

第6章

電装

6. 電装.....	1
6.1 メーターパネル	1
6.1.1 仕様	1
6.1.2 説明と操作	2
6.1.3 故障診断	10
6.1.4 修理ガイドライン	11
6.2 ホーン	13
6.2.1 仕様	13
6.2.2 説明と操作	14
6.2.3 故障診断	15
6.2.4 修理ガイドライン	16
6.3 インフォテインメントシステム.....	17
6.3.1 仕様	17
6.3.2 説明と操作	18
6.3.3 故障診断	21
6.3.4 修理ガイドライン	23
6.4 ライティングシステム	34
6.4.1 仕様	34
6.4.2 操作と説明	35
6.4.3 故障診断	41
6.4.4 修理ガイドライン	44
6.5 ワイパーシステム.....	59
6.5.1 仕様	59
6.5.2 説明と操作	60
6.5.3 故障診断	62
6.6 ガラスリフターシステム/パワーウィンドウ	77
6.6.1 仕様	77
6.6.2 説明と操作	78
6.6.3 故障診断	79
6.6.4 修理ガイドライン	80
6.7 スイッチャーセンブリ	81
6.7.1 仕様	81
6.7.2 説明と操作	82
6.7.3 修理ガイドライン	83

6.8	ボディコントロールモジュール	96
6.8.1	仕様	96
6.8.2	説明と操作	97
6.8.3	故障診断	110
6.8.4	修理ガイドライン	111
6.9	リモート制御システム	114
6.9.1	仕様	114
6.9.2	説明と操作	115
6.9.3	故障診断	117
6.9.4	修理ガイドライン	118
6.10	車両接近通報装置	119
6.10.1	仕様	119
6.10.2	説明と操作	120
6.10.3	故障診断	122
6.10.4	修理ガイドライン	123
6.11	アクティブセーフティシステム	124
6.11.1	仕様	124
6.11.2	説明と操作	125
6.11.3	故障診断	131
6.11.4	修理ガイドライン	132
6.12	低電圧ハーネス	140
6.12.1	説明と操作	140
6.12.2	修理ガイドライン	149
6.13	AEB（衝突被害軽減ブレーキ）のキャリブレーション	158
6.13.1	故障診断	158
6.14	イメージセンサーの校正（キャリブレーション）	161
6.15	リモートコントロールキーの追加	163
6.15.1	説明と操作	163

6. 電装

6.1 メーターパネル

6.1.1仕様

技術仕様

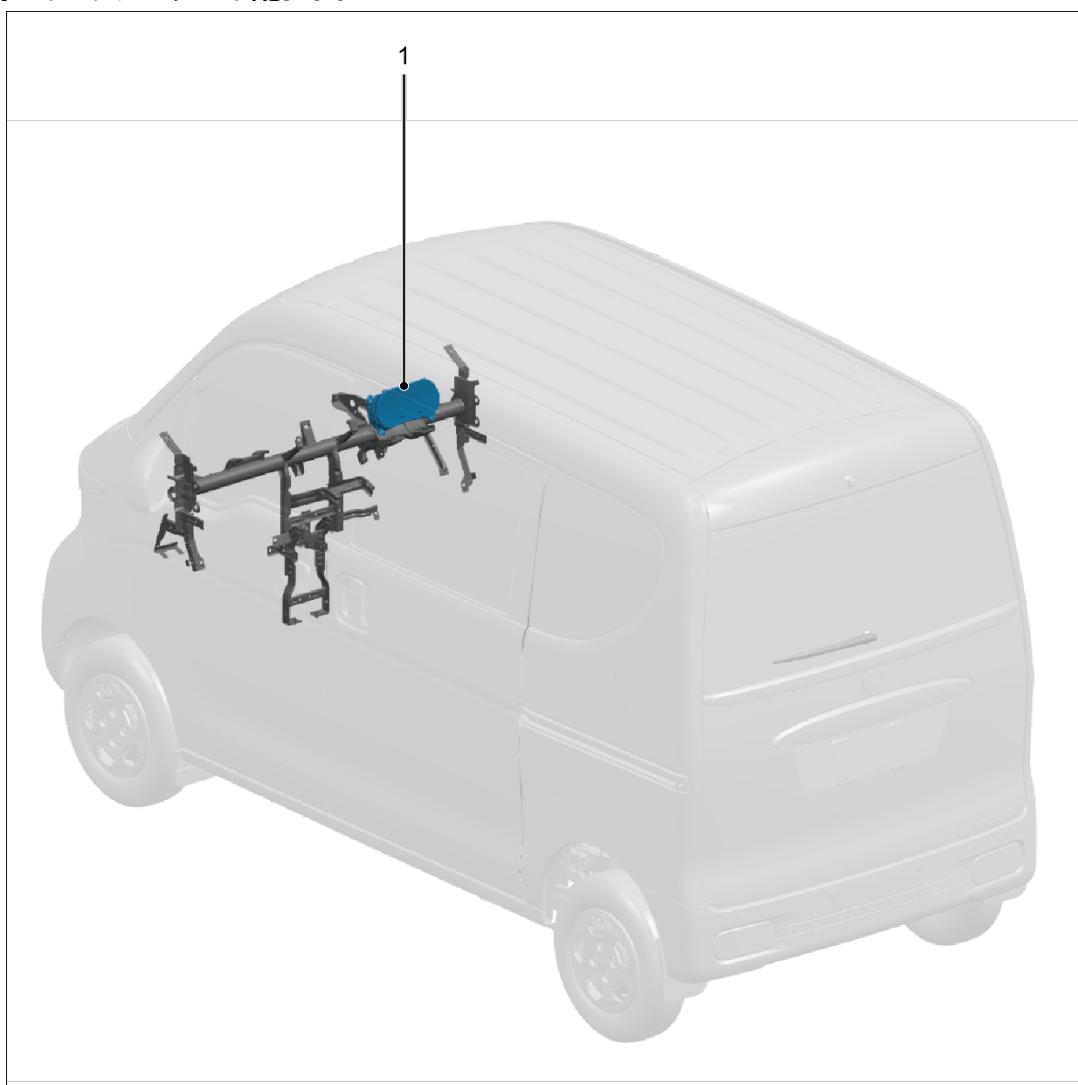
項目	説明
コンビネーションメーター	
環境温度	-40~65 °C
動作保証温度	-40~65 °C
湿度	5%~95 %
作動電圧	9~16 V

締め付けトルク

項目	トルク
コンビネーションメーターユニット	3 Nm

6.1.2 説明と操作

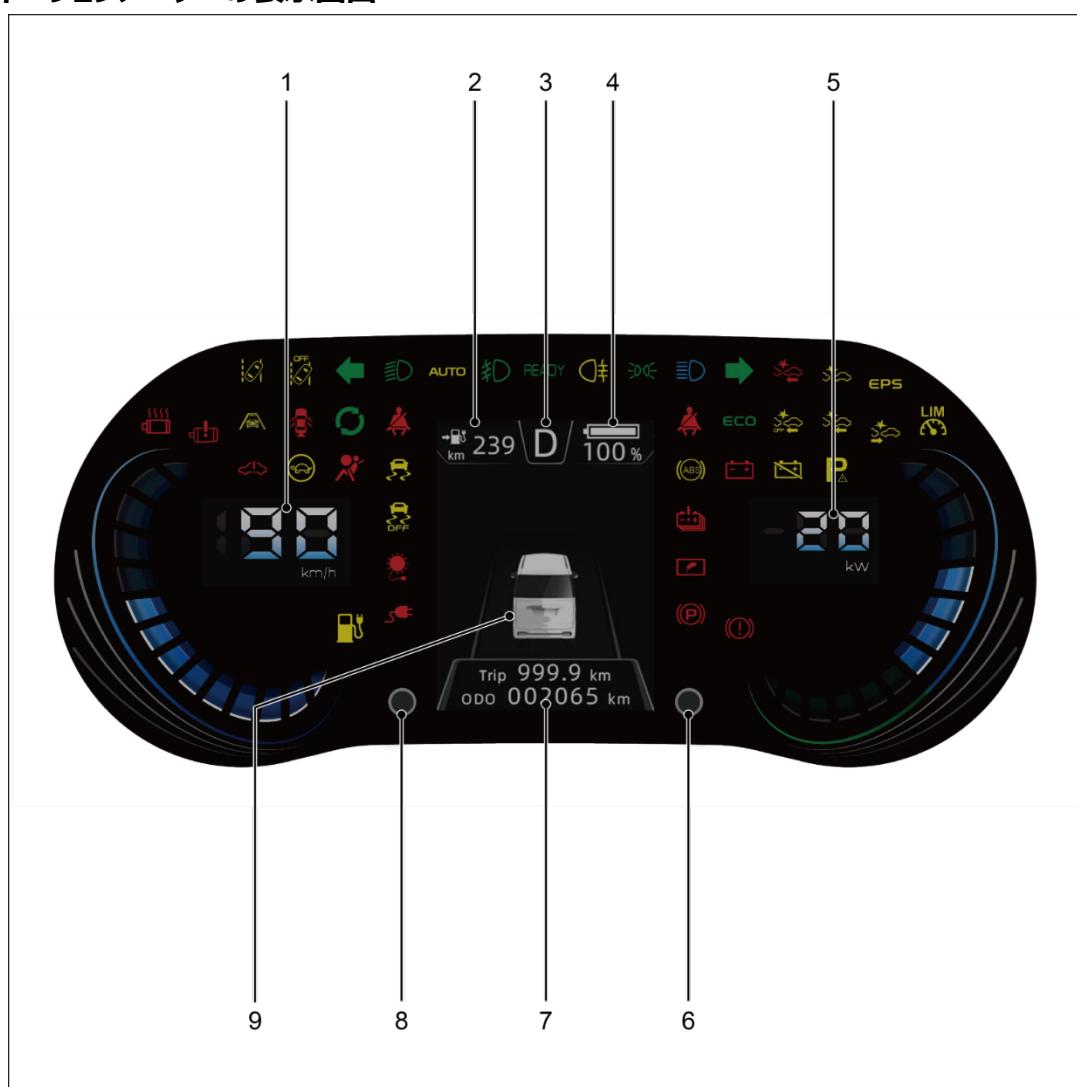
コンビネーションメーターの配置図



番号	名称	番号	名称
1	コンビネーションメーター	-	-

6.1 メーターパネル

コンビネーションメーターの表示画面



番号	名称	番号	名称
1	スピードメーター	6	「戻る」キー
2	航続距離 (無充電で走行できる距離)	7	トリップメーター（区間距離計）/ オドメーター（積算距離計）
3	シフトポジション	8	「確認」キー
4	動力バッテリーの残量	9	車両情報 (車両の状態や故障表示など)
5	ドライブシステムの現在の消費電力		

概要

コンビネーションメーターはステアリングコラムの上方に配置されている。コンビネーションメーターの各種表示により、運転に必要な車両情報が提供される。コンビネーションメーターには、スピードメーターの他に、表示灯/警告灯、多機能液晶ディスプレイが搭載されている。

1. 車両電源をオンにすると、コンビネーションメーターの表示画面が立ち上がった後、約3秒で自己診断を行う。自己診断のプロセスが完了すると、通常のメーター表示に切り替わる。
2. 自己故障診断機能がない表示灯/警報灯は、自己診断を実行中も通常の機能で動作する。
3. 自己診断の実行中、スピードメーターは最小目盛りから最大目盛りまでを連続的にスキャンし、再び最小目盛りに戻る。スキャンが完了すると0km/hの表示になり、速度表示を開始する。
4. 自己故障診断機能がある表示灯/警告灯は、自己診断中に点灯する。機能に異常がなければ、自己診断の完了後に消灯する。その後は通常の機能で動作する。
5. 自己診断の実行中、コンビネーションメーターはドアオープン表示以外のA、B、C類のアラームに対応するCANネットワーク信号に応答しない。
6. ハードワイヤー信号を検出する警告（自己診断表示灯を除く）は、自己診断中にハードワイヤー信号を正常に検出できるが、表示はできない。自己診断の終了後、条件に応じて正常に表示する。
7. コンビネーションメーターの電源がオフからオンになったとき、メーターは自己診断を行ってから動作モードに入る。

表示灯/警告灯の説明

番号	表示灯／警告灯	色	説明
1		緑	ターンシグナル、左
2		緑	ターンシグナル、右
3		緑	車幅灯
4		緑	ヘッドライトロービーム
5		青	ヘッドライトハイビーム
6		緑	フロントフォグライト
7		黄	リアフォグライト
8		緑	READY（発進スタンバイ）
9		緑	回生機能が作動
10		緑	エコモードがオン
11		黄	オートライト

6.1 メーターパネル

12		黄	ABS/ブレーキシステム故障警告
13		黄	ESC 作動表示/故障警告
14		黄	ESC オフ表示
15		黄	AEB (前方衝突アラート) オフ表示
16		黄	AEB 故障警告
17		黄	AEB 警報レベル 1
18		黄	AEB 警報レベル 2
19		黄	後方自動ブレーキ作動
20		黄	車線逸脱警報オフ表示
21		黄	車線逸脱警報作動表示/故障警告
22		黄	先行車発進通知作動表示
23		赤	前方自動ブレーキ作動
24		黄	EPS 故障警告
25		赤	ブレーキシステム故障警告
26		赤	真空システム故障警告
27		黄	P ギヤ故障警告
28		赤	パーキングブレーキ作動表示
29		赤	エアバッグシステム故障警告
30		赤	運転席シートベルト着用警告
31		赤	助手席シートベルト着用警告
32		赤	ドアオープン警告 (半ドア警告)
33		赤	ドライブシステム故障警告

6.1 メーターパネル

34		赤	低電圧システム故障警告
35		赤	動力バッテリー故障警告
36		赤	充電ケーブル接続表示
37		赤	モーターシステム故障警告
38		赤	絶縁システム故障警告
39		黄	リンプホームモード作動表示（モーター出力制限）
40		黄	動力バッテリー遮断警告
41		黄	AEB（前方衝突アラート）作動表示
42		赤	モーターシステム過熱警告
43		赤	ソーラー充電故障警告
44		黄	速度超過警報
45		黄	充電表示（充電中に点灯）

車幅灯表示灯

車両電源がオン／オフのとき、BCM が出力する車幅灯作動信号を受信すると表示灯が点灯する。

左ターンシグナル表示灯

車両電源がオンのとき、BCM が出力する左ターンシグナル作動信号を受信すると表示灯が点灯する。BCM が出力する信号値により点滅周波数が決定される。

右ターンシグナル表示灯

車両電源がオンのとき、BCM が出力する右ターンシグナル作動信号を受信すると表示灯が点灯する。BCM が出力する信号値により点滅周波数が決定される。

非常点滅灯（ハザードライト）

車両電源がオン／オフのとき、BCM が出力する左右同時のターンシグナル作動信号を受信すると表示灯が点灯する。BCM が出力する信号値により点滅周波数が決定される。非常点滅灯は、右・左ターンシグナルよりも優先される。

ヘッドライトロービーム表示灯

車両電源がオン／オフのとき、ロービーム作動信号を受信すると表示灯が点灯する。

ヘッドライトハイビーム表示灯

車両電源がオン／オフのとき、ハイビーム作動信号を受信すると表示灯が点灯する。

フロントフォグライト表示灯

車両電源がオンのとき、フロントフォグライト作動信号を受信すると表示灯が点灯する。

リアフォグライト

車両電源がオンのとき、リアフォグライト作動信号を受信すると表示灯が点灯する。

12V バッテリー残量低下警告灯

車両電源がオンのとき、12V バッテリー残量低下の信号を受信すると警告灯が点灯する。

充電表示灯

車両電源がオン/オフのとき、BMS ノードが出力する交流または直流充電信号（充電中を示す信号）を受信すると表示灯が点灯する。

充電ケーブル接続表示灯

車両電源がオン/オフのとき、AC/DC 充電ケーブルのソケットが接続されて充電準備が完了すると表示灯が点灯する。

動力バッテリー遮断警告灯

車両電源がオンのとき、BCM が出力する動力バッテリー回路遮断の信号を受信すると警告灯が点灯する。

動力バッテリー故障警告灯

車両電源がオンのとき、BCM が出力する動力バッテリー Fault 信号や、BMS が出力する動力バッテリー warning/Power Limit/Power Off ステータスを受信すると警告灯が点灯する。

絶縁システム故障警告灯

車両電源がオンのとき、BMS が出力する絶縁システム warning/Power Limit/Power Off ステータスを受信すると警告灯が点灯する。

低電圧システム故障警告灯

車両電源がオンのとき、DCDC が出力する低電圧システム異常信号を受信すると警告灯が点灯する。

モーターシステム故障警告灯

車両電源がオンのとき、MCU が出力するモーターシステム異常信号を受信すると警告灯が点灯する。

モーターシステム過熱警告灯

車両電源がオンのとき、MCU が出力するモーターオーバーヒート警告信号を受信すると警告灯が点灯する。

ドライブシステム故障警告灯

車両電源がオンのとき、VCU が出力するドライブシステム異常信号を受信すると警告灯が点灯する。

リンプホームモード作動表示灯

車両電源がオンのとき、VCU が出力するモーター出力制限信号を受信すると表示灯が点灯する。

ABS／ブレーキシステム故障警告灯

車両電源がオンのとき、ABS または EBD が出力するシステム異常信号を受信すると警告灯が点灯する。

EPS 故障警告灯

車両電源がオンのとき、ステアリング角センサーが較正されていない場合や、EPS が出力するシステム異常信号を受信すると警告灯が点灯する。

エアバッグシステム故障警告灯

車両電源がオンのとき、エアバッグ制御ユニットが出力するシステム異常信号を受信すると警告灯が点灯する。

ESC 作動表示灯／故障警告灯

車両電源がオンのとき、ESC が出力する走行安定制御実行中の信号を受信すると、2Hz の周波数で警告灯が点滅する。または、ESC が出力するシステム異常信号を受信すると警告灯が常時点灯する。

ESC オフ表示灯

車両電源がオンのとき、ESC が出力するシステムオフ状態信号を受信すると表示灯が点灯する。

ブレーキシステム故障警告灯

車両電源がオンのとき、コネクター端子 30 のブレーキ液レベル低下信号を検出するか、または VCU が出力する真空システム異常信号を受信すると警告灯が点灯する。

READY 表示灯

車両電源がオンのとき、VCU が出力する発進スタンバイ信号を受信すると表示灯が点灯する。

エコ表示灯

車両電源がオンで ECO モードが選択されているとき、VCU が出力する ECO モード信号を受信すると表示灯が点灯する。

回生表示灯

車両電源がオンのとき、VCU が出力する回生機能実行信号を受信すると表示灯が点灯する。

速度超過警報表示灯

車両電源がオンのとき、設定速度を超えたことを知らせる警報を受信すると表示灯が点灯する。

運転席シートベルト着用警告灯

車両電源がオンのとき、運転席シートベルトスイッチ信号の未着用ステータスを受信すると警告灯が点灯する。

助手席シートベルト着用警告灯

車両電源がオンのとき、助手席シートベルトスイッチ信号の未着用ステータスを受信すると警告灯が点灯する。

AEB オフ表示灯

車両電源がオンのとき、AEB が出力するシステムオフ状態信号を受信すると表示灯が点灯する。

AEB 故障警告灯

車両電源がオンのとき、AEB が出力するシステム異常信号を受信すると警告灯が点灯する。

AEB 警報レベル 1 警告

車両電源がオンのとき、AEB が出力する警報レベル 1 の信号を受信すると警告灯が点滅する。同時に警報音が鳴る。

AEB 警報レベル 2 警告

車両電源がオンのとき、AEB が出力する警報レベル 2 の信号を受信すると警告灯が点滅する。同時に警報音が鳴る。

前方自動ブレーキ作動警告

車両電源がオンのとき、前方自動ブレーキの作動通知信号を受信すると警告灯が点滅する。同時に警報音が鳴る。

後方自動ブレーキ作動警告

車両電源がオンのとき、後方自動ブレーキの作動通知信号を受信すると警告灯が点滅する。同時に警報音が鳴る。

車線逸脱警報作動表示灯/故障警告灯

車両電源がオンのとき、車線逸脱警報の作動通知信号を受信またはシステム異常信号を受信すると警告灯が点灯する。

車線逸脱警報オフ表示灯

車両電源がオンのとき、車線逸脱警報機能のオフ状態信号を受信すると表示灯が点灯する。

先行車発進通知表示灯

車両電源がオンのとき、先行車両が発進したことを通知する信号を受信すると表示灯が点灯する。

EPM 故障警告灯

車両電源がオンのとき、EPM が出力するシステム異常信号を受信すると警告灯が点灯する。

オートライト表示灯

車両電源がオンのとき、BCM が出力するオートライト機能の作動信号を受信すると表示灯が点灯する。

6.1 メーターパネル

パーキングブレーキ作動表示灯

車両電源がオンのとき、端子 X のパーキングブレーキ信号がロー・レベルの場合に表示灯が点灯する。

ドアオープン警告灯

車両電源がオン/オフのとき、フロントドア、スライドドア、リアゲートのドア開信号を受信すると該当するドアの警告灯が点灯する。

ソーラー充電故障警告灯

車両電源がオンのとき、ソーラー充電システムの異常信号を受信すると警告灯が点灯する。

6.1.3 故障診断

点検

1. お客様への問診で不具合を把握する。
2. 機械的および電気的な不具合の有無を目視で観察する。

目視チェックリスト

機械的な不具合	電気的な不具合
<ul style="list-style-type: none"> • ダッシュボード • メーターパネル 	<ul style="list-style-type: none"> • ヒューズ • 回路 • コントロールスイッチ • コンビネーションメーター

3. 物理的にアクセスが可能な回路を点検する。
4. 機械的または電気的な不具合が明らかな場合、以降のステップを実行する前に不具合を修復する。
5. 目視点検で異常がない場合は「故障症状一覧」を参照する。

故障症状一覧

症状	考えられる原因	処置
画面がブラックアウトしており、メーターが作動しない	1. 12V バッテリー電力不足	1. 12V バッテリーを充電
	2. ヒューズ切れ	2. ヒューズを交換
	3. 電源/アース回路不良	3. 回路を修理、交換
	4. メーター故障	4. メーターを交換
ビープ音が鳴らない	1. ブザー故障	1. メーターを交換
メーターの情報表示機能が無効	1. システム部品の破損	1. 関連部品を交換
	2. 制御モジュールの故障	2. 制御モジュールを交換
	3. ワイヤーの断線、短絡	3. 回路を修理、交換
	4. メーター故障	4. メーターを交換
表示灯/警告灯が点灯しない	1. 回路不良	1. 回路を修理、交換
	2. メーター故障	2. メーターを交換

6.1.4 修理ガイドライン

コンビネーションメーター

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)

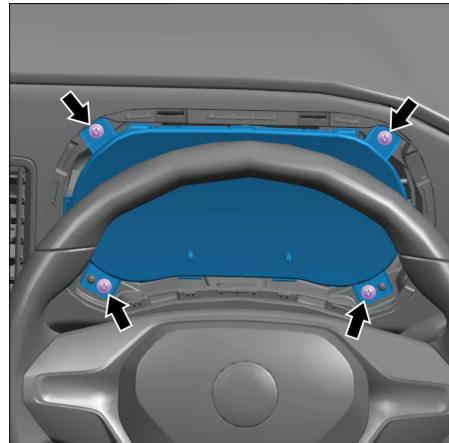
2. トリムリムバーを使用して、メーターシールドを取り外す。



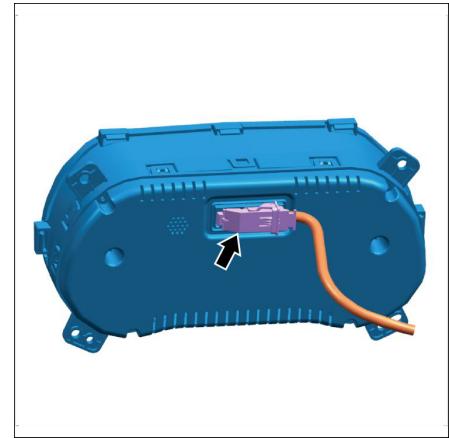
3. コンビネーションメーターユニットを取り外す。

- a. メーターユニットのボルトを取り外す。

ボルト-矢印-トルク : 3 Nm



- b. メーターユニットのコネクターを切り離し、メーターユニットを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

 **知識 :** 取り付けが完了したら機能点検を行う。

6.2 ホーン

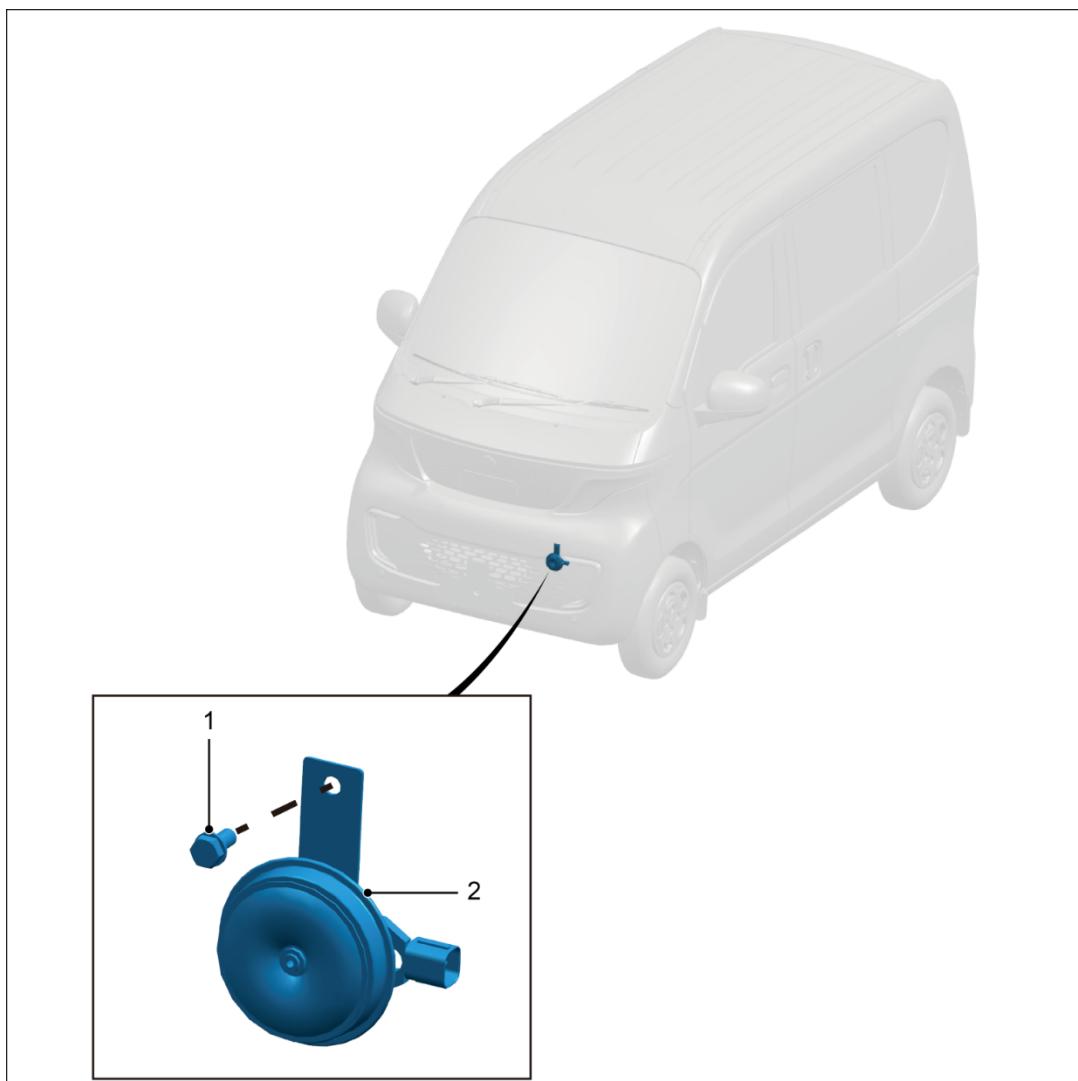
6.2.1 仕様

締め付けトルク

項目	トルク
ホーンのボルト	24 Nm

6.2.2 説明と操作

ホーンの配置図



番号	名称	番号	名称
1	六角ボルトとフラットワッシャー	2	ホーン

概要

ホーン本体は上部ペンドームに固定されている。ステアリングホイールのホーンスイッチ（アース回路）で作動する。

スタートスイッチの位置に関係なく、ホーンスイッチを押すと BCM のホーン回路に信号が送られ、ホーンリレー回路が通電されてホーンが鳴る。BCM は、出力時に出力を自動的に遮断する短絡保護をホーンに提供する。

6.2.3 故障診断

点検

1. お客様への問診で不具合を把握する。
2. 機械的および電気的な不具合の有無を目視で観察する。

目視チェックリスト

機械的な不具合	電気的な不具合
<ul style="list-style-type: none"> • ステアリング • ホーン 	<ul style="list-style-type: none"> • 回路 • ヒューズ • リレー • ステアリングホイールのホーンスイッチ

3. 物理的にアクセスが可能な回路を点検する。
4. 機械的または電気的な不具合が明らかな場合、以降のステップを実行する前に不具合を修復する。
5. 目視点検で異常がない場合は「故障症状一覧」を参照する。

故障症状一覧

目視点検で不具合原因を特定できない場合、記載されている手順に沿って故障診断を行う。

症状	考えられる原因	処置
ホーンが鳴らない	1. ホーンスイッチの故障	1. ホーンスイッチを交換
	2. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良 (断線または短絡)	2. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	3. BCM の故障	3. BCM を交換
ホーンが常時鳴る	1. リレーの故障	1. 同一仕様のリレーに交換
	2. ホーンスイッチの故障	2. ホーンスイッチを交換
	3. BCM の故障	3. BCM を交換
	4. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良 (短絡)	4. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換

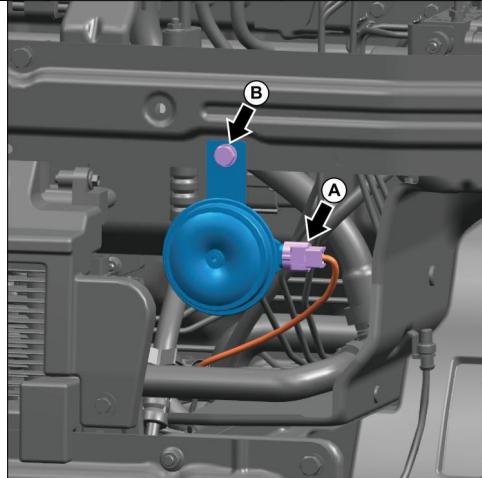
6.2.4 修理ガイドライン

ホーン

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)
2. フロントアウターパネルを取り外す。
[「8.7.2 フロントアウターパネル」項を参照](#)

3. ホーンを取り外す。
 - a. ホーンのコネクターを切り離す。
 - b. ホーンを取り外す。

ボルト-矢印-トルク : 24 Nm



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

● 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

6.3 インフォテインメントシステム

6.3.1 仕様

技術仕様

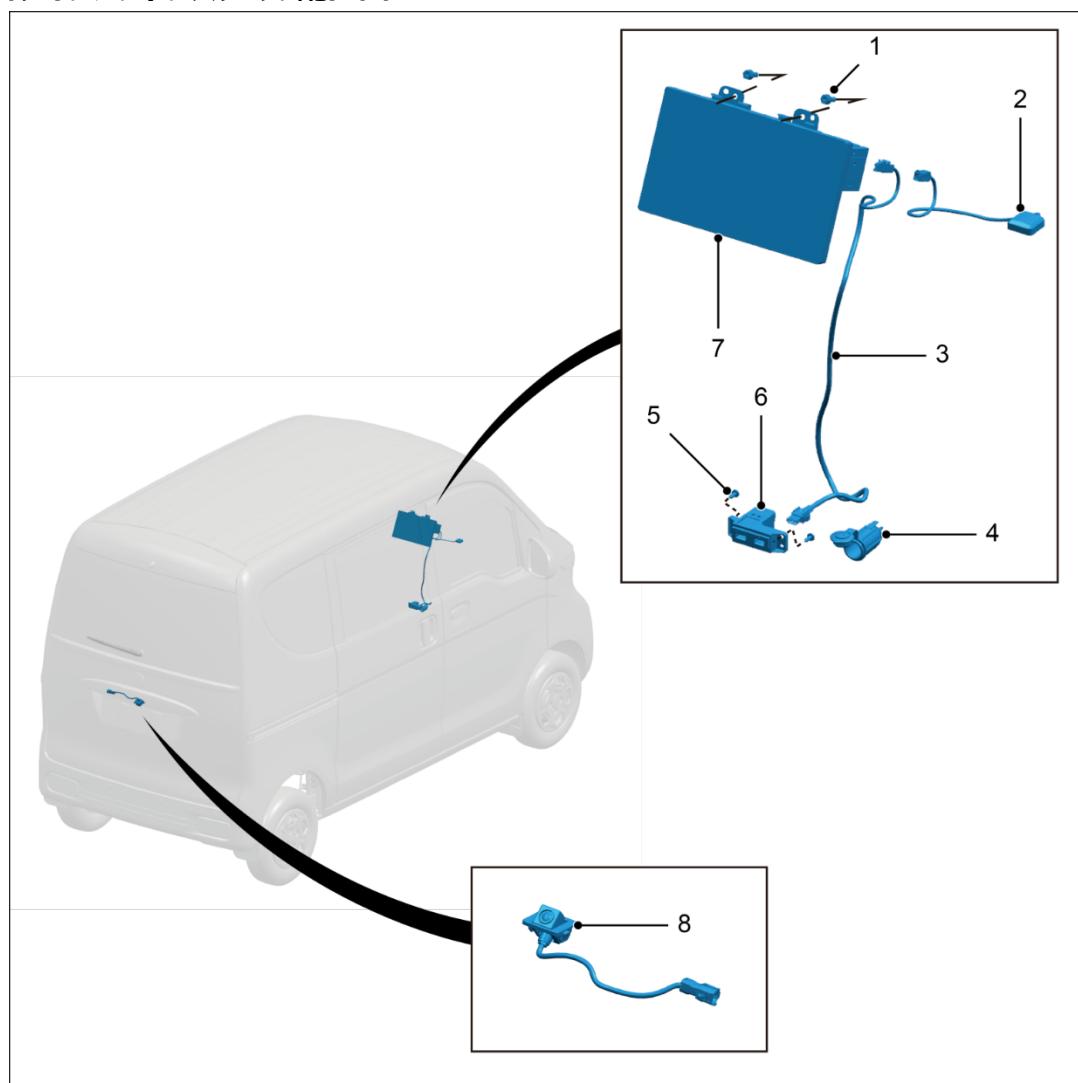
項目	説明
インフォテインメントシステム	
定格動作電圧	12 V
動作電圧範囲	DC 9V~16V
通常試験電圧	14±0.1 V
動作電流	<3A, MAX : 10A
静止電流	≤3mA
スリープモード電流	≤5mA
シガーソケット	
定格動作電圧	12 V
USB 充電ポート	
定格動作電圧	5 V
フロントスピーカー	
出力	15 W

締め付けトルク

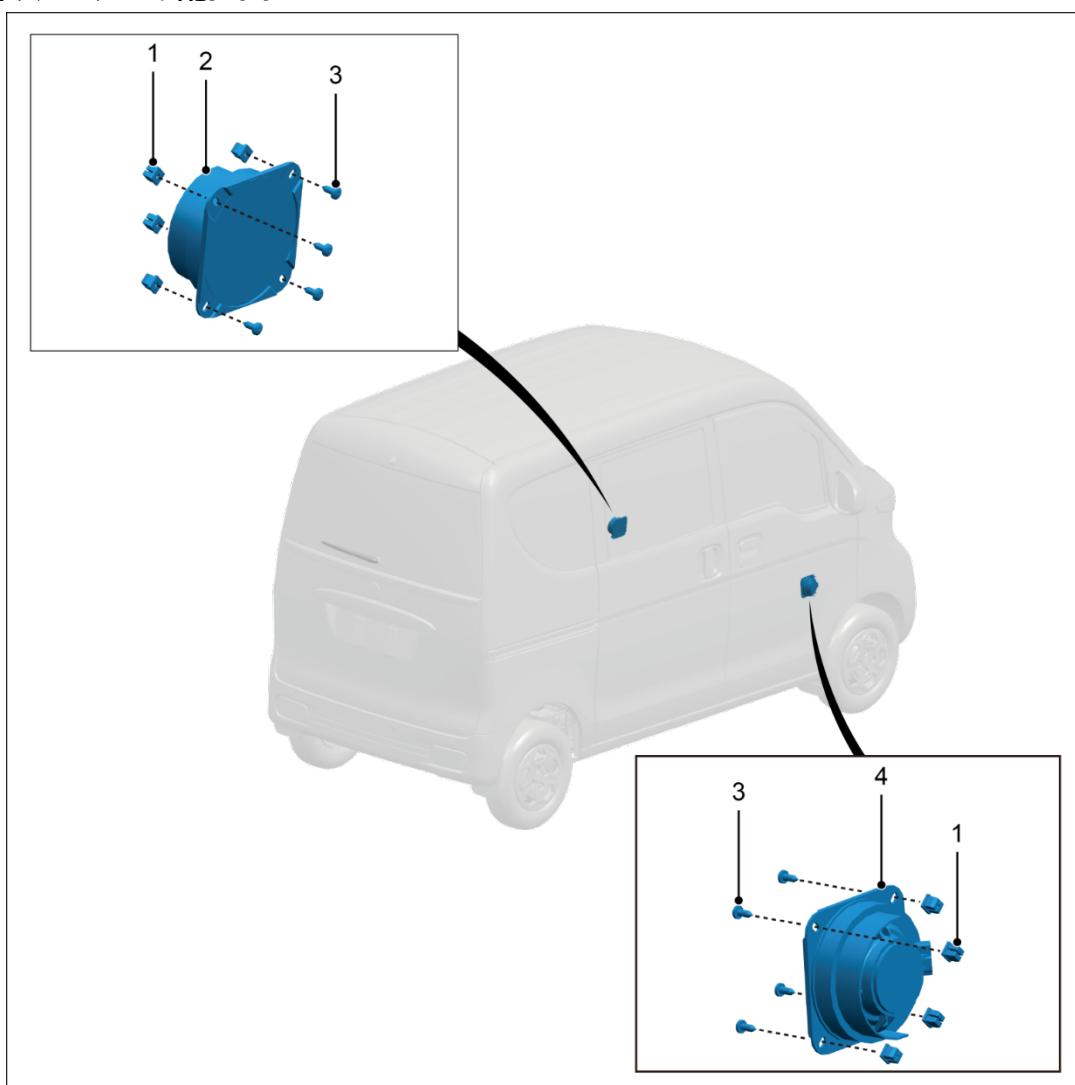
項目	トルク
インフォテインメントユニットのボルト	6 Nm
USB 充電ポートのボルト	2 Nm
フロントスピーカーユニットのボルト	7 Nm
テールゲートハンドルユニットとテールゲートのナット	8 Nm

