

【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 23 年 9 月 15 日 (2011.9.15)

【公開番号】特開 2010-62628 (P2010-62628A)

【公開日】平成 22 年 3 月 18 日 (2010.3.18)

【年通号数】公開・登録公報 2010-011

【出願番号】特願 2008-223478 (P2008-223478)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

H 0 4 N 1/401 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

G 0 6 T 5/00 (2006.01)

H 0 4 N 101/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 5/225 F

H 0 4 N 5/225 B

H 0 4 N 1/40 1 0 1 A

G 0 6 T 1/00 3 4 0 A

G 0 6 T 5/00 1 0 0

H 0 4 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 8 月 3 日 (2011.8.3)

【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】

撮影レンズを通して撮像素子で受光した被写体光を光電変換することにより得られる画像データに基づいて、ライブビュー表示画像を生成する画像処理部と、

前記ライブビュー表示画像に付加するシェーディングの特性を決定するシェーディング特性決定部と、

決定された前記シェーディングの特性に応じたシェーディングを前記ライブビュー表示画像に付加するシェーディング付加部と、

前記シェーディングが付加されたライブビュー表示画像を表示する表示部と、
を備えることを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2】

前記シェーディング特性決定部は、前記ライブビュー表示画像のアスペクト比に応じて、前記シェーディングの特性を決定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像表示装置。

【請求項 3】

前記画像データに基づいて、人物の顔を検出する顔検出部をさらに備え、

前記シェーディング特性決定部は、前記顔検出部によって人物の顔が検出された場合に、前記ライブビュー表示画像の中心位置を基準として前記シェーディングを付加するためのシェーディング特性とすることを特徴とする請求項 1 に記載の画像表示装置。

【請求項 4】

前記画像データに基づいて、人物の顔を検出する顔検出部をさらに備え、

前記シェーディング特性決定部は、前記顔検出部によって検出された人物の顔に基づいて、前記シェーディングの特性を決定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像表示装置。

【請求項 5】

前記シェーディング特性決定部によって決定された前記シェーディングの特性に応じたシェーディングデータをオンスクリーンディスプレイデータとして生成するオンスクリーンディスプレイデータ生成部をさらに備え、

前記シェーディング付加部は、前記オンスクリーンディスプレイデータとして生成されたシェーディングデータを前記ライブビュー表示画像と合成することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の画像表示装置。

【請求項 6】

撮影レンズを通して受光した被写体光を光電変換して画像データを得る撮像部と、

前記画像データに対して画像処理を施す画像処理部と、

前記画像データに基づいて、人物の顔を検出する顔検出部と、

前記顔検出部によって検出された人物の顔の位置に基づいて、前記画像処理された画像データにシェーディングを付加するシェーディング付加部と、

前記シェーディングを付加された画像データを動画データとして記録する記録部と、

前記画像処理された画像データに基づいて生成されるライブビュー表示画像を表示する表示部と、
を備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 7】

撮影レンズを通して撮像素子で受光した被写体光を光電変換することにより得られる画像データに基づいて、ライブビュー表示画像を生成するステップと、

前記ライブビュー表示画像に付加するシェーディングの特性を決定するステップと、

決定された前記シェーディングの特性に応じたシェーディングを前記ライブビュー表示画像に付加するステップと、

前記シェーディングが付加されたライブビュー表示画像を表示するステップと、
を備えることを特徴とする画像表示方法。

【請求項 8】

撮影レンズを通して受光した被写体光を光電変換して画像データを得るステップと、

前記画像データに対して画像処理を施すステップと、

前記画像データに基づいて、人物の顔を検出するステップと、

前記検出された人物の顔の位置に基づいて、前記画像処理を施された画像データにシェーディングを付加するステップと、

前記シェーディングを付加された画像データを動画データとして記録するステップと、

前記画像処理を施された画像データに基づいて生成されるライブビュー表示画像を表示するステップと、
を備え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】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】画像表示装置、撮像装置、画像表示方法、および、撮像方法

【手続補正 3】

【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】

【 0 0 0 8 】

本発明のさらに別の態様に係る撮像方法は、撮影レンズを通して受光した被写体光を光電変換して画像データを得るステップと、前記画像データに対して画像処理を施すステップと、前記画像データに基づいて、人物の顔を検出するステップと、前記検出された人物の顔の位置に基づいて、前記画像処理を施された画像データにシェーディングを付加するステップと、前記シェーディングを付加された画像データを動画データとして記録するステップと、前記画像処理を施された画像データに基づいて生成されるライブビュー表示画像を表示するステップと、を備え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 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 9 】

