

(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2016-13694
(P2016-13694A)

(43) 公開日 平成28年1月28日 (2016.1.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z	2 C 0 6 1
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 3 0 4	
	G 0 6 F 3/12 3 7 1	
	G 0 6 F 3/12 3 8 7	

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2015-142699 (P2015-142699)	(71) 出願人	000005267
(22) 出願日	平成27年7月17日 (2015.7.17)		ブラザー工業株式会社
(62) 分割の表示	特願2011-188797 (P2011-188797) の分割	(72) 発明者	愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
原出願日	平成23年8月31日 (2011.8.31)		市川 一樹
			名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
			ブラザー工業株式会
			社内
		F ターム (参考)	2C061 AP01 AQ05 AQ06 AR01 HJ06
			HJ08 HK19 HN15 HP00 HQ06
			HQ20

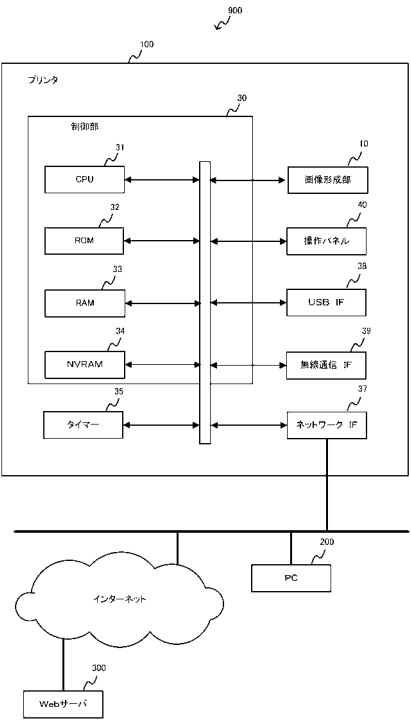
(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 参照情報が示す参照先からのデータの取得に失敗した場合でも、参照先からデータを取得することができる画像処理装置を提供する。

【解決手段】 CPU 31 は、Web ページを正常に取得できていないと判断する場合、「301 Moved Permanently」等のステータスコードを受信したか否かを判断し、「301 Moved Permanently」等のステータスコードを受信したと判断する場合、移転先を示すURL情報を参照して印刷対象データを取得する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

サーバとデータの送信及び受信をするネットワークインターフェースと、
画像を用紙に印刷する画像形成部と、
記憶部と、
制御部とを備え、
制御部は、

前記ネットワークインターフェースに、前記記憶部に記憶される第 1 URL に対応する HTML ファイルをダウンロードするための要求を前記サーバへ送信させる第 1 送信処理と、

前記ネットワークインターフェースを介して受信した、前記第 1 URL に対応する HTML ファイルを、前記記憶部に記憶させる第 1 記憶処理と、

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記要求の完了を示す第 1 ステータスコードであるか否かを判断する第 1 判断処理と、

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第 1 ステータスコードであると前記第 1 判断処理において判断した場合、前記記憶部に記憶させた前記第 1 URL に対応する HTML ファイルに基づき前記画像形成部に画像を用紙に印刷させる第 1 印刷処理と

、
前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第 1 ステータスコードでないと前記第 1 判断処理において判断した場合、前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第 1 URL に対応する HTML ファイルが移転されたことを示す第 2 ステータスコードであるか否かを判断する第 2 判断処理と、

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第 2 ステータスコードであると前記第 2 判断処理において判断する場合、前記第 1 URL に対応する HTML ファイルの移転先を示す第 2 URL を、前記記憶部に記憶させる第 2 記憶処理と、

前記ネットワークインターフェースに、前記第 2 記憶処理により前記記憶部に記憶された前記第 2 URL に対応する HTML ファイルをダウンロードするための要求を送信させる第 2 送信処理と、

前記ネットワークインターフェースを介して受信した、前記第 2 URL に対応する HTML ファイルを、前記記憶部に記憶させる第 3 記憶処理と、

前記記憶部に記憶させた前記第 2 URL に対応する HTML ファイルに基づき前記画像形成部に画像を用紙に印刷させる第 2 印刷処理と、を実行することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記記憶部として、
揮発性の揮発性記憶部と、
不揮発性の不揮発性記憶部と、
を備え、
前記制御部は、

前記第 1 記憶処理において、前記第 1 URL に対応する HTML ファイルを、前記揮発性記憶部に記憶させ、

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第 1 ステータスコードでないと前記第 1 判断処理において判断した場合、前記第 1 URL に対応する HTML ファイルを前記記憶部から消去させる第 1 消去処理を実行する、請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記記憶部として、
揮発性の揮発性記憶部と、
不揮発性の不揮発性記憶部と、
を備え、
前記制御部は、

前記要求に対する結果を示すステータスコードを前記揮発性記憶部に記憶させる第4記憶処理を実行し、

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第1ステータスコードでないと前記第1判断処理において判断した場合、前記要求に対する結果を示すステータスコードを、前記不揮発性記憶部に記憶させる、ことを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記制御部は、

外部の情報処理装置から送信された前記第1URLを、前記記憶部に記憶させる第5記憶処理を実行することを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載の画像形成装置。

10

【請求項5】

前記第1URLを入力するための入力部を備え、

前記制御部は、

前記入力部から入力された前記第1URLを前記記憶部に記憶させる第6記憶処理を実行することを特徴とする請求項1～4のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項6】

可搬記憶媒体と接続される可搬記憶媒体インターフェースを備え、

前記制御部は、

前記可搬記憶媒体インターフェースに接続された前記可搬記憶媒体から前記第1URLを読み出す読出処理と、

20

前記読出処理により読み出された前記第1URLを前記記憶部に記憶させる第7記憶処理を実行することを特徴とする請求項1～5のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項7】

情報処理装置と画像形成装置とから構成される画像形成システムにおいて、

情報処理装置は、

情報処理装置記憶部と、

情報処理装置制御部とを備え、

情報処理装置制御部は、

前記情報処理装置記憶部に記憶される第1URLに対応するHTMLファイルをダウンロードするための要求をサーバへ送信させる第1送信処理と、

30

前記第1URLに対応するHTMLファイルを、前記情報処理装置記憶部に記憶させる第1記憶処理と、

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記要求の完了を示す第1ステータスコードであるか否かを判断する第1判断処理と、

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第1ステータスコードであると前記第1判断処理において判断した場合、前記記憶部に記憶させた前記第1URLに対応するHTMLファイルに基づき前記画像形成装置に画像を用紙に印刷させる指示をする第1印刷指示処理と、

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第1ステータスコードでないと前記第1判断処理において判断した場合、前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第1URLに対応するHTMLファイルが移転されたことを示す第2ステータスコードであるか否かを判断する第2判断処理と、

