



日本国内 自動車解体事業者様向け

高電圧HV・ニッケル水素バッテリー 取外し・回収マニュアル

対象車種

車両型式

ファミリアバン(HV)

6AE-NHP160M

マツダ株式会社

2024年1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. HVバッテリーの回収・リサイクルシステムの概要
3. HVバッテリーの取扱い上の留意点
4. HVバッテリーの液漏れ時の対応
5. HVバッテリーの火災時の対応
6. HVバッテリーの引取りをお断りする場合の事例
7. 高電圧作業中の掲示板
8. HVバッテリーの取外し方法

- HVバッテリーの処理については下記にお問合わせください。

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

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。

本車両には、駆動用として高電圧のハイブリッド(HV)ニッケル水素バッテリー(以下HVバッテリー)が搭載されています。HVバッテリー内にはニッケル水素電池、コンピュータ等を格納しています。

HVバッテリーを搭載した車両を廃車解体処理する場合には、安全確保のため、車種・型式を確認の上、必ず事前に本マニュアルをお読みいただき、安全な取外し作業を行っていただくと共に、HVバッテリーの回収にご協力いただきますよう、宜しくお願いいたします。

■ HVバッテリーを取外す際の注意点

HV車には、通常の鉛電池と駆動用の高電圧電池の2種類のバッテリーが搭載されています。使用済みとなった車を解体する場合には、この2種類のバッテリーを取外してください。通常の鉛電池の取扱いは、通常の自動車用鉛電池と同様に取外し処理をしてください。

1. HVバッテリーを取外す際の重機による解体の禁止

使用済みとなった車のHVバッテリーは基本的に充電状態にあり、HVバッテリー本体が破損した場合、スパークや発火、液漏れ事故の原因となるため、ニブラ(自動車解体機)や重機など、HVバッテリー本体を破損させる恐れのある方法で取出すことは絶対にしないでください。

2. HVバッテリーの引取りをお断りする場合

HVバッテリーは高電圧を伴う自動車部品のため、本マニュアルに従った適切な取扱いが必要です。本マニュアルに従わず、HVバッテリーを分解したもの、あるいは重機等を使用して取外す等、不適切な取扱いによって損傷等を生じたHVバッテリーは非常に危険な状態となり、回収時等の事故発生の原因にもなりますので通常の方法ではお引取りできません。予めご注意ください。

■ HV車には強力な磁石が用いられている部品があり、電子機器に大きな影響を与える恐れがありますので、作業時は十分注意してください。

ペースメーカー等、電子医療機器を装着している方は絶対に作業を行わないでください。キャッシュカード、プリペイドカード等、磁力の影響を受け故障する恐れのある磁気記録媒体を身に着けないでください。



使用済みHVバッテリーの安全な回収のために

- **事故車、水没車などではHVバッテリーに変形、漏電、漏液が発生している可能性がありますので、ご注意ください。**
そのような車両からHVバッテリーを取外す際は感電、漏液に対して必要な保護具を装備するなど、安全確保のために十分ご注意ください。
また、運搬についてもそのままの状態では運搬できません。

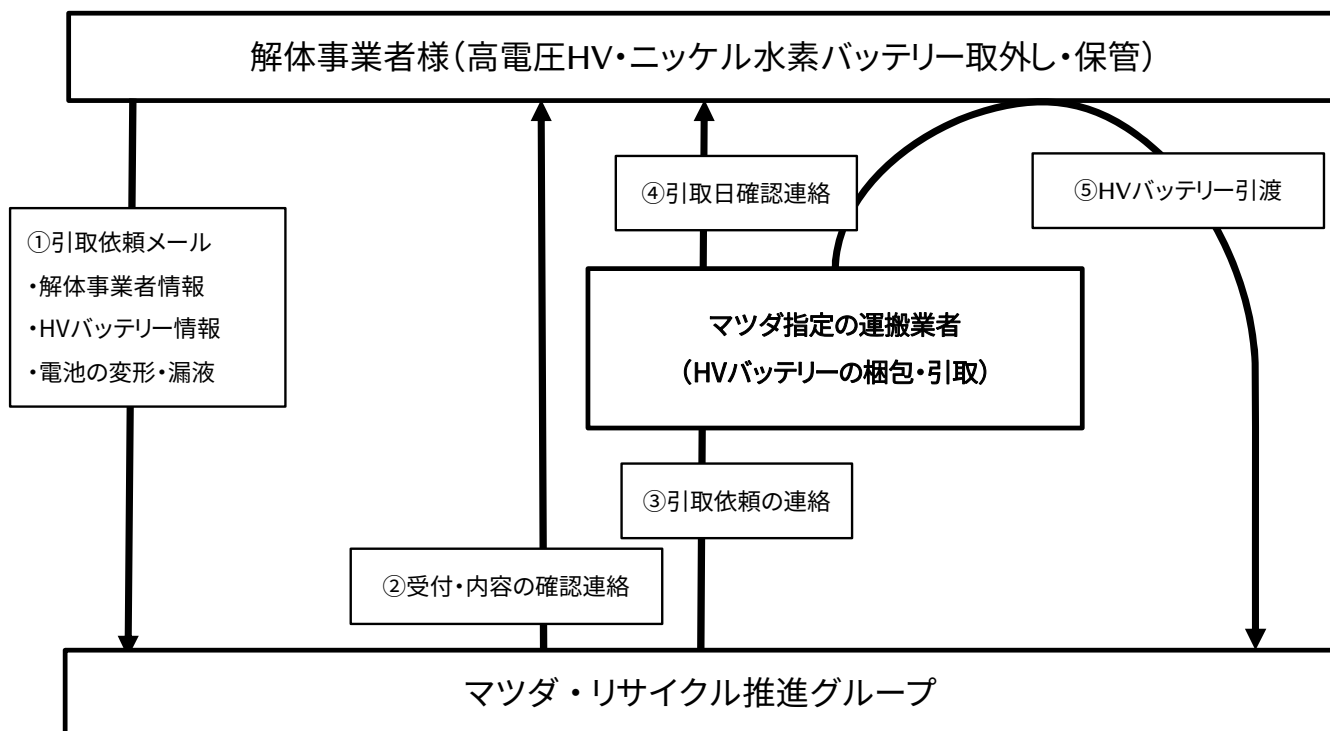
- **サービスプラググリップを必ず引抜いてください。(詳細はP.11ご参照)**
まず最初に、取外し作業を行う前に、必ずサービスプラググリップを引抜いてください。
サービスプラググリップを抜かずに高電圧部位の解体、高電圧の配線(オレンジ色) およびそのコネクターの取外し、分解、切断などは生命にかかわるような重大な傷害を引き起こす恐れがあり、大変危険ですので、絶対に行わないでください。

