

三菱電機エンジニアリング株式会社

名古屋事業所

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

熱工学

>>>

繋がる理由

FA機器の開発には、**熱工学**の知識が役立ちます。**熱伝導率**や**熱負荷**を理解することで、機器が過熱せずに効率的に動作するように設計できます。また、**断熱材**の選定にも役立ちます。このように、熱工学の基礎知識は、FA機器の性能と安全性を確保するために重要です。**熱力学第一法則**や**エントロピー**の概念も、エネルギー効率の良い設計には欠かせません。どのような製品にも適用できる熱工学の原則を理解することで、より良いFA機器の開発が可能になります。

機構学

>>>

繋がる理由

三菱電機エンジニアリングのFA機器開発において、**機構学**の知識は役立ちます。**リンク機構**は部品の正確な動きを制御するために使用され、**歯車比**はモーターのトルクと速度を最適化するのに役立ちます。また、**剛体の概念**は、機器が外力に対して安定して機能するための設計に重要です。これらの基礎知識は、効率的で精密な機器を設計する上で、**力学的平衡**や**運動方程式**を理解し適用するために必要です。さらに、**摩擦**や**慣性の影響**を考慮した設計は、機器の耐久性と信頼性を高めるためにも重要です。

【電気系科目】

電気回路

>>>

繋がる理由

FA機器の開発では、**電気回路**の知識が必要です。例えば、**オームの法則**や**キルヒホッフの法則**（一つの節点に流入する電流の合計は流出する電流の合計と等しい）などの基本的な法則を理解することが重要です。これらの法則を用いて、**電流**、**電圧**、**抵抗**を計算し、回路の動作を予測します。また、**半導体素子**（ダイオード、トランジスタなど）の動作原理を理解することで、電子回路の設計やトラブルシューティングが可能になります。これらの知識は、FA機器が正しく、安全に動作するために必要です。



繋がる理由

三菱電機エンジニアリングのFA機器開発において、**通信工学**の知識は役立ちます。**モジュレーション技術**は、信号を電波に変換し、帯域幅内で効率的に送信するために必要です。また、**信号処理**の基礎知識は、ノイズを低減し、エラー率を改善するために役立ちます。さらに、**プロトコル**の理解は、機器間の正確な通信を保証するために重要です。これらの技術は、FA機器がリアルタイムで信頼性の高いデータ交換を行うために、基本となるものです。例えば、イーサネット/IPプロトコルは、産業用途における標準的な通信手段として広く利用されています。



繋がる理由

FA機器の開発には、**パワーエレクトロニクス**の知識が役立ちます。**インバータ**は電力を制御し、モーターの速度やトルクを調整します。これには、**交流(AC)を直流(DC)に変換する技術**や、**周波数変換**が関わります。また、**電力ファクター補正(PFC)**は、電力の効率を高め、エネルギー消費を抑えるために重要です。これらの技術は、省エネと高性能化を実現するために必要で、FA機器の信頼性と安定性を保つためにも役立ちます。したがって、これらの基礎知識は、効率的で持続可能なFA機器を設計する上で欠かせません。

【情報系科目】



繋がる理由

FA機器の開発では、**組み込みシステム工学**の知識が必要です。これは、FA機器が特定のタスクを効率的に実行するために最適化された専用のハードウェアとソフトウェアを必要とするからです。例えば、**リアルタイムオペレーティングシステム(RTOS)**は、厳密なタイミング要件を満たすために必要です。また、**低レベルプログラミング (アセンブリ言語やC言語)**の知識は、ハードウェアを直接制御し、システムのパフォーマンスと効率を最大化するために役立ちます。さらに、ハードウェアとソフトウェアの**インターフェース**についての理解は、システムの全体的な動作を理解し、問題を解決するために重要です。これらの知識は、FA機器が信頼性と効率性を維持しながら厳密な要件を満たすことを可能にします。このような理由から、組み込みシステム工学の専門知識はFA機器の開発において不可欠です。

FA機器の開発には、**画像処理工学**が役立ちます。例えば、品質検査では、**解像度**や**ピクセル密度**が重要です。また、**エッジ検出**や**テクスチャ分析**といった技術は、製品の微細な欠陥を見つけるのに役立ちます。これらのプロセスは、**ヒストグラム平坦化**や**フーリエ変換**などの基礎知識を活用し、製品の品質を保証するために必要です。コンピュータビジョンの原理を理解することで、機械が人間のように物体を認識し、適切なアクションを取ることが可能になります。このような専門知識は、FA機器の効率と信頼性を高めるために欠かせません。

FA機器の開発には、アルゴリズムやデータ構造の知識が不可欠です。例えば、センサーからのデータを効率的に処理するためには、適切なデータ構造（キュー、スタックなど）を選ぶ必要があります。また、機器の動作を制御するアルゴリズムを設計する際には、時間計算量を考慮して、最も効率的な方法を選ぶことが求められます。これらの専門知識は、システムのパフォーマンスと信頼性を向上させるために重要です。**プログラミング言語の基礎（変数、ループ、条件分岐）**も、具体的なコードを書く上で役立ちます。FA機器の開発では、これらの基礎知識が、製品の品質と効率を決定するため、非常に重要です。

この企業のポイント

● 総合電機メーカーである三菱電機の**開発・設計**を担い、**生活に身近な家電**から**宇宙開発**に至るまで、社会や産業のさまざまなシーンで活躍する製品・システムづくりを設計開発のプロ集団として支えています！

● 名古屋市東区にある名古屋事業所では、**シーケンサ**、**インバータ**、**サーボ**、表示器、NC、放電・レーザ加工機、ロボット、ASIC、**FA周辺機器**、**FA関連システム**、駆動システム、運動療法システムなどの開発・設計をはじめ、EMC・安全認証取得サービスおよび総合ドキュメントサービスの編集・制作を行っています。

製品はここで使われています！

三菱電機エンジニアリング株式会社のシーケンサは、工場の自動化システムにおいて重要な役割を果たしています。シーケンサは、機械やプロセスの制御を行うために使用され、以下のような用途で活用されています：

省配線・省工数機器：配線作業の省工数化を通じて、効率的な働き方改革をサポートします。

リニューアル機器：設備の更新を容易にし、生産ラインの停止時間を最小限に抑えることで、スマート工場化への移行を支援します。

監視・トレーサビリティ機器：生産現場を監視し、品質管理やトレーサビリティを強化します。

これらのシーケンサは、生産性の向上、コスト削減、安定した品質の維持など、製造業における多くの課題を解決するために設計されています。また、三菱電機エンジニアリング株式会社は、シーケンサの選定ツールを提供しており、最適な機種を簡単に選定できるようになっています。