

# レスキュー隊向けガイドライン 乗用車、バンおよびゲレンデヴァ アーゲン

ISO規格 17840-3 準拠



Mercedes-Benz



## 本製品について

弊社の完全な製品ポートフォリオについては、弊社インターネットポータルでも包括的な情報が提供されています:

[aftersales.mercedes-benz.com](https://aftersales.mercedes-benz.com)

## ご質問やご示唆

この製品についてご質問、ご示唆、ご提案がございましたら、弊社にご連絡ください。

Eメール: [rescue-assist@daimler.com](mailto:rescue-assist@daimler.com)

© 2021 by Mercedes-Benz AG

すべての部分を含むこの作品は著作権上保護されています。この使用または実施には、Mercedes-Benz AG, Abteilung GSP/ORR, 70546 Stuttgart, Deutschland (ドイツ) の事前の文書による同意が必要となります。これは特に、複製、頒布、編集、翻訳、マイクロフィルム化およびデータバンクとオンラインサービスを含む電子システムにおける保存や処理に対して当てはまります。

# はじめに

読者の皆様、

この最新版は、標準化された構造、色およびピクトグラムについて、ISO 17840-3の要件を満たしています。このレスキューガイドラインの主要な構成要素は、例えば電動リックドライブ搭載車両や燃料電池システムなど、新しいドライブ技術についての情報です。従来の車両に対し、新しいドライブ技術は、事故車両を安全に取り扱うために追加措置が必要です。

弊社は、このレスキューガイドラインが完全であると主張いたしませんし、根拠のある訓練や関連専門書の代わりになることができるまたは代わりにしたいと望んではないことを明白に指摘いたします。このレスキューガイドライン内の情報の対象は、乗用車レベルの車両(2007/46/ECに基づくM1)のみに制限されています。常に国固有の法律と指令に従ってください。Mercedes-Benz AG Retail Operation (GSP/ORR)。

---

このレスキューガイドラインにあるイラストは例示するものであり、作業する車両とは異なる場合があります。出動に関連するコンポーネントの取り付け位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください ([「デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト」](#)章を参照)。車両固有の情報については、車両のマニュアルにも掲載されていますのでご覧ください。

---

# 目次

## 0. 一般的事項

導入 .....	8
デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト .....	9

## 1. 識別／確認

一般的な区別の特徴 .....	12
ドライブの種類による識別の特徴 .....	14

## 2. 固定する/安定させる/持ち上げる

基本的に注意する .....	25
固定する/安定させる .....	26
安定させる/持ち上げる .....	29

## 3. 直接の危険を除去する/安全規定

ドライブシステムを停止する .....	32
車両が移動しないように固定する .....	34
ボンネットを開く .....	36
12/48V 電源を無電圧状態に切り替える .....	38
高圧電源を無電圧状態に切り替える .....	40
天然ガス装置をパワーダウンする .....	48
燃料電池システムをパワーダウンする .....	51

## 4. 乗員へのアクセス

アクセスの選択肢 .....	56
シェル構造 .....	60
軽構造の構造補強材 .....	62
レスキュー隊用切断ゾーン .....	63
ガラスの管理 .....	65
車両の操作 .....	66
乗降車アシスト .....	70

# 目次

## 5. 蓄積されたエネルギー／液体／ガス／固体

流出する運転材料 .....	73
電圧の種類と電源 .....	75
高圧バッテリーについての情報 .....	77
高圧電源についての情報 .....	82
燃焼エンジン搭載車両 (ガソリン/ディーゼル) .....	83
天然ガスエンジン NGT/NGD (CNG) 搭載の車両 .....	85
ハイブリッドドライブ搭載車両 (HEV) .....	87
プラグインハイブリッドドライブ搭載車両 (PHEV) .....	88
エレクトリックドライブ搭載車両 (BEV) .....	90
燃料電池システム搭載車両 (F-CELL) .....	92

## 6. 火災発生時

火災時に注意すること .....	97
ガソリン/ディーゼル車両 .....	99
天然ガスドライブ車両 .....	100
圧縮天然ガス (CNG) 自動車 .....	101
燃料電池システム搭載車両 .....	104

## 7. 水没した場合

車両が水没した際の注意点 .....	106
高電圧車両電源回路搭載車 .....	109
水中の車両について可能なシナリオ .....	110

## 8. 牽引/搬送/保管

安全予防措置 .....	114
牽引/搬送 .....	115
保管 .....	117

## 9. 重要な追加情報

エアバッグ/拘束システム .....	120
ロールオーバープロテクション .....	126
アクティブボンネット .....	128
高圧コンポーネント .....	130
その他のイノベーション .....	132

## 10. ピクトグラム一覧

## 11. 付録

# 0. 一般的事項

## 略語一覧

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (ADR) - 道路上の危険物搬送についての欧州合意
BEV	Batterie Electric Vehicle (エネルギー貯蔵体としてバッテリーのみを搭載する車両)
CCS	Combined Charging System
CFK	炭素繊維強化プラスチック
CNG	Compressed Natural Gas
CTIF	Comité Technique International de prévention et d'extinction du Feu - 火災予防および消火国際技術委員会
F-CELL	Fuel-CELL (水素ベースの燃料電池)
ESG	一重安全ガラス
HEV	Hybrid Electric Vehicle (電動と燃焼エンジンの2つのドライブ搭載車両)
HV	High Voltage (高電圧)
ICE	Internal Combustion Engine (内燃エンジン)
LPG	Liquefied Petroleum Gas
ISO	International Organisation for Standardization 国際標準化機構
LV	Low Voltage (低圧)
NGD	Natural Gas Drive (天然ガスエンジン)
NGT	Natural Gas Technology
PHEV	Plug-in Hybrid Electric Vehicle (プラグインハイブリッド電気自動車)
PWA	Progressive Web App
REES	Rechargeable Energy Storage Systems (再充電可能エネルギー貯蔵システム)
REX	Range Extended Electric Vehicle
SOC	State Of Charge (充電レベル)
SRS	Supplemental Restraint System
VSG	合わせ安全ガラス

# 導入

このレスキューガイドラインは、車両ごとに特有のレスキューデータシート(「[デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト](#)」)について、メルセデス・ベンツおよびsmart車両におけるドライブ技術、安全システム、イノベーションの情報を補完するものです。このレスキューガイドライン章は、原則としてISO 17840-3に準拠し、特定の事故状況についてのコンセプトを補完したものです(車両火災、高圧バッテリーの火災、水からの引き上げなど)。工場より納車された状態の仕様と装備が考慮されています。メルセデス・ベンツより許可されていない装備の追加や改造は、考慮の対象ではありません。事故車両の車種特定は非常に重要です。シリーズや車両製造モデルにより、異なる事情を考慮しなくてはならないためです。使用できる固定点、持ち上げ点および技術、使用を禁止する各点が表示されています。事故被害者および救助者の直接の危険を除去する提案に加え、有効な安全規定、特に高電圧や代替燃料の取り扱いについて説明されています。

さまざまな技術情報、例えば車両乗員へのアクセスの確保などが説明されています。その他、貯蔵エネルギー、液体、気体、潜在的に危険な固体の取り扱いが説明されています。さらに、火災時に推奨される行動はどれか、特にバッテリードライブ、水素燃料またはガス使用などの代替ドライブに関して説明されています。さらに、事故車両が浸水または水に転落した際にどのように取り扱うべきか、最後には引き揚げるか説明されています。最後に、事故車両の牽引、保管および廃車についての注釈を挙げ、安全システムについてさらに詳細情報を表記してあります。



# デジタル メルセデス・ベンツ レスキューアシスト

## QRコードによりレスキューカードを読み込む

正しいレスキューカードを素早く手にするのは事態が深刻な場合非常に重要です。このカードに車両強化の位置やエアバッグ、ガスジェネレータ、バッテリー、高圧コンポーネントおよび燃料タンクのの位置が表示されているからです。

そのため、メルセデス・ベンツはQRコードによるレスキューステッカーを開発しました。新しいメルセデス・ベン

ツ、メルセデスAMG、メルセデス・マイバッハおよびsmart 車両用の車両固有のレスキューカードは、車両に装着されたQRコードをスキャンすることにより入手できます。QRコードの載ったレスキューステッカーは、それぞれタンクフラップの内側および向かいにあるBピラーに貼付しており、ドライブタイプを明白に特定するのにも使用できます。



[rk.mb-qr.com](http://rk.mb-qr.com)



## プログレッシブウェブアプリ (PWA)

レスキュー隊は詳細をメルセデス・ベンツのデジタルレスキューアシスト [rk.mb-qr.com](https://rk.mb-qr.com) でご覧ください。ウェブサイトはプログレッシブウェブアプリ (PWA) として機能し、有用な追加情報によりあたかもネイティブアプリのような感覚で使用できますが、アプリストア経由でダウンロードする必要がありません。PWA は標準としてブラウザ経由で呼び出すことができます。PWAはわずかなステップでデバイス (デスクトップPC、タブレット、スマートフォン) にインストールできます。インストール手順の詳細は上記のウェブサイトです。

### 救助に関する情報のオフラインでの入手

PWAをインストールすることにより、すべての [レスキューカード](#) などの安全関連の情報をオフラインでも呼び出すことができます。デバイスが再度インターネットに接続されると、PWAは自動的に更新されるため、レスキュー隊は常に最新情報へのアクセスを保てます。



# 1. 識別／確認

# 一般的な区別の特徴

現在メルセデス・ベンツAGは以下のドライブタイプの車両を提供しています:

## **ICE – Internal Combustion Engine (燃焼エンジン)**

車両は以下のエンジンタイプにより区別されます:

- ・ガソリンエンジン (オットー型エンジン)
- ・ディーゼルエンジン
- ・天然ガスエンジン

モデル呼称 NGT (天然ガス技術) および NGD (天然ガスドライブ) の付く車両は圧縮天然ガス (CNG) により駆動されます。

## **BEV – EQファミリーのBattery Electric Vehicle**

バッテリー供給の電気モータードライブの車両のみに限ります。これらは、常にバッテリーの充電に外部電圧源との接続コネクタがあります。

## **HEV – HYBRID Electric Vehicle**

2つの複合ドライブタイプの車両。電気ドライブが燃焼エンジンと連結されています。

## **PHEV – Plug-in HYBRID Electric Vehicle**

2つの統合ドライブタイプの車両これらの車両は、バッテリー供給の電気モーターでも、従来の燃焼エンジンでも駆動が可能です。バッテリーの充電に、外部電圧源との接続コネクタが装備されています。

## **F-CELL (Fuel-CELL)**

モーターとバッテリーのエネルギーが水素を電流に変換することにより生成される燃料電池搭載の車両。F-CELL(燃料電池とも呼ぶ) プラグインハイブリッド仕様の車両は、バッテリーの充電に外部電圧源との接続コネクタが装備されています。

ドライブタイプ	エネルギー供給の種類	使用できるエネルギー源
燃焼エンジン搭載車両	燃料タンク、ガスタンク	ガソリン、ディーゼル、CNG
ハイブリッド圧縮天然ガス (CNG) 自動車 (HEV)	燃料タンク、高圧バッテリー	ガソリン、ディーゼル、電気
プラグインハイブリッド圧縮天然ガス (CNG) 自動車 (PHEV)	燃料タンク、高圧バッテリー	ガソリン、ディーゼル、電気
圧縮天然ガス (CNG) 自動車 (BEV)	高圧バッテリー	電気
燃料電池圧縮天然ガス (CNG) 自動車 (F-CELL)	燃料タンク、水素、高圧バッテリー	水素、電気

### カーナンバー

各国固有の法律により異なりますが、以下の車両ではカーナンバー末尾に「E」を表示することがあります。

- ・バッテリー電気ドライブ車両
- ・電気モーター、ハイブリッドまたはプラグインハイブリッド車両
- ・燃料電池システム搭載車両

ドイツの車両認定の範囲では、電気自動車にEマーク付ナンバーを申請して車両に表示する義務はありません。

# ドライブの種類による識別の特徴

## 燃焼エンジン搭載車両

従来の燃焼エンジンのみを用いて駆動される車両は現在でも道路交通の最も大きな部分を占めています。

さまざまなメルセデス・ベンツハイブリッド車両 (HEV、PHEV) では燃焼エンジンが電気モーターと連結され使用されています。

### ピクトグラム



クラス1の燃料使用車両 (ディーゼル)



クラス2の燃料使用車両  
(ガソリン、エタノールなど)

### 警告ステッカー

48V電源システム搭載車両には、高圧を使用するコンポーネントが車内に存在することを示す警告ステッカーがあります。

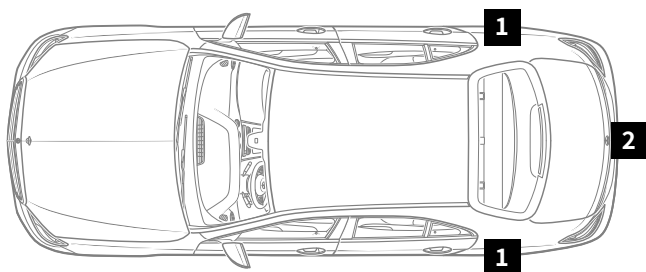


### 補給孔(1)

タンクフラップの下には、ガソリンやディーゼル用の補給孔(1)、場合によってはAdBlue®用の追加補給孔があります。タンクフラップの内側にはステッカーがあり、「Super Benzin」(プレミアムガソリン)または「Diesel」(ディーゼル)を示しています。車両バリエーションに応じて、タンクフラップは車両の右側または左側にあります。

### タイプ名称(2)

ラゲッジコンパートメントカバーのタイプ名称(2)には末尾の「e」が付いていません。また、車両にはEQ、CNG、NGD、NGT、F-CELLなどの追加名称も付いていません。



- 1 補給孔
- 2 タイプ名称



## 天然ガスエンジン搭載車両

天然ガスエンジンは常に二方式の装備であり、天然ガスでもガソリンでも駆動できます。天然ガス車両には燃料タンクおよびガスタンクがあります。天然ガス搭載のメルセデス・ベンツ車両は、以下の特徴で認識できます：

### ピクトグラム



天然ガスドライブ車両

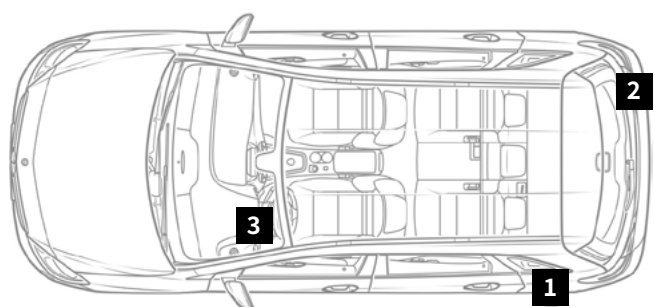
### モデル一覧

- ・Eクラス リムジン、211タイプ
- ・Eクラス リムジン、212タイプ
- ・Bクラス ツアラー、242タイプ
- ・Bクラス ツアラー、245タイプ

インストルメントクラスタには、別個のガソリン・天然ガスの走行可能距離表示およびロゴCNG、NGTまたはNGDがあります。

車両固有のエネルギー貯蔵体についての情報は「[蓄積されたエネルギー／液体／ガス／固体](#)」章をご参照ください。





- 1 天然ガス補給孔
- 2 タイプ名称 NATURAL GAS
- 3 インストルメントクラスタ表示



## (プラグイン)ハイブリッドドライブ搭載車両

ハイブリッド車両 (HEV、PHEV) には燃料タンクと高圧バッテリーパックが取り付けられています。ハイブリッドドライブ搭載のメルセデス・ベンツ車両またはsmart車両は、以下の特徴で認識できます:

### ピクトグラム



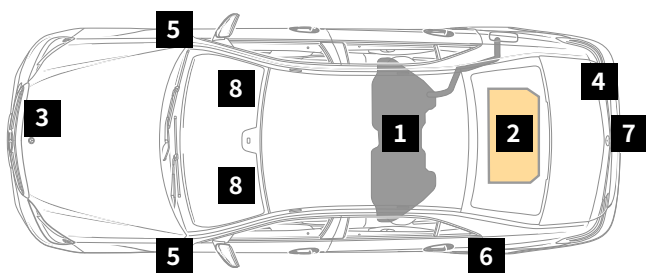
クラス1 (ディーゼル) 燃料使用の電気ハイブリッド車両



クラス2 (ガソリン、エタノールなど) 燃料使用の電気ハイブリッド車両

タイプ名称(4)では以下のバリエーションが考えられます:「HYBRID」「h」「mild hybrid」「micro hybrid drive」「mhd」「e」。

各国固有の法律により異なりますが、カーナンバー(7)に「E」が表示されることがあります。インストルメントクラスタ(8)には、別個の充電レベル/充填レベル表示があります。プラグインハイブリッドドライブ搭載車両では、車両の作動状況のステータス表示(「Ready」)があります。高圧がかかった車内のコンポーネントは警告ステッカー(3)で表示されています。高圧配線はオレンジ色で絶縁されています。



- 1 燃料タンク
- 2 高圧バッテリー
- 3 警告ステッカー
- 4 タイプ名称 (ラゲッジコンパートメントカバー)
- 5 バッジ (フェンダーまたはフロントドアに)
- 6 プラグのあるプラグフラップ  
充電電流供給
- 7 カーナンバー
- 8 インストルメントクラスタの表示



## エレクトリックドライブ搭載車両

エレクトリックドライブ搭載車両は、バッテリー供給の電気によってのみ作動します。エレクトリックドライブ搭載のメルセデス・ベンツ車両またはsmart車両は、以下の特徴で認識できます:

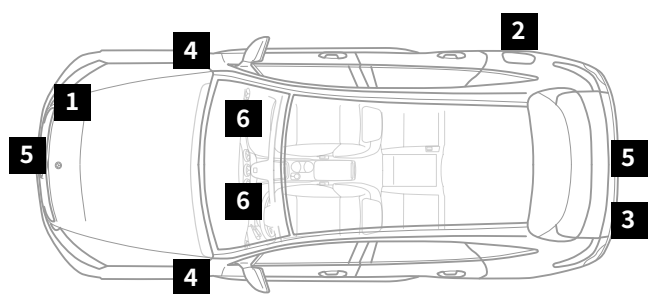
### ピクトグラム



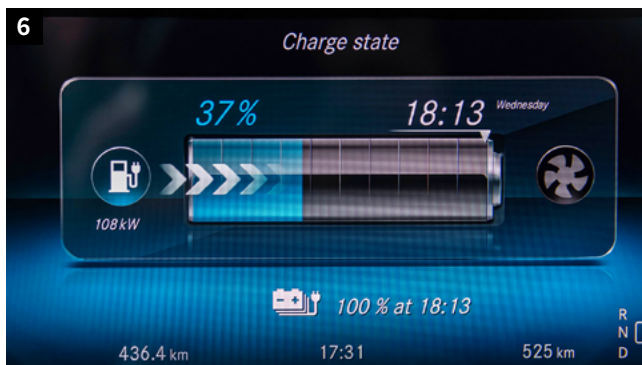
エレクトリックドライブ搭載車両

各国固有の法律により異なりますが、カーナンバー(5)に「E」が表示されることがあります。高圧がかかった車内のコンポーネントは警告ステッカー(1)で表示されています。高圧配線はオレンジ色で絶縁されています。インストルメントクラスタ(6)には、充電レベル表示および車両の作動状況のステータス表示(「Ready」)があります。

車両固有のエネルギー貯蔵体についての情報は「[蓄積されたエネルギー／液体／ガス／固体](#)」章をご参照ください。



- 1 警告ステッカー
- 2 プラグのあるプラグフラップ  
充電電流供給
- 3 タイプ名称 (ラゲッジコンパートメントカバー)
- 4 バッジ (フロントフェンダーに)
- 5 カーナンバー
- 6 インストルメントクラスタの表示



## 燃料電池システム搭載車両

燃料電池システム搭載車両には、水素用燃料タンクおよび高圧バッテリーが装備されています。燃料電池システム搭載のメルセデス・ベンツ車両は、以下の特徴で認識できます：

### ピクトグラム



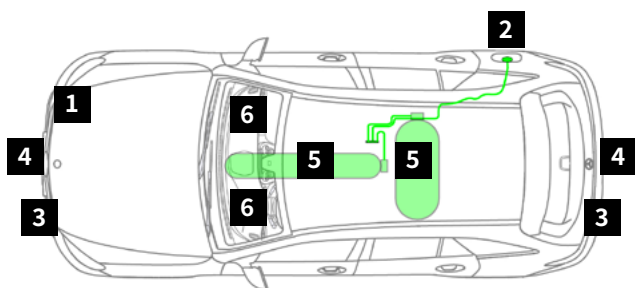
燃料電池システム搭載車両

### モデル一覧

- ・Bクラス ツアラー、245タイプ
- ・GLC SUV、253タイプ

インストルメントクラスター(6)には、エンジン回転数表示の代わりにエネルギー使用状況表示および車両の作動状況のステータス表示(「Ready」)があります。高圧がかかった車内のコンポーネントは警告ステッカー(1)で表示されています。高圧配線はオレンジ色で絶縁されています。タイプ名称(3)では以下のバリエーションが考えられます:「EQ」、「f」、「Fuel-CELL」。

車両固有のエネルギー貯蔵体についての情報は「[蓄積されたエネルギー／液体／ガス／固体](#)」章をご参照ください。



- 1 警告ステッカー
- 2 充電電流供給用プラグ用フラップおよび水素補給孔TN1
- 3 タイプ名称 (ラゲッジコンパートメントカバー、クーラーパネル、フロントフェンダー)
- 4 カーナンバー
- 5 アンダーフロア内の水素用燃料タンク
- 6 Audio-/COMANDディスプレイ内表示



## 2. 固定する/安定させる/持ち上げる



# 基本的に注意する

## 危険



望まず引き起こされた車両の動きによるケガの危険。  
車両での作業前に、車両を固定し、安定させてください。  
詳細は [152ページ](#)

現代の車両には、事故が起きたまたは停車中の車両や内燃エンジン/  
ドライブシステムが作動していなくとも、アクティブなコンポーネント  
やシステムがあります。

### ECO スタート・ストップ機能/HOLD機能

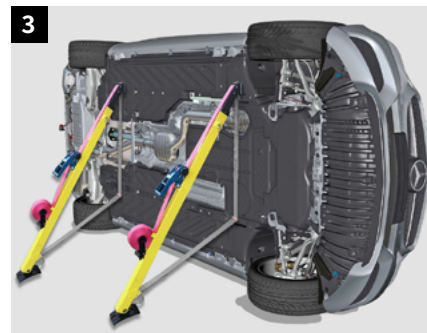
エンジンが状況のため自動的に作動が止まりました。  
全ての車両システムはアクティブなままです。インストール  
メントクラスタでは制御灯または対応する表示が点灯し  
ます。エンジンは特定の状況では再度自動的にスタート  
することができます。車両を作動させる、または移動するこ  
とができます。  
事故状況によっては、車両が「オン」なのか「オフ」なのが  
確定できない可能性があります。

そのため、一般的には、どの車両も発見時は「オン」であ  
ることを前提としてください。  
救護措置開始前に、車両がパワーダウンされていること  
を必ず確認してください(「[ドライブシステムをパワーダ  
ウンする](#)」章を参照)。  
加えて、事故車両にタイヤストッパーを用いて、移動しな  
いよう固定することを推奨します(「[車両が移動しないよ  
うに固定する](#)」章を参照)。

# 固定する/安定させる

アンダーフロアスライダまたは木材に十分なスペースを確保するため、車両をスプレッダーで持ち上げることができます。車両の固定は、装置を使用しても常時安定した保持が保証されるように行い、またさらに油圧装置でできるだけ支持してください。土台とタイヤストッパーは車両を安定させるため、正しく使用するとレスキュー装置を支えます。横向きになった車両では、横滑りや傾斜を防ぐよう、消防はしご、タイヤストッパー、ラッシングなどで固定してください。

- 1 スプレッダーで持ち上げる
- 2 木材、アンダーフロアスライダ
- 3 横向きの車両を固定する



## 使用できる固定点

一般に固定点としては、車軸、ホイールサスペンション、車輪、縦ビーム・横ビーム、A/B/Cピラー、牽引用穴、トレーラーカップラを使用できます。この際、ラッシングおよびスリングはできるだけ多数の点に掛け、負荷分散を行ってください。

適切な対向点としては、例えばトレーラーカップラ、トレーラートラバース、救護車のケーブルウインチなどが挙げられます。

## 例

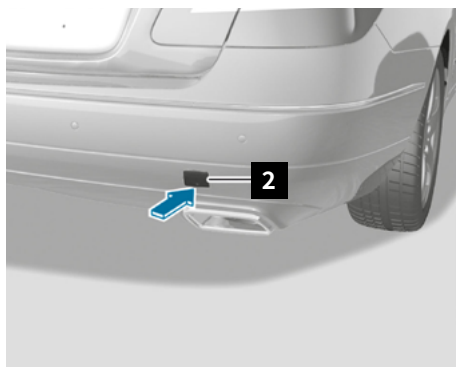
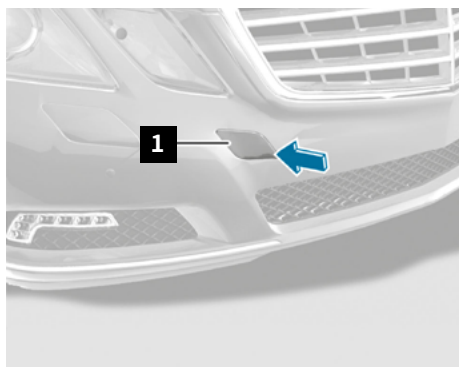
- ・横向きの車両を消防はしごで固定します。
- ・ラッシングを、車両の車軸や他の固くねじ止めされた、または溶接された部品を回すことで取り付けます。
- ・ラッシングにワイヤーを取付け、引張り装置（プルグリッパー）やウインチで張ります。
- ・こちら側の車両側をタイヤストッパーで固定します。

## 固定する/安定させる/持ち上げる

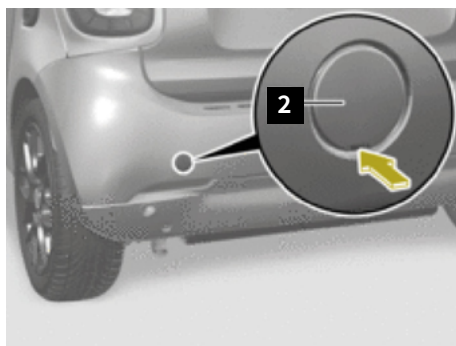
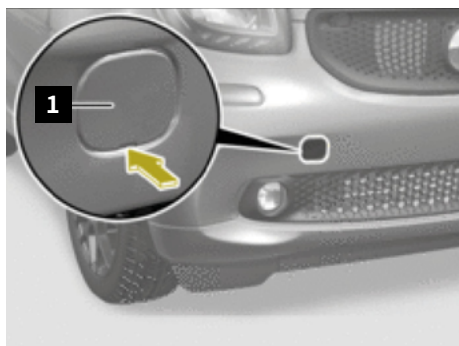
### 牽引用穴

メルセデス・ベンツ車両の牽引用穴はラゲッジコンパートメントフロアまたはロードコンパートメントフロアにあります。smartモデルでは、フットレスト、パッセンジャーシートフットスペースのカーペット下にあります。

### メルセデス・ベンツ、メルセデス・ベンツAMG およびメルセデス・ベンツ マイバッハの例



### smart車両の例



- 1 フロントカバー
- 2 リアカバー

## 固定する/安定させる/持ち上げる

### ラウンドスリング

車両が急傾斜の斜面にある場合、車両の固定にはラウンドスリングを使用できます。これは車両の引き上げにも使用できます。

ラウンドスリングは以下のように取付けます：

- ・ウインドウ開口部を通す（ウインドウガラスが外れていても）。
- ・車両の車軸や他の固くねじ止めされた、または溶接された部品を回します。この際、できるだけ多数の部品を回し、発生する力を分散できるようにします。



