
受領書

平成22年10月19日
特許庁長官

識別番号 306048786
氏名（名称） 木村 芳文 様

以下の書類を受領しました。

項番	書類名	整理番号	受付番号	提出日	出願番号通知（事件の表示）
1	特許願	—	51002179128	平22. 10. 19	特願2010-234268 以 上

【書類名】 特許願
【特記事項】 特許法第46条第1項の規定による特許出願
【あて先】 特許庁長官 殿
【原出願の表示】
 【出願番号】 実願2010- 5862
 【出願日】 平成22年 8月13日
【発明者】
 【住所又は居所】 石川県白山市瀬戸西18番地1
 【氏名】 木村 芳文
【特許出願人】
 【識別番号】 306048786
 【氏名又は名称】 木村 芳文
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 347145
 【納付金額】 15,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 任意のISO感度、露光時間、絞りの値で、任意の回数の撮影を連続して行い、得られた複数のデータを自動的に合成するモードを有し、移動体と静止物の露出制御を任意に行うこと。

【解決手段】 任意のISO感度、露光時間、絞りの値で、任意の回数の撮影を連続して行い、得られた複数のデータを自動的に合成するモードを有し、移動体と静止物の露出制御を任意に行う。

【選択図】 図1

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項1】

任意のISO感度、露光時間、絞りの値で、任意の回数の撮影を連続して行い、得られた複数のデータを自動的に合成するモードを有し、合成アルゴリズムは、Adobe Photoshopにおいて比較（明）と呼ばれる方式を基本として、撮影者がカスタマイズすることができる機能を有することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項2】

請求項1に記載のデジタルカメラにおいて、合成アルゴリズムのカスタマイズは、比較（明）による合成結果に対して、一定の割合で画像上の同一位置の画素データを加算することを基本とするが、その他の別のアルゴリズムも選択でき、加えて、パーソナルコンピュータでさらに細かく設定した、合成アルゴリズムの設定データをカメラにインストールすることができる機能を有することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項3】

請求項2に記載のデジタルカメラにおいて、その出力するデータのセットを、合成前の複数画像セットのみ、合成前の複数画像セットと合成結果、合成結果のみ、のいずれかから選択できる機能を有し、加えて、RAWデータの合成機能を有し、いずれのデータのセットの場合でも、データ形式をRAWとJPEGの両形式から選択できる機能を有することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項4】

請求項3に記載のデジタルカメラにおいて、ダーク減算によるノイズ低減機能を有し、ダーク減算によるノイズ低減機能の有効、無効を切り替えることが可能で、ダーク減算用のダーク画像データを撮影データと同時に記録する機能を有することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項5】

請求項4に記載のデジタルカメラにおいて、ベイヤー配列の撮像データからRGB画像データに変換する際、星のような点像の細りが起こらない現像モードを有し、その現像モードの有効・無効を切り替えることができる機能を有することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項6】

請求項5に記載のデジタルカメラにおいて、カメラ内処理のバッファ領域として、撮影データの記録媒体を利用できる機能を有することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項7】

請求項6に記載のデジタルカメラにおいて、合成アルゴリズムをカスタマイズできるパーソナルコンピュータで動作するソフトウェア、RAWデータの段階で合成操作ができるパーソナルコンピュータで動作するソフトウェア、別撮りしたダーク画像を使用してダーク減算によるノイズ低減を実行できるパーソナルコンピュータで動作するソフトウェア、点像の細りが起こらない現像モードを有するパーソナルコンピュータで動作する現像ソフトウェアが付属することを特徴とするデジタルカメラ。

【書類名】明細書

【発明の名称】移動体と静止物の露出制御を任意に行うことができるデジタルカメラ

【技術分野】

【0001】

本発明は、任意のISO感度、露光時間、絞りの値で、任意の回数の撮影を連続して行い、得られた複数のデータを自動的に合成するモードを有し、移動体と静止物の露出制御を任意に行うことができるデジタルカメラに関するものである。

【背景技術】

【0002】

写真の露出（明暗の程度）は、静止物に対しては、ISO感度、絞り、露光時間（シャッター速度）の組み合わせで決まる。

【0003】

一方、星やホタル、走行する自動車のヘッドライトなどの移動体は、その物体がその物体の大きさ以上に移動する時間より長い露光時間を与えると、その露出は露光時間に依存しなくなり、ISO感度、絞りの組み合わせで決まる。

【0004】

例を挙げると、ホタルの光跡を長時間露光（概ね数秒以上）で捉えた場合、露光時間を長くしても移動体であるホタルの光跡の明るさは変わらない。一方、ホタルの背景に写る樹木や草地などは静止物であるので、露光時間を長くするほど明るく写るようになる。

【0005】

一般的には露光時間を長くするほど、星の光跡を長く写したり、ホタルの光跡を多数写しとることができるが、静止物である背景は露光時間に応じて無制限に明るくなるので、いくらでも露光時間を長くすると写真としては破綻してしまう。

