

本書について

概要

◎本書は「ハイブリッドカー整備マニュアル VOL.5（令和2年12月初版発行）」の続編です。
今作は、トヨタ、日産、ホンダ、スバルのハイブリッドカーを計8車種ピックアップしてまとめました。
収録車種は、下表の通り。

メーカー	車名	型式	収録頁
トヨタ	1. ヤリス ハイブリッド	PH1系	P.2～
	2. ハリアー ハイブリッド	UH8系	P.26～
日産	3. ノート e-POWER	E12系	P.50～
	4. セレナ e-POWER	HC27系	P.68～
ホンダ	5. ステップワゴン e:HEV	RP5系	P.85～
	6. CR-V e:HEV	RT5・6系	P.106～
	7. ヴェゼル ハイブリッド	RU3・4系	P.125～
スバル	8. インプレッサスポーツ ハイブリッド/XV ハイブリッド	GTE系	P.144～

※整備要領は各車種の扉頁目次を参考にしてください。

※本書発刊後、車種のマイナーチェンジ等により記載された整備内容に変更や追加等が出てくる可能性があります。あらかじめご了承ください。

特別教育に係る電気に関する基礎知識などは収録していません

◎「ハイブリッドカー整備マニュアル（平成22年1月初版発行、特別教育に対応）」の総説部分（下表の項目）については収録していません。

未収録項目	備考
電気に関する基礎知識	「ハイブリッドカー整備マニュアル」 （平成22年1月初版発行）を参照してください。
安全作業用具に関する基礎知識	
救急処置	
事故で損傷を受けた車両の措置	
関係法令	

注意!!

- 高電圧回路に関わる点検・整備を行うエンジニアには労働安全衛生法第59条なら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ます。
- 高電圧回路の故障診断など電圧を遮断していない状態での作業や、ハイブリッドバッテリー等に関わる作業を実施する際には、必ず絶縁手袋を装着し、絶縁工具を使用すること。

1. ヤリス ハイブリッド (PH1 系)