# 安定させる/持ち上げる

## 危険

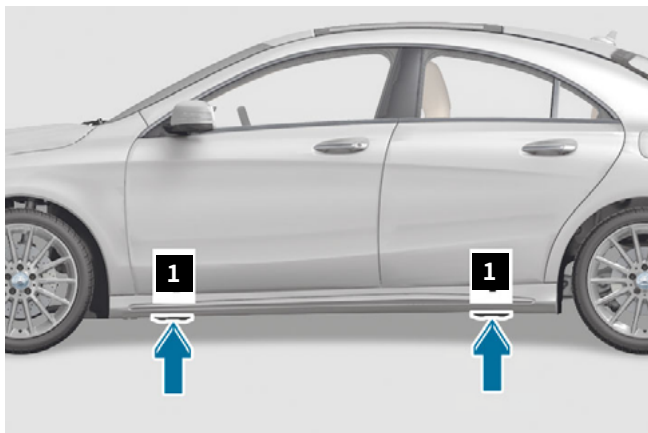


車両を持ち上げる際に滑るまたは傾くことによる生命の危険。  
車両は、車両メーカーが指定する保持点でのみ持ち上げてください。  
詳細は [136ページ](#)

### ジャッキ支持点

安定させる/持ち上げるためには、可能ならば指定のジャッキ支持点(1)を使用することができます。事故状況によって異なりますが、他の車両コンポーネントや領域を安定させる/持ち上げるために使用することもできます。特にこうしたケースでは、使用禁止の車両領域に注意し

てください。車両モデルの中には、まずカバーの取り外しが必要な場合があります。車両固有の情報については、車両のマニュアルをご覧ください。ジャッキ支持点は、全メルセデス・ベンツおよびsmartモデルで基本的に図示した位置にあります。



1 ジャッキ支持点

## 固定する/安定させる/持ち上げる

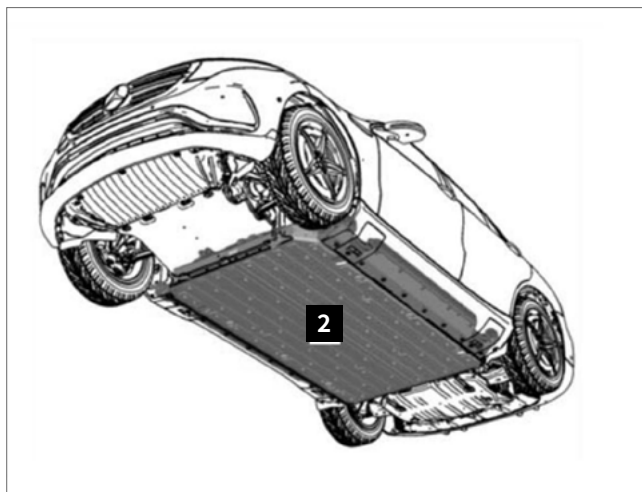
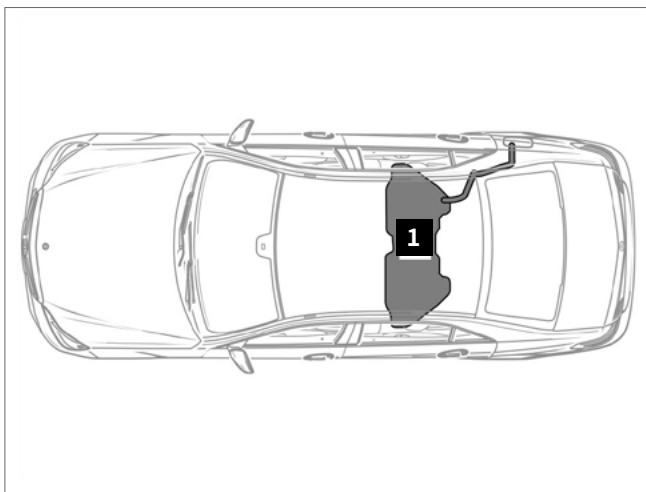
### 不適切な車両領域

車両は、いかなる状況であっても、燃料タンク、ガスタンク、高圧バッテリー、パワートレインコンポーネントの位置で持ち上げてはいけません。高い潜在的な危険があり、損傷につながるおそれがあります。

さらに、支持位置は損傷が発生しないよう選択してください。例えば側面が大きく開いている場合にBピラー下を一か所のみで支持すると、車両が折れる結果となる

おそれがあります。レスキュー装置使用時は、潜在的に危険な構造部品が損傷しないよう注意してください。潜在的に危険な構造部品とは、例えば高圧バッテリー、高圧配線、ガス・燃料タンク、ガスジェネレータおよびガスダンパーなどです。車両固有の情報は、それぞれのレスキューカードをご覧ください（[「デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト」](#)章を参照）。

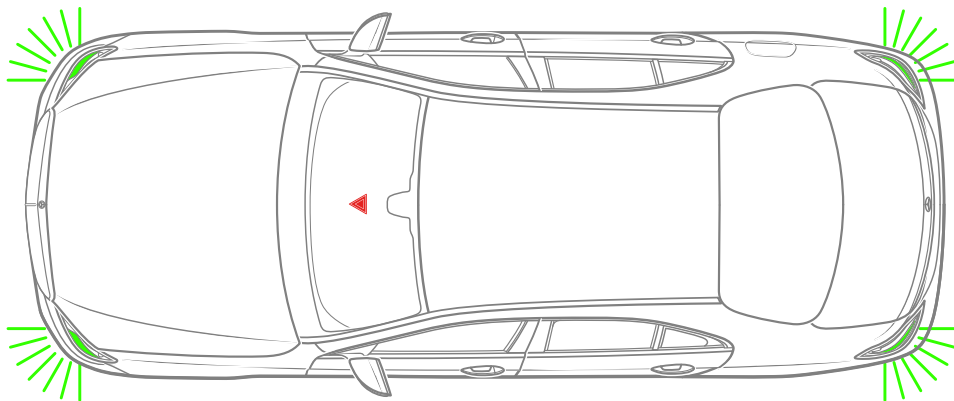
- 1 燃料タンク
- 2 高圧バッテリー



### 3.直接の危険を除去する/ 安全規定

# ドライブシステムを停止する

事故に遭った人物の救助時に重要な観点は自らの安全です。このセクションでは、事故に遭った者およびレスキュー隊にも存在する危険について触れます。またどういった措置がリスクを最小化できるかにも触れます。



拘束システムの少なくとも一つが作動した後は、メルセデス・ベンツ、メルセデス・ベンツAMG、メルセデス・ベンツマイバツハおよびsmartの新モデルでは、電源供給がアクティブな限りは警告ウインカーがオンになります。これは、車両の安全のために加え、電源供給がアクティブであると表示しています。自分自身の安全は、すべての救護措置で第一に重要です。

常時適切な保護衣服を着用してください。流出する燃料や漏れた気体は発火するおそれがあります。さらに気体は一定の濃度を超えると空気中で爆発するおそれがあり、皮膚接触すると凍傷につながります。ブレーキ液は腐食性であり、皮膚を刺激します。燃料の蒸気は健康に有害であり、吸入は絶対に避けてください。



## イグニッションキーとスタート・ストップボタン

### イグニッションキー(1)付きの車両

エンジンをパワーダウンするには、イグニッションキー(1)を反時計回りに位置「0」に回し、引き抜きます。

---

オートマチックトランスミッション搭載車両では、イグニッションキー(1)はトランスミッション位置「P」でのみ引き抜くことができます。コンフォート機能乗降車アシストを装備する車両の中には、イグニッションのオン・オフ時にシートとステアリングホイール位置が変わるものがあります。ケガをした可能性のある人員を動かすことを避けるため、バッテリーの接続を解除することをイグニッションの操作より優先してください。別の方法として、シートおよびステアリングホイールの動く間に、シート・ステアリングコラム調節要素のひとつを引くことで動きを止められます。事故のタイプによっては、ウインドウ(カプリオレでは、車両乗員の危険が排除されていればルーフも可能)をイグニッションがオンのままで電子式ウインドウレギュレータを用いて開けることができます。

---

### スタート・ストップボタン付きの車両 (2)

キーレスゴーは、キーレスのアクセスおよび走行権限システムです。エンジンが事故後も作動が続くような事故状況が考えられます。オートマチックトランスミッションおよびスタート・ストップボタン(2)搭載車両で車両キー(1)がイグニッションロックに挿入されていない場合、エンジンは以下の方法でパワーダウンすることができます: セレクトレバーを「P」または「N」位置にします。スタート・ストップボタン(2)を一度押します。

---

スタート・ストップボタン(2)は、モデルによって、セレクトレバーの上またはイグニッションキー(1)の代わりにイグニッションロックにあります。キーレスゴーシステムでは、「キー」は車両から少なくとも5mは離して保管し、意図せぬエンジンスタートを防ぎます。

---



1 イグニッションキー  
2 スタート・ストップボタン

# 車両が移動しないように固定する

## パーキングブレーキ

これは以下のバリエーションのどれかに取り付けられています。車両固有の情報については、車両のマニュアルをご覧ください。

## 電動パーキングブレーキ

このバリエーションは、現行のメルセデス・ベンツ乗用車に取り付けられています。

- ・パーキングブレーキを作動させる:電動パーキングブレーキ(1)のボタンを押します。
- ・パーキングブレーキを解除する:イグニッションをオンにし、電動パーキングブレーキ(1)のボタンを引きます。

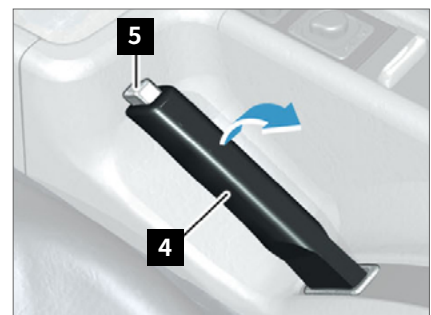
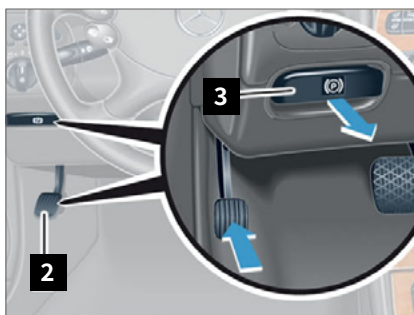
## マニュアルパーキングブレーキ (バリエーション1、ペダル使用)

このバリエーションは、旧式のメルセデス・ベンツ乗用車の中に取り付けられているものがあります。

- ・パーキングブレーキを作動させる:パーキングブレーキのペダル(2)を踏み込みます。
- ・パーキングブレーキを解除する:パーキングブレーキのハンドル(3)を引きます。

## マニュアルパーキングブレーキ (バリエーション2、レバー使用)

- ・パーキングブレーキを作動させる:パーキングブレーキレバー(4)を強く上に引き上げます。
- ・パーキングブレーキを解除する:パーキングブレーキレバー(4)を軽く上に引き、パーキングブレーキの解除(5)を押し、パーキングブレーキレバー(4)を音がするまで下に下げます。



- 1 電動パーキングブレーキボタン
- 2 パーキングブレーキペダル
- 3 パーキングブレーキハンドル

- 4 パーキングブレーキレバー
- 5 パーキングブレーキレバー解除

### トランスミッション位置「パーキングロック(P)」に入れる

ステアリングホイールにオートマチックトランスミッションのセレクトレバー(1)のある車両:

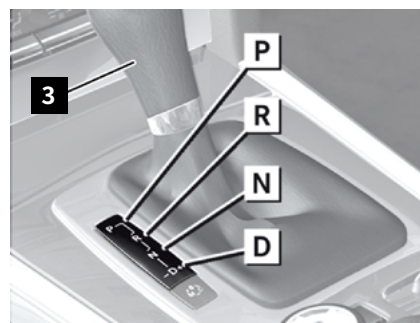
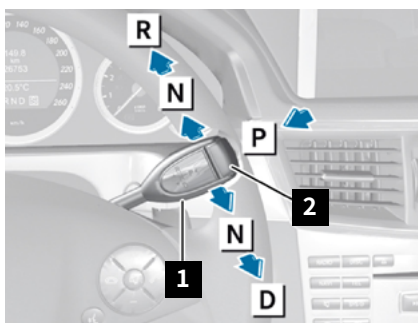
- ・ステアリングホイールにオートマチックトランスミッションのセレクトレバー(1)のボタン「P」(2)を押します。

センターコンソールにオートマチックトランスミッションのセレクトレバー(3)のある車両:

- ・センターコンソールのオートマチックトランスミッションのセレクトレバー(3)をトランスミッション位置「パーキングロック(P)」にします。

セレクトレバーのロック解除作動ボタンは、例えばセレクトレバーの前面にあります。

ステアリングホイールにオートマチックトランスミッションのセレクトレバー(1) (Shift-by-Wireスイッチ)のある車両について注釈: 希望するトランスミッション位置は、これがインストルメントクラスタのトランスミッション位置表示にも表示されている場合のみ入ります。例えばドライビングレンジ「トランスミッションロック」(P)に入れて、トランスミッション位置表示が「P」を表示していなければ、ドライバーはパーキングブレーキとタイヤストッパーを使用し、車両が動き出さないように固定してください。



- 1 ステアリングホイールのオートマチックトランスミッションのセレクトレバー
- 2 「P」ボタン
- 3 センターコンソールのオートマチックトランスミッションのセレクトレバー

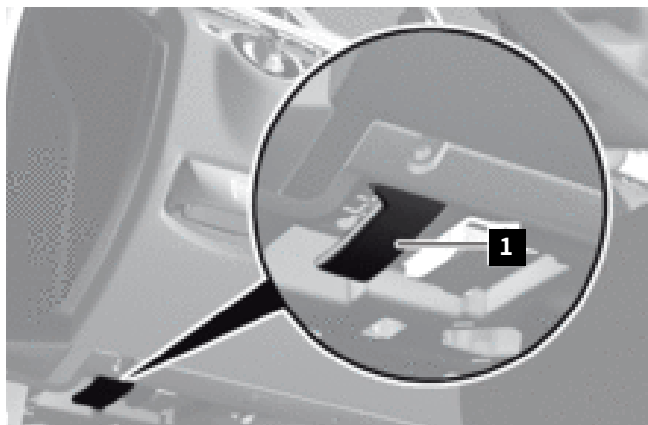
- D ドライビングレンジ「ドライブ」  
N ドライビングレンジ「ニュートラル」  
P ドライビングレンジ「トランスミッションロック」  
R ドライビングレンジ「リバース」

# ボンネットを開く

## メルセデス・ベンツ、メルセデス・ベンツAMG、メルセデス・ベンツ マイバッハ車両

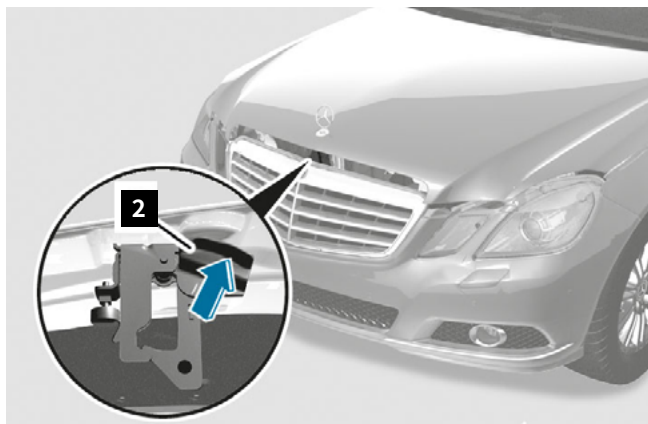
コクピット下方の車両空間にロック解除バー(1)があり、ボンネットロックが開きます。  
ほとんどのメルセデス・ベンツ車両はフロントエンジン方式です。

## メルセデス・ベンツ車両 Eクラス、212タイプの例



ボンネットを開くには以下のように行います:

- ・ロック解除レバー(1)を引きます。
- ・ボンネットロックのハンドル(2)を手で (上方を手で押す) 左へカチッと音がするまで押します。
- ・ボンネットを開きます。



ボンネットを開けるのは、以下の行動のためにエンジンルームへのアクセスを確保するために必要な場合があります:

- ・高圧パワーダウン装置を作動させる。
- ・12V/48V バッテリーの接続を外す。

- 1 ロック解除レバー
- 2 ハンドル

### smart車両

smart車両ではモーターはリア側にあります。エンジンコンパートメントカバーを開くには以下のように行います:

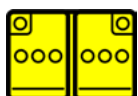
- ・smart フォーツー クーペ:上方と下方のリアフラップを開く
- ・smart フォーツー カブリオレ:下方のリアフラップを開け、リアソフトトップを上をめくる
- ・カーペットを引き出す
- ・エンジンコンパートメントのネジを取る
- ・エンジンコンパートメントカバーを取り出す

車両固有の情報については、車両のマニュアルをご覧ください。



# 12/48V 電源を無電圧状態に切り替える

## ピクトグラム

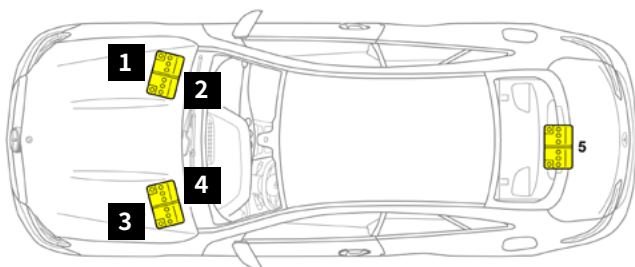


低電圧バッテリー

考えられるバッテリー取付け位置:

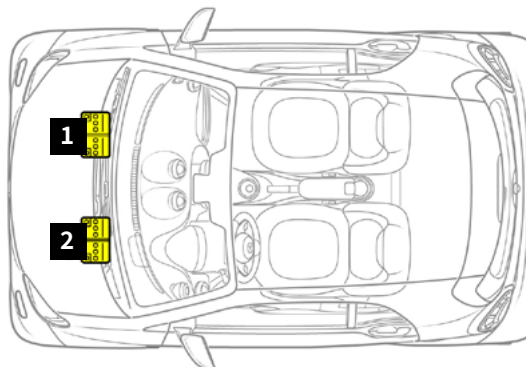
- ・エンジンコンパートメント
- ・ラゲッジコンパートメント
- ・車両空間、例えばドライバーシートまたはパッセンジャーシート下など
- ・フロントフラップの下 (smart車両)

## メルセデス・ベンツ車両 Eクラス、212タイプの例



- 1 12Vバッテリー、12V電源搭載車両、左ハンドル車両
- 2 48Vバッテリー、48V電源搭載車両、左ハンドル車両
- 3 12Vバッテリー、12V電源搭載車両、右ハンドル車両
- 4 48Vバッテリー、48V電源搭載車両、右ハンドル車両
- 5 12Vバッテリー、48V電源搭載車両

## smart フォーツー クーペ、453タイプの例



- 1 12Vバッテリー、左ハンドル車両
- 2 12Vバッテリー、右ハンドル車両

### 危険



短絡および流出する酸水素ガスによる火災/爆発の危険。バッテリー電解物/ミスト、短絡およびアーク作用を原因とする眼、皮膚および粘膜の腐食によるやけど/ケガの危険。バッテリー電解質の誤飲または皮膚や身体開口部からの鉛の接種により中毒の危険。電圧 30V AC以上および60V DC以上による生命の危険。火、火花、露出した光、喫煙は禁止です。耐酸性手袋、衣服、眼鏡を着用してください。バッテリー酸は適切で正しく表示された容器にのみ充填してください。

詳細は [136ページ](#)

#### 12V電源の電圧解除

バッテリーの接続解除または電気配線の切り離しの際は、常にまず接地配線(黒)の接続を外す、または切断してください。そうしないと短絡の危険があります。仮にこれが不可能な場合、接続解除または配線切断時には、電気絶縁性の工具を使用してください。例えば12Vバッテリーから接地接続を切り離すことで、電源の12Vバッテリーを接続解除してください。さらに、信号プラグを引き抜く、または信号線を切断してください。バッテリー電源2個搭載車両では、両方のバッテリーの接続を解除してください。一つのバッテリーのみの接続が解除されると、もう一つのバッテリーはエアバッグに電源を供給し、アクティブなままに保ちます。

#### 48V電源の電圧解除

12V電源の作動を停止します。約10秒後、48V電源は自動的に無電圧状態に切り替わります。

#### 48V電源の自動パワーダウン

48V電源は、拘束システムの制御装置が重大事故を検知し、拘束システムが作動すると無効化されます。このケースでは、電圧供給(端子30c)がパイロヒューズにより中断されます。

---

拘束システムが作動しなければ、48V電源の自動パワーダウンは行われません。これはいわゆる「スタンドクラッシュ」、駐車中の車両が事故に巻き込まれる場合のケースなどの可能性があります。

---

---

バッテリーの種類(12V/48V)、個数および配置を車両固有のレスキューカードを基に確定してください(「[レスキューカード](#)」章を参照)。

---

# 高圧電源を無電圧状態に切り替える

## 危険



短絡および流出する酸水素ガスによる火災/爆発の危険。バッテリー電解物/ミスト、短絡およびアーク作用を原因とする眼、皮膚および粘膜の腐食によるやけど/ケガの危険。バッテリー電解質の誤飲または皮膚や身体開口部からの鉛の接種により中毒の危険。電圧 30V AC以上および60V DC以上による生命の危険。火、火花、露出した光、喫煙は禁止です。耐酸性手袋、衣服、眼鏡を着用してください。バッテリー酸は適切で正しく表示された容器にのみ充填してください。

詳細は [136ページ](#)

## ピクトグラム



エレクトリックドライブ搭載車両



クラス1 (ディーゼル) 燃料使用の電気ハイブリッド車両



クラス2 (ガソリン、エタノールなど) 燃料使用の電気ハイブリッド車両



燃料電池システム搭載車両



高圧電源は、オレンジ色の配線が装備され、車両からは絶縁されています。高圧電源の基本的な構造とそれから導かれるレスキュー技術的な注釈は車種により異なることはありません。代替ドライブ式の車両の一覧の呼び出しは、アドレス [rk.mb-qr.com/de/alternative\\_engines](http://rk.mb-qr.com/de/alternative_engines) または 図示のQRコード経由で可能です。



### 電流の危険からのシステム側の防護

高圧で作動するすべてのコンポーネントには接触防護が付いています。これにより、損傷の無い限り、電流の危険からの効果的な防護が保証されます。ケーブルの過負荷を防ぐため、高圧電源は短絡が起きると自動的にパワーダウンされます。

衝突時に一定の事故レベルが検知されると、高圧電源はパワーダウンされます。その際は、高圧電源内でリレーが開き、高圧電源にさらに電流が流れることを防ぎます。高圧バッテリーに接続されているコンポーネントは、数秒間で放電し、危険でない電圧レベルだけが残ります。

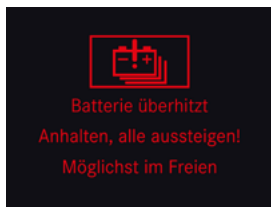
軽度の事故では、シンプルなパワーダウン信号により予防的に可逆的なパワーダウンが行われます。ドライバーが車両を再度始動させようとする、再度のパワーアップの前に自動的に絶縁検査が行われます。その際、絶縁エラーが検知されなければ、再びパワーアップする許可を得ます。

重度の事故で、走行継続が不可能である場合、高圧電源はパイロヒューズの着火により不可逆的にパワーダウンされます。車両は再度始動することができません。

損傷段階により採用可能な各種手順

1. 事故により軽度に損傷した車両

特徴	手順
拘束システム (エアバッグまたシートベルトプリテンショナー) が一つも作動していない。	ドライブシステムをパワーダウンし、車両が移動しないよう固定します(「 <a href="#">車両が移動しないように固定する</a> 」章を参照)。
高圧バッテリーが目視では損傷していない。	高圧パワーダウン装置を作動させる。
高圧バッテリーは目視では損傷しておらず、インストルメントクラスタディスプレイの警告メッセージが表示されている。	「 <a href="#">貯蔵エネルギー/高圧バッテリーの情報</a> 」章の注意に従ってください。



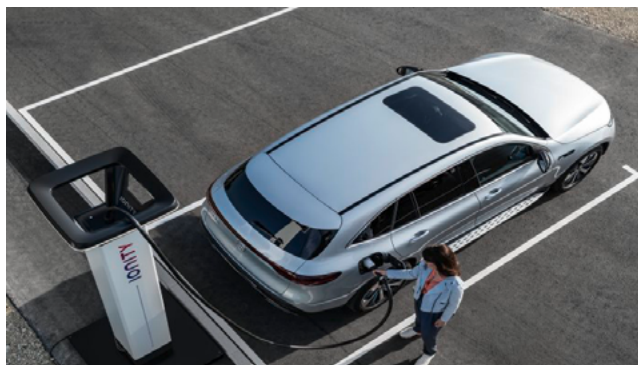
インストルメントクラスタディスプレイの警告メッセージ

2. 事故により重度に損傷した車両

特徴	手順
少なくとも拘束システム (エアバッグまたシートベルトプリテンショナー) の一つが作動した。	ドライブシステムがオフで、車両が移動しないように固定されているかを確認してください(「 <a href="#">車両が移動しないように固定する</a> 」章を参照)。高圧パワーダウン装置を作動させる。
高圧バッテリーは目視で損傷しており、インストルメントクラスタディスプレイの警告メッセージ(上を参照)が表示されている。	「 <a href="#">貯蔵エネルギー/高圧バッテリーの情報</a> 」章の注意に従ってください。
高圧バッテリーが目に見えるほど損傷している。	「 <a href="#">蓄積されたエネルギー/液体/ガス/固体</a> 」章の注釈に従ってください。

### 3. 停車中の車両 (充電中を含む)

特徴	手順
拘束システム (エアバッグまたシートベルトプリテンショナー) が一つも作動していない。	高圧電源を手動でパワーダウンします。 高圧パワーダウン装置を作動させる。
車両が充電ステーションに接続されている。充電プロセス中に充電ケーブルまたは充電ステーションが損傷したなら、このケースは充電ステーションの技術的インフラにより安全を確保します。基本的には充電ステーションをパワーダウンします。	高圧電源が損傷している場合は「 <a href="#">蓄積されたエネルギー／液体／ガス／固体</a> 」章の注釈に従ってください。  可能であれば、充電ステーションの事業者のホットラインに連絡してください。充電ケーブルと充電ケーブルコネクタに目に見える損傷がないか点検します。損傷した箇所に触れてはいけません。車両プラグから充電ケーブルを引き抜く前に、車両のロックを解除してください。
高圧バッテリーが目に見えるほど損傷している。	「 <a href="#">蓄積されたエネルギー／液体／ガス／固体</a> 」章の注釈に従ってください。充電ケーブルを車両プラグから引き抜きます。



### 警告ステッカー



### 安全注意事項

高圧で作動するすべてのコンポーネントは警告ステッカーにより表示されています。コンポーネント給電の高圧配線はオレンジ色で表示されています。

高圧電源は、12V電源からはガルバニック絶縁されています(直流分離)。どんな状況でも、車両の損傷した高圧コンポーネントとの接触は基本的に避けねばなりません。損傷した高圧コンポーネントまたは配線からは、状況により電気的な危険が発生するおそれがあります。これは特に、事故に巻き込まれ、熱的に損傷したまたは技術的問題で停止したままの車両に当てはまります。

以下の防護措置に従ってください:

- ・損傷個所の高圧配線 (オレンジ色) に触れない。
- ・高圧配線 (オレンジ色) を切断しない。
- ・損傷または破断したハウジングの高圧コンポーネントには触れない。これらからは基本的に電気的な危険が発生しているおそれがある。
- ・常に、状況に適切な個人用保護装備を調整する。
- ・高圧エネルギー貯蔵体から分離した構成部品は、電気絶縁した装備を使用してのみ地面から持ち上げる。その他の手順は状況と位置に応じて決定します。
- ・通電性の部品は、適切な電気絶縁された柔軟なカバー (例えば IEC 61112 準拠) などで覆う。
- ・レスキュー装置による車体の切断または変形は、高圧通電の配線と構造部品の領域では避けてください。

### 高圧電源の自動パワーダウン

高圧電源は、拘束システムが作動する事故では自動的にパワーダウンされます。高圧バッテリー自体は、高圧電源がパワーダウンされてもそのまま充電された状態です。

---

高圧バッテリー、または高圧バッテリーの個別のセルのSOC (充電レベル) は高圧電源を無効化しても変化はありませんが、高圧バッテリーはその他の高圧電源からは電氣的に切り離されています。高圧電源の自動無効化に加え、手動の高圧パワーダウン装置もあります。

