

(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2010-250737

(P2010-250737A)

(43) 公開日 平成22年11月4日(2010.11.4)

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

審査請求 有 請求項の数 13 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2009-102001 (P2009-102001)	(71) 出願人	000005049
(22) 出願日	平成21年4月20日 (2009. 4. 20)		シャープ株式会社
		(74) 代理人	110000970
			特許業務法人 楓国際特許事務所
		(72) 発明者	森 一夫
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		(72) 発明者	田中 義朗
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		(72) 発明者	栗田 智
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内

最終頁に続く

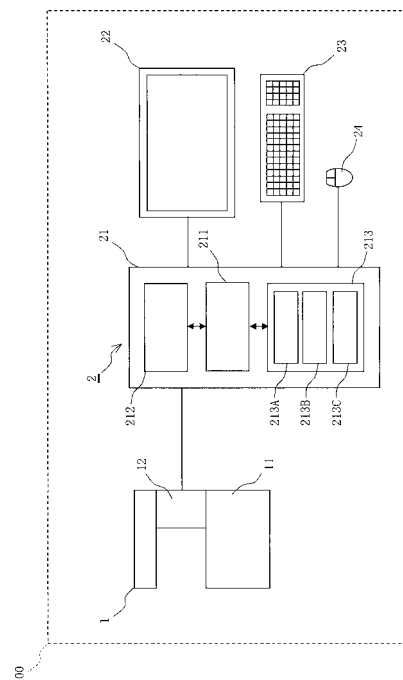
(54) 【発明の名称】 印刷制御プログラム、印刷制御方法及び印刷システム

(57) 【要約】

【課題】より省資源化に貢献できる機能を使用するために必要な設定内容の視認性や操作性を向上させ、より省資源化に貢献できる機能を容易かつ確実に選択させることができるようにする。

【解決手段】プリンタドライバ213Bによって表示中のウィンドウ31で印刷開始が指示されると、プログラム213Cを起動させてウィンドウ33を最前面に表示する。ウィンドウ33の領域333A、333B、3334に、既に関連付けられている機能よりも省資源化に貢献できる機能の選択操作を受け付けるボタン41～45の画像を、印刷処理の開始を確定的に指示する操作を受け付ける開始確定ボタン335とともに表示する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

省資源化に貢献できる複数の機能を備えたプリンタにおける印刷処理の制御を前記プリンタに接続された情報処理装置に実行させる印刷制御プログラムであって、

印刷処理の開始の指示入力を待機する第 1 ステップと、

前記指示入力を検出した時に、前記複数の機能のそれぞれについて前記指示入力前に選択された機能よりも省資源化となる機能の選択操作を受け付ける選択操作部材の画像と、印刷処理の開始を確定的に指示する操作を受け付ける開始確定部材の画像と、を表示する省資源化機能選択ウィンドウを前記情報処理装置のディスプレイに表示する第 2 ステップと、

10

前記開始確定部材の操作によって印刷処理の開始が確定的に指示された時に、前記複数の機能のうちで選択されている機能による印刷処理を実行するように前記プリンタを制御する第 3 ステップと、を含む印刷制御プログラム。

【請求項 2】

前記第 2 ステップにおいて、前記指示入力前に選択された機能の選択操作部材の画像及び前記指示入力前に選択された機能と同種類の省資源化に貢献できる機能の選択操作部材の画像を除く前記複数の機能の選択操作を受け付ける選択操作部材の画像を前記省資源化機能選択ウィンドウに表示する請求項 1 に記載の印刷制御プログラム。

【請求項 3】

前記第 2 ステップで表示する前記省資源化機能選択ウィンドウは、前記複数の機能のうちで選択された際の印刷状態を示す画像をさらに有する請求項 1 又は 2 に記載の印刷制御プログラム。

20

【請求項 4】

前記第 3 ステップの印刷処理の開始が確定的に指示された後に、省資源化に関する状況を示す情報を前記情報処理装置の記憶部に更新して格納する第 4 ステップを含む請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の印刷制御プログラム。

【請求項 5】

前記第 2 ステップで表示する前記省資源化機能選択ウィンドウは、用紙枚数の削減に関する状況を示す画像をさらに有する請求項 4 に記載の印刷制御プログラム。

【請求項 6】

30

前記第 2 ステップで表示する前記省資源化機能選択ウィンドウは、着色材料の使用量の削減に関する状況を示す画像をさらに有する請求項 4 又は 5 に記載の印刷制御プログラム。

【請求項 7】

前記複数の機能は、複数の印刷ページを用紙の単一の面に集約する集約印刷機能に関する第 1 の種類、両面印刷機能に関する第 2 の種類、及びモノクロ印刷機能に関する第 3 の種類を含む複数の種類のそれぞれに分類される請求項 2 乃至 6 の何れかに記載の印刷制御プログラム。

【請求項 8】

省資源化に貢献できる複数の機能を備えたプリンタにおける印刷処理の制御方法であって、

40

印刷処理の開始の指示入力を待機する第 1 ステップと、

前記指示入力を検出した時に、前記複数の機能のそれぞれについて前記指示入力前に選択された機能よりも省資源化となる機能の選択操作を受け付ける選択操作部材の画像と、印刷処理の開始を確定的に指示する操作を受け付ける開始確定部材の画像と、を表示する省資源化機能選択ウィンドウを前記情報処理装置のディスプレイに表示する第 2 ステップと、

前記開始確定部材の操作によって印刷処理の開始が確定的に指示された時に、前記複数の機能のうちで選択されている機能による印刷処理を実行するように前記プリンタを制御する第 3 ステップと、を含む印刷制御方法。

50

【請求項 9】

前記第 2 ステップにおいて、前記指示入力前に選択された機能の選択操作部材の画像及び前記指示入力前に選択された機能と同種類の省資源化に貢献できる機能の選択操作部材の画像を除く前記複数の機能の選択操作を受け付ける選択操作部材の画像を前記省資源化機能選択ウィンドウに表示する請求項 8 に記載の印刷制御方法。

【請求項 10】

前記第 2 ステップで表示する前記省資源化機能選択ウィンドウは、前記複数の機能のうちで選択された際の印刷状態を示す画像をさらに有する請求項 8 又は 9 に記載の印刷制御方法。

【請求項 11】

前記第 3 ステップの印刷処理の開始が確定的に指示された後に、前記複数の機能の使用状況を示す情報を前記情報処理装置の記憶部に更新して格納する第 4 ステップを含む請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の印刷制御方法。

