【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6月30日(2016.6.30)

【公開番号】特開2016-7074(P2016-7074A)
【公開日】平成28年1月14日(2016.1.14)
【年通号数】公開・登録公報2016-003
【出願番号】特願2015-178257(P2015-178257)
【国際特許分類】
Ｈ０３Ｍ　7/40　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０３Ｍ　7/40

【手続補正書】
【提出日】平成28年4月4日(2016.4.4)
【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】
復号化方法であって、
ＶＬＣ復号器によって、ビットストリームの第１部分を受信するステップと、
前記ＶＬＣ復号器によって、前記ビットストリームの第１部分の符号語からソースシンボルの第１サブ列のソースシンボルを復元するステップと、
算術復号器によって、ビットストリームの第２部分を受信するステップと、
前記算術復号器によって、前記ビットストリームの第２部分の符号語からソースシンボルの第２サブ列を復元するステップと、
組立手段によって、前記第１サブ列からの全てのソースシンボルと前記第２サブ列からの全てのソースシンボルとを回収するステップと、
前記組立手段によって、それぞれの数のソースシンボルから各シンタックス要素を個別に組み立てることによって、前記ソースシンボルの第１サブ列と前記ソースシンボルの第２サブ列とからパーティションの列へとサブ分割されるある値範囲を持つシンタックス要素列を組み立て、その組立の際に、前記シンタックス要素の少なくとも１つのサブグループについて、個々のシンタックス要素の値と前記パーティションの列の１つのパーティションとに基づいて前記ソースシンボルのそれぞれの数を決定し、前記シンタックス要素の値を得るために、少なくとも１つのソースシンボルの値が対応するパーティションの範囲に対応している間では前記それぞれの数のソースシンボルの値を合計する、ステップと、を含み、
前記シンタックス要素のサブグループは、ピクチャの変換ブロックの絶対変換係数の絶対変換係数レベルを含み、それぞれの変換ブロックの絶対変換係数レベルは、前記それぞれの変換ブロックの絶対変換係数を通過して進むスキャン経路にしたがって前記シンタックス要素列内に配置されており、
前記組立手段は、それぞれの変換ブロックの絶対変換係数の絶対変換係数レベルを組み立てしている間に、前記パーティション間に少なくとも１つの境界を設定するよう構成されている、復号化方法。
【請求項２】
前記シンタックス要素のサブグループの値は絶対値である、請求項１に記載の復号化方法。

