

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-146019

(P2012-146019A)

(43) 公開日 平成24年8月2日(2012. 8. 2)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 C	2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 M	
	B 4 1 J 29/38 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2011-2088 (P2011-2088)	(71) 出願人	000001007
(22) 出願日	平成23年1月7日 (2011.1.7)		キヤノン株式会社
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
		(74) 代理人	100126240
			弁理士 阿部 琢磨
		(74) 代理人	100124442
			弁理士 黒岩 創吾
		(72) 発明者	齋藤 和之
			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
		Fターム(参考)	2C061 AP01 HK07 HR01

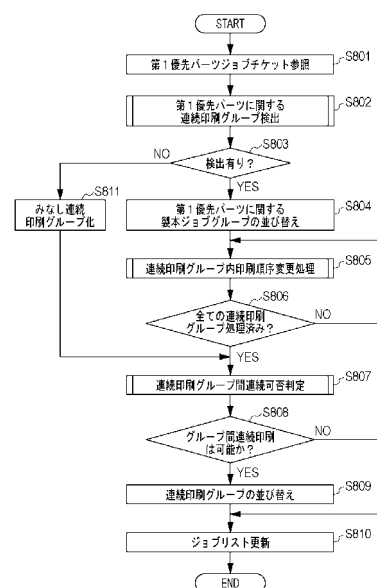
(54) 【発明の名称】 印刷制御装置、印刷制御方法、およびそのコンピュータプログラム。

(57) 【要約】

【課題】 ジョブグループ毎に印刷ジョブを処理して印刷物を得る際に、印刷用紙の入れ替えを抑制しつつ、同一の製本物を構成する各パーツの印刷順序を考慮した印刷ジョブの処理順序を決定し、パーツの印刷順序の不揃いによる作業効率の低下を抑制する。

【解決手段】 第1のジョブグループ内で同一の用紙情報を有する印刷ジョブは連続させるように印刷ジョブの処理順序を決定し、この決定された処理順序に基づいて第2のジョブグループ内の印刷ジョブの処理順序を決定する。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 及び第 2 の印刷ジョブグループからなる複数の印刷ジョブの印刷装置での処理順序を制御する印刷制御装置であって、

前記第 1 の印刷ジョブグループに属する第 1 の印刷ジョブと、前記第 1 の印刷ジョブグループに属し、当該第 1 の印刷ジョブと同一の用紙情報である第 2 の印刷ジョブとを検出する検出手段と、

前記検出手段で検出された前記第 1 の印刷ジョブ及び前記第 2 の印刷ジョブの処理順序を連続させ、前記第 2 の印刷ジョブグループに属して前記第 1 の印刷ジョブと所定のカテゴリでグループ化される第 3 の印刷ジョブに対し、当該第 3 の印刷ジョブの前記第 2 の印刷ジョブグループ内での処理順序を前記第 1 の印刷ジョブの前記第 1 の印刷ジョブグループ内での処理順序と等しくする決定手段と、
を有することを特徴とする印刷制御装置。

10

【請求項 2】

前記検出手段は、前記第 2 の印刷ジョブグループに属して前記第 2 の印刷ジョブと前記所定のカテゴリでグループ化される印刷ジョブであって、前記第 3 の印刷ジョブと用紙情報が同一である第 4 の印刷ジョブを検出し、

前記決定手段は、前記第 4 の印刷ジョブに対して、当該第 4 の印刷ジョブの前記第 2 の印刷ジョブグループ内での処理順序を前記第 2 の印刷ジョブの前記第 1 の印刷ジョブグループ内での処理順序と等しくすることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷制御装置。

20

【請求項 3】

前記検出手段は、前記第 1 の印刷ジョブグループに属して前記第 1 の印刷ジョブの用紙情報と異なる第 5 の印刷ジョブと、前記第 2 の印刷ジョブグループに属して当該第 5 の印刷ジョブと所定のカテゴリでグループ化される印刷ジョブであって、前記第 3 の印刷ジョブと用紙情報が同一である第 6 の印刷ジョブとを検出し、

前記決定手段は、前記検出手段で検出された前記第 6 の印刷ジョブ及び前記第 3 の印刷ジョブの前記処理順序を、前記第 3 及び第 4 の印刷ジョブの前記処理順序の連続させつつ、連続させ、前記第 5 の印刷ジョブに対して、当該第 5 の印刷ジョブの前記第 1 の印刷ジョブグループ内での処理順序を前記第 6 の印刷ジョブの前記第 2 の印刷ジョブグループ内での処理順序と等しくすることを特徴とする請求項 2 に記載の印刷制御装置。

30

【請求項 4】

前記第 1 及び第 2 の印刷ジョブグループに対し、前記検出手段による検出を行う優先順位を付加する優先順位付加手段を有し、

前記優先順位付加手段は、前記第 2 の印刷ジョブグループに付加する優先順位よりも高い優先順位を、前記第 1 の印刷ジョブグループに付加することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の印刷制御装置。

【請求項 5】

前記優先順位付加手段は、前記第 1 及び第 2 の印刷ジョブグループに対して、印刷ジョブグループ毎の、前記印刷装置で使用する使用用紙種類又は使用用紙枚数に基づいて、前記優先順位を付加することを特徴とする請求項 4 に記載の印刷制御装置。

40

【請求項 6】

前記第 1 及び第 2 の印刷ジョブグループは、製本物におけるそれぞれ異なるパーツに属するグループであることを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の印刷制御装置。

【請求項 7】

前記所定のカテゴリは、1 つの製本物に対応する製本ジョブグループであることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の印刷制御装置。

【請求項 8】

複数の前記製本ジョブグループによる製本物が同一の配送先へ配送される場合、前記複数の製本ジョブグループ内の複数の印刷ジョブに対して、前記検出手段及び前記決定手段

50

が実行することを特徴とする請求項 7 に記載の印刷制御装置。

【請求項 9】

複数の印刷ジョブを合成した合成印刷ジョブを生成するジョブ合成手段を有し、

前記ジョブ合成手段は、前記検出手段で検出された前記第 1 の印刷ジョブと前記第 2 の印刷ジョブとを合成することを特徴とする請求項 1 乃至 8 の何れか 1 項に記載の印刷制御装置。

【請求項 10】

前記ジョブ合成手段は、前記第 1 の印刷ジョブと前記第 2 の印刷ジョブとが判別可能となる情報を、前記合成印刷ジョブに付加することを特徴とする請求項 9 に記載の印刷制御装置。

【請求項 11】

第 1 及び第 2 の印刷ジョブグループからなる複数の印刷ジョブの印刷装置での処理順序を制御する印刷制御方法であって、

検出手段が、前記第 1 の印刷ジョブグループに属する第 1 の印刷ジョブと、前記第 1 の印刷ジョブグループに属し、当該第 1 の印刷ジョブと同一の用紙情報である第 2 の印刷ジョブとを検出する検出工程と、

決定手段が、前記検出工程で検出された前記第 1 の印刷ジョブ及び前記第 2 の印刷ジョブの処理順序を連続させ、前記第 2 の印刷ジョブグループに属して前記第 1 の印刷ジョブと所定のカテゴリでグループ化される第 3 の印刷ジョブに対し、当該第 3 の印刷ジョブの前記第 2 の印刷ジョブグループ内での処理順序を前記第 1 の印刷ジョブの前記第 1 の印刷ジョブグループ内での処理順序と等しくする決定工程と、

を有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 12】

請求項 1 乃至 10 の何れか 1 項に記載の各手段として、コンピュータを機能させるためのコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷制御装置、印刷制御方法、およびそのコンピュータプログラムに関するものである。例えば、印刷された複数の印刷物を製本して製本物を得るための、印刷装置での印刷ジョブの処理順序を制御する印刷制御装置、印刷制御方法、およびそのコンピュータプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

フォトブックの製本印刷では、オペレータの作業ミスを軽減するために、フォトブックを構成する、本文、表紙、カバー、帯、などのパーツ毎に印刷ジョブグループを形成し、例えばフォトブックの順序に、まとめて印刷を行っている。そのため、フォトブックの印刷所では、各パーツの印刷後にそれぞれのパーツを印刷された順序（例えばフォトブックの順序）に組み合わせてフォトブック製本物にするという製本工程が行われている。つまり、この製本工程では、オペレータが、各パーツを印刷したパーツ毎の印刷用紙束から発注を受けたフォトブック毎にフォトブックを構成する各パーツを抽出して、これらの各パーツを組み合わせることを行う。

【0003】

また、フォトブックの製本印刷は個人ユーザによる注文を受け付けるため、個人の好みに応じて多様な用紙種類が使用され、同一データ、同一体裁であっても、パーツ毎に用紙種類（色、厚み、素材など）の異なる仕上がりを注文される場合がある。

【0004】

このような事情で、複数のフォトブックを作成するにあたり、印刷する用紙（印刷用紙）の用紙種類が多岐にわたってしまい、オペレータは、印刷装置の給紙カセットにセットされていない用紙種類の印刷用紙が必要となった場合、印刷用紙の交換が必要となる。

【0005】

特許文献1には、印刷用紙の用紙種類の異なる複数の印刷ジョブに対して、印刷用紙の交換が少なくなるように、これら印刷ジョブの印刷順序を制御する印刷装置が開示されている。この印刷装置は、入力された印刷ジョブの印刷用紙の用紙種類を判別して、同じ印刷用紙が使われる印刷ジョブのジョブグループへと、この入力された印刷ジョブを分類する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2010-152822

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、特許文献1に開示される印刷装置において、あるジョブグループに登録されている印刷ジョブの処理順序は、他のジョブグループに登録されている印刷ジョブの処理順序が考慮されずに決定される。つまり、フォトブックのパーツなどジョブグループ毎に印刷された印刷物を製本物にする製本工程までは考慮されていなかった。このような製本工程を考慮しない印刷ジョブの処理順序では、ある製本物を構成する複数のパーツそれぞれの、印刷された印刷用紙束内の順番に不揃いが生じる。そのため、印刷後にそれぞれのパーツの印刷用紙束から製本物作成に必要なパーツを抽出する場合、必要なパーツを各パーツの印刷用紙束から探さなければならず、作業効率が低下してしまう。

20

【0008】

そこで、本発明は、あるジョブグループの印刷ジョブの処理順序を他のジョブグループの印刷ジョブの処理順序に基づいて制御し、印刷ジョブの処理順序の不揃いによる作業効率低下を抑制することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の印刷制御装置は、第1及び第2の印刷ジョブグループからなる複数の印刷ジョブの印刷装置での処理順序を制御する印刷制御装置であって、前記第1の印刷ジョブグループに属する第1の印刷ジョブと、前記第1の印刷ジョブグループに属し、当該第1の印刷ジョブと同一の用紙情報である第2の印刷ジョブとを検出する検出手段と、前記検出手段で検出された前記第1の印刷ジョブ及び前記第2の印刷ジョブの処理順序を連続させ、前記第2の印刷ジョブグループに属して前記第1の印刷ジョブと所定のカテゴリでグループ化される第3の印刷ジョブに対し、当該第3の印刷ジョブの前記第2の印刷ジョブグループ内での処理順序を前記第1の印刷ジョブの前記第1の印刷ジョブグループ内での処理順序と等しくする決定手段と、を有することを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、印刷ジョブの印刷順序をジョブグループ間で連動させるので、印刷ジョブによる印刷物をジョブグループ毎に取得しやすくなる。

40

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】実施例の一形態としての印刷制御装置のハードウェア構成のブロック図。

