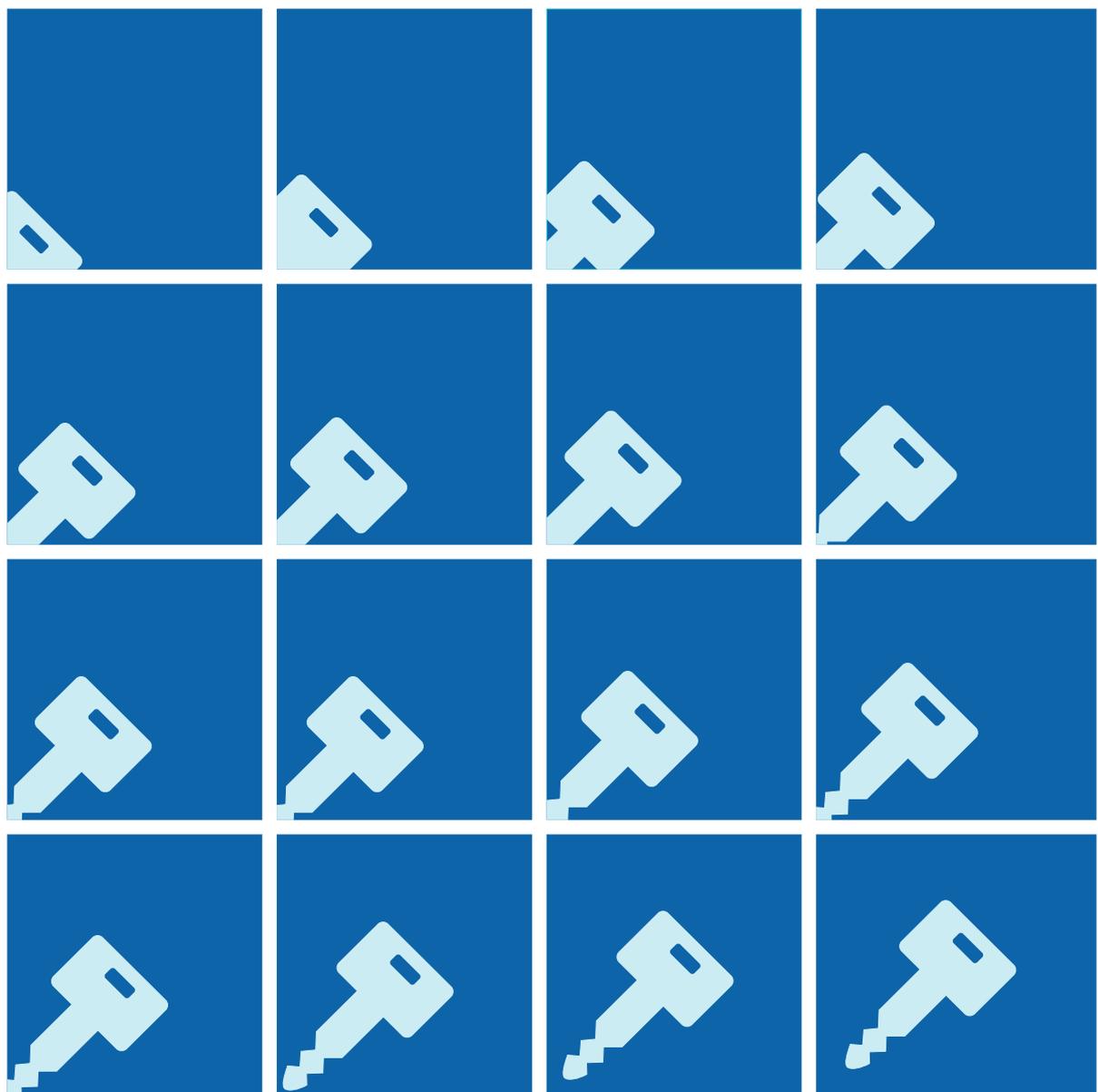


# ハイブリッド車 レスキュー時の取扱い

**AEROSTAR**  
**Eco Hybrid**



## はじめに

エアロスターECO ハイブリッドのシステムは、ディーゼルエンジンと発電機、走行用モータ、リチウムイオン電池を組み合わせ、ディーゼルエンジンで発電した電力を利用し走行用モータを駆動させるシリーズ式ハイブリッドシステムです。本ハイブリッドシステムは、走行用モータや補機駆動用モータ、リチウムイオン電池に 634V の高電圧を使用しておりますので、取扱いを誤ると感電等の事故を起こすおそれがあるため注意して取扱う必要があります。ここでは事故発生時の取扱注意事項について記載してあります。

