

## 特色ある学校

### 自動車技術の進化に対応する自動車整備士の育成

学校法人 九州電機工業学園 希望が丘高等学校  
自動車専攻科 科長 安部 幹也

#### 1. はじめに

本校は、昭和43年に九州電機学園高等学校として開校し、平成10年に希望が丘高等学校に校名変更と同時に、西日本（私学）初の総合学科校としてスタートした。

しかし、本校に対する評価は、「知名度が低く何の特徴もない学校」「誰でも入学できる都合のよい学校」「よい行動は認められず、悪い行いをすれば当然のように納得される学校」というもので、これらの評価を打破するために平成17年度より教職員一丸となって全面的な学校改革に取り組み、目標として「魅力ある学校・地域に信頼される学校」を掲げ、平成19年度、総合学科、自動車科、自動車専攻科を設置した。



写真1 校舎中央

自動車科では、昭和51年に第一種自動車整備士養成施設として指定を受け、三級自動車整備士の実技免除であり、学科試験を受験してきた。しかし、合格率は全国最低レベルで悲惨だった。そこで、平成19年度の自動車科設置

と同時に、今までは卒業後の学科試験だったが、2年生で養成課程を修了し、学科試験を受験（在校生受験）のカリキュラムに変更した。平成21年3月に自動車科、一期生54名全員が三級ガソリンエンジン整備士を受験し全員合格を達成した。

#### 2. 自動車産業界の現状

自動車関連の人には、ヒト・モノを運ぶバスやトラックをはじめタクシーや乗用自動車などの四輪自動車及び二輪自動車などのドライバーや、それらを安全に運行させるための整備士などがある。自動車整備業界では、少子化や若者の車離れ、将来の選択肢の多様化等により、自動車整備士を目指す若者が激減する一方で、整備要員の高齢化が進んでいる。近い将来、車社会の安全・安心に直結する自動車整備を支える人材不足が顕在化する可能性が高い。多くの整備事業場で整備士が不足しており、一部の事業場においては既に運営に支障が出ている。また、バスやトラックのドライバーも高齢化が進んでおり、バスのドライバーが不足すると、外国人観光客の受け入れや国内旅行にも影響し、トラックのドライバーが不足すると物流、災害時の支援物資の運搬などに大きな打撃となる。

近年、自動車の進化がめざましく、自動車整備においては、自動ブレーキやレーンキープアシストなど、先進安全技術や運転支援技術が実用化され市販車に搭載されている。これらの装

置が故障した場合には、期待された機能が発揮できないばかりか、誤作動につながるおそれもあることから、使用過程時の機能維持を図ることが重要である。今後、電子制御装置の教育を受けた若い力が、自動車整備において必要となるのではないかと。また、バスやトラックは運転支援システムの導入で、運転経験の少ない若者の活躍の場として期待できると考えられる。

### 3. 高等学校自動車教育

#### (1) 第一種自動車整備士養成施設（三級自動車整備士課程）

養成施設の所定の課程を修了すると、実技試験の免除（修了後2年間）となる。

入学資格は、学校教育法による中学校もしくは義務教育学校を卒業したもの又はこれと同等以上のもので、修業年限1年以上である。

教育科目別時間配分表

		自動車科					
区分	教育科目	教育内容	1年	2年	3年	合計	標準
学	自動車工学	自動車の構造、性能	○	○			180
		自動車の力学、数学	○				
		電気、電子、理論		○			
		材料		○			
	自動車整備	燃料潤滑剤		○			90
		エンジン	○	○			
		シャシ	○	○			
		電装		○			
	機器の構造、取扱	整備作業機器		○			15
		測定機器		○			
検査機器			○				
自動車整備に関する法規			○				
小計			○	○		300	
実	工作作業	手仕上げ工作	○			20	
		機械工作	○				
	測定作業	基本計測	○			20	
		エンジン点検・分解 組立・調整・検査	○	○			560
自動車整備作業	シャシ点検・分解 組立・調整・検査	○	○				
	電装点検・分解 組立・調整・検査	○	○				
小計						600	
合計						900	

図1 教育科目別時間配分表（三級課程）

図1のように、標準時間、学科300時間、実習600時間（合計900時間）の指定された学科・実習を自動車整備技能登録試験前日までに修了することにより、学科試験受験可能となる。また、学科試験合格後、実技試験が免除となっていることから、全免申請することで三級

