

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成24年2月2日(2012.2.2)

【公開番号】特開2011-61723(P2011-61723A)

【公開日】平成23年3月24日(2011.3.24)

【年通号数】公開・登録公報2011-012

【出願番号】特願2009-212225(P2009-212225)

【国際特許分類】

H 04 N 1/46 (2006.01)

H 04 N 1/60 (2006.01)

G 06 T 1/00 (2006.01)

【F I】

H 04 N 1/46 Z

H 04 N 1/40 D

G 06 T 1/00 5 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月9日(2011.12.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

【図1】本実施形態に係る色変換装置としての画像処理装置が組み込まれた印刷システムの斜視説明図である。

【図2】本実施形態に係るカラーチャートの概略正面図である。

【図3】本実施形態に係るプロファイル生成装置の機能ブロック図である。

【図4】本実施形態に係る出力プロファイル管理部の機能ブロック図である。

【図5】図5A～図5Dは、本実施形態に係るプロファイル生成条件の設定画面の一例を示す図である。

【図6】本実施形態に係るプロファイル生成条件の設定画面の一例を示す図である。

【図7】本実施形態に係る印刷システムを用いて適切な印刷物を得るためにフローチャートである。

【図8】本実施形態に係るプロファイルの生成方法に関するフローチャートである。

【図9】図9Aは、透過光源単体の輝度を測定する方法を説明する斜視図である。図9Bは、反射光源単体の輝度を測定する方法を説明する斜視図である。

【図10】保護膜の光学物性値を推定するために作製された測定試料の概略断面図である。

【図11】分光感度分布の変化を考慮した色変換処理部の詳細機能ブロック図である。

【図12】本実施形態に係る色校正装置が組み込まれた印刷色校正システムの斜視説明図である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

以下、本発明に係る測色値算出方法、プロファイル生成方法及び色変換方法について、

それを実施する測色値算出装置（色変換装置）並びに印刷システムとの関係において好適な実施形態を挙げ、添付の図面を参照しながら詳細に説明する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0070

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0070】

ゲージ164左端の下方部には、数字の入力が自在なテキストボックス168が設けられており、「0.4」なる数字を表示している。ゲージ164右端の下方部には、数字の入力が自在なテキストボックス170が設けられており、「0.6」なる数字を表示している。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0139

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0139】

さらに、Saunderssonの補正式等を用いて、実測された分光反射率R<sub>n</sub>を補正した上で、Kubelka-Munkモデルを適用してもよい（“Calculation of the color of pigmented plastics”, JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA, VOLUME 32, PP, 727-736, 1942 参照）。この補正により、ラミネートフィルム200と外部との界面における光反射がさらに考慮されるので、保護膜付印刷物の分光反射率をさらに高精度に予測できる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0157

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0157】

また、PC302は、入力プロファイル及び出力プロファイルを記憶する記憶部318を備えている。記憶部318は、入力プロファイル処理部310に入力プロファイルを供給するとともに、出力プロファイル処理部312に出力プロファイルを供給する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

透過光源及び反射光源が併存する観察環境下において、透過メディアに画像が形成された印刷物の測色値を算出する測色値算出方法であって、

前記印刷物の分光透過率と前記印刷物の分光反射率を取得する第1の取得処理と、

前記透過光源の分光分布と前記反射光源の分光分布とを取得する第2の取得処理と、

取得された前記印刷物の分光透過率、前記印刷物の分光反射率、前記透過光源の分光分布及び前記反射光源の分光分布を用いて前記観察環境下における前記印刷物の測色値を算出する算出処理と

を備えることを特徴とする測色値算出方法。

【請求項2】

請求項 1 記載の測色値算出方法において、

前記印刷物の見え方に対する前記透過光源及び前記反射光源の影響度を取得する第3の取得処理をさらに備え、

前記算出処理は、前記影響度をさらに用いて前記観察環境下における前記印刷物の測色値を算出する

ことを特徴とする測色値算出方法。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の測色値算出方法において、

