

(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2005-339185

(P2005-339185A)

(43) 公開日 平成17年12月8日(2005.12.8)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G06T 1/00

G06F 17/60

// G06F 3/12

F I

G06T 1/00

G06F 17/60

G06F 3/12

510

106

K

テーマコード (参考)

5B021

5B057

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2004-156973 (P2004-156973)

(22) 出願日 平成16年5月27日 (2004.5.27)

(71) 出願人 303000420

コニカミノルタエムジー株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(74) 代理人 100081411

弁理士 三澤 正義

(72) 発明者 北澤 成之

東京都八王子市石川町2970 コニカ  
ミノルタエムジー株式会社内

Fターム(参考) 5B021 AA01 LG07 LG08 NN00

5B057 AA11 CA01 CA08 CB01 CB08

CC01 DA16 DB06 DB09 DC25

DC33

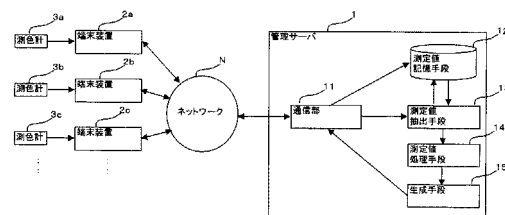
(54) 【発明の名称】 色管理システム及び色管理方法

(57) 【要約】

【課題】 印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に出力するカラープールの出力色の管理を容易に行うことが可能な色管理システム及びその色管理方法を提供すること。

【解決手段】 カラープールの出力色を測定するための測色計(3a~3c)と、測色計により測定された測定値と、測定されたカラープールの出力された順番を識別するための順番情報とを対応させて記憶する記憶手段(12)と、記憶手段に記憶された測定値に基づいて、カラープールの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を作成する情報作成手段(13、14)とを備えることを特徴とする。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に出力される複数のカラープルー  
フの出力色を管理するための色管理システムであって、

前記カラープルーフの出力色を測定する測定手段と、

前記測定手段により測定される前記カラープルーフの出力色の測定値と、前記測定され  
るカラープルーフの出力された順番を識別するための順番情報とを対応させて記憶する記  
憶手段と、

前記記憶手段に記憶された測定値に基づいて、前記カラープルーフの出力された順番毎  
の出力色の状況を示す情報を作成する情報作成手段とを備えることを特徴とする色管理シ  
ステム。

10

**【請求項 2】**

印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に出力される複数のカラープルー  
フの出力色を管理するための色管理システムであって、

前記カラープルーフの出力色を測定する測定手段と、

前記測定手段により測定される前記カラープルーフの出力色の測定値と、前記測定され  
るカラープルーフの前記注文を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するた  
めの順番情報とを対応させて記憶する記憶手段と、

1 の注文を示す注文情報を受けて、前記記憶手段に記憶された前記 1 の注文に関する測  
定値を抽出し、前記抽出した測定値に基づいて、前記 1 の注文について前記カラープルー  
フの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を作成する情報作成手段とを備えること  
を特徴とする色管理システム。

20

**【請求項 3】**

印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に複数の拠点のいずれかで出力さ  
れる複数のカラープルーフの出力色を管理するための色管理システムであって、

前記拠点毎に配置され、前記カラープルーフの出力色を測定する測定手段により測定さ  
れる前記カラープルーフの出力色の測定値と、前記測定されるカラープルーフの前記注文  
を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するための順番情報とを送信する測  
定値送信手段を有する複数の端末装置と、

前記複数の端末装置とネットワークを介して接続され、前記送信される測定値と順番情  
報とを対応させて記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された測定値に基づいて、前  
記カラープルーフの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を前記端末装置から閲覧  
可能に作成する情報作成手段と、を有する管理サーバと、を備えることを特徴とする色管  
理システム。

30

**【請求項 4】**

印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に複数の拠点のいずれかで出力さ  
れる複数のカラープルーフの出力色を管理するための色管理システムであって、

前記拠点毎に配置され、前記カラープルーフの出力色を測定する測定手段により測定さ  
れる前記カラープルーフの出力色の測定値と、前記測定されるカラープルーフの前記注文  
を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するための順番情報とを送信する測  
定値送信手段を有する複数の端末装置と、

40

前記複数の端末装置とネットワークを介して接続され、前記送信される測定値と注文情  
報及び順番情報とを対応させて記憶する記憶手段と、1 の注文を示す注文情報を受けて、  
前記記憶手段に記憶された前記 1 の注文に関する測定値を抽出し、前記抽出した測定値に  
基づいて、前記 1 の注文について前記カラープルーフの出力された順番毎の出力色の状況  
を示す情報を前記端末装置から閲覧可能に作成する情報作成手段と、を有する管理サーバ  
と、を備えることを特徴とする色管理システム。

**【請求項 5】**

前記出力色の状況は、濃度値、表色系の値、ドットゲイン値、または、トラッピング率  
のいずれかで示される請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の色管理システム。

50

## 【請求項 6】

前記カラーブルーフには、1または複数の色を含むカラーパッチが付されて出力され、  
前記カラーブルーフの出力色の測定は、前記カラーパッチを測定して行う請求項 1 乃至  
請求項 5 のいずれかに記載の色管理システム。

## 【請求項 7】

印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に出力される複数のカラーブルーフの出力色を管理するための色管理方法であって、  
前記カラーブルーフの出力色を測定する段階と、  
前記測定される前記カラーブルーフの出力色の測定値と、前記測定されるカラーブルーフの出力された順番を識別するための順番情報とを対応させて記憶する段階と、  
前記記憶された測定値に基づいて、前記カラーブルーフの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を作成する段階とを含むことを特徴とする色管理方法。

10

## 【請求項 8】

印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に出力される複数のカラーブルーフの出力色を管理するための色管理方法であって、  
前記カラーブルーフの出力色を測定する段階と、  
前記測定される前記カラーブルーフの出力色の測定値と、前記測定されるカラーブルーフの前記注文を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するための順番情報とを対応させて記憶する段階と、  
1 の注文を示す注文情報を受けて、前記記憶手段に記憶された前記 1 の注文に関する測定値を抽出する段階と、  
前記抽出した測定値に基づいて、前記 1 の注文について前記カラーブルーフの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を作成する段階とを含むことを特徴とする色管理方法。

20

## 【請求項 9】

印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に複数の拠点のいずれかで出力される複数のカラーブルーフの出力色を管理するための色管理方法であって、  
前記拠点毎に配置された複数の端末装置において、  
前記カラーブルーフの出力色を測定する段階と、前記測定される前記カラーブルーフの出力色の測定値と、前記測定されるカラーブルーフの前記注文を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するための順番情報とを送信する段階と、  
前記複数の端末装置とネットワークを介して接続された管理サーバにおいて、  
前記送信される測定値と順番情報とを対応させて記憶する段階と、前記記憶された測定値に基づいて、前記カラーブルーフの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を前記端末装置から閲覧可能に作成する段階と、を含むことを特徴とする色管理方法。

