



レスキュー時の取扱い



2025.07
ERG300J

トヨタ自動車株式会社

はじめに

- 本書は、トヨタ / レクサス車両をレスキュー作業する際の注意事項を記載しています。
- 安全に作業いただるために、本書をよくお読みいただき、トヨタ / レクサス車両の構造 / 作動を理解いただいた上で作業を行ってください。
- 本書で掲載しているイラストは代表例です。また、車両毎の部品配置等、車両固有の情報については、車両毎のレスキューシートを参照してください。

目次

はじめに

0. レスキュー・シート	8
1. 識別 / 確認	9
 レスキュー時に注意すべきコンポーネント	
• 高電圧システム	10
• 燃料電池（FC）システム	13
• マイルドハイブリッドシステム	15
• ディスクチャージヘッドライト	16
• 電動パワーステアリング（EPS）	17
• EC ミラー	18
 レスキュー時の取扱いポイント	
• 車両の識別	20
外観およびロゴ	20
フレーム No.	22
2. 固定化／安定化／持ち上げ	23
 レスキュー時の取扱いポイント	
• 車両の固定	24
高電圧バッテリー搭載車	26
水素ガス搭載車	26
• 車両の安定	28
3. 直接的なハザードの無効化／安全規制	29
 レスキュー時に注意すべきコンポーネント	
• 高電圧システム	30
高電圧ケーブル	31
インバータ / コンバータ	31
DC-DC コンバータ	32
HEV/BEV/FCEV トランスマッision	32
HEV/BEV/FCEV トランスクル	32
E-Four モーター	33
エアコンコンプレッサー	33
水加熱電気ヒーター	34
プラグイン充電システム	34
アクセサリーソケット (AC100V/1500W)	36
ESU(エレクトリシティサプライユニット)	37

・燃料電池（FC）システム	38
水素ポンプ / FC ウォーターポンプ用インバータ	39
FC 昇圧コンバータ	39
エアコンプレッサー（燃料電池（FC スタック）用）	40
FC ウォーターポンプ	40
外部電源供給システム	41
・ソーラー充電システム	42
第 1 世代ソーラー充電システム	42
第 2 世代ソーラー充電システム	44
・ソーラーベンチレーションシステム	46
・ハーネスループ	47
・サービスプラグ	48
・インターロックプラグ	49
レスキュー時の取扱いポイント	
・車両の停止	51
高電圧バッテリー搭載車	59
プラグイン充電システム搭載車	59
外部電源供給システム搭載車 (PHEV)	61
外部電源供給システム搭載車 (FCEV)	62
水素ガス搭載車	64
4. 乗員へのアクセス	65
レスキュー時に注意すべきコンポーネント	
・ドア	66
フラッシュハンドルタイプ	66
e- ラッチハンドル	67
ドアオープンスイッチ	68
アクセスマードア（観音開きドア）	69
バックドア	69
・高強度範囲	70
サイドインパクトプロテクションビーム	70
超高張力鋼板	70
・炭素繊維強化プラスチック	71
・ガラス	72
合わせガラス	72
強化ガラス	72
・フロントシート	73
マニュアルシート	73
電動シート	74
・リヤシート	76
マニュアルシート	76
電動シート	77

・ヘッドレスト	78
マニュアル式	78
電動式	79
・アクティブヘッドレストシステム	80
・チルト & テレスコピック	81
マニュアル式	81
電動式	81
レスキュー時の取扱いポイント	
・乗員へのアクセス	83
高電圧バッテリー搭載車	83
水素ガス搭載車	84
車両の切断	85
5. 蓄積されたエネルギー／液体／ガス／固体	86
レスキュー時に注意すべきコンポーネント	
・低電圧バッテリー	87
12 Vバッテリー	87
サブバッテリー	88
・低電圧キャパシター	90
・高電圧システム	91
高電圧バッテリー	91
・燃料電池（FC）システム	94
燃料電池（FC スタック）	94
水素タンク	95
水素配管	96
水素ポンプ	96
・CNG タンク	97
・LPG タンク	98
・エアタンク	99
・尿素 SCR システム	100

レスキュー時の取扱いポイント

・液漏れへの対応	102
冷却用 LLC	102
潤滑用オイル	102
ブレーキフルード	102
パワーステアリングフルード	102
ウィンドウウォッシャー液	102
12 Vバッテリー電解液	102
サブバッテリー電解液	103
マイルドハイブリッド用 36 Vバッテリー電解液	103
高電圧バッテリー搭載車	104
駆動用バッテリークーラント	104
ソーラーバッテリー搭載車	105
尿素水搭載車	105
水素ガス搭載車	105
・ガス漏れへの対応	106
窒素 (N ₂) ガス	106
冷媒ガス	106
CNG 搭載車	106
LPG 搭載車	106
水素ガス搭載車	106

6. 火災の場合 107

レスキュー時の取扱いポイント

・火災への対応	108
消火剤	108
高電圧バッテリー搭載車	108
リチウムイオン (Li-ion) バッテリー搭載車	109
尿素水搭載車	109
水素ガス搭載車	110

7. 水没の場合 111

レスキュー時の取扱いポイント

・水没時への対応	112
高電圧バッテリー搭載車	112

8. 牽引 / 移動 / 保管**113****事故後の取扱いポイント**

・事故車の運搬要領	114
パーキングロック	114
ステアリングロック	115
ステアバイワイヤシステム	115
FF車(フロントエンジン・フロントドライブ：前輪駆動車)の運搬留意点	116
FR車(フロントエンジン・リヤドライブ：後輪駆動車)、MR車(ミッドシップエンジン・リヤドライブ：後輪駆動車)および4WD車(四輪駆動車)の運搬留意点	116
高電圧バッテリー搭載車	117
・事故車の保管	118
水没車	118
高電圧バッテリー搭載車	118
水素ガス搭載車	121
サブバッテリー搭載車	121

9. 重要な追加情報**122****レスキュー時に注意すべきコンポーネント**

・SRSエアバッグ	123
運転席SRSエアバッグ	124
助手席SRSエアバッグ	125
SRSフロントニーエアバッグ	125
SRSフロントサイドエアバッグ	126
SRSフロントシートクッションエアバッグ	126
SRSカーテンシールドエアバッグ	127
SRSリヤサイドエアバッグ	128
SRSリヤシートクッションエアバッグ	129
SRSリヤウインドウカーテンシールドエアバッグ	129
SRS後席センターエアバッグ	130
・自動転覆保護システム	131
・シートベルトプリテンショナー	132
・歩行者保護アクティブシステム	133
・ガス封入ダンパー	134
フロント・リヤサスペンションダンパー	134
エンジンフード(ボンネット)ダンパー	134
トランク・ハッチバック・リヤバックドアダンパー	135
ガルウィングドアダンパー	135
パフォーマンスダンパー	136
サイドゲートヘルパー・ダンパー	136
シートダンパー	137

10. 使用したピクトグラムの説明**138**

0. レスキュー・シート

■各車両の詳しい情報については、トヨタ自動車公式サイト (<https://global.toyota/jp/your-vehicle/quick-reference-sheet/>) に掲載されている車両毎のレスキュー・シートを参照してください。

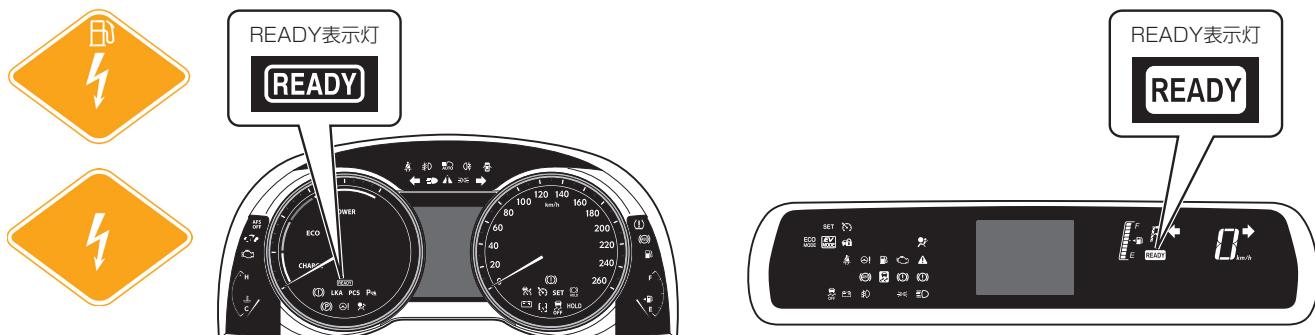
レスキュー時に注意すべきコンポーネント

- 救援作業時に注意を払う必要がある機器の構造 / 作動を説明します。
- 使用されているピクトグラムについては 10 章の使用したピクトグラムの説明 (P138) を参照してください。

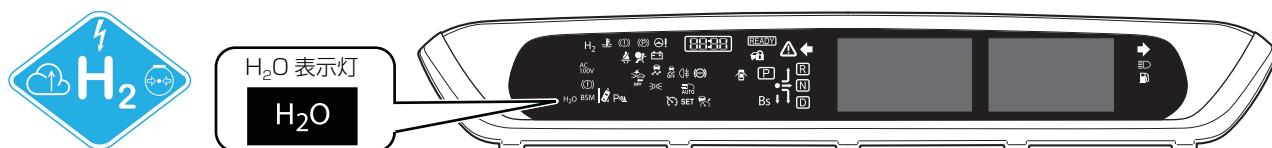


高電圧システム

- ハイブリッド車（HEV）やプラグインハイブリッド車（PHEV）、電気自動車（BEV）、燃料電池自動車（FCEV）は、駆動力としてモーターを使用しており、モーターを駆動するために120V～800Vの高電圧を使用しています。これらの車両には、高電圧機器として高電圧バッテリー、インバータ／コンバータ、トランスミッショナ／トランスアクスル（モーター）、エアコンコンプレッサー、水加熱電気ヒーター、充電器、ボルテージインバータ等といった高電圧部品や高電圧ケーブルが搭載されています。
- 燃料電池自動車（FCEV）専用の高電圧部品については燃料電池（FC）システム（P38）を参照してください。
- 高電圧機器にはケース／カバー等が装着されており、高電圧機器であることが示されています。また、高電圧ケーブルは被覆がオレンジ色に統一されています。
- 高電圧機器のケース／カバーと機器内高電圧導電部は絶縁されています。また、高電圧機器と車体も絶縁されているため、車両が正常な状態においては車体に触れても感電することはありません。
- 高電圧システム起動中は、メーター内のREADY表示灯が点灯します。



- 高電圧システムは、イグニッションスイッチやパワースイッチをOFFにすることにより停止状態となり、高電圧が遮断されます。また、衝突を検知（＝エアバッグが作動）した場合やシステムが高電圧系の漏電を検知した場合には、自動的に高電圧の遮断を行います。高電圧が遮断されると、READY表示灯は消灯します。ただし、リモートエアコン作動中、プラグイン充電システムでの充電中および外部電源供給システム使用中の場合は、READY表示灯が消灯していても、高電圧システムが起動状態である可能性があります。
- 燃料電池自動車（FCEV）の場合、READY表示灯が消灯していても、メーター内のH₂O表示灯が点灯していると高電圧システムが起動状態である可能性があります。



- 高電圧バッテリーには、ニッケル水素（Ni-MH）バッテリーとリチウムイオン（Li-ion）バッテリーの2種類があります。

1. ニッケル水素（Ni-MH）バッテリー（120V～400V）
2. リチウムイオン（Li-ion）バッテリー（120V～800V）

- 各車両での高電圧機器の詳しい搭載位置については、車両毎のレスキューシートを参照してください。



警告

- 高電圧システムは、車両の停止（P51 参照）後、最大で約 10 分程度電圧を保持しています。高電圧システムが停止状態になつてないと高電圧による重度のやけどおよび感電により、重大な傷害につながり、最悪の場合、死亡に到る可能性があります。
- 重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態を防ぐために、オレンジ色の高電圧ケーブルや高電圧部品に触れないでください。やむを得ず高電圧部品と高電圧ケーブルに触れる場合、または触れるおそれのあるときは、絶縁手袋等の適切な保護具を着用してください。
- 事故処理後の車両保管等で関係者が車両から離れるようなケースでは、他の人が知らずに触れてしまい、感電による重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。そのようなときは、周囲の人に注意を喚起するため、「高電圧作業中・触るな！」の標示を行ってください。（本書 P12 をコピーして活用してください。）



禁断

高電圧

中高電圧警戒

高電圧作業中

触るな！

担当

コピーを取り、折って作業中に車両のルーフに標示する。



燃料電池（FC）システム

- 燃料電池自動車（FCEV）はハイブリッド車（HEV）等と同様に、駆動力としてモーターを使用しており、モーターを駆動するために 200 V 以上、最大 650 V の高電圧を使用しています。また、エンジンを搭載しておらず、車両に充填された水素と空気中の酸素の化学反応を利用して発電した電力によってモーターを駆動します。
- 燃料電池自動車（FCEV）専用の高電圧機器として燃料電池（FC スタック）、水素ポンプ、FC ウォーターポンプ、水素ポンプ / FC ウォーターポンプ用インバータ、FC 昇圧コンバータ、エアコンプレッサー（燃料電池（FC スタック用））等といった高電圧部品が搭載されています。
- 発電に水素を使用するため、燃料電池自動車（FCEV）には燃料電池（FC スタック）、水素タンクなどの水素機器や水素配管が搭載されています。
- 水素タンクには、高圧（15°Cで最大 70MPa）の水素ガスが貯蔵されています。
- 水素機器にはケース / カバー等が装着されています。また、高圧の水素配管の一部は被覆が赤色に統一されています。
- 水素ガスは、無色、無臭で人体に無害です。
- 水素ガスは可燃性で、燃焼する濃度の範囲が広く（4～74.5%）燃えやすい特徴がありますが、一方で拡散しやすく、滞留しにくいため少量が外部に漏れた場合は、すぐに燃焼可能な濃度の範囲より稀薄になります。
- 万一水素が漏れた場合でも、車両に装備された水素検知器により水素漏れを検知し、水素の供給を遮断することで、水素の大量漏出を防止します。また、漏れた水素が溜まりにくいように、水素機器は車室外に搭載されています。
- 衝突を検知した場合、水素の供給を遮断することで、車両損傷による水素の大量漏出を防止します。
- 各車両での水素機器の詳しい搭載位置については、車両毎のレスキュー・シートを参照してください。



警告

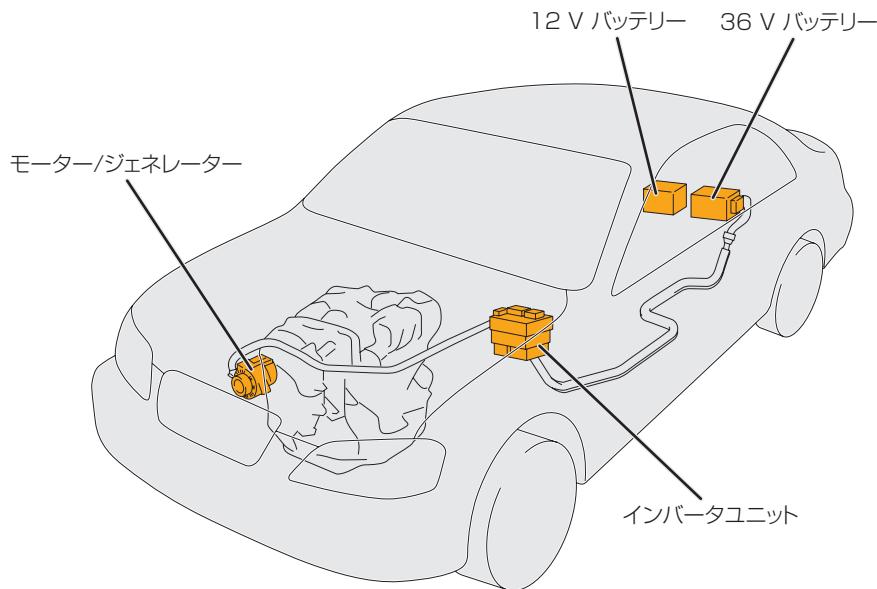
- 作業中に水素の漏れる音（「シュー」という大きな音）がした場合、または水素濃度検知器による測定の結果、車両周辺の水素濃度が 4%を超えた場合は、水素に着火する可能性がありますので、速やかに車両から退避してください。
- 車両の停止（P51 参照）後も燃料電池（FC スタック）、水素タンク等の水素機器および水素配管内には水素が残っています。火災や爆発を避けるため、それらの水素機器および水素配管の切断や破壊等は行わないでください。
- 事故処理後の車両保管等で関係者が車両から離れるようなケースでは、他の人が不用意に車両に近づいたり、知らずに車両に触れたりした場合、感電、破裂、爆発、火災の発生による重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。そのようなときは、周囲の人々に注意を喚起するため、「高圧ガス / 高電圧システム搭載車作業中・触るな！」の標示を行ってください。（本書 P14 をコピーして活用してください。）



原群 i やの車 電
中 義 単 車 獣 異
ワ ニ ド ハ (王/電 場)
高 圧 ガス) システム
高 電 壓)
搭載車作業中
⚠ 触るな！ 担当

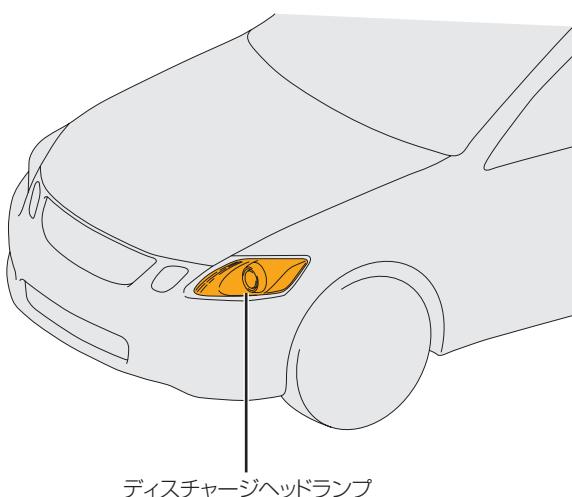
マイルドハイブリッドシステム

- マイルドハイブリッドシステムは、モーター / ジェネレーター、インバータユニットおよび 36V バッテリーから構成されています。
- モーター / ジェネレーターは、エンジン（クランクプーリー）とベルトを介してつながっており、エンジンの起動、発電、アイドルストップ時のエアコンの駆動および、発進時の車両駆動を行っています。また減速時には車両の運動エネルギーを電気エネルギーに変換し、36V バッテリーを充電します。
- インバータユニットには、インバータ、コンバータおよびマイルドハイブリッドシステムの制御を行うコンピューターが内蔵されており、エンジンルーム内に搭載されております。
- インバータは、36V バッテリーの直流電流とモーター / ジェネレーターの交流電流の変換を行います。
- コンバータは、36V バッテリー電圧を降圧し、ヘッドライトやパワーウィンドウ等の補機類の駆動や 12V バッテリーの充電を行います。
- 36V バッテリーはトランクルームに搭載されており、停車中のエアコンの駆動やモーター / ジェネレーターによるエンジンの起動、また減速時のエネルギーの回収を行います。
- 最大 36V を送電するワイヤは、トランクルーム内の 36V バッテリーからエンジンルーム内のインバータユニットの間およびエンジンルーム内のインバータユニットからモーター / ジェネレーター間を接続しています。



ディスチャージヘッドライト

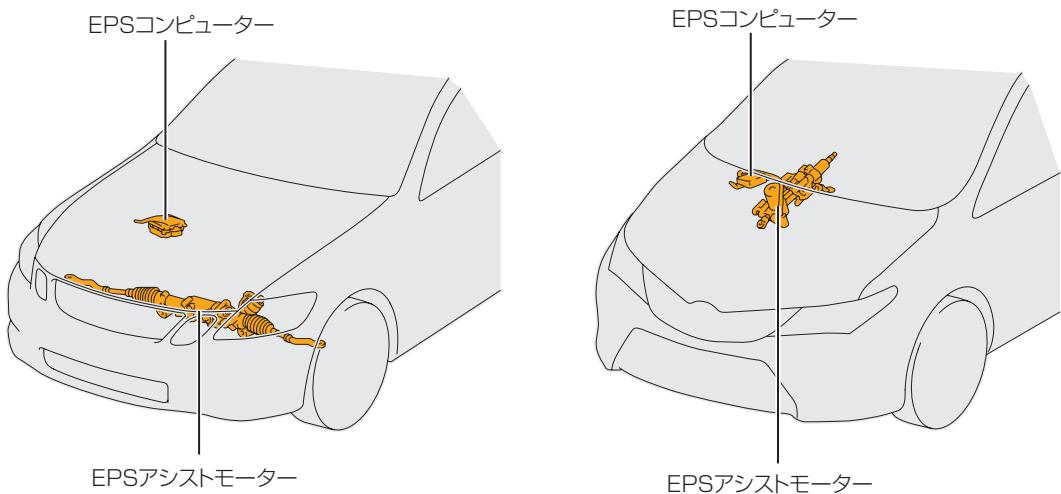
- ディスチャージヘッドライトは、HID バルブ（高輝度放電灯）を光源にしており、バルブ内の電極間放電で点灯します。
- 点灯の際、瞬間に約2万～3万ボルトの高電圧が発生します。点灯中は、12V バッテリーからの電圧をディスチャージヘッドライトの電気回路で最大 45V に昇圧し、ディスチャージヘッドライトを駆動しています。



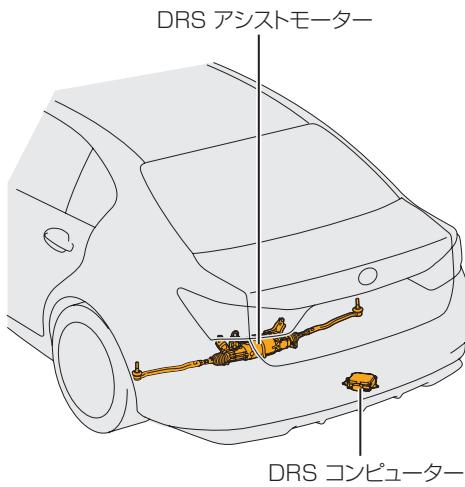
- 感電による重大な傷害や死亡といった事態を防ぐために、ディスチャージヘッドライトの電球・ソケット・電気回路および構成部品に触れないでください。
- ディスチャージヘッドライトの点灯中および消灯直後は、ヘッドライト裏の金属部が高温となっているため触れないでください。やけどのおそれがあります。

電動パワーステアリング (EPS)

- 電動パワーステアリング (EPS) は、12V バッテリーからの電圧を EPS コンピューターで最大 46V に昇圧し、EPS アシストモーターを駆動しています。
- EPS アシストモーターは、ステアリングギヤボックスやステアリングコラムに内蔵されています。
- ただし、ハイブリッド車の一部では、高電圧バッテリーからの電圧を EPS 専用 DC-DC コンバータで最大 46 V に降圧されてアシストモーターを駆動している車両もあります。
- 最大 46 V を送電するワイヤは、エンジルーム内やインストルメントパネル内の EPS コンピューターから EPS アシストモーターの間を接続しています。

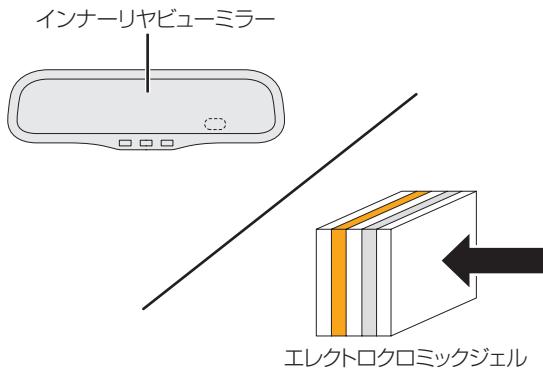


- 一部の車種に搭載されているダイナミックリヤステアリング (DRS) は、12V バッテリーからの電圧を DRS コンピューターで最大 34V に昇圧し、DRS アシストモーターを駆動しています。



EC ミラー

- インナーリヤビューミラー（バックミラー）には、光センサーにより周囲の明るさを検知して鏡面内部のエレクトロクロミックジェルへの電圧を変化させ自動的にミラーの反射率を変化させる自動防眩機構があります。



- エレクトロクロミックジェルは有機溶剤で構成されています。



- 有機溶剤は人体に有害で、皮膚等に付着すると炎症が生じるおそれがあります。
- やむを得ずエレクトロクロミックジェルに触れる場合、もしくは触れるおそれがある場合は、ゴム手袋、保護めがね等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。

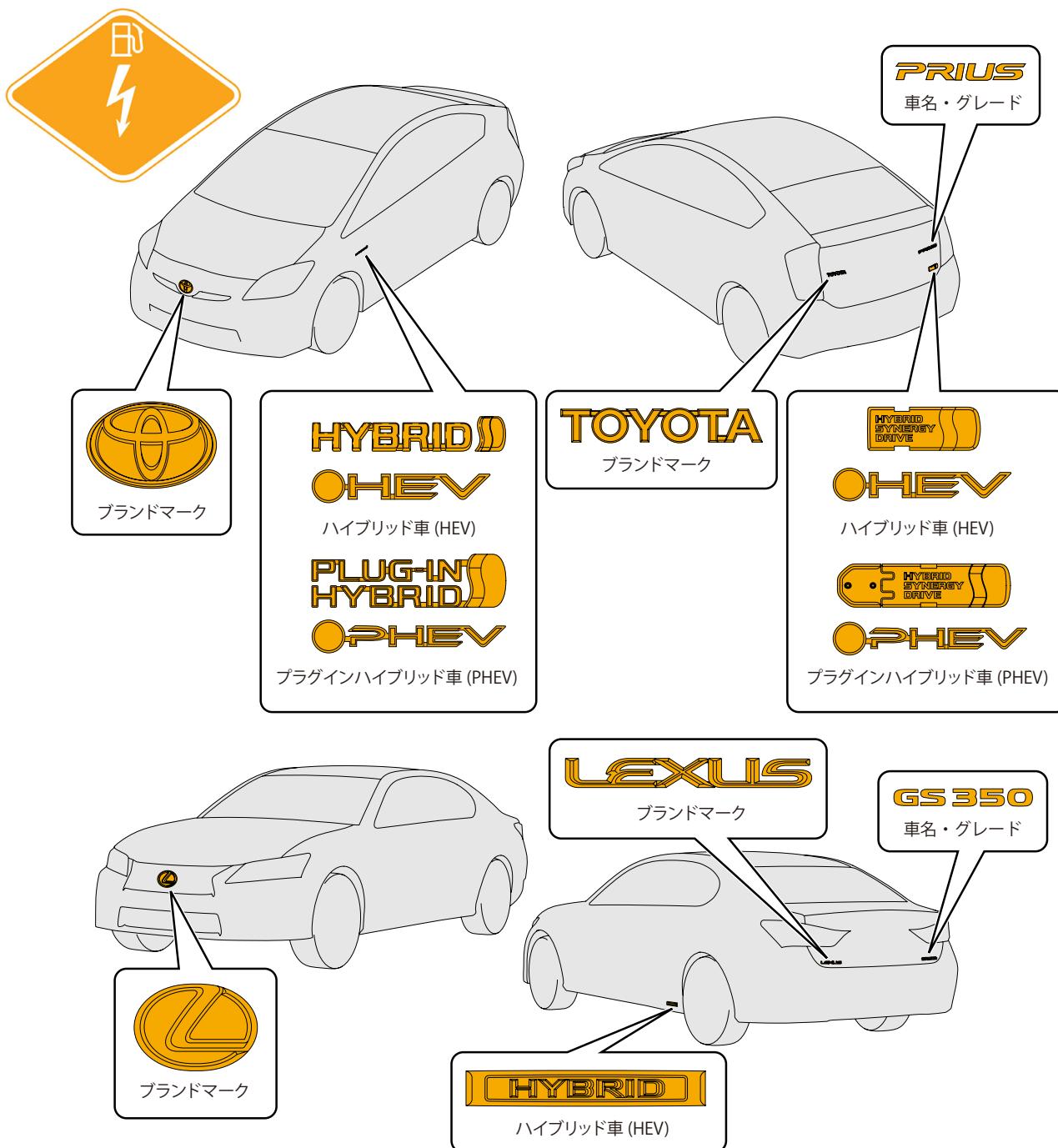
レスキュー時の取扱いポイント

- トヨタ / レクサス車両に対する救援作業時の手順およびポイントを説明します。
- また、車両毎の部品配置等、車両固有の情報については、車両毎のレスキューントを参照してください。

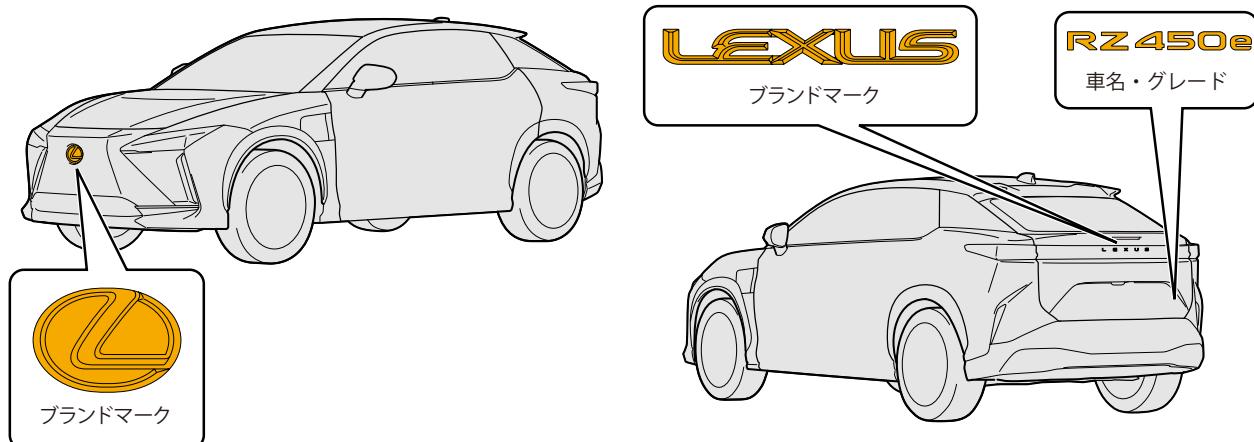
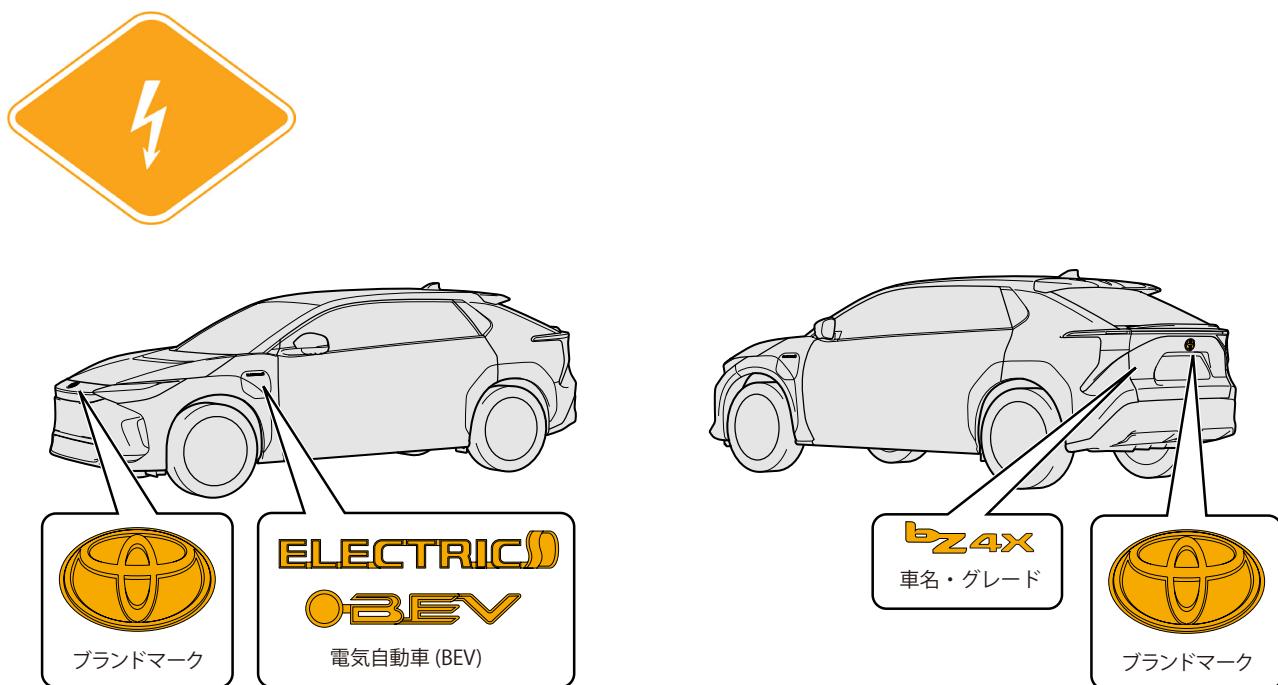
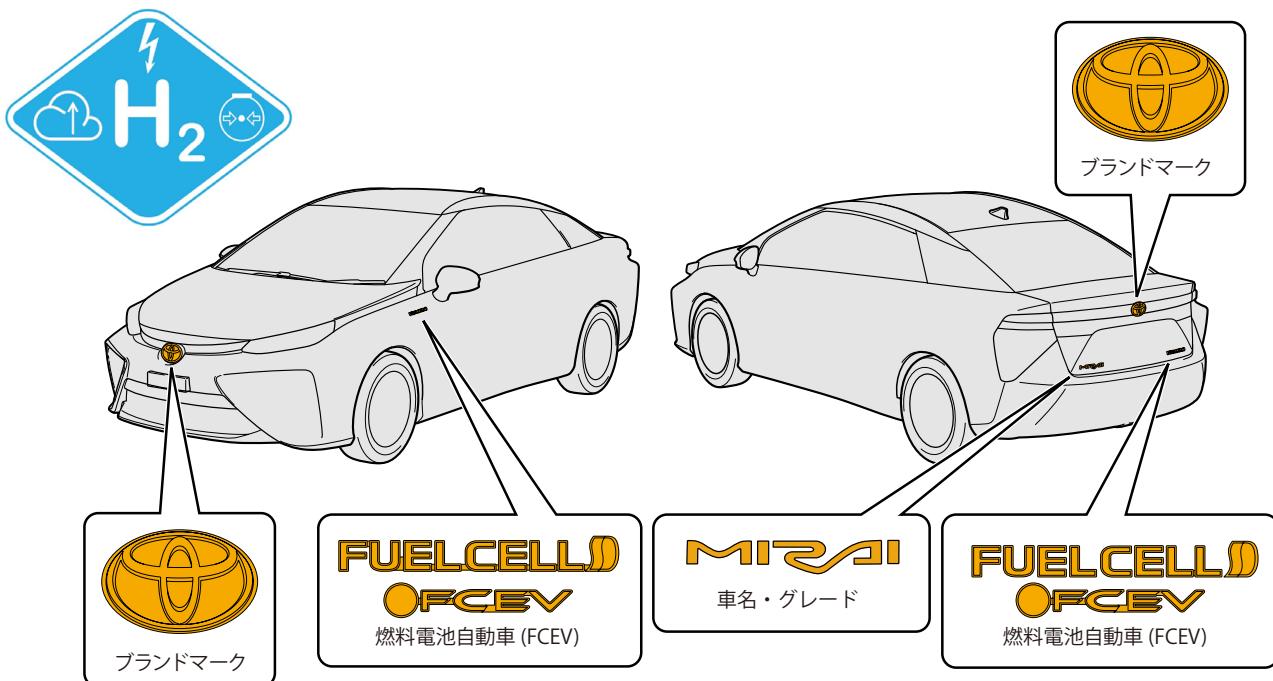
車両の識別

外観およびロゴ

- 外観の特徴やボデーのロゴマーク等の情報をもとにして、車両の識別を行ってください。
- ロゴマークには、ブランドマークに加えて車名やグレードを示すものや、ハイブリッド車（HEV）やプラグインハイブリッド車（PHEV）、電気自動車（BEV）、燃料電池自動車（FCEV）等、高電圧システムが搭載されていることを示すものがあります。
- ロゴマークは、トランクやリヤドア／ハッチ、ロッカーパネル、フロントグリル、フロントフェンダー等に貼り付けられています。

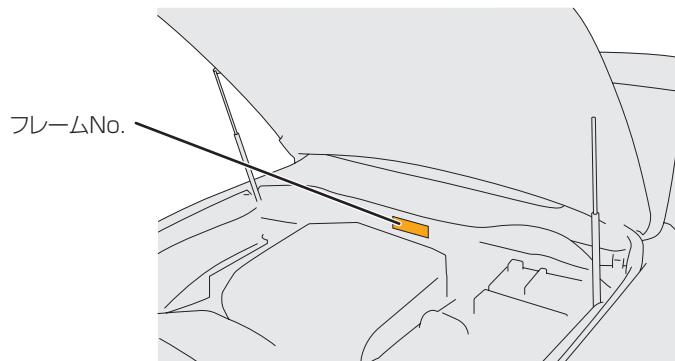
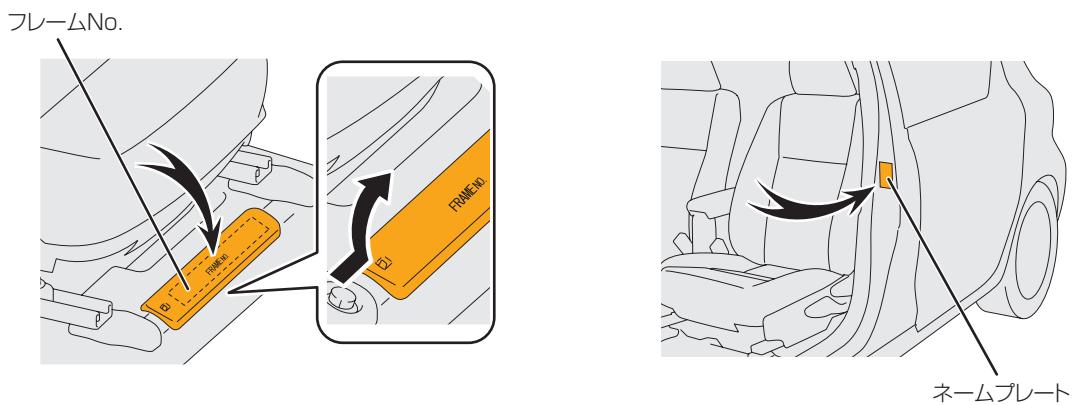


車両の識別



フレーム No.

