1. รายการบรรณานุกรม

11.Name (Author Name or Corporate name) : Liguras, Dimitris K.; Goundani, Katerina and Verykios, Xenophon E.

1.2 Article Title : Production of hydrogen for fuel cells by catalytic partial oxidation of ethanol over structured Ni catalysts

1.3 Journal Title : Journal of Power Sources

Vol. 130 No. - Year 2004 Page 30-37

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การผลิตไฮโดรเจนสำหรับเซลล์เชื้อเพลิงโดยใช้ตัวเร่งปฏิกริยาบางส่วนรวมตัวกับออกซิเจนและเอทานอลโดยตัวเร่งปฏิกริยามีโครงสร้างเป็นนิเกิล

3.สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

ในเครื่องปฏิกรณ์ที่ใช้เปลี่ยนเอธิลอัลกอฮอล์เป็นไฮโดรเจน มีขบวนการเผาไหม้ 2 ขั้นตอน โดยขั้นตอนแรกเป็นการเผาไหม้เอธิลอัลกอฮอล์ในสถานะแก๊ส ในขณะที่ขั้นตอนที่สองตัวเร่งปฏิกริยาจะดูดซับความร้อนและใช้ในการเผาไหม้เอธิลอัลกอฮอล์ ซึ่งขั้นตอนนี้เรียกว่าวิธีการออกซิไดส์บางส่วนเชิงเร่งปฏิกริยา (Catalyst partial oxidation) เนื่องจากตัวเร่งปฏิกิริยานิเกิล Ni/La_2O_3 ถูกเติมลงบนฐานรอง เพื่อใช้ในกระบวนการเผาไหม้แบบ Catalyst partial oxidation ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาฐานรองของตัวเร่งปฏิกิริยานิเกิลสี่ฐานรอง ประกอบด้วย 1) Cordierite monoliths 2) โฟมเซรามิกของ Zirconia-alumina 3) โฟมเซรามิกของ Mullite และ 4) เม็ดกลมของ $\gamma - Al_2O_3$ ผลการศึกษาพบว่า โฟมเซรามิกของ Zirconia-alumina ให้ผลที่ดีกว่าฐานรองตัวอื่นๆเพียงเล็กน้อย และเมื่อศึกษาวิธีการเติมตัวเร่งปฏิกิริยานิเกิลลงบนฐานรอง พบว่าตัวเร่งปฏิกริยาที่ใช้วิธีเคลือบบน Cordierite monoliths มีประสิทธิภาพดีเยี่ยมและมีความเสถียรยาวนาน ในขณะที่วิธีการดูดซับ (adsorption) ตัวเร่งปฏิกริยาลงบนฐานรองมีประสิทธิภาพด้อยสุด สำหรับวิธีโซล-เจล (Sol-gel) จะทำให้ตัวเร่งปฏิกิริยามีพฤติกรรมที่น่าสนใจ โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่าตัวเร่งปฏิกิริยาที่เตรียมโดยวิธี Washcoat (ซึ่งเป็นการเคลือบผิวบางๆ) บนแท่งหินคอร์ดิเอริท เป็นตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการผลิตไฮโดรเจนโดยวิธี Catalyst partial oxidation ของเอธิลอัลกอฮอล์ ฐานรองและวิธีการเติมตัวเร่งปฏิกิริยานิเกิลลงบนฐานรองอื่น ๆ มีศักยภาพที่จะทำเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาที่ดีขึ้น แต่ยังต้องการการทำให้เหมาะสมมากขึ้นต่อไป