

【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 8 月 16 日 (2007.8.16)

【公開番号】特開 2005-176062 (P2005-176062A)
 【公開日】平成 17 年 6 月 30 日 (2005.6.30)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-025
 【出願番号】特願 2003-415012 (P2003-415012)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 5/335 (2006.01)

H 0 4 N 101/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/335 R

H 0 4 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 7 月 2 日 (2007.7.2)

【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】

露光した光学像を電気信号へと変換する複数の画素を備えた撮像素子と、
 前記撮像素子の有効画素範囲内の全範囲もしくは一部範囲の出力値の中で、所定の閾値以下の、撮影画像の黒レベル用の信号レベルを検出する検出手段と、
前記撮像素子の出力信号を前記信号レベルで補正する補正手段と、
 を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記検出手段は、前記撮像装置の撮影条件に応じて、前記信号レベルを検出することを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記検出手段は、予め定められた秒時よりも長い露光時間が設定された場合に、前記信号レベルを検出することを特徴とする請求項 2 記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記検出手段は、予め定められた温度よりも高い温度の場合に、前記信号レベルを検出することを特徴とする請求項 2 記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記補正手段は、前記撮像素子の出力信号から前記信号レベルを一律減算することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記検出手段は、有効画素範囲内の全範囲もしくは一部範囲の画素の最小値を、前記信号レベルとして検出することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記検出手段は、有効画素範囲内の全範囲もしくは一部範囲の画素の出力値のうち、最小値から数えて所定番目に小さい出力値を、前記信号レベルとして検出することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 8】

前記検出手段は、有効画素範囲内の全範囲もしくは一部範囲の画素の最小値に予め定められた数値を加算した値を、前記信号レベルとして検出することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記検出手段は、有効画素範囲を複数の範囲に分割し、そのそれぞれの範囲における出力値の平均値を算出し、その複数の範囲の該平均値の最小値を、前記信号レベルとして検出することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 10】

露光した光学像を電気信号へと変換する複数の画素を備え、前記複数の画素は有効画素部と光学的黒領域部（OB 部）とからなる撮像素子と、

前記撮像素子の有効画素部内の全範囲もしくは一部範囲の出力値の中で、所定の閾値以下の、撮影画像の黒レベル用の信号レベルを検出する検出手段と、

前記 OB 部の全範囲もしくは一部範囲の出力信号の平均値を算出する OB 積分手段と、

前記 OB 積分手段により算出された OB レベルと前記有効画素部範囲内の信号レベルのいずれか一方の値をもって撮影画像の黒レベルとする黒レベル選択手段と、を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 11】

前記検出手段は、前記有効画素部範囲内のうち前記 OB 部に隣接する一部分範囲内の出力値の信号レベルを検出することを特徴とする請求項 10 記載の撮像装置。

【請求項 12】

前記黒レベル選択手段は、前記 OB 積分手段により算出された OB レベルと前記有効画素部範囲内の信号レベルのうち小さい方の値を黒レベルとして選択することを特徴とする請求項 10 記載の撮像装置。

【請求項 13】

前記検出手段は、前記撮像装置の撮影条件に応じて、前記信号レベルを検出することを特徴とする請求項 10 記載の撮像装置。

【請求項 14】

前記検出手段は、予め定められた秒時よりも短い露光時間が設定された場合に、前記信号レベルを検出することを特徴とする請求項 13 記載の撮像装置。

【請求項 15】

前記検出手段は、予め定められた温度よりも低い温度の場合に、前記信号レベルを検出することを特徴とする請求項 13 記載の撮像装置。

【請求項 16】

前記撮像素子の出力信号を前記黒レベル選択手段により求められた黒レベルで補正する補正手段を有することを特徴とする請求項 11 ~ 15 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 17】

撮像素子により光学像を電気信号へと変換し、

前記撮像素子の有効画素範囲内の全範囲もしくは一部範囲の出力値の中で、所定の閾値以下の、撮影画像の黒レベル用の信号レベルを検出し、

検出された信号レベルをもって撮影画像の黒レベルとすることを特徴とする撮像方法。

【請求項 18】

有効画素部と光学的黒領域部（OB 部）とを備えた撮像素子により、光学像を電気信号へと変換し、

前記撮像素子の有効画素部内の全範囲もしくは一部範囲の出力値の中で、所定の閾値以下の、撮影画像の黒レベル用の信号レベルを検出するとともに、前記 OB 部の全範囲もしくは一部範囲の出力信号の平均値を算出し、

算出された OB レベルと前記有効画素部範囲内の信号レベルのいずれか一方の値をもって撮影画像の黒レベルとすることを特徴とする撮像方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 5

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

上記目的を達成するために、本発明の撮像装置は、露光した光学像を電気信号へと変換する複数の画素を備えた撮像素子と、

前記撮像素子の有効画素範囲内の全範囲もしくは一部範囲の出力値の中で、所定の閾値以下の、撮影画像の黒レベル用の信号レベルを検出する検出手段と、

前記撮像素子の出力信号を前記信号レベルで補正する補正手段と、
を備えたことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 6 】

また本発明の撮像装置は、露光した光学像を電気信号へと変換する複数の画素を備え、前記複数の画素は有効画素部と光学的黒領域部（ＯＢ部）とからなる撮像素子と、

前記撮像素子の有効画素部内の全範囲もしくは一部範囲の出力値の中で、所定の閾値以下の、撮影画像の黒レベル用の信号レベルを検出する検出手段と、

前記ＯＢ部の全範囲もしくは一部範囲の出力信号の平均値を算出するＯＢ積分手段と、

前記ＯＢ積分手段により算出されたＯＢレベルと前記有効画素部範囲内の信号レベルのいずれか一方の値をもって撮影画像の黒レベルとする黒レベル選択手段と、を有することを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

本発明の撮像方法は、撮像素子により光学像を電気信号へと変換し、

前記撮像素子の有効画素範囲内の全範囲もしくは一部範囲の出力値の中で、所定の閾値以下の、撮影画像の黒レベル用の信号レベルを検出し、

検出された信号レベルをもって撮影画像の黒レベルとすることを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 8 】

また本発明の撮像方法は、有効画素部と光学的黒領域部（ＯＢ部）とを備えた撮像素子により、光学像を電気信号へと変換し、

前記撮像素子の有効画素部内の全範囲もしくは一部範囲の出力値の中で、所定の閾値以下の、撮影画像の黒レベル用の信号レベルを検出するとともに、前記ＯＢ部の全範囲もしくは一部範囲の出力信号の平均値を算出し、

算出されたＯＢレベルと前記有効画素部範囲内の信号レベルのいずれか一方の値をもって撮影画像の黒レベルとすることを特徴とする。