

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6589483号  
(P6589483)

(45) 発行日 令和1年10月16日(2019.10.16)

(24) 登録日 令和1年9月27日(2019.9.27)

(51) Int.Cl.	F I
<b>B 4 1 J 29/38 (2006.01)</b>	B 4 1 J 29/38 Z
<b>B 4 1 J 29/42 (2006.01)</b>	B 4 1 J 29/42 F
<b>G O 6 F 3/12 (2006.01)</b>	G O 6 F 3/12 3 0 5
	G O 6 F 3/12 3 3 1
	G O 6 F 3/12 3 5 6
請求項の数 17 (全 15 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2015-180572 (P2015-180572)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成27年9月14日(2015.9.14)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2016-60207 (P2016-60207A)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成28年4月25日(2016.4.25)	(74) 代理人	100107766
審査請求日	平成30年8月8日(2018.8.8)		弁理士 伊東 忠重
(31) 優先権主張番号	14/490, 972	(74) 代理人	100070150
(32) 優先日	平成26年9月19日(2014.9.19)		弁理士 伊東 忠彦
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)	(72) 発明者	ホオン リ
			アメリカ合衆国・80301-9270・
			コロラド州・ボルダー・ディアゴナルハイ
			ウェイ・6300, リコーアメリカズコー
			ポレーション内
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 プリンタ、記憶媒体及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

プロセッサと前記プロセッサに結合されるメモリとを有するプリンタであって、  
前記メモリは、前記プロセッサに方法を実行させる命令を含み、前記方法は、  
印刷の置換のリストをディスプレイに表示するステップと、  
前記プリンタが、イネーブルにされたプリンタプロファイルを含む印刷ジョブを処理するステップとを有し、

前記リストは、

入力色空間から出力色空間へ色を置換するための第1印刷条件を特定する第1名称を含む第1プリンタプロファイルと、

前記第1プリンタプロファイルがイネーブルされるか否かの指示と、

前記入力色空間から前記出力色空間へ色を置換するための第2印刷条件を特定する第2名称を含む第2プリンタプロファイルと、

前記第2プリンタプロファイルがイネーブルされるか否かの指示と

を含み、前記第1名称は、前記第1印刷条件が前記第1プリンタプロファイルにのみ適用可能であることを示し、前記第2名称は、前記第2印刷条件が前記第1プリンタプロファイル及び前記第2プリンタプロファイル双方に適用可能であることを示す、プリンタ。

【請求項2】

前記置換は、

第1テキストを第2テキストで置換すること、

第 1 ラインアートを第 2 ラインアートで置換すること、及び  
第 1 画像を第 2 画像で置換すること  
のうちの何れかを含む、請求項 1 に記載のプリンタ。

【請求項 3】

前記置換は第 1 の色を第 2 の色で置換することを含む、請求項 1 に記載のプリンタ。

【請求項 4】

前記方法は、ユーザが、ディセーブルの印刷の置換のうちの少なくとも 1 つをイネーブルにすることを許可するステップを更に有する、請求項 1 に記載のプリンタ。

【請求項 5】

前記処理するステップはジョブチケットを一連のシートにコンパイルするステップを含み、各々のシートは印刷される紙の一枚を表現する、請求項 1 に記載のプリンタ。 10

【請求項 6】

前記プリンタプロファイルは、  
色管理のプロファイル、  
媒体の正面のプロファイル、  
媒体の裏面のプロファイル、  
オブジェクトのテキストタイプのプロファイル、  
オブジェクトのラインアートタイプのプロファイル、  
シート媒体の特性のプロファイル、及び  
ユーザの好みのプロファイル  
のうちの何れかを含む、請求項 1 に記載のプリンタ。 20

【請求項 7】

プリンタの処理ユニットに方法を実行させる命令を含むマシン読み取り可能な媒体であって、前記方法は、

印刷の置換のリストをディスプレイに表示するステップと、

前記プリンタが、イネーブルにされたプリンタプロファイルを含む印刷ジョブを処理するステップとを有し、

前記リストは、

入力色空間から出力色空間へ色を置換するための第 1 印刷条件を特定する第 1 名称を含む第 1 プリンタプロファイルと、 30

前記第 1 プリンタプロファイルがイネーブルされるか否かの指示と、

前記入力色空間から前記出力色空間へ色を置換するための第 2 印刷条件を特定する第 2 名称を含む第 2 プリンタプロファイルと、

前記第 2 プリンタプロファイルがイネーブルされるか否かの指示と

を含み、前記第 1 名称は、前記第 1 印刷条件が前記第 1 プリンタプロファイルにのみ適用可能であることを示し、前記第 2 名称は、前記第 2 印刷条件が前記第 1 プリンタプロファイル及び前記第 2 プリンタプロファイル双方に適用可能であることを示す、マシン読み取り可能な媒体。

【請求項 8】

前記置換は、 40

第 1 テキストを第 2 テキストで置換すること、

第 1 ラインアートを第 2 ラインアートで置換すること、及び

第 1 画像を第 2 画像で置換すること

のうちの何れかを含む、請求項 7 に記載のマシン読み取り可能な媒体。

【請求項 9】

前記置換は第 1 の色を第 2 の色で置換することを含む、請求項 7 に記載のマシン読み取り可能な媒体。

【請求項 10】

前記方法は、ユーザが、ディセーブルの印刷の置換のうちの少なくとも 1 つをイネーブルにすることを許可するステップを更に有する、請求項 7 に記載のマシン読み取り可能な 50

媒体。

【請求項 1 1】

前記処理するステップはジョブチケットを一連のシートにコンパイルするステップを含み、各々のシートは印刷される紙の一枚を表現する、請求項 7 に記載のマシン読み取り可能な媒体。

