

「蓄電システム診断利用ネットワーク・アライアンス」実施計画書

1. 背景

大阪科学技術センターでは、1992年に「アドバンスト・バッテリー技術研究会」を設置し、産学官連携のもと、新型二次電池の研究開発に長期的な視点で貢献してまいりました。その活動は、国内外の先進的な研究者・技術者間の情報交換と共同研究を促進し、日本の電池技術の発展に不可欠な役割を担ってきたと自負しております。また、リチウムイオン電池に代表される二次電池は、モバイル機器から電気自動車、さらには定置用蓄電池に至るまで、現代社会のエネルギーインフラを支える基幹技術へと成長しました。

しかし、近年、グローバルな蓄電池産業の勢力図は大きく変化しています。特に中国企業の台頭は引き続き目覚ましく、国を挙げた経済施策による圧倒的な生産能力とコスト競争力を背景に世界市場でのシェアを今なお拡大しており、日本産業は厳しい競争に直面しています。

このような状況で、日本が蓄電池産業における競争力を維持・発展させるためには、新規の電池開発や量的な生産拡大だけに留まらない、新たな価値創造の視点を持つことが喫緊の課題です。そこで私たちが注目しているのが、「蓄電池市場の循環経済への移行」です。

BEV・PHEVの普及に伴い、これらEVで使用された蓄電池をリユースする動きが加速し、市場規模が急速に拡大することが予測されています。一方、電力取引市場での蓄電システムの活用が本格化することや、再生可能エネルギーの急増と出力抑制を背景とした電力系統の需給バランスを改善する系統・再エネ併設分野の成長も見込まれています。さらには、近年、エネルギー価格の上昇や導入補助政策の整備によって、電力の自家消費や需給調整力電源としての蓄電池および蓄電システムの需要が高まり、蓄電池需要は拡大しています。

ところが、実際にはリユースバッテリーの性能評価、特に残存寿命に関する評価は複数提案されている一方、信頼性・安全性評価を総合した残存価値として評価する共通的な仕組みが業界にはありません。そのため、蓄電池の効率的なカスケードリユース（多段階利用）は未だ限定的な取り組みにとどまっているのが現状です。

こうしたリユースバッテリー取引において、リユース用途での要求事項を勘案した電池診断技術の活用ノウハウやハウツーが共有され、環境が整備されれば、バッテリーの残存価値が明確になり、適正に評価されることで、市場の透明性と信頼性が向上し、二次流通の活性化によって、カスケードリユース市場への健全な供給が促されます。また、多様な診断技術と活用方法が体系化され、共通認識が進むことで、市場全体のイノベーションが加速し、市場の拡大とともに、専門的な診断サービスへの需要も大きく拡大することが期待されます。

そのため、電池診断技術の提供者や、それらの利用に関心を持つ関係者等の多分野のステークホルダーが一堂に集まり、情報共有、相互理解、ネットワークの拡大を行うべく、2025年8月に「蓄電システム診断・利用懇話会」を発足しました。実務レベルでの信頼性の高い

蓄電池の診断や寿命・安全性予測、利用者視点からのユースケースを集積し、業界横断的な共通認識の形成の場、2025年度は4回のお話提供・意見交換、デモ展示・交流会の活動を行い、2025年度成果の一つとして、蓄電システムのユーザー側から見た診断ニーズと、それらニーズに対応する各種診断技術をマップにまとめ、共有しました。(参考資料参照)

しかし、蓄電池の循環経済・カスケードリユースへの移行には、まだ多角的な検討を必要とする段階であることも共通認識となりました。

2. 目的

蓄電システム診断・利用懇話会での1年間の活動によって、蓄電池の循環経済・カスケードリユースへの移行には、多角的な検討を必要とすることが改めて明らかとなりました。そのため、懇話会が蓄電池診断の提供側(メーカー、診断事業者)、利用側(ユーザー)、行政、研究機関といった多分野のステークホルダーが集うプラットフォームを引継ぎながら、診断提供側、ユーザー側、行政、認証・研究機関等の知見を統合・集約させることで「オールジャパン」として取り組む施策を見いだしていくプロセスが欠かせないと考えます。

