

熊本大学工学部附属工学研究機器センター受託試験受入のご案内

2023年10月1日現在

本学の教育及び研究に支障のない期間において、かつ、分析が可能な内容であることを条件に、下記の受託試験を受け付けます。お気軽にお問い合わせください。

問合せ先

熊本大学技術部自然科学系第二技術室

電話 & FAX 096-342-3518 (担当: 志田)

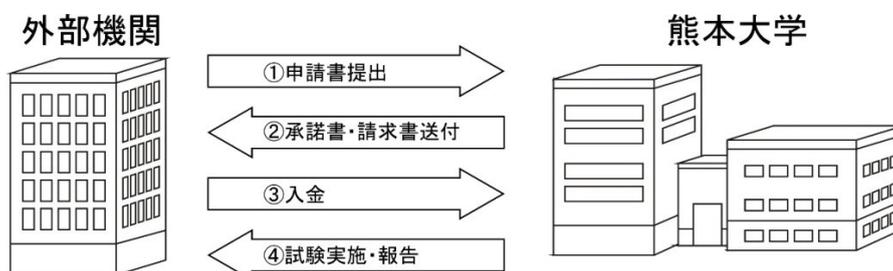
URL: <http://www.erec.kumamoto-u.ac.jp/>

メール: erec@eng.kumamoto-u.ac.jp

【受託試験項目】

1. 結晶構造解析試験(粉末 X 線回折装置)
2. 元素分析試験(X 線光電子分光装置 XPS)
3. 組織観察・形態観察試験(走査型電子顕微鏡 SEM)
4. 結晶構造解析試験(微小・薄膜 X 線回折装置)
5. 材料強度試験(万能試験機)
6. EPMA分析試験(EPMA)
7. 蛍光X線分析試験(XRF)
8. 紫外可視分光分析試験(UV-VIS)
9. 高分解組織観察・形態観察試験(FE-SEM)
10. 集束イオン／電子ビーム加工観察装置試験
11. FE-TEM観察試験
12. TEM観察試験
13. 断面イオンミリング試験

【受託試験手続きフロー】



【装置の概要と料金】

<p>1. 結晶構造解析試験 粉末X線回折装置 株式会社リガク Ultima IV</p>		
	<p>【装置概要】 X線源は3 kW封入型X線管 (Cu、Co、W)、高速1次元X線検出器を有し、有機・無機材料、医薬品、触媒、食品等の集中法による粉末X線回折測定が可能である。ICDDデータベースを含む解析ソフトも完備し定性、定量分析が可能である。</p>	<p>【料金】 測定一回につき 15,620 円</p>
<p>2. 元素分析試験 X線光電子分光装置 サーモエレクトロン株式会社 SigmaProbe</p>		
	<p>【装置概要】 超高真空条件下で固体試料表面にX線(あるいは紫外線)を照射したときに、発生する光電子のエネルギーと強度を測定することによって表面数 nm の半定量分析及び元素の原子価や化学状態を非破壊で測定できる装置である。</p>	<p>【料金】 測定一回につき 35,310 円</p>
<p>3. 組織観察・形態観察試験 走査型電子顕微鏡 日本電子株式会社 JSM-6390LV</p>		
	<p>【装置概要】 本装置は5 インチ径までの大型試料を回転動の併用により全面観察が可能である。高真空・低真空両モード測定が可能であり、低真空モードでは非伝導性試料でも無蒸着で観察ができる。さらに反射電子検出器も備えている。</p>	<p>【料金】 測定一回につき 9,790 円</p>
<p>4. 結晶構造解析試験 微小部・薄膜 X線回折装置 株式会社リガク SmartLab</p>		
	<p>【装置概要】 X線を固体試料に照射したときに生じる回折強度を測定することで、物質の3次元的な結晶構造が決定できる装置である。X線源は高出力(9 kW)な回転対陰極式であり、試料水平保持方式であることから、多彩な薄膜材料の評価が可能となっている。またユニットを交換することで、微小部分の測定も可能である。その他、定性分析のためのICDD等のデータベースや解析ソフトも完備している。</p>	<p>【料金】 測定一回につき 21,980円</p>
<p>5. 材料強度試験 万能試験機 島津製作所UH-1000kNA 型</p>		
	<p>【装置概要】 コンピュータ制御・油圧サーボ式の万能試験機で、負荷容量は引張と圧縮ともに 1000kN(100tf)、自動負荷制御装置により定速ラムストローク制御、定速荷重制御、定速ひずみ制御が可能である。</p>	<p>【料金】 測定一回につき 9,072 円</p>

