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　（2021年4月～）

■施設使用料（1人あたり）　学外：960円/時間、学内：790円/時間　（改定前　学外：990円/時間、学内：820円/時間）

■技術支援料　6,514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、3,300円/時間）　（改定前と同じ）

分類	番号	装置名称	メーカ/型番	公開利用使用料（円/時間）	非公開利用使用料（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-01	エッチングチャンバー	アズワン PSH1200	1,290	1,548	1,110	最大8インチ	酸洗浄、ウェットエッチング（Si, SiO2, 金属など）
	A-02	リン酸槽		1,730	2,076	1,440	最大8インチ	SiNウェットエッチング
	A-04	イナートオーブン（シンター炉）	ヤマト科学 DN63H	1,710	2,052	1,194	最大6インチ	N2雰囲気中での熱処理、Alシンタリングなど
	A-05	真空オーブン	ヤマト科学 DP-31	994	1,192	944	最大8インチ	真空中での熱処理
	A-06	ブラシスクラバ	全協化成	6,906	8,286	6,118	最大6インチ	研磨後のウェハ洗浄
	A-07	スピン乾燥機	東邦化成 ZAA-4	2,428	2,914	2,010	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-08	有機ドラフトチャンバー		1,290	1,548	1,110	最大6インチ	有機洗浄、レジスト剥離
	A-09	4"スピン乾燥機	SEMITOOL PSC101	2,612	3,134	2,116	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	2,612	3,134	2,116	6インチ	カセット式で1度に25枚まで処理可能
リソグラフィ	B-02	スピンコータ	ミカサ 1H-DXII	2,170	2,604	2,168	最大4インチ	レジスト等のスピンコーティング
	B-03	クリーンオーブン	ヤマト科学 DE62	2,830	3,396	2,716	最大8インチ	ウェハのベーク
	B-04	ポリイミドキュア炉	ヤマト科学 DN43H	1,872	2,246	1,690	最大8インチ	N2雰囲気中でのポリイミドのキュア
	B-05	両面アライナ	Suss MA6/BA6	3,240	3,888	3,064	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-08	現像ドラフト		1,290	1,548	1,110	最大6インチ	レジスト現像用のドラフトチャンバー
	B-09	UV キュア装置	ウシオ電機 UMA-802	4,120	4,944	3,270	4インチ	レジストのキュア、カセットto カセット
	B-10	スピンコータ	アクテス ASC-4000	2,332	2,798	2,218	最大6インチ	レジスト等のスピンコーティング
	B-11	スプレー現像装置	アクテス ADE-3000S	2,156	2,588	2,116	最大6インチ	現像液とリンス（水）をノズルから噴霧
	B-13	エリオニクス EB描画装置	エリオニクス ELS-G125S	9,422	11,306	9,336	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	7,094	8,512	6,988	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	4,450	5,340	4,438	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
	B-16	スピン乾燥機	東邦化成 ZAA-4	2,208	2,650	2,010	最大6インチ	平置き式でウェハやフォトマスクの乾燥
	B-17	ホットプレート	Shamal HHP-230SQ	994	1,192	980	最大8インチ	設定温度：40～400℃、温度分布精度：±1℃
	B-18	マスクレスアライナ	Heidelberg Instruments MLA150	5,374	6,450	4,976	最大8インチ角	波長：405nm 375nm、最小描画線幅：1μm、マスク作製（Cr、エマルジョン）、超高速直接描画、裏面アライメント
	B-19	i線ステッパ	キヤノン FPA-3030i5+	14,960	29,700	新規	最大8インチ	小片～8インチ、最小線幅 0.35μm以下、重ね合せ精度 40nm、両面アライメント対応、透明基板対応、反り基板対応、Nikonレチクル対応
	B-20	コータデベロッパ	Suss ACS200Gen3	6,458	13,200	新規	最大8インチ	2～8インチ、HMDS処理、コート 3ライン、現像 2ライン、エッジリンス、バックリンス、ホットプレート 4セット、クールプレート 1セット
酸化拡散・イオン注入・熱処理	C-01	酸化炉（半導体用）	東京エレクトロン XL-7	10,598	12,716	10,038	最大6インチ	酸化膜形成、半導体ウェハ用
	C-02	酸化炉（MEMS用）	東京エレクトロン XL-7	9,168	11,000	8,608	最大6インチ	酸化膜形成、MEMSウェハ用
	C-03	P拡散炉	東京エレクトロン XL-7	11,562	13,874	11,002	最大6インチ	P拡散（プリデポ用）
	C-04	P押し込み炉	東京エレクトロン XL-7	9,854	11,824	9,294	最大6インチ	P拡散（ドライブイン用）
	C-05	B拡散炉	東京エレクトロン XL-7	10,938	13,126	10,378	最大6インチ	B拡散（プリデポ用）
	C-06	B押し込み炉	東京エレクトロン XL-7	9,854	11,824	9,294	最大6インチ	B拡散（ドライブイン用）
	C-07	アニール炉	東京エレクトロン XL-7	10,112	12,134	9,552	最大6インチ	イオン注入後のアニール
	C-08	中電流イオン注入装置	日新イオン機器 NH-20SR	19,934	23,922	19,478	最大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-10	ランプアニール装置	AG Associates　AG4100	8,522	10,226	7,604	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	光洋リンドバーグ Model270	7,856	9,426	7,890	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-01	LPCVD（SiN）	システムサービス	12,108	14,530	10,368	最大6インチ	SiN
	D-02	LPCVD（Poly-Si）	システムサービス	11,838	14,206	10,362	最大6インチ	Poly-Si
