

構造明確なロタキサン架橋ヒドロゲルの合成と物性評価

(東工大物質理工¹・信州大繊維²) ○恩田 玲央¹・佐々木 悠馬²・湊 遥香²・鈴木 大介²・中藺 和子¹

Synthesis of Crown ether-based Rotaxane Cross-linked Hydrogels (¹*Department of Chemical Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology* ²*Faculty of Textile Science and Technology, Shinshu University*) ○Reo Onda,¹ Sasaki Yuma,² Minato Haruka,² Suzuki Daisuke,² Kazuko Nakazono¹

Poly rotaxane cross-linked hydrogels have attracted much attention because of their good swelling behavior and mechanical properties. In this study, to scope the correlation between the rotaxane cross-link structure and the physical properties of the rotaxane cross-linked hydrogels, we synthesized structurally well-defined new crown ether-based rotaxane cross-linkers with vinyl groups, and it was copolymerized with *N, N*-dimethyl acrylamide to give rotaxane cross-linked hydrogel. The physical properties of the obtained rotaxane cross-linked hydrogel will be discussed from the viewpoint of the structural effects.

Keywords : Hydrogel, Rotaxane, Cross-link, Poly (*N, N*-dimethyl acrylamide), Crown-ether

シクロデキストリンを輪成分とするポリロタキサンで架橋されたヒドロゲルは優れた物性を示すことから注目を集めている。本研究では均一なロタキサン架橋構造を有するヒドロゲルを合成し、架橋構造と物性の相関を明らかにすることを目的として、構造明確なクラウンエーテル型ロタキサン架橋剤を設計・合成し、*N, N*-ジメチルアクリルアミドの重合時に導入することでロタキサン架橋ヒドロゲルを得た。そして得られたゲルの構造と物性の相関を考察した。

