

# あいち産業科学技術総合センター 食品工業技術センターニュース

## 2022年5月号

### 今月の内容

- お知らせ
  - ・「2022年度 愛知のふるさと食品コンテスト」への出品商品を募集しています。
  - ・依頼試験等の手数料のご案内（一部改訂のおしらせ）
  - ・新型コロナウイルス感染症に係る依頼試験手数料等の減免の継続について
- トピックス
  - ・2022年度の外部資金による研究助成事業に採択されました。
- 技術解説「サクサクとした食感の力学的物性評価法について」

## お 知 ら せ

### ● 「2022年度 愛知のふるさと食品コンテスト」への出品商品を募集しています。

愛知県では、県内で生産された農林水産物を主な原材料に用いて、3年以内に製品化された加工食品（＝ふるさと食品）を対象とし、技術や味、包装デザインなどを競う「2022年度 愛知のふるさと食品コンテスト」を開催します。

これは、県産農林水産物を活用した加工食品を新たに掘り起こし、農林水産物の利用拡大と生産振興に資することを目的として開催するものです。このコンテストで最優秀賞に選出された「ふるさと食品」は、一般財団法人食品産業センターが主催する全国規模でのコンテスト「優良ふるさと食品中央コンクール」に、愛知県代表として推薦します。

また、ふるさと食品コンテストへ出品された商品は、出品者の希望により県の Web ページ「いいともあいち情報広場」（<https://www.pref.aichi.jp/nousei/iitomo/iitomoaichi/>）やリーフレット等に掲載し、広く一般に紹介します。

### 【応募方法等】

必要書類を愛知県農業水産局農政部食育消費流通課へ電子メール又は郵送で提出

提出期間：2022年5月10日（火）から6月30日（木）必着

審査会：2022年8月3日（水）（審査に要する試食品を提供していただきます。）

出品要件、応募方法、審査基準などの詳細や応募書類の様式などは下記 Web ページをご覧ください。

「『2022年度 愛知のふるさと食品コンテスト』への出品を募集します」

（<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/shokuiku/r4hurusato-boshu.html>）

### 【申込み・問合せ先】

愛知県農業水産局農政部食育消費流通課 需要拡大・ブランド力強化グループ  
〒460-8501 名古屋市中区三の丸 3-1-2

TEL 052-954-6434 FAX 052-954-6940

E-mail : [shokuiku@pref.aichi.lg.jp](mailto:shokuiku@pref.aichi.lg.jp)

Web ページ <https://www.pref.aichi.jp/nousei/iitomo/iitomoaichi/news.html>

● **依頼試験等の手数料のご案内（一部改訂のお知らせ）**

当センターでは、事業者の皆様のご依頼により、有料で食品原材料及び製品の分析・試験等を行い、成績書を発行しています。今回、手数料条例の見直しにより、令和4年（2022年）4月1日から依頼試験手数料の一部を改定いたします。主な依頼試験等の手数料につきましては、下記の当センターWebページをご覧ください。お気軽に担当者にお尋ね下さい。

[https://www.aichi-inst.jp/shokuhin/news/up\\_docs/【最終版】R4~手数料改定のお知らせ.pdf](https://www.aichi-inst.jp/shokuhin/news/up_docs/【最終版】R4~手数料改定のお知らせ.pdf)

● **新型コロナウイルス感染症に係る依頼試験手数料等の減免の継続について**

あいち産業科学技術総合センターでは、新型コロナウイルス感染症により事業活動に影響を受けている、県内中小企業の皆様の経済的な負担軽減と持続的な技術支援を図るため、センター（工業、窯業、食品、繊維の各技術センター・試験場）における依頼試験手数料と機器貸付料を昨年度同様50%減免します。

詳細は、下記の県Webページをご覧ください。食品工業技術センターまでお問い合わせください。

<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/acist/genmen4.html>

食品工業技術センター TEL 052-325-8091 FAX 052-532-5791

**トピックス**

● **2022年度の外部資金による研究助成事業に採択されました。**

次の課題が採択されました。2022年度の特別課題研究として取り組みます。

- 蛍光指紋法を用いた米糠の品質評価法の開発 [(公財) 内藤科学技術振興財団 2022年度助成研究]

## サクサクとした食感の力学的物性評価法について

### 1. はじめに

パリッとした煎餅や、モチモチとした団子、ツルツルとした喉越しの蕎麦など、食品がもつ様々な食感、味や香りと共に食品のおいしさを構成する大事な要素です。そのため、食感を主観的な官能表現ではなく客観的なデータとして示すことは、食品の品質を評価する上で非常に有用であると考えられます。

本稿では、多岐にわたる食感の中から、クッキーやラスクなどを喫食した際に生じるサクサクとした食感に注目しました。食品の硬さを評価する際に一般的に用いられる破断強度測定<sup>1)</sup>の結果から、ラスクのサクサク感を評価した事例を紹介します。

### 2. ラスクの食感評価

#### 2-1. 測定試料が有する食感の官能的特徴

官能的に異なる食感をもつラスクA、Bを試料として用いました。ラスクAは、咀嚼初期にサクサク感を強く感じ、咀嚼中期から後期は弱く密なサクサク感を有していました。一方、ラスクBは、Aに比べ咀嚼初期のサクサク感は弱く、咀嚼中はやや単調なサクサク感を感じました。

