

エネルギー理工学研究所
共同利用設備・機器一覧表

令和7年10月現在

No	分類	設備・機器	用途	メーカー型式	仕様	設置場所	(年度)	担当者
1.1	1	ヘリカル軸ヘリオトロン 高温プラズマ実験装置 (本体)	ヘリカル軸ヘリオトロン磁場による核融合 プラズマ閉じ込めを研究するための基幹設備	ヘリカル軸ヘリオトロン高 温プラズマ実験装置	本体: 大半径 1.2m, ヘリカルコイル半径 0.22m, 平均プラズ マ半径 0.15 – 0.2m, 極数 1, トロイダル周期 4, 磁場強度(中 心) 1.5T,	北 4 号棟	(平11)	長崎百伸
1.2	1	同 (ECH 加熱装置)	電子サイクロトロン共鳴の原理を用いてブ ラズマ生成、電子加熱を行う装置	ジャイラトロン型発振器	70GHz, 500kW, 0.2秒、1台	北 4 号棟	(昭54)	長崎百伸
1.3	1	同 (NBI 加熱装置)	中性の高エネルギー粒子をプラズマ中に入 射し、プラズマ粒子による電離後、クーロ ン衝突を通じてエネルギーを電子やイオン に伝達し加熱する装置	パケット型イオン源中性粒 子ビーム入射装置	加速電圧 30kV、加速電流 50A、最小拡がり角 1.2 度、プロト ン比 90%、パルス幅 0.2 秒、中性化効率 60%、	北 4 号棟	(昭55)	小林進二
1.4	1	ICRF Heating System	イオンサイクロトロン共鳴周波数帯域の高 周波をプラズマ中に入射してイオンや電子 を加熱する装置		17.8MHz ~ 53.4MHz, 3MW, 0.2秒	北 4 号棟	(昭58)	長崎百伸
1.5	1	同 (プラズマ計測シス テム)	ヘリオトロン J 装置に閉じ込められたプラ ズマの各種計測を行うシステム		マルチチャンネル・トムソン散乱、ECE ラジオメータ、マル チチャンネル・イオン温度計測用分光装置、マイクロ波干渉 計、FIR 干渉計、マイクロ波反射計、軟 X 線放射検出器、硬 X 線放射検出器、ポロメータ、各種磁気プローブ（固定 式）、各種静電プローブ（駆動式、固定式）、赤外線カメラ、可視光分光器、真空紫外光分光器、TV カメラ、高速ビ デオ装置、残留ガス分析器、データ収集処理システム等。	北 4 号棟	(昭57)	稻垣 滋
2	1	核磁気共鳴装置 2 台 ★	バイオマス及びバイオ分子の溶液中における 化学構造、立体構造、ダイナミクス及び 相互作用を超高感度で検出・解析	ブルカ社 AVANCE III HD600 及び AVANCE III 600 · 超高感度 TCI 検出器	600 MHz NMR 用磁石 2 台、水素・重水素・炭素・窒素核用 4 チャンネルシンセサイザ - 分光器、超高感度検出器（水素 及び炭素核）2 台	南 2 号棟	(平22 · 23 · 25 · 26)	片平正人
3	1	電気化学測定装置	液体試料の電気化学的特性測定	BAS 社 BAS100B/W	測定電流 100 nA/V-100 mA/V, AC インピーダンスモジュー ル、回転ディスク電極 付属	M-129 E	(平17)	中田栄司
4	1	自由電子レーザー発生用 電子加速器 ★	MIR 域の自由電子レーザーを発生させるた めの電子加速装置。照射用としても使用可 能	大電力高周波増幅器（日新 電気、NKM-150K、NKM- 250K）、熱陰極型高周波電 子銃 (AET、GP-500)	電子ビーム: 最大加速エネルギー 40MeV、最大ビームパワー 60W, 中赤外レーザー: 波 3.4-25 μm、最大マクロパルスエネ ルギー 80mJ@8 μm	北 2 号棟	(平16)	大垣英明
5	1	放電型核融合中性子源	中性子照射のための放電型核融合装置		中性子エネルギー: 2.45MeV (単色), 中性子発生率 10 ⁸ n/sec (定常), 被照射体設置距離: 最短 20cm, 連続照 射: 最大 8 時間/日	南 3 号棟	(平18)	八木重郎
