

放射線に見える化膜

独)産業技術総合研究所 コンパクト化学システム研究センター 先端機能材料チーム長 蛭名 武雄・中村 孝志
横浜国立大学 工学研究院 榊原 和久 教授 五東 弘昭 助教
福井工業大学 原子力技術応用工学科 砂川 武義 教授 関西電子ビーム㈱ 隅谷 尚一 専務取締役
㈱NUCLEAR TECHNOLOGY 代表取締役 佐倉 俊治 TEL:0770-32-3332 e-mail :nct@kl.mmnet-aie.jp

研究のポイント

- 粘土や色素などを含むペーストを塗布乾燥すればできるため大量生産が容易。
- 放射線感受性のある有機化合物を添加したことにより、敏感な色変化を実現。
- 色素が粘土結晶の間で固定・安定化されるため、酸素などによる退色を防止。

研究のねらい

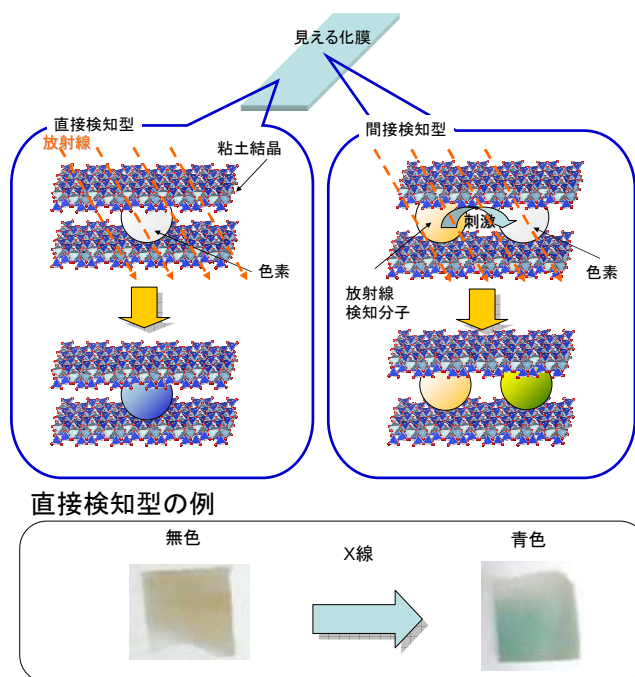
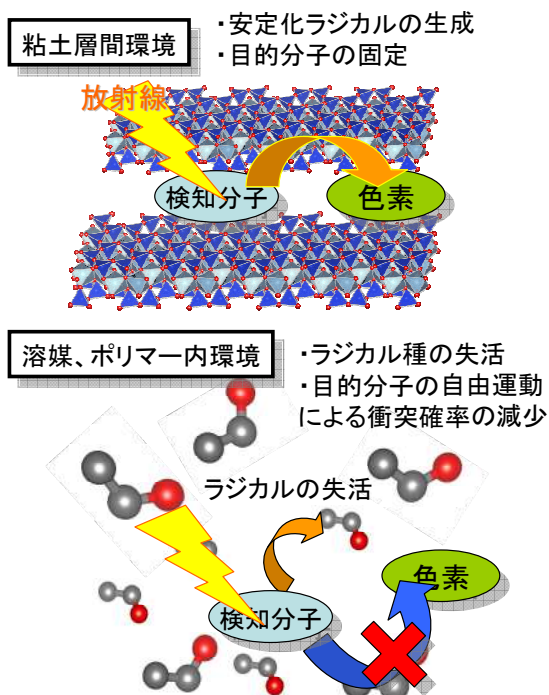
本研究は不安定化合物の安定化やガス遮蔽性といった物質の特徴、安価であるといった経済的特徴を持つ粘土に放射線感受性のある有機化合物及び色素を担持させることにより、放射線の暴露により変色し肉眼で放射線量を確認できる材料の開発およびシート化への展開を目指しています。

これにより安価かつ簡便に放射線量を確認することができるシートを提供できるようになり、広範囲に亘る土壌、河川、湖沼の放射線量を簡便に調査可能となり、除染作業の効率化、費用削減につながります。

研究内容

本研究は粘土層間に放射線感受性を高める化合物、色素等、種々の分子を粘土に担持し、低線量で色変化する組み合わせを探索しています。

放射線以外の要因による化学反応に伴う色変化を抑制することを目的として、ガスバリア材、UV 遮蔽コーティング剤との組み合わせ、製膜化の検討を行います。



放射線見える化膜のコンセプトと現在開発している膜の外観。