

【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 1 月 29 日 (2009.1.29)

【公開番号】特開 2008-301213 (P2008-301213A)

【公開日】平成 20 年 12 月 11 日 (2008.12.11)

【年通号数】公開・登録公報 2008-049

【出願番号】特願 2007-145451 (P2007-145451)

【国際特許分類】

H 0 4 N 1/04 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/60 (2006.01)

H 0 4 N 1/46 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 1/04 1 0 6 Z

G 0 6 T 1/00 4 1 0

H 0 4 N 1/40 D

H 0 4 N 1/46 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 11 月 26 日 (2008.11.26)

【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】

原稿の一方の面を読み取る第 1 読取手段と、前記原稿の他方の面を読み取る第 2 読取手段を有する画像読取装置の読取特性補正方法であって、

前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段によりモノクロ基準原稿を読み取らせ、

前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られたモノクロ基準原稿の画像データに基づいて、前記第 1 読取手段の原稿反射率 - 読取輝度特性に合わせるように、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性のゲインとオフセットを補正し、

前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段によりカラー基準原稿を読み取らせ、

前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られたカラー基準原稿の画像データに基づいて、前記第 1 読取手段と前記第 2 読取手段の色差が軽減されるように、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性のオフセットを色成分毎に補正することを特徴とした画像読取装置の読取特性補正方法。

【請求項 2】

原稿の一方の面を読み取る第 1 読取手段と、前記原稿の他方の面を読み取る第 2 読取手段を有する画像読取装置の読取特性補正方法であって、

前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られたモノクロ基準原稿及びカラー基準原稿の画像データを受け取り、

前記第 1 読取手段と前記第 2 読取手段との読み取り階調特性の相対関係を、モノクロ基準原稿の画像データに基づいて補正した後、カラー基準原稿の画像データに基づいて補正することを特徴とした画像読取装置の読取特性補正方法。

【請求項 3】

原稿の一方の面を読み取る第 1 読取手段と、

前記原稿の他方の面を読み取る第 2 読取手段と、

前記第 2 読取手段の読み取り階調特性の傾きと切片を色成分毎に補正する補正手段を有し、

前記補正手段は、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られたモノクロ基準原稿の画像データに基づいて、前記第 1 読取手段の原稿反射率 - 読取輝度特性に合わせるように、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性の傾きと切片を補正した後、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られたカラー基準原稿の画像データに基づいて、前記第 1 読取手段と前記第 2 読取手段の色差が軽減されるように、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性の切片を色成分毎に補正することを特徴とした画像読取装置。

【請求項 4】

前記補正手段は、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られたモノクロ基準原稿の画像データに基づいて、前記第 1 読取手段の読み取り階調特性の傾きと切片に、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性の傾きと切片を一致させることを特徴とする請求項 3 記載の画像形成手段。

【請求項 5】

前記モノクロ基準原稿は、少なくとも 2 つの異なる反射率を有する階調画像からなり、前記補正手段は、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られた 2 つの異なる階調画像の画像データに基づいて、前記第 1 読取手段と前記第 2 読取手段の読み取り階調特性の直線近似を行うことを特徴とする請求項 3 記載の画像読取装置。

【請求項 6】

前記 2 つの異なる反射率の間における前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段の読み取り階調特性は、非線形部分を避けた直線近似可能な部分であることを特徴とする請求項 5 記載の画像読取装置。

【請求項 7】

前記カラー基準原稿は、複数色の基準色画像からなり、前記補正手段は、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られた前記カラー基準原稿の各基準色画像の色成分のうち、所定反射率以下となる色成分の表裏輝度差に応じて、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性の切片を色成分毎に補正することを特徴とした請求項 3 記載の画像読取装置。

【請求項 8】

前記補正手段は、前記所定反射率以下となる色成分の表裏輝度差の前記基準色画像間の平均値に応じて、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性の切片を色成分毎に補正することを特徴とした請求項 7 記載の画像読取装置。

【請求項 9】

前記補正手段は、前記所定反射率以下となる色成分の表裏輝度差の前記基準色画像間の平均値を 2 分の 1 した値に応じて、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性の切片を色成分毎に補正することを特徴とした請求項 7 記載の画像読取装置。

【請求項 10】

前記補正手段は、前記所定反射率以下となる色成分の表裏輝度差の前記基準色画像間の平均値を 2 分の 1 した値が所定範囲を超える場合は、所定範囲内の最大値に応じて、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性の切片を色成分毎に補正することを特徴とした請求項 9 記載の画像読取装置。