6	2	遺伝子導入装置	細胞への遺伝子導入	バイオラッドジーンパル サー X cell	出力波形: エクスボンシャル、スクエア, 出力電圧: 10- 500V (低電圧回路 CE モジュール使用) 200-3000V (高 電圧回路 PC モジュール使用)	W-408 E	(平22)	中田栄司
7	2	震盪培養装置	微生物の恒温震盪培養	NBS Innova 4230型		W-408 E	(平10)	中田栄司
8	2	菌体破碎装置	微生物菌体の超音波破碎	ミゾニックスアストラソン 超音波細胞破碎機 X L 2020	最大出力 550W, 周波数 19.8kHz	W-408 E	(平10)	中田栄司
9	2	真空凍結乾燥機	試料の真空凍結乾燥	東京理化器械株式会社製 凍結乾燥機 F D M - 1 0 0 0	8 ポートチャンバー	N-473 E	(令5)	中田栄司
10	3	フォトルミネッセンス測 定システム	半導体材料のフォトルミネッセンスを測定	有限会社ルシール製を自 由に改造	励起光: HeCd レーザー (CW 発振, 325nm, 442nm), Nd:YAG レーザー (ナノ秒パルス発振 1064nm, 532nm, 355nm) + OPO (410-2300nm), 検出器: 電子 冷却式 CCD, 光電子倍増管, ゲート付き ICCD, 可視・紫外分 光器, 4K ヘリウム冷凍機付サンプル冷却装置	北 2 号棟	(平21)	大垣英明
11	3	走査型電子顕微鏡(エネル ギー分散型 X 線マイクロ 分析装置付)	SEM 像観察	日本電子 JSM-6500F, EX- 23000BU	分解能 3.0nm、Na から U までの特性 X 線分析、Si(Li)X 線検 出器	北 1 号棟	(平14)	松田一成
12	3	分光蛍光光度計	液体試料の蛍光測定	日立 F-7000	測定波長 200-730 nm	N-473 E	(平22)	中田栄司
13	3	走査型プローブ顕微鏡	微細表面構造および局所物性解析を行う走 査プローブ顕微鏡装置	デジタル・インスツルメン ツ社製 NANOSCOPE IIIa	測定モード AFM, STM, 測定環境: 大気中、液中	総合研究実 験棟 108	(平10)	坂口浩司
14	3	透過型電子顕微鏡 ★	材料の微細組織の構造解析	日本電子 JEM-2200FS	最大加速電圧 200kV、分解能 0.23nm (粒子像) 0.1nm (格 子像)、高分解能構成	北 2 号棟	(平16)	大村高正
15	3	低加速電圧電界放出型走 査電子顕微鏡 (FE- SEM) ★	材料表面観察及び化学分析、材料破面観察 及び化学分析、結晶粒回転、残留ひずみ測 定	ZEISS 製 ULTRA55	加速電圧 (30kV), 高感度インレンズ 2 次電子検出器, SDD タイプ EDX, EBSP 付帯	N2- MUSTER	(平21)	大村高正
16	4	ストリークカメラ	光強度の経時変化を高時間分解能で測定す るシステム	Hamamatsu C6138s	分解能 200fs, 観測波長域 400-850nm	北 2 号棟	(平7)	大垣英明
17	4	超高速冷却遠心機	液体中の成分の超高速遠心分離	ベックマン XL-80K	最高回転数 80,000rpm ローター 2 種付属	W-408 E	(平10)	中田栄司
18	4	高速冷却遠心機	液体中の成分の高速遠心分離	ベックマン HP-25	最高回転数 25,000rpm ローター 3 種付属	W-408 E	(平10)	中田栄司
19	4	クロマトチャンバー	試料の低温(4°C)保存	朝日ライフサイエンス ALS- 720F	設定温度 0-7°C 内容積 1000L	W-408 E	(平10)	中田栄司
20	4	クリーンベンチ	微生物の無菌的操作	昭和科学 S-1300PRV	エアー循環型	W-408 E	(平10)	中田栄司

