





## 学外者向け受託測定サービス

宇都宮大学の教育・研究用の共用設備として整備された分析機器の余剰のマシントimeを有効活用し、地域社会への貢献や産学連携の推進を目的として、学外の方々にも利用可能な受託測定サービスを提供しています。



近隣で〇〇の分析ができる所はないかな？

機器分析センターが保有する機器による「受託測定サービス」が利用できます。




大学の機器の利用は手続き等で敷居が高そう…


共同研究契約等を結ぶことなく、分析機器を利用できます。

利用料金は設備の利用時間とオペレーターの実働時間、消耗品の費用等から算出されます。

利用しやすい低廉な利用料金が設定されています。



利用にかかる費用は？



□□に関する△△のデータが欲しいのだが？

分析手法の選択などに不安がある場合でも専門スタッフのサポートを受けることが可能です。

### ご利用の流れ

- STEP 1**  
お問合せ

お問い合わせフォームからご連絡ください。対応可能な内容であるかを確認します。  
※学内の利用状況によりお断りする場合もございます。
- STEP 2**  
事前打合わせ

測定に関する事前打ち合わせを行います。試料を持ち込んでご相談頂くことも可能です。  
※初めてご利用される場合は対面での打ち合わせをお願いしております。手続きや注意事項等の説明も行います。
- STEP 3**  
利用申し込み

利用に関してご承諾いただけましたら利用申請書をご提出ください。不備が無ければ利用許可書をお送りいたします。測定の担当者と利用日程の調整を行ってください。
- STEP 4**  
測定の実施

原則として本学教職員が機器を操作して測定を行います。測定の立ち合いも可能ですので担当者にご相談ください。測定データをご確認いただき、利用を終了します。
- STEP 5**  
お支払い

会計担当者様宛に振込案内をご送付しますので、利用料金のお振込みをお願い致します。



お問い合わせフォーム

### 測定事例

- SEMによる表面微細構造の観察
  - TG-DTAによる熱安定性評価
  - ナノ粒子の粒度分布およびゼータ電位測定
  - 粉末の反射率測定
  - 薄膜の透過率・反射率測定
  - 光学部材の屈折率・消光係数測定
  - 未知有機化合物の同定
  - 各種元素分析
- 等

### 技術相談

測定データの解析に関するご相談にも可能な範囲内で対応します。学内研究者による、より高度な技術相談を必要とする場合は、共同研究等をご検討ください。

**共同研究に関するお問い合わせ**



宇都宮大学 地域創生推進機構  
社会共創促進センター  
Center for Promotion of Social Co-creation



# 管理機器一覽

## ■ 顕微鏡装置群

- 透過型電子顕微鏡 (日本電子 JEM2010)
- 極低加速電圧走査型電子顕微鏡 (日立 SU8600)
- 低真空型走査電子顕微鏡 (日本電子 JSM-5610LV)
- 超深度形状測定顕微鏡(キーエンス VK-8500)
- 原子間力顕微鏡 (ピーコ NanoScope V)
- 共焦点レーザー顕微鏡 (オリンパス FV-1000D・IX-81)



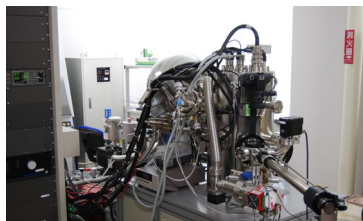
極低加速電圧走査型電子顕微鏡



共焦点レーザー顕微鏡

## ■ X線分析装置群

- 粉末X線回折装置 (リガク Ultima IV)
- 表面X線回折装置 (スペクトリス X'Pert PRO MRD)
- 単結晶X線構造解析装置 (ブルカー・エイエックスエス SMART APEX II)
- X線光電子分光分析装置 (アルバックファイ PHI 5000 VersaProbe II)
- 波長分散型蛍光X線分析装置 (リガク ZSX Primus II)
- エネルギー分散型蛍光X線分析装置 (島津 EDX-720)



