

アルプスアルパイン株式会社

涌谷工場

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

加工学



繋がる理由

自動車の安全運転支援システムはカメラやレーダーで周囲を監視しています。このレーダーは10m先の障害物を検知します。このため、わずかなビームの狂いでも10m先の距離になると、誤差は大きくなります。ミリ波はビーム成形レンズで照射しますが、このレンズの加工は高精度な精密加工が要求されます。レンズの加工には加工学で学ぶ金型の知識が役に立ちます。

振動学



繋がる理由

モジュール・システム事業で扱うサウンドシステムに最高級の音響システムのプレミアムオーディオがあります。音は振動として伝わりますが、車室内はボディの薄板がスピーカーになり車室内に音を伝えます。またスピーカーも薄板に取り付けるため、スピーカーの振動でスピーカー全体が振動し、ノイズが入ります。スピーカーのサウンドチューニングに振動の理解が重要であり、振動学で学ぶ周波数と位相、共振などの知識が役に立ちます。

【電気系科目】

光学



繋がる理由

モジュール・システム事業の製品に車載用ディスプレイがあります。自動車は車室内で快適に過ごすため、車載ディスプレイにスマホのように様々な情報を表示させること重要になっています。車室内のディスプレイは固定されているため、太陽光が車室内に入り込む角度によっては、光の反射で画面が見え難くなります。このためLEDディスプレイの配向特性の理解が重要になり、光学で学ぶ光の輝度、レンズの配光特性など光の振る舞いの基礎知識が役に立ちます。

**繋がる理由**

モジュール・システム事業の製品に車載用ディスプレイがあります。自動車は車室内で快適に過ごすため、車載ディスプレイにスマホのように様々な情報を表示させることが重要になっています。自動車は屋外に放置されるため約-40℃の低温から約95℃の高温環境まで品質を確保する必要があります。さらに、ディスプレイ自体の自己発熱もあるので、使用する電子部品の耐熱特性や発熱特性が重要であり、電気電子材料で学ぶ材料特性の知識が役に立ちます。

【情報系科目】**繋がる理由**

自動運転システムの障害物認識はカメラやセンサーで行います。カメラで得た物体の特徴を抽出し、パターン分類され、サンプルデータと比較解析することで、物体が何であるかを判定します。

画像処理で学ぶ色空間、濃淡処理、フィルタ処理などの知識が役に立ちます。

**繋がる理由**

センサーやカメラから得た情報をもとにアクチュエータなどで機械の動きを制御します。当社ではセンサーからアクチュエータまで製品を取り扱いシステム製品の開発を行っており制御ソフト開発が重要になっています。機械制御で学ぶ伝達関数、ブロック線図、センサーとアクチュエータの基礎知識などが役に立ちます。

この企業のポイント

- 「コンポーネント」「センサー・コミュニケーション」「モジュール・システム」の3つの事業を中核に、世の中へ「感動」「安全」「環境」と3つの価値提供を目指す電子部品メーカーです。
- 三つの事業の製品を家電/AV/ゲーム機などの民生機器、産業用機器、自動車車載機器など、あらゆる分野に提供しています。

製品はここで使われています！

【コンポーネント事業】

業界トップクラスのシェアのタクトスイッチをはじめ、家庭用ゲーム機や車のコックピットに採用される振動フィードバックデバイス、小型カメラモジュールやアクチュエーターなど提供します。

【センサー・コミュニケーション事業】

車載・民生・産業機械といった分野に欠かせないセンサー製品を展開するとともに、交通事故防止に貢献するミリ波センサーや、電動化を支援する電流センサーなど新規分野の製品も提供します。

【モジュール・システム事業】

カーオーディオ/自動車情報機器など車載領域を中心に、100年に一度の大変革が加速する自動車業界のニーズに応えるため、車内外情報の検知・検出技術（インプット）から乗る人の五感へ伝えるフィードバック技術（アウトプット）までを最適に制御するソリューションを提供します。