

## 共同利用研究機器一覧

※利用の認定基準

A : 使用許可認定者のみ利用可能

B : 利用グループの中に使用許可認定者を含むこと

C : 特に制限なし

## 研究棟

(すべて放射線管理区域内)

No.	機器名	使用目的	場所	仕様	担当者	認定基準	特記事項
1	電界放出型電子顕微鏡 (FE-TEM)	組織観察、EDS、EELS	第1電子顕微鏡室	JEM-ARM200F	外山	A	
2	透過型電子顕微鏡 (LaB6-TEM)	組織観察、EDS	第1電子顕微鏡室	JEM-2000FX II	外山	A	
3	プラズマクリーナー	TEM試料の表面清浄	第1電子顕微鏡室	E.A.Fischione Model 1200	外山	B	
4	電解研磨装置	TEM用金属試料の電解研磨	第1化学実験室	Tenupol-3、5 電圧:5~120V、 電流:5~16A	外山	B	
5	3次元アトムプローブ用 試料作製電解研磨装置	3D-AP用金属試料の電解研磨	第1化学実験室	直流電源 (0-20V)	外山	B	
6	昇温脱離試験装置 (TDS)	材料中の水素同位体、He等放出挙動、吸収量の評価	第1化学実験室	試験温度 室温~1000℃ Qmass:MKS Microvision2 1-6	外山	A	双方向型共同利用研究優先
7	3次元アトムプローブ	原子の種類と位置を同定	第2化学実験室	GAMECA LEAP-4000XHR、 レーザーパルス補助付、局所電極型	外山	A	材料照射工学部門と要相談
8	走査型電子顕微鏡付FIB (デュアルビーム)	TEM・3D-AP試料等の微小加工	第2化学実験室	FEI Quanta 200 3D、走査型電子顕微鏡付、 EBSD付	外山	A	材料照射工学部門と要相談
9	ジェントルミル	TEM試料の表面研磨	第2化学実験室	加速電圧200V~2kV	外山	A	

10	ビッカース微小硬さ試験機	材料の硬さ測定	第2化学実験室	HMV、島津製作所	外山	B	
11	陽電子寿命測定装置	微小欠陥・微小析出物の観察	ポジトロン室	トリプル・コインシデンス式	南雲	B	
12	陽電子消滅ドップラー広がり測定装置	微小欠陥・微小析出物の観察	ポジトロン室	同時計数式	南雲	B	
13	ナノインデントー	微小領域(サブ～数百 $\mu\text{m}$ ) 硬さ測定システム	ポジトロン室	(株)エリオニクス ENT-1100a	鈴木(克)	A	
14	低速陽電子ビーム	試料表面近傍の微小欠陥の観察	加速器室	ドップラー広がり測定	南雲	A	材料照射工学部門と要相談

### ホットラボ棟

(すべて放射線管理区域内)

No.	機器名	使用目的	場所	仕様	担当者	認定基準	特記事項
1	ビッカース微小硬さ試験機	材料、燃料の硬さ測定	除染室	マツザワ MMT-X 試験荷重(5～1000gf)	山崎	B	
2	薄膜試料作製装置	Arイオンスパッタによる試料の薄膜化	除染室	JEOL EM-09100ISイオンスライサ 加速電圧 1～8kV	山崎	B	
3	分光光度計	透過率・反射率測定	除染室	HITACHI U-3900 波長範囲: 190～900nm	鈴木(克)	B	
4	走査型電子顕微鏡(W銃-SEM)	組織観察、破面観察	物理実験室	JSM-6010(ワイヤレスシステム型) 3次元画像ソフトウェア	鈴木(克)	A	
5	熱処理炉	試験片の真空熱処理	測定室	～1000℃ $2 \times 10^{-4}$ Pa	山崎	B	
6	引張試験機	ミニサイズ専用引張	測定室	(株)インテスコ 真空高温(～700℃) 最大: 200kg	山崎	B	

