

【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9日 (2017.2.9)

【公表番号】特表2015-530828(P2015-530828A)

【公表日】平成27年10月15日 (2015.10.15)

【年通号数】公開・登録公報2015-064

【出願番号】特願2015-530005(P2015-530005)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/105 (2014.01)

H 0 4 N 19/30 (2014.01)

H 0 4 N 19/176 (2014.01)

H 0 4 N 19/46 (2014.01)

【 F I 】

H 0 4 N 19/105

H 0 4 N 19/30

H 0 4 N 19/176

H 0 4 N 19/46

【手続補正書】

【提出日】平成28年12月19日 (2016.12.19)

【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】

映像情報をコーディングするように構成された装置であって、

基準層及び対応する拡張層と関連付けられた映像情報を格納するように構成されたメモリと、

前記メモリと通信するハードウェアプロセッサであって、(1)第1の重み付け係数によって重みが付けられたイントラ予測値から前記拡張層内のある位置において配置された映像ユニットの値を決定するように構成された前記プロセッサと、を備え、ここにおいて、前記イントラ予測値は、前記拡張層における少なくとも1つの追加の映像ユニット、及び(2)第2の重み付け係数によって重みが付けられた前記基準層内の共配置された映像ユニットの値に基づいて決定され、前記共配置された映像ユニットは、前記拡張層における前記映像ユニットの前記位置に対応する前記基準層内の位置に位置し、

ここにおいて、前記第1及び第2の重み付け係数は、前記映像ユニットの前記位置に基づいて計算され、前記第2の重み付け係数は、前記映像ユニットと関連付けられ、かつ前記2つの寸法のうちの1つの寸法における前記総ピクセルサンプル数によって重みが付けられた二次元ピクセル位置に比例し、前記第1の重み付け係数は、前記第2の重み付け係数から決定される、装置。

【請求項 2】

前記イントラ予測値は、平面イントラ予測モードに基づいて決定される請求項1に記載の装置。

【請求項 3】

前記拡張層における前記少なくとも1つの追加の映像ユニットは、前記拡張層内の前記位置に配置された前記映像ユニットの水平近隣映像ユニット又は垂直近隣映像ユニットである請求項1に記載の装置。

【請求項 4】

前記第 1 及び第 2 の重み付け係数のうちの少なくとも 1 つは、0 乃至 1 である請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記第 1 及び第 2 の重み付け係数は、映像ビットストリームにおいてシグナリングされる請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記第 1 及び第 2 の重み付け係数は、映像ビットストリームにおいてシグナリングされない請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記第 1 及び第 2 の重み付け係数は、前記映像ユニットの前記位置に基づいて予め決定された値のグループから選択される請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

前記第 1 及び第 2 の重み付け係数 (W_1 、 W_2) は、 $W_1 = (x + y) / \text{幅}$ 及び $W_2 = 1 - W_1$ として計算され、 x は、映像情報のブロック内の x 方向に沿った前記映像ユニットの前記位置に対応し、 y は、前記ブロック内の y 方向に沿った前記映像ユニットの前記位置に対応し、幅は、前記ブロックの幅に対応する請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記基準層は、基本層を備える請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

前記拡張層における前記少なくとも 1 つの追加の映像ユニットに基づく前記イントラ予測値は、予測ユニットである請求項 1 に記載の装置。

【請求項 11】

前記装置は、デスクトップコンピュータ、ノートブックコンピュータ、ラップトップコンピュータ、タブレットコンピュータ、セットトップボックス、電話ハンドセット、スマートフォン、無線通信デバイス、スマートパッド、テレビ、カメラ、表示装置、デジタルメディアプレーヤー、ビデオゲームコンソール、又はビデオストリーミングデバイスのうちの 1 つ以上を備える請求項 1 に記載の装置。

【請求項 12】

前記プロセッサは、前記基準層における複数のピクセルの平均値に少なくとも部分的に基づいて前記拡張層 (E_L) におけるピクセルの予測値を決定するように構成される請求項 1 に記載の装置。

【請求項 13】

前記プロセッサは、前記拡張層における前記ピクセルが前記拡張層における近隣ピクセルを有さないときに前記基準層における複数のピクセルの平均値に少なくとも部分的に基づいて前記 E_L における前記ピクセルの前記予測値を決定するようにさらに構成される請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 14】

前記プロセッサは、前記ピクセルが左縁及び右縁を有するブロック内に配置され、及び、前記ピクセルが前記左縁及び右縁のうちの少なくとも 1 つに沿って配置されるときに前記基準層における複数のピクセルの平均値に少なくとも部分的に基づいて前記 E_L における前記ピクセルの前記予測値を決定するようにさらに構成される請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 15】

