

# 放射線の見える化フィルム Radiation Visualization Sheet

コンパクト化学システム研究センター Research Center for Compact Chemical System

## 研究のポイント Point

- 受けた放射線量に応じて色が変化するフィルムの開発
  - 厚さ 1nm の粘土結晶を主成分とする膜に、放射線により変色する色素を固定
- Development of a film whose color changes depending on the exposed radiation level  
Radiation sensitive reagents and dyes are fixed in a film whose major component is 1nm-thick-clay-crystal.

## 背景と目的 Background & Purpose

- 放射線量を、高価な機器を用いることなく、継続的にモニターする方法の開発が求められています。
  - 肉眼で放射線の積分量が分かるため、放射線による影響を評価するのに適しています。
- A simple continuous monitoring method of radiation dose without using specialized equipment is required.  
This film is suitable for assessing the effects of radiation because the cumulative radiation dose is indicated by color.

## 研究の内容 Summary

- 放射線に感受性の高い色変化機構を研究しました。
  - プラスチックフィルムへ原料ペーストをコーティングする大量生産法を検討しました。
- A radiation-sensitive color change mechanism is studied using various dyes.  
A mass production process is examined by coating the raw material paste on a plastic film.

LOW ← Radiation Exposure Level → HIGH



Radiation Visualization Sheet

## 応用分野 Application Areas

- 工業的放射線照射プロセスにおける線量評価
  - 各種環境測定
- Radiation dose evaluation in industrial radiation process  
Various environmental measurements

“Cesium trapping filter” using a selective cesium adsorbent

Filtration of contaminated water → concentration

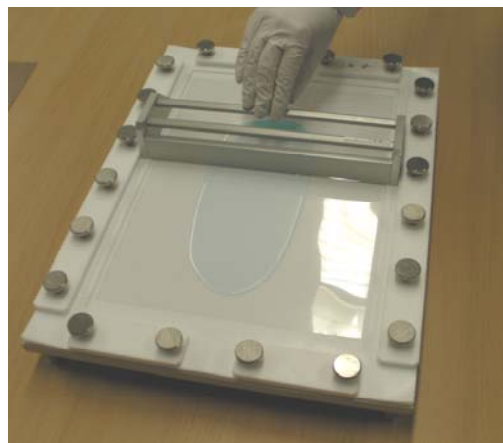


Radiation visualization sheet

Indicate replacement time

応用製品のイメージ-セシウム吸着フィルター  
Applied product image-Cs adsorption filter

放射線の見える化フィルム(製品イメージ)  
Product image of the radiation visualization sheet



コーティング製膜の様子  
Film production by coating

本成果は、平成23年度嶺南地域新産業創出モデル事業補助金における、(株)NUCLEAR TECHNOLOGY、横浜国立大学、福井工業大学、関西電子ビーム(株)との共同研究によるものです。

This achievement is brought about by “Heisei 23<sup>rd</sup> Subsidy for Model Project on New-Industry-Creation in Reinan Area” with NUCLEAR TECHNOLOGY Co., Ltd., Yokohama National University, Fukui University of Technology, and Kansai Electron Beam Co., Ltd.