

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4804443号
(P4804443)

(45) 発行日 平成23年11月2日(2011.11.2)

(24) 登録日 平成23年8月19日(2011.8.19)

(51) Int.Cl.

F I

H O 4 N 1/46 (2006.01)

H O 4 N 1/46 Z

G O 6 F 3/12 (2006.01)

G O 6 F 3/12 L

B 4 1 J 5/30 (2006.01)

B 4 1 J 5/30 C

G O 6 T 1/00 (2006.01)

G O 6 T 1/00 5 1 O

H O 4 N 1/60 (2006.01)

H O 4 N 1/40 D

請求項の数 1 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2007-273680 (P2007-273680)
 (22) 出願日 平成19年10月22日(2007.10.22)
 (65) 公開番号 特開2008-109659 (P2008-109659A)
 (43) 公開日 平成20年5月8日(2008.5.8)
 審査請求日 平成22年10月19日(2010.10.19)
 (31) 優先権主張番号 11/584833
 (32) 優先日 平成18年10月23日(2006.10.23)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 596170170
 ゼロックス コーポレイション
 XEROX CORPORATION
 アメリカ合衆国、コネチカット州 068
 56、ノーウォーク、ビーオーボックス
 4505、グローバー・アヴェニュー 4
 5
 (74) 代理人 100079049
 弁理士 中島 淳
 (74) 代理人 100084995
 弁理士 加藤 和詳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 判断画像印刷元データ生成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷用に生成されかつページ単位でかつ各ページがテキスト、画像、及び図形の少なくとも1つを表すデータで構成された印刷元データから印刷手段が印刷するために使用する印刷データを生成して当該印刷手段に出力する生成変換装置であって、印刷元データとして採用可能な各々異なる複数の色空間各々の値を当該印刷手段が印刷するために使用する特定の色空間の値に変換して当該印刷データを生成すると共に、各変換のための特定の設定に従って当該変換を行いかつ各変換のための当該特定の設定が変更可能である当該生成変換装置における、当該特定の設定が変更されているか否かを判断するための判断画像が当該印刷手段により印刷されるための判断画像印刷元データを生成する判断画像印刷元データ生成装置であって、

前記複数の色空間には、前記印刷手段が利用可能な、前記特定の色空間と異なる第1の色空間、各々当該第1の色空間及び前記特定の色空間とは異なる複数の特定色空間が含まれ、

前記第1の色空間における各々濃度と色が異なる第1の複数の値を入力する入力手段と、

前記入力手段により入力された前記第1の複数の値を、前記特定の色空間の複数の値に変換する第1の変換手段と、

前記第1の変換手段により変換された複数の値を、前記複数の特定色空間各々の第2の複数の値に変換する複数の第2の変換手段と、

前記入力手段により入力された第 1 の複数の値と、前記複数の第 2 の変換手段の前記変換により得られた前記第 2 の複数の値を、前記判断画像印刷元データとして前記生成変換装置に出力する出力手段と、

を備えた判断画像印刷元データ生成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は演色制御システムおよび印刷制御装置の演色変更を判定する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

10

カラー印刷システムが、様々な用途に幅広く使用されている。例えば、カラー印刷システムは、オフィス環境、印刷所などで使用されている。

【0003】

カラー印刷システムのライフサイクル全体を通じて、印刷システムに変更が加えられる。これらの変更は、開発段階、設置段階において、かつ/またはカラー印刷システムが顧客に渡された後で行われ得る。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

印刷システムに変更が加えられる際には、ある時点から次の時点まで一貫性のある演色を維持するのが困難になり得る。一貫性のある演色を維持することは、カラー印刷システムが顧客に渡された後では、特に重要であり、システムの色変更は、最小限に抑えられる必要がある。

20

【0005】

特に難しい状況は、印刷エンジンまたはそれに関連付けられた D F E (デジタルフロントエンド) 上で大幅な変更が行われたときである。システムが、元の印刷システムに対して、異なるプロファイルセットまたは異なるシステム設定を使って必要な色変換を行うことはしばしば見られる。この状況は、特に、複数の制御と、「知覚的」レンダリングインテント、「相対的色域」インテント、「彩度」レンダリングインテントなど、何らかの好ましいレンダリング方法を反映するレンダリングインテントプロセスを有するシステムでは、一般的である。このようなレンダリングインテントは、しばしば、満足のいく印刷画像が得られるまで、プロファイルを編集し、または L U T (ルックアップ表) 生成プログラムのパラメータを変更することによって制御される。また、グレー成分置換 (G C R) や、下色除去 (U C R) などの別のレンダリングパラメータも、システム挙動変更の原因となり得る。

30

【0006】

色差を定量化する 1 つの方法が、特定の色の印刷パッチに関する測定を行うことによるものである。測定値は、カラー印刷システムの演色が、測定値の基準測定セットに対して変化しているか否かを示すことになる。しかしながら、印刷パッチの測定を行っても、演色に変化している場合には、何が変更されているかを最終的に確定することにはならない。例えば、演色の変化は、印刷エンジンドリフト、D F E 変更および/またはその他のシステム変動の結果であり得る。さらに、計測を利用して印刷パッチの演色性を測定するプロセスは、時間を要し、厄介なものともなり得る。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、カラー印刷システムの演色が変更されているかどうか評価するシステムおよび方法を提供する。加えて、本開示は、任意の演色変化が、D F E、印刷エンジン、ワークフローなどに起因するものであるかどうか判定するシステムおよび方法も提供する。