---

### 事故の種類に応じて高圧電源の無電圧状態を確認する

損傷の形があまりにも異なりすぎるため、事故後に無電圧状態を直接表示することは不可能です。たとえ、見ために高圧電源の無電圧状態が明らかでも、車両の高圧電源を手動で無効化してください (この章の注釈および車両固有のレスキューカードを参照)。別の方法としては、高圧パワーダウン装置の配線を二度切断することです ([「代替高圧電源オフ装置」](#)の図を参照)。

### 手動高圧パワーダウン装置

高圧電源搭載車両には、高圧電源の手動による無効化の方法があります。高圧パワーダウン装置の位置と仕様は、車両固有のレスキューカードをご覧ください ([「デジタルメルセデス・ベンツ レスキューアシスト」](#)章を参照)。

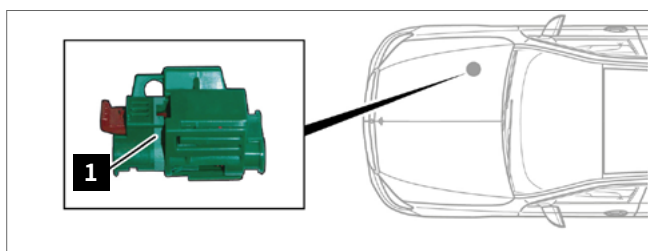
## 直接の危険を除去する/安全規定

### 手動高圧パワーダウン装置

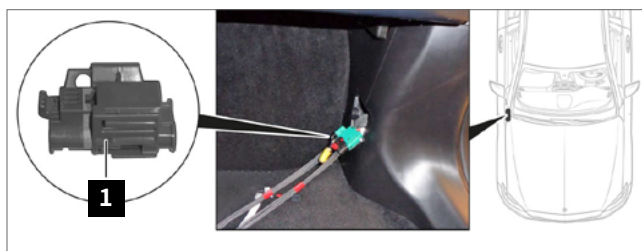
高圧電源搭載車両には、高圧電源の手動による無効化の方法があります。高圧パワーダウン装置の位置と仕様は、車両固有のレスキューカードをご覧ください ([「デジタルメルセデス・ベンツ レスキューアシスト」](#) 章を参照)。

高圧パワーダウン装置の作動前にドライブシステムを停止します ([「ドライブシステムを停止する」](#) 章を参照)。

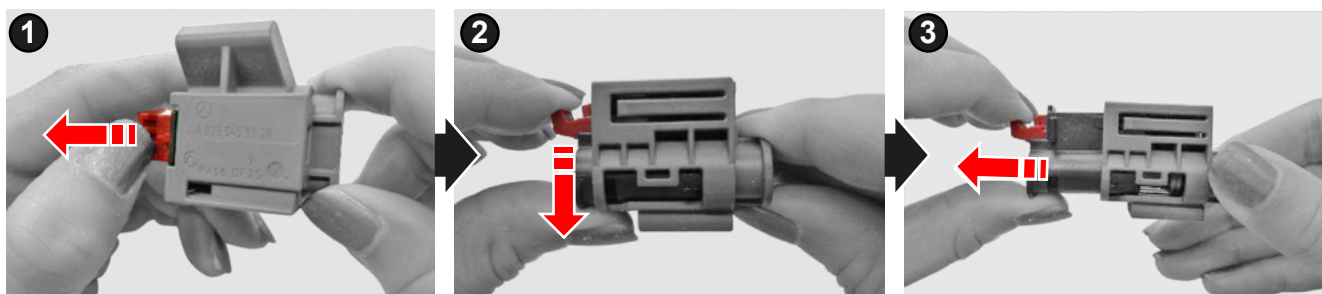
### メルセデス・ベンツ車両 Cクラス、206タイプの例



### メルセデス・ベンツ車両 EQE、295タイプの例



### 1 高圧パワーダウン装置



高圧パワーダウン装置(1)を作動させます:  
ステップ1:ロック解除を引きます。  
ステップ2:ロック解除を下に押します。  
ステップ3:スイッチを引き抜きます。

### 代替高圧パワーダウン装置 (高電圧を遮断する高電圧装置)

メルセデス・ベンツの高圧電源搭載車両には、高圧電源の手動による別の無効化の方法があります。代替高圧パワーダウン装置の位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください(「[デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト](#)」章を参照)。

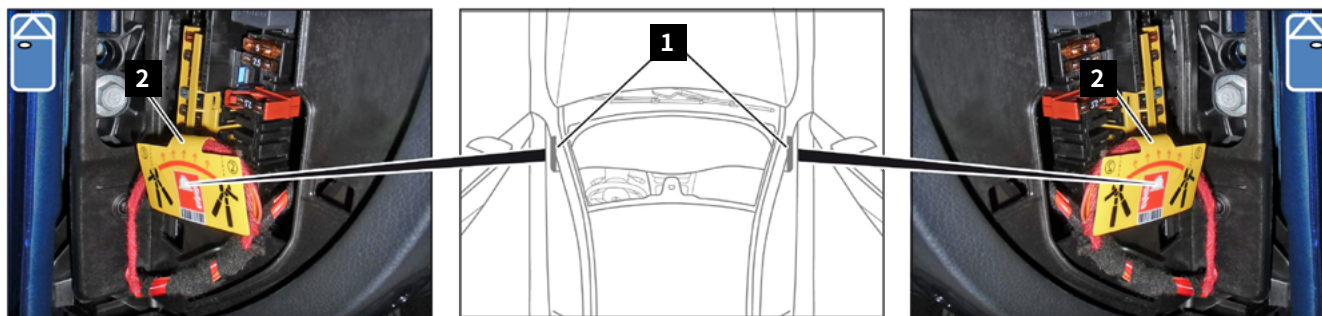
代替高圧パワーダウン装置は、高圧パワーダウン装置にアクセスできない場合にのみ作動させてください。代替高圧パワーダウン装置の作動前にドライブシステムを停止します(「[ドライブシステムを停止する](#)」章を参照)。

代替高圧パワーダウン装置を作動させます:  
ステップ1:安全装置ケースのカバー(1)を取り外します。  
ステップ2:切断箇所の二つのマーキング(2)で配線を切断します。

---

smart車両には代替高圧パワーダウン装置がありません。

---



- 1 安全装置ケースのカバー
- 2 切断箇所のマーキング

# 天然ガス装置をパワーダウンする

## 危険



可燃性ガスの流出またはガスタンクの過熱による爆発の危険。皮膚や眼のやけどによるケガの危険。流出するガスまたはガスタンク排出時バルブに近い構造部品に触れることによる身体の凍傷の危険。ガスの吸引による中毒または窒息の危険。

発火源を除去します。保護衣服、安全手袋、保護眼鏡を着用します。十分な換気を確保します。60℃を超える周囲温度での車両作業ではすべてのガスタンクを取り外してください。

詳細は [139ページ](#)

## ピクトグラム



自動ガス減圧安全弁 (CNG)



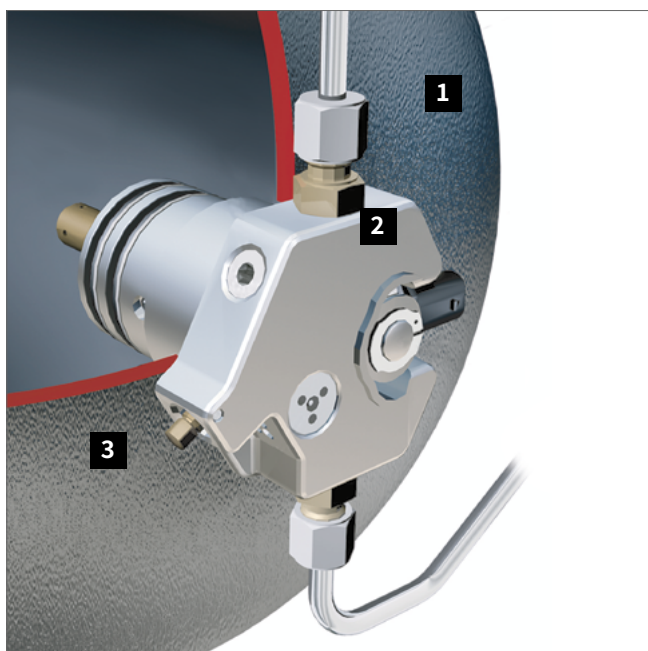
引火性



### 天然ガス装置の自動パワーダウン

SRSコントロールユニットが重度の事故を検知し、拘束システムが作動したら、自動安全パワーダウン装置を介して天然ガスおよびガソリン射出システムはパワーダウンされ、ガスバルブは閉じます。各ガスタンク(1)には安全装置(2)が装備されています。停車中のガソリンドライブ車両が事故に遭うと、ガスタンク(1)

は電磁遮断弁により自動的にロックされます。溶融ヒューズ (作動範囲 110 °C ± 10 °C)、バーストディスク、フローリミッターを備え、熱的に有効化できる安全弁がガスタンク(1)のバーストを防ぎます。温度超過時は、溶融ヒューズの作動によりガスを制御のもと排出します。



- 1 ガスタンク
- 2 安全装置
- 3 遮断弁

ガスタンク(1)は必要な場合手動で遮断することができません。これは遮断弁(3)をソケットレンチ (5mm) を時計回りに回すことで行います。手動による遮断は、安全電磁弁が損傷した、または溶融ヒューズが故障している場合に必要になる可能性があります。これらのシステムには冗長性があるため、手動による遮断の必要性は極めて低いのが実態です。天然ガスを吹き飛ばすと、短時間大きい閃光が発生する可能性があります。これは複数回続けて発生する可能性があります。

---

高圧下で流出する天然ガスにより発生するシューっという異音に注意してください。基本的に消火活動は、爆発性のガス空気混合の発生を防ぐためにガス供給が妨げられている場合に開始してください。

---

原則として天然ガスには色も臭いもありません。天然ガスが流出した場合位置を特定できるよう、典型的なガス臭のする香料が添加されています。

天然ガスが流出した際は以下に注意してください:

- ・発火源を防ぐ。
- ・エンジンを停止する。
- ・ガス濃度を測定する。
- ・天然ガスを流出させ、できる限り通風を確保する(天然ガスを「吹き飛ばす」)。
- ・火花を出さない工具および耐爆発性の装置を使用する。

側面またはルーフで地面に触れている車両では、ガスタンクの吹き出し方向に注意してください。温度安全装置の作動時に、制御のもと閃光が発生させる可能性があるからです。従来の消火は、天然ガスの排出が済んでから開始してください。

可能であれば、天然ガスの排出を通風により促進してください。ガス炎を消してはいけません。消すと、流出するガスが集まり、再度爆発的に発火するおそれがあるからです。しかし、車両の周囲の火災/二次火災の消火は実行してください。

### 消火剤

天然ガスは、欧州規格 EN2 に基づくと火災クラスC「気体」の「種々の特性を持つ可燃性物質」に割り当てられています。消火剤としては、ABC粉末消火剤などのすべてのCクラス消火剤が使用できます。

# 燃料電池システムをパワーダウンする

## 危険



水素装置での作業時の水素流出または燃料タンクの過熱による爆発の危険。流出するガスまたは燃料タンクの排出時ガスを通す構造部品に触れることによる身体の凍傷の危険。水素により薄められた空気の吸引による中毒または窒息の危険。目に見えない薄青の水素炎に立ち入ることによるやけどの危険。

詳細は [143ページ](#)

## ピクトグラム



H2自動過圧弁



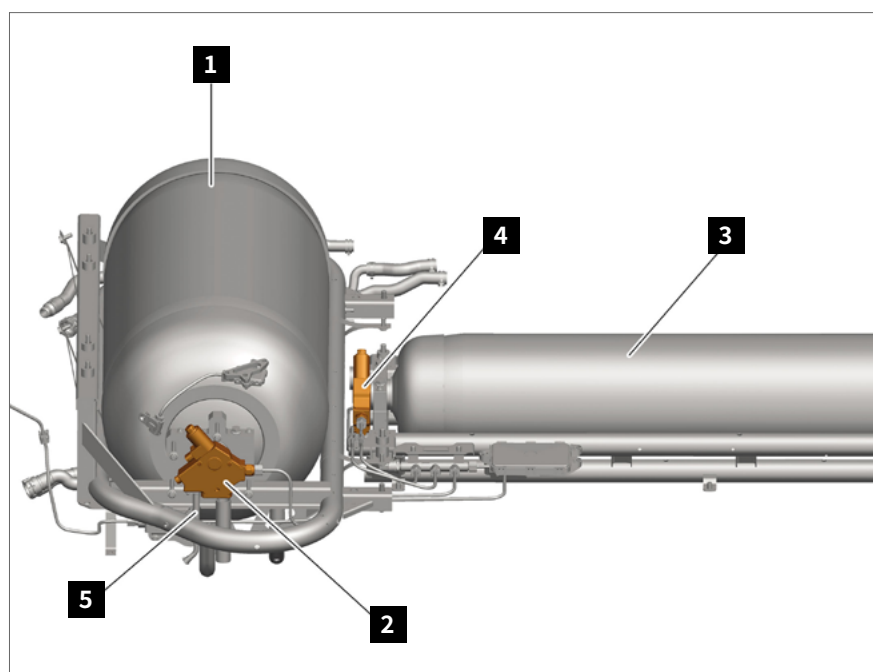
注意:水素が燃える炎はほぼ無色です



爆発の危険

### 燃料電池システムの自動パワーダウン

SRSシステムが作動する事故の際は、燃料タンク1と2の弁（「燃料タンクの概要」を参照）が自動的に閉じ、それにより水素供給が停止します。燃料電池スタックが短絡し、それにより放電されます。出動に関連する燃料電池システムコンポーネントの取付け位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください（[「デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト」](#)章を参照）。



- 1 燃料タンク1
- 2 燃料タンク1 弁
- 3 燃料タンク2
- 4 燃料タンク2 弁
- 5 排出管

### 水素システムの手動パワーダウン

燃料タンクは必要な場合手動で遮断することができます。燃料タンク1の弁と燃料タンク2の弁（「燃料タンクの概要」を参照）をソケットレンチ（SW7）で時計回りに回して行います。

### 過圧保護

水素は、最大 700 bar の通常圧力において気体温度約 15 °C で貯蔵されます。温度がより高いと、貯蔵体圧力は最大 875 bar まで上昇することがあります。

これは例えば補充後に発生することがあります。燃料装置の水素圧制御器の誤機能が起きた場合、燃料タンク弁の過圧弁（「燃料タンクの概要」を参照）が開き、排出間を通じ水素を制御して排出することを可能にします。過圧弁は、圧力約 20bar を超えると開きます。

### オーバーヒートプロテクション

燃料タンクの弁には（「燃料タンクの概要」を参照）オーバーヒートプロテクションが内蔵されています。オーバーヒートプロテクションにより、熱作用時に燃料タンクのバーストが防がれます（「燃料タンクの概要」を参照）。110 °C を超える温度では、オーバーヒートプロテクションが開き、排出管を通じ水素を制御して排出することを可能にします（「燃料タンクの概要」を参照）。

### タンクホースが接続されていると

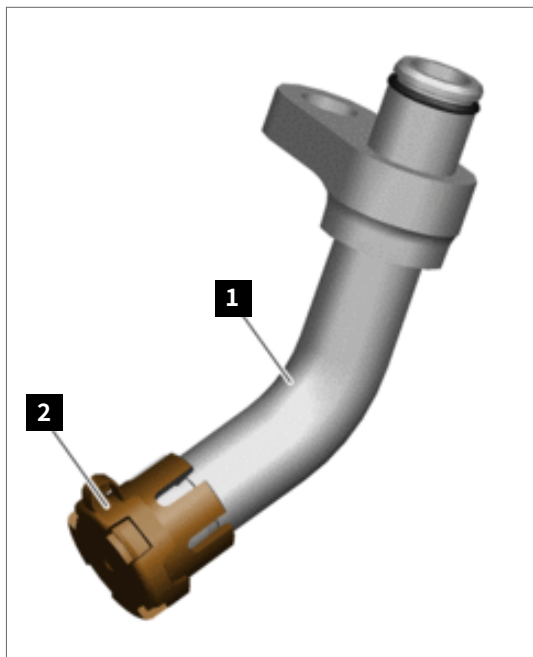
車両が水素ディスペンサーと接続されている場合、パワーダウンされていることを確認してください。そのためにはステーション事業者にご連絡ください。

### 燃料タンクの排出管

燃料タンク1と2の排出管(5) (「燃料タンクの概要」を参照) は目的に従い下向きに配管されています。排出口はカバーフラップ(6)で閉じられています。排出口のカバーフラップ(6)が切断されていると、水素が排出管(5)を通じて屋外に排出された、またはされていることの示唆である可能性があります。高圧で流出する水素がたてる大きなガス流出の異音 (「シューツ」) に注意してください。

水素を排出すると、短時間大きい閃光が発生する可能性があります。これは複数回続けて発生する可能性があります。水素の燃焼する炎はほぼ無色です。水素の特性についての注釈は「[燃料電池システム](#)」章をご参照ください。逆さまになりルーフが地面に触れている車両では、水素排出時に特に慎重を要します。

### 例 GLC F-CELL の排出管 (253タイプ)



- 1 排出管
- 2 カバーフラップ

## 4. 乗員へのアクセス

# アクセスの選択肢

## 車両ウィンドウを開ける

現行のメルセデス・ベンツ車両では、制御装置SRSが事象を検知したら、ドアは自動的にロック解除されます。ロック解除が行われるのは、バッテリー、電気配線、アクチュエータ、ロック制御装置が破壊されていない場合に限りです。現行モデルでは、フロントサイドウィンドウ、車種によってはリアサイドウィンドウも、パイロ技術による拘束システムの作動後自動的に約5cm下がり、車両内空間を換気します。電気ウィンドウレバー付きのウィンドウは、イグニッションがオンであれば、対応する

スイッチを押すと開くことができます。コンフォートパッケージの中には、車両キーのボタン「ロック解除」を押したままにすると、すべての電気ウィンドウを同時に開くことができるものがあります。電気作動ソフトルーフ搭載のカブリオレの中には、その際同時にソフトルーフも開くものがあります。旧型車両には、まだ手動ウィンドウレバーが付いたものがあります。これは、クランクを作動させ開けます。

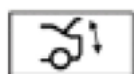
## ピクトグラム



ボンネットを開く



ラゲッジコンパートメントカバーを開く



ラゲッジコンパートメントカバーコンフォートクローズ



車両のロックを解除する



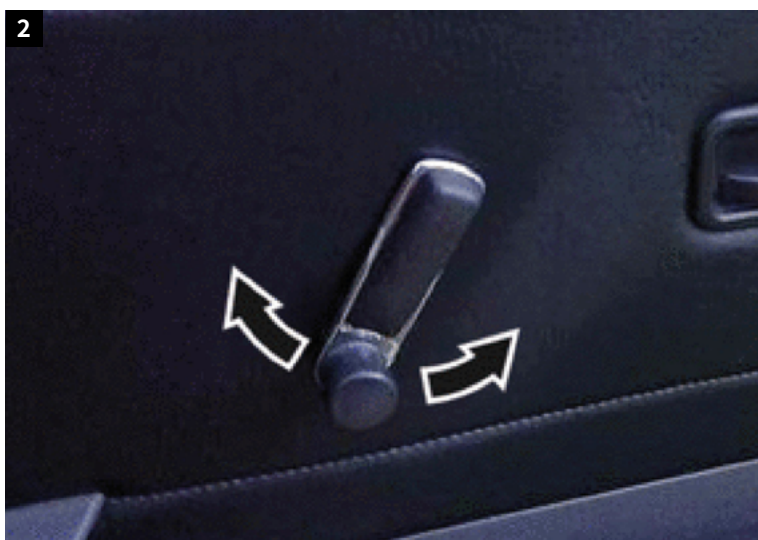
車両をロックする



## 乗員へのアクセス



- 1 左フロントウインドウレバースイッチ
- 2 右フロントウインドウレバースイッチ
- 3 左リアウインドウレバースイッチ
- 4 右リアウインドウレバースイッチ



手動ウインドウレバークランク

### 車両ドア/ラゲッジコンパートメントカバーのロックを解除する

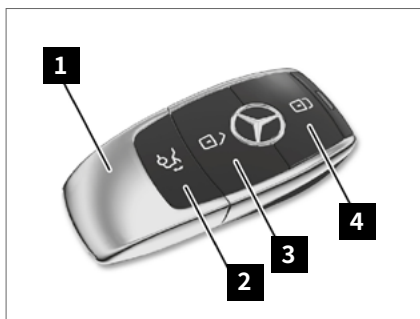
車両ドアとラゲッジコンパートメントカバーは以下の方法でロックを解除することができます:

- ・車両キー(1)のボタン(2,3)
- ・ドアパネル(5)またはインストルメントパネル(7)のボタン/スイッチ

車両固有の情報については、車両のマニュアルをご覧ください。

ラゲッジコンパートメントカバーコンフォートクローズ搭載の車両では、ラゲッジコンパートメントカバーは、「ラゲッジコンパートメントカバーのロックを解除する」ボタンを押すと、自動的に解除され、開きます。

英国向け車両では、ドア追加ロックが装備されています。ドア追加ロックが有効であると、ドアは内側からは開けられません。



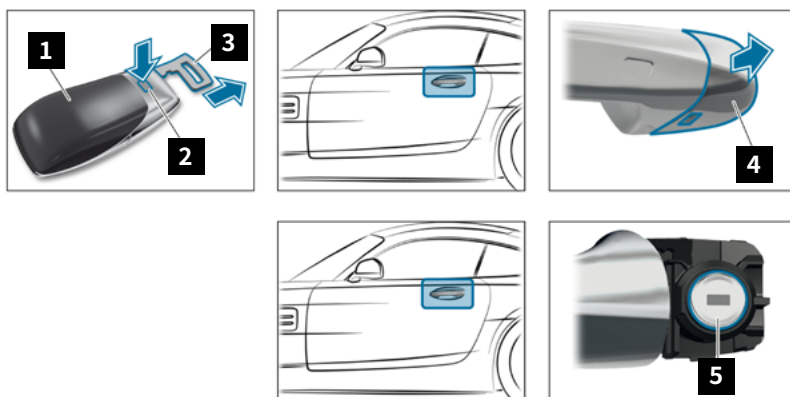
- 1 車両キー
- 2 「ラゲッジコンパートメントカバーを開く」
- 3 「車両ドアのロックを解除する」
- 4 「車両ドアをロックする」
- 5 「車両ドアのロックを解除する」(ドアパネルのボタン群)
- 6 「車両ドアをロックする」(ドアパネルのボタン群)
- 7 「ラゲッジコンパートメントカバーのロックを解除する」(例 インストルメントパネルの下)

## 乗員へのアクセス

### ドアを外部からロック解除する

車両ドアは非常用キーで以下のようにロック解除することができます:

- ・ 車両キー(1)のロック解除ボタン(2)を押します。
- ・ 非常用キー(3)を取り出します。
- ・ ロックシリンダー(5)のカバーフラップ(4)を引き出します。
- ・ ロックシリンダー(5)に非常用キー(3)を差し込み、反時計回りに回します。

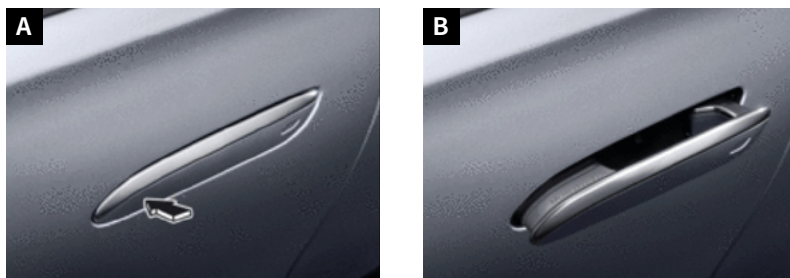


- 1 車両キー
- 2 ロック解除ボタン
- 3 非常用キー
- 4 カバーフラップ
- 5 ロックシリンダー

### 埋込みのドアハンドル

車両によってはドアハンドルは車体に合わせ埋込まれています。ドアハンドルの前方領域を押すことで、

ハンドルはセントラルロックが開くと手動で拡張できます。



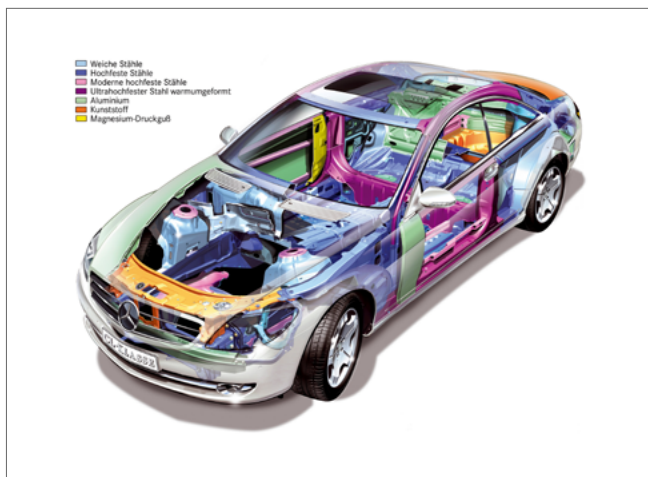
- A 埋込みのドアハンドル
- B 拡張したドアハンドル

# シェル構造

## メルセデス・ベンツのシェル

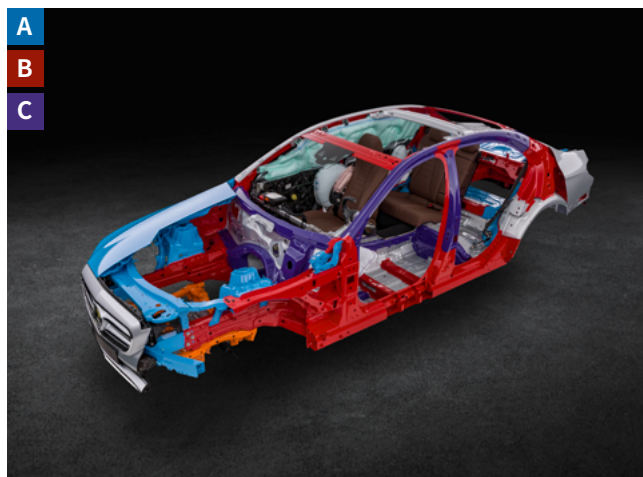
それぞれの材料の種類と割合は、個別のシリーズで異なります。A・Bピラーの構造補強材は特にクーペ、カブリオレ、ロードスターに取付けられています。これらの車両タイプでは特にこの領域の安定性要件が高いためです。

### Eクラス リムジン (212タイプ) の例による材料概要



- A 軟鋼
- B 高張力鋼
- C 最新高張力鋼
- D 超高張力鋼
- E 超高張力鋼、高温成形
- F アルミニウム
- G プラスチック

### Eクラス リムジン (213タイプ) の例による材料概要



- A アルミニウム
- B 高張力鋼
- C 超高強度鋼、高温成形

## 乗員へのアクセス

### smartシェル

シェル構造は以下の特徴を示しています:

- ・高張力鋼使用のトリディオン セーフティセル
- ・軽金属構造部品

Aピラーに構造補強材が取付けられています。  
カブリオレには、リアルーフレームの領域にロールオーバープロテクションが装備されています。これらの構造補強材はマルテンサイト相鋼製で、特に強高度でねじれ耐性があります。

### smart フォーツー クーペ (451タイプ)の例による材料概要



- A マイクロ合金、高張力鋼
- B 通常硬度の深絞り用軟鋼

# 軽構造の構造補強材

## ピクトグラム



カーボン構造

マグネシウム、炭素繊維強化プラスチック (CFK)、マイク  
ロ合金および超高硬度鋼などの軽く硬い材料を構造補  
強材として使用することができます。出勤に関連する構  
造補強材の取付け位置は、車両固有のレスキューカー  
ドをご覧ください(「[デジタルメルセデス・ベンツ レスキ  
ューアシスト](#)」章を参照)。

### 炭素繊維強化プラスチック (CFK)

これまで得られた知見によると、炭素繊維強化プラスチ  
ック (CFK) 製の車両構造は通常のレスキュー装置で切  
断または変形できません。CFK部品の切断にはジグソーが  
非常に適しています。

