

ร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) และคุณลักษณะเฉพาะ

Microtome

จำนวน 1 เครื่อง

1. ความเป็นมา

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ดำเนินการจัดหาครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการด้าน วัสดุศาสตร์และด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สำหรับสนับสนุนการให้บริการแสงซินโครตรอนแก่ผู้ใช้บริการ ภาครัฐ และตอบโจทยงานวิจัยในการปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้แก่ภาคอุตสาหกรรม อีกทั้งสนับสนุนงานวิจัยเพื่อตอบโจทยแก่สังคม โดยการจัดหา Microtome จำนวน 1 เครื่อง เพื่อใช้ในการ เตรียมตัวอย่างก่อนการการวิเคราะห์ ตัวอย่างที่สามารถเตรียมได้ เช่น ชิ้นเนื้อชนิดต่างๆ ส่วนต่างๆของพืช พอลิเมอร์หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีความแข็งน้อยกว่าไบมิต โดยสามารถเตรียมตัวอย่างที่มีความหนาตามต้องการได้ ในช่วง 0.5-100 ไมครอน

2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อเป็นเครื่องมือในการเตรียมตัวอย่างเพิ่มเติมในการสนับสนุนการให้บริการแสงซินโครตรอนแก่ ผู้ใช้บริการจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ให้สามารถตอบโจทยงานวิจัยได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- 2.2. เพื่อเป็นเครื่องมือในการรับงานบริการวิเคราะห์ทดสอบ
- 2.3. เพื่อเป็นเครื่องมือในการสนับสนุนงานวิจัยเพื่อตอบโจทยแก่สังคม

3. รายละเอียดเฉพาะของครุภัณฑ์

3.1. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องตัดตัวอย่างโดยเลือกใช้มือหมุนหรือใช้มอเตอร์แบบขับเคลื่อนตัวอย่างเลื่อนเข้าหาไบมิต สามารถตั้ง ความหนาของการตัดตัวอย่างได้ในช่วง 0.5-100 ไมครอน หรือกว้างกว่า มีระบบสปริงเพื่อช่วยผ่อนแรงใน การหมุนตัด และมือหมุน มีระบบตัดแต่งหน้าบล็อกตัวอย่าง ระยะเคลื่อนตัวของบล็อกตัวอย่างในแนวตั้งได้ ไม่น้อยกว่า 70 มิลลิเมตร มีระบบป้องกันบล็อกตัวอย่างสัมผัสคมมีดในจังหวะคืนตำแหน่งเดิม ฐานจับไบมิต สามารถเลื่อน ซ้าย-ขวา

Oprong Pichan

3.2 คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค แต่ละส่วนจะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 3.1.1 เป็นเครื่องตัดตัวอย่างที่สามารถเลือกใช้มือหมุนหรือใช้มอเตอร์ เลื่อนขึ้นตัวอย่างเข้าหาใบมีด
- 3.1.2 มีระบบสปริงเพื่อช่วยผ่อนแรงในการหมุนตัด และมือหมุนที่สามารถล็อกให้อยู่กับที่ได้ทุกตำแหน่ง หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
- 3.1.3 สามารถตั้งความหนาของการตัดตัวอย่าง ได้ในช่วง 0.5-100 ไมครอน หรือกว้างกว่า และสามารถปรับตั้งความละเอียดของการตัดในแต่ละช่วงได้เท่ากับหรือละเอียดมากกว่า ดังต่อไปนี้
- การปรับในช่วง 0.5-5 ไมครอน สามารถปรับค่าความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 0.5 ไมครอน
 - การปรับในช่วง 5-20 ไมครอน สามารถปรับค่าความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 1 ไมครอน
 - การปรับในช่วง 20-60 ไมครอน สามารถปรับค่าความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 5 ไมครอน
 - การปรับในช่วง 60-100 ไมครอน สามารถปรับค่าความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 10 ไมครอน
- 3.1.4 มีระบบตัดแต่งหน้าบล็อกตัวอย่าง ได้ในช่วง 1-600 ไมครอน หรือกว้างกว่า และสามารถปรับตั้งความละเอียดของการตัดแต่งหน้าบล็อกตัวอย่างในแต่ละช่วงได้เท่ากับหรือละเอียดมากกว่า ดังต่อไปนี้
- การปรับในช่วง 1-10 ไมครอน สามารถปรับค่าความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 1 ไมครอน
 - การปรับในช่วง 10-20 ไมครอน สามารถปรับค่าความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 2 ไมครอน
 - การปรับในช่วง 20-50 ไมครอน สามารถปรับค่าความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 5 ไมครอน
 - การปรับในช่วง 50-100 ไมครอน สามารถปรับค่าความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 10 ไมครอน
 - การปรับในช่วง 100-600 ไมครอน สามารถปรับค่าความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 50 ไมครอน
- 3.1.5 สามารถปิดและเปิดการป้อนขึ้นตัวอย่างกลับ เพื่อช่วยถนอมใบมีดและป้องกันชิ้นตัวอย่างเสียหาย หรือระบบอื่นที่ดีกว่า
- 3.1.6 ฐานจับใบมีดสามารถเลื่อน ซ้าย-ขวาได้ เพื่อความสะดวกในการใช้ใบมีด หรือแบบอื่นที่ดีกว่า