【請求項 12】

前記第 2 ステップで表示する前記省資源化機能選択ウィンドウは、用紙枚数の削減に関する機能の使用状況を示す画像をさらに有する請求項 11 に記載の印刷制御方法。

【請求項 13】

前記第 2 ステップで表示する前記省資源化機能選択ウィンドウは、着色材料の使用量の削減に関する機能の使用状況を示す画像をさらに有する請求項 11 又は 12 に記載の印刷制御方法。

【請求項 14】

前記複数の機能は、複数の印刷ページを用紙の単一の面に集約する集約印刷機能に関する第 1 の種類、両面印刷機能に関する第 2 の種類、及びモノクロ印刷機能に関する第 3 の種類を含む複数の種類のそれぞれに分類される請求項 9 乃至 13 の何れかに記載の印刷制御方法。

【請求項 15】

印刷データに基づく印刷処理によって用紙に画像を形成するプリンタと、前記プリンタに接続された情報処理装置と、を含む印刷システムであって、一部に請求項 1 乃至 7 の何れかに記載の印刷制御プログラムを格納したプログラム記憶部を備えた印刷システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、プリンタによる印刷処理を制御するための印刷制御プログラム、印刷制御方法及び印刷システムに関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、地球環境保護の観点から、プリンタによる印刷作業を含む事務作業の分野においても用紙や着色材料等の印刷資材等について省資源化の要請が強い。プリンタが有する機能のなかには、用紙の両面に画像を印刷する両面印刷機能や 1 枚の用紙に複数の画像を縮小して印刷する集約印刷機能のように、用紙の使用枚数の削減によって省資源化を促進できるものがある。また、カラー印刷機能を備えたプリンタでは、重要度の低いカラー画像をモノクロ画像として印刷することで、カラーインクやカールトナー等の着色材料の消費量の削減によって省資源化を図ることができる。

【0003】

ところが、プリンタの多機能化にともない、印刷処理の開始前に設定可能な項目が増加することで各機能の設定操作が煩雑になり、省資源化に貢献できる機能が十分に利用されない可能性がある。

【0004】

そこで、従来の印刷制御プログラムでは、ユーザの操作性を向上するものとして、印刷開始前に設定内容の変更を受け付けるダイアログを表示し、変更された設定で印刷するも

10

20

30

40

50

のがある（例えば、特許文献 1 参照。 ）。

【 0 0 0 5 】

また、ユーザによる省資源化に貢献できる機能の使用を促進するために、設定内容を変更した場合の資源の削減量を計算・表示するものや、ユーザごとの用紙削減枚数、用紙削減率を集計するものがある（例えば、特許文献 2 又は 3 参照。 ）。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 3 - 2 7 1 3 6 7 号 公 報

【 特許文献 2 】 特許 4 2 2 9 9 5 5 号 公 報

【 特許文献 3 】 特開 2 0 0 3 - 2 4 8 5 7 6 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

しかし、従来のプリンタ及び印刷制御プログラムでは、省資源化に貢献できる機能を使用するために必要な設定内容の視認性や操作性を十分に考慮したものがなく、ユーザに省資源化に貢献できる機能を容易かつ確実に選択させることができなかった。

【 0 0 0 8 】

この発明の目的は、より省資源化に貢献できる機能を使用するために必要な設定内容の視認性や操作性を向上することができ、より省資源化に貢献できる機能を容易かつ確実に選択させることができる印刷制御プログラム、印刷制御方法及び印刷制御システムを提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

この発明の印刷制御プログラム及び印刷制御方法は、省資源化に貢献できる複数の機能を備えたプリンタにおける印刷処理の制御を前記プリンタに接続された情報処理装置に実行させる印刷制御プログラムであって、第 1 ～ 第 3 ステップを含む。第 1 ステップでは、印刷処理の開始の指示入力を待機する。第 2 ステップでは、指示入力を検出した時に、複数の機能のそれぞれについて指示入力前に選択された機能よりも省資源化となる機能の選択操作を受け付ける選択操作部材の画像と、印刷処理の開始を確定的に指示する操作を受け付ける開始確定部材の画像と、を表示する省資源化機能選択ウィンドウを情報処理装置のディスプレイに表示する。第 3 ステップでは、開始確定部材の操作によって印刷処理の開始が確定的に指示された時に、複数の機能のうちで実行すべき機能として選択されている機能による印刷処理を実行するようにプリンタを制御する。

【 0 0 1 0 】

この構成により、ユーザが情報処理装置で印刷処理の開始を指示すると、情報処理装置のディスプレイに、印刷処理の開始を指示する前に選択していた機能よりも省資源化となる機能の選択操作を受け付ける選択操作部材の画像が表示される。したがって、ユーザが既に選択していた機能よりも省資源化となる機能が選択可能な画像が表示され、より省資源化に貢献できる機能の視認性及び操作性が向上する。

【 0 0 1 1 】

この構成において、印刷処理の開始が指示される前に選択されていた機能の選択操作部材の画像及び選択されていた機能と同種類の機能の選択操作部材の画像を除いた省資源化機能選択ウィンドウを表示することが好ましい。

【 0 0 1 2 】

プリンタが実行可能な省資源化に貢献できる複数の機能は、例えば、集約印刷機能に関する第 1 の種類、両面印刷機能に関する第 2 の種類、及びモノクロ印刷機能に関する第 3 の種類を含む複数の種類のそれぞれに分類される。

【 0 0 1 3 】

したがって、ユーザが既に選択していた機能と同一の種類の省資源化に貢献できる機能

10

20

30

40

50

を選択するための選択操作部材の画像は省資源化機能選択ウィンドウに表示されなくなり、ユーザが選択していない種類の省資源化に貢献できる機能の視認性及び操作性が向上する。

【 0 0 1 4 】

また、第 2 ステップで表示する省資源化機能選択ウィンドウは、複数の機能のうちで選択されている機能を実行した際の印刷状態を示す画像を表示することが好ましい。ユーザは選択している機能による印刷状態をプレビューできる。

【 0 0 1 5 】

さらに、第 3 ステップの後に、複数の機能の使用状況を情報処理装置の記憶部に更新して格納する第 4 ステップを追加し、第 2 ステップで表示する省資源化機能選択ウィンドウに記憶部の記憶内容を、例えば、用紙枚数の削減に関する機能の使用状況や着色材料の使用量の削減に関する機能の使用状況として示す画像を表示することが好ましい。ユーザが、省資源化への貢献状態を容易に認識できる。

【 0 0 1 6 】

この発明の印刷制御プログラムは、プリンタと、プリンタに接続された情報処理装置と、を含む印刷システムに含まれるプログラム記憶部にインストールできる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