自動車整備士となる。図1の○印は、各学年での科目を表している。3年間で養成課程を修了する学校もあるが、現在では、2年間又は2.5年間で修了し、在学中に三級自動車整備士を取得している学校も少なくない。3年間の場合、卒業後の試験となり、就職、進学の前準備や直前の試験対策が実施できないため合格者が少ない。この問題を解決するため、2年又は2.5年で教育課程を編成する学校が増えた。

### 4. 自動車科の取組

平成19年度より自動車科を独立させ、三級整備士養成課程の修業年限を2年に変更。

以前は、総合学科自動車整備系列として、三級整備士を養成していたが、系列変更する生徒、三級整備士を受験しない生徒が目立ち、三級整備士の合格者は、一桁だった。又、総合学科の行事により、実習時間の確保も難しい。

自動車科（修業年限2年）の設置と同時に、自動車専攻科（二級整備士養成課程）の設置を行い、合計5年間かけて戦力の高い自動車整備士を育成するカリキュラムに変更した。

その結果、第1期生は自動車科（三級）、自動車専攻科（二級）が、自動車整備士を全員受験全員合格という快挙を成し遂げた。その後も、高い合格率を維持している。

### 5. 自動車整備士以外の教育

三級自動車整備士養成課程は、2年間で修了し、3年生で自動車学校との連携により、安全教育T・S・E（Traffic・Safety・Education）を実施している。この教育は、事故の防止など安全に関する内容を様々な車両で実施するもので



写真2 TSE 授業（準中型車）

ある。また、ビジネスマナー講座や貨物・旅客運送事業に必要な運行管理者講座を実施し、基礎講習から受験まで集中的に教育を行い、運行管理者、整備管理者という一人二役の人材として多くの企業で活躍している。



写真3 TSE (スキルアップ研修)

写真2は準中型車でのスラローム走行であり、写真3は自動車学校コースでのスキルアップ研修である。大型車・中型車の運行前点検、普通乗用車でのスキッド路面でのスリップ体験及び夜間検証まで、運転免許取得教習では学べないカリキュラムを通して、運転技術を身に付ける。また、シートベルトやABSなど安全装置を体験し、自動車の安全性の確認を行う。

自動車整備事業者、物流事業者などがTSEの視察に訪れ高い評価を得ており、新規求人にもつながっている。

## 6. 今後の自動車に対応する教育と課題

### (1) 特定整備制度

現在、自動ブレーキ（衝突被害軽減ブレーキ（AEB））、レーンキープアシスト（LKA）、アクティブ・クルーズ・コントロール（ACC）、横滑り防止装置（ESC）、ふらつき警報、駐車支援システム等の運転支援技術が数多く実用化されている。実用化当初は高級車を中心に搭載されていたものが、最近では小型自動車や軽自動車を含む幅広い車種まで搭載が進んできており、今後より一層の普及が予想される。このような装置を取り外しての整備、修理等を行った場合、修理後、正常に作動しないと安全上問題がある。また、使用過程においても、実際に作

動するのか確認する必要がある。そのため、令和2年4月に「特定整備制度」が施行された。

本校では、令和4年2月に特定整備の認証を取得し、先進技術を搭載した車両を整備するための教育を行う準備を進めている。

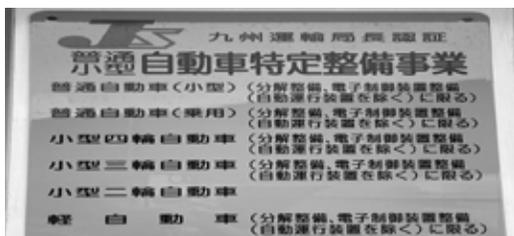


写真4 自動車特定整備事業認証



写真5 電子制御装置整備

写真4は特定整備事業認証標識で、自動車実習場入口に掲示している。写真5は先進技術を搭載した車両にて、電子制御装置整備のため、スキャンツールにて車両診断を行っている。

