

【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8月13日(2020.8.13)

【公開番号】特開2018-186530(P2018-186530A)

【公開日】平成30年11月22日(2018.11.22)

【年通号数】公開・登録公報2018-045

【出願番号】特願2018-121768(P2018-121768)

【国際特許分類】

H 04 N 19/30 (2014.01)

H 04 N 19/70 (2014.01)

【F I】

H 04 N 19/30

H 04 N 19/70

【誤訳訂正書】

【提出日】令和2年6月18日(2020.6.18)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

レシーバー(102)と層識別エクステンダー(110)とを含む装置であって、

前記レシーバー(102)は、ベース層IDフィールド(108)と拡張層IDフィールド(112)のそれぞれ構成された層識別構文要素構造を含む一連のパケット(106)から成る多層ビデオ信号(104)を受信するように構成され、

前記層識別エクステンダー(110)は、

ビットストリーム内の第1構文要素から前記拡張層IDフィールド(112)のビット長さを取得し、

複数のパケットを含む前記多層ビデオ信号の予め決められた部分(113)について、前記多層ビデオ信号の前記予め決められた部分(113)に含まれる前記パケットの前記拡張層IDフィールド(112)の仮の最大値を示す第2構文要素(114)を前記多層ビデオ信号から読み取り、

前記多層ビデオ信号の前記予め決められた部分内の各パケットについて、前記層識別構文要素構造に基づいて前記各パケットのための層IDを決定し、

前記仮の最大値に基づいて、前記多層ビデオ信号の前記予め決められた部分内の層の最大数を決定し、そして、

前記多層ビデオ信号の層特徴付け構文部分(124)を前記層の最大数と等しい回数繰り返して構文解析することによって、前記層の最大数のそれぞれについて最低1つの特徴を決定するように構成されていることを特徴とする装置。

【請求項2】

前記多層ビデオ信号が、別の層からレイヤ間層予測されたいずれかの層でも、更なるビューア、奥行き情報、アルファ混合情報、カラーコンポーネント情報、空間の解像度改良およびSNR解像度改良のうちの1つ以上を追加するように、レイヤ間予測を使用して異なる層でビデオ素材を符号化していること、を特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記パケット(106)が、NALユニット、ライス、タイル及び画像から成るグループのうちの1つであり、前記予め決められた部分(113)が、符号化されたビデオシ

ーケンスから成るグループ、チャンク又は画像のグループのうちの1つであること、を特徴とする請求項1または請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記仮の最大値を使って、前記拡張層IDフィールドのビット長さを引き出すように構成されていること、を特徴とする請求項1～請求項3のいずれかに記載の装置。

【請求項5】

2を底とする前記仮の最大値の対数を切り上げることによって、前記拡張層IDフィールドのビット長さを引き出すように構成されていること、を特徴とする請求項1～請求項4のいずれかに記載の装置。

【請求項6】

前記特徴が、前記層の最大数のうちの他いずれかの層に対する前記各層のレイヤ間予測依存と関連すること、を特徴とする請求項1～請求項5のいずれかに記載の装置。

【請求項7】

前記第2構文要素(114)が、前記拡張層IDフィールド(112)の前記仮の最大値を、前記拡張層IDフィールド(112)のビット長さ-1の2乗より小さい単位として示すこと、を特徴とする請求項1～請求項6のいずれかに記載の装置。

【請求項8】

前記第2構文要素(114)は、前記拡張層IDフィールド(112)の仮の最大値を、1を単位として示すこと、を特徴とする請求項1～請求項6のいずれかに記載の装置。

【請求項9】

前記各パケットについての前記層IDを、前記ベース層IDフィールドと前記拡張層IDフィールドとを連結することによって、前記層識別構文要素構造に基づいて決定するように構成されていること、を特徴とする請求項1～請求項6のいずれかに記載の装置。

【請求項10】

各層について決定された前記特徴を使ったレイヤ間予測を使って、前記多層ビデオ信号を復号化するように構成されたビデオデコーダ、もしくは、

各層について決定された前記特徴に基づいて、前記多層ビデオ信号のパケットを除去するように構成されたネットワーク要素であること、を特徴とする請求項1～請求項9のいずれかに記載の装置。

【請求項11】

ベース層IDフィールド(108)と拡張層IDフィールド(112)のそれぞれで構成された層識別構文要素構造を含む一連のパケット(106)から成る多層ビデオ信号(104)を受信し、

ビットストリーム内の第1構文要素から前記拡張層IDフィールド(112)のビット長さを取得し、

複数のパケットを含む前記多層ビデオ信号の予め決められた部分(113)について、前記多層ビデオ信号の前記予め決められた部分(113)に含まれる前記パケットの前記拡張層IDフィールド(112)の仮の最大値を示す第2構文要素(114)を前記多層ビデオ信号から読み取り、

前記多層ビデオ信号の前記予め決められた部分内の各パケットについて、前記層識別構文要素構造に基づいて前記各パケットのための層IDを決定し、

前記仮の最大値に基づいて、前記多層ビデオ信号の前記予め決められた部分内の層の最大数を決定し、そして、

前記多層ビデオ信号の層特徴付け構文部分(124)を前記層の最大数と等しい回数繰り返して構文解析することによって、前記層の最大数のそれぞれについて最低1つの特徴を決定することを特徴とする方法。

