

# 加熱によるレンコンの食感変化の数値化



図 1 テンシプレッサー

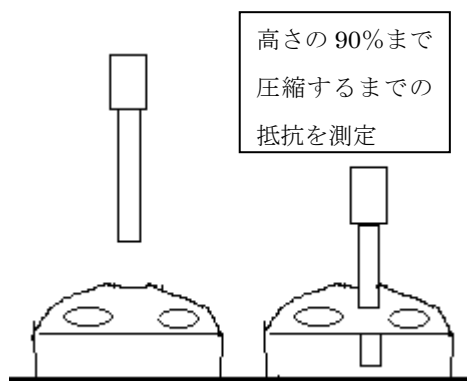


図 2 測定方法の概念図

## 【研究の背景】

レンコンの佃煮は保存性向上のための加熱と、それに伴う食感の変化（主に軟化）はトレードオフの関係にあります。株式会社 安部では包装方法、加熱技術の改良により、保存性向上と食感維持を両立させる技術の開発を計画していました。しかし、食感の評価を官能評価で行うと、食感のわずかな違いを記録することが困難でした。そこで、製造条件の違いによる食感の変化を数値化したいとの依頼があり、テンシプレッサー（タケトモ電気 TTP 50BXII 図 1）を使用した食感の数値化に関する受託研究を行いました。

## 【研究の内容・結果】

直径 3mm の円柱型プランジャーを使用し、90%に圧縮されるまで 1mm/sec の速度で連続的に圧力負荷をかけ、90%圧縮時の抗力（「硬さ」と定義）、および 90%圧縮までの抗力の積算（「歯ごたえ」と定義）を計測しました（図 2）。試験は各区分 20 回を繰り返し、その平均値をとりました。

加熱処理条件の異なるレンコン佃煮の歯ごたえの測定を行った結果、有意な差がみられ、加熱時間の延長に伴う軟化を計測することができました（図 3、図 4）。

## 【今後の展開】

包装方法、加熱条件の違いによる食感変化の計測データを蓄積し、これらを元に平成 26 年度より既存製品の改良を予定しています。

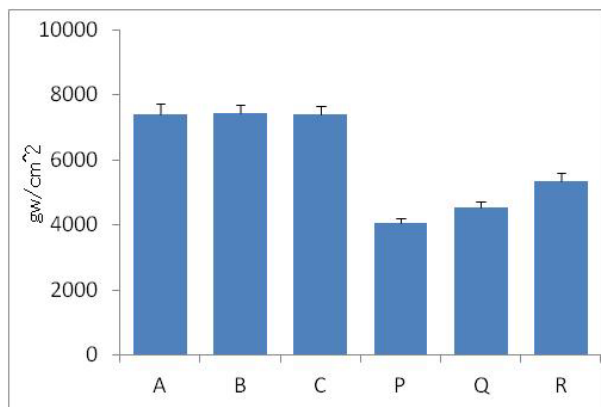


図 3 加熱条件による硬さの変化  
(平均値 + 標準誤差)

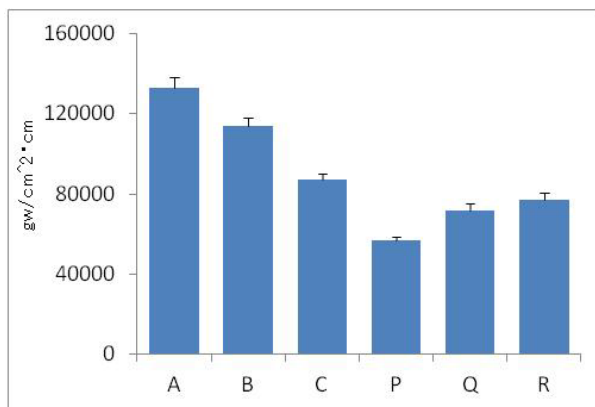


図 4 加熱条件による歯ごたえの変化  
(平均値 + 標準誤差)

## 基礎となった事業

平成 26 年度 オンリーワン技術開発支援事業（受託研究）  
受託研究「レンコン食品の品質評価」

## 現在の担当部門

食品バイオ部門 部門長 吉浦 貴紀 TEL:029-293-8576  
主任 岩佐 悟