

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5193992号
(P5193992)

(45) 発行日 平成25年5月8日(2013.5.8)

(24) 登録日 平成25年2月8日(2013.2.8)

(51) Int. Cl.			F I		
G06F	3/12	(2006.01)	G06F	3/12	L
H04N	1/46	(2006.01)	H04N	1/46	Z
H04N	1/60	(2006.01)	H04N	1/40	D
B41J	5/30	(2006.01)	B41J	5/30	C
B41J	2/525	(2006.01)	B41J	3/00	B

請求項の数 7 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2009-295186 (P2009-295186)	(73) 特許権者	000006150
(22) 出願日	平成21年12月25日(2009.12.25)		京セラドキュメントソリューションズ株式
(65) 公開番号	特開2011-134241 (P2011-134241A)		会社
(43) 公開日	平成23年7月7日(2011.7.7)		大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
審査請求日	平成23年12月22日(2011.12.22)	(74) 代理人	100086759
			弁理士 渡辺 喜平
		(74) 代理人	100109128
			弁理士 岡野 功
		(72) 発明者	川崎 智広
			大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
			京セラミタ株式会社内
		審査官	内田 正和

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及び画像処理プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定のアプリケーションによって生成されたアプリケーションデータを読み込むことによってそのアプリケーションデータに適用された色空間を抽出するアプリケーションデータ読み込み手段と、

前記アプリケーションデータにもとづく印刷データを読み込むことによってその印刷データに適用された色空間を抽出する印刷データ読み込み手段と、

印刷処理の対象アプリケーションデータに適用された色空間とその印刷データに適用された色空間の同一判定を行う色空間判定手段と、

前記同一判定の結果を表示する比較結果表示手段とを備え、

前記色空間判定手段は、

印刷処理の対象アプリケーションの種別に応じ、前記同一判定を行い、又は、行わないこと

を特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

アプリケーションデータの拡張子と前記同一判定の要否を示すデータを対応付けた色空間情報テーブルを保存する色空間情報テーブル保存手段と、

印刷処理の対象アプリケーションデータから拡張子を抽出するジョブ拡張子抽出手段を備え、

前記色空間判定手段は、

10

20

印刷処理の際、前記色空間情報テーブルにおいて、その対象アプリケーションデータから抽出した拡張子に前記同一判定の不要を示すデータが対応付けられている場合に、前記同一判定を行わないこと

を特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】

所定の入力操作に応じて、前記色空間情報テーブルの内容を追加し、又は、編集する色空間情報テーブル更新手段を備える

ことを特徴とする請求項 2 記載の画像処理装置。

【請求項 4】

所定の入力操作に応じて、前記同一判定を実行するか否かを設定し、印刷処理の際にその設定に応じた実行制御を行う色空間比較設定手段を備える

ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項記載の画像処理装置。

【請求項 5】

印刷処理の対象アプリケーションデータ又はその印刷データを所定の画像形成装置に送信するデータ送信手段と、

印刷処理の対象アプリケーションデータに適用された色空間とその印刷データに適用された色空間とが非同一の場合に、色空間を識別し得る色に対応した所定のコマンドを当該アプリケーションデータ及び / 又は印刷データに付する出力色変更コマンド追加手段とを備え、

前記データ送信手段は、

前記コマンドが付されたアプリケーションデータ及び / 又は印刷データを前記画像形成装置に送信することにより、前記コマンドに対応した色によって前記アプリケーションデータ及び印刷データを出力させる

ことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記出力色変更コマンド追加手段は、

所定の入力操作にもとづく設定に応じ、前記同一判定の結果にかかわらず前記コマンドを印刷処理の対象アプリケーションデータ及び / 又はその印刷データに付し、

前記データ送信手段は、

前記コマンドが付されたアプリケーションデータ及び / 又は印刷データを前記画像形成装置に送信することにより、前記コマンドに対応した色によって前記アプリケーションデータ及び / 又は印刷データを出力させる

ことを特徴とする請求項 5 記載の画像処理装置。

【請求項 7】

画像処理装置を構成するコンピュータを、

所定のアプリケーションによって生成されたアプリケーションデータを読み込むことによりそのアプリケーションデータに適用された色空間を抽出するアプリケーションデータ読み込み手段、

前記アプリケーションデータにもとづく印刷データを読み込むことによりその印刷データに適用された色空間を抽出する印刷データ読み込み手段、

印刷処理の対象アプリケーションデータに適用された色空間とその印刷データに適用された色空間の同一判定を行う色空間判定手段、及び、

前記同一判定の結果を表示する比較結果表示手段として機能させ、

前記色空間判定手段を、

印刷処理の対象アプリケーションの種別に応じ、前記同一判定を行わせ、又は、行わせない

ことを特徴とする画像処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

30

40

50

本発明は、所定のアプリケーションにもとづくアプリケーションデータ又は印刷データを画像形成装置に送信して印刷結果を得ることとするパーソナルコンピュータ等の画像処理装置及び画像処理プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

カラー画像を扱う画像形成装置は、通常、各色空間の色変換テーブルを有しており、この色変換テーブルにもとづき画像処理を行うようになっている。例えば、カラープリンタは、パーソナルコンピュータ（以下、PCと称する。）などから入力したRGB形式の印刷データを色変換テーブルにもとづきCMYKに変換して出力を行う。

【0003】

プリンタのホストコンピュータとなるPCなどの画像処理装置は、通常、文書作成や画像処理等に関するアプリケーションを有しており、これらのアプリケーションによって生成されたアプリケーションデータを印刷する方法としては、アプリケーションデータを所定の印刷データ（適宜、PDLデータ（Printer Description Languageデータ：プリンタ記述言語データ）と称する）に変換してプリンタに送る方法と、アプリケーションデータをそのままプリンタに送る方法とがある。

【0004】

例えば、PDFアプリケーション上でPDFデータを開き、そこで印刷命令を行う場合が前者の方法に該当する。この方法は、個人ユーザが利用する場合の一般的な印刷操作手順である。

