

## *N,N',N''*-(ベンゼン-1,3,5-トリイル)トリペンタデカンアミドの分子集合構造と物性

(東北大多元研) ○武田 貴志・芥川 智行

Molecular Assembly and Physical Properties of *N,N',N''*-(benzene-1,3,5-triyl)tripentadecanamide (*Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials, Tohoku University*)○Takashi Takeda, Tomoyuki Akutagawa

We previously reported the ferroelectricity of *N,N',N''*-tritetradecyl-benzene-1,3,5-tricarboxamide (**3BC**) in the liquid crystalline state. In this work, *N,N',N''*-tetradecyl-benzene-1,3,5-triamide derivative (**3BA**) with the reverse amide arrangement (Ar-NHCOR) relative to **3BC** (Ar-CONHR) was examined. **3BA** formed a different molecular arrangement from that of **3BC** even in the same hydrogen bonding pattern. The molecular assembly and physical properties of **3BA** will be discussed.

**Keywords** : Amide; Molecular Assembly; Dielectric Properties; Structural Isomer

ベンゼン-1,3,5-トリカルボキサミド誘導体(**3BC**, 図 1a)が、液晶状態で強誘電性を示すことが明らかになっている<sup>1</sup>。本研究では、**3BC** のアミド基(Ar-CONHR)の向きを反転 (Ar-NHCOR) させたベンゼン-1,3,5-トリアミド誘導体(**3BA**, 図 1a)に着目した。**3BA** は、ベンゼン-1,3,5-トリアミンとテトラデシルカルボン酸塩化物との反応で得た。DSC, XRD, POM 観察から、**3BA** は **3BC** と類似の分子構造及び水素結合様式を有する構造異性体であるにもかかわらず、その分子集合様式および相転移挙動は大きく異なっていた。図 1b,c に **3BA** の DSC および XRD チャートを示す。DSC では 100 °C 付近に固相-固相相転移を示し、150 °C 付近で等方性液体に相転移した。これは 35-194 °C までヘキサゴナルカラムナー液晶相を形成する **3BC** と大きく異なる結果であった。XRD 測定では、高温相において (100)、(200)、(300)に対応する反射が見られ、ラメラ状分子集合構造の形成が示唆された。講演では **3BA** の分子集合構造と誘電物性の詳細を報告する。

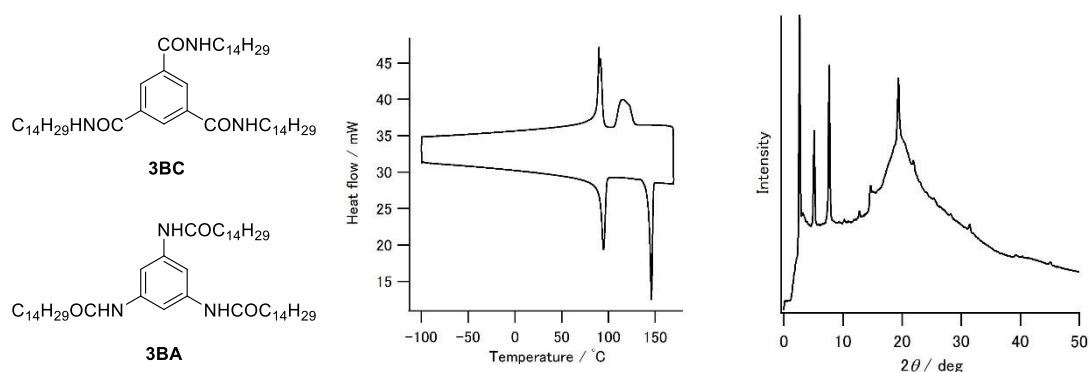


図 1 (a) **3BC** および **3BA** の分子構造 (b) **3BA** の DSC チャート (c) **3BA** 高温相の XRD パターン

1) Y. Shishido et al., *J. Phys. Chem. C* **2014**, *118*, 21204.