

株式会社ティラド

技術本部

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

熱工学



繋がる理由

産業機器や自動車などの熱交換器は、熱を温度の高いところから低い方へ移動させて、最も高いパフォーマンスが出せるようにする重要な装置です。身近な製品では、スマホやパソコンなどの多くの電子機器にも使用されます。自動車の場合、エンジン関係では、吸気温度を下げて酸素密度を高めるため、インタークーラーや冷却水の熱を外気に捨てて、水温を下げるラジエターや、エンジンにオイルやATFオイルを冷却するためのオイルクーラーがあります。熱交換は熱工学で学ぶ熱力学第一、第二法則、熱容量やカルノー効果（熱機関の理論的な最大効率を表す指標）、エネルギー伝達や熱エネルギーと運動エネルギーなどの基礎知識が役立ちます。

流体工学



繋がる理由

産業機器や自動車などの熱交換器は、発生した熱を逃がす働きと熱を回収して再生エネルギーとして活用する為に使用します。熱交換は、流体の種類（液体、気体）、流れの速さ、密度、粘性、熱伝導率などを考慮し、部品の形状や配置、表面積の最大化、内部のフィンや管の配置、流体の流れ方向を設計します。従って、流体工学で学ぶ、圧力勾配や層流性や乱流性、流体の体積弾性率や圧力変化などの基礎知識が役立ちます。

伝熱工学



繋がる理由

産業機器や自動車などの熱交換器は、発生した熱を逃がす働きと熱を回収して再生エネルギーとして活用する為に使用します。熱交換は、流体の種類（液体、気体）、流れの速さ、密度、粘性、熱伝導率などを考慮し、部品の形状や配置、表面積の最大化、内部のフィンや管の配置、流体の流れ方向を設計します。従って、伝熱工学で学ぶ、放射熱伝達や熱伝達率、熱伝達表面積や熱平衡などの基礎知識が役立ちます。

【電気系科目】

パワーエレクトロニクス



繋がる理由

産業機器や自動車などの熱交換器は、パワーエレクトロニクスの知識を使います。例えば、直流と交流を変換するためのインバータや電圧を昇圧、降圧するためのDCDCコンバータなどヒートシンクという熱交換器を使用します。また、熱交換器のファンやポンプを制御するためのモータードライブには、変調回路やインバーターを使用して、電力を効率的に制御し、モーターを適切な速度や回転で動作を行います。また、熱交換器の温度や圧力を監視するためのセンサーと、センサーからのデータを処理し制御するための制御回路も使用します。従って**パワーエレクトロニクスで学ぶ、変調回路、インバータ、コンバータ、モータードライブ、パワーモジュールや電力変換などの基礎知識**が役立ちます。

【情報系科目】

プログラミング



繋がる理由

産業機器や自動車などの熱交換器は、温度センサーや圧力センサーからのデータを収集し、制御アルゴリズムに組み込んで熱交換機の動作を調整します。リアルタイム性が求められるため、データ処理の効率性や速度を電子制御します。組み込み用プログラムが必要になる為、プログラミングで学ぶ、**割り込み処理や条件分岐、メソッド、関数、オブジェクト指向などの基礎知識**が役立ちます。

この企業のポイント

- ティラドの強みは、自動車・二輪車・建産農機械・家庭用エネルギーに至るまで幅広い分野で生産している点
- 自動車エンジンからモーターにシフトした場合でも、**バッテリーやモーターを冷やすための熱交換器、環境に配慮した熱交換器を生産**

製品はここで使われています！

熱交換技術をコアとし、自動車、二輪車、油圧ショベルなど、さまざまなエンジンや機械の熱交換器のスペシャリスト企業として、熱の発生が伴うエネルギーの利用や、効率良く暖めたり冷やしたり、他のエネルギーへの変換などに欠かせない熱交換器を提供しています。

愛知県名古屋市に位置する技術本部では「設計」「試作試験」「生産技術」「品質保証」が所属し、**自動車用や二輪車用、商用車などに搭載される熱交換器の設計や量産前に行う試作・試験、国内外の生産ラインにおける設備の開発**など行っています。