

【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30年5月24日(2018.5.24)

【公開番号】特開2018-54571(P2018-54571A)

【公開日】平成30年4月5日(2018.4.5)

【年通号数】公開・登録公報2018-013

【出願番号】特願2016-194356(P2016-194356)

【国際特許分類】

G 0 1 N 23/223 (2006.01)

G 0 1 N 23/207 (2018.01)

【F I】

G 0 1 N 23/223

G 0 1 N 23/207 3 2 0

【手続補正書】

【提出日】平成30年3月26日(2018.3.26)

【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】請求項2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項2】

請求項1に記載の波長分散型蛍光X線分析装置において、

前記検出素子の配列方向において、測定対象の蛍光X線に対応する前記検出素子の領域であるピーク領域と、測定対象の蛍光X線のバックグラウンドに対応する前記検出素子の領域である複数のバックグラウンド領域とが設定される検出領域設定手段と、

前記一次元検出器が前記平行位置に設定された状態で、前記ピーク領域にある前記検出素子の検出強度を積算したピーク強度、前記バックグラウンド領域ごとに前記検出素子の検出強度を積算したバックグラウンド強度、および、あらかじめ入力されたバックグラウンド補正係数に基づいて、ネット強度として測定対象の蛍光X線の強度を算出して定量分析を行う定量手段とを備えた波長分散型蛍光X線分析装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明においては、前記検出素子の配列方向において、測定対象の蛍光X線に対応する前記検出素子の領域であるピーク領域と、測定対象の蛍光X線のバックグラウンドに対応する前記検出素子の領域である複数のバックグラウンド領域とが設定される検出領域設定手段と、前記一次元検出器が前記平行位置に設定された状態で、前記ピーク領域にある前記検出素子の検出強度を積算したピーク強度、前記バックグラウンド領域ごとに前記検出素子の検出強度を積算したバックグラウンド強度、および、あらかじめ入力されたバックグラウンド補正係数に基づいて、ネット強度として測定対象の蛍光X線の強度を算出して定量分析を行う定量手段とを備えるのが好ましい。この場合には、実際に発生しているバックグラウンド強度に比べて強度が低く測定されるバックグラウンドについて正しく補正するとともに、ピーク強度とバックグラウンド強度とを同時に測定するので、高速に正確なネット強度を求める高精度の定量分析ができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

表示された測定スペクトルに基づいて、操作者によって検出領域設定手段16から、例えば、第123番から第129番の検出素子7がピーク領域PAの蛍光X線強度測定用に、第106番から第112番の検出素子7が第1バックグラウンド領域BA₁のバックグラウンド測定用に、第140番から第146番の検出素子7が第2バックグラウンド領域BA₂のバックグラウンド測定用に、それぞれ設定される。これらの検出素子7の設定は、検出領域設定手段16に記憶される。このように、表示された測定スペクトルに基づいて、最適なピーク領域PAおよび最適なバックグラウンド領域BA₁, BA₂を設定することができる。なお、測定スペクトル表示手段14を用いずに、例えば同型の他の波長分散型蛍光X線分析装置で得られた測定スペクトルに基づいて、検出領域設定手段16からピーク領域PAおよびバックグラウンド領域BA₁, BA₂を設定してもよい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

$$I_{net} = I_p - I_B \quad \dots (1)$$

$$I_B = k (I_{B_1} + I_{B_2}) \quad \dots (2)$$

I_{net} : 測定対象の蛍光X線の算出されたネット強度

I_p : ピーク領域にある検出素子(第123番から第129番の検出素子)の検出強度を積算したピーク強度

I_B : ピーク領域のバックグラウンド強度

I_{B1} : 第1バックグラウンド領域にある検出素子(第106番から第112番の検出素子)の検出強度を積算したバックグラウンド強度

I_{B2} : 第2バックグラウンド領域にある検出素子(第140番から第146番の検出素子)の検出強度を積算したバックグラウンド強度

k : バックグラウンド補正係数

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

バックグラウンド補正係数kは、プランク試料Sを測定することにより、下記の式(3)に基づいて求められ、あらかじめ定量手段17に入力されている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

バックグラウンド補正係数kは、下記の式(4)の検量線式を用い回帰計算で検量線定数を求めるときに同時に求めてもよい。