

東北大学マイクロシステム融合研究開発センター 試作コインランドリ 主要装置リスト (2017年4月～)

■施設使用料 (1人あたり) 学外：880円/時間、学内：690円/時間 (改定前 学外：610円/時間、学内：420円/時間)

■技術支援料 5,565円/時間 (ナノテクノロジープラットフォームご利用の場合、3,150円/時間) (改定前と同額)

分類	番号	装置名称	メーカ/型番	使用料 (円/時間)	改定前 使用料	対応ウェハサイズ	備考/簡単な仕様、装置の特徴等
洗浄、乾燥	A-1	エッチングチャンバー	アズワン PSH1200	648	541	最大6インチ	酸洗浄、ウェットエッチング (Si, SiO ₂ , 金属など)
	A-2	リン酸槽		683	576	最大6インチ	SiNウェットエッチング
	A-3	CO ₂ 超臨界乾燥機	SCFluids CPD1100	1,394	1,396	最大6インチ	壊れやすいデバイスの乾燥
	A-4	イナートオープン (シンター炉)	ヤマト科学 DN63H	568	465	最大6インチ	N ₂ 雰囲気中での熱処理、Alシンタリングなど
	A-5	真空オープン	ヤマト科学 DP-31	501	393	最大6インチ	真空中での熱処理
	A-6	ブラシスクラバ	全協化成	2,811	2,723	最大6インチ	研磨後のウェハ洗浄
	A-7	スピン乾燥機	東邦化成 ZAA-4	1,263	1,263	最大6インチ	平置き式でウェハやフォトマスクの乾燥
	A-8	有機ドラフトチャンバー		648	541	最大6インチ	有機洗浄、レジスト剥離
	A-9	4"スピン乾燥機	SEMITOOL PSC101	927	927	4インチ	カセット式で1度に25枚まで処理可能
	A-10	6"スピン乾燥機	SEMITOOL PSC101	927	927	6インチ	カセット式で1度に25枚まで処理可能
フォトリソグラフィ	B-1	パターンジェネレータ	日本精工 TZ-310	1,524	1,534	最大6インチ角	エマルジョンマスク、Crマスクの作製、最小描画パターン：1μm
	B-2	スピニングコート	ミカサ 1H-DXII	1,049	886	最大4インチ	レジスト等のスピニングコート
	B-3	クリーンオープン	ヤマト科学 DE62	1,416	450	最大6インチ	ウェハのベーク
	B-4	ポリイミドキュア炉	ヤマト科学 DN43H	1,060	415	最大6インチ	N ₂ 雰囲気中でのポリイミドのキュア
	B-5	両面アライナ	Suss MA6/BA6	2,165	1,954	最大6インチ	コンタクト露光、片面・両面アライメント、接合時のアライメント
	B-6	片面アライナ	キヤノン PLA-501-FA	1,566	1,567	4インチ	コンタクト露光、カセットtoカセットで連続処理可能
	B-7	Raith EB描画装置	Raith 50	3,015	3,022	最大3インチ	最大加速電圧：30keV、最小描画パターン：30nm
	B-8	現像ドラフト		648	504	最大6インチ	レジスト現像用のドラフトチャンバー
	B-9	UV キュア装置	ウシオ電機 UMA-802	1,886	1,902	4インチ	レジストのキュア、カセットtoカセット
	B-10	スピニングコート	アクテス ASC-4000	1,041	934	最大6インチ	レジスト等のスピニングコート
	B-11	スプレー現像装置	アクテス ADE-3000S	1,099	990	最大6インチ	現像液とリンス (水) をノズルから噴霧
	B-12	ステッパ	キヤノン FPA1550M4W	15,046	6,482	最大6インチ	g線ステッパ、最小描画パターン：約0.6μm、カセットtoカセット (4インチ)
	B-13	エリオニクス EB描画装置	エリオニクス ELS-G125S	6,441	5,142	最大6インチ	最大加速電圧：130keV、最小描画パターン：10nm以下
	B-14	レーザ描画装置	Heidelberg Instruments DWL2000CE	5,937	5,240	最大9インチ角	波長：405nm、最小描画線幅：0.7μm、マスク作製 (Cr、エマルジョン)、直接描画、グレイスケール露光
	B-15	球面露光装置	東栄科学産業	3,750	3,750	球面体	球面体 (直径1.0、3.3mm) へのマスクレス露光、最小パターン：1.5μmハーフピッチ、アライメント精度：±5μm
酸化拡散、イオン注入、熱処理	C-1	酸化炉 (半導体用)	東京エレクトロン XL-7	6,035	5,343	最大6インチ	酸化膜形成、半導体ウェハ用
	C-2	酸化炉 (MEMS用)	東京エレクトロン XL-7	6,035	5,343	最大6インチ	酸化膜形成、MEMSウェハ用
