

## 第8回 若年者ものづくり競技大会 「自動車整備」職種 競技課題概要

- 競技課題は、6課題で当日公表とするが、課題の概要は次の課題Ⅰ～VIのとおりであり、当日配布する競技課題等により点検・整備・測定・調整・部品交換等を行う箇所、条件等を指示する。

### 課題Ⅰ エンジン分解点検（競技時間 40分）

用意されている車両等のエンジンの分解、部品等の測定・交換等を行って、元の状態に組み立てる。

### 課題Ⅱ トランスミッション分解点検（競技時間 40分）

用意されている車両等のトランスミッション等の分解、部品等の測定・交換等を行って、元の状態に組み立てる。

### 課題Ⅲ ブレーキ点検整備（競技時間 40分）

用意されている車両等のブレーキの点検、整備等を行う。

### 課題Ⅳ サスペンション、ステアリング点検整備（競技時間 40分）

用意されている車両等のサスペンション、ステアリングの点検・整備等を行う。

### 課題Ⅴ エンジン故障診断（競技時間 40分）

用意されている車両等の燃料装置及び点火装置の故障診断・修理と関連する点検・測定・調整・部品交換等を行う。

### 課題Ⅵ 電気装置故障診断（競技時間 40分）

用意されている車両等の灯火装置及びワイパー装置の基本作動確認、点検・診断・修理等を行う。

- 競技に使用する車両等は、別添の【第8回 若年者ものづくり競技大会「自動車整備」職種 競技課題】のとおりとする。
- 競技の進行は、別添の【第8回若年者ものづくり競技大会「自動車整備」職種 競技課題進行表】に沿って行う。
- 競技の方法は、別添の【第8回 若年者ものづくり競技大会「自動車整備」職種 競技方法】のとおりとし、詳細については当日指示等を行う。
- 競技の共通的な注意事項は、別添の【第8回 若年者ものづくり競技大会「自動車整備」職種 共通注意事項】のとおりとし、詳細については当日指示等を行う。
- 競技に使用する工具等は、別添の【第8回若年者ものづくり競技大会「自動車整備」職種 競技使用工具一覧表】のとおりとし、主催者が準備する。
- 採点項目及び配点は次表のとおりとする。

## 公表

# 第8回 若年者ものづくり競技大会「自動車整備」職種 競技課題

### 競技時間

- ・各課題とも打ち切り時間40分で実施する。

### 競技使用車両及び課題範囲

|     | 課題名                        | 使用車両、ユニット                                                                  | 課題範囲                                      |
|-----|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| I   | エンジン分解点検                   | ○エンジン ユニット<br>(日産ラフェスタ B30用 MR20DE)                                        | ○エンジン部品の分解・測定・組立                          |
| II  | トランスミッション<br>分解点検          | ○FF用 5速マニュアル トランスアクスル<br>(日産オッティ NA0 用 F5M12 型)                            | ○トランスアクスル部品の分解・測定・組立                      |
| III | ブレーキ点検整備                   | ○三菱コルト(Z21A)<br>・4G19型(15型)エンジン仕様<br>・2WD／CVT                              | ○ブレーキに関する点検・整備                            |
| IV  | サスペンション、<br>ステアリング<br>点検整備 | ○三菱コルト(Z21A)<br>・4G19型(15型)エンジン仕様<br>・2WD／CVT                              | ○サスペンション、ステアリングに関する点<br>検・整備              |
| V   | エンジン故障診断                   | ○エンジンベンチ<br>(トヨタ イスト用 1NZ-FE)<br>○OBD診断機 日立 HDM-3000<br>○オシロスコープ FLUKE-123 | ○燃料装置及び点火装置の故障診断・修理<br>と関連する点検・測定・調整・部品交換 |
| VI  | 電気装置故障診断                   | ○灯火装置及びワイパー装置 サーキット<br>ボード<br>(日産ブルーバードシルフィーG10用)                          | ○灯火装置及びワイパー装置の基本作動<br>確認、点検・診断・修理         |

## 公表

## 第8回若年者ものづくり競技大会「自動車整備」職種 競技課題進行表

午前の部

| 課題<br>時間      | I<br>エンジン分解点検 | II<br>トランスミッション分解点検 | III<br>ブレーキ点検整備 | IV<br>サスペンション、ステアリング点検整備 | V<br>エンジン故障診断 | VI<br>電気装置故障診断 |
|---------------|---------------|---------------------|-----------------|--------------------------|---------------|----------------|
| 09:15 ~ 09:20 |               |                     |                 |                          | 工具準備          |                |
| 09:20 ~ 10:00 | A B           | C D                 | E F             | G H                      | I J           | K L            |
| 10:00 ~ 10:15 |               |                     |                 | 修復                       |               |                |
| 10:15 ~ 10:20 |               |                     |                 | 競技準備                     |               |                |
| 10:20 ~ 11:00 | K L           | A B                 | C D             | E F                      | G H           | I J            |
| 11:00 ~ 11:15 |               |                     |                 | 修復                       |               |                |
| 11:15 ~ 11:20 |               |                     |                 | 競技準備                     |               |                |
| 11:20 ~ 12:00 | I J           | K L                 | A B             | C D                      | E F           | G H            |