【図2】実施例の一形態としての印刷制御装置の機能構成のブロック図。

【図3】フォトブックの構成及び処理工程を説明する図。

【図4】実施例1の印刷制御装置の処理を表すフローチャート。

【図5】実施例1の製本別グループ化処理を表すフローチャート。

【図6】実施例1の連続印刷優先順付加処理を表すフローチャート。

【図7】実施例1の印刷順序変更処理を表すフローチャート。

【図8】実施例1の連続印刷グループ内印刷順序変更処理を表すフローチャート。

50

【図 9】 実施例 1 の連続印刷グループ検出処理を表すフローチャート。

【図 10】 実施例 1 の連続印刷グループ間の連続印刷可否を判定する処理を表すフローチャート。

【図 11】 実施例 2、4 の印刷制御装置の処理を表すフローチャート。

【図 12】 実施例 2、4 の同時印刷を行うパーツジョブの組を抽出する処理を表すフローチャート。

【図 13】 同時印刷可否を判定する処理を表すフローチャート。

【図 14】 実施例 2、4 の合成ジョブチケット生成処理を表すフローチャート。

【図 15】 実施例 3 の印刷制御装置の処理を表すフローチャート。

【図 16】 実施例 3 の配送先別グループ化処理を表すフローチャート。

10

【図 17】 実施例 3 の印刷順序変更処理を表すフローチャート。

【図 18】 注文情報の一例を表す図。

【図 19】 ジョブリストの一例を表す図。

【図 20】 連続印刷優先順位を付与する U I の例を表す図。

【図 21】 実施例 2、4 の同時印刷の製本生成過程を表す図。

【図 22】 実施例 2、3、4 のジョブリストの一例を表す図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

(実施例 1)

図 1 は本実施例にかかる印刷制御を実行するハードウェア (H/W) 構成図である。コンピュータモジュール (101) には、キーボード (132) やマウス (133) のようなポインティングデバイスなどの入力装置が I/O インタフェイス (143) を介してつながれ、また、ディスプレイ装置 (144) も連結されている。ネットワークインタフェース (138) は、コンピュータモジュール (101) を、ネットワーク接続 (107) を介して他のコンピュータ装置につなげることができる。そのネットワーク接続 (107) の典型はローカルエリアネットワーク (LAN)、あるいはワイドエリアネットワーク (WAN) である。

20

【0013】

コンピュータモジュール (101) は典型的な構成として、プロセッサユニット (CPU) (135)、ランダムアクセスメモリ (RAM) やリードオンリーメモリ (ROM) から構成されるメモリユニット (136) を有する。また、このコンピュータモジュール (101) は、ビデオインタフェイス (137) を含む I/O インタフェイス、キーボード (132) やマウス (133) のための I/O インタフェイス (143)、記憶装置 (139) を有する。この記憶装置 (139) は典型的にハードディスクドライブ (HDD) (140) やフレキシブルディスクのディスクドライブ (141) を含む。なお、この記憶装置 (139) には、磁気テープドライブなどの装置を含んでいても良い。

30

【0014】

また、コンピュータモジュール (101) は、CD/DVD-ROM ドライブ (142) を有する。この CD/DVD-ROM ドライブ (142) は、不図示の不揮発性のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体である CD/DVD-ROM に格納されたプログラムや各データを読み込む。また、コンピュータモジュール (101) は相互接続バス (134) を有している。CPU (135) は、相互接続バス (134) を介して通信を行う I/O インタフェイス (143) を利用する。

40

【0015】

本実施例で説明されるフローチャート (後述) で示される手順を実現するためのソフトウェアプログラムは例えば記憶装置 (139) に格納される。このソフトウェアプログラムを記憶装置 (139) からメモリユニット (136) にロードされ、CPU (135) によって実行することでこのフローチャートの処理が実現される。または、CD/DVD-ROM ドライブ (142) で読み取った CD/DVD-ROM 内に格納されたソフトウェアプログラムを読み出して、CPU (135) によって実行することで、本実施例で説

50

明されるフローチャート（後述）を実現しても良い。

【0016】

図2は、記憶装置（139）に格納された本実施例における印刷制御装置の各機能を実現するためのソフトウェアプログラムを、CPU（135）が実行することによって実現される本実施例の印刷制御装置の機能構成の一例を示した図である。この印刷制御装置は、後述する各処理を実行するソフトモジュールを有する。なお、以下において、上述のソフトウェアプログラムがCPU135によって実行されたコンピュータモジュール（101）を印刷制御装置（101）とする。

【0017】

印刷制御装置（101）は、ジョブ制御部（201）を始めとする各ソフトモジュール（202～206、208、210、212、213）を有する。ジョブ制御部（201）は、これら各ソフトモジュールの処理やデータフローを制御する。UI部（202）は、オペレータからの入力や出力を処理する。受注処理部（203）は、印刷注文データの入力を処理する。連続印刷優先順位付加部（204）は、パーツ毎の連続印刷優先順位を付加する。印刷可否判定部（205）は、連続印刷が可能か否かを判定する。注文情報管理部（206）は、印刷注文データから印刷に必要な情報およびコンテンツデータなどから構成される注文情報（207）を抽出し、この注文情報（207）を管理する。ジョブチケット管理部（208）は、印刷のための印刷製本指示であるジョブチケット（209）を管理する。ジョブリスト管理部（210）は、印刷のためのコンテンツデータとジョブチケットから構成される印刷ジョブの印刷処理順序等をリスト化したジョブリスト（211）を管理する。ジョブグループ管理部（212）は、印刷ジョブを特定のカテゴリでグループ化し管理する。

【0018】

図3は、フォトブックの構成及びフォトブック作成までの処理工程の一例を表す図である。図3（a）は、フォトブックの構成の一例を表す図であり、本実施例では、表紙（301）、本文（302）、帯（303）、カバー（304）の4種類のパーツを組み合わせて1冊のフォトブックを作成する。表紙（301）と本文（302）はくるみ製本処理により製本されており、その上からカバー（304）を、さらにその上から帯（303）を被せている。図3（b）は、フォトブック作成までの各パーツの処理工程の一例を表す図である。各パーツは印刷装置（214）によって印刷が行われ、印刷が行われた成果物（印刷物）は人手によって後処理機（215）へと搬送され後処理が行われる。本実施例では、表紙（301）と本文（302）はそれぞれの印刷物が人手によってくるみ製本機（305）に運搬され、くるみ製本が行われることで1つの冊子が作られる。くるみ製本後は、断裁機（306）によって冊子の断裁が行われる。一方、帯（303）は、印刷後、筋入れ機（307）によって用紙への筋入れ及び断裁処理が行われる。さらにカバー（304）も、印刷後、筋入れ機（307）によって用紙への筋入れ及び断裁が行われる。最後に、各パーツを組み付けることによって、1冊のフォトブックが完成する。

【0019】

以上のように、各パーツの工程は、はじめに印刷装置（214）において印刷処理を行う点では同じであるが、その後の後処理工程では、使用される後処理機（215）の数や工程がそれぞれ異なっている。

【0020】

以下で、本実施例における印刷制御装置（101）の処理についてフローチャートを用いて説明する。本実施例の各処理フローは、記憶装置（139）に記憶されたソフトウェアプログラムがCPU（135）により実行され、CPU（135）が各ソフトモジュールとして機能することで実現される。なお、このソフトウェアプログラムが格納されているのはメモリユニット（136）であって、プログラムをCPU（135）が実行することで本実施例のフローチャートを実行しても良い。

【0021】

図4を用いて、印刷制御装置（101）が、注文情報を受け取ってから印刷ジョブを印

刷装置（２１４）に送信するまでの処理フローを説明する。記憶装置（１３９）に格納されている図４のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、ＣＰＵ（１３５）がメモリユニット（１３６）にロードし、実行することで、図４のフローチャートは実行される。

【００２２】

まず、ジョブリスト管理部（２１０）は、注文情報管理部（２０６）を介して記憶装置（１３９）から注文情報（２０７）を読み出す。そして、ジョブリスト管理部（２１０）は、ジョブリスト（２１１）を生成、初期化した後、記憶装置（１３９）に保存する（Ｓ４０１）。なお、以降ジョブリスト（２１１）に対して行われる各処理は、特に断りがなければ、記憶装置（１３９）に保存されているジョブリスト（２１１）を読み出して行われ、処理後のジョブリスト（２１１）は記憶装置（１３９）に保存される。

10

【００２３】

また、この注文情報（２０７）は、図１８に示すような情報であり、受注処理部（２０３）が所定の期間内に受信した、フォトブックに対する指示情報、印刷用コンテンツを、受注処理部（２０３）が記憶装置（１３９）に保存したものである。また、ジョブリスト（２１１）は、図１９に示すような形式の印刷ジョブのリストである。図１９に示すジョブリスト（２１１）は、各パーツの印刷ジョブ（パーツジョブ）がＩＤによって管理されている様子を表している。

【００２４】

次に、ジョブチケット管理部（２０８）は、記憶装置（１３９）から注文情報（２０７）を読み出し、本を構成するパーツ別の印刷ジョブ（パーツジョブ）を生成する（Ｓ４０２）。この印刷ジョブは、ジョブリスト（２１１）上で後述するパーツジョブＩＤとして管理されている（図１９（ａ））。図１９に示したジョブリスト（２１１）のパーツジョブＩＤの横に記される色は、図１８に示した注文情報（２０７）から生成された各パーツジョブに用いられる用紙の色である。用紙の色を示したのは、本実施例における各パーツジョブに用いられる用紙の用紙タイプ、用紙サイズはパーツ内で同じであるためである。なお、パーツ別ジョブ生成処理（Ｓ４０２）の詳細については後述する。

20

【００２５】

次に、ジョブグループ管理部（２１２）は、各パーツジョブに対し、同一の製本物（フォトブック）を構成するパーツジョブが同一のグループに属するようなカテゴリでグループ化する（Ｓ４０３）。このようにグループ化されたパーツジョブのグループを製本ジョブグループと呼び、この製本ジョブグループは１つの製本ジョブグループはジョブリスト（２１１）上で後述する製本ジョブグループＩＤによって管理されている（図１９（ｂ））。１つの製本物は１つの製本ジョブグループに対応している。なお、製本別グループ化処理（Ｓ４０３）の詳細については後述する。

30

【００２６】

次に、連続印刷優先順位付加部（２０４）は、パーツの種類毎に、連続して同じ用紙種類を用いる印刷（連続印刷）を考慮する優先順位（連続印刷優先順位）を付加する（Ｓ４０４）。連続印刷優先順位はジョブリスト（２１１）上で同種のパーツに対して同じ順位が付加される（図１９（ｃ））。なお、連続印刷優先順位付加処理（Ｓ４０４）の詳細については図６のフローチャートを用いて後述する。

40

【００２７】

次に、印刷可否判定部（２０５）は、連続印刷優先順位の順で、同種のパーツ（例えば、「帯」）の印刷ジョブについて、異なる製本ジョブグループ間で、印刷ジョブの処理順序を変えれば同じ種類の用紙を用いる印刷が連続してできるか否か（連続印刷可否）を判断する。そして、印刷可否判定部（２０５）は、同じ種類の用紙を用いる連続印刷が可能となるように、連続印刷可否を判断したパーツ（例えば「帯」）のパーツ内での印刷ジョブの処理順序（印刷順序）を変更する。そしてさらに、印刷可否判定部（２０５）は、この変更（「帯」パーツの印刷順序の変更）に連動して、他のパーツ（「カバー」、「表紙」、「本文」）の各パーツ内の印刷順序も変更する（Ｓ４０５）。印刷ジョブの処理順序

50

の変更は、図19(c)から図19(e)へのジョブリスト(211)の順序を並び替えることによって実現される。なお、印刷順序変更処理(S405)の詳細については図7のフローチャートを用いて後述する。

【0028】

次に、ジョブ送信部(213)は、ジョブリスト(211)の処理順序に従ってパーツ種類毎の印刷ジョブをMFPなどの印刷装置(214)および製本機や断裁機などの後処理装置(215)へ出力する(S406)。

【0029】

＜パーツ別ジョブ生成処理(S402)の詳細＞

パーツジョブを生成するパーツ別ジョブ生成処理(S402)について説明する。なお、以下で説明する用紙色情報や用紙サイズ情報などの各情報は、図18のものであり、図18の情報に基づいて図19(a)のジョブリストが作成される。

【0030】

まず、注文情報管理部(206)は記憶装置(139)から図18に示されるような注文情報(207)を読み出す。

【0031】

次に、ジョブチケット管理部(208)は、読み出した注文情報(207)から、パーツ(印刷ジョブグループ)毎の印刷ジョブに指定されている用紙色情報(例えば「青」、用紙タイプ情報(例えば「光沢1」、用紙サイズ情報(例えば482x330)、印刷コンテンツ、を抽出する。

