

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7362384号
(P7362384)

(45)発行日 令和5年10月17日(2023.10.17)

(24)登録日 令和5年10月6日(2023.10.6)

(51)国際特許分類		F I	
G 0 6 F	3/12 (2006.01)	G 0 6 F	3/12 3 5 4
B 4 1 J	29/38 (2006.01)	B 4 1 J	29/38
H 0 4 N	1/00 (2006.01)	G 0 6 F	3/12 3 0 4
		G 0 6 F	3/12 3 5 0
		G 0 6 F	3/12 3 8 7
請求項の数 9 (全20頁) 最終頁に続く			
(21)出願番号	特願2019-169244(P2019-169244)	(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
(22)出願日	令和1年9月18日(2019.9.18)	(74)代理人	100126240 弁理士 阿部 琢磨
(65)公開番号	特開2021-47588(P2021-47588A)	(74)代理人	100124442 弁理士 黒岩 創吾
(43)公開日	令和3年3月25日(2021.3.25)	(72)発明者	松井 賢太 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キ ヤノン株式会社内
審査請求日	令和4年9月6日(2022.9.6)	(72)発明者	金井 康頼 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キ ヤノン株式会社内
		審査官	豊田 真弓
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 情報処理装置、その制御方法、及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報処理装置であって、
印刷装置が印刷に使用することができる用紙の種類を示す第1の情報と、前記印刷装置の給紙部に対して設定されている用紙の種類を示す第2の情報と、を受信する受信手段と、前記受信手段が受信した前記第1の情報に前記印刷装置が提供する自動選択機能により用紙の種類を選択することを示す情報が含まれている場合、前記第1の情報に含まれる特定の用紙種を示す情報に対応する第1の選択肢と、前記自動選択機能により用紙の種類を選択することを示す情報に対応する第2の選択肢から一つの選択肢の選択を受け付けるオブジェクトであって、前記第2の選択肢を初期値とする前記オブジェクトを表示する表示手段と、
表示した前記オブジェクトを介して選択された選択肢に対応する情報を含む印刷データを生成する生成手段と、
生成した前記印刷データを送信する送信手段と、
を有し、
前記表示手段は、前記第1の情報に前記印刷装置が提供する前記自動選択機能により用紙の種類を選択することを示す情報が含まれていない場合、前記第2の情報に基づき特定される用紙の種類に対応する選択肢を初期値とする前記オブジェクトを表示することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記表示手段は、前記第 1 の情報に前記印刷装置が提供する前記自動選択機能により用紙の種類を選択することを示す情報が含まれていない場合、前記第 2 の選択肢を表示しない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】

前記生成手段は、表示した前記オブジェクトを介して前記第 2 の選択肢が選択された場合、前記自動選択機能を用いて用紙の種類を選択することを示す所定の文字列を含む印刷データを生成することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記所定の文字列は「Auto」であることを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記生成手段は、前記特定の用紙種を示す情報に対応する前記第 1 の選択肢が前記オブジェクトを介して選択された場合、前記特定の用紙種を示す情報を含んだ印刷データを生成することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記特定の用紙種は、普通紙、厚紙、薄紙のいずれかであることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記生成した印刷データは、Internet Printing Protocol に
則って送信されることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

情報処理装置の制御方法であって、
印刷装置が印刷に使用することができる用紙の種類を示す第 1 の情報と、前記印刷装置の給紙部に対して設定されている用紙の種類を示す第 2 の情報と、を受信する受信工程と、受信した前記第 1 の情報に前記印刷装置が提供する自動選択機能により用紙の種類を選択することを示す情報が含まれている場合、受信した前記第 1 の情報に含まれる特定の用紙種を示す情報に対応する第 1 の選択肢と、前記自動選択機能により用紙の種類を選択することを示す情報に対応する第 2 の選択肢から一つの選択肢の選択を受け付けるオブジェクトであって、前記第 2 の選択肢を初期値とする前記オブジェクトを表示する表示工程と、

表示した前記オブジェクトを介して選択された選択肢に対応する情報を含む印刷データを生成する生成工程と、

生成した前記印刷データを送信する送信工程と、
を有し、

前記第 1 の情報に前記印刷装置が提供する前記自動選択機能により用紙の種類を選択することを示す情報が含まれていない場合、前記第 2 の情報に基づき特定される用紙の種類に対応する選択肢を初期値とする前記オブジェクトを表示する他の表示工程をさらに有することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の情報処理装置の制御方法をコンピュータに実行させる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、情報処理装置、その制御方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、ネットワークを介して情報処理装置から印刷データを受信し、当該受信した印刷データに基づき用紙に画像を形成する印刷装置が知られている。また、情報処理装置では、個々の印刷装置を使用するために設計されたプリンタドライバ（又はプリントアプリケーション）を使用して印刷装置に送信する印刷データを生成することも従来から知ら

10

20

30

40

50

れている。

【 0 0 0 3 】

また、近年、個々の印刷装置を使用するために設計されたプリンタドライバ（又はプリントアプリケーション）を介さずに印刷データを生成することが知られている。特許文献 1 には、印刷装置に印刷を実行させるためのネットワークプロトコル（I P P : I n t e r n e t P r i n t i n g P r o t o c o l ）に基づいて印刷を行うプリントクライアントが提案されている。当該プリントクライアントは I P P の通信手順に従って印刷装置と情報処理装置とが通信を行うことで印刷処理を実現している。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【 0 0 0 4 】

【文献】特開 2 0 1 7 - 1 1 3 9 0 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、上記従来技術には以下に記載する課題がある。上記従来技術において、情報処理装置が I P P などの汎用プリントサービスによって印刷データを生成する場合、情報処理装置は印刷装置の能力情報に基づいて印刷設定画面を生成する。例えば、普通紙、薄紙及び厚紙のような用紙種類を選択して印刷可能な印刷装置の場合は、情報処理装置は印刷装置の能力情報に応じて、用紙種類の選択を行うための設定画面を表示させ、ユーザによる選択を可能にする。

20

【 0 0 0 6 】

一方、印刷するユースケースには、用紙種類を指定して印刷するケースだけでなく、用紙種類を指定せずに、印刷装置に予め補給された用紙で印刷させたいユースケースもある。

【 0 0 0 7 】

印刷装置には用紙種類に関わらず、給紙部に補給された用紙で印刷を行う機能を有する装置がある。しかしながら、従来の印刷装置は対応することのできる用紙種類のみを情報処理装置に通知していた。そのため、情報処理装置では、印刷装置が、用紙種類にかかわらず給紙部に補給された用紙で印刷を行う機能を有するか否かがわからず、当該機能を使用する設定をユーザにさせることができなかった。

30

【 0 0 0 8 】

本発明は、上述の問題の少なくとも一つに鑑みて成されたものであり、印刷装置が任意の用紙で印刷を行うことができる場合に、情報処理装置で当該機能の使用が設定できるようにすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明は、情報処理装置であって、印刷装置が印刷に使用することができる用紙の種類を示す第 1 の情報と、前記印刷装置の給紙部に対して設定されている用紙の種類を示す第 2 の情報と、を受信する受信手段と、前記受信手段が受信した前記第 1 の情報に前記印刷装置が提供する自動選択機能により用紙の種類を選択することを示す情報が含まれている場合、前記第 1 の情報に含まれる特定の用紙種を示す情報に対応する第 1 の選択肢と、前記自動選択機能により用紙の種類を選択することを示す情報に対応する第 2 の選択肢から一つの選択肢の選択を受け付けるオブジェクトであって、前記第 2 の選択肢を初期値とする前記オブジェクトを表示する表示手段と、表示した前記オブジェクトを介して選択された選択肢に対応する情報を含む印刷データを生成する生成手段と、生成した前記印刷データを送信する送信手段と、を有し、前記表示手段は、前記第 1 の情報に前記印刷装置が提供する前記自動選択機能により用紙の種類を選択することを示す情報が含まれていない場合、前記第 2 の情報に基づき特定される用紙の種類に対応する選択肢を初期値とする前記オブジェクトを表示することを特徴とする。

40

【発明の効果】

50

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、印刷装置が任意の用紙で印刷を行うことができる場合に、情報処理装置で当該機能の使用が設定できるようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図 1】一実施形態に係る印刷システムの構成図。

