

本書について

本書「ハイブリッドカー整備マニュアルVOL.4」は、「ハイブリッドカー整備マニュアルVOL.1～3」の続編で、HV車の整備を素早く、かつ、的確に行うために必要となる基本的な情報を車種別にまとめたものである。

収録車種は下表の7車種を収録している。全て継続生産車（新型車）であるため、今後のマイナーチェンジ等により内容が変更される場合がある。疑問点については、弊社編集部（担当：福田）で質問を受けている。

車名	型式	収録ページ(扉)
アルファードハイブリッド／ヴェルファイアハイブリッド	AYH30W系	2P～
エスクァイアハイブリッド	ZWR80G系	39P～
カローラアクシオハイブリッド／カローラフィールダーハイブリッド	NKE165・165G系	67P～
クラウンハイブリッド	AWS210、211系	98P～
ノアハイブリッド／ヴォクシーハイブリッド	ZWR80G系	126P～
ダイナハイブリッド／トヨエースハイブリッド	XKC6、XKU6・7系	155P～
ミライ	JPD10系	185P～

※目次は省略している。そのため各車種の扉に記載しているものを参照すること。

ハイブリッド車／電気自動車は高電圧回路を有している。高電圧回路に関わる点検・整備をする方は「労働安全衛生法第59条」並びに「労働安全衛生規則第36条」により特別教育の受講が義務付けられている。また、高電圧回路の診断、ハイブリッドバッテリー等に関連する作業を行う際は、必ず絶縁手袋、絶縁保護具及び絶縁工具を使用すること。

VOL.3まではダイアグコードと診断項目のみ収録していたが、本書では更に「点検部位」を追加している。またハイブリッドカー整備マニュアルVOL.1に収録している「電気に関する基礎知識」などは収録していない。

平成27年8月
株式会社 自動車公論社

6. ダイナハイブリッド／トヨエースハイブリッド (XKC6、XKU6・7系)

《目次》

1 ジャッキアップポイント	P.156	10 油脂類交換データ	P.165
2 サービスプラグ脱着	P.156	11 ダイアグコード点検・消去 (エンジン)	P.168
3 ゼロボルト確認	P.159	12 ダイアグコード表	P.169
4 整備モード	P.159	13 補機バッテリー形式	P.172
5 補機バッテリー取り外しと初期化	P.159	14 キーレス電池形式と交換	P.172
6 補機バッテリー上がり時の処置	P.159	15 チャージングシステム車上点検	P.173
7 事故車等の処置	P.160	16 DPR システム	P.174
8 ブレーキフルード取替	P.161	17 リレー取り付け位置	P.177
9 インバータ冷却水の交換	P.162		

《ダイナ》



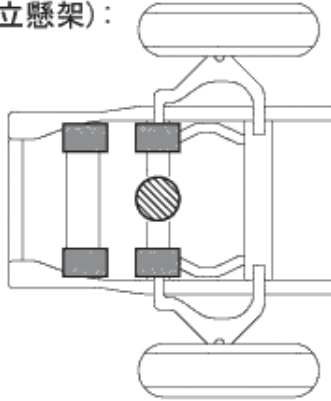
《トヨエース》



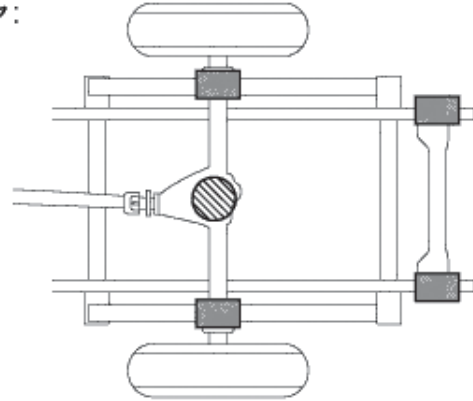
1 ジャッキアップポイント

《車両をジャッキアップまたはリフトアップするときの支持位置》

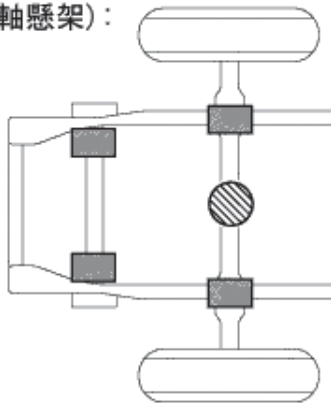
フロント(独立懸架):



