

【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 28 年 2 月 18 日 (2016.2.18)

【公表番号】特表 2015-507431 (P2015-507431A)

【公表日】平成 27 年 3 月 5 日 (2015.3.5)

【年通号数】公開・登録公報 2015-015

【出願番号】特願 2014-552342 (P2014-552342)

【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 19/18 (2014.01)

H 0 4 N 19/91 (2014.01)

H 0 4 N 19/134 (2014.01)

【 F I 】

H 0 4 N 19/13

H 0 4 N 19/176

H 0 4 N 19/18

H 0 4 N 19/91

H 0 4 N 19/134

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 12 月 24 日 (2015.12.24)

【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】

ビデオデータを復号する方法であって、

現在のサブブロックに対する 1 つ以上の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値を決定することと、ここにおいて前記コード化サブブロックフラグは前記隣接サブブロックの個々のサブブロックが少なくとも 1 つの非ゼロ変換係数を含むかどうかを表す

、
前記コード化サブブロックフラグの前記値に基づいて前記現在のサブブロックの変換係数を復号するためのコンテキストを決定することと、

決定された前記コンテキストを使用して前記変換係数をエントロピー復号することとを備える、方法。

【請求項 2】

ビデオデータを符号化する方法であって、

現在のサブブロックに対する 1 つ以上の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値を決定することと、ここにおいて前記コード化サブブロックフラグは前記隣接サブブロックの個々のサブブロックが少なくとも 1 つの非ゼロ変換係数を含むかどうかを表す

、
前記コード化サブブロックフラグの前記値に基づいて前記現在のサブブロックの変換係数を符号化するためのコンテキストを決定することと、

決定された前記コンテキストを使用して前記変換係数をエントロピー符号化することとを備える、方法。

【請求項 3】

前記 1 つ以上の隣接サブブロックが、右側の隣接サブブロックと底の隣接サブブロックとを備える、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記コンテキストを決定することが、前記右側の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値と前記底の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値との合計を計算することと、計算された前記合計を使用して前記コンテキストを決定することとを備える、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記サブブロックの各々が変換係数のそれぞれの 4×4 のブロックに対応し、前記コード化サブブロックフラグが、前記それぞれの 4×4 のブロック中の前記変換係数の少なくとも 1 つが 0 ではない値を有するかどうかを示す、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 6】

前記現在のサブブロックが 4×4 のサイズを有し、前記現在のサブブロックが 4×4 よりも大きなサイズを有する現在の変換単位内にある、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 7】

前記コンテキストを決定することがさらに、前記現在のサブブロック中の前記変換係数の位置に基づいて、前記変換係数を復号するための前記コンテキストを決定することを備える、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 8】

前記変換係数をエントロピー復号することが、コンテキスト適応型バイナリ算術コード化 (CABAC) に従って、前記変換係数をエントロピー復号することを備える、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 9】

ビデオデータを復号するための装置であって、

現在のサブブロックに対する 1 つ以上の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値を決定するための手段と、ここにおいて前記コード化サブブロックフラグは前記隣接サブブロックの個々のサブブロックが少なくとも 1 つの非ゼロ変換係数を含むかどうかを表す、

前記コード化サブブロックフラグの前記値に基づいて前記現在のサブブロックの変換係数を復号するためのコンテキストを決定するための手段と、

決定された前記コンテキストを使用して、前記変換係数をエントロピー復号するための手段とを備える、装置。

【請求項 10】

ビデオデータを符号化するための装置であって、

現在のサブブロックに対する 1 つ以上の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値を決定するための手段と、ここにおいて前記コード化サブブロックフラグは前記隣接サブブロックの個々のサブブロックが少なくとも 1 つの非ゼロ変換係数を含むかどうかを表す、

前記コード化サブブロックフラグの前記値に基づいて前記現在のサブブロックの変換係数を符号化するためのコンテキストを決定するための手段と、

決定された前記コンテキストを使用して、前記変換係数をエントロピー符号化するための手段とを備える、装置。

【請求項 11】

前記 1 つ以上の隣接サブブロックが、右側の隣接サブブロックと底の隣接サブブロックとを備える、請求項 9 又は 10 に記載の装置。

【請求項 12】

前記コンテキストを決定するための前記手段が、前記右側の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値と前記底の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値との合計を計算するための手段と、計算された前記合計を使用して前記コンテキストを決定するための手段とを備える、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