【0032】

次に、ジョブチケット管理部(208)は、読み出した注文情報(207)から、ページ数、断裁位置、筋入れ位置、仕上がりサイズなどの製本に必要な情報(製本情報)を抽出する。

【0033】

そして、ジョブチケット管理部(208)は、抽出したパーツ(印刷ジョブグループ)毎の印刷ジョブの用紙情報(用紙色情報、用紙タイプ情報、用紙サイズ情報)、印刷コンテンツ、製本情報から、パーツ毎の印刷ジョブチケット(パーツジョブチケット)を生成する。

【0034】

次に、ジョブチケット管理部(208)は、生成したパーツジョブチケットに、仮のパーツジョブID(例えば「P00001」)を付与し、付与した仮のパーツジョブIDをジョブリスト(211)に反映させる(図19(a))。

【0035】

＜製本別グループ化処理(S403)の詳細＞

各パーツジョブに対して、製本ジョブグループ毎にグループ化する、製本別グループ化処理(S403)の詳細について図5のフローチャートと図19(b)のジョブリストを用いて説明する。なお、記憶装置(139)に格納されている図5のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、CPU(135)がメモリユニット(136)にロードし、実行することで、図5のフローチャートは実行される。

【0036】

まず、ジョブグループ管理部(212)は記憶装置(139)からジョブリスト(211)を読み出す(S601)。

次に、ジョブグループ管理部(212)は、ジョブリスト(211)において、各パーツジョブIDの中から、例えばP00001、P00002、P00003、P00004といった同一の本を構成するパーツのパーツジョブIDのグループ(製本ジョブグループ)を抽出する(S602)。

【0037】

次に、ジョブグループ管理部(212)は、S602で抽出されたグループに、製本ジョブグループID(例えば、図19(b)の製本ジョブグループID「T001J01」

10

20

30

40

50

）を付与する（S 6 0 3）。

【0 0 3 8】

次に、ジョブチケット管理部（2 0 8）は、同じ製本ジョブグループに属するパーツジョブチケットに対し、製本ジョブグループ I D に関連付いた I D（例えば、「T 0 0 1 J 0 1 P 1」）を発行し、この I D でパーツジョブチケットのパーツジョブ I D を更新する（S 6 0 4）。

【0 0 3 9】

次に、ジョブリスト管理部（2 1 0）は、製本ジョブグループ I D と、パーツジョブ I D を、ジョブリスト（2 1 1）に反映させる（S 6 0 5）。反映後のジョブリストは図 1 9（b）のようになる。

10

【0 0 4 0】

次に、ジョブグループ管理部（2 1 2）は、製本ジョブグループに属さないパーツジョブ I D が残存しているか否かを判断する（S 6 0 6）

S 6 0 6 の判定にて、グループに属さないパーツジョブが残っている場合は、S 6 0 2 から S 6 0 5 の処理を繰り返し、そのようなパーツジョブが残っていない場合は製本別グループ化処理を終了する。

【0 0 4 1】

＜連続印刷優先順位付加処理（S 4 0 4）の詳細＞

パーツの種類毎に連続印刷優先順位を付加する、連続印刷優先順位付加処理（S 4 0 3）の詳細を、図 6 のフローチャート、図 1 8 の注文情報、図 1 9（b）を用いて説明する。なお、記憶装置（1 3 9）に格納されている図 6 のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、C P U（1 3 5）がメモリユニット（1 3 6）にロードし、実行することで、図 6 のフローチャートは実行される。

20

【0 0 4 2】

まず、注文情報管理部（2 0 6）は記憶装置（1 3 9）から注文情報（2 0 7）を読み出し、取得する（S 7 0 1）。

【0 0 4 3】

次に、連続印刷優先順位付加部（2 0 4）は記憶装置（1 3 9）からオペレータ選択情報（2 1 6）を読み出し、連続印刷優先順位に関する情報を取得する（S 7 0 2）。本実施例では、オペレータ選択情報は、あらかじめ U I 部（2 0 2）においてオペレータに選択されたパーツの種類毎の連続印刷優先順位に関する情報の入力を受け付け、受け付けた情報を記憶装置（1 3 9）に登録しておく。この情報の入力は、U I 部（2 0 2）が図 2 0 のような画面を表示することで実現される。

30

【0 0 4 4】

次に、連続印刷優先順位付加部（2 0 4）は取得した連続印刷優先順位に関する情報が、「自動」か「選択」か、を判定する（S 7 0 3）。

【0 0 4 5】

S 7 0 3 の判定において、「自動」の場合は、連続印刷優先順位付加部（2 0 4）は、さらに、パーツ毎（図 1 9（b）では「帯」、「カバー」、「表紙」、「本文」）に、パーツジョブチケットを参照し、使用する用紙種類（使用用紙種類）と印刷装置 2 1 4 の備える給紙カセット数とを比較する。そして、連続印刷優先順位付加部（2 0 4）は、この比較により、

40

給紙カセット数 < 使用用紙種類数

となるパーツの有無を判定する（S 7 0 4）。この比較は、用紙種類変更のための給紙カセットの交換が生じるパーツを判別するために行われる。本実施例において、給紙カセット数は 2 つとする。

S 7 0 4 の判定において、「給紙カセット数 < 使用用紙種類数」となるパーツが存在しない場合、連続印刷優先順位付加部（2 0 4）は処理を次の処理（S 7 0 9）に進める。

【0 0 4 6】

また、S 7 0 4 の判定において、「給紙カセット数 < 使用用紙種類数」となるパーツが

50

存在する場合、連続印刷優先順位付加部（２０４）は、さらに、このようなパーツが複数か否かを判定する（Ｓ７０５）。本実施例では「帯」と「カバー」が該当する。

【００４７】

Ｓ７０５の判定において、パーツが複数あると判定される場合、連続印刷優先順位付加部（２０４）は、「給紙カセット数＜使用用紙種類数」となる複数のパーツに対し、同種のパーツ内で使用する用紙種類の多い順に優先順位を付加する（Ｓ７０６）。すなわち、パーツに付与されたこの優先順位は給紙カセットの交換頻度の程度を表す。このようにパーツに付加された優先順位にもとづいて、給紙カセットの交換がなるべく生じないような印刷順序が後述の印刷順序変更処理にて決定される（決定処理）。使用用紙種類数が同じ場合は、連続印刷優先順位付加部（２０４）は、同一製本ジョブグループ内でパーツジョブＩＤの番号がより小さい方に高い優先順位を付加する。図１９（ｂ）の例では、図１８の注文情報により使用用紙種類数が３である「帯」、「カバー」に、順に優先順位１、２が付けられる。

10

【００４８】

Ｓ７０５の判定において、パーツが１つしかないと判定される場合、連続印刷優先順位付加部（２０４）は、このパーツに対し、優先順位「１」を付加し、第１優先パーツとする（Ｓ７０７）。

【００４９】

次に、連続印刷優先順位付加部（２０４）は、優先順位が付加されていないパーツが残っていないパーツがあるか否かを判定する（Ｓ７０８）。

20

【００５０】

Ｓ７０８の判定において、優先順位が付加されていないパーツが残っている場合、処理はＳ７０９へ進む。

【００５１】

Ｓ７０８の判定において、優先順位が付加されていないパーツが残っていない場合、処理はＳ７１６へ進む。本実施例におけるこの段階では、「表紙」「本文」に対してまだ優先順位が付加されていないため、Ｓ７０９へ進む。

【００５２】

Ｓ７０９において、連続印刷優先順位付加部（２０４）は、優先順位が付加されていないパーツに対して、使用用紙枚数と給紙カセットの収容枚数上限とを比較する。連続印刷優先順位付加部（２０４）は、この比較において、「給紙カセットの収容枚数上限＜使用用紙枚数」となるパーツの有無を判定する。この比較は、給紙カセットに用紙を補充するために生じる給紙カセット交換の有無をパーツ毎に判別するために行われる。なお、本実施例において給紙カセットの収容枚数上限は、２つの給紙カセットとも同じであるとする。また、この使用用紙枚数は、パーツ種類内の使用用紙種類ごとに計算した枚数のうちで最大の枚数である。図１９（ｂ）の例では、「本文」のパーツにおいて、「用紙色＝黒」の使用用紙枚数が給紙カセットの収容枚数上限を超えていたとする。

30

【００５３】

Ｓ７０９の判定において、「給紙カセット収容枚数上限＜使用用紙枚数」となる用紙を使用するパーツが存在する場合は、連続印刷優先順位付加部（２０４）は、さらに、該当するパーツが複数か否かを判定する（Ｓ７１０）。

40

【００５４】

Ｓ７１０の判定において、該当するパーツが複数ある場合は、連続印刷優先順位付加部（２０４）は、該当する各パーツに対し、この使用用紙枚数の多い順に、これまでに付けた優先順位の続きの順位から付加する（Ｓ７１１）。すなわち、このようにしてパーツに対して付加された優先順位は用紙補充のための給紙カセットの交換頻度を表すものであり、この優先順位にもとづいて、給紙カセット交換がなるべく生じない印刷順序が後述の印刷順序変更処理にて決定される。使用用紙枚数が同じ場合は、連続印刷優先順位付加部（２０４）は、同一製本ジョブグループ内でパーツジョブＩＤの番号がより小さい方に高い優先順位を付加する。

50

【0055】

S710の判定において、該当するパーツが1つしかない場合は、連続印刷優先順位付加部(204)は、この該当するパーツに対し、これまでに付けた優先順位の続きの順位から付加する(S712)。図19(b)の例では、「本文」に対して、優先順位「3」が付けられる。

【0056】

S711またはS712の処理後、連続印刷優先順位付加部(204)は、優先順位が付加されていないパーツが残っているか判定する(S713)

S713の判定において優先順位が付加されていないパーツが残っていない場合、処理はS716へ進む。

10

【0057】

S713の判定において優先順位が付加されていないパーツが残っている場合、連続印刷優先順位付加部(204)は、優先順位が付加されていないパーツの各パーツジョブチケットを参照し、残りのパーツ毎に使用用紙種類の多いパーツから順に、高位の優先順位を付加する。このとき使用用紙種類が等しいパーツがあった場合、連続印刷優先順位付加部(204)は、同一製本ジョブグループ内でパーツジョブIDの番号がより小さい方に高い優先順位を付加する(S714)。使用用紙種類が印刷装置(214)の給紙カセット数以下のパーツであっても、印刷装置(214)の内部で使用カセットを切り替える(交換する)際に時間ロスが生じる。S714で付加される優先順位は、この時間ロスを使用用紙種類が印刷装置(214)の給紙カセット数以下のパーツに対して考慮するためにも付与される。図19(b)の例では、「表紙」に優先順位「4」が付けられる。

20

【0058】

S716において、すべてのパーツに優先順位を付加し終えたことになるので、ジョブリスト管理部(210)は、それぞれのパーツに付加した連続印刷優先順位をジョブリストに反映させる(S716)

また、S703の判定において、「選択」の場合は、連続印刷優先順位付加部(204)は、オペレータが選択した優先順位を各パーツに付加する(S715)

以上の連続印刷優先順位付加処理後のジョブリスト(211)は、パーツに対して連続印刷優先順位を付加した図19(c)のようなものになる。

【0059】

30

<印刷順序変更処理(S405)の詳細>

パーツの印刷順序を変更する印刷順序変更処理(S405)の詳細を、図7のフローチャートに示す。記憶装置(139)に格納されている図7のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、CPU(135)がメモリユニット(136)にロードし、実行することで、図7のフローチャートは実行される。

【0060】

まず、印刷可否判定部(205)は、第1優先パーツの各ジョブチケットを参照して、印刷ジョブにて使用する用紙情報を取得する(S801)。

【0061】

次に、印刷可否判定部(205)(検出手段)は、第1優先パーツに関して、連続印刷可能なパーツジョブを有する複数の製本ジョブグループを、第1優先パーツに関する連続印刷グループとして検出を行う(S802)。この第1優先パーツは連続印刷優先順位によって決定されたものであり、後述する第N優先パーツも同様である。なお、連続印刷グループ検出処理(S802)の詳細については図9のフローチャートを用いて後述する。