【0008】

本発明の一態様によれば、演色システムが開示される。演色システムは、入力文書の 1

50

つ以上の入力色空間表現を１つ以上のグラフィック表現として受け取るように構成された文書入力システムと、文書入力システムに動作可能に接続された文書入力システムであり、入力文書の入力色空間表現が、１つ以上の文書プロセスに従って、入力文書の１つ以上の出力色空間表現を生成するように処理される文書受け取り装置に、入力文書の１つ以上の色空間表現を１つ以上のグラフィック表現として送るよう構成された文書出力システムと、１つ以上の比較パッチセットのグループを備える演色ストリップシステムであり、各セットが異なる色と関連付けられ、セット内の各比較パッチが、そのセットと関連付けられている色の異なる色空間表現と関連付けられている演色ストリップシステムとを備える。異なるグループは、比較パッチセットの、画像、輪郭、テキスト表現などの異なる種類のグラフィック表現を表す。本開示の別の態様では、グループの１つが、セット内などに１つ以上の色空間を有するのみならず、１つのセット内に混在するグラフィック表現のセットを有し得る。

10

【０００９】

本発明の別の態様によれば、印刷制御装置の演色が変更されているかどうか判定する演色方法が開示される。印刷制御装置の演色が変更されているかどうか判定する方法は、１つ以上の比較パッチセットの１つ以上のグループを印刷することであり、各比較パッチセットが異なる色を表し、セット内の各比較パッチが、異なる色空間および／またはそのセットと関連付けられた色の異なるグラフィック表現を表すこと、１つ以上のセット内の比較パッチの色が実質的にマッチするかどうか判定すること、および１つ以上のセット内の比較パッチの色が実質的にマッチする場合に、印刷制御装置が変更されていないと判定し、あるいは、１つ以上のセット内の比較パッチの色が実質的にマッチしない場合に、印刷制御装置が変更されていると判定することを備える。本開示の一態様では、１グループ内の各セットは、画像、輪郭またはテキストなど、同じ種類のグラフィック表現のすべてであり、異なるグループは異なるグラフィック表現を表す。別の態様では、１グループ内にグラフィック表現が混在し、１セット内で、各パッチが、１つ以上の色空間を使って表現される。

20

【００１０】

本発明の別の態様によれば、演色システムが開示される。演色システムは、１つ以上の比較パッチセットの１つ以上のグループを生成するように構成された演色制御ストリップ生成システムであり、各セットが異なる色と関連付けられ、各セット内の各比較パッチが、そのセットと関連付けられている色の異なる色空間表現と関連付けられ、１つ以上の比較パッチセットのグループが、基準ストリップデータファイルから生成される演色制御ストリップ生成システムを備える。色パッチセットの、画像、輪郭、テキストなどの異なるグラフィック表現を表す異なるパッチグループを生成することもでき、あるいは代替として、１つのグループが、色パッチセットの異なるグラフィック表現を備え、１つ以上の色空間を使用してもよい。

30

【００１１】

本発明の別の態様によれば、演色装置が開示される。演色装置は、１つ以上の基準処理パラメータのセットと関連付けられた１つ以上の制御パターンのセットを備え、処理パラメータを用いて上記制御パターンを処理し、上記処理済みの制御パターンを追加処理し、かつ／または、演色装置が、上記基準処理パラメータと関連付けられた仕様内で動作しているかどうか判定する目的で、印刷し、比較するために出力するように構成されている。

40

【００１２】

本発明では、以下の表現および用語を以下のように定義する。

【００１３】

印刷プロセスとは、ハードコピー出力を生成する任意の手段、手順または装置を指す。

【００１４】

レンダリングプロセス、文書プロセス、およびデータプロセスとは、文書表現をレンダリングする方法またはプロセスを指し、例えば、文書表現は、印刷プロセスまたは表示装置を使ってより容易に印刷され、または表示され得る電子ファイル形式を取り得る。代替

50

として、これらの表現は、電子ファイルを印刷し、または表示する物理プロセスを指すこともできる。

【 0 0 1 5 】

色変換プロセス (color conversion process and color transformation process) とは、ある色空間表現を別の色空間表現に変換するプロセスおよび手順を指す。

【 0 0 1 6 】

システム設定、レンダリングパラメータ、レンダリングインテント、レンダリングインテントプロセス、制御、処理オプション、処理パラメータ、および処理制御とは、電子ファイル形式から開始する最終の印刷または表示出力に影響を及ぼすワークフローシステムまたは印刷システムのすべての可能なパラメータを指す。場合によっては、「ワークフロー」という用語は、システム設定の集合体を示すのにも使用され得る。ワークフローシステムとは、レンダリングを円滑に行わせるための、これらの設定の指定と、電子ファイルに対する必要な操作の実行を可能にするシステムである。また、D F E (デジタルフロントエンド) も、ワークフローシステムと同様の制御を有する。場合によっては、ワークフローシステムは、D F E を含むとみなされることもあり、特定の D F E を含まないこともある。場合によっては、これらの用語は、D F E または D F E と印刷機に関するものとすることもできる。D F E は、通常、レンダリングプロセスの多くを実行する機能を有し、通常は、印刷機も駆動する。また、場合によっては、ワークフローシステムは、印刷装置を駆動することもできる。