7	引張圧縮試験機	ミニサイズ専用引張圧縮	測定室	(株)インテスコ 低温～常温 最大:200kg	山崎	B	
8	ワイヤ放電加工機	放電加工による試料作製	化学実験室	ブラザー工業 HS-300 水中切断	鈴木(克)	A	
9	超臨界水腐食試験装置	超臨界水ループ中の試験	ホット実験室	(株)東伸工業 最高圧:25MPa 最高温度:600℃	山崎	B	機器担当者とは相談
10	超伝導特性評価システム	高磁場、極低温下での電気特性試験	ホット実験室	JASTEC製 最大磁場:15.5T	山崎	A	機器担当者とは相談
11	疲労試験機	疲労試験	No.6セル	(株)インテスコ 200kgf $7 \times 10^{-5}$ Pa 室温～700℃	山崎	A	
12	走査イオン顕微鏡(FIB) (シングルビーム)	TEM・3D-AP試料等の微小加工	第2化学実験室	SII SMI2050 W、Cデポジション マイクロサンプリング付属	外山	B	
13	計装化シャルピー衝撃試験機	延性～脆性遷移温度の測定	No.4セル	株テクスグループ 1.0m/s～5.0m/s (1.0～10.0mm)角試料	山崎	A	

### セラミックス棟

(角相関室以外は非管理区域)

No.	機器名	使用目的	場所	仕様	担当者	認定基準	特記事項
1	陽電子消滅 2次元角相関測定装置	微小欠陥・微小析出物の観察	角相関室	アンガーカメラ式	井上	A	材料照射工学部門とは相談
2	YAG レーザーマーカ	照射試料のマーキング	レーザーマーキング室	富士電機:DW5200	鈴木(克)	B	
3	デジタルマイクロスコープ	試料の表面観察	レーザーマーキング室	キーエンス VHX-2000	外山	C	
4	超高温材料試験機・熱処理装置	超高温領域の静的引張・圧縮 3点曲げ試験、真空熱処理	実験室1	インストロン:10トン 高周波加熱:2000℃まで $2 \times 10^{-4}$ Pa	外山	A	

5	サーボ・パルサー	静的及び動的引張試験(引張・3点曲げ試験・破壊靱性試験(K,J試験))	実験室1	島津製作所 容量:5トン、77~1000K	外山	B	
6	高速自動精密研磨機	試料の高速研磨	実験室2	リファインテック 試料ホルダー:最大90mmφ	外山	C	

アクチノイド棟

(すべて放射線管理区域内)

No.	機器名	使用目的	場所	仕様	担当者	認定基準	特記事項
1	アルファ・ガンマー用鉄セル	Np化合物単結晶育成炉の長期安定保持	操作室	日立造船エンジニアリング製 マッフル炉(室温~1100°C) 管状炉 遠心分離機	青木	A	登録核種:約300種 Np, U, Th, Am, Pu
2	希釈冷凍機	ドハース・ファンアルフェン効果 磁気抵抗	操作室	最大磁場:15T 温度:30mK	青木	A	U, Th化合物。JAEA所管 機器 担当者と要相談
3	低温用NMR測定装置	NMR/NQR測定	測定室	最大磁場:12T 温度:1.4~300K	本間	A	U, Th化合物。JAEA所管 機器 担当者と要相談
4	高温用NMR測定装置	NMR測定	測定室	最大磁場:6T 温度:室温~600°C 酸素分圧 制御 低温オプション有(3.5~600°C)	小無	B	U, Th化合物。機器担当者 と要相談
5	MPMS磁化測定装置(SQUID)	磁化、帯磁率測定	測定室	最大磁場:5.5T 温度:1.8~350K	李	A	U, Th化合物。JAEA所管 機器 担当者と要相談
6	電気抵抗・比熱測定システム		測定室	温度:0.5~300K	本多	B	U, Th化合物
7	α線スペクトロメーター	α線スペクトルの測定、核種の 定性、定量	ホットエリア	900mm <sup>2</sup> Si:3台、450mm <sup>2</sup> Si:3台 測定域:4MeV~ 8MeVのα線	渡部	B	密閉試料
8	γ線スペクトロメーター (Ge半導体検出器)	γ線スペクトルの測定、核種の 定性、定量	ホットエリア	ORTEC(SEIKO EG&G)製:1台 相対効率 10%(GMX-10P) 分解能 1.80keV@1.33MeV、 <sup>60</sup> Co 測定領域:30keV~2,000keVのX線・γ線	渡部	B	密閉試料
9	蛍光X線分析	元素分析	ホットエリア	X線技術研究所 EDF-05R 測定元素:Cl~U	渡部	B	U, Th化合物

