工程がすべて存在する場合は S 13003 へ処理を移行し、すべて存在しない場合は S 13002 へ処理を移行する。

10

【0087】

S 13002 では、操作部 5011 が図 15 (a) に示すようなエラーメッセージを含むユーザーインターフェースを表示し、S 7003 へ処理を移行する。

【0088】

S 13003 では、制御部 5012 が WF 管理部 5013 を介して WF 記憶部 5016 へ図 16 (a) に示すようなワークフロー一覧を作成して保存する。

【0089】

20

図 13 - 2 (b) は、図 13 - 1 (a) の S 7008 における後加工工程の設定を行う処理の流れを示すフローチャートである。

【0090】

図 13 - 1 (a) において S 13101 では、ワークフロー管理アプリケーション 501 の操作部 5011 がユーザからのワークフローにおける後加工工程の追加指示が行われたかを判断する。具体的には、図 14 - 1 (a) に示すユーザーインターフェースにおいて、工程追加のボタンが押下されたかを判断する。工程の追加指示が行われた場合は S 13102 へ処理を移行する。工程の追加指示ではない場合は S 13116 へ処理を移行する。

【0091】

30

S 13102 では、制御部 5012 が WF ルール定義部 5014 を介してルール記憶部 5017 に記憶されている図 12 (a) に示す WF ルールを取得する。取得する WF ルールは、図 8 - 1 (b) に示すユーザーインターフェースにおいて選択された成果物の種類に対応した WF ルールである。(例えば無線綴じ製本の場合、Perfect Binding 02 . x m l の情報を取得する)

【0092】

S 13103 では、制御部 5012 が、S 13101 で追加のために選択された工程が S 13102 で取得した WF ルールの工程 (Process ID) に存在するかを判断する。存在する場合は S 13105 へ処理を移行し、存在しない場合は S 13104 へ処理を移行する。

40

【0093】

S 13104 では、操作部 5011 が図 9 に示すようなエラーメッセージを含むユーザーインターフェースを表示する。

【0094】

S 13105 では、制御部 5012 が、S 13101 で選択された工程に対する S 13102 で取得した WF ルールの順番情報 (Process No) が存在するかを判断する。存在する場合は S 13106 へ処理を移行し、存在しない場合は S 13107 へ処理を移行する。

【0095】

S 13106 では、制御部 5012 が WF ルールから工程の順番情報を取得する。(例

50

例えば無線綴じ製本の本文における断裁工程の場合、PerfectBinding02.xmlからCuttingの工程に対応する“1”と“4”を取得する)

【0096】

S13107では、制御部5012が通信処理部5018を介して、後処理管理装置103から順番情報を取得する。通信処理部5018は図18(a)に示す命令コマンド1801を作成し、後処理管理装置103の後加工アプリケーション503における通信処理部5033へ送信する。後加工アプリケーション503の制御部5032は、WF管理部11001を介してWF記憶部11002に記憶されている図17に示すワークフロー一覧から順番情報(ProcessNo)を取得する。通信処理部5033は図18(b)に示す応答コマンド1802を作成し、情報処理装置101のワークフロー管理アプリケーション501における通信処理部5018へ送信する。

10

【0097】

S13108では、S13106またはS13107で取得した工程の順番情報(ProcessNo)が複数存在するかを判断する。複数存在する場合はS13109へ処理を移行し、1つのみ存在する場合はS13111へ処理を移行する。例えば無線綴じ製本の本文における断裁工程の場合、“1”と“4”の複数が存在するため、S13109へ処理を移行する。すなわち、ワークフローを作成するために断裁工程を挿入する位置の候補が2つ存在することを意味する。

【0098】

S13109では、操作部5011が図14-1(b)に示すような工程の挿入位置を指定するためのユーザーインターフェースを表示する。

20

【0099】

S13110では、操作部5011がS13109で表示したユーザーインターフェースにおいて、工程の挿入位置が指定されたかを判断する。挿入位置が指定された場合、S13111へ処理を移行する。

【0100】

S13111では、制御部5012が順番情報(ProcessNo)に基づいて、工程をワークフローへ挿入する。(例えば無線綴じ製本の断裁工程に対する挿入位置に製本工程の前(ProcessNo:“1”))が指定された場合、図14-2(c)の工程アイコン14001のように製本工程の前(ProcessNo:“3”より前)に断裁工程を挿入する)

30

【0101】

S13112では、制御部5012がS13111で挿入した工程に自動入力可能なパラメータ(属性)が存在するかを判断する。すなわち、S13102で取得したWFルールにおいて、自動入力の可能な属性(AutoSetList)にパラメータ(属性)が存在するかを判断する。自動入力の可能なパラメータが存在する場合はS13113へ処理を移行し、自動入力の可能なパラメータが存在しない場合はS13114へ処理を移行する。

【0102】

S13113では、制御部5012が挿入した工程の後工程の属性値を取得し、挿入対象の工程の属性値へ反映する。(例えばS13111で挿入した断裁工程の場合、直後の製本工程の属性値(用紙サイズや仕上がりサイズ)に基づいて図14-2(c)の14002のように断裁工程の属性値を自動的に設定する)

40

【0103】

S13114では、操作部5011が図14-2(c)に示すようなユーザーインターフェースに、工程に対する設定を行うための設定画面を表示する。このとき、S13113の属性値が反映される。また、後述するS13116からの編集の場合は、設定済みの属性値が反映される。

【0104】

S13115では、操作部5011がS13114における工程の設定が完了したかを

50

判断する。すなわち、図 1 4 - 2 (c) に示すようなユーザーインターフェースにおいて、「保存」ボタンが押下されたかを判断する。工程の設定が完了した場合は処理を終了し、完了していない場合は S 1 3 1 0 1 へ処理を移行する。