6.3.2 説明と操作

インフォテインメントシステムの配置図



番号	名称	番号	名称
1	インデントおよび十字穴付き六角ボルト、スプリングワッシャーとフラットワッシャー	5	十字穴付きナベタッピングボルト
2	GPS アンテナ(T-BOX なしの場合)	6	USB 充電ポート
3	USB データ伝送ケーブル	7	インフォテインメントユニット
4	シガーソケット	8	バックカメラ

フロントスピーカーの配置図

番号	名称	番号	名称
1	スクリューサポート	3	十字穴付きナベタッピングボルト
2	フロントスピーカー、左	4	フロントスピーカー、右

概要

インフォテインメントシステムは、主にインフォテインメントユニット本体、スピーカー、USB 充電ポート、GPS アンテナ（T-BOX なしの場合）で構成されている。

インフォテインメントシステムは、ラジオ、USB オーディオ・動画再生、時計表示、Bluetooth 電話、情報表示、車両機能の設定、バックカメラなどの機能を提供する。

オーディオ・動画再生

インフォテインメントシステムには、ファイル検索機能を提供する ES ファイルマネージャーが組み込まれている。システム内部のストレージを読み込んだり、USB2.0 設定を認識することができる。

モバイルデバイスにアクセスして識別が完了すると、モバイルデバイスのデータ（音楽、動画、画像など）の読み取りと書き込みができる。

ナビゲーション

通信機能のオフライン時はローカルナビゲーションとして、オンライン時はデータリンクナビゲーションとして情報の更新を行うことができる。

車両機能の設定

1. バス通信システムから関連情報を取得して、空調システム、ソーラー充電システム、動力バッテリー、ドア開閉などの現在のステータスを表示する。
2. バス通信システムからサイドミラー（ドアミラー）の自動展開機能のステータスを取得し、画面に表示されるソフトスイッチで自動展開機能のオン/オフ切り替えを実行する。

車載ネットワーク

モバイル Fon の Wi-Fi ホットスポットに接続し、インターネット接続やオンラインナビゲーションの機能を提供する。

Bluetooth 機能

モバイル Fon の Bluetooth に接続し、モバイル Fon の通信機能を使った着信、発信を実現する。

スマートフォンの相互接続

モバイル Fon の相互接続アプリ（億連）を利用して、モバイル Fon の画面を車両のディスプレイに投影する。

バックカメラ

シフトポジションが R 位置のとき、車両後方の映像をディスプレイに表示する。

6.3.3 故障診断

点検

⚠ 注意 : インフォテインメントシステムの受信不良やノイズ干渉の有無をテストする場合、金属製の建築物や送電設備などから離れた屋外で停車して実施する。

- お客様への問診で不具合を把握する。
- 機械的および電気的な不具合の有無を目視で観察する。

目視チェックリスト

機械的な不具合	電気的な不具合
<ul style="list-style-type: none">ステアリングホーン	<ul style="list-style-type: none">回路ヒューズリレーステアリングホイールのホーンスイッチ

- 機械的または電気的な不具合が明らかな場合、以降のステップを実行する前に不具合を修復する。
- 目視点検で異常がない場合は「故障症状一覧」を参照する。

故障症状一覧

目視点検で不具合原因を特定できない場合、記載されている手順に沿って故障診断を行う。

症状	考えられる原因	処置
インフォテインメントシステムが作動しない	1. ヒューズ切れ	1. ヒューズを交換
	2. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良 (断線または短絡)	2. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	3. インフォテインメントユニット故障	3. インフォテインメントユニットを交換
スピーカーから音が聞こえない	1. インフォテインメントシステムがミュートに設定されている	1. ミュート解除
	2. スピーカーの故障	2. スピーカーを交換
	3. インフォテインメントユニット故障	3. インフォテインメントユニットを交換
受信品質不良・ノイズが発生	1. 電波干渉があるエリアを走行中 (しばらく走ると正常に戻る)	1. エリアを移動すると正常に戻る
	2. ラジオ基地局が遠方にあって、信号が弱い	
	3. スピーカーの故障	2. スピーカーを交換
	4. マルチメディアオーディオユニットの故障	3. インフォテインメントユニットを交換
USB の読み取り不可	1. USB ケーブルの接触不良	1. USB ケーブルを再接続
	2. USB 充電ポートの破損	2. USB 充電ポートを交換

6.3.4 修理ガイドライン

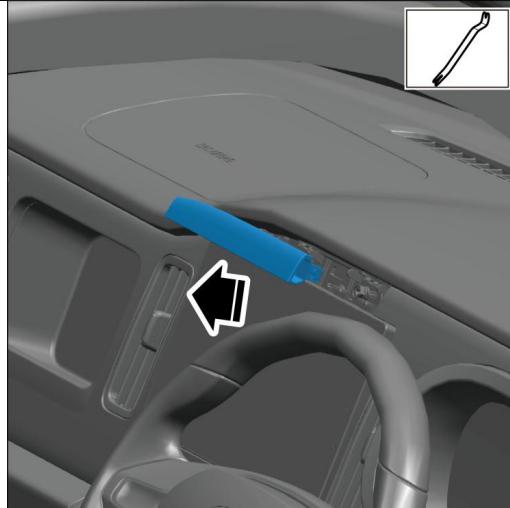
インフォテインメントユニット

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)

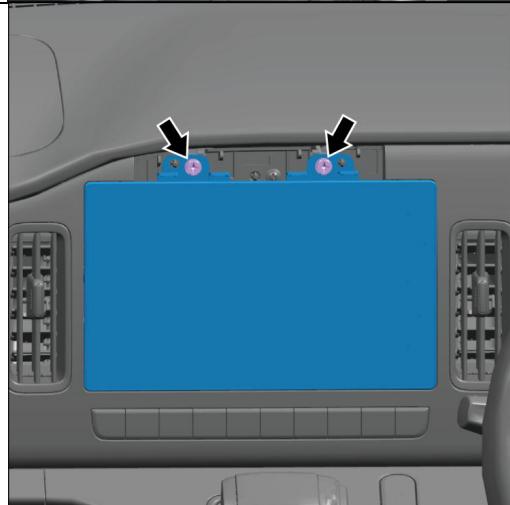
2. トリムリムーバーを使用して、センターパネルバーを取り外す。



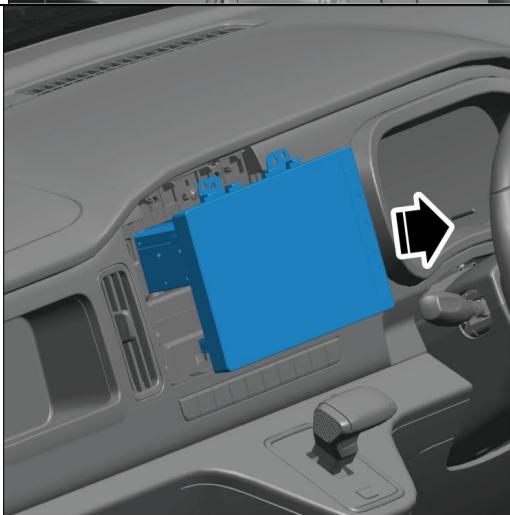
3. インフォテインメントユニットを取り外す。

- a. インフォテインメントユニットのボルトを取り外す。

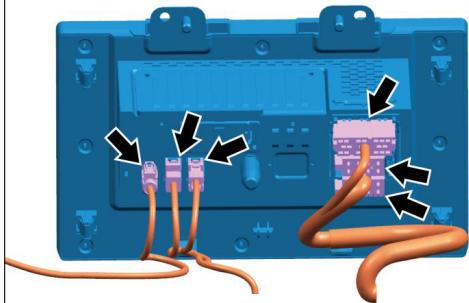
ボルト-矢印-トルク : 6 Nm



- b. トリムリムーバーを使用して、インフォテインメントユニットをダッシュボードから取り外す。



- c. インフォテインメントユニットのコネクターを切り離し、ユニットを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

USB 充電ポート

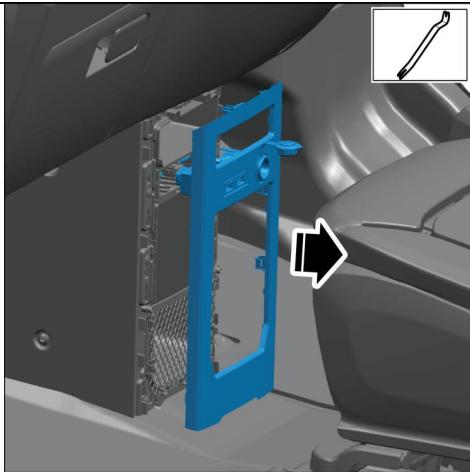
分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

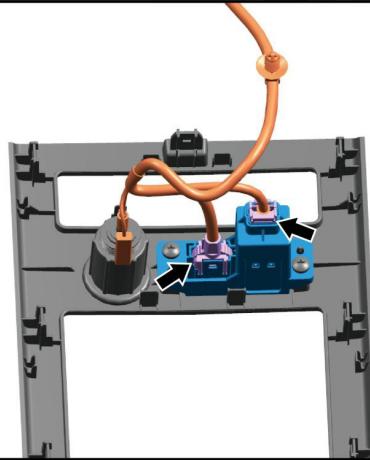
[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)

2. USB 充電ポートを取り外す。

- トリムリムバーを使用して、ダッシュボード下のストレージボックスのアウターパネルを取り外す。

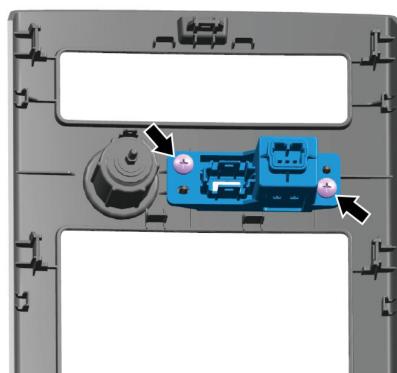


b. USB 充電ポートのコネクターを切り離す。



c. USB 充電ポートのボルトを取り外し、USB 充電ポートを取り外す。

ボルト-矢印-トルク : 2 Nm



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

 **知識 :** 取り付けが完了したら機能点検を行う。

シガーソケット

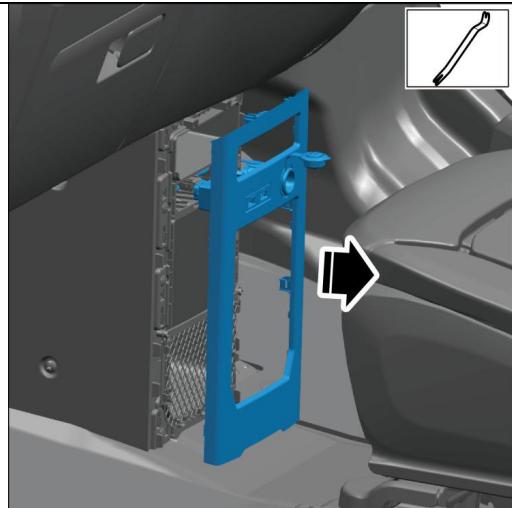
分解手順

- バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

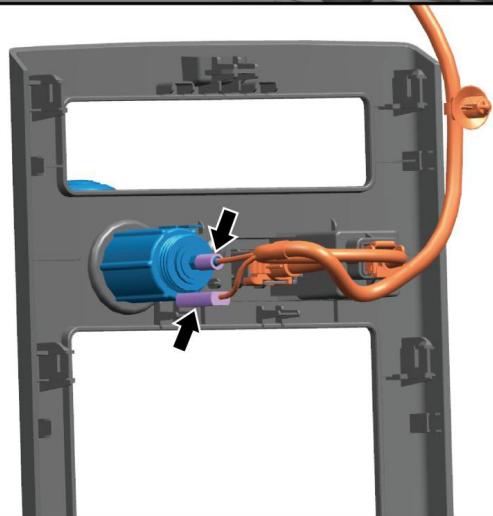
[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)

- シガーソケットを取り外す。

- トリムリムバーを使用して、ダッシュボード下のストレージボックスのアウターパネルを取り外す。



- シガーソケットのコネクターを切り離し、シガーソケットを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける



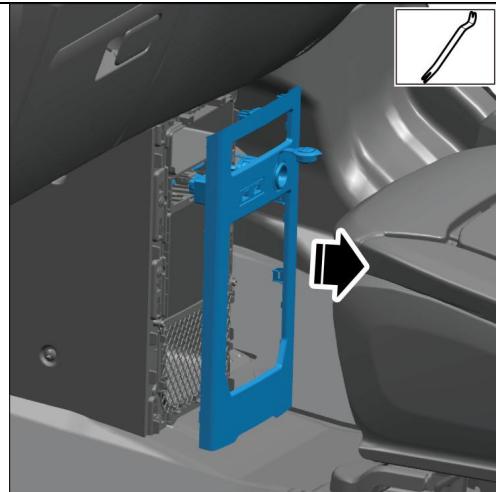
知識：取り付けが完了したら機能点検を行う。

USB データケーブル

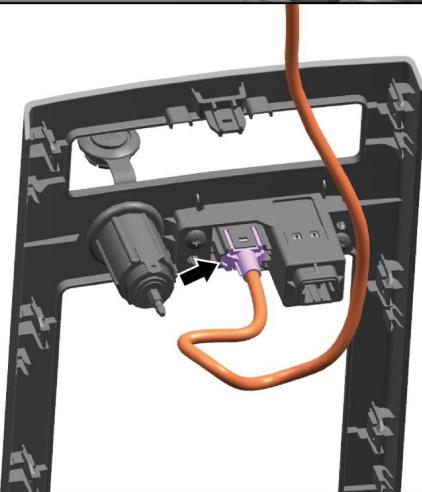
分解手順

- バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照

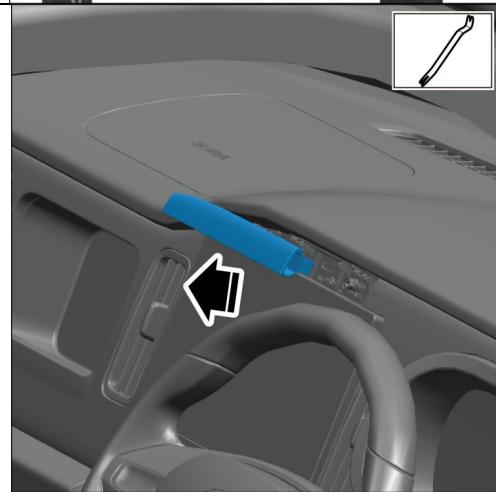
- トリムリムバーを使用して、ダッシュボード下のストレージボックスのアウターパネルを取り外す。



- USB データケーブルと USB 充電ポートのコネクターを切り離す。

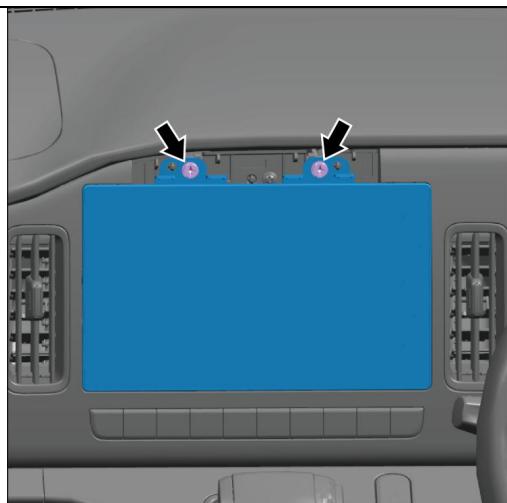


- トリムリムバーを使用して、センターパネルカバーを取り外す。

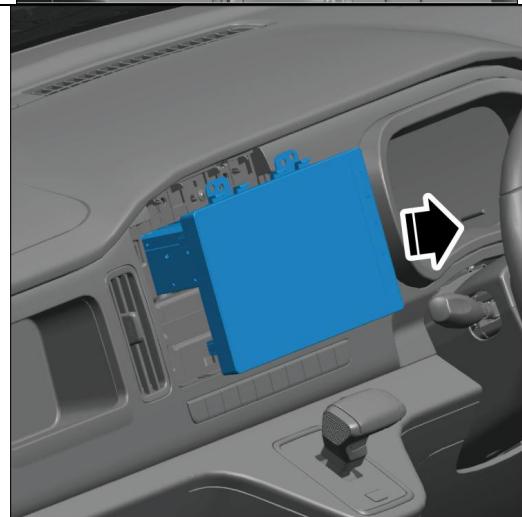


6.3 インフォテインメントシステム

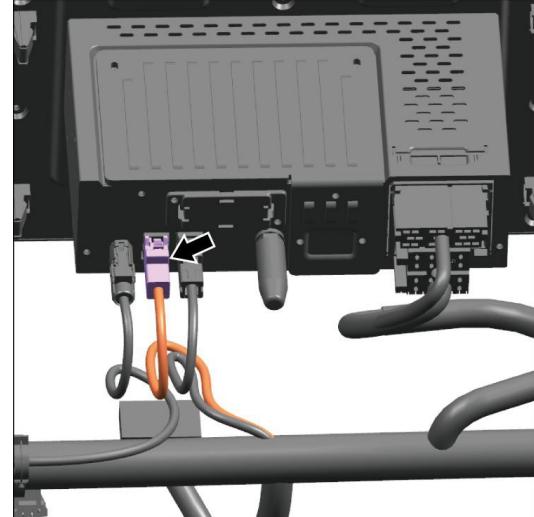
5. インフォテインメントユニットのボルトを取り外す。
ボルト-矢印-トルク : 6 Nm



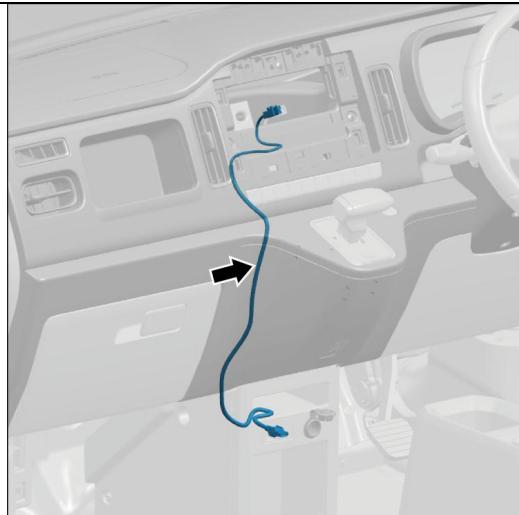
6. トリムリムバーを使用して、インフォテインメント
ユニットをダッシュボードから取り外す。



7. USB データケーブルとインフォテインメントユニッ
トのコネクターを切り離す。



8. USB データケーブルを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

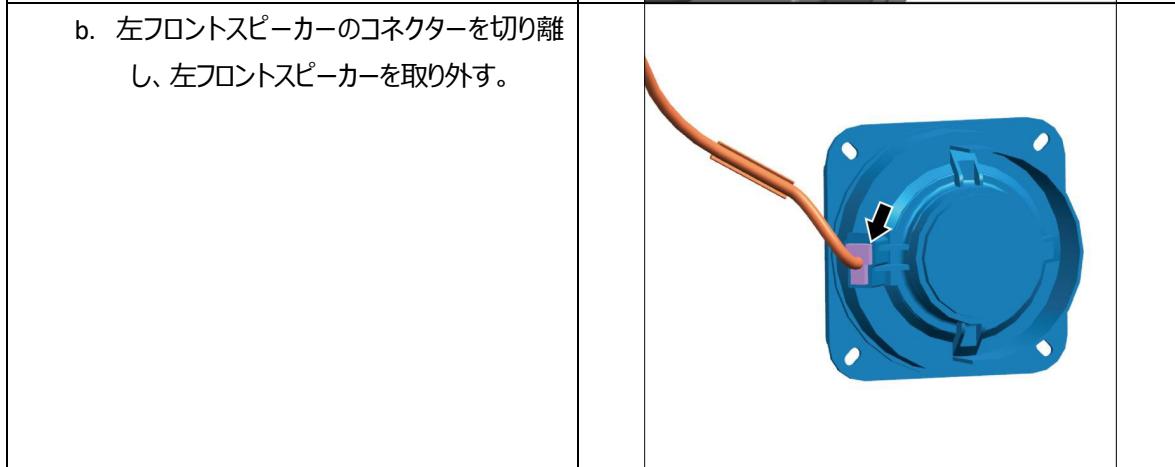
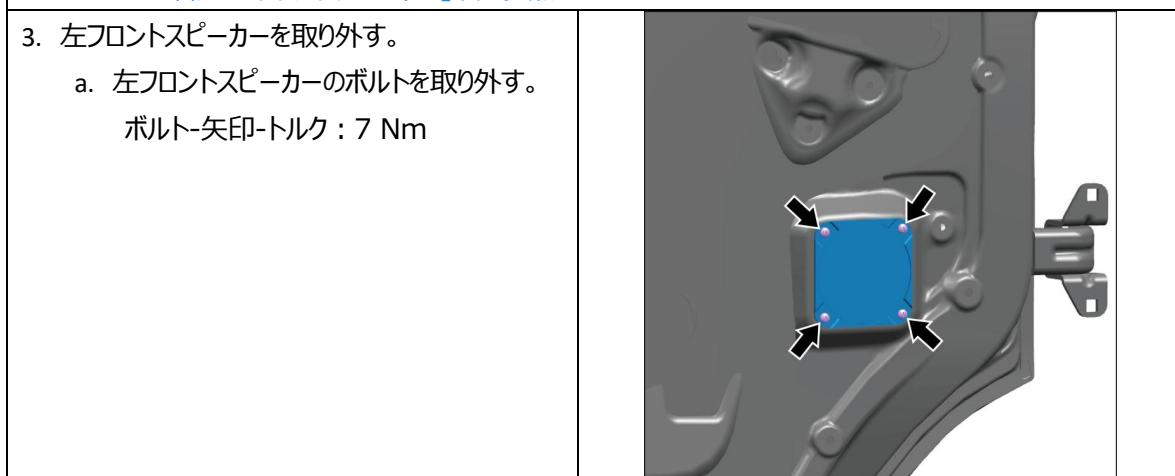
フロントスピーカー

分解手順



知識：左右フロントスピーカーの脱着手順は基本的に同一である。本書では左側のみ説明する。

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. 左フロントドアトリムを取り外す。
「8.3.2 右フロントドアトリムパネル」項を参照
3. 左フロントスピーカーを取り外す。
 - a. 左フロントスピーカーのボルトを取り外す。
ボルト-矢印-トルク : 7 Nm



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける



注意：コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。



知識：取り付けが完了したら機能点検を行う。

バックカメラ

分解手順

- バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)

- リアゲートモーターカバーを取り外す。

[「8.3.2 リアゲートモーターカバー」項を参照](#)

- リアゲートトリムを取り外す。

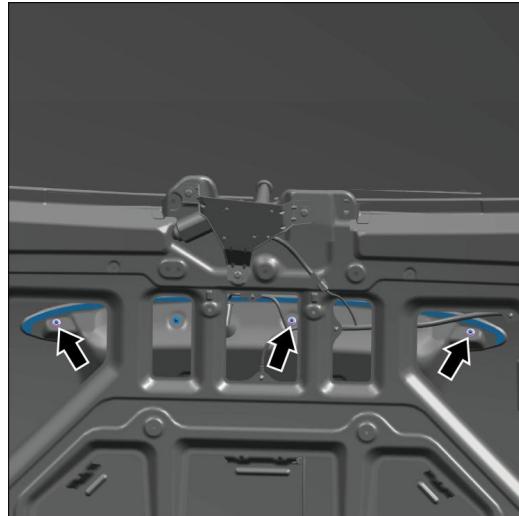
[「8.3.2 リアゲートトリムパネル」項を参照](#)

- リアゲートアウターハンドルを取り外す。

[「8.8.2 リアゲートアウターハンドル」項を参照](#)

- リアゲートハンドルをリアゲートに固定しているナットを取り外し、車両外側からリアゲートハンドルを取り外す。

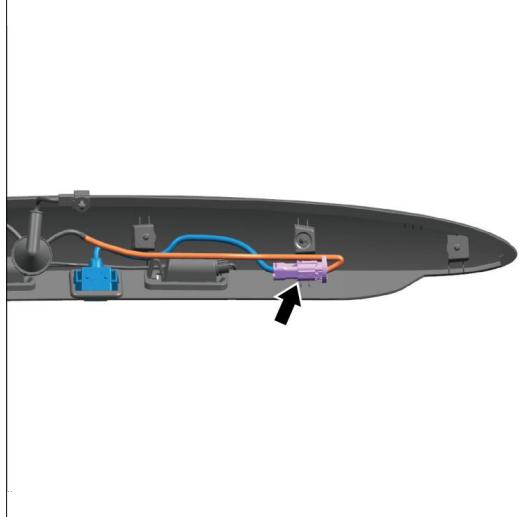
ナット-矢印-トルク : 8 Nm



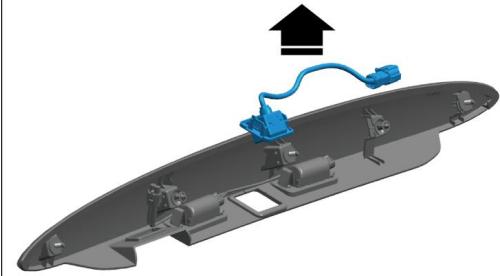
- バックカメラを取り外す。

- バックカメラのコネクターを切り離す。

 **知識**：説明をわかりやすくするため、部品の一部を図示していない。



b. バックカメラを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

6.4 ライティングシステム

6.4.1 仕様

技術仕様

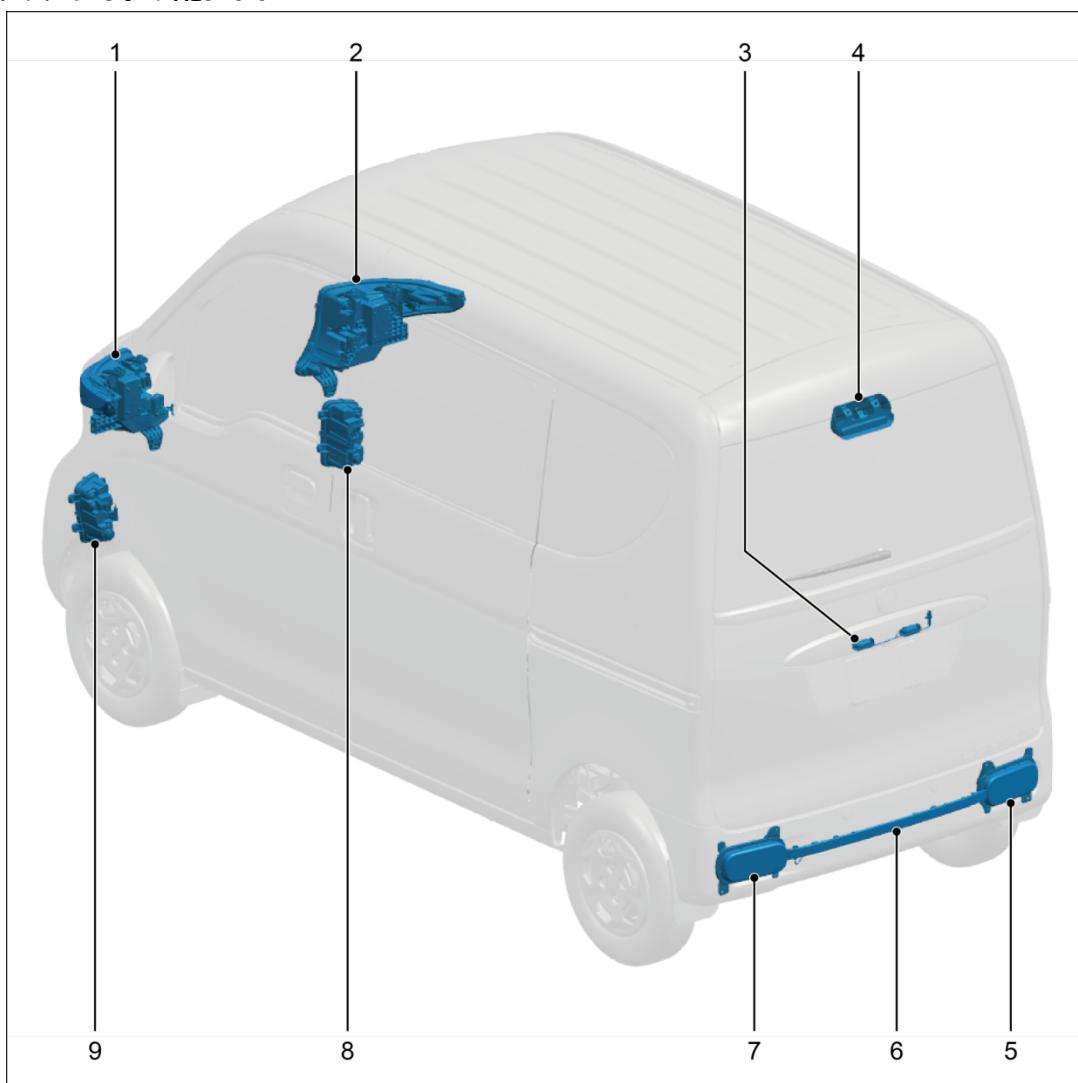
項目	仕様
フロントコンビネーションライト	LED
フロントターンシグナル	LED
リアターンシグナル	LED
サイドターンシグナル	LED
デイタイムランニングライト	LED
フロント車幅灯（ポジションライト）	LED
リア車幅灯（ポジションライト）	LED
リアイルミネーションライト	LED
フロントフォグライト	LED
リアフォグライト	LED
リバースライト	LED
ハイマウントブレーキライト	LED
ナンバープレートライト	W5W バルブ
マップランプ	LED
ルームランプ	LED
ラゲージルームランプ	LED

締め付けトルク

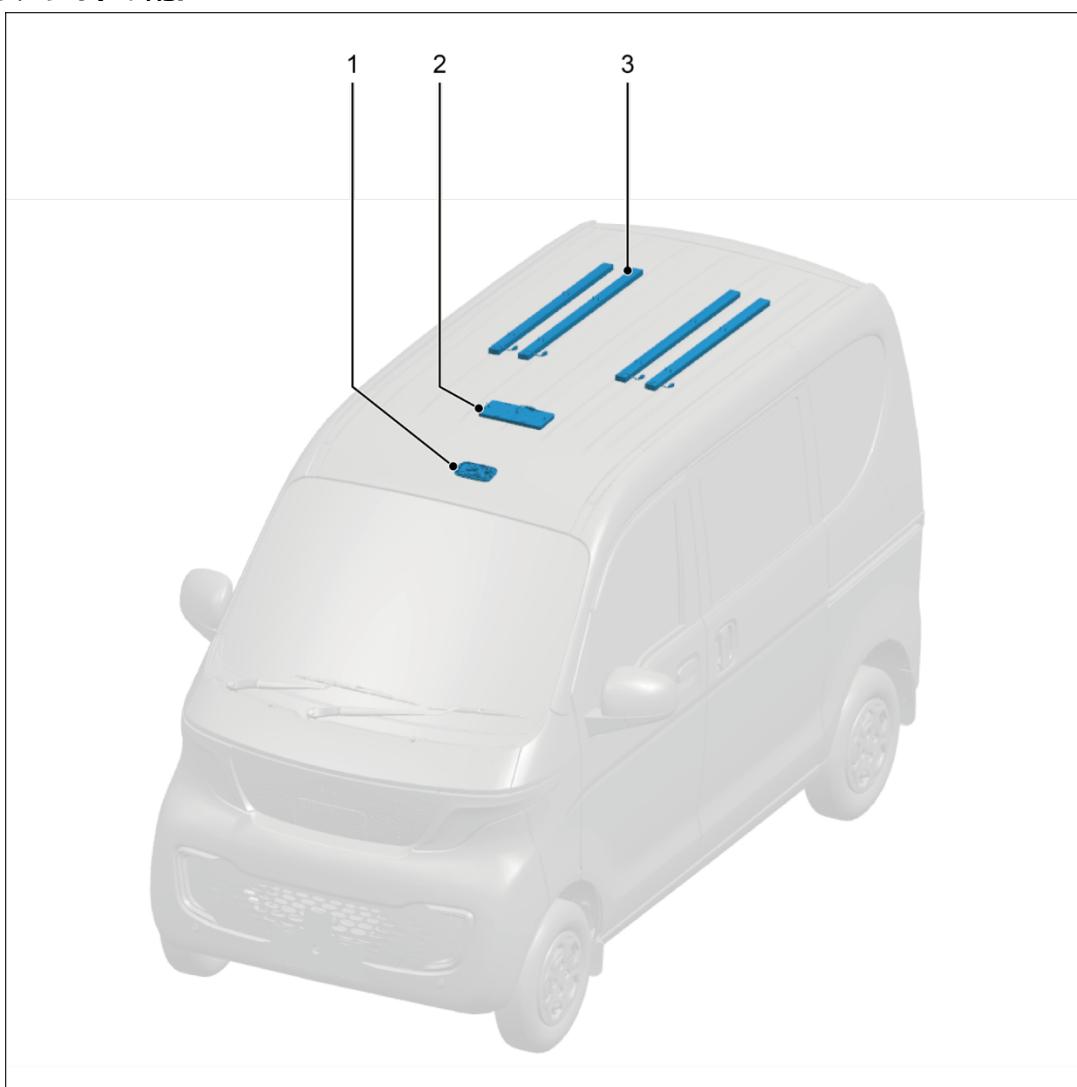
項目	トルク
フロントコンビネーションライトのボルト	11 Nm
フロントフォグライトユニットのボルト	11 Nm
リアコンビネーションライトのボルト	11 Nm
リアイルミネーションライトのナット1	5 Nm
リアイルミネーションライトのナット2	11 Nm
リア装飾ライト固定ナット	5 Nm
ハイマウントブレーキライトのボルト	3 Nm
シーリングランプのボルト	11 Nm
ルームランプのボルト	2 Nm
カーゴエリアライトのボルト	2 Nm

6.4.2 操作と説明

エクステリアライトの配置図



番号	名称	番号	名称
1	左フロントコンビネーションライト	6	リアイルミネーションライト
2	右フロントコンビネーションライト	7	左リアコンビネーションライト
3	ナンバープレートライト	8	右フロントフォグライト
4	ハイマウントブレーキライト	9	左フロントフォグライト
5	右リアコンビネーションライト	-	-

インテリアライトの配置

番号	名称	番号	名称
1	ルームランプ／シーリングランプ	3	ラゲージルームランプ
2	ルームランプ	-	-

概要

- ⚠ 注意：長時間駐車するときは、すべてのライトをオフにしてバッテリーの電力を節約することを推奨する。
- ⚠ 注意：低温および湿気が多い環境では、ライトハウジング内外の温度差が原因でハウジング内が曇ったり結露することがある。ライトを点灯させて時間が経過すると、ハウジング内部の水分は徐々に蒸発するが、部分的に湿気や水滴が残ることがある。これは正常な現象であり、ライトの性能や寿命に影響はない。
- ⚠ 警告：ヘッドライトはハイビームの使用を基本とし、他の道路利用者や周囲に迷惑となる状況でのみロービームに切り替える。先行車や対向車のドライバーが幻惑するような状況ではハイビームを使用しない。雨や霧、雪などで視界が遮られる状況では、ハイビームよりもロービームの方が運転視界を確保できることがある。状況に応じてハイビームとロービームを使い分けること。
- ⚠ 警告：急カーブ、坂道の頂上付近、横断歩道や見通しの悪い交差点などでは、ハイビームとロービームを適宜使い分ける。

エクステリアライト

エクステリアライトは、安全な走行に必須の法律でも定められた重要装備である。主に夜間の走行において、走行安全性を確保するために各種のライティングシステムが採用されている。エクステリアライトは、以下のシステムで構成される。