40

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第2ステータスコードであると前記第2判断処理において判断する場合、前記第1URLに対応するHTMLファイルの移転先を示す第2URLを、前記記憶部に記憶させる第2記憶処理と、

前記第2記憶処理により前記記憶部に記憶された前記第2URLに対応するHTMLファイルをダウンロードするための要求を送信させる第2送信処理と、

前記第2URLに対応するHTMLファイルを、前記情報処理装置記憶部に記憶させる第3記憶処理と、

50

前記情報処理装置記憶部に記憶させた前記第 2 URL に対応する HTML ファイルに基づき前記画像形成装置に画像を形成させる指示をする第 2 印刷指示処理と、を実行し、
画像形成装置は、
前記情報処理装置とデータの送信及び受信をするネットワークインターフェースと、
画像を用紙に印刷する画像形成部と、
画像形成装置制御部を備え、
前記画像形成装置制御部は、

前記ネットワークインターフェースを介して受信された、前記第 1 印刷指示処理の指示により、前記画像形成部に画像を用紙に印刷させる第 1 印刷処理と、

前記ネットワークインターフェースを介して受信された、前記第 2 印刷指示処理の指示により、前記画像形成部に画像を用紙に印刷させる第 2 印刷処理と、を実行することを特徴とする画像形成システム。

【請求項 8】

サーバとデータの送信及び受信をするネットワークインターフェースと、
画像を用紙に印刷する画像形成部と、
記憶部と、
制御部とを備え、
制御部は、

前記ネットワークインターフェースに、前記記憶部に記憶される第 1 URL に対応する HTML ファイルをダウンロードするための要求を前記サーバへ送信させる第 1 送信処理と、

前記ネットワークインターフェースを介して受信した、前記第 1 URL に対応する HTML ファイルを、前記記憶部に記憶させる第 1 記憶処理と、

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記要求の完了以外を示す第 1 ステータスコードであるか否かを判断する第 1 判断処理と、

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第 1 ステータスコードでないと前記第 1 判断処理において判断した場合、前記記憶部に記憶させた前記第 1 URL に対応する HTML ファイルに基づき前記画像形成部に画像を用紙に印刷させる第 1 印刷処理と、

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第 1 ステータスコードであると前記第 1 判断処理において判断した場合、前記要求に対する結果を示すステータスコードが、前記第 1 URL に対応する HTML ファイルが移転されたことを示す第 2 ステータスコードであるか否かを判断する第 2 判断処理と、

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第 2 ステータスコードであると前記第 2 判断処理において判断する場合、前記第 1 URL に対応する HTML ファイルの移転先を示す第 2 URL を、前記記憶部に記憶させる第 2 記憶処理と、

前記ネットワークインターフェースに、前記第 2 記憶処理により前記記憶部に記憶された前記第 2 URL に対応する HTML ファイルをダウンロードするための要求を送信させる第 2 送信処理と、

前記ネットワークインターフェースを介して受信した、前記第 2 URL に対応する HTML ファイルを、前記記憶部に記憶させる第 3 記憶処理と、

前記記憶部に記憶させた前記第 2 URL に対応する HTML ファイルに基づき前記画像形成部に画像を用紙に印刷させる第 2 印刷処理と、を実行することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】

情報処理装置と画像形成装置とから構成される画像形成システムにおいて、
情報処理装置は、
情報処理装置記憶部と、
情報処理装置制御部とを備え、
情報処理装置制御部は、

10

20

30

40

50

前記情報処理装置記憶部に記憶される第 1 URL に対応する HTML ファイルをダウンロードするための要求をサーバへ送信させる第 1 送信処理と、

前記第 1 URL に対応する HTML ファイルを、前記情報処理装置記憶部に記憶させる第 1 記憶処理と、

前記要求に対する結果を示すステータスコードが、前記要求の完了以外を示す第 1 ステータスコードであるか否かを判断する第 1 判断処理と、

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第 1 ステータスコードでないと前記第 1 判断処理において判断した場合、前記記憶部に記憶させた前記第 1 URL に対応する HTML ファイルに基づき前記画像形成装置に画像を用紙に印刷させる指示をする第 1 印刷指示処理と、

10

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第 1 ステータスコードであると前記第 1 判断処理において判断した場合、前記要求に対する結果を示すステータスコードが、前記第 1 URL に対応する HTML ファイルが移転されたことを示す第 2 ステータスコードであるか否かを判断する第 2 判断処理と、

前記要求に対する結果を示すステータスコードが前記第 2 ステータスコードであると前記第 2 判断処理において判断する場合、前記第 1 URL に対応する HTML ファイルの移転先を示す第 2 URL を、前記記憶部に記憶させる第 2 記憶処理と、

前記第 2 記憶処理により前記記憶部に記憶された前記第 2 URL に対応する HTML ファイルをダウンロードするための要求を送信させる第 2 送信処理と、

前記第 2 URL に対応する HTML ファイルを、前記情報処理装置記憶部に記憶させる第 3 記憶処理と、

20

前記情報処理装置記憶部に記憶させた前記第 2 URL に対応する HTML ファイルに基づき前記画像形成装置に画像を形成させる指示をする第 2 印刷指示処理と、を実行し、画像形成装置は、

前記情報処理装置とデータの送信及び受信をするネットワークインターフェースと、

画像を用紙に印刷する画像形成部と、

画像形成装置制御部を備え、

前記画像形成装置制御部は、

前記ネットワークインターフェースを介して受信された、前記第 1 印刷指示処理の指示により、前記画像形成部に画像を用紙に印刷させる第 1 印刷処理と、

30

前記ネットワークインターフェースを介して受信された、前記第 2 印刷指示処理の指示により、前記画像形成部に画像を用紙に印刷させる第 2 印刷処理と、を実行することを特徴とする画像形成システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像データを画像処理装置の記憶部に記憶した後、ユーザからの指示を受け付けた際に、その画像データを画像処理する画像処理装置及び画像形成システムに関するものである。

40

【背景技術】

【0002】

従来から、データの参照情報を取得し、その参照情報が示す参照先からデータを取得して印刷する機能を有する印刷装置がある。例えば、Web ページを参照するための URL 情報を取得し、その URL 情報の参照先である Web ページから印刷対象データ（コンテンツ）を取得して印刷する印刷装置が、特許文献 1 などに開示されて知られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2004-62573 号公報

50

【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、印刷装置がWebページからのデータの取得に失敗した場合、ユーザが再度、参照情報であるURL情報を取得し、そのURL情報が示すWebページからデータを取得して印刷することを指示しなければ、Webページからデータを取得することができないという問題があった。

【0005】

そこで、本発明は、参照情報が示す参照先からのデータの取得に失敗した場合でも、参照先からデータを取得することができる画像処理装置を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

