

第56回技能五輪全国大会「自動車工」職種 競技課題

競技時間

・競技時間は1課題120分間の4課題、合計480分にて実施する。

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	ユニット点検、整備	○トヨタ ウィッシュ (KSP90系) エンジン エンジン型式：1KR-FE	○エンジンの分解・組立・点検・測定・調整・修理・部品交換
II	車両点検、整備	○トヨタ 86 (DBA-ZN6) 型式指定：17116 類別区分：1118	○ブレーキ装置の分解・組立・点検・測定・調整・修理・部品交換 ○アクスル及びサスペンションの分解・組立・点検・測定・修理・部品交換 ○ステアリング装置の点検・測定・調整・修理・部品交換
III	ガソリン・エンジン故障診断	○ニッサン ノート (DBA-E12) 車両型式： TDWAREZE12VDAA-AB	○診断機を用い、燃料系及びエンジン制御システムの故障診断・修理と関連する点検・測定・調整・部品交換 ○汎用ガスアナライザとオシロスコープを用いた測定点検作業
IV	電気装置故障診断	○ニッサン エクストレイル (HNT32) 車両型式： TDRNRRZT32HDA-HAF	○診断機を用い、CAN通信を含む車体電気装置の点検・測定・修理・部品交換 但し、高電圧装置の点検及び診断は除く ○汎用オシロスコープを用いた測定点検作業

第56回技能五輪全国大会「自動車工」職種 整備基準

整備基準

・整備基準となる整備要領書、配線図に関しては、以下に示すサービス・マニュアルを使用し競技を実施する。

	課題名	使用サービス・マニュアル
I	ユニット点検、整備	電子技術マニュアル（通常版）
II	車両点検、整備	電子技術マニュアル（通常版）
III	ガソリン・エンジン故障診断	電子サービス・マニュアル（ESM）
IV	電気装置故障診断	電子サービス・マニュアル（ESM）

・以下に記す課題の部位に関しては、車両及びユニット保護の観点から、下記のトルク値を使用して競技を実施する事とする。

	課題名	部位	競技で用いるトルク値
I	ユニット点検、整備	トルク値 (N·m) 指示の有るボルト、ナット	基準値の1／2
		角度締め指示の有るボルト、ナット	角度締めは1回につき30度
		エンジン クランク・フーリー・ボルト	40 N·m
		エンジン カム・スプロケット・ボルト	15 N·m
		その他のトルク値 (N·m) 指示の無いボルト、ナット	
		M6	6 N·m
		M8	10 N·m
		M10	15 N·m
II	車両点検、整備	ユニオンボルト	基準値 (26 N·m)
		ブレーキ・チューブ	基準値 (15 N·m)
		ブリーダーフラグ	基準値 (8 N·m)
		その他のトルク値(N·m)指示の有るボルト、ナット	基準値の1／2

第56回技能五輪全国大会「自動車工」職種 競技課題進行表

第1日目

時間	課題	I ユニット点検、整備	II 車両点検、整備	III ガリソン・エンジン故障診断	IV 電気装置故障診断
		A E	B F	C G	D H
09:00 ~ 11:00		昼 食			
13:00 ~ 15:00	C G	D H	A E	B F	

第2日目

時間	課題	I ユニット点検、整備	II 車両点検、整備	III ガリソン・エンジン故障診断	IV 電気装置故障診断
		B F	A E	D H	C G
09:00 ~ 11:00		昼 食			
13:00 ~ 15:00	D H	C G	B F	A E	

第56回技能五輪全国大会「自動車工」職種 競技方法

1. 競技時間は1課題120分間の4課題で合計480分。
2. 競技開始は競技主査の笛の合図で行う。
3. 競技開始の合図と共に補佐員から課題を受け取り、作業を開始することができる。
4. 競技終了は競技主査の笛の合図で行う。
5. 競技終了の合図と共に課題、整備基準、解答用紙を補佐員が集める。
6. 競技終了後は速やかに控室に移動し待機する。
7. 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。

第56回技能五輪全国大会「自動車工」職種 共通注意事項

1. 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. 競技は全て主催者が準備した工具で実施し、選手の持参工具は不可とする。

3. 必要と判断した交換部品、ガスケット類は補佐員に申し出なさい。

4. 作業中に不具合があると判断した場合は補佐員に申し出、処置について指示を仰ぎなさい。

5. 計算、メモが必要な場合は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、その旨を補佐員に申し出なさい。

