

## DNA断片化測定によるクロゴキブリの混入時期推定 はじめました

農研機構との共同研究において、DNA分解の程度を測定するFRED法<sup>1)</sup>という分析技術を用い、食品に混入したクロゴキブリの加熱履歴を評価し混入時期を推定する新しい遺伝子検査技術を開発<sup>2)</sup>しました。この度、その技術を利用した受託検査サービスを2022年7月5日より開始いたします。

受託検査サービスでは、実際に食品から異物として発見されたクロゴキブリと、その食品の製造条件と同様の加熱処理を施したクロゴキブリのDNAの分解程度を比較することで、混入時期を推定いたします。なお、このサービスでは、評価可能な温度範囲(110℃以上のレトルト加熱のみ可能)や条件に制約がありますので、詳細はお問合せください。

◆価格：68,000円(税抜)～(試験品1検体あたり・再現試験(2条件)費用込み)  
+再現試験1条件追加につき+10,000円

### ◆ご依頼方法

お問合せや試験分析のご依頼は、下記リンクより必要事項を入力の上、送信ください。  
電話(043-237-5676)やメール([info10@food-analab.co.jp](mailto:info10@food-analab.co.jp))での問い合わせも可能です。  
(受託検査担当窓口:門田)

※虫の混入時期推定や加熱有無の推定に関して、異物が製品との接触や製造時加熱で生じる様々な変化に着目し、弊社では原理の異なる様々な手法をご用意しております。異物の状況をお伺いし、適した試験方法をご提案いたします。

お問合せ・試験分析の  
ご依頼はこちら

農研機構との  
共同プレスリリース

異物混入やクリーム品  
の検査メニューはこちら

- 1) FRED(フレッド)法: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分析技術。農研機構、株式会社日清製粉グループ本社、株式会社ニッポンからライセンスを受けて実施しています。(特許第6120279号)
- 2) 農研機構と共同で特許出願中です。



## ◆受託検査サービスについて

### <お問合せ・依頼申込について>

製造時加熱条件や異物発見時や発見されてからの状況をおうかがいし、試験が実施できる条件であるか確認します。

- ・製造時加熱110℃30分以上
- ・それ以外に加熱をうけているか等(レンジ・湯煎)
- ・必要量：虫の一部のみでも可(成虫・幼虫でも可)
- 弊社に送付いただく際は、製品から異物を取り出した状態で、冷蔵または冷凍でお送りください。
- 再現試験用に未開封の製品2～3袋必要となります。

### <分析結果について>

お客様と打ち合わせした条件で再現試験を実施し、結果を試験品(異物)の結果と比較いたします。

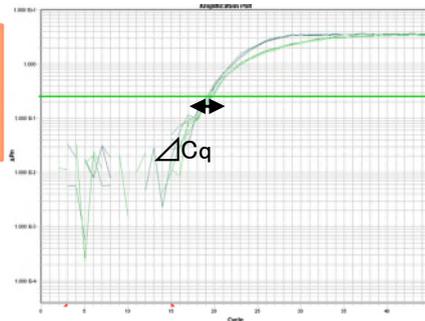
⇒例えば、異物発見後に常温で1日程度放置されていた試験品の場合

再現試験は以下の条件で実施。

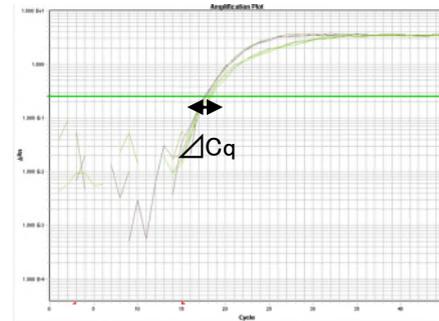
- ①25℃1日保管
- ②製造時加熱+25℃1日保管

※未処理のクロゴキブリの $\Delta Cq$ 値を基準とし、試験品と再現試験品の $\Delta\Delta Cq$ 値を算出します。

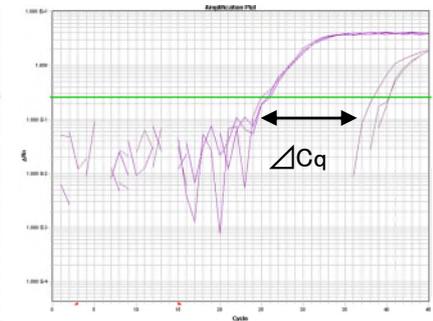
(※結果はイメージです。)



試験品



再現試験品①



再現試験品②

	$\Delta\Delta Cq$
試験品	0.5
再現試験品①	0.4
再現試験品②	13.9

※ $\Delta Cq$ 値の算出方法

$$\Delta Cq = Cq(\text{長鎖DNA増幅産物}) - Cq(\text{短鎖DNA増幅産物})$$

※ $\Delta\Delta Cq$ 値の算出方法

$$\Delta\Delta Cq = \Delta Cq(\text{試験品}) - \Delta Cq(\text{未処理品})$$

この場合、試験品は再現試験品①の値と同程度であり、製品の製造時加熱をうけた可能性は低い旨を報告書に記載いたします。(報告書例は次ページを参照ください。)

## 試験・分析・調査報告書

見本

## 株式会社ハウス食品分析テクノサービス

〒284-0033 千葉県四街道市鷹の台1丁目4番

電話 043-237-5676

ファックス 043-237-2912

ご依頼者 ○○○○○株式会社  
○○工場 ○○○○グループ  
試験品 ○○○○○  
ご依頼事項 DNA断片化測定によるクロゴキブリの混入時期推定  
試験品受領日 ○○○○年○○月○○日

## &lt;結果及びコメント&gt;

弊社で用意したクロゴキブリを用い、以下に示す条件について、再現試験を実施しました。

条件	再現試験の内容	想定される状況
再現試験①	○°C○日保管	喫食時に混入
再現試験②	製造時加熱+○°C○日保管	製造時に混入

試験品と再現試験品のDNA断片化をFRED法により測定した結果は、下表の通りです。

なお、未処理のクロゴキブリ試料の $\Delta\Delta Cq$ 値を基準として、試験品と再現試験品の $\Delta\Delta Cq$ 値を算出しています。

	$\Delta\Delta Cq$ 値
試験品	
再現試験品①	
再現試験品②	

試験品の $\Delta\Delta Cq$ 値を再現試験品の $\Delta\Delta Cq$ 値と比較した結果、試験品は○○○○。(試験の結果に応じた考察を入れてご報告いたします。)

以上