- **転売・譲渡・改造等をしないでください。**
HVバッテリーは適切に回収されずに第三者が高電圧部位等に触れた場合、感電事故などが発生する恐れがあり大変危険です。
廃車より取外されたHVバッテリーは安全上の事故防止のため、速やかな回収を行っています。
適切に回収されず、事故が起こる場合として、次のようなことが想定されます。
 - ー 適切に回収されず、不法投棄または放置され、第三者が高電圧部位に触れてしまい、感電事故が発生する。
 - ー 用途(専用のHV車)以外でHVバッテリーを使用(改造等を含む)し、感電事故、発熱、発煙、発火、爆発事故、アルカリ電解液漏出事故等が発生し、人体に重大な危害や周辺の物に損害を加える。特に、転売・譲渡等を行いますと、相手方でこれらの危険性が認識されず、事故につながり易くなります。

マツダ(株)では転売・譲渡等による専用車両以外へのHVバッテリー使用(改造等を含む)による事故・損害等については責任を負いかねます。

転売・譲渡等の結果、事故防止を目的とする使用環境の制限、使用条件の制限、設置据付条件の制限、使用前準備の制限、使用者の制限、予測される誤使用の禁止、保守・点検、異常時の処置等についての告知がされないことにより、その後の使用者等において危険性が認識されず、事故につながる恐れがありますので、転売・譲渡等は行わないでください。
事故が起こった場合、転売・譲渡等を行った事業者等の責任が問われる可能性があります。

2. HVバッテリーの回収・リサイクルシステムの概要



- (1) HVバッテリーは、上図の流れで引取られ、リサイクルされます。
- (2) なお、HVバッテリーを搭載したまま車両のソフトプレス等を行うと、発火・発煙などの恐れがありますので、必ず取外しを宜しくお願いいたします。
 - ・ HVバッテリーの取外し・保管(P.6以降の留意点や取外し方法を必ずお読みください。)
 - ・ 『マツダ使用済ニッケル水素バッテリー引取依頼票』に、必要事項をご記入ください。
 - ・ 同引取依頼票をメールにてマツダ・リサイクル推進グループへ送付ください。
 - ・ マツダ・リサイクル推進グループから受付完了、内容の確認等のご連絡をいたします。
 - ・ 後日、運搬業者がお伺いいたしましたら、メールにて送付された同引取依頼票を運搬業者に提示し、照合及びご確認ください。

HVバッテリー取外し手数料：2,500円/個（消費税別途）

※金額は予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。

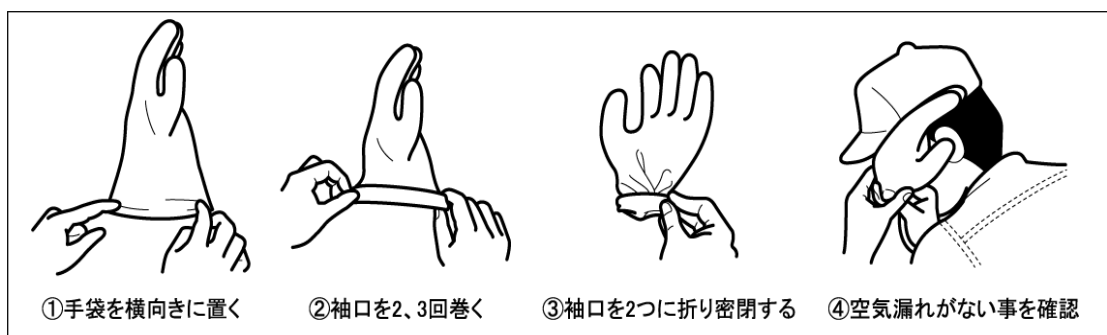
※マツダ販売店は対象外です。

- ・ 引渡先に関する注意
解体事業者様がマツダ・リサイクル推進グループに連絡することなく、独自に運搬業者に引渡した場合は、すべての必要費用は解体事業者様のご負担となりますので、ご注意ください。
- ・ HVバッテリーの所有権
HVバッテリーの所有権は、解体事業者様が運搬業者に引渡した時点で、解体事業者様から移転するものとします。
- ・ HVバッテリーの梱包方法
 - － HVバッテリー内部に水、異物等が入らないように、送風口周辺(コンピュータ等)をビニールシート、ガムテープ等でカバーしてください。
 - － 「サービスプラグ取外し済」とガムテープに明記し、回収事業者が確認できるようにして下さい。
 - － 段ボールに入れるもしくは段ボールで覆って不要パレットにしっかりと固定してください。

3. HVバッテリーの取扱い上の留意点

正しい取扱いをしないと、生命にかかわるような重大な傷害を受ける恐れがありますので、正しい作業を行ってください。

- (1) 高電圧部位を扱う作業を行う場合、事前に労働安全衛生法ならびに労働安全衛生規則に基づく、安全又は衛生のために必要な特別教育の受講が義務付けされています。
- (2) 作業時は、“高電圧作業中であること”を周囲の人に注意喚起するため、「高電圧作業中 触るな!」の標示を行ってください。(P.10をコピーしてご活用ください。)
- (3) 作業時は必ず絶縁手袋を着用してください。絶縁手袋は使用前に、ひび割れ、破れその他損傷がないことを確認してください。絶縁手袋は、耐電圧・耐久性が保証されたものを常に安全な状態でご使用ください。
<絶縁手袋損傷の確認方法>



