

【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】令和1年10月17日(2019.10.17)

【公表番号】特表2018-531556(P2018-531556A)  
 【公表日】平成30年10月25日(2018.10.25)  
 【年通号数】公開・登録公報2018-041  
 【出願番号】特願2018-520112(P2018-520112)  
 【国際特許分類】

H 0 4 N 19/103 (2014.01)  
 H 0 4 N 19/186 (2014.01)  
 H 0 4 N 19/176 (2014.01)  
 H 0 4 N 19/91 (2014.01)  
 H 0 4 N 19/136 (2014.01)

【F I】

H 0 4 N 19/103  
 H 0 4 N 19/186  
 H 0 4 N 19/176  
 H 0 4 N 19/91  
 H 0 4 N 19/136

【手続補正書】

【提出日】令和1年9月4日(2019.9.4)

【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】

ビデオデータをエントロピー符号化する方法であって、  
 ビデオデータのブロックの色成分に関連する複数のサンプルを受信することと、  
 前記複数のサンプルがスキップモードを使用して符号化されるべきであるかどうかを決定すること、  
 ここにおいて、前記決定は、前記色成分に対応する前記複数のサンプルのすべてが所定の値に等しい値を有するかどうかを決定することを備え、  
 前記スキップモードは、前記複数のサンプルを符号化することを控えることを備える、と、  
 前記複数のサンプルが前記スキップモードを使用して符号化されるべきでないと決定したことに応答して、

前記ブロックのクロマサブサンプリング画像フォーマットを決定すること、  
 ここにおいて、前記決定されたブロックの前記クロマサブサンプリング画像フォーマットは、  
 4 : 2 : 2、または4 : 2 : 0のうち少なくとも1つを含む、と、

前記ビデオデータの前記ブロックの前記複数のサンプルをサンプルの1つまたは複数のグループにグループ化すること、  
 ここにおいて、前記1つまたは複数のグループのグループの数は、前記ブロックのコーディングモードと、  
 前記ブロックの前記決定されたクロマサブサンプリング画像フォーマットと、  
 前記複数のサンプルに関連する前記色成分とに少なくとも部分的に基づき、

前記ブロックの前記クロマサブサンプリング画像フォーマットが4 : 2 : 2であるとき、  
 前記グループの数は、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がルーマ色成分である場合、  
 Nであり、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がクロマ色成分である場合、  
 N / 2であり、

前記ブロックの前記クロマサブサンプリング画像フォーマットが4:2:0であるとき、前記グループの数は、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がルーマ色成分である場合、Nであり、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がクロマ色成分である場合、N/4である、と、

前記サンプルの1つまたは複数のグループの各グループをエントロピー符号化することと

を備える、方法。

【請求項2】

前記エントロピー符号化することは、プレフィックスと複数のサフィックスとを使用して前記サンプルの1つまたは複数のグループのうちのグループをコーディングすることを備え、前記プレフィックスは、前記複数のサフィックスの各々の長さを示し、各サフィックスは、前記グループのサンプルに対応する、

請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記エントロピー符号化することは、前記サンプルの1つまたは複数のグループのうちのグループ中の前記サンプルのすべてが所定の値に等しい値を有することに応答して、前記グループに対してグループ単位スキップを実行することを備え、前記グループ単位スキップは、前記グループに関連する前記サンプルを符号化することを控えることを備える、

請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記サンプルの1つまたは複数のグループの各サンプルは、前記ビデオブロックの量子化残差値の色成分に対応する、

請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記サンプルの1つまたは複数のグループの各サンプルは、前記ブロックの前記コーディングモードに基づいて、前記ビデオブロックの複数の残差値色成分に対して変換を適用することによって決定された係数に対応する、

請求項1に記載の方法。

【請求項6】

有意値を有する前記サンプルの1つまたは複数のグループの最後のサンプルの位置をシグナリングすることと、

前記係数の絶対値を1の所定の値だけ減算することによって、前記最後有意位置に対応する前記係数を調整することと、

前記シグナリングされた位置より前の位置を有する1つまたは複数のサンプルをエントロピーコーディングすることと、

前記シグナリングされた位置の後の位置を有する1つまたは複数の残りのサンプルをコーディングしないことと

をさらに備える、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記調整された最後有意係数値が0であるときのみ、前記最後有意位置に対応するサインビットをシグナリングすることをさらに備える、

請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記スキップモードは、前記複数のサンプルがクロマ成分に対応する場合のみ、適用され、前記複数のサンプルがルミナンス成分に対応する場合、適用されない、

請求項1に記載の方法。

【請求項9】

ビデオデータをエントロピー符号化するためのデバイスであって、

前記ビデオデータを記憶するように構成されたメモリと、

前記メモリと通信しており、

ビデオデータのブロックの色成分に関連する複数のサンプルを受信することと、

前記複数のサンプルがスキップモードを使用して符号化されるべきであるかどうかを決定すること、 ここにおいて、前記決定は、前記色成分に対応する前記複数のサンプルのすべてが所定の値に等しい値を有するかどうかを決定することを備え、前記スキップモードは、前記複数のサンプルを符号化することを控えることを備える、と、

