

マザーサンヤチヨ・オートモーティブシステムズ株式会社

生産本部 製造技術部

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

材料力学

>>>

繋がる理由

マザーサンヤチヨ・オートモーティブシステムズの樹脂製燃料タンクは、内部圧力や外部荷重による変形や、繰り返し荷重に対しての疲労破壊を防がねばなりません。材料力学で学ぶ、タンクの構造的健全性評価の為に応力-ひずみ曲線の解析、タンクの変形挙動予測の知識、疲労寿命（繰り返し負荷に対する材料の寿命）を評価解析の知識が役立ちます。

流体力学

>>>

繋がる理由

マザーサンヤチヨ・オートモーティブシステムズの樹脂製燃料タンクは、タンク内の燃料の流れを解析することで、燃料の供給や排出が効率的に行われるように設計しています。流体力学で学ぶ、乱流と層流の流れの特性把握からの流体の挙動予測、燃料の安定供給と車両の安定性向上のためのスロッシング（燃料の揺れ）の抑制の知識が役立ちます。

【電気系科目】

電気回路

>>>

繋がる理由

マザーサンヤチヨ・オートモーティブシステムズのサンルーフは、開閉を行うための電動モーターを駆動する回路や開閉状態を検知するためのセンサー信号処理回路が使われています。電気工学で学ぶ、モーターの制御の為に、トランジスタやMOSFETを用いたスイッチング回路の知識、サンルーフ位置、速度を検出する為に磁場を利用したホール効果センサーや赤外線、可視光を利用した光センサー等の知識が役立ちます。



繋がる理由

マザーサンヤチヨ・オートモーティブシステムズのサンルーフは、モーターや制御回路に適切な電圧を供給しています。電源工学で学ぶ、安定した動作を保証する為のリニアレギュレータやスイッチングレギュレータの知識、電圧リップルや電圧変動を抑えるためのフィルタリング技術の知識が役立ちます。

【情報系科目】



繋がる理由

マザーサンヤチヨ・オートモーティブシステムズのドライビングシミュレーターは、車両のステアリング、ブレーキ、アクセルの操作に応じたリアルタイムな車両挙動をシミュレートしています。制御工学で学ぶ、フィードバック制御の閉ループ制御を用いたリアルタイム応答、運転操作予測の為のフィードフォワード制御を用いたモデル予測制御の知識が役立ちます。



繋がる理由

マザーサンヤチヨ・オートモーティブシステムズのドライビングシミュレーターは、車両のステアリング、ブレーキ、アクセルの操作に応じたリアルタイムな車両挙動をシミュレートしています。数値解析で学ぶ、車両の動的シミュレーションを高精度に計算する為の数値積分法（オイラー法、ルンゲクッタ法など）の知識、車両モデルの非線形挙動を解析し、制御パラメータを調整する為の非線形方程式解法の知識が役立ちます。

この企業のポイント

- インドを拠点とするグローバル自動車部品メーカー・サンバルダナ・マザーサン・グループの自動車部品メーカー
- ガソリンの透過抑制性能を向上させた4種6層の樹脂製燃料タンクを日本で初めて製品化に成功
- 自動運転や電動化などの技術が急激に進化する中、クルマの軽量化重視にタンクの樹脂化が大きく貢献している。

製品はここで使われています！

○自動車の

- ・ サンルーフ（稼働パネル、スライド機構、シール部品、センサー、制御ユニット等）
- ・ 燃料タンク（タンク本体、フィルター、センサー、逆止弁、ガスケット等）
- ・ 樹脂製品（バンパー、グリル、フェンダー、インテリアパーツ等）
- ・ カーボン製品（ボディーパネル、ホイール、インテリアトリム等）

○Honda安全運転教育用ドライビングシミュレーター