- (4) 作業時はシャープペンシルやスケール等、落下してショートする恐れのある金属製品を身に着けないでください。
- (5) 高電圧回路のケーブル類(オレンジ色)や高電圧に関わる部品(高電圧のコーションラベル貼付け)には不用意に触らないでください。
- (6) 最初にサービスプラググリップを必ず抜いてください。
サービスプラググリップを抜いてから、高電圧ケーブルのコネクターや端子部に触れるまでに10分以上待ってください。
取外したサービスプラググリップは、作業中に他の作業者が誤って取付けることがないように、ポケットに入れる等、携帯してください。
- (7) 高電圧ケーブル類(オレンジ色)は、絶対に切断しないでください。
- (8) 絶縁被覆のない高電圧端子に触れるときは、テスターで電圧が0Vであることを確認してください。
- (9) 破損させるような衝撃を与えないでください。(車載のままプレス・フォークリフト等による突き刺し、高所からの落下等)
- (10) HVバッテリーを不必要に傾けないでください。
- (11) 取外したHVバッテリーの端子部は、絶縁手袋を着用し、絶縁テープを貼り絶縁してください。

- (12) 取外したHVバッテリーの上に物を置かないでください。
- (13) 本マニュアルの取外し方法に記載した事項以外のHVバッテリーの分解は絶対にしないでください。
- (14) 取外したHVバッテリーは火に近づけたり、加熱したりしないでください。
- (15) 取外したHVバッテリーは雨水にぬれないよう、車両に搭載されていた姿勢で保管し、サービスプラググリップは、抜いた後は再取付けしないでください。
- ・ サービスプラググリップ取外し後の高電圧端子部の電圧が0Vであることが確認できない等、異常があった場合、その他ご不明の点は、ただちにマツダ電池受付センターまでご連絡ください。
 - ・ 自動車リサイクル法の規則の一部を改正する省令が公布され、2012年2月1日から施行されています。解体事業者が使用済自動車から取外す必要があるものとして、事前回収物品にリチウムイオン電池、ニッケル水素電池が追加されています。

4. HVバッテリーの液漏れ時の対応

- 事故等によりHVバッテリーが破損した車両で、バッテリー付近に液漏れがある場合、以下の準備を行ってください。
 - ・ 電解液は強アルカリ性のため、皮膚や目に付着すると、障害を与えたり、失明に至る恐れがあります。また、無色無臭であることからHVバッテリー付近で液漏れが確認された場合にはゴム手袋、保護メガネを着用の上、赤色リトマス試験紙を漏れた液につけ、青色に変色した場合、変色しなくなるまで飽和ほう酸水で中和後、ウエス等で拭き取ってください。
 - ・ 赤色リトマス試験紙、ほう酸粉末は薬局等で購入してください。
 - ・ 飽和ほう酸水は粉末のほう酸800gを20リットルの水に溶かして作ってください。(余剰ほう酸水は、多量の水で希釈して廃棄するなど適正処理してください。)

<留意事項>

- － これらの作業は屋外では風上側から、屋内の場合は換気が十分な場所で行ってください。
- － 電解液が皮膚に触れた場合、ただちに飽和ほう酸水または多量の水で洗ってください。また、付着した衣類はただちに脱いでください。
- － 万一、目に入ったときは大声で救援を求め、目をこすらずにただちに多量の清浄な流水で15分以上洗い(まぶたの裏まで洗うこと)、速やかに医師の診断を受けてください。
- － 万一、電解液が口に入った場合は無理に吐かせず、多量の水を飲ませて電解液を薄めて、速やかに医師の診断を受けてください。

5. HVバッテリーの火災時の対応

＜HVバッテリー付近に万一火災が生じた場合＞

消火器(油火災:ガソリン、石油、油などによる火災、および電気火災:電気配線、電気機器などによる火災に有効な消火器)で消火してください。

初期消火については、少量の水による消火はかえって危険な場合があるため、水をかける場合は消火栓などから多量に放水するか、消防隊の到着を待ってください。

6. HVバッテリーの引取りをお断りする場合の事例

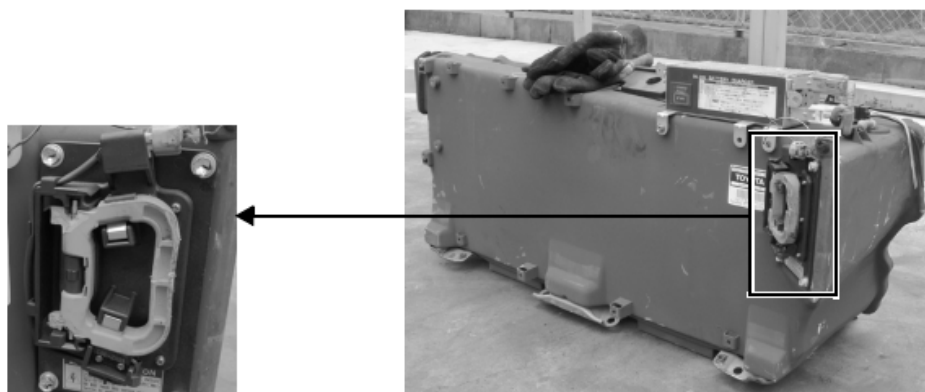
HVバッテリーは高電圧を伴う自動車部品のため、本マニュアルに従った適切な取扱いが必要です。不適切な取扱いによって損傷等を生じたHVバッテリーは非常に危険な状態となり、回収時等の事故発生の原因にもなりますので通常の方法ではお引取りできません。

なお、マツダが国土交通省に届出をした部品(HVバッテリー)以外は、マツダではお引取りいたしませんので、あらかじめご承知おきください。

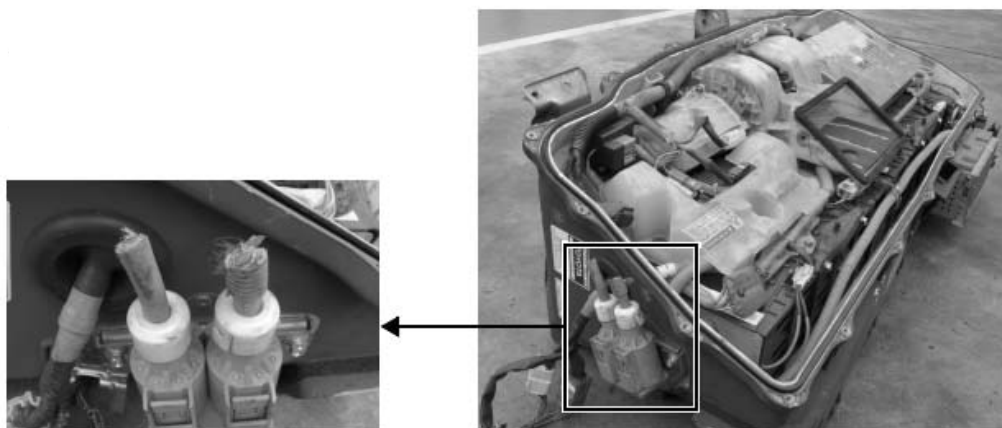
その他特別な対応が必要と思われる状態のHVバッテリーの取扱いにつきましては、個別にご相談ください。