- ・ フロントコンビネーションライト
- ・ フロントフォグライト
- ・ サイドターンシグナル
- ・ リアコンビネーションライト
- ・ リアイルミネーションライト
- ・ ナンバープレートライト
- ・ ハイマウントブレーキライト

エクステリアライトの説明

エクステリアライトの機能は、車幅灯、ヘッドライトロービーム／ハイビーム、パッシングライト、オートライト、フロント／リアフォグライト、ターンシグナル、ハザードライト、リバースライト、ブレーキライト、デイタイムランニングライトに分けられる。

車幅灯

車両電源がオンでライトスイッチを車幅灯またはヘッドライト位置にすると点灯する。バス通信システムに車幅灯作動信号が出力される。

ヘッドライトロービーム

車両電源がオンでライトスイッチをロービーム位置にすると点灯する。バス通信システムにロービーム作動信号が出力される。

ヘッドライトハイビーム

車両電源がオンでライトスイッチをハイビーム位置にすると点灯する。バス通信システムにハイビーム作動信号が出力される。

パッシングライト

車両電源がオンでライトスイッチをパッシングライト位置にすると点灯する。バス通信システムにハイビーム作動信号が出力される。

オートライト

車両電源がオンでライトスイッチをオート位置にすると、BCM はライトセンサーからフィードバックされる明るさ情報に基づいて、車幅灯とロービームを自動的に点灯／消灯させる。

1. オートライト機能によって車幅灯やロービームが点灯しているときに、周囲が明るい（明るくなった）と評価されると、3 秒後にライトが消灯する。ライトセンサーが故障した場合、BCM は信号が消失する直前の情報に基づいてオートライト機能を実行する。
2. ライトスイッチをハイビーム位置にしてオートライト機能をオンにすると、周囲が暗くなったときに車幅灯、ロービーム、ハイビームが点灯する。

フロントフォグライト

車両電源がオンで車幅灯またはヘッドライトが点灯中、ライトスイッチでフロントフォグライトをオンにすると点灯する。バス通信システムにフロントフォグライト作動信号が出力される。

リアフォグライト

車両電源がオンでヘッドライトが点灯中、ライトコントロールパネルでリアフォグライトをオンにすると点灯する。バス通信システムにリアフォグライト作動信号が出力される。

ターンシグナル

ライトスイッチレバーの操作に合わせて右または左のターンシグナルが点滅する。点滅周期は 800ms (400ms 毎に点灯と消灯を繰り返す) である。

車外からのロック解除（リモートロック解除、センターコントロールによるロック解除、キーレスロック解除）が実行されると、アンサーバック機能によって左右ターンシグナルが 2 回点滅する。

車外からのロック（リモートロック、センターコントロールによるロック、キーレスロック）が実行されると、アンサーバック機能によって左右ターンシグナルが 1 回点滅する。

車両検知機能を有効にすると、ターンシグナルが 15 秒間点滅して車の位置を知らせる。

盗難防止アラームがスタンバイ状態で不正な侵入操作が検知されると、ターンシグナルが連続で点滅して周囲に注意を促す。

ハザードライト

ハザードスイッチをオンにすると左右ターンシグナルが点滅する。点滅周期は 800ms (400ms 毎に点灯と消灯を繰り返す) である。

リバースライト

車両電源がオンでシフトポジションを R 位置にすると点灯する。R 位置から他のポジションにシフトすると消灯する。

ブレーキライト

ブレーキペダルを踏むとスイッチがオンになり、ブレーキライトとハイマウントブレーキライトが点灯する。

ESC の自動ブレーキ機能が作動すると、ブレーキペダルの操作に関係なくブレーキライトとハイマウントブレーキライトが点灯する。

デイタイムランニングライト

車両電源がオンのとき、ライトスイッチがオフの位置でデイタイムランニングライトが点灯する。スイッチを車幅灯の位置にすると消灯する。

インテリアライト

車内照明は、以下のシステムで構成される。

- ・ シーリングランプ
- ・ ルームランプ
- ・ ラゲージルームランプ

インテリアライトの説明

インテリアライトは、スイッチ操作による点灯／消灯の他に、ドアの開閉に連動して点灯／消灯する機能がある。

シーリングランプ[°]

シーリングランプには ON、DOOR、OFF の 3 つのスイッチ位置があり、ON/OFF のときは BCM 制御に関係なく点灯／消灯する。

ドア位置の点灯：

以下のいずれかの条件で、シーリングランプが 1 秒以内に点灯する。

1. いずれかのドア（フロントドア、スライドドア、リアゲート）が開いた。
2. 車両電源がオフの時、車両のロック解除（リモートロック解除、センターコントロールによるロック解除、キーレスロック解除）が実行された。
3. 車両電源がオンからオフに切り替わった。

ドア位置の消灯：

以下のいずれかの条件で、シーリングランプが 1 秒以内に消灯する。

1. センターコントロールによるロック解除なしで、すべてのドアを閉じてから 30 秒経過した。
2. 車両電源がオフで、車両のロック（リモートロック、センターコントロールによるロック、キーレスロック）が実行された。
3. すべてのドアが閉じた状態で、車両電源がオンになった。

節電制御

バッテリーの電力を節約するための制御で、一定時間が経過するとインテリアライトが消灯する。

ルームランプ[°]

ON/OFF スイッチの操作で点灯／消灯する。

ラゲージルームランプ[°]

ライトコントロールパネルのスイッチ操作で点灯／消灯する。

6.4.3 故障診断

点検

1. お客様への問診で不具合を把握する。
2. 電気的な不具合の有無を目視点検する。

目視チェックリスト

電気的な不具合
<ul style="list-style-type: none"> • ヒューズ • 回路 • ON/OFF スイッチ • 電球

3. 物理的にアクセスが可能な回路を点検する。
4. 電気的な不具合が明らかな場合、以降のステップを実行する前に不具合を修復する。
5. 目視点検で異常がない場合は「故障症状一覧」を参照する。

故障症状一覧

目視点検で不具合原因を特定できない場合、記載されている手順に沿って故障診断を行う。

症状	考えられる原因	処置
ロービームが片側だけ点灯	1. 左右いずれかのフロントコンビネーションライトの故障	1. コンビネーションライトを交換
	2. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良（断線または短絡）	2. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
ロービームが点灯しない	1. ヒューズ切れ、リレー故障	1. ヒューズまたはリレーを交換
	2. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良（断線または短絡）	2. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	3. ライトスイッチの故障	3. ライトスイッチを交換
	4. BCM の故障	4. BCM を交換
ヘッドライトの高さを調整できない	1. ヘッドライト調整スイッチの故障	1. スイッチユニットを交換
	2. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良（断線または短絡）	2. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	3. ヘッドライト調整モーターの故障	3. コンビネーションライトを交換
ハイビームが片側だけ点灯	1. ヒューズ切れ	1. ヒューズを交換
	2. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良（断線または短絡）	2. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換

6.4 ライティングシステム

症状	考えられる原因	処置
ハイビームが 点灯しない (パッシングを含む)	1. ヒューズ切れ、リレー故障	1. ヒューズまたはリレーを交換
	2. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良 (断線または短絡)	2. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	3. ライトスイッチの故障	3. ライトスイッチを交換
車幅灯もテールライト も点灯しない	1. ヒューズ切れ、リレー故障	1. ヒューズまたはリレーを交換
	2. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良 (断線または短絡)	2. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	3. BCM の故障	3. BCM を交換
左側の車幅灯とテー ルライトが点灯しない	1. ヒューズ切れ	1. ヒューズを交換
	2. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良 (断線または短絡)	2. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
右側ライトとナンバーラ イトが点灯しない	1. ヒューズ切れ	1. ヒューズを交換
	2. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良 (断線または短絡)	2. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
ブレーキライトが作動 しない	1. ブレーキライトスイッチの故障	1. ブレーキライトスイッチを交換
	2. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良 (断線または短絡)	2. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
ブレーキライトが点灯 しない	1. ブレーキライトの故障	1. ブレーキライトを交換
	2. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良 (断線または短絡)	2. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
リアフォグライトが点灯 しない	1. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良 (断線または短絡)	1. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	2. リアフォグライトスイッチの故障	2. スイッチユニットを交換
	3. BCM の故障	3. BCM を交換
ターンシグナルが作動 しない	1. ターンシグナルの故障	1. コンビネーションスイッチを交換
	2. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良 (断線または短絡)	2. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	3. BCM の故障	3. BCM を交換
ターンシグナルが片側 だけ作動	1. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良 (断線または短絡)	1. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	2. BCM の故障	2. BCM を交換
リバースライトが点灯し ない	1. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良 (断線または短絡)	1. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	2. 電子シフターの故障	2. 電子シフターを交換
	3. CAN 通信システムの故障	3. CAN 通信システムを点検
	4. BCM の故障	4. BCM を交換

6.4 ライティングシステム

症状	考えられる原因	処置
デイタイムランニングライトが点灯しない	1. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良（断線または短絡）	1. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	2. コンビネーションライトの故障	2. コンビネーションライトを交換
	3. BCM の故障	3. BCM を交換
シーリングランプが作動しない	1. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良（断線または短絡）	1. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	2. スイッチ破損	2. ランプを交換
	3. BCM の故障	3. BCM を交換
ルームランプが点灯しない	1. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良（断線または短絡）	1. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	2. ヒューズ切れ	2. ヒューズを交換
	3. ランプの故障	3. ランプを交換
ラゲージルームランプが点灯しない	1. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良（断線または短絡）	1. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	2. ヒューズ切れ	2. ヒューズを交換
	3. ランプの故障	3. ランプを交換
	4. ランプスイッチの故障	4. ランプを交換
ラゲージルームランプが片側だけ点灯	1. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良（断線または短絡）	1. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	2. ランプの故障	2. ランプを交換

6.4.4 修理ガイドライン

ロー/ハイビームの調整

 知識：左右ロー/ハイビームの調整手順は基本的に同一である。本書では左側のみ説明する。

調整

1. 調整前に以下の準備作業を行う。

a. 車両を次の状態に点検／調整する：

- フロントコンビネーションライトおよび周辺に変形がないか点検する。
- 水平面に駐車する。
- タイヤ空気圧を標準値に調整する。
- 運転席にドライバーが着座するか、または同等重量（約 70kg）のウェイトを運転席シートに乗せて、日常運転時に近い状況を作る。

2. フロントコンビネーションライトの照射範囲を点検、調整する。

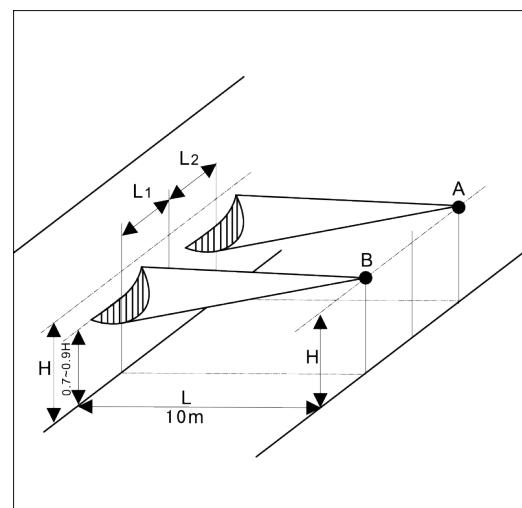
- a. 車両正面にスクリーンを立てて、コンビネーションライトの配光ミラー面がスクリーンから 10m 離れた位置に車両を置く。スクリーンはカーテンでもフラットな壁でも構わない。
- b. 車両電源をオンにする。
- c. ヘッドライトを点灯させる。
- d. ヘッドライト高さ調整スイッチを 0 位置にセットする。

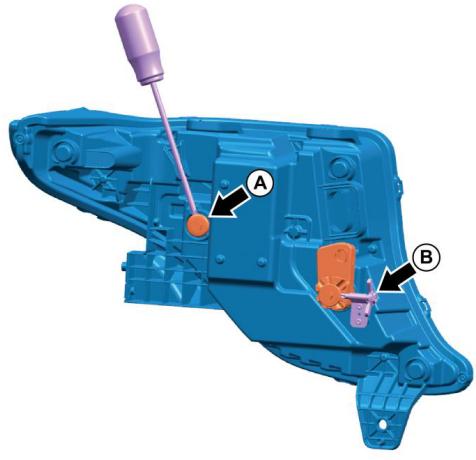
 知識：図の A、B はヘッドライトの光源の位置、H は光源の高さ、L1、L2 は光源と車両中心の距離である。

テスト基準：

光源の基準位置は地面から 950mm の高さ、スクリーンから 10m 離れた位置である。

ロー/ハイビーム：高さが 75.0~80.0cm の範囲内にあり、水平方向の左向きの偏差は 35cm、右向きの偏差は 17cm を超えないこと。



<p>ハイビーム：高さが 71.3cm~79cm の範囲内にあり、水平方向の左ヘッドライトの左向きの偏差は 35cm、右向きの偏差は 35cm を超えないこと。右ヘッドライトの左向きの偏差は 35cm、右向きの偏差は 17cm を超えないこと。</p> <p>e. テスト基準を満たしていない場合は、コンビネーションライトを調整する。</p>	
<p>3. 調整方法</p> <p>a. ロー/ハイビームの左右偏差： プラスドライバーで光軸調整ノブを回して、基準範囲内に調整する。</p> <p>b. ロー/ハイビームの上下偏差： 光軸調整ノブを手で回して、基準範囲内に調整する。</p> <p>⚠ 注意：ハイビームの位置はロー/ハイビームに対して固定されており、上下左右の調整を行うとロー/ハイビームが同時に調整される。</p>	

ヘッドライト高さの手動調整

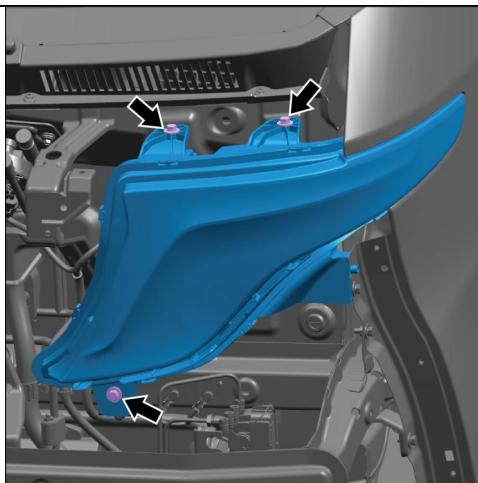
調整	
<p>1. ヘッドライト高さを調整する。</p> <p>a. ヘッドライト高さ調整スイッチを回してロー/ハイビームを下向きにする。</p> <p>b. ヘッドライト高さ調整スイッチを回してロー/ハイビームを上向きに戻す。</p> <p>c. スイッチが 0 位置のときは照射距離が最も遠く、3 位置のときは最も近くなる。積載重量など状況に応じて適切な段階を選択する。</p>	

左フロントコンビネーションライト

【知識】 左右フロントコンビネーションライトの脱着手順は基本的に同一である。本書では左側のみ説明する。

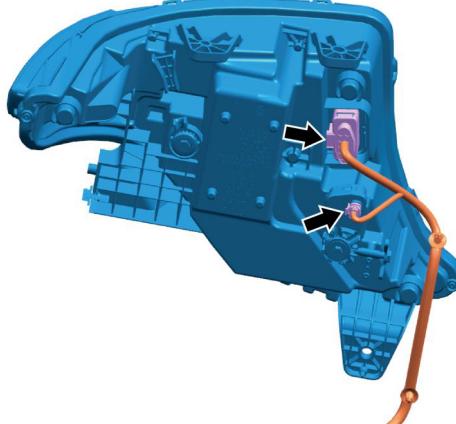
分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. フロントアウターパネルを取り外す。
「8.7.2 フロントアウターパネル」項を参照
3. 左フロントコンビネーションライトを取り外す。
 - a. 左フロントコンビネーションライトのボルトを取り外す。
ボルト-矢印-トルク : 5 Nm



- b. 左フロントコンビネーションライトのコネクターを切り離して、コンビネーションライトを取り外す。

【知識】 説明をわかりやすくするため、部品の一部を図示していない。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

【注意】 コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

【知識】 取り付けが完了したら機能点検を行う。

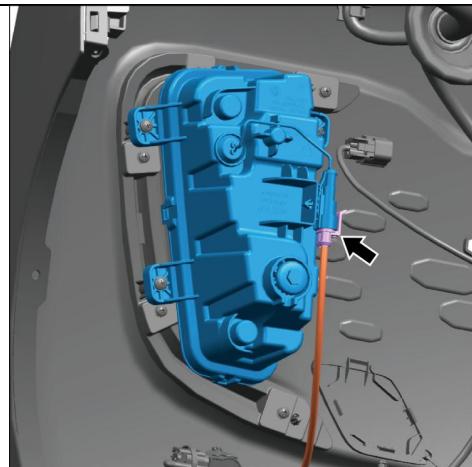
左フロントフォグライト

【知識】 左右フロントフォグライトの脱着手順は基本的に同一である。本書では左側のみ説明する。

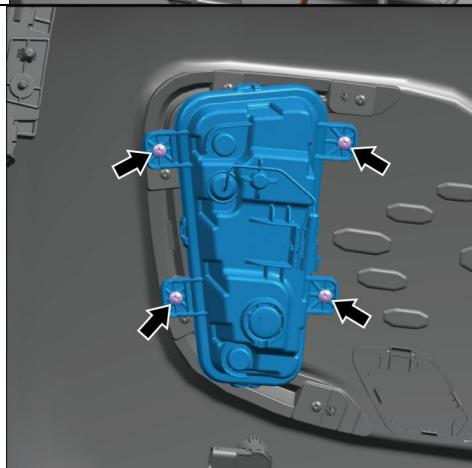
分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. フロントアウターパネルを取り外す。
「8.7.2 フロントアウターパネル」項を参照

3. 左フロントフォグライトを取り外す。
 - a. 左フロントフォグライトのコネクターを切り離す。



- b. 左フロントフォグライトを取り外す。
ボルト-矢印-トルク : 11 Nm



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

【注意】 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

【知識】 取り付けが完了したら機能点検を行う。

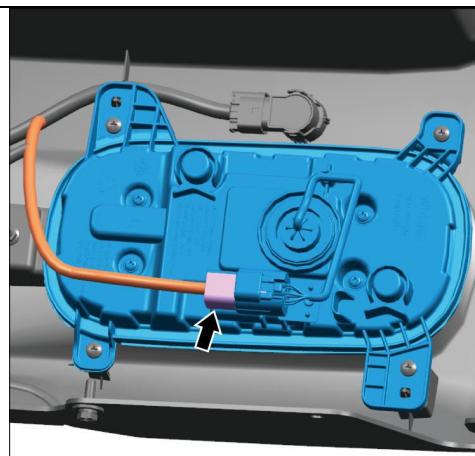
左リアコンビネーションライト

知識 :左右リアコンビネーションライトの脱着手順は基本的に同一である。本書では左側のみ説明する。

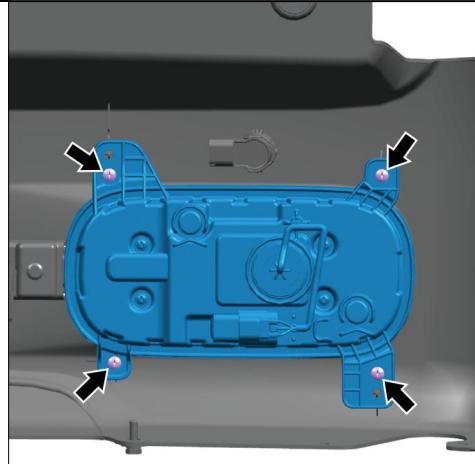
分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. リアアウターパネルを取り外す。
「8.9.2 リアアウターパネル」項を参照

3. 左リアコンビネーションライトを取り外す。
 - a. 左リアコンビネーションライトのコネクターを切り離す。



- b. 左リアコンビネーションライトを取り外す。
ボルト-矢印-トルク : 11 Nm



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

注意 :コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

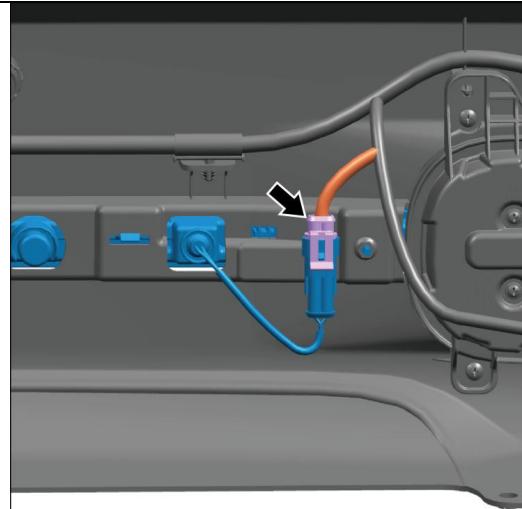
知識 :取り付けが完了したら機能点検を行う。

リアイルミネーションライト

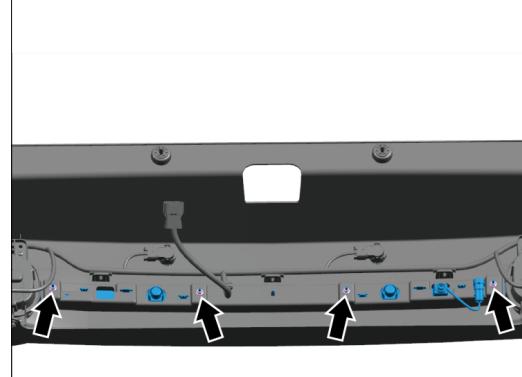
分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. リアアウターパネルを取り外す。
「8.9.2 リアアウターパネル」項を参照

3. リアイルミネーションライトを取り外す。
 - a. リアイルミネーションライトのコネクターを切り離す。



- b. リアイルミネーションライトを取り外す。
ナット-矢印-トルク : 5 Nm



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

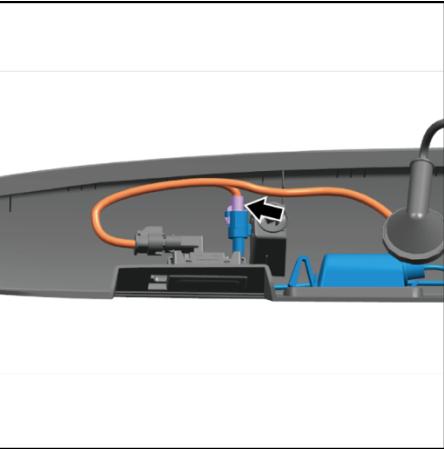
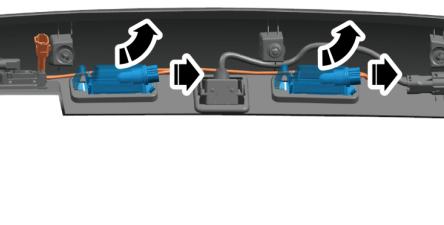
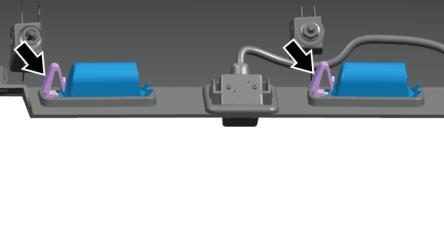
⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

● 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

ナンバープレートライト

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. リアゲートアウターハンドルを取り外す。
「8.8.2 リアゲートアウターハンドル」項を参照

3. ナンバープレートライトを取り外す。 <ol style="list-style-type: none"> a. ナンバープレートライトのコネクターを切り離す。 		
b. ナンバープレートライトのソケットを反時計回りに回して、ソケットを取り出す。  知識 ：説明をわかりやすくするため、部品の一部を図示していない。		
c. ナンバープレートライトの左側の留め具を押し込み、ライトシェードを取り出す。  知識 ：説明をわかりやすくするため、部品の一部を図示していない。		

取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

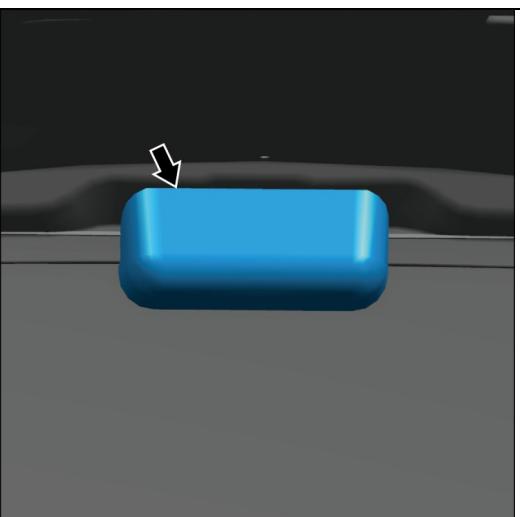
 **知識 :** 取り付けが完了したら機能点検を行う。

ハイマウントブレーキライト

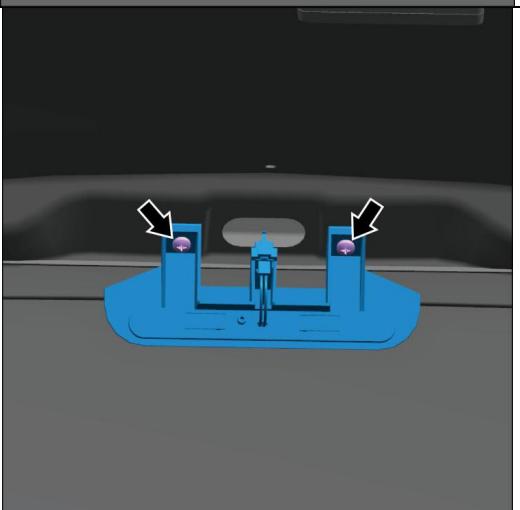
分解手順

- バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照

- ハイマウントブレーキライトを取り外す。
 - ハイマウントブレーキライトのハウジングを取り外す。



- ハイマウントブレーキライトのコネクターを切り離し、ライトを取り外す。
- ボルト-矢印-トルク : 3 Nm



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

シーリングランプ

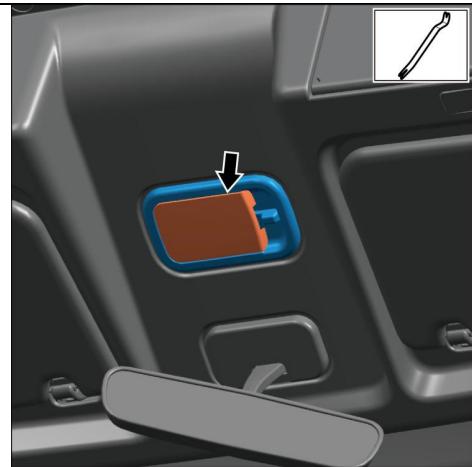
分解手順

- バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)

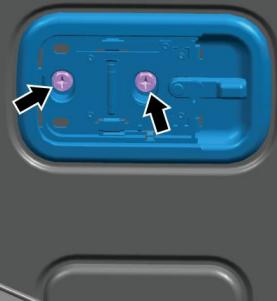
- シーリングランプを取り外す。

- トリムリムバーを使用して、シーリングランプのカバーを取り外す。



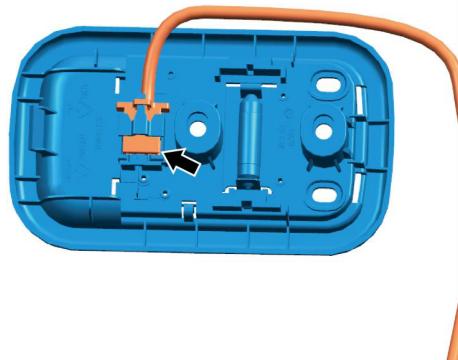
- シーリングランプのボルトを取り外す。

ボルト-矢印-トルク : 6 Nm



- シーリングランプのコネクターを切り離し、ランプを取り外す。

知識：説明をわかりやすくするため、部品の一部を図示していない。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

 **知識 :** 取り付けが完了したら機能点検を行う。

ルームランプ[®]

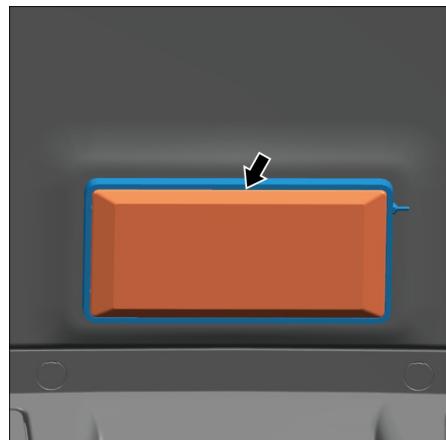
分解手順

- バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)

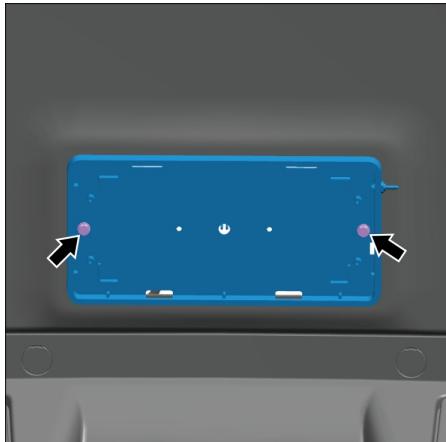
- ルームランプを取り外す。

- トリムリムバーを使用して、ルームランプのシェードを取り外す。



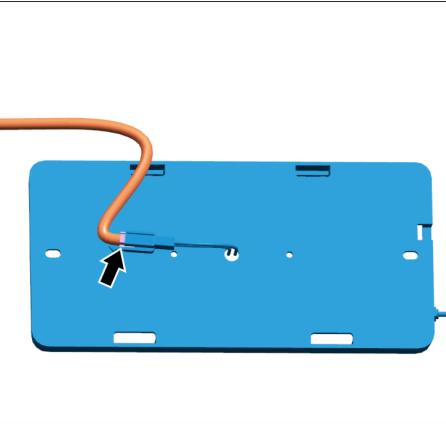
- ルームランプのボルトを取り外す。

ボルト-矢印-トルク : 4 Nm



- ルームランプのコネクターを切り離し、ランプを取り外す。

 **知識**：説明をわかりやすくするため、部品の一部を図示していない。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

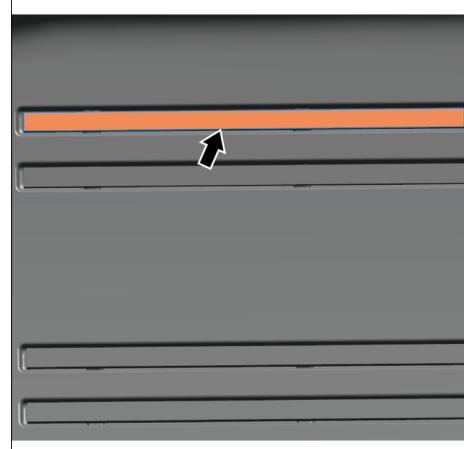
 **知識 :** 取り付けが完了したら機能点検を行う。

ラゲージルームランプ

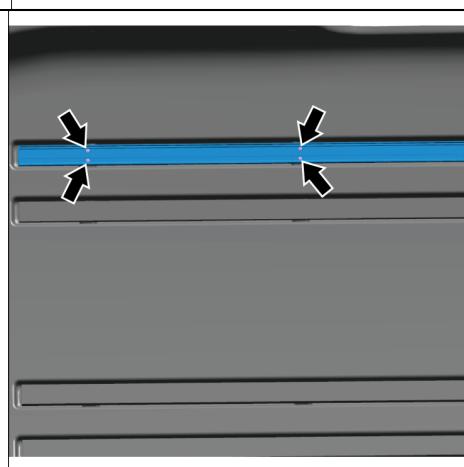
分解手順

- バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)

- ラゲージルームランプを取り外す。
 - トリムリムバーを使用して、ラゲージルームランプのシェードを取り外す。



- ラゲージルームランプのボルトを取り外す。
 ボルト-矢印-トルク : 2 Nm



- ラゲージルームランプのコネクターを切り離し、ランプを取り外す。

 **知識**：説明をわかりやすくするため、部品の一部を図示していない。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

 **知識 :** 取り付けが完了したら機能点検を行う。

6.5 ワイパーシステム

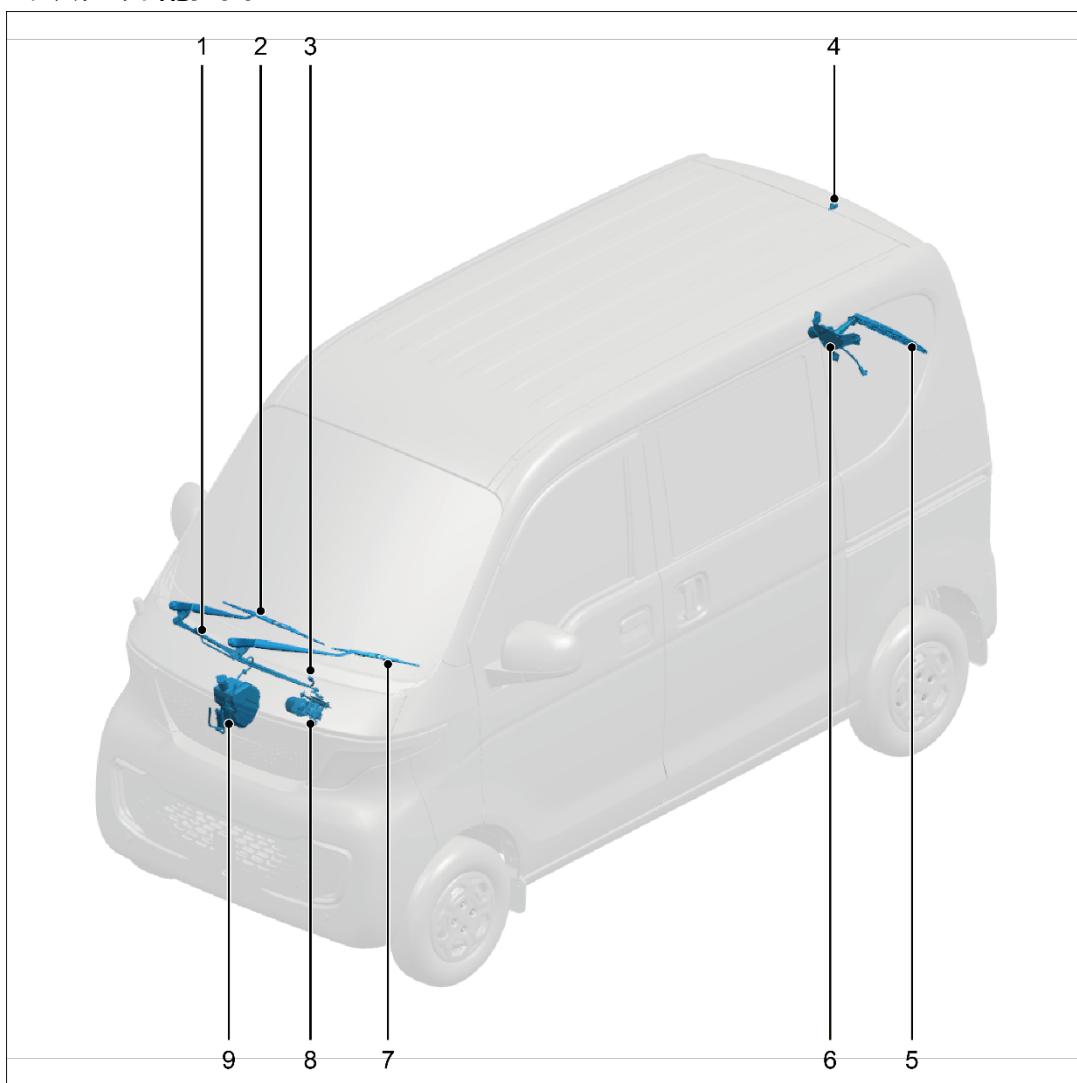
6.5.1 仕様

締め付けトルク

項目	トルク
フロントワイパー アームおよびワイパー ユニットのナット	23 Nm
フロントワイパー モーターのボルト	10 Nm
フロントワイパー リンケージのナット	10 Nm
リアワイパー アームおよびワイパー ユニットのナット	10 Nm
リアワイパー モーターおよびラケットユニットのボルト	10 Nm

6.5.2 説明と操作

ワイパーシステムの配置図



番号	名称	番号	名称
1	フロントワイパーリンケージ	6	リアワイパーとモーター
2	右ワイパー アーム	7	左ワイパー アーム
3	フロントウォッシャーノズル	8	フロントワイパー モーター
4	リアウォッシャーノズル	9	ウォッシャー液タンク
5	リアワイパー アーム	-	-

概要

フロントワイパーシステムは、ワイパーモーター、リンクージ、ワイパーーム、ブレード、ワイパースイッチで構成される。フロントワイパーはカウルパネルに取り付けられている。フロントワイパーの速さは 2 段階（高速と低速）あり、断続的に作動する間欠モードもある。ワイパースイッチは、ステアリングコラムの左側にある。

リアワイパーシステムは、ワイパー、ワイパーーム、ブレード、ワイパースイッチで構成される。リアワイパーは、リアゲートに取り付けられている。

ウォッシャーシステムは、ウォッシャー液タンク、フロントウォッシャーモーター、ホース、フロントウォッシャーノズル、ワイパースイッチで構成される。ウォッシャー液タンクはカウルパネルに取り付けられており、ホースを介してウォッシャー液をノズルに圧送し、ガラスを洗浄する。

