

株式会社アルファ

群馬工場

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

機械力学

》》》

繋がる理由

自動車用ロックは自動車を守ることはもちろんですが、スムーズな操作性、風雪や気温変化などの環境が変化中での耐久性、耐摩耗性、信頼性が求められます。内部は複雑な機械部品の組み合わせですので、**機械力学で学ぶ静力学、動力学、振動の知識、それらを用いた機構設計、構造設計、機械要素設計の知識が役に立ちます。**

材料力学

》》》

繋がる理由

自動車用ロックはスムーズな操作性、風雪や気温変化などの環境が変化中での耐久性、耐摩耗性、信頼性が必要で、ロックするためには想定される負荷に対する十分な強度があることが求められます。**材料力学で学ぶ強度や耐久性の知識、材料の選定と応力、疲労に関する知識が役に立ちます。**

トライボロジー

》》》

繋がる理由

自動車用ロックはスムーズな操作性、風雪や気温変化などの環境が変化中での耐久性、耐摩耗性、信頼性が求められます。ロックの内部では部品同士の摩擦と摩耗が発生しますので、**トライボロジーで学ぶ摩擦と摩耗の知識、潤滑や表面処理技術、材料選定の知識が役に立ちます。**

機械材料学

》》》

繋がる理由

自動車用ロックはスムーズな操作性、風雪や気温変化などの環境が変化中での耐久性、耐摩耗性、信頼性が求められます。ロックの内部の錆など表面状態の劣化は長期間使用する上で防がなければならない問題で、**機械材料学で学ぶ材料毎の特性や応用、表面改質の種類と特性の知識、防食や耐食の知識が役に立ちます。**

【電気系科目】

電子回路



繋がる理由

インテリジェントキーは、リモコンドアロックやイグニッション、セキュリティとイモビライザー、ドアオープンなど多彩な機能で快適性、安全性が求められています。これらを実現するのは回路が基本になりますので、**電子回路で学ぶ抵抗やコンデンサなど素子知識、素子の組み合わせによる回路設計、あらに集積回路の知識、オペアンプ回路の知識が役に立ちます。**

無線工学



繋がる理由

インテリジェントキーは、リモコンドアロックやイグニッション、セキュリティとイモビライザー、ドアオープンなど個体識別をした上での無線での反応と操作、さらに手を使わない快適性も求められています。**無線工学で学ぶ通信機器の知識、アンテナ設計の知識、電波の出力制御、位置検出のための計測技術、信号処理やプロトコルや符号暗号の知識が役に立ちます。**

電力工学



繋がる理由

インテリジェントキーは、電池で動作します。現在はボタン型の電池が使用されていますが、電圧が減ると機能しなくなることから、効率化やバッテリー寿命の延長と最適化が求められています。**電力工学で学ぶパワーエレクトロニクス機器の小型化・省スペース化と最適化の知識、低静止電流技術、絶縁インダクタの知識が役に立ちます。**

制御工学



繋がる理由

インテリジェントキーは、リモコンドアロックやイグニッション、セキュリティとイモビライザー、ドアオープンなど多彩な機能で快適性、安全性が求められています。キーはボタンの操作を発信することと受信側の車体との距離が主な入力信号になり、受信側のECUでそれぞれの機能に出力する制御がされています。**制御工学で学ぶ周波数解析や最適制御理論の知識、制御対象を数理モデル化する知識が役に立ちます。**

デジタル信号処理



繋がる理由

インテリジェントキーは、リモコンドアロックやイグニッション、セキュリティとイモビライザー、ドアオープンなど多彩な機能で快適性、安全性が求められています。キーはボタンの操作を発信することと受信側の車体との距離が主な入力信号になり、受信側のECUでそれぞれの機能に出力する制御がされています。それぞれ正確に快適に機能させるには操作性とダウンサイジング化が求められます。**デジタル信号処理で学ぶ、A/D変換によるデジタイズの知識、パルス符号変調の知識、連続信号と離散信号の知識が役に立ちます。**

ヒューマンインターフェース



繋がる理由

インテリジェントキーは、リモコンドアロックやイグニッション、セキュリティとイモビライザー、ドアオープンなど多彩な機能で快適性、安全性が求められています。キーはボタンの操作を発信することと受信側の車体との距離が主な入力信号になり、人と車の快適な関係づくりにもつながります。**ヒューマンインターフェースで学ぶ人と機械の情報のやり取りの手段の知識、機械側の状態や結果を知らせる手段に関する知識が役に立ちます。**

組み込みシステム工学



繋がる理由

インテリジェントキーは、リモコンドアロックやイグニッション、セキュリティとイモビライザー、ドアオープンなど多彩な機能で快適性、安全性が求められています。またキー自体の操作性と内部システムのダウンサイジング化も求められますので、**組み込みシステム工学で学ぶ、マイクロコンピュータの活用やプログラミングの知識、ハードウェアを機能させるためのシステム設計の知識が役に立ちます。**

この企業のポイント

- 日本唯一の総合ロックメーカーとして、自動車用の鍵、住宅用の鍵、産業機器用ロック、ロッカーを設計・製造・販売しています。

- キー&ロック技術、加飾技術、レイアウト構成技術、アクセスコントロール技術で安全・安心、そして快適なくらしを支えています。

- 国産初の自動車用電子キーを製造販売、現在はインテリジェントキー、バックドアセンサーなどクルマ文化の発展に貢献しています。

製品はここで使われています！

日本唯一の総合ロックメーカーとして、自動車用の鍵、住宅用の鍵、産業機器用ロック、ロッカーを設計・製造・販売しています。車載用・住宅用電子キーシステム、精密メカニカルキー、コインロッカー等の高機能製品を創出し、ICカードやタッチパネル、スマートエントリーシステムなどの通信技術、認証技術が発展、普及している現代では、パッシブキー、ICカード錠、タッチパネル式のテンキー錠などの時代に合った様々な電気錠を提供しています。さらに、自動車部品においては、1999年には国産初の自動車用電子キーの製造・販売し、現在ではインテリジェントキー、バックドアセンサーなど、様々な製品でクルマ文化の発展に貢献しています。