

【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22年3月18日(2010.3.18)

【公開番号】特開2008-205534(P2008-205534A)

【公開日】平成20年9月4日(2008.9.4)

【年通号数】公開・登録公報2008-035

【出願番号】特願2007-35877(P2007-35877)

【国際特許分類】

H 0 4 N 7/32 (2006.01)

H 0 4 N 7/30 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 7/137 Z

H 0 4 N 7/133 Z

【手続補正書】

【提出日】平成22年2月3日(2010.2.3)

【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】

第1符号化方式で符号化された第1符号化データを、第2符号化データに変換する符号化方式変換装置であって、

前記第1符号化データを復号化する復号化手段と、

前記第1符号化データを復号化することによって得られるデコード情報のうち前記第1符号化データの符号化タイプ以外のいずれかを用いて、第2符号化方式におけるデブロックフィルタのフィルタ強度を算出するデブロックフィルタ強度算出手段と、

前記デブロックフィルタ強度算出手段により算出された前記フィルタ強度に従って、ブロック境界のノイズを軽減するデブロックフィルタ手段と

を備えることを特徴とする符号化方式変換装置。

【請求項2】

前記デブロックフィルタ強度算出手段は、複数の各前記デコード情報の値を評価するための評価値を重み付け加算し、前記加算結果に対応する1つのフィルタ強度を算出することを特徴とする請求項1記載の符号化方式変換装置。

【請求項3】

前記符号化方式変換装置は、さらに、

前記第1符号化データを復号化することによって得られるシンタックス・エレメントと付加情報とから、符号量、量子化パラメータ、イントラマクロブロック数、および動きベクトル情報のうち少なくとも1つを前記デコード情報として算出する復号情報解析手段を備え、

前記デブロックフィルタ強度算出手段は、前記復号情報解析手段によって算出された前記デコード情報を用いて前記フィルタ強度を算出する

ことを特徴とする請求項1記載の符号化方式変換装置。

【請求項4】

前記符号化方式変換装置は、さらに、

前記第2符号化データを生成する際に得られるシンタックス・エレメントと付加情報とから、量子化パラメータの平均値、目標符号量及び符号化ターゲットレートのいずれかを

符号化情報として算出する符号化情報解析手段を備え、

前記デブロックフィルタ強度算出手段は、前記デコード情報および前記符号化情報から少なくとも一つを用いて、前記フィルタ強度を算出する

ことを特徴とする請求項3記載の符号化方式変換装置。

【請求項5】

前記復号化情報解析手段は、さらに、前記第1符号化データの直交変換の単位となったブロックサイズを取得し、

前記符号化情報解析手段は、さらに、前記第2符号化データの直交変換の単位となったブロックサイズを取得し、

前記符号化方式変換装置は、さらに、

前記復号化情報解析手段と前記符号化情報解析手段とによって取得されたブロックサイズのうち、いずれか一方のブロックサイズのブロック境界を、デブロックフィルタを施すべきデブロックフィルタ位置と決定する第1デブロックフィルタ位置決定手段を備え、

前記デブロックフィルタ手段は、前記第1デブロックフィルタ位置決定手段によって決定されたデブロックフィルタ位置に、デブロックフィルタを施す

ことを特徴とする請求項4記載の符号化方式変換装置。

【請求項6】

前記デブロックフィルタ強度算出手段は、前記第1符号化方式がH.264/AVC規格である場合、H.264/AVC規格のシンタックス・エレメントである`deblocking_filter_control_present_flag`及び`disable_deblocking_filter_idc`、`slice_alpha_c0_offset_div2`、`slice_beta_offset_div2`のうち、少なくとも一つを用いて前記デブロックフィルタ手段のフィルタ強度を算出する

ことを特徴とする請求項1記載の符号化方式変換装置。

【請求項7】

前記符号化方式変換装置は、さらに、前記第1符号化方式がH.264/AVC規格である場合、H.264/AVC規格のシンタックス・エレメントである`deblocking_filter_control_present_flag`と、`disable_deblocking_filter_idc`とを用いて前記デブロックフィルタ手段のフィルタ位置を決定する第2デブロックフィルタ位置決定手段を備え、

