

MHT株式会社

下関製造工場

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

構造力学

>>>

繋がる理由

船用甲板機械システムは、海洋環境の厳しい条件下で動作させます。**構造力学**で学ぶ**応力、ひずみ、変形**などの概念を理解することで、機械が強度と耐久性を保つための設計が可能になります。例えば、**フックの法則**を用いて材料の**弾性限界**を計算し、それを超えないように設計します。これにより、機械が過酷な海洋環境でも安全に動作することが保証されます。このような知識は、製品の信頼性と長寿命を確保するために不可欠です。

機構学

>>>

繋がる理由

MHT株式会社は船用甲板機械システムの設計・製造を行っています。**機構学**の知識は、機械の動きの基本を理解し、より良いアイデアを生み出すために必要です。例えば、**4リンク機構**や**6リンク機構**は、船用甲板機械システムのウインチや油圧装置などにも応用されます。基礎知識としては、**ベクトルの理解、剛体の速度・加速度解析、歯車の歯形曲線**の理解などが役立ちます。これらの知識を用いて、機構の動きを最適化し、効率的なシステムを設計することが可能になります。

船舶工学

>>>

繋がる理由

船舶工学の知識は、船用甲板機械システムの開発において重要です。**船体強度**や**安定性**は、機械設置の位置や重量に影響します。**海洋環境（塩分濃度、湿度、風速など）**は、材料選択や防錆対策に影響します。**船舶動力学**は、機械の動作やエネルギー効率に関わります。これらの知識は、システムが船舶の運用条件に適合し、長期間にわたって信頼性と効率性を維持するために必要です。例えば、船舶の排水量（数千トン）や船速（20ノット以上）などが設計に影響を与えます。

【電気系科目】

電気工学



繋がる理由

船用甲板機械システムの開発には、**電気工学**の知識が役立ちます。**電気回路の設計**では、**オームの法則**を用いて、必要な**電圧**、**電流**、**抵抗**を計算します。**制御システム**では、**PID制御（比例・積分・微分制御）**が重要で、これにより機械の動きを正確に制御できます。**電力の供給と管理**には、**三相交流**の理解が求められ、安定した動作と効率的なエネルギー使用を実現します。

電子工学



繋がる理由

遠隔油圧監視システムは、油圧装置の圧力、温度、流量、オイル清浄度をリアルタイムで監視するためのシステムです。**電子工学**の知識は、センサーからの**信号を解析**し、データを**無線通信で送信**するために必要です。具体的には、**アナログ-デジタル変換（ADC）**、**デジタル信号処理（DSP）**、**マイクロコントローラー（MCU）のプログラミング**、**無線通信プロトコル（例えば、Wi-Fiや4G）**などの知識が役立ちます。これらの技術を使うことで、遠隔地からでも油圧装置の状態を正確に把握し、必要なメンテナンスを予測することが可能になります。

通信工学



繋がる理由

遠隔油圧監視システムの開発には、**通信工学**の知識が役立ちます。**伝送路や帯域幅**の理解は、データがどのようにして送受信されるかを知る上で重要です。**信号処理**の基礎知識は、ノイズを低減し、信号の品質を保つために役立ちます。**モジュレーション技術**は、効率的なデータ伝送を実現するために必要です。これらの知識は、データが正確に、かつ迅速に監視システム間で移動するためのプロセスを理解するのに役立ちます。

【情報系科目】

コンピュータサイエンス



繋がる理由

遠隔油圧監視システムの開発には、**データベース管理**、**ネットワーク通信**、**セキュリティ**、**アルゴリズム**などの**コンピュータサイエンス**の知識が役立ちます。センサーからのデータを効率的に処理・保存するためには、**データベース**の設計と管理が必要です。遠隔地からのデータ転送には、**ネットワークプロトコル**の理解が必要です。データの安全性を保つためには、**暗号化や認証の技術**が必要です。これらの知識は、システムの効率性、信頼性、安全性を確保するために不可欠です。



繋がる理由

遠隔油圧監視システムの開発には、**応用・工業数学**が役立ちます。**フーリエ解析**はセンサーからの信号処理に使われ、**確率論**はシステムの信頼性を評価するのに役立ちます。また、**微分方程式**は油圧の流れや圧力の変化をモデル化し、**最適化理論**はシステムの効率を最大化するためのパラメーター調整に使用されます。これらの数学的手法は、システムの精度と効率を高めるために重要です。



繋がる理由

信頼性工学は、システムや製品が予期される機能を維持する能力を評価し、向上させるための分野です。遠隔油圧監視システムの開発において、この知識は故障率の低減、メンテナンスの容易性、そして全体的なシステムの可用性を高めるために役立ちます。**MTBF（平均故障間隔）**を延長することで、システムの信頼性を数値化し、改善策を定量的に評価できます。また、**FMEA（故障モード影響分析）**を実施することで、潜在的な故障原因を特定し、それらを未然に防ぐ対策を講じることが可能になります。これらの専門知識は、システムの信頼性を設計段階から組み込むことを可能にし、長期的な運用におけるコストとリスクを削減します。

この企業のポイント

- **船用機械の油圧装置**や**船用ウインチ**の設計・製造・販売・修理を主な事業とする、総合船舶用油圧装置システムメーカーです。

- お客様の要望に応える高い品質とコストパフォーマンスに優れたシステムの提供と、お客様のシステムが安全・確実に稼働できるための現地サポートで、業界内でも高い評価を獲得。なかでも**漁船用の油圧機械装置**で、**国内トップクラスシェア**を誇ります。

製品はここで使われています！

遠隔油圧監視システム：漁船の甲板作業に用いられるクレーンやウインチなどの油圧装置の油圧状況を遠隔監視します。状態や動作をリアルタイムにモニターすることで問題の発見、メンテナンスの予測が可能となり、漁船作業の安全性に貢献します。