

【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 21 年 2 月 5 日 (2009.2.5)

【公開番号】特開 2007-166543 (P2007-166543A)

【公開日】平成 19 年 6 月 28 日 (2007.6.28)

【年通号数】公開・登録公報 2007-024

【出願番号】特願 2005-363866 (P2005-363866)

【国際特許分類】

H 0 4 N 1/46 (2006.01)

H 0 4 N 1/60 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

B 4 1 J 2/525 (2006.01)

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 1/46 C

H 0 4 N 1/40 D

G 0 6 T 1/00 5 1 0

B 4 1 J 3/00 B

G 0 6 F 3/12 L

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 12 月 12 日 (2008.12.12)

【手続補正 1】

【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】

カラー画像出力装置を用いてモノクロ画像を出力するための画像処理装置であって、前記モノクロ画像の色調の調整条件を入力するユーザインターフェースと、前記調整条件に基づき、入力画像データを、前記カラー画像出力装置に応じた複数の色成分データに変換する色変換手段とを有し、

前記ユーザインターフェースは、モノクロ印画紙で再現可能な色調の範囲内で前記モノクロ画像の色調を調整するための前記調整条件を入力することを特徴とする画像処理装置

。

【請求項 2】

前記色変換手段は、前記調整条件を前記モノクロ画像の色度に変換する変換テーブルを有する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】

前記色変換手段は、前記色度と前記カラー画像出力装置の白の色度と黒の色度とから生成されるグレイラインに対応する階調テーブルを有することを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記色変換手段は、前記色度と前記グレイラインとに基づき、前記入力画像データを前記モノクロ印画紙で再現可能な色調の範囲へ変換する色変換を含み、前記色変換された入力画像データを前記色成分データに変換することを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記モノクロ印画紙で再現可能な色調の範囲は、前記モノクロ画像の色調をニュートラルグレイから温黒調および該ニュートラルグレイから冷黒調へ調整する範囲であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記モノクロ印画紙で再現可能な色調の範囲は、黄色及び青色方向の範囲が広く、赤色及び緑色方向の範囲が狭いことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記モノクロ印画紙で再現可能な色調の範囲は、前記モノクロ画像の内容に応じて変更可能であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

カラー画像出力装置を用いてモノクロ画像を出力するための画像処理方法であって、
前記モノクロ画像の色調の調整条件をユーザインターフェースから入力し、
前記調整条件に基づき、入力画像の色データを、前記カラー画像出力装置に応じた複数の色成分データに色変換し、
前記ユーザインターフェースは、モノクロ印画紙で再現できる色調の範囲内で前記モノクロ画像の色調を調整可能である前記調整条件を入力することを特徴とする画像処理方法

。 【請求項 9】

前記色変換は、前記調整条件に前記モノクロ画像の色度を対応させるように変換することを特徴とする請求項 8 に記載の画像処理方法。

【請求項 10】

前記色変換は、前記色度と前記カラー画像出力装置の白と黒とから生成されるグレイラインを有することを特徴とする請求項 9 に記載の画像処理方法。

【請求項 11】

前記色変換は、前記色度と前記グレイラインとに基づき、前記入力画像データを前記モノクロ印画紙で再現可能な色調の範囲へ変換する色変換を含み、前記色変換された入力画像データを前記色成分データに変換することを特徴とする請求項 10 に記載の画像処理方法。

【請求項 12】

前記モノクロ印画紙で再現可能な色調の範囲は、前記モノクロ画像の色調をニュートラルグレイから温黒調および該ニュートラルグレイから冷黒調へ調整する範囲であることを特徴とする請求項 8 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の画像処理方法。

【請求項 13】

前記モノクロ印画紙で再現可能な色調の範囲は、黄色及び青色方向の範囲が広く、赤色及び緑色方向の範囲が狭いことを特徴とする請求項 8 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の画像処理方法。

【請求項 14】

前記モノクロ印画紙で再現可能な色調の範囲は、前記モノクロ画像の内容に応じて変更可能であることを特徴とする請求項 9 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の画像処理方法。