【請求項 1 2】

前記プリンタプロファイルは、  
色管理のプロファイル、  
媒体の正面のプロファイル、  
媒体の裏面のプロファイル、  
オブジェクトのテキストタイプのプロファイル、  
オブジェクトのラインアートタイプのプロファイル、  
シート媒体の特性のプロファイル、及び  
ユーザの好みのプロファイル  
のうちの何れかを含む、請求項 7 に記載のマシン読み取り可能な媒体。

10

【請求項 1 3】

プリンタにより実行される方法であって、  
印刷の置換のリストをディスプレイに表示するステップと、  
前記プリンタが、イネーブルにされたプリンタプロファイルを含む印刷ジョブを処理するステップとを有し、

20

前記リストは、

入力色空間から出力色空間へ色を置換するための第 1 印刷条件を特定する第 1 名称を含む第 1 プリンタプロファイルと、

前記第 1 プリンタプロファイルがイネーブルされるか否かの指示と、

前記入力色空間から前記出力色空間へ色を置換するための第 2 印刷条件を特定する第 2 名称を含む第 2 プリンタプロファイルと、

前記第 2 プリンタプロファイルがイネーブルされるか否かの指示と

を含み、前記第 1 名称は、前記第 1 印刷条件が前記第 1 プリンタプロファイルにのみ適用可能であることを示し、前記第 2 名称は、前記第 2 印刷条件が前記第 1 プリンタプロファイル及び前記第 2 プリンタプロファイル双方に適用可能であることを示す、方法。

30

【請求項 1 4】

前記置換は、

第 1 テキストを第 2 テキストで置換すること、

第 1 ラインアートを第 2 ラインアートで置換すること、及び

第 1 画像を第 2 画像で置換すること

のうちの何れかを含む、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記置換は第 1 の色を第 2 の色で置換することを含む、請求項 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記方法は、ユーザが、ディセーブルの印刷の置換のうちの少なくとも 1 つをイネーブルにすることを許可するステップを更に有する、請求項 1 3 に記載の方法。

40

【請求項 1 7】

前記処理するステップはジョブチケットを一連のシートにコンパイルするステップを含み、各々のシートは印刷される紙の一枚を表現する、請求項 1 3 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の分野は一般に印刷技術に関連し、特にグローバル置換リストを有するプリンタに関連する。

【背景技術】

50

## 【 0 0 0 2 】

今日のプリンタは一般にネットワークを介して複数のクライアント装置(例えば、コンピュータ)に接続される。クライアント装置は、アプリケーション(例えば、ワードプロセッシングアプリケーション、スプレッドシートアプリケーション、グラフィックアートアプリケーション等)と(一般的には)デバイスドライバとを有し、デバイスドライバはアプリケーションの作業成果物をプリンタで印刷できるようにする。そのような作業成果物のプリンタにおける印刷は、典型的には、作業成果物を生成するクライアント装置からプリンタへ「ジョブチケット」を渡すことを含む。

## 【 0 0 0 3 】

ジョブチケットは、行われる印刷出力の属性(又はプロパティ)についての上位概念的な記述である。ジョブチケットは、典型的には、印刷される物理的なページ数、印刷が片面でなされるか又は両面でなされるか、複製枚数(又は部数)、ページ上のマージン、ページに印刷される内容のフォントサイズ、作業成果物が印刷される用紙が選び出されるプリンタトレイ、終了した印刷物が蓄えられる用紙の入れ物、及び、何らかの後処理手順(例えば、丁合い、ステープリング、パンチング、折り畳み等)を規定する。多くのジョブチケットは、CIP4により公表されるジョブデフィニションフォーマット(JDF)に従って書かれる。CIP4は、プリプレス・プレス・ポストプレスの工程統合管理のための国際標準化団体(the International Cooperation for the Integration of Processes in Prepress, Press and PostPress Organization)である。JDF仕様は上述したようなパラメータの定義をXMLフォーマットで提供する。

## 【 0 0 0 4 】

今日のプリンタは、プリンタでプログラムコードをローカルに保存及び実行するための1つ以上のプロセッサ及び関連するメモリも含む。このソフトウェアの多くはプリンタの内部処理を制御するために使用される。そのような制御処理の1つは、ジョブチケットを「印刷ジョブ」に展開することである。印刷ジョブは、印刷される内容の「シート毎の(sheet-by-sheet)」仕様である。シートは、ジョブチケットに従って物理的な一枚の紙を印刷するためにプリンタで使用される情報の総体(corpus)を含む。一枚の紙が片面で印刷されるか(この場合は、「1シートにつき1ページ」)或いは両面で印刷されるか(この場合は、「1シートにつき2ページ」)によらず、一般に、印刷される物理的な一枚の紙について1つのシートが存在する。

## 【 0 0 0 5 】

JDFジョブチケットが印刷出力をより一般的に記述する一方で、「印刷ジョブ」は、文書の印刷される用紙各々の属性を別々に規定するように作成されるデータシートの集まりに類似している。

## 【 0 0 0 6 】

例えば、文書の第1章が12ポイントのフォントで黄色の紙に印刷されるべきであり、文書の第2章が14ポイントのフォントで青色の紙に印刷されるべきである場合、JDFジョブチケットは、第1章の範囲と、その範囲内のページが12ポイントのフォントで黄色の紙を有するトレイから印刷されるべきであることを指定するだけでなく、第2章の範囲と、その範囲内のページが14ポイントのフォントで青色の紙を有するトレイから印刷されるべきであることを指定するかもしれない。

## 【 0 0 0 7 】

プリンタがJDFジョブチケットを受信すると、基本的には、印刷される用紙全体について個々のシートを作成し、それらのシートをメモリに保存することにより、印刷ジョブを形成する。従って、第1章の全てのページに対する個々のシートと第2章の全てのページに対する個々のシートとがメモリに保存される。プリンタが文書を印刷する処理にある間、そのシートを参照し(例えば、順番に参照し)、関連する物理的な用紙が印刷されるべき属性を把握する。

