

※タイトル左のこちらの

## 空間分解拡散反射法によるオレオゲルの光学特性評価

枠内は、講演番号欄です

(書込厳禁)

(静岡県大院)

○本同宏成

**【目的】** トランス脂肪酸や飽和脂肪酸の過剰接種による健康への悪影響への懸念からオレオゲルの需要が高まっている。しかしながら、オレオゲルの構造評価が困難であるため、食品として期待される物性を持つオレオゲルの開発は進んでいないのが現状である。

空間分解拡散反射法 (spatially resolved diffuse reflectance) は、試料に光を照射し、試料内部で散乱を繰り返し表面に戻ってきた光の強度分布をもとに、試料の散乱および吸収係数を測定する手法である。非侵襲、非破壊の方法であるため、生体内部の情報を得るため医療分野などで研究が進められ、近年農産物など食品分野にも応用が広がってきている。そこで本研究では、本手法によりオレオゲルの散乱係数および吸収係数を測定することにより、オレオゲルの内部構造を非破壊で評価することを目的とする。

**【方法】** トリパルミチン(純度>85%東京化成)および市販のキャノーラ油を用いてオレオゲルモデルを作製した。また、市販のココアパウダーを吸収剤として添加した。冷却方法の異なる2系統の試料を作製した。

He-Neレーザー(633nm)を光源とし、オレオゲル試料に照射し、半導体センサーにより散乱光強度を測定した。得られた値を既知<sup>1)</sup>の式を用いてフィッティングし、光学係数を求めた。

**【結果】** 冷却方法によらず、吸収剤濃度に比例して吸収係数は増加した。対して散乱係数は個々のばらつきが大きく、傾向は見られなかった。散乱係数の逆数は散乱体間の距離、すなわちゲルの構造間距離に対応する。得られた値はおおよそ数十 nm 程度であったことから、結晶のサイズを反映している可能性がある。

1) Med. Phys. 19, (1992) 879-888.