6.5.3 故障診断

点検

1. お客様への問診で不具合を把握する。
2. 機械的および電気的な不具合の有無を目視点検する。

目視チェックリスト

機械的な不具合	電気的な不具合
<ul style="list-style-type: none"> • フロントおよびリアガラス • ウオッシャーノズル • ウオッシャー液配管 • ウオッシャー液タンク • ワイパークリーナー • ワイパークリーナーブレード • ワイパークリーナーアーム • ワイパークリーナーリンケージ 	<ul style="list-style-type: none"> • ヒューズ • 回路 • ワイパースイッチ • ワイパーモーター • ウオッシャーモーター

3. 物理的にアクセスが可能な回路を点検する。
4. 機械的または電気的な不具合が明らかな場合、以降のステップを実行する前に不具合を修復する。
5. 目視点検で異常がない場合は「故障症状一覧」を参照する。

故障症状一覧

目視点検で不具合原因を特定できない場合、記載されている手順に沿って故障診断を行う。

症状	考えられる原因	処置
フロントワイパーが動かない	1. ワイパーシステムの取付不良	1. ワイパユニットを点検、再取り付け
	2. ワイパーシステムの故障	2. 不具合部品を修理、交換
	3. ワイパースイッチの故障	3. コンビネーションスイッチを交換
	4. ワイパーモーターの故障	4. ワイパーモーターを交換
	5. ヒューズ切れ	5. ヒューズを交換
	6. 回路不良	6. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
フロントワイパーが停止しない	1. 回路不良	1. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	2. ワイパリターン信号不良	2. BCM を交換
	3. ワイパースイッチの故障	3. コンビネーションスイッチを交換
	4. ワイパーモーターの故障	4. ワイパーモーターを交換
フロントワイパーが低速作動しない	1. 回路不良	1. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	2. 低速信号の異常	2. BCM を交換
	3. ワイパースイッチの故障	3. コンビネーションスイッチを交換
	4. ワイパーモーターの故障	4. ワイパーモーターを交換

6.5 ワイパーシステム

症状	考えられる原因	処置
フロントワイパーが間欠作動しない	1. 回路不良	1. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	2. ワイパースイッチの故障	2. コンビネーションスイッチを交換
	3. ワイパーモーターの故障	3. ワイパーモーターを交換
フロントワイパーが高速作動しない	1. 回路不良	1. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	2. 高速信号の異常	2. BCM を交換
	3. ワイパースイッチの故障	3. コンビネーションスイッチを交換
	4. ワイパーモーターの故障	4. ワイパーモーターを交換
ワイパーが安定して作動しない	1. 回路不良	1. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	2. ワイパーシステムの取付不良	2. ワイパユニットを点検、再取り付け
	3. ウオッシャー液の品質不良	3. ウオッシャー液を交換
	4. 12V バッテリーの電圧低下	4. 12V バッテリーを充電
	5. ワイパーブレードの故障	5. ワイパーbrードを交換
	6. ワイパーシステムの故障	6. 不具合部品を修理、交換
	7. フロントガラスの破損	7. フロントガラスを交換
	8. ワイパーモーターの故障	8. ワイパーモーターを交換
ワイパーが静止位置に戻らない	1. ワイパーシステムの取付不良	1. ワイパユニットを点検、再取り付け
	2. ワイパーシステムの故障	2. 不具合部品を修理、交換
	3. 回路不良	3. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換
	4. ワイパースイッチの故障	4. コンビネーションスイッチを交換
	5. ワイパーリターン信号不良	5. BCM を交換
	6. ワイパーモーターの故障	6. ワイパーモーターを交換
ウォッシャー液の噴射が不十分である	1. ウォッシャー液不足	1. ウォッシャー液を補充
	2. ノズルの故障	2. ノズルを交換
	3. ウォッシャー配管の詰まり、外れ	3. 配管を点検、交換
	4. ウォッシャーモーターの故障	4. ウォッシャーモーターを交換
ウォッシャーモーターが作動しない	1. ウォッシャー液不足	1. ウォッシャー液を補充
	2. ノズルの故障	2. ノズルを交換
	3. ウォッシャー配管の詰まり、外れ	3. 配管を点検、交換
	4. ワイパースイッチの故障	4. コンビネーションスイッチを交換
	5. ウォッシャーモーターの故障	5. ウォッシャーモーターを交換
	6. 回路不良	6. ワイヤーハーネスまたはコネクターを修理、交換

修理ガイドライン

ワイパーの異音処理

原則：異音の発生源を特定して関連部品を清掃、調整、修理する。必要に応じて部品交換する。

⚠ 注意：ガラスが乾いた状態でワイパーを動かさない。ガラスの傷付き、ワイパーブレードの損傷、異音発生の原因になる。ワイパーを使用する前に、ガラスとワイパーブレードに付着した汚れ、雪、霜などを取り除く。

ワイパー作動時の異音は次の手順で処置する。

1. ガラスが破損していないか点検する。ガラスの汚れを清掃し、ガラスに傷や割れがある場合は修理または交換する。ワイパーブレードやアームに変形、破損がないか点検し、必要に応じて修理または交換する。
2. ワイパーブレードがスムーズに作動するように、ウォッシャー液を交換する。
3. ワイパーアームをガラスから持ち上げて作動させ、異音の原因がワイパーブレードとガラスの接触によるものか、ワイパーシステムの故障かを絞り込む。
4. ガラスに水をかけて、部分的な水玉にならずガラス表面全体に均一に分布するか確認する。部分的に水玉ができるときはガラスを清掃する。
5. ワイパーシステムを清掃する。ワイパーアームをガラスから持ち上げ、黒い汚れが付かなくなるまで石鹼水などを含ませたきれいな布でワイパーを拭き取る。清掃後はきれいな水で石鹼成分を洗い流し、乾いた布で拭き取る。
6. ワイパーシステムの不具合部品を交換する。

左ワイパーーム

分解手順

■ 知識：左右ワイパーームの脱着手順は基本的に同一である。本書では左側のみ説明する。

■ 知識：ワイパーームがガラスに接触しないように注意する。ガラスが破損する原因になる。

1. 左ワイパーームを取り外す。 a. ワイパーームのナットカバーを外す。	
b. ワイパーームのナットを取り外す。 ナット-矢印-トルク : 23 Nm	
c. 左ワイパーームを取り外す	

取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

 知識：取り付けが完了したら機能点検を行う。

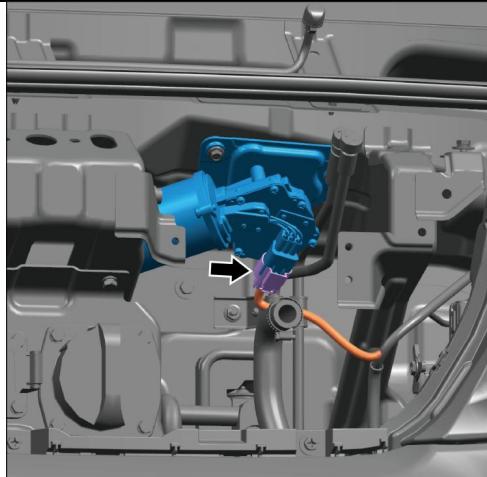
フロントワイパーモーター

分解手順

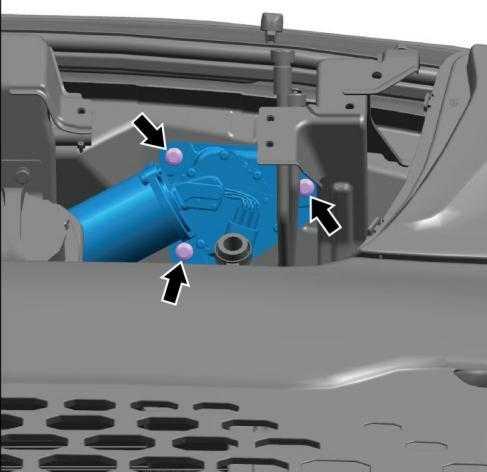
 知識：ワイパー アームがガラスに接触しないように注意する。ガラスが破損する原因になる。

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. 左右のワイパー アームを取り外す。
「6.1.5 左ワイパー アーム」項を参照
3. ワイパー カバー プレートを取り外す。
「8.7.2 ワイパー カバー プレート」項を参照
4. ワイパー リンケージを取り外す。
「6.1.5 フロントワイパー リンケージ」項を参照
5. アップグリルを取り外す。
「8.7.2 アップグリル」項を参照
6. エキスパンションタンクを取り外す。
「3.1.4 エキスパンションタンク」項を参照

7. ワイパー モーターを取り外す。
 - a. ワイパー モーターのコネクターを切り離す。



- b. ワイパー モーターのボルトを取り外す。
ボルト-矢印-トルク : 10 Nm



- c. ワイパー モーターを取り外す。

取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

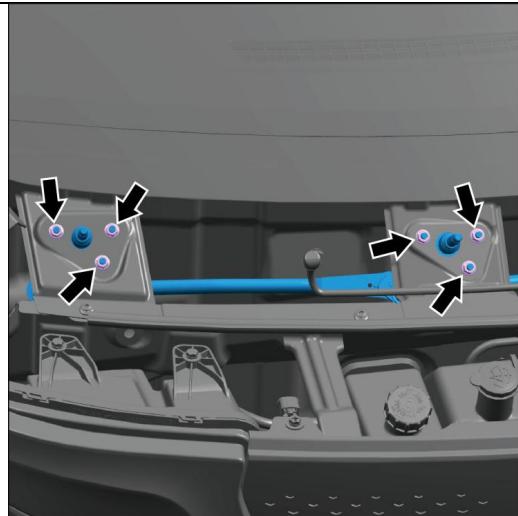
💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

フロントワイパーリンケージ

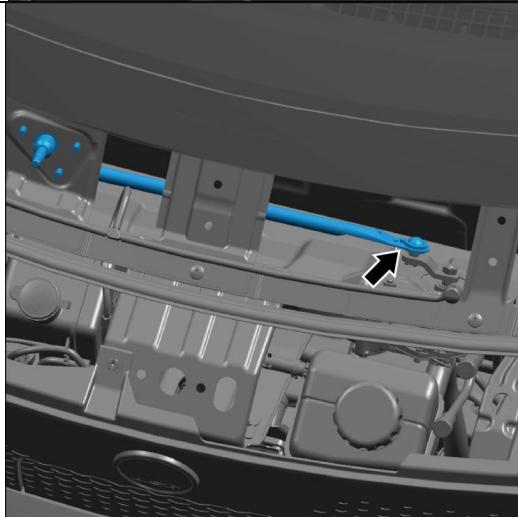
分解手順

 知識：ワイパー アームがガラスに接触しないように注意する。ガラスが破損する原因になる。

1. 左右のワイパー アームを取り外す。
[「6.1.5 左ワイパー アーム」項を参照](#)
2. ワイパー カバー プレートを取り外す。
[「8.7.2 ワイパー カバー プレート」項を参照](#)
3. ワイパーリンケージを取り外す。
 - a. ワイパーリンケージのナットを取り外す。
ナット-矢印-トルク : 10 Nm



- b. ワイパーリンケージとワイパー モーターの接続を切り離す。



- c. ワイパーリンケージを取り外す。

取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

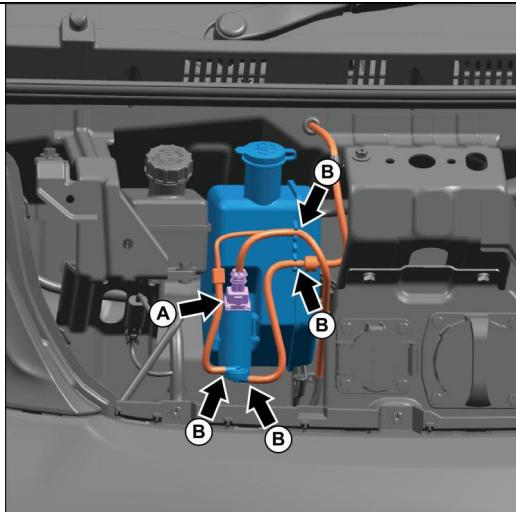
 知識：取り付けが完了したら機能点検を行う。

ウォッシャー液タンク

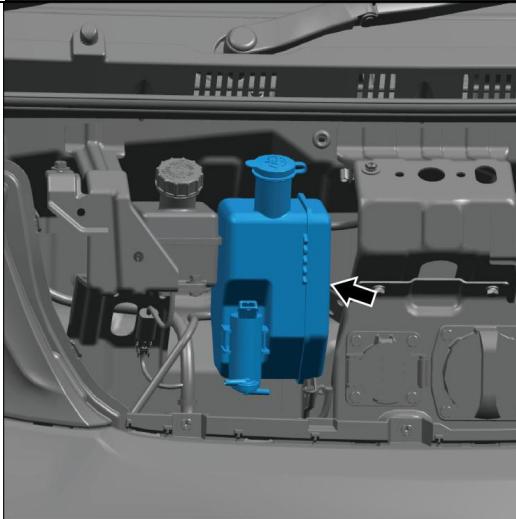
分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. アッパーグリルを取り外す。
「8.7.2 アッパーグリル」項を参照

3. ウォッシャー液タンクを取り外す。
 - a. ウォッシャーモーターのコネクターを切り離す。
 - b. ウォッシャーモーターとホースの接続を切り離す。



- c. ウォッシャー液タンクを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

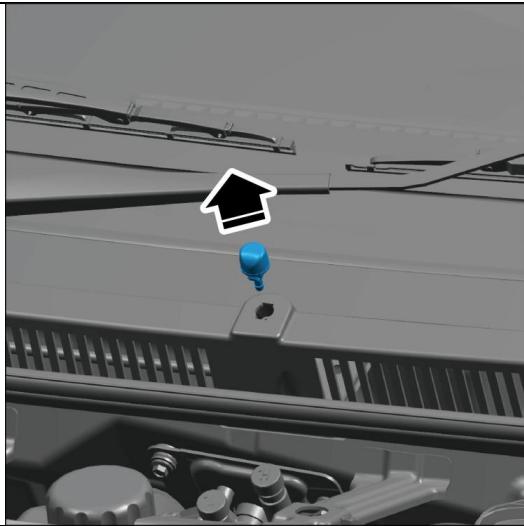
⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

フロントウォッシャーノズル

分解手順

1. ウォッシャーノズルを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

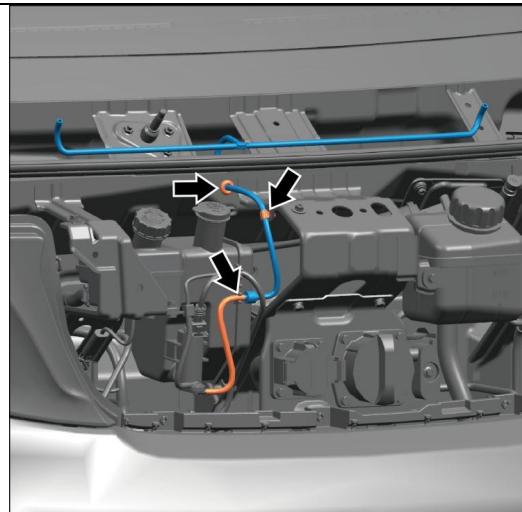
 知識：取り付けが完了したら機能点検を行う。

フロントウォッシャーホース

分解手順

 知識：ワイパー アームがガラスに接触しないように注意する。ガラスが破損する原因になる。

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)
2. 左右のワイパー アームを取り外す。
[「6.1.5 左ワイパー アーム」項を参照](#)
3. ワイパー カバープレートを取り外す。
[「8.7.2 ワイパー カバープレート」項を参照](#)
4. アップアーチャーを取り外す。
[「8.7.2 アップアーチャー」項を参照](#)
5. フロントウォッシャーホースを取り外す。
 - a. ウォッシャーホースの接続を切り離す。



- b. ウォッシャーホースを取り外す。

取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

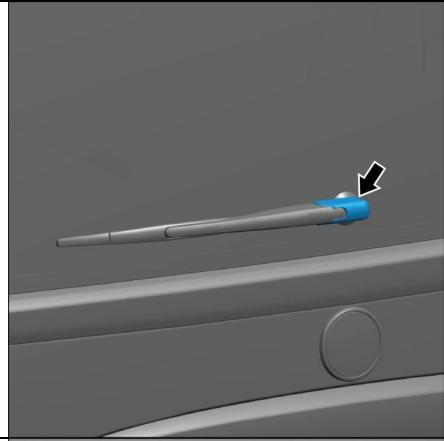
 知識：取り付けが完了したら機能点検を行う。

リアワイパーーム

分解手順

 知識：ワイパーームがガラスに接触しないように注意する。ガラスが破損する原因になる。

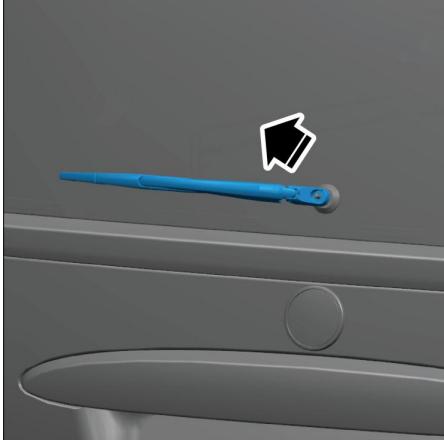
1. リアワイパーームを取り外す。
 - a. ワイパーームのナットカバーを外す。



- b. ワイパーームのナットを取り外す。
ナット-矢印-トルク : 10 Nm



- c. リアワイパーームを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

 知識：取り付けが完了したら機能点検を行う。

リアワイパー出力軸スリーブ

分解手順

 知識：ワイパーアームがガラスに接触しないように注意する。ガラスが破損する原因になる。

1. リアワイパーアームを取り外す。
[「6.1.5 リアワイパーアーム」項を参照](#)
2. 出力軸スリーブを取り外す。



取り付け手順

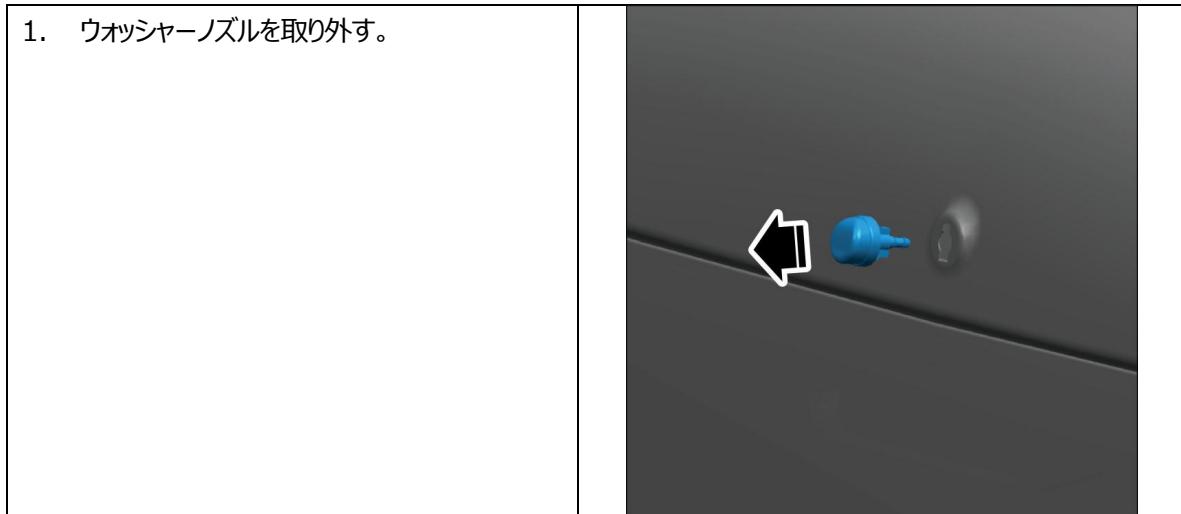
分解と逆の手順で取り付ける

 知識：取り付けが完了したら機能点検を行う。

リアウォッシャーノズル

分解手順

1. ウォッシャーノズルを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

 知識：取り付けが完了したら機能点検を行う。

リアワイパーモーターとブラケット

分解手順

■ 知識 : ワイパー アームがガラスに接触しないように注意する。ガラスが破損する原因になる。

- バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照

- リアワイパー アームを取り外す。

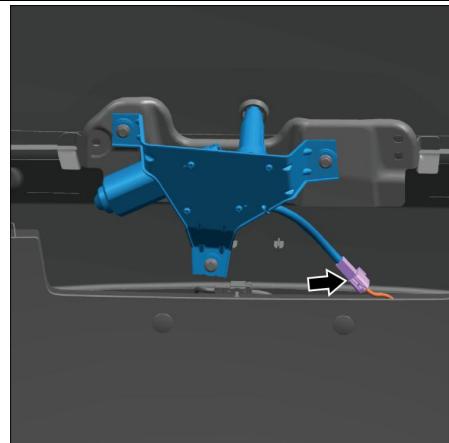
「6.1.5 リアワイパー アーム」項を参照

- リエゲートモーター カバーを取り外す。

「8.3.2 リエゲートモーター カバー」項を参照

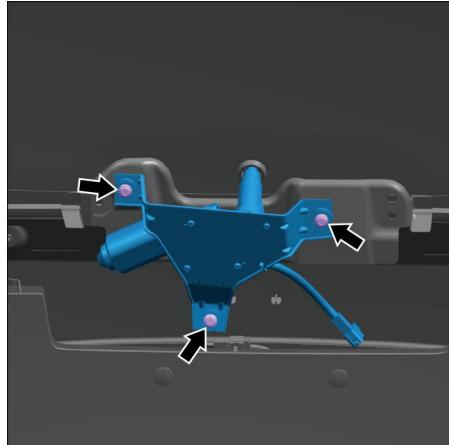
- リアワイパーモーターとブラケットを取り外す。

- リアワイパーモーターのコネクターを切り離す。



- ブラケットのボルトを取り外し、ワイパー モーターとブラケットを取り外す。

ボルト-矢印-トルク : 10 Nm



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

▲ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

■ 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

6.6 ガラスリフターシステム/パワーウィンドウ

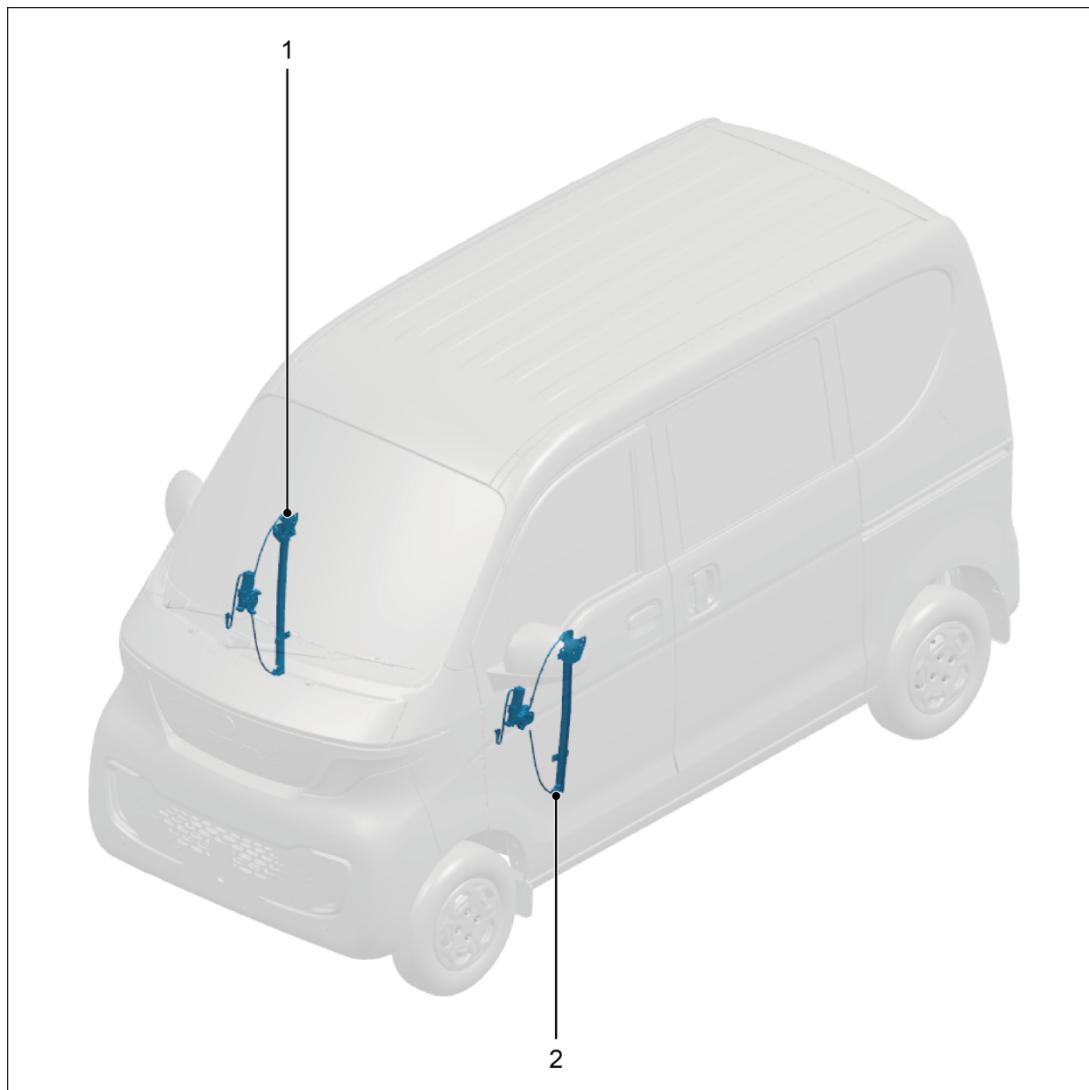
6.6.1 仕様

締め付けトルク

項目	トルク
フロントガラスリフターのボルト	10 Nm
フロントガラスリフターのナット	10 Nm

6.6.2 説明と操作

ガラスリフターシステムの配置図



番号	名称	番号	名称
1	右フロントドアウンドウレギュレーター	2	左フロントドアウンドウレギュレーター

6.6.3 故障診断

点検

1. お客様への問診で不具合を把握する。
2. 機械的および電気的な不具合の有無を目視点検する。

目視チェックリスト

機械的な不具合	電気的な不具合
<ul style="list-style-type: none"> • ウィンドウフレームの変形 • ドアパネルの変形 	<ul style="list-style-type: none"> • ヒューズ • リレー • ワイヤーハーネスまたはコネクター

3. 物理的にアクセスが可能な回路を点検する。
4. 機械的または電気的な不具合が明らかな場合、以降のステップを実行する前に不具合を修復する。
5. 目視点検で異常がない場合は「故障症状一覧」を参照する。

故障症状一覧

目視点検で不具合原因を特定できない場合、記載されている手順に沿って故障診断を行う。

症状	考えられる原因	処置
パワーウィンドウが作動しない	1. ガラスリフターシステムまたはパワーウィンドウスイッチの故障	1. ガラスリフターシステムまたはパワーウィンドウスイッチを交換
	2. ヒューズ切れ	2. ヒューズを交換
	3. 回路の短絡、断線、アース不良	3. 回路を修理、交換
	4. リレーの故障	4. リレーを交換
左フロントドアのパワーウィンドウが作動しない	1. パワーウィンドウスイッチの故障	1. パワーウィンドウスイッチを交換
	2. ガラスリフターシステムの故障	2. ガラスリフターシステムを交換
	3. 回路の短絡、断線、アース不良	3. 回路を点検、交換
右フロントドアのパワーウィンドウが作動しない	1. パワーウィンドウスイッチの故障	1. パワーウィンドウスイッチを交換
	2. ガラスリフターシステムの故障	2. ガラスリフターシステムを交換
	3. 回路の短絡、断線、アース不良	3. 回路を点検、交換
ウインドウが所定の位置に昇降しない	1. 回路の短絡または断線、ヒューズ切れ	1. 回路とヒューズを点検、交換
	2. ガラスレールの変形、損傷	2. ガラスレールを点検、必要に応じて交換
	3. ウォータードリップチャンネルの取付不良	3. ウォータードリップチャンネルの取付状態を点検、必要に応じて交換
	4. ドアパネルの変形	4. ドアパネルを点検、必要に応じて修理または交換

6.6.4 修理ガイドライン

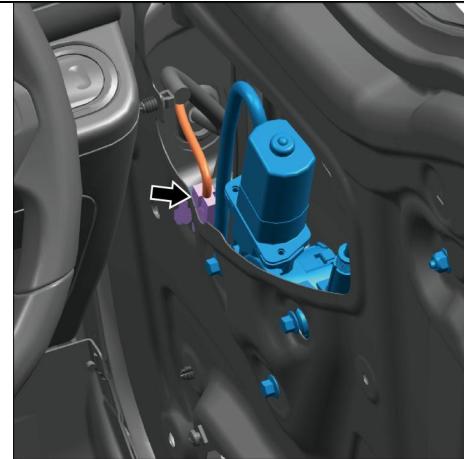
右フロントドアウインドウレギュレーター

 知識：左右フロントドアウиндウレギュレーターの脱着手順は基本的に同一である。本書では右側のみ説明する。

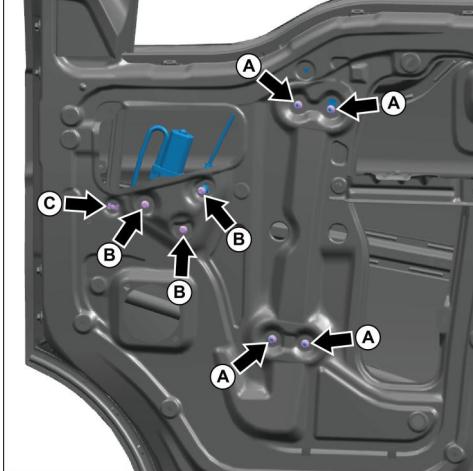
分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. 右フロントドアトリムを取り外す。
「8.3.2 右フロントドアトリムパネル」項を参照

3. 右フロントドアのガラスリフターシステムを取り外す。
 - a. レギュレーターモーターのコネクターを切り離す。



- b. ガラスリフターシステムを取り外す。
ナット-矢印 A-トルク : 10 Nm
ボルト-矢印 B-トルク : 10 Nm



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

 注意：コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

 知識：取り付けが完了したら機能点検を行う。

6.7 スイッチアセンブリ

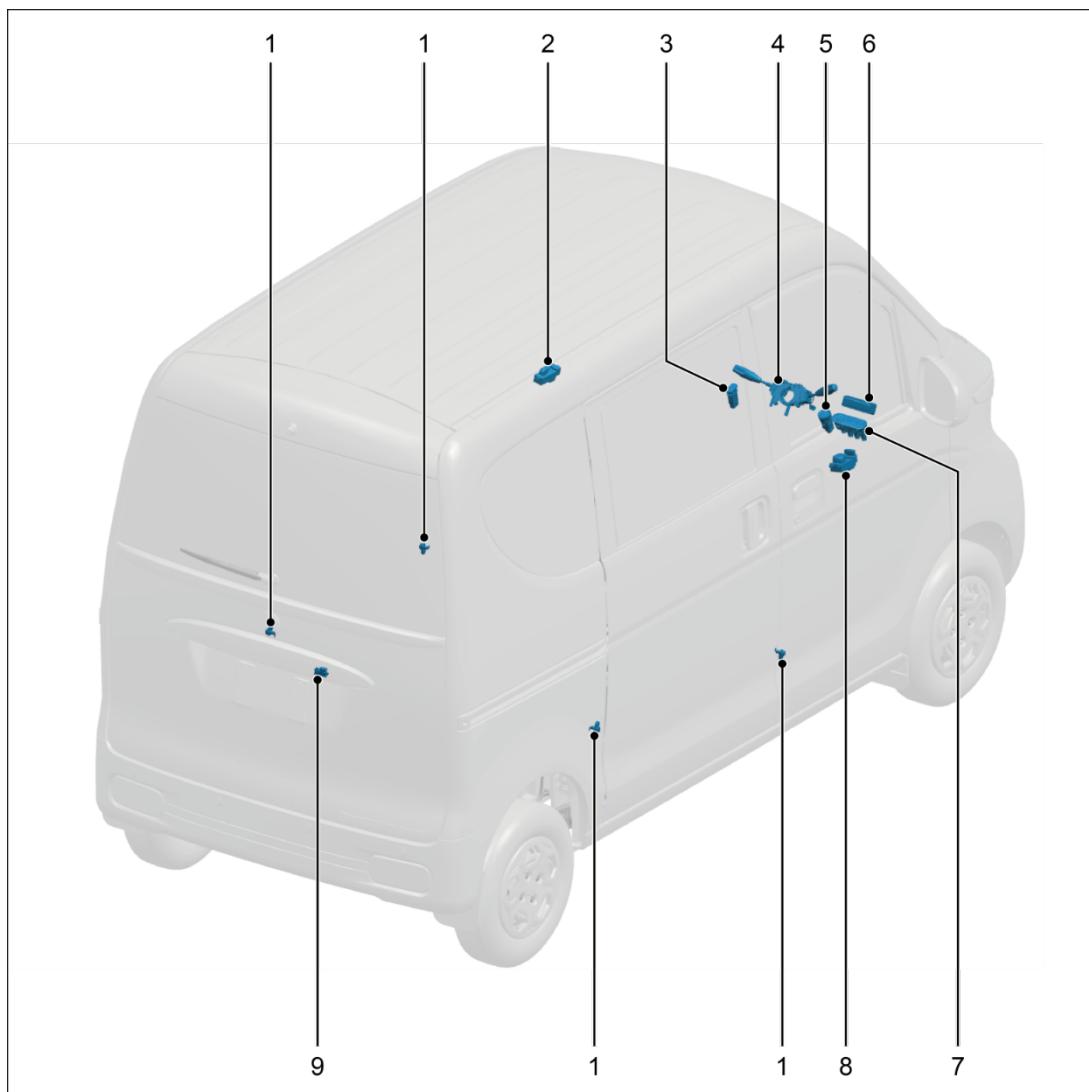
6.7.1 仕様

締め付けトルク

項目	トルク
ドアコンタクトスイッチ	2 Nm
フロントドアスイッチパネル	3 Nm
助手席ドアのパワーウィンドウスイッチ	2 Nm
コンビネーションスイッチ	2 Nm
運転席ドアのスイッチユニット	3 Nm

6.7.2 説明と操作

スイッチユニット部品の概略図



番号	名称	番号	名称
1	ドア接触スイッチ	6	ライトコントロールパネル
2	助手席ドアのパワーウィンドウスイッチ	7	マルチファンクションスイッチ
3	ハザードライトスイッチ	8	運転席ドアのスイッチユニット
4	コンビネーションスイッチ	9	リアゲートスイッチ
5	スタートスイッチ	-	-

6.7.3 修理ガイドライン

ドアコンタクトスイッチ

分解手順

【 知識】 左右フロントドアと左右スライドドアのドアコンタクトスイッチの脱着手順は基本的に同一である。本書では左フロントドアのコンタクトスイッチのみ説明する。

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

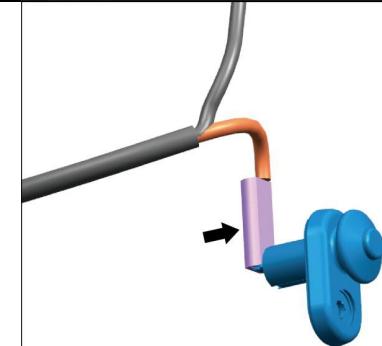
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照

2. ドアコンタクトスイッチを取り外す。
 - a. ドアコンタクトスイッチのボルトを取り外し、スイッチを引き出す。
ボルト-矢印-トルク : 2 Nm



- b. ドアコンタクトスイッチのコネクターを切り離し、スイッチを取り外す。

【 知識】 説明をわかりやすくするため、部品の一部を図示していない。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

【 注意】 コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

【 知識】 取り付けが完了したら機能点検を行う。

助手席ドアのパワーウィンドウスイッチ

分解手順

- バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)

