

別紙1

2021年度 共同利用機器

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		K1-K10、K12-K17: 放射線管理区域内。					
ID	機器名	使用目的	備考	場所	担当者	認定基準	特記事項
K1	収差補正透過電子顕微鏡 (AC-TEM)	AC-TEM、WB-STEM、EDS、EELS	JEM-ARM200F、球面収差補正付、加速電圧: 200kV、分解能: 0.12nm(TEM), 0.14nm(STEM)	第1電子顕微鏡室	吉田	A	機器担当者と要相談
K2	透過型電子顕微鏡 (LaB6-TEM)	組織観察、HRTEM、WB-STEM	JEM-2100plus、加速電圧: 200kV、分解能: 0.14nm(TEM)、1.0nm(STEM)	第1電子顕微鏡室	吉田	A	機器担当者と要相談
K3	走査型電子顕微鏡(電界放出型)付FIB (FE-SEM付FIB)	試料の微細加工、EBSD分析	FEI Helios 600i、電子ビーム分解能: 1.0nm@15kV、イオンビーム分解能: 4.5nm@30kV	第2化学実験室	井上	A	機器担当者と要相談
K4	走査型電子顕微鏡(熱電子放出型)付FIB (TE-SEM付FIB)	試料の微細加工	FEI Quanta 200 3D、電子ビーム分解能: 3.0nm@30kV、イオンビーム分解能: 9.0nm@30kV	第2化学実験室	井上	A	機器担当者と要相談
K5	プラズマクリーナー	TEM試料の表面清浄	Fischione Plasma Cleaner Model 1020	第1電子顕微鏡室	嶋田	B	
K6	電解研磨装置	TEM試料の電解研磨	Tenupol-3、5 電圧: 5~120V、電流: 5~16A	第1化学実験室	嶋田	B	
K7	ジェントルミル	TEM試料の表面研磨	GENTLE MILL IV5、加速電圧200V~2kV	第2化学実験室	嶋田	A	
K8	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	JEOL EM-09100ISイオンスライサ 加速電圧 1~8kV	第1化学実験室	嶋田	A	
K9	3次元アトムプローブ	原子の3次元マッピング	CAMECA LEAP-4000XHR、レーザーパルス補助付、局所電極型	第2化学実験室	井上	A	機器担当者と要相談
K10	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	直流電源 (0-20V)	第1化学実験室	外山	B	

K11	3次元アトムプローブデータ解析PC	3次元アトムプローブ結果の解析	CAMECA IVAS3.6	研究室2	井上	C	
K12	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	外山	A	
K13	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	同時計数式	ポジトロン室	外山	A	
K14	低速陽電子ビーム	試料表面近傍の微小欠陥の観察	ドップラー広がり測定のみ(寿命測定は不可)	加速器室	井上	A	機器担当者とは相談
K15	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	試験温度:室温~1000°C、Qmass:MKS Microvision2 1-6	第1化学実験室	外山	A	
K16	ビッカース微小硬さ試験機	材料の硬さ測定	島津製作所	第2電子顕微鏡室	外山	C	
K17	ナノインデント	微小領域(サブ~数百 μ m)硬さ測定システム	(株)エリオニクス ENT-1100a	第2電子顕微鏡室	鈴木	A	

ホットラボ棟

H1-H12:放射線管理区域内。

ID	機器名	使用目的	備考	場所	担当者	認定基準	特記事項
H1	計装化シャルピー衝撃試験機	延性-脆性遷移温度の測定	テークスグループ $\dot{\epsilon}$ 1.0m/s~5.0m/s、(1.0-10.0)mm角試料	No,4セル	山崎	A	
H2	疲労試験機	疲労試験	インテスコ 200kgf 7×10^{-5} Pa 室温~700°C	No,6セル	山崎	A	
H3	引張試験機	ミニサイズ専用引張	インテスコ 真空高温(~700°C)、最大:200kg	測定室	山崎	B	
H4	引張圧縮試験機	ミニサイズ専用引張圧縮	インテスコ 低温~常温、最大:200kg	測定室	山崎	B	

H5	ビッカース微小硬さ試験機	材料、燃料の硬さ測定	マツザワ MMT-X 試験荷重(5~1000gf)	測定室	山崎	B	
H6	熱処理炉	試験片の真空熱処理	~1000°C、 2×10^{-4} Pa	測定室	山崎	B	
H7	ワイヤ放電加工機	放電加工による試料作製	ブラザー工業 HS-300 水中切断	化学実験室	鈴木	A	
H8	超臨界水腐食試験装置	超臨界水ループ中の試験	(株)東伸工業 最高圧:25MPa 最高温度:600°C	ホット実験室	山崎	B	機器担当者と要相談
H9	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	JASTEC製 最大磁場:15.5T	ホット実験室	山崎	A	機器担当者と要相談
H10	分光光度計	透過率・反射率測定	HITACHI U-3900 波長範囲:190~900nm	検査室	鈴木	B	
H11	走査型電子顕微鏡(電界放出型)	組織・破面観察、EDX分析、EBSD分析	JEOL JSM-6701F	物理実験室	鈴木	A	
H12	走査型電子顕微鏡(W銃)	組織・破面観察、EDX分析	JEOL JSM-6010	物理実験室	鈴木	A	

