【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25年3月28日(2013.3.28)

【公表番号】特表2012-517764(P2012-517764A)
【公表日】平成24年8月2日(2012.8.2)
【年通号数】公開・登録公報2012-030
【出願番号】特願2011-550124(P2011-550124)
【国際特許分類】
Ｈ０４Ｎ　7/32　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０４Ｎ　7/137　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】平成25年2月8日(2013.2.8)
【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】
トーンマッピング関数、逆トーンマッピング関数及びビットアップサンプリングを使用して、あるピクチャの少なくとも一部のレイヤ間の残差の予測を生成することで、前記少なくとも一部のピクチャデータを符号化するエンコーダを備え、
前記トーンマッピング関数及び逆トーンマッピング関数は、同じビット深度の表現を維持して、ビット深度スケーラビリティについて残差の領域から画素の領域への前記レイヤ間の残差の予測の変換を行い、
前記トーンマッピング関数と前記逆トーンマッピング関数の両者に関して、同じビット深度を有する値を入力及び出力することで、前記同じビット深度の表現が維持される、
ことを特徴とする装置。
【請求項２】
前記エンコーダは、エンハンスメントレイヤの参照を使用して動き補償を行ってエンハンスメントレイヤの予測を生成し、前記エンハンスメントレイヤの予測をベースレイヤの参照にトーンマッピングしてトーンマッピングされた予測を生成し、ベースレイヤの残差をビットアップサンプリングし、前記トーンマッピングされた予測をビットアップサンプリングされたベースレイヤの残差に加えて和を取得し、前記和をフィルタリングして平滑化されたベースレイヤの参照を取得し、前記平滑化されたベースレイヤの参照を逆トーンマッピングして逆トーンマッピングされた予測を生成することで前記レイヤ間の残差の予測を生成し、
前記エンコーダは、前記逆トーンマッピングされた予測と前記ピクチャとの間の誤差を符号化して送信する、
請求項１記載の装置。
【請求項３】
前記ベースレイヤの残差は、ｍを前記ピクチャに対応する前記エンハンスメントレイヤのビット深度とし、ｎを前記ピクチャに対応するベースレイヤのビット深度として、（ｍ－ｎ）ビットだけビットアップサンプリングされる、
請求項２記載の装置。
【請求項４】
前記エンコーダは、前記トーンマッピングされた予測を生成するために使用されるトー

ンマッピング関数と前記逆トーンマッピングされた予測を生成するために使用される逆トーンマッピング関数との少なくとも一方を、信号伝達するか又は送信する、
請求項２記載の装置。
【請求項５】
前記エンコーダは、１以上のシンタックスエレメント及び１以上のフラグの少なくとも一方を使用して、前記トーンマッピング関数と前記逆トーンマッピング関数の少なくとも一方を信号伝達する、
請求項４記載の装置。
【請求項６】
前記ビットアップサンプリングされたベースレイヤの残差は、ビットアップサンプリングされた空間的にアップサンプリングされたベースレイヤの残差を取得するために、空間的にアップサンプリングされ、前記ビットアップサンプリングされた空間的にアップサンプリングされたベースレイヤの残差は、前記和を得るために前記トーンマッピングされた予測に加えられる、
請求項２記載の装置。
【請求項７】
トーンマッピング関数、逆トーンマッピング関数及びビットアップサンプリングを使用して、あるピクチャの少なくとも一部のレイヤ間の残差の予測を生成することで、前記少なくとも一部のピクチャデータを符号化するステップを含み、
前記トーンマッピング関数及び逆トーンマッピング関数は、同じビット深度の表現を維持して、ビット深度スケーラビリティについて残差の領域から画素の領域への前記レイヤ間の残差の予測の変換を行い、
前記トーンマッピング関数と前記逆トーンマッピング関数の両者に関して、同じビット深度を有する値を入力及び出力することで、前記同じビット深度の表現が維持される、
ことを特徴とする方法。
【請求項８】
前記レイヤ間の残差の予測を生成するステップは、
エンハンスメントレイヤの参照を使用して動き補償を行い、エンハンスメントレイヤの予測を生成するステップと、
前記エンハンスメントレイヤの予測をベースレイヤの参照にトーンマッピングを施してトーンマッピングされた予測を生成するステップと、
ベースレイヤの残差をビットアップサンプリングするステップと、
前記トーンマッピングされた予測をビットアップサンプリングされたベースレイヤの残差に加えて和を取得するステップと、
前記和をフィルタリングして平滑化されたベースレイヤの参照を取得するステップと、
前記平滑化されたベースレイヤの参照に逆トーンマッピングを施して逆トーンマッピングされた予測を生成するステップと、を含み、
当該方法は、前記逆トーンマッピングされた予測と前記ピクチャとの間の誤差を符号化して送信するステップを更に含む、
請求項７記載の方法。
【請求項９】
前記ベースレイヤの残差は、ｍを前記ピクチャに対応する前記エンハンスメントレイヤのビット深度とし、ｎを前記ピクチャに対応するベースレイヤのビット深度として、（ｍ－ｎ）ビットだけビットアップサンプリングされる、
請求項８記載の方法。
【請求項１０】
前記トーンマッピングされた予測を生成するために使用されるトーンマッピング関数と前記逆トーンマッピングされた予測を生成するために使用される逆トーンマッピング関数との少なくとも一方を、信号伝達するか又は送信するステップを更に含む、
請求項８記載の方法。

