

# 自動車整備演習

科目ナンバー 1L207  
専門 選択 2単位

青木 昭夫

## 1. 授業の概要(ねらい)

自動車用電子制御ガソリンエンジンにおいて次の内容を学びます。

- (1)レシプロエンジン各部の機能と構造について
- (2)電子制御用の各センサー及びアクチュエーターの機能と構造について
- (3)エンジンの分解工程と組立て工程について

この授業は、DP2に関する知識、技法、態度を修得します。

授業は主に実習形式です。

## 2. 授業の到達目標

学生は、自動車用電子制御ガソリンエンジンに関する構造と機能と作動に関して、具体的事例に応用できる。また、エンジンの分解工程と組立て工程について、具体的事例に応用できる。

## 3. 成績評価の方法および基準

成績評価の得点配分は、テスト100%を基準として、授業態度を減点方式で評価します。

授業態度とは第1回の授業時に説明する「安全に関する作業注意及び実習作業の心得について」を守れることです。テストについては終了後に解説をします。

## 4. 教科書・参考文献

教科書

特になし

参考文献

日本自動車整備振興会連合会教科書編集委員会(国土交通省自動車局監修) 二級ガソリン自動車エンジン編 (一社)日本自動車整備振興会連合会  
日本自動車整備振興会連合会教科書編集委員会(国土交通省自動車局監修) 三級自動車ガソリン・エンジン (一社)日本自動車整備振興会連合会

## 5. 準備学修の内容

- (1)予習として、授業内容に示した固有名詞の意味及び関係の内容を調べてから授業に臨んでください。(90分)
- (2)復習として、授業中に指示した項目に関するレポートを作成して説明できるようにして、次の授業に臨んでください。(90分)

## 6. その他履修上の注意事項

◎授業は実習形式で実際に作動するエンジンを使用するため、学生は事前に指示した内容の作業服・帽子・安全靴、他を着用します。そのため、作業服・帽子・安全靴、他について自費で購入することが必要となります。

◎集中講義でおこないます。なお遅刻・早退・欠席のチェックを厳密に行います。

◎ガイダンスを実施し以下の点などについて説明します。

- (1)定員について(定員以上の希望があった場合は、機械・精密システム工学科の学生を優先)
- (2)エンジン分解に伴う交換部品の費用負担金額について
- (3)履修登録の方法について

なおガイダンスの日程については別途掲示します。

## 7. 授業内容

- |        |   |
|--------|---|
| 【第1回】  | ①安全に関する作業注意及び実習作業の心得について<br>②内燃機関及び電子制御装置の概要及び構造と機能について |
| 【第2回】  | ①電子制御エンジンの正常作動確認について<br>②冷却系及び各種電気系配線の取り外しについて          |
| 【第3回】  | 電子制御エンジンのコンバータハウジング取り外し及びエンジンスタンドへの取付けについて              |
| 【第4回】  | 電子制御エンジンの補機装置及びタイミングチェーンの取り外しについて                       |
| 【第5回】  | 電子制御エンジンのカムシャフト及び吸排気バルブの取り外しについて                        |
| 【第6回】  | 電子制御エンジンのピストン及びピストンリングの取り外しについて                         |
| 【第7回】  | 電子制御エンジンの各部構造確認と点検について                                  |
| 【第8回】  | 電子制御エンジンのピストン及びピストンリングの取付けについて                          |
| 【第9回】  | 電子制御エンジンのカムシャフト及び吸排気バルブの取付けについて                         |
| 【第10回】 | 電子制御エンジンのタイミングチェーン及び補機装置の取付けについて                        |
| 【第11回】 | 電子制御エンジンのコンバータハウジング取付け及びエンジンスタンドからの取り外しについて             |
| 【第12回】 | 電子制御エンジンの冷却系及び各種電気系配線の取付けについて                           |
| 【第13回】 | 電子制御エンジンの冷却系等のエア抜きと始業点検及び作動確認について                       |
| 【第14回】 | 電子制御エンジンの制御状態の検証と確認及び調整について                             |
| 【第15回】 | 電子制御エンジンを用いた故障原因探究について及びテスト                             |