- 3.1.7 ที่ยึดจับบล็อกตัวอย่างสามารถปรับมุมมองศานหน้าระดับได้ ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง ได้ 8 องศา หรือมากกว่า
- 3.1.8 ระยะป้อนชิ้นเนื้อไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร ความคลาดเคลื่อน ± 1 มิลลิเมตร หรือต่ำกว่า
- 3.1.9 สามารถรองรับตัวอย่างที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ยาว 50 มิลลิเมตร สูง 60 มิลลิเมตร กว้าง 40 มิลลิเมตร.
- 3.1.10 ระยะเคลื่อนตัวของบล็อกตัวอย่างในแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า 70 มิลลิเมตร
- 3.1.11 สามารถสั่งงานเพื่อตั้งระยะตัดได้จากรีโมทด้านข้างของตัวเครื่อง
- 3.1.12 มีระบบเตือนเมื่อเคลื่อนชิ้นตัวอย่างเกินกว่าระยะที่ตั้งไว้
- 3.1.13 เป็นผลิตภัณฑ์ ของประเทศ อังกฤษ เยอรมัน หรือสหรัฐอเมริกา
- 3.1.14 อุปกรณ์ประกอบ
- a) หัวจับตัวอย่างแบบหมุนเกลียว จำนวน 1 อัน
 - b) หัวจับใบมีดแบบ Low-profile disposable จำนวน 1 อัน
 - c) ใบมีด Low-profile disposable (50 ชิ้น/1กล่อง) จำนวน 1 กล่อง

4. เงื่อนไขในการติดตั้งและบริการ

1. ผู้ขายต้องอบรมการใช้งานของเครื่อง การแก้ไขปัญหา และการดูแลเครื่องมือ ให้แก่เจ้าหน้าที่ ให้สามารถใช้เครื่องอย่างมีประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ หากมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งหมด ภายใน 7 วันทำการหลังจากส่งมอบ
2. ผู้ขายต้องตรวจสอบภาพ ซ่อมบำรุง หรือสอบเทียบเครื่องมือ (Preventive Maintenance) เป็นประจำทุก 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี รวม 4 ครั้ง
3. รับประกันเครื่องเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว พร้อมค่าบริการซ่อมแซมรวมอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่า โดยมีหนังสือรับประกันในวันส่งมอบเครื่อง
4. ผู้ขายต้องส่งมอบ คู่มือการใช้งาน การบำรุงรักษาเครื่องมือและการตรวจซ่อมเครื่องมือ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทั้งหมดอย่างละ 2 ชุด และจัดทำคู่มือวิธีการใช้อย่างง่ายพร้อมเข้ารูปล่มให้สะดวกต่อการใช้งาน จำนวน 2 ชุด พร้อมคู่มือวิธีการใช้อย่างง่ายในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ 1 ชุด



5. ผู้ขายต้องส่งช่างให้เดินทางมาทำการตรวจซ่อมที่สถาบันฯ ภายใน 7 วันทำการภายหลังจากได้รับแจ้ง
ตลอดช่วงรับประกัน

18 ม.ค. 2559

Oxley/Phum