

児玉化学工業株式会社
西湘工場

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

材料工学



繋がる理由

自動車のバンパーやトランクトリムの製造において材料工学の知識が必要です。軽量かつ強靱な素材の選定が必要であり、繊維強化プラスチックや複合材料が使われます。設計では、衝撃吸収特性や、衝撃によって発生するエネルギーを効率的に吸収することが重要です。材料の変形挙動や耐衝撃性などに関する理解が必須です。また、製造プロセスでは、成形技術や成形温度の最適化、成形材料の流動性などに対する知識が必要です。従って、材料工学で学ぶ、弾性限界、弾性回復率や破壊靱性、耐衝撃性などの基礎知識が役立ちます。

構造力学



繋がる理由

車のバンパーやトランクトリムの設計には構造力学の専門知識が必要です。バンパーは衝突などによる衝撃を吸収してドライバーを守る耐吸収性が重要です。そのため、材料の応力解析や応力集中、変形解析などの概念を理解することが求められます。バンパーが受ける力や荷重に基づいて、強度、剛性、耐久性を最適化することが重要です。従って、構造力学で学ぶ、弾性回復率、応力解析や弾性率、可塑性（弾性限界を超えて形状が戻らない率のこと）などの基礎知識が役立ちます。

【電気系科目】

センサー工学



繋がる理由

車のバンパーやトランクトリムの検査には、センシング技術が不可欠です。光学センサー、レーザー測定装置、および画像処理システムが含まれます。光学センサーは、表面の微細な変化や形状を検出し、レーザー測定装置は精密な寸法や輪郭を計測します。さらに、画像処理システムは視覚情報を解析して欠陥や不良を特定します。検査におけるセンサー工学の知識は、センシング、データ処理、自動化、制御および、電子回路、論理回路などの基礎知識が役立ちます。

【情報系科目】

応用・工業数学



繋がる理由

車のバンパーやトランクトリムの設計は様々な試験評価を実施しています。取得した測定データを分析や解析するため、**応用・工業数学で学ぶデータのばらつき、標準偏差（正規分布、3シグマ、6シグマなど）、線形回帰分析（論理的に考えられる直線）、コレスポンデンス分析（測定データの視覚化）などの基礎知識**が役立ちます。

品質工学



繋がる理由

車のバンパーやトランクトリムは、重要な自動車部品のひとつであり、高い品質と信頼性が求められますので、開発設計の段階から様々なシミュレーションや実験、長期信頼性試験を行います。これらを機能的かつ効率的に行うことが求められます。**品質工学で学ぶ実験計画法や評価手法の知識**は役に立ちます。

この企業のポイント

- 自動車内外装部品、住宅設備樹脂製品の開発・製造を主な事業とする樹脂加工メーカー
- 西湘工場では、自動車の内外装部品を開発・製造。

製品はここで使われています！

自動車の内外装部品（**バンパー、トランクトリム**）
神奈川県小田原市にある西湘工場では、**自動車の内外装部品を開発・製造**しています。児玉化学工業は自動車内外装品の加工メーカーだけに留まらず、**今後はさらに設計から金型加工、材料選定、生産準備、加工組み立てまで対応できる、一貫生産体制の確立**に取り組んでいます。