

【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6部門第3区分

【発行日】平成21年4月30日(2009.4.30)

【公開番号】特開2007-305050(P2007-305050A)

【公開日】平成19年11月22日(2007.11.22)

【年通号数】公開・登録公報2007-045

【出願番号】特願2006-135314(P2006-135314)

【国際特許分類】

G 0 6 T	3/00	(2006.01)
H 0 4 N	5/262	(2006.01)
H 0 4 N	5/232	(2006.01)
H 0 4 N	1/387	(2006.01)
G 0 3 B	37/00	(2006.01)

【F I】

G 0 6 T	3/00	3 0 0
H 0 4 N	5/262	
H 0 4 N	5/232	Z
H 0 4 N	1/387	
G 0 3 B	37/00	A

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月13日(2009.3.13)

【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】

隣接した位置を連続して撮影した複数の画像について、当該隣接する画像を比較して、両画像の画面で共通する被写体でありながら、一方の画面だけでその被写体の障害となる障害物が撮影されている画像を不適切な被写体が撮影された画像として、当該不適切な被写体が撮影された画像を選択して採用不可とし、当該不適切な被写体が撮影されていない画像を適切な被写体が撮影された画像としてこれを選択して採用画像とする画像選択部と、

上記複数の採用画像を合成して一枚の静止画像を得る合成部とを備えることを特徴とするカメラ。

【請求項2】

パノラマ撮影を行うカメラにおいて、

画角を連続して変えて撮影された画像の中で隣接する画像を比較して、両画像の画面に共通する遠距離被写体でありながら、一方の画面だけで当該遠距離の被写体の前を遮るように近距離の被写体が撮影された画像が有る場合に、当該近距離の被写体が撮影された画像についてはパノラマ用の画像として採用不可とし、当該遠距離の被写体の前を遮るような近距離の被写体が撮影されていない画像をパノラマ用の画像として採用する画像選択部と、

上記記パノラマ用の画像として採用された画像を合成してパノラマ画像を得る合成部を備えることを特徴とするカメラ。

【請求項3】

撮影位置を変えての連写結果に従って、障害物の位置の変化を判定する判定部と、上記障害物位置の変化を予測して撮影した少なくとも一枚の画像を含む、複数の画像に従って、上記障害物の影響を受けない合成画像を得る画像合成部とを備えることを特徴とするカメラ。

【請求項 4】

連写撮影を制御する撮影制御部と、撮影位置を変えての連写結果に従って、画面内の障害物の位置の変化を判定する判定部と、

上記連写撮影で得られた複数の基準画像に従って、上記障害物の影響を受けない合成画像を得る画像合成部とを備え、

上記撮影制御部は、第一の基準画像の撮影後に、障害物位置変化判定用の撮影を行い、上記判定部による障害物位置の変化を検出して得られタイミングで第二の基準画像の撮影を行う、

ことを特徴とするカメラ。

【請求項 5】

連写撮影を制御する撮影制御部と、撮影画像の画面内に被写体を遮る障害物が写っていないかを、上記連写撮影された複数の画像を比較して判定する判定部と、

連写撮影された画像の画面内に被写体を遮る障害物が写っていると判定されたときは、上記撮影画像の前後に連写された画像であって、上記障害物の写っていない前後の画像から、障害物の写っている画像と同等な被写体アングルでかつ障害物の写っていない画像を合成する画像合成部とを備えることを特徴とするカメラ。

【請求項 6】

連写撮影を制御する撮影制御部と、撮影画像の画面内での被写体を遮る障害物の位置を上記連写撮影された画像を比較して判定する判定部と、

障害物の位置が画面内で異なる複数の連写撮影された画像から、上記障害物の写っていない1の画像を合成する画像合成部とを備えることを特徴とするカメラ。

【請求項 7】

上記連写撮影は、カメラの移動状態中に行われる連写撮影であることを特徴とする請求項5または6に記載のカメラ。

【請求項 8】

撮影画像を複数合成してパノラマ撮影を行うカメラにおいて、複数のパノラマ構成用の画像から一枚のパノラマ画像を合成する合成部と、パノラマ用の連写撮影を制御する撮影制御部と、連写撮影された画像の中からパノラマ構成用の画像を選択する画像選択部と、撮影された画像に被写体を遮る障害物があるかを、上記パノラマ用連写撮影の結果に従って判定する判定部とを備え

上記画像選択部は、上記判定部により被写体を遮る障害物がないと判定された画像をパノラマ構成用の画像として選択することを特徴とするカメラ。

【請求項 9】

上記画像選択部は、上記障害物がないと判定された画像であって、かつ隣接する他のパノラマ構成用画像の一方の端部と接続可能な画像を上記パノラマ構成用の画像として選択する、