9. その他不明な点がある場合は、補佐員に申し出なさい。

10. 競技時の服装は、安全に作業が進める事の出来る作業に適した服装を着用すること。安全メガネは、補佐員の指示に従い着用すること。

11. 筆記用具は競技者が持参すること。

公表

第56回技能五輪全国大会「自動車工」職種 準備工具一覧表

※① 競技課題 I の工具箱 (以降 II、III、IV 課題の工具箱) ※② 表中の数値は個数を示す

段数	工具名	サイズ	※①		IV 電気装置診断
			I ニット点検、整備	II 車両点検、整備	
1 段 目	+ ドライバー	150mm	※② 1	1	1
		100mm	1	1	1
		75mm	1	1	1
		スタッピ	1	1	1
	- ドライバー	150mm (木柄)	1	1	1
		150mm	1	1	1
		100mm	1	1	1
		75mm	1	1	1
		先細	1	1	1
2 段 目	トルクスドライバー コンビネーションプライヤー ウォーターボンブプライヤー ペンチ ニッパー ラジオペンチ ロングノーズプライヤー	スタッピ	1	1	1
		T20		1	1
				1	1
			1	1	1
			1	1	1
			1	1	1
			1	1	1
			1	1	1
			1	1	1
			1	1	1
3 段 目	メガネレンチ コンビネーションレンチ スパナレンチ メガネラチェット モンキーレンチ	24・22		1	1
		21・19	1	1	1
		19・17	1	1	1
		18・16	1	1	1
		17・14	1	1	1
		14・12	1	1	1
		13・11	1	1	1
		12・10	1	1	1
		10・8	1	1	1
		24mm	1	1	1
4 段 目	1/2 12P ソケット	22mm	1	1	1
		21mm	1	1	1
		19mm	1	1	1
		18mm	1	1	1
		17mm	1	1	1
		16mm	1	1	1
		14mm	1	1	1
		13mm	1	1	1
		12mm	1	1	1
		10mm	1	1	1
5 段 目	32mm 30mm 27mm 26mm 24mm 23mm 22mm 21mm 19mm 18mm 17mm 16mm 14mm 13mm 12mm 11mm 10mm	8mm	1	1	1
		7mm		1	1
		6mm		1	1
		250mm	1	1	1
		100mm	1	1	1
		32mm	1	1	1
		30mm	1	1	1
		27mm	1	1	1
		26mm	1	1	1
		24mm	1	1	1

公表

第56回技能五輪全国大会「自動車工」職種 準備工具一覧表

※① 競技課題 I の工具箱 (以降 II、III、IV 課題の工具箱) ※② 表中の数値は個数を示す

段数	工具名	サイズ	※①		IV 電気装置診断
			I ニット点検、整備	II 車両点検、整備	
1/2 6Pソケット	19mm	1	1	1	1
	17mm	1	1	1	1
	14mm	1	1	1	1
1/2 トルクス	E20	1			
	E18	1			
	E14	1			
1/2 12P Deepソケット	19mm	1	1	1	1
	17mm	1	1	1	1
	14mm	1	1	1	1
	13mm	1	1	1	1
	12mm	1	1	1	1
1/2 6P Deepソケット	21mm	1	1	1	1
	12mm	1	1	1	1
3/8 12P ソケット	19mm	1	1	1	1
	17mm	1	1	1	1
	14mm	1	1	1	1
	13mm	1	1	1	1
	12mm	1	1	1	1
	10mm	1	1	1	1
	8mm	1	1	1	1
	6mm			1	
3/8 6P ソケット	12mm	1	1	1	1
	11mm	1	1	1	1
	10mm	1	1	1	1
	8mm	1	1	1	1
	6mm			1	
3/8 12P Deepソケット	14mm	1	1	1	1
	13mm	1	1	1	1
	12mm	1	1	1	1
	10mm	1	1	1	1
3/8 6P Deepソケット	12mm	1	1	1	1
	11mm	1	1	1	1
	10mm	1	1	1	1
	8mm	1	1	1	1
	7mm	1	1	1	1
	6mm			1	
3/8 ナットグリップ	12mm	1	1	1	1
	10mm	1	1	1	1
1/2 HEXソケット	10mm	1		1	
	10mm	1		1	1
3/8 HEXソケット	8mm	1		1	1
	6mm	1	1	1	1
	5mm	1		1	1
	+	1		1	1
	-	1		1	1
3/8 ビットソケット	+ B T 3	1			
	12mm	1	1	1	1
	10mm	1	1	1	1
1/4 6P ソケット	8mm	1	1	1	1
	10mm	1	1	1	
	8mm	1	1		
1/4 12P Deepソケット	12mm	1	1	1	1
	10mm	1	1	1	
	8mm	1	1		
	10mm	1	1		
1/4 6P Deepソケット	8mm	1	1		
	12mm	1	1	1	1
	10mm	1	1	1	
	8mm	1	1	1	
1/4 ユニバーサルナットグリップ	12mm	1	1	1	1
	10mm	1	1	1	
	8mm	1	1	1	
	12mm	1		1	
1/2 エクステンションバー	10mm	1		1	
	8mm	1		1	
	250mm	1	1	1	1
3/8 エクステンションバー (標準)	150mm	1	1	1	1
	75mm	1	1	1	1
	300mm	1	1	1	1
3/8 エクステンションバー (首振)	150mm	1	1	1	1
	75mm	1	1	1	
	35mm	1	1	1	
	300mm	1	1	1	
1/4 エクステンションバー (標準)	150mm	1	1	1	1
	75mm	2	1	1	1

