

(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2005-229336

(P2005-229336A)

(43) 公開日 平成17年8月25日(2005.8.25)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
HO4N 1/46	HO4N 1/46	Z 2C262
B41J 2/525	GO6F 3/12	L 5B021
GO6F 3/12	GO6T 1/00	51O 5B057
GO6T 1/00	B41J 3/00	B 5C077
HO4N 1/60	HO4N 1/40	D 5C079

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2004-35993 (P2004-35993)  
 (22) 出願日 平成16年2月13日 (2004.2.13)

(71) 出願人 000005496  
 富士ゼロックス株式会社  
 東京都港区赤坂二丁目17番22号  
 (74) 代理人 100079049  
 弁理士 中島 淳  
 (74) 代理人 100084995  
 弁理士 加藤 和詳  
 (74) 代理人 100085279  
 弁理士 西元 勝一  
 (74) 代理人 100099025  
 弁理士 福田 浩志  
 (72) 発明者 芳川 悟  
 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士  
 ゼロックス株式会社内

最終頁に続く

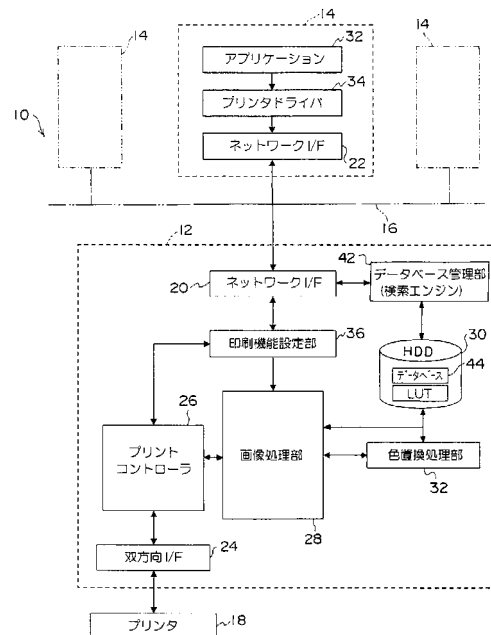
(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 2色印刷などを行うときに、所望の色の組み合わせを的確に再現可能とする。

【解決手段】 プリントサーバ12には、HDD30にデータベース44が設けられている。このデータベースは予め設定されたキーワードに基づいて、特色同士の組み合わせが記憶されている。また、プリントサーバには、検索エンジンを備えたデータベース管理部42が設けられており、このプリントサーバに接続されているクライアント端末14から検索エンジンを起動することにより、キーワードに基づいた色の組み合わせの検索が可能となっている。これにより、過去に使用した色の組み合わせを容易に再現できると共に、2色印刷などを行うときにオブジェクトを適切な色合いで表現可能な色の組み合わせを簡単に得ることができる。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

画像処理端末から入力される画像データ又は描画命令に基づいて画像処理を行う画像処理装置であって、

予め設定されているキーワードに基づいて、プロセスカラーないしプロセスカラーと異なる特色の組み合わせが記憶された記憶手段と、

入力されたキーワードに基づいて前記記憶手段に記憶された前記プロセスカラーないし前記特色の組み合わせを抽出して出力する検索手段と、

を含むことを特徴とする画像処理装置。

## 【請求項 2】

前記画像データ又は描画命令上のプロセスカラーの何れかについて色置換及び置換色が設定されているときに、該当プロセスカラーの色情報を置換色の色情報に置き換えて、画像データ又は描画命令に基づいた新たな色情報を生成する置換手段と、

前記置換手段に置換された色情報に基づいて、前記画像データ又は描画命令に応じた画像処理を実行する画像処理手段と、

を含むときに、前記記憶手段に、前記特色ごとの色情報を記憶し、前記置換手段が前記記憶手段に記憶している前記色情報に基づいて新たな色情報の生成を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

## 【請求項 3】

前記検索手段の検索結果に基づいた前記プロセスカラーないし前記特色の組み合わせに応じたカラーパッチを形成可能としていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像処理装置。

## 【請求項 4】

前記キーワードと前記プロセスカラーないし前記特色の組み合わせを前記記憶手段に記憶する登録手段を含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れか 1 項に記載の画像処理装置。

## 【請求項 5】

前記記憶手段に、前記プロセスカラーないし前記特色の間で禁止する組み合わせとなる禁則情報が記憶されると共に、

前記禁則情報に基づいて前記登録手段による前記キーワードに基づいた前記プロセスカラーないし特色の組み合わせを禁止する禁則手段を含むことを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理装置。

## 【請求項 6】

前記禁則情報を前記記憶手段に記憶する禁則登録手段を含むことを特徴とする請求項 5 に記載の画像処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、プロセスカラーとは異なり色のインクを用いて多色印刷を行う画像処理装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

DTP (Desktop Publishing) においては、パーソナルコンピュータやワークステーション等の処理装置上で、画像の作成、加工、編集等を行うことによりページレイアウトを作成し、このページレイアウトに基づいて印刷版を露光するためのフィルムの作成を行ったり (CEPS)、印刷版に直接書き込んで印刷用の刷版を作成する (CTP: Computer to Plate)。

## 【0003】

また、実際の刷版を用いた印刷に先立って校正等を行うときには、WYSIWYG 機能等を用いて、モニタに表示したページレイアウトを、ページプリンタ等の印刷出力装置に

10

20

30

40

50

よって印刷出力する（カンブ出力）。

【0004】

一方、通常のカラ印刷では、シアン、マゼンタ、イエロー及びブラックの4色（プロセスカラー）を用いて行われるが、必要に応じてプロセスカラーと異なる色（以下、「特色」とする）のインクを使用して行われることがある。また、近年、印刷コストを抑えるために、2色印刷などが行われることがある。このとき、プロセスカラーの中の1色と特色が用いられたり、2色を特色とすることにより、特殊効果を得るようにすることがある。

【0005】

ところで、特色を用いたカンブ出力を得るための2色印刷シミュレーションを行うときに、プロセスカラーでの印刷出力しか得られないと、実際の印刷物がどのような仕上がりになるのかの確認が困難となる。

