

【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 5 月 26 日 (2016.5.26)

【公表番号】特表 2015-516770 (P2015-516770A)  
 【公表日】平成 27 年 6 月 11 日 (2015.6.11)  
 【年通号数】公開・登録公報 2015-038  
 【出願番号】特願 2015-505994 (P2015-505994)  
 【国際特許分類】

**H 0 4 N 19/126 (2014.01)**

**H 0 4 N 19/60 (2014.01)**

【F I】

H 0 4 N 19/126

H 0 4 N 19/60

【手続補正書】  
 【提出日】平成 28 年 3 月 31 日 (2016.3.31)  
 【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、

ビデオコーディング規格によって定義される基礎量子化パラメータ (Q P) 粒度の整数倍と等しい、量子化行列エントリのための修正された Q P 粒度を設定することと、

ベースとなる量子化パラメータ (Q P) 値の前記整数倍に対してオフセットとして使用される関連量子化行列エントリに基づいてビデオブロックの複数の量子化された変換係数のための修正された Q P 値を計算することと、ここにおいて、前記修正された Q P 値は、前記量子化行列エントリの全てにわたって均一 Q P 粒度を提供する、

前記修正された Q P 値に基づいて前記ビデオブロックの前記量子化された変換係数から逆量子化された変換係数を計算することとを備える方法。

【請求項 2】

修正された Q P 値を計算することは、前記ベースとなる Q P 値の前記整数倍に関連量子化行列エントリ値を追加することによって、所与の量子化された変換係数のための修正された Q P 値を計算することを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

逆量子化された変換係数を計算することは、前記修正された Q P 値のためのスケーリングアレイエントリで所与の量子化された変換係数を乗算することによって、逆量子化された変換係数を計算することを備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

修正された Q P 値を計算することは、 $QP_{mod}[i][j] = g * QP + (M[i][j] - \text{オフセット})$ にしたがって、位置  $[i][j]$  での所与の量子化された変換係数のための修正された Q P 値を計算することを備え、 $g$  は、前記基礎 Q P 粒度の前記整数倍を示し、 $Q P$  は、前記ベースとなる Q P 値を示し、 $M[i][j]$  は、前記所与の量子化された変換係数に関連付けられた量子化行列エントリ値を示し、オフセットは、前記量子化行列エントリ値のオフセットを

示す、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記修正された Q P 粒度において修正された範囲内にあるように前記修正された Q P 値の各々をクリップすることをさらに備える、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

逆量子化された変換係数を計算することは、前記基礎 Q P 粒度の前記整数倍に等しい、多数のエントリを含むスケーリングアレイおよび前記修正された Q P 値に基づいて前記逆量子化された変換係数を計算することを備える、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記逆量子化された変換係数を計算する前に、前記量子化された変換係数を符号付きの 16 ビットにクリップすることをさらに備える、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

変換係数のレベル値が符号化の間に 16 ビットに制限される場合、前記量子化された変換係数をクリップすることなく前記逆量子化された変換係数を計算することをさらに備える、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

ビデオデータを符号化する方法であって、

ビデオコーディング規格によって定義される基礎量子化パラメータ (Q P) 粒度の整数倍と等しい、量子化行列エントリのための修正された Q P 粒度を設定することと、

ベースとなる量子化パラメータ (Q P) 値の前記整数倍に対してオフセットとして使用される関連量子化行列エントリに基づいてビデオブロックの複数の変換係数のための修正された Q P 値を計算することと、ここにおいて、前記修正された Q P 値は、前記量子化行列エントリの全てにわたって均一 Q P 粒度を提供する、

前記修正された Q P 値に基づいて前記ビデオブロックの前記変換係数から量子化された変換係数を計算することと

を備える方法。

【請求項 10】

修正された Q P 値を計算することは、前記ベースとなる Q P 値の前記整数倍に関連量子化行列エントリ値を追加することによって、所与の変換係数のための修正された Q P 値を計算することを備える、

請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

量子化された変換係数を計算することは、前記修正された Q P 値のためのスケーリングアレイエントリで所与の変換係数を除算することによって、量子化された変換係数を計算することを備える、

請求項 9 に記載の方法。

【請求項 12】

修正された Q P 値を計算することは、 $QP_{mod}[i][j] = g * QP + (M[i][j] - \text{オフセット})$ にしたがって、位置  $[i][j]$  での所与の量子化された変換係数のための修正された Q P 値を計算することを備え、 $g$  は前記基礎 Q P 粒度の前記整数倍を示し、 $Q P$  は、前記ベースとなる Q P 値を示し、 $M[i][j]$  は、前記所与の量子化された変換係数に関連付けられた量子化行列エントリを示し、オフセットは、前記量子化行列エントリのオフセットを示す、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 13】

