

自動車リサイクル関係事業者向け内容

廃車時のエクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリーの取外し方法

目 次

はじめに.....

-2 エクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリー
の取外し方法

-3

1.はじめに

M1008100100011

- ・このマニュアルは三菱自動車工業株式会社エクリプス クロス PHEV が廃車になった際の「エクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリー」の取外し方法マニュアルです。
- ・駆動用バッテリーのリサイクル・回収方法については、別ファイル「エクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリーリサイクル・回収マニュアル」の該当する項目をご覧ください。
- ・廃車でない場合駆動バッテリーの取外し・取付けに関しては、整備解説書を参照願います。(本書を使用しての修理作業は保証対象外になります。)

車体からエクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリーを取外す際の注意点

1. エクリプス クロス PHEV には、最大電圧(336V)回路を有しているため、取扱いを誤ると漏電、感電などの原因につながります。また、電気自動車の高電圧回路に関わる点検・整備を行う作業者には、低圧電気取扱いの特別安全教育の受講が義務付けられています。
2. エクリプス クロス PHEV には、通常の鉛電池 12V(補機用バッテリー)と専用の高電圧電池 300V(駆動用バッテリー)の2種類のバッテリーユニットが搭載されています。使用済みとなったエクリプス クロス PHEV を解体する場合には、この2種類のバッテリーユニット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。
3. エクリプス クロス PHEV 駆動用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駆動用バッテリーは基本的に充電状態にあり、バッテリーユニット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、ニブラー(自動車解体機)や重機など、駆動用バッテリー本体を破損させる恐れのある方法で取り出すことは絶対にしないでください。
4. エクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリーの引き取りをお断りする場合
当マニュアルに従わず、意図的に駆動用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したために破損したものなどは、駆動用バッテリーの輸送時の安全性確保に支障をきたす恐れがあることから、引き取りをお断りする場合がありますので、あらかじめご注意ください。

三菱自動車工業株式会社では転売・譲渡等による専用車両以外へのエクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリー使用(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事故が起こった場合、転売・譲渡等をされた解体業者様の製造物責任が問われる可能性がありますので、絶対に転売・譲渡等を行わないでください。

エクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリー

廃車からエクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリーを取外す際、および取外した後、絶対守っていただきたいこと。

- (1) サービスプラグを必ず引き抜いてください(詳細は、本マニュアル「エクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリーの取外し方法」の該当する項目をご覧ください)。

まず最初に、取外し作業を行う前に、必ずサービスプラグを引き抜いてください。

サービスプラグ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。

- (2) 絶対に転売・譲渡・改造等をしないでください。

廃車より取り外されたエクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリーは安全上の事故防止のため、速やかに回収を行っていますので、回収にご協力ください。

適切に回収されずに第三者がエクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリーの高電圧部位に触れた場合に、感電事故などが発生する恐れがあり大変危険です。

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。

1) 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。

2) 用途(専用のエクリプスクロス PHEV 車)以外でエクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリーを使用(改造等を含む)しますと、感電事故、発熱・発煙・発火・爆発事故等が発生し、人体に重大な危害を加える可能性があります。

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。車両から

エクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリーを取外した後は、別ファイル「エクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリーリサイクル・回収マニュアル」をご一読の上、所定の連絡先へお電話して頂き、回収にご協力ください。

使用済みエクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリーの安全な回収にご協力を

エクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリー内にはリチウムイオン電池、コンピューター等を格納しています。このエクリプス クロス PHEV 駆動用バッテリーの内部は高電圧であり、また、重量物ですので、本マニュアルを熟読の上、安全な作業を行ってください。

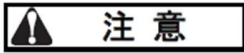
2.エクリプスクロス PHEV 駆動用バッテリーの取外し方法

高電圧車両取扱いの注意事項

エクリプス クロス PHEV には、最高高電圧(300V)回路を有しているため、取扱いを誤ると漏電、感電などの原因につながる。また、電気自動車の高電圧回路に関わる点検・整備を行う作業者には、低圧電気取扱いの特別安全教育の受講が義務付けられている。



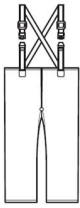
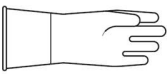

