

ナブテスコオートモーティブ株式会社

横須賀技術センター

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

流体力学

>>>

繋がる理由

ブレーキチャンバーは、自動車のブレーキシステムの一部で、車を止めたり、スムーズに減速する為に重要な部品です。ブレーキペダルを踏むと、ブレーキフルード（ブレーキシステムで使われる特殊な液体）がチャンバー内で圧力を生み出して、その圧力で、ブレーキチャンバーの中のブレーキシリンダーが動作し、ブレーキパッドが車の車輪の回転を抑えるブレーキディスクに圧力をかけます。ブレーキチャンバー内には圧縮された空気かブレーキ液が入っており、ブレーキペダルを踏むことで、これらの流体に圧力を加え、ブレーキを作動します。

ブレーキチャンバー内の流体は、ブレーキシリンダーに均等に圧力をかける必要がある為、**流体力学で学ぶ、パスカルの法則や圧縮性や伝導率などの基礎知識**が役立ちます。

構造力学

>>>

繋がる理由

自動車のブレーキチャンバーを開発するためには、構造力学が必要不可欠です。ブレーキチャンバーは、車両のブレーキシステムで圧力を制御し、車両の減速や停止を可能にします。ブレーキチャンバー内で発生する高圧力によって破壊や変形が発生すると、圧力が減りブレーキ性能が低下することにつながります。従って、**構造力学で学ぶ、歪み率、降伏点や塑性変形などの基礎知識**が役立ちます。

【電気系科目】

電子工学

>>>

繋がる理由

自動車のブレーキチャンバーの検査には、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。検査における電子工学の知識は、**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。

プログラミング



繋がる理由

自動車のブレーキチャンバーの試験には、プログラミングの知識が重要です。試験におけるプログラミングは、データの収集、解析、制御など幅広い側面で活用します。センサーやモーターなどの機器を制御し、**ブレーキチャンバーの振る舞いをシミュレーションしたり、特定の条件下でテストを実行するために、プログラミング言語（例えばPythonやC++など）を使用します。**試験データの処理と解析にもプログラミングが必要です。センサーや検査装置からのデータを取得し、データベースに保存したり、**統計解析や機械学習アルゴリズムを用いてデータを解釈したりするために、プログラミングスキルが必要です。**

この企業のポイント

- トラックやバスなど商用車用のブレーキ機器のトップメーカー
- 「安全・安心・快適の追求」を原点に独創的な技術開発を推し進め、商用車用「エアドライヤー」「ウェッジチャンバー」共に国内トップシェアを確立

製品はここで使われています！

トラックやバスなど商用車のブレーキ機器