午後の部

| 課題<br>時間      | I<br>エンジン分解点検 | II<br>トランスミッション分解点検 | III<br>ブレーキ点検整備 | IV<br>サスペンション、ステアリング点検整備 | V<br>エンジン故障診断 | VI<br>電気装置故障診断 |
|---------------|---------------|---------------------|-----------------|--------------------------|---------------|----------------|
| 13:15 ~ 13:20 |               |                     |                 | 工具準備                     |               |                |
| 13:20 ~ 14:00 | G H           | I J                 | K L             | A B                      | C D           | E F            |
| 14:00 ~ 14:15 |               |                     |                 | 修復                       |               |                |
| 14:15 ~ 14:20 |               |                     |                 | 競技準備                     |               |                |
| 14:20 ~ 15:00 | E F           | G H                 | I J             | K L                      | A B           | C D            |
| 15:00 ~ 15:15 |               |                     |                 | 修復                       |               |                |
| 15:15 ~ 15:20 |               |                     |                 | 競技準備                     |               |                |
| 15:20 ~ 16:00 | C D           | E F                 | G H             | I J                      | K L           | A B            |

公 表

採点項目及び配点

| 課題※1 | 課題名                | 内訳              | 配点※2 | 合計  |
|------|--------------------|-----------------|------|-----|
| I    | エンジン分解点検           | 分解              | 16   | 100 |
|      |                    | 組立              | 29   |     |
|      |                    | 点検・測定・整備付帯作業    | 49   |     |
|      |                    | 安全作業、工具・機器の取扱など | 6    |     |
| II   | トランスミッション分解点検      | 分解              | 42   | 100 |
|      |                    | 組立              | 32   |     |
|      |                    | 点検・測定・整備付帯作業    | 20   |     |
|      |                    | 安全作業、工具・機器の取扱など | 6    |     |
| III  | ブレーキ点検整備           | 部品の取り外し         | 24   | 100 |
|      |                    | 部品の取り付け         | 38   |     |
|      |                    | 点検・測定・整備付帯作業    | 32   |     |
|      |                    | 安全作業、工具・機器の取扱など | 6    |     |
| IV   | サスペンション、ステアリング点検整備 | 部品の取り外し         | 38   | 100 |
|      |                    | 部品の取り付け         | 38   |     |
|      |                    | 点検・測定・整備付帯作業    | 18   |     |
|      |                    | 安全作業、工具・機器の取扱など | 6    |     |
| V    | エンジン故障診断           | 故障診断・修理         | 70   | 100 |
|      |                    | 点検・測定           | 14   |     |
|      |                    | 整備付帯作業          | 10   |     |
|      |                    | 安全作業、工具・機器の取扱など | 6    |     |
| VI   | 電気装置故障診断           | 故障診断・修理         | 70   | 100 |
|      |                    | 点検・測定           | 18   |     |
|      |                    | 整備付帯作業          | 6    |     |
|      |                    | 安全作業、工具・機器の取扱など | 6    |     |

※1 課題 I ~VIについては同じ配点となっています。

※2 各課題の点数を100とした場合の点数

## **第8回 若年者ものづくり競技大会「自動車整備」職種 競技方法**

1. 競技時間は1課題40分間の合計6課題240分とする。
2. 競技開始は競技主査の笛の合図で行う。
3. 競技終了は競技主査の笛の合図で行う。
4. 競技終了の合図と共に課題、整備基準、解答用紙を競技補佐員が集める。
5. 競技時間内に終了した場合は指示があるまで控室で待機する。
6. 競技終了後、競技者は速やかに控室へ移動し待機する。

## 第8回 若年者ものづくり競技大会「自動車整備」職種 共通注意事項

1. 各競技課題毎に次の資料を配布しますので確認、熟読の上、作業を行なさい。
  - (1) 競技課題
  - (2) 整備基準
  - (3) 解答用紙
2. 整備基準又はサービス・マニュアルに記載されていないもので必要と思われる諸元及び締め付けトルク等があれば、その値は競技者自身で判断して作業を行なさい。 なお、単位の記入はSI単位とする。
3. 必要と判断した交換部品、ガスケット類は競技補佐員に申し出なさい。
4. 作業進行に支障があると判断した場合は競技補佐員に申し出、指示を仰ぎなさい。
5. 計算、メモが必要な場合は解答用紙の余白又は裏面を利用しなさい。
6. 単独で作業が出来ない場合は競技補佐員に申し出なさい。
7. 部品、工具等に破損が生じた場合は競技補佐員に申し出なさい。
8. 作業が終了した場合は、その旨を競技補佐員に申し出なさい。
9. その他不明な点がある場合は、競技補佐員に申し出なさい。
10. 競技及び競技下見時の服装は、作業に適した服装とし、安全靴、保護帽などを着用し、必要な作業において、安全メガネを着用すること。筆記用具は持参すること。