前記プロセッサは、前記映像ユニットがピクセル値であるときには前記映像ユニット及び前記映像ユニットに隣接する少なくとも 1 つの追加の映像ユニットに平滑化フィルタを適用するようにさらに構成される請求項 1 に記載の装置。

【請求項 16】

前記平滑化フィルタは、前記映像ユニットがピクセル値でないときには適用されない請求項 1 5 に記載の装置。

【請求項 17】

前記基準層及び前記拡張層は、層識別子と各々関連付けられ、前記プロセッサは、前記層識別子に基づいてコーディング走査パターンを好適に選択するようにさらに構成される請求項 1 に記載の装置。

【請求項 18】

前記メモリは、前記基準層と前記対応する拡張層との間の差分から導き出されたピクセル情報の差分映像層と関連付けられた差分映像情報を格納するようにさらに構成され、前記拡張層とは第 1 の空間解像度が関連付けられ、前記基準層とは第 2 の空間解像度が関連付けられ、

前記プロセッサは、前記第 1 の空間解像度が前記第 2 の空間解像度と等しくないときには、前記差分映像層に少なくとも部分的に基づいて前記拡張層内の前記位置に配置された前記映像ユニットの値を決定するようにさらに構成され、及び、前記プロセッサは、前記第 1 の空間解像度が前記第 2 の空間解像度と等しいときには、前記差分映像層に少なくとも部分的に基づいて前記映像ユニットの前記値を決定しないようにさらに構成される請求項 1 に記載の装置。

【請求項 19】

映像情報をコーディングする方法であって、

基準層及び対応する拡張層と関連付けられた映像情報を格納することと、

(1) 第 1 の重み付け係数によって重みが付けられたイントラ予測値から前記拡張層内のある位置において配置された映像ユニットの値を決定することと、を備え、ここにおいて、前記イントラ予測値は、前記拡張層における少なくとも 1 つの追加の映像ユニット、及び (2) 第 2 の重み付け係数によって重みが付けられた前記基準層内の共配置された映像ユニットの値に基づいて決定され、前記共配置された映像ユニットは、前記拡張層における前記映像ユニットの前記位置に対応する前記基準層内の位置に位置し、

ここにおいて、前記第 1 及び第 2 の重み付け係数は、前記映像ユニットの前記位置に基づいて計算され、前記第 2 の重み付け係数は、前記映像ユニットと関連付けられ、かつ前記寸法のうちの 1 つにおける前記総ピクセルサンプル数によって重みが付けられた二次元ピクセル位置に比例し、前記第 1 の重み付け係数は、前記第 2 の重み付け係数から決定される、方法。

【請求項 20】

前記イントラ予測値は、平面イントラ予測モードに基づいて決定される請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

前記拡張層における前記少なくとも 1 つの追加の映像ユニットは、前記拡張層内の前記位置に配置された前記映像ユニットの水平近隣映像ユニット又は垂直近隣映像ユニットである請求項 19 に記載の方法。

【請求項 22】

前記第 1 及び第 2 の重み付け係数のうちの少なくとも 1 つは、0 乃至 1 である請求項 19 に記載の方法。

【請求項 23】

前記第 1 及び第 2 の重み付け係数を映像ビットストリームにおいてシグナリングすることをさらに備える請求項 19 に記載の方法。

【請求項 24】

前記第 1 及び第 2 の重み付け係数を前記映像情報に少なくとも部分的に基づいて導き出すことをさらに備える請求項 19 に記載の方法。

【請求項 25】

前記映像ユニットの前記位置に基づいて予め決定された値のグループから前記第 1 及び第 2 の重み付け係数を選択することをさらに備える請求項 19 に記載の方法。

【請求項 26】

前記第 1 及び第 2 の重み付け係数 (W_1 、 W_2) を $W_1 = (x + y) / \text{幅}$ 及び $W_2 = 1$

- W 1 として計算することをさらに備え、x は、映像情報のブロック内の x 方向に沿った前記映像ユニットの前記位置に対応し、y は、前記ブロック内の y 方向に沿った前記映像ユニットの前記位置に対応し、幅は、前記ブロックの幅に対応する請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 2 7】

前記基準層は、基本層を備える請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 2 8】

前記拡張層における前記少なくとも 1 つの追加の映像ユニットに基づく前記イントラ予測値は、予測ユニットである請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 2 9】

前記基準層における複数のピクセルの平均値に少なくとも部分的に基づいて前記拡張層 (E L) におけるピクセルの予測値を決定することをさらに備える請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 3 0】

前記拡張層における前記ピクセルが前記拡張層における近隣ピクセルを有さないときに前記基準層における複数のピクセルの平均値に少なくとも部分的に基づいて前記 E L における前記ピクセルの前記予測値を決定することをさらに備える請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 1】

