

プレス工業株式会社

尾道工場

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

機械工学



繋がる理由

トラック製造における重要部品アクスルやフレームの設計では、使用する材料を選定する際、耐久性、強度、軽量性、およびコストの観点から適切な材料を選択する必要があります。また、製品の耐久性や安全性を確保するための設計も重要です。製品の耐久性や安全性を確保するためには、設計上の問題点や弱点を特定する必要があります。このような適切な材料選定や、問題点・弱点を特定する際に、機械工学で学ぶ、材料の物理的性質、力学的挙動、応力解析、構造解析などの基礎知識が役立ちます。

材料工学



繋がる理由

トラック製造における重要部品アクスルやフレームの設計では、使用する材料を選定する際、耐久性、強度、軽量性、およびコストの観点から適切な材料を選択する必要があります。また、製品の耐久性や安全性を確保するための設計および評価も重要です。なかでも製品が長期間にわたって安定した性能を発揮できるよう、材料の疲労特性や耐食性などの評価はとても重要です。このような適切な材料選定、材料の疲労特性・耐食性などの評価は、材料工学で学ぶ、疲労、クリープ、応力集中、亀裂成長、材料が破壊するメカニズムや耐久性などの基礎知識が役立ちます。

【電気系科目】

電力工学



繋がる理由

トラック製造における重要部品アクスルやフレームを生産する工程管理では、工場や生産ラインの電気設備や電気系統の設計、運用、保守に関する知識が必要です。これには、配電システム、制御パネル、モーター、センサー、アクチュエーターなどの電気機器に関する理解が含まれます。特に生産ライン構築（製造装置の導入検討、生産ラインレイアウトなど）時には、工場全体での電力使用量や送電・配電システムの設計や制御、また安全性を考慮します。したがって、電力工学で学ぶ、送電、配電、電力使用効率、変圧器、配電盤、ブレーカー、などの基礎知識が役に立ちます。

データ処理解析



繋がる理由

トラック製造における重要部品アクスルやフレームは、実使用環境下で求められる製品性能および所定の安全基準を満足させることがとても重要な要件です。成形シュミレーションや実機試験は、これらの要件を評価・確認するための手法です。また、成形シュミレーションや実機試験では部品強度解析、衝突解析が行われています。この解析結果で得られた多くのデータにに対して、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、信頼性向上を図ります。このような開発要件では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、統計的科学的に分析する方法などの基礎知識が役立ちます。

生産工学



繋がる理由

トラック製造における重要部品アクスルやフレームは、生産管理システムと連動しながらモノづくりが行われています。その主な目的は、製造ラインの作業効率向上や、人件費の削減、ミスの低減といった視点になります。具体的には①【見える化】月次生産計画に基づき、日々の生産管理や、1時間当たりの生産数。②【自動化】自動化推進による製造コスト・人件費削減と、手作業により生じるミス撲滅。③【制御】生産設備の故障率を分析し、各機器のメンテナンスや交換時期を把握する。この3つの視点は、製品に使われる部品調達から製品の販売までの最適化や、生産設備故障による機器不稼働ダウンタイムを最小限に抑えることにつながり、生産工学で学んだ”ものづくりのシステムに関する基礎知識が役立ちます。

人間工学



繋がる理由

建設機械の運転室(キャビン)の設計では、運転者が長時間にわたって作業する際の快適性や効率性が向上することが大切です。例えば、運転者の身体的な動作や姿勢、手の届きやすさなど、エルゴノミクスの原則に基づいて設計を行う必要があります。このような設計要件を実現する上で人間工学で学ぶ、働きやすい環境の実現と安全で使いやすい製品を設計する基礎知識が役立ちます。

この企業のポイント

- アクスルはトラック製造における重要な部品です。例えば、フレームの剛性は操縦性・安全性や乗り心地にも大きく影響します。

- フレームはトラックの骨格部品で荷台の下にあり、荷物の全重量を支えています。交換ができない部品であり、過酷な条件で長い年月使用しても問題のない強度・耐久性が要求されます。

製品はここで使われています！

アクスルは大型から小型トラック用まで生産しており、大型4社トラックメーカーで約60%のシェアを獲得しています。1925年の創業以来、日本のものづくりの伝統に立脚した真摯な製品開発とそれを支える卓越した技術開発力を土台に、高品質・高機能の製品を提供し着実な発展を遂げてきました。開発プロセスにおいては開発・設計～実験評価まで独自で行い、最適な製品をお客様に提案。さらに生産技術では、鋼板を折り紙のように曲げ、強度が必要な部位の板厚を確保する当社独自の加工法（Paper Folding Form）を有しています。これは従来工法より薄い板が使える、溶接部もないため剛性が確保出来、さらに軽量で信頼性も高くなります。すでに軽量化および品質の点で確固とした評価を確立しており、そこに低コストという新たな要素を付け加えることでグローバル市場における競争力をさらに高めています。