以下事例を示します。(写真は本マニュアルのHVバッテリーとは限りません。)

① サービスプラグクリップを取外していないもの



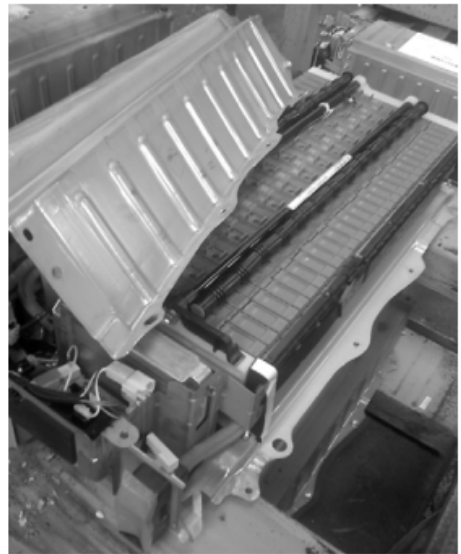
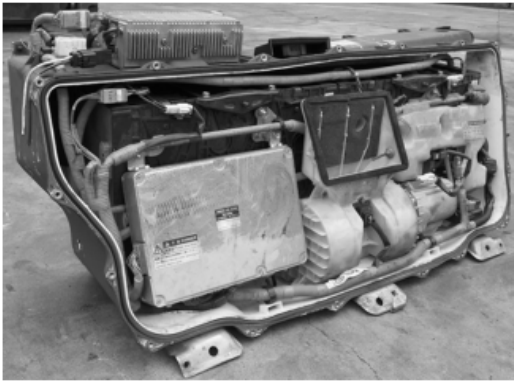
② 高電圧回路のケーブル類(オレンジ色)を切断したもの



- ③ ニブラ等重機を用いてHVバッテリーを取外したものの、バッテリーが破損・変形したもの



- ④ HVバッテリーケースを取外したものの



- ⑤ 屋外に長期間放置されて損傷が激しいもの



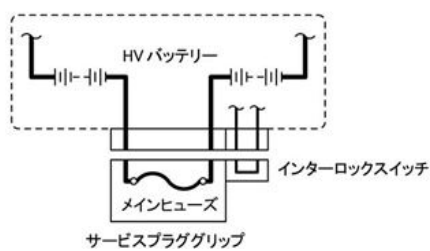
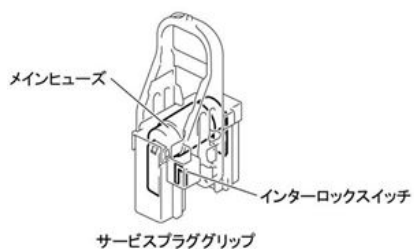
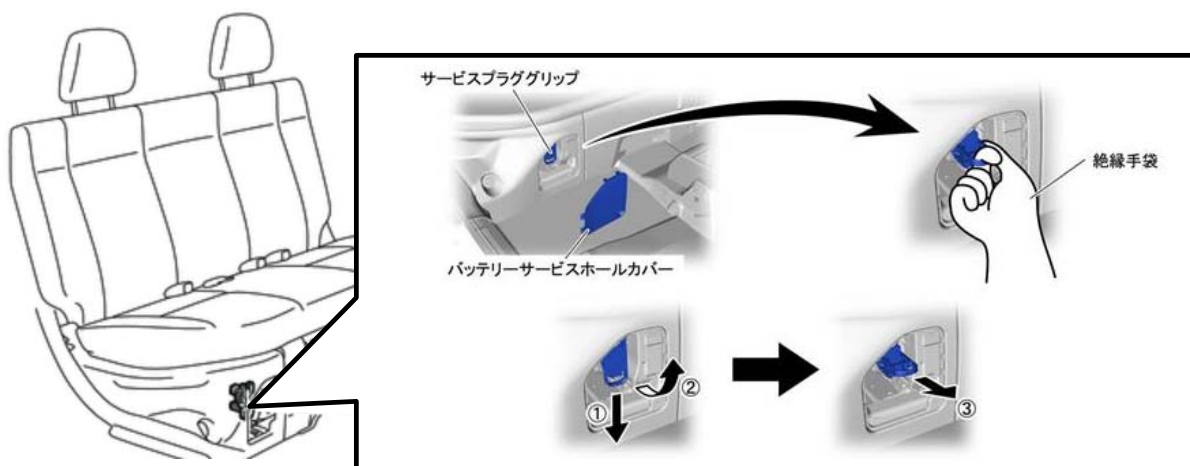
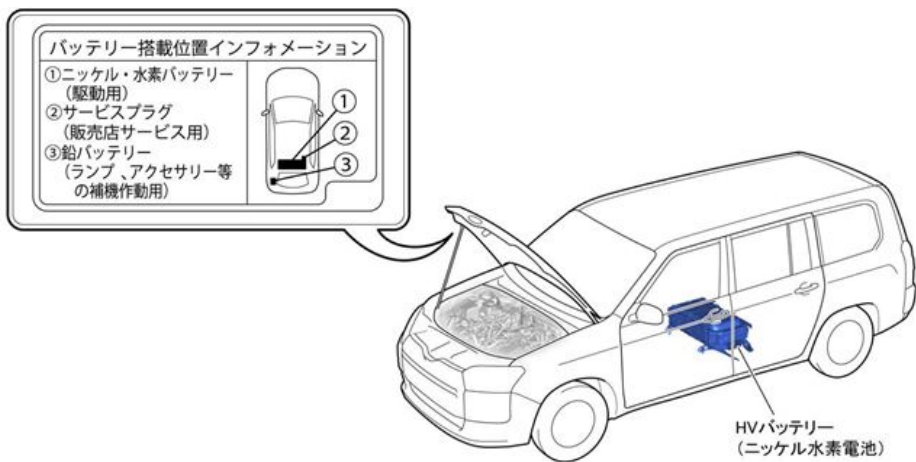
7. 高電圧作業中の掲示板

