

公表

第12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35分の競技時間で実施する。

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 (日産ラフェスタ B30用 MR20DE)	○公表課題 競技課題の内容は別紙を参照の事
II	トランスミッション 分解点検	○FF用 5速マニュアル トランスアクスル (日産オッティ NAO用 F5M12型)	○公表課題 競技課題の内容は別紙を参照の事
III	ブレーキ点検整備	○ホンダフィット(DBA-GE6) ・L13A エンジン仕様 ・5速 M/T	○公表課題 競技課題の内容は別紙を参照の事
IV	サスペンション、 ステアリング 点検整備	○トヨタプリウス(DAA-ZVW30) ・2ZR-3JM エンジン仕様	○公表課題 競技課題の内容は別紙を参照の事
V	エンジン故障診断	○エンジンベンチ (トヨタ イスト用 1NZ-FE) ○OBD診断機 インターリーク G-SCAN2 ○オシロスコープ FLUKE-123	○非公開課題 ○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
VI	電気装置故障診断	○灯火装置及びワイパー装置 サーチキットボード (日産ラシーン NB14用 4灯式前照灯仕様) ○机上の設問課題	○非公開課題 ○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

公表

第12回若年者ものづくり競技大会「自動車整備」職種競技課題

競技課題【I】: エンジン分解点検

標準時間: 35分

次に示す作業を行い、別紙解答用紙に必要事項を記入しなさい。

1. 必要な分解を行い、以下の部品・部位の測定を実施し、良否判断をしなさい。

- 1) クランクシャフト振れ
- 2) カムシャフト振れ
- 3) シリンダ・ボア径と、ピストン外径 及びピストンとシリンダ・ボア・クリアランス算出

2. 用意されている部品にて、以下の点検を実施し、良否判定をしなさい。

- 1) エキゾースト・マニホールド取付け面 ひずみ点検
- 2) シリンダ・ヘッド下面 ひずみ点検
- 3) シリンダ・ブロック上面 ひずみ点検
- 4) ピストン・リング合口すき間点検

3. エンジンを競技開始前の状態に復元しなさい。

整備基準

競技課題【I】: エンジン分解点検

締付けトルク 規定トルクの1/2とする

角度締め 30度/1回とする

ただし以下の部位は下記の値とする

クランクシャフトの 1回目 30 N·m

メインベアリングキャップ 2回目 30度 角度締め1回のみ

その他 M6 6 N·m

M8 10 N·m

M10 15 N·m

M12 20 N·m

上記基準値はサービス・マニュアルとは異なるが、この数値を使用下さい。

解 答 用 紙

競技課題【I】:エンジン分解点検

競技者番号:

1. 測定

測定項目		部位等	測定値	判断
1)	クランクシャフト振れ	—		良・否
2)	カムシャフト振れ	インターク側		良・否
		エキゾースト側		良・否
3)	シリンダ・ボア径 代表値	No '3シリンダ'		良・否
	ピストン外径	No '3シリンダ'		良・否
	ボアクリアランス	算出値		良・否

2. 点検

点検項目		判断
1)	エキゾースト・マニホールド取付け面 ひずみ点検	良・否
2)	シリンダ・ヘッド下面 ひずみ点検	良・否
3)	シリンダ・ブロック上面 ひずみ点検	良・否
4)	No '2シリンダ' ピストン・リング 合い口すき間点検	トップリング
		セカンドリング
		オイルリング

公表

第12回 若年者ものづくり競技大会「自動車整備」職種競技課題

競技課題【Ⅱ】:トランスミッション分解点検

標準時間:35分

次に示す作業を行い、別紙解答用紙に必要事項を記入しなさい。

1. 台上に用意されているトランスミッションの単品部品及びセミASSY部品にて、以下の測定又は点検を実施し良否判断をしなさい。異常が無い場合は、その旨を回答欄に記入しなさい。
 - 1) 5速、4速インプットギヤ、及び2速アウトプットギヤと、シンクロナイザ・リングの「すき間A」点検
 - 2) 3-4速及び1-2速 シンクロナイザ・ハブのエンドプレート点検
 - 3) 5速及び3-4速、1-2速シンクロナイザ・スリーブ及びハブの点検
 - 4) 5速及び3-4速、1-2速シンクロナイザ・キー及びスプリングの点検
2. 2速ギヤの歯数を数えギヤ比を計算しなさい。数値に関しては、小数第四位を四捨五入し、小数第三位までを求め記入をしなさい。
3. 設問1-3)で点検した5速及び3-4速、1-2速シンクロナイザ・ハブとスリーブに、設問1-4)で点検したシンクロナイザ・キー及びスプリングを、正しく組付けなさい。

