

【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 2 年 10 月 1 日 (2020.10.1)

【公表番号】特表 2019-531026 (P2019-531026A)

【公表日】令和 1 年 10 月 24 日 (2019.10.24)

【年通号数】公開・登録公報 2019-043

【出願番号】特願 2019-517817 (P2019-517817)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/13 (2014.01)

H 0 4 N 19/176 (2014.01)

H 0 4 N 19/136 (2014.01)

【F I】

H 0 4 N 19/13

H 0 4 N 19/176

H 0 4 N 19/136

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 8 月 18 日 (2020.8.18)

【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】

ピクチャブロックのピクチャデータに関連する構文要素を表すバイナリシンボルをコンテキスト適応型二進算術コード化又は復号するための方法であって、

- 前記ピクチャブロックのサイズが 2 の累乗である際は、前記ピクチャブロックの前記サイズに従って決定されたコンテキストの関数として前記バイナリシンボルを算術コード化又は復号することと、

- 前記ピクチャブロックの前記サイズが 2 の累乗ではない際は、前記ピクチャブロックの前記サイズのすぐ上の又は下のブロックサイズに従って決定されたコンテキストの関数として前記バイナリシンボルを算術コード化又は復号することであって、前記ブロックサイズが 2 の累乗に等しい、算術コード化又は復号することと

を含む、方法。

【請求項 2】

前記ブロックサイズ又は前記ピクチャブロックの前記サイズが、前記ブロックの幅又は高さのいずれかである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

コンテキストが、

- 2 の累乗に等しい異なるピクチャブロックサイズに従って少なくとも 1 つのコンテキストセットを得ることであって、各コンテキストセットが、特定の 2 の累乗に等しいピクチャブロックサイズに対して得られる、得ることと、

- 画像ブロックの前記サイズが 2 の累乗かどうかチェックすることと、

- 前記ピクチャブロックの前記サイズが 2 の累乗である場合は、前記ピクチャブロックの前記サイズに従って、前記得られた少なくとも 1 つのコンテキストセットの中からコンテキストセットを選択することと、

- そうでない場合は、前記画像ブロックの前記サイズのすぐ上の又は下のブロックサイズに従って、前記得られた少なくとも 1 つのコンテキストセットの中からコンテキスト

セットを選択することであって、前記ブロックサイズが2の累乗に等しい、選択することと、

- 前記バイナリシンボルのシーケンスのうちの前記バイナリシンボルのインデックスに従って、前記選択されたコンテキストセットの中からコンテキストを決定することとによって、前記ピクチャブロックの前記サイズのすぐ上の又は下の前記ピクチャブロックの前記サイズ又は前記ブロックサイズのいずれかに従って決定される、請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

前記ピクチャブロックが走査順番に従って走査される際、ピクチャデータに関連する前記構文要素が、前記ピクチャブロックに属する最終有意係数の空間座標のうちの1つを表し、前記方法が、

- 前記最終有意係数の前記空間座標のうちの1つが属する少なくとも1つの区間インデックスのセットの中から、整数値の区間を識別する区間インデックスを選択するステップと、

- 前記選択された区間インデックスを二進化することによって前記バイナリシンボルのシーケンスを得るステップと

をさらに含み、

- 前記バイナリシンボルのシーケンスの各ピンがコード化される、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記最終有意係数の前記空間座標のうちの1つが前記区間インデックス及び前記オフセット値によって表されるロスレスであるように、前記選択された区間内のオフセット値を得ることをさらに含む、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記ピクチャブロックが、少なくとも2つのピクチャサブブロックに分割され、ピクチャデータに関連する前記構文要素が、前記少なくとも2つのピクチャサブブロックのうちの1つの係数に関する有意係数フラグを表し、コンテキストが、

- 画像ブロックの前記サイズが2の累乗かどうかチェックすることと、

- 前記ピクチャブロックの前記サイズが2の累乗である場合は、前記ピクチャブロックの前記サイズに従って、ベースコンテキストインデックスを決定することと、

- そうでない場合は、前記ピクチャブロックの前記サイズのすぐ上の又は下のブロックエリアサイズに従って、ベースコンテキストインデックスを決定することであって、前記ブロックエリアサイズが2の累乗に等しい、決定することと

によって、前記ピクチャブロックの前記サイズのすぐ上の又は下の前記ピクチャブロックの前記サイズ又は前記ブロックサイズのいずれかに従って決定され、

- 前記コンテキストインデックスが、前記ベースコンテキストインデックスを、近隣の係数の有意変換係数フラグから得られたコンテキスト増分に加えることによって決定される、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記ピクチャブロック又はサブブロックの前記サイズが、前記ピクチャブロック又はサブブロックの幅及び/又は高さであり、前記方法が、2の累乗による整数値の積に等しいその高さ及び/又はその幅を有するピクチャブロック又はサブブロックを得ることであって、前記積が2の累乗ではない、得ることをさらに含む、請求項1～5の何れか一項に記載の方法。