---

CFK部品の切断時はカーボンダストが発生します。個人用保護  
装備を状況に対応して調整してください。

---

---

CFK部品およびCFK繊維/ダストは通電します。車両の電源が無  
電圧状態であることを確認してください。

---

# レスキュー隊用切断ゾーン

## 警告



ウインドウガラスおよびパノラマルーフの除去時にガラス破片によるケガの危険。車両乗員を覆います。個人用保護装備を使用します。隣接する構造部品での作業前に車両ウインドウとパノラマルーフを除去します。

詳細は [154ページ](#)

## 危険



車両部品の解体または切断時に尖った切断箇所によるケガの危険。尖った切断箇所は、保護シートまたはピラー保護材により覆ってください。個人用保護装備を使用します。

詳細は [153ページ](#)

## 車両ウインドウを取り除く

基本的には2つの種類の安全ガラスが取り付けられています:

- ・ フロントウインドウは合わせガラス (VSG) 製です。
- ・ リアウインドウおよびサイドウインドウはほぼすべての車両で一重安全ガラス (ESG) 製です。特定の装備バリエーションではサイドウインドウも合わせガラス (VSG) 製です。
- ・ メルセデス・ベンツ マイバツハ (タイプ240) ではすべてのガラスが合わせガラス (VSG) 製です。

- ・ smart フォーツーで、Bピラー後ろのトライアングルサイドウインドウのガラスは耐破断性のプラスチック (ポリカーボネート) 製でクリップにより固定されています。

常に車両固有のレスキューカードに注意してください:  
[rk.mb-qr.com/de/#rescue-card-selector](http://rk.mb-qr.com/de/#rescue-card-selector)。

切断禁止ゾーンはどこか、まず特定してください。許可されたゾーン内でどこを切断するつもりか、マーキングしてください。

### 切断ゾーンの概要

ルーフは事故状況によって、対応するピラーを切断したあと、前か後ろに開く、または取り外すことができます:

- ・Aピラー(1)はできるだけ下部で切断します。
- ・構造補強材のあるAピラー(2)では:この場合、Aピラーをルーフフレーム領域で切り離す方法があります。
- ・Bピラー(3)はベルト高調整装置の上部で切断します。構造補強材のあるBピラー(4)では:この場合、Bピラーをルーフの側面でV形のカットで切り離す方法があります。
- ・Cピラー(5)はできるだけ上部で切断します。
- ・ルーフを後方へめくる必要がある場合:ルーフの中央の広報にV形の負荷軽減カット(6)を入れます。

基本的に、指定の切断領域にウインドウバッグ用のガスジェネレーターが取り付けられていないかを事前に点検してください。



- 1 Aピラー
- 2 構造補強材のあるAピラー
- 3 Bピラー
- 4 構造補強材のあるBピラー
- 5 Cピラー
- 6 負荷軽減カット (ルーフ)



# ガラスの管理

## 警告



ウインドウガラスおよびパノラマルーフの除去時にガラス破片によるケガの危険。車両乗員を覆います。個人用保護装備を使用します。隣接する構造部品での作業前に車両ウインドウとパノラマルーフを除去します。

詳細は [154ページ](#)

### 安全合わせガラス (VSG)

安全合わせガラス (VSG) 製のウインドウを除去するには、特にガラス用のこぎり(1)やハリガンツール(3)が適しています。

### 耐破断性プラスチック (ポリカーボネート)

smart フォーターのトライアングルサイドウインドウは、ボール(6)やハリガンツール(3)などの適切な工具でてこにより抜き取れます。

### 一重安全ガラス (ESG)

一重安全ガラス (ESG) はスプリングセンターパンチ(5)を用いて除去することができます。車両ウインドウを事前に接着テープ(4)で貼り付けます。



- 1 ガラス用のこぎり
- 2 ジグソー
- 3 ハリガンツール
- 4 接着テープ
- 5 スプリングセンターパンチ
- 6 ボール

# 車両の操作

## ピクトグラム



ステアリングコラムの調節



シート前後方向の調節



シート高の調節

## ステアリングホイールを調節する

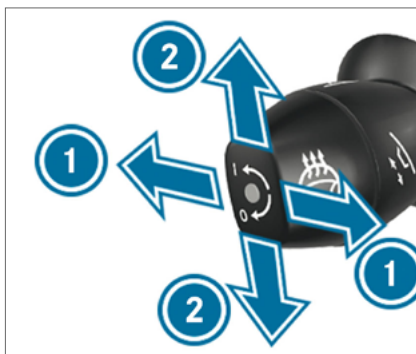
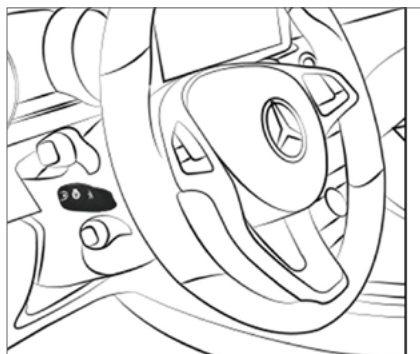
- ・ロックを解除:ロック解除レバー(1)を完全に下に下げます。
- ・ステアリングホイールの高さを調節します(2)。
- ・ステアリングホイールの間隔を調節します(3)。
- ・ロック:ロック解除レバー(1)を完全に上に上げます。

ステアリングホイールを機械的に調節する



- 1 ロック解除レバー
- 2 ステアリングホイールの高さを調節する
- 3 ステアリングホイールの間隔を調節する

ステアリングホイールを電氣的に調節する



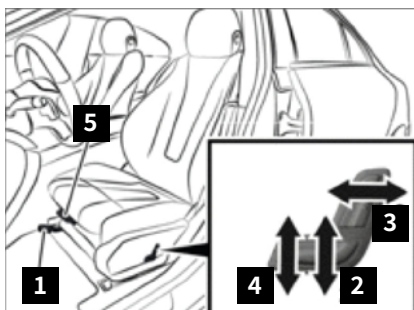
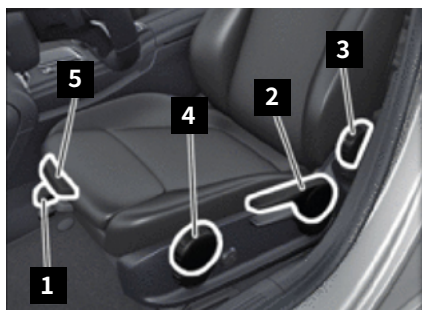
- 1 ステアリングホイールの間隔を調節する
- 2 ステアリングホイールの高さを調節する

## 乗員へのアクセス

### シートを調節する

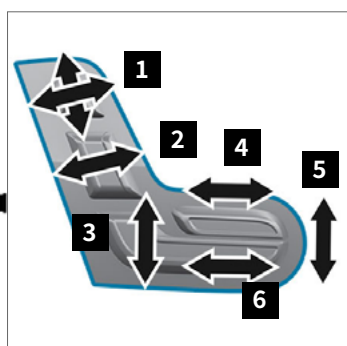
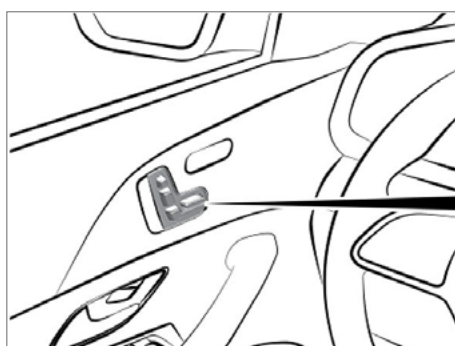
#### 機械的/一部電氣的にシートを調節する

車両装備により操作要素は異なる場合があります。



- 1 前後方向調節
- 2 シート高の調節
- 3 シート背もたれの傾斜
- 4 シートクッションの傾斜
- 5 シートクッションの深さ

#### シートを電氣的に調節する



- 1 ヘッドレスト調節
- 2 シート背もたれの傾斜
- 3 シート高の調節
- 4 シートクッションの深さ
- 5 シートクッションの傾斜
- 6 前後方向調節

## 乗員へのアクセス

### ヘッドレストを取り外す

特定の事故状況では、ヘッドレストを取り外すことが意味がある場合があります。取り外す前は、常に救急医と相談を続けてください。

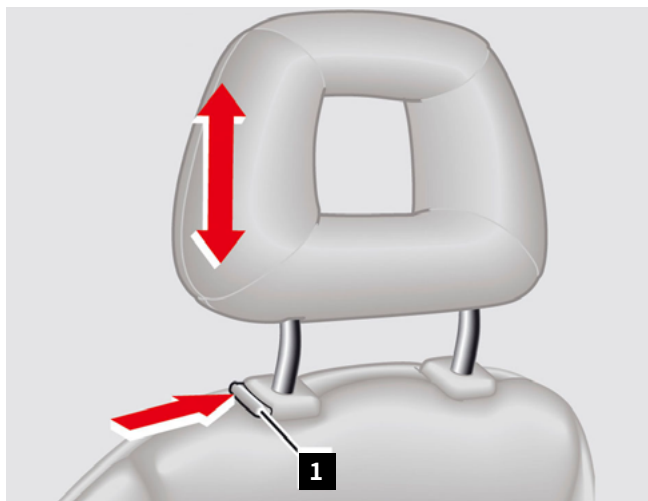
手動式ヘッドレストを取り外す:

- ・ヘッドレストをカチッと音がするまで上に引きます。
- ・ロック解除ボタン(1)を押し、ヘッドレストを引き抜きます。

電動ヘッドレストを取り外す:

- ・ヘッドレストをスイッチを作動させ一番上の位置に移動します。
- ・可能なら、ヘッドレストを引き抜きます。

ドライバーシート/パッセンジャーシートのヘッドレストはすべてのメルセデス・ベンツ車両で取り外せるわけではありません。



1 ロック解除ボタン

# 乗降車アシスト

## 警告



シートまたはステアリングホイールの偶発的な動きによるケガの危険。  
すべてのバッテリーの接続を外します。接続の危険がある場合は、シート調節やステアリングホイールの調節をすぐに中断します。  
詳細は [155ページ](#)

車両装備によっては、メルセデス・ベンツ車両には乗降車アシストが装備されています。イグニッションがパワーダウンされると、ステアリングホイールはストップまで上に、ドライバーシートはわずかに後ろに移動します。ドライバードアを閉じると、ステアリングホイールとドライバーシートは最後に調節した位置に自動的に戻ります。

## ピクトグラム



ステアリングコラムの調節



シート前後方向の調節



シート高の調節



- 1 ステアリングコラム調節 操作レバー
- 2 マルチファンクションステアリングホイールのボタン

## 乗員へのアクセス

乗降車アシストをオン・オフにする:

- ・ステアリングコラム調節 操作レバー(1)の回転スイッチにより
- ・マルチメディアシステムのサブメニュー「コンフォート」でマルチファンクションステアリングホイールのボタン(2)を介して

調整プロセスは、以下の行動のいずれかで中断できます:

- ・ステアリングコラム調節 操作レバー(1)を作動させます。
- ・ドライバードアのスイッチパネルのステアリングホイール調節スイッチ(2)を押します。
- ・メモリー機能の位置ボタン(4)を押します。

バッテリーが接続解除されている場合、乗降車アシストの使用はできません。



- 1 ステアリングコラム調節 操作レバー
- 2 ドライバードアのスイッチパネルのステアリングホイール調節スイッチ
- 3 ドライバードアのスイッチパネルのシート調節スイッチ
- 4 メモリー機能の位置ボタン

5.蓄積されたエネルギー／液体／  
ガス／固体



# 流出する運転材料



1



2



3



4



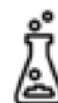
5



6



7



8



9



10



11



12



13



14

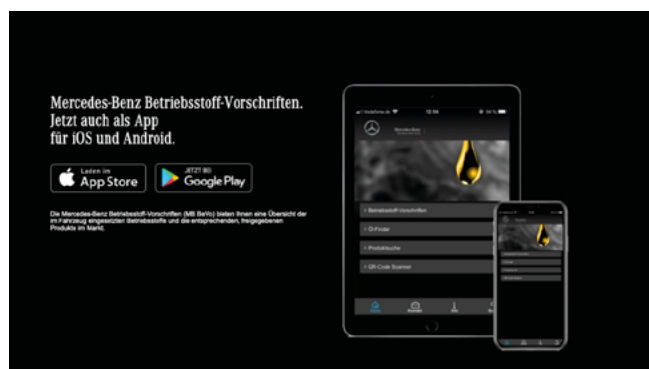
- 1 運転材料規定についての情報
- 2 ブレーキ液
- 3 グリース
- 4 トランスミッションオイル
- 5 油圧作動油
- 6 冷媒
- 7 コンプレッサーオイル

- 8 保存オイル
- 9 防食・防霜材
- 10 燃料
- 11 ステアリングギアオイル
- 12 エンジンオイル
- 13 NOx還元剤
- 14 ウインドウクリーナー濃縮

出動に関連するコンポーネントの取付け位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください(「[デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト](#)」章を参照)。自動車には多数の市販の運転材料が使用されます。メルセデス・ベンツおよびsmart車両の運転材料についての情報は [bevo.Mercedes-Benz.com](http://bevo.Mercedes-Benz.com) または Mercedes-Benz BeVo アプリをご覧ください。

運転材料：

- ・エンジンと高圧バッテリー用クーラント/防霜材
- ・エンジン、トランスミッション、ディファレンシャルトランスミッション用の潤滑油
- ・ブレーキ液
- ・ウインドウクリーナー、場合により防霜材を含む
- ・冷媒
- ・パワーステアリング用油圧作動油
- ・燃料 (ガソリン/ディーゼル/天然ガス/水素)
- ・NOx 還元剤 (AdBlue®)
- ・12Vバッテリーの電極液 (希釈硫酸)
- ・リチウムイオンバッテリー (12Vバッテリー、48Vバッテリー、高圧バッテリー) の電極液
- ・ガスパレッシュャースプリングの窒素
- ・エレクトロクロミックミラーおよびエレクトロクロミックパノラマルーフの電極液 (エレクトロクロミックジェル)



メルセデス・ベンツ運転規定はリンク [bevo.Mercedes-Benz.com](http://bevo.Mercedes-Benz.com) およびアプリで入手可能です。

# 電圧の種類と電源

## 危険



30V 交流 (AC) 以上 および 60V 直流 (DC) 以上の構造部品およびシステムでの作業時の生命の危険。損傷および故障した通電構造部品および配線、未絶縁の電気接続および配線には触れないでください。詳細は [147ページ](#)

## 高圧電源

高圧コンポーネントまたは高圧電源のレベルは車両内で電圧の種類「AC」か「DC」により異なります:

- ・交流 (AC) は供給電圧 30V 超
- ・直流 (DC) は供給電圧 60V 超

現行のメルセデス・ベンツおよびsmartのシリーズは 120~450 VDCの電圧位置で作動しています。高圧電源の基本的な構造とそれから導かれるレスキュー技術的な注釈は車種により異なることはありません。

---

高圧電源は、車両によって電動リフトドライブモーターの他に、例えば電動冷媒コンプレッサー (高圧コンポーネント)、高圧 PTC熱電対などの他のユニット、さらに12V電源に電気エネルギーを供給します。

---

### 12V電源

12Vコンポーネント (車両照明、制御装置、コンフォートシステムなど) 供給用の従来の12V電源には変更はありません。

高圧電源は、車両接地と12V電源からはガルバニック絶縁されています (直流分離)。

代替ドライブ式の車両の一覧の呼び出しは、アドレス [rk.mb-qr.com/de/alternative\\_engines](https://rk.mb-qr.com/de/alternative_engines) または図示のQRコード経由で可能です。



### 48V電源

現在、メルセデス・ベンツ車両には12V電源に加え48V電源が取り付けられる車両が増えています (EQブースト技術)。48V電源で使用される電圧範囲は、常時60Vの接触電圧限界を下回ります。

---

特定のコンポーネントは、高圧バッテリーのない車両でも高圧がかかっていることがあります。車両のこれらコンポーネントは、常に警告ステッカーが取り付けられており、接触防護が施されています。

---

# 高圧バッテリーについての情報

高圧電源搭載のメルセデス・ベンツおよびsmart車両は、高圧バッテリーとしてリチウムイオンバッテリーセルが使用されています。高圧バッテリーは安全関連のコンポーネントであり、特に衝突保護された車両領域に取り付けられています。

さらに、構造的措置（衝突プロファイルおよび保護フレーム付きのバッテリー保護ハウジング）により、高圧バッテリーは深刻な変形や隣接する構造部品の侵入から保護されています。

各高圧バッテリーには、バッテリー内部の異常な温度および圧力上昇時に作動する機械的安全装置があり、

目的を絞った圧力解放が行われます。バッテリーを機械的損傷から保護するため、高圧バッテリーはその他の保護措置により保護されています。監視と制御のため、各高圧バッテリーにはバッテリー管理システム (BMS) があります。BMSはすべての走行作動状態において高圧バッテリーのステータスを点検しています。重度の事故またはシステムエラーのケースでは、BMSはバッテリー接続および高圧電源を無電圧状態に切り替え、保護装置が開かれます。

---

高圧バッテリー事態は、高圧電源のパワーダウンおよび放電後も蓄電された状態です。

---

## ピクトグラム



感電注意



腐食性

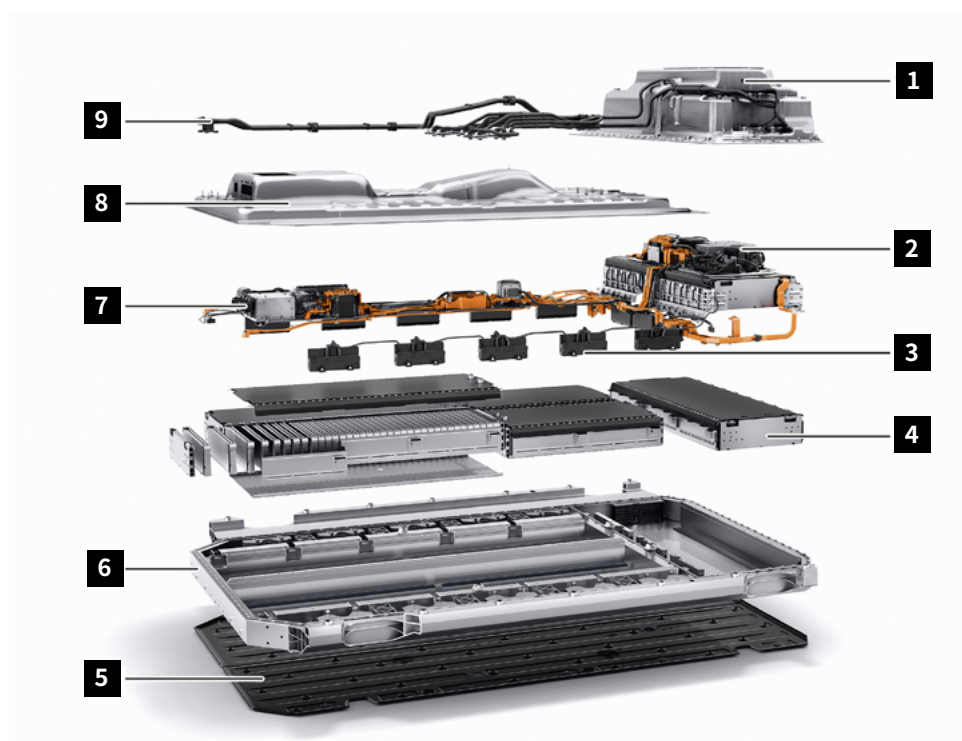


気道と皮膚に刺激



可燃性

メルセデス・ベンツ車両 EQCの例による圧縮天然ガス(CNG)自動車



- |   |               |   |          |
|---|---------------|---|----------|
| 1 | ハウジング上部       | 6 | ハウジング下部  |
| 2 | 電気系統/エレクトロニクス | 7 | 高圧コネクタ   |
| 3 | セルモニタリングユニット  | 8 | ハウジングカバー |
| 4 | セルブロック        | 9 | クーラント配管  |
| 5 | アンダーフロアパネル    |   |          |

### 高圧バッテリー損傷時に注意

高圧バッテリーが目視的に損傷すると、リチウムイオン電池の内部短絡が起き、保存された化学エネルギーが無制御状態で熱エネルギーの形で流出するおそれがあります。これにより火災の危険があります。高圧バッテリーの危険な温度を検知すると、インストルメントクラスタディスプレイに警告メッセージが表示されます。これは、12V電源は無効、モーターは作動中またはイグニッションがオンであることを前提とします。

この場合、煙の発生や火など見た目の兆候は決して検知できるとは限りません。そうであっても、高圧バッテリーは危険な状態であると考えてください。そのため、高圧バッテリーの状態を観察してください(例えば煙の発生や高圧バッテリーハウジングの周囲温度に対する明白な温度上昇など)、リチウムイオンバッテリーは後から自己発火する可能性を排除できないためです。高圧バッテリー冷却のための消火活動には水を用意してください。

危険を評価しその後の手順を調整できるよう、高圧バッテリーの有資格専門家を要請することが推奨されます。これは、事故車両全体、燃え尽きた車両、車両から切り離れた高圧バッテリーのどれに対しても適用されます。

- ・ バッテリー電極液は刺激性、可燃性かつ潜在的に腐食性です。
- ・ 従来 of 結合剤を使用してください。
- ・ バッテリー電極液の皮膚接触および化学反応に続く放出されたガスの吸引は絶対に避けてください。
- ・ 常に、状況に適切な個人用保護装備を調整する。
- ・ 高圧バッテリーの内部物質またはそのガスと接触した時は、該当する皮膚部位を多量の水ですすいでください。
- ・ 汚れた衣服は脱ぎ、洗浄してください。
- ・ できる限り早く医師に相談してください。

---

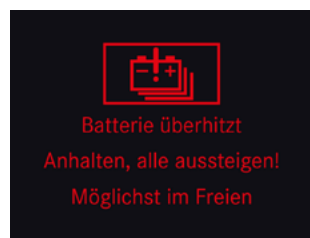
高圧バッテリーから流出する液体はほとんどはクーラントであり、バッテリー電極液ではありません。バッテリー電極液はごく少量 (ml) が個別のセルに分配されて存在しているだけです。

---

### 外見は損傷していない高圧バッテリーでは

高圧バッテリーが目視的に損傷していなくとも、リチウムイオン電池の内部短絡が起き、保存された化学エネルギーが無制御状態で熱エネルギーの形で流出するおそれがあります。これにより火災の危険があります。危険な状態を検知すると、インストルメントクラスタディスプレイに警告メッセージが表示されます。これは、12V電源は無効、モーターは作動中またはイグニッションがオンであることを前提とします。この場合、煙の発生や火など見た目の兆候は決して検知できるとは限りません。そうであっても、高圧バッテリーは危険な状態であると考えてください。

そのため、高圧バッテリーの状態を観察してください(例えば煙の発生や高圧バッテリーハウジングの周囲温度に対する明白な温度上昇など)、リチウムイオンバッテリーは後から自己発火する可能性を排除できないためです。高圧バッテリー冷却のための消火活動には水を用意してください。危険を評価しその後の手順を調整できるよう、高圧バッテリーの有資格専門家を要請することが推奨されます。これは、事故車両全体、燃え尽きた車両、車両から切り離れた高圧バッテリーのどれに対しても適用されます。



インストルメントクラスタディスプレイの警告メッセージ



### 高圧バッテリーのガス放出

急激に熱が上昇すると、バッテリーのガス放出が始まり、続いて火災につながります。考えられる引き金となるのは:

- ・機械的負荷
- ・電気的エラー
- ・熱作用

バッテリーの充電状態が低いと (SOC 30%未満)、ガス放出のみが起こります。しかしこのガスが爆発性の混合空気を形成し、反応が遅れる可能性があります。

---

流出したガスは、基本的に刺すようなヒリヒリする臭気により感知できます。

---

# 高圧電源についての情報

## 高圧配線

すべての高圧コンポーネントは、特殊な高圧電源により相互に接続されています。高圧配線は、断面の大きさとオレンジ色の保護被覆によりすぐに認識でき、12V電源の配線とは明白に区別できます。高圧コンポーネントの接続とプラグは接触防護され取り付けられており、さらに別個の信号線（インターロック）により監視されています。

別の安全装置としては、高圧電源の絶縁監視装置が挙げられます。

重度の絶縁エラーを検知すると、高圧電源は接続解除され、放電します。

高圧電源は電氣的に車体から完全に絶縁されています。

## ピクトグラム



感電注意



腐食性



気道と皮膚に刺激



可燃性

# 燃焼エンジン搭載車両 (ガソリン/ディーゼル)

## 危険



発火による爆発の危険、燃料の吸引や摂取による中毒の危険および燃料との皮膚接触と眼の接触によるケガの危険。

火、火花、露出した光、喫煙は禁止です。燃料は、適切で正しく表示されたタンクのみに充填してください。燃料取り扱い時は、保護衣服を着用します。

詳細は [149ページ](#)

## ピクトグラム

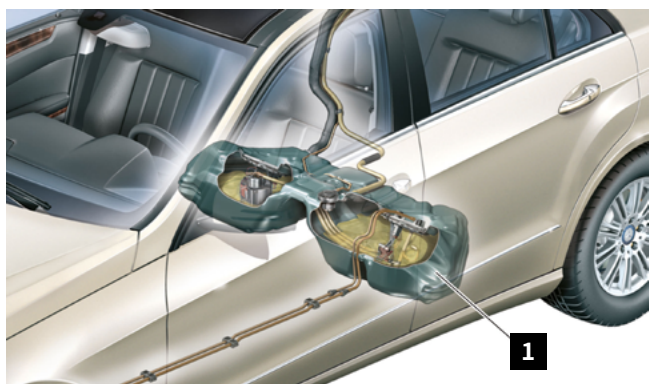


クラス1 (ディーゼル) 燃料使用の車両



クラス2 (ガソリン、エタノールなど) 燃料使用の車両

## Eクラス リムジン (212タイプ) の例



出動に関連する燃料装置コンポーネントの取付け位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください ([「デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト」](#) 章を参照)。

燃料タンク(1)はリアアクスルの前または上、あるいはラゲッジコンパートメントフロアの下にあります。

1 燃料タンク

### 燃料の特性

燃料は、さまざまな炭化水素の複雑な混合物です。燃料はわずかな量の添加物を含むこともあります。ディーゼルはさらに脂肪酸メチルエステル (FAME) を含むことがあります。燃料は易発火性、有毒、健康に有害です。燃料が流出した際は以下に注意してください:

- ・発火源を防ぐ。
- ・エンジンを停止する。
- ・燃料を不活性結合材で吸収し、適切な廃棄容器に入れます。
- ・火花を出さない工具および耐爆発性の装置を使用する。

### ピクトグラム



水域環境に有害



気道と皮膚に刺激



可燃性



爆発の危険

# 天然ガスエンジン NGT/ NGD (CNG) 搭載の車両

## 危険



可燃性ガスの流出またはガスタンクの過熱による爆発の危険。皮膚や眼のやけどによるケガの危険。流出するガスまたはガスタンク排出時バルブに近い構造部品に触れることによる身体の凍傷の危険。ガスの吸引による中毒または窒息の危険。

発火源を除去します。保護衣服、安全手袋、保護眼鏡を着用します。十分な換気を確保します。60℃を超える周囲温度での車両作業ではすべてのガスタンクを取り外してください。

詳細は [139ページ](#)

## ピクトグラム



天然ガスドライブ車両



圧縮天然ガス (CNG)

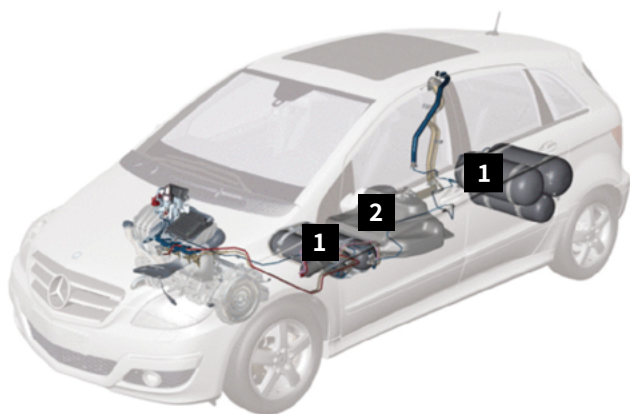


爆発の危険



警告、低温

### Bクラス (245タイプ) を例とする天然ガス装置



- 1 ガスタンク
- 2 燃料タンク (ガソリン)

