

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6658599号
(P6658599)

(45) 発行日 令和2年3月4日 (2020.3.4)

(24) 登録日 令和2年2月10日 (2020.2.10)

(51) Int.Cl.	F 1
B 4 1 J 29/38	(2006.01)
B 4 1 J 29/42	(2006.01)
B 4 1 J 5/30	(2006.01)
G 0 6 F 3/12	(2006.01)
	B 4 1 J 29/38
	B 4 1 J 29/42
	B 4 1 J 5/30

請求項の数 8 (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2017-26137 (P2017-26137)
(22) 出願日	平成29年2月15日 (2017.2.15)
(65) 公開番号	特開2018-130889 (P2018-130889A)
(43) 公開日	平成30年8月23日 (2018.8.23)
審査請求日	平成30年12月27日 (2018.12.27)

(73) 特許権者	000006150 京セラドキュメントソリューションズ株式会社 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(74) 代理人	100129997 弁理士 田中 米藏
(72) 発明者	ヘーゼル・オゾン 大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内
(72) 発明者	ルール ライメン・ラグンバイ 大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示部と、
ユーザーからの操作指示を受け付ける操作受付部と、
記録媒体に対して印刷処理を行う印刷部と、
外部メモリーが接続される外部端子と、
前記表示部による表示動作の制御を行う表示制御部と、
前記外部端子を介して前記外部メモリーからデータを読み出す処理を行う読み出制御部と、

前記外部メモリーから読み出されたメタデータを解析するインターフォーマー部と、
前記印刷部の制御を行う制御部と、を備え、

前記読み出制御部は、前記外部端子に前記外部メモリーが接続された場合、前記印刷処理の実行を開始させる実行プログラムを前記外部メモリーから読み出し、

前記読み出制御部は、読み出した前記実行プログラムに従って、前記印刷処理の対象とする印刷ジョブに含まれたプリンター言語からなるデータに変換されたドキュメントデータについての予め定められた属性を示す属性情報及び前記プリンター言語からなるデータと前記ドキュメントデータとを対応付けるための対応情報を含んだ前記メタデータを前記外部メモリーから読み出し、

前記インターフォーマー部は、前記読み出制御部が読み出した前記メタデータの前記属性情報及び前記対応情報を解析し、

10

20

前記表示制御部は、前記インタープリター部での前記属性情報の解析結果を用いて、前記メタデータに前記属性情報の一部として予め含まれた前記ドキュメントデータを示すファイル名の表示と、当該ドキュメントデータでの前記印刷処理の対象とする印刷対象範囲の指定を促す表示とを前記表示部に行わせ、

前記読み出制御部は、ユーザーから前記印刷対象範囲を指定する要求を前記操作受付部が受け付けた場合、前記インターパリター部での前記対応情報の解析結果を用いて、前記印刷ジョブに含まれた前記プリンター言語からなるデータのうち、前記要求により指定された前記印刷対象範囲となるデータ部分を前記外部メモリーから読み出し、

前記制御部は、前記読み出制御部が前記指定された前記印刷対象範囲となるデータ部分を読み出した場合、前記読み出制御部が読み出した前記実行プログラムに従って、読み出した前記印刷対象範囲となるデータ部分に基づく印刷処理を前記印刷部に実行させる、画像形成装置。
10

【請求項 2】

前記読み出制御部は、前記実行プログラムに従って、前記外部メモリーから複数の前記印刷ジョブの一覧を示す一覧情報を読み出し、

前記表示制御部は、前記読み出制御部が読み出した前記一覧情報に基づいて、前記印刷処理の対象とする少なくとも一つの前記印刷ジョブの指定を促す表示を前記表示部に行わせ、

前記読み出制御部は、ユーザーから前記印刷処理の対象とする少なくとも一つの前記印刷ジョブを指定する要求を前記操作受付部が受け付けた場合には、指定された印刷ジョブに対応して作成された前記メタデータを前記外部メモリーから読み出し、
20

前記インターパリター部は、前記読み出制御部が読み出した前記指定された印刷ジョブに対応して作成された前記メタデータの前記属性情報及び前記対応情報を解析し、

前記表示制御部は、前記インターパリター部での前記指定された印刷ジョブに対応して作成された前記メタデータの前記属性情報の解析結果を用いて、当該メタデータに前記属性情報の一部として予め含まれた前記ドキュメントデータを示すファイル名の表示と、当該ドキュメントデータでの前記印刷処理の対象とする印刷対象範囲の指定を促す表示とを前記表示部に行わせ、

前記読み出制御部は、ユーザーから前記印刷対象範囲を指定する要求を前記操作受付部が受け付けた場合、前記インターパリター部での前記指定された印刷ジョブに対応して作成された前記メタデータの前記対応情報の解析結果を用いて、前記印刷ジョブに含まれた前記プリンター言語からなるデータのうち、前記要求により指定された前記印刷対象範囲となるデータ部分を前記外部メモリーから読み出し、
30

前記制御部は、前記読み出制御部が前記指定された前記印刷対象範囲となるデータ部分を読み出した場合、前記読み出制御部が読み出した前記実行プログラムに従って、読み出した前記印刷対象範囲となるデータ部分に基づく印刷処理を前記印刷部に実行させる請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記インターパリター部は、前記読み出制御部が読み出した前記属性情報を解析することにより、前記印刷対象範囲として、前記ドキュメントデータを予め定められた区分で区切った区分単位を決定し、
40

前記表示制御部は、前記印刷対象範囲の指定を促す表示において、ユーザーに指定させる指定項目として前記インターパリター部が決定した前記区分単位を前記表示部に表示させ、

前記読み出制御部は、ユーザーから前記区分単位を指定する要求を前記操作受付部が受け付けた場合には、前記対応情報の解析結果を用いて、前記印刷対象範囲となるデータ部分として、当該指定された区分単位のプリンター言語からなるデータを前記外部メモリーから読み出す請求項1又は請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記インターパリター部は、前記読み出制御部が読み出した前記属性情報を解析すること
50

により、前記印刷対象範囲として、前記区分単位に加えて、前記ドキュメントデータの全ページ、及び前記ドキュメントデータのページ単位を決定し、

前記表示制御部は、前記印刷対象範囲の指定を促す表示において、ユーザーに指定させる指定項目として前記インタープリター部が決定した前記区分単位、前記全ページ、及び前記ページ単位を前記表示部に表示させ、

前記読み出制御部は、ユーザーから前記全ページを指定する要求を前記操作受付部が受け付けた場合には、前記対応情報の解析結果を用いて、前記印刷対象範囲となるデータ部分として、当該全ページのプリンター言語からなるデータを前記外部メモリーから読み出し、ユーザーから前記ページ単位を指定する要求を前記操作受付部が受け付けた場合には、前記対応情報の解析結果を用いて、前記印刷対象範囲となるデータ部分として、当該指定されたページ単位のプリンター言語からなるデータを前記外部メモリーから読み出す請求項3に記載の画像形成装置。10

【請求項5】

前記インターパリター部は、決定した複数の前記区分単位の一覧を示すリストを作成し、

前記表示制御部は、ユーザーから前記区分単位を指定する要求を前記操作受付部が受け付けた場合には、前記指定項目として少なくとも一つの前記区分単位を示した前記リストを前記表示部に表示させ、

前記読み出制御部は、ユーザーから少なくとも一つの前記区分単位を指定する要求を前記操作受付部が受け付けた場合には、前記対応情報の解析結果を用いて、前記印刷対象範囲となるデータ部分として、当該指定された区分単位のプリンター言語からなるデータを前記外部メモリーから読み出す請求項3又は請求項4に記載の画像形成装置。20

【請求項6】

前記制御部は、ユーザーから前記区分単位を指定する要求を前記操作受付部が受け付けた場合、前記対応情報の解析結果を用いて、前記記録媒体での予め定められた位置から、前記印刷対象範囲となるデータ部分としての当該区分単位のプリンター言語からなるデータに基づく印刷処理での印刷動作を前記印刷部に行わせる請求項3乃至請求項5のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項7】

前記インターパリター部は、前記予め定められた区分を、前記ドキュメントデータに含まれるチャプターを示す語毎に区分けして作成する請求項3乃至請求項6のいずれか1項に記載の画像形成装置。30

【請求項8】

印刷部での印刷処理の実行を開始させる実行プログラムを外部メモリーから読み出す第1の読み出しつと、

読み出した前記実行プログラムに従って、前記印刷処理の対象とする印刷ジョブに含まれたプリンター言語からなるデータに変換されたドキュメントデータについての予め定められた属性を示す属性情報及び前記プリンター言語からなるデータと前記ドキュメントデータとを対応付けるための対応情報を含んだメタデータを前記外部メモリーから読み出す第2の読み出しつと、40

読み出した前記メタデータの前記属性情報及び前記対応情報を解析する解析ステップと、

前記属性情報の解析結果を用いて、前記メタデータに前記属性情報の一部として予め含まれた前記ドキュメントデータを示すファイル名の表示と、当該ドキュメントデータでの前記印刷処理の対象とする印刷対象範囲の指定を促す表示を行う表示ステップと、