10

【0006】

ここから、2色印刷で使用する予定の特色インクを使用して実際に刷版を用いてカラーチャートの印刷を行い、このカラーチャートを測定することにより特色用のプロファイル（C M Y K - L<sup>\*</sup> a<sup>\*</sup> b<sup>\*</sup> のルックアップテーブル）を作成し、この特色用のプロファイルと、プリンタ用のプロファイル（L<sup>\*</sup> a<sup>\*</sup> b<sup>\*</sup> - C' M' Y' K' のルックアップテーブル）を使用して、カラーマネジメント機能を用いたC M Y K - C' M' Y' K' 変換を実現することにより特色印刷のシミュレーションを行う方法が提案されている（例えば、特許文献1参照。）。

20

【0007】

また、特願2003-71484号では、例えばC、M、Y、Kの何れか2色を用いて作成されているドキュメントの各色を、所望のインクの色（特色）に置き換えてカラカンブ出力する方法を提案している。

【0008】

しかしながら、特色を用いた2色印刷用の画像データを作成するときには、特色名とその色の対比を考えなければならないが、特色は数千色にも及び、特色同士の組み合わせや特色とプロセスカラーの組み合わせによる色合いを把握することは困難である。したがって、同じ色調の依頼があったときにも、前回と同じ色調を再現すること自体が難しいという問題がある。

30

【特許文献1】特開2000-62253号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は上記事実を鑑みてなされたものであり、2色印刷などのN色印刷シミュレーションを行うときに、過去に使用した色調と同じ色調を容易に再現することができる画像処理装置を提案することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成するために本発明は、画像処理端末から入力される画像データ又は描画命令に基づいて画像処理を行う画像処理装置であって、予め設定されているキーワードに基づいて、プロセスカラーないしプロセスカラーと異なる特色の組み合わせが記憶された記憶手段と、入力されたキーワードに基づいて前記記憶手段に記憶された前記プロセスカラーないし前記特色の組み合わせを抽出して出力する検索手段と、を含むことを特徴とする。

40

【0011】

この発明によれば、記憶手段に、特色同士の組み合わせや特色とプロセスカラーの組み合わせを、予め設定しているキーワードに基づいて記憶し、検索手段が、このキーワードを用いて、プロセスカラーないしと特色の組み合わせを検索して出力可能となるようにしている。

50

## 【0012】

このとき、キーワードを画像処理端末から入力可能とすると共に、検索結果を画像処理端末に出力可能とすることにより、画像処理端末上で、特色同士の組み合わせや特色とプロセスカラーの組み合わせを、キーワードに基づいて的確に検索することができる。

## 【0013】

これにより、容易にかつ的確に、過去に使用した色の組み合わせと同じ組み合わせを得ることができる。また、2色印刷などを行うときに、オブジェクトなどに応じた的確な色の組み合わせを選択することができる。

## 【0014】

また、本発明は、前記画像データ又は描画命令上のプロセスカラーの何れかについて色置換及び置換色が設定されているときに、該当プロセスカラーの色情報を置換色の色情報に置き換えて、画像データ又は描画命令に基づいた新たな色情報を生成する置換手段と、前記置換手段に置換された色情報に基づいて、前記画像データ又は描画命令に応じた画像処理を実行する画像処理手段と、を含むときに、前記記憶手段に、前記特色ごとの色情報を記憶し、前記置換手段が前記記憶手段に記憶している前記色情報に基づいて新たな色情報の生成を行うことを特徴とする。

10

## 【0015】

この発明によれば、記憶手段に特色の組み合わせとと共に、その特色の色情報を記憶している。置換手段は、プロセスカラーの何れかに色置換が設定されていると、該当するプロセスカラーを置換色に変換されるように色情報を生成する。

20

## 【0016】

すなわち、プロセスカラーの何れかの色に色置換が指定されているときに、該当するプロセスカラーに対する色置換を施す。このときに、記憶手段に記憶している色情報を用いる。

## 【0017】

これにより、キーワードを用いて検索した特色同士の組み合わせや特色とプロセスカラーの組み合わせに基づいて、色置換を設定されることにより、設定された色置換を実行することができる。

## 【0018】

さらに、本発明は、前記検索手段の検索結果に基づいた前記プロセスカラーないし前記特色の組み合わせに応じたカラーパッチを形成可能としていることを特徴とする。

30

## 【0019】

この発明によれば、検索結果に基づいた色の組み合わせのカラーパッチを出力することができ、これにより、所望の組み合わせが得られているか否かの確認を的確に行うことができる。また、所望の結果が得られるように色の組み合わせを選択することができる。

## 【0020】

このような本発明においては、前記キーワードと前記プロセスカラーないし前記特色の組み合わせを前記記憶手段に記憶する登録手段を含むことができる。

## 【0021】

これにより、所望のプロセスカラーないし特色の組み合わせの確実な再現と、利用が可能となる。

40

## 【0022】

また、本発明においては、前記記憶手段に、前記プロセスカラーないし前記特色の間で禁止する組み合わせとなる禁則情報が記憶されると共に、前記禁則情報に基づいて前記登録手段による前記キーワードに基づいた前記プロセスカラーないし特色の組み合わせを禁止する禁則手段を含むことが好ましい。

## 【0023】

これにより、プロセスカラーないし特色を組み合わせた結果、何れかの特色に近似した色となったり、また、既に登録されている色の組み合わせを再登録してしまうのを防止することができる。

50

## 【 0 0 2 4 】

このような本発明においては、前記禁則情報を前記記憶手段に記憶する禁則登録手段を含むことができる。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 2 5 】

以上説明したように本発明によれば、特色同士や特色とプロセスカラーの組み合わせを、キーワードに基づいてデータベース化して記憶することにより、所望の色の組み合わせの選択が容易となると共に、過去に選択した組み合わせの再現も簡単となるという優れた効果が得られる。また、本発明では、禁則手段を有していることにより、見分け難い色の組み合わせを予め排除しておくことができるという効果が得られる。

10

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 2 6 】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態を説明する。図 1 には、本実施の形態に適用したネットワーク 10 の概略構成を示している。このネットワーク 10 は、本発明を適用した画像処理装置として設けられているプリントサーバ 12 と、画像処理端末として設けられている複数のクライアント端末 14 とが、通信回線 16 を介してネットワーク接続されている。