【 0 1 0 5 】

S 1 3 1 1 6 では、操作部 5 0 1 1 がユーザからのワークフローにおける追加済みの後加工工程に対する編集指示が行われたかを判断する。具体的には、図 1 4 - 2 (c) に示すユーザーインターフェースにおいて、「編集」のボタンが押下されたかを判断する。工程の編集指示が行われた場合は S 1 3 1 1 4 へ処理を移行する。工程の編集指示ではない場合は S 1 3 1 1 7 へ処理を移行する。

【 0 1 0 6 】

S 1 3 1 1 7 では、操作部 5 0 1 1 がユーザからのワークフローにおける追加済みの後加工工程に対する削除指示が行われたかを判断する。具体的には、図 1 4 - 2 (c) に示すユーザーインターフェースにおいて、「削除」のボタンが押下されたかを判断する。工程の削除指示が行われた場合は S 1 3 1 1 8 へ処理を移行する。工程の削除指示が行われていない場合は S 1 3 1 0 1 へ処理を移行する。

【 0 1 0 7 】

S 1 3 1 1 8 では、制御部 5 0 1 2 が W F ルール定義部 5 0 1 4 を介してルール記憶部 5 0 1 7 に記憶されている図 1 2 (a) に示す W F ルールを取得する。

【 0 1 0 8 】

S 1 3 1 1 9 では、制御部 5 0 1 2 が、S 1 3 1 1 8 で削除指示を受けた工程に対する W F ルールに関連する工程 (R e f e r e n c e P r o c e s s) が存在するかを判断する。存在する場合は S 1 3 1 2 0 へ処理を移行し、存在しない場合は S 1 3 1 2 1 へ処理を移行する。

【 0 1 0 9 】

S 1 3 1 2 0 では、操作部 5 0 1 1 が図 1 5 (b) に示すような確認メッセージを含むユーザーインターフェースを表示する。

【 0 1 1 0 】

S 1 3 1 2 1 では、制御部 5 0 1 2 が、削除対象の工程をワークフローから削除する。このとき、削除対象外の工程については、後述する図 1 6 に示すワークフローにおける工程順 (P r o c e s s N o) の値を W F ルールに従って更新する。また、これに応じて、図 1 4 - 1、図 1 4 - 2 における工程アイコンを更新する。

【 0 1 1 1 】

< ワークフロー管理画面のユーザーインターフェース >

図 1 4 - 1、図 1 4 - 2 は、本実施形態の情報処理システムにおいて、情報処理装置 1 0 1 のワークフロー管理アプリケーション 5 0 1 の操作部 5 0 1 1 において、ワークフローの管理を行う際に表示するユーザーインターフェースの例を示す図である。

【 0 1 1 2 】

同図において、図 1 4 - 1 (a) は、ワークフローにおける後加工工程を設定するためのユーザーインターフェースである。図 1 4 - 1 (a) の例では、無線綴じ製本を製造するワークフローにおいて、本文パーツに対するプリプレス (面付) およびプレス (印刷) に対する工程がプリプレス (面付)、プレス (印刷) タブですでに設定された状態である。さらに、ポストプレス (後加工) 工程の設定画面 (「後加工」タブを選択) を表示した状態を示している。また、「無線綴じ製本」ボタンが押下され、無線綴じ製本工程のパラメータを設定する画面を示している。

【 0 1 1 3 】

図 1 4 - 1 (b) は、工程の挿入位置の候補が複数存在する場合に、挿入位置を指定するためのユーザーインターフェースである (図 1 3 - 2 (b) の S 1 3 1 0 9 で表示するユーザーインターフェース)。図 1 4 - 1 (b) の例では、図 1 4 - 1 (a) において、「断裁」ボタンが押下された結果、「断裁」工程の挿入位置として「無線綴じ製本」工程の前後 2 箇所の候補が存在するため、挿入位置を指定する画面である。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 4 】

図 1 4 - 2 (c) は、図 1 4 - 1 (b) において「断裁」工程が「無線綴じ製本」工程の前に挿入するように指定された場合に表示されるユーザーインターフェースである。1 4 0 0 1 では、無線綴じ製本工程の前に断裁工程のアイコンが挿入されている。すなわち、1 枚の用紙に 2 面付けされた本文を 2 枚の用紙に断裁するための工程が挿入されている。また、図 1 4 - 2 (c) では、直後の「無線綴じ製本」工程の設定値に基づいて「断裁」工程の設定値として自動的に入力されている (1 4 0 0 2)。

【 0 1 1 5 】

図 1 4 - 2 (d) は、図 1 4 - 2 (c) においてさらに「断裁」ボタンが押下された結果、「断裁」工程が「無線綴じ製本」工程の後ろに自動的に挿入された場合に表示されるユーザーインターフェースである。すなわち、製本後に天地、小口の余白部分の 3 方向を断裁するための工程が挿入されている。

10

【 0 1 1 6 】

< メッセージ画面のユーザーインターフェース >

図 1 5 は、本実施例の情報処理システムにおいて、情報処理装置 1 0 1 のワークフロー管理アプリケーション 5 0 1 の操作部 5 0 1 1 が表示するメッセージ画面に関するユーザーインターフェースの例を示す図である。

【 0 1 1 7 】

同図において、図 1 5 (a) は、図 1 3 - 2 (b) における S 1 3 0 0 2 で表示する、必須工程が不足しているときに表示するエラーメッセージである。

20

【 0 1 1 8 】

図 1 5 (b) は、図 1 3 - 2 (b) における S 1 3 1 2 0 で表示する、削除対象の工程に関連する工程が存在する場合に、関連する工程の削除を行うかを確認するためのメッセージである。

