



日本国内 自動車解体事業者様向け

高電圧(駆動用)バッテリー 取外し・回収マニュアル

対象車種

車両型式

MAZDA CX-60

KH5S3P

マツダ株式会社

2023年5月発行 (Ver.1.0)

本マニュアルの内容は予告なく変更する場合があります。

目 次

1. はじめに
2. 高電圧(駆動用)バッテリーの概要
3. 高電圧(駆動用)バッテリーの取扱い注意
4. 高電圧(駆動用)バッテリー作業上の諸注意
5. 高電圧(駆動用)バッテリーの安全な回収に向けたお願い
6. 高電圧(駆動用)バッテリーの取外し
7. 取外した高電圧(駆動用)バッテリーの保管
8. 取外した高電圧(駆動用)バッテリーの回収依頼

- 高電圧(駆動用)バッテリーの処理については下記にお問い合わせください。

マツダ株式会社
カスタマーサービスビジネス企画部 リサイクル推進グループ

E-mail : Battery_Recycle@mazda.co.jp

受付時間 : 9:00~17:00 (土日、GW、盆休み、年末・年始を除く)

1. はじめに

<重要>

当車両が有する高電圧部品の取外し作業は、労働安全衛生法が定める危険業務に該当します。そのため、高電圧部品の取外し作業は低圧電気取扱特別教育もしくは電気自動車等の整備業務に係る特別教育を受講した作業者が行ってください。

本マニュアルは、日本国内の自動車解体事業者様向けに作成したものです。
マツダ株式会社が製造する一部の車両には、高電圧(駆動用)バッテリーが搭載されています。
本マニュアルは、使用済み自動車からの高電圧(駆動用)バッテリーの取外し方法等を記載しております。
高電圧(駆動用)バッテリーを搭載した車両を処理する場合は、安全確保のため、必ず本マニュアルに従ってください。
取外した高電圧(駆動用)バッテリーは、一般社団法人自動車再資源化協力機構(以下、自再協と略す)へ回収を依頼してください。

自動車再資源化協力機構(自再協)

LiB事業部 LiB回収グループ

お問い合わせ(TEL) ⇒ 0570-000-994

回収依頼 ⇒ <http://www.lib-jarp.org>

<警告>

高電圧(駆動用)バッテリーパックを搭載したままで車両のプレス、シュレッダー等を行なうと、バッテリーパックから発熱・発火・発煙・破裂などのおそれがあります。

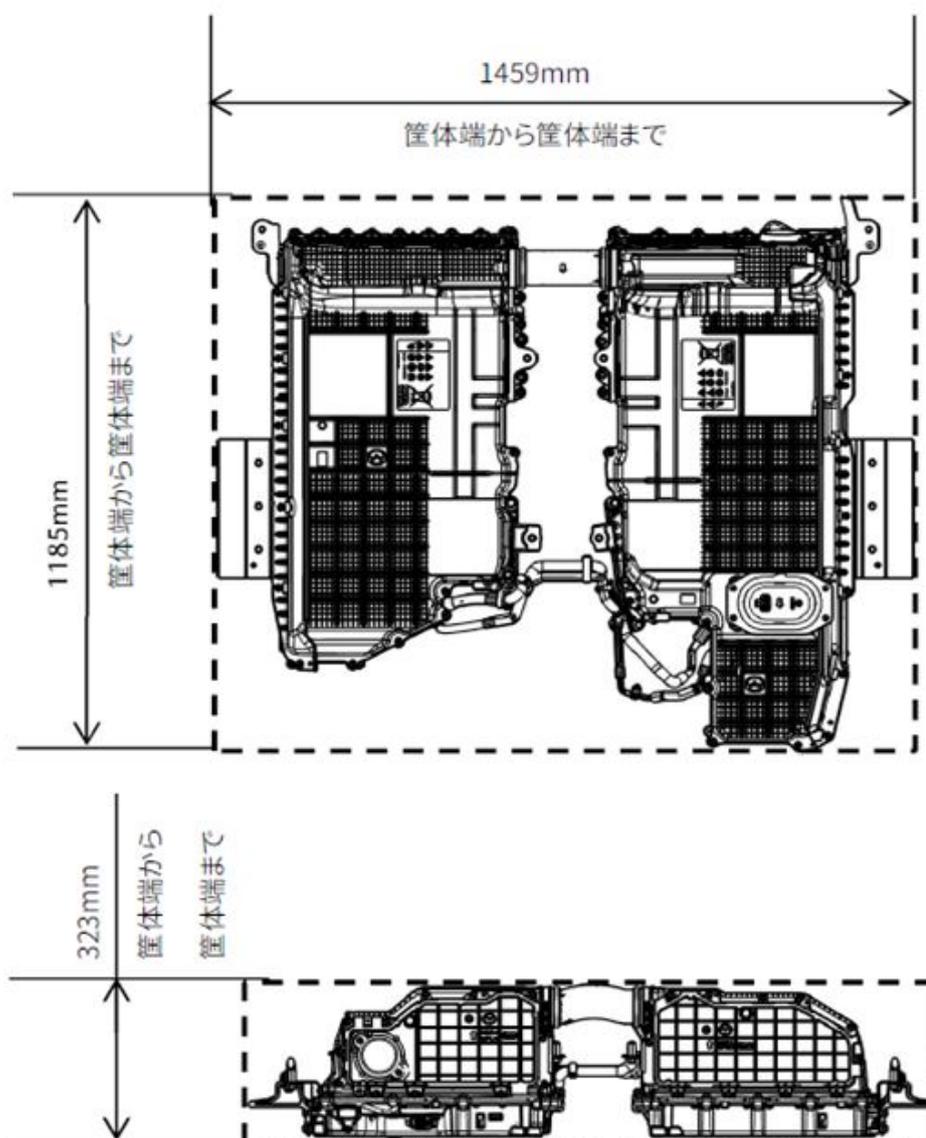
- 平成24年(経済産業省・環境省)省令第1号により、使用済み自動車の再資源化等に関する法律(通称:自動車リサイクル法)施行規則が2012年2月1日に改正、施行され、事前回収物品に「リチウムイオン電池」と「ニッケル・水素電池」が追加されました。詳細は、使用済み自動車の再資源化等に関する法律 第16条第2項及び同施行規則第9条第2号をご参照願います。
- 本マニュアルの内容全部または一部を無断で複製、複写、転載、公衆送信(インターネット上のネットワーク配信サイト等への配布等を含みます)、貸与、翻訳、翻案、改変することを禁止します。このような不正使用行為は、刑事罰の対象及び民事上の損害賠償の対象となります。

2. 高電圧(駆動用)バッテリーの概要

- 仕様

| Item | Specification |
|-------|----------------------------|
| パック構成 | 直列96セル |
| 公称容量 | 50 [Ah] |
| 公称電圧 | 355 [V] |
| 質量 | 174.5[kg] |
| 外形寸法 | W 1,185×D 1,459×H 323 [mm] |
| 電解液量 | 9.6 [L] 以下 |

- 外観



3. 高電圧(駆動用)バッテリーの取扱い注意

● はじめに

高電圧(駆動用)バッテリーでは、化学物質は密閉された金属製ケースに収められており、通常の取扱いにおける温度ならびに圧力に耐え得るように設計されております。このため、通常の取扱いにおいては、発火、破裂等の物理的危険性、ならびに電池内容物の漏出による科学的な危険性はありません。しかしながら、火にさらしたり、強い衝撃を加えたり、誤使用による電気的なストレスを加えたりしたときには、バッテリーケースから内容物や刺激性または有毒なガスが漏出する危険性があります。また、本バッテリーの公称電圧は355Vであり、万が一感電した場合、死亡する危険があります。

● 高電圧(駆動用)バッテリーの取扱いについて

高電圧(駆動用)バッテリーの取扱い時は、以下に注意してください。

- － 火中に入れたり、加熱しないでください。
- － 水中に入れたり、水や海水に濡らさないでください。
- － 強酸化剤へ曝さないでください。
- － 強い衝撃を加えたり、落下させないでください。
- － 分解、改造、変形させないでください。
- － 正極端子、負極端子をショートさせないでください。
- － 車載されるまではコネクタを接続したり、サービスプラグを装着しないでください。
- － 感電防止のため電池端子の絶縁を確保するとともに、絶縁手袋等を着用してください。

● 応急措置について

電池から漏出した電解液等の内容物による被災については、以下の措置を実施してください。

- ・ 吸入した場合
通風の良い場所に移動し、気分が悪いときは医師の診断を受けてください。
- ・ 皮膚に付着した場合
直ちに石鹼を使用して水で十分に洗い落としてください。
かゆみや炎症等の異常が見られるときは医師の診断を受けてください。
- ・ 目に入った場合
こすらずに直ちに清浄な流水で15分以上洗浄し、医師の診断を受けてください。
- ・ 飲み込んだ場合
水で口の中をよく洗った後、直ちに医師の診断を受けてください。
- ・ 感電した場合は、以下の措置を実施してください。
 - － 二次感電を防止するため、感電している人に素手で触れないでください。
 - － 二次感電を防止するため、電気を通さない物を使用して本製品と感電している人を引き離してください。
 - － 脈拍や呼吸、または刺激に対する反応があるかどうか確認し、緊急医療病院に連絡して医師の診断を受けてください。呼吸が止まっている場合、必要に応じて心肺蘇生法を実施してください。

● 感電時の措置について

感電した場合は、以下の措置を実施してください。

- 二次感電を防止するため、感電している人に素手で触れないでください。
- 二次感電を防止するため、電気を通さない物を使用して本バッテリーと感電している人を引離してください。
- 脈拍や呼吸、または刺激に対する反応があるかどうか確認し、緊急医療病院に連絡して医師の診断を受けてください。呼吸が止まっている場合、必要に応じて心肺蘇生を実施してください。

