

25076C

昆虫同定検査のための低コストで簡便・迅速・精確なDNA分析システムの開発

1 代表機関・研究総括者

(独) 農研機構食品総合研究所・古井 聡

2 研究期間：2013～2015年度（3年間）

3 研究目的

国産農産物の輸出における品質信頼性保証の高度化および国内での害虫混入クレーム対応や害虫防除に活用できる、低コストで簡便、迅速、精確な食品害虫の同定検査法を開発し、実用化する。

4 研究内容及び実施体制

① 食品害虫DNAの配列解析とPCRプライマーの設計と選定

主要貯穀害虫についてDNAの配列情報を解読し、その情報を活用して高感度かつ特異的なプライマー対を開発する。

((独) 農研機構食品総合研究所、(株) ニッポンジーン、国際衛生(株))

② 安価で簡易、迅速、精確なPCRデバイスの開発

マルチ流路チップの設計、専用試薬の選定、DNA増幅用プレ試作機の改良等を行い、PCRデバイスの量産化を目的とした技術開発を行う。

(大阪大学工学研究科、コニカミノルタ(株))

③ 同定検査用マニュアルの作成

試料調製から判定までの一連の同定法について、具体的な手法をプロトコルとして纏め、同定検査用のマニュアルを作成する。

((独) 農研機構食品総合研究所)

④ 普及支援業務

検出システムのプロトタイプについて、現場での試験運用を通じて改善点を抽出する。また、食品関連企業等への技術普及に努める。((国際衛生(株))

⑤ 食品害虫同定システムの最適化

検出システムのプロトタイプについて、抽出された改善点を共同研究機関が有機的に技術協力を行って改良し、最適化する。

((独) 農研機構食品総合研究所、大阪大学工学研究科、コニカミノルタ(株)、(株) ニッポンジーン)

5 達成目標

世界の侵略的外来種ワースト100や我が国の検疫対象害虫のポジティブリストに選定されている食品害虫、及び混入事例の多い主要食品害虫を判別可能なDNA分析法を開発し、普及を目指す。

6 期待される効果

実用性の高い食品害虫の迅速同定法が開発されるため、国産農産物の輸出に際して品質信頼性の高度化、及び国内消費における食品害虫の防除管理や混入クレーム対応への活用が見込まれる。

昆虫同定検査のための低コストで簡便・迅速・精確なDNA分析システムの開発

顕微鏡などによる昆虫の目視検査には、熟練（経験・訓練・専門知識）が必要で効率が悪い

DNA検査は、単純作業なので熟練は不要

でも、コストが高いし、検査に時間が掛かる・・・

DNAによる昆虫の分類手法（同定法）を開発する

キーワード：安価・簡単・速い・正確！！



この害虫の名前は？

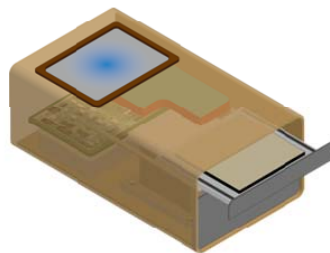
研究開発機関

検査対象の害虫がいるか調べるためのDNA分析キットを開発



昆虫種ごとに開発

速く、正確に結果を得るための分析装置を開発



キーワード：

○目視検査に必要な**特定箇所がない昆虫でも同定可能**

○**安価・簡単・速い・正確なDNA分析法**

従来は分析に2.5時間必要→**1時間以内に短縮**

普及支援組織

最適化

評価

○現場ニーズに適合しているか調査

○分析法の性能評価

○普及促進活動

開発される検査法：
害虫同定検査の効率・正確性が飛躍的に向上

○国産農産品の輸出促進に資する技術が開発されます

○国民の“食の安心”に貢献できます

○輸入害虫に対する検査にも適用が可能です

○DNA分析装置は害虫に限らず様々な対象にも使えるので、応用展開が可能です