この課題の解決を目的としてなされた画像形成装置は、サーバとデータの送信及び受信をするネットワークインターフェースと、画像を用紙に印刷する画像形成部と、記憶部と、制御部とを備え、制御部は、ネットワークインターフェースに、記憶部に記憶される第1URLに対応するHTMLファイルをダウンロードするための要求をサーバへ送信させる第1送信処理と、ネットワークインターフェースを介して受信した、第1URLに対応するHTMLファイルを、記憶部に記憶させる第1記憶処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが要求の完了を示す第1ステータスコードであるか否かを判断する第1判断処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが第1ステータスコードであると第1判断処理において判断した場合、記憶部に記憶させた第1URLに対応するHTMLファイルに基づき画像形成部に画像を用紙に印刷させる第1印刷処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが第1ステータスコードでないと第1判断処理において判断した場合、要求に対する結果を示すステータスコードが第1URLに対応するHTMLファイルが移転されたことを示す第2ステータスコードであるか否かを判断する第2判断処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが第2ステータスコードであると第2判断処理において判断する場合、第1URLに対応するHTMLファイルの移転先を示す第2URLを、記憶部に記憶させる第2記憶処理と、ネットワークインターフェースに、第2記憶処理により記憶部に記憶された第2URLに対応するHTMLファイルをダウンロードするための要求を送信させる第2送信処理と、ネットワークインターフェースを介して受信した、第2URLに対応するHTMLファイルを、記憶部に記憶させる第3記憶処理と、記憶部に記憶させた第2URLに対応するHTMLファイルに基づき画像形成部に画像を用紙に印刷させる第2印刷処理と、を実行する。

20

30

【0007】

本発明の画像処理装置は、参照情報に基づいて画像データを取得する。参照情報は、データの格納場所を特定する情報であり、例えばURL (Uniform Resource Locator) で記載された情報が該当する。本発明の画像処理装置は、第1URLに対応するHTMLファイルが移転されたか否かを判断し、第1URLに対応するHTMLファイルが移転されたと判断する場合、第1URLに対応するHTMLファイルの移転先を示す第2URLに対応するHTMLファイルをダウンロードするための要求を、ネットワークインターフェースに送信させ、第2URLに対応するHTMLファイルに基づき画像形成部に画像を用紙に印刷させる。

40

【0008】

すなわち、本発明の画像処理装置は、第2URLに基づいてHTMLファイルを取得し、ユーザは、第2URLに対応するHTMLファイルに基づき印刷された印刷物を入手することができる。また、再度、ユーザに第2URLを入力させる必要がないので、ユーザにとって煩わしい操作を低減させることもできる。

【0009】

また、本発明の、情報処理装置と画像形成装置とから構成される画像形成システムは、情報処理装置は、情報処理装置記憶部と、情報処理装置制御部とを備え、情報処理装置制

50

御部は、情報処理装置記憶部に記憶される第1URLに対応するHTMLファイルをダウンロードするための要求をサーバへ送信させる第1送信処理と、第1URLに対応するHTMLファイルを、情報処理装置記憶部に記憶させる第1記憶処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが要求の完了を示す第1ステータスコードであるか否かを判断する第1判断処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが第1ステータスコードであると第1判断処理において判断した場合、記憶部に記憶させた第1URLに対応するHTMLファイルに基づき画像形成装置に画像を用紙に印刷させる指示をする第1印刷指示処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが第1ステータスコードでないと第1判断処理において判断した場合、要求に対する結果を示すステータスコードが第1URLに対応するHTMLファイルが移転されたことを示す第2ステータスコードであるか否かを判断する第2判断処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが第2ステータスコードであると第2判断処理において判断する場合、第1URLに対応するHTMLファイルの移転先を示す第2URLを、記憶部に記憶させる第2記憶処理と、第2記憶処理により記憶部に記憶された第2URLに対応するHTMLファイルをダウンロードするための要求を送信させる第2送信処理と、第2URLに対応するHTMLファイルを、情報処理装置記憶部に記憶させる第3記憶処理と、情報処理装置記憶部に記憶させた第2URLに対応するHTMLファイルに基づき画像形成装置に画像を形成させる指示をする第2印刷指示処理と、を実行し、画像形成装置は、情報処理装置とデータの送信及び受信をするネットワークインターフェースと、画像を用紙に印刷する画像形成部と、画像形成装置制御部を備え、画像形成装置制御部は、ネットワークインターフェースを介して受信された、第1印刷指示処理の指示により、画像形成部に画像を用紙に印刷させる第1印刷処理と、ネットワークインターフェースを介して受信された、第2印刷指示処理の指示により、画像形成部に画像を用紙に印刷させる第2印刷処理と、を実行する画像形成システムを含んでいる。

【0010】

また、この課題の解決を目的としてなされた他の画像形成装置は、サーバとデータの送信及び受信をするネットワークインターフェースと、画像を用紙に印刷する画像形成部と、記憶部と、制御部とを備え、制御部は、ネットワークインターフェースに、記憶部に記憶される第1URLに対応するHTMLファイルをダウンロードするための要求をサーバへ送信させる第1送信処理と、ネットワークインターフェースを介して受信した、第1URLに対応するHTMLファイルを、記憶部に記憶させる第1記憶処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが要求の完了以外を示す第1ステータスコードであるか否かを判断する第1判断処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが第1ステータスコードでないと第1判断処理において判断した場合、記憶部に記憶させた第1URLに対応するHTMLファイルに基づき画像形成部に画像を用紙に印刷させる第1印刷処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが第1ステータスコードであると第1判断処理において判断した場合、要求に対する結果を示すステータスコードが、第1URLに対応するHTMLファイルが移転されたことを示す第2ステータスコードであるか否かを判断する第2判断処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが第2ステータスコードであると第2判断処理において判断する場合、第1URLに対応するHTMLファイルの移転先を示す第2URLを、記憶部に記憶させる第2記憶処理と、ネットワークインターフェースに、第2記憶処理により記憶部に記憶された第2URLに対応するHTMLファイルをダウンロードするための要求を送信させる第2送信処理と、ネットワークインターフェースを介して受信した、第2URLに対応するHTMLファイルを、記憶部に記憶させる第3記憶処理と、記憶部に記憶させた第2URLに対応するHTMLファイルに基づき画像形成部に画像を用紙に印刷させる第2印刷処理と、を実行する。

【0011】

また、本発明の、他の、情報処理装置と画像形成装置とから構成される画像形成システムは、情報処理装置は、情報処理装置記憶部と、情報処理装置制御部とを備え、情報処理装置制御部は、情報処理装置記憶部に記憶される第1URLに対応するHTMLファイル

