

【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1部門第2区分

【発行日】令和2年1月30日(2020.1.30)

【公表番号】特表2018-512241(P2018-512241A)

【公表日】平成30年5月17日(2018.5.17)

【年通号数】公開・登録公報2018-018

【出願番号】特願2017-553265(P2017-553265)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 5 0 M

G 0 6 T 1/00 2 9 0 A

【手続補正書】

【提出日】令和1年12月10日(2019.12.10)

【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】

入力画像を受信する入力ユニットと、

第1のパラメータセットによって定められた、第1のノイズフィルタリングアルゴリズムを使用して、前記入力画像から第1のフィルタリングされた画像を生成し、さらに、前記第1のパラメータセットとは異なる第2のパラメータセットによって定められた、第2のノイズフィルタリングアルゴリズムを使用して、前記入力画像から第2のフィルタリングされた画像を生成する処理ユニットであって、前記第1のパラメータセット及び前記第2のパラメータセットは、前記第1のフィルタリングされた画像及び前記第2のフィルタリングされた画像における残留ノイズの空間分布が無相関になるようにされ、前記第1のノイズフィルタリングアルゴリズム及び前記第2のノイズフィルタリングアルゴリズムの両方が、空間フィルタ又は時間フィルタのいずれかである、処理ユニットと、

前記第1のフィルタリングされた画像及び前記第2のフィルタリングされた画像を連続して表示して、出力ユニットに表示された認識される前記残留ノイズの減少を提供するための当該出力ユニットと、を含む、

医用画像処理装置。

【請求項2】

前記入力画像は静止画像であり、前記第1のフィルタリングされた画像及び前記第2のフィルタリングされた画像が連続的ループで生成される、請求項1に記載の医用画像処理装置。

【請求項3】

前記入力画像はある入力フレームレートを有する入力フレームシーケンスに含まれ、前記処理ユニットはさらに、前記入力フレームレートよりも高い出力フレームレートを有する出力フレームシーケンスを生成し、前記出力フレームシーケンスは、前記第1のフィルタリングされた画像と前記第2のフィルタリングされた画像とを含む、請求項1に記載の医用画像処理装置。

【請求項4】

前記第1のパラメータセット及び前記第2のパラメータセットは、さらに、フィルタ帯

域幅、エントロピー、後続若しくは過去のフレーム間の幾何学的特徴変換、及び／又は後続若しくは過去のフレーム間の時間減衰パラメータから選択される、フィルタを定めるパラメータを含む、請求項1に記載の医用画像処理装置。

#### 【請求項5】

前記入力画像のシーケンス内の第1の画像に対する少なくとも前記第1のノイズフィルタリングアルゴリズム及び前記第2のノイズフィルタリングアルゴリズムの適用後の、少なくとも前記第1のフィルタリングされた画像及び前記第2のフィルタリングされた画像の表示順序は、前記入力画像のシーケンス内の第2の画像に対する少なくとも前記第1のノイズフィルタリングアルゴリズム及び前記第2のノイズフィルタリングアルゴリズムの適用後の少なくとも前記第1のフィルタリングされた画像及び前記第2のフィルタリングされた画像の表示順序とは異なる、請求項1に記載の医用画像処理装置。

#### 【請求項6】

前記医用画像処理装置は、医用画像を記憶するための第1のアーカイブをさらに含み、前記入力ユニットは、前記入力画像として医用画像の前記アーカイブからの画像を使用し、前記処理ユニットは、さらに、前記第1のフィルタリングされた画像及び前記第2のフィルタリングされた画像を含む第2のアーカイブを生成する、請求項1に記載の医用画像処理装置。