前記修正された Q P 粒度において修正された範囲内にあるように前記修正された Q P 値

の各々をクリップすることをさらに備える、  
請求項 9 に記載の方法。

【請求項 14】

量子化された変換係数を計算することは、前記基礎 Q P 粒度の前記整数倍に等しい、多数のエントリを含むスケーリングアレイおよび前記修正された Q P 値に基づいて前記量子化された変換係数を計算することを備える、  
請求項 9 に記載の方法。

【請求項 15】

前記量子化された変換係数を計算する前に、前記変換係数のレベル値を 16 ビットに制限することをさらに備える、  
請求項 9 に記載の方法。

【請求項 16】

ビデオデータを復号するデバイスであって、  
ビデオデータを記憶するために構成されたメモリと、  
ビデオコーディング規格によって定義される基礎量子化パラメータ (Q P) 粒度の整数倍と等しい、量子化行列エントリのための修正された Q P 粒度を設定することと、ベースとなる量子化パラメータ (Q P) 値の前記整数倍に対してオフセットとして使用される関連量子化行列エントリに基づいてビデオブロックの複数の量子化された変換係数のための修正された Q P 値を計算することと、ここにおいて、前記修正された Q P 値は、前記量子化行列エントリの全てにわたって均一 Q P 粒度を提供する、前記修正された Q P 値に基づいて前記ビデオブロックの前記量子化された変換係数から逆量子化された変換係数を計算するこ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 17】

前記プロセッサは、前記ベースとなる Q P 値の前記整数倍に関連量子化行列エントリ値を追加することによって、所与の量子化された変換係数のための修正された Q P 値を計算することを行うように構成される、  
請求項 16 に記載のデバイス。

【請求項 18】

前記プロセッサは、所与の量子化された変換係数に前記修正された Q P 値のためのスケーリングアレイエントリを乗算することによって、逆量子化された変換係数を計算するために構成される、  
請求項 16 に記載のデバイス。

【請求項 19】

前記プロセッサは、 $QP_{mod}[i][j] = g * QP + (M[i][j] - \text{オフセット})$ にしたがって、位置  $[i][j]$  での所与の量子化された変換係数のための修正された Q P 値を計算するために構成され、 $g$  は前記基礎 Q P 粒度の前記整数倍を示し、 $QP$  は、前記ベースとなる Q P 値を示し、 $M[i][j]$  は、前記所与の量子化された変換係数に関連付けられた量子化行列エントリ値を示し、オフセットは、前記量子化行列エントリ値のオフセットを示す、  
請求項 16 に記載のデバイス。

【請求項 20】

前記プロセッサは、前記修正された Q P 粒度において修正された範囲内にあるように前記修正された Q P 値の各々をクリップするために構成される、  
請求項 16 に記載のデバイス。

【請求項 21】

前記プロセッサは、前記基礎 Q P 粒度の前記整数倍に等しい多数のエントリを含むスケーリングアレイおよび前記修正された Q P 値に基づいて前記逆量子化された変換係数を計算するために構成される、  
請求項 16 に記載のデバイス。

【請求項 22】

前記プロセッサは、前記逆量子化された変換係数を計算する前に、前記量子化された変換係数を符号付きの 16 ビットにクリップするために構成される、請求項 16 に記載のデバイス。

【請求項 23】

変換係数のレベル値が符号化の間に 16 ビットに制限される場合、前記プロセッサは、前記量子化された変換係数をクリップすることなく前記逆量子化された変換係数を計算するために構成される、

請求項 16 に記載のデバイス。

【請求項 24】

ビデオデータを符号化するデバイスであって、

ビデオデータを記憶するために構成されたメモリと、

ビデオコーディング規格によって定義される基礎量子化パラメータ (QP) 粒度の整数倍と等しい、量子化行列エントリのための修正された QP 粒度を設定することと、ベースとなる量子化パラメータ (QP) 値の前記整数倍に対してオフセットとして使用される関連量子化行列エントリに基づいてビデオブロックの複数の変換係数のための修正された QP 値を計算することと、ここにおいて、前記修正された QP 値は、前記量子化行列エントリの全てにわたって均一 QP 粒度を提供する、前記修正された QP 値に基づいて前記ビデオブロックの前記変換係数から量子化された変換係数を計算するこ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 25】

前記プロセッサは、前記ベースとなる QP 値の前記整数倍に関連量子化行列エントリ値を追加することによって、所与の変換係数のための修正された QP 値を計算することを行うように構成される、

請求項 24 に記載のデバイス。

【請求項 26】

前記プロセッサは、前記修正された QP 値のためのスケーリングアレイエントリで所与の変換係数を除算することによって、量子化された変換係数を計算するために構成される、請求項 24 に記載のデバイス。

【請求項 27】

前記プロセッサは、 $QP_{mod}[i][j] = g * QP + (M[i][j] - \text{オフセット})$ にしたがって、位置  $[i][j]$  での所与の量子化された変換係数のための修正された QP 値を計算するために構成され、 $g$  は、前記基礎 QP 粒度の前記整数倍を示し、QP は、前記ベースとなる QP 値を示し、 $M[i][j]$  は、前記所与の量子化された変換係数に関連付けられた量子化行列エントリを示し、オフセットは、前記量子化行列エントリのオフセットを示す、請求項 24 に記載のデバイス。

