



BMW i3 レスキューガイドライン

解説

電気自動車にとって、2012年は全世界的に急激な成長が始まったターニングポイントになりました。今後数年、高電圧バッテリーを装備する自動車が事故を起こしたときのリカバリーは、これをお読みのあなたのようなレスキュー隊員にとって、より一層大きな問題になると予測されます。そのため、そのような自動車のリカバリーを行わなければならない近い将来への準備をする必要があります。

ドイツ自動車工業会（VDA）は、レスキュー隊の現場作業に関する主な推奨事項のリストを作成しました。このリストは、高電圧システムを持つ自動車の潜在的な危険に関する一般的な疑問に応じています。しかし、従来の自動車と同様に、モデルによって異なる必要事項があります。このことは、エレクトロモビリティの定義を根底から変えるBMW i3についてもあてはまりません。BMW i3はレスキュー隊の安全を最重要事項として設計されており、独自の推奨事項があります。

そのため、複数の専門家と緊密に協力し、事故現場で作業を行う上で重要となる、レスキューマニュアルと救助カードの2つのドキュメントを作成しました。

これらのドキュメントはともに、BMWのウェブサイトから無料でダウンロードすることができます。

<https://oss.bmw.de/index.jsp>

VDAはよくある質問とその答えを公開しています。以下のアドレスでダウンロードすることができます。（英語）

http://www.vda.de/en/publikationen/publikationen_downloads/index.html

レスキューガイドラインは、これらのドキュメントを補足するものです。このガイドラインの目的は、BMW i3とその主要安全機能を明確に示すことです。概要の理解にお使いください。めったにないと願いたいですが、実際の具体的な事故における、より詳細な指示事項や義務的な内容については、救助カードおよびレスキューマニュアルを参照してください。

以降の章では、あなたのようなレスキュー隊のために、BMW i3の紹介と、関連する安全機能の概要を説明します。記載内容の順番は、事故発生時における順番どおりです。

- 1** BMW i3の概要
- 2** BMW i3が持つ安全機能
- 3** レスキュー
 - 電気的な危険
 - レスキュー自体の実行性
- 4** 消火
- 5** リカバリー
- 6** 故障対応と小さな事故
- 7** 保管、調査、安全確保

参考資料のリストは40ページ以降に記載しています。

1

BMW i3の概要



BMW i3は、 安全面における初めての革命です。

BMW i3は、自動車というものを完全に再定義するだけでなく、自動車業界全体の定義をも根底から覆します。

バリューチェーン全体にわたって持続可能性にこれほど総合的なアプローチをとっている車はほかにありません。ライプツィヒにあるBMWの工場では、100%再生可能なエネルギーを使ってカーボンが量産されています。持続可能な素材は資源を守るだけでなく、同時に最高級の品質水準を満たします。排出ガスの出ないドライブシステム、eDriveは、停止状態からの比類ない加速を約束します。そして最後に重要なこととして、LifeDriveコンセプトにより、車体の構造すべてがエレクトロモビリティの必要条件を満たすことを目的として作られています。そのような必要条件のひとつが安全性で、開発段階初期からの最優先事項です。

その結果、
安全性をも再定義する自動車が生まれました。

LifeDriveコンセプト。 2つのモジュールが可能にする1つのゴール。それは持続可能な安全性。

従来の電気自動車とは異なり、単に電気モーターを従来の自動車構造に組み込んだだけではありません。BMW i3の構造は、LifeDriveコンセプトに基づき、エレクトロモビリティに必要なことを実現するように設計されています。

例えば、パッセンジャーセルを構成するLifeモジュールは、ほぼ全体がカーボンで作られています。その結果、高電圧バッテリーによる重量増を相殺し、車両重量はわずか1,195 kgに抑えられています。バッテリーは、アンダーボディを構成するDriveモジュールに搭載されており、低重心と素晴らしいパフォーマンス特性を実現しています。このバッテリーの搭載位置は、事故の際の衝撃が統計上もっとも少なく、かつ側面衝突からも十分に保護される位置としています。

LifeモジュールとDriveモジュールのコンビネーションが 自動車の安全性に革命をもたらします。

カーボンセルが非常に頑強な乗員生存空間を生み出す一方で、アルミニウムで作られたDriveモジュールの車体前後部分は、比較的短いクラッシュブルゾーンでありながら、エネルギーを効果的に吸収します。