労働安全衛生法第 59 条第 3 項、労働安全衛生規則第 36 条 4 号にて、このような高い電圧を取扱う場合には特別な教育を実施することが義務付けられています。  
この特別教育につきましては、各地区の労働基準監督署の指導により労働基準協会が年に数回開催しておりますので、詳細は最寄りの労働基準協会にお問い合わせください。

## 目 次

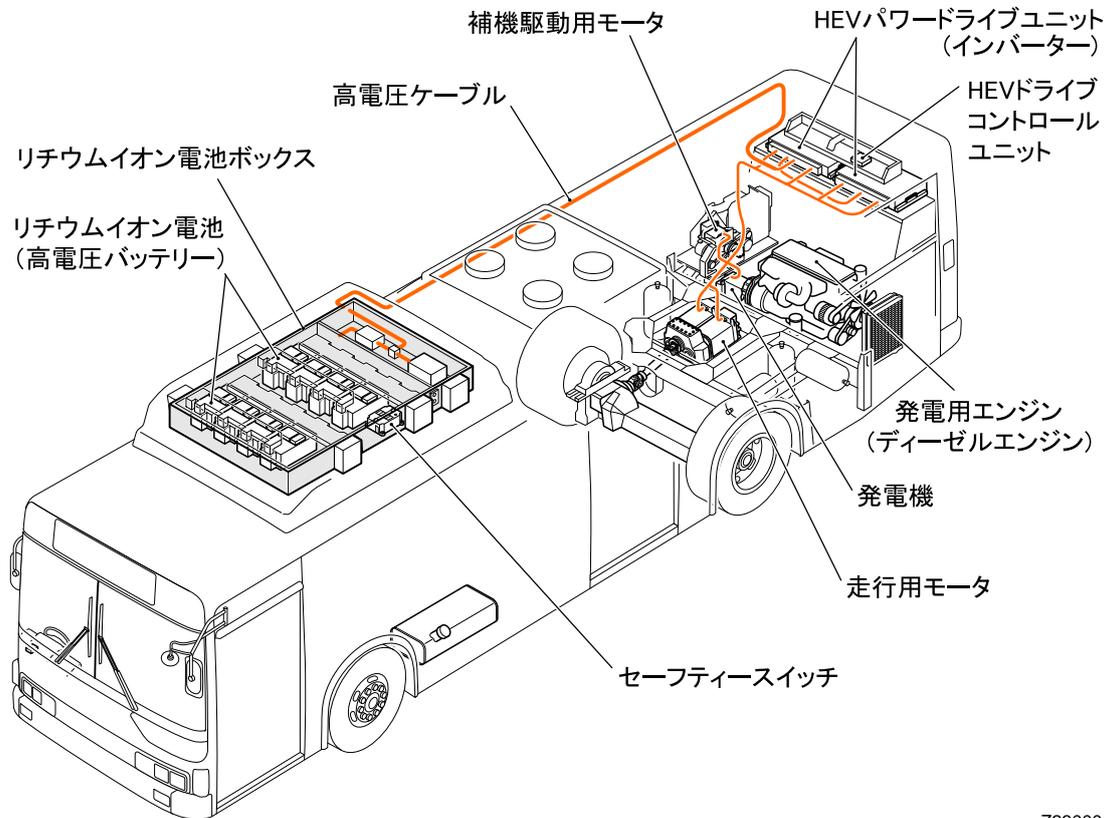
ハイブリッドシステムについて	2 ページ
1 主な機器の配置	2 ページ
2 システムの概要	2 ページ
レスキュー時、最初に行うこと	3 ページ
取扱いに注意する装置について	5 ページ
1 リチウムイオン電池(高電圧バッテリー)	5 ページ
2 ハイブリッド機器	6 ページ

