

## SSH科学実験研修を実施しました

令和3年12月20日、福井県内のスーパーサイエンスハイスクール（SSH※）指定校である県立若狭高校2年生32名がエネ研を訪れ、SSH科学実験研修を受講しました。

生徒達は、各自が選択したテーマについて、専門性の高い分析機器等を使った実験や分析を行い、その結果についてグループ発表と質疑応答を行いました。

このうち「プログラミングと近似計算の基礎」のテーマでは、プログラミングの基礎を学ぶとともに、円周率 $\pi$ を近似計算するプログラムを作成して $\pi$ の値を推定しました。夕刻には、実験結果を資料にまとめ、グループ発表として研究成果を発表しました。

生徒からは「一日かけての本格的な実験であったが、講師が丁寧に教えてくれて理解しやすかった」などの感想が寄せられました。

※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。

| テーマ【講師】   | 概要   |
|---|--|
| 環境水等に含まれる微量金属分析【遠藤主任研究員】                            | 水道水等の身の回りにある水に含まれる鉛、亜鉛、カドミウム等の微量金属（重金属）の含有量を測定し、環境問題を身近な問題として認識した。                             |
| プログラミングと近似計算の基礎【西尾主幹研究員】                            | パソコンを使って、モンテカルロ法（シミュレーションや数値計算を乱数を用いて行う手法）で円周率 $\pi$ を近似計算するプログラムを作成し、 $\pi$ の値を推定した。          |
| 電子顕微鏡によるマイクロ組織の観察【安永主任技師】                           | 走査型電子顕微鏡及び透過型電子顕微鏡を用いて材料の表面及び内部を観察することにより、金属材料の性質（脆性及び延性）を理解した。                                |
| アルデヒド脱水素酵素の遺伝子型判定【田中主幹研究員】                          | 口内細胞からDNAを抽出し、アルコール分解に関わるアルデヒド脱水素酵素の遺伝子型を判定し、アルコールを分解しやすい、しにくい体質を判定した。                         |
| $\beta$ 線と $\gamma$ 線の吸収曲線の測定（放射線と物質の相互作用）【栗田主任研究員】 | 放射性元素から放出される放射線（ $\beta$ 線：電子線と $\gamma$ 線：電磁波）の様々な物質への透過のしやすさを測定し、その結果から、放射線と物質の相互作用について考察した。 |
| 金属の蒸発と薄膜生成実験【石神主幹研究員】                               | 真空中で金及び銀を加熱して蒸発させ、ガラス等の基板上に堆積させることにより、金属薄膜を作成し、金属薄膜の観察や計算値と実測値の比較を行った。                         |
| 発光ダイオード（半導体）の特性と光子数の算出【鈴木主任研究員】                     | 発光ダイオード（半導体）及び光の性質を理解し、人間の目の感度や時間分解能の限界を探った。   |



環境水等に含まれる微量金属分析



プログラミングと近似計算の基礎



電子顕微鏡によるマイクロ組織の観察



アルデヒド脱水素酵素の遺伝子型判定



$\beta$ 線と $\gamma$ 線の吸収曲線の測定  
（放射線と物質の相互作用）



金属の蒸発と薄膜生成実験



発光ダイオード（半導体）の特性と  
光子数の算出



グループ発表

## 県内企業と原子力元請企業との情報交換会を開催しました

令和4年1月18日、県内企業と原子力元請企業との情報交換会を福井市の福井商工会議所にて開催しました。この情報交換会は、原子力関連業務従事者研修事業の一環として、県内企業の原子力発電所の新規制基準工事や廃止措置工事、メンテナンス業務等への新規参入、業務拡大を目的に毎年1回開催しており、今回で18回目となります。当日は、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策を徹底した中、県内企業7社と原子力元請企業8社が参加しました。

まず、「全体会合」で、県内企業と原子力元請企業がそれぞれ自社の紹介を行いました。引き続き行われた「個別面談」では、参加企業が個別に情報交換を行い詳細な業務内容を確認するとともに、県内企業が自社の製品や技術力をPRしました。

県内企業からは「原子力関連業務参入のために必要な資格、要件等が明確になった」、「情報収集や元請企業との意見交換ができた」との声を、また、原子力元請企業からは「今後、取引したい企業があった」などの声を聞くことができました。

今後も情報交換会を開催し、県内企業の原子力関連業務への新規参入や業務拡大につながるよう支援を続けてまいります。



全体会合の様子



個別面談の様子

## 福井大学大学院で講義を行いました

令和3年11月から令和4年1月まで、エネ研の職員が福井大学大学院工学研究科の学生に講義を行いました。令和2年度から、石神主幹研究員と鈴木主任研究員が福井大学の特別研究員に委嘱されたことにより実施しているもので、今回で2回目となります。

本年度は、特別研究員2名に加え、安永主任技師と岩瀬所長も講師となり、博士前期課程の「原子力材料学特論」の講義を行いました。エネ研で実施されたイオンビーム分析やイオン加速器を用いた研究の成果といった内容で、講義を受けた学生からは「装置と得られるデータについて論文を用いて講義されるのは面白く、理解が深まった」との感想のほか、今後の講義に対する要望などもありました。

今後も、エネ研における研究開発を通じて培われた成果を高等専門教育にも還元できるよう努めてまいります。



黒板を使い講義する石神主幹研究員



講義中の教室

本誌を読まれての御感想、御意見を下記担当あてお寄せください。

住所:〒914-0192 福井県敦賀市長谷64号52番地1

E-mail:kikakushien@werc.or.jp

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

公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター エネ研ニューズ担当 あて