リヤ:



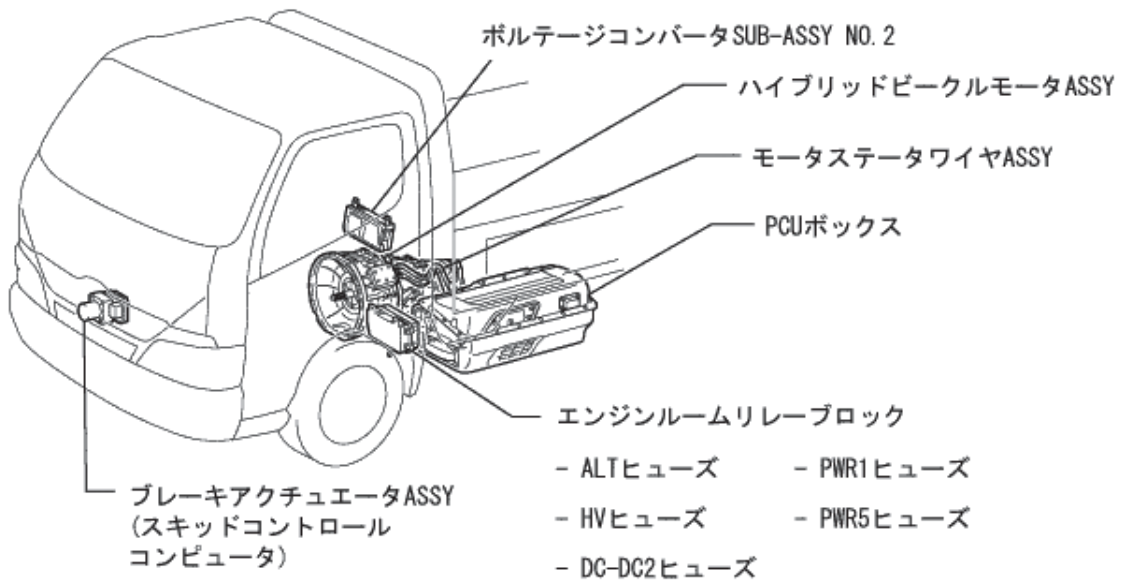
フロント(車軸懸架):

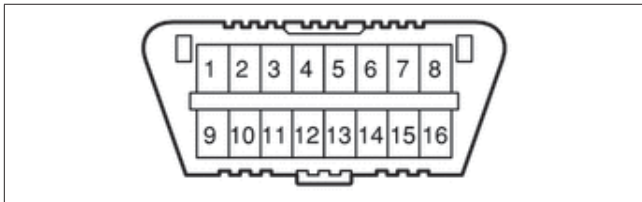


- ……リジッドラック支持位置
- ……ガレージジャッキ支持位置

2 サービスプラグ脱着

《主要部品配置図》





※ DLC3 の 13 ～ 4 端子間を短絡すると約 30 秒でエンジンコントロールコンピュータのインジェクション OR サプライポンプ ASSY 学習値が消去されるため再学習が必要となる (要領は次々項参照)。

- ④シフトレバーを N ポジションにし、イグニッションスイッチを ON にする。

※エンジンは始動させない。

- ⑤シフトレバーを S ポジションの+側へ 5 秒以上押し付け、エア抜きモードに切り替える。

※シフトレバー操作時、ブレーキペダルを踏まない。

※パーキングブレーキを確実に効かせること。

- ⑥エア抜きモードに切り替わると、インジケータが (N) の点灯から、(b)、(c)、(d) または (F) の点灯になる。

- ⑦シフトレバーを S ポジションの+側に押し付け、S ポジションに戻す操作を 4・5 回繰り返す。

※シフトレバーを+側に押し付けたとき、通常のマニュアルトランスミッション車両においてのクラッチペダルを踏み込んだ状態 (ACU がクラッチ断へ作動) となり、S ポジションに戻すとクラッチペダルを開放した状態 (ACU がクラッチ接へ作動) になる。

※シフトレバー位置 “+” に操作しないこと。誤って “+” に操作した場合、N、セレクト位置学習 (再学習) が起動する場合がある (メーターインジケータの [A] 点滅の場合は学習起動中)。誤って N、セレクト位置学習 (再学習) を起動させた場合、手順に従い学習を終了させ、その後シフト位置学習を実施すること (要領は次項参照)。