【請求項 15】

請求項 8 乃至 14 のいずれか 1 項に画像処理方法の各工程をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 16】

カラー画像処理装置に対して、モノクロ画像の色調を調整するための調整条件を出力するユーザインターフェースであって、
調整部を用いてユーザにより入力される前記調整条件を設定するための設定手段と、
前記設定手段によって設定された前記調整条件を前記カラー画像処理装置に対して出力する出力手段とを有し、
前記調整部の調整範囲は、モノクロ印画紙で再現可能な色調の範囲に対応し、ニュート

ラルグレイ、温黒調および冷黒調の色調のうち少なくとも１つを含むことを特徴とするユーザインターフェース。

【請求項１７】

画像の色信号をモノクロ画像の信号へ変換して画像出力装置に出力する画像処理装置であって、

前記モノクロ画像の色調を指示する色調指示手段と、

前記色調指示手段により指示される色調に対応して色度を記憶する色調記憶手段と、

前記画像出力装置に依存する色信号及び当該色信号に対応する色材の色信号及び測色色信号を記憶するデバイス特性記憶手段と、

前記色調記憶手段及び前記デバイス特性記憶手段に記憶された色度及び測色色信号に基づく、モノクロ画像信号の濃度に対応する測色色信号を記憶する階調記憶手段と、

前記階調記憶手段を参照して、入力した画像のモノクロ信号に対応する測色色信号を求め、前記デバイス特性記憶手段を参照して当該測色色信号に対応する前記画像出力装置に出力する色信号を取得する手段と、

を有することを特徴とする画像処理装置。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】画像処理装置及びその方法とユーザインターフェースと記録媒体

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００１】

本発明は、カラー画像出力装置を用いてモノクロ画像を出力するための画像処理装置及びその方法とユーザインターフェースと記録媒体に関する。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００６】

本発明の特徴は、モノクロ写真画像の色調（色味）を簡易に調整可能な画像処理装置及びその方法とユーザインターフェースと記録媒体を提供することを目的とする。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００７】

上記目的を達成するために本発明の一態様に係る画像処理装置は以下のような構成を備える。即ち、

画像の色信号をモノクロ画像の信号へ変換して画像出力装置に出力する画像処理装置であって、

前記モノクロ画像の色調を指示する色調指示手段と、

前記色調指示手段により指示される色調に対応して色度を記憶する色調記憶手段と、

前記画像出力装置に依存する色信号及び当該色信号に対応する色材の色信号及び測色色

信号を記憶するデバイス特性記憶手段と、

前記色調記憶手段及び前記デバイス特性記憶手段に記憶された色度及び測色色信号に基づき、モノクロ画像信号の濃度に対応する測色色信号を記憶する階調記憶手段と、

前記階調記憶手段を参照して、入力した画像のモノクロ信号に対応する測色色信号を求め、前記デバイス特性記憶手段を参照して当該測色色信号に対応する前記画像出力装置に出力する色信号を取得する手段とを有することを特徴とする。

また本発明の一態様に係る画像処理装置は以下のような構成を備える。即ち、

カラー画像出力装置を用いてモノクロ画像を出力するための画像処理装置であって、前記モノクロ画像の色調の調整条件を入力するユーザインターフェースと、前記調整条件に基づき、入力画像データを、前記カラー画像出力装置に応じた複数の色成分データに変換する色変換手段とを有し、前記ユーザインターフェースは、モノクロ印画紙で再現可能な色調の範囲内で前記モノクロ画像の色調を調整するための前記調整条件を入力することを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記目的を達成するために本発明の一態様に係る画像処理方法は以下のような工程を備える。即ち、

カラー画像出力装置を用いてモノクロ画像を出力するための画像処理方法であって、

前記モノクロ画像の色調の調整条件をユーザインターフェースから入力し、

前記調整条件に基づき、入力画像の色データを、前記カラー画像出力装置に応じた複数の色成分データに変換し、

前記ユーザインターフェースは、モノクロ印画紙で再現できる色調の範囲内で前記モノクロ画像の色調を調整可能である前記調整条件を入力することを特徴とする。