

【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 18 年 8 月 31 日 (2006.8.31)

【公表番号】特表 2005-531352(P2005-531352A)

【公表日】平成 17 年 10 月 20 日 (2005.10.20)

【年通号数】公開・登録公報 2005-041

【出願番号】特願 2004-517091(P2004-517091)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/08 (2006.01)

A 6 1 B 5/00 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/08

A 6 1 B 5/00 D

A 6 1 B 5/00 G

G 0 6 T 1/00 2 9 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 6 月 21 日 (2006.6.21)

【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】

検査中の変形可能な 3 次元対象の壁領域の変位の振幅に関連する情報を表示する画像処理システムであって、

前記検査中の 3 次元対象の画像シーケンスの画像データを取得する取得手段を有し、

前記画像処理システムは更に、

前記 3 次元対象の壁の位置を決定し、前記 3 次元対象の壁の少なくとも 1 つの関心領域を定義し、前記関心領域の変位の振幅を時間の関数として決定するよう前記 3 次元対象の壁の前記画像データを処理する、前記シーケンスの前記画像中の前記 3 次元対象のデータを処理する手段と、

軸に沿った前記 3 次元対象の壁の投影により前記 3 次元対象の壁の第 1 の 2 次元簡略表現を作成する手段と、前記 2 次元簡略表現中に前記関心領域の投影を含み、

セグメントと称される前記関心領域の夫々の投影の中の前記 3 次元対象の壁の関心領域の変位の振幅の印を、前記作成された 2 次元簡略表現中に表示する表示手段とを有する、画像処理システム。

【請求項 2】

2 次元簡略振幅表現と称されるこの第 1 の 2 次元簡略表現を作成する手段は、一定時間に亘る前記関心領域の変位の最大振幅又は最小振幅の印である振幅の印を与える、請求項 1 記載の画像処理システム。

【請求項 3】

前記 3 次元対象の壁の前記第 1 の 2 次元簡略表現と同様の、セグメントと称される前記関心領域の同様の投影を伴う、前記 3 次元対象の壁の第 2 の 2 次元簡略表現を作成し、前記第 2 の 2 次元簡略表現は 2 次元簡略位相表現と称される、手段と、

前記 2 次元簡略位相表現中に、前記一定時間に亘り、前記関心領域中で変位の振幅の最大又は最小が生ずる時点の印を表示する手段とを有する、請求項 2 記載の画像処理方法。

【請求項 4】

前記 2 次元簡略振幅表現と前記 2 次元簡略位相表現とを一緒に同じ画像中に表示する手段を有する、請求項 3 記載の画像処理システム。

【請求項 5】

前記振幅の値及び時間の値を、色分けして夫々の 2 次元簡略振幅表現及び 2 次元簡略位相表現中に表示する手段を有する、請求項 1 乃至 4 のうちいずれか一項記載の画像処理システム。

【請求項 6】

セグメントと称される前記関心領域の夫々の投影中の 3 次元対象の壁の前記関心領域の変位の振幅の印を前記作成された 2 次元簡略表現中に色分けして表示する手段を有し、前記変位の振幅の印は、時間の関数としての動画の 2 次元簡略表現を形成するように、前記セグメント中で前記シーケンスの前記画像のレートで変化する、請求項 1 記載のシステム。

【請求項 7】

前記 3 次元対象の壁の前記 2 次元簡略表現を 2 次元ブルズ・アイ表現として表示する手段を有する、請求項 1 乃至 6 のうちいずれか一項記載の画像処理システム。

【請求項 8】

前記検査中の対象は左心室であり、前記関心対象は前記左心室の壁の内側の境界である、請求項 1 乃至 7 のうちいずれか一項記載の画像処理システム。

【請求項 9】

前記 3 次元対象の壁の位置を決定する処理手段は、前記検査中の 3 次元対象に適用されるメッシュモデル技術を用いることを含むセグメント化技術を行い、前記メッシュモデルを前記検査中の 3 次元対象の壁へ写像するようにメッシュモデルの形状を変更し、前記関心対象である対象壁と称される壁を有する簡略体積を提供する、セグメント化手段である、請求項 1 乃至 8 のうちいずれか一項記載の画像処理システム。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のうちいずれか一項記載の画像データを処理する回路手段と、処理された画像を表示する手段とを有する、適切にプログラミングされたコンピュータ又は専用プロセッサを含むシステム。

【請求項 11】

超音波画像データを処理し、変形可能な 3 次元器官の超音波画像を前記器官の壁の動きの印と共に表示する画像処理方法であって、

前記検査中の器官の画像シーケンスの画像データを取得し、前記 3 次元対象の壁の位置を決定するよう前記シーケンスの画像中の前記 3 次元器官をセグメント化し、前記セグメント化された 3 次元器官の壁上に少なくとも 1 つの関心領域を定義し、前記関心領域の変位の振幅を時間の関数として決定するよう前記画像データを処理する段階と、

軸に沿った 3 次元セグメント化された器官の投影により前記 3 次元のセグメント化された器官の第 1 の 2 次元簡略表現を作成する段階と、前記 2 次元簡略表現中の関心領域の投影を含み、

セグメントと称される前記関心領域の夫々の投影の中の前記 3 次元のセグメント化された器官の壁の領域の変位の振幅の印を、前記作成された 2 次元簡略表現中に色分けして表示する段階とを有する、画像データ処理方法。

【請求項 12】

前記関心領域の最大又は最小の変位の振幅の印を、一定時間に亘り表示し、この第 1 の 2 次元簡略表現は 2 次元簡略振幅表現と称される、段階と、

前記 3 次元のセグメント化された器官の壁の第 1 の 2 次元簡略表現と同様の、セグメントと称される関心領域の同様の投影を伴う、前記 3 次元のセグメント化された器官の壁の第 2 の 2 次元簡略表現を作成し、前記第 2 の 2 次元簡略表現は第 2 の簡略位相表現と称される、段階と、

前記 2 次元簡略位相表現中に、前記一定時間に亘り、前記関心領域中で変位の振幅の最大又は最小が生ずる時点の印を表示する段階と、

前記２次元簡略振幅表現及び前記２次元簡略位相表現を同時に同じ画像中に表示する段階とを有する、請求項１１記載の方法。

【請求項１３】

請求項１１又は１２記載の方法を実行するための一組の命令を有するコンピュータプログラム。