

加賀電子株式会社

本社

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

材料工学

>>>

繋がる理由

自動車、航空機などの輸送機器や医療機器などに使われる電子部品（半導体や一般電子部品、LED、各種センサー、液晶パネルなど）は、故障が発生すると人命に関わるような大きな事故に繋がるため、設計の段階から信頼性や耐久性、安全性を考慮することが求められます。実際、設計では、荷重試験（圧力試験）、PCT（プレッシャークラッカー：製品の耐湿性を評価する試験）、HHBT（高温多湿試験）などの長期信頼性試験を数千時間、数百個～数千個の試作品を使い評価を行います。

自動車のエンジン周辺に使われる電子部品は、低温から高温（例：－40度～180度、湿度90%以上）、多湿などでの環境下で長期に渡り、正しく動作することが要求されるため、材料工学で学ぶ（設計段階でその温度や湿度に耐えることができる）素材や耐熱、強度、耐衝撃性などに関する基礎知識が役立ちます。

熱工学

>>>

繋がる理由

自動車、航空機などの輸送機器や医療機器などに使われる電子部品（半導体や一般電子部品、LED、各種センサー、液晶パネルなど）は、さまざまな環境（高温・低温・多湿・振動・電磁波干渉など）で長期間、正しく動作することが求められます。そのためには、用途に合った、安価で丈夫で耐用年数が長くなるような材料を選出するのに必要です。使用環境が-40度～+100度超、さらに人工衛星や宇宙機器になると宇宙線（α線、ガンマー線）のような電子機器に悪影響（劣化や記憶データの破壊）を及ぼす過酷な環境下でも長期に渡り動作することが求められます。通常、熱ストレスによる経時劣化（時間とともに形状が変化して、クラック（割れ）、ボイド（空洞化）が発生する）が発生します。従って、熱工学で学ぶ、ストレスマイグレーション（熱ストレスの経時変化）、耐熱性などの基礎知識が役立ちます。

【電気系科目】

電子回路

>>>

繋がる理由

半導体や電子部品は使用される用途や環境に応じて要求される性能が大きく異なります。人命に関わる自動車や航空機などの輸送機器や医療機器、人工衛星やロケットなどの宇宙関連機器などは、電氣的に高品質、高い信頼性が求められます。例えば、電氣的な強度や耐久性を考慮した設計が必要です。これらを実現するために、電子回路で学ぶ、HBM（人体モデル）、MM（マシンモデル）、CDM（チャージデバイスモデル）やESD（静電気破壊試験：過電圧、過電流による影響）などの基礎知識が役立ちます。

半導体や電子部品は使用される用途や環境に応じて要求される性能が大きく異なります。人命に関わる自動車や航空機などの輸送機器や医療機器、人工衛星やロケットなどの宇宙関連機器などは、電氣的に高品質、高い信頼性が求められます。従って、不良が発生したときもシステムを安全に制御するために、**論理回路で学ぶ、冗長回路や多数決回路、故障モデル（オープン不良、ショート不良、縮退不良、遅延故障、バスタブカーブ、初期不良、偶発不良、摩耗不良）などの基礎知識**が役立ちます。

【情報系科目】

自動車や航空機などの輸送機器や医療機器、人工衛星やロケットなどに使われる電子基盤は、ファームウェア（装置に組み込まれるソフトウェアで、電源ONやリセットした時に初期設定を行うプログラム）を実装するため、**プログラミングで学ぶ、割り込み処理、リファクタリングなどの基礎知識**が役立ちます。

この企業のポイント

- 半導体や一般電子部品、LED、各種センサー、液晶パネルなど幅広く世界最高水準のエレクトロニクス関連部品を提供
- 米欧、アジアなど世界各地に展開する60社を超えるグループネットワーク

製品はここで使われています！

半導体・電子部品をはじめ、情報通信、アミューズメント、スポーツ、環境、医療・ヘルスケアとほぼ全ての業界の製品に使用。**半導体、電子部品（LED、コンデンサ、ヒューズ、コネクタ、配線基盤、ストレージデバイス、ディスプレイデバイスなど）**：IoT（Internet of Things：あらゆるモノがインターネットにつながる）製品やAI（人工知能）、ビッグデータやクラウドのサービス、5G（次世代通信規格）に対応したスマホや基地局などに使用。更には、エアコンや冷蔵庫、電子レンジ、といった家電製品はもちろん、地球温暖化対策には欠かせないハイブリッドカーや電気自動車など様々な機器の効率向上、省電力化のためのパワー半導体などに使用。