作業時は、“高電圧作業中であること”を周囲の人に注意喚起するため、「高電圧作業中 触るな!」の標示を行ってください。(本頁をコピーしてご活用ください。)



8. HVバッテリーの取外し方法

● HVバッテリー搭載位置、サービスプラグ

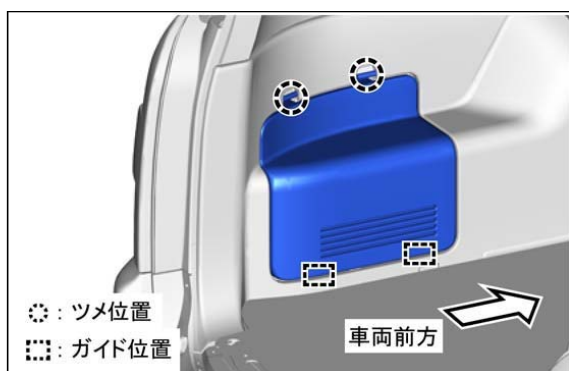


<注意>

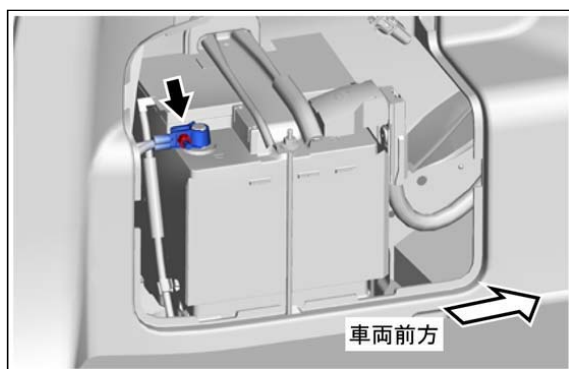
- 作業は必ず絶縁手袋を着用して行ってください。
- サービスプラググリップは、イグニッションキーOFFまたはパワースイッチOFFでブレーキが掛いた上で、更に確実に期すため機械的に電源を遮断するものであり、全ての作業に先立って行ってください。
- 回路内にコンデンサーがあるため、サービスプラググリップを抜いてから高電圧ケーブルに触れるまで10分以上時間をとってください。
- 絶縁被覆のない高電圧端子に触れるときには、テスターで電圧が0Vであることを確認してください。