- 助手席ドアのパワーウィンドウスイッチを取り外す。

- ドアスイッチパネルのボルトを取り外す。

ボルト-矢印-トルク : 3 Nm

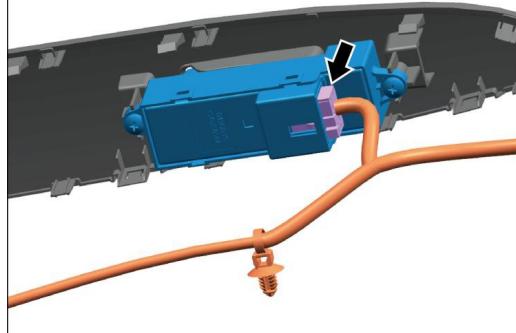


- トリムリムーバーを使用して、ドアスイッチパネルを取り外す。

知識 : 説明をわかりやすくするため、部品の一部を図示していない。



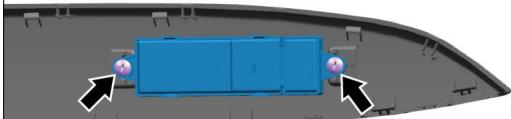
- パワーウィンドウスイッチのコネクターを切り離す。



6.7 スイッチアセンブリ

d. パワーウィンドウスイッチを取り外す。

ボルト-矢印-トルク : 2 Nm



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

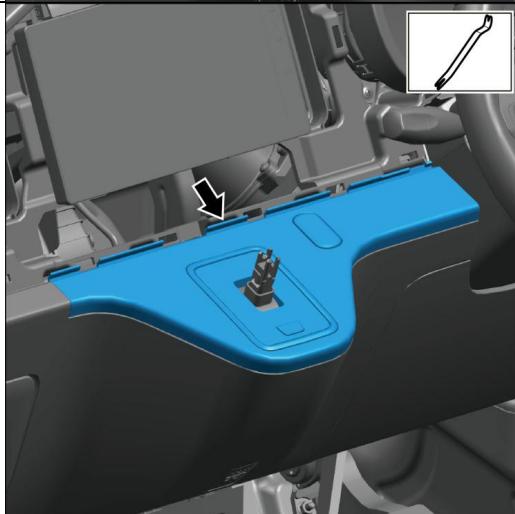
ハザードライトスイッチ

分解手順

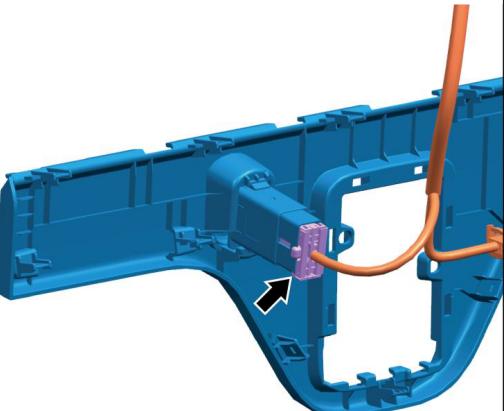
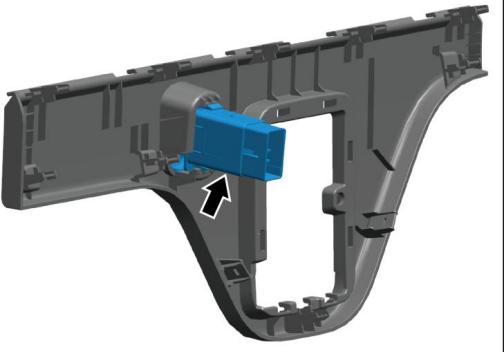
1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「[3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続](#)」項を参照
2. ダッシュボード正面カバーを取り外す。
「[8.1.3 ダッシュボード正面カバー](#)」項を参照
3. シフトレバーノブを両手で持ち、慎重に引き上げて取り外す。



4. ハザードライトスイッチを取り外す。
 - a. トリムリムーバーを使用して、シフトレバーカバーを取り外す。



6.7 スイッチアセンブリ

b. ハザードライトスイッチのコネクターを切り離す。  知識 ：説明をわかりやすくするため、部品の一部を図示していない。	
c. ハザードライトスイッチを取り外す。	

取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

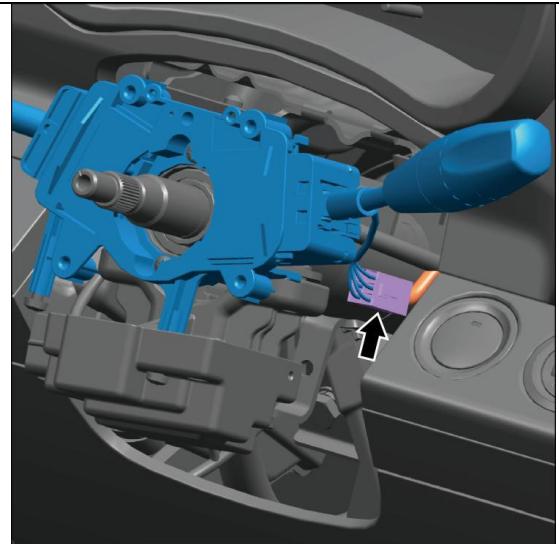
⚠ 注意：コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

 **知識**：取り付けが完了したら機能点検を行う。

コンビネーションスイッチ

分解手順

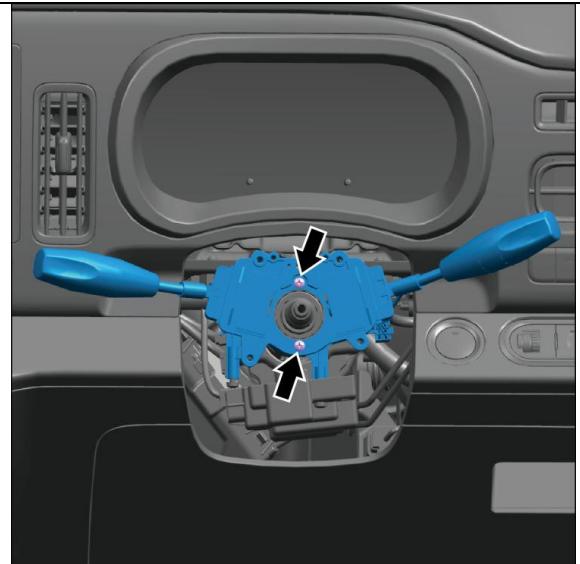
1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. 運転席エアバッグモジュールを取り外す。
「5.1.2 運転席エアバッグモジュール」項を参照
3. ステアリングホイールを取り外す。
「2.3.3 ステアリングホイール」項を参照
4. ダッシュボード右下カバーを取り外す。
「8.1.3 ダッシュボード右下カバー」項を参照
5. ステアリングコラムロアカバーを取り外す。
「8.1.3 ステアリングコラムロアカバー」項を参照
6. ステアリングコラムアップカバーを取り外す。
「8.1.3 ステアリングコラムアップカバー」項を参照
7. クロックスプリングを取り外す。
「2.3.3 クロックスプリング」項を参照
8. コンビネーションスイッチを取り外す。
 - a. コンビネーションスイッチのコネクターを切り離す。



6.7 スイッチアセンブリ

b. コンビネーションスイッチのボルトを取り外す。

ボルト-矢印-トルク : 2 Nm



c. コンビネーションスイッチを取り外す。

取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

スタートスイッチ

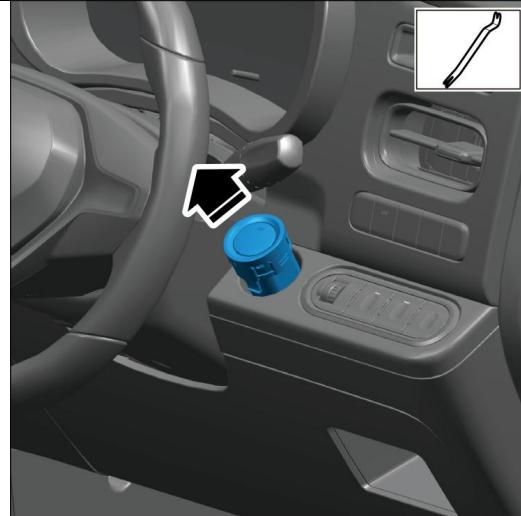
分解手順

- バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)

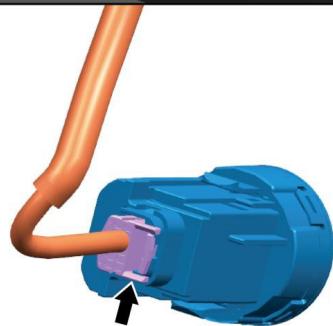
- スタートスイッチを取り外す。

- トリムリムバーを使用して、スタートスイッチを取り外す。



- スタートスイッチのコネクターを切り離す。

知識：説明をわかりやすくするため、部品の一部を図示していない。



- スタートスイッチを取り外す。

取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意：コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

知識：取り付けが完了したら機能点検を行う。

マルチファンクションスイッチ

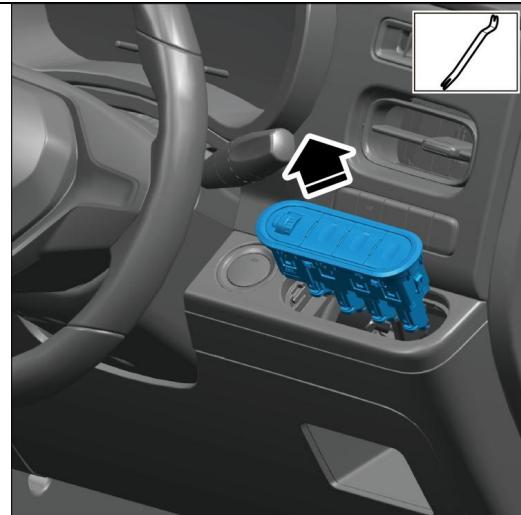
分解手順

- バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)

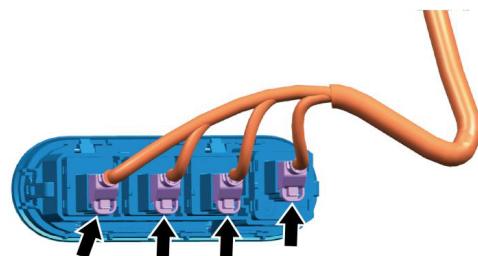
- マルチファンクションスイッチを取り外す。

- トリムリムーバーを使用して、マルチファンクションスイッチを取り外す。



- マルチファンクションスイッチのコネクターを切り離す。

知識：説明をわかりやすくするため、部品の一部を図示していない。



- マルチファンクションスイッチを取り外す。

取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意：コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

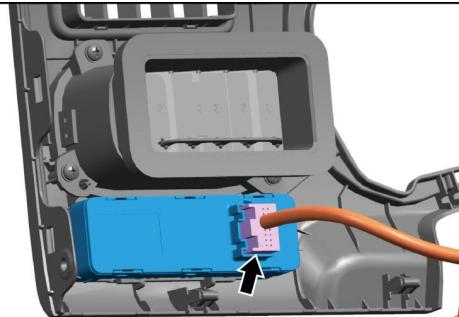
知識：取り付けが完了したら機能点検を行う。

ライトコントロールパネル

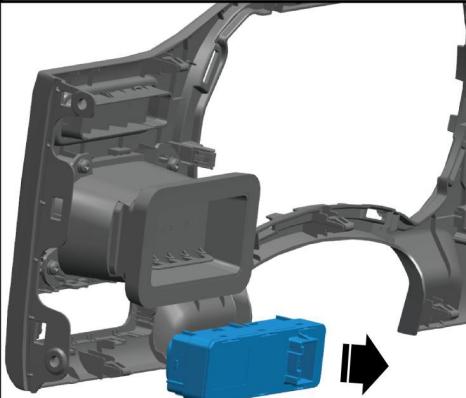
分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. ダッシュボード正面カバーを取り外す。
「8.1.3 ダッシュボード正面カバー」項を参照
3. ライトコントロールパネルを取り外す。
 - a. ライトコントロールパネルのコネクターを切り離す。

 **知識**：説明をわかりやすくするため、部品の一部を図示していない。



- b. ライトコントロールパネルを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

 **注意**：コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

 **知識**：取り付けが完了したら機能点検を行う。

運転席ドアのスイッチユニット

分解手順

- バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照

- 運転席ドアのスイッチユニットを取り外す。

- スイッチパネルのボルトを取り外す。

ボルト-矢印-トルク : 3 Nm

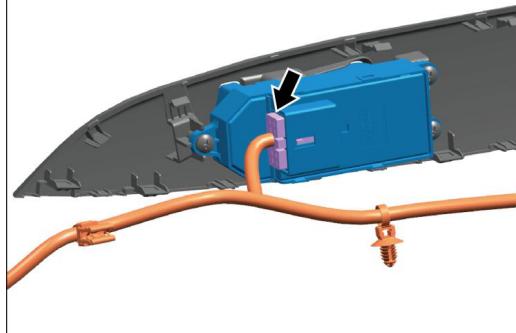


- トリムリムーバーを使用して、スイッチパネルを取り外す。



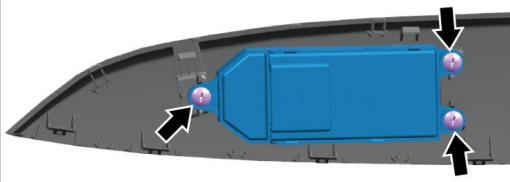
- スイッチユニットのコネクターを切り離す。

知識：説明をわかりやすくするため、部品の一部を図示していない。



6.7 スイッチアセンブリ

- d. スイッチユニットを取り外す。
ボルト-矢印-トルク : 2 Nm



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

リアゲートスイッチ

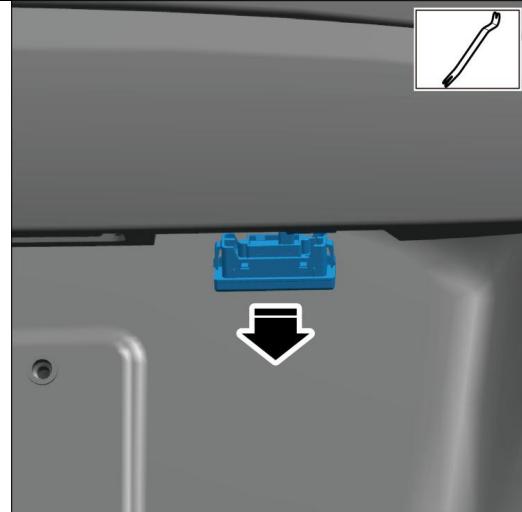
分解手順

- バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)

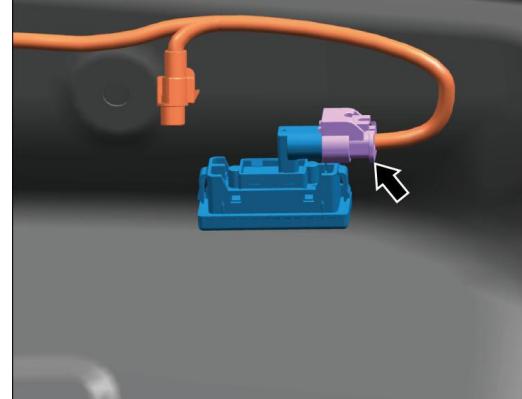
- リアゲートのスイッチユニットを取り外す。

- トリムリムバーを使用して、リアゲートのスイッチユニットを分離する。



- リアゲートのスイッチユニットのコネクターを切り離す。

知識：説明をわかりやすくするために、部品の一部を図示していない。



- リアゲートのスイッチユニットを取り外す。

取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

注意：コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

知識：取り付けが完了したら機能点検を行う。

6.8 ボディコントロールモジュール

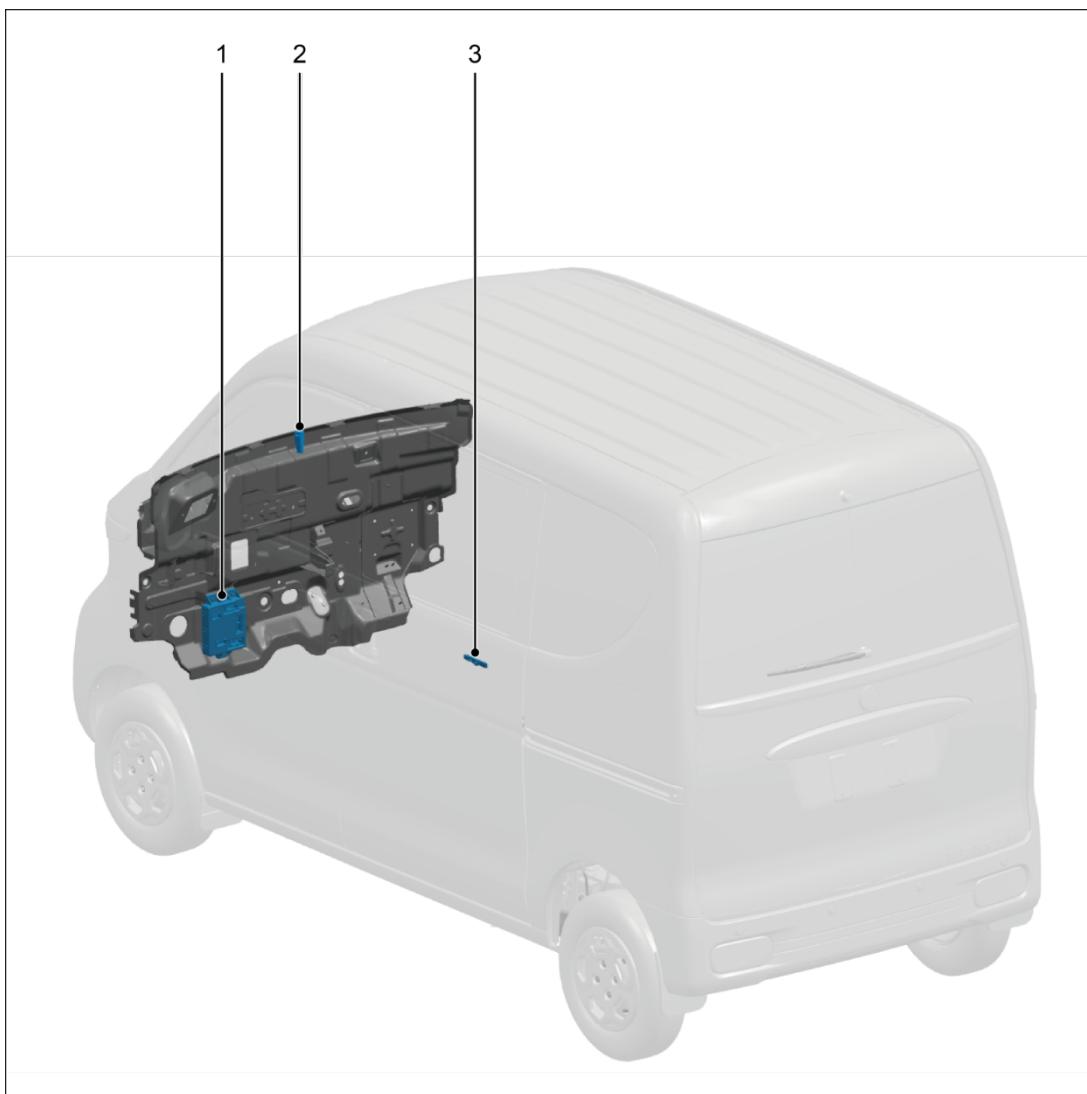
6.8.1 仕様

締め付けトルク

項目	トルク
ボディコントロールモジュール (BCM) のボルト	10 Nm

6.8.2 説明と操作

ボディコントロールモジュールの配置図



番号	名称	番号	名称
1	BCM	3	低周波アンテナ
2	光センサー	-	-

概要

ボディコントロールモジュール（BCM）は、車載の各種電装品の動作を制御するコントロールユニットである。コンビネーションスイッチ（ライト、ワイパー、ウォッシャー）の操作信号の読み取りや、ドアロックの制御なども実行する。

機能説明

ライト制御

車幅灯

車両電源がオンでライトスイッチを車幅灯またはヘッドライト位置にすると点灯する。バス通信システムに車幅灯作動信号が出力される。

- 車両電源がオフで盗難防止アラームが非作動の時、車幅灯が点灯していると BCM はスリープモードに入らない。
- スリープモードでは、BCM が車幅灯の点灯要求に応答しない。

車両電源オフで車幅灯の点灯時、盗難防止アラームをスタンバイモードにすると、「BCM_AntiTheftSts=0x0、車幅灯遅延オフ」機能が起動し、車幅灯は 5 秒遅延して消灯する。

ヘッドライトロービーム

車両電源がオンでライトスイッチをロービーム位置にすると点灯する。バス通信システムにロービーム作動信号が出力される。

ヘッドライトハイビーム

車両電源がオンでライトスイッチをハイビーム位置にすると点灯する。バス通信システムにハイビーム作動信号が出力される。

パッシングライト

車両電源がオンでライトスイッチをパッシングライト位置にすると点灯する。バス通信システムにハイビーム作動信号が出力される。

オートライト

車両電源がオンでライトスイッチをオート位置にすると、BCM はライトセンサーからフィードバックされる明るさ情報に基づいて、車幅灯とロービームを自動的に点灯/消灯させる。

- オートライト機能によって車幅灯やロービームが点灯しているときに、周囲が明るい（明るくなった）と評価されると、3 秒後にライトが消灯する。ライトセンサーが故障した場合、BCM は信号が消失する直前の情報に基づいてオートライト機能を実行する。
- ライトスイッチをハイビーム位置にしてオートライト機能をオンにすると、周囲が暗くなったときに車幅灯、ロービーム、ハイビームが点灯する。

フロントフォグライト

車両電源がオンで車幅灯またはヘッドライトが点灯中、ライトスイッチでフロントフォグライトをオンにすると点灯する。バス通信システムにフロントフォグライト作動信号が出力される。

リアフォグライト

車両電源がオンでヘッドライトが点灯中、ライトコントロールパネルでリアフォグライトをオンにすると点灯する。バス通信システムにリアフォグライト作動信号が出力される。

ターンシグナル

ライトスイッチレバーの操作に合わせて右または左のターンシグナルが点滅する。点滅周期は 800ms (400ms 毎に点灯と消灯を繰り返す) である。

車外からのロック解除（リモートロック解除、センターコントロールによるロック解除、キーレスロック解除）が実行されると、アンサーバック機能によって左右ターンシグナルが 2 回点滅する。

車外からのロック（リモートロック、センターコントロールによるロック、キーレスロック）が実行されると、アンサーバック機能によって左右ターンシグナルが 1 回点滅する。

車両検知機能を有効にすると、ターンシグナルが 15 秒間点滅して車の位置を知らせる。

盗難防止アラームがスタンバイ状態で不正な侵入操作が検知されると、ターンシグナルが連続で点滅して周囲に注意を促す。

ハザードライト

ハザードスイッチをオンにすると左右ターンシグナルが点滅する。点滅周期は 800ms (400ms 毎に点灯と消灯を繰り返す) である。

車外からのロックにより盗難防止アラームがスタンバイモードになると、ハザードライトが作動を停止する。それ以外の場合は、ロック後もハザードライトが点滅を続ける。

リバースライト

車両電源がオンでシフトポジションを R 位置にすると点灯する。R 位置から他のポジションにシフトすると消灯する。

ブレーキライト

ブレーキペダルを踏むとスイッチがオンになり、ブレーキライトとハイマウントブレーキライトが点灯する。

ESC の自動ブレーキ機能が作動すると、ブレーキペダルの操作に関係なくブレーキライトとハイマウントブレーキライトが点灯する。

デイタイムランニングライト

車両電源がオンのとき、ライトスイッチがオフの位置でデイタイムランニングライトが点灯する。スイッチを車幅灯の位置にすると消灯する。

インテリアライト（シーリングランプ[†]）

シーリングランプには ON、DOOR、OFF の 3 つのスイッチ位置があり、ON/OFF のときは BCM 制御に関係なく点灯/消灯する。

DOOR 位置の点灯：

以下のいずれかの条件で、シーリングランプが 1 秒以内に点灯する。

1. いずれかのドア（フロントドア、スライドドア、リアゲート）が開いた。
2. 車両電源がオフのとき、車両のロック解除（リモートロック解除、センターコントロールによるロック解除、キーレスロック解除）が実行された。
3. 車両電源がオンからオフに切り替わった。

DOOR 位置の消灯：

以下のいずれかの条件で、シーリングランプが 1 秒以内に消灯する。

1. センターコントロールによるロック解除なしで、すべてのドアを閉じてから 30 秒経過した。
2. 車両電源がオフで、車両のロック（リモートロック、センターコントロールによるロック、キーレスロック）が実行された。
3. すべてのドアが閉じた状態で、車両電源がオンになった。

100V インバーター動作表示灯

車両電源をオンにすると、BCM は OBC から「OBC_WorkSts=0x2 : Charging」の信号を受信し、100V インバーター動作表示灯を点灯させる。

節電制御

バッテリーの電力を節約するための制御で、一定時間が経過するとインテリアライトが消灯する。

ワイパー制御

フロントワイパー低速作動（LO）

車両電源がオンのとき、ワイパースイッチを「LO」位置にするとワイパーが低速作動する。バス通信システムにワイパー低速作動信号が出力される。ワイパー作動中にワイパースイッチを「OFF」位置にすると、ワイパーが静止位置に戻ってから停止する。

フロントワイパー高速作動（HI）

車両電源がオンのとき、ワイパースイッチを「HI」位置にするとワイパーが高速作動する。バス通信システムにワイパー高速作動信号が出力される。ワイパー作動中にワイパースイッチを「OFF」位置にすると、ワイパーが静止位置に戻ってから停止する。

フロントワイパー間欠作動（INT）

車両電源がオンのとき、ワイパースイッチを「INT」位置にするとワイパーが低速で間欠作動する（払拭動作を 1 回行った後、一定時間静止した後に再び払拭動作を 1 回行い、これを繰り返す）。バス通信システムにワイパー間欠作動信号が出力される。ワイパー作動中にワイパースイッチを「OFF」位置にすると、ワイパーが静止位置に戻ってから停止する。

フロントウォッシャー

車両電源がオンのとき、ウォッシャースイッチをオンにすると、ウォッシャーモジュールがウォッシャーモーターに通電する。

フロントウォッシャー連動（ワイパー間欠作動時）

車両電源オンでワイパースイッチが「INT」位置のとき、ウォッシャースイッチをオンにするとウォッシャーモジュールが連動機能を作動させる。ウォッシャースイッチの操作に合わせてウォッシャー液を噴射した後、少し遅れてフロントワイパーが低速作動する。

ウォッシャースイッチをオフにした、またはウォッシャースイッチを 12 秒以上オンで保持したとき（12 秒でウォッシャー機能が無効になる）、フロントワイパーが低速で数回払拭動作を繰り返した後、間欠作動に戻る。

このフロントウォッシャー連動機能は、ワイパースイッチが「LO」「HI」位置では作動しない。

フロントウォッシャー連動（ワイパー停止時）

車両電源オンでワイパースイッチが「OFF」位置のとき、ウォッシャースイッチをオンにするとウォッシャーモジュールが連動機能を作動させる。ウォッシャースイッチの操作に合わせてウォッシャー液を噴射した後、少し遅れてフロントワイパーが低速作動する。

ウォッシャースイッチをオフにした、またはウォッシャースイッチを 12 秒以上オンで保持したとき（12 秒でウォッシャー機能が無効になる）、フロントワイパーが低速で数回払拭動作を繰り返した後、数秒後にもう 1 回払拭動作を行う。

フロントワイパー位置の復帰

車両電源をオンからオフにしたとき、フロントワイパーが静止位置に戻っていない場合、静止位置まで低速作動する。

車両電源をオフからオンにしたとき、フロントワイパーが静止位置に戻っていない場合、静止位置まで低速作動する。その後はワイパースイッチの位置に合わせて作動する。

フロントワイパーのブロッキングプロテクション

フロントワイパーが作動中、ブロッキングプロテクション機能はワイパーが静止位置にあることを示す復帰信号をリアルタイムで評価し、ワイパーが正常に動作しているか判定する。

- 1) ワイパーが低速/高速で作動中、ワイパーの復帰信号が 8 秒以上検出されなかったときや、復帰信号が 3 秒以上変化しなかった場合、払拭動作に異常があると判定する。
- 2) ワイパーが間欠作動中、ワイパーの復帰信号が 8 秒以上検出されなかったときや、復帰信号が間欠時間を除いて 3 秒以上変化しなかった場合、払拭動作に異常があると判定する。

ブロッキングプロテクション機能が異常を検出すると、フロントワイパーリレーを遮断して故障コードを出力する。異常が検出されてワイパーが停止した場合、ワイパースイッチをいったんオフにして再度オンにするか、車両電源をオフ/オンするまでワイパーモーターが再作動しない。

リアワイパーの作動禁止

リアゲートを開けるとリアワイパーとウォッシャーの作動が停止する。リアゲートを閉めると、数秒後に機能が復帰する。

リアワイパー作動

車両電源オンでリアゲートが閉まっているとき、リアワイパースイッチをオンにするとワイパーが作動する。ワイパー作動中にワイパースイッチをオフにすると、ワイパーが静止位置に戻ってから停止する。

リアウォッシャー

車両電源オンでリアゲートが閉まっているとき、ウォッシャースイッチをオンにすると、ウォッシャーモジュールがウォッシャーモーターに通電する。

リアウォッシャー連動（ワイパー停止時）

車両電源オンでリアゲートが閉まっているとき、ウォッシャースイッチをオンにするとウォッシャーモジュールが連動機能を作動させる。ウォッシャースイッチの操作に合わせてウォッシャー液を噴射し、同時にリアワイパーが作動する。

ウォッシャースイッチをオフにすると、リアワイパーが追加で 1 回払拭動作を行った後に停止する。

リアワイパー位置の復帰

車両電源をオンからオフにしたとき、リアワイパーが静止位置に戻っていない場合、静止位置まで作動する。

車両電源をオフからオンにしたとき、リアワイパーが静止位置に戻っていない場合、静止位置まで作動する。その後はワイパースイッチの操作に合わせて作動する。

リアワイパーのブロッキングプロテクション

リアワイパーが作動中、ブロッキングプロテクション機能はワイパーが静止位置にあることを示す復帰信号をリアルタイムで評価し、ワイパーが正常に動作しているか判定する。ワイパーが作動中、ワイパーの復帰信号が 8 秒以上検出されなかったときや、復帰信号が 3 秒以上変化しなかった場合、払拭動作に異常があると判定する。

ブロッキングプロテクション機能が異常を検出すると、リアワイパーリレーを遮断して故障コードを出力する。異常が検出されてワイパーが停止した場合、ワイパースイッチをいったんオフにして再度オンにするか、車両電源をオフ/オンするまでワイパーモーターが再作動しない。

ドアロック制御

集中ロック

ロックモーターが正常に機能するとき（過熱保護機能が非作動、車両衝突がない、衝突シールドラッチ機能が解除）、集中ロックスイッチを押すと4ドアのロックが実行される（駆動時間：200ms）。

集中ロック解除

ロックモーターが正常に機能するとき、集中ロック解除スイッチを押すと4ドアのロック解除が実行される（駆動時間：200ms）。

メカニカルロック

メカニカルキーで車両をロックすると、ドアロックシステムが運転席ドアのロック操作を検出し、4ドアのロックを実行する（駆動時間：200ms）。

メカニカルロック解除

メカニカルキーで車両をロック解除すると、ドアロックシステムが運転席ドアのロック解除操作を検出し、4ドアのロック解除を実行する（駆動時間：200ms）。

リモコンキーによるロック

車両電源がオフのとき、リモコンキーで車両をロックするとドアロックシステムが4ドアのロックを実行する（駆動時間：200ms）。

リモコンキーによるロック解除

車両電源がオフのとき、リモコンキーで車両をロック解除するとドアロックシステムが4ドアのロック解除を実行する（駆動時間：200ms）。

速度感知自動ロック

速度が15km/h未満から15km/h以上になると、ドアロックシステムが4ドアのロックを実行する（駆動時間：200ms）。

車両電源オフ時の自動ロック解除

車両電源がオンからオフになると、ドアロックシステムが4ドアのロック解除を実行する（駆動時間：200ms）。

車両衝突時の自動ロック解除

車両衝突が検出されると、ドアロックシステムが4ドアのロック解除を実行する（駆動時間：200ms）。

過熱時の自動ロック解除

過熱信号を受信すると、ドアロックシステムが4ドアのロック解除を実行する（駆動時間：200ms）。ロック解除の後、ドアロックシステムはロックスイッチ表示灯の消灯要求信号を出力し、表示灯が消灯する。

自動再ロック

盗難防止アラームがスタンバイ中、リモコンキーで車両をロック解除した後も30秒間にわたってドア（リアゲートを含む）を開けなかった場合、ドアロックシステムが4ドアのロックを実行する（駆動時間：200ms）。

リアゲートのリモートロック解除

リモコンキーの操作でリアゲートをロック解除すると、ドアロックシステムがリアゲートのロック解除を実行する（駆動時間：200ms）。

ドアロックモーターの過熱保護

10秒以内に10回、ロック解除を連続して実行した場合、一定時間は以降のロック解除要求に応答しない（車両衝突時および過熱時の自動ロック解除を除く）。

盗難防止アラームのステータス

解除モード：RKEが解除された後、または正規のキーが承認されたとき

ロックモード：RKEが解除され、メカニカルキーによってロック解除されたとき。このとき警報信号が検出されると警報モードに移行する。

半ロックモード：ロックモードでリアゲートがロック解除されたとき。他の4ドアはロックモードが維持される。

警報モード：ロック/半ロックモードで警報信号が検出されるとアラームが作動する。

<C1：解除モードからロックモードへ>

車両電源オフでロック解除されているとき、RKE/PE/リモートロックが成功した後、またはRKE/PE/リモートロックが解除された後、車両は解除モードからロックモードに移行する。

<C2：ロックモードから警報モードへ>

車両ロック時、不正なドアロック解除やドア開操作が検出されるか、または車両電源がオンになると警報モードに移行する。

<C3：警報モードからロックモードへ>

警報モード時、車外からのロック操作が成功したときや、警報を発動してから30秒が経過するとロックモードに移行する。

<C4：ロック/半ロック/警報モードから解除モードへ>

ロック/半ロック/警報モード時、RKE/メカニカルキーによるロック解除または動力システム盗難認証に成功して車両電源をオンにすると、解除モードに移行する。

<C5：ロックモードから半ロックモードへ>

ロックモードのときに、リアゲートのロック解除に成功すると半ロックモードに入る。

<C6：半ロックモードからロックモードへ>

半ロックモードのときにリアゲートを閉めるか、または2分間にわたって動作がなかった場合、ロックモードに復帰する。

<C7：半ロックモードから警報モードへ>

半ロックモード時、リアゲート以外の不正なドアロック解除やドア開操作が検出されるか、または車両電源がオンになると警報モードに移行する。

ドアミラー制御

ドアミラーの電動格納

車両電源オンでドアミラーが展開しているとき（運転時の状態）、ミラースイッチの操作でミラーが格納される。

ドアミラーの電動展開

車両電源オンでドアミラーが格納されているとき、ミラースイッチの操作でミラーが展開される。

ドアミラーの自動格納

自動格納機能を有効にして車両電源をオフにしたとき、RKE ラッピング指令を受信した 2 秒後にミラーが自動的に格納される。

ドアミラーの自動展開

自動展開機能が有効で車両電源をオンにしたとき、車両を発進させて一定の速度になるとミラーが自動的に展開される。または、車両電源オフで RKE のロック解除に成功するとミラーが自動的に展開される。

ドアミラーの自動格納/展開機能の設定

ドアミラーの自動格納/展開機能は、マルチメディアディスプレイで有効／無効を選択できる。

BCM から「HU_WingMirrorSetReq=0x1」の信号を受信すると自動格納機能がオフになり、リモコンキー操作で格納することができない。

BCM から「HU_WingMirrorSetReq=0x2」の信号を受信すると自動格納機能がオフになり、リモコンキーを長押しするとミラーが格納される。

キー管理

キーの探索（ブレーキペダルを踏んだとき）

車両電源がオフのときにブレーキペダルを踏むと、BCM が車内の有効なキーを探索する。

キーの探索（スタートスイッチを押したとき）

車両電源がオフのときにスタートスイッチを押すと、BCM が車内の有効なキーを探索する。

キーの探索（ドアを閉めたとき）

車両電源オフでドアを閉めると、BCM が車内の有効なキーを探索する。キーが存在するときは、そのステータスを数十秒間保持する。

キー電池残量低下警告

キーの認証後にキー電池の電圧を計測する。電池残量が 2.5V 未満の場合、車両電源をオンにすると RF モジュールが電池残量低下信号を警報モジュールに出力して、電池残量の低下を警告する。

ブレーキペダル踏み込み指示

車両電源オフで車内に有効なキーがあるとき、ブレーキペダルを踏まずにスタートスイッチを押して車両電源をオンになると、CAN メッセージ「BCM_IndicationStartStop=0x1：ブレーキを踏んで起動してください」が出力される。

P/N レンジへのシフト指示（車両電源オフ時）

車両電源オンで車内に有効なキーがあり、P/N レンジになっていない場合、車両電源をオフにするためにスタートスイッチを押すと、CAN メッセージ「BCM_IndicationStartStop=0x3：P/N」が出力され、P/N レンジにシフトするように促される。

P/N レンジへのシフト指示（車両電源オン時）

車両電源オフで車内に有効なキーがあり、P/N レンジになっていない場合、ブレーキペダルを踏んでスタートスイッチを押すと、CAN メッセージ「BCM_IndicationStartStop=0x3：P/N」が出力され、P/N レンジにシフトするように促される。

キー探索の失敗

車両電源がオフのとき、ブレーキペダルを踏むかスタートスイッチを押しても車内で有効なキーが検出されなかった場合、「BCM_pepsKeySerchFailIed=0x1」が出力されてキー探索に失敗したことを知らせるメッセージが表示される。