保護具の点検・試験、記録簿の保管

保護具、防護具等は使用する前に日常点検を実施する。さらに6ヶ月以内に耐電圧試験を行いその性能を検査して常に安全に使用できる状態を保つとともに、その試験結果を3年間保存すること(労働安全衛生規則第351条)。



- ・ 国の法的要件に準拠した絶縁保護具を使用すること。
- ・ DC500V、AC500V で使用可能な絶縁保護具を使用すること。

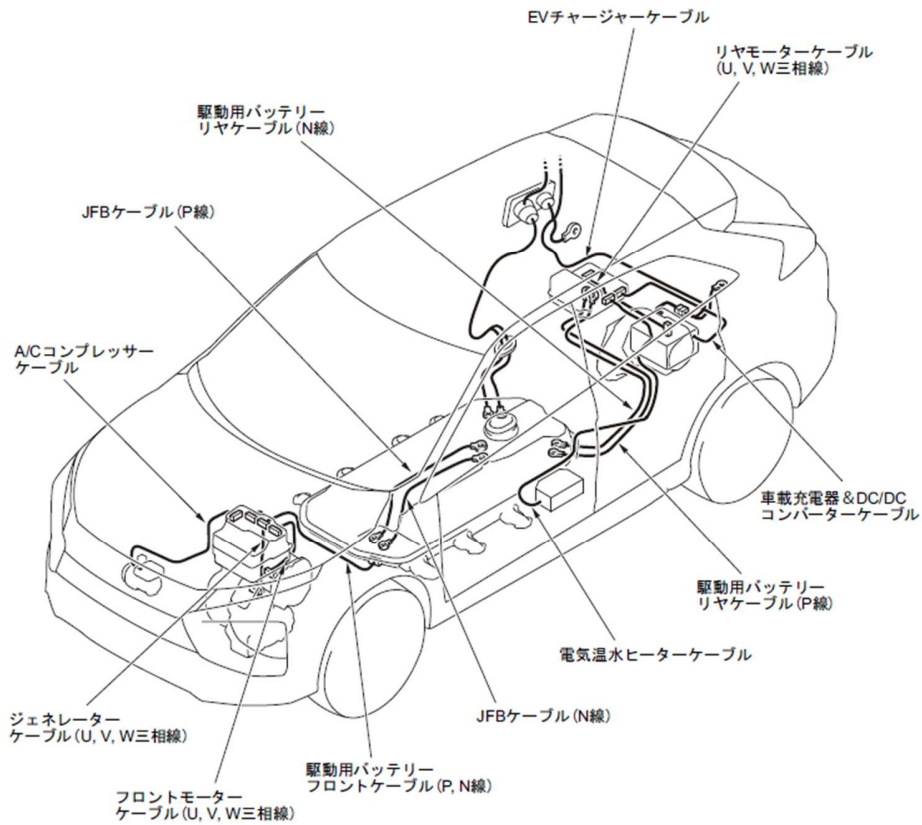
保護具

保護具	名称	用途
	エレクトリックインシュレーションヘルメット(シールド付)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事故車両の取扱いの際、剥き出しの活線部に接触の恐れがある場合 ・ その他、必要に応じて感電を防止する場合
	エレクトリックインシュレーションジャケット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事故車両の取扱いの際、剥き出しの活線部に接触の恐れがある場合 ・ その他、必要に応じて感電を防止する場合
	エレクトリックインシュレーショントラウザーズ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事故車両の取扱いの際、剥き出しの活線部に接触の恐れがある場合 ・ その他、必要に応じて感電を防止する場合
	エレクトリックインシュレーショングローブ	<ul style="list-style-type: none"> ・ サービスプラグの取外し、取付け作業 ・ 不具合時の活線部での作業 ・ 事故車両の取扱いの際、剥き出しの活線部に接触のおそれがある場合 ・ その他、必要に応じて感電を防止する場合
	エレクトリックインシュレーションブーツ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事故車両の取扱いの際、剥き出しの活線部に接触のおそれがある場合 ・ その他、必要に応じて感電を防止する場合

