

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-11780

(P2014-11780A)

(43) 公開日 平成26年1月20日(2014.1.20)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
HO 4 N 5/232 (2006.01)	HO 4 N 5/232 Z	5 C 1 2 2
HO 4 N 5/238 (2006.01)	HO 4 N 5/232 H	
	HO 4 N 5/238 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2012-149491 (P2012-149491)
 (22) 出願日 平成24年7月3日(2012.7.3)

(71) 出願人 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100125254
 弁理士 別役 重尚
 (72) 発明者 吉村 勇希
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 Fターム(参考) 5C122 DA03 EA47 EA59 FA08 FA12
 FD06 FF11 FH18 HB01

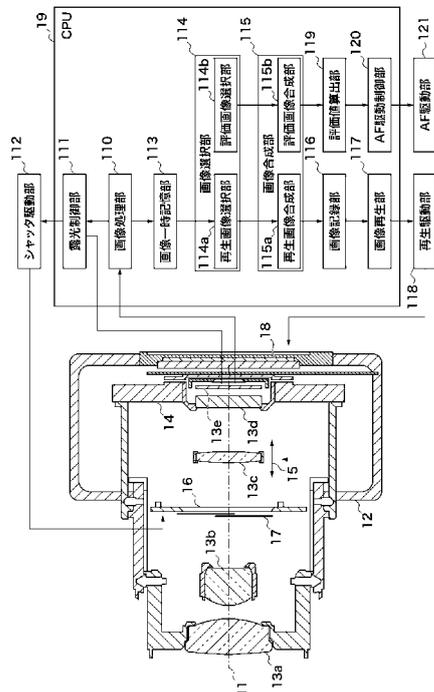
(54) 【発明の名称】 画像合成装置、その制御方法、および制御プログラム、並びに記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 短い露光時間で撮影した複数の画像を順次再生する際、滑らかな画像を得る。

【解決手段】 CPU 19は、連続して撮影された複数の画像における被写体の適正な露光条件に関する情報を取得し、複数の画像から適正な露光条件に応じた間隔で、適正な露光条件に応じた枚数の画像を選択して合成し合成画像を生成する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

連続して撮影された複数の画像から画像を選択して合成する合成手段と、
前記複数の画像における、被写体の適正な露光条件に関する情報を取得する取得手段と、
を有し、

前記合成手段は、前記複数の画像から前記適正な露光条件に応じた間隔で、前記適正な露光条件に応じた枚数の画像を選択して合成し合成画像を生成することを特徴とする画像合成装置。

【請求項 2】

前記複数の画像は同一の露光時間で連続して撮影されたものであることを特徴とする請求項 1 に記載の画像合成装置。 10

【請求項 3】

前記合成手段は、合成画像を生成するために選択するそれぞれの画像の露光時間を合計したものが前記適正な露光条件に対応する露光時間になるように合成する枚数を決定することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像合成装置。

【請求項 4】

画像を撮影する撮像手段と、

前記撮像手段の露光条件を制御する露光制御手段と、を有し、

前記露光制御手段は、前記適正な露光条件に対応する露光時間が、前記撮像手段の露光時間よりも短い場合、露光時間を前記適正な露光条件に対応する露光時間に変更することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像合成装置。 20

【請求項 5】

前記合成手段は、前記複数の画像から互いに隣接する画像を選択して合成する評価画像を生成し、

前記評価画像に基づいて評価値を算出する評価手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像合成装置。

【請求項 6】

前記評価値は焦点調節用の評価値であることを特徴とする請求項 5 に記載の画像合成装置。

【請求項 7】

前記評価値は被写体の適正な露光条件を算出するための評価値であることを特徴とする請求項 5 に記載の画像合成装置。 30

【請求項 8】

前記評価値は画像内の被写体を検出するための評価値であることを特徴とする請求項 5 に記載の画像合成装置。

【請求項 9】

連続して撮影された複数の画像から画像を選択して合成する合成ステップと、

前記複数の画像における、被写体の適正な露光条件に関する情報を取得する取得ステップと、を有し、

前記合成ステップでは、前記複数の画像から前記適正な露光条件に応じた間隔で、前記適正な露光条件に応じた枚数の画像を選択して合成し合成画像を生成することを特徴とする画像合成方法。 40

