

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

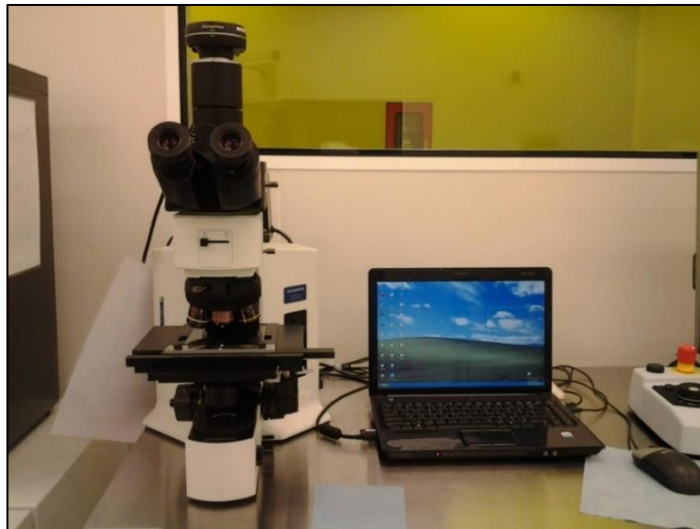
ชื่อเรื่อง (Title)	คู่มือเครื่อง Olympus Microscope
ส่วนงาน (Section)	ระบบลำเลียงแสงที่ 6a ส่วนงานสนับสนุนระบบลำเลียงแสง
วันที่รายงาน (Last Update)	26 เมษายน 2562
ระดับการเปิดเผยข้อมูล (Level of Disclosure)	☐ ข้อมูลในรายงานเป็นความลับ (Undisclosed)
	☐ เปิดเผยข้อมูลเฉพาะภายในส่วนงาน (Information can be 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
* นายชลธร แซ่มภูเขา
น.ส. จิราวรรณ หม่อนกระโทก
ดร. รุ่งเรือง พัฒนากุล

*ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Corresponding person)

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)
คู่มือนี้จัดทำเพื่อเป็นแนวทางในการใช้เครื่องมือให้ถูกต้องและเกิดประโยชน์สูงสุด

รายละเอียด



1. ข้อมูลเครื่องมือ (Equipment Information)

ข้อมูลจำเพาะ (Specification)	
ยี่ห้อ :	Olympus Microscope
รุ่น :	BX51
ชนิด :	กล้อง Microscope

2. ส่วนต่างๆของเครื่องและหน้าที่การทำงาน (Working Parts)



คู่มือ ฝ่ายสถานีวิจัย สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

คู่มือเครื่อง Olympus Microscope

ระบบลำเลียงแสงที่ 6a ส่วนงานสนับสนุนระบบลำเลียงแสงวันที่รายงาน 26 เมษายน 2562

หน้า 2/6

ตารางที่ 1 แสดงส่วนประกอบต่างๆ และหน้าที่ของกล้องจุลทรรศน์ Olympus

หมายเลข	ส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่อง	หน้าที่
1	กล้อง Microscope	ส่องดูชิ้นงาน
2	คอมพิวเตอร์โน้ตบุค	สามารถใช้ในการวัดขนาดและถ่ายภาพได้ด้วยโปรแกรม Stream Start2

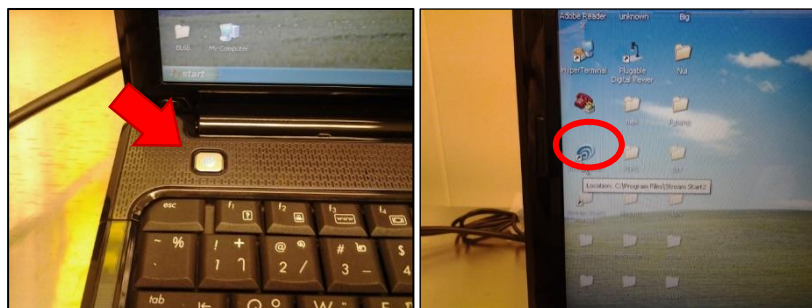
3. ขั้นตอนการใช้เครื่อง Olympus Microscope

