

エスバンス株式会社

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

自動車部品用や住宅資材用、さらには医療用・食品容器用などの樹脂成型品は、安全性と剛性を確保した軽量化が重要で特に高い品質と完成度が求められます。それらを作るためのプラスチック成型用金型は、作られた製品の、自動車なら走行実験や衝突実験はもちろん、医療用や食品容器などは安全性（壊れてけがをしないように）を考慮した、力学的な設計とシミュレーションも欠かせません。それらを考慮して金型を作らなければいけないので、したがって、材料力学で学ぶモーメントや弾性、応力やひずみの知識、材料の内部構造、結晶構造、物理的・化学的性質の知識、材料の製造・加工・使用・廃棄などが地球環境に与える影響などの基礎知識が役立ちます。

生産工学



繋がる理由

自動車部品用や住宅資材用、さらには医療用・食品容器用などの樹脂成型品は、安全と快適さや価格を満足するために、生産工程での高品質と高生産性が求められます。例えば、プラスチック成形は、金型への熱で溶かしたプラスチック樹脂を高圧で射出して、冷やして作りますので、条件一つで生産の時間が変わったり、最終的な品質にも影響します。生産の質や量、つまりは生産のムダや不具合発生などを無くするための技術が必要であり量産品を生み出す工程にとって必要な知識となります。従って、生産工学で学ぶ、工程の種類やプロセス設計、ロボットや自動化機械などを活用して、生産ラインを自動化するための自動化技術などの基礎知識が役立ちます。

熱流体工学



繋がる理由

自動車部品用や住宅資材用、さらには医療用・食品容器用などの樹脂成型品は、安全と合成を確保した軽量化が重要で特に高い品質と完成度高品質と高生産性が求められます。プラスチック成形は、金型へ熱で溶かしたプラスチック樹脂を高圧で射出して、冷やして作りますので、溶かしたプラスチックの材料が金型のすみずみまで流すための形や、溶かす温度、射出する位置や圧力、また冷やす為の冷却方法や冷却配管、時間などの条件が重要となります。したがって熱流体工学で学ぶ、流体の基本的な物理学である流体力学、熱の伝導に関する基本的な理論と計算方法の熱力学、流体の対流による熱伝達である対流熱伝達、流体の圧縮性を考慮した基礎知識が役立ちます。



繋がる理由

自動車部品用や住宅資材用、さらには医療用・食品容器用などの樹脂成型品は、安全と合成を確保した軽量化が重要で特に高い品質と完成度高品質と高生産性が求められます。簡単に破損しない、また事故がないようにすることはもちろん、人命にかかわることにつながるため、特に高い信頼性が求められます。その信頼性を確保するために、様々な試験や長期信頼性試験を行います。試験に対する機械知識としては運動学的解析（位置、速度、加速度、角度、角速度、角加速度）や力学的解析（力やトルク、その応力・ひずみ、強度や剛性）などの知識も必要です。また、それらのデータからシミュレーションによる検討を実施し、事前の課題や問題の抽出を行ったりします。したがって、上記解析条件を考慮して品質工学で学ぶ、長期間の信頼性を分析する工学手法、故障モード解析（FMEA：製品やシステムの故障モードを特定する）リスク評価、故障解析（FTA：製品やシステムの故障の原因と影響を分析）などの基礎知識が役に立ちます。

【電気系科目】



繋がる理由

自動車部品用や住宅資材用、さらには医療用・食品容器用などのプラスチック成形品は、金型への熱で溶かしたプラスチック樹脂を高圧で射出して、冷やして作ります。プラスチックを溶かすための加熱や、高圧での射出や冷却のための電力、また既存システムとの組み合わせなど、各所に設置されている工程での電力状況が異なるため、状況に合った省エネルギーの電力系システムを設計したり、設備状況を理解把握していないと、設計や改善活動ができません。そのために、電力システムで学ぶ電力の構成要素、電力の発生、伝送、配電、需要と供給、計測技術などシステム全体を総合的に把握、判断するための知識として必要な学問となります。

ソフトウェア工学



繋がる理由

自動車部品用や住宅資材用、さらには医療用・食品容器用などのプラスチック成形品は、金型への熱で溶かしたプラスチック樹脂を高圧で射出して、冷やして作ります。プラスチックを溶かすための加熱量の調整、高圧射出量の検知調整、また冷却のための時間検知などの金型を動作させるためには動作システムの設計が必要となります。したがって、ソフトウェア工学で学ぶプログラミングの知識、オブジェクト指向の知識などの基礎知識は役立ちます。

情報処理



繋がる理由

自動車部品用や住宅資材用、さらには医療用・食品容器用などのプラスチック成型品は、製造する上で、プラスチック樹脂を溶かしたり型に流し込んで冷やすなどの動作を自動で実施する、コンピュータ、電気、電子機器を基本に制御動作をさせます。そのファームウェア（装置に組み込まれるソフトウェア）や各種センサや制御データからの情報をもとに動作させることから、情報処理で学ぶ、プログラミング、信号処理、情報処理、計測信号処理などの基礎知識が役立ちます。

応用・工業数学



繋がる理由

自動車部品用や住宅資材用、さらには医療用・食品容器用などのプラスチック成型品は、プラスチック樹脂を型に流し込んで作られます。プラスチック樹脂の状態や、季節変動（暑い季節や寒い季節の樹脂や金型状態の違い）や樹脂のLot違いなどで、形状や厚さ、表面性が異なる場合があります。それぞれ出来上がりの製品の様々なデータが取得され、データから作る条件へのフィードバックを行います。したがって、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。

この企業のポイント

- プラスチック成形用金型、FRP用金型、その他各種金型の設計・製作を主な事業とする、プラスチック成形用金型メーカー
- インパネやバンパーなどの自動車部品用の大型金型から、住宅資材用金型、医療用・食品容器用などの小型精密金型まで、多様に対応
- 自動車部品用の金型づくりに関しては、国内全ての自動車メーカーおよび海外の自動車メーカーとの取引

製品はここで使われています！

インパネやバンパーなどの自動車部品、住宅資材用部品、医療用、食品用容器などが作られる金型を開発、設計、製造をしている。

自動車などは大型金型、住宅資材用金型、さらには医療用・食品容器用などの小型精密金型まで、多様なオーダーに応えています。自動車用金型では、自動車部品群として一括モジュールで応えることで、高付加価値なサービスを提供しています。

本社では、自動車、オートバイ、産業資材、医療器具等の小型・精密成型品向けのプラスチック成形用金型、FRP用金型などの開発・設計・製造を実施している。