

賞味期限設定指標としての油脂の酸化

賞味期限をどのように設定するかについては当センターニュース「食品期限表示の設定のためのガイドラインについて（平成17年度11月号）」でも解説しました。その中の理化学試験から油脂の酸化度合いを賞味期限設定の指標とする場合について紹介します。

日本では、厚生労働省の「菓子の製造・取り扱いに関する指導要領」において「油脂で処理した菓子(脂質10%以上)は、含まれる油脂の酸価が3を超え、かつ過酸化価が30を超えるもの(図中の領域A)、および酸価が5を超えるか(同B)、過酸化価が50を超えるもの(同C)は販売しない。」と定められています。他にも「即席めん類の成分規格」などで過酸化価と酸価が油脂の酸化度合いを示す指標とされています。油脂は酸化することによって油脂→過酸化物→重合物・分解物と変化していきます。このときの過酸化物の量を示すのが過酸化価であり、さらに分解して出来た脂肪酸の量を示すのが酸価です。常温では、穏やかな自動酸化によ

って過酸化物価は上昇しますが、酸価は過酸化物がある程度蓄積して分解し始めてからでないと上昇しません。一方、焼く・揚げる等100℃以上の加熱を受けると発生した過酸化物はすぐに分解されるため過酸化物価は上がり酸価が高くなります。したがって、酸価は油脂が強い酸化(過酸化物が分解されるような長期間保存や強熱)を受けていないかどうかの指標であり、常温以下での保存中の油脂の酸化度合いは主に過酸化物価に現れるということになります。

油脂の酸化は微生物の増加のような急激な変化ではありませんので主に賞味期限が長い食品の指標として使われます。賞味期限を設定するには保存試験を行った後に抜き取り検査します。保存試験は賞味期限に安全を見越した期間を追加した期間で行いますが、長期保存品には半年から1年以上の賞味期限があるものがあり試験も長期となるので、化学反応における経験則(10℃上昇すると反応速度が2倍になる)を適用して賞味期限より短い期間で保存試験を行うこともあります。

最後に、過酸化物価等は数値で示されるため一見、明確な指標にみえますが、食品中の油脂全量としての過酸化物価は低くても空気に直接さらされる表面だけ酸化が進んでいたり、油脂の原料によっては過酸化物価が低くても酸化臭がすることがあるため、他の試験(官能検査等)も併せて行う必要があります。

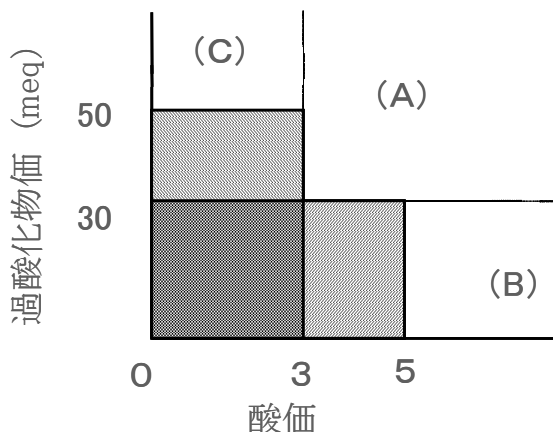


図 菓子中の油脂の基準
(斜線部が販売可)

加工技術室： 間瀬 雅子 (masako_mase@pref.aichi.lg.jp)
研究テーマ： 生体由来異物の同定に関する研究
指導分野： 菓子・清涼飲料の製造技術、異物混入防止