

【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】平成30年4月5日(2018.4.5)

【公開番号】特開2017-51617(P2017-51617A)

【公開日】平成29年3月16日(2017.3.16)

【年通号数】公開・登録公報2017-011

【出願番号】特願2016-172630(P2016-172630)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/06 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/06

【誤訳訂正書】

【提出日】平成30年2月20日(2018.2.20)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

カラーフローにおけるスパークルアーチファクトを検出するための方法であって、患者の体内的複数のロケーションを表す第1のカラーフローデータを生成するステップであって、前記第1のカラーフローデータが、第1のパルス繰り返し周波数で生成されるステップと、

患者の体内的複数のロケーションを表す第2のカラーフローデータを生成するステップであって、前記第2のカラーフローデータが、第2のパルス繰り返し周波数で生成されるステップと、

前記複数のロケーションのそれぞれについて前記第1および第2のカラーフローデータ間の類似性の程度を画定するステップと、

カラーフロー画像をフィルタリングするステップであって、ロケーションの関数として前記類似性の程度に基づいてフィルタリングするステップと、

前記フィルタリングされたカラーフロー画像を表示するステップと、を有する方法。

【請求項2】

前記第1のカラーフローデータを生成するステップおよび前記第2のカラーフローデータを生成するステップが、それぞれ前記第1および第2のパルス繰り返し周波数で連続的に送信するステップを含むことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記第1のカラーフローデータを生成するステップが、前記第1のパルス繰り返し周波数で送信するステップを含み、

前記第2カラーフローデータを生成するステップが、前記送信するステップからの反射をサブサンプリングするステップを含むことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項4】

前記第1のカラーフローを生成するステップが、前記反射から速度を特定するステップと、特定された速度を2で乗算するステップを含み、

前記サブサンプリングするステップが、ファクタ2によってサブサンプリングするステップを含むことを特徴とする請求項3記載の方法。

【請求項5】

前記画定するステップが、第1および第2のカラーフローデータ間の正規化相互相關を

実行するステップを含むことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

前記フィルタリングするステップが、  
ロケーションによる類似性の程度の関数として重みをマッピングするステップと、  
重みを有するロケーションの関数としてカラーフロー画像を重み付けするステップとを  
含むことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

前記フィルタリングするステップが、高い類似性を有するロケーションよりも、低い類似性を有するロケーションに、より強く重み付けするステップを含み、

前記表示するステップが、腎臓結石または胆石の画像を表示するステップを含むことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 8】

前記フィルタリングするステップが、低い類似性を有するロケーションよりも高い類似性を有するロケーションに、より強く重み付けするステップを含み、

前記表示するステップが、流体画像の速度を表示するステップを含むことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 9】

前記フィルタリングするステップが、類似性の程度の関数としてバイナリ重みを適用するステップを含むことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 10】

ドップラーアイメージングでスパークルを検出するためのプログラムされたプロセッサによって実行可能な命令を表すデータを内部に格納した非一時的なコンピュータ可読記録媒体であって、

超音波により複数のロケーションをスキャンするステップであって、リターンサンプルのフローサンプルカウントを提供するロケーションのそれぞれをスキャンするステップと、

前記フローサンプルカウントの前記リターンサンプルを使用する前記ロケーションの第 1 のドップラー値を特定するステップと、

前記フローサンプルカウントの前記リターンサンプルのサブサンプリングを使用して前記ロケーションの第 2 のドップラー値を特定するステップと、

前記サブサンプリングの関数であるファクタによって、前記第 1 のドップラー値が乗算されるステップと、

前記第 2 のドップラー値を前記乗算された第 1 のドップラー値に関係付けるステップと、

前記関連付けるステップの結果から前記スパークルを検出するステップと、  
を実行するための命令を含む非一時的なコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 11】

前記第 1 のドップラー値を特定するステップが、前記フローサンプルカウントの全ての前記リターンサンプルで第 1 の速度を特定するステップを含み、

前記第 2 のドップラー値を特定するステップが、前記フローサンプルカウントの半分又はそれよりも少ない前記リターンサンプルで第 2 の速度を特定するステップと、  
を含むことを特徴とする請求項 10 記載の非一時的なコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 12】

前記ファクタが 2 であり、  
前記乗算するステップが、前記第 1 の速度に 2 を乗算するステップを含み、  
前記第 2 の速度を特定するステップが、ひとつおきの前記リターンサンプルで特定するステップを含むことを特徴とする請求項 11 記載の非一時的なコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 13】

前記関係付けるステップが、正規化相関を関係付けるステップを含むことを特徴とする

請求項 10 記載の非一時的なコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 14】

前記検出するステップが、他のロケーションよりも相関関係の低いロケーションを識別するステップを含むことを特徴とする請求項 10 記載の非一時的なコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 15】

スパークルの前記複数のロケーションの前記第 1 のドップラー値を低減するステップと、

前記低減するステップの後で、前記第 1 のドップラー値からドップラーアイメージを生成するステップと、

を含むことを特徴とする請求項 10 記載の非一時的なコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 16】

前記スパークル以外に前記複数のロケーションのための前記第 1 のドップラー値を低減するステップと、

前記低減するステップの後で、前記第 1 のドップラー値からドップラーアイメージを生成するステップと、

を含むことを特徴とする請求項 10 記載の非一時的なコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 17】

スキャン領域をスキャンするためのトランスデューサ及びビームフォーマと、

前記スキャンにより、前記スキャン領域の複数のロケーションを表す第 1 のモーション値と、前記スキャン領域の複数のロケーションを表す第 2 のモーション値とを特定するドップラーエスティメータであって、前記第 1 のモーション値が、前記第 2 のモーション値とは異なる数の前記スキャンのサンプルにより特定されたドップラーエスティメータと、

前記第 1 および第 2 のモーション値の比較により、スパークルを有する前記ロケーションを識別するように構成されたプロセッサと、

を有することを特徴とするフロー画像におけるスパークルベースのプロセシングのためのシステム。

【請求項 18】

前記ドップラーエスティメータが、異なるパルス繰り返し周波数を有する異なる速度値として、前記第 1 および第 2 のモーション値を特定するように構成されていることを特徴とする請求項 17 記載のシステム。

【請求項 19】

前記プロセッサが、前記比較から相互関係を識別するように構成されており、

前記第 1 および第 2 のモーション値を持つ前記複数のロケーションが、前記スパークルを有する前記ロケーションである他のロケーションよりも相関関係が低いことを特徴とする請求項 17 記載のシステム。

【請求項 20】

スパークルを有する前記複数のロケーションの関数としてフィルタリングされた前記第 1 のモーション値からドップラーアイメージを表示するように構成されたディスプレイをさらに含むことを特徴とする請求項 17 記載のシステム。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 5 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 5 6】

図 3 A から D 及び図 4 A から C は、2 つのサンプルを示している。図 3 A、B 及び図 4 A、B は、B モードと組み合わせた速度イメージを示している。速度情報は、色でマッピングされている。これらのイメージの速度部分は、モーションデータのフレームを表している。図 3 A 及び 4 A において、イメージは、フルフローサンプル値又はより高い P R F

からの特定値を使用する。図3B及び4Bにおいて、イメージは、ファクタ2による同じリターンサンプルのサブサンプリングからの特定値（例えば、フルフローサンプル値のひとつおきのサンプルを使用する速度の特定値）を使用する。図3B及び4Bは、より低いP R Fで特定されたモーションデータからのものである。