

เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ศูนย์เครื่องมือวิจัยเพื่อความเป็นเลิศ (Mahidol University – Frontier Research Facility: MU-FRF)

กลุ่มที่ 9: Thermal Analysis Instrument

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ยี่ห้อ	รุ่น	คุณสมบัติ/อุปกรณ์ประกอบ	ภาพเครื่องมือ
9.1	เครื่องวิเคราะห์คุณสมบัติทางความร้อนเชิงพลังงานและปริมาณ (Simultaneous Thermal Analyzer: STA)	1	NETZSCH	STA 449 F5 Jupiter®	1) เป็นเครื่องมือที่วิเคราะห์สมบัติทางกายภาพ ปฏิกริยาทางเคมี ของสารตัวอย่าง โดยการให้ความร้อนหรือการเผา โดยหลักการเมื่อเครื่องได้ให้ความร้อนกับสารตัวอย่าง น้ำหนักของสารตัวอย่างจะเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งตัวรับสัญญาณของเครื่องจะรับข้อมูลของน้ำหนักของสารตัวอย่างที่เปลี่ยนไปการวัดที่เปลี่ยนแปลงจากของตัวอย่าง โดยการรายงานผลของเครื่อง STA นี้ สามารถรายงานผลได้ 4 รูปแบบ คือ -การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิต่อน้ำหนัก (TG)	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ยี่ห้อ	รุ่น	คุณสมบัติ/อุปกรณ์ประกอบ	ภาพเครื่องมือ
					<p>-การเปลี่ยนแปลงของอัตรามวลเมื่อเทียบกับ อุณหภูมิ (DTG)</p> <p>-ความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างสารตัวอย่างและสารอ้างอิง (DTA)</p> <p>-คุณสมบัติทางความร้อน (DSC)</p> <p>2) ลักษณะเตาเผาเป็นเตาแบบ SiC ทำให้วิเคราะห์ตัวอย่างในช่วงอุณหภูมิห้องไปจนถึง 1,600 องศาเซลเซียส</p> <p>3) มีอัตราการให้ความร้อนในการวิเคราะห์ ตัวอย่าง (Heating Rate) ตั้งแต่ 0.001 ถึง 50 เคลวินต่อนาที</p> <p>4) เครื่องสามารถรับน้ำหนักได้สูงสุด 35 กรัม หรือ 35,000 มิลลิกรัม</p>	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ยี่ห้อ	รุ่น	คุณสมบัติ/อุปกรณ์ประกอบ	ภาพเครื่องมือ
					5) สามารถวิเคราะห์ภายใต้สภาวะบรรยากาศ ก๊าซไนโตรเจน (N) ออกซิเจน (O) และ Air- Zero	
9.2	เครื่องวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางความ ร้อน (Differential Scanning Calorimeter: DSC)	1	NETZSCH	DSC 214 Polyma	<p>1) เป็นเครื่องมือที่วิเคราะห์สมบัติทางความ ร้อนของสารตัวอย่าง ที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลง พลังงาน (การดูดหรือคายพลังงาน) ของสาร ตัวอย่าง เมื่อถูกเพิ่ม (หรือลด) อุณหภูมิ ใน บรรยากาศที่ถูกควบคุม</p> <p>2) มีระบบหล่อเย็น (Intracooler) ทำให้ สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างได้ในช่วงอุณหภูมิ ตั้งแต่ -70 ถึง 600 องศาเซลเซียส</p> <p>3) มีอัตราการให้ความร้อนในการวิเคราะห์ ตัวอย่าง (Heating Rate) ตั้งแต่ 0.001 ถึง 500 เคลวินต่อนาที</p>	

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ยี่ห้อ	รุ่น	คุณสมบัติ/อุปกรณ์ประกอบ	ภาพเครื่องมือ
					<p>4) มีระบบแขนกลอัตโนมัติและภาตใส่ตัวอย่างอัตโนมัติ (Automatic sample changer :ASC) ทั้งหมด 20 ช่อง รวมช่องสำหรับสารอ้างอิง</p> <p>5) สามารถวิเคราะห์ภายใต้สภาวะบรรยากาศ ก๊าซไนโตรเจน (N) ออกซิเจน (O) และ Air-Zero</p>	