【請求項 11】

前記モノクロ基準原稿は、複数の中間調の階調パッチからなり、前記カラー基準原稿は、複数色の色パッチからなることを特徴とする請求項 3 記載の画像読取装置。

【請求項 12】

前記第 1 読取手段は、縮小光学系を用いた読取手段、前記第 2 読取手段は、等倍光学系を用いた読取手段であることを特徴とする請求項 3 記載の画像読取装置。

【請求項 13】

前記第 2 読取手段の読み取り階調特性の切片の補正值を指定するための操作部を有し、前記補正手段は前記操作部からの指定に応じて前記第 2 読取手段の読み取り階調特性の切

片を色成分毎に補正することを特徴とする請求項 3 記載の画像読取装置。

【請求項 14】

原稿の一方の面を読み取る第 1 読取手段と、

前記原稿の他方の面を読み取る第 2 読取手段と、

前記第 2 読取手段の読み取り階調特性のゲインとオフセットを色成分毎に補正する補正手段を有し、

前記補正手段は、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られたモノクロ基準原稿の画像データに基づいて、前記第 1 読取手段の原稿反射率 - 読取輝度特性に合わせるように、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性の傾きと切片を補正した後、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られたカラー基準原稿の画像データに基づいて、前記第 1 読取手段と前記第 2 読取手段の色差が軽減されるように、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性のオフセットを色成分毎に補正することを特徴とした画像読取装置。

【請求項 15】

原稿の一方の面を読み取る第 1 読取手段と、

前記原稿の他方の面を読み取る第 2 読取手段と、

前記第 1 読取手段と前記第 2 読取手段との読み取り階調特性の相対関係を、モノクロ基準原稿の画像データに基づいて補正した後、カラー基準原稿の画像データに基づいて補正する補正手段と、

を有することを特徴とした画像読取装置。

【請求項 16】

原稿の一方の面を読み取る第 1 読取手段と、

前記原稿の他方の面を読み取る第 2 読取手段と、

前記第 2 読取手段の読み取り階調特性のゲインとオフセットを色成分毎に補正する補正手段を有し、

前記補正手段は、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られたモノクロ基準原稿の画像データに基づいて、前記第 1 読取手段の原稿反射率 - 読取輝度特性に合わせるように、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段の読み取り階調特性のゲインとオフセットを補正した後、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られたカラー基準原稿の画像データに基づいて、前記第 1 読取手段と前記第 2 読取手段の色差が軽減されるように、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段の読み取り階調特性のオフセットを色成分毎に補正することを特徴とした画像読取装置。

【手続補正 2】

【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】

上述の課題を解決するため、本発明の画像読取装置の読取特性補正方法は、原稿の一方の面を読み取る第 1 読取手段と、前記原稿の他方の面を読み取る第 2 読取手段を有する画像読取装置の読取特性補正方法であって、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段によりモノクロ基準原稿を読み取らせ、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られたモノクロ基準原稿の画像データに基づいて、前記第 1 読取手段の原稿反射率 - 読取輝度特性に合わせるように、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性のゲインとオフセットを補正し、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段によりカラー基準原稿を読み取らせ、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られたカラー基準原稿の画像データに基づいて、前記第 1 読取手段と前記第 2 読取手段の色差が軽減されるように、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性のオフセットを色成分毎に補正することを特徴とする。

また、本発明の画像読取装置の読取特性補正方法は、原稿の一方の面を読み取る第 1 読取手段と、前記原稿の他方の面を読み取る第 2 読取手段を有する画像読取装置の読取特性補正方法であって、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られたモノクロ

基準原稿及びカラー基準原稿の画像データを受け取り、前記第 1 読取手段と前記第 2 読取手段との読み取り階調特性の相対関係を、モノクロ基準原稿の画像データに基づいて補正した後、カラー基準原稿の画像データに基づいて補正することを特徴とする。

また、本発明の画像読取装置は、原稿の一方の面を読み取る第 1 読取手段と、前記原稿の他方の面を読み取る第 2 読取手段と、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性の傾きと切片を色成分毎に補正する補正手段を有し、前記補正手段は、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られたモノクロ基準原稿の画像データに基づいて、前記第 1 読取手段の原稿反射率 - 読取輝度特性に合わせるように、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性の傾きと切片を補正した後、前記第 1 読取手段及び前記第 2 読取手段により読み取られたカラー基準原稿の画像データに基づいて、前記第 1 読取手段と前記第 2 読取手段の色差が軽減されるように、前記第 2 読取手段の読み取り階調特性の切片を色成分毎に補正することを特徴とする。