

# 株式会社ペンストン

## 防府工場(新築地)

### この企業の製品と繋がる履修科目

#### 【機械系科目】

##### 機械製図



##### 繋がる理由

自動車のウィンドウガラスは、運転している側（車内）にも、街中を歩いている人や他の車（車外）にも大切なもので、安全で快適な運転には欠かせません。その為、製造には安定した高い品質が求められますので、製造工程も要求仕様に応え、製品の生産を行う必要があります。自動車業界での用途に応じた品質の製品を作るための工程の設計が必要となります。したがって、**機械製図で学ぶ製図規格、製図知識、ツールCAD知識や操作スキル、CAE（コンピュータを用いた解析）のシミュレーションの基礎知識が役立ちます。**

##### 機械力学



##### 繋がる理由

自動車のウィンドウガラスは、運転している側（車内）にも、街中を歩いている人や他の車（車外）にも大切なもので、安全で快適な運転には欠かせません。その為、製造には安定した高い品質が求められます。その為には、製造工程も、剛体部品（力を加えても変形しない部品）や、部品の搬送経路や搬送方式も開発設計する上で重要なポイントとなります。そうした、生産工程の各部の部品構成に対して、変形や強度、耐久性、摩擦などの検討が必要となります。そのため、**機械力学で学ぶ、剛体力学（剛体の運動や静止）、力、トルク、運動方程式、エネルギー保存則、モーメントの解析などの基礎知識が役立ちます。**

## 【電気系科目】

### 電気回路



#### 繋がる理由

自動車のウィンドウガラスは、運転している側（車内）にも、街中を歩いている人や他の車（車外）にも大切なもので、安全で快適な運転には欠かせません。その為、製造には安定した高い品質が求められます。生産工程には、精密部品を含む工程となるため、**工程内の各部のセンサーやアクチュエータ（シリンダーなど）の動きを把握して精密な動作設計をする必要があります。**そのため**の基板設計や機器の配置や構成、また既存のシステムとの繋がりも考慮する必要があるため、電気回路に関する知識が役立ちます。**

### システム工学



#### 繋がる理由

自動車のウィンドウガラスは、運転している側（車内）にも、街中を歩いている人や他の車（車外）にも大切なもので、安全で快適な運転には欠かせません。その為、製造には安定した高い品質が求められます。製造工程においては、新規設備設計や既存システムとの組み合わせ設計、また、工程の改善活動で、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、**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。**

## 【情報系科目】

### 品質工学



#### 繋がる理由

自動車のウィンドウガラスは、人命にかかわる製品で、特に、品質の保証や改善、管理が求められます。そのために品質工学で学ぶ、統計学（品質の測定や改善に必要）、QMS（品質管理システム：ISO9001などの国際規格）、品質改善技法（PDCAサイクル、6 $\sigma$ （シックスシグマ））などの基礎知識が役立ちます。

### データベース



#### 繋がる理由

自動車のウィンドウガラスは、運転している側（車内）にも、街中を歩いている人や他の車（車外）にも大切なもので、安全で快適な運転には欠かせません。その為、製造には安定した高い品質が求められます。製造工程においては、多くのデータを元に検討され製造されます。そして、自動車業界での用途に応じた品質管理や履歴管理が必要になります。そのため、これらのデータは適切に管理され、活用することが求められます。したがって、データベースで学ぶデータ蓄積方法、そして統計的科学的に分析方法の知識は役に立ちます。

### 応用・工業数学



#### 繋がる理由

自動車のウィンドウガラスは、運転している側（車内）にも、街中を歩いている人や他の車（車外）にも大切なもので、安全で快適な運転には欠かせません。その為、製造には安定した高い品質が求められます。製造工程においては、QMS（品質管理システム：ISO9001などの国際規格）を実施しています。それらで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

- ガラス卸業として創業以来、常に変化する社会のニーズに対応しながら、建物の窓ガラスや外壁を手掛ける。豊橋事業所では、自動車ミラーの製造を実施。
- ガラス技術から自動車のミラーやウィンドウガラスを手掛け、調査・解析・評価・設計・生産のプロセスを経て高品質の製品を提供
- 国内向けの自動車だけでなく輸出車にも使用され、世界中で走るクルマに幅広く対応。防府工場は、自動車ウィンドウの製造を実施。

## 製品はここで使われています！

自動車のウィンドウガラスやドアミラーは、運転している側（車内）にも、街中を歩いている人や他の車（車外）にも大切なもので、安全で快適な運転には欠かせません。歩行者や運転者側の安全には特に、ウィンドウやミラーは司会を確保するという重要な役割があります。安全性を最優先に、機能性や快適性、デザインなどを考慮した幅広いドアミラー製品とウィンドウ製品を供給しています。