

【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 19 年 11 月 22 日 (2007.11.22)

【公開番号】特開 2005-318499 (P2005-318499A)

【公開日】平成 17 年 11 月 10 日 (2005.11.10)

【年通号数】公開・登録公報 2005-044

【出願番号】特願 2004-306417 (P2004-306417)

【国際特許分類】

H 0 4 N 1/46 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 1/60 (2006.01)

H 0 4 N 101/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 1/46 Z

G 0 6 T 1/00 5 1 0

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 1/40 D

H 0 4 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 10 月 5 日 (2007.10.5)

【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】

3 色の色成分を表す色空間によって表現された画像データを処理する画像処理装置であって、

前記 3 色の色成分のうち、1 色が飽和している色信号および 2 色が飽和している色信号を、光源情報に基づき特定される無彩色軸にマッピングする第 1 のマッピング処理部と、

前記飽和している色信号の周囲の色信号を、前記無彩色軸方向へ、前記周囲の色信号の彩度の階調を保持するマッピングを行う第 2 のマッピング処理部とを備える画像処理装置。

【請求項 2】

3 色の色成分の表色座標系によって表された画像データを処理する画像処理装置であって、

前記 3 色の色成分のうち、第 1 の色成分が飽和する第 1 飽和点と、前記第 1 の色成分および第 2 の色成分が飽和する第 2 飽和点と、前記第 1 の色成分、前記第 2 の色成分および第 3 の色成分が飽和する第 3 飽和点とを特定する飽和点特定部と、

前記第 1 飽和点、前記第 2 飽和点、および、前記第 3 飽和点を連結して構成される飽和線分上の色信号を、光源情報に基づき特定される無彩色軸にマッピングする第 1 のマッピング処理部と、

前記飽和線分から所定の範囲の領域であるマッピング候補領域を設定する候補領域設定部と、

前記飽和線分から前記マッピング候補領域内の色信号までの距離に応じて、マッピングに伴う変位量を変化させて、該マッピング候補領域内の色信号を、前記無彩色軸方向へマ

ッピングする第 2 のマッピング処理部とを備える画像処理装置。

【請求項 3】

前記変位量は、前記飽和線分からの距離に反比例して定められる請求項 2 記載の画像処理装置。

【請求項 4】

請求項 1 ないし請求項 3 いずれか記載の画像処理装置であって、

前記光源情報は、前記画像データの撮像時の環境に基づき設定された光源情報である画像処理装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 3 いずれか記載の画像処理装置であって、更に、

前記無彩色軸を、指定された光源情報に基づき特定される無彩色軸である指定光源無彩色軸に設定する無彩色軸設定部を備える画像処理装置。

【請求項 6】

請求項 5 記載の画像処理装置であって、更に、

前記 3 色の各色成分値を調整する調整値を設定する調整値設定部を備え、

前記無彩色軸設定部は、前記調整値に基づき、前記無彩色軸上の座標点の各色成分値を調整して、前記無彩色軸を前記指定光源無彩色軸と同一の軸に設定し、

前記第 1 のマッピング処理部および前記第 2 のマッピング処理部は、前記設定された無彩色軸に基づき、前記第 1 および第 2 のマッピング処理を実行する画像処理装置。

【請求項 7】

請求項 6 記載の画像処理装置であって、更に、

前記調整値を特定する調整値特定情報を入力する入力部と、

前記調整値特定情報と前記調整値とを対応付ける調整値管理情報を格納する管理情報格納部とを備え、

前記調整値設定部は、前記入力された調整値特定情報および前記調整値管理情報に基づき、前記調整値を設定する画像処理装置。

【請求項 8】

請求項 6 記載の画像処理装置であって、

前記調整値設定部は、前記画像データを解析した結果に基づき前記調整値を設定する画像処理装置。

【請求項 9】

請求項 8 記載の画像処理装置であって、

前記調整値設定部は、前記画像データの無彩色近傍の画素群における前記 3 色の色成分の各平均値を算出し、前記各平均値を等量とする前記調整値を設定する画像処理装置。

【請求項 10】

請求項 8 記載の画像処理装置であって、更に、

前記調整値を特定する調整値特定情報と前記調整値とを対応付ける調整値管理情報を格納する管理情報格納部を備え、

前記調整値設定部は、前記解析により前記調整値特定情報を取得し、前記取得した調整値特定情報および前記調整値管理情報に基づき、前記調整値を設定する画像処理装置。

【請求項 11】

請求項 10 記載の画像処理装置であって、

前記調整値特定情報は、前記画像データに設定されている情報である画像処理装置。

【請求項 12】

3 色の色成分を表す色空間で表現された画像データを画像処理装置により処理する画像処理方法であって、

前記 3 色の色成分のうち、1 色が飽和している色信号および 2 色が飽和している色信号を、光源情報に基づき特定される無彩色軸にマッピングする工程と、

前記飽和している色信号の周囲の色信号を、前記無彩色軸方向へ、前記周囲の色信号の彩度の階調を保持するマッピングを行う工程とを含む画像処理方法。

【請求項 13】

3色の色成分の表色座標系によって表された画像データを画像処理装置により処理する画像処理方法であって、

前記3色の色成分のうち、第1の色成分が飽和する第1飽和点と、前記第1の色成分および第2の色成分が飽和する第2飽和点と、前記第1の色成分、前記第2の色成分および第3の色成分が飽和する第3飽和点とを特定する工程と、

