

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ได้ศึกษาตัวเร่งปฏิกิริยาหลากหลายชนิดสำหรับปฏิกิริยาต่าง ๆ กัน โดยทั่วไปได้ทำการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยาขึ้นมา ทดสอบคุณลักษณะต่างของตัวเร่งปฏิกิริยาดังกล่าว แล้วนำไปใช้ในปฏิกิริยาที่เหมาะสม ซึ่งจะเห็นว่าการประยุกต์ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเหล่านี้มากมายในงานวิจัยดังกล่าวนี้ ได้แก่ ปฏิกิริยาการจัดนำของเมทานอล การเร่งปฏิกิริยาโดยแสง ออกซิเดชันของโพรเพนและการบ่มนอกไซค์ เอสเทอริฟิเคชันและทรานส์เอสเทอริฟิเคชัน พอลิเมอร์ไรเซชันของเอทิลีนโดยตัวเร่งปฏิกิริยาซีเกลอร์-นัตตาและเมทัลโลซีน การผลิตไฮโดรเจนสำหรับเซลล์เชื้อเพลิง ปฏิกิริยาไอโซเมอร์ไรเซชันของบิวเทน ไฮโดรจิเนชันของการบ่มนอกไซค์ และปฏิกิริยาเมตาทีซิส ผลการวิจัยดังกล่าวทำให้สามารถผลิตบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในระดับนานาชาติจำนวน 32 เรื่อง และสิทธิบัตรจำนวน 1 เรื่อง

คำสำคัญ ตัวเร่งปฏิกิริยาแบบวิวิธพันธุ์; ความว่องไว; ภูมิภาคแก๊ส; ภูมิภาคของเหลว; การทดสอบคุณลักษณะ

\

Abstract

In this present study, we investigated many kinds of catalysts used in various reactions. In general, the catalysts were synthesized, characterized and tested under specified reaction conditions. There are many applications of catalyst used in this project such as methanol dehydration, photocatalysis, propane oxidation, CO oxidation, esterification and transesterification, ethylene polymerization catalysts (Ziegler-Natta and metallocene catalysts), hydrogen production for fuel cell application, isomerization of butane, CO hydrogenation, and metathesis reaction. As the results, we can produce 32 international research articles (JCR database) and 1 patent.

Keywords: Heterogeneous catalyst; Activity; Gas phase; Liquid phase; Characterization