

ニッ夕株式会社
奈良工場

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

複合材料工学



繋がる理由

物流などの産業用ベルトは、工場などのベルトコンベアー輸送搬送で様々な製品や荷物を安定に安全に搬送することが求められます。例えばベルトコンベアーの工程形状（曲がり、傾斜など）や長さによる、ベルト材料への負荷や耐久性も考慮する必要があります。また、ATMや自動改札機のベルト搬送などは、一枚一枚正確に搬送する必要があるため、表面摩擦や耐久性も把握して、材料の選定や評価を実施します。それには、材料による、伸縮性能低下や摩耗による性能悪化、表面搬送面の摩擦低下などを少なくするために、ベルトの表面と裏面の材料組み合わせや、材料配合組み合わせを検討する必要があります。したがって、**複合材料工学で学ぶ、異なる材料の特性理解と組み合わせによる強度、剛性、熱伝導性や繊維強化材料、積層複合材料、顔料充填複合材料、などの種類と構造特性、製造の基礎技術や測定技術などの基礎知識**が役立ちます。

材料力学



繋がる理由

物流などの産業用ベルトや橋梁、道路などの伸縮装置、自動車の空気ばねは、安定に安全に機能することが求められます。例えば産業用ベルトとしてのATMや自動改札機はベルト材料は一枚一枚正確に搬送する必要があるため、表面摩擦や耐久性も把握して、材料の選定や評価を実施します。橋梁や道路、空気ばねは、気候環境（暑さ寒さなど）や埃などによる、伸縮性能低下や摩耗による伸縮性能悪化、などを検討する必要があります。したがって、**材料工学で学ぶモーメントや弾性、応力やひずみの知識、荷重の影響、材料の曲げやせん断に対する強さなどの基礎知識**は役立ちます。



繋がる理由

空気板ばねは、路面の凹凸を車体に伝えない緩衝装置で、自動車から鉄道まで幅広く使われています。また、道路、橋梁などの路面などの伸縮装置も、輸送路、輸送環境から伝わる振動を可能な限り吸収し、ドライバーや乗客、積荷への衝撃を緩和させる必要がある部品であり、温湿度環境で変化する路面を安全に保つ製品です。自動車製品の樹脂チューブ（ブレーキ、燃料チューブなど）関しても、温湿度環境変化や経時劣化での自動車振動でも影響がないようにしなければなりません。したがって、**振動工学で学ぶ、揺れ動く事象や物質量の伝播を扱い、振動の減衰や振動制御（抑制、吸収、遮断）技術や共振、振動解析としての運動方程式やラプラス変換、フーリエ変換など基礎知識が役に立ちます。**



繋がる理由

エアークリーンなどのクリーンフィルターは、空気中からゴミ、塵埃などを取り除いたり、半導体プロセスで重要なケミカルフィルター（環境汚染物質、微粒子を取り除くなど）などきれいな空気を供給する為の製品です。材料は樹脂（例：熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂など）や不織布、繊維材料、であり、射出成形やインジェクション成形など生産します。溶かした樹脂が冷めて固まると、材料は熱収縮します。金型設計時には熱収縮を考慮した設計をする必要があります。したがって、**機械材料学で学ぶ、材料の強度、剛性、延性、結晶構造や粒状サイズや特徴、樹脂の熱特性、融点、熱変形温度、膨張係数。電気特性などの基礎知識が役に立ちます。**

電子工学



繋がる理由

伝達搬送用ベルトや自動車製品の樹脂チューブ（ブレーキ、燃料チューブなど）空気ばねなどは、ゴム材料などの樹脂材料で、射出成型やインジェクション成型などで作られます。それらの生産工程の設計においては設備の電氣的なインプットアウトプットや、既存工程設備との組み合わせなどをし、工程設計をします。例えば、温度センサーなどでの温度管理や各部のセンサーやアクチュエーター（モーターやシリンダーなど）、金型の動作方法やコンベアなどの動きを効率的に動かし生産する必要があります。その為には機器の配置や構成、また既存のシステムとの繋がりも考慮します。また、取り扱いには、適切な静電気対策が必要で、部品や回路を損傷から守るために、セーフティ意識が必要となります。したがって、**電子工学回路で学ぶ、回路理論やデジタル回路理論、信号の取得や変換、処理、解析に関する分野の信号処理などの電子機器の取り扱いの基礎知識**が役立ちます。

