

ポリ(フェニレンスルフィド)誘導体とポリビニルカテコールからなるブロック共重合体の合成とその性質

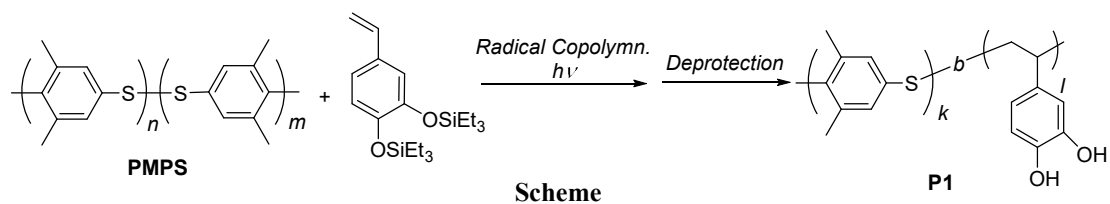
(早大理工) ○常川 慶乃・西尾 博道・三浦 智弘・渡辺 清瑚・小柳津 研一

Synthesis and Properties of Poly(phenylene sulfide)-Based Block Copolymers Incorporated with Poly(vinyl catechol) (*Dept. of Applied Chem., Waseda Univ.*) ○Yoshino Tsunekawa, Hiromichi Nishio, Tomohiro Miura, Seigo Watanabe, Kenichi Oyaizu

Poly(phenylene sulfide) (PPS) and its derivatives were synthesized through the oxidative polymerization of diaryl disulfides. As these polymers have a disulfide bond at the main chain, end-functionalized PPS derivatives and PPS-based block copolymers with other vinyl polymers can be prepared. Herein, we synthesized the block copolymers composed of poly(2,6-dimethyl-1,4-phenylene sulfide) (**PMPS**) and poly(4-vinylcatechol) through the photo-radical copolymerization of **PMPS** with silyl-protected 4-vinyl catechol and the subsequent deprotection. The copolymers showed better adhesiveness with various substrates (especially with a stainless substrate) than **PMPS**. A detailed adhesive properties of the copolymers will also be discussed.

Keywords : Block Copolymer; Poly(phenylene sulfide); Catechol; Adhesive Properties

ジアリールジスルフィドの酸化重合により、ポリ(フェニレンスルフィド)(PPS) やその誘導体を得られる¹⁾。これら誘導体は、主鎖内に光ラジカル開始剤として機能するジスルフィド結合を有するため、末端修飾体や、ビニルポリマーとのブロック共重合体を合成できる²⁾。本報告では、共重合するビニルモノマーとしてシリル保護ビニルカテコール³⁾を選択し、光ラジカル重合とシリル基の脱保護によって、ポリ(2,6-ジメチル-1,4-フェニレンスルフィド) (**PMPS**) とポリ(4-ビニルカテコール)のブロック共重合体 (**P1**) を合成し、熱物性や接着性を解明した (**Scheme**)。ポリマーの基盤目試験より、共重合体は **PMPS** と比較して各種基板への製膜性に優れ、特にステンレス基板への接着性は飛躍的に向上した。当日はこれら接着性の詳細なメカニズムについても議論する。



1) S. Watanabe, S. Saito, M. Hirai, K. Oyaizu, *Polym. J.* **2022**, 54, 1.

2) S. Watanabe, K. Oyaizu, *ACS Appl. Polym. Mater.* **2021**, 3, 4495.

3) H. Takeshima, K. Satoh, M. Kamigaito, *ACS Sustainable Chem. Eng.* **2018**, 6, 13681.