公表

第8回若年者ものづくり競技大会「自動車整備」職種 競技使用工具一覧表

| 区分                     | 品 名                | 寸法又は規格    | 備 考 |
|------------------------|--------------------|-----------|-----|
| 工具類                    | 1/4口 ホックス・レンチ      | 8mm       |     |
|                        |                    | 10mm      |     |
|                        |                    | 12mm      |     |
| 1/4口 ロング・ホックス・レンチ      | 1/4口 ロング・ホックス・レンチ  | 8mm       |     |
|                        |                    | 10mm      |     |
|                        |                    | 12mm      |     |
| 3/8口 ホックス・レンチ          | 3/8口 ホックス・レンチ      | 8mm       |     |
|                        |                    | 10mm      |     |
|                        |                    | 12mm      |     |
|                        |                    | 14mm      |     |
|                        |                    | 17mm      |     |
| 3/8口 ロング・ホックス・レンチ      | 3/8口 ロング・ホックス・レンチ  | 8mm       |     |
|                        |                    | 10mm      |     |
|                        |                    | 12mm      |     |
|                        |                    | 13mm      |     |
|                        |                    | 14mm      |     |
| 3/8口 ヘキサゴン・レンチ         | 3/8口 ヘキサゴン・レンチ     | 8mm       |     |
|                        |                    | 10mm      |     |
| 1/2口 ホックス・レンチ          | 1/2口 ホックス・レンチ      | 14mm      |     |
|                        |                    | 16mm      |     |
|                        |                    | 17mm      |     |
|                        |                    | 19mm      |     |
|                        |                    | 21mm      |     |
|                        |                    | 22mm      |     |
|                        |                    | 24mm      |     |
| 1/2口 ヘキサゴン・レンチ         |                    | 10mm      |     |
| 3/8口 スパーク・プラグ・ホックス・レンチ |                    | 14mm      |     |
| アダプタ                   |                    | 1/2口→3/8口 |     |
| 3/8口 エキステンション・バー標準     | 3/8口 エキステンション・バー標準 | 75mm      |     |
|                        |                    | 150mm     |     |
|                        |                    | 300mm     |     |
| 1/2口 エキステンション・バー標準     | 1/2口 エキステンション・バー標準 | 75mm      |     |
|                        |                    | 150mm     |     |
| ラチェット・レンチ              | ラチェット・レンチ          | 1/4口      |     |
|                        |                    | 3/8口      |     |
|                        |                    | 1/2口      |     |
| Tレンチ                   | Tレンチ               | 3/8口      |     |
|                        |                    | 10mm      |     |
| スピード・レンチ               |                    | 3/8口      |     |
| スピナ・ハンドル               | スピナ・ハンドル           | 3/8口      |     |
|                        |                    | 1/2口      |     |
| コンビネーション・レンチ           | コンビネーション・レンチ       | 10mm      |     |
|                        |                    | 12mm      |     |

公表

第8回若年者ものづくり競技大会「自動車整備」職種 競技使用工具一覧表

| 区分     | 品 名              | 寸法又は規格    | 備 考 |
|--------|------------------|-----------|-----|
| 工具類    | コンビネーション・レンチ     | 14mm      |     |
|        | メガネ・レンチ          | 10×12mm   |     |
|        |                  | 12×14mm   |     |
|        |                  | 19×21mm   |     |
|        |                  | 22×24mm   |     |
|        | モンキ・レンチ          |           |     |
|        | ドライバ・プラス         | 75mm      |     |
|        |                  | 100mm     |     |
|        |                  | 150mm     |     |
|        | ドライバ・マイナス        | 75mm      |     |
|        |                  | 100mm     |     |
|        |                  | 150mm     |     |
|        | ドライバ・マイナス        | 250mm     |     |
|        |                  | 100mm     |     |
|        |                  | 先細        |     |
|        | コンビネーション・プライヤ    |           |     |
|        | ロングノーズ・プライヤ      |           |     |
|        | スナップ・リング・プライヤー   |           |     |
|        | ウォータポンプ・プライヤ     |           |     |
|        | 絶縁プライヤ           |           |     |
|        | ラジオヘンチ           |           |     |
|        | ワニ口コート           |           |     |
|        | 懐中電灯             |           |     |
|        | シックネス・ゲージ 10枚組   |           |     |
|        | プラグ・キヤップ・ゲージ     |           |     |
|        | 銅ハンマ             | 1ホント      |     |
|        | プラスチック・ハンマ       | 0.5ホント    |     |
|        | ハンマの柄            |           |     |
|        | マグネット・ピックアップ・ツール |           |     |
|        | 安全メガネ            |           |     |
| トルクレンチ | トルクレンチ           | 2~6Nm     |     |
|        |                  | 5~25Nm    |     |
|        |                  | 20~100Nm  |     |
|        |                  | 40~200Nm  |     |
| 計測器類   | フッシュ・フル・ゲージ      |           |     |
|        | タイミングライト         |           |     |
|        | バキュームハンティーポンプ    |           |     |
|        | 燃圧計              |           |     |
|        | 故障診断機            | HDM3000   |     |
|        | デジタル・サーキット・テスター  | Fluke     |     |
|        | オシロスコープ          | Fluke 123 |     |

工具は主催者が準備します。