

【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25年5月9日(2013.5.9)

【公開番号】特開2012-49761(P2012-49761A)

【公開日】平成24年3月8日(2012.3.8)

【年通号数】公開・登録公報2012-010

【出願番号】特願2010-189116(P2010-189116)

【国際特許分類】

H 04 N 9/07 (2006.01)

H 04 N 5/232 (2006.01)

【F I】

H 04 N 9/07 A

H 04 N 5/232 Z

H 04 N 5/232 A

【手続補正書】

【提出日】平成25年3月25日(2013.3.25)

【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】

レンズ部と、

所定の結像面にベイヤ配列された各画素に対応する赤、青および緑のカラーフィルタが装着され、前記レンズ部を介して前記所定の結像面に結像された光学像を、前記各画素により光電変換することで、前記各画素に対応する赤、青および緑のアナログ画像信号を出力することが可能な撮像素子と、

前記撮像素子から出力される画素ごとのアナログ画像信号を、画素ごとのデジタル画像信号に変換して出力するA D変換部と、

前記A D変換部から出力された画像信号に基づき、ホワイトバランスを検出するホワイトバランス検出部と、

前記ホワイトバランス検出部の検出したホワイトバランスに基づき、前記赤、青および緑の画像信号の中から、復元処理を施す画像信号を選択する復元基本色制御部と、

前記復元基本色制御部の選択した画像信号から、被写体像の劣化を除去する復元処理を施す復元処理部と、

を備える撮像モジュール。

【請求項2】

前記復元基本色制御部は、前記ホワイトバランス検出部の検出したホワイトバランスが所定の範囲内である場合、前記復元処理を施す画像信号として前記緑の画像信号を選択する請求項1に記載の撮像モジュール。

【請求項3】

前記復元基本色制御部は、前記ホワイトバランス検出部の検出したホワイトバランスが所定の範囲外である場合、前記復元処理を施す画像信号として前記赤および青の画像信号のうちより強い画像信号を選択する請求項2に記載の撮像モジュール。

【請求項4】

前記A D変換部から出力された画像信号に基づき、光源色を検出する光源色検出部と、前記A D変換部から出力された画像信号に基づき、主要被写体の支配色を検出する支配

色検出部を備え、

前記復元基本色制御部は、前記ホワイトバランス検出部の検出したホワイトバランスが所定の範囲内であり、かつ前記光源色検出部の検出した光源色と前記支配色検出部の検出した主要被写体の支配色とが一致する場合、前記復元処理を施す画像信号として前記緑の画像信号を選択する請求項3に記載の撮像モジュール。

【請求項5】

前記光源色検出部の検出した光源色と前記支配色検出部の検出した主要被写体の支配色とが不一致の場合、前記復元処理を施す画像信号として前記光源色以外の支配色に対応する画像信号のうちより強い画像信号を選択する請求項4に記載の撮像モジュール。

【請求項6】

レンズ部と、所定の結像面にベイヤ配列された各画素に対応する赤、青および緑のカラーフィルタが装着され、前記レンズ部を介して前記所定の結像面に結像された光学像を、前記各画素により光電変換することで、前記各画素に対応する赤、青および緑のアナログ画像信号を出力することが可能な撮像素子と、を備えた撮像モジュールが、

前記撮像素子から出力される画素ごとのアナログ画像信号を、画素ごとのデジタル画像信号に変換して出力するステップと、

前記出力された画像信号に基づき、ホワイトバランスを検出するステップと、

前記検出したホワイトバランスに基づき、前記赤、青および緑の画像信号の中から、復元処理を施す画像信号を選択するステップと、

前記選択した画像信号から、被写体像の劣化を除去する復元処理を施すステップと、

を実行する画像信号処理方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明は、レンズ部と、所定の結像面にベイヤ配列された各画素に対応する赤、青および緑のカラーフィルタが装着され、レンズ部を介して所定の結像面に結像された光学像を、各画素により光電変換することで、各画素に対応する赤、青および緑のアナログ画像信号を出力することが可能な撮像素子と、撮像素子から出力される画素ごとのアナログ画像信号を、画素ごとのデジタル画像信号に変換して出力するA/D変換部と、A/D変換部から出力された画像信号に基づき、ホワイトバランスを検出するホワイトバランス検出部と、ホワイトバランス検出部の検出したホワイトバランスに基づき、赤、青および緑の画像信号の中から、復元処理を施す画像信号を選択する復元基本色制御部と、復元基本色制御部の選択した画像信号から、被写体像の劣化を除去する復元処理を施す復元処理部と、を備える撮像モジュールを提供する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明は、レンズ部と、所定の結像面にベイヤ配列された各画素に対応する赤、青および緑のカラーフィルタが装着され、レンズ部を介して所定の結像面に結像された光学像を、各画素により光電変換することで、各画素に対応する赤、青および緑のアナログ画像信号を出力することが可能な撮像素子と、を備えた撮像モジュールが、撮像素子から出力される画素ごとのアナログ画像信号を、画素ごとのデジタル画像信号に変換して出力するステップと、出力された画像信号に基づき、ホワイトバランスを検出するステップと、検出したホワイトバランスに基づき、赤、青および緑の画像信号の中から、復元処理を施す画

像信号を選択するステップと、選択した画像信号から、被写体像の劣化を除去する復元処理を施すステップと、を実行する画像信号処理方法を提供する。

【手続補正4】

【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】

本発明によると、ホワイトバランスに基づいて復元処理を施す画像信号を選択し、選択された画像信号から、被写体像の劣化を除去する復元処理を施す。このため、光源に応じた最適な復元処理を実行でき、光源による復元画像の画質への影響を極力少なくすることができます。