

# オートリブ株式会社

## 筑波事業所

### 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

エアバッグを展開するときに、瞬時にガスを発生させますが、この時にガス発生装置（インフレーター）に強い圧力が掛かります。発生装置が壊れないためには十分な強度が必要であり、材料力学で学ぶ、応力計算などの基礎知識が役に立ちます。

流体力学



#### 繋がる理由

エアバッグを展開するときに、展開ガスがエアバッグ本体を流れ、いくつかの気室に区切られたエアバッグが風船のように膨らみます。瞬時にエアバッグを開くためには、効率よくガスを流す必要があり、流体力学で学ぶ、圧力計算などの基礎知識が役に立ちます。

#### 【電気系科目】

センサー工学



#### 繋がる理由

エアバッグを開くか？開かないか？判断するために加速度センサー（Gセンサー）が使われています。加速度の方向や強さにより衝突なのか？急ブレーキなのか？精度の高い判定が必要になります。精度の高いセンサーを開発するには、センサー工学で学ぶ、加速度センサー、ジャイロセンサー、圧力センサーなどの基礎知識が役に立ちます。

## 【情報系科目】

制御工学



### 繋がる理由

衝突を検知したときに、センサーの情報がECU（Electronic Control Unit）に送られて、瞬時に計算され、どのエアバッグを開くか、どのタイミングで開くかなど計算されます。このECUのプログラミング開発には**制御工学で学ぶ、制御システム（フィードバック制御、PID制御など）の基礎知識**が役に立ちます。

## この企業のポイント

- 自動車交通事故を起こしたときに**乗員の命を守る装置を開発**
- エアバッグとシートベルトを**世界で初めて開発し、シェアは世界No.1**
- 将来、自動運転や電気自動車(EV)、カーシェアリングなどが進んでも、シートベルトやエアバッグなどの安全技術は必要です。

## 製品はここで使われています！

自動車用だけでなく**二輪車用エアバッグ、ヘルメット一体エアバッグ、ジャケットタイプエアバッグ**を開発中。

車内用だけでなく、歩行者に衝突したときに、**歩行者を守る外部エアバック**も開発。

スキー用雪崩対策の**バッグパック型エアバッグ**も開発中。