関係するメーカーからユーザーまで、上流～下流工程に対応する業界の企業・機関が集まり、実務レベルでの信頼性の高い蓄電池の診断や寿命予測、利用の知見を集積する場、業界横断的な共有共通の認識の場、パートナー探索・人材研修の場として、蓄電システムに関する産業分野・階層を横断したWin-Win形成の場となるよう蓄電池の診断・利用に特化した「蓄電システム診断・利用ネットワークアライアンス」を設立し推進します。

本アライアンスに参画することで、会員各位には以下のようなメリットを提供します。

- ✓ 国の制度・標準化動向の早期把握と間接的関与
関係省庁(経済産業省等)や認証機関、研究機関等がオブザーバーとして参画しており、補助金要件や認証制度、国内外の規格策定(IEC・JIS・JEAC等)に関する最前線の情報(方向性やスケジュール感等)をいち早く把握できます。また、現場のニーズを標準・規格づくりへ間接的に反映させる機会を生み出します。
- ✓ 電池の安全性やリスク、寿命に関する既存規格(IEC・JIS・JEAC等)の深掘り
既存規格や各種ガイドライン等について、それらの策定にも関わる専門家とともに、蓄電システム利用・運用事業者等から見た具体的適用の留意点や安全対策等にブレークダウンや深掘りをすることができます。逆に、規格策定等に関わる専門家が、蓄電システム利用・運用事業者が運用時に発生する課題や疑問を持つ実ケースに基づくフィードバック情報を得ることができます。
- ✓ 評価・診断サービス基準(閾値)の議論への参画
評価・診断サービスについても、その提供者やアカデミアの専門家とともに「どの程度なら安全と判断できるか」「どの診断指標を活用すべきか」といった実運用時の技術的な視点でのブレークダウンや、今後のリユース・カスケード利用市場のデファクトス

タンダードとなり得る評価基準（閾値）について、ユーザー側視点での要求項目やそれらの優先度、各許容範囲などのフィードバック情報を得ることができます。

✓ 診断技術の実力比較・ベンチマーク情報の獲得

分科会活動を通じ、各診断技術の精度、コスト、診断時間、適用範囲などを比較・議論する場を提供し、自社における技術選定や組合せなど、導入の確かな判断材料を提供します。

✓ 蓄電池診断を行う際に求められる『法令・現場の環境整備・人材育成』の議論

不具合蓄電池の検分では、簡易解体作業、放電作業等の危険を伴う作業に備え、環境整備、安全対策が求められます。本会では、蓄電池診断の現場で真に求められる電池診断作業にあたっての「規制法令への適応」、「安全な現場環境の構築」、そして「診断作業を行うための人材教育」の3要素を体系的に取り上げていきます。

✓ 業界横断的なネットワーク構築と新規事業・実証プロジェクト等の創出

診断技術・サービス提供者に留まらず、ユーザー、物流、保険・金融、アカデミア、行政など、通常では接点の少ない多様なプレイヤーが一堂に会します。これにより、保険や投資家の視点を直接把握できるほか、従来想定していなかった異業種連携による新たな共同事業や、実証プロジェクトの立案などサービスの種を探索できます。

3. 活動概要

(1) 活動内容

- ・ 講演、見学会等各種活動の企画および関連する調査
- ・ 情報交換会
- ・ 大型プロジェクト等への提案

(2) 推進体制・構成

座長	辰巳国昭氏（（一財）電気安全環境研究所 顧問）
副座長	内本喜晴氏（京都大学大学院 人間・環境学研究科 人間・環境学専攻 教授）
オブザーバー	経済産業省、近畿経済産業局、(国研)産業技術総合研究所、(国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構、(独)製品評価技術基盤機構、(地独)大阪産業技術研究所、(一財)電気安全環境研究所、(一財)電力中央研究所、(一財)日本自動車研究所、(一社)電池工業会、(一社)電池サプライチェーン協議会
事務局	(一財)大阪科学技術センター
協力	(公社)関西経済連合会