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

10

20

30

40

50

## 【0008】

従来の文書印刷の特徴は、「入力プロファイル」、「プリンタプロファイル」及び「プロファイルコネクションスペース(PCS)」を利用することに関連する。ユーザがデジタルカメラで撮影した写真を印刷することを望んでいる具体例を考察する。写真がカメラで撮影された後、カメラの中にあるデジタル画像はカメラの入力プロファイルとともに処理される。入力プロファイルはカメラにおける様々な不完全性(imperfection)を特徴付ける、不完全性は、例えば、「真のレッド(赤)」が、むしろ「オレンジ-レッド」に近いものとしてカメラで記録されるといったことである。従って、カメラの入力プロファイルは、デジタル画像の「オレンジ-レッド」の成分をPCSにおける「真のレッド」に変換するために使用される。すなわち、PCSは、あたかも完璧なカメラで撮影されたかのように、

10

## 【0009】

写真を印刷するために、画像のPCSバージョンは、プリンタの出力プロファイルによって処理される。この場合において、カメラと同様にプリンタも不完全性を有し得る。例えば、プリンタは、人間の眼に見える「真のレッド」を、特定のタイプの用紙に印刷され及び所定の観察状態で眺められる場合に、むしろ「イエローレッド」に近いものとして印刷するかもしれない(観察状態は、基本的には、印刷される画像が眺められる状態(又は条件)を表す(例えば、電球で照らされる室内、日光の下にある屋外など))。入力プロファイルと同様に、プリンタプロファイルは、PCS空間から最終的な色の値(例えば、実際の赤により近いものを印刷するように適切に調整されたCMYK色情報)へ画像を変換するために使用

20

## 【0010】

この例の場合、プリンタプロファイルは、「真のレッド」に対応する特定の画素値だけでなく、プリンタの不備(deficiency)を補うために真のレッドの代わりに印刷される「新たな」色に対する画素値(例えば、僅かな「ピンク-レッド」に対する画素値)をも指定する。従って、この特定のプリンタプロファイルの記述は：1)そこに置き換えられる新たな画素値(例えば、「ピンク-レッド」)；2)そこから置き換えられる画素値(例えば、「真のレッド」)；3)置き換えの効果をトリガする条件(例えば、特定のタイプの用紙、及び、「真のレッド」が「イエローレッド」のように印刷されることを引き起こす観察状態)を含む。一般に、プリンタプロファイルは、上記の簡易な具体例で説明されるような単なる一色変更よりも複雑な処理を指定する。

30

## 【0011】

大型プリンタシステムが複雑化するにつれて、ユーザがプリンタプロファイルに変更を加えることを望むことは珍しくない。例えば、ユーザは、プリンタプロファイルそれ自身が印刷に意図される全ての色を正確には印刷しない状況を認識するかもしれない。この場合、ユーザはプリンタプロファイルに「置換」を適用する。置換(substitution)は文脈上適切であるならば代替又は代用などと言及されてもよい。PCS空間における「真のレッド」の入力カラーを「ピンク-レッド」の出力カラーに変更する上記の具体例を引き続き考察すると、(例えば、現在のプリンタプロファイルが完全には対処しない別の不完全性をプリンタが有することに起因して)ユーザは、特定の色の変更が適切でない状況を認識するかもしれない。このため、今やユーザは、プリンタがPCS空間の「真のレッド」として指定される入力画素値について「パープル-レッド」を印刷しようとすることを望むかもしれない。

40

## 【0012】

従って、ユーザはプリンタプロファイルに対して「色の置換」を指定し、PCS空間の「真のレッド」が「ピンク-レッド」ではなく「パープル-レッド」として印刷されるべきことを指定する(后者は、プロファイルが指定する印刷されるべきものである)。置換の実現は、PCSの「真のレッド」の色を遮り、「真のレッド」の色に対するプリンタプロファイルをバイパスし、その代わりに置換により直接的に「パープル レッド」を指定するものと見なすことができる。

50

## 【0013】

単独のプリンタは、任意の特定のジョブに使用可能な多種多様なプロファイル进行处理することが可能である。1つのアプローチでは、「色管理空間(color management space)」は、(例えば、特定のジョブについて、プリンタの寿命全体にわたって、等々)使用されるプリンタプロファイルをユーザが選択するユーザ環境である。しかしながら、問題は、現在存在するこれらのプロファイルに対してなされてよい様々な置換の総体を提示する便利で組織的な手段が存在しないことである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0014】

一実施形態によるプリンタは、  
 プロセッサと前記プロセッサに結合されるメモリとを有するプリンタであって、  
 前記メモリは、前記プロセッサに方法を実行させる命令を含み、前記方法は、  
 印刷の置換のリストをディスプレイに表示するステップであって、前記印刷の置換の各々はプリンタプロファイルの各々に関連し、前記印刷の置換のリストは前記印刷の置換の何れがイネーブルされるか及び前記印刷の置換の何れがディセーブルされるかを特定し、前記リストは前記置換が関連付けられる前記プリンタプロファイルも特定し、現在の印刷ジョブについてイネーブルされていない少なくとも1つのプリンタプロファイルが前記リストに含まれる、ステップを有する、プリンタである。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0015】

