

脂質の不飽和結合の加熱による異性化

—脂質の熱劣化と異性化との関連性の解明と抗酸化剤の効果—

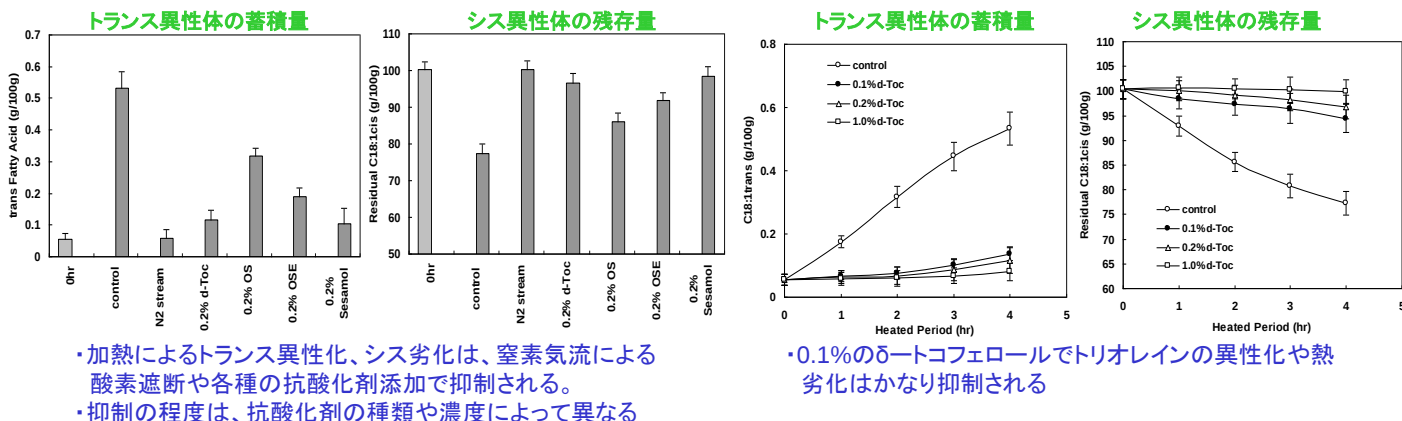
技術の特徴

- ・脂質モデルとして、トリアシルグリセロールの不飽和結合の加熱による異性化を解析
- ・不飽和結合の熱劣化と異性化との関連性を調べる
- ・抗酸化剤がトリアシルグリセロールの熱劣化や異性化に及ぼす影響を調べる

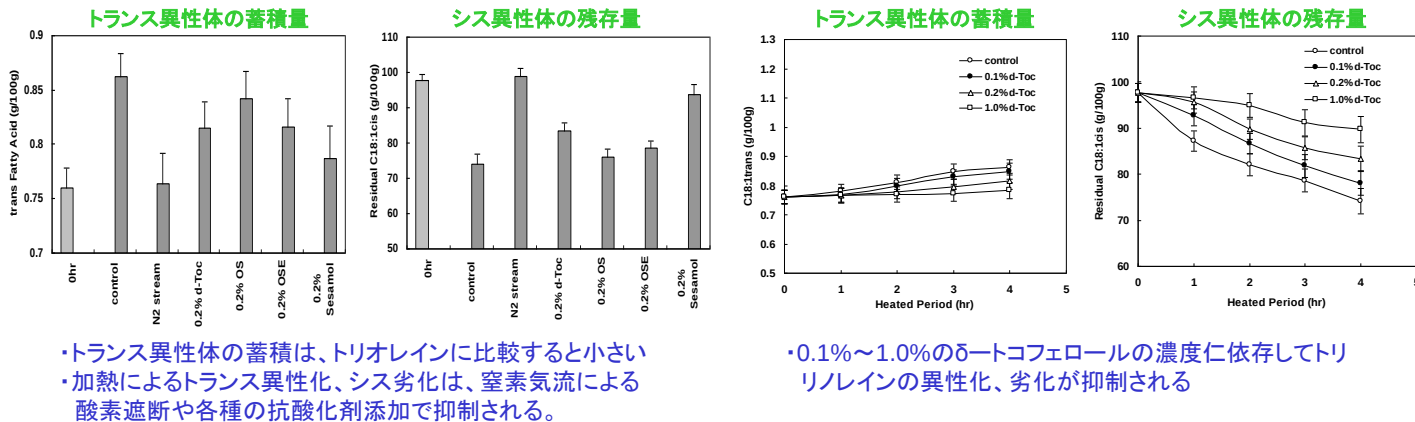
研究の内容

加熱したトリアシルグリセロールをメチル化し、ガスクロマトグラフィー法で異性体の脂肪酸メチルエステルを分析した(AOCS Official Methods Ce 1h-05,に準ずる方法)

1) トリオlein(*cis*-9,18:1, 0.5g)を180℃で4時間加熱した場合



2) トリリノlein(*cis*-9,*cis*-12,18:2, 0.5g)を180℃で4時間加熱した場合



今後の展開

- ・加熱中のトリoleinのトランス異性化は、熱劣化に付随して生じることがわかった
 - ・油脂の不飽和結合の種類によって、抗酸化剤の異性化や劣化に対する効果が異なる
- ↓
- ・抗酸化剤は、加熱によるトランス異性化を抑制できる可能性がある
 - ・食用油脂の劣化や異性化を効率よく制御する抗酸化剤の系を構築できる

参 考

Tsuzuki, W. et al. Food Chemistry 123, 976-982, 2010.
Tsuzuki, W. Chem. Phys. Lipids 163, 741-745, 2010.