前記デブロックフィルタ手段は、前記第2デブロックフィルタ位置決定手段によって決定されたデブロックフィルタ位置に、デブロックフィルタを施す

ことを特徴とする請求項1の符号化方式変換装置。

【請求項8】

前記デブロックフィルタ強度算出手段は、前記デコード情報である前記量子化パラメータの平均値が大きいほど、高いフィルタ強度を算出する

ことを特徴とする請求項3記載の符号化方式変換装置。

【請求項9】

前記デブロックフィルタ強度算出手段は、前記デコード情報である前記量子化パラメータの平均値と前記符号量との演算によって得られるコンプレキシティの値が大きいほど、高いフィルタ強度を算出する

ことを特徴とする請求項3記載の符号化方式変換装置。

【請求項10】

前記デブロックフィルタ強度算出手段は、前記デコード情報である前記イントラマクロブロック数が画面内で占める割合が大きいほど、高いフィルタ強度を算出する

ことを特徴とする請求項3記載の符号化方式変換装置。

【請求項11】

前記デブロックフィルタ強度算出手段は、前記デコード情報として算出された前記動きベクトル情報である、前記動きベクトルの絶対値の総和及び前記動きベクトルの単純総和のいずれかについて、その値が大きいほど、高いフィルタ強度を算出する

ことを特徴とする請求項 3 記載の符号化方式変換装置。

【請求項 1 2】

前記符号化方式変換装置は、

前記デブロックフィルタ強度算出手段によって算出された前記フィルタ強度に対応する量子化パラメータが第 2 符号化方式の規格で定められた値の範囲を越える場合、前記フィルタ強度を変化させず、かつ、第 2 符号化方式の規格で定められた範囲内の値をとる量子化パラメータを選択し、選択した量子化パラメータから決まる量子化ステップに、量子化ステップの倍率である量子化マトリックスを乗算して、乗算後の量子化ステップが、前記デブロックフィルタ強度算出手段によって算出された前記フィルタ強度に対応する量子化パラメータに対応する値となるよう調節するフィルタ強度調節手段と、

前記フィルタ強度調節手段によって選択された第 2 符号化方式の規格で定められた範囲内の値をとる前記量子化パラメータと、乗算された前記量子化マトリックスの値とを符号化する符号化手段とを備え、

前記デブロックフィルタ手段は、前記デブロックフィルタ強度算出手段によって算出されたフィルタ強度でデブロックフィルタを施す

ことを特徴とする請求項 1 記載の符号化方式変換装置。

【請求項 1 3】

前記フィルタ強度調節手段は、前記フィルタ強度に対応する量子化パラメータが第 2 符号化方式の規格で定められた値の範囲を越える場合、量子化マトリックスが乗算される前の量子化ステップに対応する前記量子化パラメータと、前記量子化パラメータの直前に符号化された量子化パラメータとの差分が最小となるように前記量子化パラメータを選択し、

前記符号化手段は、量子化マトリックスが乗算される前の量子化ステップに対応する前記量子化パラメータと、前記量子化パラメータの直前に符号化された量子化パラメータとの差分を符号化する

ことを特徴とする請求項 1 2 記載の符号化方式変換装置。

【請求項 1 4】

第 1 符号化方式で符号化された第 1 符号化データを、第 2 符号化データに変換する符号化方式変換方法であって、

前記第 1 符号化データを復号化する復号化ステップと、

前記第 1 符号化データを復号化することによって得られるデコード情報のうち前記第 1 符号化データの符号化タイプ以外のいずれかを用いて、第 2 符号化方式におけるデブロックフィルタのフィルタ強度を算出するデブロックフィルタ強度算出ステップと、

前記デブロックフィルタ強度算出ステップにより算出された前記フィルタ強度に従って、ブロック境界のノイズを軽減するデブロックフィルタステップと

を含むことを特徴とする符号化方式変換方法。

【請求項 1 5】

第 1 符号化方式で符号化された第 1 符号化データを、第 2 符号化データに変換する符号化方式変換装置のためのプログラムであって、コンピュータに

前記第 1 符号化データを復号化する復号化ステップと、前記第 1 符号化データを復号化することによって得られるデコード情報のうち前記第 1 符号化データの符号化タイプ以外のいずれかを用いて、第 2 符号化方式におけるデブロックフィルタのフィルタ強度を算出するデブロックフィルタ強度算出ステップと、前記デブロックフィルタ強度算出ステップにより算出された前記フィルタ強度に従って、ブロック境界のノイズを軽減するデブロックフィルタステップとを実行させるプログラム。