【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8月26日(2021.8.26)

【公開番号】特開2021-274(P2021-274A)
【公開日】令和3年1月7日(2021.1.7)
【年通号数】公開・登録公報2021-001
【出願番号】特願2019-115668(P2019-115668)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　6/02　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　6/02　３００Ｚ

【手続補正書】
【提出日】令和3年7月15日(2021.7.15)
【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】
送信装置及び受信装置を含む放射線画像撮影システムであって、
前記送信装置は、
複数の位置で放射線源から被写体に放射線を照射するトモシンセシス撮影により得られた前記複数の位置それぞれに対応する複数の投影画像を取得する投影画像取得部と、
前記複数の投影画像を用いた再構成により複数の断層画像を生成し、前記複数の断層画像に基づいて合成２次元画像を生成する合成２次元画像生成部、及びトモシンセシス撮影よりも高い線量の放射線を１つの位置で放射線源から前記被写体に照射して得られた２次元画像を取得する２次元画像取得部の少なくとも一方と、
前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方を前記受信装置に送信し、かつ前記複数の投影画像を前記受信装置に送信する送信部と、
を備え、
前記受信装置は、
前記送信装置により送信された前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方と、前記複数の投影画像とを受信する受信部と、
前記複数の投影画像を用いた再構成により複数の断層画像を生成する生成部と、
前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方と、前記断層画像とを表示部に表示する制御を行う表示制御部と、
を備えた放射線画像撮影システム。
【請求項２】
前記送信部は、前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方を前記受信装置に送信した後に、前記複数の投影画像を前記受信装置に送信する
請求項１に記載の放射線画像撮影システム。
【請求項３】
前記送信部は、前記複数の投影画像を前記受信装置に送信した後に、前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方を前記受信装置に送信する
請求項１に記載の放射線画像撮影システム。
【請求項４】
前記表示制御部は、前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方と、前記

断層画像とを、予め設定された表示規則に従って前記表示部に表示する制御を行う
請求項１から請求項３の何れか１項に記載の放射線画像撮影システム。
【請求項５】
前記表示規則は、複数の表示ステップの実行順序と、各表示ステップにおいて表示すべき画像の枚数及び種類とを含む
請求項４に記載の放射線画像撮影システム。
【請求項６】
前記複数の表示ステップは、予め設定された表示位置に前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方を表示する表示ステップと、前記表示位置に前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方と前記断層画像との双方を表示する表示ステップと、を含む
請求項５に記載の放射線画像撮影システム。
【請求項７】
前記表示制御部は、前記表示ステップのそれぞれにおいて、表示すべき画像のうちの少なくとも１つが未受信の場合は、未受信の画像の表示をスキップし、受信済みの画像のみを表示する制御を行う
請求項５又は請求項６に記載の放射線画像撮影システム。
【請求項８】
前記受信装置は、
ユーザによる前記表示部への表示終了の操作を受け付ける受付部と、
各表示ステップで表示すべき全ての画像が前記表示部に表示されたか否かを判定する判定部と、
前記判定部により各表示ステップで表示すべき全ての画像が前記表示部に表示されたと判定される前に、前記受付部により前記表示終了の操作が受け付けられた場合、前記ユーザに警告を通知する通知部と、
を更に備えた請求項５から請求項７の何れか１項に記載の放射線画像撮影システム。
【請求項９】
前記受信装置は、
各表示ステップで表示すべき全ての画像が前記表示部に表示されたか否かを判定する判定部と、
前記判定部により各表示ステップで表示すべき全ての画像が前記表示部に表示されたと判定された場合、表示が完了したことを通知する通知部と、
を更に備えた請求項５から請求項７の何れか１項に記載の放射線画像撮影システム。
【請求項１０】
前記表示制御部は、前記表示規則に従って表示される全ての画像の種類の一覧を前記表示部に更に表示する制御を行う
請求項４から請求項９の何れか１項に記載の放射線画像撮影システム。
【請求項１１】
前記一覧において、前記表示規則に従って表示可能な画像と表示不可能な画像とが識別可能に表示される
請求項１０に記載の放射線画像撮影システム。
【請求項１２】
複数の位置で放射線源から被写体に放射線を照射するトモシンセシス撮影により得られた前記複数の位置それぞれに対応する複数の投影画像を取得する投影画像取得部と、
前記複数の投影画像を用いた再構成により複数の断層画像を生成し、前記複数の断層画像に基づいて合成２次元画像を生成する合成２次元画像生成部、及びトモシンセシス撮影よりも高い線量の放射線を１つの位置で放射線源から前記被写体に照射して得られた２次元画像を取得する２次元画像取得部の少なくとも一方と、
前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方を受信装置に送信し、かつ前記複数の投影画像を前記受信装置に送信する送信部と、