30

## 【請求項 10】

印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に複数の拠点のいずれかで出力される複数のカラーブルーフの出力色を管理するための色管理方法であって、  
前記拠点毎に配置された複数の端末装置において、  
前記カラーブルーフの出力色を測定する段階と、前記測定される前記カラーブルーフの出力色の測定値と、前記測定されるカラーブルーフの前記注文を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するための順番情報とを送信する段階と、  
前記複数の端末装置とネットワークを介して接続された管理サーバにおいて、  
前記送信される測定値と注文情報及び順番情報とを対応させて記憶する段階と、1 の注文を示す注文情報を受けて、前記記憶手段に記憶された前記 1 の注文に関する測定値を抽出する段階と、前記抽出した測定値に基づいて、前記 1 の注文について前記カラーブルーフの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を前記端末装置から閲覧可能に作成する段階と、を含むことを特徴とする色管理方法。

40

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

50

## 【 0 0 0 1 】

本発明は、印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に出力される複数のカラーブーフの出力色の管理を行うための色管理システム及び色管理方法に関するものである。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 2 】

従来、印刷工程における校正のプロセスでは、( 1 ) 作業現場内部ミスの確認、すなわち内校、( 2 ) 発注主、デザイナーへの仕上がり確認用の提出される外校、( 3 ) 印刷機の機長に対して、最終印刷物の見本として提供される印刷見本、の主として3つの用途に対し試し刷りであるカラーブーフが出力され、校正等に使用される。また、外校で行う校正は、順番に初校、二校、三校・・・と称される。 10

## 【 0 0 0 3 】

そして、このようなカラーブーフを用いて、原稿フィルムのレイアウトに間違いがないか、色間違いがないか、文字の誤りがないか等を検査し、印刷物の仕上がりを事前に確認するようにしている。

## 【 0 0 0 4 】

そのために出力装置から出力される出力物の色彩や濃度を一定にすることが望まれる。例えば、出力装置である印刷機やプリンタ等のカラーマネジメントを行うためのICCプロファイルを、受け付ける対象となる出力装置のカラーパッチの測色結果に基づいて提供し、また、その出力物の測色結果に基づいて診断情報を提供することで、対象の出力装置の色管理を行うものがある(例えば、特許文献1参照。)。 20

## 【 0 0 0 5 】

また、出力装置は、1台とは限らず複数台あり、また、その種類もDDCP(Direct Digital Color Proof)、電子写真プリンタ、インクジェットプリンタ、平台校正機などがある。したがって、上述のようにそれぞれの出力装置の色管理を行うが、さらに、出力装置から出力されるカラーパッチの測定結果を蓄積しておき、蓄積した測色結果を加工または分析して、出力装置の色の出力レベル、出力装置間の出力色の比較、出力色の経時的比較などの情報を提供するものがある(例えば、特許文献2参照。)。 30

## 【 0 0 0 6 】

【特許文献1】特開2003-46794号公報

【特許文献2】特開2003-304365号公報

## 【 発明の開示 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 7 】

一方、カラーブーフは、印刷の注文を受けてから印刷を完成させるまでの間に、順番に複数出力されて上記校正等に用いられる。ところが、カラーブーフは、必ずしも同じ出力装置で作成されるとは限らないし、同じ出力装置であっても同時に出力されるものではないので、それぞれの出力装置が特許文献1に記載のように色管理されていたとしても、色の許容範囲の上限下限、装置の違い、経時変化などによりそれぞれのカラーブーフの出力色が異なり、その違いが問題となる場合がある。 40

## 【 0 0 0 8 】

また、特許文献2に記載の出力色についての情報は、出力装置に関するものであって、出力したカラーブーフに関するものではない。したがって、色の違いが問題となった場合に、それぞれのカラーブーフの出力色を比較しようとしても、容易にできるものではない。また、色の違いのような問題を発生しないように過去のカラーブーフの出力色の状態を確認しようとしても、容易にできるものではない。例えば、カラーブーフを作成した出力装置、日時等を調査して、上述の提供される情報から、その出力装置、日時の出力色を読み取らなければならなかった。

## 【 0 0 0 9 】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に出力するカラープールの出力色の管理を容易に行うことが可能な色管理システム及びその色管理方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するために、請求項1記載の発明は、印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に出力される複数のカラープールの出力色を管理するための色管理システムであって、前記カラープールの出力色を測定する測定手段と、前記測定手段により測定される前記カラープールの出力色の測定値と、前記測定されるカラープールの出力された順番を識別するための順番情報とを対応させて記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された測定値に基づいて、前記カラープールの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を作成する情報作成手段とを備えることを特徴としている。

10

【0011】

また、請求項2記載の発明は、印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に出力される複数のカラープールの出力色を管理するための色管理システムであって、前記カラープールの出力色を測定する測定手段と、前記測定手段により測定される前記カラープールの出力色の測定値と、前記測定されるカラープールの前記注文を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するための順番情報とを対応させて記憶する記憶手段と、1の注文を示す注文情報を受けて、前記記憶手段に記憶された前記1の注文に関する測定値を抽出し、前記抽出した測定値に基づいて、前記1の注文について前記カラープールの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を作成する情報作成手段とを備えることを特徴としている。

20

【0012】

また、請求項3記載の発明は、印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に複数の拠点のいずれかで出力される複数のカラープールの出力色を管理するための色管理システムであって、前記拠点毎に配置され、前記カラープールの出力色を測定する測定手段により測定される前記カラープールの出力色の測定値と、前記測定されるカラープールの前記注文を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するための順番情報とを送信する測定値送信手段を有する複数の端末装置と、前記複数の端末装置とネットワークを介して接続され、前記送信される測定値と順番情報とを対応させて記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された測定値に基づいて、前記カラープールの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を前記端末装置から閲覧可能に作成する情報作成手段と、を有する管理サーバと、を備えることを特徴としている。

30

【0013】

また、請求項4記載の発明は、印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に複数の拠点のいずれかで出力される複数のカラープールの出力色を管理するための色管理システムであって、前記拠点毎に配置され、前記カラープールの出力色を測定する測定手段により測定される前記カラープールの出力色の測定値と、前記測定されるカラープールの前記注文を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するための順番情報とを送信する測定値送信手段を有する複数の端末装置と、前記複数の端末装置とネットワークを介して接続され、前記送信される測定値と注文情報及び順番情報とを対応させて記憶する記憶手段と、1の注文を示す注文情報を受けて、前記記憶手段に記憶された前記1の注文に関する測定値を抽出し、前記抽出した測定値に基づいて、前記1の注文について前記カラープールの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を前記端末装置から閲覧可能に作成する情報作成手段と、を有する管理サーバと、を備えることを特徴としている。

40

【0014】

また、請求項5記載の発明は、前記出力色の状況は、濃度値、表色系の値、ドットゲイン値、または、トラッピング率のいずれかで示されることを特徴としている。

【0015】

50

また、請求項 6 記載の発明は、前記カラープルーフには、1 または複数の色を含むカラーパッチが付されて出力され、前記カラープルーフの出力色の測定は、前記カラーパッチを測定して行うことを特徴としている。

【0016】

また、請求項 7 記載の発明は、印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に出力される複数のカラープルーフの出力色を管理するための色管理方法であって、前記カラープルーフの出力色を測定する段階と、前記測定される前記カラープルーフの出力色の測定値と、前記測定されるカラープルーフの出力された順番を識別するための順番情報とを対応させて記憶する段階と、前記記憶された測定値に基づいて、前記カラープルーフの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を作成する段階とを含むことを特徴としている。 10