【図 2】一実施形態に係る印刷装置のハードウェア・ブロック図。

【図 3】一実施形態に係る印刷装置のソフトウェア・ブロック図。

【図 4】一実施形態に係る情報処理装置のハードウェア・ブロック図。

【図 5】一実施形態に係る情報処理装置のソフトウェア・ブロック図。

10

【図 6】一実施形態に係る印刷装置検索から印刷までのシーケンス図。

【図 7 A】一実施形態に係る能力情報の通知の例を示す図。

【図 7 B】一実施形態に係る印刷ジョブの例を示す図。

【図 8】一実施形態に係る印刷画面の例を示す図。

【図 9】一実施形態に係る情報処理装置のフローチャート。

【図 1 0】一実施形態に係る情報処理装置のフローチャート。

【図 1 1】一実施形態に係る印刷装置のフローチャート。

【図 1 2】一実施形態に係る用紙種類の表示項目と I P P の対応表。

【図 1 3】一実施形態に係る印刷装置のデフォルト用紙タイプの設定画面を示す図。

【図 1 4】一実施形態に係る情報処理装置のフローチャート。

20

【図 1 5】一実施形態に係る印刷画面の例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 2 】

以下、添付図面を参照して実施形態を詳しく説明する。なお、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものでない。実施形態には複数の特徴が記載されているが、これらの複数の特徴の全てが発明に必須のものとは限らず、また、複数の特徴は任意に組み合わせられてもよい。さらに、添付図面においては、同一若しくは同様の構成に同一の参照番号を付し、重複した説明は省略する。

【 0 0 1 3 】

本実施形態の印刷装置は、例えば、印刷装置（プリンタ）、複写機、複合機（MFP）、及びファクシミリ装置等の、電子写真方式でシートに画像を形成する画像形成装置、或いは、画像処理装置や、情報処理装置として適用可能である。なお、複合機とは、例えば、プリント（印刷）機能、スキャン機能、複写機能及びファクシミリ機能を含む複数種類の機能のうち、少なくとも 2 つ以上の複数の機能を有する装置である。ここでは、印刷装置が、複合機（MFP）である場合について説明する。また、本実施形態に係る情報処理装置は、パーソナルコンピュータ（PC）、タブレット、スマートフォン等、上記印刷装置と直接的に又は間接的に通信を行うことができる装置に適用することができる。

30

【 0 0 1 4 】

< 第 1 の実施形態 >

< システム構成 >

40

以下では、本発明の第 1 の実施形態について説明する。まず、図 1 を参照して、本実施形態に係る印刷システムの構成例を説明する。

【 0 0 1 5 】

LAN（Local Area ネットワーク）100 上には、印刷装置 101、AP（アクセスポイント）102 が互いに通信可能に接続されている。また情報処理装置の一例として、タブレットやノートパソコンなどのモバイル端末（情報処理装置）103、104 が AP 102 と互いに通信可能に接続される。なお、以下の説明では、タブレット 103 とノート PC 104 など総称して情報処理装置と称する。この情報処理装置は、AP 102 を介して LAN 100 上の印刷装置 101 と互いに通信できる。なお、本実施形態では、印刷システムの一例として上記の構成例で説明するが、本発明はこれに限定される

50

ものではなく、少なくとも１つ以上の情報処理装置と印刷装置とがネットワークを介して通信可能に接続されていればよい。またネットワークは無線であっても有線であってもよい。

【００１６】

<印刷装置のハードウェア構成>

図２を参照して、印刷装置１０１のハードウェア構成について説明する。この印刷装置１０１は用紙（記録媒体）に画像を印刷する印刷機能を有し、ネットワークを介して受信した印刷データに基づく印刷処理を実行する。

【００１７】

印刷装置１０１は、制御部２１０、操作部２１６、印刷部２１８、及び用紙処理部２２０を備える。制御部２１０は、ＣＰＵ２１１、ＲＯＭ２１２、ＲＡＭ２１３、ストレージ２１４、操作部Ｉ／Ｆ（インタフェース）２１５、画像処理部２２２、印刷部Ｉ／Ｆ２１７、用紙処理部Ｉ／Ｆ２１９、及び通信部Ｉ／Ｆ２２１を備える。

10

【００１８】

ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ　Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ　Ｕｎｉｔ）２１１を含む制御部２１０は、印刷装置１０１全体の動作を統括的に制御する。ＣＰＵ２１１は、ＲＯＭ（Ｒｅａｄ　Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ）２１２又はストレージ２１４に記憶されたプログラムをＲＡＭ２１３に展開し、それを実行して印刷制御を行う。ＲＯＭ２１２は、ＣＰＵ２１１で実行可能な制御プログラムやブートプログラム等を格納する。ＲＡＭ（Ｒａｎｄｏｍ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｍｅｍｏｒｙ）２１３は、ＣＰＵ２１１の主記憶メモリであり、ワークエリア又は各種制御プログラムを展開するための一時記憶領域として用いられる。ストレージ２１４は、印刷データ、画像データ、各種プログラム、及び各種設定情報を記憶する。本実施形態ではストレージ２１４としてＨＤＤ（Ｈａｒｄ　Ｄｉｓｋ　Ｄｒｉｖｅ）等の補助記憶装置を想定しているが、ＳＳＤ（Ｓｏｌｉｄ　Ｓｔａｔｅ　Ｄｒｉｖｅ）などの不揮発性メモリを用いてもよい。

20

【００１９】

なお、本実施形態の印刷装置１０１では、１つのＣＰＵ２１１が１つのメモリ（ＲＡＭ２１３）を用いて後述するフローチャートに示す各処理を実行するものとするが、他の形態であっても構わない。例えば複数のＣＰＵ、ＲＡＭ、ＲＯＭ、及びストレージを協働させて、後述するフローチャートに示す各処理を実行してもよい。またＡＳＩＣ（Ａｐｐｌｉｃａｔｉｏｎ　Ｓｐｅｃｉｆｉｃ　Ｉｎｔｅｇｒａｔｅｄ　Ｃｉｒｃｕｉｔ）やＦＰＧＡ（Ｆｉｅｌｄ－Ｐｒｏｇｒａｍｍａｂｌｅ　Ｇａｔｅ　Ａｒｒａｙ）等のハードウェア回路を用いて一部の処理を実行するようにしてもよい。

30

【００２０】

操作部Ｉ／Ｆ２１５は、操作部２１６と制御部２１０とを接続するインタフェースである。操作部２１６は、タッチパネル機能を有する表示部や各種ハードウェアキーなどを備え、情報を表示する表示部や、ユーザの指示を受け付ける受付部として機能する。印刷部Ｉ／Ｆ２１７は、印刷部（プリンタエンジン）２１８と制御部２１０とを接続する。情報処理装置から受信した印刷ジョブを解析して生成された画像データは、印刷部Ｉ／Ｆ２１７を介して制御部２１０から印刷部２１８に転送される。印刷部２１８は制御部２１０を介して制御コマンド及び印刷すべき印刷ジョブを受信し、その印刷ジョブに基づいて給紙カセットから給紙された用紙に画像を印刷する。本実施形態に係る印刷部２１８は、給紙カセットから給紙可能な用紙種類として少なくとも１つ以上をサポートする。印刷部２１８が給紙可能な用紙種類の能力情報は、予め（例えば、印刷装置１０１の起動時など）印刷部Ｉ／Ｆ２１７を介して制御部２１０に通知され、ストレージ２１４又はＲＡＭ２１３に格納される。

40

【００２１】

なお、印刷部２１８の印刷方式は、電子写真方式であってもよいし、インクジェット方式であってもよい。また熱転写方式などその他の印刷方式を適用することもできる。また制御部２１０は、通信部Ｉ／Ｆ２２１を介してＬＡＮ１００に接続される。通信部Ｉ／Ｆ

