

即発 線分析法による農作物中カドミウム濃度測定法の開発

Development of Determination Cadmium in Farm Crops by Prompt
Gamma Ray Analysis

櫻井 泰弘¹⁾ 松江 秀明²⁾ 宮本 進³⁾ 木方 展治¹⁾

Yasuhiro SAKURAI Hideaki MATSUE Susumu MIYAMOTO Nobuharu KIHOU

¹⁾農業環境技術研究所 ²⁾原子力研究開発機構 ³⁾農業・生物系特定産業技術研究機構

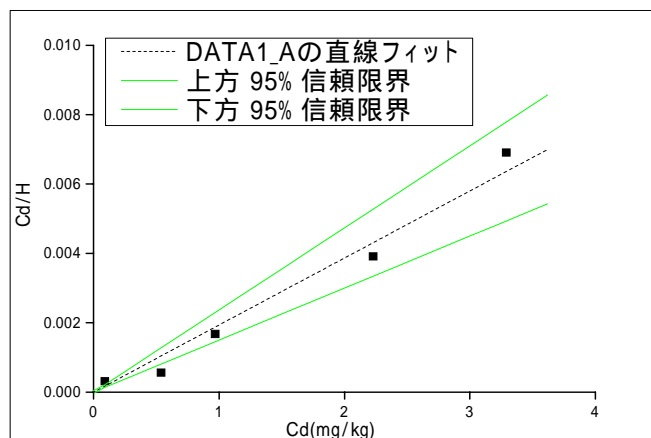
食品中のカドミウム濃度の規制が強化されたことから、即発 線分析法(PGA)による農作物(玄米、イネ地上部、飼料作物等)中のカドミウム濃度の測定法を検討する。

キーワード：即発 線 カドミウム 農作物

1. 目的 現在、国内外で食品中のカドミウム基準値の強化が検討されている。農作物や家畜飼料中のカドミウム濃度のリスク管理をより確実に実施していくには、カドミウム濃度の迅速な測定手法の確立が必要である。そこで、試料の湿式分解を必用としない高感度な分析法であるPGA法による農作物・家畜飼料中のカドミウム濃度の測定法を開発する。

2. 方法 カドミウム含有量の異なる5種類のイネ茎葉粉碎試料1gをPEFフィルムの試料ホルダーに密閉し、PGA装置でカドミウムの即発 線を計測した。計測値は、試料を酸分解しICP-MS法により定量した値と比較して相関を調べた。

3. 研究成果 カドミウム濃度の異なるイネ茎葉のカドミウムのPGAの計測結果は3.3 mg/kgまで、相関係数0.99で一次回帰された。カドミウム濃度が1 mg/kg以下では95%信頼限界内に計測される計測点は少なく、定量は困難であった。



イネ茎葉中 Cd 濃度の PGA 法と ICP-MS 法による定量値の相関

4. 結論・考察 PGA法によるイネ茎葉中カドミウム濃度の定量値は1~3.3 mg/kgの領域で、直線性が認められたが、1 mg/kg以下の濃度での精度は低く今後この領域での精度を改善する方法を検討することを予定している。下半期ではノイズレベルの低減と試料形状について検討する。

5. 引用文献等 なし