ユーザーから前記印刷対象範囲を指定する要求を操作受付部が受け付けた場合、前記対応情報の解析結果を用いて、前記印刷ジョブに含まれた前記プリンター言語からなるデータのうち、前記要求により指定された前記印刷対象範囲となるデータ部分を前記外部メモリーから読み出す第3の読み出しつと、

前記指定された前記印刷対象範囲となるデータ部分を読み出した場合、読み出した前記50

実行プログラムに従って、読み出した前記印刷対象範囲となるデータ部分に基づく印刷処理を行う印刷ステップと、を備える画像形成装置の画像形成方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置及び画像形成方法に関し、特に外部メモリーに記憶されている印刷ジョブについて画像形成装置に印刷処理を行わせる技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、画像形成装置には、USBメモリーなどの外部メモリーが接続される外部端子を具備したものがある。この画像形成装置では、ユーザーが当該画像形成装置での印刷処理に用いられるデータを外部メモリーに予め記憶させた後、この外部メモリーを外部端子に接続して外部メモリーからデータを画像形成装置に読み込ませることにより、当該画像形成装置での印刷処理が実行可能である。 10

【0003】

また、従来の画像形成装置では、印刷処理を自動的に実行させる自動実行（オートラン）のプログラムを外部メモリーに予め記憶させることにより、当該外部メモリーが画像形成装置の外部端子に接続されると、画像形成装置が読み出した自動実行のプログラムに従って、印刷処理を自動的に行う技術が提案されている。例えば、特許文献1には、USBメモリー内の未印刷のデータのみ抽出して、この抽出したデータを用いた印刷処理を自動的に実行することが記載されている。また、特許文献2には、画像形成装置が接続されたUSBメモリーからファイルを検出して、検出したファイルを解析することにより、言語判別を行い、当該ファイルから印刷設定（印刷条件）を取得し、取得した印刷条件により印刷処理を行うことが記載されている。 20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2008-080707号公報

【特許文献2】特開2007-050649号公報

【発明の概要】 30

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記のような従来の画像形成装置では、USBメモリー（外部メモリー）に予め記憶させたデータやファイル等のうち、ユーザーが印刷を所望する箇所だけを印刷処理することはできない。すなわち、上記特許文献1及び2のいずれにおいても、そのようにユーザーが印刷を所望する箇所だけの印刷処理を実行させる技術の記載がない。

【0006】

本発明は、上記の事情に鑑みてなされたものであり、外部メモリーに記憶されているデータについて印刷処理を行う場合に、ユーザーが印刷を所望する箇所だけを容易に印刷処理することを可能にすることを目的とする。 40

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一局面に係る画像形成装置は、表示部と、ユーザーからの操作指示を受け付ける操作受付部と、記録媒体に対して印刷処理を行う印刷部と、外部メモリーが接続される外部端子と、前記表示部による表示動作の制御を行う表示制御部と、前記外部端子を介して前記外部メモリーからデータを読み出す処理を行う読み出制御部と、前記外部メモリーから読み出されたメタデータを解析するインタープリター部と、前記印刷部の制御を行う制御部と、を備え、前記読み出制御部は、前記外部端子に前記外部メモリーが接続された場合、前記印刷処理の実行を開始させる実行プログラムを前記外部メモリーから読み出し、前記読み出制御部は、読み出した前記実行プログラムに従って、前記印刷処理の対象とする印 50

刷ジョブに含まれたプリンター言語からなるデータに変換されたドキュメントデータについての予め定められた属性を示す属性情報及び前記プリンター言語からなるデータと前記ドキュメントデータとを対応付けるための対応情報を含んだ前記メタデータを前記外部メモリーから読み出し、前記インタープリター部は、前記読み出制御部が読み出した前記メタデータの前記属性情報及び前記対応情報を解析し、前記表示制御部は、前記インターパリター部での前記属性情報の解析結果を用いて、前記メタデータに前記属性情報の一部として予め含まれた前記ドキュメントデータを示すファイル名の表示と、当該ドキュメントデータでの前記印刷処理の対象とする印刷対象範囲の指定を促す表示とを前記表示部に行わせ、前記読み出制御部は、ユーザーから前記印刷対象範囲を指定する要求を前記操作受付部が受け付けた場合、前記インターパリター部での前記対応情報を解析結果を用いて、前記印刷ジョブに含まれた前記プリンター言語からなるデータのうち、前記要求により指定された前記印刷対象範囲となるデータ部分を前記外部メモリーから読み出し、前記制御部は、前記読み出制御部が前記指定された前記印刷対象範囲となるデータ部分を読み出した場合、前記読み出制御部が読み出した前記実行プログラムに従って、読み出した前記印刷対象範囲となるデータ部分に基づく印刷処理を前記印刷部に実行させるものである。10

【0008】

また、本発明の他の一局面に係る画像形成装置の画像形成方法は、印刷部での印刷処理の実行を開始させる実行プログラムを外部メモリーから読み出す第1の読み出しステップと、読み出した前記実行プログラムに従って、前記印刷処理の対象とする印刷ジョブに含まれたプリンター言語からなるデータに変換されたドキュメントデータについての予め定められた属性を示す属性情報及び前記プリンター言語からなるデータと前記ドキュメントデータとを対応付けるための対応情報を含んだメタデータを前記外部メモリーから読み出す第2の読み出しステップと、読み出した前記メタデータの前記属性情報及び前記対応情報を解析する解析ステップと、前記属性情報の解析結果を用いて、前記メタデータに前記属性情報の一部として予め含まれた前記ドキュメントデータを示すファイル名の表示と、当該ドキュメントデータでの前記印刷処理の対象とする印刷対象範囲の指定を促す表示を行う表示ステップと、ユーザーから前記印刷対象範囲を指定する要求を前記操作受付部が受け付けた場合、前記対応情報を解析結果を用いて、前記印刷ジョブに含まれた前記プリンター言語からなるデータのうち、前記要求により指定された前記印刷対象範囲となるデータ部分を前記外部メモリーから読み出す第3の読み出しステップと、前記指定された前記印刷対象範囲となるデータ部分を読み出した場合、読み出した前記実行プログラムに従って、読み出した前記印刷対象範囲となるデータ部分に基づく印刷処理を行う印刷ステップと、を備えるものである。20

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、外部メモリーに記憶されているデータについて印刷処理を行う場合に、ユーザーが印刷を所望する箇所だけを容易に印刷処理することを可能にする。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の一実施形態に係る画像形成装置における画像形成方法を説明する図である。40

【図2】U S Bメモリーの記憶領域に予め記憶される印刷ジョブ、一覧情報、及びメタデータの具体例を示した図である。

【図3】U S Bメモリーに印刷ジョブ等を記憶させる情報処理装置の要部構成を示す機能ブロック図である。

【図4】U S Bメモリーの記憶領域に予め記憶されるドキュメントデータについてのメタデータの一例を示した図である。

【図5】画像形成装置の要部構成を示す機能ブロック図である。

【図6】画像形成装置での処理の流れを示すフローチャートである。

【図7】画像形成装置の表示部に表示される表示画面の一例を示した図である。50

【図8】画像形成装置の表示部に表示される表示画面の一例を示した図である。

【図9】画像形成装置の表示部に表示される表示画面の一例を示した図である。

【図10】画像形成装置の表示部に表示される表示画面の一例を示した図である。

【図11】画像形成装置の表示部に表示される表示画面の一例を示した図である。

【図12】画像形成装置の表示部に表示される表示画面の一例を示した図である。

【図13】画像形成装置の表示部に表示される表示画面の一例を示した図である。

【図14】画像形成装置の表示部に表示される表示画面の一例を示した図である。

【図15】画像形成装置の印刷部での印刷処理結果の一例を説明する図である。

【図16】画像形成装置の印刷部での印刷処理結果の一例を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0011】

以下、本発明に係る画像形成装置及びその画像形成方法を示す一実施形態について図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る画像形成装置における画像形成方法を説明する図である。図2は、USBメモリーの記憶領域に予め記憶される印刷ジョブ、一覧情報、及びメタデータの具体例を示した図である。

【0012】

本実施形態の画像形成装置1は、外部メモリーとしてのUSBメモリー2から読み出したデータの印刷処理を行う。例えば、USBメモリー2には、図1に示すように、上記印刷処理に用いられる少なくとも一つの印刷ジョブと、少なくとも一つの印刷ジョブの一覧を示す一覧情報と、印刷ジョブ毎に作成されるとともに、当該印刷ジョブに含まれたプリンター言語からなるデータに変換されたドキュメントデータについての予め定められた属性を示す属性情報及びこのプリンター言語からなるデータと上記ドキュメントデータとを対応付けるための対応情報を含んだメタデータとが予め記憶されている。更に、USBメモリー2には、後述の印刷部での上記印刷処理の実行を画像形成装置1に開始させる実行プログラム（例えば、オートラン）が予め記憶されている。そして、画像形成装置1は、ユーザーの操作により、USBメモリー2が接続されると、図1に入力(2)及び(4)に示すように、USBメモリー2からまず実行プログラムを読み出し、その後、この実行プログラムに従って、一覧情報等を読み出す。更に、画像形成装置1が、読み出した実行プログラムに従って動作することにより、上記印刷ジョブとメタデータとを用いた印刷処理が当該画像形成装置1で行われる。

