

【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】令和5年7月31日(2023.7.31)

【公開番号】特開2023-72581(P2023-72581A)

【公開日】令和5年5月24日(2023.5.24)

【年通号数】公開公報(特許)2023-095

【出願番号】特願2021-185247(P2021-185247)

【国際特許分類】

H 04 N 23/60(2023.01)

10

G 03 B 17/14(2021.01)

【F I】

H 04 N 5/232290

G 03 B 17/14

【手続補正書】

【提出日】令和5年7月21日(2023.7.21)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

レンズ装置から、前記レンズ装置のフォーカス範囲を設定する部材の状態に応じた像倍率補正に関する情報を取得する取得手段と、

前記レンズ装置を用いて撮影された画像の画角を、前記像倍率補正に関する情報と、前記画像の撮影時の前記レンズ装置の状態に関する情報とに基づいて補正する補正手段と、を有し、

前記撮影時の前記レンズ装置の状態に関する情報には前記部材の状態が含まれることを特徴とする撮像装置。

30

【請求項2】

前記像倍率補正に関する情報が、前記部材の状態ごとの基準倍率および最大倍率を含み、

前記補正手段は、前記撮影時における前記部材の状態に応じた前記基準倍率および前記最大倍率とに基づいて前記画像の画角を補正することを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項3】

前記撮影時の前記レンズ装置の状態に関する情報には合焦距離が含まれ、

前記補正手段は、前記部材の状態と前記合焦距離とに応じた、前記基準倍率から前記最大倍率までの倍率を用いて前記画像の画角を補正することを特徴とする請求項2に記載の撮像装置。

【請求項4】

前記レンズ装置の焦点距離が可変であり、前記像倍率補正に関する情報が、前記部材の状態と焦点距離との組み合わせに応じた情報であり、

前記撮影時の前記レンズ装置の状態に関する情報には焦点距離が含まれ、

前記補正手段は、前記撮影時における前記部材の状態と前記焦点距離との組み合わせに応じた前記基準倍率および前記最大倍率とに基づいて前記画像の画角を補正することを特徴とする請求項2に記載の撮像装置。

【請求項5】

40

50

前記補正手段は、前記レンズ装置の焦点距離と合焦距離との組み合わせに応じた補正倍率のうち、前記撮影時における前記部材の状態と前記焦点距離との組み合わせに応じた前記基準倍率に対応する補正倍率を1倍とした倍率で前記画像を拡大することにより前記画角を補正することを特徴とする請求項4に記載の撮像装置。

【請求項6】

前記取得手段は、さらに前記補正倍率を前記レンズ装置から取得することを特徴とする請求項5に記載の撮像装置。

【請求項7】

取得手段が、レンズ装置から、前記レンズ装置のフォーカス範囲を設定する部材の状態に応じた像倍率補正に関する情報を取得する取得工程と、

補正手段が、前記レンズ装置を用いて撮影された画像の画角を、前記像倍率補正に関する情報と、前記画像の撮影時の前記レンズ装置の状態に関する情報とに基づいて補正する補正工程と、

を有し、

前記撮影時の前記レンズ装置の状態に関する情報には前記部材の状態が含まれることを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項8】

撮像装置に着脱可能なレンズ装置であって、

前記レンズ装置のフォーカス範囲を設定する部材の状態に応じた像倍率補正に関する情報を記憶する記憶手段と、

装着された撮像装置に、前記像倍率補正に関する情報を送信する送信手段と、を有することを特徴とするレンズ装置。

【請求項9】

前記像倍率補正に関する情報が、前記部材の状態ごとの基準倍率および最大倍率を含むことを特徴とする請求項8に記載のレンズ装置。

【請求項10】

前記送信手段は、前記撮像装置からの要求に応じて、前記レンズ装置の状態に関する情報をさらに前記撮像装置に送信し、

前記レンズ装置の状態に関する情報が、合焦距離と前記部材の状態とを含む、ことを特徴とする請求項8または9に記載のレンズ装置。

【請求項11】

前記レンズ装置の焦点距離が可変であり、前記像倍率補正に関する情報が、前記部材の状態と焦点距離との組み合わせに応じた情報を特徴とする請求項8または9に記載のレンズ装置。

