

東芝プラントシステム株式会社

東北支社

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

流体力学

>>>

繋がる理由

上下水道設備では、水や排水などの流体がパイプやチャンネルを通じて移動します。これらの流体の流れを正確に理解し、最適化するためには**流体力学の流体（液体や気体）の性質や流れの状態を調べたり解析したりする知識が活かされます。**

機械設計

>>>

繋がる理由

上下水道設備はポンプ（水を押し上げる）、バルブ（水の流れを制御）、パイプ（水を運ぶ）、フィルター（水道水の浄化）、メータ（使用量の測定）など、**様々な部品の設計を行うのに機械設計の知識が活かされます。**

材料力学

>>>

繋がる理由

上下水道設備は長期間にわたり使用されるため、設備の耐久性と安全性を確保するためには、材料の特性を理解し、適切な材料を選択することが重要です。これには、**材料の強度、硬さ、耐久性などの物理的特性を評価する材料力学の知識が活かされます。**

【電気系科目】

制御工学

>>>

繋がる理由

上下水道設備の開発、管理には多くの場合、自動化された制御システムが必要で、例えば**水の供給と排水は、需要に応じて精密に制御する必要があります**ですがこれは**制御工学の基本的な概念であるフィードバック制御を用います。**またパイプラインの圧力を一定に保つためには制御工学の原理を用いてポンプの速度やバルブの開度を調整します。

上下水道設備では、ポンプやコンプレッサーなどの機器を駆動するために電動機が使用されます。また非常用電源として発電機が使用されることもあります。これらの機器の設計と運用は、**電磁気学の電気エネルギーの生成、伝送、変換に関する理論が活かされます。**

上下水道設備の運用には電力が必要で、これは電磁回路を通じて供給されます。**電磁回路の知識は電力の伝送と変換のプロセスを理解し、最適化するために必要**です。またポンプやコンプレッサーなどの機器を駆動するために電動機が使用され、非常用電源として発電機が使用されることもあり、これらの機器の設計と運用は、**電磁回路の知識が活かされます。**

【情報系科目】

上下水道設備は、供給源、配管ネットワーク、処理施設など、多くの要素から構成されており、**システム工学は、これらの要素が効率的に連携して動作するように設計し、最適化するために重要**です。また現代の上下水道設備は、センサー技術やデータ分析などの情報技術を活用しており、システム工学は、これらの技術を効果的に統合し、**システムのパフォーマンスを向上させるために活かされます。**

上下水道設備では、様々なセンサーを使用してデータを収集し、設備の状態や性能をモニタリングする必要があります。**プログラミングはこれらのデータの収集、保存、および解析に活かされます。**メンテナンスや運用には、**プログラミングは設備のメンテナンススケジュールの管理、トラブルの監視、および修理作業の計画支援に役に立ちます。**

この企業のポイント

● 東芝プラントシステムは、発電所や受変電設備、上下水道や交通、工場・ビル施設などの社会インフラ設備の建設を通じ、産業・社会の発展を支える基盤づくりで、産業・社会の中で活動する人々が常に「安心と安全」を享受出来るインフラの構築を追及しています。

● プラント向けシステムの開発、機器の試験、プラントの試運転および調整の役割を担っており、いずれも社会を支える重要な機能であり、ミスが許されない一方で、社会の基盤をつくるやりがいのある仕事です。

製品はここで使われています！

宮城県仙台市にある東北支社では、社会インフラ(上下水道設備、鉄道、空港、道路等)と、産業システム(工場、ビル、バイオマスプラント、太陽光プラント、地熱プラント等)を手掛けており、プラントの設計、施工管理、プロジェクトマネジメントなどを行っています。

東芝プラントシステムが手掛けた事業の代表例として、寒川第2浄水場の「特高受変電設備制御盤」の更新プロジェクトでは、通常工事時に水道水供給を停止させる必要があるところ、独自の技術により供給を停止させず工事を行うことに成功。このような事業をはじめ、社会インフラ設備に対応する技術力と、豊富な実績を有しています。東芝プラントシステムは、新設の設備だけでなく、稼働中の既設設備で機能を停止させることができないリニューアルや切り替え工事にも対応することで、多くのお客様から信頼いただくとともに人々の生活を支えています。