## 【 0 0 2 7 】

また、プリントサーバ 12 には、印刷出力装置としてプリンタ 18 が接続されており、プリントサーバ 12 は、クライアント端末 14 から出力される印刷ジョブを受信すると、この印刷ジョブに応じた印刷出力が可能となっている。

20

## 【 0 0 2 8 】

なお、以下では、画像処理装置をプリントサーバとして用いて説明するが、本発明の画像処理装置は、これに限らずクライアント端末 14 とネットワーク接続されたファイルサーバ等の各種の中間サーバに設けて画像処理を行なうものであっても良い。また、プリンタ 18 に限らず、印刷用の刷版を作成するために画像データに基づいて感光性平版印刷版等を直接露光するプレートセッターや、感光性平版印刷版への画像焼付（露光）に用いる原稿フィルムを露光する露光装置等を接続することもできる。

## 【 0 0 2 9 】

プリントサーバ 12 及びクライアント端末 14 には、ネットワークインターフェイス（ネットワーク I/F）20、22 が設けられており、このネットワーク I/F 20、22 を介してそれぞれが通信回線 16 に接続している。また、プリントサーバ 12 は、双方向インターフェイス（双方向 I/F）24 を備えており、この双方向 I/F 24 を介してプリンタ 18 に接続している。

30

## 【 0 0 3 0 】

なお、プリントサーバ 12 に接続するプリンタ 18 は複数でも良く、使用する双方向 I/F 24 も複数ないし複数種類でも良い。また、複数のクライアント端末 14 とプリントサーバ 12 のネットワーク接続は、任意のネットワークプロトコルによる接続を適用することができる。

## 【 0 0 3 1 】

このようなプリントサーバ 12 は、パーソナルコンピュータ（PC）に所定の機能を備えた P C I ボードを追加するなどして構成することができる。また、プリントサーバ 12 は、キーボード、マウス等の入力デバイスや C R T ディスプレイや L C D ディスプレイ等の表示デバイスを備えており、表示デバイスに表示した画像に対する処理及び表示画像を印刷出力する W Y S I W Y G 機能を備えたものであっても良い。

40

## 【 0 0 3 2 】

プリントサーバ 12 には、プリントサーバ 12 自体と共にプリンタ 18 を制御するプリントコントローラ 26、画像処理部 28 及び各種のデータを記憶する記憶手段とする H D D 30 が設けられている。画像処理部 28 は、クライアント端末 14 から印刷ジョブとして入力される画像データや描画命令などのジョブデータに基づいてラスタデータを生成す

50

る R I P 処理を行なう。

【 0 0 3 3 】

なお、プリントサーバ 1 2 では、入力された印刷ジョブを処理待ちキューに格納すると共に、処理待ちキューに格納している印刷ジョブを順に読み出して、画像処理（R I P 処理）を実行し、画像処理されてプリンタ 1 8 へ出力されるデータ（ラストデータ）を印刷待ちキューに格納して、この印刷待ちキューからプリンタ 1 8 へ順に出力する。また、プリントサーバ 1 2 では、印刷処理が指定されていないか印刷処理の実行ができないジョブを保持キューに格納して保持する一般的構成となっている。このようなプリントサーバ 1 2 は、従来公知の種々の構成を用いることができ、本実施の形態では、詳細な説明を省略する。

10

【 0 0 3 4 】

一方、クライアント端末 1 4 は、D T P アプリケーション（以下、アプリケーション 3 2 とする）を備えており、このアプリケーション 3 2 を用いて、画像や文書の作成、加工、編集等の画像処理等を行ってページレイアウトなどの刷版を用いた印刷用の画像データ又は描画命令（以下、画像データとする）の作成が可能となっている。

【 0 0 3 5 】

また、クライアント端末 1 4 は、プリンタドライバ（ドライバソフト）3 4 が設けられており、このプリンタドライバ 3 4 を介して、アプリケーション 3 2 等によって作成したページレイアウトなどの画像データと各種の処理指示を含むジョブ（印刷ジョブ）をプリントサーバ 1 2 へ送信可能となっている。このとき、プリンタドライバ 3 4 によって各種

20

【 0 0 3 6 】

また、クライアント端末 1 4 では、このプリンタドライバ 3 4 を用いることにより、プリントサーバ 1 2 に対する各種の設定等が可能となっている。

【 0 0 3 7 】

プリントサーバ 1 2 には、印刷機能設定部 3 6 が設けられており、印刷ジョブ等のジョブを受信すると、印刷ジョブで指定されている各種の印刷機能の設定を行う。なお、プリントサーバ 1 2 では、従来公知の印刷機能の設定が可能となっており、印刷機能設定部 3 6 では、印刷ジョブで指定されている印刷機能を判断し、それぞれの印刷機能をプリントコントローラ 2 6 及び画像処理部 2 8 で実行されるように設定するが、本実施の形態では

30

【 0 0 3 8 】

ところで、プリントサーバ 1 2 には、色置換処理部 3 8 が設けられている。この色置換処理部 3 8 では、色指定されている画像や文字等の描画オブジェクトに対して、指定色の置き換えが設定されているときに、設定に基づいて色置換を行う。

【 0 0 3 9 】

また、プリントサーバ 1 2 には、記憶手段として設けられている H D D 3 0 に、シアン（C）、マゼンタ（M）、イエロー（Y）、ブラック（K）のプロセカラーと別に、予め設定されている特色ごとの L \* a \* b \* 値と、この L \* a \* b \* 値を C M Y K 値に変換するテーブル（プロファイル）が記憶されている。

40

【 0 0 4 0 】

色置換処理部 3 8 では、プロセカラーの何れかの色版に対して、特色への色置換が指定されていると、H D D 3 6 に記憶されている該当する特色の L \* a \* b \* 値とこの L \* a \* b \* 値を C M Y K 値に変換するルックアップテーブル（L U T）として参照し、色情報の更新（置換）を行い、新たな色情報を生成するようにしている。すなわち、色置換が指定された色版を除いた C M Y K 値に、色置換が指定されている特色の C M Y K 値を合成することにより、新たな色情報（C M Y K 値）を生成する。

【 0 0 4 1 】

これにより、例えばプロセカラーのうちの何れか 2 色を用いて 2 色印刷用の画像データや文書データを作成したときに、さらに、そのうちの 1 色又は 2 色を、プロセカラー

