
※タイトル左のこちらの

うどんの食感の新たな評価手法の開発

枠内は、講演番号欄です

(書込厳禁)

(宮城大)

○赤澤隆志, 渡辺倫太郎

【目的】うどんはもちもちしながらも噛みごたえのある独特な食感をもつ。うどんの食感の評価には一般的に破断強度試験が用いられる。しかし、この測定で得られる数値では、うどんの食感の違いを説明できない場合が多い。この原因の一つとして、うどんの食感は表面が柔らかく、中心が硬いという“硬さの不均一性”によって特徴づけられるが、破断強度試験では、表面と中心の硬さをそれぞれ計測できないことが挙げられる。本研究では、うどんの表面と中心の物性の違いを解析する手法を開発するために、圧縮によるうどんの流動パターンを調べた。

【方法】小麦粉の種類が異なる2種類のうどん(ASW うどん(以後、うどん A)及びさぬきの夢うどん(以後、うどん S))を官能試験及び機器測定に用いた。官能試験では「表面の柔らかさ」、「コシ」、「つるつる」を評価した。機器測定では、麺の断面に赤色粉末を数百個付着させ、楔形プランジャーで麺の長軸方向に対して並行に圧縮した。圧縮中の断面の様子をビデオカメラで撮影し、粉末(以後、点)の動きを追跡した。追跡データから算出した点の移動速度等を基に階層型クラスタリング法で、断面を4つの領域に分類別けし、各領域の圧縮中の動きを比較した。

【結果】官能試験の結果、うどん Aの方が「表面が柔らかい」食感であった。破断強度試験では、両うどんの荷重-歪率曲線は重なっており、食感の違いを説明するデータは得られなかった。圧縮中の点の動きを追跡する新規法で解析した結果、うどん Aの方が表面部と中心部で、点の移動角度の差が大きかった。この結果は、うどん Aの方が表面部と中心部で硬さの差が大きいことを反映していると考えられる。クラスタリングの結果、うどん Aには表面から中心方向1.9 mmにかけて、移動速度が顕著に速いクラスターが局在していた。一方、うどん Sの場合、表面部のクラスターと中心部のクラスター間で速度の差は小さかった。以上より、圧縮による流動パターンを解析することで、うどん Aとうどん Sの食感の違いを客観的かつ定量的に明らかにすることができた。よって、本手法はうどん等の不均一構造を有する食品の食感評価法として有用であると考えられる。