以下の図面に関連する以下の詳細な説明により本発明は更に適切に理解できるであろう。

【図1】従来の置換リストを示す図。

【図2】改善された置換リストを示す図。

【図3】置換を課するための第1方法を示す図。

【図4】置換を課するための第2方法を示す図。

【図5】プリンタを示す図。

【図6】コンピューティングシステムを示す図。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0016】

図1はいくつもの様々なプリンタプロファイルに対してなされる色の置換をリスト化する従来のテーブルを示す。置換(又は代替)のリストは、例えば、プリンタに関連するグラフィカルユーザインタフェースに提示されてもよい。図1の従来のテーブルを利用する具体例として、ユーザは、プリンタにおいてアクティブである現在の印刷ジョブを有するが、適用可能なプリンタプロファイルに対して置換を行うことを望んでいるとする。テーブルは置換を明示的にリスト化する。しかしながら、従来技術の置換テーブルが実現される場合に伴う問題は、単純すぎて限定的であることである。具体的には、テーブルに示される如何なる置換も、現在の印刷ジョブ全体に適用される(すなわち、置換は印刷ジョブの全シートに適用される)。

## 【0017】

それに代えて、プリンタに関連するディスプレイのグラフィカルユーザインタフェースに提示されてよい改善された置換テーブルは、図2に示される。図2に示されるように、改善された置換テーブルは、テーブルに列挙される各々の置換項目に対する「ステータス」及び「プリンタプロファイル」の概念を含む。ステータスの要素は、置換が印刷ジョブ毎にイネーブル/ディセーブルされることを許容する。

## 【0018】

現在アクティブな置換のみがユーザに表示され、列挙される如何なる置換も現在の/アクティブな印刷ジョブに強制される従来技術のアプローチとは異なり、新たなアプローチは、プリンタプロファイルを特定し、各々の/任意の印刷ジョブについて、指定される置換が、必要に応じて、ターンオン/ターンオフされることを許容する。

## 【 0 0 1 9 】

プリンタプロファイルの特定は、何れの置換が適用されるかに関連し、その理由は、プリンタプロファイルの命名の仕方(すなわち、プリンタプロファイルがどのようにして命名されるか)は、プリンタプロファイルが本来設定される「状態(又は条件)」をしばしば示すからである。例えば、プリンタに不完全性がある場合に、プリンタは、第1状態では第1種類の不完全性を示し、第2状態では第2種類の不完全性を示すかもしれない。例えば、プリンタは、絹目紙(無光沢紙、艶消しの印画紙、マット紙)では「真のレッド」を「イエローレッド」として印刷するかもしれないが、1:00~5:00PMの時間帯では「真のレッド」を「オレンジ-レッド」で印刷するかもしれない。そこで、第1状態(絹目紙)では第1プロファイルが作成される一方、第2状態(1:00~5:00PMの間での印刷)では第2プロファイルが作成されてもよい。

10

## 【 0 0 2 0 】

プリンタの不完全性以外の置換について他の手段が加えられてもよいことに留意を要する。例えば、特定の顧客(例えば、クライアントABC)は、(ロゴの色彩設計(カラースキーム)を適切に変更するために)「真のレッド」が「オレンジ-レッド」のように印刷されることを単に希望するかもしれない。この場合、第2状態/プリンタプロファイルが「クライアントABC」のように簡易に指定されることが可能である。簡明化のため、以後の具体例は、1:00~5:00PMの状態(又は条件)/プロファイルであると仮定する。

## 【 0 0 2 1 】

従って、第1プリンタプロファイルの名称はそれが絹目紙に適用されるように設定されたことを示し、第2プリンタプロファイルの名称はそれが1:00~5:00PMの時間帯に適用されるように設定されたことを示す。たとえプロファイル名の命名の仕方がそれら各自のプロファイルに関連する状態(又は条件)を表さない場合でさえ、ユーザは(その名前により)何れのプロファイルが何れの状態(又は条件)に対応するかを単に記憶していてもよい。従って、図2はプリンタのプロファイル名がテーブルに(「プロファイル」の列に)示されることを示しているが、説明の簡明化のため、プロファイルが作成(設定)される特定の状態(条件)が実際にリスト化されている。この表現は、ユーザがテーブルから取り出す「情報」を提供する。

20

## 【 0 0 2 2 】

従って、一実施形態において、プリンタによりサポートされる(又は使用可能な)何らかのプリンタプロファイルに対して行ってよい任意の置換に関し、図2の表示は、1)具体的な置換;2)置換が適用する具体的なプリンタプロファイル(プリンタプロファイルに関連付けられる関連状態情報を含む);及び3)現在の印刷ジョブについて置換がイネーブルであるか否か(を示す情報)を提供する。この方法で置換を表示することは、現在の印刷ジョブの全てのシートについて、表示される置換の実施を必須とする(又は強制する)のではなく、各々/任意の印刷ジョブについて、表示される置換の選択的な実施を許容する。

30

## 【 0 0 2 3 】

この説明では、特定のプロファイルが関連する状態(条件)を有し、状態(条件)それ自体は特定の印刷ジョブの全ページより少ない部分に適用されてもよいので、この方法における置換の実現は、従来技術のような印刷ジョブの全ページではなく、特定の印刷ジョブのページの一部分に限って置換を適用する可能性を有する(ただし、印刷ジョブの全ページについて真である状態(条件)を有する何らかのプロファイルは、(プロファイルについての置換がイネーブルにされるならば)印刷ジョブの全体について同様に適用可能である)。

40

## 【 0 0 2 4 】

従って、表示される情報における関連する置換とともにステータス及びプロファイル/状態(条件)の要素を付加することは、「グローバル」置換テーブルの表現に対応し、これは、(例えば、全ての)プリンタプロファイルに対する(例えば、全ての)可能な置換や、そのうちの何れが、任意の/各々の印刷ジョブの任意の特定のシートに適用されるか否かをグローバルに(全体的又は包括的に)リスト化する。これは、現在のジョブに対する置換を列挙しているに過ぎない及び印刷ジョブの全シートに適用される従来の任意の置換テーブ