50

２２１は、ＬＡＮ１００上の情報処理装置に画像データや情報を送信し、ＬＡＮ１００上の情報処理装置から印刷ジョブや情報を受信する。

【００２２】

画像処理部２２２は、ＬＡＮ１００を介して受信した印刷ジョブを展開して印刷に用いる画像データを生成するＲＩＰ（Ｒaster Image Processor）機能を備えている。また、画像処理部２２２は、印刷ジョブを展開して得られた画像データの解像度変換や補正処理を行うこともできる。なお、本実施形態では、画像処理部２２２がハードウェア回路（ＡＳＩＣ又はＦＰＧＡなど）で実現されることを想定しているが、これに限定されるものではない。例えば、印刷装置１０１が画像処理用途向けのプロセッサを更に備え、そのプロセッサが画像処理プログラムを実行することにより、画像処理や、印刷データへの展開処理を実現してもよい。この場合、このプロセッサとＣＰＵ２１１とが協働して後述するフローチャートを実現するものとする。更には、画像処理を行うためのプログラムをＣＰＵ２１１が実行し、画像処理や印刷データの展開処理を行うように構成することもできる。また、これらのいずれかの組み合わせにより画像処理を行うようにしてもよい。

10

【００２３】

用紙処理部Ｉ／Ｆ２１９は、制御部２１０と用紙処理部２２０とを接続する。用紙処理部２２０は、制御部２１０から制御コマンドを受信し、その制御コマンドに従って印刷部２１８により印刷された用紙に後処理を施す。例えば、複数の用紙を揃える、用紙にパンチ穴を開ける、複数の用紙を綴じる、等の後処理を実行する。

20

【００２４】

<印刷装置のソフトウェア構成>

次に、図３を参照して、本実施形態に係る印刷装置１０１のソフトウェア構成を説明する。なお、この図３に示す各機能ブロックは、本実施形態では、ＣＰＵ２１１がＲＡＭ２１３に展開したプログラムを実行することにより実現されるものとする。

【００２５】

ＩＰＰプリントサービス制御部３０１は、印刷制御部３１１を経由してエンジン制御部３０５から印刷装置の能力情報を取得する。本実施形態では、印刷装置１０１の給紙力セットから給紙が可能な用紙種類の能力情報を、エンジン制御部３０５から取得する。従って、エンジン制御部３０５は、製品出荷時において当該能力情報を予め保持しておくことが望ましい。なお、オプション装置の接続やソフトウェアアップデート等に合わせて、事後的に能力情報を更新するようにしてもよい。能力情報の詳細については後述する。

30

【００２６】

次に、印刷ジョブを外部装置から受信した際の処理について説明する。ＩＰＰプリントサービス制御部３０１は、ネットワークを介して情報処理装置（タブレット１０３やノートＰＣ１０４）からＩＰＰ規格に基づく印刷ジョブを受信すると、その印刷ジョブを印刷ジョブ生成部３０２に渡す。

【００２７】

印刷ジョブ生成部３０２は、情報処理装置から受信した印刷ジョブをＩＰＰプリントサービス制御部３０１経由で受信し、データ受信制御部３０３に書き込むとともに、ジョブ制御部３０６に新規ジョブとして登録して印刷処理の開始を要求する。続いて、印刷ジョブ生成部３０２は、その印刷ジョブに適用する印刷設定情報をジョブ属性保存部３０７に渡す。

40

【００２８】

データ受信制御部３０３は、印刷ジョブ生成部３０２が受信した印刷ジョブのバッファ領域であり、印刷ジョブ毎にストレージ２１４に一時保存する。ジョブ制御部３０６が、ＰＤＬ解析部３０４に印刷ジョブのＰＤＬ解析処理を指示すると、ＰＤＬ解析部３０４が、その印刷ジョブをデータ受信制御部３０３に要求する。これによりデータ受信制御部３０３は、その印刷ジョブのデータをＰＤＬ解析部３０４に渡す。ＰＤＬ解析部３０４はＰＤＬ言語仕様に従って中間描画データとページ属性を生成し、ページ保存部３０９とペー

50

ジ属性保存部 310 に処理結果を保存する。PDL 解析部 304 が作成したページデータは、ページ毎にページ保存部 309 とページ属性保存部 310 に保存される。

【0029】

ジョブ属性保存部 307 に保存される属性には、IPP のジョブ属性として設定される「用紙種類」、「部数」、「Nup (集約印刷)」、「印刷面 (片面 / 両面) 設定」、「カラー / モノクロモード」、及び「フィニッシング設定」などが含まれる。これらは、いずれもジョブ属性保存部 307 でジョブ ID と紐付けて管理される。

【0030】

ページ制御部 308 は、PDL 解析部 304 のページ解析処理、RIP 制御部 312 の RIP 処理、及び印刷制御部 311 の印刷制御処理を制御する。印刷制御部 311 は、ページ保存部 309 から RIP 済みの画像データを取得し、CMYK に色分解してエンジン制御部 305 に転送する。エンジン制御部 305 は、印刷制御部 311 からページ単位で CMYK 別の画像データを受け取り、印刷部 218 を制御して各ページの印刷処理を実行する。

【0031】

< 情報処理装置のハードウェア構成 >

次に、図 4 を参照して、本実施形態に係る情報処理装置 (タブレット 103 やノート PC 104) のハードウェア構成を説明する。本実施形態に係る情報処理装置は、制御部 400、マウス・キーボード 409、及びタッチパネル 408 を備える。制御部 400 は、CPU 401、ROM 402、RAM 403、ストレージ 404、Bluetooth (登録商標) 405、ネットワーク I/F 406、及び操作部 I/F 407 を備える。

【0032】

CPU (Central Processing Unit) 401 を含む制御部 400 は、情報処理装置全体の動作を統括的に制御する。CPU 401 は、ROM (Read Only Memory) 402 又はストレージ 404 に記憶されたプログラムを RAM 403 に展開し、それを実行して演算処理を行う。ROM 402 は、CPU 401 で実行可能な制御プログラムやブートプログラム等を格納する。RAM (Random Access Memory) 403 は、CPU 401 の主記憶メモリであり、ワークエリア又は各種制御プログラムを展開するための一時記憶領域として用いられる。ストレージ 404 は、アプリケーションデータ、印刷データ、各種プログラム、及び各種設定情報を記憶する。本実施形態ではストレージ 404 として SSD (Solid State Drive) を想定しているが HDD などを用いてもよい。

【0033】

Bluetooth 405 はマウス・キーボード 409 を接続して利用するためにあり、ネットワーク I/F 406 は無線 LAN 等に接続するものである。操作部 I/F 407 を介して接続されたタッチパネル 408 は液晶画面への描画とユーザのタッチ入力の検知を行う。なお、本実施形態の情報処理装置 103、104 では、1 つの CPU 401 が 1 つのメモリ (RAM 403) を用いて後述するフローチャートに示す各処理を実行するものとするが、他の様態であっても構わない。例えば複数の CPU、RAM、ROM、及びストレージを協働させて、後述するフローチャートに示す各処理を実行してもよい。操作部 I/F 407 は、タッチパネル 408 と制御部 400 とを接続する。タッチパネル 408 には、タッチ機能を有する表示部が備えられ、情報を表示する表示部や、ユーザの指示を受け付ける受付部として機能する。また制御部 400 は、ネットワーク I/F 406 を介して AP 102 に接続する。

【0034】

< 情報処理装置のソフトウェア構成 >

次に、図 5 を参照して、本実施形態に係る情報処理装置のソフトウェア構成を説明する。なお、この図 5 に示す各機能ブロックは、CPU 401 が RAM 403 に展開したプログラムを実行することにより実現されるものとする。

【0035】

10

20

30

40

50

印刷アプリケーション 501 は、情報処理装置上で動作するアプリケーションであり、ワープロや表計算などの一般的なアプリケーション機能をユーザに提供する。また、各アプリケーションは情報処理装置上のオペレーティングシステムが提供する OS 描画エンジン 514 を通じて、ユーザ操作の GUI を描画するだけでなく、印刷用のデータ生成を行う。

【0036】

ユーザがアプリケーション上で印刷機能呼び出すと、アプリケーションは印刷画面制御部 511 を呼び出す。印刷アプリケーション 501 は OS 描画エンジン 514 を通じて印刷用のページデータを生成し、OS 描画エンジン 514 が生成した各ページデータは、印刷開始前はプレビュー表示部 513 に、印刷開始後はページ生成部 507 に渡される。印刷画面制御部 511 は印刷設定管理部 512 とプレビュー表示部 513 から構成される。印刷設定管理部 512 はプリンタ情報管理部 515 から各印刷装置の能力情報を取得し、各印刷装置の能力に合わせた印刷設定用の UI 画面を生成する。ここで取得する能力情報には印刷装置 101 が給紙可能な用紙種類に関する能力情報も含まれる。印刷装置 101 が印刷設定に用紙種類をサポートする場合は、用紙種類設定用の UI 画面を表示する (8200、8300、8400)。

