

ピレン含有油脂材料の結晶多形変化に伴う発光特性変化の評価

(岩手大院総合) ○松川 奈愛・葛原 大軌

Evaluation of Changes in Luminescence Properties of Pyrene-Containing Oils and Fats Materials under Changes in Crystal Polymorphs (*Graduate School of Arts and Sciences, Iwate University*) ○Nachika Matsukawa, Daiki Kuzuhara

Triacylglycerol (TAG), a representative of fats and oils, is composed of glycerol and three fatty acids. TAG exhibits several crystal polymorphs depending on tempering. Pyrene exhibits monomeric luminescence in dilute solutions and excimeric luminescence by forming dimers in concentrated solutions. In this study, we examined the control of luminescent properties of pyrene-containing oils and fats materials, **PyPP** and **PPyP**, by changing the distance between pyrenes under changes in crystal polymorphs.

PyPP and **PPyP** were prepared by the introduction of pyrene into *sn*-1 and *sn*-2 positions of TAG. Figure 1 shows the fluorescence spectra of **PyPP** and **PPyP**. **PyPP** and **PPyP** showed very similar fluorescence spectra in CHCl_3 , whereas melted films of **PyPP** and **PPyP** showed fluorescence peaks at 473 nm and 434 nm, respectively. In this presentation, we will report the detailed change of physical properties depending on the substitution position of pyrene.

Keywords : Fats and oils; Fluorescent molecules; polymorphism

油脂の代表であるトリアシルグリセロール(TAG)はグリセリンと3つの脂肪酸からなり、テンパリングによって数種類の結晶多形を示すことが知られている。また、ピレンは希薄溶液中ではモノマー発光を示し、濃厚溶液中では二量体を形成することによってエキシマー発光を示す。本研究では、TAGにピレンを導入し、結晶多形の変化に伴ってピレンの分子間距離を変化させ、発光特性を制御させることを試みた。

TAGの *sn*-1 と *sn*-2 にピレンを導入した **PyPP** と **PPyP** の発光特性を評価した。**PyPP** と **PPyP** の蛍光スペクトルを Figure1 に示す。希薄溶液中での蛍光スペクトルに変化は見られなかったが、融解膜では **PyPP** が 473 nm、**PPyP** は 434 nm に発光ピークを示し顕著な違いが見られた。本発表では、TAG中のピレンの置換位置による物性変化の詳細を報告する。

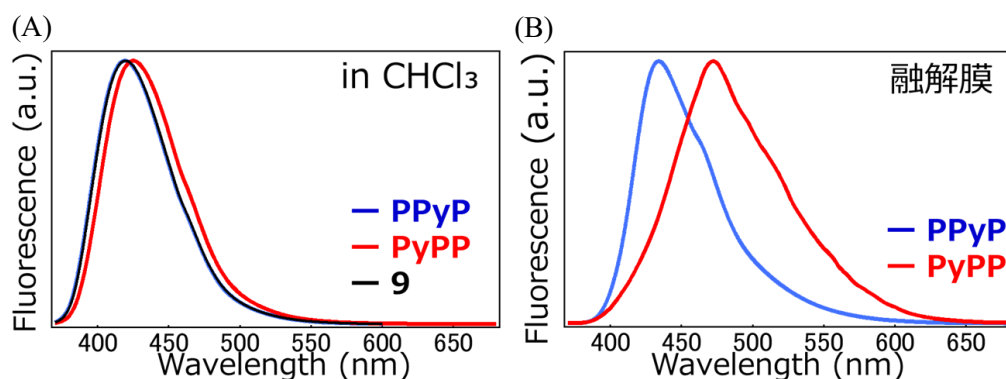


Figure 1. Fluorescence spectra of (A) **PyPP** and **PPyP** in CHCl_3 and (B) melting film of **PyPP** and **PPyP**