

株式会社丹羽鉄工所

本社工場

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

熱力学



繋がる理由

株式会社丹羽鉄工所で生産しているカーエアコンコンプレッサー部品は、エアコンシステムがエネルギーの転送と変換を行うため、部品製造にあたり熱力学の知識が活用できます。熱力学で学ぶエアコンコンプレッサーが電気エネルギーを機械エネルギー、熱エネルギーに変換されるにあたってエネルギー保存第一法則の知識、エアコンが冷却プロセス中に熱を車内から外部へ移動させる理由となるエネルギー保存第二法則の知識、システムが行う仕事と熱交換の能力を示すエンタルピーの変化の知識などが役立ちます。

流体力学



繋がる理由

株式会社丹羽鉄工所で生産しているカーエアコンコンプレッサー部品は、エアコンシステムが冷媒という流体を用いて熱を移動させるため、部品製造にあたり流体力学の知識が活用できます。流体力学で学ぶ、冷媒の流れが層流か乱流かを判断する為のレイノルズ数の知識、冷媒の圧力と速度を制御し、効率的な熱交換を実現する為のベルヌーイの定理の知識などが役立ちます。

【電気系科目】

電力工学



繋がる理由

株式会社丹羽鉄工所で生産している車のパワートレイン部品は、その製造設備の設計で効率的で安全な製造設備を設計することが必要です。電力工学で学ぶ、製造設備は大量の電力を必要としますので、電力供給の安定性と効率性の為、電力系統、電力品質、電力因数改善などの概念が、製造設備のACからDCへの変換や、異なる電圧レベルへの変換など、さまざまな種類の電力変換の為の、トランス、整流器、インバータなどの電力電子デバイスの知識が役立ちます。

電子回路



繋がる理由

株式会社丹羽鉄工所で生産している車のパワートレイン部品は、その製造設備の設計で効率的で信頼性の高い製造設備設計が求められます。電子回路で学ぶ、製造設備が温度センサー、圧力センサー、位置センサーなど、さまざまな種類のセンサーを使用しており、これらセンサーから得られる信号をノイズ除去、増幅、フィルタリングなどの信号処理する為の回路、他の設備との通信でネットワーク化する為の通信回路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

株式会社丹羽鉄工所で生産している車のパワートレイン部品は、その製造設備の設計で、材料工学の知識が材料選択から製造プロセス、品質管理まで、全てのステージで重要な役割を果たします。材料工学で学ぶ、鋳造、鍛造、焼入れ、表面処理などのプロセスの材料微細構造への影響の知識や、材料の特性とその変化を理解する為、金属学、破壊力学、腐食学などの材料工学の知識が役立ちます。

制御工学



繋がる理由

株式会社丹羽鉄工所で生産しているカーエアコンコンプレッサー部品は、その製造プロセスにおいて一連の操作は精密に制御する必要があります。例えば、温度、圧力、流量などのパラメータは、部品品質に直接影響を与えます。これらのパラメータを適切に制御するためには、制御工学で学ぶフィードバック制御、フィードフォワード制御、PID制御などの制御理論の知識が役立ちます。

この企業のポイント

- 創業100年以上の歴史をもつ伝統ある自動車部品メーカー。大手自動車部品メーカーの「下請け」ではなく「パートナー」。
- コンプレッサシャフト、ハウジング、ハイブリッド車電装部品では高いシェアを実現

製品はここで使われています！

- 国内大手自動車メーカーはもちろん、世界の主要な自動車に搭載されている
- ・カーエアコンコンプレッサー部品
 - ・パワートレイン部品