

【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29年3月16日(2017.3.16)

【公表番号】特表2016-517194(P2016-517194A)

【公表日】平成28年6月9日(2016.6.9)

【年通号数】公開・登録公報2016-035

【出願番号】特願2015-559483(P2015-559483)

【国際特許分類】

H 04 N 19/90 (2014.01)

【F I】

H 04 N 19/90

【手続補正書】

【提出日】平成29年2月8日(2017.2.8)

【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】

品質基準を最適化することによって、画像ダイナミックレンジ変換演算子のセットから画像ダイナミックレンジ変換演算子を選択するための方法であって、各画像ダイナミックレンジ変換演算子はオリジナルの画像に適用されて、ダイナミックレンジが前記オリジナルの画像よりも低い、修正された画像と呼ばれる画像を取得し、

前記品質基準は、前記修正された画像と前記画像ダイナミックレンジ変換演算子によって修正された前記画像を符号化および復号化した後の再構築されたバージョンとの間で算出される歪みに応じて、各画像ダイナミックレンジ変換演算子について算出される、前記方法。

【請求項2】

前記歪みは、それらのダイナミックレンジが、前記修正されたオリジナルの画像を取得するために使用されるその変換演算子のインバースである演算子を適用することによって拡張されると、前記修正された画像および前記再構築されたバージョンの間で算出される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記品質基準は、修正および符号化されたオリジナルの画像のビットレートの関数でもある、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

画像ダイナミックレンジ演算子のセットから画像ダイナミックレンジ変換演算子を選択するためのデバイスであって、前記デバイスは、

画像ダイナミックレンジ変換演算子をオリジナルの画像に適用して、ダイナミックレンジが前記オリジナルの画像のものより低い、修正された画像と呼ばれる画像を取得し、

ダイナミックレンジ変換演算子を選択するための品質基準を最適化するよう構成されるプロセッサを有し、

前記プロセッサは、前記品質基準が、前記修正された画像と前記画像ダイナミックレンジ変換演算子によって修正された画像を符号化および復号化した後の再構築されたバージョンとの間で算出される歪みに応じて、各画像ダイナミックレンジ変換演算子について算出されるよう、品質基準を最適化するようさらに構成される、前記デバイス。

【請求項5】

輝度値が所与のダイナミック値レンジに属するオリジナルの画像シーケンスを変換するための装置であって、前記装置は、値が前記オリジナルの画像シーケンスの値よりも低ダイナミック値レンジに属する、修正された輝度コンポーネントを取得するために、前記オリジナルの画像シーケンスの各画像の輝度コンポーネントに適用されるよう意図された、いくつかのダイナミックレンジ変換演算子を備え、

請求項4に記載のデバイスに従って、前記画像ダイナミックレンジ変換演算子の中からダイナミックレンジ変換演算子を選択するためのデバイスをまた備える、前記装置。

【請求項6】

オリジナルの画像に画像ダイナミックレンジ変換演算子を適用することによって取得される、ダイナミックレンジが前記オリジナルの画像のダイナミックレンジよりも低い画像を使用して、所与のダイナミックレンジの前記オリジナルの画像を符号化する方法であって、

画像ダイナミックレンジ変換演算子は、請求項1から3のいずれかに記載の方法に従って、画像ダイナミックレンジ変換演算子のセットから選択される、前記方法。

【請求項7】

画像ダイナミックレンジ変換演算子をオリジナルの画像に適用することにより取得される、ダイナミックレンジが前記オリジナルの画像のダイナミックレンジよりも低い画像を使用して、所与のダイナミックレンジの前記オリジナルの画像を符号化するためのデバイスであって、

前記画像ダイナミックレンジ変換演算子は、請求項4に記載されたデバイスに従って、画像ダイナミックレンジ変換演算子のセットから選択される、前記デバイス。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0106

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0106】

図1から5において、示されるモジュールは、物理的に区別可能なユニットに対応してもしなくてもよい機能ユニットである。例えば、これらのモジュールまたはこれらのうちのいくつかは、単一のコンポーネントまたは回路内にグループ化され、または同じソフトウェアの機能を構成することができる。一方、いくつかのモジュールは、別々の物理的エントリから構成される。本発明に適合するデバイスおよびシステムは、完全なハードウェア実施形態、例えば、専用コンポーネント（例えば、ASIC（application specific integrated circuit）、FPGA（field-programmable gate array）、VLSI（very large scale integration）、若しくはデバイスに統合されるいくつかの電気的コンポーネントの形態で、またはハードウェア要素およびソフトウェア要素の混合の形態でも実装される。