【 0 1 1 9 】

< 情報処理システムが生成するワークフロー一覧の例 >

図 1 6 (a) は、本実施例の情報処理システムにおいて、情報処理装置 1 0 1 の W F 管理部 5 0 1 3 によって作成され、W F 記憶部 5 0 1 6 に記憶されるワークフロー一覧の一例を示す図である。ワークフロー一覧は、操作部 5 0 1 1 において図 1 4 - 1、図 1 4 - 2 でワークフローの設定が完了した (「完了」ボタンが押下された) タイミングに作成される。

30

【 0 1 2 0 】

図 1 6 (b) は図 1 4 - 1、図 1 4 - 2 で示した例において作成されたワークフローを示しており、断裁工程が 2 箇所 (製本工程の前後) に挿入されている。 (1 6 0 0 1、1 6 0 0 2)

【 0 1 2 1 】

< 情報処理システムが生成する後処理装置のワークフロールール一覧の例 >

図 1 7 は、本実施例の情報処理システムにおいて、後処理管理装置 1 0 3 の W F 管理部 1 1 0 0 1 によって作成され、W F 記憶部 1 1 0 0 2 に記憶される後処理装置のワークフロールール一覧の一例を示す図である。後処理装置のワークフロールール一覧は、図示しない操作部 5 0 3 1 における設定画面の設定に応じて作成するようにしてもよい。また、制御部 5 0 3 2 が後処理管理装置 1 0 3 に接続されている後処理装置 1 0 4、1 0 5 を検知して自動的に作成するようにしてもよい。

40

【 0 1 2 2 】

後処理装置のワークフロールール一覧は、ワークフロールールがリストされている一覧 (図 1 7 (a)) と、一覧からリンクされたワークフロールールの内容を定義したワークフロールールファイル (図 1 7 (b)) から構成される。ワークフロールールファイルは、ワークフローごとに複数存在する (図示せず)。

【 0 1 2 3 】

図 1 7 (a) において、一覧にはワークフロールールに対して一意に付与される「 I D

50

」と、ワークフローのファイルの名称を示す「ルールファイル名」から構成される。

【 0 1 2 4 】

図 1 7 (b) において、ワークフローには、工程の順番 (1 7 0 0 1)、工程の ID (1 7 0 0 2)、工程を実行する後処理装置の ID (1 7 0 0 3) が定義される。

【 0 1 2 5 】

＜ 情報処理システムが生成するコマンドの例 ＞

図 1 8 は、本実施例の情報処理システムにおいて、情報処理装置 1 0 1、後処理管理装置 1 0 3 の通信処理部 5 0 1 8、5 0 3 3 が生成する命令および命令に対する応答のコマンドのフォーマットの一例を示す図である。

【 0 1 2 6 】

図 1 8 (a) は、情報処理装置 1 0 1 の通信処理部 5 0 1 8 が生成するワークフロー情報を取得するための命令コマンドである。本命令コマンドは、図 1 3 - 2 (b) のフローチャートにおける S 1 3 1 0 7 において情報処理装置 1 0 1 から後処理管理装置 1 0 3 へ送信されるコマンドである。図 1 8 (a) では、“ K n o w n D e v i c e s ” キーにより、装置の能力を取得するコマンドであることを示しており、“ P r o c e s s ” に取得したい工程を列挙している。

【 0 1 2 7 】

図 1 8 (b) は、後処理管理装置 1 0 3 の通信処理部 5 0 3 3 が生成する図 1 8 (a) の命令に対する応答コマンドである。本命令コマンドは、図 1 3 - 2 (b) のフローチャートにおける S 1 3 1 0 7 において後処理管理装置 1 0 3 から情報処理装置 1 0 1 へ送信されるコマンドである。図 1 8 (b) では、図 1 8 (a) で指定された工程に対応する情報 (工程順、工程 ID、工程を処理する後処理装置の ID) を列挙している。

【 0 1 2 8 】

本実施形態によれば、必須工程が設定されているか、複数、設定可能な工程であるかなどを判定しながら、ワークフローを生成することで、適切なワークフローを生成することができる。

【 0 1 2 9 】

以上説明した実施形態により、工程ごとのパラメータ (属性値) を設定するだけで、後処理管理装置からのワークフロー情報に基づいて正しい順番に工程が挿入される。そして、成果物を製造するための正しいワークフローを自動的に構築することができる。ユーザは、工程の組み合わせや順番を意識することなく、各工程の設定を行うだけで正しい工程順のワークフローを生成できる。

【 0 1 3 0 】

尚、上記実施形態では、操作部が表示部を有する例を説明したが、操作部と表示部は分離していても構わない。また、上記実施形態で説明したユーザーインターフェースの画面についても、一例である。

【 0 1 3 1 】

尚、上記実施形態では、1つの成果物に対して、複数のワークフローがある場合の例を説明したが、1つの成果物に対して、1つのワークフローに対応するようにしてもよい。その場合は、注文情報に、ワークフロー ID ではなく、成果物を特定する情報が含まれ、その成果物に対応するワークフローで処理するようにすればよい。

【 0 1 3 2 】

また、入稿されるジョブに、ワークフロー ID は含まれず、成果物を特定する情報が含まれ、成果物を特定する情報と、入稿されるジョブに含まれる他の情報とを用いて、処理するワークフローを特定してもよい。入稿されるジョブに含まれる他の情報とは、例えば、成果物あるいは成果物を構成するパーツの部数、印刷生成装置や後処理装置など印刷及び後処理を行うデバイスに関する情報、納期情報である。ワークフロー ID と、入稿されるジョブに含まれる情報との対応づけのテーブルを保持しておき、そのテーブルを用いてワークフロー ID を特定すればよい。