50

とは異なる特色を用いて印刷出力することができるようにしている。

【0042】

すなわち、刷版を用いて印刷出力するときに、プロセスカラーと異なるインクを用いた印刷処理を行ったときのシミュレーションが可能となるようにしている。

【0043】

この色置換処理は、例えば、画像処理部28に設けている図示しないメモリ上にCMYK出力用領域と、CMYK色補正用領域を形成し、印刷ジョブ上の画像(画像オブジェクト)に対する画像処理を行うとき、特色のCMYK値(L\*a\*b\*値から変換したCMYK値)をCMYK出力用領域に格納する。

【0044】

また、該当する画像オブジェクト上で使用されるプロセスカラーのCMYK値は、CMYK色補正用領域に格納し、CMYK色補正領域に格納しているCMYK値に対して、色補正を行った後に、補正したCMYK値をCMYK出力用領域に格納しているCMYK値に合成することにより、該当する描画オブジェクトに対する新たな色情報を生成して出力するようにしている。

10

【0045】

プリントサーバ12では、このような色置換処理部38が設けられていることにより、特色を用いたN色印刷シミュレーションが可能となっている。なお、色置換処理は、任意の構成を適用でき本実施の形態では、詳細な説明を省略する。

【0046】

クライアント端末14に設けているプリンタドライバ34には、プリントサーバ12の機能として備えているN色印刷シミュレーションの設定が可能となっている。なお、クライアント端末14上でのN色印刷シミュレーションは、任意のユーザーインターフェイス(UI)を用いて設定することができる。

20

【0047】

一方、プリントサーバ12には、データベース管理部42が形成されている。また、HDD30には、データベース管理部42で管理されるデータがデータベース44として記憶されている。

【0048】

データベース管理部42では、N色印刷シミュレーションを行うときの特色の組み合わせないし特色とプロセスカラーの組み合わせを、キーワードに基づいてデータベース化して、データベース44としてHDD30に記憶している。

30

【0049】

このときのキーワードとしては、例えば2色を用いてオブジェクトを形成したときに、そのオブジェクトを的確に表現できる色調、色合いなどが得られることを基本としている。

【0050】

すなわち、食品であれば、その色の組み合わせによって、少なくともその食品が明確になる色調、色合いが得られるものであり、新鮮さなどが表現できるものであることがより好ましい。

40

【0051】

また、このデータベース44では、同じキーワードで異なる色の組み合わせを登録することができる。すなわち、一つのキーワードで2組以上の組み合わせを登録することができ、このとき、一方の色を近似色に変えた組み合わせを新たに登録することも可能となっている。

【0052】

さらに、キーワードを新たに設定するなどとして、同じ色の組み合わせや一方の色を近似色に変えた組み合わせを新たに登録することができる。すなわち、所望のキーワードで特色同士の組み合わせや、特色とプロセスカラーの組み合わせを登録しておくことができるようになっている。

50

## 【0053】

また、データベース管理部42は、検索エンジンを備えており、クライアント端末14からこの検索エンジンを起動することにより、キーワードを用いた特色の組み合わせないし特色とプロセスカラーの組み合わせを抽出するようになっている。

## 【0054】

一方、プリントサーバ12では、プリントサーバ12上での操作又は、クライアント端末14に設けているプリンタドライバ34から、予め設定されているユーザーインターフェイス(UI)を用いて、プロセスカラーと特色又は特色同士などの色の組み合わせを、キーワードと共に登録可能となっている。

## 【0055】

また、データベース44には、禁止された色の組み合わせを禁則情報として登録可能となっている。この禁則情報の登録も、プリントサーバ12上又はクライアント端末14から設定して登録可能となっている。

## 【0056】

プリントサーバ12に設けているデータベース管理部42では、キーワードに基づいて色の組み合わせを登録するとき、該当する色の組み合わせが、禁則情報として記憶されているか否かを検索し、登録する色の組み合わせが、禁則情報として禁止されている組み合わせであるときには、その組み合わせを禁止するようにしている。

## 【0057】

このように構成されているプリントサーバ12では、クライアント端末14で、アプリケーション32を用いて作成、加工、編集等の処理が行われた画像データないし描画命令が印刷ジョブとして送信され、この印刷ジョブを受信すると、受信した印刷ジョブに基づいた画像処理ないし印刷処理を実行する。

## 【0058】

プリントサーバ12では、印刷ジョブを受信すると、印刷機能設定部36で、印刷機能の読み込み及び設定を行う。また、画像処理部28では、印刷ジョブの画像データ又は描画命令に対して、設定された印刷機能に基づいた画像処理及びラスタデータを作成するRIP処理を行う。

## 【0059】

画像処理部28で生成されたラスタデータは、所定のタイミングでプリンタ18へ出力され、プリンタ18で印刷ジョブに基づいた印刷出力が行われる。

## 【0060】

一方、プリントサーバ12では、印刷機能としてN色印刷シミュレーションが可能となっている。N色印刷シミュレーションを行うときには、クライアント端末14上で、ユーザーインターフェイス(UI)を用いて、使用する版色を設定する。例えば、C版、M版、Y版、K版の画像があるときに、使用する色版を設定し、必要に応じて、その色版を描画するときの色を設定する。

## 【0061】

図2には、N色印刷シミュレーションの設定に適用可能なユーザーインターフェイスの一例とする設定ダイアログ50を示している。この設定ダイアログ50では、C、M、Y、Kの各色に対して出力を行うか否かと共に、そのときの色の指定が可能となっている。

## 【0062】

例えば、設定ダイアログ50では、シアン(C版)、マゼンタ(M版)、イエロー(Y版)及びブラック(K版)のそれぞれに対して、チェックボックス52によって出力するか否かの指定が可能となっている。また、出力する色版に対して、コンボボックス54に色名などを入力することにより、色置換が可能となっている。

## 【0063】

ここで、例えば、シアン(C版)及びマゼンタ(M版)を出力するように該当するチェックボックス52をマークし、C版に対するコンボボックス54に特色として設定されている「D 174」を入力し、M版に対するコンボボックス54に特色として設定されて

10

20

30

40

50



いる「D 156」を入力することにより、プロセスカラーと異なる色（特色）である「D174」と「D156」を用いた2色印刷シミュレーションを行うことができる。

【0064】

ところで、プロセスカラーであるC、M、Y、Kと異なる色のインキである特色インキには、近似色を含めて数千種類あり、2色印刷シミュレーションを行うだけでも数万種類の組み合わせが可能である。

