

# 授業計画

車体整備工学科

(3年次)

令和3年度

専門学校 久留米自動車工科大学校

### 3年 学科

授 業 科 目	ペ ー ジ
目次	2
材料	3・4
力学	5・6
構造機能	7・8・9
整備	10・11・12・13
板金	14・15
塗装	16・17
損傷診断	18・19

### 3年 実習

授 業 科 目	ペ ー ジ
点検・分解・組立・調整・検査	20・21
板金	22・23・24
塗装	25・26
損傷診断	27・28

1. 教育内容 : 材 料
2. 教育科目 : 専門科目 (車枠及び車体の構造)
3. 担当者 : 光安 日出一 (民間整備工場にて板金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期(時間) : 車体3年 前期(13時間)
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会 編)  
「THE板金パーフェクトマニュアル」(株式会社プロトリオス)  
「自動車材料」(全国自動車整備専門学校協会)
6. 授業の内容と方法

学科教室で、テキスト・プロジェクター・現物の材料を使用し授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること、又大切な所は、テキストにラインを引かせる。

7. 科目の到達目標

近年、自動車を構成する材料にはきわめて多くの種類があり、それらは使用目的に応じた合算とし諸性能、量産性、経済性、リサイクル容易性など選択採用されている。これを、学ぶことは自動車の修復に役立つものである。

8. 成績評価方法

学期末に行う試験の点数と出席状況を反映させた出席点を合算し評価点とする。この評価点が60点以上、且つ規定の授業時間以上出席した者を合格とする。

9. 履修にあたっての準備・事前学習

多くの材料の種類が存在し覚える事柄が多い為、予習(教科書を読む)をすることによって、理解が深まる。

## 10. 授業計画

- 1) ～ 2) 金属材料1  
(金属材料の一般的性質、金属材料の機械的性質がわかる。)
- 3) 金属材料2  
(荷重の種類、応力とひずみ、引っ張り強さ、硬さ、許容応力と安全率が分かる。)
- 4) 金属の熱影響  
(鋼材の熱影響が分かる。)
- 5) 鋼の熱処理  
(焼入れ、が分かる。)
- 6) 鋼の熱処理  
(焼戻し、が分かる。)
- 7) 鋼の熱処理  
(焼ならし、が分かる。)
- 8) 鋼の熱処理  
(焼なまし、表面硬化が分かる。)
- 9) 鉄鋼材料1  
(炭素鋼のことが分かる。)
- 10) 鉄鋼材料2  
(熱間圧延鋼板、冷間圧延鋼板、高張力鋼板、その他車体用鋼板が分かる。)
- 11) アルミウム  
(特徴、修正方法などが分かる。)
- 12) 合成樹脂  
(合成樹脂部品の共通的特性が分かる。)
- 13) 前期期末試験

## 11. 備考・その他

質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。  
連絡が必要な場合は下記アドレスへメールすること。

[mituyasu@kurume-it.ac.jp](mailto:mituyasu@kurume-it.ac.jp)

1. 教育内容 : 力学
2. 教育科目 : 専門科目 (車枠及び車体の構造)
3. 担当者 : 光安 日出一 (民間整備工場にて板金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期(時間) : 車体3年 後期(14時間)
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会 編)  
「基礎自動車工学」(日本自動車整備振興会連合会)
6. 授業の内容と方法

学科教室で、テキスト・プロジェクター・プリントを使用し授業を進める。  
練習問題プリントを使用し理解力を深め、さらに板書を使用し解説を行う。

7. 科目の到達目標

基礎数学の力をつけ、自動車のフレームにかかる荷重分布状態がどのように変化して  
いくか、計算し正しく学んでいく。

8. 成績評価方法

学期末に行う試験の点数と出席状況を反映させた出席点を合算し評価点とする。この  
評価点が60点以上、且つ規定の授業時間以上出席した者を合格とする。

9. 履修にあたっての準備・事前学習

後半の方では、軸重分布計算演習があるので、基礎計算力を身につけておくように。

10. 授業計画

- 1) ~ 2)はり

(はりの種類、はりの支点と反力が分かる。)

