

第 5 6 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 1 2 0 分間の 4 課題、合計 4 8 0 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 ヴァイツ (KSP90 系) エンジン エンジン型式：1 KR-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酸素プローブを用いた測定点検作業
IV	電気装置故障診断	○ニッサン イクストレル (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 ○汎用酸素プローブを用いた測定点検作業

第 5 6 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 3 0 度
		エンジン クランク・プーリー・ボルト	4 0 N・m
		エンジン カム・スプロケット・ボルト	1 5 N・m
		その他のトルク値（N・m）指示の無いボルト、ナット	
		M 6	6 N・m
		M 8	1 0 N・m
		M 1 0	1 5 N・m
II	車両点検、整備	エンジンボルト	基準値（ 2 6 N・m ）
		ブレーキ・チューブ	基準値（ 1 5 N・m ）
		ブレーダフ・ラゲ	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

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

第2日目

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

第 5 6 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 1 2 0 分間の 4 課題で合計 4 8 0 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、作業を行いなさい。
 - (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。

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 1. 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
1 段 目	+ドライバー	150mm	※② 1	1	1	1
		100mm	1	1	1	1
		75mm	1	1	1	1
		スタッピ	1	1	1	1
	-ドライバー	150mm（木柄）	1	1	1	1
		150mm	1	1	1	1
		100mm	1	1	1	1
		75mm	1	1	1	1
		先細	1	1	1	1
		スタッピ	1	1	1	1
	トルクスドライバー	T20		1	1	1
	コンビネーションプライヤー		1	1	1	1
	ウォーターポンププライヤー		1	1	1	1
	ペンチ		1	1	1	1
	ニッパー		1	1	1	1
	ラジオペンチ		1	1	1	1
	ロングノーズプライヤー		1	1	1	1
2 段 目	メガネレンチ	24・22		1	1	
		21・19	1	1	1	
		19・17	1	1	1	1
		18・16	1	1	1	
		17・14	1	1	1	1
		14・12	1	1	1	1
		13・11	1	1	1	1
		12・10	1	1	1	1
		10・8	1	1	1	1
	コンビネーションレンチ	24mm	1	1	1	
		22mm	1	1	1	
		21mm	1	1	1	
		19mm	1	1	1	1
		18mm	1	1	1	
		17mm	1	1	1	1
		16mm	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
		7mm		1	1	1
		6mm		1	1	1
	スパナレンチ	24・22		1		
		21・19		1		
		19・17	1	1	1	
		17・14	1	1	1	
		14・12	1	1	1	
		12・10	1	1	1	
		10・8	1	1	1	
	メガネラチェット	14・12	1	1	1	1
		12・10	1	1	1	1
	モンキーレンチ	250mm	1	1	1	1
		100mm	1	1	1	1
3 段 目	1/2 1 2P ソケット	32mm	1	1	1	1
		30mm	1	1	1	1
		27mm	1	1	1	1
		26mm	1	1	1	1
		24mm	1	1	1	1
		23mm	1	1	1	1
		22mm	1	1	1	1
		21mm	1	1	1	1
		19mm	1	1	1	1
		18mm	1	1	1	1
		17mm	1	1	1	1
		16mm	1	1	1	1
		14mm	1	1	1	1
		13mm	1	1	1	1
		12mm	1	1	1	1
		11mm	1	1	1	1
		10mm	1	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 1. 点検、整備	Ⅱ 車両点検、整備	Ⅲ ガリソ・エンジン診	Ⅳ 電気装置診断
3 段 目	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
	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
	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
		8mm	1		1	1
		6mm	1	1	1	1
		5mm	1		1	1
	3/8 ビットソケット	+	1		1	1
		-	1		1	1
		+ B T 3	1			
	1/4 6P ソケット	12mm	1	1	1	1
		10mm	1	1	1	1
		8mm	1	1	1	1
	1/4 12P Deepソケット	10mm	1	1	1	
		8mm	1	1		
	1/4 6P Deepソケット	12mm	1	1	1	1
		10mm	1	1	1	1
		8mm	1	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	1
		8mm	1	1	1	1
	1/2 エクステンションバー	250mm	1	1	1	1
		150mm	1	1	1	1
		75mm	1	1	1	1
	3/8 エクステンションバー（標準）	300mm	1	1	1	1
		150mm	1	1	1	1
		75mm	2	2	1	1
	3/8 エクステンションバー（首振）	300mm	1	1	1	1
		150mm	1	1	1	1
		75mm	1	1	1	1
		35mm	1	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 1.点検、整備	Ⅱ 車両点検、整備	Ⅲ ガリソ・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	1	1	1	1
		50mm	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	1	1	1	1
		3/8⇒1/4	1	1	1	1
		3/8⇒1/2	1	1	1	1
		1/4⇒3/8	1	1	1	1
	スパークプラグソケット	20.6mm	1		1	
		16mm	1		1	
		14mm	1		1	
	ラチェットレンチ	1/2	1	1	1	1
		3/8	1	2	2	2
		3/8ショート	1	1	1	1
	ラチェットレンチ	1/4	1	1	1	1
		1/4首振	1	1	1	1
	スピナハンドル	1/2	1	1	1	1
		3/8	1	1	1	1
	スクレードドライバーハンドル	3/8	1	1	1	1
		1/4	1	1	1	1
	Tハンドル	1/4	1	1	1	1
	小箱	100×100	2	2	1	2
		100×50	1		1	1
		50×50	2		2	2
4 段 目	1/2 トルクレンチ	40～180N・m	1	1	1	
		20～90N・m	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	1	1	1	1
		2～6N・m	1	1	1	1
	フレアナットレンチ	12・10		1		
		12mm		1		
		10mm		1		
5 段 目	フレアナットトルクレンチ			1	1	
	ステンレススレー	130×190	2	2	2	
	コンベックス	2m	1	1	1	
	シクネスゲージ 25枚組み	100mmA型	1		1	
		75mmA型	1		1	
		100mmB型	1		1	
		75mmB型	1		1	
	スクレッパー	大	1		1	
		小	1		1	
	スケール	300mm	1	1	1	1
		150mm	1	1	1	1
	ピンポンチ	5mm	1		1	
	プラグギャップゲージ		1		1	
	レギュレーターフック		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	
	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
	デンシヨナ ストップパ	L型ピン	2			
6 段 目	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			
	ピストンリングコンプレッサー		1			
	スナッピングプライヤ		1			
	3/8 バイブプラグ	8 mm	1			
	モンキーレンチ	375mm	1			
	マグネットトレ		1	1	1	1
	マグネットバンド		1	1	1	1
	絶縁プライヤ				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

