คู่มือการใช้งาน

(ฉบับภาษาไทย)

เครื่อง UV-VIS SPECTROPHOTOMETER UV-5100PC

NP CHEM

Your Best Lab Services Provider

ส่วนประกอบของหน้าจอเครื่อง



Main Interface



การเปิด-ปิดเครื่อง

1. เมื่อเชื่อมต่อสายไฟกับ Power socket แล้วให้กดเปิด Power Switch ด้านหลังเครื่อง
2. ระบบจะเริ่มทดสอบระบบ Self-test (Diagnostic Program) ระหว่างนี้ไม่ควรเปิดฝาตัวเครื่อง
3. จากนั้นเครื่องจะทำการ Pre-warm ประมาณ 20 นาทีก่อนการใช้งาน

การใช้งานเบื้องต้น

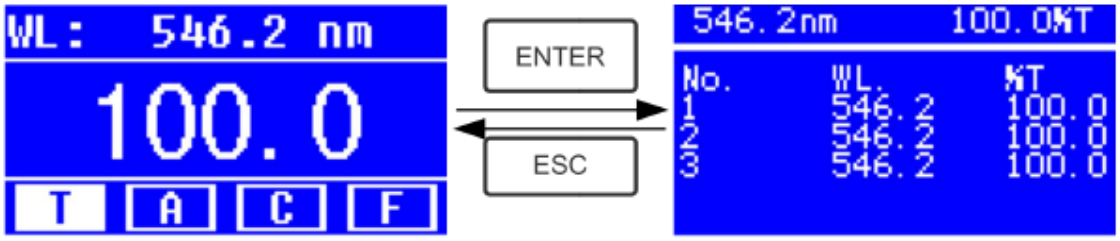


หน้าจอ

1. กด **MODE** เพื่อเลือกฟังก์ชั่นการทำงาน
    a. **T** คือการวัดค่า Transmittance ของสารตัวอย่าง
    b. **A** คือการวัดค่า Absorbance ของสารตัวอย่าง
    c. **C** คือการวัดโดยการทำ Standard Curve
    d. **F** คือ การวัดโดยใส่ค่าที่ได้จากสมการ Coefficient Method เพื่อวัดความเข้มข้นของสารตัวอย่าง
2. การตั้งค่าความยาวคลื่น (Set Wavelength)
   กด GOTO λ ไปที่การตั้งค่าความยาวคลื่น จากนั้นกดปุ่มลูกศรขึ้นลงเพื่อตั้งค่าตามที่ต้องการ กด **Enter** เพื่อยืนยัน
3. การลบข้อมูลให้กด **CLEAR**
4. การ Calibrate **100%T/0Abs** ให้กด **ZERO**
5. การวัด ให้ใส่สารตัวอย่างในช่องใส่ Cuvette กด **ENTER** เพื่อทำการวัด
6. กด **PRINT** เมื่อต้องการให้ print ผลการวัด

ขั้นตอนการวัด T-Mode

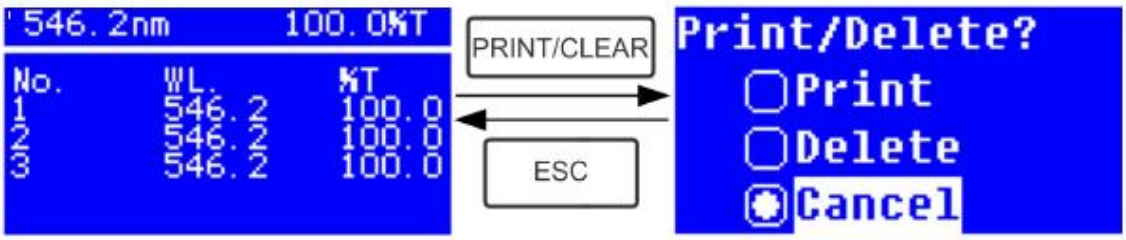
1. กด MODE ,กด T, ENTER



2. กด GOTO λ ไปยังการตั้งค่าความยาวคลื่น กดลูกศรขึ้นลงเลือกค่าที่ต้องการ กด ENTER