【請求項３】
請求項１又は２に記載の復号化方法において、前記ソースシンボルの第２サブ列の中のソースシンボルは前記パーティションの列の中のパーティションの第１サブセットに対応し、
前記パーティションの列は、第１パーティションが第２パーティションよりも値範囲のより高い値をカバーするように配置されている、復号化方法。
【請求項４】
請求項１～３のいずれか１項に記載の復号化方法において、前記第１サブ列からのソースシンボルと前記第２サブ列からのソースシンボルとは異なるパーティションに対応している、復号化方法。
【請求項５】
請求項４に記載の復号化方法において、前記ソースシンボルの第２サブ列の中のソースシンボルは前記パーティションの列の中のパーティションの第１サブセットに対応し、
前記パーティションの列は、第１パーティションが第２パーティションよりも値範囲のより高い値をカバーするように配置されている、復号化方法。
【請求項６】
前記パーティションの数は３である、請求項１～５のいずれか１項に記載の復号化方法。
【請求項７】
請求項３に記載の復号化方法において、前記ソースシンボルの第１サブ列の中のソースシンボルはパーティションの第２サブセットに対応している、復号化方法。
【請求項８】
請求項１～７のいずれか１項に記載の復号化方法において、再結合器により、前記ソースシンボルの第１サブ列と前記ソースシンボルの第２サブ列とを再結合して、ソースシンボル列を得るステップを更に含む、復号化方法。
【請求項９】
請求項１～８のいずれか１項に記載の復号化方法において、前記ＶＬＣ復号器によって復元するステップは、前記ビットストリームの第１部分の符号語からソースシンボルの第１サブ列のソースシンボルを復元することにより実行される、復号化方法。
【請求項１０】
請求項１～９のいずれか１項に記載の復号化方法において、前記組立手段は、スキャン順序において先行するそれぞれの変換ブロックの絶対変換係数の少なくとも１つの復元された絶対変換係数レベルに基づいて、又はスキャン順序において組み立てられるべき絶対変換係数レベルの位置に基づいて、又は組み立てられるべき絶対変換係数レベルの空間的に隣接する位置の変換係数の復元された絶対変換係数レベルの評価に基づいて、又は組み立てられるべき絶対変換係数レベルのスキャン順序において隣接する位置の変換係数の復元された絶対変換係数レベルの評価に基づいて、それぞれの変換ブロックの絶対変換係数の絶対変換係数レベルを組み立てしている間に、前記パーティション間に少なくとも１つの境界を設定するよう構成されている、復号化方法。
【請求項１１】
復号化装置であって、
ビットストリームの第１部分を受信し、前記ビットストリームの第１部分の符号語からソースシンボルの第１サブ列のソースシンボルを復元するよう構成されたＶＬＣ復号器と、
ビットストリームの第２部分を受信し、前記ビットストリームの第２部分の符号語からソースシンボルの第２サブ列を復元するよう構成された算術復号器と、
組立手段であって、前記第１サブ列からの全てのソースシンボルと前記第２サブ列からの全てのソースシンボルとを回収し、それぞれの数のソースシンボルから各シンタックス要素を個別に組み立てることによって、前記ソースシンボルの第１サブ列と前記ソースシンボルの第２サブ列とからパーティションの列へとサブ分割されるある値範囲を持つシンタックス要素列を組み立て、その組立の際に、前記シンタックス要素の少なくとも１つのサブグループについて、個々のシンタックス要素の値とパーティションの列の１つのパーテ

ィションとに基づいて前記ソースシンボルのそれぞれの数を決定し、前記シンタックス要素の値を得るために、少なくとも１つのソースシンボルの値が対応するパーティションの範囲に対応している間では前記それぞれの数のソースシンボルの値を合計する、組立手段と、を含み、
前記シンタックス要素のサブグループは、ピクチャの変換ブロックの絶対変換係数の絶対変換係数レベルを含み、それぞれの変換ブロックの絶対変換係数レベルは、前記それぞれの変換ブロックの絶対変換係数を通過して進むスキャン経路にしたがって前記シンタックス要素列内に配置されており、
前記組立手段は、それぞれの変換ブロックの絶対変換係数の絶対変換係数レベルを組み立てしている間に、前記パーティション間に少なくとも１つの境界を設定するよう構成されている、復号化装置。
【請求項１２】
請求項１１に記載の復号化装置において、
前記シンタックス要素のサブグループの値は絶対値である、復号化装置。
【請求項１３】
請求項１１又は１２に記載の復号化装置において、前記ソースシンボルの第２サブ列の中のソースシンボルは前記パーティションの列の中のパーティションの第１サブセットに対応しており、
前記パーティションの列は、第１パーティションが第２パーティションよりも値範囲のより高い値をカバーするように配置されている、復号化装置。
【請求項１４】
請求項１１～１３のいずれか１項に記載の復号化装置において、前記第１サブ列からのソースシンボルと前記第２サブ列からのソースシンボルとは異なるパーティションに対応している、復号化装置。
【請求項１５】
請求項１４に記載の復号化装置において、前記ソースシンボルの第２サブ列の中のソースシンボルは前記パーティションの列の中のパーティションの第１サブセットに対応しており、
前記パーティションの列は、第１パーティションが第２パーティションよりも値範囲のより高い値をカバーするように配置されている、復号化装置。
【請求項１６】
前記パーティションの数は３である、請求項１１～１５のいずれか１項に記載の復号化装置。
【請求項１７】
請求項１３に記載の復号化装置において、前記ソースシンボルの第１サブ列の中のソースシンボルはパーティションの第２サブセットに対応している、復号化装置。
【請求項１８】
請求項１１～１７のいずれか１項に記載の復号化装置において、プログラム可能な論理デバイス、プログラム可能なゲートアレイ、マイクロプロセッサ、コンピュータ又は電子回路の少なくとも一部である、復号化装置。
【請求項１９】
請求項１１～１８のいずれか１項に記載の復号化装置において、前記ＶＬＣ復号器は、前記ビットストリームの第１部分の符号語からソースシンボルの第１サブ列のソースシンボルを符号語毎に復元することにより、前記第１サブ列のソースシンボルを復元するよう構成されている、復号化装置。
【請求項２０】
請求項１１～１９のいずれか１項に記載の復号化装置において、前記組立手段は、スキャン順序において先行するそれぞれの変換ブロックの絶対変換係数の少なくとも１つの復元された絶対変換係数レベルに基づいて、又はスキャン順序において組み立てられるべき絶対変換係数レベルの位置に基づいて、又は組み立てられるべき絶対変換係数レベルの空間