【請求項12】

ベース層IDフィールド(108)と拡張層IDフィールド(112)のそれぞれで構成された層識別構文要素構造を含む一連のパケット(106)から成る多層ビデオ信号(104)にビデオ信号を符号化するためのエンコーダであって、前記エンコーダは、

ビットストリーム内の第1構文要素を介して前記拡張層IDフィールド(112)のビット長さを信号で伝え、

複数のパケットを含む前記多層ビデオ信号の予め決められた部分(113)について、前記多層ビデオ信号の前記予め決められた部分(113)に含まれる前記パケットの前記拡張層IDフィールド(112)の仮の最大値を示す第2構文要素(114)を前記多層ビデオ信号に挿入し、

前記仮の最大値に基づいて、前記多層ビデオ信号の前記予め決められた部分内の層の最大数を決定し、そして、

前記多層ビデオ信号の層特徴付け構文部分(124)を前記層の最大数と等しい回数繰り返して書き込むことによって、前記多層ビデオ信号(104)内の前記層の最大数のそれぞれについて最低1つの特徴を信号で伝えるように構成されることを特徴とするエンコーダ。

【請求項13】

ベース層IDフィールド(108)と拡張層IDフィールド(112)のそれぞれで構成された層識別構文要素構造を含む一連のパケット(106)から成る多層ビデオ信号(104)にビデオ信号を符号化するための方法であって、前記方法は、

前記ビットストリーム内の第1構文要素を介して前記拡張層IDフィールド(112)のビット長さを信号で伝え、

複数のパケットを含む前記多層ビデオ信号の予め決められた部分(113)について、前記多層ビデオ信号の前記予め決められた部分(113)に含まれる前記パケットの前記拡張層IDフィールド(112)の仮の最大値を示す第2構文要素(114)を前記多層ビデオ信号に挿入し、

前記仮の最大値に基づいて、前記多層ビデオ信号の前記予め決められた部分内の層の最大数を決定し、

前記多層ビデオ信号の層特徴付け構文部分(124)を前記層の最大数と等しい回数繰り返して書き込むことによって、前記多層ビデオ信号(104)内の前記層の最大数のそれぞれについて最低1つの特徴を信号で伝えることを特徴とする方法。

【請求項14】

プログラム符号がコンピュータ上で実行されると、前記コンピュータが請求項11または請求項13の方法を実行する、前記プログラム符号を有するコンピュータプログラム。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0007

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0007】

本応用の面のうちの1つは、多層ビデオ信号の層のための最低1つの特徴の信号(例えば個々の層に対してそれぞれの層がレイヤ間予測を介して直接に関連する依存層の標示など)の信号、または、前述の第2相互依存構文構造の信号に関係している。この面に従って、最大の構文要素は、多層ビデオ信号のパケットの拡張層IDフィールドの最大限に使われた値を示すために、多層ビデオ信号内で信号が伝えられる。例えば、最大の構文要素の範囲は、多層ビデオ信号のいくつかの部分を横切って拡張している、多層ビデオ信号の予め決められた部分である。従って、この面によると、多層ビデオ信号の相対的に大きい予め決められた部分に対して、拡張層IDフィールドによって信号化できる可能な値の可能なドメインの実際に消費された部分についての知識を得ることは、多層ビデオ信号を受信するデコーダやネットワーク要素などの装置に対して適当である。最低1つの特徴が、ベース層IDフィールド値と拡張層IDフィールド値とのそれぞれの結合に対して信号で伝えられる必要はないけれども、むしろ、最大限に仮定された値に基づいて決定された層の最大値のための最低1つの特徴を信号で伝えることは重要である。従って、最低1つの特徴は、層IDを持つ層のために送信/信号することは必要でない。その拡張層IDは、

多層ビデオ信号の予め決められた部分内で起こらない。これを越えて、別の実施の形態に従って、最大限に仮定された値の知識は、個々の部分の層IDを信号で伝えるためのサイド情報オーバーヘッドを減らすために、すなわち、多層ビデオ信号のパケット内の拡張層IDフィールドを信号で伝えるために必要なビットを減らすために使用される。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0008

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0008】

本応用の面のうちの1つは、多層データストリームの層間のレイヤ間依存の信号化に関するものである。この面によると、一方のレイヤ間依存の潜在的な多様性の非常に集中的な制限と、他方のレイヤ間依存の非常に複雑な信号との間の良好な妥協案は、ベース層IDによって表現可能な異なる値のペア間の相互依存を標示している第1相互依存構文構造と、拡張層IDによって表現可能な異なる値のペア間の相互依存を標示している第2相互依存構文構造との方法によって、レイヤ間依存を説明することによって見付けられる。多層データストリームの部分は、層に索引を付いているベース層IDおよび拡張層IDに関連する。この概念に従って、強調は、一方の信号化できるレイヤ間依存の増大した多様性と、他方のレイヤ間依存を信号で伝えるための減少したサイド情報オーバーヘッドとの間を移行する。例えば、共通のベース層IDを持つ層のセットを、それぞれ「クラスタ（群れ）」と呼ぶ。同じ第2相互依存構文構造は、第1の相互依存構文構造を介して、全てのクラスタ内の、および、互いに関連した全てのクラスタ間の相互依存を調節するために、別々に使用される。代わりに、第2相互依存構文構造の2つの例示が、一方のクラスタ内の層と他方の異なるクラスタの層間との相互依存を説明するために用いられる。増大した多様性または減少したサイド情報オーバーヘッドに置かれた強調とは無関係に、相互依存信号概念が、信号オーバーヘッドを低く保持することを生じる。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0014