《目次》

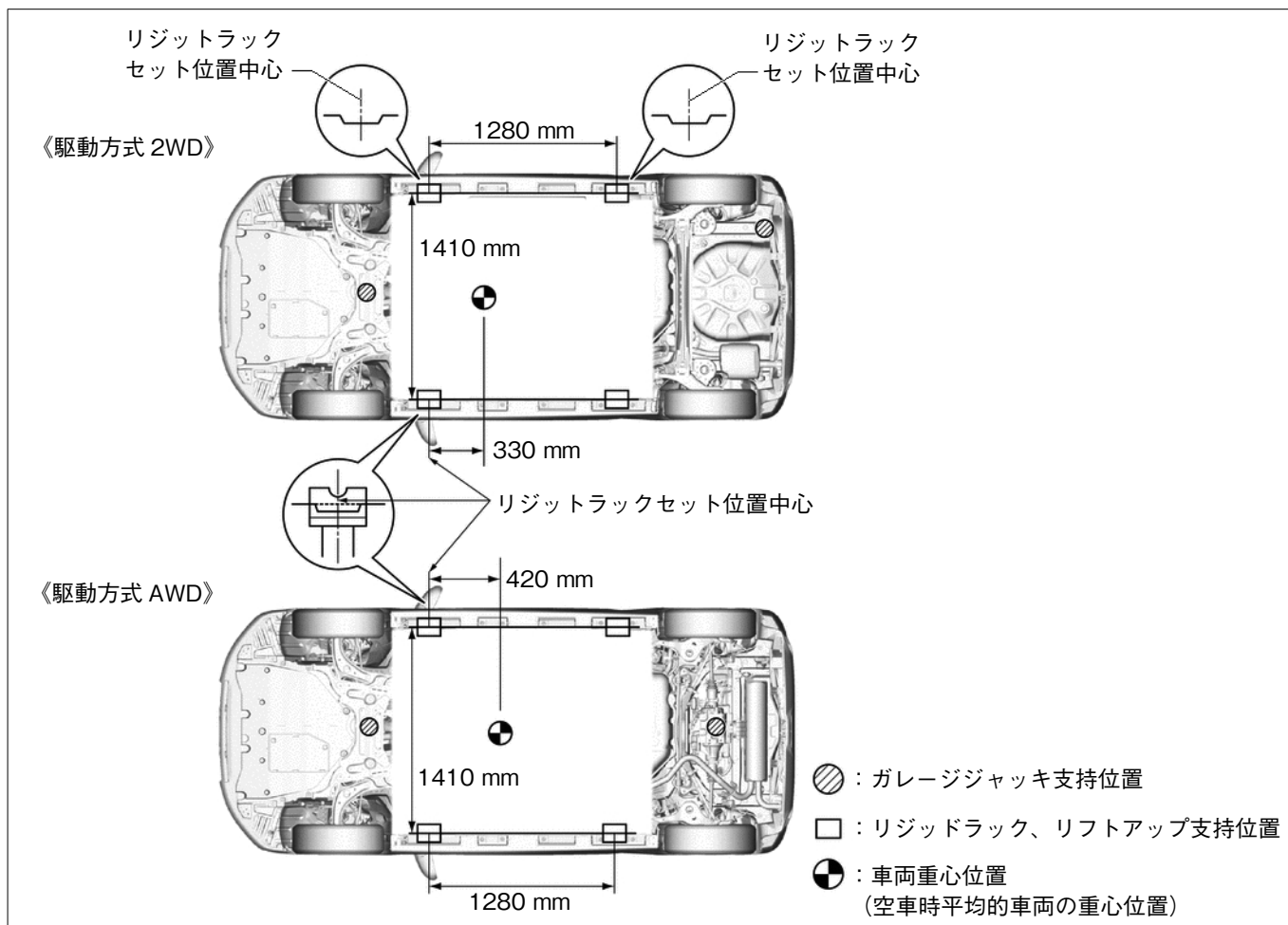
<p>1 法定項目の判定基準値 3</p> <p>2 メーカー指定項目 4</p> <p>3 サービスデータ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ジャッキアップポイント 6 ▪ エンジンオイル 6 ▪ エンジンオイル以外の油脂・冷却液 6 ▪ トランスミッタバッテリーの型式 7 ▪ スパークプラグの型式と修理後点検 7 ▪ ワイパーサイズ 7 <p>4 補機バッテリー</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ バッテリーマイナス端子取外し後の初期化設定 8 ▪ 補機バッテリー型式 8 ▪ バッテリー上がり時の処置 8 <p>5 サービスプラグ脱着</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 部品配置図 9 ▪ 取り外し 9 ▪ 取り付け 10 <p>6 ゼロボルトの確認 (インバータ側) 11</p> <p>7 整備モード</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 整備モードと主な使用目的 11 ▪ 整備モード (2WD 排ガス測定用) への移行操作 12 ▪ 整備モード (2WD TRC 禁止用) への移行操作 12 ▪ 整備モード (4WD 排ガス測定用) への移行操作 13 ▪ 整備モード (4WD TRC 禁止用) への移行操作 13 ▪ 整備モード解除操作 13 <p>8 IG OFF にできない場合 / レッカー、キャリアが必要なケース</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ IG OFF にできない場合 13 ▪ レッカー、キャリアが必要なケース 13 	<p>9 ブレーキフルード 取替</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 取り扱い・作業上の注意 14 ▪ GTS 使用時 ブレーキフルード 取替 14 ブレーキフルード 量点検 15 ブレーキシステム エア抜き 15 ▪ GTS 不使用時 ブレーキフルード 取替 16 ブレーキフルード 量点検 18 <p>10 エンジン冷却液 取替 18</p> <p>11 インバータ冷却液 取替 20</p> <p>12 トランスアクスルフルード 取替 21</p> <p>13 リアトラクションモータフルード 取替 23</p> <p>14 前照灯の光軸調整方法 24</p> <p>15 リレーロケーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ エンジンルーム 24 ▪ インストルメントパネル 25 ▪ ボデー 25
--	---