高電圧系構成部品

高電圧系の構成部品には以下のものがある。また、高電圧回路のハーネス、コネクタはオレンジ色で統一している。

- ・ 駆動用バッテリー
- ・ フロントパワードライブユニット(EPDU)[フロントモーターコントロールユニット(FMCU) 及びジェネレーターコントロールユニット(GCU) 内蔵]
- ・ リヤモーターコントロールユニット(RMCU)
- ・ モーター(パワーユニット)〈 フロント、リヤ〉
- ・ ジェネレーター
- ・ 車載充電器&DC/DC コンバーター
- ・ AC インバーター〈AC パワーサプライ装着車〉
- ・ 電気温水ヒーター〈 電気温水ヒーター装着車〉
- ・ 駆動用バッテリーケーブル
- ・ EV チャージャーケーブル(普通充電)
- ・ EV チャージャーケーブル(急速充電)
- ・ サービスプラグ
- ・ ハーネス、コネクタ
- ・ A/C コンプレッサー



サービスプラグの取外し手順

サービスプラグ取外し手順チェックシート

チェック欄	手順	内容	注意事項
	1	パワースイッチの電源モードを OFF にする。	-
	2	補機用バッテリーのマイナス端子を切離す。	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">警告</div> <ul style="list-style-type: none"> ・パワーユニット構成部品の故障の原因となるため、パワースイッチ“LOCK”(OFF)後1分間は補機用バッテリーのマイナス端子を切離さないこと。 ・インバーター内の平滑コンデンサーの電圧を十分に下げる必要があるため、補機用バッテリーのマイナス端子を切離してから5分間はサービスプラグを抜かないこと。
	3	後部中央座席の足下にあるサービスリッドカバーを取り外す	-
	4	サービスリッド取付けナットを取外し、サービスリッドを取外す。	-
	5	サービスプラグのレバーを起こして、引き上げる。	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">危険</div> <ul style="list-style-type: none"> ・サービスプラグを抜く際はエレクトリックインシュレーショングローブを着用すること。
	6	サービスプラグを取外す。	<ul style="list-style-type: none"> ・サービスプラグのレバー引き上げ作動の途中は通電状態なので、中途半端な引き上げは危険。サービスプラグの取外しは必ず一挙に行うこと。 ・サービスプラグ取外し後、駆動用バッテリー側のプラグ装着部の絶縁処理を確実に行うこと。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">警告</div> <p>インバーター内の平滑コンデンサーの電圧を十分に下げる必要があるため、補機用バッテリーのマイナス端子を切離してから5分間はサービスプラグを抜かないこと。</p>
	7	駆動用バッテリー下面にあるワークホールリッドを取外し、高電圧用のサーキットテストにて点検を実施する。	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">危険</div> <p>点検の際はエレクトリックインシュレーショングローブを着用すること。</p>

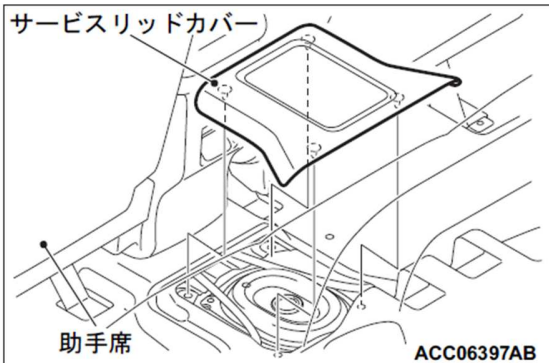
サービスプラグの取外し手順

1. パワースイッチの電源モードを OFF にする。

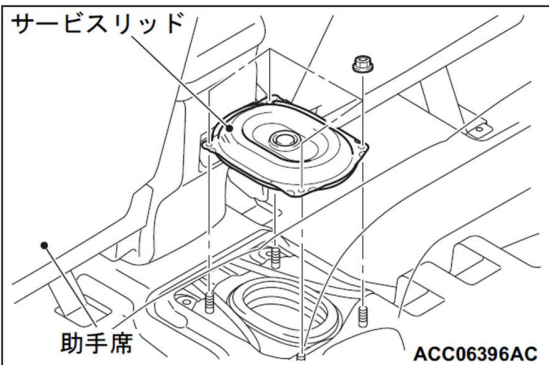
▲ 警告

- ・ パワーユニット構成部品の故障の原因となるため、パワースイッチの電源モード OFF 後 2 分間は補機用バッテリーのマイナス端子を切離さないこと。
- ・ インバーター内の平滑コンデンサーの電圧を十分に下げる必要があるため、補機用バッテリーのマイナス端子を切離してから 5 分間はサービスプラグを抜かないこと。

