

アイリスオーヤマ株式会社

角田 I. T. P

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

布団乾燥機は、熱風を送り込んで布団を乾燥させる機械で、この熱風はモーターによって回転するファンで送り出されますので、モーターは布団乾燥機の動作にとって非常に重要な役割を担っています。モーターの回転によってファンが回転し、熱風を送り出すことができますが、モーターの回転数が低い場合、ファンが送り出す風量が少なくなり、布団の乾燥に時間がかかる可能性があります。ファンが送り出す風量が適切でない場合、風が均等に布団全体に届かず、乾燥不良の原因になることもあります。これらを解決するためには**機械力学のトルク**（物体に力を加えて回転させるときに生じる回転力の大きさを表す物理量で力と回転半径の積として表される）、**回転数**、**出力**、**効率**などの基礎的知識が役に立ちます。

熱力学



繋がる理由

布団乾燥機で布団内部の湿気を取り除くためには、加熱した空気が布団内部に均等に伝わるのが重要でこれを実現するには**熱力学の熱伝導率**（ある物質の単位面積あたりの単位時間あたりに伝導される熱量の量を表す物理量で、単位時間あたりに単位面積内で温度差が1度であるときの熱量の量を表します）や**対流効果**（熱の移動において流体が熱伝導の代わりに熱を輸送する現象）などの**熱伝導に関する基礎知識**が役に立ちます。

また布団内部の湿気を取り除くためには、布団内部に加熱された空気を送り込むことで、湿気を蒸発させる必要がありますが、この際、**熱力学の湿気の蒸発に必要なエネルギー量**や、**蒸発時の気体**（原子や分子が自由に動き回っている状態の物質の状態）で**圧力**、**温度**、**体積**などの物理量で特徴づけられる**の基礎知識**が役に立ちます。

【電気系科目】

電子工学



繋がる理由

布団乾燥機は温度や湿度などのセンサー情報を元に、加熱や送風などの動作を制御する必要があり、制御回路を設計するためには**電子工学のマイコン**（プログラム可能な制御装置で、CPU、メモリ、入出力ポート、タイマー、割り込みコントローラーなどが搭載されており小型で低消費電力ながら多様な制御機能を備えている）や**FPGA**（プログラマブルロジックデバイスの一種で、プログラム可能な論理回路を持ちユーザーが任意の回路を構築できる）の**基礎知識が役に立ちます**。また布団乾燥機は高出力のヒーターや送風機を制御するために、**電子工学のパワーエレクトロニクス**（電力を制御・変換するための電子技術で電源の直流化、交流電源の周波数変換、電力変換装置の効率化などを行う）の**基礎知識が役に立ちます**。

電気工学



繋がる理由

布団乾燥機は高い電力を必要とするため、電力供給の不足や過剰を防止するために**電気工学の電力制御技術**（電力の供給や消費を制御する技術）の**基礎知識が役に立ちます**。また回転するファンやドラムを制御するためにモーターを使用、モーター制御技術は、モーターの速度やトルクを調整することによって効率的で正確な制御を実現するために**電気工学の制御技術の基礎知識が役に立ちます**。

【情報系科目】

ソフトウェア工学



繋がる理由

布団乾燥機は、ECU（電子基板）に搭載したマイクロコンピュータや電源ICなどの電子部品を用いて電氣的制御を実現しています。電源投入時や、システムリセット時に、システムの初期設定を行うために、マイクロコンピュータに内在するFlashマクロ（不揮発性メモリ）にファームコード（初期設定やシステムの基本動作プログラムのこと）を設定します。これらを実現する為に、**ソフトウェア工学で学ぶ、プログラムデバッグ法やアルゴリズム、クラスやインスタンスなどのプログラミングの基礎知識**が役立ちます。

この企業のポイント

- 生産拠点・販売拠点を世界へと広げ、アメリカ、ヨーロッパ、韓国に工場や物流センターを構え、その他、
- 世界各地から生産に最も適したメーカーを商品ごとに選定し生産委託（アウトソーシング）をして、日本の品質基準に基づいた徹底した品質管理・技術指導をおこなっています。毎週月曜日に新商品開発会議をおこなっており、この会議で取り上げる新商品の企画は、機能・デザイン・
 - 価格などあらゆる側面から、徹底的に生活者の視点で検討されます。生活用品の開発で養ってきた生活者の視点を元に、近年は家電カテゴリーの不満解消にも取り組んでいます。

製品はここで使われています！

アイリスオーヤマの布団乾燥機は、布団の中の湿気を取り除くことで、ダニやカビの繁殖を防止し、衛生的な寝具環境を作ることができます。また布団の中のダニや汚れを吸い取る機能もあり、コンパクトで使いやすく、タイマー機能や温風モードなどの機能があります。サーキュレーターアイは、風を循環させることで、部屋の温度や湿度を均一に保ち、快適な空気環境を作り出すことができ、風の向きを自由に調節できる首振り機能や、風量を3段階で調整できる機能があります。また、静音設計であるため、寝室などの静かな場所でも使用することができます。ナノエアーマスクは、ナノファイバーを使用して作られたフィルターをマスクに採用しており、空気中の微小な粒子を捕集することで、ウイルスや花粉などから身を守ることができます。また洗濯して何度も使えるので、使い捨てのマスクよりも経済的であり、環境にも優しいとされています。さらに、耳にかけるゴム紐が調整可能なので、自分に合ったフィット感を調整することができます。