20

【0013】

USBメモリー2には、ユーザーが例えばパーソナルコンピューター、又はスマートフォンなどの携帯情報端末などの後述の情報処理装置7（図3）を操作することにより、上記実行プログラム、一覧情報、及びメタデータが当該USBメモリー2の記憶領域に予め記憶される。つまり、USBメモリー2の記憶領域には、例えば図2に示すように、四つの印刷ジョブJ1、J2、J3、及びJ4と、これら四つの印刷ジョブJ1、J2、J3、及びJ4の一覧情報Lと、印刷ジョブJ1についてのメタデータM1、印刷ジョブJ2についてのメタデータM2、印刷ジョブJ3についてのメタデータM3、及び印刷ジョブJ4についてのメタデータM4とが予め記憶される。なお、一覧情報Lは、例えば、印刷ジョブJ1の名称「データ1」、印刷ジョブJ2の名称「データ2」、印刷ジョブJ3の名称「データ3」、及び印刷ジョブJ4の名称「データ4」を含んでいる。また、これらの名称「データ1」乃至「データ4」は、対応するドキュメントデータを示すファイル名である。

30

【0014】

ここで、図3を参照して、上記情報処理装置7について具体的に説明する。図3は、USBメモリーに印刷ジョブ等を記憶させる情報処理装置の要部構成を示す機能ブロック図である。

40

【0015】

情報処理装置7は、制御ユニット70と、操作部81と、表示部82と、HDD83と、USB端子84とを有する。これら各部は、互いにCPUバスによりデータ又は信号の

50

送受信が可能とされている。制御ユニット70は、プロセッサー、RAM(Random Access Memory)、及びROM(Read Only Memory)などから構成される。プロセッサーは、例えば、CPU(Central Processing Unit)、MPU、ASICである。この制御ユニット70は、上記HDD83等に記憶された印刷要求プログラムが上記のプロセッサーで実行されることにより、制御部71、印刷ジョブ生成部72、一覧情報作成部73、メタデータ作成部74、及びデータ書き込み部75として機能する。なお、制御ユニット70の制御部71、印刷ジョブ生成部72、一覧情報作成部73、メタデータ作成部74、及びデータ書き込み部75は、上記印刷要求プログラムに基づく動作によらず、それぞれハード回路により構成されてもよい。以下、特に触れない限り、各実施形態について同様である。

10

【0016】

制御部71は、情報処理装置7の全体的な動作制御を司る。

【0017】

また、制御部71は、操作部81に対するユーザーの操作に応じて、HDD83に記憶されているドキュメントデータや、情報処理装置7の外部、例えば当該情報処理装置7のLANボード等の通信モジュールにLAN等のネットワークを介して接続されたサーバー等からドキュメントデータを読み出す。

【0018】

ドキュメントデータは、例えば情報処理装置7で実行されるワードプロセッサーや表計算ソフト、図面ソフト等のアプリケーションで作成されたファイル、又はjpeg、PDF等のイメージデータ等である。但し、このドキュメントデータは、画像形成装置1及びその印刷に適したフォーマットとされておらず、当該画像形成装置1での印刷処理に直接的に用いることはできないデータである。

20

【0019】

印刷ジョブ生成部72は、ドキュメントデータから画像形成装置1での印刷処理用の印刷ジョブを生成する。例えば、印刷ジョブ生成部72は、制御部71によって読み出されたドキュメントデータから印刷ジョブ(例えば、PRNファイル)を生成する。より具体的には、印刷ジョブ生成部72は、HDD83に記憶されたプリンタードライバーに従って動作することで、上記ドキュメントデータを、画像形成装置1に適したプリンター言語からなるデータに変換して、変換したプリンター言語からなるデータを含んだ印刷処理用の印刷ジョブを生成する。また、印刷ジョブ生成部72は、ドキュメントデータをプリンター言語からなるデータに変換したときに、これらのドキュメントデータとプリンター言語からなるデータとの対応関係を示した変換情報を作成して、当該変換情報をメタデータ作成部74に出力する。

30

【0020】

一覧情報作成部73は、印刷ジョブ生成部72が少なくとも一つの印刷ジョブを生成した場合、これらの少なくとも一つの印刷ジョブの一覧を示す一覧情報を作成する。

【0021】

メタデータ作成部74は、印刷ジョブ生成部72が少なくとも一つの印刷ジョブを生成した場合、生成した印刷ジョブ毎に、当該印刷ジョブに含まれたプリンター言語からなるデータに変換されたドキュメントデータについての予め定められた属性を示す属性情報及びこのプリンター言語からなるデータと上記ドキュメントデータとを対応付けるための対応情報を含んだメタデータを作成する。

40

【0022】

メタデータは、例えば図4に示すように、上記ドキュメントデータについての予め定められた属性を示す属性情報、例えば当該ドキュメントデータの「ファイル名(文書名)」と、図略の「ページ番号」、「権利者」及び「保存日」等と、ドキュメントデータ内のチャプター(章)などの予め定められた区分等の「キーワード」などを含んでいる。これらの属性情報は、上記アプリケーションによってドキュメントデータが作成されたときに、このドキュメントデータとともに作成されて当該ドキュメントデータに付随されており

50

、メタデータ作成部74は、印刷ジョブ生成部72がドキュメントデータから印刷ジョブを生成したときに、当該ドキュメントデータに付随する属性情報を取得して、取得した属性情報をメタデータの一部として当該メタデータに含める。

【0023】

また、メタデータは、印刷ジョブに含まれたプリンター言語からなるデータと上記ドキュメントデータとを対応付けるための対応情報を含んでいる。この対応情報は、ドキュメントデータでの記載内容が、変換されたプリンター言語からなるデータのうち、どのデータ部分であるかを示している。メタデータ生成部74は、印刷ジョブが印刷ジョブ生成部72で生成されたときに、つまりドキュメントデータがプリンター言語からなるデータに変換されたときに、印刷ジョブ生成部72から変換したときの変換情報を取得して、取得した変換情報に基づき対応情報を作成して、この作成した対応情報をメタデータの一部として当該メタデータに含める。例えば、メタデータ生成部74は、ファイル名「データ1」のドキュメントデータから印刷ジョブが生成されたときに、変換情報として、チャプター1の記載内容D1がプリンター言語からなるデータのデータ部分D4であること、チャプター2の記載内容D2がプリンター言語からなるデータのデータ部分D5であること、及びチャプター3の記載内容D3がプリンター言語からなるデータのデータ部分D6であることを印刷ジョブ生成部72から取得する。そして、メタデータ生成部73は、取得した変換情報に基づいて、「D1=D4」の対応情報、「D2=D5」の対応情報、及び「D3=D6」の対応情報を作成して、メタデータに含める。また、メタデータ作成部74は、例えばドキュメントデータの第1頁の記載内容が上記記載内容D1及び記載内容D2であることを変換情報として印刷ジョブ生成部72から取得して、この取得した変換情報に基づく対応情報（図示せず）を作成して、この作成した対応情報をメタデータの一部として当該メタデータに含める。

【0024】

データ書き込み部75は、USB端子84にUSBメモリー2が接続されたとき、操作部81に対するユーザーの操作に応じて、USBメモリー2に対し、HDD83等に予め記憶されている、上記実行プログラムと、印刷ジョブ生成部72で生成された印刷ジョブと、一覧情報作成部73で作成された一覧情報と、メタデータ作成部74で作成されたメタデータとを書き込む。

【0025】

操作部81は、キーボード、マウス、又はタッチパネルを有し、この操作部81には、ユーザーにより、印刷対象とするドキュメントデータを指定する指示等が入力される。

【0026】

表示部82は、LCD(Liquid Crystal Display)等からなり、ユーザーに対する操作案内等の各種情報を表示する。また、この表示部82には、図略のタッチパネルが設けられている。

【0027】

次に、図5を参照して、本実施形態の画像形成装置1について具体的に説明する。図5は、画像形成装置の要部構成を示す機能ブロック図である。

【0028】

図5に示すように、画像形成装置1は、例えば、コピー機能、プリンター機能、スキャナー機能、及びファクシミリ機能のような複数の機能を兼ね備えた複合機である。画像形成装置1は、制御ユニット20を備える。制御ユニット20は、CPU、RAM、ROM及び専用のハードウェア回路等から構成され、画像形成装置1の全体的な動作制御を司る。

【0029】

また、画像形成装置1は、原稿読取部30、原稿給送部31、印刷部32、画像メモリ-33、画像処理部34、操作受付部35、外部端子36、及びHDD37を備えて構成されている。

