

# 年間教育計画 及び 進行表

<平成29年度・前期>

第3学年 区分；実習 科目；自動車電装整備 [実施予定時間；96時間]

担当；青木 浩志

2017年9月30日作成

【No. 1】

項 目	内 容	実施予定日	実施予定時間	実 施 日	実 施 時 間
※. 導 入	1. <u>カリキュラム</u> 1). 授業実施予定内容と授業目標 2). 学生、授業目標の設定	4月17日	【2.0H】 2.0h	4月17日	【2.0H】 2.0h
	2. <u>1級自動車整備士としての心得</u>				
	3. <u>導入実習(日常点検整備の実施)</u>				
I. エンジン電気装置整備の測定機器の取扱い	1. <u>サーキット・テスタによる電気回路の測定</u> 1. サーキット・テスタの取扱いと測定方法 2. サーキット・テスタによる電気回路の測定	4月18日	【16.0H】 4.0h	4月18日	【16.0H】 4.0h
	2. <u>オシロスコープによる電気回路の測定</u> 1. オシロスコープの取扱いと測定方法 2. オシロスコープによる電気回路の測定	4月24日 4月25日	2.0h 4.0h	4月24日 4月25日	2.0h 4.0h
	3. <u>スキャン・ツールによるデータ・モニタの測定</u> 1. スキャン・ツールの取扱いと測定方法 2. スキャン・ツールによる故障診断	5月1日 5月2日	2.0h 4.0h	5月1日 5月2日	2.0h 4.0h
II. エンジン電気装置の点検と整備	1. <u>バッテリーの点検・整備</u> 1. 比重と放電量 2. 放電量と充電時間 3. バッテリー劣化度と寿命 4. 整備説明、及び、整備アドバイス 5. バッテリーに関するレポート作成	5月8日 5月9日	(6.0H) 2.0h 4.0h	5月8日 5月9日	(6.0H) 2.0h 4.0h
	2. <u>始動装置の点検・整備</u> 1. 始動装置電気回路 2. スタータ・モータ本体の点検	5月16日 5月19日	(12.0H) 4.0h 2.0h	5月16日 5月19日	(12.0H) 4.0h 2.0h

3. 始動装置回路の点検・整備	5月22日	2.0h	5月22日	2.0h
1).インヒビタ装置回路	5月23日	4.0h	5月23日	4.0h
2).スタータ・モータ駆動回路				
3).ECCS・C/U部 信号回路				
4. 整備説明、及び、整備アドバイス				
5. 始動装置に関するレポート作成				
<b>3. 充電装置の点検・整備</b>		(12.0H)		(12.0H)
1. 充電装置電気回路	5月29日	2.0h	5月29日	2.0h
1).ボルテージ・レギュレータの出力電圧制御方法	5月30日	4.0h	5月30日	4.0h
2. オルタネータ本体の点検	6月5日	2.0h	6月5日	2.0h
3. 充電装置回路の点検・整備	6月6日	4.0h	6月6日	4.0h
1).ボルテージ・レギュレータ出力電圧制御回路				
2).出力電圧波形の検出(正常/故障)				
4. 整備説明、及び、整備アドバイス				
5. 充電装置に関するレポート作成				
<b>4. 点火装置の点検・整備</b>		(12.0H)		(12.0H)
1. 点火装置電気回路	6月12日	2.0h	6月12日	2.0h
2. 点火装置構成部品の単体点検	6月13日	4.0h	6月13日	4.0h
3. 点火装置回路の点検・整備	6月19日	2.0h	6月19日	2.0h
1).ECCS・C/U 自己診断機能の点検	6月20日	4.0h	6月20日	4.0h
2).クランク角センサ点火信号の点検				
3).イグナイタ点火時期制御信号の点検				
4. 整備説明、及び、整備アドバイス				
5. 点火装置に関するレポート作成				
<b>5. 燃料装置の点検・整備</b>		(12.0H)		(12.0H)
5-1. <u>フューエル・ポンプ装置</u>	6月26日	2.0h	6月26日	2.0h
1. フューエル・ポンプ装置電気回路	6月27日	4.0h	6月27日	4.0h
2. フューエル・ポンプ装置構成部品の単体点検	7月3日	2.0h	7月3日	2.0h
3. フューエル・ポンプ装置回路の点検・整備	7月4日	4.0h	7月4日	4.0h
4. 整備説明、及び、整備アドバイス				
5-1. <u>フューエル・インジェクタ装置</u>				
1. フューエル・インジェクタ装置電気回路				
2. フューエル・インジェクタ装置構成部品の 単体点検				
3. フューエル・インジェクタ装置回路の点検・整備				