2. 補機用バッテリーのマイナス端子を切離す。



3. サービスリッドカバーを取外す。



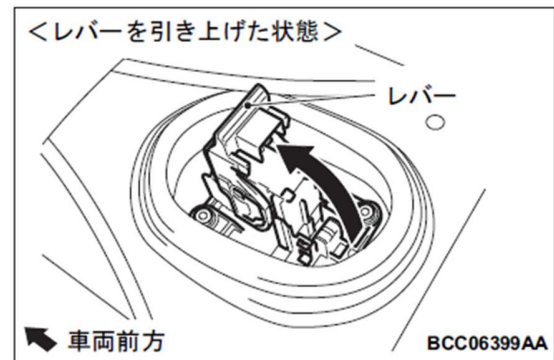
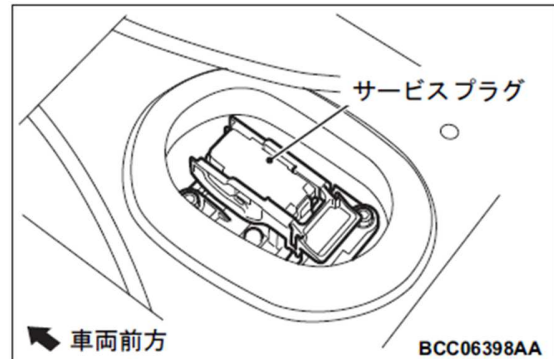
4. サービスリッド取付けナットを取外し、サービスリッドを取外す。

▲ 危険

- ・ サービスプラグを抜く際はエレクトリックインシュレーショングローブを着用すること。
- ・ サービスプラグのレバー引き上げ作動の途中は通電状態なので、中途半端な引き上げは危険。サービスプラグの取外しは必ず一挙に行うこと。

▲ 警告

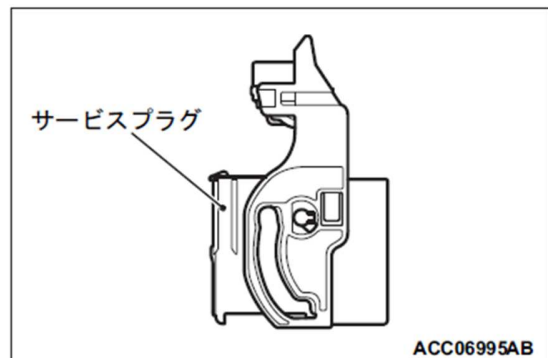
インバーター内の平滑コンデンサーの電圧を十分に下げる必要があるため、補機用バッテリーのマイナス端子を切離してから 5 分間はサービスプラグを抜かないこと。