活動の企画にあたっては幹事会を構成する。幹事会では、会員アンケート結果を踏まえ、次回講演テーマ、パネルセッションテーマ、会の運営に関する審議を行う。

その他、大型プロジェクト等への提案も幹事会で進め方を議論する。

(3) 開催概要 (2026年度)

回	内容・狙い
第1回 8月 21日	<ul style="list-style-type: none"> ・キックオフ、年間計画説明 ・国や業界の動向 講演① 蓄電池・電源産業戦略の最新動向について 経済産業省商務情報政策局 電池産業課 課長 青木洋紀氏 講演② 「蓄電池システム安全ガイドラインについて」 (独)製品評価技術基盤機構 電気安全評価センター所長 伊藤隆庸氏 ・パネルセッション テーマ「リユース電池の診断内容の深掘りとユーザーニーズの摺り合わせ」 ・まとめ セッションで話された「結論・未解決点」を全体で共有 ・交流会
第2回 10月	<ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池の事故・トラブル・リスク事例 講演① 調整中 講演② 調整中 ・パネルセッション (仮) テーマ「評価・診断サービスとユーザー視点から見た基準 (閾値) の議論」 ・まとめ セッションで話された「結論・未解決点」を全体で共有 ・交流会
第3回 11月	<ul style="list-style-type: none"> ・安全・発火体感、診断技術、蓄電池製造 エナックス(株)米沢事業所 開発センター他
第4回 12月	<ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池関連の輸送や設置時に必要となる法令等 講演① 調整中 講演② 調整中 ・パネルセッション (仮) テーマ「安全性の確保と実務プロトコル (法令・現場の環境整備・人材育成)」 ・まとめ セッションで話された「結論・未解決点」を全体で共有 ・交流会
第5回 2月	<ul style="list-style-type: none"> ・座長講演 ・パネルセッション ・年間の成果発表、次年度計画

※現在、より充実した活動すべく、特定のテーマに焦点を絞った分科会の準備を進めています。具体的な内容や分科会要項等については、上半期中にはご案内させていただきます。なお、分科会活動は会費制 (参加費別途) での運用を計画しております。

(4) 年会費

幹事会員 (各種活動や分科会に関する企画立案を行う幹事会へ参画等) 100万円
 一般会員 (聴講と意見交換のみ) 15万円、OSTEC 賛助会員 10万円

※いずれも消費税込み

※OSTEC ウェブサイトに賛助会員一覧が掲載されていますので、該当するかわからない場合はご確認ください。

原則、会員企業に所属であれば、1社何名でも参加可能。
毎回立食交流会あり。交流会は無料。

(5) 入会特典

2025年度の活動内容や調査事項をまとめた書誌を1冊進呈します。

4. 事務局

申込方法はホームページにてご案内しています。 <https://denchi.ostec.or.jp>

一般財団法人大阪科学技術センター 技術振興部

檜垣（ひがき）、大原、澤坂（denchi@ostec.or.jp）

〒550-0004 大阪市西区靱本町 1-8-4 TEL: 06-6443-5320 FAX: 06-6443-5319

バッテリービジネス新章 市場転換点を掴む電池診断テクノロジー最前線ガイド（概要版）

2026年3月 一般財団法人大阪科学技術センター 蓄電システム診断・利用懇話会

■バッテリービジネスの現状と課題

- 蓄電池市場は拡大を続けるが、**競争環境が急速に変化**。日本も中国企業の台頭と諸外国の動向から「蓄電池産業戦略」を策定
- 国内蓄電池産業の強化には、**新たな価値創造である「蓄電池市場の循環経済への移行」が効果的**。そこで、残存寿命や信頼性・安全性評価の知見を共有し、透明で信頼できる**二次流通・カスケード利用**を、**技術・市場形成の両面で支援・促進**することが重要