セラミックス棟

C1:放射線管理区域内。

ID	機器名	使用目的	備考	場所	担当者	認定基準	特記事項
C1	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	アンダーカメラ式	角相関室	井上	A	機器担当者と要相談
C2	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))	島津製作所 容量:5トン、77~1000K	実験室1	外山	B	
C3	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	インストロン:10トン、高周波加熱:2000°Cまで 2×10^{-4} Pa	実験室1	外山	A	

C4	高速自動精密研磨機	試料の高速研磨	リファインテック DPO-128F	実験室2	外山	C	
C5	小型ディスクカッター	ディスクカッターによる試料作製	リファインテック RCO-971	実験室2	外山	C	
C6	ワイヤ放電加工機	放電加工による試料作製	三協エンジニアリング DE50-3T	実験室2	外山	C	
C7	ワイヤ加工機	ダイヤモンドワイヤーによる試料作製	ニューメタルス エンド ケミカルス コーポレーション ミレニアムキャプスタンスソー	実験室1	外山	C	
C8	スポット溶接機	薄板のスポット溶接	日本アビオニクス NT-5A	実験室2	外山	C	
C9	実体顕微鏡付試料研磨機	試料の研磨	ライカ EM TXP	レーザーマーキング室	外山	C	
C10	デジタルマイクロスコープ	試料の表面観察	キーエンス VHX-2000	レーザーマーキング室	鈴木	C	

※上記以外にも、試料作製に関連する機器があります。詳細はお問い合わせ下さい。

アクチノイド棟

A1-A21:放射線管理区域内。

ID	機器名	使用目的	備考	場所	担当者	認定基準	特記事項
A1	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	日立造船エンジニアリング製 マッフル炉（室温～1100℃）管状炉 遠心分離機	操作室	渡部	A	登録核種:約300種 Np, U, Th, Am, Pu
A2	希釈冷凍機	ドハース・ファンアルフェン効果 磁気抵抗	最大磁場:15T 温度:30mK	操作室	仲村	A	U, Th化合物。JAEA所管(共同利用機器として供するための契約準備中)。
A3	低温用NMR測定装置	NMR/NQR測定	最大磁場:12T 温度:1.4～300K	測定室	本間	A	U, Th化合物。JAEA所管(共同利用機器として供するための契約準備中)。

A4	高温用NMR測定装置	NMR測定	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)	測定室	小無	B	U, Th化合物。機器担当者と要相談
A5	MPMS磁化測定装置(SQUID)	磁化、帯磁率測定	最大磁場:5.5T 温度:1.8~350K	測定室	李	A	U, Th化合物。JAEA所管(共同利用機器として供するための契約準備中)。
A6	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	Si検出器:3台 測定域:4MeV~8MeVの α 線	ホットエリア	渡部	B	密閉試料
A7	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	ORTEC(SEIKO EG&G)製:1台 相対効率10%(GMX-10P) 分解能 1.80keV@1.33MeV、 ⁶⁰ Co 測定領域:30keV~2,000keVのX線・ γ 線	ホットエリア	渡部	B	密閉試料
A8	蛍光X線分析	元素分析	X線技術研究所 EDF-05R 測定元素:Cl~U	ホットエリア	渡部	B	
A9	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	パーキングエルマー ラムダ750 波長領域:190~3300nm	物理実験室	本間	B	Th, U, Np等
A10	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)	リガクRINT2500V 回転対陰極(Max=18kw,Cu,Mo) IPフィルム読み取り機	物理実験室	本間	B	
A11	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	温度:3.5~300K 最大磁場:1.2T	物理実験室	本間	A	U, Th, Np化合物
A12	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	NpO ₂ 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	化学実験室	本間	A	Np専用 機器担当者と要相談
A13	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	高温電解炉(~1300°C) マントルヒーター(~600°C) 電子天秤	化学実験室	本間	A	Np専用 機器担当者と要相談
A14	テトラ・アーク炉	U化合物の溶解と単結晶の育成	到達真空度:7x10 ⁻⁴ Pa 試料総重量:10g以下	試料作製室	李	B	U, Th化合物
A15	横型高温管状炉	ガス中高温焼結法で試料合成	(株)扇谷製 到達真空度:~5x10 ⁻³ 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	試料作製室	李	B	U, Th化合物
A16	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	(株)クリスタルシステム製 到達真空度:~2x10 ⁻³ 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	試料作製室	李	B	U, Th化合物
A17	マッフル高温電気炉	試料の高温合成と熱処理	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	試料作製室	本多	B	U, Th化合物

A18	マイクロカッター	U・Th金属の切断	リファインテック社製 砥石替刃 ダイヤモンド替刃	試料作製室	李	C	U, Th金属
A19	物理特性測定装置	物理特性の測定	電気抵抗オプション、比熱オプション、電気伝導オプション(ETO)、試料回転オプション、He3オプション	測定室	仲村 本間	A	アクチノイド物質科学研究部門 と要相談
A20	小型冷凍機	試料冷却	最低温度80mK、伝導測定	測定室	清水 青木	A	アクチノイド物質科学研究部門 と要相談
A21	小型冷凍機	試料冷却	3.5 - 300K、電気抵抗、NQR	操作室	本多	A	アクチノイド物質科学研究部門 と要相談
A22	誘導結合プラズマ質量分析装置 (ICP-MS/MS)	溶液中の微量元素分析	Agilent8900	ホットエリア	阿部	B	核燃料物質の使用不可

※上記以外にも、試料作製・熱処理などに関連する機器があります。
詳細はお問い合わせ下さい。