【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17年7月21日(2005.7.21)

【公開番号】特開2003-52687(P2003-52687A)
【公開日】平成15年2月25日(2003.2.25)
【出願番号】特願2001-246399(P2001-246399)
【国際特許分類第７版】
　Ａ６１Ｂ　6/03
　Ｇ０１Ｔ　1/00
　Ｇ０１Ｔ　1/17
　Ｇ０１Ｔ　7/00
　Ｇ０６Ｔ　1/00
　Ｇ０６Ｔ　5/00
　Ｈ０４Ｎ　1/407
　Ｈ０４Ｎ　7/18
【ＦＩ】
　Ａ６１Ｂ　6/03　３６０Ｂ
　Ｇ０１Ｔ　1/00　Ｂ
　Ｇ０１Ｔ　1/17　Ｇ
　Ｇ０１Ｔ　7/00　Ｃ
　Ｇ０６Ｔ　1/00　２９０Ａ
　Ｇ０６Ｔ　1/00　４６０Ａ
　Ｇ０６Ｔ　5/00　１００
　Ｈ０４Ｎ　7/18　Ｌ
　Ｈ０４Ｎ　1/40　１０１Ｅ
　Ｈ０４Ｎ　1/40　１０１Ｂ

【手続補正書】
【提出日】平成16年12月1日(2004.12.1)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
　検査対象に照射するＸ線を発生するＸ線発生装置と、前記検査対象の透過Ｘ線画像を計測するＸ線検出装置と、前記Ｘ線検出装置の出力信号の演算処理を行い前記検査対象の画像を求めるデータ処理装置とを有し、かつ、前記データ処理装置は、計測された前記出力信号に対して、前記Ｘ線検出装置で発生する透過Ｘ線画像の残像を補正する残像補正の演算処理と、前記画像の計測条件に依存するＸ線検査装置全体の感度の変化を補正するシステム感度補正の演算処理と、Ｘ線が前記検査対象内を透過する距離に依存するＸ線のエネルギー分布の変化を補正するサイズ依存性補正の演算処理とを実行してなることを特徴とするＸ線検査装置。
【請求項２】
　検査対象に照射するＸ線を発生するＸ線発生装置、前記検査対象の透過Ｘ線画像を計測するＸ線検出装置と、前記Ｘ線検出装置の出力信号の演算処理を行ない前記検査対象の画像を求めるデータ処理装置とを具備し、前記データ処理装置は、（１）１つの前記透過Ｘ線画像の計測時間当たりの残像の減衰比（ｒ）を算出し、ｉ番目（ｉ：整数）に計測され

た前記出力信号を（１＋ｒ）倍した値から（ｉ－１）番目に計測された前記出力信号をｒ倍した値を減算して、残像補正を実行する演算処理と、（２）前記Ｘ線発生装置および前記Ｘ線検出装置の動作条件により定まる、前記透過Ｘ線画像の計測条件を用いて、Ｘ線検査装置全体の感度を補正するシステム感度補正量を算出して、前記（１）の演算処理の結果又は前記出力信号を、前記感度補正量で除算した結果を対数変換し、あるいは、対数変換した前記（１）の演算処理結果又は対数変換した前記出力信号から対数変換した感度補正量を減算して、システム感度の変化を補正する演算処理と、（３）Ｘ線が前記検査対象内を透過する距離に依存するＸ線のエネルギー分布の変化を示すサイズ依存性補正量を算出し、対数変換した前記出力信号又は前記（２）の演算処理の結果に前記サイズ依存性補正量を乗算して、前記検査対象のサイズ依存性を補正する演算処理とのうち、いずれか１つ以上の演算処理を実行することを特徴とするＸ線検査装置。

【請求項３】

検査対象に照射するＸ線を発生するＸ線発生装置と、前記検査対象の透過Ｘ線画像を計測するＸ線検出装置と、前記Ｘ線検出装置の出力信号の演算処理を行ない前記検査対象の画像を求めるデータ処理装置とを有し、前記データ処理装置は、（１）前記検査対象を置かずにＸ線を照射して計測されたエア画像、および前記透過Ｘ線画像から、それぞれ、Ｘ線を照射しないで計測されたオフセット画像を減算するオフセット補正を行なう演算処理と、（２）前記Ｘ線発生装置および前記Ｘ線検出装置の動作条件により定まる、前記透過Ｘ線画像の計測条件を用いて、Ｘ線検査装置全体の感度を補正するシステム感度補正量を算出して、前記オフセット補正処理された前記透過Ｘ線画像の画素値と、前記オフセット補正処理された前記エア画像の画素値に前記感度補正量と係数ｓ（但し、０≦ｓ≦１）とを乗算した飽和判定値とを比較し、前記オフセット補正処理された前記透過Ｘ線画像の画素値が前記飽和判定値より大きい時に、前記オフセット補正処理された前記透過Ｘ線画像の画素値を前記エア画像の画素値に前記感度補正量を乗算した値に置換して、飽和値復元補正処理を行なう演算処理と、（３）前記飽和値復元補正処理がなされた前記出力信号を使用して、１つの前記透過Ｘ線画像の計測時間当たりの残像の減衰比（ｒ）を算出し、ｉ番目（ｉ：整数）に計測された前記出力信号を（１＋ｒ）倍した値から（ｉ－１）番目に計測された前記出力信号をｒ倍した値を減算して残像補正する演算処理と、（４）前記（３）の演算処理の結果を前記感度補正量で除算した結果を対数変換する演算処理、もしくは対数変換した前記（３）の演算処理結果から対数変換した前記感度補正量を減算してシステム感度補正を行なう演算処理と、（５）前記（４）で得られた前記システム感度補正がなされた前記透過Ｘ線画像の画像から対数変換した前記エア画像を減算して不均一補正を行なう演算処理と、（６）Ｘ線が前記検査対象内を透過する距離に依存するＸ線のエネルギー分布の変化を示すサイズ依存性補正量を算出し、前記（５）の演算処理の結果に前記サイズ依存性補正量を乗算してサイズ依存性補正を行なう演算処理とを実行することを特徴とするＸ線検査装置。