

【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 1 年 12 月 19 日 (2019.12.19)

【公表番号】特表 2019-506817 (P2019-506817A)

【公表日】平成 31 年 3 月 7 日 (2019.3.7)

【年通号数】公開・登録公報 2019-009

【出願番号】特願 2018-545548 (P2018-545548)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/85 (2014.01)

G 0 9 G 5/10 (2006.01)

G 0 6 T 5/00 (2006.01)

G 0 9 G 5/00 (2006.01)

G 0 9 G 5/377 (2006.01)

G 0 9 G 5/02 (2006.01)

G 0 9 G 5/14 (2006.01)

H 0 4 N 5/66 (2006.01)

H 0 4 N 9/31 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 19/85

G 0 9 G 5/10 B

G 0 6 T 5/00 7 4 0

G 0 9 G 5/00 5 1 0 X

G 0 9 G 5/36 5 2 0 L

G 0 9 G 5/00 5 5 0 H

G 0 9 G 5/02 B

G 0 9 G 5/00 5 5 5 A

G 0 9 G 5/00 5 5 0 C

G 0 9 G 5/14 E

H 0 4 N 5/66 D

H 0 4 N 9/31 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 11 月 6 日 (2019.11.6)

【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】

2 つの画像又は 2 つのビデオのうちの 1 つが高ダイナミックレンジの画像又はビデオである、複数の画像のうちの当該 2 つの画像又は 2 つのビデオを合成するための装置であって、前記装置は、

複数の画像のうちの前記 2 つの画像又は前記 2 つのビデオのうちの少なくとも 1 つの画像又はビデオの最大輝度と、複数の画像のうちの前記 2 つの画像又は前記 2 つのビデオをレンダリングするためのディスプレイのピーク明度とのうちの少なくとも 1 つに基づいて決定される最大輝度を少なくとも特徴とする合成輝度ダイナミックレンジを確立するダイナミックレンジ確立ユニットであって、前記ダイナミックレンジ確立ユニットが、前記合成輝度ダイナミックレンジにおけるアンカー輝度を決定する輝度アンカー決定ユニットを

さらに含む、ダイナミックレンジ確立ユニットと、

前記 2 つの画像又はビデオの少なくとも 1 つに少なくとも輝度変換を実行する色変換ユニットであって、前記色変換ユニットは、前記 2 つの画像又はビデオの第 1 の画像又はビデオを供給する第 1 のソースからのメタデータから少なくとも 1 つのソースアンカー輝度を読み出すソースアンカー輝度読み出しユニットを含み、前記色変換ユニットは、前記第 1 の画像又はビデオに適用される色変換を確立し、前記色変換は、前記ソースアンカー輝度が前記アンカー輝度の近傍の出力輝度にマッピングされるという性質を有することによって、前記ソースアンカー輝度の値に依存する、色変換ユニットと、

複数の画像のうちの前記 2 つの画像又は 2 つのビデオを合成して、少なくとも 1 つの出力画像を形成する画像合成ユニットと

を含む、装置。

【請求項 2】

前記色変換ユニットは、少なくとも 1 つの前記ソースアンカー輝度と等しい前記第 1 の画像又はビデオのピクセルの色の入力輝度に前記色変換を適用した結果として決定される出力輝度が、前記アンカー輝度と等しくなるように、前記色変換を決定する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記色変換ユニットは、第 2 の入力輝度に前記色変換を適用した結果として決定される第 2 の出力輝度を前記出力輝度で割った輝度比が、前記第 2 の入力輝度を前記ソースアンカー輝度で割った比の定数倍になるように、前記色変換を決定する、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記色変換ユニットは、少なくとも 1 つの前記ソースアンカー輝度に基づいて輝度オフセットを決定する偏差決定ユニットを含み、前記色変換ユニットは、少なくとも 1 つの前記ソースアンカー輝度と等しい前記第 1 の画像又はビデオのピクセルの色の入力輝度に前記色変換を適用した結果として決定される出力輝度が、前記アンカー輝度と前記輝度オフセットとの和と等しくなるように、前記色変換を決定する、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 5】

前記色変換ユニットは、前記 2 つの画像又はビデオの第 2 の画像又はビデオを供給する第 2 のソースから得られた少なくとも 1 つの第 2 のソースアンカー輝度を読み出し、前記偏差決定ユニットは、少なくとも 1 つの前記第 2 のソースアンカー輝度にも基づいて前記輝度オフセットを決定する、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