的に隣接する位置の変換係数の復元された絶対変換係数レベルの評価に基づいて、又は組み立てられるべき絶対変換係数レベルのスキャン順序において隣接する位置の変換係数の復元された絶対変換係数レベルの評価に基づいて、それぞれの変換ブロックの絶対変換係数の絶対変換係数レベルを組み立てしている間に、前記パーティション間に少なくとも１つの境界を設定するよう構成されている、復号化装置。
【請求項２１】
請求項１１～２０のいずれか１項に記載の復号化装置において、前記シンタックス要素はビデオをスケーラブル方式で表現している、復号化装置。
【請求項２２】
コンピュータ上で実行されたとき、請求項１～１０のいずれか１項に記載の復号化方法を実行するためのプログラムコードを有するコンピュータプログラム。
【請求項２３】
符号化方法であって、
分解手段によって、パーティションの列にサブ分割される値範囲を持つシンタックス要素列を受信するステップと、
前記分解手段によって、シンタックス要素の少なくとも１つのサブグループを対応する数のソースシンボルに個々に分解することにより、前記シンタックス要素列をソースシンボル列に変換するステップであって、前記変換は、個々のシンタックス要素の値と前記パーティションの列の１つのパーティションとに基づいて、ソースシンボルの値の合計が個々のシンタックス要素の値となるように行われ、ソースシンボルの数が１より大きい場合に少なくとも１つのソースシンボルの値が対応するパーティションの範囲に対応している、ステップと、
サブ分割手段によって、前記ソースシンボル列を受信するステップと、
前記サブ分割手段によって、前記ソースシンボル列をソースシンボルの第１サブ列とソースシンボルの第２サブ列へとサブ分割するステップと、
ＶＬＣ符号器によって、前記第１サブ列のソースシンボルを受信するステップと、
前記ＶＬＣ符号器によって、前記第１サブ列のソースシンボルを符号化するステップと、
算術符号器によって、前記第２サブ列のソースシンボルを受信するステップと、
前記算術符号器によって、前記第２サブ列のソースシンボルを符号化するステップと、を含み、
前記シンタックス要素のサブグループは、ピクチャの変換ブロックの絶対変換係数の絶対変換係数レベルを含み、それぞれの変換ブロックの絶対変換係数レベルは、それぞれの変換ブロックの絶対変換係数を通過して進むスキャン経路にしたがって前記シンタックス要素列内に配置されており、
前記分解手段は、それぞれの変換ブロックの前記絶対変換係数の絶対変換係数レベルを分解している間に前記パーティション間に少なくとも１つの境界を設定するよう構成されている、符号化方法。
【請求項２４】
前記サブグループのシンタックス要素の値は絶対値である、請求項２３に記載の符号化方法。
【請求項２５】
請求項２３又は２４に記載の符号化方法において、
前記ソースシンボルの第２サブ列におけるソースシンボルは、前記パーティションの列の中のパーティションの第１サブセットに対応しており、
前記パーティションの列は、第１パーティションが第２パーティションよりも値範囲のより高い値に対応するように配置されている、符号化方法。
【請求項２６】
前記パーティションの数は３である、請求項２３～２５のいずれか１項に記載の符号化方法。
【請求項２７】