	1).フューエル・インジェクタ駆動制御信号の点検				
	4. 整備説明、及び、整備アドバイス				
	5. 燃料装置に関するレポート作成				
<b>Ⅲ. エンジン電子制御装置の点検・整備</b>		<b>【24.0H】</b>		<b>【24.0H】</b>	
	<b>1. エア・フロー・メータ系統</b>	(6.0H)		(6.0H)	
	1. エア・フロー・メータ系統電気回路	7月10日	2.0h	7月10日	2.0h
	2. エア・フロー・メータ系統構成部品の単体点検	7月11日	4.0h	7月11日	4.0h
	3. エア・フロー・メータ系統回路の点検・整備				
	1).エア・フロー・メータ吸入空気量検出信号点検				
	4. 整備説明、及び、整備アドバイス				
	<b>2. スロットル・ポジション・センサ系統</b>	(6.0H)		(6.0H)	
	1. スロットル・ポジション・センサ系統電気回路	7月18日	2.0h	7月18日	2.0h
	2. スロットル・ポジション・センサ系統構成部品の単体点検	7月20日	4.0h	7月20日	4.0h
	3. スロットル・ポジション・センサ系統回路の点検・整備				
	1).スロットル・バルブ開度量出信号点検				
	4. 整備説明、及び、整備アドバイス				
	<b>3. O<sub>2</sub>センサ系統</b>	(6.0H)		(6.0H)	
	1. O <sub>2</sub> センサ系統電気回路	8月28日	2.0h	8月28日	2.0h
	2. O <sub>2</sub> センサ系統構成部品の単体点検	8月29日	4.0h	8月29日	4.0h
	3. O <sub>2</sub> センサ系統回路の点検・整備				
	1).O <sub>2</sub> センサ・空燃比フィードバック信号点検				
	4. 整備説明、及び、整備アドバイス				
	<b>4. 水温センサ系統</b>	(6.0H)		(6.0H)	
	1. 水温センサ系統電気回路	9月4日	2.0h	9月4日	2.0h
	2. 水温センサ系統構成部品の単体点検	9月5日	4.0h	9月5日	4.0h
	3. 水温センサ系統回路の点検・整備				
	1).冷却水温度検出信号点検				
	4. 整備説明、及び、整備アドバイス				
	5. エンジン電子制御装置に関するレポート作成				
		実施予定 合計時間	96.0時間	実 施 合計時間	96.0時間

年間計画及び進行表[平成29年度・後期]

第3学年 区分: 実習 科目: 電装実習 I 予定時間: 60.0H 担当: 合田 健吾

項目	内容	計画日	予定時間	実施日	実施時間
※導入	1.授業内容と授業目標 2.実習作業注意点と心得				
エンジン電子制御装置の基本点検	1.ECU電源回路とアース回路 (1)回路構成と点検方法	10月12日	4.0	10月12日	4.0
	2.論理信号センサ 1)オイル・プレッシャ・スイッチ (1)回路構成と点検方法				
	3.リニア信号センサ 1)水温センサ (1)回路構成と点検方法	11月2日	4.0	11月2日	4.0
	2)スロットル・ポジション・センサ (1)回路構成と点検方法	11月9日	4.0	11月9日	4.0
	3)エア・フロー・メータ (1)回路構成と点検方法				
	4.周波数信号センサ 1)クランク角センサ (1)回路構成と点検方法	11月16日	4.0	11月16日	4.0
	(2)タイミング・ベルト交換作業	11月30日	4.0	11月30日	4.0
	5.その他のセンサ 1)O <sub>2</sub> センサ (1)回路構成と点検方法	12月7日	4.0	12月7日	4.0
	(2)エキゾースト・マニホールド脱着				
	6.故障探求 1)エンジン始動不可①	12月14日	4.0	12月14日	4.0
実技試験①	※Vベルト交換作業	1月18日	4.0	1月18日	4.0
実技試験②	※オルタネータ交換作業	2月1日	4.0	2月1日	4.0
			計)36.0	計)36.0	
シャシ電子制御装置[アンチロック・ブレーキ・システム]					
導入	1.授業内容と授業目標及び復習	1月25日	4.0	1月25日	4.0
	1.概要				

