

【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22年5月20日 (2010.5.20)

【公開番号】特開2009-177782(P2009-177782A)  
 【公開日】平成21年8月6日 (2009.8.6)  
 【年通号数】公開・登録公報2009-031  
 【出願番号】特願2008-243436(P2008-243436)  
 【国際特許分類】

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

G 0 2 B 7/36 (2006.01)

G 0 3 B 13/36 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/232 Z

G 0 2 B 7/11 D

G 0 3 B 3/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月5日 (2010.4.5)

【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】

フォーカスレンズおよび絞り機構を通して被写界を捉える撮像手段から出力された被写界像を処理する画像処理装置であって、

前記被写界内の特定物体に適合するようにフォーカスを調整するフォーカス調整手段、互いに異なる複数の絞りを前記フォーカス調整手段の調整処理に関連して前記絞り機構に設定する絞り量設定手段、

前記絞り量設定手段によって設定された複数の絞りに対応して前記撮像手段から出力された複数の被写界像の間の鮮鋭度の相違の大きさを検出する検出手段、および

前記フォーカス調整手段によって調整されたフォーカスに対応して前記撮像手段から出力された被写界像に前記検出手段の検出結果を参照した画質調整処理を施す画質調整手段を備える、画像処理装置。

【請求項 2】

前記検出手段は、前記複数の被写界像から複数の高周波成分をそれぞれ抽出する高周波成分抽出手段、および前記高周波成分抽出手段によって抽出された複数の高周波成分の間の差分を算出する差分算出手段を含む、請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記検出手段は、前記複数の被写界像から複数の輝度成分をそれぞれ抽出する輝度成分抽出手段、および前記輝度成分抽出手段によって抽出された複数の輝度成分に基づいて前記複数の被写界像の間の位置ずれを補正する補正手段をさらに含む、請求項 2 記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記画質調整手段は前記相違が増大するほど前記被写界像の特定パラメータを大きく低減させる特定パラメータ制御手段を含む、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記画質調整手段は前記被写界像の特定パラメータを低減させる低減手段をさらに含み、  
前記特定パラメータ制御手段は前記相違が増大するほど前記低減手段の低減量を増大させる、請求項 4 記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記絞り量設定手段によって設定された複数の絞り量に対応して前記撮像手段から出力された複数の被写界像を記録する第 1 記録手段、および

前記記録手段によって記録された複数の被写界像を再生する第 1 再生手段をさらに備え

、  
前記検出手段は前記第 1 再生手段によって再生された複数の被写界像に注目し、  
前記画質調整手段は前記第 1 再生手段によって再生された複数の被写界像の 1 つに注目する、請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記第 1 記録手段は前記複数の被写界像を共通のファイルに格納する、請求項 6 記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記画質調整手段は、前記フォーカスをデフォーカス状態に設定するデフォーカス設定手段、前記デフォーカス設定手段によって設定されたデフォーカスに対応して前記撮像手段から出力された被写界像と前記フォーカス調整手段によって調整されたフォーカスに対応して前記撮像手段から出力された被写界像とを合成する合成手段を含む、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記絞り量設定手段によって設定された複数の絞り量に対応して前記撮像手段から出力された複数の被写界像と前記デフォーカス設定手段によって設定されたデフォーカスに対応して前記撮像手段から出力された被写界像とを記録する第 2 記録手段、および

前記記録手段によって記録された複数の被写界像を再生する第 2 再生手段をさらに備え

、  
前記検出手段および前記画質調整手段は前記第 2 再生手段によって再生された複数の被写界像に注目する、請求項 8 記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記第 2 記録手段は前記複数の被写界像を共通のファイルに格納する、請求項 9 記載の画像処理装置。

【請求項 11】

請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の画像処理装置を備える、撮影装置。

【請求項 12】

複数の被写体が含まれる撮影対象について、同一の被写体に対しピントが合わされ、かつ、被写界深度が異なるように撮影された 2 つの撮影画像を表す第 1 画像信号及び第 2 画像信号とを取得する撮像手段と、

前記第 1 画像信号に対し、その画像信号のレベルが低減する処理を施すことによって第 3 画像信号を生成する第 3 画像生成手段と、

前記第 1 画像信号と前記第 2 画像信号との高域成分についての相違度が大きいほど、前記第 3 画像信号の割合が大きくなるように前記第 1 画像信号と前記第 3 画像信号を加算して合成画像信号を生成する合成画像生成手段と、

を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項 13】

前記第 3 画像生成手段は、前記第 1 画像信号にぼかし処理を施すことを特徴とする請求項 12 に記載の撮像装置

【請求項 14】

前記合成画像生成手段は、前記第 1 画像信号と前記第 2 画像信号について、各画素毎に該第 1 画像信号と該第 2 画像信号との高域成分についての相違度が大きいほど、前記第 3 画像信号の割合が大きくなるように前記第 1 画像信号と前記第 3 画像信号を加算することを

特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の撮像装置。

【請求項 15】

特定被写体と背景が含まれる撮影対象について、ピント位置が異なるように撮影された 2 つの撮影画像を表す第 1 画像信号及び第 2 画像信号とを取得する撮像手段と、  
前記第 1 画像信号と前記第 2 画像信号の相違度に基づいて、前記撮影対象の撮影画像における背景にぼかし処理を施し第 3 画像信号を生成する第 3 画像生成手段と、  
を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項 16】

前記第 3 画像生成手段は、前記相違度が大きいほど、ぼかし度が大きくなるようにぼかし処理を施すことを特徴とする請求項 15 に記載の撮像装置