

国立大学法人電気通信大学

研究設備センター

COORDINATED CENTER RESEARCH FACILITIES

研究設備センターは、基盤研究設備部門、先端研究設備部門、低温部門、動物実験支援部門の4部門によって構成され、各部門において大型設備・基盤的設備の集中的な運用と管理を行っています。

The Coordinated Center for UEC Research Facilities consists of three departments: the Basic Research Equipment Department, the Division of Advanced Research Facilities, and the Cryogenic Center. Each department engages in intensive operation and management of large-scale facilities and basic equipment.



↑東6号館外観(1階 基盤研究設備部門、低温部門)



←東8号館外観(先端研究設備部門)

利用案内

設備を初めて利用する方は、各部門に連絡して下さい

基盤研究設備部門	Division of key research facilities	kiban@cia.uec.ac.jp
先端研究設備部門	Division of advanced research facilities	sentan@cia.uec.ac.jp
低温部門	Cryogenics Center	teion@rfc.uec.ac.jp

基盤研究設備部門 Division of key research facilities

基盤的な研究設備・機器を整備して、その効率的な利用による学内外の教育・研究活動の支援を目的として活動しています。電子顕微鏡や核磁気共鳴装置、質量分析計、三次元形状測定・評価システムなどの設備・機器が、設備予約システムを通じて容易に利用できる、開かれた体制を整えています。

表面・界面構造解析室

- X線光電子分析装置(日本電子(株),JPS-9200)
- 結晶方位分散分析走査電子顕微鏡(日立(株),S-4300/EBSD)
- 200kV熱電子放出型透過型電子顕微鏡(日本電子(株),JEM-2010)
- 200kV電界放出型透過型電子顕微鏡(日本電子(株),JEM-2100F)
- 電子線元素状態分析装置(日本電子(株),JXA-8530F)



超伝導量子干渉型磁束計

分析・計測機器室

- 最先端三次元形状測定・評価システム
(ZWEISS, PRISMO Navigator 5 S-ACC mass)
- 超伝導量子干渉型磁束計(Quantum Design社,MPMS-XL7)
(Quantum Design社,MPMS-5)
(Quantum Design社,MPMS3)
- 電子スピン共鳴装置(Bruker Biospin(株),ELEXSYS E500)
- 高磁場多目的物性測定システム(Quantum Design社,PPMS-9)
- 高速応答FT-IR(Thermo Scientific社,Nicolet 6700)
- 顕微レーザーラマン分光計(日本分光(株),NRS-3100)
- 温度可変ホール測定装置(ケースレー)
- マクロフォトルミネッセンス装置(堀場製作所,PHOTOLUMINOR)
- フラッシュ法熱物性測定装置
(Bruker AXS,NETZSCH LFA447 NanoFlash)
- 電磁環境測定装置(電波暗室)
(TDK-EPC(株),(株)デバイス,Agilent Tech.(株))
- 示差走査熱量計(NETZSCH,DSC3500)
- 無響室
- 絶対PL量子収率測定装置(浜松フotonクス,Quantaaurus-QY)
- 最先端材料特性評価システム
 - ・超微小押込み硬さ試験装置(株式会社エリオクス,ENT-1100a)
 - ・高サイクル対応型疲労試験装置(MTSジャパン株式会社,810型)
 - ・微小荷重対応型万能試験装置
(株式会社インストロンジャパン,5882型)