No	分類	設備・機器	用途	メーカー型式	仕様	設置場所	(年度)	担当者
21	4	超低温槽	試料の低温(-80°C)保存	レブコULT-1386-3	設定温度-65~ -86°C、内容積379L	W-408E	(平10)	中田栄司
22	1	LC-NMR/MS装置 ★	バイオマス及びバイオ分子の溶液中における化学構造、立体構造、ダイナミクス及び相互作用を超高感度で検出・解析	ブルカ社製800 MHz NMR, AVANCE III HD 分光器、超高感度 TXI 検出器、液体クロマトグラフィー、質量分析計	液体クロマトグラフィー、NMR及び質量分析計が一体化したLC-NMR/MS装置、800 MHz NMR磁石、水素・重水素・炭素・窒素核用4チャンネルシンセサイザー、分光器、超高感度検出器、	南1号棟	(令4)	片平正人
23	2	集束イオンビーム加工観察装置 ★	・大電流のイオンビームにより高速加工と数100μmレベルの大面積加工が可能 ・低加速イオンビーム（最低加速電圧2kV）による低ダメージ試料作製 ・マイクロサンプリングによるピンポイント薄膜試料作製 ・FIB装置内で10μmレベルの微小サンプルの摘出、固定、薄膜化がすべて可能	(株)日立ハイテクノロジーズ FB-2200	加速電圧2~40 kV、最大ビーム電流60nA以上、最大ビーム電流密度50A/cm ² 以上、SIM像分解能6nm以下、倍率（ディスプレイ上）60~300,000倍、Ga液体金属イオン源、低球面収差二段静電レンズ	北2号棟	(平25)	大村高正
24	3	試料水平型強力X線回折装置 ★	X線発生源を回転対陰極型の強力X線にグレードアップしたX線回折装置。試料・測定手法・目的に応じて簡便に切り替えが可能。	(株)リガク RINT-TTR III	X線源：回転対陰極型（定格出力：18kW）Cu(18kW), Co(12kW), Mo(18kW) 光学系：集中法、平行ビーム法、 検出器：SC, 高エネルギーX線対応一次元検出器、 2θ角度範囲：5° ~ 145°, ゴニオメータ精度：0.01°以内、 単色化：回折線湾曲モノクロメータ、 X線照射面積：数mm~20mm程度	北1号棟	(平18)	大村高正
25	3	マーカス型高周波グローフ放電発光表面分析装置 ★	表面分析装置・深さ方向元素分析装置	(株)堀場製作所 GD-Profiler2	発光部：ランプ型式マーカス型、試料印加方式13.56MHz高周波、高周波出力0~300W（可変）、パルス制御（周波数）1~100Hz（可変）〈Duty〉5~50%（可変）、ガス圧力0~1000Pa（可変）、アノード径（標準）4mm、クリーニング機構モータ制御式自動クリーナ	北2号棟	(平25)	大村高正
26	2	FIB後処理用イオンミリング装置 ★	FIB(集束イオンビーム)により作製されたTEM試料に対する、後処理用ミリング装置	E.A.Fischione社 Model1040	イオン源：中空陽極放電、可変エネルギー：0.5~6.0 kV、イオン源電流：3~8mA、ビーム電流：Max.400 μA、試料ステージ回転1~360°（1度刻み）、設定角度回転：0±179°、ミリング角度：0~45°	北2号棟	(平25)	大村高正
27	3	核磁気共鳴装置	溶液中における化学構造の決定に利用可能。有機合成化合物の同定に利用可能。	日本電子 JNM-ECP300	基準磁場7.04 TチューナブルプローブCP/MAS装置付属、1Hの測定のみが可能	エネ研 M-129E	(平10)	中田栄司
28	3	等温滴定型マイクロカロリメーター ★	溶液中の分子間相互作用に伴う微小な熱変化を直接測定するシステム。	マルバーン MicroCal i T C 2 0 0	測定温度範囲 2~80°C、セル容積 200 μl、滴定量 0.1~40 μl	エネ研 N-474E	(平22)	中田栄司
29	3	示差走査型カロリメーター ★	試料の安定性評価を直接測定可能。	マルバーン MicroCal VP-DSC	測定温度範囲 -10~130°C、セル容積 500 μl	エネ研 N-474E	(平22)	中田栄司
30	3	プレートリーダー	吸光・蛍光・発光などを測定可能。時間分解測定にも対応。	Tecan Infinite M 2 0 0 P R O カスタマイズ	96,384ウェルプレート蛍光測定、時間分解測定、	エネ研 N-476E	(平22)	中田栄司
31	3	円二色性分散計	光学活性分子の立体構造を解析可能	日本分光 J-725J	測定波長範囲：165~1100nm	エネ研 M-129E	(平16)	中田栄司
32	3	質量分析装置 (MALDI-TOF MS)	タンパク質、ペプチドや合成高分子の絶対分子量測定に利用可能。	島津製作所 AXIMA-LNR	レーザーイオン化飛行時間型質量分析装置、リニアモード測定 通常測定質量範囲 m/z 500~10000	総合研究実験棟 108	(平22)	中田栄司
33	3	質量分析装置 (ESI-TOF-MS)	主に合成小分子やペプチド・核酸などの絶対分子量測定に利用可能。	日本電子 JMS-T100LP	通常測定質量範囲 m/z 150~2000、分解能：R≥10,000(FWHM)、質量精度 <5ppm または 2mu	総合研究実験棟 108	(平22)	中田栄司
34	3	電界放出型電子プローブアナライザー (FE-EPMA) ★	元素分析・微細構造解析	日本電子 JXA-8500FK	元素分析範囲 5B~92U 同時分析元素 最大4元素 波長分散型軟X線発光分光器搭載	北1号棟 N1-103-1	(平25)	大村高正

注) 分類 1: 実験測定装置、2: 試料作製装置、3: 分析測定装置、4: 汎用装置

注) ★印 使用料を要す（詳細は担当者に問い合わせてください）