

研究テーマ	県産農産物を用いた加工品の品質向上と開発 ージャムの賞味期限設定手法に関する検討ー		
担当者 (所属)	尾形美貴・樋口かよ・小松正和・木村英生（食品酒類・研磨宝飾）		
研究区分	重点化研究	研究期間	平成 29～31 年度

【背景・目的】

加工食品は、期限表示（消費期限・賞味期限）が義務づけられている。厚生労働省と農林水産省が共同で策定した「食品期限表示設定のためのガイドライン」では、対象とする食品の安全性や品質等を的確に評価するための客観的な項目（指標）に基づき期限を設定することが示されているが、何をもって指標とするかは製造者自身が決めなければならない。

本研究では、県産農産物加工品の中でも、最も製造が多い製品の1つと考えられるジャムについて、賞味期限表示の根拠となる指標を明らかにすると共に、高温条件下で保存する加速試験により賞味期限を設定する手法について検討を行った。

【得られた成果】

糖度が40°のスモモ（品種：ソルダム）ジャムを調製し、24℃（室温に相当）、34℃または44℃で2ヶ月間保存し、定期的に理化学試験（試験項目：糖度、酸度、pH、水分、水分活性、粘度および色彩値）と官能試験を実施した。また、24℃で保存した試料について、微生物学試験（試験項目：大腸菌群、一般生菌数および真菌数）を実施した。

理化学試験項目の中で、保存温度と期間に依存して変化が認められたのは、色彩値であった。製造直後の製品のL*a*b*値を基準色とした色差（ ΔE^*ab ）を縦軸に、保存期間を横軸にとってグラフ上にプロットし、各保存温度帯の回帰直線の傾きから反応速度定数（k）を求めた（図1）。各保存温度におけるkの自然対数（lnk）を縦軸に、絶対温度の逆数（1/T）を横軸にプロットした結果、直線関係が得られた（図2）。従って、アレニウスの式[※]から、目的の温度条件下での色差を推定できることが示唆された。

官能試験の結果と色差には高い相関があり、供試試料のジャムが官能評価で「商品価値なし」と判断される色差は8以上であった。本試験では、24℃保存でも試験期間中に色差は8を越え、劣化が早かった。一方、微生物による変敗は製造半年後もなかったことから、ジャムの賞味期限は官能試験結果と基準品との色差を根拠として、設定できることが分かった。

※注） $\ln k = \ln A - (E/R) \cdot 1/T$ （k：反応速度定数，A：頻度因子，E：活性化エネルギー，R：気体定数，T：絶対温度）

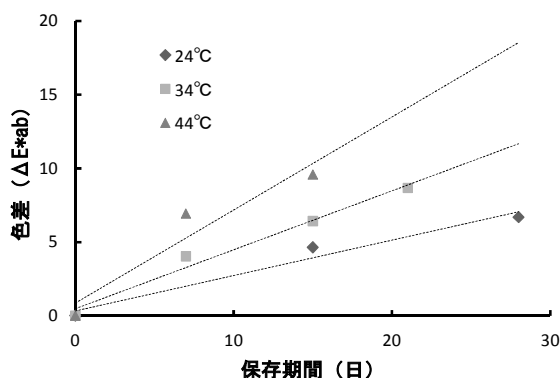


図1 ジャムを各温度で保存したときの色差

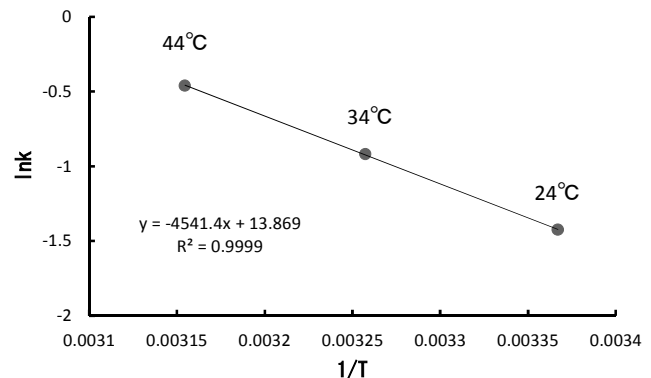


図2 ジャムの色差の変化速度と温度の関係

【成果の応用範囲・留意点】

「商品価値なし」と判断される色差は製品毎に異なるので、色差を根拠として賞味期限を設定する際には、製品毎に色彩値の測定と官能試験を併せて実施する必要がある。