【請求項１１】
前記送信するステップは、１以上のシンタックスエレメント及び１以上のフラグの少なくとも一方を使用して、前記トーンマッピング関数と前記逆トーンマッピング関数の少なくとも一方を送信する、
請求項１０記載の方法。
【請求項１２】
前記ビットアップサンプリングされたベースレイヤの残差は、ビットアップサンプリングされた空間的にアップサンプリングされたベースレイヤの残差を取得するために、空間的にアップサンプリングされ、前記ビットアップサンプリングされた空間的にアップサンプリングされたベースレイヤの残差は、前記和を得るために前記トーンマッピングされた予測に加えられる、
請求項８記載の方法。
【請求項１３】
トーンマッピング関数、逆トーンマッピング関数及びビットアップサンプリングを使用して、あるピクチャの少なくとも一部のレイヤ間の残差の予測を生成することで、前記少なくとも一部のピクチャデータを復号化するデコーダを備え、
前記トーンマッピング関数及び逆トーンマッピング関数は、同じビット深度の表現を維持して、ビット深度スケーラビリティについて残差の領域から画素の領域への前記レイヤ間の残差の予測の変換を行い、
前記トーンマッピング関数と前記逆トーンマッピング関数の両者に関して、同じビット深度を有する値を入力及び出力することで、前記同じビット深度の表現が維持される、
ことを特徴とする装置。
【請求項１４】
前記変換の間にビット深度の低減により引き起こされる量子化誤差は、前記変換の間に前記同じビット深度を維持することで最小にされる、
請求項１３記載の装置。
【請求項１５】
前記デコーダは、エンハンスメントレイヤの参照を使用して動き補償を行い、エンハンスメントレイヤの予測を生成し、前記エンハンスメントレイヤの予測をベースレイヤの参照にトーンマッピングして、トーンマッピングされた予測を生成し、ベースレイヤの残差をビットアップサンプリングし、前記トーンマッピングされた予測をビットアップサンプリングされたベースレイヤの残差に加えて和を取得し、前記和をフィルタリングして平滑化されたベースレイヤの参照を取得し、前記平滑化されたベースレイヤの参照を逆トーンマッピングして、逆トーンマッピングされた予測を生成することで、前記レイヤ間の残差の予測を生成し、
前記デコーダは、前記逆トーンマッピングされた予測と前記ピクチャとの間の誤差に基づいて前記少なくとも一部の再構成されたバージョンを生成する、
請求項１３記載の装置。
【請求項１６】
前記ベースレイヤの残差は、ｍを前記ピクチャに対応する前記エンハンスメントレイヤのビット深度とし、ｎを前記ピクチャに対応するベースレイヤのビット深度として、（ｍ－ｎ）ビットだけビットアップサンプリングされる、
請求項１５記載の装置。
【請求項１７】
前記デコーダは、前記トーンマッピングされた予測を生成するために使用されるトーンマッピング関数と前記逆トーンマッピングされた予測を生成するために使用される逆トーンマッピング関数との少なくとも一方を、復号化するか又は決定する、
請求項１５記載の装置。
【請求項１８】
前記ビットアップサンプリングされたベースレイヤの残差は、ビットアップサンプリン