本書は、エアロスターECO ハイブリッドの下記車両用です。

型 式	BJG-MP37T□ (平成 17 年排出ガス規制適合車、平成 27 年度重量車燃費基準達成車)
-----	---

## ハイブリッドシステムについて

### 1 主な機器の配置



Z23000

### 2 システムの概要

発電用エンジンで駆動される発電機で発電した電力をリチウムイオン電池に蓄えます。

走行するときはリチウムイオン電池に蓄えられた電力、または発電用エンジンで駆動される発電機で発生した電力が HEV パワードライブユニット(インバーター)に供給され、走行用モータが回転します。

リチウムイオン電池の充電率が一定以上の場合、HEV ドライブコントロールユニットで発電用エンジンを停止します。発電用エンジン停止時、パワーステアリングオイルポンプ、エアコンプレッサー、クーラーコンプレッサーは補機駆動用モータで駆動されます。

## レスキュー時、最初に行うこと

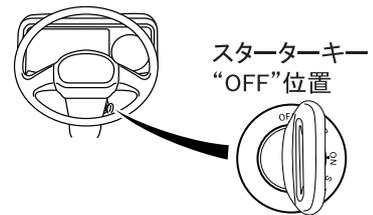
・本車両の高電圧電気を遮断するため、次の①と②を実施します。

②の作業はバスの屋根上に登って行う必要があるため、②の作業で高電圧電気が遮断できないときは③の作業を実施してください。

・①と②または①と③いずれかの処置を行うことで、各機器が大きく破損、割れ等がなければ高電圧電気は外部に漏れなくなります。しかし、各機器が破損している場合には安全のため絶縁手袋着用のうえ作業を行います。

