

【公開番号】特開2006-10589 **【発明の名称】放射線着色性物質**

【出願人】【氏名又は名称】株式会社テクノネットワーク四国

【出願人】【氏名又は名称】四国電力株式会社

【発明者】【氏名】三好 弘一【住所又は居所】徳島県徳島市南常三島町2-1 国立大学法人徳島大学内

【課題】放射線により変色する放射線着色性物質を提供すること。

【解決手段】 プルシアンブルーと2, 5-ジヒドロキシーパラベンゾキノンの混合物、 CaWO_4 、キシレノールオレンジ分子をシリカ粒子内に内包した物質の水溶液と硫酸アンモニウム鉄(II)溶液とゼラチンの混合物、シリカ粒子と塩化金酸カリウムの混合水溶液、シリカ粒子と塩化金酸カリウムとイソプロパノールとゼラチンの混合物、および、キシレノールオレンジ分子をシリカ粒子内に内包した物質の水溶液と硫酸アンモニウム鉄(II)溶液との混合物、からなる群より選ばれる色素組成物よりなる放射線感光性色素組成物。10Gy以下、好ましくは0.1Gy~2Gyの放射線により目視で分かる色変化を生ずる形態で放射線感光性色素を含有する放射線着色性物質。医療被曝評価用、管理区域実験室レベルの汚染検出、放射性物質に係る汚染管理用、放射線に係る積算線量測定用、放射線に係る個人被ばく管理用、原子力防災用、原子力広報(PA)用に用いる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

プルシアンブルーと2, 5-ジヒドロキシーパラベンゾキノンの混合物、 CaWO_4 、キシレノールオレンジ分子をシリカ粒子内に内包した物質の水溶液と硫酸アンモニウム鉄(II)溶液とゼラチンの混合物、シリカ粒子と塩化金酸カリウムの混合水溶液、シリカ粒子と塩化金酸カリウムとイソプロパノールとゼラチンの混合物、および、キシレノールオレンジ分子をシリカ粒子内に内包した物質の水溶液と硫酸アンモニウム鉄(II)溶液との混合物、からなる群より選ばれる色素組成物。

【請求項2】

プルシアンブルーと2, 5-ジヒドロキシーパラベンゾキノンの混合物、 CaWO_4 、キシレノールオレンジ分子をシリカ粒子内に内包した物質の水溶液と硫酸アンモニウム鉄(II)溶液とゼラチンの混合物、シリカ粒子と塩化金酸カリウムの混合水溶液、シリカ粒子と塩化金酸カリウムとイソプロパノールとゼラチンの混合物、および、キシレノールオレンジ分子をシリカ粒子内に内包した物質の水溶液と硫酸アンモニウム鉄(II)溶液との混合物、からなる群より選ばれる色素組成物よりなる放射線感光性色素組成物。

【請求項3】

10Gy以下の放射線により目視で分かる色変化を生ずる形態で放射線感光性色素を含有することを特徴とする放射線着色性物質。

【請求項4】

上記の放射線感光性色素が、キシレノールオレンジ分子をシリカ粒子内に内包した物質の水溶液と硫酸アンモニウム鉄(II)溶液の混合物からなる請求項3の放射線着色性物質。

【請求項5】

上記の放射線感光性色素が、キシレノールオレンジ分子をシリカ粒子内に内包した物質の水溶液と硫酸アンモニウム鉄(II)溶液とゼラチンの混合物からなる請求項3の放射線着色性物質。

【請求項6】

上記の放射線感光性色素が、シリカ粒子と塩化金酸カリウムの混合水溶液からなる請求項3の放射線着色性物質。

【請求項7】

0.1Gy～2Gyの放射線により目視で分かる色変化を生ずる形態で放射線感光性色素を含有することを特徴とする放射線着色性物質。

【請求項8】

上記の放射線感光性色素が、プルシアンブルーと2,5-ジヒドロキシーパラベンゾキノンの混合物からなる請求項7の放射線着色性物質。

【請求項9】

上記の放射線感光性色素が、 CaWO_4 からなる請求項7の放射線着色性物質。

【請求項10】

上記の放射線感光性色素が、シリカ粒子と塩化金酸カリウムとイソプロパノールとゼラチンの混合物からなる請求項7の放射線着色性物質。

【請求項11】

医療被曝評価用に用いる請求項3ないし10のいずれかの放射線着色性物質。

【請求項12】

管理区域実験室レベルの汚染検出に用いる請求項3ないし10のいずれかの放射線着色性物質。

【請求項13】

放射性物質に係る汚染管理用に用いる請求項3ないし10のいずれかの放射線着色性物質。

【請求項14】

放射線に係る積算線量測定用に用いる請求項3ないし10のいずれかの放射線着色性物質。

【請求項15】

放射線に係る個人被ばく管理用に用いる請求項3ないし10のいずれかの放射線着色性物質。

【請求項16】

原子力防災用に用いる請求項3ないし10のいずれかの放射線着色性物質。

【請求項17】

原子力広報(PA)用に用いる請求項3ないし10のいずれかの放射線着色性物質。

【請求項18】

放射線がX線及び γ 線の場合、0.1Gy～10Gy程度の検出に用いる請求項3ないし17のいずれかの放射線着色性物質。

【請求項19】

放射線が β 線、 γ 線の場合、ポリエチレンろ紙として検出用に用いる請求項3ないし175のいずれかの放射線着色性物質。