

放射線照射食品の検知技術

- 光励起発光法(OSL法)による検知・評価法開発 -

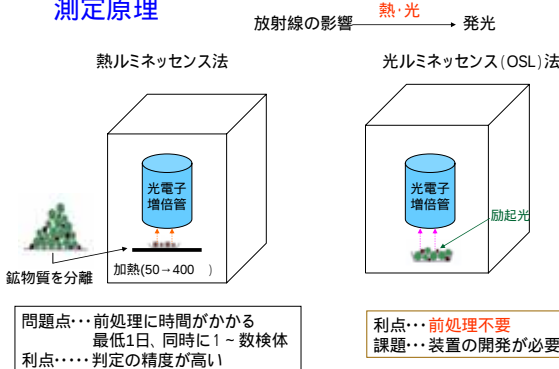
技術の特徴

- ・光励起発光(OSL)の原理に基く、香辛料・乾燥野菜等の照射検知用の測定装置を開発。
- ・OSL発光の減衰による判別指標を用いることで、客観的で迅速な判別が可能。
- ・粉末食品試料を前処理無しで測定出来るため、多種類の検体の迅速スクリーニングが可能。

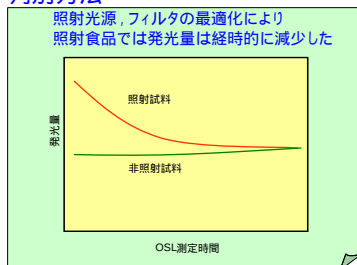
研究の内容

食品の放射線照射はWHO等により安全性が確認され、諸外国で実用化している。ただし、日本ではバレイショの発芽抑制以外の照射は原則的に禁止している。
輸入食品の履歴保証の観点で、照射の有無を迅速に判別する方法が必要

測定原理



判別方法

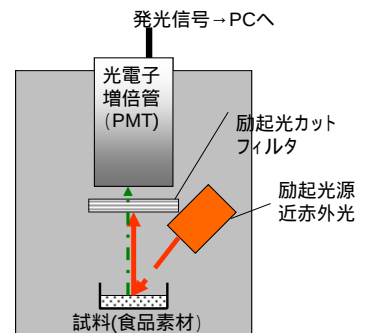


OSL計測装置の試作

- 近赤外線による試料への光刺激システム
- 励起光源除去フィルタ
- 高感度な発光計測装置



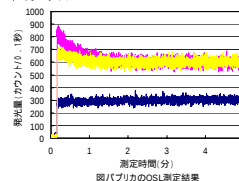
予備実験用試作1号機



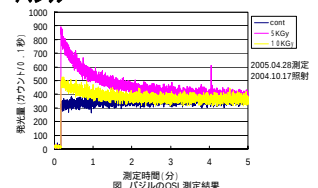
装置概念図

測定例

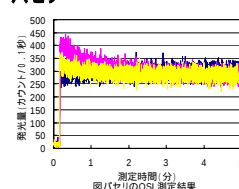
パプリカ



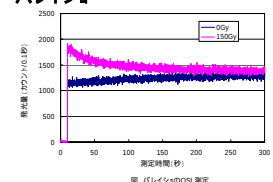
バジル



パセリ



バレイショ



- 照射歴にある食品の発光量はOSL測定に伴い減少する
- バレイショのように土壌が付着している食品であれば低線量でも判断可能である

今後の展開

- ・測定限界(サンプル・線量等)の検討し、測定装置を製品化する。

参考

- ・本研究は東京都立産業技術研究所、日本放射線エンジニアリング(株)との共同研究により実施
- ・特許出願中



独立行政法人
食品総合研究所

代表研究者: 穂原昌司・等々力節子

所 属: 食品工学部 計測工学研究室

電磁波情報工学研究室

問い合わせ先: 〒305-8642

茨城県つくば市観音台2-1-12