【請求項 10】

画像合成装置で用いられる制御プログラムであって、前記画像合成装置が備えるコンピュータに、

連続して撮影された複数の画像から画像を選択して合成する合成ステップと、

前記複数の画像における、被写体の適正な露光条件に関する情報を取得する取得ステップと、を実行させ、

前記合成ステップでは、前記複数の画像から前記適正な露光条件に応じた間隔で、前記適正な露光条件に応じた枚数の画像を選択して合成し合成画像を生成することを特徴とす 50

る制御プログラム。

【請求項 1 1】

請求項 1 0 に記載の制御プログラムが記録されたコンピュータに読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、連続的に撮影された画像を合成して一枚の画像を得る画像合成装置、その制御方法、および制御プログラム、並びに記録媒体に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

一般に、被写体の撮影を行う際、当該被写体が暗いと、撮影条件として絞りを、例えば、全開として露光時間を長時間として撮影が行われる。一方、暗い被写体を撮影する際の露出を改善するため、露光時間を複数の短い露光時間に分割して、この分割した数だけ撮影を繰り返すようにした撮像装置が知られている。

【0 0 0 3】

このように、露光時間を複数の短い露光時間に分割すると、個々の画像は露出不足になるものの、露光時間が短いので個々の画像は手振れの影響が少ない画像となる。よって、撮影の後、複数の画像を合成して 1 枚の画像として露出を改善するようにしている（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 4】

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 1 7 4 0 6 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

特許文献 1 に記載のように、複数の短い露光時間で複数の画像を得て、これら画像を一枚の画像に合成するにすれば、手ぶれなどに起因する画像劣化が防止できるばかりでなく、撮像素子の信号飽和に有効に対処することができる。

【0 0 0 6】

しかしながら、短い露光時間で撮影した複数の画像を順次再生すると滑らかな動画が得られず、その品質が低下してしまう。

【0 0 0 7】

従って、本発明の目的は、短い露光時間で撮影した複数の画像を順次再生する際、滑らかな画像を得ることのできる画像合成装置、その制御方法、および制御プログラム、並びに記録媒体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 8】

上記の目的を達成するため、本発明による画像合成装置は、連続して撮影された複数の画像から画像を選択して合成する合成手段と、前記複数の画像における、被写体の適正な露光条件に関する情報を取得する取得手段と、を有し、前記合成手段は、前記複数の画像から前記適正な露光条件に応じた間隔で、前記適正な露光条件に応じた枚数の画像を選択して合成し合成画像を生成することを特徴とする。

【0 0 0 9】

本発明による制御方法は、連続して撮影された複数の画像から画像を選択して合成する合成ステップと、前記複数の画像における、被写体の適正な露光条件に関する情報を取得する取得ステップと、を有し、前記合成ステップでは、前記複数の画像から前記適正な露光条件に応じた間隔で、前記適正な露光条件に応じた枚数の画像を選択して合成し合成画像を生成することを特徴とする。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 0 】

本発明による制御プログラムは、画像合成装置で用いられる制御プログラムであって、前記画像合成装置が備えるコンピュータに、連続して撮影された複数の画像から画像を選択して合成する合成ステップと、前記複数の画像における、被写体の適正な露光条件に関する情報を取得する取得ステップと、を実行させ、前記合成ステップでは、前記複数の画像から前記適正な露光条件に応じた間隔で、前記適正な露光条件に応じた枚数の画像を選択して合成し合成画像を生成することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