#### 【請求項7】

医用イメージング取得装置と、

医用画像処理装置であって、

入力画像を受信する入力ユニットと、

第1のパラメータセットによって定められた、第1のノイズフィルタリングアルゴリズムを使用して、前記入力画像から第1のフィルタリングされた画像を生成し、さらに、前記第1のパラメータセットとは異なる第2のパラメータセットによって定められた、第2のノイズフィルタリングアルゴリズムを使用して、前記入力画像から第2のフィルタリングされた画像を生成する処理ユニットであって、前記第1のパラメータセット及び前記第2のパラメータセットは、前記第1のフィルタリングされた画像及び前記第2のフィルタリングされた画像における残留ノイズの空間分布が無相関になるようにされ、前記第1のノイズフィルタリングアルゴリズム及び前記第2のノイズフィルタリングアルゴリズムの両方が、空間フィルタ又は時間フィルタのいずれかである、処理ユニットと、

前記第1のフィルタリングされた画像及び前記第2のフィルタリングされた画像を連続して表示して、出力ユニットに表示された認識される前記残留ノイズの減少を提供するための当該出力ユニットと、を含む、医用画像処理装置とを含む、

医用イメージングシステム。

#### 【請求項8】

医用画像処理のための方法であって、前記方法は、

入力画像を受信するステップと、

第1のパラメータセットによって定義される第1のノイズフィルタリングアルゴリズムを使用して、前記入力画像から第1のフィルタリングされた画像を生成するステップと、

前記第1のパラメータセットとは異なる第2のパラメータセットによって定義される第2のノイズフィルタリングアルゴリズムを使用して、前記入力画像から第2のフィルタリングされた画像を生成するステップと、

前記第1のフィルタリングされた画像及び前記第2のフィルタリングされた画像を連続して表示して、出力ユニットに表示された認識される残留ノイズの減少を提供するステップとを含み、

前記第1のパラメータセット及び前記第2のパラメータセットは、前記第1のフィルタリングされた画像及び前記第2のフィルタリングされた画像における残留ノイズの空間分布が無相関になるようにされ、前記第1のノイズフィルタリングアルゴリズム及び前記第2のノイズフィルタリングアルゴリズムの両方が、空間フィルタ又は時間フィルタのいずれかである、方法。

**【請求項 9】**

前記入力画像を有する入力フレームレートを有する入力フレームシーケンスに含めるステップと、前記入力フレームレートよりも高い出力フレームレートを有する出力フレームシーケンスを生成するステップをさらに含み、前記出力フレームシーケンスは、前記第1のフィルタリングされた画像及び前記第2のフィルタリングされた画像を含む、請求項8に記載の方法。

**【請求項 10】**

医用画像を記憶するための医用画像アーカイブを提供するステップと、受信された前記入力画像として、前記医用画像アーカイブからの画像を使用するステップと、前記第1のフィルタリングされた画像と前記第2のフィルタリングされた画像とを含む、後処理された前記医用画像アーカイブを生成するステップとを、さらに含む、請求項8に記載の方法。

**【請求項 11】**

非一時的コンピュータ可読記憶媒体に記憶される1つ又は複数の実行可能な命令を有し、プロセッサによって実行されたときに、前記プロセッサに医用画像処理のための方法を実行させる、非一時的コンピュータ可読記憶媒体であって、前記方法は、

入力画像を受信するステップと、

第1のパラメータセットによって定義される第1のノイズフィルタリングアルゴリズムを使用して、前記入力画像から第1のフィルタリングされた画像を生成するステップと、前記第1のパラメータセットとは異なる第2のパラメータセットによって定義される第2のノイズフィルタリングアルゴリズムを使用して、前記入力画像から第2のフィルタリングされた画像を生成するステップと、

前記第1のフィルタリングされた画像及び前記第2のフィルタリングされた画像を連続して表示して、認識される残留ノイズの減少をディスプレイ上に提供するステップとを含み、

前記第1のパラメータセット及び前記第2のパラメータセットは、前記第1のフィルタリングされた画像及び前記第2のフィルタリングされた画像における残留ノイズの空間分布が無相関になるようにされ、前記第1のノイズフィルタリングアルゴリズム及び前記第2のノイズフィルタリングアルゴリズムの両方が、空間フィルタ又は時間フィルタのいずれかである、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。