

【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30年11月22日(2018.11.22)

【公開番号】特開2018-88691(P2018-88691A)

【公開日】平成30年6月7日(2018.6.7)

【年通号数】公開・登録公報2018-021

【出願番号】特願2018-4636(P2018-4636)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/30 (2014.01)

H 0 4 N 19/85 (2014.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 19/30

H 0 4 N 19/85

H 0 4 N 5/232 2 9 0

【手続補正書】

【提出日】平成30年10月12日(2018.10.12)

【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】

より高いダイナミックレンジの画像から、より低いダイナミックレンジの画像と、前記より高いダイナミックレンジの画像が前記より低いダイナミックレンジの画像から再構成されることを可能にする情報とを生成するステップと、

前記より低いダイナミックレンジの画像を符号化するステップと、

前記情報を符号化するステップと

を有する方法であって、

前記情報は、エクスポージャマップを有し、

前記情報を符号化するステップは、前記エクスポージャマップを符号化するステップを有し、

前記より低いダイナミックレンジの画像及び前記エクスポージャマップのうちの1又はそれ以上の符号化は、前記より低いダイナミックレンジの画像と前記エクスポージャマップとの間の相関を利用する、方法。

【請求項2】

より高いダイナミックレンジの画像から、より低いダイナミックレンジの画像と、前記より低いダイナミックレンジの画像からの前記より高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする情報とを生成するよう構成されるプロセッサと、

前記より低いダイナミックレンジの画像を符号化するよう且つ前記情報を符号化するよう構成されるエンコーダと

を有する装置であって、

前記情報は、エクスポージャマップを有し、

前記情報を符号化するステップは、前記エクスポージャマップを符号化するステップを有し、

前記より低いダイナミックレンジの画像及び前記エクスポージャマップのうちの1又はそれ以上の符号化は、前記より低いダイナミックレンジの画像と前記エクスポージャマッ

ブとの間の相関を利用する、装置。

【請求項 3】

1 又はそれ以上のプロセッサに集合的に、

より高いダイナミックレンジの画像から、より低いダイナミックレンジの画像と、前記より低いダイナミックレンジの画像からの前記より高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする情報とを生成するステップと、

前記より低いダイナミックレンジの画像を符号化するステップと、

前記情報を符号化するステップと

を実行させる命令を含むコンピュータ・プログラムであって、

前記情報は、エクスポージャマップを有し、

前記情報を符号化するステップは、前記エクスポージャマップを符号化するステップを有し、

前記より低いダイナミックレンジの画像及び前記エクスポージャマップのうちの 1 又はそれ以上の符号化は、前記より低いダイナミックレンジの画像と前記エクスポージャマップとの間の相関を利用する、コンピュータ・プログラム。

【請求項 4】

符号化されたより低いダイナミックレンジの画像を復号するステップと、

前記より低いダイナミックレンジの画像からのより高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする符号化された情報を復号するステップと、

前記復号されたより低いダイナミックレンジの画像及び前記復号された情報に基づき前記より高いダイナミックレンジの画像を再構成するステップと

を有する方法であって、

前記情報は、エクスポージャマップを有し、

前記より低いダイナミックレンジの画像及び前記エクスポージャマップのうちの 1 又はそれ以上の符号化は、前記より低いダイナミックレンジの画像と前記エクスポージャマップとの間の相関を利用し、

前記エクスポージャマップを復号することは、前記より低いダイナミックレンジの画像の復号化に基づく、方法。

【請求項 5】

符号化されたより低いダイナミックレンジの画像を復号するよう且つ前記より低いダイナミックレンジの画像からのより高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする符号化された情報を復号するよう構成されるデコーダと、

前記復号されたより低いダイナミックレンジの画像及び前記復号された情報に基づき前記より高いダイナミックレンジの画像を再構成するよう構成されるプロセッサと

を有する装置であって、

前記情報は、エクスポージャマップを有し、

前記より低いダイナミックレンジの画像及び前記エクスポージャマップのうちの 1 又はそれ以上の符号化は、前記より低いダイナミックレンジの画像と前記エクスポージャマップとの間の相関を利用し、