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0014】

多層ビデオエンコーダ200は、多層データストリームまたはビデオ信号204の中にビデオ素材202を符号化するように構成されている。特に、多層ビデオエンコーダ200は、レイヤ間予測を使用して、異なる情報量レベルに対応する異なる層で、多層データストリーム204の中にビデオ素材を符号化する。これは以下を意味している。多層ビデオエンコーダ200は、複数のパケット206を含むように多層データストリームを生成する。パケット206のそれぞれは、異なる層のうちの1つと関連する。多層ビデオエンコーダ200は、例えば、所定のベース層のパケット206の中に、ビデオ素材202（例えば単に1つのビューのテクスチャーまたは同類など）の情報量のあるベースレベルを符号化する。例えば、様々な層のうちのいずれかにパケット206の関連が、個々のパケット206内の層識別構文要素構造208から引き出せる。例えば、層識別構文要素構造208は、個々のパケット206のヘッダー210内に含まれている。例えば、説明のために、数字1、2、および3が、パケット206の中に記入されるように示される。従って、層IDを持つ層がそれぞれ1、2、および3によって説明される。例えば、これらの層の間で、層ID1を持つ層は、情報量のベースレベルを提供する最も低い層またはベース層を形成する。他の層のパケット206は、1以上または様々な情報タイプについてのみ、ベース層のパケット206で利用可能な情報量を増大する。例えば、特定の層のパケット206は、ベース層またはリファレンス層のパケット206内で既に符号化されたビューに加えて、その中で符号化された別のビューを持つ。代わりに、特定の層のパ

ケット 206 は、ビデオ素材 202 の場面の奥行き情報（ビューの奥行き情報など）を持つてもよい。そのテクスチャーは、ベース層またはより一般的にはより下の層であるリファレンス層のパケットの中に既に符号化されている。同様に、表面反射率情報は、別の層（すなわち、照明状況とは無関係にその場面内のオブジェクトの表面反射率についての場面の空間サンプリング）のパケットの中に符号化される。そして、さらに、アルファ混合情報は、別の層（すなわち、個々の画像サンプルと一致している場面ポイントの透明度の空間のサンプリング）のパケットの中に符号化される。また、特定の層のパケット 206 は、特定のカラーコンポーネント情報を追加し、または、空間解像度を増大する（すなわち、空間解像度改良を提供する）。同様に、特定の層のパケット 206 は、S N R 解像度改良を単に提供する、すなわち、符号化されたビデオ素材の信号対ノイズ比を増大させる。様々な層が関係している限り、多層データストリーム 204 内の冗長性を避けるために、レイヤ間予測が多層ビデオエンコーダ 200 によって使用される。すなわち、特定の層のパケット 206 は、前者の層についてリファレンス層と呼ばれる 1 つ以上の他の層から得られるように、レイヤ間予測について予測残差をその中で符号化する。レイヤ間予測は、ビデオ素材 202 を説明している構文要素やパラメータなどの異なる実体に適用される。例えば、特定の層のパケット 206 によって運ばれた予測残差は、1つ毎の画素に基づいて空間ドメインの中の 1 つ以上のリファレンス層から得られるようにレイヤ間予測を訂正する。代わりに、多層ビデオエンコーダ 200 は、例えば、変換残差符号化を使用し、レイヤ間予測訂正が変換係数ベース毎に D C T ドメインなどの変換ドメイン内で起こる。代わりに又は追加的に、多層ビデオエンコーダ 200 は、空間的および / または時間的な予測を使用するハイブリッドビデオ符号器タイプであり、例えば、レイヤ間予測は、動作ベクトルの改良に追加的または代替的に関係する。さらに、多層ビデオエンコーダ 200 は、異なる予測モード（空間的および時間的予測など）が適用されるユニットの中の符号化ブロックの中に、および / または、前記の変換が予測残差上で実行されるユニットの中の変換ブロックの中に、および / または、特定の符号化パラメータがビデオ素材 202 を符号化するためにセットされるユニットの中の別のブロックの中に、ビデオ素材 202 の画像を副分割するために、階層的な多ツリー副分割を使用する。そして、改めて別の層のための副分割情報を信号で伝える代わりに、副分割化が 1 つ以上のベース層のいずれかから完全に採用されるか、または、その副分割情報についての改良が信号で伝えられるかのいずれかである。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0015

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0015】

層間のレイヤ間依存の方法によって、多層ビデオ信号 204 の層が、ツリー 212 の枝を介して相互に関係付けられる。ツリー 212 の節（ノード）は前記の層によって形成される。層間のレイヤ間依存についての情報を移送する（すなわち、復号化側で利用できる相互依存ツリー 212 上の情報を提出する）ために、多層ビデオ信号 204 は、そこに符号化されたそこの情報を持つ。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0016

