質問回答集

【タイトル】電気安全評価センター令和8年度NITE講座（NLAB10周年記念講演）＜第二部：蓄電池評価分野＞蓄電池システムの安全性評価に関するNITE講座　　【開催日時】2026年11月5日（木）14:00~17:20

講座名	No.	質問	回答
＜第二部＞基礎講座３ 社会を止めない 安全な蓄電池を求めて ～災害時等の新たな 安全ガイドライン～	1	耐地震波衝撃において、Class4とClass3の違いがより一層となっていますが、 より一層とは具体的にどのようなイメージでしょうか。	Class4の評価ではClass3の試験手法に規定している標準波形に対する試験に加え、実際に国内で発生した地震波形での試験実施を行うことで、より一層の安全性を確認する要件と なっております。標準波形は直下型地震直下型・海溝型両方から波形を作成しており、特徴となるピーク波形がカットされている可能性があり、また、利用者目線でもわかりやすいように 具体的な地震波による安全性の確認を求めています。 Class4の評価における地震波形の選定の際には、蓄電池システムの仕様や設置場所に応じ、選定することが求められます。例えば、南海トラフ地震にて震度７相当の揺れが想定される場所へ の設置であれば東日本大震災の波形を、活断層による直下型地震が想定される場所への設置でれば阪神淡路大震災や熊本地震の波形を、選択する事が考えられます。 設置場所における過去の地震状況や自治体などから出されているハザードマップ等を参考に、Class4要求の際は御検討ください。
	2	今後の安全ガイドライン改訂に向けて、リチウムイオン電池や蓄電池システムについて、運用中も含めた安全性・ 信頼性の確保という観点から、貴機構として特に課題と考えている点や、今後重点的に評価・検証していきたい項目が あれば教えていただけますでしょうか。	運用中の安全性・信頼性の確保は重要な課題であると認識しています。特に、利用予定期間を想定したその間の信頼性をあらかじめ確認することや長期間の使用・保管に伴う劣化や 異常を適切に検知・管理できることも重要であり、安全性・信頼性をどのように確認・評価していくかについては今後の重要な検討課題と考えています。 NITEとしては、関係事業者の方々との意見交換を継続的に行いながら、安全な蓄電池システムの普及に資する試験手法や評価基準のあり方について検討を進めてまいります。
	3	水没（雨水・塩水）のClass区分だが、必ずしも完全水没のほうがリスクが高いとは限らないのでは？ 長時間水没すれば、新水中にエネルギー消費し、発火リスク軽減するが、部分水没（高電圧充電部近傍）までの水没の 場合、電気分解での水素・酸素ガス大量発生での水素爆発や水素ガス着火による発火リスクあります。 高潮のように短時間・繰り返し水没（や水かけ）の場合は、電池エネルギーが残った状態で、ある一定以上の水分保持 するため、液絡・電食・電気分解によるガス発生等が複数個所で発生し、発火・類焼に至るリスク高くなります。 電圧・容量／浸水時間／水伝導度のマトリックスでリスクマップつくりクラス分けするべきではないでしょうか。 今回のクラス分けは防水仕様のモジュール・ユニットを想定してのクラス分けでしょうか？	ご指摘の点は重要な論点であると認識しております。災害時・非常時を想定した要件として、今回ご紹介した『耐雨水水没性』『耐塩水没性』の他に『耐雨水性』『耐塩水性』を 設定しており、短時間や長時間の水分による影響、電導度による違いを、使用者様の目線で必要な機能を選択いただけるように設定しております。また、水位上昇速度を管理する ことで部分水没も一定程度確認しております。ご提案いただいた観点も含め、安全な蓄電池システムの普及に資する水没時のリスク評価やクラス区分のあり方について、今後の ガイドラインの議論において引き続き検討してまいります。
＜第二部＞基礎講座４ NLABで実施可能な 試験について	4	耐震試験では、どれだけのGal数で試験が可能でしょうか。	NLAB所有の地震波再現試験装置は、最大積載（2t）時の最大加速度は水平方向が19.7m/s²、垂直方向が水平方向が21.2m/s²です。 ただし、試験体の重量・形状・重心位置・固定方法などの条件や安全上の制約により、実際に再現可能な加速度は変動しますので、実施可否につきましては、試験条件を確認のうえ、 打ち合わせ等で判断させていただきます。