3 サービスデータ

ジャッキアップポイント

〈車両をジャッキアップ、リジッドラック及びリフトの支持位置〉



エンジンオイル

1 指定油脂

品質グレード	粘度グレード
JASO GLV-1	SAE 0W-8
API SN/RC	SAE 0W-16
API SN PLUS/RC、 ILSAC GF-5	SAE 0W-20
API SN/RC、 ILSAC GF-5	SAE 5W-30

2 容量

オイルのみ 交換充填量 [L]	オイルとオイルフィルター 交換時充填量 [L]
3.3	3.6

エンジンオイル以外の油脂・冷却液

項目		容量 [L] (参考値)	指定油脂
冷却液	M15A-FXE	5.1	トヨタ純正
	インバータ ASSY	1.6	スーパー LLC
ハイブリッド ビークルトランス アクスルフルード	フロント	2.6	トヨタ純正 オートフルード WS
	リア	1.2	
ブレーキフルード		—	・トヨタ純正 ブレーキフルード 2500H-A ・ブレーキフルード J-4(DOT4)
A/C コンプレッサーオイル		—	ND-OIL11

6 ゼロボルトの確認 (インバータ側)

※編注：サービプラググリップを取りはずして行う。

1 エンジンルームメインワイヤ切り離し

※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。

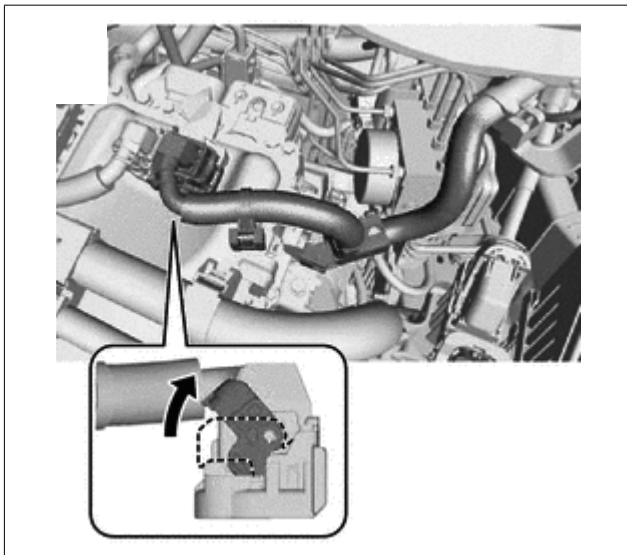
①コネクターのロックを押しながらロックレバーを起こし、インバータ ASSY (コンバータツキ) のコネクタを切り離す。

※エンジンルームメインワイヤのシールゴムおよび端子部を触らない。

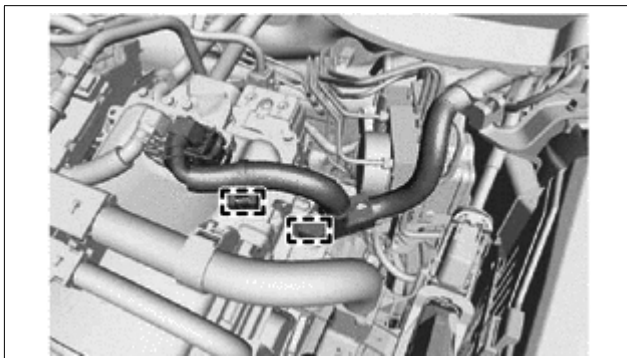
※エンジンルームメインワイヤ切り離し時、エンジンルームメインワイヤの端子部、コネクタハウジングおよびインバータ ASSY (コンバータツキ) を傷付けない。

※切り離したエンジンルームメインワイヤの端子部に絶縁テープを巻いて、絶縁する。

※エンジンルームメインワイヤを切り離した後のインバータ ASSY (コンバータツキ) の開口部に、異物および水滴などが入らないように、テープなど (粘着物が残らないもの) を貼り付けふさぐ。



