

【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20年7月31日(2008.7.31)

【公表番号】特表2005-514872(P2005-514872A)

【公表日】平成17年5月19日(2005.5.19)

【年通号数】公開・登録公報2005-019

【出願番号】特願2003-559135(P2003-559135)

【国際特許分類】

H 04 N 7/32 (2006.01)

H 03 M 7/36 (2006.01)

【F I】

H 04 N 7/137 Z

H 03 M 7/36

【手続補正書】

【提出日】平成20年6月12日(2008.6.12)

【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】

ビデオシーケンス内の画像を符号化する方法であって，

基準フレーム内のサブピクセル値を，多数の係数値を有する補間フィルタで再構成する
ステップと，

前記の再構成サブピクセル値によって，符号化するブロックの予測を行うステップと，

前記補間フィルタの係数値とベースフィルタの係数値との差を符号化して差分値集合を
形成するステップであって，前記ベースフィルタの係数値の少なくとも1つは非零値とす
るステップと，

符号化ビデオデータに前記差分値集合を供給するステップと，

を有する方法。

【請求項2】

前記画像を多数のブロックに分割し，各画像ブロックを符号化する際に前記補間フィル
タの係数値を適応させる請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記ベースフィルタの係数値は，所定の係数値を含む請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記ビデオシーケンスの統計値によって，前記ベースフィルタの係数値を適応させるス
テップを更に有する請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記補間フィルタは対称とし，該補間フィルタの係数値の半分だけを符号化するこ
ができる請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記ベースフィルタは多数の更なる係数値を有し，前記ベースフィルタの前記更なる係
数値に定数値を加えて前記補間フィルタの係数値と前記ベースフィルタの前記更なる係
数値との差の振幅を減少させる請求項1に記載の方法。

【請求項7】

ビデオシーケンスを符号化する装置であって，

基準フレーム内のサブピクセル値を再構成する補間フィルタを規定する手段であって，該補間フィルタは多数の係数値を有する手段と，

前記の再構成サブピクセル値によって，符号化するブロックの予測を行う手段と，前記補間フィルタの係数値とベースフィルタの係数値との差を計算して差分値集合を供給する手段であって，前記ベースフィルタの係数値の少なくとも1つは非零値とする手段と，

符号化ビデオデータに前記差分値集合を供給する手段と，
を備える装置。

【請求項8】

前記符号化ビデオデータに前記差分値集合を供給する前に，前記差分値集合をエントロピ符号化する手段を更に備える請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記補間フィルタは対称とし，前記エントロピ符号化手段は前記差分値集合の半分だけを符号化するようになっている請求項8に記載の装置。

【請求項10】

符号化ビデオデータを復号する方法であって，
前記符号化ビデオデータから差分値集合を取得するステップであって，前記差分値集合は補間フィルタの係数値とベースフィルタの係数値との差を示し，前記ベースフィルタの係数値の少なくとも1つは非零値とする取得ステップと，

前記差分値集合及び前記ベースフィルタによって前記補間フィルタを構成するステップと，

前記補間フィルタ及び前記符号化ビデオデータによって基準フレーム内の前記サブピクセル値を再構成するステップと，

前記の再構成サブピクセル値によって，復号するブロックの予測を行うステップと，
を有する方法。

【請求項11】

前記ベースフィルタは多数の更なる係数値によって表される多数の更なる係数を有し，
前記方法は更に，

前記差分値集合とベースフィルタの前記更なる係数値とを合計して前記補間フィルタを構成するステップ

を有する請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記差分値集合は，エントロピ復号によって前記符号化ビデオデータから取得する請求項11に記載の方法。

【請求項13】

符号化ビデオデータを復号する装置であって，
前記符号化ビデオデータから差分値集合を取得する手段であって，前記差分値集合は補間フィルタの係数値とベースフィルタの係数値との差を示し，前記ベースフィルタの係数値の少なくとも1つは非零値とする手段と，

前記ベースフィルタ及び前記差分値集合によって前記補間フィルタを構成する手段と，
前記補間フィルタ及び前記符号化ビデオデータによって基準フレーム内の前記サブピクセル値を再構成する手段と，

前記の再構成サブピクセル値によって，復号するブロックの予測を行う手段と，
を備える装置。

【請求項14】

前記ベースフィルタは更なる係数値によって表される多数の更なる係数を有し，
前記装置は更に，

前記差分値集合と前記ベースフィルタの前記更なる係数値とを合計して前記補間フィルタを構成する手段
を備える請求項13に記載の装置。

【請求項15】

前記符号化ビデオデータから前記差分値集合をエントロピ復号する手段を更に備える請求項13に記載の装置。

【請求項16】

ビデオシーケンスを符号化するエンコーダであって、基準フレーム内のサブピクセル値を再構成する補間フィルタを規定するように構成し、該補間フィルタは多数の係数値を有するエンコーダと、

前記符号化ビデオデータを復号するデコーダと、

を備えるビデオ符号化システムであって、

前記エンコーダは更に、

前記補間フィルタの係数値とベースフィルタの係数値との差を計算して差分値集合を供給する計算モジュールであって、前記ベースフィルタの係数値の少なくとも1つは非零値とする計算モジュールと、

前記符号化ビデオデータに前記差分値集合を供給するマルチプレクスモジュールと、

を備え、

前記デコーダは、

前記符号化ビデオデータから前記差分値集合を取得するデマルチプレクスモジュールと、

前記ベースフィルタ及び前記差分値集合によって前記補間フィルタを構成する計算モジュールと、

前記補間フィルタ及び前記符号化ビデオデータによって基準フレーム内のサブピクセル値を再構成する補間モジュールと、

前記の再構成サブピクセル値によって、復号するブロックの予測を行う予測モジュールと、

を備えるシステム。

【請求項17】

ビデオシーケンス内の画像を符号化するビデオ符号化装置であって、基準フレーム内のサブピクセル値を再構成する補間フィルタを規定するように構成し、該補間フィルタは多数の係数値を有し、

