

株式会社ユーシン精機
本社

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

取出口ボットは、駆動部にサーボモータを業界参入時から採用しています。これは参入当時エアシリンダが主流の中、将来を見据え採用した背景があります。この設計は株式会社ユーシン精機の大きな拘りであり、実際にこれまで蓄積してきた技術ノウハウは他社をリードしている強みになっています。サーボモータの動力を取出口ボットの駆動として効率良く動作させるために機械力学で学んだ、トルク、剛体力学、制御、などの基礎知識が役立ちます。

制御工学



繋がる理由

株式会社ユーシン精機の成形品取出口ボットは、「よりスピーディーに」「より高精度に」が製品の特長になります。高速化はわずかコンマ数秒の取出サイクルの差が工場全体の生産性に大きな差を生みます。また、高精度はこれまで人が手作業で行うようなインサート成形のような特殊成形法でも導入できるようになります。その結果、多機能化につながるがといった視点で常に商品開発を行っています。この設計／開発要件を実現するために、自動制御による生産管理システムに関して、制御工学で学んだ、フィードバック制御、フィードフォワード制御などの基礎知識が役立ちます。

【電気系科目】

電気工学



繋がる理由

取出口ボットは、駆動部にサーボモータを採用しています。サーボモータの動力を必要な回転力や、回転方向に変換するための電気回路設計が必要になります。これらの製品設計要件に**電気工学で学んだ電気回路、増幅回路、フィルター回路、電源回路などの基礎知識**が役立ちます。

電子工学



繋がる理由

取出口ボットは、駆動部にサーボモータを採用しています。サーボモータには「エンコーダ」と呼ばれるセンサをシャフトに取り付け、モータ自体の状態を認識することができます。エンコーダは回転した分だけのデジタル信号（パルス）を出力し、このパルスをマイコンで読み取ることで指令値どおりにサーボモータが動いているかどうかを確認し、目標値との偏差を取って、ゼロに近づくように補正をかけるフィードバック制御が行われています。このような半導体を使用した回路設計や信号処理が求められます。これらの製品設計要件に**電子工学で学んだ、PWM(Pulse Width Modulation)制御に必要なパルス生成回路や補正を行うための比較器（コンパレータ）などの基礎知識**が役立ちます。

【情報系科目】

プログラミング



繋がる理由

取出口ボットは、駆動部にサーボモータを採用しています。サーボモータに備えているエンコーダから出力されるデジタル信号に応じて、目標値との偏差を取って補正をかけるフィードバック制御をするためのソフトウェア設計／開発業務では、**プログラミングで学ぶ、C言語やアセンブリ言語などのプログラミング言語などの基礎知識**が役立ちます。

人間工学



繋がる理由

取出口ボットは、コントロールシステムと呼ばれる人間が操作を行う部位があります。このコントロールシステムはすべて自社設計で行われています。見やすさを重視した大画面のタッチパネルの採用や、表示部は文字表現をできる限りなくして見やすいイラスト表示にしています。また、ヘルプ機能も充実しています。このような誰もが簡単に操作、設定できる工夫を随所に施した設計を行っています。更に取出口ボットの約7割は海外で使用されるため、世界中の言語にも対応し、グローバルな製造現場のニーズにもしっかりと応えています。働きやすい環境の実現と安全で使いやすい製品を設計する上で、**人間工学で学ぶ、マンマシンインタフェース、人体計測、ユーザビリティなどの基礎知識**が役立ちます。

この企業のポイント

- **プラスチック射出成形品**の取り出しロボットのトップメーカー。
- **取出口ロボット**の約7割は海外で使用されるため、世界中の言語にも対応。

製品はここで使われています！

私たちの身の回りの至るところで使われているプラスチック製品。ひと目でプラスチックと分かる日用品から、家電製品、情報機器、自動車用部品、医療器具、果ては宇宙探査機の部品まで、今やプラスチックなしに人間社会は成り立たないと言っても過言ではありません。

そうした多種多様なプラスチック成形品の製造に、**ユーシン精機の取出口ロボット**が使われています。たとえば、コンビニエンスストアなどで皆さんがよく手にする食品容器の製造工程における成形後の高速取出し、ストック、後工程への搬送に、**ユーシン精機の取出口ロボット**や関連装置が活躍しています。もしかするとあなたの「スマホ」もユーシンのロボットが取出したものかも知れません...