6. EPMA分析試験 電子線マイクロアナライザ 株式会社島津製作所 EPMA-1720H		
	【装置概要】 <p>本装置は、細く絞った電子線束を試料表面に照射することで放射される特性X線の波長と強度をX線分光器で測定し、その微小部に含まれる元素を定性・定量する分析機器である。</p> <p>電子銃は CeB₆、分光器は 5ch.-10 個を備え、検出対象元素は βB⁻~⁹²U である。またカソードルミネッセンス分光装置(モノクロ型)や回転傾斜ステージ、薄膜定量分析等のオプションも装備している。</p>	【料金】 測定一回につき 37,840 円
7. 蛍光X線分析試験 故障のため現在停止中 波長分散型蛍光 X 線分析装置 株式会社リガク ZSX Primus II		
	【装置概要】 <p>本装置は、物質にX線を照射した際に生じる蛍光X線を測定することで、物質の定性分析をおこなう装置である。ファンダメンタルパラメーター法を用いて半定量分析をおこなうこともできる。上面照射タイプの波長分散型であり、真空雰囲気中でCやNといった軽元素の測定が可能である。また、最小分析径φ0.5mmで分析位置を指定することができる、CCDカメラを搭載している。</p>	【料金】 測定一回につき 15,730円
8. 紫外可視分光分析試験 分光光度計 株式会社島津製作所 UV-3600		
	【装置概要】 <p>紫外領域から可視・近赤外域(最大範囲: 185~3300nm)までの幅広い測定が可能。また、高性能のダブルモノクロメータによって、最高分解が 0.1nm、迷光を 0.00005%以下(340nm の場合)と高分解かつ低迷光を実現している。測定できるサンプルとしては、液体に加え、固体(フィルム状や粉末)も測定可能であり、積分球装置の使用によって拡散反射・透過率測定も可能である。</p>	【料金】 測定一回につき 14,300円
9. 高分解組織観察・形態観察試験 電界放出形走査電子顕微鏡 株式会社日本電子 JSM-7600F		
	【装置概要】 <p>ショットキー型電子銃、セミインレンズ方式の高分解能 SEM である。またジェントルビームを組み合わせることで、数百 eV の低加速度で試料最表面の観察が可能。更に EDS による元素分析、各種検出器により様々な情報を選択取得することが可能な装置である。</p>	【料金】 測定一回につき 15,840 円

10. 集束イオン／電子ビーム加工観察装置試験 集束イオンビーム (Focused Ion Beam) 株式会社日立ハイテクノロジーズ NB5000		
	【装置概要】 <p>本装置は、SEMIにイオン銃を装着させたもので、収束させたGaイオンビームを走査して試料表面の特定領域を研削加工するものである。</p> <p>加工以外にも、特定領域へのC、Wの成膜やプローブによる試料の採取、イオンビーム照射により発生した二次電子を画像として観察することが可能である。さらに、反射電子検出器およびEBSD検出器も備えている。</p>	【料金】 <p>1時間につき 30,000円</p>
11. FE-TEM観察試験 透過型電子顕微鏡 FEI TECNAI F20		
	【装置概要】 <p>本装置は、高輝度なFE電子銃から照射された電子線を200 kVまで加速させて、試料を透過した電子線を拡大・結像させることで原子構造の観察や分析を行う装置である。</p> <p>透過型電子顕微鏡観察以外にも、走査透過像観察 (STEM)、明視野 / 暗視野像 (BF / DF)、高角環状暗視野像 (HAADF)の観察が可能であり、また分析装置としてEDXによる点、線、面分析が可能である。</p>	【料金】 <p>1時間につき 11,000円</p>
12. TEM観察試験 透過型電子顕微鏡 日本電子株式会社 JEM-2100plus		
	【装置概要】 <p>本装置は、最高加速電圧200kVの透過型電子顕微鏡である。明視野像/暗視野像/格子像の微細構造観察(分解能:0.14nm格子像)および電子線回折による物質の同定が可能である。</p>	【料金】 <p>1時間につき 10,000円</p>
13. 断面イオンミリング試験 断面イオンミリング 株式会社日立ハイテクノロジーズ E-3500		
	【装置概要】 <p>本装置は、試料にアルゴンイオンビームを照射することで、試料上部に配置された遮蔽板端面に沿って平坦な断面を作製する装置である。これにより、機械研磨や切削では取り除けない細かな傷や歪みを除去することが可能であり、主としてSEM、EPMA用の断面試料作製に用いる。</p>	【料金】 <p>1時間につき 5,000円</p>