

【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27年4月2日 (2015.4.2)

【公開番号】特開2013-180134(P2013-180134A)
 【公開日】平成25年9月12日 (2013.9.12)
 【年通号数】公開・登録公報2013-050
 【出願番号】特願2012-47302(P2012-47302)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 2 0 Z

A 6 1 B 6/00 3 3 0 A

A 6 1 B 6/00 3 0 0 S

【手続補正書】
 【提出日】平成27年2月17日 (2015.2.17)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 1 1
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 1 1】

本発明の目的を達成するために、例えば、本発明の制御装置は、デジタル放射線撮影装置を制御して放射線撮影を行う制御装置であって、

特定の撮影モードでの撮影指示を検出する検出手段と、

前記放射線撮影により得られる放射線画像データを外部に転送する転送手段と、

前記転送が失敗した場合に、再送タイムアウト時間内で再送処理を実行させる制御手段と、

第一の撮影モードで撮影される複数の放射線画像データのうち最後に転送される放射線画像データについて、該複数の放射線画像データのうち最後に転送される放射線画像データとは異なる少なくとも 1 つの放射線画像データについての再送タイムアウト時間とは異なる再送タイムアウト時間を設定する設定手段と

を備えることを特徴とする。

【手続補正 2】
 【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】

デジタル放射線撮影装置を制御して放射線撮影を行う制御装置であって、

特定の撮影モードでの撮影指示を検出する検出手段と、

前記放射線撮影により得られる放射線画像データを外部に転送する転送手段と、

前記転送が失敗した場合に、再送タイムアウト時間内で再送処理を実行させる制御手段と、

第一の撮影モードで撮影される複数の放射線画像データのうち最後に転送される放射線画像データについて、該複数の放射線画像データのうち最後に転送される放射線画像データとは異なる少なくとも 1 つの放射線画像データについての再送タイムアウト時間とは異なる再送タイムアウト時間を設定する設定手段と

を備えることを特徴とする制御装置。

【請求項 2】

前記設定手段は、前記最後に転送される放射線画像データについての再送タイムアウト時間として、前記最後に転送される放射線画像データとは異なる少なくとも 1 つの放射線画像データについての再送タイムアウト時間よりも長い時間を設定することを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 3】

前記設定手段は、前記最後に転送される放射線画像データについての再送タイムアウト時間として、前記最後に転送される放射線画像データとは異なる少なくとも 1 つの放射線画像データについての再送タイムアウト時間よりも短い時間若しくは 0 を設定することを特徴とする請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 4】

デジタル放射線撮影装置を制御して放射線撮影を行う制御装置の制御方法であって、
特定の撮影モードでの撮影指示を検出する検出工程と、
前記放射線撮影により得られる放射線画像データを外部に転送する転送工程と、
前記転送が失敗した場合に、再送タイムアウト時間内で再送処理を実行させる制御工程と、
第一の撮影モードで撮影される複数の放射線画像データのうち最後に転送される放射線画像データについて、該複数の放射線画像データのうち最後に転送される放射線画像データとは異なる少なくとも 1 つの放射線画像データについての再送タイムアウト時間とは異なる再送タイムアウト時間を設定する設定工程と
を備えることを特徴とする制御装置の制御方法。

【請求項 5】

被検体に対して X 線を照射する X 線発生部と、
前記被検体を透過した X 線を検出し、該検出した X 線に基づいて前記被検体の X 線画像を生成する X 線画像生成部と、
前記 X 線画像生成部から前記 X 線画像を取得し、該 X 線画像を取り扱う機能部に対して該 X 線画像を転送する制御部と
を有する X 線撮影装置であって、
前記制御部は、前記 X 線発生部及び前記 X 線画像生成部により撮影された 1 枚の X 線画像を前記機能部に転送した後に該機能部から該 X 線画像の再送要求を受けた場合には、予め設定された再送時間内に該 X 線画像を前記機能部に対して再送し、
前記制御部は、
連続して X 線画像を撮影することで複数枚の X 線画像を撮影するための動画モードが設定されている場合には、前記転送後に次の X 線画像の撮影を開始するまでの期間を前記再送時間として設定し、
1 枚の X 線画像を撮影するための静止画モードが設定されている場合には、予め定められた時間を前記再送時間として設定する
ことを特徴とする X 線撮影装置。

【請求項 6】

前記機能部は、前記転送のエラーを検知した場合に、前記再送要求を前記制御部に対して送信することを特徴とする請求項 5 に記載の X 線撮影装置。

【請求項 7】

前記制御部は、動画モード、静止画モードの一方から他方に切り替わったことを検知した直後の再送時間として、動画モード時に設定される再送時間及び静止画モード時に設定される再送時間よりも短い再送時間を設定することを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の X 線撮影装置。