【請求項8】

画像ブロックを得ることが、親ブロックを、2の累乗による前記整数値の積に等しいその高さ及び/又はその幅を有する2つのサブブロックに分割することを含む、請求項6に記載の方法。

【請求項9】

ピクチャブロックのピクチャデータに関連する構文要素を表すバイナリシンボルをコン

テキスト適応型二進算術コード化又は復号するためのデバイスであって、

- 前記ピクチャブロックのサイズが2の累乗である際は、前記ピクチャブロックの前記サイズに従って決定されたコンテキストの関数として前記バイナリシンボルを算術コード化又は復号することと、

- 前記ピクチャブロックの前記サイズが2の累乗ではない際は、前記ピクチャブロックの前記サイズのすぐ上の又は下のブロックサイズに従って決定されたコンテキストの関数として前記バイナリシンボルを算術コード化又は復号することであって、前記ブロックサイズが2の累乗に等しい、算術コード化又は復号することと

を行うように構成された少なくとも1つのプロセッサを含む、デバイス。

【請求項10】

前記ブロックサイズ又は前記ピクチャブロックの前記サイズが、前記ブロックの幅又は高さのいずれかである、請求項9に記載のデバイス。

【請求項11】

コンテキストが、

- 2の累乗に等しい異なるピクチャブロックサイズに従って少なくとも1つのコンテキストセットを得ることであって、各コンテキストセットが、特定の2の累乗に等しいピクチャブロックサイズに対して得られる、得ることと、

- 画像ブロックの前記サイズが2の累乗かどうかチェックすることと、

- 前記ピクチャブロックの前記サイズが2の累乗である場合は、前記ピクチャブロックの前記サイズに従って、前記得られた少なくとも1つのコンテキストセットの中からコンテキストセットを選択することと、

- そうでない場合は、前記画像ブロックの前記サイズのすぐ上の又は下のブロックサイズに従って、前記得られた少なくとも1つのコンテキストセットの中からコンテキストセットを選択することであって、前記ブロックサイズが2の累乗に等しい、選択することと、

- 前記バイナリシンボルのシーケンスのうちの前記バイナリシンボルのインデックスに従って、前記選択されたコンテキストセットの中からコンテキストを決定することと
によって、前記ピクチャブロックの前記サイズのすぐ上の又は下の前記ピクチャブロックの前記サイズ又は前記ブロックサイズのいずれかに従って決定される、請求項9又は10に記載のデバイス。

【請求項12】

前記ピクチャブロックが走査順番に従って走査される際、ピクチャデータに関連する前記構文要素が、前記ピクチャブロックに属する最終有意係数の空間座標のうちの1つを表し、前記少なくとも1つのプロセッサが、

- 前記最終有意係数の前記空間座標のうちの1つが属する少なくとも1つの区間インデックスのセットの中から、整数値の区間を識別する区間インデックスを選択することと、

- 前記選択された区間インデックスを二進化することによって前記バイナリシンボルのシーケンスを得ることと

をさらに行うように構成され、

- 前記バイナリシンボルのシーケンスの各ピンがコード化される、請求項11に記載のデバイス。

【請求項13】

前記少なくとも1つのプロセッサが、前記最終有意係数の前記空間座標のうちの1つが前記区間インデックス及び前記オフセット値によって表されるロスレスであるように、前記選択された区間内のオフセット値を得るようにさらに構成される、請求項12に記載のデバイス。

【請求項14】

前記ピクチャブロックが、少なくとも2つのピクチャサブブロックに分割され、ピクチャデータに関連する前記構文要素が、前記少なくとも2つのピクチャサブブロックのうち

の 1 つの係数に関する有意係数フラグを表し、コンテキストが、

- 画像ブロックの前記サイズが 2 の累乗かどうかチェックすることと、
 - 前記ピクチャブロックの前記サイズが 2 の累乗である場合は、前記ピクチャブロックの前記サイズに従って、ベースコンテキストインデックスを決定することと、
 - そうでない場合は、前記ピクチャブロックの前記サイズのすぐ上の又は下のブロックエリアサイズに従って、ベースコンテキストインデックスを決定することであって、前記ブロックエリアサイズが 2 の累乗に等しい、決定することと
- によって、前記ピクチャブロックの前記サイズのすぐ上の又は下の前記ピクチャブロックの前記サイズ又は前記ブロックサイズのいずれかに従って決定され、
- 前記コンテキストインデックスが、前記ベースコンテキストインデックスを、近隣の係数の有意変換係数フラグから得られたコンテキスト増分に加えることによって決定される、請求項 9 に記載のデバイス。