40

【0062】

連続印刷グループ検出処理(S802)の結果、印刷可否判定部(205)が連続印刷グループを検出した場合(S803で「YES」の場合)、ジョブグループ管理部(212)(決定手段)が、次の条件を満たすようにパーツジョブチケットの印刷順序を導出して並び替える(S804)。すなわち、第1優先パーツに関する連続印刷グループのパーツジョブの印刷順序について、パーツ毎の各パーツジョブの印刷順序が連続し且つ同一の

50

製本ジョブグループに属する各パーツジョブの各パーツ内での印刷順序が等しくなるように並び替えられる。

【0063】

次に、ジョブグループ管理部（212）は、第1優先パーツに関する各連続印刷グループに対し、その連続印刷グループ内のパーツジョブチケットの処理順序の変更処理を行う（S805）。なお、連続印刷グループ内印刷順序変更処理（S805）の詳細は図8のフローチャートを用いて後述する。

【0064】

次に、ジョブグループ管理部（212）は、すべての第1優先パーツに関する連続印刷グループに対し、連続印刷グループ内印刷順序変更処理が処理済みか否かを判定する（S806）。 10

【0065】

S806の判定において、処理済みと判定されたならば、印刷可否判定部（205）は、連続印刷グループ間連続可否判定を行い、グループ間整列情報を記憶装置（139）に保存する（S807）。なお、連続印刷グループ間連続可否判定処理（S807）の詳細は後述する。

【0066】

S808において、ジョブグループ管理部（212）は連続印刷グループ間のグループ間連続印刷が可能であるかどうかを、S807で保存されたグループ間整列情報をもとに判定する。S808でグループ間連続印刷が可能であると判定された場合は、ジョブグループ管理部（212）が、S807で保存されたグループ間整列情報に基づいて、第1優先パーツに関する連続印刷グループごとに印刷順序を並び替える（S809）。また、S808においてグループ間連続印刷が可能であると判断されなかった場合は、処理がS810へ進む。 20

【0067】

次に、ジョブリスト管理部（210）は、各処理結果として、各パーツジョブチケットの印刷順序をジョブリスト（211）に反映させる（ジョブリスト反映）（S810）。

【0068】

また、S802の連続印刷グループ検出処理を経て、S803において連続印刷グループが検出されなかったと判断された場合、ジョブグループ管理部（212）は、後続の処理を続行するために、個々の製本ジョブグループを第1優先パーツに関する連続印刷グループとみなし、処理をS807へ進める（S811）。 30

【0069】

＜連続印刷グループ検出処理（S802）の詳細＞

連続印刷グループ検出処理（S802）の詳細を、図9のフローチャートに示す。記憶装置（139）に格納されている図9のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、CPU（135）がメモリユニット（136）にロードし、実行することで、図9のフローチャートは実行される。

【0070】

まず、印刷可否判定部（205）は、連続印刷グループを検出しようとするパーツ（例えば第1優先パーツ）のパーツジョブチケットを参照し、同じの用紙種類を用いるパーツジョブが複数あるか否かを判定する（S1001）。本実施例の場合、色、タイプ、サイズが同一の属性の場合に、同一の用紙と定義している。 40

【0071】

同じの用紙種類を用いるパーツのジョブが複数ある場合（S1001で「YES」の場合）、印刷可否判定部（205）は、連続印刷可と判定する（S1002）。

【0072】

そして、連続印刷可と判定された場合、ジョブグループ管理部（212）は、当該パーツジョブの属する製本ジョブグループをすべて抽出し、連続印刷グループ検出処理を終了してS803へ処理を進める（S1003）。 50

【0073】

同じの用紙種類を用いるパーツジョブが複数ない場合（S1001で「NO」の場合）、印刷可否判定部（205）は、連続印刷不可と判定し、連続印刷グループ検出処理を終了してS803へ処理を進める（S1004）。

【0074】

このような連続印刷グループ検出処理では、どのパーツのパーツジョブチケットを参照したかで検出される連続印刷グループは変わってくる。例えば第1優先パーツのパーツジョブチケットを参照した場合に検出される連続印刷グループと第2優先パーツのパーツジョブチケットを参照した場合に検出される連続印刷グループは異なる。第M優先パーツのパーツジョブチケットを参照した場合に検出される連続印刷グループを「第M優先パーツに関する連続印刷グループ」と呼ぶ。

10

【0075】

図18の注文情報と図19（c）のジョブリストを用いて、この処理フローを説明する。第1優先パーツ「帯」に注目した場合、用紙色が「青」となるパーツジョブ「T001J01P01」、「T002J01P01」、「T004J01P01」を有する製本ジョブグループ「T001J01」、「T002J01」、「T004J01」が第1優先パーツに関する連続印刷グループとして検出される。同様に2つの製本ジョブグループ「T001J02」、「T003J02」及び単独の「T003J01」が夫々別の第1優先パーツに関する連続印刷グループとして検出される。

20

【0076】

<連続印刷グループ内印刷順序変更処理（S805）の詳細>

連続印刷グループ内印刷順序変更処理（S805）の詳細を、図8のフローチャートに示す。なお、記憶装置（139）に格納されている図8のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、CPU（135）がメモリユニット（136）にロードし、実行することで、図8のフローチャートは実行される。

【0077】

まず、印刷可否判定部（205）は、優先順位カウンターMを1で初期化する（S901）

次に、印刷可否判定部（205）は、第M優先パーツに関する連続印刷グループ内において、第M+1優先パーツにおける各パーツジョブチケットを参照して、これらのパーツジョブ（印刷ジョブ）にて使用する用紙情報を取得する（S902）。このようにして、印刷可否判定部（205）は、優先順位が上位のパーツの印刷順序を考慮して、優先順位が下位のパーツの用紙情報を取得する。なお、このステップS902の第M優先パーツに関する連続印刷グループは、第M-1優先パーツに関する連続印刷グループ内の製本ジョブグループで構成される。そして、この第M-1優先パーツに関する連続印刷グループは、第M-2優先パーツに関する連続印刷グループ内の製本ジョブグループで構成される。このような入れ子構造によって第M優先パーツに関する連続印刷グループは検出され、取得される第M+1優先パーツの用紙情報は、優先順位が上位のパーツを考慮したものとなっている。

30

【0078】

次に、印刷可否判定部（205）は、第M優先パーツに関する連続印刷グループ内において、第M+1優先パーツに関して連続印刷が可能なパーツジョブを有する複数の製本ジョブグループを第M+1優先パーツに関する連続印刷グループとして検出を行う（S903）。このS903における連続印刷グループの検出処理は、S802で説明した連続印刷グループの検出処理と同様である。図19（c）の例では、第1優先パーツ「帯」の「用紙色＝青」の第1優先パーツに関する連続印刷グループ（T001J01、T002J01、T004J01）から、第2優先パーツ「カバー」の「用紙色＝青」である製本ジョブグループ（T001J01、T004J01）が第2優先パーツに関する連続印刷グループとして検出される。他の第2優先パーツにかかる連続印刷グループの処理も同様に処理される。

40

50

【0079】

連続印刷グループ検出処理（S903）の結果、S904の判定において、印刷可否判定部（205）が連続印刷グループの検出有りと判定した場合は、ジョブグループ管理部（212）は、次の条件を満たすようにパーツジョブチケットの印刷順序を導出して、並び替える（S905）。第M優先パーツに関する連続印刷グループ内で検出した第M+1優先パーツに関する連続印刷グループのパーツジョブの印刷順序について、パーツ毎の各パーツジョブの印刷順序が連続し且つ同一の製本ジョブグループに属する各パーツジョブの各パーツ内での印刷順序が等しくなるように並び替えられる。すなわち、パーツジョブの第M優先パーツにおける印刷順序の変更と連動して、このパーツジョブと同じ製本ジョブグループに属する他のパーツの印刷順序も変更される。図19（c）の例では、製本ジョブグループT001J01とT004J01が第2優先パーツに関する連続印刷グループを形成するために、製本ジョブグループが（T001J01、T004J01、T002J01）の順で並び替えられる（図19（d））。

10

【0080】

次に、ジョブグループ管理部（212）は、全ての第M優先パーツに関する連続印刷グループに対し、それらの連続印刷グループ内の印刷順序の変更処理が処理済みか否かを判定する（S906）。図19（c）の例では、第1優先パーツ「帯」の「用紙色＝赤」の連続印刷グループが第2優先パーツ「カバー」の全てが「用紙色＝白」であるため、並び替えは生じない。第1優先パーツ「帯」の「用紙色＝白」の連続印刷グループについては、製本ジョブグループが1つであるため、並び替えは生じない。

20

【0081】

S906の判定において、処理済みと判定されたならば、印刷可否判定部（205）は、第M+2優先パーツが存在するか否かを判定する（S907）。

【0082】

S907の判定において、第M+2優先パーツが存在すると判定した場合は、印刷可否判定部（205）は、優先順位カウンターMに1を加算（S908）して、S902からの処理を繰り返す。図19（c）では第3優先パーツ「本文」があると判定され、S902からの処理を繰り返す。

【0083】

また、S907の判定において、第M+2優先パーツが存在しないと判定した場合は、ジョブリスト管理部（210）は、各処理結果として、各パーツジョブチケットの印刷順序をジョブリストに反映させる（S909）。この連続印刷グループ内印刷順序変更処理後のジョブリストは、図19（d）のようになる。

30

【0084】

<連続印刷グループ間連続可否判定処理（S807）の詳細>

連続印刷グループ間連続可否判定処理（S807）の詳細を、図10のフローチャートに示す。なお、記憶装置（139）に格納されている図10のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、CPU（135）がメモリユニット（136）にロードし、実行することで、図10のフローチャートは実行される。

【0085】

まず、印刷可否判定部（205）は、優先順位カウンターNを2で初期化し、ジョブリスト上の処理順序で最初となる第1優先パーツに関する連続印刷グループを注目グループとする（S1101）。図19（d）の例では、第1優先パーツに関する連続印刷グループ（T001J01、T004J01、T002J01）が注目グループとなる。

40

【0086】

次に、印刷可否判定部（205）は、第N優先パーツに関し、注目グループ内の処理順序で最後のパーツジョブと同一の用紙であるパーツジョブを、注目グループ以外の第1優先パーツに関する連続印刷グループの最初のパーツジョブから検出する。そして、検出されたパーツジョブが属する製本ジョブグループを抽出する（S1102）。図19（d）の例では、製本ジョブグループT003J01が抽出される。

50

【0087】

S1102で印刷可否判定部(205)は、製本ジョブグループが抽出されたかを判断する(S1103)。

【0088】

S1103で製本ジョブグループが抽出されたと判断された場合(S1103にて「YES」の場合)、印刷可否判定部(205)は、抽出された製本ジョブグループを含む第1優先パーツに関する連続印刷グループを注目グループの後に連結し、注目グループを拡大して、処理をS1102へ進める。なお、この連結に関する情報(グループ間整列情報)は後述のS1113にて保存される(S1104)。図19(d)の例では、注目グループが、4つの製本ジョブグループT001J01、T004J01、T002J01、T003J01で構成されるように拡大される。

10

【0089】

S1103で製本ジョブグループが抽出されなかったと判断された場合(S1103にて「NO」の場合)、印刷可否判定部(205)は、第N優先パーツに関し、注目グループ内の処理順序で最初のパーツジョブと同一の用紙であるパーツジョブを、注目グループ以外の第1の優先パーツに関する連続印刷グループの最後のパーツジョブから検出する。そして、検出されたパーツジョブが属する製本ジョブグループを抽出する(S1105)

印刷可否判定部(205)は、製本ジョブグループが抽出されたかを判断する(S1106)

S1106で製本ジョブグループが抽出されたと判断された場合(S1106にて「YES」の場合)、印刷可否判定部(205)は、抽出された製本ジョブグループを含む第1優先パーツに関する連続印刷グループを注目グループの前に連結し、注目グループを拡大して、処理をS1102へ進める。なお、この連結に関する情報(グループ間整列情報)は後述のS1113にて保存される(S1107)。

20

【0090】

S1106で製本ジョブグループが抽出されなかったと判断された場合(S1106にて「NO」の場合)、印刷可否判定部(205)は、図10の処理フローの実行中、注目グループを第1優先パーツに関する連続印刷グループとみなす(S1108)。