5. サービスプラグのレバーを起こして、引き上げる。

▲ 危険

サービスプラグ取外し後、駆動用バッテリー側のプラグ装着部の絶縁処理を確実にすること。



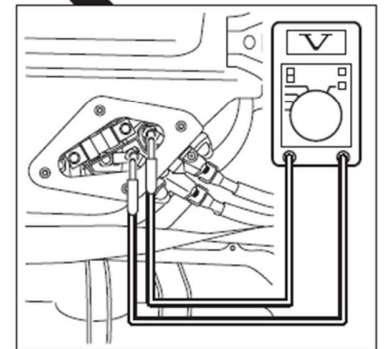
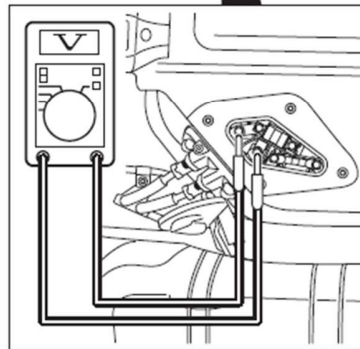
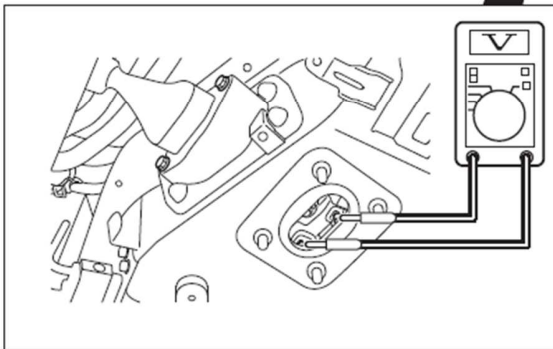
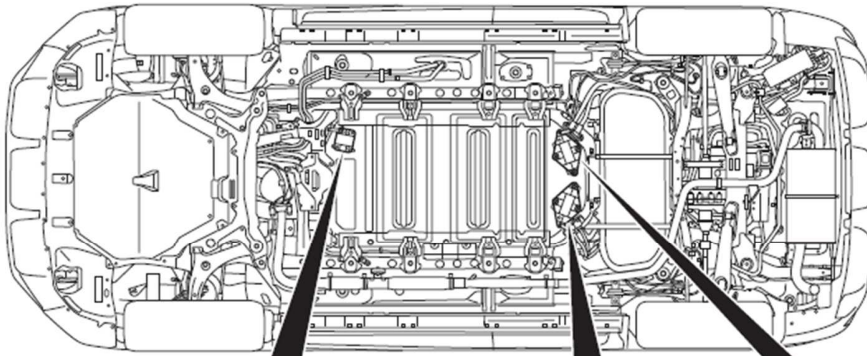
6. サービスプラグを取外す。

▲ 危険

点検の際はエレクトリックインシュレーショングローブを着用すること。点検を行っても高電圧が遮断できない場合は「高電圧が遮断できないときの処置方法」参照。

7. 駆動用バッテリー下面にある各ワークホールリッドを取外し、高電圧用のサーキットテストにて図の通り点検を実施する。正常時電圧:約 0V

← 車両前方



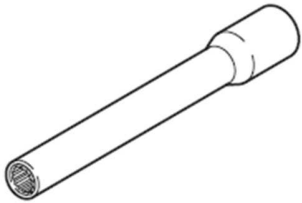
BCI00427AC

高電圧が遮断できないときの処置方法

特殊工具

▲ 注意

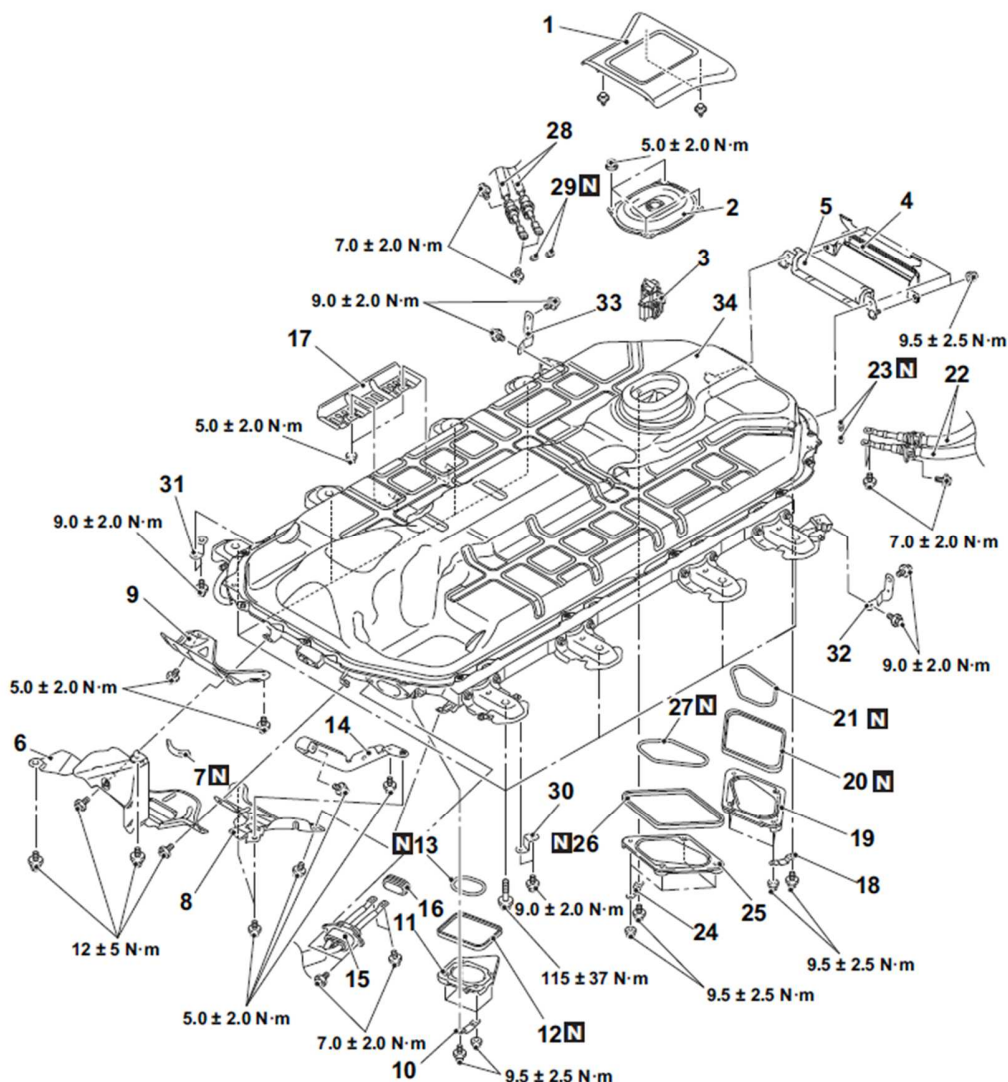
- ・ 国の法的要件に準拠した絶縁保護具を使用すること。
- ・ DC500V、AC500V で使用可能な絶縁保護具を使用すること。
- ・ ボルトの脱落によるシステムの短絡防止のため、先端に磁石が組み込まれている工具を使用すること
- ・ 延長工具を使用する場合、絶縁処理が施されている工具を使用すること。