● 火災時の措置について

本バッテリーが発火した場合は、以下の措置を実施してください。

適切な消火剤 : 消火栓から多量の水(少量の水は火勢増大に繋がる可能性があるため避けること)、炭酸ガス消火器、粉末消火器

特定の消火方法 : 他の可燃物と同時に燃焼している場合は、該当する可燃物の消火方法によって消火すること。できる限り風上から行ってください。

特定の有害危険性 : 消火作業時には腐食性ガスが発生する恐れがあります。また、バッテリーが高温になった場合、構成部品が飛来することがあります。

● 暴露防止措置及び保護措置

電解液の漏出及び粉砕等による飛散が起こった場合は、以下の暴露防止措置及び保護措置を実施してください。

- 暴露軽減のための設備対策
局所排気装置を作動させるか、換気をよくしてください。
- 適切な保護具
有機ガス用防毒マスク、防塵マスク、ゴム手袋耐油、絶縁、安全靴、保護眼鏡、保護衣

4. 高電圧(駆動用)バッテリー作業上の諸注意

<警告>

- 事故で損傷を受けた車両は、高電圧(駆動用)バッテリー内部損傷による漏電の可能性があります。漏電が発生している状態で作業を行うと、感電により重大な傷害につながり、最悪の場合、死亡に至るおそれがあります。
- この車両の高電圧部品の取外しは、労働安全衛生法で定められた危険な作業です。このため、高電圧部品の取外し作業は、低電圧ライン作業の特別訓練を修了した人のみが行うことができます。
- 高電圧部品の取外し作業は、絶縁手袋を着用して行ってください。絶縁手袋を着用せずに高電圧部品に触れると、感電により重大な傷害につながり、最悪の場合、死亡に至るおそれがあります。
- 高電圧部品の取外し作業中にタイヤを回転させないでください。タイヤが回転すると、サービス・プラグを取外していても発電が行われます。発電が行われると、感電により重大な傷害につながり、最悪の場合、死亡に至るおそれがあります。
- 高電圧部品の取外し中の安全を確保するため、普通充電/急速充電をしないでください。普通充電/急速充電をしていると、電源ポジションの状態に関係なく車両に高電圧回路が作動する場合があります、感電により重大な傷害につながり、最悪の場合、死亡に至るおそれがあります。
- 高電圧部品の取外しをする際は、車両に[高電圧作業表示]を設置し、他の作業者に注意喚起してください。
- 高電圧(駆動用)バッテリーは、EVシステムが作動中でも無音状態のため、不意にクーリング・ファンが作動し巻込まれなどによるけがのおそれがあります。コンビネーション・メータのREADYインジケータおよび、プッシュ・ボタン・スタートのインジケータ・ライトの消灯を確認し、システムが停止している状態で作業を行ってください。
- エンジンスイッチON(READY ON)時には車両に高電圧が供給されている場合があります。この状態で作業を行った場合、感電により重大な傷害につながり、最悪の場合死亡に至るおそれがあります。
- 高電圧(駆動用)バッテリーには、リチウムイオン・バッテリーを採用しています。高電圧(駆動用)バッテリーの電解液は引火性があり、電解液が漏れている場合は、直ちに火気を遠ざけてください。また、十分に換気を行い、漏れた電解液は耐溶剤保護具を着用し、ウエスなどで拭き取ってください。
- 漏れた電解液およびその蒸気は、空気中の水分と反応し、皮膚や目に刺激性がある酸性の物質を生成する可能性があります。このため、電解液に触れたり目に入った場合は、大量の流水でよく洗い流し、速やかに医師の診察を受けてください。
- けがや破損のおそれがあるため、クーリング・ファンが作動していなくても、クーリング・ファンに手や工具を近づけないでください。

- EVシステムが停止している間でも、以下のとき急にクーリングファンが作動を始める場合があります。
 - － 充電時
 - － センタ・ディスプレイまたは、コネクテッド機能を使用して空調または、充電を予約しているとき
 - － アクセサリ電源を使用しているとき
 - － 高電圧(駆動用)バッテリー・クーリング作動時(アフタ・クーリング)
 - － プリアエアコン作動時
 - － バッテリー・ヒータ作動時
 - － エンジンスイッチON(READY ON)
 - － エンジンスイッチのON(READY ON)、OFFを繰り返した後
- 高電圧(駆動用)バッテリーの電解液を拭き取ったウエスは、法規に準じて廃棄してください。

<注意>

- サービス・プラグを取外した後にエンジンスイッチをON(READY ON)にしないでください。サービス・プラグを取外した後にエンジンスイッチをON(READY ON)にすると、車両に不具合が発生するおそれがあります。
- 高電圧部品は、以下により識別できます。
 - － オレンジ色のハーネスで接続されている部品
 - － 高電圧警告ラベルが貼られている部品

● 高電圧ハーネスおよび機器の識別

- 高電圧機器およびハーネスは以下を行い、他の部位との識別を行っています。絶縁手袋を装着していない状態で、高電圧遮断前の高電圧ハーネス、高電圧コネクタには、絶対に触れないでください。
 - － 高電圧ハーネスおよびコネクタをオレンジ色の被覆で統一しています。

● 高電圧コネクタおよび端子の処理

- 絶縁被覆のない高電圧端子に触れる場合は、絶縁手袋を着用し、事前に電圧計で電圧が0Vであることを確認してください。
- 切離した高電圧コネクタは、端子が露出しないようにコネクタ切離し後、ただちに絶縁テープで保護してください。端子を取扱う際は、一本ずつ処理し、両端子が露出しないようにしてください。

● 作業中の携行禁止品

- 電気自動車は、高電圧部位があるため、金属製のスケール、シャープ・ペンシル、ネックレスなどのアクセサリは、作業時に高電圧部位へ落下した際に、短絡し、アークの飛散、部品の損傷につながります。作業前に金属製品は必ず取外してください。
- 電気自動車は、強力な磁力を持つ部品が使用されているので、磁気記憶媒体(キャッシュ・カード、プリペイド・カードなど)を携行していると、記録データを破壊するおそれがあります。磁気記録媒体を携行しないでください。

● 高電圧作業時の表示

- 高電圧部品の取外しをする際は、車両のルーフに"高電圧作業表示"を設置し、他の作業者に注意喚起してください。



5. 高電圧(駆動用)バッテリーの安全な回収に向けたお願い

- 事故車、冠水車等では高電圧(駆動用)バッテリーパックに変形、割れ、漏電、液漏れ等が発生している可能性があり、短絡等により発煙・発火・感電等の事故に至るおそれがあります。
 - そのような車両から高電圧(駆動用)バッテリーを取り外す際、または、事故車等で高電圧(駆動用)バッテリーが取り外し不可能な場合等は自再協まで連絡してください。
- 取外し作業を行なう前に、必ず鉛バッテリーの接続を外してください。
 - 鉛バッテリーの接続を外さずに作業した場合、短絡等により発煙・発火・感電等の事故に至る可能性がありますので、高電圧(駆動用)バッテリーの取外し作業に先立って必ず鉛バッテリーの接続を外してください。
- 高電圧(駆動用)バッテリー内に封入されている電解液は、消防法の危険物第4類第2石油類非水溶性液体に該当します。
 - 高電圧(駆動用)バッテリー取り外し後は、本マニュアル『7.取外した高電圧(駆動用)バッテリーの保管』内の「●消防法に関する注意事項」に記載の短絡防止、液漏れ防止の処置を行ない、分解せずに保管ください。
- 高電圧(駆動用)バッテリーの放置・廃棄・流用・改造・分解や転売・譲渡等をしないでください。
 - 不適切に放置・廃棄された高電圧(駆動用)バッテリーに触れた場合や、対象車両や用途以外への流用、改造、分解等を行なうと、感電、発煙、発火、発熱、爆発や電解液漏れ等の事故発生のおそれがあります。また、転売・譲渡により、相手先で上記の危険性が認識されず、事故発生の可能性が高くなります。

高電圧(駆動用)バッテリーの流用/改造/分解に起因する事故/損害等及び放置/廃棄/転売/譲渡後に発生した事故/損害等については、マツダ株式会社は一切責任を負いかねます。これらの行為を行なった事業者の責任が問われる可能性があります。

- 車両から高電圧(駆動用)バッテリーを取外した後は、速やかに自再協へ回収を依頼していただき、安全な回収にご協力をお願いします。

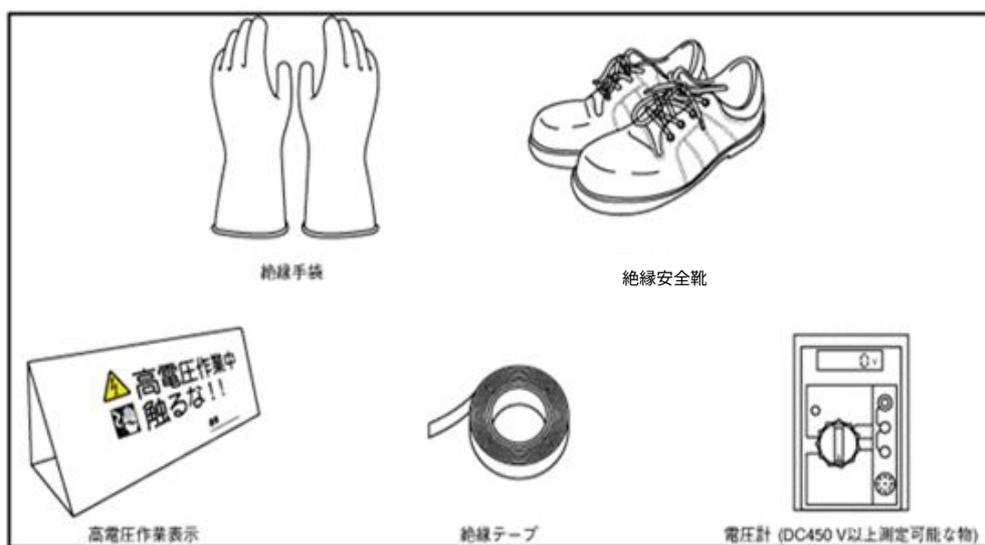
自動車再資源化協力機構(自再協)
LiB事業部 LiB回収グループ
お問い合わせ(TEL) ⇒ 0570-000-994
回収依頼 ⇒ <http://www.lib-jarp.org>