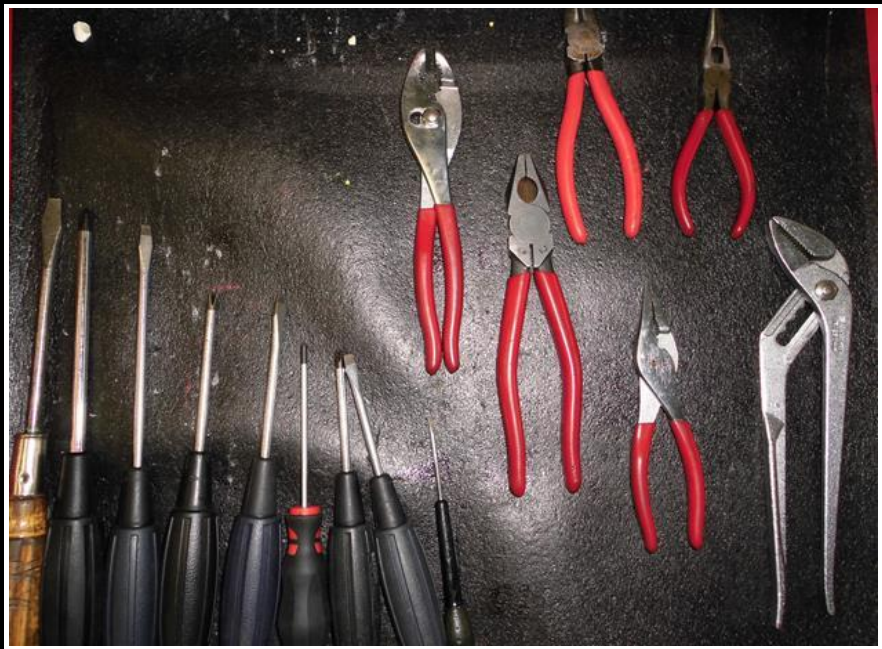
※① 競技課題Ⅰの工具箱（以降Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ課題の工具箱） ※② 表中の数値は個数を示す