- 3)力のモーメント

(はりに働く曲げモーメント、曲げモーメント線図が分かる。)

- 4) ～ 6) 自動車の荷重分布状態の計算  
(荷重分布計算の必要性、荷重分布の計算例ができる。)
- 7) ～ 13) 荷重分布計算演習(自動車数学)  
(基本的な原理・法則、自動車の荷重、電気基礎が分かる。)
- 14) 後期期末試験

## 12. 備考・その他

質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。  
連絡が必要な場合は下記アドレスへメールすること。

[mituyasu@kurume-it.ac.jp](mailto:mituyasu@kurume-it.ac.jp)

1. 教育内容 : 構造機能
2. 教育科目 : 専門科目 (車枠及び車体の構造)
3. 担当者 : 川上 良雄 (トヨタ系販売店にて自動車整備・板金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期(時間) : 車体整備工学科 3年 前期 (12 時間)
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会 編)  
「THE板金パーフェクトマニュアル」(株式会社プロトリオス)
6. 授業の内容と方法

学科教室で、テキスト・プロジェクタを使用し授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること。セクション終了時には練習問題で理解力を確認する。

7. 科目の到達目標

自動車製造技術が飛躍的に発達した今日、ボデーの安全対策化、長寿命化対策化を踏まえてボデー構造の基礎知識を習得する。

8. 成績評価方法

前期末に行う試験の点数が、60 点以上であることを学習到達度の評価とする。  
併せて、出席が必要とされる規定の授業時間数出席していること。  
両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。

9. 履修にあたっての準備・事前学習

自動車工学科で学んだ教科であり、自動車の損傷診断の基礎的な部分になるため、この教科では基本的な構造・機能と各部品名称を習得し理解を深めておくこと。

## 10. 授業計画

- 1) 車体の構造について  
(現在の自動車、及びこれからの自動車に強く求められるものは何かが分かる)
- 2) 車体の種類について  
(エンジンの配置、室内空間、フレームの形状から分類するとどのような種類があるかが分かる)
- 3) 自動車ボデーの材質とプレス成型について  
(自動車のボデーはどのように加工されて作られているかが分かる)
- 4) 自動車ボデーの各部の構造と機能について  
(自動車の各部位の名称とその部位にはどのような機能が持たされているのかが分かる)
- 5) モノコック・ボデーについて  
(モノコック・ボデーとはどういった構造かが分かる)
- 6) モノコックボデーのフロント部の構造について  
(フロント部はエンジン搭載部であり強度と剛性が求められるが衝突時には衝撃を吸収できる構造であることが分かる)
- 7) モノコックボデーのサイド・ボデー部の構造について  
(サイド・ボデー部は走行中の上下の曲げやねじり荷重の負荷に耐えるとともに側面衝突時の衝撃を吸収する構造であることが分かる)
- 8) モノコックボデーのリヤボデー部の構造について  
(リヤボデーは追突されたときには衝撃を吸収する構造となっていることが分かる)
- 9) モノコックボデーのメインフロア部の構造について  
(薄鋼板に縦と横に補強材を配置した構造になっていることが分かる)
- 10) 自動車の外装部品について  
(自動車に使われている外装部品にはどのようなものがあり、どのような素材が使われているかが分かる)
- 11) バンパーとガラスについて  
(バンパー素材には金属製、ウレタン製、プラスチック製があり、衝撃に対する機能があることが分かる)  
(自動車用ガラスの構造と破損時の割れ方の違いが分かる)  
自動車の内装について  
(自動車の内装に使われている素材と取付方法が分かる)
- 12) 前期期末試験