【 0 0 1 7 】

色変換設定、色変換パラメータとは、1 つまたは複数の色空間から 1 つまたは複数のへの変換に影響を及ぼすシステム設定である。

【 0 0 1 8 】

色空間表現とは、異なるグラフィックオブジェクトの色を定義するのに使用される色空間である。

【 0 0 1 9 】

グラフィック表現とは、普通、(異なる解像度、ビット深度、および、おそらく、異なる色空間定義を有する) 画像様の形式、スムーズシェードを含むベクトル様の形式、テキスト様の形式などの特定の種類のオブジェクトを指す。

【発明の効果】

【 0 0 2 0 】

印刷システムの演色が変更されているかどうか評価するシステムおよび方法が提供される。演色の差異を判定するために、このシステムおよび方法は、印刷システムの演色の変化が生じていないときに、実質的にうまくマッチする目視比較パッチセットを印刷する。印刷システムに、印刷システムの演色に影響を及ぼす変化が生じているとき、比較パッチは、影響を受けた色について実質的にマッチしない。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 1 】

図 1 を参照すると、本開示の例示的实施形態による演色システムが示されている。演色システム 1 0 は、ワークフロー生成モジュール 1 2 と、ワークフロー/プリンタ制御モジュール 1 4 と、印刷装置 1 6 と、ストリップパッチを含む媒体出力モジュール 1 8 と、基準ストリップデータモジュール 2 0 と、演色ストリップ生成モジュール 2 2 とを備える。

【 0 0 2 2 】

ワークフロー生成モジュール 1 2 は、元は、コンピュータプログラム、スキャナ、手動インターフェースなどの 1 つ以上のソースから生成されるプリンタワークフローを提供する。ワークフロー生成部 1 2 は、印刷されるべき文書を表すデータファイル、すなわち、固有のアプリケーションファイルとして、あるいは P D L (ページ記述言語) ファイル、P D F (ポータブルドキュメントフォーマット) またはその他の文書レイアウト言語として書式設定されたデータファイルを出力する。本開示全体を通して、ワークフロー生成

部 1 2 の出力を P D L ファイルとして参照するが、本開示は、P D L 形式のワークフローだけに限定されるものではない。前述のように、本開示は、他の文書レイアウト言語と関連付けられるワークフロー生成部 1 2 出力にも適用できる。ワークフロー生成モジュール 1 2 からの P D L 出力またはその他の文書レイアウト言語出力は、ワークフロー/プリンタ制御モジュール 1 4 によってさらに処理される。

【 0 0 2 3 】

ワークフロー/プリンタ制御モジュール 1 4 は、D F E (デジタルフロントエンド) 型の装置または D F E のワークフローモジュール上流を表す。典型的なワークフローモジュールは、あるジョブと関連付けられた入力 P D L ファイルを処理し、印刷されるのにより適した変更 P D L ファイルを生成する。D F E / プリンタ制御モジュールの主要な機能は、入力される P D L またはその他の文書レイアウトプログラミング言語からの 1 つ以上の画素ファイルの生成である。場合によっては、ワークフローモジュールと D F E モジュールを組み合わせて 1 つのプラットフォームにすることもあり、これらの 2 つのモジュールが、異なるプラットフォーム上にあることもある。本開示の一態様では、ワークフローモジュールは、1 つ以上の印刷対応画素ファイルを生成し、本開示の別の態様では、ワークフローモジュールは、1 つ以上の変更 P D L ファイルを生成する。本開示では、ワークフロー/プリンタ制御モジュール 1 4 によって生成されるファイルを、ワークフロー出力ファイルと呼ぶ。これらの出力ファイルが異なる形式と種類のものであり得ることが、当業者には明らかである。1 つ以上のワークフロー出力ファイルは、適切な媒体 1 8 の文書を生成する印刷装置 1 6 によってさらに処理される。このような媒体は、印刷媒体または表示媒体とすることができる。ワークフロー生成モジュール 1 2 の出力から 1 つ以上のワークフロー出力データファイルを生成することに加えて、ワークフロー/プリンタ制御モジュール 1 4 は、1 つ以上の色空間変換を使って入力 P D L データファイルを処理し、印刷または表示のためのワークフロー出力ファイルを生成する。一般に、色空間変換は、文書内のデータグループを、各グループに関連付けられた特定の属性に従って選択的に処理することによって、印刷/表示装置 1 6 の印刷出力をより適切に制御するのに利用される。例えば、R G B C M Y K、C I E X Y Z / L a b C M Y K、S P O T C M Y K、および C M Y K C M Y K は、D F E が印刷用に P D L ファイルを処理するのに一般に使用される色変換である。C M Y K R G B、S p o t R G B、C I E / X Y Z / L a b R G B は、通常、表示装置によって使用される。最後に、ワークフロー/プリンタ制御モジュール 1 4 は、適切な印刷または表示装置 1 6 と適合する 1 つ以上のワークフロー出力ファイルを生成し、それらのファイルを特定の色変換設定のセットに従って処理する。色変換プロセスは、元の文書ファイルと、印刷装置またはディスプレイ 1 6 によって生成される出力の間の色と色定義の差異に関連する顧客設定を明らかにする。

【 0 0 2 4 】

ワークフロー/プリンタ制御モジュール 1 4 に変更が加えられているかどうか判定するために、演色ストリップ生成モジュール 2 2 が設けられる。演色ストリップ生成モジュール 2 2 は、基準ストリップデータ 2 0 を処理して、ワークフロー/プリンタ制御モジュール 1 4 に演色ストリップデータファイルを提供し、続いて、ワークフロー/プリンタ制御モジュール 1 4 が、演色ストリップデータファイルを処理して、演色ストリップデータファイルを印刷または表示装置 1 6 に出力し、印刷または表示装置 1 6 が、印刷文書 1 8 ありまたはなしで、演色ストリップパッチを印刷し、または表示する。