	D-03	LPCVD（SiO2）	システムサービス	12,808	15,368	10,970	最大6インチ	SiO2（NSG）、SiON
	D-04	熱CVD	国際電気	21,326	25,590	21,008	最大6インチ	Epipoly-Si(non-doped, doped)、Poly-Si(non-doped, doped)、最高温度：1100℃
	D-05	住友精密PECVD	住友精密 MPX-CVD	15,350	18,420	15,228	最大8インチ	SiN、SiO2、最高温度：350℃、低応力SiN成膜
	D-06	W-CVD	Applied Materials P-5000	9,818	11,782	9,318	4インチ	タングステン成膜
	D-07	アネルバスパッタ装置	アネルバ SPF-730	8,588	10,306	8,560	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-08	芝浦スパッタ装置	芝浦メカトロニクス CFS-4ESII	3,758	4,510	3,734	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-09	電子ビーム蒸着装置	アネルバ EVC-1501	6,838	8,206	6,794	最大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	8,066	9,680	8,028	最大4インチ	PZT成膜
	D-11	めっき装置	山本鍍金試験器	2,546	3,056	2,534	最大6インチ	Cu、Ni、Sn、Au
	D-12	MOCVD	ワコム研究所 Doctor T	19,484	23,382	19,320	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	15,156	18,188	14,890	最大6インチ	SiN、SiO2、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	16,904	20,286	16,784	最大8インチ	TEOS SiO2、SiN、最高温度：350℃、低応力成膜
	D-15	自動搬送 芝浦スパッタ装置	芝浦メカトロニクス !-Miller CFS-4EP-LL	6,524	7,828	6,344	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	4,392	5,270	4,380	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、SiO2他、O2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	10,418	12,502	9,820	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	11,698	14,038	11,650	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。
	D-19	アネルバマルチスパッタ	アネルバ SPC-350	6,118	7,340	6,034	4インチ	1バッチ最大6枚搭載可能（回転機構付）、6インチターゲット×3（DC×2、RF×1：同時放電可能）、基板加熱形（最高650℃）、強磁性体対応、ロードロック付、クライオポンプ
	D-20	ECRロングスロースパッタ	エリオニクス EIS-200ERP-NPD-TK	6,450	7,740	新規	最大6インチ	小片～6インチ、ターゲット数 2、ターゲット-ステージ間距離 150mm、コリメータ付、エッチング可
	D-21	SPPテクノロジーズ TEOS PECVD	SPPテクノロジーズ APX-Cetus	16,770	21,507	新規	最大8インチ	TEOS SiO2、SiN、基板サイズ 小片～8インチ、最高温度 350℃、低応力SiN成膜

エッチング	E-01	DeepRIE装置#1	住友精密 MUC-21	8,054	9,666	8,000	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-02	DeepRIE装置#2	住友精密 MUC-21	8,054	9,666	8,000	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-03	DeepRIE装置#3	STS	8,278	9,934	7,892	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-04	アネルバRIE装置	アネルバ DEA-506	7,078	8,494	6,906	最大8インチ	SiN、SiO2のドライエッチング、ガス：CF4、CHF3
	E-05	アネルバSi RIE装置	アネルバ L-507DL	6,346	7,616	6,298	最大6インチ	Siのドライエッチング、ガス：SF6
	E-06	Al-RIE装置	芝浦メカトロニクス HIRRIE-100	11,912	14,294	11,836	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：Cl2、BCl3
	E-07	アルバック アッシング装置	アルバック UNA-2000	4,066	4,880	4,002	最大6インチ	2.45GH z 、カセットtoカセット
	E-08	ブランソン アッシング装置	ブランソン IPC4000	3,316	3,980	3,274	最大6インチ	13.56MH z
	E-10	アルバック多用途RIE装置	アルバック RIH-1515Z	10,902	13,082	11,060	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：Cl2、BCl3、SF6、CF4、CHF3、Ar、N2、O2
	E-11	KOHエッチング槽		3,100	3,722	3,084	最大6インチ	Si結晶異方性エッチング
	E-12	TMAHエッチング槽		3,112	3,734	3,094	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	14,770	17,724	14,700	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	11,360	13,632	11,342	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	8,534	10,240	8,484	最大8インチ	気相フッ酸による主にSiO2犠牲層エッチング
	E-16	アルバックICP-RIE#1	アルバック NE-550	15,970	19,166	15,820	最大6インチ	SiO2、メタルなどの多目的ドライエッチング、静電チャック、ガス：CF4、CHF3、SF6、Ar、O2、N2、Cl2、BCl3
	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	5,976	7,172	5,954	最大4インチ	ラジカルによる低ダメージのSi、SiN等方性ドライエッチング、DRIE後のスキャロップ除去、ガス：CF4、O2、N2