【0017】

また、請求項 8 記載の発明は、印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に出力される複数のカラープルーフの出力色を管理するための色管理方法であって、前記カラープルーフの出力色を測定する段階と、前記測定される前記カラープルーフの出力色の測定値と、前記測定されるカラープルーフの前記注文を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するための順番情報とを対応させて記憶する段階と、1 の注文を示す注文情報を受けて、前記記憶手段に記憶された前記 1 の注文に関する測定値を抽出する段階と、前記抽出した測定値に基づいて、前記 1 の注文について前記カラープルーフの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を作成する段階とを含むことを特徴としている。 20

【0018】

また、請求項 9 記載の発明は、印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に複数の拠点のいずれかで出力される複数のカラープルーフの出力色を管理するための色管理方法であって、前記拠点毎に配置された複数の端末装置において、前記カラープルーフの出力色を測定する段階と、前記測定される前記カラープルーフの出力色の測定値と、前記測定されるカラープルーフの前記注文を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するための順番情報とを送信する段階と、前記複数の端末装置とネットワークを介して接続された管理サーバにおいて、前記送信される測定値と順番情報とを対応させて記憶する段階と、前記記憶された測定値に基づいて、前記カラープルーフの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を前記端末装置から閲覧可能に作成する段階と、を含むことを特徴としている。 30

【0019】

また、請求項 10 記載の発明は、印刷の注文を受けてから完成させるまでの間に、順番に複数の拠点のいずれかで出力される複数のカラープルーフの出力色を管理するための色管理方法であって、前記拠点毎に配置された複数の端末装置において、前記カラープルーフの出力色を測定する段階と、前記測定される前記カラープルーフの出力色の測定値と、前記測定されるカラープルーフの前記注文を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するための順番情報とを送信する段階と、前記複数の端末装置とネットワークを介して接続された管理サーバにおいて、前記送信される測定値と注文情報及び順番情報とを対応させて記憶する段階と、1 の注文を示す注文情報を受けて、前記記憶手段に記憶された前記 1 の注文に関する測定値を抽出する段階と、前記抽出した測定値に基づいて、前記 1 の注文について前記カラープルーフの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を前記端末装置から閲覧可能に作成する段階と、を含むことを特徴としている。 40

【発明の効果】

【0020】

請求項 1 記載の色管理システムによれば、カラープルーフの出力色の測定値とカラープルーフの出力された順番を識別するための順番情報とを対応させて記憶し、記憶された測定値に基づいて、カラープルーフの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を作成することにより、カラープルーフの出力色の管理を行い、また、各カラープルーフの出力色を比較することができる。

## 【 0 0 2 1 】

請求項 2 記載の色管理システムによれば、カラープールの出力色の測定値とカラープールの注文を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するための順番情報とを対応させて記憶し、記憶された測定値に基づいて、1 の注文についてカラープールの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を作成することにより、注文毎にカラープールの出力色の管理を行い、また、注文毎に各カラープールの出力色を比較することができる。

## 【 0 0 2 2 】

請求項 3 記載の色管理システムによれば、拠点毎に配置された複数の端末装置で、カラープールの出力色の測定値とカラープールの出力された順番を識別するための順番情報とを送信し、複数の端末装置とネットワークを介して接続された管理サーバで、送信された測定値と順番情報とを対応させて記憶し、記憶された測定値に基づいて、カラープールの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を端末装置から閲覧可能に作成することにより、各拠点で出力されるカラープールの出力色の管理を行い、また、各カラープールの出力色を各拠点で比較することができる。

## 【 0 0 2 3 】

請求項 4 記載の色管理システムによれば、拠点毎に配置された複数の端末装置で、カラープールの出力色の測定値とカラープールの注文を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するための順番情報とを送信し、複数の端末装置とネットワークを介して接続された管理サーバで、送信された測定値と注文情報及び順番情報とを対応させて記憶し、記憶された測定値に基づいて、1 の注文についてカラープールの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を端末装置から閲覧可能に作成することにより、注文毎に各拠点で出力されるカラープールの出力色の管理を行い、また、注文毎に各カラープールの出力色を各拠点で比較することができる。

## 【 0 0 2 4 】

請求項 5 記載の色管理システムによれば、出力色の状況を、濃度値、表色系の値、ドットゲイン値、または、トラッピング率のいずれかで示すので、出力色を容易に比較できる。

## 【 0 0 2 5 】

請求項 6 記載の色管理システムによれば、カラープールに付されたカラーパッチを測定するので、出力したカラープールの出力色を容易に測定することができる。

## 【 0 0 2 6 】

請求項 7 記載の色管理方法によれば、カラープールの出力色の測定値とカラープールの出力された順番を識別するための順番情報とを対応させて記憶し、記憶された測定値に基づいて、カラープールの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を作成することにより、カラープールの出力色の管理を行い、また、各カラープールの出力色を比較することができる。

## 【 0 0 2 7 】

請求項 8 記載の色管理方法によれば、カラープールの出力色の測定値とカラープールの注文を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するための順番情報とを対応させて記憶し、記憶された測定値に基づいて、1 の注文についてカラープールの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を作成することにより、注文毎にカラープールの出力色の管理を行い、また、注文毎に各カラープールの出力色を比較することができる。

## 【 0 0 2 8 】

請求項 9 記載の色管理方法によれば、拠点毎に配置された複数の端末装置で、カラープールの出力色の測定値とカラープールの出力された順番を識別するための順番情報とを送信し、複数の端末装置とネットワークを介して接続された管理サーバで、送信された測定値と順番情報とを対応させて記憶し、記憶された測定値に基づいて、カラープールの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を端末装置から閲覧可能に作成することによ

り、各拠点で出力されるカラープルーフの出力色の管理を行い、また、各カラープルーフの出力色を各拠点で比較することができる。

【 0 0 2 9 】

請求項 1 0 記載の色管理方法によれば、拠点毎に配置された複数の端末装置で、カラープルーフの出力色の測定値とカラープルーフの注文を識別するための注文情報及び出力された順番を識別するための順番情報とを送信し、複数の端末装置とネットワークを介して接続された管理サーバで、送信された測定値と注文情報及び順番情報を対応させて記憶し、記憶された測定値に基づいて、1の注文についてカラープルーフの出力された順番毎の出力色の状況を示す情報を端末装置から閲覧可能に作成することにより、注文毎に各拠点で出力されるカラープルーフの出力色の管理を行い、また、注文毎に各カラープルーフの出力色を各拠点で比較することができる。

10

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 3 0 】

以下、本発明に係る色管理システム及びその色管理方法の好適な一実施形態について、図面を参照しながら具体的に説明する。

【 0 0 3 1 】

本発明の色管理システムは、印刷の注文を受けてから印刷を完成させるまでの間に試し刷りとして順番に出力する複数のカラープルーフの出力色の測定値を収集し、各注文におけるカラープルーフの出力色の状況を示す情報（以下、出力色比較情報と称する。）を提供するものである。

20

【 0 0 3 2 】

以下、本実施形態における色管理システムの構成について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【 0 0 3 3 】

（システム構成）

図 1 は、当該色管理システムのシステム構成を示す機能ブロック図である。管理サーバ 1 は、専用通信回線やインターネット等のネットワーク N により、遠隔地にある複数の拠点毎に設置された端末装置 2（図では、2 a、2 b、2 c）と接続されている。さらに、各端末装置 2 には、それぞれの拠点に 1 ないし複数設置された図示しない出力装置から出力されるカラープルーフの色彩や濃度を測定するための測定手段としての測色計 3（図では、3 a、3 b、3 c）が接続されている。

