

รูปแบบ Abstract (บทคัดย่อ)

Project Code : RMU5380043

Project Title : การพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาที่ประกอบด้วยเฟอร์โรซีนสำหรับปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชันแบบอนุมูลอิสระถ่ายโอนอะตอม

ชื่อนักวิจัย และสถาบัน รองศาสตราจารย์ เอกสิทธิ์ สมสุข ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

E-mail Address : Ekasith.som@mahidol.ac.th

Project Period : 3 ปี

Abstract

The polymerization of methyl methacrylate (MMA) catalyzed by CuBr/tris(2-(ferrocenyl methylamino)ethyl)amine unexpectedly proceeded in the absence of alkyl halide. The growth of molecular weight and the conversion were linearly dependent indicating the living character of radical polymerization process. Reaction between CuBr and tris(2-(ferrocenyl methylamino)ethyl)amine showed the formation of Cu(II) as evidenced from electron paramagnetic resonance (EPR) study. Moreover, the radical trapping by (2,2,6,6-tetramethyl-piperidin-1-yl)oxyl (TEMPO) and the deuterated labeling ligand in the presence of CuBr indicated that the polymerization proceeded *via* a radical mechanism.

KEYWORDS: Ferrocene; Tripodal Ligand; Radical Polymerization

บทคัดย่อ

ปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชันของ methyl methacrylate (MMA) โดยมี CuBr/tris(2-(ferrocenyl methylamino)ethyl)amine เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา เกิดขึ้นได้โดยไม่มี alkyl halide. การเพิ่มขึ้นของ molecular weight และ conversion มีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรงซึ่งเป็นลักษณะของ living character of radical polymerization process ปฏิกิริยาระหว่าง CuBr and tris(2-(ferrocenyl methylamino)ethyl)amine แสดงว่าเกิด Cu(II) ซึ่งยืนยันจาก electron paramagnetic resonance (EPR) และ การทดลอง radical trapping ของ (2,2,6,6-tetramethyl-piperidin-1-yl)oxyl (TEMPO) ที่มี deuterated labeling ligand และ CuBr บ่งบอกว่าปฏิกิริยานี้เกิดผ่าน radical mechanism.

KEYWORDS: Ferrocene; Tripodal Ligand; Radical Polymerization