

連携成果

放射能測定の信頼性向上を目指した技能試験

●連携先

セイコー・イージーアンドジー株式会社 (千葉県千葉市)

各種放射線検出器、放射線測定器、核物理等実験用各種システム、放射線分析用システム、理化学計測機器の輸入・輸出・開発・製造・販売・保守サービス

国立研究開発法人

農業・食品産業技術総合研究機構 (茨城県つくば市)

●製品の概要・特徴

産総研・農研機構の支援により、ゲルマニウム半導体検出器を用いた放射能分析装置を利用している事業者に対する放射能測定技能試験をセイコー・イージーアンドジーが継続して提供できるようになった。これにより、食品等に含まれる放射性セシウム濃度を正しく測定できているか、測定者の技能は十分かについて客観的に評価できるようになった



ゲルマニウム半導体検出器を用いた放射能分析装置

●セイコー・イージーアンドジーが実施する技能試験で、延べ数百機関が放射能測定の信頼性を評価した。技能試験で得られた知見に基づきセイコー・イージーアンドジーは計量法に基づく校正事業者として登録し、ゲルマニウム半導体検出器の校正サービスを2019年夏から開始、事業収益に貢献している

▼成功への道のり

2011 ● 東京電力福島第一原子力発電所事故発生
放射能測定、特に食品中の放射性セシウム測定の必要性が高まり、放射能測定機関は測定の信頼性を客観的に示すことが求められた

2012 ● 産総研・農研機構共同研究により、放射性セシウム分析用玄米認証標準物質の開発・玄米試料を用いた放射能測定技能試験を試行

2013 ● 産総研・農研機構が開催する技能試験への参加をきっかけに共同研究を開始
・「試料処理と不確かさ評価を主眼にした放射能測定の技能試験に関する研究」
・「ゲルマニウム半導体検出器による放射能測定の不確かさ評価の実効性向上のための研究」
・産総研は技能試験実施手順書、放射性セシウム測定における不確かさ評価法を開発
セイコー・イージーアンドジーは、放射能測定担当者が理解しやすい不確かさ見積もりガイドを作成
・2014年：産総研・農研機構・セイコー・イージーアンドジーの共同で不確かさ評価を含めた技能試験を実施
・2016年：産総研・農研機構の支援を受け、セイコー・イージーアンドジー単独で技能試験を実施



2018 ● ★セイコー・イージーアンドジーは、ゲルマニウム半導体検出器の効率校正を計量法に基づく校正事業者として登録
★技能試験の継続的な実施方法の確立とゲルマニウム半導体検出器の計量法に基づく校正が可能となり、セイコー・イージーアンドジーは放射能測定装置ユーザーへの支援手段を拡大

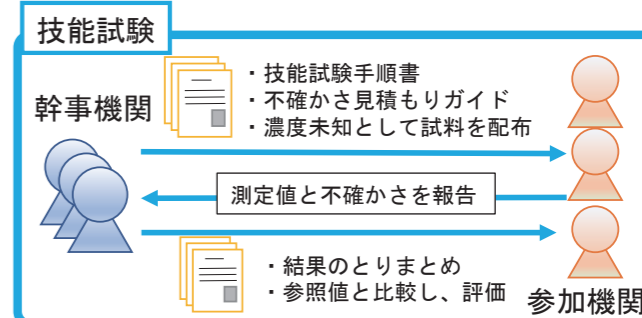
▼産総研、農研機構の支援内容

開発課題

・セイコー・イージーアンドジーは東京電力福島第一原子力発電所事故で高まった放射能測定ニーズに伴って急増した新規ユーザーへの、「正しい測定」を行うための支援方法として、技能試験を継続的に実施することが有効と考えていた。技能試験の継続的な実施には、技能試験に適した測定試料の選定・調製、技能試験手順書の作成、放射能測定の不確かさ評価方法の開発が必要であった

技能試験の概要

正しく放射能濃度を決定した試料を、その濃度を伏せたまま参加機関に配布し、各機関で自らの技術を持って測定、放射能濃度を幹事機関に報告する参加者は、客観的な根拠に基づき、自らの
・測定値の信頼性の向上
・測定者の技能向上・改善
を行うことができる



産総研の貢献

(物質計測標準研究部門 三浦 勉
分析計測標準研究部門 柚木 彰)
・実績に基づく試験実施手順書の作成
・技能試験試料の放射能濃度参照値決定
・報告値・測定の不確かさ評価法の開発

農研機構の貢献

・技能試験に適した試料の選定
・技能試験に適した試料調製法・試料充填法の開発
・食品検査機関におけるユーザーニーズの収集・把握

▼関係者の声

●正しい放射能測定の普及で「暮らしの安全安心」に貢献したい

セイコー・イージーアンドジー株式会社 技術部長 水井 雅之 様
福島原発事故以降で高まった放射能測定ニーズに伴う新規ユーザー急増に対し、「正しい測定」を行うための技能向上は、装置を販売する上で大きな課題でしたが、共同研究をとおして、この課題を解決できただけでなく、JCSS 校正事業者登録を実現し事業収益にも繋がっています。今後も連携させていただき、「暮らしの安全安心」に貢献できるよう邁進していきたいと考えています。



技能試験で放射性セシウム測定技術の維持・向上を

産総研 物質計測標準研究部門 三浦 勉
分析計測標準研究部門 柚木 彰
物質計測標準研究部門無機標準研究グループ、計量標準基盤研究グループ、分析計測標準研究部門放射能中性子標準研究グループの連携で、放射能測定の不確かさの普及、技能試験を通じた放射能測定技術のレベルアップを目指しました。セイコー・イージーアンドジーの協力を得て、これらが継続的な活動となっています。



●食品を対象とした放射性セシウム測定の品質管理に貢献

農研機構 本部事業開発室 濱松 潮香 様
食品研究部門 八戸 真弓 様
食品衛生法において放射性セシウムの基準値が決まり、食品検査においても放射能濃度が測られるようになりました。この連携では、互いの得意分野を生かし、放射性セシウム分析用玄米認証標準物質の開発・頒布とニーズに対応した放射能測定技能試験の提供を迅速に行うことができました。これらの活動は、食品を対象とした放射能測定の信頼性向上による食の安心に貢献しています。