②クランプのかん合2箇所をはずし、エンジンルームメインワイヤを切り離す。



2 コネクターカバー-ASSY取りはずし

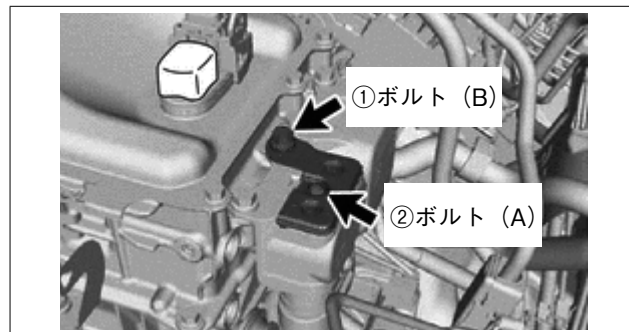
※絶縁手袋を着用して、作業する。

①ボルト (B) を取りはずす。

②トルクスソケットレンチ (T25) を使用して、ボルト (A) をはずし、コネクターカバー ASSY をインバータ ASSY (コンバータツキ) から取りはずす。

※コネクターカバー ASSY のシールゴムを触らない。

※インバータ ASSY (コンバータツキ) 内に、異物および水滴が入らないようにする。



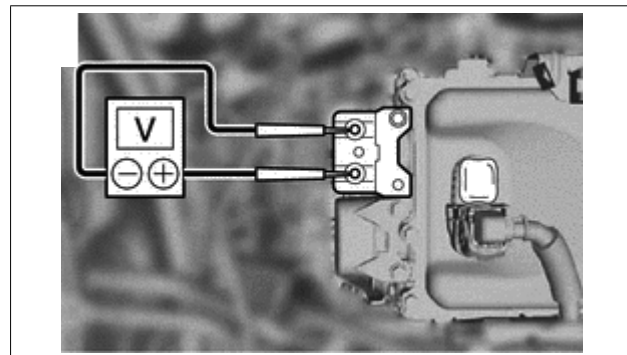
3 ゼロボルト確認作業

※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、異物および水滴が入らないようにする。

① DC750V 以上のレンジを使用し、高圧 DC ラインの端子間電圧を点検する。

電圧値：0V



7 整備モード

※整備モード時、速度計試験などで車速を出した場合にダイアグコードを出力する可能性がある。ダイアグコードが出力した場合は、GTS を使用しダイアグコードを確認して必ず消去する。

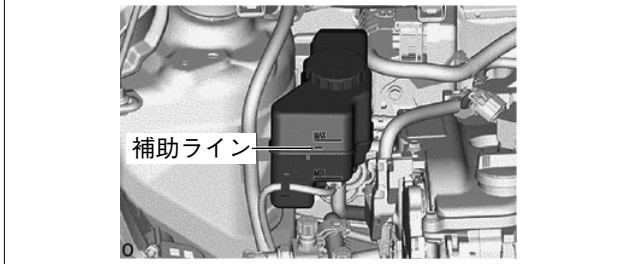
整備モードと主な使用目的

1 駆動方式2WD

※エンジン暖機状態で HV バッテリーの充電状態が良好な場合には、停車中にエンジンを自動停止する。このため点火時期の点検などで停車中でもエンジンの連続運転が必要なときは整備モード (2WD 排ガス測定用) にする。

ブレーキフルード 量点検 (GTS 不使用時)

- ①IG ONの状態ではブレーキペダルを4、5回操作し、いったんポンプモータを作動させる。
 - ②ポンプモータ停止後、リザーバのブレーキフルード液面がリザーバの補助ラインの位置になるようにブレーキフルード量を調整する。
- ※補助ラインはMAXラインとMINラインの間にある。

