【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16年11月25日(2004.11.25)

【公開番号】特開2002-218186(P2002-218186A)
【公開日】平成14年8月2日(2002.8.2)
【出願番号】特願2001-15744(P2001-15744)
【国際特許分類第７版】
　Ｈ０４Ｎ　1/19
　Ｇ０６Ｔ　1/00
　Ｈ０４Ｎ　1/028
　Ｈ０４Ｎ　1/60
　Ｈ０４Ｎ　1/407
　Ｈ０４Ｎ　1/48
　Ｈ０４Ｎ　5/335
【ＦＩ】
　Ｈ０４Ｎ　1/04　１０３Ｅ
　Ｇ０６Ｔ　1/00　４３０Ｄ
　Ｇ０６Ｔ　1/00　４６０Ｃ
　Ｈ０４Ｎ　1/028　Ａ
　Ｈ０４Ｎ　5/335　Ｐ
　Ｈ０４Ｎ　1/40　Ｄ
　Ｈ０４Ｎ　1/40　１０１Ｅ
　Ｈ０４Ｎ　1/46　Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成15年12月9日(2003.12.9)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
受光画素列の複数に分割された各領域の画像信号を各領域に対応した別々の出力端子から出力するイメージセンサと、
前記出力端子それぞれから出力された画像信号に所定の信号処理を施す、各領域に対応して設けられた複数の信号処理手段と、
前記イメージセンサにより基準白色部を読み込んだ場合に前記複数の信号処理手段から出力される画像信号のレベルを第１の所定レベルに略一致させ、前記イメージセンサにより中間調の所定濃度を有する基準濃度部を読み込んだ場合に、前記複数の信号処理手段から出力される画像信号のレベルを第２の所定レベルに略一致させ、前記基準白色部及び前記基準濃度部の濃度以外に対応する画像信号のレベルを前記第１及び第２の所定レベル間を補間して得られるレベルに調整する調整手段と
を有することを特徴とする撮像装置。
【請求項２】
前記イメージセンサは、左右分離読み出し構造であることを特徴とする請求項１に記載の撮像装置。
【請求項３】
前記第１の所定レベルは、前記イメージセンサにより前記基準白色部を読み込んだ場合に

前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの平均値であることを特徴とする請求項１または２に記載の撮像装置。
【請求項４】
前記第１の所定レベルは、前記イメージセンサにより前記基準白色部を読み込んだ場合に前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最大値であることを特徴とする請求項１または２に記載の撮像装置。
【請求項５】
前記第１の所定レベルは、前記イメージセンサにより前記基準白色部を読み込んだ場合に前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最小値であることを特徴とする請求項１または２に記載の撮像装置。
【請求項６】
前記第２の所定レベルは、前記イメージセンサにより前記基準濃度部を読み込んだ場合に前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの平均値であることを特徴とする請求項１乃至５のいずれかに記載の撮像装置。
【請求項７】
前記第２の所定レベルは、前記イメージセンサにより前記基準濃度部を読み込んだ場合に前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最大値であることを特徴とする請求項１乃至５のいずれかに記載の撮像装置。
【請求項８】
前記第２の所定レベルは、前記イメージセンサにより前記基準濃度部を読み込んだ場合に前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最小値であることを特徴とする請求項１乃至５のいずれかに記載の撮像装置。
【請求項９】
前記調整手段による前記補間は、前記第１及び第２の所定レベルに基づく直線補間であることを特徴とする請求項１乃至８のいずれかに記載の撮像装置。
【請求項１０】
前記調整手段による前記補間は、前記第１及び第２の所定レベルに基づく曲線補間であることを特徴とする請求項１乃至８のいずれかに記載の撮像装置。
【請求項１１】
受光画素列の複数に分割された各領域の画像信号を各領域に対応した別々の出力端子から出力するイメージセンサと、前記出力端子それぞれから出力された画像信号に所定の信号処理を施す、各領域に対応して設けられた複数の信号処理手段とを有する撮像装置における画像信号の調整方法であって、
前記イメージセンサにより基準白色部を読み込み、前記複数の信号処理手段により信号処理して画像信号を出力する第１の読み込み工程と、
前記イメージセンサにより中間調の所定濃度を有する基準濃度部を読み込み、前記複数の信号処理手段により信号処理して画像信号を出力する第２の読み込み工程と、
前記第１及び第２の読み込み工程により得られる画像信号に基づいて、前記第１の読み込み工程で出力される画像信号のレベルを第１の所定レベルに略一致させ、前記第２の読み込み工程で出力される画像信号のレベルを第２の所定レベルに略一致させ、前記基準白色部及び前記基準濃度部の濃度以外に対応する画像信号のレベルを前記第１及び第２の所定レベル間を補間して得られるレベルに調整する調整工程と
を有することを特徴とする画像信号の調整方法。
【請求項１２】
前記イメージセンサは、左右分離読み出し構造であることを特徴とする請求項１１に記載の画像信号の調整方法。
【請求項１３】
前記第１の所定レベルとして、前記第１の読み込み工程で前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの平均値を求める工程を更に有することを特徴とする請求項１１または１２に記載の画像信号の調整方法。

