

【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6部門第1区分  
 【発行日】平成21年3月26日(2009.3.26)

【公開番号】特開2006-267093(P2006-267093A)  
 【公開日】平成18年10月5日(2006.10.5)  
 【年通号数】公開・登録公報2006-039  
 【出願番号】特願2006-46888(P2006-46888)  
 【国際特許分類】

G 0 1 T 1/20 (2006.01)  
 A 6 1 B 6/00 (2006.01)  
 G 0 1 T 1/24 (2006.01)  
 H 0 4 N 5/30 (2006.01)

【F I】

G 0 1 T 1/20 G  
 A 6 1 B 6/00 3 0 0 S  
 G 0 1 T 1/24  
 A 6 1 B 6/00 3 2 0 Z  
 H 0 4 N 5/30  
 G 0 1 T 1/20 J

【手続補正書】

【提出日】平成21年2月10日(2009.2.10)

【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】

放射線を電気信号に変換する多数の変換素子がマトリクス状に配列された変換回路部と、前記変換回路部を駆動制御する駆動回路と、前記変換回路部からの前記電気信号を読み出す読み出し回路と、前記読み出し回路から出力された前記電気信号を処理する信号処理回路と、を含む放射線撮像装置であって

前記放射線撮像装置は、照射された放射線を前記変換回路部によって検出して前記放射線に基づく信号を前記読み出し回路により読み出す放射線画像の読み出し動作と、前記放射線が照射されていない期間に前記変換回路部によりオフセットデータを検出して前記オフセットデータに基づく信号を前記読み出し回路により読み出すオフセットデータの読み出し動作を有し、

前記駆動回路は、前記放射線画像の読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数より前記オフセットデータの読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数が多くなるよう前記変換回路部を制御することを特徴とする放射線撮像装置。

【請求項2】

請求項1に記載の放射線撮像装置であって、ここで前記駆動回路は、前記放射線画像の読み出し動作では行ごとに前記変換素子からの前記放射線に基づく信号を読み出し、前記オフセットデータの読み出し動作では前記変換素子からの前記オフセットデータに基づく信号を加算して読み出すように、前記変換回路部を制御することを特徴とする放射線撮像装置。

【請求項3】

請求項 1 に記載の放射線撮像装置であって、ここで前記駆動回路は、前記放射線画像の読み出し動作の期間及び前記オフセットデータの読み出し動作の期間に、前記変換素子の電気信号を加算して読み出すよう前記変換回路部を制御し、前記オフセットデータの読み出し動作の期間に加算する行の数が、前記放射線画像の読み出し動作の期間に加算する行の数より多くなるよう前記変換回路部を制御することを特徴とする放射線撮像装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の放射線撮像装置であって、ここで前記信号処理手段は、前記オフセットデータに基づく信号から前記オフセットデータを生成するオフセットデータ生成部を有することを特徴とする放射線撮像装置。

【請求項 5】

放射線を照射する放射線源と、  
放射線を検出する請求項 1 に記載の放射線撮像装置と、  
前記放射線撮像装置から出力された信号に対して画像処理を施す画像処理部と、  
前記放射線撮像装置を制御する制御部と、を有し、  
前記制御部は、前記放射線画像の読み出し動作の期間より前記オフセットデータの読み出し動作の期間が短くなるように、前記駆動回路、前記変換回路部、及び前記読み出し回路を制御することを特徴とする放射線撮像システム。

【請求項 6】

放射線を照射する放射線源と、放射線を電気信号に変換する多数の変換素子がマトリクス状に配列された変換回路部と、前記変換回路部を駆動制御する駆動回路と、前記変換回路部からの前記電気信号を読み出す読み出し回路と、前記読み出し回路から出力された前記電気信号を処理する信号処理回路と、前記駆動回路、前記変換回路部、前記読み出し回路及び前記信号処理回路を制御する制御部とを含む放射線撮像システムであって、

前記放射線撮像システムは、照射された放射線を前記変換回路部によって検出して前記放射線に基づく信号を前記読み出し回路により読み出す放射線画像の読み出し動作と、前記放射線が照射されていない期間に前記変換回路部によりオフセットデータを検出して前記オフセットデータに基づく信号を前記読み出し回路により読み出すオフセットデータの読み出し動作を有し、

前記制御部は、放射線画像の読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数より前記オフセットデータの読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数が多くなるよう前記駆動回路、前記変換回路部、及び前記読み出し回路を制御することを特徴とする放射線撮像システム。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の放射線撮像システムであって、ここで制御部は、前記放射線画像の読み出し動作では行ごとに前記変換素子からの前記放射線に基づく信号を読み出し、前記オフセットデータの読み出し動作では前記変換素子からの前記オフセットデータに基づく信号を加算して読み出すよう、前記駆動回路、前記変換回路部、及び前記読み出し回路を制御することを特徴とする放射線撮像システム。

