

【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2月23日 (2017.2.23)

【公開番号】特開2016-82304(P2016-82304A)

【公開日】平成28年5月16日 (2016.5.16)

【年通号数】公開・登録公報2016-029

【出願番号】特願2014-209220(P2014-209220)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/117 (2014.01)

H 0 4 N 19/463 (2014.01)

H 0 4 N 19/176 (2014.01)

H 0 4 N 19/14 (2014.01)

H 0 4 N 19/154 (2014.01)

H 0 4 N 19/139 (2014.01)

H 0 4 N 19/19 (2014.01)

H 0 4 N 19/82 (2014.01)

【 F I 】

H 0 4 N 19/117

H 0 4 N 19/463

H 0 4 N 19/176

H 0 4 N 19/14

H 0 4 N 19/154

H 0 4 N 19/139

H 0 4 N 19/19

H 0 4 N 19/82

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月19日 (2017.1.19)

【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】

リコンストラクト画像に適用すべきオフセット値を、前記リコンストラクト画像のブロックごとの画像特徴量に基づいて修正するオフセット修正部と、

前記オフセット修正部により修正されたオフセット値で、前記リコンストラクト画像の画素値をオフセットするオフセット部と、

を備える画像処理装置。

【請求項 2】

前記画像特徴量は、各ブロックの平坦さに関連する指標を含み、

前記オフセット修正部は、より平坦なブロックにより小さいオフセット値が適用されるように前記オフセット値を修正する、

請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記平坦さに関連する指標は、画素値の分散、標準偏差、及び一次微分総和、のうちの 1 つ以上を含む、請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記画像特徴量は、各ブロックにおける高周波成分のロスに関連する指標を含み、

前記オフセット修正部は、高周波成分のロスのより小さいブロックにより小さいオフセット値が適用されるように前記オフセット値を修正する、

請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記高周波成分のロスに関連する指標は、変換係数がゼロであるサブブロックの割合、量子化パラメータ、及び動き補償のサンプル精度が特定の精度であるサブブロックの割合、のうちの 1 つ以上を含む、請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記オフセット修正部は、前記変換係数がゼロであるサブブロックの割合がより大きいブロックにより小さいオフセット値が適用されるように前記オフセット値を修正する、請求項 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記オフセット修正部による前記修正の強さは、前記量子化パラメータの値が大きいほど弱められる、請求項 6 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記オフセット修正部は、前記量子化パラメータがより小さいブロックにより小さいオフセット値が適用されるように前記オフセット値を修正する、請求項 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記オフセット修正部は、前記動き補償のサンプル精度が小数精度であるサブブロックの割合がより大きいブロックにより小さいオフセット値が適用されるように前記オフセット値を修正する、請求項 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記画像特徴量は、動きベクトルがゼロであるサブブロックの割合を含む、請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記オフセット修正部は、前記動きベクトルがゼロであるサブブロックの割合がより大きいブロックにより小さいオフセット値が適用されるように前記オフセット値を修正する、請求項 10 に記載の画像処理装置。

【請求項 12】

前記画像処理装置は、前記リコンストラクト画像に適用すべきオフセット値を、レート歪み最適化に基づいて前記ブロックごとに判定するオフセット判定部、をさらに備え、

前記オフセット修正部は、前記オフセット判定部により判定された前記オフセット値を、前記画像特徴量に基づいて修正する、

請求項 1 ～ 11 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 13】

前記オフセット判定部は、前記ブロックごとにオフセットタイプを選択し、

前記オフセット修正部は、選択された前記オフセットタイプがエッジオフセットであるブロックについて、前記オフセット値を修正する、

請求項 12 に記載の画像処理装置。

【請求項 14】

前記オフセット部は、B ピクチャ又は B スライスに属するブロックの画素値をオフセットすることをスキップする、請求項 1 ～ 13 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 15】

前記オフセット部は、動きベクトルがゼロであるブロック又はサブブロックの画素値をオフセットすることをスキップする、請求項 1 ～ 14 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 16】

前記ブロックは、CTB (Coding Tree Block) に相当する、請求項 1 ～ 15 のいづ

れか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 17】

リコンストラクト画像に適用すべきオフセット値を、前記リコンストラクト画像のブロックごとの画像特徴量に基づいて修正することと、

修正された前記オフセット値で、前記リコンストラクト画像の画素値をオフセットすることと、

を含む画像処理方法。

【請求項 18】

リコンストラクト画像に適用すべきオフセット値を、前記リコンストラクト画像のブロックごとの画像特徴量に基づいて修正するオフセット修正部と、

前記オフセット修正部により修正されたオフセット値を符号化する符号化部と、

前記符号化部により符号化された前記修正されたオフセット値を復号する復号部と、

前記復号部により復号された前記修正されたオフセット値で、前記リコンストラクト画像の画素値をオフセットするオフセット部と、

を備える画像処理システム。