【0091】

印刷可否判定部(205)は、全ての第1優先パーツに関する連続印刷グループについて、第N優先パーツに関するS1102～S1108の処理が行われたかを判断する(S1109)。

30

【0092】

S1109で、前述の処理が行われたと判断された場合(S1109で「YES」の場合)、印刷可否判定部(205)は、第N+1優先パーツがあるかどうかを判断する(S1110)。

【0093】

S1109で前述の処理が行われたと判断されなかった場合(S1109で「NO」の場合)、印刷可否判定部(205)は、ジョブリストの処理順序で次の第1優先パーツに関する連続印刷グループを次の注目グループとして、処理をS1102へ進める(S1111)。

40

【0094】

S1110で第N+1優先パーツがあると判断された場合(S1110で「YES」の場合)、印刷可否判定部(205)は、優先順位カウンターNに1を加算して、注目グループをこれまでに連続ジョブグループとみなしたグループのうち先頭のグループとする。図19(d)の例では、4つの製本ジョブグループT001J01、T004J01、T002J01、T003J01で構成されるグループである。そして、処理はS1102へ進む(S1112)。このように次の第N+1優先パーツでのグループ間連続印刷を調べることで、図19(d)の例では、第3優先パーツのパーツジョブT003J01P4、T001J02P4の印刷順序で連続印刷可と判断されることになる。

50

【0095】

S1110で第N+1優先パーツがないと判断された場合（S1110で「NO」の場合）、印刷可否判定部は、S1101～S1112の処理フローで求まる、第1優先パーツに関する連続印刷グループの連結に関する情報（グループ間整列情報）をメモリユニット136に保存して、処理を終了する（S1113）。このグループ間整列情報は、グループ間連続印刷が可能であるか否かを示す情報を有している。S1103及びS1106の判断において、1度も該当する製本ジョブグループが抽出されなかった場合にグループ間連続印刷が不可能であることを示す情報がグループ間整列情報に付加される。同様に、S1103及びS1106の判断において、1度でも該当する製本ジョブグループが抽出された場合にグループ間連続印刷が可能であることを示す情報がグループ間整列情報に付加される。

10

【0096】

以上の連続印刷グループ間連続可否判定処理によって、図19（d）のジョブリストを図19（e）のジョブリストとするようなグループ間整列情報が記憶装置（139）に保存される。

【0097】

以上の処理により、パーツ毎に連続印刷の機会を増加させ、用紙の入れ替え作業を削減することで印刷時間を短縮することが可能になる。また、同一のフォトブックを構成する各パーツの印刷順序を揃えたままに維持しているため、印刷後のパーツの組み合わせ工程における作業効率の低下も抑制することが可能になる。

20

【0098】

なお、本実施例は、本実施例で説明した連続印刷グループ内の処理順序の並び替えおよび連続印刷グループ間の処理順序の並び替えに限られず、パーツジョブが連続して同一の用紙を用いるような処理順序に並び替えであればよい。例えばS1103において複数抽出した場合、この複数の連続印刷グループについて優先順位が下位のパーツの連続印刷可否を考慮して並び替えの処理を行っても良い。ただし、この並び替えにおいて、パーツジョブの処理順序の並び替えと製本ジョブグループの処理順序の並び替えが連動しなければならない。

【0099】

（実施例2）

30

実施例1では、パーツ毎に同一の用紙を使用した連続印刷の機会を増加させる例を示した。実施例1では、1枚の印刷用紙に対して1つのコンテンツデータを印刷するようにしていたが、本実施例では、さらに、複数のコンテンツデータを同一の用紙へ配置し同時に印刷する同時印刷の例を示す。なお、同時印刷とは、図21（a）の同時面付け2901のように、異なるコンテンツデータA、Bを同一の用紙に対して印刷するものである。

【0100】

以下で、本実施形態における印刷制御装置（101）の処理を図11から図14のフローチャートを用いて説明する。記憶装置（139）に格納されている図11（a）のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、CPU（135）がメモリユニット（136）にロードし、実行することで、図11（a）のフローチャートは実行される。また、特に断りがなければ、本実施例の印刷制御装置は実施例1の構成と構成を同じくする。

40

【0101】

S1201からS1205までの処理は、実施例1のS401からS405の処理と同様であるため、説明を省略する。

【0102】

S1205の処理の後、印刷可否判定部（205）は、パーツ毎に、同一の用紙に対して連続したパーツジョブによる複数の印刷が同時に行えるか（同時印刷の可否）を判断し、同同時印刷が可となるパーツジョブの組を抽出する（S1206）。なお、同時印刷組み合わせ処理（S1206）の詳細については後述する。

50

【0103】

次に、ジョブチケット管理部（208）は、S1206の処理にて抽出した同時印刷で組み合わせるパーツジョブを合成したパーツジョブである、同時印刷用の合成ジョブチケット（合成パーツジョブ）を生成する（S1207）。なお、合成ジョブチケット生成処理（S1207）の詳細については後述する。

【0104】

次に、ジョブ送信部（213）は、ジョブリスト（211）の処理順序に従って合成したパーツジョブをMFPなどの印刷装置（214）および製本機や断裁機などの後処理装置（215）へ出力する（S1208）。

【0105】

10

<同時印刷組み合わせ処理（S1206）の詳細>

パーツ毎に同時印刷可否を判断し、同一の印刷用紙に対して同時印刷が可能となるパーツジョブの組を抽出する、同時印刷組み合わせ処理（S1206）の詳細を図12（a）のフローチャートに示す。記憶装置（139）に格納されている図12（a）のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、CPU（135）がメモリユニット（136）にロードし、実行することで、図12（a）のフローチャートは実行される。

【0106】

まず、印刷可否判定部（205）は、優先順位カウンターMを1で初期化する（S1301）。

【0107】

20

次に、印刷可否判定部（205）は、ジョブチケットの参照において、優先順位Mのパーツ（第M優先パーツ）を連続印刷優先順位に関する参照対象とする（S1302）。

【0108】

次に、印刷可否判定部（205）は、印刷順序カウンターNを1で初期化する（S1303）。

【0109】

次に、印刷可否判定部（205）は、ジョブチケットの参照において、印刷順序NおよびN+1の製本ジョブグループを印刷順序に関する参照対象とする（S1304）。なお、ジョブリストの処理順序がそのまま印刷順序となっている。

【0110】

30

次に、印刷可否判定部（205）は、印刷順序Nの製本ジョブグループに属する優先順位Mのパーツジョブチケットを第1参照パーツジョブチケットとして抽出する（S1305）。

【0111】

次に、印刷可否判定部（205）は、印刷順序N+1の製本ジョブグループに属する優先順位Mのパーツジョブチケットを第2参照パーツジョブチケットとして抽出する（S1306）。

【0112】

次に、印刷可否判定部（205）は、第1参照パーツジョブチケットおよび第2参照パーツジョブチケットを比較し、同時印刷の可否を判定する（S1307）。なお、同時印刷可否判定処理（S1307）の詳細については後述する。

40

【0113】

S1307の判定において、同時印刷が可能と判定されたならば、印刷可否判定部（205）は、比較した第1参照パーツジョブチケットおよび第2参照パーツジョブチケットの組み合わせに対し、コンビネーションIDを付与する（S1309）。

【0114】

次に、印刷可否判定部（205）は、印刷順序カウンターNに2を加算する（S1310）。

【0115】

S1307の判定において、同時印刷が不可能と判定されたならば、次に、印刷可否判

50

定部（２０５）は、印刷順序カウンターNに１を加算する（Ｓ１３１２）。

【０１１６】

次に、印刷可否判定部（２０５）は、ジョブチケットの参照において、印刷順序NおよびN＋１の製本ジョブグループを印刷順序に関する参照対象とする（Ｓ１３１１）。

【０１１７】

次に、印刷可否判定部（２０５）は、印刷順序N＋１の製本ジョブグループに属する優先順位Mのパーツジョブチケットの有無を判定する（Ｓ１３１３）。

【０１１８】

Ｓ１３１３の判定において、印刷順序N＋１の製本ジョブグループに属する優先順位Mのパーツジョブチケットが存在すると判定した場合は、印刷可否判定部（２０５）は、Ｓ１３０５からの処理を繰り返す。

10

【０１１９】

また、Ｓ１３１３の判定において、印刷順序N＋１の製本ジョブグループに属する優先順位Mのパーツジョブチケットが存在しないと判定した場合は、印刷可否判定部（２０５）は、優先順位カウンターMに１を加算する（Ｓ１３１４）。

【０１２０】

次に、印刷可否判定部（２０５）は、優先順位Mのパーツの有無を判定する（Ｓ１３１５）。

【０１２１】

Ｓ１３１５の判定において、優先順位Mのパーツが存在すると判定した場合は、印刷可否判定部（２０５）は、Ｓ１３０２からの処理を繰り返す。

20

【０１２２】

また、Ｓ１３１５の判定において、優先順位Mのパーツが存在しないと判定した場合は、ジョブリスト管理部（２１０）は、各処理結果として、各パーツジョブチケットの組み合わせに対し付与されたコンビネーションIDをジョブリストに反映させる（Ｓ９０９）。

【０１２３】

コンビネーションIDは、図２２（a）のジョブリストのように複数のパーツジョブに対して同一のIDが付与される。なお、図２２（a）のジョブリストは、図１９に示したジョブリスト同様、注文情報（２０７）の内容を反映したものとなっている。

30

【０１２４】

<同時印刷可否判定処理（Ｓ１３０７）の詳細>

第１参照パーツジョブチケットおよび第２参照パーツジョブチケットを比較し、同時印刷の可否を判定する、同時印刷可否判定処理（Ｓ１３０７）の詳細を図１３のフローチャートに示す。記憶装置（１３９）に格納されている図１３のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、CPU（１３５）がメモリユニット（１３６）にロードし、実行することで、図１３のフローチャートは実行される。

【０１２５】

まず、印刷可否判定部（２０５）は、第１参照パーツジョブチケットおよび第２参照パーツジョブチケットを参照し、用紙情報や印刷指示情報などを取得する（Ｓ１４０１）。

40

【０１２６】

次に、印刷可否判定部（２０５）は、第１参照パーツジョブチケットおよび第２参照パーツジョブチケットに筋入れ設定指示が有るか否かを判定する（Ｓ１４０２）。ここで、筋入れ処理とは１枚の紙に対して折り目を入れる処理である。

【０１２７】

Ｓ１４０２の判定において、筋入れ設定指示が有る場合は、印刷可否判定部（２０５）はさらに、その、第１参照パーツジョブチケットおよび第２参照パーツジョブチケットの筋入れ設定指示における筋入れ位置が同一か否かを判定する（Ｓ１４０３）。

【０１２８】

Ｓ１４０３の判定において、第１参照パーツジョブチケットおよび第２参照パーツジョ

50

ブチケットの筋入れ設定指示における筋入れ位置が同一で無い場合は、印刷可否判定部（205）は、同時印刷不可と判定する。（1404）。これは、筋入れ処理は紙全体に対して処理を行うため、同一の用紙に複数コンテンツを同時に配置した場合に、例えばコンテンツ毎に紙の左右で異なる位置に折り目を入れるような設定になってしまう場合は、同時印刷不可と判定している。

【0129】

S1402の判定において筋入れ設定指示が無い場合や、S1403の判定において筋入れ設定指示における筋入れ位置が同一である場合は、印刷可否判定部（205）はさらに、用紙種類が同一か否かを判定する（S1405）。

【0130】

S1405の判定において、用紙種類が同一である場合は、印刷可否判定部（205）はさらに、第1参照パーツジョブ及び第2参照パーツジョブのそれぞれ印刷すべきページ数が同一か否かを判定する（S1406）。

【0131】

S1406の判定において、ページ数が同一である場合は、印刷可否判定部（205）はさらに、断裁位置が同一か否かを判定する（S1407）。

【0132】

S1407の判定において、断裁位置が同一である場合は、印刷可否判定部（205）は、同時印刷した場合の仕上がりサイズの算出処理を行う（S1408）。ここでいう仕上がりサイズとは、図21の2901や2902で表されている、複数コンテンツを同一の用紙に配置するための用紙のサイズのことである。