前記コンテキストを決定するための前記手段がさらに、前記現在のサブブロック中の前記変換係数の位置に基づいて、前記変換係数を復号するための前記コンテキストを決定するための手段を備える、請求項 9 又は 10 に記載の装置。

【請求項 14】

前記変換係数をエントロピー復号するための前記手段が、コンテキスト適応型バイナリ算術コード化 (CABAC) に従って、前記変換係数をエントロピー復号するための手段を備える、請求項 9 又は 10 に記載の装置。

【請求項 15】

命令を記憶したコンピュータ可読記憶媒体であって、実行されると、プロセッサに請求項 1-8 のいずれか 1 項に従った方法を実行させる命令を記憶したコンピュータ可読記憶媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0168

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0168】

様々な例が説明されてきた。これら及び他の例は以下の特許請求の範囲内に入る。

以下に本件出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

[1] ビデオデータを復号する方法であって、現在のサブブロックに対する 1 つ以上の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値を決定することと、前記コード化サブブロックフラグの前記値に基づいて前記現在のサブブロックの変換係数を復号するためのコンテキストを決定することと、決定された前記コンテキストを使用して前記変換係数をエントロピー復号することとを備える、方法。

[2] 前記 1 つ以上の隣接サブブロックが、右側の隣接サブブロックと底の隣接サブブロックとを備える、[1] に記載の方法。

[3] 前記コンテキストを決定することが、前記右側の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値と前記底の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値との合計を計算することと、計算された前記合計を使用して前記コンテキストを決定することとを備える、[2] に記載の方法。

[4] 前記コード化サブブロックフラグが、前記隣接サブブロックのそれぞれのサブブロックが少なくとも 1 つの 0 ではない変換係数を含むかどうかを表す、[1] に記載の方法。

[5] 前記サブブロックの各々が変換係数のそれぞれの 4×4 のブロックに対応し、前記コード化サブブロックフラグが、前記それぞれの 4×4 のブロック中の前記変換係数の少なくとも 1 つが 0 ではない値を有するかどうかを示す、[1] に記載の方法。

[6] 前記現在のサブブロックが 4×4 画素というサイズを有し、前記現在のサブブロックが 4×4 画素よりも大きなサイズを有する現在の変換単位内にある、[1] に記載の方法。

[7] 前記コンテキストを決定することがさらに、前記現在のサブブロック中の前記変換係数の位置に基づいて、前記変換係数を復号するための前記コンテキストを決定することとを備える、[1] に記載の方法。

[8] 前記変換係数をエントロピー復号することが、コンテキスト適応型バイナリ算術コード化 (CABAC) に従って、前記変換係数をエントロピー復号することとを備える、[1] に記載の方法。

[9] ビデオデータを復号するための装置であって、現在のサブブロックに対する 1 つ以上の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値を決定し、前記コード化サブブロックフラグの前記値に基づいて前記現在のサブブロックの変換係数を復号するためのコンテキストを決定し、決定された前記コンテキストを使用して前記変換係数をエント

ロピー復号するように構成される、ビデオデコーダを備える、装置。

[1 0] 前記 1 つ以上の隣接サブブロックが、右側の隣接サブブロックと底の隣接サブブロックとを備える、[9] に記載の装置。

[1 1] 前記コンテキストを決定するために、前記ビデオデコーダが、前記右側の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値と前記底の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値との合計を計算し、計算された前記合計を使用して前記コンテキストを決定するように構成される、[1 0] に記載の装置。

[1 2] 前記コード化サブブロックフラグが、前記隣接サブブロックのそれぞれのサブブロックが少なくとも 1 つの 0 ではない変換係数を含むかどうかを表す、[9] に記載の装置。

[1 3] 前記ビデオデコーダがさらに、前記現在のサブブロック中の前記変換係数の位置に基づいて、前記変換係数を復号するための前記コンテキストを決定するように構成される、[9] に記載の装置。

[1 4] 前記ビデオデコーダが、コンテキスト適応型バイナリ算術コード化 (C A B A C) に従って、前記変換係数をエントロピー復号するように構成される、[9] に記載の装置。

[1 5] ビデオデータを復号するための装置であって、現在のサブブロックに対する 1 つ以上の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値を決定するための手段と、前記コード化サブブロックフラグの前記値に基づいて前記現在のサブブロックの変換係数を復号するためのコンテキストを決定するための手段と、決定された前記コンテキストを使用して、前記変換係数をエントロピー復号するための手段とを備える、装置。

