

株式会社日立製作所

ITデジタルソリューション (APサ)

この企業のポイント

- 最新のIT×OT×プロダクトを組み合わせることで社会課題を解決する、日立のネットワークソリューションの開発拠点
- 日立のネットワークソリューションの開発拠点として、デジタルソリューションやプラットフォーム製品の開発を行っています。

製品はここで使われています！

トレーサビリティシステム

スマートファクトリーにおけるサプライチェーン全体の情報をリアルタイムで可視化し、管理するためのシステムです。製品の原材料調達から生産、流通、販売、消費までの情報を一元管理することで、食品、医薬品、工業製品など、様々な分野での製品の追跡を可能にします。IoTやデータ分析技術を活用することで、サプライチェーンの透明性を高め、問題発生時の迅速な原因究明や製品回収、品質管理の向上、ブランドイメージの保護に貢献します。

商品自動発注システム

AI技術を活用して過去の販売データや外部環境データ（気象情報、イベント情報など）を分析し、将来の需要を予測するシステムです。需要予測に基づいて、最適な発注量を自動的に計算し、在庫の最適化を実現します。これにより、過剰在庫や品切れを防ぎ、在庫コストの削減と販売機会の最大化に貢献します。

大手金融機関のインフラシステム

24時間365日安定稼働が求められる金融システムの基盤を支えるシステム。高度なセキュリティ対策と冗長化設計により、システムのダウンタイムを最小限に抑え、信頼性の高いサービス提供を可能にします。大量のトランザクション処理やリアルタイムデータ分析にも対応し、金融機関の業務効率化と顧客満足度向上に貢献します。特に、クラウド技術を活用することで、柔軟性と拡張性を高め、変化の激しい金融市場に迅速に対応します。

【機械系科目】

生産システム工学



繋がる理由

トレーサビリティシステムは、製品の生産プロセス全体を管理するために使用されます。このシステムでは、生産ラインの効率化や品質管理、在庫管理などが重要であり、柔軟な生産体制の構築やリアルタイムな情報把握が求められます。従来は、生産システムの複雑化により、トレーサビリティの管理が困難になることが課題でした。そこで、生産システムの自動化技術を導入することで、トレーサビリティの効率性を向上させる必要があります。そのためには、生産システムの理解が不可欠です。よって、**生産システム工学で学ぶ生産計画、生産管理、自動化技術、品質管理、サプライチェーンマネジメントなどの基礎知識が、トレーサビリティシステムの効率性向上に役立ちます。**

熱工学



繋がる理由

大手金融機関のインフラシステムには、データセンターにおけるサーバーの冷却システムが必要不可欠です。サーバーの発熱を効率的に冷却し、安定稼働を維持することが重要であり、冷却効率や省エネルギー化、信頼性などが求められます。従来は、サーバーの高密度化に伴い、冷却が不十分となり、処理速度が遅くなったり、システムダウンが発生することが課題でした。そこで、熱流体解析や冷却シミュレーションを活用し、最適な冷却システムを設計することで、サーバーの安定稼働を確保する必要があります。よって、**熱工学で学ぶ熱伝導、熱伝達、流体力学、冷凍工学、熱力学などの基礎知識が、サーバーの冷却システム設計に役立ちます。**

【電気系科目】

センサ工学



繋がる理由

トレーサビリティシステムは、製品の製造工程におけるデータを収集することが不可欠です。温度センサや圧力センサ、画像センサなど、様々な種類のセンサが重要であり、高精度な計測や高速な応答、耐久性などが求められます。従来は、センサの精度が低く、読み取りエラーが発生することや計測誤差が大きいことが課題でした。そこで、高精度なセンサを選定し、正確な校正を行うことで、計測精度を向上させる必要があります。よって、**センサ工学で学ぶ、各種センサの原理、特性評価、信号処理、校正技術などの基礎知識が、データ収集の精度向上に役立ちます。**



繋がる理由

商品自動発注システムは、物流倉庫における商品の在庫情報や発注情報をネットワーク経由で伝送します。無線通信や有線通信などの通信技術が重要であり、データ伝送速度や信頼性、セキュリティなどが求められます。従来は、データ伝送中にエラーが発生しやすく、信頼性が低いことが課題でした。そこで、誤り訂正符号や暗号化技術を導入することで、データ伝送の信頼性を向上させる必要があります。よって、**通信工学で学ぶ、変調方式、多重化方式、伝送路符号化、誤り訂正符号、ネットワークプロトコルなどの基礎知識が、データ伝送の信頼性向上に役立ちます。**

【情報系科目】



繋がる理由

トレーサビリティシステムにおいて、画像などのデータを解析し、製品の識別や異常検知を行うためにパターン認識技術が活用されます。画像処理などの技術を用いて、データの特徴を抽出し、識別や分類を行うことが求められます。従来は、識別精度が課題でしたが、特徴量設計の改善と分類器の選択により、これらの課題を解決する必要があります。よって、**パターン認識で学ぶ、画像処理、音声認識、特徴量抽出などの基礎知識が、トレーサビリティシステムのデータ解析に役立ちます。**



繋がる理由

トレーサビリティシステムは、製造現場や物流現場に設置されたセンサやデバイスからデータを収集するために、組み込みシステムが活不可欠です。リアルタイムなデータ収集や制御を行うためには、ハードウェアとソフトウェアの協調設計、リアルタイムOS、デバイスドライバなどの知識が求められます。従来は、リアルタイム性が課題でしたが、適切なハードウェアとソフトウェアの設計により、これらの課題を解決します。よって、**組み込みシステム工学で学ぶ、マイクロコントローラ、リアルタイムOS、デバイスドライバ、組み込みソフトウェア設計などの基礎知識が、トレーサビリティシステムのデータ収集に役立ちます。**



繋がる理由

商品自動発注システムにおいて、過去の販売データや季節変動などのデータを分析し、将来の需要を予測する際に人工知能技術を活用します。機械学習や深層学習などの技術を用いて、需要予測モデルを構築し、精度の高い予測を行うことが求められます。従来は、需要予測の精度が課題でしたが、機械学習モデルの選択やさまざまなチューニングにより、これらの課題を解決します。よって、人工知能で学ぶ、機械学習、深層学習、時系列解析、データマイニング、予測モデル構築などの基礎知識が、商品自動発注システムの需要予測に役立ちます。



繋がる理由

大手金融機関のインフラシステムは、顧客情報、取引情報、システムログなど、膨大なデータを管理するためにデータベースが不可欠です。高可用性、高信頼性、高セキュリティが求められるため、データベースの設計、構築、運用に関する高度な知識が必要です。従来は、大規模トランザクション処理やデータセキュリティが課題でしたが、データベース設計の最適化とセキュリティ対策により、これらの課題を解決します。よって、データベースで学ぶ、リレーショナルデータベース、SQL、トランザクション処理、NoSQL、分散データベース、データベースセキュリティなどの基礎知識が、大手金融機関のインフラシステムのデータ管理に役立ちます。