請求項２３～２６のいずれか１項に記載の符号化方法において、
前記ＶＬＣ符号器によって前記第１サブ列のソースシンボルを符号化するステップは、二値化を含む、符号化方法。
【請求項２８】
コンピュータ上で実行されたとき、請求項２３～２７のいずれか１項に記載の符号化方法を実行するためのプログラムコードを有するコンピュータプログラム。
【請求項２９】
符号化装置であって、
パーティションの列にサブ分割される値範囲を持つシンタックス要素列を受信し、シンタックス要素の少なくとも１つのサブグループを対応する数のソースシンボルに個々に分解することにより、前記シンタックス要素列をソースシンボル列に変換し、前記変換は、個々のシンタックス要素の値と前記パーティションの列の１つのパーティションとに基づいて、ソースシンボルの値の合計が個々のシンタックス要素の値となるように行われ、ソースシンボルの数が１より大きい場合に少なくとも１つのソースシンボルの値が対応するパーティションの範囲に対応している、分解手段と、
前記ソースシンボル列を受信し、前記ソースシンボル列をソースシンボルの第１サブ列とソースシンボルの第２サブ列へとサブ分割するサブ分割手段と、
前記第１サブ列のソースシンボルを受信し、前記第１サブ列のソースシンボルを符号化するＶＬＣ符号器と、
前記第２サブ列のソースシンボルを受信し、前記第２サブ列のソースシンボルを符号化する算術符号器と、を含み、
前記シンタックス要素のサブグループは、ピクチャの変換ブロックの絶対変換係数の絶対変換係数レベルを含み、それぞれの変換ブロックの絶対変換係数レベルは、それぞれの変換ブロックの絶対変換係数を通過して進むスキャン経路にしたがって前記シンタックス要素列内に配置されており、
前記分解手段は、それぞれの変換ブロックの前記絶対変換係数の絶対変換係数レベルを分解している間に、前記パーティション間に少なくとも１つの境界を設定するよう構成されている、符号化装置。
【請求項３０】
前記サブグループのシンタックス要素の値は絶対値である、請求項２９に記載の符号化装置。
【請求項３１】
請求項２９又は３０に記載の符号化装置において、
前記ソースシンボルの第２サブ列におけるソースシンボルは、前記パーティションの列の中のパーティションの第１サブセットに対応しており、
前記パーティションの列は、第１パーティションが第２パーティションよりも値範囲のより高い値に対応するように配置されている、符号化装置。
【請求項３２】
前記パーティションの数は３である、請求項２９～３１のいずれか１項に記載の符号化装置。
【請求項３３】
請求項２９～３２のいずれか１項に記載の符号化装置において、前記シンタックス要素はビデオをスケーラブル方式で表現している、符号化装置。
【請求項３４】
パーティションの列にサブ分割される値範囲を持つシンタックス要素列を、シンタックス要素の少なくとも１つのサブグループを対応する数のソースシンボルに個々に分解することにより、ソースシンボル列に変換するステップであって、前記変換は、個々のシンタックス要素の値と前記パーティションの列の１つのパーティションとに基づいて、ソースシンボルの値の合計が個々のシンタックス要素の値となるように行われ、ソースシンボルの数が１より大きい場合に少なくとも１つのソースシンボルの値が対応するパーティション

の範囲に対応している、ステップと、
前記ソースシンボル列をソースシンボルの第１サブ列とソースシンボルの第２サブ列へとサブ分割するステップと、
前記第１サブ列のソースシンボルをＶＬＣ符号化するステップと、
前記第２サブ列のソースシンボルを算術符号化するステップと、
を含む符号化方法によって生成されたデータストリームであり、
前記シンタックス要素のサブグループは、ピクチャの変換ブロックの絶対変換係数の絶対変換係数レベルを含み、それぞれの変換ブロックの絶対変換係数レベルは、それぞれの変換ブロックの絶対変換係数を通過して進むスキャン経路にしたがって前記シンタックス要素列内に配置されており、
それぞれの変換ブロックの前記絶対変換係数の絶対変換係数レベルを分解している間に前記パーティション間に少なくとも１つの境界が設定されている、データストリーム。
【請求項３５】
前記シンタックス要素はビデオをスケーラブル方式で表現している、請求項３４に記載のデータストリーム。