

九電テクノシステムズ株式会社

本店

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

電力インフラでの配電ネットワーク製品や社会インフラでのEV製品の関連設備は、電気機器や基板、ハーネスやケーブルの束を各所の設備機器に合わせて配置したり、それらを保持する部品（筐体：ボディ）の検討をする必要があります。電気の流れを把握して様々な設置環境、場所などの仕様に応える必要があります。用いられる部品には、強度と剛性が求められます。また、屋外での風雨、砂埃の環境、腐食に対する耐性も考慮します。したがって、振動を考慮したり、部品構成のバランスを理解し、強度の検討、また要望によっては、軽量化も必要であります。したがって、**構造力学で学ぶ構造物の荷重に対する応力やひずみ、強度、変形、剛性、耐久生の考えなどの基礎知識**が役立ちます。

熱流体工学



繋がる理由

電力インフラでの配電ネットワーク製品や社会インフラでのEV製品の関連設備は、電気機器や基板、ハーネスやケーブルの束を各所の設備機器に合わせて配置したり、それらを保持する部品（筐体：ボディ）の検討をする必要があります。近年高性能、高信頼性で小型化を実現しなければなりません。内部での基板や素子、電源などからの発熱も多くなります。その対策として、冷却ファンなどが考えられますが、ファンを増やすことで騒音や振動、埃などの集塵などの原因となります。むやみにファンを増やすのではなく、それらの熱対応、熱対策を機内で考慮する必要があります。したがって、**熱流体工学で学ぶ、流体の運動や流れの特性、流速、圧力分布、熱伝導方程式、熱伝導の解析、対流熱伝達や流体シミュレーションなどの基礎知識**が役立ちます。

機械製図、CAE



繋がる理由

電力インフラでの配電ネットワーク製品や社会インフラでのEV製品の関連設備は、電気機器や基板、ハーネスやケーブルの束を各所の設備機器に合わせて配置検討する必要があります。様々な設置環境、場所などの仕様に応える必要があります。そのため、**各部の部品形状の設計に必要なスキルとして、機械製図で学ぶ製図規格、製図知識、ツールCAD知識や操作スキルの基礎知識**が役立ちます。また作図されたモデルはCAE（コンピュータを用いた解析）に活用されるなど、事前に**性能や機能のシミュレーション**も行いますので、機械製図で学ぶ基礎知識は活かされる学問となります。

【電気系科目】

電気回路



繋がる理由

電力インフラでの配電ネットワーク製品や社会インフラでのEV製品の関連設備は、電気機器や基板、ハーネスやケーブルを各所の設備機器に合わせて配置したり、適正な機器を選定する必要があります。電気信号の授受や、電気の流れを把握して、配電、分電、給電を適正に安定的に実施し、生活インフラ内の安全面を考慮したセンシングなども設計する必要があります。したがって、**電気回路で学ぶ、電気機器、素子の特徴や選択基準、入出力インターフェース、信号の増幅、フィルタリング、信号の変換などの基礎知識**が役立ちます。

電力システム、システム工学



繋がる理由

電力インフラでの配電ネットワーク製品や社会インフラでのEV製品の関連設備は、電気機器や基板、ハーネスやケーブルを各所の設備機器に合わせて配置したり、適正な機器を選定し、電気信号の授受や、電気の流れを把握して、配電、分電、給電を適正に安定的に実施し、生活インフラ内の安全面を考慮したセンシングなども設計する必要があります。既存システムとの組み合わせやそれぞれ、各設置されている機器間の情報通信、機器の電力状況もことなります。それぞれの状況に合った省エネルギーの電力系システムを設計したり、状況を理解把握する必要があります。したがって、**電力システムで学ぶ電力の構成要素、電力の発生、伝送、配電、需要と供給、計測技術などシステム全体を総合的に把握、判断するための知識**が役立ちます。

通信工学



繋がる理由

電力インフラでの配電ネットワーク製品や社会インフラでのEV製品の関連設備は、制御システムはそれぞれの機器の「計測」「監視」「制御」「保守」の実施が必要となります。機器はそれぞれ、装置規模の大小や遠隔での通信、また安全上人が入りづらい場所もあるため、計測や制御、さらに操作や監視を遠隔で行うことが求められます。得られるデータの量は大変多く（信号データ、情報の授受）、また作動状況についても精度や高精度の動作検知が必要であります。したがって、**通信工学で学ぶ、信号の特性や信号処理技術、圧縮技術、フィルタリング、増幅技術、電波の伝搬、アンテナ設計など伝送に関する知識、通信規格など通信工学の基礎知識**が役立ちます。

制御工学



繋がる理由

電力インフラでの配電ネットワーク製品や社会インフラでのEV製品の関連設備はそれぞれの機器の「計測」「監視」「制御」「保守」の実施が必要となります。機器はそれぞれ、装置規模の大小や遠隔での通信、また安全上人が入りづらい場所もあるため、計測や制御、さらに操作や監視を遠隔で行うことが求められます。それらの実施のために選定した機器を、様々なシステムとの組み合わせも必要となります。したがって、**制御工学で学ぶ、動作の入力、処理、出力の制御に関する基礎知識**が役立ちます。

応用・工業数学



繋がる理由

電力インフラでの配電ネットワーク製品や社会インフラでのEV製品の関連設備は、それぞれの機器の「計測」「監視」「制御」「保守」の実施が必要となります。それぞれ様々なデータが取得され、データからの情報フィードバックや、様々な試験評価を実施するなどでのデータ取得もあります。取得した測定データを分析や解析するため、**応用・工業数学で学ぶデータのばらつき、標準偏差（正規分布、3シグマ、6シグマなど）、線形回帰分析（論理的に考えられる直線）、コレスポンデンス分析（測定データの視覚化）などの基礎知識**が役立ちます。

ソフトウェア工学



繋がる理由

電力インフラでの配電ネットワーク製品や社会インフラでのEV製品の関連設備は、それぞれの機器の「計測」「監視」「制御」「保守」の実施をしています。それぞれの機器間の異常の兆しや不良をいち早く検出するために、計測やセンシングの情報からリアルタイムで遠隔監視、遠隔制御することが求められます。そのためにコンピュータシステムの構築が必要で、コンピュータを機能させるためにはハードウェアに加えて要求に応じたソフトウェアや信号処理が必要になりますので、したがって、**ソフトウェア工学で学ぶ、ライフサイクルとしての、要件定義から設計、開発、テスト、導入、保守などのフェーズの理解や、システムの設計やアーキテクチャ計画の理解、テストやデバックの考えなど、組込みシステム、オペレーティングシステム、プログラミングに関する知識**が役立ちます。

この企業のポイント

- 価値ある製品・サービスを通じて、**循環型社会を支える企業**
- 先進のテクノロジーと計測/監視/制御等のコア技術を融合し、**進化する電力系統に最適**なソリューションを提供できる。
- エネルギーを中心として**社会インフラの関するさまざまな課題を解決**

製品はここで使われています！

電力インフラについては、スマートグリッドやスマートメーターといった配電ネットワークの関連製品。電気エネルギーを必要とする顧客に対しては、ビルや家庭のエネルギー・マネジメント・システムの提供。社会インフラについては、計測・監視・制御技術とICT技術を融合した交通システムのスマート化に寄与するEV/PHV用充電インフラ構築や上下水道インフラのスマート化などの製品サービスを提供。

本店では、計量システムの開発・製造・整備技術と計器管理、電気エネルギーの計測・監視・制御技術とトータルソリューションを提供しています。