

【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7月6日(2017.7.6)

【公表番号】特表2016-524407(P2016-524407A)

【公表日】平成28年8月12日(2016.8.12)

【年通号数】公開・登録公報2016-048

【出願番号】特願2016-516782(P2016-516782)

【国際特許分類】

H 04 N 19/33 (2014.01)

H 04 N 19/463 (2014.01)

H 04 N 19/70 (2014.01)

H 04 N 19/59 (2014.01)

【F I】

H 04 N 19/33

H 04 N 19/463

H 04 N 19/70

H 04 N 19/59

【手続補正書】

【提出日】平成29年5月24日(2017.5.24)

【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ための装置であって、

基準層ピクチャ及び拡張層ピクチャに関連する映像データを格納するように構成されたメモリと、

前記メモリに動作可能な形で結合され、及び

第1の方向における前記基準層ピクチャと前記拡張層ピクチャとの間のスケーリングの比率を示すスケールファクタを受信し、

第1のサンプルに対応する前記拡張層ピクチャ内の第2のサンプルの前記第1の方向における座標に少なくとも部分的に基づいて前記基準層ピクチャ内の前記第1のサンプルの前記第1の方向における座標を決定するためのラウンディングオフセット値を、前記スケールファクタに少なくとも部分的に基づいて決定し、前記ラウンディングオフセット値は、除算演算子を用いない演算においてさらに決定され、前記ラウンディングオフセット値は、整数値だけビットシフトされた和としてさらに決定され、前記和は、(i)前記スケールファクタと位相の積及び(ii)第1のオフセット値の合計に基づいて決定される、

前記スケールファクタ及び前記ラウンディングオフセット値を用いて前記第1のサンプルの前記第1の方向における前記座標を決定し、

前記決定された座標における前記第1のサンプルに基づいて前記拡張層ピクチャを符号化又は復号するように構成されたプロセッサと、を備える、装置。

【請求項2】

前記第1の方向は、水平方向又は垂直方向である請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記プロセッサは、

(前記スケールファクタ * 前記位相 + 前記第1のオフセット値) >> 2 として前記ラウ

ンディングオフセット値を決定するようにさらに構成され、前記位相は、前記第1の方向における再サンプリングフィルタ位相を示し、前記第1のオフセット値は、ラウンディングオフセットを示す請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記第1の方向は、前記水平方向であり、前記スケールファクタは、前記基準層ピクチャの幅及び前記拡張層ピクチャの幅に基づく請求項2に記載の装置。

【請求項5】

前記第1の方向は、前記水平方向であり、前記スケールファクタは、前記基準層ピクチャの幅及び前記基準層ピクチャのスケーリングされたバージョンの幅に基づく請求項2に記載の装置。

【請求項6】

前記第1の方向は、前記垂直方向であり、前記スケールファクタは、前記基準層ピクチャの高さ及び前記拡張層ピクチャの高さに基づく請求項2に記載の装置。

【請求項7】

前記第1の方向は、前記垂直方向であり、前記スケールファクタは、前記基準層ピクチャの高さ及び前記基準層ピクチャのスケーリングされたバージョンの高さに基づく請求項2に記載の装置。

【請求項8】

前記水平方向における前記スケールファクタは、(1)(a)16ビットだけ左シフトされた前記基準層ピクチャの前記幅及び(b)1ビットだけ右シフトされた前記基準層ピクチャの前記スケーリングされたバージョンの前記幅の和を(2)前記基準層ピクチャの前記スケーリングされたバージョンの前記幅によって除すことによって得られた値として決定される請求項5に記載の装置。

【請求項9】

前記垂直方向における前記スケールファクタは、(3)(c)16ビットだけ左シフトされた前記基準層ピクチャの前記高さ及び(d)1ビットだけ右シフトされた前記基準層ピクチャの前記スケーリングされたバージョンの前記高さの和を(4)前記基準層ピクチャの前記スケーリングされたバージョンの前記高さによって除すことによって得られた値として決定される請求項7に記載の装置。

【請求項10】

前記プロセッサは、前記第2のサンプルの前記水平方向における前記座標に少なくとも部分的に基づいて前記第1のサンプルの前記水平方向における前記座標を決定するようさらに構成され、前記第1のサンプルの前記水平方向における前記座標は、前記基準層ピクチャの左上のサンプルに対するものであり、前記第2のサンプルの前記水平方向における前記座標は、前記拡張層ピクチャの左上のサンプルに対するものである請求項2に記載の装置。