[1 6] 前記 1 つ以上の隣接サブブロックが、右側の隣接サブブロックと底の隣接サブブロックとを備える、[1 5] に記載の装置。

[1 7] 前記コンテキストを決定するための前記手段が、前記右側の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値と前記底の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値との合計を計算するための手段と、計算された前記合計を使用して前記コンテキストを決定するための手段とを備える、[1 6] に記載の装置。

[1 8] 前記コード化サブブロックフラグが、前記隣接サブブロックのそれぞれのサブブロックが少なくとも 1 つの 0 ではない変換係数を含むかどうかを表す、[1 5] に記載の装置。

[1 9] 前記コンテキストを決定するための前記手段がさらに、前記現在のサブブロック中の前記変換係数の位置に基づいて、前記変換係数を復号するための前記コンテキストを決定するための手段を備える、[1 5] に記載の装置。

[2 0] 前記変換係数をエントロピー復号するための前記手段が、コンテキスト適応型バイナリ算術コード化 (C A B A C) に従って、前記変換係数をエントロピー復号するための手段を備える、[1 5] に記載の装置。

[2 1] 命令を記憶したコンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令が、実行されると、プロセッサに、現在のサブブロックに対する 1 つ以上の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値を決定させ、前記コード化サブブロックフラグの前記値に基づいて前記現在のサブブロックの変換係数を復号するためのコンテキストを決定させ、決定された前記コンテキストを使用して前記変換係数をエントロピー復号させる、コンピュータ可読記憶媒体。

[2 2] 前記 1 つ以上の隣接サブブロックが、右側の隣接サブブロックと底の隣接サブブロックとを備える、[2 1] に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[2 3] 前記プロセッサに前記コンテキストを決定させる前記命令が、前記プロセッサに、前記右側の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値と前記底の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値との合計を計算させ、計算された前記合計を使用させて前記コンテキストを決定させる命令を備える、[2 2] に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[2 4] 前記コード化サブブロックフラグが、前記隣接サブブロックのそれぞれのサ

ブロックが少なくとも1つの0ではない変換係数を含むかどうかを表す、[2 1] に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[2 5] 前記プロセッサに前記コンテキストを決定させる前記命令がさらに、前記プロセッサに、前記現在のサブブロック中の前記変換係数の位置に基づいて、前記変換係数を復号するための前記コンテキストを決定させる命令を備える、[2 1] に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[2 6] 前記プロセッサに前記変換係数をエントロピー復号させる前記命令が、前記プロセッサに、コンテキスト適応型バイナリ算術コード化 (C A B A C) に従って、前記変換係数をエントロピー復号させる命令を備える、[2 1] に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[2 7] ビデオデータを符号化する方法であって、現在のサブブロックに対する1つ以上の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値を決定することと、前記コード化サブブロックフラグの前記値に基づいて前記現在のサブブロックの変換係数を符号化するためのコンテキストを決定することと、決定された前記コンテキストを使用して前記変換係数をエントロピー符号化することとを備える、方法。

[2 8] 前記1つ以上の隣接サブブロックが、右側の隣接サブブロックと底の隣接サブブロックとを備える、[2 7] に記載の方法。

[2 9] 前記コンテキストを決定することが、前記右側の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値と前記底の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値との合計を計算することと、計算された前記合計を使用して前記コンテキストを決定することとを備える、[2 8] に記載の方法。

[3 0] 前記コード化サブブロックフラグが、前記隣接サブブロックのそれぞれのサブブロックが少なくとも1つの0ではない変換係数を含むかどうかを表す、[2 7] に記載の方法。

[3 1] 前記サブブロックの各々が変換係数のそれぞれの4 × 4 ブロックに対応し、前記コード化サブブロックフラグが、前記それぞれの4 × 4 ブロック中の前記変換係数の少なくとも1つが0ではない値を有するかどうかを示す、[2 7] に記載の方法。

[3 2] 前記現在のサブブロックが4 × 4 画素というサイズを有し、前記現在のサブブロックが4 × 4 画素よりも大きなサイズを有する現在の変換単位内にある、[2 7] に記載の方法。

[3 3] 前記コンテキストを決定することがさらに、前記現在のサブブロック中の前記変換係数の位置に基づいて、前記変換係数を復号するための前記コンテキストを決定することを備える、[2 7] に記載の方法。

[3 4] 前記変換係数をエントロピー符号化することが、コンテキスト適応型バイナリ算術コード化 (C A B A C) に従って、前記変換係数をエントロピー符号化することを備える、[2 7] に記載の方法。

