

小型・軽量化したレーザー除染装置を開発しました

エネ研では、エネルギー研究開発拠点化計画に基づき、原子力施設の廃止措置等に向けた除染技術のニーズ等を踏まえ、レーザーによる除染技術の研究と除染装置の開発を行っています。平成 27 年度にレーザー除染装置の初号機を開発し、今回、初号機よりさらに小型・軽量化を進めた 2 号機を開発しました。



初号機（平成 27 年度）



福島でのロボット操作実習

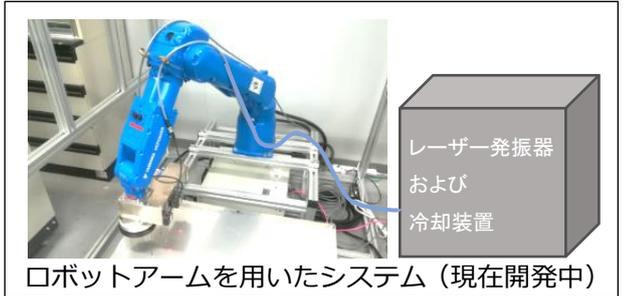
「これから現場に取り入れられるような技術に触れるという貴重な体験ができた。」といった感想が寄せられました。

今後は、開発中の小型レーザーヘッドをロボットアームに搭載したレーザー除染システムを用いて、原子力施設における配管内壁除染などの実証試験を実施していきます。この試験を通じて、レーザー除染技術の性能、二次廃棄物量などのデータを取得し、廃止措置工事での早期の実用化を目指します。

平成 30 年 2 月 22 日には（国研）日本原子力研究開発機構櫛葉遠隔技術開発センター（福島県）において、この 2 号機を用いた学生向けのロボット操作実習を行い、福井大学など全国の大学から 14 名が参加しました。参加した学生からは、「これから現場に取り入れられるような技術に触れるという貴重な



2号機（平成 29 年度）



ロボットアームを用いたシステム（現在開発中）

支援制度活用セミナーを開催しました

平成 30 年 3 月 9 日、小浜商工会議所において「支援制度活用セミナー」を開催しました。エネ研は、エネルギー研究開発拠点化計画の一環として、地域産業の創出・育成を図るため、福井県内の企業を対象とした技術相談や補助金による研究開発支援、共同研究による技術支援等を実施しています。本セミナーは、これらの支援制度を周知し活用いただくため開催しており、今回は、主に嶺南西部の企業等から 33 名の方に参加いただきました。

当日は、エネ研の支援制度の紹介とともに、具体例として、補助金を利用して新製品・新技術を開発した 2 社が成果報告を行いました。小浜製綱(株)の朝倉和也取締役総務部長からは、水産用ロープの表面に高耐久性樹脂を塗布したところ、低コストで従来品より耐久性が向上したことについて、(株)NOUMANN の宮下清優代表取締役 CEO からは、植物工場における結球レタスの生産において蛍光灯を LED 照明に変えることで、g 当たり約 27% のコストダウンが実現したことについて、報告いただきました。

そのほか、小浜商工会議所からは福井県・小浜市等の補助金制度について、(公財)ふくい産業支援センターからは同センターの支援事業について、ご紹介いただきました。



小浜製綱(株)の朝倉和也氏



水産用ロープの耐久性が向上



(株)NOUMANN の宮下清優氏

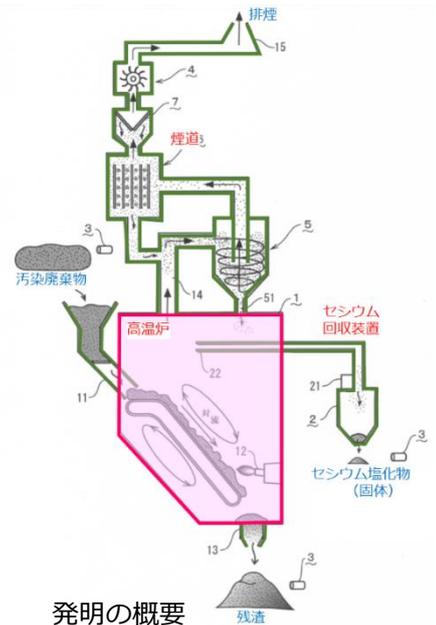
エネ研 特許紹介「RIセシウムの分離除去方法、及びその装置」

(特許番号：特許第6284092号)

