

アスカ株式会社

本社

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

機械力学



繋がる理由

アスカ株式会社で扱う自動車用ボディー部品は、開発には機械に関する深い知識や構造に対する理解が必要となります。自動車には運転中様々な荷重（車両重量、乗員重量、加速時の慣性力、旋回時の遠心力、路面からの反力など）がかかり、それに耐えうることが必要です。これらの力がボディー部品にどのように作用するかを理解し、部品がこれらの力に耐えられるように設計するのに**機械力学で学ぶ静力学、動力学、応力、歪、固有振動等の知識**が役立ちます。

加工学



繋がる理由

アスカ株式会社で扱う自動車用ボディーの骨格部品（センターピラーやルーフレーム等）は、平らな鉄板材料からプレス工程や溶接工程を経て製品へと出来上がっていきます。加工学で学ぶ**荷重と元の形に戻る(弾性変形)、戻らない（塑性変形）の関連やある程度復元するスプリングバック現象等のプレス加工の知識や、溶接電流、電圧、速度などのパラメータ選択と調整のための溶接加工の知識**が役立ちます。

機械製図



繋がる理由

アスカ株式会社で扱う自動車用ボディーの骨格部品は、開発にはコンピュータ支援設計（CAD）やコンピュータ支援製造（CAM）が活用されます。**CADを用いることで3Dモデリングや設計検証、設計変更の時間短縮ができる**とともに、CAMの使用によりCADデータを基に工作機械での加工に必要なNC（数値制御：どれくらいの精度でどこまで削るのか、といった設定）プログラムを自動的に生成することができます。こうした部品の設計や製造プロセスの効率化で**機械製図の知識**が役立ちます。

【電気系科目】

電力工学



繋がる理由

アスカ株式会社で扱う自動車用ボディーの骨格部品は、製造するプレス・溶接設備に高電圧や高電流が必要で、適切な電力供給によって効率化によるコスト削減や電力関連の自己防止に繋がります。適切な供給の為には電力工学で学ぶ、電圧を上昇させたり下降させたりするための電力変換デバイスとしてのトランスフォーマーの知識、電力システムの安定性と効率を管理するため交流電力システムの電圧と電流の位相をずらすことによって生じる電力(リアクティブパワー)等の知識が役立ちます。

電子工学



繋がる理由

アスカ株式会社で扱う自動車用ボディーの骨格部品は、製造するプレス・溶接設備には性能を最大限に引き出すために制御システムが組み込まれ、電子回路によって構成されています。これらの回路を設計し、実装するのに電子回路設計の知識が活用されます。電子工学で学ぶ、オペアンプ(運用増幅器)を用いたアナログ信号処理やデジタルロジック(AND、OR、NOTなどの論理ゲート)を用いたデジタル信号操作などの知識が役立ちます。

センサー工学



繋がる理由

アスカ株式会社で扱う自動車用ボディーの骨格部品は、製造するプレス・溶接設備にはさまざまなセンサーが使用されています。製造プロセス監視に温度センサーや位置センサーなど、部品の形状や寸法検査には、画像や動画から情報を抽出するビジョンセンサーなどが用いられていますので、センサー工学で学ぶ、センサーからの電気信号を変換するデバイス(トランスデューサー)の知識、センサーからの信号を解析や表示に適した形に変換するシグナルコンディショニングの知識などが役立ちます。

【情報系科目】

材料工学



繋がる理由

アスカ株式会社で扱う自動車用ボディーの骨格部品は、それぞれの部品の性能要件を満たす為、材料工学の専門知識が必要となります。例えば部品が外部から力を受けたときに材料の強度と変形を理解するため為の応力、歪の知識や、材料が繰り返しの応力や歪によって劣化する耐久性を考慮する為の疲労度の知識、材料の結晶構造が温度や圧力の変化によって変わる相変態の知識などが役立ちます。



アスカ株式会社で扱う自動車用ボディーの骨格部品は、材料の新規選定をする時、物質の電子構造とその物質の物理的性質との関連を理解するため物生物理学の知識が活用できます。材料の電子構造を理解することは、その材料の機械的強度、熱的特性などを予測する上で重要ですので物生物理学で学ぶ、温度や圧力によって材料の状態変化についての統計力学の知識や、結晶や非晶などの固体の構造や欠陥についての個体物理学などの知識が役立ちます。



アスカ株式会社で扱う自動車用ボディーの骨格部品は、自動車への組み立て時、その形状を確保し、安全性を向上させるため、品質工学の専門的知識が必要となります。例えば、製品の寸法データから不良発生を未然に防ぐ予兆管理、分散分析、回帰分析や、どの製造条件が部品形状の何にどの程度関与するのかを知る実験計画法などの知識が役立ちます。

この企業のポイント

- 自動車部品事業では、自動車メーカーと共同による新型車部品開発や二ーズ先取の先行開発を実施。ほぼ全ての骨格部品製造が可能。
- 制御システム事業では、省エネ、省スペース、省メンテナンスに優れた、設計開発を含めた物づくりの為の全ての工程に対応。
- ロボットシステム事業では、自社製造加工部門で培われた現場でのノウハウを活かし、部分工程自動化などを提案している。

製品はここで使われています！

- ・車のフロントドアとリアドア間の支柱：センターピラー、ルーフ側面：ルーフフレーム等骨格部品
- ・工場設備の分電盤、制御盤、
1軸から5軸まで二ーズに合わせた直角座標ロボット（UNI-ROBO）、
画像処理により機器を動作させるピッキング、パレタイジング等小物部品組立システム
- ・街中駐車場等に設置されている電気自動車用普通充電器