【 0 1 3 3 】

10

20

30

40

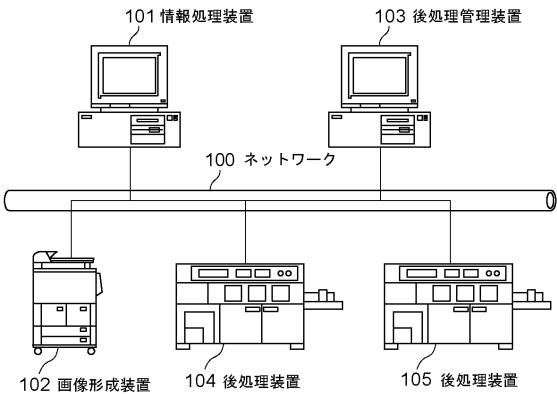
50

（その他の実施形態）

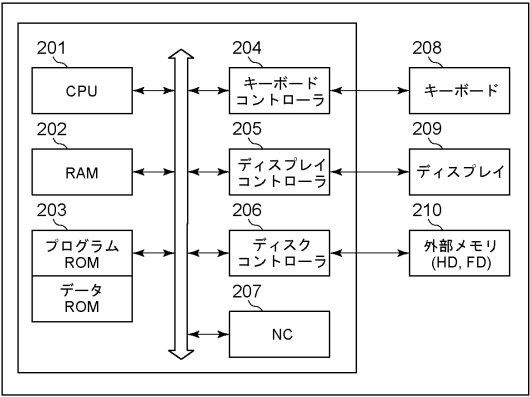
また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

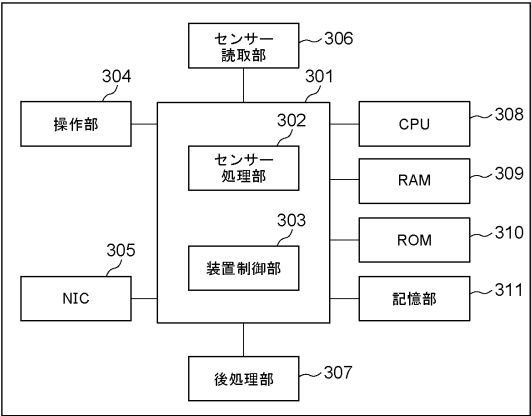
20

30

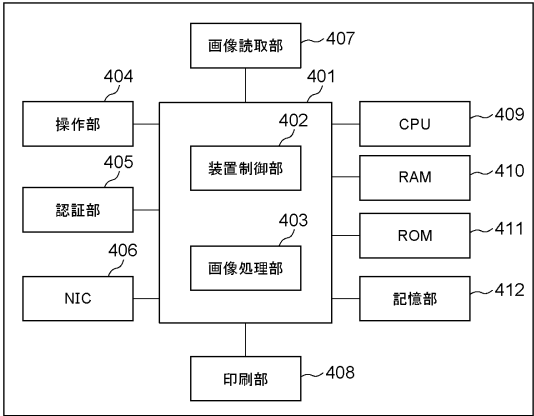
40

50

【図 3】



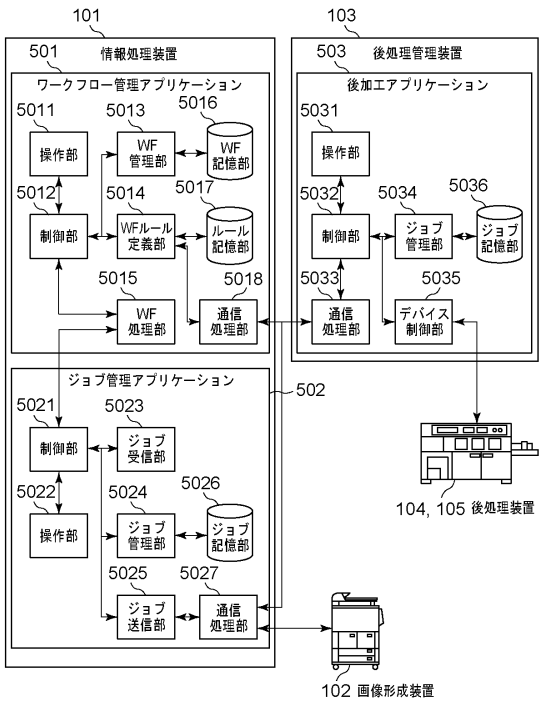
【図 4】



10

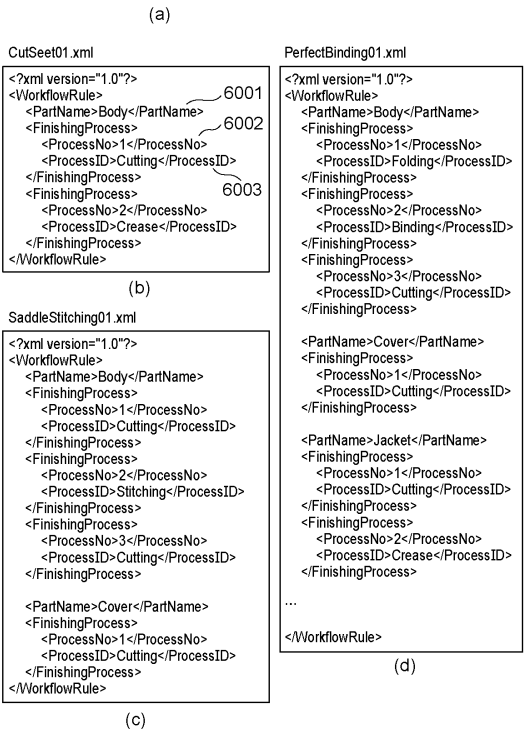
20

【図 5】



【図 6】

成果物ID	成果物名	ルールファイル名
ID001	端物	CutSheet01.xml
ID002	中綴じ製本	SaddleStitching01.xml
ID003	無線綴じ製本	PerfectBinding01.xml