【0030】

10

20

30

40

50

操作受付部 35 は、画像形成装置 1 が実行可能な各種動作及び処理についてユーザーからの画像形成動作実行指示や原稿読取動作実行指示等の指示を受け付ける。操作受付部 35 は、ユーザーへの操作案内等の各種情報を表示する表示部 351 を備えている。この表示部 351 には、タッチパネル機能を備える LCD 等が設けられている。

【 0 0 3 1 】

画像形成装置 1 が原稿読取動作を行う場合、原稿給送部 31 により給送されてくる原稿の画像等を原稿読取部 30 が光学的に読み取り、画像データを生成する。

【 0 0 3 2 】

画像形成装置 1 が画像形成動作（すなわち、印刷動作）を行う場合は、上記原稿読取動作により生成された画像データ、後述のプリンタードライバー部によって作成された印刷ジョブ等に基づいて、制御ユニット 20 の後述の制御部が、図略の給紙部から給紙される記録媒体としての記録紙に対する印刷処理を印刷部 32 に実行させて、当該記録紙上に画像を形成する。10

【 0 0 3 3 】

原稿読取部 30 は、制御ユニット 20 による制御の下、光照射部及び CCD センサー等を有する読取機構を備える（図示せず）。原稿読取部 30 は、光照射部により原稿を照射し、その反射光を CCD センサーで受光することにより、原稿から画像を読み取り、画像データを生成する。

【 0 0 3 4 】

画像メモリー 33 は、原稿読取部 30 による読み取りで得られた原稿画像の画像データを一時的に記憶したり、印刷部 32 のプリント対象となる印刷処理用のデータを一時的に保存したりする領域である。20

【 0 0 3 5 】

画像処理部 34 は、画像メモリー 33 から原稿読取部 30 で読み取られた画像を読み出して画像処理する。例えば、画像処理部 34 は、原稿読取部 30 により読み取られた画像が印刷部 32 により画像形成された後の品質を向上させるために、シェーディング補正等の予め定められた画像処理を行う。

【 0 0 3 6 】

印刷部 32 は、原稿読取部 30 で読み取られた画像データや USB メモリー 2 から読み出された印刷ジョブ等の画像形成を行う。具体的には、印刷部 32 が例えばカラー印刷を行う場合、印刷部 32 のマゼンタ用の画像形成ユニット、シアン用の画像形成ユニット、イエロー用の画像形成ユニット、及びブラック用の画像形成ユニットは、それぞれに、上記印刷用データを構成するそれぞれの色成分からなる画像に基づいて、帯電、露光、及び現像の工程により感光体ドラム上にトナー像を形成し、当該トナー像を一次転写ローラーにより中間転写ベルト上に転写させる（図示せず）。

【 0 0 3 7 】

上記の中間転写ベルト上に転写される上記各色のトナー画像は、転写タイミングを調整して中間転写ベルト上で重ね合わされ、カラーのトナー像となる。2 次転写ローラーは、中間転写ベルトの表面に形成された当該カラーのトナー像を、中間転写ベルトを挟んで駆動ローラーとのニップ部において、上記の給紙部から搬送路を搬送されてきた記録紙に転写させる（図示せず）。この後、定着部が、記録紙上のトナー像を、熱圧着により記録紙に定着させる（図示せず）。定着処理の完了したカラー画像形成済みの記録紙は、図略の排出トレイに排出される。30

【 0 0 3 8 】

外部端子 36 は、例えば USB メモリーインターフェースであり、ユーザーによって USB メモリー 2 が接続される。

【 0 0 3 9 】

HDD（ハードディスクドライブ）37 は、原稿読取部 30 によって読み取られた原稿画像等を記憶する大容量の記憶装置である。また、HDD 37 には、インタープリター IP が予め記憶されている。40

【0040】

制御ユニット20は、CPU、ROM及びRAM等からなり、画像形成装置1の全体的な動作を司る。制御ユニット20は、制御部21、表示制御部22、読出制御部23、及びインタープリタ部24を備えている。

【0041】

制御ユニット20は、プロセッサー、RAM(Random Access Memory)、及びROM(Read Only Memory)などから構成される。プロセッサーは、例えば、CPU(Central Processing Unit)、MPU、ASICである。この制御ユニット20は、上記HDD37等に記憶された印刷実行プログラムが上記のプロセッサーで実行されることにより、制御部21、表示制御部22、及び読出制御部23として機能する。なお、制御部21、表示制御部22、及び読出制御部23は、上記印刷実行プログラムに基づく動作によらず、それぞれハード回路により構成されてもよい。以下、特に触れない限り、各実施形態について同様である。また、上記プロセッサーが、HDD37に記憶されたインターパリタIPを実行することにより、インターパリタ部24として機能する。

10

【0042】

制御部21は、画像形成装置1の全体的な動作を司るものであり、原稿読取部30、原稿給送部31、印刷部32、画像メモリー33、操作受付部35、外部端子36、及びHDD37等と接続され、これら各部の駆動制御を行う。

【0043】

また、制御部21は、読出制御部23がUSBメモリー2から後述の指定された印刷対象範囲となるデータ部分を読み出した場合、読出制御部23がUSBメモリー2から読み出した上記実行プログラムに従って、読み出した後述の印刷対象範囲となるデータ部分に基づく印刷処理を印刷部32に実行させる。

20

【0044】

インターパリタ部24は、読出制御部23がUSBメモリー2から読み出した上記メタデータの属性情報及び対応情報を解析する。また、インターパリタ部24は、メタデータの属性情報を解析することにより、ドキュメントデータの印刷処理を行う印刷対象範囲として、当該ドキュメントデータの全ページ、当該ドキュメントデータのページ単位、及び当該ドキュメントデータを予め定められた区分で区切った区分単位を決定する。更に、インターパリタ部24は、決定した区分単位の一覧を示すリストを作成する。また、インターパリタ部24は、メタデータの対応情報を解析することにより、印刷ジョブに含まれたプリンター言語からなるデータのうち、上記印刷対象範囲となるデータ部分を判別する。

30

【0045】

表示制御部22は、表示部351による表示動作の制御を行う。例えば、表示制御部22は、読出制御部23が読み出した上記一覧情報に基づいて、印刷処理の対象とする印刷ジョブの指定を促す表示を表示部351に行わせる。また、表示制御部22は、インターパリタ部24でのメタデータの属性情報の解析結果を用いて、当該メタデータに属性情報の一部として予め含まれたドキュメントデータを示すファイル名の表示と、当該ドキュメントデータの印刷処理を行う上記印刷対象範囲の指定を促す表示とを表示部351に行わせる。また、表示制御部22は、印刷対象範囲の指定を促す表示において、ユーザーに指定させる指定項目として、インターパリタ部24が決定した全ページ、ページ単位、及び区分単位を表示部351に表示させる。更に、表示制御部22は、ユーザーから区分単位を指定する要求を操作受付部35が受け付けた場合には、ユーザーに指定させる指定項目として、インターパリタ部24が決定した区分単位を示した上記リストを表示部351に表示させる。

40

【0046】

読出制御部23は、外部端子36にUSBメモリー2が接続された場合、上記実行プログラムを当該USBメモリー2から読み出す。また、読出制御部23は、実行プログラムを読み出した後、この読み出した実行プログラムに従って、USBメモリー2から上記一

50

覧情報を読み出す。また、読み出制御部23は、ユーザーから印刷処理の対象とする印刷ジョブを指定する要求を操作受付部35が受け付けた場合には、当該印刷ジョブについてのメタデータをUSBメモリー2から読み出す。更に、読み出制御部24は、ユーザーから上記印刷対象範囲を指示する要求を操作受付部35が受け付けた場合、インターフリターパート24によるメタデータの解析結果を用いて、印刷ジョブに含まれたプリンター言語からなるデータのうち、上記要求により指定された印刷対象範囲となるデータ部分をUSBメモリー2から読み出す。

【0047】

また、画像形成装置1では、制御部21の制御の下、以下の画像形成方法を実施する。
すなわち、この画像形成方法は、印刷部32での印刷処理の実行を開始させる実行プログラムをUSBメモリー2から読み出す第1の読み出しステップと、読み出した前記実行プログラムに従って、前記印刷処理の対象とする印刷ジョブに含まれたプリンター言語からなるデータに変換されたドキュメントデータについての予め定められた属性を示す属性情報及び前記プリンター言語からなるデータと前記ドキュメントデータとを対応付けるための対応情報を含んだメタデータを前記USBメモリー2から読み出す第2の読み出しステップと、を備える。

【0048】

また、この画像形成方法は、読み出した前記メタデータの前記属性情報及び前記対応情報を解析する解析ステップと、前記属性情報の解析結果を用いて、前記メタデータに前記属性情報の一部として予め含まれた前記ドキュメントデータを示すファイル名の表示と、当該ドキュメントデータでの前記印刷処理の対象とする印刷対象範囲の指定を促す表示を行う表示ステップと、ユーザーから前記印刷対象範囲を指定する要求を前記操作受付部35が受け付けた場合、前記対応情報を用いて、前記印刷ジョブに含まれた前記プリンター言語からなるデータのうち、前記要求により指定された前記印刷対象範囲となるデータ部分を前記USBメモリー2から読み出す第3の読み出しステップと、前記指定された前記印刷対象範囲となるデータ部分を読み出した場合、読み出した前記実行プログラムに従って、読み出した前記印刷対象範囲となるデータ部分に基づく印刷処理を行う印刷ステップと、を備える。この画像形成方法の詳細は、以下の図6を用いても、説明する。