ก่อนการใช้ : ตรวจสอบสภาพใช้งานเบื้องต้นว่าพร้อมกับการใช้งานหรือไม่ มีส่วนหนึ่งที่รู้สึกผิดปกติโปรดแจ้งเจ้าหน้าที่ทันที

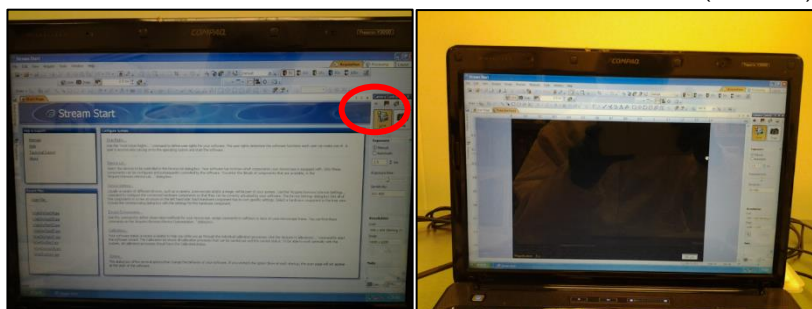
3.1 การเปิดใช้งานกล้อง Olympus Microscope

3.1.1 กดปุ่มเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ และเปิดโปรแกรม Stream Start2 ที่หน้า

Desktop



3.1.2 หน้าแรกของโปรแกรม Stream Smart แสดงดังภาพซ้าย คลิกที่ปุ่ม Live ที่บริเวณด้านบนขวาของจอ เพื่อเตรียมการใช้โปรแกรมนี้ในการวัดขนาดชิ้นงานต่อไป (ภาพขวา)



3.1.3 กดเปิดสวิตช์กล้องไมโครสโคปทั้งสองตำแหน่งตามภาพเพื่อให้ระบบเริ่มทำงาน

คู่มือ ฝ่ายสถานีวิจัย สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

คู่มือเครื่อง Olympus Microscope

ระบบลำแสงที่ 6a ส่วนงานสนับสนุนระบบลำแสงวันที่รายงาน 26 เมษายน 2562

หน้า 3/6



3.1.4 สองภาพนี้แสดงแท่งโลหะที่สามารถดึงเข้า/ออกได้โดยที่

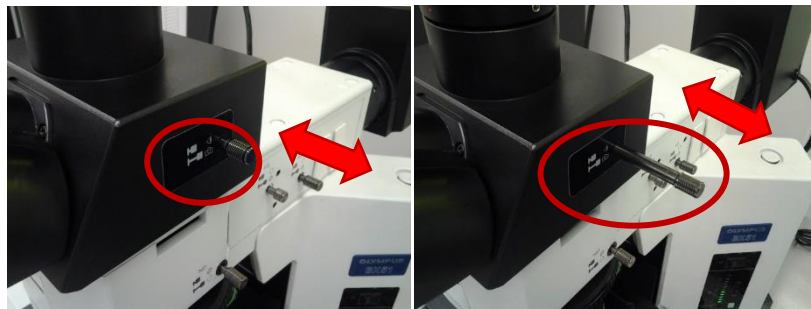
- ถ้าแท่งโลหะไม่ถูกดึงออกมาดัง ภาพซ้าย เราจะดูภาพจากตัวกล้องได้

เท่านั้น

- ถ้าแท่งโลหะถูกดึงออกมาดัง ภาพขวา เราจะดูภาพจากจอคอมพิวเตอร์ได้

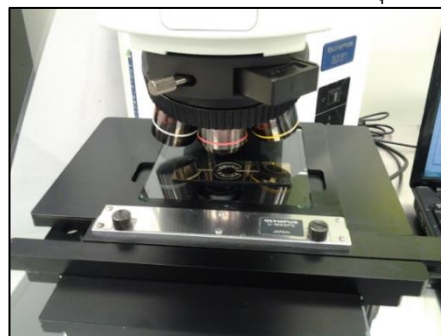
เท่านั้น

ซึ่งในช่วงเริ่มต้นนี้ ยังไม่จำเป็นต้องดึงแท่งโลหะนี้ออกมา เนื่องจากการปรับระยะโฟกัสที่เหมาะสมและการหาตำแหน่ง วางชิ้นงานบนแท่นวางวัตถุของกล้องไมโครสโคปจะสะดวกมากขึ้น หากดูภาพจากตัวกล้องโดยตรง