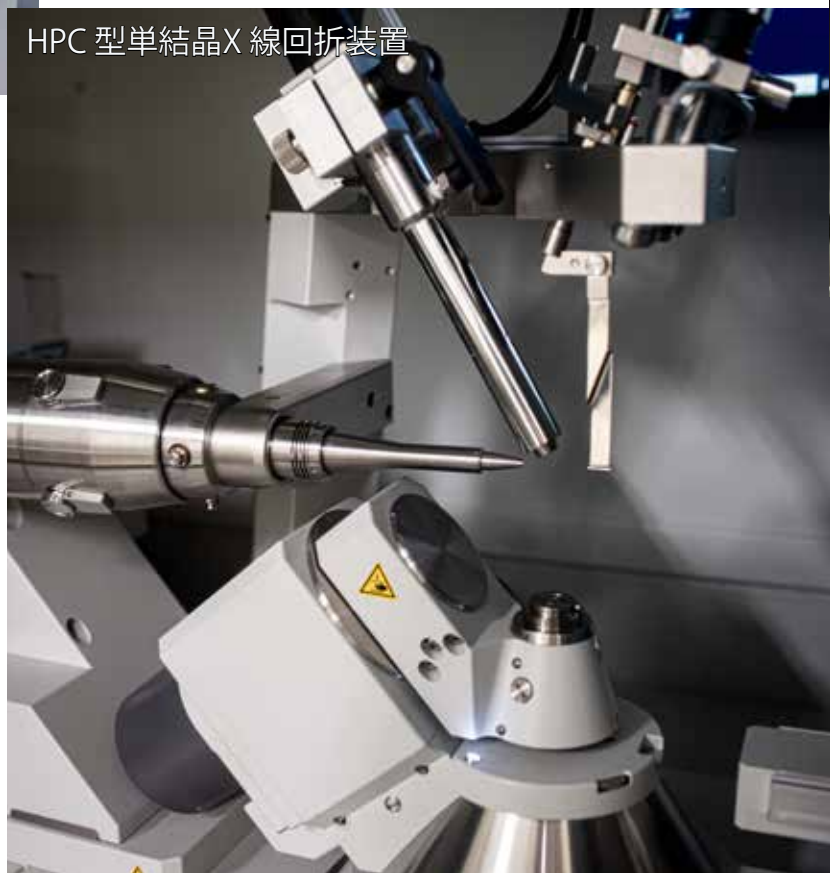
電子元素状態分析装置



化学構造解析室

- 超伝導フーリエ変換NMR(500MHz)(日本電子(株),ECA-500)
- 超伝導フーリエ変換NMR(300MHz)(Varian社,Unity 300)
- ESI-TOF型質量分析装置(日本電子(株),JMS-T100 AccuTOF)
- LCQイオントラップ型質量分析計(Thermo Scientific社,LCQ Fleet)
- MALDIスパイラルTOF質量分析計
(日本電子(株) JMS-S3000, SCIEX QTRAP4500)
- 円二色性分散計(日本分光(株),J-720W)
- HPC 型単結晶X線回折装置(株式会社リガク,XtaLab Synergy-R/DW/RF)
- DSC粉末X線同時測定装置 (株式会社リガク,Ultima III)
- 精密構造解析用X線回折装置(株式会社リガク,SmartLab/R/Kα1/RE)
- 熱分析装置(株式会社リガク,DSC8230-TG8120)
- 有機元素分析装置(PerkinElmer, Series II CHNS/O 2400)
- 共焦点レーザー走査型蛍光顕微鏡(Carl Zeiss, LSM710)
- 高速液体クロマトグラフィーシステム(パイオ・ラッド(株),NGC Quest 10 plus)

HPC 型単結晶X線回折装置



先端研究設備部門 Division of advanced research facilities

材料・デバイス室、機械・ロボット室、光・バイオ室から構成されており、施設は東8号館にあります。
クリーンルーム、無響室、電磁シールド室、低温室があり、デバイス作製、ロボット作製、バイオ関連の設備が設置されています。

クリーンルーム内設備

Class100イエロールーム (リソグラフィー室)

- ノマルスキー型微分干渉顕微鏡 (評価設備)
- デジタル顕微鏡 (評価設備)
- 透過型赤外金属顕微鏡 (評価設備)
- 電子線リソグラフィー装置 (リソグラフィー設備)
- 高精細マスクアライナー (リソグラフィー設備)
- オープン (リソグラフィー設備)
- スピナー (リソグラフィー設備)
- ウエットステーション (エッチング設備)
- 表面粗さ計 (DEKTAK150) (評価設備)

Class10000ルーム (デバイスプロセス室)