①スターターキーを“OFF”位置にします。

リチウムイオン電池からの高電圧電気が遮断されます。

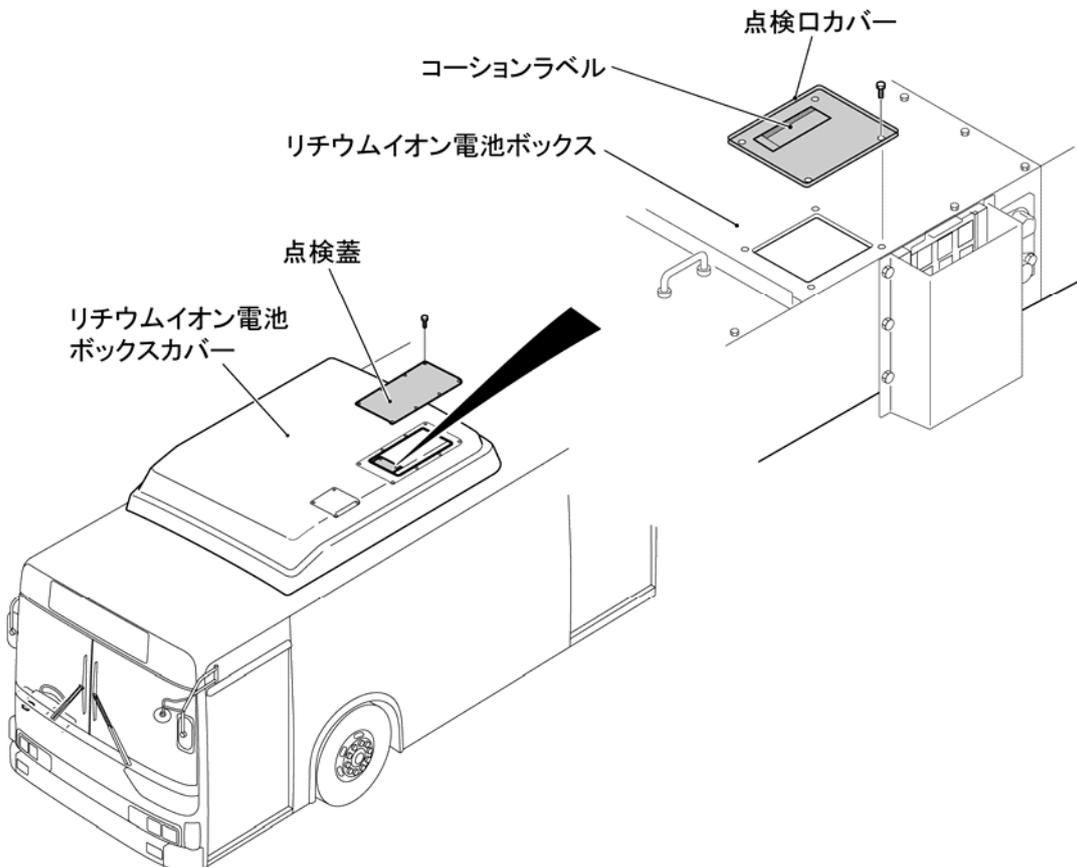


Z23001

②セーフティスイッチを“OFF”にします。

セーフティスイッチを“OFF”にする方法は次の通りです。

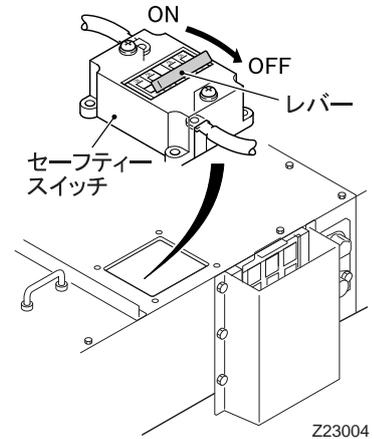
### セーフティスイッチ“OFF”のしかた



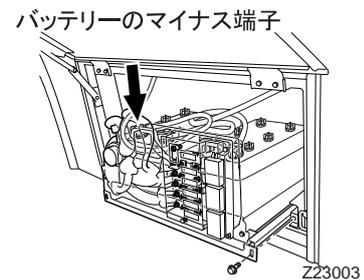
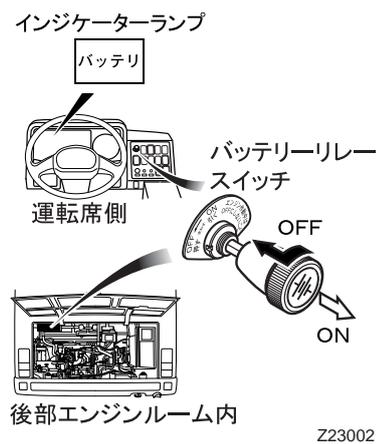
Z22991-1

- (1) リチウムイオン電池ボックスカバーの点検蓋を取外します。
- (2) 点検蓋を外すと、リチウムイオン電池ボックスが確認できます。リチウムイオン電池ボックスからコーションラベルがはり付けられている点検口カバーを取外します

- (3) 点検口カバーを外すとセーフティスイッチが確認できます。セーフティスイッチのレバーを“OFF”側に倒すと高電圧電気が遮断されます。



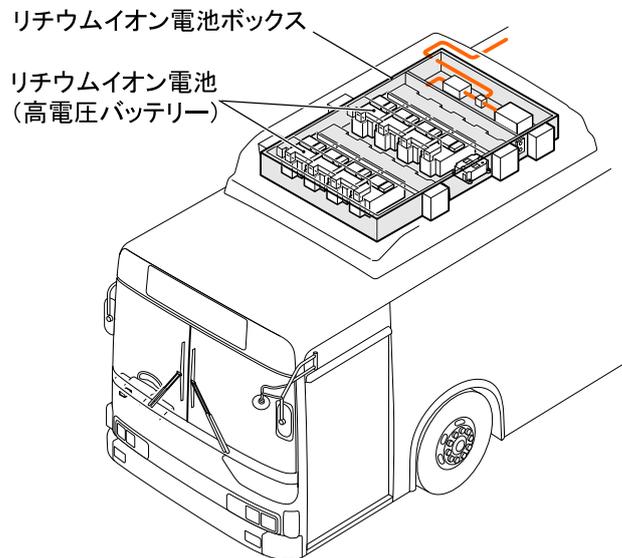
- ③上記②ができない場合は、エンジンが停止していることを確認し、運転席側または後部エンジンルーム内にあるバッテリーリレースイッチを“OFF”にし、24V バッテリーのマイナス端子を外します。バッテリーリレースイッチを“OFF”にするとインジケータランプが消灯します。