【 0 0 2 5 】

図 2 を参照すると、本開示の例示的实施形態による色変換プロセス 3 0 の概略図が示されている。色変換プロセスは、文書の C M Y K 色空間表現 3 2、文書の R G B 色空間表現 3 4、文書の C I E X Y Z / L a b 色空間表現 3 6、文書の S P O T 色空間表現 3 8、ワークフローパッケージまたはコントローラ 4 0、および印刷エンジン 4 4 を備える。本開示の別の実施形態では、モジュール 4 4 は、電子ディスプレイを表し、本開示のさらに別の実施形態では、プロジェクタを表す。

【 0 0 2 6 】

10

20

30

40

50

表示され、または印刷されるべき文書の各色空間表現は、各色空間表現と関連付けられたデータプロセスに従い、ワークフローパッケージまたはコントローラ 40 によって独立に処理される。ワークフローパッケージまたはコントローラ 40 による色空間処理は、特定の顧客要件のためにカスタマイズされてもよい。印刷されるべき文書の 1 つ以上の色空間表現の処理に続いて、ワークフローパッケージまたはコントローラ 40 は、処理済みの色空間データ表現を、印刷 44 のために印刷装置特有の C M Y K 色空間に変換する。本開示の代替の実施形態では、ワークフローパッケージ 40 は、処理済みの色空間データ表現を、ディスプレイ特有の R G B 色空間に変換する。

【 0 0 2 7 】

図 3 を参照すると、本開示の例示的实施形態による、簡略化した R I P (ラスタ画像プロセッサ) / ワークフローハードウェア構成要素 50 のブロック図が示されている。図示のように、システムは、内部主要通信データバス 52、周辺ユニット 56、論理ユニットおよびバスコントローラ 58、メモリユニット 60、入力 / 出力ユニット、ネットワーク 54、およびデジタル印刷機 64 を含み得る。

【 0 0 2 8 】

図 4 を参照すると、本開示の例示的实施形態による演色ストリップ生成システムおよび方法 70 のブロック図が示されている。

【 0 0 2 9 】

印刷システムの演色ストリップ 86 を生成するために、演色ストリップ生成システム 70 により、初期のマスタ制御ストリップデータセット 72 が獲得される。マスタ制御ストリップデータセットは、任意の色空間、例えば、C M Y K、R G B、C I E X Y Z または他の任意の色空間などにあり得る。本開示の説明では、マスタ制御ストリップデータを、マスタ C M Y K 制御ストリップデータと呼ぶ。マスタ制御ストリップデータが任意の色空間で表され得ることが、当業者には明らかなはずである。マスタ C M Y K 制御ストリップデータセットは、ユーザまたはシステムベンダによって重要であると決定された様々な色の基本または基準セットを表す C M Y K 値を含む。マスタ C M Y K 制御ストリップデータセットは、後で、選択された色の他の等価の色空間表現を生成するように処理される。印刷色パッチセットのマッチングは、すべての色変換プロセスと関連付けられた正しい色変換設定が、適切に構成されている場合に達成される。

【 0 0 3 0 】

引き続き図 4 を参照して、次に、演色ストリップ生成システムおよび方法 70 の詳細な動作を説明する。演色ストリップ生成の動作を、C M Y K、R G B および C I E 色空間印刷パッチを含む印刷パッチ 86 を参照して説明する。さらに、色空間印刷パッチを生成するシステムおよび方法を、これらの色空間を参照して説明する。しかしながら、本開示、および本明細書で説明する例示的实施形態は、どんな種類の C M Y K、R G B および C I E 色空間パッチの生成にも限定されるものではない。例えば、色空間印刷パッチには、グレー、C M Y K R G B、C M Y K O G、s p o t 色の任意の組み合わせなどが含まれ得る。

【 0 0 3 1 】

最初に、獲得したマスタ C M Y K 値が、所望の色変換設定 74 を使って、印刷装置特有の C M Y K 値 72 に変換される。その後、所望の色変換設定を使って、同じ装置 C M Y K 値を生み出す R G B 値 76 と C I E L a b 値 78 の決定が行われる。結果として生じる R G B 値と C I E L a b 値は、それぞれ、制御ストリップの R G B 値 80 と C I E L a b 82 値として分類される。その後、制御ストリップ R G B 値 80、制御ストリップ C I E L a b 値 82 およびマスタ C M Y K 制御ストリップ C M Y K 値 72 は、混合ソース色空間制御ストリップ 86 を生成するように処理される 84。混合色空間制御ストリップ生成モジュール 84 は、マスタ C M Y K 値、マッチする R G B 値およびマッチする C I E 値を取り込み、図 1 と図 2 による特定のワークフローによって処理されるべきジョブと共に含まれ得る制御ストリップのグラフィック表現 86 を生成する。このグラフィック表現は、画像、ベクトル、テキスト様のもの、またはこれら 3 つすべてとすることができる。

10

20

30

40

50

この混合ソース色空間制御ストリップは、所望の処理オプションを使って、通常のジョブと並行して処理されるため、混合色空間制御ストリップは、普通は装置C M Y Kであり、一般には、P a n t o n e（登録商標）インクなどの特殊インクや表示用のR G Bを含む、任意の種類の装置色空間とすることのできる、装置色空間値に変換される。この制御パッチの印刷または表示出力は、ジョブ処理パラメータが、制御ストリップを生成するのに使用される処理パラメータに等しいときには、実質的にマッチすることになる。

