

三菱電機エンジニアリング株式会社

三田事業所

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

先進運転支援システムの各デバイスは様々な材料でできています。筐体は**板金プレス**や**アルミ鋳物**、コネクタやカバーは**樹脂**など。使用環境に合わせて適正な材料を選定するには、材料工学で学ぶ**材料の組成や特性**、加工方法、評価方法などが役に立ちます。

機構学



繋がる理由

電動アクチュエーターは電気エネルギーを磁石とコイルで**回転運動**に変換し、駆動機構(機械要素)を用いて直線運動や揺動運動など様々な運動に変換します。
機構学で学ぶ**歯車、カム、リンクなどの機構要素**や**角速度、トルクなどの機構力学**の知識が役に立ちます。

【電気系科目】

電磁気学



繋がる理由

電動アクチュエーターは電気エネルギーを磁石とコイルで回転運動に変換し、駆動機構(機械要素)を用いて直線運動や揺動運動など様々な運動に変換します。**回転運動はモーターの原理**でコイルに電気を流し、電気エネルギーを磁力に変換します。その磁力と磁石を使って**回転運動に変換**します。電磁気学で学ぶ、**電磁誘導**や**電磁力**、**磁束**などの知識が役に立ちます。

センサー工学



繋がる理由

ドライバーモニタリングシステムは、ドライバの顔を**カメラ**で**目の動き**をモニタリングしたり、**ステアリングのふらつき**などをモニタリングしています。このため様々な**情報をセンサーから得ており**、センサー工学で学ぶ**センシング理論**や**信号変換**のしくみ、ノイズ処理、誤差分析などの知識が役に立ちます。

【情報系科目】

組込み制御

>>>

繋がる理由

アクチュエータなどのハードウェアの制御には**組込みソフトウェアの設計**が必要であり、**組込み制御**の知識が役に立ちます。システムの機能や仕様、運用方法などの**要件定義**、要件に基づいた**ソフトウェア設計**、プログラミング言語を使った**プログラミング**、動作テスト時の**デバッグ技術**、システムに組み込む**実装**の知識など役に立ちます。

画像処理

>>>

繋がる理由

ドライバーモニタリングシステムは、ドライバの顔を**カメラで目の動き**をモニタリングし居眠りの検知をしています。まばたきの回数、まぶたが閉じている時間、顔の角度などで判断します。
取得した画像から、**顔を認識**し、居眠りの**特徴を抽出**します。抽出した特徴をもとに、**機械学習モデル**やアルゴリズムを使用して居眠りを判断します。以上のような画像処理の知識が役に立ちます。

この企業のポイント

- 総合電機メーカーである**三菱電機**の**開発・設計**を担うとともに、**自社ブランド製品の企画～開発・設計～製造～販売**を行っています。**生活に身近な家電**から**宇宙開発**に至るまで、社会や産業のさまざまなシーンで活躍する製品・システムづくりを設計開発のプロ集団として支えています！

- 兵庫県三田市にある三田事業所では、先進運転支援システム(ADAS)関連製品(ドライバーモニタリングシステム・灯火コントロールユニット・高精度ロケータなど)、カーメカトロニクス製品(EGRバルブ・各種アクチュエータなど)の開発・設計・評価や、生産設備の設計などを行っています。

製品はここで使われています！

【先進運転支援システム(ADAS)】

運転手や車両の挙動、周辺環境をモニタリングして、車両が危険な状態になったときに車両を制御する先進運転支援システム(ADAS)の各種デバイスの開発・設計・評価

【カーメカトロニクス製品】

排ガス浄化装置のEGRバルブや各種アクチュエータなどの開発・設計・評価

【生産設備】

省人化、効率化、生産性改善を推進するため、メカトロニクスの先端技術を用いて、生産システムの開発・設計