

目的 クッキーの破断時の力学的性質を検討することは、テクスチャーを知る上で有用な手がかりとなる。従って、先きに定速圧縮破断時のみかけの応力-ひずみ曲線から、クッキーの硬さ、もろさで表わせる官能特性の度合いを同時に推測できることを報告した。本実験では、変形から破断にいたるまでの応力-ひずみ曲線が圧縮速度によりどのように影響されるかを検討し、同時にクッキーの硬さ、もろさのテクスチャー特性値と圧縮速度との対応を検討した。

方法 試料クッキーは、小麦粉量45%でバター、砂糖、卵の配合比の各々異なる9種類とし、官能評価でやわらかいものから硬いもの、もろいものからもろさに欠けるものまでの広い範囲を対象とした。圧縮速度は50~250 mm/minの範囲内で5段階とし、応力-ひずみ曲線の測定ならびに破断特性値の測定は前報^{*)}に準じた。

結果 みかけの破断時間は圧縮速度に対応して変化した。みかけの破断ひずみはほとんど変化が認められなかった。みかけの破断応力は硬いと評価される砂糖の配合比の高いクッキーにおいては圧縮速度の速くなるにしたがい低下する傾向がみられ、硬さの比較評価には遅い圧縮速度で測定する方が官能評価とよく対応する傾向にあった。一方、みかけの破断エネルギーは圧縮速度の影響を受けず、もろさの評価にとっては普遍的であることが推察された。

* 倉賀野, 長谷川, 和田: 家政誌, 35, 307, (1984)