【0049】

次に、本実施形態に係る画像形成装置1の動作について具体的に説明する。図6は、画像形成装置での処理の流れを示すフローチャートである。尚、以下の説明では、USBメモリー2を介在させた画像形成装置1での印刷処理について主に説明する。

【0050】

制御部21は、ユーザーにより、USBメモリー2が外部端子36に接続されたかを判別する(S1)。制御部21は、USBメモリー2が外部端子36に接続されていないと判別すると(S1でNO)、画像形成装置1を待機状態とする。

【0051】

一方、制御部21が、USBメモリー2が外部端子36に接続されていると判別すると(S1でYES)、読み出制御部23は、USBメモリー2から実行プログラムを読み出した後、この実行プログラムに従って、一覧情報を読み出す(S2:第1の読み出しステップ)。

【0052】

続いて、表示制御部22は、読み出された一覧情報に基づいて、印刷処理の対象とする印刷ジョブの指定を促す表示を表示部351に行わせる(S3)。

【0053】

例えば、表示制御部22は、図7に例示するように、USBメモリー2に予め記憶されている四つの印刷ジョブJ1、J2、J3、及びJ4(図2)毎に、その名称である、「データ1」、「データ2」、「データ3」、及び「データ4」を表示部351に表示させる。また、表示制御部22は、同図7に示すように、「データ1」、「データ2」、「データ3」、「データ4」を表示部351に表示させる。

10

20

30

40

50

ータ3」、及び「データ4」の印刷ジョブJ1、J2、J3、及びJ4をユーザーが指定可能するために、ユーザーに操作されたことを示すための画像を表示するチェック欄35A、35B、35C、及び35Dを表示部351に表示させる。

【0054】

続いて、制御部21は、印刷処理の対象とする少なくとも一つの印刷ジョブを指定する要求がユーザーから操作受付部35に受け付けられたかどうかを判別する(S4)。すなわち、制御部21は、ユーザーが印刷処理の実行を所望する印刷ジョブが指定されたかどうかを判別する。例えば、制御部21は、図7に示した表示画面において、チェック欄35A、35B、35C、及び35Dと、印刷キー35Eとがユーザーに指定されたかどうかを判別する。そして、制御部21は、チェック欄35A、35B、35C、及び35Dが指定されたことを上記タッチパネル機能が検出していなければ(S4でNO)、画像形成装置1を待機状態とする。

【0055】

一方、制御部21は、例えば、ユーザーによりチェック欄35A、35B、及び35Cが指定され、これが上記タッチパネル機能により受け付けられたこと(図7に「レ」にて図示)、更にユーザーにより印刷キー35Eが指定され、これが上記タッチパネル機能により受け付けられたことを検出した場合は(S4でYES)、印刷処理の対象とする印刷ジョブとして、「データ1」、「データ2」、及び「データ3」の印刷ジョブJ1、J2、及びJ3が指定されたと判断する。そして、制御部21は、指定された印刷ジョブJ1～J3毎に、以下の処理を実行させる。尚、以下の説明では、「データ1」の印刷ジョブJ1に対する処理を例示して説明する。

【0056】

続いて、読み出制御部23は、指定された「データ1」の印刷ジョブJ1についてのメタデータM1(図2)をUSBメモリー2から読み出す(S5:第2の読み出しステップ)。

【0057】

そして、インタープリター部24は、読み出されたメタデータM1の属性情報と対応情報とを解析する(S6:解析ステップ)。つまり、インターパリター部24は、メタデータ1を解析することにより、印刷ジョブJ1として生成されたドキュメントデータでの印刷処理の対象とする印刷対象範囲として、当該ドキュメントデータの全ページ、当該ドキュメントデータのページ単位、及び当該ドキュメントデータを予め定められた区分で区切った区分単位を決定する。また、インターパリター部24は、決定した複数の区分単位の一覧を示すリストを作成する。例えば、インターパリター部24は、上記予め定められた区分としてドキュメントデータ内のチャプター(章)を用いる(詳細は後述)。

【0058】

続いて、表示制御部22は、インターパリター部24でのメタデータM1の属性情報の解析結果を用いて、当該メタデータM1に属性情報の一部として予め含まれたドキュメントデータを示すファイル名の表示と、当該ドキュメントデータでの上記印刷対象範囲の指定を促す表示とを表示部351に行わせる(S7:表示ステップ)。また、表示制御部22は、上記印刷対象範囲の指定を促す表示において、ユーザーに指定させる指定項目として、インターパリター部24が決定した全ページ、ページ単位、及び区分単位を表示部351に表示させる。

【0059】

例えば、表示制御部22は、図8に例示するように、ドキュメントデータのファイル名、つまり印刷ジョブ1の名称「データ1」を表示部351に表示させるとともに、上記印刷対象範囲として、「全ページ印刷」、「ページ単位印刷」、及び「区分単位印刷」を表示部351に表示させる。また、表示制御部23は、同図8に示すように、「全ページ印刷」、「ページ単位印刷」、及び「区分単位印刷」のいずれかの印刷対象範囲をユーザーが指定項目として指定可能とするために、ユーザーに操作されたことを示すための画像を表示するチェック欄35F、35G、及び35Hを表示部351に表示させる。

10

20

30

40

50

【0060】

そして、制御部21は、印刷対象範囲を指示する要求がユーザーから操作受付部35に受け付けられたかどうかを判別する(S8)。例えば、制御部21は、図8に示した表示画面において、チェック欄35Fと、OKキー35Iとがユーザーに指定されたかどうかを検出することにより、ユーザーからドキュメントデータについてその全ページの印刷を指示する要求が行われたかどうかを判別する。制御部21は、チェック欄35Fが指定されたことを上記タッチパネル機能が検出していなければ(S8でNO)、上記全ページの印刷は行われないと判断して、処理は、後述のS13に進む。

【0061】

一方、制御部21は、ユーザーによりチェック欄35Fが指定され、これが上記タッチパネル機能により受け付けられたこと(図8に「」にて図示)、更にユーザーによりOKキー35Iが指定され、これが上記タッチパネル機能により受け付けられたことを検出した場合は(S8でYES)、ドキュメントデータの全ページを印刷することが要求されたと判断する。そして、読み出制御部23は、メタデータM1の対応情報の解析結果を用いて、上記印刷対象範囲となるデータ部分として、当該全ページのプリンター言語からなるデータをUSBメモリー2から読み出す(S9:第3の読み出しつづ)。

10

【0062】

続いて、表示制御部22は、上記全ページについての印刷処理の確認を促す表示を表示部351に行わせる(S10)。例えば、表示制御部23は、図9に例示するように、全ページ印刷キー35Jと、スタートキー35Kとを含んだ表示画面を表示部351に表示させる。尚、図9において、「印刷部数」、「用紙サイズ選択」、「ページ集約」、及び「両面印刷」で例示するように、この表示画面では、ユーザーは印刷処理での印刷条件を設定可能である(後掲の図11及び図14においても同様)。

20

【0063】

そして、制御部21は、上記全ページについての印刷処理を指示する要求がユーザーから操作受付部35に受け付けられたかどうかを判別する(S11)。例えば、制御部21は、図9に示した表示画面において、全ページ印刷キー35Jと、スタートキー35Kとがユーザーに指定されたかどうかを判別する。そして、制御部21は、全ページ印刷キー35Jと、スタートキー35Kとが指定されたことを上記タッチパネル機能が検出していなければ(S11でNO)、画像形成装置1を待機状態とする。

30

【0064】

一方、制御部21は、ユーザーにより全ページ印刷キー35Jと、スタートキー35Kとが指定され、これが上記タッチパネル機能により受け付けられたことを検出した場合は(S11でYES)、上記全ページについての印刷処理がユーザーから指示されたと判断する。そして、制御部21は、読み出された全ページのプリンター言語からなるデータに基づく印刷処理を印刷部32に行わせる(S12:印刷ステップ)。その後、処理は、後述のS25に進む。

【0065】

なお、上記の説明以外に、制御部21は、上記印刷処理の確認を促す表示(S10:印刷確認表示)を行わせることなく、読み出制御部23が上記印刷対象範囲となるデータ部分を読み出した後、制御部21が読み出された実行プログラムに従うことにより、連続してこの印刷対象範囲となるデータ部分に基づく印刷処理を印刷部32に行わせる構成でもよい(後掲のS15及びS22においても同様)。

40

【0066】

また、処理がS13に進んだ場合(S8でNOである場合)、制御部21は、図10に示す表示画面において、チェック欄35Gと、OKキー35Iとがユーザーに指定されたかどうかと、印刷対象となるページの指定欄35Lにユーザーが当該印刷対象となるページを入力したかとを検出することにより、ユーザーからドキュメントデータについてそのページ単位の印刷を指示する要求が行われたかどうかを判別する(S13)。制御部21は、ユーザーによりチェック欄35Gが指定されたことを上記タッチパネル機能が検出し

