

Li-ion 電池適正処理施設実証 業務仕様書

1. 背景

車載用 Li-ion 電池(以下「LiB」という。)は、今後廃棄品の発生量が飛躍的に増大するものと予想され、自動車のリサイクル過程における LiB の安全・適正な処理の重要性は社会的に益々高まると想定されている。

2015 年 9 月の自動車リサイクル法審議会合同会議にて、LiB は高電圧であり、発火の危険性があるなど、取り扱いに注意を要することから、解体業者への周知を強化するとともに、資源価値の変動に左右されず安定的・持続的に回収・リサイクルが行われるような体制の整備を検討するべきとされるなど、LiB の安全な取り扱いが求められている。

しかしながら、LiB の適正処理施設は、一般社団法人日本自動車工業会（以下「日本自動車工業会」という。）の共同回収スキームに対応する施設では日本国内で現状 12 社程度と限定的であり、将来的な発生見込量に対し処理能力面で不十分な状況である。このため、LiB の安全かつ適正な取り扱い及び処理が可能な施設を調査し、処理施設実証により適正処理可能施設を拡大することにより、日本国内における適正処理可能性を高めることが求められている。

2. 目的及び効果

本事業の目的は、日本国内における LiB の適正処理可能施設を拡大することにより、日本国内における適正処理可能性を高めることである。

本処理施設実証により、全国で LiB の適正処理可能事業者が増加することで、将来的に次の効果が見込める。

- ① 近距離輸送となることにより、異常電池の輸送も含め、より火災事故等のリスクの低い LiB 輸送が可能となる。
- ② 近距離輸送となることにより、低コストの輸送が可能となる。
- ③ 適正処理事業者増加により、低コストの適正処理が可能となる。
- ④ 自動車以外の産業において、当該調査結果を活用することで安全面・コスト面で上記同様のメリットを他産業でも享受可能となる。

LiB 処理可能施設を調査・公表することで、車載用のみならず、小型家電等を含めた LiB の社会全体での適正処理促進にも資する。

3. 調査対象及び調査の範囲

実証事業の対象となる LiB は、EV・ハイブリッド車等の車載用 LiB である。

4. 業務内容

本業務の委託を受けた者（以下「受託事業者」という。）は、以下（１）～（５）の実施手順に従って実証を行う。なお、受託事業者は、必要に応じて自動車リサイクル高度化財団（以下「当財団」という。）と調整を行い、当財団の指示に従って実施し、また、当財団の求めに応じて、途中経過を報告できるよう随時取りまとめを行うこと。

（１）実証協力施設の確定

受託事業者は、2019 年度「Li-ion 電池適正処理施設調査」で抽出された 7 施設へ、実証の参加呼びかけを行う（以下、当該施設のうち、実証へ参加する施設を「実証協力施設」という。）。当該施設の分布は次のとおり（栃木県 1 施設、千葉県 2 施設、長野県 1 施設、静岡県 2 施設、沖縄県 1 施設を想定）。「Li-ion 電池適正処理施設調査」の調査結果は当財団 Web ページ（<https://j-far.or.jp/project/#i>）を参照とする。さらに当財団との契約後、必要に応じて当財団より詳細な調査結果の共有を行う。

実証協力施設の候補への具体的な依頼方法は、電話、オンライン会議による説明、訪問説明等、受託率が高まるよう考慮のうえ、受託事業者が決定する。

実証協力施設の協力が得られた場合、受託事業者は「実証協力施設リスト」を以下のとおり作成し、当財団へ提出する。

- ① 実証協力施設の数、実証協力施設をマッピングした地図を記入するとともに、実証協力施設の名称、住所、電話番号と担当者名/部門/役職、投入口寸法、当該実証協力施設において現在扱っている LiB、LiB 処理に該当する産業廃棄物処分業許可情報（許可品目、処分方法、許可取得予定）、低圧電気取り扱いの資格保持者の有無、フッ化水素の取り扱いに対する知見の有無、処理後の残渣物の有価売却の想定可否を、実証協力施設毎に整理して取りまとめる。
- ② 様式は添付 1 を参照とする。
- ③ 「実証協力施設リスト」は取りまとめ後、遅滞なく当財団に提出し、承認を受けること。
- ④ 当財団は提出された「実証協力施設リスト」の内容修正を指示する可能性がある。実証協力施設の受諾数によっては、追加的に当財団の指定する施設と交渉を行うことを指示する可能性がある。
- ⑤ 実証協力施設の協力が得られない場合、随時当財団に報告すること。