10

【0037】

OS 印刷フレームワーク 502 は IPP クライアント制御部 503 と、プリントスプーラ 509 とから構成される。IPP クライアント制御部 503 は印刷画面制御部 511 からの指示に従って印刷ジョブの印刷データを生成する印刷ジョブ生成部 504 と、印刷装置 101 から取得した印刷装置 101 の能力情報を保持するプリンタ情報管理部 515 とから構成される。プリントスプーラ 509 は IPP クライアント制御部 503 が生成した印刷ジョブを順番にデータ通信制御部 510 を経由して印刷装置 101 へ転送する。プリンタ情報管理部 515 はデータ通信制御部を通して、印刷装置 101 からプリンタの能力情報を取得する。また取得した情報は印刷画面制御部 511 や基準方式変換部 505 に提供される。

20

【0038】

ジョブ属性生成部 506 とページ生成部 507 とは、印刷画面制御部 511 から印刷データの生成指示を受けて処理を開始する。ジョブ属性生成部 506 は印刷設定管理部 512 の指示に従い、IPP ジョブのジョブ設定情報を生成する。ページ生成部 507 は OS 描画エンジン 514 が生成したページデータをページ順に取得し、PDL 生成部 508 と連携して印刷装置 101 が処理可能な PDL 言語に変換して送信する。印刷装置 101 が理解可能な PDL フォーマットはプリンタ情報管理部 515 から取得する。

30

【0039】

<印刷シーケンス>

次に、図 6 を参照して、本実施形態における、情報処理装置と印刷装置 101 の検索・登録から印刷完了までの印刷シーケンスを説明する。なお、以下で説明する情報処理装置の処理については、上述したように、タブレット 103 及びノート PC 104 の何れによるものであってもよく、他の情報処理装置によって行われるものであってもよい。

【0040】

40

S601 で、情報処理装置は、印刷装置 101 の検索と印刷装置の能力 (能力情報) の問い合わせを行う。続いて、S602 で、印刷装置 101 は、給紙可能な用紙種類を確認し、S603 で用紙種類に関する情報を含む能力情報を通知する。なお、本実施形態では、所定の印刷項目として「用紙種類」の制御について主に説明する。しかし、本発明を限定する意図はなく、他の印刷項目に以下で説明する制御を適用してもよい。

【0041】

次に、S604 で、情報処理装置は、通知された印刷装置 101 の能力情報を受け取り、プリンタ情報管理部 515 に保存する。続いて、S605 で、情報処理装置上でユーザがアプリケーションから印刷機能呼び出すと、情報処理装置は、選択された印刷装置 101 の印刷画面を表示する。なお、複数の印刷装置に関する情報を取得した場合には、複

50

数の印刷装置の中から選択するようにしてもよい。ここで、印刷装置 101 が用紙種類をサポートする場合は、情報処理装置は、用紙種類を選択する画面を表示する。S606で、情報処理装置は、ユーザからの印刷設定を受け付け、印刷ボタンが選択されると、S607に進み、IPPクライアント制御部503が印刷データと印刷ジョブ属性を生成し、印刷装置101へ印刷データを送信する。S608で、印刷装置101は、印刷データを解析し、S609で印刷処理を実行する。

【0042】

<能力要求及び印刷ジョブ>

次に、図7A及び図7Bを参照して、本実施形態に係る情報処理装置による印刷装置101への能力要求と印刷ジョブについて説明する。700は、上記S601において、情報処理装置から印刷装置101に出される能力要求の一例を示す。それに対してS603で印刷装置101から情報処理装置への能力情報の一例を710に示す。また、720は、印刷装置101からの能力通知を踏まえて情報処理装置が生成したS607の印刷ジョブのジョブチケットの例を示す。本実施形態ではIPPプロトコルによるメッセージを例として記載するが、別のプロトコルであってもよい。

【0043】

印刷装置101の能力情報710には、IPPの用紙種類サポート情報の一例である“media-type-supported”の情報が含まれている。711~714にはサポートする用紙種類をCaseごとに記載している。Case1(711)は印刷装置101のサポート用紙種類が“auto(自動設定)”、“stationery”、“stationery-lightweight”、及び“stationery-heavyweight”の場合の例である。Case2(712)は、印刷装置101のサポート用紙種類が“stationery”、“stationery-lightweight”、及び“stationery-heavyweight”の場合の例である。Case3(713)は、印刷装置101のサポート用紙種類が“stationery”のみの場合の例である。Case4(714)は、印刷装置101が用紙種類をサポートしない場合の例であり、“media-type-supported”自体が含まれない。715は印刷装置101の給紙カセットに補給された用紙情報である。給紙カセット“tray-1”の補給された用紙は、用紙サイズが210mm×297mmで、用紙種類が“stationery-lightweight”(薄紙)であることが分かる。印刷装置に給紙カセットが複数ある場合には、トレイごと(給紙カセットごと)の情報が含まれる。本実施例において用紙種類が“Auto”とは、情報処理装置103、104による用紙種類の指定を行わず、印刷装置101が印刷に使用する用紙の用紙種類を決める設定を示す。

【0044】

ジョブチケット720の721~723では印刷装置101からの能力通知を踏まえて情報処理装置が生成する印刷ジョブのジョブチケットをCase毎に記載している。CaseA(721)に示すのは、ジョブチケットに用紙種類の指定として“stationery”を指定した場合の例である。CaseB(722)に示すのは、ジョブチケットに用紙種類の指定として“auto”を指定した場合の例である。723のCaseCに示すのは、印刷ジョブのジョブチケットに用紙種類の指定を含めない場合の例である。これら能力情報の利用方法、及び印刷装置101の動作については後述する。

【0045】

<画面例>

次に、図8を参照して、本実施形態における、情報処理装置103(タブレット)の印刷設定画面の一例を説明する。ノートPC104など他の情報処理装置においては、以下で説明する画面例に限定する意図はなく、そのディスプレイの表示領域に応じて、以下で説明する画面例を好適に変更して適用することができる。

【0046】

印刷アプリケーション501が印刷機能呼び出すと、OSによって印刷設定画面800が表示される。印刷設定画面8000には、例えば、図8に示すように、印刷装置の

10

30

40

50

選択項目、コピー部数の選択項目、オプション設定の選択項目及びプレビュー画面を含んで構成される。ユーザは印刷装置の選択項目における8001に示す部分を選択して、画面8100に遷移させて、印刷に用いる印刷装置を選択することができる。画面8100を表示すると情報処理装置はネットワークに対して印刷装置の検索を行い、応答した印刷装置のみが8100にリスト表示される。ここでユーザが選択した印刷装置101(“Printer(1)”)が印刷装置の選択項目欄に表示される。このとき、情報処理装置はユーザが選択した印刷装置101の能力情報を印刷装置101に問い合わせ、印刷装置101が応答した能力情報に合わせて印刷オプション8002の設定画面8200を生成する。なお、本発明はこれに限定されず、例えば、印刷設定画面8000を表示する際に、通信可能な1以上の印刷装置から能力情報を受信するようにしてもよい。これにより、前もって各選択項目の設定画面を生成しておくことができ、ユーザフレンドリな操作体系を実現することができる。

10

【0047】

印刷オプション8002がユーザによって選択されると、情報処理装置は設定画面8200を表示する。当該設定画面8200では印刷装置101の能力情報に応じた印刷設定項目と現在の設定値が表示される。8301はカラーモードの設定項目で設定値はカラーに設定されており、8302は用紙種類の設定項目であり、“自動”に設定されている。8200に表示された設定値は変更可能であり、用紙種類8302の設定値を変更するためには、設定変更ボタン8303のボタンを選択することで、用紙種類の選択画面8300が表示される。なお、ここで表示される選択画面の内容は、情報処理装置が印刷装置101から受信した能力情報に応じて変化する。