本発明のさらに別の態様に係る撮像装置は、撮影レンズを通して受光した被写体光を光電変換して画像データを得る撮像部と、前記画像データに対して画像処理を施す画像処理部と、前記画像データに基づいて、人物の顔を検出する顔検出部と、前記顔検出部によって検出された人物の顔の位置に基づいて、前記画像処理された画像データにシェーディングを付加するシェーディング付加部と、前記シェーディングを付加された画像データを動画データとして記録する記録部と、前記画像処理された画像データに基づいて生成されるライブビュー表示画像を表示する表示部と、を備え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 1 3 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 3 1 】

なお、上述した各実施形態の説明では、画像表示装置をデジタルスチルカメラに適用した例を挙げて説明したが、各実施形態で説明した処理を実現するためのプログラムをコンピュータが実行する構成とすることもできる。すなわち、CPU、RAM等の主記憶装置、各実施形態で説明した処理の全て或いは一部を実現させるためのプログラムが記憶されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を備えたコンピュータにおいて、CPUが上記記憶媒体に記憶されているプログラムを読み出して、情報の加工・演算処理を実行することにより、上述の画像表示装置と同様の処理を実現させる。

ここで、コンピュータ読み取り可能な記録媒体とは、磁気ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、DVD-ROM、半導体メモリ等をいう。また、上述したプログラムを通信回線によってコンピュータに配信し、この配信を受けたコンピュータがプログラムを実行するようにしても良い。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 3 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 3 2 】

本願発明には、以下のような態様の画像表示装置、撮像装置および画像処理プログラムも含まれる。

(1) 撮影レンズの撮影時における焦点距離の情報を取得する焦点距離情報取得部をさらに備え、

シェーディング特性決定部は、焦点距離の情報に基づいて、シェーディングの特性を決

定することを特徴とする画像表示装置。

(2)シェーディング特性決定部は、焦点距離が短い場合に付加するシェーディングの変化量を、焦点距離が長い場合に付加するシェーディングの変化量よりも大きくすることを特徴とする画像表示装置。

(3)シェーディング特性決定部は、顔検出部によって検出された人物の顔の位置を基準としてシェーディングを付加するためのシェーディング特性とすることを特徴とする画像表示装置。

(4)顔検出部は、人物の顔を検出するとともに、検出した顔の大きさを検出するものであって、

シェーディング特性決定部は、顔検出部によって複数の人物の顔が検出された場合に、最も大きい顔の位置を基準としてシェーディングを付加するためのシェーディング特性とすることを特徴とする画像表示装置。

(5)シェーディング付加部は、シェーディング特性決定部によってシェーディングの特性を変更する処理が行われると、変更されたシェーディングの特性に応じたシェーディングをライブビュー表示画像に付加することを特徴とする画像表示装置。

(6)ライブビュー表示画像に付加されたシェーディングの特性を変更するシェーディング特性変更入力部をさらに備え、

シェーディング付加部は、シェーディング特性変更入力部によって変更されたシェーディング特性に基づいて、ライブビュー表示画像にシェーディングを付加し直すことを特徴とする画像表示装置。

(7)ライブビュー表示画像に重ねて表示するための文字情報を生成する文字情報生成部をさらに備え、

文字情報生成部は、シェーディング処理部によって付加されるシェーディングの状態に応じて、文字情報の表示形態を変更することを特徴とする画像表示装置。

(8)表示部は、シェーディングが付加されたライブビュー表示画像と、シェーディングが付加されていないライブビュー表示画像とを同時に表示することを特徴とする画像表示装置。

(9)顔検出部によって検出された人物の顔の位置に基づいて、表示画像用のシェーディングデータを生成するシェーディングデータ生成部と、

データサイズを縮小された画像データに表示画像用のシェーディングデータを付加する表示用画像データ生成部と、

をさらに備えることを特徴とする撮像装置。

(10)撮影レンズを通して撮像素子で受光した被写体光を光電変換することにより得られる画像データに基づいて、ライブビュー表示画像を生成するステップと、

ライブビュー表示画像に付加するシェーディングの特性を決定するステップと、

決定されたシェーディングの特性に応じたシェーディングをライブビュー表示画像に付加するステップと、

シェーディングが付加されたライブビュー表示画像を表示するステップと、
をコンピュータに実行させるための画像表示プログラム。