	C-3	P拡散炉	東京エレクトロン XL-7	7,898	6,411	最大6インチ	P拡散 (フリドボ用)
	C-4	P押し込み炉	東京エレクトロン XL-7	6,221	4,735	最大6インチ	P拡散 (ドライブイン用)
	C-5	B拡散炉	東京エレクトロン XL-7	6,933	5,447	最大6インチ	B拡散 (フリドボ用)
	C-6	B押し込み炉	東京エレクトロン XL-7	6,221	4,735	最大6インチ	B拡散 (ドライブイン用)
	C-7	アニール炉	東京エレクトロン XL-7	6,203	4,717	最大6インチ	イオン注入後のアニール
	C-8	中電流イオン注入装置	日新イオン機器 NH-20SR	15,172	9,151	4インチ	最大加速電圧：180keV、最大電流：0.6mA、注入可能元素：P、B、カセットtoカセット
	C-9	高電流イオン注入装置	住友イートンバ NV-10	15,353	9,346	4インチ	最大加速電圧：80keV、最大電流：6mA
	C-10	ランプアニール装置	AG Associates AG4100	5,477	5,512	最大6インチ	最高温度：1100℃、昇温速度：100℃/sec、カセットtoカセット
	C-11	メタル拡散炉	光洋リンドバーク Model270	5,381	4,258	最大4インチ	最高温度：1000℃、メタルや圧電基板等の多用途拡散
成膜	D-1	LPCVD (SiN)	システムサービス	8,446	7,734	最大6インチ	SiN
	D-2	LPCVD (Poly-Si)	システムサービス	8,620	7,908	最大6インチ	Poly-Si
	D-3	LPCVD (SiO ₂)	システムサービス	9,695	8,983	最大6インチ	SiO ₂ (NSG)、SiON
	D-4	熱CVD	国際電気	10,639	9,140	最大6インチ	Epipoly-Si (non-doped, doped)、Poly-Si (non-doped, doped)、最高温度：1100℃
	D-5	住友精密PECVD	住友精密 MPX-CVD	12,064	10,086	最大8インチ	SiN、SiO ₂ 、最高温度：350℃、低応力SiN成膜
	D-6	W-CVD	Applied Materials P-5000	7,131	6,106	4インチ	タンガステン成膜
	D-7	アネルバスパッタ装置	アネルバ SPF-730	5,097	3,112	最大6インチ	1バッチ9枚 (4インチ)、8インチターゲット×3
	D-8	芝浦スパッタ装置	芝浦メトロニクス CFS-4ESII	2,891	2,340	最大8インチ	基板ステージφ200mm、3インチターゲット×3、基板加熱形 (最高300℃)
	D-9	電子ビーム蒸着装置	アネルバ EVC-1501	3,597	3,621	4、6インチ	主に金属薄膜の蒸着
	D-10	ゾルゲル自動成膜装置	テクノファイン PZ-604	4,679	2,193	最大4インチ	PZT成膜
	D-11	めっき装置	山本鍍金試験器	2,094	1,551	最大6インチ	Cu、Ni、Sn、Au
	D-12	MOCVD	ワコム研究所 Doctor T	16,354	14,003	最大8インチ	PZT成膜等
	D-13	JPEL PECVD	日本生産技術研究所 VDS-5600	12,488	11,003	最大6インチ	SiN、SiO ₂ 、バッチ式：4インチ×13枚、6インチ×8枚
	D-14	住友精密TEOS PECVD	住友精密 MPX-CVD	12,436	10,114	最大8インチ	TEOS SiO ₂ 、SiN、最高温度：350℃、低応力SiN成膜
	D-15	自動搬送 芝浦スパッタ装置	芝浦メトロニクス I-Miller CFS-4EP-LL	5,027	4,632	最大8インチ	基板ステージφ220mm、3インチターゲット×4、基板加熱形 (最高300℃)、ロードロック付、自動搬送付
	D-16	球面成膜用スパッタ装置	和泉テック	3,270	3,251	球面体	球面体 (直径1.0、3.3mm) へのスパッタリング、膜種：Au、Cr、Al、Pd、SiO ₂ 他、O ₂ プラズマクリーニング可
	D-17	多元材料原子層堆積(ALD)装置	テクノファイン ALK-600	9,046	新規	最大6インチ	アルミナ等のALDが可能。6インチウェハまでの導入が可能。アルミナ以外は、要原料。
	D-18	酸素加圧RTA付高温スパッタ装置	ユーテック 21-0604	10,089	3,251	最大8インチ	金属用(DC)スパッタチャンバ、酸化物用(RF)スパッタチャンバ、酸素加圧アニールチャンバの3つのチャンバで構成。最高基板温度は700℃。主にPZT下地成膜、PZT成膜用。

