

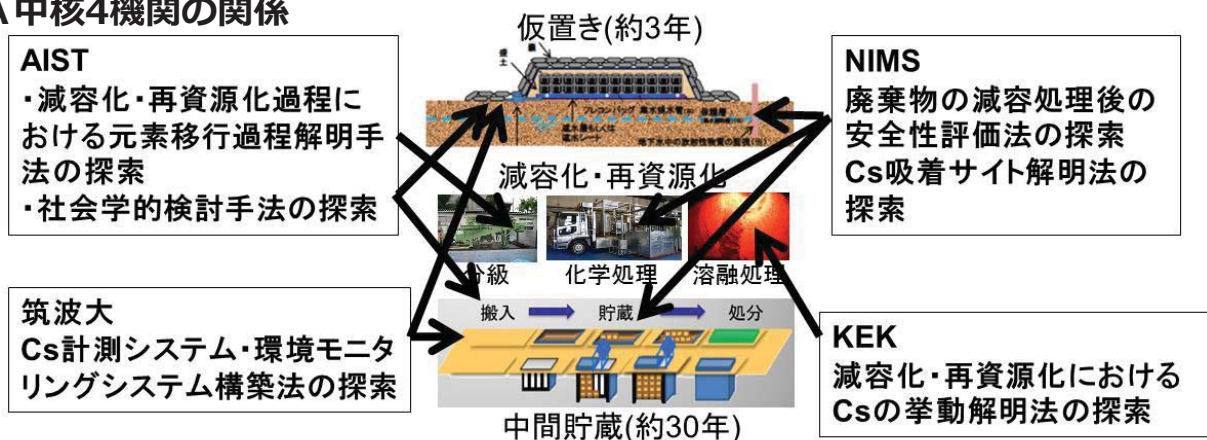
放射性物質による汚染土壌等の減容 及び再資材化の方向性の検討

Future direction toward the volume reduction and recycling of the radio-
active contaminated materials

概要

福島県では、放射性同位元素を含む汚染廃棄物の処理は、中間貯蔵後開始後30年以内の処分に向け、化学的処理法、高度分級法、熱処理法等による廃棄物の減容が必要である。多種多様な汚染除去土壌、焼却灰、ガレキ等の廃棄物に対する線量評価を伴う減容処理の開発及び再資源化の検討を材料科学・環境科学・地球科学・土壌科学・粘土鉱物学・土木工学・システム工学等の分野横断融合により推進し、汚染廃棄物等の包括的処理・管理と、システム化が希求されている。この背景の下、T I A中核4機関は材料科学・地球科学・放射化学・放射光による物質構造科学等の立場から連携し、①放射性元素を含む汚染土壌等の減容処理物・再資源化材料の先端ナノ材料科学等による安全性の検討、及び②汚染廃棄物等の減容法・再資源化の検討とその最適条件化・システム化への検討を、従来にない産官学による分野横断型の共同研究において推進した。We investigated the future techniques for the volume reduction and recycling of the radio-active contaminated materials, and also the confirmation for safety of the treated materials in the interdisciplinary group including material science, environmental science, earth science, system engineering etc.

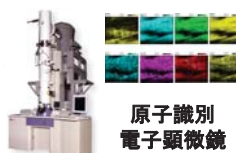
参画 T I A 中核4機関の関係



連携機関 (T I A 中核4機関以外も含む) の取り組み

放射性元素を含む汚染土壌等の減容処理物・再資源化材料の先端ナノ材料科学等による安全性の検討と情報収集

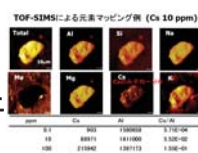
NIMS、KEKを中心に、日本原子力研究開発機構、金沢工業大学、千葉科学大学と共に取り組む。



原子識別電子顕微鏡



高性能飛行時間型二次イオン質量分析装置(TOF-SIMS)



汚染廃棄物等の減容法・再資源化の検討とその最適条件化・システム化への検討

AIST、NIMS、筑波大を中心に、国立環境研究所、宮崎大学、北海道大学大学院、農業・食品産業技術総合研究機構、電力中央研究所と共に取り組む。

ため池除染の現状



各種熱処理法



パルス通電加圧焼結装置

連携推進

ワークショップの開催：福島の復興に資する材料科学・先端計測による解決手段の方向性に関する情報の共有ならびに今後の課題について様々な視点と立場からの検討

日本粘土学会討論会提案型セッション「福島汚染土壌の減容・資源化」の開催：汚染土壌等の減容と再生利用に関する取り組みと減容化に関する最先端の技術についての討論

今後の展開

今後は、福島原発事故およびこれに伴う除染で生じた汚染廃棄物の物質科学的視点から見た吸着特性の解明、これに伴う基礎的な知見の蓄積、処分法の開発、実証、チェルノブイリから福島原発事故の経験を踏まえた新しい学術的知見の蓄積と、社会実装までを考慮した問題解決のための“制御型物質循環システムの開発”を目指し、本調査を経て構築された体制を拡充すると共に、関係府省庁等と積極的に連携・協力し、新たな拠点、指針の作成を目指し、一層優れた成果を創出し、社会へ貢献する。