【請求項11】

前記プロセッサは、前記第2のサンプルの前記垂直方向における前記座標に少なくとも部分的に基づいて前記第1のサンプルの前記垂直方向における前記座標を決定するようさらに構成され、前記第1のサンプルの前記垂直方向における前記座標は、前記基準層ピクチャの左上のサンプルに対するものであり、前記第2のサンプルの前記垂直方向における前記座標は、前記拡張層ピクチャの左上のサンプルに対するものである請求項2に記載の装置。

【請求項12】

前記第1のサンプルの前記水平方向における前記座標は、以下の方程式に従って決定され、

$$((\text{前記第2のサンプルの前記水平方向における前記座標} - \text{第1の水平オフセット}) * \text{前記水平方向における前記スケールファクタ} + \text{前記ラウンディングオフセット値} + (1 < < 11)) > > 12) + (\text{水平位相} < < 2)$$

ここでにおいて、前記水平位相は、前記水平方向における再サンプリングフィルタ位相

を示し、前記第1の水平オフセットは、前記基準層ピクチャの再サンプリングバージョンの左上のサンプルと前記拡張層ピクチャの前記左上のサンプルとの間の色座標に関する水平オフセットを示す請求項10に記載の装置。

【請求項13】

前記第1のサンプルの前記垂直方向における前記座標は、以下の方程式に従って決定され、

$$((\text{前記第2のサンプルの前記垂直方向における前記座標 - 第1の垂直オフセット}) * \text{前記スケールファクタ} + \text{前記ラウンディングオフセット値} + (1 << 11)) > > 12) - (\text{垂直位相} << 2)$$

ここにおいて、前記垂直位相は、前記垂直方向における再サンプリングフィルタ位相を示し、前記第1の垂直オフセットは、前記基準層ピクチャの再サンプリングされたバージョンの左上のサンプルと前記拡張層ピクチャの前記左上のサンプルとの間の色座標に関する垂直オフセットを示す請求項11に記載の装置。

【請求項14】

前記ラウンディングオフセット値は、再サンプリングプロセスにおける位置計算の際に使用される請求項1に記載の装置。

【請求項15】

前記プロセッサは、前記第1のサンプルに再サンプリングフィルタを適用することによって前記第1のサンプルを再サンプリング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、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、及び映像ストリーミングデバイスから成るグループから選択される請求項1に記載の装置。

【請求項17】

映像情報をコーディングする方法であって、

基準層ピクチャ及び拡張層ピクチャに関連する映像データを格納することと、

第1の方向における前記基準層ピクチャと前記拡張層ピクチャとの間のスケーリングの比率を示すスケールファクタを受信することと、

第1のサンプルに対応する前記拡張層ピクチャ内の第2のサンプルの前記第1の方向における座標に少なくとも部分的に基づいて前記基準層ピクチャ内の前記第1のサンプルの前記第1の方向における座標を決定するためのラウンディングオフセット値を、前記スケールファクタに少なくとも部分的に基づいて決定することと、前記ラウンディングオフセット値は、除算演算子を用いない演算においてさらに決定され、前記ラウンディングオフセット値は、整数値だけビットシフトされた和としてさらに決定され、前記和は、(i)前記スケールファクタと位相の積及び(iii)第1のオフセット値の合計に基づいて決定される、

前記スケールファクタ及び前記ラウンディングオフセット値を用いて前記第1のサンプルの前記第1の方向における前記座標を決定することと、

前記決定された座標における前記第1のサンプルに基づいて前記拡張層ピクチャを、映像符号化器によって符号化すること、又は映像復号器によって復号することと、を備える、方法。

【請求項18】

前記第1の方向は、水平方向又は垂直方向である請求項17に記載の方法。

【請求項19】

前記ラウンディングオフセット値を前記決定することは、

$$(\text{前記スケールファクタ} * \text{前記位相} + \text{前記第1のオフセット値}) > > 2 \text{ として前記ラウンディングオフセット値を決定することを備え、前記位相は、前記第1の方向における再}$$

サンプリングフィルタ位相を示し、前記第1のオフセット値は、ラウンディングオフセットを示す請求項17に記載の方法。

【請求項20】

前記第1の方向は、前記水平方向であり、前記スケールファクタは、前記基準層ピクチャの幅及び前記拡張層ピクチャの幅に基づく請求項18に記載の方法。

【請求項21】

前記第1の方向は、前記水平方向であり、前記スケールファクタは、前記基準層ピクチャの幅及び前記基準層ピクチャのスケーリングされたバージョンの幅に基づく請求項18に記載の方法。

