

同時発表：経済産業省

令和2年5月7日

News Release

N I T E (ナイト)

独立行政法人製品評価技術基盤機構

法人番号 9011005001123

日本が主導した定置用大型蓄電システムの安全性に関する 国際規格が発行されました ～定置用大型蓄電システムの安全性に関して世界初となる規格の発行～

ONITE (ナイト) [独立行政法人 製品評価技術基盤機構 理事長：辰巳 敬、本所：東京都渋谷区西原] が規格原案を策定した、日本提案の「蓄電池を使用した定置用大型蓄電システムの安全性」に関する国際規格 (IEC 62933-5-2^{※1}) が、令和2年4月16日、国際電気標準会議 (IEC) から発行されました。

○同システムの安全性に関する初めての国際規格発行により、国内外で安全性を評価する環境が整備され、将来の再生可能エネルギー利用の一層の拡大が期待されます。

※1：IEC 62933-5-2 Electrical energy storage (EES) systems - Part 5-2: Safety requirements for grid-integrated EES systems - Electrochemical-based systems

1. 再生可能エネルギーの利用拡大にむけ、太陽光や風力で発電された電力の変動を吸収し、適切に系統に繋ぐため、大型蓄電池を組み合わせた「定置用大型蓄電システム」の普及が期待されています。
一方、世界各地では、定置用大型蓄電システムの火災事故が発生するなど、その安全性の評価にかかる環境整備が望まれていました。
2. NITE は、平成28年、大型蓄電池システム試験評価施設 (NLAB) を設置し、定置用大型蓄電システムの大型蓄電池など製品の安全性を評価してきました。さらに、NLAB における評価や試験ノウハウを活かし、より安全に同システムを普及させる環境を整備する観点から、定置用大型蓄電システムの安全要求事項をまとめた規格原案を策定し、平成28年5月に、IEC 技術専門委員会 (TC120：電気エネルギー貯蔵システム) において、日本の提案による規格開発プロジェクトを開始し、令和2年3月20日に IEC 62933-5-2 が各国の投票プロセスを経て IEC 規格として承認され、同年4月16日に発行に至りました。



定置用大型リチウムイオン電池セル (出典 (株) 東芝 ホームページ) 大型蓄電システム (NLAB (NITE 大阪事業所))

3. この規格は、電気化学的技術を用いた蓄電池（化学蓄電池）からなる、電力システムに接続される大型蓄電池システムのシステムとしての安全要求事項について規定しており、全ライフサイクル（設計から運用期間終了時の管理まで）に適用可能です。
4. 今回発行された安全規格の活用により、同システムの普及環境の整備が一層進むことが期待されるとともに、国内で製造され、試験・評価された製品が、海外市場で受け入れられやすくなる効果も期待されます。
5. 国内の認証機関が、NLAB を活用し、本規格に基づく世界に通用する試験成績表の発行に向けた準備を行うために、現在、NITE は当該規格を国際対応規格とする日本産業規格（JIS）原案作成に取り組むとともに、NITE 大阪事業所にある世界最大級の大型蓄電池システムの試験・評価施設（NLAB）を活用した評価基盤の構築を国内試験・認証機関とともに進めており、これらの活用促進により、国内の蓄電池産業の更なる成長に貢献して参ります。

お問合せ先

独立行政法人製品評価技術基盤機構	国際評価技術本部長 石垣 宏毅
	担当者 中田、中島、田中
電話：03-6845-0310	FAX：03-3481-0536
メールアドレス： gcet@nite.go.jp	

※新型コロナウイルス感染症対策により、職員不在の場合が多いため、上記メールを活用ください。

別紙

1. 定置用大型蓄電システム (BESS^{※2}) を取り巻く状況、安全性に関する NITE の取組

※2 Battery Energy Storage System(電池を用いた電気エネルギー貯蔵システム)

蓄電池を使用した電気エネルギーの貯蔵を担う BESS は、重要な政策課題である再生可能エネルギー拡大のボトルネックとなっている出力変動による調整力不足を補うものとして、その普及が期待されており、国内外で急速に導入が進むとともに、我が国が世界をリードする産業技術でもあります。

世界中で蓄電池などの電気化学的技術を用いた BESS の普及が進む中、国際的に統一された BESS の安全規格はこれまで未整備の状態でした。また、実際に人命に関わりかねない事故が世界各地で発生しており、特に大韓民国では、2018 (平成 30) 年から 2019 (平成 31) 年にかけて火災事故が多発しました。

NITE は、経済産業省の「グローバル認証基盤整備事業」の一環として、世界最大級の大型蓄電池システムの試験・評価施設 (NLAB) を整備して、評価試験サービスを実施しています。また、日本製 BESS の国内外での普及促進を図るため、日本主導による IEC 国際標準を提案するための規格開発、国際標準発行後の第三者による適合性評価実施のための認証基盤整備を推進しています。