第1章  
高度整備技術

1) 2級自動車整備士試験問題				
2. 構造・機能・点検	2月8日	4.0	2月8日	4.0
1) 電源回路				
2) センサ	2月15日	4.0	2月15日	4.0
(1) 論理信号センサ				
(2) リニア信号センサ				
(3) 周波数信号センサ				
3) アクチュエータ	2月22日	4.0	2月22日	4.0
(1) スイッチング駆動アクチュエータ				
4) ABS・ECU	3月1日	4.0	3月1日	4.0
(1) ABS制御				
(2) フェイルセーフ制御				
確認試験	3月6日	2.0	3月6日	2.0
	<u>計)22.0</u>		<u>計)22.0</u>	
	<u>計)58.0</u>		<u>計)58.0</u>	

年間教育計画 及び 進行表

<平成29年度・後期>

第3学年 区分；実習 科目；電気装置整備Ⅱ [実施予定時間；34時間]

担当；青木 浩志



平成30年 3月 31日 作成

【No. 1】

項 目	内 容	実施予定日	実施予定時間	実 施 日	実 施 時間
I. 導 入	1. <u>カリキュラム</u> 1). 授業実施予定内容と授業目標 2). 学生、授業目標の設定	10月30日		10月30日	
	II. エンジン電子制御装置の点検・整備		<b>【34.0H】</b>		<b>【32.0H】</b>
	1. <u>エア・フロー・メータ系統</u> 1. エア・フロー・メータ系統電気回路 2. エア・フロー・メータ系統構成部品の単体点検 3. エア・フロー・メータ系統回路の点検・整備 1). エア・フロー・メータ吸入空気量検出信号点検 4. 整備説明、及び、整備アドバイス	10月30日 11月6日 11月13日 11月20日	(8.0H) 2.0h 2.0h 2.0h 2.0h	10月30日 11月6日 11月13日 11月20日	(8.0H) 2.0h 2.0h 2.0h 2.0h
	2. <u>スロットル・ポジション・センサ系統</u> 1. スロットル・ポジション・センサ系統電気回路 2. スロットル・ポジション・センサ系統構成部品の単体点検 3. スロットル・ポジション・センサ系統回路の点検・整備 1). スロットル・バルブ開度量出信号点検 4. 整備説明、及び、整備アドバイス	11月27日 12月4日 12月11日 12月18日	(8.0H) 2.0h 2.0h 2.0h 2.0h	11月27日 12月4日 12月11日 12月18日	(8.0H) 2.0h 2.0h 2.0h 2.0h
	3. <u>O<sub>2</sub>センサ系統</u> 1. O <sub>2</sub> センサ系統電気回路 2. O <sub>2</sub> センサ系統構成部品の単体点検 3. O <sub>2</sub> センサ系統回路の点検・整備 1). O <sub>2</sub> センサ・空燃比フィードバック信号点検 4. 整備説明、及び、整備アドバイス	12月20日 1月15日 1月22日 1月29日	(8.0H) 2.0h 2.0h 2.0h 2.0h	12月20日 1月22日 1月29日 2月5日	(8.0H) 2.0h 2.0h 2.0h 2.0h
	4. <u>水温センサ系統</u> 1. 水温センサ系統電気回路 2. 水温センサ系統構成部品の単体点検 3. 水温センサ系統回路の点検・整備 1). 冷却水温度検出信号点検 4. 整備説明、及び、整備アドバイス 5. エンジン電子制御装置に関するレポート作成	2月5日 2月19日 2月26日 3月6日	(10.0H) 2.0h 2.0h 2.0h 4.0h	2月19日 2月26日 3月6日	(8.0H) 2.0h 2.0h 4.0h
		実施予定 合計時間	34.0時間	実 施 合計時間	32.0時間