をダウンロードするための要求をサーバへ送信させる第1送信処理と、第1URLに対応するHTMLファイルを、情報処理装置記憶部に記憶させる第1記憶処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが、要求の完了以外を示す第1ステータスコードであるか否かを判断する第1判断処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが第1ステータスコードでないと第1判断処理において判断した場合、記憶部に記憶させた第1URLに対応するHTMLファイルに基づき画像形成装置に画像を用紙に印刷させる指示をする第1印刷指示処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが第1ステータスコードであると第1判断処理において判断した場合、要求に対する結果を示すステータスコードが、第1URLに対応するHTMLファイルが移転されたことを示す第2ステータスコードであるか否かを判断する第2判断処理と、要求に対する結果を示すステータスコードが第2ステータスコードであると第2判断処理において判断する場合、第1URLに対応するHTMLファイルの移転先を示す第2URLを、記憶部に記憶させる第2記憶処理と、第2記憶処理により記憶部に記憶された第2URLに対応するHTMLファイルをダウンロードするための要求を送信させる第2送信処理と、第2URLに対応するHTMLファイルを、情報処理装置記憶部に記憶させる第3記憶処理と、情報処理装置記憶部に記憶させた第2URLに対応するHTMLファイルに基づき画像形成装置に画像を形成させる指示をする第2印刷指示処理と、を実行し、画像形成装置は、情報処理装置とデータの送信及び受信をするネットワークインターフェースと、画像を用紙に印刷する画像形成部と、画像形成装置制御部を備え、画像形成装置制御部は、ネットワークインターフェースを介して受信された、第1印刷指示処理の指示により、画像形成部に画像を用紙に印刷させる第1印刷処理と、ネットワークインターフェースを介して受信された、第2印刷指示処理の指示により、画像形成部に画像を用紙に印刷させる第2印刷処理と、を実行する画像形成システムを含んでいる。

【0012】

【0013】

【0014】

【0015】

【0016】

【0017】

【0018】

【0019】

【0020】

【0021】

【0022】

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の第1実施形態にかかるプリンタの電氣的構成を示すブロック図である。

【図2】Webページ印刷処理の手順を示すフローチャートである。

【図3】Webページ印刷処理におけるリトライ設定処理の手順を示すフローチャートである。

【図4】本発明の第2実施形態におけるリトライ設定処理の手順を示すフローチャートである。

【図5】リトライ設定処理におけるタイミング決定処理の手順を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0024】

[第1実施形態]

以下、本発明の画像処理装置を具体化した第1実施形態について、添付図面を参照しつつ詳細に説明する。本形態は、Webページから印刷対象データを取得して印刷する機能を有するプリンタに本発明を適用したものである。

【0025】

[プリンタの構成]

本形態のプリンタ100（印刷装置の一例）は、図1に示すように、CPU31と、ROM32と、RAM33と、NVRAM（Non Volatile RAM）34とを備えた制御部30を備えている。また、制御部30は、用紙に画像を印刷する画像形成部10と、動作状況の表示やユーザによる入力操作の受付を行う操作パネル40と、ネットワークインターフェース37と、USBインターフェース38と、無線通信インターフェース39と、時間を計測するタイマー35とに、電氣的に接続されている。

【0026】

ROM32には、プリンタ100を制御するための制御プログラムであるファームウェアや各種設定、初期値等が記憶されている。RAM33およびNVRAM34は、各種制御プログラムが読み出される作業領域として、あるいは印刷データを一時的に記憶する記憶領域として利用される。また、NVRAM34（記憶部の一例）は、出荷後にユーザによって設定される各種の設定を記憶する記憶領域として利用される。

【0027】

CPU31（取得部、判断部、再取得部、理由判断部、設定部、検知部、速度判断部の一例）は、ROM32から読み出した制御プログラムや各種センサから送られる信号に従って、その処理結果をRAM33またはNVRAM34に記憶させながら、プリンタ100の各構成要素を制御する。

【0028】

ネットワークインターフェース37およびUSBインターフェース38は、他の装置との通信を可能にするインターフェースである。プリンタ100は、これらのインターフェースを介して他の装置から送信されるデータを受信する。

【0029】

本形態では、プリンタ100は、ネットワークインターフェース37を介して、プリンタ100用のプリンタドライバ210が組み込まれたパーソナルコンピュータ（PC）200や、Webページを格納するWebサーバ300との通信が可能になっている。プリンタ100は、PC200及びWebサーバ300などの通信装置とともに印刷システム900を構成している。

【0030】

この他、USBインターフェース38を介して他の装置を利用してもよい。例えば、USBインターフェース38にフラッシュメモリが装着されている場合には、そのフラッシュメモリを記憶領域として利用できる。また、キーボードが装着されている場合には、そのキーボードを利用して入力操作を行うことができる。

【0031】

また、画像形成部10は、用紙に画像を印刷することができればよく、画像形成方式については電子写真方式であってもインクジェット方式であってもよい。また、カラー印刷が可能であってもよく、モノクロ印刷専用であってもよい。

【0032】

また、操作パネル40は、ユーザ入力を受け付ける各種のボタンと、文字情報やボタン等を表示するタッチパネル画面とを有している。各種のボタンとしては、例えば、印刷動作の開始を指示するOKボタンや、印刷動作のキャンセルを指示するキャンセルボタン、ユーザがWebページのURLを入力するための文字ボタンがある。

【0033】

[プリンタの制御]

続いて、プリンタ100の制御について説明する。第1実施形態のプリンタ100は、Webページを参照するためのURL情報を取得し、そのURL情報に基づいてWebページから印刷対象データ（コンテンツ）を取得し、そのコンテンツを印刷するWebページ印刷機能を有している。

【0034】

Web ページ印刷を行う際には、先ず、ユーザが操作パネル 40 を操作して Web ページ印刷の実行指示を入力する。プリンタ 100 は、その実行指示が入力されると、URL の入力を促す入力画面を表示する。ユーザは、その入力画面に Web ページの URL 情報を入力する。例えば、Web サーバ 300（図 1 参照）の所定のディレクトリに格納されている Web ページの情報を印刷する場合には、そのディレクトリパスを含む URL 情報を入力する。その後、操作パネル 40 の OK ボタンを押下する。

【0035】

プリンタ 100 は、OK ボタンが押下されると、入力された URL 情報を RAM 33 に一時記憶させ、その URL 情報に基づいて Web サーバ 300 の所定のディレクトリにアクセスし、印刷対象データを自機のメモリ領域にダウンロードする。そして、ダウンロードした印刷対象データの印刷を実行する。なお、プリンタ 100 は、印刷対象データを印刷した場合は、一時的に記憶させた URL 情報を RAM 33 から消去する。