前記の再構成サブピクセル値によって符号化するブロックの予測を行う予測モジュールと、

前記補間フィルタの係数値とベースフィルタの係数値との差を計算して差分値集合を供給する計算モジュールであって、前記ベースフィルタの係数値の少なくとも1つは非零値とする計算モジュールと、

符号化ビデオデータに前記差分値集合を供給するように構成したマルチプレクスモジュールと、

を備える装置。

【請求項18】

前記符号化ビデオデータに前記差分値集合を供給する前に、前記差分値集合をエントロピ符号化する符号化モジュールを更に備える請求項17に記載の装置。

【請求項19】

符号化ビデオデータを復号する装置であって、

前記符号化ビデオデータから前記差分値集合を取得するように構成したデマルチプレクスモジュールと、

ベースフィルタ及び前記差分値集合によって補間フィルタを構成するフィルタ構成モジュールであって、前記ベースフィルタは多数の係数値を有し、係数値の少なくとも1つは非零値とするモジュールと、

前記補間フィルタ及び前記符号化ビデオデータによって基準フレーム内のサブピクセル値を再構成する補間モジュールと、

前記の再構成サブピクセル値によって、復号するブロックの予測を行う予測モジュールと、

を備える装置。

【請求項 2 0】

前記ベースフィルタは更なる係数値によって表される多数の更なる係数を有し，前記装置は更に，

前記差分値集合と前記ベースフィルタの前記更なる係数値とを合計して前記補間フィルタを構成する合計手段

を備える請求項 1 9 に記載の装置。

【請求項 2 1】

ビデオシーケンス内の画像を符号化する方法を実行するプログラムコードを有する計算機プログラムを組み込んだ計算機可読媒体であって，前記方法は，

多数の係数値を有する補間フィルタによって基準フレーム内のサブピクセル値を再構成するステップと，

前記の再構成サブピクセル値によって符号化するブロックの予測を行うステップと，

前記補間フィルタの係数値とベースフィルタの係数値との差を計算して差分値集合を供給するステップであって，前記ベースフィルタの係数値の少なくとも 1 つは非零値とするステップと，

符号化ビデオデータに前記差分値集合を供給するステップと，

を有する計算機可読媒体。

【請求項 2 2】

前記方法は更に，

前記符号化ビデオデータに前記差分値集合を供給する前に，前記差分値集合をエントロピ符号化するステップ

を有する請求項 2 1 に記載の計算機可読媒体。

【請求項 2 3】

符号化ビデオデータを復号する方法を実行するプログラムコードを有する計算機プログラムを組み込んだ計算機可読媒体であって，前記方法は，

前記符号化ビデオデータから差分値集合を取得するステップと，

ベースフィルタの係数値及び前記差分値集合によって補間フィルタを再構成するステップであって，前記ベースフィルタの係数値の少なくとも 1 つは非零値とするステップと，

前記の再構成補間フィルタ及び前記符号化ビデオデータによって基準フレーム内のサブピクセル値を再構成するステップと，

前記の再構成サブピクセル値によって復号するブロックの予測を行うステップと，

を有する計算機可読媒体。

【請求項 2 4】

前記方法は更に，

前記差分値集合をエントロピ符号化するステップ

を有する請求項 2 3 に記載の計算機可読媒体。

【請求項 2 5】

前記ビデオシーケンス内の各画像を符号化する際に，前記補間フィルタの係数値を適応させるステップ

を更に有する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 2 6】

前記ビデオシーケンス内の各画像を符号化する際に，前記補間フィルタの係数値を適応させる請求項 1 7 に記載の装置。

【請求項 2 7】

前記画像を多数のブロックに分割し，各画像ブロックを符号化する際に前記補間フィルタの係数値を適応させる請求項 1 7 に記載の装置。

【請求項 2 8】

前記ベースフィルタの係数値は，前記ビデオシーケンス内の各画像を符号化する際に用いる所定の係数値を含む請求項 1 7 に記載の装置。

【請求項 2 9】

前記ビデオシーケンスの統計値によって、前記ベースフィルタの係数値を適応させる請求項 1 7 に記載の装置。

【請求項 3 0】

前記ベースフィルタの係数値は、前記符号化ビデオデータを復号する際に用いる所定の係数値を含む請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 3 1】

前記符号化ビデオデータ内の各画像を復号する際に、前記補間フィルタの係数値を適応させるステップ

を更に有する請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 3 2】

ビデオシーケンス内の画像を多数のブロックに分割し、前記取得ステップは各ブロックについて行う請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 3 3】

ビデオシーケンスの統計値によって、前記ベースフィルタの係数値を適応させるステップ

を更に有する請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 3 4】

前記ベースフィルタの係数値は、前記符号化ビデオデータを復号する際に用いる所定の係数値を含む請求項 1 9 に記載の装置。

【請求項 3 5】

前記符号化ビデオデータ内の各画像を復号する際に、前記補間フィルタの係数値を適応させる請求項 1 9 に記載の装置。

【請求項 3 6】

ビデオシーケンス内の画像を多数のブロックに分割し、前記の取得は各ブロックについて行う請求項 1 9 に記載の装置。

【請求項 3 7】

ビデオシーケンスの統計値によって、前記ベースフィルタの係数値を適応させる請求項 1 9 に記載の装置。