結果としてBMW i3はその市場発表と同時に、乗員保護とチャイルドプロテクションの基準となるEuro NCAP衝突試験で最高評価の5つ星を獲得しました。予想通り、BMW i3の衝突安全性は、同一セグメントの従来動力使用車の最高性能レベルに匹敵します。試験機関によると、前部および後部の衝突試験、さらにはポール側面衝突試験でも負傷のリスクが極めて低かったということです。特筆すべきはCFRP（炭素繊維強化プラスチック）製パッセンジャーセルの変形の少なさで、これによってシートベルトの有効性も高まります。



BMWが設計した高電圧バッテリーはメディアに高く評価されています。

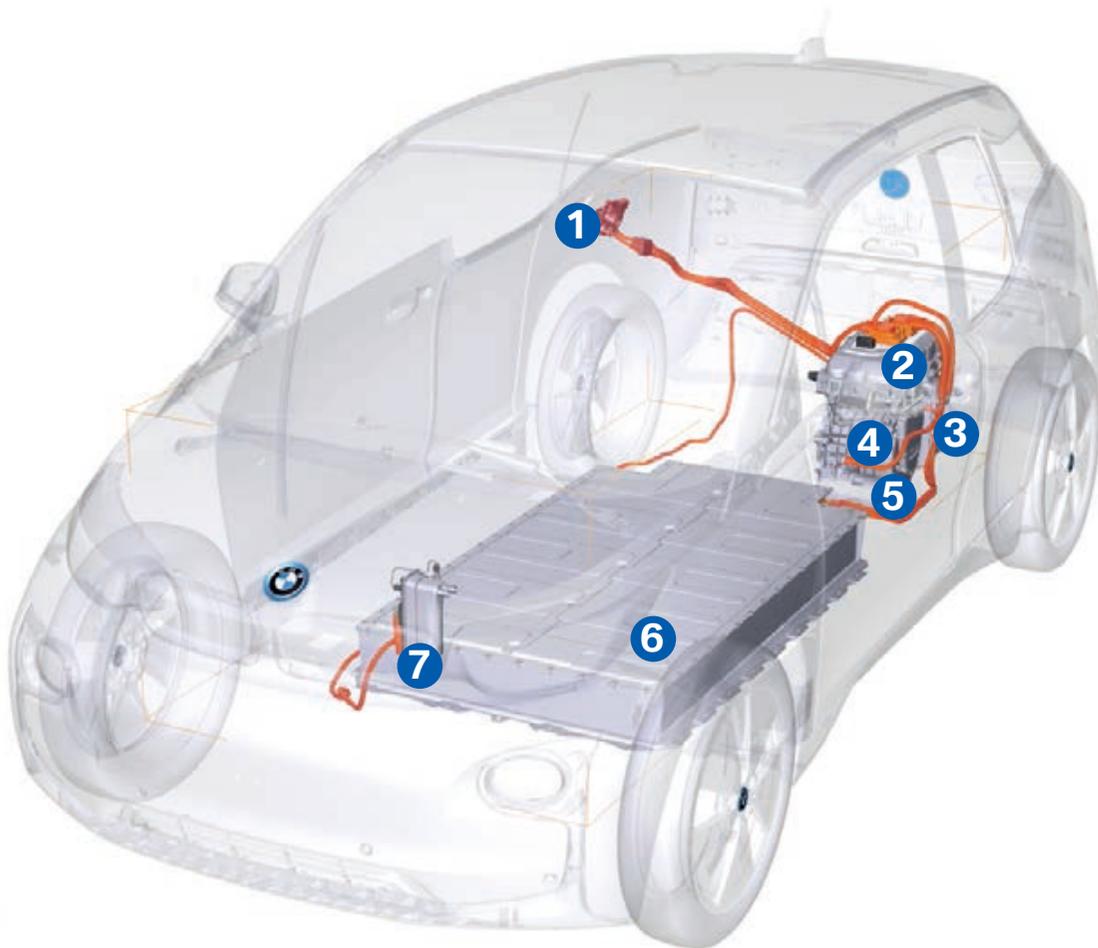
高電圧バッテリーのことを、BMW i3のタンクと呼びます。バッテリーは必要な電力を電気モーターに供給します。他の自動車メーカーと異なり、BMWはこのようなバッテリーを自社で設計しています。それにより、最大限の安全性と卓越した性能が確保されます。加えて、ダイナミクスと持続可能性のパーフェクトな共存も見出しています。アルミニウムの製造に再生エネルギーを使用し、充電にはグリーン電力を使用することで、バッテリーの製造におけるエミッションは完全に相殺されます。BMW i3の運転特性は、マイザッハでテストを行った世界中のジャーナリストたちに高く評価されています。これをお読みのあなたにも、BMW i3の試乗を強くお勧めします。