【0036】

しかし、ダウンロードする印刷対象データは、Web サーバ 300 の所定のディレクトリにアクセスすれば、必ずしも自機のメモリ領域にダウンロードすることができるわけではない。そこで、プリンタ 100 は、印刷対象データを正常にダウンロードできたか判断し、印刷対象データを正常にダウンロードできなかった場合に、印刷対象データを正常にダウンロードできなかったときのステータスコード及び入力された Web ページの URL 情報をメモリ領域に記憶させる。

【0037】

そして、プリンタ 100 は、メモリ領域に記憶させたステータスコードを解析し、メモリ領域に記憶させた Web ページの URL 情報を用いて、Web サーバ 300 の所定のディレクトリにアクセスする時間やアクセスする間隔等を設定する（以下、リトライ設定という）。その後、プリンタ 100 は、リトライ設定に基づき Web サーバ 300 の所定のディレクトリにアクセスする（以下、リトライといい、再取得部の一例）。

【0038】

〔ステータスコード〕

（1）正常にダウンロードできたときのステータスコード

具体的にプリンタ 100 が印刷対象データを正常にダウンロードできたと判断するのは、印刷対象データを自機のメモリ領域にダウンロードするという要求に対して、プリンタ 100 が下記のステータスコードを受信したときである。

【0039】

200:OK

206:Partial Content

「200:OK」は要求の完了を意味するステータスコードであり、「200:OK」のステータスコードを受信したとき、プリンタ 100 は、印刷対象データを正常にダウンロードできたと判断できる。また、印刷対象データを分割してダウンロードする場合等は、「206:Partial Content」のステータスコードを受信するので、プリンタ 100 は、印刷対象データを正常にダウンロードできたと判断してよい。

【0040】

（2）正常にダウンロードできなかったときのステータスコード

一方、プリンタ 100 が印刷対象データを正常にダウンロードできなかったと判断するのは、印刷対象データを自機のメモリ領域にダウンロードするという要求に対して、プリンタ 100 が下記のステータスコードを受信したときである。

【0041】

1XX:要求に対して処理を継続中

3XX:要求を完了させるために追加の処理が必要な状態

4XX:クライアントからの要求不備

5XX:サーバーエラー

なお、上記ステータスコードは、ステータスコードの一例であり、これらに限られるも

10

20

30

40

50

のではない。また、Xには0～9の数字が入る。また、200及び206のステータスコード以外の2XXのステータスコードは、印刷対象データを自機のメモリ領域にダウンロードするという要求に対しての応答ではないので、プリンタ100は、印刷対象データを正常にダウンロードできなかったと判断してよい。

【0042】

また、本実施形態では、具体的に印刷対象データを正常にダウンロードできなかったときのステータスコードとして、下記のステータスコードを使って説明する下記のステータスコードを使って説明する。

【0043】

301:Moved Permanently
302:Found
303:See Other
307:Temporary Redirect
403:Forbidden
404:Not Found
408:Request Timeout
503:Service Unavailable

10

(3) 即時リトライ可能なステータスコード

「301 Moved Permanently」、「302 Found」、「303 See Other」及び「307 Temporary Redirect」のステータスコードを受信したときは、入力されたURL情報に基づくWebサーバ300の所定のディレクトリにアクセスしたが、所定のディレクトリに印刷対象データがなかった可能性が高い。この場合、Webサーバ300から受信した情報の中に、印刷対象データの移転先を示すURL情報が含まれていることがある。印刷対象データの移転先を示すURL情報が含まれていれば、このURL情報をRAM33に一時的に記憶させ、移転先のディレクトリにアクセスし、印刷対象データを自機のメモリ領域にダウンロードすることができる。このため、印刷対象データの移転先を示すURL情報に基づいてWebサーバ300の所定のディレクトリにアクセスするようにリトライ設定を行う。なお、先に受信したステータスコードと同様のステータスコードを受信する可能性は低いので、リトライ設定を行った後、即時にリトライしてよい。

20

30

【0044】

(4) 短時間でリトライ可能なステータスコード

また、「503:Service Unavailable」のステータスコードを受信したときは、Webサーバ300の負荷が高くなっているか、または、Webサーバ300の保守により一時的に利用できない状態となっている可能性が高い。このため、リトライするまでに間隔を設けなければ、先に受信したステータスコードと同様のステータスコードを受信する可能性が高くなり、アクセスの効率が悪くなる。そこで、リトライするまでに間隔を設けてリトライするようにリトライ設定を行う。

【0045】

(5) リトライに長時間要するステータスコード

40

一方、「403:Forbidden」及び「404:Not Found」のステータスコードを受信したときは、Webサーバ300においてアクセス権の設定ミス等の可能性が高い。このとき、Webサーバ300の管理者が連絡を受けてから設定を直す時間を考慮すると、1時間程度もしくはそれ以上の時間がかかることが予想される。このため、リトライするまでに間隔を設けなければ、先に受信したステータスコードと同様のステータスコードを受信する可能性が高くなり、アクセスの効率が悪くなる。

【0046】

また、「403:Forbidden」及び「404:Not Found」のステータスコードを受信したときは、「503:Service Unavailable」のステータスコードを受信したときに比べ、「403:Forbidden」及び「404

50

「Not Found」のステータスから復帰するためにかかる時間が長くなる傾向にある。そこで、「503:Service Unavailable」のステータスコードよりもリトライするまでの間隔が長くなるように設定することにより、リトライするまでの間隔を適切に設定して、印刷対象データを自機のメモリ領域にダウンロードすることができる。

【0047】

(6) 通信速度と関連性のあるステータスコード

また、「408:Request Timeout」のステータスコードを受信したときは、クライアントからのリクエスト待ちでサーバがタイムアウトしている可能性が高い。このとき、Webサーバ300へのアクセスが集中しているため、通信速度が低下している可能性も高い。このステータスコードは、リトライするまでの間隔を長く設定したからといって、必ずしも同様のステータスコードを受信する可能性が低くなるとは限らない。また、通信速度が速くなればなるほど同様のステータスコードを受信する可能性が低くなる。そこで、通信速度が所定の通信速度以上となったときにリトライするように設定すれば、印刷対象データを自機のメモリ領域にダウンロードすることができる可能性が高くなる。

【0048】

[Webページ印刷処理]

続いて、前述したWebページ印刷機能を実現するWebページ印刷処理について、図2のフローチャートを参照しつつ説明する。Webページ印刷処理は、URL情報が入力された後にOKボタンの押下を受け付けたことを契機に、CPU31によって実行される。

【0049】

Webページ印刷処理では、まず、CPU31は、ユーザにより入力されてRAM33に一時記憶されたURL情報を読み出すことにより取得し、そのURL情報に基づいて印刷対象データを取得する(S101、取得部の一例)。すなわち、URL情報に記憶されている参照先のWebページにアクセスし、印刷対象データをダウンロードする。