50

ていなければ（S13でNO）、上記ページ単位の印刷は行われないと判断して、処理は、後述のS18に進む。

【0067】

一方、制御部21は、ユーザーによりチェック欄35Gが指定され、これが上記タッチパネル機能により受け付けられたこと（図10に「」にて図示）、ユーザーにより指定欄35Lに印刷対象となるページが入力され、これが上記タッチパネル機能により受け付けられたこと（図10に「1, 3, 5, 7-9」にて図示）、更にユーザーによりOKキー35Iが指定され、これが上記タッチパネル機能により受け付けられたことを検出した場合は（S13でYES）、ドキュメントデータについてページ単位（例えば、1, 3, 5, 7-9ページ）の印刷が要求されたと判断する。そして、読み出制御部23は、メタデータM1の対応情報の解析結果を用いて、上記印刷対象範囲となるデータ部分として、当該指定されたページ単位のプリンター言語からなるデータをUSBメモリー2から読み出す（S14：第3の読み出しステップ）。つまり、読み出制御部23は、例えば印刷ジョブ1に生成されたドキュメントデータの1, 3, 5, 7-9ページの記載内容を示すデータ部分をUSBメモリー2から読み出す。10

【0068】

続いて、表示制御部22は、上記ページ単位についての印刷処理の確認を促す表示を表示部351に行わせる（S15）。例えば、表示制御部22は、図11に例示するように、ページ単位印刷キー35Mと、スタートキー35Kとを含んだ表示画面を表示部351に表示させる。20

【0069】

次に、制御部21は、上記ページ単位についての印刷処理を指示する要求がユーザーから操作受付部35に受け付けられたかどうかを判別する（S16）。例えば、制御部21は、図11に示した表示画面において、ページ単位印刷キー35Mと、スタートキー35Kとがユーザーに指定されたかどうかを判別する。そして、制御部21は、ページ単位印刷キー35Mと、スタートキー35Kとが指定されたことを上記タッチパネル機能が検出しているければ（S16でNO）、画像形成装置1を待機状態とする。

【0070】

一方、制御部21は、ユーザーによりページ単位印刷キー35Mと、スタートキー35Kとが指定され、これが上記タッチパネル機能により受け付けられたことを検出した場合は（S16でYES）、上記ページ単位についての印刷処理がユーザーから指示されたと判断する。そして、制御部21は、読み出されたページ単位のプリンター言語からなるデータに基づく印刷処理を印刷部32に行わせる（S17：印刷ステップ）。その後、処理は、後述のS25に進む。30

【0071】

また、処理がS18に進んだ場合（S13でNOである場合）、制御部21は、図12に示す表示画面において、チェック欄35Hと、OKキー35Iとがユーザーに指定されたかどうかを検出することにより、ユーザーからドキュメントデータについて区分単位の印刷を指示する要求が行われたかどうかを判別する（S18）。制御部21は、チェック欄35Hが指定されたことを上記タッチパネル機能が検出しているければ（S18でNO）、印刷ジョブJ1に対する印刷処理が中止されたと判断して、処理は、後述のS25に進む。40

【0072】

一方、制御部21は、ユーザーによりチェック欄35Hが指定され、これが上記タッチパネル機能により受け付けられたこと（図12に「」にて図示）、更にユーザーによりOKキー35Iが指定され、これが上記タッチパネル機能により受け付けられたことを検出した場合は（S18でYES）、ドキュメントデータについて区分単位の印刷が要求されたと判断する。

【0073】

続いて、表示制御部22は、インタープリタ部24が作成したリストを表示部35150

に表示させる(S19)。例えば、表示制御部22は、図13に例示するように、印刷ジョブJ1に生成されたドキュメントデータ内に存在する「チャプター1」、「チャプター2」、及び「チャプター3」を表示部351に表示させる。また、表示制御部22は、同図13に示すように、「チャプター1」、「チャプター2」、及び「チャプター3」の区分単位をユーザーが指定項目として指定可能するために、ユーザーに操作されたことを示すための画像を表示するチェック欄35N、35O、及び35Pを表示部351に表示させる。

【0074】

続いて、制御部21は、印刷処理の対象とする少なくとも一つの区分単位を指示する要求がユーザーから操作受付部35に受け付けられたかどうかを判別する(S20)。すなわち、制御部21は、ユーザーが印刷処理を所望するドキュメントデータのチャプターが指定されたかどうかを判別する。例えば、制御部21は、図13に示した表示画面において、チェック欄35N、35O、及び35Pと、OKキー35Qとがユーザーに指定されたかどうかを判別する。そして、制御部21は、チェック欄35N、35O、及び35Pが指定されたことを上記タッチパネル機能が検出していなければ(S20でNO)、画像形成装置1を待機状態とする。

【0075】

一方、制御部21は、例えば、ユーザーによりチェック欄35Nが指定され、これが上記タッチパネル機能により受け付けられたこと(図13に「レ」にて図示)、更にユーザーによりOKキー35Qが指定され、これが上記タッチパネル機能により受け付けられたことを検出した場合は(S20でYES)、印刷処理の対象とする区分単位として、「チャプター1」の区分が指定されたと判断する。

【0076】

続いて、読み出制御部23は、メタデータM1の対応情報の解析結果を用いて、上記印刷対象範囲となるデータ部分として、当該指定された区分単位のプリンター言語からなるデータをUSBメモリー2から読み出す(S21:第3の読み出しへ)。つまり、読み出制御部23は、例えば印刷ジョブ1に生成されたドキュメントデータのチャプター1の記載内容を示すデータ部分をUSBメモリー2から読み出す。

【0077】

続いて、表示制御部22は、上記区分単位についての印刷処理の確認を促す表示を表示部351に行わせる(S22)。例えば、表示制御部22は、図14に例示するように、区分単位印刷キー35Rと、スタートキー35Kとを含んだ表示画面を表示部351に表示させる。

【0078】

次に、制御部21は、上記区分単位についての印刷処理を指示する要求がユーザーから操作受付部35に受け付けられたかどうかを判別する(S23)。例えば、制御部21は、図14に示した表示画面において、区分単位印刷キー35Rと、スタートキー35Kとがユーザーに指定されたかどうかを判別する。そして、制御部21は、ユーザーが区分単位印刷キー35Rと、スタートキー35Kとを指定しなければ(S23でNO)、画像形成装置1を待機状態とする。

【0079】

一方、制御部21は、ユーザーにより区分単位印刷キー35Rと、スタートキー35Kとが指定され、これが上記タッチパネル機能により受け付けられたことを検出した場合は(S23でYES)、上記区分単位についての印刷処理がユーザーから指示されたと判断する。そして、制御部21は、読み出された区分単位のプリンター言語からなるデータに基づく印刷処理を印刷部32に行わせる(S24:印刷ステップ)。

【0080】

また、上記S24での印刷処理では、制御部21は、メタデータM1の対応情報の解析結果を用いて、記録紙での予め定められた位置(例えば、当該記録紙の上端部)から、上記区分単位のプリンター言語からなるデータに基づく印刷動作を印刷部32

10

20

30

40

50

に行わせる。例えば、図15に示すように、USBメモリー2内に記憶されている元のドキュメントデータにおいて、チャプター1及びチャプター2の各記載内容が記録紙Y1に記述され、かつ、チャプター1の記載内容が当該記録紙Y1の上端部P1から記述されているものとする。このとき、制御部21は、印刷対象範囲としてチャプター1が指定指示されている場合に、S24での印刷処理が行われると、矢印a1に示すように、元のドキュメントデータから印刷物が形成される。すなわち、制御部21は、図15に印刷物を示すように、記録紙Y2での予め定められた位置としての先端部P2から、チャプター1の記載内容を印刷部32に印刷させる。

【0081】

また、図16に示すように、上記元のドキュメントデータにおいて、チャプター1及びチャプター2の各記載内容が記録紙Y3に記述され、かつ、チャプター2の記載内容が当該記録紙Y3の中央部P3から記述されているものとする。このとき、制御部21は、印刷対象範囲としてチャプター2が指定指示されている場合に、S24での印刷処理が行われると、矢印a2に示すように、元のドキュメントデータから印刷物が形成される。すなわち、制御部21は、図16に印刷物を示すように、チャプター2の記載内容を、記録紙Y4での予め定められた位置としての先端部P4に調整してから、当該チャプター2の記載内容を印刷部32に印刷させる。このように、制御部21は、チャプター2の記載内容を記録紙Y4の先端部P4から印刷させて、記録紙Y4の中央部からチャプター2の記載内容を印刷させる場合に比べて、当該チャプター2の記載内容をユーザーに視認させ易くすることが可能になる。また、チャプター2の記載内容が元のドキュメントデータにおいて、例えば2ページにわたって記述されている場合でも、先端部P4から印刷させることにより、当該チャプター2の記載内容を1ページの印刷物にまとめて印刷することが可能になる。