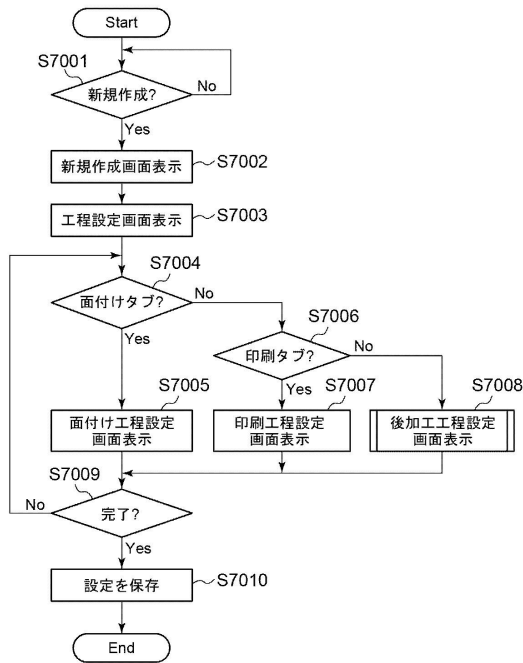


30

40

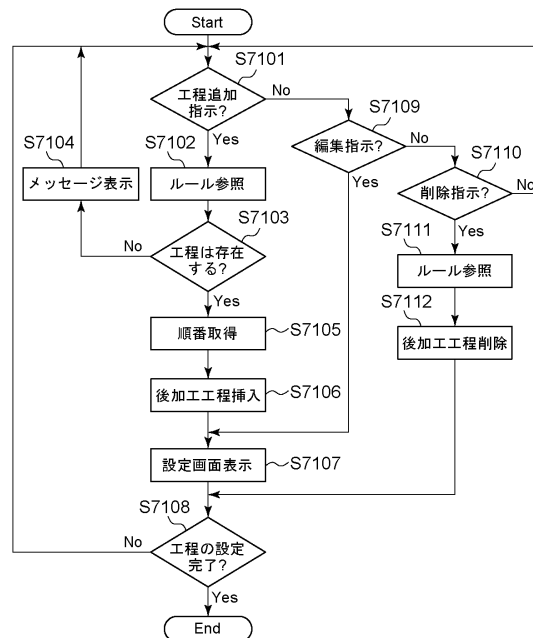
50

【図 7 - 1】



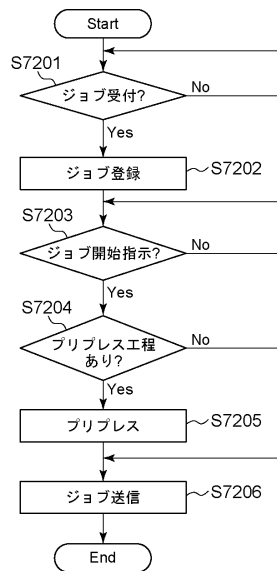
(a)

【図 7 - 2】



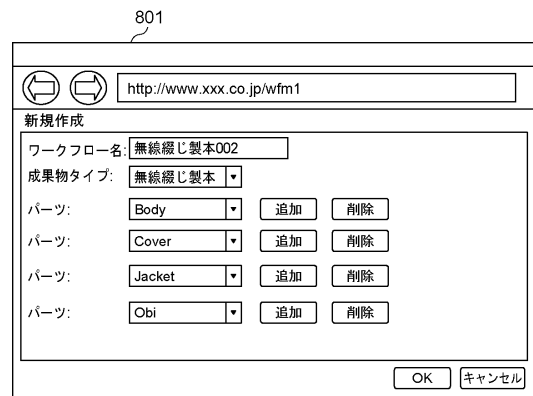
(b)

【図 7 - 3】

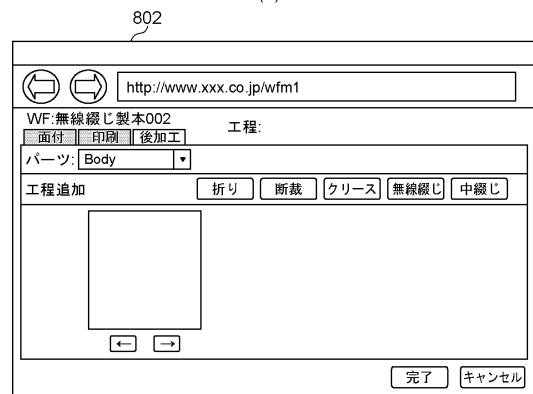


(c)

【図 8 - 1】



(a)



(b)

10

20

30

40

50

【図 8 - 2】

803

http://www.xxx.co.jp/wfm1

WF:無線綴じ製本002 8001 工程: 面付 → 印刷 → 無線綴じ 8002

面付 印刷 後加工

パーツ: Body 8003

工程追加 8005 折り 断裁 クリース 無線綴じ 中綴じ 8004

9 7

8 1

無線綴じ製本工程 保存 削除

本文用紙サイズ 幅: 468 mm 高: 317 mm

表紙用紙サイズ 幅: 468 mm 高: 317 mm

ほんの厚さ: 5 mm 8006

完了 キャンセル

(c)

【図 8 - 3】

805

http://www.xxx.co.jp/wfm1

WF:無線綴じ製本002 工程: 面付 → 印刷 → 折り → 無線綴じ → 断裁

面付 印刷 後加工

パーツ: Body

工程追加 8009 折り 断裁 クリース 無線綴じ 中綴じ

9 7

8 1

折り工程 編集 削除

無線綴じ製本工程 編集 削除

断裁工程 保存 削除

断裁前サイズ 幅: 100 mm 高: 287 mm

断裁後サイズ 幅: 94 mm 高: 281 mm

オフセット: 3 mm

完了 キャンセル

(e)

