

ユニクラフトナグラ株式会社

本社工場

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

制御工学	>>>	繋がる理由 ロボットシステム「ロボトラ」は、ロボットとトラックを組み合わせたシステムで、自動搬送、自動積み下ろし、自動倉庫管理などの機能を備えています。多様な荷物を扱えるロボトラは、ベルトコンベアやパレット、コンテナなど、さまざまな荷物を扱うことができます。カメラやセンサーを用いて荷物の位置を検知することが可能で、高精度な搬送が可能です。ロボトラは、製造業、物流業、倉庫業など、さまざまな業種で利用されています。ロボットアームの回転や可動を通じて物体をつかんだり、移動させたりする作業を行います。この動作を実現するためには、多くの機械系学問を用います。ロボットアームは、センサーからのフィードバックを受け取り、それに基づいてアクチュエータを制御し、アームの運動を調整します。従って、制御工学で学ぶ、PID制御やフィードバックループ、モーションコントロール、伊位置・速度制御、モータードライバーなどの基礎知識が役立ちます。
センサ工学	>>>	繋がる理由 ロボットシステム「ロボトラ」は、センサーに関する知識が重要です。位置センサーはアームの位置を検出し、距離センサーや深度センサーは物体との距離を測定します。これにより、アームは物体を正確に掴んだり、適切な位置に配置したりすることが可能になります。また、触覚センサーや力センサーはアームが物体に対してかかる力や接触状態を検知します。これにより、アームは物体を傷つけずに操作したり、外部の抵抗に対応したりすることができます。従って、センサー工学で学ぶ、センシングや分解能、感度、応答時間（センサーが物理量の変化に応答するまでの時間）、線形性（センサーの出力信号と入力信号の比例関係）ヒステリシスなどの基礎知識が役立ちます。

【電気系科目】

電子回路



繋がる理由

ロボットシステム「ロボトラ」の電子制御は、マイクロコンピュータやプログラマブルロジックコントローラ（PLC）を使用して行います。モータードライバやエンコーダと連携して、各関節やアクチュエータを制御します。センサーはアームの位置や周囲の状態を監視し、アームの制御を行います。従って、電子回路で学ぶ、モーター回路、制御回路、センサー回路や電源回路などの基礎知識が役立ちます。

パワーエレクトロニクス



繋がる理由

ロボットシステム「ロボトラ」は、異なるタイプのモーター（DCモーター、ステッピングモーター、サーボモーターなど）の特性や動作原理、制御方法を用います。また、モータードライバやインバータなどの制御回路やデバイスの選定、電力変換と制御も重要な要素です。電源からの電力をモーターやアクチュエータが必要な形に変換し、効率的に制御するために、DC-DCコンバータやAC-DCコンバータ、パワーエレクトロニクスに関する知識が必要です。従って、パワーエレクトロニクスで学ぶ、スイッチングデバイス、サージ保護、高周波ノイズや絶縁ゲートバイポーラトランジスタ（IGBT）などの基礎知識が役立ちます。

【情報系科目】

組み込みシステム工学



繋がる理由

ロボットシステム「ロボトラ」は、ロボットとトラックを組み合わせたシステムで、自動搬送、自動積み下ろし、自動倉庫管理などの機能を備えています。ハードウェアだけでなく、ソフトウェアによる、電源投入時やリセット時の初期設定、信号処理、GUIによるデータ表示を行います。従って、組み込みシステム工学で学ぶ、リアルタイムOSや自己診断機能（リアルタイムにメータを構成するECUなどの部品を検査する仕組）、割り込み処理などの基礎知識が役立ちます。

プログラミング



繋がる理由

ロボットシステム「ロボトラ」は、ロボットとトラックを組み合わせたシステムで、自動搬送、自動積み下ろし、自動倉庫管理などの機能を備えています。ハードウェアだけでなく、ソフトウェアによる、電源投入時やリセット時の初期設定、信号処理、GUIによるデータ表示を行います。従って、プログラミングで学ぶ、変数、構造化プログラミング、C言語、JAVA、Pythonなどのプログラミング言語、ライブラリなどの基礎知識が役立ちます。

この企業のポイント

機能集積部品の製造、計測機・ロボットシステムの開発、工場内のミスト・粉塵から設備を守る環境・設備

- 保全製品の提供などを手掛ける、自動車・家電向け精密部品と自動化生産ラインの製造・販売を主な事業とするメーカー

- 本社：自動車・家電向け精密部品の製造や、計測機・ロボットシステムの開発

製品はここで使われています！

- ・自動車業界と家電業界に独自の製品やシステムを提供
- ・電鍛分野：電鍛の分野

静岡県湖西市にある本社では、**自動車・家電向け精密部品の製造や、計測機・ロボットシステムの開発**などを行っています。ユニクラフトナグラの手掛ける精密部品は、独自技術を用いた素材から完成までの一貫生産により、品質・コストで圧倒的な競争力を持っており、**株式会社デンソーからは「品質賞」、アイシン・エーアイ株式会社からは「技術開発賞」、三菱電機株式会社からは「優良賞」**など、数々の受賞実績を誇ります。