2. BESS の安全性評価の検討、規格原案の策定

NITE は、規格開発の検討において、特に人命に関わる火災・爆発・有毒ガス滞留への対策として、BESS 製造者の視点での故障モード影響解析 (FMEA^{※3})、及び BESS 利用者の視点での故障の木解析 (FTA^{※4}) を組み合わせ、事故シナリオを整理して、システム全体として必要な安全対策及び確認方法を検討しました。さらに、安全要求項目の技術的根拠とすべく、NLAB にて電池ユニットの類焼実験を実施して、国際規格原案をまとめました。以上は、平成 27 年度から平成 29 年度にかけての経済産業省委託事業「大型蓄電池システムの安全性に関する国際標準化・普及基盤構築」の成果です。

※3 Failure Mode and Effect Analysis ※4 Fault Tree Analysis

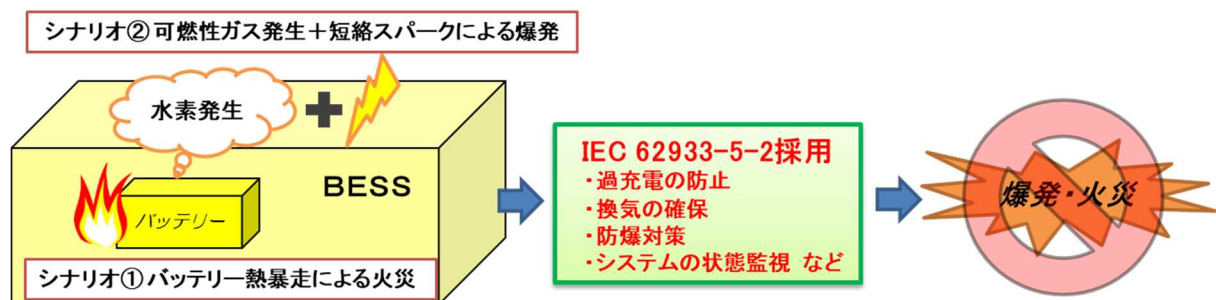


図 BESS の事故シナリオの例、及び IEC 62933-5-2 に基づく安全対策

3. 日本主導の IEC 規格開発及び発行へ

平成24年10月、迅速な国際標準化を図ることを目的とした経済産業省のトップスタンダード制度を活用した第1号案件として、IEC技術専門委員会 (TC120: 電気エネルギー貯蔵システム) が日本主導で設置されました。

NITEは、平成25年度からTC120の安全性作業グループ (WG5) でBESSの安全性要件の審議に参加して、平成28年に経済産業省委託事業の成果である国際規格原案をIECに新

規提案、国際標準開発のプロジェクトチーム（プロジェクトリーダー：日本（東京電力ホールディングス株式会社 田代洋一郎氏）、ほか 米・韓・中など）をスタートさせて以降、プロジェクトチームの事務局として国内の電力会社及びメーカーなどとともに IEC 国際会議での議論に参加、関係者との調整を行うなど日本主導の国際標準化に向けた活動を推進してまいりました。

日本以外の全参加国から約 800 件ものコメントが寄せられ、また国際会議の場においても活発な議論が続いた中、各国委員との合意形成を進めるあたり、量的にも質的にも困難な対応に迫られることがありました。

NITE はこれらを迅速に対応するため、特に令和元年度は、9 月に大阪（NITE 大阪事業所）で国際会議を開催し、ホストとしての大役を果たすなど、議論を前に進めるエンジン役として精力的に活動した結果、令和 2 年 3 月 20 日に IEC 62933-5-2 が各国の投票プロセスを経て IEC 規格として承認され、令和 2 年 4 月 16 日に発行に至りました。

4. 認証基盤整備と今後の課題

日本主導で開発された国際規格の発行により、合理的・客観的な BESS の安全性評価が可能となり、安全性に優れた日本企業の BESS 市場競争力強化に向けたベースが構築されました。

国際市場での規格活用を見越した認証基盤の構築を行う方策として、国内の試験・認証機関との連携の下でこれを推進し、より安全な BESS 製品の開発・製造、利用者にとっての安全性向上、さらに BESS の安全設計に係る日本企業の国際競争力強化へとつなげていきます。

その第一歩として現在、当該規格を国際対応規格とする日本産業規格（JIS）原案作成を推進しております。また、NITE 大阪事業所にある世界最大級の大型蓄電池システムの試験・評価施設（NLAB）を活用した評価基盤の構築を国内試験・認証機関とともに進めており、これらの活用促進により、国内の蓄電池産業の更なる成長に貢献して参ります。