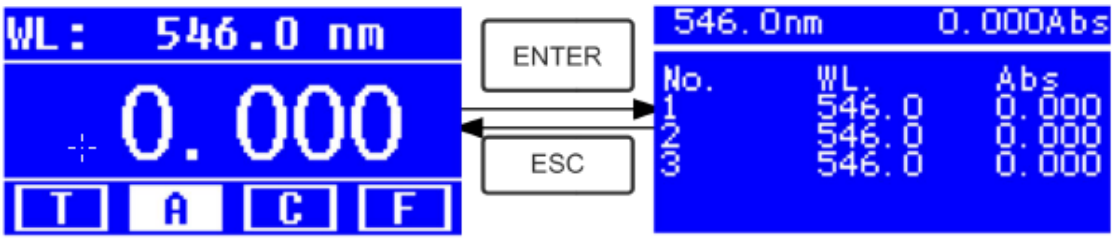


3. การวัดค่า **Calibrate 100%T/0Abs** ให้ใส่ Cuvette ที่บรรจุสารที่ต้องการวัดใส่ช่อง Light path กด **ZERO**
4. ใส่สารที่ต้องการวัดใน Light path แล้วกด START เพื่อทำการวัดค่า ผลจะปรากฏที่หน้าจอและจะเก็บผลการวัดให้โดยอัตโนมัติ
5. ถ้ามีตัวอย่างที่ทำการวัดอีก ให้ทำซ้ำข้อ 3-4 ในกรณีที่ตัวอย่างต้องการเซ็ตค่าศูนย์ใหม่
6. การ Print หรือลบผล ให้กด **PRINT/CLEAR** และ **ENTER** เพื่อยืนยันผล



ขั้นตอนการวัด A-Mode

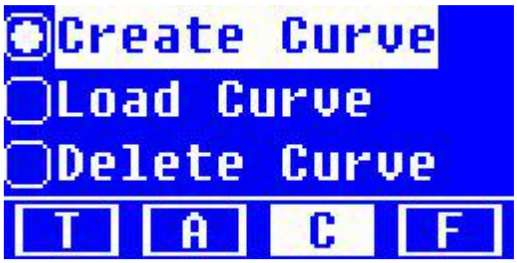
1. กด MODE ,กด A, ENTER



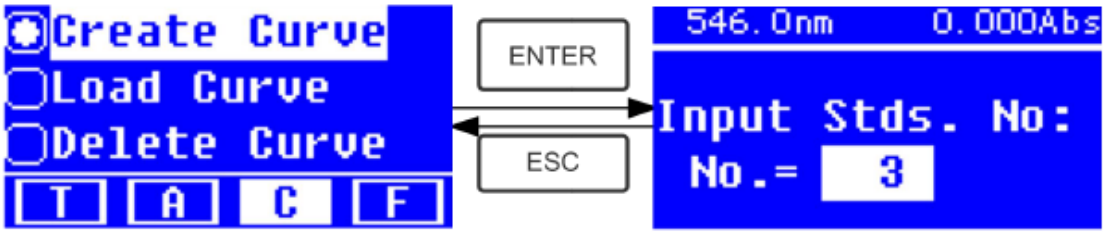
2. ขั้นตอนการวัดเหมือนการวัด **T-MODE**

ขั้นตอนการวัด C-MODE (Standard Curve)

1. กด MODE , กด C, ENTER



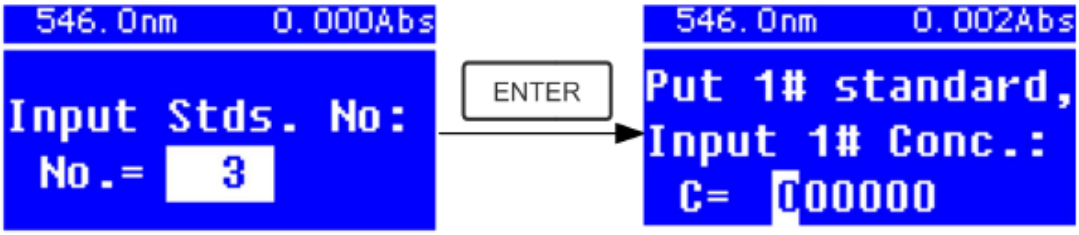
2. การทำ Standard Curve กด Create Curve > ENTER จะปรากฏหน้าจอจำนวน Standard ที่ต้องการวัด



