

株式会社松井製作所

大阪事業所

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

プラスチック成形乾燥機等は、樹脂成型時に含有水分を抜き、成形品の強度を上げる役割を持っています。最適に水分を取り除く乾燥方法は、熱の伝わり方を力学的にとらえることが必要です。様々な形状の成形品をムラなく乾燥させるためには、**熱工学で学ぶ熱伝導、熱流量、熱効率等の知識や樹脂の粘性力(サラサラ、ドロドロ具合を表す) も考慮した熱移動の知識**が役立ちます。

メカトロニクス

>>>

繋がる理由

プラスチック成形乾燥機等は、その設備を設計、製造する上で装置を構成している部品の最適な稼働状態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に絡めた部品の動作の制御の知識**が役立ちます。

【電気系科目】

電子工学

>>>

繋がる理由

プラスチック成形乾燥機等は、セルフコントロール機能があり、成形される樹脂の使用量を検知し、乾燥風量を最適にコントロールします。そのためには、重量センサー、画像処理カメラ、温度センサー等各種センサが製品には取り付けられており、センサーからの信号処理が必要です。電子工学で学ぶ、**アナログ信号をデジタル値に変換し(A/D変換)、デジタル信号処理によりソフトウェアで数値的に計算して処理し、プログラミングに組み込む一連の制御システム、デジタル信号処理の知識**が役立ちます。

電子回路

>>>

繋がる理由

プラスチック成形乾燥機は、自動で稼働させる為、制御システムに用いる制御基板の設計が必要となります。電子回路で学ぶ**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】

統計学



繋がる理由

プラスチック成形乾燥機は、その製品の出来栄え、完成度を評価する為様々なデータを測定します。データの平均、ばらつき（標準偏差）を計算し、そこから不良率を推定したり、有意差検定（2種類の調査データに差があるのかどうかの判定）を行ったりします。**統計学で学ぶデータ解析**が製品の性能評価に役立ちます。

制御工学



繋がる理由

プラスチック成形乾燥機は、自動化がされていて、プログラムによる制御で動きます。制御工学で学ぶ**自動化の動きの順番を決めて実行させるシーケンス制御等プログラミングスキルや、系の状態を最適に保つための最大傾斜法など知識**が役立ちます。

この企業のポイント

- 1912年 医療、理化学機器メーカーとして創業、そこで培った技術を応用しプラスチック分野に参入
- フルライン自動化技術をいち早く確立し、業界トップクラスの総合メーカーへと成長。

製品はここで使われています！

- 携帯電話、パソコン、家電、自動車、雑貨など日常生活に欠かせないプラスチックの成形品の生産性を向上させるための設備を生産
- 樹脂成型時の品質を向上させる**除湿熱風乾燥機**
 - 材料の輸送管理、乾燥管理ができ、人手に依る供給作業の軽減が図れる**吸引輸送機**
 - 金型の温度を最適にし、成形品の品質安定を図れる**温度調節器**
 - 安定した粒度を保つ**粉碎機**
 - 材料タンクからサイロまで豊富な**貯蔵庫**
 - 段取り時間が大幅に短縮できる**金型交換機**