この発明によれば、ユーザが既に選択している機能よりも省資源化に貢献できる機能を選択するための選択操作部材の画像を表示することで、より省資源化に貢献できる機能の視認性を向上し、より省資源化に貢献できる機能を容易かつ確実に選択させることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】 この発明の実施形態に係る印刷制御プログラムが適用される印刷システムのブロック図である。

【 図 2 】 プリンタドライバによって表示される印刷処理ウィンドウの一例を示す図である。

【 図 3 】 プリンタドライバによって表示される主設定ウィンドウの一例を示す図である。

【 図 4 】 プリンタドライバによる制御部の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【 図 5 】 印刷制御プログラムによる制御部の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【 図 6 】 印刷制御プログラムによって表示される省資源化設定ウィンドウの第 1 の機能設定状態での表示例を示す図である。

【 図 7 】 記憶部における要部のメモリマップである。

【 図 8 】 省資源化設定ウィンドウの第 2 の機能設定状態での表示例を示す図である。

【 図 9 】 省資源化設定ウィンドウの第 3 の機能設定状態での表示例を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 9 】

図 1 に示すように、この実施形態に係る印刷制御システム 1 0 0 は、プリンタ 1 及び情報処理装置 2 を接続して構成されている。

【 0 0 2 0 】

プリンタ 1 は、給紙部 1 1、画像形成部 1 2 を備えている。プリンタ 1 は、OHP フィルム等の紙以外を素材とする記録媒体を含む用紙を給紙部 1 1 から画像形成部 1 2 に搬送し、画像形成部 1 2 で印刷用データに基づく印刷処理を行い、用紙上にカラー画像又はモノクロ画像を形成する。プリンタ 1 は、一例として電子写真方式の印刷処理を行う複合機である。プリンタ 1 が実行する印刷処理は、電子写真方式、インクジェット方式又は他の方式であるかを問わず、複数の方式を選択できるものであってもよい。

【 0 0 2 1 】

情報処理装置 2 は、例えばパーソナルコンピュータであり、本体 2 1、ディスプレイ 2

10

20

30

40

50

2、キーボード 2 3、マウス 2 4 を備えている。本体 2 1 は、記憶部 2 1 2、プログラム記憶部 2 1 3 を有する制御部 2 1 1 を備えている。

【0022】

制御部 2 1 1 には、ディスプレイ 2 2、キーボード 2 3、マウス 2 4 が接続されており、ネットワークを介して又は直接にプリンタ 1 が接続されている。

【0023】

プログラム記憶部 2 1 3 には、オペレーティングシステムとともに、データ作成用のアプリケーションプログラム 2 1 3 A、印刷処理時にプリンタ 1 の動作を制御するためのプリンタドライバ 2 1 3 B、この発明の印刷制御プログラム 2 1 3 C がインストールされている。

10

【0024】

制御部 2 1 1 は、プログラム記憶部 2 1 3 に格納されているプログラムに従って動作する。制御部 2 1 1 は、プログラム記憶部 2 1 3 内のデータ作成用のアプリケーションプログラム 2 1 3 A の起動中に、キーボード 2 3 及びマウス 2 4 の操作データに基づいて文書データを含む画像データを作成する。作成された画像データは、表示データに変換されてディスプレイ 2 2 に表示されるとともに、記憶部 2 1 2 に保存される。

【0025】

制御部 2 1 1 は、プログラム記憶部 2 1 3 に格納されているプリンタドライバ 2 1 3 B の起動中に、キーボード 2 3 及びマウス 2 4 の操作データに基づいて記憶部 2 1 2 内の画像データから印刷用データを作成する。作成された印刷用データは、図示しないインタフェースを介してプリンタ 1 に出力される。

20

【0026】

アプリケーションプログラム 2 1 3 A の起動中に、ユーザがキーボード 2 3 又はマウス 2 4 の操作によって印刷処理を要求すると、プリンタドライバ 2 1 3 B が起動し、一例として図 2 に示す印刷処理ウィンドウ 3 1 がディスプレイ 2 2 に表示される。

【0027】

図 2 に示すように、印刷処理ウィンドウ 3 1 内には、プリンタ設定領域 3 1 1、印刷範囲領域 3 1 2、印刷部数領域 3 1 3、拡大／縮小領域 3 1 4 等とともに、印刷開始ボタン 3 1 5 が配置されている。

【0028】

印刷範囲領域 3 1 2 は、アプリケーションプログラムで作成した画像データにおける印刷処理すべき範囲の指定を受け付ける。

30

【0029】

印刷部数領域 3 1 3 は、印刷範囲領域 3 1 2 で設定された印刷範囲の画像データを印刷すべき部数の設定を受け付ける。

【0030】

拡大／縮小領域 3 1 4 は、用紙上に形成すべき画像の倍率の決定に必要な情報である 1 枚の当りのページ数及び用紙サイズについて、設定された内容又は算出結果を表示する。

【0031】

プリンタ設定領域 3 1 1 は、印刷処理に使用するプリンタ 1 の名称を表示するとともに、情報処理装置 2 の使用可能なプリンタが複数存在する場合に印刷処理に使用するプリンタの変更操作を受け付ける。プリンタ設定領域 3 1 1 には、設定内容を確認するためのプロパティボタン 3 1 6 が配置されている。ユーザがマウス 2 4 を介してプロパティボタン 3 1 6 を操作すると、一例として図 3 に示す主設定ウィンドウ 3 2 がディスプレイ 2 2 に表示される。

40

【0032】

図 3 に示すように、主設定ウィンドウ 3 2 は、複数のタブ 3 2 1 A ~ 3 2 1 G を備え、各タブ内で、プリンタ 1 が実行可能な機能のそれぞれについて、使用の有無や設定内容を表示するとともに、設定内容の変更操作を受け付ける。例えば、メインタブ 3 2 1 A 内には、領域 3 2 2 ~ 3 2 7 が設けられており、領域 3 2 2 ~ 3 2 7 のそれぞれで印刷部数、

50

両面印刷、集約印刷、仕上げ処理、印刷方向、モノクロ印刷の各機能の設定内容の変更操作を受け付ける。

【 0 0 3 3 】

主設定ウィンドウ 3 2 内には、確定ボタン 3 2 8 及び解除ボタン 3 2 9 が配置されている。確定ボタン 3 2 8 は、変更した設定内容の確定操作を受け付ける。解除ボタン 3 2 9 は、変更した設定内容の解除操作を受け付ける。確定ボタン 3 2 8 及び解除ボタン 3 2 9 は、設定内容の確認及び変更を完了した際に操作される設定完了ボタンである。