【0050】

次に、CPU31は、Webページを正常に取得できたか否か判断する(S102、判断部の一例)。このS102の判断は、印刷対象データをRAM33に記憶し、「200:OK」、または、「206:Partial Content」のステータスコードを受信したかにより実行される。

【0051】

CPU31は、Webページを正常に取得できたと判断する場合(S102:YES)、RAM33に記憶した印刷対象データをビットマップデータ等の印刷データ変換し(S103)、画像形成部10に対して印刷データに基づいて用紙に画像を印刷させ(S104)、Webページ印刷処理を終了させる。

【0052】

一方、CPU31は、Webページを正常に取得できていないと判断する場合(S102:NO)、すなわち、「200:OK」、または、「206:Partial Content」以外のステータスコードを受信したとき、RAM33に一時記憶されているステータスコード及び入力されたURL情報をNVRAM34に記憶させる(S105、受信部の一例)。そして、リトライ設定処理を実行し(S106)、Webページ印刷処理を終了する。URL情報などがNVRAM34に記憶された後は、URL情報などをRAM33から消去することができる。

【0053】

なお、リトライ設定処理を実行した後、CPU31は、リトライ設定に従いWebページ印刷処理とは別処理でリトライを実行しているが、リトライ設定に従いWebページ印刷処理の中でリトライを実行してもよい(再取得部の一例)。

【0054】

10

20

30

40

50

[リトライ設定処理]

続いて、Web ページ印刷処理中の S 1 0 6 のリトライ設定処理（理由判断部、設定部の一例）について、図 3 のフローチャートを参照しつつ説明する。

【0055】

プリンタ 1 0 0 が入力された URL 情報に基づいて印刷対象データをダウンロードすることに失敗したとき、再度、URL 情報を入力することは、ユーザにとって煩わしい。また、ユーザはダウンロードすることに失敗した理由がわからないから、再度、ユーザに URL 情報を入力させたとしても、さらにダウンロードすることに失敗することもある。このため、適切なタイミングで印刷対象データをダウンロードすることは難しい。そこで、プリンタ 1 0 0 は、リトライ設定処理により、リトライするタイミングを設定する。

10

【0056】

リトライ設定処理では、まず、CPU 3 1 は、NVRAM 3 4 からステータスコードを取得し（S 2 0 1）、印刷対象データの移転先を示す URL 情報があるか否か判断する（S 2 0 2、理由判断部、認証部の一例）。この S 2 0 2 の判断は、「3 0 1 Moved Permanently」、「3 0 2 Found」、「3 0 3 See Other」及び「3 0 7 Temporary Redirect」のステータスコードを受信したか否かにより実行される。

【0057】

印刷対象データの移転先を示す URL 情報があると判断した場合（S 2 0 2：YES）、CPU 3 1 は、移転先を示す URL 情報を参照してリトライを即時、実行するように設定し（S 2 0 6、設定部の一例）、リトライ設定処理を終了する。

20

【0058】

ここで、ステータスコードを受信したとしても必ずしも Web サーバ 3 0 0 や通信速度等に問題があるとは限らない。例えば、上記のように移転先の URL を含むステータスコードである場合があり、Web サーバ 3 0 0 のトラブル解消する制御等を行ったとしても、ステータスコードに適した制御ができない。そこで、ステータスコードが移転先の URL を含むステータスコードである場合、移転先を示す URL 情報を参照してリトライを即時に実行するようにする。なお、S 2 0 2 で判断するステータスコードだけの実施形態でもよい。

【0059】

30

一方、印刷対象データの移転先を示す URL 情報がないと判断した場合（S 2 0 2：NO）、CPU 3 1 は、一時的なエラーであるか判断する（S 2 0 3、理由判断部、認証部の一例）。この S 2 0 3 の判断は、「5 0 3：Service Unavailable」のステータスコードを受信したか否かにより実行される。

【0060】

一時的なエラーである場合（S 2 0 3：YES）、CPU 3 1 は、リトライを 1 0 分後にするように設定し（S 2 0 4、設定部の一例）、リトライ設定処理を終了する。一方、一時的なエラーでない場合（S 2 0 3：NO）、CPU 3 1 は、リトライを 1 時間後にするように設定し（S 2 0 5、設定部の一例）、リトライ設定処理を終了する。

【0061】

40

すなわち、一時的なエラーである場合（S 2 0 3：YES）は、一時的なエラーでない場合（S 2 0 3：NO）に比べて、リトライする間隔が短くなるように設定される。

【0062】

[第 1 実施形態の効果]

以上詳細に説明したように、第 1 実施形態のプリンタ 1 0 0 は、CPU 3 1 は、Web ページを正常に取得できていないと判断する場合（S 1 0 2：NO）、ステータスコード及び入力された URL 情報を NVRAM 3 4 に記憶させ（S 1 0 5）、リトライ設定処理を実行する（S 1 0 6）。そして、リトライ設定処理を実行したときは、リトライ設定に従い Web ページ印刷処理を実行する。このため、CPU 3 1 は、Web ページを正常に取得できていないと判断する場合（S 1 0 2：NO）、リトライ設定に従い、NVRAM

50

34に記憶させているURL情報に対応する印刷対象データをダウンロードさせる。よって、CPU31は、Webページを正常に取得できていないと判断する場合でも、URL情報に対応する印刷対象データを取得することができる。

【0063】

また、印刷対象データの移転先を示すURL情報があると判断した場合（S202：YES）、Webサーバ300や通信速度等に問題があるわけではないから、CPU31は、リトライを即時、実行するように設定し（S206、設定部の一例）、リトライ設定処理を終了する。また、一時的なエラーである場合（S203：YES）、CPU31は、リトライを10分後にするように設定し（S204、設定部の一例）、リトライ設定処理を終了する。また、一時的なエラーでない場合（S203：NO）、CPU31は、リトライを1時間後にするように設定し（S205、設定部の一例）、リトライ設定処理を終了する。このため、印刷対象データの取得に失敗した理由に応じた適切な方法でリトライすることができる。

10

【0064】

また、印刷対象データの移転先を示すURL情報があるか否かの判断（S202）は、「301 Moved Permanently」、「302 Found」、「303 See Other」及び「307 Temporary Redirect」のステータスコードを受信したか否かにより実行される。また、一時的なエラーであるかの判断は、「503：Service Unavailable」のステータスコードを受信したか否かにより実行される。このため、ステータスコードから失敗の理由を判断することになり、失敗の理由を適切に判断できる。これにより、失敗した理由に応じた適切な方法で印刷対象データを再取得することができる可能性が高くなる。