Uwe Dreher (BMWグローバルマーケティングディレクター) は次のように述べています。

BMW i3が持つほかにはない魅力的なドライブフィーリングとBMWらしいドライビングプレジャーは、実際にこの車を運転していただければ良くわかります。

高電圧バッテリーは車体のアンダーボディに安全に搭載されており、ほとんどの場合、事故で損傷することはありません。このことは、乗員とレスキュー隊の両方の安全性を高めています。

- 1 車体側充電ソケット
- 2 モーター用電子機器
- 3 充電用電子機器
- 4 モーター
- 5 電動冷媒コンプレッサー
- 6 高電圧バッテリーユニット
- 7 電気式暖房装置



まとめ

■ 電気自動車専用開発された、最大限の安全性を目的とした自動車

BMW i3は、世界で初めてのプレミアムな専用設計電気自動車です。つまり、すべてがエレクトロモビリティの必要条件に合わせて設計されました。そして、その開発初期から安全性が最優先事項とされてきました。

この安全性とは、乗員の安全性だけでなく、これをお読みのあなたのようなレスキュー隊の安全性でもあります。この冊子は、あなたのようなレスキュー隊を対象として、BMW i3の安全性コンセプトを詳細に説明しています。

2 BMW i3が持つ安全機能



BMW i3はレスキュー隊に対しても 高いレベルの安全性をもたらします。

BMW i3は2014年4月に日本で発売されました。もちろんBMW i3のような安全な自動車でも事故に遭うことはあります。あなたのようなレスキュー隊にはどのような影響があるのでしょうか？レスキュー、リカバリー、消火の作業に危険は生じるのでしょうか？電気や熱、有毒物質による危険は完全に排除されているのでしょうか？このもっとも重要な質問に答えるため、BMW i3は、その市場発表以前から、乗員およびレスキュー隊に対する高い安全性がさまざまなテストで実証されています。

次のことが保証されていますので、安心してください。

BMW i3はレスキュー隊に対しても最大限の安全性を提供します。

電気的な危険： 心配は無用です。

事故を起こしたBMW i3に触れると感電の危険があるのではないかとお考えかもしれません。BMW i3は設計の最初期から安全が最優先されているため、安心して触れることができます。

基本的に、BMW i3は「本質的に安全な」高電圧自動車です。この場合、「本質的に安全な」とは、エアバッグの作動を伴う衝突時高電圧にシステムがオフになるということです。同時に、高電圧バッテリー外部のケーブルは自動的に数秒間で放電を行います。そのため、レスキュー隊が事故現場に到着するまでには、オレンジ色のケーブルの電位はすべてなくなっています。そのほかの対策も講じられています。高電圧システム全体が自己完結しています。

これは、次のことを意味します。

高電圧システムは完全に絶縁されており、ボディとの導通はありません。さらに、車体の高電圧機器はすべて、極めて重大な事故の場合にしか損傷しないように配置されています。例えば、高電圧バッテリーは、多くの事故では潰れることのない車体アンダーボディの密閉された区画に収納されています。このような対策により、レスキュー隊への危険は事実上ほとんどが排除されています。

ドイツ自動車工業会（VDA）は明確に以下の結論を出しています。

「感電による負傷の危険は非常に高い可能性で排除することができます。」¹

高電圧バッテリーによる熱の危険： 少なくとも従来の自動車と同じレベルの安全性が確保されています。

火災発生時のもっとも切迫した懸念は高電圧バッテリーが爆発しないかということです。このことについても、さまざまな対策が講じられています。高電圧バッテリーおよびその各セルには機械的な安全装置が装備されています。例として、個別のリチウムイオンセルおよび高電圧バッテリーにはガス排出ベントがあり、温度または圧力が上昇すると開きます。これにより、例えば火災の発生時には、ガスと圧力の意図的な開放が確実に行われます。

バッテリーは火災発生時の安全性についても実証されています。

自動車調査団体のDEKRAは次のように結論付けています。

「私たちは、火災の挙動、温度や煙の進展、消火のために必要とされるもの、消火活動に使われた水が流れることによる汚染など、さまざまなテストを行いました。そして、動力用リチウムイオンバッテリーを装備する電気自動車およびハイブリッド自動車は、火災発生時、少なくとも従来の駆動システムを持つ自動車と同じ程度に安全であるという結論に至りました。」²

