

ビスフェノール類に対するペルフルオロアルキル化反応の開発とその展開

(お茶女大院理) ○勝野 有香、佐藤 千花子、神原 将、矢島 知子

Perfluoroalkylation of Bisphenols and their Utilization to Polymers

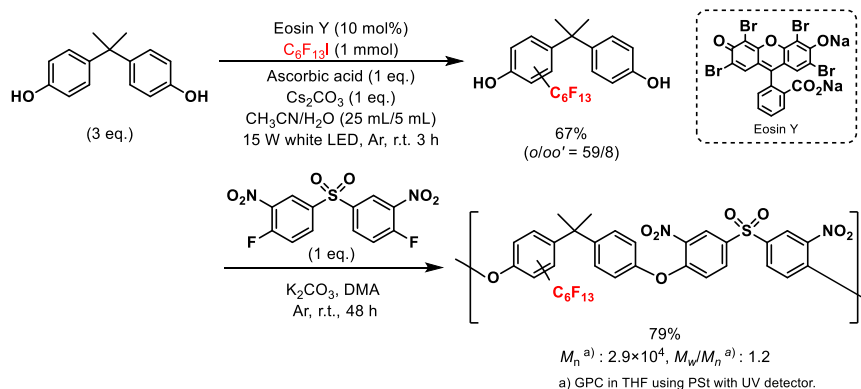
(Department of Chemistry, Ochanomizu University) ○Yuka Katsuno, Chikako Sato, Tadashi Kanbara, Tomoko Yajima

Since fluorinated polymers exhibit unique properties derived from the fluorine atom, they are used in various fields. On the other hand, bisphenols are used as monomers in various polymer compounds. And so, perfluoroalkylation of bisphenols is expected to lead to the synthesis of new fluorinated polymers. Here, we report visible-light-induced perfluoroalkylation of bisphenols by using organic dyes as a catalyst. Also, we report the synthesis of new fluorinated polymers using the synthesised monomers. **Keywords** : Perfluoroalkylation, Radical reaction, Bisphenols, Organocatalyst, Fluorinated polymers

含フッ素ポリマーは、フッ素原子に由来する優れた撥水・撥油性や高い耐熱性、低い屈折率などの性質を示すことから、様々な分野で用いられている。含フッ素ポリマーの合成法の一つとして、炭化水素系モノマーへのフッ素の導入、及びその重合がある。他方で、ビスフェノール類はさまざまな高分子材料および機能性材料の原料モノマーとして用いられている。そこで、ビスフェノール類に含フッ素骨格を導入することができれば、新たな含フッ素ポリマーの合成が期待できる。

当研究室では、入手容易なハロゲン化ペルフルオロアルキルと有機触媒を用いた、光ラジカル反応によるペルフルオロアルキル基の導入法の開発を行ってきた¹⁾。今回、これらの知見を基に、ビスフェノール類に対するペルフルオロアルキル化反応を試みたところ、フッ素源に対して基質を過剰に添加することにより、反応が進行することを見出した。

また、合成したモノマーを用いた重合反応により、新規含フッ素ポリマーの合成を行った。発表時には、構造の異なるモノマーを用いて重合を試みた結果についても併せて報告する。



- 1) (a) T. Yajima, *et al.*, *Eur. J. Org. Chem.*, **2017**, 15, 2126-2129. (b) T. Yajima, *et al.*, *Org. Lett.*, **2019**, 21, 138-141. (c) T. Yajima, *et al.*, *J. Org. Chem.*, **2022**, 87, 14923-14929.