第56回技能五輪全国大会「自動車工」職種 準備工具一覧表

※① 競技課題 I の工具箱 (以降 II、III、IV 課題の工具箱) ※② 表中の数値は個数を示す

段数	工具名	サイズ	※① I ニット点検、整備	II 車両点検、整備	III ガソリン・エンジン診	IV 電気装置診断
3 段 目	1/4 エクステンションバー (首振)	100mm 50mm	1 1	1 1	1 1	1 1
	1/2 ユニバーサルジョイント		1	1	1	1
	3/8 ユニバーサルジョイント		1	1	1	1
	アダプタ	1/2⇒3/8 3/8⇒1/4 3/8⇒1/2 1/4⇒3/8	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1
	スパークプラグソケット	20.6mm 16mm 14mm	1 1 1		1 1 1	
	ラチエットレンチ	1/2 3/8 3/8ショート	1 1 1	1 2 1	1 2 1	1 2
	ラチエットレンチ	1/4 1/4首振	1 1	1 1	1 1	1 1
	スピナハンドル	1/2 3/8	1 1	1 1	1 1	1 1
	スクリュードライバーハンドル	3/8 1/4	1 1	1 1	1 1	1 1
	Tハンドル	1/4	1	1	1	1
	小箱	100×100 100×50 50×50	2 1 2	2 1 2	1 1 2	2 1 2
	1/2 トルクレンチ	40～180N・m 20～90N・m	1 1	1 1	1 1	
	3/8 トルクレンチ	10～60N・m	1	1	1	1
	1/4 トルクレンチ	4～12N・m 2～6N・m	1 1	1 1	1 1	1 1
4 段 目	フレアナットレンチ	12・10 12mm 10mm		1 1 1		
	フレアナットトルクレンチ			1	1	
	ステンレストレー	130×190	2	2	2	
	コンベックス	2m	1	1	1	
	シックネスゲージ 25枚組み	100mmA型 75mmA型 100mmB型 75mmB型	1 1 1 1		1 1 1 1	
	スクレッパー	大 小	1 1		1 1	
	スケール	300mm 150mm	1 1	1 1	1 1	1 1
	ピンポンチ	5mm	1		1	
	プラグギャップゲージ		1		1	
	レギュレーターブック		1	1	1	
	スチールハンマ		1	1		1
	銅ハンマ		1	1	1	1
	プラスチックハンマ		1	1	1	1
	木柄		1	1	1	
5 段 目	点検ミラー		1	1	1	1
	盲栓セット			1	1	
	チョーク		1	1	1	
	六角レンチ棒	4mm	1	1	1	1
	テンショナ ストップ	L型ピン	2			
	マルチテスター (FLUKE 175)				1	1
	オシロスコープ	FLUKE 123				1
	角度ゲージ		1			
	ピストリングコンプレッサー		1			
	スナップリングブライヤ		1			
	3/8 パイププラグ	8 mm	1			
	モンキーレンチ	375mm	1			
	マグネットトレー		1	1	1	1
	マグネットハンド		1	1	1	1
6 段 目	絶縁ブライヤ				1	
	精密ドライバーセット				1	1
	ハンディーバキュームポンプ				1	
	マーキングペン			1		

第56回技能五輪全国大会「自動車工」職種 準備工具一覧表

※① 競技課題 I の工具箱 (以降 II、III、IV 課題の工具箱) ※② 表中の数値は個数を示す

段数	工具名	サイズ	※① 工具点検、整備	I	II	III	IV
7 段 目	キャスター付トレー	320×450		1			
	トレー	320×450		1			
	内装はがし				5		13
	オシロスコープ	FLUKE 123B			1		
作業台	安全メガネ (セーフティゴーグル)		1	1	1	1	1