[3 5] ビデオデータを符号化するための装置であって、現在のサブブロックに対する1つ以上の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値を決定し、前記コード化サブブロックフラグの前記値に基づいて前記現在のサブブロックの変換係数を符号化するためのコンテキストを決定し、決定された前記コンテキストを使用して前記変換係数をエントロピー符号化するように構成される、ビデオエンコーダを備える、装置。

[3 6] 前記1つ以上の隣接サブブロックが、右側の隣接サブブロックと底の隣接サブブロックとを備える、[3 5] に記載の装置。

[3 7] 前記コンテキストを決定するために、前記ビデオエンコーダが、前記右側の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値と前記底の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値との合計を計算し、計算された前記合計を使用して前記コンテキストを決定するように構成される、[3 6] に記載の装置。

[3 8] 前記コード化サブブロックフラグが、前記隣接サブブロックのそれぞれのサブブロックが少なくとも1つの0ではない変換係数を含むかどうかを表す、[3 5] に記載の装置。

[3 9] 前記ビデオエンコーダがさらに、前記現在のサブブロック中の前記変換係数の位置に基づいて、前記変換係数を復号するための前記コンテキストを決定するように構成される、[3 5]に記載の装置。

[4 0] 前記ビデオエンコーダが、コンテキスト適応型バイナリ算術コード化 (C A B A C) に従って、前記変換係数をエントロピー符号化するように構成される、[3 5]に記載の装置。

[4 1] ビデオデータを符号化するための装置であって、現在のサブブロックに対する1つ以上の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値を決定するための手段と、前記コード化サブブロックフラグの前記値に基づいて前記現在のサブブロックの変換係数を符号化するためのコンテキストを決定するための手段と、決定された前記コンテキストを使用して、前記変換係数をエントロピー符号化するための手段とを備える、装置。

[4 2] 前記1つ以上の隣接サブブロックが、右側の隣接サブブロックと底の隣接サブブロックとを備える、[4 1]に記載の装置。

[4 3] 前記コンテキストを決定するための前記手段が、前記右側の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値と前記底の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値との合計を計算するための手段と、計算された前記合計を使用して前記コンテキストを決定するための手段とを備える、[4 2]に記載の装置。

[4 4] 前記コード化サブブロックフラグが、前記隣接サブブロックのそれぞれのサブブロックが少なくとも1つの0ではない変換係数を含むかどうかを表す、[4 1]に記載の装置。

[4 5] 前記コンテキストを決定するための前記手段がさらに、前記現在のサブブロック中の前記変換係数の位置に基づいて、前記変換係数を符号化するための前記コンテキストを決定するための手段を備える、[4 1]に記載の装置。

[4 6] 前記変換係数をエントロピー符号化するための前記手段が、コンテキスト適応型バイナリ算術コード化 (C A B A C) に従って、前記変換係数をエントロピー符号化するための手段を備える、[4 1]に記載の装置。

[4 7] 命令を記憶したコンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令が、実行されると、プロセッサに、現在のサブブロックに対する1つ以上の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値を決定させ、前記コード化サブブロックフラグの前記値に基づいて前記現在のサブブロックの変換係数を符号化するためのコンテキストを決定させ、決定された前記コンテキストを使用して前記変換係数をエントロピー符号化させる、コンピュータ可読記憶媒体。

[4 8] 前記1つ以上の隣接サブブロックが、右側の隣接サブブロックと底の隣接サブブロックとを備える、[4 7]に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[4 9] 前記プロセッサに前記コンテキストを決定させる前記命令が、前記プロセッサに、前記右側の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値と前記底の隣接サブブロックのコード化サブブロックフラグの値との合計を計算させ、計算された前記合計を使用させて前記コンテキストを決定させる命令を備える、[4 8]に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[5 0] 前記コード化サブブロックフラグが、前記隣接サブブロックのそれぞれのサブブロックが少なくとも1つの0ではない変換係数を含むかどうかを表す、[4 7]に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[5 1] 前記プロセッサに前記コンテキストを決定させる前記命令がさらに、前記プロセッサに、前記現在のサブブロック中の前記変換係数の位置に基づいて、前記変換係数を符号化するための前記コンテキストを決定させる命令を備える、[4 7]に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

[5 2] 前記プロセッサに前記変換係数をエントロピー符号化させる前記命令が、前記プロセッサに、コンテキスト適応型バイナリ算術コード化 (C A B A C) に従って、前記変換係数をエントロピー符号化させる命令を備える、[4 7]に記載のコンピュータ可読記憶媒体。