また、実証計画書の作成を行う前に、当財団、受託事業者、各実証協力施設は、個別に添付 2「LiB 適正処理施設実証事業に関する協定書」を締結する。

(2) 実証計画書の作成

受託事業者は、実証協力施設と協議をし、処理条件、試験内容、分析項目、残渣の取り扱いに関する計画等を各実証協力施設の特徴等を踏まえて添付3「Li-ion 電池(LiB)適正処理施設実証計画書」へ取りまとめる。協議方法は、電話、オンライン会議による説明、訪問による説明等、効果的な手法を考慮のうえ受託事業者が決定する。「Li-ion 電池(LiB)適正処理施設実証計画書」は施設毎に取りまとめ後、遅滞なく当財団に提出し、承認を受けること。当財団は提出された実証計画書の内容修正とそれに伴う実証協力施設との再交渉を指示する可能性がある。

(3) 実証マニュアルの作成

受託事業者は、実証を行うにあたっての①実証の手順、②実証で確認すべき項目、③運搬・保管・処分時の安全確保方法について、実証協力施設の理解を促すためのマニュアル（以下「実証マニュアルという。」）を作成する。実証計画により細かな検証項目は異なるが、実証マニュアルは全実証協力施設にて活用可能な汎用的なものとする。実証マニュアルの項目及び作成の際の注意点は以下のとおり。

① 実証の手順

実証の前提条件に以下を明記すること

- ・実証は「Li-ion 電池(LiB)適正処理施設実証計画書」に準じて行うが、実証協力施設は受託事業者のほか、当財団と10.(2)に規定する当財団のアドバイザー（以下「アドバイザー」という。）の指示に従う旨、明記する。

② 実証で確認する項目

目標とする適正処理の基準として、下記を最低限の基準とすることを明記する。

- ・LiBの機能が失われていること（焼成の場合、外装及び電解液が灰化した状態になっていること）
- ・処理に伴って発生するガスが自治体の条例に準じた成分になっていること
- ・フッ化水素に関する条例や政令に対応できる能力があり、フッ化水素が与える施設への影響を観測し適切な対応を行うことが可能であること（排ガス浄化設備（湿式スクラバー等）の設置、炉の特性に応じた投入量調整 等）

このうえで、添付4「Li-ion 電池(LiB)適正処理施設実証報告書」の記録事項を確認したうえで、当財団及びアドバイザーにてLiB処理の可否について総合的な判断を行うことを明記する。

処分コストの観測方法として、想定される処分コスト（排出事業者に請求するコスト）を、(A)保管処分に係るコスト、(B)処分後の廃棄物処理費、(C)処

分後の有価物売却益に分けたうえで、 $(A) + (B) - (C)$ の計算式を含め、添付 4 「Li-ion 電池(LiB)適正処理施設実証報告書」に記載することを明記する。

③ 運搬・保管・処分時の安全確保方法

保管時の安全確保に関して、各自動車メーカー等の取り外しマニュアル等に従うよう明記し、共通的に配慮すべき要点と必要なマニュアルの URL 等を掲載する。

処分時の安全確保に関して、当財団が提供する処分時の電池パック解体マニュアル等に従うよう明記し、配慮すべき要点を掲載する。また、メーカー独自の処分に関する安全マニュアルがある場合は、当財団又はアドバイザーが提供するものを参照しこれに従う旨、記載する。

実証マニュアルの様式は Microsoft PowerPoint、Microsoft Word 等、自由とする。受託事業者から実証協力施設に配布する際には、編集不可能な電子媒体 (PDF フォーマット) で作成する。