キー閉じ込み警告

車両電源がオフのとき、車内に有効なキーを残したまま、いずれかのドアを開いて閉じると、警報モジュールがキー閉じ込み警報信号を出力する。

BCM 故障表示

キー探索時に低周波アンテナの異常が検出されると、警報モジュールが BCM 故障信号を出力する。

ホーン制御

ホーンスイッチ制御

ホーンスイッチを押すとホーンが鳴り、ホーンスイッチを離すとホーンが止まる。

車両探索時のホーン作動

車両電源がオフのとき、リモコンキーで車両探索機能を作動させるとホーンが鳴る（バス通信システムに車両探索信号が出力される）。

盗難防止アラームセット時のホーン作動

盗難防止アラームが解除/半ロックモードからロックモードに移行するとホーンが鳴って、盗難防止アラームがスタンバイしたことを探らせる。

盗難警報発動時のホーン作動

盗難防止アラームがロック/半ロックモードで警報が発動するとホーンが鳴る。

パワーウィンドウ制御

パワーウィンドウ電源のオフ遅延機能

パワーウィンドウシステムの電源は BCM が供給する。車両電源をオフにした後も 60 秒間は BCM が電源供給を継続して、ウィンドウの昇降操作を維持する。

スイッチ操作（ウィンドウを上げる）

車両電源オフ時、BCM がスリープモードになるまではスイッチ操作でウィンドウが上がる。

スイッチ操作（ウィンドウを下げる）

車両電源オフ時、BCM がスリープモードになるまではスイッチ操作でウィンドウが下がる（ワンタッチオープン機能も作動）。

スイッチ操作（運転席のスイッチで助手席側のウィンドウを昇降させる）

車両電源オフ時、BCM がスリープモードになるまでは運転席のスイッチ操作で助手席側のウィンドウが昇降する。

RKE オープン機能

車両電源がオフのとき、リモコンキーのロック解除ボタンを長押しするとウィンドウが下がる。

スタートスイッチ制御

スタートスイッチの電源供給

車両電源オフ時、車内に有効なキーがあって車両電源をオンにする条件が満たされているときにスタートスイッチを押すと、IGリレーが通電されて低電圧システムの電源が入る。

車両起動

車両電源モードの状態に応じて、下記の2通りの方法で起動する。

1. 車両電源オン時、ブレーキペダルを踏んでスタートスイッチを押すと、高電圧システムの自己診断が行われる。診断結果が正常であればシステムが起動する。
2. 車両電源オフ時、ブレーキペダルを踏んでスタートスイッチを押すと、高電圧システムの自己診断が行われる。診断結果が正常であればシステムが起動する。

スタートスイッチの電源遮断

車両電源がオンのときにスタートスイッチを押すと、IGリレーの通電が停止して低電圧システムの電源がオフになる。

車外ロック時の電源遮断

車両電源がオンのときにリモコンキーのロック要求を受信すると、IGリレーの通電が停止して低電圧システムの電源がオフになる。車両電源がオフになって、ロック要求が実行される。

タイムアウトによる電源遮断

車両電源オン時、ドライバーが乗車していない、車内に有効なキーがない、P/Nレンジである、速度は3km/h未満、パーキングブレーキがかかっている、の条件が満たされていて1時間が経過すると、自動的にIGリレーの通電が停止して低電圧システムの電源がオフになる。

緊急時の電源遮断

車両電源がオンで停車中、スタートスイッチを2秒以内に3回連続して押すと、IGリレーの通電が停止して低電圧システムがオフになる。

6.8.3 故障診断

点検

1. お客様への問診で不具合を把握する。
2. 機械的および電気的な不具合の有無を目視点検する。

目視チェックリスト

機械的な不具合	電気的な不具合
• BCM 固定ボルト	• ハーネス • プラグ

3. 機械的または電気的な不具合が明らかな場合、以降のステップを実行する前に不具合を修復する。
4. 目視点検で異常がない場合は「故障症状一覧」を参照する。

故障症状一覧

症状	考えられる原因	処置
BCM の制御機能が全く作動しない	1. ヒューズ切れ 2. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良 (断線または短絡)	1. ヒューズを交換 2. 回路を点検、交換
	3. BCM の故障	3. BCM を交換

6.8.4 修理ガイドライン

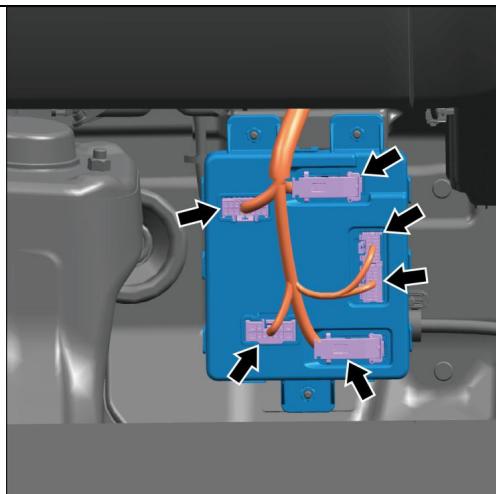
ボディコントロールモジュール

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照

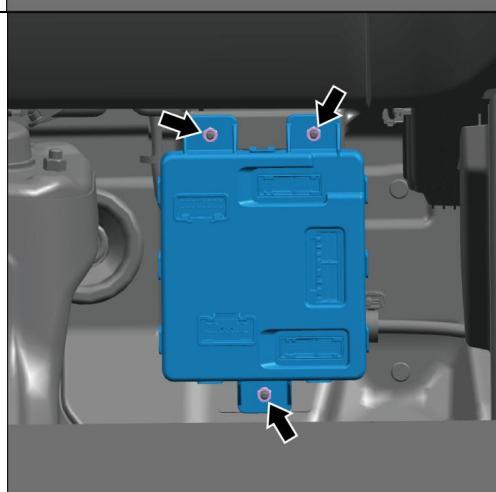
2. BCMを取り外す。

- a. BCMのコネクターを切り離す。



- b. BCMの固定ナットを取り外す。

ナット-矢印-トルク : 10 Nm



- c. BCMを取り外す。

取り付け手順

1. 分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

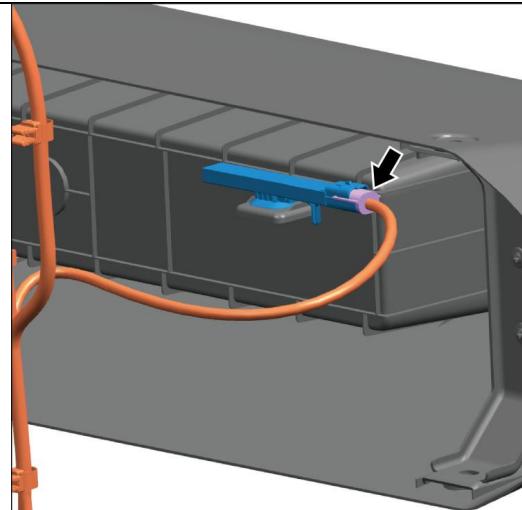
💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

2. リモコンキー装備車は、BCM交換後にキーのマッチングを実施する。

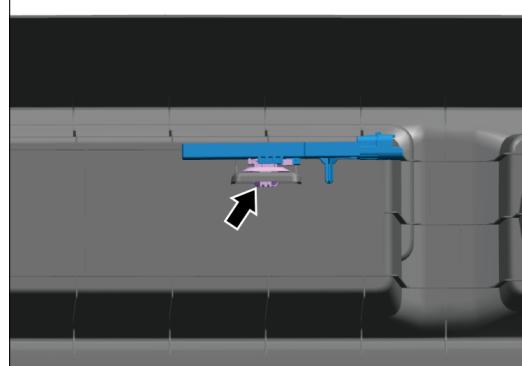
低周波アンテナ

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)
2. センターコンソールを取り外す。
[「8.1.3 センターコンソール」項を参照](#)
3. 低周波アンテナを取り外す。
 - a. 低周波アンテナのコネクターを切り離す。



- b. 低周波アンテナのバックルを取り外し、低周波アンテナを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

ライトセンサー

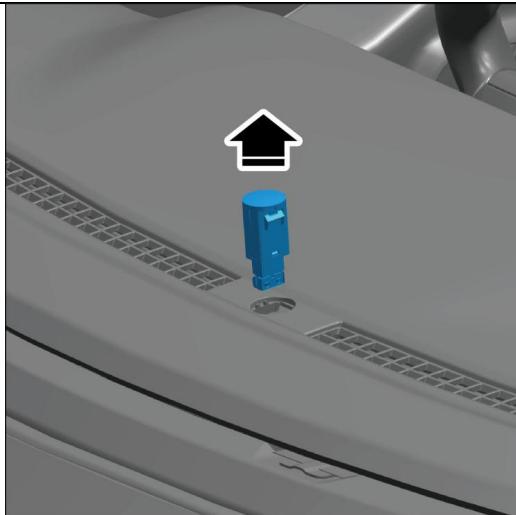
分解手順

- バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

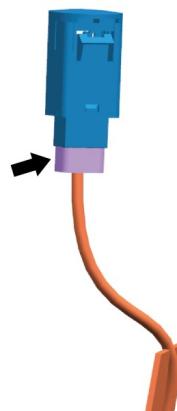
[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)

- ライトセンサーを取り外す。

- ライトセンサーを上に引き出す。



- ライトセンサーのコネクターを切り離し、ライトセンサーを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

6.9 リモート制御システム

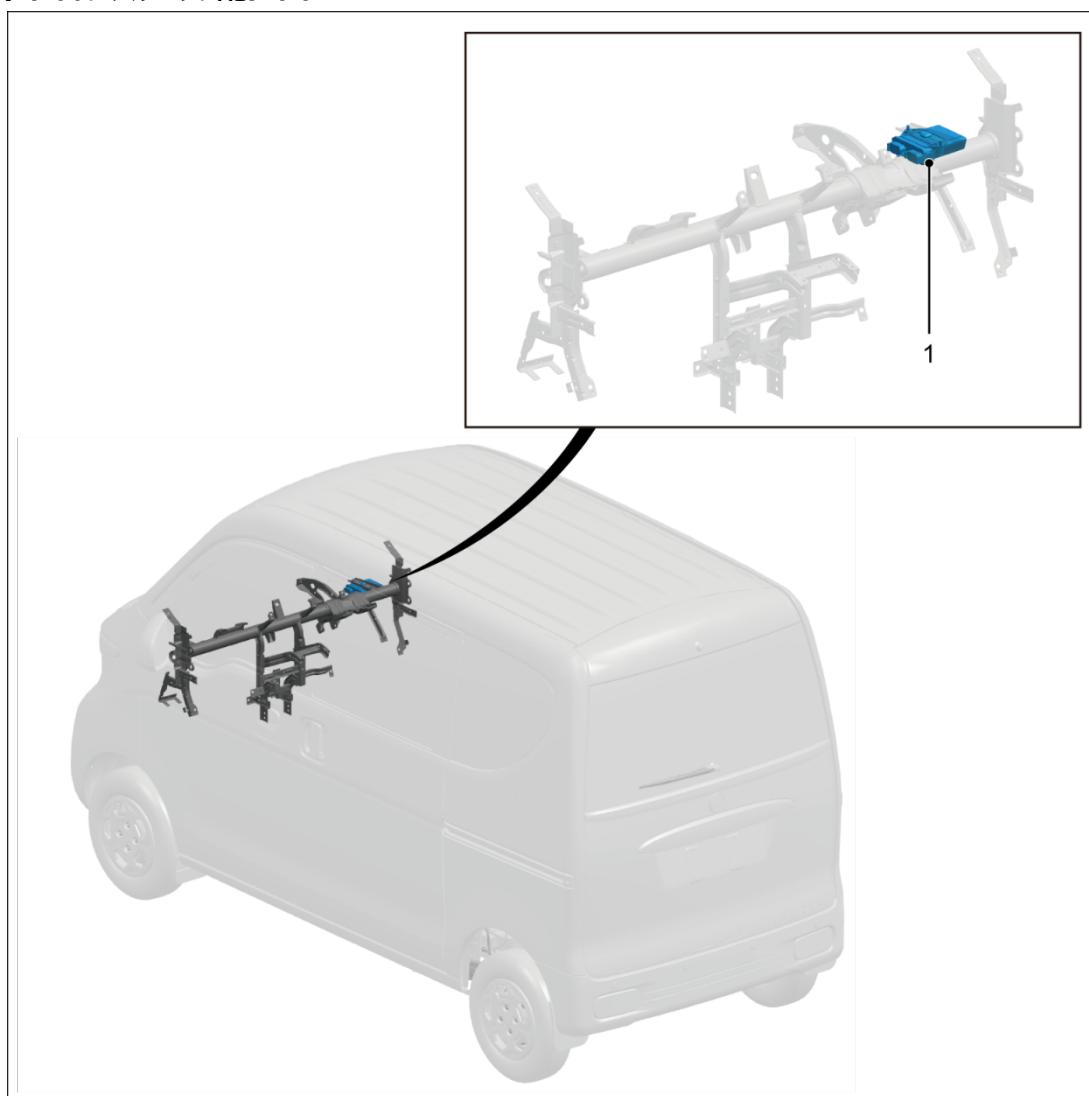
6.9.1 仕様

締め付けトルク

項目	トルク
T-BOX（車載端末）のボルト	10 Nm

6.9.2 説明と操作

リモート制御システムの配置図



番号	名称
1	T-BOX (車載端末)

概要

T-BOX（車載端末）はダッシュボードブラケットに取り付けられている。このモジュールは、時刻取得と時刻修正、データアップロードと照会、測位、デジタルタコメーター、リモートウェイクアップ、アップデートなどの機能がある。

時刻取得と時刻修正

T-BOX は、次の 3 通りの方法で時刻を取得する：

- GPS 信号
- サーバー接続
- TSP プラットフォーム経由

時刻にずれが生じたり、ネットワーク時刻合わせの指令を受けたりした場合、自動的に時刻合わせを開始する。取得した時刻は、自動的に日本時間に変換される。

T-BOX が TSP プラットフォームに時刻修正を要求すると、TSP プラットフォームは受信したデータを検証する。検証が承認されると、TSP プラットフォームは成功応答を返信する。非承認の場合はエラーを返信し、一定時間が経過してから修正または測位システムが正常に戻るまで再修正を続ける。

データアップロードと照会

データ収集：T-BOX がウェイクアップ信号（CAN やショートメッセージなど）を受信すると、3 秒以内に起動して処理を実行する。実行の 5 秒後（MCU と MPU が接続を確立してデータを更新するのを待つ）から設定周期でデータ収集を開始する。ユーザーは TSP を通じてデータを返信する時間周期を設定する。収集時間の周期は 1~3600 秒である。この機能では CAN に信号を送信する必要はない。

データ照会：TSP プラットフォームは、データ照会指示により車両データを照会できる。車両を検知したとき、TSP はバックグラウンドで T-BOX にデータ照会指示を送信する。T-BOX は指示を受信した後、直ちに車両データを収集して TSP のバックグラウンドに報告する。T-BOX がオフラインの場合、TSP の最新データを基準とする。

測位

GPS で測位し、TSP プラットフォームに緯度・経度データを伝送する。

デジタルタコメーター

デジタルタコメーターに記録されたデータは、デフォルトの周期で管理サーバーに送信される。車両電源がオフになると、その時刻までの記録が即座に転送される。

リモートでの SMS ウェイクアップ^①

ユーザーは、TSP を介して SMS を送信して T-BOX を起動する。T-BOX は、起動後に関連するトランザクションを処理する。

アップデート

ネットワーク経由でアプリケーションをアップデートする。

T-BOX をネットワークに接続できず、車両の USB ポート経由でアップデートする場合、アップデートファイルを USB デバイスのルートディレクトリにコピーして車両に転送する。車両が USB デバイスを認識すると、アップデートのポップアップウィンドウが表示される。対応するアップデートセクションを選択し、RNDIS プロトコル経由でアップデートを開始する。ポップアップウィンドウには、現在のアップデートの進捗を示すためのステータスバーがあり、アップロード完了後にアップデートの結果が表示される。

6.9.3 故障診断

点検

1. お客様への問診で不具合を把握する。
2. 機械的および電気的な不具合の有無を目視点検する。

目視チェックリスト

機械的な不具合	電気的な不具合
• T-BOX（車載端末）固定ボルト	• ハーネス • プラグ

すべてのテレマティックス機能が異常な場合

テレマティックスの全機能が作動しない場合、主に T-BOX（車両端末）の配線、ヒューズ、ソフトウェアバージョンを確認し、テレマティックス機能が作動するまで以下の手順で点検する。

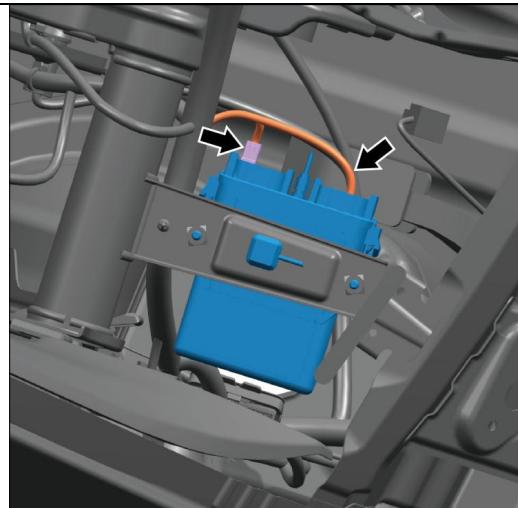
1. 車両電源をオンにして、故障診断機で T-BOX の情報を読み取れるかどうか確認する。
2. 情報を読み取れない場合、配線およびヒューズを点検する。配線とヒューズに異常がないことを確認したら再試行する。
3. 未だ読み取れない場合、12V バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。T-BOX が予備電源を持っている場合は、予備電源を切って、12V バッテリーのマイナスケーブルと予備電源を接続してから故障診断機で読み取る。それでも T-BOX の情報を読み取れない場合は、T-BOX が故障していると判断して交換する。
4. T-BOX のソフトウェアが車両に適合しているか確認し、必要に応じて T-BOX のソフトウェアをバージョンアップする。
5. ソフトウェアバージョンが車両に適合していない場合、T-BOX の故障コードを読み取り、故障コードが GPS アンテナに関係しているかどうか確認する。関係している場合は GPS アンテナが正しく接続されているか点検する。故障コードを消去した後、アンテナを交換して再度故障コードを読み取る。

6.9.4 修理ガイドライン

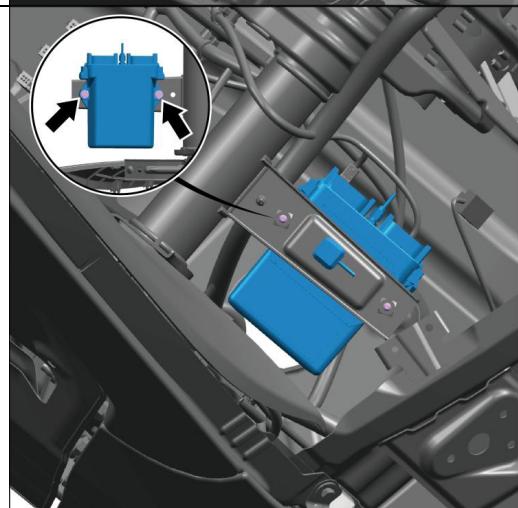
T-BOX (車載端末)

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. ダッシュボードを取り外す。
「8.1.3 ダッシュボード」項を参照
3. T-BOXを取り外す。
 - a. T-BOXのコネクターを切り離す。



- b. T-BOXのボルトを取り外す。
ボルト-矢印-トルク : 10 Nm



- c. T-BOXを取り外す。

取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : T-BOX を交換した後、T-BOX の動作確認を行う。

6.10 車両接近通報装置

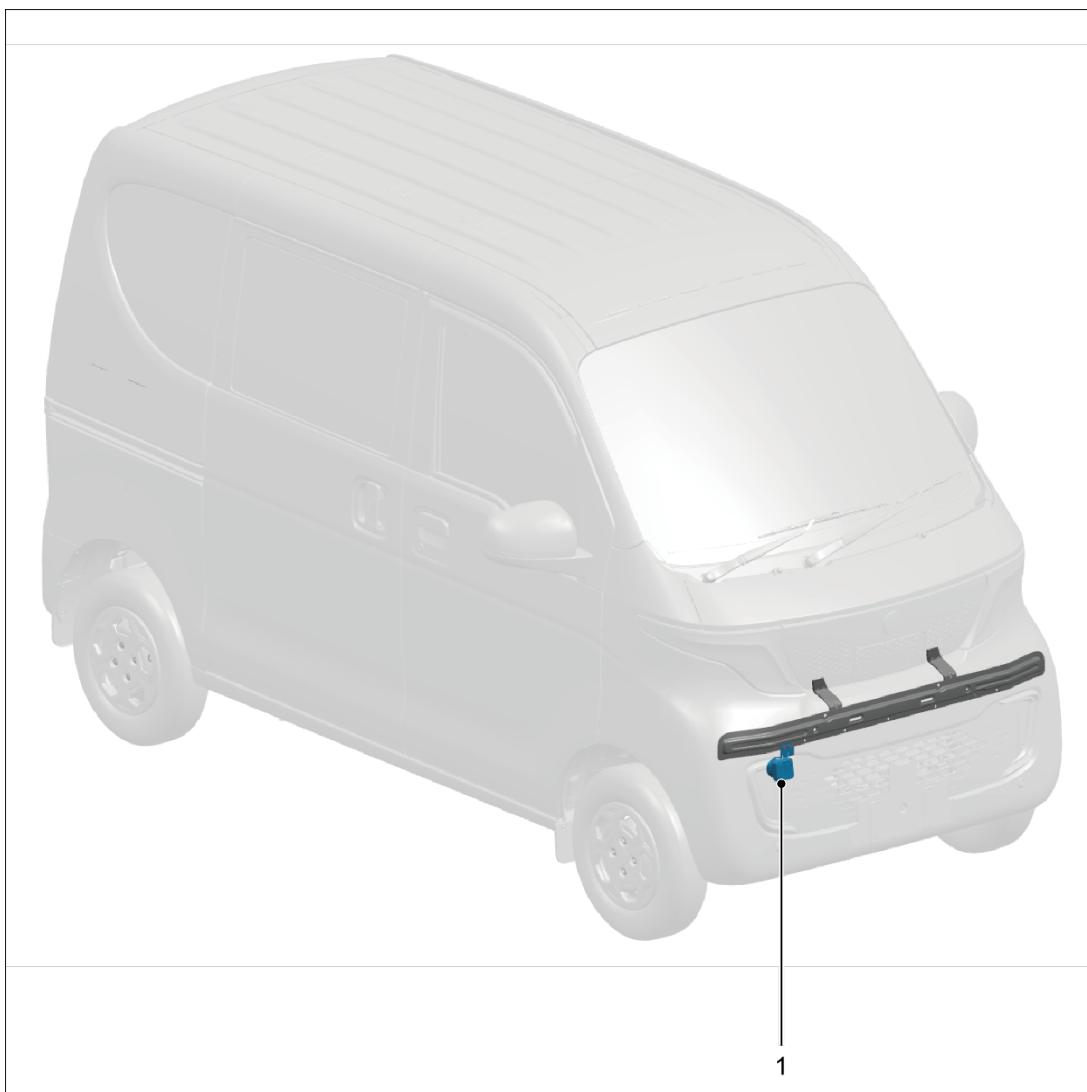
6.10.1 仕様

締め付けトルク

項目	トルク
車両接近通報ユニットのボルト	10 Nm

6.10.2 説明と操作

車両接近通報装置の配置図



番号	名称
1	車両接近通報ユニット

概要

車両接近通報装置のユニットは、車両前部に取り付けられている。低速走行時や後退時に疑似走行音を発して、周囲の道路利用者（歩行者）に自車の存在を知らせる。

1. 車両が READY（走行可能な状態）で D レンジのとき、速度が 20km/h 未満で走行中に疑似走行音を発する。
2. 車両が READY で R レンジのとき、「デイン・デイン・デイン」という警報音を発する。
3. D/R レンジ以外のときや速度が 20km/h 以上のときは警報が消音される。
4. D/R レンジで速度が 0km/h のときも警報が消音される。

6.10.3 故障診断

点検

1. お客様への問診で不具合を把握する。
2. 機械的および電気的な不具合の有無を目視点検する。

目視チェックリスト

機械的な不具合	電気的な不具合
• 車両接近通報ユニット	<ul style="list-style-type: none"> • ハーネス • コネクター • ヒューズ

3. 機械的または電気的な不具合が明らかな場合、以降のステップを実行する前に不具合を修復する。
4. 目視点検で異常がない場合は「故障症状一覧」を参照する。

故障症状一覧

症状	考えられる原因	処置
警報音が鳴らない	1. ヒューズ切れ	1. ヒューズを交換
	2. ワイヤーハーネスまたはコネクター不良 (断線または短絡)	2. 回路を点検、交換
	3. CAN の断線または短絡	3. 回路を点検、交換
	4. 車両接近通報ユニットの故障	4. 車両接近通報ユニットを交換

6.10.4 修理ガイドライン

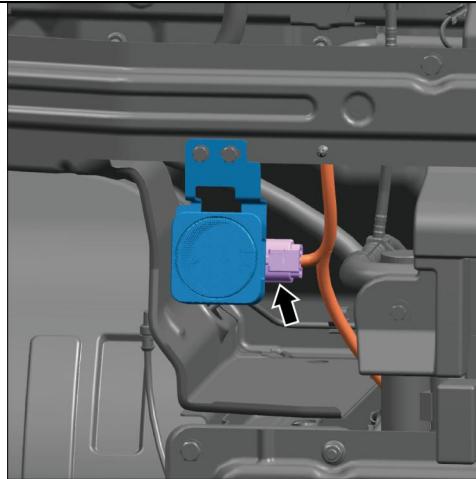
車両接近通報装置

分解手順

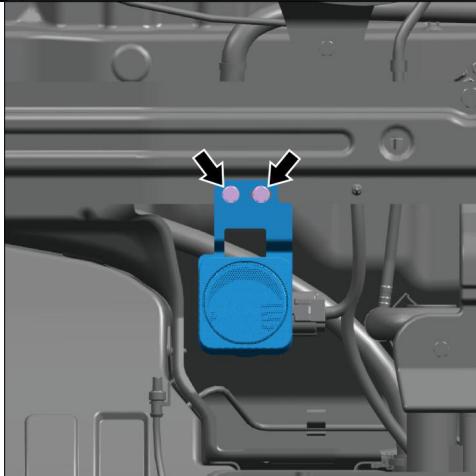
1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照

2. フロントアウターパネルを取り外す。
「8.7.2 フロントアウターパネル」項を参照

3. 車両接近通報ユニットを取り外す。
 - a. 車両接近通報ユニットのコネクターを切り離す。



- b. 車両接近通報ユニットのボルトを取り外す。
ボルト-矢印-トルク : 10 Nm



- c. 車両接近通報ユニットを取り外す。

取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

6.11 アクティブセーフティシステム

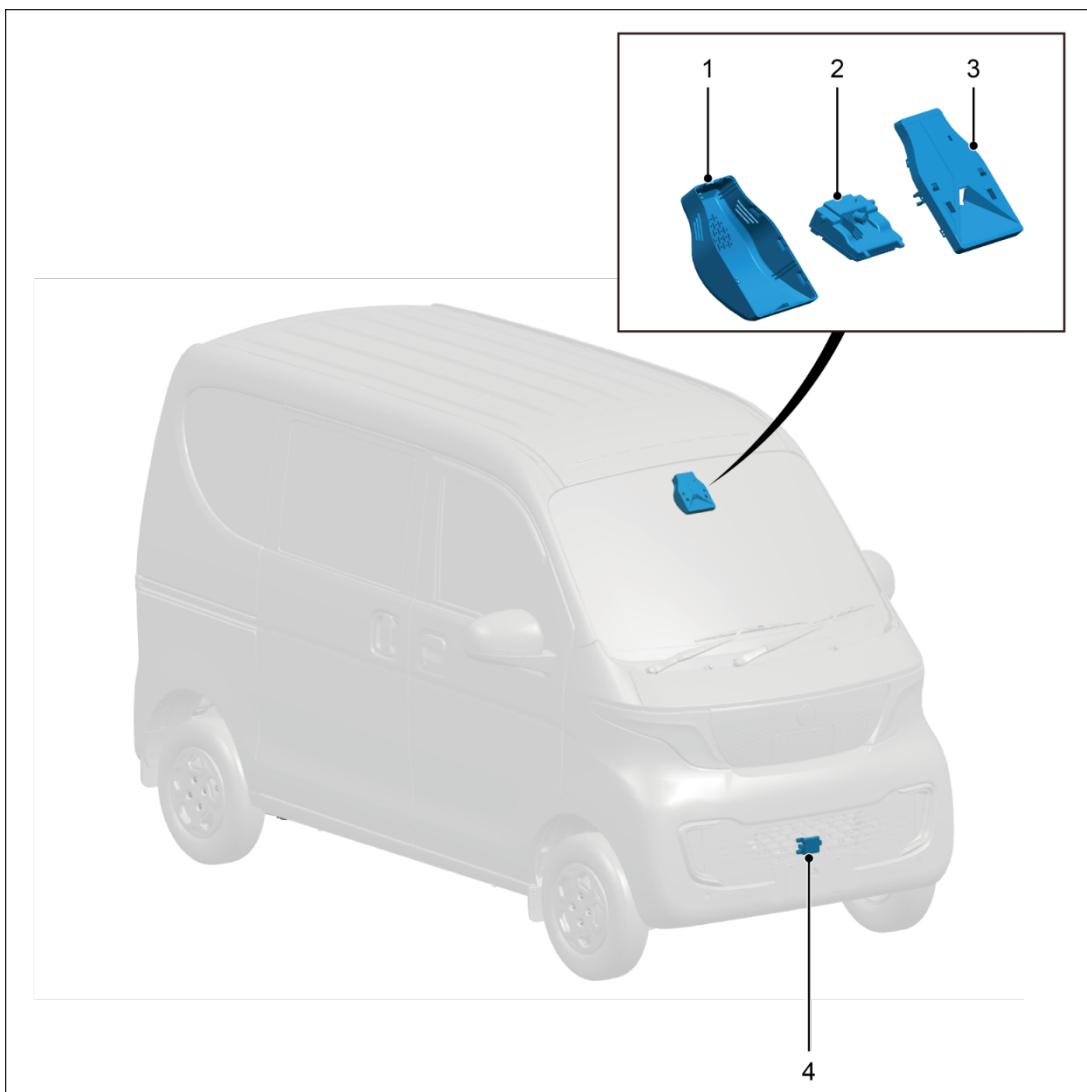
6.11.1 仕様

締め付けトルク

項目	トルク
超音波レーダー本体のボルト	9 Nm
ミリ波レーダーユニットのボルト	5 Nm

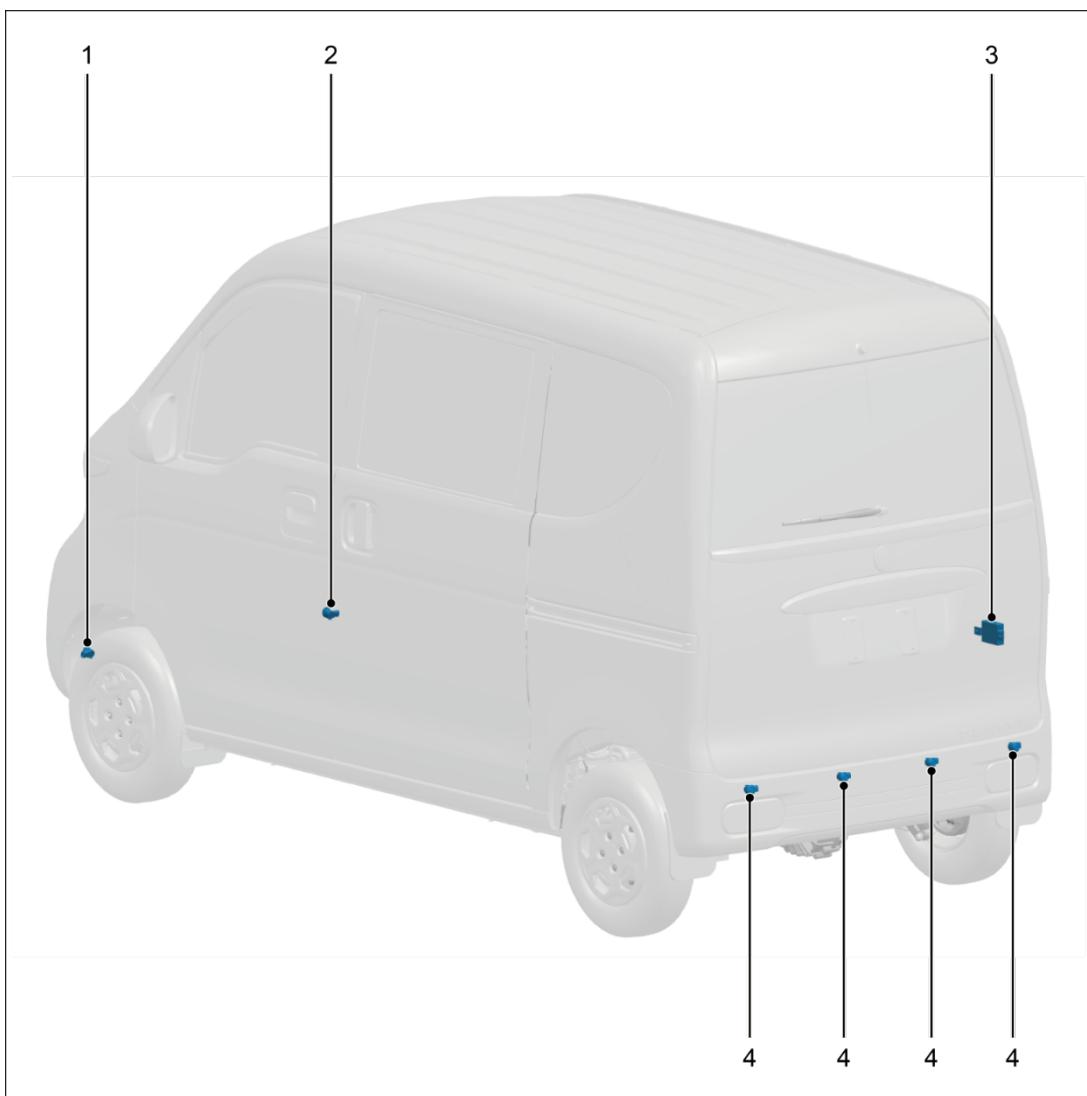
6.11.2 説明と操作

AEB（前方衝突アラートシステム）部品の配置図



番号	名称	番号	名称
1	フロントカメラのトリムカバー	3	フロントカメラブラケット
2	フロントカメラ	4	ミリ波レーダー

超音波レーダーの配置図

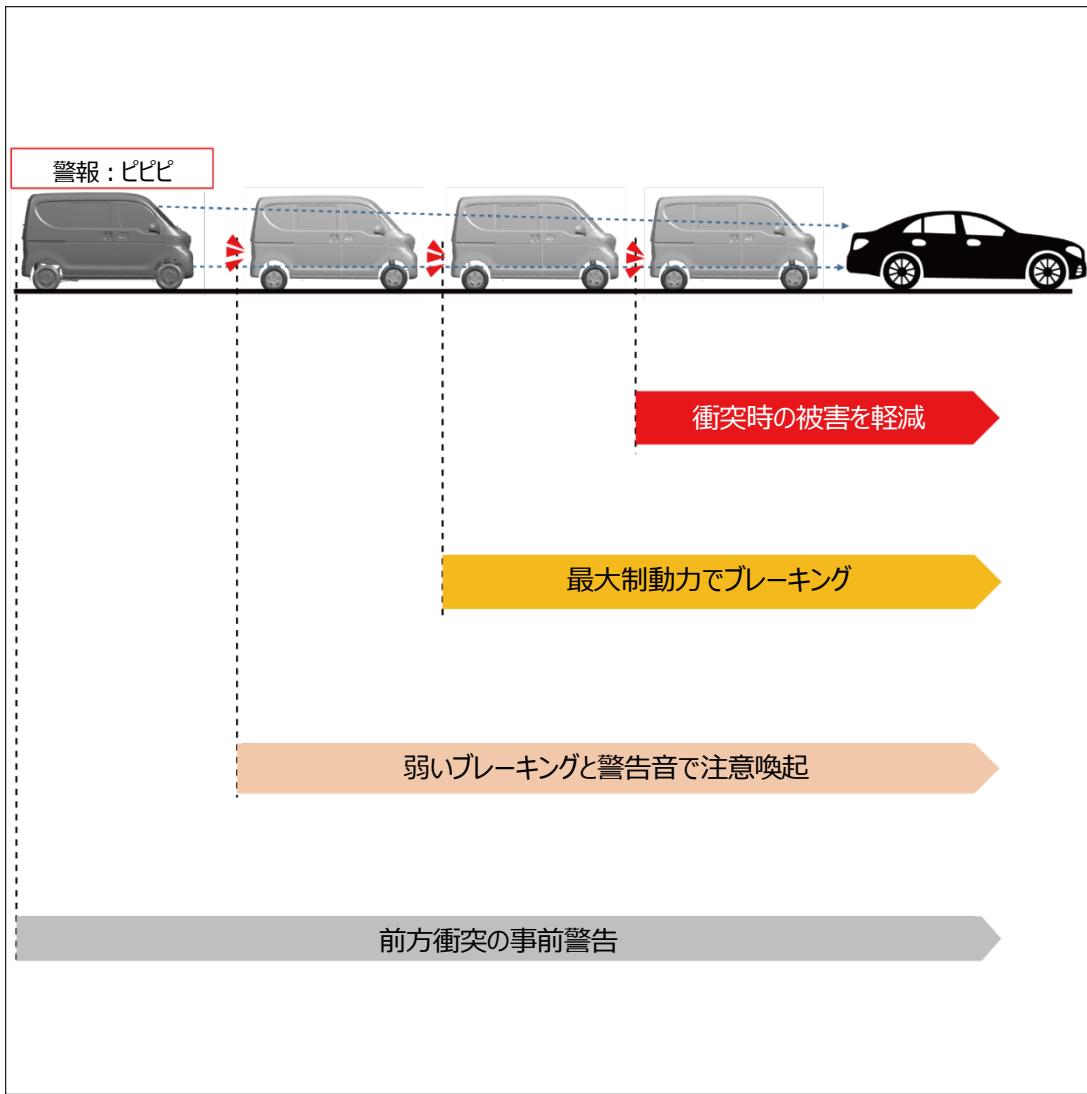


番号	名称	番号	名称
1	左フロント超音波レーダープローブ	3	超音波レーダー本体
2	右フロント超音波レーダープローブ	4	リア超音波レーダープローブ

概要

前方 AEB

フロントカメラとミリ波レーダーで前方の車両や歩行者を検知し、衝突の可能性があると判断した場合、警告音とメーターパネルの警告表示で注意を促す。衝突の危険があると自動的に弱いブレーキをかける。さらに衝突の危険が切迫すると自動的に強いブレーキをかけて、衝突の被害を軽減する。