【 0 0 3 4 】

図 4 に示すように、アプリケーションプログラム 2 1 3 A の起動中に印刷処理が要求されると、制御部 2 1 1 は、図 2 の印刷処理ウィンドウ 3 1 をディスプレイ 2 2 の最前面に表示し (S 1)、ユーザの操作を待機する。印刷処理ウィンドウ 3 1 内のプロパティボタン 3 1 6 の操作によって設定内容の確認が要求されると (S 2)、制御部 2 1 1 は、図 3 の主設定ウィンドウ 3 2 をディスプレイ 2 2 の最前面に表示し (S 3)、設定内容の変更操作を待機する。

【 0 0 3 5 】

主設定ウィンドウ 3 2 内で設定内容の変更操作が行われると (S 4)、制御部 2 1 1 は、記憶部 2 1 2 内に記憶されている各機能の設定内容を変更する (S 5)。主設定ウィンドウ 3 2 内の設定完了ボタンである確定ボタン 3 2 8 及び解除ボタン 3 2 9 が操作されると (S 6)、主設定ウィンドウ 3 2 をディスプレイ 2 2 から消去してステップ S 1 に戻る (S 7)。これによって、ディスプレイ 2 2 の最前面には、印刷処理ウィンドウ 3 1 が表示される。

【 0 0 3 6 】

印刷処理ウィンドウ 3 1 がディスプレイ 2 2 に表示されている間に、ユーザがマウス 2 4 を介して印刷開始ボタン 3 1 5 を操作すると (S 8)、制御部 2 1 1 はプログラム記憶部 2 1 3 に格納されている印刷制御プログラム 2 1 3 C を起動させる。

【 0 0 3 7 】

図 5 に示すように、印刷制御プログラム 2 1 3 C が起動すると、制御部 2 1 1 は、モノクロ中綴じ印刷が設定されているか否かを判別する (S 1 1)。制御部 2 1 1 は、モノクロ中綴じ印刷が設定されていない場合に、一例として図 6 に示す省資源化機能選択ウィンドウ 3 3 を作成し (S 1 2)、ディスプレイ 2 2 の最前面に表示する (S 1 3)。

【 0 0 3 8 】

図 6 に示すように、省資源化ウィンドウ 3 3 は、印刷状態表示領域 3 3 1、省資源化状況表示領域 3 3 2、印刷枚数削減領域 3 3 3、着色材料削減領域 3 3 4 とともに、印刷開始確定ボタン 3 3 5 を含む。

【 0 0 3 9 】

印刷状態表示領域 3 3 1 は、プリンタ 1 が実行可能な機能であって、省資源化に貢献することができる機能のうち、ユーザによって設定されている機能を実行した場合の印刷状態を図示する。

【 0 0 4 0 】

印刷枚数削減領域 3 3 3 は、印刷処理に使用する用紙の枚数を削減することで省資源化に貢献できる機能に関する設定を受け付ける領域であり、集約印刷設定領域 3 3 3 A、両面印刷設定領域 3 3 3 B を含む。

【 0 0 4 1 】

集約印刷設定領域 3 3 3 A は、複数ページ分の印刷用データを縮小して用紙の単一の面に印刷する集約印刷機能の設定を受け付ける領域であり、一例として 2 U p ボタン 4 1、4 U p ボタン 4 2 の画像を表示する。集約印刷機能は、用紙の単一の面に対する印刷状態に関し、この発明の第 1 の種類の機能に含まれる。

【 0 0 4 2 】

両面印刷設定領域 3 3 3 B は、未使用の用紙の両面に異なる印刷用データを印刷する両面印刷機能の設定を受け付ける領域であり、一例として両面印刷横とじボタン 4 3、両面

10

20

30

40

50

印刷縦とじボタン 4 4 の画像を表示する。両面印刷機能は、印刷処理を行う用紙の面に関し、この発明の第 2 の種類の機能に含まれる。

【 0 0 4 3 】

着色材料削減領域 3 3 4 は、プリンタ 1 での印刷処理に使用するトナーやインク等の着色材料の使用量を削減することで省資源化に貢献できる機能に関する設定を受け付ける領域であり、モノクロ印刷ボタン 4 5 の画像を表示する。モノクロ印刷機能は、カラー画像データをモノクロ画像として印刷するためのモノクロ印刷用データに変換することで、カラートナーやカラーインクの使用量を削減する機能であり、着色材料の使用状況に関する第 3 の種類の機能に含まれる。

【 0 0 4 4 】

省資源化ウィンドウ 3 3 の 2 U p ボタン 4 1、4 U p ボタン 4 2、両面印刷横とじボタン 4 3、両面印刷縦とじボタン 4 4 及びモノクロ印刷ボタン 4 5 は、省資源化に貢献できる機能を選択する省資源化ボタンである。

【 0 0 4 5 】

印刷開始確定ボタン 3 3 5 は、ユーザがプリンタ 1 による印刷処理の開始を確定的に指示する際に操作される。印刷開始確定ボタン 3 3 5 が操作されると、設定されている機能によって画像データを印刷用データに変換してプリンタ 1 に出力する。

【 0 0 4 6 】

省資源化状況表示領域 3 3 2 は、プリンタ 1 で実行した印刷処理における省資源化に関する状況を表示する。一例として、省資源化状況表示領域 3 3 2 には、枚数削減率表示領域 3 3 2 A、モノクロ設定率表示領域 3 3 2 B が配置されている。

【 0 0 4 7 】

枚数削減率表示領域 3 3 2 A は、用紙枚数の削減に関する状況を示し、例えば 1 カ月間の枚数削減率を 3 カ月分表示する。枚数削減率は、印刷処理を行った用紙枚数を画像データのページ数で除した商を 1 から減じた値を百分率で表した値である。

【 0 0 4 8 】

モノクロ設定率表示領域 3 3 2 B は、着色材料の使用量の削減に関する状況を示し、例えば 1 カ月間のモノクロ設定率を 3 カ月分表示する。モノクロ設定率は、情報処理装置 2 からプリンタ 1 に実行を指示した印刷処理のうち、モノクロ印刷を選択した割合である。

【 0 0 4 9 】

図 5 に示すように、省資源化ウィンドウ 3 3 内の省資源化ボタン 4 1 ~ 4 5 の何れかが操作されると (S 1 4)、制御部 2 1 1 は、操作されたボタンに対応する機能を使用するように設定内容を変更する (S 1 5)。