整備基準

締付けトルク

整備要領書記載値の1／2

その他	M6	6 N·m
	M8	10 N·m
	M10	15 N·m
	M12	20 N·m

上記基準値はサービス・マニュアルとは異なりますが、この数値を使用しなさい。

その他については台上に用意されたサービス・マニュアルに従いなさい。

解 答 用 紙

競技課題【Ⅱ】:トランスミッション分解点検

競技者番号:

1. 単品部品、セミASSY部品 点検

点検項目	ギヤ位置	測定・点検結果	判断
1) ギヤとシンクロナイザ・リングのすき間測定	5速		良・否
	4速		良・否
	2速		良・否
2) シンクロナイザ・ハブのエンドプレー測定	3-4速		良・否
	1-2速		良・否
3) シンクロナイザ・スリーブ及びハブの点検	5速		良・否
	3-4速		良・否
	1-2速		良・否
4) シンクロナイザ・キー及びスプリングの点検	5速		良・否
	3-4速		良・否
	1-2速		良・否

2. 2速ギヤ比 計算

インプットシャフト ギヤ部歯数	アウトプット シャフト・ギヤ 歯数	計算式 (筆算は余白で実施の事)	2速ギヤ比

第12回若年者ものづくり競技大会「自動車整備」職種競技課題

競技課題【Ⅲ】:ブレーキ点検整備

競技時間:35分

次に示す作業を行いなさい。

1. フロント右側ディスク・ブレーキの測定を別紙解答用紙に従い実施しなさい。
2. リヤ右側ブレーキ・シューを交換し、ブレーキ・ドラムの測定を別紙解答用紙に従い実施しなさい。

注意事項

- ・交換作業に伴う付帯作業(引きずり点検)は必要ありません。
- ・ジャッキ・アップされた状態のまま、規定トルクで締め付けなさい。(空車接地状態で最終締め付けを行う必要はありません)
- ・競技終了後、車両をジャッキ・ダウンする必要はありません。
- ・作業の補助が必要な場合は補佐員に申し出なさい。

整備基準

競技課題【Ⅲ】：ブレーキ点検整備

台上に用意されたサービス・マニュアルに従いなさい。

解 答 用 紙

競技課題【Ⅲ】: ブレーキ点検整備

競技者番号:

	測定項目		測定値
1	ブレーキ・パッド厚さ	インナ(最小値)	
		アウタ(最小値)	
	ブレーキ・ディスク厚さ(最小値)		
	ブレーキ・ディスク振れ		
2	ブレーキ・ドラム内径		

第12回若年者ものづくり競技大会「自動車整備」職種競技課題

競技課題【IV】: サスペンション、ステアリング点検整備

競技時間:35分

次に示す作業を行いなさい。

1. 車両について以下の作業を実施しなさい。
 - 1) フロント左側ショックアブソーバW／コイルスプリングの交換
 - 2) フロント左側タイロッド・エンドSUB—ASSYの交換

注意事項

- ・交換作業に伴う付帯作業(ホイール・アライメントの点検)は必要ありません。
- ・ジャッキ・アップされた状態のまま、規定トルクで締め付けなさい。（空車接地状態で最終締め付けを行う必要はありません）
- ・競技終了後、車両をジャッキ・ダウンする必要はありません。
- ・作業の補助が必要な場合は補佐員に申し出なさい。

整備基準

競技課題【IV】：サスペンション、ステアリング点検整備

台上に用意されたサービス・マニュアルに従いなさい。