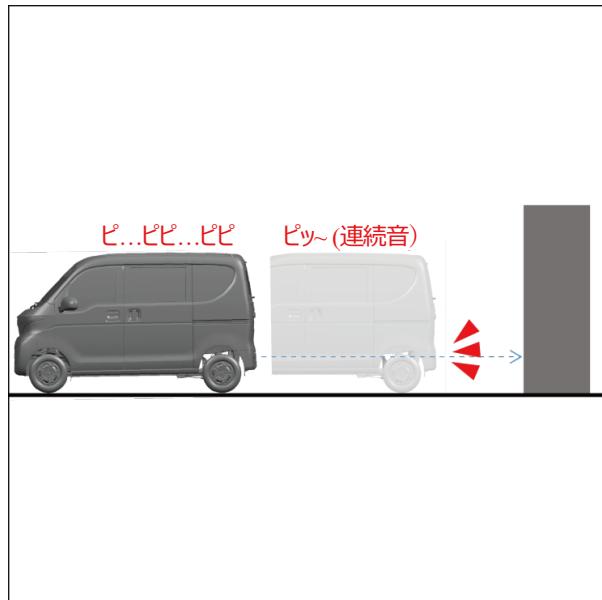


⚠ 注意 : 万一の場合に被害を最小限にするため、すべての乗員はシートベルトを着用すること。

⚠ 注意 : 最大制動力で自動ブレーキングが行われたときも、ドライバーは直ちにブレーキペダルを強く踏んで、踏力を維持すること。これは二次的な衝突を回避することにつながる。

後方 AEB と後方警報

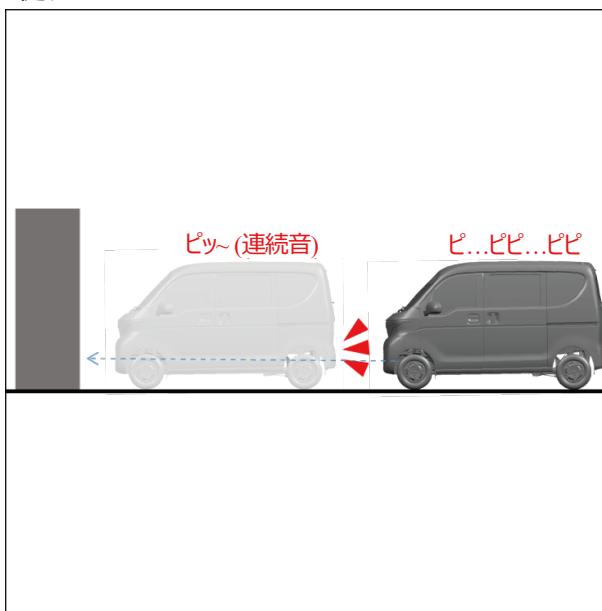
リアバンパーに埋め込まれている 4 個の超音波レーダーセンサーにより、後方の障害物までの距離を測定し、3 段階の周波数の警告音で注意を促す。後方の障害物と衝突する可能性がある場合、自動的に緊急ブレーキが作動して、衝突時の被害を軽減する。



⚠ 注意 : 緊急ブレーキングが行われたときも、ドライバーは直ちにブレーキペダルを強く踏んで、踏力を維持すること。
これは二次的な衝突を回避することにつながる。

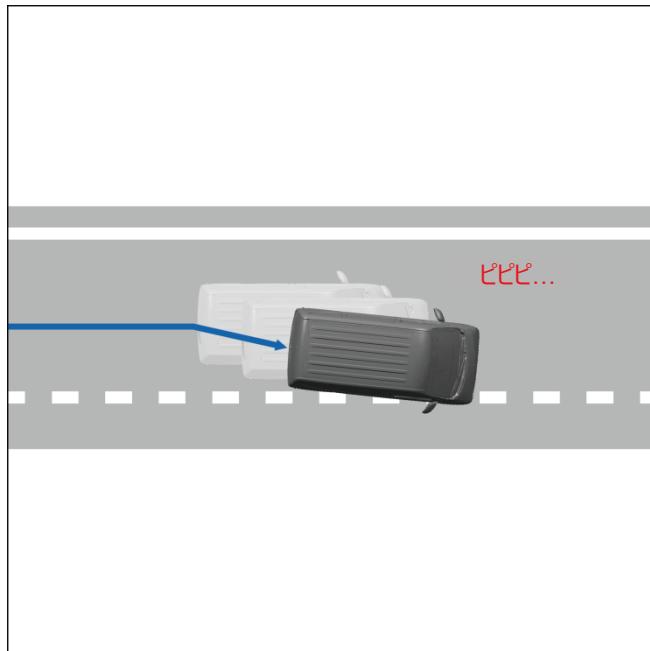
前方警報

フロントバンパーに埋め込まれている 2 個の超音波レーダーセンサーにより、前方の障害物までの距離を測定し、2 段階の周波数の警告音で注意を促す。



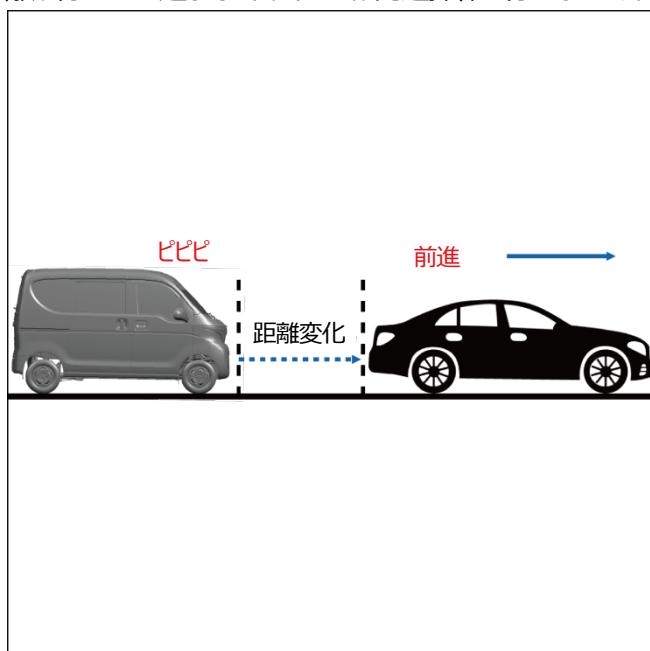
車線逸脱警報

前進走行中、フロントカメラは自車の左右両側の走行区分線（車線）をリアルタイムで検出する。ターンシグナルを作動させずにタイヤが車線を逸脱すると、意図せず車線を逸脱していると判定して警告音とメーターパネルの警告表示で注意を促す。



先行車発進通知機能

停車すると、フロントカメラが先行車の有無を自動的に検出する。先行車が発進するとミリ波レーダーが自車と先行車の距離を計算する。相対距離が約 4m に達してもドライバーが発進操作を行わないと、警告音で注意を促す。



⚠ 注意 :

AEB、前方／後方警報、車線逸脱警報、ハイビームアシスト、先行車発進通知の各機能は運転支援機能である。これらはドライバーの運転をサポートすることを目的としており、ドライバーに代わって安全を担保するものではない。安全運転の責任はドライバーが負う。

運転支援機能は性能に物理的な限界があり、あらゆる状況で正常に機能することは保証されない。必ず取扱説明書を読み、各機能の作動条件や操作方法を十分に理解すること。

作動条件の概要 :

1. 車線逸脱警報 : D レンジ、速度 > 40km/h
2. 先行車発進通知 : R レンジ以外、停車中に先行者が発進して約 4m 以上離れたとき。
3. 前方 AEB : D/N レンジ、10km/h < 速度 < 60km/h
4. 後方 AEB : R レンジ、速度 < 5km/h

6.11.3 故障診断

点検

1. お客様への問診で不具合を把握する。
2. 機械的および電気的な不具合の有無を目視点検する。

目視チェックリスト

機械的な不具合	電気的な不具合
• フロントカメラブラケット	• ハーネス
• フロントカメラトリムカバー	• コネクター
• レーダープローブ	• ヒューズ

3. 機械的または電気的な不具合が明らかな場合、以降のステップを実行する前に不具合を修復する。
4. 目視点検で異常がない場合は「故障症状一覧」を参照する。

故障診断一覧

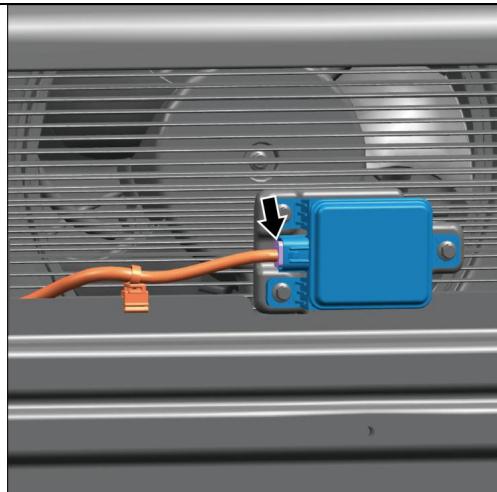
症状	考えられる原因	処置
障害物に対して警告を発しない	1. レーダープローブへの異物の付着	1. 异物を除去
	2. 回路の断線、短絡	2. 回路を点検、交換
	3. コンビネーションメーターの故障	3. コンビネーションメーターを交換
	4. レーダープローブの故障	4. レーダープローブを交換
	5. 超音波レーダー本体の故障	5. 超音波レーダー本体を交換
AEB の自動ブレーキ機能が作動しない	1. ミリ波レーダーの故障	1. ミリ波レーダーを交換
	2. 回路の断線、短絡	2. 回路を点検、交換
	3. フロントカメラの故障	3. フロントカメラを交換
	4. 超音波レーダーセンサーの故障	4. 超音波レーダーセンサーを交換

6.11.4 修理ガイドライン

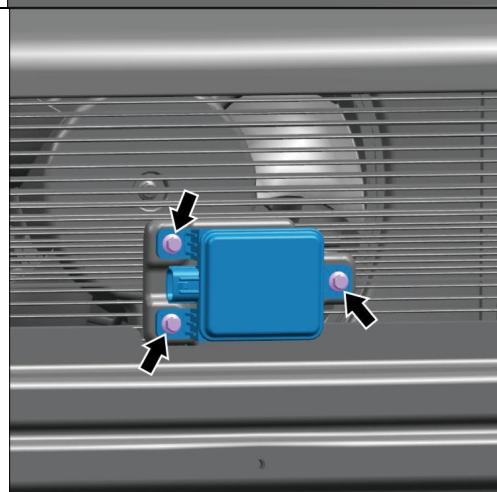
ミリ波レーダー

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. フロントアウターパネルを取り外す。
「8.7.2 フロントアウターパネル」項を参照
3. ミリ波レーダーを取り外す。
 - a. ミリ波レーダーのコネクターを切り離す。



- b. ミリ波レーダーのボルトを取り外す。
ボルト-矢印-トルク : 5 Nm



- c. ミリ波レーダーを取り外す。

取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

フロントカメラカバー

分解手順

1. フロントカメラのトリムカバーを取り外す。
 - a. トリムリムーバーを使用して、フロントカメラのトリムカバーを取り外す。



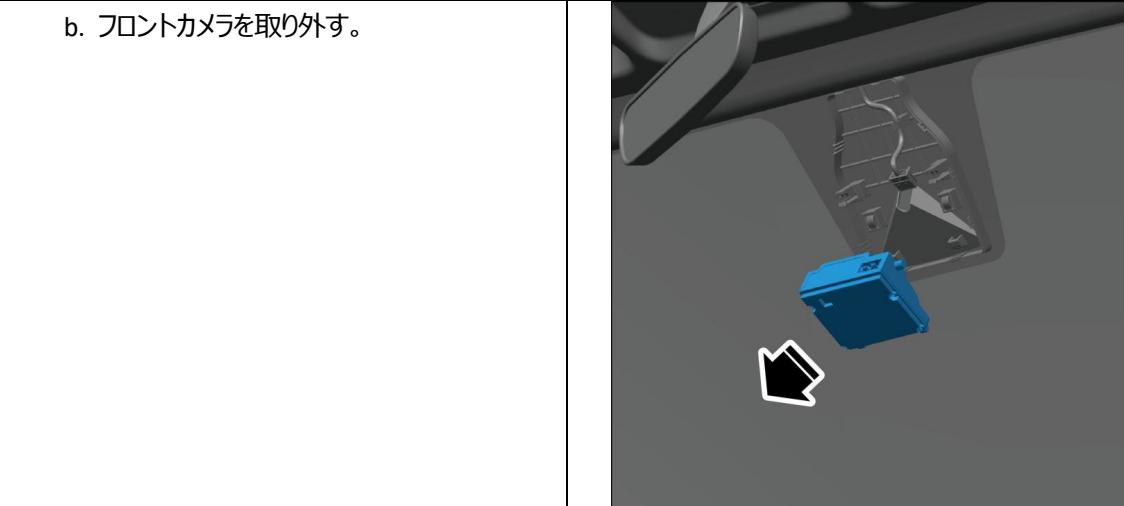
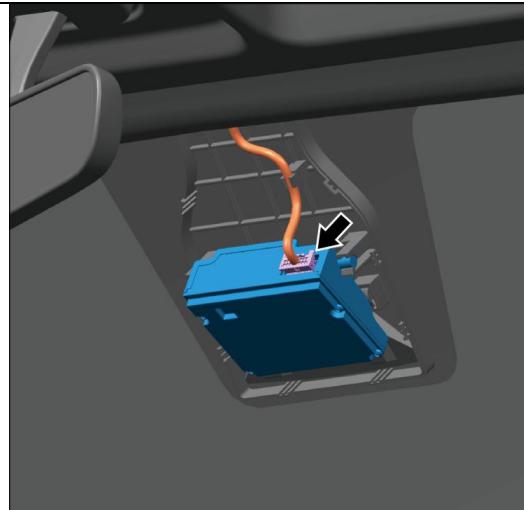
取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

フロントカメラ

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. フロントカメラのトリムカバーを取り外す。
「6.1.11 フロントカメラカバー」項を参照
3. フロントカメラを取り外す。
 - a. フロントカメラのコネクターを切り離す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

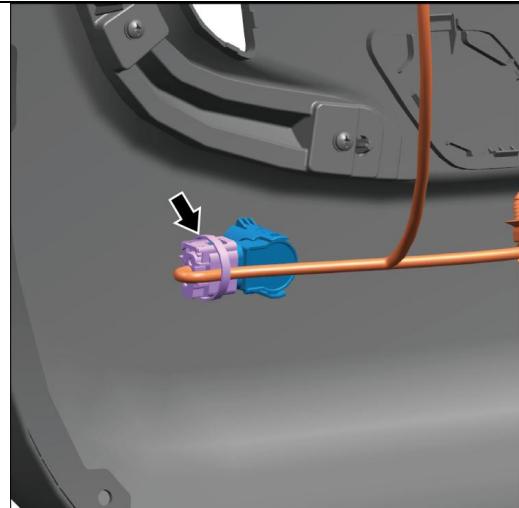
💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

左フロント超音波レーダープローブ

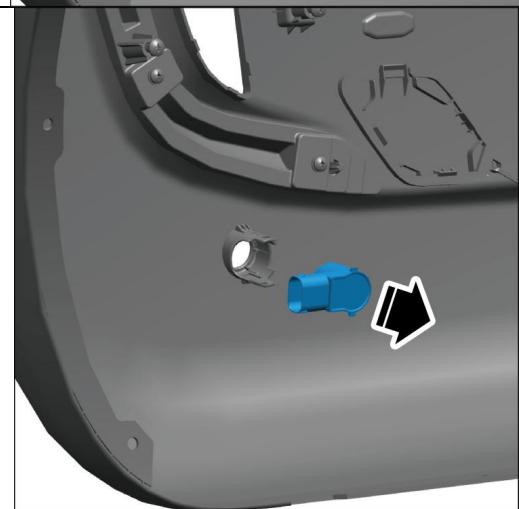
分解手順

 知識：左右フロント超音波レーダープローブの脱着手順は基本的に同一である。本書では左側のみ説明する。

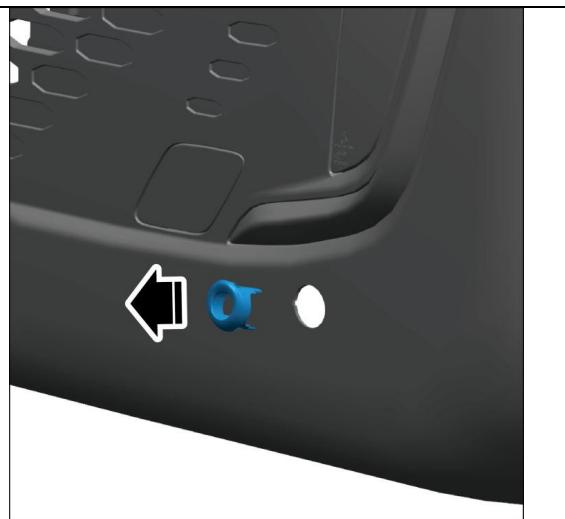
1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. フロントアウターパネルを取り外す。
「8.7.2 フロントアウターパネル」項を参照
3. 左フロント超音波レーダープローブを取り外す。
 - a. 超音波レーダープローブのコネクターを切り離す。



- b. 超音波レーダープローブを取り外す。



- c. 超音波レーダープローブのブラケットを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

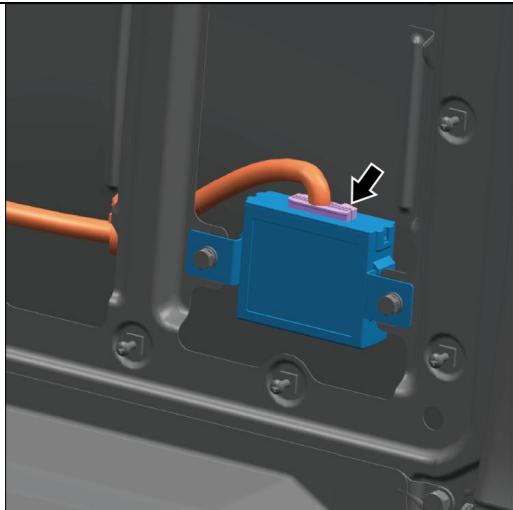
⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

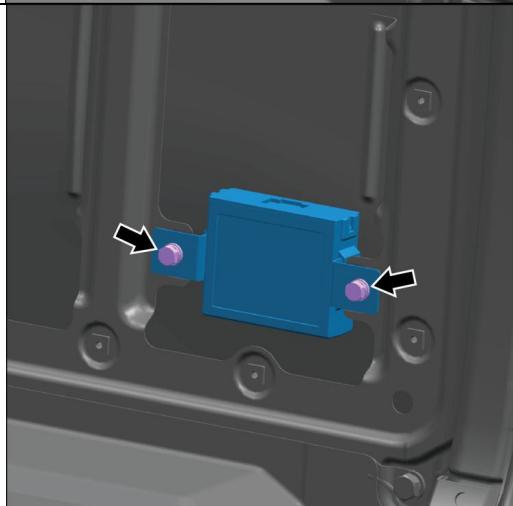
超音波レーダー本体

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. 右側アトリムを取り外す。
「8.4.2 左リアサイドロアトリムパネル」項を参照
3. 超音波レーダー本体を取り外す。
 - a. 超音波レーダー本体のコネクターを切り離す。



- b. 超音波レーダー本体を取り外す。
ボルト-矢印-トルク : 9 Nm



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

● 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

リア超音波レーダープローブ

分解手順

知識 :4 個のリア超音波レーダープローブの脱着手順は基本的に同一である。本書では 1 個のリア超音波レーダープローブのみ説明する。

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。

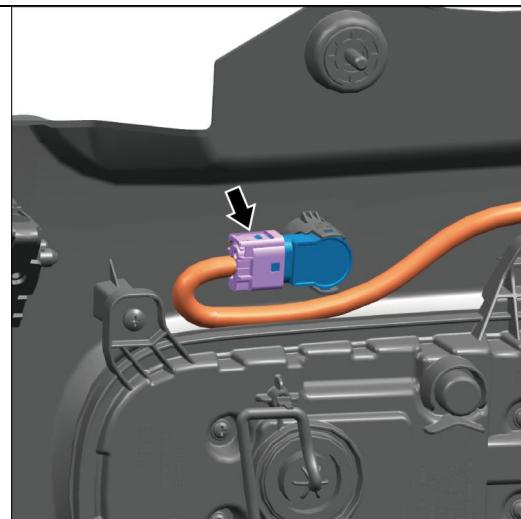
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照

2. リアアウターパネルを取り外す。

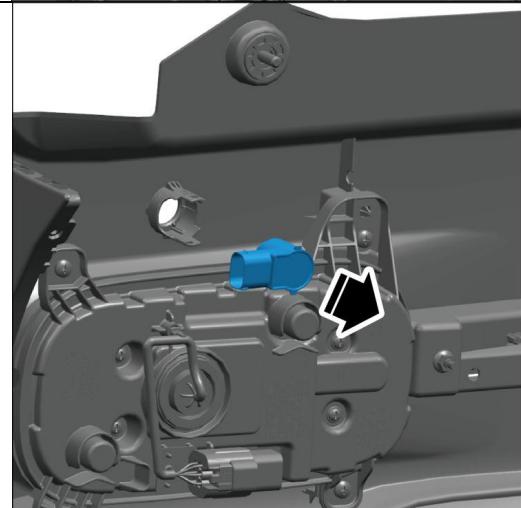
「8.9.2 リアアウターパネル」項を参照

3. リア超音波レーダープローブを取り外す。

- a. 超音波レーダープローブのコネクターを切り離す。



- b. 超音波レーダープローブを取り外す。



- c. 超音波レーダープローブのブラケットを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

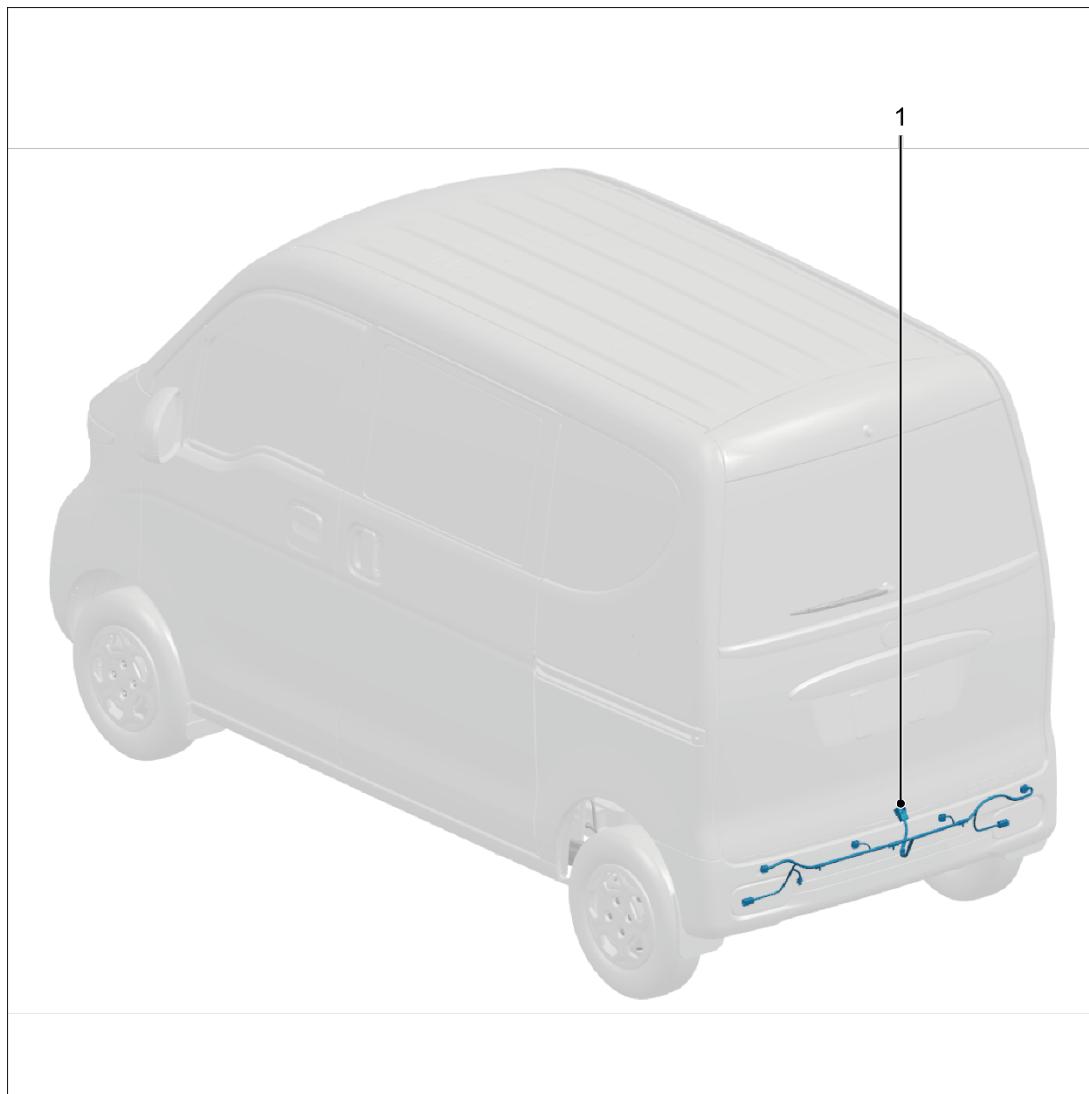
💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

