

第23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)

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)
出題範囲として、令和元年3月から令和5年3月までとする。
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)

ピストン／カムシャフト／オイルポンプ／プラグコード／オルタネータ
レクティファイヤー／イグニッションコイル／ラジエータ／
クラッチディスク
に関する測定・良否判定など。

使用工具・測定機器

ノギス・マイクロメータ・ダイヤルゲージ・マグネットスタンド・
シクネスゲージ・エレクトロニカル (デジタル) テスタ・
ラジエータキャップテスタ

使用車両

トヨタ カローラ 年式 平成9年 型式 AE100
エンジン型式 5A-FE

注意事項

※デジタルテスタは抵抗レンジ以外使用しない。

(3) 課題Ⅲ 定期点検・車両取扱作業 (25分)

12ヶ月点検内容による車両点検

(指定された箇所の点検・測定・良否判定)

ショートガレージジャッキを使用してリジットトラック

で4輪(フロント・リヤ)をジャッキアップして固定する。

フロントディスクブレーキの分解・点検・測定・組立

使用車両

トヨタ ファンカーゴ 型式 NCP25

エンジン型式 1NZ 4WD A/T

年式 1999年 8月～

使用工具・測定機器

基本的な工具・サーキットテスタ(アナログ)・分解皿・ウエス・

トルクレンチ・メジャー・定規・ノギス・ジャッキ・リジットトラック

・輪止め・クロスレンチ・プリセットレンチ・タイヤデプスゲージ・

作業灯・シートカバー・フェンダーカバー・フロントカバーなど

注意事項

設問には、分解整備項目が含まれる。

測定するために取外した部品等は、必ず復元すること。

締付取トルクが指定されている場合は、トルクレンチを

使用し締め付けること。

(4) 課題Ⅳ エンジン故障探求作業 (25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） ノートパソコン
（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。