

nite

NITEの取組について

蓄電池産業戦略から抜粋

- セキュリティ・安全性など日本の強みを軸とした蓄電システムの海外展開
セキュアで安全な電力インフラとして、我が国の蓄電システムをアジア等を中心にグローバルに供給する施策について通商政策と一体的に検討する。関連して、BAJはNITEと連携して、電池の安全面・機能面に関する評価のあり方の検討を行う。

■ 背景課題

カーボンニュートラルの実現に向けて、車載用及び定置用のリチウムイオン電池の市場規模は、今後も拡大の一途を辿ることが予想され、2030年には、2019年度の8倍となる約40兆円の市場に成長することが見込まれる。加え、災害時に行政機能やインフラ機能を維持するためには、より一層高い安全性を有する蓄電池システムの導入が重要となる。しかしながら、日本製品は「高い安全性」に強みがあるとされてはいるものの、安全性を適正に評価する基準等が存在しない。

■ 取組・成果

BAJと連携して安全性を強みとする日本製LIBの優位性を検証するために以下の安全面・機能面に関する試験を実施した。

- ・類焼性能試験（今年度7月）
- ・低温充電試験（今年度9月～12月）

また、JEMAとも連携して、蓄電池システムの水害時の安全性に関する試験評価手法の標準化に取組中。

■ 今後の展望

今後はより高い安全性や信頼性を有する蓄電池の選定を可能とするために、公共調達・重要インフラ（※）用蓄電池システムを導入する際に最低限の要件を定めたガイドラインを策定をして、災害時等に際してインフラの機能維持を図る。また、ガイドラインで定めた要件について、具体的な評価基準とその試験評価手法の確立に向けて試験環境の整備を行い、NITEの機能強化を目指す。

以上の取組のために必要な部分についてBAJと連携を図っていく。

※重要インフラ：災害時に重要な役割を担う行政機関、基幹病院、避難所、通信基地局等に設置される蓄電池システムを想定。

蓄電池産業戦略から抜粋

○ 蓄電池の制御システムの高度化に向けた対応

市場のニーズに即した蓄電池の高度化・高付加価値化を図るため、制御システムの高度化のための技術開発・実証等の施策の検討を進めるとともに、NITE（製品評価技術基盤機構）においてマルチユースの類型化や評価手法の構築等の検討を進める。

■ 背景課題

蓄電池の国際シェアを安価な中国、韓国製品が占めていくなかで、現在、従来の用途に加えて蓄電池が系統安定化や環境性向上に活用されるようになり、蓄電池へ日本製品の強みを活かした付加価値の追加が重要となってくる。

■ 取組・成果

蓄電池システムのユーザー、製造者等を対象に蓄電池システムの各々の活用仕様明確化、事業者から期待される活用仕様の組合せ整理、それらの評価手法の課題整理などを行った蓄電池のマルチユース導入ガイドを作成し、昨年5月に公開した。また、電気学会（昨年9月4日～6日）において、NITEの国際標準化に関する取組やマルチユース導入ガイドを紹介するとともに、座談会、展示会を実施。（座談会：約70人、展示会62人参加）

■ 今後の展望

マルチユース導入ガイドの普及により、ユーザ/メーカの認識の共有化を図り、製品開発を促し、マルチユースで想定される実際の運用と蓄電池システムのスペックに整合を持たせて安全性を確保し、低コスト化を実現していく。また、事業者のニーズを把握してマルチユースのために必要な評価手法について検討を実施する。

さらに、リユース・リパーパスに関して、車載用を含めた中古蓄電池の定置用蓄電池システム等への転用について、安全要求事項の検討・整備を行い、限りある資源の有効活用につなげる。