	5	リチウムイオン電池の熱暴走が発生する要因として、短絡のほか、何かありますか。	短絡以外にも、外部からの加熱や保護開路の故障等による過充電によって熱暴走に至ることがあります。
	6	レーザによる類焼試験では、レーザ光源がチャンバー内に設置されるかと思いますが、発火・破裂の影響はどの様に避 けられますか？ また、国際規格に記載されていますが、レーザ光源の仕様について、公開されている資料はありますでしょうか？	光源であるレーザ発振器はファイバーを介して試験室外（別室）に設置することでダメージが無いようにしています。また、レーザ光源の仕様については開示しておりません。
＜第二部＞基礎講座５ 蓄電池の安全確保を 担う規格たち ～標準化活動と 最新動向～	7	中古蓄電池を再利用したことで発生した事故等はどのような事象がございますか。	現時点で収集している情報では、中古蓄電池を再利用したことが原因として特定されている蓄電池システムの事故情報は確認できておりません。
	8	これまで貴機構では、リチウムイオン電池の熱暴走・類焼性評価などを通じて、国際標準化に取り組まれてきたと 理解しています。 こうした評価技術を国際規格に反映させるうえで、特に難しかった点があれば教えていただけますでしょうか。 また、今後の国際標準化において、日本として特に重要になると考えられる技術や評価手法についても、お考えを お聞かせいただけますでしょうか。	議論を始めた当初は、大型蓄電池の安全性に関する客観的事実が少ない中で、いかに国際合意を得るかが、最大の難関でした。そこで、当時から発生していた大型蓄電池システムの 事故事例を取り上げつつ、さらに重要な点については国家プロジェクトの枠内でNLABで実施した試験結果も活用しつつ、国内外のステークホルダーの皆様とともに、丁寧に議論を 重ねた結果、当日ご説明したIEC 620933-5-2の成立に到っております。 今後の国際標準化においては、限りある資源の有効活用の観点から、リユース・リパーパス電池を含む蓄電池の安全な利活用を支える技術や評価手法が重要になると考えられます。 NITEは大型蓄電池システムの運用期間に着目した評価や標準化および公共調達・重要インフラ向け蓄電池システムの安全ガイドラインを含めた大型蓄電池システムの安全性担保の ための取組を進めてまいります。
	9	BEESにはサイバーセキュリティの評価の観点もIEC62933ー5－2等でカーバされていますか、 されてない場合他のどの規格を使われていますか。それとも今サイバ攻撃は対象外でしょうか。	IEC62933-5-2では、サイバーセキュリティの評価については規定されていません。補助システム、制御システム、および通信システムの不具合に起因する危険への対策が要求されていますが、 サイバー攻撃に対するセキュリティを求めるものではありません。
	10	・地震振動はJEAG5003-2019が該当しますか？また、その振動はNLABで対応可能なのでしょうか？ ・IEC62933-5-3はLi電池だけになりますか？Ni電池も対象でしょうか？	・地震振動はJEAG5003-2019が該当しますか？また、その振動はNLABで対応可能なのでしょうか？ ⇒地震振動とは、公共調達・重要インフラ向け蓄電池システムのガイドラインにおける耐地震波衝撃であることを前提として回答いたします。本ガイドラインでは、JEAG5003-2019を 引用しておりません。耐地震波衝撃における要件および試験手法の詳細はガイドライン別紙をご確認ください。 ・IEC62933-5-3はLi電池だけになりますか？Ni電池も対象でしょうか？ ⇒Ni電池とは、ニッケル水素充電池であることを前提として回答いたします。IEC62933-5-3は、電気化学的技術を用いた蓄電池（化学蓄電池）からなる、電力系統に接続される 蓄電池システムを対象としており、「Li電池からなる、電力系統に接続される蓄電池システム」も「ニッケル水素充電池からなる、電力系統に接続される蓄電池システム」も対象となります。
	11	日本国内でも系統用蓄電池の運用や需要併設型の蓄電池を使った市場取引が盛んになっています。 30分単位での頻繁な充放電制御など、これまでの定置置の蓄電池にはない挙動ですが、このような挙動に対して、 新たに標準化する予定などはありますでしょうか。	現時点で、NITEは、ご指摘の挙動に対する新たな標準化を進める予定はございません。なお、今後の議論や動向によっては、関連する評価手法等が検討される可能性はあると考えています。