保護膜の光学物性値を推定する推定処理と、

前記保護膜の分光透過率を取得する第4の取得処理と、

前記印刷物の分光透過率と取得された前記保護膜の分光透過率とを用いて、前記印刷物に前記保護膜が被覆された保護膜付印刷物の分光透過率を予測する第1の予測処理と、

前記印刷物の分光反射率と推定された前記保護膜の光学物性値とを用いて前記保護膜付印刷物の分光反射率を予測する第2の予測処理と、をさらに備え、

前記算出処理は、前記観察環境下における前記保護膜付印刷物の測色値を算出する  
ことを特徴とする測色値算出方法。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の測色値算出方法において、

前記第1の取得処理は、光源を測定する手段又はデータベースから取得する手段を用いて行われる

ことを特徴とする測色値算出方法。

【請求項 5】

請求項 2 又は 3 に記載の測色値算出方法において、

前記第3の取得処理は、ユーザの指定により前記影響度を取得する手段又は前記透過光源と前記反射光源の測定により前記影響度を取得する手段を用いて行われる

ことを特徴とする測色値算出方法。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の測色値算出方法を用いて、さらに、

前記算出処理により、前記透過メディアに印刷されたカラーチャートの測色値を算出し、

算出された前記カラーチャートの測色値に基づいて前記印刷のプロファイルを生成する  
生成処理を備える

ことを特徴とするプロファイル生成方法。

【請求項 7】

請求項 6 記載のプロファイル生成方法を用いて、さらに、

任意のプロファイルを入力プロファイルとして用い、前記プロファイル生成方法により生成された前記印刷のプロファイルを出力プロファイルとして用いて、印刷しようとする前記画像を表す画像データを色変換することを特徴とする色変換方法。

【請求項 8】

請求項 7 記載の色変換方法において、

前記印刷のプロファイルを入力プロファイルとして用い、色校正装置のプロファイルを出力プロファイルとして用いて、前記色変換された前記画像データをさらに色変換して色校正装置に入力する処理と、

前記色校正装置により出力された画像を参照しながら前記透過光源と前記反射光源の影響度を調整する調整処理と

をさらに備えることを特徴とする色変換方法。

【請求項 9】

透過光源及び反射光源が併存する観察環境下において、透過メディアに画像が形成された印刷物の色変換を行う色変換装置であって、

前記印刷物の分光透過率と前記印刷物の分光反射率を取得する第1の取得部と、

前記透過光源の分光分布と前記反射光源の分光分布とを取得する第2の取得部と、  
前記第1の取得部により取得された前記印刷物の分光透過率及び前記印刷物の分光反射率、並びに前記第2の取得部により取得された前記透過光源の分光分布及び前記反射光源の分光分布を用いて前記観察環境下における前記印刷物の測色値を算出する算出部と、

前記算出部により算出された前記観察環境下における前記印刷物の測色値に基づいて印刷プロファイルを生成するプロファイル生成部と、

任意のプロファイルを入力プロファイルとして用い、前記プロファイル生成部により生成された前記印刷プロファイルを出力プロファイルとして用いて、印刷しようとする前記画像を表す画像データを色変換する色変換処理部と

を有することを特徴とする色変換装置。

【請求項10】

透過光源及び反射光源が併存する観察環境下において、透過メディアに画像が形成された印刷物の色変換を行うためにコンピュータを、

前記印刷物の分光透過率と前記印刷物の分光反射率を取得する処理、

前記透過光源の分光分布と前記反射光源の分光分布とを取得する処理、

前記透過光源の分光分布、前記反射光源の分光分布、前記印刷物の分光透過率及び前記印刷物の分光反射率を用いて前記観察環境下における前記印刷物の測色値を算出する処理、

算出された前記観察環境下における前記印刷物の測色値に基づいて印刷プロファイルを生成する処理、

任意のプロファイルを入力プロファイルとして用い、生成された前記印刷プロファイルを出力プロファイルとして用いて、印刷しようとする前記画像を表す画像データを色変換する処理

として機能させるための色変換プログラム。