

【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22年4月2日 (2010.4.2)

【公開番号】特開2008-278955(P2008-278955A)

【公開日】平成20年11月20日 (2008.11.20)

【年通号数】公開・登録公報2008-046

【出願番号】特願2007-123709(P2007-123709)

【国際特許分類】

A 6 1 B 6/00 (2006.01)

A 6 1 B 10/00 (2006.01)

G 0 1 N 21/62 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 6/00 3 3 0 Z

A 6 1 B 6/00 3 9 0 B

A 6 1 B 6/00 3 6 0 B

A 6 1 B 10/00 E

G 0 1 N 21/62 A

A 6 1 B 10/00 T

【手続補正書】

【提出日】平成22年2月17日 (2010.2.17)

【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】

X 線を被検体に照射する X 線源と、
被検体を介して前記 X 線源と対面し X 線及び光を検出する第 1 検出器と、
被検体の外表面より放出された光を前記第 1 検出器の受光面に導く導光部と、
前記第 1 検出器の検出結果を処理する処理部とを有し、
前記処理部は、前記 X 線源が X 線を照射する照射期間に前記第 1 検出器が検出した X 線の信号を第 1 信号とし、前記照射期間以外の期間に前記第 1 検出器が検出した光の信号を第 2 信号として処理することを特徴とするイメージング装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のイメージング装置において、前記第 1 検出器の受光部が X 線及び光に感度を有する光導電体材料で形成されていることを特徴とするイメージング装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のイメージング装置において、前記第 1 検出器の受光部がシンチレータ材料で形成されており、前記シンチレータ材料は可視光線以上赤外線以下の範囲の波長を有する光の一部を透過することを特徴とするイメージング装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のイメージング装置において、前記第 1 検出器は X 線に感度を有する X 線検出層と光に感度を有する光検出層との 2 層で構成されていることを特徴とするイメージング装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のイメージング装置において、前記導光部は被検体の内部で散乱した X 線の一部を除去する機能を有することを特徴とするイメージング装置。

【請求項 6】

X線を被検体に照射するX線源と、
被検体を介して前記X線源と対面しX線及び光を検出する第1検出器と、
前記第1検出器の検出結果を処理する処理部とを有し、
前記処理部は、前記X線源がX線を照射する照射期間に前記第1検出器が検出したX線の信号を第1信号とし、前記照射期間以外の期間に前記第1検出器が検出した光の信号を第2信号として処理し、前記第1信号と前記第2信号を同一画像上に合成する機能を有することを特徴とするイメージング装置。

【請求項 7】

X線を被検体に照射するX線源と、
被検体を介して前記X線源と対面しX線及び光を検出する第1検出器と、
光を被検体に照射する光源と、
被検体に接触した状態で被検体を支持する支持部と、
前記第1検出器の検出結果を処理する処理部とを有し、
前記支持部が前記光源より照射された光を被検体に導く導光機能を有し、
前記処理部は、前記X線源がX線を照射する照射期間に前記第1検出器が検出したX線の信号を第1信号とし、前記照射期間以外の期間に前記第1検出器が検出した光の信号を第2信号として処理することを特徴とするイメージング装置。

【請求項 8】

X線を被検体に照射するX線源と、
被検体を介して前記X線源と対面しX線及び光を検出する第1検出器と、
前記X線源と被検体の間に配置され光を検出する第2検出器と、
前記第1及び第2検出器の検出結果を処理する処理部とを有し、
前記処理部は、前記X線源がX線を照射する照射期間に前記第1検出器が検出したX線の信号を第1信号とし、前記照射期間以外の期間に前記第1検出器が検出した光の信号を第2信号として処理し、
前記処理部は、前記X線源がX線を照射する照射期間以外の期間に前記第2検出器が検出する信号を第3信号として処理し、前記第1信号と第2信号と第3信号を同一画像上に合成する機能を有することを特徴とするイメージング装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のイメージング装置において、前記X線源と被検体の間に配置される反射鏡と、前記反射鏡により反射される光を集光するレンズとを有し、前記第2検出器は前記レンズにより集光された光を検出することを特徴とするイメージング装置。

【請求項 10】

請求項 8 に記載のイメージング装置において、前記被検体のサイズを測定するサイズ測定手段を有し、前記処理部は、前記サイズ測定手段の測定結果に応じて前記第1信号と第3信号の合成位置を調整する機能を有することを特徴とするイメージング装置。

【請求項 11】

請求項 8 に記載のイメージング装置において、前記処理部は、前記第2信号と前記第3信号に基づいて被検体内部における発光または吸光強度分布を計算する機能を有することを特徴とするイメージング装置。

【請求項 12】

X線を被検体に照射するX線源と、
被検体を介して前記X線源と対面しX線を検出する第1検出器と、
前記X線源と被検体の間に配置され光を検出する第2検出器と、
被検体と前記第1検出器の間に配置され光を検出する第3検出器と、
前記第1～3検出器の検出結果を処理する処理部とを有し、
前記処理部は、前記X線源がX線を照射する照射期間に前記第1検出器が検出するX線の信号を第1信号とし、前記照射期間以外の期間に前記第3検出器及び前記第2検出器が検出する光の信号をそれぞれ第2信号及び第3信号として処理することを特徴とするイメ

ーシング装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載のイメージング装置において、前記処理部は、前記第 1 信号と第 2 信号と第 3 信号を同一画像上に合成する機能を有することを特徴とするイメージング装置。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載のイメージング装置において、前記被検体のサイズを測定するサイズ測定手段を有し、前記処理部は、前記サイズ測定手段の測定結果に応じて前記第 1 信号と第 3 信号の合成位置を調整する機能を有することを特徴とするイメージング装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 2 に記載のイメージング装置において、前記処理部は、前記第 2 信号と前記第 3 信号に基づいて被検体内部における発光または吸光強度分布を計算する機能を有することを特徴とするイメージング装置。

【請求項 1 6】

X 線を被検体に照射する X 線源と、
前記被検体を介して前記 X 線源と対面し X 線を検出する第 1 検出器と、
前記 X 線源と前記被検体の間に配置される第 1 反射鏡と、
前記第 1 反射鏡により反射される光を集光する第 1 レンズと、
前記第 1 レンズにより集光された光を検出する第 2 検出器と、
前記被検体と前記第 1 検出器の間に配置される第 2 反射鏡と、
前記第 2 反射鏡により反射される光を集光する第 2 レンズと、
前記第 2 レンズにより集光された光を検出する第 3 検出器と、
前記第 1 ~ 3 検出器の検出結果を処理する処理部とを有し、

前記処理部は、前記 X 線源が前記 X 線を照射する照射期間に前記第 1 検出器が検出する X 線の信号を第 1 信号とし、前記照射期間以外の期間に前記第 3 検出器及び前記第 2 検出器が検出する光の信号をそれぞれ第 2 信号及び第 3 信号として処理することを特徴とするイメージング装置。

【請求項 1 7】

請求項 1 6 に記載のイメージング装置において、被検体のサイズを測定するサイズ測定手段を有し、前記処理部は、前記サイズ測定手段の測定結果に応じて前記第 1 信号と第 3 信号の合成位置を調整し、前記第 1 信号と第 2 信号と第 3 信号を同一画像上に合成する機能を有することを特徴とするイメージング装置。

【請求項 1 8】

請求項 1 6 に記載のイメージング装置において、前記処理部は、前記第 2 信号と前記第 3 信号に基づいて被検体内部における発光または吸光強度分布を計算する機能を有することを特徴とするイメージング装置。