50

ルと、著しい対比をなす。

【0025】

改善されたアプローチで実現されるユーザの体感に対する改善例に関し、比較例として言及すると、従来のアプローチでは、ユーザは現在のジョブに対する完全な置換テーブルを「構築(build)」しなければならない。従って、各々異なる印刷ジョブについて個別的なテーブルが構成され追跡される必要がある。これに対して、新たなテーブルとともに実現されるグローバル置換リストによれば、ユーザは、置換が適切であると思われるならば何であれ、各々の新たな印刷ジョブと関連してケースバイケース方式で単に入力を行うことができる。テーブルは、入力される置換(であって入力された後の以後の各々の印刷ジョブについて選択的にターンオンされることが可能な置換)の各々を「記憶」する。

10

【0026】

具体例として、印刷されるタイプの緑色は、所定の観察状態(条件)の下で(例えば、室内の電球の明かりの下で)、所定のタイプの用紙に対して十分に明るくないことが発見される場合、暗い緑色をより明るい緑色で置換するために、その所定のタイプの用紙とともに使用されるプロファイルに対するテーブルに置換が入力される。ここで、特定のタイプの用紙はプロファイルの状態(条件)に対応し、暗い緑色の代わりに明るい緑色を使用することは、プリンタプロファイルに対してなされる置換に対応する。ユーザが印刷ジョブを開始し、その所定のタイプの用紙に印刷され、その観察状態の下で印刷出力が眺められる場合に、ユーザは、(色管理空間により)所定のタイプの用紙とともに使用されるプリンタプロファイルをイネーブルにすることがあり得る。ユーザは、その観察状態(条件)が使用中であることに起因して、プロファイルについての置換を表示されるテーブル上でイネーブルにしてもよい。

20

【0027】

この同じ置換は、テーブルで単にそれをイネーブルに維持することにより、そのプリンタプロファイルを利用する以後の印刷ジョブ全てについて、簡易に適用されてもよい。置換がイネーブルにされ、以後の印刷ジョブが、置換が適用される特定のタイプの用紙を使用しない場合、(例えば、色管理空間により指定される)そのプロファイルが使用されないならば、置換は多分実行されないであろう。これに対して、従来のアプローチでは、置換が適用されるか否かを認識し、そうである場合には適用可能なテーブルにエントリを作成することをそのような印刷ジョブ各々についてユーザが行わなければならない労力とともに、各々の印刷ジョブについてテーブルが別々に構築されなければならない。

30

【0028】

上述したように、図2の新たな置換テーブルは、(前の画面では表示されていないテーブルの領域を表示するために)GUIによりプリンタのスクリーンに提示されてもよい。スクリーンをスクロールする機能がGUIに備わっていてもよい。GUIは、テーブルに対して/テーブルからエントリを入力/削除すること、存在するエントリをイネーブル/ディセーブルにすること、エントリに対するプリンタプロファイル状態を指定すること等のための要素(例えば、押しボタン、メニュー等)を含んでもよい。

【0029】

図3は図2に関連して上述したような置換テーブルを提供するプリンタにより実行されるプロセスを示す。図3に示されるように、ユーザは印刷ジョブに対する特定のプリンタプロファイルをイネーブルにする(301)。グローバル置換リスト中のエントリが分析され、何らかのイネーブルにされた置換が特定される(又はフラグが立てられる)(302)。イネーブルにされた置換が適用されるプロファイルが、印刷ジョブについてイネーブルにされるプロファイルと比較される(303)。そして、イネーブルにされる置換は、その印刷ジョブについてイネーブルにされる印刷プロファイルに限って適用される(304)(例えば、イネーブルにされる置換とともにプリンタプロファイルが入力情報に適用され、印刷ジョブのためのシートを生成する)。

40

【0030】

具体例として、置換テーブルがイネーブルにされたエントリを含み、イネーブルにされ

50



たエンタリは、絹目タイプの用紙に印刷する場合に使用されるべき特定の印刷プロファイルについて、暗い緑色の代わりに明るい緑色を使用することを示す場合、プリンタはジョブチケット及び/又は各々の印刷ジョブシートを分析し、チケット/シートが絹目タイプの印刷用紙を記述しているか否かを確認する。この条件が真である各々のシートに関し、絹目紙のプロファイルが使用され、シートの印刷内容が暗い緑色を含む場合、そのシートについて置換が反映される(印刷内容が暗い緑色を含まない場合、たとえその置換の条件が適用されたとしても、置換は実際には行われぬ)。ここで、例えば、暗い緑色のカラーコードは、各々のシートにおいて、明るい緑色のカラーコードで反復的に置換される。

**【 0 0 3 1 】**

一実施形態において、表示のプロファイルの列は「すべて(all)」という条件をサポートし、これは、(例えば、色管理空間により)特定の置換が印刷ジョブについてイネーブルにされる全てのプリンタプロファイルに適用されるべきことを意味する、と解釈される。

**【 0 0 3 2 】**

プリンタプロファイルが作成される可能性のある個々の状態(又は条件)は、以下のものに限定されないが、例えば、すべて、光沢紙、絹目紙、普通紙、シートのフロントページ(媒体の正面)、シートの背面(媒体の裏面)、日付/時間、プリンタの場所、画像を作成するのに使用されたカメラの識別子(身元)、画像が特定のカメラで撮影された日付/時間/場所、ページ上の特定のタイプのオブジェクト(例えば、文字又はラインアート)、或る特徴を有するページに関して媒体がどのように取り扱われるべきかを指示するプロファイル(シートメディア特徴プロファイル)、特定のユーザの好みをより一般的に特定するプロファイルを含む。より複雑なプロファイルを形成するために、これらうちの任意のものが論理的に組み合わせられてもよい(例えば、「普通紙」AND「シートのフロントページ」)。置換はプリンタプロファイルに対してなされるので、事実上、置換はこれら任意の条件/プロファイルに適用される。