前記複数のサンプルが前記スキップモードを使用して符号化されるべきでないという決定に 応答して、

前記ビデオデータのブロックのクロマサブサンプリング画像フォーマットを決定すること、 ここにおいて、前記決定されたブロックの前記クロマサブサンプリング画像フォーマットは、4 : 2 : 2、または4 : 2 : 0のうち少なくとも1つを含む、と、

前記ビデオデータの前記ブロックの前記複数のサンプルをサンプルの1つまたは複数のグループにグループ化すること、 ここにおいて、前記1つまたは複数のグループのグループの数は、前記ブロックのコーディングモードと、前記ブロックの前記決定されたクロマサブサンプリング画像フォーマットと、前記複数のサンプルに関連する前記色成分とに少なくとも部分的に基づき、

前記ブロックの前記クロマサブサンプリング画像フォーマットが4 : 2 : 2であるとき、前記グループの数は、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がルーマ色成分である場合、Nであり、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がクロマ色成分である場合、N / 2であり、

前記ブロックの前記クロマサブサンプリング画像フォーマットが4 : 2 : 0であるとき、前記グループの数は、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がルーマ色成分である場合、Nであり、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がクロマ色成分である場合、N / 4である、と、

前記サンプルの1つまたは複数のグループの各グループをエントロピー符号化することと

を行うように構成されたプロセッサと  
を備える、デバイス。

【請求項10】

前記プロセッサは、プレフィックスと複数のサフィックスとを使用して前記サンプルの1つまたは複数のグループのうちグループをコーディングすることによって前記サンプルの1つまたは複数のグループをエントロピー符号化するように構成され、前記プレフィックスは、前記複数のサフィックスの各々の長さを示し、各サフィックスは、前記グループのサンプルに対応する、

請求項9に記載のデバイス。

【請求項11】

前記プロセッサは、前記サンプルの1つまたは複数のグループのうちグループ中の前記サンプルのすべてが所定の値に等しい値を有することに応答して、前記グループに対してグループ単位スキップを実行することによって前記サンプルの1つまたは複数のグループをエントロピー符号化するように構成され、前記グループ単位スキップは、前記グループに関連する前記サンプルを符号化することを控えることを備える、

請求項9に記載のデバイス。

【請求項12】

前記サンプルの1つまたは複数のグループの各サンプルは、前記ビデオブロックの量子化残差値の色成分に対応する、

請求項9に記載のデバイス。

【請求項13】

前記サンプルの1つまたは複数のグループの各サンプルは、前記ブロックの前記コーディングモードに基づいて、前記ビデオブロックの複数の残差値色成分に対して変換を適用することによって決定された係数に対応する、

請求項9に記載のデバイス。

## 【請求項 14】

前記プロセッサは、  
有意値を有する前記サンプルの1つまたは複数のグループの最後のサンプルの位置をシグナリングすることと、  
前記係数の絶対値を1の所定の値だけ減算することによって、前記最後有意位置に対応する前記係数を調整することと、  
前記シグナリングされた位置より前の位置を有する1つまたは複数のサンプルをエン트로ピーコーディングすることと、  
前記シグナリングされた位置の後の位置を有する1つまたは複数の残りのサンプルをコーディングしないことと  
を行うようにさらに構成された、請求項13に記載のデバイス。

## 【請求項 15】

前記プロセッサは、前記調整された最後有意係数値が0であるときのみ、前記最後有意位置に対応するサインビットをシグナリングするようにさらに構成された、  
請求項14に記載のデバイス。

## 【請求項 16】

ブロック単位スキップは、前記サンプルがクロマ成分に対応する場合のみ、適用され、前記サンプルがルミナンス成分に対応する場合、適用されない、  
請求項9に記載のデバイス。

## 【請求項 17】

ビデオデータをエン트로ピー復号する方法であって、  
前記ビデオデータのブロックを表すビットストリームを受信することと、  
前記ブロックの色成分に対応するサンプルが前記ビットストリーム中に含まれないことを示す、前記ブロックの色成分のためのスキップモードフラグが示されたかどうかを決定することと、  
前記スキップモードフラグが示されなかったという決定に回答して、  
前記ブロックのクロマサブサンプリング画像フォーマットを決定すること、ここにおいて、前記ブロックの前記決定されたクロマサブサンプリング画像フォーマットは、4 : 2 : 2、または4 : 2 : 0のうち少なくとも1つを含む、と、  
前記ビットストリームをエン트로ピー復号することを介して前記ブロックのサンプルの1つまたは複数のグループを生成すること、ここにおいて、前記1つまたは複数のグループの数は、前記決定されたクロマサブサンプリング画像フォーマットと、前記サンプルに関連する色成分とに基づき、  
前記ブロックの前記クロマサブサンプリング画像フォーマットが4 : 2 : 2であるとき、前記グループの数は、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がルーマ色成分である場合、Nであり、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がクロマ色成分である場合、N / 2であり、  
前記ブロックの前記クロマサブサンプリング画像フォーマットが4 : 2 : 0であるとき、前記グループの数は、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がルーマ色成分である場合、Nであり、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がクロマ色成分である場合、N / 4である、と、  
前記サンプルの1つまたは複数のグループと、前記ブロックのコーディングモードと、前記決定されたクロマサブサンプリング画像フォーマットとに少なくとも部分的に基づいて、前記ブロックを再構成することと  
を備える、方法。