- エンジンルーム内や助手席ドアピラーに貼り付けられているネームプレートに、フレーム No. が記載されています。
- フレーム No. のハイフン前（〇〇〇〇〇 - △△△△△△の場合は〇〇〇〇〇の部分）の文字で車種を識別することができます。
- 運転席下にカバーがある場合は、カバー下に見えるボディーにもフレーム No. が打刻されています。



2. 固定化／安定化／持ち上げ

レスキュー時の取扱いポイント

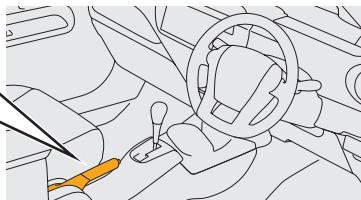
- トヨタ／レクサス車両に対する救援作業時の手順およびポイントを説明します。
- また、車両毎の部品配置等、車両固有の情報については、車両毎のレスキュー・シートを参照してください。

車両の固定

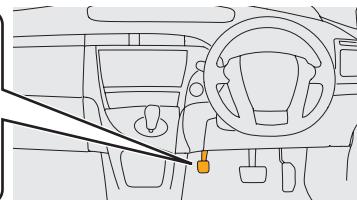
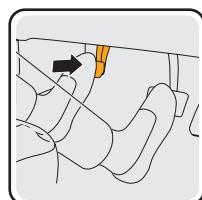
■ 安全にレスキュー作業を行うために、レスキュー現場に到着後、下記の手順 1～3 を実施して確実に車両を固定してください。

1. 輪止めをしてパーキングブレーキをかけてください。

■ パーキングブレーキには下記のような種類があります。それぞれに応じて操作を行ってください。



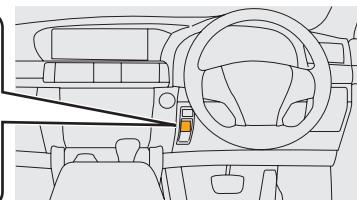
レバー式



フットペダル式



スイッチ式（引きタイプ）

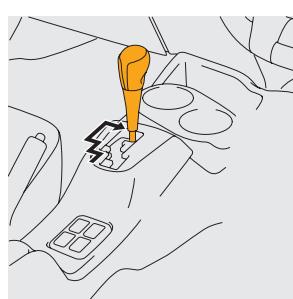


スイッチ式（押しタイプ）

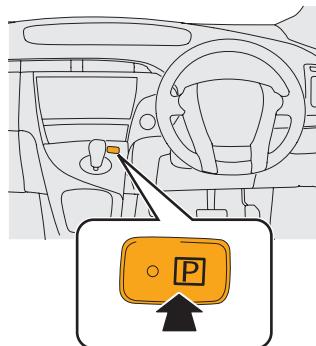
■ スイッチ式については車両をより確実に固定するため、スイッチ操作を 2 回行ってください。

2. オートマチック車の場合は P レンジに、マニュアル車の場合は車両の停止（P51 参照）を行った後にシフトレバーを 1 速またはリバース（R）に切り替えてください。

■ オートマチック車の P レンジへの切り替えには下記のような種類があります。それに応じて操作を行ってください。



シフトレバー式

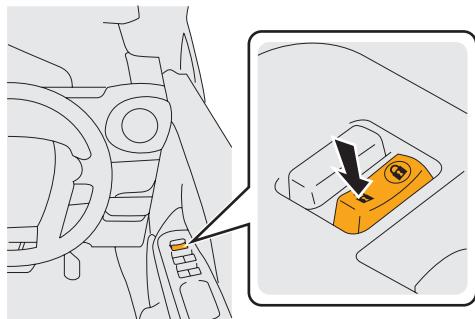


PポジションSW式

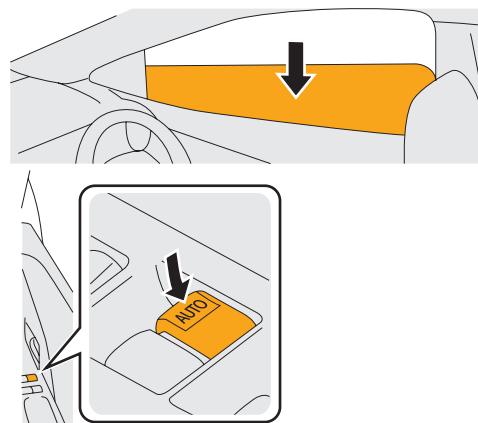
3. 救援活動を容易にするために、必要に応じて、ドアガラス開放やドアロック解除、バックドア開放等、補機類の事前処理を行ってください。

■ 12V バッテリーによって駆動している補機類には下記のようなものがあります。12V バッテリーを切り離す前に、必要に応じて事前処理を行ってください。

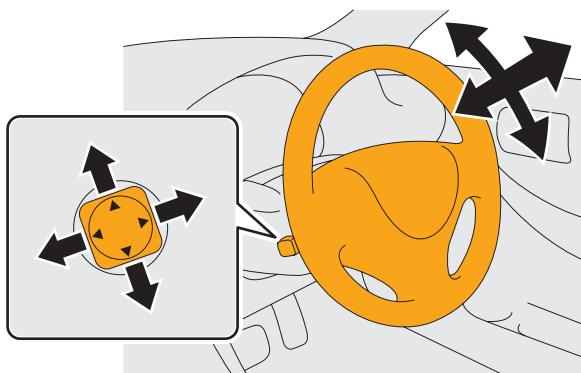
- 電動ドアロック :
- パワーウィンドウ :
- 電動式チルト&テレスコピック :
- 電動シート :



ドアロック解除



パワーウィンドウ調整



ハンドル調整



シート調整



注意

■車両の停止処理（P51 参照）により、12 バッテリーが切り離されると、電動の補機類操作ができなくなります。

高電圧バッテリー搭載車

- ハイブリッド車（HEV）やプラグインハイブリッド車（PHEV）、電気自動車（BEV）、燃料電池自動車（FCEV）には、120V～800Vの高電圧システムを使用しています。



警告

- 重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態を防ぐために、オレンジ色の高電圧ケーブルや高電圧部品に触れないでください。やむを得ず高電圧部品や高電圧ケーブルに触れる場合、または触れるおそれのあるときは、絶縁手袋等の適切な保護具を着用してください。

水素ガス搭載車

- 燃料電池自動車（FCEV）には、圧縮された水素ガスが搭載されています。はじめに下記の手順を実施し、通常の車両固定作業を行ってください。



警告

- 水素ガスは、無色、無臭の可燃性ガスです。
- ガソリン、天然ガスに比べて燃焼する濃度の範囲が広く（4～74.5%）燃えやすい特徴があります。作業中に水素の漏れる音（「シュー」という大きな音）がした場合、または水素濃度検知器による測定の結果、車両周辺の水素濃度が4%を超えた場合は、水素に着火する可能性がありますので、速やかに車両から退避してください。



注意

- 車両によっては、複数の水素タンクを搭載しています。各車両での水素タンクの詳しい搭載位置については、車両毎のレスキューシートを参照してください。

1. 水素の漏れる音（「シュー」という大きな音）がしないことを確認してください。

- 車両へ近づく際は車両前方側から近づいてください。
- 漏れる音がする場合は、水素に着火する可能性がありますので、速やかに車両から退避してください。
- 漏れる音がしなくなったことを確認してから次の作業に移ってください。

2. 水素濃度検知器を用いて車両周囲の水素濃度を測定し、4%を超えてないことを確認してください。

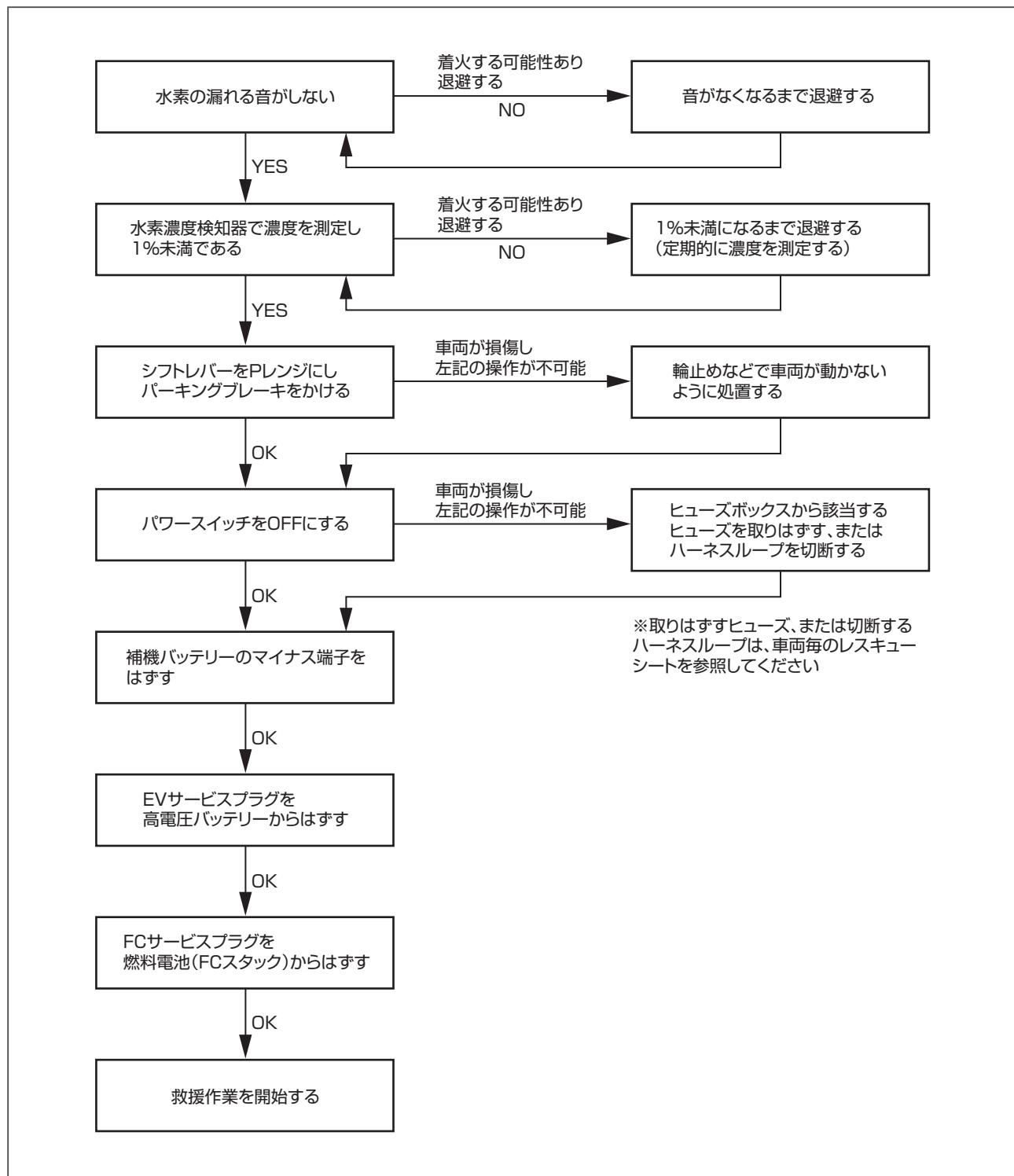
*水素濃度検知器についての詳細は販売店にお問い合わせください。

- 4%を超えている場合は、水素に着火する可能性がありますので、速やかに車両から退避してください。
- 送風機がある場合は、送風により水素濃度を低減できます。送風は車両前方から後方に向けて行い、車両へ近づく際は風上側から近づいてください。
- 定期的に水素濃度を測定し、水素濃度が4%を超えてないことを確認してから次の作業に移ってください。

3. 通常の車両固定作業を行ってください。

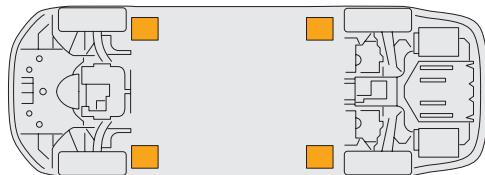
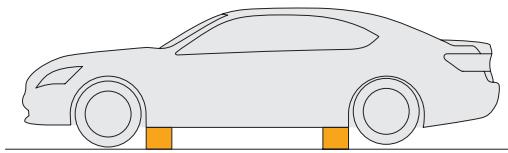
4. レスキューを行うまでのフローチャート

- 絶縁手袋および静電靴を着用し、水素濃度が可燃限界(4%)より低いことを必ず確認する。



車両の安定

- 車両を安定させるために木片等の支持物を置く場合は、フロントピラーおよびリヤピラーの真下の4点に置いてください。



- 木片や救出用リフトエアバッグ装置を使用するときには、排気システムや燃料システム、高電圧ケーブルの下に置かないように注意してください。熱により予期しない火災やリフトエアバッグの破損に伴う挟まれが生じたり、破損した高電圧ケーブルによる感電や水素配管の破損に伴うガス漏れが生じたりして、結果として重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。

レスキュー時に注意すべきコンポーネント

■救援作業時に注意を払う必要がある機器の構造 / 作動を説明します。



高電圧システム



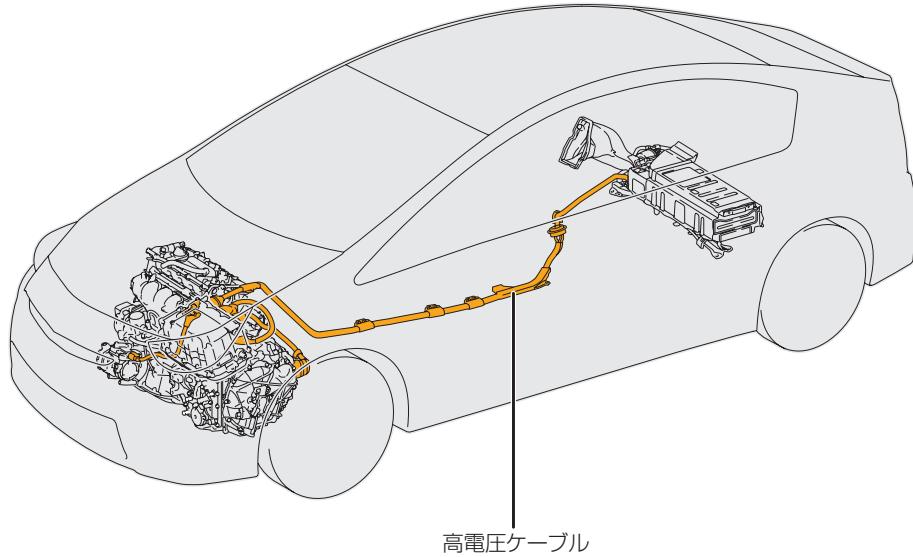
警告

- 重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態を防ぐために、オレンジ色の高電圧ケーブルや高電圧部品に触れないでください。やむを得ず高電圧部品と高電圧ケーブルに触れる場合、または触れるおそれのあるときは、絶縁手袋等の適切な保護具を着用してください。
- 事故処理後の車両保管等で関係者が車両から離れるようなケースでは、他の人が知らずに触れてしまい、感電による重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。そのようなときは、周囲の人々に注意を喚起するため、「高電圧作業中・触るな！」の標示を行ってください。（本書 P12 をコピーして活用してください。）
- 車両を停止しても、高電圧バッテリーが充電されている可能性があります。高電圧バッテリーの充電を止める場合は、12V バッテリーのマイナス端子を外してください。
- 感電防止のため高電圧コネクタを外してから 10 分間は高圧コネクタ端子に触れないでください。



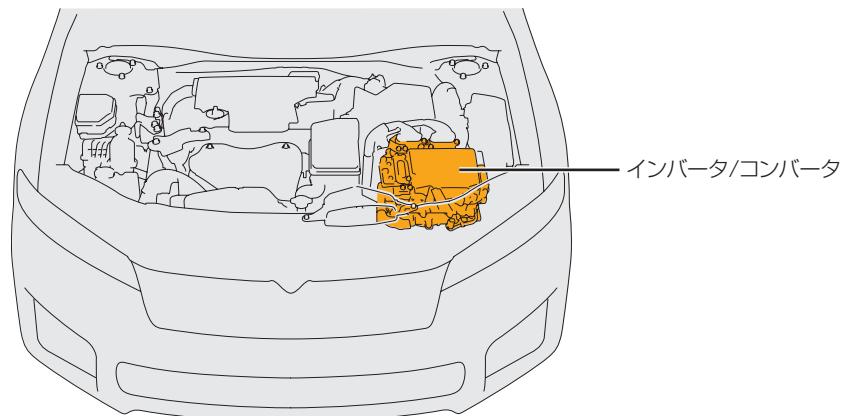
高電圧ケーブル

- 高電圧ケーブルは、被覆がオレンジ色に統一されていて、高電圧バッテリー、インバータ / コンバータ、モーター、エアコンコンプレッサー、充電器等の高電圧部品をつなげています。
- 高電圧ケーブルは、エンジンルーム / モータールーム内や車両中央（センタートンネル部）または、ロッカーパネルから離れたフロア下の左側または右側に配置されています。
- また、プラグイン充電システム（P34 参照）やアクセサリーソケット（AC100V / 1500W）（P36 参照）、外部電源供給システム（P41 参照）、ソーラー充電システム（P42 参照）にも高電圧ケーブルが使用されています。



インバータ / コンバータ

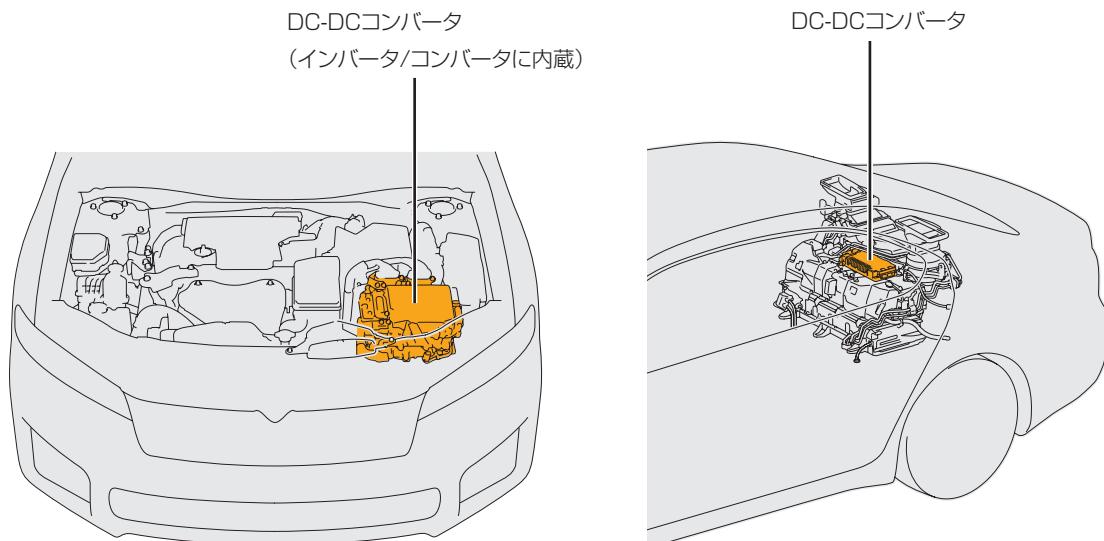
- インバータ / コンバータは、高電圧バッテリーの直流電流を昇圧し、モーターへ供給するため交流へ変換しており、エンジンルーム / モータールームに搭載されています。
- 燃料電池自動車（FCEV）のインバータ / コンバータは、変換した交流電流を燃料電池（FC スタック）用のエアコンプレッサーにも供給しています。





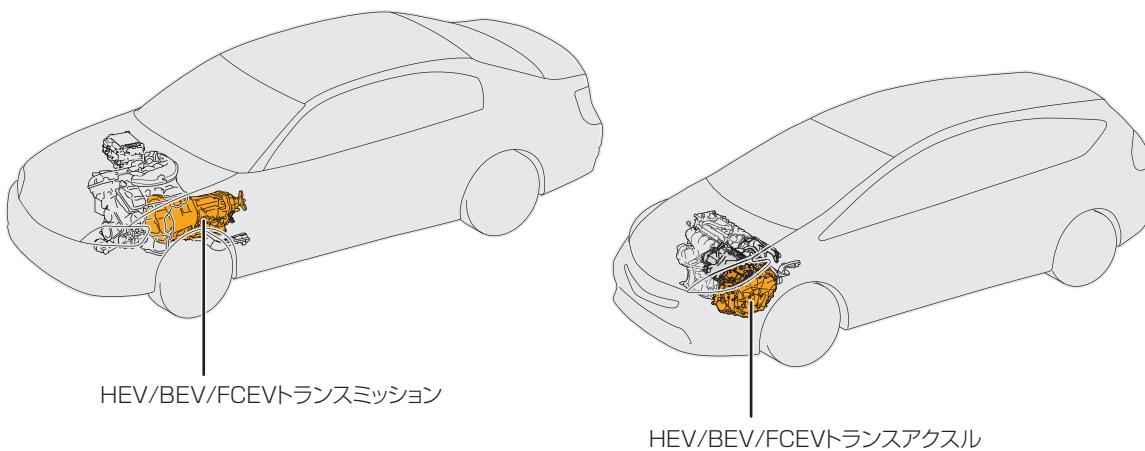
DC-DC コンバータ

- DC-DC コンバータは、高電圧バッテリーの直流電流を降圧し、ヘッドライトやパワーウィンドウ等の補機類や 12V バッテリーへ供給しています。
- インバータ / コンバータに内蔵されていますが、一部の車両では高電圧バッテリーの周辺に搭載されています。



HEV/BEV/FCEV トランスマッision HEV/BEV/FCEV トランスアクスル

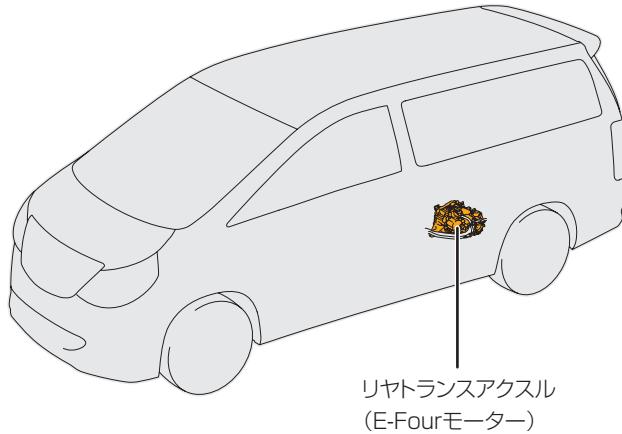
- HEV/EBV/FCEV トランスマッisionや HEV/BEV/FCEV トランスアクスルは、インバータ / コンバータの出力電圧（最大 650V）で駆動したり、高電圧バッテリーを充電するモーター / ジェネレーターを内蔵しています。
- エンジンルーム / モータールーム下部に配置されていますが、駆動方式によって搭載位置が異なります。





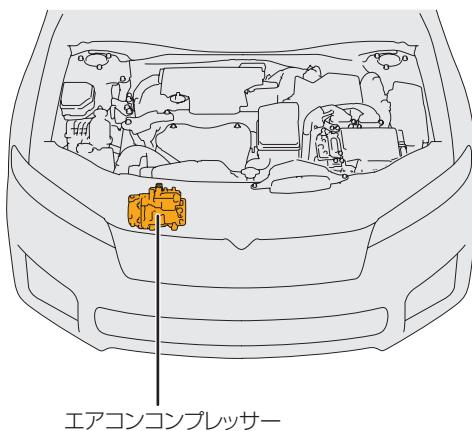
E-Four モーター

- E-Four モーターは、インバータ / コンバータの出力電圧（最大 650V）で駆動するモーターです。
- 後輪の車軸上に配置されているリヤransaksruに内蔵されています。



エアコンコンプレッサー

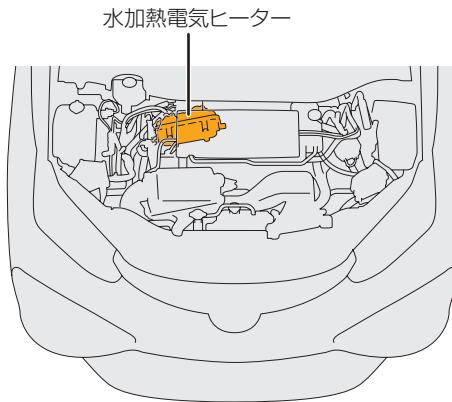
- ハイブリッド車（HEV）やプラグインハイブリッド車（PHEV）、電気自動車（BEV）、燃料電池自動車（FCEV）に使用されるエアコンコンプレッサーは、高電圧バッテリーの電圧で駆動する電気モーターが内蔵されており、エンジンルーム / モータールームに搭載されています。





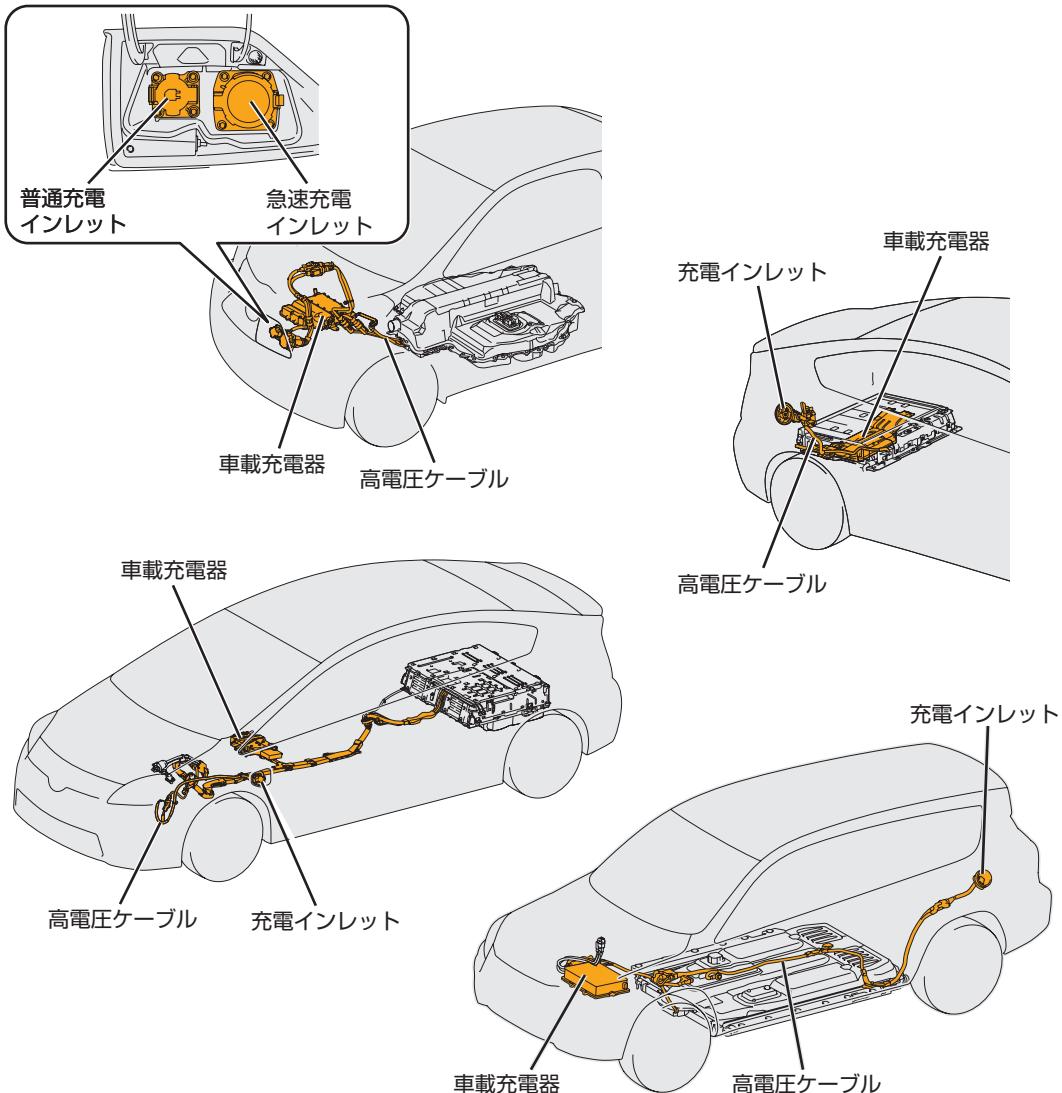
水加熱電気ヒーター

- 燃料電池自動車（FCEV）や電気自動車（BEV）には、冷却水を加熱する水加熱電気ヒーターが、モータールームに搭載されています。
- 水加熱電気ヒーターは高電圧バッテリーからの電圧で作動します。



プラグイン充電システム

- プラグインハイブリッド車（PHEV）や電気自動車（BEV）には、外部電源から高電圧バッテリーへ充電するためのプラグイン充電システムが搭載されています。
- プラグイン充電システムは、主に車載充電器や充電インレットで構成されています。
- 車載充電器は、外部電源の交流電圧を直流高電圧に変換・昇圧し、高電圧バッテリーを充電します。
- 外部電源から高電圧バッテリーへ充電するための充電口として、充電インレットが装備されています。また、プラグインハイブリッド車や電気自動車の一部の車両は、急速充電スタンド（直流 500V）で利用できる急速充電インレットが別で装備されています。
- 充電インレットにはオレンジ色の高電圧ケーブルが接続されており、充電中は高電圧が流れています。

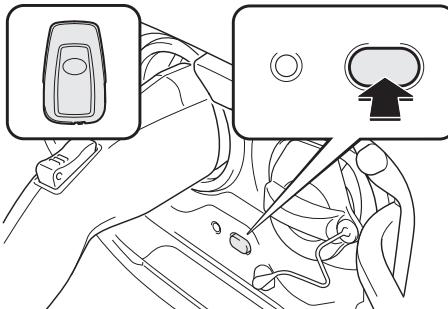


■重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態を防ぐために、車両や外部充電器、充電ケーブル等が水没している場合は、まず外部電源側のメインブレーカーをOFFにし、給電を停止させてから作業を行ってください。

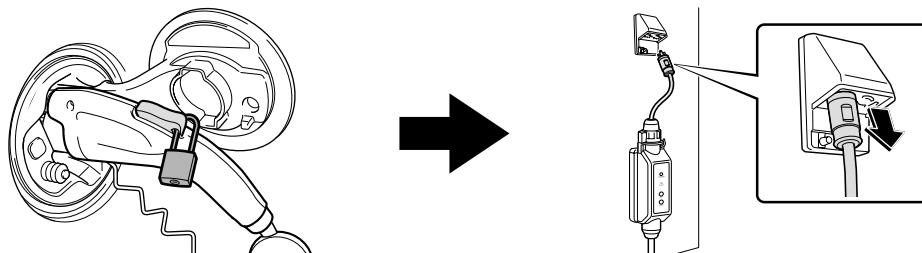


注意

- プラグインハイブリッド車や電気自動車の一部の車両は、充電ケーブルをロックする機能があります。ドアを解除した状態でコネクターロックスイッチを押すと、ロックを解除できます。



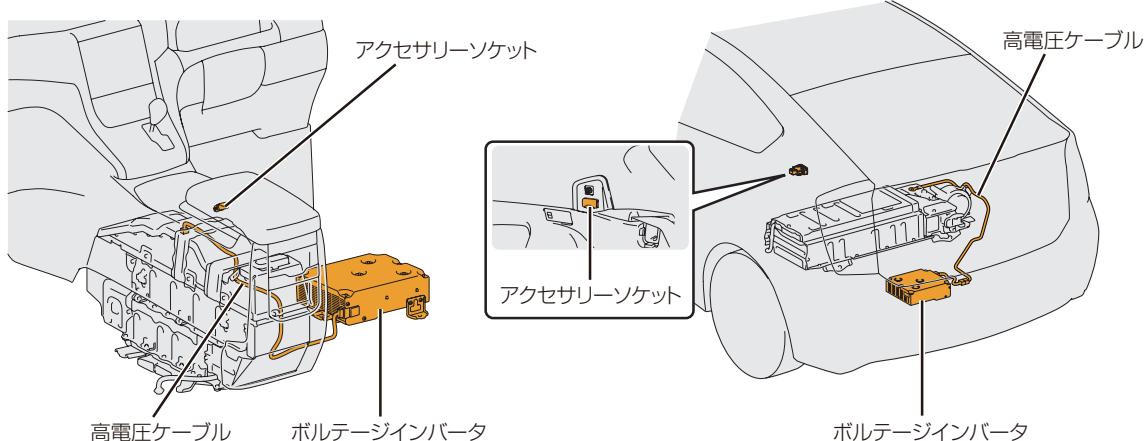
- 普通充電中に充電ケーブルのロックが解除できない場合は、外部電源の電源プラグをコンセントから抜くか、外部電源のメインブレーカーを OFF にしてください。



- 急速充電中は、充電ケーブルのロックが解除できません。急速充電の停止操作を行っても充電が停止できない場合は、急速充電スタンドのメインブレーカーを OFF にしてください。

アクセサリーソケット (AC100V/1500W)

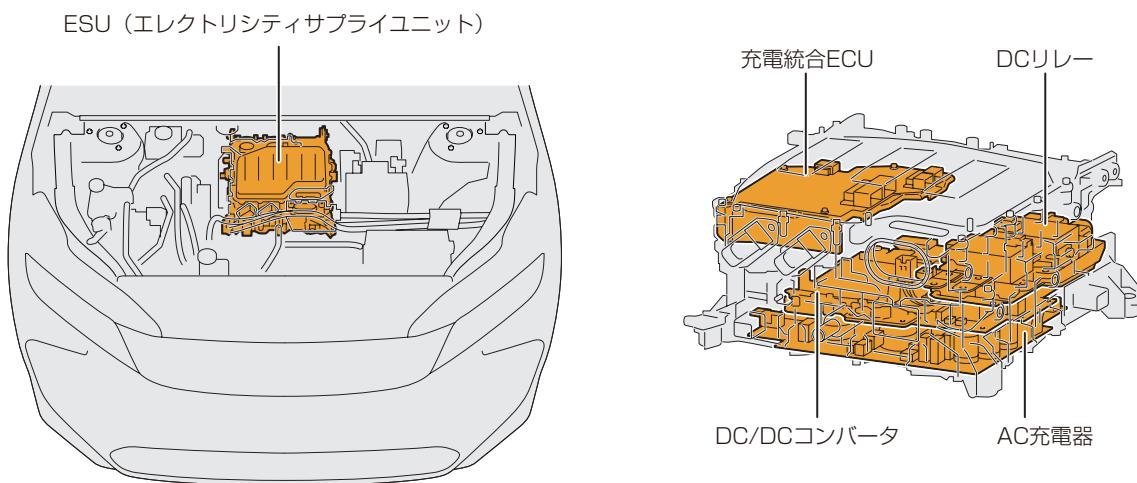
- ハイブリッド車 (HEV) やプラグインハイブリッド車 (PHEV)、燃料電池自動車 (FCEV)、電気自動車 (BEV) には、出力電圧 / 電力: AC100V/1500W に対応した電気製品の電源を供給するアクセサリーソケットが装備されています。
- 高電圧バッテリーからの電圧を、高電圧インバータ / コンバータとは別の専用のボルテージインバータにより変換し、アクセサリーソケットに電源を供給します。
- ボルテージインバータにはオレンジ色の高電圧ケーブルが接続されており、高電圧システムが起動中は高電圧が流れています。





ESU(エレクトリシティサプライユニット)

- ESU(エレクトリシティサプライユニット) は電気自動車 (BEV) に必要な電力変換機能を 1 つのユニットにパッケージし、従来高電圧バッテリー内に存在していた部品 (高電圧分岐 BOX、DC リレー) が一体化しています。
- アッパーとロワーの 2 つで構成されており、アッパーは充電統合 ECU、DC リレーが存在し、ロワーは DC/DC コンバータ、AC 充電器が存在しています。





燃料電池（FC）システム



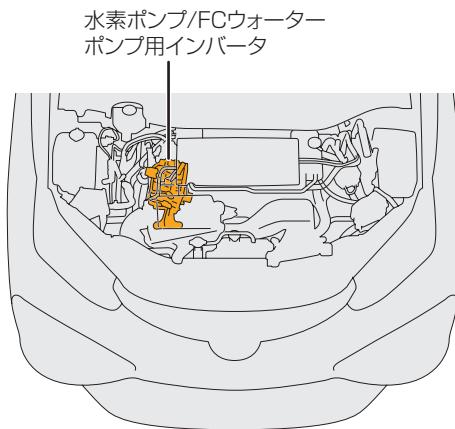
警告

- 作業中に水素の漏れる音（「シュー」という大きな音）がした場合、または水素濃度検知器による測定の結果、車両周辺の水素濃度が4%を超えた場合は、水素に着火する可能性がありますので、速やかに車両から退避してください。
- 車両の停止（P51 参照）後も燃料電池（FC スタック）、水素タンク等の水素機器および水素配管内には水素が残っています。火災や爆発を避けるため、それらの水素機器および水素配管の切断や破壊等は行わないでください。
- 事故処理後の車両保管等で関係者が車両から離れるようなケースでは、他の人が不用意に車両に近づいたり、知らずに車両に触れたりした場合、感電、破裂、爆発、火災の発生による重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。そのようなときは、周囲の人々に注意を喚起するため、「高圧ガス / 高電圧システム搭載車作業中・触るな！」の標示を行ってください。（本書 14 をコピーして活用してください。）



