

SSH科学実験研修を開催しました

8月2日及び3日、福井県内のSSH（Super Science High School）※指定校である武生高校と藤島高校の生徒がエネ研を訪れ、科学実験研修を受講しました。

研修を受けたのは、武生高校の2年生45名（2日）と、藤島高校の2年生42名（3日）です。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、最後にその結果についてグループ発表をしました。

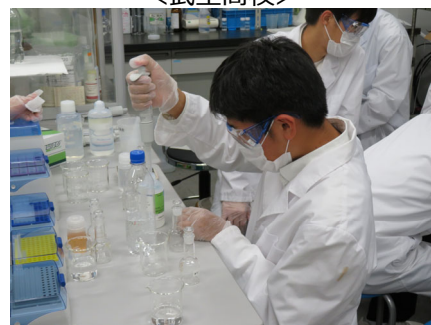
このうち、「環境水等に含まれる微量金属分析」のテーマでは、生徒が持参した水道水や用水路の水を用いて、水の中に含まれる環境汚染物質の有無を測定し、環境への負荷について実験や考察を行いました。

その後のグループ発表では、まとめた実験結果を分かりやすく伝えるように工夫したり、活発な質疑応答が交わされるなど、生徒達は最後まで真剣に研修に取り組んでいました。

※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（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
蛍光X線分析の基礎と応用	久米研究員
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
蛍光多重染色による細胞分裂像の観察	高城、畑下研究員
放射線による細胞内のDNA損傷の検出	前田研究員

<武生高校>



環境水等に含まれる微量金属分析

<藤島高校>



アルデヒド脱水素酵素の遺伝子型判定



β線とγ線の吸収曲線の測定



放射線による細胞内のDNA損傷の検出



グループ発表

9月15日に先端技術セミナーを開催します

先端技術セミナー（兼 福井イオンビーム育種研究会）「高エネルギービーム利活用に向けた展望～イオンビームを用いた育種と社会実装に向けた研究～」を9月15日にMicrosoft「Teams」を用いたWeb会議形式にて開催※します。

詳細は、以下のエネ研ホームページ又は下記のQRコードから御確認ください。
<http://www.werc.or.jp/newsdetail/img/R030806press1.pdf>

セミナーの御参加に当たっては、9月3日までに申し込みが必要です。
皆様からのお申し込みをお待ちしております。

※緊急事態宣言の適用拡大に伴い、当初の予定から変更いたしました。



高エネルギービーム利活用に向けた展望
～イオンビームを用いた育種と社会実装に向けた研究～
（福井のイオンビーム育種研究会が主催）※参加無料
令和3年9月15日(水) 13:00~16:30

開催場所: Microsoft社「Teams」によるWeb会議、
及び福井県若狭湾エネルギー研究センター2階会議室
（敦賀県敦賀4-3-1）

13:00 主催者挨拶（福井県若狭湾エネルギー研究センター 西尾 研一）
13:10 福井イオンビーム育種研究会挨拶（村井 隆二 代表理事）
13:15 「イオンビーム育種技術」による育種技術の解説
「育種」技術の解説（福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学）
13:40 「イオンビーム育種技術」による育種技術の解説（福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学）
14:05 福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学
14:25 福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学
14:50 「福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学」
15:15 「福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学」
15:35 「福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学」
15:55 閉会挨拶
16:00 福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学

※ 本セミナーは、福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学
※ 本セミナーは、福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学
※ 本セミナーは、福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学 福井県立大学

廃止措置工事に係る情報交換会を開催しました

7月15日、関西電力株式会社大飯発電所1・2号機の廃止措置工事に係る元請会社と県内企業との情報交換会をおおい町総合市民センターにて開催しました。この情報交換会は、福井県内企業の廃止措置工事への参入促進の一環として開催しており、今回で9回目となります。

今回の情報交換会は「原子炉容器内の残存放射能調査（試料採取・試料輸送工事）」を対象とし、県内企業21社が参加しました。おおい町総合市民センターにおける初めての情報交換会の開催となりましたが、開催に当たっては新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、マスク着用、手指の消毒、検温、会場の換気に加え、参加社を3社1組のグループに分け時間差を設ける、工事内容等に関する「全体説明会」は映像を視聴する、県内企業と元請会社との「個別面談会」は参加者の間隔を広く取る、参加者の間には大型の亚克力製衝立を設置するなど十分なソーシャルディスタンスを確保し、飛沫の防止を図るなどの十分な対策を行いました。

「全体説明会」では、「コロナの状況で映像方式は仕方ないが、早く面談形式に戻ればと思う」という意見を頂きました。また、「個別面談会」に参加した県内企業10社は元請会社（三菱重工業株式会社）と情報交換を行い、詳細な工事内容を確認する一方、自社の技術力等をアピールする機会になったことから、「コロナ対策もしっかりされ、安心して参加できた」、「時間も十分に取れ、自社の技術力の紹介や元請企業と意見交換ができた」との声を聞くことができました。

コロナ禍の中ですが、エネ研は、今後も県内の原子力発電所の廃止措置工事に関する情報交換会等を参加社の協力も得ながら開催し、県内企業の廃止措置業務への参入を支援してまいります。



全体説明会



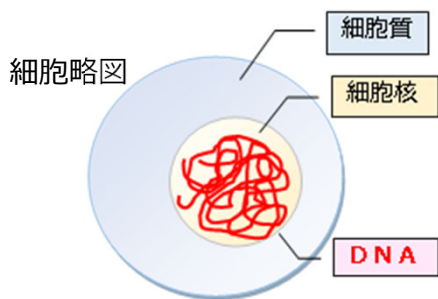
個別説明会

放射線によるDNA損傷の修復を調節する新規メカニズムを解明しました

エネ研は、電力中央研究所、高エネルギー加速器研究機構及び福井大学と共同で、低線量の放射線を照射した細胞では、細胞核を取り囲んでいる細胞質の被ばくの有無によって細胞が死ぬ頻度が大きく変化するメカニズムを世界で初めて解明しました。

これまで、放射線による細胞死は、DNAにあたる放射線の量（線量）の増加に応じて増大すると考えられてきました。本研究では細胞よりも遥かに小さいサイズから自由に大きさを変えることができるX線マイクロビームを用い、DNAに与えられる線量が同量になるように「細胞全体を照射した場合」と「DNAが存在する細胞核のみを照射した場合」の2つのケースに別けて細胞死の頻度を比較しました。

その結果、がん治療によく用いられる低線量領域では、「細胞全体を照射」したときには、細胞核内のDNAに与えられた線量が等しいにもかかわらず、「細胞核のみを照射」したときよりも細胞が死ににくいことがわかりました。更に検証した結果、低線量領域では、細胞質にも放射線があたらないと、DNAに生じた損傷を直す仕組みが十分に働かないことを解明しました。



これらの知見は、放射線によるがん治療の効果を更に高める薬剤の開発にもつながる重要な成果といえます。

なお、この研究成果は、現地時間7月5日付けで英国科学誌Scientific Reportsに掲載されました。同誌は、影響力のある総合国際科学雑誌のひとつで、Nature等の多数の著名な学術誌と共にSpringer Nature社が発行しています。

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64-52-1

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 エネ研ニュース担当 あて

