(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7443056号
(P7443056)

(45)発行日　令和6年3月5日(2024.3.5)

(24)登録日　令和6年2月26日(2024.2.26)

(51)国際特許分類
Ｇ０６Ｆ　3/12 (2006.01)

ＦＩ
Ｇ０６Ｆ　3/12　３６２
Ｇ０６Ｆ　3/12　３０３
Ｇ０６Ｆ　3/12　３２８
Ｇ０６Ｆ　3/12　３５６

請求項の数　21　（全23頁）

(21)出願番号　特願2019-239036(P2019-239036)
(22)出願日　令和1年12月27日(2019.12.27)
(65)公開番号　特開2021-107999(P2021-107999A)
(43)公開日　令和3年7月29日(2021.7.29)
審査請求日　令和4年12月8日(2022.12.8)

(73)特許権者　000001007
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　100223941
弁理士　高橋 佳子
(74)代理人　100159695
弁理士　中辻 七朗
(74)代理人　100172476
弁理士　冨田 一史
(74)代理人　100126974
弁理士　大朋 靖尚
(72)発明者　塩原 徹矢
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キ
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　情報処理装置、制御方法およびプログラム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
複数の印刷装置で印刷可能な印刷データを生成するソフトウェアの機能を拡張するアプリケーションを有する情報処理装置であって、
第１の印刷装置を指定して生成された第１印刷ジョブと、前記第１の印刷装置とは異なる第２の印刷装置を指定して生成された第２印刷ジョブを格納領域に保存する保存処理手段と、
前記第１および第２印刷ジョブが前記格納領域に保存された状態で前記第１の印刷装置に対応する識別情報を含む第３印刷ジョブを受信した場合、前記受信された前記第３印刷ジョブのジョブ名称と前記第１印刷ジョブのジョブ名称が含まれ、かつ、前記第２印刷ジョブのジョブ名称が含まれない画面を表示する表示制御手段を備え、
前記第１印刷ジョブは、前記第３印刷ジョブの印刷指示により前記アプリケーションが起動する前に前記格納領域に保存されたものであることを特徴とする情報処理装置。
【請求項２】
前記第１の印刷装置を指定して印刷設定画面が表示された場合、前記印刷設定画面を用いて生成された設定内容と前記第１の印刷装置の第１識別情報に基づいて印刷設定情報を生成し、前記第２の印刷装置を指定して印刷設定画面が表示された場合、前記印刷設定画面を用いて生成された設定内容と前記第２の印刷装置の第２識別情報に基づいて印刷設定情報を生成する生成手段を更に備え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】

前記表示制御手段は、前記第１および第２印刷ジョブが前記格納領域に保存された状態で前記第１の印刷装置に対応する識別情報を含む第３印刷ジョブを受信した場合、前記第３印刷ジョブから取得される前記識別情報と同じ識別情報が含まれる第１印刷ジョブを取得し、かつ、前記第３印刷ジョブから取得される前記識別情報とは異なる識別情報が含まれる第２印刷ジョブを取得しない取得制御手段を更に備えることを特徴とする請求項２に記載の情報処理装置。

【請求項４】

前記第３印刷ジョブは、前記第１の印刷装置を指定して生成された印刷ジョブであることを特徴とする請求項１乃至３のいずれか１項に記載の情報処理装置。

【請求項５】

前記第３印刷ジョブは、前記第１および前記第２の印刷装置とは異なる第３の印刷装置を指定して生成された印刷ジョブであることを特徴とする請求項１乃至３のいずれか１項に記載の情報処理装置。

【請求項６】

前記ソフトウェアは、前記情報処理装置のＯＳに予め含まれるソフトウェアであることを特徴とする請求項１乃至５のいずれか１項に記載の情報処理装置。

【請求項７】

情報処理装置であって、

複数の印刷ジョブを結合する結合機能および印刷ジョブのプレビュー画像を表示するプレビュー機能が有効化されて第１印刷ジョブが生成された場合、表示維持機能が有効化された状態でプレビュー画面を表示する表示制御手段と、

前記第１印刷ジョブと同じ印刷装置が指定され、かつ、複数の印刷ジョブを結合する結合機能および印刷ジョブのプレビュー画像を表示するプレビュー機能が有効化されて第２印刷ジョブが生成された場合、前記表示維持機能が有効化された状態で表示中の前記プレビュー画面に前記第２印刷ジョブを追加する追加手段を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項８】

複数の印刷装置で印刷可能な印刷データを生成するソフトウェアの機能を拡張するアプリケーションを有する情報処理装置の制御方法であって、

第１の印刷装置を指定して生成された第１印刷ジョブと、前記第１の印刷装置とは異なる第２の印刷装置を指定して生成された第２印刷ジョブを格納領域に保存する保存処理ステップと、

前記第１および第２印刷ジョブが前記格納領域に保存された状態で前記第１の印刷装置に対応する識別情報を含む第３印刷ジョブを受信した場合、前記受信された前記第３印刷ジョブのジョブ名称と前記第１印刷ジョブのジョブ名称が含まれ、かつ、前記第２印刷ジョブのジョブ名称が含まれない画面を表示する表示制御ステップを備え、

前記第１印刷ジョブは、前記第３印刷ジョブの印刷指示により前記アプリケーションが起動する前に前記格納領域に保存されたものであることを特徴とする制御方法。

【請求項９】

前記第１の印刷装置を指定して印刷設定画面が表示された場合、前記印刷設定画面を用いて生成された設定内容と前記第１の印刷装置の第１識別情報に基づいて印刷設定情報を生成し、前記第２の印刷装置を指定して印刷設定画面が表示された場合、前記印刷設定画面を用いて生成された設定内容と前記第２の印刷装置の第２識別情報に基づいて印刷設定情報を生成する生成ステップを更に備えることを特徴とする請求項８に記載の制御方法。

【請求項１０】

前記第１および第２印刷ジョブが前記格納領域に保存された状態で前記第１の印刷装置に対応する識別情報を含む第３印刷ジョブが受信された場合、前記第３印刷ジョブから取得される前記識別情報と同じ識別情報が含まれる第１印刷ジョブを取得し、かつ、前記第３印刷ジョブから取得される前記識別情報とは異なる識別情報が含まれる第２印刷ジョブを取得しない取得制御ステップを更に備えることを特徴とする請求項９に記載の制御方法。

【請求項１１】
前記第３印刷ジョブは、前記第１の印刷装置を指定して生成された印刷ジョブであることを特徴とする請求項８乃至１０のいずれか１項に記載の制御方法。
【請求項１２】
前記第３印刷ジョブは、前記第１および前記第２の印刷装置とは異なる第３の印刷装置を指定して生成された印刷ジョブであることを特徴とする請求項８乃至１０のいずれか１項に記載の制御方法。
【請求項１３】
前記ソフトウェアは、前記情報処理装置のＯＳに予め含まれるソフトウェアであることを特徴とする請求項８乃至１２のいずれか１項に記載の制御方法。
【請求項１４】
情報処理装置の制御方法であって、
複数の印刷ジョブを結合する結合機能および印刷ジョブのプレビュー画像を表示するプレビュー機能が有効化されて第１印刷ジョブが生成された場合、表示維持機能が有効化された状態でプレビュー画面を表示する表示制御ステップと、
前記第１印刷ジョブと同じ印刷装置が指定され、かつ、複数の印刷ジョブを結合する結合機能および印刷ジョブのプレビュー画像を表示するプレビュー機能が有効化されて第２印刷ジョブが生成された場合、前記表示維持機能が有効化された状態で表示中の前記プレビュー画面に前記第２印刷ジョブを追加する追加ステップを有することを特徴とする制御方法。
【請求項１５】
複数の印刷装置で印刷可能な印刷データを生成するソフトウェアの機能を拡張するアプリケーションのプログラムであって、
コンピュータに、
第１の印刷装置を指定して生成された第１印刷ジョブと、前記第１の印刷装置とは異なる第２の印刷装置を指定して生成された第２印刷ジョブを格納領域に保存する保存処理ステップと、
前記第１および第２印刷ジョブが前記格納領域に保存された状態で前記第１の印刷装置に対応する識別情報を含む第３印刷ジョブを受信した場合、前記受信された前記第３印刷ジョブのジョブ名称と前記第１印刷ジョブのジョブ名称が含まれ、かつ、前記第２印刷ジョブのジョブ名称が含まれない画面を表示する表示制御ステップを実行させ、
前記第１印刷ジョブは、前記第３印刷ジョブの印刷指示により前記アプリケーションが起動する前に前記格納領域に保存されたものである、プログラム。
【請求項１６】
前記コンピュータに、更に、
前記第１の印刷装置を指定して印刷設定画面が表示された場合、前記印刷設定画面を用いて生成された設定内容と前記第１の印刷装置の第１識別情報に基づいて印刷設定情報を生成し、前記第２の印刷装置を指定して印刷設定画面が表示された場合、前記印刷設定画面を用いて生成された設定内容と前記第２の印刷装置の第２識別情報に基づいて印刷設定情報を生成する生成ステップを実行させるための請求項１５に記載のプログラム。
【請求項１７】
前記コンピュータに、更に、
前記第１および第２印刷ジョブが前記格納領域に保存された状態で前記第１の印刷装置に対応する識別情報を含む第３印刷ジョブが受信された場合、前記第３印刷ジョブから取得される前記識別情報と同じ識別情報が含まれる第１印刷ジョブを取得し、かつ、前記第３印刷ジョブから取得される前記識別情報とは異なる識別情報が含まれる第２印刷ジョブを取得しない取得制御ステップを実行させるための請求項１６に記載のプログラム。
【請求項１８】
前記第３印刷ジョブは、前記第１の印刷装置を指定して生成された印刷ジョブであることを特徴とする請求項１５乃至１７のいずれか１項に記載のプログラム。

