

剥離剤を用いた放射性物質の除染研究

○深澤 靖明* 榎本 薫* 遠藤 拓*

アピールポイント

- 放射性物質の擬剤として蛍光磁粉を用いた定量的な分析方法を確立
- 加熱下圧着させることで放射性物質の強付着状態を模擬することが可能
- 強付着した擬剤に対して、剥離剤が極めて有効な除染方法であることの確認

研究のねらい

原発事故等の対応において、放射性物質が車両等に強固に付着し、除染が困難であるということが課題として挙げられている。本研究では、蛍光磁粉を放射性物質の擬剤として用い強付着状態を模擬し、強付着汚染に対する剥離剤と各種除染剤(水、キレート剤及び界面活性剤)による除染効果について比較して、より有効な除染方法を確立することを目的としている。

研究内容

蛍光磁粉を放射性物質の擬剤として加熱下圧着させることで、放射性物質が車両などに強固に固着し、通常の付着状態より除染がしにくい状況を模擬できた。次にこの手法を用いて剥離剤と各種除染剤(水、キレート剤及び界面活性剤)による除染効果を比較した。シリコンゴム等の表面に放射性物質の擬剤として蛍光磁粉を固着させ、各種除染剤で除染した。除染前後の蛍光強度を測定することで除染率を算出し、それぞれの除染剤の除染性能について比較した。加えて、本研究では、あらかじめ剥離剤を除染対象素材に塗布することで、付着した放射性物質擬剤を除去する「プレコーティング」による除染手法も試み、有効な除染方法であることを確認した。



図1 陸上自衛隊員による
東日本大震災に伴う
装甲車の除染活動



図2 剥離剤による放射性物質擬剤の
除染(プレコーティング)