## 11. 備考・その他

質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。  
連絡が必要な場合は下記アドレスへメールすること。

y-kawa@kurume-it.ac.jp

1. 教育内容 : 整備
2. 教育科目 : 車枠及び車体の整備
3. 担当者 : 川上 良雄 (トヨタ系販売店にて自動車整備・板金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期(時間) : 車体整備工学科3年 通期 (107 時間)
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会 編)  
「THE板金パーフェクトマニュアル」(株式会社プロトリオス)
6. 授業の内容と方法

学科教室で、テキスト・プロジェクトを使用し授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること。セクション終了時には練習問題で理解力を確認する。

7. 科目の到達目標

近年、自動車の構造は、複雑多様の整備方法が求められています。これは、生産技術の進歩や環境問題に対応すべく多くの部品などの軽量化、艤装品などのプラスチック化、車体鋼板のアルミ化など様々な変化を遂げて来ているからです。この車体整備については幾つかの大切な基本原理を学ぶことにより、自動車整備に必要な知識を理解し車体整備に対して興味を持たせたい。

8. 成績評価方法

前期・後期末に行う試験の点数が、60 点以上であることを学習到達度の評価とする。併せて、出席が必要とされる規定の授業時間数出席していること。両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。

9. 履修にあたっての準備・事前学習

自動車工学科で学んだ知識も必要なため、特にサスペンションの構造やアライメントについての理解を深めておくこと。

## 10. 授業計画

- 1) 車体整備の目的について  
(車体整備とはどのような作業でどのような目的があるかが分かる)
- 2) 車体整備において求められる要件について  
(車体整備において必要となるのは整備技術の向上と作業の標準化、合理化、効率化が求められる分野であることが分かる)
- 3) 車体整備における不正改造の防止について  
(車体整備では修理に伴って法令に順守した作業が求められることが分かる)
- 4)～8) ガス溶接作業について  
(ガス溶接とはどのような溶接かが分かる)
- 9)～15) 電気アーク溶接について  
(電気アーク溶接とはどのようなものかがわかる)
- 16)～22) ガスシールドアーク溶接について  
(ガスシールドアーク溶接とはどのような仕組みを持った溶接機なのかが分かる)
- 23)～27) 電気抵抗スポット溶接機について  
(電気抵抗スポット溶接とはどのような溶接法でどのような種類があるかが分かる)
- 28)～29) ボデーフレーム修正機について  
(ボデーフレーム修正機とはどのようなものなのかが分かる)
- 30)～32) 可搬式油圧ラム・ユニットについて  
(可搬式油圧ラム・ユニットの構成と仕組み及び、可搬式油圧ラムとはどのようなものかが分かる)
- 33)～35) フレーム修正機の種類  
(フレーム修正機は設置の仕方によっていくつかの種類があることが分かる)
- 36)～41) ボデー計測について  
(車体整備作業中にどのような計測が行われるかが分かる)
- 42)～44) 車体に発生する変形について  
(事故によって車体にはどのような変形が発生するかが分かる)
- 45) 最新のフレーム修正機  
(衝突安全ボデーに対応したフレーム修正機とはどのようなものかが分かる)
- 46) 前期期末試験