前記映像ユニットが左縁及び右縁を有するブロック内に配置され、及び、前記映像ユニットが前記左縁及び右縁のうちの少なくとも 1 つに沿って配置されるときに前記基準層における複数のピクセルの平均値に少なくとも部分的に基づいて前記 E L における前記ピクセルの前記予測値を決定することをさらに備える請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 2】

前記映像ユニットがピクセル値であるときには前記映像ユニット及び前記映像ユニットに隣接する少なくとも 1 つの追加の映像ユニットに平滑化フィルタを適用することをさらに備える請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 3 3】

前記平滑化フィルタは、前記映像ユニットがピクセル値でないときには適用されない請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 3 4】

前記基準層及び前記対応する拡張層との間の差分から導き出されたピクセル情報の差分映像層と関連付けられた差分映像情報を格納することであって、前記拡張層とは第 1 の空間解像度が関連付けられ、前記基準層とは第 2 の空間解像度が関連付けられることと、

前記第 1 の空間解像度が前記第 2 の空間解像度と等しくないときには、前記差分映像層に少なくとも部分的に基づいて前記拡張層内の前記位置に配置された前記映像ユニットの値を決定することと、

前記第 1 の空間解像度が前記第 2 の空間解像度と等しいときには、前記差分映像層に少なくとも部分的に基づいて前記映像ユニットの前記値を決定しないことと、をさらに備える請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 3 5】

前記基準層及び前記拡張層は、層識別子と各々関連付けられ、前記プロセッサは、前記層識別子に基づいてコーディング走査パターンを好適に選択するようにさらに構成される請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 3 6】

非一時的なコンピュータによって読み取り可能な媒体であって、

基準層及び対応する拡張層と関連付けられた映像情報を格納し、及び、

(1) 第 1 の重み付け係数によって重みが付けられたイントラ予測値から前記拡張層内のある位置において配置された映像ユニットの値を決定することをコンピュータプロセッサに行わせる映像情報をコーディングするための命令を格納し、ここにおいて、前記イントラ予測値は、前記拡張層における少なくとも 1 つの追加の映像ユニット、及び (2) 第

2の重み付け係数によって重みが付けられた前記基準層内の共配置された映像ユニットの値に基づいて決定され、前記共配置された映像ユニットは、前記拡張層における前記映像ユニットの前記位置に対応する前記基準層内の位置に位置し、

ここにおいて、前記第1及び第2の重み付け係数は、前記映像ユニットの前記位置に基づいて計算され、前記第2の重み付け係数は、前記映像ユニットと関連付けられ、かつ前記寸法のうちの1つにおける前記総ピクセルサンプル数によって重みが付けられた二次元ピクセル位置に比例し、前記第1の重み付け係数は、前記第2の重み付け係数から決定される、非一時的なコンピュータによって読み取り可能な媒体。

【請求項37】

前記イントラ予測値は、平面イントラ予測モードに基づいて決定される請求項36に記載のコンピュータによって読み取り可能な媒体。

【請求項38】

前記拡張層における前記少なくとも1つの追加の映像ユニットは、前記拡張層内の前記位置に配置された前記映像ユニットの水平近隣映像ユニット又は垂直近隣映像ユニットである請求項36に記載のコンピュータによって読み取り可能な媒体。

【請求項39】

映像情報をコーディングするための装置であって、

基準層及び対応する拡張層と関連付けられた映像情報を格納するための手段と、

(1)第1の重み付け係数によって重みが付けられたイントラ予測値から前記拡張層内のある位置において配置された映像ユニットの値を決定するための手段と、を備え、ここにおいて、前記イントラ予測値は、前記拡張層における少なくとも1つの追加の映像ユニット、及び(2)第2の重み付け係数によって重みが付けられた前記基準層内の共配置された映像ユニットの値に基づいて決定され、前記共配置された映像ユニットは、前記拡張層における前記映像ユニットの前記位置に対応する前記基準層内の位置に位置し、

ここにおいて、前記第1及び第2の重み付け係数は、前記映像ユニットの前記位置に基づいて計算され、前記第2の重み付け係数は、前記映像ユニットと関連付けられ、かつ前記寸法のうちの1つにおける前記総ピクセルサンプル数によって重みが付けられた二次元ピクセル位置に比例し、前記第1の重み付け係数は、前記第2の重み付け係数から決定される、装置。

【請求項40】

前記イントラ予測値は、平面イントラ予測モードに基づいて決定される請求項39に記載の装置。

【請求項41】

前記拡張層における前記少なくとも1つの追加の映像ユニットは、前記拡張層内の前記位置に配置された前記映像ユニットの水平近隣映像ユニット又は垂直近隣映像ユニットである請求項39に記載の装置。