

第5回

日時 令和2年10月6日(火) 10:00~15:00

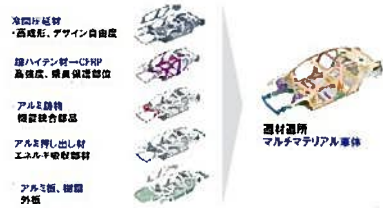
会場 テクノサポート岡山 大会議室

自動車の構成部材とマルチマテリアル化 / 新素材の特徴と加工法

講師：日産自動車 車体技術開発部 車体・ドア技術開発グループ 千葉 晃司 氏

カリキュラム

- 自動車の中体の役割と必要となる形態・機能
- 車体部品に求められる性能
- 性能の代表指標と各材料の評価
- マルチマテリアル車体とは？

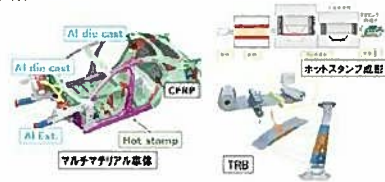


概要

自動車の中体とその構造部材に求められる性能・機能とそれを実現するための材料の選択の考え方を解説するとともに、その結果として最近多くなってきたマルチマテリアル車体とその動向について説明する。

カリキュラム

- 新素材の特徴とその加工法 (適用部位、成型技術、接合技術、リサイクル)
- ハイテン材
- アルミニウム合金
- マグネシウム
- CFRP



概要

最近、自動車に使われることが多くなった新素材すなわち、ハイテン材、アルミニウム、マグネシウム、CFRPについて、材料の種類と特徴、適用の考え方と事例、その加工法(成形法、接合)と課題対応、リサイクルについて解説する。



〒701-1221 岡山市北区芳賀 5301 (テクノサポート岡山)

公益財団法人 岡山県産業振興財団
ものづくり支援部 研究開発支援課

TEL : 086-286-9651 FAX : 086-286-9676

E-MAIL : jidouya@optic.or.jp

ホームページ URL : <https://www.optic.or.jp/>

●車でお越しの方

山陽自動車道 岡山ICより岡山空港方面へ 【約 10 分】

●バスでお越しの方

岡山駅よりバス(中鉄バス) 岡山駅(6番のりば)
芳賀佐山岡地・リサーチパーク行→工業技術センター下車 【約 35 分】

※新型コロナウイルス感染症の影響により、開催方法が変更になる場合があります。

人と企業を大切に！頑張る中小企業の応援団



自動車技術基礎研修ガイド

自動車の基礎と最新技術を学び
提案力・開発力を伸ばす



全5回
定員：各回50名

■対象者：県内の自動車産業に従事する若手社員(入社1~5年程度)
自動車について基礎から学び直したいと希望する技術者等

研修コース全日程

受講料：1,000円(税抜) / 各回 会場：テクノサポート岡山 大会議室

	研修テーマ	開催日程	申込締切
WEB 第1回	「自動車構造概論」 「CASE時代と電動化」	令和2年8月24日(月) 10:00~15:00	令和2年8月17日(月)
WEB 第2回	「エンジンの構造と性能」 「EV・PHV駆動用モーターシステム」	9月1日(火) 10:00~15:00	8月25日(火)
第3回	「運動性能・制動性能」 「CASE時代を支える機械加工技術」	9月23日(水) 10:00~15:00	9月16日(水)
第4回	「振動・騒音のメカニズム」 「自動運転における安全性について」	9月28日(月) 10:00~15:00	9月18日(金)
第5回	「自動車の構成部材とマルチマテリアル化」 「新素材の特徴と加工法」	10月6日(火) 10:00~15:00	9月29日(火)

主催：岡山県、公益財団法人 岡山県産業振興財団

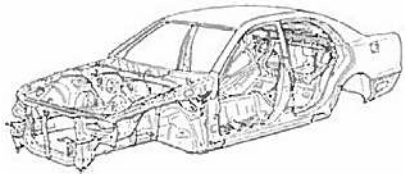
自動車構造概論

講師:三菱自動車工業㈱

第一車両技術開発本部 機能実験部 部長付 田中 良樹 氏

カリキュラム

- 自動車のしくみ、主要ユニットについて
- 自動車車体の構造、機能
- 自動車車体の製造工程(プレス、切削、溶接等基本的な技術)
- 自動車の製造工程(組立等の流れ)



概要

自動車の車体は、エンジンやサスペンションなどのコンポーネントが搭載され、重量を乗せる土台であるが、雑誌などで取り上げられる機会が少ない。そこでここでは自動車の大まかな仕組みと主要ユニットを最初に示した後、自動車の車体に注目し、その構造や役割、開発時の評価方法などを概説する。さらに製造工程も概観する。