出勤に関連する燃料装置コンポーネントの取付け位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください ([「デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト」](#)章を参照)。ガスタンク(1)は高張力鋼製またはプラスチック複合材製です。ガスタンク(1)はスペアタイヤ溝内、ラゲッジコンパートメントの後部座席裏またはフロントアクスルとリアアクスル間の車両フロア下にあります。

### 天然ガス装置をパワーダウンする

[「天然ガス装置をパワーダウンする」](#)章をご参照ください。

### 天然ガスの特性

原則として天然ガスには色も臭いもありません。天然ガスが流出した場合位置を感知できるよう、典型的なガス臭を担う香料が添加されています。天然ガスが流出した際は以下に注意してください:

- ・発火源を防ぐ。
- ・エンジンを停止する。
- ・ガス濃度を測定する。
- ・ガスを制御しながら流出させ、場合により通風を確保します (天然ガスを「吹き飛ばす」)。
- ・火花を出さない工具および耐爆発性の装置を使用する。

# ハイブリッドドライブ搭載車両 (HEV)

## 危険



短絡および流出する酸水素ガスによる火災/爆発の危険。バッテリー電解物/ミスト、短絡およびアーク作用を原因とする眼、皮膚および粘膜の腐食によるやけど/ケガの危険。バッテリー電解質の誤飲または皮膚や身体開口部からの鉛の接種により中毒の危険。電圧 30V AC以上および60V DC以上による生命の危険。火、火花、露出した光、喫煙は禁止です。耐酸性手袋、衣服、眼鏡を着用してください。バッテリー酸は適切で正しく表示された容器にのみ充填してください。

詳細は [136ページ](#)

## ピクトグラム



クラス1 (ディーゼル) 燃料使用の電気ハイブリッド車両



クラス2 (ガソリン、エタノールなど) 燃料使用の電気ハイブリッド車両

パートレインの基本的構造は従来の車両と似ています。電気ドライブは燃焼エンジンと連結されており、高圧バッテリーを通じて電源供給されます。高圧バッテリーは、エンジンルーム、後部座席下または充電スペースフロア下にあります。

出動に関連する高圧電源およびエレクトリックドライブコンポーネントの取付け位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください ([「デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト」](#)章を参照)。

# プラグインハイブリッドドライブ搭載車両 (PHEV)

## 危険



短絡および流出する酸水素ガスによる火災/爆発の危険。バッテリー電解物/ミスト、短絡およびアーク作用を原因とする眼、皮膚および粘膜の腐食によるやけど/ケガの危険。バッテリー電解質の誤飲または皮膚や身体開口部からの鉛の接種により中毒の危険。電圧 30V AC以上および60V DC以上による生命の危険。火、火花、露出した光、喫煙は禁止です。耐酸性手袋、衣服、眼鏡を着用してください。バッテリー酸は適切で正しく表示された容器にのみ充填してください。

詳細は [136ページ](#)

## ピクトグラム



クラス1 (ディーゼル) 燃料使用の電気ハイブリッド車両



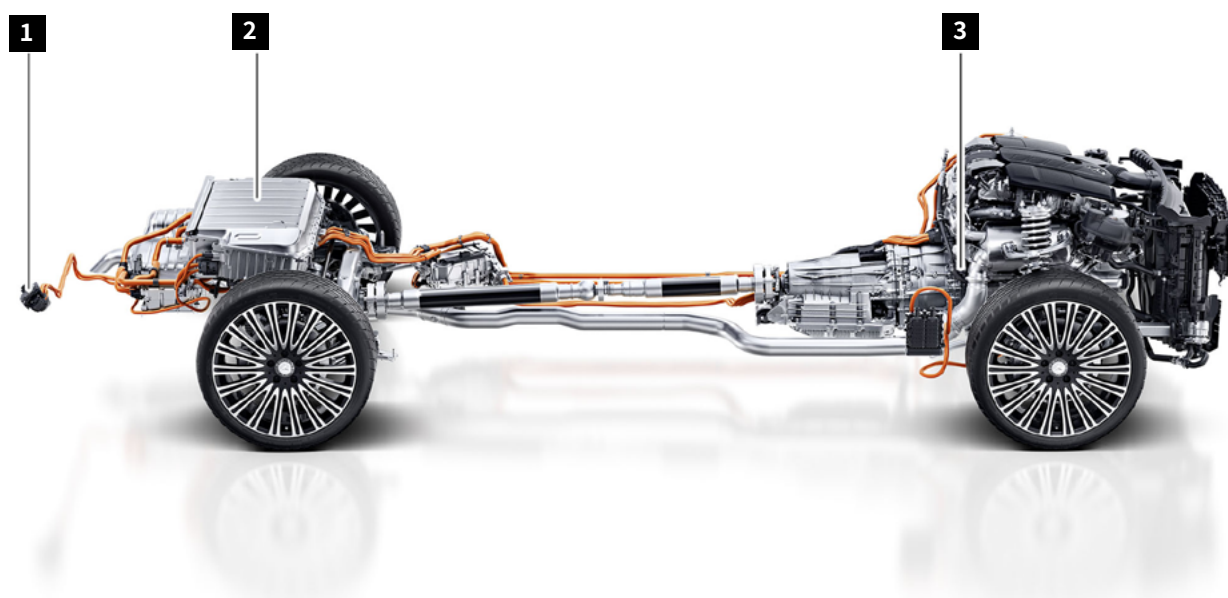
クラス2 (ガソリン、エタノールなど) 燃料使用の電気ハイブリッド車両

パートレインの基本的構造は従来の車両と似ています。電気ドライブは燃焼エンジンと連結されており、高圧バッテリーを通じて電源供給されます。高圧バッテリーは、エンジンルーム、後部座席下または充電スペースフロア下にあります。

出動に関連する高圧電源およびエレクトリックドライブコンポーネントの取付け位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください ([「デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト」](#)章を参照)。



Cクラス プラグインハイブリッド (205タイプ) の例



- 1 充電電流供給プラグ
- 2 高圧バッテリー
- 3 エレクトリックドライブ

# 電気駆動ドライブ搭載車両 (BEV)

## 危険



短絡および流出する酸水素ガスによる火災/爆発の危険。バッテリー電解物/ミスト、短絡およびアーク作用を原因とする眼、皮膚および粘膜の腐食によるやけど/ケガの危険。バッテリー電解質の誤飲または皮膚や身体開口部からの鉛の接種により中毒の危険。電圧 30V AC以上および60V DC以上による生命の危険。火、火花、露出した光、喫煙は禁止です。耐酸性手袋、衣服、眼鏡を着用してください。バッテリー酸は適切で正しく表示された容器にのみ充填してください。

詳細は [136ページ](#)

## ピクトグラム

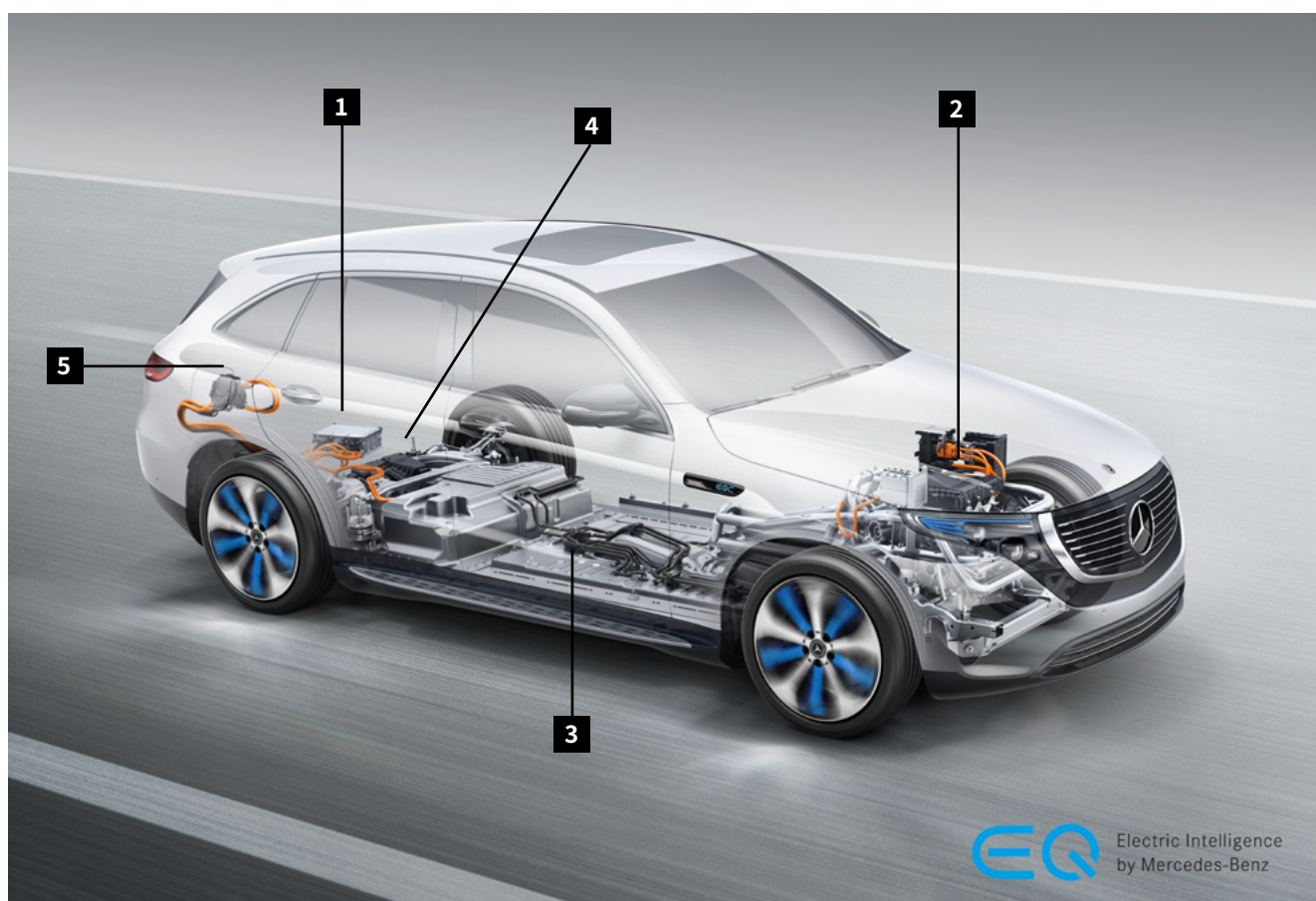


圧縮天然ガス (CNG) 自動車

駆動力の全ては単一または複数の電気モーターにより生成されます。電気駆動ドライブは高圧バッテリー(3)により電気供給されます。高圧バッテリー(3)は、圧縮天然ガス (CNG) 自動車では通常車両のアンダーフロア領域にあります。出勤に関連する高圧電源およびエレ

クトリックドライブコンポーネントの取付け位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください ([「デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト」](#)章を参照)。高圧コンポーネントについての詳細は [「高圧コンポーネント」](#)章をご参照ください。

例 EQC、293タイプ



- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 1 充電器                   | 4 リアアクスル電気駆動ドライブモジュール |
| 2 フロントアクスル電気駆動ドライブモジュール | 5 充電電流供給プラグ           |
| 3 高圧バッテリー               |                       |

# 燃料電池システム搭載車両 (F-CELL)

## 危険



水素装置での作業時の水素流出または燃料タンクの過熱による爆発の危険。流出するガスまたは燃料タンクの排出時ガスを通ず構造部品に触れることによる身体の凍傷の危険。水素により薄められた空気の吸引による中毒または窒息の危険。目に見えない薄青の水素炎に立ち入ることによるやけどの危険。

詳細は [143ページ](#)

## ピクトグラム

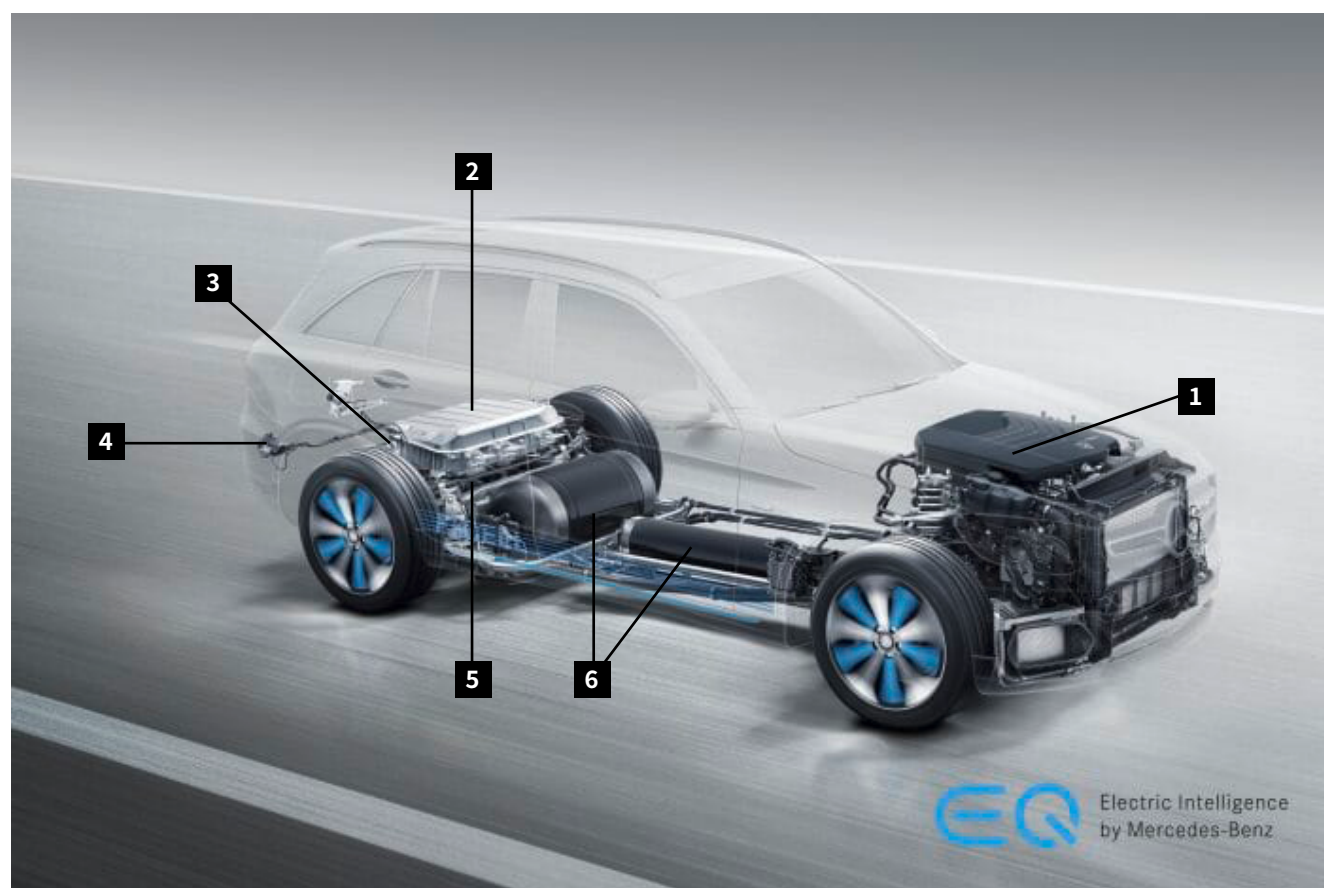


燃料電池システム搭載車両

駆動力の全ては単一または複数の電気モーターにより生成されます。燃料電池は、高圧バッテリー(2)、電動モーター(5)と並び、すべての高圧コンポーネントおよび12V電源に電気エネルギーを供給します。炭素繊維により強化された水素用燃料タンク(6)は、フロントアクスル

とリアアクスル間の車両フロアの下にあります。燃料電池スタックとは、周囲空気の酸素と燃料タンクに保管された水素を用いて電気化学ピロセスで電気エネルギーを生成するエネルギー変換器です。

例 GLC F-CELL (253タイプ)



- 1 燃料電池スタック付きの燃料電池システム
- 2 高圧バッテリー
- 3 充電器

- 4 充電電流供給プラグ
- 5 電動モーター
- 6 水素用燃料タンク

### 燃料電池システムをパワーダウンする

「[燃料電池システムをパワーダウンする](#)」章をご参照ください。

出勤に関連する高圧電源およびエレクトリックドライブコンポーネントの取付け位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください（「[デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト](#)」章を参照）。

### ピクトグラム



燃料電池システム搭載車両



注意:水素が燃える炎はほぼ無色です



圧縮ガス



可燃性



爆発の危険

### 水素の特性

水素気体は通常の条件では密度約 $0.09 \text{ kg/m}^3$ で空気より軽い物質です。

空気と混合されると水素気体は、4容積%～77容積%の範囲で発火性の混合気体を形成します。この混合気体は水素が4容積%を下回るまでは発火性物質です。

流出する水素気体には香料が添加されていないため、臭いも色もまったくありません。水素の燃焼する炎はほぼ無色です。救護措置を開始する前には、高圧電源と燃料装置(H<sub>2</sub>システム)が無効化されていることを確認してください。水素気体が流出している際は、以下の点に注意してください:

- ・発火源を防ぐ。
- ・可能であれば、水素濃度を測定します。
- ・水素を制御のもと流出させます。
- ・火花を出さない工具および耐爆発性の装置を使用する。

## 6. 火災発生時



# 火災時に注意すること

自動車火災時には、さまざまな燃焼材料と運転材料のために健康に有害な煙ガスが発生する可能性があります。一般的に火災時は慎重さを要します。高温時はプラスチック、接合材、液体が有毒な蒸気を排出するおそれがあり、プラスチックは車両火災では珍しくない特定の温度以上で垂れる可能性があります。オートマチックトランスミッション搭載車両ではトランスミッション位置「N」とパーキングブレーキを解除すると車両を動かすことができます。

その際、車両が制御なしで動き出さないようにしてください。トランスミッション位置を「N」に入れるには、イグニッションがオンであり、ブレーキペダルを作動させてください（[「車両が移動しないように固定する」](#)章を参照）。車両火災は消防署のガイドラインに従い消火してください。水は冷却剤および消火剤として適切ですが、燃焼する媒体の火災クラスに対応する特定の消火剤を使用してください。

## 危険



車両火災時の感電の危険。消火活動の際は安全な距離を保ってください。消火活動は、個人用保護装備および周囲空気に対応する呼吸保護具を使用して実行してください。損傷個所に触れるのは避けてください。損傷した部品は適切なカバーで覆います。

詳細は [156ページ](#)

## 警告



高温または赤熱する物体の取り扱いによる皮膚と目のケガの危険。可燃性物質と赤熱する物体の接触によるやけどの危険。

保護手袋、保護衣服、必要に応じて保護眼鏡を着用します。赤熱する物体と可燃性物質の接触を避けてください。

詳細は [151ページ](#)

### DIN EN 2 準拠の火災クラス

#### 火災クラスA

固体の火災、主に通常赤熱し燃焼する木、紙、テキスタイル、炭素、自動車タイヤなどの有機天然物。

#### 火災クラスB

液体または液体になる物質の火災。例えばガソリン、ベンゾール、油、ペンキ、タール、エーテル、アルコール、ステアリン、パラフィン。

#### 火災クラスC

ガス火災、天然ガス、LPG液化プロパンガスや水素は制御のもと燃え尽きさせます。消火にはさほど意味がない、または成功するとは限らないためです。

#### 火災クラスD

アルミニウム、マグネシウム、リチウム、ナトリウム、カリウムおよびその合金などの金属の火災。

マグネシウム火災などの金属火災は、水やCO<sub>2</sub>消火器などは、それら物質が反応を加速させ、さらに爆発性の酸水素ガスが発生するおそれがあり、消火には使用できません。

---

常に、状況 (エネルギー貯蔵体) に適切な個人用保護装備を調整します。「[蓄積されたエネルギー / 液体 / ガス / 固体](#)」章の注釈に従ってください。

---

# ガソリン/ディーゼル車両

## ピクトグラム



クラス1 (ディーゼル) 燃料使用の車両



クラス2 (ガソリン、エタノールなど) 燃料使用の車両



爆発の危険



ABC粉末により消火

## 消火剤

ガソリンとディーゼルは、欧州規格 EN2 に基づくと火災クラスB「液体または液体になる物質」の「種々の特性を持つ可燃性物質」に割り当てられています。消火剤としては、ABC粉末消火剤などのすべてのBクラス消火剤が使用できます。

## 詳細

出動に関連する燃料装置コンポーネントの取付け位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください ([「レスキューカード」](#)章を参照)。

## 消火活動の推奨事項

- ・CO<sub>2</sub> を吹き付ける
- ・新鮮空気の流入を防ぐ
- ・火災を窒素で抑制する

# 天然ガスドライブ車両

## ピクトグラム



天然ガスドライブ車両



爆発の危険



圧縮ガス



ABC粉末により消火

## 消火剤

天然ガスは、欧州規格 EN2 に基づくと火災クラスC「気体」の「種々の特性を持つ可燃性物質」に割り当てられています。消火剤としては、ABC粉末消火剤などのすべてのCクラス消火剤が使用できます。消火活動は、爆発性のガス空気混合の発生を防ぐためにガス供給が妨げられている場合に開始してください。状況によっては、制御して燃え尽きさせる方法を点検、検討します。

## 詳細

天然ガス装置の自動パワーダウンについての情報は、[「天然ガス装置をパワーダウンする」](#)章をご参照ください。

---

天然ガス装置は基本的に最大圧力 260 bar までで作動します。

---

# 圧縮天然ガス(CNG)自動車

## ピクトグラム



圧縮天然ガス(CNG)自動車



可燃性



爆発の危険



腐食性



気道と皮膚に刺激

高圧バッテリーが関係しない車両火災は、消防署のガイドラインに従い通常の消火措置により消火してください。高圧バッテリー（リチウムイオンバッテリー）はその材料構造物のため、基本的に可燃性です。高圧バッテリーハウジングおよび高圧バッテリーの取り付け位置の構造的な追加措置により、安全性は大きく改善されています。これらの安全措置により、従来型車両と比べて火

災のリスクがより高いことはありません。高圧バッテリー全体、および個別のバッテリーセルには機械的な安全装置があり、高圧バッテリー内の（例：火災による）温度・圧力上昇時に作動し、狙いを定めガス放出し、圧力解放に貢献します。これにより、高圧バッテリーのバーストはほぼ考えなくても構いません。

## 詳細

出勤に関連する高圧電源コンポーネントの取付け位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください（[「デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト」](#)章を参照）。事故を起こした高圧車両の取り扱いについて、その他の一般的注釈はドイツ自動車工業会(VDA)パンフレット「高

圧システムおよび48Vシステム搭載車両の事故支援および引き上げ」をご参照ください。最新バージョンはVDAホームページの [高圧システム搭載車両の事故支援および引き上げ - VDA](#) にあります。

### 燃える/ガスを放出する高圧バッテリー

ガスを放出する高圧バッテリーにより緊急の火災の危険が発生します。発生する煙ガスは有毒で腐食性の構成物を含みます。例えば、少量のフッ化水素酸などです。そのため、以下の措置に注意をしてください：

- ・状況に適切な個人用保護装備を調整する。
- ・危険にさらされた位置での作業時は、周囲空気に応じた呼吸保護具の使用が必要です。
- ・蒸発と気体の水噴霧による沈降が有効とされています。

ハイブリッド車両/圧縮天然ガス (CNG) 自動車の火災時は、例えば長時間の熱作用により、高圧バッテリーが腐食性になる可能性があります。基本的には、やはりこの場合も水が消火剤としては最も適しています。バッテリーのタイプによっては、自己発火する高圧バッテリーは完全に消火できず、自ら燃え尽きるまで新たに発火する可能性があります。このケースでは、ずっと水により継続的に消火し、火災がそれ以上拡散せず、制御して燃え尽きるのが可能になるまでずっと高圧バッテリーを冷却してください。

---

並行する発熱性の反応により、開放され故障したセルのバーストの可能性は排除できません。

---

## 火災発生時

### 消火剤

基本的に、入手可能な消火剤であればどれも使用可能です。  
可能ならば、大量の水で消火してください(約 100l/分)。継続してずっと水により消火し、火災がそれ以上拡散しなくなるまでずっと高圧バッテリーを冷却してください。

### ピクトグラム



圧縮天然ガス(CNG)自動車



水で消火



高圧バッテリーへのアクセス

### 消火活動の推奨事項

高圧バッテリーの金属ハウジングが閉じている場合:  
・物体温度 80 °C 未満: 特に措置は不要 温度上昇が続く場合は観察を継続  
・物体温度 80 °C 超: 安全な距離から大量の水により消火(冷却)

高圧バッテリーの金属ハウジングが開いている場合:  
・安全な距離から大量の水により消火(冷却)

可能なら、車両およびバッテリーを屋外の安全な場所(観察場所)に動かします。高圧バッテリーは、それ以上火災が拡散しないようにし、できるだけ制御しながら燃え尽きさせてください。

損傷した高圧バッテリーの取り扱いについての情報は「[高圧バッテリーについての情報](#)」章をご参照ください。

# 燃料電池システム搭載車両

## ピクトグラム



燃料電池システム搭載車両



爆発の危険



圧縮ガス



ABC粉末により消火

炭素繊維強化の燃料タンクでは最大圧力 700bar の気体状の水素が保管されています。燃料電池システムの自動パワーダウンについての情報は「[燃料電池システムをパワーダウンする](#)」章をご参照ください。出動に関連する燃料電池システムコンポーネントの取付け位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください（「[デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト](#)」章を参照）。

## 消火剤

水素は、欧州規格 EN2 に基づくと火災クラスC「ガス」の「種々の特性を持つ可燃性物質」に割り当てられています。消火剤としては、ABC粉末消火剤などのすべてのCクラス消火剤が使用できます。消火活動は、爆発性のガス空気混合の発生を防ぐために水素供給が妨げられている場合に開始してください。

## 消火活動の推奨事項

流出する水素が燃えることがあれば、水素炎の消火は水素の濃縮につながるおそれがあります。二次爆発の危険があります。燃料電池システムの自動パワーダウンが機能しない場合（「[燃料電池システムをパワーダウンする](#)」を参照）、水素炎は自ら消えるまで放置してください。火災が拡大することのみを防ぎ、水素を制御しながら燃え尽きるよう保証してください。特にフロントアクスルとリアアクスル間の車両フロアにはより大量の水を用い、燃料タンクを冷却してください。



## 7. 水没した場合

# 車両が水没した際の注意点

部分的または完全に水没した車両を回収する場合、従来の車両と、高電圧車両電源回路搭載車両とで基本的に違いはありません。基本的に、高電圧車両電源回路が水に濡れても、感電リスクが高くなることはありません。

## 緊急時に車両から脱出する際 すぐに反応する

緊急時、特に次の状況では、車両の乗員全員ができるだけ早く車両から降りる必要があります：

- ・ 車両がさらに深く水に沈む危険がある
- ・ 車両に浸水する危険がある
- ・ 焼け焦げた匂いや煙の発生などにより、車両火災の可能性が認識される。

落ち着いて次の措置をとってください。乗員に対し、下記を要求します：

- ・ シートベルトを外します。
- ・ できるだけ早くドアを開けます。最も近いドアが開かない場合は、別のドアを試します。
- ・ すぐに車両から離れます。
- ・ 必要に応じて、乗員が車両から降りるのを手伝います。特に自立していない人（例えば小さな子供）にはサポートが必要になる場合があります。

## 非常脱出オプションを使用して車両から出る

非常脱出オプションには、例えば、サイドウィンドウやスライディングルーフなどがあります。

- ・ ドアが開かない場合は、すぐにサイドウィンドウを開けます。
- ・ スライディングルーフ付車両：スライディングルーフも開きます。
- ・ 非常脱出オプションを使用して車両から出ます。

シートポジションや体調等により非常脱出オプションから脱出できない場合があることにご注意ください。

## 緊急時にサイドウィンドウやリアウィンドウを割る

行動する前に、サイドウィンドウと窓ガラスの性質に関する次の注意事項を確認してください。

- ・ ラミネートガラス製のサイドウィンドウや窓ガラスは、緊急用ハンマで叩き壊すことができません。
- ・ 緊急時、ラミネートガラス製のサイドウィンドウや窓ガラスを緊急用ハンマで割り、非常脱出オプションを作り出すことはできません。
- ・ ラミネートガラス製のサイドウィンドウとリアウィンドウは、XIのマークで確認可能です。