#### 2-2. 力学的物性評価法

クリープメータ (RE2-33005C (株)山電製) を使用し、ラスクA、Bの破断強度を測定しました。直径16mmの円柱型プランジヤーを用い、圧縮速度1mm/s、歪率90%、データ取込間隔0.05sとして荷重を測定したところ、破断曲線上に鋭角なピークが多数観察されました(図1)。これらのピークは、ラスクの微小な多孔質構造が圧縮によって連続的に崩壊した様子を反映していると推察されました。

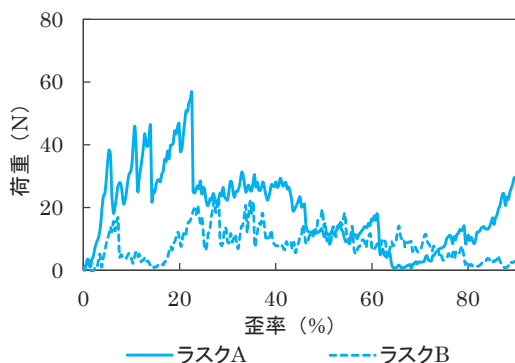


図1 破断曲線

次に、破断曲線において荷重( $F$ )を歪率( $\epsilon$ )で微分しました(図2)。試料を圧縮した際、組織構造が崩壊すると荷重が減少するため、微分値( $dF/d\epsilon$ )はマイナス

となります。そこで、微分値の負値を荷重変化率( $-dF/d\epsilon$ )として、数値の大きさを3つの階級に分けて計数しました。さらに、圧縮過程を4区間(区間1:歪率0~22.5%、区間2:歪率22.5~45%、区間3:歪率45~67.5%、区間4:歪率67.5~90%)に分け、それぞれの区間ごとに計数値を図3に示しました。

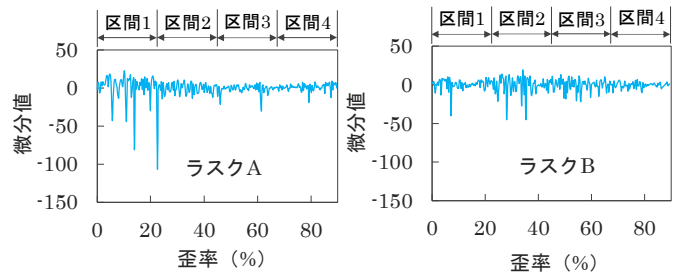


図2 微分曲線

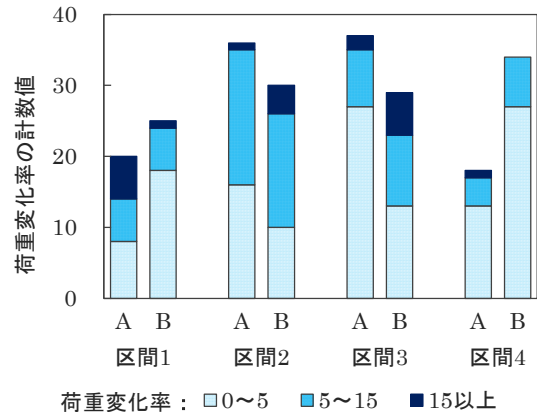


図3 ラスクA、Bの各圧縮区間における荷重変化率の計数値

ラスクAは、図3に示したように、荷重変化率が15以上を示した回数が区間1で最も多くなりました。加えて図2において、区間1での微分曲線の振幅がラスクBに比べて大きくなりました。これらの結果は、ラスクAの咀嚼初期の強いサクサク感に対応していると考えられました。区間3では、荷重変化率が0~5を示す割合が大きくなり、正を示す荷重変化率の計数値も区間1の約1.9倍となりました。これは、組織構造の崩壊が細かく高頻度で生じていることを表しており、咀嚼中期から後期の弱く密なサクサク感を反映していると考えられました。

一方、ラスクAに比べ咀嚼初期のサクサク感は弱く、咀嚼中はやや単調なサクサク感を示したラスクBでは、全区間にわたって微分曲線の振幅が小さく、区間ごとの正の荷重変化率の計数値はあまり変化しませんでした。

### 3. おわりに

今回紹介した破断曲線の一次微分値を圧縮区間ごとに評価する方法は、咀嚼の進行とともに変化する官能的なサクサク感と良い対応が得られたことから、咀嚼による食感の変化を解析する際に有効であることがわかりました。ただし、サクサク感も含め、食感を総合的に評価するには、他の力学的物性値(最大荷重、もろさ、弾性率、凝集性等)も考慮しながら解析する必要があります。今後は、食感の異なる様々な食品を対象に、

評価に必要な力学的物性値を検討しつつ、咀嚼段階ごとの食感の変化を解析していきたいと考えています。食品工業技術センターでは、本稿のようにクリープメータを使用した食品の物性評価を依頼試験として実施しております。新商品開発や既存品との比較試験等、お気軽にご相談ください。

#### 参考文献

- 1) 半谷朗：あいち産業科学技術総合センターニュース, 11 (2013)

保蔵包装技術室：瀬見井 純

研究テーマ：農産加工品の品質向上に関する研究

担当分野：食品化学

#### 編集・発行

あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター

令和4年5月23日発行

住所 〒451-0083 名古屋市西区新福寺町 2-1-1

TEL(直通) 総務課 052-325-8091 発酵バイオ技術室 052-325-8092

分析加工技術室 052-325-8093 保蔵包装技術室 052-325-8094

FAX 052-532-5791

URL : <http://www.aichi-inst.jp/shokuhin/> E-mail: [shokuhin@aichi-inst.jp](mailto:shokuhin@aichi-inst.jp)

フルカラーのweb版センターニュースはこちらから→