20

【0048】

選択画面8300は能力情報710にふくまれる“media-type-supported”が図7Aの711に示される場合に情報処理装置103または104のタッチパネル408に表示される画面である。711では、“auto”、“stationery”、“stationery-lightweight”、“stationery-heavyweight”がサポートされている。そのため、選択画面8300には、それぞれの属性情報に対応する“自動”、“普通紙”、“薄紙”、“厚紙”が表示されている。選択画面8300において、ユーザは表示された用紙種類のいずれかオブジェクトを選択することで、用紙種類の設定を変更することができる。選択画面8300は、用紙種類を一つ選択するものであり、複数の用紙種類を選択することはできない。もう一つの用紙種類の選択画面8400は、能力情報710に含まれる“media-type-supported”が図7Aに示す713である場合に情報処理装置103または104のタッチパネル408に表示される画面である。713では“stationery”のみがサポートされているため、選択画面8400には普通紙のみが表示されている。図12に印刷装置101の能力情報710で通知された用紙種類サポート情報と、それに依拠して用紙種類の選択画面8300、8400に表示する用紙種類名のマッピングを示す。1201は能力情報710で通知される用紙種類の能力情報“media-type-supported”にリストされる値で、1202は通知された能力情報に応じて、用紙種類の選択画面8300に表示する用紙種類名称である。具体的には、情報処理装置は“auto”が能力情報として通知された場合は用紙種類の選択画面8300に“自動”を表示し、“stationery”が通知された場合は選択画面8300に“普通紙”を表示する。また、“stationery-lightweight”が通知された場合は選択画面8300に“薄紙”を表示し、“stationery-heavyweight”が通知された場合は選択画面8300に“厚紙”を表示する。

30

40

【0049】

< 情報処理装置の処理手順 >

次に、図9のフローチャートを参照して、本実施形態における情報処理装置の処理手順を説明する。本フローチャートは情報処理装置が印刷設定画面8000を表示し、印刷ジョブを送信するまでの処理を示す。なお、本フローチャートに記載した印刷設定項目の変

50

更是用紙種類に限定して説明しているが、実際はそれ以外の印刷設定項目があってもよい。以下で説明する処理は、例えば、情報処理装置のCPU401がROM402やストレージ404に記憶されている制御プログラムをRAM403に読み出して実行することにより実現される。

【0050】

S901で、情報処理装置のCPU401は、印刷装置を選択する上記8001の部分
が選択されたか否かを判断する。選択された場合はS902に進み、そうでない場合はS
907に進む。S902で、CPU401は、印刷装置を選択する画面8100を介して
ユーザに選択された印刷装置101に対して、印刷装置101の能力を問い合わせる。
能力の問い合わせは、図7の700に示したIPPの“Get-Printer-Attr
i b u t e s”のRequestコマンドによって行われる。その後、情報処理装置は印刷
装置101から、S902の問い合わせの応答として能力情報を受信する。具体的には図
7の710に示したIPPの“Get-Printer-Attributes”のRes
p o n s eコマンドとなる。その後、S903に進む。

10

【0051】

S903で、CPU401は、受信した印刷装置101の能力情報を解析する。続いて
、S904で、CPU401は、解析した能力情報から、印刷装置101が用紙種類をサ
ポートしているかどうかを判断する。ここで、用紙種類のサポート有無の判断は、印刷装
置101の能力情報に“media-type-supported”が含まれているかど
うかで判断する。図7に示したCase1(711)からCase3(713)を受信し
た場合は“media-type-supported”が含まれているため、対象の印刷
装置101が用紙種類をサポートしていると判断できる。一方、Case4(714)を
受信した場合は“media-type-supported”が含まれないため、対象の
印刷装置101は用紙種類をサポートしていないと判断できる。S904にて、印刷装置
101が用紙種類をサポートしていると判断した場合はS905に進み、サポートしてい
ないと判断した場合はS907に進む。

20

【0052】

S905で、CPU401は、設定画面8200に用紙種類の設定項目3802を追加
表示し、S906に進む。S906で、CPU401は、用紙種類の設定変更ボタン83
03が選択された場合に表示する用紙種類の選択画面(8300、8400)の用紙種類
リストを生成し、S907に進む。用紙種類リストは印刷装置101の能力情報に応じて
表示項目が変わる。ここで、S906の詳細な処理について図10のフローチャートを用
いて説明する。以下で説明する処理は、例えば、情報処理装置のCPU401がROM4
02やストレージ404に記憶されている制御プログラムをRAM403に読み出して実
行することにより実現される。

30

【0053】

S1000で、CPU401は、印刷装置101の能力情報710に含まれる“medi
a - t y p e - s u p p o r t e d”の中に“auto”が含まれるかを判定する。能力情報
に“auto”が含まれる場合、S1001の処理が実行され、そうでない場合、S100
2の処理が実行される。S1001で、CPU401は、選択画面8300に“自動”を追
加し、S1002に進む。このように、印刷装置101が用紙種類として自動を許容する
場合には、選択画面300に自動を表示する。S1002で、CPU401は、印刷装置
101の能力情報710に含まれる“media-type-supported”の中に“
s t a t i o n e r y”が含まれるかを判定する。含まれる場合はS1003に進み、そう
でない場合はS1004に進み、S1003で、CPU401は、選択画面8300に“普
通紙”を追加し、S1004に進む。

40

【0054】

S1004で、CPU401は、印刷装置101の能力情報710に含まれる“medi
a - t y p e - s u p p o r t e d”の中に“stationery-lightweig
h t”が含まれるか否かを判定する。含まれる場合はS1005に進み、そうでない場合は

50

S 1 0 0 6に進む。S 1 0 0 5で、C P U 4 0 1は、選択画面 8 3 0 0に“薄紙”を追加し、S 1 0 0 6に進む。

【 0 0 5 5 】

S 1 0 0 6で、C P U 4 0 1は、印刷装置 1 0 1の能力情報 7 1 0に含まれる“media-type-supported”の中に“stationery-heavyweight”が含まれるか否かを判断する。含まれる場合はS 1 0 0 7に進み、そうでない場合は処理を終了する。S 1 0 0 7で、C P U 4 0 1は、選択画面 8 3 0 0に“厚紙”を追加し、処理を終了する。

【 0 0 5 6 】

このように、選択画面 8 3 0 0には、印刷装置 1 0 1の能力情報でサポートする用紙種類がリストされる。例えば、図 7 Aに示す印刷装置 1 0 1の能力情報 7 1 1 (Case 1)及び7 1 2 (Case 2)はautoが含まれるかどうかの差である。autoが含まれる能力情報 7 1 1 (Case 1)を受信したときに情報処理装置に表示される用紙種類の選択項目は、自動を含む8 3 0 0である。autoが含まれない能力情報 7 1 2 (Case 2)を受信したとき、情報処理装置に表示される用紙種類の選択項目には自動が含まれない。また、印刷装置 1 0 1の能力情報 7 1 3 (Case 3)を受信したときに、情報処理装置に表示される用紙種類の選択項目は、普通紙が表示された8 4 0 0となる。なお、Case 4 (7 1 4)の場合は、“media-type-supported”が無い
ため、用紙種類設定項目 8 3 0 2自体が表示されない。このように印刷装置 1 0 1の能力
情報を解釈し、印刷設定画面を表示すると、S 9 0 7に処理を戻す。

【 0 0 5 7 】

図 9の説明に戻る。S 9 0 7で、C P U 4 0 1は、印刷設定項目が選択されたかどうか判断する。選択された場合は、S 9 0 8に進み、そうでない場合はS 9 0 9に進む。S 9 0 8で、C P U 4 0 1は、選択された印刷設定項目(例えば、8 3 0 1、8 3 0 2)に基づく設定変更画面を表示し、入力された設定項目に変更し、S 9 0 9に進む。

【 0 0 5 8 】

S 9 0 9で、C P U 4 0 1は、印刷ボタン 8 0 0 4が選択されたかどうかを判断する。選択されていない場合は、S 9 1 7に進み、選択された場合は、S 9 1 0に進む。S 9 1 0で、C P U 4 0 1は、印刷設定で用紙種類設定項目 8 3 0 2がサポートされているかどうかを判断する。印刷装置 1 0 1が用紙種類をサポートしていない場合には、用紙種類設定項目 8 3 0 2を表示することなくS 9 1 5に進む。用紙種類の設定がサポートされている場合は、S 9 1 1に進む。

