

研究開発と人材育成

(公財)環境科学技術研究所

原子燃料サイクル施設の立地を契機に、放射性物質による環境への影響等の環境安全に関する調査研究等を行う財団法人環境科学技術研究所が平成2年12月に設立され、平成24年4月に公益財団法人に移行しました。

環境科学技術研究所では、以下の調査研究と理解醸成活動を行うとともに、原子力関連分野の人材育成を支援しています。



環境科学技術研究所本館

● 排出放射性物質による環境への影響に関する調査

再処理施設の操業に伴い環境中に排出される放射性物質の環境への影響を調査するため、周辺環境での試料の採取・測定や農水産物の栽培・飼育実験等を行っています。

本県の温度や湿度、日照など様々な気象条件を再現できる「全天候型人工気象実験施設」を用いた実験を行うことで、放射性物質の環境中での動きをより正確に予測することができるようになります。



人工気象を再現して農産物の栽培実験ができる設備

● 低線量率放射線による生物への影響に関する調査

マウスを使って、長時間にわたって少しずつ被ばくした場合の健康への影響を調べています。生物個体への影響、臓器・組織への影響、細胞・遺伝子への影響の各レベルで解析を行っています。

このための低線量率放射線連続照射室は、特定の病原体がない環境下で、多数のマウスに低線量率の放射線を長期間照射できるように設計された世界でもトップクラスの施設です。

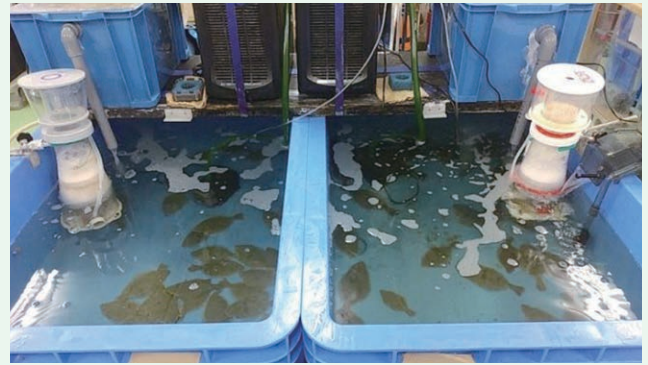


低線量率放射線連続照射室

● トリチウムの影響に関する調査

トリチウムの環境中の移行からヒトへの影響まで、包括的な調査研究を行っています。生体内に取り込まれたトリチウムの体内挙動を明らかにし、影響を評価するための実験研究を行っており、トリチウムがヒラメの体内に蓄積しないことを実証するなどの成果を出しています。

研究ネットワークを通じたトリチウムに関する情報収集を進め、国内外の研究結果を分かりやすく整理・提示することにより、理解醸成につなげています。

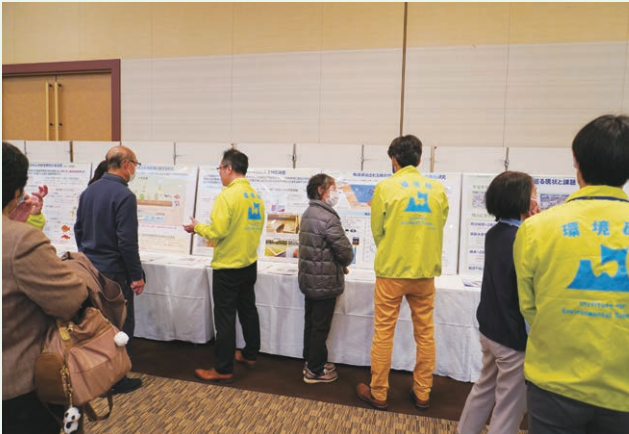


ヒラメの飼育設備

● 理解醸成活動

調査研究で得られた成果を県民に分かりやすく説明するとともに、環境・放射線等に関する県民の理解を醸成するための活動を行っています。

また、双方向のコミュニケーションによって地域の方々の疑問や関心に応えるための様々な地域共創活動を通じて、地域振興に資する取り組みを多角的に進めています。



研究成果報告会



親子放射線教室

● 人材育成支援

子どもたちに科学に興味を持ってもらえるよう、小・中学生を対象にした理科教室や高校生サイエンスツアー等を実施しています。また、大学や教育機関等での放射線教育を支援するため、放射線測定実習や講義等への講師派遣、施設見学や各種実習の受け入れなども行っています。



高校生サイエンスツアー(PCR実習)



放射線実習授業(大学生向け)

(株)青森原燃テクノロジーセンター

原子燃料サイクル施設の安全かつ安定的な操業のために使用済燃料の再処理やウラン濃縮等に関する専門的な技術の能力開発を行うとともに、公開講座の開催等を通じて地域の振興に寄与することを目的に、平成7年4月、上北郡東北町に開設されました。



【事業内容】

- 1 原子燃料サイクル事業に関する職業教育訓練の受託
- 2 教養、技能、生活に関する講座の開設
- 3 研修施設の賃貸



子供の居場所(てくのろくち)



自主研修(ロジカルシンキング)



子供向け講座(サマーキャンプ)



受託研修(浸透探傷試験(PT1))【実技試験対策】

青森県量子科学センター

青森県では、原子力関連施設の立地環境を活かし、原子力人材育成・研究開発の分野においても積極的に貢献するとともに、本県の人づくり・産業づくりを推進する観点から、その活動拠点となる「青森県量子科学センター」を平成29年10月、むつ小川原開発地区(六ヶ所村)に開設しました。

センターにおいて、産業界、教育・研究機関、国、自治体等が連携協力しながら、量子科学分野における人材育成・研究開発活動を展開しています。



青森県量子科学センター
(六ヶ所村大字尾駈字表館2-190)

人材育成活動に係る方針

- 1 原子力関連施設の安全性向上
- 2 原子力関連産業への雇用促進
- 3 次世代の人材育成
- 4 産学連携の強化

研究開発活動に係る方針

- 1 先進量子科学技術の開発と応用
- 2 量子計測技術の開発と応用
- 3 量子医療技術の開発と応用



研修室

センターには、研修室のほか、研究員室や宿居室などが整備されており、県内外の大学や研究機関等による研修や、滞在を伴う研究活動等にも対応可能です。



サイクロトロン加速器

センターの中核となる円形の加速器。加速した陽子ビームをビームラインを通じて各実験装置へ供給することで、PET^{※1}薬剤合成用の放射性同位元素(RI)^{※2}の製造をはじめとする医療分野のほか、製造業や農業等様々な分野に活用されています。

※1 PET(positron emission tomography: ポジトロン断層法)

放射性同位元素(RI)を目印としてつけた検査薬を体内に投与して、放出される消滅放射線をカメラで検出し、コンピューターで断層画像を合成する方法。近年、がんの病巣発見や転移の有無の判定に使われている。

※2 放射性同位元素(RI)

原子番号が同じで質量数が異なる原子(原子核の陽子数が同じで中性子数が異なる原子)を同位元素(同位体)といい、この同位元素のうち、放射線を放出する能力(放射能)を持つものを特に放射性同位元素(Radioisotope: RI)という。