一方、オフィス印刷においては、PDFデータをそのままプリンタに送るケースがある（ダイレクト印刷）。例えば、PDFデータのアイコンをプリンタのアイコンにドラッグ&ドロップすることによりダイレクト印刷が実行される。

【0005】

ところで、アプリケーションのなかには、例えば、PDFアプリケーションのように、プリンタがPostscriptをサポートしている場合に、Postscript変換によって印刷データを作成し、これをプリンタに送る機能を備えるものがある。

この場合、図7に示すように、Postscript変換に伴ってPDFアプリケーション独自の色変換テーブルでRGB→CMYK変換が勝手に行われ、プリンタがもつ色変換テーブルを介さずに印刷が行われる可能性がある。

このため、プリンタの色味を想定しているユーザにとっては、その色味で出力されないこととなり、このことが問題となっていた。

【0006】

そこで、Postscript変換による印刷データ、PDFデータなどの入力データに対して色空間判定を行い、所定のオブジェクトを判定された色空間の色に塗りつぶすことで各データに適用された色空間の確認ができるようにした文書処理方法が提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2006-31472号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、特許文献1による色空間の確認方法では、アプリケーションデータに適用された色空間と印刷データに適用された色空間の違いを確認する場合、2種類の方法で実際に印刷して両者を比較する必要があるので、非常に手間がかかるという問題があった。

つまり、アプリケーション上でアプリケーションデータを開く操作と、アプリケーション上で印刷を指示する操作とを行って1枚目を印刷するとともに、アプリケーションデータ

10

20

30

40

50

をドラッグ&ドロップ操作などによりプリンタに送って2枚目を印刷し、しかる後、印刷された2枚を比較する必要があった。

【0009】

また、図8に示すように、特定のアプリケーションで作成したアプリケーションデータを解釈するためのモジュールが搭載されていない場合は、アプリケーションデータに適用されている色空間を特定することはできないため、上述の確認方法は有効に機能しない。

例えば、特許文献1による色空間の確認方法を、Wordで作成したドキュメントファイルに対して適用させるためには、このドキュメントファイルを解釈し得るモジュールがプリンタに組み込まれている必要があるが、このような構成はプリンタ等の画像形成装置にとって一般的ではない。

他方、Wordで作成したドキュメントファイルのように、プリンタ側で使用される色空間がRGB空間であることが予めわかっている場合がある。したがって、必ずしもすべてのアプリケーションデータや印刷データに対して色空間の確認が必要とは言えないケースもある。

つまり、特許文献1による色空間の確認方法では、上述したような手間、漏れ及び無駄が多く、これらの問題を総合的に解決するための改善が求められていた。

【0010】

本発明は、以上のような従来技術が有する問題を解決するために提案されたものであり、アプリケーションデータに適用された色空間と印刷データに適用された色空間との比較処理を行うことによって色空間の同一又は非同をユーザが容易に確認し得る画像処理装置及び画像処理プログラムの提供を目的とする。

特に、本発明は、色空間が変更されないことが知られている特定のアプリケーションについては、色空間の同一判定を省くことによって処理効率の向上を図るものである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するため、本発明の画像処理装置は、所定のアプリケーションによって生成されたアプリケーションデータを読み込むことによってそのアプリケーションデータに適用された色空間を抽出するアプリケーションデータ読み込み手段と、前記アプリケーションデータにもとづく印刷データを読み込むことによってその印刷データに適用された色空間を抽出する印刷データ読み込み手段と、印刷処理の対象アプリケーションデータに適用された色空間とその印刷データに適用された色空間の同一判定を行う色空間判定手段と、前記同一判定の結果を表示する比較結果表示手段とを備え、前記色空間判定手段は、印刷処理の対象アプリケーションの種別に応じ、前記同一判定を行い、又は、行わないようにしている。

【0012】

また、本発明の画像処理プログラムは、画像処理装置を構成するコンピュータを、所定のアプリケーションによって生成されたアプリケーションデータを読み込むことによってそのアプリケーションデータに適用された色空間を抽出するアプリケーションデータ読み込み手段、前記アプリケーションデータにもとづく印刷データを読み込むことによってその印刷データに適用された色空間を抽出する印刷データ読み込み手段、印刷処理の対象アプリケーションデータに適用された色空間とその印刷データに適用された色空間の同一判定を行う色空間判定手段、及び、前記同一判定の結果を表示する比較結果表示手段として機能させ、前記色空間判定手段を、印刷処理の対象アプリケーションの種別に応じ、前記同一判定を行わせ、又は、行わせないようにしている。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、アプリケーションデータに適用された色空間と印刷データに適用された色空間の同一判定を合理的に行うことができ、ユーザが求める印刷結果を円滑に取得することができる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 4 】

【図 1】本発明の第一実施形態に係る画像処理装置の構成を示す機能ブロック図である。

【図 2】本実施形態に係る画像処理装置のドライバ設定画面を示す説明図である。

【図 3】本実施形態に係る画像処理装置に保存される色空間情報テーブルの一例を示す説明図である。

【図 4】本実施形態に係る画像処理装置から画像形成装置に送信される印刷データの詳細を示す説明図である。

【図 5】本実施形態に係る画像処理装置側の処理手順を示すフローチャートである。

【図 6】本実施形態に係る画像形成装置側の処理手順を示すフローチャートである。

【図 7】従来の問題点を示す第一の説明図である。

10

【図 8】従来の問題点を示す第二の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明の一実施形態に係る画像処理装置について図面を参照して説明する。

ここで、以下に説明する本発明の実施形態に係る画像処理装置は、プログラム（ソフトウェア）の命令によりコンピュータで実行される処理、手段、機能によって実現される。プログラムは、コンピュータの各構成要素に指令を送り、以下に示すような所定の処理・機能を行わせる。すなわち、以下に示す実施形態の画像処理装置における各処理・手段は、プログラムとコンピュータとが協働した具体的手段によって実現される。