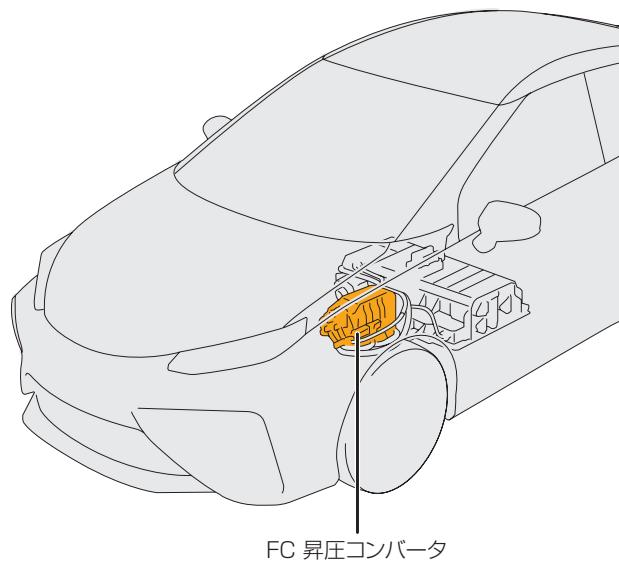
水素ポンプ / FC ウォーターポンプ用インバータ

- 水素ポンプ / FC ウォーターポンプ用インバータは、高電圧バッテリーからの直流電流を交流へ変換し、水素ポンプおよび FC ウォーターポンプに供給しています。
- 水素ポンプ / FC ウォーターポンプ用インバータは、モータールームに搭載されています。



FC 昇圧コンバータ

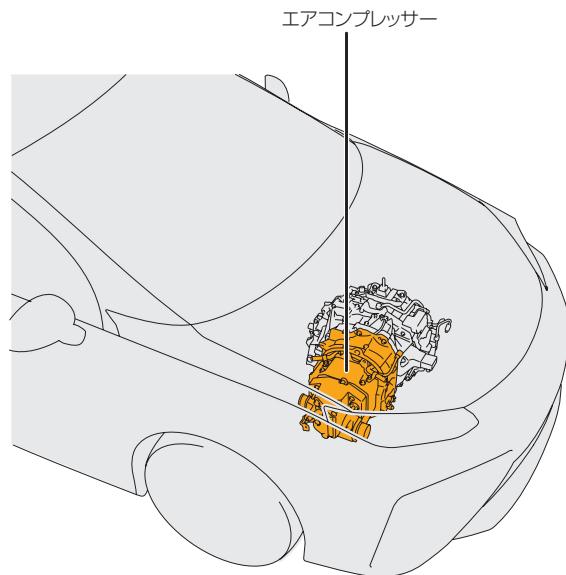
- FC 昇圧コンバータは、燃料電池（FC スタック）で発生した直流電流をモーター駆動用に最大 650V まで昇圧し、インバータ／コンバータに供給しています。
- FC 昇圧コンバータは、センタートンネル部（車室外）に搭載されています。





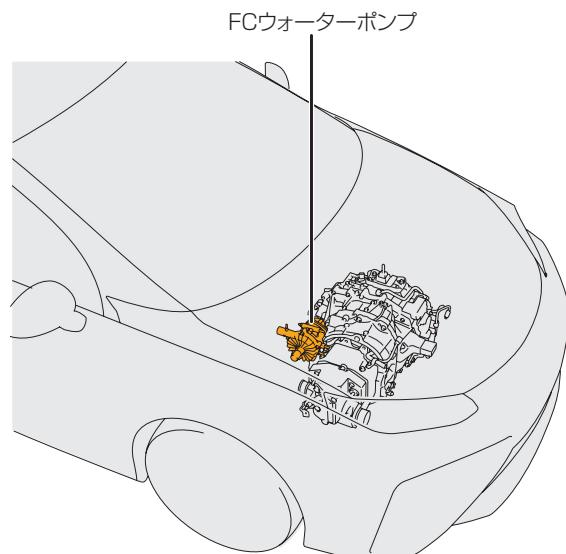
エアコンプレッサー（燃料電池（FC）スタック）用

- エアコンプレッサーは、燃料電池（FC スタック）に空気（酸素）を供給しています。
- エアコンプレッサーには、インバータ / コンバータの出力電圧（最大 650 V）で駆動する電気モーターが内蔵されており、モータールームに搭載されています。



FC ウォーターポンプ

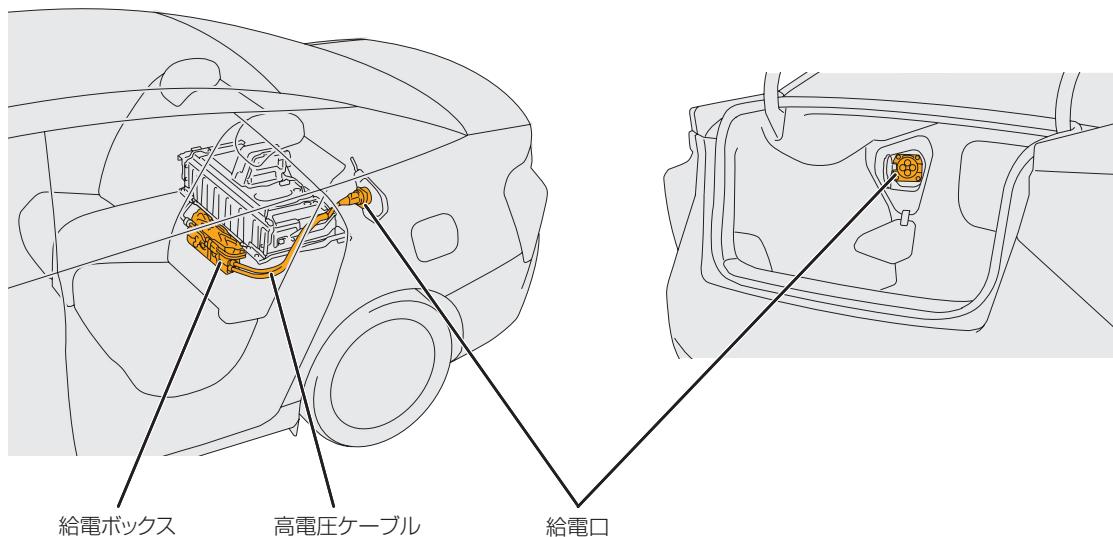
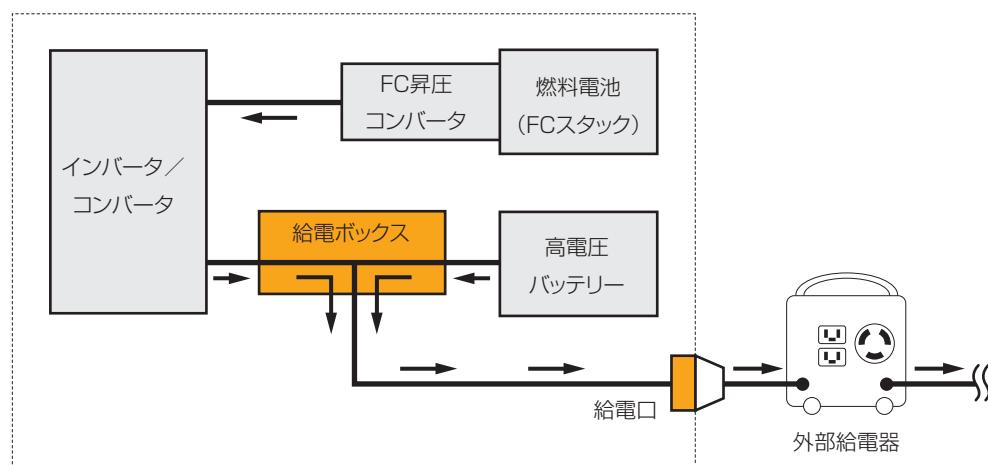
- FC ウォーターポンプは、燃料電池（FC スタック）を冷却するための冷却液を循環させています。
- FC ウォーターポンプには、水素ポンプ / FC ウォーターポンプ用インバータからの高電圧で駆動するモーターが内蔵されており、モータールームに搭載されています。





外部電源供給システム

- 燃料電池自動車（FCEV）には、高電圧バッテリーに蓄えた電力と燃料電池（FC スタック）で発電した高電圧を給電口に接続された外部給電器へ直流電流で最大 9kW まで供給することのできる外部給電システムが搭載されています。
- 外部電源供給システムは、主に給電ボックスや給電口で構成されています。
- 給電ボックスはリヤシート後方に搭載され、給電口への高電圧の分岐を行います。
- 外部給電器への電力供給口として、給電口がトランクルーム内に設置されています。
- 給電口にはオレンジ色の高電圧ケーブルが接続されており、給電中は高電圧が流れています。

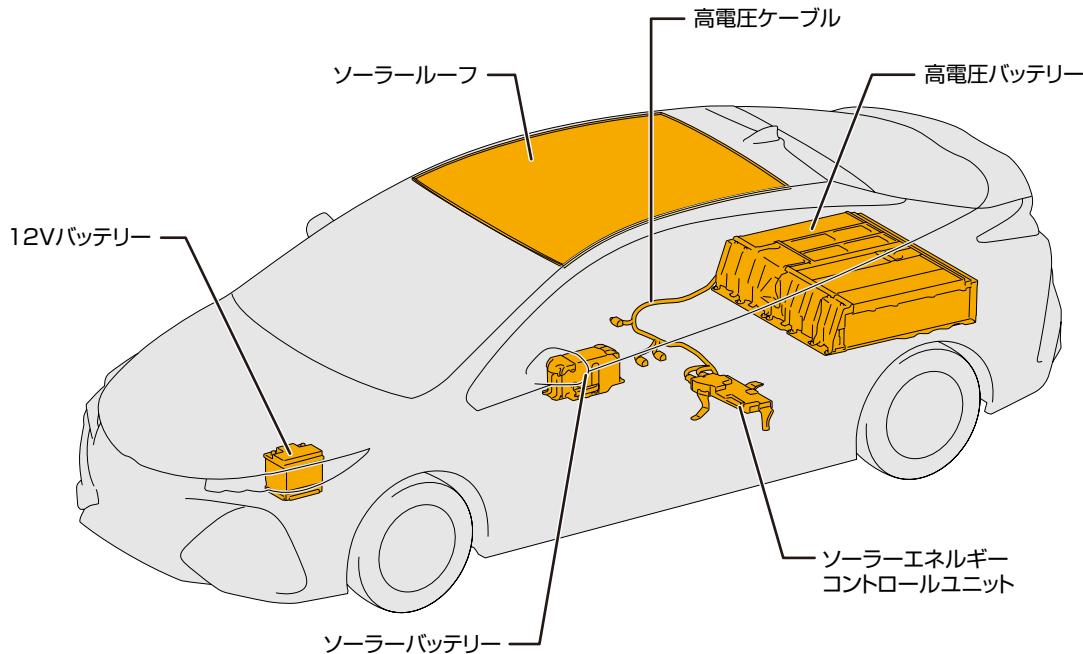




ソーラー充電システム

第1世代ソーラー充電システム

- ソーラー充電システムは、ルーフ一体型の太陽電池であるソーラールーフにより、太陽光発電し、車両の状態に応じ駐車中に高電圧バッテリーを充電し、走行中には 12V バッテリー系統の消費を補います。また、その過程でソーラーバッテリーの充放電を行います。
- ソーラー充電システムは、ソーラールーフ、ソーラーバッテリー、ソーラーエネルギーコントロールユニット、高電圧バッテリーおよび 12V バッテリーで構成されています。
- ソーラーエネルギーコントロールユニットと高電圧バッテリー間にはオレンジ色の高電圧ケーブルが接続されており、高電圧バッテリー充電中は高電圧が印可されています。
- ソーラーエネルギーコントロールユニットは、高電圧バッテリー用、ソーラーバッテリー用、補機系用の 3 個の DCDC コンバータを内蔵しています。
- ソーラーバッテリーは、ニッケル水素 (NiMH) バッテリーを使用しています。
 1. 1 セル 1.2 V のバッテリーパックを 6 個で 1 モジュールとし、このモジュール 3 個を直列に接続することによって 21.6 V を確保しています。
 2. 電解液には、強アルカリ性 (pH13.5) の水酸化カリウム水溶液が用いられています。電解液は不織布に染み込ませてありますが、万一ソーラーバッテリーが破損した場合、流出するおそれがあります。ただし多量に流出するおそれはありません。
 3. バッテリーの構造やモジュール内の電解液の量を考慮すると、ソーラーバッテリーから電解液が漏れ出すことは起こりづらいと考えられます。
- 高電圧バッテリーは、パワースイッチ OFF の時以外には充電されません。
- 日射や気温などの条件により、ソーラールーフは最大約 50V の電圧になり得ます。
- 高電圧機器の搭載位置については、車両毎のレスキューシートを参照してください。



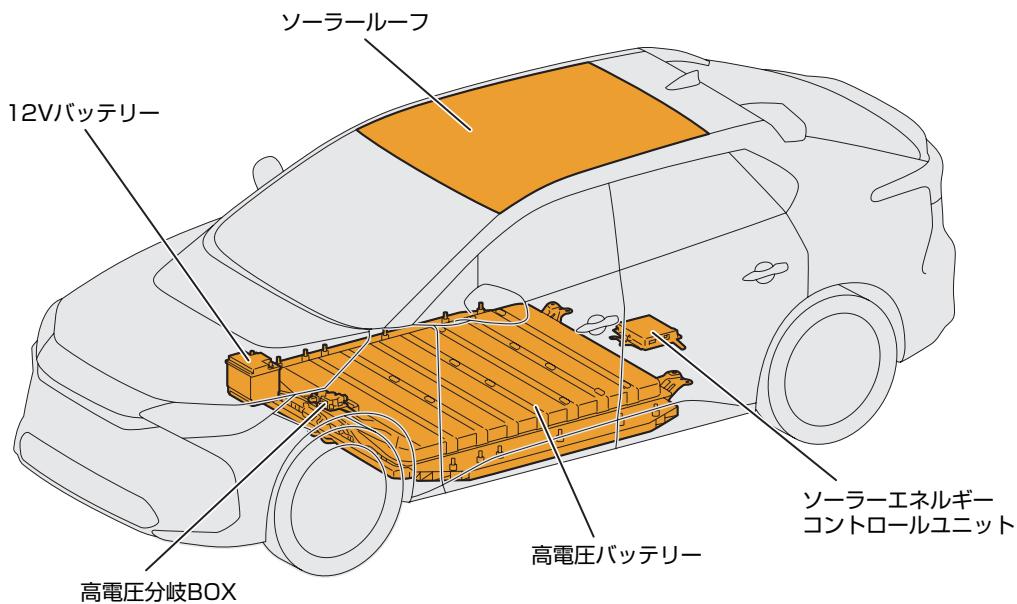
警告

- ソーラー充電システムにより、車両の停止（P51 参照）中においても高電圧システムが電圧を保持している可能性があります。高電圧システムが停止状態になっていないと高電圧による重度のやけどおよび感電により、重大な傷害につながり、最悪の場合、死亡に至る可能性があります。
- 重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態を防ぐために、オレンジ色の高電圧ケーブルや高電圧部品に触れないでください。やむを得ず高電圧部品と高電圧ケーブルに触れる場合、または触れるおそれのあるときは、絶縁手袋等の適切な保護具を着用してください。
- 事故処理後の車両保管等で関係者が車両から離れるようなケースでは、他の人が知らずに触れてしまい、感電による重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。そのようなときは、周囲の人々に注意を喚起するため、「高電圧作業中・触るな！」の標示を行ってください。（本書 P12 をコピーして活用してください。）
- 車両を停止しても、高電圧バッテリーが充電されている可能性があります。高電圧バッテリーの充電を止める場合は、12V バッテリーのマイナス端子を外してください。
- ソーラールーフは、わずかな日光でも発電します。発電を止める場合は、日光を通さない素材でソーラールーフ全体を覆ってください。
- 強アルカリ性（pH13.5）の水酸化カリウム水溶液は人体に有害です。やむを得ず電解液に触れる場合、または触れるおそれのあるときは、ゴム手袋、保護めがね等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。



第2世代ソーラー充電システム

- ソーラー充電システムは、ルーフ一体型の太陽電池であるソーラールーフにより、太陽光発電し、車両の状態に応じ駐車中に高電圧バッテリーを充電し、走行中には12Vバッテリー系統の消費を補います。
- ソーラー充電システムは、ソーラールーフ、高電圧分岐BOX、ソーラーエネルギーコントロールユニット、高電圧バッテリーおよび12Vバッテリーで構成されています。
- ソーラーエネルギーコントロールユニットと高電圧バッテリー間にはオレンジ色の高電圧ケーブルが接続されており、高電圧バッテリー充電中は高電圧が印可されています。
- ソーラーエネルギーコントロールユニットは、3個のDCDCコンバータを内蔵し、高電圧バッテリーや補機系統へ供給しています。
- 高電圧分岐BOXはAC充電器～高電圧バッテリー間の高電圧配線を分岐し、ソーラーエネルギーコントロールユニットと接続させています。
- 15Aヒューズを設置し、大電流が流れた場合でも危険な事象にならない構造となっています。
- 高電圧バッテリーは、パワースイッチOFFの時以外には充電されません。
- 日射や気温などの条件により、ソーラールーフは最大約50Vの電圧になり得ます。
- 高電圧機器の搭載位置については、車両毎のレスキューシートを参照してください。





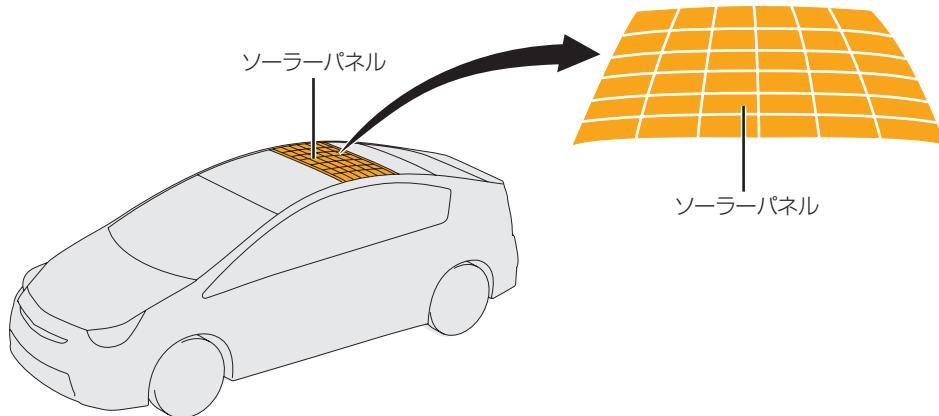
警告

- ソーラー充電システムにより、車両の停止（P51 参照）中においても高電圧システムが電圧を保持している可能性があります。高電圧システムが停止状態になつていないと高電圧による重度のやけどおよび感電により、重大な傷害につながり、最悪の場合、死亡に到る可能性があります。
- 重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態を防ぐために、オレンジ色の高電圧ケーブルや高電圧部品に触れないでください。やむを得ず高電圧部品と高電圧ケーブルに触れる場合、または触れるおそれのあるときは、絶縁手袋等の適切な保護具を着用してください。
- 事故処理後の車両保管等で関係者が車両から離れるようなケースでは、他の人が知らずに触れてしまい、感電による重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。そのようなときは、周囲の人々に注意を喚起するため、「高電圧作業中・触るな！」の標示を行ってください。（本書 P12 をコピーして活用してください。）
- 車両を停止しても、高電圧バッテリーが充電されている可能性があります。高電圧バッテリーの充電を止める場合は、12V バッテリーのマイナス端子を外してください。
- ソーラールーフは、わずかな日光でも発電します。発電を止める場合は、日光を通さない素材でソーラールーフ全体を覆ってください。



ソーラーベンチレーションシステム

- ソーラーベンチレーションシステムは、ルーフに搭載されたソーラーパネルにより、最大27Vを発電し、ファンを作動させ、炎天下駐車時の車内を換気します。

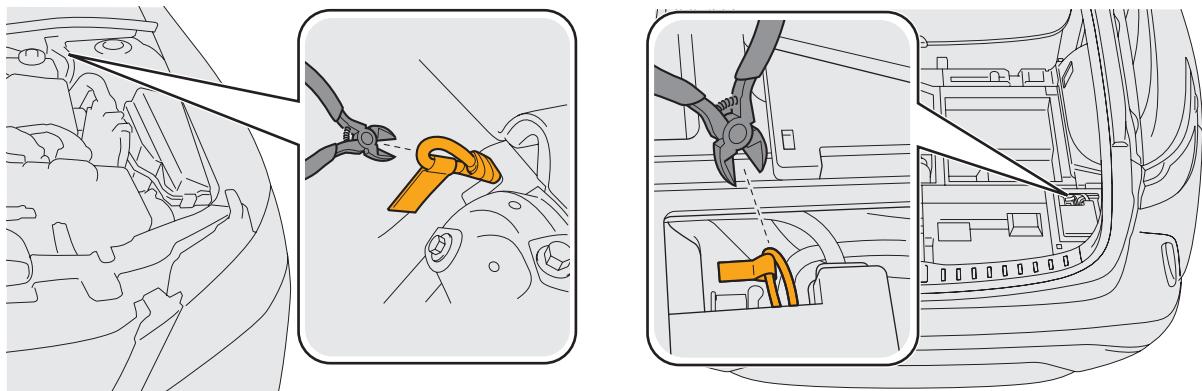


■ソーラーパネルは、わずかな日光でも発電します。発電を止める場合は、日光を通さない素材でソーラーパネル全体を覆ってください。



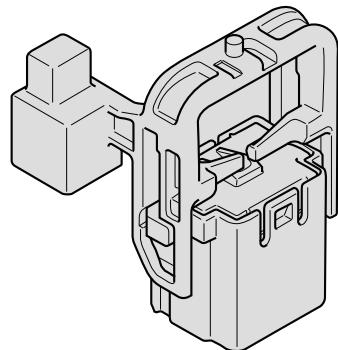
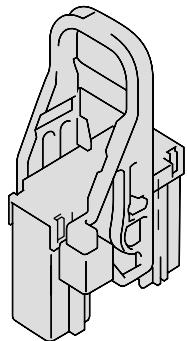
ハーネスループ

- 車両には、高電圧遮断作業を安全かつ迅速に行うためのハーネスループが搭載されています。
- ハーネスループには、視認を容易にするためのステッカーが貼付されています。
- 各車両での詳しい搭載位置については、車両毎のレスキュー・シートを参照してください。



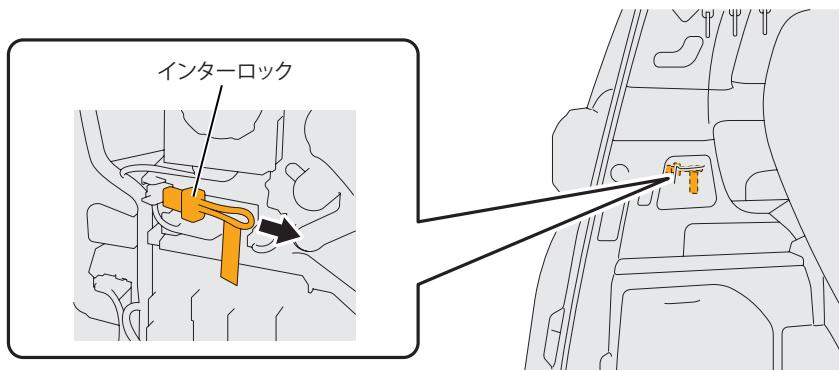
サービスプラグ

■ 一部の車両には、点検整備時に高電圧遮断作業を安全に行うためのサービスプラグが搭載されています。



インターロックプラグ

■ 一部の車両には、点検整備時に高電圧遮断作業を安全に行うためのインターロックプラグが搭載されています。



レスキュー時の取扱いポイント

- トヨタ / レクサス車両に対する救援作業時の手順およびポイントを説明します。
- また、車両毎の部品配置等、車両固有の情報については、車両毎のレスキューントを参照してください。

車両の停止

- 安全に救援作業を実施いただくために、作業開始前に車両を完全に停止させて、燃料ポンプ、SRS エアバッグ、高電圧バッテリー、プラグイン充電システムなどの電力を遮断する必要があります。
- 車両の状態を確認してください。下記の項目が**1つでも当てはまれば**、車両は起動状態である可能性があります。

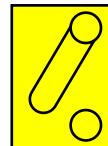
- エンジンが動いている
- イグニッションキーの位置が”ACC”、“ON”、“START”のいずれかにある
- メーターが点灯している
- エアコンが作動している
- オーディオが作動している
- ワイパーが作動している
- ナビやディスプレイが表示されている
- 充電ケーブルが接続されている



警告

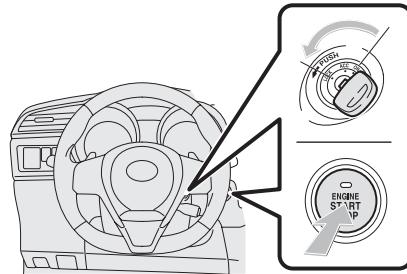
- エンジンが停止していても、車両が停止状態であると判断しないでください。アイドリングストップ機能搭載車やハイブリッド車（HEV）、プラグインハイブリッド車（PHEV）は、車両が起動状態でもエンジンが停止している場合があります。必ず上記の項目に当てはまるものがないか確認してください。
- 車両の停止が行われていないと、SRS エアバッグやシートベルトプリテンショナー、ポップアップフード、アクティブヘッドライトが突然作動することがあり、結果として重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。

- 車両が起動状態にある場合は、手段 1～4 のいずれかを確実に実行して、車両の停止を行ってください。



手段 1

1. イグニッションスイッチを”LOCK (OFF)”の位置にする、またはエンジン / パワースイッチを一回押して車両システムを停止させてください。



警告

■エンジン / パワースイッチ搭載車の場合、**下記の項目が全て当てはまれば**、車両は既に停止状態になっています。この状態でエンジン / パワースイッチを押すと、車両が起動してしまうため押さないでください。

- エンジンが止まっている
- メーターが消灯している
- エアコンが作動していない
- オーディオが作動していない
- ワイパーが停止している
- ナビやディスプレイが表示されていない
- 充電ケーブルが接続されていない



注意

■エンジン / パワースイッチは、下記のように動作します。

ブレーキペダル（オートマチック車）もしくはクラッチペダル（マニュアル車）が踏まれている場合：

スイッチを押す度に、車両起動→車両停止→車両起動・・・を繰り返します。

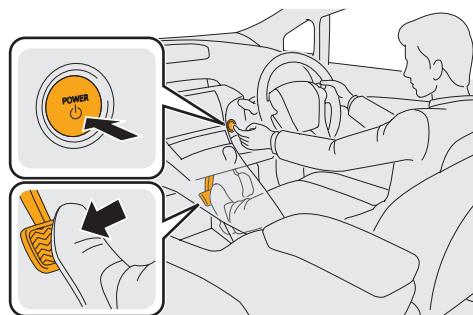
ブレーキペダル（オートマチック車）もしくはクラッチペダル（マニュアル車）が踏まれていない場合：

スイッチを押す度に、アクセサリー ON → IG-ON → OFF → アクセサリー ON ・・・を繰り返します。

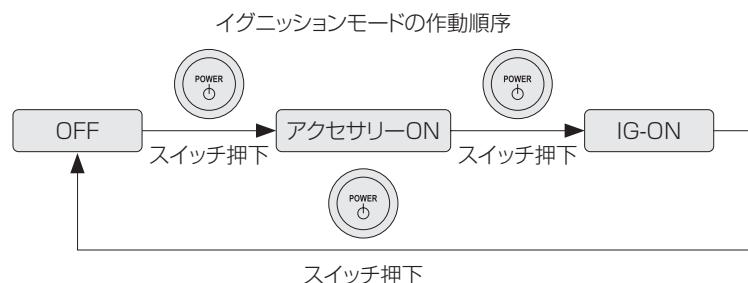
■「アクセサリー ON」とは、ラジオ等のアクセサリーが動く状態です。

■「IG-ON」とは、パワーウィンドウやワイパー、エアコンファン等、SRS エアバッグを含む車両のコンポーネントが動く状態です。

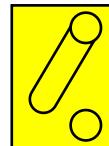
■オートマチック車の場合はブレーキペダルが、マニュアル車の場合はクラッチペダルが踏まれていなければ、スイッチを押しても車両は起動しません。



ブレーキペダルが踏まれている状態



ブレーキペダルが踏まれていない状態



2. エンジン / パワースイッチ搭載車の場合で、スマートキー（電子キー）が近くにある場合は、キーを車両から 5 メートル以上離してください。

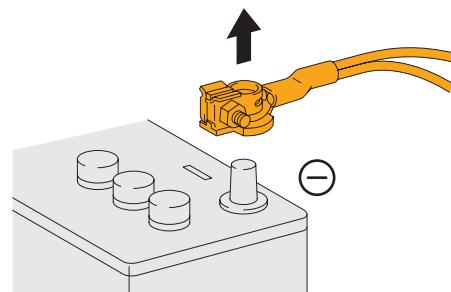


注意

- スマートキー（電子キー）が車両内もしくは車両近くにあると、エンジン / パワースイッチを押す等の操作によっては車両が起動してしまうおそれがあります。
- 予期しない再起動を防止するために、スマートキー（電子キー）を検知範囲外に移動させます。

3. 12 Vバッテリーのマイナス端子を切り離します。

- 12 Vバッテリーは、エンジンルーム内やトランク、リヤシート下等に設置されています。
- 詳細の配置については、車両毎のレスキューシートを参照してください。

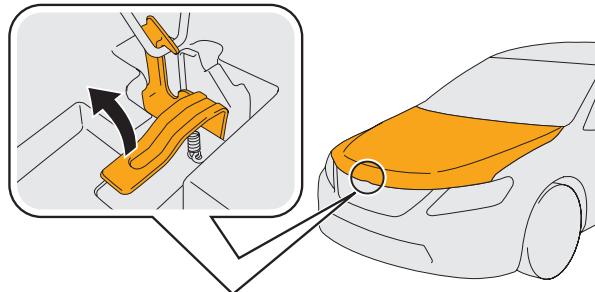


注意

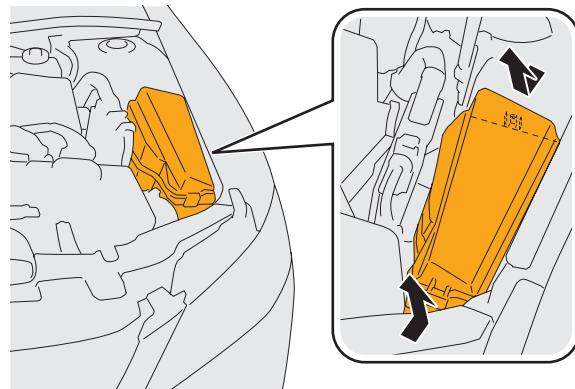
- 電気系統を遮断することにより、車両の再起動および電気火災の発生を防止します。
- サブバッテリーは、12V バッテリーのマイナス端子を切り離し電気を遮断した後、最大 10 分程度、サブバッテリーのプラス ⇄ マイナス端子間に約 12V の電圧が保持されます。

手段2 ヒューズを取り外す（イグニッションキーやパワースイッチが操作できない場合）

1. ボンネットを開きます。エンジンルームカバーがある場合は取りはずします。

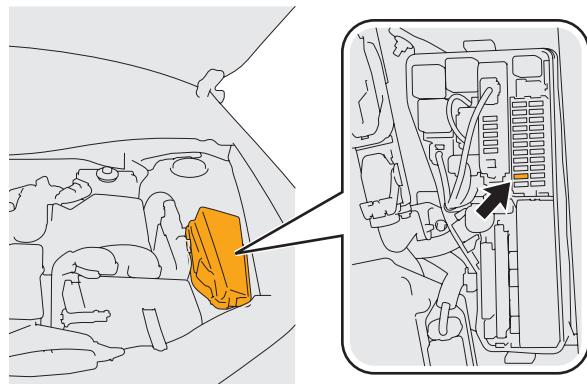


2. エンジンルームヒューズボックスカバーを取りはずします。



3. ヒューズを取りはずします。

- 取りはずすヒューズは、車両毎のレスキューシートを参照してください。



注意

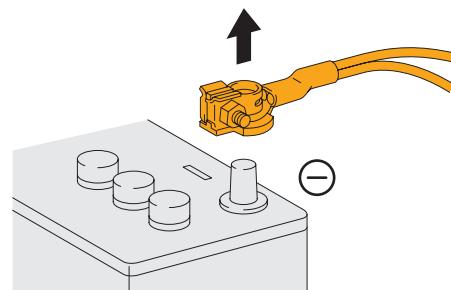
■該当のヒューズが確認できない場合、もしくは判別が困難な状況の場合は、下記の項目が
全て当てはまるようになるまでヒューズボックスのヒューズを取りはずします。

- エンジンが止まっている
- メーターが消灯している
- エアコンが作動していない
- オーディオが作動していない
- ワイパーが停止している
- ナビやディスプレイが表示されていない

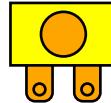
車両の停止

4. 12 Vバッテリーのマイナス端子を切り離します。

- 12 Vバッテリーは、エンジンルーム内やトランク、リヤシート下等に設置されています。
- 詳細の配置については、車両毎のレスキューートを参照してください。

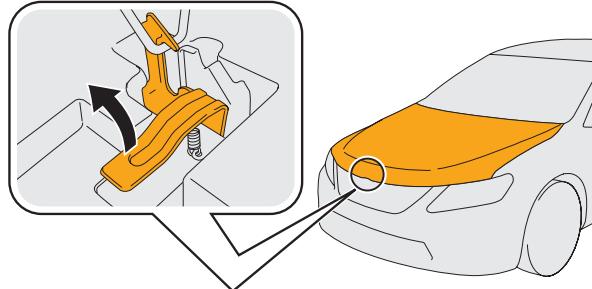


- 電気系統を遮断することにより、車両の再起動および電気火災の発生を防止します。
- サブバッテリーは、12V バッテリーのマイナス端子を切り離し電気を遮断した後、最大10分程度、サブバッテリーのプラス⇒マイナス端子間に約 12V の電圧が保持されます。

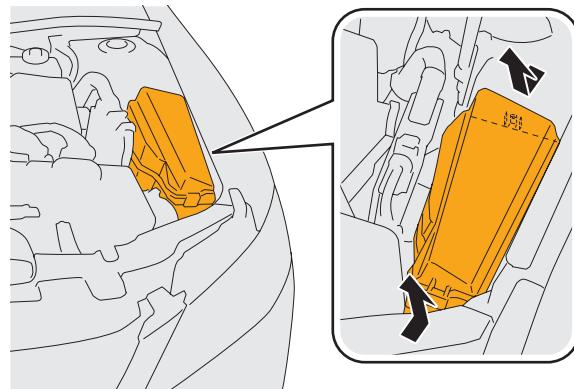


手段3 ヒューズを取り外す（イグニッションキーやパワースイッチが操作できない場合）

1. ボンネットを開きます。エンジンルームカバーがある場合は取りはずします。

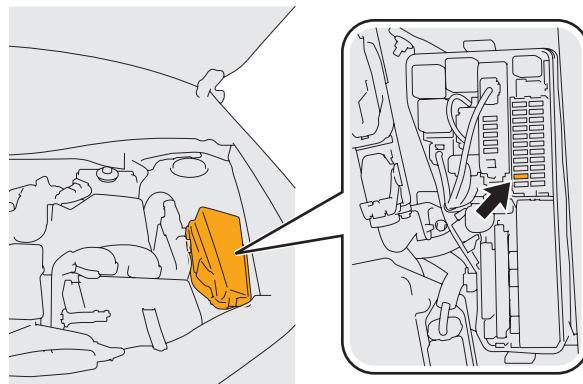


2. エンジンルームヒューズボックスカバーを取りはずします。



3. ヒューズを取りはずします。

- 取りはずすヒューズは、車両毎のレスキューシートを参照してください。

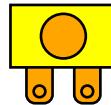


注意

■該当のヒューズが確認できない場合、もしくは判別が困難な状況の場合は、下記の項目が全て当てはまるようになるまでヒューズボックスのヒューズを取りはずします。

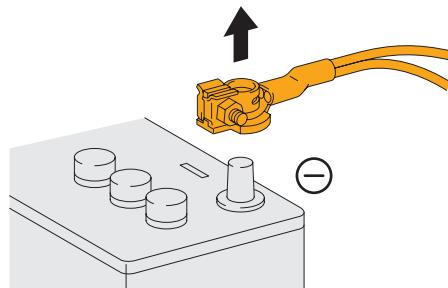
- エンジンが止まっている
- メーターが消灯している
- エアコンが作動していない
- オーディオが作動していない
- ワイパーが停止している
- ナビやディスプレイが表示されていない

車両の停止



4. 12 Vバッテリーのマイナス端子を切り離します。

- 12 Vバッテリーは、エンジンルーム内やトランク、リヤシート下等に設置されています。
- 詳細の配置については、車両毎のレスキューントを参照してください。



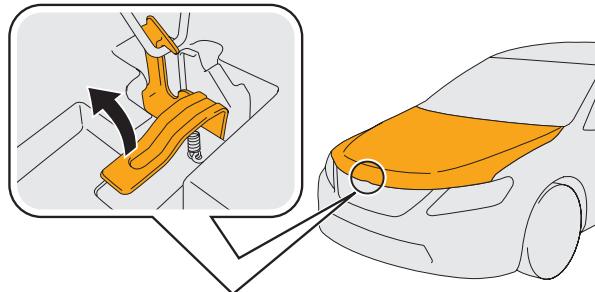
注意

- 電気系統を遮断することにより、車両の再起動および電気火災の発生を防止します。
- サブバッテリーは、12V バッテリーのマイナス端子を切り離し電気を遮断した後、最大 10 分程度、サブバッテリーのプラス⇒マイナス端子間に約 12V の電圧が保持されます。



