



UEC Tokyo

国立大学法人
電気通信大学

The University of Electro-Communications

研究設備センター

基盤研究設備部門, 低温部門

2009

目次

設置機器紹介

- ・超高真空走査形トンネル顕微鏡
- ・超伝導フーリエ変換NMR (270MHz)
- ・DSC粉末X線同時測定装置
- ・顕微レーザーラマン分光計

センター設置機器一覧

依頼測定

研究設備センター (基盤研究設備部門、低温部門) 案内

設置機器紹介

研究設備センター 基盤研究設備部門、低温部門の30機種中、4機種を紹介します。

超高真空走査形トンネル顕微鏡

日本電子(株), JSTM-4500XT



- 本装置は、超高真空中で試料表面を清浄に保持しつつ原子オーダーレベルの分解能で表面観察およびトンネルスペクトロスコピーを低温から高温までの幅広い範囲で行う。
- また、試料断面を観察するためのへき開装置や微小部に探針を位置する走査型電子顕微鏡を備えている。
- 本装置は固体表面の原子配列や電子状態を原子・分子スケールの分解能で計測することにより、物質の構造・物性あるいは表面の物理的および化学的な基礎物性を解明し、また個々の原子を操作するのに用いられる。

超伝導フーリエ変換NMR (270MHz)

日本電子(株), ラムダ270 (JNM-GX270)



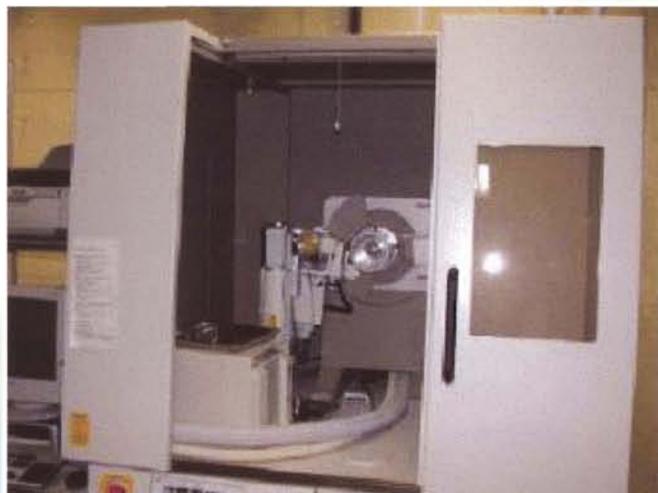
- 水素原子と炭素原子を含む有機化合物の分子構造に関する基本的かつ重要な情報を得ることができる装置。
- 有機化合物の持つ原子について、外部磁場による原子核スピン状態分裂に関する物理情報を得る。
- 新しく合成した化合物、生体試料より抽出・単離された天然物の分子構造決定や構造確認に使用。
- 分子及びその集合体の電子密度や原子間の距離、動的な構造変化に関する情報も得ることができる。

詳しくはホームページをご覧ください。

<http://www.cia.uec.ac.jp/>

DSC粉末X線同時測定装置

(株)リガク,Ultima III



- 各種粉末結晶からの回折データの測定を行う。
- X線光学系には集中法と平行ビーム法が選択でき、ほぼ自動的に光学軸の設定が行える。制御PCは自動測定プログラム、ピークサーチプログラムなどのほか、JADE6ではPDF（粉末回折データベース）の検索が可能で、定性分析ができる。
- DSCアタッチメントを装着すると、示差走査熱量測定（DSC）とX線回折データ測定が同時に行え、相転移による構造変化と熱量の出入りが同一のサンプルで測定可能となる。

顕微レーザーラマン分光計

日本分光(株),NRS-3100



- ラマン分光では、分子の振動状態、回転状態などに関する情報を与えてくれる。
- 本装置は、半導体・薄膜デバイス材料・微粒子やそれらの表面の研究分野で標準的な解析装置である。
- 試料に約10 μm 程度の小さいスポットでレーザー光を照射し、特定の場所のラマンスペクトル測定ができる。
- 試料を平面的に自動で動かすことのできる自動XYZ測定ステージを有する。これにより、微小試料、バルクの微小部分のマッピング測定を高い空間分解能（1 μm ）で行い、表面のケミカルなイメージを作成することができる。

センター設置機器一覧

■表面・界面構造解析室 室長 三浦 博己

- X線光電子分析装置
- イオンマイクロアナライザ
- 超高真空走査形トンネル顕微鏡
- 分析型走査電子顕微鏡
- 結晶方位分散分析走査電子顕微鏡
- 温度可変超高真空原子間力顕微鏡
- 200kV熱電子放出型透過型電子顕微鏡
- 200kV電界放出型透過型電子顕微鏡

■分析・計測機器室 室長 浅井 吉藏

- 高精度三次元形状測定システム
- 超伝導量子干渉型磁束計
- 電子スピン共鳴装置
- 電子線元素状態分析装置
- 高磁場多目的物性測定システム
- 低温粉末X線回折装置
- 高速応答FT-IR
- 顕微レーザーラマン分光計

■化学構造解析室 室長 丹羽 治樹

- 超伝導フーリエ変換NMR(270MHz)
- 超伝導フーリエ変換NMR(500MHz)
- 超伝導フーリエ変換NMR(300MHz)
- MALDI-TOF型質量分析装置
- ESI-TOF型質量分析装置
- タンデム質量分析計
- 二重収束質量分析計(EI,FAB,GC/MS)
- 円二色性分散計
- 微小部X線応力測定装置
- 4軸型単結晶X線回折装置
- CCD型単結晶X線回折装置
- DSC粉末X線同時測定装置
- 熱分析装置

■低温室 室長 鈴木 勝

- ヘリウム液化システム

依頼測定

現在、下記6機種で依頼測定を受け付けています。
他の機種についても準備、検討中です。

- X線光電子分析装置
- 超伝導フーリエ変換NMR(500MHz)
- DSC粉末X線同時測定装置
- 熱分析装置
- 超伝導量子干渉型磁束計(SQUID)
- 高磁場多目的物性測定システム(PPMS)

お問い合わせメールアドレス
irai@cia.uec.ac.jp

研究設備センター(基盤研究設備部門,低温部門)案内

Campus Map

研究設備センター
東6号館 1階部分

センター長(併人)	酒井 拓
基盤研究設備部門長(併任)	越智 保雄
低温部門長(併人)	鈴木 勝
准教授	桑原 大介
助教	成澤 孝敏
技術専門職員	島 浩一
技術専門職員	神水 摂
事務補佐員	田付 芳子

〒182-8585 調布市調布ヶ丘1-5-1
Tel : (042) 443-5730,5732
Fax : (042) 443-5732
E-mail : kiki_center@cia.uec.ac.jp
Home Page : <http://www.cia.uec.ac.jp/>

電気通信大学 研究設備センター
基盤研究設備部門,低温部門
平成21年6月発行

