

# 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 (2022年4月～)

■施設使用料 (1人あたり) 学外: 410円/時間、学内: 240円/時間 (改定前 学外: 960円/時間、学内: 790円/時間)

■技術支援料 6,514円/時間 (文科省マテリアル先端リサーチインフラ[ARIM]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	メーカー/型番	ARIM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	アズボン PSH1200	2,098	2,518	1,290	最大8インチ	酸洗浄、ウェットエッチング (Si, SiO <sub>2</sub> , 金属など)
	A-02	有機ドラフトチャンバー		2,062	2,474	1,290	最大6インチ	有機洗浄、レジスト剥離
	A-03	リン酸槽		2,502	3,002	1,730	最大8インチ	SiNウェットエッチング
	A-04	スピン乾燥機	東邦化成 ZAA-4	3,198	3,838	2,428	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-05	4"スピン乾燥機	SEMITOOL PSC101	3,428	4,114	2,612	4インチ	カセット式で1度に25枚まで処理可能
	A-06	6"スピン乾燥機	SEMITOOL PSC101	3,428	4,114	2,612	6インチ	カセット式で1度に25枚まで処理可能
	A-07	シンター用オープン	ヤマト科学 DN63H	2,480	2,976	1,710	最大6インチ	N <sub>2</sub> 雰囲気中での熱処理、Alシンタリングなど
	A-08	真空オープン	ヤマト科学 DP-31	1,764	2,116	994	最大8インチ	真空中での熱処理
	A-09	ブラシスクラブ	全協化成	7,676	9,212	6,906	最大6インチ	研磨後のウェハ洗浄
リソグラフィ	B-01	ミカサ スピンコータ	ミカサ 1H-DXII	2,932	3,518	2,170	最大4インチ	レジスト等のスピニング
	B-02	アクテス スピンコータ#1	アクテス ASC-4000	3,094	3,712	2,332	最大6インチ	レジスト等のスピニング
	B-03	アクテス スピンコータ#2	アクテス ASC-4000w	3,142	3,770	2,332	最大8インチ	レジスト等のスピニング
	B-04	ホットプレート	Shamal HHP-230SQ	1,764	2,116	994	最大8インチ	設定温度: 40~400°C、温度分布精度: ±1°C
	B-05	クリーンオープン	ヤマト科学 DE62	3,600	4,320	2,830	最大8インチ	ウェハのペーク
	B-06	両面アライナ #1	Suss MA6/BA6	4,096	4,916	3,240	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-07	両面アライナ #2	Suss MA6/BA6	4,096	4,916	3,240	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	レーザー描画装置	Heidelberg Instruments DWL2000CE	8,918	10,702	7,094	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-09	マスクレスアライナ	Heidelberg Instruments ML1A150	6,362	7,634	5,374	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-10	スプレー現像装置	アクテス ADE-3000S	2,926	3,512	2,156	最大6インチ	現像液とリンス (水) をノズルから噴霧
	B-11	現像ドラフト		2,062	2,474	1,290	最大6インチ	レジスト現像用のドラフトチャンバー
	B-12	スピン乾燥機	東邦化成 ZAA-4	2,978	3,574	2,208	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-13	コータデベロッパ	Suss ACS200Gen3	12,100	14,520	6,458	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
	B-14	i線ステップ	キヤノン FPA-3030i5+	22,000	37,500	14,960	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-15	エリオニクス 130kV EB描画装置	エリオニクス ELS-G125S	10,606	12,728	9,422	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-17	ポリイミドキュア炉	ヤマト科学 DN43H	2,642	3,170	1,872	最大8インチ	N <sub>2</sub> 雰囲気中でのポリイミドのキュア
	B-18	UV キュア装置	ウシオ電機 UMA-802	4,890	5,868	4,120	4インチ	レジストのキュア、カセットtoカセット
	B-19	球面露光装置	東栄科学産業	4,830	5,796	4,450	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-01	酸化炉 (半導体用)	東京エレクトロン XL-7	11,770	14,124	10,598	最大6インチ
C-02		酸化炉 (MEMS用)	東京エレクトロン XL-7	10,128	12,154	9,168	最大6インチ	酸化膜形成、MEMSウェハ用
C-03		酸化炉 (8")	光洋サーモシステム	9,430	11,316		最大8インチ	酸化膜形成、8インチ用
