



ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี (ศูนย์รังสิต)
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

Test Results

การหาค่าประกอบโดยประมาณของขยะพลาสติก

ที่มา: ขยะพลาสติก

วันที่รายงานผล: 15 ก.ย. 51

ผู้ส่งตัวอย่าง: คุณ สันติวิภา พานิชกุล

บริษัท ชิงเกิ้ลพอยท์ เอนเนอร์ยี จำกัด

สิ่งที่ตรวจสอบ

1. Percentage of Moisture (% ความชื้น)
2. Percentage of Plastic and Organic Content (% พลาสติกและสารอินทรีย์)
3. Percentage of Solid Residue (% กากของแข็ง)

วิธีการตรวจสอบ

เพื่อจำลองสภาวะของกระบวนการ depolymerization ที่อุณหภูมิสูง วิธีที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ปริมาณพลาสติกคือการให้ความร้อนในบรรยากาศออกซิเจนจำกัด (Muffled Furnace) ที่อุณหภูมิ 105 °C เป็นเวลา 3 ชั่วโมง และเพิ่มเป็น 600 °C เป็นเวลาอีก 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นนำกากของแข็งที่ได้มาแยกเพื่อวิเคราะห์ปริมาณกากของแข็ง ขยะที่นำมาวิเคราะห์ทำการสุ่มตัวอย่างจากส่วนต่างๆของขยะพลาสติกโดยแบ่งเป็น 3 การทดลองและหาค่าเฉลี่ย

ผลการตรวจสอบ

	ค่าเฉลี่ย(Average)	S.D.
% Moisture	0.8 %	±0.1
% Plastic and Organic*	84.9 %	±0.8
% Solid Residue	14.3 %	±0.7

*คำนวณจากปริมาณกากของแข็งและความชื้น

การวิเคราะห์ผล

- ลักษณะทางกายภาพจากการสังเกต (Visual Inspection)

ลักษณะขยะที่นำมาทดสอบ: ลักษณะขยะที่นำมาทดสอบมีความสม่ำเสมอ มีส่วนประกอบหลักเป็นถุงพลาสติกขนาดเล็กและเศษดินที่ติดมามีน้อย ส่วนที่มีความชื้นน่าจะเป็นส่วนของเศษดินที่ติดมากับพลาสติกเป็นหลักมากกว่าที่จะเป็นความชื้นบนชิ้นพลาสติกเอง

ลักษณะของกากของแข็งที่เหลือจากการเผา: ลักษณะของกากของแข็งจากการสังเกตด้วยตาพบว่าส่วนใหญ่เป็นถ้ำสีออกน้ำตาลส้ม สำหรับปริมาณของพลาสติกและสารอินทรีย์ที่วิเคราะห์จากการสลายตัวแบบthermal pyrolysis ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 600 °C พบว่า มีค่าประมาณ 84.9 %

Disclaimer

การวิเคราะห์นี้เป็นการวิเคราะห์แบบ proximate analysis และvisual inspection โดยไม่ได้ทำการวิเคราะห์ชนิดของพลาสติกและชนิดของsolid residue โดยวิธีทาง spectroscopy

ผู้ทดสอบและวิเคราะห์ผล: คุณจิตตรา ดอกบัว

นักวิทยาศาสตร์ ประจำภาควิชาวิศวกรรมเคมี ม. ธรรมศาสตร์

ผู้ตรวจสอบ: ศศ.ดร. แคทลียา ปัทมพรหม