【請求項 15】

前記ピクチャブロック又はサブブロックの前記サイズが、前記ピクチャブロック又はサブブロックの幅及び / 又は高さであり、前記方法が、2 の累乗による整数値の積に等しいその高さ及び / 又はその幅を有するピクチャブロック又はサブブロックを得ることであって、前記積が 2 の累乗ではない、得ることをさらに含む、請求項 9 ~ 14 の何れか一項に記載のデバイス。

【請求項 16】

画像ブロックを得ることが、親ブロックを、2 の累乗による前記整数値の積に等しいその高さ及び / 又はその幅を有する 2 つのサブブロックに分割することを含む、請求項 15 に記載のデバイス。

【請求項 17】

ピクチャブロックのピクチャデータに関連する構文要素を表すバイナリシンボルをコンテキスト適応型二進算術コード化又は復号するための方法を 1 つ又は複数のプロセッサに実行させるための命令を含む非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記方法が、

- 前記ピクチャブロックのサイズが 2 の累乗である際は、前記ピクチャブロックの前記サイズに従って決定されたコンテキストの関数として前記バイナリシンボルを算術コード化又は復号することと、
 - 前記ピクチャブロックの前記サイズが 2 の累乗ではない際は、前記ピクチャブロックの前記サイズのすぐ上の又は下のブロックサイズに従って決定されたコンテキストの関数として前記バイナリシンボルを算術コード化又は復号することであって、前記ブロックサイズが 2 の累乗に等しい、算術コード化又は復号することと
- を含む、非一時的なコンピュータ可読媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0172

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0172】

多くの実装形態について説明してきた。それにもかかわらず、様々な変更を行えることが理解されよう。例えば、他の実装形態を生成するために、異なる実装形態の要素を組み合わせることも、補足することも、変更することも、除去することもできる。それに加えて、当業者は、開示されるものの代わりに、他の構造及びプロセスを代用することができ、結果として得られる実装形態は、開示される実装形態と少なくとも実質的に同じ結果を達成するために、少なくとも実質的に同じ方法で、少なくとも実質的に同じ機能を実行することを理解するであろう。それに従って、これらの及び他の実装形態は、この出願によって企図される。

(付記 1)

ピクチャブロックに属するピクチャデータに関連する構文要素を表すバイナリシンボルのシーケンスをコンテキスト適応型二進算術コード化／復号するための方法であって、前記バイナリシンボルのシーケンスのうちの各バイナリシンボルに対し、

- 前記ピクチャブロックのサイズ及びコード化予定の前記バイナリシンボルに従ってコンテキストを決定すること（１１０）と、

- 前記決定されたコンテキストを考慮して前記バイナリシンボルを算術コード化／復号すること（１２０）と

を含む方法において、前記コンテキストを決定すること（１１０）が、

- 前記ピクチャブロックの前記サイズが２の累乗である際は、前記ピクチャブロックの前記サイズに従ってコンテキストを決定すること（９１０）と、

- 前記ピクチャブロックの前記サイズが２の累乗ではない際は、前記ピクチャブロックの前記サイズのすぐ上の又は下のブロックサイズに従ってコンテキストを決定すること（９２０）であって、前記ブロックサイズが２の累乗に等しい、決定すること（９２０）と

を含むことを特徴とする、方法。

（付記２）

ピクチャブロックに属するピクチャデータに関連する構文要素を表すバイナリシンボルのシーケンスをコンテキスト適応型二進算術コード化／復号するためのデバイスであって、前記バイナリシンボルのシーケンスのうちの各バイナリシンボルに対し、

- 前記ピクチャブロックのサイズ及びコード化予定の前記バイナリシンボルに従ってコンテキストを決定するための手段と、

- 前記決定されたコンテキストを考慮して前記バイナリシンボルを算術コード化／復号するための手段と

を含むデバイスにおいて、前記コンテキストを決定することが、

- 前記ピクチャブロックの前記サイズが２の累乗である際は、前記ピクチャブロックの前記サイズに従ってコンテキストを決定することと、

- 前記ピクチャブロックの前記サイズが２の累乗ではない際は、前記ピクチャブロックの前記サイズのすぐ上の又は下のブロックサイズに従ってコンテキストを決定することであって、前記ブロックサイズが２の累乗に等しい、決定することと