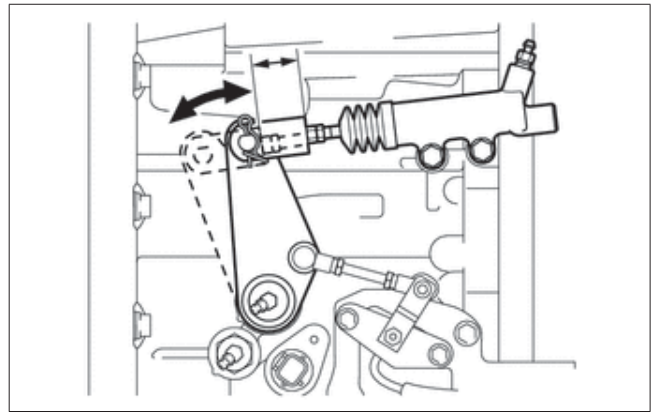
- ⑧シフトレバーを S ポジションの+側に押し付けた状態でリリースシリンダのブリーダプラグをゆるめてエアを放出させ、ブリーダプラグを締め付ける。

- ⑨ブリーダプラグからエアが出てこなくなるまで手順⑦と手順⑧の作業を繰り返し、ブリーダプラグを規定トルク (11N・m、110kgf・cm) で締め付ける。

- ⑩リリースシリンダのブリーダプラグからビニールチューブを切り離す。

- ⑪シフトレバーレバーを S ⇄ に操作し、オートクラッチユニットをクラッチ断接作動させたとき、クラッチリリースシリンダの図に示すストロークが基準値の範囲内であれば、エア抜きは完了である。

※基準値：16.4 ～ 20.2mm



- ⑫リリースシリンダブリーダプラグキャップを取り付ける。

- ⑬シフトレバーを N へ操作し、イグニッションスイッチを OFF にして、DLC3 内の 13 ～ 4 端子を短絡解除する。

- ⑭クラッチフルード漏れ点検

- ⑮クラッチフルード量点検・調整

フルードの量を確認し、必要に応じリザーバーの MAX 位置まで補充する。

4 N、セレクト位置学習 (再学習)

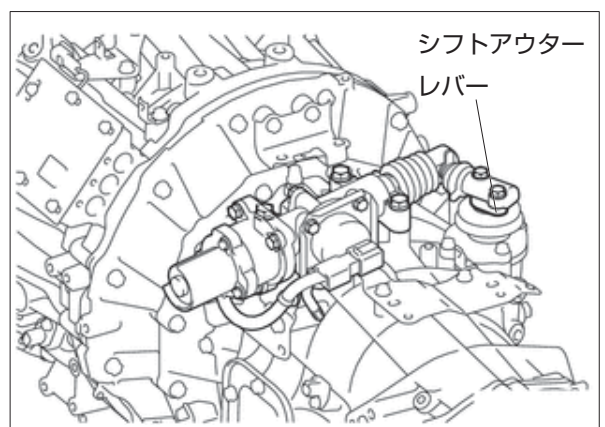
- ①トランスミッションギヤが機械的にニュートラルである事を確認する。

※ギヤが入った状態で N、セレクト位置学習を行うと、学習が失敗し異常終了する。

※以下の方法でトランスミッションギヤをニュートラルにする。

1. シフトレバー N ポジション、メーターインジケータが [N] の状態で IG OFF にする。

2. シフトレバーが N ポジションでも、メーターインジケータが [N] にならない場合、またはメーターインジケータが [E] 点灯で、ギヤ位置が不明な場合は IG OFF にした後、シフトアウターレバーを操作してニュートラルにする。