30

【 0 0 3 4 】

ここで、複数の拠点は、例えば、印刷会社、印刷会社の外注、顧客などであり、出力されるカラープルーフは、内校、初校、二校、三校などの校正に用いるカラープルーフの他、顧客が注文時に印刷会社に提出する色見本、印刷の見本となる印刷見本などを含む。また、色見本、内校、初校、二校、三校、印刷見本などはカラープルーフの出力された順番を示すことになる。

【 0 0 3 5 】

尚、端末装置 2、測色計 3 は図 1 の 3 台に限らず任意の個数が配置されて良い。また、図示しない出力装置や測色計 3 a ~ 3 c は、互いに異なる製品や機種であっても良い。また、出力装置には、DDCP、電子写真プリンタ、インクジェットプリンタ、平台校正機などを用いることができる。

40

【 0 0 3 6 】

端末装置 2 は、いわゆる、コンピュータ端末であって、キーボードやマウス等の入力手段と、CRT (cathode ray tube) や LCD (liquid crystal display) などの表示手段と、コンピュータを含む装置本体と、を備えている。また、端末装置 2 は、情報の送受信を行う通信手段としての機能と、通信手段及びネットワーク N を介して、管理サーバ 1 に画面情報を送信するように要求し、管理サーバ 1 から受け付ける画面情報に基づいて CRT や LCD などの表示手段で表示を行うとともに、キーボードやマウス等の入力手段での入力を管理サーバ 1 に送信するウェブブラウザ

50



機能と備え、このウェブブラウザ機能を用いて、測色計 3 で測定するカラーブルーフの色彩や濃度などを示す測定値と測定したカラーブルーフを示す測定対象名とを管理サーバ 1 に送信する測定値送信手段としての機能を実現し、また、管理サーバ 1 から送信される出力色比較情報を表示手段で表示する。

【0037】

管理サーバ 1 は、いわゆる、コンピュータ端末であって、キーボードやマウス等の入力手段と、CRT や LCD などの表示手段と、サーバを含む装置本体と、を備えている。また、管理サーバ 1 は、ネットワーク N を介して情報の送受信を行う通信手段としての機能を有する通信部 11 を備え、さらに、ネットワーク N 及び通信部 11 を介して、端末装置 2 から送信される測定値と測定対象名とを関連付けて記憶する記憶手段としての機能を有する測定値記憶手段 12 を有する。また、注文に係る測定値を抽出する測定値抽出手段 13 と、抽出された測定値に基づいて出力色比較情報を作成する測定値処理手段 14 とを備える。さらに、作成した情報を端末装置 2 の表示手段で閲覧可能とする画面情報にする生成手段 15 を有する。生成された画面情報は、通信部 11 及びネットワーク N を介して端末装置 2 に送信される。また、測定値抽出手段 13、測定値処理手段 14 及び生成手段 15 で本発明の情報作成手段を構成する。

10

【0038】

以上のような構成により、各端末装置 2 からの要求に基づいて、各注文におけるカラーブルーフの出力色比較情報の提供が可能となる（手順は後述）。

【0039】

20

（色管理方法）

次に、当該色管理システムにおいて行われる色管理方法について説明する。

【0040】

（カラーブルーフの測定）

まず、出力装置から出力されるカラーブルーフの色彩や濃度の測定について説明する。ただし、本実施の形態では、複数の色を含むカラーパッチ P を出力して、カラーパッチの各色について濃度、具体的には、Dc（シアン濃度）、Dm（マゼンタ濃度）、Dy（イエロー濃度）、Dv（ビジュアル濃度）と、表色系の値、具体的には CIE L\*a\*b\* 表色系における L\*a\*b\* 値とを測定し、後述の比較に用いる。言うまでも無いが、カラーブルーフの色彩や濃度を示すものであれば、RGB 濃度や、表色系の値として XYZ 表色系における X、Y、Z の三刺激値等であってもよい。

30

【0041】

まず、上述したカラーパッチ P の構成の一例について説明する。カラーパッチ P は、図 2 に示すように、例えば、左から説明のために付した番号順に、C100%、M100%、Y100%、K100%、CMY100%、MY100%、CY100%、CM100%、W（白地）、C50%、M50%、Y50%、K50%、CMY10%、CMY20%、CMY40%、CMY70% の 17 色が一行に配置されている。また、後述の測定画面 21 を用いての測定時には、付した数字の順番で測定することになる。本例では、カラーパッチ P を 17 色としたが、比較に用いる色少なくとも 1 色があればよい。また、本例では、濃度及び表色系の値の双方を測定するようにしたが、濃度または表色系の値のいずれか一方であってもよく、後述の出力色比較情報は、濃度に基づくもの、または、表色系の値に基づくものが作成されることになる。

40

【0042】

また、このカラーパッチ P は、図 3 に示すように、注文された印刷の印刷内容の周りに配置し、カラーブルーフに付して出力する。図 3（a）には、1 つのカラーパッチ P を付した例を、図 3（b）には、複数のカラーパッチ P を付した例を示した。また、注文の印刷内容のカラーブルーフと、カラーパッチ P を別々に出力してもよいが、本例のようにカラーブルーフに付して出力したカラーパッチ P を測定することにより、まさにカラーブルーフの出力色としての測定データが容易に得られる。

【0043】

50

次に、カラーパッチ P の測定手順の一例について図を用いて説明する。図 4 は、カラーパッチ P の測定及び記憶手順を示すフローチャートである。以下、図 3 ( a ) に示すような 1 つのカラーパッチ P を測定する例を示し、以下に説明は省略するが図 3 ( b ) に示すような複数のカラーパッチ P を測定し各色についての平均値を用いてもよい。

【 0 0 4 4 】

図 4 によれば、作業者は、端末装置 2 のキーボードやマウス等の入力手段を操作して、図 5 に示す測定画面 2 1 を表示手段に表示させる ( ステップ S 1 0 1、以下「ステップ S 1 0 1」は「S 1 0 1」のように省略して表す。他のステップも同様。 )。そして、作業者のカラーパッチ P の測定及び測定対象名の入力により、カラーパッチ P の測定値及び測定対象名を取得する ( S 1 0 2 )。

10

【 0 0 4 5 】

具体的には、作業者が、マウス等によりカーソルを移動させて、測定キー 2 4 をクリックすると測定値の待ち受け状態となり、作業者が、測色計 3 でカラーパッチ P を番号順に測定していくと、測定値を測定値表示欄 2 2 に番号順に表示する。停止キー 2 5 は、測定を中止するためのものである。次に、作業者は、カーソルを測定対象入力欄 2 3 に移動させ、キーボード等を用いて、測定対象名を入力する。例えば、カタログの注文の初校である場合には、そのカラープールの注文名と出力された順番が分かるように「カタログ, 初校」と入力する。従って、測定対象名は、注文名と順番を含む。さらに、用いた出力装置を出力装置入力欄 2 8 に入力する。

【 0 0 4 6 】

20

上記測定及び入力が済み作業者が送信キー 2 6 をクリックすると ( S 1 0 3、Y )、測定値表示欄 2 2 の測定値及びコメント欄 2 3 の測定対象名は、それぞれ測定データ及び測定対象情報として、測定データ、測定対象情報、さらに送信日時情報、拠点を示す送信元情報が管理サーバ 1 に送信される ( S 1 0 4 )。また、注文名は注文情報、順番は順番情報とされて測定対象情報に含まれる。