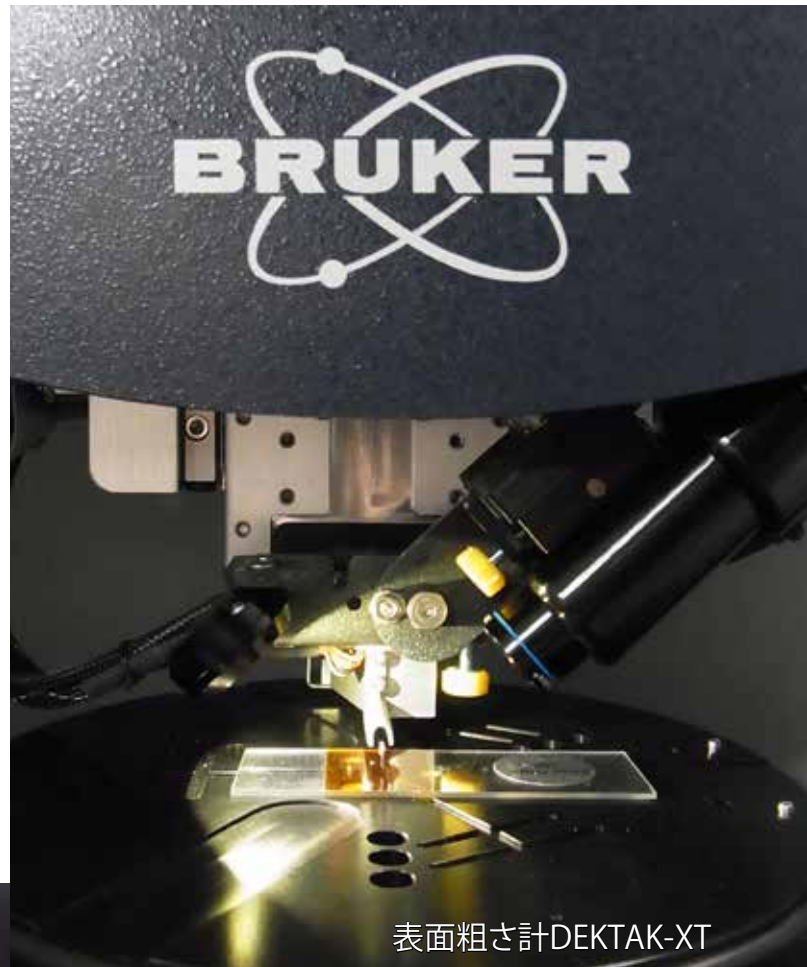
- マイクロ天秤 (評価設備)
- 反応性イオンエッチング装置 (F用) (エッチング設備)
- 反応性イオンエッチング (Cl用) (エッチング設備)
- ウエットステーション (エッチング設備)
- オゾンアッシャー (エッチング設備)
- 電子ビーム蒸着 (旧) (成膜設備)
- 電子ビーム蒸着 (新) (成膜設備)
- 酸化・拡散炉 (成膜設備)
- 高周波スパッター (成膜設備)
- ワイヤーボンダー (その他プロセス設備)
- イオン注入装置 (その他プロセス設備)

その他設備

- GaN系MOCVD (有機金属気相成長) 装置 (成膜設備)
- 簡易蒸着装置 (成膜設備)

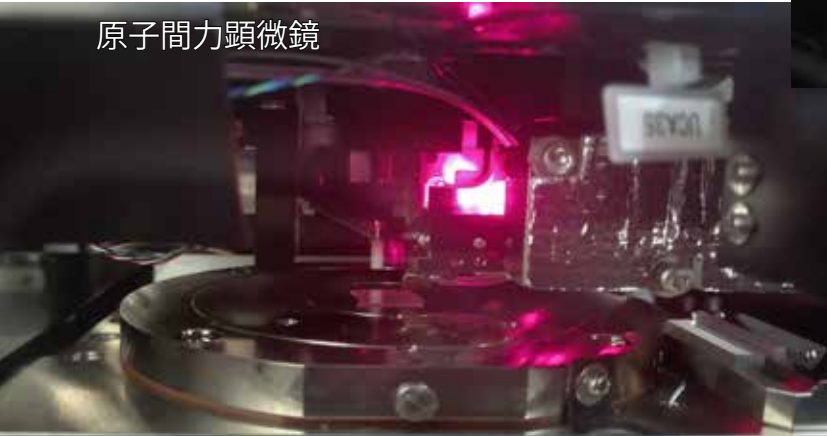
材料デバイス 分析評価室設備

- FE-SEM (評価設備)
- X線回折装置 (評価設備)
- 表面粗さ計 (DEKTAK-XT) (評価設備)