- 47) 事故車の修復について  
(事故車がどのようにして修復されていくかが分かる)
- 48) 車両部品の固定方法について  
(車両に取り付けられている部品にはどのようなものがあり、どのような方法で取り付けられているかが分かる)
- 49) リサイクル部品について  
(車体整備においてのリサイクル部品の利用度があることが分かる)
- 50) ボデー外装のカット作業について  
(事故による損傷部位の取り換え方法が分かる)
- 51) フレームの交換作業について  
(骨格となるフレームを切り継ぐ場合の注意点が分かる)
- 52) ボデーの腐食について  
(ボデーの腐食にはどのようなものがあり、どのようにして発生するかが分かる)
- 53) 腐食部位の修理方法  
(ボデーに発生している腐食部位はどのようにして修復を行っていくか、その方法が分かる)
- 54) 錆びたネジの取り方  
(ボルトやナットが錆びている場合の取り外し方や折れてしまったネジの対処法が分かる)
- 55) プラスチック素材の修理について  
(バンパーなどの樹脂製品における種類及び損傷と修理方法が分かる)
- 56) 足回り関係の修理について  
(車体整備において足回りの損傷形態と部品交換における注意事項が分かる)
- 57) サイドスリップの調整とハンドル調整について  
(足回り部品を交換するにあたって走行性能に影響するアライメントの点検方法が分かる)
- 58) ABS付き車とハイブリッド車のブレーキオイル交換について  
(近年多くなっている電子制御式ブレーキについてのフルード交換要領が分かる)
- 59) 足回り損傷車の運搬方法について  
(走行不能となった車両はどのようにして工場まで運んだらよいかその対処方法が分かる)
- 60) フレームナンバー部位の交換作業について  
(板金作業において、フレームナンバーがある箇所を交換する場合、どのような処置が必要かが分かる)

- 61) 先進安全システム装置について  
(近年増えてきた安全装置とはどのようなものかが分かる)
- 62) 安全システムの種類について  
(安全システムはどのような種類があり、メーカー別による特徴などが分かる)
- 63) エーミング作業について  
(一度取り外すと安全装置の性能に影響する装置について、  
その校正作業の方法が分かる)
- 64)～78) トラックとバスについて  
(トラックやバスにはどのような種類があるかが分かる)
- 79)～106) 国家試験練習問題
- 107) 後期期末試験

## 11. 備考・その他

質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

連絡が必要な場合は下記アドレスへメールすること。

y-kawa@kurume-it.ac.jp

1. 教育内容 : 板 金
2. 教育科目 : 専門科目 (車枠及び車体の構造)
3. 担当者 : 光安 日出一 (民間整備工場にて板金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期(時間) : 車体3年 通期 (25時間)
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会 編)  
「THE板金パーフェクトマニュアル」(株式会社プロトリオス)

#### 6. 授業の内容と方法

学科教室で、テキスト・プロジェクターを使用し授業を進める。大切な所は板書を行うので、ノートにとって復習すること、又大切な所は、テキストに赤でラインを引かせる。

#### 7. 科目の到達目標

板金作業は、パネル部品の損傷を修理する作業であり、車体整備分野では修理頻度も高く、パネルの構造や素材を熟知した修理技法が不可欠である為、作業手法やパネルの性質を説明する。

#### 8. 成績評価方法

学期末に行う試験の点数と出席状況を反映させた出席点を合算し評価点とする。この評価点が60点以上、且つ規定の授業時間以上出席した者を合格とする。

#### 9. 履修にあたっての準備・事前学習

板金修理技法は机上では理解しにくいところもあるため、理解しにくかったところは実習において改めて内容を確認するように心がけること。

#### 10. 授業計画

- 1) ~ 2)板金作業の概要  
(板金作業の基本的な要件が分かる。)

- 3) ～ 7) 鋼板の損傷  
(損傷の理論的考察(塑性変形・弾性変形)が分かる。)
- 8) ～ 13) 板金作業1  
(板金作業の方法と工程(各作業工程・打ち出し・引き出し・絞り)が分かる。)
- 14) 前期期末試験
- 15) ～ 24) 板金作業2  
(板金作業の方法と工程(あぶり出し・仕上げ(パテ作業)・防錆防水)が分かる。)
- 25) 後期期末試験

### 13. 備考・その他

質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

連絡が必要な場合は下記アドレスへメールすること。

[mituyasu@kurume-it.ac.jp](mailto:mituyasu@kurume-it.ac.jp)

1. 教育内容 : 塗 装
2. 教育科目 : 専門科目 (車枠及び車体の整備)
3. 担当者 : 光安 日出一 (民間整備工場にて板金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期(時間) : 車体3年 通期 (83時間)
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会 編)  
「THE塗装パーフェクトマニュアル」(株式会社プロトリオス)