本発明による記録媒体は、上記の制御プログラムが記録されたコンピュータに読み取り可能な記録媒体である。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、短い露光時間で撮影した複数の画像を順次再生する際、滑らかな画像、つまり、画像の品質を良好にしてしかも適切な露光条件で画像を再生することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】本発明の実施の形態による画像合成装置を備える撮像装置の一例についてその構成を示す図である。

【 図 2 】図 1 に示すカメラで行われる再生画像の合成の一例を説明するための図である。

【 図 3 】図 1 に示す再生画像選択部の画像選択処理の一例を説明するための図であり、(a) は記録画像を 2 枚合成する際の選択を示す図、(b) は記録画像を 3 枚合成する際の選択を示す図である。

【 図 4 】図 1 に示す評価画像選択部の画像選択処理の一例を説明するための図である。

【 図 5 】図 1 に示すカメラにおける再生画像の合成を説明するためのブロック図である。

【 図 6 】図 1 に示すカメラにおける再生画像の合成を説明するためのフローチャートである。

【 図 7 】図 1 に示すカメラにおける評価画像の合成を説明するためのフローチャートである。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明の実施の形態による画像合成装置の一例について図面を参照して説明する。

【 0 0 1 5 】

図 1 は、本発明の実施の形態による画像合成装置を備える撮像装置の一例についてその構成を示す図である。

【 0 0 1 6 】

図示の撮像装置は、例えば、デジタルカメラ（以下単にカメラと呼ぶ）であり、カメラ本体 1 2 および制御部（以下 CPU という） 1 9 を有している。カメラ本体 1 2 には撮影光学系が備えられ、この撮影光学系は鏡筒 1 4 に保持されている。

【 0 0 1 7 】

撮影光学系は、固定レンズ 1 3 a、変倍レンズ 1 3 b、AF（オートフォーカス）レンズ 1 3 c、および光学ローパスフィルタ 1 3 d を備えており、その光軸 1 1 上には撮像素子 1 3 e が配置されている。ここでは、固定レンズ 1 3 a、変倍レンズ 1 3 b、および AF レンズ 1 3 c は撮影レンズユニットと総称される。そして、AF レンズ 1 3 c は AF 駆動部 1 2 1 によって実線矢印 1 5 で示すように光軸 1 1 に沿って駆動される。

【 0 0 1 8 】

変倍レンズ 1 3 b と AF レンズ 1 3 c との間には、シャッタ羽根 1 7 を有するシャッタ 1 6 が配置されている。シャッタ 1 6 はシャッタ駆動部 1 1 2 によって駆動され、露光期間の間シャッタ羽根 1 7 を開いて、撮影レンズユニットを介して入射した光学像を、光学

10

20

30

40

50

ローパスフィルタ 13d を介して撮像素子 13e に導く。

【0019】

これによって、撮像素子 13e に光学像が結像し、撮像素子 13e は光学像に応じた電気信号（アナログ信号）を出力する。そして、このアナログ信号は後述する画像処理部 110 に与えられる。なお、カメラ本体 12 の背面には表示部である液晶モニタ 18 が配置されている。

【0020】

図示のように、CPU 19 は、露光制御部 111、画像処理部 110、画像一時記憶部 113、画像選択部 114、画像合成部 115、画像記憶部 116、評価値算出部 119、画像再生部 116、および AF 駆動制御部 120 を有している。露光制御部 111 はシャッター駆動部 112 に接続され、露光制御部 111 は後述するように、シャッター駆動部 112 を制御してシャッター 16 を駆動する。

【0021】

また、AF 駆動制御部 120 は AF 駆動部 121 に接続され、後述するように、AF 駆動部 121 を制御して AF レンズ 13c を駆動する。画像再生部 117 は再生駆動部 118 を介して液晶モニタ 18 に接続されている。