【 0 0 5 0 】

省資源化ウィンドウ 3 3 内の印刷開始確定ボタン 3 3 5 が操作されると (S 1 6)、制御部 2 1 1 は、記憶部 2 1 2 に記憶されている省資源化状況を更新し (S 1 7)、記憶部 2 1 2 内の画像データを印刷用データに変換し (S 1 8)、プリンタ 1 に出力する (S 1 9)。この後、制御部 2 1 1 は、省資源化ウィンドウ 3 3 及び印刷処理用ウィンドウ 3 1 を消去し (S 2 0、2 1)、処理を終了する。

【 0 0 5 1 】

制御部 2 1 1 は、ステップ S 1 2 における省資源化ウィンドウ 3 3 の作成時に、記憶部 2 1 2 の記憶内容を参照する。また、制御部 2 1 1 は、ステップ S 1 8 における印刷用データの作成時にも、記憶部 2 1 2 の記憶内容を参照する。

【 0 0 5 2 】

図 7 に示すように、記憶部 2 1 2 のメモリエリア M A 1 ~ M A 5 は、フラグ F 1 ~ F 5 にそれぞれ割り当てられている。フラグ F 1 は、2 U p 印刷機能が選択されているか否かの状態を記憶する。フラグ F 2 は、4 U p 印刷機能が選択されているか否かの状態を記憶する。フラグ F 3 は、両面横とじ印刷機能が選択されているか否かの状態を記憶する。フラグ F 4 は、両面縦とじ印刷機能が選択されているか否かの状態を記憶する。フラグ F 5 は、モノクロ印刷機能が選択されているか否かの状態を記憶する。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 3 】

制御部 2 1 1 は、ステップ S 6 で主設定ウィンドウ 3 2 内の確定ボタン 3 2 8 が操作された時の領域 3 2 3、3 2 4、2 3 7 の設定内容に基づいてフラグ F 1 ~ F 5 をセット又はリセットする。例えば、ステップ S 4 でユーザが領域 3 2 4 内で 2 U p 印刷機能を選択し、ステップ S 6 で確定ボタン 3 2 8 を操作すると、制御部 2 1 1 は、メモリエリア M A 1 のフラグ F 1 をセットする。

【 0 0 5 4 】

また、制御部 2 1 1 は、ステップ S 1 4 で省資源化ウィンドウ 3 3 内の省資源化ボタン 4 1 ~ 4 5 が操作された時に、対応するフラグ F 1 ~ F 5 をセットする。例えば、ステップ S 1 3 でユーザが 2 U p 印刷ボタンを操作すると、制御部 2 1 1 は、メモリエリア M A 1 のフラグ F 1 をセットする。

10

【 0 0 5 5 】

記憶部 2 1 2 のメモリエリア M A 6 ~ M A 1 3 は、それぞれ当月総印刷ページ数、当月印刷用紙枚数、当月モノクロ印刷設定回数、当月総印刷回数、前月枚数削減率、前々月枚数削減率、前月モノクロ印刷設定率、前々月モノクロ印刷設定率の記憶エリアに割り当てられている。

【 0 0 5 6 】

制御部 2 1 1 は、ステップ S 1 7 で、今回の印刷処理における画像データのページ数をメモリエリア M A 6 の当月総印刷ページ数に加算するとともに、印刷する用紙の枚数をメモリエリア M A 7 の当月印刷用紙枚数に加算する。また、制御部 2 1 1 は、ステップ S 1 7 で、メモリエリア M A 9 の当月総印刷回数に 1 を加算するとともに、今回の印刷処理にモノクロ印刷機能が選択されている場合にはメモリエリア M A 8 の当月モノクロ印刷設定回数に 1 を加算する。さらに、制御部 2 1 1 は、記憶部 2 1 2 内に割り当てられている日付記憶エリアの内容を参照し、毎月一日にメモリエリア M A 6 ~ M A 1 3 の内容を更新する。

20

【 0 0 5 7 】

制御部 2 1 1 は、ステップ S 1 2 で省資源化ウィンドウ 3 3 を作成する際に、メモリエリア M A 1 ~ M A 5 におけるフラグ F 1 ~ F 5 の状態に応じて、省資源化ウィンドウ 3 3 内の印刷枚数削減領域 3 3 3 及び着色材料削減領域 3 3 4 の表示内容を変更する。また、メモリエリア M A 6 ~ M A 1 3 の記憶内容に応じて、印刷状態表示領域 3 3 1、省資源化状況表示領域 3 3 2 の表示内容を作成する。

30

【 0 0 5 8 】

フラグ F 1 又はフラグ F 2 がセットされている場合には、制御部 2 1 1 は、図 8 に示すように、印刷枚数削減領域 3 3 3 内の集約印刷設定領域 3 3 3 A の表示を省略する。さらに、フラグ F 3 又はフラグ F 4 もセットされている場合には、制御部 2 1 1 は、図 9 に示すように、印刷枚数削減領域 3 3 3 内の集約印刷設定領域 3 3 3 A 及び両面印刷設定領域 3 3 3 B の表示を省略する。フラグ F 1 及びフラグ F 2 がリセット状態でフラグ F 3 又はフラグ F 4 がセットされている場合には、制御部 2 1 1 は、印刷枚数削減領域 3 3 3 内の両面印刷設定領域 3 3 3 B のみの表示を省略する。フラグ F 5 がセットされている場合には、制御部 2 1 1 は、着色材料削減領域 3 3 4 の表示を省略する。

40

【 0 0 5 9 】

なお、例えば 1 ページが A 4 サイズの画像データを 2 ページずつ A 3 サイズの用紙の両面に印刷する中綴じ印刷が選択されている場合には、制御部 2 1 1 は、印刷枚数削減領域 3 3 3 内の集約印刷設定領域 3 3 3 A 及び両面印刷設定領域 3 3 3 B の表示を省略する。ユーザが所望する印刷状態が印刷枚数の削減に適さないからである。同様の理由で、ステップ S 1 1 でモノクロ中綴じ印刷が設定されている場合には、モノクロ印刷の選択を受け付ける必要がなく、省資源化ウィンドウ 3 3 の表示が不要になるため、ステップ S 1 2 ~ S 1 6 の処理をスキップしてステップ S 1 7 以降の処理を行う。

【 0 0 6 0 】

また、制御部 2 1 1 は、ステップ 1 2 で、メモリエリア M A 6 及び M A 7 の内容に基づ

50

いて当月の枚数削減率を算出し、枚数削減率表示領域 3 3 2 A に表示する。また、メモリエリア M A 8 及び M A 9 の内容に基づいて当月のモノクロ印刷設定率を算出し、モノクロ設定率表示領域 3 3 2 B に表示する。

