

シャシ構造論

科目ナンバー 1L203
専門基礎 選必 2単位

牧田 匡史

1. 授業の概要(ねらい)

自動車のトランスミッション、サスペンション、ステアリング、ホイール・アライメントの設計に必要な原理と機能の基礎知識を習得します。さらに、実習により構造と機能の理解を深めます。実習はグループワークで行い、コミュニケーション能力も修得します。この授業では、学位授与の方針(ディプロマポリシー)DP2,4,5に関する知識、技法を習得します。本科目は、衝突安全性、および乗り心地性能の研究・開発の実務経験のある教員による授業です。授業では実体験や現場での課題なども題材として用います。

2. 授業の到達目標

学生は、自動車のシャシ構成部品の原理を理解し、機能を説明できる。さらに、グループワークをととして、自動車の設計に必要な課題を解決することができる。

3. 成績評価の方法および基準

中間課題(60%)、最終課題(40%)により成績評価を行います。課題の解答例は授業中に解説します。

4. 教科書・参考文献

教科書
特になし

5. 準備学修の内容

- ・毎回の授業内容についてレポートにまとめてください(A4_1枚を目安。1時間程度)。
- ・前回までの授業内容を活用することが多いので、レポートで復習をしておいてください(30分程度)。

6. その他履修上の注意事項

授業開始毎に出欠を取ります。本講義の単位を取得するためには2/3以上の出席が必要となります。

7. 授業内容

- 【第1回】 シャシ性能の基本① 走る・曲がる、の工学
- 【第2回】 シャシ性能の基本② 曲がる・止まる、の工学
- 【第3回】 動力伝達装置① 動力をトルクや回転速度を変えて伝達する方法および原理
- 【第4回】 動力伝達装置② 機能と構造の実習
- 【第5回】 中間課題:動力伝達装置の性能設計
- 【第6回】 懸架装置① 衝撃や振動を吸収して車体を支える方法および原理
- 【第7回】 懸架装置② 機能と構造の実習
- 【第8回】 舵取り装置① 操舵力・トルクを伝達して進行方向を変える方法および原理
- 【第9回】 舵取り装置② 機能と構造の実習
- 【第10回】 中間課題:懸架装置、舵取り装置の性能設計
- 【第11回】 ホイール・アライメント① 自動車の直進性能、旋回性能の原理
- 【第12回】 ホイール・アライメント② 機能と構造の実習
- 【第13回】 制動装置① 自動車を減速・停止させる方法および原理
- 【第14回】 制動装置② 機能と構造の実習
- 【第15回】 最終課題、まとめ