【請求項１４】
前記第１の所定レベルとして、前記第１の読み込み工程で前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最大値を求める工程を更に有することを特徴とする請求項１１または１２に記載の画像信号の調整方法。
【請求項１５】
前記第１の所定レベルとして、前記第１の読み込み工程で前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最小値を求める工程を更に有することを特徴とする請求項１１または１２に記載の画像信号の調整方法。
【請求項１６】
前記第２の所定レベルとして、前記第２の読み込み工程で前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの平均値を求める工程を更に有することを特徴とする請求項１１乃至１５のいずれかに記載の画像信号の調整方法。
【請求項１７】
前記第２の所定レベルとして、前記第２の読み込み工程で前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最大値を求める工程を更に有することを特徴とする請求項１１乃至１５のいずれかに記載の画像信号の調整方法。
【請求項１８】
前記第２の所定レベルとして、前記第２の読み込み工程で前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最小値を求める工程を更に有することを特徴とする請求項１１乃至１５のいずれかに記載の画像信号の調整方法。
【請求項１９】
前記調整工程における前記補間は、前記第１及び第２の所定レベルに基づく直線補間であることを特徴とする請求項１１乃至１８のいずれかに記載の画像信号の調整方法。
【請求項２０】
前記調整工程における前記補間は、前記第１及び第２の所定レベルに基づく曲線補間であることを特徴とする請求項１１乃至１８のいずれかに記載の画像信号の調整方法。
【請求項２１】
請求項１１乃至２０のいずれかに記載の画像信号の調整方法を実現するためのプログラムコードを有する情報処理装置が実行可能なプログラム。
【請求項２２】
請求項２１に記載のプログラムを記憶した記憶媒体。
【手続補正２】
【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】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するために、本発明の撮像装置は、受光画素列の複数に分割された各領域の画像信号を各領域に対応した別々の出力端子から出力するイメージセンサと、前記出力端子それぞれから出力された画像信号に所定の信号処理を施す、各領域に対応して設けられた複数の信号処理手段と、前記イメージセンサにより基準白色部を読み込んだ場合に前記複数の信号処理手段から出力される画像信号のレベルを第１の所定レベルに略一致させ、前記イメージセンサにより基準濃度部を読み込んだ場合に、前記複数の信号処理手段から出力される画像信号のレベルを第２の所定レベルに略一致させ、前記基準白色部及び前記基準濃度部の濃度以外に対応する画像信号のレベルを前記第１及び第２の所定レベル間を補間して得られるレベルに調整する調整手段とを有する。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２０