【 0 0 3 2 】

例の演色ストリップ86は、特定の色合いの、あるいは異なる色合いの、3つの異なる濃淡の度合い（列）を表す。各濃淡の度合いは、3つの異なる色空間において、マスタC M Y K制御ストリップパッチ出力、R G B色空間制御ストリップパッチ出力、およびC I E色空間制御ストリップパッチ出力として表される。

10

【 0 0 3 3 】

図5を参照すると、第1の基準色ストリップ92、第2の基準色ストリップ94、第3の基準色ストリップ96、第4の基準色ストリップ98、第5の基準色ストリップ100、第6の基準色ストリップ102および第7の基準色ストリップ104を含む演色ストリップ比較パッチのグループ90が示されている。各基準色ストリップは、その基準色ストリップの左から右へと進む濃淡の度合いの範囲を有する異なる色を表す。各基準色ストリップ内には、3段の比較色パッチがある。各色の上段と下段のパッチは、C M Y Kパッチのセットを含み、各色の中段のパッチは、R G Bパッチである。この制御ストリップは、例えば、R G B色空間が特定のR G B色空間と知覚的インテントプロセスを用いてレンダリングされ、C M Y Kが「直接」設定を用いて処理される場合、あらゆるストリップの上2段がマッチするように設計され得る。制御ストリップは、例えば、さらに、R G B色空間が特定のR G B色空間と知覚的インテントプロセスを用いてレンダリングされ、C M Y Kが「枚葉給紙オフセットエミュレーション、相対的インテント」プロセスを用いてレンダリングされる場合、あらゆるストリップの下2段がマッチするようにも設計され得る。特定のワークフローへの変更を伴う、ワークフローパッケージ、ワークフローコントローラ、またはD F Eへのいかなる変更も、比較パッチマッチングを無効にする。このような変更は、例えば、R G BまたはC M Y Kのソース色空間での異なるユーザ選択や、ソース色空間を異なる方法で装置色空間に変換する、異なる出力先プロファイルのインストールなどとすることができる。さらに、このマッチングは、レンダリングされる比較パッチのC M Y K値が同一であるため、印刷エンジンドリフトを生じにくい。したがって、印刷エンジンドリフトが、比較パッチのマッチングに影響を及ぼさない。

20

30

【 0 0 3 4 】

演色制御ストリップは、入力プロファイル、出力プロファイル、レンダリングインテントの選択、スクリーニングオプション、紙選択、U C R / G C Rなどのすべての関連する処理オプションに特有のものである。また、演色制御ストリップは、異なる種類のグラフィックオブジェクト（テキスト、輪郭、画像）に特有のものである。このような異なる種類のグラフィックオブジェクトの演色は、異なり得るからである。最も一般的な場合には、これらの処理オプションは組み合わせであり、演色制御ストリップは、厳密な処理オプションの組み合わせによって決まる。したがって、演色色ストリップの生成モジュールには、図4に示すように、これらの設定が提供される必要がある。あるワークフローについてこれらの異なる処理オプションの組み合わせが決定されると、この処理オプションセットの演色制御ストリップが生成され、そのワークフローに添付され得る。操作者がワークフローを変更した場合、演色制御ストリップは、対応する色パッチ間のマッチが実質的に無効になるため、この変更を示す。顧客は、同じ概念を使って、システム提供者が、あるリリースから次のリリースまで、システムの演色を変更していないことを検証することができる。当分野では、システム提供者が、製品のライフサイクルにわたって、ある一定の間隔で、異なるソフトウェアリリースを出すこと、あるいは、システム内のあるサブシステムが、製品のライフサイクルにわたって改訂されることは非常によくあることである。また、本開示の概念は、異なるシステムリリースに及ぶ色ワークフロー整合

40

50

性を検証するのにも使用され得る。

【 0 0 3 5 】

図 6 を参照すると、本開示の一例示的实施形態による演色ストリップ比較パッチセットが示されている。この演色ストリップは、別々の色調段階を含む 5 つのニュートラルグレー列を備える。これらの列は、C T (画像) グレー 1 9 0、C T R G B 1 9 2、L W (線画またはベクトル) R G B 1 9 4、C T C M Y K 1 9 6 および L W C M Y K 1 9 8 である。パッチ段は、第 1 のグレースケールパッチ 1 5 2、第 2 のグレースケールパッチ 1 5 4、第 3 のグレースケールパッチ 1 5 6、第 4 のグレースケールパッチ 1 5 8、第 5 のグレースケールパッチ 1 6 0、第 6 のグレースケールパッチ 1 6 2、第 7 のグレースケールパッチ 1 6 4、第 8 のグレースケールパッチ 1 6 6、第 9 のグレースケールパッチ 1 6 8、第 1 0 のグレースケールパッチ 1 7 0、第 1 1 のグレースケールパッチ 1 7 2、第 1 2 のグレースケールパッチ 1 7 4、第 1 3 のグレースケールパッチ 1 7 6、第 1 4 のグレースケールパッチ 1 7 8、第 1 5 のグレースケールパッチ 1 8 0、第 1 6 のグレースケールパッチ 1 8 2、第 1 7 のグレースケールパッチ 1 8 4、第 1 8 のグレースケールパッチ 1 8 6 および第 1 9 のグレースケールパッチ 1 8 8 を表す。加えて、それぞれ別々の色調段階には、そのワークフローパッケージ内の C I E、R G B、C M Y K C T および L W オブジェクトの特定の処理パラメータセットの色調段階の等価の L^* 値を有する C T 黒のみの正方形が埋め込まれている。この黒のみの正方形は、R G B および C M Y K パッチのものとは異なる様式で処理するワークフローパッケージ、ワークフローコントローラまたは D F E による影響を受ける。ワークフローパッケージ、ワークフローコントローラまたは D F E 内の R G B および C M Y K 処理が、実質的に等価の比較出力パッチを提供するように構成されているとき、黒のみの正方形は、R G B および C M Y K 色調段階中に紛れて見た目にはほとんど分らなくなる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 6 】