実証マニュアルの作成手順及び内容は、改めて当財団及びアドバイザーにて指示する。このため、実証マニュアル作成に取り掛かる前に、受託事業者より当財団へ実証マニュアルの作成手順及び内容に関する打ち合わせの打診を行うこととする。当財団は実証マニュアルの作成に際し、一般社団法人自動車再資源化協力機構 (以下「自動車再資源化協力機構」という。) の引取依頼マニュアル、自動車メーカー各社における LiB の取り外し及び取り扱いのマニュアル、処分時の安全手順書、メーカー独自の処分に関する安全マニュアルを必要に応じて提供する。また、必要に応じて製品情報 (SDS) や廃棄に関する情報 (WDS)、その他安全な取り外し・運搬・保管・処理に関する情報を提供する。

実証マニュアルは案を作成後、遅滞なく当財団に提出し、承認を受けること。当財団は提出された実証マニュアルの内容修正を指示する場合がある。完成した実証マニュアルは適正処理施設実証の前に、受託事業者から実証協力施設に配布する。

(4) 適正処理施設実証

実証協力施設において LiB が適正かつ安全に処理可能かどうかを確認するため、実証協力施設の敷地内で適正処理施設実証を行う。具体的には、LiB パック及び LiB モジュールを、実証協力施設の既存設備で炭素化処理等の方法で適正処理をしたうえで、残渣の分別ができるか確認する。さらに、LiB パックの解体が適正に実施できるかを確認する。このうえで、LiB の処理費用を見積る。実証における役割分担と、実施の手順は以下のとおり。

① LiB 供試品入手：受託事業者

受託事業者は実証を行う前に実証の適切な時期を見込んだうえで、当該時期の2週間以上前に、当財団に対してLiB 供試品の提供を依頼する。当該依頼を受けた当財団からの連絡を受け、日本自動車工業会は、LiB 供試品提供施設（日本自動車工業会の会員等）に対し、試験用のLiB 供試品を必要数、受託事業者に提供するよう取り計らう。また、当財団は、受託事業者へLiB 供試品提供施設の連絡先やLiB 供試品の情報を提供する。

当該LiB 供試品の有価買取費用及び搬送費用は一時的に受託事業者が立て替えて支払うものとする。本業務の分析費用、本業務の試験費用、残渣の処分費用は一時的に実証協力施設が立て替えて支払い、これらの立替費用を受託事業者にて取りまとめる。受託事業者はこれらの立替費用を一括で取りまとめ、本事業終了までに請求書を発行し、合理的と認められる証憑を添付したうえで、立替費用を当財団に請求する。請求の頻度は当財団に従うこととする。なお、実証計画書の作成の業務が終了する段階で、上記の費用概算を示す見積書を当財団に予め示すこととする。

② 供試品の搬送手配及び保管：受託事業者及び実証協力施設

受託事業者は、実証協力施設へLiB 供試品を搬送する手配を行う。（なお、試験用のLiB 供試品提供施設は全国5箇所程度となる想定である。）。受託事業者は、試験用のLiB 供試品提供施設からのLiB 供試品の搬送がなされるに先立って、LiB 供試品提供施設から、無償譲受又は有価買取等によりLiB 供試品を取得した上で、実証協力施設への搬送を行う。なお、当該搬送は受託事業者による外部委託も可能とし、受託事業者が求める場合、財団及びアドバイザーはLiB 供試品の搬送が可能な事業者を紹介する。

実証協力施設は当該LiB 供試品の搬入後、適正処理、残渣処分が完了するまで、LiB 供試品の安全保管と管理（紛失・盗難・火災の防止等）を担う。引取を予定していたLiB 供試品が引取基準に満たない場合、遅滞なく当財団に連絡し、指示を仰ぐこととする。

