

住野工業株式会社
高宮工場

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

リアサンギアプレートは、自動車やオートバイの走行に必要な変速ギアであり、エンジンからの動力をチェーンを介して車輪に伝える部品のため、強い力がかかるために耐久性の高い部品となるため、部品に使用する金属の特徴の把握が必要になります。材料力学で学ぶ、材料の強度（静的強度、疲労強度、衝撃強度、クリープ強度）や変形様式（ひずみ）などの基礎知識が役立ちます。

精密加工学

>>>

繋がる理由

リアサンギアプレートは、強い力に耐えられる部品として、溶接するなどの加工をせず、一体になったつなぎ目のない部品にするため、その部品を作り出す加工技術が必要となります。。精密加工学で学ぶ、マイクロ加工、超精密加工、精密成形などの基礎知識が役立ちます。

流体工学

>>>

繋がる理由

ファンネルは、自動車エンジンのエンジンオイルやトランスミッションオイルなどで液体をタンクからパイプへ注入する部品としてしようするため、接続するパイプの経にあわせて薄い金属を精密に加工し、スムーズに液体が流れるよう成形する必要があります。流体工学で学ぶ、流路内の流れや圧力、流れる物質の粘度（ねばり）などの基礎知識が役立ちます。

熱工学

>>>

繋がる理由

ファンネルは、薄い金属を加工した部品であり、自動車エンジンのエンジンオイルやトランスミッションオイル、ラジエーター等からの高温の液体がこの部品の中を通るため、薄い金属でも熱耐性のある部品を製造する必要があります。熱工学で学ぶ、熱伝導率や熱膨張率などの基礎知識が役立ちます。

【電気系科目】

電気機器学	>>>	繋がる理由 リアサンギアプレートは、プログレッシブプレス機で材料をモーターで引き込み、複数の工程を一度に行い製造されているため、プログレッシブプレス機が複数のモーターや電気装置が必要となります。電気機器学で学ぶ、直流器、変圧器、誘導電動機、動機電動機などの基礎知識が役立ちます。
電気回路	>>>	繋がる理由 リアサンギアプレートは、プログレッシブプレス機で製造しますが、この機器は電気制御により加工の速度や精度を調整することで、製品の品質の調整を行っています。プログレッシブプレス機の制御には電力工学の電圧、電流、抵抗、トランス、電力計などの基礎知識が役立ちます。

【情報系科目】

情報解析	>>>	繋がる理由 リアサンギアプレートは、プログレッシブプレス機で製造しますが、複数の工程を一度に行うため、複数の機器の情報をIoTやAI技術を使い収集し、製品の精度を向上する必要があります。製造するために情報解析で学ぶ、データマイニングやパターン認識、統計解析などの基礎知識が役立ちます。
信頼性工学	>>>	繋がる理由 リアサンギアプレートは、自動車の変速機部品のため破損や故障が発生すると、走行できなくなり、修理コストも高額となるため高信頼性と高耐久性が必要となります。従来の製造方法ではなく、一体成型を行うことで高品質な部品提供が必要です。信頼性工学で学ぶ、信頼性と品質管理、寿命分布と故障率や故障解析などの基礎知識が役立ちます。

この企業のポイント

- 精密打ち抜きプレス加工は、一般プレス機のみでニアネットシェイプ化（仕上げ作業をほとんど必要としない加工）を可能にする技術を保有しています。

- 精密深絞り加工は、一体成型（金属部品と樹脂が一体となった部品を製造するための成型）により高精度な部品作成とコストダウンを実現しています。

製品はここで使われています！

リアサンギアプレートは、自動車やオートバイのリアホイールに使用される複数の歯車が並んでいるプレートのことです。その歯車を精密打ち抜きプレス加工技術を使い仕上げの機械加工を必要とせず製造しています。

ヨークは、自動車やトラックの車体と操縦装置を繋ぐ部品で、厚みのある鉄板を精密打ち抜きプレス加工で製造しています。

ファンネルは、底面が広く上方に向かって細くなった形状をした器具ですが、通常樹脂成型や別部品溶接構造でしか製造できなかったものを、精密深絞り加工を使い金属のみでは成型できなかったものを金属のみで成型して製造しています。

ウォーターポンプインペラーは、自動車や船舶のエンジンの冷却系統に使用される、ポンプ内部で水を循環させるための部品で、エンジンの冷却に欠かせない部品のため、摩耗や破損は致命傷になるため、精密深絞り加工で製造することで耐久性の高い部品を製造しています。