804

http://www.xxx.co.jp/wfm1

WF:無線綴じ製本002 工程: 面付 → 印刷 → 折り → 無線綴じ 8007

面付 印刷 後加工

パーツ: Body

工程追加 8008 折り 断裁 クリース 無線綴じ 中綴じ

9 7

8 1

折り工程 保存 削除

用紙サイズ 幅: 468 mm 高: 317 mm

折りカタログ F8-7

無線綴じ製本工程 編集 削除

完了 キャンセル

(d)

806

http://www.xxx.co.jp/wfm1

WF:無線綴じ製本002 工程: 面付 → 印刷 → 折り → 無線綴じ

後加工 面付 印刷

パーツ: Body

工程追加 折り 断裁 クリース 無線綴じ 中綴じ

9 7

8 1

折り工程 編集 削除

無線綴じ製本工程 編集 削除

完了 キャンセル

(f)

【図 8 - 4】

http://www.xxx.co.jp/wfm1

ワークフローの管理 新規作成 編集 削除

WF: 無線綴じ製本002

Body 面付 → 印刷 → 断裁 → 無線綴じ → 断裁 → 結合

Cover 面付 → 印刷 → 断裁

Jacket 面付 → 印刷 → 断裁 → クリース

Obi 面付 → 印刷 → 断裁 → クリース

(g)

【図 9】

901

エラー

以下の工程は成果物に設定できません。

工程: クリース

閉じる

808

http://www.xxx.co.jp/wfm1

ワークフローの管理 新規作成 編集 削除

WF: 未登録

(h)

