

พอลิเมอร์ผสมระหว่างพอลิเอสเตอร์เรซินชนิดไม่อิ่มตัวกับยางธรรมชาติกราฟต์สไตรีนสามารถเตรียมได้จากการผสมองค์ประกอบทั้งสองเข้าด้วยกัน แล้วขึ้นรูปที่อุณหภูมิห้องด้วยการหล่อแบบ โดยใช้เมทิลเอทิลคีโตนเปอร์ออกไซด์เป็นสารริเริ่ม และโคบอลต์ออกโทเตตเป็นสารเร่งปฏิกิริยา ทั้งนี้ได้มีการศึกษาอิทธิพลของชนิดของน้ำยางธรรมชาติ ปริมาณของพอลิสไตรีนที่กราฟต์บนยางธรรมชาติ ตลอดจนถึงอัตราส่วนของกราฟต์โคพอลิเมอร์กับพอลิเอสเตอร์เรซินชนิดไม่อิ่มตัว ที่มีต่อสมบัติเชิงกลและสัณฐานวิทยาของพอลิเมอร์ผสมดังกล่าว พบว่า เมื่อปริมาณของพอลิสไตรีนที่กราฟต์บนน้ำยางธรรมชาติทั้งชนิดแอมโมเนียสูงและชนิดโปรตีนต่ำเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วน 95/5 90/10 80/20 และ 70/30 ความทนแรงกระแทกและความทนแรงดัดโค้งมีแนวโน้มลดลง นอกจากนี้ยังพบว่า เมื่อปริมาณน้ำยางธรรมชาติกราฟต์พอลิสไตรีนในพอลิเมอร์ผสมเพิ่มขึ้นตามปริมาณ 5 10 20 30 และ 40 กรัม สมบัติเชิงกลทั้งสองลดลงเช่นเดียวกัน เมื่อนำผลิตภัณฑ์ที่ได้ไปศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด พบว่า การกระจายตัวของน้ำยางธรรมชาติที่กราฟต์ด้วยพอลิสไตรีน ในเมทริกซ์ของพอลิเอสเตอร์เรซินชนิดไม่อิ่มตัวดีกว่าของน้ำยางธรรมชาติที่ไม่กราฟต์ แต่เมื่อปริมาณน้ำยางธรรมชาติกราฟต์พอลิสไตรีนในพอลิเมอร์ผสมมากขึ้น จะทำให้เกิดช่องว่างในผลิตภัณฑ์มากขึ้น จึงส่งผลให้พอลิเมอร์ผสมทั้งหมดมีค่าความทนแรงกระแทกและความทนแรงดัดโค้งต่ำกว่าพอลิเอสเตอร์เรซินชนิดไม่อิ่มตัว

Polymer blends between unsaturated polyester resin and styrene grafted natural rubber latex were prepared by mixing these two components, Methyl ethyl ketone peroxide as an initiator and cobalt octoate as an accelerator. The mixtures were then cast at room temperature. The influences of the type of natural rubber latex, the amount of PS grafted on NR and the ratio between grafted copolymer and unsaturated polyester resin on mechanical properties and morphology of polymer blends were studied. It was found that as the amount of PS grafted on NR increased from 95/5, 90/10, 80/20 to 70/30, impact strength and flexural strength of polymer blends decreased. Furthermore, it was also observed that as the amount of PS grafted NR in polymer blend increased from 5, 10, 20, 30 to 40 g, both mechanical properties decreased. SEM studied revealed that the dispersion of polystyrene grafted natural rubber latex was better than that of ungrafted natural rubber latex. However, an increase in the amount of graft copolymer in polymer blends produced more voids in the products; consequently, reducing both impact strength and flexural strength of the polymer blends to be less than those of pure unsaturated polyester resin.