6. 高電圧(駆動用)バッテリー取外し

高電圧部品取外し時の注意点

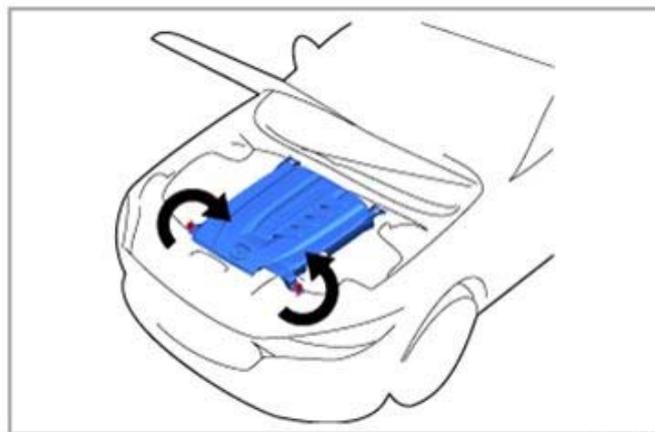
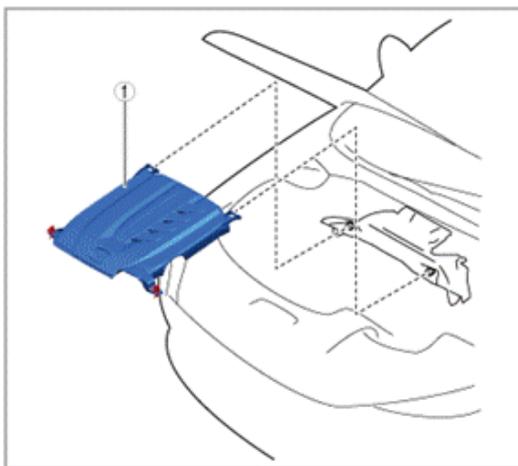
- 高電圧部品の取外し作業は、絶縁手袋を着用して行ってください。
- 高電圧部品の取外し作業は、サービス・プラグを取外して10分経過した後に開始してください。
- サービス・プラグを取外した後にエンジンスイッチを ON (READY ON)にしないでください。
- 高電圧部品は、以下により識別できます。
 - － オレンジ色のハーネスで接続されている部品
 - － 高電圧警告ラベルが貼られている部品

● 準備品一覧

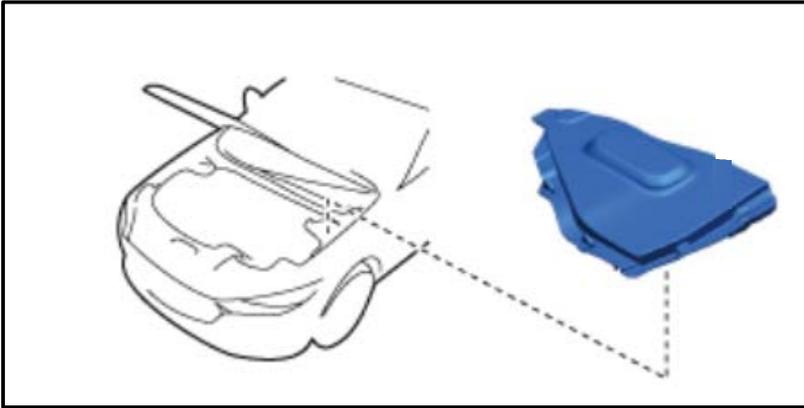


1) カプセル・カバーを取外す。

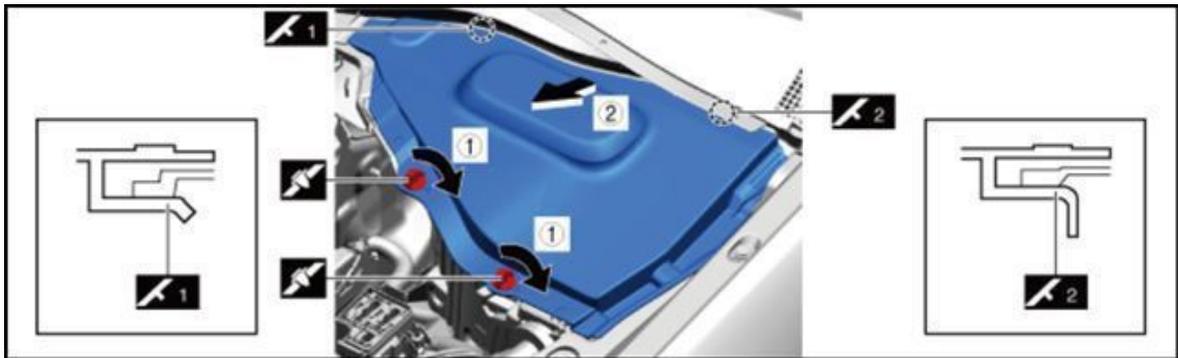
- 下の図に示すとおりファスナを回す。



2) 助手席側のカウル・グリル・カバーを取外す。



- 図のようにカウル・グリル・カバーを取外す。



3) 運転席ドアを開けた状態にする。

4) エンジンスイッチをONにし、以下の作業を行う。

<注意>

- 操作後、20分経つとセレクト・レバーの位置が勝手にPレンジになるため、20分以内にバッテリー(－)端子を切離すこと。

- ① セレクト・レバーをNレンジにする。
- ② 電動パーキング・ブレーキを解除する。
- ③ 助手席シートを前方に移動させる。

5) エンジンスイッチをOFFにし、ストップウォッチなどでエンジンスイッチをOFFに切り替えてからの時間を計測を開始する。

<注意>

- エンジンスイッチOFFから5分経過してもクーリング・ファンが停止していない場合、停止するまで待つ。

6) エンジンスイッチをOFFで、5分間待つ。

<警告>

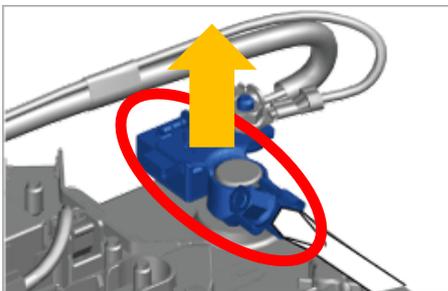
- バッテリー(－)端子を切離し後、取外し作業場合、1分以上待ってから行う。

<注意>

- ステップ6のエンジンスイッチOFF操作から、バッテリー(－)端子切離しまでの時間が25分超えた場合、再度ステップ4からの手順を行う。
- バッテリー(－)端子のナットは脱落防止のため、取外せない。
- バッテリー(－)端子切離し後は、ドアの開閉の制約はない。

7) ステップ6のエンジンスイッチOFF操作から、25分以内に以下の手順でバッテリー(－)端子を切離す。

- ① 電流センサ・コネクタを切離す。
- ② バッテリー(－)端子を切離す。
 - 塑性変形したバッテリー(－)端子を切離す際は、マイナス・ドライバでバッテリー(－)端子の隙を拡大させて取外す。

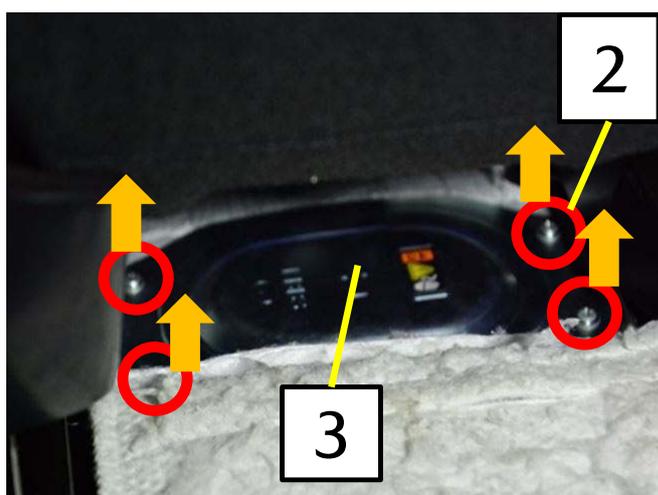
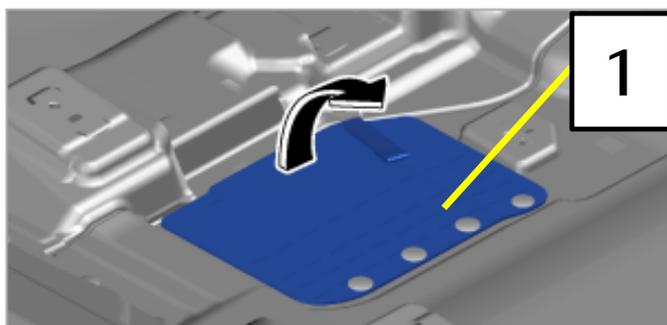


8) 運転席ドアを閉める。

9) 冷媒を回収する。

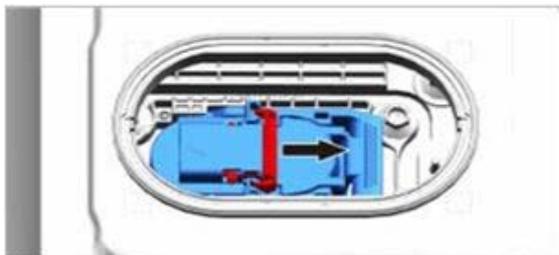
10) 下の図の示す手順でサービス・ホール・カバーを取外す。

- 助手席下のカバーの一部をはがす。

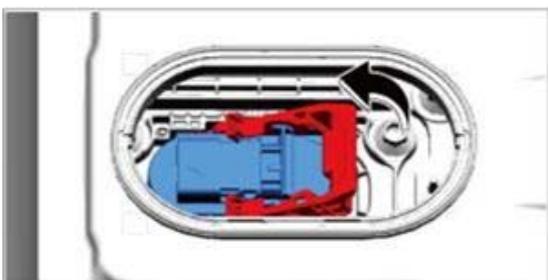


11) 絶縁手袋を着用し、以下の手順でサービスプラグを取外す。

- ① 図の矢印の方向にロックをスライドさせる。(完全には引抜かない)



