

250万袋にのぼる米の全数・全量を高速で測定

農産物への風評被害を防ぐため、一般食品の放射性セシウム濃度を非破壊で効率良くスクリーニング検査できる食品放射能検査システムを開発。全量検査の実現により、米集荷場等での設置・測定を可能にしました。

■中核機関：富士電機株式会社 ■参画機関：放射線医学総合研究所、京都大学 ■開発期間：平成24～26年度

米袋の全数・全量測定を目指して

福島県産米の出荷に際しては、米袋の全数・全量検査を行い「食品中の放射性セシウムスクリーニング法」に定められた方法で基準値以下であることを確認します。測定方法としては、上下に設置した放射線検出器 (NaI (TI) シンチレーション検出器) により、梱包状態 (箱・袋) の食品中からのガンマ線を計測するのが望ましいとされています。

しかし、従来の検査装置は食品をサンプル検査する方法であり、全量・全数を測定できません。さらに、サンプル調整 (切り刻む等の加工) が必要であり、1サンプルを測定するのに数分～数十分かかります。本装置を使用することで、非破壊で米袋 (30kg袋) のままの測定が高速 (250袋/時) で可能となり、全数・全量の検査に対応することができます。



装置本体外観



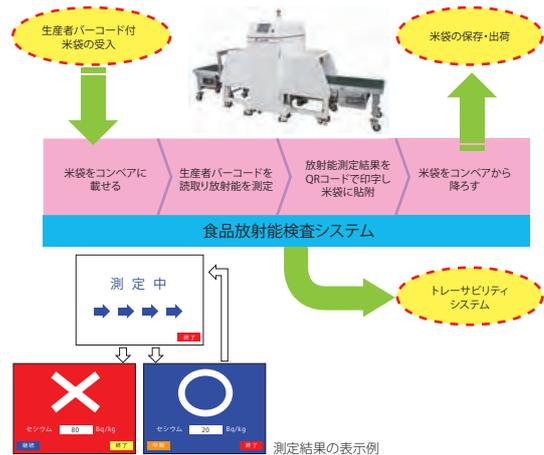
米測定風景



米袋から出る放射性セシウムだけを測定

本装置は、ダンボール箱や袋入りの食品をそのままベルトコンベアに載せ、サイズ等を入力するだけで測定が可能です。測定時間は、30kg米袋の場合、最速で約10秒/袋です。この大幅なスピードアップは、環境中の放射性セシウムからの影響が直接センサーに当たらないようなトンネル型の遮蔽構造 (シャドーシールド) を採用し、周辺からの影響をできるだけ少なくして米袋から出る放射性セシウムだけを測ることによって実現しました。

また、専門家ではない作業者を考慮し、操作が簡易で専門知識がなくても使えるよう工夫しました。



米や果物検査で利用

平成24年9月より福島県内の農協等に50台以上納入し、平成24年度米の全数・全袋検査に利用されました。現在は、りんごやなしなど果物の検査にも使われています。今後、除染事業等が進んでいく中、食品だけではなく、同様の測定原理・構造等を用いることで、焼却灰や土壌の測定などへの展開も期待されています。

長年培ってきた放射線測定技術を活かす

私たちは、これまで原子力施設や放射線を扱う病院・研究所向けに、放射線測定機器などを製造してきました。これまで培ってきた技術を活用することで、鉛のシャッターを使わず、環境中にある放射性セシウムの影響を少なくして、食品から出る放射性セシウムだけを測ることに成功しました。

お問い合わせ先

富士電機株式会社 産業インフラ事業本部 産業計測機器事業部 放射線システム部 山田 宏治
〒191-8502 東京都日野市富士町一番地
TEL : 042-585-6024 E-mail : yamada-kouji@fujielectric.com



山田チームリーダー

チームリーダー

山田 宏治

(富士電機株式会社 産業インフラ事業本部 産業計測機器事業部・放射線システム部長代理)

サブリーダー

矢島 千秋

(国立研究開発法人 放射線医学総合研究所・主任研究員)