

ナノテクノロジープラットフォーム
研究支援に提供する設備一覧
【分子・物質合成プラットフォーム】

機関名	設備(設備群)名	仕様	備考
九州大学	X線光電子分光分析装置	アルバック・ファイ社製 ESCA 5800 最小分析領域: ϕ 75 μ m 分解能: 0.48 eV 特殊帯電中和機能付	
九州大学	電子状態測定システム	島津製作所社製 AXIS-ULTRA 測定範囲10~1500 eVを25meV以下のステップ、分析面積15 μ m ϕ ~ Mg/AlデュアルX線源、出力~450W イオンポンプ、真空到達度10 ⁻⁸ Pa	
九州大学	動的二次イオン質量分析測定装置	Analysetechnik GmbH社製ATOMIKA SIMS 4000 四重極型 一次イオンビームソース: 酸素とアルゴン 加速電圧: 3 k - 15 kV 測定面積: 250 μ m - 1000 μ m 深さ分解能: 7 - 8 nm	
九州大学	表面・界面分子振動解析装置	東京インストルメンツ社製Spectra-Physics 検出器: STREAK SCOPE C4334(浜松ホトニクス)/検出器: 光電子増倍管(浜松ホトニクス)ピコ秒YAGレーザー(EKSPLA社) 励起パルス幅: 1.5 ps、励起波長: 400 nm付近、偏光オプション付き、測定範囲: 1500~4000 cm^{-1}	
九州大学	高速レーザーラマン顕微鏡	ナノフoton Raman-touc ・励起レーザー4本搭載(488nm、532nm、671nm、785nm) ・回折限界に迫る350nmの空間分解能 ・ラインスキャンによる超高速イメージング ・100 cm^{-1} から測定可能 ・z方向1ミクロンの高い空間分解能 ・スペクトル分解能(FWHM) = 1.2 cm^{-1} (@785nm、1200gr/mm) 【付帯設備】 ・レーザーラマン分光光度計 日本分光社製NRS-2000 測定可能範囲・40~8000 cm^{-1} ・プローブ型顕微ラマン分光測定装置 カイザーオプティカルシステムズ製RAMAN RXN Systems 搭載レーザー 785nm/400mW	
九州大学	レーザーラマン分光光度計	日本分光社製 NRS-3100KK 波長範囲: 50~8,000 cm^{-1} 分解能: 1 cm^{-1} 励起レーザー波長: 532 nm, 785 nm	
九州大学	UV-Vis-NIR分光光度計	島津製作所社製SolidSpec-3700DUV 新紫外領域測定対応、InGaAs検出器搭載 【付帯設備】 ・中赤外・遠赤外吸収測定装置 パーキンエルマー製 Spectrum400 FT-IR/FIR SpotLight400 IRイメージング 測定範囲8300~30 cm^{-1} 4500~680 cm^{-1} でのATR測定 赤外顕微鏡(イメージング機能) イメージング分解能6.25 μ m~	
九州大学	紫外可視近赤外分光測定装置	日本分光社製V-670 Abs=7まで測定可能、積分球対応	
九州大学	超高速HPLC分離・分子構造分析システム	島津製作所maxeraX2、 Bruker micrOTOF-QIII、 北斗電工 HX-5000、 大塚電子 DLS-8000DL) ・合成分子の分離と構造完全決定を可能にするシステム ・HPLC:130MPaの高耐圧化した超高速HPLC ・検出器1: 超高速HPLCの流速に追従可能なESI-MS検出器 ・検出器2: 電気化学フローセルに接続した電気化学計測検出器 ・検出器3: 絶対分子量測定可能な多角度静的光散乱検出器	
九州大学	近赤外蛍光分光装置	堀場製作所社製 Fluorolog-NIR 測定範囲: 800-1600nm (300-850nmも測定可能) オプションとして温度制御付きセル冷却装置(液体窒素により冷却)を装着可能	
九州大学	シングルフォトンカウンティング蛍光寿命計測装置	浜松ホトニクス社製 励起光源N ₂ レーザー(色素レーザー)	
九州大学	近赤外蛍光分光装置	堀場JOBIN YVON社製NanoLOG-EXT 励起: 700-000nm、 蛍光: 1100-2000 nm	
九州大学	核磁気共鳴測定装置	Bruker社製 Avance 500MHz 測定核: ¹ H、 ¹³ C 温度範囲: 0°C~+80°C	
九州大学	質量分析装置	JEOL社製 JMS-T100CS ESI/CSI兼用測定可能 低温(-100°C)におけるイオン化	
九州大学	MALDI-TOF質量分析装置	BRUKER社製 Autoflex III タンパク質・ペプチドのMS/MSによる シーケンス解析、プロテオーム解析など 【付帯設備】 ・分離用小型超遠心機 日立工機社製CS100GXL 最高回転数100,000rpm、加速度604,000xg ・分取HPLCシステム 日本分析工業社製LC-908-C60 グラムオーダーの分取が可能	