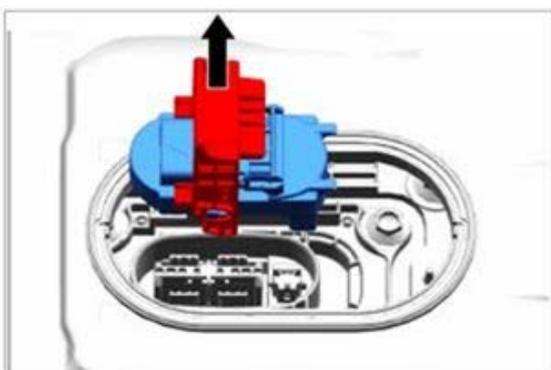
- ② レバーを起こす。



- ③ 図に示す矢印(1)の部分を押してレバーのツメを解除しながら、レバーが垂直になるまで起こす。



- ④ レバーを持ち、サービス・プラグを真上に引抜く。

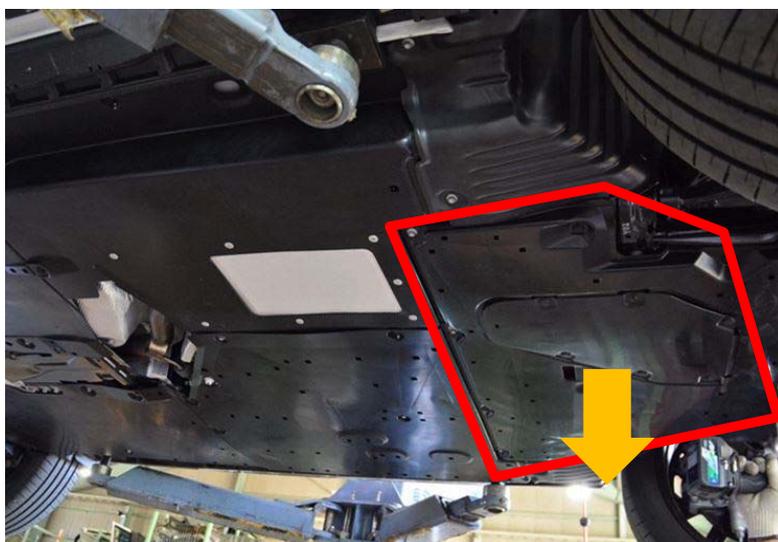


- サービスプラグ取外し後、絶縁手袋を着用し、端子部に絶縁テープを巻いて絶縁する。

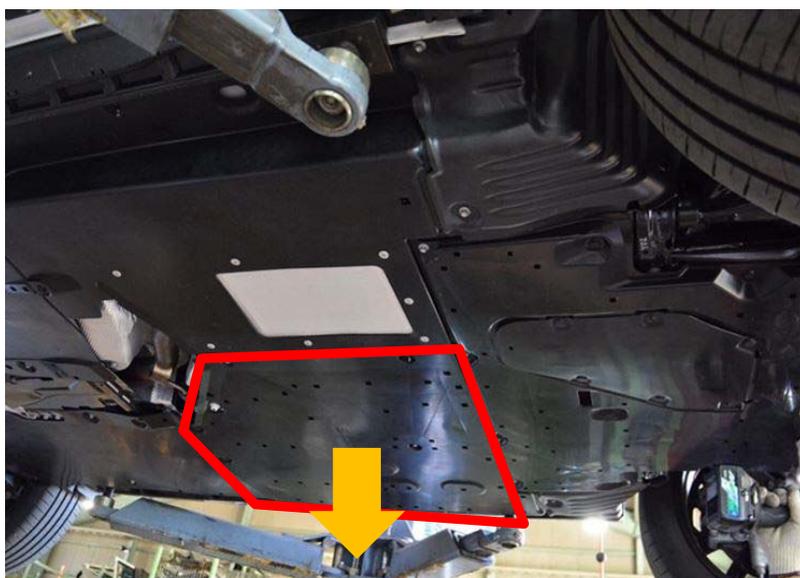


12) サービスプラグ取外し後、10分間放置する。

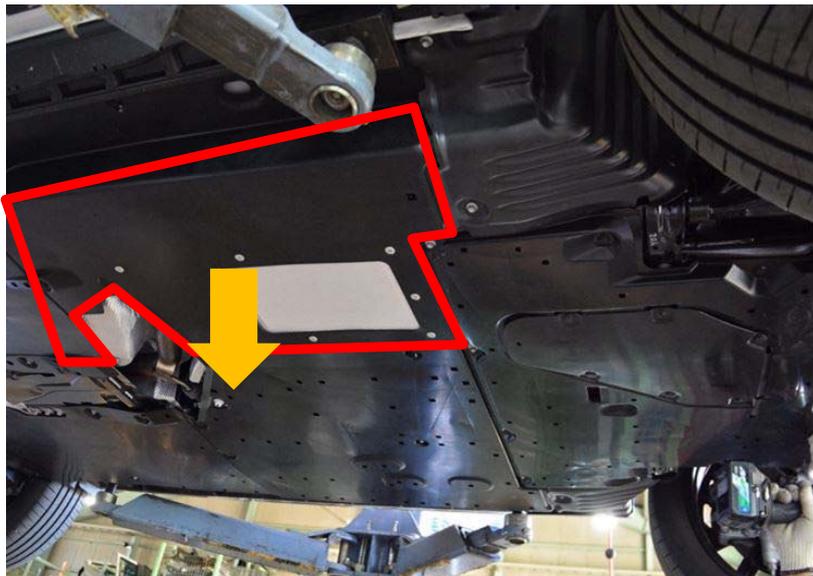
13) 以下のフロント・アンダー・カバーを取外す。



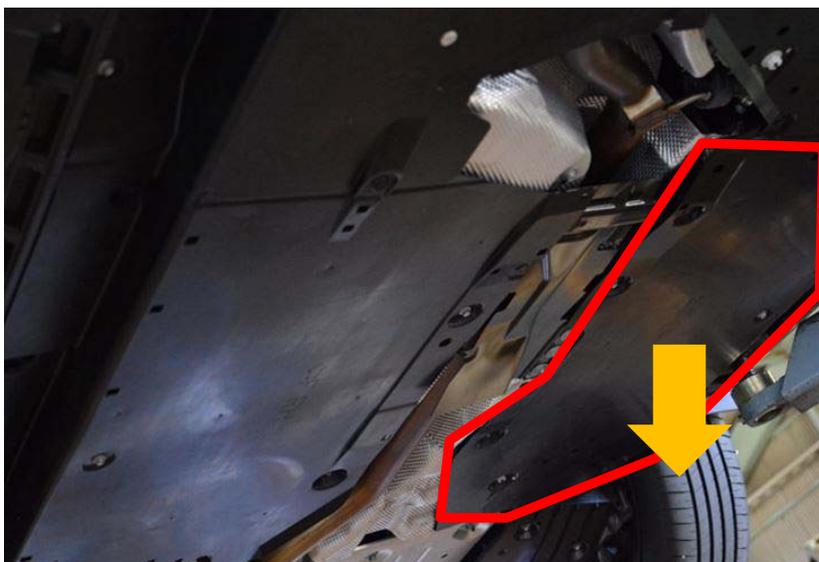
14) 以下のフロア・アンダー・カバー（左側）を取外す。



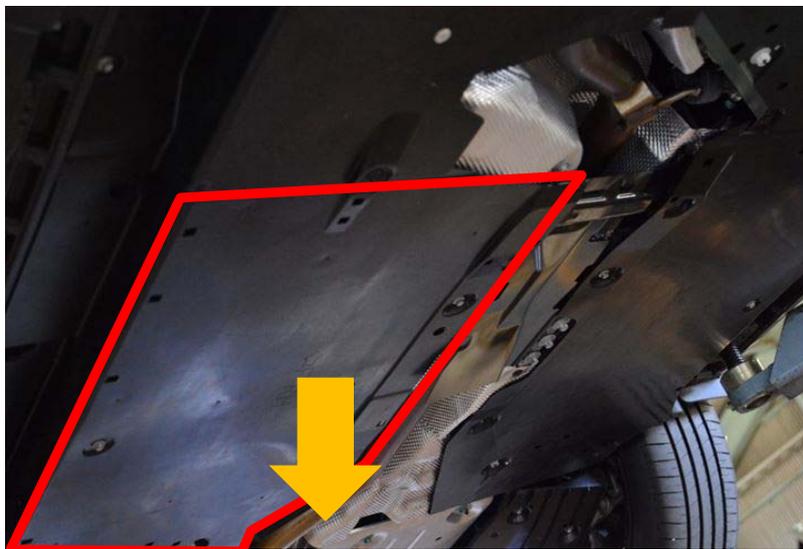
15) 以下のフロア・アンダー・カバー（右側）を取外す。



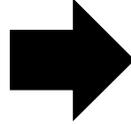
16) 以下のリア・アンダー・カバー（左側）を取外す。



17) 以下のリア・アンダー・カバー（右側）を取外す。



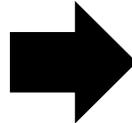
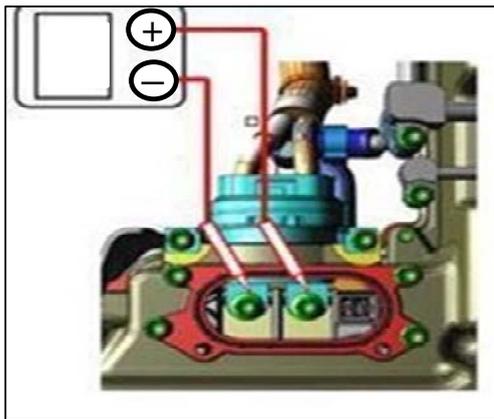
18) 絶縁手袋を着用し、ターミナル・カバー（高電圧（駆動用）バッテリー側）を取外す。