グされた空間的にアップサンプリングされたベースレイヤの残差を取得するために、空間的にアップサンプリングされ、前記ビットアップサンプリングされた空間的にアップサンプリングされたベースレイヤの残差は、前記和を得るために前記トーンマッピングされた予測に加えられる、
請求項１５記載の装置。
【請求項１９】
トーンマッピング関数、逆トーンマッピング関数及びビットアップサンプリングを使用して、あるピクチャの少なくとも一部のレイヤ間の残差の予測を生成することで、前記少なくとも一部のピクチャデータを復号化するステップを含み、
前記トーンマッピング関数及び逆トーンマッピング関数は、同じビット深度の表現を維持して、ビット深度スケーラビリティについて残差の領域から画素の領域への前記レイヤ間の残差の予測の変換を行い、
前記トーンマッピング関数と前記逆トーンマッピング関数の両者に関して、同じビット深度を有する値を入力及び出力することで、前記同じビット深度の表現が維持される、
ことを特徴とする方法。
【請求項２０】
前記変換の間にビット深度の低減により引き起こされる量子化誤差は、前記変換の間に前記同じビット深度を維持することで最小にされる、
請求項１９記載の方法。
【請求項２１】
前記レイヤ間の残差を予測するステップは、
エンハンスメントレイヤの参照を使用して動き補償を行い、エンハンスメントレイヤの予測を生成するステップと、
前記エンハンスメントレイヤの予測をベースレイヤの参照にトーンマッピングして、トーンマッピングされた予測を生成するステップと、
ベースレイヤの残差をビットアップサンプリングするステップと、
前記トーンマッピングされた予測をビットアップサンプリングされたベースレイヤの残差に加えて和を取得するステップと、
前記和をフィルタリングして平滑化されたベースレイヤの参照を取得するステップと、
前記平滑化されたベースレイヤの参照を逆トーンマッピングして、逆トーンマッピングされた予測を生成するステップとを含み、
当該方法は、前記逆トーンマッピングされた予測と前記ピクチャとの間の誤差に基づいて前記少なくとも一部の再構成されたバージョンを生成するステップを更に含む、
請求項１９記載の方法。
【請求項２２】
前記ベースレイヤの残差は、ｍを前記ピクチャに対応する前記エンハンスメントレイヤのビット深度とし、ｎを前記ピクチャに対応するベースレイヤのビット深度として、（ｍ－ｎ）ビットだけビットアップサンプリングされる、
請求項２１記載の方法。
【請求項２３】
前記トーンマッピングされた予測を生成するために使用されるトーンマッピング関数と前記逆トーンマッピングされた予測を生成するために使用される逆トーンマッピング関数との少なくとも一方を、復号化するか又は決定するステップを含む、
請求項２１記載の方法。
【請求項２４】
前記ビットアップサンプリングされたベースレイヤの残差は、ビットアップサンプリングされた空間的にアップサンプリングされたベースレイヤの残差を取得するために、空間的にアップサンプリングされ、前記ビットアップサンプリングされた空間的にアップサンプリングされたベースレイヤの残差は、前記和を得るために前記トーンマッピングされた予測に加えられる、

請求項２１記載の方法。
【請求項２５】
エンコードされた映像信号データを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、
トーンマッピング関数、逆トーンマッピング関数及びビットアップサンプリングを使用して、あるピクチャの少なくとも一部のレイヤ間の残差の予測を生成することで符号化される、前記少なくとも一部のピクチャデータを含み、
前記トーンマッピング関数及び逆トーンマッピング関数は、同じビット深度の表現を維持して、ビット深度スケーラビリティについて残差の領域から画素の領域への前記レイヤ間の残差の予測の変換を行い、
前記トーンマッピング関数と前記逆トーンマッピング関数の両者に関して、同じビット深度を有する値を入力及び出力することで、前記同じビット深度の表現が維持される、
ことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。