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0016】

図 2において、例えば、多層ビデオエンコーダ 200 が、ビデオデータストリーム 204 の中に、情報 214 を構成する又は移送するハイレベル構文パケット 216 を散在させることが説明されている。情報 214 は、ツリー 212 の中のレイヤ間依存を説明するた

めに相互依存構文構造を含む。

【誤訳訂正 7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0018

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0018】

ハイレベル構文パケット216の妥当性の範囲は、多層ビデオ信号204の全体を取り巻くけれども、例えば、それらは多層ビデオ信号204が時間的に分割される大きな塊と関連するように、パケット216が属する予め決められた部分がより小さいことも可能である。それぞれの大きな塊は画像のシーケンスである。例えば、DASHまたは別の適応したストリーミングプロトコルを使用して、多層ビデオエンコーダ200は、ちょうど言及した予め決められた部分のユニットの中のビットストリーム204の中に符号化された層数、ツリー構造212の形式のレイヤ間依存、および／または、層識別構文要素構造208について拡張または不拡張の間の切り替えを変更する。とにかく、ハイレベル構文パケット216を周期的に送信することは、受信者を、ランダムアクセスに基づいて、両者間で多層ビデオ信号214を復号化し始めるために複数のランダムアクセス時間瞬間を持つことができるようになる。

【誤訳訂正 8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0020

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0020】

ネットワーク要素218は、そこから様々な層間のレイヤ間予測を使って、多層データストリーム204を復号できる必要はない。これにもかかわらず、ネットワーク要素218および多層ビデオデコーダ220（すなわち受信者）は、ツリー212によって定義されるように、様々な層とそれらの層間のレイヤ間依存とに関連するパケット206を知らせる必要がある。ネットワーク要素218は、例えば、提供された追加の情報量がネットワーク要素218と多層ビデオデコーダ220との間の別の連結内でそれぞれ予備的に必要ではない層に関連したデータストリーム204のパケット206を除去する。例えば、連結内のビットレート欠点のために、追加の情報量または同類を再生するための受信者の無能力を除去する。同様に、多層ビデオデコーダ220も、現在利用できる計算能力、空間解像度などの再生装置のディスプレイ性能、インプットビューまたは同類の最大数のような外部パラメータに対応した特定の層のパケット206のうちのいくつかを捨てるなどを決める。すなわち、装置218／220は、パケット206の層識別構文要素構造208を読み取り、もし存在するならば、層間のレイヤ間依存を情報214から引き出し、および／または、情報214に対応した層識別構文要素構造208に関する拡張モードまたは不拡張モードの間で切り替え、および／または、情報214から層に関する別の特徴を読み取ることが可能である。

【誤訳訂正 9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0021

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0021】

それを超えて、多層ビデオデコーダ220は、その層と、この層が相互予測依存によって相互に関連した全ての層とに関連したパケット206の情報を収集して使用することによって、所定のレベルに引き上げて、インバウンド（帰航）データストリーム204からビデオ素材202を再構成することができる（ツリー構造212を参照）。すなわち、上

で概説したように多層ビデオデコーダ220は、多層ビデオデコーダ220がその層の1つ以上のリファレンス層のパケット206から引き出すレイヤ間予測に関する予測残差として、特定の層のパケット206を使用する。この点について、多層ビデオデコーダ220は、上で概説したように、変換残差復号化、ハイブリッドビデオ復号化、階層的多ツリー副分割化および／または別の符号化概念を使用するデコーダである。

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0023

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0023】

以下において、ツリー構造212に従ってレイヤ間依存を信号で伝える可能性が、より詳細に説明される。前記したように、この信号は情報214を含む。この可能性に従って、層はクラスタにグループ化される。データストリーム内において、一方のクラスタ間のレイヤ間依存と他方のクラスタ内の層とが、別々に信号で伝えられる。その限りにおいて、以下で前面に出される説明は、レイヤ間依存212を信号で伝えるために、図2の情報214を実施する可能性を表現している。しかし、既に上で注意したように、図3に関して以下に説明される詳細は、図2に発表された詳細に限定されない。むしろ図2は図3に関する説明のための可能な実施貯蔵所と見られるべきである。

【誤訳訂正11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0027

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0027】

個々のパケット12は、異なる層のうちの1つと関連する。そして、多層データストリーム10のビット消費を減らすために、個々のパケット12がデータストリーム10のより低い層の特定の副セットのパケットに「残差」を単に追加するように、レイヤ間予測が使用される。符号14で示されるように、「より低い層」は個々の層毎に小さいドットによって説明される。

【誤訳訂正12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0028

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0028】

図3において示された実施の形態に従って、レイヤ間予測依存は、以下でより詳細に説明され、図において実線16を使用して説明されるように限定される。特に、層IDは、以下において説明されるように、2つの値の連結によって形成される。特に、多層データストリーム10を受信するネットワーク装置は、パケット12毎に、図2のリファレンス記号208を使用して示された層ID構文構造を読み取る。しかし、ここは、ベース層IDフィールド20と、条件付きで、-例えば拡張機構をオンとオフに切り換えるベース層IDフィールドまたはハイレベル構文要素に条件的に依存する-拡張層IDフィールド22とから成る。例示的に、両方のフィールドを持っているパケット12のみが、図において示される。しかし、前記したように、ベース層IDフィールド20の1つ以上の値が、個々のパケット12のためのフィールド22の不存在を信号で伝える。例えば、拡張機能全体は、データストリームの中の拡張フラグを介して、データストリームの中でオン／オフ切り換え可能である。拡張層IDフィールドを必要とする又は必要としない可能な条件は、前記したように、ベース層IDフィールドが0である、または、特定のビットを設定する又は設定しない、または、フィールド20の副部分内の特定の値を仮定する、または

