

第19回 高校生ものづくりコンテスト
自動車整備部門 課題

1. 課題

I～IVに示す課題を「作業条件」及び「注意事項」に従って完成させなさい。

2. 競技時間

各課題とも25分以内

3. 競技概要

(1) 課題Ⅰ 学科(25分) 全員による一括実施

三級自動車ガソリン・エンジン／三級自動車シャシ整備士試験相当の問題

ただし、法規を除く(大会本部が用意した電子計算機使用可能)

出題問題数は25問とする。

問題は4択式とする。

(2) 課題Ⅱ 測定作業(25分) + 移動10分

○ピストン・リング合い口すき間測定

指定されたピストン・リング合い口すき間の測定や良否判定など

○シックネス・ゲージによる部品測定

自動車部品の指定された部分の測定・良否判定など

○電装品の回路測定

指定された部位の電圧をサーキット・テスタ(デジタル)で測定する。測定した電圧から不具合箇所を特定する。

使用工具：測定機器：ノギス ダイヤル・ゲージ マイクロメータ

シリンダ・ゲージ シックネス・ゲージ スケール

サーキット・テスタ【デジタル】 基本的な工具

エンジン：トヨタ ヴィッツ NCP-15 1NZ

注意事項：エンジンは定盤に置かれている。また、インテーク・マニホールド、ヘッド・カバー、スパーク・プラグは取り外した状態となっている。

サーキット・テスタは抵抗レンジ以外使用しない。

測定器具等の追加がある場合は、別途通知する。

(3) 課題Ⅲ 定期点検・車両取扱作業 (25分) + 移動10分

- 1年定期点検・日常点検内容による車両点検
(指定された部分の測定・良否判定)
- 課題設定による車両測定作業
フロント右側ブレーキ・ディスクの振れ測定等・良否判定
フロント右側ブレーキ・パッドの厚さ測定等 指定箇所 (問題に記載)

使用車両：トヨタ「ファンカーゴ」UA-NCP25 (型式指定 11559 類別 0009)

エンジン 1NZ (4WD AT)

年式 1999年8月～

使用工具：測定機器：車両保護具 タイヤ・ゲージ デプス・ゲージ ダイヤル・ゲージ

トルク・レンチ ストップウォッチ スケール

ラジエータ・キャップ・テスタ バッテリ

タイミング・ライト キャリパ吊り下げ用チェーン

作業灯 トレー 基本的な工具

注意事項：設問には、分解整備項目が含まれる。

測定するために取り外した部品等は、必ず復元すること。

修理書に規定トルク値が指定されているものは、トルク・レンチを使用し
締め付けること。

エンジンを始動する場合は、必ず審査員に声をかけること。

測定器具等の追加がある場合は、別途通知する。

(4) 課題Ⅳ エンジン故障探求作業 (25分) + 移動10分

- チェック・エンジン・ウォーニング・ランプ点灯による不具合設置 1～2か所
- チェック・エンジン・ウォーニング・ランプが点灯しない不具合設定 1～2か所
診断機等を使用して故障箇所を特定し、正常な状態に復帰させる。
- 診断機によるエンジン・データ測定 (データ・モニタ)

使用車両：トヨタ「ヴィッツ」TA-NCP15 (型式指定 10656 類別 0023)

エンジン 2NZ (4WD AT)

年式 1999年1月～

使用工具・測定機器：外部診断機（スキャン・ツール）

（日本電装 DST-i）

車両保護具 サーキット・テスタ 基本的な工具

注意事項：修理書等の参考データは、修理書のコピー(必要部分)を用意する。

交換部品の請求は、部品伝票に部品名を記入して審査員に渡すこと。

部品名が間違っている場合は、「その部品はありません」と返却される。

記入する部品名は通称名でもよい。

（例 エア・フロー・メータ、吸入空気量センサ等、意味が分かればよい）

エンジンを始動する場合は必ず審査員に声をかけること。

危険防止のため、Pレンジ以外にしないこと。

測定器具等の追加がある場合は、別途通知する。

4. 課題の作成基準

課題Ⅰ～Ⅳの点検・作業方法については、以下の書籍の内容を基準としている。

(1) 一般社団法人日本自動車整備振興会連合会 発行

自動車整備士養成課程 基礎自動車工学

〃 基礎自動車整備作業

〃 三級自動車ガソリン・エンジン

〃 三級自動車シャシ

(2) トヨタ ヴィッツ（NCP15） サービスマニュアル

電子版の閲覧について

一般社団法人日本自動車整備振興会が提供するF A I N E Sの体験版で、該当車両マニュアルの閲覧が可能です。使用方法については、F A I N E S・HPの注意事項等を確認の上ご利用ください。

5. 作業条件

- (1) 工具・測定機器は、大会本部で用意したもの以外は使用不可とする。
- (2) 工具・測定機器の貸し出しは、禁止する。
- (3) 課題Ⅰは全員一括で行う。課題Ⅱ～Ⅳはローテーションで行う。
- (4) 操作に補助が必要な場合は、審査補助員に申し出ること。

6. 注意事項

- (1) 競技者は、長袖作業着、作業帽及び安全靴を着用し、筆記具を携行する。
- (2) 競技前日の受付後に、ゼッケンの配布・課題のローテーションの抽選等について説明を行う。
- (3) 工具・測定機器・計算機は大会本部が用意したものを使用する。
- (4) 競技中は、競技者に対し指導・助言はできない。
- (5) 競技者は、安全確認等の必要以外の声は出してはいけない。
(故障個所の発声は厳禁とする)
- (6) 競技者は、競技開始から全ての競技が終了するまでの間、競技委員以外の者と話をしてはならない。
- (7) (1)～(6)に反した者、競技委員の指示に従わなかった者及び不正行為が明らかになった場合は、当該課題を0点とする。
- (8) その他、作業中に危険と判断される行為が認められた時は、作業を中止させる場合がある。
- (9) 競技時間の開始は、復元作業等で遅れる場合がある。