【請求項 8】

放射線を検出して画像信号を得る放射線検出器と、
前記画像信号に基づく放射線画像データを外部の装置に出力する出力手段と、

外部の装置からの第一の信号に応じて前記放射線画像データの少なくとも一部の再出力を前記出力手段に開始させ、前記外部の装置からの第二の信号を受信するか、前記再出力の開始から特定の時間が経過するまで前記再出力を継続させる制御手段と、

前記画像信号を得るための放射線撮影の第一の撮影モードの次に実行される第二の撮影モードに基づいて前記特定の時間を設定する設定手段と

を有することを特徴とする放射線撮影装置。

【請求項 9】

前記設定手段は、前記第一の撮影モードで得られる画像について最後に撮影又は転送される放射線画像データについての前記特定の時間を前記第二の撮影モードに基づいて設定する

ことを特徴とする請求項 8 に記載の放射線撮影装置。

【請求項 10】

前記設定手段は、第一の撮影モードと前記第二の撮影モードとに基づいて前記特定の時間を設定することを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の放射線撮影装置。

【請求項 11】

前記設定手段は、前記第一の撮影モードが動画撮影であり、前記第二の撮影モードが静止画撮影である場合に、前記第二の撮影モードが設定されていない場合によりも前記特定の時間を短い時間に設定する

ことを特徴とする請求項 10 に記載の放射線撮影装置。

【請求項 12】

前記設定手段は、前記第一の撮影モードが動画撮影であり、前記第二の撮影モードが静止画撮影である場合に、前記特定の時間をなくす設定をする

ことを特徴とする請求項 11 に記載の放射線撮影装置。

【請求項 13】

更に、撮影モードの切り換え指示を検出する検出手段を備え、

前記制御手段は、前記撮影モードを切り換える際に待機時間を設け、

前記設定手段は、前記検出手段により前記第一の撮影モードから前記第二の撮影モードに切り替える指示が検出された場合に、前記特定の時間を前記待機時間を越えない時間に設定する

ことを特徴とする請求項 8 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の放射線撮影装置。

【請求項 14】

放射線検出器から画像データを受信する受信手段と、

前記放射線検出器に対して前記画像データの再送信を要求するための信号と、前記再送信の完了の前に前記画像データの再送信を打ち切るための再送時間を示す信号とを送信する送信手段と、

前記画像データを得るための放射線撮影の第一の撮影モードと、該第一の撮影モードの次に実行される第二の撮影モードとに基づいて前記再送時間を設定する設定手段と

を有することを特徴とする制御装置。

【請求項 15】

被検体に対して X 線を照射する X 線発生部と、

前記被検体を透過した X 線を検出し、該検出した X 線に基づいて前記被検体の X 線画像を生成する X 線画像生成部と、

前記 X 線画像生成部から前記 X 線画像を取得し、該 X 線画像を取り扱う機能部に対して該 X 線画像を転送する制御部と

を有する X 線撮影装置の制御方法であって、

前記制御部は、前記 X 線発生部及び前記 X 線画像生成部により撮影された 1 枚の X 線画像を前記機能部に転送した後に該機能部から該 X 線画像の再送要求を受けた場合には、予め設定された再送時間内に該 X 線画像を前記機能部に対して再送し、

前記制御部は、

連続して X 線画像を撮影することで複数枚の X 線画像を撮影するための動画モードが設

定されている場合には、前記転送後に次の X 線画像の撮影を開始するまでの期間を前記再送時間として設定し、

1 枚の X 線画像を撮影するための静止画モードが設定されている場合には、予め定められた時間を前記再送時間として設定する

ことを特徴とする X 線撮影装置の制御方法。

【請求項 16】

放射線を検出して画像信号を得る放射線検出器を有する放射線撮影装置の制御方法であって、

前記画像信号に基づく放射線画像データを外部の装置に出力する出力工程と、

外部の装置からの第一の信号に応じて前記放射線画像データの少なくとも一部の再出力を前記出力工程で開始させ、前記外部の装置からの第二の信号を受信するか、前記再出力の開始から特定の時間が経過するまで前記再出力を継続させる制御工程と、

前記画像信号を得るための放射線撮影の第一の撮影モードの次に実行される第二の撮影モードに基づいて前記特定の時間を設定する設定工程と

を有することを特徴とする放射線撮影装置の制御方法。

【請求項 17】

放射線検出器から画像データを受信する受信工程と、

前記放射線検出器に対して前記画像データの再送信を要求するための信号と、前記再送信の完了の前に前記画像データの再送信を打ち切るための再送信時間を示す信号とを送信する送信工程と、

前記画像データを得るための放射線撮影の第一の撮影モードと、該第一の撮影モードの次に実行される第二の撮影モードとに基づいて前記再送信時間を設定する設定工程と

を有することを特徴とする制御装置の制御方法。