課題毎 部品台 & 計測器台

	工具名、計測器等 名称	型式	仕様				
	シリンドラボアゲージ (MITSUTOYO or BANZAI)		50-100mm	1			
	シリンドラボアゲージ (PEACOCK)		35-60mm	1			
	シリンドラボアゲージ (PEACOCK)		18-35mm	1			
	定盤 & V ブロック			1			
	ストレートエッジ		L=300mm	1			
	ストレートエッジ		L=500mm	1			
	マイクロメータ (MITSUTOYO)		75-100mm	1			
	マイクロメータ (MITSUTOYO)		50-75mm	1			
	マイクロメータ (MITSUTOYO)		25-50mm	1			
	マイクロメータ (MITSUTOYO)		0-25mm	1			
	マイクロメータ スタンド			1			
	ダイヤルゲージ (MITSUTOYO or PEACOCK)		0.01-10mm	1			
	ダイヤルゲージ用 測定子一式			1			
	ダイヤルゲージ用 取付けバー			1			
	マグネットスタンド (KANETEC)	MB-F2	200mm	1			
	ノギス (KANON or MITSUTOYO)		150mm	1			
	ノギス (KANON or MITSUTOYO)		200mm	1			
	シリンドラヘッド台		ウレタン製	1			
	ピストンリングプライヤ			1			

	マイクロメータ (MITSUTOYO)	BMD-25	0-25mm		1		
	マイクロメータ (MITSUTOYO)	M110-50	25-50mm		1		
	ノギス (KANON)		150mm		1		
	ダイヤルゲージ (TECLOCK)	TM-110	0.01mm		1		
	マグネットスタンド (KANETEC)	MB-F2			1		
	ブッシュブルゲージ (IMADA)	PS-500N			1		
	ヘッド交換式トルクレンチ (TOHNICHI)	CL50NX15D-MH	10-50N.m		1		
	ヘッド交換式トルクレンチ (TOHNICHI)	CL140NX15D-MH	30-140N.m		1		
	ヘッド交換用 SH 型オーブンヘッド (TOHNICHI)	SH15D-17	17mm		1		
	ヘッド交換用 SH 型オーブンヘッド (TOHNICHI)	SH15DX-21	21mm		1		
	ブーラー (TOYOTA 純正 SST)	09960-20010			1		
	ストラットスプリングコンプレッサー (KTC)	AS10			1		
	リバーシブルラチェット (HAZET)	4910-1			1		
	ショックアブソーバー ピストンロッドリテーナ (HAZET)	4910-6			1		
	ショックアブソーバー ソケット (HAZET)	4910-17			1		
	フルードストッパー (HASCO)	BOS-624A			1		
	ピストンツール (KTC)	ABX10			1		
	エア抜き用タンク				1		
	エアプローラン (KTC)	YKAG-090A			1		
	エアプローラン用ラバーチップ (KTC)	YKAG-02			1		
	油圧式ガレージヤッキ				1		
	廃油用トレー				1		
	ペダルデブロッサ				1		
	ブレーキキャリパ吊り下げ用 S 字フック				2		

	診断機 (日産純正診断機)	CONSULT III Plus				1	
	テストケーブルセット (BOSCH)	1 687 011 208				1	
	排気ガス測定器 (HORIBA)	MEXA554J				1	
	排気ガス測定器 (光明理化学工業)	UREX-500V II				1	
	タイミングライト (NISSALCO、ALTIA)	EG1443 0001				1	
	コンパウンドゲージ (ALTIA)	EG1508-1				1	
	燃圧計 (NISSALCO)	ST1959				1	
	燃圧計 (日産指定 SST)	ST19610000				1	
	アーレン型コンプレッショングージ (ALTIA)	EG1505				1	
	ホースクランプ (BLUE POINT)	YA2350				1	
	シフトスイッチアライメント (日産指定 SST)	KV315K0180				1	
	インジェクタリムーバ (日産指定 SST)	KV10119600				1	
	インジェクタシールドリフトキット (日産指定 SST)	KV101206S0				1	
	診断機 (日産純正診断機)	CONSULT III Plus				1	
	テストケーブルセット (BOSCH)	1 687 011 208				1	
	ロング T 型トルクスビットソケット (KTC)	BT2-T10L	T10			1	
	トルクスビットソケット	Q4T25	T25			1	
	トルクスビットソケット	Q4T30	T30			1	