1 ラミネートガラスのマーキング(例)

# 車両が水没した際の注意点

- ・車両に緊急用ハンマがある場合は、緊急用ハンマでサイドウィンドウまたはリアウィンドウを割ります。
- ・緊急用ハンマで強化安全ガラスを破壊する箇所としては、サイドウィンドウまたはリアウィンドウの中央部が適しています。
- ・非常脱出オプションを使用して車両から出ます。

断熱性と防音性および赤外線反射性の合わせ安全ガラスを備えた車両は、ほとんどすべての窓ガラスとサイドウィンドウはラミネートガラスから成るため、緊急用ハンマで破壊することができません。

ガラス製スライディングルーフは、緊急用ハンマで割るのには適していません。ラミネートガラスと組み合わせられていることも考えられます。ガラス製スライディングルーフは緊急用ハンマで割ることはできません。ガラスの種類の記事はありません。

フロントウィンドウは、マーキングが付いているかどうかに関係なく、常にラミネートガラスで作られています。

## 車両が沈没または浸水した場合の対処方法に関する情報

ドアや非常脱出オプションから出ることができない場合は、次の処置を行ってください。乗員に対し、下記を要求します：

- ・車両が沈んで車内の水位と車外の水位がほぼ同じになるまで待ちます。
- ・そうすると、車内と車外の水圧のバランスがとれます。
- ・ドアを開けます。通常時より力が必要です。
- ・最も近いドアが開かない場合は、別のドアを試します。
- ・車両から降ります。

## 警告



緊急用ハンマを使用すると怪我をする危険があります。緊急用ハンマで窓ガラスを割ると、怪我をする危険があります：

- ・飛び散るガラスの破片によって
- ・周りに散らばる割れたガラスの破片で
- ・ウィンドウシールに残ったガラスの残留物で

措置：

- ・必ず皮膚領域と目を、例えば衣類で保護すること。
- ・特に水中では、水圧によりガラスの破片や物体が車内に飛び散る可能性があるので注意すること。
- ・割れた窓を通して車両から降りるときは、特に注意すること。

詳細については[157](#)ページを参照

# 車両が水没した際の注意点

消防署のガイドラインに従って、部分的または完全に水没した車両を回収します。車両をできるだけ水面から引き上げます。救助活動を続行する前に、車両の安全を確保し、操作を停止させてください。

可能な固定点と安全点については、「[固定化/安定化](#)」の章で説明します。個人用保護装備を状況に応じて、必ず調整してください。「[貯蔵エネルギー/液体/気体/固体](#)」の章の情報に注意してください。

## ピクトグラム



水没の危険



電圧の危険性

## 警告



車両の一部または全体が水没した場合、ショートによる火災の危険性があります。イグニッションがオフになっていることを確認してください。可能であれば、12V車両電源回路バッテリーを取り外し、(代替の)高電圧解除装置を使用して高電圧車両電源回路を切断します。

詳細については[160](#)ページを参照

## 環境面での危険性

「[燃料漏れ](#)」の章の情報に注意してください。

地下水の汚染や水生生物への悪影響の危険性があります。燃料は環境に対して有害となる恐れがあります。

# 高電圧車両電源回路搭載車

## 基本情報

ISO 20653「道路車両 - 保護クラス (IPコード) - 異物、水、接触からの電気機器保護」など、車両安全性に関連するすべての規格と仕様が製品開発段階から考慮されています。

これは、車両が水没した場合に最大限の保護と安全性を提供することを目的としています。

[108](#)ページの基本情報が適用されます。

車両を水中から引きあげた後は、高電圧車両電源回路を規定のカットオフ手順に従って作動解除します ([「高電圧 - 車両電源回路を無電圧に切り替える」](#)の章を参照)。水中から引きあげた車両の高電圧車両電源回路を作動解除する際には、顔面プロテクタと保護等級0の絶縁グローブなど、適切な個人用保護装備を必ず着用してください。

高電圧バッテリーは主に車両のアンダボディに配置されています。救助用具を使用する場合は、高電圧バッテリーが損傷しないように注意する必要があります。

損傷した高電圧バッテリーの取り扱いについては、[「牽引/輸送/保管」](#)の章を参照してください。

---

エレクトリックドライブ搭載車の牽引と引きあげに関するその他の詳細情報については、「牽引作業の手引き 乗用車 エレクトリックドライブ搭載車」にあります。

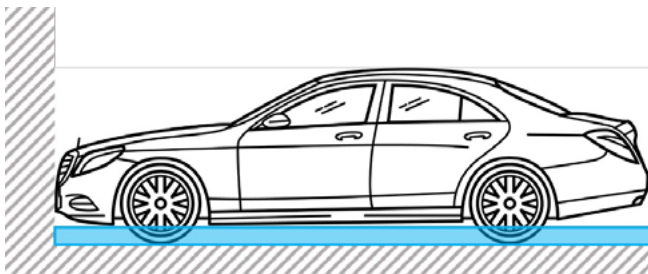
---

# 水中の車両について可能なシナリオ

水没した車両に関しては、部分的な水没か完全な水没かで区別されます。その際、淀んだ静かな水域なのか、それとも流れがある水域なのかに注意することが重要です。

## 水没 - シナリオ 1

ボディの下端までの水位で車両が水没（水しぶきや船首波による接触含む）



[106](#)ページに記載されている事故、異常、緊急事態が発生した場合は、必ず車両から離れてください。

このシナリオでは、車両に事故や異常がなく、水流が穏やかであるため、高電圧コンポーネントは水とほとんど接触しません。ただし、波や水流により、少なくとも一時的な接触が発生する可能性があります。

車両に異常がなければ、高電圧システムによるリスクが増大することはありません。原則として、車両取扱説明書の各モデルの水中走行に関する注意事項を確認してください。

水中での走行や水への接触後、またはその最中は、運転席ディスプレイに表示されるメッセージに注意し、必要に応じて指定サービス工場で点検を受けてください

---

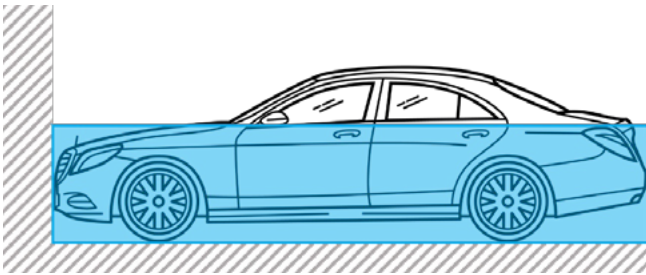
事故や高電圧システムの損傷が発生した場合、水が高電圧バッテリーや高電圧システムに浸入し、危険が生じる可能性が生じたり、増大したりする可能性があります。高電圧バッテリーに水が浸入すると、内部ショートが発生する可能性があります。

---

# 水中の車両について可能なシナリオ

## 水没 – シナリオ 2

ガラスとウインドウの下端までの水位で、車両が水没（車両の一部が水没）



[106](#)ページに記載されている事故、異常、緊急事態が発生した場合は、必ず車両から離れてください。

このシナリオでは、高電圧コンポーネントは水と接触しています。高電圧システムに事故や異常がない場合、高電圧システムが30分以上このシナリオにさらされない限り、高電圧コンポーネントは適切に保護され、電氣的危険が増大する事態は回避されます。

事故や高電圧システムの損傷が発生した場合には、時間が大幅に短くなる可能性があります。さらに、高電圧バッテリーに水が浸入する危険が高くなります。高電圧バッテリーに水が浸入すると、内部ショートが発生する可能性があります。

事故が発生した場合、関連する事故の重大度で高電圧自動シャットダウンが行われます。これは高電圧車両電源回路をバッテリーから切り離し、感電リスクを軽減します。ただし、高電圧バッテリーが損傷する事故が発生した場合に高電圧解除装置を使用したにも関わらず、アクティブな高電圧部品にアクセスすることは理論的には可能です。これにより、身体に電流が流れたり、高電圧バッテリーの熱反応が発生したりする潜在的なリスクが生じる可能性があります。

水位が上昇すると、高電圧バッテリーに水が浸入する可能性が高くなります。高電圧バッテリーに水が浸入すると、内部ショートが発生する可能性があります。

可能であれば、設置されている高電圧解除装置または代替の高電圧解除装置を使用して、高電圧システムを非アクティブ化します。損傷した高電圧ケーブル（ケーブル色：オレンジ）には触れないでください。[45](#)ページ以降

高電圧バッテリーの損傷や反応を特定するために、ノイズ（シューシュー音など）、煙、運転席ディスプレイのメッセージなど、車両の反応に注意してください。

不明瞭な場合は、車両を水中から引き上げ、まだ起こっていない場合は、設置されている高電圧解除装置または代替の高電圧解除装置を使用して車両を電氣的に安全にしてください。

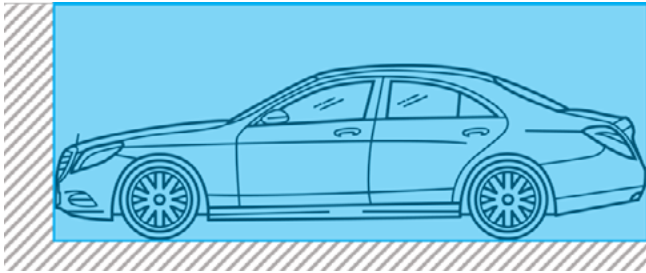
高電圧バッテリーに水が浸入した疑いがある場合は、回収中や輸送中に車両を傾けたり旋回させたりすることはできるだけ避けてください。

高電圧バッテリーに水が侵入すると、後で熱反応が起こる可能性があることに注意してください。車両の輸送および保管時に、これを考慮する必要があります。

# 水中の車両について可能なシナリオ

## 水没 – シナリオ 33

ルーフラインより上の水位で、車両が水没（完全に水没した車両）



[106](#)ページに記載されている事故、異常、緊急事態が発生した場合は、必ず車両から離れてください。

このシナリオでは、高電圧コンポーネントは水と接触しています。水柱の高さ（水圧）、水中にいる時間、水の滞留または強い流れなどの優勢な影響要因により、高電圧システムに水が浸入するリスクがあります。

---

水位が上昇すると、高電圧バッテリーに水が浸入する可能性が高くなります。高電圧バッテリーに水が浸入すると、内部ショートが発生する可能性があります。

---

---

事故が発生した場合、関連する事故の重大度で高電圧自動シャットダウンが行われます。これは高電圧車両電源回路をバッテリーから切り離し、感電リスクを軽減します。ただし、高電圧バッテリーが損傷する事故が発生した場合に高電圧解除装置を使用したにも関わらず、アクティブな高電圧部品にアクセスすることは理論的には可能です。これにより、身体に電流が流れたり、高電圧バッテリーの熱反応が発生したりする潜在的なリスクが生じる可能性があります。

---

可能であれば、設置されている高電圧解除装置または代替の高電圧解除装置を使用して、高電圧システムを非アクティブ化します。損傷した高電圧ケーブル（ケーブル色：オレンジ）には触れないでください。[45ページ以降](#)

高電圧バッテリーの損傷や反応を特定するために、ノイズ（シューシュー音など）、煙、運転席ディスプレイのメッセージなど、車両の反応に注意してください。

不明瞭な場合は、車両を水中から引き上げ、まだ起こっていない場合は、設置されている高電圧解除装置または代替の高電圧解除装置を使用して車両を電氣的に安全にしてください。

高電圧バッテリーに水が浸入した疑いがある場合は、回収中や輸送中に車両を傾けたり旋回させたりすることはできるだけ避けてください。

高電圧バッテリーに水が浸入すると、後で熱反応が起こる可能性があることに注意してください。車両の輸送および保管時に、これを考慮する必要があります。



## 8. 牽引/搬送/保管

# 安全予防措置

牽引や車両の搬送は、基本的にメーカーの指定にしたがい行う必要があります。車両のマニュアルをご参照ください。牽引や車両の搬送にはローダー付き車両が常に優先して使用されます。それ以外では、車両に損傷を及ぼすおそれがあります。これは特に、オートマチックトランスミッション搭載、四輪駆動 4MATIC、ハイブリッド車両・圧縮天然ガス (CNG) 自動車に当てはまります。車両は牽引・引き上げ会社の有効なガイドラインにしたがい搬送してください。

積み込み時と搬送には、常に国の規定/規格に従ってください。特に代替ドライブ搭載車両については、国固有や事業者固有の規定に従ってください。例えばトンネル規定や閉鎖空間での保管に対する指令などです。「乗用車牽引サービスのガイドライン」の2章および車両マニュアルの情報に注意してください。

## 車両を危険領域から移動させる

車両を直接の危険領域から歩行速度程度で移動させるのは基本的に常に許可されています。

---

常に、状況に適切な個人用保護装備を調整する。

---

# 牽引/搬送

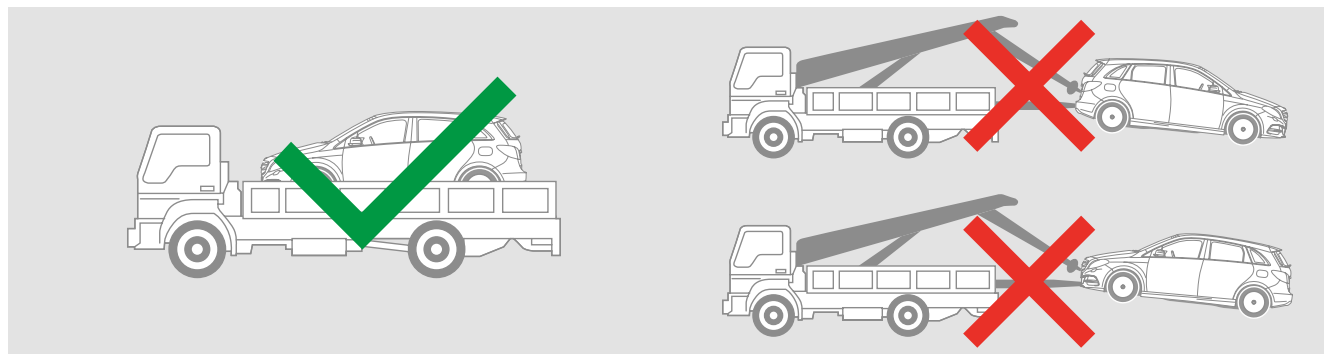
## 危険



エレクトリックドライブ搭載車両の牽引時の感電による生命の危険。  
車両を駆動軸に掛けて牽引しないでください。ローダー付き車両を使用して牽引します。  
詳細は [161ページ](#)

基本的には、車両を牽引車両に積込むことが推奨されます。車両のフロアが接触して牽引することは、牽引する対象の車両マニュアルの制限に従ってください。電源故障時は、トランスミッションは「P」位置でブロックされていることがあります。トランスミッション位置を「N」に切り替えるには、電源に短時間電圧を供給してください。

「乗用車牽引サービスのガイドライン」の情報に注意してください。



### 高圧電源搭載車両の積込みについての推奨事項

車両を後続のレスキュー隊（警察、牽引車など）にアクセスさせる前に、まず高圧バッテリーは最大1時間、明白に火・煙・熱が出なかったことを確認してください。車両を後続のレスキュー隊にアクセスできるようにする、または事件場所を離れる前に、高圧バッテリーを完全に冷却してください。後続のレスキュー隊には常に、バッテリーは再び発火するおそれがあることを指摘してください。

- ・積込みの前に、高圧電源を無効化してください。  
「[直接の危険を除去する/安全規定](#)」章を参照。
- ・車両を引き渡す際、例えば官庁担当者、牽引/引き上げ会社、工場、廃棄会社などの引渡し先には、車両のドライブの種類および行った消防署の措置（高圧電源の無効化など）を通知してください。特に、損傷した高圧コンポーネントまたは水と接触した高圧コンポーネントによる考えられる危険（高圧バッテリーによる感電や、時間が遅れても発生し得る火災のリスクなど）について指摘してください。

- ・積込みと搬送については、国の規定/規格に従ってください（ドイツ: DGUV 情報214-010およびDGUV情報205-022、DGUV情報200-005およびDGUV情報214-081ならびにAccord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (ADR) の規定 - 道路上の危険物搬送についての欧州合意）。
- ・すでに行われた措置および車両の損傷度を考慮し、牽引/引き上げ会社は搬送の交通安全を確認してください。損傷した高圧コンポーネントによる考えられる危険（高圧バッテリーによる感電や火災のリスクなど）に注意してください。
- ・クレーン/ジャッキで持ち上げる、ウインチによる作業または積込み時は、高圧コンポーネントが損傷していない、または損傷しないことに注意してください。

# 保管

事故車両を安全に保管するため、さまざまな措置を実行してください。車両を工場に運ぶ場合は、担当の専門人員にすでに実行した措置について（高圧パワーダウン装置を作動させたなど）通知してください。

「乗用車牽引サービスのガイドライン」の情報に注意してください。

## 損傷した高圧バッテリーの後処理

- ・ 損傷した高圧バッテリーは車両内に置いたまま、安全に専門工場に搬送してください。
- ・ 高圧バッテリー表面の温度測定は、60℃未満でなくてはなりません。温度測定には赤外線熱画像カメラを使用して実行します。
- ・ 車両は安全に直接の経路で専門工場に搬送し、隔離区域/構造物から離れた安全な屋外に置いてください。
- ・ 個別の高圧バッテリーは、「搬送に安全でない高圧バッテリー」用の特殊搬送容器に入れ、専門工場に搬送してください。



搬送容器

### 高圧電源搭載車両の保管についての推奨事項

- ・事故に遭った高圧電源搭載車両は従来の車両同様に、防火のため屋外の保管場所に他の車両、建物、可燃物および可燃性の地面から十分に離して遮断した領域に保管してください。
- ・高圧電源が損傷した車両を閉鎖した建物に保管するのは絶対に推奨できません。車両固有の注釈については車両固有のレスキューカードをご覧ください ([「レスキューカード」](#)章を参照)。
- ・別の方法として、事故に遭った高圧電源搭載車両は専用の防火システムで保管することができます。
- ・事故に遭った高圧電源搭載で、高圧コンポーネントが直接天候の影響を受ける状態で格納されている車両は、耐天候性の防水シートで覆ってください。
- ・車両は適切に標示してください。  
これは特に、営業時間外に車両を配送する場合に注意してください。

## 9. 重要な追加情報

# エアバッグ/拘束システム

この章では、救助の際に有用であり得る追加情報が提供されます。メルセデス・ベンツおよびsmart車両には、パイロ技術により作動する複数の拘束システムがあります。ガスジェネレータに加えガスダンパーにも潜在的危険性があります。含まれるガスが火災時に膨張し、ガスダンパーピストンが激しく拡張するおそれがあるからです。

## 警告



救護措置実行中にエアバッグが作動することによるケガの危険。  
すべてのバッテリーの接続を外します。車両乗員をフィルムで覆います。個人用保護装備を使用します。  
エアバッグの拡張領域には物体を置かないでください。救助者は不必要にエアバッグの拡張領域に留まってはけません。

詳細は [163ページ](#)

## 警告



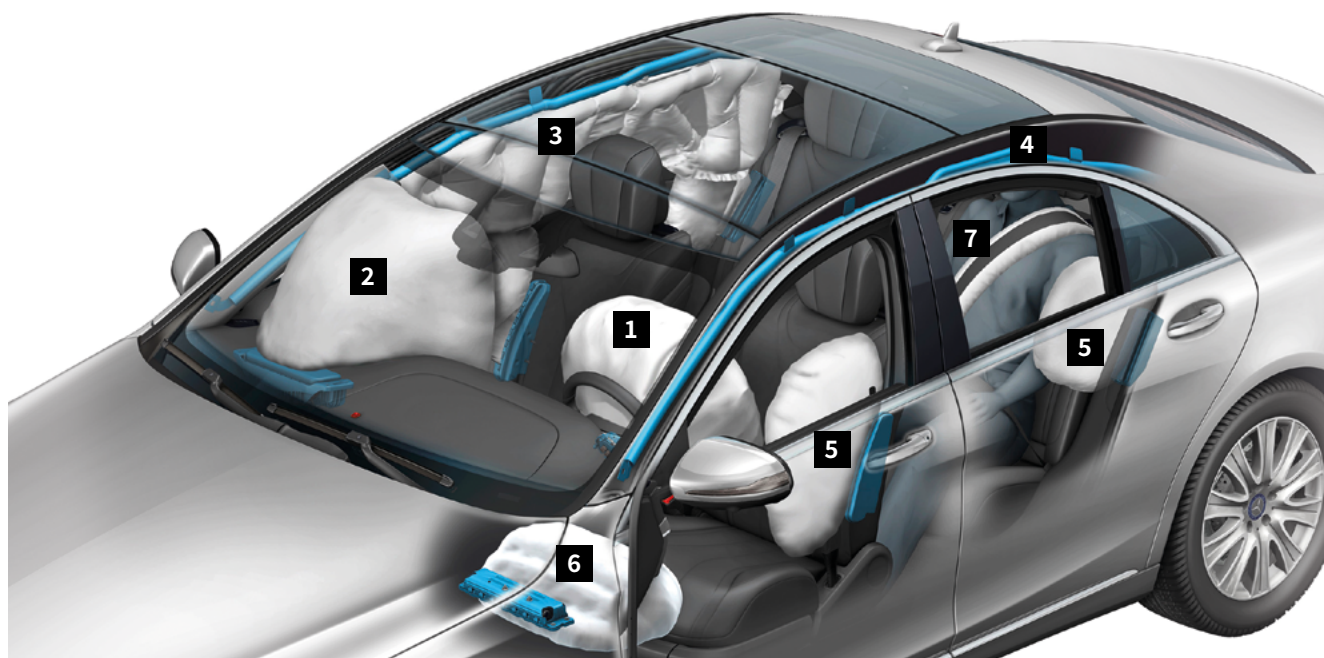
車両部品切断時に圧力ガスジェネレータを切断しケガをするおそれがあります。圧力ガスジェネレータの取付け位置を確認し、マーキングしてください。圧力ガスジェネレータを切断しない。

詳細は [162ページ](#)



### エアバッグ/拘束システムの概要

メルセデス・ベンツおよびsmartのすべての車両には乗員保護システムが装備されています。モデル、製造年および装備により以下が含まれます:エアバッグ、シートテンショナーおよびベルトフォースリミッタ付きのシートベルト、アクティブヘッドレスト、ロールオーバープロテクション。



- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| 1 ドライバーエアバッグ       | 5 サイドエアバッグ               |
| 2 パッセンジャーエアバッグ     | 6 ニーエアバッグ                |
| 3 ウィンドウバッグ         | 7 ベルトバッグ (左右後部座席のシートベルト) |
| 4 ガスジェネレータウィンドウバッグ |                          |

### エアバッグの取付け位置

例えばエアバッグおよび拘束システムなど、出動に関連するコンポーネントの取付け位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください（「[デジタルメルセデス・ベンツレスキューアシスト](#)」章を参照）。

車内のエアバッグの取付け位置は、車両により異なりますが、以下のマーキングのすぐ近くに認識できます：

- ・SRS AIRBAG
- ・SRS
- ・AIRBAG
- ・BELTBAG

車種および車両装備に応じて、以下のエアバッグが装備されている可能性があります：

- ・ドライバーエアバッグ(1)、ステアリングホイール内
- ・パッセンジャーエアバッグ(2)、グローブコンパートメント上またはその位置
- ・サイドエアバッグ(5)、フロント
  - ・シート背もたれの外側
  - ・ドアパネル内
- ・リアサイドエアバッグ(5)
  - ・ドアパネル内
  - ・サイドパネル内 (2ドア車など)
  - ・シート背もたれ横の車輪取付け箇所上
  - ・後部外側座席のシートクッション内
- ・A/B/Cピラー間のルーフレーム内のウインドウバッグ(3)
- ・カブリオレ/ロードスターのエアバッグ、フロントドアのドアパネルから上に拡張する
- ・ニーエアバッグ(6)、インストルメントパネル下側、ドライバーとパッセンジャーのヒザ高さ
- ・シートクッションエアバッグ、シリーズによっては後部外側座席のシートクッション下の真ん中
- ・ベルトバッグ(7) (膨張するシートベルト)、シリーズによっては後部外側座席
- ・ドライバーとパッセンジャー間のセンターエアバッグ
- ・ドライバーとパッセンジャーの背面にある後部座席用エアバッグ

### ウインドウバッグ(3)

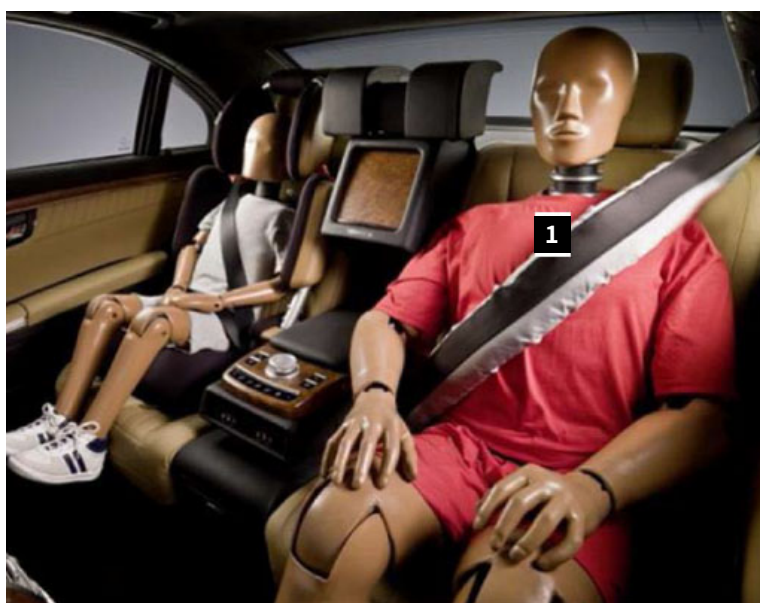
ウインドウバッグ(3)のガスジェネレータ(4)に充填されているのは固体推進剤ではなく、圧縮ガスです。ウインドウバッグ(3)の作動時は、ガスジェネレータの栓(4)はイグニッションピルにより開かれます。対応する車両部品を切断する前に、A/B/C/Dピラーのパネルおよびルーフィナーパネルを取り外し、ガスジェネレータ(4)の正確な取付け位置を確認できるようにしてください。

取付け位置については、車両固有のレスキューカードをご覧ください(「レスキューカード」章を参照):

[rk.mb-qr.com/de/#rescue-card-selector](http://rk.mb-qr.com/de/#rescue-card-selector)

## 重要な追加情報

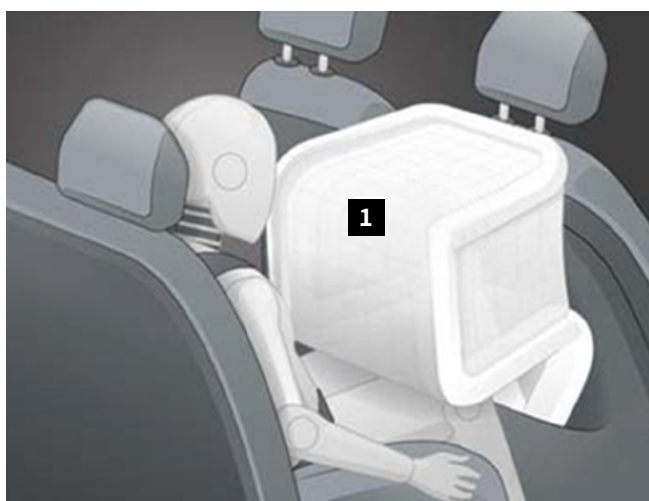
### ベルトエアバッグとセンターエアバッグ



- 1 ベルトバッグ
- 2 センターエアバッグ

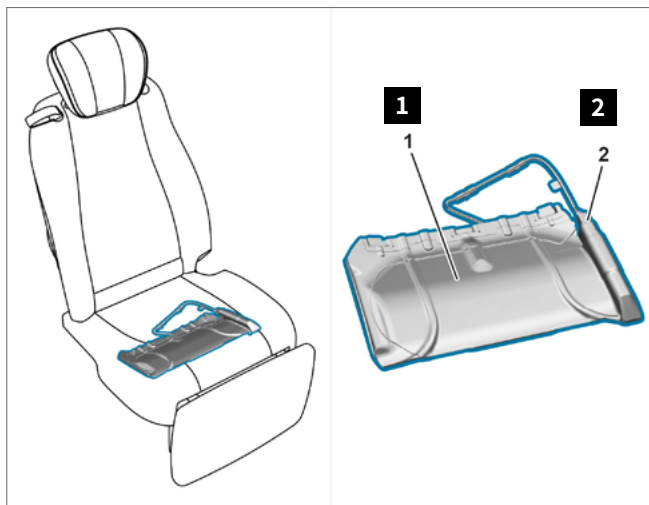
## 重要な追加情報

### 後部座席エアバッグ



1 後部座席エアバッグ

### シートクッションエアバッグ



シートクッションエアバッグは作動後も完全にシートクッション内に留まるため、外からは作動したかどうか認識できません。

- 1 シートクッションエアバッグユニット
- 2 シートクッションエアバッグイグニッションピル

# ロールオーバープロテクション

## 警告



救護措置実行中にロールオーバープロテクションが作動しケガをする危険。すべてのバッテリーの接続を外します。車両乗員を適切な措置により保護します。個人用保護装備を使用します。ロールオーバープロテクションの展開領域に物体を置いてはいけません。救助者は不必要にロールオーバープロテクションの展開領域に留まるとはいけません。

