

【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 29 年 6 月 1 日 (2017.6.1)

【公開番号】特開 2015-207831 (P2015-207831A)

【公開日】平成 27 年 11 月 19 日 (2015.11.19)

【年通号数】公開・登録公報 2015-072

【出願番号】特願 2014-85885 (P2014-85885)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/597 (2014.01)

H 0 4 N 1/41 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 19/63 (2014.01)

【F I】

H 0 4 N 19/597

H 0 4 N 1/41 B

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 19/63

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 4 月 11 日 (2017.4.11)

【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】

ライトフィールド撮像手段で撮像した N 個 (N は 2 以上の整数) の視点画像を符号化する画像符号化装置であって、

前記 N 個の視点画像内の、互いに対応する N 個の対応画素の値の平均値を算出し、当該平均値を画素の値として有する、所定の焦点位置に合焦した画像を生成する第 1 の生成手段と、

前記 N 個の視点画像における対応画素の値を前記第 1 の生成手段で生成された画素の値から導出するための、N - 1 種類の差分値を生成する第 2 の生成手段と、

前記第 1 の生成手段で生成された画像、並びに、前記第 2 の生成手段で生成した N - 1 種類の差分値で構成される差分情報を符号化する符号化手段と

を有することを特徴とする画像符号化装置。

【請求項 2】

前記第 1、第 2 の生成手段は、H a a r ウェーブレット変換を用いて生成することを特徴とする請求項 1 に記載の画像符号化装置。

【請求項 3】

前記第 1 の生成手段は、ユーザから指定された合焦位置に基づき、前記 N 個の視点画像内における前記対応画素となる画素の位置を決定する手段を含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像符号化装置。

【請求項 4】

前記符号化手段は、前記第 1 の生成手段で生成された画像から生成した符号化データ、前記第 2 の生成手段で生成した N - 1 種類の差分情報から生成した N - 1 個の符号化データそれぞれの格納位置を示す表す情報を、ファイルヘッダに格納したファイルを生成することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像符号化装置。

【請求項 5】

前記ライトフィールド撮像手段で撮像した、デモザイク処理する前の、ライトフィールドRAWデータを入力する入力手段と、

該入力手段で入力したライトフィールドRAWデータから、各視点の画像を生成するデモザイク手段と

を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像符号化装置。

【請求項 6】

前記ライトフィールド撮像手段で撮像した、デモザイク処理を行う前の、ライトフィールドRAWデータを入力する入力手段と、

前記ライトフィールド撮像手段が有するカラーフィルタごとのセンサがベイア配列である場合には、各カラーフィルタごとに、それぞれのセンサが検出した値を画素の値とする画像を生成する画像生成手段を更に有し、

前記第 1 の生成手段、前記第 2 の生成手段は、前記画像生成手段で生成した各カラーフィルタそれぞれの画像を処理の対象とすることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像符号化装置。

【請求項 7】

前記符号化手段は、前記第 1 の生成手段が生成した画像、並びに、前記第 2 の生成手段が生成した $N - 1$ 個の差分情報それぞれを、空間周波数変換してエントロピー符号化することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像符号化装置。

【請求項 8】

コンピュータが読み込み実行することで、前記コンピュータに、請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の画像符号化装置の各手段として機能させるためのプログラム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 10】

ライトフィールド撮像手段で撮像した N 個 (N は 2 以上の整数) の視点画像を符号化する画像符号化装置の制御方法であって、

第 1 の生成手段が、前記 N 個の視点画像内の、互いに対応する N 個の対応画素の値の平均値を算出し、当該平均値を画素の値として有する、所定の焦点位置に合焦した画像を生成する第 1 の生成工程と、

第 2 の生成手段が、前記 N 個の視点画像における対応画素の値を前記第 1 の生成工程で生成された画素の値から導出するための、 $N - 1$ 種類の差分値を生成する第 2 の生成工程と、

符号化手段が、前記第 1 の生成工程で生成された画像、並びに、前記第 2 の生成工程で生成した $N - 1$ 種類の差分値で構成される差分情報を符号化する符号化工程と

を有することを特徴とする画像符号化装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

この課題を解決するため、例えば本発明の画像符号化装置は以下の構成を備える。すなわち、

ライトフィールド撮像手段で撮像した N 個 (N は 2 以上の整数) の視点画像を符号化する画像符号化装置であって、

前記 N 個の視点画像内の、互いに対応する N 個の対応画素の値の平均値を算出し、当該平均値を画素の値として有する、所定の焦点位置に合焦した画像を生成する第 1 の生成手段と、

前記 N 個の視点画像における対応画素の値を前記第 1 の生成手段で生成された画素の値から導出するための、 $N - 1$ 種類の差分値を生成する第 2 の生成手段と、

前記第 1 の生成手段で生成された画像、並びに、前記第 2 の生成手段で生成した $N - 1$ 種類の差分値で構成される差分情報を符号化する符号化手段とを有する。