【0065】

また、2色印刷シミュレーションを行うときでも、形成する画像（オブジェクト）によって組み合わせを選択することが好ましい。すなわち、2色印刷を行うオブジェクトに応じて適切な色の組み合わせを設定することにより、フルカラー印刷以上の視覚効果が得られ、このためにも、オブジェクトに応じた色の組み合わせを適切に選択することが好ましい。

10

【0066】

プリントサーバ12には、HDD30に、特色同士の組み合わせないし特色とプロセスカラーの組み合わせが記憶されたデータベース44が設けられている。このデータベース44は、その色の組み合わせを使用することにより高い視覚効果が得られるオブジェクトをキーワードとして登録されて管理されており、これにより、キーワード検索が可能となっている。

【0067】

ここで、データベース44を用いたN色印刷シミュレーションの概略を説明する。

20

【0068】

図3には、HDD30に記憶されたデータベース44の一例を示している。このデータベース44では、大分類となるキーワード1と、小分類となるキーワード2ごとに予め設定されている特色と特色、特色とプロセスカラーの組み合わせが設定されて記憶されている。なお、図3では、主に2色の特色同士の組み合わせを示している。

【0069】

一方、データベース44には、プリントサーバ12上又は、クライアント端末14から色の組み合わせの登録が可能となっている。また、データベース44には、禁止する色の組み合わせとなる禁則情報が登録されることにより、この禁則情報も併せて記憶されるようになっており、色の組み合わせを登録するときに、禁則情報に該当する組み合わせであると、その組み合わせを禁止するようにしている。

30

【0070】

ここで、先ず、データベース44への色の組み合わせの登録の概略を説明する。図4では、プリントサーバ12への色の組み合わせの登録の概略を示している。なお、以下では、一例としてクライアント端末14から、色の組み合わせの登録を行うものとして、プリントサーバ12とクライアント端末14での処理の流れを説明する。

【0071】

このフローチャートでは、クライアント端末14に、登録用に設けている図示しないユーザーインターフェイス（UI）を開くことにより開始され、最初のステップ80では、登録する色の選択を行う。このとき、例えば、2色の組み合わせを登録するときには、2色を選択する。

40

【0072】

登録する色の選択するときには、例えば、図5（A）に示す如きカラーパッチ60を表示し、選択する色又は選択する色に近い色のパッチをカーソル62などによって指定する。

【0073】

プリントサーバ12では、カラーパッチ60から色が選択されると、選択された色のL\*a\*b\*値と、HDD30に記憶している各特色のL\*a\*b\*値から、このL\*a\*b\*値に該当する特色ないし近似する特色を検索して抽出する。

【0074】

50

また、登録する色の選択するときには、例えば、該当する色の L\*a\*b\*値を入力する。このときには、入力された L\*a\*b\*値と、HDD30に記憶している特色の L\*a\*b\*値から、該当する特色ないし近似する特色を抽出するようにすればよい。

【0075】

このようにして抽出された特色は、登録する候補色として、クライアント端末147の図示しないモニタ上に表示する。このときには、図5(B)には、候補色として抽出した特色名の一覧を表示し、表示された特色名から特色を選択できるようにする(図5(B)では、特色名が「D173」の特色を選択した状態を示している)。

【0076】

図4のフローチャートでは、特色が選択されると、ステップ82で肯定判定されてステップ84へ移行する。なお、特色の選択は、2色の組み合わせであれば2色分の特色名を選択し、3色の組み合わせであれば3色分の特色名を選択する。また、特色とプロセスカラーの組み合わせを登録しようとするときには、特色名の一つとしてプロセスカラーの色名を選択すればよい。

10

【0077】

このステップ84では、禁則情報を検索し、選択された特色の組み合わせが、禁止されている組み合わせであるか否かを確認する(ステップ86)。すなわち、プリントサーバ12では、禁止する色の組み合わせが設定可能となっており、この禁止する色の組み合わせが予め登録されて、禁則情報としてデータベース44に記憶されている。なお、禁則情報である禁止する色の組み合わせの登録は、任意のユーザーインターフェイスを用いて行うことができる。

20

【0078】

禁則情報としては、例えば、表1に示すように、禁止する特色の組み合わせを用いることができる。このときには、特色名の組み合わせを登録するようにすればよい。

【0079】

【表1】

1	D123	D456	—	—
2	T234	T567	—	—
3	P345	P678	P789	—
..	..	..		
..	..	..	..	
..	..	..		—

30

禁則情報として、禁止する色の組み合わせが登録されているときには、選択した色が該当する特色の組み合わせであるか否かを判断すればよい。

【0080】

また、禁則情報としては、L\*a\*b\*値の組み合わせを用いることができる。このときには、例えば表2に示すように、L\*値、a\*値及びb\*値のそれぞれに対して範囲を設定して良い。

40

【0081】

【表2】

1	L*:a~b	L*:s~t	—	—
	a*:c~d	a*:u~v	—	—
	b*:e~f	b*:w~x	—	—

このときには、選択したそれぞれの特色の L\*a\*b\*値が、禁止されている組み合わせ

50

のL\*a\*b\*値に含まれるか否かから、禁止されている組み合わせであるか否かを判断すれば良い。

【0082】

ここで、選択した特色の組み合わせが、禁止されている組み合わせに該当しないときには、ステップ86で否定判定されてステップ88へ移行する。このステップ88では、キーワードを設定する。このときのキーワードとしては、大分類となるキーワードと、小分類となるキーワードを設定する。

【0083】

ここで、キーワードを設定して登録を行うときには、ステップ90で肯定判定してステップ92へ移行する。このステップ92では、設定されたキーワードに基づいて、選択された特色の組み合わせを、データベース44に登録する。

10

【0084】

これにより、図3に示す如きデータベース44を構築することができると共に、このデータベース44の拡張化を図ることができる。

【0085】

これに対して、選択した特色の組み合わせが、禁止されている組み合わせに該当するときには、ステップ86で肯定判定してステップ94へ移行する。

【0086】

このステップ94では、登録処理を行っているクライアント端末14へ、選択した特色の組み合わせが禁止されていることを通知した後、登録処理を終了する。すなわち、選択された特色の組み合わせを登録せずに終了する。

