

電力貯蔵用蓄電池の役割、課題、電力市場における全固体電池の今後の展望は?

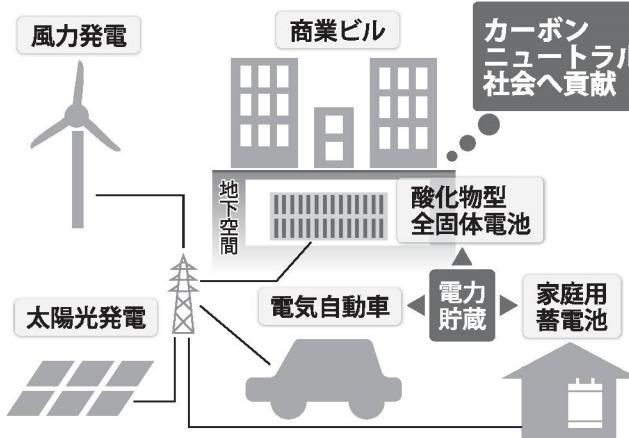


図 地産地消を目指して都市部地下に設置した酸化物型全固体電池の活用例

の性質に触れながら全
ての性質に触れる。

固体電池の種類ごとの
電力貯蔵用蓄電池と

ため、何らかの対応が
必要である。そこで、
消防法の規制を受けな
い高安全な材料を用い

た全固体電池を、例え
ば都市部の地下に置く
ことで、コストを抑え
た地産地消型の都市設
計が可能になる!図。

【電力貯蔵用蓄電池
に求められる条件】
電力貯蔵用蓄電池と
して求められる条件と
して、電動車で求めら
れる高エネルギー密度
や高出力密度よりも、
まず高安全、長寿命、
低コストが挙げられ
る。電力貯蔵用蓄電池
はかなり大規模であ

都市部への設置が容易 大型化技術開発に期待

【電力貯蔵用蓄電池
の役割と課題】

前々回は、全固体電池の種類、特徴について解説し、前回は材料

ため、何らかの対応が必要である。そこで、消防法の規制を受けない高安全な材料を用いた全固体電池を、例えば都市部の地下に置くことで、コストを抑えた地産地消型の都市設計が可能になる!図。

【電力貯蔵用蓄電池
に求められる条件】
電力貯蔵用蓄電池と
して求められる条件と
して、電動車で求めら
れる高エネルギー密度
や高出力密度よりも、
まず高安全、長寿命、
低コストが挙げられ
る。電力貯蔵用蓄電池
はかなり大規模であ

ゼミナール

分野横断

課題や活用先について紹介した。今回は電力貯蔵用蓄電池の役割、課題、全固体電池の展望について解説する。

カーボンニュートラル社会実現のためには、再生可能エネルギー（再エネ）を積極的に導入することが望まれているが、これらによる発電は天気任せで変動するため、電力系統の不安定化が懸念される。そこで再エネで発電した電気を、いつたん電力貯蔵用蓄電池へ蓄電することで、計画的な需給調整が可能になると期待されている

して利用されているリチウムイオン電池やナトリウム硫黄電池では、消防法規制の材料を利用し、広大な設置面積が要求されるため、都市部への設置が困難い。そのため、ほとんどの電力貯蔵用蓄電池は、電気を消費する都市部から遠く離れた山間部や沿岸部に設置されている。今後、再エネが大量導入されると、蓄電池から都市への送電線の増強が必要となり、その増強に膨大なコストがかさむ。加えて、建設にもかなりの時間を要する

ツトアワー級の容量の導入が想定されるた
め、ワットアワーあたりのコストを下げるこ
とが望まれる。

高い安全性や空氣中の導入が想定されるた
め、ワットアワーあたりのコストを下げるこ
とが望まれる。

全固体電池は、従来の蓄電池にない長所を有しながら、実用化には多くの課題を有する

ことを、これまで触れてきた。車載用途では、自動車会社が国の支援も取り入れながら積極的に行っている。車載用途と電力貯蔵用途では求められる条件が異なるため、各用途に適した電池開発が必要である。電力会社が自ら電池開発を行っていないものの、全固体電池による電力貯蔵は、未来の電気事業へ貢献する技術である。国の支援を活用しつつ、高安全な全固体電池の開発を実施する枠組みが実現することを期待し、3回にわたり連載を終えたい。

(隔週で掲載します)



小林 剛

電力中央研究所 エネルギー・トランズフォーム
メーション研究本部 上席研究員

こばやし・たけし=2
008年入所、博士(工
学)、専門は固体化学、
電気化学