③ 処理試験の実施：受託事業者の統括のもと、実証協力施設が実施

技術指導及び安全指導の観点から、LiB 供試品の処理試験に当財団及びアドバイザーが立ち会う可能性がある。当該処理試験の実施に係る内容や実施方法等の詳細については、(2)のとおり作成された、添付3「Li-ion 電池(LiB) 適正処理施設実証計画書」のとおりとする。さらに、当該処理試験においては、添付2「LiB 適正処理施設実証事業に関する協定書」の取り決めに遵守する。

試験における測定項目は、(i)LiB 保管、(ii)LiB パック解体試験、(iii)LiB

処理試験及び(iv)その他に分類される。試験の結果は受託事業者が添付4「Li-ion 電池(LiB)適正処理施設実証報告書」に取りまとめ、施設毎に随時当財団へ提出する。当財団により、受託事業者に対して提出された実証報告書の内容修正を指示する可能性がある。当該報告を踏まえ、LiBの処理の可否に関する最終的な判断は、当財団及びアドバイザーにて行い、受託事業者に通知する。

(5) 事業報告書等の作成

受託事業者は、(1)～(4)までの結果を踏まえ、全体結果の取りまとめとして、次のとおり事業報告書(Microsoft Word様式)を作成し、当財団へ提出及び報告を行う。

- ・事業報告書には当仕様書に記載されている事業の背景や目的、調査方法を含めること。また、調査実施期間、各段階における調査結果を含めること。
- ・4.(4)③適正処理施設実証における添付4「Li-ion 電池(LiB)適正処理施設実証報告書」の詳細内容の掲載は不要であるが、実証協力施設毎の各項目((i)LiB保管、(ii)LiBパック解体試験、(iii)LiB処理試験)の試験結果を、実証協力施設が公開しても差し支えない範囲で簡潔に取りまとめて記入すること。
- ・さらに4.(4)の結論として各実証協力施設における現時点でのLiB処理の可否について明記すること。

5. 契約期間

委託契約締結日から2022年6月30日までとする。

6. 実施スケジュール

事業実施のスケジュールは、添付5を目安として実施する。

7. 成果品

(1) 成果物電子媒体(CD-R)3式

- ① 4.(1)～(5)の成果物(マニュアルや報告書等)や10.(4)の報告会での発表資料を納入すること。
- ② 成果品の記載事項については、本仕様書に準ずるほか、別途当財団から指示する。
- ③ 成果品は、PDF形式に加え、機械判読可能な形式のファイルも納入すること。
- ④ 調査で得られた元データについては、機械判読可能な形式のファイルで納入することとし、特に図表・グラフに係るデータについては、Excel形式等により納入すること。

(2) 成果物電子媒体(CD-R)1式(公表用)

公表用成果物は、4.(5)に示す事業報告書とする。当財団のWebページ(<https://j-far.or.jp/>)で公開されることを前提とする。調査事業のステップ、手法、内容を中心に記載すること。

- ① 事業報告書を一つのPDFファイル(透明テキスト付)に統合したもの及び公開可能かつ二次利用可能なPowerPoint等データを納入すること。
- ② 事業報告書の記載事項については本仕様書に準ずるほか、別途当財団から指示する。
- ③ セキュリティ等の観点から、当財団と協議の上、非公開とするべき部分については、削除するなどの適切な処置を講ずること。
- ④ 公開可能かつ二次利用可能なPowerPoint等データが複数ファイルにわたる場合、一つのフォルダに格納した上で納入すること。
- ⑤ 各データのファイル名については、事業報告書の図表名と整合をとること。
- ⑥ PowerPoint等データは、オープンデータとして公開されることを前提とし、当財団以外の第三者の知的財産権が関与する内容を含まないものとする。

(3) 実績報告書及び中間実績報告書の内容の正確性に関する審査において提供される各種資料

受託事業者が、当財団に対して提供すべき、実績報告書及び中間実績報告書の内容の正確性を審査するための各種資料は、以下の資料その他当財団と受託事業者の間で別途合意した資料とする。