20

【0087】

これにより、例えば、組み合わせた色が、登録されている特色の何れかと一致してしまうのを防止することができる。

【0088】

一方、図6には、このようにして登録されている特色の組み合わせのデータベース44を用いた2色印刷シミュレーションなどのN色印刷シミュレーションの処理の概略を示している。

【0089】

データベース44を用いてN色印刷シミュレーションを行うときには、まず、ステップ100でクライアント端末14上から、プリントサーバ12のデータベース管理部42に設けている検索エンジンを起動する。これにより、クライアント端末14の図示しないモニタ上に検索画面が表示される。

30

【0090】

この後に、ステップ102で検索用のキーワード(キーワード1又はキーワード1、2)を入力し、ステップ104でデータベース44の検索を行う。

【0091】

これにより、ステップ106では、検索結果を表示する。図7には、検索結果の表示ウィンド56の一例を示しており、この表示ウィンド56では、例えば、キーワード1として「食品」を入力し、キーワード2として「魚」を入力することにより、クライアント端末14上の図示しないモニタに、このキーワード1、2によって分類されている特色の組み合わせが表示される。

40

【0092】

ここから、特色の組み合わせを選択する。このとき、複数の組み合わせがあるときには、それぞれの組み合わせのカラーパッチを出力してもよい。このときには、例えば、表示ウィンド56に、カラーパッチの作成を選択する図示しないボタンを設ければよい。

【0093】

図6のフローチャートでは、ステップ108でカラーパッチの出力を行うか否かを確認し、カラーチャートの出力を行うときには、ステップ108で肯定判定してステップ110へ移行してカラーパッチの印刷処理を行う。

50

## 【0094】

すなわち、プリントサーバ12では、クライアント端末14でカラーパッチの出力が設定されると、該当する特色の組み合わせのカラーパッチ出力を実行する。なお、カラーパッチの出力は、一つの組み合わせを指定して行うものであっても良く、検索結果から複数の組み合わせを選択して行うものであってもよく、また、検索された全ての組み合わせに対して実行するものであっても良い。

## 【0095】

図8には、カラーパッチの出力例を示している。このカラーパッチ出力64では、例えば、抽出された組み合わせが、特色Aと特色Bの組み合わせ及び、特色Dと特色Tの組み合わせの二つがあるときに、それぞれの濃度値を変化させたカラーパッチを出力する。

10

## 【0096】

例えば、特色Aと特色Bの組み合わせに対しては、A=100%とB=0%、A=80%とB=20%、A=50%とB=50%、A=20%とB=80%及びA=0%とB=100%のパッチ66を出力する。また、特色Dと特色Tに対しても、同様に濃度(濃度比)を変化させたパッチ68を出力する。

## 【0097】

なお、特色の濃度の組み合わせは、予めキーワード等に基づいてオブジェクトを設定し、設定されているオブジェクトを、組み合わせる特色の濃度を変化させて出力するようにしてもよい。

## 【0098】

このようなカラーパッチ出力64等を用いることにより、N色印刷シミュレーションに用いる特色の組み合わせを的確に選択することができる。

20

## 【0099】

このようにして、特色の組み合わせを選択すると、次のステップ112で選択結果を入力する。すなわち、図2に示す設定ダイアログ50を開いて、選択した特色の組み合わせを、コンボボックス54に入力する。なお、特色の入力は、検索結果の表示画面と、設定ダイアログ50を連動させて入力するものであっても良い。

## 【0100】

このようにして、N色印刷シミュレーションが設定されて印刷処理が指示されることにより、プリントサーバ12では、この指示に基づいたN色印刷シミュレーション(印刷処理)を実行する(図6のステップ114)。

30

## 【0101】

これにより、オブジェクトに応じた適切な色の組み合わせを簡単に選択することができる。また、このようにして選択した色の組み合わせを用いることにより、オブジェクトに応じた適切な色の組み合わせのN色印刷用の画像を作成することができる。

## 【0102】

なお、データベース管理部42では、例えば、印刷シミュレーションに使用された色の組み合わせを記憶し、使用回数などに応じて、枝番(図3及び図7参照)を設定し、枝番順に表示するようにしてもよく、これにより、効果的な色の組み合わせの判断を容易に行うことができる。

40

## 【0103】

また、特色のメーカー名を検索条件に含めてもよく、また、検索結果の色に対して、近似色を合わせて表示するようにしてもよい。

## 【0104】

近似色を表示したときには、近似色を用いたカラーパッチの印刷出力や、近似色を用いたN色印刷シミュレーションを実行し、好ましいシミュレーション結果が得られたときには、そのシミュレーション結果をデータベース44に登録する。これにより、データベース44の充実を図ることができる。

## 【0105】

また、キーワードとしては、任意に設定してもよく、また、同じ組み合わせを異なるキ

50

ーワードで登録してもよい。すなわち、ユーザーごとに色合いの好みがあり、それによって組み合わせが異なる。このときに、例えばユーザーごとに改めてキーワードを設定することにより、ユーザの好みに応じた色の組み合わせを容易に、かつ的確に再現することが可能となる。

【0106】

なお、本実施の形態では、2色印刷シミュレーションを例に説明したが、3色印刷用や4色印刷用においても適用することができる。特に、色数が多くなることにより、組み合わせの数も多くなるので、色の組み合わせを適切に管理して効果的に使用することができる。

【0107】

なお、以上説明した本実施の形態は、本発明の一例を示すものであり、本発明の構成を限定するものではない。例えば、本実施の形態では、プリントサーバ12を例に説明したが、本発明は、プリントサーバ12に限らず、クライアント端末14上で作成された画像データ又は描画命令に基づいた画像処理が可能となる任意の構成の画像処理装置に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0108】

