

【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 28 年 3 月 10 日 (2016.3.10)

【公開番号】特開 2015-19270 (P2015-19270A)

【公開日】平成 27 年 1 月 29 日 (2015.1.29)

【年通号数】公開・登録公報 2015-006

【出願番号】特願 2013-145584 (P2013-145584)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

G 0 3 B 15/00 (2006.01)

G 0 3 B 17/24 (2006.01)

G 0 3 B 17/18 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/225 Z

H 0 4 N 5/225 A

H 0 4 N 5/225 B

H 0 4 N 5/225 F

G 0 3 B 15/00 U

G 0 3 B 17/24

G 0 3 B 17/18 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 1 月 22 日 (2016.1.22)

【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】

対象物を撮影し画像を取得するカメラシステムであって、

撮影位置と撮影姿勢を変更可能であり、前記対象物を撮影して画像へ変換する撮影部と

、

前記対象物を表す地図を記憶する記憶部と、

前記撮影部の位置姿勢を推定し、前記撮影部の位置姿勢と前記地図とに基づき前記地図上の複数の点の中から前記撮影部に最も近い点を含む領域を被撮影領域として特定し、前記地図において前記被撮影領域に対応する箇所を図示する撮影情報含有地図を作成する演算部と、

前記撮影情報含有地図を表示する表示部と、

を備えたことを特徴とするカメラシステム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のカメラシステムであって、

3 次元的な領域で構成された前記地図を記憶する前記記憶部と、

前記撮影部から前記地図への半直線を定義し、前記半直線と前記地図の複数の前記領域との交点を前記地図上の複数の点とする前記演算部と、

を備えたことを特徴とするカメラシステム。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のカメラシステムであって、

前記撮影部が前記対象物を撮影した複数の画像に対し個別に前記被撮影領域を特定し、

前記地図に対し全ての前記被撮影領域に対応する箇所を図示する撮影情報含有地図を作成する前記演算部

を備えたことを特徴とするカメラシステム。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のカメラシステムであって、

前記複数の画像の前記撮影の時刻に応じて個別に前記被撮影領域を特定し、前記時刻に応じて少なくとも一つの前記被撮影領域を他の前記被撮影領域とは異なる図示とする撮影情報含有地図を作成する前記演算部

を備えたことを特徴とするカメラシステム。

【請求項 5】

請求項 3 または 4 に記載のカメラシステムであって、

前記表示部に表示された前記撮影情報含有地図の前記被撮影領域を指示されると、前記指示された前記被撮影領域に対応する前記撮影した画像を前記複数の画像の中から特定する前記演算部と、

前記撮影情報含有地図と共に前記撮影した画像を表示する前記表示部と、  
を備えたことを特徴とするカメラシステム。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載のカメラシステムであって、

重点エリアを記憶する記憶部と、

前記重点エリアに対応する箇所を、前記被撮影領域とは異なる図示とする撮影情報含有地図を作成する前記演算部と、

を備えたことを特徴とするカメラシステム。

【請求項 7】

請求項 2 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のカメラシステムであって、

前記画像のうち予め定められた幅の外枠部分を前記被撮影領域とは異なる図示とする撮影情報含有地図を作成する、あるいは前記領域の法線と前記撮影部から前記領域へ向かう前記半直線方向との成す角に基づき前記被撮影領域としての異なる図示とする撮影情報含有地図を作成する、あるいは前記領域の面積を前記領域に対応する前記画像の画素数で除算した画素当たりの面積に基づき前記被撮影領域としての異なる図示とする撮影情報含有地図を作成する前記演算部

を備えたことを特徴とするカメラシステム。

【請求項 8】

請求項 2 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のカメラシステムであって、

前記画像のうち予め定められた幅の外枠部分を未撮影とみなして前記被撮影領域を特定する、あるいは前記領域の法線と前記撮影部から前記領域へ向かう前記半直線方向との成す角に基づき未撮影とみなして前記被撮影領域を特定する、あるいは前記領域の面積を前記領域に対応する前記画像の画素数で除算した画素当たりの面積に基づき未撮影とみなして前記被撮影領域を特定する前記演算部

を備えたことを特徴とするカメラシステム。

【請求項 9】

請求項 2 ～ 7 のいずれか 1 項に記載のカメラシステムであって、

前記領域の法線と前記撮影部から前記領域へ向かう前記半直線方向との成す角あるいは前記領域の面積を前記領域に対応する前記画像の画素数で除算した画素当たりの面積に基づき前記領域を含む前記画像の評価値を算出する前記演算部と、

前記評価値の高い順に前記画像を表示する前記表示部と、  
を備えたことを特徴とするカメラシステム。

【請求項 10】

請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載のカメラシステムであって、

前記画像と前記地図とを照合することで前記撮影部の位置姿勢を推定する前記演算部  
を備えたことを特徴とするカメラシステム。

**【請求項 1 1】**

請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載のカメラシステムであって、  
前記撮影部の周りの空間の部分的な形状を取得する距離計測部をさらに備え  
前記距離計測部の計測結果と前記地図とを照合することで前記距離計測部の位置姿勢を推定する前記演算部と、  
を備えたことを特徴とするカメラシステム。

**【請求項 1 2】**

請求項 1 1 に記載のカメラシステムであって、  
前記距離計測部の計測結果に基づき前記地図を更新する前記演算部  
を備えたことを特徴とするカメラシステム。

**【請求項 1 3】**

対象物を撮影し画像を取得するカメラシステムの制御方法であって、  
記憶部は前記対象物を表す地図を記憶し、  
撮影位置と撮影姿勢を変更可能な撮影部は前記対象物を撮影して画像へ変換し、  
演算部は前記撮影部の位置姿勢を推定し、前記撮影部の位置姿勢と前記地図とに基づき前記地図上の複数の点の中から前記撮影部に最も近い点を含む領域を被撮影領域として特定し、前記地図において前記被撮影領域に対応する箇所を図示する撮影情報含有地図を作成し、  
表示部は前記撮影情報含有地図を表示すること  
を特徴とするカメラシステムの制御方法。

**【請求項 1 4】**

対象物を撮影し画像を取得するカメラシステムで実行可能な制御プログラムであって、  
前記対象物を表す地図を記憶し、  
撮影位置と撮影姿勢に基づいて前記対象物を撮影して画像へ変換し、  
前記撮影部の位置姿勢を推定し、前記撮影部の位置姿勢と前記地図とに基づき前記地図上の複数の点の中から前記撮影部に最も近い点を含む領域を被撮影領域として特定し、前記地図において前記被撮影領域に対応する箇所を図示する撮影情報含有地図を作成し、  
前記撮影情報含有地図を表示すること  
を特徴とするカメラシステムの制御プログラム。