【 0 0 1 6 】

20

なお、プログラムの全部又は一部は、例えば、磁気ディスク、光ディスク、半導体メモリ、その他任意のコンピュータで読取り可能な記録媒体により提供され、記録媒体から読み出されたプログラムがコンピュータにインストールされて実行される。また、プログラムは、記録媒体を介さず、通信回線を通じて直接にコンピュータにロードし実行することもできる。

【 0 0 1 7 】

図 1 は、本発明の一実施形態に係る画像処理装置と画像形成装置の構成を示す機能ブロック図、図 2 は、本実施形態に係る画像処理装置のドライバ設定画面を示す説明図、図 3 は、本実施形態に係る画像処理装置に保存される色空間情報テーブルを示す説明図、図 4 は、本実施形態に係る画像処理装置から画像形成装置に送信される印刷データの詳細を示す説明図である。

30

図 1 に示すように、本実施形態に係る画像処理装置 1 は、パーソナルコンピュータ等のホストコンピュータによって構成され、各種画像処理を制御するためのドライバ（ユーティリティ）10 を有する。画像処理が施された画像データは、印刷命令に応じて、印刷データに変換され、互いに通信ケーブル等によって接続された画像形成装置 2 に送信される。

画像形成装置 2 は、プリンタや MFP（Multifunction Peripheral）によって構成され、印刷データの受信から出力までを統括的に制御するコントローラ 20 を有する。具体的には、受信した印刷データを解釈し、色値を設定して描画データを生成し、非図示の印刷エンジンを介して被印刷媒体に出力処理を行う。

40

以下、画像処理装置 1 のドライバ 10 と画像形成装置 2 のコントローラ 20 について詳細に説明する。

【 0 0 1 8 】

画像処理装置 1 のドライバ 10 は、図 1 に示すように、アプリケーションデータ読み込み手段 11 と、印刷データ読み込み手段 12 と、色空間判定手段 13 と、ジョブ拡張子抽出手段 14 と、色空間情報テーブル更新手段 15 と、比較結果表示手段 16 と、色空間比較設定手段 17 と、印刷データ修正手段 18 と、データ送信手段 19 とを備える。

なお、画像処理装置 1 は、所定のアプリケーションを有する。例えば、PDFデータの閲覧、印刷などを行う PDF アプリケーションや Word ファイルの作成、印刷などを行う Word アプリケーションなどが画像処理装置 1 にインストールされているものとする

50

【 0 0 1 9 】

画像形成装置 2 は、画像処理装置 1 から入力されるアプリケーションデータのダイレクト印刷とアプリケーションデータの印刷データの出力のいずれも行うことができる。例えば、画像処理装置 1 から入力される P D F データのダイレクト印刷や、P D F データや W o r d データの印刷データにもとづいて行う印刷を行うことができる。

そして、画像形成装置 2 のコントローラ 2 0 には、入力 P D L 受信手段 2 1 と、P D L 解釈手段 2 2 と、出力色変更設定手段 2 3 と、描画データ生成手段 2 4 と、出力手段 2 5 とが備えられている。

【 0 0 2 0 】

(画像処理装置 1)

アプリケーションデータ読み込み手段 1 1 は、アプリケーションデータそのものの読み込みを行う。例えば、P D F アプリケーションや W o r d アプリケーション等によって作成された P D F データや W o r d データ等を読み込む。これにより、アプリケーションデータに適用されている色空間の抽出が可能になる。

印刷データ読み込み手段 1 2 は、アプリケーションデータにもとづく印刷データを読み込む。

具体的には、アプリケーションデータをもとにアプリケーションが作成した P D L や、アプリケーションデータをプリンタドライバの機能によって変換された P D L の読み込みを行う。これにより、印刷データに適用されている色空間を抽出することができる。

例えば、P D F アプリケーション上で P D F データを開き、印刷指令を行う際に、図 2 に示すドライバ設定画面で「色空間比較実行」のチェックボックスにチェックを入れ、その後印刷指令を行うようにする。この操作に応じ、印刷データ読み込み手段 1 2 が P D L (Postscript) を読み込み、また、アプリケーションデータ読み込み手段 1 1 が P D F データを読み込む。

【 0 0 2 1 】

色空間判定手段 1 3 は、アプリケーションデータに適用された色空間と印刷データに適用された色空間を判定し、その同一性を判定する。

そして、色空間判定手段 1 3 は、この判定の結果を比較結果表示手段 1 6 や印刷データ修正手段 1 8 に通知する。

【 0 0 2 2 】

また、本実施形態の色空間判定手段 1 3 は、図 1 に示すように、色空間情報テーブル保存手段 1 3 1 を備え、色空間情報テーブルを利用することにより同一判定の効率化を図ることができる。

具体的には、色空間情報テーブル保存手段 1 3 1 は、アプリケーションや拡張子ごとに色空間の同一判定の要否を示すデータを対応付けた色空間情報テーブルを不揮発性メモリやハードディスク等の記憶装置に予め保存する。

このため、色空間判定手段 1 3 は、この色空間情報テーブルを参照することにより、対象アプリケーションの種別 (拡張子) に応じ、色空間の同一判定を行うか、否かを判断し、必要な場合のみ同一判定を行う。

【 0 0 2 3 】

図 3 は、色空間情報テーブルの一例を示す説明図である。

例えば、同図に示す色空間情報テーブルにおいて、「アプリケーション」欄には各種アプリケーション名を、「拡張子」欄には、そのアプリケーションの拡張子を、「色空間 (1) 」欄には、そのアプリケーションに適用される色空間名を格納する。

また、「ドライバ P D L 」欄には、そのアプリケーションにもとづく P D L 名を、「色空間 (2) 」欄には、その印刷データに適用される色空間名を格納する。

