

【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22年11月25日(2010.11.25)

【公表番号】特表2010-505575(P2010-505575A)

【公表日】平成22年2月25日(2010.2.25)

【年通号数】公開・登録公報2010-008

【出願番号】特願2009-531947(P2009-531947)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/06 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/06

【手続補正書】

【提出日】平成22年10月4日(2010.10.4)

【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】

血流を分析する超音波診断イメージングシステムにおいて、
血流が存在する体積領域に対して超音波信号を送信及び受信するように動作可能なトランスデューサアレイと、
前記トランスデューサアレイに結合され、前記体積領域の B モードデータを生成するように機能する B モードプロセッサと、
前記トランスデューサアレイに結合され、前記体積領域のフローデータを生成するように機能するドップラプロセッサと、
無響リターン信号を強調するグレイスケールデータの反転されたマッピングを生成するグレイスケールマップと、
前記プロセッサに結合され、前記反転された B モードデータ及び前記フローデータの体積レンダリングを生成するように機能する体積レンダラと、
前記体積レンダリングされたフローデータ及び前記体積レンダリングされた反転された B モードデータを、両方のデータセットの特徴を含む合成画像に結合する画像統合プロセッサと、
前記画像統合プロセッサに結合され、前記合成画像を表示するディスプレイと、
を有する超音波診断イメージングシステム。

【請求項 2】

前記ドップラプロセッサが、カラーフローデータを生成する、請求項 1 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 3】

前記カラーフローデータをカラー値の範囲にマッピングするように動作するカラーマップを更に有する、請求項 2 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 4】

前記画像統合プロセッサが、前記反転された B モードデータを閾値と比較するように動作する比較器を更に含む、請求項 1 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 5】

前記画像統合プロセッサが、前記比較器の比較に基づく共通の位置に関連する前記フローデータ及び前記反転された B モードデータを選択的に結合するように更に動作する、請

求項 4 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 6】

前記画像統合プロセッサが、前記フローデータを第 2 の閾値と比較するように動作する比較器を更に含む、請求項 5 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 7】

前記閾値が、ユーザ調整可能な閾値を更に有する、請求項 4 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 8】

前記第 2 の閾値が、ユーザ調整可能な閾値を更に有する、請求項 6 に記載の超音波診断イメージングシステム。

【請求項 9】

組織及び血流の 3 D 超音波画像を生成する方法において、
グレイスケール 3 D データセットを収集するステップと、
カラーフロー 3 D データセットを収集するステップと、
前記グレイスケール 3 D データを、強いエコーリターンより大きく無響リターンを強調するグレイスケール値の範囲にマッピングするステップと、
前記マッピングされたグレイスケール 3 D データセット及び前記カラーフロー 3 D データセットを体積レンダリングするステップと、
前記体積レンダリングされたグレイスケールデータ及び前記体積レンダリングされたカラーフローデータを空間に基づいて結合するステップと、
合成グレイスケール及びフロー体積レンダリング画像を表示するステップと、
を有する方法。

【請求項 10】

前記マッピングするステップが、反転されたグレイスケール 3 D データを生成する、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記結合するステップが、共通の空間的位置に関連する前記グレイスケールデータ又は前記カラーフローデータの少なくとも一方を閾値と比較するステップを更に有する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記結合するステップが、3 D 領域内の位置におけるグレイスケールデータ値を当該位置におけるフロー特性に対応する色で色付けするステップを更に有する、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

対象内の血流状況の 3 D 超音波画像を生成する方法において、
体積領域内の血液が周囲の組織より不透明に表示される 3 D 超音波画像データセットを生成するステップと、
空間に基づいて前記体積領域内の位置における血流のデータセットを前記 3 D 超音波画像データと統合するステップと、
画素が血液不透明性及び血流特性の両方を描写する前記統合されたデータセットの画像を生成するステップと、
を有する方法。

【請求項 14】

前記 3 D 超音波画像データセットを生成するステップが、B モードデータを、弱いエコー信号が強いエコー信号より明るく表示される反転された値の範囲にマッピングするステップを更に有する、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記統合するステップが、共通の画素位置における前記 3 D 超音波画像データ又は前記血流データの少なくとも一方を閾値と比較するステップを更に有する、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 16】

前記統合するステップが、共通の画素位置における前記 3D 超音波画像データ及び前記血流データを互いに比較するステップを更に有する、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 17】

前記統合するステップが、前記体積領域内の前記画像データ及び前記血流データの相対的な原点に基づいて行われる、請求項 13 に記載の方法。