

# 課題名：汚染土壌の減容を目的とした重液分離による放射性微粒子回収法の高度化

研究代表者：山崎信哉(筑波大学)

研究概要：本研究では汚染土壌の減容を目的として粒子の密度に着目した重液分離法について下記(1)及び(2)について検討した。

## (1)重液分離による放射性微粒子分離法の高度化

- 【H30】 ポリタングステン酸ナトリウム(SPT)の濃度を変えて複数の重液を調製し、段階的に分離した結果、**密度の小さな画分の放射能濃度が高くなる**結果が得られた。
- 【R1】 重液分離とサイズ分離を組み合わせることで土壌を8つの画分に分けた結果、サイズが大きく(>63 $\mu$ m)密度が大きな画分(**2.4-2.8**)が全体の**50wt%**を占め、放射能濃度は分離前の**半分以下**となった。
- 【R2】 多地点で採取した様々な土壌に対して重液分離法を適用した結果、一部の試料で土壌量50%かつ放射能50%を達成できた。また、重液分離にサイズ分離を加えるとより効果的であった。

## (2)ランニングコストを低減するための重液の回収、再利用に関する検討

- 【H30】 重液分離により、放射性セシウムの脱離が見られた。生じた廃液からSPTを再生するため、再結晶法を行った結果、SPTは回収できたが放射性セシウムが混入することが分かった。
- 【R1】 重液分離を行った後の廃液の成分を分析した結果、不純物の混入はほぼ見られず、放射性セシウムのみを除去すればよい事が分かった。
- 【R2】 イオン交換樹脂を用いたカラム法により、廃液から**放射性セシウムを99.9%以上除去できた**。これにより、重液を再利用することが可能となった。

# 研究成果の 1F実機適用/社会実装イメージ