工具	名称	用途
	エレクトリックインシュレーションソケット	<p>▲ 注意</p> 本工具は工具落下などによる機器側の短絡を防止するための絶縁工具であり、機器側と作業員間を絶縁するものではない。本工具を使用の際は必ずエレクトリックインシュレーショングローブを着用すること。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 高電圧遮断困難時、駆動用バッテリーに接続された駆動用バッテリーケーブル・EV チャージャーケーブル（急速充電）を脱着する場合 ・ 高電圧遮断困難時にインバーターに接続された駆動用バッテリーケーブル・モーター（パワーユニット）ケーブルを脱着する場合 ・ その他、事故車等で機器側の短絡が考えられる場合

駆動用バッテリーの取外し手順



本マニュアルに記載された以外の駆動用バッテリーの分解は行わないこと。



- | | | |
|---------|---------------------------------|-----------------------------------|
| << A >> | 1. サービスリッドカバー | 18. バッテリーアースブラケット |
| << A >> | 2. サービスリッド | 19. ワークホールリッド< リヤ > |
| << A >> | 3. サービスプラグ | 20. ワークホールリッドパッド< リヤ > |
| | 4. ダイナミックダンパープロテクター | 21. Oリング |
| | 5. ダイナミックダンパーASSY | << C >> |
| | 6. バッテリーフロントセンタープロテクター | 22. 駆動用バッテリーリヤケーブル(P, N 線)の接続 |
| | 7. バッテリーフロントセンタープロテクターパッド | 23. Oリング |
| | 8. バッテリーフロントプロテクター< LH > | 24. バッテリーアースブラケット |
| | 9. バッテリーフロントセンタープロテクター< RH > | 25. ワークホールリッド< リヤ > |
| | 10. バッテリーアースブラケット | 26. ワークホールリッドパッド< リヤ > |
| | 11. ワークホールリッド< フロント > | 27. Oリング |
| | 12. ワークホールリッドパッド< フロント > | << D >> |
| | 13. Oリング | 28. EV チャージャーケーブル(急速充電 P, N 線)の接続 |
| | 14. ケーブルプロテクター | 29. Oリング |
| << B >> | 15. 駆動用バッテリーフロントケーブル(P, N 線)の接続 | 30. バッテリーアースブラケット |
| | 16. Oリング | 31. バッテリーアースブラケット |
| | 17. バッテリーサイドプロテクター | 32. バッテリーアースブラケット< LH > |
| | | 33. バッテリーアースブラケット< RH > |
| | | << E >> |
| | | 34. 駆動用バッテリーASSY |