、ベース層ＩＤフィールドがある値より大きい又は小さい値を持っていることである。別の例が以下に発表される。

【誤訳訂正13】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0029

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0029】

層ＩＤ構文構造20と22に基づいて、ネットワーク装置18は、個々のパケット12が関連する層を識別している層ＩＤ、すなわち1IDを引き出す。異なる可能性は以下に説明される。ネットワーク装置18は、多層データストリーム10から、例えば前記で識別されたdirect_dependency_flagsを含んでいる第1相互依存構文構造、および、例えば以下で示されたdirect_ext_dependency_flagsおよび／またはgeneral_direct_ext_dependency_flagsを含んでいる第2相互依存構文構造も読み取る。第1相互依存構文構造は、ベース層ＩＤフィールド20によって表現可能な異なる値のペア間の相互依存を2進数の方法で示す。これに対して、第2相互依存構文構造は、拡張層ＩＤフィールドによって表現可能な異なる値のペア間の相互依存を2進数の方法で示す。両方の相互依存構文構造に基づいて、ネットワーク装置18は、その時、異なる層（図において符号14で描かれたものなど）の間のレイヤ間予測依存を明らかにしているレイヤ間依存マトリクスを形成する。派生される方法は、以下において、第1および第2相互依存構文構造に関するフォアネクストループを使用している擬似符号を使用して説明され、そして、以下の図に関しても説明される。しかし、信号で伝えられたレイヤ間予測依存が、実際にデータストリームにおいて使われることは必要ないことは注意するべきである。むしろ、可能なレイヤ間予測依存の信号化は、デコーダまたは別のネットワーク装置に、相互に関係付けられたパケット、すなわち、リファレンスパケットに先がけてレイヤ間予測依存に従って別のパケットによってリファレンスされたパケットが、適切な順序で利用可能である必要なステップを取ることを指示するためにある。

【誤訳訂正14】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0030

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0030】

以下の説明から明らかになるように、レイヤ間依存マトリクス14の構築は、第2相互依存構文構造が、レイヤ間依存マトリクス14がベース層ＩＤフィールド20内の同じ値から引き出され、その結果、それと関連している層ＩＤの層間のレイヤ間予測依存に関連する全ての事例に適用されるように実行される。また、以下に、より詳細に説明された別の実施の形態に従って、第2相互依存構文構造が、例えばベース層ＩＤフィールド20の個々の可能な値に対して、または、ベース層ＩＤフィールド20の可能な値の副セットに対して読み取られ、そして、ビットストリーム10内に数回送信される。一方、第2相互依存構文構造の様々な具体例が、索引付けを使用して、例えば、以下に示された例の中のinclude_nuh_layer_idを使用するなどして、ベースの層ＩＤフィールド20の可能な値に関係付けられる。別の実施の形態においてさえ、構造は、全ての可能なレイヤ間予測依存が許されて、第2相互依存構文構造の方法で、すなわち第1相互依存構文構造が相互依存の存在を示すベース層ＩＤフィールドの異なる値のペア毎に第2相互依存構文構造を送信することによって描写できることにおいて一般化される。

【誤訳訂正15】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0031

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0031】

言い換えると、図4においてさらに説明されるように、図3は、別々の相互依存構文構造24と26が、データストリームの個々のパケット内のフィールド20と22によって提供されたベース層IDおよび拡張層IDの範囲の間のインターフェースと一致している両方の相互依存構文構造24と26の範囲の間のインターフェースを持つ階層的な方法で、レイヤ間依存を説明するために使用されることに従って、レイヤ間依存を信号で伝えるための例を示す。フィールド20と22によって提供されるようなベース層IDおよび拡張層IDは、フィールド20と22が構成される個々のパケットの層IDを独自に定義する。拡張層IDおよびベース層IDの結合によって表現可能な全ての表現可能な層IDのセットは、円28内でドット30によって示される。すなわち、個々のドット30は、ベース層IDおよび拡張層IDの異なるカップルに一致している。例えば、層IDは、ベース層IDおよび拡張層IDの連結である。フィールド20だけによって提供されるベース層IDを使用して、層ID30の完全なセット28が、以下のクラスタ32と称される層IDの解体セット32に副分割される。特定のクラスタ32に属している全ての層IDは、同じベース層IDを持つ。以前に図2に関して説明したように、層ID30と関連した層が、ドット30の間の点線を使用して、図4において説明したこれらのレイヤ間依存を持つレイヤ間予測のためにツリー似の方法で相互に連結される。理解し易くするために、実際のレイヤ間依存の副セットだけが図4において説明される。

