

## 高分子ゲル化剤と極性基を有する高分子との混合による分子性ゲル材料の創製

(奈女大) ○大背戸 豊、上野 和佳菜

Creation of molecular gel materials by mixing polymer gelator and polymer with a polar group  
(Faculty of Human Life and Environment, Nara Women's University) ○Yutaka Ohsedo,  
Wakana Ueno

A mixed molecular gel material composed of polymer gelator and polymer with a polar group was created, whereas a single component solution did not show such gel formation in the concentration region for this experiment. The gel formation behavior and its rheological properties for the mixed molecular gel materials composed of poly(3-sodium sulfo-p-phenylene-terephthalamide) hydrogel and aqueous solutions of water-soluble polymer, polyvinylalcohol in various concentrations were reported.

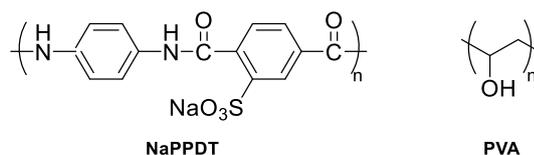
**Keywords** : Polymer gelator, Mixing, Molecular gels

講演者らは、新規分子性ゲル材料創製研究の一環として、高分子ゲルを形成可能な新規高分子ゲル化剤の創製とその応用に関する検討を行ってきた。これまでに水溶性芳香族ポリアミド系高分子 poly(3-sodium sulfo-p-phenylene-terephthalamide) (**NaPPDT**) のヒドロゲル化剤としての物性とこれを基材とする複合材料への応用を検討してきた [1-3]。本研究では、水溶性芳香族ポリアミド系高分子ヒドロゲル化剤 **NaPPDT** と極性基を有する水溶性高分子であるポリビニルアルコール (polyvinylalcohol, **PVA**) を混合し、そのゲル形成能と力学物性を検討し、複合ヒドロゲル材料の創製を試みた。

**NaPPDT** 1wt%ヒドロゲルおよび種々の濃度の **PVA** 水溶液 (液体) を混合し、複合体ヒドロゲルを得た。このゲルでは、両成分ともに単独では液状となる濃度領域で、ゲル状態となっていることが分かった。また機械的外力印加によりゲル状態からゾル状態になった後に、外力印加を除くとゾル状態からゲル状態へと回復するというチキソトロピー性を可逆的に示すことを粘弾性評価により明らかにした。

このように、高分子ゲル化剤 **NaPPDT** および水溶性高分子 **PVA** との複合化により新規複合ヒドロゲル材料が作製できた。

- 1) Y. Ohsedo, M. Oono, K. Saruhashi, H. Watanabe, *RSC Advances*, **2015**, *5*, 82772.
- 2) Y. Ohsedo, M. Oono, K. Saruhashi, H. Watanabe, N. Miyamoto, *Royal Society Open Science*, **2017**, *4*, 171117.
- 3) Y. Ohsedo, K. Saruhashi, H. Watanabe, N. Miyamoto, *New Journal of Chemistry*, **2017**, *41*, 9602.
- 4) 大背戸豊、家政学研究, **2021**, 第 134 号 (Vol 67. No 2), 67-71.



Scheme 1. Chemical structures of **NaPPDT** and **PVA**.