**【 0 0 3 3 】**

上記の条件のいくつかについて更に詳細に言えば、日付/時間の条件はプリンタのユーザに応じて使用され、プリンタのハードウェアパフォーマンスが日又は時間の関数として変化することを通知してもよい。例えば、プリンタは、日中の昼間にかなり使用されるが、夜中にはほとんど使用されないかもしれない。プリンタのハードウェアはこの利用形態の影響を受けてもよい(例えば、色は、日中昼間の非常に使用される期間ではくすんだ色であり、夜間のまばらに使用される期間では明るい色であるかもしれない)。そこで、ユーザは、日中の時間に基づいて、そのままではくすんだ色となってしまうことを補償するために、日中では明るい色を導入するようにプロファイルを設定してもよい。プロファイルに対する置換は、グローバル置換リストでそれらをイネーブルにすることにより必要に応じて適用される。例えば、ユーザは、プリンタの利用が特に著しい場合に、より明るい色を強いる第1の置換をイネーブルにすることを選択してもよいし、或いは、プリンタの利用が通常と同程度には著しくない場合に、明るさを少なくした色を強いる第2の置換をイネーブルにすることを選択してもよい。

**【 0 0 3 4 】**

プロファイルはページ中の特定のオブジェクトに適用するために規定されてもよい(オブジェクトは、例えば、特定の文字、特定のフォントの文字、特定の画像、特定のラインアート等である)。

**【 0 0 3 5 】**

新たなグローバルテーブルにおける特定の置換エンタリについて指定される可能性のある具体的な置換は、以下のものに限定されないが、例えば、何らかの特定の色を置換すること(その何らかの特定の色は、何らかの他の特定の色に置換される)(例えば、シアン/マゼンダ/イエロー/ブラックのカラースケール、或いは、レッド/グリーン/ブルーのカラースケール、或いは、グレイカラースケールにより規定されてもよい)、印刷される内容の特定の項目(例えば、特定の画像、特定の文字、特定のラインアート)を印刷される内容の何らかの他の特定の項目で置換すること等を含む。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 6 】

上記のリストは、色の置換以外の置換の定義を含む。色の置換は非常に一般的であるが、プリンタが任意の画像又は他の印刷事項(例えば、文字、ラインアート等)の印刷を制御できる範囲内において、これらの同じ特徴が、色の置換と異なる置換方式に同様に含まれることが可能である。文字(テキスト)の置換の場合、何らかの文字の特徴が何らかの他の文字の特徴と置換されてもよい。

## 【 0 0 3 7 】

文字の特徴は、以下のものに限定されないが、例えば、フォントタイプ(Times New Roman、Palatino、Arial、Calibri、Cambria等)、フォントサイズ(例えば、1ポイント毎に変更可能な6ないし24ポイント)、及び、フォントスタイル(例えば、ボールド(太字)、アンダーライン(下線)、イタリック体(斜体)、上付き、下付き等の任意の組み合わせ)を含む。従って、例えば、少なくとも内蔵ページフォーマッタを有するプリンタの場合、ある置換がそのプロファイル状態(条件)を指定し、12ポイントのCambriaの太字でないフォントが、24ポイントのCambriaの太字フォントで置換されてもよい。

10

## 【 0 0 3 8 】

同様に、任意のラインアート特徴が任意の他のラインアート特徴と置換されることが可能である。ラインアート特徴は、以下のものに限定されないが、例えば、ラインのサイズ(ラインの太さ(厚み)、ラインの構造(実線、波線、点線、一点鎖線など)、各ラインにおける矢印の有無など)を含む。従って、例えば、ある置換がそのプロファイル状態(条件)について指定し、如何なる矢印もない波線が、両端に矢印がある太い線で置換されてもよい。

20

## 【 0 0 3 9 】

図4は、グラフィカルユーザインタフェースのバックグラウンドプロセスを示し、これは上述したようなグローバル置換テーブルを有するプリンタにより実行されることが可能である。図4のプロセスによれば、プリンタは、ジョブチケット又は実行される印刷処理を規定する他の一群の入力情報を受信する(401)。プリンタは、グローバル置換テーブルをスキャンし、イネーブルされている一群の置換を特定する(402)。イネーブルされる一群の置換が把握されると、プリンタは、現在の印刷ジョブについてイネーブルにされているプリンタプロファイルに関し、イネーブルされる置換は何れであるかを、グローバル置換テーブルから特定する(403)。イネーブルされたプリンタプロファイルについて何らかのイネーブルされた置換が、印刷ジョブの処理に適用される(404)。

30

## 【 0 0 4 0 】

図5はプリンタ500の一実施形態を示す。プリンタ500は、印刷エンジン510、制御部520、画像プロセッサ530及び画像リーダー540を含む。印刷エンジン510は、インクを印刷媒体(例えば、紙)に塗布する印刷ヘッドを含む。一実施形態において、印刷エンジン510は、一定のインクジェット印刷ヘッドアレイに配列される少なくとも4つの印刷ヘッドを含む。別の実施形態では、単独の色に関連する(複数の)ヘッドが同じ印刷ヘッド内に配置される。

## 【 0 0 4 1 】

上記のグローバル置換テーブルは、制御部520に結合される表示画面(ディスプレイ)560に提示されてもよい。制御部520は、プロセッサとして又はプログラムコードを実行する他の種類の回路として全体的又は部分的に実現されてよい。メモリは制御部520に関連するプロセッサに結合される。制御部520及び画像プロセッサ530は上記の様々なプロセスシーケンスを実行してもよく、制御部520は、グローバル置換テーブルの表示やバックグラウンドプロセスのようなより上位レベルの機能を実行し、画像プロセッサは実際の置換(置換)のようなより下位レベルの機能を実行してもよい。

40

## 【 0 0 4 2 】

制御部520は印刷エンジン510の処理を制御するが、画像プロセッサ530はプリンタ500で受信される画像データのラスターライズを実行する。ラスターライズ処理はプリンタ500で受信した情報をラスターフォーマットに変換する。特に、画像プロセッサ530は、受信され