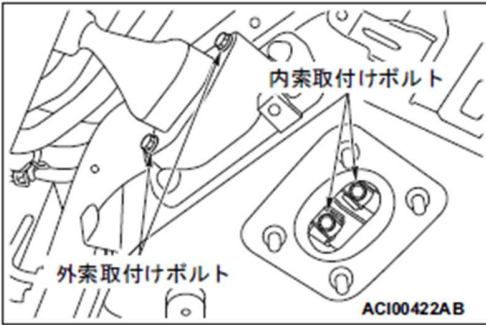
取外しの要点

<< A >>

サービスリッドカバー、サービスリッド、サービスプラグの取外し
「サービスプラグの取外し手順」を参考に取外す

<< B >>

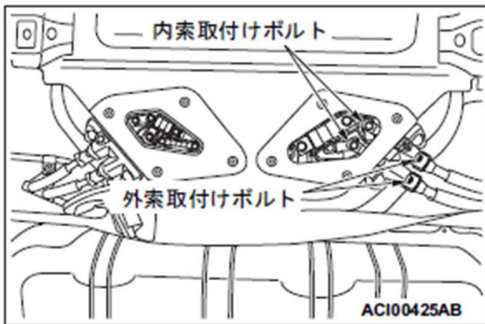
駆動用バッテリーフロントケーブル(P, N 線)の切離し



1. 内索取付けボルト (2 箇所) を取外す。
2. 外索取付けボルト (2 箇所) を取外す。
3. 駆動用バッテリーASSY から駆動用バッテリーフロントケーブル(P, N 線)を引抜く。

<< C >>

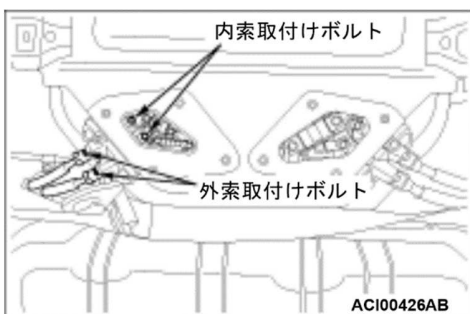
駆動用バッテリーリヤケーブル(P, N 線)の切離し



1. 内索取付けボルト (2 箇所) を取外す。
2. 外索取付けボルト (2 箇所) を取外す。
3. 駆動用バッテリーASSY から駆動用バッテリーリヤケーブル(P, N 線)を引抜く。

<< D >>

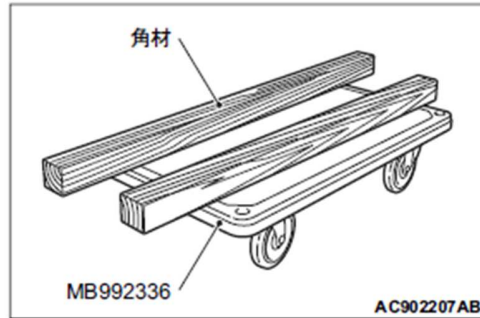
EV チャージャーケーブル (急速充電 P, N 線)の切離し



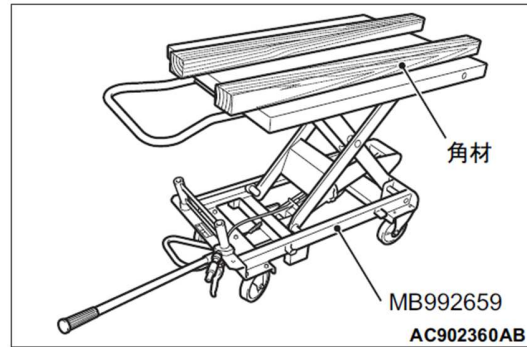
1. 内索取付けボルト (2 箇所) を取外す。
2. 外索取付けボルト (2 箇所) を取外す。
3. 駆動用バッテリーASSY からEV チャージャーケーブル (急速充電 P, N 線)を引抜く。