段数	工具名	サイズ	※① Ⅰ 1.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
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

課題毎 部品台&計測器台

	工具名、計測器等 名称	型式	仕様			
ユニ ツ ト	シリンダボアゲージ（MITSUTOYO or BANZAI）		50-100mm	1		
	シリンダボアゲージ（PEACOCK）		35-60mm	1		
	シリンダボアゲージ（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		
車両	ノギス（KANON or MITSUTOYO）		150mm	1		
	ノギス（KANON or MITSUTOYO）		200mm	1		
	シリンダヘッド台		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	
	プッシュプルゲージ(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型オープンヘッド(TOHNICHI)	SH15D-17	17mm		1	
	ヘッド交換用SH型オープンヘッド(TOHNICHI)	SH15DX-21	21mm		1	
	ブレー（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	
	フルードストップパ(HASCO)	BOS-624A			1	
	ピストンツール(KTC)	ABX10			1	
	エア抜き用タンク				1	
	エアブローガン(KTC)	YKAG-090A			1	
	エアブローガン用ラバーチップ(KTC)	YKAG-02			1	
	油圧式ガレージジャッキ				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	
エン ジ ン 故 障 診 断	診断機（日産純正診断機）	CONSULTⅢPlus			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ゲージ（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	
電装	インジェクタリム-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）	CONSULTⅢPlus				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