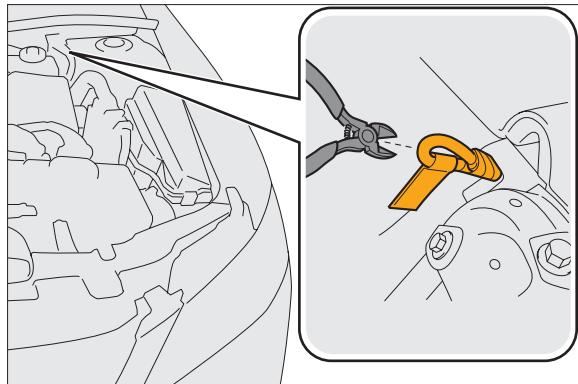
手段 4 ハーネスループを切断（イグニッションキーやパワースイッチが操作できない場合）

1. ボンネットを開きます。エンジンルームカバーがある場合は取りはずします。



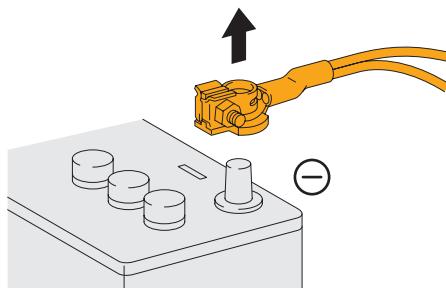
2. ハーネスループを切断します。

- ハーネスループの搭載位置については、車両毎のレスキューシートを参照してください。



3. 12 Vバッテリーのマイナス端子を切り離します。

- 12 Vバッテリーは、エンジンルーム内やトランク、リヤシート下等に設置されています。
- 詳細の配置については、車両毎のレスキューシートを参照してください。



注意

- 電気系統を遮断することにより、車両の再起動および電気火災の発生を防止します。
- サブバッテリーは、12V バッテリーのマイナス端子を切り離し電気を遮断した後、最大 10 分程度、サブバッテリーのプラス↔マイナス端子間に約 12V の電圧が保持されます。

高電圧バッテリー搭載車

- ハイブリッド車（HEV）やプラグインハイブリッド車（PHEV）、電気自動車（BEV）、燃料電池自動車（FCEV）には、120V～800Vの高電圧システムを使用しています。

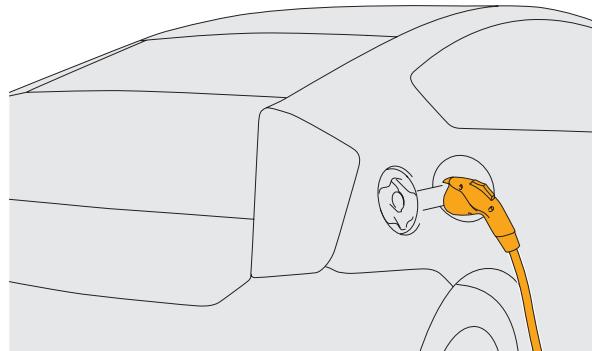


警告

- 高電圧システムは、車両の停止（P51 参照）後、最大で約10分程度電圧を保持しています。高電圧システムが停止状態にならないと高電圧による重度のやけどおよび感電により、重大な傷害につながり、最悪の場合、死亡に至る可能性があります。
- 重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態を防ぐために、オレンジ色の高電圧ケーブルや高電圧部品に触れないでください。やむを得ず高電圧部品と高電圧ケーブルに触れる場合、または触れるおそれのあるときは、絶縁手袋等の適切な保護具を着用してください。
- エンジンが停止していても、高電圧システムが停止状態であると判断しないでください。必ずメーター内の **READY** 表示灯を確認して、高電圧システムが起動状態であるか停止状態であるかを判断してください。**READY** 表示灯が消灯している状態が高電圧システムの停止状態です。
- ただしリモートエアコン搭載車の場合は、**READY** 表示灯が消灯していても、メーターが点灯しているとエアコンシステムに高電圧が流れている可能性があります。車両の停止を実施後、メーターが消灯していることを確認してください。

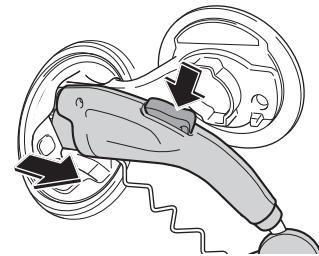
プラグイン充電システム搭載車

- プラグインハイブリッド車（PHEV）や電気自動車（BEV）には、外部電源に接続して高電圧バッテリーを充電する機能が搭載されています。
- 車両の充電インレットに充電ケーブルが接続されている場合は、以下の手順で充電ケーブルを外し、給電を停止させてください。



車両の停止

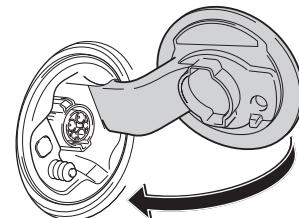
1. 充電コネクターのロック解除ボタンを押しながら手前に引いて、充電ケーブルを充電インレットから取り外してください。



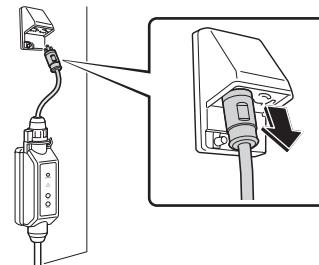
注意

- プラグインハイブリッド車（PHEV）や電気自動車（BEV）の一部の車両は、充電ケーブルをロックする機能があります。ドアを解除した状態でコネクターロックスイッチを押すと、ロックを解除できます。
- 普通充電中に充電ケーブルのロックが解除できない場合は、外部電源の電源プラグをコンセントから抜くか、外部電源のメインブレーカーを OFF にしてください。
- 急速充電中は、充電ケーブルのロックが解除できません。急速充電の停止操作を行っても充電が停止できない場合は、急速充電スタンドのメインブレーカーを OFF にしてください。

2. 充電インレットの充電口を閉めてください。



3. 外部電源の電源プラグをコンセントから抜くか、外部電源のメインブレーカーを OFF にして、外部電源の機能を停止させてください。

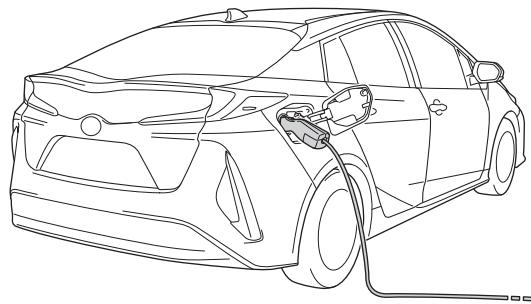


警告

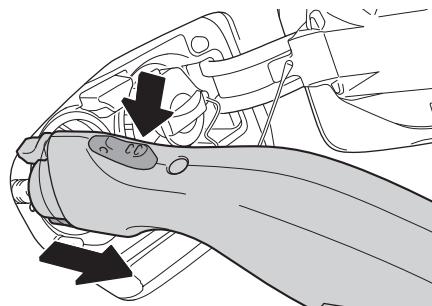
- 重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態を防ぐために、車両や外部電源、充電ケーブル等が水没している場合は、まず外部電源側のメインブレーカーを OFF にし、給電を停止させてから作業を行ってください。

外部電源供給システム搭載車 (PHEV)

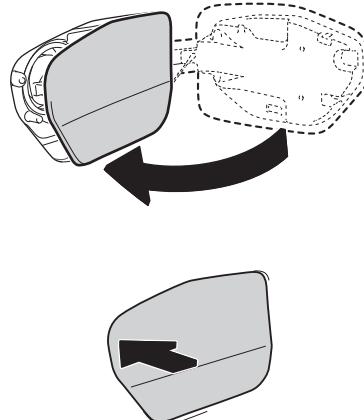
- プラグインハイブリッド車 (PHEV) には、高電圧バッテリーに蓄えた電力および発電した電力を、車外から屋外に電源供給する機能が搭載されています。
- 給電口にヴィークルパワーコネクタが接続されている場合は、以下の手順でヴィークルパワーコネクタを外してください。



1. ヴィークルパワーコネクタのロック解除操作をしてから、ヴィークルパワーコネクタを給電口から取り外してください。
 - ヴィークルパワーコネクタを取り外したとき、パワースイッチが自動で OFF になります。
 - ヴィークルパワーコネクタがロックされている場合、コネクターロックスイッチでロックを解除してください。

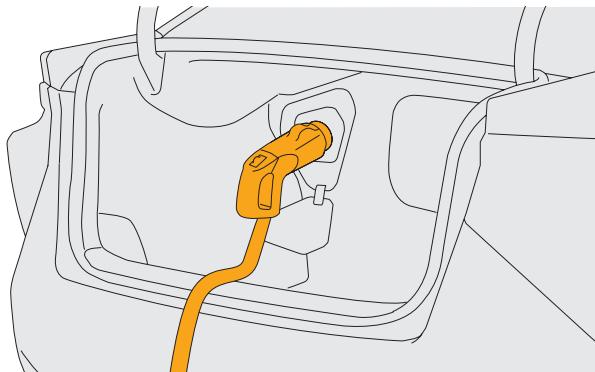


2. 給電口の蓋を閉めてください。

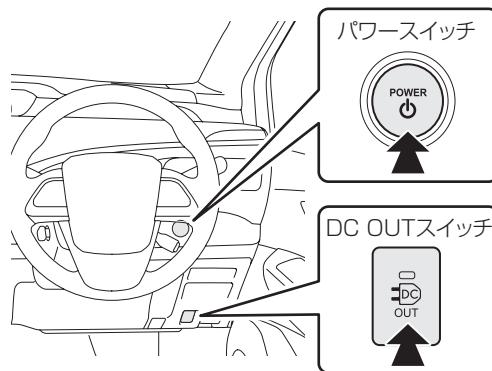


外部電源供給システム搭載車 (FCEV)

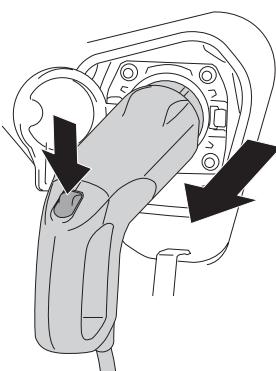
- 燃料電池自動車（FCEV）には、高電圧バッテリーに蓄えた電力および発電した電力を、給電口に接続された外部給電器に供給する機能が搭載されています。
- 給電口に給電コネクターが接続されている場合は、以下の手順で給電を停止し、給電コネクターを外してください。



1. DC OUT スイッチまたはパワースイッチを押して給電を停止してください。

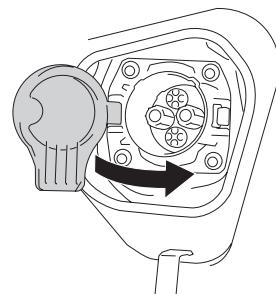


2. 給電コネクターのロック解除操作をしてから、給電コネクターを給電口から取り外してください。



車両の停止

3. 給電口の蓋を閉めてください。



■外部電源供給システムは、READY表示灯が消灯していても、高電圧システムが起動状態である可能性があります。給電口に給電コネクターが接続されている場合は、給電の停止処理を行い給電コネクターを外してください。

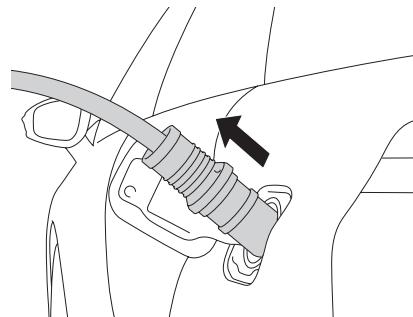
水素ガス搭載車

■ 燃料電池自動車（FCEV）には、圧縮された水素ガスが搭載されています。水素充填時は、以下の手順で充填を終了してください。

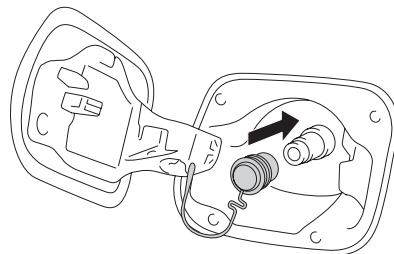
1. 水素充填設備を操作して充填を終了してください。

■ ホース内の水素が脱圧され、充填ノズルの取り外しが可能になります。

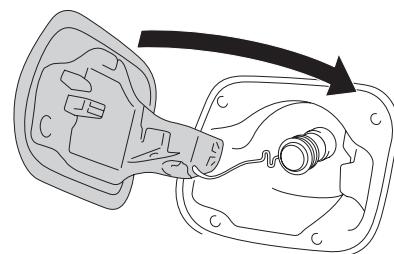
2. 水素充填設備の充填ノズルを充填口（レセプタクル）から外してください。



3. キャップを充填口（レセプタクル）に差し込んでください。



4. フューエルリッドを閉めてください。



■ 燃料電池自動車（FCEV）の場合は、READY表示灯が消灯していても、メーターのH₂O表示灯が点灯していると高電圧システムが起動状態である可能性があります。車両の停止を実施後、メーターが消灯していることを確認してください。

4. 乗員へのアクセス

レスキュー時に注意すべきコンポーネント

■救援作業時に注意を払う必要がある機器の構造 / 作動を説明します。

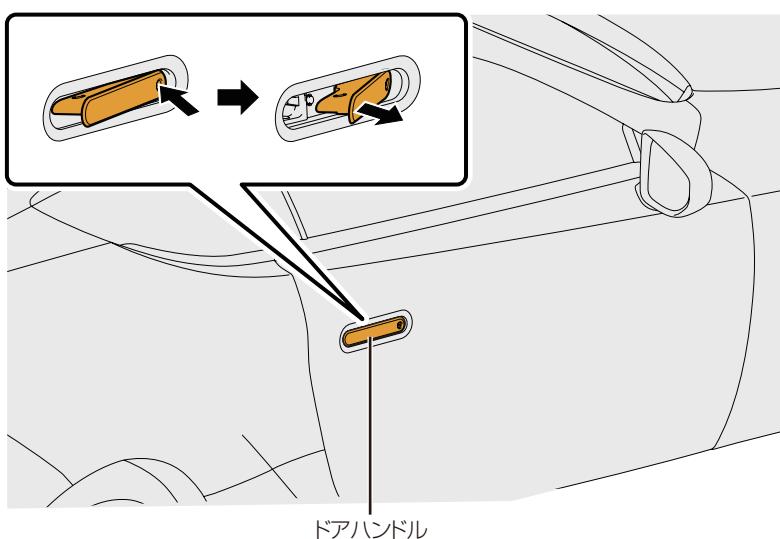
ドア

- ドアに装備されているノブやハンドルを操作して、ドアを開けることができます。
- 一部の車両では、格納されているドアハンドルを引き出して開けるフラッシュハンドルタイプ、ハンドル内側に設定されているスイッチを押して開けるe-ラッチハンドル、室内のドアハンドルを使用して開けるアクセストドア（観音開きドア）、バックウインドウガラスを下降させて開けるバックドア等があります。
- 各車両でのドアの仕様については、車両毎のレスキューシートを参照してください。

フラッシュハンドルタイプ

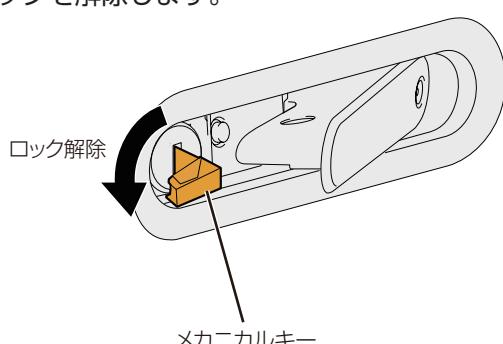
- 12V バッテリーのターミナルが切り離されているなど、バッテリーの電圧が供給されていない場合は、フラッシュハンドルは、電動で展開しません。その際は、手動でドアハンドルを引き出します。

 1. 格納されているドアハンドル前端を押して引き出します。
 2. 引き出したドアハンドルの後端を、さらに手前に引くことによりドアが開きます。



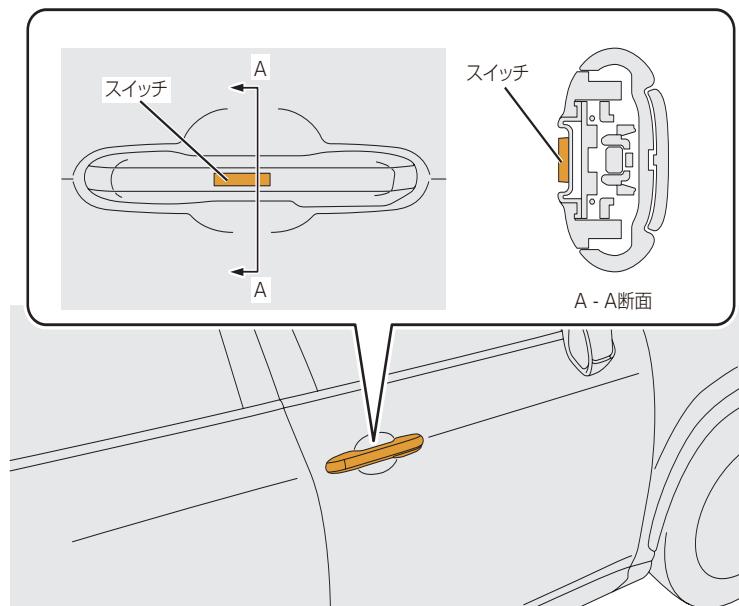
注意

- ドアロックがかかっている場合は、フラッシュハンドル内部のキーシリンダーにメカニカルキーを差し込み、ロックを解除します。



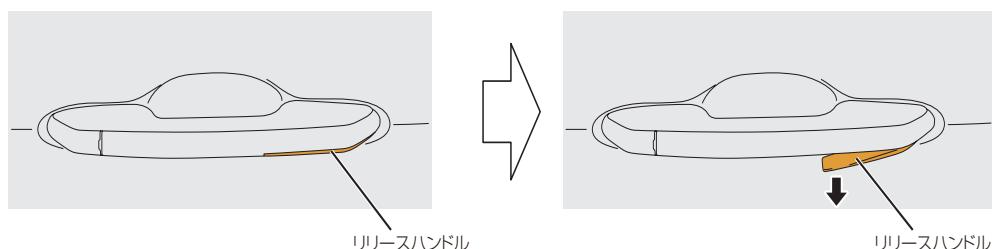
e- ラッチハンドル

- 車外からドアを開ける場合は、アウトサイドハンドルを握ると同時に内側のスイッチを押すことによりドアを開きます。車内からドアを開ける場合は、インサイドハンドル部のスイッチを押すことによりドアを開きます。

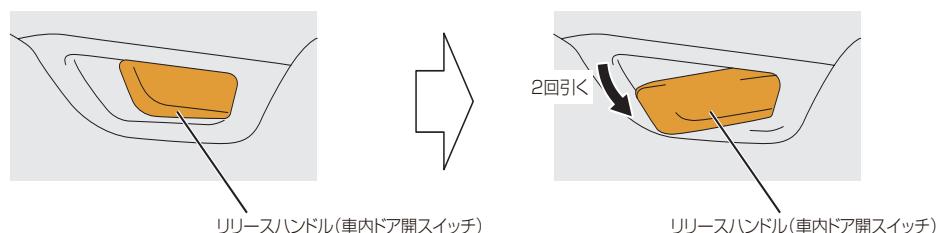


- バッテリーの電圧が供給されていない場合やエアバッグが展開するほどの衝突時などでは、ドア開スイッチによる操作が無効になるため、車内外の手動リリースハンドルによりドアを開きます。
車内からドアを開ける場合は、車内ドア開スイッチが手動リリースハンドルになります。この手動リリースハンドルを2回引くことによりドアが開きます。

車外リリースハンドル



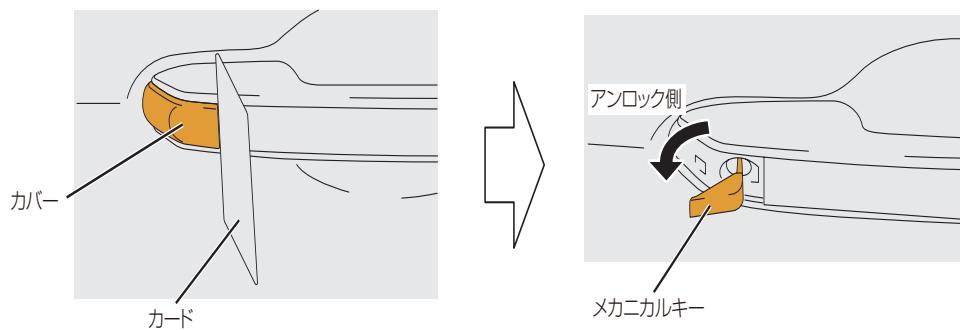
車内リリースハンドル



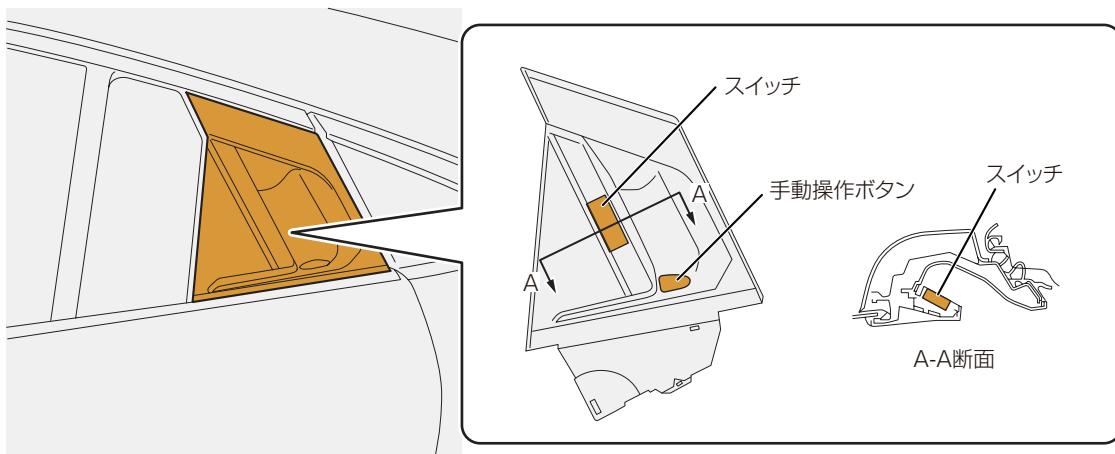


注意

- ドアがロックされている場合は、アウトサイドハンドルのカバー（車両後方側）をプラスチック製のカードなどで外し、内部のキーシリンダーにメカニカルキーを差しこみ、アンロック側に回して車外リリースハンドルを有効にします。



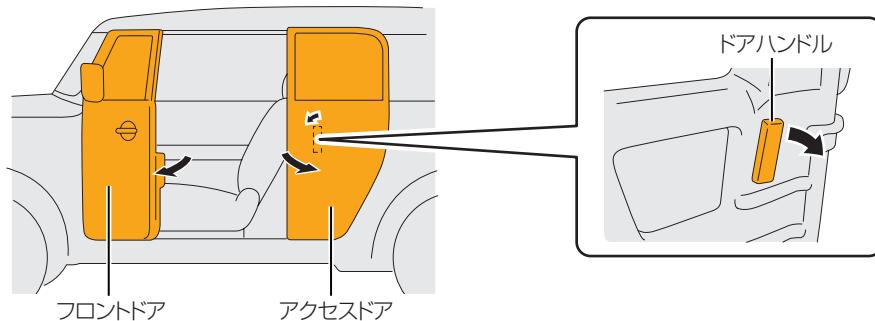
ドアオープンスイッチ



- 車外からドアを開ける場合は、アウトサイドハンドルを握ると同時に内側のスイッチを押すことによりドアを開きます。
- バッテリーの電圧が供給されていない場合やエアバッグが展開するほどの衝突時などでは、アウトサイドハンドル内部のスイッチによる操作が無効になるため、手動操作ボタンによりドアを開きます。

アクセスドア（観音開きドア）

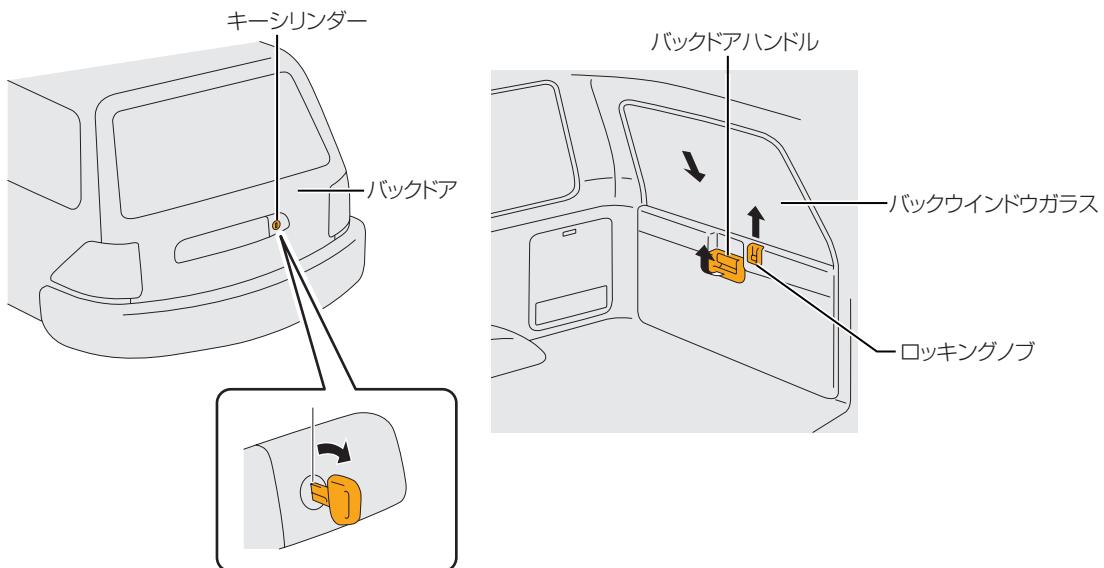
1. フロントドアを大きく開けます。
2. アクセスドアのドアハンドルを車前側に引きます。
3. アクセスドアを開けます。



■アクセスドアを開けるときは、フロント席の乗員がシートベルトをはずしていることを確認してください。シートベルトが着用されたままアクセスドアを開けるとシートベルトがロックしてフロント席の乗員がシートベルトで締め付けられる場合があり、重大な傷害につながるおそれがあります。

バックドア

1. バックドアのキーシリンダーにキーを差し込み、キーを右方向に回してバックウインドウガラスを下降させます。
2. バックドアのロッキングノブを引き上げ、ロックを解除します。
3. バックドアハンドルを引き上げ、バックドアを開けます。





高強度範囲

- 高強度範囲として、通常の鋼板に比べて強度がある、サイドインパクトプロテクションビームおよび超高張力鋼板を使用しています。
- 各車両でのサイドインパクトプロテクションビームおよび超高張力鋼板の使用箇所については、車両毎のレスキュー・シートを参照してください。

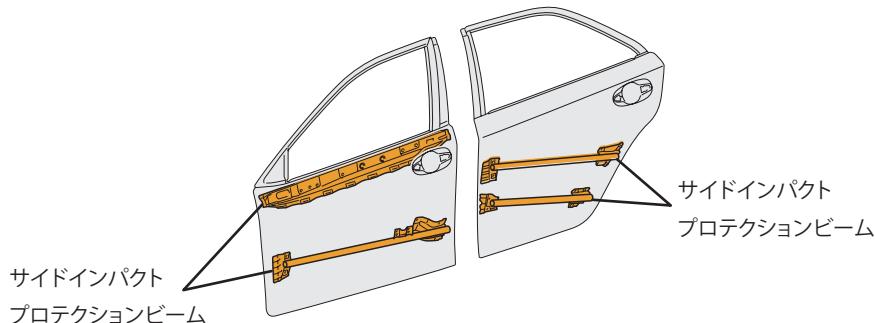


注意

■ サイドインパクトプロテクションビームおよび超高張力鋼板は通常の鋼板および高張力鋼板より強度が高いため、通常の切断機では切断が困難です。車両を切断する際は、サイドインパクトプロテクションビームおよび超高張力鋼板を避けて切断してください。

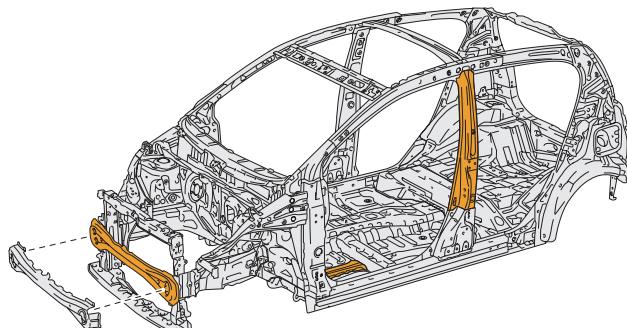
サイドインパクトプロテクションビーム

- サイドインパクトプロテクションビームはドア内に配置されています。



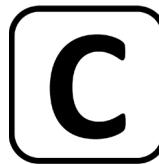
超高張力鋼板

- 一部の車両では、通常の高張力鋼板（1GPa 級未満）に比べて約 1.5 倍程度（1.5GPa 級）の強度がある超高張力鋼板を使用しています。



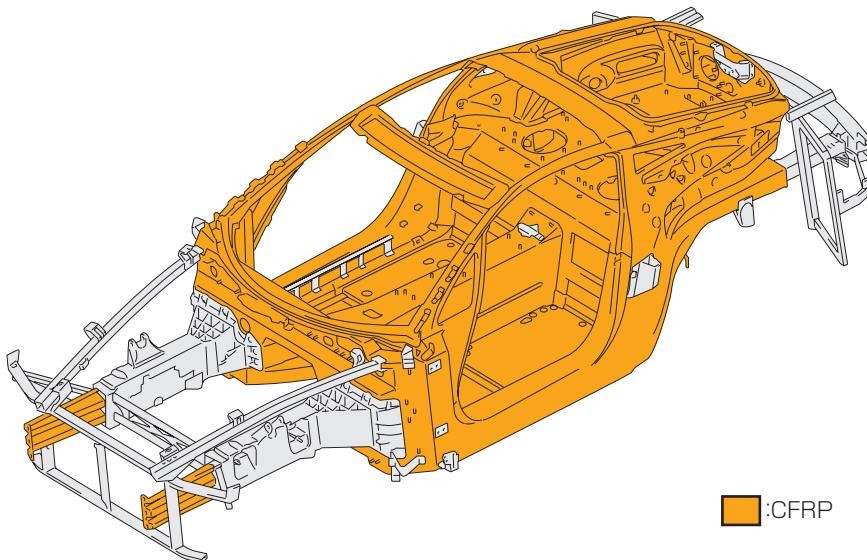
: 超高張力鋼板使用部位

- 車両切断時の情報については、車両の切断（P85）を参照してください。



炭素繊維強化プラスチック

- 一部の車両では、ボデー部材として、軽量かつ高剛性な CFRP (Carbon Fiber Reinforced Plastic : 炭素繊維強化プラスチック) を使用しています。
- CFRP は救助用で使用されている切断機での切断、変形が可能です。

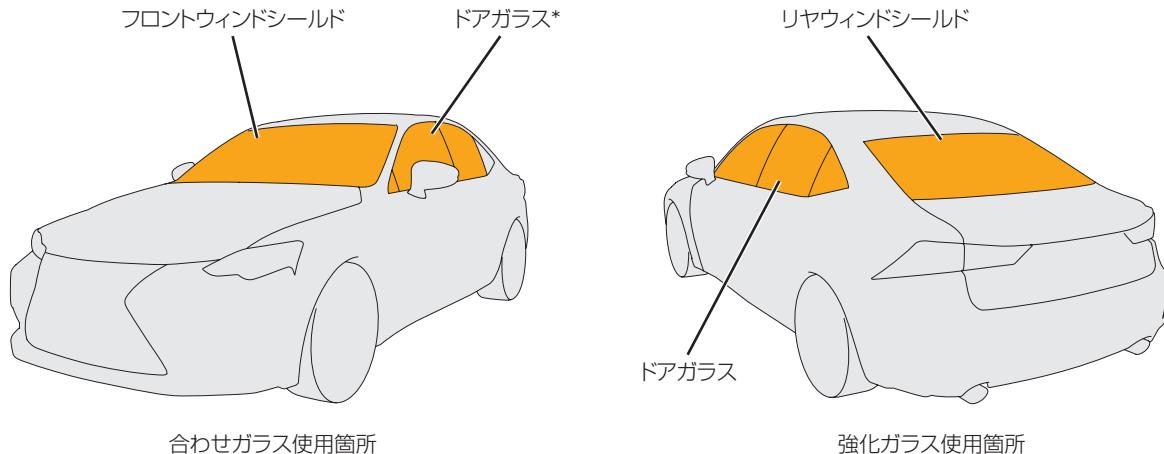


警告

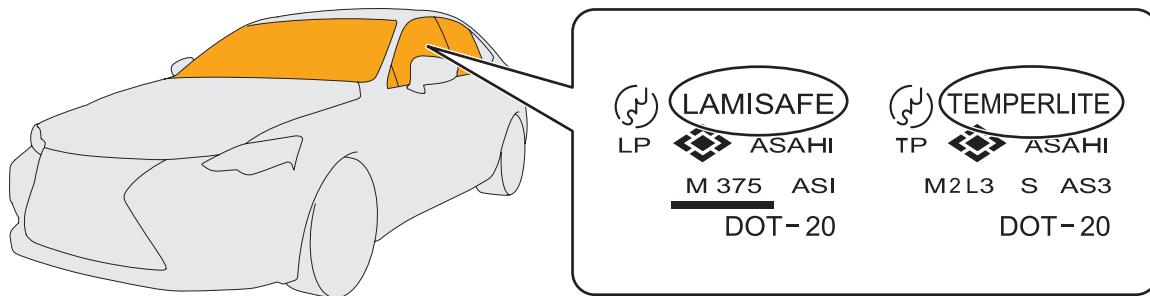
- グラインダーやノコギリで CFRP を切断する際は、炭素繊維の粉塵が発生する場合があります。保護マスクや保護手袋等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。
- CFRP は導電性があるため、切断時に飛散した粉塵が電気系統に付着すると、短絡を引き起こすおそれがあります。切断時には電気系統に粉塵が飛散しないよう注意してください。

ガラス

- 自動車に使用されるガラスには、主に合わせガラスと強化ガラスの2種類があります。
 - 合わせガラスは、主にフロントウインドシールド（フロントガラス）に使用されます。
*ただし、近年ではドアガラスにも合わせガラスを使用する車両もあります。
 - 強化ガラスは、主にドアガラス、ルーフ、リヤウインドシールド（リヤガラス）に使用されます。



- 合わせガラスと強化ガラスは、ガラス隅に“LAMISAFE” = 合わせガラス もしくは“TEMPERLITE” = 強化ガラスの表示から識別できます。

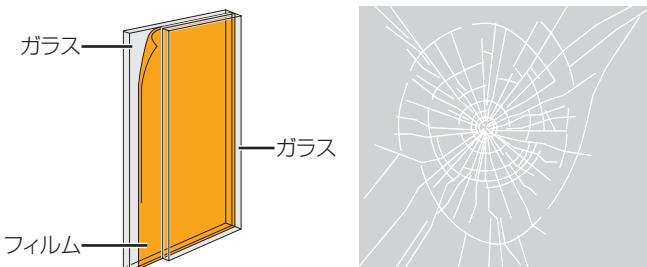


合わせガラス

- 合わせガラスは、2枚のガラスの間にフィルムを挟んでいるため、衝撃物を貫通しにくく、割れても破片が飛び散りにくい特長があります。

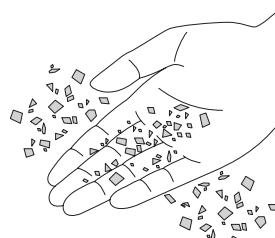
＜ラミセーフの構造断面＞

〈合わせガラスが割れた状態〉



強化ガラス

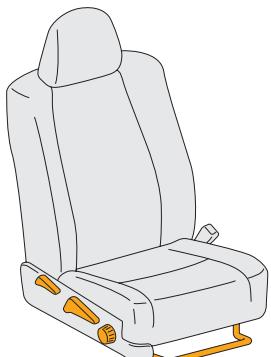
- 強化ガラスは、軟化温度付近まで過熱し、急速冷却することで通常のガラスより3～5倍の強度性能を確保しています。破損した場合は、破片は粒状になります。



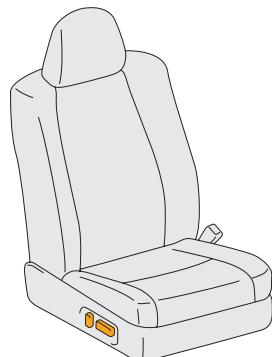
■合わせガラスは、衝撃を加えても中間膜で接着されているため、容易にガラスを貫通させることができません。

フロントシート

- フロントシートには、レバーおよびノブを操作してシートポジションの調整を行うマニュアルシートと、スイッチ操作でシートポジションを任意に調整することができる電動シートがあります。