【請求項１９】
前記第３印刷ジョブは、前記第１および前記第２の印刷装置とは異なる第３の印刷装置を指定して生成された印刷ジョブであることを特徴とする請求項１５乃至１７のいずれか１項に記載のプログラム。
【請求項２０】
前記ソフトウェアは、前記コンピュータのＯＳに予め含まれるソフトウェアであることを特徴とする請求項１５乃至１９のいずれか１項に記載のプログラム。
【請求項２１】
コンピュータに、
複数の印刷ジョブを結合する結合機能および印刷ジョブのプレビュー画像を表示するプレビュー機能が有効化されて第１印刷ジョブが生成された場合、表示維持機能が有効化された状態でプレビュー画面を表示する表示制御ステップと、
前記第１印刷ジョブと同じ印刷装置が指定され、かつ、複数の印刷ジョブを結合する結合機能および印刷ジョブのプレビュー画像を表示するプレビュー機能が有効化されて第２印刷ジョブが生成された場合、前記表示維持機能が有効化された状態で表示中の前記プレビュー画面に前記第２印刷ジョブを追加する追加ステップを実行させるためのプログラム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、情報処理装置、制御方法およびプログラムに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、複数の印刷ジョブを結合して一つの印刷ジョブとして扱うジョブ結合機能が特許文献１に開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【文献】特開平１１－２４３４６３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、特許文献１に開示された印刷システムとは異なる印刷システムにおいても、ジョブ結合機能の実施が求められていた。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
上述のような課題を解決するための本発明の情報処理装置は、複数の印刷装置で印刷可能な印刷データを生成するソフトウェアの機能を拡張するアプリケーションを有する情報処理装置であって、第１の印刷装置を指定して生成された第１印刷ジョブと、前記第１の印刷装置とは異なる第２の印刷装置を指定して生成された第２印刷ジョブを格納領域に保存する保存制御手段と、前記第１および第２印刷ジョブが前記格納領域に保存された状態で前記第１の印刷装置に対応する識別情報を含む第３印刷ジョブを受信した場合、前記受信された前記第３印刷ジョブのジョブ名称情報と前記第１印刷ジョブのジョブ名称情報が含まれ、かつ、前記第２印刷ジョブのジョブ名称情報が含まれない画面を表示する表示制御手段を備え、前記第１印刷ジョブは、前記第３印刷ジョブの印刷指示により前記アプリケーションが起動する前に前記格納領域に保存されたものであることを特徴とする。
【発明の効果】
【０００６】
本発明により、拡張アプリケーションを用いた印刷システムにおいて、ジョブ結合機能を提供することが可能となる。
【図面の簡単な説明】

【０００７】
【図１】印刷システムのハードウェア構成を示すブロック図。
【図２】印刷におけるデータフローを説明するためのブロック図。
【図３】実施形態１における印刷設定を行う画面を説明するための模式図。
【図４】印刷プレビュー機能のユーザインタフェースの模式図。
【図５】印刷キュー識別情報の一例を示す図。
【図６】実施形態１におけるプレビューユニット処理のフローチャート。
【図７】実施形態１におけるジョブ保存処理のフローチャート。
【図８】ジョブの保存方法の一例を示す模式図。
【図９】実施形態１におけるプレビュー処理のフローチャート。
【図１０】印刷設定変更後の印刷プレビュー画面の模式図。
【図１１】実施形態２におけるセットアップ処理のフローチャート。
【図１２】実施形態２におけるＵＩ起動処理のフローチャート。
【図１３】実施形態２におけるプレビュー処理のフローチャート。
【図１４】実施形態２における印刷設定を行う画面を説明するための模式図。
【図１５】アプリケーション２０１により提供される画面の一例を示す図。

【発明を実施するための形態】
【０００８】
図１は、印刷システムのハードウェア構成を示すブロック図である。本図において、ホストコンピュータ１０１は、情報処理装置の一例であり、入力インタフェース１１０、ＣＰＵ１１１、ＲＯＭ１１２、ＲＡＭ１１３、外部記憶装置１１４、出力インタフェース１１５、及び入出力インタフェース１１６を有する。また、入力インタフェース１１０には、キーボード１１８、ポインティングデバイス１１７などの入力デバイスが接続され、出力インタフェース１１５には、表示部１１９などの表示デバイスが接続されている。
【０００９】
ＲＯＭ１１２には、初期化プログラムが格納され、外部記憶装置１１４には、アプリケーションプログラム群、オペレーティングシステム（ＯＳ）、印刷データ生成アプリケーション、その他の各種のデータが格納されている。ＲＡＭ１１３は、外部記憶装置１１４にストアされる各種のプログラムの実行の際のワークメモリ等として使用される。なお、Ｗｉｎｄｏｗｓ（登録商標）において、プリンタドライバの機能を拡張するための拡張アプリケーションを提供することができる。このアプリケーションはＷｉｎｄｏｗｓ Ｓｔｏｒｅ Ｄｅｖｉｃｅ Ａｐｐ（ＷＳＤＡ）と呼ばれる。印刷装置を提供するベンダは、ＷＳＤＡを提供することで、特定のアプリケーションから印刷する際の印刷設定画面をカスタマイズすることができる。同様に、プリンタドライバ機能を拡張するための拡張アプリケーションとして、Ｐｒｉｎｔ Ｗｏｒｋｆｌｏｗ Ａｐｐが存在する。印刷装置を提供するベンダは、Ｐｒｉｎｔ Ｗｏｒｋｆｌｏｗ ＡｐｐをＷＳＤＡの拡張機能として提供することができる。Ｐｒｉｎｔ Ｗｏｒｋｆｌｏｗ Ａｐｐは、プリンタドライバへの印刷指示をトリガーとして起動し、ＧＵＩを伴う機能の提供や、印刷データの編集を伴う機能の提供することができる。
【００１０】
本実施形態では、ＣＰＵ１１１が、ＲＯＭ１１２に格納されたプログラムの手順に従って処理を行うことによって、ホストコンピュータ１０１における後述の機能及び後述するフローチャートに係る処理を実行する。デバイスである印刷装置１０２は、入出力インタフェース１１６を介して、ホストコンピュータ１０１と接続されている。ここでは、ホストコンピュータ１０１と印刷装置１０２が分かれて構成されているが、これらが一つの情報処理装置として構成されていても良い。なお、印刷装置１０２は、インクを紙面上に吐出することで印刷するインクジェットプリンタを例に説明するが、他の方法（例えば電子写真方式）で印刷が実行されても良い。また、ホストコンピュータ１０１は、デスクトップパソコンでも、スマートフォンでも、ノートパソコンでも構わない。
【００１１】

図２は、印刷におけるデータフローを示す図である。図２（ａ）は、図２（ｂ）で後述する拡張アプリケーション２０３が、アプリケーション２０１、印刷データ生成ソフトウェア２０２および印刷装置１０２と関連付けられていない場合のデータフローを示す図である。ユーザは、アプリケーション２０１から印刷を指示する。なお、アプリケーション２０１とは印刷されるコンテンツを作成するソフトウェアであり、例えば、文書作成アプリケーションまたは表計算アプリケーションが相当する。印刷を指示する場合、ユーザは、ＯＳ、もしくは印刷データ生成ソフトウェア２０２が提供する印刷設定画面を使って設定処理を行う。この設定処理により、印刷データ生成ソフトウェアが印刷設定情報を生成する。印刷設定情報には、印刷設定画面を使って設定された設定値に対応する設定情報が含まれる。なお、印刷設定情報をＰｒｉｎｔＴｃｉｋｅｔと呼ぶこともある。ＯＳは印刷指示に基づきアプリケーションから出力されたアプリケーションデータに基づいて中間データ（入力データとも呼ぶ）を生成して、印刷データ生成ソフトウェア２０２に渡す。なお、アプリケーションが印刷用に出力するデータは、Ｇｒａｐｈｉｃ Ｄｅｖｉｃｅ Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ形式のデータ（ＧＤＩ形式データ）またはＸＭＬ Ｐａｐｅｒ Ｓｐｅｃｉｆｉｃａｔｉｏｎ形式のデータ（ＸＰＳ形式のデータ）である。印刷データ生成ソフトウェア２０２は、ユーザにより設定された印刷設定情報に基づき中間データから印刷装置が解釈可能な印刷データを生成し、印刷装置１０２に送信する。印刷装置１０２は、印刷データ生成ソフトウェア２０２から送られた印刷データに基づき紙面への印刷を行う。

【００１２】

なお、印刷データ生成ソフトウェア２０２は、複数の印刷装置と関連付けられて使われる共通のソフトウェアである。つまり、印刷装置Ａが印刷データ生成ソフトウェア２０２により生成される印刷データを使って印刷することができる。また、印刷装置Ｂが印刷データ生成ソフトウェア２０２により生成される印刷データを使って印刷することもできる。印刷データ生成ソフトウェア２０２は、印刷装置１０２と関連付けられると、印刷装置１０２に対応した印刷キューを生成する。なお、印刷キューが生成されると、ユーザは、例えば図１５のようなアプリケーション２０１が提供する画面において印刷キュー選択アイテム１５０１から所望の印刷キューを選択することが可能となる。印刷データ生成ソフトウェア２０２は、印刷キューを生成する際に、関連付けられる印刷装置１０２の能力情報を取得する。印刷データ生成ソフトウェア２０２が印刷装置１０２から取得する能力情報には、印刷装置がサポートしている用紙サイズや種類や、フチなし印刷のサポート有無、などの情報が含まれる。印刷データ生成ソフトウェア２０２は、印刷装置１０２から取得した能力情報を、自身の解釈可能な能力情報データとして保存する。この保存された能力情報データは、ＧＰＤ（Ｇｅｎｅｒｉｃ Ｐｒｉｎｔｅｒ Ｄｅｓｃｒｉｐｔｉｏｎ）やＰＤＣ（Ｐｒｉｎｔ Ｄｅｖｉｃｅ Ｃａｐａｂｉｌｉｔｉｅｓ）と呼ばれるものがこれに該当するが、それ以外の形式でもよい。印刷データ生成ソフトウェア２０２は、生成した能力情報データに応じてユーザが設定可能な印刷設定を決定する。これにより、印刷データ生成ソフトウェア２０２は、複数の印刷装置に対して共通で使用されるソフトウェアでありながら、印刷キューごとに関連付けられた印刷装置１０２の能力に応じて動作することが可能である。例えば、フチなし印刷をサポートしている印刷装置に対してのみ、フチなし印刷の設定を可能にすることができる。