	E-18	プラズマクリーナー	ヤマト科学 PDC210	3,198	3,838	3,182	最大6インチ	O2またはArによるウェハ表面のプラズマクリーニング、レジストアッシング
	E-19	アルバックICP-RIE#2	アルバック CE-300I	15,684	18,820	15,494	最大6インチ	SiO2,メタルなどの多目的ドライエッチング、静電チャック、ガス：CF4、CHF3、SF6、Ar、O2、N2、Cl2、BCl3
接合・研磨・パッケージング	F-01	ウェハ接合装置	Suss SB6e	5,946	7,134	5,244	最大6インチ	陽極接合、金属接合、ポリマー接合
	F-02	東京精密 ダイサ	東京精密	9,656	11,588	9,642	最大6インチ	切削水：純水
	F-03	ディスコ ダイサ	ディスコ DAD-522	2,646	3,176	2,608	最大6インチ	切削水：水道水
	F-04	ワイヤボンダ	West Bond	1,186	1,424	1,176	チップ	Al、Au
	F-05	レーザマーカ	GSI ルモニクス WM-II	2,436	2,922	2,414	4インチ	ウェハのマーキング
	F-06	6インチウェハ研磨装置	BNテクノロジー Bni62	2,120	2,544	2,104	最大6インチ	Si、SiO2、金属などの研磨、CMP
	F-07	4インチウェハ研磨装置	BNテクノロジー Bni52	1,822	2,186	1,808	最大4インチ	Si、SiO2、金属などの研磨、CMP
	F-08	サンドブラスト	新東	3,418	4,102	3,416	最大6インチ	ガラスの穴あけ加工
	F-09	EVG ウェハ接合装置	EVG 520	6,112	7,336	5,400	最大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	5,302	6,362	4,600	最大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	6,638	7,964	6,022	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&リピート可能
	F-12	熱インプリント装置	オリジン電気 Reprina-T50A	5,900	7,080	5,464	最大2インチ角	最大650℃、最大30kN
	F-13	エキシマ洗浄装置	デアネビステ EXC-1201-DN	2,700	3,240	2,412	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	ディスコ DAS8920	14,974	17,968	14,386	4、8インチ	Au、Cuバンプの平坦化
	F-16	EVG プラズマ活性化装置	EVG 810	8,018	9,622	7,918	最大6インチ	直接接合前のプラズマ活性化処理　標準ガス：N2
測定	G-01	ウェハゴミ検査装置	トプコン WM-3	1,976	2,372	1,964	最大6インチ	ウェハ上のパーティクル測定（数、大きさ）
	G-02	膜厚計	ナノメトリクス NanoSpec3000	1,384	1,662	1,370	最大6インチ	光学式の膜厚測定
	G-03	Dektak 段差計	Dektak 8	1,658	1,990	1,648	最大6インチ	触針式の表面形状測定
	G-04	Tencor 段差計	Tencor AlphaStep 500	1,658	1,990	1,648	最大6インチ	触針式の表面形状測定
	G-05	深さ測定装置	ユニオン光学 Hisomet	1,074	1,290	1,064	最大6インチ	光学式の非接触深さ測定装置
	G-06	4探針測定装置		1,076	1,290	1,064	最大6インチ	ウェハ抵抗率などの測定
	G-07	拡がり抵抗測定装置	Solid State Measurements SSM150	2,616	3,140	2,606	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に測定
	G-08	ウェハプローバ	東京精密 EM-20A	2,666	3,198	2,650	4インチ	デバイスの電気特性測定
	G-09	金属顕微鏡	ニコン L150	1,152	1,382	1,140	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／クノーテクノクラフト	1,540	1,848	1,530	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	2,632	3,158	2,528	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	4,622	5,546	4,600	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	3,324	3,988	3,298	最大6インチ	X線を用いた非破壊内部観察
	G-14	エリプソ	アルバック	972	1,166	960	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	2,284	2,742	2,272	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	1,248	1,496	1,236	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	1,236	1,482	1,222	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	1,226	1,472	1,216		プロセス中の残留ガスのモニタ等
	G-20	クイックコータ	サンユー電子 SC-701MkII	1,338	1,606	1,324	最大2インチ	SEM観察試料のPtコーティング
	G-22	卓上型エリプソ	フォトニックラティス SE-101	746	896	736	最大6インチ	高速サンプリング可能なエリプソ
	G-24	レーザ／白色共焦点顕微鏡	レーザーテック OPTELICS HYBRID LS-SD	4,728	5,674	4,718	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		3,488	4,184	3,460	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		3,488	4,184	3,460	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	9,596	11,516	9,574	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
	G-28	XRD	ブルカー・エイエックスエス D8 DISCOVER	5,154	6,184	5,688	最大6インチ	X線回折測定、1000℃までの高温環境での測定可能
	G-29	JEOL FE-SEM	日本電子 JSM-6335F	5,330	6,396	新規	最大4インチ	電界放出型SEM、EDX付