そして、「チェック必要」欄には、そのアプリケーションデータについて、印刷データとの色空間の同一性を判定 (チェック) する必要があるか否かを示す情報を格納する。

【 0 0 2 4 】

10

20

30

40

50

例えば、3行目のWordアプリケーションの場合、アプリケーションデータの拡張子は「.doc」で、その色空間は「DeviceRGB」であることを示している。また、Wordアプリケーションデータを「PCLXL」によって印刷データに変換した場合の色空間も「DeviceRGB」であり、よってWordアプリケーションデータに関する色空間の同一判定の必要性は「無い」ことを示している。

つまり、1～4行目に示すようにWordアプリケーションの場合は、いずれの色空間も「DeviceRGB」であるため、色空間の同一判定の必要性は無いことを示している。

これは、少なくとも拡張子が判別できれば同一判定が不要なケースを特定することができることを示している。

【0025】

このため、ジョブ拡張子抽出手段14は、対象のアプリケーションデータのジョブ名から、そのアプリケーションデータの拡張子を抽出する。抽出した拡張子は色空間判定手段13に出力される。

つまり、色空間判定手段13は、色空間情報テーブルを参照し、対象のアプリケーションデータから抽出した拡張子に色空間の同一判定の必要性が無いとするデータが付されている場合には係る同一判定を行わない。

また、色空間判定手段13は、色空間情報テーブルを参照し、対象のアプリケーションデータから抽出した拡張子に色空間の同一判定の必要性が有るとするデータが付されている場合には係る同一判定を行うようにすることができる。

【0026】

このように、本実施形態に係る色空間判定手段13は、予め色空間情報テーブルを参照することによって、色空間の判定が必要とされる場合のみ色空間の判定を行い、色空間の判定が不要とされる場合は色空間の判定を行わないように判断することができる。

これにより、無駄な色空間の同一判定処理を省き、円滑な画像処理を実行することができる。

【0027】

色空間情報テーブル更新手段15は、入力操作に応じて、色空間情報テーブルの内容を追加し、又は、編集する。

具体的には、画像処理装置1において新たなアプリケーションを保有した場合、ユーザの入力操作に応じ、色空間情報テーブル更新手段15が、そのアプリケーションに関する上述の対応付けデータを色空間情報テーブルに追加する。

また、アプリケーションのバージョンアップ等により適用される色空間が変わった場合、入力操作に応じ、色空間情報テーブル更新手段15が、色空間情報テーブル上において対象の色空間を変更する。

【0028】

比較結果表示手段16は、アプリケーションデータに適用された色空間と印刷データに適用された色空間の同一判定の結果を表示する。

例えば、アプリケーションデータに適用された色空間と印刷データに適用された色空間とが非同一致であると判定した場合は、表示パネル等に「違いあり」と表示させる(図2b参照)。

また、アプリケーションデータに適用された色空間と印刷データに適用された色空間とが同一致であると判定した場合は、表示パネル等に「違いなし」と表示させる(図2c参照)。

【0029】

さらに、本実施形態に係る比較結果表示手段16は、色空間判定手段13が色空間情報テーブルを参照することによって、アプリケーションデータに適用される色空間と印刷データに適用される色空間が同一であり、色空間の判定が不要と判断した場合は、表示パネル等にその旨を表示させることができる。例えば、上述したWordアプリケーションの場合、「同じです。RGBが使用されています。」と表示させることができる(図2a参照)。

10

20

30

40

50

また、比較結果表示手段 16 は、色空間の同一判定ができない場合に、表示パネル等とその旨の「判定不可」等を表示させることができる（図 2 d 参照）。色空間の同一判定ができない場合とは、例えば、アプリケーションデータの拡張子を抽出することができないことに起因するケースを想定している。

【 0 0 3 0 】

色空間比較設定手段 17 は、図 2 に示すドライバ設定画面の操作を介し、色空間比較の実行を行うか否かを設定し、これを制御する。

具体的には、色空間比較実行フラグを設定するとともに、このフラグを設定する場合には色空間識別色の設定を併せて行う。

色空間比較実行フラグは、色空間比較を実行するか否かを決定するフラグであり、「色空間比較実行」のチェックボックスにチェックが入れられたか否かに応じて、ON/OFF される。

色空間識別色は、各種の色空間に対してそれぞれ割り当てられる色であり、例えば、図 2 に示すドライバ設定画面では、6 種類の色空間 1 ~ 6 にそれぞれ異なる識別色 1 ~ 6 を割り当てている。これらの識別色 1 ~ 6 は、デフォルトとして各色空間 1 ~ 6 に割り当てられるが、任意に変更することができる。

【 0 0 3 1 】

印刷データ修正手段 18 は、図 1 に示すように、出力色変更コマンド追加手段 181 と印刷データ結合手段 182 とを有する。

出力色変更コマンド追加手段 181 は、所定のコマンド（以下、出力色変更コマンドと呼称する。）を発行して印刷データに追加する。

具体的には、アプリケーションデータに適用された色空間と印刷データに適用された色空間が異なる場合に、印刷データの色空間とアプリケーションデータの色空間を識別し得る色によって画像形成装置 2 に印刷させるための出力色変更コマンドを生成する。

例えば、図 4 の下図に示すように、出力色変更コマンド「CHECKRGB=CYAN」を発行してアプリケーションデータや印刷データに付加することによって、これを受けた画像形成装置 2 に、RGB からなるアプリケーションデータや印刷データに対して CYAN の色値を割り当てて出力させることができる。

【 0 0 3 2 】

ここで、出力色変更コマンド追加手段 181 は、所定の入力操作を検知した場合には、同一判定の結果にかかわらず、この出力色変更コマンドを対象のアプリケーションデータ又はその印刷データに付することができる。

具体的には、図 2 のドライバ設定画面において、出力色指定に関する「強制設定」のチェックボックスにチェックが入れられている場合に、このような処理を行う。

これにより、例えば、画像処理装置 1 側で色空間の同一判定ができない場合においても画像形成装置 2 側での出力色によってこれを判定することができる。また、画像処理装置 1 側での比較結果の見落としを想定して、この「強制設定」をすることも有効である。

