

東洋電装株式会社

テクニカルセンター

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 スイッチ製品は、様々な状況（温室環境や砂塵環境など）で使われており、自動車やオートバイなど高い安全性と、高い耐久性を求められます。そのような視点での材料選定が必要で、機種によって多種多様な樹脂の特徴を見極める必要があります。材料工学で学ぶ、材料知識と機械的性質、材料組織、材料加工、成型プロセス、材料分析法などの基礎知識は役立ちます。
設計工学	>>>	繋がる理由 スイッチ製品は、選定する材料や、求められる要件（どんな信号インプットアウトプットが必要かなど）、構造、形状、コストなどを考慮して作りこみます。それには、設計工学で学ぶ、多様な条件を総合して最適な設計手法や考え方、品質要件の決め方などの設計プロセスの基礎知識が役立ちます。
機構学	>>>	繋がる理由 スイッチ製品は、スイッチは動力の一部を切り替える役割があります。大小の部品の中にも、構造的に動きのある部品を構成しなければいけません。したがって、機構学で学ぶ、機械部品の形状や配置の単純化、部品同士を相対的に運動させる機構の基礎知識が役立ちます。
機械製図、CAD	>>>	繋がる理由 スイッチ製品は、設計者の考えを設計・製造に関わる全ての人に理解できるように機械図面として出図する必要があります。図面は製図法のルールに基づき作図されますが、昨今ではCAD(Computer Aided Design)と呼ばれる作図用のソフトウェアで描かれることが主流となっています。したがって、機械製図で学ぶ、製図規格や作図方法、寸法の追い方、公差の考え、CADツールの知識などの基礎知識が役立ちます。

【電気系科目】

電子工学



繋がる理由

電子制御装置(ECU)は、統合化、軽量化、省電力化などを繰り返し、技術革新が進められています。スイッチによって制御された電気信号は、安全かつ迅速に各駆動機器に伝えられる必要があります。したがって、**電子工学で学ぶ抵抗などの基本的な電気素子、半導体素子、ダイオード、トランジスタ、集積回路、およびその他のデバイスの動作などの基礎知識が役立ちます。**

電子回路、半導体工学



繋がる理由

電子制御装置(ECU)は中に電子基板が搭載されており、電子基板(プリント基板)には電子回路が印刷されています。電子回路は抵抗やトランジスタのような電子部品で構成されており、**電圧・電流や波形などの電気信号を制御する機能があり、それを理解するために電子回路や半導体工学の知識が役立ちます。**

電気計測工学



繋がる理由

電子制御装置(ECU)、使用される基板の評価・テストを行う必要があります。その為には電子回路で受動素子と能動素子で構成された回路を理解し、**電気計測工学で電気的特性を計測する為の知識が役立ちます。**

【情報系科目】

ソフトウェア工学、プログラミング



繋がる理由

自動車・バイクで使用される電装系の各種操作スイッチは、車の様々な機能を実現する今や**中核技術**です。ECUなどの**動作制御**でも使われており、年々、ソフトウェアの役割は増加し、さらに複雑さも増大しています。組み込みソフト開発ではソフトウェア工学の幅広い知識とプログラミングの知識が役立ちます。

この企業のポイント

- 自動車・オートバイ・パワープロダクツ製品の開発・製造・販売を主な事業とする自動車電装品メーカーです。
- 世界の数多くの自動車メーカーに供給されており、特にホンダ車においては世界130ヶ国で使用されています。
- 自動車には多くの電装品が組み込まれており、当社はドライバーと自動車をつなぐ製品で自動車の発展に貢献しています。

製品はここで使われています！

電子制御装置(ECU)は昨今急速に進められている電子制御化の中で電子制御を行う頭脳の役割がECUと呼ばれる電子制御装置です。当社ではパワーシート、ドアミラー、パワーウィンドウ、電動コラムなどの電子制御製品を提供しており、最適な電子制御と何よりも安全を考慮した設計を目指しています。

バイクハンドルスイッチはライダーのレバー操作を確実に車両に伝える操作スイッチ系製品です。オートバイにおいては、省スペース複数機能の成立に加え、電子制御化への対応も進められており、どんな状況においてもライダーの意思を確実・安全に車両へ伝える製品づくりが求められています。