

【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17年4月7日(2005.4.7)

【公開番号】特開2000-275237(P2000-275237A)

【公開日】平成12年10月6日(2000.10.6)

【出願番号】特願平11-82688

【国際特許分類第7版】

G 0 1 N 31/00

G 0 1 N 21/76

【F I】

G 0 1 N 31/00 Q

G 0 1 N 21/76

【手続補正書】

【提出日】平成16年5月11日(2004.5.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 7】

イオン結合性ハロゲン化物の例としては、Aが水素、アルカリ金属、アルカリ土類金属やアンモニウム等の場合であり、具体例としては、弗化水素酸、塩化水素酸、臭化水素酸、沃化水素酸、弗化リチウム、塩化リチウム、臭化リチウム、沃化リチウム、弗化ナトリウム、塩化ナトリウム、臭化ナトリウム、沃化ナトリウム、弗化カリウム、塩化カリウム、臭化カリウム、沃化カリウム、弗化マグネシウム、塩化マグネシウム、臭化マグネシウム、沃化マグネシウム、弗化カルシウム、塩化カルシウム、臭化カルシウム、沃化カルシウム、酸性弗化アンモニウム、塩化アンモニウム、臭化アンモニウム、沃化アンモニウム、テトラ-n-ブチルアンモニウムフルオライド、トリメチルベンジルアンモニウムクロライド、トリエチルベンジルアンモニウムクロライド、テトラメチルアンモニウムクロライド、トリオクチルメチルアンモニウムクロライド、トリブチルベンジルアンモニウムクロライド、N-ラウリルピリジニウムクロライド、N-ベンジルピコリニウムクロライド、N-ラウリルピコリニウムクロライド、テトラメチルアンモニウムプロマイド、テトラエチルアンモニウムプロマイド、テトラプロピルアンモニウムプロマイド、テトラブチルアンモニウムプロマイド、トリメチルフェニルアンモニウムプロマイド、トリエチルベンジルアンモニウムプロマイド、テトラメチルアンモニウムアイオダイド、テトラブチルアンモニウムアイオダイド等が挙げられる。これらのハロゲン化物のうち、沃化物が特に高い検出感度で測定可能なため、検出対象物質としては好ましい。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 3】

本発明の検出方法を図1を参照して更に具体的に説明する。図1は、本発明の検出方法を実施する装置の一例を示すフロー図である。ルテニウム錯体等の遷移金属元素と含窒素芳香族系配位子との錯体と遷移金属のハロゲン化物とを含む溶液(図1では、この溶液を「Ru錯体溶液」で代表している)とヒドロキシ酸を含むキャリア溶液は、それぞれポンプ11、12により供給される。なお、酸化反応器として光化学的な酸化反応器を用いる

場合には、遷移金属元素と含窒素芳香族系配位子との錯体と遷移金属のハロゲン化物とを含む溶液に、ペルオキソ二硫酸カリウム等の酸化剤を予め添加しておくのが望ましい。ルテニウム錯体等の遷移金属元素と含窒素芳香族系配位子との錯体と遷移金属のハロゲン化物とを含む溶液は、酸化反応器14で連続的に酸化されて混合器付検出器15に供給される。一方、ヒドロキシ酸を含むキャリア溶液には、インジェクター13からハロゲン分子及び/又はハロゲン化物を含む試料溶液の一定量が注入され、混合器付検出器15に供給される。混合器付検出器15ではヒドロキシ酸を含むキャリア溶液、ハロゲン分子及び/又はハロゲン化物を含む試料溶液及びルテニウム錯体等の遷移金属元素と含窒素芳香族系配位子との錯体と遷移金属のハロゲン化物とを含む溶液が混合されて反応し、発光が起こる。この発光が検出器15で検出され、化学発光強度がデータプロセッサー16に記録される。検出器15には、光電子増倍管、アバランシェフォトダイオード、イメージインテンシファイヤー等を用いることができる。