【 0 0 6 1 】

制御部 2 1 1 は、ステップ S 1 8 の印刷用データの作成時に、メモリエリア M A 1 ~ M A 5 のフラグ F 1 ~ F 5 の状態を参照する。制御部 2 1 1 は、フラグ F 1 がセットされている場合には 2 ページ分の画像データを用紙の単一面に対する印刷用データとして作成し、フラグ F 2 がセットされている場合には 4 ページ分の画像データを用紙の単一面に対する印刷用データとして作成する。

【 0 0 6 2 】

制御部 2 1 1 は、フラグ F 3 がセットされている場合には各画像データを例えば右側にオフセットした状態で印刷用データを作成し、フラグ F 4 がセットされている場合には各画像データを例えば下側にオフセットした状態で印刷用データを作成する。なお、フラグ F 4 又は F 5 がセットされている場合、制御部 2 1 1 は、両面印刷処理を行う旨のコマンドを印刷用データとともにプリンタ 1 に出力する。

【 0 0 6 3 】

制御部 2 1 1 は、フラグ F 5 がセットされている場合には、カラー画像データをモノクロの印刷用データに変換する。

【 0 0 6 4 】

以上の処理により、プリンタドライバ 2 1 3 B が表示する印刷処理ウィンドウ 3 1 でユーザによって印刷開始が指示された時に、現在設定されている状態よりも更に省資源化に貢献できる機能の選択を受け付ける状態で省資源化ウィンドウ 3 3 を最前面に表示する。現在設定されている状態よりも省資源化に貢献できる機能をユーザが認識し易くなるとともに、その機能をユーザが選択し易くなる。これによって、ユーザによる省資源化を促進することができる。

【 0 0 6 5 】

なお、プリンタ 1 が省資源化に貢献できる機能の一部又は全部を実現するように画像データを印刷用データに変換する場合には、印刷開始確定ボタン 3 3 5 が操作された時に、設定されている機能の一部又は全部をプリンタ 1 に実行させるコマンドとともに印刷用データ又は画像データをプリンタ 1 に出力してもよい。

【 0 0 6 6 】

また、両面印刷機能は、プリンタ 1 における用紙の表裏面の反転動作及び反転後の再搬送動作を伴う。このため、両面印刷機能が選択されている場合には、両面印刷機能の実行を指示するコマンドをプリンタ 1 に出力する。

【 0 0 6 7 】

さらに、この発明の印刷制御プログラム 2 1 3 C は、プリンタドライバ 2 1 2 B の一部であるか否かを問わない。この発明の印刷制御プログラム 2 1 3 C をプリンタドライバ 2 1 2 B とは独立させ、情報処理装置 2 のプログラム記憶部 2 1 3 にインストールされている複数種類のプリンタドライバの何れにも連動して動作するものとしてもよい。

【 0 0 6 8 】

また、この発明の印刷制御プログラム 2 1 3 C は、必ずしも情報処理装置 2 にインストールされている必要はなく、ディスプレイを備えているプリンタ 1 にインストールすることもでき、ネットワーク内のプリントサーバにインストールすることもできる。

【 0 0 6 9 】

なお、この発明の印刷制御プログラムは、モノクロ印刷機能のみを備えたプリンタを含む印刷システムにも適用できる。この場合には、省資源化ウィンドウ 3 3 のモノクロ印刷ボタン 4 5 は省略することができる。

【 0 0 7 0 】

省資源化ウィンドウ 3 3 には、片面が印刷済みの所謂裏紙を使用する機能の選択、印刷品質を低下させる機能の選択を受け付ける領域を配置することもできる。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 1 】

上述の実施形態の説明は、すべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上述の実施形態ではなく、特許請求の範囲によって示される。さらに、本発明の範囲には、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【 符号の説明 】

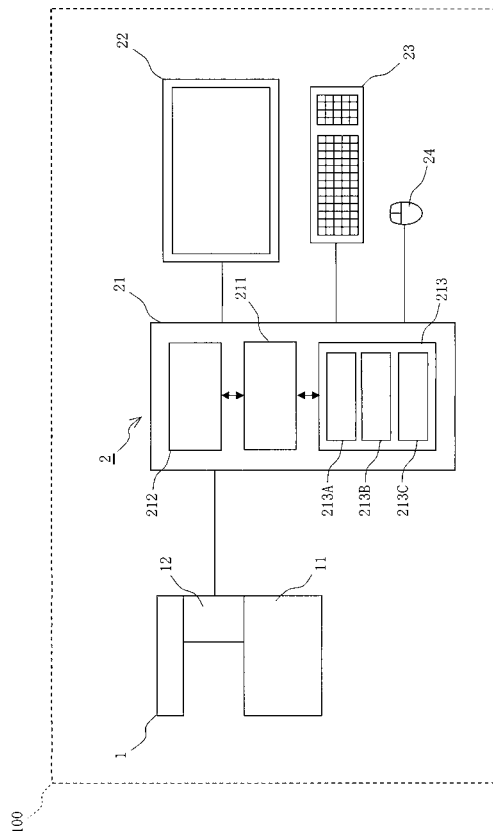
【 0 0 7 2 】

- 1 - プリンタ
- 2 - 情報処理装置
- 2 2 - ディスプレイ
- 3 3 - 省資源化機能選択ウィンドウ
- 4 1 - 2 U p ボタン (選択操作部材)
- 4 2 - 4 U p ボタン (選択操作部材)
- 4 3 - 両面印刷横とじボタン (選択操作部材)
- 4 4 - 両面印刷縦とじボタン (選択操作部材)
- 4 5 - 印刷開始確定ボタン (開始確定部材)
- 2 1 1 - 制御部
- 2 1 2 - 記憶部
- 2 1 3 - プログラム記憶部
- 2 1 3 C - 印刷制御プログラム