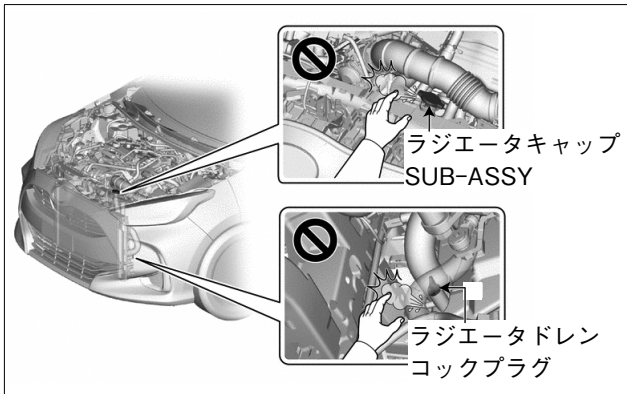


10 エンジン冷却液 取替

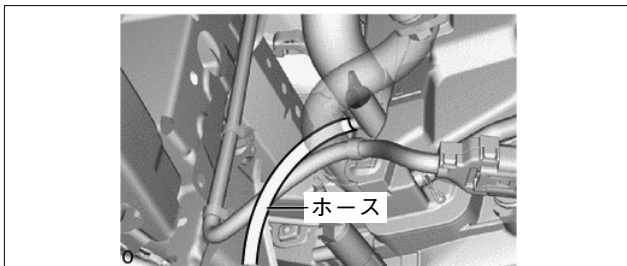
※冷却液 (トヨタ純正スーパーLLC) が熱い状態の時には、ラジエータキャップSUB-ASSYおよびラジエータドレンコックプラグをはずさない。

※液体と蒸気が圧力によって飛び出し、やけどのおそれがある。

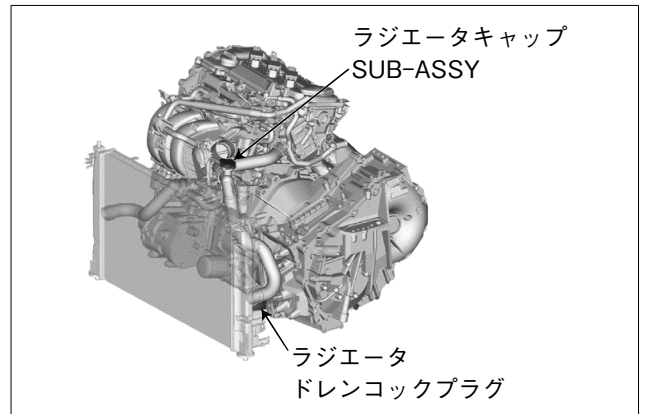
1 冷却液 (トヨタ純正スーパーLLC) 抜き取り



①図のように、ラジエータドレンコックにホース (内径9mm) を取り付けます。



②ラジエータドレンコックプラグをゆるめる。



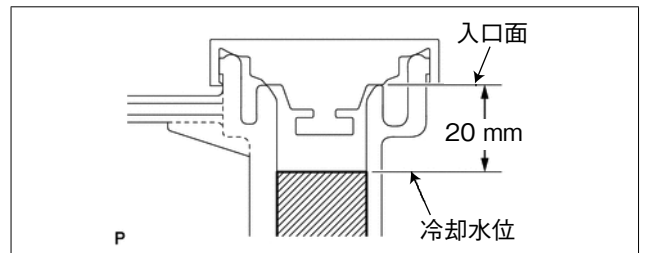
③ラジエータキャップSUB-ASSYを取りはずし、冷却液を抜き取る。

2 冷却液 (トヨタ純正スーパーLLC) 補充

- ①ラジエータドレンコックプラグを閉じる。
- ②ラジエータキャップSUB-ASSYを取りはずす。(A)
- ③規定濃度の冷却液をラジエータ注入口より注水する。(B)

