

【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 24 日 (2016.3.24)

【公開番号】特開 2014-154980 (P2014-154980A)

【公開日】平成 26 年 8 月 25 日 (2014.8.25)

【年通号数】公開・登録公報 2014-045

【出願番号】特願 2013-21799 (P2013-21799)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 5/91 (2006.01)

H 0 4 N 5/93 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 5/91 J

H 0 4 N 5/91 Z

H 0 4 N 5/93 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 2 月 4 日 (2016.2.4)

【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】

焦点面に応じた画素信号の合成を行うことでリフォーカス可能な画像データを取得する画像データ取得手段と、

前記画像データにおける奥行き情報を示す奥行き情報を取得する奥行き情報取得手段と、

前記奥行き情報に基づいて決定される複数の焦点位置でのリフォーカス画像を生成する生成手段と、

前記生成手段により生成されたリフォーカス画像を表示手段に表示させる制御手段と、  
を備えることを特徴とする画像再生装置。

【請求項 2】

前記生成手段は、奥行き方向で所定の範囲ごとに前記焦点位置を設定することを特徴とする請求項 1 に記載の画像再生装置。

【請求項 3】

前記所定の範囲を設定する設定手段をさらに備えることを特徴とする請求項 2 に記載の画像再生装置。

【請求項 4】

前記生成手段は、前記所定の範囲を前記画像データのリフォーカス可能範囲に基づいて設定することを特徴とする請求項 3 に記載の画像再生装置。

【請求項 5】

前記生成手段は、前記奥行き情報に基づいて、前記画像データ中に占める割合が所定の値より大きな被写体の奥行き情報に対応する位置を前記焦点位置として前記リフォーカス画像を生成することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像再生装置。

【請求項 6】

前記生成手段は、前記画像データの各領域に対応する前記奥行き情報のヒストグラムを

生成し、該ヒストグラムに基づいて前記リフォーカス画像を生成する焦点位置を決定することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の画像再生装置。

【請求項 7】

画像中の被写体情報を検出する検出手段と、

前記リフォーカス画像に前記被写体情報が含まれているかを判別する判別手段とをさらに備え、

前記制御手段は、前記判別手段で前記被写体情報が含まれていると判断されたリフォーカス画像を優先して前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像再生装置。

【請求項 8】

前記表示手段に複数のリフォーカス画像が表示された場合に、その中から少なくとも 1 つのリフォーカス画像を選択する選択手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記選択手段によって選択されたリフォーカス画像を強調して前記表示手段に表示させることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の画像再生装置。

【請求項 9】

前記制御手段は、前記生成手段により生成されるリフォーカス画像に対応する焦点位置の数に応じて、前記表示手段での前記リフォーカス画像の表示方法を切り替えることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の画像再生装置。

【請求項 10】

前記画像データは、互いに視差を有する複数の視差画像データであることを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の画像再生装置。

【請求項 11】

前記画像データは、ライトフィールドカメラで撮像された画像データであることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の画像再生装置。

【請求項 12】

前記画像データは、1 つのマイクロレンズに複数の光電変換素子に対応づけられた撮像素子から得られる画像データであることを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の画像再生装置。

【請求項 13】

前記奥行き情報は、前記画像データを撮像した撮像装置から被写体までの距離を示す被写体距離の情報であることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の画像再生装置。

【請求項 14】

前記奥行き情報は、前記画像データにおける各被写体の奥行き方向の相対的な位置関係を示す情報であることを特徴とする請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の画像再生装置。

【請求項 15】

前記生成手段は、対象の焦点位置における各画素に対応する前記画像データの画素信号を合成することにより前記リフォーカス画像を生成することを特徴とする請求項 1 乃至 14 のいずれか 1 項に記載の画像再生装置。

【請求項 16】

焦点面に応じた画素信号の合成を行うことでリフォーカスが可能な画像データを取得する画像データ取得工程と、

前記画像データにおける奥行きの情報を示す奥行き情報を取得する奥行き情報取得工程と、

前記奥行き情報に基づいて決定される複数の焦点位置でのリフォーカス画像を生成する生成工程と、

前記生成工程にて生成されたリフォーカス画像を表示手段に表示させる制御工程と、を備えることを特徴とする画像再生装置の制御方法。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００８】

本発明に係わる画像再生装置は、焦点面に応じた画素信号の合成を行うことでリフォーカスが可能な画像データを取得する画像データ取得手段と、前記画像データにおける奥行き情報を示す奥行き情報を取得する奥行き情報取得手段と、前記奥行き情報に基づいて決定される複数の焦点位置でのリフォーカス画像を生成する生成手段と、前記生成手段により生成されたリフォーカス画像を表示手段に表示させる制御手段と、を備えることを特徴とする。