

【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】令和2年4月16日(2020.4.16)

【公表番号】特表2017-537727(P2017-537727A)

【公表日】平成29年12月21日(2017.12.21)

【年通号数】公開・登録公報2017-049

【出願番号】特願2017-531993(P2017-531993)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 0 0 D

A 6 1 B 6/00 3 0 0 X

A 6 1 B 6/00 3 6 0 B

A 6 1 B 6/03 3 6 0 G

A 6 1 B 6/03 3 6 0 Q

A 6 1 B 6/00 3 7 0

【誤訳訂正書】

【提出日】令和2年3月4日(2020.3.4)

【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】

物体の細長い関心領域を撮像するための撮像システムであって、

Cアーム取得ユニットと、

処理ユニットとを含み、

前記取得ユニットは、第1の幾何学的撮像パラメータを用いた第1の回転スキャンで撮像対象の前記物体の第1の画像データを取得し、

前記取得ユニットは、前記第1の幾何学的撮像パラメータとは異なる第2の幾何学的撮像パラメータを用いて第2の回転スキャンで撮像対象の前記物体の第2の画像データを取得し、

前記処理ユニットは、前記第1の画像データ及び前記第2の画像データを結合してボリュームデータを生成し、

前記第2の幾何学的撮像パラメータは、前記ボリュームデータを撮像対象の前記物体の前記細長い関心領域と位置合わせするために、物体固有データに基づき定義可能である、撮像システム。

【請求項2】

前記第1の幾何学的撮像パラメータは、前記第1の回転スキャンにおけるアイソセンターの第1のアイソセンター位置を含み、前記第2の幾何学的撮像パラメータは、前記第2の回転スキャンにおけるアイソセンターの第2のアイソセンター位置を含み、前記第1及び第2のアイソセンター位置は、前記撮像システムの走査方向とは異なる方向において互いに対しても変位され、前記走査方向は、前記細長い関心領域の長手方向に沿って伸びる、請求項1に記載の撮像システム。

【請求項3】

前記第1のアイソセンター位置と前記第2のアイソセンター位置とは、

物体支持体の高さ、

前記物体の長手方向に対する物体支持体の長手方向位置、

前記物体の横方向に対する前記物体支持体の横方向位置、又は

前記取得ユニットのCアームの位置からなる群のうちの少なくとも1つによって異なる、請求項2に記載の撮像システム。

【請求項4】

前記第1の幾何学的撮像パラメータは、前記Cアーム取得ユニットの回転面の第1の向きであり、前記第2の幾何学的撮像パラメータは、前記回転面の第2の向きであり、前記第1及び第2の向きは、画像取得の向きを前記関心領域に適合させるよう、互いにに対して回転される、請求項1に記載の撮像システム。

【請求項5】

前記第1の幾何学的撮像パラメータは、前記取得ユニットのX線検出器の第1の向きであり、前記第2の幾何学的撮像パラメータは、前記X線検出器の第2の向きであり、前記第1及び第2の向きは、画像取得の向きを前記関心領域に適合させるよう、互いにに対して回転される、請求項1に記載の撮像システム。

【請求項6】

前記X線検出器は、第1及び第2の向きとしてランドスケープ又はポートレートの間で回転する、請求項5に記載の撮像システム。

【請求項7】

前記ボリュームデータへの結合は、第1の画像データを第1のサブボリュームデータに変換し、第2の画像データを第2のサブボリュームデータに変換し、前記第1のサブボリュームデータと前記第2のサブボリュームデータとをボリュームデータに融合することによって行われる、請求項1乃至6のいずれか一項に記載の撮像システム。

【請求項8】

前記ボリュームデータへの結合は、第1及び第2の画像データを拡張画像データへ融合し、前記拡張画像データをボリュームデータに変換することによって行われる、請求項1乃至6のいずれか一項に記載の撮像システム。

【請求項9】

前記第1及び第2の画像データの拡張画像データへの融合は、画像レジストレーションに基づく、請求項8に記載の撮像システム。

【請求項10】

前記処理ユニットは、さらに、前記第1の画像データ、前記第2の画像データ及び/又は前記ボリュームデータを、物体固有データを用いて結合する、請求項1乃至9のいずれか一項に記載の撮像システム。

【請求項11】

前記物体固有データは、プリインターベンションMR/CTデータセット、光学カメラシステムによって生成される表面モデル、CTスキャノグラムモードで取得されるX線投影セット、又はこれらの組み合わせからなる群のうちの少なくとも1つである、請求項10に記載の撮像システム。

【請求項12】

物体の細長い関心領域を撮像するための撮像方法であって、

第1の回転スキャンにおいて、Cアーム取得ユニットの第1の撮像パラメータを用いて撮像対象の前記物体の第1の画像データを取得するステップと、

第2の回転スキャンにおいて、前記Cアーム取得ユニットの、前記第1の撮像パラメータとは異なる第2の撮像パラメータを用いて撮像対象の前記物体の第2の画像データを取得するステップと、

前記第1の画像データと前記第2の画像データとを結合してボリュームデータを生成するステップとを含み、

さらに、前記ボリュームデータを撮像対象の前記物体の前記細長い関心領域と位置合わせさせるために、物体固有データに基づき、前記第2の撮像パラメータを定義するステッ

プを含む、方法。

【請求項 1 3】

処理ユニットによって実行されると、請求項 1 2 に記載の方法のステップを実行するシステムを制御するための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が記憶されたコンピュータ可読媒体。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 4 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 4 3】

第 1 及び第 2 の撮像パラメータを定めるための基礎として使用される物体固有データは、例えば、プリインターベンション MR / CT データセット等の患者固有スキャン計画データ、又は追加で若しくは代わりに、光学カメラシステムによって生成される表面モデル、CT スキャノグラムモードで取得される X 線投影セット、又はこれらの組み合わせであり得る。処理ユニット 1 3 は、第 1 の画像データ及び / 又は第 2 の画像データ及び / 又はボリュームデータを物体固有データ を用いて組み合わせるように構成され得る。言い換えれば、物体固有データが利用可能な場合、撮像システム 1 0 は、これらのデータに基づき物体の細長い関心領域を撮像するために 2 つ以上の回転取得スキャンを実行することができる。詳細には、細長い関心領域の立体イメージを取得するために、例えばアイソセンター位置、取得ユニットの向き若しくは角度、又は X 線検出器 1 1 2 の向き若しくはモード（ポートレート、ランドスケープ）等の 2 つ以上の回転 C アームスキャンのための幾何学的撮像パラメータが、物体固有データに基づき最適に選択され得る。好ましくは、パラメータは、C アーム取得ユニットの個々の回転スキャンから融合及び再構成される立体イメージを、関心領域と最適に位置合わせするように選択される。図 3 に示すように、異なる幾何学的撮像パラメータ、すなわち異なる回転スキャンは、アイソセンター位置、取得ユニット 1 1 の向き、X 線検出器 1 1 2 の向き、又はこれらの組み合わせによって区別され得る。