【００１３】

図２（ｂ）は、拡張アプリケーション２０３が印刷データ生成ソフトウェア２０２と関連付けられた場合のデータフローを示す図である。本実施形態で説明する拡張アプリケーション２０３は、前述のＷＳＤＡとＰｒｉｎｔ Ｗｏｒｋｆｌｏｗ Ａｐｐの機能を備えた構成となっているが、これに限定されるものではない。なお、印刷データ生成ソフトウェア２０２は、ＯＳに予め含まれるソフトウェアである。つまり、ＯＳが装置にインストールされた段階で印刷データ生成ソフトウェアも使用可能である。一方、拡張アプリケーション２０３は、ＯＳに予め含まれないソフトウェアである。そのためユーザがホストコンピュータを操作して拡張アプリケーション２０３を、ネットワークを介してサーバからダウンロードして、インストールする必要がある。また、ホストコンピュータ１０１に印刷

装置１０２が接続された場合、ＣＰＵ１１１が印刷装置１０２からデバイス識別情報を取得する。そして、ＣＰＵ１１１は、取得されたデバイス識別情報に対応する拡張アプリケーション２０３を、ネットワークを介してサーバから取得してインストールしても良い。つまり、印刷データ生成ソフトウェア２０２と、拡張アプリケーション２０３は別ファイルとしてホストコンピュータ１０１に保持される。なお、印刷データ生成ソフトウェア２０２および拡張アプリケーション２０３は、更新されてバージョンアップされることもあるが、この更新処理も別々のタイミングで行われる。つまり、ホストコンピュータ１０１により印刷データ生成ソフトウェア２０２が取得されるタイミングと、拡張アプリケーション２０３が取得されるタイミングは異なる。また、ホストコンピュータ１０１により印刷データ生成ソフトウェア２０２が取得されるトリガーと、拡張アプリケーション２０３が取得されるトリガーも異なる。なお、拡張アプリケーション２０３がインストールされた場合、ＯＳが、印刷データ生成ソフトウェア２０２と拡張アプリケーション２０３を関連付ける。本実施形態で説明する拡張アプリケーション２０３は、印刷設定画面拡張ユニット２０４とプレビューユニット２０５を備える。また、拡張アプリケーション２０３は、アプリケーション固有のデータ格納領域２０６を備える。データ格納領域２０６に保存されるデータは、一般的に拡張アプリケーション２０３を使用したユーザ毎に区別されて保存される。

【００１４】

ユーザは、アプリケーション２０１から印刷を指示する。具体的には、図１５の画面の印刷ボタン１５０２がユーザにより押下されることで、印刷が指示される。また、拡張アプリケーション２０３が印刷データ生成ソフトウェア２０２と関連付けられた状態でユーザが図１５の画面において「プリンターのプロパティ」１５０３を押下する。その場合、印刷設定画面拡張ユニット２０４が、図３で後述する印刷設定画面を表示する。その際、ユーザは、図３の印刷設定画面を使って設定処理を行う。この設定処理により、印刷設定画面拡張ユニット２０４は、印刷設定情報を生成する。印刷設定機能の詳細については図３を用いて後述する。

【００１５】

ＯＳは、図１５の印刷ボタン１５０２が押下されることにより発行される印刷指示に基づきアプリケーションデータと後述する図３の印刷設定画面を用いて設定された印刷設定情報に基づいて中間データを生成し、拡張アプリケーション２０３に出力する。拡張アプリケーション２０３は、中間データを受信することによりプレビューユニット２０５を起動する。中間データの中には、印刷されるコンテンツに対応する描画データと印刷設定情報が含まれる。なお、ＯＳは、例えば、アプリケーション２０１から出力されたＧＤＩデータに基づいて中間データとしてＸＰＳ形式のデータを生成する。また、アプリケーション２０１がアプリケーションデータとしてＸＰＳ形式のデータを出力した場合、ＯＳは、当該ＸＰＳ形式のデータをそのままプレビューユニット２０５に渡しても良い。また、アプリケーション２０１がアプリケーションデータとしてＸＰＳ形式のデータを出力した場合、ＯＳがアプリケーションデータであるＸＰＳ形式のデータに修正を加えたＸＰＳ形式のデータを中間データとして生成しても良い。

【００１６】

プレビューユニット２０５は、ＯＳが生成した中間データを取得し、印刷プレビューの表示を行う。ユーザは印刷プレビューによって所望の印刷結果になることを確認した後に、印刷プレビューのＵＩを用いて印刷開始を指示する。プレビューユニット２０５は、ユーザからの印刷開始指示を受けた場合、中間データを印刷データ生成ソフトウェア２０２に出力する。印刷データ生成ソフトウェア２０２は、中間データに基づき、印刷装置が解釈可能な印刷データを生成し、出力する。印刷データ生成ソフトウェア２０２から出力された印刷データは印刷装置１０２に送られる。印刷装置１０２は、ホストコンピュータ１０１から送られた印刷データに基づき紙面への印刷を行う。上記の構成によって、ユーザは印刷データ生成ソフトウェア２０２が有していない印刷プレビュー機能を、拡張アプリケーション２０３によって使用することが可能となる。

【００１７】
なお、プレビューユニット２０５は、印刷データ生成ソフトウェア２０２の処理前に動作するものとして説明しているが、印刷データ生成ソフトウェアの処理後に動作する構成も考えられる。その場合、プレビューユニット２０５は、印刷データ生成ソフトウェアが生成した印刷データに対して処理を行うことになる。プレビューユニット２０５が、印刷データ生成ソフトウェア２０２の処理後に動作する構成において、中間データに対して処理を行いたい場合、印刷データ生成ソフトウェア２０２の処理をスキップさせることが考えられる。その場合、拡張アプリケーション２０３は、印刷データ生成ソフトウェア２０２の処理前に動作して、印刷データ生成ソフトウェア２０２の処理をスキップさせるための指示を行う。また、プレビューユニット２０５が印刷データ生成ソフトウェアの処理前後どちらでも動作可能な構成も考えられる。

【００１８】
ここで印刷データ生成ソフトウェア２０２の処理をスキップする方法について詳細に説明する。ユーザが図１５の印刷ボタン１５０２を押下したことに基づいて印刷が指示されたことを拡張アプリケーション２０３が検知する。そして、拡張アプリケーション２０３は、アプリケーション２０１から出力された印刷設定情報に基づいて印刷データ生成ソフトウェア２０２の処理をスキップするか否かを判定する。例えば、印刷設定情報に２ｉｎ１などのページの編集が必要な設定情報が含まれている場合、拡張アプリケーション２０３は、中間データを用いてページを編集するべきと判定する。印刷データ生成ソフトウェア２０２の処理をスキップすると判定された場合、拡張アプリケーション２０３は、印刷データ生成ソフトウェア２０２の処理をスキップするようＯＳに指示する。ＯＳは、この拡張アプリケーション２０３からの指示を受けて、アプリケーション２０１から出力されたアプリケーションデータと印刷設定情報に基づいてスキップ指示を含む中間データを生成する。そして、印刷データ生成ソフトウェア２０２が、スキップ指示を含む中間データを受信した場合、中間データから印刷データを生成することなく、その受信した中間データを拡張アプリケーション２０３に送る。以上の処理により、拡張アプリケーション２０３は、印刷データ生成ソフトウェア２０２の処理後に動作する構成において中間データに対して処理を行う。なお、ＯＳは、拡張アプリケーション２０３からスキップ指示を受けた場合、印刷データ生成ソフトウェア２０２に中間データを送らずに、拡張アプリケーション２０３に中間データを送っても良い。拡張アプリケーション２０３は、印刷設定情報に基づいて中間データに対して処理を行った後に、中間データを印刷データ生成ソフトウェア２０２に送る。そして、印刷データ生成ソフトウェア２０２は、中間データに基づいて印刷データを生成する。なお、拡張アプリケーション２０３は、印刷設定情報に基づいて中間データに対して処理を行った後に、自身で印刷データを生成しても良い。

【００１９】
図３は、拡張アプリケーション２０３の印刷設定画面拡張ユニット２０４が提供する、印刷設定画面の一例である。ユーザは、アプリケーション２０１から印刷指示を行う際に、本画面を用いて印刷設定情報を設定する。拡張アプリケーション２０３が印刷データ生成ソフトウェア２０２などに関連付けられていない場合、ＯＳや印刷データ生成ソフトウェア２０２が提供する標準の印刷設定画面を用いて印刷設定情報が設定される。標準の印刷設定画面では、印刷データ生成ソフトウェア２０２が提供する機能に対応する印刷設定情報のみが設定可能である。つまり、拡張アプリケーション２０３が印刷データ生成ソフトウェア２０２などに関連付けられていない状態で、図１５のプリンターのプロパティ１５０３が押下された場合、図３よりも設定項目が簡素な標準の印刷設定画面が表示される。つまり、図３のような印刷設定画面は表示されない。それに対して、拡張アプリケーション２０３が提供する印刷設定画面では、拡張アプリケーション２０３が提供する拡張機能に対応する印刷設定情報も設定可能となる。図３の例では、ユーザは、図３の印刷設定画面を使ってプレビューユニット２０５で提供される印刷プレビュー機能と、印刷ジョブの保存機能の設定を行うことができる。例えば、印刷プレビュー機能および印刷ジョブの保存機能は、標準の印刷設定画面に含まれない設定項目である。なお、印刷プレビュー機

能と印刷ジョブの保存機能は同時に動作できないため、拡張アプリケーション２０３は印刷プレビュー機能が有効になっている場合は印刷ジョブの保存機能の設定を行えないように制御することが考えられる。また、逆に、拡張アプリケーション２０３は印刷ジョブの保存機能の設定が有効になっている場合は印刷プレビュー機能の設定を行えないように制御することが考えられる。

