

磁性を有する放射性物質吸着炭素材料に関する論文が2014年8月13日に、**英国科学誌 ネイチャー (Nature) の姉妹誌「サイエンティフィック・リポーツ (Scientific Reports)」(電子版) に掲載**されました。**株式会社本山合金製作所との共同研究。**

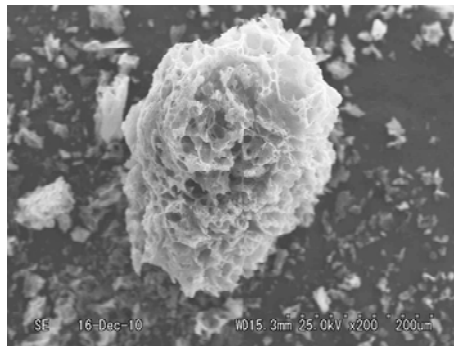
2014年5月には、福島県議会『環境回復・エネルギー対策特別委員会』が、除染技術および原子力発電所の廃炉作業について、福島県における産学官連携による除染技術の開発促進に向けた課題抽出の調査のため、津山高専を訪問されています。この除染技術による環境回復の実現に向けて、今後の展開が大いに期待されます。

磁性炭素 吸着剤による除染の仕組み

吸着剤は、木や草に含まれるセルロースを炭化したもので、様々な大きさの細孔と表面官能基を多数有する粉状物質です。放射能汚染された土や水の中に投入して使用します。放射性物質を吸着した後は、磁石を用いて吸着剤ごと取り除いて除染する仕組みです。「[YouTubeに掲載](#)」



水中で磁力に反応する吸着剤



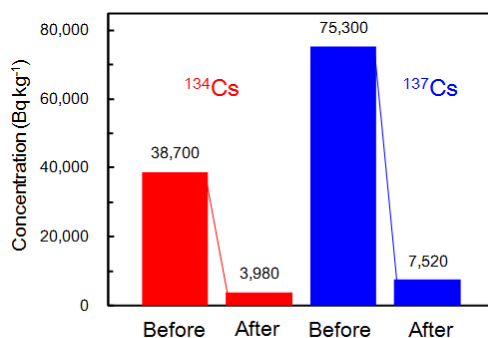
吸着剤の電子顕微鏡画像



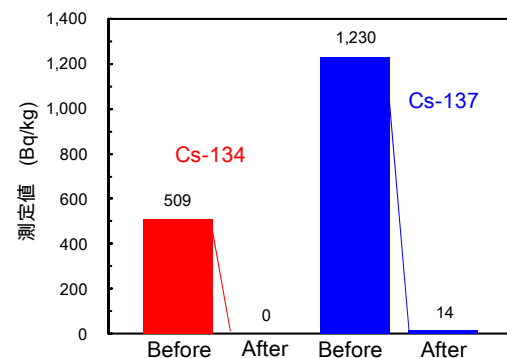
除染実証作業風景

これまでに、福島県二本松市において実施した実証試験において、**土壌および防火用水の汚染水についてそれぞれ、90%、99%の高い低減率を達成**しています。また、土壌については、最高で約50%の減容化に成功しています。

今後は、**産学官金連携**により、求められるニーズを的確に把握しながら、さらなる除染システムの高度化、大容量化を進めてまいります。



土壌の除染結果



防火水槽の汚染水の除染結果

論文情報:

Yamaguchi, D., Furukawa, K., Takasuga, M. & Watanabe, K. A Magnetic Carbon Sorbent for Radioactive Material from the Fukushima Nuclear Accident. *Sci. Rep.* **4**, 6053; DOI:10.1038/srep06053 (2014).