

課題名：革新的水質浄化剤の開発による環境問題低減化技術の開拓

研究代表者：浅尾直樹（信州大学）

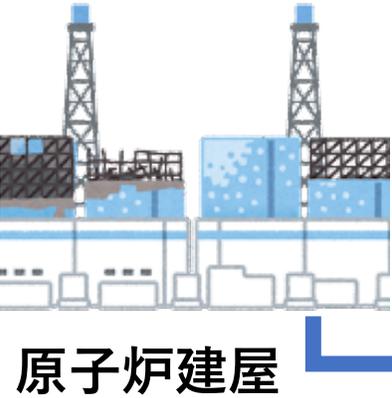
【研究概要】

現在福島第一原子力発電所の汚染水処理が進められているが、除染に用いられた使用済み吸着剤の廃棄量が増え続けているため、その発生量の削減が求められている。これに資するため、本業務実施者がこれまでに培った金属酸化物ナノ材料の作製法を活用し日英で共同研究することにより、ストロンチウムイオンに対する吸着性能に優れた材料を開発し、その再利用化を図ることで汚染物質に起因する環境問題を低減化することを目的とする。研究の進め方として、信州大で作製した吸着剤を分子研と英国チームで構造解析し、その結果を信州大で得られた吸着性能と合わせて東北大がデータ科学的に理論解析し、吸着性能の改善に向けた作製指針を導き出す。その結果を信州大にフィードバックし、新たな吸着剤の作製につなげていく。吸着剤由来の廃棄物処理法についても英国側で検討することで、吸着剤の製造から廃棄までの一貫した研究を有機的な連携で効率的に行う。

研究成果の1F実機適用/社会実装イメージ

ケイチタン酸塩

チタン酸塩



汚染水

Cs,Sr同時吸着塔
(KURION,SARRY)

Cs,Sr

Cs,Sr
処理水

多核種除去設備
(ALPS)

共沈

吸着

処理水

鉄・炭酸塩沈殿
(前処理)

ALPSでの浄化処理
(チタン酸塩、活性炭等)

吸着剤

吸着プロセス

使用済み
吸着剤

再生プロセス

再生
吸着剤

溶離イオン

固化プロセス

安定保存

吸着剤の再利用化