

## 東芝、世界初「水系」リチウムイオン二次電池を開発 設置場所の自由度を改善

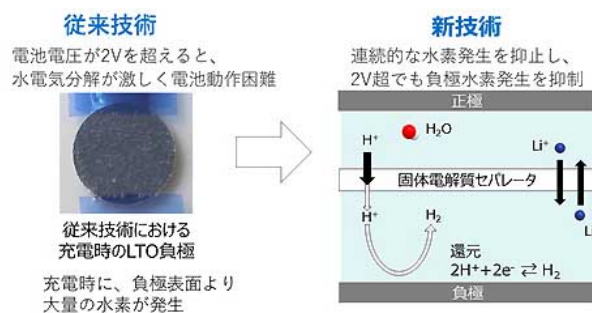
2020年11月25日掲載

印刷

記事を保存

いいね! 2

ツイート



(出所: 東芝)

東芝は11月19日、マイナス30℃でも運用できる水系リチウムイオン二次電池(水系電池)を世界で初めて開発したと発表した。電解液に水を用いており、消防法の危険物に該当しないため設置場所の自由度が広がるほか、2,000回以上充放電可能という特長を兼ね備えているという。同社は今回開発した水系電池の研究開発をさらに進め、早期のサンプル提案を目指す。

同社は高い安全性を有するリチウムイオン二次電池(LIB)として、負極に黒鉛ではなく燃えないリチウムチタン酸化物(LTO)を採用したSCiB(TM)を提供している。この安全性をより高めるため、外部要因で火災が起きた際の安全性にも考慮し、電解液に不燃性水溶液を採用した水系電池を開発した。

## 再エネ安定供給に必須の安全・大容量な定置用蓄電池を実現へ

再エネを利用した発電システムの導入が世界中進んでいるが、再エネは化石燃料と比較して、時間帯や気候条件による出力変動が大きい。定置型大型蓄電池と併用することで、出力変動を調整し安定的に電力を供給することが必要だと言われている。こうした再エネの安定供給において必須となる安全で大容量な定置用蓄電池を実現する目的で、今回、水系電池の開発を発表した。

開発した水系電池は可燃物を含まず消防法の危険物に該当しないため、設置する際の安全対策を従来よりも大幅に簡略化することが可能で、設置場所の制限も緩和されるため、住居近くやオフィスビル内にも設置が可能となり、大型蓄電池の普及に貢献するとしている。

これまでの水系電池は、長期間運用すると水溶液の電気分解反応が進行するため、充放電反応が進まない点が課題となっていた。そこでリチウム塩の濃度が高い高濃度電解液と固体電解質セパレーターを組み合わせた独自の電池構造により、正極側から負極側への水素イオン(水)の移動を防ぐことで水溶液の電気分解を抑制した。

また、電解液に水を使うことで、安全性を向上させるだけでなく、製造設備の簡略化による低コスト化も期待できるという。