

Thin Film Deposition

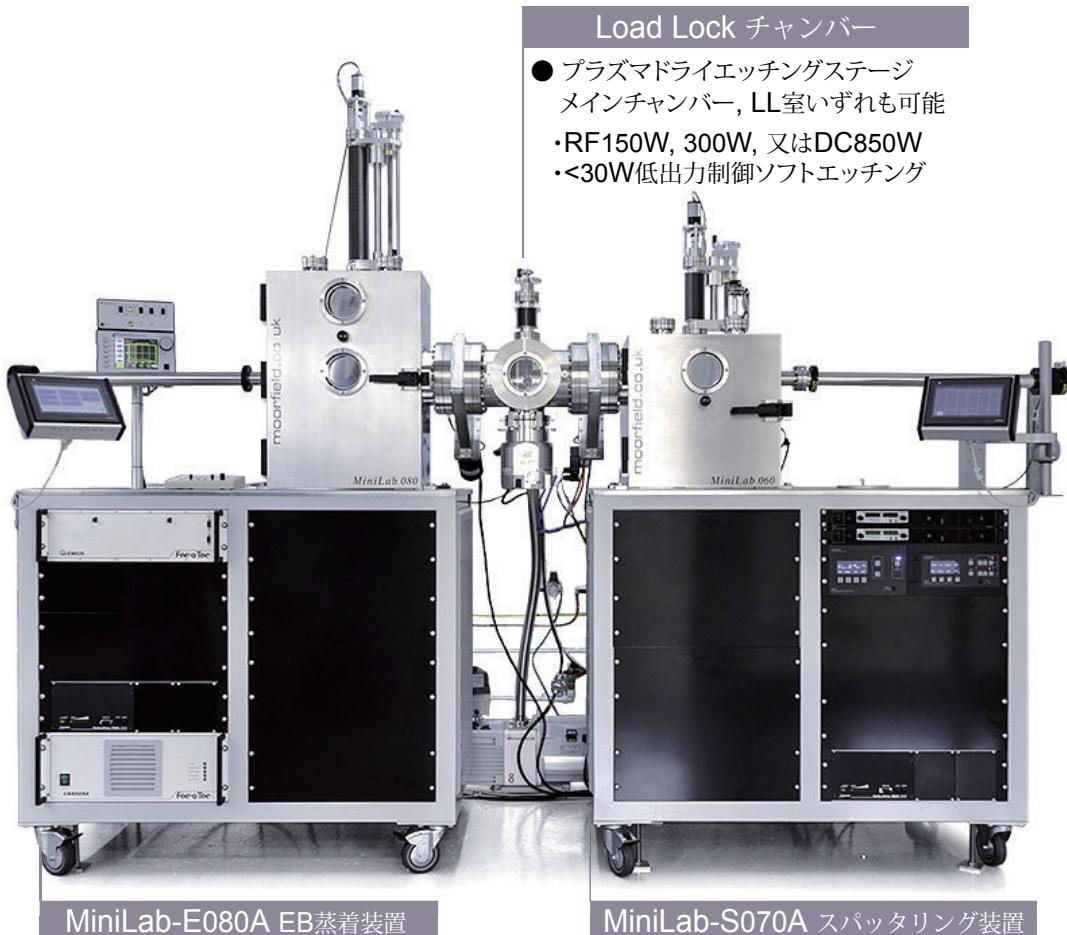


MiniLab Dual chamber deposition system

蒸着/スパッタ・デュアル・チャンバー・システム

2台の MiniLab をロードロック機構で連結。異なるプロセス装置（スパッタ - 蒸着、など）をロードロックでシームレスに連結。 Moorfield Nanotechnology 社独自のロードロックシステムにより、左右・後方へのプロセス室への連結も可能（写真下）。ロードロック室では「プラズマエッチングステージ」による表面改質クリーニング、又、同社独自の『ソフトエッチング』技術による <30W 低出力 / 10mW 高分解能・ダメージレスプラズマエッチングステージも搭載可能。2D (PMMA 等のレジスト除去など)、グラフエン剥離、又、テフロン基板などのダメージを受けやすい繊細なエッチングプロセスも可能。