#### 6. 授業の内容と方法

学科教室で、テキスト・プロジェクターを使用し授業を進める。大切な所は板書を行うので、ノートにとって復習すること、又大切な所は、テキストに赤でラインを引かせる。

#### 7. 科目の到達目標

現在、多くの物体には色が付けられている。色の構成、種類、乾燥、など正しい使い方を正確に、覚え理解していく。更に実習で理解を深める。

#### 8. 成績評価方法

学期末に行う試験の点数と出席状況を反映させた出席点を合算し評価点とする。この評価点が60点以上、且つ規定の授業時間以上出席した者を合格とする。

#### 9. 履修にあたっての準備・事前学習

教科書外の事柄も多いので、予習(教科書読み)は、必ずしておき教科書外の事は、ノートにまとめ、記入しておくこと。塗装技法は机上では理解しにくいところもあるため、理解しにくかったところは実習において改めて内容を確認するように心がけること。

#### 10. 授業計画

##### 1) 塗装作業の定義

(塗装作業とは、どのようなものか、分かる。)



- 2) ～ 7) 塗装材料  
(塗料構成・樹脂・顔料・添加剤・硬化剤・混合溶剤のことが分かる。)
- 8) 前処理剤  
(脱脂剤・金属表面処理剤のことが分かる。)
- 9) ～ 11) 下塗り塗料  
(プライマ・パテ類のことがわかる。)
- 12) ～ 13) 中塗り塗料  
(プライマ・サフェーサ類・シーラ類のことが分かる。)
- 14) ～ 16) 上塗り塗料  
(塗料の一液型・二液型・焼付型・水性塗料のことが分かる。)
- 17) ～ 18) その他の塗料、材料  
(シヤシ用塗料・錆止め剤・コンパウンドのことが分かる。)
- 19) ～ 20) 塗料の乾燥機構  
(溶剤揮発乾燥・水揮発乾燥・重合反応乾燥のことが分かる。)
- 21) ～ 24) 塗装設備、機器  
(エア配管・コンプレッサ・塗装機器・研磨機器のことが分かる。)
- 25) ～ 30) 新車の塗装工程  
(新車の塗装と補修塗装の違いが分かる。)
- 31) ～ 41) 補修塗装  
(軽補修・部分補修・全塗装・パテ付け・研磨のことが分かる。)
- 42) 前期期末試験
- 43) ～ 66) 塗膜の欠陥と対策  
(欠陥名・原因・対策・処置方法が分かる。)
- 67) ～ 82) 安全と衛生  
(規制法規・各種届出・必要資格・危険物について分かる。)
- 83) 後期期末試験

#### 14. 備考・その他

質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

連絡が必要な場合は下記アドレスへメールすること。

[mituyasu@kurume-it.ac.jp](mailto:mituyasu@kurume-it.ac.jp)

1. 教育内容 : 損傷診断
2. 教育科目 : 専門科目 (車枠及び車体の整備)
3. 担当者 : 光安 日出一 (民間整備工場にて板金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期(時間) : 車体3年 通期 (26時間)
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会 編)  
「THE板金パーフェクトマニュアル」(株式会社プロトリオス)
6. 授業の内容と方法

学科教室で、テキスト・プロジェクターを使用し授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること、又大切な所は、テキストに赤でラインを引かせる。

7. 科目の到達目標

車体の基本構造と機能を踏まえたうえで衝突事故などによる車体の破損状況  
を分析し、理論的な知識を元に損傷の診断が詳しく出来るようにする。

8. 成績評価方法

学期末に行う試験の点数と出席状況を反映させた出席点を合算し評価点とする。この  
評価点が60点以上、且つ規定の授業時間以上出席した者を合格とする。

9. 履修にあたっての準備・事前学習

損傷診断では車体整備の中でも総合的な学習となるため、しっかりとした基礎知識を  
学んでおくこと。

10. 授業計画

- 1) 車体の損傷診断

(基本的要件(目視・触手・計測)が分かる。)