【００２０】

図４は、拡張アプリケーション２０３のプレビューユニット２０５が提供する、印刷プレビュー画面の一例である。表示アイテム４０１は、印刷ジョブのリストである。リストには、図４のプレビュー画面で処理可能な印刷ジョブのジョブ名称が表示される。拡張アプリケーション２０３は、プレビューユニット２０５が提供する印刷プレビュー機能を通してジョブ結合機能を提供する。そのため、印刷プレビュー画面は、印刷プレビュー上で複数の印刷ジョブを処理対象とできるように印刷ジョブのリストを備え、処理対象となる印刷ジョブがリストに列挙される。表示アイテム４０２は、印刷プレビュー上で表示するページを変更するために使用される。ユーザは、この表示アイテム４０２を操作することで表示対象となるページを変更できる。印刷プレビュー領域４０３には、指定されているページの印刷結果のイメージを示す印刷プレビューが表示される。表示アイテム４０４は両面印刷の設定をユーザから受け付ける。表示アイテム４０５は割り付け印刷の設定をユーザから受け付ける。なお、割り付け印刷とは、１枚の用紙の面に指定されたページ数のデータを配置する際に使用される。例えば、ユーザが表示アイテム４０５を使って「２ｉｎ１」を指定した場合、１枚の用紙の面に２ページのデータが配置される。ユーザは、表示アイテム４０４や４０５を通して、印刷設定の変更を行う。表示アイテム４０６はジョブ結合を行うか否かを指示する際に使用される。ユーザがジョブ結合をオンに設定した場合、プレビューユニット２０５は、表示アイテム４０１にリストアップされた印刷ジョブを１つの印刷ジョブとして扱う。なお、表示アイテム４０１に３つ以上の印刷ジョブが表示されている場合は、表示アイテム４０１からユーザが選択した印刷ジョブが結合対象となる。表示アイテム４０７は印刷を開始するためのボタンである。この表示アイテム４０７が操作された場合、プレビューユニット２０５は、表示アイテム４０１で選択されている印刷ジョブの中間データを印刷データ生成ソフトウェア２０２に出力する。一方、プレビューユニット２０５は、表示アイテム４０１で選択されていない印刷ジョブの中間データを印刷データ生成ソフトウェア２０２に出力しない。つまり、表示アイテム４０１で選択されている印刷ジョブのみが印刷対象となる。表示アイテム４０８はキャンセルボタンであり、ユーザがこのボタンを押下すると、その後の印刷処理はキャンセルされる。なお、図４に表示されるプレビュー画像は、アプリケーションにより生成されたコンテンツに対応する。さらに、表示アイテム４０４から４０６の設定内容が反映されたプレビュー画像が表示される。

【００２１】

なお、図４では後述する本実施形態の処理を実行することで複数の印刷ジョブが表示アイテム４０１に表示される例を示した。しかし、拡張アプリケーション２０３は、拡張アプリケーション２０３に関連付けられた印刷キューに対する印刷指示をトリガーとして起動し、当該印刷指示に対応した印刷ジョブに対して処理を行うと終了する。つまり、拡張アプリケーション２０３は、印刷ジョブ毎に起動することになるので、複数の印刷ジョブを扱うことができない。その結果、図２（ｂ）の印刷システムにおいて複数の印刷ジョブを結合することができないおそれが生じる。そこで、実施形態１では印刷ジョブの結合を行うために、拡張アプリケーション２０３は、結合対象となる印刷ジョブを保存する。なお、拡張アプリケーション２０３は、図３のジョブの保存がオンに設定されることに基づいて印刷ジョブをデータ格納領域２０６に保存する。また、図４のプレビュー画面上にジョブの保存の設定項目を表示し、そのジョブの保存の設定項目がオンに設定されたことに基づいて、拡張アプリケーション２０３は、印刷ジョブをデータ格納領域２０６に保存しても良い。そして保存した印刷ジョブとは別の印刷指示によって起動した拡張アプリケーション２０３が、保存した印刷ジョブを読み出すことで、複数の印刷ジョブを扱うことを

可能とする。

【００２２】

前述のように、印刷データ生成ソフトウェア２０２は複数の印刷装置１０２と関連づき、関連付けられた印刷装置毎に印刷キューが生成される。一方で拡張アプリケーション２０３も複数の印刷装置と関連付けることが可能である。つまり、拡張アプリケーション２０３も、複数の印刷キューと関連付けられて使用される。ここで、拡張アプリケーション２０３は、データ格納領域２０６に保存した特定の印刷キューを指定して生成された印刷ジョブに、別の印刷キューから起動した場合でもアクセスすることが可能である。つまり、別々の印刷キューが指定されて生成された複数の印刷ジョブは結合対象となる可能性が低いが、後述する本実施形態の処理を行わない場合、別々の印刷キューが指定された生成された複数の印刷ジョブが結合対象として図４に表示されるおそれがある。この点について具体例を挙げて説明する。

【００２３】

例えば、ユーザが、アプリケーション２０１を操作して図１５の印刷キュー選択アイテム１５０１を使ってプリンタＡを指定して、図３の印刷設定画面の表示を指示する。そして、ユーザが図３の印刷設定画面を使って印刷ジョブの保存を有効化して印刷を指示した場合、拡張アプリケーション２０３は、アプリケーションデータと印刷設定情報に基づいて生成された第１中間データをデータ格納領域２０６に保存する。続いて、ユーザが、アプリケーション２０１を操作して図１５の印刷キュー選択アイテムを使ってプリンタＢを指定して、図３の印刷設定画面の表示を指示する。そして、ユーザが図３の印刷設定画面を使って印刷プレビュー機能を有効化して印刷を指示する。拡張アプリケーション２０３は、この指示に基づいて、アプリケーションデータと印刷設定情報に基づいて生成された第２中間データに基づくプレビュー画像を図４の印刷プレビュー領域４０３に表示する。この際、拡張アプリケーション２０３は、データ格納領域２０６に保存されている第１中間データを取得して、結合対象として図４の表示アイテム４０１にリストアップすることが可能となる。しかし、別々の印刷キューを指定して生成された中間データは、結合される可能性が低い。その理由について一例をあげて説明する。例えば、プリンタＡとプリンタＢでは使用可能な用紙サイズが異なる可能性がある。その結果、例えば、第１中間データを第２中間データと結合して、プリンタＢに印刷データを送信すると、第１中間データの印刷設定情報の設定内容が適切に反映された印刷が行われないおそれがある。よって、このケースにおいて、ユーザが図１５の印刷キュー選択アイテム１５０１においてプリンタＢを指定した場合、第１中間データは表示アイテム４０１に表示されるべきではない。

【００２４】

従って、上述したような表示処理を避けるためには、同一の印刷キューが指定された生成された複数の印刷ジョブのみ図４の画面において使用可能とする必要がある。この点について具体例を挙げて説明する。

【００２５】

例えば、図１５の印刷キュー選択アイテム１５０１を操作してプリンタＡを指定することで生成された第１中間データがデータ格納領域２０６に保存されていたとする。さらに、図１５の印刷キュー選択アイテム１５０１を操作してプリンタＢを指定することで生成された第２中間データもデータ格納領域２０６に保存されていたとする。この状況で、ユーザが、図１５の印刷キュー選択アイテム１５０１を操作してプリンタＢを指定して、図３の印刷設定画面の表示を指示する。そして、ユーザが図３の印刷設定画面を使って印刷プレビュー機能を有効化して新たに印刷を指示する。この新たな印刷の指示により、拡張アプリケーション２０３は、アプリケーションデータと印刷設定情報に基づいて生成された第３中間データに基づくプレビュー画像を図４の印刷プレビュー領域４０３に表示する。この際、拡張アプリケーション２０３は、データ格納領域２０６に保存されている第２中間データを取得して、結合対象として図４の表示アイテム４０１に表示する。一方、拡張アプリケーション２０３は、第１中間データを図４の表示アイテム４０１に表示しない。

【００２６】

上述した表示処理を実現するためには、拡張アプリケーション２０３は、印刷キューを特定する情報と対応付けて印刷ジョブをデータ格納領域２０６に保存する必要がある。印刷キューを特定する情報として印刷キューの名称が考えられる。しかし、印刷キューの名称はユーザによって変更可能である。印刷キューの名称が変更された場合、保存したデータを使用できなくなったり、他の印刷キューに対応して保存された印刷ジョブを読み込んだりしてしまう可能性がある。そこで、拡張アプリケーション２０３は、関連付けられた印刷キューを一意に識別するための印刷キュー識別情報を前述の能力情報データに追加する。そして、拡張アプリケーション２０３は、この印刷キュー識別情報と印刷ジョブを対応付けてデータ格納領域２０６に保存する。その結果、拡張アプリケーション２０３は、対象となる印刷キューに対応した印刷ジョブのみを読み出すことが可能となる。

【００２７】

能力情報データへの印刷キューの識別情報の追加は、印刷データ生成ソフトウェア２０２が印刷装置１０２と関連付けられ印刷キューを生成するタイミングにおいて拡張アプリケーション２０３が行うことが考えられるが、これに限定されるものではない。印刷をトリガーとして拡張アプリケーション２０３が初めて起動されるタイミングや、ユーザが拡張アプリケーション２０３を単独で起動したタイミングなど、拡張アプリケーション２０３が動作できるタイミングであれば良い。また、拡張アプリケーション２０３が印刷キューの識別情報を追加する能力情報データは、本実施形態ではＧＰＤやＰＤＣとして説明するが、これらに限定されるものではない。

【００２８】

図５は拡張アプリケーション２０３が追加する印刷キューの識別情報を示す図である。図５（ａ）はＰＤＣに追加する印刷キュー識別情報を示す図である。ＰＤＣには、機能と、その機能で設定可能なオプションを記述することでできる。図５（ａ）では、拡張アプリケーション２０３が、ＱｕｅｕｅＩＤという機能をＰＤＣに追加する。追加したＱｕｅｕｅＩＤに対して、拡張アプリケーション２０３は、印刷キュー識別情報として使用する一意なＩＤをオプションとして追加する。なお、印刷キュー識別情報を追加する能力情報データはＰＤＣに限定されるものではなく、印刷データ生成ソフトウェア２０２が生成する能力情報データに従うことになる。

