รหัสโครงการ SUT7-708-43-12-61

รายงานการวิจัย

การเตรียม Grafted Polyolefins โดยวิธีการ Melt Free Radical Grafting

(Preparation of Grafted Polyolefins by Melt Free Radical Grafting)

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

รหัสโครงการ SUT7-708-43-12-61

รายงานการวิจัย

การเตรียม Grafted Polyolefins โดยวิธีการ Melt Free Radical Grafting

(Preparation of Grafted Polyolefins by Melt Free Radical Grafting)

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

ดร. กษมา จารุกำจร

สาขาวิชาวิศวกรรมพอลิเมอร์

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ 2543

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

พฤศจิกายน 2544

บทคัดย่อภาษาไทย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการกราฟพอลิเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำด้วยไกลซีดิล เมททาไดเลท มอนอเมอร์ โดยมี ไดคิวมิล เปอร์ออกไซด์ เป็นตัวเริ่มอนุมูลอิสระ ปฏิกิริยาเกิดขึ้นในเครื่องผสมภายใน มีการศึกษาผลของตัวแปรทางการผลิต เช่น อุณหภูมิในการผสม และตัวแปรทางเคมี เช่น ความเข้มข้นของมอนอเมอร์ และความเข้มข้นของตัวเริ่มอนุมูลอิสระ ต่อระดับการกราฟ เทคนิคฟูริเออร์ทรานสฟอร์ม อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี เป็นเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ปฏิกิริยาการกราฟและระดับการกราฟ โดยการติดตามอีพอกซีพีค ซึ่งเป็นคุณลักษณะของ ไกลซีดิล เมททาไดเลท มอนอเมอร์ พบว่าระดับการกราฟเพิ่มขึ้นเมื่อมีการเพิ่มขึ้นของความเข้มข้นของมอนอเมอร์ และความเข้มข้นของตัวเริ่มอนุมูลอิสระ นอกจากนี้มีการศึกษาสมบัติทางวิทยากระแสของกราฟพอลิเมอร์

Abstract

Glycidyl methacrylate is grafted onto low density polyethylene in the presence of dicumyl peroxide as an initiator in an internal mixer. The effects of processing parameter: temperature and chemical parameter: monomer and initiator concentration on the grafting level are studied. Fourier Transform Infrared Spectroscopy, FTIR is used to characterize the grafting reaction and grafting level. The grafting reaction is followed by the appearance of an epoxy peak which is a characteristic peak of glycidyl methacrylate monomer. The grafting level increases with increasing the monomer and initiator concentration. In addition, the rheological properties of grafted polymer are also determined.