<< E >> 駆動用バッテリーASSYの取外し

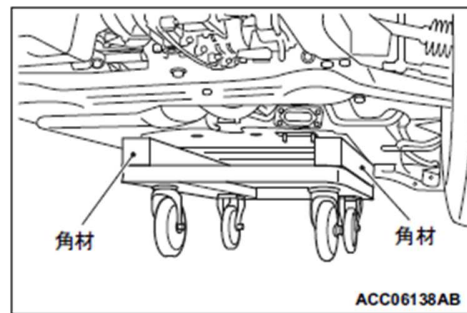
1. 駆動用バッテリー内部に水、異物等が入らないように、取外したワークホールリッド及びOリングを、駆動用バッテリーに取付けておく。
2. 次の特殊工具と角材 2 本 (右側: 90 × 90 × 1 500 mm、左側: 90 × 90 × 1 650 mm)を使用する。



- (1) 特殊工具 EV バッテリーカート (MB992336) のハンドルを取外し、角材をセットする。



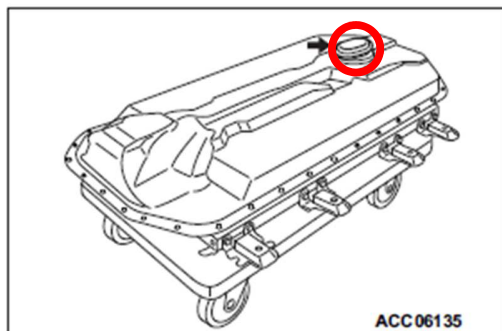
- (2) 上記特殊工具 (MB992336) を使用して、リフトで車両を下降させたとき、リフトの下降止めロックが掛からない場合は、特殊工具 EV リフティングカート (MB992659) を代わりに使用する。
3. 駆動用バッテリー車載状態で、駆動用バッテリー前側 2 箇所と後側 2 箇所の取付けボルトを取外す。
4. 残りの取付けボルト (6 箇所) を緩めておく。



5. 駆動用バッテリーの下面が角材に当たる直前まで、リフトで車両を下降させる。
6. 駆動用バッテリー取付けボルトを全て取外す。
- 注意**
・ハーネス類の挟み込み、引っ掛かり等による破損に注意すること。
7. リフトで車両を上昇させて、駆動用バッテリーを取外す。

危険

- ・駆動用バッテリーは水に濡れない場所で保管すること。
- ・駆動用バッテリーは火に近づけたり、60 ° C 以上に加熱しないこと。

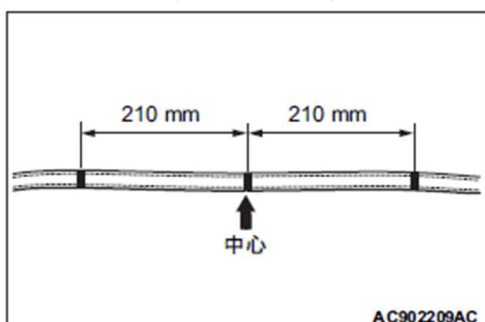


- (2) アイボルト (MB992344)、ワッシャー (MF450156) 及びナット (MU001480) を駆動用バッテリーの図示位置 (左右 2箇所ずつ) に取付ける。
- (3) アイボルトに EV バッテリースリングベルトを通して、EV バッテリースリングベルトのマーキングをアイボルトの位置に合わせる。
- (4) 2本の EV バッテリースリングベルトを一纏めにして、クレーン等で駆動用バッテリーを吊り上げる。

8. 駆動用バッテリーでの感電防止、内部への水、異物等侵入の防止のため、サービスプラグ及び駆動用バッテリーの送風口周辺(コンピューターユニット部)を必ず絶縁テープでカバーする。

9. 取外した駆動用バッテリーをクレーン等で移動させる場合は、特殊工具 EV バッテリースリングツールキット (MB992343) を使用して次の要領で吊り上げる。

- ・ EV バッテリースリングツールキット (MB992343)
- ・ アイボルト (MB992344 × 4)
- ・ EV バッテリースリングベルト (MB992345 × 2)
- ・ ワッシャー (MF450156 × 8)
- ・ ヘキサゴンナット (MU001480 × 4)



- (1) EV バッテリースリングベルト (MB992345) の中心と、中心から左右に 210 mm の位置をマーキングする。

備考: マーキングは、EV バッテリースリングベルトとアイボルトの位置合わせのために行う。