【0133】

次に、印刷可否判定部（205）は、算出した仕上がりサイズの用紙が給紙カセットにあるか確認する（S1409）。

【0134】

S1409の判定において、用紙が有れば、印刷可否判定部（205）は、同時印刷を可能と判定する（S1410）。

【0135】

また、S1405やS1406やS1407やS1409の判定において、「同一でない」という判定や、「用紙が無い」という判定の場合は、印刷可否判定部（205）は、同時印刷を不可能と判定する（S1404）。

【0136】

<合成ジョブチケット生成処理（S1207）の詳細>

同時印刷が可能なパーツジョブの組から、これらのパーツジョブを合成し、同時印刷用の合成ジョブチケット（合成パーツジョブ）を生成する、合成ジョブチケット生成処理（S1207）の詳細を図14（a）のフローチャートに示す。記憶装置（139）に格納されている図14（a）のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、CPU（135）がメモリユニット（136）にロードし、実行することで、図14（a）のフローチャートは実行される。この図14（a）の処理フローで、ジョブチケット管理部（208）は合成ジョブチケット（合成パーツジョブ）生成するジョブ合成部として機能する。

【0137】

まず、ジョブチケット管理部（208）は、同一コンビネーションIDを持つパーツジョブチケットを抽出する（S1501）。

【0138】

次に、ジョブチケット管理部（208）は、同一コンビネーションIDを持つパーツジョブチケットのコンテンツから同時印刷のための面付け画像（例えば図21の2901、2902）を合成する（S1502）。

【0139】

次に、ジョブチケット管理部（208）は、同一コンビネーションIDを持つパーツジ

10

20

30

40

50

ジョブチケットの印刷指示部分から同時印刷した場合の印刷指示を合成する（S 1 5 0 3）。

【0 1 4 0】

次に、ジョブチケット管理部（2 0 8）は、同一コンビネーションIDを持つパーツジョブチケットの後加工指示部分から同時印刷した場合の後加工指示を合成する（S 1 5 0 4）。

【0 1 4 1】

次に、ジョブチケット管理部（2 0 8）は、作成した合成ジョブチケットに、合成ジョブIDを付与する（S 1 5 0 5）。

【0 1 4 2】

10

次に、ジョブリスト管理部（2 1 0）は、作成した合成ジョブチケット（合成パーツジョブ）および付与した合成ジョブIDを、ジョブリスト（2 1 1）に反映させる（S 1 5 0 6）。合成したジョブチケットおよび付与した合成ジョブIDは、図2 2（a）のジョブリストのように反映される（ジョブリスト反映）。このジョブリスト反映によって、同時印刷が可能なパーツジョブの組は合成パーツジョブにより置き換えられる。なお、この置き換えによる他のパーツジョブに対する印刷順序の変更は生じない。

【0 1 4 3】

以上の処理により、パーツ毎に同一の用紙を使用した連続印刷の機会を増加させるとともに、さらに、複数のコンテンツデータを同一の用紙へ配置し同時に印刷する機会も増加させるため、用紙の無駄の削減や印刷時間の短縮が可能となる。

20

【0 1 4 4】

（実施例3）

実施例1や2では、パーツ毎に同一の用紙を使用した連続印刷の機会を増加させ、さらに、複数のコンテンツデータを同一の用紙へ配置し同時に印刷する場合の例を示した。本実施例では、同一の配送先宛てのジョブの離散を防ぐ場合の例を示す。なお本実施例で説明する処理のフローチャートは、印刷制御装置（1 0 1）の記憶装置（1 3 9）に格納されている各フローチャートの処理を実行するためのプログラムを、CPU（1 3 5）が実行することにより実現される。また、特に断りがなければ、本実施例の印刷制御装置の構成は実施例2の構成と同様である。

【0 1 4 5】

30

本実施例について、図1 5のフローチャートを用いて説明する。記憶装置（1 3 9）に格納されている図1 5のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、CPU（1 3 5）がメモリユニット（1 3 6）にロードし、実行することで、図1 5のフローチャートは実行される。

【0 1 4 6】

S 1 6 0 1からS 1 6 0 3までの処理は、実施例1のS 4 0 1からS 4 0 3の処理と同じであるため、説明を省略する。

【0 1 4 7】

S 1 6 0 3の処理の後、ジョブグループ管理部（2 1 2）は、各製本別グループの印刷ジョブに対し、同一の配送先のフォトブックが、同一のジョブグループに属するように、グループ化する（S 1 6 0 4）。この時のジョブグループを配送ジョブグループと呼ぶ。なお、配送先別グループ化処理（S 1 6 0 4）の詳細については後述する。

40

【0 1 4 8】

次に、連続印刷優先順位付加部（2 0 4）は、パーツの種類毎に、連続印刷を行う優先順位を付加する（S 1 6 0 5）。なお、連続印刷優先順位付加処理（S 1 6 0 5）の詳細については実施例1のS 4 0 4の処理と同じであるため、説明を省略する。

【0 1 4 9】

次に、印刷可否判定部（2 0 5）は、連続印刷優先順位の順に、パーツ毎に連続印刷可否を判断し、同じ用紙を用いた連続印刷が可となるように配送ジョブグループ毎の処理順序を変更することで、パーツの印刷順序を変更する（S 1 6 0 6）。なお、印刷順序変更

50

処理（S 1 6 0 6）の詳細については後述する。

【0 1 5 0】

次に、印刷可否判定部（2 0 5）は、パーツ毎に同時印刷可否を判断し、同一の用紙に対して同時印刷が可となるパーツジョブの組を抽出する（S 1 6 0 7）。なお、同時印刷組み合わせ処理（S 1 6 0 7）の詳細については、実施例 2 の S 1 2 0 6 の処理と同じであるため、説明を省略する。

【0 1 5 1】

次に、ジョブチケット管理部（2 0 8）は、S 1 2 0 6 の処理にて抽出した同時印刷で組み合わせるパーツジョブから、同時印刷用の合成ジョブチケット（合成パーツジョブ）を生成する（S 1 6 0 8）。なお、合成ジョブチケット生成処理（S 1 6 0 8）の詳細については、実施例 2 の S 1 2 0 7 の処理と同じであるため、説明を省略する。次に、ジョブ送信部（2 1 3）は、ジョブリスト（2 1 1）の処理順序に従ってパーツジョブを M F P などの印刷装置（2 1 4）および製本機や断裁機などの後処理装置（2 1 5）へ出力する（S 1 6 0 9）。

【0 1 5 2】

＜配送先別グループ化処理（S 1 6 0 4）の詳細＞

各製本別グループの印刷ジョブに対し、同一の配送先のフォトブックが、同一のジョブグループに属するようにグループ化する、配送先別グループ化処理（S 1 6 0 4）の詳細を図 1 6 のフローチャートに示す。記憶装置（1 3 9）に格納されている図 1 6 のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、C P U（1 3 5）がメモリユニット（1 3 6）にロードし、実行することで、図 1 6 のフローチャートは実行される。

【0 1 5 3】

まず、ジョブグループ管理部（2 1 2）は記憶装置（1 3 9）からジョブリスト（2 1 1）を読み出す（S 1 7 0 1）。

【0 1 5 4】

次に、ジョブグループ管理部（2 1 2）は、ジョブリスト（2 1 1）において、同一の配送先が指定されている製本ジョブグループ群をさらなるグループとして抽出する（S 1 7 0 2）。

【0 1 5 5】

次に、ジョブグループ管理部（2 1 2）は、抽出した製本ジョブグループのさらなるグループに、配送先グループ I D を付与する（S 1 7 0 3）。この配送先グループ I D は、例えば図 2 2（b）に示すジョブリストの配送先グループ I D である。なお、図 2 2（b）のジョブリストは、図 1 9 に示したジョブリスト同様、注文情報（2 0 7）の内容を反映したものとなっている。

【0 1 5 6】

次に、ジョブリスト管理部（2 1 0）は、配送先グループ I D と各製本ジョブグループとの関連付けを、ジョブリストに反映させる（S 1 7 0 4）。

【0 1 5 7】

次に、ジョブグループ管理部（2 1 0）は、配送ジョブグループに属さない製本ジョブグループが残っているかどうかを判断し（S 1 7 0 5）、全ての製本ジョブグループに対して配送先グループ I D を付与するまで、S 1 7 0 2 から S 1 7 0 4 の処理を繰り返す。

【0 1 5 8】

＜印刷順序変更処理（S 4 0 5）の詳細＞

本実施例におけるパーツの印刷順序を変更する印刷順序変更処理（S 4 0 5）の詳細を、図 1 7 のフローチャートに示す。記憶装置（1 3 9）に格納されている図 1 7 のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、C P U（1 3 5）がメモリユニット（1 3 6）にロードし、実行することで、図 1 7 のフローチャートは実行される。

【0 1 5 9】

まず、印刷可否判定部（2 0 5）は、配送ジョブグループを参照し、関連付いた製本ジョブグループから各ジョブチケットを取得する（S 1 8 0 1）。

【0160】

次に、印刷可否判定部（205）は、配送ジョブグループ内において、第一優先パーツの各ジョブチケットを参照して、印刷ジョブにて使用する用紙情報を取得する（S1802）。

【0161】

次に、印刷可否判定部（205）は、配送ジョブグループ内において、連続印刷可能なパーツを有する複数の製本ジョブグループを連続印刷グループとして検出を行う（S1803）。なお、連続印刷グループ検出処理（S1803）の詳細については、実施例1のS802の処理と同様であるため、説明を省略する。

【0162】

S1803の連続印刷グループ検出処理において、連続印刷グループが検出された場合、ジョブグループ管理部（212）は、抽出した複数の製本ジョブグループが連続し、かつ製本ジョブグループ内の各パーツジョブの印刷順序が同じになるようにパーツジョブチケットの印刷順序を並び替える（S1805）。

【0163】

次に、ジョブグループ管理部（212）は、各連続印刷グループに対し、その連続印刷グループ内の、パーツジョブチケットの印刷順序の変更処理を行う（S1806）。なお、連続印刷グループ内印刷順序変更処理（S1806）の詳細については、実施例1のS805の処理と同様であるため、説明を省略する。

【0164】

次に、ジョブグループ管理部（212）は、すべての連続印刷グループに対し、その連続印刷グループ内の印刷順序の変更処理が処理済みか否かを判定する（S1807）。

【0165】

S1807の判定において、処理済みと判定されたならば、印刷可否判定部（205）は、配送ジョブグループ内における連続印刷グループ間の連続印刷の可否判定を行う（S1808）。なお、連続印刷グループ間連続可否判定処理（S1808）の詳細については、実施例1のS807の処理と同様であるため、説明を省略する。

【0166】

S1808の配送ジョブグループ内における連続印刷グループ間連続可否判定において、連続印刷可と判定した場合は、ジョブグループ管理部（212）が、当該連続印刷グループの境界にある当該パーツジョブが連続するように、連続先グループを並び替える（S1811）。

【0167】

次に、ジョブグループ管理部（212）は、すべての配送ジョブグループに対し、その配送ジョブグループ内の印刷順序の変更処理が処理済みか否かを判定する（S1812）。

【0168】

S1812の判定において、処理済みと判定されたならば、印刷可否判定部（205）は、配送ジョブグループ間における連続印刷の可否判定を行う（S1813）。なお、連続配送ジョブグループ間連続可否判定処理（S1813）は、実施例1のS807の連続印刷グループ間連続可否判定処理における連続印刷グループを配送ジョブグループに置き換えたものと同様であるため、説明を省略する。

【0169】

連続配送ジョブグループ間連続可否判定処理（S1813）の結果、S1814の判定において、印刷可否判定部（205）が連続印刷可能と判定したならば、ジョブグループ管理部（212）は、当該配送ジョブグループの境界にある当該パーツジョブが連続するように、配送ジョブグループを並び替える（S1815）。