を備えた送信装置。
【請求項１３】
送信装置及び受信装置を含む放射線画像撮影システムの前記送信装置が、
複数の位置で放射線源から被写体に放射線を照射するトモシンセシス撮影により得られた前記複数の位置それぞれに対応する複数の投影画像を取得し、
前記複数の投影画像を用いた再構成により複数の断層画像を生成し、前記複数の断層画像に基づいて合成２次元画像を生成する処理、及びトモシンセシス撮影よりも高い線量の放射線を１つの位置で放射線源から前記被写体に照射して得られた２次元画像を取得する処理の少なくとも一方を実行し、
前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方を前記受信装置に送信し、かつ前記複数の投影画像を前記受信装置に送信し、
前記受信装置が、
前記送信装置により送信された前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方と、前記複数の投影画像とを受信し、
前記複数の投影画像を用いた再構成により複数の断層画像を生成し、
前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方と、前記断層画像とを表示部に表示する制御を行う
放射線画像撮影方法。
【請求項１４】
送信装置及び受信装置を含む放射線画像撮影システムの前記送信装置に、
複数の位置で放射線源から被写体に放射線を照射するトモシンセシス撮影により得られた前記複数の位置それぞれに対応する複数の投影画像を取得し、
前記複数の投影画像を用いた再構成により複数の断層画像を生成し、前記複数の断層画像に基づいて合成２次元画像を生成する処理、及びトモシンセシス撮影よりも高い線量の放射線を１つの位置で放射線源から前記被写体に照射して得られた２次元画像を取得する処理の少なくとも一方を実行し、
前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方を前記受信装置に送信し、かつ前記複数の投影画像を前記受信装置に送信する処理を実行させ、
前記受信装置に、
前記送信装置により送信された前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方と、前記複数の投影画像とを受信し、
前記複数の投影画像を用いた再構成により複数の断層画像を生成し、
前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方と、前記断層画像とを表示部に表示する制御を行う処理を実行させるための放射線画像撮影プログラム。
【請求項１５】
複数の位置で放射線源から被写体に放射線を照射するトモシンセシス撮影により得られた前記複数の位置それぞれに対応する複数の投影画像を取得し、
前記複数の投影画像を用いた再構成により複数の断層画像を生成し、前記複数の断層画像に基づいて合成２次元画像を生成する処理、及びトモシンセシス撮影よりも高い線量の放射線を１つの位置で放射線源から前記被写体に照射して得られた２次元画像を取得する処理の少なくとも一方を実行し、
前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方を受信装置に送信し、かつ前記複数の投影画像を前記受信装置に送信する
処理を送信装置が実行する送信方法。
【請求項１６】
複数の位置で放射線源から被写体に放射線を照射するトモシンセシス撮影により得られた前記複数の位置それぞれに対応する複数の投影画像を取得し、
前記複数の投影画像を用いた再構成により複数の断層画像を生成し、前記複数の断層画像に基づいて合成２次元画像を生成する処理、及びトモシンセシス撮影よりも高い線量の放射線を１つの位置で放射線源から前記被写体に照射して得られた２次元画像を取得する

処理の少なくとも一方を実行し、
前記合成２次元画像及び前記２次元画像の少なくとも一方を受信装置に送信し、かつ前記複数の投影画像を前記受信装置に送信する
処理を送信装置に実行させるための送信プログラム。