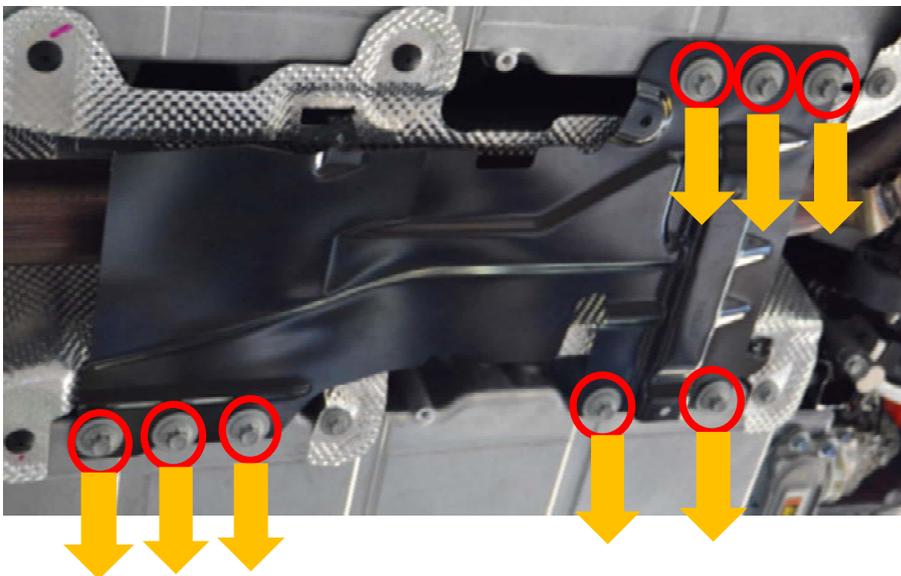
19) 高電圧ケーブルの接続箇所の電圧を測定する。

<注意>

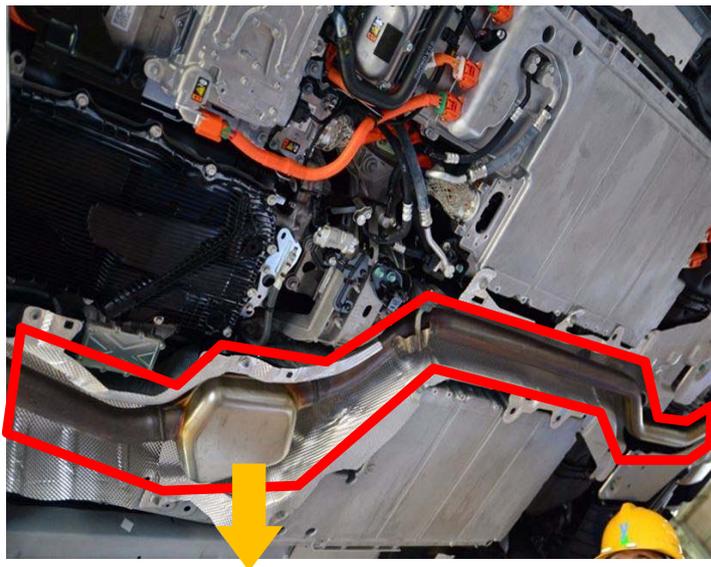
- 電圧計の測定レンジは、DC450V以上を使用する。



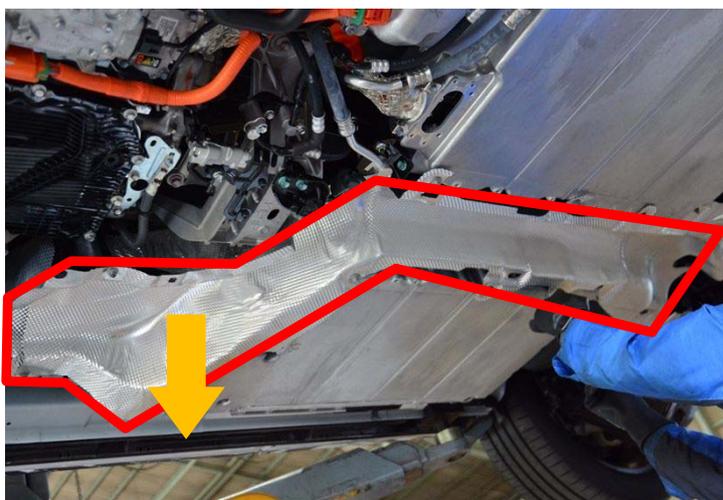
20) トンネル・メンバを取外す。



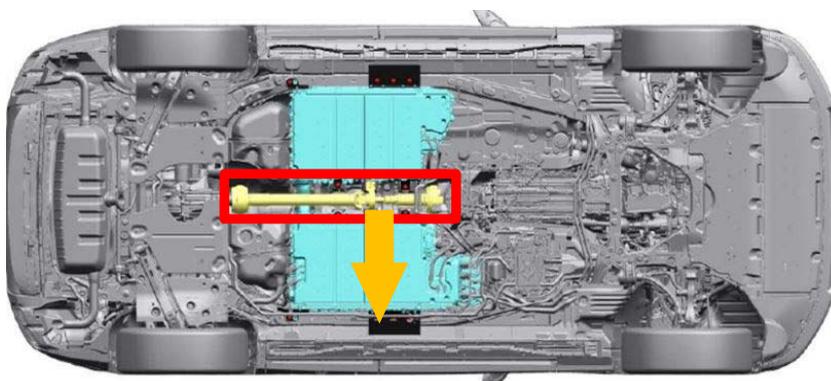
21) ミドル・パイプを取外す。

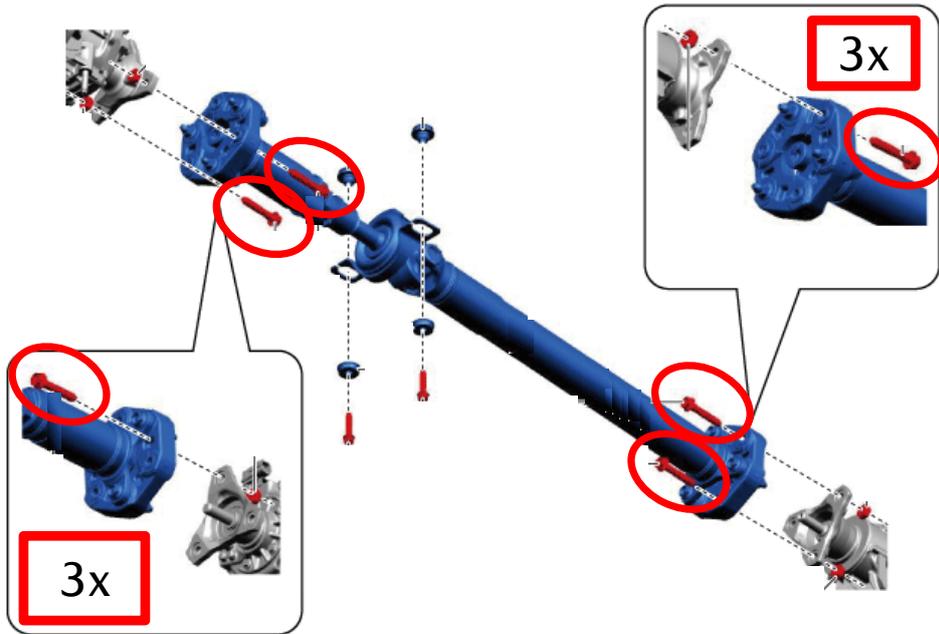


22) インシュレータを取外す。

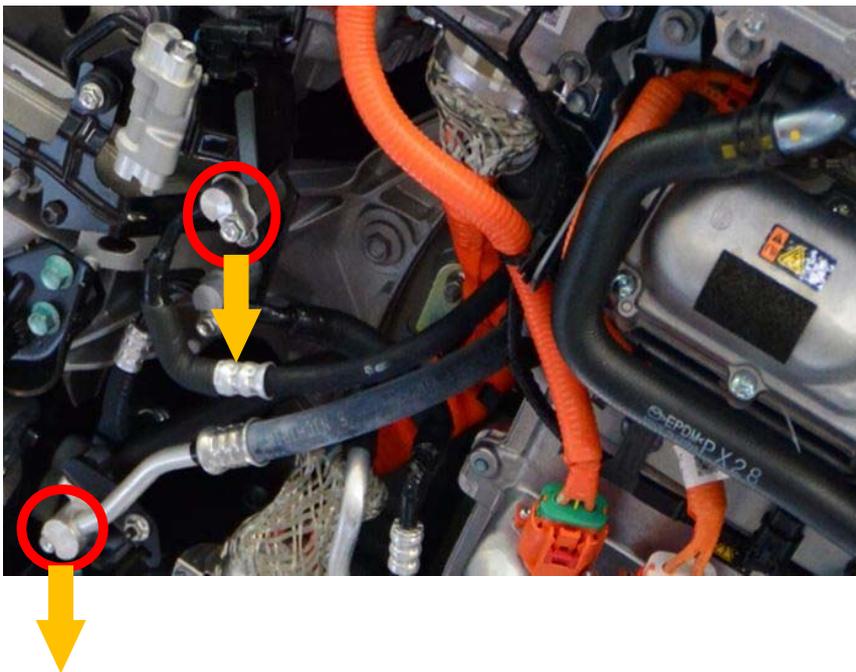


23) プロペラ・シャフトを取外す。

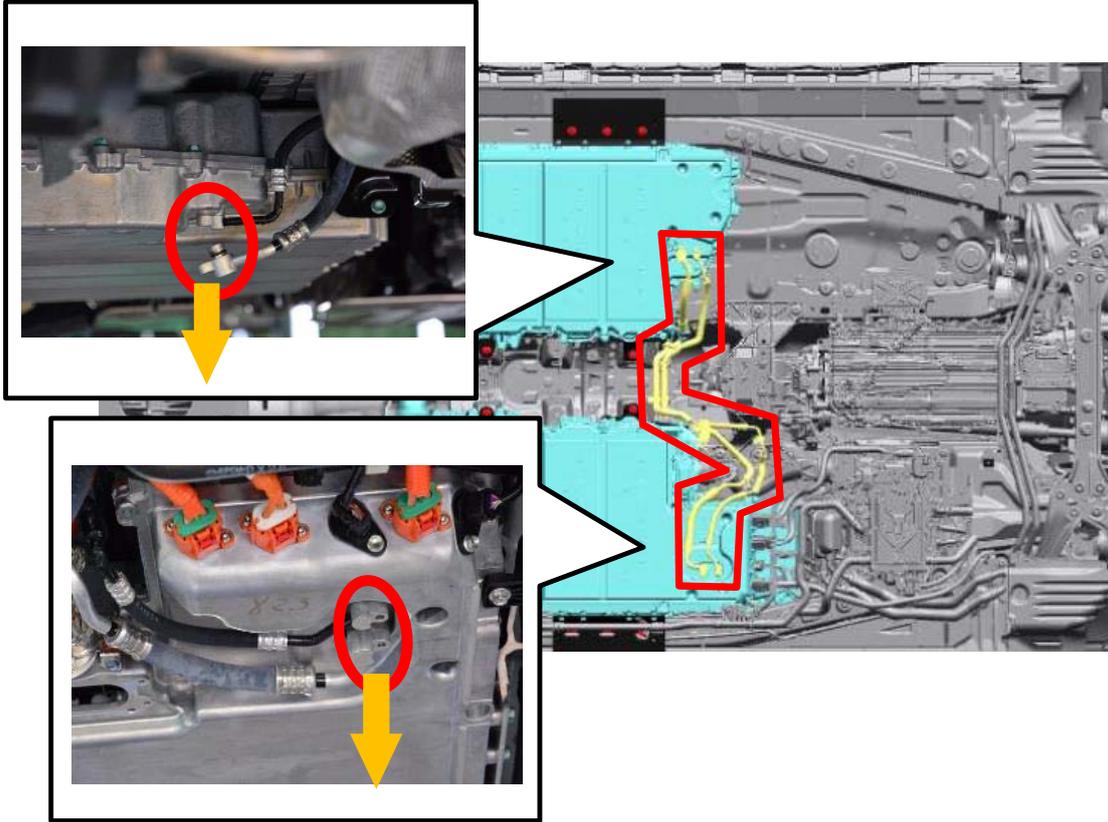




24) クーリング・パイプを切離す。

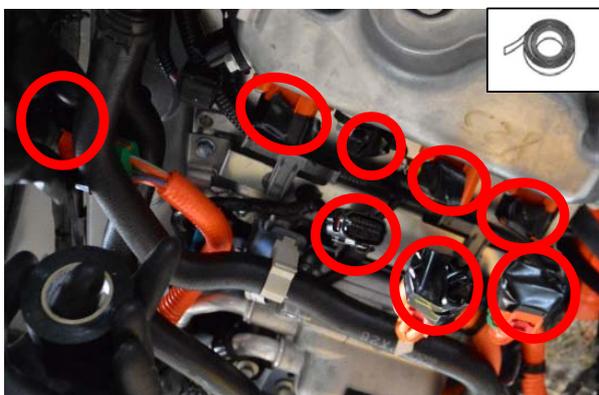
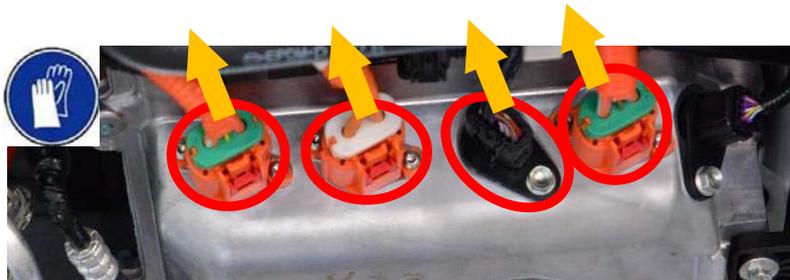


25) クーリング・パイプを取外す。

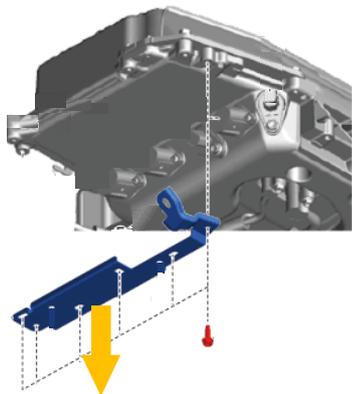