- ② IG OFF にする。

- ③ SST を使用して、DLC3 の 13 (TC) ～ 4 (CG) 端子間を短絡する。

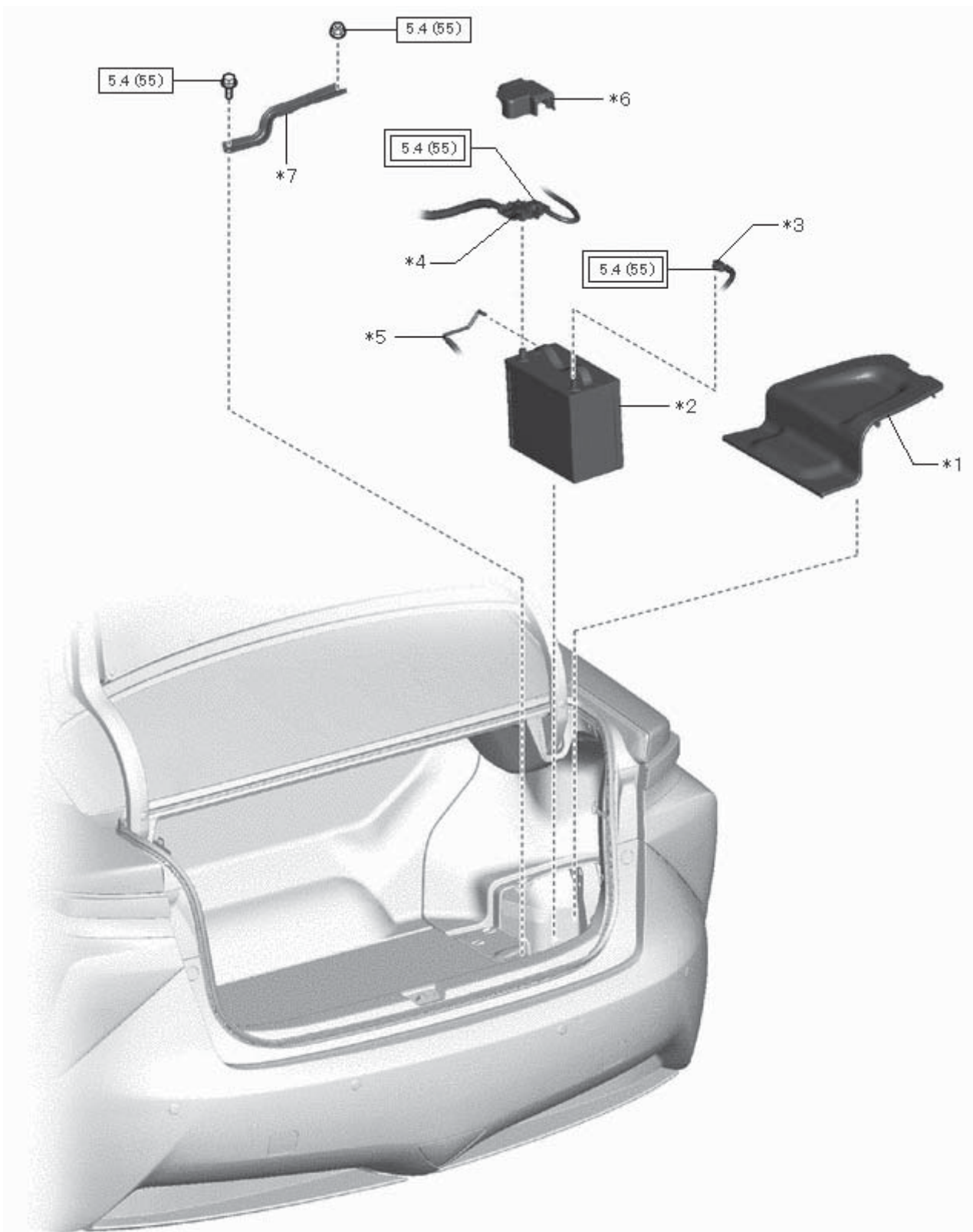
※ DLC3 の 13 ～ 4 端子間を 3 分以上短絡させると、インジェクション OR サプライポンプ ASSY の学習