【付記1】

品質基準を最適化することによって、画像ダイナミックレンジ変換演算子のセットから画像ダイナミックレンジ変換演算子を選択するための方法であって、各画像ダイナミックレンジ変換演算子（TMO_i）はオリジナルの画像（I₁）に適用されて（10）、ダイナミックレンジが前記オリジナルの画像よりも低い、修正された画像（Iⁱ₂）と呼ばれる画像を取得し、

前記品質基準（Q_i）は、前記画像ダイナミックレンジ変換演算子（TMO_i）によって修正された前記画像（Iⁱ₂）を符号化および復号化した後の再構築されたバージョン（Iⁱ₃）から算出される歪み（D_i）に応じて、各画像ダイナミックレンジ変換演算子（TMO_i）について算出される、前記方法。

【付記2】

前記歪み（D_i）は、前記画像ダイナミックレンジ変換演算子（TMO_i）によって修正されたオリジナルの画像（Iⁱ₂）と前記再構築されたバージョン（Iⁱ₃）との間で算出

される、付記 1 に記載の方法。

[付記 3]

前記歪み (D_i) は、それらのダイナミックレンジが、前記修正されたオリジナルの画像 (I^{i_2}) を取得するために使用されるそれ (TMO_i) のインバースである演算子 (E_O_i) を適用することによって拡張されると、前記修正されたオリジナルの画像 (I^{i_2}) および前記再構築されたバージョン (I^{i_3}) の間で算出される、付記 2 に記載の方法。

[付記 4]

前記歪みは、前記再構築されたバージョンのダイナミックレンジが、前記修正された画像を取得するために使用されるそれ (TMO_i) のインバースである演算子 (E_O_i) を適用することによって拡張されると、前記オリジナルの画像および前記再構築されたバージョン (I^{i_3}) の間で算出される、付記 1 に記載の方法。

[付記 5]

前記品質基準 (Q_i) は、修正および符号化されたオリジナルの画像のビットレート (D_i) の関数でもある、付記 2 から 4 のいずれかに記載の方法。

[付記 6]

画像ダイナミックレンジ演算子のセットから画像ダイナミックレンジ変換演算子を選択するためのデバイスであって、前記デバイスは、画像ダイナミックレンジ変換演算子 (TMO_i) をオリジナルの画像 (I_1) に適用して、ダイナミックレンジが前記オリジナルの画像のものより低い、修正された画像 (I^{i_2}) と呼ばれる画像を取得する手段、およびダイナミックレンジ変換演算子を選択するための品質基準を最適化するための手段を有し

、前記品質基準を最適化するための手段は、前記品質基準 (Q_i) が前記画像ダイナミックレンジ変換演算子 (TMO_i) によって修正された画像 (I^{i_2}) を符号化および復号化した後の再構築されたバージョンから算出される歪み (D_i) に応じて、各画像ダイナミックレンジ変換演算子 (TMO_i) について算出されるよう構成されている、前記デバイス。

[付記 7]

輝度値が所与のダイナミック値レンジに属するオリジナルの画像シーケンス (SIO) を変換するためのシステムであって、前記システムは、値が前記オリジナルの画像シーケンス (SIO) の値よりも低ダイナミック値レンジに属する、修正された輝度コンポーネント (Ld) を取得するために、前記オリジナルの画像シーケンス (SIO) の各画像の輝度コンポーネント (Lw) に適用されるよう意図された、いくつかのダイナミックレンジ変換演算子 (TMO_i) を備え、

付記 6 に記載の方法に従って、前記画像ダイナミックレンジ変換演算子の中からダイナミックレンジ変換演算子 (TMO) を選択するためのデバイスをまた備える、前記システム。

[付記 8]

オリジナルの画像に画像ダイナミックレンジ変換演算子を適用することによって取得される、ダイナミックレンジが前記オリジナルの画像のダイナミックレンジよりも低い画像を使用して、所与のダイナミックレンジの前記オリジナルの画像を符号化する方法であって、

画像ダイナミックレンジ変換演算子は、付記 1 から 5 のいずれかに記載の方法に従って、画像ダイナミックレンジ変換演算子のセットから選択される、前記方法。

[付記 9]

画像ダイナミックレンジ変換演算子をオリジナルの画像に適用することにより取得される、ダイナミックレンジが前記オリジナルの画像のダイナミックレンジよりも低い画像を使用して、所与のダイナミックレンジの前記オリジナルの画像を符号化するためのデバイスであって、

前記画像ダイナミックレンジ変換演算子は、付記 6 に記載されたデバイスに従って、画像ダイナミックレンジ変換演算子のセットから選択される、前記デバイス。