20

【0065】

また、「301 Moved Permanently」、「302 Found」、「303 See Other」及び「307 Temporary Redirect」のステータスコードを受信したときは、入力されたURL情報に基づくWebサーバ300の所定のディレクトリにアクセスしたが印刷対象データがなかった可能性が高い。この場合、Webサーバ300から受信した情報の中に、印刷対象データの移転先を示すURL情報が含まれていることがある。印刷対象データの移転先を示すURL情報が含まれていれば、このURL情報をRAM33に一時的に記憶させ、移転先のディレクトリにアクセスし、印刷対象データを自機のメモリ領域にダウンロードすることができる。このため、移転先を示すURL情報に基づいて印刷対象データを再取得できる可能性が高い。

30

【0066】

また、一時的なエラーである場合（S203：YES）は、一時的なエラーでない場合（S203：NO）に比べて、リトライする間隔が短くなるように設定される。このため、プリンタ100は、一時的なエラーである場合（S203：YES）は、一時的なエラーでない場合（S203：NO）よりも早くリトライすることができる。

【0067】

〔第2実施形態〕

本発明の第2実施形態は、リトライ設定処理について第1実施形態と異なる。第2実施形態は、リトライ設定処理にタイミング決定処理を含むが、Webページ印刷処理については第1実施形態と同様である。第1実施形態のリトライ設定処理は、ステータスコードに応じてリトライする間隔を変更していた。第2実施形態のリトライ設定処理では、タイムアウトが原因で印刷対象データをダウンロードすることに失敗したとき、タイムアウトとならない所定の通信速度で印刷対象データをダウンロードする。

40

【0068】

〔リトライ設定処理〕

Webページ印刷処理中の第2実施形態のリトライ設定処理（理由判断部、設定部の一例）について、図4のフローチャートを参照しつつ説明する。

【0069】

50

リトライ設定処理では、先ず、CPU 31は、NVRAM 34からステータスコードを取得し（S 301）、タイムアウトしたか否か判断する（S 302、理由判断部の一例）。このS 302の判断は、「408: Request Timeout」のステータスコードを受信したか否かにより実行される。

【0070】

CPU 31は、タイムアウトしていないと判断する場合（S 302: NO）、リトライ設定処理を終了する。

【0071】

一方、CPU 31は、タイムアウトしたと判断した場合（S 302: YES）、タイミング決定処理を実行し（S 303、設定部の一例）、リトライ設定処理を終了する。

10

【0072】

〔タイミング決定処理〕

続いて、リトライ設定処理中のS 203のタイミング決定処理（設定部の一例）について、図5のフローチャートを参照しつつ説明する。

【0073】

タイミング決定処理では、Pingを実行することによりWebサーバ300との通信速度を取得し、NVRAM 34に予め記憶されている所定の通信速度となった場合、Webサーバ300の所定のディレクトリにアクセスする。なお、所定の通信速度は、例えば、「200: OK」等のステータスコードを受信したときの通信速度の平均値である。

【0074】

20

ここで、Pingとは、ICMP（Internet Control Message Protocol）という、インターネット上で使用される通信プロトコルの、Echo Message/Echo Reply Messageを使用したネットワークの診断コマンドである。Pingを実行すると、Echo要求パケットが指定されたWebサーバ300のIPアドレスに送信されて、Echo要求パケットがそのままWebサーバ300からプリンタ100へ返信される。このとき、Echo要求パケットのデータ量とEcho要求パケットを送信してからEcho要求パケットが返信されるまでの時間とに基づいて通信速度を求めることができる。

【0075】

タイミング決定処理では、先ず、CPU 31は、Pingを実行し、Echo要求パケットをWebサーバ300に送信することでWebサーバ300にアクセスし（S 401）、Webサーバ300にEcho要求パケットを送信してからEcho要求パケットが返信されるまでの応答時間を測定する（S 402）。

30

【0076】

次に、CPU 31は、Echo要求パケットのデータ量とEcho要求パケットを送信してからEcho要求パケットが返信されるまでの応答時間とに基づいて通信速度を求め、通信速度を検知する（S 403、検知部の一例）。

【0077】

そして、CPU 31は、S 403で検知した通信速度が所定の通信速度以上であるか否かを判断し（S 404、速度判断部の一例）、検知した通信速度が所定の通信速度未満であると判断した場合（S 404: NO）、検知した通信速度が所定の通信速度以上となるまで、S 401～S 403を繰り返す。

40

【0078】

一方、CPU 31は、S 403で検知した通信速度が所定の通信速度以上であると判断した場合（S 404: YES）、リトライを即時、実行するように設定し（S 405）、タイミング決定処理を終了する。

【0079】

〔第2実施形態の効果〕

以上詳細に説明したように、第2実施形態のプリンタ100は、検知した通信速度が所定の通信速度以上であると判断した場合（S 404: YES）、リトライを即時、実行す

50

るように設定し（S 4 0 5）、タイミング決定処理を終了する。このため、通信が混雑していない、すなわち、通信速度が所定の通信速度以上であるときにリトライすることになり、印刷対象データを取得できる可能性が高くなる。

【0080】

〔変形例〕

なお、本実施形態は単なる例示にすぎず、本発明を何ら限定するものではない。したがって本発明は当然に、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の改良、変形が可能である。例えば、プリンタは、印刷機能を備えるものであればよく、複合機又は複写機であっても適用可能である。

【0081】

10

また、P C、スマートフォン及びサーバ等の画像処理装置に適用することも可能である。例えば、W e b ページ印刷処理において、U R L 情報に基づいて印刷対象データを取得すること（S 1 0 1）、W e b ページを正常に取得できたか否か判断すること（S 1 0 2）、R A M 3 3 に記憶した印刷対象データをビットマップデータ等の印刷データ変換すること（S 1 0 3）、R A M 3 3 に一時記憶されているステータスコード及び入力されたU R L 情報をN V R A M 3 4 に記憶させること（S 1 0 5）、リトライ設定処理を実行すること（S 1 0 6）は、画像処理装置が行ってもよい。

【0082】

また、本実施形態では、操作パネル400の操作によって、プリンタに記憶されている印刷ジョブの印刷を開始しているが、これに限るものではない。例えば、モバイル端末からの印刷指令、又はカードリーダー等による認証に従って印刷を開始してもよい。

20

【0083】

また、本実施形態では、プリンタ100においてW e b ページのU R L 情報を入力しているが、これに限るものではない。例えば、P C 2 0 0 においてW e b ページのU R L 情報を入力し、P C 2 0 0 からプリンタ100にW e b ページのU R L 情報が送信されてもよい。また、プリンタにW e b ページのU R L 情報を送信する情報処理装置は、P C に限るものではなく、例えば、スマートフォン等のモバイル端末であってもよい。さらに、U S B 等の可搬記憶媒体がU R L 情報を記憶しており、プリンタ100がU S B からU R L 情報を読み出してもよい。