【図1】本実施の形態に適用したプリントサーバの概略構成図である。

【図2】N色印刷シミュレーションの設定に用いるユーザーインターフェイスの一例を示す設定ダイアログの概略図である。

【図3】データベースの一例を示す表図である。

【図4】データベースを構築するための登録処理の概略を示す流れ図である。

【図5】(A)登録する特色の選択に用いるカラーパッチの一例を示す概略図、(B)は検索した特色の候補の表示例を示す概略図である。

【図6】検索を用いたN色印刷シミュレーションの処理の一例を示す流れ図である。

【図7】検索結果の表示の一例を示す概略図である。

【図8】特色の組み合わせの選択に用いるカラーパッチ出力の一例を示す概略図である。

【符号の説明】

【0109】

10	ネットワーク	30
12	プリントサーバ(画像処理装置)	
14	クライアント端末(画像処理端末)	
18	プリンタ	
26	プリントコントローラ	
28	画像処理部(画像処理手段)	
30	HDD(記憶手段)	
38	色置換処理部(置換手段)	
42	データベース管理部(検索手段、登録手段、禁則登録手段)	
44	データベース	
56	表示ウインド	40

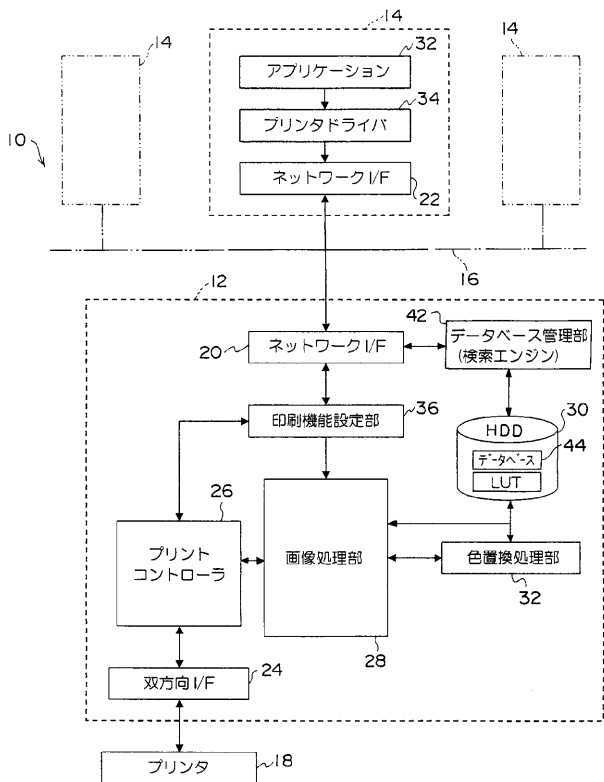
10

20

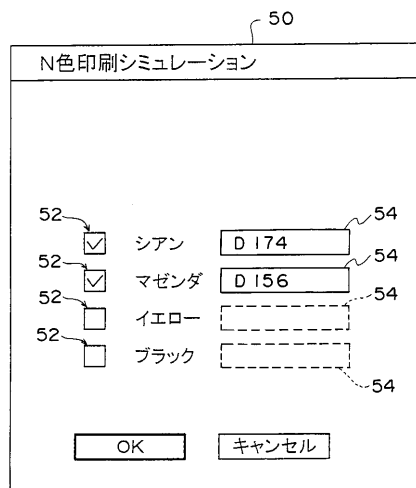
30

40

【 図 1 】



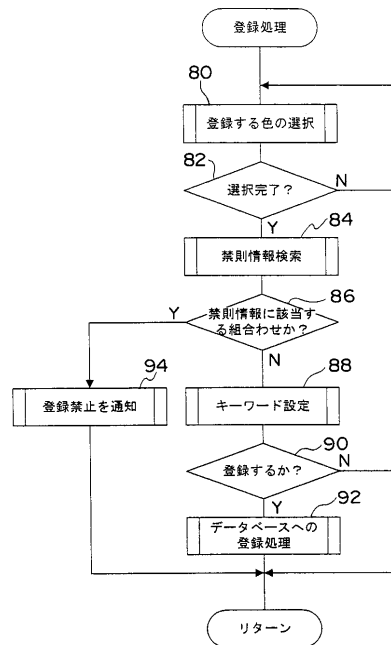
【 図 2 】



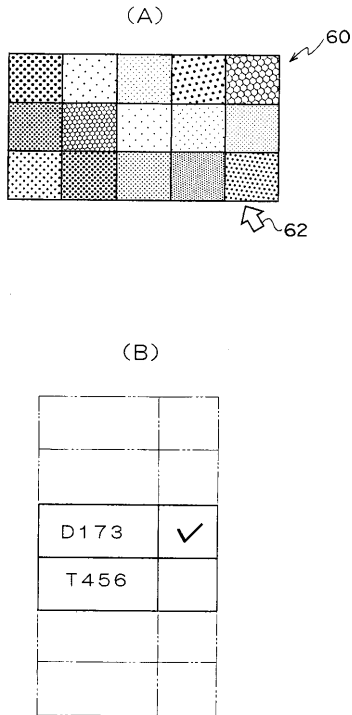
【 図 3 】

キーワード1	キーワード2	枝番	C(シアン)	M(マゼンダ)	Y(イエロー)	K(ブラック)
食品	魚	1	D 174	D 156	使用しない	使用しない
		2	D 173	D 156	使用しない	使用しない
		3	D 175	D 156	使用しない	使用しない
	肉	1	T xxx	T xxx	使用しない	使用しない
		2	P xxx	P xxx	使用しない	使用しない
	レストラン	1	XXX	Xxx	使用しない	使用しない
エスニック調	エスニック調	1	D xxx	D yyy	使用しない	使用しない
60年代風	アメリカ60年代風	1	Xxx	Xxx	使用しない	使用しない
	日本60年代風	1	Xxx	Yxx	使用しない	使用しない