ナノテクノロジープラットフォーム
研究支援に提供する設備一覧
【分子・物質合成プラットフォーム】

機関名	設備(設備群)名	仕様	備考
九州大学	走査型プローブ顕微鏡	アジレントテクノロジー社製 PicoPlus 5500 水平分解能:0.14 nm 垂直分解能:0.01 nm 【付帯設備】 ・ 表面抵抗率計 三菱化学社製 Loresta-GP 4端子4探針法 定電流印加方式、 測定レンジ:10 ⁻³ ~10 ⁷ Ω 直列4探針プローブ ・ 表面形状測定装置 Veeco社製Dektak 6M 垂直方向分解能 1Å~40Å	
九州大学	走査型プローブ顕微鏡	島津製作所社製SPM9600 分解能 水平0.2nm 垂直0.01nm 測定モード:コンタクト、ダイナミック、位相 【付帯設備】 ・ 走査型プローブ顕微鏡測定システム Veeco社製nanoscopeIIa	
九州大学	環境制御型ユニット付き多機能走査型プローブ顕微鏡	エスアイアイ・ナノテクノロジー社製SPA300HV 原子間力顕微鏡観察(コンタクト、タッピング) 水平力(摩擦力)顕微鏡観察 温度可変観察、粘弾性モード観察 大気中・真空中・液中観察	
九州大学	環境制御型多機能走査型プローブ顕微鏡	エスアイアイ・ナノテクノロジー社製SPI3800N 環境:大気中、液中、真空中、ガス雰囲気 温度制御:自動加熱・冷却(-120~250℃) 位相、摩擦、粘弾性、電流、etc.	
九州大学	超高分解能走査電子顕微鏡	日立ハイテクノロジーズ SU9000 ・SEM(空間分解能0.4nm)とSTEM(空間分解能0.34nm)の高分解能同視野観察 ・30kV以下の低加速観察 ・コールドFE電子銃 ・EDSによる高解像度元素マッピング ・含水サンプルの凍結観察個体表面における原子の分布を高分解能マッピング 【付帯設備】 ・ 3次元SEM画像測定解析システム KEYENCE VE-9800 加速電圧0.5-20kV	
九州大学	走査型電子顕微鏡	日立社製 S-5000 倍率:20~1,000,000倍	
九州大学	透過型電子顕微鏡システム	日本電子社製 JEM-2010 最高加速電圧:200kV、点分解能:0.23nm、 加速電圧:120, 200kV 【付帯設備】 ・マイクロ構造観察伝導顕微鏡システム 日本電子社製 大気圧走査電子顕微鏡 JASM-6200 ・液中観察(大気圧下観察) ・×10~100,000倍観察 ・明視野、蛍光観察(光学顕微鏡) ・電磁2段ズームコンデンサレンズ	
九州大学	ゼータ電位/粒径測定システム	大塚電子ELS-Z 基板表面ゼータ電位測定可能	
九州大学	ゼータサイザーゼータ電位・粒子径・分子量測定装置	マルバーン社製Nano ZS ゼータ電位 3nm~10mm	
九州大学	動的光散乱測定装置	Malvern社製 Zetasizer Nano ZS 粒径分布、ゼータポテンシャル、分子量測定	
九州大学	全自動水平型多目的X線回折装置	リガク社製SmartLab 粉末サンプルの定性分析・結晶化度評価・結晶子サイズ可能	
九州大学	単結晶X線構造解析装置	Bruker社製 SMART APEX CCD搭載 複雑な錯体等の有機化合物の構造を高感度、高精度で極めて短時間のうちに解析可能	
九州大学	マイクロカロリーメトリー	MicroCal社 VP-ITC 生体物質の相互作用分析 【付帯設備】 ・ 蒸気圧式絶対分子量測定装置 Gonotec社製 OSMOMAT 070 測定分子量:トルエン:50~50,000 Dalton (g/mol) 純水:50~5,000 Dalton (g/mol) ・ 蒸気圧式分子量測定装置 KNAUER社製 Vapor Pressure Osmometer K-7000 測定分子量 水:<10,000 g/mol、有機溶媒:40~40,000 g/mol	
九州大学	分子構造解析システム	生体分子や高分子材料のシミュレーションおよび可視化。非経験的分子軌道法、密度汎関数理論計算プログラム、分子動力学といった様々な手法によるモデリング、計算、解析が可能。	
九州大学	ナノ炭素燃料電池評価システム	東陽テクニカ社製(自動CV型燃料電池評価システム AutoPEM-ER02型、燃料電池評価システム AutoPEM-ER01型 テスター産業 高精度ホットプレス SA-501) 燃料供給装置H2ガス1000 Ncc/min ~、Air 2000 Ncc/min~) DC分極電圧5V~、電流±2A~、自動電圧スweep6 mV~60 V/min 測定分解能:電流~1pA、電圧~1μV 【付帯設備】 ・触媒活性表面測定システム 日本ベル社製 自動比表面積/細孔分布測定装置 BELSORP-mini II 触媒分析装置 BELCAT-B 定容法(比表面積:0.01 m ² /g~、細孔径分布0.7~200 nm) 圧力計5台、0~133kPa、±0.25% 圧力分解能 4Pa 流通法(室温~1200℃) TCD検出器	

ナノテクノロジープラットフォーム
研究支援に提供する設備一覧
【分子・物質合成プラットフォーム】

機関名	設備(設備群)名	仕様	備考
九州大学	太陽電池特性評価システム	分光計器社製 SRO-25GD 光源:キセノンランプ 500W 波長範囲:300~1150 nm 白色光(AM1.5G)照射によるI-V測定 単色光照射による分光感度特性(量子効率)測定	