ポリ乳酸を軸とした擬ポリロタキサンにおける ステレオコンプレックス形成によるキャッピングの検討

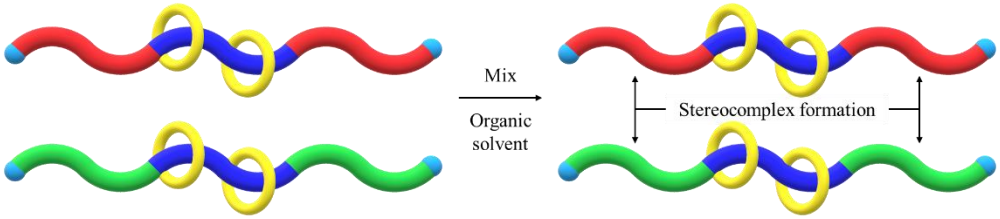
(奈良先端だ物質 [1]) ○チェ ジェヨン [1]、網代 広治 [1]

Investigation of capping effect by stereocomplex formation using pseudo polyrotaxane bearing polylactide as axis

([1]*Material Science, Nara Institute of Science and Technology*) ○Jaeyeong Choi,[1] Ajiro Hiroharu[1]

It is known that there are many researches on pseudo-polyrotaxane (PPRX) and polyrotaxane (PRX), which use polyethylene glycol (PEG) as axle components and cyclodextrin (CD) as ring components. However, there is still little reported example of interactions between axial components of the rotaxane. Therefore, we used a copolymer of PEG and polylactide (PLA) as an axial component to produce PPRX using interaction with CD, and examined its structure and characteristics. Furthermore, the formation of PLA stereocomplex between the axial components of the PPRX structure is confirmed by FT-IR and XRD. In this study, the various copolymers as axle of PPRX were employed for stereocomplex formation. We also discuss on the possibility of formation of a PPRX structure and the possibility of stereocomplex formation as capping of a rotaxane structure.
Keywords: Pseudo-polyrotaxane (PPRX); Polylactide (PLA); Stereocomplex; Polymer interaction; Host-Guest interaction

ポリエチレングリコール(PEG)を軸成分、シクロデキストリン(CD)を輪成分とした、擬ポリロタキサン(PPRX)およびポリロタキサン(PRX)の研究は多く進められてきた。しかし、ロタキサンを構成する、軸成分同士の相互作用に関する研究はまだ報告例が少ない。我々はこの点に着目し、まず軸成分として PEG とポリ乳酸(PLA)の共重合体を用い、CD との相互作用による PPRX を調製してその構造と特性を検討した。さらに、PLA のステレオコンプレックス化を利用することで、PPRX の軸成分同士の相互作用を確認した。本研究では、PPRX 形成とステレオコンプレックス形成の過程について、順番を変化させる実験を行った。この結果から、ステレオコンプレックス形成がロタキサン構造のキャッピングとして利用できるという可能性について考察したので、報告する。



© The Chemical Society of Japan