【0084】

30

また、本実施形態では、具体的に印刷対象データを正常にダウンロードできなかったときのステータスコードとして、3 X X 及び4 X X を使って説明したが、2 0 0 及び2 0 6 以外の2 X X を使ってもよい。例えば、2 0 0 及び2 0 6 以外の2 X X のステータスコードを受信した場合、U R L 情報に基づいてW e b サーバ300の所定のディレクトリにアクセスするときのエラーでないから、W e b ページ印刷処理を終了させてもよい。

【0085】

また、本実施形態では、ステータスコードによってU R L 情報に基づくW e b サーバ300の所定のディレクトリにアクセスする時間を、即時、10分後、または1時間後に設定していたが、W e b サーバ300の所定のディレクトリに周期的にアクセスする周期を長くしたり、短くしたりすることで、アクセスする間隔を変更してもよい。

40

【0086】

また、本実施形態では、W e b ページの取得に失敗したとき、U R L 情報がR A M 3 3 から読み出されてN V R A M 3 4 に不揮発状態で記憶される（S 1 0 5）が、この構成に限定されない。W e b ページの取得に失敗した後にリトライが完了するまでの間、U R L 情報を記憶している構成であればよい。例えば、U R L 情報が入力されてからリトライが完了するまで、U R L 情報をR A M 3 3 などの一時記憶部に継続して記憶してもよい。また、例えば、U S B インターフェース38に装着されているフラッシュメモリに、U R L 情報を記憶してもよい。

【0087】

また、本実施形態では、所定の通信速度はN V R A M 3 4 に予め記憶されていたが、印

50

刷対象データのデータ量を取得し、印刷対象データのデータ量が大きければ大きいほど、所定の通信速度が速くなるように設定してもよい。このとき、NVRAM34には印刷対象データのデータ量と通信速度とを対応させたテーブルが記憶されている。例えば、HTMLファイルの場合、ソーステキストをダウンロードした後、ソーステキストを解析して、HTMLにリンクされている画像データのデータ量を取得する。そして、上記テーブルから画像データのデータ量に対応する通信速度を取得し、現在の通信速度が上記テーブルから取得した通信速度を超えているか否か判断する。現在の通信速度が上記テーブルから取得した通信速度を超えている場合、印刷対象データを自機のメモリ領域にダウンロードする。

【0088】

10

また、本実施形態では、S103において、「200:OK」、または、「206:Partial Content」のステータスコードを受信したとき、CPU31は、Webページを正常に取得できたと判断しているが(S103:YES)、他の実施形態であってもよい。例えば、印刷対象データをダウンロード中、または、「301 Moved Permanently」「302 Found」「303 See Other」「307 Temporary Redirect」「403:Forbidden」「404:Not Found」のうちいずれかのステータスコードを受信したときは、Webページを正常に取得できていないと判断(S103:NO)してもよい。

【0089】

20

また、第2実施形態のリトライ設定処理では、「408:Request Timeout」のステータスコードを受信したか否かにより、タイムアウトしたか否か判断しているが(S302)、他の実施形態であってもよい。例えば、URL情報に記憶されている参照先のWebページにアクセスするときに、タイマー35を起動し、所定時間以内に「200:OK」、または、「206:Partial Content」のステータスコードを受信しなかったときには、タイムアウトと判断するようにしてもよい。これにより、時間不足が失敗の理由か正確に判断することができる。

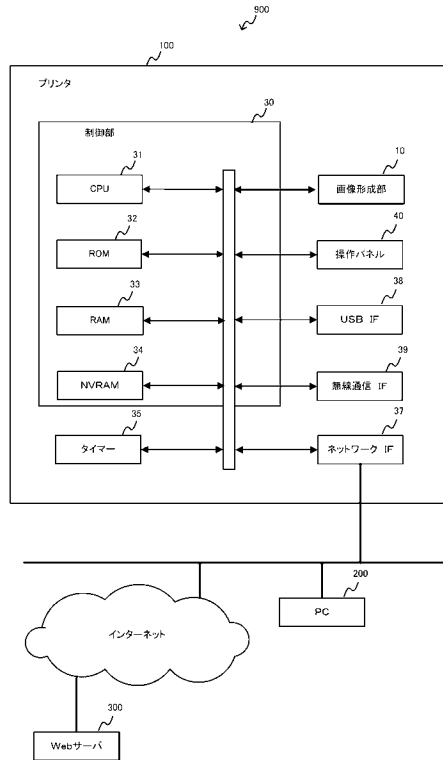
【符号の説明】

【0090】

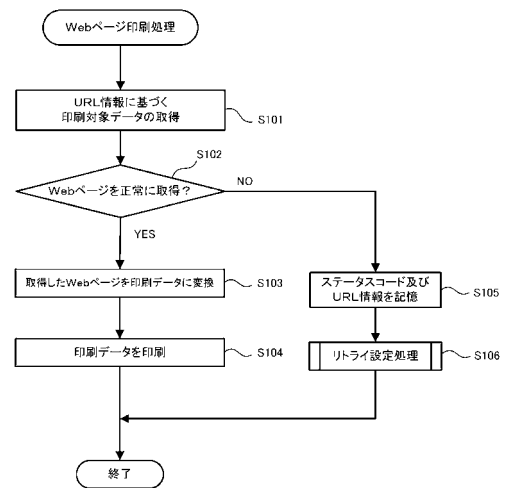
- 10 画像形成部
- 30 制御部
- 100 プリンタ
- 110 メモリ領域
- 200 PC
- 300 Webサーバ
- 900 印刷システム

30

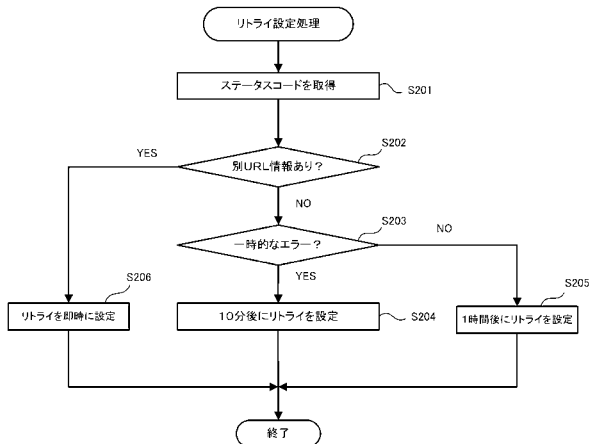
【図 1】



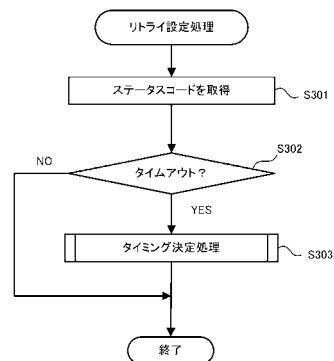
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

