

J F E アドバンテック株式会社

本社工場

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

材料力学

》》》

繋がる理由

各種センサや計測機器の剛性検討や振動関連計測機器、厚さ・硬さ測定機器、ボルト試験器や計量機器の開発で、商品形状検討や機構設計、応力計算、また各種計測機器の部材検討で材料力学の基礎知識が役に立ちます。

流体力学

》》》

繋がる理由

流量計や流速・流向計など海洋・河川計測器の設計開発や水質測定機器で乱流測定装置の商品形状検討で流体力学で学ぶ圧縮性や圧力抗力、圧力損失などの基礎知識が役に立ちます。

熱力学

》》》

繋がる理由

各種ロードセルは鉄鋼業の厳しい使用環境下でも耐性をもつ耐圧防爆構造。またクレーンスケールやトラックスケールは、鉄鋼業での現場設置を想定した商品開発で熱力学で学ぶ、エントロピーやエンタルピーの知識、熱伝導率、熱流束などの基礎知識が役に立ちます。

【電気系科目】

センサ工学



繋がる理由

栄養塩連続自動分析装置は、分析対象の栄養塩濃度を検出するためのセンサー技術が必要です。一般的には、イオン選択電極や光学センサーを用いて、栄養塩の濃度を測定します。また、分析対象の水や試薬を自動的に供給し、反応条件を制御するため、ポンプやバルブなどの制御装置が必要です。栄養塩濃度を測定する際に、センサーからの出力信号を正確に取得するための計測制御技術が必要になります。従って、**センサー工学で学ぶ、線形性や解像度、応答速度やキャリブレーションなどの基礎知識**が役立ちます。

半導体工学



繋がる理由

栄養塩連続自動分析装置は、分析対象の栄養塩濃度を検出するためのセンサー技術が必要です。一般的には、イオン選択電極や光学センサーを用いて、栄養塩の濃度を測定します。また、分析対象の水や試薬を自動的に供給し、反応条件を制御するため、ポンプやバルブなどの制御装置が必要です。栄養塩濃度を測定する際に、センサーからの出力信号を正確に取得するための計測制御技術が必要になります。従って、**半導体工学で学ぶ、アンプやヒステリシスバッファやアナログディレイなどのノイズ除去回路、センサーからの出力信号をデジタル変換し、期待値と比較するためのコンパレータ回路や演算するためのALU回路などの基礎知識**が役立ちます。

【情報系科目】

プログラミング



繋がる理由

各種センサーや計測器には、マイコン内蔵電子回路を持っており適正に測定したり測定データの電子送信のためにアルゴリズム開発などプログラムの基礎知識が役に立ちます。

この企業のポイント

J F E スチール株式会社グループ企業で、水環境計測機器、設備診断機器、厚さ・硬さ計測機器、計量機器、海洋・河川計測機器などを設計・製造・販売しています。

● 売上の約7割が当社独自やトップシェアの製品の多数有しており、顧客ニーズを実現する開発力があります。

● また顧客ニーズを実現するための様々な分析装置を開発しており、オンリーワン技術を実現する商品開発にも意欲的です。

製品はここで使われています！

オンリーワン技術の実例、海上設置型 栄養塩連続自動分析装置：回数移駐の栄養塩（無機態窒素）濃度を連続自動分析する装置で分析結果は即座に電子メール送信。

NADH計（微生物代謝補酵素計）：微生物の代謝に機能する補酵素の特性を利用し、従来の水質指標とは違った特性を利用しており、従来の水質指標とは違った新たな指標として活用できます。

有害プランクトン検出センサー：赤潮の代表的な有害種の有無を判別できるセンサーで、これまで水産試験場や研究機関などがかなりの時間を要した分析が漁業者自ら容易かつ迅速に判別できるため、事前対策を行い、赤潮発生時期や終息時期も早期に予測できるため、養殖魚への給餌判断も正確になることで効率の良い飼育ができ、出荷量も向上すると期待される商品です。