

## ペリレンを有した軸不斉化合物の合成とキロプティカル特性

(北里大学<sup>1</sup>・東京都立大学<sup>2</sup>)○小林 礼知<sup>1</sup>・真崎 康博<sup>1</sup>・杉浦 健一<sup>2</sup>・西長 享<sup>2</sup>

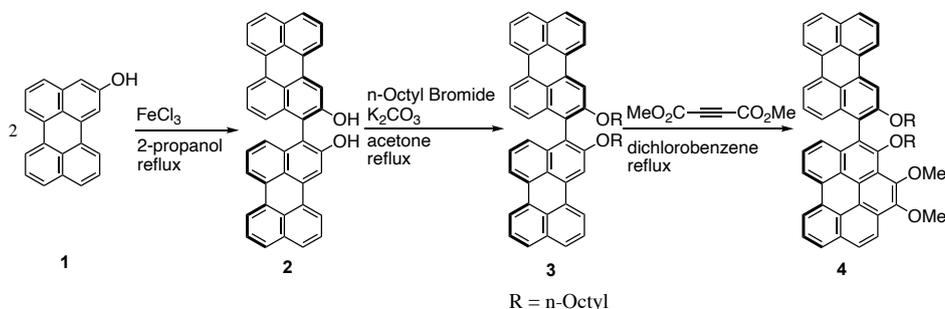
Synthetic and chiroptical studies on perylene-base axially chiral fluorophores

(<sup>1</sup>*Kitasato University*・<sup>2</sup>*Tokyo Metropolitan University*) Reichi Kobayashi<sup>1</sup>, Yasuhiro Mazaki<sup>1</sup>, Ken-ichi Sugiura<sup>2</sup>, Tohru Nishinaga<sup>2</sup>

With an aim at obtaining a circularly polarized luminescence chromophore having large  $g$ -value, an axially chiral polycyclic aromatic hydrocarbon **4** was designed and synthesized. The target molecule has asymmetric structure, i.e., the molecule consists of perylene and benzoperylene. The synthesis of **4** was carried out according to the Scheme 1; perylenol obtained by the reported method was dimerized in the presence of  $\text{FeCl}_3$ . After the protection of hydroxyl groups, Diels-Alder reaction was carried out using DMAD to give **4**.

*Keywords* : Circularly Polarized Luminescence, Axial Chirality, Perylene,  $\pi$ -conjugated Molecule

多環芳香族炭化水素(PAH)で構成される軸不斉化合物は、拡張した  $\pi$  共役系ユニットに由来したキラル光学特性（旋光性、円二色性、円偏光発光特性など）が期待される。本研究では、特に円偏光発光に着目し、その性能の評価の値である  $g$  値がより大きな値を示す物質開発を目指した。具体的には、2,2'-ビペリレノールを足がかりとし、非対称な構造を有する **4** を標的化合物とした。合成は以下の式に従って行った。市販のペリレンから誘導した 2-ペリレノール(**1**)を  $\text{FeCl}_3$  を用いてカップリングさせ、3,3'-ビペリレノール(**2**)を得た。これをオクチル化し、続く、アセチレンジカルボン酸ジメチル(DMAD)との Diels-Alder 反応を行った。加熱還流下、**3** と DMAD との反応ではエーテル基が近接したベイエリアのみで選択的に反応が進行し、ベンゾペリレン-ペリレン誘導体 **4** が得られた。発表では合成の詳細に加え、各軸不斉化合物の光学分割とキラル光学特性について報告する予定である。



Scheme 1, ビペリレノールとその誘導体の合成