

【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30年4月5日(2018.4.5)

【公表番号】特表2017-513315(P2017-513315A)

【公表日】平成29年5月25日(2017.5.25)

【年通号数】公開・登録公報2017-019

【出願番号】特願2016-556860(P2016-556860)

【国際特許分類】

H 04 N 19/85 (2014.01)

H 04 N 19/70 (2014.01)

【F I】

H 04 N 19/85

H 04 N 19/70

【手続補正書】

【提出日】平成30年2月23日(2018.2.23)

【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】

符号化プロセスにおいてビデオデータを符号化する方法であって、

ビデオデータの現在ブロックを符号化するために使用される、非可逆コーディングモードまたは可逆コーディングモードのうちの一方であるコーディングモードを決定するステップと、

前記ビデオデータを符号化するために使用される前記コーディングモードに応じて色空間変換プロセスを決定するステップと、

前記コーディングモードが前記非可逆コーディングモードであると判定されたとき、YC₀Cg色空間変換プロセスを前記現在ブロックに対する残差ブロックに適用するステップと

前記コーディングモードが前記可逆コーディングモードであると判定されたとき、Y_{coC}g-R色空間変換プロセスを前記残差ブロックに適用するステップと、

前記符号化プロセスの復号ループにおいて、前記コーディングモードが前記非可逆コーディングモードであるかまたは前記可逆コーディングモードであるかに無関係であるY_{coC}g-R色空間逆変換プロセスを適用するステップと、

前記コーディングモードが前記非可逆コーディングモードであると判定されたとき、前記符号化プロセスの前記復号ループ内で前記色空間逆変換プロセスを適用する前に、前記YCoCg行列のCo成分およびCg成分を1ビット左シフトによって修正するステップと、

を含む、方法。

【請求項2】

前記コーディングモードが前記可逆コーディングモードであると判定されたとき、Co成分およびCg成分のビット深度を1だけ増加するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記ビデオデータを符号化するために色空間変換プロセスを使用することを決定するステップをさらに含み、前記ビデオデータを符号化するために色空間変換プロセスを使用することを決定するステップが、

前記ビデオデータの前記現在ブロックを含むコーディングユニットが色空間変換プロセスを用いてコーディングされたことを示す構文要素の値を設定するステップであって、前記構文要素が1ビットフラグを含む、ステップと、

を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記コーディングユニットがイントラパルス符号変調(IPCM)モードでコーディングされず、前記構文要素が、前記コーディングユニットがイントラパルス符号変調(IPCM)モードを用いてコーディングされないときに、前記コーディングユニットが色空間変換プロセスを使用して符号化されたことを示し、かつ／または、

前記構文要素が、前記コーディングユニットの変換単位内に非ゼロ係数があるときに、前記コーディングユニットが色空間変換を使用して符号化されたことを示す、

請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記ビデオデータの前記現在ブロックを含むコーディングユニットが色空間変換プロセスを用いてコーディングされたことを示す構文要素が、前記コーディングユニットがイントラコーディングされるとき、および前記コーディングユニット内の予測単位のルーマ予測モードおよびクロマ予測モードが異なるときはシグナリングされず、かつ／または、

前記ビデオデータの前記現在ブロックを含むコーディングユニットが色空間変換プロセスを用いてコーディングされたことを示す構文要素が、前記コーディングユニットがパレットモードでコーディングされるときはシグナリングされない、

請求項1に記載の方法。

【請求項6】

ビデオデータを記憶するように構成されたメモリと、

1つまたは複数のプロセッサとを備え、前記1つまたは複数のプロセッサが、

ビデオデータの現在ブロックを符号化するために使用される、非可逆コーディングモードまたは可逆コーディングモードのうちの一方であるコーディングモードを決定すること、

前記ビデオデータを符号化するために使用される前記コーディングモードに応じて色空間変換プロセスを決定すること、

前記コーディングモードが前記非可逆コーディングモードであると判定されたとき、YC_oC_g色空間変換プロセスを前記現在ブロックに対する残差ブロックに適用すること、

前記コーディングモードが前記可逆コーディングモードであると判定されたとき、Y_{Co}C_g-R色空間変換プロセスを前記残差ブロックに適用すること、

前記符号化プロセスの復号ループにおいて、前記コーディングモードが前記非可逆コーディングモードであるかまたは前記可逆コーディングモードであるかに無関係であるY_{Co}C_g-R色空間逆変換プロセスを適用すること、

前記コーディングモードが前記非可逆コーディングモードであると判定されたとき、前記符号化プロセスの前記復号ループ内で前記色空間逆変換プロセスを適用する前に、前記Y_{Co}C_g行列のCo成分およびCg成分を1ビット左シフトによって修正すること、

を行うように構成される、ビデオ符号化デバイス。

【請求項7】

前記コーディングモードが前記可逆コーディングモードであると判定されたとき、Co成分およびCg成分のビット深度を1だけ増加するステップをさらに含む、請求項6に記載のビデオ符号化デバイス。

【請求項8】

ビデオデータを復号する方法であって、

ビデオデータの第1の符号化ブロックを受信するステップであって、前記第1の符号化ブロックは残差ブロックであり、前記ビデオデータの前記第1の符号化ブロックは非可逆コーディングモードおよびY_{Co}C_g色空間変換プロセスを使用して符号化された、ステップと、