基本的に、エネルギー貯蔵部から発生する炎と煙はガソリンが燃えたときよりもはるかに少ないと言えます。ドイツ自動車工業会（VDA）は次のことも確認しています。

「高電圧エネルギー貯蔵部が爆発する可能性はほぼすべて排除することができます。」³



火災で発生する有毒ガスによる危険： 火災の挙動は従来の自動車と同様です。

火災に極めて近い場所では、刺激性があり健康を害する可燃性ガスが発生しており、このガスを吸入してはいけません。一方で、これまでの経験により、火災の挙動および消火可能性に関しては、BMW i3で使用されているプラスチックと従来の自動車に使われているプラスチックの間に大きな違いはないことが示されています。プラスチックのような材質が燃えると有害ガスが生じる可能性があるということはBMW i3でも変わりません。一般原則は次のとおりです。

従来の自動車と同様、保護具および呼吸保護マスクを着用する必要があります。

まとめ

■ BMW i3は従来の自動車と同様に安全です。

■ BMW i3は、設計段階から乗員とレスキュー隊の安全性がともに重要視されてきました。その結果、BMW i3は従来の自動車と同様に安全です。

3

レスキュー

電氣的な危険

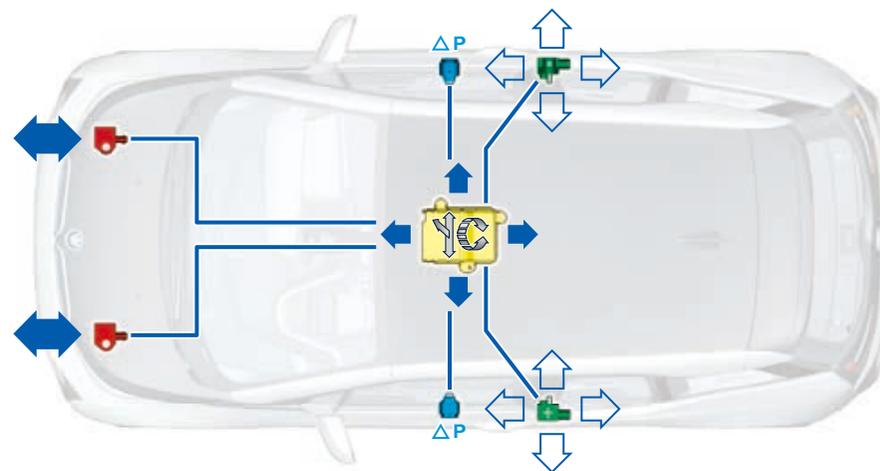


危険な電流に対する最善の保護はBMW i3自体が提供します。

電流は無臭で見ることも聞くこともできないため、多くの場合その危険性は認識されていません。それでは、事故を起こしたBMW i3の電流に確実に触れないようにするためには、どうすればよいのでしょうか？ その最善の保護はBMW i3自体によって提供されます。なぜなら、すでにBMW i3にはあなたのための数多くの安全対策が講じられているからです。衝突安全モジュールが車体を監視し、事故を即座に検知します。さらに、本質的に安全な高電圧システムは原則としてエアバッグの作動を伴う衝突時に自動的にオフになります。

保護の第一歩は事故を認識することです。

中心となる要素は衝突安全モジュールで、車体全周のセンサーからのすべての信号を恒久的に監視および評価します。センサーは事故を即座に検知するだけでなく、衝突の向きや衝撃の強さも測定します。エアバッグも必要に応じて作動します。



三重安全高電圧システム： スイッチオフ、切り離し、放電

高電圧システムは本質的に安全で、エアバッグの作動を伴う衝突時に自動的にオフになります。そして、確実に電位が残らないよう、高電圧バッテリーは高電圧システムから切り離されます。同時に、高電圧システムのケーブルと機器はわずか数秒で放電を行い、高電圧システムが完全に放電されます。これで、電氣的な危険は基本的に排除が可能です。

他の主な安全機能には以下があります。

- 1** 高電圧システム全体は完全に絶縁されており、ボディとの通電はありません。
- 2** 一般的にはこれで電氣的な危険にさらされることなくBMW i3のボディに触れることができます。
- 3** 高電圧バッテリーは車体のアンダーボディに安全に搭載されており、強い衝撃から保護されています。

すべきこととしてはならないこと



原則として、損傷している高電圧ケーブルや機器（通常オレンジ色）に触れてはいけません。

詳細な情報については、レスキューマニュアルおよびこの冊子の「リカバリー」の章を参照してください。

まとめ

■ BMW i3には、危険防止のための安全機能が数多く装備されています。

■ BMW i3には、革新的な安全機能が数多く装備されています。システムは完全に絶縁されており、ボディと通じる電位はありません。さらに、高電圧システムは本質的に安全で、エアバッグの作動を伴う衝突時に自動的にオフになります。同時に、高電圧システムのケーブルはわずか数秒で放電を行います。そのため、原則としてレスキュー隊が事故現場に到着するまでには、オレンジ色のケーブルの電位はすべてなくなっています。