【００２９】

図５（ｂ）は、図５（ａ）の記述が追加されたことによって印刷設定情報であるＰｒｉｎｔＴｉｃｋｅｔに追加される情報を示す図である。ＰＤＣにおいて追加されＱｕｅｕｅＩＤという機能には１つの「８ｙｔｅ６ｐ２４」というオプションが設定されている。ＰＤＣにはＱｕｅｕｅＩＤで設定可能オプションを１つしか定義していないため、この設定が変えられることはない。そのため、ＰｒｉｎｔＴｉｃｋｅｔには常にこのオプションが設定される。つまり、拡張アプリケーション２０３は、図３の画面で設定された内容に基づいて印刷設定情報（ＰｒｉｎｔＴｉｃｋｅｔ）を生成する。拡張アプリケーション２０３は、ここで生成された印刷設定情報に、図５（ａ）の記述内容に基づいて図５（ｂ）の３行を追加する。そして、図３の画面で設定された内容に基づく印刷設定情報に図５（ｂ）の３行が追加された印刷設定情報がアプリケーション２０１に通知される。そして、図１５の印刷ボタン１５０２が押下されると、アプリケーションデータ（描画データ）と図５（ｂ）の３行が追加された印刷設定情報を含む中間データが拡張アプリケーション２０３に通知される。なお、拡張アプリケーション２０３が、図５（ａ）の記述内容に基づいて図５（ｂ）の３行を印刷設定情報に追加すると記載したが、その限りではない。例えば、拡張アプリケーション２０３は、図３の画面で設定された内容に基づいて印刷設定情報を生成する。そして、図５（ｂ）の３行が含まれない印刷設定情報をＯＳに出力する。ここでＯＳが、図５（ａ）の記述内容に基づいて図５（ｂ）の３行を印刷設定情報に追加しても良い。また、上述した例は図３の画面が表示されたケースについて説明したが、図３の画面が表示されずに印刷が指示されることもある。この場合、ＯＳが、図１５の印刷キュー選択アイテム１５０１で選択された印刷キューに対応するデフォルトの印刷設定情報を取得し、図５（ａ）の記述内容に基づいて図５（ｂ）の３行を印刷設定情報に追加して

も良い。

【００３０】

以上の処理により印刷キュー識別情報が付加された印刷設定情報に基づいて中間データが生成される。そのため、拡張アプリケーション２０３は、後述するＳ７０２において印刷設定情報からＱｕｅｕｅＩＤの設定値を取得することで、印刷キュー識別情報を取得することができる。なお、印刷キュー識別情報は必ずしも印刷キューに対して一意である必要はない。複数の印刷キューで共通して保存ジョブを扱いたい場合、複数の印刷キューに対して共通の識別情報を追加することも考えられる。共通の識別情報を割り当てるかの判断は、能力情報データを参照して共通の能力を持つ印刷装置と関連付けられた印刷キューを対象とする方法などが考えられる。例えば、過去に印刷キューが生成された基準となる印刷装置と同一機能を持つ新たな印刷装置の印刷キューが拡張アプリケーション２０３に関連付けられたとする。この場合、拡張アプリケーション２０３は、基準となる印刷装置に付与した印刷キュー識別情報と同じ印刷キュー識別情報を新たな印刷装置の能力情報データに追加する。なお、この方法は一例であり、他の方法でも構わない。

【００３１】

図８は、拡張アプリケーション２０３が印刷ジョブをデータ格納領域２０６に保存する方法の一例を示す図である。図８（ａ）は一つの印刷ジョブに対して保存する情報の一例を示す図である。

【００３２】

拡張アプリケーション２０３は、印刷指示が行われた印刷キューを特定するための印刷キュー識別情報と、ドキュメント名、印刷内容を含む中間データを関連付けて保存する。なお、本実施形態では、印刷キュー識別情報と、ドキュメント名、印刷内容を含む中間データが関連付けられたデータを印刷ジョブと呼ぶこともある。

【００３３】

ドキュメント名、及び中間データは、拡張アプリケーション２０３のプレビューユニット２０５の処理において取得される。また、印刷キュー識別情報は、拡張アプリケーション２０３のプレビューユニット２０５の処理において印刷設定情報（ＰｒｉｎｔＴｉｃｋｅｔ）から取得される。前述の情報を対応付けて保存する方法としては、所定のフォーマットで前述の情報全てを含む１つのバイナリデータにする方法や、命名規則に沿ったファイル名とすることで関連付ける方法、または関連付け情報を別ファイルで管理する方法などが考えられる。しかし、これらに限定されるものではない。また、保存される情報についてもこれらに限定されるもではなく、印刷を行ったアプリケーションの情報などを併せて保存してもよい。

【００３４】

図８（ｂ）は、データ格納領域２０６に印刷ジョブが保存された状態を示す模式図である。拡張アプリケーション２０３のデータ格納領域２０６に、３つの印刷ジョブ８０１～８０３が保存されている。それぞれ印刷ジョブには、印刷キュー識別情報、ドキュメント名、中間データが対応付けて保存されている。印刷ジョブ８０２、及び印刷ジョブ８０３は印刷キュー識別情報が同じであるため、同一印刷キューに対する印刷指示で発生した印刷ジョブであることが分かる。なお、図３における印刷設定画面においてジョブの保存が有効化された場合、拡張アプリケーション２０３は、図８の形態で印刷ジョブをデータ格納領域２０６に保存する。また、例えば、図４がジョブの保存機能の設定アイテムを備え、図４の画面においてジョブの保存機能が有効化されて表示アイテム４０７が押下された場合、拡張アプリケーション２０３は、図８の形態で印刷ジョブをデータ格納領域２０６に保存しても良い。

【００３５】

図６は、実施形態１における拡張アプリケーション２０３の表示制御処理に関するフローチャートである。以降、拡張アプリケーション２０３を、各処理の主体として説明することもあるが、実際には、フローチャートに対応するプログラムをＣＰＵ１１１が実行することで、フローチャートの各ステップが実行されることになる。なお、拡張アプリケー

ション２０３に関連付けられている印刷キューが図１５の印刷キュー選択アイテム１５０１において選択された状態で「プリンターのプロパティ」ボタンがユーザにより押下されると図３の印刷設定画面が表示される。この図３のＯＫボタンが押下された後に表示されるアプリケーション２０１の図１５の画面においてユーザが印刷を指示したことにより（印刷ボタン１５０２が押下されたことにより）印刷ジョブが生成される。この印刷ジョブを拡張アプリケーション２０３が受信することで図６が開始される。

【００３６】

まず、拡張アプリケーション２０３は、ユーザにより設定された印刷設定情報を参照し、印刷ジョブの保存機能がオンであるかを判定する（Ｓ６０１）。上述したように図６の処理は印刷ジョブを受信することで開始される。この時に受信された印刷ジョブの中間データに含まれる印刷設定情報がＳ６０１において参照される。

【００３７】

印刷ジョブの保存機能がオンであると判定された場合、拡張アプリケーション２０３はジョブ保存処理を行う（Ｓ６０２）。

【００３８】

図７は、Ｓ６０２のジョブ保存処理に関するフローチャートである。まず、拡張アプリケーション２０３は、印刷ジョブから中間データ、及びジョブ情報を取得する（Ｓ７０１）。ジョブ情報としては、プレビュー画面の表示アイテム４０１で表示するドキュメント名などが該当する。次に、拡張アプリケーション２０３は、中間データに含まれる印刷設定情報から印刷キュー識別情報を取得する（Ｓ７０２）。拡張アプリケーション２０３は印刷設定情報であるＰｒｉｎｔＴｉｃｋｅｔを取得し、図５（ｂ）のＱｕｅｕｅＩＤの設定値から印刷キュー識別情報を取得する。図５（ｂ）の例では「８ｙｔｅ６ｐ２４」が印刷キュー識別情報として取得される。

【００３９】

次に、拡張アプリケーション２０３は、Ｓ７０１からＳ７０２で取得した、中間データ、ジョブ情報、印刷キュー識別情報を関連付けて、拡張アプリケーション２０３のデータ格納領域２０６に保存する（Ｓ７０３）。Ｓ７０３の処理により、図８（ｂ）のような状態で印刷ジョブが保存される。

【００４０】

次に、拡張アプリケーション２０３は、印刷ジョブを保存した旨をユーザに通知し（Ｓ７０４）、ＯＳのプリントシステムに対して印刷ジョブのキャンセルを指示し、当該印刷ジョブの処理を終了する（Ｓ７０５）。

【００４１】

Ｓ６０１でＮｏと判断された場合、拡張アプリケーション２０３は、印刷プレビュー機能がオンになっているかを判定する（Ｓ６０３）。印刷プレビュー機能がオンになっている場合、拡張アプリケーション２０３はプレビュー処理を実施する（Ｓ６０４）。

【００４２】

図９は、Ｓ６０４のプレビュー処理に関するフローチャートである。まず、拡張アプリケーション２０３は、起動のトリガーである印刷指示によって生成された印刷ジョブの中間データとジョブ情報を取得する（Ｓ９０１）。なお、拡張アプリケーション２０３の起動のトリガーである印刷指示は、図３のＯＫボタンが押下された後に表示されるアプリケーション２０１の図１５の画面においてユーザが印刷ボタン１５０２を指示したことにより発行される。

【００４３】

次に、拡張アプリケーション２０３は、中間データに含まれる印刷設定情報からキュー識別情報を取得する（Ｓ９０２）。図５（ｂ）の情報が印刷設定情報に格納されていた場合、印刷キュー識別情報として「８ｙｔｅ６ｐ２４」が取得される。次に、拡張アプリケーション２０３は、拡張アプリケーション２０３のデータ格納領域２０６を参照し、Ｓ９０２で取得した印刷キュー識別情報と一致する保存ジョブを探索し、該当する保存ジョブのジョブ情報、及び中間データを取得する（Ｓ９０３）。つまり、拡張アプリケーション

２０３は、Ｓ９０２で取得した印刷キュー識別情報と一致する保存ジョブを取得し、Ｓ９０２で取得した印刷キュー識別情報と一致しない保存ジョブを取得しない取得制御処理を実行する。図８（ｂ）を例に説明すると、保存ジョブ８０１の持つ印刷キュー識別情報が、Ｓ９０２で取得した印刷キュー識別情報「８ｙｔｅ６ｐ２４」と合致することが分かる。つまり、Ｓ９０１で取得した印刷ジョブの生成の際に選択された印刷キューと、保存ジョブ８０１の生成の際に選択された印刷キューが同じである。一方、Ｓ９０１で取得した印刷ジョブの生成の際に選択された印刷キューと、保存ジョブ８０２および８０３の生成の際に選択された印刷キューが異なる。