- 2) ～ 6) 損傷診断に必要な基礎知識 1  
(自動車材料の損傷特性(弾性変形と塑性変形)が分かる。)
- 7) ～ 10) 損傷診断に必要な基礎知識 2  
(衝突態様の分類と損傷特性・力・運動の法則が分かる。)
- 11) ～ 13) 損傷診断に必要な基礎知識 3  
(仕事とエネルギー・損傷の種類が分かる。)
- 14) 前期期末試験
- 15) ～ 16) 車体の損傷診断(車体衝撃吸収特性) 1  
(フロントボデーの衝撃吸収構造・リアボデーの衝撃吸収構造が分かる。)
- 17) ～ 19) 車体の損傷診断(車体衝撃吸収特性) 2  
(サイドボデーの衝撃吸収構造が分かる。)
- 20) ～ 25) 車体の損傷診断(トラックの損傷診断)  
(キャブの損傷診断・リアボデーの損傷診断・フレームの損傷診断が分かる。)
- 26) 後期期末試験

## 15. 備考・その他

質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

連絡が必要な場合は下記アドレスへメールすること。

[mituyasu@kurume-it.ac.jp](mailto:mituyasu@kurume-it.ac.jp)

1. 教育内容：点検・分解・組立・調整・検査
2. 教育科目：実習（車枠及び車体の整備）
3. 担当者：川上 良雄（トヨタ系販売店にて自動車整備・板金・塗装に従事）  
光安 日出一（民間整備工場にて板金・塗装に従事）
4. 履修学年・学期(時間)：車体3年 通期 第1～11 サイクル（75 時間）
5. 使用テキスト：「車体整備」（日本自動車車体整備協同組合連合会）  
「ボデーテキストステップ1No.3、No.4」（トヨタサービス）  
「THE 板金」（リペアテック出版）
6. 授業の内容と方法

5号館1F実習教室で、テキスト・DVDを使用し実演、作業手順を説明しながら授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること、又大切な所は、テキストに赤でラインを引かせる。

7. 科目の到達目標

実車を使ってバンパーやドアなどの各ボデーパーツの取り外し方、取り付け方を学び、取り付け時には立て付け及び調整の仕方が分かるようになること。また、ボデーパーツが外れている状態でのボデー本体の寸法計測などを学ぶ。

8. 成績評価方法

各サイクル後に行う試験(60%)レポート(30%)出席(10%)での評価点60点以上、且つ規定の授業時間以上出席していること。両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。

## 9. 履修にあたっての準備・事前学習

ボデーパーツの分解においては、ボデーパーツの取り付け状態や取り外しの順序などを考えて取り外す必要があるのでボデーの仕組みを理解しておくこと。

## 10. 授業計画

### 第9サイクル

ボデー分解・組付け・立て付け調整

(実車の部品名称や部品の外し方、組付け方、建付け調整の方法が分かる)

### 第11サイクル

ボデー分解・組付け・立て付け調整

(実車の部品名称や部品の外し方、組付け方、建付け調整の方法が分かる)

### 第12サイクル

ボデー分解・組付け・立て付け調整

(実車の部品名称や部品の外し方、組付け方、建付け調整の方法が分かる)

## 11. 備考・その他

質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

連絡が必要な場合は下記アドレスへメールすること。

y-kawa@kurume-it.ac.jp

1. 教育内容：板 金
2. 教育科目：実 習（車枠及び車体の整備）
3. 担当者：川上 良雄（トヨタ系販売店にて自動車整備・板金・塗装に従事）  
光安 日出一（民間整備工場にて板金・塗装に従事）
4. 履修学年・学期(時間)：車体3年 通期 第1～11 サイクル（295 時間）
5. 使用テキスト：「車体整備」（日本自動車車体整備協同組合連合会）  
「ボデーテキストステップ1No.3、No.4」（トヨタサービス）  
「THE 板金」（リペアテック出版）