3

レスキュー

レスキュー自体の実行性



BMW i3のレスキュー処置は従来の自動車と同様です。

あなた自身の安全に加えて、もちろんあなたはレスキューする車両の乗員に意識を向けなければなりません。BMW i3は主にアルミニウムとカーボンで作られているため、少し異なる状況が発生します。どのようにして車体内側へ乗り込むべきか迷った場合、答えは次のとおりです。レスキュー処置は標準的な工具を使って行うことができ、従来の自動車と同様です。

従来の自動車と同じ安全性で、より迅速に。

BMW i3は、もっとも簡単な乗員の救助方法についても設計段階から考慮されています。そのため、レスキュー用のカッターやスプレッターを使用することに問題はありません。実際には、ハイグレードスチールで作られている従来の自動車に対して有利な点もあります。なぜならアルミニウムとカーボンのほうが簡単に切断することができるからです。一般的に、レスキューを行う上で迷うべきことはありません。

ミュンヘン消防局のGerhard Schmöller氏は次のように確証しています。

「規格化された切断テストにおいて、ミュンヘンの消防員とシェーナウ（ケーニヒゼー）の消防員は、事故を起こした車体からの乗員救助処置に関するBMW i3と従来の自動車の類似性を検証する機会を得ました。BMW i3は完全に革新的なコンセプトを持ち、CFRPを大規模に使用していますが、緊急救助作業性に関する整備はすでに非常に高いレベルに到達しています。乗員の安全性を見失うことなく自動車の新たな歴史を書き加えたBMWのエンジニアの決断力と判断力に感銘を覚えます。」⁴

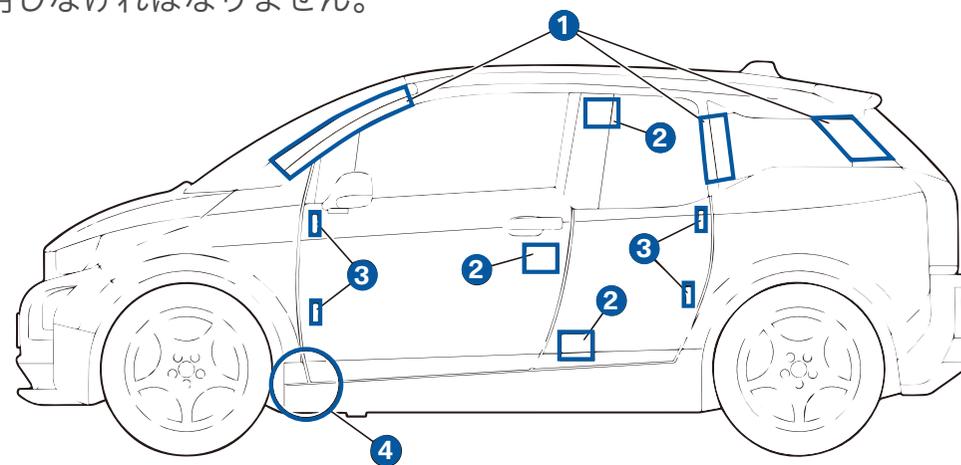
極めて強固なカーボンパッセンジャーセルは、一般的に側面衝突でも損傷を受けることがなく、安全性に関して明確なメリットをもたらしています。ほとんどの場合はドアを開けることが可能で、これにより、レスキュー隊はより早く乗員へたどり着くことができます。ただし、リヤドアはフロントドアと反対の向きに開くということに注意してください。

- 1 マーキングされている領域でルーフを切断することができます。

ボディを切り開くには最新の高性能カッターが必要です。旧式の油圧切断装置では不十分な可能性があります。

高性能カッターは訓練を受けた作業者が正しく適切に使用しなければなりません。

- 2 ドアロック
- 3 ドアヒンジ
- 4 リリーフカット部分



まとめ

■ BMW i3はまったく新しい存在ですが、レスキュー隊の作業はこれまでどおりです。

■ 従来の自動車と同様、BMW i3も、動き出さないようにスイッチをオフにしなければなりません。BMW i3には新しいコントロールコンセプトが採用されているため、いくつかのスイッチは今までとは異なる場所にあります。そのため、以下に簡単な概要を示します。詳細な情報はレスキューマニュアルの救助カードに記載されています。



