

北海道大学 電子科学研究所 利用可能機器一覧

電子科学研究所 装置開発・機械加工グループ 担当連絡先 kikai_order@es.hokudai.ac.jp	
装置名称	メーカー、機種
NCフライス盤	静岡鐵鋼 AN-SRN
マシニングセンタ	HAAS TM-1P
汎用フライス盤	静岡鐵鋼 VHR-A
NC旋盤	滝澤鉄工所 TAC-510
汎用旋盤	池貝 ED-18
ワイヤーカット放電加工機	Fanuc α -0c
CO2レーザー加工機	Oh-Laser HAJIME
コンターマシン	ニコテック NCC-400A
TIG溶接機	Panasonic YC-300BZ3
〃	Panasonic WX300
Heリークディテクター	adixen ASN142
3Dプリンタ	Formlabs Form3
サンドブラスト	HOZAN SG-106
URL	https://tech.es.hokudai.ac.jp/kikai/
学外利用	https://www.shisaku.com/hokudai/
電子科学研究所 システム開発・データ解析グループ 担当連絡先 system@es.hokudai.ac.jp	
概要	広報・情報・ネットワーク・研究所のWebサイト管理運営・IoT技術を駆使したシステム開発などを行う。
電子科学研究所 電子顕微鏡解析グループ 各装置連絡先 nano-support@es.hokudai.ac.jp	
収差補正走査型透過電子顕微鏡	日本電子製: JEM-ARM200F 加速電圧: 80kV、200kV 分析機能: EDS、ELLS STEM 収差補正機能
超薄膜評価装置(走査型透過電子顕微鏡)	日立ハイテク製 HD-2000 加速電圧: 200kV 分析機能: EDS
集束イオンビーム加工装置	日立ハイテク製 FB-2100 加速電圧: 10kV~40kV マイクロサンプリング機構あり
イオン研磨装置	Gatan 製 PIPSII 加速電圧 0.1kV~6kV 試料冷却ステージ
X線光電子分光装置	日本電子製 JPS-9200 標準X線源 Mg/Al ツインアノード モノクロX線源 分解能 0.65eV(モノクロX線源)
紫外可視近赤外分光光度計	パーキンエルマー製 Lambda900 反射測定ユニットあり
赤外分光光度計(FT-IR)	日本分光 FT-IR660 真空ユニット、多重反射 ATR、RAS ユニット、液体セル装備
超高分解能走査型電子顕微鏡	日立ハイテク製 SU-8230 加速電圧: 0.1~30 kV 分析機能: EDS 冷陰極電界放射型電子銃(ColdFE)
電子科学研究所 微細加工グループ 各装置連絡先 nano-support@es.hokudai.ac.jp	
超高精度電子ビーム描画装置	エリオニクス社製 ELS-F125-U 加速電圧: 125kV 試料サイズ: 最大 6インチ
超高精度電子ビーム描画装置	エリオニクス社製 ELS-7000HM 加速電圧: 100kV 試料サイズ: 最大 6インチ
超高速スキャン電子線描画装置	エリオニクス社製 ELS-F130HM 加速電圧: 130kV 試料サイズ: 最大 8インチ
レーザー描画装置	ハイデルベルグ社製 DWL66+ 光源波長: 405nm 最大描画エリア: 200x200mm ²

