

株式会社湯山製作所

仙台営業所

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

機械設計



繋がる理由

散薬調剤ロボットは、人にやさしい材料メディカルポリマーに関する知見や、医療業務に携わる全ての人へ安全を担保する製品設計が求められます。機械設計で学ぶ、設計条件や仕様、設計コンセプト（設計指針）など適切なバランスを保ちながら製品設計を行う基礎知識が役立ちます。

機械材料学



繋がる理由

散薬調剤ロボットは、軽量化、滅菌も重要な製品品質のひとつです。製品設計ではこれらの要件を満足させる樹脂素材も含めた最適な材料選定が求められます。機械材料学で学ぶ、医療機器を構成する部品に必要とされる要件を備えた材料を選定する基礎知識が役立ちます。

機械力学



繋がる理由

散薬調剤ロボットは、多くの可動部品で構成されています。そのため、直線運動、旋回運動等を考慮し、薬品選択・薬品配分・秤量に求められる動作を実現する設計が求められます。これらの設計要件を実現する上で機械力学で学ぶ、機械に生じる力の大きさや方向を求めて設計を行う基礎知識が役立ちます。

【電気系科目】

電子工学



繋がる理由

散薬調剤ロボットは、バーコードリーダ、RFID読取装置、錠剤カセット機構、印字装置などがあります。これらを制御するためには、マイコンやメモリといった回路設計/開発が必要になります。電子工学で学ぶ、半導体を使用した電子回路設計や、情報伝達を行う通信処理、信号処理といった基礎知識が役立ちます。

電気工学



繋がる理由

散薬調剤ロボットは、薬品のバーコードを読み取り、散薬カセットと紐付け、簡単かつ効率的に充填作業を行えることが特長の商品です。また、搭載薬品の有効期限を登録しておけば、有効期限切れの薬品に対してアラートを表示する機能も備わっています。このようなバーコードリーダ、表示モニターといった各種デバイスを使用した電気回路設計は電気工学で学ぶ、電気回路の基礎知識が役立ちます。

【情報系科目】

医工学



繋がる理由

散薬調剤ロボットは、調剤現場で働く人へ安全を担保し、製品として適切な効果、支援が得られることを保証した製品設計が求められます。医工学で学ぶ、**医療分野に適用し、医療の発展に貢献する**基礎知識が役立ちます。

制御工学



繋がる理由

散薬調剤ロボットは、これまで人の手を介して行っていた薬品選択・秤量・配分・分割・分包といった作業をロボットが自動で調剤することを特長とする製品です。制御工学で学ぶ、**製品開発要件に応じて最適な自動制御を実現する**基礎知識が役立ちます。

センサ工学



繋がる理由

散薬調剤ロボットは、バーコードリーダーやRFID読取装置等を用いて分包作業を正しく行うための制御が行われています。センサ工学で学ぶ、**センサを使用して様々な情報を計測して数値化する**基礎知識が役立ちます。

プログラミング



繋がる理由

散薬調剤ロボットは、対象物の判別制御や、判別後の動作はソフトウェアによって制御しています。プログラミングで学ぶ、**プログラムのモジュール構成やアルゴリズムの設計、その設計に基づきソフトウェア開発をする**基礎知識が役立ちます。

この企業のポイント

- 主力の医療用調剤機器だけでも**年間で1万台に迫る生産及び販売台数**を誇り、一貫した自社開発・生産体制により、業界シェア1位を獲得。
- 分包機は、今では当たり前のように定着している薬を1回分ずつパックする「**一包化**」を実現。

製品はここで使われています！

薬局向けの薬剤の調剤機器を中心に、病院向けの滅菌機器などの開発・製造をおこなう。会社設立当初から、錠剤を主とした**薬剤の分包機**の調剤方式で特許を取得したこともあり、医療機器の分野で今日に至るまで成長を続けている。この他にも、調剤台や病棟機器など、ほぼ100%に近い割合で医療機器の取り扱いが占めており、シェアは極めて高い。近年では、カルテ等の電子化に伴い、同社が開発したソフトウェアとPCのキーボードとタッチパネルとを組み合わせた「Brain Box V2」なる**カルテシステム**や医療業務用のソフトウェア等の開発も進んでいる。