【誤訳訂正16】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0032

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0032】

ともかく、2つのクラスタ32の間の連結化（このペアの第1クラスタ32の層と第2クラスタ32の層との間のレイヤ間依存の方法による）が、第1相互依存構文構造24の方法によって示される。すなわち、第1相互依存構文構造24は、層間の相互依存を粗く又はクラスタ状（群れ状）に説明する。図4において、これらの相互依存は、クラスタ32の間の実線を使って説明される。第1クラスタの最低1つの層が第2クラスタの中の1つのクラスタに連結している第1および第2クラスタ32の全てのペアは、相互連結され、第1相互依存構文構造24において表示されている。第2相互依存構文構造26は、その時、第1相互依存構文構造24によって相互連結されると表示されたクラスタ32のペアの層のどちらが、レイヤ間予測によって互いに実際に関連するかを明確にする。すなわち、第2相互依存構文構造26は、微細粒状の相互依存を明確にする。しかし、第2相互依存構文構造26は、個々のクラスタ32内の層の間の相互依存、すなわち層間の内部クラスタ依存も個別に定義する。図4において、例えば6つのクラスタ32が示され、従って、第2相互依存構文構造26が別のクラスタ32の層間の微細粒状の相互依存を調節するクラスタ32の15個の可能なペアに加えて、第2相互依存構文構造26が相互依存を内部で調節する6つのクラスタを生じる。上で概説したように、そして、以下に更に概説するように、従って、最大で第2相互依存構文構造の1個～21個の実例34が、つまり、個別にクラスタ当たり1つとクラスタ32の連結されたペア当たり1つとが存在する。明らかに、第2相互依存構文構造26は、第1相互依存構文構造24によって連結されないように信号で伝えられたクラスタ32のペアに対して、信号で伝えられる必要はなく、従って、貴重なサイド情報ビットレートが抑制される。クラスタ32の異なるペアの層のレイヤ間依存を説明するために第2相互依存構文構造26を使う場合において、クラスタ32当たりの層数が、全てのクラスタ32に対して等しいことに注意するべきである。仮に、層IDがベース層IDおよび拡張層IDの連結を使って説明されるならば、これは典型的な例である。しかし、クラスタ32の層数がクラスタ32の間で理論上変わることは注

意するべきである。その典型的な例において、第2相互依存構文構造26の個々の実例34が、例えばデータストリーム内でクラスタ32の個々の相互連結されたペアに対して信号で伝えられ、最低1つの実例34が個々のクラスタサイズに対して送信される。

【誤訳訂正17】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0033

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0033】

図3は、例えば、層IDが、最も重要な数字としてベース層IDを使い、より重要でない数字として拡張層IDを使うことによって、ベース層IDおよび拡張層IDから得られる場合を説明する。図3は、1つの実例34が1つのクラスタ内の層のレイヤ間依存を記述するために用いられ、別の実例34が異なるクラスタの層間の依存を記述するために用いられる例示的な場合も説明する。完全性のために、図3のマトリクス14が層IDとして多くの線と多くの列を持つことが、注意される。対角線の下半分だけが満たされる。なぜなら、単に、どの層も、レイヤ間予測の方法で、前の層に（すなわち階層的に低い層に）依存するからである。図3の例において、列数は、レイヤ間予測の使用によって別の層（すなわちベース層）に依存する層の層IDと一致している。これらのベース層は、例えば2進数によって示される。2進数のゼロが、個々の層を予測しているレイヤ間に関与していない層を示す一方、その層IDは現在の列と一致する。その限りにおいて、図3の実施の形態において、第2相互依存構文構造26はマトリクス14の副マトリクスを多少説明する。

【誤訳訂正18】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0037

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0037】

マトリクス42などのマトリクスを介するレイヤ間依存の説明が、レイヤ間依存を説明するための単なる1つの例であることは注意すべきである。別の説明が同様に使われうる。マトリクス36～40が第1および第2相互依存構文構造によって符号化される方法は、次の通りである。第1相互依存構文構造24は、対角線の下でかつ対角線を含むマトリクス36の各係数に対して、2進値を信号で伝える。マトリクス38を標示する第2相互依存構文構造26の実例34は、対角線の下でかつ対角線を含むマトリクス38の各係数に対して、2進値を信号で伝える。マトリクス40を標示する第2相互依存構文構造26の実例34は、マトリクス40の全ての係数に対して、2進値を信号で伝える。

