

第3学年〇組 工業（実習）学習指導案

単元	電子制御燃料噴射装置の故障診断
単元目標	<ul style="list-style-type: none"> ○ 電子制御燃料噴射装置についての整備技術について関心をもち、必要な器具を適切に活用し測定できる。 ○ 各種センサーの点検・測定の際に、基礎的な知識を活用して、正常か異常かを判断する能力を身に付けている。 ○ 電子制御燃料噴射装置の故障探求の基本的な方法を理解している。
指導計画	<p>第一次 電子制御燃料噴射装置の概要と種類を知り、実車で確認する。(3時間)</p> <p>第二次 各種センサーの点検方法を知り、単体で実践する。(3時間)</p> <p>第三次 三要素を確認し、各種系統の種類と概要を知り、点検する。(3時間)</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>第1時：エンジンの三要素を確認し、吸気・水温系統を点検する</p> <p>第2時：燃料系統を確認し、点検する。</p> <p>第3時：点火系統を確認し、点検・調整する。</p> </div> <div style="font-size: 3em; margin: 0 10px;">}</div> <div style="flex: 0.5; text-align: center;">(本時)</div> </div> <p>第四次 自己診断機能を用いたトラブルシューティングの実践(3時間)</p>
指導上の立場	<ul style="list-style-type: none"> ○ 生徒の実態 <ul style="list-style-type: none"> ・ 本学級の生徒は、自動車整備に関する興味・関心は高い。本単元に関連する内容として、2・3年生で本単元に関する座学において基本的な学習を行ってきた。学習してきた概要・理論を実践に生かせる実習に対する興味・関心は高いと思われる。 ○ 単元観 <ul style="list-style-type: none"> ・ 本単元では、電子制御燃料噴射装置の点検・整備方法について基礎的・基本的な知識と技能を定着させることをねらいとする。既習内容と本単元を結びつけることで、電子制御燃料噴射装置の理解が一層深まると思われる。 ○ 本単元で工夫する点や手だて <ul style="list-style-type: none"> ・ 指導にあたっては、安全作業に関する指示を徹底する。エンジン始動の際には、声掛けを確認する。エンジンの不調・始動不能の原因は、エンジンの三要素の中にあることを説明し確認する。次に、エンジンの作動音や振動を確認し、各種系統の異常箇所を推測していく。各種系統、センサーの単体点検を実施し、異常箇所を確認後、調整し復旧させる。いずれも、理解度を確認しながら展開する。
研究仮説との関連	<ul style="list-style-type: none"> ○ 教師がきちんと教えること <ul style="list-style-type: none"> ・ 安全な作業方法 ・ エンジンの三要素 ・ 各種センサーの点検方法 ○ 生徒に自分で学ばせること <ul style="list-style-type: none"> ・ 異常箇所の推測と適切な判断 ・ 適切な点検 ○ 関連するおもな科目 <ul style="list-style-type: none"> ・ 自動車工学科2年 自動車工学 ・ 自動車工学科3年 自動車整備1

<p>本時 目標</p>	<p>○ 各種センサーの名称と取り付け位置を理解している。 ○ エンジンの簡易点検方法を身につけ、正常か異常か判断することができる。 ○ 各種系統の点検方法を身につけ、異常箇所を見つけることができる。</p>				
<p>準備</p>	<p>① 工具一式 ② 実習車両2台 ③ 点検項目票</p>				
<p>学習活動・内容 (<u>下線部</u>は,"生徒に自分で学ばせること")</p>		<p>準備</p>	<p>手だて (○) と評価 (◆)</p>	<p>形態</p>	<p>配時</p>
<p>1 本時の学習のめあてと流れを確認する。 <学習のめあて> 電子制御燃料噴射装置の故障探求方法を身に付けよう。</p>			<p>○ 前時までに学習した内容について発問することで、本時のめあてや学習内容に対する意識を高める。</p>	<p>一 斉</p>	<p>5</p>
<p>2 エンジンの三要素と各種センサーの名称・位置を確認する。</p>		<p>① ②</p>	<p>◆ 各種センサーの部品名、三要素が身に付いているか。</p>	<p>個</p>	<p>10</p>
<p>3 <u>吸気・水温系統の点検・調整を行う。</u> (内容：①エンジン始動不能か不調かの確認 ②始動不能の場合の点検箇所を推測する③エンジン不調の場合の異常箇所を推測する ④吸気・水温系統の点検⑤点検後の修正ができるか確認する)</p>		<p>② ③</p>	<p>○ エンジン始動時には声かけをさせ、安全に気を付けさせる。 ◆ エンジン始動不能、エンジン不調の場合の点検箇所を推測し点検後、修正することができるか。</p>	<p>班 ↓ 個</p>	<p>35</p>
<p>4 <u>燃料系統の点検を行う。</u> (1) ヒューズ、電磁リレー、フューエル・ポンプの位置確認。 (2) 各部品の点検、異常箇所の探求を行う。 (内容：①エンジン始動不能か不調かで、異常箇所を推測し点検していく②点検後、修正する)</p>		<p>② ③</p>	<p>○ ヒューズ、電磁リレーの点検方法を示す。 ○ ポンプ作動音の確認と方法を示す。 ◆ 班員と協力しながら、異常箇所を正しく点検し修正することができるか。</p>	<p>一 斉 ↓ 班</p>	<p>10 45</p>
<p>5 <u>点火系統の点検を行う。</u> (1) ハイテンション・コード、プラグの点検を行う。 (2) 各部品の点検、異常箇所の探求を行う。 (内容：①タイミング・ライトテスターを使用する②点検後、修正する)</p>		<p>② ③</p>	<p>○ コードの抵抗測定、プラグの点検方法を示す。 ◆ 班員と協力しながら、異常箇所を正しく点検し修正することができるか。</p>	<p>一 斉 ↓ 班</p>	<p>10 35</p>
<p>6 本時の学習を振り返る。次時の予告を聞く。</p>			<p>○ 本日の工程と留意点を振り返らせる。</p>	<p>一 斉</p>	<p>5</p>
<p>「努力を要する」生徒への具体的な手だて</p> <ul style="list-style-type: none"> エンジン始動不能は理解できるが、エンジン不調の現象を理解できない。 → エンジンの振動や異常音などヒントを与えながら、粘り強く理解させる。 異常箇所を推測することができない。 → 班内での生徒の教え合いの場を設定する。 					