1 START/STOPボタンを押してシステムをオフにします。



2 スイッチを引き上げて電動パーキングブレーキを作動させます。



3 Pボタンを押します。

まとめ

！ レスキュー作業が行われている間も乗員の高い安全性を確保。

■ パッセンジャーセルは極めて高い剛性を持ち、とくに側面衝突時の変形はごくわずかです。加えて、カーボンはレスキュー器具で非常に簡単に切断することができます。このことから、BMW i3のレスキューおよびリカバリー作業は従来の自動車とまったく変わりません。



4 消火



電気自動車に搭載されるリチウムイオンバッテリーについて、 火災をシミュレーションした広範なテストを実施しました。

道路上に電気自動車が増えると、火災の発生が増えることになる。この考え方には、いくつもの疑問が生じます。発生する炎と煙の量は？ 爆発の危険は？ 消防隊はそのような火災を消し止めることができる？ 自動車の試験評価を行う会社であるDEKRAが行った消火テストの結果、リチウムイオンバッテリーを搭載する電気自動車は火災発生時も安全であることが示されました。

リチウムイオンバッテリーを搭載する電気自動車は
火災が発生しても安全です。

リチウムイオンバッテリーは燃えます。 しかし、ガソリンほど激しくは燃えませんが。

DEKRAのテストは、ガソリンで火を付けた3つのバッテリーを使って行われました。着火から数分後、温度は800°Cを超え、バッテリーが燃え始めました。炎と煙の発生は内燃機関自動車と比較して大幅に少量でした。火災を原因として発生するバッテリー内部の圧力は内蔵されている圧力除去ベントから外部へ消散するため、急激な炎の発生は少なく、ガソリン火災ほど激しい燃焼は起こりませんでした。

ドイツの消防隊向け主要刊行誌、BRANDSchutz / Deutsche Feuerwehr-Zeitungは、明確に次のように結論付けています。
「爆発は起こりませんでした。バッテリーが燃えることによって発生する煙はガソリン／軽油や車体が燃えることによって発生するものよりも大幅に少量でした。熱の放射についても同様でした。温度はガソリンの燃焼温度よりも低くとどまる傾向にありました。」⁵

DEKRAアクシデントリサーチのMarkus Egelhaaf氏は次のように述べています。
「このバッテリーでは、火災が急速に拡大する危険性は非常に低いです。なぜなら、ガソリンや軽油といった従来の燃料を使用する自動車とは異なり、液体が燃えながら流れ出て隣接物に火を付けることがないからです。」⁶

火災は水で簡単に消火することができます。

一般的に、リチウムイオンバッテリーの火災は水で消火することができます。さらに、あらゆる標準的な認可消火剤を使用することもできます。ただし、関連する安全ガイドラインに従い、安全な距離を守ってください。また、パッセンジャーセルのカーボンファイバーは難燃性であるということも重要です。しかし、ファイバーは樹脂で固められているため、高温になると樹脂が燃え、煙が発生します。いかなる場合でも、従来の自動車火災と同様、レスキュー隊は保護具と呼吸保護マスクを着用しなければなりません。

まとめ

■ BMW i3は火災発生時も最大限の安全性をもたらします。

■ 「動力用リチウムイオンバッテリーを装備する電気自動車およびハイブリッド自動車は、火災発生時、少なくともガソリン/ディーゼル自動車と同じ程度に安全です。」⁷



さらに、電解液が漏れ出す可能性は低く、消火に必要な水の量は従来の自動車と比べて同等以下です。必要な安全対策をとり、安全な距離を守ることで、火災時においてもリチウムイオンバッテリーの安全性は確保されます。

5 リカバリー



BMW i3のリカバリーは、ほとんどの場合、従来の自動車のリカバリーと同じです。

ここでの「リカバリー」とは、事故車両を工場へ輸送することではなく、車両を事故現場から排除することを意味します。しかしながら、そのためには車両を移動しなければならない場合もあります。そしてもちろん、それが容易に可能であるかということを知っておくことが重要です。

一般原則は次のとおりです。

ほぼすべての場合において、BMW i3は本質的に安全であり、それはリカバリーについても同様です。そのため、実質的には常に従来の自動車と同じように取り扱うことができます。他のすべてのことと同様に、疑問が生じたときはレスキューマニュアルを参照してください。