【0170】

S1814の判定において、印刷可否判定部（205）が連続印刷可能と判定したならば、S1816の処理に移る。

10

20

30

40

50

【0171】

次に、ジョブリスト管理部（210）は、各処理結果として、各パーツジョブチケットの印刷順序をジョブリストに反映させる（ジョブリスト反映）（S1816）。

【0172】

以上の処理により、同一配送先のジョブが離散することを防ぎ、作成した印刷物を配送先毎に仕分ける作業工程における作業効率の低下を抑制することが可能となる。

【0173】

なお、本実施例では、実施例1、2を組み合わせたものにさらに配送ジョブグループを導入した実施例であった。しかし、同時印刷を行わずに実施例1のパーツジョブの処理順序並べ替えと、本実施例で説明した配送ジョブグループによる処理順序並べ替えを組み合わせても良い。

10

【0174】

（実施例4）

実施例2では、パーツ毎に同一の用紙を使用した連続印刷の機会を増加させ、さらに、複数のコンテンツデータを同一の用紙へ配置し同時に印刷する場合の例を示した。本実施例では、さらに、複数のコンテンツデータを同一の用紙へ配置し同時に印刷する際に、パーツの組を目視で判別可能なコンビネーションマークを印字する場合の例（図21（b））を示す。なお、本実施例で説明する処理のフローチャートは、印刷制御装置（101）の記憶装置（139）に格納された各フローチャートの処理を実行するプログラムを、CPU（135）によりメモリユニット（136）にロードし、展開、実行することで実現される。記憶装置（139）に格納されている図11（b）のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、CPU（135）がメモリユニット（136）にロードし、実行することで、図11（b）のフローチャートは実行される。なお、本実施例の印刷制御装置の構成は特に断りがなければ実施例2の構成と同様である。

20

【0175】

S2001からS2005までの処理は、実施例2で説明した図11（a）のフローチャートのS1201からS1205の処理と同じであるため、説明を省略する。

【0176】

S2005の処理の後、印刷可否判定部（205）は、パーツ毎に同時印刷可否を判断し、同一の用紙に対して同時印刷が可となるパーツジョブの組を抽出するとともに、パーツの組み合わせを目視で確認できるコンビネーションマークを付与する（S2006）。なお、コンビネーションマークを付与する同時印刷組み合わせ処理（S2006）の詳細については後述する。また、このコンビネーションマークの付与によって、ジョブリストに、例えば図21（b）のように組合せマークの項目にコンビネーションマークの付与を表すフラグが記入される。

30

【0177】

次に、ジョブチケット管理部（208）は、S2006の処理にて抽出した同時印刷で組み合わせるパーツジョブから、同時印刷用の合成ジョブチケット（合成パーツジョブ）を生成するとともに、コンビネーションマークと印刷用画像との合成処理を行う（S2007）。なお、コンビネーションマークを合成する合成ジョブチケット生成処理（S2007）の詳細については後述する。

40

【0178】

次に、ジョブ送信部（213）は、ジョブリスト（211）の処理順序に従って合成したパーツジョブをMFPなどの印刷装置（214）および製本機や断裁機などの後処理装置（215）へ出力する（S2008）。

【0179】

パーツ毎に同時印刷可否を判断し、同一の用紙に対して同時印刷が可となるパーツジョブの組を抽出する、同時印刷組み合わせ処理（S2006）の詳細を図12（b）のフローチャートに示す。記憶装置（139）に格納されている図12（b）のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、CPU（135）がメモリユニット（136）

50

にロードし、実行することで、図 12 (b) のフローチャートは実行される。

【0180】

S 2 1 0 1 から S 2 1 1 0 までの処理は、実施例 2 で説明した図 12 (a) の S 1 3 0 1 から S 1 3 1 0 の処理と同様であるため、説明を省略する。

【0181】

S 2 1 1 0 の処理の後、印刷可否判定部 (205) は、パーツの組を目視で判別可能なコンビネーションマークを同時印刷の関係にあるパーツジョブの組にたいして夫々付与する (S 2 1 1 1)。このコンビネーションマークは、S 2 1 1 7 のジョブリスト更新で、図 22 (c) の「組合せマーク」としてジョブリストに反映されることになる。なお、図 22 (c) のジョブリストは、図 19 に示したジョブリスト同様、注文情報 (207) の内容を反映したものとなっている。

10

【0182】

S 2 1 1 2 から S 2 1 1 7 までの処理は、実施例 2 の S 1 3 1 1 から S 1 3 1 6 の処理 (図 12 (a) と同様であるため、説明を省略する。

【0183】

<合成ジョブチケット生成処理 (S 2 0 0 7) の詳細>

同時印刷で組み合わせるパーツジョブから、同時印刷用の合成ジョブチケット (合成パーツジョブ) を生成する合成ジョブチケット生成処理 (S 2 0 0 7) の詳細を図 14 (b) のフローチャートに示す。記憶装置 (139) に格納されている図 14 (b) のフローチャートの各処理を実行するためのプログラムを、CPU (135) がメモリユニット (136) にロードし、実行することで、図 14 (b) のフローチャートは実行される。

20

【0184】

S 2 2 0 1 から S 2 2 0 2 までの処理は、実施例 2 で説明した図 14 (a) の S 1 5 0 1 から S 1 5 0 2 の処理と同様であるため、説明を省略する。

【0185】

S 2 2 0 2 の処理の後、ジョブチケット管理部 (208) は、合成した面付け画像に対し、さらにコンビネーションマークの画像を合成する (S 2 2 0 3)

S 2 2 0 4 から S 2 2 0 6 までの処理は、実施例 2 の S 1 5 0 3 から S 1 5 0 5 の処理 (図 14 (a)) と同様であるため、説明を省略する。

【0186】

30

S 2 2 0 6 の処理の後、ジョブリスト管理部 (210) は、作成した合成ジョブチケット (合成パーツジョブ) および付与した合成ジョブ ID ならびに組み合わせマークを、ジョブリスト (211) に反映させる (S 2 2 0 7)。このジョブリスト反映により、ジョブリストは、図 22 (c) のようになる。また、このジョブリスト反映によって、同時印刷が可能なパーツジョブの組は合成パーツジョブにより置き換えられる。なお、この置き換えによる他のパーツジョブに対する印刷順序の変更は生じない。

【0187】

以上の処理により、複数のコンテンツデータを同一の用紙へ配置し同時に印刷する際に、パーツの組み合わせを目視で確認できる組み合わせマークを印字することで、断裁の際に順序を入れ替えてしまうという作業ミスの防止が可能となる。

40

【0188】

なお、同時印刷を行う用紙に対してコンビネーションマークを印字する本実施例を、同時印刷を行い、配送ジョブグループを考慮して処理順序を並び替える実施例 3 で示した例と組み合わせても良い。

【0189】

(その他の実施例)

上記実施例では、パーツで構成されるフォトブックを対象とした各印刷ジョブの印刷順序の制御について説明した。しかし、本発明はこれに限られず、章で構成されるドキュメントなどのフォトブック以外の製本物を対象とした印刷ジョブの印刷順序を制御するものであっても良い。

50

【0190】

なお、本発明の目的は、前述した実施例の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録したコンピュータ可読の記憶媒体を、システムあるいは装置に供給することによっても、達成される。また、システムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成される。

【0191】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施例の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0192】

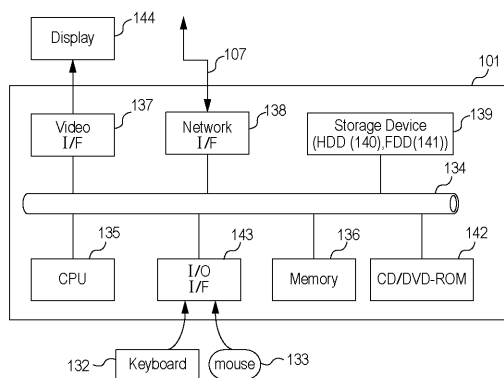
プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0193】

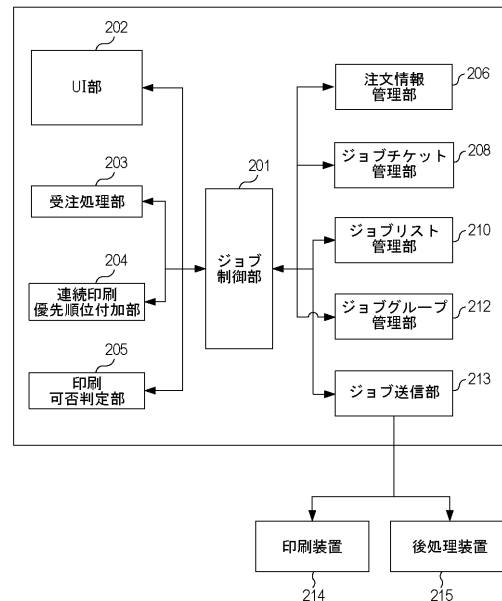
また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施例の機能が実現される。また、プログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施例が実現される場合も含まれる。