前記エクスポージャマップを復号することは、前記より低いダイナミックレンジの画像の復号化に基づく、装置。

【請求項 6】

1 又はそれ以上のプロセッサに集合的に、

符号化されたより低いダイナミックレンジの画像を復号するステップと、

前記より低いダイナミックレンジの画像からのより高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする符号化された情報を復号するステップと、

前記復号されたより低いダイナミックレンジの画像及び前記復号された情報に基づき前記より高いダイナミックレンジの画像を再構成するステップと

を実行させる命令を含むコンピュータ・プログラムであって、

前記情報は、エクスポージャマップを有し、

前記より低いダイナミックレンジの画像及び前記エクスポージャマップのうち1又はそれ以上の符号化は、前記より低いダイナミックレンジの画像と前記エクスポージャマップとの間の相関を利用し、

前記エクスポージャマップを復号することは、前記より低いダイナミックレンジの画像の復号化に基づく、コンピュータ・プログラム。

【請求項7】

請求項3及び6のいずれか1項記載のコンピュータ・プログラムを記憶したプロセスサ
可読記憶媒体。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0133

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0133】

多数の実施が記載されてきた。それでもなお、様々な変更が行われてよいことが理解されるであろう。例えば、異なる実施の要素は、他の実施を実現するよう組み合わせられ、補足され、変更され、又は削除されてよい。加えて、当業者であれば、他の構造及びプロセスが、開示されている構造及びプロセスの代わりに用いられてよく、結果として得られる実施は、開示されている実施と少なくとも実質的に同じ結果を達成するよう少なくとも実質的に同じ機能を少なくとも実質的に同じようにして実行するであろうことを理解するであろう。然るに、それら及び他の実施は、本願によって意図される。

ここで例としていくつかの付記を記載する。

(付記1)

より高いダイナミックレンジの画像から、より低いダイナミックレンジの画像と、前記より高いダイナミックレンジの画像が前記より低いダイナミックレンジの画像から再構成されることを可能にする情報とを生成するステップと、

前記より低いダイナミックレンジの画像を符号化するステップと、
前記情報を符号化するステップと
を有する方法。

(付記2)

前記情報は、エクスポージャマップを有し、
前記情報を符号化するステップは、前記エクスポージャマップを符号化するステップを有し、

前記より低いダイナミックレンジの画像及び前記エクスポージャマップのうち1又はそれ以上の符号化は、前記より低いダイナミックレンジの画像と前記エクスポージャマップとの間の相関を利用する、

付記1に記載の方法。

(付記3)

前記相関は、前記より低いダイナミックレンジの画像及び前記エクスポージャマップの両方における一所に配置されたエッジを含む、

付記2に記載の方法。

(付記4)

前記エクスポージャマップは、前記より低いダイナミックレンジの画像の再構成に基づき符号化される、

付記2に記載の方法。

(付記5)

前記エクスポージャマップは、(i)ジョイントバイラテラルフィルタリング、(ii)幾何学的パーティショニング、又は(iii)疎二分モードのうち1又はそれ以上を用いて符号化される、

付記 2 に記載の方法。

(付記 6)

前記より低いダイナミックレンジの画像及び前記情報を生成するステップは、

前記より高いダイナミックレンジの画像を用いて前記エクスポージャマップを生成するステップと、

前記エクスポージャマップを用いて前記より低いダイナミックレンジの画像を生成するステップと

を有する、

付記 2 に記載の方法。

(付記 7)

前記より低いダイナミックレンジの画像及び前記情報を生成するステップは、

前記より高いダイナミックレンジの画像を用いて前記より低いダイナミックレンジの画像を生成するステップと、

前記より高いダイナミックレンジの画像を用いて前記エクスポージャマップを生成するステップと

を有する、

付記 2 に記載の方法。

(付記 8)

前記より低いダイナミックレンジの画像を生成することは、前記より高いダイナミックレンジの画像のデータ値と前記より低いダイナミックレンジの画像のデータ値との間の不均一マッピングを用いて前記より高いダイナミックレンジの画像を前記より低いダイナミックレンジの画像に変換することを有し、

前記情報は、(i)前記不均一マッピング又は(ii)前記より高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする逆変換のうちの1又はそれ以上を記述する、

付記 1 に記載の方法。

(付記 9)

前記情報は、より高いダイナミックレンジのデータ値及び関連するより低いダイナミックレンジのデータ値の範囲を示すルックアップテーブルを有する、

付記 8 に記載の方法。

(付記 10)