高電圧システムがオフになっているかどうかはエアバッグの作動が示しています。

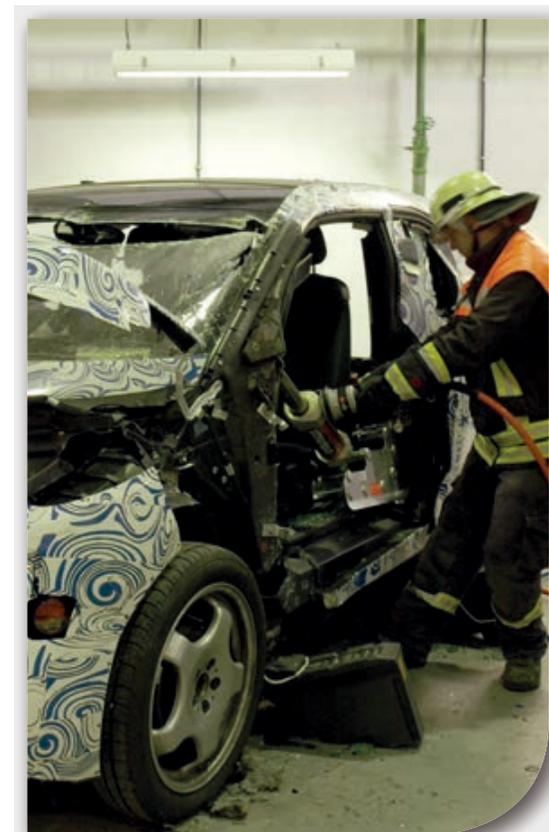
通常、一般的な事故もしくは重大事故では、高電圧システムがオフになっているとみなすことができます。高電圧システムを確実にオフにする衝突安全カットオフ機構は、エアバッグの作動時に機能します。

これにより、次のことが明確に示されます。

エアバッグが作動している場合、高電圧システムはオフになっています。BMW i3は本質的に安全であるため、その車両は消防隊やリカバリーサービスによるリカバリーが可能です。

ガイドラインに従えば、間違いはありません。

当然のこととして、BMW i3のリカバリーにおいても一般的な緊急レスキューガイドラインを守らなければなりません。例えば、12ボルトバッテリーのアースケーブル（黒いマイナス線）は切り離す必要があります。詳細な情報はレスキューマニュアルに記載されています。



非常にまれではありますが、例外があります。

従来の自動車と同様、電気自動車にもいくつかの例外があります。例えば、BMW i3が本質的に安全な状態にならない場合があります。あらゆる危険性を排除するため、救助カードおよびレスキューマニュアルを確認するまでいかなる作業も行わないでください。



水没したBMW i3のリカバリー



火災後のBMW i3のリカバリー



高電圧バッテリーに損傷がある場合

まとめ

! 車両のリカバリーを行うときは慎重な行動を心掛けてください。

ほとんどの場合、BMW i3は従来の自動車と同様にリカバリーすることができます。ほとんどの重大事故でエアバッグが動作すると高電圧バッテリーもオフになります。いくつかの例外については、レスキューマニュアルで詳細を参照して指示に従ってください。万全を期するために、多くの場合は予防措置が必要です。

6 故障対応と小さな事故



事故発生時、BMW i3は安全です。 故障の場合も安全です。

さまざまな対策により、電気自動車のドライバーは電氣的な危険にさらされることはありません。このことは、大小を問わずほとんどの事故にも、そしてもちろん故障の場合にもあてはまります。しかし、これは故障対応を行うレスキュー隊にもあてはまるのでしょうか？

安心してください。答えはイエスです。なぜなら、基本的に故障発生時のBMW i3は電気に関して本質的に安全であるとみなされるからです。ただし、それでもいくつかの安全対策が必要になります。

やってはならないことが2つあります。 それを守れば安全です。

BMW i3は本質的に安全であるため、小さな事故で問題が発生することはありません。ただし、重大事故の場合と異なり、考慮しなければならないことが1つあります。それは、一般的に小さな事故や故障の場合はエアバッグが作動しないため、高電圧システムが自動的にオフにならないということです。そのため、車両を取り扱うときは注意が必要です。原則として、高電圧機器とオレンジ色のケーブルには手を触れないでください。

そして、救助カードの推奨事項に従ってください。

- 救助カードの記載に従って作業を進めてください。START/STOPボタンを押してシステムをオフにします。次に、12ボルトバッテリーのアース線を切り離し、高電圧安全コネクタを抜いて高電圧システムをオフにします。
- 高電圧機器に関する作業は一切行わないでください。これは、高電圧機器が損傷している場合や故障対応中に損傷が確認された場合にもあてはまります。そのような作業は、高電圧システムを備える自動車の作業資格を持つ技術者によって行われなければなりません。高電圧機器の作業は認定工場でのみ行うことができます。
- 高電圧システムをオフにした後であっても、残留電圧が存在します。ただし、これは数秒で消散します。