【 0 0 3 3 】

印刷データ結合手段 182 は、アプリケーションデータとその印刷データを結合させて一つの印刷データにすることができる。

データ送信手段 19 は、所定のアプリケーションによって生成されたアプリケーションデータやその印刷データを画像形成装置 2 に送信する。

例えば、PDF アプリケーションによって作成された PDF データの場合、この PDF データを送信する場合（ダイレクト印刷）と、印刷データ（Postscript）に変換して送信する場合がある。

また、本実施形態のデータ送信手段 19 は、アプリケーションデータと印刷データの結合データを画像形成装置 2 に送信する。さらに、データ送信手段 19 は、アプリケーションデータと印刷データとを個別に画像形成装置 2 に送信することもできる。

ただし、データ送信手段 19 は、対象アプリケーションデータと印刷データの色空間が非同ーである場合や前述の「強制設定」が設定されている場合等を除き、アプリケーショ

10

20

30

40

50

ンデータ又は印刷データのいずれかを送信する。

【 0 0 3 4 】

(画像形成装置 2)

入力 P D L 受信手段 2 1 は、画像処理装置 1 から送られてきた印刷データ及びアプリケーションデータ (以下、印刷データ等と略記する。) を個別に受信する。

P D L 解釈手段 2 2 は、受信した印刷データ等を解釈する。

具体的には、受信した印刷データ等出力色変更コマンドが含まれるか否かを解析する。

また、P D L 解釈手段 2 2 は、受信した印刷データ等に含まれる印刷データやアプリケーションデータを解析して、それぞれに適用された色空間を判定する。

出力色変更設定手段 2 3 は、印刷データ等出力色変更コマンドが含まれる場合に、その出力色変更コマンドが指定する色によって印刷データやアプリケーションデータの色値を設定する。

例えば、図 4 下図に示す出力色変更コマンド「CHECKRGB=CYAN」を検出した場合で、印刷データが R G B の色空間で形成されているときには、印刷データに C Y A N の色値を設定する。同様に、アプリケーションデータが R G B の色空間で形成されているときには、アプリケーションデータに C Y A N の色値を設定する。

【 0 0 3 5 】

描画データ生成手段 2 4 は、印刷データ及びアプリケーションデータを、設定した色値にもとづく描画データを作成する。

出力手段 2 5 は、作成された描画データを出力し、印刷を実行する。

これにより、所定のドキュメントを、印刷データ及びアプリケーションデータのそれぞれに適用される色空間に割り当てられた識別色で印刷されるので、ユーザは、それぞれの識別色にもとづいて色空間の違いを容易に確認することが可能になる。

また、強制設定の場合には、色空間の違いのみならず、同一であることを確認することもできる。

【 0 0 3 6 】

つぎに、本実施形態に係る画像処理装置及び画像形成装置の処理手順について、図 5 を参照して説明する。

【 0 0 3 7 】

図 5 は、本実施形態に係る画像処理装置側の処理手順を示すフローチャートである。

この図に示すように、画像処理装置 1 は自己の有するプリンタドライバの機能により、所定のアプリケーションデータにもとづく印刷データを作成し、これを非図示のハードディスクやメモリ等にスプールしておく (S 1 0 1) 。

次に、色空間判定手段 1 3 は、色空間比較を実行するか否かを判断する (S 1 0 2) 。具体的には、色空間判定手段 1 3 が、「色空間比較実行フラグ」が O N であるか否かを判断する。

【 0 0 3 8 】

色空間判定手段 1 3 が、色空間比較を実行すると判断した場合 (S 1 0 2 : 実行) 、つまり「色空間比較実行フラグ」が O N である場合、アプリケーションデータ読み込み手段 1 1 が、アプリケーションデータの読み込みを行う (S 1 0 3) 。これにより、アプリケーションデータのジョブ名 (例えば、「rgb_image.doc 2009...」等) を抽出する。色空間判定手段 1 3 が、色空間比較を実行しないと判断した場合 (S 1 0 2 : 非実行) 、処理は S 1 1 5 に進む。

続いて、ジョブ拡張子抽出手段 1 4 が、アプリケーションデータのジョブ名から拡張子を抽出する (S 1 0 4) 。具体的には、アプリケーションデータのジョブ名から拡張子 (例えば「.doc」等) を抽出する。

【 0 0 3 9 】

次に、色空間判定手段 1 3 が、抽出した拡張子と色空間情報テーブルとを参照し (S 1 0 5) 、色空間の同一判定のための比較の必要性を判断する (S 1 0 6) 。

具体的には、色空間情報テーブルにおいて、抽出した拡張子によりそのアプリケーションデータに適用される色空間と印刷データに適用される色空間とが同一であるために、色空間の同一判定が必要ないことが示されている場合には色空間の比較は不要で、それ以外は必要と判断する。

色空間判定手段13が、色空間の比較が不要と判断した場合（S106：なし）、比較結果表示手段16がその旨を表示する（S107）。例えば、比較結果表示手段16は、図2aに示すように、比較結果欄に「同じです。RGBが使用されています。」を表示する。その後は、S115に進む。

色空間判定手段13が、色空間の比較が必要と判断した場合（S106：有り）、印刷データ読み込み手段12が印刷対象の印刷データを読み込む（S108）。これにより、印刷データに適用された色空間が抽出される。

【0040】

続いて、色空間判定手段13が、アプリケーションデータと印刷データとの色空間比較を行う（S109）。

ここで、色空間判定手段13は、色空間の同一判定の可否を確認する（S110）。具体的には、S104において、ジョブ拡張子抽出手段14が、拡張子を抽出できなかった場合や、何らかの理由により、色空間判定手段13が、アプリケーションデータや印刷データの色空間を認識できなかった場合には、判定不可とし、それ以外は判定可とする。

判定不可の場合（S110：判定不可）、比較結果表示手段16がその旨を表示する（S111）。例えば、図2dに示すように、比較結果欄に「判定不可」を表示する。その後は、S115に進む。

判定可の場合（S110：判定可）、色空間判定手段13が、アプリケーションデータに適用された色空間と印刷データに適用された色空間とを比較してその同一判定を行う（S112）。