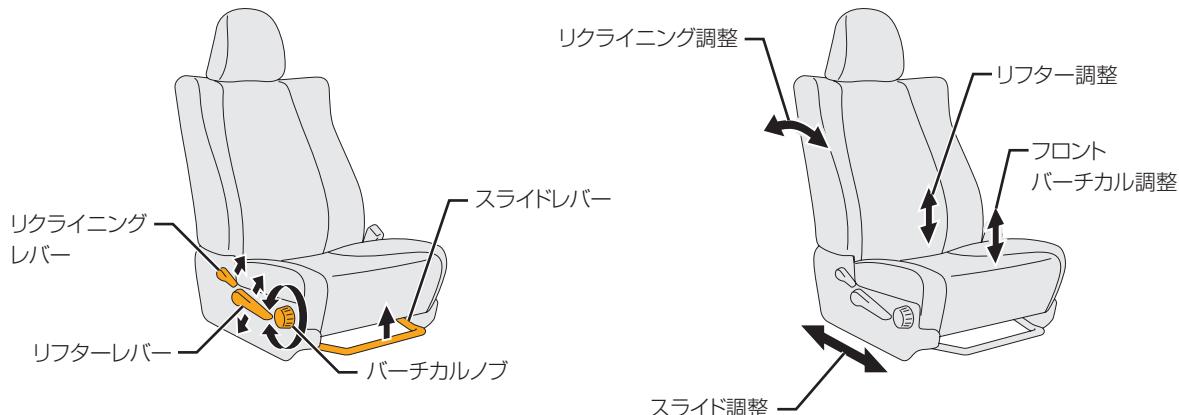
マニュアルシート



パワーシート

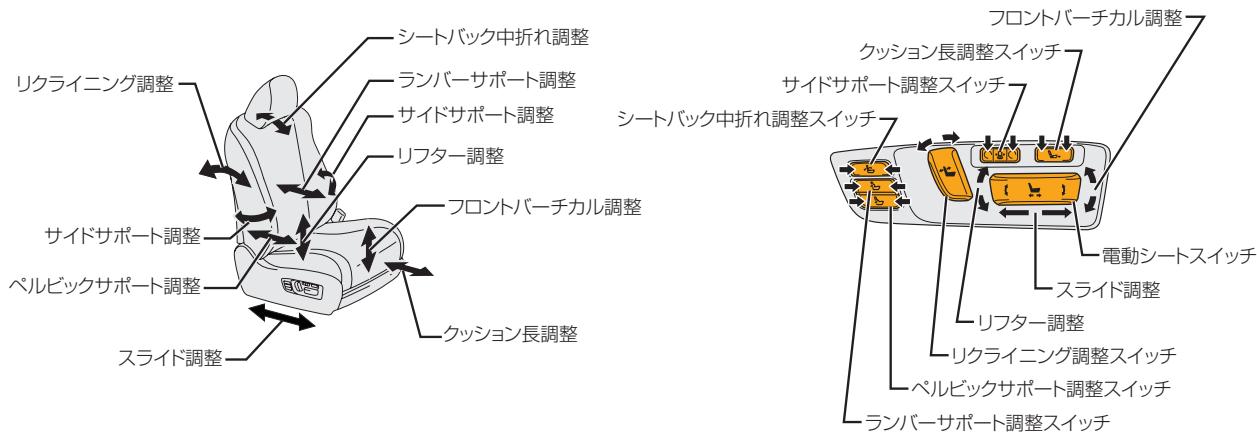
マニュアルシート

- スライドレバーを持ち上げることで、シート位置を前後に調整できます（スライド調整）。
- リクライニングレバーを持ち上げることで、背もたれ位置を前後に調整できます（リクライニング調整）。
- リフターレバーを上下することで、シート座面全体を上下に調整できます（リフター調整）。
- バーチカルノブを回転させることで、シートクッション前端部を上下に調整できます（フロントバーチカル調整）。



電動シート

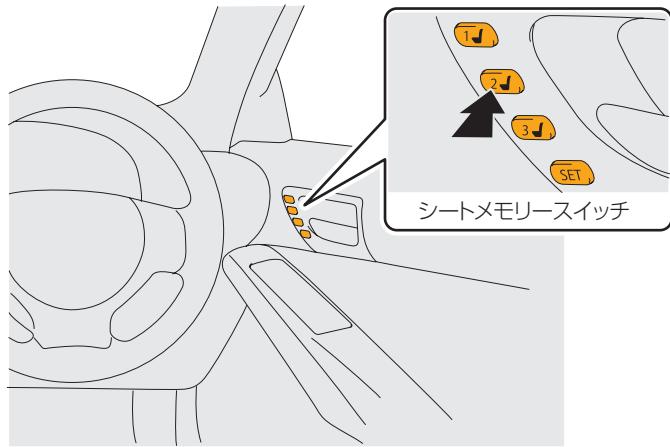
- 電動シートスイッチのスライド調整操作を行うことで、シート位置を前後に調整できます（スライド調整）。
- 電動シートスイッチのリフター調整操作を行うことで、シート座面全体を上下に調整できます（リフター調整）。
- 電動シートスイッチのフロントバーチカル調整操作を行うことで、シートクッション前端部を上下に調整できます（フロントバーチカル調整）。
- リクライニング調整スイッチを操作することで、背もたれ位置を前後に調整できます（リクライニング調整）。
- ランバーサポート調整スイッチを操作することで、ランバーサポート位置を前後に調整できます（ランバーサポート調整）。
- サイドサポート調整スイッチを操作することで、サイドサポート位置を左右に調整できます（サイドサポート調整）。
- ペルビックサポート調整スイッチを操作することで、ペルビックサポート位置を前後に調整できます（ペルビックサポート調整）。
- シートバック中折れ調整スイッチを操作することで、シートバック中折れ位置を前後に調整できます（シートバック中折れ調整）。
- クッション長調整スイッチを操作することで、クッションの長さを前後に調整できます（クッション長調整）。



注意

- 電動シートは 12V バッテリーを切り離すと、シートの位置調整ができなくなります。

- ドライビングポジションメモリー装着車は、IG OFFにすると運転席が自動で後方に移動するオートアウェイ機能、IG ONにすると自動で前方に移動するオートリターン機能が設けられております。ドライビングポジションメモリーの装着有無は、ドアアップトリムのメモリースイッチの有無により、確認することができます。

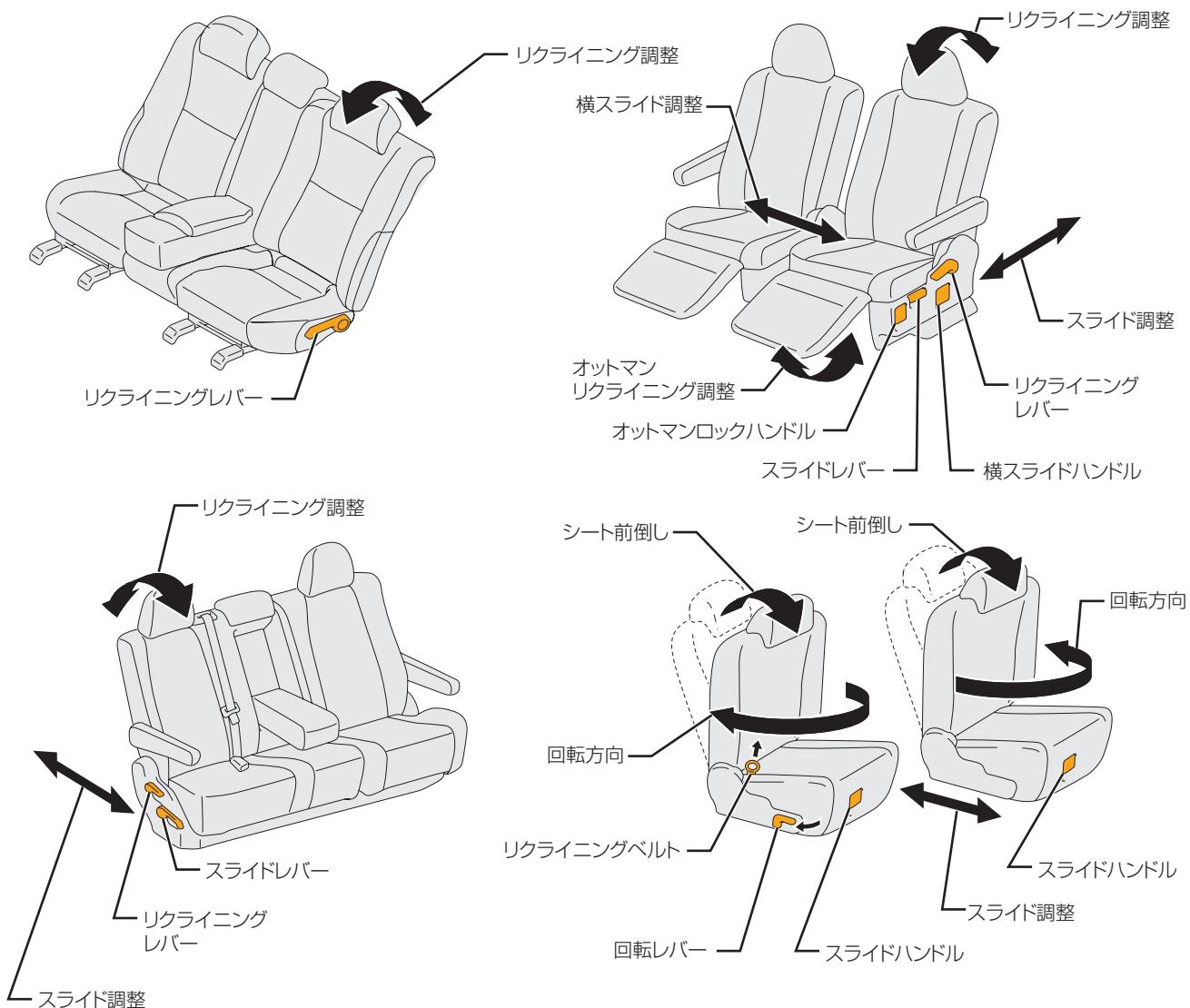


リヤシート

- リヤシートには、レバー、ハンドルおよびベルトを操作してシートポジションの調整を行うマニュアルシートと、スイッチ操作でシートポジションを任意に調整することができる電動シートがあります。

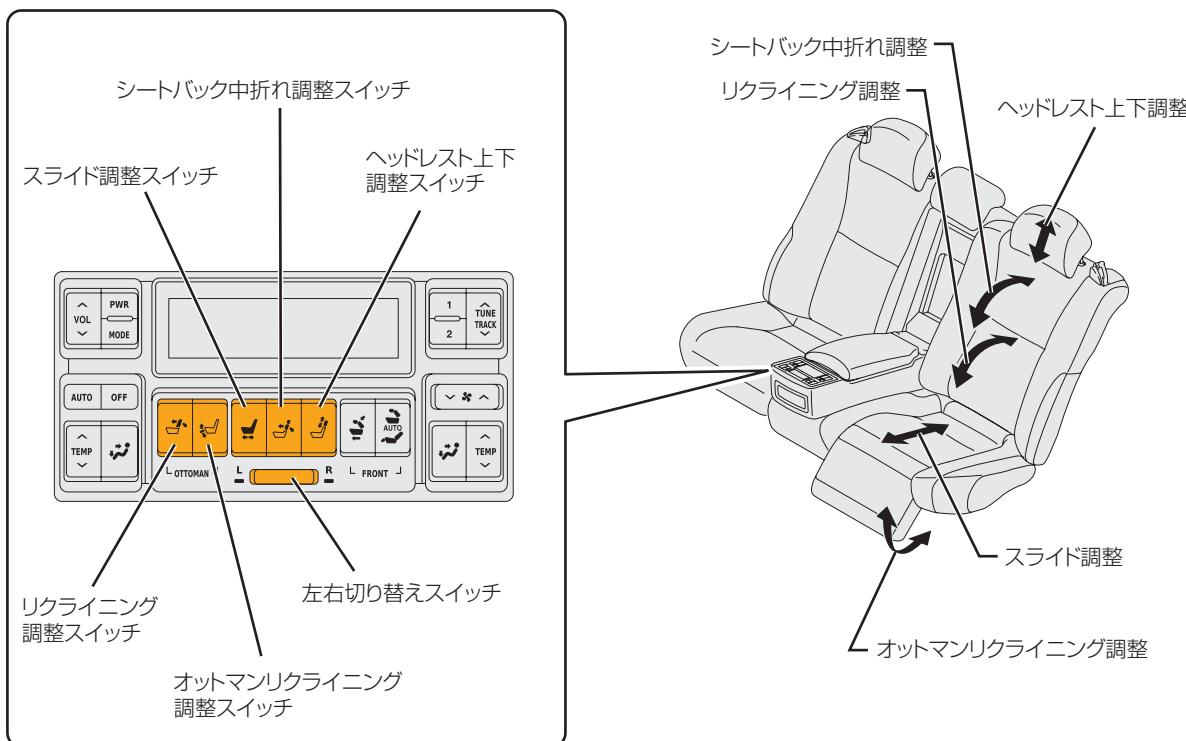
マニュアルシート

- スライドレバーまたはスライドハンドルを持ち上げることで、シート位置を前後に調整できます（スライド調整）。
- リクライニングレバーを持ち上げることで、背もたれ位置を前後に調整できます（リクライニング調整）。
- リクライニングベルトを持ち上げることで、シートを前倒しすることができます。
- 横スライドハンドルを持ち上げることで、シート位置を左右に調整できます（横スライド調整）。
- オットマンハンドルを持ち上げることで、オットマン位置を上下に調整できます（オットマンリクライニング調整）。
- 回転レバーを操作することで、シート向きを調整することができます。



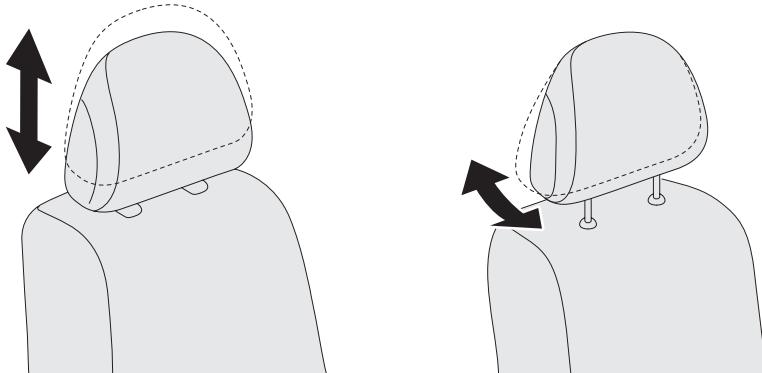
電動シート

- スライド調整スイッチを操作することで、シート位置を前後に調整できます（スライド調整）。
- リクライニング調整スイッチを操作することで、背もたれ位置を前後に調整できます（リクライニング調整）。
- オットマンリクライニング調整スイッチを操作することで、オットマン位置を上下に調整することができます（オットマンリクライニング調整）。
- シートバック中折れ調整スイッチを操作することで、シートバック中折れ位置を前後に調整することができます（シートバック中折れ調整）。
- ヘッドレスト上下調整スイッチを操作することで、ヘッドレスト位置を上下に調整することができます（ヘッドレスト上下調整）。



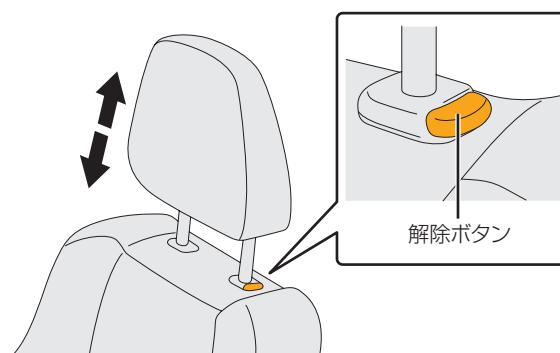
ヘッドレスト

- ヘッドレストは上下および前後の調整が可能です。
- 上下調整はマニュアル式と電動式があり、前後調整はマニュアル式のみです。



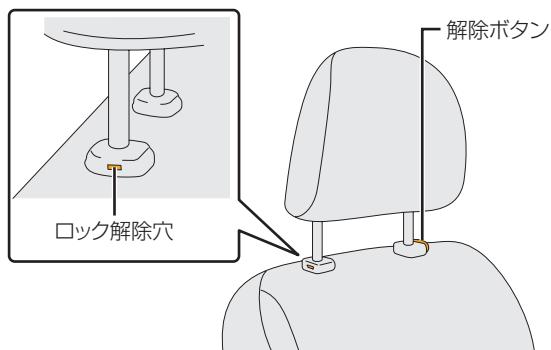
マニュアル式

- マニュアル式は、ヘッドレストを上げる場合はヘッドレストを引き上げ、下げる場合は解除ボタンを押しながらヘッドレストを押し込みます。また、ヘッドレストを取りはずす際は、解除ボタンを押しながらヘッドレストを引き抜きます。



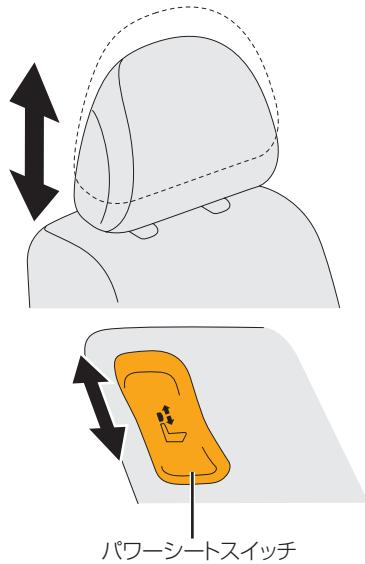
注意

- 一部の車両では解除ボタンを押しても引き抜けないものがあり、その場合解除ボタンとは反対側のヘッドレスト付け根にある穴にドライバー等を挿入してロックを解除し、ヘッドレストを引き抜きます。



電動式

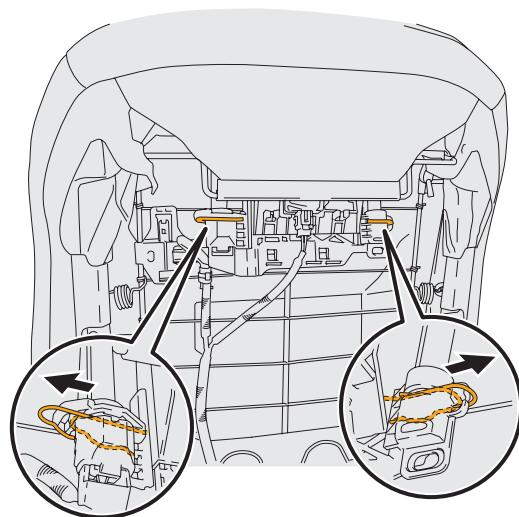
- 電動式の場合は、シートの横側に設けられたパワーシートスイッチを操作することで、スイッチ操作に応じてヘッドレストが上下します。

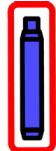


注意

- ヘッドレストを取りはずす際は、シート内裏側にあるピンをスライドさせてヘッドレストを引き抜きます。

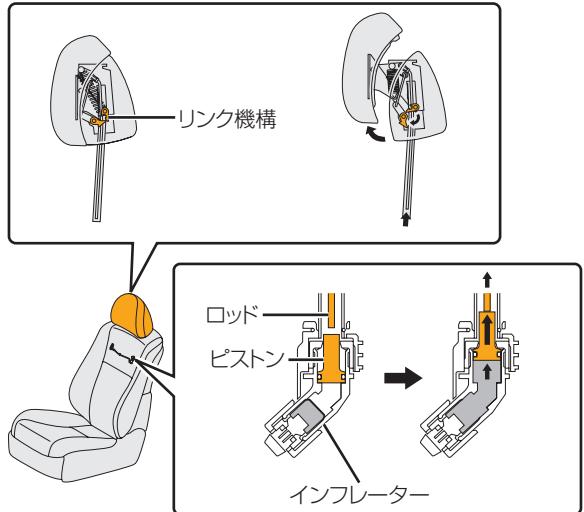
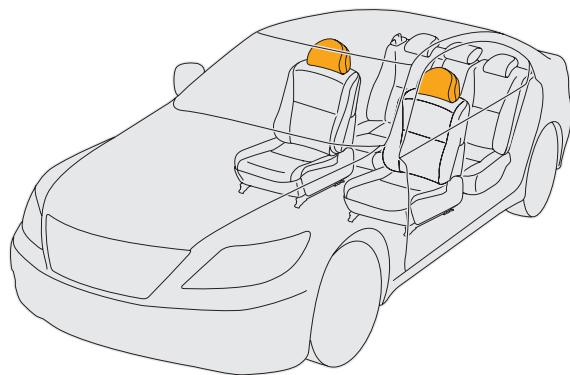
シート裏側





アクティブヘッドレストシステム

- アクティブヘッドレストシステムは、運転席および助手席のヘッドレストに装着されています。
- アクティブヘッドレストシステムは、インフレーター、ロッドおよびリンク機構等で構成されています。
- エアバッグセンサーが後突を検出すると、アクティブヘッドレスト作動用のインフレーターに点火信号を出力します。インフレーターの点火後、インフレーター内の圧力が上昇しピストンを押し上げます。ピストンの上昇とともにヘッドレストステー内のロッドも押し上げられヘッドレスト内のリンク機構を介してロックを解除し、ばね力でヘッドレスト前面を斜め上方向に押し出し、乗員のむち打ち傷害軽減に貢献します。



警告

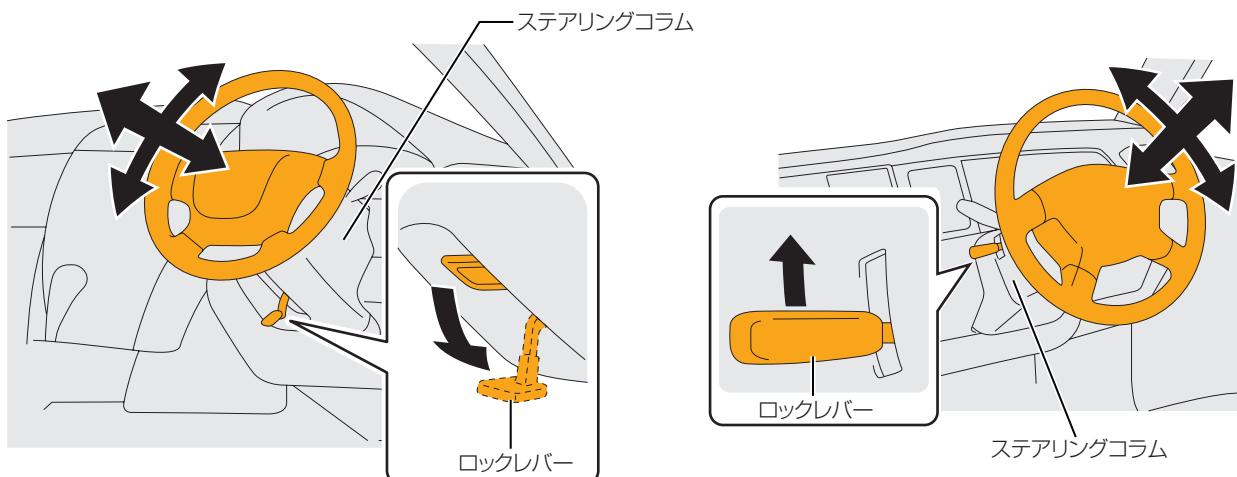
- アクティブヘッドレストシステムは、車両の停止（P51 参照）後、90秒間システムが作動していますので、経過時間を確認してから作業を行ってください。車両の停止が行われていないと、アクティブヘッドレストが突然作動することがあり、結果として重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。
- インフレーターを切断すると、インフレーター内の火薬に着火し破裂するおそれがあります。アクティブヘッドレストの予期せぬ作動が発生し、結果として重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあるため、インフレーターを切断しないでください。

チルト＆テレスコピック

- ステアリングコラムには、ステアリング位置を上下方向に調整ができるチルト機構および前後方向に調整ができるテレスコピック機構があります。
- チルト機構およびテレスコピック機構には、手動でステアリング位置を調整するマニュアル式と、スイッチを操作してステアリング位置を任意に調整することができる電動式があります。
- 一部の車両では、チルト機構のみまたはテレスコピック機構のみ採用しているものがあります。また、チルト機構やテレスコピック機構の片方だけが電動式だったり、チルト機構やテレスコピック機構が装備されていないものもあります。

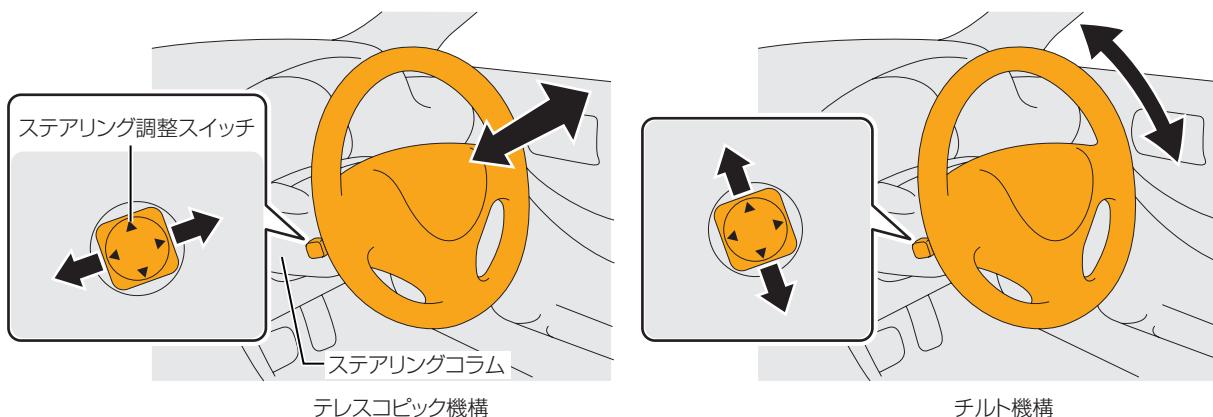
マニュアル式

- マニュアル式チルト＆テレスコピックには、ステアリングコラムの下もしくは横にステアリング位置の固定解除を行うロックレバーがあります。
- ロックレバーを操作することでロックが解除され、ステアリング位置の調整を行うことができます。位置が確定したら、レバーを元に戻すことでステアリング位置が固定されます。



電動式

- 電動式チルト＆テレスコピックには、ステアリングコラムにハンドル位置の調整を行うスイッチがあります。
- スイッチを使用して、ステアリング位置を動かしたい方向へ操作することで、位置調整を行うことができます。



レスキュー時の取扱いポイント

- トヨタ / レクサス車両に対する救援作業時の手順およびポイントを説明します。
- また、車両毎の部品配置等、車両固有の情報については、車両毎のレスキューントを参照してください。

乗員へのアクセス

- 車両の停止（P51 参照）を確認してから、ガラスやドアを開放 / 取りはずして乗員へのアクセスを行ってください。
- ハンドルやシートの位置を調整したり、ヘッドレストを取りはずしたりしながら車両内の救助空間を確保します。



警告

- SRS エアバッグシステムやシートベルトプリテンショナー、ポップアップフード、アクティブヘッドレストは、車両の停止（P51 参照）後、90秒間システムが作動していますので、経過時間を確認してから作業を行ってください。車両の停止が行われていないと、SRS エアバッグやシートベルトプリテンショナー、ポップアップフード、アクティブヘッドレストが突然作動することがあり、結果として重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。
- 車両速度や衝撃が加わった箇所、乗員の有無等の事故の状況により、SRS エアバッグやシートベルトプリテンショナー、ポップアップフード、アクティブヘッドレストが作動しない可能性があります。作動しないこれらのインフレーターを切断すると、インフレーター内の火薬に着火し破裂するおそれがあります。SRS エアバッグやシートベルトプリテンショナー、ポップアップフード、アクティブヘッドレストの予期せぬ作動が発生し、結果として重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあるため、これらのインフレーターを切斷しないでください。
- SRS エアバッグやシートベルトプリテンショナー、ポップアップフード、アクティブヘッドレストが作動した直後は、構成部品が熱くなっているため、触れるとやけどをするおそれがあります。
- 車両が密閉された状態で SRS エアバッグがふくらんだ場合、膨張ガスにより呼吸が苦しく感じことがあります。
- 皮膚の炎症を防ぐため、SRS エアバッグやシートベルトプリテンショナー、ポップアップフード、アクティブヘッドレストの残留物が皮膚に付着した場合は、できるだけ早く洗い流してください。

高電圧バッテリー搭載車

- ハイブリッド車（HEV）やプラグインハイブリッド車（PHEV）、電気自動車（BEV）、燃料電池自動車（FCEV）には、120V～800V の高電圧システムを使用しています。



警告

- 高電圧システムは、車両の停止（P51 参照）後、最大で約 10 分程度電圧を保持しています。高電圧システムが停止状態にならないと高電圧による重度のやけどおよび感電により、重大な傷害につながり、最悪の場合、死亡に到る可能性があります。
- 重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態を防ぐために、オレンジ色の高電圧ケーブルや高電圧部品に触れないでください。やむを得ず高電圧部品や高電圧ケーブルに触れる場合、または触れるおそれのあるときは、絶縁手袋等の適切な保護具を着用してください。

水素ガス搭載車

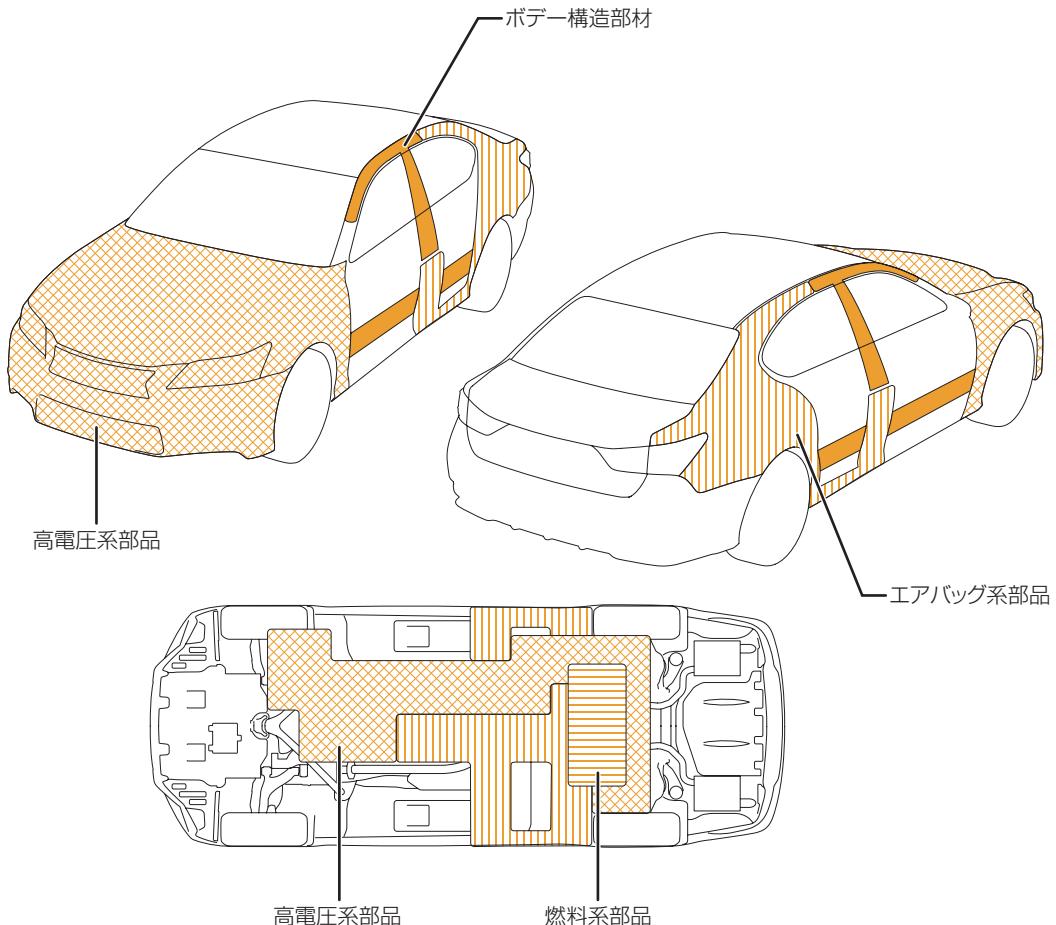
■ 燃料電池自動車（FCEV）には、圧縮された水素ガスが搭載されています。



- 水素ガスは、無色、無臭の可燃性ガスです。
- ガソリン、天然ガスに比べて燃焼する濃度の範囲が広く（4～74.5%）燃えやすい特徴があります。作業中に水素の漏れる音（「シュー」という大きな音）がした場合、または水素濃度検知器による測定の結果、車両周辺の水素濃度が4%を超えた場合は、水素に着火する可能性がありますので、速やかに車両から退避してください。
- 車両の停止（P51 参照）後も燃料電池（FC スタック）、水素タンク等の水素機器および水素配管内には水素が残っています。火災や爆発を避けるため、それらの水素機器および水素配管の切断や破壊等は行わないでください。
- 水素に着火する可能性がありますので、水素漏れが発生している場合は、静電気が発生するような電気機器・救助機器を使用しないでください。

車両の切断

- 車両切断時には、”ボデー構造部材” ”燃料系部品” ”エアバッグ系部品” ”高電圧系部品” に注意して作業を行う必要があります。
- 部品配置等の車両固有の情報については、車両毎のレスキューシートを参照してください。



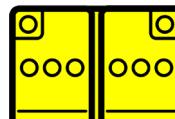
■火花による引火等により救援者 / 乗員に重大な傷害をおよぼすおそれがあるため、切断時には油圧カッター等火花が飛ばない機器を使用して車両の切断を行ってください。

警告

■既に作動している SRS エアバッグやシートベルトプリテンショナー、ポップアップフード、アクティブヘッドレストのインフレーターについては切断可です。

レスキュー時に注意すべきコンポーネント

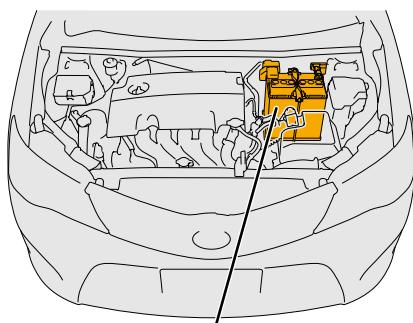
■救援作業時に注意を払う必要がある機器の構造 / 作動を説明します。



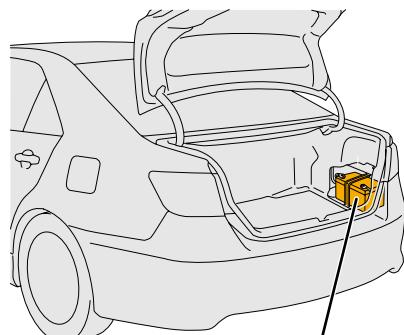
低電圧バッテリー

12 Vバッテリー

- 12 Vバッテリーは、各種システムの制御を行うコンピューターや電動ドアロック、パワーウィンドウ、電動式チルト&テレスコピック、電動シート等の補機類に電力を供給しています。
- 安全に救援作業を実施いただくために、車両の停止処理（P51 参照）により、車両を完全に停止させる必要があります。作業開始前に 12 Vバッテリーのマイナス端子を切り離し、電気系統を遮断することで、車両の再起動および電気火災の発生を防止します。
- 12 Vバッテリーの電解液には、希硫酸が用いられています。
- 12 Vバッテリーは、エンジンルーム内やトランクルーム内、リヤシート下部等に設置されています。
- 各車両での 12 Vバッテリーの配置については、車両毎のレスキュー・シートを参照してください。



エンジンルーム



トランクルーム



リヤシート下部



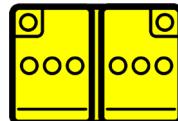
警告

- 12 Vバッテリーから発生する水素ガスに引火して爆発するおそれがありますので、12 Vバッテリーに火気を近づけたり、12 Vバッテリー付近で火花を発生させたりしないでください。
- 希硫酸は人体に有害で、皮膚等に付着すると炎症が生じるおそれがあります。やむを得ず電解液に触れる場合、もしくは触れるおそれがある場合は、ゴム手袋、保護めがね等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。



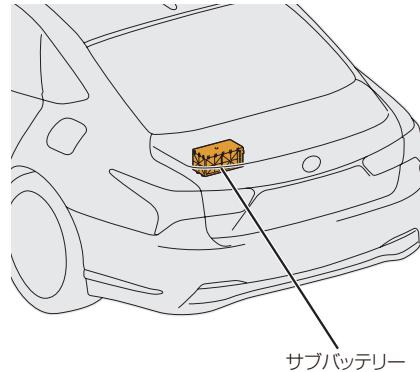
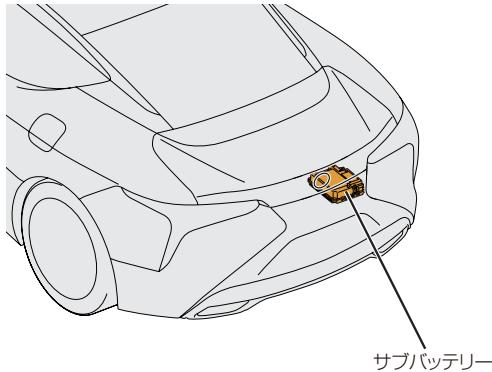
注意

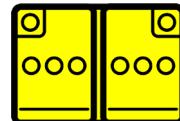
- 車両の停止処理（P51 参照）により、12 Vバッテリーが切り離されると、電動の補機類の操作ができなくなります。救援活動を容易にするため、12 Vバッテリーを切り離す前に、必要に応じて、ドアガラス開放やドアロック解除、バックドア開放等、補機類の事前処理を行ってください。
- 電解液には、車体の塗装面を侵食する成分が含まれているため、車体に付着すると表面が白濁する等の変化が生じる恐れがあります。



サブバッテリー

- サブバッテリーは、主にエレクトロソフトマチックシステムおよびアドバンストドライブ装着車に搭載されています。
- 12V バッテリーとの電源の二重系統化により、12V バッテリーが故障した場合にパーキングブレーキロック操作を可能としたり、アドバンストドライブ制御を可能とします。
- サブバッテリーのプラス ⇄ マイナス間の電圧は、12V バッテリーのマイナス端子を切り離し、最大 10 分以上電気を遮断することで、サブバッテリー内部の保護リレーが解放され電圧が OV まで低下します。
- サブバッテリーは、ニッケル水素 (Ni-MH) バッテリーを使用したサブバッテリーとリチウムイオン (Li-ion) バッテリーを使用したサブバッテリーがあります。
- ニッケル水素 (Ni-MH) バッテリーを使用したサブバッテリーは、1.2V の車載用ニッケル水素バッテリー 10 個を直列に接続することによって 12V 電源を確保しています。
- リチウムイオン (Li-ion) バッテリーを使用したサブバッテリーは、3.7V の車載用リチウムイオンバッテリー 4 個を直列に接続することによって 12V 電源を確保しています。
- ニッケル水素 (Ni-MH) バッテリーの電解液には、強アルカリ性 (pH13.5) の水酸化カリウム水溶液が用いられています。電解液は不織布に染み込ませてありますが、万一サブバッテリーが破損した場合、流出するおそれがあります。
- リチウムイオン (Li-ion) バッテリーの電解液には、炭酸エステルを主とする可燃性の有機電解液が用いられています。電解液は電極体およびセパレータに含浸させてありますが、万一サブバッテリーが破損した場合、流出するおそれがあります。