26) 絶縁手袋を着用し、高電圧コネクタを切離す。

- 高電圧コネクタを切離した後、絶縁手袋を着用し、端子部に絶縁テープを巻いて絶縁してください。



27) 絶縁手袋を着用し、ハーネスブラケットを取外す。



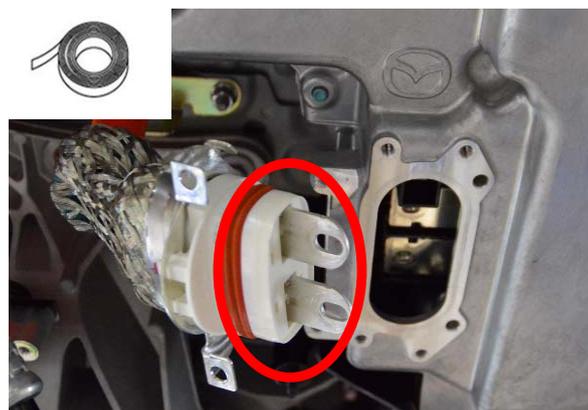
28) 絶縁手袋を着用し、高電圧バッテリー・コントロール・コネクタ(背面)を切離す。

- 高電圧バッテリー・コントロール・コネクタを切離した後、絶縁手袋を着用し、端子部に絶縁テープを巻いて絶縁してください。



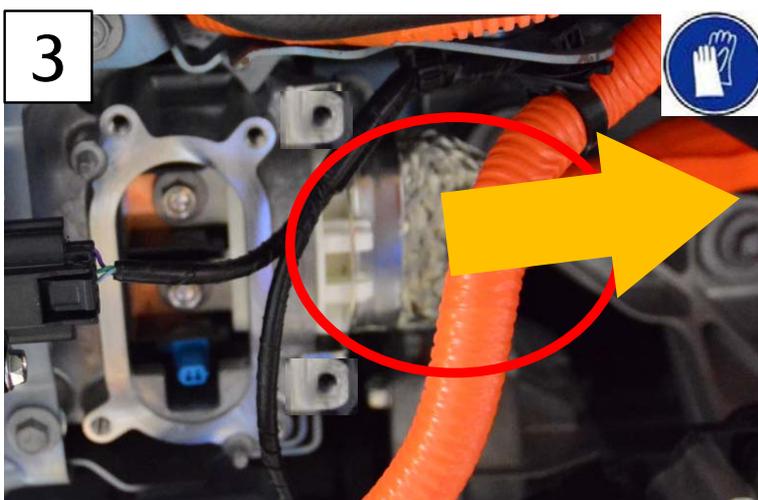
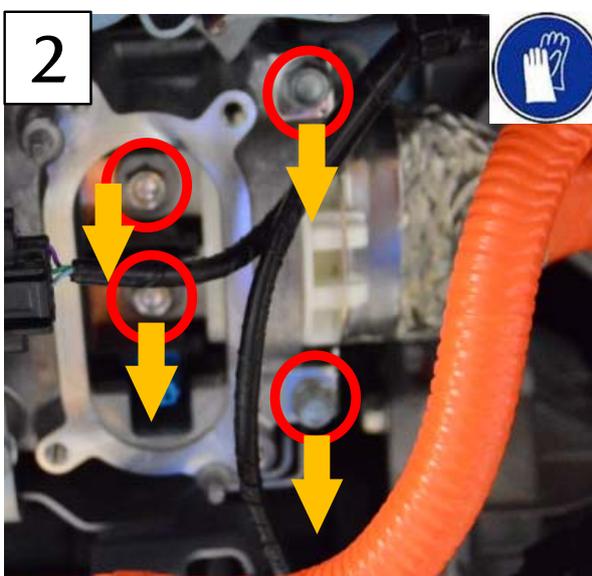
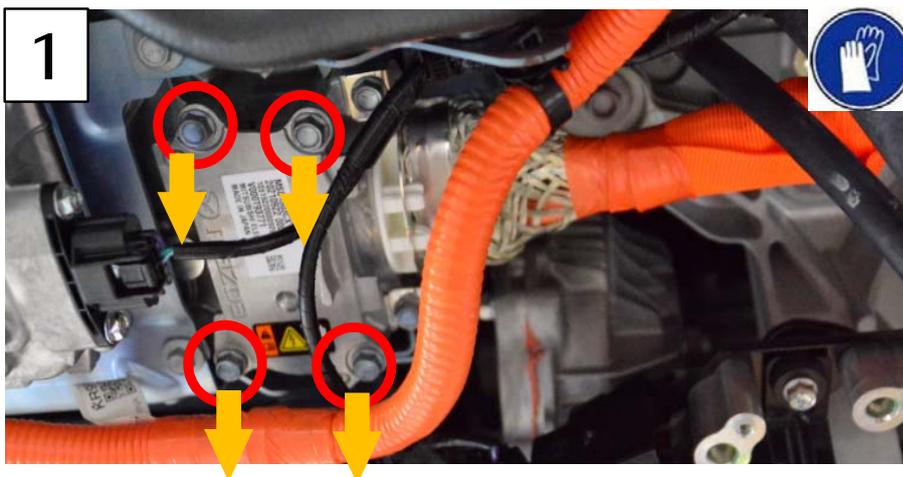
29) 絶縁手袋を着用し、高電圧ケーブル(高電圧バッテリー側)を切離す。

- 高電圧ケーブルを切離した後、絶縁手袋を着用し、端子部に絶縁テープを巻いて絶縁してください。



30) 絶縁手袋を着用し、高電圧ケーブル(インバータ側)を取外す。

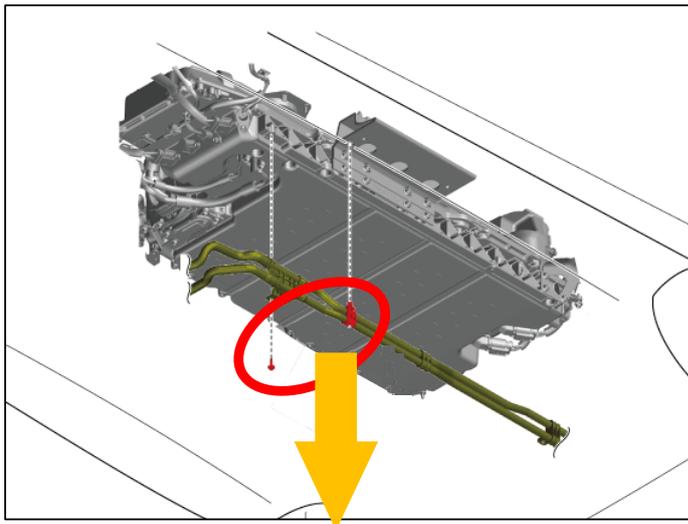
- 高電圧ケーブル切離し後、絶縁手袋を着用し、端子部に絶縁テープを巻いて絶縁してください。