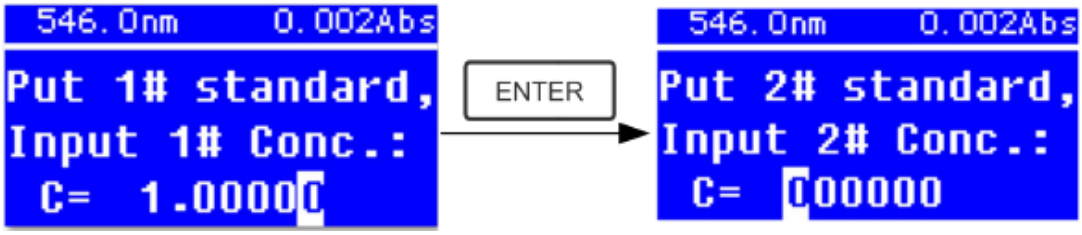
3. ให้ตั้งค่าความยาวคลื่นก่อน โดยการกด GOTO λ เลือกความยาวคลื่นแล้วกด **ENTER**



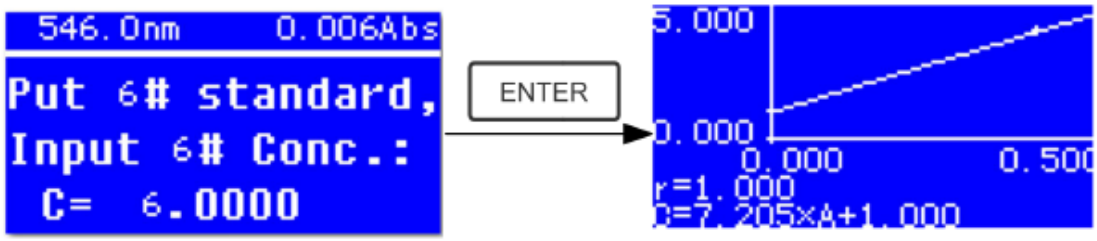
4. การใส่ค่า Standard ของ Sample ให้กด ENTER



5. ใส่ Reference Solution ในช่องวัด กด ZERO เพื่อเซ็ตค่า Blank
6. ใส่สาร Standard 1 ในช่องวัด เติมค่าความเข้มข้น กด **ENTER** ไปยังค่าที่ 2 ทำซ้ำจนครบ



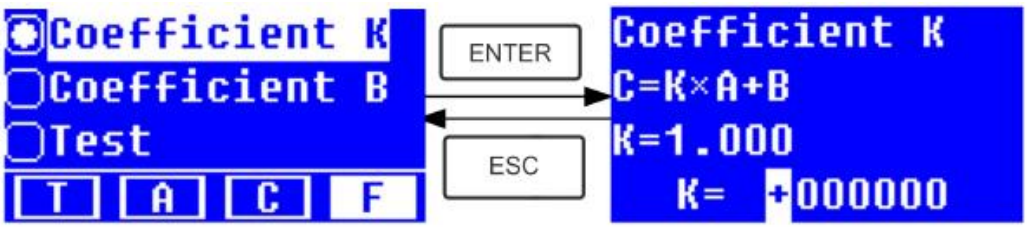
7. กดดับเบิล ENTER เพื่อแสดงกราฟและ Save ผลอัตโนมัติ



8. การวัดสารตัวอย่าง เริ่มต้นให้ใส่ Reference Solution ในช่องวัด กด ZERO เพื่อเซ็ตค่า Blank
9. ใส่สารตัวอย่างที่ช่องวัดสารแล้วกด START จากนั้นผลจะปรากฏที่หน้าจอ

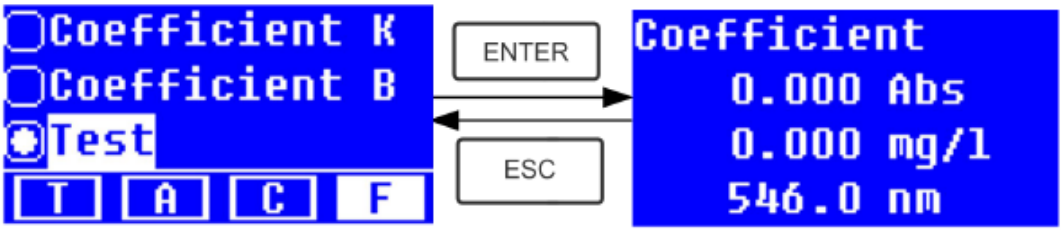
ขั้นตอนการวัด F-MODE (Coefficient Method)