【請求項12】

前記レンズ装置の焦点距離が可変であり、前記レンズ装置の状態に関する情報が、さらに焦点距離を含む、ことを特徴とする請求項10に記載のレンズ装置。

【請求項13】

撮影された画像の画角を補正するために撮像装置で用いられる像倍率補正用データであつて、

前記画像の撮影に用いられたレンズ装置が有する、前記レンズ装置のフォーカス範囲を設定する部材の状態ごとの基準倍率および最大倍率を含む、像倍率補正に関するデータを有する、像倍率補正用データ。

【請求項14】

さらに、前記レンズ装置の焦点距離と合焦距離との組み合わせに応じた補正倍率に関するデータを有することを特徴とする請求項13に記載の像倍率補正用データ。

【請求項15】

さらに、前記組み合わせに係る前記焦点距離と前記合焦距離とに関するデータを有することを特徴とする請求項14に記載の像倍率補正用データ。

【請求項16】

10

20

30

40

50

撮影された画像を取得する取得手段と、

撮影時のフォーカスレンズの位置に応じて前記画像に生じる画角変化を補正する補正手段と、を有し、

前記補正は、基準画角よりも広い画角の画像を所定の倍率で拡大することを含み、

前記補正手段は、前記フォーカスレンズの駆動範囲が制限された状態で前記画像が撮影されている場合には、前記フォーカスレンズの駆動範囲が制限されていない状態よりも、前記所定の倍率を小さくする、ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 17】

前記補正手段は、前記フォーカスレンズの駆動範囲が制限された状態で前記画像が撮影されている場合には、前記基準画角の画像が拡大されないようにすることを特徴とする請求項16に記載の画像処理装置。 10

【請求項 18】

前記補正手段は、前記画像の撮影時における、前記画像の撮影に用いられたレンズ装置が有する前記フォーカスレンズの駆動範囲を指定する操作部の状態に基づいて、前記フォーカスレンズの駆動範囲が制限された状態で前記画像が撮影されているか否かを判定することを特徴とする、請求項16または17に記載の画像処理装置。

【請求項 19】

前記補正手段は、前記画像の撮影時における、前記画像の撮影に用いられた撮像装置の前記フォーカスレンズの駆動範囲を指定する設定に基づいて、前記フォーカスレンズの駆動範囲が制限された状態で前記画像が撮影されているか否かを判定することを特徴とする、請求項16または17に記載の画像処理装置。 20

【請求項 20】

前記補正手段は、前記フォーカスレンズの駆動範囲の至近端が制限されている場合、前記至近端に対応するフォーカスレンズの位置で得られる画像の画角を前記基準画角とすることを特徴とする請求項16から19のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項 21】

撮像素子と、

前記撮像素子によって撮影された画像を処理する請求項16から20のいずれか1項に記載の画像処理装置と、を有する撮像装置。

【請求項 22】

装着されたレンズ装置から、焦点距離、フォーカスレンズの駆動範囲を指定する操作部の状態、合焦距離に応じた、前記画像処理装置で行う補正に関する情報を取得する通信手段をさらに有することを特徴とする請求項21に記載の撮像装置。 30

【請求項 23】

前記補正に関する情報が、焦点距離範囲の分割数、合焦可能な距離範囲の分割数、およびフォーカスレンズの駆動範囲を指定する操作部の状態数を含むことを特徴とする請求項22に記載の撮像装置。