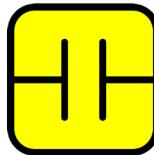
警告

- サブバッテリーから発生する水素ガスに引火して爆発するおそれがありますので、サブバッテリーに火気を近づけたり、サブバッテリー付近で火花を発生させたりしないでください。
- ニッケル水素（Ni-MH）バッテリーで使用されている強アルカリ性（pH13.5）の水酸化カリウム水溶液は、人体に有害です。やむを得ず電解液に触れる場合、または触れるおそれのあるときは、ゴム手袋、保護めがね等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。
- リチウムイオン（Li-ion）バッテリーで使用されている炭酸エステルを主とする可燃性の有機電解液は人体に有害で、電解液に触れた場合には、目・鼻・のど・皮膚に刺激を与える場合があります。また、漏れ出た電解液または燃えているバッテリーから生じた蒸気・煙に触れた場合には、目・鼻・のどに刺激を与える場合があります。やむを得ず電解液に触れる場合、または触れるおそれのあるときは、ゴム手袋、保護めがね、保護マスクや自給式呼吸器（SCBA）等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。
- リチウムイオン（Li-ion）バッテリーの電解液が漏れた場合は、火気から遠ざけて十分に換気を行ってください。漏れた電解液は、ウエス等に吸収させて密閉容器に回収してください。



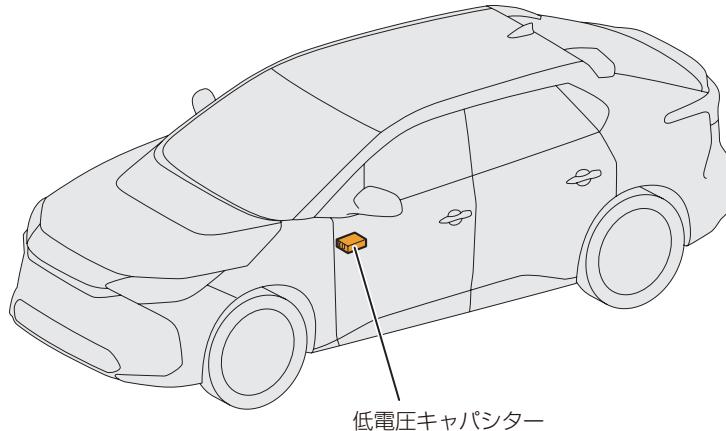
注意

- サブバッテリーは、12V バッテリーのマイナス端子を切り離し電気を遮断した後、最大10分程度、サブバッテリーのプラス↔マイナス端子間に約 12V の電圧が保持されます。



低電圧キャパシター

- シフトバイワイヤ、リモート駐車等を補機バッテリー切り離し後も作動させます。
- 内部のコンデンサーを用いて電源を確保しています。
- 各車両での低電圧キャパシターの配置については、車両毎のレスキューシートを参照してください。



注意

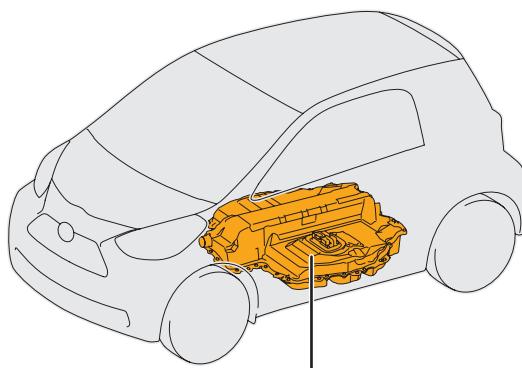
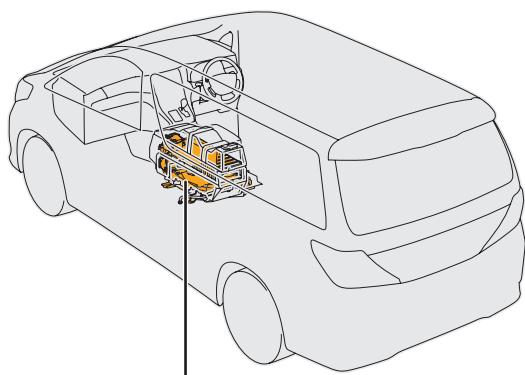
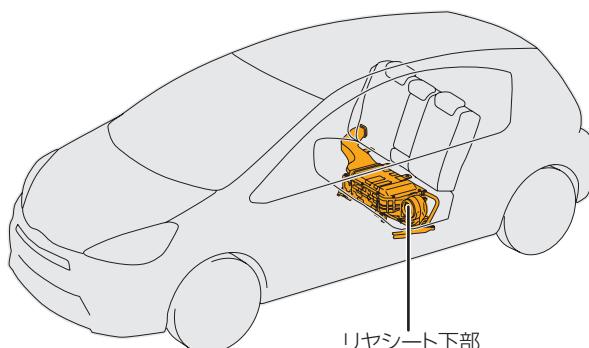
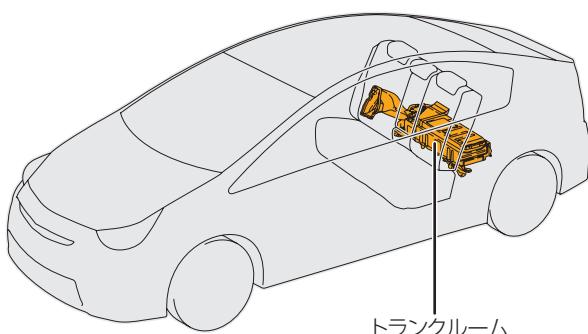
- 低電圧キャパシターは、12V バッテリーのマイナス端子を切り離し電気を遮断した後、最大 10 分程度、低電圧キャパシターのプラス ⇄ マイナス端子間に約 12V の電圧が保持されます。



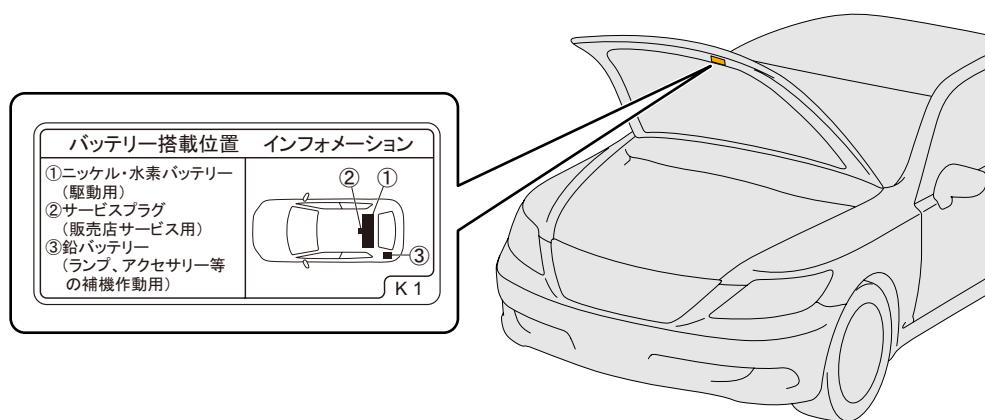
高電圧システム

高電圧バッテリー

- モーター駆動用の高電圧バッテリーは、120V～800Vの高電圧を蓄えており、トランクルームやリヤシート下部、センターコンソール、フロア下等に搭載されています。



- 高電圧バッテリー搭載車のボンネット裏には、高電圧バッテリーの搭載位置を示すインフォメーションラベルが貼られています。

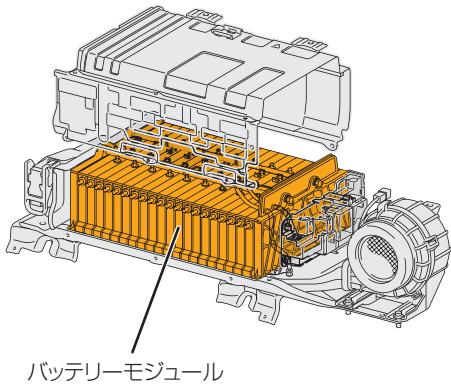




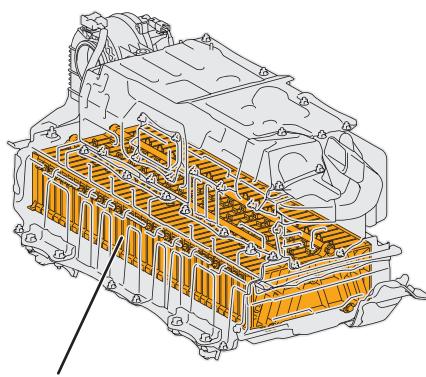
■ 高電圧バッテリーには、ニッケル水素（Ni-MH）バッテリーとリチウムイオン（Li-ion）バッテリーの2種類があります。

1. ニッケル水素（Ni-MH）バッテリー

- 1.2 Vのセルを6個で1モジュールとし、このモジュール複数個を直列に接続することによって高電圧（120 V～400 V）を確保しています。
- バッテリーモジュールはケースに密閉されており、容易に触ることはできません。
- 電解液には、強アルカリ性（pH13.5）の水酸化カリウム水溶液が用いられています。電解液は不織布に染み込ませてありますが、万一高電圧バッテリーが破損した場合、流出するおそれがあります。ただし多量に流出するおそれはありません。
- バッテリーの構造やモジュール内の電解液の量を考慮すると、高電圧バッテリーから電解液が漏れ出すことは起こりづらいと考えられます。



バッテリーモジュール



バッテリーモジュール

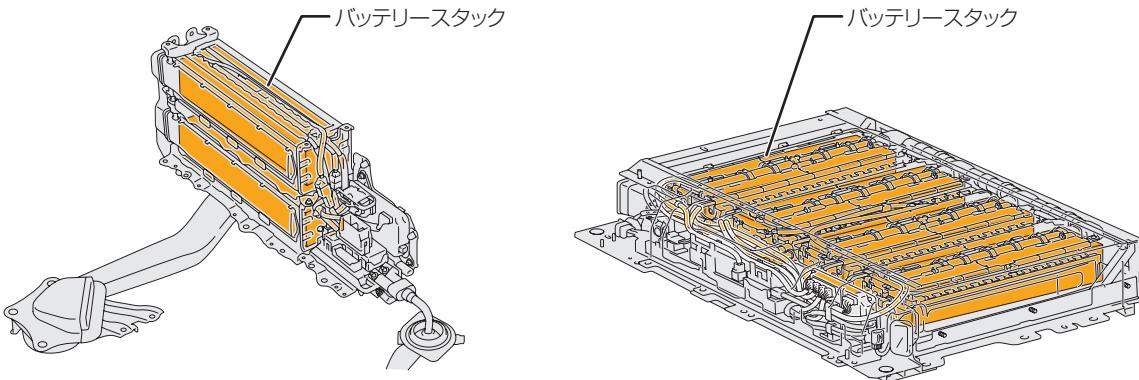


■ 強アルカリ性（pH13.5）の水酸化カリウム水溶液は人体に有害です。やむを得ず電解液に触れる場合、または触れるおそれのあるときは、ゴム手袋、保護めがね等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。



2. リチウムイオン (Li-ion) バッテリー

- Li-ion バッテリーは、複数のスタックで構成されています。スタックは複数個のセルで構成され、直列に接続することによって高電圧 (120V ~ 800V) を確保しています。
- バッテリーセルはケースで密閉されており、容易に触れることはできません。
- 電解液には、炭酸エステルを主とする可燃性の有機電解液が用いられています。電解液は電極体およびセパレータに含浸させてありますが、万一駆動用電池（高電圧バッテリー）が破損した場合、流出するおそれがあります。ただし多量に流出するおそれはありません。
- バッテリーセルから漏れ出た電解液は、蒸発します。



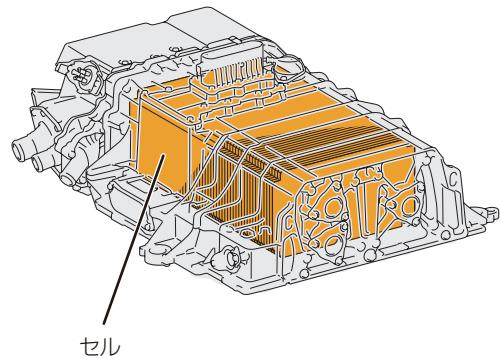
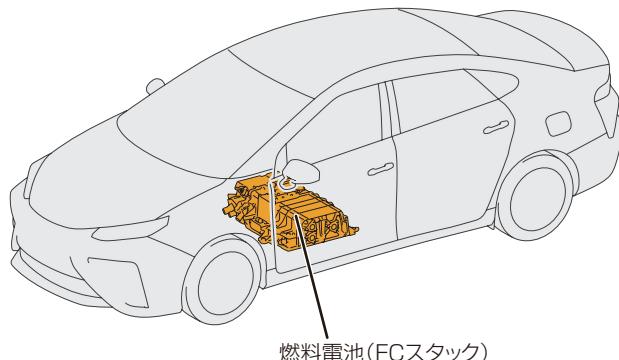
警告

- 炭酸エステルを主とする可燃性の有機電解液は人体に有害で、電解液に触れた場合には、目・鼻・のど・皮膚に刺激を与える場合があります。また、漏れ出た電解液または燃えているバッテリーから生じた蒸気・煙に触れた場合には、目・鼻・のどに刺激を与える場合があります。やむを得ず電解液に触れる場合、または触れるおそれのあるときは、ゴム手袋、保護めがね、保護マスクや自給式呼吸器 (SCBA) 等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。
- 電解液が漏れた場合は、火気から遠ざけて十分に換気を行ってください。漏れた電解液は、ウエス等に吸収させて密閉容器に回収してください。

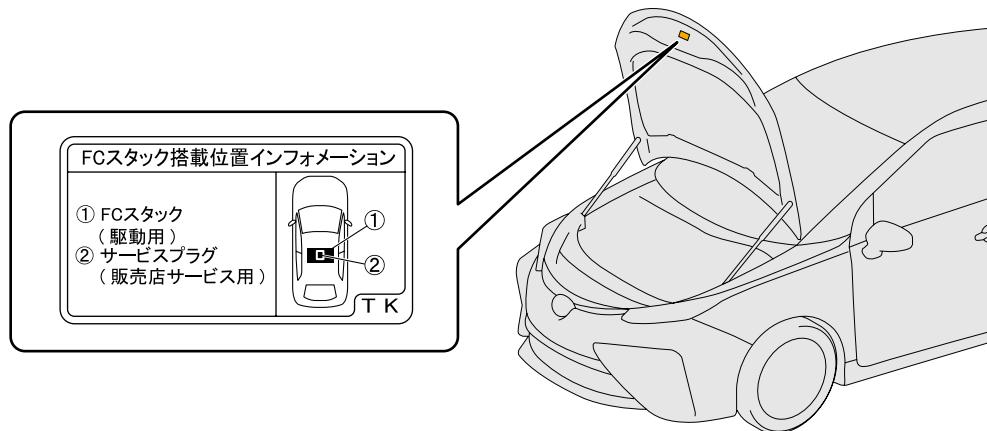
燃料電池（FC）システム

燃料電池（FC スタック）

- 燃料電池（FC スタック）は、水素と酸素の化学反応を利用して電気をつくる発電装置です。水素タンクから供給された水素と車外から取り入れた空気中の酸素を利用して、200 V以上の高電圧を発生させます。
- 燃料電池（FC スタック）は、電解質膜をセパレーターで挟んだセルと呼ばれるもので発電を行い、数百枚のセルを直列で接続することで高電圧を発電させています。
- セルはケースで密閉されており、容易に触れることはできません。
- 発電中は水素と酸素の化学反応により水が生成され、排出口から排出されます。



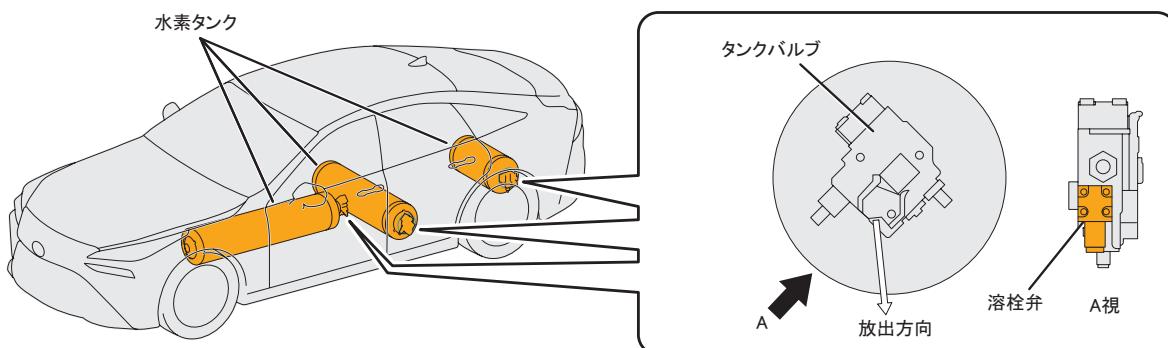
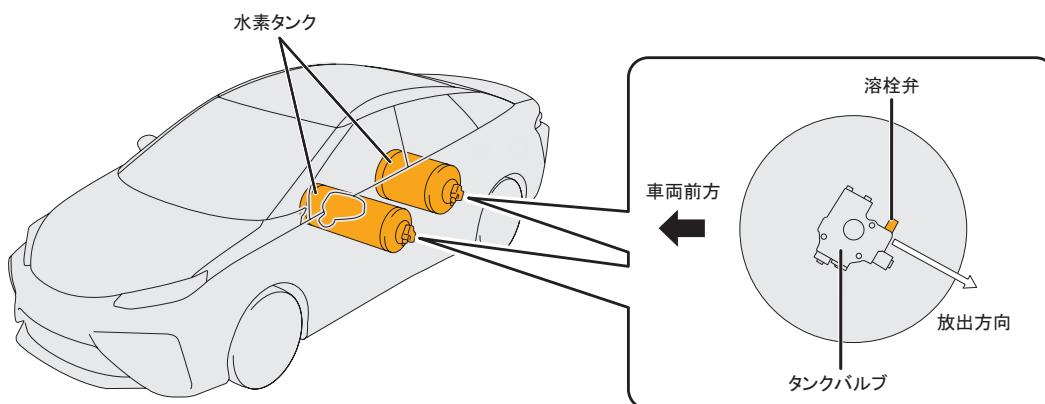
- 燃料電池（FC スタック）搭載車のボンネット裏には、燃料電池（FC スタック）の搭載位置を示すインフォメーションラベルが貼られています。



H₂H₂

水素タンク

- 水素タンクには、燃料電池（FC スタック）に供給する高圧（15°Cで最大 70MPa）の水素ガスが貯蔵されています。
- 水素タンクは炭素繊維強化プラスチック製です。
- 水素の漏れを検知する水素検知器がタンク付近に設置されており、規定濃度以上の水素の漏れが検知された場合、燃料電池（FC）システムは水素の供給を遮断します。
- 車両火災などにより水素の温度・圧力が異常に上昇した場合に、タンクが爆発するのを避けるため、各タンクバルブ部には溶栓弁が装備されています。溶栓弁は約 110°C で開き、タンク内の水素を外部に放出します。



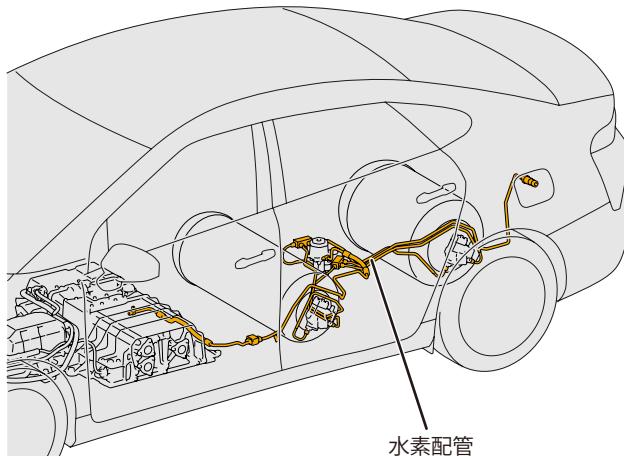
注意

- 車両によっては、複数の水素タンクを搭載しています。各車両での水素タンクの詳しい搭載位置については、車両毎のレスキューシートを参照してください。



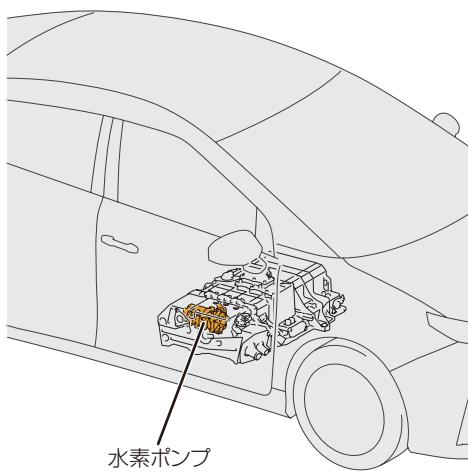
水素配管

- 水素配管は、燃料電池（FC スタック）、水素タンク等の水素機器を接続しています。
- 水素配管は、フロア下に配置されています。
- 高圧の水素配管の一部は識別のために赤色で被覆されています。



水素ポンプ

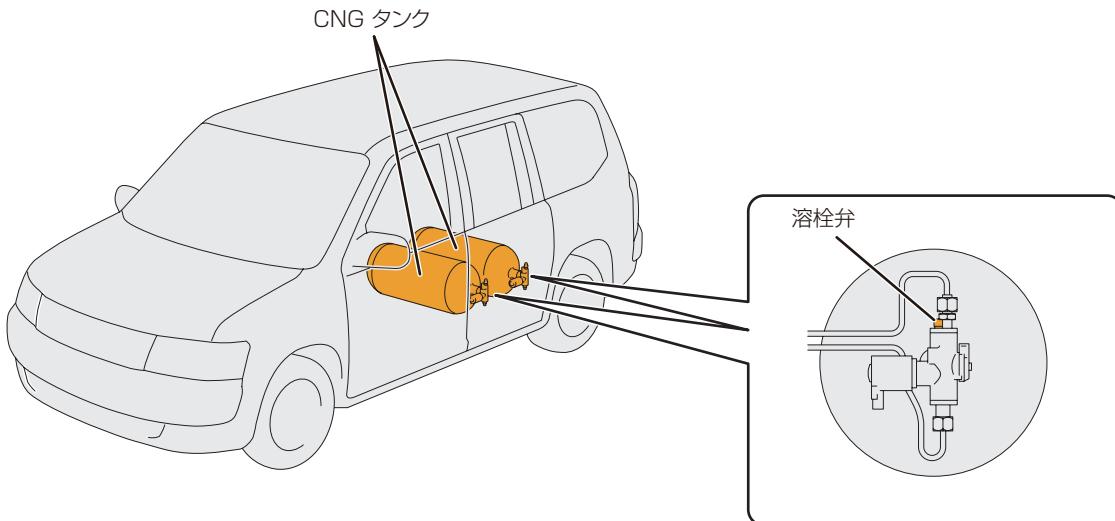
- 水素ポンプは、水素タンクから供給された水素を燃料電池（FC スタック）内に循環させています。
- 水素ポンプには、水素ポンプ / FC ウォーターポンプ用インバータからの高電圧で駆動するモーターが内蔵されており、燃料電池（FC スタック）横のカバー内に搭載されています。





CNG タンク

- CNG (Compressed Natural Gas : 圧縮天然ガス) タンクは、エンジンの燃料となる天然ガスを最大 20MPa の圧力で圧縮して貯蔵しています。
- CNG タンクは金属製で、フロア下等に搭載されています。
- 車両火災などにより天然ガスの温度・圧力が異常に上昇した場合に、タンクが爆発するのを避けるため、各タンクには溶栓弁が装備されています。溶栓弁は約 110°C で開き、タンク内の天然ガスを外部に放出します。
- 天然ガスは可燃性で、燃焼する濃度の範囲は 5.3 ~ 15.0% です。
- 天然ガスは、メタンを主成分とした人体に無害なガスで、空気より軽く、上方に拡散します。また、万一漏れた場合でも早期に発見できるように臭いが付けられています。



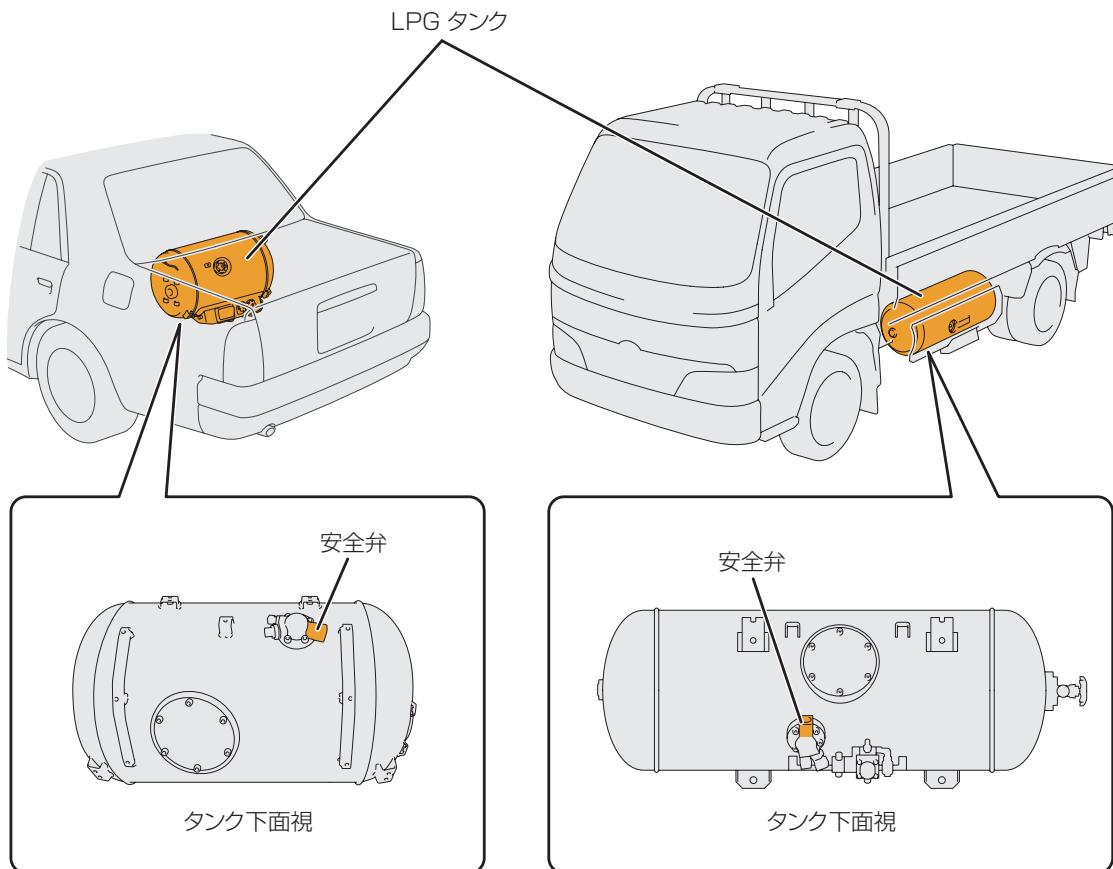
警告

- 作業中に天然ガスの漏れる音（「シュー」という大きな音）がした場合、または天然ガスの臭いがした場合は、天然ガスに着火する可能がありますので、速やかに車両から退避してください。



LPG タンク

- LPG (Liquefied Petroleum Gas : 液化石油ガス) タンクは、エンジンの燃料となるプロパン・ブタンなどのガスを 1 MPa 以下の圧力で圧縮し液化させた状態で貯蔵しています。
- LPG タンクは金属製で、ラゲージルーム内、荷台下等に搭載されています。
- 車両火災などにより LPG の圧力が異常に上昇した場合に、タンクが爆発するのを避けるため、タンクには安全弁が装備されています。タンク内の圧力が所定値以上になると開き、タンク内のガスを外部に放出します。
- LPG は可燃性で、燃焼する濃度の範囲は 2.4 ~ 9.5% です。
- LPG の主成分であるプロパン・ブタンは人体に無害なガスで、空気より重く、空气中では低い場所に滞留します。また、万一漏れた場合でも早期に発見できるように臭いが付けられています。

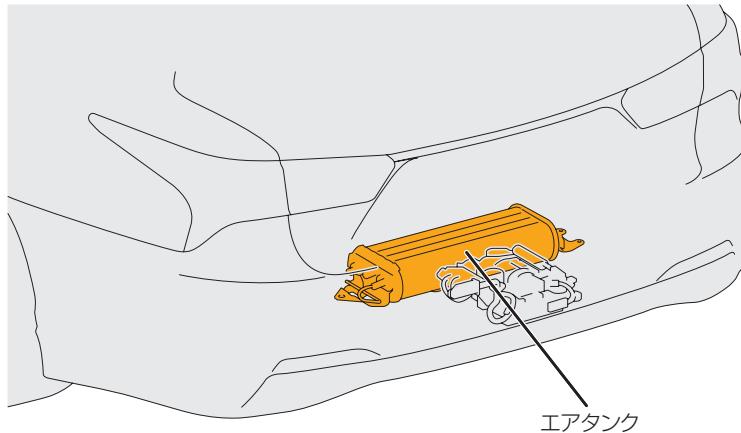


警告

- 作業中に LPG の漏れる音（「シュー」という大きな音）がした場合、または LPG の臭いがした場合は、LPG に着火する可能がありますので、速やかに車両から退避してください。

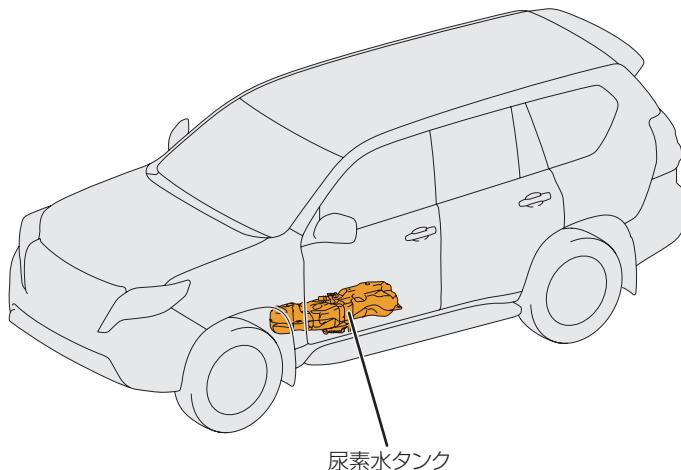
エアタンク

- エアタンクは、車高制御に必要な圧縮空気を貯蔵します。
- エアタンクは、金属製でラゲッジルームの下などに搭載されています。



尿素 SCR システム

- 尿素 SCR (Selective Catalytic Reduction) システムは、尿素水（AdBlue）を使用して、排気ガス中の有害な窒素酸化物（NOx）を低減します。
- 尿素水（AdBlue）は、フロア下等に搭載された尿素水タンク内に貯蔵されています。
- 尿素水（AdBlue）は無色、無臭で人体に触れても無害な液体です。ただし、夏場などの気温が高いときには、尿素水（AdBlue）の分解反応により刺激臭が発生する場合があります。
- 尿素水（AdBlue）は不燃性です。ただし、火災などにより加熱されると分解し、有害なガスが発生するおそれがあります。



警告

■燃えている尿素水タンクから生じた煙・蒸気に触れた場合には、目・鼻・のどに刺激を与える場合があります。やむを得ず燃えている尿素水タンクから生じた煙・蒸気に触れる場合、もしくは触れるおそれがある場合は、ゴム手袋、保護めがね、保護マスクや自給式呼吸器（SCBA）等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。

レスキュー時の取扱いポイント

- トヨタ / レクサス車両に対する救援作業時の手順およびポイントを説明します。
- また、車両毎の部品配置等、車両固有の情報については、車両毎のレスキューントを参照してください。

液漏れへの対応

- 車両に使用される液体には、燃料用のガソリン、冷却用の LLC、潤滑用のエンジンオイルやミッションオイル、ブレーキフルード、パワーステアリングフルード、ウィンドウウォッシャー液、12 Vバッテリーの電解液等があります。

冷却用 LLC

- エンジンやインバータ等の冷却に使用される LLC (Long Life Coolant) には、凍結温度を低下させるエチレングリコールと、各種金属の防食のための防食添加剤が配合されています。

潤滑用オイル

- エンジンやミッション、ギヤの潤滑に用いられるオイルには、鉱物油や合成油が使用されています。

ブレーキフルード

- ブレーキフルードには、合成油として数種類のグリコールエーテルと各種金属の防食のための防食添加剤が配合されています。



注意

- ブレーキフルードには、車体の塗装面を侵食する成分が含まれているため、車体に付着すると塗装がはがれるおそれがあります。

パワーステアリングフルード

- パワーステアリングフルードは、鉱物油や合成油が使用されています。

ウィンドウウォッシャー液

- ウィンドウウォッシャー液には、凍結温度を低下させるためのアルコールが配合されています。

12 Vバッテリー電解液

- 12 Vバッテリーの電解液には、希硫酸が用いられています。



警告

- 希硫酸は人体に有害で、皮膚等に付着すると炎症が生じるおそれがあります。やむを得ず電解液に触れる場合、もしくは触れるおそれがある場合は、ゴム手袋、保護めがね等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。



注意

- 電解液には、車体の塗装面を侵食する成分が含まれているため、車体に付着すると表面が白濁する等の変化が生じる恐れがあります。

サブバッテリー電解液

- サブバッテリーには、ニッケル水素（Ni-MH）バッテリーを使用したサブバッテリーとリチウムイオン（Li-ion）バッテリーを使用したサブバッテリーがあります。

1. ニッケル水素（Ni-MH）バッテリー

- 電解液には、強アルカリ性（pH13.5）の水酸化カリウム水溶液が用いられています。電解液は不織布に染み込ませてありますが、万一高電圧バッテリーが破損した場合、流出するおそれがあります。



■強アルカリ性（pH13.5）の水酸化カリウム水溶液は人体に有害です。やむを得ず電解液に触れる場合、もしくは触れるおそれがある場合は、ゴム手袋、保護めがね等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。

2. リチウムイオン（Li-ion）バッテリー

- 電解液には、炭酸エステルを主とする可燃性の有機電解液が用いられています。電解液は電極体およびセパレータに含浸させてありますが、万一駆動用電池（高電圧バッテリー）が破損した場合、流出するおそれがあります。ただし多量に流出するおそれはありません。
- バッテリーセルから漏れ出た電解液は、すぐに蒸発します。



■炭酸エステルを主とする可燃性の有機電解液は人体に有害で、電解液に触れた場合には、目・鼻・のど・皮膚に刺激を与える場合があります。また、漏れ出た電解液または燃えているバッテリーから生じた蒸気・煙に触れた場合には、目・鼻・のどに刺激を与える場合があります。やむを得ず電解液に触れる場合、もしくは触れるおそれがある場合は、ゴム手袋、保護めがね、保護マスクや自給式呼吸器（SCBA）等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。

■電解液が漏れた場合は、火気から遠ざけて十分に換気を行ってください。漏れた電解液は、ウエス等に吸収させて密閉容器に回収してください。

マイルドハイブリッド用 36 Vバッテリー電解液

- マイルドハイブリッド用 36 Vバッテリーの電解液には、希硫酸が用いられています。



■希硫酸は人体に有害で、皮膚等に付着すると炎症が生じるおそれがあります。やむを得ず電解液に触れる場合、もしくは触れるおそれがある場合は、ゴム手袋、保護めがね等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。



■電解液には、車体の塗装面を侵食する成分が含まれているため、車体に付着すると表面が白濁する等の変化が生じる恐れがあります。

高電圧バッテリー搭載車

- 高電圧バッテリーには、ニッケル水素（Ni-MH）バッテリーとリチウムイオン（Li-ion）バッテリーの2種類があります。

1. ニッケル水素（Ni-MH）バッテリー

- 電解液には、強アルカリ性（pH13.5）の水酸化カリウム水溶液が用いられています。電解液は不織布に染み込ませてありますが、万一高電圧バッテリーが破損した場合、流出するおそれがあります。
- バッテリーの構造やモジュール内の電解液の量を考慮すると、高電圧バッテリーから電解液が漏れ出すことは起こりづらいと考えます。



警告

- 強アルカリ性（pH13.5）の水酸化カリウム水溶液は人体に有害です。やむを得ず電解液に触れる場合、もしくは触れるおそれがある場合は、ゴム手袋、保護めがね等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。

2. リチウムイオン（Li-ion）バッテリー

- 電解液には、炭酸エステルを主とする可燃性の有機電解液が用いられています。電解液は電極体およびセパレータに含浸させてありますが、万一駆動用電池（高電圧バッテリー）が破損した場合、流出するおそれがあります。ただし多量に流出するおそれはありません。
- バッテリーセルから漏れ出た電解液は、すぐに蒸発します。



警告

- 炭酸エステルを主とする可燃性の有機電解液は人体に有害で、電解液に触れた場合には、目・鼻・のど・皮膚に刺激を与える場合があります。また、漏れ出た電解液または燃えているバッテリーから生じた蒸気・煙に触れた場合には、目・鼻・のどに刺激を与える場合があります。やむを得ず電解液に触れる場合、もしくは触れるおそれがある場合は、ゴム手袋、保護めがね、保護マスクや自給式呼吸器（SCBA）等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。
- 電解液が漏れた場合は、火気から遠ざけて十分に換気を行ってください。漏れた電解液は、ウエス等に吸収させて密閉容器に回収してください。

