

# FRED法による食品異物の加熱履歴の評価

－異物の混入時期推定に役立つ新しい分析技術の実用化－

## 成果の特徴

- FRED法は、増幅長の異なる複数のリアルタイムPCRを用いてDNAの分解の程度を定量的に評価する農研機構が独自に開発した分析技術です。
- DNAが熱で分解する性質を利用し、食品に混入したゴキブリの加熱履歴をFRED法で評価できることを明らかにしました。

## 成果の内容

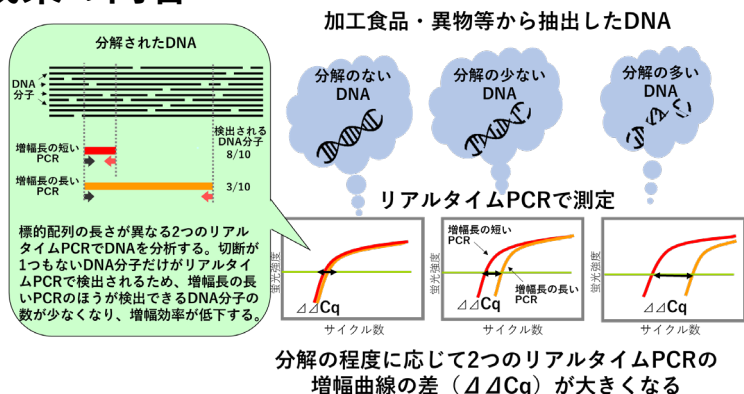


図1 FRED法の概要

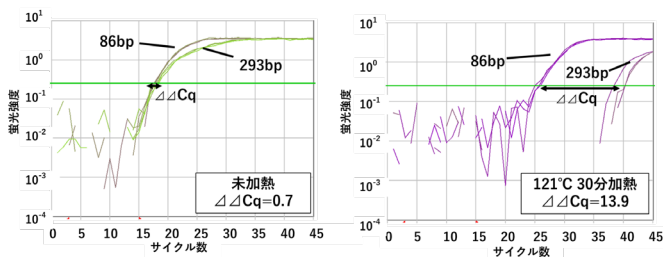


図3 開発したFRED法による分析結果の例

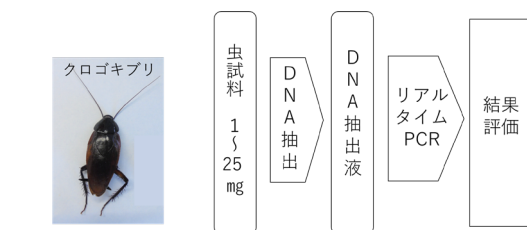
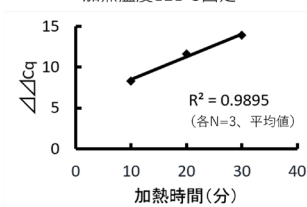


図2 分析対象のクロゴキブリと分析の流れ

加熱時間の違いによるΔΔCqの評価  
-加熱温度121°C固定-



加熱温度の違いによるΔΔCqの評価  
-加熱時間30分固定-

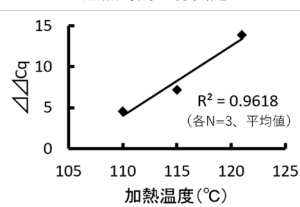


図4 開発した分析法の定量性

## 成果の活用

2022年7月にハウス食品分析テクノサービスで受託検査サービスとして実用化されました(受託検査問合せ先: 043-237-5676、info10@food-analab.co.jp)。分析結果にもとづいて異物が混入した時期を推定することで、異物を発見した消費者への対応や、必要に応じた製品の回収等、食品事業者による適切な意思決定が可能になります。異物混入の原因究明により、食品の安全性・信頼性の向上が期待できます。

## 参考

Mano et al. Food Chem. 226, 149-155 (2017)

特開2020-162586「生物の死亡時期の判定方法」、2020年10月8日

プレスリリース「食品異物の混入時期推定に役立つ遺伝子検査技術を開発」、2022年7月5日