

付加反応を駆使した分岐状オリゴウレタンの全合成

(高知工大環境理工¹) ○稲山 舜也¹・山内 春花¹・林 正太郎¹

Total synthesis of branched oligourethanes through addition reactions (¹*Kochi University of Technology School of Engineering*) ○Shunya Inayama,¹ Haruka Yamauchi¹, Shotaro Hayashi¹

Urethane materials have attracted much attention to supramolecular chemistry based on intermolecular hydrogen bonding. Polyurethane synthesis is often performed by the polyaddition reaction of diisocyanates and diols. Therefore, it is difficult to control the molecular weight and its distribution. It is well-known that synthesis of monodisperse oligourethanes is big issue. We have successfully synthesized monodisperse oligourethanes through a stepwise alternating addition reaction process of nucleophilic and thiol-ene addition reactions. Recently we reported here the synthesis of branched oligourethanes with structural regularity. Both urethane dendron having anthracene at the end and 6-armed star polymer having 2,3,6,7,10,11-hexahydroxy triphenylene at the core were synthesized according to the process.

Keywords : Urethane; Structural regularity; Branch; Addition; Total synthesis

ウレタン基は、その分子間水素結合により分子集合構造を形成するため、特に注目されている。ポリウレタン合成は、ジイソシアネートとジオールなど多価アルコールとの重付加反応で合成することが多い。従って、逐次重合によるポリウレタン合成では分子量とその分布を制御することは難しい。従って、単分散オリゴウレタンの合成の難しさが課題となっている。我々は、ウレタン基を形成する求核付加反応とチオールエン付加反応の段階的交互付加反応プロセスによって、単分散トポロジカルオリゴウレタンの合成に成功している。本研究では、更なる構造規則性制御プロセスに基づいて、分岐構造を有する樹状オリゴウレタンの合成検討を行なった。anthraceneを末端として用いたウレタンデンドロン、及び triphenylene をコアに用いた 6 分岐スターポリマーの合成をし、それらの分岐状オリゴウレタンを得た。

