

JRCS株式会社
豊浦事業所

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

機械製図

>>>

繋がる理由

船舶用の動力・計装システムは、船舶のコントロールルームの限られたスペースに設置され、人が見やすく、操作しやすく、を考慮する必要があります。また船舶は同じものを大量生産することは稀ですので、一艘ごとにカスタマイズした設計も必要になります。その為、制御盤や配電盤の筐体（ボディ）内部機器のレイアウト配置も製品個別に検討することも求められます。そして船会社や造船会社とのやりとりは図面で行われるため機械製図で学ぶ作図、読図の知識、規格や公差、CADの知識が役に立ちます。

熱工学

>>>

繋がる理由

機関監視制御盤は、船舶のエンジン、発電機、通信機器、その他補機の状態を船内の各種センサーを通して常に監視し、最適な制御を行うための情報をLCD上に表示します。エンジンも発電機も正常に動作しているかどうかを判断する基準の一つは熱であり、温度をセンシングして制御に活かします。また制御盤自体も沢山の電気機器を使用しますので機器の正常な動作のために温度管理は欠かせません。熱工学で学ぶ熱力学の基礎、伝熱、放熱、空気調和の知識が役に立ちます。

【電気系科目】

電気回路



繋がる理由

船舶用の動力・計装システムは、船舶のエンジン、発電機、通信機器、その他補機の状態を船内の各種センサーを通して常に監視し、最適な制御を行うための情報をLCD上に表示し、さらに手動や自動で機器を制御するシステムで、内部は機能に応じて電気電子機器を配置すること、また目的の機能毎に電気回路電子回路を設計することが求められます。**電気回路の基本となるオームの法則、キルヒホッフの法則や線型回路、交流/直流の知識**は役に立ちます。

通信工学



繋がる理由

船舶用の動力・計装システムは、船舶のコントロールルームから離れた場所にあるエンジン、発電機、通信機器、その他補機の状態を船内の各種センサーの情報を得て、制御し指令を出すことが求められます。有線通信はもちろんですが、現代では船内LANを使用したシステムも開発展開されていますので**通信工学で学ぶ有線、無線の通信の方法や規格の知識、符号理論の知識**が役に立ちます。

制御工学



繋がる理由

船舶用の動力・計装システムは、船舶のエンジン、発電機、通信機器、その他補機の状態を船内の各種センサーを通して常に監視し、手動や自動で最適な制御を行うためのシステムです。安全で省エネルギーを考慮した運航には多くの情報から各機器がどういう状態であるかを適切に把握できることはもちろん、人の誤操作や計器からの異常の情報の真偽も適切に判断し最適に制御することが求められます。そのため**制御工学で学ぶフィードバック制御、線型システム、非線型システムや最適制御の知識**は役に立ちます。

【情報系科目】

ソフトウェア工学



繋がる理由

船舶用のLANを利用した監視・業務システムは、現代の船舶の情報化、ICT化を牽引するシステムで、船舶内の監視カメラや、計装情報の記録や分析など元々人が行っていた多くの仕事をコンピュータシステムが行うようにしたもので、今後もさらなる進歩とアプリケーション開発が求められています。アプリケーション開発において**ソフトウェア工学で学ぶ設計手法やアルゴリズム、オブジェクト志向の知識**が役に立ちます。

情報解析



繋がる理由

船舶用の動力・計装システムや船内LANを利用した監視・業務システムは、船舶の運航中の多くのデータを蓄積しています。安全でエコな運航には得られた情報を有効に使い、次の運航や次の船舶設計につなげることが求められます。データ処理を行うこと、また最適な運航につなげることが求められます。**情報解析で学ぶデータベースや解析手法、数値計算法の知識**が役に立ちます。

コンピュータ（計算機）工学



繋がる理由

船舶用の動力・計装システムは、一つのコンピュータシステムとして船舶内のエンジンや発電機を制御しています。また船舶内のLANを利用した燃料漏れや発煙を監視するカメラシステムや船舶内業務管理のニーズもあり、船舶内には多くのコンピュータシステムが動いていて、安全でエコな運航を支え、さらに自動化、自律化、無人化も求められています。そのために**コンピュータ（計算機）工学で学ぶハードウェアとソフトウェアの知識、コンピュータアーキテクチャやインターフェースの知識、組み込みシステムの知識**は役に立ちます。

この企業のポイント

- 「海上物流を止めないこと」をミッションとして、船舶の**機関監視制御盤、荷役監視制御盤、配電盤**などを開発製造しています。
- 船舶向け無線LANを使用した**業務支援システム**も提供、ハードだけでなくスマートシステム化でも海上物流に貢献しています。
- 船舶機器の監視技術を発展させて、産業機械の点検や診断に使える**聴音装置**も開発しています。

製品はここで使われています！

動力・計装システムは主に**LNG（液化天然ガス）輸送船**に使われていて、船舶内の配電と電力監視、エンジンなどの動力の監視制御、荷物であるLNGの圧力や温度などの状態監視と制御をつかさどっていて、日本のエネルギーや産業、さらに私たちの生活を支える物流船舶にはなくてはならないシステムで、また現代の船舶は私たちの身の回り以上に情報化、自動化、自律化が進んでいますので、その中心になる動力・計装システムの重要性は高まっています。