エッチング	E-1	DeepRIE装置#1	住友精密 MUC-21	6,906	5,770	最大6インチ	Siの深堀エッチング、メカニカルチャック
	E-2	DeepRIE装置#2	住友精密 MUC-21	6,906	5,770	最大6インチ	Siの深堀エッチング、メカニカルチャック
	E-3	DeepRIE装置#3	STS	7,135	5,770	最大6インチ	Siの深堀エッチング、メカニカルチャック
	E-4	アネルバRIE装置	アネルバ DEA-506	5,982	4,777	最大6インチ	SiN、SiO ₂ のドライエッチング、ガス：CF ₄ 、CHF ₃
	E-5	アネルバSi RIE装置	アネルバ L-507DL	5,754	4,539	最大6インチ	Siのドライエッチング、ガス：SF ₆
	E-6	Al-RIE装置	芝浦メカトロニクス HIRRIE-100	9,894	8,033	最大6インチ	AlやSiのドライエッチング、カセットtoカセット、ガス：Cl ₂ 、BCl ₃
	E-7	アルバック アッシング装置	アルバック UNA-2000	2,955	2,526	最大6インチ	2.45GH z、カセットtoカセット
	E-8	プランソン アッシング装置	プランソン IPC4000	2,523	2,410	最大6インチ	13.56MH z
	E-9	ECREッチング装置	アネルバ ECR6001	10,739	7,568	最大3インチ	ガス：Cl ₂
	E-10	アルバック多用途RIE装置	アルバック RIH-1515Z	7,398	6,225	最大6インチ	金属膜や圧電膜も対象とした多目的のドライエッチング、ガス：Cl ₂ 、BCl ₃ 、SF ₆ 、CF ₄ 、CHF ₃ 、Ar、N ₂ 、O ₂
	E-11	KOHEッチング槽		2,817	2,285	最大6インチ	Si結晶異方性エッチング
	E-12	TMAHEッチング槽		2,853	2,285	最大6インチ	Si結晶異方性エッチング
	E-13	DeepRIE装置#4	住友精密 MUC-21	11,215	8,440	最大8インチ	Siの深堀エッチング、静電チャック
	E-14	イオンミリング装置	エヌ・エス/伯東 20IBE-C	9,109	7,632	最大6インチ	Arイオン、4インチ×6枚、6インチ×3枚
	E-15	Vapor HFエッチング装置	住友精密 Primaxx uEtch	6,708	新規	最大8インチ	気相フッ酸による主にSiO ₂ 犠牲層エッチング
	E-16	アルバックICP-RIE	アルバック NE-550	8,037	新規	最大6インチ	SiO ₂ などのドライエッチング、静電チャック、ガス：CF ₄ 、CHF ₃ 、SF ₆ 、Ar、O ₂ 、N ₂ 、(Cl ₂ 、BCl ₃)
	E-17	ケミカルドライエッチャー(CDE)	芝浦メカトロニクス CDE7	5,341	新規	最大4インチ	ラジカルによる低ダメージのシリコン等方性ドライエッチング、DRIE後のスキヤロップ除去、ガス：CF ₄ 、O ₂ 、N ₂
	E-18	プラズマクリーナー	ヤマト科学 PDC210	2,505	新規	最大6インチ	O ₂ またはArによるウェハ表面のプラズマクリーニング、レジスタアッシング
接合、研磨、パッケージング	F-1	ウェハ接合装置	Suss SB6e	3,612	3,067	最大6インチ	陽極接合、金属接合、ポリマー接合
	F-2	東京精密 ダイヤ	東京精密	7,328	7,348	最大6インチ	切削水：純水
	F-3	ディスク ダイヤ	ディスク DAD-522	1,800	1,496	最大6インチ	切削水：水道水
	F-4	ワイヤボンダ	West Bond	776	667	チップ	Al、Au
	F-5	レーザーマーカ	GSI ルモニクス WM-II	1,960	1,535	4インチ	ウェハのマーキング
	F-6	6インチウェハ研磨装置	BNテクノロジー Bri62	1,675	1,669	最大6インチ	Si、SiO ₂ 、金属などの研磨、CMP
	F-7	4インチウェハ研磨装置	BNテクノロジー Bri52	1,392	1,387	最大4インチ	Si、SiO ₂ 、金属などの研磨、CMP
	F-8	サンドブラスト	新東	1,912	1,651	最大6インチ	ガラスの穴あけ加工
	F-9	EVG ウェハ接合装置	EVG 520	4,457	3,544	8インチ	熱圧着接合用
	F-10	EVG ウェハ接合用アライナ	EVG Smart View Aligner	3,790	2,716	8インチ	IR透過アライメント可能
	F-11	UVインプリント装置	東芝機械 ST-50	4,317	3,916	最大4インチ角	UV光を用いたインプリント装置、ステップ&Uビート可能