【0041】

この結果、色空間が異なる場合（S112：非同一）、比較結果表示手段16がその旨を表示する（S113）。具体的には、図2bに示すように、比較結果欄に「違いあり」を表示する。

他方、色空間が同一である場合（S112：同一）、比較結果表示手段16がその旨を表示する（S114）。具体的には、図2cに示すように、比較結果表示手段16は、比較結果欄に「違いなし」を表示する。その後は、S115に進む。

【0042】

ここで、強制色変更を行うか否かによって処理の手順が異なる（S115）。具体的には、色空間の比較が実行されない場合（S102：非実行）、色空間の比較の必要性が無いと判断された場合（S106：無し）、色空間の比較ができない場合（S110：判定不可）、又は、色空間が同一であると判定された場合（S112：同一）であっても、画像形成装置2側で色判定を行うため、図2に示すドライバ設定画面において「強制変更」のチェックボックスにチェックが入れられた場合（S115：YES）はS116に進み、それ以外は、通常通り印刷データ又はアプリケーションデータのいずれかを画像形成装置2に送信する（S117）。

S113に続き、又は、強制色変更を行う場合（S115：YES）、印刷データ結合手段182がアプリケーションデータと印刷データを結合する（S116）。

【0043】

次いで、出力色変更コマンド追加手段181が、図2に示すように、色空間1に対して識別色1といったようにドライバ設定画面の設定内容にしたがって色空間別に指定された識別色を獲得する（S118）。

続いて、出力色変更コマンド追加手段181が、結合したデータに出力色変更コマンドを追加する（S119）。

そして、データ送信手段19が、出力色変更コマンドが付加された結合データを画像形成装置2に送信する（S120）。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 4 】

図 6 は、本実施形態に係る画像形成装置側の処理手順を示すフローチャートである。

この図に示すように、まず、画像形成装置 2 側では、画像処理装置 1 が送信したデータを入力 PDL 受信手段 2 1 が受信する (S 2 0 1)。具体的には、入力 PDL 受信手段 2 1 は、アプリケーションデータ及び印刷データが結合されたものの他、アプリケーションデータや印刷データを個別に受信する。

次に、PDL 解釈手段 2 2 が、受信データを解釈する (S 2 0 2)。

続いて、PDL 解釈手段 2 2 が、出力色の変更を行うか否かを判断する (S 2 0 3)。

具体的には、PDL 解釈手段 2 2 が、印刷データに出力色変更コマンドが含まれるか否かを判断する。

10

【 0 0 4 5 】

ここで、PDL 解釈手段 2 2 が、出力色の変更を行わないと判断した場合 (S 2 0 3 : N O)、つまり、受信データから出力色変更コマンドが検出されない場合、描画データ生成手段 2 4 は、通常通り、受信データにもとづく描画データ (1 枚目) を作成し (S 2 0 4)、出力手段 2 5 がこの描画データの出力を行う (S 2 0 8)。

一方、PDL 解釈手段 2 2 が、出力色の変更を行うと判断した場合 (S 2 0 3 : Y E S)、つまり、受信データから出力色変更コマンドが検出された場合、出力色変更設定手段 2 3 は、出力色変更コマンドに含まれる指定色にもとづいて色値を設定する (S 2 0 5)。具体的には、出力色変更設定手段 2 3 は、受信データに含まれる印刷データに対しては、その印刷データに適用された色空間に対応する識別色の色値を設定するとともに、アプリケーションデータに対しては、そのアプリケーションデータに適用された色空間に対応する識別色の色値を設定する。

20

【 0 0 4 6 】

次に、描画データ生成手段 2 4 は、設定した識別色の色値にもとづき、印刷データの描画データ (1 枚目) を作成するとともに (S 2 0 6)、アプリケーションデータの描画データ (2 枚目) を作成する (S 2 0 7)。

そして、出力手段 2 5 は、各描画データの出力処理を行い (S 2 0 8)、画像形成装置 2 側の処理が終わる。

【 0 0 4 7 】

以上説明したように、本実施形態の画像処理装置 1 によれば、アプリケーションデータに適用される色空間と、アプリケーションデータに適用される色空間とを比較し、比較結果表示手段 1 5 が、双方の色空間が同一・非同を、表示するようにしている。

30

このため、ユーザは、印刷処理の際に、アプリケーションデータそのものが送信されるか、印刷データに変換したものが送信されるかを、画像処理装置 1 側で確認することができる。

【 0 0 4 8 】

また、データ送信手段 1 9 は、アプリケーションデータ及び印刷データに出力色変更コマンドを付加して画像形成装置 2 に送信するようにしている。

画像処理装置 1 からのデータを受信した画像形成装置 2 では、出力色変更コマンドの受信に応じて、そのコマンドが指定する色空間の識別色によって印刷データとアプリケーションデータの出力を行うようにしている。

40

そして、利用者は、出力されたドキュメントの色を確認することによって、アプリケーションを介してどのようなデータが画像形成装置 2 に送信されたかを確認することができる。

このため、ユーザは、印刷処理の際に、アプリケーションデータそのものが送信されたか、印刷データが送信されたかを、画像形成装置 2 側でも確認することができる。

【 0 0 4 9 】

また、このような出力結果にもとづき、各データに適用されている色空間を確認することもできる。

したがって、事前に本実施形態の出力処理を行うことによって、利用者の意に沿わない

50

出力を未然に防ぐことができる。

例えば、アプリケーションデータを画像形成装置 2 側で色変換処理するところを、アプリケーションが勝手に印刷データに変換して画像形成装置 2 に送信することによって、所望の色味が得られなくなる等の不具合を防ぐことができる。

【 0 0 5 0 】

さらに、本実施形態の画像処理装置 1 は、色空間の同一判定が必要と判断された場合にのみ、色空間判定手段 1 3 が、同一判定を行い、データ送信手段 1 9 が、画像形成装置 2 に対し、印刷データとアプリケーションデータとを送信するようにしている。