X線光電子分光分析装置



波長分散型蛍光X線分析装置

## ■ 磁気共鳴装置群

- 400MHz核磁気共鳴装置 (日本電子 JNM-ECS400)
- 電子スピン共鳴装置 (日本電子 JES-TE100)

## ■ 質量分析装置群

- ガスクロマトグラフ質量分析装置 (バリアン Saturn 2200)
- ガスクロマトグラフ質量分析装置 (アジレント 7890B+5977B)
- マトリックス支援レーザー脱離イオン化飛行時間型質量分析装置 (ブルカー autoflex maX)
- Triple-TOF型質量分析装置 (エービー・サイエックス TripleTOF5600+)
- 液体クロマトグラフ四重極・飛行時間型質量分析計 (ウォータース Xevo G2-XS Q-TOF)
- 液体クロマトグラフィー・タンデム型質量分析装置 (AB Sciex QTRAP 5500)



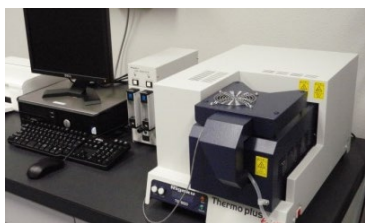
400MHz核磁気共鳴装置



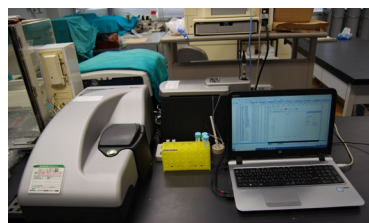
液体クロマトグラフ四重極・飛行時間型質量分析計

## ■ 物性評価装置群

- 熱重量・示差熱分析装置 (リガク Thermo Plus Evo II)
- 粒子計測装置 (マルバーン Zetasizer Nano ZSP)
- レーザー回折・散乱式粒子径分布測定装置 (堀場 LA-950)
- 屈折率計 (アントンパール Abbat500)
- 粘度計 (エー・アンド・デイ SV-1A)
- 光磁気効果測定超高感度磁力計 (レイクシヨア 7404型)



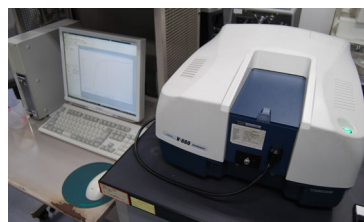
熱重量・示差熱分析装置



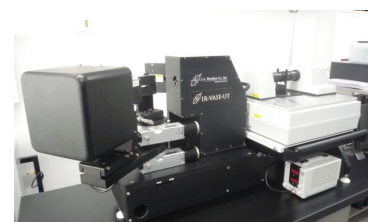
粒子計測装置

## ■ 分光分析装置群

- 円二色性分散計 (日本分光 J-725)
- フーリエ変換赤外分光光度計 (日本分光 FT/IR-4100)
- 赤外分光光度計 (パーキンエルマー Frontier FT-IR)
- 紫外-可視分光光度計 (日本分光 V-660)
- 紫外可視近赤外分光光度計 (日本分光 V-670+ARMN-735)
- 紫外-可視分光光度計 (日立 U-3900)
- 蛍光分光光度計 (日本分光 FP-8300)
- 赤外域-多入射角分光エリブソメータ (J.A.ウーラム ジャパン IR-VASE)



紫外-可視分光光度計



赤外域-多入射角分光エリブソメータ

## ■ 成分分析装置群

- 高分解能ICP発光分光分析装置 (アナリティクイエナ Plasma Quant PQ9000)
- 高分解能原子吸光分析装置 (アナリティクイエナ ContrAA 800D, SSA600)
- 高分解能原子吸光分析装置 (アナリティクイエナ ContrAA 300D)
- CHN元素分析装置 (パーキンエルマー PE2400 II)
- 全有機体炭素測定装置 (島津製作所 TOC-V CPH)
- ガスクロマトグラフ (島津 GC-2014)



高分解能ICP発光分光分析装置



高分解能原子吸光分析装置

## ■ 表面加工装置群

- ラッピングマシン (日本エンギス EJ200I)
- リアクティブイオンエッチング装置 (アルバックイーエス CE-300I型)