【 0 0 5 9 】

S 9 1 1で、C P U 4 0 1は、設定された用紙種類が“自動”かどうかを判断する。自動である場合はS 9 1 3に進み、自動でない場合は、S 9 1 4に進む。S 9 1 4で、C P U 4 0 1は、選択された用紙種類に該当する用紙種類のコマンドをジョブチケットに設定し、S 9 1 5に進む。用紙種類とコマンドのマッピングは前述した図 1 2に示すとおりである。例えば、“普通紙”が選択された場合は、図 7 BのCase A (7 2 1)のように、“stationery”をジョブチケットに設定する。

【 0 0 6 0 】

一方で、S 9 1 1で自動が選択されている場合、S 9 1 3で、C P U 4 0 1は、ジョブチケットに“auto”を指定し(Case B (7 2 2))、S 9 1 5に進む。

【 0 0 6 1 】

次に、S 9 1 5で、C P U 4 0 1は、該当する用紙種類以外の設定をジョブチケットに反映する。続いて、S 9 1 6で、C P U 4 0 1は、印刷装置 1 0 1に印刷ジョブを送信し、処理を終了する。一方、S 9 1 7で、C P U 4 0 1は、キャンセルボタン 8 0 0 3が選択されたかどうかを調べ、選択されていない場合はS 9 0 1に処理を戻し、選択された場合は本フローチャートを終了する。

【 0 0 6 2 】

< 印刷装置の処理手順 >

10

20

30

40

50

次に、図 11 のフローチャートを参照して、本実施形態における印刷装置 101 の処理手順を説明する。本フローチャートは印刷装置 101 が印刷ジョブを受け付ける際の処理を示す。なお、本フローチャートの印刷設定は用紙種類に限定して記載しているが、実際はそれ以外の処理を含まれてもよい。以下で説明する処理は、例えば、印刷装置 101 の CPU 211 が ROM 212 やストレージ 214 に記憶されている制御プログラムを RAM 213 に読み出して実行することにより実現される。

【0063】

S1101 で、印刷装置 101 の CPU 211 は、外部装置から印刷ジョブを受信したかどうかを判断する。受信した場合は、S1102 に進む。S1102 で、CPU 211 は、受信した印刷データを解析する。続いて、S1103 で、CPU 211 は、用紙種類の設定があるかどうかを調べる。ある場合は S1104 に進み、そうでない場合は S1107 に進む。

【0064】

S1104 で、CPU 211 は、ジョブチケットに設定された用紙種類が “auto” かどうかを判断する。“auto” でない場合は、S1105 に進み、CPU 211 は、指定された用紙種類で印刷することを決定し、S1108 に進む。例えば、図 7B の Case A (721) に示したように、“stationery” が指定されていれば普通紙で印刷する。一方、S1104 で、例えば、図 7B の Case A (722) に示したように、“auto” が指定された場合は S1106 に進み、CPU 211 は、用紙種類に関わらずカセットに補給された用紙で印刷することを決定し、S1108 に進む。S1106 において、印刷に使われる用紙が補給されているカセットは、あらかじめ決められたカセットである。たとえば、あらかじめ決められたカセットは、ユーザにより設定されたカセットであってもよい。また、あらかじめ決められたカセットに用紙が補給されていない場合に、印刷装置があらかじめ決められたカセットと異なるカセットに補給された用紙を使って印刷を行うとしてもよい。

【0065】

一方、S1103 でジョブチケットに用紙種類の指定が無い場合は、S1107 に進み、CPU 211 は、デフォルトの用紙種類で給紙を行うことを決定し、S1108 に進む。デフォルトの用紙種類とは、ジョブチケットに用紙種類の設定が無い場合に参照される値であり、予め印刷装置 101 に設定される。デフォルト用紙種類は、印刷装置 101 の操作部 216 を介してユーザ入力により設定可能であり、その画面例を図 13 に示す。デフォルト用紙種類設定画面 1300 では、用紙種類設定のデフォルト値として、自動 1301、普通紙 1302、薄紙 1303、及び厚紙 1304 が指定可能である。図 13 の例では、デフォルト用紙種類として“自動”が設定されているため、ジョブチケットに“auto”が指定された場合と同様に用紙カセットに補給された用紙で印刷される動作になる。

【0066】

S1108 で、CPU 211 は、給紙した用紙に対して印刷処理を実行し、本フローチャートを終了する。

【0067】

以上説明したように、本実施形態に係る情報処理装置は、通信可能な印刷装置の能力情報を取得する。その後、本情報処理装置は、取得した能力情報に基づき、対応する印刷装置に関する所定の印刷項目について、“自動”を選択するためのボタンを表示するか否かを変えることができる。このようにすることで、印刷装置が“自動”に対応する処理を実行することができ、用紙種類“自動”を許容する場合に、ユーザが“自動”を設定することができる。一方で、印刷装置 101 が“自動”に対応する処理を実行することができず、用紙種類“自動”を許容しない場合に、ユーザが“自動”を選択してしまってエラーが発生してしまうことを防ぐことができる。

【0068】

また、本情報処理装置は、印刷設定画面を介して設定された設定内容を反映した印刷ジョブの印刷データを生成し、生成された印刷データを対応する印刷装置へ送信する。この

10

20

30

40

50

ように、本実施形態によれば、情報処理装置において、印刷装置 101 の能力情報に応じて用紙種類の選択項目を表示する。“自動”が選択された場合は、ジョブチケットに“auto”を指定し、印刷装置 101 に補給された用紙で印刷される。一方で、“auto（自動設定）”をサポートしない印刷装置 101 の場合であっても、ジョブチケットに用紙種類を指定しないことにより、印刷装置のデフォルト用紙サイズで印刷させることができる。よって、デフォルト用紙設定を予め“auto”に指定することで印刷装置 101 に補給された用紙で印刷が可能になる。

【0069】

本発明は上記実施形態に限らず様々な変形が可能である。例えば、上記実施形態は、印刷設定の項目として用紙種類に関する制御について説明した。しかし、本発明は、印刷設定の項目であれば、自動設定を含みうる、種々の設定項目に適用することができる。例えば、「用紙サイズ」、「集約印刷」、「印刷の向き」、「排紙先」、「印刷品質」や「仕上げ処理」など様々な印刷設定項目に適用することができる。なお、これらの適用については、後述する第 2 の実施形態についても同様である。

【0070】

< 第 2 の実施形態 >

以下では、本発明の第 2 の実施形態について説明する。上記第 1 の実施形態では、用紙種類を選択する選択画面 8300 に用紙種類の選択肢を表示し、印刷装置 101 に補給された用紙で印刷する制御について説明した。

【0071】

印刷装置 101 に対して、“自動”を選択して印刷した場合は、印刷装置 101 に設定されたデフォルト用紙種類に従って印刷されることになる。しかし、デフォルト用紙種類が“auto”以外が設定されている場合は、カセットに補給された用紙種類との不一致による印刷エラーが発生する可能性がある。例えば、デフォルト用紙種類は“普通紙”だが、カセットに補給された用紙種類は“薄紙”などの場合である。本実施形態では、このような問題にも対応すべく、情報処理装置による用紙選択画面の生成処理において、設定のデフォルト値を印刷装置 101 に補給された用紙種類に応じて切り替える処理を説明する。

【0072】

< 用紙選択画面の生成 >

図 14 を参照して、本実施形態に係る、図 9 の S906 に示した情報処理装置による用紙選択画面の生成処理の追加処理について説明する。本フローチャートは図 10 に示したフローチャートの後に実行される。なお、本実施形態に係る処理は、S906 以外の処理は上記第 1 の実施形態で説明した処理と同様であるため説明を省略する。以下で説明する処理は、例えば、情報処理装置の CPU401 が ROM402 やストレージ 404 に記憶されている制御プログラムを RAM403 に読み出して実行することにより実現される。

【0073】

S1401 で、情報処理装置の CPU401 は、印刷装置 101 が“auto”をサポートしているかどうか判断する。“auto”をサポートしている場合は、S1402 に進み、CPU401 は、用紙種類を選択する画面のデフォルト値を“自動”に設定し、処理を終了する。この場合の用紙種類の選択画面を図 15 の 1501 に示す。デフォルト値が“自動”になっていることが分かる。