50

る画像のラスタスキャンを生成し、それらはスキャンラインデータとしてメモリアレイに保存される。次に、画像プロセッサ530はメモリアレイに保存されるスキャンラインデータのハーフトーン処理(halftone processing)を実行する。制御部520は、画像リーダ540により取得される画像データを受信すると、印刷エンジン510の出力を確認する。

【0043】

プリンタ500は印刷ヘッドアライメントシステム550も含む。アライメントシステム550は、基準位置に対する個々のインク色各々に関連する印刷エンジン510のアライメントを提供するように(調整を行う)実現される。別の実施形態では、アライメントシステム550は、一定の印刷ヘッドアレイ配置の間における不整合の大きさを計算する構造(枠組み)を提供する。プリンタ500の要素として存在するように示されているが、他の実施形態は、アライメントシステム550を、独立した装置として、或いは、プリンタ500に通信可能に結合される装置の組み合わせとして特徴付けてもよい。上記の印刷により出現する問題に対する様々な解決は、アライメントシステム550の操作によりなされてもよい。

10

【0044】

制御部520は、中央処理装置、関連するシステムメモリ及び不揮発性メモリを有するコンピュータシステムの形態で実現されてもよい。例示的なコンピューティングシステムが図5に示されている。制御部520は図5のコンピューティングシステムの様々な要素を含んでもよい。

【0045】

図6はコンピュータシステムを示す。コンピュータシステム600は、例えば、図5の制御部520及び画像プロセッサ530の双方又は一方における全部又は一部に含まれてもよい。コンピュータシステム600は、情報を通信するシステムバス620と、情報を処理するバス620に結合されるプロセッサ610とを含む。

20

【0046】

コンピュータシステム600はランダムアクセスメモリ(RAM)又は他のダイナミックストレージデバイス625(メインメモリと言及されてもよい)を更に含み、これらはプロセッサ610により実行される命令及び情報を保存するためにバス620に結合される。メインメモリ625はプロセッサ610による命令の実行中に一時的な変数又は他の中間的な情報を保存するために使用されてもよい。コンピュータシステム600は、プロセッサ610により使用される静的な情報及び命令を保存するためにバス620に結合されるリードオンリメモリ(ROM)及び/

30

【0047】

磁気ディスク又は光ディスク等のようなデータストレージデバイス625及びそれらの対応するドライブは、情報及び命令を保存するためにコンピュータシステム600に結合されてもよい。コンピュータシステム600は、I/Oインタフェース630を介して第2I/Oバス650に結合されることも可能である。ディスプレイデバイス624、入力デバイス(例えば、英数字入力デバイス623及び/又はカーソル制御デバイス622)を含む複数のI/OデバイスがI/Oバス650に結合されてもよい。通信デバイス621は他の要素(例えば、サーバ又はクライアント)にアクセスするためのものである。通信デバイス621は、モデム、ネットワークインタフェースカードを含んでもよいし、或いは、イーサネット(登録商標)、トークンリング又は他のタイプのネットワークに結合するために使用されるもののような他の既存のインタフェース装置を含んでもよい。

40

【0048】

本発明の実施形態は上述したような様々なプロセスを含んでもよい。プロセスはマシン実行可能な(マシンにより実行可能な)命令で実現されもよい(マシンはコンピュータその他の命令を実行する装置を含む)。命令は、所定のプロセスを汎用プロセッサ又は専用プロセッサに実行させるために使用可能である。代替的に、これらのプロセスは、プロセスを実行する配線された論理装置を含む特定のハードウェア要素により実行されてもよいし、或いは、プログラムされたコンピュータ要素及びカスタムハードウェア要素の任意の組み合わせにより実行されてもよい。

50

## 【 0 0 4 9 】

本発明による要素は、マシン実行可能な命令を保存するマシン読み取り可能な媒体として提供されてもよい。マシン読み取り可能な媒体は、以下のものに限定されないが、例えば、フロッピディスク、光ディスク、CD-ROM、磁気光ディスク、フラッシュメモリ、ROM、RAM、EPROM、EEPROMを含んでもよいし、或いは、電子命令を保存するのに適した磁氣的又は光学的カード又は他のタイプの媒体/マシン読み取り可能な媒体を含んでもよい。プログラムコードは、通信リンク(例えば、モデム又はネットワークコネクション)を介して、搬送波又はその他の伝送媒体に組み込まれるデータ信号により、リモートコンピュータ(例えば、サーバ)から要求側のコンピュータ(例えば、クライアント)へ転送されるコンピュータプログラムとしてダウンロードされてもよい。

10

## 【 0 0 5 0 】

上記の説明を理解した当業者にとって、本発明についての多くの代替例及び変形例は明らかであり、例示的に図示及び説明される任意の特定の実施形態は、限定であるとして解釈されてはならないことが理解されるべきである。従って、様々な実施形態の詳細に関する説明は特許請求の範囲を限定するようには意図されておらず、本発明に必須の事項を規定するのは特許請求の範囲である。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 5 1 】

- 6 1 0 : プロセッサ
- 6 2 0 : バス
- 6 2 1 : 通信
- 6 2 2 : カーソル制御
- 6 2 3 : キーボード
- 6 2 4 : ディスプレイ
- 6 2 5 : メインメモリ
- 6 2 7 : ストレージ