【図 1】本開示の例示的实施形態による演色システムを表す概略図である。

【図 2】本開示の例示的实施形態による演色システムを表す別の概略図である。

【図 3】本開示の例示的实施形態による演色システムを表す別の概略図である。

【図 4】本開示の例示的实施形態による演色システムを表すブロック図である。

【図 5】本開示の一実施形態による印刷パッチを示す図である。

【図 6】本開示の一実施形態による印刷パッチを示す別の図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 7 】

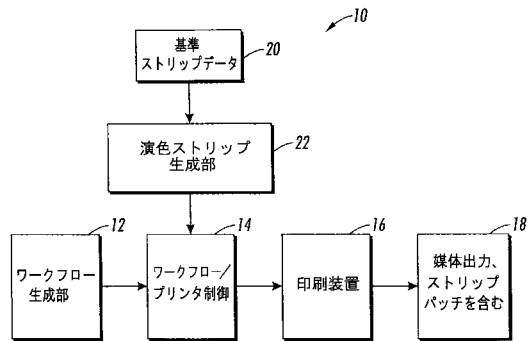
1 0 演色システム

3 0 色変換プロセス

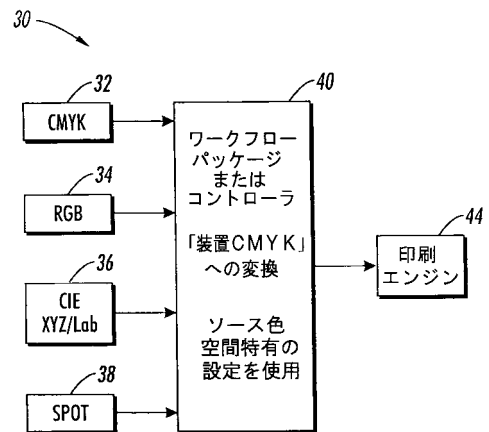
5 0 R I P (ラスト画像プロセッサ) / ワークフローハードウェア構成要素