【0022】

なお、図 1 に示す例では、CPU 19 などは本来カメラ本体 12 に内蔵されるものであるが、説明の便宜上カメラ本体 12 とは別に示されている。

【0023】

画像処理部 110 は撮像素子 13e から出力されるアナログ信号を受信して、当該アナログ信号をデジタル信号に変換する。そして、画像処理部 110 はデジタル信号に対して所定の画像処理を行って、画像データを得る。この画像データは画像一時記憶部 113 に一旦記録される。なお、ここでは、画像処理部 110 および画像一時記憶部 113 によって画像記憶部が構成される。また、画像処理部 110 は画像データにおいて被写体像の輝度などを示す被写体情報を生成する。

【0024】

露光制御部 111 は撮像素子 13e に入射する光学像の露光条件を制御するものであり、露光制御部 111 はシャッター駆動部 112 によってシャッター羽根 17 の開閉駆動制御を行う。具体的には、露光制御部 111 は画像処理部 110 から被写体情報を受け、当該被写体情報に応じて静止画又は動画撮影の際の露光時間を設定する。

【0025】

静止画撮影の際には、露光制御部 111 は露光時間（露光条件）に応じてシャッター羽根 17 を開く。これによって、撮影レンズユニットから入射した光学像が撮像素子 13e で結像して、前述のように、撮像素子 13e からアナログ信号が画像処理部 113 に与えられる。

【0026】

動画撮影の際には、露光制御部 111 は動画撮影中シャッター羽根 17 を常に開状態として、露光条件に応じて撮像素子 13e に備えられた電子シャッター機能を制御する。これによって、露光制御部 111 は適正露光の動画を所定のフレームレート（例えば、1/30 秒）毎に更新する。ここでは、フレームレートは所定区間とも呼ばれる。また、動画撮影の際には、画像一時記憶部 113 には画像処理部 110 で処理された 1 フレーム内の画像データが一時的に記録される。

【0027】

画像選択部 114 は再生画像選択部 114a および評価画像選択部 114b を備えている。再生画像選択部 114a は露光制御部 111 で設定された露光条件に応じて画像一時記憶部 113 に記録された離散的な一枚以上の画像データを選択する。評価画像選択部 114b は露光制御部 111 が設定された AF 検出に適する露光条件に基づいて画像一時記憶部 113 に記憶された連続した一枚以上の画像を選択する。

【0028】

10

20

30

40

50

画像合成部 115 は再生画像合成部 115 a および評価画像合成部 115 b を備えている。再生画像合成部 115 a は再生画像選択部 114 a によって選択された複数の画像データを合成して再生合成画像データとする。つまり、再生画像合成部 115 a は複数の画像から選択的に画像合成を行う。

【0029】

ここで、各画像データはその取得時間（取得期間）が異なっているので、手ぶれおよび被写体の動きによる像ずれが生じることがある。このため、合成の際には、再生画像合成部 115 a は各画像データ間の像ずれを周知の技術で位置合わせした後に合成処理を行う。

【0030】

評価画像合成部 115 b は評価画像選択部 114 b によって選択された複数の画像データを合成して AF 合成画像データ（評価画像）とする。ここでも、各画像データはその取得時間が異なっているので、手ぶれおよび被写体の動きによる像ずれが生じてことがある。このため、評価画像合成部 115 b は各画像データ間の像ずれを周知の技術で位置合わせした後に合成処理を行う。

【0031】

再生画像合成部 115 a の出力である再生合成画像データは画像記録部 116 に記録画像データとして記録される。画像再生部 117 はユーザ操作に応じて再生駆動部 118 を制御して記録画像データに応じた画像を再生して液晶モニタ 18 に表示する。

【0032】

評価画像合成部 115 b の出力である AF 合成画像データは評価値算出部 119 に与えられる。評価値算出部 119 は AF 合成画像データに応じて画像のコントラスト評価値（焦点調節用評価値）を求める。

【0033】

AF 駆動制御部 120 は、コントラスト評価値に応じて AF 駆動部 121 によって AF レンズ 13 c を実線矢印 15 の方向（つまり、光軸方向）に駆動制御し、合焦調節を行う。