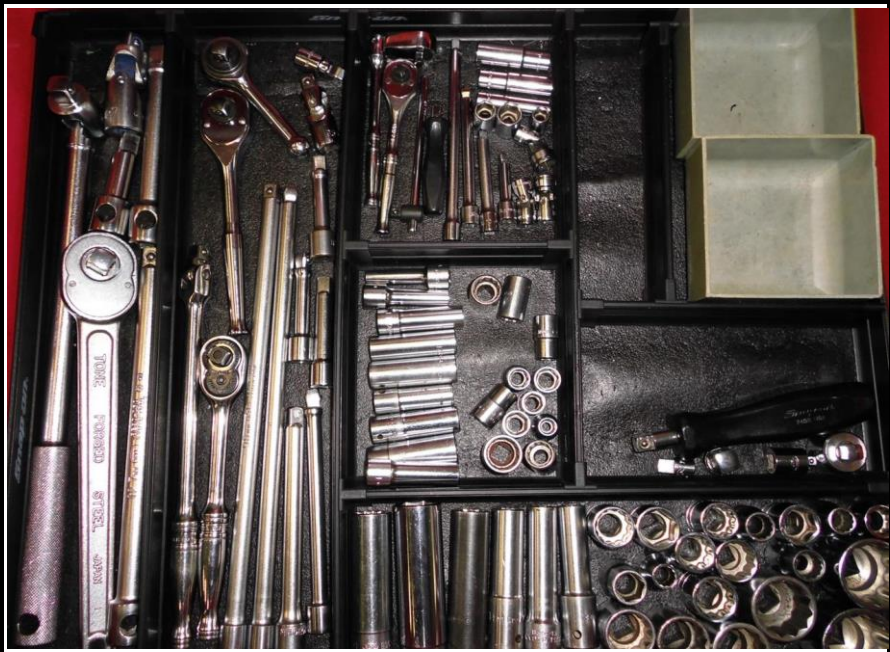
1段目



2段目



3段目



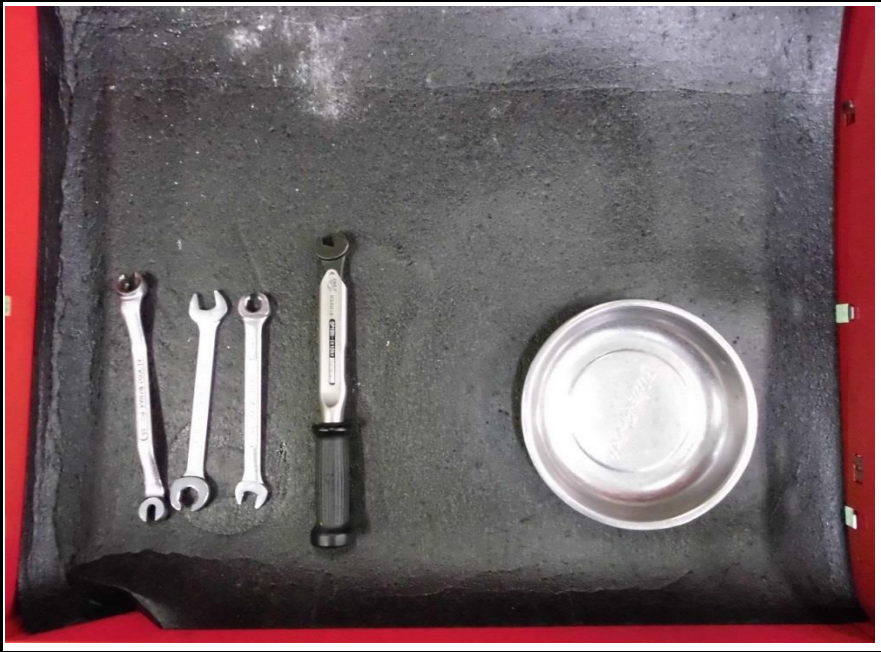
4段目



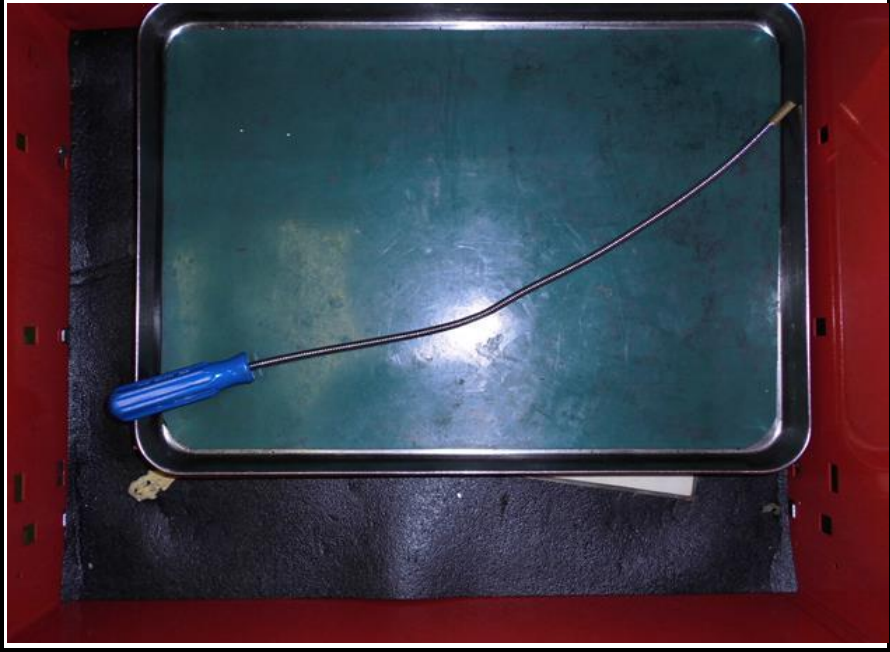
5段目



6段目



7段目



工具箱（キャディ）外観



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。