10

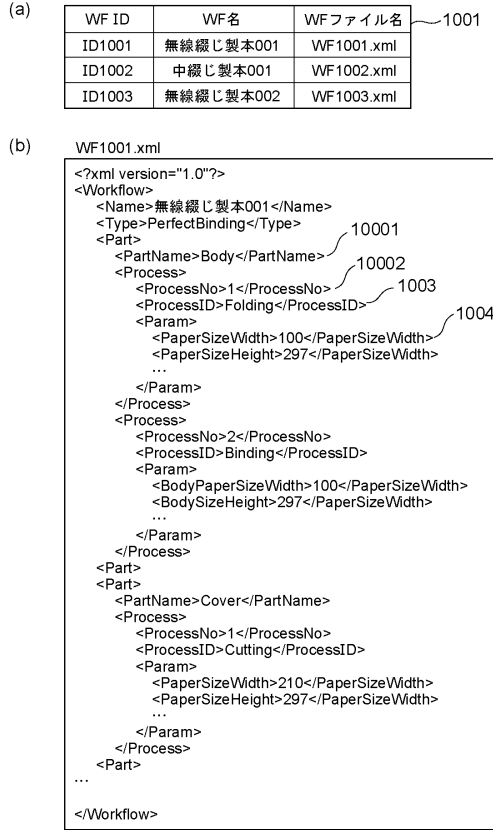
20

30

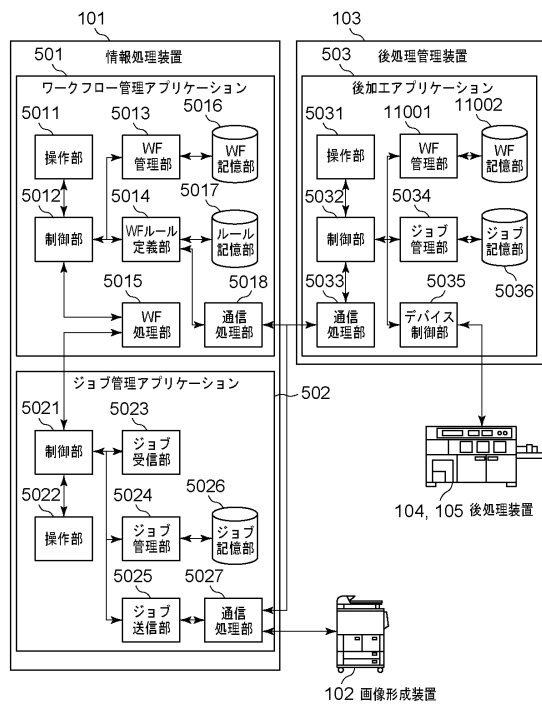
40

50

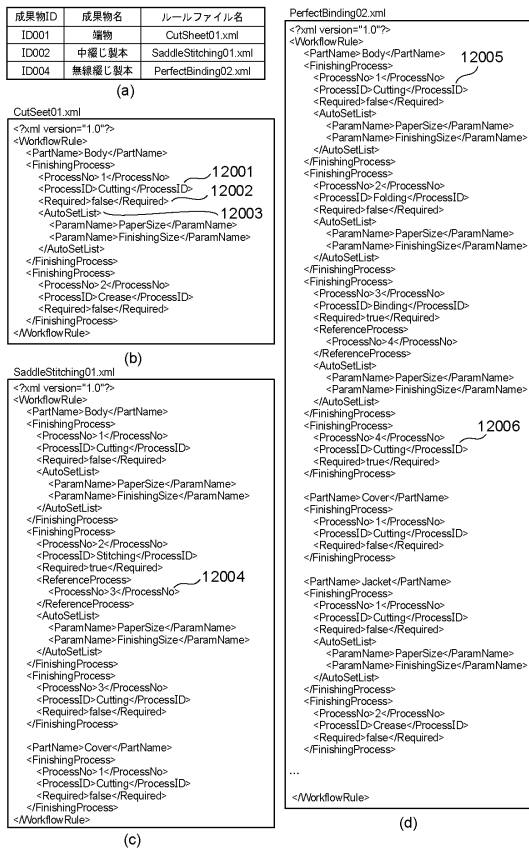
【図 1 0】



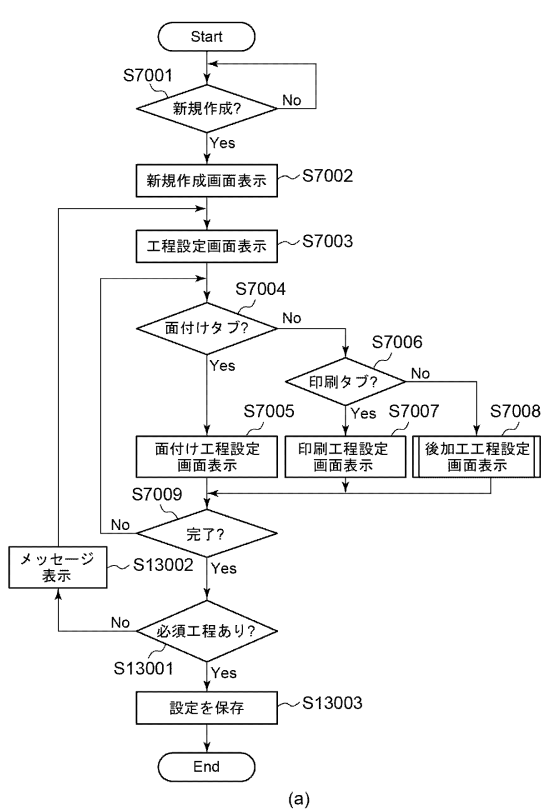
【図 1 1】



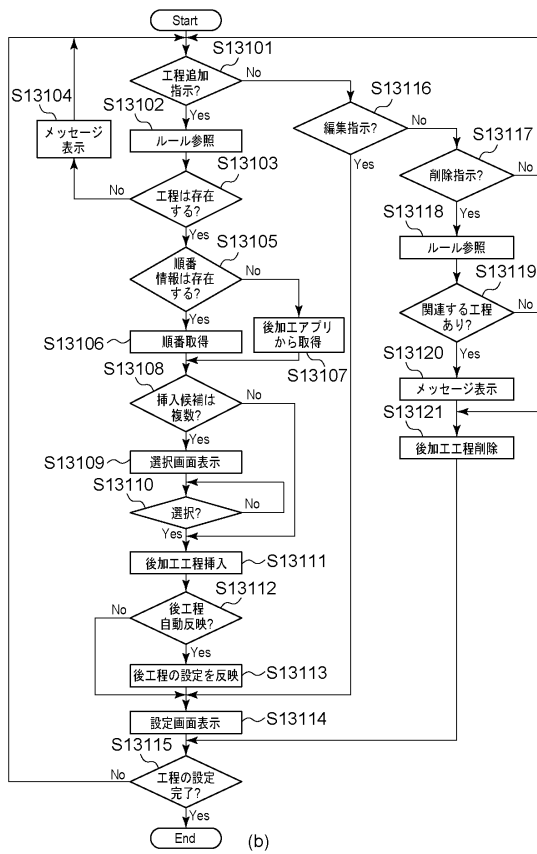
【図 1 2】



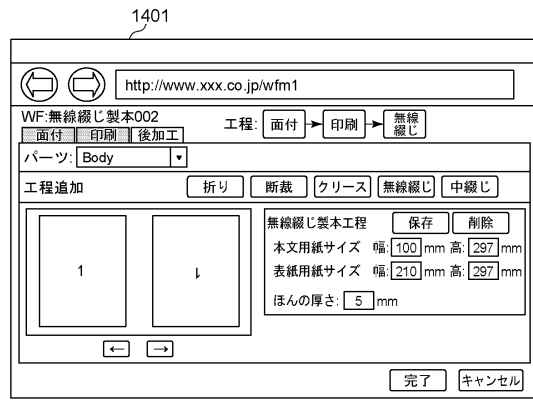
【図 1 3 - 1】



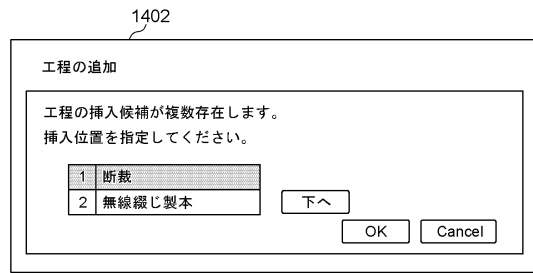
【図 13 - 2】



【図 14 - 1】

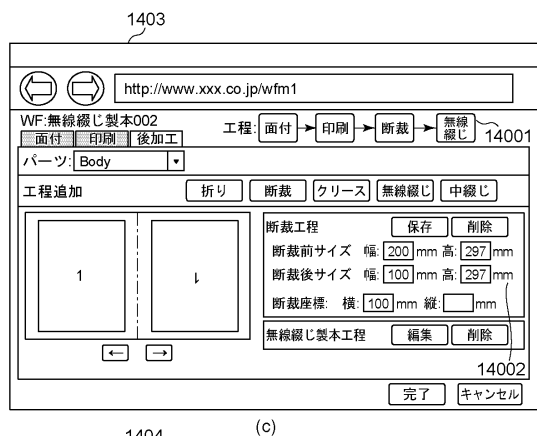


(a)

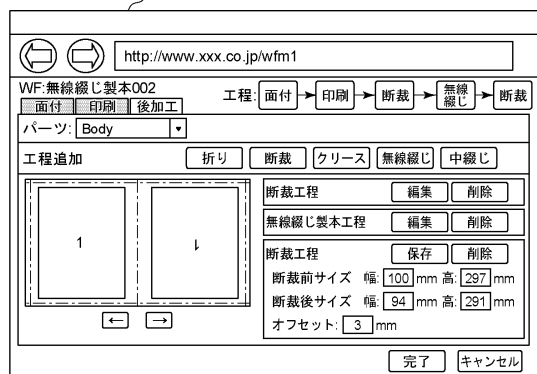


(b)

