

【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20年5月22日(2008.5.22)

【公開番号】特開2007-33392(P2007-33392A)

【公開日】平成19年2月8日(2007.2.8)

【年通号数】公開・登録公報2007-005

【出願番号】特願2005-220980(P2005-220980)

【国際特許分類】

G 01 N 23/225 (2006.01)

G 01 T 1/26 (2006.01)

G 01 T 1/36 (2006.01)

【F I】

G 01 N 23/225

G 01 T 1/26 Z A A

G 01 T 1/36 C

【手続補正書】

【提出日】平成20年4月8日(2008.4.8)

【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】

放射線エネルギーを温度変化として検出する放射線検出素子と、

前記放射線検出素子を駆動する電力供給手段と、

前記放射線検出素子からの信号を電気信号に変換し増幅する信号読み出し手段と、

前記増幅された電気信号の波形をパルス信号に整形処理する波形整形器と、

前記パルス信号を波高スペクトルに対応して選別する波高分析器とからなる放射線分析装置において、

前記放射線検出素子に異なる2種類以上の波高値の電流パルスを印加するパルス信号印加手段と、

前記波高分析器から出力された波高スペクトルと前記電流パルスに対応するエネルギースペクトルとから感度補正を行う演算処理装置と

を備えることを特徴とする放射線分析装置。

【請求項2】

筐体と、

該筐体に納められた電子線、イオン、X線のいずれかを放出する線源と、

試料ホルダと、

を備え、

該試料ホルダ上の試料に前記電子線、イオン、X線のいずれかを照射し、前記試料から発生するX線のエネルギーを請求項1に記載の放射線分析装置により分析することを特徴とするX線計測装置。

【請求項3】

電力供給手段によって放射線検出素子に電力を供給する工程と、

放射線照射によって試料から放射される放射線を放射線検出素子で検出する工程と、前記放射線検出素子からの信号を信号読み出し手段によって電気信号に変換し増幅する工程と、

波形整形器により前記電気信号をパルス信号に波形整形処理する工程と、
波高分析器により前記波形整形されたパルス信号を波高値に対応して選別する工程と、
波高分析器で前記選別された波高値に対応した計数値を示す波高スペクトルにする工程
とからなる放射線分析方法において、

パルス信号印加手段から異なる2種類以上の波高値の電流パルスを放射線検出素子に供給する工程と、

前記波高分析器から出力された前記電流パルスを含む波高スペクトルを演算処理装置回路で保存する工程と、

該演算処理装置で、前記保存された波高スペクトルの前記電流パルス信号に対応する波高エネルギーと前記電流パルスに対応するエネルギースペクトルとから、前記異なる2種類以上の前記電流パルスごとに感度係数を求める感度係数を求める工程を有することを特徴とする放射線分析方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0073

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0073】

図8に、TESに入射されたエネルギーと波高分析手段で測定された波高スペクトルの関係を示す。E in 1およびE in 2は、パルス信号として印加した電流パルス1および電流パルス2の実際のエネルギーを表す。演算処理装置18では、時間3、および時間4の波高スペクトルの電流パルス1および電流パルス2によるピーク位置がE in 1およびE in 2のエネルギーに対応するように、それぞれの時間における校正曲線を計算し、感度係数を導出する。

図8には、計算により求められた結果が校正曲線803および校正曲線804として表されている。校正曲線803は時間3後に用いられる校正曲線を、また、校正曲線804は時間4後に用いられる校正曲線を表す。これらの校正曲線により、入射エネルギーに対する感度係数を求めることができる。演算処理装置18では、校正曲線803、804から時間3、時間4におけるエネルギーに対する感度係数を求め、さらに、その感度係数を用いて、波高分析手段4から出力された波高スペクトルをエネルギースペクトルを校正する。