※点検部位について、エンジンコントロールコンピュータ等各種コンピュータ、ワイヤハーネス及びコネクタについては普遍的な箇所であるとして省略している。

ECD (Electronic Controlled Diesel) システム

コード	診断項目
点検部位	
P0006/49	遮断弁系統 (Low)
▪ フューエルアディクションカットバルブ ASSY	
P0007/49	遮断弁系統 (High)
▪ フューエルアディクションカットバルブ ASSY	
P0045/34	VN ターボ系統
▪ ターボチャージャ SUB-ASSY (可変ノズルコントローラ)	
P0087/49	コモンレール圧センサ異常
▪ コモンレール ASSY (フューエルプレッシャセンサ)	
▪ エンジンコントロールコンピュータへの電源	
P0088/78	燃料制御弁異常 (高レール圧)
▪ サクションコントロールバルブ	
▪ コモンレール ASSY (プレッシャリミッタ)	
P0093/78	燃料漏れ異常
▪ インジェクタ ASSY	
▪ コモンレール ASSY (フューエルプレッシャセンサ)	
▪ コモンレール ASSY (プレッシャリミッタ)	
▪ 燃料配管	
▪ サクションコントロールバルブ	
P0095/23	吸気温センサ系統 (インマニ)
▪ インレットエアテンパラチャスイッチ	
P0097/23	吸気温センサ系統 (Low)
▪ インレットエアテンパラチャスイッチ	
P0098/23	吸気温センサ系統 (High)
▪ インレットエアテンパラチャスイッチ	
P0102/31	エアフロメータ断線 (Low)
▪ インテークエアフロメータ SUB-ASSY	
▪ ボルテージコンバータ ASSY	
P0103/31	エアフロメータ断線 (High)
▪ インテークエアフロメータ SUB-ASSY	
P0107/35	圧力センサ系統 (Low)
▪ エアプレッシャセンサ ASSY	
P0108/35	圧力センサ系統 (High)
▪ エアプレッシャセンサ ASSY	
P0112/24	吸気温センサ系統 (Low)
▪ インテークエアフロメータ SUB-ASSY	
P0113/24	吸気温センサ系統 (High)
▪ インテークエアフロメータ SUB-ASSY	
P0115/22	水温センサ断線
▪ ウォータテンパラチャセンダゲージ ASSY	
P0117/22	水温センサ断線 (Low)
▪ ウォータテンパラチャセンダゲージ ASSY	
P0118/22	水温センサ断線 (High)
▪ ウォータテンパラチャセンダゲージ ASSY	
P0122/41	スロットルセンサ断線 (Low)
▪ ベンチュリ ASSY (スロットルポジションセンサ)	

P0123/41	スロットルセンサ断線 (High)
▪ ベンチュリ ASSY (スロットルポジションセンサ)	
P0130/21	O ₂ センサ系統 B1S1
▪ ノックスセンサ	
P0168/39	高燃温異常
▪ インジェクション OR サプライポンプ ASSY (フューエルテンパラチャセンサ)	
▪ 燃料残量	
P0180/39	燃温センサ信号系統
▪ インジェクション OR サプライポンプ ASSY (フューエルテンパラチャセンサ)	
P0182/39	燃温センサ信号系統 (Low)
▪ インジェクション OR サプライポンプ ASSY (フューエルテンパラチャセンサ)	
P0183/39	燃温センサ信号系統 (High)
▪ インジェクション OR サプライポンプ ASSY (フューエルテンパラチャセンサ)	
P0190/49	燃圧センサー系統 1
▪ コモンレール ASSY (フューエルプレッシャセンサ)	
P0191/49	燃圧システム異常
▪ コモンレール ASSY (フューエルプレッシャセンサ)	
P0192/49	燃圧システム異常 1 (Low)
▪ コモンレール ASSY (フューエルプレッシャセンサ)	
P0193/49	燃圧システム異常 1 (High)
▪ コモンレール ASSY (フューエルプレッシャセンサ)	
P0201/97	EDU 異常 # 1
▪ インジェクタドライバ ASSY	
▪ インジェクタ ASSY	
P0202/97	EDU 異常 # 2
▪ インジェクタドライバ ASSY	
▪ インジェクタ ASSY	
P0203/97	EDU 異常 # 3
▪ インジェクタドライバ ASSY	
▪ インジェクタ ASSY	
P0204/97	EDU 異常 # 4
▪ インジェクタドライバ ASSY	
▪ インジェクタ ASSY	
P0217	エンジンオーバーヒート
▪ ラジエータ	
▪ サーモスタット	
▪ 冷却水経路	
▪ ウォーターポンプ	
▪ 冷却水不足	
P0219	エンジンオーバーレブ
▪ エンジンオイル量	
P0234/34	VN ターボ開き側異常
▪ ターボチャージャ SUB-ASSY	
▪ 可変ノズルコントローラ	
▪ EGR バルブ ASSY	
▪ インテークエアフロメータ SUB-ASSY	
▪ バキュームセンサホース抜け	
▪ 排気管の詰まり	
P0263/78	インジェクタ異常 # 1
▪ インジェクタ ASSY	
▪ インジェクタドライバ ASSY	
▪ コンプレッション	
P0266/78	インジェクタ異常 # 2
▪ インジェクタ ASSY	
▪ インジェクタドライバ ASSY	
▪ コンプレッション	



