

【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 3 月 10 日 (2005.3.10)

【公開番号】特開 2000-275179 (P2000-275179A)

【公開日】平成 12 年 10 月 6 日 (2000.10.6)

【出願番号】特願 平 11-82689

【国際特許分類第 7 版】

G 0 1 N 21/76

F 2 8 G 13/00

G 0 1 N 30/88

G 0 1 N 31/00

G 0 1 N 33/18

【F I】

G 0 1 N 21/76

F 2 8 G 13/00 A

G 0 1 N 30/88 H

G 0 1 N 31/00 Q

G 0 1 N 33/18 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 4 月 5 日 (2004.4.5)

【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 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

また、本発明で検出用試薬として用いることができるヒドロキシ酸及び／又はその塩とは、一分子中にカルボキシル基とアルコール性水酸基とを持つ有機化合物及び／又はその塩を指すものである。上記ヒドロキシ酸の例としては、 -乳酸、 -乳酸、 -ヒドロキシ吉草酸、グリセリン酸、酒石酸、グリコール酸、リンゴ酸、クエン酸、グルコン酸、トロパ酸、ベンジル酸等が挙げられる。また、これらのヒドロキシ酸の塩としては、アルカリ金属、アルカリ土類金属、遷移金属、アンモニウムの塩が挙げられる。具体例としては、 -乳酸リチウム、 -乳酸ナトリウム、 -乳酸カルシウム、 -乳酸鉄、クエン酸三ナトリウム、クエン酸カルシウム、クエン酸鉄、クエン酸鉄アンモニウム、クエン酸第一鉄ナトリウム、酒石酸ナトリウム、酒石酸水素カリウム、リンゴ酸ナトリウム、グルコン酸カルシウム、グルコン酸亜鉛、グルコン酸第一鉄、グルコン酸銅等が挙げられる。特に好ましいヒドロキシ酸又はその塩の例としては、酒石酸、グリコール酸、乳酸リチウム、リンゴ酸ナトリウムが挙げられる。このようなヒドロキシ酸及び／又はその塩の量は、遷移金属元素と含窒素芳香族系配位子との錯体 1 モルに対し、好ましくは 0.2 ~ 100 モル、より好ましくは 0.5 ~ 50 モルの範囲で用いることができる。ヒドロキシ酸及び／又はその塩の量が上記錯体 1 モルに対し 0.2 モル未満では、ハロゲン分子やハロゲン化合物を高感度では測定することはできない。一方、ヒドロキシ酸及び／又はその塩の量が上記錯体 1 モルに対し 100 モルを越えると、ハロゲン分子やハロゲン化合物の測定を行う際にヒドロキシ酸及び／又はその塩が測定を妨害するようになるため好ましくない。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 0 】

図 1 は、このような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、ペルオキシ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水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水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、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。