

日本国内 自動車解体事業者様向け, 販売業者様向け

ハイブリッド車

駆動用リチウムイオン電池

回収・リサイクルマニュアル

平成31年4月

三菱ふそうトラック・バス株式会社

目次

1. はじめに	1
(1) はじめに	1
(2) 安全に関する表記について	1
(3) 安全な回収のための重要事項	2
1) 高電圧回路の遮断	2
2) 転売・譲渡・改造等をしないでください	2
3) 事故車・水没車の場合	2
2. 駆動用リチウムイオン電池リサイクルフロー概要	3
(1) リサイクルフロー	3
(2) お引取りに関する依頼及び注意事項	4
1) 取り外しマニュアル掲載ホームページアドレス	4
2) 荷姿の注意	4
3) 駆動用リチウムイオン電池引渡しに関する注意	4
4) 駆動用リチウムイオン電池の所有権	4
3. 安全な作業を行うための重要事項	5
(1) 特別教育、指名作業の義務付け	5
1) 労働安全衛生法	5
2) 電子医療機器装着者の作業禁止	5
(2) 高電圧作業上の注意	5
1) 警告	5
2) 高電圧ハーネスの識別	6
3) 高電圧コネクタ、端子の処理	6
4) 作業中の携帯禁止品	6
5) 取り外した駆動用リチウムイオン電池の保管	6
6) 「高電圧作業中」の表示	6
4. 液漏れへの対応	8
5. 引取りをお断りする事例	9

1. はじめに

(1)はじめに

本マニュアルは、当社が製造するハイブリッド車が日本国内において廃車になった際、搭載されている駆動用リチウムイオン電池を回収・リサイクルするための解体事業者向けマニュアルです。

駆動用リチウムイオン電池は高電圧であり、作業の取り扱いを誤ると感電など思わぬ重大傷害につながるおそれがあります。

安全に作業をしていただくために、事前に本マニュアルをよくお読みいただき、注意事項を遵守してください。

三菱ふそうトラック・バス(株)では転売・譲渡・改造等による専用車両以外への当社製駆動用リチウムイオン電池使用による事故・損害等については責任を負いかねます。

駆動用リチウムイオン電池の転売・譲渡・改造等の結果、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・改造等をされた事業者等の製造物責任が問われる可能性がありますので、転売・譲渡・改造等は行わず、回収にご協力ください。

車種により駆動用リチウムイオン電池ユニットの形状、取り外し方法等が異なりますので、必ず車種をご確認の上、対応する取り外しマニュアルを熟読いただき、安全な作業を行ってください。

本マニュアル、及び各車種の駆動用リチウムイオン電池取外しマニュアルは、三菱ふそうホームページにも掲載しており、今後発売する車種についても順次掲載していきます。

URL: http://www.mitsubishi-fuso.com/oa/jp/information/battery_recycle/index.html

(2)安全に関する表記について

以下の項目は、安全に関して特に重要な事項を説明しています。必ずお読みください。

危険： 取扱いを誤ると、重大な人身事故に至るもの。

警告： 取扱いを誤ると、重大な人身事故に至るおそれがあるもの。

注意： 取扱いを誤ると、傷害を受けたり、物損事故のおそれがあるもの

(3)安全な回収のための重要事項

危険:高電圧バッテリーは正しく使用すれば安全であるが、誤った使用をすると感電、発熱、発火、最悪では爆発するおそれがある。

1) 高電圧回路の遮断

ハイブリッド車は車種により最大270～約630V 程度の高電圧駆動用リチウムイオン電池を有しています。取り外し作業を行う前に、車両のキースイッチをオフにしてキーを抜いてから、必ずセーフティスイッチをオフにする、または安全プラグを外す等の車種ごとに定められた高電圧遮断措置を行ってください。これらの措置を行わずに高電圧部位や高電圧コネクタの取り外し等を行うと感電による重度の火傷又は重大傷害や最悪の場合、死亡に至る可能性があります。

2) 転売・譲渡・改造等をしないでください。

安全上の事故防止のため、駆動用リチウムイオン電池の転売・譲渡・改造等をしないでください。駆動用リチウムイオン電池が適切に回収されずに改造されたり、転売・譲渡、又は不法投棄により第三者に渡ると、相手方でこれらの危険性が認識されず、重大な事故を引き起こすおそれがあります。車両から駆動用リチウムイオン電池を取り外した後は、速やかに自動車再資源化協力機構までご連絡をいただき、回収にご協力ください。

3) 事故車・水没車等の場合

事故車・水没車などでは駆動用リチウムイオン電池に変形、漏電、漏液が発生している可能性があります。そのような車両から駆動用リチウムイオン電池を取り外す際は感電、漏液に対しても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が出来ません。

