

光学活性な[3.3](3,9)系カルバゾロファンポリマーの合成と性質

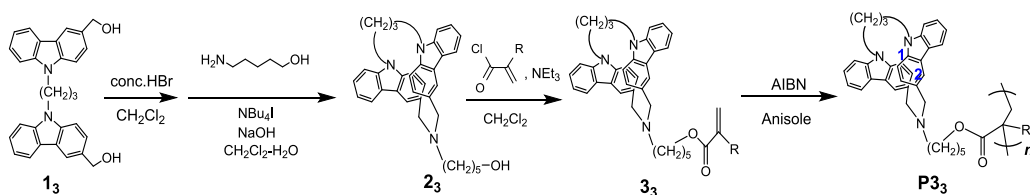
(阪教育大¹・京大化研²・近大理工³) ○水山 和香奈¹・宮本 歩乃誇¹・正木 深雪¹・堀 一繁¹・久保埜 公二¹・黄瀬 雄司²・辻井 敬亘²・前野 綾香²・保田 悠花²・梶 弘典²・今井 喜胤³・谷 敬太¹

Synthesis and Properties of Optically Active [3.3](3,9)Carbazolophane-Based Polymers (¹Osaka-Kyoiku University, ²ICR, Kyoto University, ³Kindai University) ○ Wakana Mizuyama¹, Honoka Miyamoto¹, Miyuki Masaki¹, Kazushige Hori¹, Koji Kubono¹, Yuji Kinose², Yoshinobu Tsujii², Ayaka Maeno², Yuka Yasuda², Hironori Kaji², Yoshitane Imai³, Keita Tani¹

Although poly(*N*-vinylcarbazole) has been known as a photoconductive polymer, hole trapping sites exist in this polymer. We have synthesized carbazolophane-based polymers, which are composed of dimer moiety alone, to develop novel polymers with no trapping site. In this study, we carried out radical polymerization of [3.3](3,9)carbazolophane-acrylate **3₃** (R=H) and obtained **P3₃** (R=H) in good conversion rate. Structure and photophysical properties of **P3₃** (R=H) will be discussed.

Keywords : Radical Polymerization; Carbazole; Cyclophane; Hole Transport; Circularly Polarized Luminescence

ポリ(*N*-ビニルカルバゾール) (PVCz) はホール輸送材料として利用されてきたが、PVCz 中にはホールのトラップ部位が存在することが指摘されている。当研究室ではこれを改善するために、ホール移動を阻害するトラップサイトが存在しない二量体構造のみから成るカルバゾロファン誘導体のポリマー化を行っている。以前、[3.3]系のメタクリルポリマーである **P3₃** (R=Me) は合成されたものの、環化収率が低いために大量合成は出来ていなかった。最近、[3.3]系より環化収率の高い[3.4]系カルバゾロファンにおいてアクリルエステル体が大量合成に適していることがわかったため、今回、[3.3]系のアクリルエステル体 **3₃** (R=H) のラジカル重合を行った。



[3.4]系における最適ポリマー条件で **3₃** (R=H) のラジカル重合を行ったところ、ポリマー化が進行し、数平均分子量が約 8000 のポリマーが高い転化率(93%)で得られた。精製ポリマーの ¹H NMR において、H1 と H2 が高磁場領域に現れたことから、部分重なり型の構造が保たれていることを確認した。また、**3₃** (R=H) と比べて **P3₃** (R=H) のカルバゾール環水素の化学シフトは約 0.2 ppm 高磁場シフトしていることから側鎖のカルバゾロファン部位がらせん状に積み重なっていることが示唆された。現在、光学活性な **3₃** (R=H) のラジカル重合を検討中であり、この結果についても報告する。