電気回路



繋がる理由

伝達搬送用ベルトや自動車製品の樹脂チューブ（ブレーキ、燃料チューブなど）空気ばねなどは、ゴム材料などの樹脂材料で、射出成型やインジェクション成型などで作られます。それらの生産工程の設計においては設備の電氣的なインプットアウトプットや、既存工程設備との組み合わせなどをし、工程設計をします。例えば、温度センサーなどでの温度管理や各部のセンサーやアクチュエーター（モーターやシリンダーなど）、金型の動作方法やコンベアなどの動きを効率的に動かし生産する必要があります。その為には機器の配置や構成、また既存のシステムとの繋がりも考慮します。したがって、**電気回路で学ぶ、電荷、電流、電圧、抵抗などの基本的な電気概念、電気回路製図、回路図構成の読み方、論理回路、デジタル回路などの基礎知識**が役立ちます。

データ処理解析



繋がる理由

自動車製品の樹脂チューブ（ブレーキ、燃料チューブなど）や大型自動車、新幹線などの空気ばねは、故障や破損が発生すると人命に関わるような大きな事故に繋がるため、設計や生産では信頼度の高い品質であることが求められます。品質の確認など完成した製品は部品寸法や性能の確認、品質評価のデータ取得などを実施します。それら多くのデータにに対して管理活用をし、データ解析やデータの可視化、管理を実施して、品質の安定化を、信頼性向上を図ります。したがって、データ処理解析で学ぶ、データサイエンス、情報解析、数値計算法データ蓄積方法、そして統計的科学的に分析する方法の基礎知識は役立ちます。

ソフトウェア工学



繋がる理由

伝達搬送用ベルトや自動車製品の樹脂チューブ（ブレーキ、燃料チューブなど）空気ばねなどは、ゴム材料などの樹脂材料で、射出成型やインジェクション成型などで作られます。それらの生産工程の設計においては設備の電氣的なインプットアウトプットや、既存工程設備との組み合わせなどをし、工程設計をします。例えば、温度センサーなどでの温度管理や各部のセンサーやアクチュエーター（モーターやシリンダーなど）、金型の動作方法やコンベアなどの動きを効率的に動かし生産する必要があります。その為には、生産において、基板、素子、電子デバイスの配置動作には、ソフトウェアで制御された動きが必要となります。したがって、ソフトウェア工学で学ぶ、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。

品質工学



繋がる理由

自動車製品の樹脂チューブ（ブレーキ、燃料チューブなど）や大型自動車、新幹線などの空気ばねは、故障が発生すると人命に関わるような大きな事故に繋がるため、設計や生産では信頼度の高い品質であることが求められます。そのため様々な品質の評価を実施します。したがって、品質工学で学ぶ、統計学（品質の測定や改善に必要）、QMS（品質管理システム：ISO9001などの国際規格）、品質改善技法（PDCAサイクル、6σ（シックスシグマ））、長期間の信頼性分析工法などの基礎知識が役立ちます。

この企業のポイント

- ゴムや樹脂などの”やわらかい”材料に独自の付加価値を加え、日常生活から最先端技術まで対応できる
- ベルト製品は金融機関の A T M や自動改札機など高品質を求められるところにも使用されている。
- エアフィルター製品は、原子力、半導体、製薬会社など高い精度が求められる空調分野にも使用されている。

製品はここで使われています！

ベルト製品は、金融機関の A T M や自動改札機、工場でのコンベア搬送など、さまざまな機械の中で使用されています。

エアフィルター製品は、原子力、半導体、製薬会社など高い精度が求められる空調分野から、病院やビルなどの一般空調分野に至るまで、より安全で安心な最適環境を実現しています。

ホースやチューブなどの樹脂チューブは、自動車のブレーキやオイルの搬送チューブに使用されたり、空気ばねとしては、新幹線やトラックなどに搭載されており、輸送搬送に安全面、