【0082】

続いて、制御部21は、上記S4で指定された全ての印刷ジョブについての印刷処理が終了したかを判別する(S25)。そして、制御部21は、印刷処理が終了していない印刷ジョブを検出した場合は、当該印刷ジョブの印刷処理を実行する必要があると判断して、処理は、上記S5に戻って処理をやり直す。一方、制御部21は、上記指定された全ての印刷ジョブについての印刷処理が終了したことを検出すれば、処理動作を終了させる。

【0083】

以上のように本実施形態では、読み出制御部23は印刷ジョブについてのメタデータをUSBメモリー(外部メモリー)2から読み出す。インターフリタ部24は、読み出されたメタデータを解析する。表示制御部22は、インターフリタ部24でのメタデータの属性情報の解析結果を用いて、上記印刷ジョブとして生成されたドキュメントデータでの印刷処理の対象とする印刷対象範囲の指定を促す表示を表示部351に行わせる。読み出制御部23は、メタデータの対応情報の解析結果を用いて、上記印刷ジョブに含まれたプリンタ言語からなるデータのうち、指定された印刷対象範囲となるデータ部分をUSBメモリー2から読み出す。制御部21は、読み出制御部23が読み出した実行プログラムに従って、読み出された印刷対象範囲となるデータ部分に基づく印刷処理を印刷部32に実行させる。この結果、本実施形態では、上記従来例と異なり、USBメモリー2に記憶されているデータについて印刷処理を行う場合に、ユーザーが印刷を所望する箇所だけを容易に印刷処理することが可能になる。

【0084】

また、本実施形態では、読み出制御部23は、ユーザーから印刷処理の対象とする少なくとも一つの印刷ジョブを指定する要求を操作受付部35が受け付けた場合には、当該指定された印刷ジョブに対応して作成されたメタデータをUSBメモリー2から読み出している。このように、本実施形態では、ユーザーが印刷処理を所望する印刷ジョブについてのメタデータだけが読み出されているので、インターフリタ部24でのメタデータの解析処理の負荷を軽減することができる。

【0085】

10

20

30

40

50

また、本実施形態では、読出制御部 23 は、ユーザーから印刷対象範囲を指示する要求を操作受付部 35 が受け付けた場合、メタデータの対応情報の解析結果を用いて、印刷ジョブに含まれたプリンター言語からなるデータのうち、上記要求により指定された印刷対象範囲となるデータ部分を USB メモリー 2 から読み出している。このように、本実施形態では、ユーザーが印刷処理を所望する箇所のプリンター言語からなるデータだけが読み出されているので、データを記憶する画像メモリー 33 等の記憶部での使用領域を小さくすることができるとともに、画像形成装置 1 でのデータの読み出処理から印刷処理までに要する処理時間を低減することが可能になる。

【 0 0 8 6 】

また、本実施形態では、インタープリター部 24 は決定した複数の区分単位の一覧を示すリストを作成し、表示制御部 22 は、ユーザーから区分単位を指示する要求を操作受付部 35 が受け付けた場合には、指定項目として少なくとも一つの区分単位を示した上記リストを表示部 351 に表示させている。このため、本実施形態では、ユーザーが区分単位の印刷処理を所望する場合において、ユーザーは当該区分単位の指定を容易に行うことができる。

【 0 0 8 7 】

なお、上記の説明では、実行プログラムに従って、一覧情報を読み出す構成について説明したが、本発明はこれに限定されものではなく、実行プログラムに従って、メタデータを読み出すものであれば、何等限定されない。

【 0 0 8 8 】

なお、上記実施形態において、図 1 乃至図 16 を用いて上記実施形態により示した構成及び処理は、本発明の一実施形態に過ぎず、本発明を当該構成及び処理に限定する趣旨ではない。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 9 】

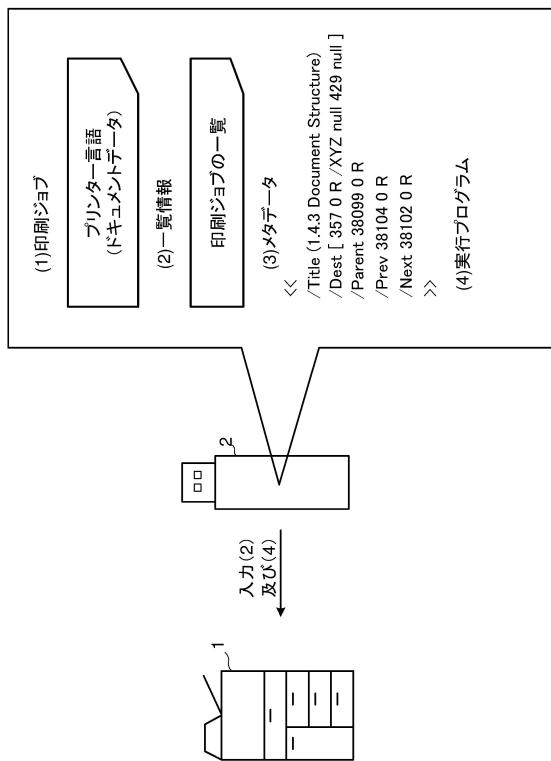
- | | |
|-------|-----------|
| 1 | 画像形成装置 |
| 2 1 | 制御部 |
| 2 2 | 表示制御部 |
| 2 3 | 読出制御部 |
| 2 4 | インターパリター部 |
| 3 2 | 印刷部 |
| 3 5 | 操作受付部 |
| 3 5 1 | 表示部 |
| 3 6 | 外部端子 |

