**แบบฟอร์มขอใช้บริการศูนย์เครื่องมือวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน**

□ บุคคลภายใน 🗆 บุคคลภายนอก

เรื่อง     ขอใช้บริการศูนย์เครื่องมือวิจัย สวพ. มทร. อีสาน

เรียน    ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

          ด้วยข้าพเจ้า........................................................................................................................................................................

ตำแหน่ง □ อาจารย์/นักวิจัย/เจ้าหน้าที่ 🗆 นักศึกษา 🗆 อื่น ๆ ………………………………..................................

สังกัด สาขา.......................คณะ....................................มีความประสงค์ขอใช้บริการศูนย์เครื่องมือวิจัย สวพ. มทร. อีสาน เพื่อ

☑ งานวิจัย ด้าน........................... 🞎 งานบริการวิชาการ ด้าน...................................... 🞎 งานอื่นๆ ........................................

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 |  |
| (.....................................................) | **อนุมัติ** |
| วันที่.................................................................... |  |
|  | ลงชื่อ.................................................................. |
| ลงชื่อ.............................................................อาจารย์ที่ปรึกษา | (.....................................................) |
| (.....................................................) | ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา |
| วันที่.................................................................... | วันที่.................................................................... |
| \*\*\*กรณีนักศึกษา ให้อาจารย์ที่ปรึกษาเซ็น |  |

**รายละเอียดตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์**

**ตัวอย่างที่..................** ชื่อ (ถ้ามี)....................................................................................................................

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

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

       รายละเอียดเพิ่มเติม............-.................................................................................................................................

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

**(หากมีมากกว่า 1 ตัวอย่าง ให้เขียน แล้วเเนบเอกสารเพิ่มเติมมาด้วย)**

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

**ข้อมูลเพื่อติดต่อกลับ**

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

\*\*\*เนื่องจากทาง สวพ. ต้องการเก็บข้อมูลจำนวนผลงานตีพิมพ์ที่ใช้ผลการวิเคราะห์จากศูนย์เครื่องมือวิจัยฯ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณางบประมาณสนับสนุนศูนย์เครื่องมือวิจัยฯในทุกๆ ดังนั้นทางศูนย์จึงขออนุญาตติดต่อผู้ใช้งานกลับไปในช่วงเดือน กรกฎาคม-สิงหาคม เพื่อติดตามการนำผลวิเคราะห์ไปใช้งานวิจัย

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

**ระเบียบในการเข้าใช้บริการศูนย์เครื่องมือวิจัย สวพ. 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.........................................................................

ผู้ขอใช้บริการได้รับผลวิเคราะห์และตัวอย่างคืนเรียบร้อยแล้ว

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

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