C-04		拡散炉 (P拡散炉)	東京エレクトロン XL-7	12,814	15,376	11,562	最大6インチ	P拡散 (ブリデボ用)
C-05		拡散炉 (P押し込み炉)	東京エレクトロン XL-7	11,488	13,786	9,854	最大6インチ	P拡散 (ドライブイン用)
C-06		拡散炉 (B拡散炉)	東京エレクトロン XL-7	12,024	14,428	10,938	最大6インチ	B拡散 (ブリデボ用)
C-07		拡散炉 (B押し込み炉)	東京エレクトロン XL-7	10,954	13,144	9,854	最大6インチ	B拡散 (ドライブイン用)
C-08		メタル拡散炉	光洋リンドバグ Model270	8,626	10,352	7,856	最大4インチ	最高温度: 1000°C、メタルや圧電基板等の多用途拡散
C-09		中電流イオン注入装置	日新イオン機器 NH-20SR	21,780	26,136	19,934	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		アニール炉	東京エレクトロン XL-7	10,880	13,056	10,112	最大6インチ	イオン注入後のアニール
C-11		ランプアニール装置	AG Associates AG4100	9,340	11,208	8,522	最大6インチ	最高温度: 1100°C、昇温速度: 100°C/sec、カセットtoカセット
C-12		水素アニール炉	金森義明教授オリジナル	15,126	18,152	11,620	最大4インチ	最高温度: 1100°C、グリーンな環境下での赤外線ランプ加熱、Si専用
成膜	D-01	LPCVD (SiN)	システムサービス	12,878	15,454	12,108	最大6インチ	SiN
	D-02	LPCVD (Poly-Si)	システムサービス	17,148	20,578	11,838	最大6インチ	Poly-Si
	D-03	LPCVD (SiO <sub>2</sub> , SiON)	システムサービス	14,644	17,572	12,808	最大6インチ	SiO <sub>2</sub> (NSG)、SiON
	D-04	熱CVD	国際電気	26,444	31,732	21,326	最大6インチ	Epipoly-Si(non-doped, doped)、Poly-Si(non-doped, doped)、最高温度: 1100°C
	D-05	住友精密PECVD	住友精密 MPX-CVD	17,510	21,012	15,350	最大8インチ	SiN、SiO <sub>2</sub> 、最高温度: 350°C、低応力SiN成膜
	D-06	住友精密TEOS PECVD	住友精密 MPX-CVD	19,250	23,100	16,904	最大8インチ	TEOS SiO <sub>2</sub> 、SiN、最高温度: 350°C、低応力成膜
	D-07	SPPテクノロジー TEOS PECVD	SPPテクノロジー APX-Cetus	17,600	21,120	16,770	最大8インチ	TEOS SiO <sub>2</sub> 、SiN、基板サイズ 小片~8インチ、最高温度 350°C、低応力SiN成膜
	D-08	JPEL PECVD	日本生産技術研究所 VDS-5600	16,272	19,526	15,156	最大6インチ	SiN、SiO <sub>2</sub> 、バッチ式: 4インチ×13枚、6インチ×8枚
	D-09	W-CVD	Applied Materials P-5000	11,266	13,520	9,818	4インチ	タンガステン成膜
	D-10	芝浦スバツ装置 (加熱型)	芝浦メカトロニクス CFS-4ESII	4,638	5,566	3,758	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°C)
	D-11	芝浦スバツ装置 (冷却型)	芝浦メカトロニクス CFS-4ESII	4,662	5,594	3,758	最大8インチ	基板ステージφ200mm、3インチターゲット×3、基板水冷形、リフトオフプロセス可
	D-12	自動搬送 芝浦スバツ装置	芝浦メカトロニクス I-Miller CFS-4EP-LL	7,294	8,752	6,524	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°C)、ロードロック付、自動搬送付
	D-14	ECRリングスロースバツ	エリオニクス EIS-200ERP-NPD-TK	7,220	8,664	6,450	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-15	アネルバマルチスバツ	アネルバ SPC-350	6,888	8,266	6,118	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°C)、強磁性体対応、ロードロック付、クライオポンプ
	D-16	酸素加圧RTA付高温スバツ装置	ユークテック 21-0604	12,578	15,094	11,698	最大8インチ	金属用(DC)スバツチャンバ、酸化物用(RF)スバツチャンバ、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°C。主にPZT下地成膜、PZT成膜用。
	D-17	アネルバスバツ装置	アネルバ SPF-730	9,710	11,652	8,588	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-18	球面成膜用スバツ装置	和泉テック	5,388	6,466	4,392	球面体	球面体 (直径1.0、3.3mm) へのスバツタリング、膜種: Au、Cr、Al、Pd、SiO <sub>2</sub> 他、O <sub>2</sub> プラズマクリーニング可
	D-19	電子ビーム蒸着装置	アネルバ EVC-1501	7,608	9,130	6,838	最大6インチ	主に金属薄膜の蒸着
	D-20	めっき装置	山本鍍金試験器	2,926	3,512	2,546	最大6インチ	Cu、Ni、Sn、Au
