

# 低温プラズマ科学研究センター 主な装置

設備名(メーカー)	型式	設置場所	共用対象	設備概要	利用	依頼
<b>表面解析 プラズマビーム装置</b>		NIC 4階 410	学内外	プラズマビームを材料表面に照射し、in-situ XPSによって評価することによって、表面-プラズマ間の反応の解析が可能です。また、イオンおよびラジカルの入射フラックス比を変化させた表面状態の解析も可能です。	○	
<b>レーザー誘起蛍光システム</b> (コヒレントラムダフィジック社)	COMPex PRO201, SCANmate Pro, SCANmate Pro, SCANmate SHG	NIC 4階 410	学内外	波長308nmの紫外レーザー光または波長205~900nmまでのレーザー光を波長可変で試料や計測対象へ照射が可能であり、蛍光分光、吸収分光など各種分光計測が可能。 発振波長：308nm(出力：~400mJ)、発振波長：205~900nm(~十数mJ)、 発振周波数：~10Hz、パルス幅：20ns程度	○	×
<b>レーザー分光システム</b> (ラムダフィジック社)	COMPex201, SCANmate 2E OG, SCANmate 2E, SCANmate UV	NIC 4階 410	学内外	真空チャンバ内部の試料や計測対象に対し、波長可変で真空紫外領域のレーザー光を照射可能。 波長205~900nmのレーザー光を用いた実験が可能。 発振波長：205~900nm(~十数mJ)、115nm、121.5nm、130nm付近、発振周波数：~10Hz、 パルス幅：20ns程度	○	×
<b>超高密度大気圧 プラズマ装置</b> (富士機械製造株式会社)	F P B 20	NIC 4階 410	学内外	大気圧プラズマ中のラジカルを用いた材料の表面処理(改質、洗浄) 使用ガス：Ar、N <sub>2</sub> 、Ar+O <sub>2</sub> 電源：AC交流電源、9 kV, 60 Hz	○	×
<b>超高密度液中プラズマ装置</b> (NUシステム会社)		IB電子情 報館北棟 227	学内外	有機溶媒を用いたナノグラフェン合成 液体分析、細胞改質が可能 電源 9 kV、60 Hz 液体：アルコール類 500 mL プロセスガスAr 3 L/min	○	×
<b>大気圧IAMS</b> (イオン付着質量分析器) (キャノンアネルバ社製)	L-240G-IA EVP-37024	NIC 4階 410	学内外	大気圧プラズマの質量分析が可能 検出質量数 1-410	○	×
<b>真空紫外吸収分光計</b> (原子状ラジカルモニター) (NUシステム社製)		NIC 4階 410	学内外	プラズマ診断用、真空チャンバ壁面に設置 H、O、N、Cラジカル密度計測可	○	×
<b>In-situ 電子スピン共鳴</b> (ESR) (Bruker社製)	EMX Premium X	NIC 4階 410	学内外	試料中に存在する不対電子のリアルタイム計測、温度可変不可(室温)、 気体分析可能 サンプルサイズ：5 mm 幅以下、石英管、ガス分析可	○	×
<b>ラジカル計測付多目的 プラズマプロセス装置</b> (NUエコ・エンジニアリング社製)	SS/MRI-N	NIC 4階 410	学内外	基板温度、ラジカル、マルチ分光器、FTIRを用いてエッチングの際に生成する温度、ラジカル密度、励起種、 表面分析をIn-situで行う。 プロセスガス：H <sub>2</sub> 、N <sub>2</sub> 、Ar、O <sub>2</sub> 、He 基板温度：-10°C-60°C サンプル：Si、4インチウエハ	○	×
<b>走査型電子顕微鏡</b> (日立ハイテクノロジーズ)	SU-8230	NIC 4階 410	学内外	Cold FE SEM, セミンレンズ型二次電子検出器、反射電子検出器、EDS, EBSD	○	○
<b>大気圧プラズマ装置</b> (富士機械製造)	FPE 20	NIC 4階 410	学内外	材料の表面を大気圧プラズマを用いて処理することで、接合前処理剤(プライマー)等を利用すること無く、 異種材料間の良好な接合が可能になります。 金属、半導体、セラミクス、樹脂、CRFP等といった、自動車、航空宇宙、ヘルスケア等の各分野で利用される 幅広い材料の加工が可能です。	○	○
<b>研磨機</b> (池上精機)	ISPP-1000	NIC 4階 410	学内外	包埋をせず、手研磨よりもおよそ100倍の速度で観察試料の断面出しが可能です。 試料ホルダの自重を軽減でき、デリケートな研磨が可能です。	○	○
<b>イオンミリング装置</b> (日立ハイテクノロジーズ)	IM4000	NIC 4階 410	学内外	試料を-30°C以下に冷却しながら断面切削することにより、はんだ、樹脂等の熱ダメージに弱い材料においても、 低ダメージに断面観察試料を作製することができます。	○	○