【 0 0 4 7 】

管理サーバ 1 は、測定データ及び測定対象情報等を受信すると ( S 1 0 5、Y )、測定データと測定対象情報とを対応させ、さらに送信日時情報が示す日時、送信元情報が示す拠点、出力装置を対応させて、図 6 に示すような構造で測定データ記憶手段 1 2 に記憶する。

30

【 0 0 4 8 】

上述の説明では、各カラープールの測定は、出力した拠点で行い管理サーバ 1 に送信するようにしたが、例えば、一箇所の拠点 (例えば、印刷会社) で測定を行い管理サーバ 1 に送信、または、管理サーバ 1 を管理する管理者が各カラープールの測定を行い、管理サーバ 1 に記憶させるようにしてもよい。

【 0 0 4 9 】

( 出力色比較情報の提供の手順 )

さらに、出力色比較情報提供の手順について説明する。本実施の形態の特徴は各注文についての出力色比較情報を提供することである。例えば、この出力色比較情報は、( 1 ) 端末装置 2 からの要求があったときに行う、また、( 2 ) 上述の測定値の送信を行ったときに行うなどというようにする。

40

【 0 0 5 0 】

( 1 ) の端末装置 2 からの要求があったときに行う例の概略を図 7 のフローチャートを用いて説明する。例えば、端末装置 2 に図 8 に示すような要求画面 3 1 を表示させる ( S 2 0 1 )。作業者が要求画面 3 1 の注文名が入力可能な注文名入力欄 3 2 に注文名を入力することで注文名を取得する ( S 2 0 2 )。送信キー 3 3 をクリックすると ( S 2 0 3、Y )、出力色比較情報提供要求が送信され ( S 2 0 4 )、管理サーバ 1 は、出力色比較情報提供要求を受けて ( S 2 0 5、Y )、入力された注文名についての出力色比較情報を作成し ( 出力色比較情報の作成の詳細は後述する ) ( S 2 0 6 )、出力色比較情報を閲覧可能にする画面情報を生成し端末装置 2 に送信する ( S 2 0 7 )。端末装置 2 は、画面情報

50

を受けて ( S 2 0 8、Y )、表示手段に出力色比較情報を表示する ( S 2 0 9 )。

#### 【 0 0 5 1 】

上記説明では、出力色比較情報を画面情報で端末装置 2 に送信するようにしたが、例えば、電子メールで送信し、端末装置 2 で閲覧可能にしてもよい。この場合には、生成手段 1 5 は、出力色比較情報を含むメールに送信対象となる端末装置 2 のメールアドレスを付し、通信部 1 1 で電子メールを送信すればよい。

#### 【 0 0 5 2 】

( 2 ) の測定値の送信を行ったときに行う例の概略を図 9 のフローチャートを用いて説明する。例えば、まず、上述の ( 色管理方法 ) で述べたようにカラーパッチ P の測定を行い測定対象名を入力して、同様に管理サーバ 1 に送信する ( S 3 0 1 乃至 S 3 0 4 )。管理サーバ 1 は、測定データ及び測定対象情報等を同様に測定データ記憶手段 1 2 に記憶する ( S 3 0 5、S 3 0 6 )。そして、入力された測定対象名に含まれる注文名についての出力色比較情報を作成し ( 出力色比較情報の作成の詳細は後述する ) ( S 3 0 7 )、出力色比較情報を表示するための画面情報を生成し端末装置 2 に送信する ( S 3 0 8 )。端末装置 2 は、画面情報を受けて ( S 3 0 9、Y )、表示手段に出力色比較情報を表示する ( S 3 1 0 )。上記説明では、出力色比較情報を画面情報で端末装置 2 に送信するようにしたが、例えば、上述の電子メールで送信し、端末装置 2 で閲覧可能にしてもよい。

10

#### 【 0 0 5 3 】

( 出力色比較情報の生成の手順 )

さらに、図 1 0 を用いて出力色比較情報の作成手順について説明する。図 1 0 に示すように、管理サーバ 1 の測定値抽出手段 1 3 は、測定値記憶手段 1 2 を検索して端末装置 2 から送信された注文名を測定対象名に含む測定値を抽出する。例えば、注文名が「カタログ」で、測定値抽出手段 1 3 に「カタログ」の「初校」「内校」「二校」「三校」「印刷見本」の測定値が記憶されている場合には、これらを抽出する ( S 4 0 1 )。

20

#### 【 0 0 5 4 】

そして、測定値処理手段 1 4 で、その抽出した測定値に基づいて「初校」「内校」「二校」「三校」「印刷見本」ごとに示す出力色比較情報を作成する ( S 4 0 2 )。ここで、作成する出力色比較情報の例を図 1 1 乃至図 1 5 に示す。

#### 【 0 0 5 5 】

図 1 1 は、「濃度」を出力色比較情報として表示するグラフの一例である。このグラフは、例として「カタログ」の C、M、Y、K の各ベタ ( 1 0 0 % ) の D v 濃度を「初校」「内校」「二校」「三校」「印刷見本」ごとに示したものである。また、表示形式はこれに限らず、「初校」「内校」「二校」「三校」「印刷見本」のいずれかを基準として、その基準の濃度との差で表示するなどしてもよい。これにより、各注文におけるカラーブーフの出力色を濃度で比較することができる。また、濃度計は一般的な測色計であるから、容易に実現可能である。

30

#### 【 0 0 5 6 】

図 1 2 は、「C I E L \* a \* b \* 表色系における L \* a \* b \* 値」を出力色比較情報として表示するグラフの一例である。このグラフは、例として「カタログ」の各出力色の L \* a \* b \* 値と、予めそれぞれの出力色について定めた基準としての L \* a \* b \* 値との色差 E の平均値及び最大値を、「初校」「内校」「二校」「三校」「印刷見本」ごとに示したものである。また E は、各値の差を L \*、a \*、b \* とし、

40

$$E = \{ ( L^* )^2 + ( a^* )^2 + ( b^* )^2 \}^{1/2}$$

ただし、a ^ b は、a の b 乗を示す ( 以下同じ )、

で求めることができる。また、表示形式はこれに限らず、各出力色の色差 E を表示してもよいし、「初校」「内校」「二校」「三校」「印刷見本」のいずれかを基準として、その基準の色差で表示するなどしてもよい。また、色差に限らず、a \* b \* 値を a \* b \* 平面上に表示して比較してもよい。これにより、各注文におけるカラーブーフの出力色を色差または表色系の値で比較することができ、色のずれなどを容易に把握できる。

#### 【 0 0 5 7 】

50

図13は、ドットの大きさの変化量を示す「ドットゲイン値」を出力色比較情報として表示するグラフの一例である。このグラフは、例として「カタログ」のC、M、Y、K各50%のドットゲイン値を、「初校」「内校」「二校」「三校」「印刷見本」ごとに示したものである。またドットゲイン値は、以下のように求める。C、M、Y、K各50%のドットゲイン値を例に説明する。

