

【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30年6月7日(2018.6.7)

【公開番号】特開2016-202250(P2016-202250A)
 【公開日】平成28年12月8日(2016.12.8)
 【年通号数】公開・登録公報2016-067
 【出願番号】特願2015-83706(P2015-83706)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/03 3 5 0 P

【手続補正書】

【提出日】平成30年4月12日(2018.4.12)

【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】

複数の演算ユニットを用いて繰り返し演算を含む再構成処理を行うことにより再構成画像を生成する画像処理装置であって、

被写体に対して複数の測定データを取得する取得手段と、

前記複数の測定データを複数のサブセットに分割する分割手段と、

前記繰り返し演算ごとに前記複数のサブセットに含まれる測定データを各演算ユニットに分配する分配手段と、

前記分配された測定データを用いて、各演算ユニットで得られた結果を更新することで前記再構成処理を行い、部分再構成画像を生成する再構成処理手段と、

前記部分再構成画像を合成して前記再構成画像を生成する合成手段と、を有し、

前記測定データのそれぞれには投影角に対応する投影角インデックスが付与され、前記分割手段は、前記投影角インデックスを指定することにより、前記複数の測定データを前記複数のサブセットに分割することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記分割手段は、前記複数のサブセットのそれぞれが異なる投影角の測定データを有するように、前記複数の測定データを前記複数のサブセットに分割することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記画像処理装置は、CT (Computed Tomography) 装置であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

複数の演算ユニットを用いて繰り返し演算を含む再構成処理を行うことにより再構成画像を生成する画像処理装置であって、

被写体に対して複数の測定データを取得する取得手段と、

前記複数の測定データを複数のサブセットに分割する分割手段と、

前記繰り返し演算ごとに前記複数のサブセットに含まれる測定データを各演算ユニットに分配する分配手段と、

前記分配された測定データを用いて、各演算ユニットで得られた結果を更新することで前記再構成処理を行い、部分再構成画像を生成する再構成処理手段と、

前記部分再構成画像を合成して前記再構成画像を生成する合成手段と、を有し、

前記取得手段は、前記被写体を囲むように配置された複数の検出手段を有し、対向して配置された一方の検出手段が、もう一方の検出手段から照射された放射線を検出することにより前記測定データを取得し、

前記分割手段は、前記複数のサブセットが異なる条件で取得された測定データを有するように、前記複数の測定データを前記複数のサブセットに分割することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記測定データのそれぞれには、放射線の検出時間、対となる検出手段の位置、検出された放射線のエネルギー値が検出イベントとして記録され、前記分割手段は、前記検出イベントを指定することにより、前記複数の測定データを前記複数のサブセットに分割することを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記画像処理装置は、PET (Positron Emission Tomography) 装置であることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

画像領域を複数の領域に分割する別の分割手段と、

前記複数の領域情報を各演算ユニットに分配する別の分配手段と、を有し、

前記取得手段は、前記複数の測定データを取得する測定装置から前記複数の測定データを取得し、

前記再構成処理手段は、前記分配された領域情報において前記複数の演算ユニットにより得られた前記結果を更新することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

複数の演算ユニットを用いて繰り返し演算を含む再構成処理を行うことにより再構成画像を生成する画像処理方法であって、

被写体に対して複数の測定データを取得する取得工程と、

前記複数の測定データを複数のサブセットに分割する分割工程と、

前記繰り返し演算ごとに前記複数のサブセットに含まれる測定データを各演算ユニットに分配する分配工程と、

前記分配された測定データを用いて、各演算ユニットで得られた結果を更新することで前記再構成処理を行い、部分再構成画像を生成する再構成処理工程と、

前記部分再構成画像を合成して前記再構成画像を生成する合成工程と、を有し、

前記測定データのそれぞれには投影角に対応する投影角インデックスが付与され、前記投影角インデックスを指定することにより、前記複数の測定データが前記複数のサブセットに分割されることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 9】

複数の演算ユニットを用いて繰り返し演算を含む再構成処理を行うことにより再構成画像を生成する画像処理方法であって、

被写体に対して複数の測定データを取得する取得工程と、

前記複数の測定データを複数のサブセットに分割する分割工程と、

前記繰り返し演算ごとに前記複数のサブセットに含まれる測定データを各演算ユニットに分配する分配工程と、

前記分配された測定データを用いて、各演算ユニットで得られた結果を更新することで前記再構成処理を行い、部分再構成画像を生成する再構成処理工程と、

前記部分再構成画像を合成して前記再構成画像を生成する合成工程と、を有し、

複数の検出手段が前記被写体を囲むように配置され、前記測定データが、対向して配置された一方の検出手段が、もう一方の検出手段から照射された放射線を検出することにより取得され、

前記複数のサブセットが異なる条件で取得された測定データを有するように、前記複数の

の測定データが前記複数のサブセットに分割されることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 10】

請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置の各手段としてコンピュータを機能させるプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記目的を達成するための、本発明の一態様による画像処理装置は以下の構成を有する。すなわち、複数の演算ユニットを用いて繰り返し演算を含む再構成処理を行うことにより再構成画像を生成する画像処理装置であって、被写体に対して複数の測定データを取得する取得手段と、前記複数の測定データを複数のサブセットに分割する分割手段と、前記繰り返し演算ごとに前記複数のサブセットに含まれる測定データを各演算ユニットに分配する分配手段と、前記分配された測定データを用いて、各演算ユニットで得られた結果を更新することで前記再構成処理を行い、部分再構成画像を生成する再構成処理手段と、前記部分再構成画像を合成して前記再構成画像を生成する合成手段と、を有し、前記測定データのそれぞれには投影角に対応する投影角インデックスが付与され、前記分割手段は、前記投影角インデックスを指定することにより、前記複数の測定データを前記複数のサブセットに分割する。