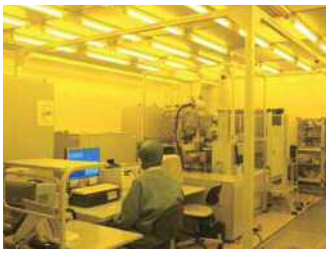


01 直接描画用電子ビーム露光装置

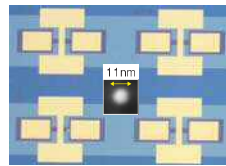


用途

各種電子デバイス製作用
レジストパターンの形成

仕様

加速電圧 …………… 100kV
 最小ビーム径 …………… 4nm
 ビーム方式 …………… スポット方式
 重ね合わせ精度 …………… ±25nm
 試料カセット …………… 5mm□～6インチφ

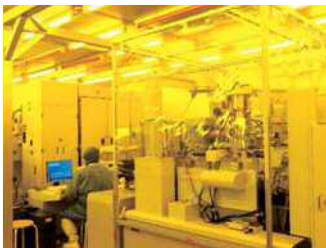


■メーカー：日本電子
 ■型番：JBX-9300SA
 ■設置場所：ナノ・スピニング実験施設

◀直径11nmのドットを描画した
スピントロニクスデバイスの作製例

大電流密度電子ビームにより高速描画が可能な世界有数の高性能電子ビーム露光装置。デバイスパターンだけでなく回路パターンの描画にも幅広く対応。

02 マスク描画用電子ビーム露光装置



用途

2.5インチ～6インチの
フォトマスクの作製

仕様

加速電圧 …………… 50kV
 最大ビームサイズ …… 4×4mm
 ビーム方式 …………… 可変面積方式
 電流密度 …………… 10 A/cm²最大
 試料カセット …………… 2.5～6インチ□



■メーカー：日本電子
 ■型番：JBX-9000MV
 ■設置場所：ナノ・スピニング実験施設

◀InP系高電子移動度トランジスタ作製用マスクと
デバイス作製例

フォトリソグラフィーに必須のフォトマスクの作成が可能。マスク作製作業に必要な一連の治具、薬品等を完備。GDSII形式のマスクパターンデータに対応。

03 イオンビーム加工解析装置

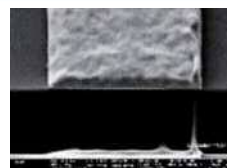


用途

集束イオンビームによる加工、
電子線による観察、TEM試料の作成など

仕様

Gaイオン加速電圧 …… 30kV
 電子ビーム加速電圧 …… 30kV
 搭載検出器 …………… EDX, SIMS, STEM
 堆積可能材料 …………… C, Pt, SiO₂
 その他 …………… マイクロプローブ、Arビーム



■メーカー：Zeiss
 ■型番：NVision40
 ■設置場所：ナノ・スピニング実験施設

◀断面加工とSEM観察の例

試料の微細加工、試料形状の3次元解析、デバイスの故障解析などに幅広く利用可能。豊富な検出器を備え、組成分析や元素マッピングが可能。

04 縮小投影露光装置

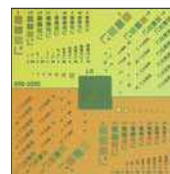


用途

縮小投影露光による
微細レジストパターンの形成

仕様

露光光源 …………… i線
 投影倍率 …………… 1/5
 ウェハサイズ …………… 33mmφ、2インチφ、3インチφ
 レチクルサイズ …………… 6インチ角



■メーカー：ニコン
 ■型番：NSR-2005i10C
 ■設置場所：ナノ・スピニング実験施設

◀レチクルの例

縮小投影露光によりサブミクロンパターンの形成が可能。

05 X線光電子分光装置



用途

表面元素分析用、
表面元素分布イメージング用

仕様

単色化X線源 (AlK α)
 スペクトルモード …… 最少分析領域15 μ m
 最少パスエネルギー5eV
 最高エネルギー分解能0.48eV (Ag 3d 5/2)
 イメージングモード …… 最高空間能3 μ m

■メーカー：Kratos
 ■型番：AXIS-NOVA
 ■設置場所：ナノ・スピニング実験施設

全自動試料ハンドリング機構を装備。帯電中和機構により、優れたエネルギー分解能を実現。