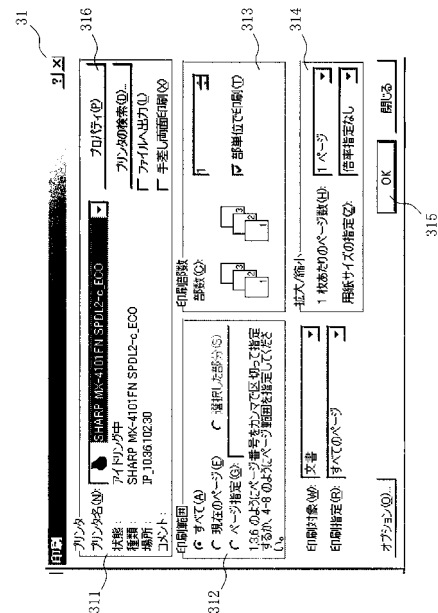
10

20

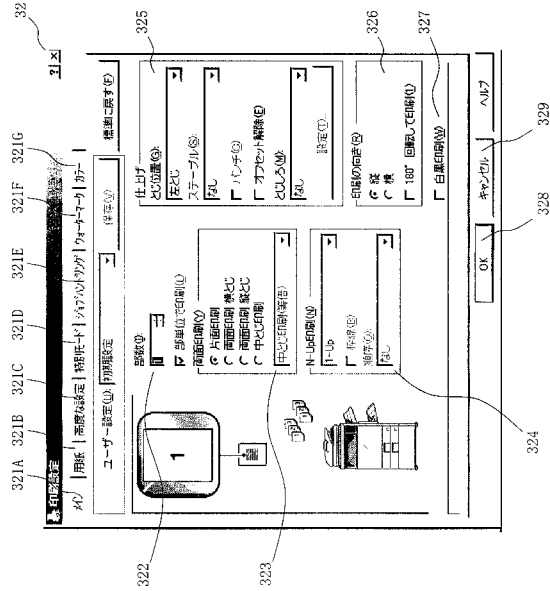
【 図 1 】



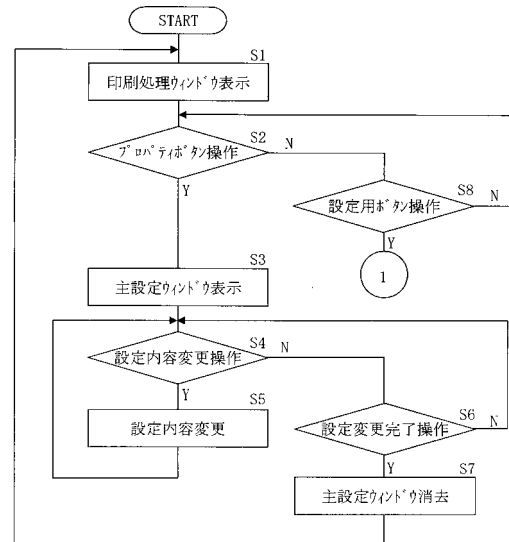
【 図 2 】



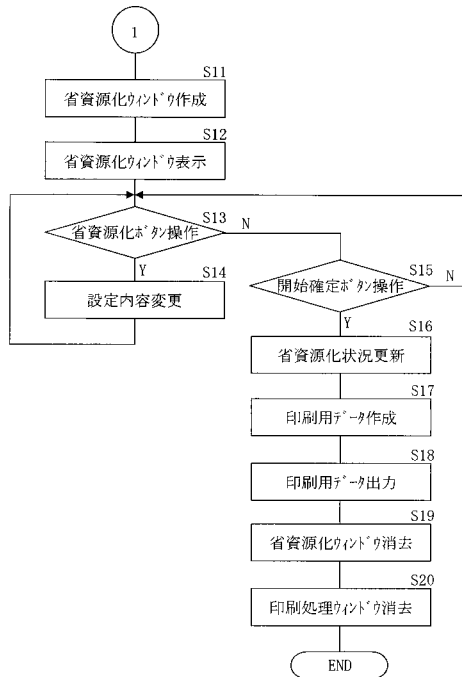
【図 3】



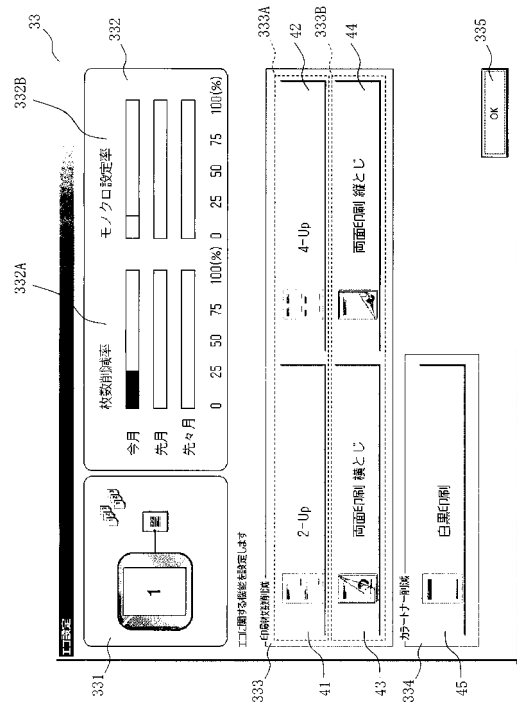
【図 4】



【図 5】



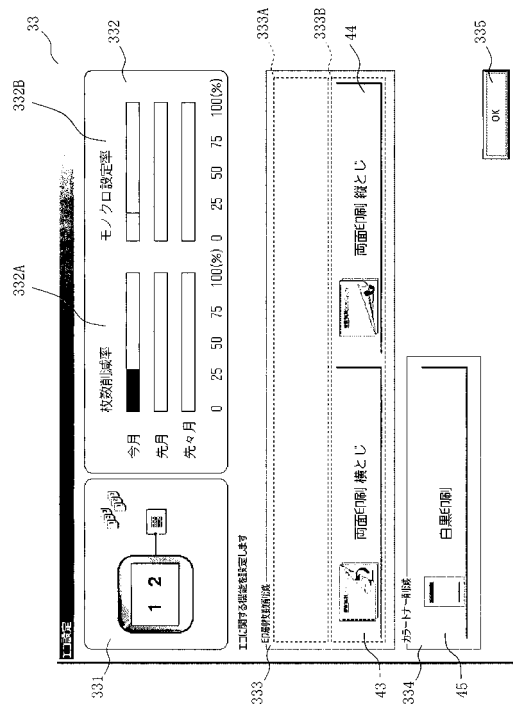
【図 6】



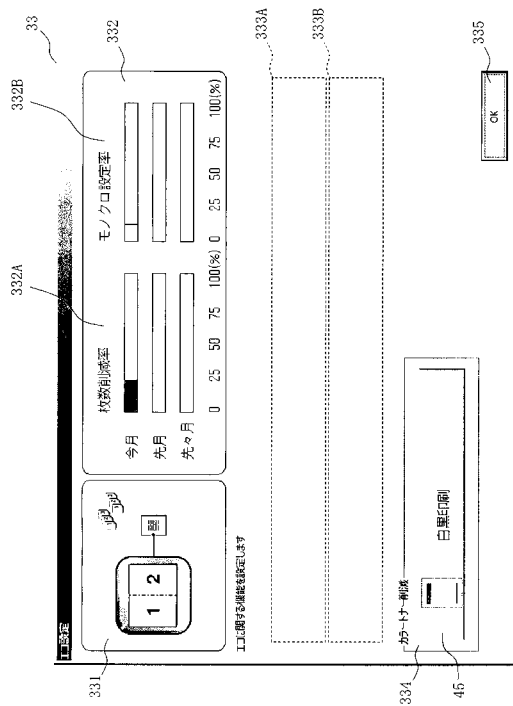
【図 7】

MA 1	2 Up 印刷用フラグ F 1
MA 2	4 Up 印刷用フラグ F 2
MA 3	両面横とじ印刷用フラグ F 3
MA 4	両面縦とじ印刷用フラグ F 4
MA 5	モノクロ印刷用フラグ F 5
MA 6	当月総印刷ページ数
MA 7	当月印刷用紙枚数
MA 8	当月モノクロ印刷設定回数
MA 9	当月総印刷回数
MA 10	前月枚数削減率
MA 11	前々月枚数削減率
MA 12	前月モノクロ印刷設定率
MA 13	前々月モノクロ印刷設定率

【図 8】



【図 9】



【手続補正書】

【提出日】平成22年4月20日(2010.4.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

省資源化に貢献できる複数の機能を備えたプリンタにおける印刷処理の制御を前記プリンタに接続された情報処理装置に実行させる印刷制御プログラムであって、

印刷処理の開始の指示入力を待機する第 1 ステップと、

前記指示入力を検出した時に、前記複数の機能のそれぞれについて前記指示入力前に選択された機能よりも省資源化となる機能の選択操作を受け付ける選択操作部材の画像と、印刷処理の開始を確定的に指示する操作を受け付ける開始確定部材の画像と、を表示する省資源化機能選択ウィンドウを前記情報処理装置のディスプレイに表示する第 2 ステップと、

前記開始確定部材の操作によって印刷処理の開始が確定的に指示された時に、前記複数の機能のうちで選択されている機能による印刷処理を実行するように前記プリンタを制御する第 3 ステップと、を含み、

前記第 2 ステップにおいて、前記指示入力前に選択された機能の選択操作部材の画像及び前記指示入力前に選択された機能と同種類の省資源化に貢献できる機能の選択操作部材の画像を除く前記複数の機能の選択操作を受け付ける選択操作部材の画像を前記省資源化機能選択ウィンドウに表示する印刷制御プログラム。

【請求項 2】

前記第 2 ステップで表示する前記省資源化機能選択ウィンドウは、前記複数の機能のうちで選択された際の印刷状態を示す画像をさらに有する請求項 1 に記載の印刷制御プログラム。

【請求項 3】

前記第 3 ステップの印刷処理の開始が確定的に指示された後に、省資源化に関する状況を示す情報を前記情報処理装置の記憶部に更新して格納する第 4 ステップを含む請求項 1 又は 2 に記載の印刷制御プログラム。

【請求項 4】

前記第 2 ステップで表示する前記省資源化機能選択ウィンドウは、用紙枚数の削減に関する状況を示す画像をさらに有する請求項 3 に記載の印刷制御プログラム。