1. กด MODE , กด F, ENTER
2. การตั้งค่าพารามิเตอร์ เลือก Coefficient K > ENTER ใส่ค่า K ที่ทราบ > ENTER



3. ค่า Coefficient B ก็ทำเหมือนข้อ 2

4. การวัดตัวอย่าง เลือก TEST >ENTER



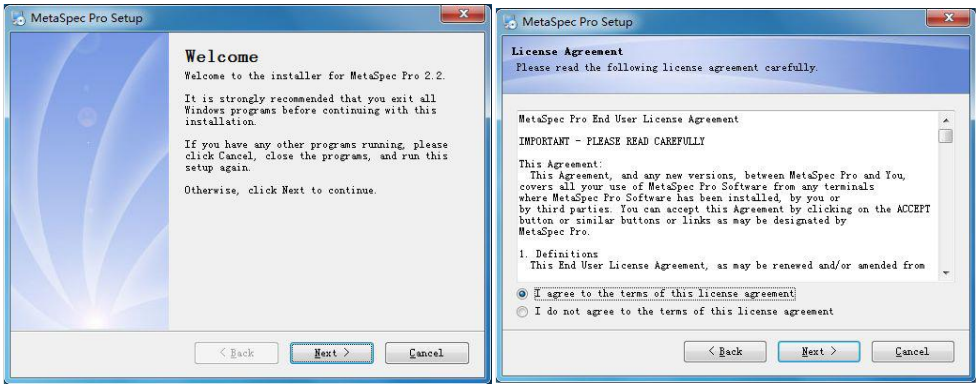
5. กด GOTO λ เพื่อตั้งค่าความยาวคลื่น จากนั้นกด ENTER



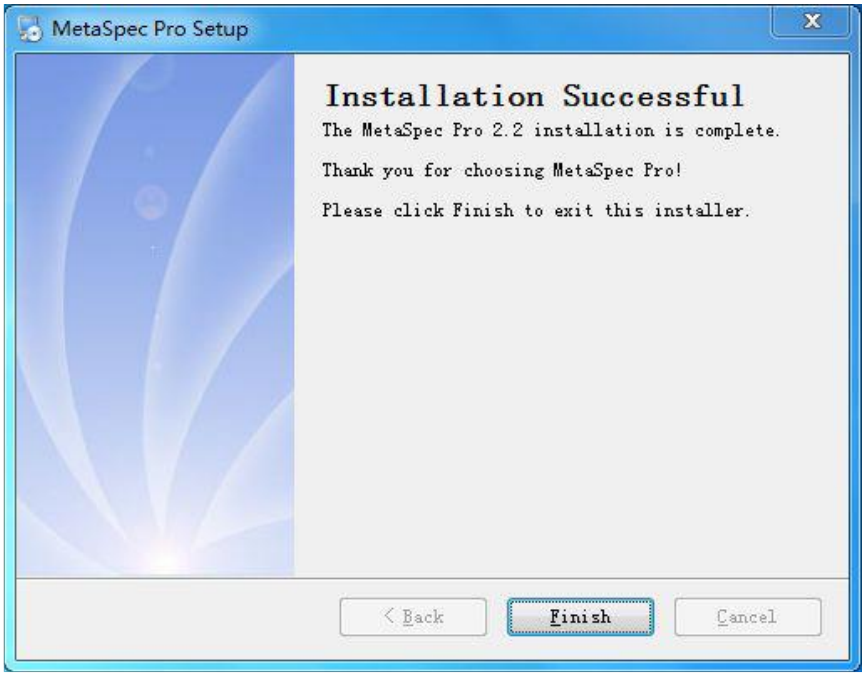
6. ใส่ Reference Solution ในช่องวัด กด ZERO เพื่อเซ็ตค่า Blank
7. ใส่ตัวอย่างในช่องวัด กด ENTER ผลการวัดจะปรากฏบนหน้าจอและ Save อัตโนมัติ

การติดตั้งโปรแกรม METASPEC PRO บนเครื่อง PC

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งโปรแกรม
   - คอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 95, Windows 98/Me, Windows 2000 หรือ Windows XP, RAM 2GB ขึ้นไป และ พื้นที่หน่วยความจำ 1GB
   - USB port
2. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม METASPEC PRO บนเครื่อง PC
   1) ติดตั้ง โปรแกรม METASPEC PRO ในเครื่องคอมพิวเตอร์
   2) เสียบ USB โปรแกรม ที่มากับเครื่อง คลิก **Setup.exe** เพื่อเริ่มการติดตั้ง แล้วกด **Next**