【0074】

一方、S1401 で、“auto”をサポートしていないと判断した場合は、S1403 に進む。S1403 で、CPU401 は、印刷装置 101 に補給された用紙種類が取得可能かどうかを調べる。調べ方は印刷装置が IPP における給紙カセットの能力情報である“media-col-ready”をサポートしているかどうかで判断する。サポートしている場合は S1404 に進み、CPU401 は、給紙カセットに補給された用紙種類を調べ、その用紙種類をデフォルト値に設定し、処理を終了する。図 7A の 715 で示した“media-col-ready”によって、給紙カセットには“stationery-lightweight”（薄紙）が補給されていることが分かるため、用紙種類の選択画面

のデフォルト値を薄紙にする。この場合の用紙種類の選択画面を図 15 の 1502 に示す。

【0075】

一方、S1403で印刷装置101に補給された用紙種類が取得不可能と判断した場合は、S1405に進む。S1405で、CPU401は、印刷装置101の能力情報で受け取る“media-type-supported”の先頭にリストされた用紙種類を用紙種類の選択画面のデフォルトにする。図7AのCase2(712)の能力情報を受信した場合は、リストの先頭が“stationery”のため、デフォルト値は普通紙に設定される(図15の1503)。

【0076】

以上説明したように、本実施形態に係る情報処理装置は、印刷設定画面において、印刷装置から取得した能力情報に従って、所定の印刷項目のデフォルト値を切り替えて表示する。このように、情報処理装置は用紙選択画面のデフォルト値を印刷装置の能力情報によって切り替えるため、印刷ジョブと給紙カセットに補給された用紙種類が不一致になる可能性を下げることができる。よって、印刷装置の能力に依存することなく、所定の印刷設定項目を好適に設定し、印刷ジョブの印刷データを生成することができる。

10

【0077】

<その他の実施形態>

本発明は、上述の実施形態の1以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける1つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1以上の機能を実現する回路(例えば、ASIC)によっても実現可能である。

20

【0078】

発明は上記実施形態に制限されるものではなく、発明の精神及び範囲から離脱することなく、様々な変更及び変形が可能である。従って、発明の範囲を公にするために請求項を添付する。

【符号の説明】

【0079】

100 LAN

101 印刷装置

102 AP

103 情報処理装置(タブレット)

104 情報処理装置(ノートPC)