* 1	ラゲージコンパートメントトリム カバー
* 3	補機バッテリーマイナスターミナル
* 5	バッテリーホース
* 7	バッテリーランプ

* 2	補機バッテリー
* 4	補機バッテリープラスターミナル
* 6	バッテリーターミナルコネクターカバー

3 ゼロボルト確認 (インバータ側)

1 注意・警告事項

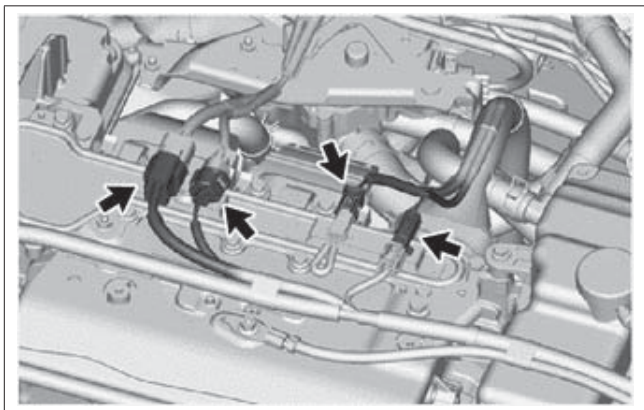
- 絶縁手袋を着用して、作業する。
- インバータ ASSY (コンバータツキ) 内に、異物および水滴などが入らないようにする。