を含むことを特徴とする、デバイス。

（付記３）

ブロックサイズ又は前記ピクチャブロックの前記サイズが、前記ブロックの幅又は高さのいずれかである、付記１に記載の方法又は付記２に記載のデバイス。

（付記４）

前記ピクチャブロックの前記サイズに従ってコンテキストを決定すること（１１０）が、

- ２の累乗に等しい異なるピクチャブロックサイズに従って少なくとも１つのコンテキストセットを得ることであって、各コンテキストセットが、特定の２の累乗に等しいピクチャブロックサイズに対して得られる、得ることと、

- 画像ブロックの前記サイズが２の累乗かどうかチェックすることと、

- 前記ピクチャブロックの前記サイズが２の累乗である場合は、前記ピクチャブロックの前記サイズに従って、前記得られた少なくとも１つのコンテキストセットの中からコンテキストセットを選択することと、

- そうでない場合は、前記画像ブロックの前記サイズのすぐ上の又は下のブロックサイズに従って、前記得られた少なくとも１つのコンテキストセットの中からコンテキストセットを選択することであって、前記ブロックサイズが２の累乗に等しい、選択することと、

- 前記バイナリシンボルのシーケンスのうちの前記バイナリシンボルのインデックスに従って、前記選択されたコンテキストセットの中からコンテキストを決定することとを含む、付記１若しくは３に記載の方法又は付記２若しくは３に記載のデバイス。

(付記 5)

前記ピクチャブロックが走査順番に従って走査される際、ピクチャデータに関連する前記構文要素が、前記ピクチャブロックに属する最終有意係数の空間座標のうちの1つを表し、前記方法又は前記デバイスが、

- 前記最終有意係数の前記空間座標のうちの1つが属する少なくとも1つの区間インデックスのセットの中から、整数値の区間を識別する区間インデックスを選択するためのステップ又は手段、
- 前記選択された区間インデックスを二進化することによって前記バイナリシンボルのシーケンスを得るためのステップ又は手段 (1 0 0) のそれぞれをさらに含み、
- 前記バイナリシンボルのシーケンスの各ピンがコード化される (1 1 0 、 9 1 0 、 9 2 0) 、付記 4 に記載の方法又はデバイス。

(付記 6)

前記方法が、前記最終有意係数の前記空間座標のうちの1つが前記区間インデックス及び前記オフセット値によって表されるロスレスであるように、前記選択された区間内のオフセット値を得ることをさらに含む、付記 5 に記載の方法又はデバイス。

(付記 7)

前記ピクチャブロックが、少なくとも2つのピクチャサブブロックに分割され、ピクチャデータに関連する前記構文要素が、前記少なくとも2つのピクチャサブブロックのうちの1つの係数に関する有意係数フラグを表し、前記コンテキストを決定すること (1 1 0) が、

- 画像ブロックの前記サイズが2の累乗かどうかチェックすることと、
 - 前記ピクチャブロックの前記サイズが2の累乗である場合は、前記ピクチャブロックの前記サイズに従って、ベースコンテキストインデックスを決定することと、
 - そうでない場合は、前記ピクチャブロックの前記サイズのすぐ上の又は下のブロックエリアサイズに従って、ベースコンテキストインデックスを決定することであって、前記ブロックエリアサイズが2の累乗に等しい、決定することと
- を含み、
- 前記コンテキストインデックスが、前記ベースコンテキストインデックスを、近隣の係数の有意変換係数フラグから得られたコンテキスト増分に加えることによって決定される、付記 1 若しくは 3 に記載の方法又は付記 2 若しくは 3 に記載のデバイス。

(付記 8)

前記ピクチャブロック又はサブブロックの前記サイズが、前記ピクチャブロック又はサブブロックの幅及び / 又は高さであり、前記方法が、2の累乗による整数値の積に等しいその高さ及び / 又はその幅を有するピクチャブロック又はサブブロックを得ることであって、前記積が2の累乗ではない、得ることをさらに含む、付記 1 、 3 ~ 7 の何れか一項に記載の方法又は付記 2 ~ 7 の何れか一項に記載のデバイス。

(付記 9)

画像ブロックを得ることが、親ブロックを、2の累乗による前記整数値の積に等しいその高さ及び / 又はその幅を有する2つのサブブロックに分割することを含む、付記 7 に記載の方法又はデバイス。

(付記 1 0)

付記 1 、 2 ~ 9 の何れか一項に記載の方法の命令に従って符号化されたピクチャデータに関連する構文要素を表すバイナリシンボルのシーケンスを有する非一時的な記憶媒体。