駆動用バッテリークーラント

- 駆動用バッテリークーラントには、凍結温度を低下させるエチレングリコールと、各種金属の防食のための防食添加剤が配合されています。
- 事故や故障時に冷却水が高電圧部位に浸水した場合、短絡等により電池が異常加熱したり発煙に至る可能性があるため、駆動用バッテリークーラントとして電気を流しにくい物質を有する冷却液を使用しています。
- 冷却液は従来のエンジン用冷却液とは異なり、高電圧部位と同系色であるオレンジ色を採用しています。

ソーラーバッテリー搭載車

- ソーラーバッテリーの電解液には、強アルカリ性 (pH13.5) の水酸化カリウム水溶液が用いられています。電解液は不織布に染み込ませてあります、万一ソーラーバッテリーが破損した場合、流出するおそれがあります。ただし多量に流出するおそれはありません。
- バッテリーの構造やモジュール内の電解液の量を考慮すると、ソーラーバッテリーから電解液が漏れ出すことは起こりづらいと考えられます。



警告

■ 強アルカリ性 (pH13.5) の水酸化カリウム水溶液は人体に有害です。やむを得ず電解液に触れる場合、もしくは触れるおそれがある場合は、ゴム手袋、保護めがね等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。

尿素水搭載車

- 尿素水搭載車には、尿素水 (AdBlue) を貯蔵する尿素水タンクが搭載されています。
- 尿素水 (AdBlue) は不燃性の液体で人体に無害です。ただし、火災などにより加熱されると分解し、有害なガスが発生するおそれがあります。



警告

■ 燃えている尿素水タンクから生じた煙・蒸気に触れた場合には、目・鼻・のどに刺激を与える場合があります。やむを得ず燃えている尿素水タンクから生じた煙・蒸気に触れる場合、もしくは触れるおそれがある場合は、ゴム手袋、保護めがね、保護マスクや自給式呼吸器 (SCBA) 等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。

水素ガス搭載車

- 燃料電池 (FC スタック) 等の冷却に使用される FC スタッククーラントは、無色透明で、凍結温度を低下させるエチレングリコール等が配合されています。

ガス漏れへの対応

- 車両に使用されるガスにはガス封入ダンパー用の窒素（N2）ガス、エアコン用の冷媒ガスおよび、CNG、LPG、水素ガス等があります。

窒素（N2）ガス

- ガス封入ダンパー用に窒素（N2）ガスが用いられています。
- 無色、無臭で人体に無害です。

冷媒ガス

- エアコン用の冷媒ガスには、炭素とフッ素の化合物である R-134a または R-1234yf が用いられています。
- 無色、無臭で人体に無害です。

CNG 搭載車

- CNG（圧縮天然ガス）はメタンを主成分とする可燃性のガスです。
- 無色で人体に無害です。
- 万一漏れた場合でも早期に発見できるように、ガスには臭いが付けられています。



警告

■作業中に天然ガスの漏れる音（「シュー」という大きな音）がした場合、または天然ガスの臭いがした場合は、天然ガスに着火する可能がありますので、速やかに車両から退避してください。

LPG 搭載車

- LPG（液化石油ガス）はプロパンやブタンなどを主成分とする可燃性のガスです。
- 無色で人体に無害です。
- 万一漏れた場合でも早期に発見できるように、ガスには臭いが付けられています。



警告

■作業中に LPG の漏れる音（「シュー」という大きな音）がした場合、または LPG の臭いがした場合は、LPG に着火する可能がありますので、速やかに車両から退避してください。

水素ガス搭載車

- 水素ガスは可燃性のガスです。
- 無色、無臭で人体に無害です。



警告

■作業中に水素の漏れる音（「シュー」という大きな音）がした場合、または水素濃度検知器による測定の結果、車両周辺の水素濃度が 4%を超えた場合は、水素に着火する可能がありますので、速やかに車両から退避してください。

レスキュー時の取扱いポイント

- トヨタ / レクサス車両に対する救援作業時の手順およびポイントを説明します。
- 使用されているピクトグラムについては 10 章の使用したピクトグラムの説明 (P138) を参照してください。

火災への対応

- 初期消火活動を行う場合は、冷却も考慮し消火栓等から大量の水で消火を行ってください。



警告

■車両火災が発生すると、車両に使用されているプラスチック等から人体に有害なガスが発生します。消火の際には、マスク等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。

消火剤

- 水が消火剤として適しています。
- 消火器を用いて消火を行う場合は、普通火災（固体物等が燃える一般的な火災）に加えて、油火災（ガソリン、石油、油等による火災）および電気火災（電気配線、電気機器等による火災）に有効な消火器で消火してください。

高電圧バッテリー搭載車

- ハイブリッド車（HEV）やプラグインハイブリッド車（PHEV）、電気自動車（BEV）、燃料電池自動車（FCEV）には、高電圧バッテリーが搭載されています。
- バッテリーの火災は、煙や火炎の放出を車両から離れる方向に消火を行ってください。
- 電池を冷却するために、大量の水で消火を行ってください。
高電圧バッテリーに直接水をかけると、冷却効果が高まります。ドアを開けるまたは、窓ガラスを割つて消火を行ってください。
- 高電圧バッテリーの損傷したセルは、熱暴走や再発火の可能性があります。
熱暴走や再発火を防ぐために、救援者は取り残されたエネルギーのリスクを認識する必要があります。
熱暴走の主な原因は、高電圧バッテリーセル内の短絡と、それに伴うセルの内部温度の上昇です。
一部のセルから熱暴走が発生すると、ドミノ効果で多くのセルに広がる可能性があります。
- 事故後、エネルギーは損傷していない高電圧バッテリーセル内に残ります。
取り残されたエネルギーによって、消火後も高電圧バッテリーが複数回再発火する可能性があります。
- 高電圧バッテリーの再発火を防ぐ方法は、事故車の保管（P.119）を参照してください。
- 一部の車両では、水がかかりにくい場所に高電圧バッテリーが設置されています。車両毎の高電圧バッテリーの配置については、車両毎のレスキューシートを参照してください。



警告

■重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態を防ぐために、オレンジ色の高電圧ケーブルや高電圧部品に触れないでください。
■高電圧バッテリーに穴をあけて水をかけようとしないでください。
■少量の水で消火を行うと、高電圧バッテリー内で短絡（ショート）が発生し、火災が再発するおそれがあります。



注意

■高電圧バッテリーへの大量の放水が困難であると判断される場合は、高電圧バッテリーを燃え尽きさせることを推奨します。

リチウムイオン（Li-ion）バッテリー搭載車



警告

- 燃えているバッテリーから生じた煙・蒸気に触れた場合には、目・鼻・のどに刺激を与える場合があります。また電解液から生じた蒸気に触れた場合には、鼻・のどに刺激を与える場合があります。やむを得ず電解液に触れる場合、または触れるおそれのあるときは、ゴム手袋、保護めがね、保護マスクや自給式呼吸器（SCBA）等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。
- 再発火を防ぐために、消火後は熱画像カメラを使用して高電圧バッテリーが完全に冷却されていることを確認してください。

尿素水搭載車

- 尿素水搭載車には、尿素水（AdBlue）を貯蔵する尿素水タンクが搭載されています。

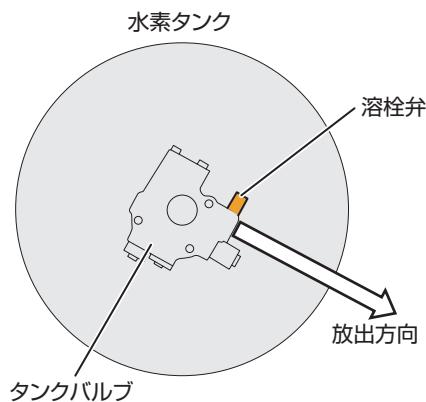


警告

- 尿素水（AdBlue）は不燃性ですが、火災により加熱されると分解し、有害なガスが発生するおそれがあります。燃えている尿素水タンクから生じた煙・蒸気に触れた場合には、目・鼻・のどに刺激を与える場合があります。
- やむを得ず燃えている尿素水タンクから生じた煙・蒸気に触れる場合、もしくは触れるおそれがある場合は、ゴム手袋、保護めがね、保護マスクや自給式呼吸器（SCBA）等の適切な保護具を着用して作業を行ってください。

水素ガス搭載車

- 燃料電池自動車（FCEV）には、圧縮された水素ガスが搭載されています。
- 放水時は水素への引火に備え、車両周辺から 10 メートル以上離れて放水してください。
- 特に車両後部床下の水素タンク部には大量に放水し冷却してください。
- 水素に引火した場合、水素の火炎を完全に消火してしまうと未燃焼の水素が溜まり二次爆発が発生する恐れがありますので、周囲への延焼を防ぐよう放水し、水素の火災が自然におさまる（燃え尽きる）のを待ってください。
- 車両火災などにより水素の温度・圧力が異常に上昇した場合に、水素タンクが爆発するのを避けるため、水素タンクに設けられた溶栓弁は約 110℃を超えると開き、タンク内の水素は外部に放出されます。
- 純粋な水素火炎はほとんど無色であり目に見えませんが、車両火災の際には周囲の可燃物の炎を巻き込むため見えやすくなります。
- 水素の火炎温度は非常に高く、火炎からの放射熱が少ないため、近づいても熱く感じにくい特性があります。



警告

- 水素ガスは、無色、無臭の可燃性ガスです。
- ガソリン、天然ガスに比べて燃焼する濃度の範囲が広く（4～74.5%）燃えやすい特徴があります。作業中に水素の漏れる音（「シュー」という大きな音）がした場合、または水素濃度検知器による測定の結果、車両周辺の水素濃度が 4%を超えた場合は、水素に着火する可能性がありますので、速やかに車両から退避してください。



注意

- 車両によっては、複数の水素タンクを搭載しています。各車両での水素タンクの詳しい搭載位置については、車両毎のレスキューシートを参照してください。

レスキュー時の取扱いポイント

■トヨタ / レクサス車両に対する救援作業時の手順およびポイントを説明します。

水没時への対応

- 車両を水から引き上げ、車両の固定（P24 参照）および車両の停止（P51 参照）を行ってから救援作業を行ってください。
- 救援作業については 4. 乗員へのアクセス（P65）を参照してください。



注意

- 水没した車両は、電食（水による電気化学作用により、配線や基板が腐食する現象）の影響により短絡（ショート）が発生し、時間経過後に車両火災が発生するおそれがあります。
- 車両火災のおそれがあるため、水没した車両は絶対にイグニッションスイッチやパワースイッチを ACC や ON にしないでください。

高電圧バッテリー搭載車

- ハイブリッド車（HEV）やプラグインハイブリッド車（PHEV）、電気自動車（BEV）、燃料電池自動車（FCEV）等、高電圧バッテリーを搭載した車両が部分的または完全に水没した場合、車体と高電圧回路は絶縁されているため、車体を触っても感電の心配はありません。
- また、水と車両も等電位になっているため、水の中に入っても感電の心配はありません。



警告

- むき出しになったオレンジ色の高電圧ケーブルや高電圧バッテリーを含む高電圧機器に触ると、電位差が発生して感電するおそれがあります。
- 重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態を防ぐために、オレンジ色の高電圧ケーブルや高電圧部品に触れないでください。やむを得ず高電圧部品や高電圧ケーブルに触れる場合、または触れるおそれのあるときは、絶縁手袋等の適切な保護具を着用してください。

事故後の取扱いポイント

■車両の運搬要領や保管等、事故後の取扱いポイントを説明します。

事故車の運搬要領

- キャリアカー（車両運搬車）に積載して、4輪を持ち上げた状態で運搬を行ってください。
- FF車（フロントエンジン・フロントドライブ：前輪駆動車）の場合は、前輪を持ち上げ後輪が接地した状態でも運搬可能です。
- やむを得ず4輪接地状態でけん引する場合は、パーキングロックを解除してシフトポジションをNにし、ステアリングロックを解除した上で、けん引速度30km/h以下、けん引距離80km以内で、前進方向でけん引してください。（*高電圧バッテリー搭載車を除くP117参照）
- 駆動方式の違いによるけん引の留意点は、次頁の「FF車（フロントエンジン・フロントドライブ：前輪駆動車）の運搬留意点」および「FR車（フロントエンジン・リヤドライブ：後輪駆動車）、MR車（ミッドシップエンジン・リヤドライブ：後輪駆動車）および4WD車（四輪駆動車）の運搬留意点」を参照してください。



警告

- 4輪接地状態でけん引する場合は、必ず「IG-ON」の状態で行ってください。IG-OFFの状態だと、けん引中にハンドルがロックされハンドル操作ができなくなるおそれがあります。
- ステアバイワイヤシステム搭載車は、イグニッションスイッチOFF状態の場合、ステアリングホイールおよびタイヤがフリー状態（※）のため、ステアリングを操作することができません。
※ステアリングロックがかかっている場合があります。

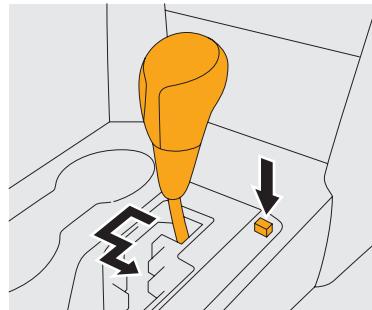


注意

- この速度や距離を超えての4輪接地状態でのけん引、または後進方向でのけん引を行うと、トランスミッション／トランスアクスルに悪影響をおよぼし、損傷するおそれがあります。
- ストップアンドスタートシステム車は、4輪接地状態でけん引を行うとストップアンドスタートシステムに悪影響をおよぼし、損傷するおそれがあります。

パーキングロック

- パーキングロックは、シフトゲートの”ロック解除ボタン”を押しながらシフトレバーをPポジション→Nポジションにすることで解除することができます。

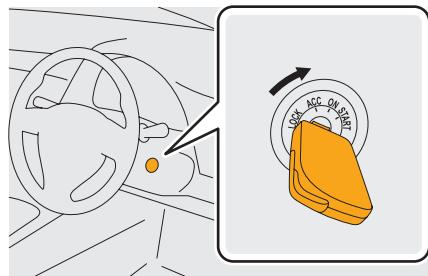


注意

- 電気式シフトSWが採用されている車両（＝Pポジションスイッチがある車両）のパーキングロックは、12Vバッテリーマイナス端子が切り離されている状態では解除できません。車両を移動させるときは、ゴージャッキ等を使用してください。

ステアリングロック

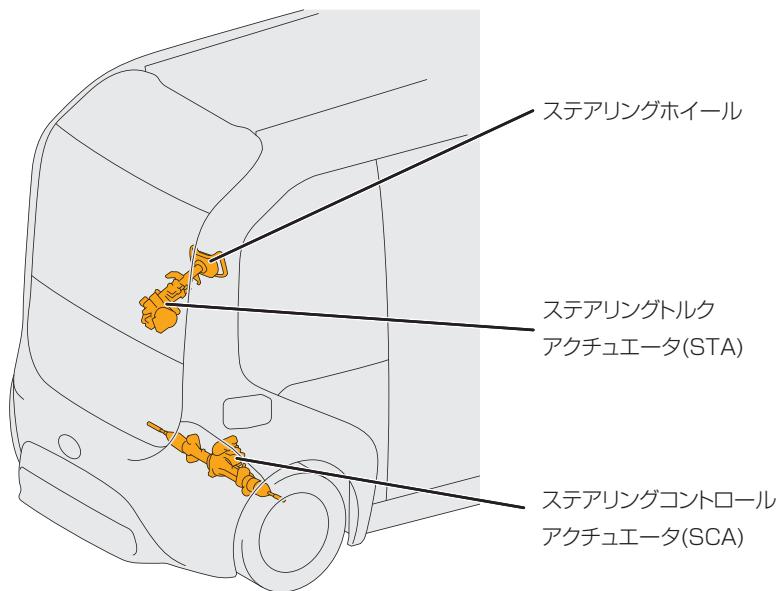
- ステアリングロックは、エンジン / パワースイッチを押して「IG-ON」モードにするか、キーシリンダーのキーを”LOCK”以外の位置にすることで解除することができます。
- ロック解除が困難な場合は、ハンドルが回転可能な方向に力を加えながら解除操作を行うと解除することができます。



■スマートエントリー&スタートシステム装着車のステアリングロックは、12 Vバッテリーマイナス端子が切り離されている状態では解除することができません。車両を移動させるときは、ゴージャッキ等を使用してください。

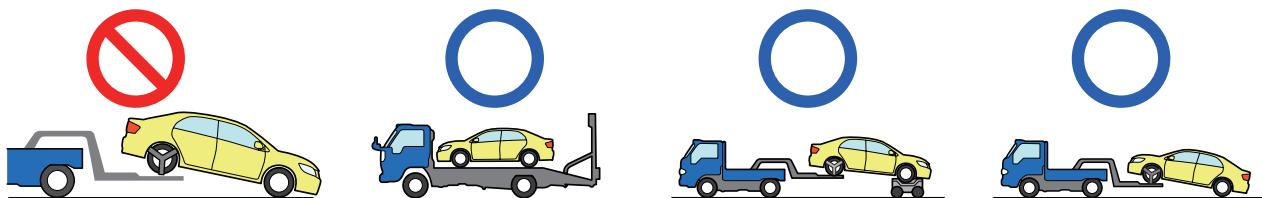
ステアバイワイヤシステム

- ステアバイワイヤシステムは、ステアリングホイールとタイヤの間にインターミディエイトシャフトによる機械的なつながりがないパワーステアリングシステムです。
- ステアリングホイール、ステアリングコラム部に STA MCU とウォーム＆ホイール減速機を搭載したステアリングコントロールアクチュエータ (STA) およびラック平行式パワーステアリングギヤに SCA MCU を搭載したステアリングコントロールアクチュエータ (SCA) により構成されており、STA と SCA は CAN 通信でつながっています。
- イグニッションスイッチが OFF の状態では、ステアリングホイールとタイヤはフリー状態となります。



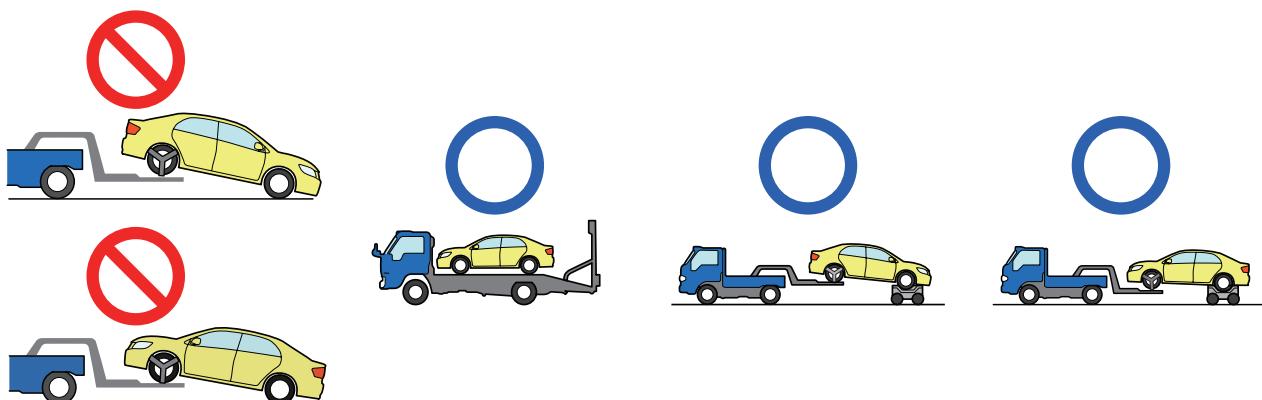
FF車（フロントエンジン・フロントドライブ：前輪駆動車）の運搬留意点

- 前輪または4輪とも持ち上げた状態でけん引を行ってください。



FR車（フロントエンジン・リヤドライブ：後輪駆動車）、MR車（ミッドシップエンジン・リヤドライブ：後輪駆動車）および4WD車（四輪駆動車）の運搬留意点

- 必ず4輪とも持ち上げた状態でけん引を行ってください。



高電圧バッテリー搭載車

- 12V バッテリーのマイナス端子が取り外されていることを確認の上、キャリアカー（車両運搬車）に積載して4輪を持ち上げた状態で運搬を行ってください。
- 4輪接地状態でけん引する場合は、けん引速度30km/h以下、キャリアカー（車両運搬車）までの移動などできるだけ短い距離で前進方向でけん引してください。
- 駆動方式の違いによるけん引の留意点は、前述の「FF車の運搬留意点」および「FR車および4WD車の運搬留意点」を参照してください。



警告

- ハイブリッド車（HEV）やプラグインハイブリッド車（PHEV）、電気自動車（BEV）、燃料電池自動車（FCEV）には、120V～800Vの高電圧システムを使用しています。
- 重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態を防ぐために、オレンジ色の高電圧ケーブルや高電圧部品に触れないでください。やむを得ず高電圧部品や高電圧ケーブルに触れる場合、もしくは触れるおそれがある場合は、絶縁手袋等の適切な保護具を着用してください。



注意

- ハイブリッド車（HEV）やプラグインハイブリッド車（PHEV）、電気自動車（BEV）、燃料電池自動車（FCEV）は、駆動輪が接地した状態でけん引を行うと高電圧システムに悪影響をおよぼし、高電圧システムを損傷するおそれがあります。

事故車の保管

- ガソリンやオイル等の油脂類を抜いた後、12 Vバッテリーのマイナス端子を取りはずした状態で保管してください。

水没車

- 通常の処置に加え、水を排出した状態で保管してください。



注意

- 水没した車両は、電食（水による電気化学作用により、配線や基板が腐食する現象）の影響により短絡（ショート）が発生し、時間経過後に車両火災が発生するおそれがあります。水没した車両を保管する場合は、風通しの良い場所で、他のものから 15 メートル以上離して保管してください。
- 車両火災のおそれがあるため、水没した車両は絶対にイグニッションスイッチやパワースイッチを ACC や ON にしないでください。

高電圧バッテリー搭載車

- 通常の処置に加え、サービスプラグやインターロックプラグを高電圧バッテリーから取りはずした状態で保管してください。



警告

- サービスプラグは高電圧部品です。保護具なしで触ると重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあり危険です。サービスプラグに触れる場合は、絶縁手袋等の適切な保護具を着用してください。
- 車両の停止（P51 参照）を行い、サービスプラグやインターロックプラグを抜いた後でも、高電圧バッテリー単体には高電圧が蓄えられています。
- 重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態を防ぐために、オレンジ色の高電圧ケーブルや高電圧部品に触れないでください。やむを得ず高電圧部品や高電圧ケーブルに触れる場合、または触れるおそれのあるときは、絶縁手袋等の適切な保護具を着用してください。
- 事故処理後の車両保管等で関係者が車両から離れるようなケースでは、他の人が知らずに触れてしまい、感電による重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。そのようなときは、周囲の人々に注意を喚起するため、「高電圧作業中・触るな！」の標示を行ってください。（本書 P12 をコピーして活用してください。）



注意

- 高電圧バッテリーは、事故時の衝撃や電食の影響により、内部で短絡（ショート）が発生し、時間経過後に火災が発生するおそれがあります。高電圧バッテリーを搭載した車両を保管する場合は、風通しの良い場所で、他のものから 15 メートル以上離して保管してください。

■ 高電圧バッテリー火災の再発を防ぐために、次の 1～3 を行ってください。

1. 車両を完全に停止させる（P.51 参照）
2. サービスプラグもしくはインターロックプラグを高電圧バッテリーから取りはずす
3. 高電圧バッテリーの放電
 - (1) 高電圧バッテリーを塩水浸漬容器にセットする。
 - (2) 高電圧バッテリーがすべて水に浸かるまで注水する。
 - (3) 水が入ったバケツに、注水する量に対して 1% の塩を入れて、よく混ぜる。
 - (4) バケツに入っている塩水を、塩水浸漬容器へ注水する。
 - (5) 放電が終了するまで、24 時間上放置させる。



警告

- 気泡が発生している場合は、放電が継続している可能性があります。
- 電気分解により塩水中で大量の可燃性水素ガスが発生する可能性があります。絶対に蓋をしないで放電作業を行ってください。
- 取り残されたエネルギーを取り除くために、必ず 24 時間以上放電作業を行なってください。
- 放電作業中は、他の人が知らずに触れてしまい、感電による重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。周囲に注意を喚起するため、「放電作業中・触るな！」の表示を行ってください。（本書 P.120 をコピーして活用してください。）

禁則

： 日 時 < 終了予定日時 >

： 日 時 < 開始日時 >

放電作業中触るな！

＜開始日時＞ 月 日 :

＜終了予定日時＞ 月 日 :

担当

水素ガス搭載車

- 通常の処置に加え、燃料電池（FC スタック）からサービスプラグ等の高電圧を遮断する部品を外すなどした状態で保管してください。



警告

- サービスプラグ等の高電圧を遮断する部品は、高電圧部品です。保護具なしで触ると重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあり危険です。高電圧部品に触れる場合は、絶縁手袋等の適切な保護具を着用してください。
- 重度のやけど、または感電による重大な傷害や死亡といった事態を防ぐために、オレンジ色の高電圧ケーブルや高電圧部品に触れないでください。やむを得ず高電圧部品や高電圧ケーブルに触れる場合、または触れるおそれのあるときは、絶縁手袋等の適切な保護具を着用してください。
- 事故処理後の車両保管等で関係者が車両から離れるようなケースでは、他の人が不用意に車両に近づいたり、知らずに車両に触れたりした場合、感電、破裂、爆発、火災の発生による重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。そのようなときは、周囲の人々に注意を喚起するため、「高圧ガス / 高電圧システム搭載車作業中・触るな！」の標示を行ってください。（本書 P14 をコピーして活用してください。）



注意

- 水素ガス搭載車は、事故時の損傷などにより、水素ガスの漏れが発生している可能性があります。滞留した水素に着火し、爆発や火災が発生するおそれがあるため、水素ガス搭載車を保管する場合は、窓またはドアを開けたまま、風通しの良い場所で、他のものから 15 メートル以上離して保管してください。

サブバッテリー搭載車



注意

- サブバッテリーは、事故時の衝撃や電飾の影響により、内部で短絡（ショート）が発生し、時間経過後に火災が発生するおそれがあります。サブバッテリーを搭載した車両を保管する場合は、風通しの良い場所で、他のものから 15 メートル以上離して保管してください。

レスキュー時に注意すべきコンポーネント

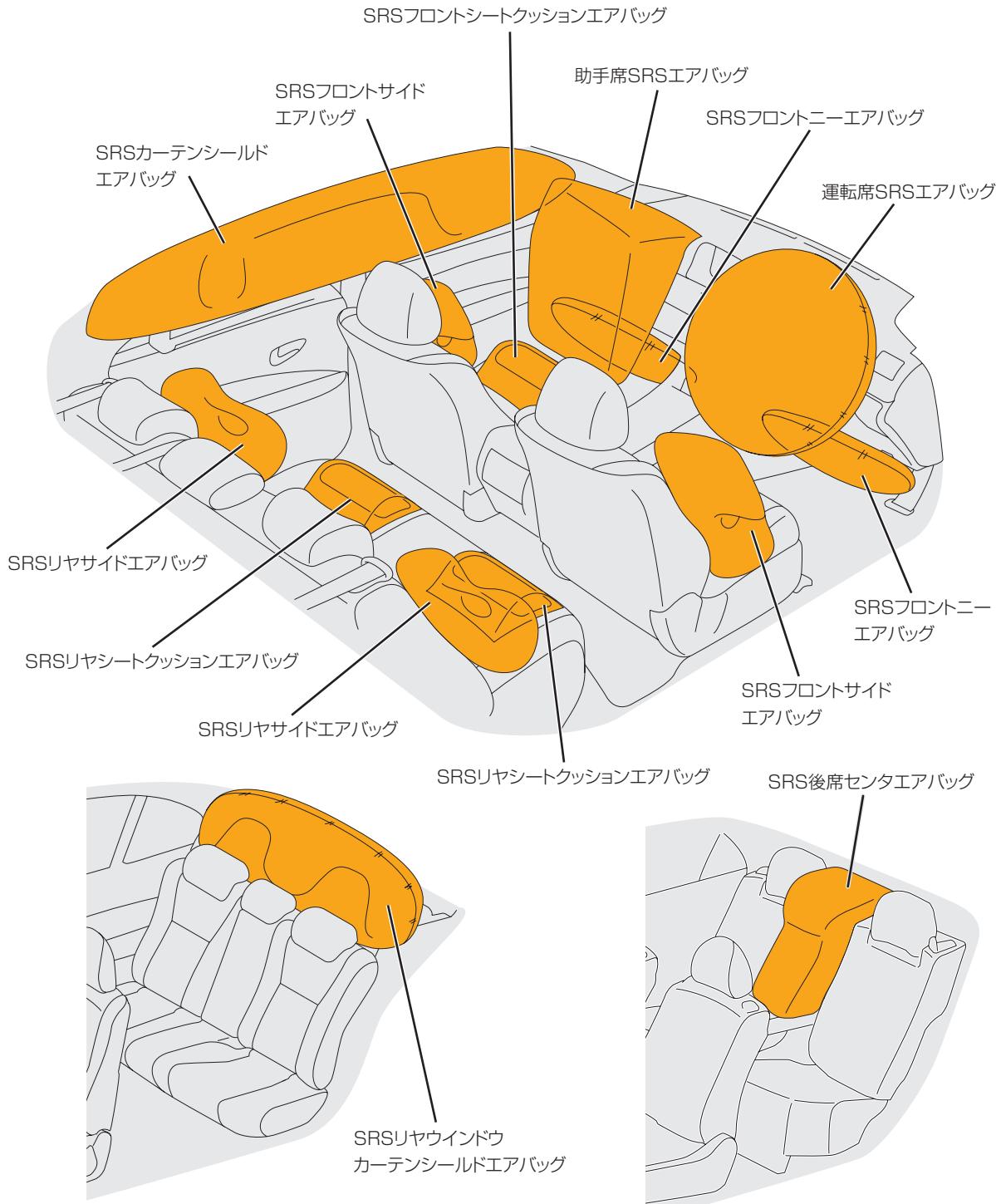
■救援作業時に注意を払う必要がある機器の構造 / 作動を説明します。



SRS エアバッグ

■ SRS エアバッグは、乗員に重大な危害がおよぶような強い衝撃を受けたときにふくらみ、シートベルトが身体を拘束する働きと合わせて乗員への衝撃を緩和させます。

各車両でのSRSエアバッグの種類や搭載位置については、車両毎のレスキュー・シートを参照してください。



■ SRS エアバッグは、インフレーター（爆発物）・バッグ等で構成されており、非分解式になっています。

■ エアバッグセンサーが強い衝撃を検出すると、インフレーターに点火信号を出力します。インフレーター点火により、バッグをふくらませるためのガスが発生し、バッグがふくらみ乗員への衝撃の緩和に寄与します。

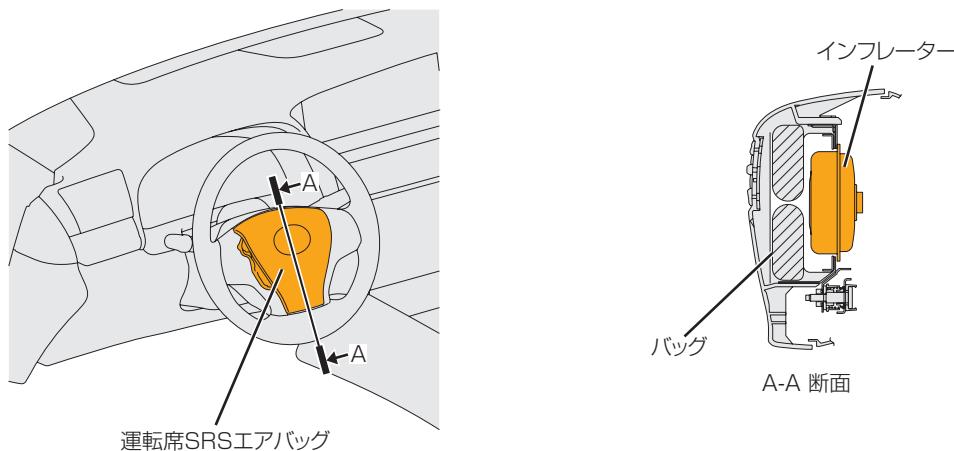


警告

- SRS エアバッグシステムは、車両の停止（P51 参照）後、90 秒間システムが作動していますので、経過時間を確認してから作業を行ってください。車両の停止が行われていないと、SRS エアバッグが突然展開することがあり、結果として重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。
- 車両速度や衝撃が加わった箇所、乗員の有無等の事故の状況により、SRS エアバッグが展開しない可能性があります。展開していない SRS エアバッグのインフレーターを切断すると、インフレーター内の火薬に着火し破裂するおそれがあります。SRS エアバッグの予期せぬ展開が発生し、結果として重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあるため、インフレーターを切断しないでください。
- SRS エアバッグがふくらんだ直後は、構成部品が熱くなっているため、触れるとやけどをするおそれがあります。
- 車両が密閉された状態で SRS エアバッグがふくらんだ場合、膨張ガスにより呼吸が苦しく感じことがあります。
- 皮膚の炎症を防ぐため、SRS エアバッグ展開時の残留物が皮膚に付着した場合はできるだけ早く洗い流してください。

運転席 SRS エアバッグ

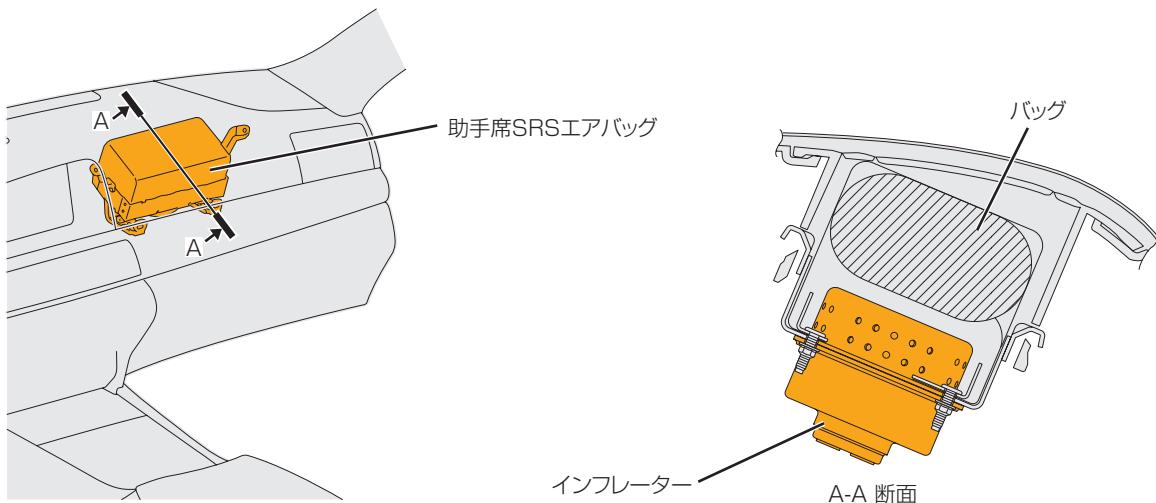
- 運転席 SRS エアバッグは、ステアリングパッド内に搭載されており、前面衝突時に作動します。





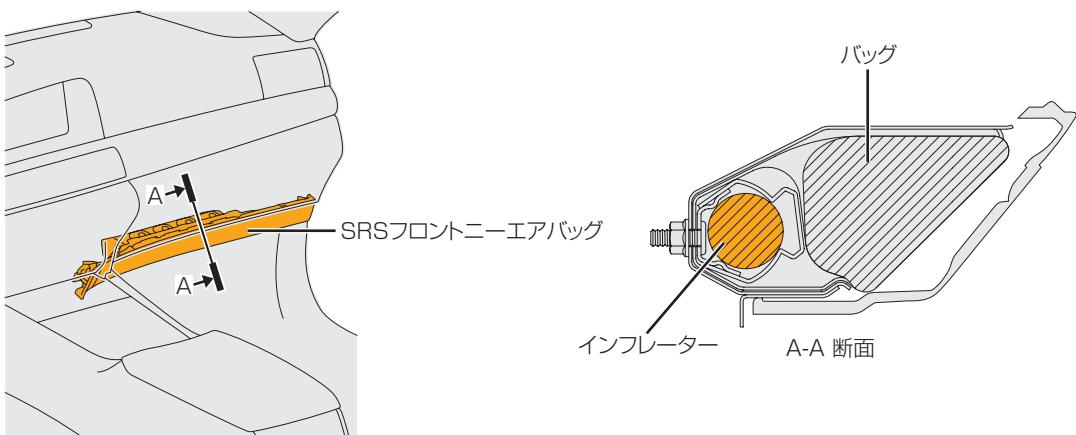
助手席 SRS エアバッグ

- 助手席 SRS エアバッグは、インストルメントパネル助手席側内上部に搭載されており、前面衝突時に作動します。



SRS フロントニーエアバッグ

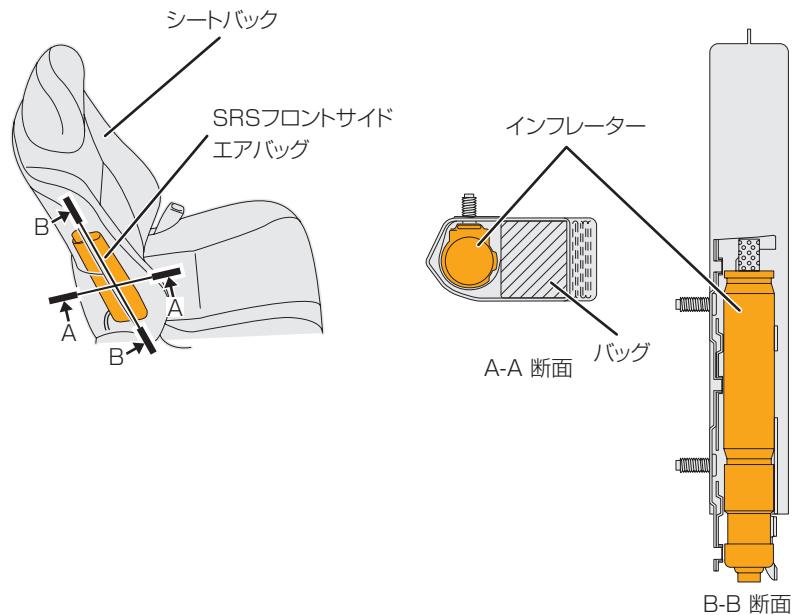
- SRS フロントニーエアバッグは、インストルメントパネル運転席・助手席側内下部に搭載されており、前面衝突時に作動します。