蓄電池産業戦略から抜粋

○ 次世代電池等に対応する性能試験・評価施設の整備

NITEにおいて次世代電池等に対応する多目的実験棟（第2NLAB）を整備し、性能試験や安全性評価に係る機能を強化する。

■ 背景課題

次世代電池である**全固体電池は、発火すると硫化水素等の有害なガスを発生**する危険があり、これまでの**液系LIB電池とは異なる安全性の試験が必要**。しかしながら、現時点で、全固体電池の安全性を確認するための評価項目や試験手法等について、未だ世界的に検討がされていない。現在、**自動車メーカー・蓄電池メーカー等が全固体電池の開発を個別に実施**しているが、安全な全固体電池並びに当該電池を搭載した電動車の普及を図るためには、**個社の垣根を越えて、安全性を評価するための基準と試験場所の整備が必要**。

■ 取組・成果

2024年3月に硫化水素等の発生にも対応した多目的実験棟（第2 NLAB、正式名称：先端技術評価実験棟）**を整備**し、性能試験や安全性評価に係る機能を強化した。全固体電池の試験サービス開始に向け、**全固体電池の挙動確認のためのトレーニング試験を開始**。また、**トレーニングが完了した材料系の燃焼試験に関して、試験を実施予定**。

■ 今後の展望

試験を通じて得られた知見を活用し、**全固体電池の安全基準（評価項目や試験評価手法等）の検討を加速**させる。



先端技術評価実験棟
（MIDDLE Chamber）

現行フェーズ(2022年～)

政策ニーズを踏まえた新しいビジネスモデルとして調査、選定・企画をNITEとして行っていく体制作り。

新フェーズ(2028年～)

課題を先取りし、関係機関・業界を巻き込みテーマを実施し、NITEは試験手法の開発やルール整備の拠点としての機能を確立。



目指すアウトカム

- ①産業競争力の強化、②安全性の高い製品による市場の形成、③国土強靱化、④カーボンニュートラル社会の実現

個別事業者支援

「限られたリソースの有効活用」、「MIDDLEチャンバーの運用方針の検討・策定」の検討

業界全体支援

LIB、全固体電池等の災害・事故時により強い重要インフラ向け安全基準（耐震性、耐水性、類焼性、低温特性、物理的強靱性など）

家庭用も含めたインフラ全体への取組

全固体電池のLIB評価手法による評価(2026)、実装(2028)

全固体固有の試験・評価規格

更なる新技術への対応

LIB、全固体電池等（定置用、車載用等）の蓄電池のリユース・リパーパスにかかる安全基準（IEC規格の活用、業界団体との連携等）

安全な電池の終わらせ方リサイクルへの対応

◆ NITEでは国内外の事故事例を調査するとともに、電気安全の技術支援機関として経産省の取組を支援。

○ 世界各国の定置用蓄電池設備等で火災が発生

2022年～2024年に世界各国での蓄電池設備等で19件の火災事故が発生し、そのうち**11件**については**外国製の蓄電池**と報道等されている。(8件はメーカー不明)。

○ 日本国内での外国製の蓄電池を使用した定置用蓄電池設備での火災の発生

2024年3月に鹿児島県伊佐市のメガソーラー発電所の火災現場で蓄電池設備の爆発により、**消防隊員がけがをする事故が発生**。

◆ NITEは経産省が行う事故原因究明活動に技術的側面からの支援を実施。

◆ 鹿児島の事故を受けて経産省では、審議会(電気設備自然災害等対策WG)で国としても対応議論。

◆ NITEでは長期的な対応として以下の蓄電池システムにおける公共調達・重要インフラ用安全基準の整備を計画。

① 公共調達・重要インフラ用蓄電池システムの導入ガイドラインの策定

✓ 導入ガイドライン案の策定

※重要インフラ：災害時に重要な役割を担う行政機関、基幹病院、避難所、通信基地局等に設置される蓄電池システムを想定。

② 試験手法の開発

✓ 蓄電池システムの調達、試験機器の改修

✓ 導入ガイドライン記載要件のブラッシュアップのためのデータ収集

導入ガイドライン記載イメージ ○○性 (蓄電池システム全体)

【class1】

(法令準拠が基本) ベースの部分。

【class2】 (上乘せ1)

最低限の事象に耐えられるもの。

【class3】 (上乘せ2)

より、強度な事象に耐えられるもの。

【class4】 (上乘せ3)

さらに、強度な事象に耐えられるとともに、災害後に使用可能。