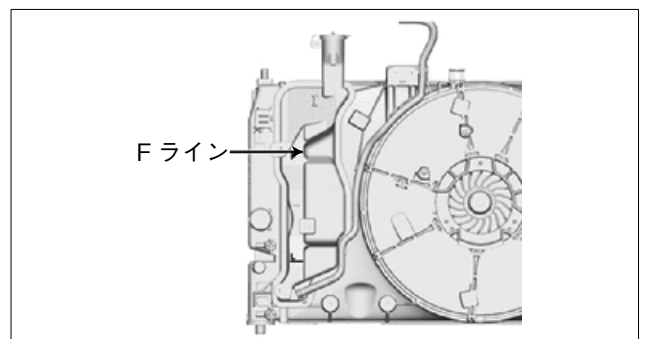
※冷却水として水を注入しないこと。

※ラジエータ内の水位が入口面より20mm以内であること。



④ラジエータホースを手で数回圧迫し、ウォータフィルラ注入口およびリザーブタンク内の冷却液の水位が下がる場合は、規定濃度の冷却液を再度注入する。

⑤ラジエータリザーブタンクFラインまで規定濃度の冷却液を注入する。(C)



⑥ラジエータキャップSUB-ASSYを取り付ける。(D)

⑦車両を“整備モード (2WD 排ガス測定用)”にセットする。(E) (※要領省略)

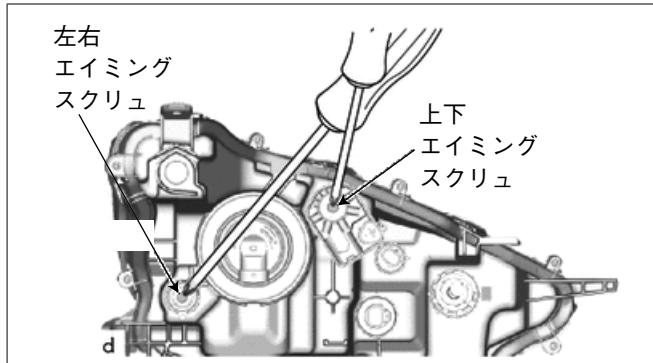
⑧サーモスタットが開弁するまでエンジンを暖機する。サーモスタットが開いてから、さらに数分間エンジンを運転し、冷却液を循環させる。(F)

※ラジエータホースを押すときは、保護手袋を使用する。

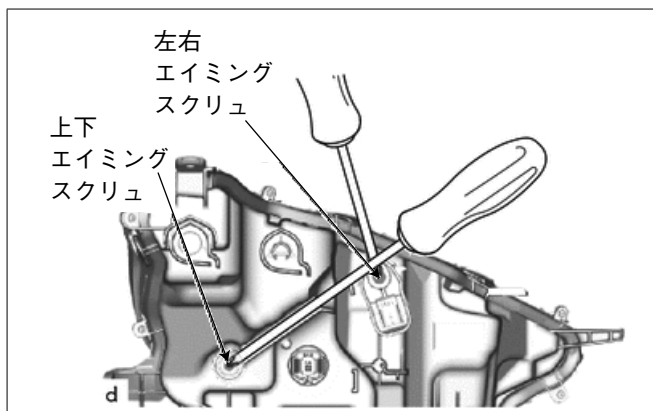
- ⑧リヤトラクションモーターフルードの漏れを点検する。
- ⑨車両をリフトダウンする。