【 0 0 5 1 】

具体的には、色空間情報テーブル保存手段 1 3 1 が、アプリケーションデータの拡張子と色空間の同一判定の要否データを対応付けて色空間情報テーブルとして保存しておき、色空間判定手段 1 3 が、印刷処理を行う際、この色空間情報テーブルを参照することで、そのアプリケーションについて同一判定が必要か否かを判断する。

つまり、色空間判定手段 1 3 は、色空間の同一判定が必要と判断した場合のみ、色空間の比較を行いその同一性を判定するようにしている。

この他、色空間判定手段 1 3 は、色空間の比較を実行する設定がされている場合や色空間の同一判定が可能と判断された場合にのみ、色空間の同一性を判定するようにすることができる。

【 0 0 5 2 】

また、データ送信手段 1 9 については、色空間判定の結果、双方の色空間が異なると判定された場合の他、色空間の比較を実行する設定がされている場合、色空間の同一判定が必要と判断された場合、及び、色空間の同一判定が可能と判断された場合にのみ、アプリケーションデータ及び印刷データを画像形成装置 2 に送信するようにすることができる。

【 0 0 5 3 】

したがって、画像処理装置 1 側での無用な色空間の同一判定を省くことができるだけでなく、画像形成装置 2 側においても、無用な画像処理や出力処理を省くことができる。

また、画像処理装置 1 と画像形成装置 2 の間におけるデータ転送効率を向上させることができる。

【 0 0 5 4 】

以上、本発明の画像処理装置 1 について、好ましい実施形態を示して説明したが、本発明にかかる画像処理装置 1 は、上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲で種々の変更実施が可能であることは言うまでもない。

例えば、本実施形態においては、画像処理装置 1 側において、その内部の機能によって色空間の同一判定を行うこととして説明したが、これを画像形成装置 2 側で行うようにしてもよい。

すなわち、画像形成装置 2 において、色空間情報テーブルを保持し、ジョブ拡張子を抽出し、色空間判定処理を行うようにすることができる。

この場合、比較結果を画像形成装置 2 側で出力する他、画像処理装置 1 に送信することによって、本実施形態と同様の作用・効果を奏することができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 5 5 】

本発明は、アプリケーションデータ及びそれに対応するアプリケーションを有するパーソナルコンピュータ等の画像処理装置に好適に利用することができる。

【符号の説明】

【 0 0 5 6 】

- 1 画像処理装置
- 1 0 ドライバ(ユーティリティ)
- 1 1 アプリケーションデータ読み込み手段
- 1 2 印刷データ読み込み手段
- 1 3 色空間判定手段