#### 6. 授業の内容と方法

5号館1F実習教室で、テキスト・DVDを使用し実演、作業手順を説明しながら授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること、又大切な所は、テキストに赤でラインを引かせる。

#### 7. 科目の到達目標

板金作業で使用する主な道具名称と使用方法を習得しハンマリングの基礎的な技法を習得させる。  
鋼板を使っての加工作業で鋼板の性質を学び、どのような叩き方をすれば加工できるかを学ぶ

#### 8. 成績評価方法

各サイクル後に行う試験(60%)レポート(30%)出席(10%)での評価点60点以上、且つ規定の授業時間以上出席していること。  
両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。

## 9. 履修にあたっての準備・事前学習

実習ではハンマー作業や研磨作業があるため、出来るだけハンマーやグラインダーなどの使い方に慣れておくこと  
鋼板を加工したり整形したりするため、日常に使われている鋼板の強度などの性質を体感で覚えておくこと

## 10. 授業計画

### 第1サイクル

ハンマーリング練習

(板金ハンマーを使用して基本的な鋼板の叩き方が分かる)

### 第2サイクル

板金加工Ⅰ(工具箱製作)

(金切りバサミを使った鋼板の切り出しから折り曲げ方法が分かる)

### 第3サイクル

板金加工Ⅱ(パテ付け練習用のパネル製作)

(ハンマリングによる折り曲げ加工及びR面加工の方法が分かる)

### 第4サイクル

パテ整形作業

(パテの基本的な混ぜ方、塗り方、研磨方法が分かる)

### 第5サイクル

溶接作業Ⅰ

(溶接による突き合わせ溶接の方法が分かる)

### 第6サイクル

溶接作業Ⅱ

(溶接による鋼板の穴埋めの方法が分かる)

### 第7サイクル

板金作業Ⅰ

(ワッシャー引きによる引き作業修理や電気絞り作業の方法が分かる)

### 第8サイクル

板金作業Ⅱ

(ボデーの凹みを修理する方法が分かる)

## 11. 備考・その他

質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。

連絡が必要な場合は下記アドレスへメールすること。

y-kawa@kurume-it.ac.jp



1. 教育内容 : 塗 装
2. 教育科目 : 実 習 (車枠及び車体の整備)
3. 担当者 : 川上 良雄 (トヨタ系販売店にて自動車整備・板金・塗装に従事)  
光安 日出一 (民間整備工場にて板金・塗装に従事)
4. 履修学年・学期(時間) : 車体3年 通期 第1～11 サイクル(355 時間)
5. 使用テキスト : 「車体整備」(日本自動車車体整備協同組合連合会 編)  
「THE塗装パーフェクトマニュアル」(株式会社プロトリオス)  
プリント

#### 6. 授業の内容と方法

5号館1F実習教室で、テキスト・DVDを使用し実演、作業手順を説明しながら授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること、又大切な所は、テキストに赤でラインを引かせる。

#### 7. 科目の到達目標

車体整備の中で、塗装修理の基礎知識を修得し、下地処理と上塗り塗装作業ができること。又、環境に配慮できるような最新の塗料を扱えるようになること。作業効率を考える事や、資源の大切さを学び取ることや、商品性・耐久性の面からの美観、防錆性能を学び取ることを目標にする。

#### 8. 成績評価方法

学期末に行う試験の点数と出席状況を反映させた出席点を合算し評価点とする。この評価点が60点以上、且つ規定の授業時間以上出席した者を合格とする。

#### 9. 履修にあたっての準備・事前学習

- 1 内容については初心者を対象としてスタートする。
- 2 分解、組み付け時の工具の使い方や作業態度について特に注意すること。
- 3 有機溶剤を使用するにあたり、保護具を必ず着用すること。

