

Prepared by	Checked by	Approved by

การใช้เครื่องมือ Fourier Transform Infrared Spectrometer (FTIR)

*****พนักงานที่ใช้เครื่องต้องได้รับการ Training จากหัวหน้างาน และผ่านการประเมินผล*****

เทคนิคการวัด

แบบ UATR (Universal ATR) (หัวเพชร) เหมาะสำหรับเนื้อวัสดุที่เป็นเม็ด

แบบ Holder เหมาะสำหรับวัดค่าวัสดุที่มีความบาง เช่น ฟิล์ม

- การวัดค่าแบบ UATR ตัวอย่างต้องยึดหยุ่นพอควร สามารถวางราบลงไปบนผลึก ATR (หัวเพชร) ตั้งเกต เมื่อหมุน Focus Gage จนค่าคงที่
ตั้งเกต Peak จะต้องที่ แกน Y จะต้องมียค่ามาก 50% เพื่อความแม่นยำในการวิเคราะห์ผลต่อไป
- การวัดค่าแบบ UATR ตัวอย่างต้องบาง เพราะ Spectrum จะส่องผ่านชิ้นงาน ลึกเพียง 2 μm เพื่อความแม่นยำ
- การวัดค่าแบบ UATR จะต้องเลือกใช้หัวกดให้เหมาะสมกับลักษณะชิ้นงาน
- Carbon Black Powder ไม่สามารถนำมาวัดค่าได้

การเข้าโปรแกรม Spectrum FTIR

Spectrum > User name [Administrator] >OK

- เลือก Mode Online (Connect) หากต้องการเชื่อมต่อกับเครื่อง
- เลือกโหมด Offline (Work offline) เมื่อต้องการเปิดดูกราฟ และ Process ต่างๆ โดยไม่ต้องเปิดเครื่อง

การตรวจเช็คเครื่องก่อนทำการวัดค่า

1. เช็คความชื้นภายในอุปกรณ์ [Moisture]
2. Monitor ดูพลังงานเครื่อง Monitor (สีแดง คือ ค่า Maximum สีน้ำเงิน คือ ค่า ปัจจุบัน) >Halt
3. >Background รือ Scan จนครบ 100%

การวัดค่า Spectrum

1. ใส่ชื่อตัวอย่าง [Sample ID] และ ใส่รายละเอียดของ Spectrum [Description] >Scan
2. ใส่ตัวอย่าง หมุนหัวกดจนค่า Focus Gage คงที่ รือจนกราฟนิ่ง >Scan รือจนครบ 100%

การ Compare Spectrum

1. เลือก Compare Mode
2. เลือก Spectrum ที่เก็บไว้ที่ต้องการให้เป็น STD. >Open
3. เลือก Spectrum Ref. [Setup Compare Reference] >Add

หมายเหตุ: ค่า Correlation หรือค่าความเหมือนมีค่าเต็ม =1.0 หรือ เทียบเท่า 100% หากค่า Correlation ใกล้เคียง 0.98 หมายความว่าหากเปรียบเทียบ Reference กับตัวอย่างแล้วมีความเหมือนกันมากกว่า 98% ขึ้นไปจะมีข้อความว่า Pass

4. Compare

การ ค้นหาจาก Library และการ Searching

1. เลือก Library and Searching Mode
2. เลือก Spectrum ที่เก็บไว้ที่ต้องการเทียบ Library และ Searching
3. >Add เพื่อต้องการเลือก Library
4. >Search

หมายเหตุ: 1. Source Spectra Search Results คือ สลากที่พบว่าเหมือนที่สุดจาก Library

2. Search Hit List คือ Score ค่าความเหมือน

3. Spectrum ของตัวอย่างเทียบกับ Library

มาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัย

1. การหมุนหัวกดค่า Focus Gage ไม่ควรเกิน 100 เพราะอาจเกิดความเสียหายของเกลียวได้
2. ไม่ควรใช้น้ำยาทำความสะอาดที่มีฤทธิ์กัดกร่อนสูงทำความสะอาดเครื่อง

วิธีการบำรุงรักษา

1. ใช้ผ้าสะอาดเช็ดทำความสะอาดเครื่องมือ อยู่เสมอ
2. ปิดเครื่องทุกครั้งหลังใช้งาน