20

【 図 1 】

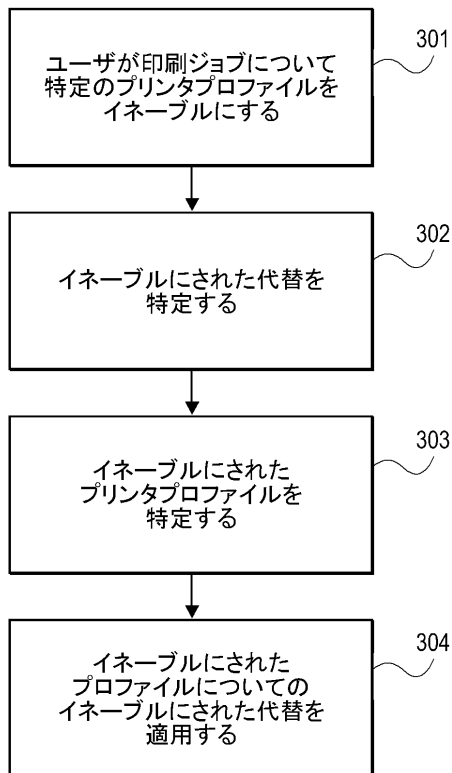
置換のための色 (入力カラー)	置換のための色 (出力カラー)
グレー(0)	CMYK(255,0,0,0)
グレー(200)	CMYK(255,255,0,0)
RGB (147,50,120)	CMYK(0,128,128,0)
RGB (147,0,120)	CMYK(255,0,255,0)
CMYK(255,0,0,0)	CMYK(0,0,255,0)

従来技術

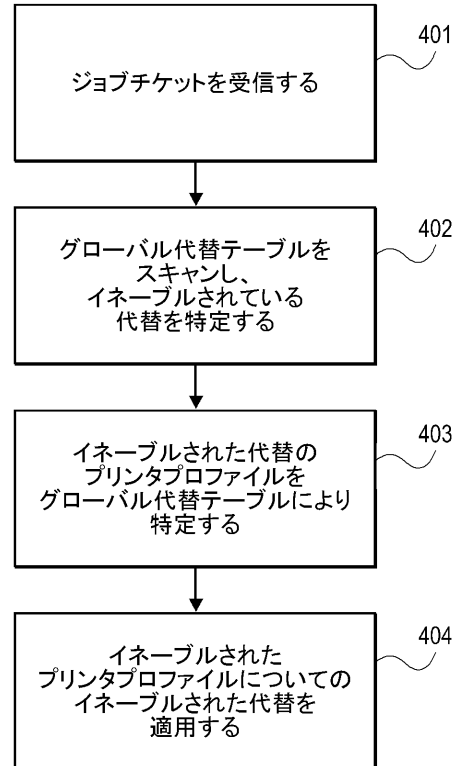
【 図 2 】

置換のための色 (入力カラー)	置換のための色 (出力カラー)	イネーブル/ ディセーブル	プロファイル
グレー(0)	CMYK(255,0,0,0)	Y	絹目紙
グレー(200)	CMYK(255,255,0,0)	N	すべて
RGB (147,50,120)	CMYK(0,128,128,0)	Y	光沢紙
RGB (147,0,120)	CMYK(255,0,255,0)	N	1:00 - 5:00 PM
CMYK(255,0,0,0)	CMYK(0,0,255,0)	Y	絹目紙

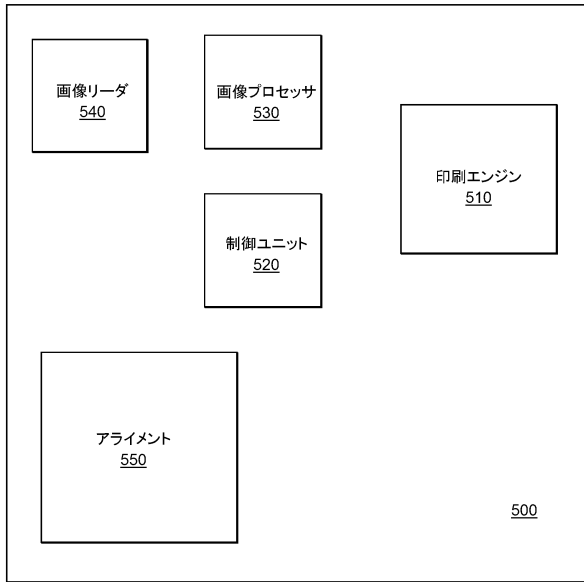
【 図 3 】



【 図 4 】

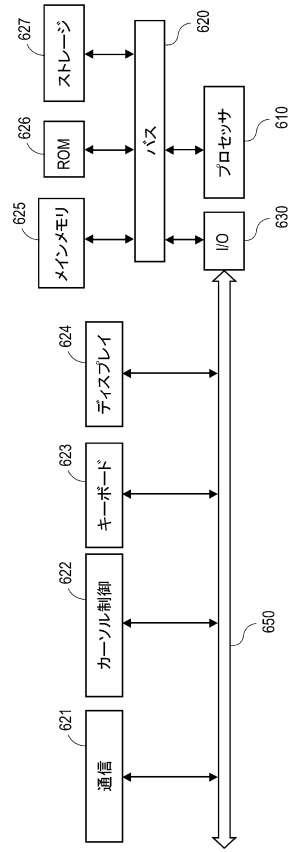


【図5】



600

【図6】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
G 0 6 F 3/12 3 5 3

(72)発明者 ケネス ショールディス  
アメリカ合衆国・80301-9270・コロラド州・ボルダー・ディアゴナルハイウェイ・6300, リコーアメリカズコーポレーション内

(72)発明者 ジョン ヴァルガ  
アメリカ合衆国・80301-9270・コロラド州・ボルダー・ディアゴナルハイウェイ・6300, リコーアメリカズコーポレーション内

審査官 上田 正樹

(56)参考文献 特開2008-217562(JP, A)  
特開2005-268930(JP, A)  
特開2002-062960(JP, A)  
特開2011-023991(JP, A)  
特開2011-229074(JP, A)  
米国特許出願公開第2012/0050757(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B 4 1 J 2 9 / 3 8  
B 4 1 J 2 9 / 4 2  
G 0 6 F 3 / 1 2