2 EV&FC 用 サービスプラググリップ取り外し

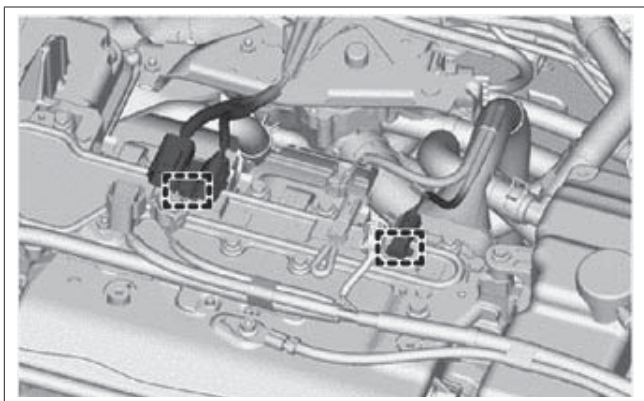
※前項参照

3 インバータターミナルカバー取り外し

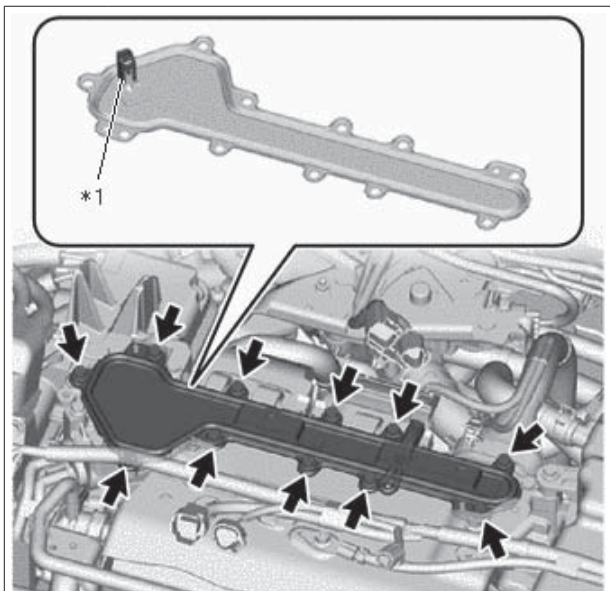
①コネクター 4 個を切り離す。



②クランプ 2 箇所のかん合を外し、ワイヤハーネスをインバータターミナルカバーから切り離す。



③ボルト 11 本を外し、インバータターミナルカバーをインバータ ASSY (コンバータツキ) から取り外す。



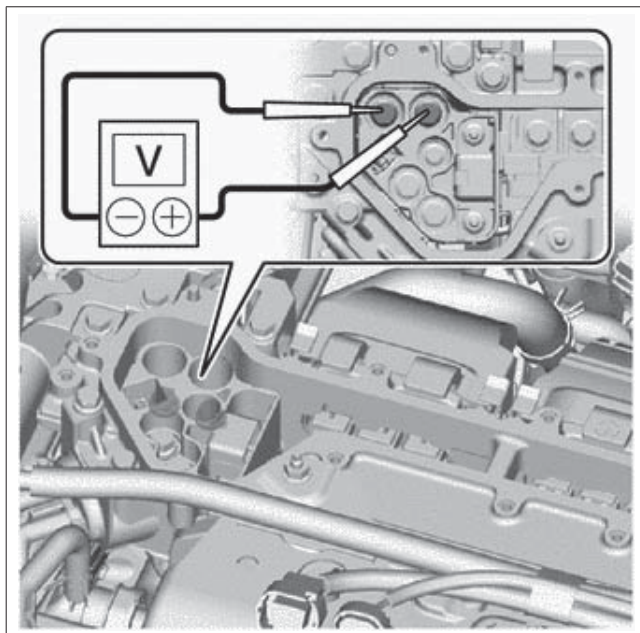
* 1 インターロックコネクター

※インバータターミナルカバーにインターロックコネクターが付いているので、垂直に引き上げる。

4 ゼロボルト確認作業

①高圧 DC ラインの電圧を点検する。

※基準電圧値：0V



※測定レンジは、DC750V 以上のレンジを使用する。

4 整備モード

《整備モードの種類と主な使用目的》

※ () 内は GTS 表示名称

1 2WD 整備モード (2WD MAINTENANCE MODE) [使用目的] ▪ スピードメーターテスター、2 輪シャシダイナモメーターでの試験など [制御内容] ▪ TRC 装置の作動解除
2 2WD 認証モード (2WD CERTIFICATION MODE) [使用目的] ▪ スピードメーターテスター、2 輪シャシダイナモメーターでの試験など [制御内容] ▪ TRC 装置の作動解除

