

令和7年3月13日

IAEAによるアジア太平洋地域の海洋放射能モニタリング専門家を 対象とした研修会を開催（福島大学）

「IAEA ガンマ線スペクトロメトリー上級研修会」が福島大学環境放射能研究所（IER）にて2025年3月17日（月）～21日（金）に開催されます。

この研修会は、日本政府が資金提供し、IAEAが実施する「太平洋地域の発展途上国における海洋放射能モニタリング支援」プロジェクトの一環として実施されるもので、アジア太平洋諸国における環境放射能モニタリング能力の強化を目的としています。

本研修会には14カ国^{注1}から、各国の原子力科学や環境保護を所管する国立研究機関や行政機関に所属する環境放射能モニタリング等の専門家の26名が参加する予定であり、IAEA職員とIAEAが招聘した専門家が講師を担当するほか、本学IERの研究者も、福島での2011年の原発事故の環境影響と福島の復興状況等について講義を行います。

この研修会を通じて、各国の放射線安全の強化や原子力・放射線に関する事故や緊急事態発生時の効果的な環境モニタリングに不可欠な知識と技術の開発を支援します。また、福島についての関心を高め、正確な情報を得る有意義な機会になるものと期待されます。

つきましては、本研修会のご取材を何卒よろしくお願い申し上げます。

研修会実施期間：令和7年3月17日（月）～3月21日（金）

各日9：00～17：00（予定）

会場：福島大学環境放射能研究所 本棟・分析棟

対象：各国の原子力科学や環境保護の国立研究機関や行政機関に所属する専門家

◎研修会の詳細

本研修会では、ガンマ線を放出する放射性核種を検出するための装置である「高純度ゲルマニウム半導体検出器^{注2}」（以下Ge半導体検出器）の操作を参加者が習熟することを目指しています。

研修会では、Ge半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリーの原理に関する講義と、海水や海底堆積物、魚のような環境試料の測定から得られる測定結果スペクトルを解析し、これらに含まれるガンマ線放出核種濃度の定量や、いくつかの種類の放射性核種が含まれる標準物質を使った検出器の校正および試料測定の実習を行います。試料測定実習では、福島関係の試料だけでなく、未知試料を想定した習熟試験（Proficiency Test, PT）用の試料を分析し、報告する課題等が用意されています。



なお、分析に用いる Ge 半導体検出器は IER と福島大学共生システム理工学類が大学院教育や研究で使用している装置を利用します。

本研修会の講師は IAEA 職員 2 名と IAEA が招聘した 3 名の専門家が担当します。また、本学 IER の研究者は、福島での 2011 年の原発事故の環境影響と福島の復興状況、ALPS 処理水放出に関連した海洋調査、食品の放射能濃度モニタリングおよび食品への移行の最新の科学的知見等についても講義します。

本研修会を通じて受講者は Ge 半導体検出器に関する高度な専門的知識を習得し、検出器やソフトウェアの動作異常に関しての実効性のある対処ができるようになること、例えば緊急事態に求められるような未知試料の測定ができるようになることが期待されます。

加えて、福島での研修会開催という地の利を活かして、原発事故後の福島についても学ぶ機会を用意しています。今回の IAEA 研修会の直接の範囲でない部分も含まれますが、原発事故による避難指示とその後の解除、除染と中間貯蔵、食品への放射能の移行状況、モニタリングの体制や結果、さらに ALPS 処理水の海洋放出にかかわること等を学びます。これらは、各国の放射線安全や原子力防災に活かされるとともに、福島について、関心を持って正確な情報を得る機会になるものと期待されます。

※ご取材を希望される場合には、事前に下記お問い合わせ先までご連絡ください。

注1「参加国（英語表記のアルファベット順）」

バングラデシュ

中華人民共和国

インド

インドネシア

韓国

マレーシア

マーシャル諸島共和国

ニュージーランド

パキスタン

フィリピン

シンガポール

（お問い合わせ先）

福島大学環境放射能研究所事務室

電話：024-504-2721 又は 024-504-2848

メール：ier@adb.fukushima-u.ac.jp

担当：伊藤修、本田

福島大学環境放射能研究所

所長 難波謙二

電話：080-6539-3771

スリランカ
タイ
ベトナム

注2「ゲルマニウム (Ge) 半導体検出器」

Ge 半導体検出器は、福島第一原発事故後の食品モニタリングで放射能濃度を正確に求めるために用いられてきました。セシウム 137 やセシウム 134、ヨウ素 131 等、福島第一原発事故で放出された放射性核種^{注 2a} 以外に、医療等で用いられるコバルト 60 や、使用済み核燃料に含まれる様々な放射性核種の検出と定量分析 (スペクトロメトリー^{注 2b}) に用いられる、放射能の安全管理には欠かせない装置です。

福島大学では IER で 14 台、共生システム理工学類に 4 台の据置型 Ge 半導体検出器を保有しています。これらのうち Canberra 製および Ortec 製を合せて 5 台が研修会に用いられます。通常は切れ目なく測定が行われていますが、3 月は最高学年の大学院生が修士または博士論文を完成し、分析装置の利用頻度が低下することから、研修会をこの時期に設定しました。

注 2a「核種」

原子の原子核は陽子と中性子からできています。陽子の数で元素が特定されます。陽子と中性子の数の和を質量数と呼びます。同じ元素 (=同じ陽子の数) でも中性子の数が異なる、つまり質量数が異なる原子核があります。この関係を同位体といいます。同位体も含めたいろいろな元素の種類を核種と言います。言い換えると陽子と中性子の数の組み合わせとしての原子核の種類を核種と言うこともできます。元素は元素記号や元素の名前で表し、質量数の数字を付けて核種を表します。核種によっては不安定で、一定の確率で壊変します。これが放射性核種です。たとえば、福島で現在も問題になっている放射性核種は比較的半減期の長いセシウム 137 で、原子核は陽子 55 個中性子 82 個から構成されています。

注 2b「スペクトロメトリー」

放射性核種が壊変するときに放射線を放出します。福島の帰還困難区域ではいまでも空間線量率が高い場所が存在しますが、Cs-137 が放出するガンマ線が主な原因です。太陽の光が虹の色に分けられるように、ガンマ線もいろいろなエネルギーのガンマ線があります。そして、壊変する放射性核種によって放出されるガンマ線エネルギーが異なります。そこで、エネルギー毎にいくつガンマ線が放出されたかを数えることで、そのエネルギーに対応する放射性核種がどれほど存在するかを知ることができます。このようにエネルギー毎にガンマ線を計数して、放射性核種毎の放射エネルギーを求める手法がガンマ線スペクトロメトリーです。