(1) 補機バッテリーマイナスターミナルを切離す。

- ① ツメのかん合2箇所およびガイドのかん合2箇所を外し、デッキトリムサイドサービスホールカバー SUB-ASSYを取外す。

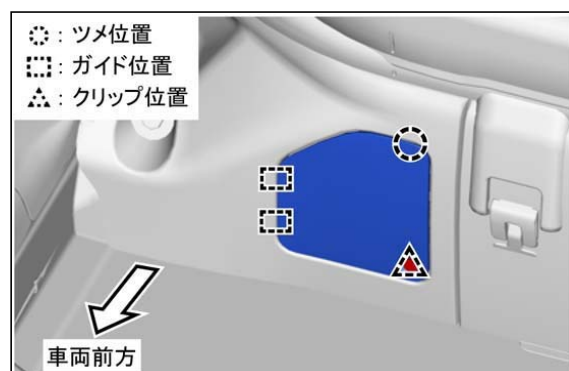


- ② ナットを緩め、補機バッテリーマイナスターミナルを補機バッテリーから切離す。

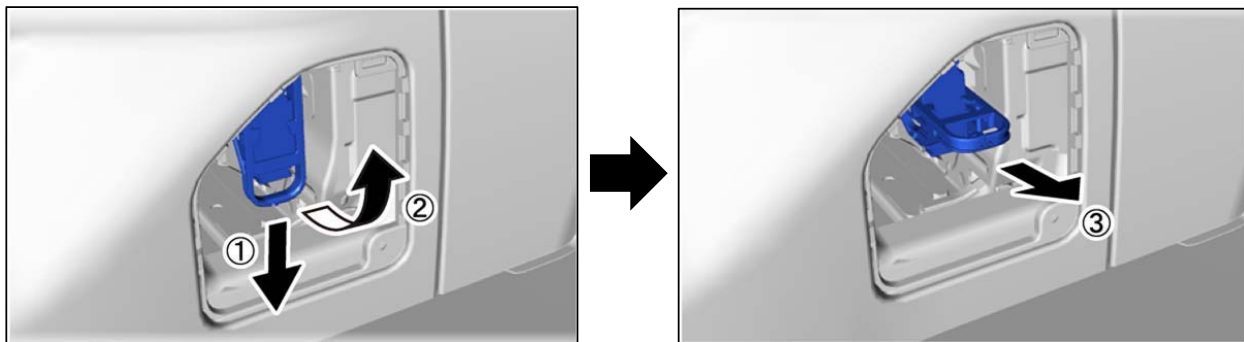


(2) サービスプラググリップを取外す。 ※ 後席右前面での作業

- ① クリップを取外す。
② ツメのかん合およびガイド2箇所を外し、バッテリーサービスホールカバーを取外す。



③ 絶縁手袋を着用して、サービスプラググリップを引抜く。

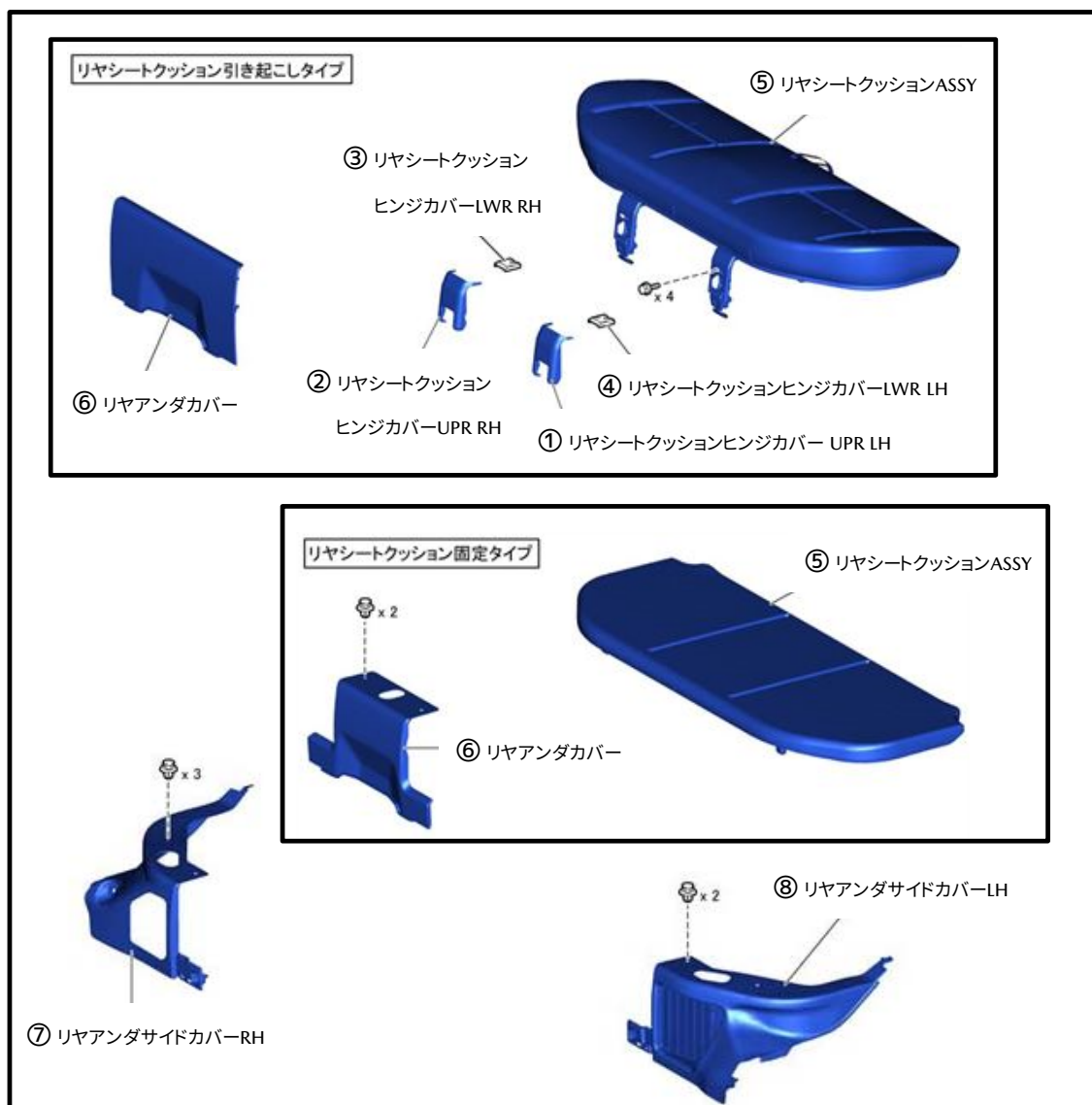


④ サービスプラググリップの取外し部(ソケット部)に、絶縁テープを貼り絶縁する。

※ 取外したサービスプラググリップは、作業中に他の作業者が誤って取付けることがないように、また後で使用するので、ポケットに入れる等、紛失しないよう携帯する。

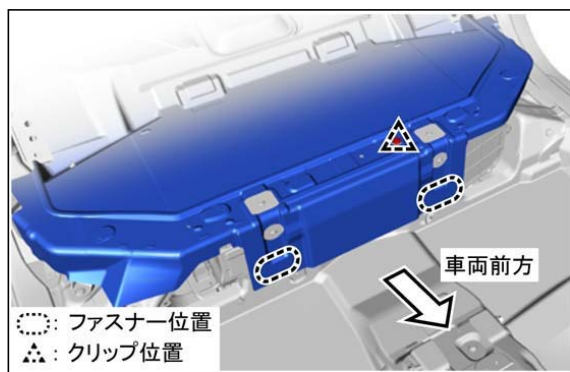
(3) 次の部品を取外す。

- | | |
|--------------------------|------------------|
| ① リヤシートクッションヒンジカバーUPR LH | ⑤ リヤシートクッションASSY |
| ② リヤシートクッションヒンジカバーUPR RH | ⑥ リヤアンダカバー |
| ③ リヤシートクッションヒンジカバーLWR RH | ⑦ リヤアンダサイドカバーRH |
| ④ リヤシートクッションヒンジカバーLWR LH | ⑧ リヤアンダサイドカバーLH |

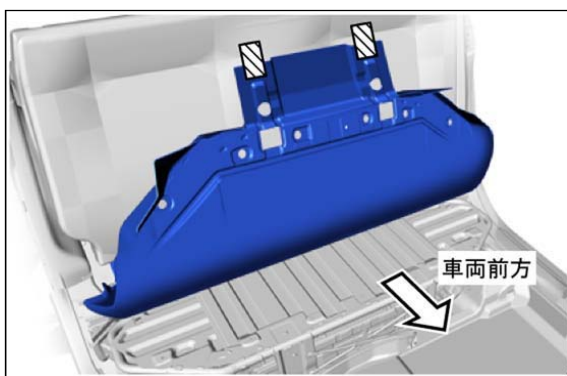


(4) HVバッテリーを取外す。

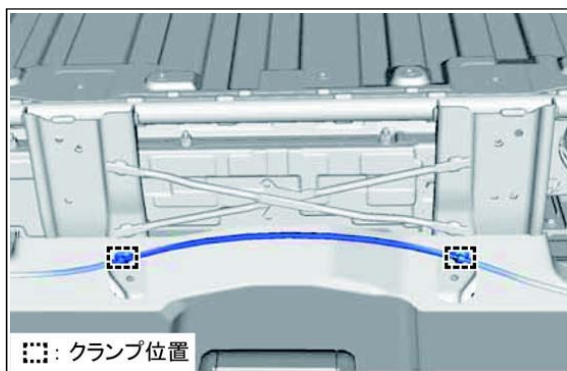
- ① クリップを外す。
- ② ファスナーのかん合2箇所を外す。



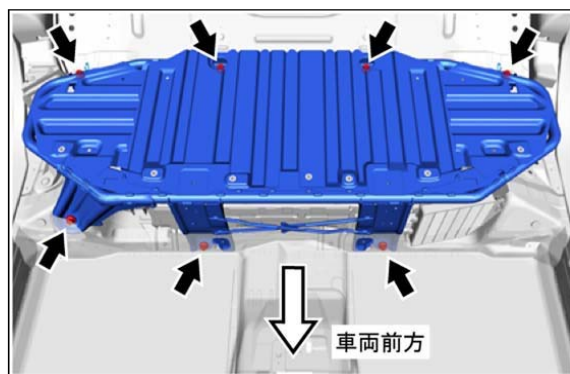
- ③ リヤフロアカーペットASSYをめくり、リヤシートバックにテープで仮止めする。