【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２０】
また、受光画素列の複数に分割された各領域の画像信号を各領域に対応した別々の出力端子から出力するイメージセンサと、前記出力端子それぞれから出力された画像信号に所定の信号処理を施す、各領域に対応して設けられた複数の信号処理手段とを有する撮像装置における、本発明の画像信号の調整方法は、前記イメージセンサにより前記基準白色部を読み込み、前記複数の信号処理手段により信号処理して画像信号を出力する第１の読み込み工程と、前記イメージセンサにより中間調の所定濃度を有する基準濃度部を読み込み、前記複数の信号処理手段により信号処理して画像信号を出力する第２の読み込み工程と、前記第１及び第２の読み込み工程により得られる画像信号に基づいて、前記第１の読み込み工程で出力される画像信号のレベルを第１の所定レベルに略一致させ、前記第２の読み込み工程で出力される画像信号のレベルを第２の所定レベルに略一致させ、前記基準白色部及び前記基準濃度部の濃度以外に対応する画像信号のレベルを前記第１及び第２の所定レベル間を補間して得られるレベルに調整する調整工程とを有する。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２１
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２２
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２３
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２４】
また、本発明の好適な一様態によれば、前記イメージセンサは、左右分離読み出し構造である。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２５
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２６

【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２７】
また、本発明の好適な一様態によれば、前記第１の所定レベルは、前記イメージセンサにより前記基準白色部を読み込んだ場合に前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの平均値であり、前記調整方法は、前記第１の所定レベルとして、前記第１の読み込み工程で前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの平均値を求める工程を更に有する。
【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２８】
また、本発明の好適な別の一様態によれば、前記第１の所定レベルは、前記イメージセンサにより前記基準白色部を読み込んだ場合に前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最大値であり、前記調整方法は、前記第１の所定レベルとして、前記第１の読み込み工程で前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最大値を求める工程を更に有する。
【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２９】
また、本発明の好適な別の一様態によれば、前記第１の所定レベルは、前記イメージセンサにより前記基準白色部を読み込んだ場合に前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最小値であり、前記調整方法は、前記第１の所定レベルとして、前記第１の読み込み工程で前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最小値を求める工程を更に有する。
【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３０】
また、本発明の好適な一様態によれば、前記第２の所定レベルは、前記イメージセンサにより前記基準濃度部を読み込んだ場合に前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの平均値であり、上記調整方法は、前記第２の所定レベルとして、前記第２の読み込み工程で前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの平均値を求める工程を更に有する。
【手続補正１４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３１

【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３１】
また、本発明の好適な別の一様態によれば、前記第２の所定レベルは、前記イメージセンサにより前記基準濃度部を読み込んだ場合に前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最大値であり、上記調整方法は、前記第２の所定レベルとして、前記第２の読み込み工程で前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最大値を求める工程を更に有する。
【手続補正１５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３２】
また、本発明の好適な別の一様態によれば、前記第２の所定レベルは、前記イメージセンサにより前記基準濃度部を読み込んだ場合に前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最小値であり、上記調整方法は、前記第２の所定レベルとして、前記第２の読み込み工程で前記複数の信号処理手段から得られる信号レベルの最小値を求める工程を更に有する。
【手続補正１６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３３
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正１７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３４
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正１８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３５】
また、本発明の好適な一様態によれば、前記調整手段及び前記調整工程における前記補間は、前記第１及び第２の所定レベルに基づく直線補間である。
【手続補正１９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３６】
また、本発明の好適な別の一様態によれば、前記調整手段及び前記調整工程における前記補間はｓ、前記第１及び第２の所定レベルに基づく曲線補間である。
【手続補正２０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３７

【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正２１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３８
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正２２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３９
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正２３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４０
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正２４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４１
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正２５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４２
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正２６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４３
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正２７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５２】
図３に示す画像読取装置１００が、図１８に示す従来の画像読取り装置と異なるのは、７０１のグレー基準板を有し、リニアイメージセンサ２０８として左右分離読み出しイメージセンサを用いる点である。
【手続補正２８】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００８８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８８】
本第２の実施形態における処理手順は図１２に示すとおりであるが、上記第１の実施形態においては図６のステップＳ３０２で装置に備え付けられたグレー基準板７０１を読み取るのに対し、本第２の実施形態では図１２のステップＳ４０２で原稿台ガラス上におかれた基準チャート１１３を読み取る。それ以外は図６と同様であるために、説明を省略する。
【手続補正２９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】図９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【図９】図８に示す問題点を解決するための一方法を説明するための図である。