#### 【0058】

ここで、W（白地）の $D_c$ 、 $D_m$ 、 $D_y$ 、 $D_v$ を $W_c$ 、 $W_m$ 、 $W_y$ 、 $W_v$ 、  
Cベタ（C100%）の $D_c$ 、 $D_m$ 、 $D_y$ 、 $D_v$ を $C_c$ 、 $C_m$ 、 $C_y$ 、 $C_v$ 、  
Mベタ（M100%）の $D_c$ 、 $D_m$ 、 $D_y$ 、 $D_v$ を $M_c$ 、 $M_m$ 、 $M_y$ 、 $M_v$ 、  
Yベタ（Y100%）の $D_c$ 、 $D_m$ 、 $D_y$ 、 $D_v$ を $Y_c$ 、 $Y_m$ 、 $Y_y$ 、 $Y_v$ 、  
Kベタ（K100%）の $D_c$ 、 $D_m$ 、 $D_y$ 、 $D_v$ を $K_c$ 、 $K_m$ 、 $K_y$ 、 $K_v$ 、  
C50%の $D_c$ 、 $D_m$ 、 $D_y$ 、 $D_v$ を $C50_c$ 、 $C50_m$ 、 $C50_y$ 、 $C50_v$ 、  
M50%の $D_c$ 、 $D_m$ 、 $D_y$ 、 $D_v$ を $M50_c$ 、 $M50_m$ 、 $M50_y$ 、 $M50_v$ 、  
Y50%の $D_c$ 、 $D_m$ 、 $D_y$ 、 $D_v$ を $Y50_c$ 、 $Y50_m$ 、 $Y50_y$ 、 $Y50_v$ 、  
K50%の $D_c$ 、 $D_m$ 、 $D_y$ 、 $D_v$ を $K50_c$ 、 $K50_m$ 、 $K50_y$ 、 $K50_v$ 、  
とする。

10

#### 【0059】

C50%のドットゲイン値は、  
 $D1 = C_c - W_c$ 、 $D2 = C50_c - W_c$ として、C50%網点%を  
 $C50\%網点\% = 100 * (1 - 10^{(-D2)}) / (1 - 10^{(-D1)})$   
と求めて、  
C50%のドットゲイン値 = C50%網点% - 50  
で求めることができる。

20

#### 【0060】

M50%のドットゲイン値は、  
 $D1 = M_m - W_m$ 、 $D2 = M50_m - W_m$ として、M50%網点%を  
 $M50\%網点\% = 100 * (1 - 10^{(-D2)}) / (1 - 10^{(-D1)})$   
と求めて、  
M50%のドットゲイン値 = M50%網点% - 50  
で求めることができる。

30

#### 【0061】

Y50%のドットゲイン値は、  
 $D1 = Y_y - W_y$ 、 $D2 = Y50_y - W_y$ として、Y50%網点%を  
 $Y50\%網点\% = 100 * (1 - 10^{(-D2)}) / (1 - 10^{(-D1)})$   
と求めて、  
Y50%のドットゲイン値 = Y50%網点% - 50  
で求めることができる。

#### 【0062】

K50%のドットゲイン値は、  
 $D1 = K_v - W_v$ 、 $D2 = K50_v - W_v$ として、K50%網点%を  
 $K50\%網点\% = 100 * (1 - 10^{(-D2)}) / (1 - 10^{(-D1)})$   
と求めて、  
K50%のドットゲイン値 = K50%網点% - 50  
で求めることができる。

40

#### 【0063】

また、表示形式はこれに限らず、「初校」「内校」「二校」「三校」「印刷見本」のいずれかを基準として、その基準のドットゲイン値との差で表示するなどしてもよい。これにより、各注文におけるカラープールの出力色をドットゲイン値で比較することができ、中間調の違いを容易に把握できる。

#### 【0064】

50

図 1 4 は、先に印刷されるインキの上に、後から印刷されるインキがどれだけのるかを示す「トラッピング率」を出力色比較情報として表示するグラフの一例である。このグラフは、例として印刷の刷り順を、Y M C Kとし、「カタログ」のMの上のCのトラッピング率C / M、Yの上のCのトラッピング率C / Y、Yの上のMのトラッピング率M / Yを、「初校」「内校」「二校」「三校」「印刷見本」ごとに示したものである。また各トラッピング率は、以下のように求める。

【0065】

Mの上のCのトラッピング率C / Mは、  
B ( C M 1 0 0 % ) のマゼンタ濃度を B m、C ベタ ( C 1 0 0 % ) のマゼンタ濃度を C m、M ベタ ( C 1 0 0 % ) のマゼンタ濃度を M mとして、  
トラッピング率C / M = ( B m - C m ) / M m × 1 0 0  
と求めることができる。

10

【0066】

Yの上のCのトラッピング率C / Yは、  
G ( C Y 1 0 0 % ) のイエロー濃度を G y、C ベタ ( C 1 0 0 % ) のイエロー濃度を C y、Y ベタ ( C 1 0 0 % ) のイエロー濃度を Y yとして、  
トラッピング率C / Y = ( G y - C y ) / Y y × 1 0 0  
と求めることができる。

【0067】

Yの上のMのトラッピング率M / Yは、  
R ( M Y 1 0 0 % ) のイエロー濃度を R y、M ベタ ( M 1 0 0 % ) のイエロー濃度を M y、Y ベタ ( C 1 0 0 % ) のイエロー濃度を Y yとして、  
トラッピング率M / Y = ( R y - M y ) / Y y × 1 0 0  
と求めることができる。

20

【0068】

また、表示形式はこれに限らず、「初校」「内校」「二校」「三校」「印刷見本」のいずれかを基準として、その基準のトラッピング率との差で表示するなどしてもよい。これにより、各注文におけるカラープールの出力色のトラッピング率を比較することができ、重ねられた場合の違いを容易に把握できる。

【0069】

図 1 5 は、出力色の状況を O K または N G で出力色比較情報を表示する表の一例である。このグラフは、例として出力色について O K または N G の判定をし、その判定結果を「初校」「内校」「二校」「三校」「印刷見本」ごとに示したものである。判定は、濃度、色差、ドットゲイン値またはトラッピング率について予め定めた判定基準、例えば、「基準色との色差の平均 E が 3 以下」、「基準色との濃度差 ± 0 . 1 以内」等と比較し、各色について判定基準を満たすか否か判定して、N G の出力色があれば判定「×」と図 1 5 の表のように示す。このようにすれば、どのカラープールが基準内か、或いは、基準外か一目で分かる。

30

【0070】

また、作成・提供する出力色比較情報は、上述した出力色比較情報のうちの 1 つまたは複数とする。或いは、図示しないが要求画面 3 1 で出力色比較情報を選択できるようにして、選択された出力色比較情報を生成・提供するようにしてもよい。