前記情報は、特定のより低いダイナミックレンジのデータ値に関連する再構成されたより高いダイナミックレンジのデータ値を示すルックアップテーブルを有する、

付記 8 に記載の方法。

(付記 11)

前記符号化されたより低いダイナミックレンジの画像及び前記符号化された情報を含むビットストリームを構成するステップを更に有する

付記 1 に記載の方法。

(付記 12)

前記ビットストリームを構成するステップは、前記符号化された情報をメタデータとして含めるステップを有する、

付記 11 に記載の方法。

(付記 13)

前記ビットストリームを構成するステップは、前記符号化された情報をSEIメッセージとして含めるステップを有する、

付記 11 に記載の方法。

(付記 14)

前記より低いダイナミックレンジの画像を符号化するステップは、H.264を用いて前記より低いダイナミックレンジの画像を符号化するステップを有する、

付記 1 に記載の方法。

(付記 15)

前記より低いダイナミックレンジの画像及び前記情報を生成するステップは、前記より高いダイナミックレンジの画像を分解するステップを有し、

前記情報は、前記より高いダイナミックレンジの画像が前記より低いダイナミックレンジの画像から再合成されることを可能にする、

付記 1 に記載の方法。

(付記 16)

より高いダイナミックレンジの画像から、より低いダイナミックレンジの画像と、前記より低いダイナミックレンジの画像からの前記より高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする情報とを生成するよう構成されるプロセッサと、

前記より低いダイナミックレンジの画像を符号化するよう且つ前記情報を符号化するよう構成されるエンコーダと

を有する装置。

(付記 17)

より高いダイナミックレンジの画像から、より低いダイナミックレンジの画像と、前記より低いダイナミックレンジの画像からの前記より高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする情報とを生成する手段と、

前記より低いダイナミックレンジの画像を符号化する手段と、

前記情報を符号化する手段と

を有する装置。

(付記 18)

1 又はそれ以上のプロセッサに集合的に、

より高いダイナミックレンジの画像から、より低いダイナミックレンジの画像と、前記より低いダイナミックレンジの画像からの前記より高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする情報とを生成するステップと、

前記より低いダイナミックレンジの画像を符号化するステップと、

前記情報を符号化するステップと

を実行させる命令を記憶するプロセッサ可読媒体。

(付記 19)

符号化されたより低いダイナミックレンジの画像を有するより低いダイナミックレンジのセクションと、

前記より低いダイナミックレンジの画像からのより高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする符号化された情報を有する情報セクションと

を有する信号。

(付記 20)

前記情報は、エクスポージャマップを有し、

前記より低いダイナミックレンジの画像及び前記エクスポージャマップのうちの 1 又はそれ以上の符号化は、前記より低いダイナミックレンジの画像と前記エクスポージャマップとの間の相関を利用する、

付記 19 に記載の信号。

(付記 21)

前記情報は、前記より高いダイナミックレンジの画像から前記より低いダイナミックレンジの画像を生成するのに使用される、より高いダイナミックレンジのデータ値とより低いダイナミックレンジのデータ値との間の不均一マッピングを記述する、

付記 19 に記載の信号。

(付記 22)

前記情報は、前記より低いダイナミックレンジの画像からの前記より高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする、より高いダイナミックレンジのデータ値とより低いダイナミックレンジのデータ値との間の不均一マッピングを記述する、

付記 19 に記載の信号。

(付記 23)

前記情報セクションは、SEIメッセージ又はメタデータのうちの1又はそれ以上を有する、

付記19に記載の信号。

(付記24)

符号化されたより低いダイナミックレンジの画像を有するより低いダイナミックレンジのセクションと、

前記より低いダイナミックレンジの画像からのより高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする符号化された情報を有する情報セクションと

を有する信号構造。

(付記25)

符号化されたより低いダイナミックレンジの画像を有するより低いダイナミックレンジのセクションと、

前記より低いダイナミックレンジの画像からのより高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする符号化された情報を有する情報セクションと

を有する信号構造を記憶するプロセッサ可読媒体。

(付記26)

符号化されたより低いダイナミックレンジの画像を復号するステップと、

前記より低いダイナミックレンジの画像からのより高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする符号化された情報を復号するステップと、