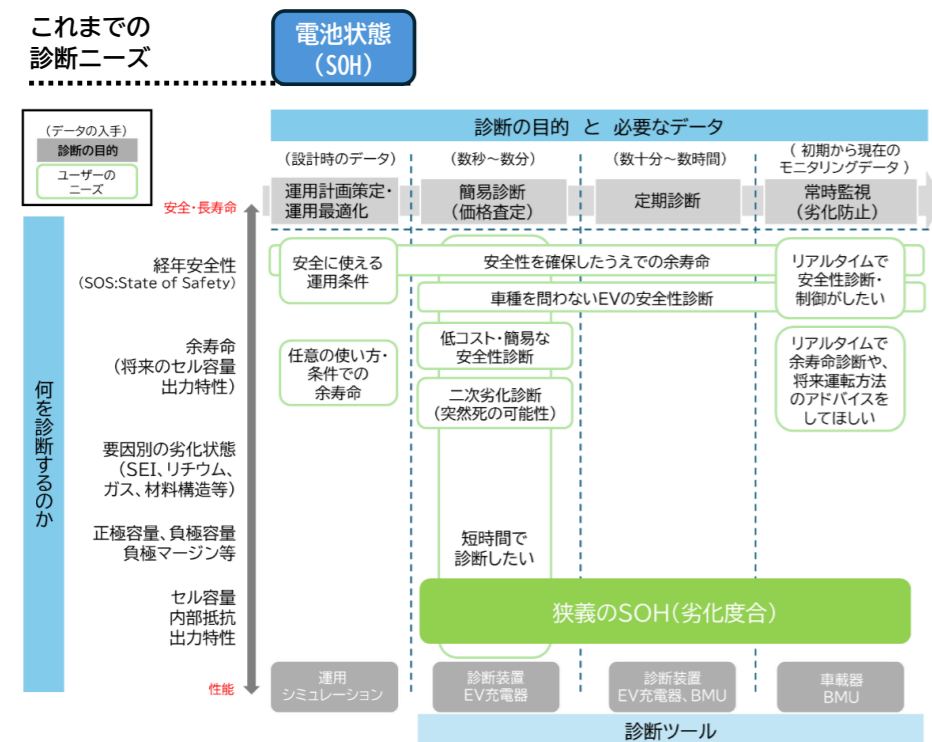
■蓄電池診断への期待

- 一方、今の診断技術はメーカーの劣化解析技術を発展した手法が主流であり、**ユーザーが求める診断対象・結果と乖離**
- そこで、**ユーザー要求に合致する診断技術開発**、即ち、短時間での二次劣化判定や運転条件が変わった時の余寿命予測等が期待される

■懇話会の役割と取り組み

- 循環経済への移行プロセスは未定である。そこでメーカーからユーザーまで幅広い関係者が集まる**懇話会をプラットフォームとして情報共有や課題解決、ネットワーク形成**を進め、同時に診断提供側、ユーザー側、行政、認証・研究機関等の知見を統合・集約することで「**オールジャパン**」としての取組を探る

