【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】令和3年8月12日(2021.8.12)

【公開番号】特開2019-102056(P2019-102056A)
【公開日】令和1年6月24日(2019.6.24)
【年通号数】公開・登録公報2019-024
【出願番号】特願2018-127416(P2018-127416)
【国際特許分類】
Ｇ０６Ｔ　19/00　　(2011.01)
Ｇ０６Ｔ　15/20　　(2011.01)
Ｈ０４Ｎ　 7/18　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０６Ｔ　19/00　　Ａ
Ｇ０６Ｔ　15/20　　５００
Ｈ０４Ｎ　 7/18　　Ｕ

【手続補正書】
【提出日】令和3年6月28日(2021.6.28)
【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】
複数の方向から撮影する複数の撮影装置の位置及び姿勢を特定するための撮影情報を取得する撮影情報取得手段と、
前記複数の撮影装置の撮影に基づく複数の画像を用いて生成される仮想視点画像の背景の３次元形状を表す背景モデルに関するモデル情報を取得するモデル情報取得手段と、
前記撮影情報と前記モデル情報に基づいて、前記複数の撮影装置の少なくとも一つと前記背景モデルに含まれる部分領域とを関連付ける関連情報であって、前記仮想視点画像の生成に使用される関連情報を、前記仮想視点画像の生成のための前記複数の撮影装置による撮影の前に生成する情報生成手段と、
を有する画像処理装置。
【請求項２】
前記情報生成手段は、前記背景モデルに含まれる部分領域に対応する領域を撮影範囲に含む１以上の撮影装置の中から特定された撮影装置と、当該部分領域とを関連付ける関連情報を生成することを特徴とする請求項１に記載の画像処理装置。
【請求項３】
前記情報生成手段は、前記複数の撮影装置により取得される複数の撮影画像における、前記部分領域に対応する画像領域の解像度に基づいて特定される撮影装置と、当該部分領域とを関連付ける関連情報を生成することを特徴とする請求項１又は２に記載の画像処理装置。
【請求項４】
前記情報生成手段は、前記複数の撮影装置の撮影範囲に含まれる、前記部分領域に対応する領域の大きさに基づいて特定される撮影装置と、当該部分領域とを関連付ける関連情報を生成することを特徴とする請求項１又は２に記載の画像処理装置。
【請求項５】
前記情報生成手段は、前記複数の撮影装置の中から決定された基準撮影装置との、位置

、姿勢、及び露光値の少なくとも何れかについての関係に基づいて特定される撮影装置と、前記部分領域とを関連付ける関連情報を生成することを特徴とする請求項１又は２に記載の画像処理装置。
【請求項６】
前記情報生成手段は、前記複数の撮影装置と、前記仮想視点画像に対応する仮想視点との、位置及び方向の少なくとも何れかについての関係に基づいて特定される撮影装置と、前記部分領域とを関連付ける関連情報を生成することを特徴とする請求項１又は２に記載の画像処理装置。
【請求項７】
前記関連情報は、前記撮影装置により取得される撮影画像内の前記部分領域に対応する画像領域を特定する情報を含むことを特徴とする請求項１乃至６の何れか１項に記載の画像処理装置。
【請求項８】
前記関連情報により前記部分領域と関連付けられた撮影装置により取得される撮影画像の部分画像であって、前記部分領域に対応する部分画像を出力する出力手段をさらに有することを特徴とする請求項１乃至７の何れか１項に記載の画像処理装置。
【請求項９】
前記情報生成手段は、前記複数の撮影装置の何れかに不具合が生じた場合に、前記関連情報を生成し直すことを特徴とする請求項１乃至８の何れか１項に記載の画像処理装置。
【請求項１０】
前記モデル情報は、前記背景モデルの複数の部分領域の位置を特定するための情報を含むことを特徴とする請求項１乃至９の何れか１項に記載の画像処理装置。
【請求項１１】
前記背景モデルと、前記関連情報により特定される撮影装置により取得される画像に基づいて、前記仮想視点画像を生成する画像生成手段をさらに有することを特徴とする請求項１乃至１０の何れか１項に記載の画像処理装置。
【請求項１２】
前記画像生成手段は、複数のフレームの仮想視点画像を、前記複数のフレームにおける前景の３次元形状を表す複数の前景モデルと、前記複数のフレームに対応する単一の前記背景モデルとに基づいて生成することを特徴とする請求項１１に記載の画像処理装置。
【請求項１３】
前景は、動体であり、
背景は、地面及び構造物の少なくとも何れかであることを特徴とする請求項１２に記載の画像処理装置。
【請求項１４】
画像処理装置が実行する情報処理方法であって、
複数の方向から撮影する複数の撮影装置の位置及び姿勢を特定するための撮影情報を取得する撮影情報取得ステップと、
前記複数の撮影装置の撮影に基づく複数の画像を用いて生成される仮想視点画像の背景の３次元形状を表す背景モデルに関するモデル情報を取得するモデル情報取得ステップと、
前記撮影情報と前記モデル情報に基づいて、前記複数の撮影装置の少なくとも一つと前記背景モデルに含まれる部分領域とを関連付ける関連情報であって、前記仮想視点画像の生成に使用される関連情報を、前記仮想視点画像の生成のための前記複数の撮影装置による撮影の前に生成する情報生成ステップと、
を含む情報処理方法。
【請求項１５】
コンピュータを、請求項１乃至１３の何れか１項に記載の画像処理装置として、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】０００５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００５】
本発明の画像処理装置は、複数の方向から撮影する複数の撮影装置の位置及び姿勢を特定するための撮影情報を取得する撮影情報取得手段と、前記複数の撮影装置の撮影に基づく複数の画像を用いて生成される仮想視点画像の背景の３次元形状を表す背景モデルに関するモデル情報を取得するモデル情報取得手段と、前記撮影情報と前記モデル情報に基づいて、前記複数の撮影装置の少なくとも一つと前記背景モデルに含まれる部分領域とを関連付ける関連情報であって、前記仮想視点画像の生成に使用される関連情報を、前記仮想視点画像の生成のための前記複数の撮影装置による撮影の前に生成する情報生成手段と、を有する。