

株式会社東海理機
本社

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

材料力学



繋がる理由

ワイパーブレードは、材料の選定、評価に求められる耐久性、吸収を機能的にするための形状設計が必要です。機械を構成する要素、部品の強度計算を行う必要があります。機械設計に必要なツールCADや3Dでのモデルのシミュレーションも必要です。金属をプレスして製造されるため金属の加工技術も必要となります。**材料力学で学ぶ、材料の強度（静的強度、疲労強度、衝撃強度、クリープ強度）や変形様式（ひずみ）などの基礎知識が役立ちます。**

機械製図



繋がる理由

ワイパーブレードは、材料の選定、評価に求められる耐久性、吸収を機能的にするための形状設計が必要です。機械を構成する要素、部品の強度計算を行う必要があります。機械設計に必要なツールCADや3Dでのモデルのシミュレーションも必要です。金属をプレスして製造されるため金属の加工技術も必要となります。**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。**

【電気系科目】

電気機器学



繋がる理由

ワイパーブレードは、動作速度と電力消費につながる、モーターの出力特性や効率の知識が必要です。雨量や走行速度などの情報を元に、自動で適切なワイパー動作をさせるための制御も必要です。ワイパーの配線や回路設計にはモーター、スイッチ、配線の知識が必要です。**電気機器学で学ぶ、直流器、変圧器、誘導電動機、動機電動機などの基礎知識が役立ちます。**

電気エネルギー工
学



繋がる理由

ワイパーブレードは、動作速度と電力消費につながる、モーターの出力特性や効率の知識が必要です。雨量や走行速度などの情報を元に、自動で適切なワイパー動作をさせるための制御も必要です。ワイパーの配線や回路設計にはモーター、スイッチ、配線の知識が必要です。**電気エネルギー工学で学ぶ、電気エネルギーの発生や変換とエネルギーの効率的供給と利用などの基礎知識に役立ちます。**

電子回路



繋がる理由

ワイパーブレードは、動作速度と電力消費につながる、モーターの出力特性や効率の知識が必要です。雨量や走行速度などの情報を元に、自動で適切なワイパー動作をさせるための制御も必要です。ワイパーの配線や回路設計にはモーター、スイッチ、配線の知識が必要です。**電子回路で学ぶ、アナログ回路／デジタル回路、トランジスタと電力増幅回路などの基礎知識が役立ちます。**

【情報系科目】

シミュレーション工学



繋がる理由

ワイパーブレードは、フロントガラスに付着した水・氷、海水や泥水などを払拭し運行者の視界を確保するための装備品のため、様々な気象条件での視界を確保のためのシミュレーションが必要です。また、気象状況や車速にあわせたワイパーの動作制御を行うプログラムが必要です。過酷な条件で視界を確保するため、破損しない品質が必要です。**シミュレーション工学で学ぶ、構造解析や流体解析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

ワイパーブレードは、フロントガラスに付着した水・氷、海水や泥水などを払拭し運行者の視界を確保するための装備品のため、様々な気象条件での視界を確保のためのシミュレーションが必要です。また、気象状況や車速にあわせたワイパーの動作制御を行うプログラムが必要です。過酷な条件で視界を確保するため、破損しない品質が必要です。**ソフトウェア工学で学ぶ、設計手法やオブジェクト志向の知識が役立ちます。**

信頼性工学



繋がる理由

ワイパーブレードは、フロントガラスに付着した水・氷、海水や泥水などを払拭し運行者の視界を確保するための装備品のため、様々な気象条件での視界を確保のためのシミュレーションが必要です。また、気象状況や車速にあわせたワイパーの動作制御を行うプログラムが必要です。過酷な条件で視界を確保するため、破損しない品質が必要です。**信頼性工学で学ぶ、信頼性と品質管理、寿命分布と故障率や故障解析などの基礎知識が役立ちます。**

この企業のポイント

- 自動車用のワイパーアーム&ブレードを主に製造している自動車部品メーカーで、国内自動車業界のシェア50%弱持っています。
- 自動車のエンジン過熱防止用冷却水の制御装置の開発しています。

製品はここで使われています！

車のワイパーアーム & ブレードは、自動車のフロントガラスの下に装備され降雨・降雪時、泥濘地などでの運行において、主にフロントガラスに付着した水・氷、海水や泥水などを払拭し運行者の視界を確保するための装備品で車にの安全確保に重要な部品です。車のほぼ100%に装着されています。ワイパーを構成するのはアームとブレード、ゴムです。電気モーターの回転運動がワイパーリンクによって左右の往復運動に変換され、ワイパー支持部、アームを動かし、フロントウインドウについた水滴などを拭きます。ワイパーは常に、紫外線、オゾン、ワックスなど油分、寒暖の差や風雨にさらされています。そのような状況で雨や雪、ほこりなどを拭き取り、視界を確保するために機能しています。

車のエアコン用ウォーターバルブは、エンジンの冷却水をヒーターコアに引き込むパイプの途中にあるパーツです。