【誤訳訂正19】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0038

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0038】

レイヤ間依存をどのように信号で伝えるかについて可能性を説明した後に、より詳細な実例がHEVC規格の拡張として以下に例示的に提供される。

【誤訳訂正20】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0057

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0057】

言い換えると、図 9について説明したように、第2相互依存構文構造26の複数の実例34は、多層データストリームから、つまり、ベース層IDによって表現できる数値であるNである値 $0 < k \quad j \quad n < N$ のペア(j, k)に対して読み取られる。nはNに等しいように設定される。しかし、また、ここに説明されるように、実際に使われたクラスタ濃度の明示的な信号は、送信オーバーヘッドを制限するために使われる。ペア(j, k)は詳察されて(図9の符号24でiとjに亘るループを見てください)、そして、第2相互依存構文構造を読み取ることが、このペア間の相互依存の存在または不存在を示している第1相互依存構文構造に条件付きで依存しているペア(j, k)に対して実行される又は抑制される(図9の「if (direct_dependency_flag[i][j])」を見てください、ここで、i, jはjとkにそれぞれ一致する)。j = kであるペア(j, k)に対して読み取る第2相互依存構文構造26の実例34は、ベース層IDがjであるそれらの間の層が、ベース層IDがjであるそれらの間の別の層に依存するレイヤ間予測であることを示す。j > kである異なる値のペア(j, k)に対して読み取る第2相互依存構文構造26の実例34は、ベース層IDがjであるそれらの間の層が、ベース層IDがkであるそれらの間の層に依存するレイヤ間予測であることを示す。しかし、図7と同様に、第2相互依存構文構造26の1つの実例が、多層データストリームから読み取られることもある。第2相互依存構文構造26の1つの実例は、個々のクラスタ値ペア(j, j)に対して、共通して示す。ベース層IDがjであるそれらの間の層は、ベース層IDがjであるそれらの間の別の層に依存するレイヤ間層予測である。図7の場合、仮に、unique_cluster_dependencies_flagが0に等しい、または、j = kであるペア(j, k)に対して共通しているならば、第1相互依存構文構造24は、個々のペア間の相互依存の存在を示す。ベース層IDがjであるそれらの間の層は、ベース層IDがkであるそれらの間の層に依存するレイヤ間予測である。拡張層ID22によって表現できる数値をMと示し、第2相互依存構文構造は、ベース層IDがiであるそれらの間の層が、ベース層IDがiであるそれらの間の別の層に依存するレイヤ間予測であることを示すために、拡張値が $0 < q < p \quad m < M$ の個々のペア(p, q)に対して1つの2進数の値を含み、そして、拡張値pおよびベース層IDがjである層が、拡張値qおよびベース層IDがkである層に依存するレイヤ間予測であることを示すために、拡張値が $0 < p, q \quad m < M$ の個々のペアに対して1つの2進数の値を含む。また、明細書の中の別の場所で説明されるように、mがMと等しいように設定される。しかし、また、ここに説明されるように、実際に使われた拡張濃度の明示的な信号は、送信オーバーヘッドを制限するために使われる。さらに、図8と図10に示すように、インデックス構文構造50が、第2相互依存構文構造の実例をベース層ID値の個々のペア(j, k)に関連付けるために使用される。ここで、図10は、関連構文構造がペア(j, k)毎にフラグを含み、関連構文構造の構造解析が、第1相互依存構文構造がペア(j, k)間の相互依存の不存在(独立性)を示す値が $0 < k \quad j \quad n < N$ のスキップペア(j, k)を含むことを明らかにする。

【誤訳訂正21】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0059

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0059】

当然、上で概説された概念は、概念によって改善されるべき符号器の既存のエンコーダも詰め込む。図2の1つのようなエンコーダは、異なる情報量レベルに対応する異なる層で、レイヤ間予測を使って、ビデオ素材を多層データストリーム10の中に符号化するように構成される。多層データストリームは、それぞれが異なる層のうちの1つと関連する複数のパケット12を含む。各層は、ベース層ID20、または、ベース層ID20及び拡張層ID22によって索引を付けられ、多層データストリームの中に挿入される。第1相互依存構文構造24は、ベース層ID20によって表現できる異なる値のペア間の相互

依存を示す。そして、第2相互依存構文構造26は、拡張層ID22によって表現できる異なる値のペア間の相互依存を示す。第1および第2相互依存構文構造をそのように設定することで、第1および第2相互依存構文構造に基づいて、異なる層間の可能なレイヤ間予測依存を明らかにするレイヤ間依存記述14が、組み立て可能である。

【誤訳訂正22】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0060

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0060】

次に記述される詳細は、効率的な方法で、層関連の情報を信号で伝える可能性に関する。そのような層関連の情報は、例えば、図2から図10について概説したレイヤ間依存に関する情報を含む。出発点として、しばしば上に示された状況が、個々のパケット206によって構成された層識別構文要素構造208(図2と比較してください)が、図11において描かれたベース層IDフィールド108と拡張層IDフィールド112とから成ることに従って、使われる。図11は、図2の中に示されるネットワーク要素218または多層ビデオデコーダ220などの多層データストリームを処理するための装置100を示す。装置100は、一連のパケット(そのそれぞれが層識別構文要素を含む)から成る多層ビデオ信号を受信するように構成されたレシーバー102を含むとして示される。

【誤訳訂正23】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0065

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0065】

エクステンダー110は、層の最大数のそれぞれに対して、多層ビデオ信号の層特徴付け構文部分を、層の最大数と等しい回数繰り返して構文解析することによって、最低1つの特徴を決定する。利点的に、データストリーム104は、それぞれの可能な値に対して(すなわち、拡張層IDフィールド112の全体の濃度全体に対してではなく、この濃度の外の実際に使われた副部分に対して)、最低1つの特徴を信号で伝えることを必要としない。さらに、最大構文要素114は、丁度記載されたように、データストリーム104内の拡張層IDフィールド112の表現ビット数を引き出すように使われさえする。例えば、「特徴」は、別の層または同類に対するレイヤ間予測である。