【請求項 8】

請求項 6 に記載の放射線撮像装置であって、ここで前記制御部は、前記放射線画像の読み出し動作の期間及び前記オフセットデータの読み出し動作の期間に、前記変換素子の電気信号を加算して読み出すよう前記変換回路部を制御し、前記オフセットデータの読み出し動作の期間に加算する行の数が、前記放射線画像の読み出し動作の期間に加算する行の数より多くなるよう前記駆動回路、前記変換回路部、及び前記読み出し回路を制御することを特徴とする放射線撮像システム。

【請求項 9】

請求項 6 に記載の放射線撮像装置であって、ここで前記信号処理手段は、前記オフセットデータに基づく信号から前記オフセットデータを生成するオフセットデータ生成部を有することを特徴とする放射線撮像システム。

【請求項 10】

放射線撮像システムの制御方法であって、

照射された放射線を変換回路部によって検出して放射線に基づく信号を駆動回路によって前記変換回路部を駆動して読み出し回路に読み出す放射線画像の読み出し動作と、

前記放射線が照射されていない期間に前記変換回路部によりオフセットデータを検出して前記オフセットデータに基づく信号を前記駆動回路によって前記変換回路部を駆動して前記読み出し回路に読み出すオフセットデータの読み出し動作を有し、

前記放射線画像の読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数より、前記オフセットデータの読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数が多くなることを特徴とする放射線撮像システムの制御方法。

【請求項 1 1】

放射線撮像システムの制御をコンピュータに実行させるプログラムであって、

コンピュータに、放射線を変換回路部によって検出して放射線に基づく信号を駆動回路によって前記変換回路部を駆動して読み出し回路に読み出す放射線画像の読み出し動作と、前記放射線が照射されていない期間に前記変換回路部によりオフセットデータを検出して前記オフセットデータに基づく信号を前記駆動回路によって前記変換回路部を駆動して前記読み出し回路に読み出すオフセットデータの読み出し動作とを、放射線撮像装置に行わせるよう実行させ、

前記放射線画像の読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数より、前記オフセットデータの読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数が多くなるよう実行させることを特徴とするプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 6】

本発明の放射線撮像装置は、放射線を電気信号に変換する多数の変換素子がマトリクス状に配列された変換回路部と、前記変換回路部を駆動制御する駆動回路と、前記変換回路部からの前記電気信号を読み出す読み出し回路と、前記読み出し回路から出力された前記電気信号を処理する信号処理回路とを含み、照射された放射線を前記変換回路部によって検出して前記放射線に基づく信号を前記読み出し回路により読み出す放射線画像の読み出し動作と、前記放射線が照射されていない期間に前記変換回路部によりオフセットデータを検出して前記オフセットデータに基づく信号を前記読み出し回路により読み出すオフセットデータの読み出し動作を有し、そして、前記駆動回路は、前記放射線画像の読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数より、前記オフセットデータの読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数が多くなるよう前記変換回路部を制御することを特徴とするものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 7】

また、本発明の放射線撮像システムは、放射線を照射する放射線源と、放射線を電気信号に変換する多数の変換素子が行及び列状に配列された変換回路部と、前記変換回路部を駆動制御する駆動回路と、前記変換回路部からの前記電気信号を読み出す読み出し回路と、前記読み出し回路から出力された前記電気信号を処理する信号処理回路と、前記駆動回路、前記変換回路部、前記読み出し回路及び前記信号処理回路を制御する制御部と、を含み、照射された放射線を前記変換回路部によって検出して前記放射線に基づく信号を前記読み出し回路により読み出す放射線画像の読み出し動作と、前記放射線が照射されてい

い期間に前記変換回路部によりオフセットデータを検出して前記オフセットデータに基づく信号を前記読み出し回路により読み出すオフセットデータの読み出し動作を有し、そして、前記制御部は、前記放射線画像の読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数より、前記オフセットデータの読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数が多くなるよう前記駆動回路、前記変換回路部、及び前記読み出し回路を制御することを特徴とするものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

また、本発明の放射線撮像システムの制御方法は、照射された放射線を変換回路部によって検出して放射線に基づく信号を駆動回路によって前記変換回路部を駆動して読み出し回路に読み出す放射線画像の読み出し動作と、前記放射線が照射されていない期間に前記変換回路部によりオフセットデータを検出して前記オフセットデータに基づく信号を前記駆動回路によって前記変換回路部を駆動して前記読み出し回路に読み出すオフセットデータの読み出し動作を有し、ここで、前記放射線画像の読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数より、前記オフセットデータの読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数が多くなることを特徴とするものである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

また、本発明の放射線撮像システムの制御をコンピュータに実行させるプログラムでは、コンピュータに、放射線を変換回路部によって検出して放射線に基づく信号を駆動回路によって前記変換回路部を駆動して読み出し回路に読み出す放射線画像の読み出し動作と、前記放射線が照射されていない期間に前記変換回路部によりオフセットデータを検出して前記オフセットデータに基づく信号を前記駆動回路によって前記変換回路部を駆動して前記読み出し回路に読み出すオフセットデータの読み出し動作とを、放射線撮像装置に行わせるよう実行させ、そして、前記放射線画像の読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数より、前記オフセットデータの読み出し動作において前記駆動回路がまとめて駆動制御する行の数が多くなるよう実行させることを特徴とするものである。