ビデオデータの第2の符号化ブロックを受信するステップであって、前記第2の符号化ブロックは残差ブロックであり、前記ビデオデータの前記第2の符号化ブロックは可逆コーディングモードおよびYcoCg-R色空間変換プロセスを使用して符号化された、ステップと

YcoCg-R色空間逆変換プロセスをビデオデータの前記第1の符号化ブロックに適用するステップと、

前記YcoCg-R色空間逆変換プロセスをビデオデータの前記第2の符号化ブロックに適用するステップとを含む、方法。

【請求項9】

ビデオデータの前記第1の符号化ブロックの1つまたは複数の成分をNビット右シフトまたはNビット左シフトによって修正するステップをさらに含み、Nが1に等しく、ビデオデータの前記第1の符号化ブロックの前記1つまたは複数の成分が、2つのクロマ成分を含む、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

ビデオデータのコーディングユニットの構文要素を復号するステップであって、前記コーディングユニットが前記第1の符号化ブロックまたは前記第2の符号化ブロックを含み、前記構文要素が、前記コーディングユニットが色空間変換プロセスを使用して符号化されたかどうかを示す、復号するステップと、

前記コーディングユニットが色空間変換プロセスを使用して符号化されたことを前記構文要素の値が示すかどうかを決定するステップと、

前記コーディングユニットが色空間変換プロセスを使用してコーディングされたことを前記構文要素が示すものと決定することに応答して、前記色空間逆変換プロセスを適用するステップであって、前記構文要素が1ビットフラグを含む、ステップと、

をさらに含み、

前記構文要素に対する1の値は、前記コーディングユニットが色空間変換プロセスを用いてコーディングされたことを示す、

請求項8に記載の方法。

【請求項11】

前記第1の符号化ブロックまたは前記第2の符号化ブロックを含むコーディングユニットがイントラバルス符号変調(IPCM)モードでコーディングされず、前記コーディングユニットが色空間変換プロセスを用いてコーディングされたことを示す構文要素が、IPCMモードを用いてコーディングされないコーディングユニットに対してのみシグナリングされ、かつ／または、

構文要素が、前記コーディングユニットの変換単位内に非ゼロ係数があるときに、前記コーディングユニットが色空間変換プロセスを使用して符号化されたことを示し、かつ／または、

構文要素が、前記コーディングユニットがイントラコーディングされるとき、および前記コーディングユニット内の予測単位のルーマ予測モードおよびクロマ予測モードが異なるとき、前記コーディングユニットが色空間変換プロセスを使用して符号化されなかったことを示し、前記構文要素が、前記ビデオデータを含む受信されたビットストリーム内に存在せず、前記構文要素を復号するステップが、前記構文要素の前記値を推測するステップを含み、かつ／または、

構文要素が、前記コーディングユニットがパレットモードでコーディングされるときに前記コーディングユニットが色空間変換プロセスを使用して符号化されなかったことを示し、前記構文要素が、前記ビデオデータを含む受信されたビットストリーム内に存在せず、前記構文要素を復号するステップが、前記構文要素の前記値を推測するステップを含む

請求項8に記載の方法。

【請求項12】

ビデオデータを記憶するように構成されたメモリと、

1つまたは複数のプロセッサとを備え、前記1つまたは複数のプロセッサが、
非可逆コーディングモードおよびYCoCg色空間変換プロセスを使用して符号化された、
ビデオデータの第1の符号化ブロックを受信することと、

可逆コーディングモードおよびYCoCg-R色空間変換プロセスを使用して符号化された、
ビデオデータの第2の符号化ブロックを受信することと、

YCoCg-R色空間逆変換プロセスをビデオデータの前記第1の符号化ブロックに適用することと、

YCoCg-R色空間逆変換プロセスをビデオデータの前記第2の符号化ブロックに適用することとを行いうように構成される、ビデオ復号デバイス。

【請求項13】

前記1つまたは複数のプロセッサが、
ビデオデータの前記第1の符号化ブロックの1つまたは複数の成分をNビット右シフトまたはNビット左シフトによって修正するようにさらに構成され、Nが1に等しく、ビデオデータの前記第1の符号化ブロックの前記1つまたは複数の成分が、2つのクロマ成分を含む、請求項11に記載のビデオ復号デバイス。

【請求項14】

前記1つまたは複数のプロセッサが、
ビデオデータのコーディングユニットの構文要素を復号することであって、前記コーディングユニットが前記第1の符号化ブロックまたは前記第2の符号化ブロックを含み、前記構文要素が、前記コーディングユニットが色空間変換プロセスを使用して符号化されたかどうかを示す、復号することと、

前記コーディングユニットが色空間変換プロセスを使用して符号化されたことを前記構文要素の値が示すかどうかを決定することと、

前記コーディングユニットが色空間変換プロセスを使用してコーディングされたことを前記構文要素が示すものと決定することに応答して、前記色空間逆変換プロセスを適用することであって、前記構文要素は1ビットフラグを含む、適用することと

を行うようにさらに構成される、請求項11に記載のビデオ復号デバイス。

【請求項15】

実行されるとき、ビデオ復号デバイスの1つまたは複数のプロセッサに請求項1乃至5または8乃至11の何れか1項に記載の方法を実施させる命令を含むコンピュータ可読記憶媒体。