

パナソニック株式会社

空質空調社

この企業のポイント

● パナソニック株式会社は、家電・空質空調・食品流通・電気設備・デバイス等の開発・製造・販売を主な事業とする総合エレクトロニクスメーカーです。

社内分社体制をとっており、五つの分社があります。

● 「くらしアプライアンス社」「エレクトリックワークス社」「空質空調社」「コールドチェーンソリューションズ社」「中国・北東アジア社」

● 空質空調社では、換気送風機器、空質家電、空調機器、環境エンジニアリング、温水システムなど、家庭用製品からプラントまで多岐にわたり、空気、水に関する様々な商材・事業を展開しています。

製品はここで使われています！

『空気』や『水』を起点に、温度や湿度など空気の質を制御して、快適な生活空間を作り出す製品が揃っています。

【個人向け商品】

エアコン、扇風機、除湿機、加湿機

空間除菌脱臭機、空気清浄機、ナノイー発生機、換気扇

エコキュート など

【法人向け商品】

オフィス・店舗用エアコン、ビル用エアコン、ガスヒートポンプエアコン

業務用換気扇、業務用熱交換器

空調管理・制御システム、廃熱利用システム、水浄化システム など

【機械系科目】

伝熱工学



繋がる理由

エアコンの原理は、内部で冷媒が循環させ、冷媒に室内の熱を吸収させ、室外に放出しています。室内機と室外機のそれぞれに熱交換器があり、空気と冷媒の間の熱を移動させます。熱の移動を理解するには、伝熱工学で学ぶ熱伝達、熱伝導、熱輻射の熱伝達の基礎知識や熱伝達率などの伝達効率の知識が役に立ちます。

材料工学



繋がる理由

エアコンの原理は、内部で冷媒が循環させ、冷媒に室内の熱を吸収させ、室外に放出しています。室内機と室外機のそれぞれに熱交換器があり、空気と冷媒の間の熱を移動させます。エアコンの効率を上げるには、熱交換器に使用する材料や冷媒を流す管の熱伝達率や断熱方法の知識が必要であり、材料工学で学ぶ材料特性の知識が役に立ちます。

機構学



繋がる理由

エアコン吹き出し口から送風はフィンを動かして向きを変えます。フィンにはモーター駆動されますが、モーターの回転運動を上下/左右の首振り運動に変換する必要があります。この動きの変換には機構学で学ぶ機構要素の知識や機構運動力学の知識が役に立ちます。

【電気系科目】

電気回路



繋がる理由

エアコンにはコンプレッサや電動ファンなど多くの電動部品が使われており、電源回路、安全回路など多くの電気回路が含まれています。これらの回路を設計し、効率的に動作させるための知識が必要であり、電気回路で学ぶ電流/電圧/電力の基礎知識、抵抗/コンデンサなどの回路要素の知識、電力収支などの知識が役に立ちます。

制御工学



繋がる理由

最新のエアコンは部屋の環境を学習しAIで最適制御を行っています。人の在/不在、人の居場所/活動量/温冷感、部屋の間取り/家具の位置、室温/外気温/湿度、日射、部屋の温度変換など様々な情報をもとに制御しています。室内の温度の快適に保つ温度制御を行うには、制御工学で学ぶセンシングの知識やフィードバック制御の知識が役に立ちます。

電気計測



繋がる理由

エアコンは試作品が完成すると、電氣的に狙い通りの性能がでているか確認します。電気計測で学ぶ電圧、電流、抵抗などの基本的な電気量の測定方法、計測器の特性と使用方法、測定データの信号処理方法、計測器の精度と校正などの知識が役に立ちます。

データ解析



繋がる理由

温暖化によりエアコンの長時間稼働が増え、エアコンの消費電力を抑える制御ロジックの開発が重要です。エアコンのオン・オフを頻繁に繰り返すのではなく、運転出力を一定にする制御が有効です。制御ロジックの開発には、大量の試験データを解析し、効率の良い制御条件を導き出す必要があります。データ解析で学ぶ統計学の知識や機械学習、データ可視化などの知識が役に立ちます。

パターン認識



繋がる理由

最新のエアコンはセンサーで部屋の間取りを認識し温度制御に取り入れています。センサーが窓や家具を自動認識します。正しく認識を行うためにはパターン認識で学ぶエッジ検出などの特徴抽出、データを分類するアルゴリズムなどの知識が役に立ちます。

通信工学



繋がる理由

最新のエアコンはスマホのアプリでエアコンの稼働状況の確認やエアコンの操作を行うことができます。エアコンの消費電力などの稼働状況はリアルタイムでチェックし、スマホのアプリに電気代として連絡します。このため通信工学で学ぶ通信プロトコル、ネットワーク技術、サイバーセキュリティなどの知識が役に立ちます。