## 【請求項 18】

前記サンプルの1つまたは複数のグループの各サンプルは、前記ブロックの残差値の色成分に対応する、  
請求項17に記載の方法。

## 【請求項 19】

有意値を有する前記サンプルの1つまたは複数のグループの最後のサンプルの位置を示す前記ビットストリーム中の信号を識別することと、

前記受信されたビットストリームを使用して、前記シグナリングされた位置より前の位置を有する1つまたは複数のサンプルを再構成することと、

前記シグナリングされた位置の後の位置を有する1つまたは複数の残りのサンプルを所定の値を有するものとして再構成することと

をさらに備える、請求項17に記載の方法。

【請求項20】

前記受信されたビットストリームから、前記サンプルの1つまたは複数のグループのうちのサンプルのグループに対応するプレフィックスと1つまたは複数のサフィックスとを識別することと、

前記1つまたは複数のサフィックスの各々の長さを決定するために前記プレフィックスを復号することと、

前記サンプルのグループのうちの1つまたは複数の対応するサンプルの値を決定するために、前記1つまたは複数のサフィックスを並列に復号することと

をさらに備える、請求項17に記載の方法。

【請求項21】

ビデオデータをエントロピー復号するためのデバイスであって、

前記ビデオデータのブロックを表すビットストリームの少なくとも一部分を記憶するように構成されたメモリと、

前記メモリと通信しており、

前記ブロックの色成分に対応するサンプルが前記ビットストリーム中に含まれないことを示す、前記ブロックの色成分のためのスキップモードフラグが示されたかどうかを決定することと、

前記スキップモードフラグが示されなかったという決定に応答して、

前記ブロックのクロマサブサンプリング画像フォーマットを決定すること、ここにおいて、前記ブロックの前記クロマサブサンプリング画像フォーマットは、4:2:2、または4:2:0のうち少なくとも1つを含む、と、

前記ビットストリームをエントロピー復号することを介して前記ブロックのサンプルの1つまたは複数のグループを生成すること、ここにおいて、前記1つまたは複数のグループの数は、前記決定されたクロマサブサンプリング画像フォーマットと、前記サンプルに関連する色成分とに基づき、

前記ブロックの前記クロマサブサンプリング画像フォーマットが4:2:2であるとき、前記グループの数は、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がルーマ色成分である場合、Nであり、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がクロマ色成分である場合、N/2であり、

前記ブロックの前記クロマサブサンプリング画像フォーマットが4:2:0であるとき、前記グループの数は、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がルーマ色成分である場合、Nであり、前記複数のサンプルに関連する前記色成分がクロマ色成分である場合、N/4である、と、

前記サンプルの1つまたは複数のグループと、前記ブロックのコーディングモードと、前記決定されたクロマサブサンプリング画像フォーマットとに少なくとも部分的に基づいて、前記ブロックを再構成することと

を行うように構成されたプロセッサと

を備える、デバイス。

【請求項22】

前記サンプルの1つまたは複数のグループの各サンプルは、前記ブロックの残差値の色成分に対応する、

請求項21に記載のデバイス。

【請求項23】

前記プロセッサは、

有意値を有する前記サンプルの1つまたは複数のグループの最後のサンプルの位置を示す前記ビットストリーム中の信号を識別することと、

前記受信されたビットストリームを使用して、前記シグナリングされた位置より前の位置を有する1つまたは複数のサンプルを再構成することと、

前記シグナリングされた位置の後の位置を有する1つまたは複数の残りのサンプルを所定の値を有するものとして再構成することと

を行うようにさらに構成された、請求項 2 1 に記載のデバイス。

【請求項 2 4】

前記プロセッサは、

前記受信されたビットストリームから、前記サンプルの1つまたは複数のグループのうちのサンプルのグループに対応するプレフィックスと1つまたは複数のサフィックスとを識別することと、

前記1つまたは複数のサフィックスの各々の長さを決定するために前記プレフィックスを復号することと、

前記サンプルのグループのうちの1つまたは複数の対応するサンプルの値を決定するために、前記1つまたは複数のサフィックスを並列に復号することと

を行うようにさらに構成された、請求項 2 1 に記載のデバイス。