

【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】平成 29 年 5 月 25 日 (2017.5.25)

【公開番号】特開 2015-138403 (P2015-138403A)

【公開日】平成 27 年 7 月 30 日 (2015.7.30)

【年通号数】公開・登録公報 2015-048

【出願番号】特願 2014-9778 (P2014-9778)

【国際特許分類】

G 0 6 T 3/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 3/00 1 0 0

H 0 4 N 5/225 F

H 0 4 N 5/232 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 4 月 7 日 (2017.4.7)

【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】

入力画像に対して幾何変形を行って出力画像を生成する画像処理装置であって、
前記入力画像の画素の座標を、前記入力画像の座標系から前記出力画像の座標系へ変換する座標変換手段と、

前記座標変換手段によって変換された座標の周辺座標を特定する特定手段と、

前記特定手段によって特定された周辺座標を前記入力画像の座標系へ逆変換する座標逆変換手段と、

前記座標逆変換手段の逆変換により得られた座標に基づいて画素補間を行い、前記出力画像を生成する生成手段と、

前記座標逆変換手段の逆変換により得られた座標のうち、前記入力画像における前記画素より後に入力される他の画素の座標に対応する前記出力画像の座標の周辺座標を逆変換することで得られる座標に重複する座標に係る情報をメモリに記憶させる制御手段とを有し、

前記座標逆変換手段は、前記他の画素の座標に対応する座標として前記特定手段により特定された周辺座標のうち、逆変換した座標が前記メモリに記憶されていない座標について逆変換を行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記特定手段は、前記座標変換手段によって変換された座標を含む 9 つの周辺画素の座標を特定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】

前記座標変換手段は、射影変換により前記入力画像の座標系から前記出力画像の座標系へ変換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】

前記座標逆変換手段の逆変換により得られた座標のうち、前記入力画像における前記画素の次に入力される前記他の画素の座標に対応する前記出力画像の座標の周辺座標を逆変

換することで得られる座標に重複する座標を判定する判定手段を有し、

前記制御手段は、前記判定手段により判定された座標に係る情報を前記メモリに記憶させることを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記座標逆変換手段の逆変換により得られた座標のうち、前記入力画像における前記画素の次ラインに対応する前記他の画素の座標に対応する前記出力画像の座標の周辺座標を逆変換することで得られる座標に重複する座標を判定する判定手段を有し、

前記制御手段は、前記判定手段により判定された座標に係る情報を前記メモリに記憶させることを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記判定手段により判定された座標と、当該座標に対応する前記出力画像の座標とを関連付けて前記メモリに記憶させることを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

入力画像に対して幾何変形を行って出力画像を生成する画像処理方法であって、

前記入力画像の画素の座標を、前記入力画像の座標系から前記出力画像の座標系へ変換する座標変換工程と、

前記座標変換工程において変換された座標の周辺座標を特定する特定工程と、

前記特定工程において特定された周辺座標を前記入力画像の座標系へ逆変換する座標逆変換工程と、

前記座標逆変換工程の逆変換により得られた座標に基づいて画素補間を行い、前記出力画像を生成する生成工程と、

前記座標逆変換工程の逆変換により得られた座標のうち、前記入力画像における前記画素より後に入力される他の画素の座標に対応する前記出力画像の座標の周辺座標を逆変換することで得られる座標に重複する座標に係る情報をメモリに記憶させる制御工程とを有し、

前記座標逆変換工程においては、前記他の画素の座標に対応する座標として前記特定工程において特定された周辺座標のうち、逆変換した座標が前記メモリに記憶されていない座標について逆変換が行われることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 8】

コンピュータを、請求項 1 ～ 6 の何れか 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。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明に係る画像処理装置は、入力画像に対して幾何変形を行って出力画像を生成する画像処理装置であって、前記入力画像の画素の座標を、前記入力画像の座標系から前記出力画像の座標系へ変換する座標変換手段と、前記座標変換手段によって変換された座標の周辺座標を特定する特定手段と、前記特定手段によって特定された周辺座標を前記入力画像の座標系へ逆変換する座標逆変換手段と、前記座標逆変換手段の逆変換により得られた座標に基づいて画素補間を行い、前記出力画像を生成する生成手段と、前記座標逆変換手段の逆変換により得られた座標のうち、前記入力画像における前記画素より後に入力される他の画素の座標に対応する前記出力画像の座標の周辺座標を逆変換することで得られる座標に重複する座標に係る情報をメモリに記憶させる制御手段とを有し、前記座標逆変換手段は、前記他の画素の座標に対応する座標として前記特定手段により特定された周辺座標のうち、逆変換した座標が前記メモリに記憶されていない座標について逆変換を行うことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

入力画素の走査順から、次の入力画素は、図3(d)に示すように座標($i x + 3$, $i y + 2$)の画素となる。したがって、次の入力画素の座標変換を行う際に、図3(c)に示す入力座標系における(4)~(9)の座標の逆変換結果が重複し、必要となる。また、次ラインの入力画素として、例えば入力画素の座標($i x$, $i y + 3$)の座標変換を行う際に、図3(c)に示す入力座標系における(2)及び(3)の座標の逆変換結果が重複し、必要となる。そこで、結果更新部111は、図3(c)に示す入力座標系の(2)~(9)の座標逆変換結果と、それに対応する図3(b)に示す出力座標系の(2)~(9)の出力画素座標とを対にして、逆変換結果記憶部110へ保持するよう出力する。