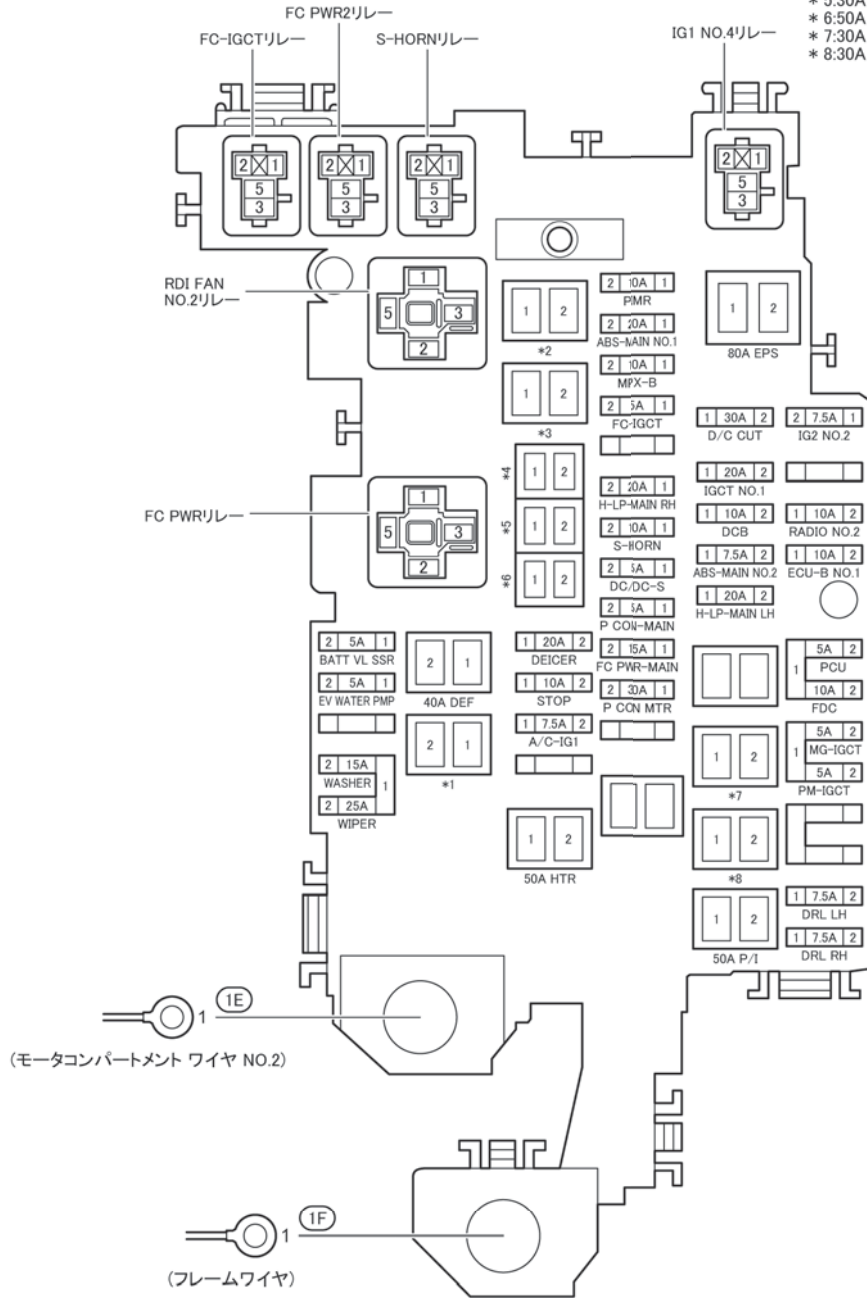
《注意・参考》

- 整備モード時、ウォーニングランプが点灯した場合は、整備モード解除後、GTS を使用してダイアグコードを確認し、必ずダイアグコードを消去する。
- TRC を採用しているため、スピードメーターテスターなどで前輪のみを回転させる場合は、整備モード (メーター表示: “2WD MAINTENANCE MODE”) または認証モード (メーター表示: “2WD CERTIFICATION MODE”) に移行して TRC を解除する必要がある。

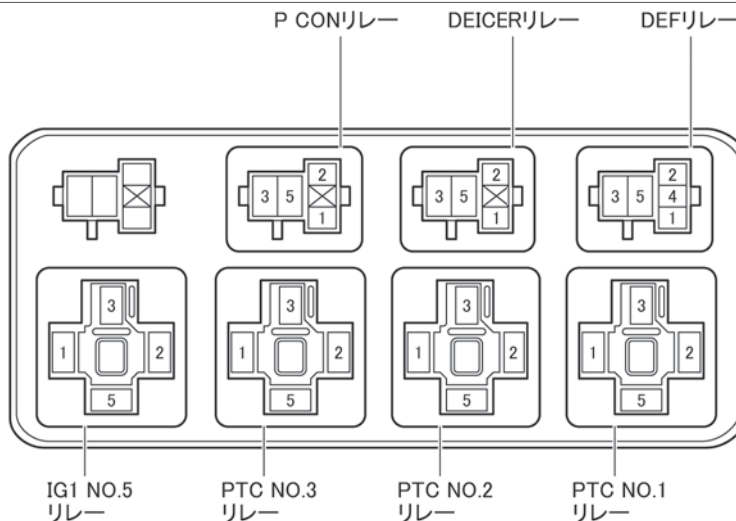
Unit A

表面

- * 1:50A RDI FAN NO.2
- * 2:50A RDI FAN NO.1
- * 3:50A PTC HTR NO.2
- * 4:50A PTC HTR NO.3
- * 5:30A IG1 NO.1
- * 6:50A PTC HTR NO.1
- * 7:30A ABS MTR NO.1
- * 8:30A ABS MTR NO.2



《モーターコンパートメント・左 R/B No.3》



《資料転載協力》

■ トヨタ自動車株式会社

[ご注意]

本書は、各自動車メーカーが発行する各種技術マニュアルをもとに編集してある。各種技術マニュアルからの編集にあたり、小社は各自動車メーカーからあらかじめ図版等の使用許諾を得て本書に使用している。従って、図版等についての著作権は、各自動車メーカーに帰属する。

本書の著作権は小社および各自動車メーカーが有している。著作権者に無断でコピーしたり、画像データ等にして送信することは、たとえ一部であっても著作権法違反となる。

ハイブリッドカー整備マニュアル VOL.4

■ 発行日 平成 27 年 8 月

■ 定価 3,000 円 送料 200 円 (共に税込み)

■ 発行所 (株) 自動車公論社

〒110-0005

東京都台東区上野 3-1-8

電話 03 (3837) 5730

<http://www.jidousyakouronsya.com/>