【0034】

なお、本実施形態では、再生画像とは別の選択方法によって選択された画像を AF に用いているが、これに限らず、露光制御として被写体の適正な露光条件を算出するため、又は画像内の被写体を検出するために用いてもよい。露光制御のための評価値として、評価値算出部 119 では、例えば Bv 値などが算出され、被写体検出のための評価値としてはパターンマッチングなどの周知の被写体検出処理により、被写体の位置とその信頼度などが評価値として算出される。

【0035】

次に、表示、記録に用いる合成画像の生成について説明する。

【0036】

画像を連続的に再生する際、コマ間における画像において差異が大きいと、連続的に再生された画像（以下単に再生画像と呼ぶ）は所謂パラパラ漫画のような印象をユーザに与えてしまう。つまり、連続的に画像を再生した場合に、動画としての品質が低下してしまう。一方、多少のブレは許容しても連続的な繋がりを感じる画像は動画としての品質がよいとされる。

【0037】

図 2 は、図 1 に示すカメラで行われる再生画像の合成の一例を説明するための図である。

【0038】

図 2 に示す例では、カメラは高速シャッタ速度が 1 / 180 秒に設定ができ、1 フレーム（1 コマ）内で 6 枚の画像データを取得することができる。つまり、図 2 に示す例では、露光時間（第 1 の露光時間）、つまり、1 枚の画像の露光時間を 1 / 180 として、1 フレーム（1 / 30）で 6 枚、同一の露光時間で連続して画像を得ている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

ここでは、1つのコマを複数に分割するが、その理由は、例えば、シャッタ速度が遅いと画像データにおいて手振れによる影響が大きくなるためである。手振れの影響を小さくするには、シャッタ速度を上げて手振れの影響が少ない画像を複数枚位置合わせ合成する。

【 0 0 4 0 】

再生画像合成部 1 1 5 a には、画像一時記憶部 1 1 3 に記憶された複数枚の画像データから被写体の適正な露光条件に応じた時間間隔で並んでいる、適正な露光条件に応じた枚数分の画像データを選択して画像合成を行う。具体的には、例えば適正な露光条件（第2の露光時間）が $1/60$ だとすると、この場合には、第1の露光時間 < 第2の露光時間であるので、再生画像選択部 1 1 4 a は画像一時記憶部 1 1 3 に記憶された現在のコマから万遍なく記録画像データ（単に記録画像ともいう）を再生選択画像として選択する。

10

【 0 0 4 1 】

図3は、図1に示す再生画像選択部 1 1 4 a の画像選択処理の一例を説明するための図である。そして、図3(a)は記録画像を2枚合成する際の選択を示す図であり、図3(b)は記録画像を3枚合成する際の選択を示す図である。

【 0 0 4 2 】

図3(a)に示すように、各コマにおいて、2枚の記録画像を合成する際には、再生画像選択部 1 1 4 a は2番目および5番目の記録画像を選択する。一方、3枚の記録画像を合成する場合には、図3(b)に示すように、再生画像選択部 1 1 4 a は、1番目、3番目、および5番目の記録画像を選択する。このように、被写体の適正な露光時間によって選択する画像間の撮影された時間の間隔を変更する。これによって、合成後において合成画像間のパラバラ感を低減する。

20

【 0 0 4 3 】

また、図3のように、前のコマと次のコマを考慮して、再生画像選択部 1 1 4 a は万遍なく記録画像の選択を行って、合成した際のパラバラ感を回避する。

【 0 0 4 4 】

一方、AF画像は再生画像とは異なって、そのブレが極力ない画像の方がよい。このため、AF評価に用いる画像データ（AF評価画像データ）を生成する際には、連続した画像データを所定枚数分選択して、当該選択した画像データを位置合わせ合成してAF評価画像データとする。AF評価画像データ用に選択する枚数は固定でもよいし、被写体の適正な露光条件に応じて設定されても良い。