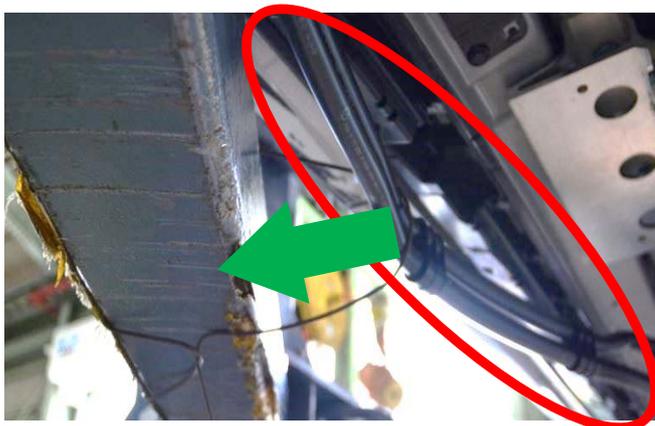
31) 絶縁手袋を着用し、高電圧ケーブルを取外す。



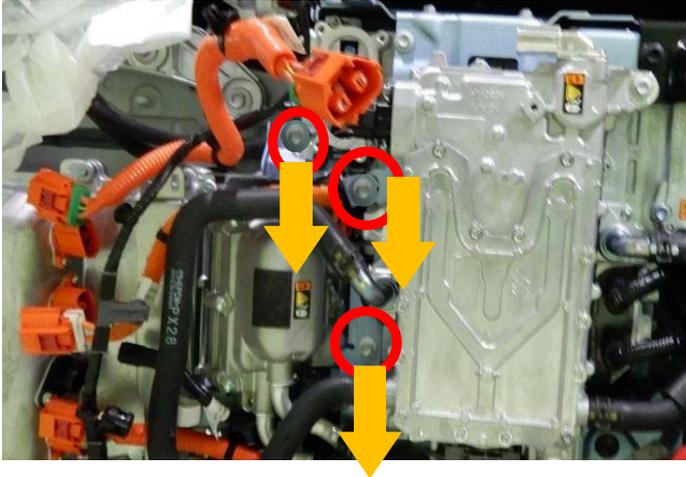
32) ウォーターパイプを取外す。



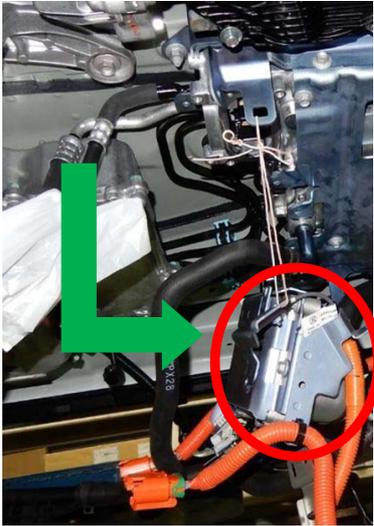
- ウォーターパイプを下の図のように、高電圧バッテリーに干渉しないように避ける。



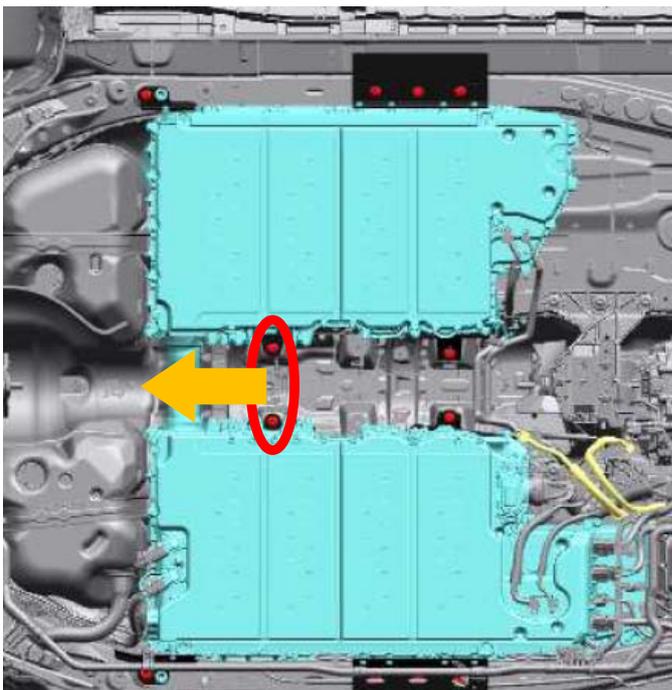
33) PTCヒーターを取外す。



- PTCヒーターを下の図のように避ける。



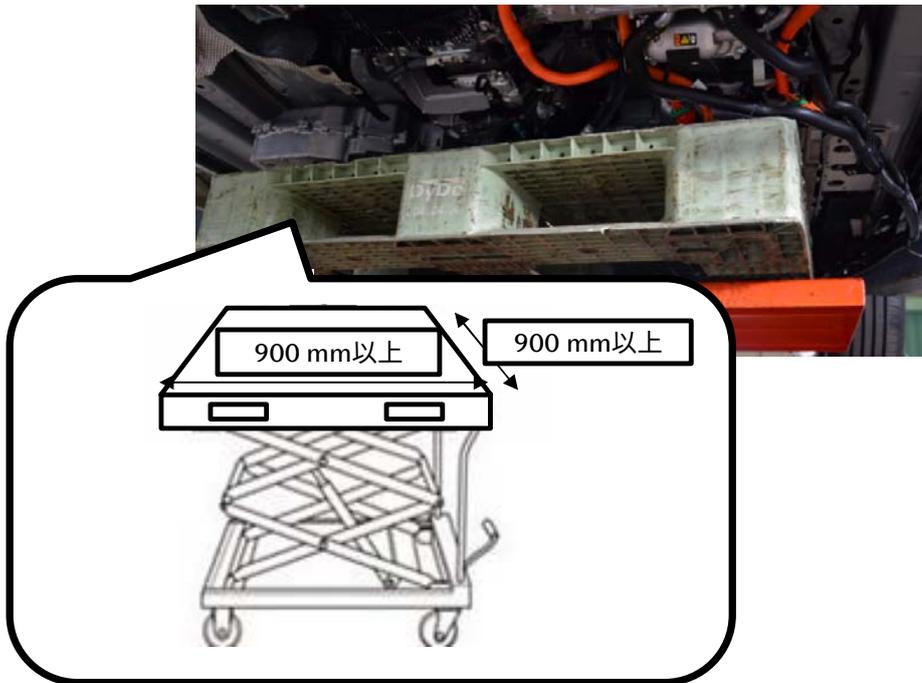
34) 絶縁手袋を着用し、下の図のボルトを取外す。



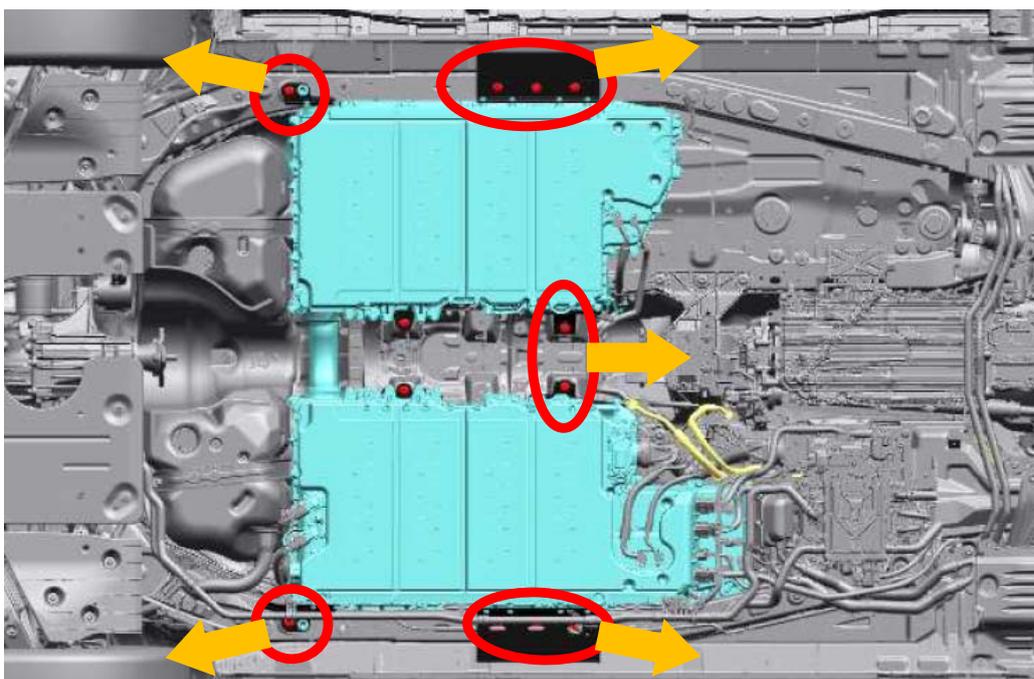
35) 絶縁手袋を着用し、パレットで高電圧(駆動用)バッテリーを支持する。

<警告>

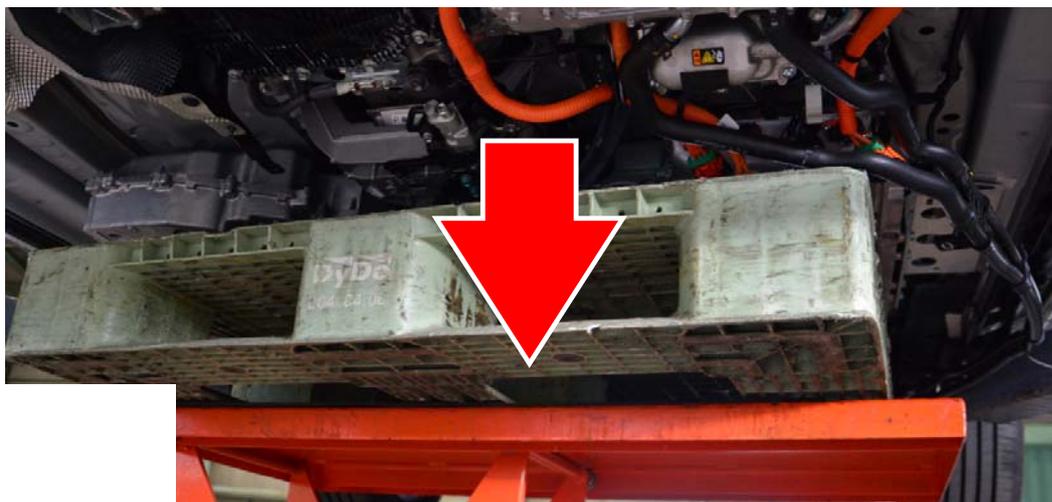
テーブル・リフタ、およびパレットは下の図のサイズ以上のものを使用してください。
テーブル・リフタ、またはパレットが小さい場合、高電圧(駆動用)バッテリー(重さ174.5kg)を支えきれず、
テーブル・リフタが転倒し、重大な死傷事故および設備破損の原因となります。
また、高電圧(駆動用)バッテリーが破損して高電圧部位が露出し、感電や火災につながる
おそれがあります。



