

【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23年4月14日(2011.4.14)

【公開番号】特開2009-6145(P2009-6145A)

【公開日】平成21年1月15日(2009.1.15)

【年通号数】公開・登録公報2009-002

【出願番号】特願2008-164610(P2008-164610)

【国際特許分類】

A 6 1 B 5/055 (2006.01)

G 0 1 T 1/161 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 5/05 3 9 0

A 6 1 B 5/05 3 8 0

G 0 1 T 1/161 A

【手続補正書】

【提出日】平成23年3月1日(2011.3.1)

【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】

患者の脳(14)の標的領域(12)への接近通路(10)を求めて表示するためにコンピュータで実行される方法であって、制御および評価システム(27)によって制御される次のステップa)~f)、

- a) 陽電子放出断層撮影法により脳(14)の第1の画像を作成するステップ、
- b) 電子画像処理により標的領域(12)をその周辺に対して相対的に識別するステップ、
- c) 磁気共鳴断層撮影法により、少なくとも1つの解剖学的構造(16)を検出して、脳(14)の第2の画像を作成するステップ、
- d) 決して傷つけてはならない少なくとも1つの機能的な脳領域(13)を識別するために生理学的事象を表示する方法により脳(14)の第3の画像を作成するステップ、
- e) 少なくとも1つの機能的な脳領域(13)を回避した、標的領域(12)への接近通路(10)を求めるステップ、
- f) 標的領域(12)と少なくとも1つの機能的な脳領域(13)と少なくとも1つの解剖学的構造(16)と接近通路(10)とが示されている脳(14)の第4の画像(18)を作成するステップ

を含み、ステップa)~d)が、唯一の基準座標系(50)により患者の場所移動なしに時間的に相前後してまたは同時に進行われる

患者の脳の標的領域への接近通路を求めて表示する方法。

【請求項2】

ステップd)における第3の画像がダイナミック陽電子放出断層撮影法および/または機能的磁気共鳴断層撮影法により作成される請求項1記載の方法。

【請求項3】

少なくとも1つの機能的な脳領域(13)が拡散強調磁気共鳴断層撮影法および/またはBOLD撮像法により識別される請求項1又は2記載の方法。

【請求項4】

標的領域(12)および少なくとも1つの機能的な脳領域(13)が異なるカラーにて可視化される請求項1乃至3の1つに記載の方法。

【請求項5】

ステップb)において第1の画像内での標的領域(12)の識別の精度が第2の画像を使用して改善される請求項1乃至4の1つに記載の方法。

【請求項6】

基準座標系(50)が定位固定フレーム(52)によって用意される請求項1乃至5の1つに記載の方法。

【請求項7】

請求項1乃至6の1つに記載の方法を実施するための画像化装置(20)の制御および評価システム(27)用のコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項8】

請求項7記載によるコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体(29)が記憶されているデータ媒体。

【請求項9】

患者の脳(14)の標的領域(12)への接近通路(10)を求めて表示するための画像化装置(20)であって、

脳(14)の第1の画像を作成するための陽電子放出断層撮影法による撮像装置(23)と、

少なくとも1つの解剖学的構造(16)を検出して脳(14)の第2の画像を作成するための磁気共鳴断層撮影法による撮像装置(22)と、

脳(14)の第3の画像を作成するために生理学的事象を表示する撮像装置(22;23)と、

請求項1乃至6の1つに記載の方法にしたがって画像化装置(20)を制御するための制御および評価システム(27)と  
を備えたことを特徴とする画像化装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】患者の脳の標的領域への接近通路を求めて表示する方法、コンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、データ媒体および画像化装置

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

方法に関する課題は、本発明によれば、患者の脳の標的領域への接近通路を求めて表示するためにコンピュータで実行される方法であって、制御および評価システムによって制御される次のステップa)~f)、

- a) 陽電子放出断層撮影法により脳の第1の画像を作成するステップ、
- b) 電子画像処理により標的領域をその周辺に対して相対的に識別するステップ、
- c) 磁気共鳴断層撮影法により、少なくとも1つの解剖学的構造を検出して、脳の第2の画像を作成するステップ、
- d) 決して傷つけてはならない少なくとも1つの機能的な脳領域を識別するために生理学的事象を表示する方法により脳の第3の画像を作成するステップ、
- e) 少なくとも1つの機能的な脳領域を回避した、標的領域への接近通路を求めるステッ

プ、

f ) 標的領域と少なくとも 1 つの機能的な脳領域と少なくとも 1 つの解剖学的構造と接近通路とが示されている脳の第 4 の画像を作成するステップ

を含み、ステップ a ) ~ d ) が、唯一の基準座標系により患者の場所移動なしに短時間に時間的に相前後してまたは同時に行なわれる

患者の脳の標的領域への接近通路を求めて表示する方法によって解決される。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 3】

本発明によれば、本発明による方法を実施するための画像化装置の制御および評価システム用のコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体が提案される。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

本発明によれば、該コンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体が記憶されているデータ媒体が提案される。