【誤訳訂正24】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0069

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0069】

従って、図11と図12に従って、ネットワーク要素または多層ビデオデコーダなどの装置が、レシーバー102およびエクステンダー110を含むことが説明される。レシーバー102は、一連のパケット106から成る多層ビデオ信号104を受信するように構成されている。パケット106のそれぞれは、ベース層IDフィールドおよびことによると条件付きのみで拡張層IDフィールド112から成る層識別構文要素構造を含む。層識別エクステンダー110は、一連のパケット106の外の複数のパケットを含む多層ビデオ信号の予め決められた部分113に対して、多層ビデオ信号104から最大構文要素114読み取るように構成されている。最大構文要素114は、予め決められた部分113によって構成されたパケット106の間の拡張層IDフィールド112の最大限に仮定された値を示す。エクステンダー110は、予め決められた部分113内のパケット106のそれぞれに対して、上で概説されたフィールド108と112のベース層IDと拡張層

IDとを連結することなどによって、層識別構文要素構造に基づいた個々のパケット106のための層IDを決定する。エクステンダー110は、また、最大限に仮定された値に基づいた予め決められた部分113内の層の最大数を決定し、層の最大数のそれぞれに対して、層特徴付け構文部分104を、層の最大数と等しい回数繰り返して構文解析することによって、最低1つの特徴を決定する。「層の最大数」は、図11と12の実施の形態を図2～図10について上記で概説した実施の形態と結合するとき、クラスタ当たり層の最大数を示す。この場合、「層の最大数」の決定は、例えば、最大限に仮定された値を「層の最大数」として直接に採用する。「最低1つの特徴」は、第2相互依存構文構造内のレイヤ間依存を示しているフラグの数である。しかし、特徴の別の例は、個々の層IDに対して設定された一致している符号化パラメータのデータストリーム内の信号化もある。その場合、「層の最大数」は、使われた又は表現できるベース層IDの数×最大限に仮定された値、すなわち実際に使用された／仮定された拡張層IDの数と等しいように決定される。別の例は同様に実現可能である。ともかく、構文要素114の方法によって実際に仮定された値の伝達は、貴重なサイド情報ビットレートを保存することを可能にする。

【誤訳訂正25】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0101

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0101】

従って、図18～図20bについて上で概説された概念に従って、図2において描かれた多層ビデオデコーダのネットワーク要素などの装置は、レイヤ間予測を使って、ビデオ素材が、異なる情報量レベルに対応する異なる層で符号化される多層データストリームを処理するように構成される。装置は、多層データストリームを含むパケットのそれぞれに対して、以下のことを行う。個々のパケットは、上で既に説明したように、異なる層のうちの1つと関連している。

【誤訳訂正26】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0108

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0108】

従って、相互エイリアスが後ろの概念について記述される。レイヤ間予測を使って、異なる情報量レベルに対応する異なる層でビデオ素材が符号化される多層データストリームを処理するように構成された装置。それぞれが異なる層のうちの1つと関連する複数のパケットを含む多層データストリーム。多層データストリームのパケットのそれぞれに対して、多層データストリームからベース層IDフィールドを読み取るように構成された装置。第1副フィールドおよび第2副フィールドを含むベース層IDフィールド。ベース層IDフィールドの第1副フィールドが、予め決められた基準を満たすかどうかについてのチェック。

【誤訳訂正27】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0112

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0112】

後ろの概念は、レイヤ間予測を使って、異なる情報量レベルに対応する異なる層で、ビデオ素材202を多層データストリーム204の中に符号化するように構成された符号器の中に直接に移送される。多層データストリームは、それぞれが異なる層の1つと関連する複数のパケット206を含む。個々のパケットが関連する層が、クラスタと拡張値によ

って独特に決定される。符号器は、仮に、拡張値が拡張値のドメインの第1副セット内にあるならば、多層データストリームのパケット206のそれぞれに対して、第2副フィールドを設定するためのクラスタ値を使って、予め決められた基準を満たすために第1副フィールドを設定することで、第1副フィールド308aおよび第2副フィールド308bを含むベース層IDフィールド308を多層データストリームの中に挿入するように構成されている。そして、符号器は、拡張層IDを設定するための拡張値を使って、拡張層IDを多層のデータストリームの中に挿入するように構成されている。そして、符号器は、仮に、拡張値が拡張値のドメインの第1副セットに解体する値に等しいならば、予め決められた基準を満たさないように、第2副フィールドを設定するためのクラスタ値を使って、第1副フィールドを設定することで、多層のデータストリームの中に、拡張層IDフィールドを挿入することおよびベース層IDフィールド308を挿入312することを控えるように構成されている。すなわち、符号器は、復号器が、正しい層IDを上で概説した方法で引き出して、復号側または受信側について上で概説したこれらに比較した逆マッピングをこの終わりに使うように、データストリームを生成する。

【誤訳訂正28】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0116

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0116】

上の実施の形態の全てにおいて、多層データストリームは、別の層から予測された層のレイヤ間が、1つ以上のさらなるビュー、奥行き情報、表面反射率情報、カラーコンポーネント情報、空間解像度改良およびS N R解像度改良を追加するように、レイヤ間予測を使って、異なる層にてその中で符号化されたビデオ素材を持つ。