

【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 4 年 3 月 31 日(2022.3.31)

【公開番号】特開 2020-167472(P2020-167472A)

【公開日】令和 2 年 10 月 8 日(2020.10.8)

【年通号数】公開・登録公報 2020-041

【出願番号】特願 2019-64367(P2019-64367)

【国際特許分類】

H 0 4 N 21/262(2011.01)

H 0 4 N 5/232(2006.01)

G 0 6 T 7/215(2017.01)

H 0 4 N 19/167(2014.01)

H 0 4 N 19/132(2014.01)

H 0 4 N 5/77(2006.01)

10

【F I】

H 0 4 N 21/262

H 0 4 N 5/232 3 0 0

G 0 6 T 7/215

H 0 4 N 19/167

H 0 4 N 19/132

H 0 4 N 5/77

20

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 3 月 23 日(2022.3.23)

【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】

30

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

撮像装置で撮像されることにより取得された画像に基づいて、仮想視点に対応する仮想視点画像の生成に用いられる前景画像であって、オブジェクトを含み、送信対象である前景画像を第 1 の頻度で生成する第 1 の生成手段と、

前記撮像装置で撮像されることにより取得された撮像に基づいて、前記仮想視点に対応する前記仮想視点画像の生成に用いられる背景画像であって、前記オブジェクトを含まない、送信対象である背景画像を前記第 1 の頻度よりも低い頻度で生成する第 2 の生成手段と

、  
前記背景画像を第 1 の画像データと第 2 の画像データを含む複数の画像データに分割する分割手段と、

40

前記前景画像と前記複数の画像データとを送信する送信手段と、を有し、

前記送信手段は、前記複数の画像データに含まれる前記第 1 の画像データと前記第 2 の画像データは異なるタイミングで送信することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記第 1 の生成手段は、第 1 の周期で前記前景画像を生成し、

前記第 2 の生成手段は、前記第 1 の周期よりも長い第 2 の周期で前記背景画像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】

前記撮像装置は、前記第 1 の周期で撮像することにより画像を取得し、

50

前記第 1 の生成手段は、前記第 1 の周期で撮像することにより取得された複数の画像それぞれから複数の前景画像を生成することを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記送信手段は、前記前景画像を前記第 1 の周期で送信することを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記分割手段は、前記第 1 の周期に基づいて前記背景画像を前記複数の画像データに分割することを特徴とする請求項 2 から 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記送信手段は、前記第 2 の画像データを、前記第 1 の画像データの送信から前記第 1 の周期が経過したタイミングで送信することを特徴とする請求項 2 から 5 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。 10

【請求項 7】

前記第 1 の生成手段は、第 1 のフレームレートで前記前景画像を生成し、  
前記第 2 の生成手段は、前記第 1 のフレームレートよりも低い第 2 のフレームレートで前記背景画像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 8】

前記撮像装置は、前記第 1 のフレームレートで撮像することにより画像を取得し、  
前記第 1 の生成手段は、前記第 1 のフレームレートで撮像することにより画像を取得された複数の画像それぞれから複数の前景画像を生成することを特徴とする請求項 7 に記載の画像処理装置。 20

【請求項 9】

前記送信手段は、前記第 1 のフレームレートで前記前景画像を送信することを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記分割手段は、前記第 1 のフレームレートに基づいて前記背景画像を前記複数の画像データに分割することを特徴とする請求項 7 から 9 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記送信手段は、前記第 2 の画像データを、前記第 1 の画像データの送信から前記第 1 のフレームレートに相当する時間が経過したタイミングで送信することを特徴とする請求項 7 から 10 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。 30

【請求項 12】

前記分割手段は、前記背景画像のデータサイズに基づいて、前記背景画像を前記複数の画像データに分割することを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 13】

前記分割手段は、前記背景画像の色、階調、輝度の少なくともいずれか一つの情報に基づいて、前記背景画像を前記複数の画像データに分割することを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 14】

前記分割手段は、ブロック単位で圧縮する圧縮方式を用いたデータを送信する場合に、ブロック単位で、前記背景画像を前記複数の画像データに分割することを特徴とする請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。 40

【請求項 15】

前記送信手段により送信された前記前景画像と前記複数の画像データと、1 つ以上の他の画像処理装置により送信された前景画像と背景画像と、に基づいて、前記仮想視点画像が生成されることを特徴とする請求項 1 から 14 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 16】

前記オブジェクトは、選手、ボール、審判の少なくともいずれかを含むことを特徴とする請求項 1 から 15 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。 50

## 【請求項 17】

コンピュータを、請求項 1 から 16 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置として動作させるためのプログラム。

## 【請求項 18】

撮像装置で撮像されることにより取得された画像に基づいて、仮想視点に対応する仮想視点画像の生成に用いられる前景画像であって、オブジェクトを含み、送信対象である前景画像を第 1 の頻度で生成する第 1 の生成工程と、

前記撮像装置で撮像されることにより取得された撮像に基づいて、前記仮想視点に対応する前記仮想視点画像の生成に用いられる背景画像であって、前記オブジェクトを含まない、送信対象である背景画像を前記第 1 の頻度よりも低い頻度で生成する第 2 の生成工程と

10

、  
前記背景画像を第 1 の画像データと第 2 の画像データを含む複数の画像データに分割する分割工程と、

前記前景画像と前記複数の画像データとを送信する送信工程と、を有し、

前記送信工程において、前記複数の画像データに含まれる前記第 1 の画像データと前記第 2 の画像データは異なるタイミングで送信されることを特徴とする送信方法。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

20

【補正の内容】

【0008】

上記課題を解決するために、本発明は、撮像装置で撮像されることにより取得された画像に基づいて、仮想視点に対応する仮想視点画像の生成に用いられる前景画像であって、オブジェクトを含み、送信対象である前景画像を第 1 の頻度で生成する第 1 の生成手段と、前記撮像装置で撮像されることにより取得された撮像に基づいて、前記仮想視点に対応する前記仮想視点画像の生成に用いられる背景画像であって、前記オブジェクトを含まない、送信対象である背景画像を前記第 1 の頻度よりも低い頻度で生成する第 2 の生成手段と、前記背景画像を第 1 の画像データと第 2 の画像データを含む複数の画像データに分割する分割手段と、前記前景画像と前記複数の画像データとを送信する送信手段と、を有し、前記送信手段は、前記複数の画像データに含まれる前記第 1 の画像データと前記第 2 の画像データは異なるタイミングで送信することを特徴とする。

30

40

50