6.12 低電圧ハーネス

6.12.1 説明と操作

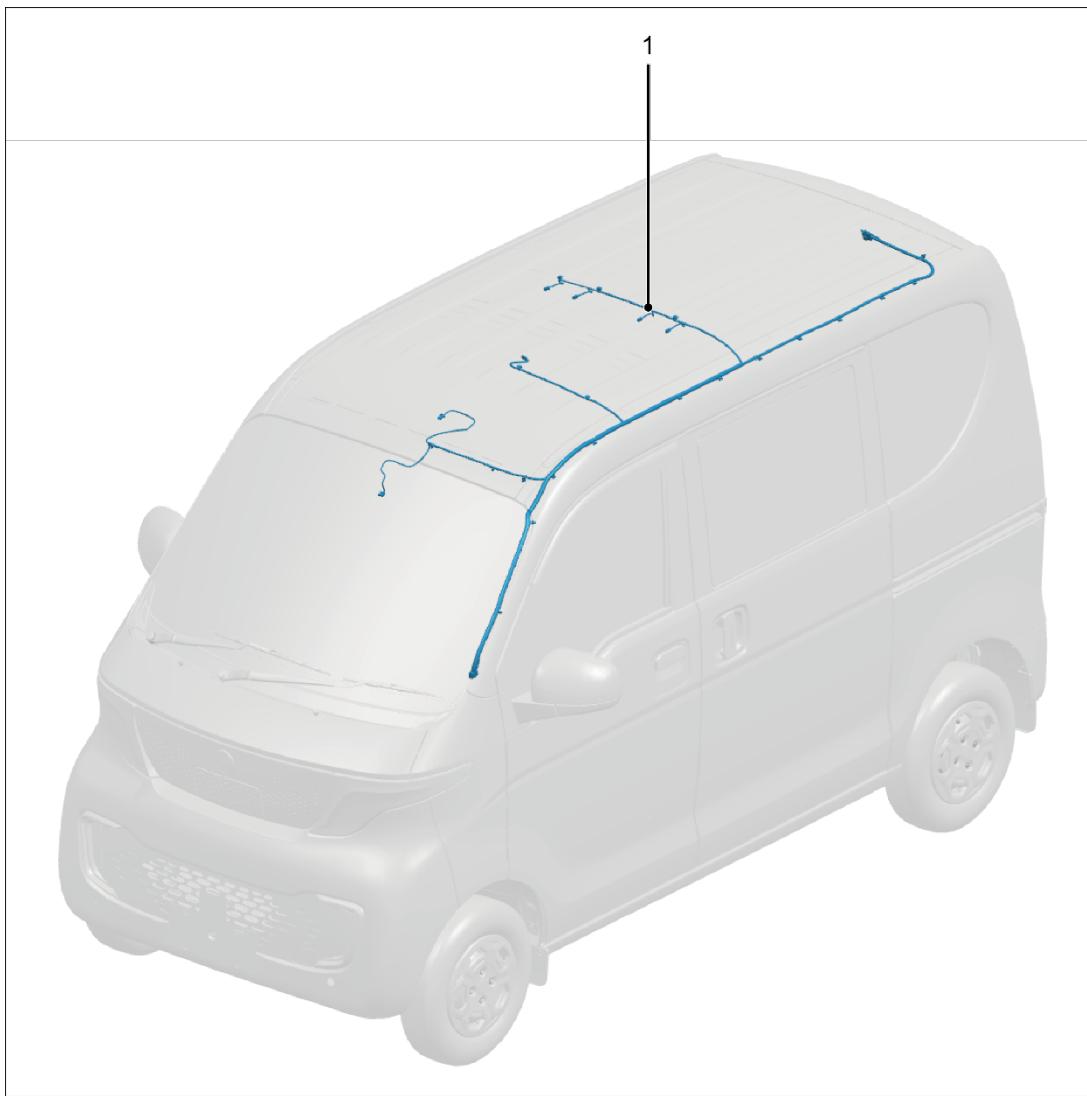
低電圧ハーネスの配置図

リアレーダーハーネス



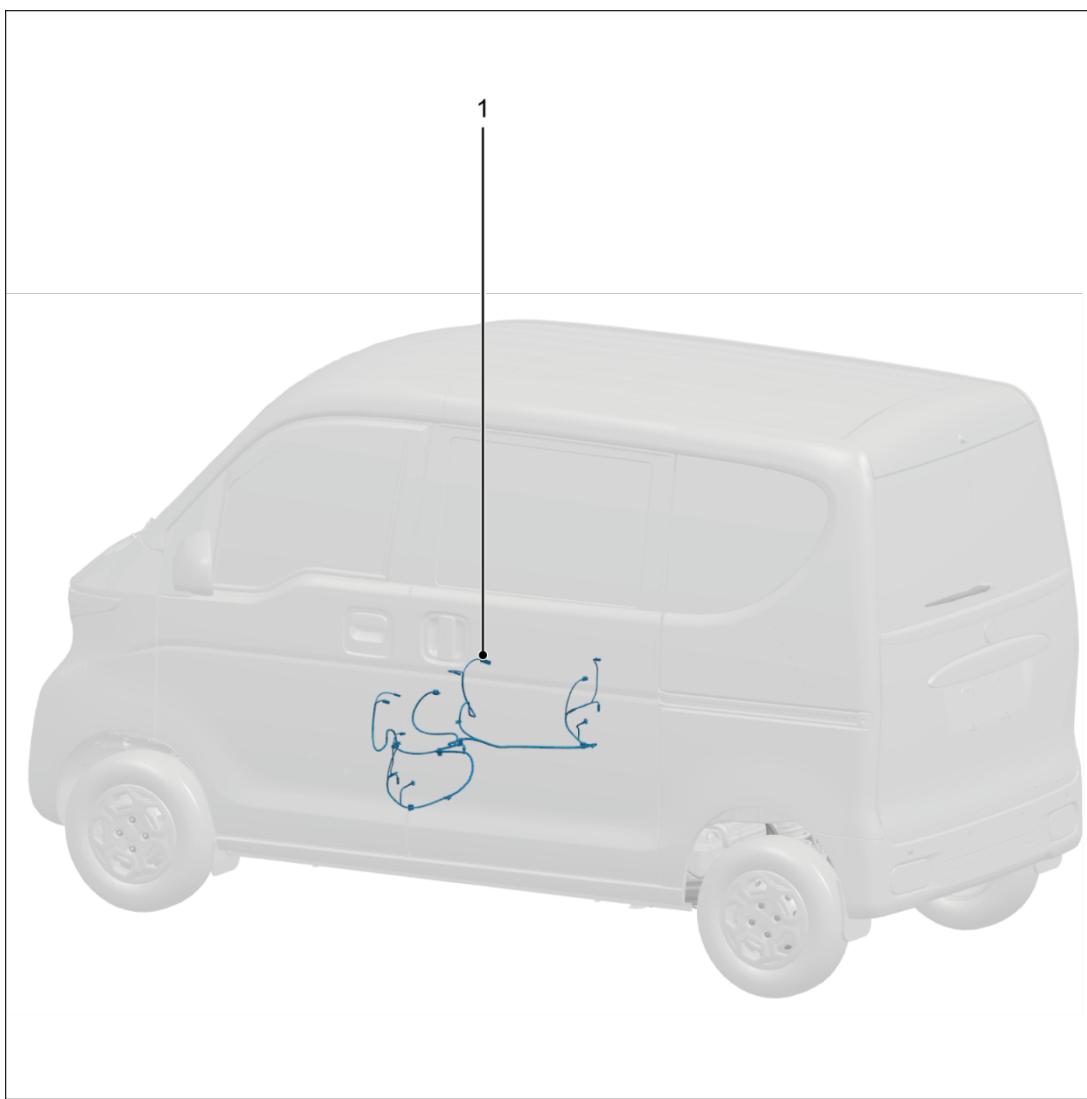
番号	名称
1	リアレーダーハーネス

ルーフトップハーネス



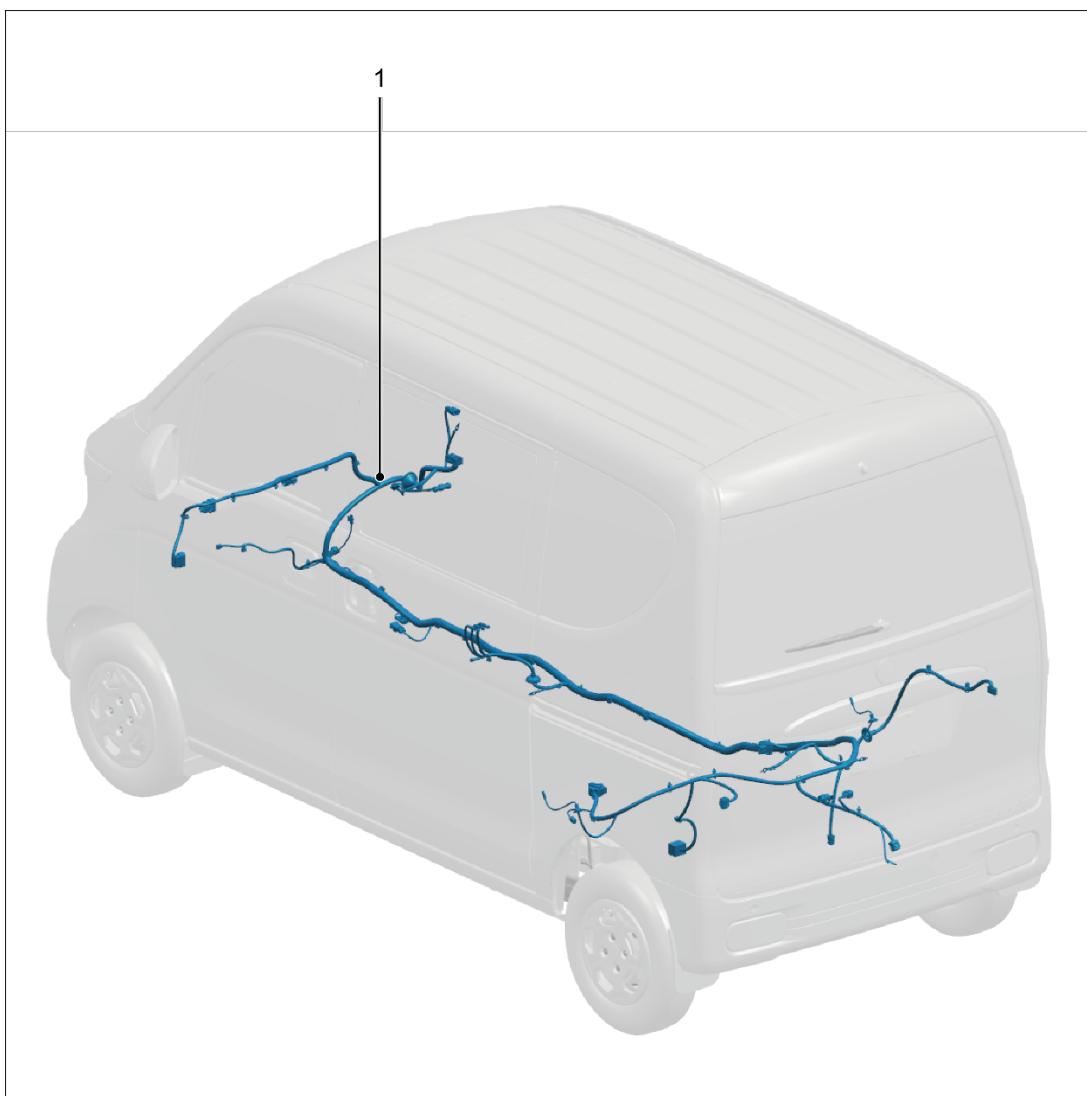
番号	名称
1	ルーフトップハーネス

バイステールハーネス



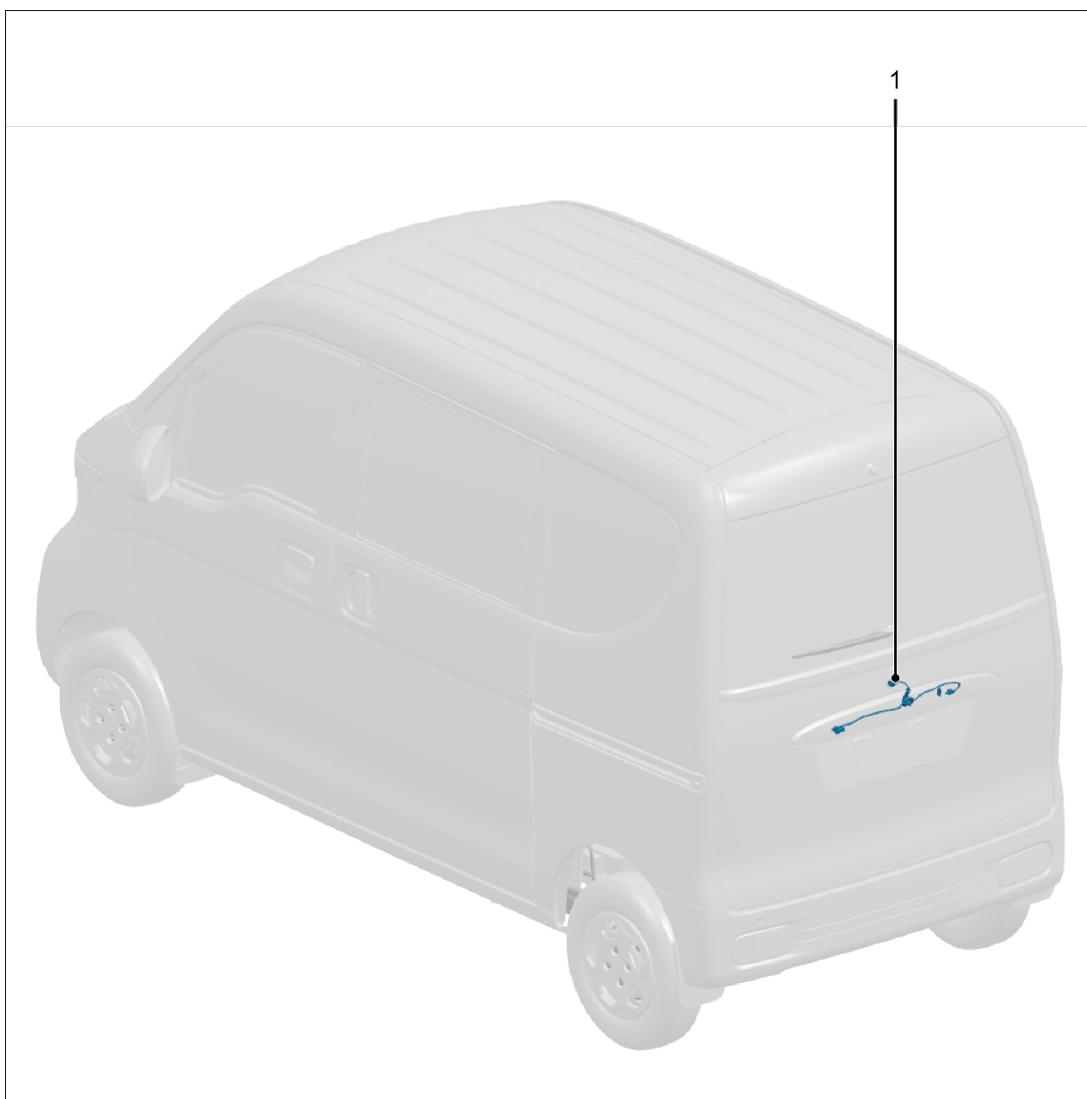
番号	名称
1	バイステールハーネス

テールハーネス



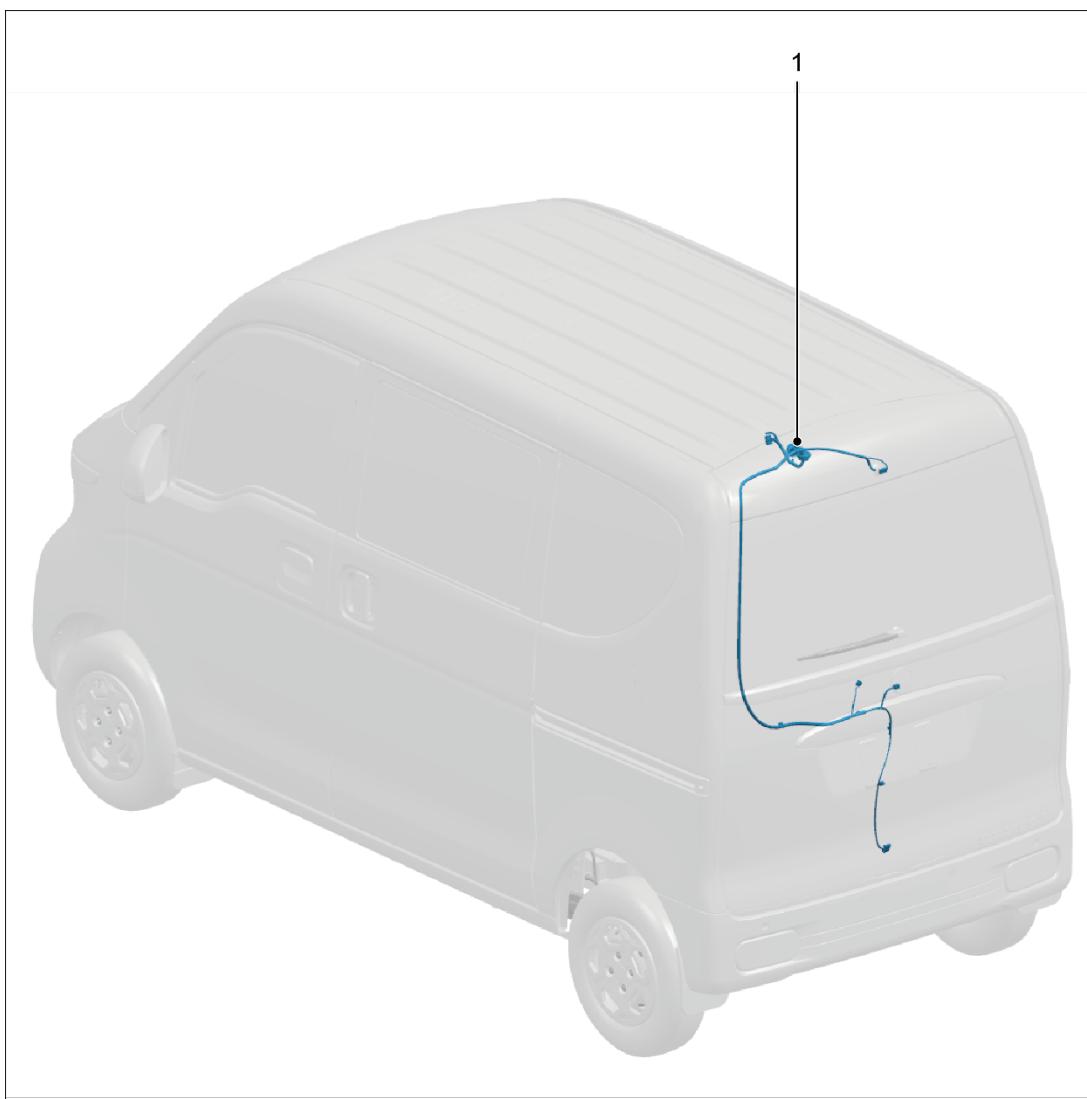
番号	名称
1	テールハーネス

リアゲートアウターパネルハーネス



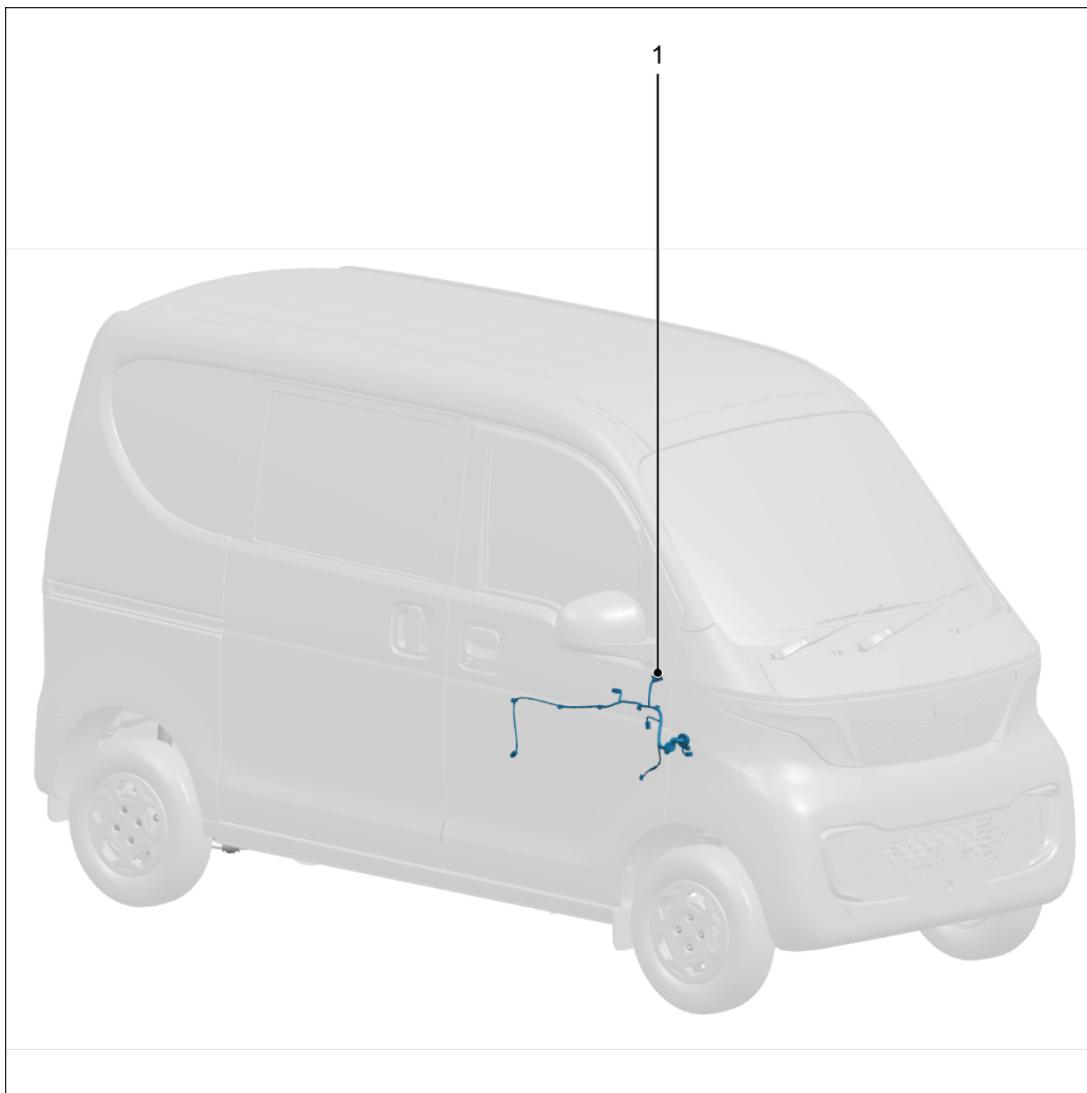
番号	名称
1	リアゲートアウターパネルハーネス

リアゲートハーネス



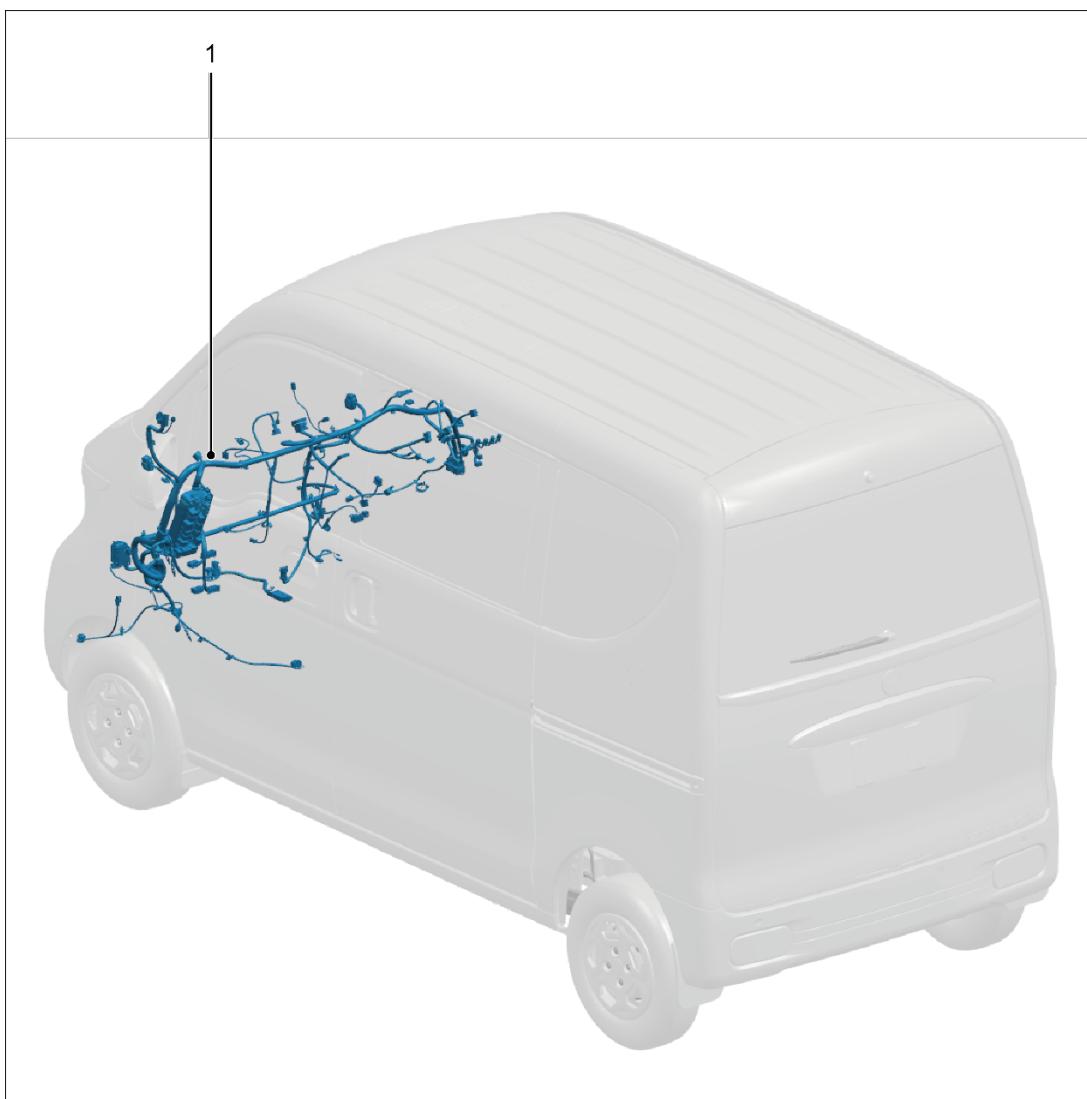
番号	名称
1	リアゲートハーネス

右フロントドアハーネス



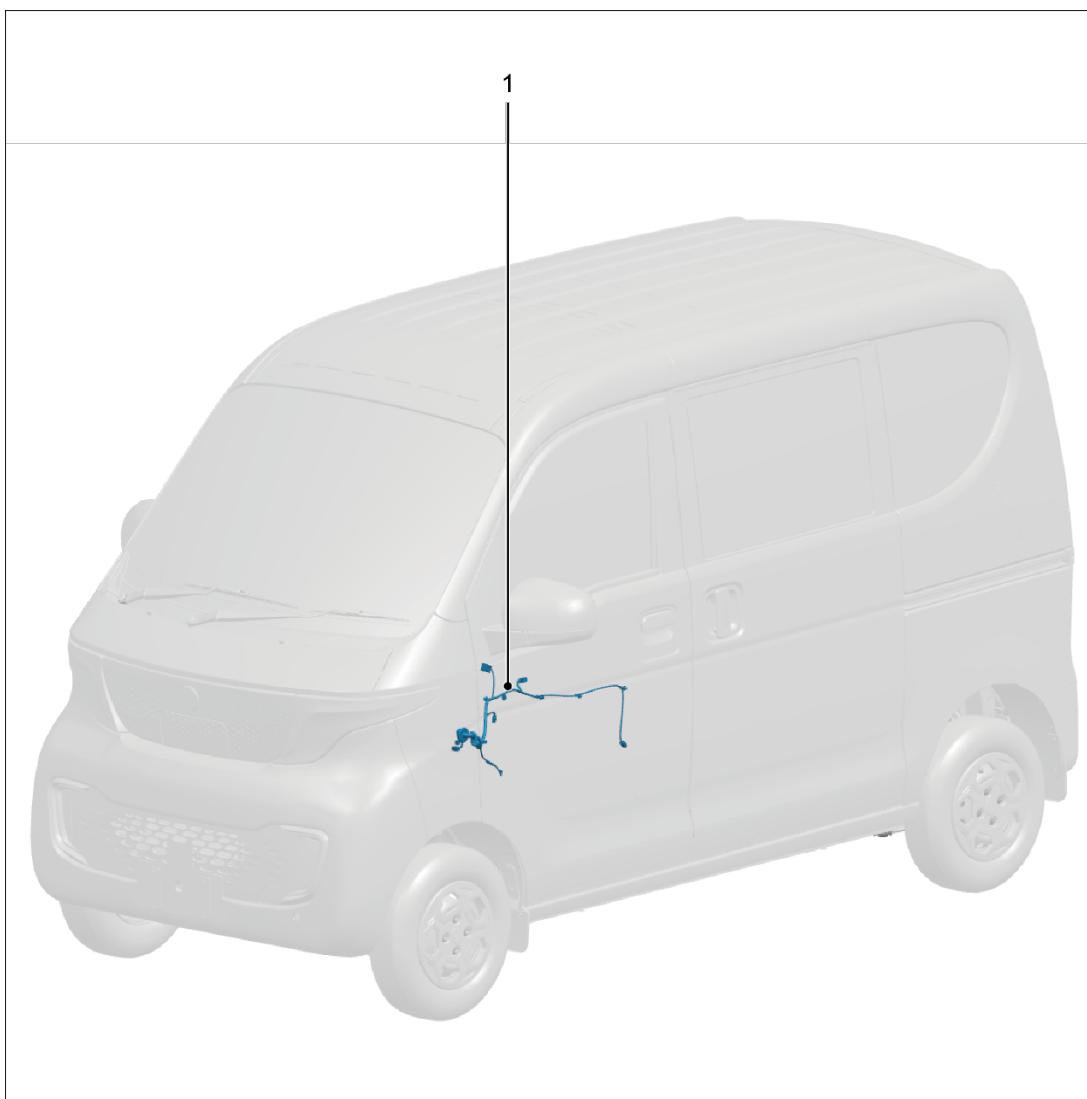
番号	名称
1	右フロントドアハーネス

メインハーネス



番号	名称
1	メインハーネス

左フロントドアハーネス



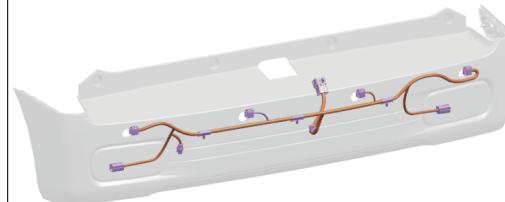
番号	名称
1	左フロントドアハーネス

6.12.2 修理ガイドライン

リアレーダーハーネス

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. リアアウターパネルを取り外す。
「8.9.2 リアアウターパネル」項を参照
3. リアバンパーのコネクターを切り離し、リアレーダーハーネスを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

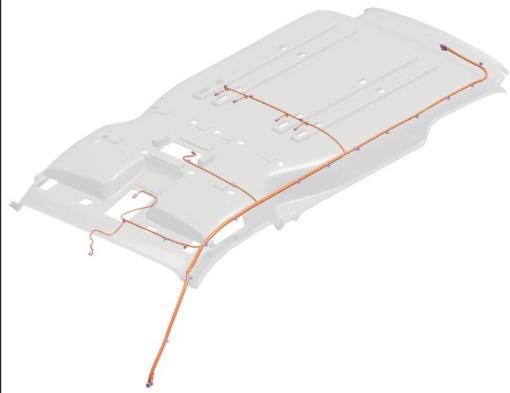
⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

ルーフトップハーネス

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)
2. ルーフトリムを取り外す。
[「8.2.2 ルーフトリム」項を参照](#)
3. ルーフトリムのコネクターを切り離し、ルーフトップのハーネスを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

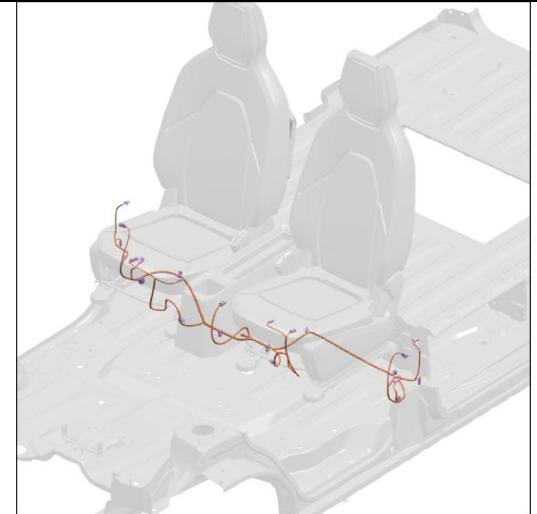
⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

バイステールハーネス

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. 助手席シートを取り外す。
「8.6.2 助手席シート」項を参照
3. 運転席シートを取り外す。
「8.6.2 助手席シート」項を参照
4. センターコンソールを取り外す。
「8.1.3 センターコンソール」項を参照
5. バイステールハーネスのコネクターを切り離し、バイステールハーネスを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

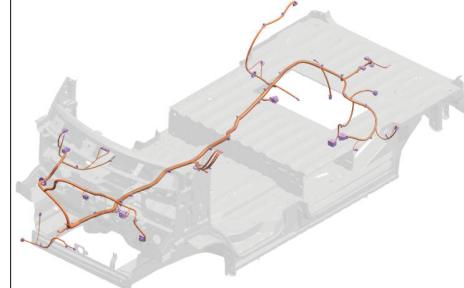
💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

テールハーネス

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. フロントアウターパネルを取り外す。
「8.7.2 フロントアウターパネル」項を参照
3. ダッシュボードを取り外す。
「8.1.3 ダッシュボード」項を参照
4. センターコンソールを取り外す。
「8.1.3 センターコンソール」項を参照
5. 高電圧システムの電源遮断プログラムを実行する。
「3.1.3 高電圧システムの電源遮断と電源投入プログラム」項を参照
6. リチウムイオンバッテリーを取り外す。
「3.1.3 リチウムイオンバッテリーシステム」項を参照
7. フロアカーペットを取り外す。
「8.5.2 運転席フロアカーペット」項を参照

8. テールハーネスのコネクターを切り離し、テールハーネスを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

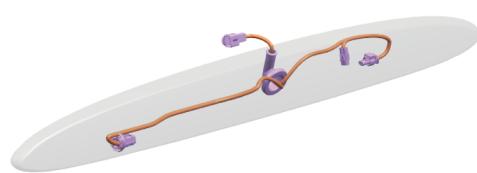
💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

リアゲートアウターパネルハーネス

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. リアゲートモーターカバーを取り外す。
「8.3.2 リアゲートモーターカバー」項を参照
3. リアゲートトリムを取り外す。
「8.3.2 リアゲートトリムパネル」項を参照
4. リアゲートアウターハンドルを取り外す。
「8.8.2 リアゲートアウターハンドル」項を参照

5. リアゲートトリムのアウターパネルハーネスのコネクターを切り離し、リアゲートアウターパネルハーネスを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

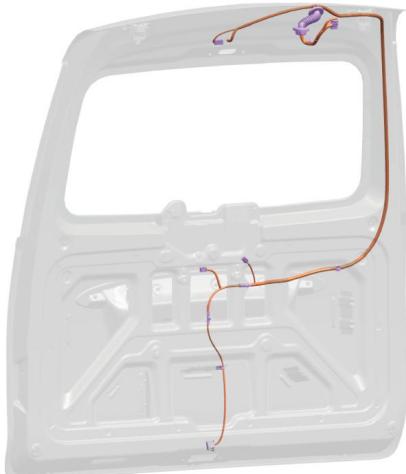
⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

● 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

リアゲートハーネス

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)
2. リアゲートモーターカバーを取り外す。
[「8.3.2 リアゲートモーターカバー」項を参照](#)
3. リアゲートトリムを取り外す。
[「8.3.2 リアゲートトリムパネル」項を参照](#)
4. ルーフトリムを取り外す。
[「8.2.2 ルーフトリム」項を参照](#)
5. リアゲートハーネスのコネクターを切り離し、リアゲートハーネスを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

右フロントドアハーネス

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. 右フロントドアトリムを取り外す。
「8.3.2 右フロントドアトリムパネル」項を参照
3. 右フロントドアハーネスのコネクターを切り離し、右フロントドアハーネスを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

💡 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

左フロントドアハーネス

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照
2. 左フロントドアトリムを取り外す。
「8.3.2 右フロントドアトリムパネル」項を参照
3. 左フロントドアハーネスのコネクターを切り離し、左フロントドアハーネスを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

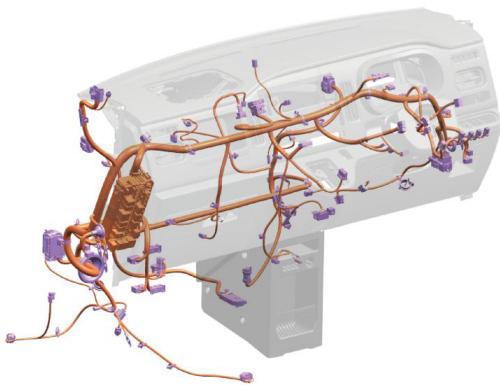
⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

● 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

メインハーネス

分解手順

1. バッテリーのマイナスケーブルを切り離す。
[「3.5.5 バッテリーマイナスケーブルの切り離し／接続」項を参照](#)
2. ダッシュボードを取り外す。
[「8.1.3 ダッシュボード」項を参照](#)
3. フロントアウターパネルを取り外す。
[「8.7.2 フロントアウターパネル」項を参照](#)
4. 空調ユニットを取り外す。
[「4.6 空調ユニット」項を参照](#)
5. メインハーネスのコネクターを切り離し、メインハーネスを取り外す。



取り付け手順

分解と逆の手順で取り付ける

⚠ 注意 : コネクターを再接続したときに「カチッ」とロック音がすることを確認する。コネクターのロック音がない場合、部品が破損している可能性がある。

● 知識 : 取り付けが完了したら機能点検を行う。

6.13 AEB（衝突被害軽減ブレーキ）のキャリブレーション

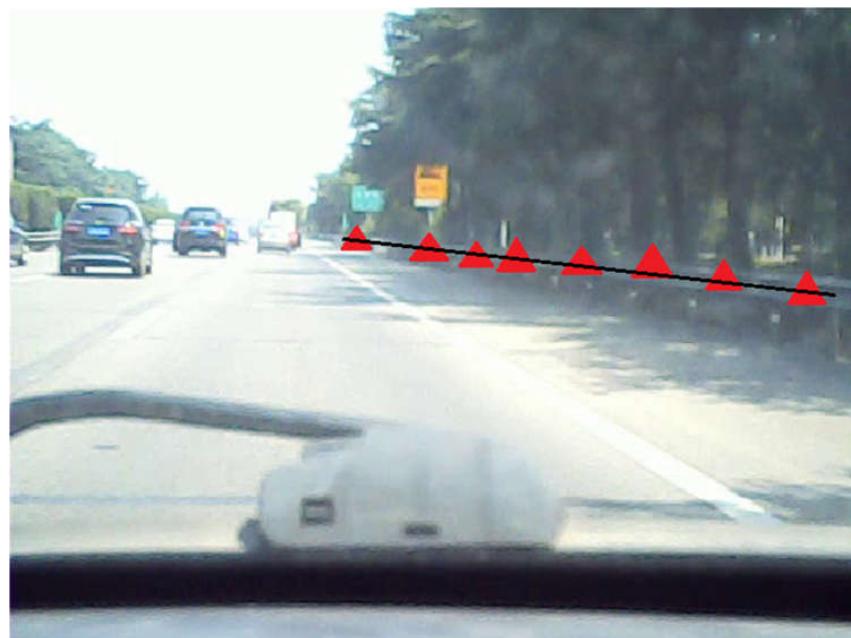
6.13.1 故障診断

フロントミリ波レーダーの校正（キャリブレーション）

ミリ波レーダーが正しく調整されていることは、AEB が正常に動作するための基本条件である。ミリ波レーダーの脱着や交換を行った場合、または走行振動などでレーダーの変位が生じた場合、キャリブレーションが必要となる。

事前準備

- 坂道を避けて平坦な直進路で実施する。道路の両側にいくつかの静止物（例えばガードレール、緑地帯、駐車車両）が存在する場所を選ぶ。
- 測定精度を高めるために、路上や路肩に歩行者や 10km/h 以下で動く物体が存在しない場所を選ぶ。
- 悪天候（雨、雪、霧など）の測定は避ける。



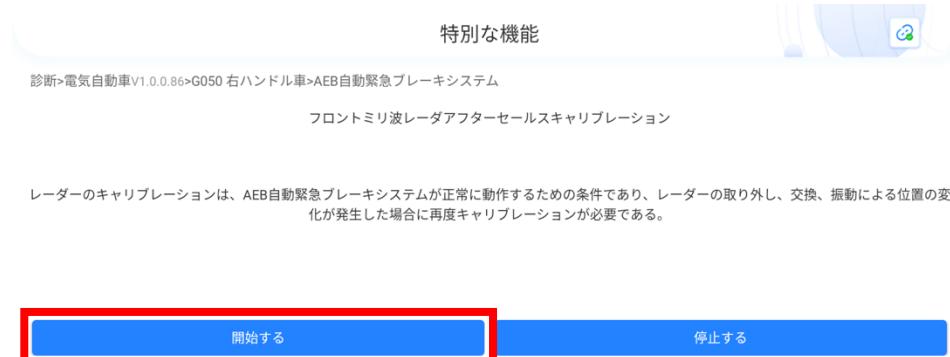
校正時の走行条件

ミリ波レーダーの校正を実行中は、以下の原則に従って走行する。

- 加减速が必要な場合は速度変化を穏やかにする（加速度 $\leq \pm 1 \text{ m/s}^2$ ）。
- 30~70km/h の範囲で定速走行する。校正中は直進状態を維持する。
- ステアリングホイールを大きく回さない（ヨーレート $< 0.008 \text{ rad/s}$ ）。
- 車線変更時は挙動変化を穏やかにする。
- 車線変更を頻繁に行わない。

校正手順

- 車両を静止させ、故障診断機をOBDインターフェースに接続する。
- 車両電源をオンにして、故障コードの出力がないか確認する。故障コードが出力されている場合は、不具合を修復する。
- 診断器のメニューよりフロントミリ波レーダーアフターマーケットキャリブレーションを選択し、指示に従って走行する。



- 校正を開始してから終了するまでの所要時間は最大3分である。
- 校正の完了後、AEBの故障コードを消去して、新しい故障が発生していないことを確認する。
- 校正が完了したら診断器を外す。

校正が失敗する場合の考えられる原因

- 速度が30km/h以下になった。
- 路上の左右7m以内のエリアに、校正に必要な目標物が存在しない。
- ミリ波レーダーの取付位置が大きくずれている（レーダー取付角度のずれを±3°に抑える）。レーダーの取付位置を確認する。
- 校正中、頻繁に車線変更した。またはUターンした。
- 校正中に診断器と車両の通信が途絶えた。

注意事項

1. 標準的な所要時間：フロントレーダーの校正に必要な数百のサンプルデータの収集（速度、ギヤポジション、ステアリングホイール角度の累積時間の条件を満足する）には、約3分の時間を要する。
2. 補正に必要な速度、ギヤポジション、ステアリングホイール角度の情報が不足する場合、補正プロセスが中止される。条件が満たされると自動的に補正プロセスが継続される。
3. エンストやその他の原因で校正プロセスが正常に完了しなかった場合、校正実行コマンドを再送信してプロセスを開始する必要がある。
4. レーダーシールドおよびレーダー表面の泥、水、埃などの付着は、校正の精度に影響する。校正を開始する前にレーダー周辺を清掃する。
5. レーダーシールドおよびレーダー表面（レーダーのヘッドルームと交差部分）を再塗装する必要がある場合、メーカーが承認する塗料のみを使用する。また、塗膜の厚さが純正塗装を超えないこと。
6. 降雨時、降雪および積雪時は自動校正できない。

6.14 イメージセンサーの校正（キャリブレーション）

フロントカメラは、カメラ本体の破損や車両の衝突、または長期使用などによって取付位置が変わったり、カメラを脱着した場合、センサーの取付角度を校正する必要がある。

イメージセンサーの校正が必要な場合

- ・ フロントカメラを交換した
- ・ フロントガラスを交換した

校正時の条件

車両の左右両側に走行区分線（車線）がある道路で実施する。車線は実線・点線のどちらでも構わないが、明瞭に識別できなければならない。

下図のような車線は避ける。



- ・ 平坦な直進路で実行する。傾斜路やカーブを避ける。
- ・ 交通量が多い道路を避ける。左右両側の車線が他の道路利用者によって遮られないこと。
- ・ 悪天候（雨、雪、霧など）の測定は避ける。

校正時の走行条件

校正を実行中は、以下の原則に従って走行する。

- ・ 速度は 35km/h 以上（推奨速度：35~60km/h）。
- ・ ステアリングホイールを大きく回さない（ヨーレート < 0.008 rad/s）。
- ・ 車線変更時は挙動変化を緩やかにする。
- ・ 車線変更を頻繁に行わない。

校正手順

- 車両を静止させ、故障診断機を OBD インターフェースに接続する。
- 車両電源をオンにして、故障コードの出力がないか確認する。故障コードが出力されている場合は、不具合を修復する。
- 故障診断機のメニューよりイメージセンサー・アフターマーケットキャリブレーションを選択し、指示に従って走行する。



- 校正を開始してから終了するまでの所要時間は最大 3 分である。
- 校正の完了後、AEB の故障コードを消去して、新しい故障が発生していないことを確認する。
- 校正が完了したら故障診断機を外す。

校正が失敗する場合の考えられる原因

- 速度が 35km/h 以下になった。
- 車両左右の走行区分線（車線）を認識できない。
- イメージセンサーの取付位置が大きくずれている。センサーの取付位置を確認する。
- 校正中、頻繁に車線変更した。または U ターンした。
- 校正中に診断器と車両の通信が途絶えた。

6.15 リモートコントロールキーの追加

6.15.1 説明と操作

リモートコントロールキーの追加手順

1. 故障診断機を車両の OBD インターフェースに接続する。車両電源をオンにする。
2. システムに追加する全てのリモコンキーを車内のアンテナ受信範囲内に置く。
3. 故障診断機で車種を選択し、PEPS キーレスシステム > 特殊な機能 > キーのマッチング インターフェースを選択する。
4. 故障診断機の指示に従って車両電源をオンにする。
5. 「キーを 1 つ追加」または「キーを 2 つ追加」のいずれかを選択して、リモコンキーの追加を実行する。
6. 追加した全てのリモコンキーが正常に機能することを確認し、故障診断機を外す。

注意事項

- ・ リモートコントロールキーの電池残量が不足していないか、車両の近くに電波障害を生じるような建物など外的要因がないか確認する。
- ・ 「キーを 1 つ追加」または「キーを 2 つ追加」を実行して追加が完了すると、リモコンモジュールに登録されていたキー情報は消去され、新たに追加作業をしていないリモコンキーは使用できなくなる。
- ・ リモコンキーの学習に失敗した場合、リモコンモジュールに登録されていたキー情報を保持する。その場合、これまで使用していたリモコンキーは引き続き利用できる。
- ・ 複数のリモコンキーが登録されている場合、1 本を紛失しても別のリモコンキーの機能は維持される。
- ・ エラーメッセージが表示されて失敗した場合、再度操作を行うことでプロセスが進行する。