## 取扱いに注意する装置について

### 1 リチウムイオン電池(高電圧バッテリー)

リチウムイオン電池は屋根上に搭載している リチウムイオン電池ボックス内にあり、634Vの電気を蓄えています。



Z23005

### ■ 取扱い時の注意

#### ⚠ 警告

リチウムイオン電池の正負極端子を金属片等でショートさせると発熱や液漏れを起こす可能性があります。漏出した電解液には引火性があるので火気は近づけないでください。火中に投下したり、焼却しないでください。

リチウムイオン電池が燃焼すると目、鼻、のどを刺激するガスや窒息性ガスが発生する可能性があります。電解液が漏出すると皮膚、目を刺激し、炎症を起こすことがあり、長時間続くと気管支や目の粘膜を刺激することがあります。

#### ・リチウムイオン電池から電解液が漏出した場合の救急措置

- ①目に入った場合、こすらずに直ちに水道水で15分間以上洗った後、医師の診断を受けます。放置すると目に傷害を与える可能性があります。
- ②皮膚に触れた場合、石鹼を用いて水で十分に洗い落とします。放置すると皮膚に炎症を起こす可能性があります。
- ③吸入した場合、直ちに新鮮な空気のある場所へ移動し、安静を保ち医師の診断を受けます。

#### ・リチウムイオン電池から電解液が漏出した場合

- ①乾いた布で拭き取ります。
- ②火気を近づけないようにします。  
必要に応じ保護メガネ、ゴム手袋、防災用マスクを使用する。

### ・火災時(消化剤および消化方法)

- ①消防法に規定する消火剤(ガス系, 粉末系), 消火装置を使用します。
- ②消火時に目, 鼻, のどを刺激するガスが発生するおそれがあるので, 危険性が予測された場合は空気呼吸器を使用します。
- ③大量の水による消火は冷却効果が期待できるため, 補助手段として必要に応じて使用します。(屋内, 屋外消火栓)
- ④火災時は周囲の可燃物を直ちにに取り除きます。
- ⑤周辺で火災が発生した場合, 直ちに安全な場所に移動させます。

## 2 ハイブリッド機器

高電圧ケーブルはリチウムイオン電池(高電圧バッテリー), 走行用モータ, 発電機, 補機駆動用モータ, HEV パワードライブユニットなどをつないでいるオレンジ色の電線です。

高電圧ケーブルの接続端子は各機器にボルトで取付けられています。

発電機は発電用エンジンで駆動される永久磁石型同期式です。

### ■ 取扱い時の注意

#### ・各機器は 634V の高電圧で作動します。

高電圧ケーブル(オレンジ色ケーブル)には 634V の電気が通っています。

HEV パワードライブユニット(インバーター)内部のコンデンサには 634V の電気が貯まっていますので, コンデンサの電荷を放電させるため, 3~4ページに記載した方法で高電圧電気を遮断してから3分以上放置します。

高電圧ケーブルを外す場合には, 634V の電気が HEV パワードライブユニット内部に残っている可能性がありますので, 絶縁手袋を着用して作業します。

高電圧ケーブル取り外した時は, 端子部に絶縁テープ等で絶縁処置を実施します。

#### ・発電機には強力な永久磁石を利用しています。

発電機が破損していない場合には, 外部へ磁力の影響がありません。

しかし, 発電機が破損し内部が見えるような場合は, 強力な磁力に注意が必要です。

#### 警告

ペースメーカー等を使用されている方は, 胸部を破損した発電機に近づけないようにしてください。磁力の影響でペースメーカーの作動に影響が出る場合があります。

#### 注意

磁気カード, 時計等を破損した発電機に近づけると, 磁力の影響で破損する場合があります。

90DHB0001

'15-1