40

【図面の簡単な説明】

【0071】

【図 1】本発明に係る色管理システムのシステム構成を示す機能ブロック図である。

【図 2】カラーパッチの構成を示す説明図である。

【図 3】図 2 に示すカラーパッチを付したカラープールの例を示す説明図である。

【図 4】本発明に係るカラーパッチの測定及び記憶手順を示すフローチャートである。

【図 5】色管理システムの端末装置の表示手段に表示される画面の一例を示す図である。

【図 6】記憶手段に記憶する測定データ及び測定対象情報を説明するための説明図である

50

。

【図 7】本発明に係る出力色比較情報提供の手順を示すフローチャートである。

【図 8】色管理システムの端末装置の表示手段に表示される画面の一例を示す図である。

【図 9】本発明に係る出力色比較情報提供の手順を示すフローチャートである。

【図 10】本発明に係る出力色比較情報の作成手順を示すフローチャートである。

【図 11】本発明に係る色管理システムで作成する出力色比較情報の一例を示す図である

。

【図 12】本発明に係る色管理システムで作成する出力色比較情報の一例を示す図である

。

【図 13】本発明に係る色管理システムで作成する出力色比較情報の一例を示す図である 10

。

【図 14】本発明に係る色管理システムで作成する出力色比較情報の一例を示す図である

。

【図 15】本発明に係る色管理システムで作成する出力色比較情報の一例を示す図である

。

【符号の説明】

【 0 0 7 2 】

1 管理サーバ

1 1 通信部

1 2 測定値記憶手段

1 3 測定値抽出手段

1 4 測定値処理手段

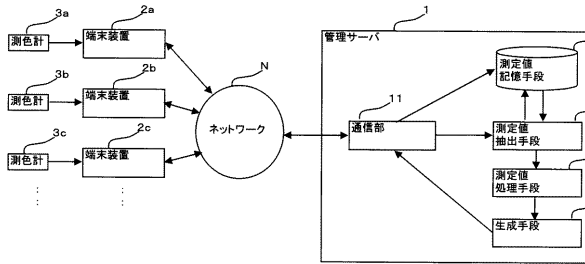
1 5 生成手段

2 端末装置

3 測色計

N ネットワーク

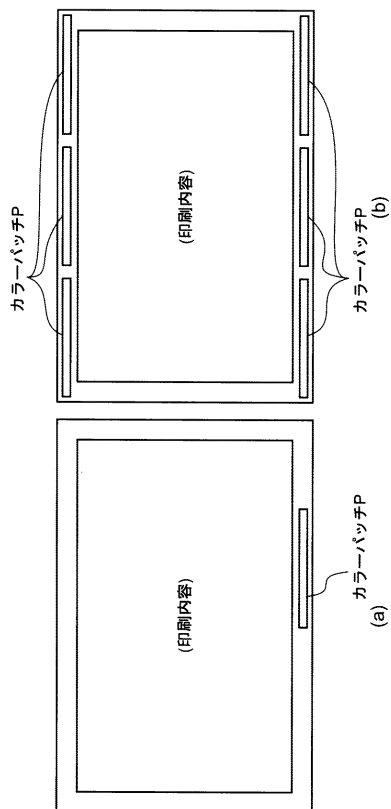
【図 1】



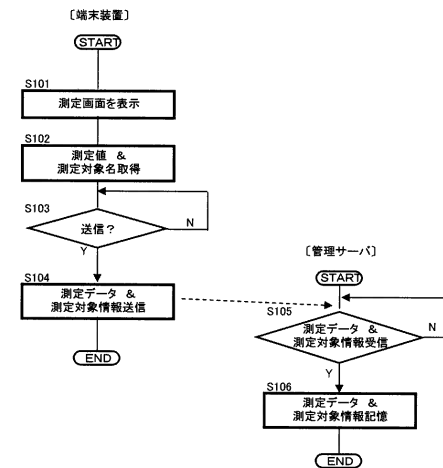
【図 2】



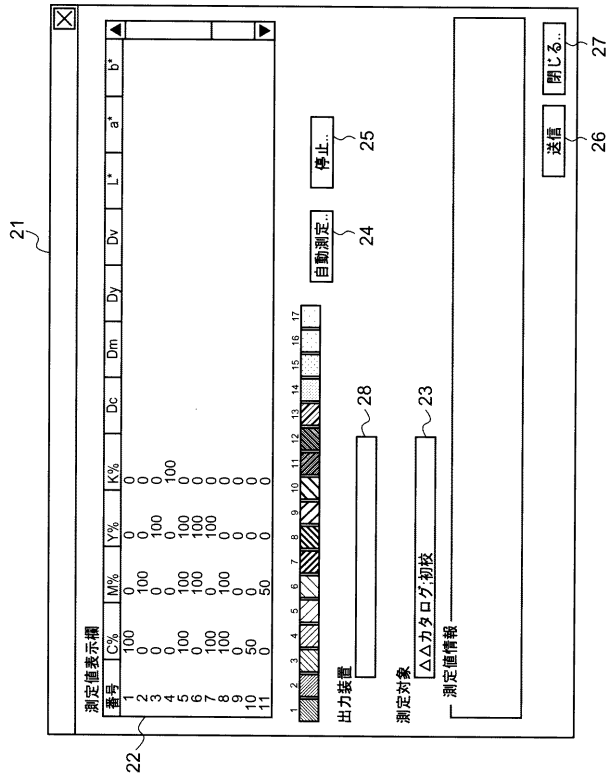
【図 3】



【図 4】



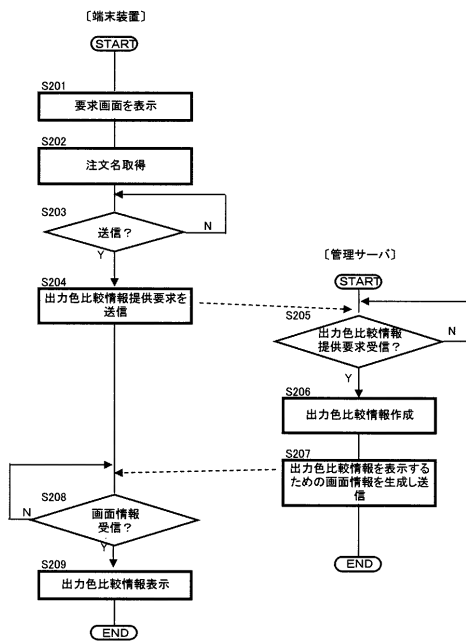
【図 5】



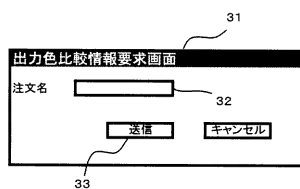
【図 6】

No	測定対象名	日時	拠点	出力装置					
4	××広告、印刷見本	2004/3/20 11:45:30	B印刷工場	DDCP1					
No	測定対象名	日時	拠点	出力装置	b*				
3	〇〇ポスター、三校	2004/3/19 10:30:30	A製版センター	DDCP2					
No	測定対象名	日時	拠点	出力装置	b*				
2	△△カタログ、内校	2004/3/18 9:08:37	A製版センター	DDCP1					
No	測定対象名	日時	拠点	出力装置	b*				
1	△△カタログ、初校	2004/3/18 9:09:12	B印刷工場	平校校正機					
測	1	C100%	Dc	Dm	Dy	Dv	L*	a*	b*
	2	M100%							
	3	Y100%							
	4	K100%							
	5	CMY100%							
	6	MY100%							
	7	CY100%							
	8	CM100%							
	9	W							
定	10	C50%							
	11	M50%							
	12	Y50%							
	13	K50%							
	14	CMY10%							
	15	CMY20%							
	16	CMY40%							
	17	CMY70%							
	値								