10

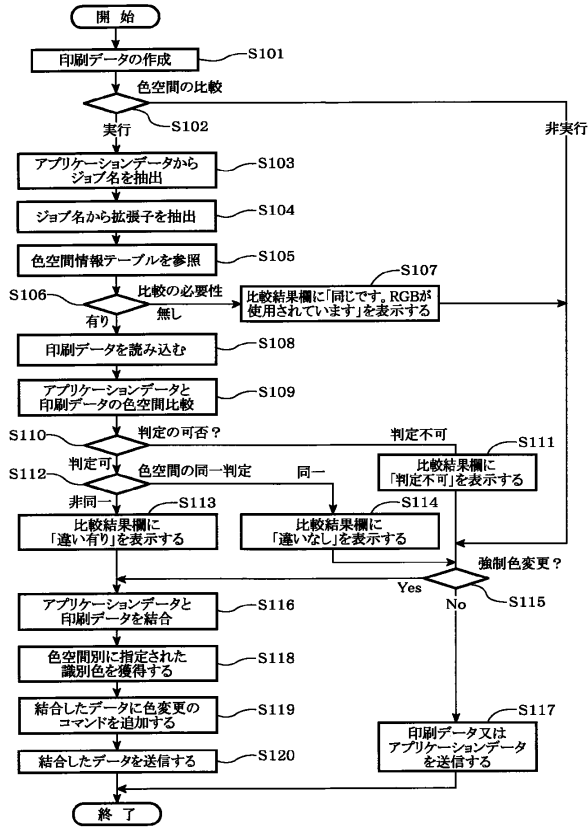
20

30

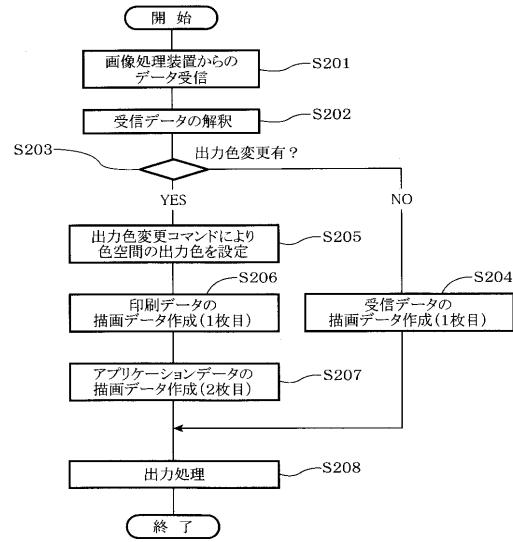
40

50

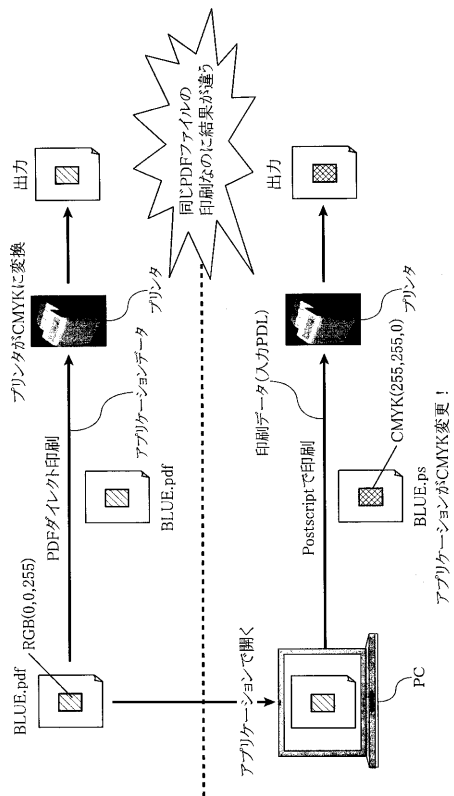
【図5】



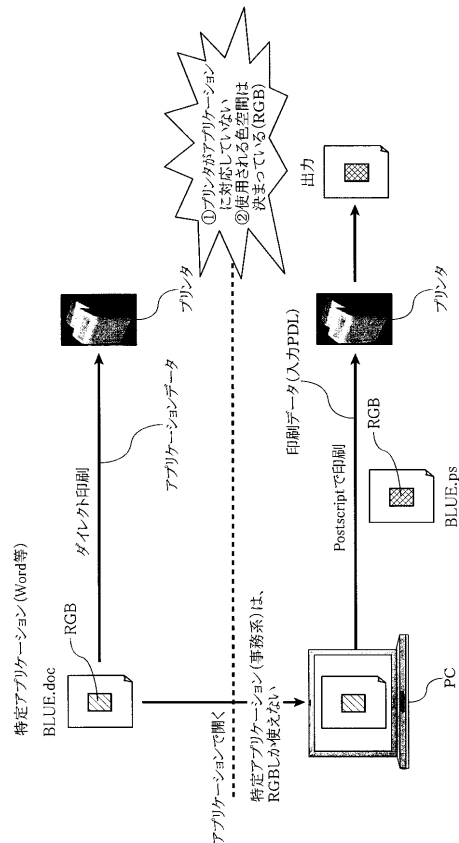
【図6】



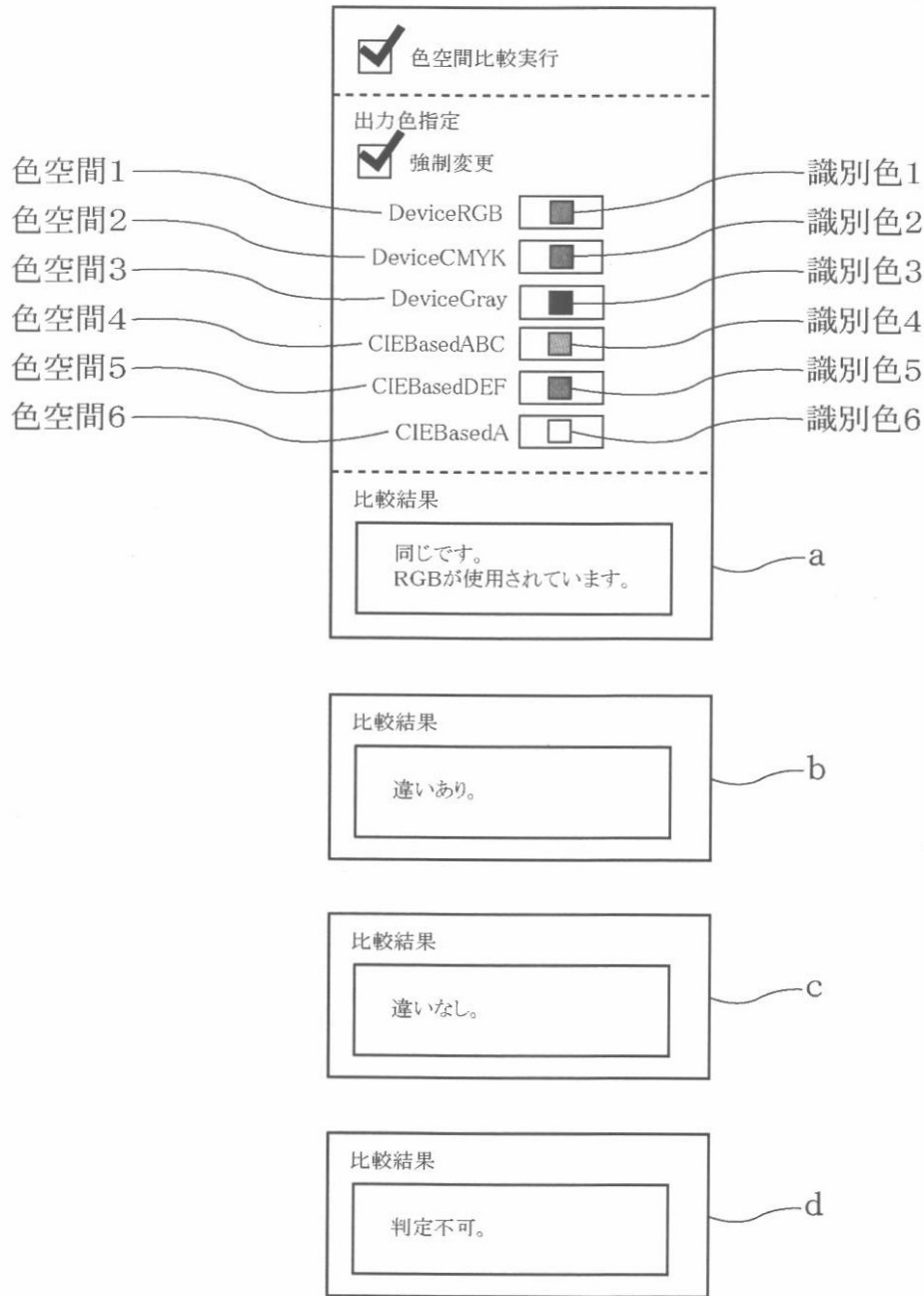
【図7】



【図8】



【図2】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2006-031472(JP,A)
特表2006-505970(JP,A)
特開2004-236199(JP,A)
特開2008-085845(JP,A)
特開2009-272932(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F	3/12
B41J	2/525
B41J	5/30
H04N	1/46
H04N	1/60