前記第1飽和点、前記第2飽和点、および、前記第3飽和点を連結して構成される飽和線分上の信号を、光源情報に基づき特定される無彩色軸にマッピングする工程と、

前記飽和線分から所定の範囲の領域であるマッピング候補領域を設定する工程と、

前記飽和線分から前記マッピング候補領域内の色信号までの距離に応じてマッピングに伴う変位量を変化させて、該マッピング候補領域内の色信号を、前記無彩色軸方向へマッピングする工程とを含む画像処理方法。

【請求項 14】

コンピュータに、3色の色成分を表す色空間で表現された画像データに対して画像処理を実行させるためのコンピュータプログラムであって、

前記3色の色成分のうち、1色が飽和している色信号および2色が飽和している色信号を、光源情報に基づき特定される無彩色軸にマッピングする機能と、

前記飽和している色信号の周囲の色信号を、前記無彩色軸方向へ、前記周囲の色信号の彩度の階調を保持するマッピングを行う機能と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。

【請求項 15】

コンピュータに、3色の色成分の表色座標系によって表された画像データに対して画像処理を実行させるためのコンピュータプログラムであって、

前記3色の色成分のうち、第1の色成分が飽和する第1飽和点と、前記第1の色成分および第2の色成分が飽和する第2飽和点と、前記第1の色成分、前記第2の色成分および第3の色成分が飽和する第3飽和点とを特定する機能と、

前記第1飽和点、前記第2飽和点、および、前記第3飽和点を連結して構成される飽和線分上の信号を、光源情報に基づき特定される無彩色軸にマッピングする機能と、

前記飽和線分から所定の範囲の領域であるマッピング候補領域を設定する機能と、

前記飽和線分から前記マッピング候補領域内の色信号までの距離に応じてマッピングに伴う変位量を変化させて、該マッピング候補領域内の色信号を、前記無彩色軸方向へマッピングする機能と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。

【請求項 16】

請求項14または請求項15記載のコンピュータプログラムを、コンピュータ読み取り可能に記録した記録媒体。

【手続補正2】

【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】

上述した課題の少なくとも一部を解決するために、本発明は第1の構成として以下の構成をとることとした。すなわち、

3色の色成分を表す色空間で表現された画像データを処理する画像処理装置において、

前記3色の色成分のうち、1色が飽和している色信号および2色が飽和している色信号を、光源情報に基づき特定される無彩色軸にマッピングする第1のマッピング処理部と、

前記飽和している色信号の周囲の色信号を、前記無彩色軸方向へ、前記周囲の色信号の彩度の階調を保持するマッピングを行う第2のマッピング処理部とを備えることを要旨とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の第2の構成として、3色の色信号の表色座標系において、画像データを処理する画像処理装置において、

前記3色の色成分のうち、第1の色成分が飽和する第1飽和点と、前記第1の色成分および第2の色成分が飽和する第2飽和点と、前記第1の色成分、前記第2の色成分および第3の色成分が飽和する第3飽和点とを特定する飽和点特定部と、

前記第1飽和点、前記第2飽和点、および、前記第3飽和点を連結して構成される飽和線分上の色信号を、光源情報に基づき特定される無彩色軸にマッピングする第1のマッピング処理部と、

前記飽和線分から所定の範囲の領域であるマッピング候補領域を設定する候補領域設定部と、

前記飽和線分から前記マッピング候補領域内の色信号までの距離に応じて、マッピングに伴う変位量を変化させて、該マッピング候補領域内の色信号を、前記無彩色軸方向へマッピングする第2のマッピング処理部とを備えることを要旨とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の画像処理装置において、前記光源情報は、前記画像データの撮像時の環境に基づき設定された光源情報であることとしてもよい。こうすれば、撮影時の環境を反映した無彩色軸に基づき、マッピング処理を行うことができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明の画像処理装置において、

更に、

前記無彩色軸を、指定された光源情報に基づき特定される無彩色軸である指定光源無彩色軸に設定する無彩色軸設定部を備えることとしてもよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明の画像処理装置において、

更に、

前記3色の各色成分値を調整する調整値を設定する調整値設定部を備え、

前記無彩色軸設定部は、前記調整値に基づき、前記無彩色軸上の座標点の各色成分値を調整して、前記無彩色軸を前記指定光源無彩色軸と同一の軸に設定し、

前記第1のマッピング処理部および前記第2のマッピング処理部は、前記設定された無彩色軸に基づき、前記第1および第2のマッピング処理を実行することとしてもよい。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明の画像処理装置において、

更に、

前記調整値を特定する調整値特定情報を入力する入力部と、

前記調整値特定情報と前記調整値とを対応付ける調整値管理情報を格納する管理情報格納部とを備え、

前記調整値設定部は、前記入力された調整値特定情報および前記調整値管理情報に基づき、前記調整値を設定することとしてもよい。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

本発明の画像処理装置において、前記調整値設定部は、前記画像データを解析した結果に基づき前記調整値を設定することとしてもよい。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

本発明の画像処理装置において、

更に、

前記調整値を特定する調整値特定情報と前記調整値とを対応付ける調整値管理情報を格納する管理情報格納部を備え、

前記調整値設定部は、前記解析により前記調整値特定情報を取得し、前記取得した調整値特定情報および前記調整値管理情報に基づき、前記調整値を設定することとしてもよい。

【手続補正 10】

【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】

本発明の画像処理装置において、前記調整値特定情報は、前記画像データに設定されている情報であることとしてもよい。