詳細は [164ページ](#)

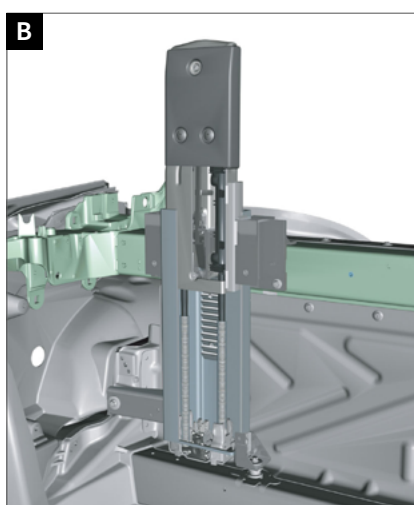
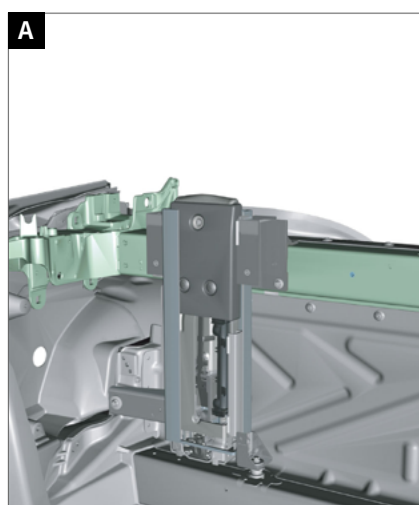
例えばロールオーバープロテクションバーおよびバッテリーなど、出動に関連するコンポーネントの取付け位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください ([「レスキューカード」](#)章を参照)。特定のケースでは、ロールオーバープロテクションバーが飛び出していない可動範囲にいる負傷者を救助またはケアする必要があります。人員がはさまっている場合などです。

## モデル一覧

- ・ CLK カブリオレ、208タイプ
- ・ CLK カブリオレ、209タイプ
- ・ C クラス、205タイプ
- ・ E クラス、124タイプ
- ・ E クラス カブリオレ、207 タイプ
- ・ E クラス カブリオレ、238 タイプ
- ・ S クラス カブリオレ、217 タイプ
- ・ SL ロードスター、129 タイプ
- ・ SL ロードスター、230 タイプ
- ・ SL ロードスター、231 タイプ

## 重要な追加情報

### CLK カブリオレ (209タイプ) のロールオーバープロテクションの例



- A** ロールオーバープロテクション格納
- B** ロールオーバープロテクション拡張

### SL ロードスター (230タイプ) のロールオーバープロテクションの例

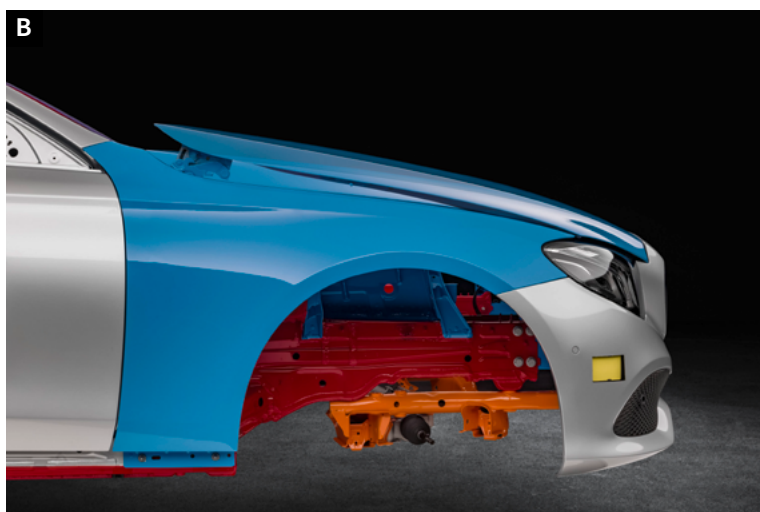
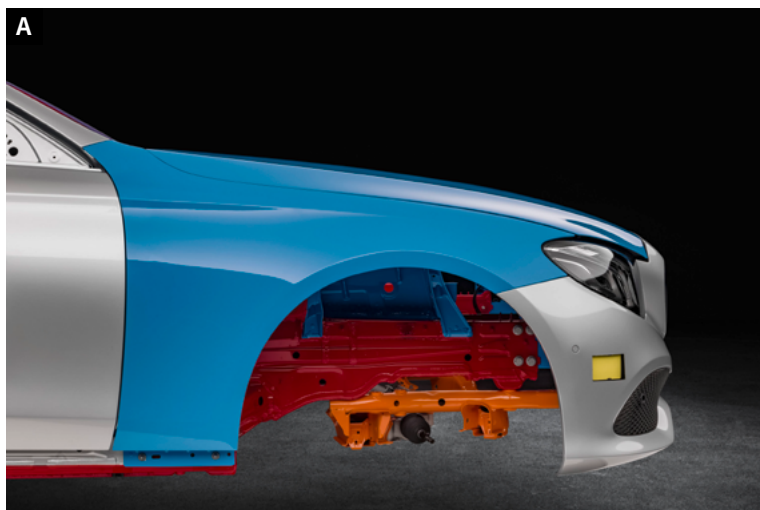


# アクティブボンネット

## ピクトグラム



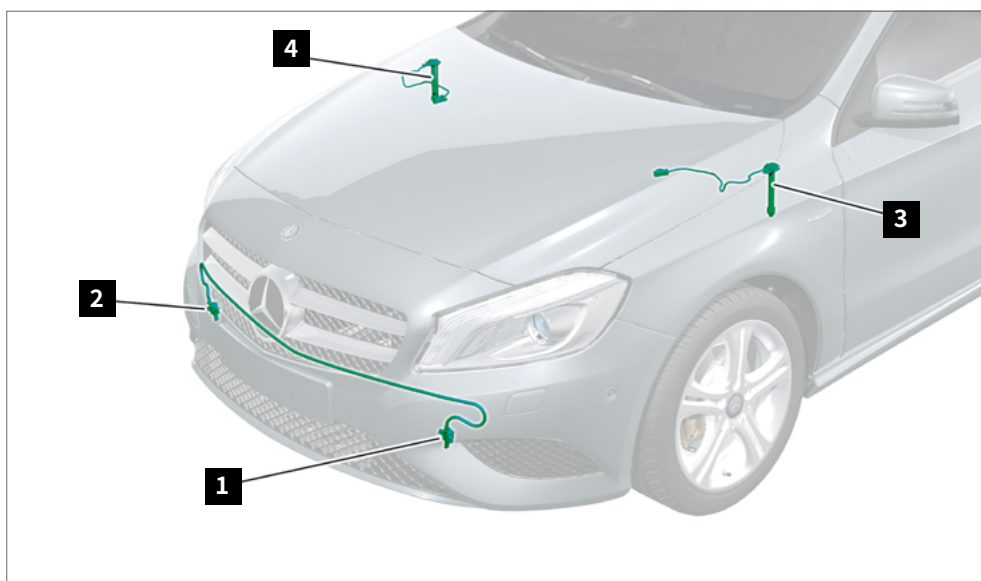
歩行者保護



A アクティブボンネット、非作動時  
B アクティブボンネット、作動時



### Bクラス (246タイプ) の例による歩行者保護システム構造部品



- 1 左フロントフェンダー衝突センサー
- 2 右フロントフェンダー衝突センサー

- 3 アクティブボンネットの左ガスジェネレータ
- 4 アクティブボンネットの右ガスジェネレータ

### アクティブボンネット

アクティブボンネットの目的は、歩行者との衝突時にエンジンコンパートメントカバーとエンジンコンパートメントの硬いコンポーネントとの間により多くひずみを生成することです。そのため、飛び出しは非常に早く行われる必要があります。旧型車両の一部には、事前にテンションをかけたばねを使うソリューションがあり、新しい車両ではガスジェネレータを使用する展開バーが作動します。

展開バーは電気信号または車両火災時の強い熱作用により作動します。

# 高圧コンポーネント

## 警告ステッカー

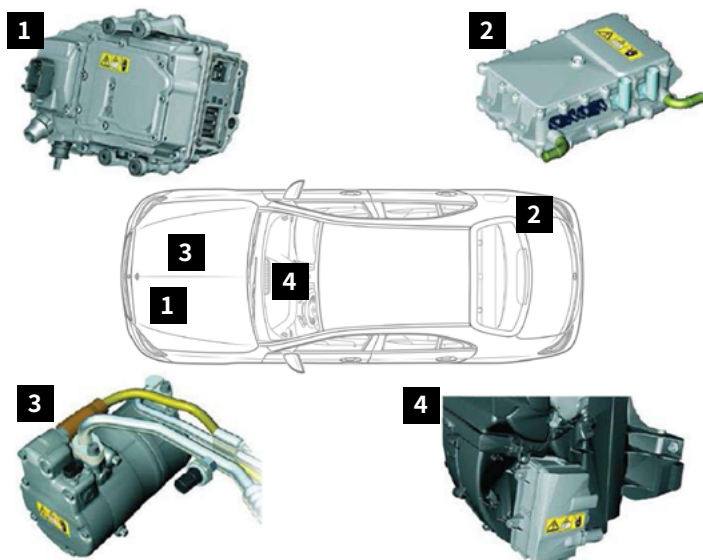
車両の高圧コンポーネントは常に警告ステッカーが装着されています。



## 高圧配線

高圧配線はオレンジ色です。

メルセデス・ベンツ車両 Cクラス ハイブリッド、206タイプの例



- 1 パワーエレクトロニクス
- 2 充電器
- 3 電動冷媒コンプレッサー
- 4 高圧PTCヒーター

高圧コンポーネントの取付け位置は、車両固有のレスキューカードをご覧ください ([「レスキューカード」](#)章を参照)。

### パワーエレクトロニクス(1)

パワーエレクトロニクス(1)の主要なタスクは、高圧バッテリーの直流を適切な周波数の三相交流に変換することで、エレクトリックドライブモーターが最適な駆動点で需要に応じて作動させることです。さらにハイブリッド車両の中には、従来の12Vジェネレータが無いものがあります。ジェネレータの機能はDC/DC変換器が引き受けており、高圧バッテリーの直流を12V電源が必要とする直流に変換します。

### 充電器(2)

高圧バッテリーを電源から充電するために、充電器(2)が必要になります。これは、交流を高圧バッテリーに必要な直流に固定の充電容量で変換します。さらに充電器(2)は充電ステーションの電源と高圧バッテリー間の安全関係電位の絶縁を行います。

### 電動冷媒コンプレッサー(3)

停車中の車両でエンジンが停止していても、空調構成部品に十分な冷却性能を提供するために、ドライブモーターの連結を解除することが必要です。これにより、高圧バッテリーの独立した冷却と車両内の温度調整が保証されます。これは電動式の冷媒コンプレッサー(3)により行われます。純粋に電気のみで作動する車両では、冷却は常に冷媒コンプレッサー(3)により達成されます。

### 高圧PTCヒーター(4)

高圧PTCヒーター(4)は、車種により、エアコンケースまたは右ホイールアーチの奥領域にあります。高圧PTCヒーター(4)のタスクはクーラントの加熱です。熱循環の循環ポンプはクーラントをヒーター熱交換器に送り出し、車内空間の加熱を可能にします。

# その他のイノベーション

## アクティブヘッドレスト (NECK-PROヘッドレスト)

NECK-PROヘッドレストは、旧型メルセデス・ベンツ車両の中にはフロントシートに取り付けられているものもあります。一定の重度の後方衝突では、ドライバーシートとパッセンジャーシートのNECK-PRO ヘッドレストは走行方向について前方と上に動きます。これにより頭部の支持が改善されます。

## 特殊保護車両 Mercedes-Benz Guard

メルセデス・ベンツは、工場出荷時より、さまざまな仕様と装備の特殊保護車両を提供しています。これらの車両は以下の領域に特に強化された材料を使用しています:

- ・シェル
- ・ドアおよびフラップ
- ・アンダーフロア
- ・車両ウインドウ

## 10. ピクトグラム一覧

## ピクトグラム一覧

### ドライブの種類 ピクトグラム



クラス1 (ディーゼル) 燃料使用の車両



クラス2 (ガソリン、エタノールなど)  
燃料使用の車両



天然ガスドライブ車両



燃料電池システム搭載車両



クラス1 (ディーゼル) 燃料使用の電気  
ハイブリッド車両



クラス2 (ガソリン、エタノールなど)  
燃料使用の電気ハイブリッド車両



圧縮天然ガス (CNG) 自動車

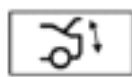
### ドライブの種類 ピクトグラム



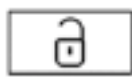
ボンネットを開く



ラゲッジコンパートメントカバーを開く



ラゲッジコンパートメントカバーコンフ  
オートクローズ



車両のロックを解除する



車両をロックする

## ピクトグラム一覧

### ドライブの種類 ピクトグラム



12/48V 電源をパワーダウンする



高圧電源を手動でパワーダウンする



車両のデジタル車両キーの最小間隔



代替高電圧を遮断する高電圧装置

### 車両の操作 ピクトグラム



ステアリングコラムの調節



シート高の調節

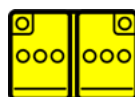


シート前後方向の調節

### 車両の操作 ピクトグラム



歩行者保護



12/48V バッテリー

## ピクトグラム一覧

### ドライブの種類 ピクトグラム

	自動ガス減圧安全弁 (CNG)		圧縮天然ガス (CNG)
	H <sub>2</sub> 自動過圧弁		内容表示のあるガスタンク (H <sub>2</sub> )
	水で消火		ABC粉末により消火
	水で消火しない		一般的警告標識
	電圧の警告		低温/冷温の警告
	注意:水素が燃える炎はほぼ無色です		炭素繊維強化プラスチック
	熱赤外線式カメラ使用		専用バッテリーへの接近方法



## ピクトグラム一覧

### 安全データシートに基づく危険シンボル



腐食性物質



健康有害性



引火性



爆発性



環境に有害



圧縮ガス



有毒 (急性の毒性)

# 11. 付録

## 注釈についての説明

### 危険



車両を持ち上げる際に滑るまたは傾くことによる生命の危険。  
車両は、車両メーカーが指定する保持点でのみ持ち上げてください。

### 事故およびケガの危険

車両は、車両メーカーが指定するリフト/ジャッキ保持点でのみ持ち上げてください。車両が最適に平らになっており、一般的に有効な安全要件と規則に準じて傾かないよう固定されていることを確認してください。安全規定が守られていない場合、車両がリフト装置から滑り落ち、その際生命にかかわるまたは致命的なケガを引き起こす可能性があります。

基本的には各国の安全規定が有効です。これはユーザーの独自責任により遵守してください。

### 危険



短絡および流出する酸水素ガスによる火災/爆発の危険。バッテリー電解物/ミスト、短絡およびアーク作用を原因とする眼、皮膚および粘膜の腐食によるやけど/ケガの危険。バッテリー電解質の誤飲または皮膚や身体開口部からの鉛の接種により中毒の危険。電圧 30V AC 以上および 60V DC 以上による生命の危険。火、火花、露出した光、喫煙は禁止です。耐酸性手袋、衣服、眼鏡を着用してください。バッテリー酸は適切で正しく表示された容器にのみ充填してください。

### 考えられる危険

身体を電気が通ると、無意識の筋収縮、心臓不整脈、心室細動、心臓停止、呼吸停止、やけど、他の細胞損傷につながるおそれがあります。ケガの重度は、電流強度、電流の種類、電流周波数、作用時間、人の身体の経路により異なります。

### 火災/爆発の危険

鉛酸バッテリーの充電時には、高度に爆発性の酸水素ガス混合気体が発生し、火、火花、露出した光、煙により発火します。バッテリーのプラスのマイナスに対する短絡が起きると、バッテリーコネクタと短絡を引き起こす通電物（工具や腕時計・リングなどのアクセサリ）やバッテリーが瞬間的に熱くなります。火災/爆発の危険があります。バッテリーセルの内部短絡により火災/爆発の危険があります。ガス放出開口部/電極液排出開口部が不適切に閉じられていると、バッテリーハウジングの過圧により火災/爆発の危険があります。バッテリーに機械的圧力をかけないでください。火災/爆発の危険があります。

### 事故/やけどの危険

バッテリー電極液/ミストとの接触により、皮膚、眼、粘膜のひどい腐食が引き起こされます。これは組織の深部損傷に及びます。バッテリーのプラスのマイナスに対する短絡が起きると、バッテリーコネクタと短絡を引き起こす通電物（工具や腕時計・リングなどのアクセサリ）が瞬間的に高温になり、赤熱/液状の金属飛沫が放出されます。バッテリーに機械的圧力をかけないでください。短絡の危険、バッテリー電極液/ミスト流出の危険があります。負荷のかかった状態でまたは短絡によりバッテリー端子やプラグインコネクタを引き抜くと、アークが発生する可能性があります。アークの作用により、1-4度のやけど、強いUV光（溶接時に似る）眼の炎症、爆音のトラウマ、動く部品によるケガにつながるおそれがあります。

### 中毒の危険

バッテリー電極液を飲み込むと、頭痛、めまい、胃痛、呼吸の麻痺、失神、嘔吐、腐食、痙攣などの中毒症状を想定してください。鉛を含む構造部品（バッテリー電極、損傷したバッテリーの鉛板）との接触による酸バッテリーの鉛の身体への摂取は血液、神経、腎臓に損傷を及ぼします。さらに鉛化合物も催奇性物質であると考えられます。上記の中毒の危険は、鉛アンチモンバッテリーでも発生します。

### 生命の危険

30V交流 (AC) 以上 および60V直流 (DC) 以上の電圧が原因の生命の危険。

### 二次事故

二次事故は、高圧バッテリーの電圧との接触およびアークにより引き起こされるショック反応により発生します。その中には、高い位置の作業場からの転落やボンネットに頭をぶつけるなどが数えられます。

### 防護措置/行動規則

- ・リチウムイオンバッテリーが煙、火災、熱上昇、電極液流出による緊急の危険にさらされている場合、ただちに拠点および国特有の緊急番号を用いて消防署など緊急電話をかけてください。リチウムイオンバッテリーには触れず、危険領域は整頓してください。
- ・リチウムイオンバッテリーの取り扱いには資格が必要です。要求される資格は、メルセデス・ベンツグローバルトレーニングでも取得できます。追加の国特有の規定および法律によりさらに特殊な資格/要件が必要かについては、それぞれのMPCで情報を得られます。適切な資格/防護措置/要件を、WIS（ワークショップインフォメーションシステム）、TIPS、EVA（北米電気自動車協会）および場合により国特有のソースにおけるテーマについての各文書に対応し、作業開始前および作業中に実行してください。
- ・バッテリーとバッテリー電極液は無資格の人員を近づけないでください。
- ・火、火花、露出した光、喫煙は禁止です。
- ・バッテリーに機械的圧力をかけないでください。
- ・ハウジングが損傷したバッテリーは充電せず、再び組み立ててはいけません。
- ・12Vバッテリーは、換気の良い空間で正しい電圧および電流、許可された充電器を使用し、バッテリー・充電器メーカーの指示書に従って充電してください。
- ・12Vバッテリー用の充電器はまず電極に接続してからオンし、終了前にオフにしてください。
- ・ガス放出/電極液排出開口部が適切に閉じられ、ガス/電極液の排出のため適切な装置が正しく接続されていることを確認してください。
- ・ガス放出配管が折れていないか、問題なく通過するかを点検します。
- ・常に最初にマイナス極の接続を外し、常に最初にプラス極を接続してください。そうしなければ、場合により工具のためバッテリープラス極と車体接地との間で短絡が起きる危険があります。
- ・流出したバッテリー電極液は、適切で正しく表示されたタンクのみに充填してください。
- ・液体のバッテリー電極液を使用するバッテリーは、水平位置でのみ運搬、取り付けてください。そうしなければガス放出開口部からバッテリー電極液が流出するおそれがあります。
- ・48V電源搭載車両では、12Vプラス配線を外す前に、少なくとも10秒間待ち、再充電機能が無効化されていることを確認してください。
- ・48Vバッテリーは直接充電せず、12V電源を通じて既存の/許可された12V充電器を用いて充電してください。
- ・工具やその他の通電物をバッテリーに置いてはいけません、短絡の危険があります！
- ・バッテリーが開き、損傷している場合は、酸防護服と側面防護のついて保護眼鏡を着用してください。
- ・それぞれのバッテリーの同梱使用説明書に注意してください。

# 注釈についての説明

### 危険



可燃性ガスの流出またはガスタンクの過熱による爆発の危険。皮膚や眼のやけどによるケガの危険。流出するガスまたはガスタンク排出時バルブに近い構造部品に触れることによる身体の凍傷の危険。ガスの吸引による中毒または窒息の危険。

発火源を除去します。保護衣服、安全手袋、保護眼鏡を着用します。十分な換気を確保します。60 °Cを超える周囲温度での車両作業ではすべてのガスタンクを取り外してください。

### 考えられる危険

#### 爆発の危険

ガス流出 (密閉が不十分など) 時またはガスタンク過熱時には爆発の危険があります。

#### 中毒および窒息の危険

ガスを吸引すると、周囲空気中のガス濃度が高まっている場合、中毒および窒息の危険があります。これに関連して、閉鎖環境ではガスの濃縮が起こり得るので注意してください。

#### ケガの危険

流出したガスが意図せず発火した場合、皮膚と眼のやけどの危険があります。

#### 凍傷の危険

充填されたガスタンクの排出時、膨張するガスは大きく冷却し、弁に近い構造部品に触れると凍傷するおそれがあります。

### 防護措置/行動規則

喫煙、火、露出した光、携帯電話は禁止です:

- ・ガソリンスタンド領域で、
- ・エンジンコンパートメントの領域で、
- ・ガスタンクの領域で、
- ・車両保管庫または工場の領域で

工場では、建物の天井領域に十分な換気開口部があることで、流出するガスが危険なく屋外に抜けるようにします。作業前に、すべての発火源が除去されている状態にしてください。車両の直接の周囲の十分な換気を確保してください。

---

十分な換気とは、ガス遮断弁から3mの距離で少なくとも毎時3回の空気交換があることです。

---

ガスタンクのガス遮断弁は、修理作業前に閉じてください。ガス配管は、ガス遮断弁を閉じたあとモーターを稼働させることで空にしてください。

---

エンジンが複数分の空走後にガソリン稼働に切り替わったまたは自ら停止した場合、ガス配管は十分に空になっています。

---

---

ガスタンクに圧力解放弁が2個ある956、963タイプ圧力解放弁につながる配管は、ガス遮断弁が閉じていても、そのまま付属するガスタンクのガス圧力がかかっていることに注意してください。この構造の状態についてはドキュメント AH00.10-N-1000-06A で指摘されています。

---

ガス遮断弁が閉じたままで、ガス配管が空に排出されたガス装置搭載車両は、ガソリン稼働の車両のように取り扱うことができますが、以下の条件を満たすことが必要です

- ・ガス遮断弁が閉じたままである、
- ・ガス配管が空に排出されている、
- ・ガスタンクは60 °C以上の温度にならない。

天然ガス装置搭載車両で発火の危険のある作業は、ガスタンクやガス配管の加熱によるガス流出および圧力上昇に対して、例えばガス遮断弁を閉じるなどの特別な防護措置が取られる場合にのみ許可されます。必要に応じてガス配管を空にし、ガスタンクを取り外してください。

### 注釈についての説明

メンテナンス作業・修理作業は、特殊な訓練を受けた人員のみが実行できます。工場敷地にある天然ガス装置搭載車両は、天然ガス装置への注意を装着して見通しの良い場所に保管してください。天然ガスは空気より軽く、特定の状況では空気内で濃縮することがあります。そのため、天然ガス装置搭載車両でガス遮断弁が閉じておらず、ガス配管が閉じていない場合は、少なくとも毎時3回の空気交換が行われる場所に保管してください。

天然ガスを充填したガスタンクがコーティング物質（塗装時など）向けのドライヤー内で 60℃ を越える温度を受ける可能性がある場合は、乾燥前にタンクを解体してください。天然ガス装置の構造部品またはガス配管での作業後、密閉検査を実行してください。密閉検査の規定は国ごとに異なります。国の法律の正確な規定をご参照ください。天然ガス装置の密閉の漏れの検知は、場合によって流出するガスが発火しないように行ってください。

---

これに特に適しているのは、爆発限界のはるか下でもガス測定を実行できる、ガス測定器および警告装置としてのリーク探索装置です。漏れのある箇所の詳細な位置特定はリーク探索スプレーを使用します。

---

天然ガスにより凍傷を起こすことがあります。場合により、革製の保護手袋を使用してください。



## 付録

### 放出領域

天然ガスは温室効果ガスであるため、ガス装置を放出して空にするのは可能な限り控えてください。さらに、放出により近隣への負荷につながるおそれがあります。

放出が不可避である場合は、必ず車両または装置メーカーの指定に従ってください。

ガス装置を放出により解放するのは、基本的に屋外でのみ行ってください。ガス装置の解放には、約10m×10mの平面を標示することが必要です。この領域には、解放処理中他の車両を入れてはならず、他の作業を実行してはいけません。

放出領域には特に避雷装置（避雷針）が装備されていなくてはなりません。そうでない場合、雷の危険時の装置の解放は事業所規定により禁止できます。放出領域には車両の接地の手段がなくてはなりません（例えば地中に埋め込んだ鉄棒など）。

---

### 圧縮天然ガス（CNG）の特徴:

---

放出領域全体または一部が屋根で覆われている場合、流出するガスが妨げなく上に流れるかを確認してください。

### 取り外し、不活性でないガスタンクの保管領域

取り外し、不活性でないガスタンクは、一般のメンテナンス・修理領域に保管してはいけません。保管領域は屋外にあっても構いません。保管領域は明示し、例えば目の細かい金網などでボンベへのアクセスを防ぐことができます。いずれにせよ周囲空気と妨げない換気を可能にしてください。

## 注釈についての説明

### 危険



水素装置での作業時の水素流出または燃料タンクの過熱による爆発の危険。流出するガスまたは燃料タンクの排出時ガスを通す構造部品に触れることによる身体の凍傷の危険。水素により薄められた空気の吸引による中毒または窒息の危険。目に見えない薄青の水素炎に立ち入ることによるやけどの危険。

### 考えられる危険

#### 爆発の危険

装置からの水素流出（密閉が不十分など）時または燃料タンク過熱時には爆発の危険があります。喫煙、火、露出した光、携帯電話は禁止です。

以下の危険領域では爆発の危険性がより高くなっているため、必ず安全注意事項に従ってください：

- ・ガソリンスタンド領域で。
- ・燃料電池システムでの作業時。
- ・燃料装置での作業時。
- ・車両保管場または工場内。

#### 爆発の危険について以下の注釈に従ってください：

- ・水素は、空気内の4～77容積%で発火性があります。
- ・空気中の水素割合約18%を上回ると、爆発の危険があります（酸水素ガス）。
- ・必要なのはわずかな発火エネルギーだけです（帯電など）。
- ・水素は空気の14倍軽いので、上に上り、屋根の下で爆発性の混合気体に濃縮するおそれがあります。
- ・保管圧力および作動圧力の高さ（最大 700bar の高圧）。