【図 14 - 2】

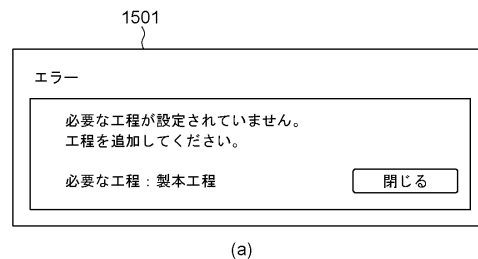


(c)

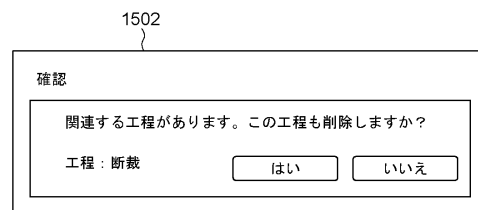


(d)

【図 15】



(a)



(b)

10

20

30

40

50

【図 16】

(a)

WF ID	WF名	WFファイル名
ID1001	無線綴じ製本001	WF1001.xml
ID1002	中綴じ製本001	WF1002.xml
ID1003	無線綴じ製本002	WF1003.xml

16001

(b)

WF1001.xml

```

<?xml version="1.0"?>
<Workflow>
  <Name>無線綴じ製本001</Name>
  <Type>PerfectBinding</Type>
  <Part>
    <PartName>Body</PartName>
    <Process>
      <ProcessNo>1</ProcessNo> 16001
      <ProcessID>Cutting</ProcessID>
      <Param>
        <PaperSizeWidth>100</PaperSizeWidth>
        <PaperSizeHeight>297</PaperSizeHeight>
        ...
      </Param>
    </Process>
    <Process>
      <ProcessNo>2</ProcessNo>
      <ProcessID>Binding</ProcessID>
      <Param>
        <BodyPaperSizeWidth>100</PaperSizeWidth>
        <BodySizeHeight>297</PaperSizeHeight>
        ...
      </Param>
    </Process>
    <Process>
      <ProcessNo>3</ProcessNo> 16002
      <ProcessID>Cutting</ProcessID>
      <Param>
        <PaperSizeWidth>100</PaperSizeWidth>
        <PaperSizeHeight>297</PaperSizeHeight>
        ...
      </Param>
    </Process>
  </Part>
  <Part>
    <PartName>Cover</PartName>
    <Process>
      <ProcessNo>1</ProcessNo>
      <ProcessID>Cutting</ProcessID>
      <Param>
        <PaperSizeWidth>210</PaperSizeWidth>
        <PaperSizeHeight>297</PaperSizeHeight>
        ...
      </Param>
    </Process>
  </Part>
  ...
</Workflow>

```

【図 17】

(a)

ID	ルールファイル名
ID1	Rule01.xml
ID2	Rule02.xml
ID3	Rule03.xml

1701

(b)

Rule01.xml

```

<?xml version="1.0"?>
<ProcessRule>
  <Process>
    <ProcessNo>1</ProcessNo> 17001
    <ProcessID>folding</ProcessID> 17002
    <DeviceID>FoldingFinisher</DeviceID> 17003
  </Process>
  <Process>
    <ProcessNo>2</ProcessNo>
    <ProcessID>Binding</ProcessID>
    <DeviceID>BindingFinisher</DeviceID>
  </Process>
  <Process>
    <ProcessNo>3</ProcessNo>
    <ProcessID>Cutting</ProcessID>
    <DeviceID>CuttingFinisher</DeviceID>
  </Process>
  ...
</ProcessRule>

```

10

20

【図 18】

(a)

1801

```

<JMF xmlns="http://www.CIP4.org/JDFSchemas_1_1" MaxVersion="1.5" SenderID="Sender"
TimeStamp="2018-08-1T8:23:15+02:00" Version="1.5" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance">
  <Query ID="0001" Type="KnownDevices">
    <DeviceFilter DeviceDetails="Process"/>
    <Process>
      <ProcessID>Folding</ProcessID>
      <ProcessID>Binding</ProcessID>
      <ProcessID>Cutting</ProcessID>
    </Process>
  </Query>
</JMF>

```

(b)

1802

```

<JMF xmlns="http://www.CIP4.org/JDFSchemas_1_1" MaxVersion="1.5" SenderID="Finisher"
TimeStamp="2018-08-1T8:23:15+02:00" Version="1.5" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance">
  <Response ID="0001" ReturnCode="0" Type="KnownDevices">
    <ProcessInfo>
      <Process>
        <ProcessNo>1</ProcessNo>
        <ProcessID>folding</ProcessID>
        <DeviceID>FoldingFinisher</DeviceID>
      </Process>
      <Process>
        <ProcessNo>2</ProcessNo>
        <ProcessID>Binding</ProcessID>
        <DeviceID>BindingFinisher</DeviceID>
      </Process>
      <Process>
        <ProcessNo>3</ProcessNo>
        <ProcessID>Cutting</ProcessID>
        <DeviceID>CuttingFinisher</DeviceID>
      </Process>
    </ProcessInfo>
  </Response>
</JMF>

```

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 2 - 1 2 3 5 6 8 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 0 4 1 1 1 5 (J P , A)
特開 2 0 1 1 - 1 6 0 1 2 9 (J P , A)
特開 2 0 1 4 - 0 9 3 0 1 9 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 0 0 9 2 4 3 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 0 9 7 1 0 6 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
G 0 6 Q 1 0 / 0 0 - 9 9 / 0 0