CASE時代と電動化

講師:三菱自動車工業㈱

EV・パワートレイン技術開発本部 CTE 百瀬 信夫 氏

カリキュラム

- Connected、Autonomousの進化
- Sharing および MaaSの展開可能性
- Electrificationの今後



概要

2016年パリショーでダイムラーが表明した中期戦略"CASE"は、IT化および電動化が加速する自動車業界全体の今後を現すキーワードとして認知され広まっている。本研修では、CASEの概念と現在および今後の展開について基礎的な事項を理解すると共に、今後の車づくりに大きな影響を与える"e"の技術的解説と今後の展望を学習する。

運動性能・制動性能

講師:日産自動車㈱

車体生産技術開発本部 生産技術研究開発センター シニアエキスパート 柳原 秀基 氏

カリキュラム

- 懸架・操舵・制動装置の役割
- 代表的な装置の紹介
- 性能向上させる上での重要なポイント
- CASE化により求められる新しい技術



概要

自動車技術に必要な「走る・曲がる・止まる」の機能に対して本研修では、運動性能を司る懸架・操舵・制動装置の基本的な知識を講義する。
具体的には主なコンポーネントであるサスペンション、ブレーキ、ステアリングの設計構造・生産技術の解説とCASEに対応した新しい技術について紹介する。

CASE時代を支える機械加工技術

講師:株式会社エイト

工作機械、メカロ事業本部 先行開発部加工工場開発 上野 浩之 氏

カリキュラム

- 研削・切削加工の基礎技術
- CASE(電動化)への対応技術
- IoTを用いた工作機械の自動化・知能化技術
- 最新の加工事例紹介



概要

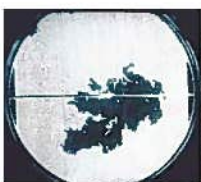
自動車産業は100年に一度と言われる変革期を迎えており、CASEや労働人口減少等への対応が求められている。そこで、自動車部品製造の設備メーカーとして、それらの課題に対応するために、切削・研削加工に必要な基礎技術と高精度・高性能加工技術及び、IoTを用いた自動化・知能化技術等について、最新の事例を元に紹介する。

エンジンの構造と性能

講師:岡山大学名誉教授 富田 栄二 氏

カリキュラム

- エンジン概論(部品、動作などの概略)
- ガソリンエンジン(特徴的な部品の動作と燃焼形態)
- ディーゼルエンジン(特徴的な部品の動作と燃焼形態)
- 今後の動向(燃効率向上など)



レーザーシート法による試験用火花点火機関内火炎の断面画像(燃焼初期の感子、黒い部分が燃焼ガス、白い部分が未燃焼ガス)

概要

エンジンは多くの部品で構成されているが、まずその動作や構造に関して概説する。次に、ガソリンエンジンやディーゼルエンジンにおける特徴的な部品や構造、また、その燃焼方式など、それぞれの特徴と相違点について述べる。最後に、今後増加すると考えられるモーターとのハイブリッド用エンジンなど今後の方向性等に関して概説する。

EV・PHV駆動用モーターシステム

講師:三菱自動車工業㈱

EV・パワートレイン先研開発部 先行電動ドライブシステム開発 班 早川 浩之 氏

カリキュラム

- EV、PHVのモーターシステムとその違い
- 基本的な構造、特性など



概要

電動車駆動用モーターシステムで開発の根幹となるのは、広い使用領域、小形軽量かつ始動時から大トルクで低振動・低発熱、および低回転や低負荷領域でも高効率なことである。これに高品質高信頼性を加えた取り組みを主機と補機の事例で紹介し、今後の自動車用モーター技術の進化発展への展望を述べる。

振動・騒音のメカニズム

講師:三菱自動車工業㈱

機能実験部 振動・騒音技術開発B 主任 田中 崇幸 氏

カリキュラム

- 自動車の振動騒音の発生メカニズムとその対応(基本的な原理とその対処方法・技術について)
- 内燃機関とモーターの騒音の違いとその対応(EV等と内燃機関で異なる騒音について)(EVに対応する最新の騒音対策技術について)



概要

自動車の振動騒音問題の対策にはコストと重量が掛かるため、開発初期段階で現象を理解して構造的に対応しておくことが重要である。本講座では、自動車で発生する現象を正しく理解できるように、振動騒音の基礎的なメカニズムから、車中で起こる各種問題について、実際の対策を交えて解説する。

自動運転における安全性について

講師:三菱自動車工業㈱

第二車両技術開発本部 CTE 白石 恭裕 氏

カリキュラム

- 自動運転の安全性で考慮すべきこと
- 自動ブレーキの仕組みと技術



概要

昨年 ek-X に搭載した MI-PILOT のシステム構成と機能について説明し、その中で安全性に留意したところや工夫した部分を紹介します。また自動ブレーキの仕組みと技術について具体例を挙げて説明する。