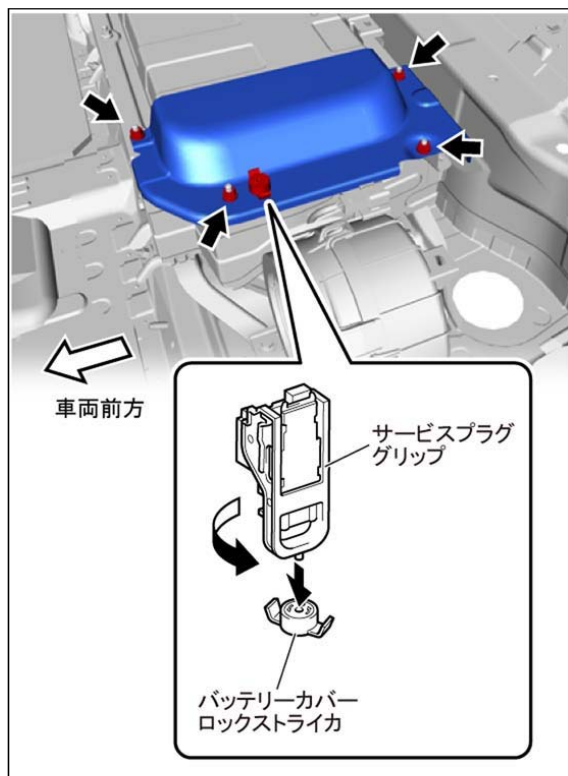
- ④ クランプのかん合2箇所を外す。



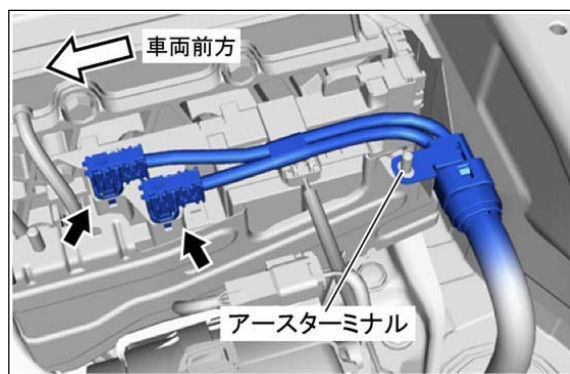
- ⑤ ボルト7本を外し、リヤシートクッションレッグを取外す。



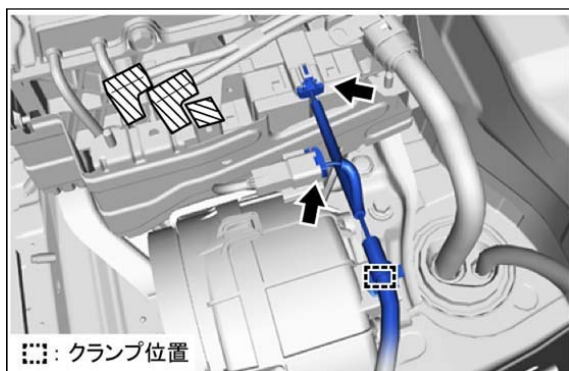
- ⑥ サービスプラググリップを使用して、バッテリーカバーロックストライカを取外す。
取外したバッテリーカバーロックストライカは、また後で使用するので紛失しないようにする。
その後、ナット4個を外し、HVバッテリーアップカバーパネルを取外す。
取外した高電圧HVバッテリーアップカバーパネルおよびナット4個は、また後で使用するので紛失しないようにする。



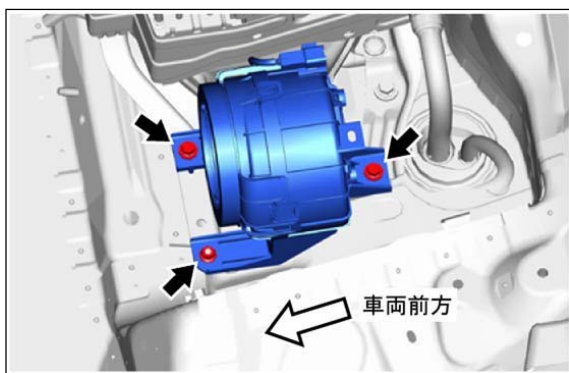
- ⑦ 絶縁手袋を着用して、コネクタ(2箇所)およびアースターミナルを切離し、
切離したコネクタとバッテリー側のコネクタに、絶縁テープを貼り絶縁する。



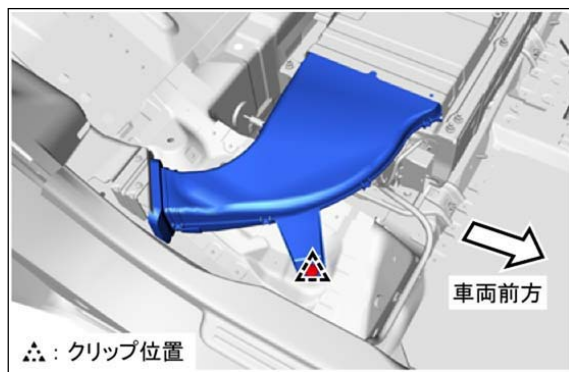
- ⑧ コネクター(2箇所)を切離し、クランプのかん合を外す。



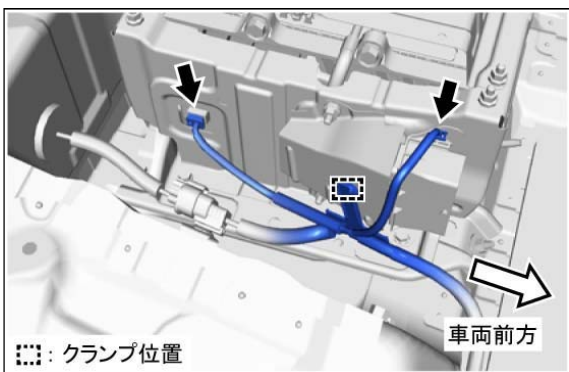
- ⑨ ボルト2本およびナットを外し、バッテリークーリングブローASSYを取外す。