### (2) 新たな自動車整備士資格

特定整備制度の導入により、自動車整備士資格等制度の見直しが議論され、令和4年5月制度改正された。

自動車整備士の種類 (※電子制御の内容を含む資格)		自動車整備士の種類 (※電子制御の内容を含む資格)	
一級	一級大型自動車整備士 (※)	一級	一級自動車整備士 (総合) (※)
	一級小型自動車整備士 (※)		一級自動車整備士 (二輪)
	一級二輪自動車整備士		
二級	二級ガソリン自動車整備士	二級	二級自動車整備士 (総合) (※)
	二級ジェル自動車整備士		二級自動車整備士 (二輪)
	二級自動車シャシ整備士		
	二級二輪自動車整備士		
三級	三級自動車シャシ整備士	三級	三級自動車整備士 (総合)
	三級自動車ガソリン・エンジン整備士		三級自動車整備士 (二輪)
	三級自動車ジェル・エンジン整備士		
	三級二輪自動車整備士		
特殊	自動車電気装置整備士	特殊	自動車電気・電子制御装置整備士 (※)
	自動車車体整備士		自動車車体・電子制御装置整備士 (※)
	自動車タイヤ整備士		自動車タイヤ整備士

改正前

改正後

図2 自動車整備士資格改正前後比較

図2は自動車整備士資格改正前後比較で、自動車等の普及を踏まえた場合、燃料や装置の種類による分類が合わなくなることや、特定整備制度上の役割において各整備士資格の種類が明確になっていなかったことから、整備士の種類が統廃合された。

スケジュール

- 令和4年5月 制度改正
- 令和6年4月 養成施設における三級整備士の  
新課程開始
- 令和7年4月 養成課程における二級整備士の  
新課程開始
- 令和9年3月 新試験開始（二級整備士，三級  
整備士，特殊整備士）
- 令和9年4月 養成施設における一級整備士の  
新課程の新課程開始
- 令和10年3月 新試験開始（一級整備士）

その他の見直しとして電気，電子系学科卒業者は，機械系学科卒業者と同様に，受験に必要な実務経験年数が短縮された。また，一級整備士の口述試験を廃止することで，一級整備士の受験機会が増加する。図3は自動車整備士取得イメージで，機械，電気，電子学科卒業者は三級，二級，一級と取得時期が早くなる。

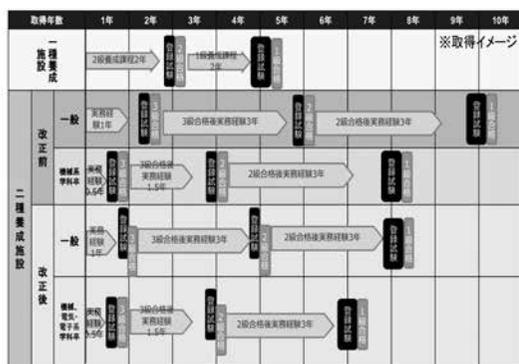


図3 自動車整備士取得イメージ

図3は自動車整備士資格制度改正の国土交通省説明資料であり，一人でも多く自動車整備士を目指してくれることを期待している。

### (3) 今後の課題

先進技術は，幅広い車種まで搭載が進んできており，今後も普及が予想される。そのため，自動車教育を行う者（教員）が資格取得講習を受講し，電子制御装置整備士等取得が必要となる。

また，新カリキュラムに合わせて，教材や実習用機械設備などを見直さなければならない。

これを機会に，新しい自動車整備士（資格制度）をアピールし，先進技術を搭載した車両を整備するための教育を受け，資格取得を目指す生徒募集を行う。

## 7. まとめ

特定整備制度の施行，自動車整備士資格制度改正などにより，自動車教育は急激な変化を求められることは間違いない。2020年に政府が発表した「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」で，ガソリン車の新車販売を中止し，電動車100%を目指すなどの記事により高等学校自動車科に進学を検討している保護者から「今後，自動車整備士は必要ないのでは？」という質問を受けることや，自動車整備士以外に進路変更することもある。

しかし，自動車整備士資格改正により自動車教育が変わり，ガソリンエンジン車，ジーゼルエンジン車，電動車等すべてが含まれた教育内容となり，一級・二級・三級の役割が明確になったことにより，自身が目指す自動車整備士にむけて進路選択ができるようになる。また，電気，電子学科卒業者は自動車整備士取得時期が早くなるなど，先進技術を搭載した自動車の安全を保守する次世代自動車整備士を育成したい。