いずれの場合でも、三菱ふそうのホームページに掲載のレスキューマニュアルを確認の上、お近くの三菱ふそうサービス工場に連絡してください。

2. 駆動用リチウムイオン電池リサイクルフロー概要

駆動用リチウムイオン電池を搭載したまま車両のソフトプレス等を行うと、発火のおそれがありますので、必ず取り外してください。

(1)リサイクルフロー

①→③の順番で駆動用リチウムイオン電池は回収されます。

① 引取り依頼

駆動用リチウムイオン電池引取り業務を委託している自動車再資源化協力機構のウェブサイト内「リチウムイオンバッテリー（LiB）引取依頼システム」より必要事項を記入の上、ご依頼ください。

ご依頼先

自動車再資源化協力機構のウェブサイト内
「リチウムイオンバッテリー（LiB）引取依頼システム」
<http://www.lib-jarp.org/> (24 時間受付)

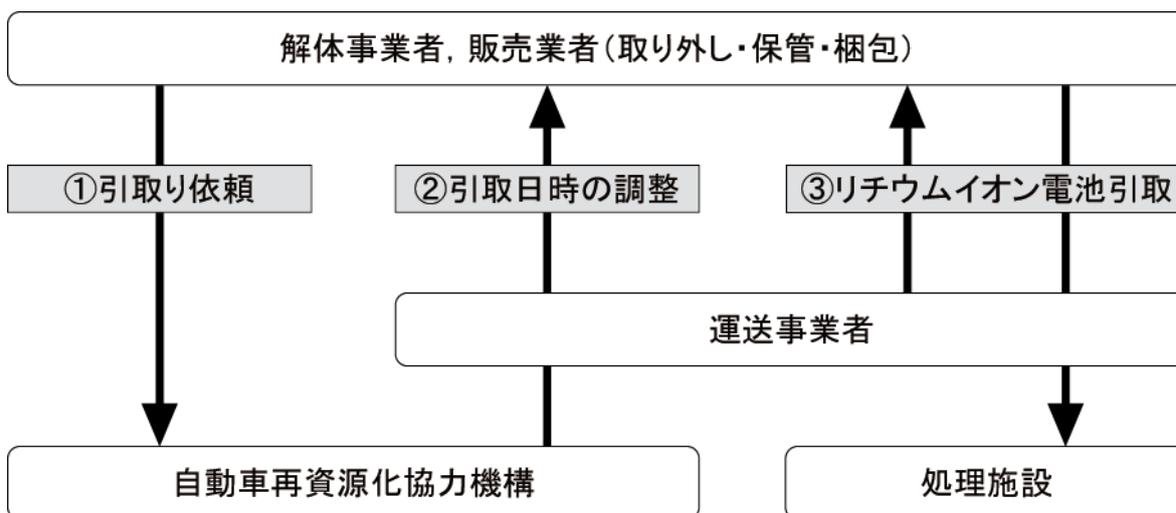
(引取依頼時にはバッテリー左側面のバッテリー型式の記載をお願いします)

②引取日時の調整

運送事業者より、依頼者様へ電話し、駆動用リチウムイオン電池お引取りの日時を調整します。また、梱包は不要です。高電圧コネクタ及び端子の絶縁テープによる絶縁をお願いします。

③駆動用リチウムイオン電池引取り

指定した日時に運送事業者が駆動用リチウムイオン電池を引取りに参ります。網パレットでの引取となります。車両への積込みをお願いします。



(2) お引取りに関する依頼及び注意事項

1) 取り外しマニュアル掲載ホームページアドレス

駆動用リチウムイオン電池の具体的な取り外し作業は、各車種別の取り外しマニュアルに沿って行ってください。下記ホームページ上で最新版をご確認ください。

取り外しマニュアル掲載ホームページアドレス

http://www.mitsubishi-fuso.com/oa/jp/information/battery_recycle/index.html

2) 荷姿の注意

ダンボール等による梱包は不要です。

3) 駆動用リチウムイオン電池引渡しに関する注意

解体事業者が、自動車再資源化協力機構への連絡なく独自に運送事業者へ駆動用リチウムイオン電池を引渡した場合、費用は全て解体事業者の負担になりますので注意してください。

3. 安全な作業を行うための重要事項

(1) 特別教育、指名作業の義務付け

1) 労働安全衛生法

労働安全衛生法 第59 条及び労働安全衛生規則第36 条(特別教育、指名作業)

高電圧回路に関わる整備を行う作業者には労働安全衛生法第59 条ならびに労働安全衛生規則 第36 条に定められた特別教育の受講が義務付けられています。

2) 電子医療機器装着者の作業禁止

車両には強力な磁石を持つ部品が使われています。ペースメーカー等の電子医療機器装着者は、それらの機器に接近すると磁力の影響を受けるおそれがあるので、車両の作業は絶対に行わないでください。