30

【 0 0 4 5 】

図4は図1に示す評価画像選択部 1 1 4 b の画像選択処理の一例を説明するための図である。

【 0 0 4 6 】

図4において、露光条件が $1/60$ の場合には、シャッタ速度が $1/180$ 秒であると、合成枚数は3枚必要である。よって、ここでは、評価画像選択部 1 1 4 b は画像一時記憶部 1 1 3 から現在のコマにおいて2番目、3番目、および4番目の記憶画像をAF選択画像として選択する。そして、評価画像合成部 1 1 5 b はこれら記録画像を位置合わせ合成してAF評価画像データとする。

40

【 0 0 4 7 】

図5は、図1に示すカメラにおける再生画像の合成を説明するためのブロック図である。また、図6は図1に示すカメラにおける再生画像の合成を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 4 8 】

図5および図6を参照して、撮影レンズユニット 1 3 a ~ 1 3 c を介して、撮像素子 1 3 e は光学像を受け、光学像に応じたアナログ信号（画像信号）を出力する。画像記憶部 1 1 0 および 1 1 3 は画像信号に所定の画像処理を施して画像データとして記憶する（ステップ S 6 0 0 1）。画像記憶部 1 1 0 および 1 1 3 に画像データが記憶されると、露光

50

制御部 111 は、前述のように、画像データにおける被写体情報に基づいて露光条件を算出する（ステップ S 6002）。

【0049】

再生画像選択部 114a は、露光制御部 111 から得た露光条件に基づいて、画像記憶部 110 および 113 に記憶された複数の記録画像から前述したように被写体の適正な露光条件に応じた間隔で離散的に、被写体の適正な露光条件に応じた所定枚数を選択する（ステップ S 6003）。つまり、再生画像選択部 114a は、選択する画像の露光時間を合計したものが適正な露光条件に対応する露光時間になるように合成する枚数を決定することになる。再生画像合成部 115a は、再生画像選択部 114a によって選択された記録画像を位置合わせ合成して、再生合成画像とする（ステップ S 6004）。そして、画像記録部 116 は再生合成画像を記録して（ステップ S 6005）、画像合成処理を終了する。

10

【0050】

図 7 は図 1 に示すカメラにおける評価画像（以下 AF 画像ともいう）の合成を説明するためのフローチャートである。

【0051】

図 5 および図 7 を参照して、前述したように、撮像素子 13e から出力された画像信号は画像記憶部 110 および 113 で画像処理された後、画像データとして記憶される（ステップ S 7001）。画像記憶部 110 および 113 に画像データが記憶されると、露光制御部 111 は、前述のように、画像データにおける被写体情報に基づいて露光条件を算出する（ステップ S 7002）。

20

【0052】

評価画像選択部 114b は、露光制御部 111 から得た露光条件に基づいて、画像記憶部 110 および 113 に記憶された複数の記録画像から連続的に、つまり互いに連続する（隣接する）フレームの所定枚数を選択する（ステップ S 7003）。評価画像合成部 115b は、評価画像選択部 114b によって選択された記録画像を位置合わせ合成して、AF 合成画像とする（ステップ S 7004）。そして、評価値算出部 119 は評価画像合成部 115b から出力された AF 合成画像に基づいてコントラスト評価値を算出する（ステップ S 7005）。

30

【0053】

続いて、AF 駆動制御部 120 はコントラスト評価値に基づいて駆動信号を生成して出力する。AF 駆動部 121 は駆動信号に応じた駆動量を発生させて、撮影レンズユニット（AF レンズ）13c を光軸方向に沿って駆動させる。

【0054】

AF 駆動制御部 120 はコントラスト評価値に基づいて AF を終了するか否かを判定する（ステップ S 7006）。そして、AF 駆動制御部 120 が AF を終了すると判定すると（ステップ S 7006 において、YES）、AF 画像合成処理は終了する。