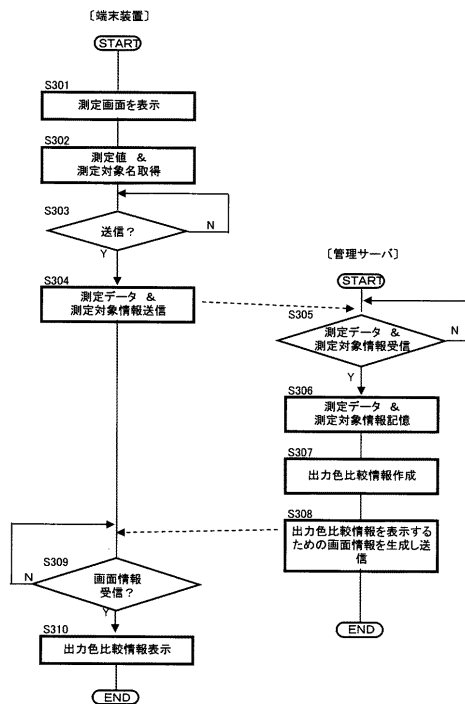
【図 7】



【図 8】

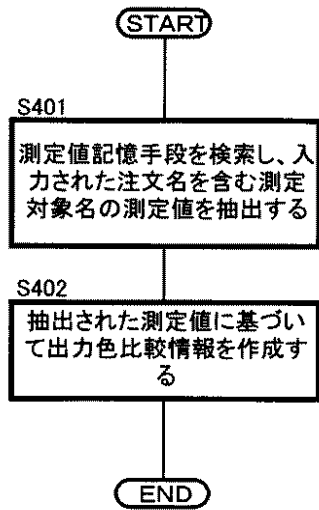


【図 9】

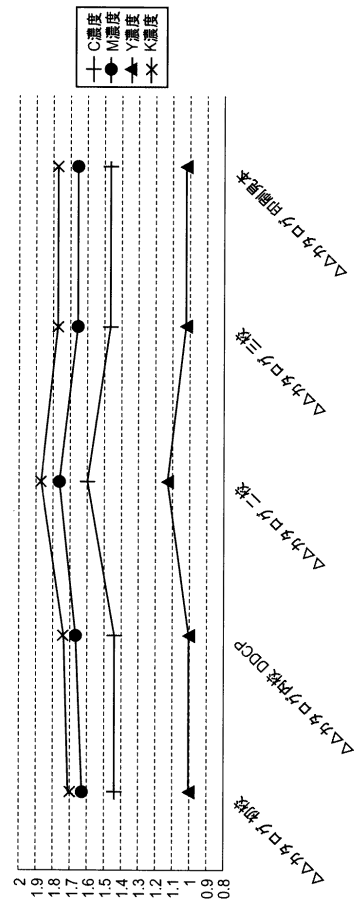




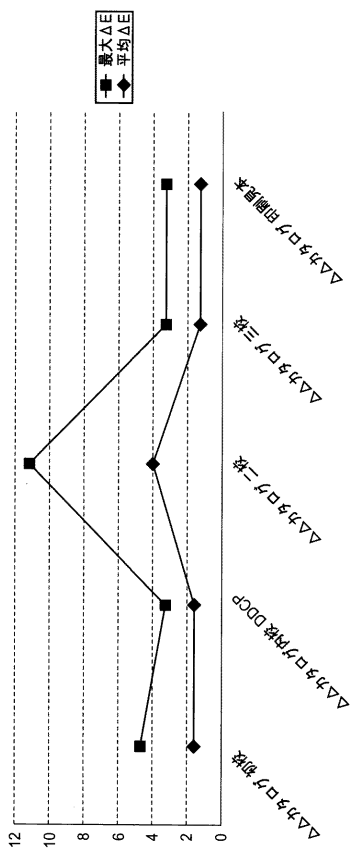
【図 10】



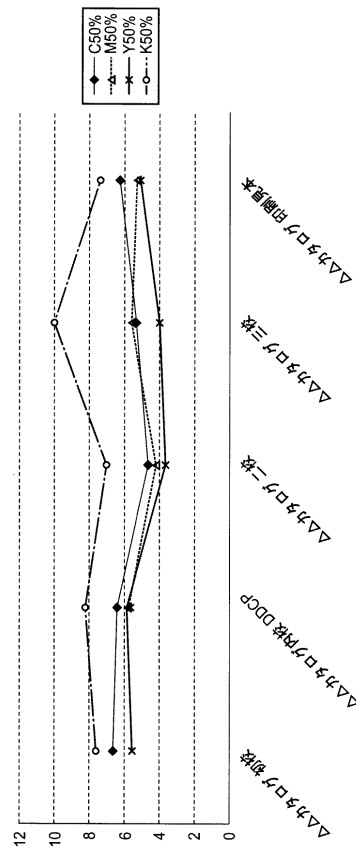
【図 11】



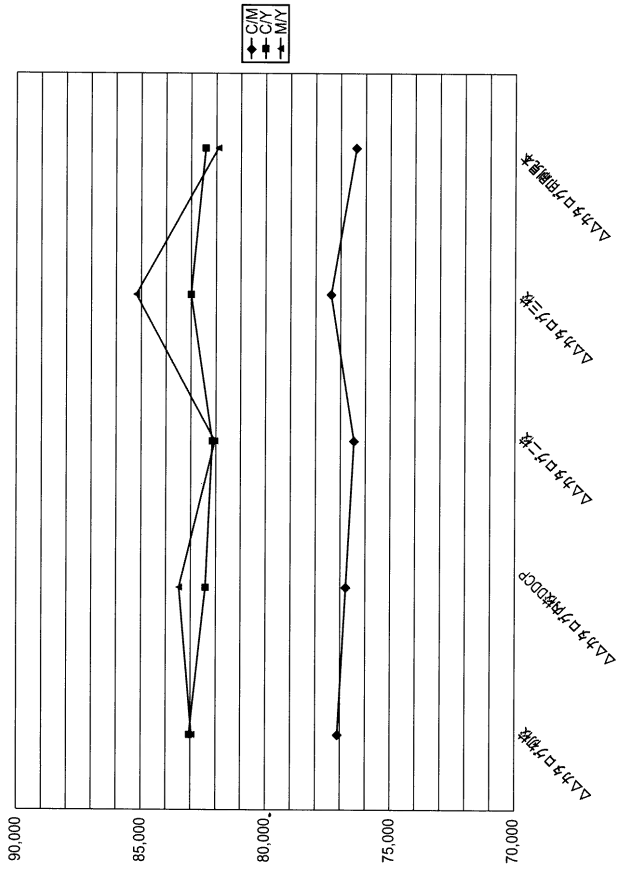
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【図 15】

測定日	時刻	判定	平均ΔE	最大ΔE	C濃度	M濃度	Y濃度	K濃度	測定対象名	拠点	出力
2004/3/18	9:09:12	○	1.58	2.92	1.438	1.626	1.015	1.711	ΔΔカタログ初校	BE印刷工場	平谷校正機A
2004/3/19	9:08:37	○	1.27	1.89	1.434	1.646	1.016	1.722	ΔΔカタログ二校	A製版センター	DDCP1
2004/3/22	12:37:44	×	3.89	7.06	1.588	1.762	1.127	1.866	ΔΔカタログ三校	A製版センター	DDCP2
2004/3/23	9:08:27	○	0.98	2.13	1.469	1.651	1.032	1.764	ΔΔカタログ印刷本	BE印刷工場	印刷機C
2004/3/24	7:08:23	○	0.98	2.13	1.469	1.651	1.032	1.764	ΔΔカタログ印刷本	BE印刷工場	DDCP2