【請求項 24】

前記通信手段は、前記レンズ装置から、前記画像の撮影時における前記レンズ装置の情報を取得することを特徴とする請求項22または23に記載の撮像装置。 40

【請求項 25】

前記画像の撮影時における前記レンズ装置の情報が、焦点距離、合焦距離、およびフォーカスレンズの駆動範囲を指定する操作部の状態であることを特徴とする請求項24に記載の撮像装置。

【請求項 26】

前記画像を、前記補正に関する情報および前記画像の撮影時における前記レンズ装置の情報と関連づけて記録することを特徴とする請求項24または25に記載の撮像装置。

【請求項 27】

撮像装置に装着可能なアクセサリ装置であって、

前記撮像装置と通信する通信手段を有し、 50

前記通信手段は、前記撮像装置に装着されたレンズ装置に関する情報を送信し、前記レンズ装置に関する情報は、焦点距離、フォーカスレンズの駆動範囲を指定する操作部の状態、合焦距離に応じた、補正に関する情報を含むことを特徴とするアクセサリ装置。

【請求項 28】

前記補正に関する情報が、焦点距離範囲の分割数、合焦可能な距離範囲の分割数、およびフォーカスレンズの駆動範囲を指定する操作部の状態数を含むことを特徴とする請求項27に記載のアクセサリ装置。

【請求項 29】

前記アクセサリ装置は、前記レンズ装置であることを特徴とする請求項27または28に記載のアクセサリ装置。 10

【請求項 30】

前記アクセサリ装置は、前記レンズ装置と前記撮像装置との間に装着されるアダプタ装置であることを特徴とする請求項27または28に記載のアクセサリ装置。

【請求項 31】

画像処理装置が実行する画像処理方法であって、撮影された画像を取得することと、撮影時のフォーカスレンズの位置に応じて前記画像に生じる画角変化を補正することと、を有し、

前記補正は、基準画角よりも広い画角の画像を所定の倍率で拡大することを含み、前記補正することは、前記フォーカスレンズの駆動範囲が制限された状態で前記画像が撮影されている場合には、前記フォーカスレンズの駆動範囲が制限されていない状態よりも、前記所定の倍率を小さくすることを含む、ことを特徴とする画像処理方法。 20

【請求項 32】

撮影された画像を取得する取得手段と、撮影時のフォーカスレンズの位置に応じて前記画像に生じる画角変化を補正する補正手段と、

前記画像から評価値を取得する取得手段と、を有し、前記補正は、基準画角よりも広い画角の画像をトリミングすることを含み、前記取得手段は、前記画像に前記補正が行われる場合は、前記トリミングによって除去される領域を用いずに前記評価値を取得する、ことを特徴とする画像処理装置。 30

【請求項 33】

前記評価値がホワイトバランス補正值であることを特徴とする請求項32に記載の画像処理装置。

【請求項 34】

コンピュータを、請求項16から20、32および33のいずれか1項に記載の画像処理装置が有する各手段として機能させるためのプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007 40

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上述の目的は、例えば、レンズ装置から、レンズ装置のフォーカス範囲を設定する部材の状態に応じた像倍率補正に関する情報を取得する取得手段と、レンズ装置を用いて撮影された画像の画角を、像倍率補正に関する情報と、画像の撮影時のレンズ装置の状態に関する情報に基づいて補正する補正手段と、を有し、撮影時のレンズ装置の状態に関する情報には部材の状態が含まれることを特徴とする撮像装置によって達成される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

50

【補正対象項目名】 0 0 5 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 5 4】

レンズ制御部 160 は、例えばプログラムを実行可能なプロセッサ（CPU）と、プログラムを記憶する不揮発性メモリと、実行するプログラムをロードするためのメモリとを有する。レンズ制御部 160 は、CPU でプログラムを実行することにより、各機能ブロックの動作を制御する。また、レンズ制御部 160 は、システム制御部 130 からの要求に応じてレンズ装置 150 に関する情報を送信したり、絞り 13_5 やフォーカスレンズ 151 などの可動部材の駆動を制御したりする。

10

20

30

40

50