10

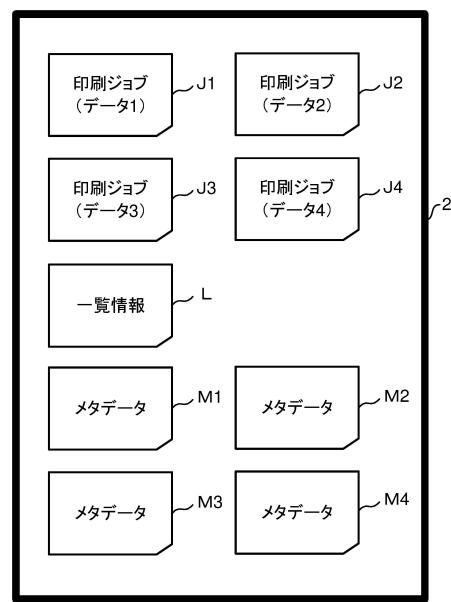
20

30

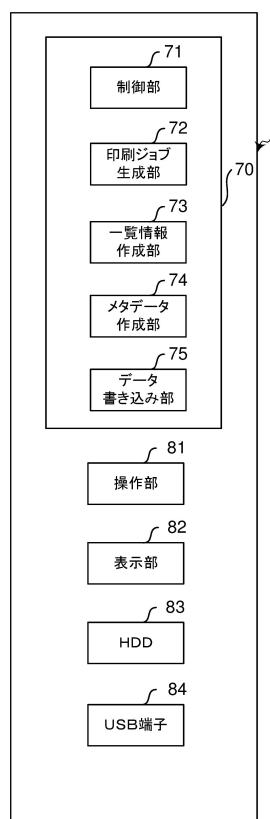
【図1】



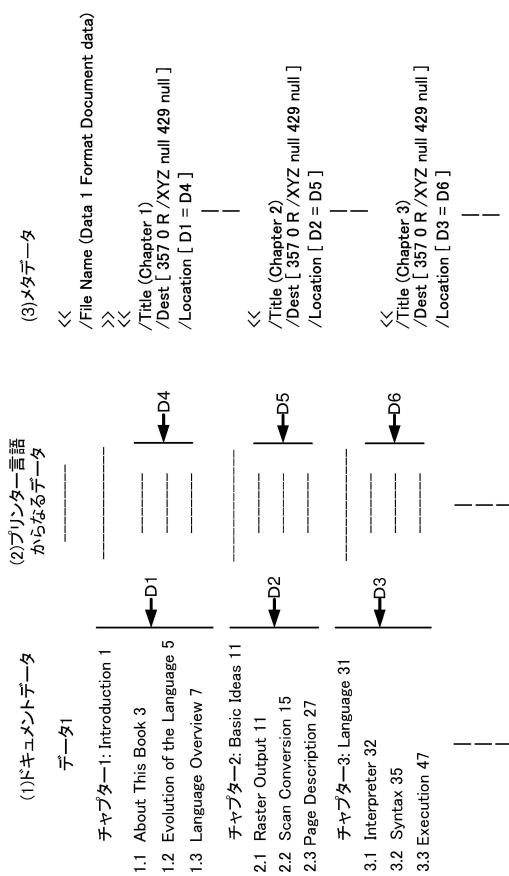
【図2】



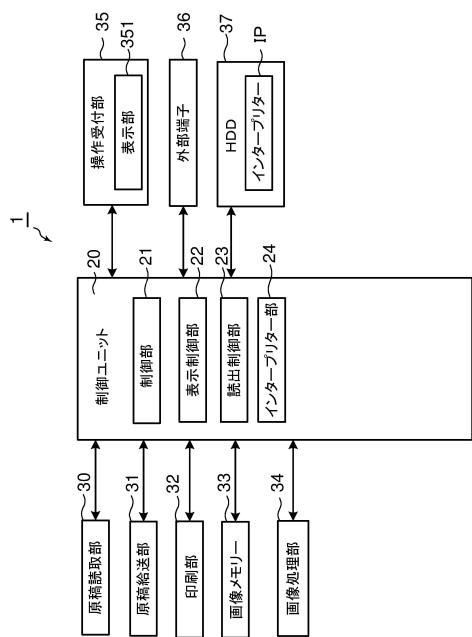
【図3】



【図4】



【図5】

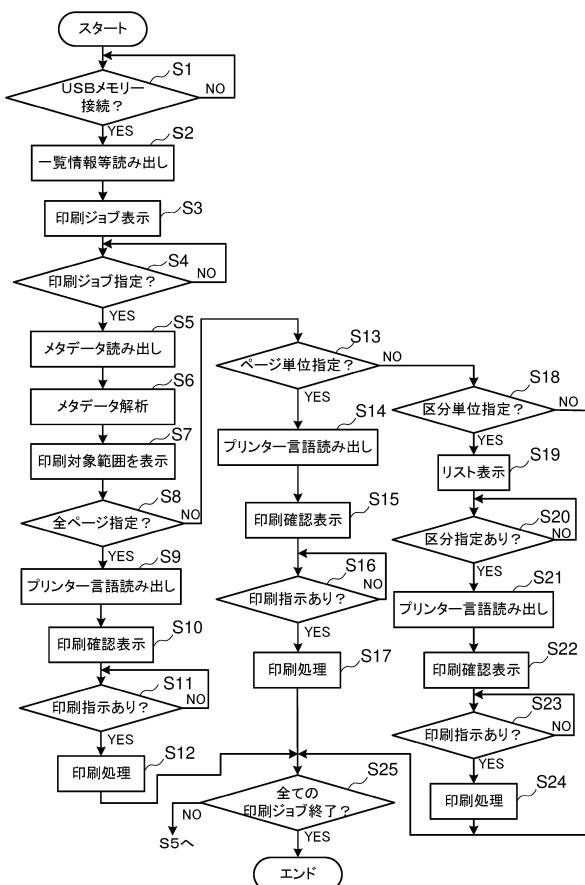


〔 7 〕

【 図 8 】

データ1(ドキュメントデータ)	
35F	<input checked="" type="radio"/> 全ページ印刷
35G	<input type="radio"/> ページ単位印刷
ページ番号を入れてください	
35H	<input type="radio"/> 区分単位印刷
Back	
OK	

【図6】



〔 9 〕

印刷確認画面

印刷部数: 1

用紙サイズ選択

ページ集約

両面印刷

全ページ印刷

Functions

スタート

Cancel

35J

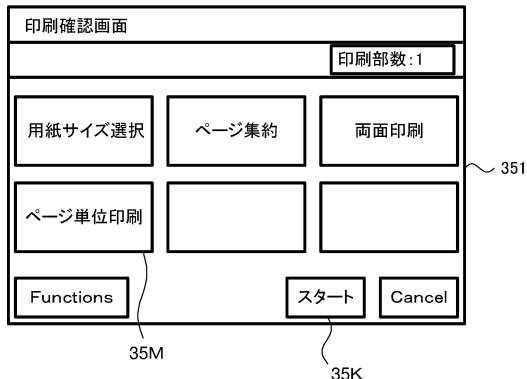
35K

351

【図10】

データ1(ドキュメントデータ)	
35F	<input type="radio"/> 全ページ印刷
35G	<input checked="" type="radio"/> ページ単位印刷
35L	1, 3, 5, 7-9
35H	<input type="radio"/> 区分単位印刷
<input type="button" value="Back"/> <input type="button" value="OK"/>	

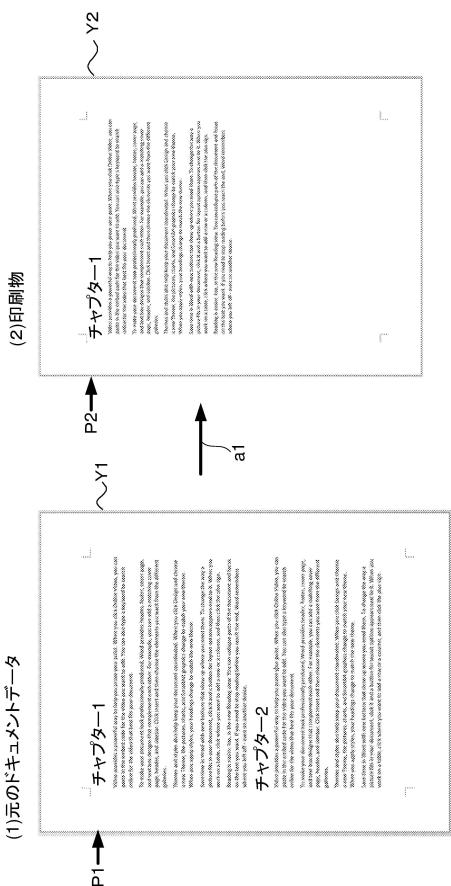
【図11】



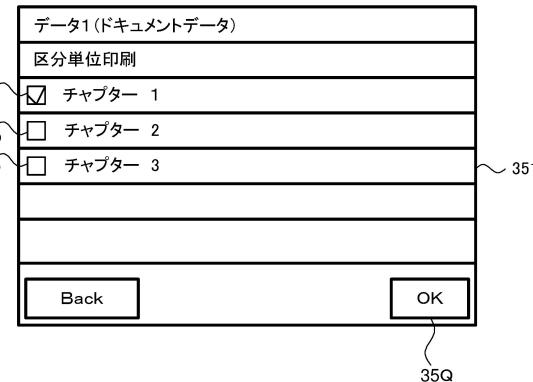
【図 1 2】



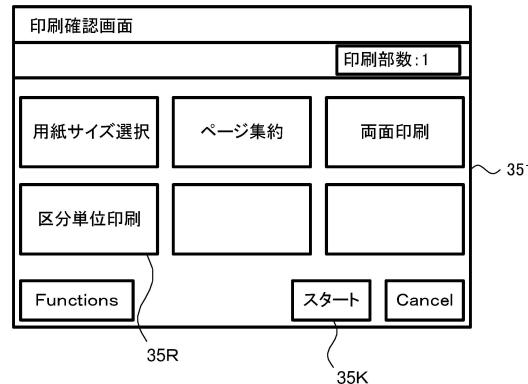
【 15 】



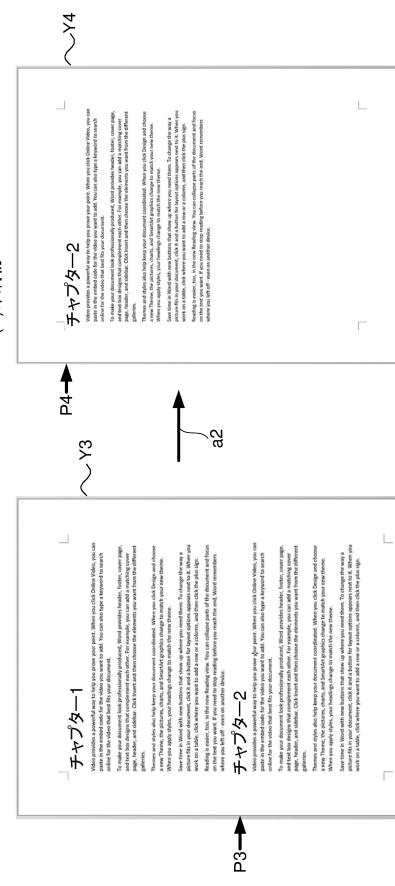
【 図 1 3 】



【図14】



【 16 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 6 F	3/12	3 4 4
G 0 6 F	3/12	3 5 3
G 0 6 F	3/12	3 8 0
G 0 6 F	3/12	3 0 5

(72)発明者 ジェイ・ルザレス

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内

(72)発明者 ケネス アリエタ

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内

(72)発明者 マウリース ジェームズ・セペ

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内

(72)発明者 マリー ステファニー・アレスナ

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内

審査官 大浜 登世子

(56)参考文献 特開2015-012505 (JP, A)

米国特許出願公開第2015/0002894 (US, A1)

特開2011-110900 (JP, A)

特開2012-121189 (JP, A)

特開2004-240870 (JP, A)

特開2008-080707 (JP, A)

米国特許出願公開第2008/0079999 (US, A1)

特開2007-050649 (JP, A)

米国特許出願公開第2006/0018223 (US, A1)

特開2010-198423 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 4 1 J 2 9 / 3 8

B 4 1 J 5 / 3 0

B 4 1 J 2 9 / 4 2

G 0 6 F 3 / 1 2