**แบบฟอร์มขอใช้บริการศูนย์เครื่องมือวิจัย มทร. อีสาน (สำหรับบุคคลากรภายใน มทร.อีสาน และเครือข่าย มทร. 9 แห่ง)**

เรื่อง     ขอใช้บริการศูนย์เครื่องมือวิจัย สวพ. มทร. อีสาน

เรียน     ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

             ด้วยข้าพเจ้า...................................................................................................................ตำแหน่ง………………………..

สังกัดส่วนงาน/หน่วยงาน...........................................................................................มีความประสงค์ขอใช้บริการศูนย์เครื่องมือวิจัย สวพ. มทร. อีสาน เพื่อ.....................................................................................................................................................ดังนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **โปรดทำเครื่องหมาย (✓)** | **เครื่องมือที่จะใช้งาน** | **จำนวนตัวอย่าง** |
|  | 1. Scanning Electron Microscopy (SEM)
 |   |
|  | 1. X-Ray Diffraction (XRD)
 |   |
|  | 1. Scanning Probe Microscope (SPM)
 |   |
|  | 1. Thermal Conductivity Tester
 |   |
|  | 1. Laser Particle Analysis
 |   |
|  | 1. Planetary Micro Mill (Impact force) เครื่องบดละเอียด
 |   |
|  | 1. Planetary Micro Mill (Cutting Mill) เครื่องบดหยาบ
 |   |

โดยข้าพเจ้าได้ทำความเข้าใจและยินยอมปฏิบัติติตามเงื่อนไข ดังนี้

1. ยื่นแบบฟอร์มขอใช้บริการล่วงหน้า เพื่อทำการจองเครื่องในวัน เวลา ที่เครื่องว่าง
2. **ในกรณีที่ผู้ขอใช้บริการต้องการใช้งานเครื่องด้วยตนเอง** ทางศูนย์เครื่องมือวิจัยจะถือว่าผู้ขอใช้เครื่องมือได้ทราบวิธีใช้

เป็นอย่างดีแล้ว หากเกิดความเสียหายต่อเครื่องมือในขณะที่ปฏิบัติงาน และสืบสวนเเล้วพบว่า ความเสียหายนั้นเกิด

 จากผู้เข้าใช้บริการ ผู้เข้าใช้บริการยินดีรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมทั้งหมดจนกว่าเครื่องจะกลับเข้าสู่สถานะ

 พร้อมใช้งานดังเดิม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ลงชื่อ.............................................................. ผู้ขอใช้บริการ                     ลงชื่อ.............................................. อ.ที่ปรึกษา

       (...............................................................)                                            (.....................................................................)

วันที่.............................................................                                                 วันที่...........................................................

ลงชื่อ............................................................... คณบดี                                                    **อนุมัติ**

       (.....................................................................)                                      ลงชื่อ..........................................................

 วันที่ ............................................................                                                 (...............................................................)

                                                                                                                           ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

กรณีนักศึกษา ให้อ.ที่ปรึกษาและคณบดี เซนต์รับรอง/ กรณีอาจารย์ให้คณบดีเซนต์รับรอง               วันที่ ......................................................

**รายละเอียดตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์**

 **ตัวอย่างที่1** ชื่อ........................................................................................................................................................

                          ชนิดของวัสดุ.....................................................................................................................................

                          วิเคราะห์โดยใช้เครื่อง.......................................................................................................................

       รายละเอียดเพิ่มเติม..............................................................................................................................................

       .............................................................................................................................................................................

       .............................................................................................................................................................................

**(หากมีมากกว่า 1 ตัวอย่าง ให้เขียน แล้วเเนบเอกสารเพิ่มเติมมาด้วย)**

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ข้อมูลเพื่อติดต่อกลับ**

**ชื่อ...............................................................................................................เบอร์โทรศัพท์................................................... e-mail …………………………………………………………. Id-line………………………………………………….**

**-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**ระเบียบในการเข้าใช้บริการศูนย์เครื่องมือวิจัย มทร. อีสาน**

1. ยื่นแบบฟอร์มขอใช้บริการล่วงหน้า เพื่อทำการจองเครื่องในวัน เวลา ที่เครื่องว่าง
2. กรุณามาให้ตรงเวลาที่ขอใช้เครื่องมือไว้ (ถ้ายกเลิกการขอใช้กรุณาแจ้งก่อนอย่างน้อย 1 วันทำการ) หากไม่มีการติดต่อ

 ขอยกเลิกการขอใช้หรือมาไม่ตรงเวลา จะถูกตัดสิทธิ์ในการขอใช้เครื่องมือ 1 เดือน

1. ห้ามนำอาหารและเครื่องดื่มเข้ามาในห้องปฏิบัติการ
2. การบันทึกข้อมูล จะอนุญาตให้ใช้แผ่นซีดี เท่านั้น ห้ามนำคอมพิวเตอร์ส่วนตัวหรือแฟลชไดร์ฟเข้ามาบันทึกข้อมูล

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**สำหรับเจ้าหน้าที่**

เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์...............................................................................................................................................

วัน/เดือน/ปี/ที่สามารถจองเครื่อง............................................................เวลา............................................................

จำนวนตัวอย่าง............................................................. วันนัดรับผล.........................................................................

 ผู้ขอใช้บริการได้รับผลวิเคราะห์และตัวอย่างคืนเรียบร้อบแล้ว

 ลงชื่อ.............................................................. ผู้ขอใช้บริการ ลงชื่อ....................................................นักวิจัย

(……………………………………………………) (………………………………………..........)

วันที่.......................................................................... วันที่...............................................................

**การเตรียมตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์**

**Thermal Conductivity Tester**

1. หากใช้เครื่อง Thermal conductivity tester **ตัวอย่างจะต้องเตรียมขนาด กว้าง 30 ซม. ยาว 30 ซม. หนาได้ 2-5 ซม.**
2. แจ้งน้ำหนักของตัวอย่างด้วย

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Laser Particle Analysis**

 วัดแบบแห้ง

1. เตรียมตัวอย่างจำนวนครึ่งกิโลกรัม
2. ขนาดตัวอย่างควรอยู่ในช่วง 0.1-2100 ไมครอน

วัดแบบเปียก

1. ตัวอย่างจะต้องไม่ละลายน้ำ
2. ขนาดตัวอย่างควรอยู่ในช่วง 0.01-2100 ไมครอน
3. เตรียมตัวอย่างจำนวน 250 กรัม

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Scanning Electron Microscopy (SEM) และ EDS**

1. ต้องเป็นตัวอย่างแห้ง
2. ดูได้ทั้งนำไฟฟ้าและไม่นำไฟฟ้า โดยไม่ต้องเคลือบผิวด้วยโลหะ/คาร์บอนก่อนการใช้งาน

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Planetary Micro Mill (Impact force) เครื่องบดละเอียด**

1. เครื่องบดละเอียดจะเหมาะกับตัวอย่างที่มีความแข็งแต่เปราะ
2. ขนาดตัวอย่างไม่เกิน 5 มม.

 -------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Planetary Micro Mill (Cutting Mill) เครื่องบดหยาบ**

1. เครื่องบดหยาบเหมาะกับตัวอย่างประเภท อ่อนนุ่ม แข็งปานกลาง เปราะ เหนียว และมีเส้นใย
2. ขนาดตัวอย่างไม่เกิน 70\*80 มม2
3. เครื่องสามารถบดชิ้นงานตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 60 ลิตร/ชั่วโมง