

※タイトル左のこちらの  
枠内は、講演番号欄です  
(書込厳禁)

## 食感測定器による時系列荷重データを用いた食感強度の推定

(<sup>1</sup>神戸大, <sup>2</sup>(株)J-オイルミルズ)

○安田健晃<sup>1</sup>, 中本裕之<sup>1</sup>, 小林太<sup>1</sup>, 長畑雄也<sup>2</sup>, 木村功<sup>2</sup>, 清水里奈<sup>2</sup>, 堀田真理子<sup>2</sup>, 井上賀美<sup>2</sup>

**【目的】**現在の食品開発において、食品メーカーは消費者のニーズに合致する食感をもつ食品の開発という課題を抱えている。食感評価方法として Texture Profile Analysis が挙げられるが、この方法は食品の測定データの部分的な特徴量を用いており、算出される物性値と食感との対応関係も明白でない。そこで本研究では測定データ全体を用いて、消費者にわかりやすいサクサクやカリカリというような食感表現に基づいた食感の強さ(本研究では、食感強度とよぶ)を推定する方法を提案する。

**【方法】**食感測定器により荷重の時系列データを測定する。時系列データのマッチングアルゴリズムの1つである Dynamic Time Warping (DTW)により、測定データと事前に準備した標準データ間との DTW 距離を算出する。なお標準データは Soft-DTW により繰り返し取得した測定データから生成する。また、標準データにバリエーションをもたせるため、複数の異なる条件における測定データからその条件毎に標準データを生成する。次に、DTW 距離群から線形回帰モデルを用いて食感強度を推定する。モデルの係数は DTW 距離群と官能評価値を食感強度とみなしたデータセットを用いて決定する。

**【結果】**食感の異なる衣のチキンナゲットのサンプル7種とサクサク、サクッと、ザクザク、カリカリ、カリッと、ガリガリの6種の食感表現を対象とした実験を行った。各サンプル5回ずつの測定データから標準データを生成した。4回の測定データの DTW 距離と Quantitative Descriptive Analysis 法により決定した官能評価値により線形回帰モデルの係数を決定した。残り1回の測定データの DTW 距離を用いて食感強度を推定し、その交差検定の結果を平均した。実験結果により、提案方法が官能評価値と同じ傾向をもつ食感強度を推定できる可能性が示唆された。