【００４４】

次に、拡張アプリケーション２０３は、Ｓ９０１～Ｓ９０３で取得したデータに基づき、印刷プレビュー画面の表示を行う（Ｓ９０４）。図４で示すように、印刷プレビュー画面の表示アイテム４０１には、Ｓ９０１で取得された印刷ジョブのジョブ情報と、Ｓ９０３で取得された保存ジョブのジョブ情報がリストアップされる。拡張アプリケーション２０３は、表示した印刷プレビュー画面を介して受け付けたユーザ指示に基づいて動作する。ユーザ指示には表示アイテム４０４～４０６を用いた印刷設定の変更、表示アイテム４０７を用いた印刷指示および表示アイテム４０８を用いたキャンセル指示などが挙げられる。

【００４５】

拡張アプリケーション２０３は、ユーザから印刷設定の変更指示を受け付けたと判定した場合（Ｓ９０５－Ｙｅｓ）、ユーザの印刷設定の変更指示に基づいて印刷設定情報を変更する（Ｓ９０６）。次に、拡張アプリケーション２０３は、変更された印刷設定情報に基づいてプレビュー画面の更新を行う（Ｓ９０７）。ユーザは、図４のプレビュー画面において、表示アイテム４０５を用いて割り付け設定をオフから２ｉｎ１へ変更し、表示アイテム４０１に表示されているＤｏｃｕｍｅｎｔ１および２を選択して表示アイテム４０６を用いて印刷ジョブの結合設定を有効化する。以上の変更指示を受け付けたことに基づいて更新されたプレビュー画面が図１０である。

【００４６】

拡張アプリケーション２０３は、ジョブ結合の設定がオン（図１０の４０８）に変更されたことを受けて、図４の表示アイテム４０１において選択された印刷ジョブを結合して１つの結合ジョブを生成する。そのため図１０の表示アイテム４０１には１つの結合ジョブのみが表示されている。また、図１０において結合ジョブのページ数は、結合対象となった２つの印刷ジョブのページ数を足した値である。また、拡張アプリケーション２０３は、割り付け設定が２ｉｎ１（図１０の４０７）に変更されたことを受けて、印刷プレビュー領域４０３に表示するプレビュー画像を２ｉｎ１の設定が反映されたプレビュー画像に更新している。なお、図１０の印刷プレビュー領域４０３には、結合前のＤｏｃｕｍｅｎｔ１の最終ページと結合前のＤｏｃｕｍｅｎｔ２の先頭ページがレイアウトされたプレビュー画像が表示されている。

【００４７】

拡張アプリケーション２０３は、ユーザからキャンセル指示を受け付けたと判定した場合（Ｓ９０８－Ｙｅｓ）、ＯＳのプリントシステムに対して印刷ジョブのキャンセルを指示する（Ｓ９０９）。これによって、Ｓ９０１で取得された印刷ジョブは印刷が行われることなく終了し、プレビュー画面が消去され。

【００４８】

拡張アプリケーション２０３は、ユーザから印刷指示を受け付けたと判定した場合（Ｓ９１０－Ｙｅｓ）、ジョブの結合設定がオンであるか否かを確認する（Ｓ９１１）。ジョブの結合設定がオンであると判定された場合、拡張アプリケーション２０３は、図４の表示アイテム４０１において選択された複数の印刷ジョブの中間データに基づいて１つの中間データを生成する（Ｓ９１２）。次に、拡張アプリケーション２０３は、生成した中間データを印刷データ生成ソフトウェア２０２に出力する（Ｓ９１３）。

【００４９】

Ｓ９１１でジョブの結合設定がオフである判定された場合、拡張アプリケーション２０３は、表示アイテム４０１で選択されている印刷ジョブに対応した中間データを印刷データ生成ソフトウェアに送信する（Ｓ９１４）。

【００５０】

Ｓ６０３において印刷プレビュー機能がオンになっていないと判定された場合（Ｓ６０３－Ｎｏ）、拡張アプリケーション２０３は、中間データを取得して（Ｓ６０５）、印刷データ生成ソフトウェア２０２に出力する（Ｓ６０６）。上述したように図６の処理は印刷ジョブを受信することで開始される。この時に受信された印刷ジョブの中間データがＳ６０５において取得される。

【００５１】

本実施形態により、図２のようなシステム構成において、複数の印刷ジョブをまとめて１つの印刷ジョブとして印刷することが可能となる。また、Ｓ９０３により、結合対象となる印刷ジョブとして、同じ印刷キューが指定されて生成された印刷ジョブが取得されることで、ユーザの利便性を向上できる。なお、本構成はプレビューユニット２０５が、印刷データ生成ソフトウェア２０２の処理後に動作しても同様に実現可能である。その場合、中間データの代わりに印刷データ生成ソフトウェア２０２が生成した印刷データが使用される。また、プレビューユニット２０５を、印刷データ生成ソフトウェア２０２の処理後で動作させる構成において、中間データを扱いたい場合は、印刷データ生成ソフトウェア２０２の処理をスキップする方法が考えられる。この方法については上述しているため詳細な説明は省略するが、この構成において、最終的な印刷データの生成を印刷データ生成ソフトウェア２０２が行うことも考えられる。拡張アプリケーション２０３は、結合対象となる複数の中間データに基づいて結合された中間データを生成する。そして、拡張アプリケーション２０３は、結合後の中間データを印刷データ生成ソフトウェア２０２に出力する。この出力を受けて印刷データ生成ソフトウェア２０２は、結合後の中間データに基づいて印刷データを生成する。

【００５２】

＜実施形態２＞

実施形態１では、拡張アプリケーション２０３がデータ格納領域２０６に保存ジョブを保存しておく。そして、別の印刷ジョブの受信をトリガーとして起動した拡張アプリケーション２０３が、データ格納領域２０６に保存された保存ジョブを取得することで、複数の印刷ジョブの扱いが可能となり、ジョブ結合を実現した。

【００５３】

しかし、実施形態１において、例えば、ユーザは、プリンタＡの印刷キューを指定し、印刷プレビュー機能を有効化して印刷を指示する。この指示により中間データＡが生成され、中間データＡに基づくプレビュー画面が表示される。このプレビュー画面が表示された後に、ユーザが中間データＡを後続の中間データＢと結合することを希望する。この場合、ユーザは、図４のプレビュー画面においてジョブの保存を指示し、印刷ボタン４０７を押下してプレビュー画面を閉じる。そして、拡張アプリケーション２０３の処理を終了させる。その後、ユーザは、プリンタＡの印刷キューを指定し、印刷プレビュー機能を有効化して印刷を指示する。この指示により中間データＢが生成され、中間データＢに基づくプレビュー画面が表示される。この中間データＢに基づくプレビュー画面の表示アイテム４０１に中間データＡのジョブ情報も表示される。つまり、ユーザは、プレビュー画面を表示した後に結合処理を希望した場合、情報処理装置は、拡張アプリケーション２０３の処理を一旦終了し、再度、起動するという煩雑な制御を行う必要があった。本実施形態は、この点を改善することを目的とする。

【００５４】

図１４は実施形態２において、拡張アプリケーション２０３の印刷設定画面拡張ユニット２０４が提供する、印刷設定画面の一例である。図１４の例では、プレビューユニット２０５で提供される印刷プレビュー機能の設定に付随する設定として、ジョブ結合を行う設定１４０１を設けている。ジョブ結合機能は印刷プレビュー機能と併せて行うものとし

ており、ジョブ結合の設定１４０１は印刷プレビュー機能がオンに設定されている場合のみ設定可能である。

【００５５】

図１１は、実施形態２における拡張アプリケーション２０３の処理を示す図である。なお、図１１は、ユーザが図１５の印刷ボタン１５０２を押下して印刷を指示した場合に開始される。

【００５６】

まず、拡張アプリケーション２０３は、印刷ボタン１５０２の押下に基づいて生成された中間データにおける印刷設定情報を用いてプレビュー設定がオンであるかを確認する（Ｓ１１０１）。プレビュー設定がオンであると判定された場合、拡張アプリケーション２０３は、ジョブ結合設定がオンであるかを確認する（Ｓ１１０２）。Ｓ１１０２も印刷設定情報を用いて行われる。印刷プレビュー機能、及びジョブ結合機能の設定は、ユーザが図１４の印刷設定画面を介して指示する。つまり、図１４の設定内容に基づいて印刷設定情報が生成される。そのため、拡張アプリケーション２０３は、印刷設定情報を用いてＳ１１０１およびＳ１１０２を実行できる。

【００５７】

ジョブ結合機能および印刷プレビュー機能が設定されている場合（Ｓ１１０２がＹｅｓの場合に相当）、拡張アプリケーション２０３は、印刷ジョブを一つのＵＩで扱うことを示す同一ＵＩ処理設定をオンにする。そして、拡張アプリケーション２０３は、ＵＩ表示リクエストをＯＳに送信する（Ｓ１１０３）。なお、同一ＵＩ処理設定を、表示維持機能と呼ぶこともある。

【００５８】

ジョブ結合機能は利用せず、単体の印刷ジョブに対する印刷プレビュー機能が設定されている場合（Ｓ１１０２がＮｏ）、拡張アプリケーション２０３は、印刷ジョブを一つのＵＩで扱うことを示す同一ＵＩ処理設定をオフにする。そして、拡張アプリケーション２０３は、ＵＩ表示リクエストをＯＳに送信する（Ｓ１１０４）。

【００５９】

Ｓ１１０１において印刷プレビュー機能がオフと判定された場合、Ｓ１１０５およびＳ１１０６が実行される。なお、Ｓ１１０５－Ｓ１１０６は、Ｓ６０６－Ｓ６０６と同じ処理であるため詳細な説明は省略する。

【００６０】

ＯＳは、拡張アプリケーション２０３からＳ１１０３またはＳ１１０４により送信されるＵＩ表示リクエストを受けて、ＵＩ起動処理を行う。図１２は、ＯＳのＵＩ起動処理のフローチャートを示す図である。

