

## 昇華によるキラルジアリールエテン微結晶の自己集合と欠陥増幅

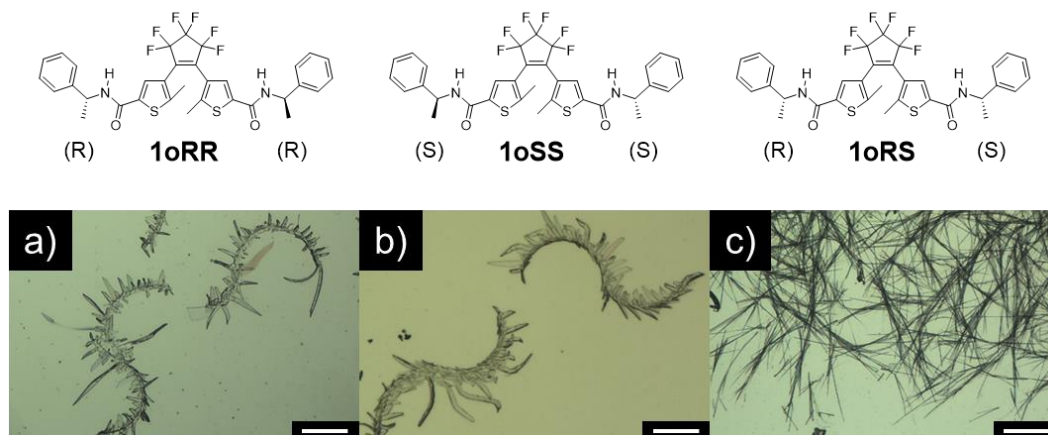
(龍谷大学先端理工<sup>1</sup>・旭川医大<sup>2</sup>・立教大理<sup>3</sup>・東工大理<sup>4</sup>・東薬大薬<sup>5</sup>・理研<sup>6</sup>) ○西村 涼<sup>1</sup>・服部 陽平<sup>1</sup>・眞山 博幸<sup>2</sup>・森本 正和<sup>3</sup>・関根 あき子<sup>4</sup>・横島 智<sup>5</sup>・中村 振一郎<sup>6</sup>・内田 欣吾<sup>1</sup>

Self-assembly and defect multiplication of diarylethene chiral microcrystals by sublimation process (<sup>1</sup> *Fac. Sci. Tech., Ryukoku Univ.*, <sup>2</sup> *Dept. of Chem., Asahikawa Med. Univ.*, <sup>3</sup> *Dept. of Chem., Rikkyo Univ.*, <sup>4</sup> *Sch. of Sci., Tokyo Tech.*, <sup>5</sup> *Sch. Pharm., TUPLS*, <sup>6</sup> *RIKEN*) ○Ryo Nishimura,<sup>1</sup> Yohei Hattori,<sup>1</sup> Hiroyuki Mayama,<sup>2</sup> Masakazu Morimoto,<sup>3</sup> Akiko Sekine,<sup>4</sup> Satoshi Yokojima,<sup>5</sup> Shinichiro Nakamura,<sup>6</sup> Kingo Uchida<sup>1</sup>.

We report the formation mechanism of the S or Z shaped foliage scroll pattern of diarylethenes having (*R* or *S*)-1-phenylethylamide groups<sup>1)</sup> by sublimation. The formation process was monitored by scanning electron microscopy (SEM) and optical microscope (OM), and we found the presence of backbone curved crystals in the foliage scroll crystal assembly. We discuss these crystalline curvatures induced by continuous generation of crystal defects and contribution of intermolecular hydrogen bonds for crystal growth.

**Keywords :** Crystal growth; Sublimation; Chirality; Diarylethene; Defect multiplication

(*R* or *S*)-1-フェニルエチルアミド基を有するジアリールエテン結晶<sup>1)</sup>を昇華することで生成する、SやZ形微結晶集合体の生成メカニズムを報告する。生成過程を時間経過毎に観察すると、SやZ形集合体は背骨となる湾曲した結晶とその上の鱗状結晶からなり、更にその湾曲結晶も複数の微結晶からなることが分かった。この湾曲結晶ができるのは連続的に生じる結晶欠陥によるという事実、更にそこに分子間水素結合が関与している事実について議論する。



**Figure 1.** 化合物 1oRR, 1oSS, 1oRS 結晶を昇華した時に生成した S や Z 字型結晶集合体の顕微鏡写真。a) 1oRR, b) 1oSS, c) 1oRS の結晶集合体。スケールバー：100  $\mu\text{m}$ 。

- 1) K. Uchida, *et al.*, *Org. Biomol. Chem.* **2006**, 4, 1002-1006.
- 2) K. Uchida, *et al.*, *Chem. Commun.* **2008**, 326-328.