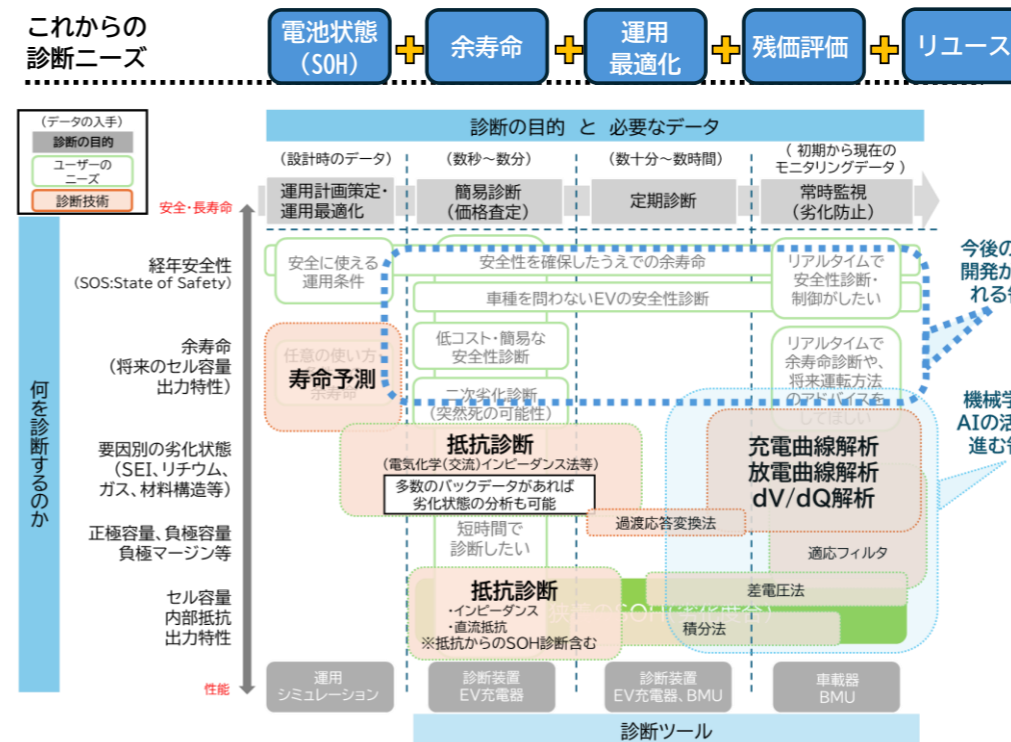
ユーザーの診断ニーズ



ユーザーニーズの広がり・高度化

ユーザーニーズに応える診断技術の開発・発展

現在の蓄電池診断技術の到達点



オールジャパンで診断技術におけるユーザーニーズとの乖離を解消 国内蓄電池産業のさらなる発展へ

出典：(株)KRI 木下肇氏の資料（第3回蓄電システム診断・利用懇話会）より事務局で作成

■蓄電池診断の目的(第2章)

- 蓄電池の状態の定量的な評価により劣化進行や潜在的な故障リスクを把握し、安全性・信頼性・運用効率（経済性）の維持向上を図る

■蓄電池診断の役割

- 予防的管理（一次的対応）：運用条件を最適化し劣化を抑制。長期信頼性を確保
- 早期異常検知（二次的対応）：運用データ監視・診断解析で性能低下や異常兆候を早期検出
- 運用最適化・寿命管理：ライフサイクル全体を管理。運用計画、リユース・更新の判断等に活用

■最新の蓄電池診断・利用の技術(第3章)

- 単純な電気特性の把握から、BMSを用いた状態推定、蓄積データを活用したSOC、SOHの常時測定へと進化し続けている

■最新の蓄電池診断技術

- 充電曲線解析法(CCA)
 - ・充電時の電圧変化で劣化を把握
- 矩形波インピーダンス法(SC-EIS)
 - ・微小な交流信号への応答で電池内部を把握。装置の簡素化や時間短縮を達成

■これからの診断・利用技術とサービス(第4章)

- 診断技術の高度化により、更なる市場拡大と適切な利用の拡大を見込む

■ユーザーニーズに応える蓄電池診断

- ユーザーの診断ニーズは劣化状態ではなく、経年安全性や余寿命、急速な劣化である。それを受け、蓄電池診断は開発者視点のSOCから、余寿命や安全性を重視するSOH診断へ進化した
- 今後はユーザーニーズとの乖離を埋め、データ共有と診断高度化により、リユースなど新たなビジネスの創出に繋げる

■診断技術と新規サービス

- 産業用太陽光自家消費蓄電池システム (日東工業(株))
- リチウムイオン電池の循環物流ソリューション 「LiBerth」 (株)日新

■アカデミアの立場から

- ・性能劣化と安全性は単純に連動しない
- ・日本の計測技術やAIを生かし、「オールジャパン」でのデータ基盤整備が診断高度化と産業強化に寄与

■オールジャパンで取り組むべき診断・利用(第5章)

- ・懇話会により提供側・利用側の相互理解が進み、共通課題が明確化
- ・今後は提供・利用の両者の知見を結集して共通課題の議論を深めながら、循環経済やリユースに向けた「オールジャパン」の具体策を見いだすことが重要