【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3年11月4日(2021.11.4)

【公表番号】特表2020-536602(P2020-536602A)
【公表日】令和2年12月17日(2020.12.17)
【年通号数】公開・登録公報2020-051
【出願番号】特願2020-517152(P2020-517152)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　6/03　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　6/03　３６０Ｑ
Ａ６１Ｂ　6/03　３７３

【手続補正書】
【提出日】令和3年9月22日(2021.9.22)
【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】
イメージングシステムであって、
投影データを生成するように構成されるデータ収集システムと、
再構成アルゴリズム及び少なくとも１つのブレンディングアルゴリズムを備える少なくとも１つのメモリ装置と、
前記再構成アルゴリズムを用いて前記投影データを再構成し、少なくとも第1の基本材料内容に対応する第1のスペクトル体積画像データ及び第2の基本材料内容に対応する第2のスペクトル体積画像データを生成し、
どのボクセルが主に前記第１の基本材料内容を含み、どのボクセルが含まないかを識別する前記第１のスペクトル体積画像データの第１のマップを作成し、
どのボクセルが主に前記第２の基本材料内容を含み、どのボクセルが含まないかを識別する前記第２のスペクトル体積画像データの第２のマップを作成し、
前記少なくとも１つのブレンディングアルゴリズムで前記第1のスペクトル体積画像データ及び前記第２のスペクトル体積画像データをブレンドして、前記第１のマップによって識別される前記第１の基本材料内容を主に含む第１のスペクトル体積画像データのボクセルの重み付けされる組み合わせに対応する値及び前記第２のスペクトル体積画像データからの値を備えるボクセルと、前記第２のマップによって識別される前記第２の基本材料内容を主に含む第２のスペクトル体積画像データのボクセルの重み付けされる組み合わせに対応する値及び前記第１のスペクトル体積画像データからの値を備えるボクセルとを用いて、ブレンド体積画像データを生成するように構成される再構成器と
を有する、イメージングシステム。
【請求項２】
前記再構成器は、前記投影データを再構成し、非スペクトル体積画像データを生成し、前記非スペクトル体積画像データを前記第１のスペクトル体積画像データ又は前記第2のスペクトル体積画像データの少なくとも１つとブレンドして、前記非スペクトル体積画像データのみからの値を備えるボクセルと、前記第１のマップによって識別される前記第１の基本材料内容を主に含む前記第１のスペクトル体積画像データのボクセル又は前記第２のマップによって識別される前記第２の基本材料内容を主に含む前記第２のスペクトル体

積画像データのボクセルの重み付けされる組み合わせに対応する値及び前記非スペクトル体積画像データからのボクセルの値を備えるボクセルとを用いて、前記ブレンド体積画像データを生成するようにさらに構成される、請求項１に記載のシステム。
【請求項３】
前記再構成器は、前記投影データを再構成し、非スペクトル体積画像データを生成するように構成され、前記非スペクトル体積画像データを前記第１のスペクトル体積画像データ及び前記第２のスペクトル体積画像データとブレンドして、前記非スペクトル体積画像データのみからの値を備えるボクセルと、前記第１のマップによって識別される前記第１の基本材料内容を主に含む前記第１のスペクトル体積画像データのボクセルの重み付けされる組み合わせに対応する値及び前記非スペクトル体積画像データからのボクセルの値を備えるボクセルと、前記第２のマップによって識別される前記第２の基本材料内容を主に含む前記第２のスペクトル体積画像データのボクセルの重み付けされる組み合わせに対応する値及び前記非スペクトル体積画像データからのボクセルの値を備えるボクセルとを用いて、前記ブレンドされる体積画像データを生成するようにさらに構成される、請求項１に記載のシステム。
【請求項４】
前記再構成器は、ボクセルごとにボクセル値を組み合わせることによってブレンドするように構成される、請求項１乃至３の何れか一項に記載のシステム。
【請求項５】
前記再構成器は、関心材料の内容を強調する体積画像データのボクセルの値の重み付けを上げ、他の材料のボクセルの値の重み付けを下げることにより、同じ位置でボクセルをブレンドするように構成される、請求項４に記載のシステム。
【請求項６】
各ボクセルが最終ボクセル値に寄与する、請求項５に記載のシステム。
【請求項７】
１つのボクセルのみが最終ボクセル値に寄与する、請求項５に記載のシステム。
【請求項８】
前記再構成器は、それらの間のボクセルの値を平滑化するように構成される、請求項５乃至７の何れかに一項に記載のシステム。
【請求項９】
前記再構成器は、それに隣接するボクセルの値を平滑化するように構成される、請求項５乃至７の何れか一項に記載のシステム。
【請求項１０】
前記第１の基本材料内容がカルシウムであり、前記第２の基本材料内容がヨウ素であり、前記体積画像データが、造影剤と軟組織との間のコントラストを維持しながらブルーミングアーチファクトを低減するようにブレンドされる、請求項１乃至９の何れかに一項に記載のシステム。
【請求項１１】
再構成アルゴリズム及び少なくとも１つのブレンディングアルゴリズムを記憶するステップと、
投影データを生成するステップと、
前記再構成アルゴリズムを用いて前記投影データを再構成し、第1の基本材料内容に対応する少なくとも第1のスペクトル体積画像データ及び第2の基本材料内容に対応する第2のスペクトル体積画像データを生成するステップと、
どのボクセルが主に前記第１の基本材料内容を含み、どのボクセルが含まないかを識別する前記第１のスペクトル体積画像データの第１のマップを作成するステップと、
どのボクセルが主に前記第２の基本材料内容を含み、どのボクセルが含まないかを識別する前記第２のスペクトル体積画像データの第２のマップを作成するステップと、
前記少なくとも１つのブレンディングアルゴリズムで前記第1のスペクトル体積画像データ及び前記第２のスペクトル体積画像データをブレンドして、前記第１のマップによっ