ことを特徴とする請求項8に記載のカメラ。

【請求項 10】

連写撮影を行うカメラにおいて、

撮影画像の画面内に被写体を遮る障害物の存在とこの障害物の画面上での移動時間を判定する判定部と、

第1の画像を撮影し、撮影された第1の画像に障害物が存在すると判定されたときは、第1の画像が撮影されてから上記移動時間に基づいたタイミングで第2の画像を連写撮影するよう制御する撮影制御部と、

上記第1の画像と第2の画像から障害物の写っていない画像を合成する画像合成部とを備える

ことを特徴とするカメラ。

【請求項11】

上記撮影制御部は、障害物の存在を判定するための判定用の撮影として、上記第1の画像よりも画素数の少ない撮影を行う

ことを特徴とする請求項10に記載のカメラ。

【請求項12】

上記撮影制御部は、第1の画像の撮影に先立って、障害物の存在を判定するための判定用画像の撮影を行う

ことを特徴とする請求項10に記載のカメラ。

【請求項13】

上記撮影制御部は、第1の画像の撮影の直後に障害物の存在を判定するための判定用画像の撮影を行う

ことを特徴とする請求項10に記載のカメラ。

【請求項14】

連写撮影して得られた画像を合成する合成画像撮影方法において、

撮影画像の画面内に被写体を遮る障害物が写っていないかを上記連写撮影された複数の画像を比較して判定し、

連写撮影された画像の画面内に被写体を遮る障害物が写っていると判定されたときは、上記撮影画像の前後に連写撮影された画像であって、上記障害物の写っていない前後の画像から、障害物の写っている画像と同等な被写体アングルでかつ障害物の写っていない画像を合成する

ことを特徴とする合成画像撮影方法。

【請求項15】

連写撮影して得られた画像を合成する合成画像撮影方法をコンピュータに実行させるプログラムにおいて、

上記合成画像撮影方法は、撮影画像の画面内に被写体を遮る障害物が写っていないかを上記連写撮影された複数の画像を比較して判定し、

連写撮影された画像の画面内に被写体を遮る障害物が写っていると判定されたときは、上記撮影画像の前後に連写撮影された画像であって、上記障害物の写っていない前後の画像から、障害物の写っている画像と同等な被写体アングルでかつ障害物の写っていない画像を合成する

ことを特徴とするプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】カメラ、合成画像撮影方法およびプログラム

【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】

【0008】

この発明では、上記課題に鑑み、邪魔な障害物が入らない画像を撮影できるカメラ、その合成画像撮影方法及びプログラムを提供することを目的とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記目的を達成するために、第1の発明によるカメラは、隣接した位置を連続して撮影した複数の画像について、当該隣接する画像を比較して、両画像の画面で共通する被写体でありながら、一方の画面だけでその被写体の障害となる障害物が撮影されている画像を不適切な被写体が撮影された画像として、当該不適切な被写体が撮影された画像を選択して採用不可とし、適切な被写体が撮影された画像を選択して採用画像とする画像選択部と

上記複数の採用画像を合成して一枚の静止画像を得る合成部とを備えるものである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、第2の発明によるカメラは、連写撮影を制御する撮影制御部と、撮影画像の画面内に被写体を遮る障害物が写っていないかを、上記連写撮影された複数の画像を比較して判定する判定部と、連写撮影された画像の画面内に被写体を遮る障害物が写っていると判定されたときは、上記撮影画像の前後に連写された画像であって、上記障害物の写っていない前後の画像から、障害物の写っている画像と同等な被写体アングルでかつ障害物の写っていない画像を合成する画像合成部とを備えるものである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、第3の発明による画像合成撮影方法は、連写撮影して得られた画像を合成する合成画像撮影方法において、撮影画像の画面内に被写体を遮る障害物が写っていないかを上記連写撮影された複数の画像を比較して判定し、連写撮影された画像の画面内に被写体を遮る障害物が写っていると判定されたときは、上記撮影画像の前後に連写撮影された画像であって、上記障害物の写っていない前後の画像から、障害物の写っている画像と同等な被写体アングルでかつ障害物の写っていない画像を合成するものである。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明によれば、邪魔な障害物が入らない画像を撮影できるカメラ、その合成画像撮影方法及びプログラムを提供することができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 2 7】

そして、画像 I 3 が適正な画像であるかを判断する（ステップ S 1 3）。適正な画像とは、画面中に障害物のない画像である。これは画像判定部 1 4 が、コントラストや明るさで適正かを判定する。適正であると判定すれば（ステップ S 1 3 Y E S）、画像 I 3 を、そのまま画像記録部 6 が記録する（ステップ S 1 6）。一方、適正でないと判定すれば（ステップ S 1 3 N O）、P 3 4 の位置でも撮影を行い、画像 I 3 4 を記憶する（ステップ S 1 4）。そして、合成部 1 5 が I 2 3 と I 3 4 を合成処理する（ステップ S 1 5）。図 3 (D) のような画像 I 3 が合成される。画像記録部 6 が合成された画像 I 3 を記録する（ステップ S 1 6）。