

日鉄テックスエンジニア株式会社

東北支店

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

機械工学

繋がる理由

水泳競技用プールの可動床設備は、その使用状態を考えて設備を構成する部品の性能に盛り込む必要があります。機械工学で学ぶ4力学で機械力学は設備稼働時の速度、軌跡等の解析に、流体力学は給排水気系部品の液体の流れの解析に、熱力学は設備の稼働時に発生する熱の伝搬と摩擦の解析に、材料力学は長期稼働を見据えた材料構造変化の解析にそれぞれの知識が役立ちます。

メカトロニクス

繋がる理由

水泳競技用プールの可動床設備は、その設備を設計、製造する上で装置を構成しているパーツの最適な稼働状態を把握しておく必要があります。メカトロニクスで学ぶアクチュエータ(入力されたエネルギーや電気信号を物理的運動に変換するもの)の機械要素や設備に取り付けられた様々なセンサーから出力される電気信号の処理に絡めた部品の動作の制御の知識が役立ちます。

機械製図

繋がる理由

防爆エリアで使用する電気機器は、防圧防爆構造が必要で一般の製品以上の高い部品精度が必要になります。部品精度を高める根本は製図作成からで、**部品規格、公差**を如何にミスなくわかり易く図面に盛り込みかで、**CADのスキル**が役立ちます。また、設計検証において性能、機能シミュレーションが必要ですので**CAE（コンピュータを用いた解析）の知識とスキル**が役立ちます。

【電気系科目】

電力システム



繋がる理由

大型タンカー 船内荷役設備（コンベア）は、設置するのタンカーの設計や既存システムとの組み合わせ、また、各設置されている船の電力状況が異なるため、状況に合った電力系システムの設計をしたり、状況を理解把握する必要があります。そのために、電力システムで学ぶ安定した電力供給の技術や三相交流電圧の制御などシステム全体を総合的に把握、判断するための知識は役立ちます。

電子工学



繋がる理由

水泳競技用プールの可動床設備は、正確に稼働させる為に、各部の計測器やセンサー、アクチュエーターが取り付けられ、その動きを理解した上で情報や信号を扱い、制御監視を行う機器で処理することが求められます、そのための基板や機器の設計には電子工学で学ぶ論理回路、デジタルアナログ変換回路（AD/DA変換回路）、アナログディレイやヒステリシスバッファなどの基礎知識、電子デバイス半導体や集積回路の知識が役立ちます。

【情報系科目】

制御工学



繋がる理由

金属溶融炉の液体レベル制御設備は、溶けた金属液面を自動で流量コントロールして安定化が図られ、プログラムによる制御で動きます。制御工学で学ぶ自動化の動きの順番を決めて実行させるシーケンス制御等プログラミングスキルや、系の状態を最適に保つための最大傾斜法など知識が役立ちます。

金属工学



繋がる理由

金属溶融炉の液体レベル制御設備は、熱をかけた液体金属の型への流れ込み時の安定化を図る目的があります。金属材料特性に応じた適切な制御が重要で、金属光学で学ぶ状態変化や組成の知識、溶解プロセスの知識が役立ちます。

この企業のポイント

- 総合力世界No.1の鉄鋼メーカー「日本製鉄グループ」の一員として、社会の発展に貢献
- 機械、電気、計装、制御、システム、ロボティクス等、鉄づくりの工程で磨き抜かれた技術で、付加価値の高い技術、製品を提供

製品はここで使われています！

- ・東京オリンピック 水泳競技用プールの可動床設備
- ・大型タンカー 船内荷役設備（コンベア）
- ・蓄電池併設型国内最大規模 メガソーラー
- ・火力発電所 コントロールセンターのレトロフィット※
（※古いものと新しいものをうまくマッチングさせ機能向上を図る）
- ・金属熔融炉の液体レベル制御設備
- ・防爆エリア（可燃ガス等が電気火花や点火源により爆発の危険のあるエリア）
で使用する電気機器（無線LANアクセスポイント、ネットワークカメラ等）