

m-クォーターフェニル誘導体のキラリティー反転における連結アミンの影響

(東邦大理¹・東邦大複合物性研究セ²・千葉工大工³) ○後藤 優歌¹・金子 祥乃¹・
武内 悠花¹・池田 茉莉³・幅田 揚一^{1,2}・白井 智彦¹・桑原 俊介^{1,2}

Effect of the linked amines on the chirality inversion of *m*-quaterphenyl derivatives
(¹Department of Chemistry and ²Research Center for Materials with Integrated Properties,
Toho University, ³Department of Chemistry, Education Center, Chiba Institute of Technology)
○Yuuka Gotoh,¹ Yoshino Kaneko,¹ Yuka Takeuchi,¹ Mari Ikeda,³ Yoichi Habata,^{1,2} Tomohiko
Shirai,¹ Shunsuke Kuwahara^{1,2}

Recently, research on controlling the chirality of molecules using external stimuli, such as light and heat, has attracted attention. We have previously reported a quaterphenyl derivative (**1**) to determine the absolute configurations of acyclic primary amines^[1]. We also reported that (1*R*,2*R*)-**2a**, a linkage of **1** and (1*R*,2*R*)-1-amino-2-indanol, shows *P* twist at 323 K and *M* twist at 263 K in a mixed solvent of 1,1,1,3-tetrachloropropane and 1-propanol, and that the torsional inversion between biphenyl chromophores is controlled by temperature. To clarify the mechanism of the chirality inversion, we synthesized the derivatives (**2b–2d**) with different substituents of amines. By VT-CD spectra of **2b–2d**, the chirality inversion was not observed even when the temperature was changed. The details of the mechanism of the chirality inversion will be reported.

Keywords : chirality inversion; chiral amine; CD spectrum; *m*-quaterphenyl derivative

近年、光や熱などの外部刺激により分子のキラリティーを制御する研究が盛んに行われている。我々はこれま

でキララル 1 級アミンの絶対配置決定に有効な *m*-クォーターフェニル誘導体 **1** を報告した^[1]。また、**1** と (1*R*,2*R*)-1-アミノ-2-インダノールを反応させた連結体 (1*R*,2*R*)-**2a** は、1,1,1,3-テトラクロロプロパンと 1-プロパノールの混合溶媒において、323K 下で *P* 体、263K 下で *M* 体を示し、ビフェニル発色団間のねじれの反転を温度により制御できることを報告した。このキラリティー反転のメカニズムを明らかにするため、連結アミンの置換基などを変えた誘導体 (**2b–2d**) を合成し、VT-CD スペクトルを比較したが、上記のようなキラリティー反転は起こらなかった。このねじれの反転挙動の機構について報告する予定である。

1) Kuwahara, S.; Nakamura, M.; Yamaguchi, A.; Ikeda, M.; Habata, Y. *Org. Lett.* **2013**, *15*, 5738–5741.