	基板厚み：0-12mm
	最小線幅：0.8 μ m（ライトモードII）
	描画速度：40mm ² /min（ライトモードII）
	255階調グレースケール露光機能あり
レーザー直接描画装置	ネオアーク社製 DDB-201
	光源: 375nm 半導体レーザー
	描画エリア: 最大 50mm
	試料サイズ: 最大 5 インチ
マスクアライナ	ミカサ社製 MA-20
	コンタクト露光
	試料サイズ: 最大 4インチ
	マスクサイズ: 最大 5インチ
真空紫外露光装置	エヌ工房 フォトクリエーターPC-01-H
	試料サイズ: 最大 1 インチ
原子層堆積装置	ピコサン社製 SUNALE-R
	試料種類: SiO ₂ 、TiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、Nb ₂ O ₅ 他
	試料サイズ: 最大 6インチ
原子層堆積装置（粉末対応型）	ピコサン社製 R-200 advanced
	成膜材料：アルミナ、チタニア（酸化剤は水のみ）
	対応基板：8インチまで
	粉末材料用ユニット（サンプルカードリッジ、超音波分散システム）
	多孔質材料成膜モード有り
プラズマCVD装置	サムコ社製 PD-220ESN
	試料種類:SiO ₂ 、SiN _x
	試料サイズ: 最大 4インチ
液体ソースプラズマCVD装置	サムコ社製 PD-10C1
	試料種類: SiO ₂ 他
	キャリアガス: N ₂ 、He、Ar、H ₂
	試料サイズ: 最大 3インチ
真空蒸着装置	サンバック社製 ED-1500R
	蒸着源: 抵抗加熱3元、EB3元
	基板加熱可
電子ビーム蒸着装置	エイコーエンジニアリング社製 EB-580S
	蒸着源：Au、Ti、Al、Cu、Nb
	基板加熱可（600°Cまで）
	水晶振動式膜厚計
ヘリコンスパッタリング装置	アルバック社製 MPS-4000C1/HC1
	試料種類: 3元、Au、Ag、Cr、Ti、SiO ₂ 他
	試料サイズ:最大 4インチ
コンパクトスパッタ装置	アルバック社製 ACS-4000-C3-HS
	試料種類: SiO ₂ 、Au、Cr等
	基板サイズ: 10mm~4インチ(リフトオフ仕様では25mm角まで)
	基板加熱機構有り(~550° C)
多元スパッタ装置	アルバック社製 QAM-4-ST
	試料種類：4元（DC 3元まで、RF 2元まで）Au、Cr、Ag、Cu、SiO ₂ 他
	試料サイズ：斜入射 Φ 4インチ、対向：25mm角
	逆スパッタ、Coスパッタ可能
イオンビームスパッタ装置	アルバック社製 IBS-6000
	試料種類: 4元、Ni、Cr、SiO ₂ 、W-Si 他
	試料サイズ: Φ 50mm、厚さ最大20mm
半導体薄膜堆積装置	パスカル製 パルスレーザー堆積装置
	レーザー光源: 248nm
	基板サイズ: 最大 2インチ
	成膜材料: TiO ₂ 、STO など
	RHEED 装備
反応性イオンエッチング装置	サムコ社製 RIE-101iPH
	使用ガス: SF ₆ 、C ₄ F ₈ 、CF ₄ 、Ar、O ₂ 、CHF ₃ 、C ₃ F ₈
	試料サイズ: 最大4インチ
ICP高密度プラズマエッチング装置	サムコ社製 RIE-101iHS
	使用ガス: Ar、O ₂ 、Cl ₂ 、BCl ₃

	試料サイズ: 最大4インチ
反応性イオンエッチング装置	サムコ社製 RIE-10NRV
	使用ガス: CF ₄ 、Ar、O ₂ 、CHF ₃
	試料サイズ: 最大 8インチ
シリコン深掘りエッチング装置	SPPテクノロジーズ社製 APX-ASE-Pegasus-Polestar
	使用ガス: SF ₆ 、C ₄ F ₈
	試料サイズ: 小片~Φ4インチ
ドライエッチング装置	アルバック社製: NLD-500
	使用ガス: SF ₆ 、C ₄ F ₈ 、CHF ₃ 、Ar、O ₂
	試料サイズ: 最大 4インチ
イオンミリング装置	アルバック社製 IBE-6000S
	使用ガス: Ar
	試料サイズ: 最大 4インチ
光学干渉式膜厚計	フィルメトリクス社製 F20-UV
	測定波長範囲: 190 – 1100nm
	膜厚測定範囲: 1nm – 40 μm (正確性は膜厚の±0.2%)
	測定スポット径: 1.5mm もしくは0.5mm
	光源: 重水素・ハロゲン
レーザー顕微鏡	キーエンス社製 VK-9700/9710
	対物レンズ: x10、x 20、x 50、x 150
	レーザー波長: 408nm
UV-オゾンクリーナー	サムコ社製 UV-1
	サンプルステージ: φ 200mm(Al製)
	最大サンプル厚さ: 10mm
	ステージ温度: 室温~Max.300°C(抵抗加熱方式)
	紫外線ランプ: 低圧水銀ランプ 1 本(110W), 波長: 254nm(~85%) および 185nm(~15%)
高分解能電界放射型走査型電子顕微鏡	日本電子社製 JSM-6700FT
	EDS 機能、2 探針マイクロプローブ装備
	試料サイズ: X 48mm、Y 38mm、厚さ 10mm以下
太陽電池評価システム	ワコム電創社製 WXS-156S-L2、AM1.5GMM
	JIS、IEC規格準拠 CLASS AAA
	照射強度: 1(sun)
	基板サイズ: 最大 6インチ
電子科学研究所 光学顕微鏡解析グループ	各装置連絡先 nic@es.hokudai.ac.jp
共焦点顕微鏡	ニコン 共焦点レーザー顕微鏡システム A1Rsi
	ニコン 倒立顕微鏡 Ti-E
	東海ヒット 顕微鏡ステージインキュベーター
蛍光顕微鏡	ニコン 倒立顕微鏡 Ti-E
	Andor sCMOSカメラ Zyla-5.5
	東海ヒット 顕微鏡ステージインキュベーター
全反射蛍光顕微鏡/リアルタイム共焦点顕微鏡	ニコン 倒立顕微鏡 Ti-E
	浜松ホトニクス EM-CCDカメラ Imagem
	横河電機 スピニングディスク走査型共焦点ユニット CSU-10
	東海ヒット 顕微鏡ステージインキュベーター
超解像顕微鏡	ニコン 超解像顕微鏡 N-SIM
	ニコン 倒立顕微鏡 Ti-E
	浜松ホトニクス sCMOSカメラ Orca-Flash v.4.3
解析ソフトウェア	ソリューションシステムズ Huygens
	ニコン NIS-Elements