【請求項 28】

前記プロセッサは、前記修正された QP 粒度において修正された範囲内にあるように前記修正された QP 値の各々をクリップするために構成される、請求項 24 に記載のデバイス。

【請求項 29】

前記プロセッサは、前記基礎 QP 粒度の前記整数倍に等しい多数のエントリを含むスケーリングアレイおよび前記修正された QP 値に基づいた前記量子化された変換係数を計算するために構成される、請求項 24 に記載のデバイス。

【請求項 30】

前記プロセッサは、前記変換係数のレベル値を、前記量子化された変換係数を計算する前に、16 ビットに制限するために構成される、請求項 24 に記載のデバイス。

**【請求項 3 1】**

ビデオデータを復号するデバイスであって、

ビデオコーディング規格によって定義される基礎量子化パラメータ (QP) 粒度の整数倍と等しい、量子化行列エントリのための修正された QP 粒度を設定するための手段と、

ベースとなる量子化パラメータ (QP) 値の整数倍に対してオフセットとして使用される関連量子化行列エントリに基づいてビデオブロックの複数の量子化された変換係数のための修正された QP 値を計算するための手段と、ここにおいて、前記修正された QP 値は、前記量子化行列エントリの全てにわたって均一 QP 粒度を提供する、

前記修正された QP 値に基づいて前記ビデオブロックの前記量子化された変換係数から逆量子化された変換係数を計算するための手段と  
を備えるデバイス。

**【請求項 3 2】**

前記修正された QP 値を計算するための手段は、前記ベースとなる QP 値の前記整数倍に関連量子化行列エントリ値を追加することによって、所与の量子化された変換係数のための修正された QP 値を計算するための手段を備える、  
請求項 3 1 に記載のデバイス。

**【請求項 3 3】**

前記逆量子化された変換係数を計算するための手段は、所与の量子化された変換係数に前記修正された QP 値のためのスケーリングアレイエントリを乗算することによって、逆量子化された変換係数を計算するための手段を備える、  
請求項 3 1 に記載のデバイス。

**【請求項 3 4】**

前記修正された QP 値を計算するための手段は、 $QP_{mod}[i][j] = g * QP + (M[i][j] - \text{オフセット})$ にしたがって、位置  $[i][j]$  での所与の量子化された変換係数のための修正された QP 値を計算するための手段を備え、 $g$  は、前記基礎 QP 粒度の前記整数倍を示し、QP は、前記ベースとなる QP 値を示し、 $M[i][j]$  は、前記所与の量子化された変換係数に関連付けられた量子化行列エントリ値を示し、オフセットは前記量子化行列エントリ値のオフセットを示す、  
請求項 3 1 に記載のデバイス。

**【請求項 3 5】**

ビデオデータを復号するための命令を備えるコンピュータ可読媒体であって、前記命令は、実行されるときに、1 つまたは複数のプロセッサに、

ビデオコーディング規格によって定義される基礎量子化パラメータ (QP) 粒度の整数倍と等しい、量子化行列エントリのための修正された QP 粒度を設定することと、

ベースとなる量子化パラメータ (QP) 値の前記整数倍に対してオフセットとして使用される関連量子化行列エントリに基づいてビデオブロックの複数の量子化された変換係数のための修正された QP 値を計算することと、ここにおいて、前記修正された QP 値は、前記量子化行列エントリの全てにわたって均一 QP 粒度を提供する、

前記修正された QP 値に基づいて前記ビデオブロックの前記量子化された変換係数から逆量子化された変換係数を計算することと  
を行わせるコンピュータ可読媒体。

**【請求項 3 6】**

前記命令は、前記プロセッサに、前記ベースとなる QP 値の前記整数倍に関連量子化行列エントリ値を追加することによって、所与の量子化された変換係数のための修正された QP 値を計算することを行わせる、

請求項 3 5 に記載のコンピュータ可読媒体。

**【請求項 3 7】**

前記命令は、前記プロセッサに、前記修正された QP 値のためのスケーリングアレイエントリで所与の量子化された変換係数を乗算することによって、逆量子化された変換係数を計算することを行わせる、

請求項 3 5 に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項 3 8】

前記命令は、前記プロセッサに、 $QP_{mod}[i][j] = g * QP + (M[i][j] - \text{オフセット})$ にしたがって、位置  $[i][j]$  での所与の量子化された変換係数のための修正された  $Q P$  値を計算することを行わせ、 $g$  は前記基礎  $Q P$  粒度の前記整数倍を示し、 $Q P$  は、前記ベースとなる  $Q P$  値を示し、 $M[i][j]$  は、前記所与の量子化された変換係数に関連付けられた量子化行列エントリ値を示し、オフセットは、前記量子化行列エントリ値のオフセットを示す、

請求項 3 5 に記載のコンピュータ可読媒体。