本特許は、原子力発電所、再処理工場、放射性同位元素（RadioIsotope：RI）の取扱施設にて事故等が起こった場合に、RIに汚染された廃棄物（田畑や森林の土壌や植物、腐葉土、道路や建築物の瓦礫等）から低コストでRIセシウム（放射性セシウム）をほぼ完全に除去することのできる、安全性や処理効率が高い方法・装置です。

本方法は、セメント焼成用の高温炉を用いて汚染廃棄物を高温で熱処理し、塩素と反応させてRIセシウムを含むセシウム塩化物をまず生成します。次に、このセシウム塩化物を揮発させ、廃棄物からセシウム塩化物のガスを分離します。それを炉外の装置で冷却し、固体になったセシウム塩化物を回収します。また、炉で発生した排煙を煙突まで導く煙道部分にもセシウム塩化物のガスを外部に排出しないよう回収する機構を設けています。この方法により、処理後に保管すべきRIセシウムを含んだ回収物の体積が従来の除染方法よりも小さく抑えられます（処理前と比べ約千分の1）。また、酸などの化学物質を用いることなく、比較的短時間でRIセシウムを分離除去できます。

本発明の詳細や特許を利用した製品開発については、企画支援広報部（TEL：0770-24-7273）までお気軽にお問い合わせください。



海外派遣大学院生の報告会を実施しました

平成30年3月20日、エネ研において、原子力分野の大学院生に対する留学支援の成果報告会を開催しました。

本事業は、原子力分野において国際的に活躍できる人材の育成と原子力の安全性向上への貢献を目的に、福井県内や関西・中京圏等の大学院生の海外留学を支援するものです。当日は、研究について積極的な意見交換が行われました。



エネ研での報告会



杉野 友哉 (すぎの ともや) さん (留学期間：H29.10.1～H29.12.27)

所属：福井大学大学院 工学研究科 原子力・エネルギー安全工学専攻

留学先：ベルギー原子力研究センター (SCN・CEN)

テーマ：添加剤を用いた放射線感度制御

感想「ヒト乳がん細胞におけるアスコルビン酸の放射線保護効果について研究しました。日本で行っている研究とは添加対象も添加物も違い、研究テーマの周辺知識を学びました。」

留学希望者へ「たとえ数か月でも海外での研究生活は想像以上に大変です。しかしその分、貴重な経験ができるのは間違いありません。何事も積極的に頑張ってください。」



堀田 理穂 (ほりた りほ) さん (留学期間：H29.11.1～H30.2.23)

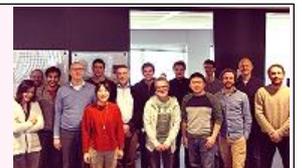
所属：福井大学大学院 工学研究科 原子力・エネルギー安全工学専攻

留学先：オランダ デルフト工科大学 原子力研究所

テーマ：IGA法に基づく中性子輸送計算手法の研究開発と検討検証

感想「高度な知識と経験を持つ大学で研究を進める道筋の立て方から理論まで学ぶことができました。各国から集まったレベルの高い学生と一緒に研究でき、自信に繋がりました。」

留学希望者へ「不安は大きいかもしれませんが、学生時代の留学経験は研究推進だけでなく国際経験としても将来国際的に活躍する上でとても大きな糧になると思います。ぜひ挑戦してみてください。」



本誌を読まれてのご感想、ご意見を下記担当までお寄せください。また、エネ研では、福井県内の企業を訪問し、研究ニーズとシーズのマッチングを行っております。訪問をご希望の方も、下記担当までどうぞ。

郵便：〒914-0192 福井県敦賀市長谷 64-52-1

公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター エネ研ニュース担当 あて

E-mail：kikakushien@werc.or.jp TEL：0770-24-7270 FAX：0770-24-7275