【0055】

一方、AF 駆動制御部 120 が AF を終了しないと判定すると（ステップ S 7006 において、NO）、処理はステップ S 7001 に戻る。

40

【0056】

このように、本発明の実施の形態では、所定区間（1 フレーム）において周期的露光時間の短い画像を取得して、これら複数の画像から所定枚数の画像を離散的に選択し合成するようにしたので、画像を連続的に再生する際、滑らかでかつ安定的に画像を再生することができる。

【0057】

上述の説明から明らかなように、図 1 に示す例においては、CPU 19 が画像合成装置として機能する。また、露光制御部 111 が露光算出手段として機能し、画像処理部 110、画像一時記憶部 113、および再生画像選択部 114a が再生画像選択手段として機能する。そして、再生画像合成部 115a が再生画像合成手段として機能する。また、画

50

像記録部 1 1 6 が画像記録手段として機能し、画像再生部 1 1 7 および再生駆動部 1 1 8 が画像再生手段として機能する。

【 0 0 5 8 】

加えて、画像処理部 1 1 0、画像一時記憶部 1 1 3、および評価画像選択部 1 1 4 b が評価画像選択手段として機能し、評価画像合成部 1 1 5 b が評価画像合成手段として機能する。また、評価値算出部 1 1 9 が評価値算出手段として機能し、A F 駆動制御部 1 2 0 および A F 駆動部 1 2 1 が合焦制御手段として機能する。

【 0 0 5 9 】

以上、本発明について実施の形態に基づいて説明したが、本発明は、これらの実施の形態に限定されるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の様々な形態も本発明に含まれる。

10

【 0 0 6 0 】

例えば、上記の実施の形態の機能を制御方法として、この制御方法を画像合成装置に実行させるようにすればよい。また、上述の実施の形態の機能を有するプログラムを制御プログラムとして、当該制御プログラムを画像合成装置が備えるコンピュータに実行させるようにしてもよい。なお、制御プログラムは、例えば、コンピュータに読み取り可能な記録媒体に記録される。

【 0 0 6 1 】

制御方法および制御プログラムの各々は、少なくとも露光算出ステップ、再生画像選択ステップ、および再生画像合成ステップを有している。

20

【 0 0 6 2 】

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記録媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（または CPU や MPU 等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