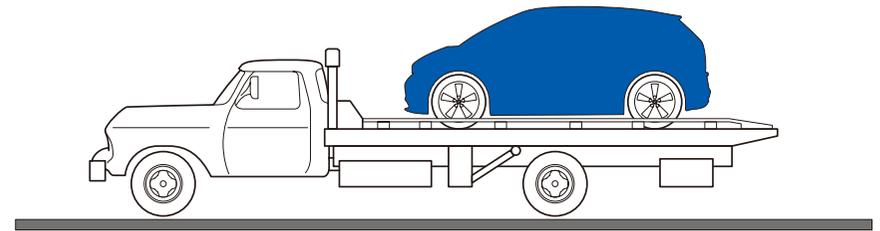
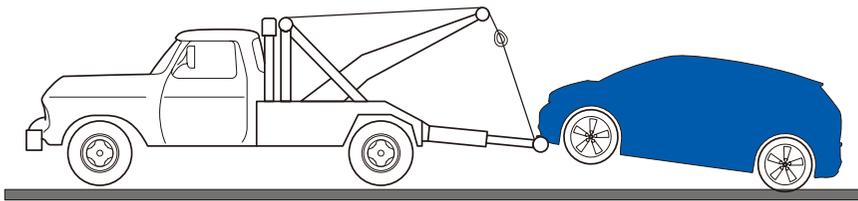


これらの忠告事項に従えば、 故障を問題にする必要はありません。

したがって、故障や小さな事故が発生した場合のBMW i3は本質的に安全であるとみなされます。

現場作業に関するヒント

- 12ボルト電気システムが機能している場合、セレクトレバーをNにすれば車体を押して動かすことができます。
- 故障時に他車のバッテリーを接続して12ボルト電気システムから始動や充電を行うことはできません。
- 電気モーターから高電圧システムへ電流を発生する可能性があるため、牽引は行わないでください。輸送時は必ず車両積載車を使ってください。
- 車両を危険な場所から動かすときは、500メートルを超えない短い距離であれば、ごく遅いスピードで引っ張ることができます。可能であれば、まずセレクトレバーをNにして動かすことができる状態にしてください。
- 輸送時は、ホイールに荷締めベルトを通して引っ張るなど、車体を確実に固定してください。
- 国内法規に従ってください。



まとめ

■ 安全性に関しても、
小さな事故を問題にする必要はありません。

■ ほとんどの場合、BMW i3の故障対応に危険はまったく伴いません。高電圧ケーブルに手を触れないなどの基本原則を守れば、基本手順は従来の駆動システムを持つ自動車とまったく同じです。

VBGによると、電気自動車の故障対応を行う際の一般原則は次のとおりです。

「高電圧システムを持つ自動車の故障対応には、高電圧システムに手を加えて故障を解消しようとしないう限り、危険はありません。」⁸

7 車両の保管



BMW i3の保管 このガイドラインに従えば、間違いはありません。

事故を起こしたBMW i3を事故の後で直接的にBMW iサービス工場へ持ち込まない場合は、事故車両専用の駐車場に保管しなければなりません。基本的に、保管に関して特別なことはありません。なぜなら、本質的に安全な自動車として、従来の自動車と同様の安全規定が適用されるからです。

事故を起こした車両と他の車両や建造物または可燃物の間には、必ず十分な空間を設けてください。言うまでもなく、駐車場は消防隊が近づきやすい場所で、かつ不審者に対する警備体制を整えておく必要があります。また、BMW i3には電気自動車であることを明記しておくべきでしょう。

8 リソース



参考資料

- p. 12 | ¹ ドイツ自動車工業会 (VDA) http://www.vda.de/en/publikationen/publikationen_downloads/index.html
- p. 13 | ² DEKRA e.V. プレスリリースNo. 142 (2012年10月29日)
- p. 13 | ³ ドイツ自動車工業会 (VDA) http://www.vda.de/en/publikationen/publikationen_downloads/index.html
- p. 20 | ⁴ ミュンヘン消防局、G. Schmöller、2013年4月
- p. 26 | ⁵ Markus Egelhaafら「リチウムイオントラクションバッテリーの消火」
BRANDSchutz / Deutsche Feuerwehr-Zeitung 2013年2月号109ページ www.kohlhammer-feuerwehr.de
- p. 26 | ⁶ DEKRA e.V. プレスリリースNo. 142 (2012年10月29日)
- p. 27 | ⁷ DEKRA e.V. プレスリリースNo. 142 (2012年10月29日)
- p. 37 | ⁸ 電気自動車およびハイブリッド自動車の故障対応に関する手引き、ドイツ職業保険組合管理部門 (VBG) 発行 (2011年6月)