10	熱分析測定システム	熱分析	物理実験室	マックサイエンス社製 示差走査熱量分析 DSC: 室温~750°C 示差熱-示差重量分析: 室温~1300°C 熱機械分析: 室温~1100°C ソフトウェア更新済み	小無	B	U, Th等
11	可視紫外・近赤外吸収分光装置	アクチノイドイオンの同定、酸化状態、濃度の決定	物理実験室	パーキングエルマー ラムダ750 波長領域: 190~3300nm	本間	B	Th, U, Np等
12	X線回折装置	粉末・バルク材のX線解析、ラウエ写真(単結晶方位決定)	物理実験室	リガクRINT2500V 回転対陰極(Max=18kw, Cu, Mo) IPフィルム読み取り機	本間	B	一般試料 照射試料
13	メスバウアー分光器	Fe-57, Au-197, Eu-151, Np-237, Sn-119mのメスバウアー分光	物理実験室	温度: 3.5~300K 最大磁場: 1.2T	本間	A	U, Th, Np化合物
14	ネプツニウム用グローブボックス(電気分解用)	水溶液電気分解によるNpアマルガムの調製	化学実験室	NpO <sub>2</sub> の水溶液調製 水銀アマルガム法による電解 負圧管理: ヘパフィルター	本間	A	Np専用
15	ネプツニウム用グローブボックス(熱分解用)	熱分解によるNp金属の調製、ガス反応法によるNp化合物の調製	化学実験室	高温電解炉(~1300°C) マントルヒーター(~600°C) 電子天秤	本間	A	Np専用
16	テトラ・アーク炉	U化合物の溶解と単結晶の育成	試料作製室	到達真空度: 7x10 <sup>-4</sup> Pa 試料総重量: 10g以下	李	B	U, Th化合物
17	横型高温管状炉	ガス中高温焼結法で試料合成	試料作製室	㈱扇谷製 到達真空度: ~5x10 <sup>-3</sup> Torr 最高使用温度: 1500°C 定常使用温度: 1400°C以下 フランジ冷却: 水冷	李	B	U, Th化合物
18	縦型高温管状炉	ブリッジマン法・フラックス法による単結晶育成	試料作製室	㈱クリスタルシステム製 到達真空度: ~2x10 <sup>-3</sup> Torr 最高使用温度: 1600°C ガス充填もしくはフロー可能 フランジ冷却: 水冷	青木	B	U, Th化合物
19	横型管状炉(2ゾーン式)	化学輸送法による単結晶育成	試料作製室	ニツカト一製 最高使用温度: 1200°C	本多	B	U, Th化合物
20	超高真空アニール炉	超高真空で熱処理、試料の脱ガス・高純度化	試料作製室	日本ビーテック製 到達真空度: ~2x10 <sup>-7</sup> Torr 最高使用温度: 1000°C	青木	B	U, Th化合物
21	マッフル高温電気炉	試料の高温合成と熱処理	試料作製室	アドバンテック東洋(株)製 ガスフロー機能あり 最高使用温度: 1700°C 定常使用温度: 1600°C以下 炉体冷却: 空冷式	本多	B	U, Th化合物
22	放電加工機	U・Th・希土類系化合物単結晶の切断	試料作製室	三協エンジニアリング製 切断ストローク20mm	本多	C	U, Th化合物
23	マイクロカッター	U・Th金属の切断	試料作製室	リファインテック社製 砥石替刃 ダイヤモンド替刃	李	C	U, Th金属

24	遠心分離機	フラックス分離	試料作製室	コクサン製 最大回転速度:3500RPM スイング機構有	本多	B	U, Th化合物
25	化学合成用グローブボックス	水熱合成による酸化物作製等	試料作製室	オートクレーブ	本間	A	Np専用