

ラピスセミコンダクタ株式会社  
宮崎工場

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

【電気系科目】

電気電子計測



繋がる理由

半導体製造には完成した半導体デバイスの特性を検証するため、**IV特性(電流-電圧特性)**や**CV特性(容量-電圧特性)**を測定して、素子の電気特性やキャリア移動特性を評価します。**電気電子計測で学ぶこれらの基礎的な知識**が役立ちます。

プラズマ工学



繋がる理由

半導体製造のプロセスにはエッチングや堆積などがあり、プラズマ(高エネルギーのイオンや電子が自由に存在するガスの状態)が用いられます。**プラズマ工学で学ぶエッチングや薄膜堆積に関する基礎的な知識**が役立ちます。

半導体物理学



繋がる理由

半導体製造技術の開発には**半導体物理学で学ぶ半導体材料の物性や特性、状態変化(ドーピング、結晶成長、薄膜形成など)**などの**基礎的な知識**が役立ちます。

薄膜工学



繋がる理由

半導体製造技術の開発には異なる材料(酸化物、窒化物、金属など)の薄膜を成長させるプロセスが重要です。**薄膜工学で学ぶ化学気相成長(CVD:目的となる薄膜の原料ガスを熱、プラズマ、光などで化学反応させ膜を堆積する)、分子線エピタキシー(MBE:真空蒸着法の発展形のひとつ)、スパッタリングなどの薄膜成長プロセスに関する基礎的な知識**が役立ちます。

【情報系科目】

信頼性工学



繋がる理由

半導体製造では製造するデバイスの寿命、耐久性、安定性を評価し、長期間にわたる正常な動作を保証します。デバイスの故障モードとメカニズムを理解し、故障の原因や影響を分析するのに**信頼性工学で学ぶ故障モデリングに関する基礎的な知識**が役立ちます。

品質工学



繋がる理由

半導体製造において品質の管理は重要です。製造の工程で得られる検査結果などを検証するのに**品質工学で学ぶ品質管理ツール(ヒストグラム、散布図、Paretoチャート、フィッシュボーン図など)の基礎的な知識**が役立ちます。

確率論



繋がる理由

半導体製造においてデバイスの信頼性評価は重要です。**故障確率や寿命予測に確率論で学ぶ確率予測の手法の基礎的な知識**が役立ちます。

統計学



繋がる理由

半導体製造にはデバイスの品質の検証のため、プロセスの変動を統計的に監視し、正常範囲内での動作を確保します。**統計学で学ぶプロセス制御と統計的品質管理(SQC)などの基礎的な知識**が役立ちます。

## この企業のポイント

- ローム及びラピステクノロジーからの生産受託に加え、LSIなどの半導体を製造するウェハファウンドリサービスでは顧客のプロセスに応じた対応も可能。
- SOS(Silicon-On-Sapphire)技術、MEMS(Micro-Electro-Mechanical-Systems)技術といった特長ある技術に注力。

## 製品はここで使われています！

**SOS技術**ではサファイア基板を使った半導体基板を製造。シリコン基板を使った製品に比べて**高速、高周波特性、低消費電力に優れ**ており、情報伝達量の多い**スマートフォン**や**携帯電話基地局のシステム**に採用されています。

**MEMS技術**では**産業用インクジェットプリンタ**に搭載される**薄膜ピエゾインクジェットヘッド**を製造。高い精度が要求されるSi(シリコン)深堀り技術や、3枚の基板を貼り合わせる接合技術が使われています。