

ASEジャパン株式会社

本社

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

精密工学



繋がる理由

半導体チップは年々小型化進んでおり、半導体の製造には微細な加工や検査を行う技術が必要になります。精密工学で学ぶレーザー加工やナノテクノロジーなどの先端技術、精密測定やエラー分析などが役に立ちます。

熱伝導学



繋がる理由

半導体は電力を消費するため発熱します。半導体パッケージングでは熱を逃す設計が品質を保つためには重要になります。伝熱工学で学ぶ、冷却設計や熱対流、熱伝達などの知識が役に立ちます。

【電気系科目】

電気材料工学



繋がる理由

半導体のパッケージングでは保護材料の特性を理解することが重要です。材料が与える熱や電気、ノイズなどの影響を考慮する必要があり、電気材料工学で学ぶ材料の伝熱性、導電性、絶縁性などの材料特性の知識が役に立ちます。

電気計測学



繋がる理由

半導体の後工程では、製品の様々な確認試験を行います。例えばチップと基板の間の絶縁性、ワイヤボンディングの電気抵抗や信号の伝送評価などを行います。電気計測学で学ぶ電圧、電流、抵抗の基本測定や測定用のセンサー技術、信号処理などが役に立ちます。

【情報系科目】

制御工学



繋がる理由

半導体製造には様々な製造装置が使われています。これらの装置は数値制御され効率的な製造を行うことが重要です。制御工学で学ぶプロセス制御、フィードバック制御、予測制御などの知識が必要になります。

データ分析



繋がる理由

製造の最終工程委で様々な検査が行われますが、不具合があった場合は、製造プロセスの各段階で収集した様々な情報を分析して不具合の原因を分析します。データ分析で学ぶ統計の知識、データ収集・整理方法、分析手法・ツールの知識が役に立ちます。

この企業のポイント

● ASEジャパン株式会社は、半導体アセンブリ・テストサービスにおける世界最大の独立プロバイダーであるASEグループの日本拠点です。

● 半導体製造の後工程を担い、ウエハから半導体チップを切り出した後に組み立てや検査を実施し、ICやLSIなど製品として出荷します。半導体チップと基板を結ぶワイヤやチップを保護するパッケージに関して機械設計、電気設計、熱設計なども行っています。

製品はここで使われています！

半導体の製造は『マスク製造工程』『ウエハ製造工程』『前工程』『後工程』に分かれています。この中でも『後工程』はウエハに描かれた回路をチップの形で切り出し、最終的な製品に仕上げる工程です。最終的な製品としての機能を満足するか検査も行い品質確保の要となっています。

半導体は熱や光などのエネルギーを電気エネルギーに変換したり、逆に電気エネルギーを熱や光などのエネルギーに変換します。太陽光の光を電気に変換する半導体が太陽電池、逆に電気を光に変換する半導体がLEDになります。このように現代の工業製品では半導体はなくてはならないものになっています。