表面粗さ計DEKTAK-XT

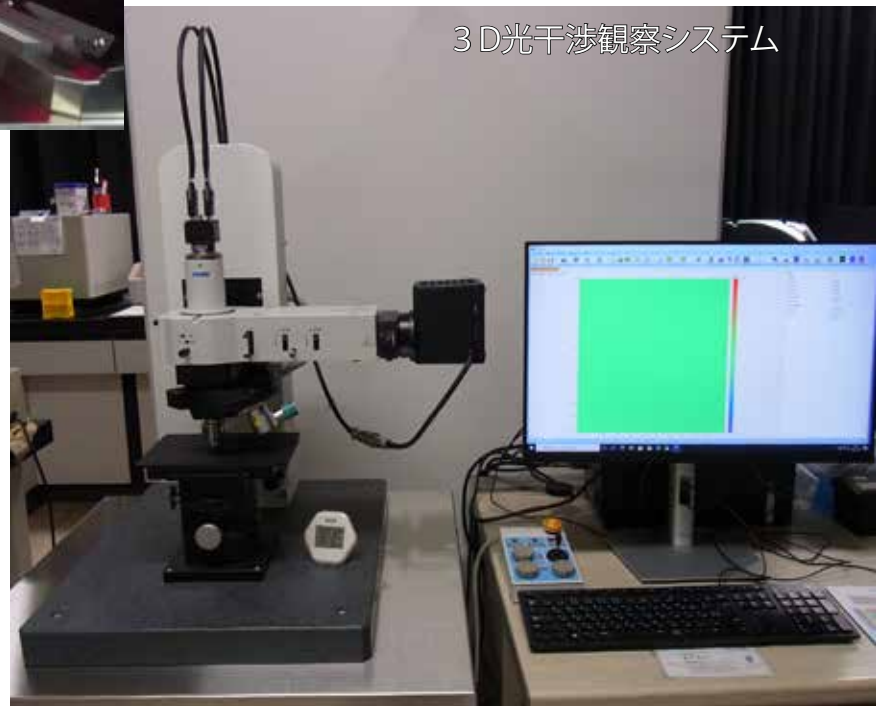
原子間力顕微鏡



マイクロマシン・ロボットシミュレーション3D位置計測研究設備

- 電磁シールド室
- 蛍光位相差顕微鏡 (評価設備)
- 原子間力顕微鏡 (評価設備)
- 3D光干渉観測システム (評価設備)
- 無響音室

3D光干渉観測システム



生体情報センサー融合実験設備 (生物有機化学研究室)

- 冷却遠心機
- 低温室
- 超純水製造装置
- 恒温恒湿培養器
- 振盪培養器
- 高圧蒸気滅菌機
- インキュベーター
- 無菌ベンチ
- HPLC (高速液体クロマトグラフィー) (分析設備)
- 微弱発光スペクトロメーター (分析設備)
- ルミノメーター (発光測定装置) (分析設備)
- 発光プレートリーダー (分析設備)

低温部門 Cryogenics Center

学内外の研究設備や研究室を対象に、研究活動や分析装置の運用に欠かす事のできない寒剤（液体ヘリウムと液体窒素）の供給業務を行っています。特にヘリウムはほぼ全量を輸入に頼る貴重な天然資源であるので、ヘリウム液化システム（ヘリウム液化機と貯蔵設備、ヘリウムガス回収・貯蔵設備、液化窒素ガス貯蔵設備）を管理運用し、ヘリウムガスの再利用により経済的な寒剤利用を図っています。



