

## セーレン・福井大・エネ研

### 人工衛星用部品の宇宙線耐性評価試験を実施しました

セーレン株式会社、国立大学法人 福井大学及びエネ研は、令和2年8月1日に共同研究「イオンビームを活かした宇宙産業育成」の契約を締結し、10月12日及び13日に最初のエネ研イオンビーム加速器による宇宙線耐性評価試験を実施しました。

市販コンピュータなどに用いられる半導体素子は年々、微細化が進むとともに構造も変化してきています。これら最新の半導体素子を宇宙機<sup>※1</sup>に用いることで、近年注目される宇宙を利用した高速通信網や観測システムの性能が大きく向上すると期待されています。

一方、半導体素子の微細化などにより、宇宙線が起因となる宇宙機のデバイス<sup>※2</sup>の誤作動（シングルイベント効果）などが増えると推定され、大きな課題となっています。

※1：長期にわたって宇宙空間を飛行する飛行体（人工衛星・宇宙ステーション・宇宙探査機など）の総称

※2：装置・機器・部品の総称

本共同研究においては、宇宙分野の研究開発を実施し、「ふくい宇宙産業創出研究会」にて活動している3機関が、それぞれの研究成果や特性を活かし、エネ研のイオンビーム加速器を用いたシリコン半導体素子などで発生するシングルイベント効果のメカニズム及び評価手法について調査、研究する予定です。

本研究の成果は、福井県における宇宙産業の育成に大きく寄与するものと期待されます。



本研究の各機関参加研究者

(左から、福井大：青柳 賢英特命准教授、エネ研：久米 恭次長、セーレン：荒井 肇主任)



試験実施風景：本試験では、超小型人工衛星搭載等を目指した電子デバイスに陽子線を照射し、影響を評価します。

## 「令和2年度原子力関連業務従事者研修」を実施しています

エネ研では、新型コロナウイルス感染拡大防止対策を万全に行うことにより、本年7月から前年度と同様に、一般研修・専門研修を開催しています。

全ての講座はテキスト代も含めて無料です。研修内容の詳細は、エネ研ホームページ (<http://www.werc.or.jp/>) をご覧ください。なお、研修の実施状況を毎週水曜日に更新しています。

研修事務局一同、皆様のご参加を心からお待ちしております。



# 高志高校 SSH 科学実験研修が行われました

SSH<sup>※</sup> (Super Science High school) 指定校である福井県立高志高校の2年生24名が、10月2日にエネ研の研究員の指導の下、各自の選択したテーマについて、専門性の高い分析機器等を利用した科学実験や分析・観察等を行いました。

このうち、「環境水等に含まれる微量金属分析」では、持参したミカン等を、指定された濃度に希釈する等、学校の授業で習得した計算方法を実際に使いながら実験を行いました。

実験後には、実験結果を考察・まとめを行い、ホールにて実験結果発表を行いました。活発な質疑応答も交わされ、生徒たちは真剣に取り組んでいました。

テーマ	講師 (エネ研)
環境水等に含まれる微量金属分析	遠藤研究員
プログラミングと近似計算の基礎	西尾研究員
電子顕微鏡によるミクロ組織の観察	安永研究員
アルデヒド脱水素酵素の遺伝子型判定	田中研究員
β線とγ線の吸収曲線の測定 (放射線と物質の相互作用)	栗田研究員
金属の蒸発と薄膜生成実験	石神研究員
放射線による細胞内のDNA損傷の検出	前田研究員

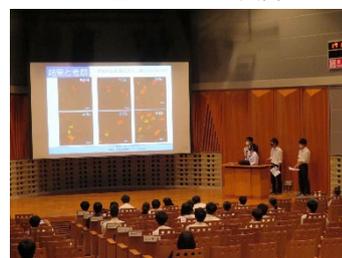
※SSH・・・文部科学省が指定。指定校は「科学技術系人材の育成」を目的に、大学や研究機関等と連携し、独自のカリキュラムにて発展的な内容を学んでいます。



環境水等に含まれる微量金属分析



プログラミング実習



実験結果発表

## 原子力人材育成に関する国際会合を実施しました

平成23年4月にエネ研内に「福井県国際原子力人材育成センター」が設置され、来年に設立10年を迎えることから、これまでのセンターの活動を振り返り、今後の活動への期待や方向性について議論することを目的として、国際会合を9月23日にオンラインで開催しました。

会合には、国際原子力機関 (IAEA)、バングラデシュ、インドネシア、タイ、トルコなど27か国・1機関から100人を超える原子力関係者が参加しました。福井県とIAEAとの人材育成に関する協力覚書に基づきセンターが実施してきた研修や会議を中心に、その成果が述べられました。

参加者からは、10年間の活動に対する賛辞とともに、エネ研での研修が自国の人材育成にも大きな役割を果たしていると評価され、IAEAからは、協力覚書の内容の拡充への期待が述べられました。



オンライン会議の様子

## 新メンバー紹介

(令和2年10月1日付)



産業育成部 主査 **ながやま よしかず**  
永山 喜一

担当業務：嶺南モデル事業補助金、シーズ発掘事業補助金、販路開拓支援事業補助金

**令和2年度 事業補助金 (第2次募集分) の交付を決定しました。**

＜補助金事業について＞  
以下のエネ研ホームページ  
トップページ上の「研究・事業化支援」をクリックください。  
<http://www.werc.or.jp/>  
検索 **WERC 補助金**

本誌を読まれてのご感想、ご意見を下記担当あてお寄せください。

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](mailto:kikakushien@werc.or.jp)

TEL : 0770-24-7273 FAX : 0770-24-7275