14 前照灯の光軸調整方法

《ハロゲンタイプ》



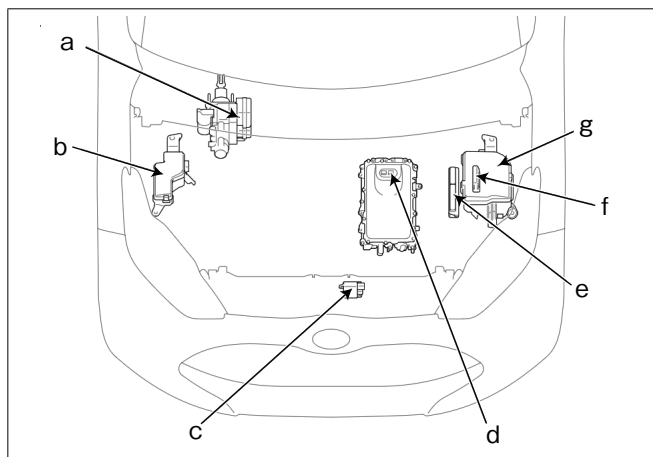
《LEDタイプ》



15 リレーロケーション

エンジンルーム

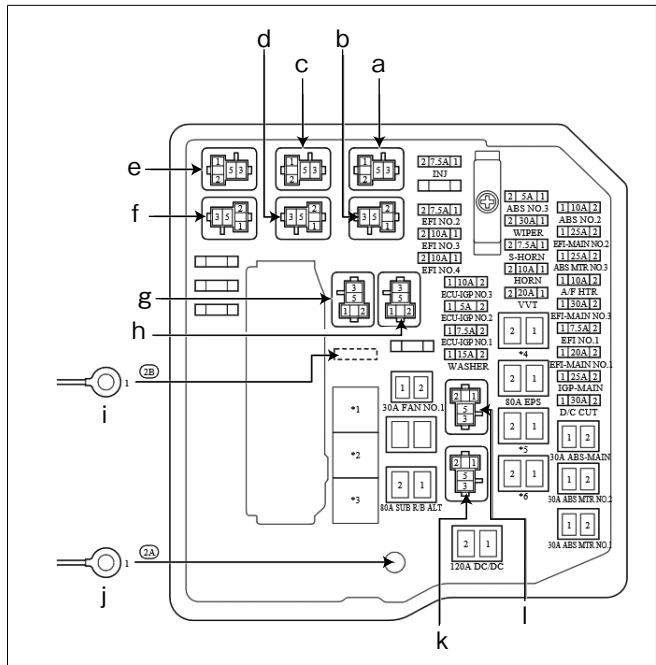
1 リレーロケーション



a	ブレーキブースタASSY (マスタシリンダツキ)
b	エンジンルームR/B No.3・エンジンルームJ/B No.3
c	クーリングファンコンピュータ
d	インバータASSY (コンバータツキ)
e	エンジンコントロールコンピュータ

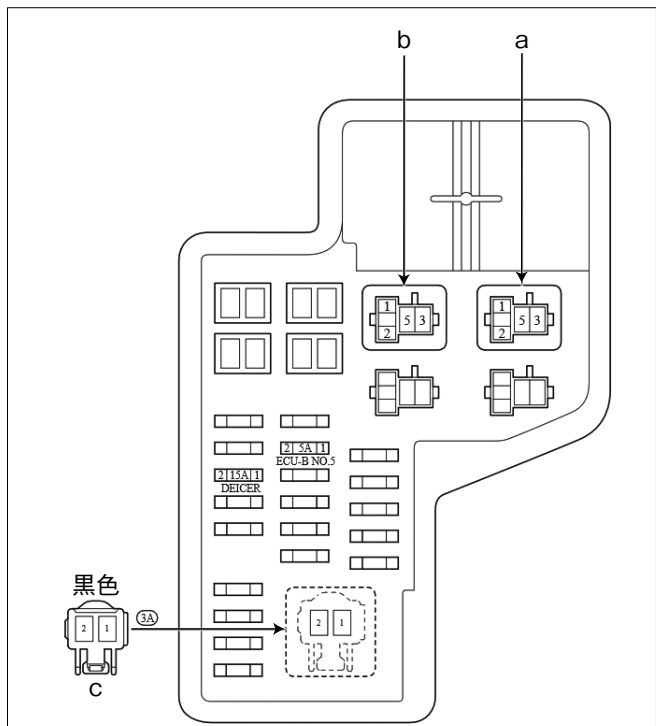
f	セミコンダクタパワー インテグレーションコンピュータ
g	エンジンルームR/B No.1・エンジンルームJ/B No.1

2 エンジンルーム R/B No.1、J/B NO.1



a	EFI-MAIN NO.2リレー	b	HORNリレー
c	A/F HTRリレー	d	EFI-MAIN NO.1リレー
e	EFI-MAIN NO.3リレー	f	FAN NO.1リレー
g	IGPリレー	h	WIPERリレー
i	エンジンワイヤ	j	エンジンルーム メインワイヤ
k	S-HORNリレー	l	VVTリレー

3 エンジンルーム R/B No.3、J/B NO.3



a	DEICERリレー	b	IRリレー
c	エンジンルームメインワイヤ		