前記復号されたより低いダイナミックレンジの画像及び前記復号された情報に基づき前記より高いダイナミックレンジの画像を再構成するステップと

を有する方法。

(付記27)

前記情報は、エクスポージャマップを有し、

前記より低いダイナミックレンジの画像及び前記エクスポージャマップのうちの1又はそれ以上の符号化は、前記より低いダイナミックレンジの画像と前記エクスポージャマップとの間の相関を利用し、

前記エクスポージャマップを復号することは、前記より低いダイナミックレンジの画像の復号化に基づく、

付記26に記載の方法。

(付記28)

前記情報は、前記より高いダイナミックレンジの画像から前記より低いダイナミックレンジの画像を生成するのに使用される、より高いダイナミックレンジのデータ値とより低いダイナミックレンジのデータ値との間の不均一マッピングを記述する、

付記26に記載の方法。

(付記29)

前記情報は、前記より低いダイナミックレンジの画像からの前記より高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする、より高いダイナミックレンジのデータ値とより低いダイナミックレンジのデータ値との間の不均一マッピングを記述する、

付記26に記載の方法。

(付記30)

前記情報は、より低いダイナミックレンジのデータ値とより高いダイナミックレンジのデータ値との間の不均一マッピングを有し、

前記より高いダイナミックレンジの画像を再構成するステップは、(i)前記不均一マッピング及び(ii)前記より低いダイナミックレンジの画像からのより低いダイナミックレンジのデータ値を用いてより高いダイナミックレンジのデータ値を生成するステップを有する、

付記26に記載の方法。

(付記31)

前記情報は、より高いダイナミックレンジのデータ値とより低いダイナミックレンジの

データ値との間の不均一マッピングを有し、

前記より高いダイナミックレンジの画像を再構成するステップは、(i) 前記不均一マッピングに基づき逆マッピングを生成するステップと、(i i) 前記逆マッピング及び前記復号されたより低いダイナミックレンジの画像からのより低いダイナミックレンジのデータ値を用いてより高いダイナミックレンジのデータ値を生成するステップとを有する、
付記 2 6 に記載の方法。

(付記 3 2)

前記情報を復号するステップは、S E I メッセージ又はメタデータのうちの 1 又はそれ以上を復号化するステップを有する、

付記 2 6 に記載の方法。

(付記 3 3)

前記符号化されたより低いダイナミックレンジの画像を復号するステップは、受信されたビットストリームから前記符号化されたより低いダイナミックレンジの画像にアクセスするステップを有し、

前記情報を復号するステップは、前記受信されたビットストリームから前記符号化された情報にアクセスするステップを有する、

付記 2 6 に記載の方法。

(付記 3 4)

前記情報は、前記より低いダイナミックレンジの画像からの前記より高いダイナミックレンジの画像の再合成を可能にし、

前記より高いダイナミックレンジの画像を再構成するステップは、前記復号されたより低いダイナミックレンジの画像及び前記復号された情報に基づき前記より高いダイナミックレンジの画像を再合成するステップを有する、

付記 2 6 に記載の方法。

(付記 3 5)

符号化されたより低いダイナミックレンジの画像を復号するよう且つ前記より低いダイナミックレンジの画像からのより高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする符号化された情報を復号するよう構成されるデコーダと、

前記復号されたより低いダイナミックレンジの画像及び前記復号された情報に基づき前記より高いダイナミックレンジの画像を再構成するよう構成されるプロセッサと

を有する装置。

(付記 3 6)

符号化されたより低いダイナミックレンジの画像を復号する手段と、

前記より低いダイナミックレンジの画像からのより高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする符号化された情報を復号する手段と、

前記復号されたより低いダイナミックレンジの画像及び前記復号された情報に基づきより高いダイナミックレンジの画像を再構成する手段と

を有する装置。

(付記 3 7)

1 又はそれ以上のプロセッサに集合的に、

符号化されたより低いダイナミックレンジの画像を復号するステップと、

前記より低いダイナミックレンジの画像からのより高いダイナミックレンジの画像の再構成を可能にする符号化された情報を復号するステップと、

前記復号されたより低いダイナミックレンジの画像及び前記復号された情報に基づき前記より高いダイナミックレンジの画像を再構成するステップと

を実行させる命令を記憶するプロセッサ可読媒体。