

アイリスオーヤマ株式会社

富士小山工場

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

天然水を製造する生産ライン設計においては、製品や原料がどのように動くかを理解することが必要で、コンベアの手速や方向、ロボットのアームの動きなどを設計するには**機械力学の物体の運動や位置、速度、加速度などの解析を行う運動学の基礎知識が役に立ちます**。また生産ラインにはロボットや機械の自動制御が必要となり、そのためには**機械力学の制御理論の基礎知識が役に立ちます**。具体的には、PID制御（PIDは、Proportional-Integral-Derivative（比例積分微分）制御の略称で、制御工学の一種）フィードバック制御などを用いて、機械や製品の位置や速度、力などを制御する必要があります。

設計工学



繋がる理由

天然水を製造する生産ラインの設計するには、設計プロセスの理解が必要です。設計プロセスには、要件定義、設計、評価、製造、検査、保守などの工程が含まれ、生産ラインの設計にあたっては、これらの工程を正確に理解し、設計フローを最適化する必要があります。また生産ラインを制御するために制御技術の知識が必要で制御技術には、PLC、センサー、制御アルゴリズム、モーションコントロールなどがあり、これらの制御技術を適切に導入することで、生産ラインの生産性を向上させることができます。これらを実現するために**設計工学の設計プロセス、機械要素、制御技術さらにCAD/CAM技術の知識が役に立ちます**。CAD/CAM技術には、3Dモデリング、図面作成、加工プログラム作成などが含まれます。

【電気系科目】

電子工学



繋がる理由

天然水の生産ラインには生産ラインの機械や装置の動作を制御するために、制御システムを構築する必要があります。これを実現するには電子工学のマイコンやPLC（Programmable Logic Controller）といった制御装置の選定や、制御回路の設計、ソフトウェアの開発などに関する基礎知識が役に立ちます。またセンサ技術を用いて、製品の品質検査や生産ラインの安全確保などを行うためにセンサの種類や特性、取り付け位置や設定値の設定などに関する知識も必要です。

さらに生産ラインにおいては、多様な電力が必要となります。これらを管理するために電子工学のAC電源やDC電源、高電圧や低電圧、安定した電力供給など、電源に関する基本的知識が役に立ちます。

電気工学



繋がる理由

天然水の生産ラインにはモーターが多用されます。このモーター制御するには電気工学のモータ制御方法、回路構成、制御器の選択、速度制御、トルク制御、位置制御などが基本知識が役に立ちます。また生産ラインでは多くの電力が消費されるため、電力制御技術が必要で電気工学の電力の計測、電力の制御、電力因数、電力効率、電力回路の基本的な知識が役に立ちます。

さらに、電気安全規格の種類、遵守方法、電気設備の保守管理方法なども知識も必要です。

【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！

富士小山工場では、飲料（天然水・炭酸水）の生産技術・品質管理・品質保証・設備管理・製造を行っています。具体的には新規生産ラインの検討・立ち上げ・歩留まり検討・機械のトラブル対応、既存生産ラインの品質管理・自動化・効率化検討などです。若いエンジニアにとっては、製品のものづくりの流れの中である製造工程（生産技術・品質管理・品質保証など）について習得することができます。生産技術は自身で設計した設備や製造工程で製品が生産されるため、やりがいも感じます。品質管理・品質保証においては、品質基準や試験方法の作成、市場クレームの品質改善などを行うため、企業の看板を背負う重要な業務となります。