- ① 人件費
 1. 業務従事日誌
 2. 就業規則
 3. 人件費単価根拠資料(受託単価表等、役職(等級)別の人件費単価が分かる資料)
 4. 在籍証明書、雇用契約書等(業務従事者の役職と人件費単価が分かる書類)
 5. 人件費単価変更理由書(業務従事者又はその単価が異なる場合の理由書)
※必要に応じて提出
- ② 事業費
 - (ア) 諸謝金
 1. 謝金単価を確認できる規程等の写し(仕様書で謝金単価を定めている場合を除く)
 2. 支払いが確認できる書類(領収書等、支払額等が確認できる資料)
 - (イ) 旅費
 1. 社内旅費規程(国内・海外出張の日当、宿泊費の単価等が確認できる資料)

2. 交通費・宿泊費の領収書等（公共交通機関については運賃が分かる資料を添付すること。ウェブページ等の写しでも可）
3. 社内精算書、支払証明書等（出張者への支払いがあったことを確認できる資料）
4. 公共交通機関を使用しなかった理由書（タクシーなど公共交通機関以外の手段を利用した理由） ※必要に応じて提出

(ウ)借料及び損料

1. 領収書（ない場合は請求書と支払履歴等、支払額等が確認できる資料）

(エ)消耗品費

1. 領収書（ない場合は請求書と支払履歴等、支払額等が確認できる資料）
2. 消耗品費計上理由書（取得価格 5 万円（税込）以上の物品を消耗品とする場合に限る）

(オ)会議費

1. 領収書（ない場合は請求書と支払履歴等、支払額等が確認できる資料）
2. 出席者名簿（会議の開催日と出席者が確認できる資料）

(カ)印刷製本費

1. 領収書（ない場合は請求書と支払履歴等、支払額等が確認できる資料）

(キ)通信運搬費

1. 領収書（ない場合は請求書と支払履歴等、支払額等が確認できる資料）

③ 外注費

1. 発注書
2. 契約書
3. 業務完了報告書（外注業務が適切に履行されたことが確認できる資料。日付は契約期間内であること）
4. 領収書（ない場合は請求書と支払履歴等、支払額等が確認できる資料）
5. 選定理由書（3 社以上の相見積もりを実施しなかった場合） ※必要に応じて提出

④ 一般管理費

1. 一般管理費算出根拠資料（社内規定等）

8. 納入場所

公益財団法人自動車リサイクル高度化財団

〒105-0004 東京都港区新橋 6-19-19 アセンド新橋 2 階

9. 情報セキュリティの確保

受託事業者は、下記の点に留意して、情報セキュリティを確保するものとする。

- (1) 受託事業者は、本業務の開始時に、本業務に係る情報セキュリティ対策とその実施方法及び管理体制について当財団担当者に書面で提出すること。
- (2) 受託事業者は、情報セキュリティ対策の履行が不十分と見なされるとき又は受託事業者において本業務に係る情報セキュリティ事故が発生したときは、必要に応じて当財団担当者の行う情報セキュリティ対策に関する監査を受け入れること。
- (3) 受託事業者は、本業務の終了時に、本業務で実施した情報セキュリティ対策を報告すること。

10. その他

- (1) 受託事業者は、本仕様書に疑義が生じたとき、本仕様書により難い事由が生じたとき、又は本仕様書に記載のない細部については、当財団担当者と速やかに協議しその指示に従うこと。
- (2) 受託事業者は、当財団のアドバイザー（一般社団法人日本自動車工業会、一般社団法人自動車再資源化協力機構）等、当財団が円滑かつ効率的な事業遂行に必要と考える有識者等からの指示に従うこと。
- (3) 本調査は、当財団の調査であることを公表した上で実施することを原則とする。
- (4) 当財団業務委託委員に事業成果を説明する場である中間報告会と最終報告会の2回の報告会にて発表を行うこと。この際には4.(5)に示す報告書とは別途、発表用概要資料の準備を求める場合がある。
- (5) 事業成果を広く公開する場として、成果報告会等の発表の場を設ける可能性がある。さらに事業の実証の各段階で当財団への報告を求めるほか、当財団のアドバイザーへ報告を求める場合がある。

以 上