36) 絶縁手袋を着用し、下の図のボルトを取外す。



- 37) 絶縁手袋を着用し、車両・高電圧（駆動用）バッテリー及びテーブル・リフタがバランスを崩していないことを確認しながら、テーブル・リフタをゆっくり下げて高電圧（駆動用）バッテリーを取外す。



<高電圧（駆動用）バッテリー運搬・荷姿>

以下のように運搬および荷姿の準備をしてください。

<注意>

高電圧（駆動用）バッテリーケーブルの端子部を絶縁テープで絶縁していることを確認してください。

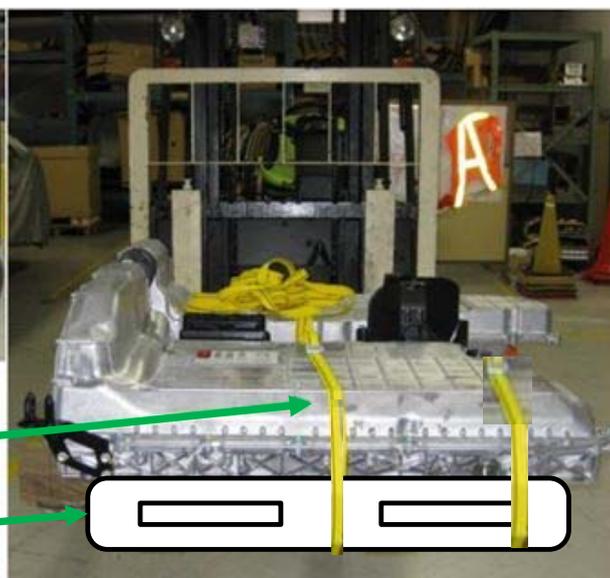
高電圧（駆動用）バッテリーとパレットは荷締めベルト2本で固定してください。

高電圧（駆動用）バッテリーは174.5kgありますので、劣化の激しいパレットのご使用はお控えください。



パレットとLiBパックは2本の荷締めベルト
で固定してください。

パレット



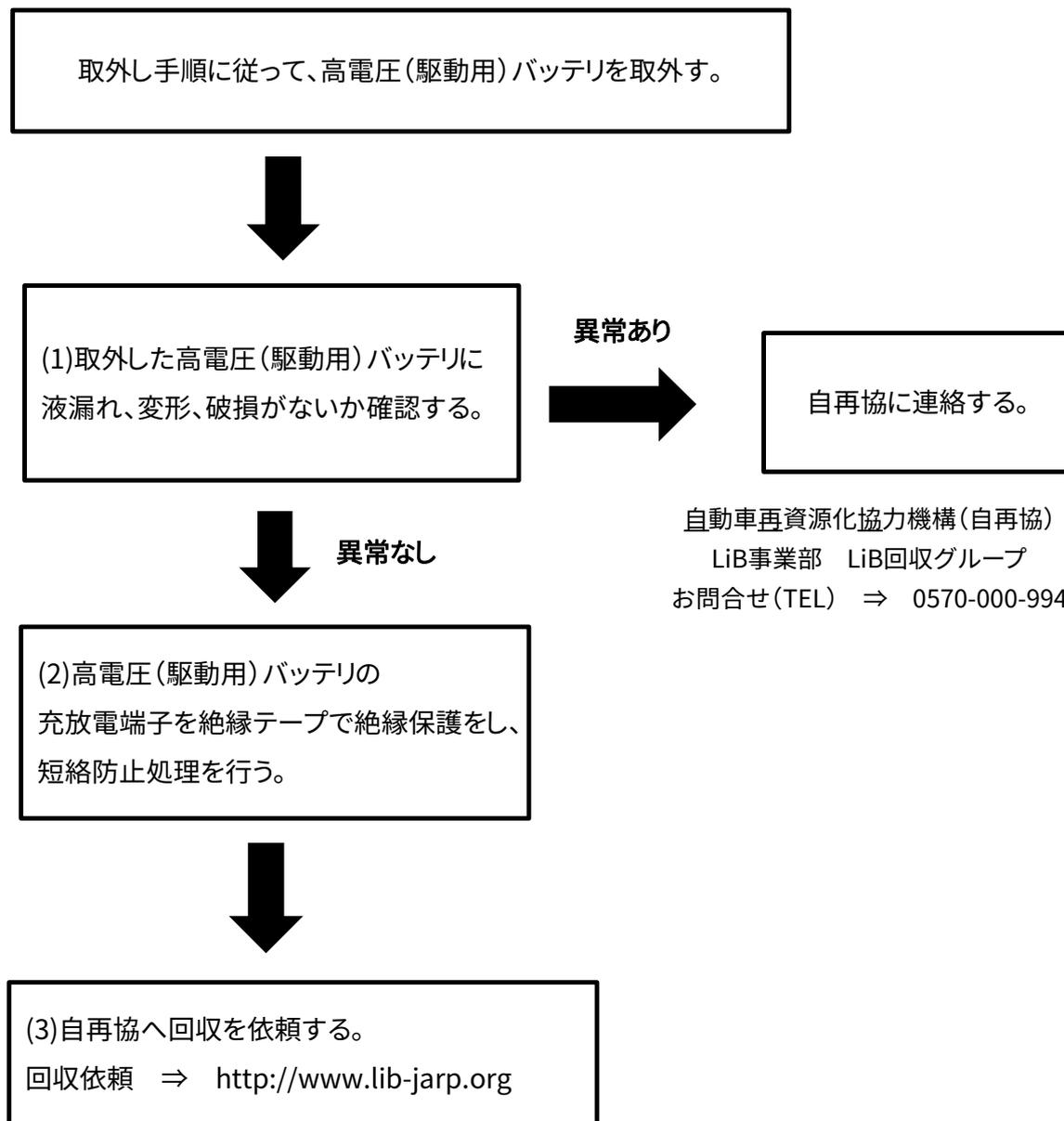
7. 取外した高電圧(駆動用)バッテリーの保管

- 取外した高電圧(駆動用)バッテリーは以下の状況に気を付けて保管してください。安全性が損なわれ、液漏れ、発熱、発煙、発火、感電による事故や、装置の誤作動、故障の原因となります。
 - 涼しく風通しのよいところに保管してください。
 - 直射日光を避け、35℃以下の暗所にて保管してください。
 - 高温60℃以上の場所には曝さないでください。
 - 多湿、火気使用の場所を避け、雨水や海水のかからない所で保管してください。
 - 急激な温度変化を避け、結露しないようにしてください。
 - 高電圧(駆動用)バッテリーの上に、物を置かないこと。バッテリーパックの重ね置きもしないでください。
 - 導電性物質により短絡(ショート)を引き起こすような状態で無秩序に保管しないでください。
- 消防法に関する注意事項
 - 高電圧(駆動用)バッテリーパック内には消防法で定める危険物第4類第2石油類非水溶性液体(9.6L)が含まれています。
 - この危険物第4類第2石油類非水溶性液体を1か所に保管する場合は、消防法により、その総量に応じた対応が義務付けられているため、本バッテリーを保管する場所に他の危険物第4類第2石油が同時に保管される場合は、その総量に応じた消防法上の対応が必要となります。

8. 取外した高電圧(駆動用)バッテリーの回収依頼

取外した高電圧(駆動用)バッテリーは以下の手順で回収依頼してください。

回収依頼手順



※取外し作業に関するお問合せは、下記をお願いします。

マツダ株式会社 カスタマーサービスビジネス企画部 リサイクル推進グループ

E-mail: Battery_Recycle@mazda.co.jp

受付時間: 9:00~17:00 (土日、休日、年末、年始を除く)

● 参考

<LiBパック吊り上げ方法>

- アイボルト取付位置
赤丸部分(8カ所)にアイボルトを固定する。



・ 準備品

車両から取外したLiBパックを移動させる場合は、ホイストクレーンを使ってLiBパック、バランスバー、スリングベルトに固定されたアイボルトを使用します。



①ホイスト・クレーン



②アイボルト&ナット



③バランスバー



④スリング・ベルト



⑤アイロン・プレート



⑥荷締めベルト



⑦ワイヤー

- ① ホイスト・クレーン
- ② アイボルト&ナット(8ペア)
サイズ:M12
- ③ バランスバー
耐荷重:700kg以上
長さ:約1,000mm
- ④ スリング・ベルト(4本)
耐荷重:200kg以上
サイズ:約25mm×1,000mm以上
- ⑤ アイロン・プレート(2個)
サイズ:約200mm×板厚2mm以上
- ⑥ 荷締めベルト
耐荷重:150kg 以上
サイズ:約25mm×1,500mm以上
- ⑦ ワイヤー
長さ:約1,000mm

・ LiBパック吊り上げイメージ図

