

1. รายการบรรณานุกรม

1.1. Name (Author Name or Corporate name) : Murillo, R.;.. [et al.]

1.2 Article Title : Production and application of activated carbons made from waste tire

1.3 Journal Title : Industrial and Engineering Chemistry Research

Vol. 44 No.18 Year 2005 Page 7228 - 7233

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การผลิตและการประยุกต์ใช้คาร์บอนกัมมันต์จากยางรถที่ใช้แล้ว

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

ในปัจจุบันยางรถที่ใช้แล้วหรือยางเสื่อมสภาพแล้วทิ้ง ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมาก ยางรถพวกนี้จะถูกกำจัดด้วยวิธีการเผา ซึ่งถ้าสามารถหาวิธีการนำวัสดุที่เหลือจากการเผาไปใช้ให้เป็นประโยชน์นับว่าเป็นงานที่ทำทวยความสามารถมาก ที่เป็นไปได้อย่างหนึ่งคือการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตคาร์บอนกัมมันต์ เป้าหมายของงานวิจัยนี้คือการนำกากของแข็งดังกล่าวมาเป็นวัสดุตั้งต้นในการเตรียมคาร์บอนกัมมันต์ ซึ่งคาร์บอนกัมมันต์ที่ได้จะนำมาใช้เป็นตัวดูดซับเพื่อฟอกอากาศให้บริสุทธิ์ การแยกสลายยางรถที่ใช้แล้วด้วยความร้อนใช้อุณหภูมิ 500 – 900°C โดยใช้ก๊าซไนโตรเจนปกคลุม ในกระบวนการนี้จะทำให้เกิดคาร์บอนไปในตัว กากที่ออกมาจากกระบวนการนี้จึงมีส่วนประกอบของคาร์บอน หลังจากนั้นในขั้นตอนการก่อกัมมันต์นี้ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ในการควบคุมให้เกิดการสร้างรูพรุน จากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงในระหว่างกระบวนการก่อกัมมันต์นี้ พบว่าการเกิดรูพรุนเกิดขึ้นใน 2 ระยะ คือ ในระยะแรก ช่วงเริ่มต้นของกระบวนการ มีการเกิดรูพรุนแคบๆ เล็กๆ ในระดับไมโคร หรือ microporosity จากนั้นในระยะที่สอง รูพรุนไมโครนั้นขยายตัวกว้างขึ้นจนได้เป็นผลผลิตคาร์บอนกัมมันต์ การทดสอบสมรรถนะของคาร์บอนกัมมันต์ที่ได้จากกระบวนการศึกษานี้ทำโดยการใช้ดูดซับ Phenanthrene (Phe) ในก๊าซร้อนที่มีความเข้มข้นของ Phe ต่ำที่อุณหภูมิ 150°C ซึ่งให้ผลเป็นที่น่าพอใจ และสรุปได้ว่าการพัฒนารูพรุนทั้งในระดับไมโครและ nonmicroporosity และการเพิ่มความสามารถในการดูดซับของคาร์บอนกัมมันต์คล้ายคลึงกับการมีจำนวนชั้นของการดูดซับหลายๆ ชั้น