

車両除染技術の確立 (I)

Establishment of Vehicles Decontamination Technology (I)

(株)E&E テクノサービス ○平子 一仁 住谷 雅博

Kazuhito Hirako Masahiro Sumiya

環境中に放出された放射性セシウムの影響で一部の車両では高い汚染レベルを示しており使用者の人体に及ぼす影響が懸念される。また、それら車両の市場価値の低下や廃車時の処理方法についても問題となっている。そこで車両の汚染状況を測定し、高汚染部位を特定するとともに除染方法確立に向けた試験を行った。

キーワード：放射性セシウム、車両汚染、線量測定、除染技術

1. 緒言

環境中に放出された放射性セシウムの影響は、私達の生活に広く及んでいる。土壌、生活水、居住環境については、今まで多くの検討や試験が行われてきておりその対策も進められている。我々の生活において重要な役割を持つ車両についても汚染による健康への影響が懸念されるだけでなく、中古車市場価格の下落や不買、廃車時の廃棄物処理についても問題となってきている。そこで車両汚染の現状を調査するとともに高汚染部位を特定し、それら部位の除染方法について検討、試験を実施した。

2. 車両の汚染状況調査

図-1は、除染活動を行う際に使用した車両各部の線量率測定結果を示したものである。他部と比較し、ラジエーター表面は、2200cpmと高い数値を示している。これは、①ラジエーターは表面積が大きいこと。②走行時に強制的な空気の流れがあること。③走行中高温となるラジエーターフィンに空気中のダストや汚れが焼付いたこと。によると推測される。車両ではないが作業に使用した発電機のラジエーター部においても同様の線量率測定結果を示していた。

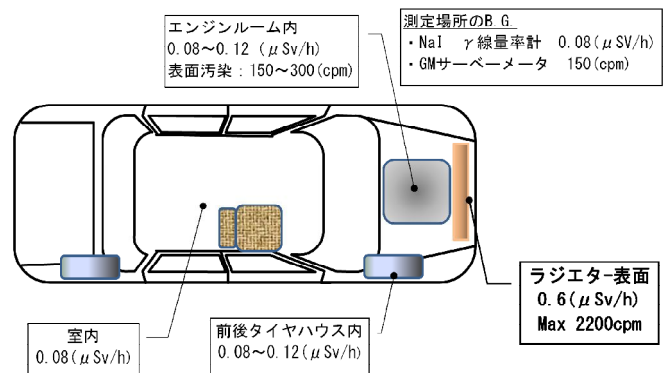


図-1 車両の汚染分布

3. 除染試験

最初に高圧水による洗浄を試みたが除染効果が低かったため、溶剤による除染試験を実施した。その結果を図-2に示す。

試験は、市販品、合成品を合わせアルカリ性、中性、の各種溶剤を用いて一定時間の洗浄試験を実施し、溶剤の有効性について比較評価を行った。

その結果、アルカリ性及び酸性溶剤の数種の溶剤で大きな除染効果を得られることが確認された。また、洗浄後のSEM観察の結果からラジエーター本体への腐食の影響もないことが確認された。

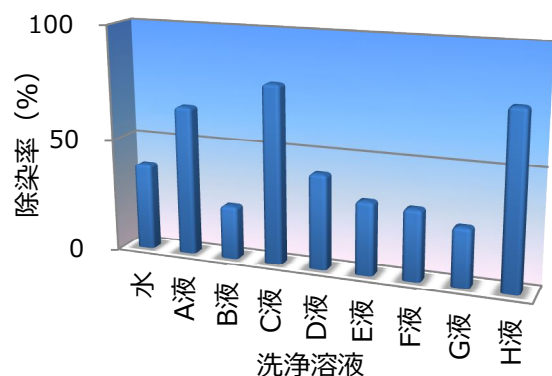


図-2 使用溶剤毎の除染効果の比較