

คู่มือ ฝ่ายสถานีวิจัย สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
Technical manual and standard protocol, Research Facility Division

ชื่อเรื่อง (Title)	คู่มือเครื่อง Spectrometer
ส่วนงาน (Section)	ระบบลำเลียงแสงที่ 6a ส่วนงานสนับสนุนระบบลำเลียงแสง
วันที่รายงาน (Last Update)	12 กันยายน 2562
ระดับการ เปิดเผยข้อมูล (Level of Disclosure)	☐ ข้อมูลในรายงานเป็นความลับ (Undisclosed) ☐ เปิดเผยข้อมูลเฉพาะภายในส่วนงาน (Information can be disclosed within section) ☐ เปิดเผยข้อมูลได้สำหรับพนักงานของสถาบันฯ และอนุญาตให้บันทึกข้อมูลเข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบ Knowledge Management ภายในสถาบันฯ (Information can be disclosed for SLRI staffs and can be part of SLRI's Knowledge Management System) ☒ เปิดเผยข้อมูลได้เพื่อเป็นองค์ความรู้สาธารณะ เช่น เว็บไซต์ของสถาบันฯ (Information is available for public)

รายชื่อผู้จัดทำคู่มือ Authors
* นส. ชาลิณี พิพัฒน์พิภาพ
นส. รุสนา ดอรรธเต
ดร. รุ่งเรือง พัฒนากุล

*ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Corresponding person)

บทสรุปผู้บริหาร(Executive Summary)
คู่มือนี้จัดทำเพื่อเป็นแนวทางในการใช้เครื่องมือให้ถูกต้องและเกิดประโยชน์สูงสุด

รายละเอียด

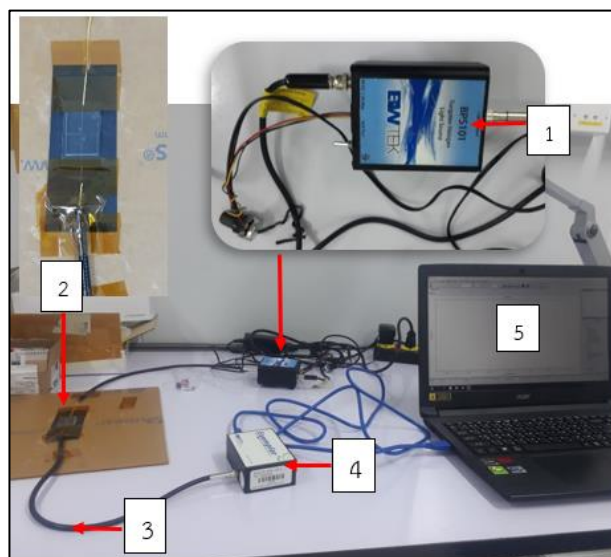


ภาพที่ 1 แสดงเครื่อง Spectrometers

1. ข้อมูลเครื่องมือ (Equipment Information)

ข้อมูลจำเพาะ (Specification)	
ยี่ห้อ :	BWTEK
รุ่น :	Exemplar Smart CCD Spectrometer
ชนิด :	Modular Spectrometers

2. ส่วนต่าง ๆ ของเครื่องและหน้าที่การทำงาน (Working Parts)



ภาพที่ 2 แสดงส่วนประกอบของเครื่อง Spectrometers

คู่มือ ฝ่ายสถานีวิจัย สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

Error! No text of specified style in document.

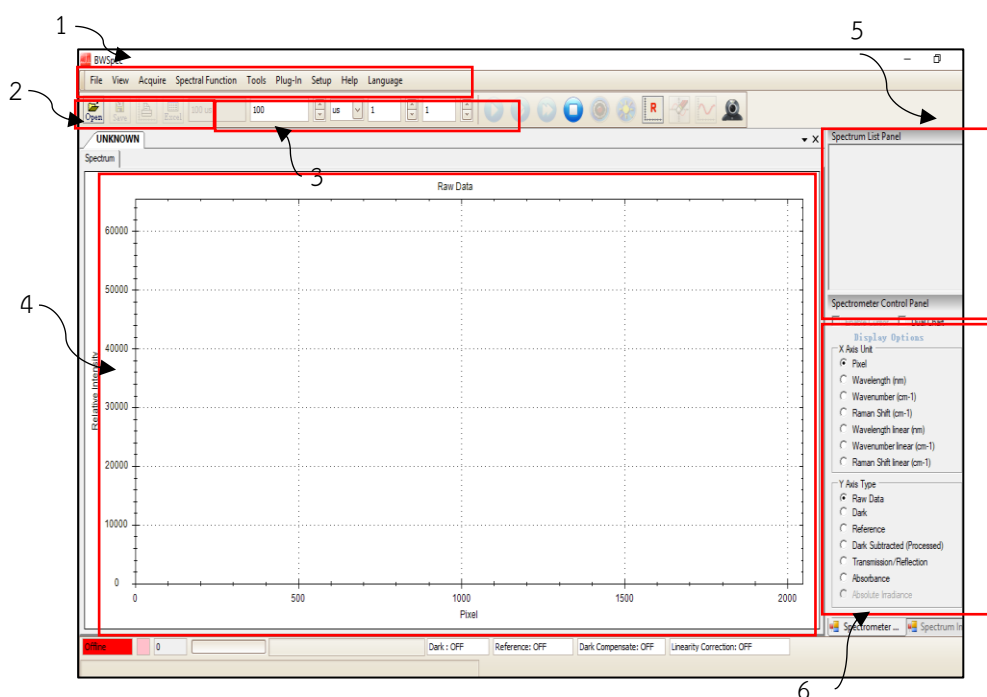
ระบบลำเลียงแสงที่ 6a ส่วนงานสนับสนุนระบบลำเลียงแสงวันที่รายงาน 12 กันยายน 2562