	D-21	多元材料原子層堆積(ALD)装置	テクノファイン ALK-600	10,798	12,958	10,418	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-22	ゾルゲル自動成膜装置	テクノファイン PZ-604	9,396	11,276	8,066	最大4インチ	PZT成膜
	D-23	MOCVD	ワコム研究所 Doctor T	20,254	24,304	19,484	最大8インチ	PZT成膜等

エッチング	E-01	DeepRIE装置#1	住友精密 MUC-21	9,194	11,032	8,054	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	9,194	11,032	8,054	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	9,150	10,980	8,278	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	DeepRIE装置#4	住友精密 MUC-21	15,592	18,710	14,770	最大8インチ	Siの深堀エッチング、静電チャック
	E-05	アルバックICP-RIE#1	アルバック NE-550	17,922	21,506	15,970	最大6インチ	SiO <sub>2</sub> 、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：CF <sub>4</sub> 、CHF <sub>3</sub> 、SF <sub>6</sub> 、Ar、O <sub>2</sub> 、N <sub>2</sub> 、Cl <sub>2</sub> 、BCl <sub>3</sub>
	E-06	アルバックICP-RIE#2	アルバック CE-300I	17,114	20,536	15,684	最大6インチ	SiO <sub>2</sub> 、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：CF <sub>4</sub> 、CHF <sub>3</sub> 、SF <sub>6</sub> 、Ar、O <sub>2</sub> 、N <sub>2</sub> 、Cl <sub>2</sub> 、BCl <sub>3</sub>
	E-07	アルバック多用途RIE装置	アルバック RIH-1515Z	11,828	14,194	10,902	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 <sub>2</sub> 、BCl <sub>3</sub> 、SF <sub>6</sub> 、CF <sub>4</sub> 、CHF <sub>3</sub> 、Ar、N <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub>
	E-08	アネルバRIE装置	アネルバ DEA-506	8,010	9,612	7,078	最大8インチ	SIN、SiO <sub>2</sub> のドライエッチング、ガス：CF <sub>4</sub> 、CHF <sub>3</sub>
	E-09	アネルバSi RIE装置	アネルバ L-507DL	7,330	8,796	6,346	最大6インチ	Siのドライエッチング、ガス：SF <sub>6</sub>
	E-10	Al-RIE装置	芝浦メカトロニクス HIRRIE-100	12,870	15,444	11,912	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 <sub>2</sub> 、BCl <sub>3</sub>
	E-11	プラズマクリーナー	ヤマト科学 PDC210	3,966	4,760	3,198	最大6インチ	O <sub>2</sub> またはArによるウエハ表面のプラズマクリーニング、レジストアッシング
	E-12	アルバック アッシング装置	アルバック UNA-2000	4,836	5,804	4,066	最大6インチ	2.45GH z、カセットtoカセット
	E-13	プランソル アッシング装置	プランソル IPC4000	4,340	5,208	3,316	最大6インチ	13.56MH z
	E-14	ケミカルドライエッチャー(CDE)	芝浦メカトロニクス CDE7	7,130	8,556	5,976	最大4インチ	ラジカルによる低ダメージのSi、SIN等方形ドライエッチング、DRIE後のスキヤロップ除去、ガス：CF <sub>4</sub> 、O <sub>2</sub> 、N <sub>2</sub>
	E-15	イオンミリング装置	エヌ・エス/伯東 20IBE-C	12,134	14,560	11,360	最大6インチ	Arイオン、4インチ×6枚、6インチ×3枚
E-16	Vapor HFエッチング装置	住友精密 Primaxx uEtch	9,304	11,164	8,534	最大8インチ	気相フッ酸による主にSiO <sub>2</sub> 犠牲層エッチング	
E-17	KOHエッチング槽		3,486	4,184	3,100	最大6インチ	Si結晶異方性エッチング	
E-18	TMAHエッチング槽		3,882	4,658	3,112	最大6インチ	Si結晶異方性エッチング	
接合・研磨・パッケージング	F-01	Suss ウェハ接合装置	Suss SB6e	6,716	8,060	5,946	最大6インチ	陽極接合、金属接合、ポリマー接合
	F-02	EVG ウェハ接合用アライナ	EVG Smart View Aligner	6,072	7,286	5,302	最大8インチ	IR透過アライメント可能
	F-03	EVG ウェハ接合装置	EVG 520	6,882	8,258	6,112	最大8インチ	熱圧着接合用
	F-04	EVG プラズマ活性化装置	EVG 810	8,962	10,754	8,018	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：N <sub>2</sub>