#### 凍傷の危険

水素を充填した燃料タンクを空にする際、水素は膨張し、強く冷却されます。水素を通す構造部品に触れると、凍傷するおそれがあります。予冷された水素の補給時、水素を通す構造部品に触れると、やはり凍傷するおそれがあります。

適切な保護手袋を使用してください！

### 窒息の危険

水素を吸引すると、周囲空気的气体濃度が高まっている場合、酸素が不足し窒息の危険があります。これに関連して、閉鎖環境では水素の濃縮が起こり得るので注意してください。

### やけどの危険

燃える水素から発生する最大の危険は、目に見えない薄青の炎です。この薄青の炎は、実際のところゆらめく高温の空気のように見えるため、誤って立ち入るおそれがあります。その際の炎温度は最高で 2000 °C にまで達します。

### 行動規則/防護措置

水素装置の構造部品の作業は、証明できる形の特殊資格取得に参加し、認定を受けた人員のみが実行できます。

適切な個人用保護装備を使用します。

工場書類に記載された「工場入場の前提条件」を記入してください。作業前には、すべての発火源の除去を確認してください。燃料電池車両の遮断弁から3mの距離で少なくとも毎時3回の空気交換が行われるような十分な換気があることを確認してください。

燃料電池システムの漏れおよび問題の指摘がある場合は、燃料電池車両を固定し、屋外に保管してください。その際、必ず隣接する建物および隣接する車両に十分な安全距離を取ることに注意してください(半径10m)。

誤って他車両が入場することがないように、燃料電池車両にはよく見える標識や同様の物を取り付けてください。

燃料装置を空にし、燃料電池システムの圧力を解放することは、特にその目的を表示した領域で屋外の空の下でのみ行ってください。

## 付録

以下の領域に水素が集積してはいけません:

- ・屋根
- ・突き出し部
- ・換気の死角など。

- 1 放出領域は少なくとも半径5mを立ち入り禁止にしてください。
- 2 アクセス経路には、明白にわかるように爆発性の雰囲気ありと警告してください。
- 3 建物への距離は、上に上る水素が集積しない、または隣接する空いた窓から水素が吹き込まないように十分に広く取ってください。
- 4 これに関して、風の方向と隣接する建物を事前に点検してください。
- 5 この放出領域には、この作業中他の車両を入れてはならず、他の作業を実行してはいけません。
- 6 車両と放出管は接地してください。

---

移動式放出管を使用する際は、水素雰囲気が発生する前に必ず最初にこれを接地します。それから、燃料電池車両を放出場所に置きます。これは漏れのある燃料電池車両についても同様です。作業手順を必ず遵守してください。

---

作業員は、作業開始前に適切な場所で静電放電を行ってください。作業中は電動運転材料を使用しないでください(バッテリー式ドライバー、電動ホイールリフトなど)。

放出管の規定の仕様については対応する修理説明書をご覧ください。

燃料電池車両での発火危険性のある作業は、特別な防護措置のものでのみ許可されます。そのため以下に注意してください:

- 1 燃料電池車両は、加熱による燃料タンク内または水素配管内での水素流出および圧力上昇に対して保護されていなくてはなりません。
- 2 水素を充填したガスタンクがコーティング物質(塗装時など)向けのドライヤー内で60℃を越える温度を受ける可能性があります。予想される作用時間が60分以上の場合、乾燥前にタンクを取り外してください。
- 3 燃料電池システムを開いた後は、基本的にすべての設定された水素配管接続部を規定に従い密閉検査を実行してください。

### 必要に応じて以下の作業を実行します:

- ・燃料装置を空にし、燃料タンクを不活性し、取り外します。
- ・燃料電池システムの圧力を解放し、燃料電池スタックの洗浄を行います。

---

ガス装置の高圧・中程度圧範囲での点検が必要です。

---

密閉検査の規定は国ごとに異なります。それぞれの国の法律の正確な規定をご参照ください。

## 付録

リーク探索と続いての密閉検査には、爆発限界のはるか下でもガス測定を実行できる、ガス測定器および警告装置が特に適しています。

対応する修理・メンテナンス説明書に詳細があります。

### 燃料電池車両の修理前に以下の作業を実行します:

- 1 燃料タンクの手動遮断弁を閉じます。
- 2 燃料電池システムの圧力を解放します。燃料タンクは、手動弁が閉じているため圧力はかかっても構いません。
- 3 適切なプロトコルを燃料電池車両の良く見え、無くさない場所に取付けます。それぞれのプロトコルは、対応する修理・メンテナンス説明書に記載されています。

### 燃料電池の取り外し前に以下の作業を実行します:

- 1 燃料電池システムの圧力を解放します。
- 2 燃料電池スタックの洗浄を行います。
- 3 適切なプロトコルを燃料電池車両および燃料電池の良く見え、無くさない場所に取付けます。それぞれのプロトコルは、対応する修理・メンテナンス説明書に記載されています。

### 燃料タンクの一つまたは二つを取り外す前に以下の作業を実行します:

- 1 燃料装置を空にします。
- 2 燃料タンクを不活性化します。
- 3 適切なプロトコルを燃料電池車両および燃料タンクの良く見え、無くさない場所に取付けます。それぞれのプロトコルは、対応する修理・メンテナンス説明書に記載されています。

## 注釈についての説明

### 危険



30V 交流 (AC) 以上 および 60V 直流 (DC) 以上の構造部品およびシステムでの作業時の生命の危険。損傷および故障した通電構造部品および配線、未絶縁の電気接続および配線には触れないでください。

### 電圧

30V交流 (AC) 以上 および60V直流 (DC) の以上の電圧は、車両およびボディーの以下のシステムと構造部品に発生します:

- ・ハイブリッド、圧縮天然ガス (CNG) 自動車、燃料電池車両の高圧電源および高圧構造部品で
- ・ハイブリッド、圧縮天然ガス (CNG) 自動車、燃料電池車両のリチウムイオンバッテリーで
- ・燃料電池システム搭載車両で
- ・電磁インジェクターおよびピエゾインジェクター、それらのガソリン・ディーゼルエンジンの制御装置および供給配管で
- ・イグニッションプラグ、イグニッションコイル、それらのガソリン・天然ガスエンジンのイグニッションシステムの制御装置および供給配管で
- ・バラスト、キセノンランプおよびそれらキセノンライトの供給配管で
- ・MAGIC SKY CONTROL、DC/ACコンバーターおよびそれらの供給配管で
- ・12、24 V から 230、110 Vへの電圧変換器で
- ・イグニッションスパークジェネレータ/電極およびそれらの独立車両ヒーターの供給配管で
- ・モーターで稼働するジェネレータにより供給されるシステム、または30V交流 (AC) 以上 および60V直流 (DC) 以上の電圧のある外部接続により供給されるシステムで
- ・整流ダイオードが故障している直流ジェネレータで
- ・照明の点いたエントリーシル、DC/ACコンバーターおよびそれらの供給配管で

### 30V交流 (AC) 以上 および60V直流 (DC) の以上の電圧による考えられる危険

身体を電気が通ると、無意識の筋収縮、心臓不整脈、心室細動、心臓停止、呼吸停止、やけど、他の細胞損傷につながるおそれがあります。ケガの重度は、電流強度、電流の種類、電流周波数、作用時間、人の身体の経路により異なります。アークの作用により、1-4度のやけど、強いUV光 (溶接時に似る) 眼の炎症、爆音のトラウマ、動く部品によるケガにつながるおそれがあります。二次事故は、電圧との接触またはアークにより引き起こされるショック反応により発生します。その中には、高い位置の作業場からの転落やボンネットに頭をぶつけるなどが数えられます。これらの損傷を及ぼす作用は、人間に重傷や死亡を引き起こすおそれがあります。作用は、事故の時点から最大24時間後まで発生することがあります。そのため、30V交流 (AC) 以上 および60V直流 (DC) 以上による事故の後は直ちに医師の検査を受けてください。

### 防護措置/行動規則

- ・電子インプラント装置の装着者は、30V交流 (AC) 以上 および60V直流 (DC) 以上の構造部品およびシステムでの作業をしてはいけません。
- ・30V交流 (AC) 以上 および60V直流 (DC) 以上の構造部品およびシステムでの作業には、作業開始前および作業中に国固有の規定と法律に対応する必要な防護措置を、WIS (ワークショップインフォメーションシステム)、TIPS、EVA (北米電気自動車協会) および場合により国特有のソースにおけるテーマについての各文書に対応する適切な資格/要件を備えた上で、実行してください。
- 30V交流 (AC) 以上 および60V直流 (DC) 以上の構造部品およびシステムでの作業には、どのような防護措置が、またはどのような個人用保護装備が必要になるかは、WIS、TIPS、EVA (北米電気自動車協会) および場合により国特有のソースにおけるテーマについての各文書をご参照ください。
- ・30V交流 (AC) 以上 および60V直流 (DC) 以上の構造部品およびシステムでの作業時は、適切に許可され点検された工具のみが使用を認められています。
- ・30V交流 (AC) 以上 および60V直流 (DC) 以上の構造部品およびシステムには、損傷したまたは故障した通電構造部品および配線、ならびに未絶縁の電気接続および配線を取付けてはいけません。

## 注釈についての説明

### 危険



発火による爆発の危険、燃料の吸引や摂取による中毒の危険および燃料との皮膚接触と眼の接触によるケガの危険。  
火、火花、露出した光、喫煙は禁止です。燃料は、適切で正しく表示されたタンクのみに充填してください。燃料取り扱い時は、保護衣服を着用します。

### 考えられる危険

#### 爆発、中毒、ケガの危険

燃料は易発火性であり吸引すると有害です。燃料は皮膚損傷を引き起こすおそれがあります。例えばそのように、ガソリンエンジンに触れると皮膚の脂肪が失われます。燃料蒸気は爆発性で目に見えず、地面で広がります。吸引すると有毒で、高濃度では麻酔として作用します。

#### 防護措置/行動規則

- ・国固有の安全規則と規定に従ってください。
- ・火、火花、露出した光、喫煙は禁止です。
- ・特にベンゾール蒸気に関する国固有の規定に関し、作業場には十分な換気を確保します。
- ・燃料を絶対に作業用ピットを通じて排出や補充しないでください。
- ・排出した燃料は適切で閉鎖できる容器に廃棄してください。
- ・燃料が流出したらすぐに除去してください。

#### 車両での露出した炎を用いる作業の実行 (溶接など)

- ・これらの作業を実行する前は、対応する燃料装置の部品を取り外し、開いた燃料配管を栓でふさいでください。

#### 応急処置

- ・濡れた皮膚を水と石鹼で洗います。
- ・濡れた衣服はできるだけ早く着替えます。
- ・燃料が眼に入ったら、すぐに眼を水ですすぎ、場合により医師の診断を受けます。

#### 燃料配管を接続する

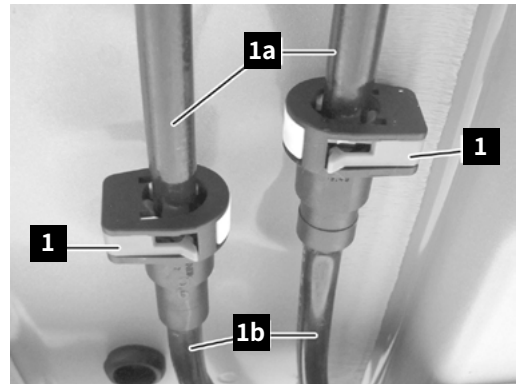
燃料を通すホースまたは配管の接続の開閉時は、以下の組立て指示事項に従い、それぞれ指定された特殊工具を使用してください:



## 付録

### プラグ接続

- ・燃料配管(1a、1b)にはロック解除した固定クランプ(1)を用い、押し入れる際固定クランプ(1)が完全にカチリとはまるまで配管を差し込みます。
- ・燃料配管(1a、1b)が正しくロックされたかは、軽く引き抜くよう試みて点検してください。必要があれば、燃料配管(1a、1b)を再び差し込みます。

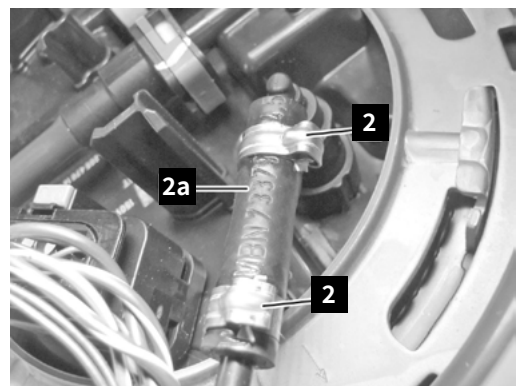


### クリッククランプ

- ・クリッククランプ(2)は燃料ホース(2a)の指定の位置に位置決めし、クリッククランプペンチでカチリとはまり込むまで押し込んでください。
- ・クリッククランプ(2)が正しくロックされたかは、目視検査により点検してください。

---

クリッククランプは常に更新してください。

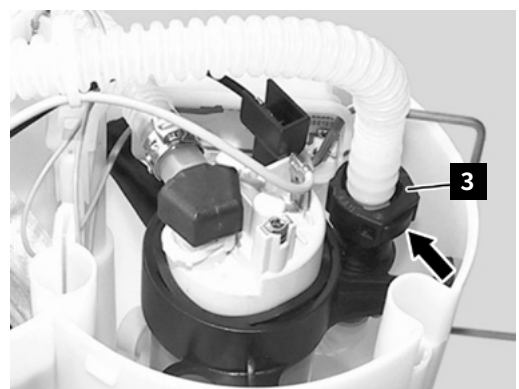


### クイックコネクタ

- ・クイックコネクタ(3)は接続部でカチリとはまり込むまで接続部に挿入してください。
- ・クイックコネクタ(3)が正しくロックされたかは、軽く引き抜くよう試みて点検してください。必要があれば、クイックコネクタ(3)を再び差し込みます。

---

ロッキングクランプ(矢印)はクイックコネクタ(3)と面一にしてください。



## 注釈についての説明

### 警告



高温または赤熱する物体の取り扱いによる皮膚と眼のケガの危険。可燃性物質と赤熱する物体の接触によるやけどの危険。

保護手袋、保護衣服、必要に応じて保護眼鏡を着用します。赤熱する物体と可燃性物質の接触を避けてください。

### 考えられる危険

#### ケガの危険

適切な保護衣服を着用せずに高温または赤熱する物体に触れると、皮膚や眼に重度のやけどを引き起こすおそれがあります。

可燃性物質と赤熱する物体が接触すると火災の危険があります。



赤熱する物体が水と触れると、高温の水蒸気や水しぶきが発生し、皮膚や眼の重度のやけどにつながるおそれがあります。

#### 防護措置/行動規則

- ・保護衣服、保護眼鏡、熱防御手袋を着用します。
- ・可能であれば、高温または赤熱する構造部品は周囲温度まで冷却します。できない場合は、専用の補助用具を使用して運搬します。
- ・火花の掲載や赤熱する物体取り扱い時の可燃性物質の接触を避けてください。
- ・人員はOSHA条件の知識を証明できなくてはならず、その後取り扱いを許されます (OSHA とは米国労働安全衛生局)。

#### 応急処置

やけどをした時は、該当する身体部位を流水で少なくとも15分間冷やします。該当する領域を滅菌性のMetallineやけど用クロスで覆います。負傷した皮膚の側にMetallineで覆われた側を置き、ガーゼ包帯または三角巾で緩く固定します。やけど用クロスは傷に貼り付かず、保温性で、汚れから保護します。

重度のケガの際はすぐに医師の診断を受けます。

## 注釈についての説明

### 危険



望まず引き起こされた車両の動きによるケガの危険。  
車両での作業前に、車両を固定し、安定させてください。

油圧式レスキュー装置の使用時は、車体に大きな力がかかります。

### 考えられる危険

#### ケガの危険

救護措置により意図せず引き起こされる車体の動きにより、さらに車両乗員が重傷または生命に危険なケガの原因となることがあります。

#### 防護措置/行動規則

車両は、救護措置開始前に適切な補助用具で固定、安定させてください。

補助用具に属するのは、例えば:

- ・タイヤストッパー
- ・アンダーフロアスライダ
- ・木材
- ・ラッシングベルト
- ・消防はしご

---

商用の乗用車サポートキットがさまざまなメーカーから提供されており、複雑な位置でも安定を可能にします。

---

# 注釈についての説明

### 危険



車両部品の解体または切断時に尖った切断箇所によるケガの危険  
尖った切断箇所は、保護シートまたはピラー保護材により覆ってください。  
個人用保護装備を使用します。

### 考えられる危険

#### ケガの危険

レスキュー装置を使用し車両部品の解体または切断する際に尖った切断箇所が発生することがあります。これらは、車両乗員またはレスキュー隊に重傷または生命に危険なケガを負わせるおそれがあります。

#### 防護措置/行動規則

- ・尖った切断箇所は、適切な保護シートまたはピラー保護材により覆ってください。
- ・個人用保護装備を使用します。

# 注釈についての説明

### 警告



ウインドウガラスおよびパノラマルーフの除去時にガラス破片によるケガの危険。車両乗員を覆います。個人用保護装備を使用します。隣接する構造部品での作業前に車両ウインドウとパノラマルーフを除去します。

油圧式レスキュー装置の使用時は、車体に大きな力がかかります。

### 考えられる危険

#### ケガの危険

車両ウインドウおよびパノラマルーフでの作業、または隣接する構造部品での作業によりガラス破片が発生することがあります。ウインドウは破裂することがあり、ごく小さい尖ったガラス粒子が飛散し、車両乗員および救出者にケガを引き起こすおそれがあります。

#### 防護措置/行動規則

- ・ガラス作業の前に、車両乗員を主として透明シートで覆ってください。透明でないカバーやシートで覆うのは、心理学的な観点からできるだけ避けてください。
- ・個人用保護装備を使用します。
- ・隣接する構造部品での作業前に車両ウインドウとパノラマルーフを除去します。

## 注釈についての説明

### 警告



シートまたはステアリングホイールの偶発的な動きによるケガの危険。  
すべてのバッテリーの接続を外します。接続の危険がある場合は、シート調節やステアリングホイールの調節をすぐに中断します。

### 考えられる危険

#### ケガの危険

乗降車アシスト付きの車両では、イグニッションをオフにした後、ステアリングホイールが音がするまで上に、ドライバーシートは奥に動きます。

救護措置時にシートまたはステアリングホイールが望まない動きをし、車両乗員が挟み込まれるおそれがあります。これは軽傷や重傷を引き起こすか、すでに負っているケガを悪化させるおそれがあります。

#### 防護措置/行動規則

救護措置開始前に、可能ならすべてのバッテリーの接続を外します。

挟み込む危険がある場合は、シート調節やステアリングホイールの調節をすぐに中断してください。

### イラストの例



- 1 ステアリングコラム調節 操作レバー
- 2 ドライバードアのスイッチパネルのステアリングホイール調節スイッチ
- 3 ドライバードアのスイッチパネルのシート調節スイッチ
- 4 メモリー機能の位置ボタン

調整プロセスは以下のように中断できます:

- ・ステアリングホイールのステアリングコラム調節 操作レバー(1)を作動させます。
- ・ドライバードアのスイッチパネルのステアリングホイール調節スイッチ(2)を押します。
- ・メモリー機能の位置ボタン(4)を押します。

## 注釈についての説明

### 危険



車両火災時の感電の危険。

消火活動の際は安全な距離を保ってください。消火活動は、個人用保護装備および周囲空気に対応する呼吸保護具を使用して実行してください。

損傷個所に触れるのは避けてください。損傷した部品は適切なカバーで覆います。

以下の防護メカニズムによって、感電による人員の危険は基本的にありません:

- ・ 高圧電源は接触防護の仕様になっています。
- ・ 高圧電源は完全に保護絶縁されており、車体には通電接続されていません(ガルバニック絶縁)。
- ・ 高圧電源は、拘束システムの少なくとも一つが作動する事故では自動的にパワーダウンされます。

#### 考えられる危険

車両火災では高圧コンポーネントおよび高圧配線がひどく損傷するおそれがあります。損傷の形があまりにも異なりすぎるため、事故後に無電圧状態を直接表示することは不可能です。車両の安全技術は、故障を車両エレクトロニクスが検知し、事故後の技術上制御可能な場合により介入します。高圧電源の損傷度や、場合によりそれによって安全システムの作用が制限されるかは救助者には評価できません。身体を電気が通ると、無意識の筋収縮、心臓不整脈、心室細動、心臓停止、呼吸停止、やけど、他の細胞損傷につながるおそれがあります。ケガの重度は、電流強度、電流の種類、電流周波数、作用時間、人の身体の経路により異なります。

#### 生命の危険

30V交流 (AC) 以上 および60V直流 (DC) 以上の電圧が原因の生命の危険。

#### 防護措置/行動規則

電気エネルギーが存在するため、消火活動時の安全距離は(ドイツでは)DIN VDE 0132準拠の距離を守ってください。消火活動は、個人用保護装備および周囲空気に対応する呼吸保護具を使用して実行してください。

損傷個所に触れること(例えば損傷または開放した構造部品、損傷または破断した配線)を避けてください。レスキュー装置は熟慮、慎重さをもって使用します。

損傷した高圧コンポーネント、高圧配線、高圧バッテリーのある領域での不可避なレスキュー技術的な措置では、そのために適した電気絶縁された柔軟なカバー(IEC 61112準拠)でカバーしてください。

疑わしい場合は、車両の高圧電源をできるだけ手動でパワーダウンしてください。

## 注釈についての説明

### 警告



車両が一部または完全に浸水した場合の、短絡による火災の危険。  
イグニッションがオフであることを確認してください。可能であれば、すべてのバッテリーの接続を外します。

#### 考えられる危険

一定の時間が経つと、電気配線や回路板などと水との電気化学反応によりコンポーネントは腐食します。状況によっては短絡が起き、車両火災を引き起こすおそれがあります。

#### やけどの危険

短絡により発生する車両火災ではやけどの危険があります。

#### 防護措置/行動規則

- ・イグニッションがオフであることを確認してください。
- ・車両が一部または全部水に浸水している間、イグニッションがオンになることを避けてください。
- ・可能であれば、すべてのバッテリーの接続を外します。



## 注釈についての説明

### 危険



エレクトリックドライブ搭載車両の牽引時の感電による生命の危険。  
車両を駆動軸に掛けて牽引しないでください。ローダー付き車両を使用して牽引します。

#### 考えられる危険

エレクトリックドライブ搭載車両では、駆動軸を介しての牽引により高圧電源に電圧が生成されることがあります。

---

四輪駆動車両に注意してください!

---

身体を電気が通ると、無意識の筋収縮、心臓不整脈、心室細動、心臓停止、呼吸停止、やけど、他の細胞損傷につながるおそれがあります。ケガの重度は、電流強度、電流の種類、電流周波数、作用時間、人の身体の経路により異なります。

#### 生命の危険

30V交流 (AC) 以上の電圧が原因の生命の危険。  
交流 (AC) および60V直流(DC)以上。

#### 防護措置/行動規則

- ・車両を直接の危険領域から歩行速度程度で移動させるのは基本的に常に許可されています。
- ・ローダー付き車両を使用して牽引します。
- ・牽引の前には高圧電源を無効化してください (例えばイグニッションをオフにする、場合により既存の高圧パワーダウン装置を使用する、12Vバッテリーの接続をパワーダウンする)。
- ・車両を引き渡す際、官庁担当者、引き上げ会社の引渡し先には、車両のドライブの種類および行った消防署の措置 (高圧電源の無効化など) を通知してください。特に、損傷した高圧コンポーネントまたは水と接触した高圧コンポーネントによる考えられる危険 (高圧エネルギー貯蔵体による感電や、時間が遅れても発生し得る火災のリスクなど) について指摘してください。

---

マニュアル牽引についてのその他の情報は車両メーカーの取り扱い説明書をご覧ください。

---

## 注釈についての説明

### 警告



車両部品切断時に圧力ガスジェネレータを切断しケガをするおそれがあります。圧力ガスジェネレータの取付け位置を確認し、マーキングしてください。圧力ガスジェネレータを切断しない。

### 考えられる危険

#### ケガの危険

圧力ガスジェネレータの切断時に圧縮ガスが爆発的に漏れ出すおそれがあります。その際、固定されていない部品が高速で飛び出し、ケガを引き起こすおそれがあります。

#### 音響性外傷による健康の害

圧力ガスジェネレータのバーストにより、非常に強い音響圧力波 (最大170dB) が生成されることがあります。これにより、車両乗員に急性の聴力減退および耳鳴りを引き起こすおそれがあります。

#### 防護措置/行動規則

初期調査で圧力ガスジェネレータの取り付け位置をマーキングします。圧力ガスジェネレータを切断しない。

---

圧力ガスジェネレータの個数と取り付け位置についての情報は、車両固有のレスキューカードをご覧ください。

---

## 注釈についての説明

### 警告



救護措置実行中にエアバッグが作動することによるケガの危険。  
すべてのバッテリーの接続を外します。車両乗員をフィルムで覆います。個人用保護装備を使用します。エアバッグの拡張領域には物体を置かないでください。救助者は不必要にエアバッグの拡張領域に留まっては  
いけません。

### 考えられる危険

#### 生命の危険

作動していない、または完全には作動していないエアバッグの拡張領域にはケガの危険があります。救助作業中、バッテリーが接続されていて、車両の部品が大きく位置がずれている、または電気配線が切断されている場合には、エアバッグが作動する可能性を排除できません。エアバッグの拡張領域に人がいると、ケガをするおそれがあります。

その際、固定されていない物体やガラス破片が、事故被害者や救助者に向かい飛び出し、ケガを引き起こすおそれがあります。

#### 音響性外傷による健康の害

エアバッグのタイプやサイズ、ガスジェネレータ技術によって、エアバッグの作動は、非常に強い音響圧力波(最大170dB)を生成することがあります。これにより、車両乗員に急性の聴力減退および耳鳴りを引き起こすおそれがあります。

#### 防護措置/行動規則

- ・すべてのバッテリーの接続を外します。これができない場合は、レスキュー装置を作動していない、または完全には作動していないエアバッグのすぐ近くで使用しないでください。
- ・作動していない、または完全には作動していないエアバッグの拡張領域になにも置かないでください。
- ・作業の前に、車両乗員を透明シートで覆ってください。透明でないカバーやシートで覆うのは、心理学的な観点からできるだけ避けてください。
- ・個人用保護装備を使用します。
- ・救助者は不必要に作動していない、または完全には作動していないエアバッグの拡張領域に留まっては  
いけません。

---

エアバッグの個数と取り付け位置についての情報は、車両固有のレスキューカードをご覧ください。

---

## 注釈についての説明

### 警告



救護措置実行中にロールオーバープロテクションが作動しケガをする危険。すべてのバッテリーの接続を外します。車両乗員を適切な措置によって保護します。個人用保護装備を使用します。ロールオーバープロテクションの展開領域に物体を置いてはいけません。救助者は不必要にロールオーバープロテクションの展開領域に留まてはいけません。

### 考えられる危険

#### ケガの危険

作動していないロールオーバープロテクションの展開領域にはケガの危険があります。救助作業中、バッテリーが接続されていて、車両の部品が大きく位置がずれている、または電気配線が切断されている場合には、ロールオーバープロテクションが作動する可能性を排除できません。ロールオーバープロテクションの展開領域に人がいると、ケガをするおそれがあります。その際、固定されていない物体やガラス破片が、事故被害者や救助者に向かい飛び出し、ケガを引き起こすおそれがあります。

#### 防護措置/行動規則

- ・すべてのバッテリーの接続を外します。これができない場合は、レスキュー装置を作動していないロールオーバープロテクションのすぐ近くで使用しないでください。
- ・作動していないロールオーバープロテクションの拡張領域には物体を置かないでください。
- ・作業前には、車両乗員を状況に応じて適切な措置により保護してください。
- ・個人用保護装備を使用します。
- ・救助者は不必要に作動していないロールオーバープロテクションの拡張領域に留まてはいけません。

---

ロールオーバープロテクションの取り付け位置についての情報は、車両固有のレスキューカードをご覧ください。

---