7 0 演色ストリップ生成システム

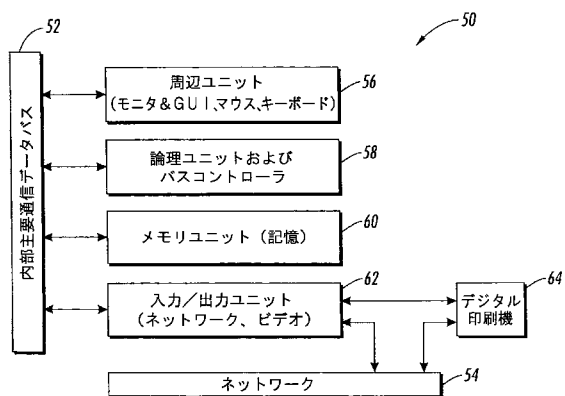
【図 1】



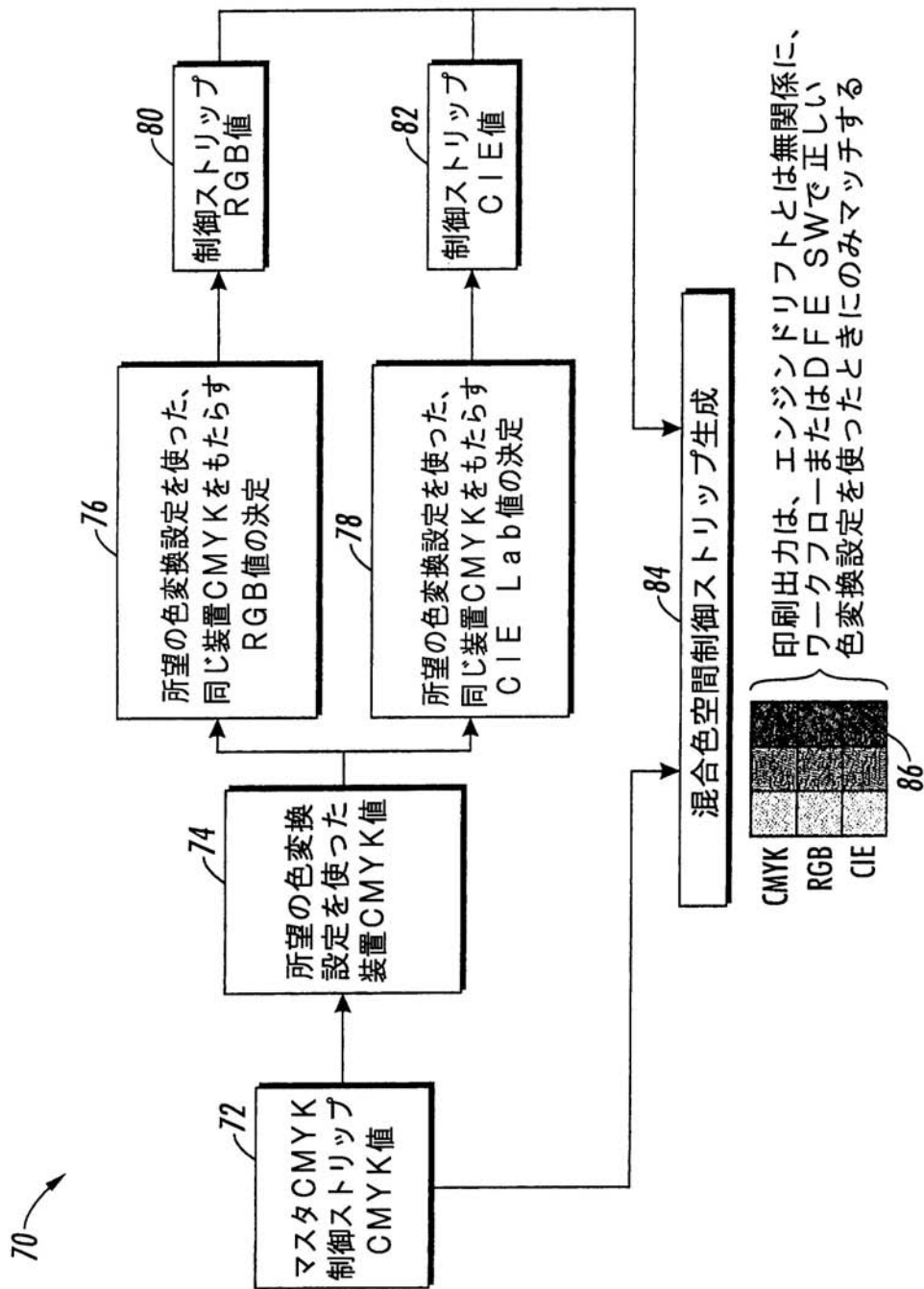
【図 2】



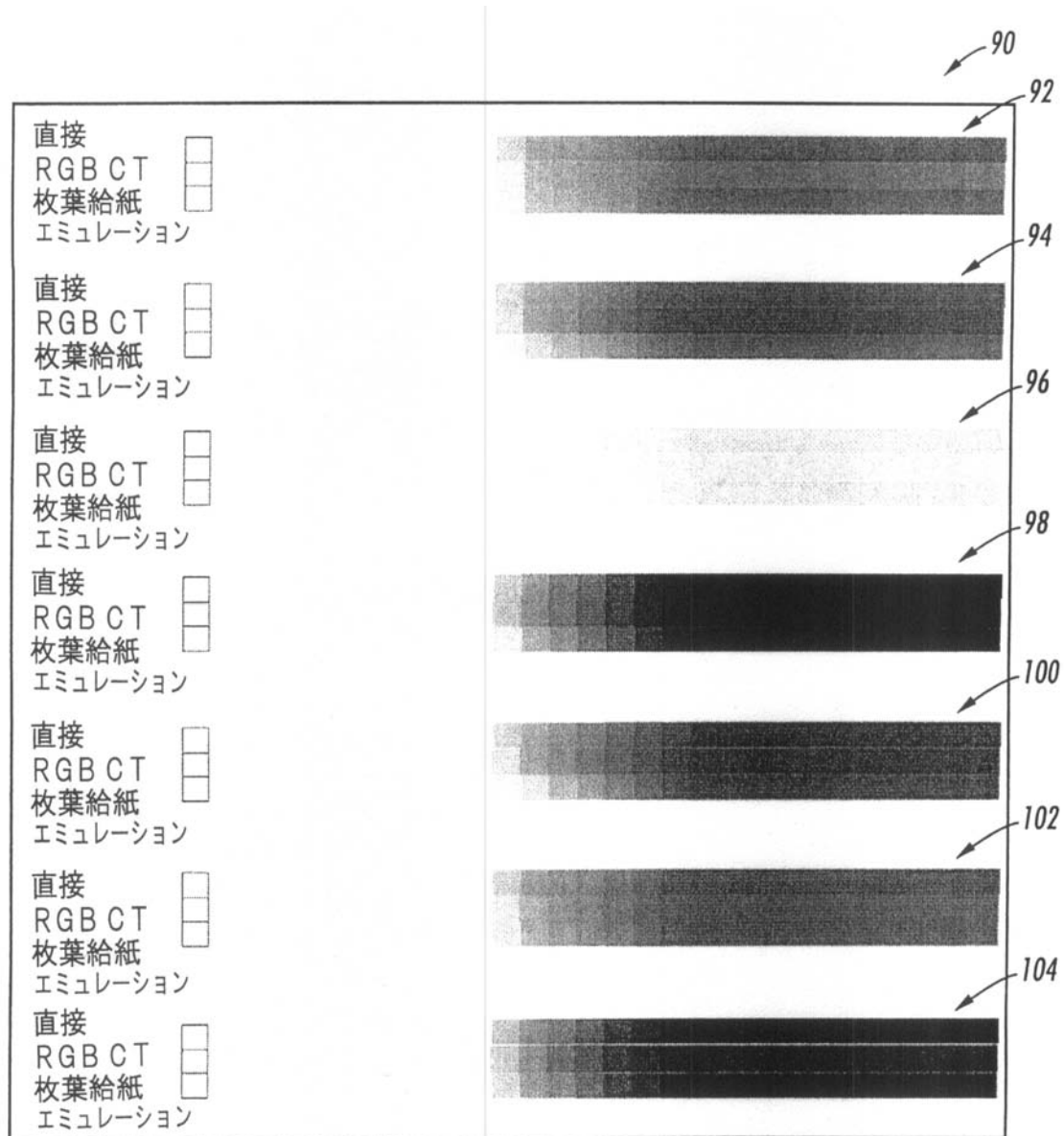
【図 3】



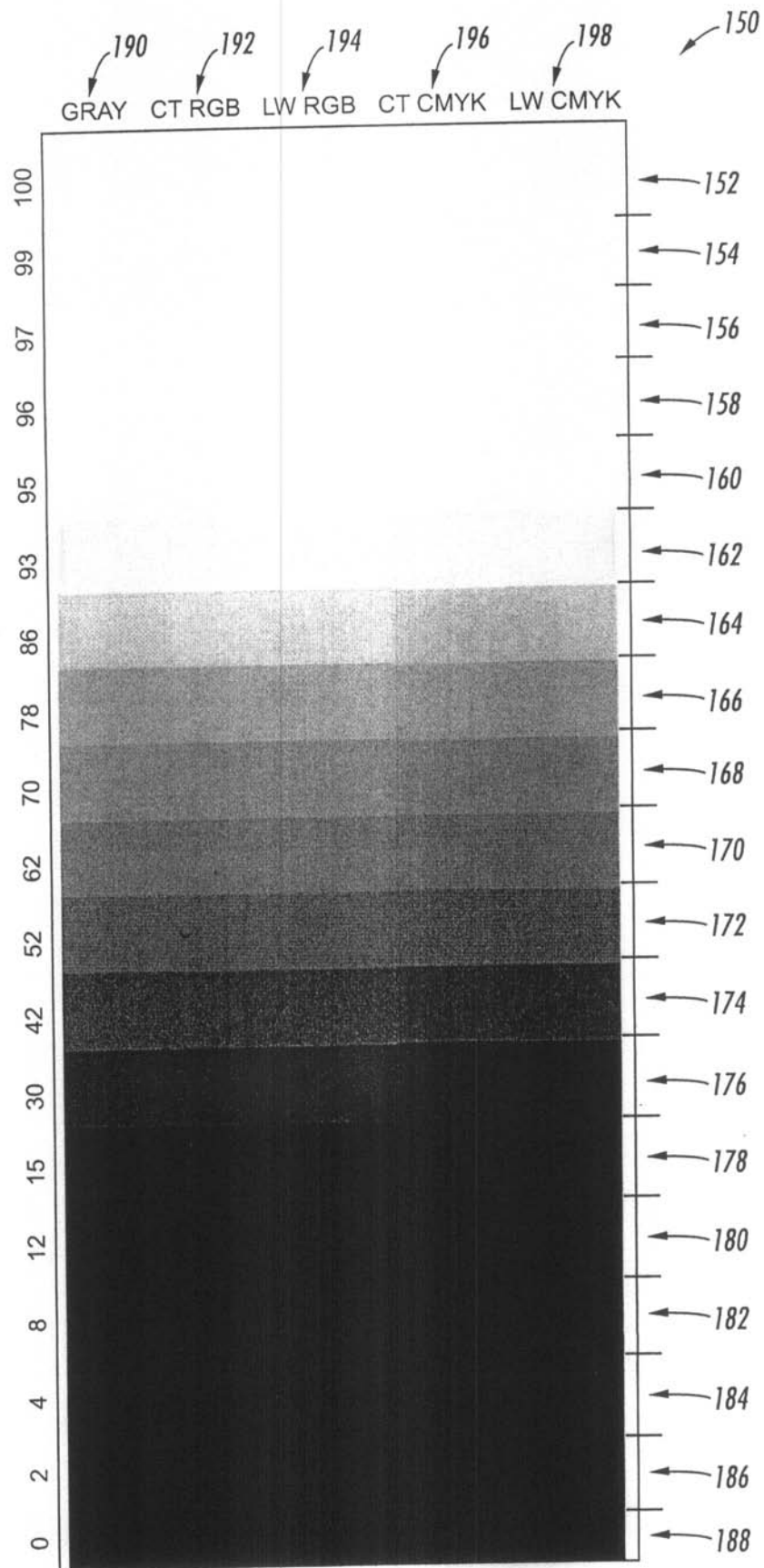
【図4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 ジャン - ピエール アール . エヌ . バン デ カベル

アメリカ合衆国 1 4 6 1 0 ニューヨーク州 ロチェスター ドーチェスター ロード 9 7

(72)発明者 ハワード イー . ボグル

アメリカ合衆国 1 4 6 2 4 ニューヨーク州 ロチェスター コールド スプリング サークル
2 6

(72)発明者 ジョセフ エム . ハリスン

アメリカ合衆国 1 4 5 1 9 ニューヨーク州 オンタリオ プットナム ロード 2 5 7 7

審査官 大室 秀明

(56)参考文献 特開 2 0 0 3 - 2 7 4 2 0 9 (J P , A)

特開 2 0 0 2 - 3 6 8 9 7 9 (J P , A)

特開 2 0 0 6 - 0 6 8 9 8 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 N 1 / 4 6

G 0 6 T 1 / 0 0

H 0 4 N 1 / 6 0