	F-05	ディスク ダイヤ	ディスク DAD-522	3,348	4,018	2,646	最大6インチ	切削水：水道水
	F-06	東京精密 ダイヤ	東京精密	10,426	12,512	9,656	最大6インチ	切削水：純水
	F-07	ワイヤボンダ	West Bond	1,958	2,350	1,186	チップ	Al、Au
	F-08	レーザマーカ	GSI ルモニクス WM-II	3,206	3,848	2,436	4インチ	ウェハのマーキング
	F-09	サンドブラスト	新東	4,076	4,892	3,418	最大6インチ	ガラスの穴あけ加工
	F-10	4インチウェハ研磨装置	BNテクノロジー Bri52	2,208	2,650	1,822	最大4インチ	Si、SiO <sub>2</sub> 、金属などの研磨、CMP
	F-11	6インチウェハ研磨装置	BNテクノロジー Bri62	2,506	3,008	2,120	最大6インチ	Si、SiO <sub>2</sub> 、金属などの研磨、CMP
	F-12	サーフェイスプレナー	ディスク DAS8920	15,744	18,892	14,974	4.8インチ	Au、Cu/Pンブの平坦化
	F-13	UVインプリント装置	東芝機械 ST-50	7,408	8,890	6,638	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-14	熱インプリント装置	オリジン電気 Reprina-T50A	6,938	8,326	5,900	最大2インチ角	最大650℃、最大30kN
	F-15	Eキシマ洗浄装置	デアネヒステ EXC-1201-DN	3,470	4,164	2,700	最大4インチ	ウェハや石英モールド上の有機物の除去
測定	G-01	ウェハロミ検査装置	トプコン WM-3	2,746	3,296	1,976	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	2,156	2,588	1,384	最大6インチ	光学式の膜厚測定
	G-03	卓上型エリプロ	フォトニクラテス SE-101	1,518	1,822	746	最大6インチ	高速サンプリング可能なエリプロ
	G-04	エリプロ	アルバック	1,744	2,092	972	最大6インチ	薄膜の厚さ、屈折率測定
	G-05	Dektak 段差計	Dektak 8	2,430	2,916	1,658	最大6インチ	触針式の表面形状測定
	G-06	Tencor 段差計	Tencor AlphaStep 500	2,430	2,916	1,658	最大6インチ	触針式の表面形状測定
	G-07	金属顕微鏡	ニコン L150	1,922	2,306	1,152	最大6インチ	パターン観察
	G-08	デジタル顕微鏡	キーエンス/クノータクノクラフト	2,330	2,796	1,540	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-09	赤外線顕微鏡	オリンパス/浜松ホトニクス	2,006	2,408	1,236	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-10	レーザ/白色共焦点顕微鏡	レーザテック OPTELICS HYBRID LS-SD	6,074	7,288	4,728	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-11	深さ測定装置	ユニオン光学 Hisomet	1,846	2,216	1,074	最大6インチ	光学式非接触深さ測定装置
	G-12	超音波顕微鏡	インサート IS-350	2,664	3,196	2,284	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-13	マイクロX線CT	コムスキャンテクノ ScanXmate D160TS110	4,094	4,912	3,324	最大6インチ	X線を用いた非破壊内部観察
	G-14	熱電子SEM	日立 S3700N	4,374	5,248	2,632	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-15	断面SEM	日立 S5000	5,660	6,792	4,622	小片	小片専用、インレンズ式の高分解能FESEM
	G-16	JEOL FE-SEM	日本電子 JSM-6335F	6,100	7,320	5,330	最大4インチ	電界放出型SEM、EDX付
	G-18	クイックコータ	サンヨー電子 SC-701MkII	2,110	2,532	1,338	最大2インチ	SEM観察試料のPtコーティング
	G-19	パーク・システムズAFM	パーク・システムズ NX20	3,238	3,886	2,380	最大8インチ	小片から8インチまで対応する原子間力顕微鏡
	G-20	4探針測定装置		1,846	2,216	1,076	最大6インチ	ウェハ抵抗率などの測定
	G-21	拡がり抵抗測定装置	Solid State Measurements SSM150	3,388	4,066	2,616	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-22	FIB	SII SMI9200	10,634	12,760	9,596	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-23	XRD	ブルカー・エイックスエス D8 DISCOVER	9,240	11,088	5,154	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-24	直線集束ビーム超音波材料解析システム#1		4,258	5,110	3,488	最大6インチ	固体試料の漏洩弾性表面波(LSAW)速度測定
	G-25	直線集束ビーム超音波材料解析システム#2		4,258	5,110	3,488	最大8インチ	固体試料のバルク波(縦波、横波)音速測定