- ⑩ クリップを外し、ハイブリッドバッテリーエキゾーストダクトNO.1を取外す。



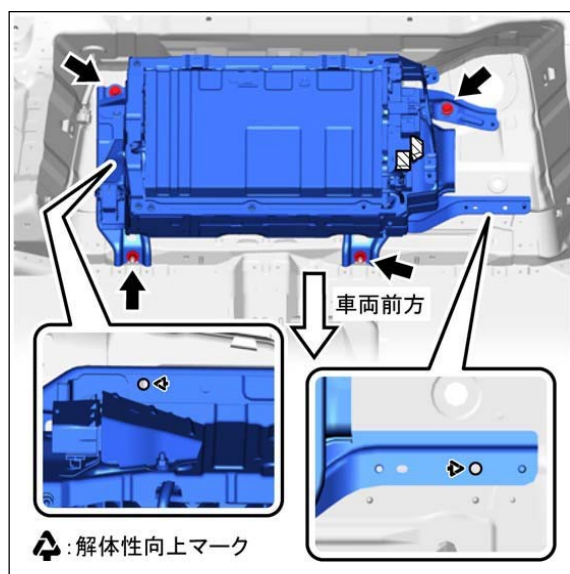
- ⑪ コネクター (2箇所)を切離し、クランプのかん合を外す。



⑫ ボルト2本およびナット2個を取外す。

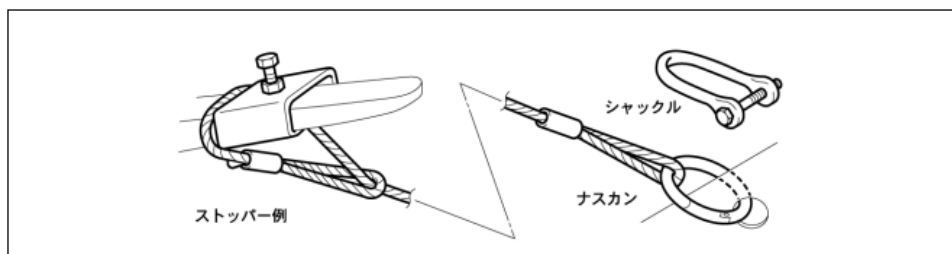
その後、HVバッテリーの解体性向上マークが指示する穴に、ナスカン等でワイヤーロープをつなぎ、HVバッテリーをフォークリフト等で吊上げて、リヤドアより車外に引出す。

(この車両のHVバッテリー重量は約30kg)



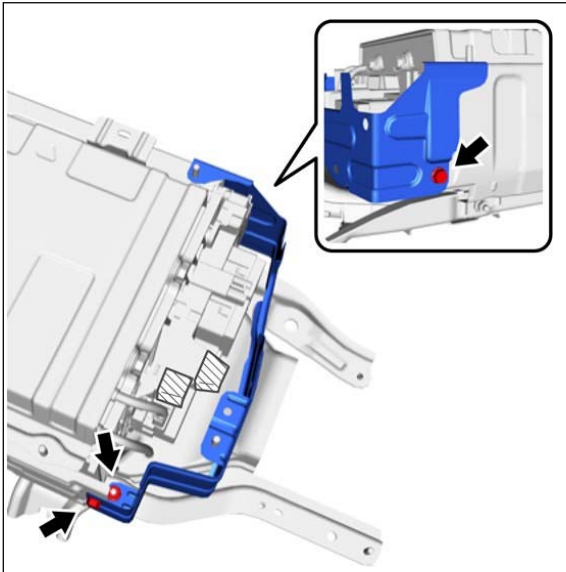
<注意>

- フォーク側は抜落ちないようにストッパーを使用してください。
- 高電圧ニッケル水素バッテリーは、床への落下等により破損の恐れがあるためご注意ください。



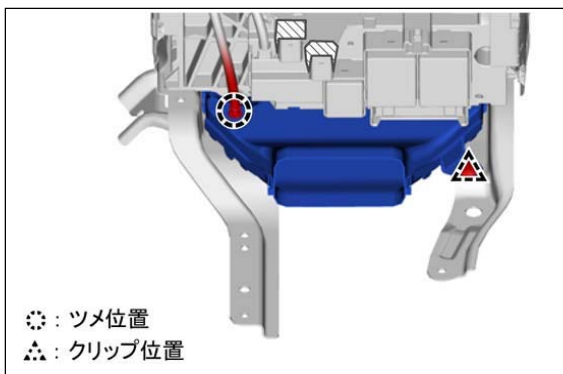
(5) ハイブリッドバッテリーシールドSUB-ASSY NO.2を取外す。

ボルト2本およびナットを外し、ハイブリッドバッテリーシールド SUB-ASSY NO.2を取外す。
取外したハイブリッドバッテリーシールドSUB-ASSY NO.2、ボルト2本およびナットは、
また後で使用するので紛失しないようにする。



(6) HV バッテリーカバーインテークダクトNO.1を取外す。

- ① ツメのかん合を外し、ハイブリッドバッテリーサーミスタを切離す。
- ② クリップを外し、HV バッテリーカバーインテークダクトNO.1を取外す。



(7) パネル類を取付ける。

- ① 手順5.①で取外したハイブリッドバッテリーシールドSUB-ASSY NO.2、ボルト2本およびナットを再使用し、取付ける。
- ② 手順4.⑥で取外したHVバッテリーアッパカバーパネルおよびナット4個を再使用し、取付ける。
- ③ 手順4.⑥で取外したバッテリーカバーロックストライカを再使用し取付け、ボタンを押しロックする。

(8) HVバッテリー内部に水、異物等が入らないように、送風口周辺(コンピュータ等)をビニールシート、ガムテープ等でカバーする。