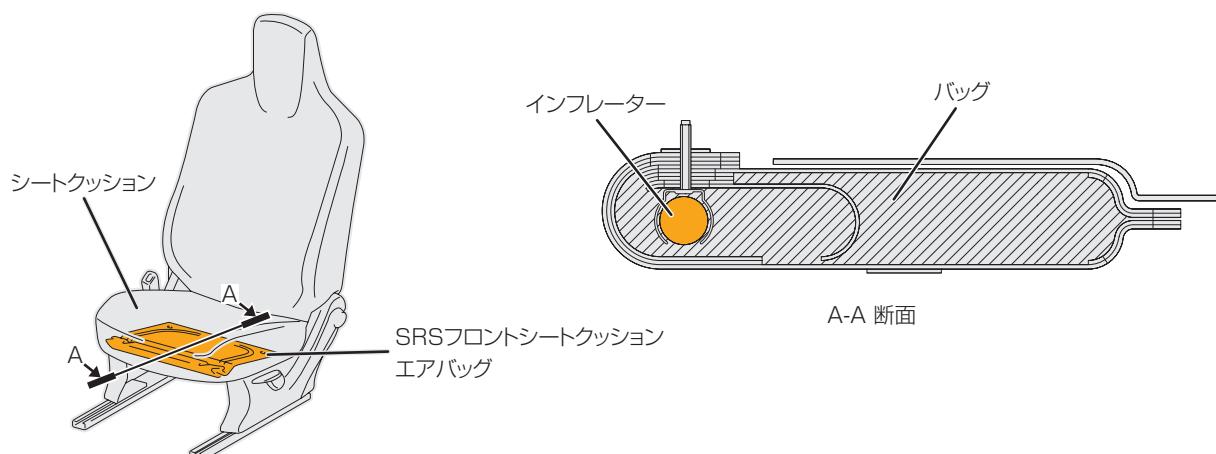
SRS フロントサイドエアバッグ

- SRS フロントサイドエアバッグは、運転席・助手席のシートバック(背もたれ部)の側面に搭載されており、側面衝突時に作動します。
- 一部の車両では、前面衝突時にも作動します。



SRS フロントシートクッションエアバッグ

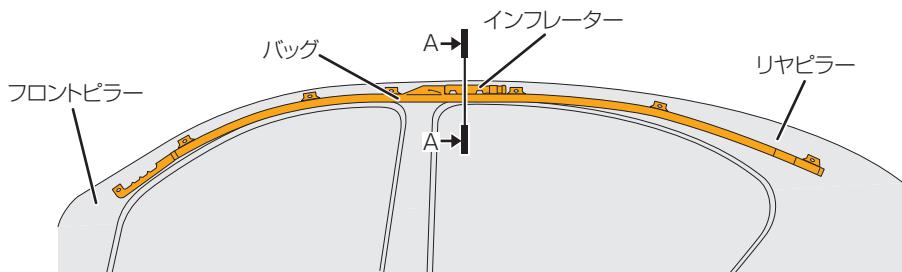
- SRS フロントシートクッションエアバッグは、運転席・助手席のシートクッション（座面部）内に搭載されており、前面衝突時に作動します。



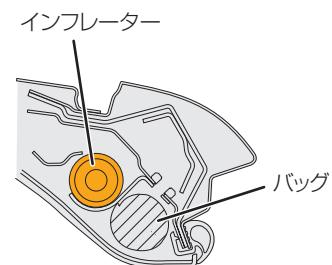


SRS カーテンシールドエアバッグ

- SRS カーテンシールドエアバッグは、運転席・助手席のフロントピラーから後席のリヤピラーにかけて搭載されており、側面衝突時に作動します。
- 一部の車両では、前面衝突時にも作動します。



SRSカーテンシールドエアバッグ

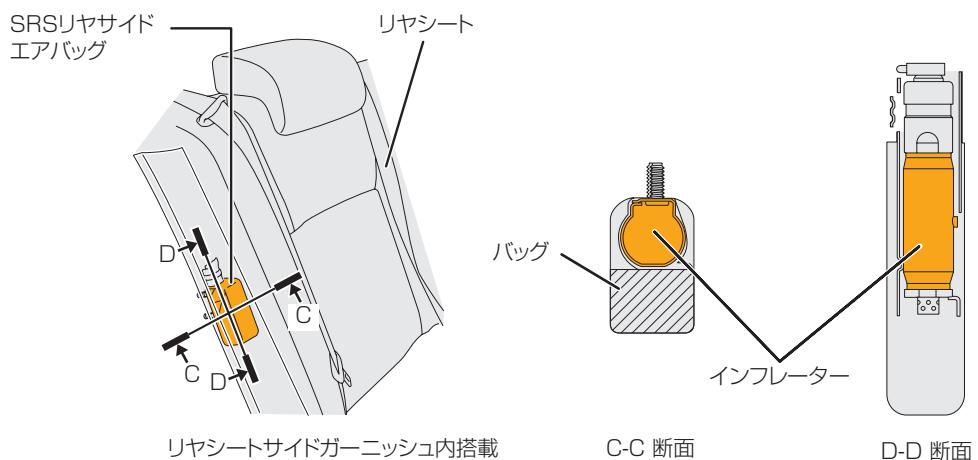
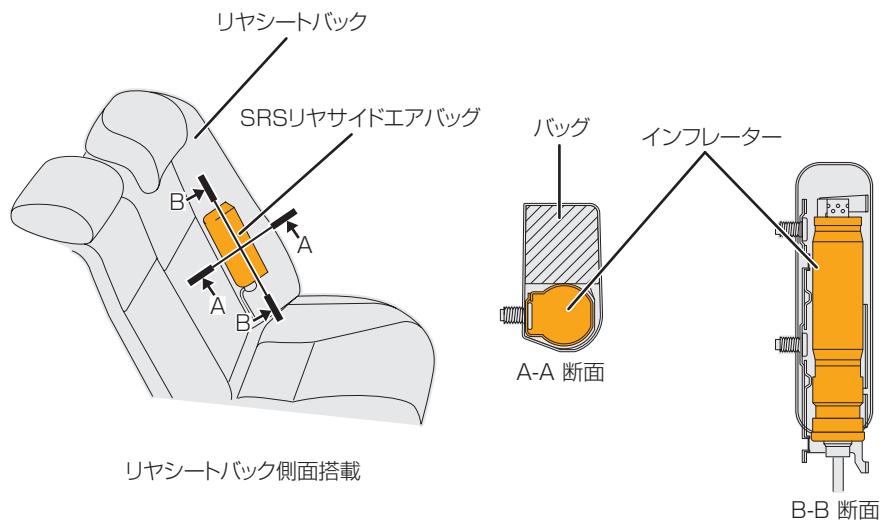


A-A 断面



SRS リヤサイドエアバッグ

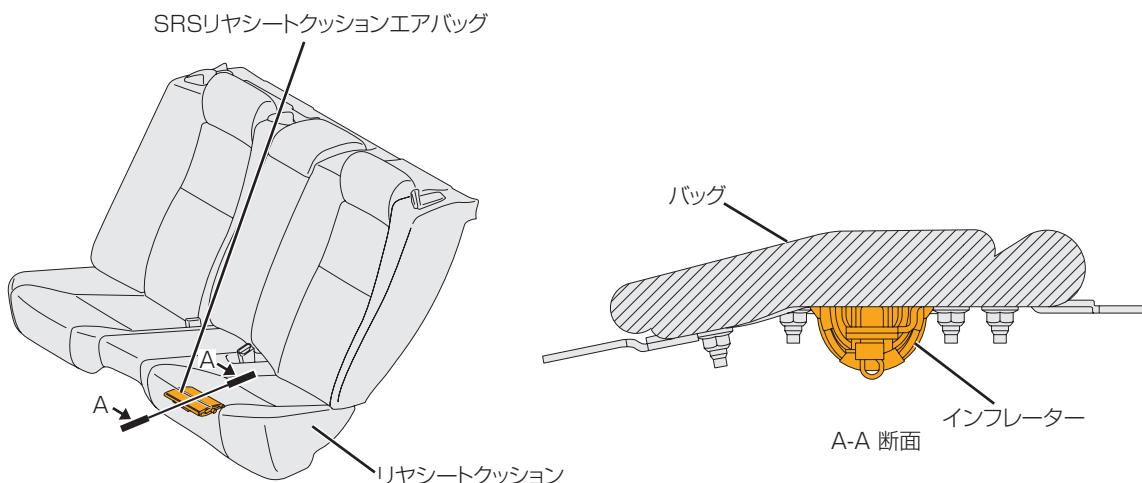
- SRS リヤサイドエアバッグは、リヤシートバック（背もたれ部）の側面またはリヤシートサイドガーニッシュ内に搭載されており、側面衝突時に作動します。
- 一部の車両では、前面衝突時にも作動します。





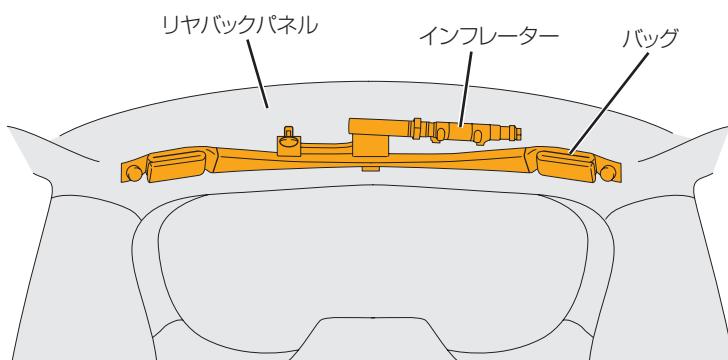
SRS リヤシートクッションエアバッグ

■ SRS リヤシートクッションエアバッグは、リヤシートクッション（座面部）内に搭載されており、前面衝突時に作動します。



SRS リヤウインドウカーテンシールドエアバッグ

■ SRS リヤウインドウカーテンシールドエアバッグは、リヤバックパネル上部（バックドア取り付け部）内に搭載されており、後面衝突時に作動します。

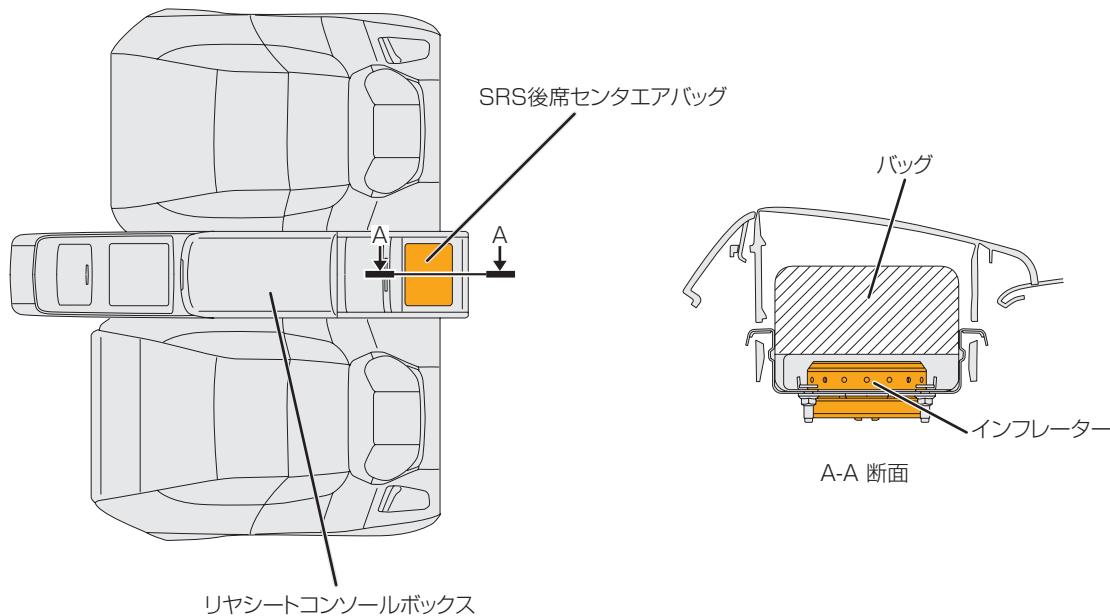


リヤウインドウカーテンシールドエアバッグASSY



SRS 後席センタエアバッグ

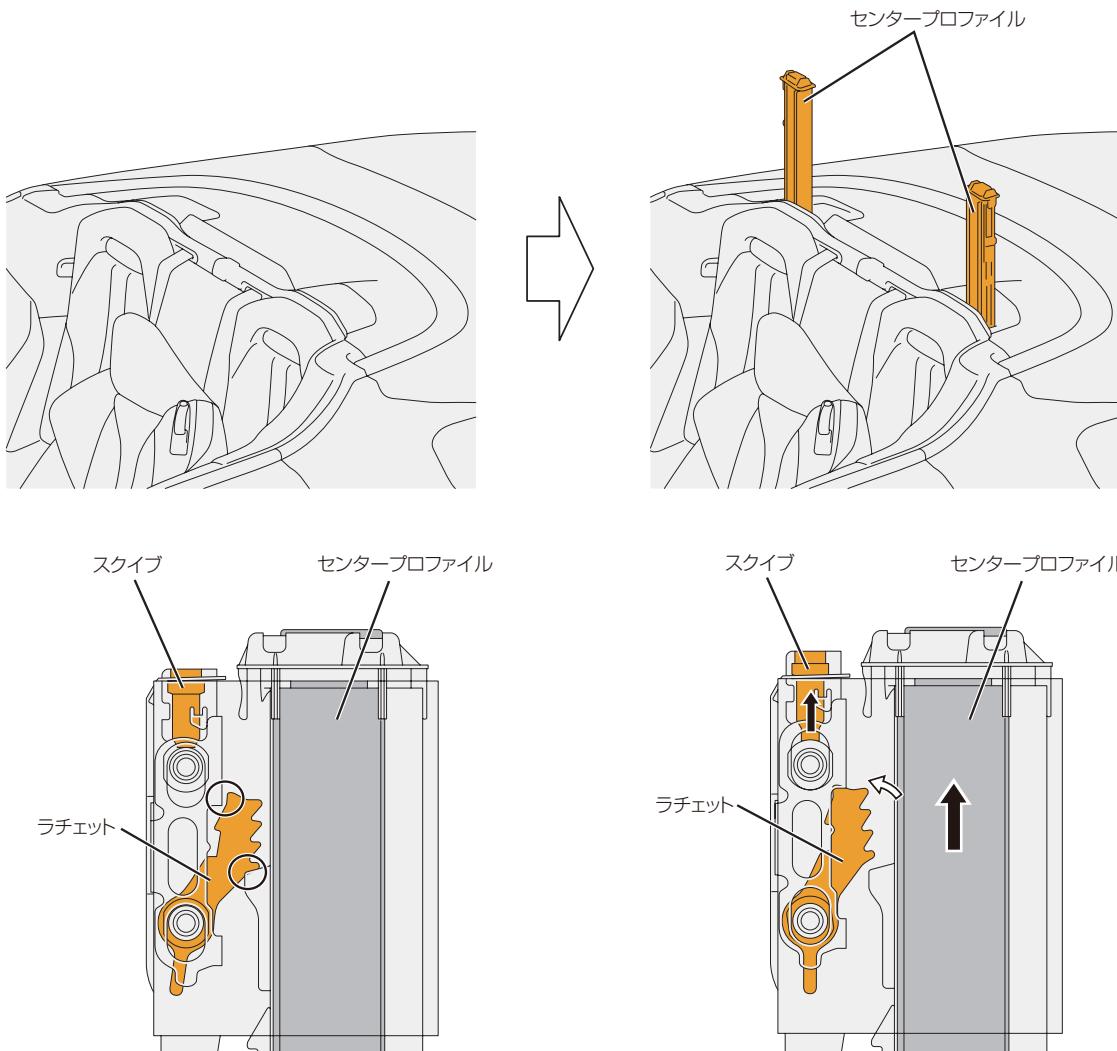
■ SRS 後席センタエアバッグは、リヤシートコンソールボックス上部内に搭載されており、側面衝突時に作動します。

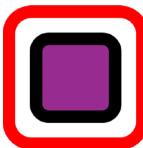




自動転覆保護システム

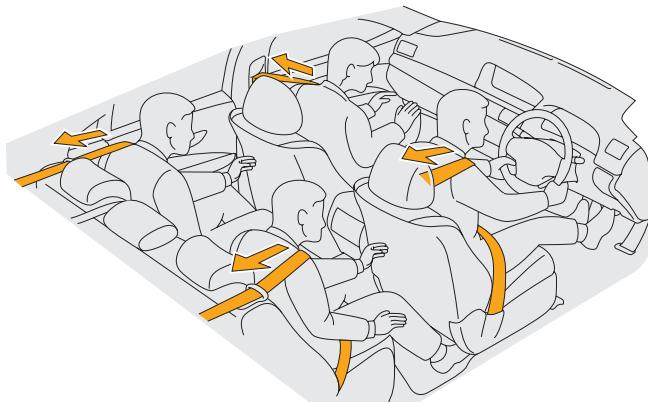
- 車両が横転した場合に、自動転覆保護システムが展開し、地面と車両の間に空間を確保します。
- 自動転覆保護システムは、非分解式となっており、スクイブ・ラチエット・センタープロファイルなどにより構成されています。
- エアバッグコンピューターが車両の衝突および横転を検出すると、スクイブが点火し、自動転覆保護システムの作動が開始します。スクイブの点火によって、センタープロファイルとラチエットのロックが解除され、センタープロファイルが上方に移動します。



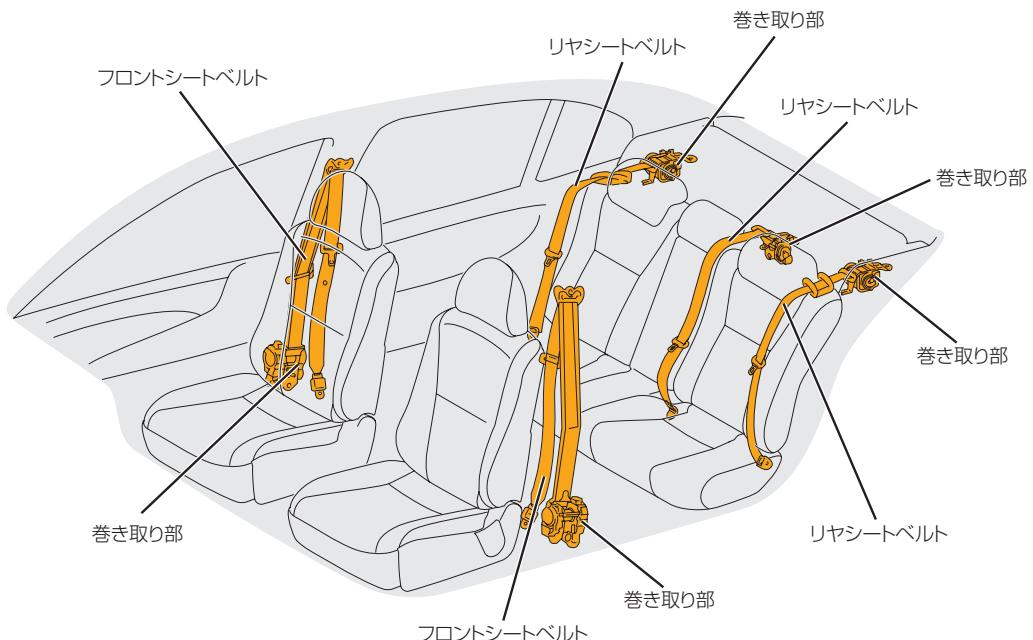


シートベルトプリテンショナー

- 車両が前方から強い衝撃を受けた場合、シートベルトを巻き込むことで、適切な乗員拘束効果を確保します。
- 一部の車両では、側面衝突時にも作動します。



- フロントシートベルト巻き取り部にプリテンショナー機構が搭載されています。リヤシートベルト巻取り部にもプリテンショナー機構が搭載されている車両もあります。
- プリテンショナー機構部は、ガスジェネレーター・ピストンラックおよびピニオン等で構成されています。
- エアバックセンサーが強い衝撃を検出すると、ガスジェネレーターに点火信号を出力します。ガスジェネレーター着火によりガスが発生し、ガス圧によりギヤが回転しシートベルトを巻き取ります。

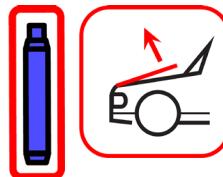


- 各車両でのシートベルトプリテンショナーの搭載位置については、車両毎のレスキューシートを参照してください。



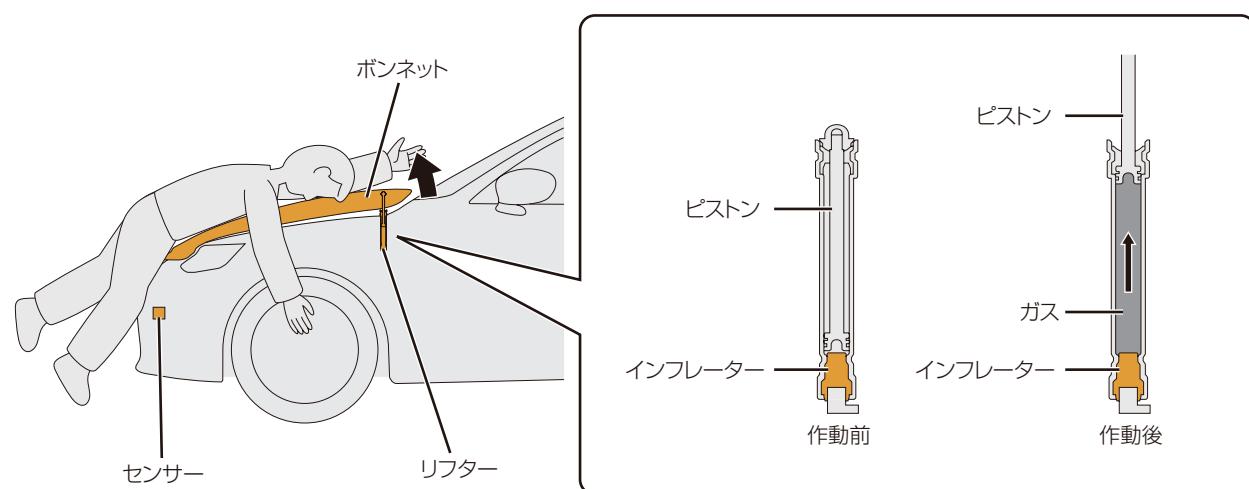
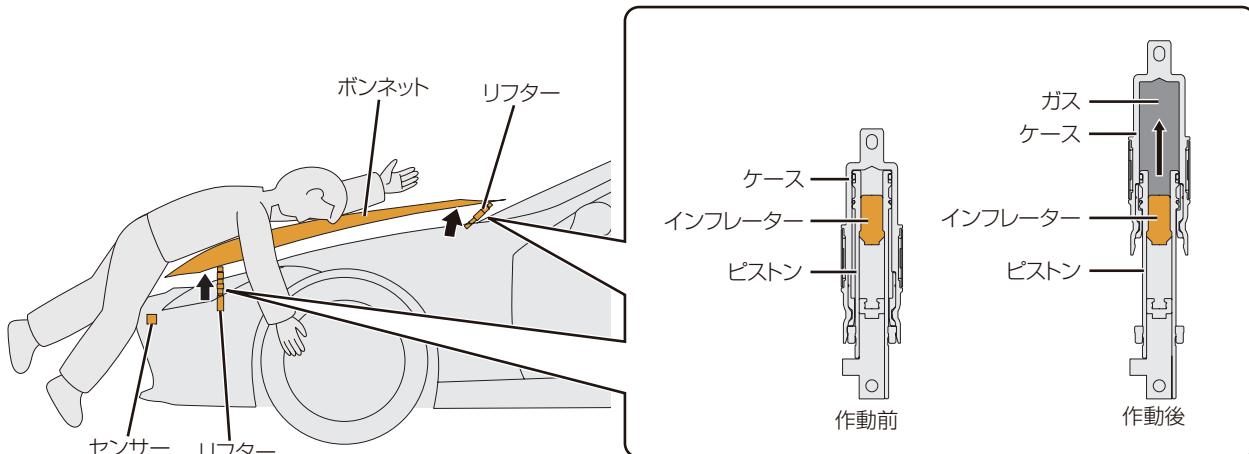
警告

- シートベルトプリテンショナーは、車両の停止（P51 参照）後、90秒間システムが作動しているので、経過時間を確認してから作業を行ってください。車両の停止が行われていないと、シートベルトプリテンショナーが突然作動することがあり、結果として重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。
- シートベルトプリテンショナーの予期せぬ作動が発生し、結果として重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあるため、シートベルトプリテンショナーを切断しないでください。

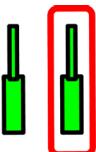


歩行者保護アクティブシステム

- 歩行者保護アクティブシステムは、前方向からの衝突時にボンネット全体または後方を持ち上げエンジンルーム内の空間を確保し、歩行者の頭部への衝撃の緩和に寄与します。
- バンパー内に装備されたセンサーが強い衝撃を検出すると、インフレーターに点火信号を出力します。インフレーター点火により、リフターのケースまたはリフター内のピストンを押し上げることで、ボンネットを持ち上げます。



- 歩行者保護アクティブシステムは、車両の停止（P51 参照）後、90秒間システムが作動していますので、経過時間を確認してから作業を行ってください。車両の停止が行われていないと、歩行者保護アクティブシステムが突然作動することがあり、結果として重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあります。
- リフターを切断すると、インフレーター内の火薬に着火し破裂するおそれがあります。歩行者保護アクティブシステムの予期せぬ作動が発生し、結果として重大な傷害や死亡といった事態が発生するおそれがあるため、リフターを切断しないでください。
- 歩行者保護アクティブシステムが作動した後は、ボンネット解除レバーを引くとさらにボンネットが上がり、思わぬケガをするおそれがあります。
- 歩行者保護アクティブシステムが作動したボンネットは、手動では下げることができないため、無理に押しもどそうとするとボンネットが変形し、思わぬケガをするおそれがあります。
- 歩行者保護アクティブシステムが作動した直後は、リフターが熱くなっているため、触れるとやけどをするおそれがあります。



ガス封入ダンパー / プレロードスプリング

- 車両には、サスペンションやボンネット等様々な箇所・用途でガス封入ダンパーおよびプレロードスプリング(高圧縮スプリングダンパー)が使用されています。封入ガスは主に窒素(N2)ガスを使用しています。
- 窒素(N2)ガスは、無色、無臭で、人体に無害です。
- 各車両でのガス封入ダンパーおよびプレロードスプリング(高圧縮スプリングダンパー)の搭載位置については、車両毎のレスキューシートを参照してください。

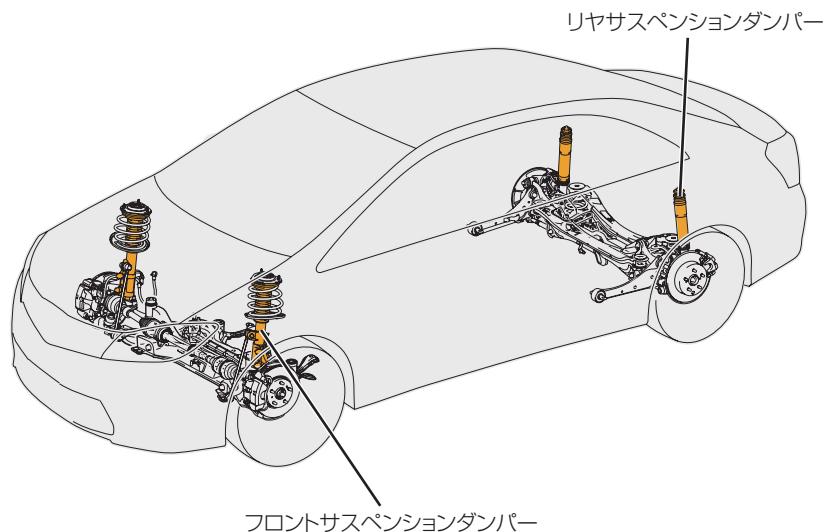


警告

- 車両火災発生時、ガス封入ダンパーに熱が加えられている場合は、封入されている窒素(N2)ガスが膨張することによりダンパーが破裂し、部品が飛散して思わぬケガをすることがあります。
- ガス封入ダンパーを切断すると、封入されている窒素(N2)ガスにより、切り粉等が飛散するおそれがあります。やむを得ず切断する場合は、保護めがね等の適切な保護具を着用して作業してください。

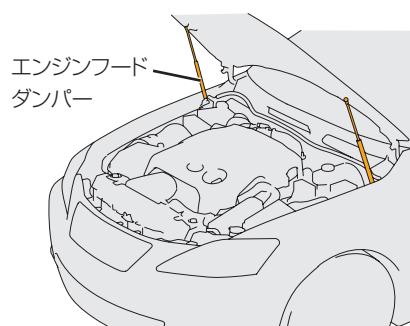
フロント・リヤサスペンションダンパー

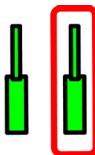
- サスペンションダンパーは、フロント・リヤサスペンションに搭載されています。



エンジンフード（ボンネット）ダンパー

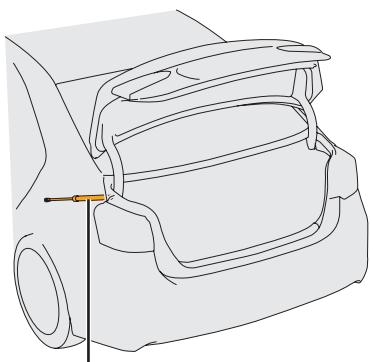
- エンジンフードダンパーは、エンジンフードの支持部に搭載されています。



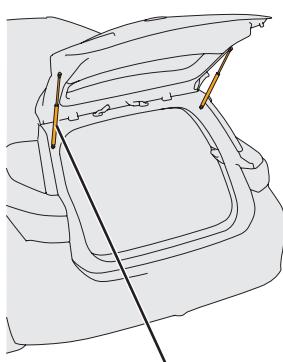


トランク・ハッチバック・リヤバックドアダンパー

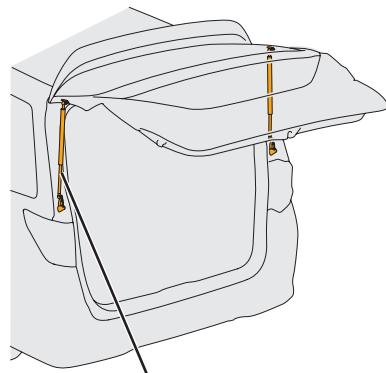
■ 各ダンパーは、トランク、ハッチバックまたはリヤバックドアの支持部に搭載されています。



トランクダンパー



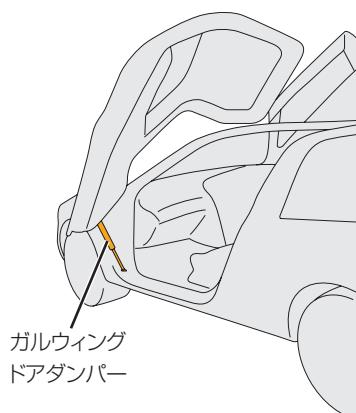
ハッチバックダンパー



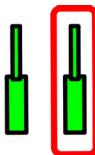
リヤバックドアダンパー

ガルウィングドアダンパー

■ ガルウィングドアダンパーは、ガルウィングドアの支持部に搭載されています。

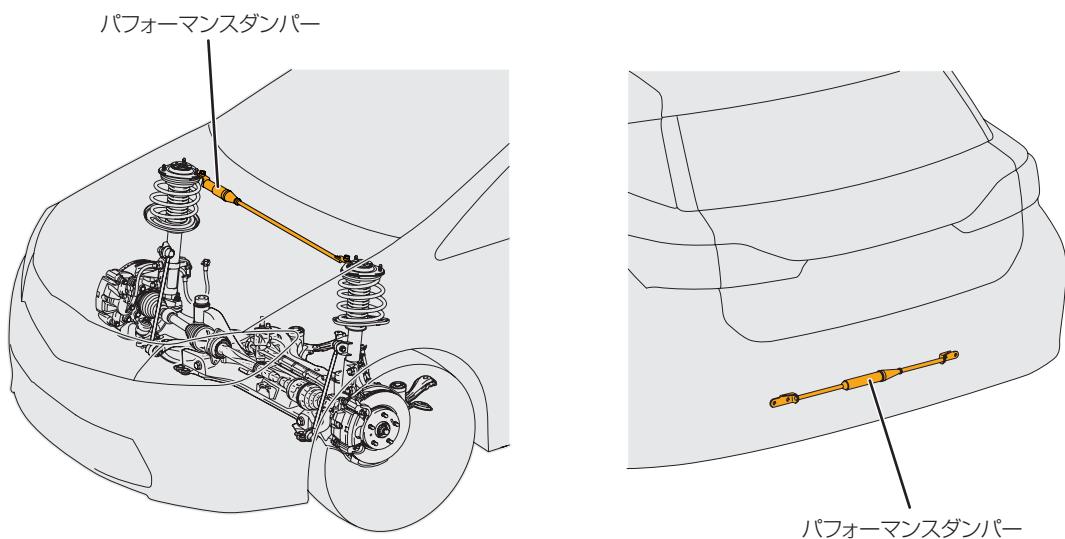


ガルウィング
ドアダンパー



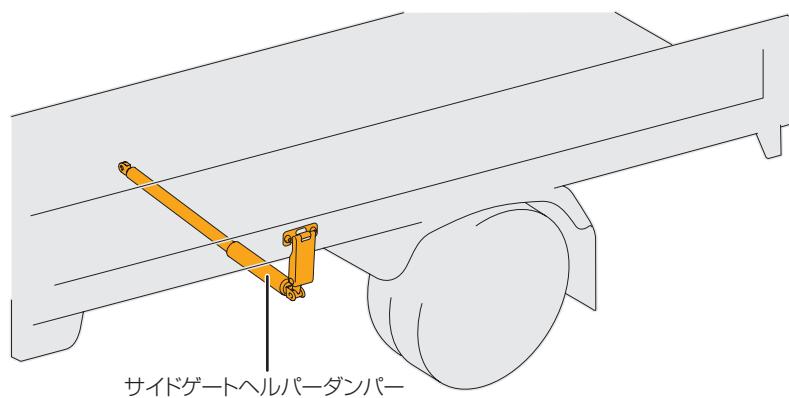
パフォーマンスダンパー

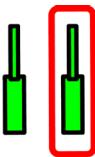
- パフォーマンスダンパーは、フロントおよびリヤのサスペンションタワー上部や、リヤロアバック間（リヤバンパー付近）に搭載されています。



サイドゲートヘルパーダンパー

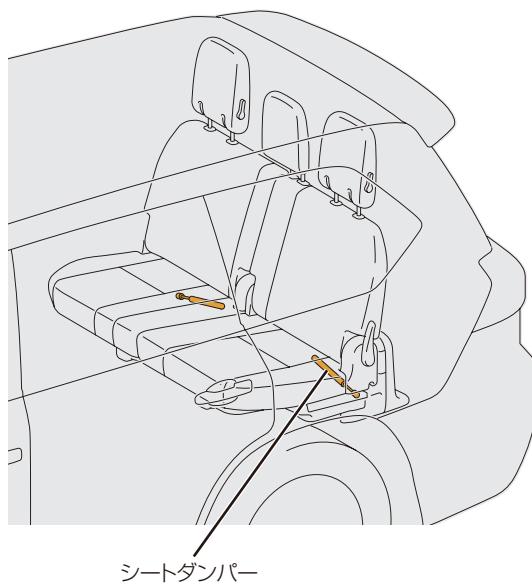
- サイドゲートヘルパーダンパーは、サイドゲート（荷台あたり部）の支持部に搭載されています。





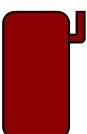
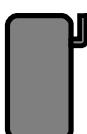
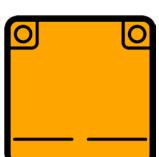
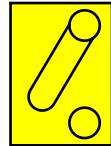
シートダンパー

- シートダンパーは、シートの座面下部に搭載されています。



10. 使用したピクトグラムの説明

	流体グループ 2 を燃料とする自動車		流体グループ 2 を燃料とするハイブリッド電気自動車		電気自動車 (BEV)
	水素燃料電池自動車		流体グループ 1 を燃料とする自動車		圧縮天然ガス (CNG) 自動車
	液化石油ガス (LPG) 自動車		エアバッグ		インフレーター
	シートベルトプリテンショナー		SRS コントロールユニット		歩行者保護アクティブシステム
	自動転覆保護システム		ガス封入ダンパー / プレロードスプリング		高強度範囲
	カーボン構造		注意ゾーン		低電圧バッテリー
	低電圧キャパシター		ソーラーパネル		エアタンク

	燃料タンク (ガソリン)		燃料タンク (ディーゼル)		ガスタンク
	安全弁		ガスタンク (水素)		手動ガス遮断弁 (水素)
	自動ガス減圧安全弁（水素）		減圧弁の方向		高電圧バッテリー
	高電圧構成部品		高電圧電力ケーブル		ガスライン (水素)
	燃料電池構成部品		車両電源遮断装置		電源遮断ヒューズボックス
	高電圧キャパシター		スマートキーを取り外す		ボンネット
	トランク		ケーブルの切断		注意

	健康有害性		可燃物		腐食性物質
	爆発物		急性毒性		感電注意
	水で消火		熱赤外線式カメラ使用		