(* メインチャンバーステージへも搭載可能です)



Load Lock チャンバー

- プラズマドライエッチングステージ
メインチャンバー, LL室いずれも可能
- RF150W, 300W, 又はDC850W
- <30W低出力制御ソフトエッチング

MiniLab-E080A EB蒸着装置

寸法: 1,120(W) x 800(D)

- 電子ビーム銃: 7cc x 6るつぼ
- 抵抗加熱蒸着ソース: x 2
- 有機材料蒸着ソース: x 2

MiniLab-S070A スパッタリング装置

寸法: 1,120(W) x 800(D)

- Φ2inchマグネットロンカソード x 4元
- DC, RF電源
- 4元同時スパッタ



MiniLab-EB080A EB蒸着装置

【チャンバー仕様】

- 400(W) x 400(D) x 570(H)
- SUS304フロントローディング式
- Φ90mmビューポート x 2
- 到達真空度 5×10^{-5} Pascal

【基板ステージ】

- Φ4inch～Φ11inch基板対応
- 基板回転(回転速度30段階速度可変式)
- 基板加熱ヒーター
500°Cハロゲンランプヒーター
800°C C/Cコンポジット、又はSiCコーティング

【電子ビーム】

- 回転式のつぼ: 7cc x 6、又は4cc x 8のつぼ
- 270°ビーム偏光 X-Yスイープ
- 6KW電源(標準)
- ハンドヘルドターミナル付属

【抵抗加熱蒸着】

- TE1ボックス型蒸着源 x 2式
- タングステンフィラメント(ポート、バスケット他対応)
- 1500°C, 100A, 8V
- 水冷電極

【有機蒸着】

- LTE型蒸着源 x 2式
- タングステンフィラメント(石英るつぼ1cc)
- 80～600°C
- 水冷電極

その他仕様

- APC自動圧力制御
- 真空ポンプ: TMP +ロータリー(又はドライスクロール)
- ワイドレンジ真空計(Baratron オプション)
- 基板シャッター、ソースシャッター
- 水晶振動子膜厚センサー
- SQC-31-, SQM-160薄膜コントローラー(オプション)

MiniLab-S070A スパッタリング装置

【チャンバー仕様】

- 438(W) x 425(D) x 425(H)
- SUS304フロントローディング式
- Φ90mmビューポート x 1
- 到達真空度 5×10^{-5} Pascal

【基板ステージ】

- Φ4inch～Φ11inch基板対応
- 基板回転(回転速度30段階速度可変式)
- 基板加熱ヒーター
500°Cハロゲンランプヒーター
800°C C/Cコンポジット、又はSiCコーティング

【マグнетロンスパッタリング】

- Φ2inchマグネットロンカソード x 最大4元
- Φ3inchカソードの場合 x 最大3元
- 磁性材料用高強度マグネット(オプション)
- 水冷式、傾斜フレキシブルアンダルヘッド
- RF150W, 300W, 又はDC780W
- HiPIMS電源(PulseDC 5KW)も併設可能
* プラズマリレー SW で HMI 画面より自在に
4 カソードへの電源分配・配置設定の変更が可能
- MFCガス x 最大3系統(Ar, O2, N2)

【ドライエッチングステージ】

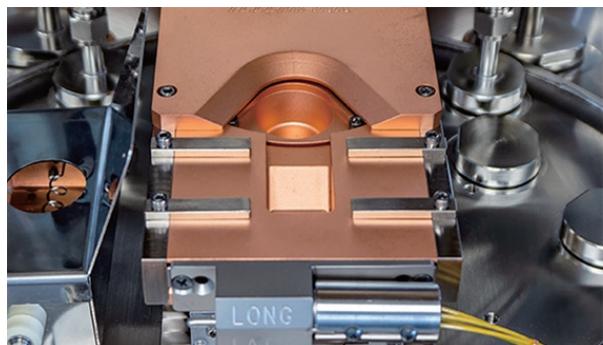
- RF150W, 300W, 又はDC780W
- <30W低出力制御ソフトエッチング