【請求項22】

前記第1の方向は、前記垂直方向であり、前記スケールファクタは、前記基準層ピクチャの高さ及び前記拡張層ピクチャの高さに基づく請求項18に記載の方法。

【請求項23】

前記第1の方向は、前記垂直方向であり、前記スケールファクタは、前記基準層ピクチャの高さ及び前記基準層ピクチャのスケーリングされたバージョンの高さに基づく請求項18に記載の方法。

【請求項24】

前記水平方向における前記スケールファクタは、(1)(a)16ビットだけ左シフトされた前記基準層ピクチャの前記幅及び(b)1ビットだけ右シフトされた前記基準層ピクチャの前記スケーリングされたバージョンの前記幅の和を(2)前記基準層ピクチャの前記スケーリングされたバージョンの前記幅によって除すことによって得られた値として決定される請求項21に記載の方法。

【請求項25】

前記垂直方向における前記スケールファクタは、(3)(c)16ビットだけ左シフトされた前記基準層ピクチャの前記高さ及び(d)1ビットだけ右シフトされた前記基準層ピクチャの前記スケーリングされたバージョンの前記高さの和を(4)前記基準層ピクチャの前記スケーリングされたバージョンの前記高さによって除すことによって得られた値として決定される請求項23に記載の方法。

【請求項26】

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、コンピュータハードウェアを備えるプロセッサにおいて実行されたときに、基準層ピクチャ及び拡張層ピクチャに関連する映像データを格納し、第1の方向における前記基準層ピクチャと前記拡張層ピクチャとの間のスケーリングの比率を示すスケールファクタを受信し、

第1のサンプルに対応する前記拡張層ピクチャ内の第2のサンプルの前記第1の方向における座標に少なくとも部分的に基づいて前記基準層ピクチャ内の前記第1のサンプルの前記第1の方向における座標を決定するためのラウンディングオフセット値を、前記スケールファクタに少なくとも部分的に基づいて決定し、前記ラウンディングオフセット値は、除算演算子を用いない演算においてさらに決定され、前記ラウンディングオフセット値は、整数値だけビットシフトされた和としてさらに決定され、前記和は、(i)前記スケールファクタと位相の積及び(ii)第1のオフセット値の合計に基づいて決定される、

前記スケールファクタ及び前記ラウンディングオフセット値を用いて前記第1のサンプルの前記第1の方向における前記座標を決定し、

前記決定された座標における前記第1のサンプルに基づいて前記拡張層ピクチャを符号化又は復号することを前記プロセッサに行わせる命令を備える、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27】

(前記スケールファクタ * 前記位相 + 前記第1のオフセット値) >> 2 として前記ラウンディングオフセット値を決定することを前記プロセッサに行わせる命令をさらに備え、前記位相は、前記第1の方向における再サンプリングフィルタ位相を示し、前記第1のオ

フセツト値は、ラウンディングオフセツトを示す請求項2_6に記載のコンピュータによつて読み取り可能な媒体。

【請求項 2_8】

映像情報をコーディングするための装置であつて、

基準層ピクチャ及び拡張層ピクチャに関連する映像データを格納するための手段と、

第1の方向における前記基準層ピクチャと前記拡張層ピクチャとの間のスケーリングの比率を示すスケールファクタを受信するための手段と、

第1のサンプルに対応する前記拡張層ピクチャ内の第2のサンプルの前記第1の方向における座標に少なくとも部分的に基づいて前記基準層ピクチャ内の前記第1のサンプルの前記第1の方向における座標を決定するためのラウンディングオフセツト値を、前記スケールファクタに少なくとも部分的に基づいて決定するための手段と、前記ラウンディングオフセツト値は、除算演算子を用いない演算においてさらに決定され、前記ラウンディングオフセツト値は、整数値だけビットシフトされた和としてさらに決定され、前記和は、(i)前記スケールファクタと位相の積及び(ii)第1のオフセツト値の合計に基づいて決定される、

前記スケールファクタ及び前記ラウンディングオフセツト値を用いて前記第1のサンプルの前記第1の方向における前記座標を決定するための手段と、

前記決定された座標における前記第1のサンプルに基づいて前記拡張層ピクチャを符号化又は復号するための手段と、を備える、装置。

【請求項 2_9】

前記ラウンディングオフセツト値を決定するための前記手段は、

(前記スケールファクタ * 前記位相 + 前記第1のオフセツト値) >> 2として前記ラウンディングオフセツト値を決定するようにさらに構成され、前記位相は、前記第1の方向における再サンプリングフィルタ位相を示し、前記第1のオフセツト値は、ラウンディングオフセツトを示す請求項2_8に記載の装置。