(2) 高電圧作業上の注意

1) **警告:** 以下の警告事項を遵守して作業を実施すること。

- ・ハイブリッド車は高電圧駆動用リチウムイオン電池を有しているため、取り扱いを誤ると感電、漏電などのおそれがあります。取り扱い時は、作業手順に従い正しい作業を実施してください。
- ・高電圧系の作業を実施する際は、必ず絶縁保護具を着用してください。
- ・高電圧系のハーネス、及び部品の取り扱い時は、高電圧回路を遮断するため、車両のキースイッチをオフにしてキーを抜いてから、必ずセーフティスイッチをオフにする、または安全プラグを外す等の車種ごとに定められた高電圧遮断措置を行ってください。
なお、セーフティスイッチをオフ、または安全プラグを外した場合でも、高電圧ハーネスのコネクタや端子部に触れるまでに、10分以上待つこと。
- ・取り外した安全プラグは、作業中に他の人が誤って接続することがないように、必ずポケットに入れて携帯すること。
- ・高電圧作業時は、担当者を明確にし、他の人が車両に触れないようにしてください。また、作業時以外は耐電カバーシート等で高電圧部品を覆い、他の人が触れないようにしてください。
- ・駆動用リチウムイオン電池を破損させるような衝撃を与えないでください。
(ニブラを使った解体、駆動用リチウムイオン電池が車載されている状態でのプレス、フォークリフト等による突き刺し、高所からの落下等)

2) 高電圧ハーネスの識別

高電圧ハーネスはオレンジ色に統一してあります。

高電圧ハーネスは絶対に切断しないこと。

3) 高電圧コネクタ、端子の処理

取り外した高電圧ハーネスコネクタ、端子は取り外し後直ちにバッテリー側に絶縁テープを貼り絶縁すること。

4) 作業中の携帯禁止品

高電圧と強力な磁力を持つ部品が使われているので、短絡のおそれのある金属製品や、磁気記録破壊のおそれのある磁気記録媒体(キャッシュカード、プリペイドカード等)を身につけて作業を行わないこと。

5) 取り外した駆動用リチウムイオン電池の保管

雨水にぬれない場所、直射日光に当たらない場所で保管すること。

取り外したバッテリーは火に近づけたり、加熱したりしないこと。

6) 「高電圧作業中」の表示(8 ページ参照)

高電圧系の作業を行っている車両には「高電圧作業中に付き触るな!」の表示を行い、他の作業者にも注意を喚起すること。

高電圧作業中
につき絶対に
触るな！

高電圧作業中
につき絶対に
触るな！

4. 液漏れへの対応

危険:

- ・ バッテリーボックス本体から液漏れや異臭が生じた場合は、爆発および発火のおそれがあるので車両から取外し周囲への危険が及ばない場所へ移動する。万が一発火した場合は、消火器（ABC 型消火器）を噴射して消火するか、消防署へ通報して消火を依頼すること。なお、少量の水による消火は危険な場合があるので消火栓等の大量放水を行う。
- ・ バッテリーボックス本体から液漏れしたバッテリー電解液が飛散し目に入った場合は、失明のおそれがあるので、直ちに多量の清潔な水でよく洗い流した上で、眼科医の診察を受ける。
- ・ バッテリーボックス内から液漏れしたバッテリー電解液が皮膚または衣服に付着した場合は、直ちに多量の水で洗い流し、石けんで十分に洗う。

・ 駆動用リチウムイオン電池から電解液が漏出した場合

1. 保護メガネ, ゴム手袋を着用して, 乾いた布でふき取ってください。
2. 火気を近づけないようにしてください。
3. 必要に応じ保護メガネ, ゴム手袋, 防災用マスクを使用してください。
4. 目に入った場合は, こすらずに直ちに水道水で15 分間以上洗った後, 医師の診断を受けてください。放置すると目に傷害を与える可能性があります。
5. 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。
6. 吸入した場合, 直ちに新鮮な空気のある場所へ移動して安静を保ち, 医師の診断を受けてください。

注意: 電解液漏出時に用いる吸着マット、ウエスの廃棄は、都道府県知事の許可を受けた専門の産廃業者に委託してください。

5. 引き取りをお断りする事例

本マニュアル対象外、又はマニュアルに沿わない取り外しによる駆動用リチウムイオン電池は原則として引き取りはお断りさせていただきますのでご注意ください。

本マニュアル対象の駆動用リチウムイオン電池は、以下の条件を全て満たしているものとします：

- ・三菱ふそう製車両に搭載されている
- ・駆動用のリチウムイオン電池

引取り対象外の駆動用リチウムイオン電池であるため引き取りをお断りする事例(代表例)

- (1) 他社製車両搭載の駆動用リチウムイオン電池
- (2) 車両、又は取り外された駆動用リチウムイオン電池が国外に有る場合

本マニュアルに沿った取り外しが行われていないため引き取りをお断りする事例(代表例)

- (1) 安全プラグを外していないもの
- (2) ニブラー等重機を用いたため駆動用リチウムイオン電池が変形・破損したもの
- (3) バッテリーケースを分解したもの

本書は、著作権で保護されております。私的複製を除き、本書の全文又は一部を三菱ふそうトラック・バス(株)に無断で複製、改変することなどを、媒体を問わず禁止します。このような不正使用行為は、民事上の損害賠償また刑事罰の対象となります。