

MHI NSエンジニアリング株式会社

明石事業所

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

油圧ショベルは、建設現場などで土や砂利を掘削し、油圧ポンプから油圧シリンダーに油圧流体を送り、ショベルアームやバケットを制御するために使用されます。油圧技術は、高い動力密度、高い制御精度、長い寿命などの特性を持ち、ショベルの高性能化に重要な役割を果たしています。最近では、一部の油圧ショベルを、GPSやレーザーを利用して自動制御することができる、自動制御技術が進んで遠隔操作が可能です。耐震設計では、**機械力学で学ぶ、剛体力学や動力学、動力学などの基礎知識**が役に立ちます。

材料力学

>>>

繋がる理由

油圧ショベルは、建設現場などで土や砂利を掘削し、油圧ポンプから油圧シリンダーに油圧流体を送り、ショベルアームやバケットを制御するために使用されます。油圧技術は、高い動力密度、高い制御精度、長い寿命などの特性を持ち、ショベルの高性能化に重要な役割を果たしています。最近では、一部の油圧ショベルを、GPSやレーザーを利用して自動制御することができる、自動制御技術が進んで遠隔操作が可能です。熱や振動などのあらゆる環境に適合する部材選定の選定で**材料力学で学ぶ、弾性変形や、疲労限界、破壊強度、物質が破壊された際に生じる断面の不規則な形状を示すフラクチャー**などの基礎知識が役に立ちます。

【電気系科目】

電子工学



繋がる理由

油圧ショベルは、建設現場などで土や砂利を掘削し、油圧ポンプから油圧シリンダーに油圧流体を送り、ショベルアームやバケットを制御するために使用されます。油圧技術は、高い動力密度、高い制御精度、長い寿命などの特性を持ち、ショベルの高性能化に重要な役割を果たしています。最近では、一部の油圧ショベルを、GPSやレーザーを利用して自動制御することができる、自動制御技術が進んで遠隔操作が可能です。油圧ショベルの車両や油圧機構の制御回路の設計開発、センサーと測定知識を用いた作業中の可動範囲内の物体検知・認識技術を実現するために、**電子工学で学ぶ、電力量や、電圧や周波数、位相差などのパラメータを示す、電力品質、の基礎知識**が役に立ちます。

電気電子計測



繋がる理由

油圧ショベルは、建設現場などで土や砂利を掘削し、油圧ポンプから油圧シリンダーに油圧流体を送り、ショベルアームやバケットを制御するために使用されます。油圧技術は、高い動力密度、高い制御精度、長い寿命などの特性を持ち、ショベルの高性能化に重要な役割を果たしています。最近では、一部の油圧ショベルを、GPSやレーザーを利用して自動制御することができる、自動制御技術が進んで遠隔操作が可能です。油圧ショベルの車両や油圧機構の制御回路の設計開発、センサーと測定知識を用いた作業中の可動範囲内の物体検知・認識技術を実現するために、**電気電子計測で学ぶ、デジタルマルチメーター、ファンクションジェネレーター、スペクトラムアナライザー、アンプメーターなどの基礎知識**が役立ちます。

【情報系科目】

プログラミング



繋がる理由

油圧ショベルの安全運転の高精度化のため、また建設作業の自動化を念頭にした高機能なAIやIoTを使ったシステム開発で、**プログラミングで学ぶ、分岐処理やメソッド、アルゴリズムなどの基礎知識**が役に立ちます。

この企業のポイント

- キャタピラジャパン合同会社の**建設機械製品**の開発支援を行っています。具体的には、機体全体にわたる詳細計画・生産設計を主体に、実機・コンポーネント試験対応までを行います。
- 3次元CAD (Creo)を駆使し、**高品質・高性能・環境に優しい製品の製作図**と技術資料を作成します。更に、量産後のメンテナンス設計も実施しています。
- 標準機以外にも**油圧ショベルの応用機**、ならびに**アタッチメント**の開発を支援し、製作図を作成しています。

製品はここで使われています！

機械の制御システムをバーチャルに再現したテスト環境を使って、制御ソフトウェアが仕様通りに動作するか確認を行っています。**改良検討したソフトウェア**を機械に実装し、自ら操作しながら、**自動運転や操作性フィーリングなどのチューニング**を行っています。