211 CPU

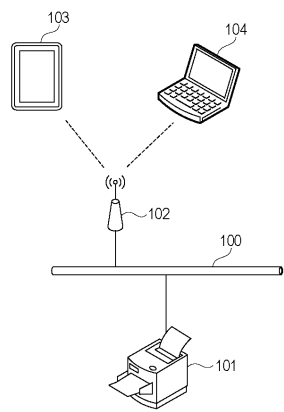
221 通信部I/F

30

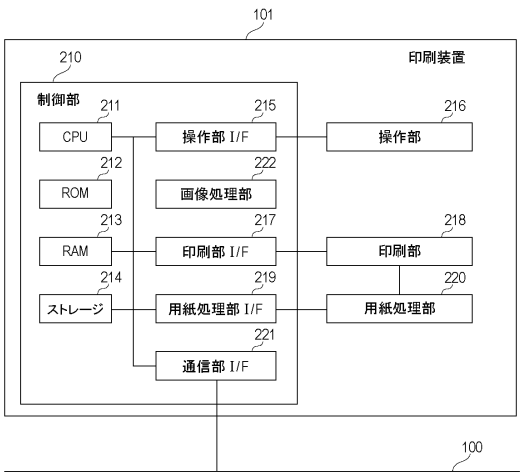
40

50

【図面】
【図 1】



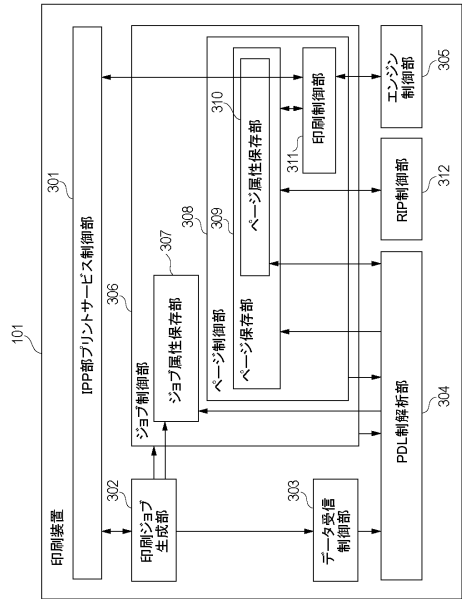
【図 2】



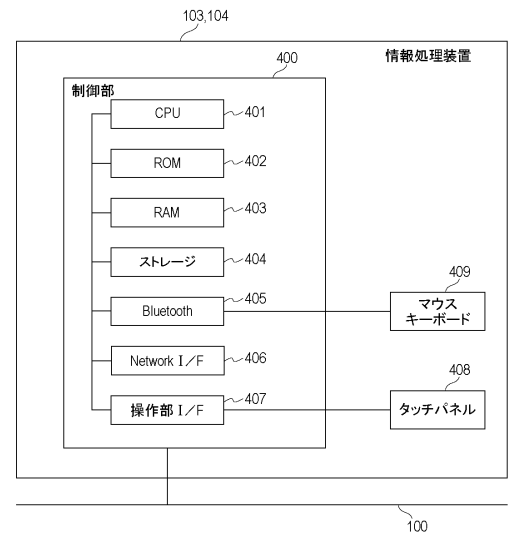
10

20

【図 3】



【図 4】

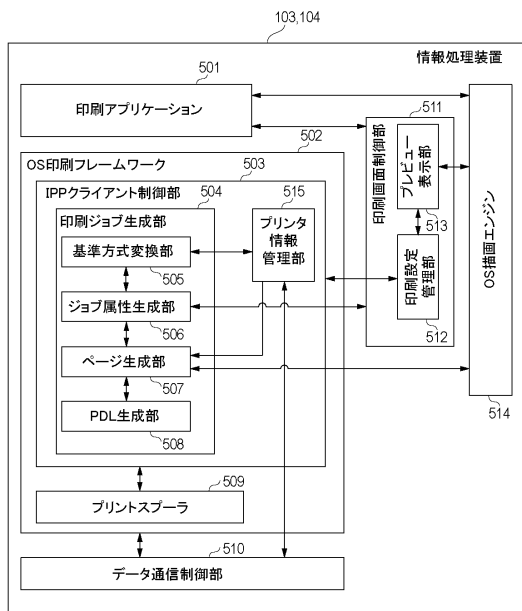


30

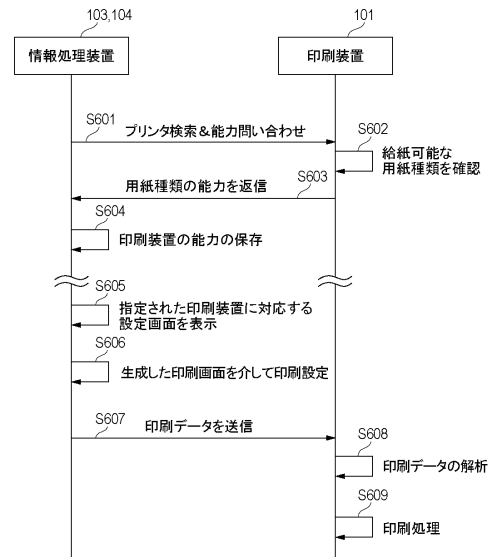
40

50

【 図 5 】



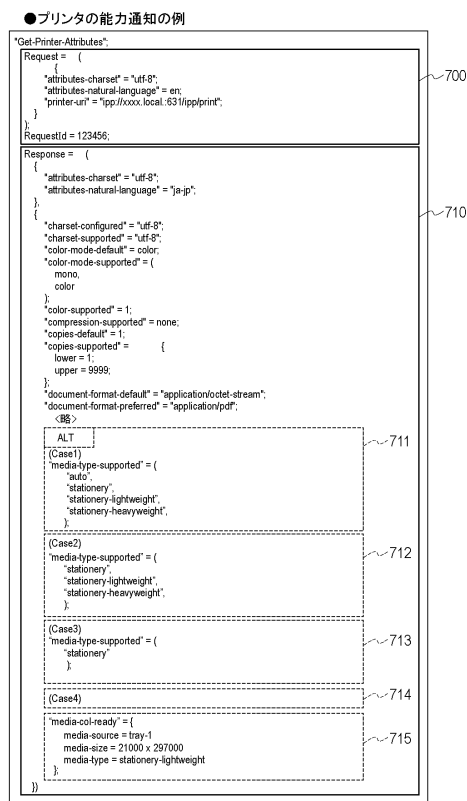
【 図 6 】



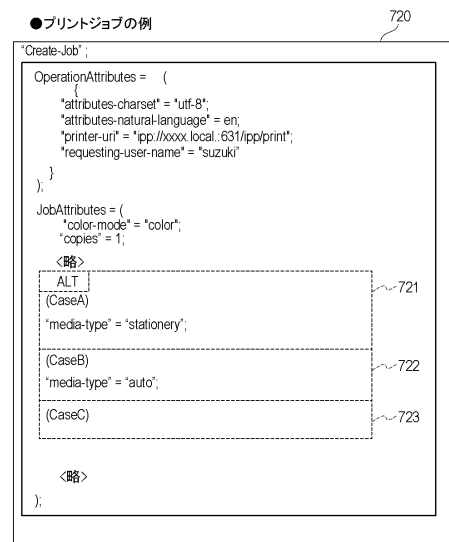
10

20

【 図 7 A 】



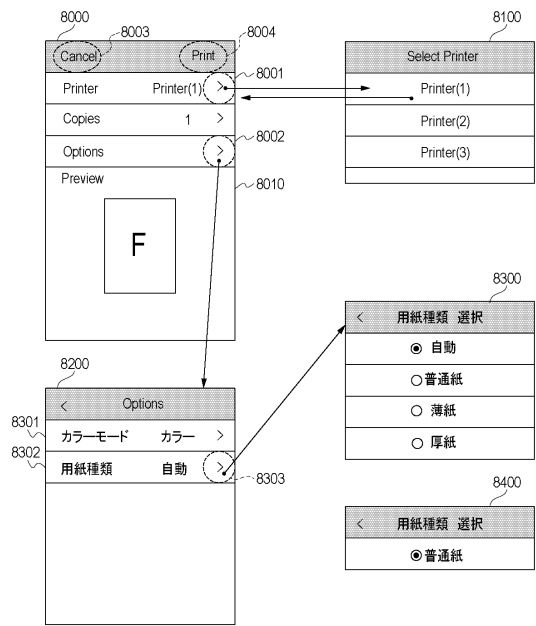
【 図 7 B 】



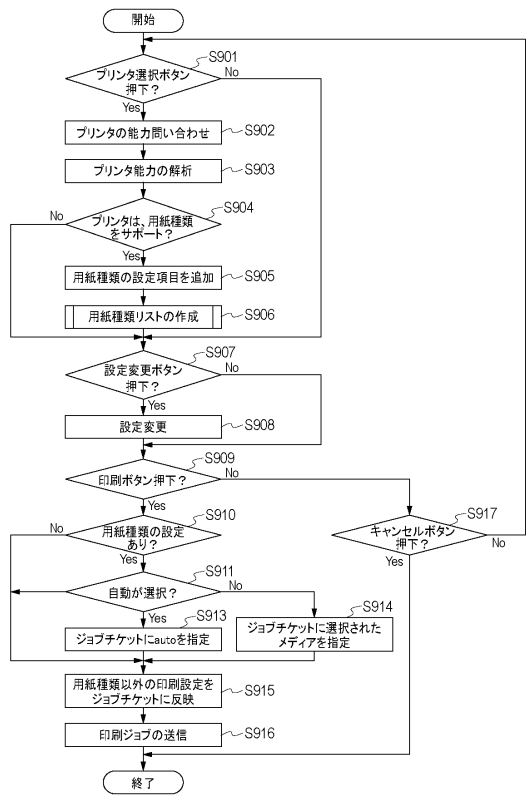
30

40

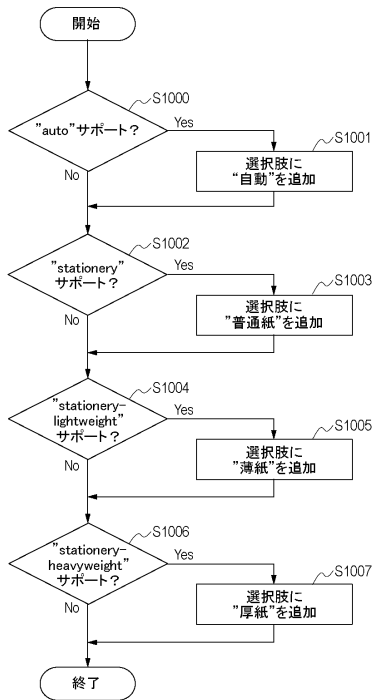
【図 8】



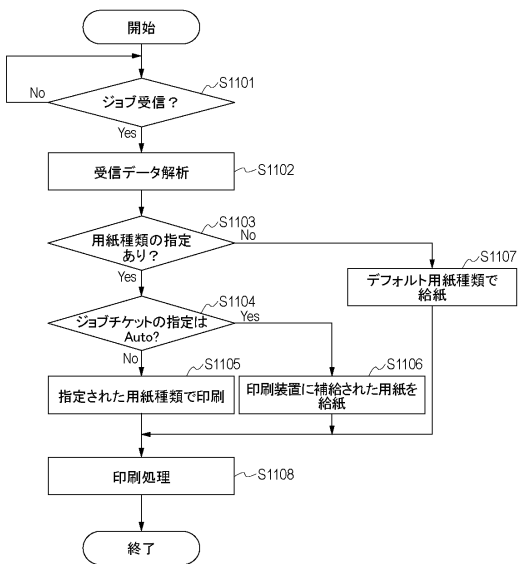
【図 9】



【図 10】



【図 11】



10

20

30

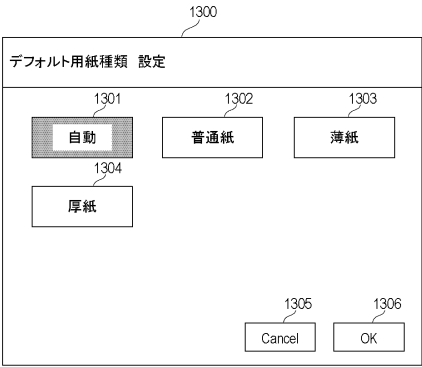
40

50

【図 1 2】

media-type-supported	用紙種類名称
auto	自動
stationery	普通紙
stationery-lightweight	薄紙

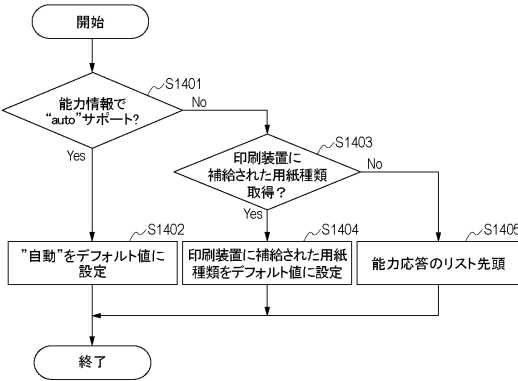
【図 1 3】



10

20

【図 1 4】



【図 1 5】



30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類	F I		
	G 0 6 F	3/12	3 3 2
	H 0 4 N	1/00	3 5 0
	H 0 4 N	1/00	1 2 7 B
(56)参考文献	特開 2 0 1 9 - 0 8 2 7 5 8 (J P , A)		
	米国特許出願公開第 2 0 1 9 / 0 1 3 0 2 3 4 (U S , A 1)		
	米国特許出願公開第 2 0 1 6 / 0 1 1 7 1 3 6 (U S , A 1)		
	特開 2 0 1 6 - 0 5 8 0 4 1 (J P , A)		
	米国特許出願公開第 2 0 1 6 / 0 0 7 7 7 7 0 (U S , A 1)		
(58)調査した分野	特開 2 0 0 8 - 1 8 6 2 0 0 (J P , A)		
	(Int.Cl. , D B 名)		
	G 0 6 F	3 / 1 2	
	B 4 1 J	2 9 / 3 8	
	H 0 4 N	1 / 0 0	