ตารางที่ 1 แสดงส่วนประกอบและหน้าที่การทำงานของเครื่อง

ลำดับ	อุปกรณ์	หน้าที่
1	เครื่องกำเนิดแสง	ใช้สำหรับปรับความเข้มแสง
2	อุปกรณ์ทดสอบ (Chip/cuvette)	ใช้สำหรับทดสอบชิ้นงาน
3	สาย Fiber Optic	ใช้สำหรับต่อกับชิ้นงานและเครื่องสเปกโตรมิเตอร์
4	เครื่องสเปกโตรมิเตอร์	ใช้วัดปริมาณการดูดกลืนแสง
5	คอมพิวเตอร์	ใช้สำหรับประมวลผล

3. ขั้นตอนการใช้เครื่องสเปกโตรมิเตอร์

- 3.1 นำสาย Fiber Optic อันที่1 ต่อกับเครื่องกำเนิดแสงกับตัว Chip
- 3.2 นำสาย Fiber Optic อันที่2 ต่อกับตัว Chip กับเครื่องสเปกโตรมิเตอร์
- 3.3 นำสายของเครื่องสเปกโตรมิเตอร์เสียบกับเครื่องคอมพิวเตอร์
- 3.4 เสียบปลั๊กของเครื่องกำเนิดแสง
- 3.5 เปิดโปรแกรม BWSpec.exe ซึ่งจะแสดงหน้าต่างดังรูปที่ 1



- 3.6 ทำการรันข้อมูลด้วยการ Acquire Dark F8 เป็นอันดับแรกเมื่อจะเริ่มใช้งาน จากนั้นให้เปิดแหล่งกำเนิดแสงเพื่อดำเนินการหาค่าแสงอ้างอิง (Reference source)

คู่มือ ฝ่ายสถานีวิจัย สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

Error! No text of specified style in document.

ระบบลำเลียงแสงที่ 6a ส่วนงานสนับสนุนระบบลำเลียงแสงวันที่รายงาน 12 กันยายน 2562

3.7 การหาค่า Reference ให้หาจากอากาศ (ไม่ต้องใส่อะไรลงในอุปกรณ์ทดสอบ) หรือใช้น้ำบริสุทธิ์ (DI/RO water) เป็นตัวอ้างอิงแล้วทำการเปิดแหล่งกำเนิดแสง กด Acquire Reference F9

3.8 ปรับเวลาในการดึงข้อมูลตามความเหมาะสมของตัวอย่างสารทดสอบ เช่น μs , ms, sec และ min ดังแถบโปรแกรมหมายเลข 3 เป็นต้น

3.9 ทำการใส่สารทดสอบลงในอุปกรณ์ทดสอบ แล้วรันข้อมูล โดยสามารถเลือกรันข้อมูลได้ในแถบโปรแกรมหมายเลข 1 ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

a. Acquire One spectrum F5

b. Acquire Overlay F10

c. Acquire Continuously F10

3.10 สามารถวิเคราะห์ผลโดยการคลิกแถบโปรแกรมด้านซ้ายมือโปรแกรมหมายเลข 6

3.11 กราฟการวิเคราะห์ผลสามารถแสดงผลได้ในแถบโปรแกรมหมายเลข 4

3.12 สามารถดึงข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลเป็นไฟล์ Excel โดยเลือกจากแถบโปรแกรมหมายเลข 2

3.13 ทำการบันทึกค่าข้อมูลโดยเลือกจากแถบโปรแกรมหมายเลข 1

4. ข้อควรปฏิบัติในการใช้งาน (Operation Guidance)

ด้านการทำความสะอาด และการดูแลรักษาเครื่อง (Cleaning and Maintenance)	- เมื่อสารตัวอย่างหกใส่เครื่องให้รีบทำความสะอาด - เมื่อใช้งานอุปกรณ์เสร็จแล้วทุกครั้งให้นำอุปกรณ์เก็บเข้าที่เดิมให้เรียบร้อย ไม่ควรวางอุปกรณ์ทุกชิ้นทุกไว้ เนื่องจากอุปกรณ์มีความไวต่อสิ่งเจือปน
--	--

5. ข้อควรระวังอื่น ๆ

5.1 ระวังสายFiber Optic โค้งงอ เนื่องจากการโค้งงอมาก ๆ อาจจะเกิดการแตกหักได้

6. ข้อมูลการติดต่อบริษัท

เว็บไซต์ : <http://bwtek.com/>

คู่มือ ฝ่ายสถานีวิจัย สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

Error! No text of specified style in document.

ระบบลำเลียงแสงที่ 6a ส่วนงานสนับสนุนระบบลำเลียงแสงวันที่รายงาน 12 กันยายน 2562