

理研電線株式会社

新潟工場

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

理研電線で製造している高天井用LED照明は、LED部と電源部が独立した分離型放熱構造で、ランプ全体の温度上昇を抑えることでランプ寿命の長寿化が図られています。ランプの放熱状態を考える上で、**熱力学で学ぶ金属の熱伝導率、比熱、熱流量、熱膨張率、加熱に伴う歪みや変形などの知識**が役立ちます。

機械工学



繋がる理由

理研電線で製造している光学薄膜形成装置は、装置を定期的に点検・修理することで、故障やトラブルを未然に防止し、設備の寿命を延ばすことができ、企業にとって非常に重要な業務となっています。**機械工学の知識を持った技術者が装置保全業務に従事することが一般的で、装置保全においては、機械工学の知識が定期的な点検やメンテナンスだけでなく、装置の改善や更新なども役に立ちます。**

メカトロニクス



繋がる理由

理研電線で製造しているエレベータ用ケーブルは、製造で用いる伸線焼鈍設備を設計、製造する上で設備を構成している部品の稼働状態の最適化を把握しておく必要があります。**メカトロニクスで学ぶアクチュエータ(入力されたエネルギーや電気信号を物理的運動に変換するもの)の機械要素や設備に取り付けられた様々なセンサーから出力される電気信号の処理、部品の動作の制御等の知識**が役立ちます。

【電気系科目】

電磁気学



繋がる理由

理研電線で製造している非接触給電装置は、送電側(給電装置)のコイルに交流を流すことで磁界を発生させ、受電側(スマホ等)のコイルがその磁界を受けて交流が発生することで電力が伝送される仕組みです。如何に効率よく電力を伝送できるかがカギで、**電磁気学で学ぶ、電磁波、磁界、磁場についてのファラデーの電磁誘導法則(磁界の変化と誘導起電力の関係について)やレンツの法則(磁場の変化に対する導体内に発生する電流の挙動について)などの基礎知識**が役立ちます。

電子回路



繋がる理由

理研電線で製造している光学薄膜形成装置は、自動で稼働させる為、制御システムに用いる制御盤の設計が必要となります。電子工学で学ぶ**デジタル・アナログ信号処理やAD変換(アナログーデジタル変換)、オペアンプ・コンパレータ(2つの電圧または電流を比較し出力を切り替える素子)回路、論理回路、シュミットトリガー回路(入力電位の変化に対して出力状態が以前の状態にも依存して変化する回路)などの基礎知識**が役立ちます。

【情報系科目】

材料工学



繋がる理由

理研電線で製造している高天井用LED照明は、照明内のリフレクター(反射板)に"MCPLYCA"を使っています。直径数 μm 以下の気泡を含む超微細発泡樹脂シートで、微細気泡構造により世界最高水準の反射率を達成しています。こうした材質の更なる性能向上を図る為には**材料工学で学ぶ物質の分子レベルまで掘り下げた特性、状態変化や組成の知識**が役立ちます。

応用・工業数学



繋がる理由

理研電線で製造している光学薄膜形成装置は、その装置の出来栄え、完成度を評価する為様々なデータを測定します。評価で取得した測定データを分析や解析するため、**応用・工業数学で学ぶデータのばらつき、標準偏差(正規分布、3シグマ、6シグマなど)、線形回帰分析(論理的に考えられる直線)、コレスポネンス分析(測定データの視覚化)などの基礎知識**が役立ちます。

この企業のポイント

- 1934年、渋沢栄一の呼びかけでつくられた国の研究機関「理化学研究所」の成果を事業化するため設立
- 1935年、理化学研究所よりエナメル塗装線に関する特許実施権を取得し、エナメル銅線・綿絹巻線を生産
- 1955年、エレベータ用ケーブルの生産を開始。
- 現在まで日本のトップシェアを誇っている

製品はここで使われています！

- ・ 光学薄膜形成装置
スマートフォンやタブレット、デジタルカメラの液晶画面やレンズ表面等この装置で形成した光学薄膜が使われています。
- ・ 非接触給電
スマートフォンの充電等で使われているワイヤレス給電。今後 お掃除ロボット等家電機器や電気自動車へも利用拡大が見込まれています。
- ・ 高天井用LED照明
倉庫、工場、体育館、駐車場、自動車教習所、ゴルフ場、プールなどこれまで水銀灯が使われていた個所に使われています。