- 4 共用設備が多く、整理整頓しないと作業に影響を与える。
- 5 作業効率を考えないと、作業がスムーズに進まないのを注意すること。

## 10. 授業計画

- 第1サイクル 塗装用機材・工具・スプレーガンの取り扱い  
(塗装用機材、スプレーガンが使用できる。)
- 第2サイクル 計量器の取り扱い  
(計量調色の手順が分かる。)
- 第3サイクル 下地処理(1)中塗り作業  
(サフェーサー塗装(ブロック塗装・部分塗装)ができる。)
- 第4サイクル 下地処理(2)パネル修正  
(下地処理・パネル修正ができる。)
- 第5サイクル 上塗り作業(調色・塗装)ソリッド  
(調色・ソリッド(ホワイト)塗装ができる。)
- 第6サイクル 上塗り作業(調色・塗装)メタリック  
(調色・メタリック塗装ができる。)
- 第7サイクル 上塗り作業(ソリッドボカシ塗装)  
(ソリッドボカシ塗装ができる。)
- 第8サイクル 上塗り作業(メタリック、パールボカシ塗装)  
(メタリック、パールボカシ塗装ができる。)
- 第9サイクル マスキング作業について(基本的なマスキング)  
(全塗装・部分塗装・ぼかし塗装のマスキングができる。)
- 第10サイクル 全塗装下地処理  
(全塗装下地処理・損傷部分修正ができる。)
- 第11サイクル 全塗装・磨き作業  
(車両是部の塗装・磨き仕上げができる。)

## 11. 備考・その他

質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。  
連絡が必要な場合は下記アドレスへメールすること。

[mituyasu@kurume-it.ac.jp](mailto:mituyasu@kurume-it.ac.jp)

1. 教育内容： 損傷診断
2. 教育科目： 実習（車枠及び車体の整備）
3. 担当者： 川上 良雄（トヨタ系販売店にて自動車整備・板金・塗装に従事）  
光安 日出一（民間整備工場にて板金・塗装に従事）
4. 履修学年・学期(時間)： 車体3年 通期 第1～11 サイクル(50 時間)
5. 使用テキスト： 「車体整備」（日本自動車車体整備協同組合連合会）  
「ボデーテキストステップ1No.3、No.4」（トヨタサービス）  
「THE 板金」（リペアテック出版）
6. 授業の内容と方法

5号館1F実習教室で、テキスト・DVDを使用し実演、作業手順を説明しながら授業を進める。大切な所は板書を行うのでノートにとって復習すること、又大切な所は、テキストに赤でラインを引かせる。

7. 科目の到達目標

損傷部位を見て損傷の大小の判断やどのような修理技法が必要になるかが分かるようになること

8. 成績評価方法

各サイクル後に行う試験(60%)レポート(30%)出席(10%)での評価点60点以上、且つ規定の授業時間以上出席していること。  
両方の要件を満たした者を履修した者として合格とします。

## 9. 履修にあたっての準備・事前学習

損傷診断ではボデーの基本的な構造や使用されている鋼板の性質がどのようなものかを予め知っておく必要があるので、学科における構造や材料を理解しておくこと。

## 10. 授業計画

### 第10サイクル

骨格部品の取り換え作業

(損傷部位を確認して、どの部分から取り替えたら良いかの判断ができる)

(ボデー骨格部材の切り取り方、取り付け方が分かる)

### 第11サイクル

応用実習

(実習で学んだ基本技術を使った実践的な方法が分かる)

### 第 13～15サイクル

応用実習

(損傷車両を使ってボデー各部の痛んだ部分を見てどのような修理方法が可能か判断が出来る)

## 11. 備考・その他

質問や不明な所がある場合は、事前に日時の相談をしてください。  
連絡が必要な場合は下記アドレスへメールすること。

y-kawa@kurume-it.ac.jp