【0006】

また、デジタルカメラの、長時間露光時にはノイズが極端に増加するという特性からも、長時間露光には限度がある。

【0007】

近年は、デジタルカメラやコンピュータ機器の普及により、同一アングルで短時間露光したカットをパソコンで合成する、現場撮影とコンピュータの後処理を組み合わせた撮影手法が可能となった。

【0008】

この手法を用いると、静止物と移動体の露出を任意にコントロールできるようになる。

【0009】

具体的には、極めて長い星の軌跡を背景を暗く保ったまま表現したり、従来技法ではほとんど写らなかった暗い星の軌跡を写しとることができる。

【0010】

なお、ここで言う短時間露光とは、概ね数秒から数十秒の範囲であるが、表現意図によってはそれ以外の露光時間を選択する場合がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0011】

【特許文献1】特開2003-69888号公報

【特許文献2】特開2006-352229号公報

【特許文献3】特開2003-333416号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明は、任意のISO感度、露光時間、絞りの値で、任意の回数の撮影を連続して行い、得られた複数のデータを自動的に合成するモードを有し、移動体と静止物の露出制御を任意に行うことができるデジタルカメラを提供する。

【課題を解決するための手段】**【0013】**

上記課題を解決するため、請求項1の発明のデジタルカメラは、任意のISO感度、露光時間、絞りの値で、任意の回数の撮影を連続して行い、得られた複数のデータを自動的に合成するモードを有し、合成アルゴリズムは、Adobe Photoshop（登録商標）において比較（明）と呼ばれる方式を基本として、撮影者がカスタマイズすることができる機能を有することを特徴とする。

【0014】

また、請求項2の発明は、請求項1に記載のデジタルカメラにおいて、合成アルゴリズムのカスタマイズは、比較（明）による合成結果に対して、一定の割合で画像上の同一位置の画素データを加算することを基本とするが、その他の別のアルゴリズムも選択でき、加えて、パーソナルコンピュータでさらに細かく設定した、合成アルゴリズムの設定データをカメラにインストールすることができる機能を有することを特徴とする。

【0015】

また、請求項3の発明は、請求項2に記載のデジタルカメラにおいて、その出力するデータのセットを、合成前の複数画像セットのみ、合成前の複数画像セットと合成結果、合成結果のみ、のいずれかから選択できる機能を有し、加えて、RAWデータの合成機能を有し、いずれのデータのセットの場合でも、データ形式をRAWとJPEGの両形式から選択できる機能を有することを特徴とする。

【0016】

また、請求項4の発明は、請求項3に記載のデジタルカメラにおいて、ダーク減算によるノイズ低減機能を有し、ダーク減算によるノイズ低減機能の有効、無効を切り替えることが可能で、ダーク減算用のダーク画像データを撮影データと同時に記録する機能を有することを特徴とする。

【0017】

また、請求項5の発明は、請求項4に記載のデジタルカメラにおいて、ベイヤー配列の撮像データからRGB画像データに変換する際、星のような点像の細りが起こらない現像モードを有し、その現像モードの有効・無効を切り替えることができる機能を有することを特徴とする。

【0018】

また、請求項6の発明は、請求項5に記載のデジタルカメラにおいて、カメラ内処理のバッファ領域として、撮影データの記録媒体を利用できる機能を有することを特徴とする。

【0019】

また、請求項7の発明は、請求項6に記載のデジタルカメラにおいて、合成アルゴリズムをカスタマイズできるパーソナルコンピュータで動作するソフトウェア、RAWデータの段階で合成操作ができるパーソナルコンピュータで動作するソフトウェア、別撮りしたダーク画像を使用してダーク減算によるノイズ低減を実行できるパーソナルコンピュータで動作するソフトウェア、点像の細りが起こらない現像モードを有するパーソナルコンピュータで動作する現像ソフトウェアが付属することを特徴とする。

【発明の効果】**【0020】**

本発明のデジタルカメラによれば、移動体と静止物の任意の露出制御を、デジタルカメラ内の処理だけで簡単に実現できるほか、パーソナルコンピュータを併用することで、より柔軟で精度の高い結果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】**【0021】**

【図1】本発明による撮影モードの設定画面の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 2 】

図1は、本発明によるデジタルカメラの撮影モードの設定画面の例を示す図である。

【書類名】 図面

【図 1】

15S	F5. 6	ISO1600
60枚	RAW / JPG	
記録データ	データセット 合成結果	
合成方法	比較(明) + 加算1. 5%	
ダーク減算	自動 / ダークを記録 / 無効	
星像の保全	有効 / 無効	

識別番号 306048786
氏名(名称) 木村 芳文 様

項番	書類名	整理番号	受付番号	提出日	出願番号通知（事件の表示）
1	出願公開請求	—	51002179271	平22. 10. 19	特願2010-234268 以 上

整理番号: 特願2010-234268 (Proof) 提出日:平成22年10月19日 1/E

【書類名】 出願公開請求書
【あて先】 特許庁長官殿
【出願の表示】
 【出願番号】 特願2010-234268
【特許出願人】
 【識別番号】 306048786
 【氏名又は名称】 木村 芳文