

【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27年4月16日(2015.4.16)

【公表番号】特表2014-508020(P2014-508020A)

【公表日】平成26年4月3日(2014.4.3)

【年通号数】公開・登録公報2014-017

【出願番号】特願2013-558537(P2013-558537)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 6 0 B

A 6 1 B 6/00 3 7 0

A 6 1 B 6/00 3 0 0 G

【手続補正書】

【提出日】平成27年2月25日(2015.2.25)

【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】

インターベンション手順中に関心領域におけるインターベンション装置の位置決めを支援する画像表現を提供するための医用イメージング装置であって、

(i) 前記関心領域を含むプレライブ解剖学画像のシーケンスを収集するステップと、

(i i) 調節可能なコリメータ装置を有するライブ画像収集装置を用いて、前記コリメータ装置を事前に設定された設定にして、前記関心領域を含むライブ解剖学画像を収集するステップと、

(i i i) 前記ライブ解剖学画像内の前記インターベンション装置の位置を特定するステップと、

(i v) 前記コリメータ装置を調節済設定にして、前記ライブ画像収集装置を用いて前記関心領域を含む追加ライブ解剖学画像を後に収集するために、前記特定されたインターベンション装置の位置に基づいて前記コリメータ装置の設定を調節するステップと、

(v) 前記ライブ解剖学画像からの情報を前記プレライブ解剖学画像の1つに統合することによって前記画像表現を提供するステップであって、前記統合の前に、前記プレライブ解剖学画像及び前記ライブ解剖画像のうち少なくとも1つの時空間変換が実施される、ステップと

を実行する、医用イメージング装置。

【請求項2】

ステップ(v i)において、前記提供される画像表現において前記特定されたインターベンション装置の位置に隣接する領域が主に前記ライブ解剖学画像に基づいてあらわされ、前記特定されたインターベンション装置の位置から離れた領域は主に前記プレライブ解剖学画像に基づいてあらわされるように、前記ライブ解剖学画像と前記プレライブ解剖学画像が統合される、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

連続画像表現を提供するためにステップ(i i)乃至(v)が連続的に繰り返される、請求項1若しくは2に記載の装置。

【請求項4】

繰り返される前記ライブ解剖学画像の収集において、前記コリメータの設定が、前記ライブ解剖学画像の収集が前記特定されたインターベンション装置の位置に隣接する前記関心領域の部分的非遮蔽領域に制約されるように、調節される、請求項3に記載の装置。

【請求項5】

前記ライブ画像収集装置がX線イメージング装置を有し、前記コリメータ装置がX線放射線フローを局所的に低減するためのX線吸収装置とX線減衰装置の少なくとも一つを有し、前記コリメータ装置の設定が前記X線吸収装置と前記X線減衰装置の少なくとも一つの位置決めに関連する、請求項1乃至4のいずれか一項に記載の装置。

【請求項6】

ステップ(iii)において、前記インターベンション装置の位置の特定が、現在位置パラメータと運動パラメータに基づく前記インターベンション装置の将来位置についての予測を含む、請求項1乃至5のいずれか一項に記載の装置。

【請求項7】

前記プレライブ画像が前記ライブ画像よりも高い画像コントラストで収集される、請求項1乃至6のいずれか一項に記載の装置。

【請求項8】

前記プレライブ画像が血管造影画像である、請求項1乃至7のいずれか一項に記載の装置。

【請求項9】

前記ライブ画像が蛍光透視画像である、請求項1乃至8のいずれか一項に記載の装置。

【請求項10】

ステップ(iii)において前記インターベンション装置の位置が、前記ライブ解剖学画像に含まれる位置情報、形状情報及び放射測定内容の分析に基づいて決定される、請求項1乃至9のいずれか一項に記載の装置。

【請求項11】

高コントラスト画像を収集するためのプレライブ画像収集装置と、
低コントラスト画像を収集するためのライブ画像収集装置であって、調節可能なコリメータ装置を有する、ライブ画像収集装置と、
請求項1乃至10のいずれか一項に記載の医用イメージング装置と、
前記医用イメージング装置によって提供される前記画像表現を表示するための表示装置と
を有する医用イメージングシステム。

【請求項12】

インターベンション手順中に関心領域におけるインターベンション装置の位置決めを支援する画像表現を提供するための医用イメージング法であって、

(i) 前記関心領域をあらわすプレライブ解剖学画像のシーケンスを収集するステップと、

(ii) 調節可能なコリメータ装置を有するライブ画像収集装置を用いて前記関心領域をあらわすライブ解剖学画像を収集するステップと、

(iii) 前記コリメータ装置を事前に設定された設定にして前記ライブ解剖学画像内の前記インターベンション装置の位置を特定するステップと、

(iv) 前記コリメータ装置を調節済設定にして、前記ライブ画像収集装置を用いて前記関心領域をあらわす追加ライブ解剖学画像を後に収集するために、前記特定されたインターベンション装置の位置に基づいて前記コリメータ装置の設定を調節するステップと、

(v) 前記ライブ解剖学画像からの情報を前記プレライブ解剖学画像の1つに統合することによって前記画像表現を提供するステップであって、前記統合の前に、前記プレライブ解剖学画像及び前記ライブ解剖学画像のうち少なくとも1つの時空間変換が実施される、ステップと

を含む、医用イメージング法。

【請求項13】

コンピュータ装置上で実行されるときに、請求項1_2に記載の方法を実行するように構成されるコンピュータプログラム。

【請求項 1_4】

請求項1_3に記載のコンピュータプログラムを記憶したコンピュータ可読媒体。