

株式会社ジーテクト

群馬工場

この企業のポイント

- 自動車車体部品、トランスミッション部品、金型・溶接設備の開発、設計、製造、販売を主な事業とする、車体専門メーカーです。
- 高温加熱してプレス加工することで高強度なボディ部品を作るホットスタンプ技術、難成形の抗張力鋼板(ハイテン材)の加工技術など高度な技術を有しています。
- 群馬工場では、車体部品の製造や、ホットスタンプ、ウルトラハイテンといった部品の技術開発、金型製作を行っています。

製品はここで使われています！

- ・ 自動車の基本骨格であるフロア。フレームなどホワイトボディの板金プレス部品
- ・ 自動車のトランスミッション(変速機)内で使われる鍛造プレス部品
- ・ プレス用の金型
- ・ プレス部品を溶接して組み立てる自動化装置

【機械系科目】

材料力学	>>>	繋がる理由 自動車のボデーなどは、強度や剛性など要求性能を満足する必要があります。材料力学で学ぶ応力とひずみ、ねじりや曲げに対する強度や剛性、弾性と塑性、破壊と疲労などの知識が役に立ちます。
溶接工学	>>>	繋がる理由 プレス部品は複数の部品を溶接で組み立ててピラーなどの大きな部位の部品にします。溶接は製品の機能やコストに合わせてスポット溶接、アーク溶接、レーザー溶接など使い分けます。溶接工学で学ぶ溶接の種類と原理、溶接の物理現象などの知識が役に立ちます。
材料工学	>>>	繋がる理由 今後の自動車は軽量化や生産性、求められる強度によってハイテン材やアルミ、マグネシウムなど様々な金属を使い分けます。このため材料工学で学ぶ材料の物性値、加工方法、異種材料の結合方法などの知識が役に立ちます。

【電気系科目】

電気工学	>>>	繋がる理由 プレス工場のプレス機は大物部品の場合は装置が大きいいため工場内の消費電力が大きく、効率の良い制御が必要になります。電力工学で学ぶ交流電力や電気回路、ジュールの法則、屋内配線などの知識が役に立ちます。
------	-----	--

センサー工学



繋がる理由

金属を加工する際、素材に熱を加えると原糸の結合が弱まり柔らかくなります。このため温度管理が重要になります。温度管理には温度センサーを利用しており、センサー工学で学ぶセンサーの管理やフィードバック制御の知識が役に立ちます。

PLC制御



繋がる理由

プレス機は動作順序やタイミング、搬送装置などの周辺機器との連携などは自動化されています。これらは主にPLC制御されており。PLC制御で学ぶラダー図、ラダープログラムなどの知識が役に立ちます。

【情報系科目】

画像処理



繋がる理由

プレス機で加工された製品は出荷前に様々な検査を行います。外観検査は従来は目視検査を行っていましたが、最近はカメラによるAI検査を行っております。画像処理で学ぶエッジ抽出、プロブ解析、テンプレートマッチングなどの知識が役に立ちます。

解析工学



繋がる理由

板金プレスで深絞りを行った場合、素材にしわや割れが発生します。これらは成形シミュレーションソフトで解析しており、解析工学で学ぶ有限要素法のメッシュ分割、要素の種類、接触定義の知識が役に立ちます。

解析工学



繋がる理由

自動車のボデー部品は、衝突や振動、耐久性など様々な性能が要求されます。これらの部品は設計段階ではCAE解析で評価します。解析工学で学ぶ有限要素法のメッシュ分割、要素の種類、接触定義の知識が役に立ちます。