

〔目的〕油脂の持つ多彩な性質のうち最も基本的な性質は乳化特性である。また、乳化特性は食品のテクスチャーを左右する上でも重要である。しかし、油脂の乳化特性と分子構造との関係については解明されていない。そこで、酵素的エステル交換反応により調製した新規トリアシルグリセロール(TG)分子種および特徴的な脂肪酸組成を有する食用油脂などを用いて、油脂の乳化特性と分子構造との関係を系統的に解析した。

〔方法〕*Rhizopus japonicus* NR400の菌体リパーゼによるエステル交換反応を用いて、鎖長、不飽和度の異なる脂肪酸を各種TGの1,3-位に導入し、新規TG分子種を合成した。得られたTGは、減圧水蒸気蒸留およびフロリジルカラムにより精製した。精製後のTGの純度はイアトロスキャン(TLC-FID)により、脂肪酸の導入率はGLC法により分析した。単一脂肪酸TG分子種と食用油脂は、フロリジルカラムにより精製した。油脂の被乳化能は、乳化剤に牛血清アルブミンを用い、Pearce & Kinsellaの方法に従って測定した。

〔結果〕上記の方法によって高純度の飽和脂肪酸系、モノエン脂肪酸系およびジエン脂肪酸系TG分子種を調製することに成功した。飽和脂肪酸系TG分子種の被乳化能を測定したところ、被乳化能はTGの炭素数の増加に従って増加した。また、モノエン脂肪酸系およびジエン脂肪酸系TG分子種の被乳化能を測定したところ、被乳化能はTGの炭素数よりもむしろ二重結合数の増加に従って増加した。さらに、食用油脂の被乳化能についても同様の傾向がみられた。以上の結果から、油脂の分子構造を変えることにより、油脂の乳化特性を変化させることが可能であることが示唆された。