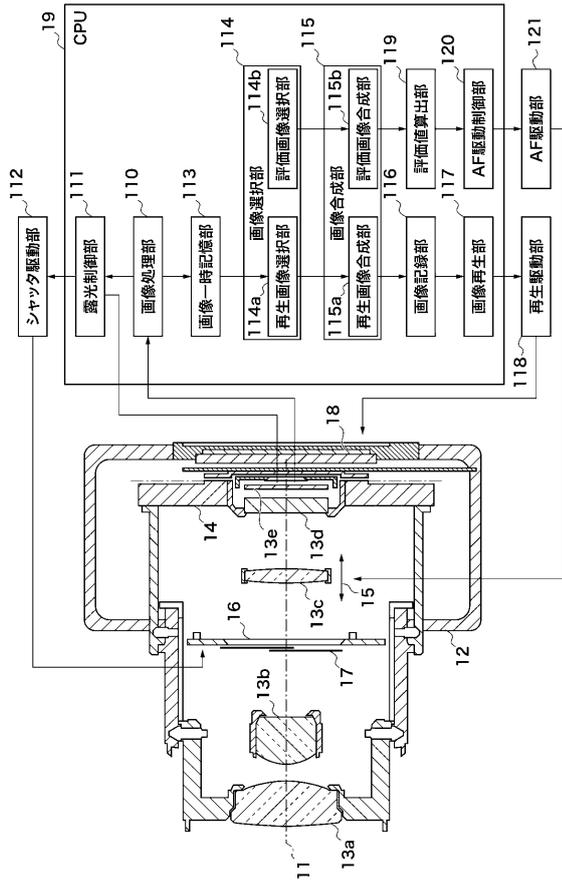
【 符号の説明 】

【 0 0 6 3 】

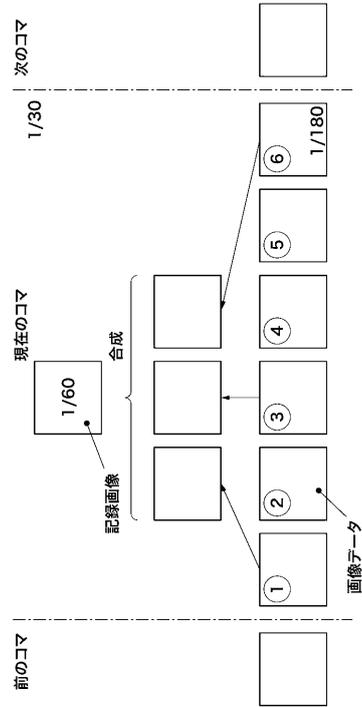
- 1 3 e 撮像素子
- 1 9 C P U
- 1 1 0 画像処理部
- 1 1 1 露光制御部
- 1 1 4 画像選択部
- 1 1 5 画像合成部
- 1 1 6 画像記録部
- 1 1 7 画像再生部
- 1 1 9 評価値算出部
- 1 2 0 A F 駆動制御部

30

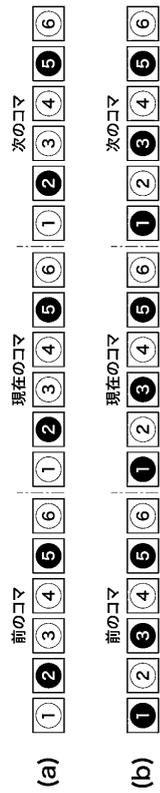
【図 1】



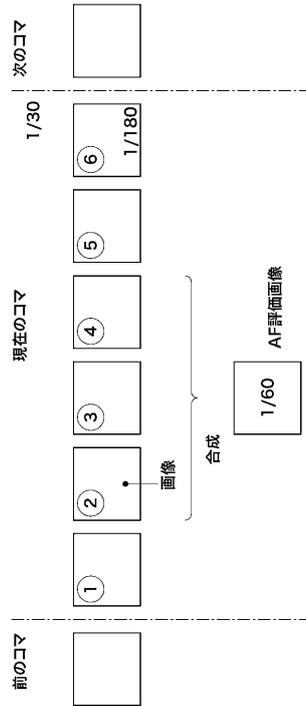
【図 2】



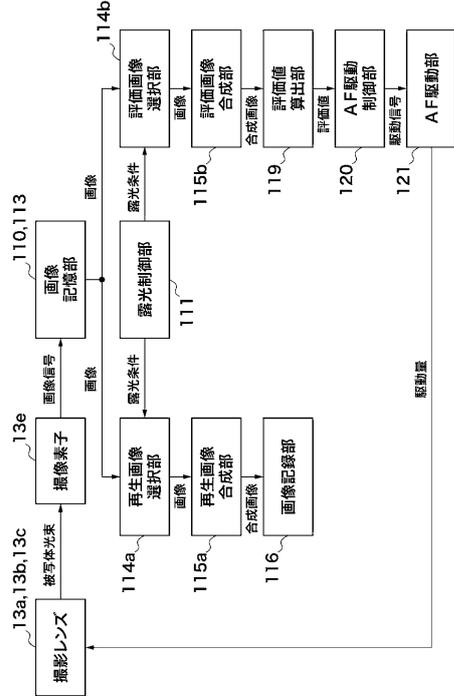
【図 3】



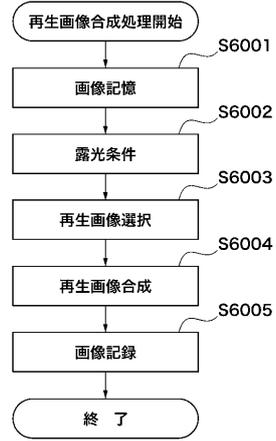
【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