【００６１】

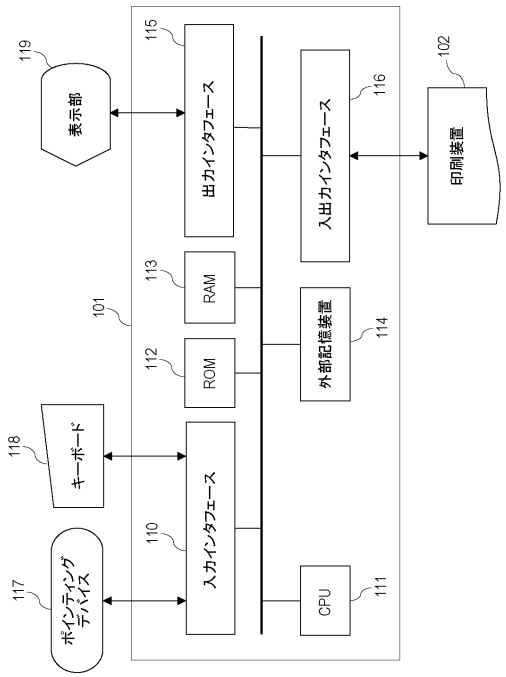
まず、ＯＳは、ＵＩ表示リクエストと併せて指定される同一ＵＩ処理設定がオンであるかを判定する（Ｓ１２０１）。同一ＵＩ処理設定がオフの場合、印刷プレビューは印刷ジョブ毎に表示したいため、新規でＵＩの起動を行う（Ｓ１２０２）。その結果、拡張アプリケーション２０３は、図４の画面を表示する。

【００６２】

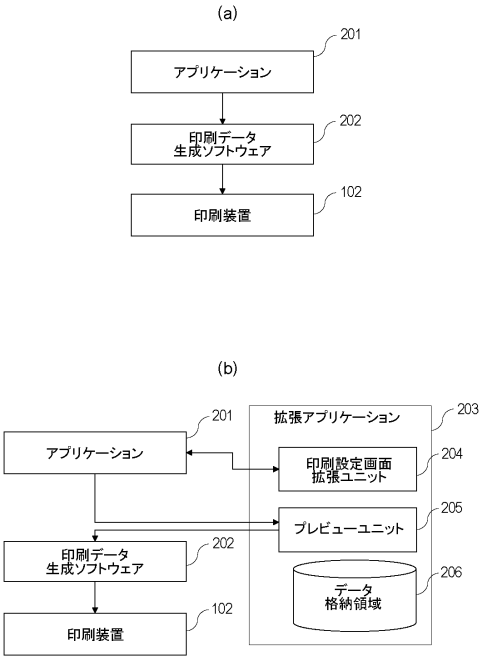
同一ＵＩ処理設定がオンの場合、ＯＳは、同一印刷キューへの印刷指示をトリガーとして起動した拡張アプリケーション２０３が起動中であるか否かを確認する（Ｓ１２０３）。同一印刷キューへの印刷指示により起動中の拡張アプリケーション２０３が存在する場合（Ｓ１２０３－Ｙｅｓ）、ＯＳは、同一ＵＩ処理設定を有効にして拡張アプリケーション２０３がＵＩを表示しているかを確認する（Ｓ１２０４）。拡張アプリケーションが起動していても、ＵＩ表示を行わない処理を行っている、もしくは拡張アプリケーション２０３が複数の印刷ジョブを対象とした処理をしていない場合、図１２の処理を開始するトリガーとなった印刷ジョブの処理可能な起動済みの拡張アプリケーションが存在しない。そのため、Ｓ１２０４においてＮｏと判定された場合、ＯＳは新規でＵＩの起動を行う（Ｓ１２０２）。

【００６３】
　Ｓ１２０４においてＹｅｓと判定された場合、起動中の拡張アプリケーション２０３が図１２の処理を開始するトリガーとなった印刷ジョブの処理を行えるように、ＯＳは起動中の拡張アプリケーション２０３にジョブ取得可能通知を発行する（Ｓ１２０５）。
【００６４】
　図１３は、拡張アプリケーション２０３により実行されるフローチャートを示す図である。これは、ＵＩ起動処理において新規でＵＩの起動が行われた際に拡張アプリケーション２０３が行う処理である。
【００６５】
　まず、拡張アプリケーション２０３は、起動のトリガーとなった印刷ジョブの中間データとジョブ情報を取得する（Ｓ１３０１）。次に、拡張アプリケーション２０３は、Ｓ１３０１で取得した中間データに基づき、印刷プレビュー画面の表示を行う（Ｓ１３０２）。この時点では、プレビュー画面のジョブリストには１つの印刷ジョブのみが表示されている。実施形態１では、拡張アプリケーション２０３は、プレビュー画面表示後はユーザ指示に応じて処理を行うが、実施形態２では、ユーザ指示に加えてＯＳによるジョブ取得可能通知によっても処理を行う。ジョブ取得可能通知は、Ｓ１２０５においてＯＳによって発行される。
【００６６】
　拡張アプリケーション２０３は、Ｓ１３０３でジョブ取得可能通知を受信すると、通知を受けた印刷ジョブの中間データとジョブ情報を取得する（Ｓ１３０４）。具体的には、拡張アプリケーション２０３がジョブ取得可能通知に基づく処理を実行すると、ＯＳは、ジョブ取得可能通知を発行するトリガーとなった印刷ジョブの中間データとジョブ情報を拡張アプリケーション２０３に渡す。
【００６７】
　次に、拡張アプリケーション２０３は、Ｓ１３０４で取得した印刷ジョブをジョブリストに追加する。また、拡張アプリケーション２０３は、別の印刷ジョブをトリガーとしたジョブ取得可能通知を受け取ると、Ｓ１３０３～Ｓ１３０５を繰り返して、ジョブリストに印刷ジョブを追加していく。これによって、印刷プレビューにおいて任意数の印刷ジョブを扱うことが可能となる。Ｓ１３０６からＳ１３１５は、実施形態１のＳ９０５～Ｓ９１４と同処理であるため、説明を省略する。拡張アプリケーション２０３は、ユーザからの印刷指示を受けて、リスト中の複数の印刷ジョブの中間データを結合した中間データを生成し、印刷データ生成ソフトウェア２０２に出力する。
【００６８】
　以上の処理により、本実施形態では、Ｓ１３０３からＳ１３０５が実行されることにより、プレビュー画面の表示を維持した状態で（プレビュー画面の表示中に）、印刷ジョブを表示アイテム４０１に追加することが可能となる。
【００６９】
　＜その他の実施形態＞
　上述した実施形態は、以下の処理を実行することによっても実現される。すなわち、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する。そして、そのシステム或いは装置のコンピュータ（ＣＰＵ、ＭＰＵ、プロセッサ等）がプログラムを読み出して実行する処理である。また、プログラムは、１つのコンピュータで実行させても、複数のコンピュータで連動させて実行させるようにしてもよい。また、上記した処理の全てをソフトウェアで実現する必要はなく、処理の一部または全部をＡＳＩＣ等のハードウェアで実現するようにしてもよい。
【００７０】
　また、ＣＰＵも１つのＣＰＵで全ての処理を行うものに限らず、複数のＣＰＵが適宜連携をしながら処理を行うものとしてもよい。
【符号の説明】

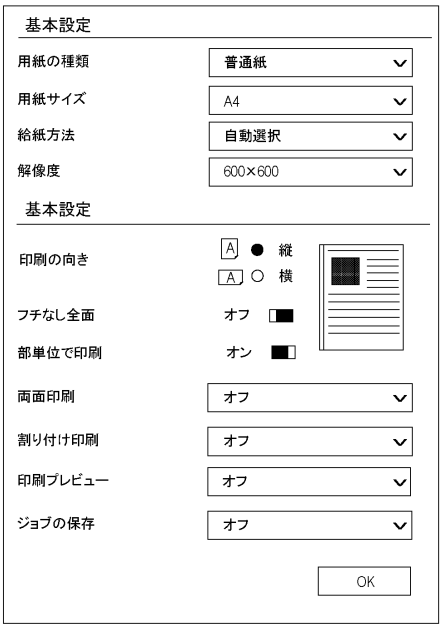
【００７１】
１０２　印刷装置
２０２　印刷データ生成ソフトウェア
【図面】
【図１】



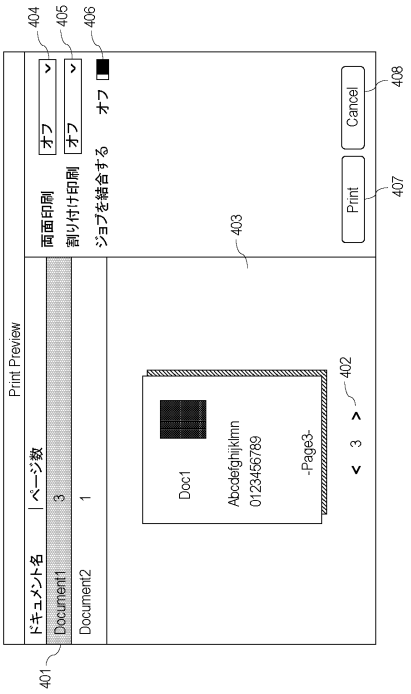
【図２】



【図３】



【図４】



【図５】

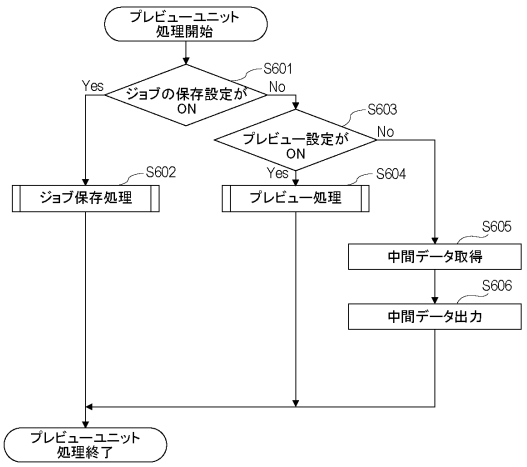
(a)

```
<ns0000:QueueID psf:psftype="Feature">
    <ns0000:8yte6p24 psf:psftype="Option" psf:default="true"/>
</ns0000:QueueID >
```

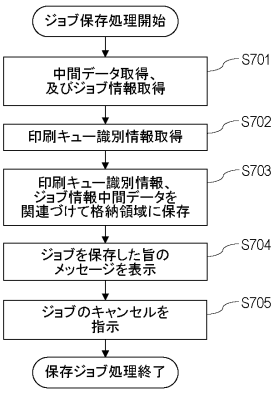
(b)

```
<psf:Feature name="ns0000:QueueID">
    <psf:Option name="ns0000:8yte6p24"/>
</psf:Feature>
```

