

株式会社UACJ

福井製造所

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

皆さんがよく利用する新幹線や飛行機のボディにはアルミニウム合金が使われており、高い剛性(力が加わっても変形が少ない、復元できる性能)や長期間使用に耐えうる耐久性が求められます。高剛性、高耐久性実現の為に**材料力学で学ぶ、どのような応力(部材の外部から加わる力に対する部材内部に働く抵抗力)や変形がどこに生じるかを分析する基礎知識**が役立ちます。

加工学

>>>

繋がる理由

皆さんの身近にあるアルミニウム飲料缶は成形性(しわ、キズ等を生じさせない)と炭酸等封入後の内圧に耐えうる強度が求められます。必要とする成形性、耐圧強度実現の為に**加工学で学ぶ金属の鋳造、接合、切削に関する知識**が役立ちます。

熱工学

>>>

繋がる理由

自動車部品の成形は、熱をかけた液体金属を型に流し込む鋳物成形です。液体金属を最適な状態で型に流し込む為には、熱し方、冷まし方、熱の伝わり方を力学的にとらえることで精度の高い製造が行えます。複雑な鋳物の型内にムラなく隙間なく材料を行き渡らせる為に**熱伝導等の熱工学や液体金属の粘性力(サラサラ、ドロドロ具合を表す)**を考慮した知識が役立ちます。

金属工学

>>>

繋がる理由

自動車部品の成形は、熱をかけた液体金属を型に流し込む鋳物成形です。自動車の基本性能(走る、回る、止まる)に影響を与える部分ですので、安全性を確保する為、仕上がり寸法は勿論、外観で見えない内部に生じる空孔や金属組織の異常の防止が求められます。金属材料に応じた適切な作り方が重要で**金属工学で学ぶ状態変化や組成の知識、溶解プロセスの知識**が役立ちます。

【電気系科目】

電気回路

>>>

繋がる理由

製造工場の鋳造などの製造装置の主な動力は電気で、安全かつ効率的に省エネで運用することが求められます。**電気回路で学ぶインバータ(直流→交流変換)、コンバータ(交流→直流変換)電気回路の読み書き、信号処理の技術**は特に生産技術で役立ちます。

飲料缶は製造装置の自動化がされており、プログラムによる制御で動きます。自動化の動きの順番を決めて実行させるシーケンス制御等プログラミングスキルや、制御データの転送や電気通信の設計が必要となる為、制御工学の知識が役立ちます。

この企業のポイント

- 国内屈指の歴史と実績をもつアルミニウムメーカー古河スカイ株式会社と住友軽金属工業株式会社の経営統合によって誕生
- 加工技術の豊富な専門的経験、ノウハウと多彩な生産設備でアルミニウム総合メーカーとしてアルミニウム市場を牽引
- 欧米などの先進国から新興国まで、世界中のアルミニウムの需要拡大に応えるために、ワールドワイドに製品展開

製品はここで使われています！

- 航空機用アルミニウム高強度合金板：
航空機やロケットの外装材や構造材には機体重量の強度と軽量化を両立させ、高い品質要求を満たした合金板を提供
(航空機材の規格AS9100認定、特殊工程に関するNadcap認定を取得)
- レーザープリンター、複写機の感光ドラム用アルミニウム部材
レーザープリンター、複写機の心臓部である感光体として用いられる円筒（ドラム）形アルミニウム部材を独自の技術開発により成型時に鏡面形成を実現。
(従来必要であった鏡面加工工程の削減を実現！)
- 飲料容器：
厚みの違う飲料缶の胴部と蓋部で炭酸等の内圧に耐えうる強度を保つための合金組成と製造条件を実現