←ヘリウム液化機

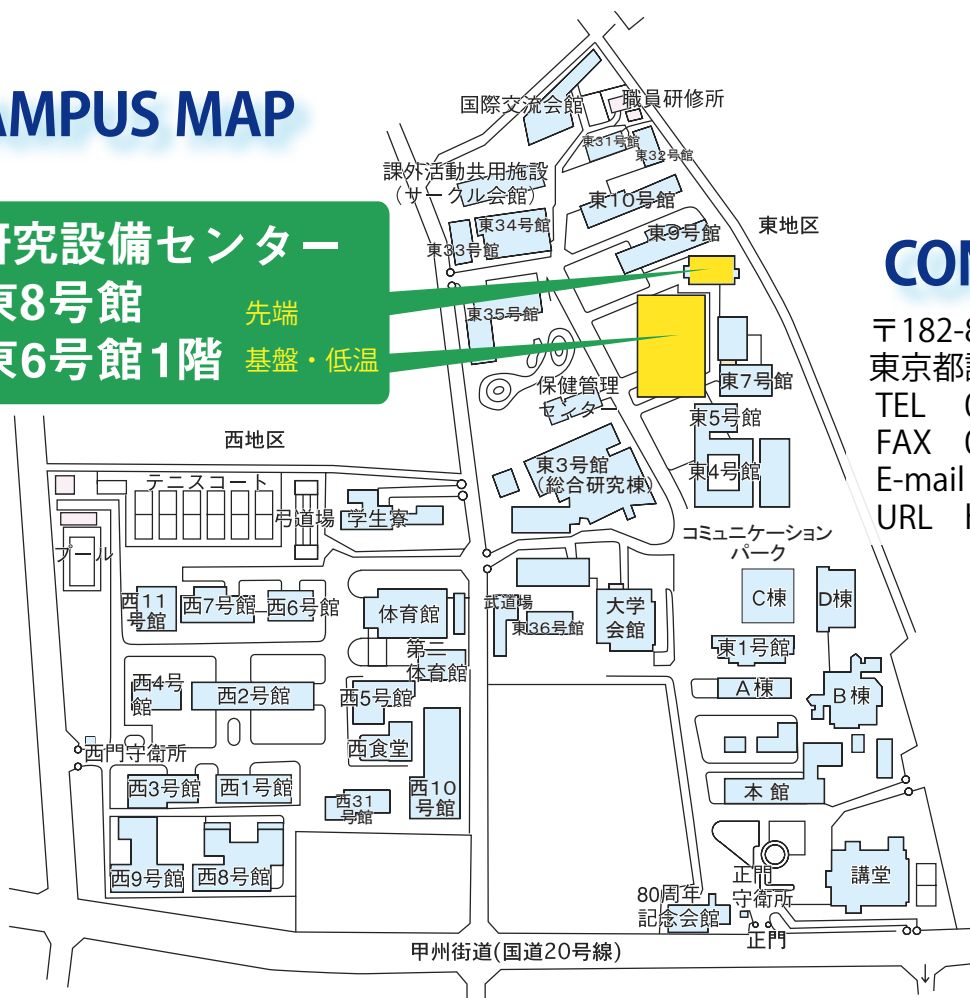
↓液化窒素貯槽



ヘリウム液化システム	(小池酸素工業株)	
ヘリウム液化機	(Linde Kryo-technik AG, L140)	液化速度 108 L/時
ヘリウム液化用圧縮機	(ケーザー、DS241)	0.93 MPa 840 Nm ³ /時
液体ヘリウム貯槽	(クライオファブ、CMSH2000)	容量 2,000L
ヘリウムガス回収・貯蔵設備		貯蔵能力 2,700 Nm ³
ヘリウム回収圧縮機A	(ブルックハルト、C5N210GX)	14.7 MPa 50 Nm ³ /時
ヘリウム回収圧縮機B	(ブルックハルト、C5N214.4GEX)	14.7 MPa 100 Nm ³ /時
ヘリウムガス長尺貯槽		36本
液体窒素貯槽	(岩谷瓦斯、CEA-10K)	東地区容量 9,700 L
		西地区容量 4,900 L

CAMPUS MAP

研究設備センター
東8号館 先端
東6号館1階 基盤・低温



CONTACTS

〒182-8585
東京都調布市調布ヶ丘1-5-1
TEL 042-443-5732
FAX 042-443-5784
E-mail info@cia.uec.ac.jp
URL http://www.cia.uec.ac.jp

京王線調布駅
北口へ徒歩約5分

2022.12発行