て識別される前記第１の基本材料内容を主に含む第１のスペクトル体積画像データのボクセルの重み付けされる組み合わせに対応する値及び前記第２のスペクトル体積画像データからの値を備えるボクセルと、前記第２のマップによって識別される前記第２の基本材料内容を主に含む第２のスペクトル体積画像データのボクセルの重み付けされる組み合わせに対応する値及び前記第１のスペクトル体積画像データからの値を備えるボクセルとを用いて、ブレンド体積画像データを生成するステップと
を有する、方法。
【請求項１２】
前記投影データを再構成し、非スペクトル体積画像データを生成するステップと、
前記非スペクトル体積画像データを前記第１のスペクトル体積画像データ又は前記第2のスペクトル体積画像データの少なくとも１つとブレンドして、前記非スペクトル体積画像データのみからの値を備えるボクセルと、前記第１のマップによって識別される前記第１の基本材料内容を主に含む前記第１のスペクトル体積画像データのボクセル又は前記第２のマップによって識別される前記第２の基本材料内容を主に含む前記第２のスペクトル体積画像データのボクセルの重み付けされる組み合わせに対応する値及び前記非スペクトル体積画像データからのボクセルの値を備えるボクセルとを用いて、前記ブレンド体積画像データを生成するステップと
を有する、請求項１１に記載の方法。
【請求項１３】
前記投影データを再構成し、非スペクトル体積画像データを生成するステップと、
前記非スペクトル体積画像データを前記第１のスペクトル体積画像データ及び前記第２のスペクトル体積画像データとブレンドして、前記非スペクトル体積画像データのみからの値を備えるボクセルと、前記第１のマップによって識別される前記第１の基本材料内容を主に含む前記第１のスペクトル体積画像データのボクセルの重み付けされる組み合わせに対応する値及び前記非スペクトル体積画像データからのボクセルの値を備えるボクセルと、前記第２のマップによって識別される前記第２の基本材料内容を主に含む前記第２のスペクトル体積画像データのボクセルの重み付けされる組み合わせに対応する値及び前記非スペクトル体積画像データからのボクセルの値を備えるボクセルとを用いて、前記ブレンドされる体積画像データを生成するステップと
を有する、請求項１１に記載の方法。
【請求項１４】
関心材料内容を強調する体積画像データのボクセルの値をアップウェイティングし、他の材料のボクセルの値をダウンウェイティングすることによって、同じ位置でボクセルをブレンドするステップ
を更に有する、請求項１１乃至１３の何れかに一項に記載の方法。
【請求項１５】
前記第１の基本材料内容はカルシウムであり、前記第２の基本材料内容はヨウ素であり、前記体積画像データは、造影剤と軟組織との間のコントラストを維持しながらブルーミングアーチファクトを低減するようにブレンドされる、請求項１１乃至１４の何れかに一項に記載の方法。