	F-12	熱インプリント装置	オリジン電気 Reprina-T50A	4,421	3,559	最大2インチ角	最大650℃、最大30kN
	F-13	エキシマ洗浄装置	デアネヒステ EXC-1201-DN	1,075	752	最大4インチ	ウェハや石英モールド上の有機物の除去
	F-14	サーフェイスプレナー	ディスク DAS8920	7,275	5,788	4、8インチ	Au、Cuパンプの平坦化
	F-15	ウォーターレーザ	澁谷工業 LAMICS AQL-1900	3,980	3,930	最大12インチ	シリコンウェハや金属薄板の加工（ガラスなどの透明材料はNG）、最小加工線幅：約70μm
測定	G-1	ウェハゴミ検査装置	トプコン WM-3	1,323	1,321	最大6インチ	ウェハ上のパーティクル測定（数、大きさ）
	G-2	膜厚計	ナノメトリクス NanoSpec3000	827	804	最大6インチ	光学式の膜厚測定
	G-3	Dektak 段差計	Dektak 8	1,107	891	最大6インチ	触針式の表面形状測定
	G-4	Tenchor 段差計	Tencor AlphaStep 500	1,107	891	最大6インチ	触針式の表面形状測定
	G-5	深さ測定装置	ユニオン光学 Hisomet	666	665	最大6インチ	光学式の非接触深さ測定装置
	G-6	4探針測定装置		667	666	最大6インチ	ウェハ抵抗率などの測定
	G-7	拡がり抵抗測定装置	Solid State Measurements SSM150	1,856	1,855	小片	不純物濃度プロファイルの測定、ウェハを小片にして端面を斜め研磨した後測定
	G-8	ウェハプローバ	東京精密 EM-20A	1,890	1,891	4インチ	デバイスの電気特性測定
	G-9	金属顕微鏡	ニコン L150	677	676	最大6インチ	パターン観察
	G-10	デジタル顕微鏡	キーエンス/クノテックノクラフト	1,102	1,071	最大8インチ	パターン観察、デジタル画像保存、電動ステージ（PC制御可）、20~200倍、500~5000倍
	G-11	熱電子SEM	日立 S3700N	1,989	1,965	最大12インチ	EDX付、低真空モード付、光学画像ナビゲーション付
	G-12	FE-SEM	日立 S5000	3,346	3,352	小片	小片専用、インレンズ式の高分解能FESEM
	G-13	マイクロX線CT	コムスキャンテクノ ScanXmate D160TS110	2,231	1,743	最大6インチ	X線を用いた非破壊内部観察
	G-14	エリブソ	アルバック	455	454	最大6インチ	薄膜の厚さ、屈折率測定
	G-15	超音波顕微鏡	インサイト IS-350	1,472	1,445	最大12インチ	デバイス内部の非破壊検査、ウェハ接合面の欠陥、ボイド評価等
	G-16	デジタルサーモ顕微鏡	アビステ FSV-1200	832	966	最大6インチ	熱画像センサ、最小分解能：10μm
	G-17	赤外線顕微鏡	オリンパス/浜松ホトニクス	754	753	最大6インチ	両面アライメントの確認、ウェハ接合面のボイド評価等
	G-18	四重極質量分析装置	キヤノンアネルバ M-101QA-TDM	848	847		プロセス中の残留ガスのモニタ等
	G-19	TOF-SIMS	CAMECA TOF SIMS IV	10,099	7,036	チップ	二次イオン質量分析装置、深さ方向の微量元素分析
	G-20	クイックコータ	サンヨー電子 SC-701MkII	840	841	最大2インチ	SEM観察試料のPtコーティング
	G-21	走査形プローブ顕微鏡	島津製作所 SPM-9700	2,951	2,952	チップ	表面形状の精密測定
	G-22	卓上型エリブソ	フォトニクス SE-101	344	343	最大6インチ	高速サンプリング可能なエリブソ
	G-23	大口径AFM	Digital Instruments Dimension3100	2,943	2,943	最大12インチ	大口径ウェハにも対応するAFM
	G-24	レーザー/白色共焦点顕微鏡	レーザーテック OPTHELICS HYBRID LS-SD	3,788	2,911	最大6インチ	3次元表面形状測定、DeepRIEのエッチ深さ測定、レーザー光/白色の切替可能、共焦点/非共焦点の切替可能
	G-25	直線集束ビーム超音波材料解析システム#1		3,291	2,761	最大6インチ	固体試料の漏洩弾性表面波(LSAW)速度測定
	G-26	直線集束ビーム超音波材料解析システム#2		3,291	2,761	最大8インチ	固体試料のバルク波（縦波、横波）音速測定
	G-27	FIB	SII SMI9200	3,058	3,058	小片	集束イオンビームによる微小部分のエッチング、SEM観察用断面作製