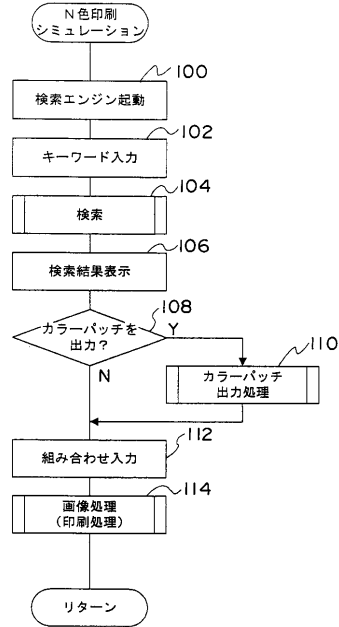
【 図 4 】



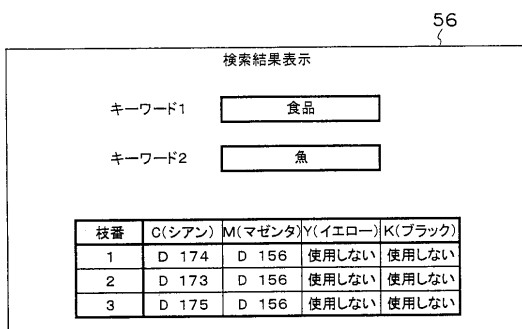
【図5】



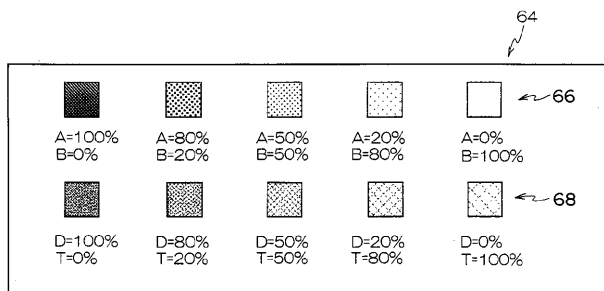
【図6】



【図7】



【図8】



## 【手続補正書】

【提出日】平成17年1月17日(2005.1.17)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

色置換処理部38では、プロセスカラーの何れかの色版に対して、特色への色置換が指定されていると、HDD30に記憶されている該当する特色のL\*a\*b\*値とこのL\*a\*b\*値をCMYK値に変換するルックアップテーブル(LUT)として参照し、色情報の更新(置換)を行い、新たな色情報を生成するようにしている。すなわち、色置換が指定された色版を除いたCMYK値に、色置換が指定されている特色のCMYK値を合成することにより、新たな色情報(CMYK値)を生成する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】図面

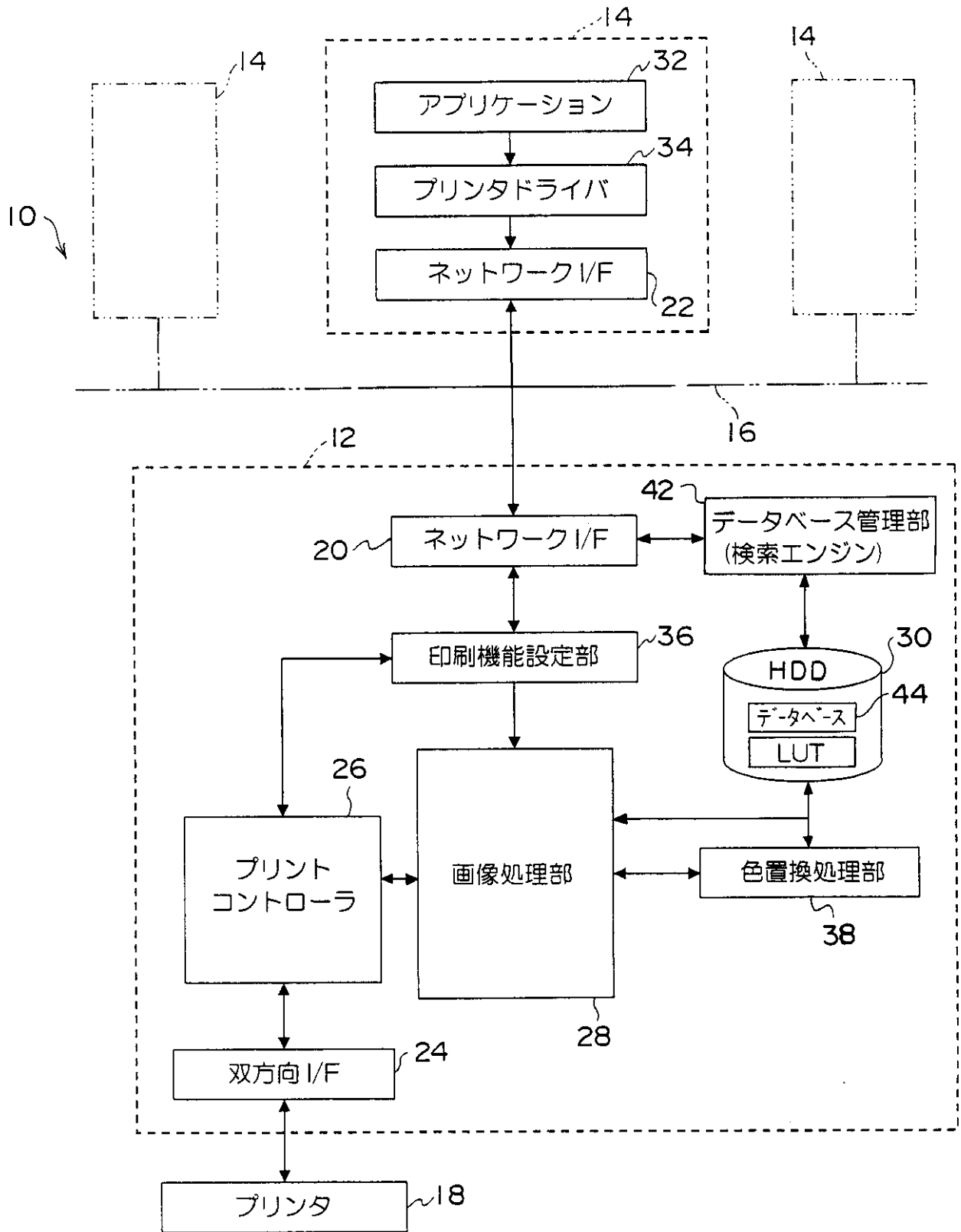
【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正の内容】



【図1】



---

フロントページの続き

(72)発明者 黒川 和範

神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社内

(72)発明者 飯野 誠司

神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社内

Fターム(参考) 2C262 AA24 AB11 AC07 BA01 BA14 CA13 EA02 EA03 EA04

5B021 AA01 AA28 BB01 CC05 LG07 LL05

5B057 AA11 CA01 CA08 CA12 CA16 CB01 CB08 CB12 CB16 CC01

CE17 CE18

5C077 LL12 LL19 MP08 PP31 PP36 PQ08 PQ23 SS05 TT02

5C079 HB03 HB08 HB12 KA15 LA02 LA31 MA04 MA10 MA19 NA03

NA17 PA03