3) ให้เลือกตำแหน่งที่จัดเก็บข้อมูลไฟล์ กด **Next** และเลือกชนิดการติดตั้งตามรูป กด **Next** ไปจนขึ้นว่าการติดตั้งสมบูรณ์



4) กด **Finish** แล้วออกจากโปรแกรม

5) ในกรณีที่อยากถอนการติดตั้งโปรแกรมออกจากคอมพิวเตอร์ ให้ทำขั้นตอนตามนี้

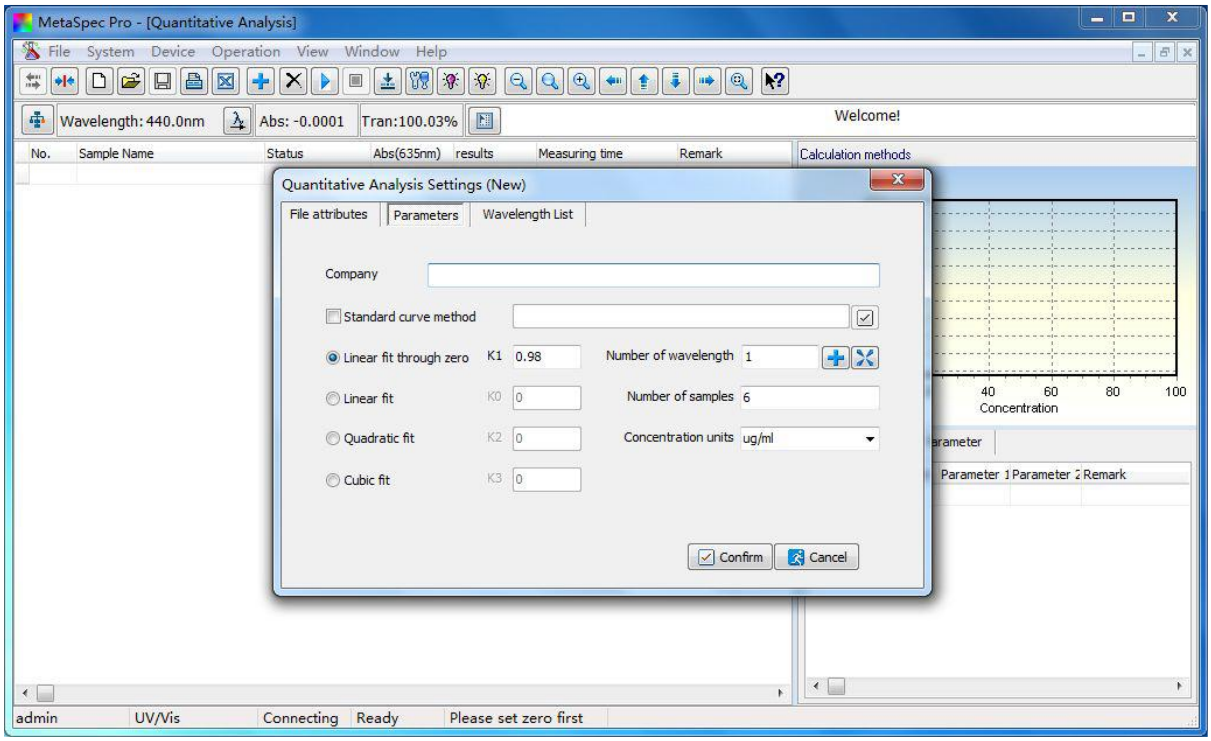
Start⟶ Control Panel ⟶ Add or Remove Programs ⟶ เลือก METASPEC PRO⟶ Change/Remove

3. เสียบ Dongle และสาย USB สำหรับเชื่อมต่อเครื่องวัดกับคอมพิวเตอร์ ผ่าน USB port



4. เปิดใช้งานโปรแกรม METASPEC PRO จากหน้าจอคอมพิวเตอร์

5. เลือก Device ตรงแถบด้านบน กด Connect เมื่อเชื่อมต่อสำเร็จจะมีคำว่า device connected!



6. สามารถเริ่มการทำงานผ่านโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์ได้เลย