ロードロックチャンバー

- プラズマエッチングステージ
メインチャンバー, LL室いずれも可能
- RF150W, 300W, 又はDC780W
- <30W低出力制御ソフトエッチング



抵抗加熱蒸着源



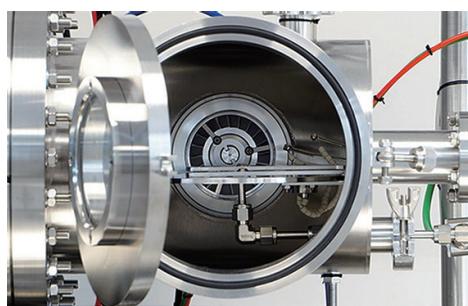
電子ビーム銃



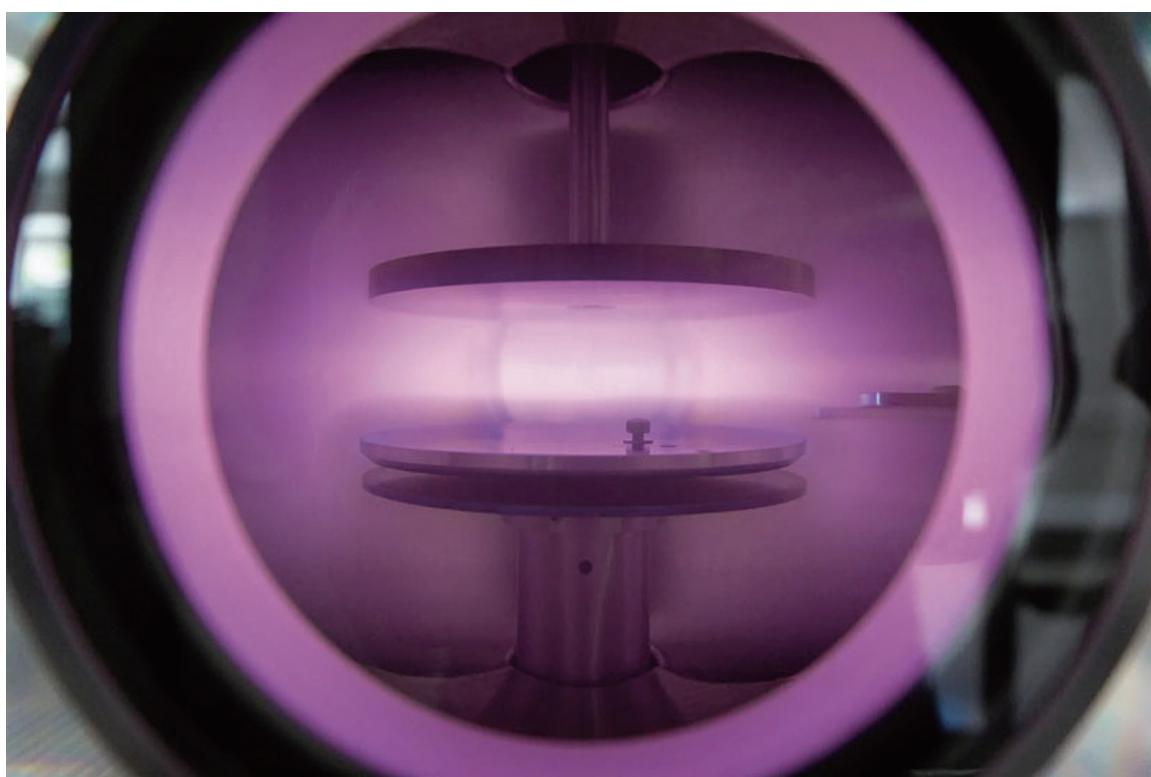
有機蒸着源



スパッタリングカソード



ロードロック搬送機構



RIEプラズマドライエッチングステージ(メインチャンバー, LL室いずれも可能)

- RF150W, 300W, 又はDC780W
- <30W低出力制御ソフトエッチング