

【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 25 年 5 月 2 日 (2013.5.2)

【公開番号】特開 2011-205346 (P2011-205346A)
【公開日】平成 23 年 10 月 13 日 (2011.10.13)
【年通号数】公開・登録公報 2011-041
【出願番号】特願 2010-69926 (P2010-69926)
【国際特許分類】

H 0 4 N 13/02 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 13/02

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 3 月 14 日 (2013.3.14)

【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】

同一対象を異なる視点から撮影した第 1 画像と第 2 画像を用いて、前記第 1 画像のライン間を補間する画像処理装置であって、

前記第 1 画像と前記第 2 画像を比較し、それらの画像間の垂直方向のずれ量を算出する算出手段と、

前記算出手段の算出結果に基づいて、前記第 1 画像のライン間に補間ラインを生成する生成手段と、

を有し、

前記生成手段は、補間ラインの生成位置に対し、前記第 2 画像において該生成位置から前記ずれ量の分だけずれた位置に存在するラインを用いて補間ラインを生成する 2 画像間補間処理を実行する

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記算出手段は、前記第 1 画像を複数の分割領域に分割し、分割領域毎に前記ずれ量を算出し、

前記生成手段は、分割領域毎に補間ラインを生成する

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 2 画像間補間処理は、

補間ラインの生成位置に対し、前記第 2 画像において該生成位置から前記ずれ量の分だけずれた位置にラインが存在する場合には、前記第 2 画像における該ラインを用いて補間ラインを生成し、

補間ラインの生成位置に対し、前記第 2 画像において該生成位置から前記ずれ量の分だけずれた位置にラインが存在しない場合には、前記第 1 画像における該生成位置の上下のラインを用いて補間ラインを生成する

処理である

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記 2 画像間補間処理は、更に、

補間ラインの生成位置に対し、前記ずれ量が整数ライン分でない場合には、前記第 1 画像における該生成位置の上下のライン、及び、前記第 2 画像における該生成位置から前記ずれ量の分だけずれた位置の上下のラインを用いて、補間ラインを生成する処理である

ことを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記第 1 画像は、インタレース映像の 1 つのフィールドであり、

前記画像処理装置は、画像の動きを検出する動き検出手段を更に有し、

前記生成手段は、補間ラインを生成する際に、画像の動きのない領域内にはフィールド間補間処理により補間画素を生成し、画像の動きのある領域内には前記 2 画像間補間処理により補間画素を生成する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記算出手段は、

前記第 1 画像を複数の分割領域に分割し、分割領域毎に前記ずれ量を算出し、

注目する分割領域に対するずれ量と、前記注目する分割領域とその周囲の分割領域のそれぞれに対するずれ量の代表値とを比較することにより、前記注目する分割領域に対するずれ量が誤りか否かを判断し、

前記生成手段は、補間ラインを生成する際に、画像の動きのある領域内であって、且つ、算出されたずれ量が誤りであると判断された分割領域内には、フィールド内補間処理により補間画素を生成する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記算出手段は、

前記第 1 画像と同様に前記第 2 画像を複数の分割領域に分割し、前記第 2 画像の分割領域毎に前記ずれ量を更に算出し、

前記第 2 画像の分割領域のうち、前記注目する分割領域と位置が同じ分割領域とその周囲の分割領域に対するずれ量の符号を反転したものを更に含めて、前記代表値を決定することを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記第 1 画像と前記第 2 画像の間の垂直方向のずれ量を表すメタデータを取得する取得手段を更に有し、

前記算出手段は、前記メタデータが表すずれ量を用いる

ことを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

同一対象を異なる視点から撮影した第 1 画像と第 2 画像を用いて、前記第 1 画像のライン間を補間する画像処理装置の制御方法であって、

前記第 1 画像と前記第 2 画像を比較し、それらの画像間の垂直方向のずれ量を算出する算出ステップと、

前記算出ステップでの算出結果に基づいて、前記第 1 画像のライン間に補間ラインを生成する生成ステップと、

を有し、

前記生成ステップでは、補間ラインの生成位置に対し、前記第 2 画像において該生成位置から前記ずれ量の分だけずれた位置に存在するラインを用いて補間ラインを生成する 2 画像間補間処理を実行する

ことを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 10】

前記算出ステップでは、前記第 1 画像を複数の分割領域に分割し、分割領域毎に前記ずれ量を算出し、

前記生成ステップでは、分割領域毎に補間ラインを生成する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 1 1】

前記 2 画像間補間処理は、

補間ラインの生成位置に対し、前記第 2 画像において該生成位置から前記ずれ量の分だけずれた位置にラインが存在する場合には、前記第 2 画像における該ラインを用いて補間ラインを生成し、

補間ラインの生成位置に対し、前記第 2 画像において該生成位置から前記ずれ量の分だけずれた位置にラインが存在しない場合には、前記第 1 画像における該生成位置の上下のラインを用いて補間ラインを生成する

処理である

ことを特徴とする請求項 9 または 1 0 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 1 2】

前記 2 画像間補間処理は、更に、

補間ラインの生成位置に対し、前記ずれ量が整数ライン分でない場合には、前記第 1 画像における該生成位置の上下のライン、及び、前記第 2 画像における該生成位置から前記ずれ量の分だけずれた位置の上下のラインを用いて、補間ラインを生成する

処理である

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 1 3】

前記第 1 画像は、インタレース映像の 1 つのフィールドであり、

前記画像処理装置の制御方法は、画像の動きを検出する動き検出ステップを更に有し、

前記生成ステップでは、補間ラインを生成する際に、画像の動きのない領域内にはフィールド間補間処理により補間画素を生成し、画像の動きのある領域内には前記 2 画像間補間処理により補間画素を生成する

ことを特徴とする請求項 9 ~ 1 2 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 1 4】

前記算出ステップでは、

前記第 1 画像を複数の分割領域に分割し、分割領域毎に前記ずれ量を算出し、

注目する分割領域に対するずれ量と、前記注目する分割領域とその周囲の分割領域のそれぞれに対するずれ量の代表値とを比較することにより、前記注目する分割領域に対するずれ量が誤りか否かを判断し、

前記生成ステップでは、補間ラインを生成する際に、画像の動きのある領域内であって、且つ、算出されたずれ量が誤りであると判断された分割領域内には、フィールド内補間処理により補間画素を生成する

ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 1 5】

前記算出ステップでは、

前記第 1 画像と同様に前記第 2 画像を複数の分割領域に分割し、前記第 2 画像の分割領域毎に前記ずれ量を更に算出し、

前記第 2 画像の分割領域のうち、前記注目する分割領域と位置が同じ分割領域とその周囲の分割領域に対するずれ量の符号を反転したものを更に含めて、前記代表値を決定することを特徴とする請求項 1 4 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 1 6】

前記第 1 画像と前記第 2 画像の間の垂直方向のずれ量を表すメタデータを取得する取得ステップを更に有し、

前記算出ステップでは、前記メタデータが表すずれ量を用いる

ことを特徴とする請求項 9 ~ 1 5 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置の制御方法。