

# 株式会社 I J T T

## 宮城工場

### この企業の製品と繋がる履修科目

#### 【機械系科目】

構造力学

>>>

#### 繋がる理由

「フロントアクスル」は、自動車の前部に位置し、車輪の支持や操舵、制動などの機能を担っているため、強度と自動車の燃費や運動性能を保つために軽量化が必要です。この部品に不具合が発生するとハンドルによる車の制御が不可能になり、重大な事故につながる為、高い信頼性が求められます。ガソリン車、PHV,EV,水素自動車、トラックなどのすべて4輪駆動車に使われている重要な部品です。

従って、構造力学で学ぶ、荷重分散（車両の重量、乗員・荷物の重量、道路状況などから生じる多くの荷重による形状変化対策）や、曲げ・せん断応力（通過する路面の凹凸や急なカーブなどの影響による形状変化対策）、疲労強度（長期動作による繰り返しの負荷による耐性）などの基礎知識が役立ちます。

材料工学

>>>

#### 繋がる理由

「フロントアクスル」は、自動車の前部に位置し、車輪の支持や操舵、制動などの機能を担っているため、強度と自動車の燃費や運動性能を保つために軽量化が必要です。この部品に不具合が発生するとハンドルによる車の制御が不可能になり、重大な事故につながる為、高い信頼性が求められます。ガソリン車、PHV,EV,水素自動車、トラックなどのすべて4輪駆動車に使われている重要な部品です。

従って、材料工学で学ぶ、強度（車輪の支持や操舵、制動などの機能を担う為、強度の高い材料を選ぶ必要）や剛性（車輪の位置や角度を一定に保つため）、軽量化（燃費や運動性能の向上）さらに、熱伝導性（ブレーキの摩擦によって発生する熱を逃がす為）などの基礎知識が役立ちます。

## 【電気系科目】

電子回路



### 繋がる理由

「フロントアクスル」は、自動車の前部に位置し、車輪の支持や操舵、制動などの機能を担っており、自動車の姿勢制御や燃費やABS（アンチロック・ブレーキ・システム）、ESC（横滑り防止装置）などのセーフティー機能を電子制御で実現しています。それを実現するために電子回路で学ぶ、集積回路（車輪速度センサーや圧力制御センサーなどの電気信号から、車輪のスリップ状態を判断し、ブレーキ圧力を適切に制御するために必要）や、デジタル信号処理（横滑りが発生した時にタイヤの回転数や地面との設置角度の制御に必要）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

「フロントアクスル」は、自動車の前部に位置し、車輪の支持や操舵、制動などの機能を担っており、自動車の姿勢制御や燃費やABS（アンチロック・ブレーキ・システム）、ESC（横滑り防止装置）などのセーフティー機能を電子制御で実現しています。それを実現するために電気エネルギー工学で学ぶ、信号伝送技術（各種センサーから集積回路までの信号伝番、約100万分の1秒単位）、誤り訂正符号理論（信号伝送中に発生したデータ誤りを訂正する理論）などの基礎知識が役立ちます。

## 【情報系科目】

プログラミング



### 繋がる理由

「フロントアクスル」は、製造する加工ライン・組み立てラインの近代化が進められており、生産の合理化、FA化（Factory Automation：生産工程の自動化）を図っています。FAには、自動化する工程の順番や動作をプログラムで指示します。したがって、プログラミングで学ぶ、C言語などのプログラミング言語の基礎知識が役立ちます。

## この企業のポイント

- 「“うごくモノ”を力強く支え、輝かしい未来の実現に貢献する」をビジョンとしているTier1メーカー(ティアワン：完成車メーカーに直接納入する一次サプライヤー)
- "機械加工・組立"" casting ""鍛造"の3つの分野を中心に“革新的な技術”で世界中のモノづくりの最先端を走り、高品質・省資源かつ安全な製品の提供に取り組んでいる企業です。
- シリンダーブロックやプロペラシャフト、フロントアクスルなどの当社の製品は、日ごろ街中で見かけるいすゞのトラックのほぼすべてに搭載されています。

## 製品はここで使われています！

「フロントアクスル」は、左右の前輪をつなぎ、トラックの足回りを支える部品です。車輪の支持機構であるステアリング機構、サスペンション機構、ブレーキ機構、車軸などのシャーシーに必要な部品です。