前記色変換ユニットは、前記第 1 の画像又はビデオを、前記第 1 の画像又はビデオの符号化に関連するダイナミックレンジから、少なくとも乗算係数 2 だけ異なるピーク明度を有するダイナミックレンジにマッピングするために前記第 1 の画像又はビデオにおけるオブジェクトの輝度分布の変化を指定する第 1 の色再マッピング関数にも依存して前記第 1 の画像又はビデオに適用される色変換を確立し、又は、前記色変換ユニットは、第 2 の画像又はビデオを、前記第 2 の画像又はビデオの符号化に関連するダイナミックレンジから、少なくとも乗算係数 2 だけ異なるピーク明度を有するダイナミックレンジにマッピングするために前記第 2 の画像又はビデオにおけるオブジェクトの輝度分布の変化を指定する第 2 の色再マッピング関数にも依存して前記第 2 の画像又はビデオに適用される色変換を確立する、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 7】

前記ダイナミックレンジ確立ユニットは、前記 2 つの画像又はビデオのうちの少なくとも 1 つに存在する輝度に依存して、前記合成輝度ダイナミックレンジを確立する、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 8】

前記ダイナミックレンジ確立ユニットは、少なくとも 1 つの前記出力画像がレンダリン

グされるディスプレイのピーク明度に依存して、及び好ましくは視聴環境の明度特性にも依存して、前記合成輝度ダイナミックレンジを確立する、請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記輝度アンカー決定ユニットは、前記合成輝度ダイナミックレンジ、前記 2 つの画像又はビデオの少なくとも 1 つの画像又はビデオの輝度、少なくとも 1 つの前記出力画像がレンダリングされるディスプレイのピーク明度、及び視聴環境の明度特性のうちの少なくとも 1 つに依存して前記アンカー輝度を決定する、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 10】

2 つの画像又は 2 つのビデオのうちの 1 つが高ダイナミックレンジの画像又はビデオである、複数の画像のうちの当該 2 つの画像又は 2 つのビデオを合成するための方法であって、前記方法は、

複数の画像のうちの前記 2 つの画像又は前記 2 つのビデオのうちの少なくとも 1 つの画像又はビデオの最大輝度、及び、複数の画像のうちの前記 2 つの画像又は前記 2 つのビデオをレンダリングするためのディスプレイのピーク明度の少なくとも 1 つに基づいて決定される最大輝度を少なくとも特徴とする合成輝度ダイナミックレンジを確立するステップであって、前記確立するステップが、前記合成輝度ダイナミックレンジにおけるアンカー輝度を決定するステップをさらに含む、確立するステップと、

前記 2 つの画像又はビデオの少なくとも 1 つに少なくとも輝度変換から構成される色変換を適用するステップであって、前記色変換は、前記 2 つの画像又はビデオの第 1 の画像又はビデオを供給する第 1 のソースからのメタデータから読み出されるソースアンカー輝度の値に基づいて確立され、前記色変換は、前記ソースアンカー輝度が前記アンカー輝度の近傍の出力輝度にマッピングされるという性質を有する、適用するステップと、

複数の画像のうちの前記 2 つの画像又は 2 つのビデオを前記合成輝度ダイナミックレンジにおけるそれらのピクセル色を用いて合成して、少なくとも 1 つの出力画像を形成するステップと

を有する、方法。

【請求項 11】

前記色変換は、少なくとも 1 つの前記ソースアンカー輝度と等しい前記第 1 の画像又はビデオのピクセルの色の入力輝度に前記色変換を適用した結果として決定される出力輝度が、前記アンカー輝度と等しくなるように又は前記アンカー輝度と決定された差との和と等しくなるように、決定される、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記色変換は、第 2 の入力輝度に前記色変換を適用した結果として決定される第 2 の出力輝度を前記出力輝度で割った輝度比が、前記第 2 の入力輝度を前記ソースアンカー輝度で割った比の定数倍になるように、決定される、請求項 10 又は 11 に記載の方法。

【請求項 13】

複数の画像のうちの第 2の画像又はビデオの色変換は、前記 2 つの画像又はビデオの第 2 の画像又はビデオを供給する第 2 のソースから得られた少なくとも 1 つの第 2 のソースアンカー輝度に基づいて決定される、請求項 10 乃至 12 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 14】

前記少なくとも 2 つの画像又はビデオのそれぞれに適用される前記色変換の少なくとも 1 つは、それぞれの画像又はビデオが、当該画像又はビデオが符号化される対応するダイナミックレンジから少なくとも 2 倍以上又はそれ以下のダイナミックレンジにどのように変換されるかを示す少なくとも 1 つの受信関数に少なくとも部分的に基づいて決定される、請求項 10 乃至 13 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 15】

前記合成輝度ダイナミックレンジ及び前記アンカー輝度のうちの少なくとも 1 つは、前記 2 つの画像のうちの少なくとも 1 つにおけるオブジェクトの輝度分布依存性質、前記 2 つの画像のうちの少なくとも 1 つの画像の輝度特性を要約する情報、合成された少なくと

も 1 つの前記出力画像がレンダリングされるディスプレイのダイナミックレンジ、及び前記出力画像が見られる視聴環境のための明度測定値のセットからの少なくとも 1 つの要因に基づいて決定される、請求項 10 乃至 14 のいずれか一項に記載の方法。