【請求項 5】

前記第 2 ステップで表示する前記省資源化機能選択ウィンドウは、着色材料の使用量の削減に関する状況を示す画像をさらに有する請求項 3 又は 4 に記載の印刷制御プログラム。

【請求項 6】

前記複数の機能は、複数の印刷ページを用紙の単一の面に集約する集約印刷機能に関する第 1 の種類、両面印刷機能に関する第 2 の種類、及びモノクロ印刷機能に関する第 3 の種類を含む複数の種類のそれぞれに分類される請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の印刷制御プログラム。

【請求項 7】

省資源化に貢献できる複数の機能を備えたプリンタにおける印刷処理の制御方法であって、

印刷処理の開始の指示入力を待機する第 1 ステップと、

前記指示入力を検出した時に、前記複数の機能のそれぞれについて前記指示入力前に選択された機能よりも省資源化となる機能の選択操作を受け付ける選択操作部材の画像と、

印刷処理の開始を確定的に指示する操作を受け付ける開始確定部材の画像と、を表示する省資源化機能選択ウィンドウを前記情報処理装置のディスプレイに表示する第2ステップと、

前記開始確定部材の操作によって印刷処理の開始が確定的に指示された時に、前記複数の機能のうちで選択されている機能による印刷処理を実行するように前記プリンタを制御する第3ステップと、を含み、

前記第2ステップにおいて、前記指示入力前に選択された機能の選択操作部材の画像及び前記指示入力前に選択された機能と同種類の省資源化に貢献できる機能の選択操作部材の画像を除く前記複数の機能の選択操作を受け付ける選択操作部材の画像を前記省資源化機能選択ウィンドウに表示する印刷制御方法。

【請求項8】

前記第2ステップで表示する前記省資源化機能選択ウィンドウは、前記複数の機能のうちで選択された際の印刷状態を示す画像をさらに有する請求項7に記載の印刷制御方法。

【請求項9】

前記第3ステップの印刷処理の開始が確定的に指示された後に、前記複数の機能の使用状況を示す情報を前記情報処理装置の記憶部に更新して格納する第4ステップを含む請求項7又は8に記載の印刷制御方法。

【請求項10】

前記第2ステップで表示する前記省資源化機能選択ウィンドウは、用紙枚数の削減に関する機能の使用状況を示す画像をさらに有する請求項9に記載の印刷制御方法。

【請求項11】

前記第2ステップで表示する前記省資源化機能選択ウィンドウは、着色材料の使用量の削減に関する機能の使用状況を示す画像をさらに有する請求項9又は10に記載の印刷制御方法。

【請求項12】

前記複数の機能は、複数の印刷ページを用紙の単一の面に集約する集約印刷機能に関する第1の種類、両面印刷機能に関する第2の種類、及びモノクロ印刷機能に関する第3の種類を含む複数の種類のそれぞれに分類される請求項7乃至11の何れかに記載の印刷制御方法。

【請求項13】

印刷データに基づく印刷処理によって用紙に画像を形成するプリンタと、前記プリンタに接続された情報処理装置と、を含む印刷システムであって、一部に請求項1乃至6の何れかに記載の印刷制御プログラムを格納したプログラム記憶部を備えた印刷システム。

フロントページの続き

(72)発明者 河野 真一

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP07 AQ05 AQ06 AR03 HJ08