10

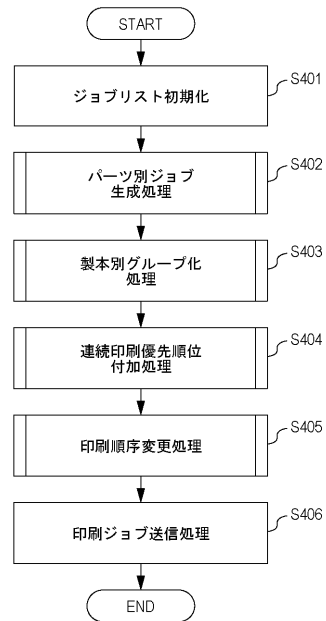
【図1】



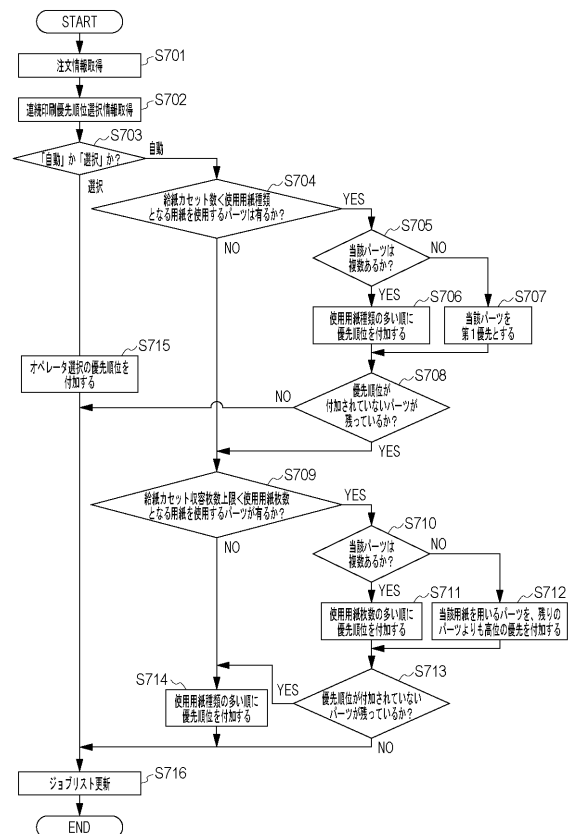
【図2】



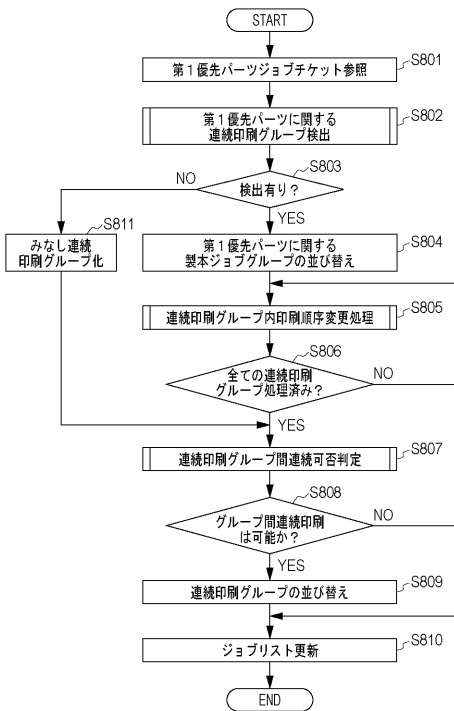
【図 4】



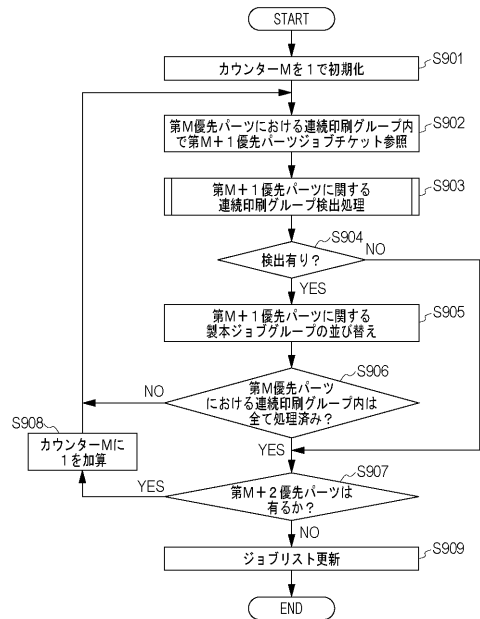
【図 6】



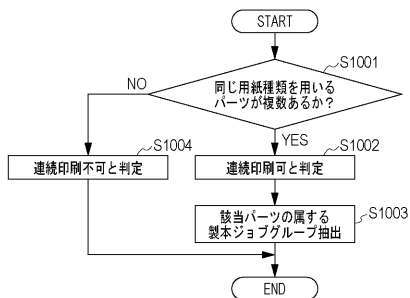
【図 7】



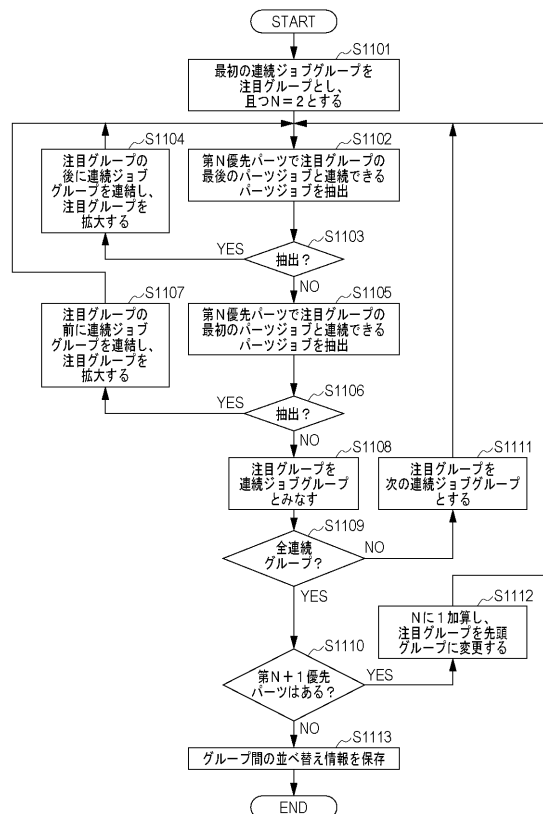
【図 8】



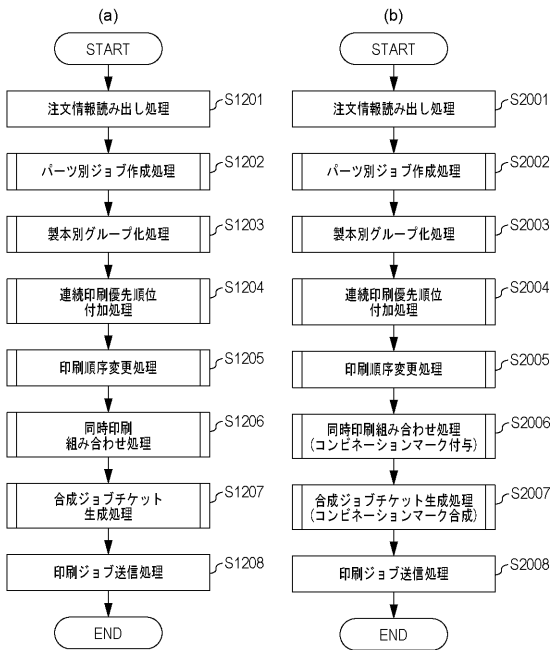
【図 9】



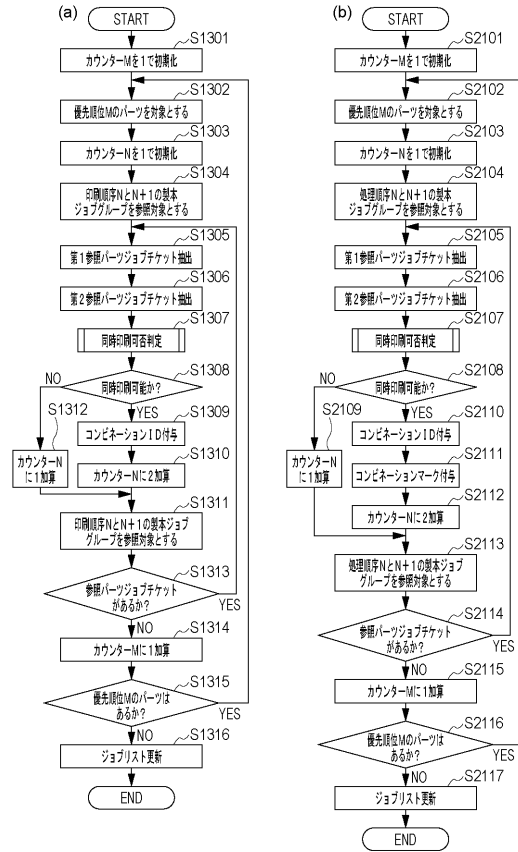
【図 10】



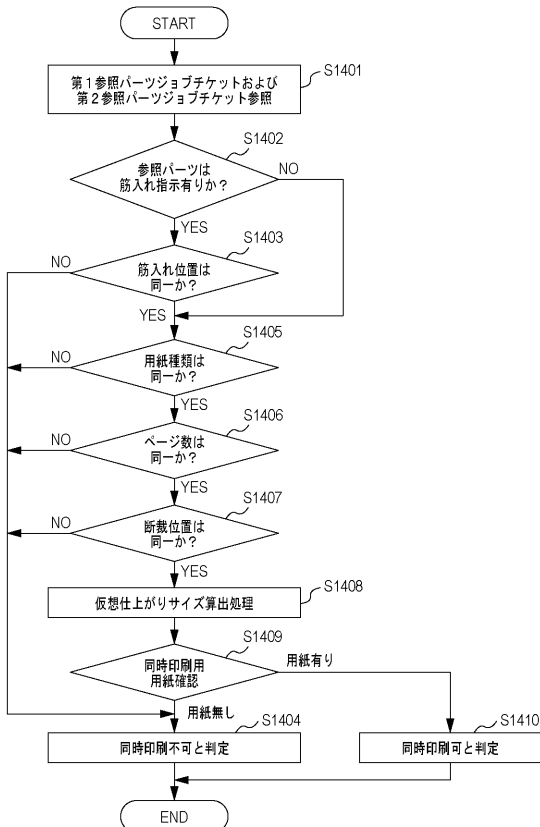
【図 1 1】



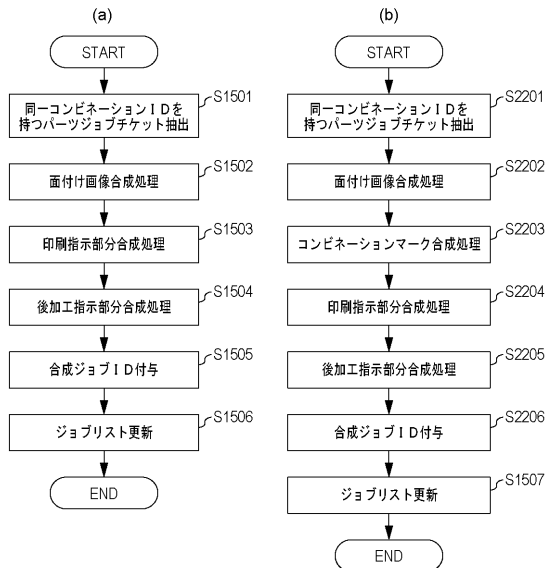
【図 1 2】



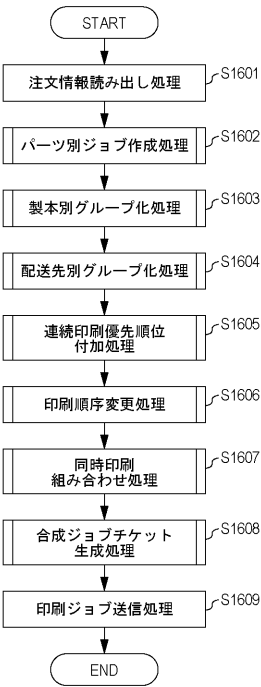
【図 1 3】



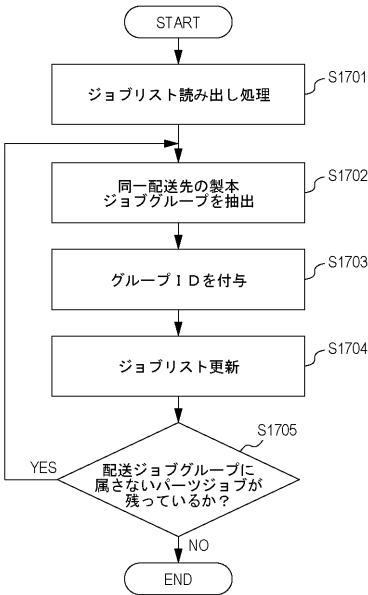
【図 1 4】



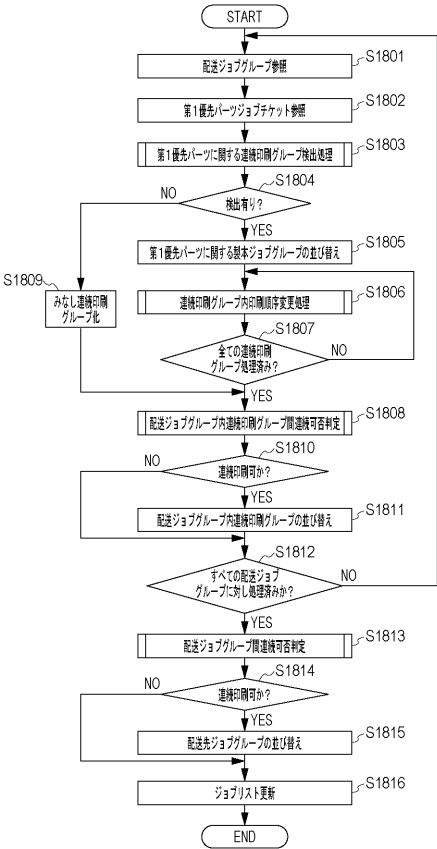
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【図 18】

注文ID	注文者	配送先	部数	帯	カバー	表紙	本文
T001	A	101	1	青 用紙サイズ=482x330	青 用紙サイズ=482x330	白=原紙 用紙サイズ=420x287	白=普通 用紙サイズ=287x210
		102	2	赤 用紙サイズ=482x330	赤 用紙サイズ=482x330	白=原紙 用紙サイズ=420x287	黒=普通 用紙サイズ=287x210
T002	B	201	1	青 用紙サイズ=482x330	青 用紙サイズ=482x330	白=原紙 用紙サイズ=420x287	黒=普通 用紙サイズ=287x210
		301	1	白 用紙サイズ=482x330	赤 用紙サイズ=482x330	白=原紙 用紙サイズ=420x287	黒=普通 用紙サイズ=287x210
T003	C	301	1	青 用紙サイズ=482x330	赤 用紙サイズ=482x330	白=原紙 用紙サイズ=420x287	黒=普通 用紙サイズ=287x210
T004	D	401	1	青 用紙サイズ=482x330	青 用紙サイズ=482x330	白=原紙 用紙サイズ=420x287	黒=普通 用紙サイズ=287x210
				赤 用紙サイズ=482x330	赤 用紙サイズ=482x330	白=原紙 用紙サイズ=420x287	黒=普通 用紙サイズ=287x210