3.2 การวัดขนาดของชิ้นงานด้วยซอฟต์แวร์ผ่านกล้อง Olympus Microscope

3.2.1 วางชิ้นงานที่จะวัดบนแท่นวางวัตถุ



3.2.2 หมุนปรับระยะโฟกัสและตำแหน่งที่ต้องการวัดให้เหมาะสม โดยให้เห็นภาพ

ชัดเจนที่สุด

คู่มือ ฝ่ายสถานีวิจัย สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

คู่มือเครื่อง Olympus Microscope

ระบบลำแสงที่ 6a ส่วนงานสนับสนุนระบบลำแสงสว่างที่รายงาน 26 เมษายน 2562

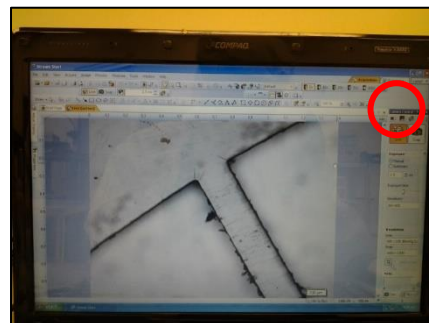
หน้า 4/6



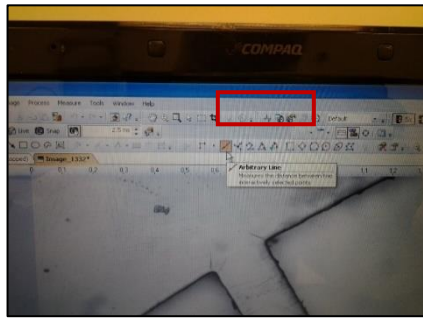
3.2.3 ดึงแท่งโลหะออกมา เพื่อให้เห็นภาพที่จอคอมพิวเตอร์



3.2.4 คลิกปุ่ม snap ที่ด้านบนขวาของหน้าจอ เพื่อบันทึกภาพตำแหน่งที่ต้องการ วัดโดยโปรแกรมจะสร้างเป็นไฟล์รูปภาพใหม่



- ฟังก์ชัน Arbitrary Line ใช้สำหรับวัดระยะห่างระหว่างจุดสองจุด โดยคลิกที่จุดต้นแล้วลากเมาส์ไปคลิกที่จุดปลายที่ต้องการวัด จะได้ค่าความยาวออกมา
- ฟังก์ชัน Perpendicular Line ใช้สำหรับวัดระยะห่างระหว่างเส้นสองเส้นที่ขนานกัน โดยมีหลักการใช้งานคือ การจะวัดระยะห่างระหว่างเส้นตรงขนานกัน 2 เส้นได้จะต้องอาศัยเส้นสมมติที่ตั้งฉากกับทั้ง 2 เส้นนั้นเป็นเครื่องมือวัด



4. ข้อควรปฏิบัติในการใช้งาน (Operation Guidance)

- 4.1 ก่อนเปิดเครื่องทุกครั้งให้สำรวจบริเวณ stage และ เลนส์ ว่ามีวัสดุใดอยู่หรือไม่
- 4.2 เมื่อใช้งานเสร็จต้องปรับระดับของ stage ในอยู่ในแนวระนาบทุกครั้ง
- 4.3 ข้อควรระวังในการเปลี่ยนกำลังขยายของเลนส์ต้องตรวจสอบระยะของเลนส์กับชิ้นงานว่ามีระยะที่เหมาะสมหรือไม่ ไม่เช่นนั้นอาจทำให้ตัวเลนส์ชูดกับชิ้นงานหรือ stage ได้

5. ข้อมูลการติดต่อบริษัท

บริษัท BRUKER จำกัด

ติดต่อ : 087-6010160 (คุณปฏิพัฒน์)