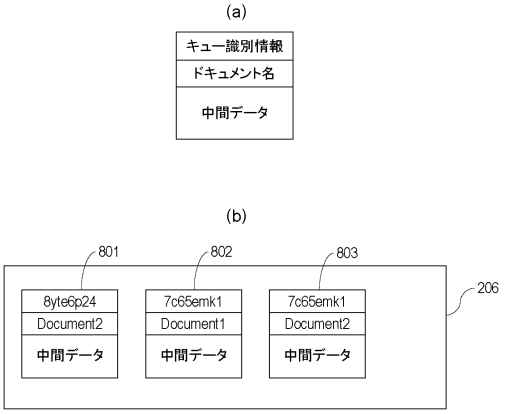
【図６】



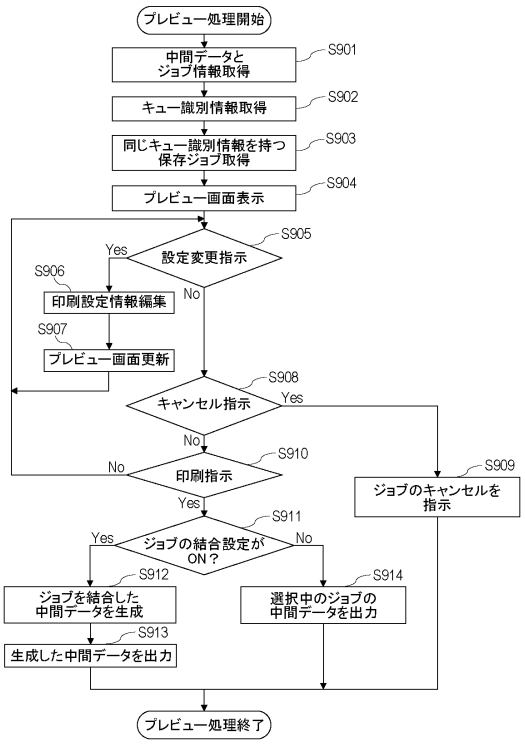
【図７】


ジョブ保存処理開始
中間データ取得、
及びジョブ情報取得
S701
印刷キュー識別情報取得
S702
印刷キュー識別情報、
ジョブ情報中間データを
関連づけて格納領域に保存
S703
ジョブを保存した旨の
メッセージを表示
S704
ジョブのキャンセルを
指示
S705
保存ジョブ処理終了

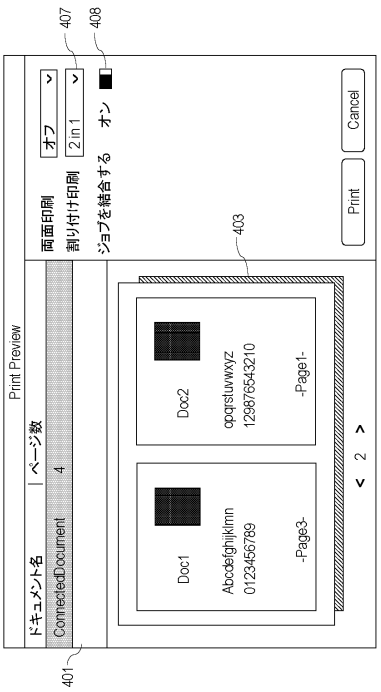
【図８】


(a)
キュー識別情報
ドキュメント名
中間データ
(b)
801
802
803
206
8yte6p24
Document2
中間データ
7c65emk1
Document1
中間データ
7c65emk1
Document2
中間データ

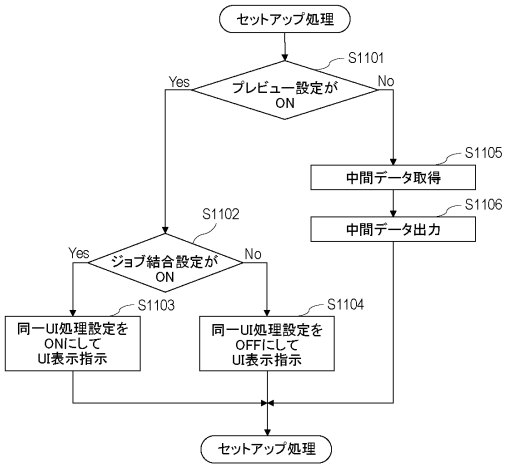
【図９】


プレビュー処理開始
中間データと
ジョブ情報取得
S901
キュー識別情報取得
S902
同じキュー識別情報を持つ
保存ジョブ取得
S903
プレビュー画面表示
S904
設定変更指示
S905
Yes
No
印刷設定情報編集
S906
プレビュー画面更新
S907
キャンセル指示
S908
Yes
No
印刷指示
S910
No
Yes
ジョブのキャンセルを
指示
S909
ジョブの結合設定が
ON？
S911
Yes
No
ジョブを結合した
中間データを生成
S912
生成した中間データを出力
S913
選択中のジョブの
中間データを出力
S914
プレビュー処理終了

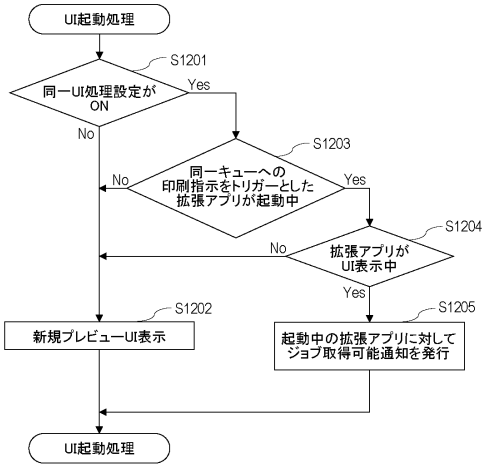
【図１０】


407
408
Print Preview
オフ
2 in 1
オン
両面印刷
割り付け印刷
ジョブを結合する
Cancel
Print
403
ページ数
4
ドキュメント名
ConnectedDocument
Doc2
opqrstuvwxyz
1298765432 10
-Page1-
Doc1
Abcdefghijklmn
0123456789
-Page3-
2
401

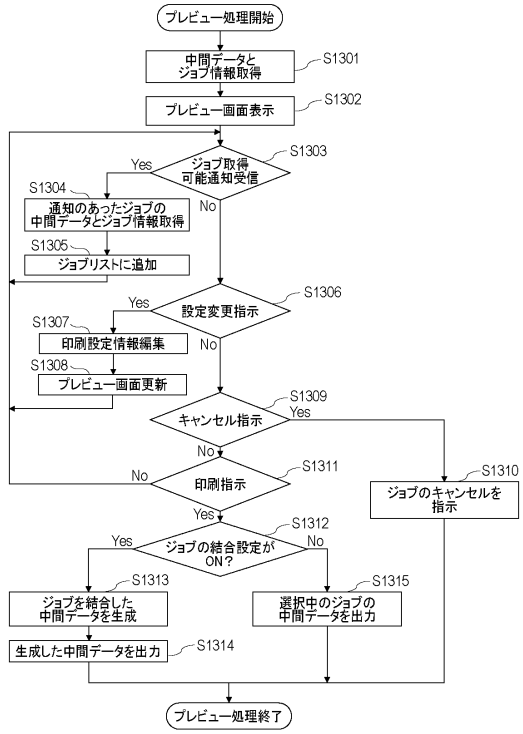
【図１１】



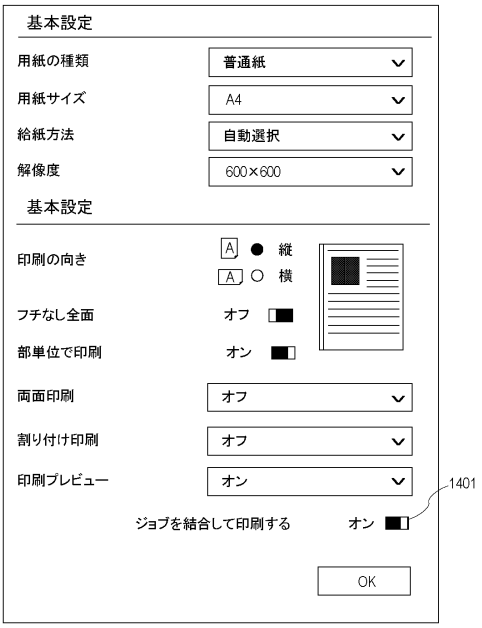
【図１２】



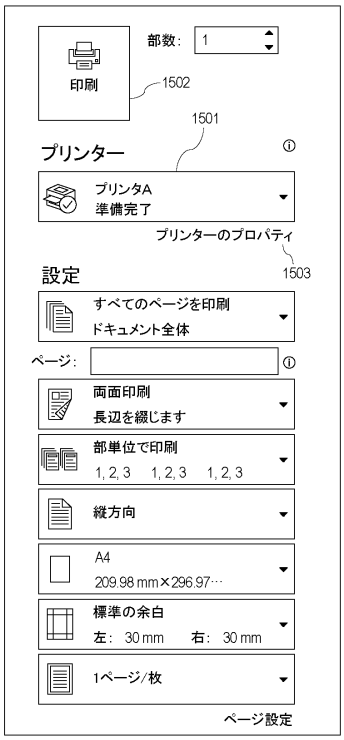
【図１３】



【図１４】



【図１５】


印刷
部数: 1
1502
1501
プリンター
プリンタA
準備完了
プリンターのプロパティ
1503
設定
すべてのページを印刷
ドキュメント全体
ページ:
両面印刷
長辺を綴じます
部単位で印刷
1, 2, 3 1, 2, 3 1, 2, 3
縦方向
A4
209.98 mm×296.97…
標準の余白
左: 30 mm 右: 30 mm
1ページ/枚
ページ設定

フロントページの続き

ヤノン株式会社内

審査官　白石 圭吾

(56)参考文献　特開２００９－１８８５０５（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－１５９９６１（ＪＰ，Ａ）
特開２０１０－２１８３３８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ　３／１２
Ｂ４１Ｊ　２９／３８