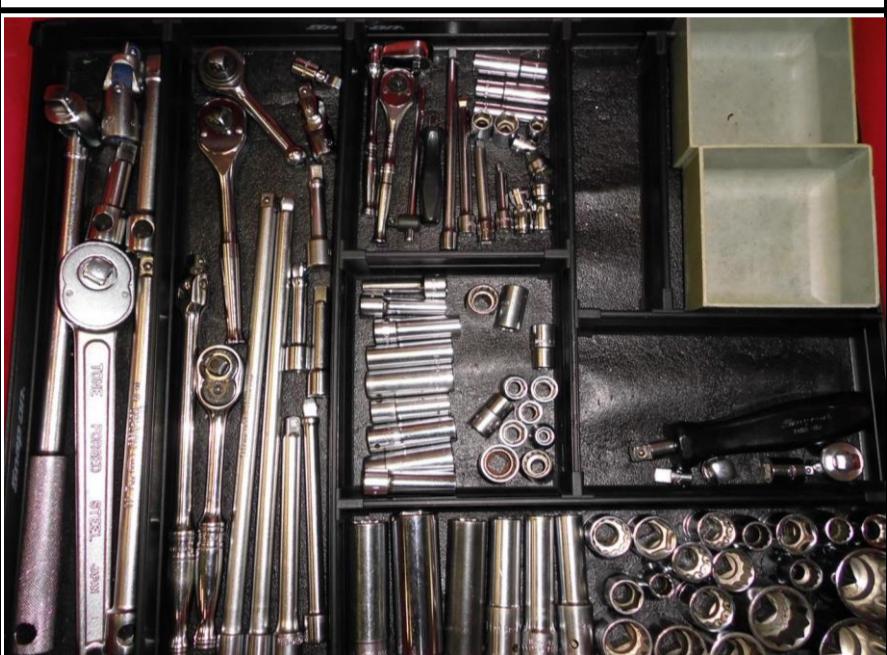
1段目



2段目



3段目



4段目



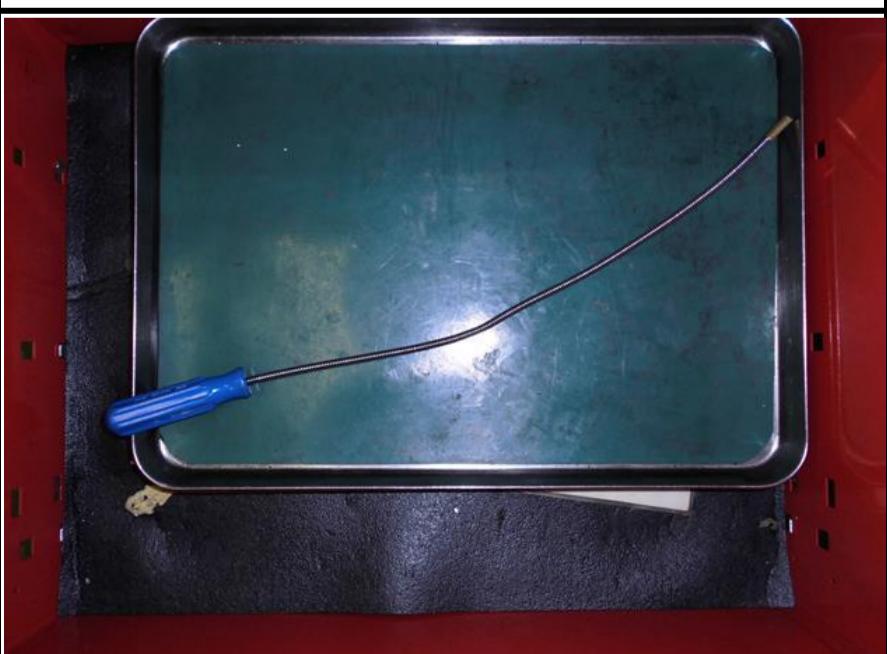
5段目



6段目



7段目



工具箱(キャディ)外観



公表

第56回技能五輪全国大会「自動車工」職種 採点項目

課題	課題名	採点項目
I	ユニット点検、整備	分解・組立、部品交換 点検・測定・整備付帯作業 安全作業、工具・機器の取扱いなど
II	車両点検、整備	部品の取外し、取付け、部品交換 点検・測定・整備付帯作業 安全作業、工具・機器の取扱いなど
III	ガソリン・エンジン故障診断	故障診断、修理 部品の取外し、取付け 点検・測定・整備付帯作業 安全作業、工具・機器の取扱いなど
IV	電気装置故障診断	故障診断、修理 部品の取外し、取付け 点検・測定・整備付帯作業 安全作業、工具・機器の取扱いなど

注：不安全な行為により、注意を受けた場合は、減点とする。